

METALURDZY ZNAD KACZAWY

CMENTARZYSKO CIAŁOPALNE Z EPOKI BRĄZU

odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej

Muzeum Miedzi w Legnicy

METALURDZY ZNAD KACZAWY

CMENTARZYSKO CIAŁOPALNE Z EPOKI BRĄZU

odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej

pod redakcją Kamila Nowaka i Tomasza Stolarczyka

Legnica 2016

Recenzenci

dr hab. Justyna Baron

dr hab. Elżbieta Małgorzata Kłosińska

Korekta językowa

Marcin Grocki

Tłumaczenie na język angielski

Małgorzata Maciąg-Rajska

Projekt i skład

Dorota Bryja-Wiśniewska

Zdjęcie na okładce

Archiwum Działu Archeologii Muzeum Miedzi w Legnicy, Dariusz Berdys, Dominik Ścibior

Druk

Prographic, Legnica

ISBN-13 978-83-88155-62-8



Wydawca

Muzeum Miedzi w Legnicy

Copyright by Muzeum Miedzi w Legnicy

Ministerstwo
Kultury
i Dziedzictwa
Narodowego.



NARODOWY INSTYTUT
DZIEDZICTWA
NATIONAL HERITAGE BOARD OF POLAND

Dofinansowano ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

Spis treści

Wstęp | 7

Krzysztof Demidziuk, Tomasz Stolarczyk

Archiwalia archeologiczne dla stanowiska Legnica 102. Badania cmentarzyska przed 1945 r. | 11

Kamil Nowak, Tomasz Stolarczyk

Badania cmentarzyska z lat 1972-1973 | 25

Dagmara Łaciak, Kamil Nowak

Analiza zabytków ceramicznych z cmentarzyska w Legnicy przy ul. Spokojnej | 35

Kamil Nowak

Przedmioty metalowe z cmentarzyska odkrytego w Legnicy przy ul. Spokojnej | 55

Kamil Nowak

Przedmioty kamienne z cmentarzyska w Legnicy przy ul. Spokojnej | 63

Tomasz Purowski

Kolia szklanych paciorków z cmentarzyska w Legnicy | 67

Kamil Nowak

Przedmioty związane z wytwórczością metalurgiczną odkryte w grobach na cmentarzysku przy ul. Spokojnej w Legnicy | 75

Beata Miazga

Formy odlewnicze z cmentarzyska przy ul. Spokojnej w Legnicy w świetle analizy funkcjonalnej | 91

Aldona Garbacz-Klempka, Dominik Ścibior, Zofia Kwak

Badania i wizualizacja technologii odlewniczej w epoce brązu na podstawie ceramicznych i kamiennych form z Legnicy z ul. Spokojnej | 109

Piotr Gunia

Charakterystyka cech petrograficznych ceramiki oraz zabytków kamiennych z cmentarzyska w Legnicy przy ul. Spokojnej | 129

Piotr Gunia

Wyniki oznaczeń DTA i TG ceramiki z cmentarzyska odkrytego przy ul. Spokojnej w Legnicy | 151

Agata Hałaszkó, Natalia Łukowiak

Bioarcheologia przepalonych kości ludzkich | 167

Kamil Nowak

Analiza obiektów nieruchomych z cmentarzyska odkrytego w Legnicy przy ul. Spokojnej | 217

Tomasz Stolarczyk, Kamil Nowak

Cmentarzysko ciałopalne z ul. Spokojnej w kontekście innych stanowisk sepulkralnych w rejonie Legnicy | 233

Kamil Nowak

Datowanie cmentarzyska przy ul. Spokojnej w Legnicy | 247

Zakończenie | 253

Katalog źródeł | 255

Tablice | 341

Autorzy | 455

Wstęp

Badania na cmentarzysku kultury pól popielnicowych podjęte przy ulicy Spokojnej w Legnicy w latach 1972-1973 okazały się niezwykle ważne dla założonego dekadę wcześniej Muzeum Miedzi w Legnicy z kilku powodów. Już jeden z pierwszych pochówków odsłoniętych w czasie prac ratowniczych (grób nr 5) zawierał w swoim wyposażeniu ceramiczne formy odlewnicze, co dla placówki ukierunkowanej na zagadnienia związane z metalurgią i odlewnictwem miedzi i brązu było sprawą ogromnej wagi. Jak się okazało, w obrębie cmentarzyska odsłonięto dwa podobne pochówki – groby nr 42 i 153. Tak znaczna liczba pochówków odlewców-metalurgów w obrębie jednego stanowiska sprawiła, że legnickie cmentarzysko uznać można za niezwykle interesujące stanowisko z epoki brązu na terenie Dolnego Śląska, Polski i Europy Środkowej. Przez długi czas było ono największym stanowiskiem sepulkralnym w rejonie Legnicy – w czasie badań z lat 20. i 70. XX wieku odkryto tu bowiem około 250 zespołów grobowych. Dziś za największe uznać należy cmentarzysko z podlegnickiego Dunina (stan. 6; gm. Krotoszyce), gdzie w ostatnim czasie odkryto 286 pochówków z epoki brązu.

Mimo znaczenia dla archeologii pradziejowej cmentarzysko należy do tej grupy stanowisk, którym szczęście nie sprzyjało. W ciągu ostatniego czterdziestolecia podejmowano wysiłki zmierzające do opracowania i opublikowania monografii na temat cmentarzyska liczącego 188 pochówków (zabytki wraz z dokumentacją trafiły do zbiorów Muzeum Miedzi w Legnicy w 1974 r.). Publikacja nie doszła do skutku, choć z racji profilu muzeum zabytki prezentowane były wielokrotnie na wystawach przygotowywanych przez Muzeum Miedzi w Legnicy. Obiekty ze stanowiska przy ulicy Spokojnej – określanego obecnie jako stanowisko Legnica 102 (AZP 77-21, stan. 3) – włączone zostały do inwentarza muzealiów archeologicznych pod numerami: ML/A 1077-1176 oraz ML/A 2331-2412, stanowiąc jeden z największych zespołów zabytków w zbiorach Działu Archeologii.

Zła karta odwróciła się jednak w roku 2010 za sprawą wykopalisk na stanowisku w Grzybianach (stan. 3), prowadzo-

nych przez dr. Tomasza Stolarczyka oraz dr Justynę Baron. Opracowaniem cmentarzyska zainteresował się młody adept archeologii, wówczas student II roku archeologii – Kamil Nowak. Wykonane przez niego w latach 2011-2013 prace inwentaryzacyjne i dokumentacyjne zakończyły się w 2015 roku obroną pracy magisterskiej napisanej pod opieką naukową prof. Ireny Lasak z Instytutu Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego. W tym samym roku złożony został wniosek w ramach programu *Ochrona zabytków archeologicznych*, prowadzonego przez Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego, mający na celu uzyskanie wsparcia finansowego na opracowanie i wydanie monografii stanowiska.

Przyznane w 2016 r. środki finansowe na realizację projektu pt. *Metalurzy znad Kaczawy – opracowanie materiałów z cmentarzyska kultury pól popielnicowych w Legnicy stan. 3* umożliwiły opracowanie poszczególnych kategorii zabytków, wykonanie ujednoliconej dokumentacji rysunkowej i fotograficznej materiałów, a także przeprowadzenie szeregu analiz specjalistycznych. Niniejsza monografia ma na celu nie tylko uporządkowanie i opracowanie materiałów pochodzących z ratowniczych wykopalisk z 1972 i 1973 roku, określenie chronologii cmentarzyska, ale również odniesienie się do wielu niezwykle istotnych zagadnień związanych z odkrytymi grobami odlewców-metalurgów. To właśnie one stanowią element wyróżniający legnickie cmentarzysko na tle innych zespołów sepulkralnych z terenu dzisiejszej Polski i Europy.

Niniejszą publikację chcielibyśmy dedykować pamięci dwóch osób związanych z badaniami i opracowaniem omawianego stanowiska: Krystynie Sokołowskiej-Jacyk (1947-2013), wieloletniej pracowniczce Działu Archeologii Muzeum Miedzi w Legnicy, która w latach 1972-1973 uczestniczyła w badaniach cmentarzyska, oraz profesor Irenie Lasak (1950-2015) z Instytutu Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego. To dzięki Jej pomocy i wskazówkom możliwe stało się położenie kamienia węgielnego pod niniejsze opracowanie.

NON OMNIS MORIAR

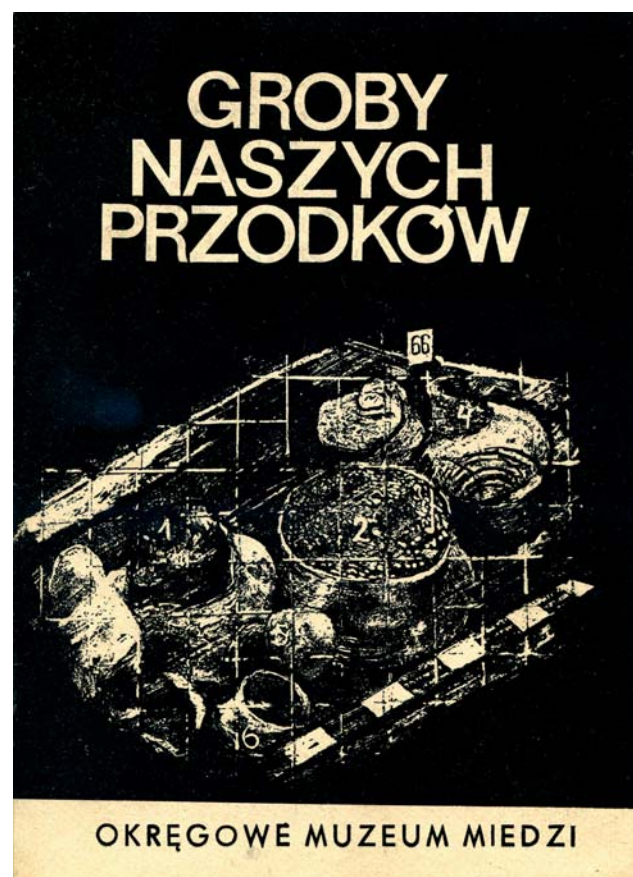
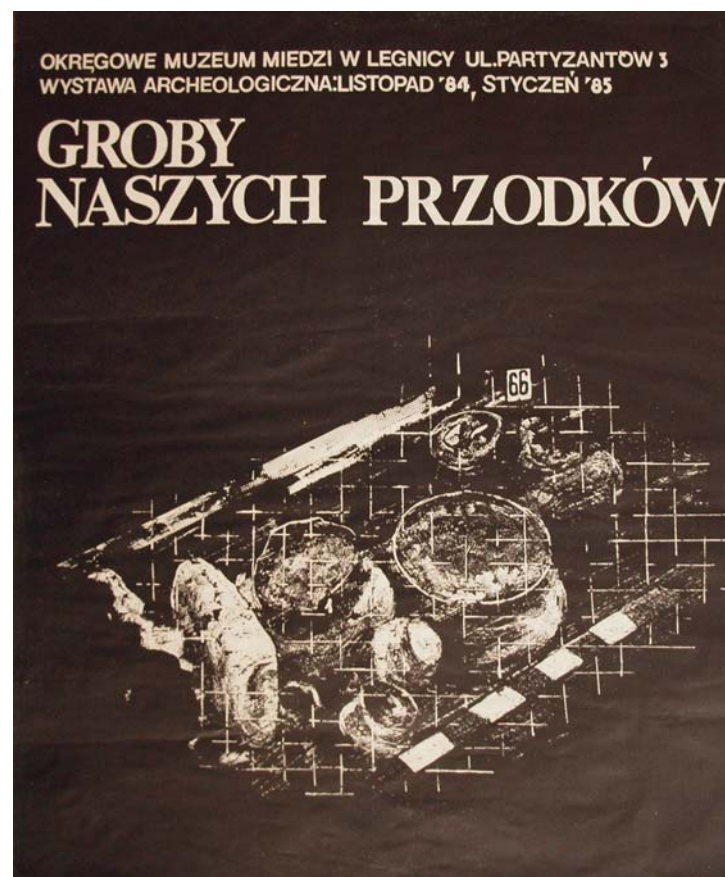
Kamil Nowak, Tomasz Stolarczyk



Wystawa pt. *Najnowsze odkrycia archeologiczne z terenu miasta i powiatu Legnica* prezentująca m.in. zabytki z cmentarzyska z epoki brązu przy ul. Spokojnej (po lewej) oraz materiały z halszackiego cmentarzyska w Grzybianach (po prawej). Fot. M. Horak, Archiwum Muzeum Miedzi w Legnicy.



Krystyna Sokółowska-Jacyk (1947-2013) w czasie oprowadzania po wystawie pt. *Groby naszych przodków*. Fot. Archiwum Muzeum Miedzi w Legnicy.



Plakat i wydawnictwo towarzyszące wystawie pt. *Groby naszych przodków* (listopad 1984-styczeń 1985). Fot. Archiwum Muzeum Miedzi w Legnicy.



Irena Lasak (1950-2015) w czasie wykopalisk w Miłosławicach, pow. milicki w 2004 r. Fot. Archiwum Instytutu Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego.

Krzysztof Demidziuk, Tomasz Stolarczyk

Archiwalia archeologiczne dla stanowiska Legnica 102. Badania cmentarzyska przed 1945 r.

Pierwsze przekazy na temat znalezisk obiektów sepulkralnych z obszaru dzisiejszej Legnicy pochodzą jeszcze z XVII w. Informacje zawarte w kronice miasta (*Liegnitzische Jahrbücher*) – autorstwa Georga Thebesiusa (1733) – odnoszą się do odkryć dokonywanych na terenie Wzgórza Garncarskiego (*Töpferberg*) położonego w północnej części współczesnego miasta. Na podstawie wizerunków zabytków w tym dziele owe *Urnae Lignitienses* możemy powiązać z licznymi pochówkami odkrywanych w tym rejonie na przestrzeni ostatnich 200 lat (por. Stolarczyk, Nowak, *Cmentarzysko...* – w tym tomie).

Naświetlając temat archiwaliów z omawianego cmentarzyska, istotną rolę odegrał fakt, że jeszcze w XIX w. utworzono w Legnicy placówkę muzealną, a dbałość o „starożytności” i to, co dzisiaj nazywamy „ochroną dziedzictwa kulturowego”, towarzyszyły przedstawicielom lokalnych władz samorządowych. Legnickie tradycje muzealne sięgają roku 1879, kiedy powołano do życia pierwsze muzeum (Firszt 1994, 157; Demidziuk 2014, 211). W Dolnośląskim Muzeum (*Niederschlesisches Museum*) – taką nazwę placówka przyjęła w 1911 r. (Firszt 1994, 158; Demidziuk 2014, 267) – od początku jego istnienia gromadzono zabytki archeologiczne, choć bardzo często – pokazują to archiwalia i literatura przedmiotu – w związku z zasadami funkcjonowania podziału administracyjnego oraz znacznie mniejszą rangą legnickiego muzeum najciekawsze znaleziska trafiały do zbiorów stołecznych, do muzeów wrocławskich i berlińskich (Demidziuk 2012, 213). Tak stało się z zabytkami odkrytymi na cmentarzyskach w Kartuzach (*Karthaus*), na Wzgórzu Garncarskim (*Töpferberg*), w Nowym Dworze (*Neuhof*) czy na Przedmieściu Chojnowskim (*Haynauer Vorstadt*; Zum Winkel 1913, 621).

Jednym z zadań muzeum było rejestrowanie nowych odkryć i prowadzenie prac wykopaliskowych, zwłaszcza ratowniczych, oraz przejmowanie zabytków na poczet zbiorów legnickiej placówki. Wyniki badań publikowane były w lokalnym czasopiśmie „Mitteilungen des Geschichts – und Altertums – Vereins zu Liegnitz” wydawanym przez Towarzystwo Miłośników Historii i Starożytności w Legnicy (*der Geschichts – und Altertums – Verein zu Liegnitz*). Dzięki temu w placówce tej znajdowały się bogate zbiory archeologiczne. Niestety po zakończeniu wojny zabytki te nie trafiły do utworzonego w 1962 r. Muzeum Miedzi (Firszt 1994, 63). Budynek daw-


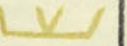
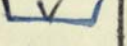

nego muzeum – znajdujący się przy dzisiejszej ul. Muzealnej (Demidziuk 2014, 267) – spłonął w niewyjaśnionych okolicznościach w 1945 r., a zabytki – także te ewakuowane – uległy zniszczeniu lub rozproszeniu (Firszt 1994, 162; Demidziuk 2000, 45).

Wprawdzie omawiane w niniejszym tomie stanowisko nie ma tak długiej tradycji badań, jednak dokumentacja archeologiczna (opisowa, rysunkowa i fotograficzna) wytworzona przed 1945 r. stanowi niezwykle istotny element poznawczy, który uzupełnia naszą wiedzę co do możliwej wielkości cmentarzyska, liczby odkrytych pochówków, ich wyposażenia, a także zwyczajów pogrzebowych ludności kultury łużyckiej.

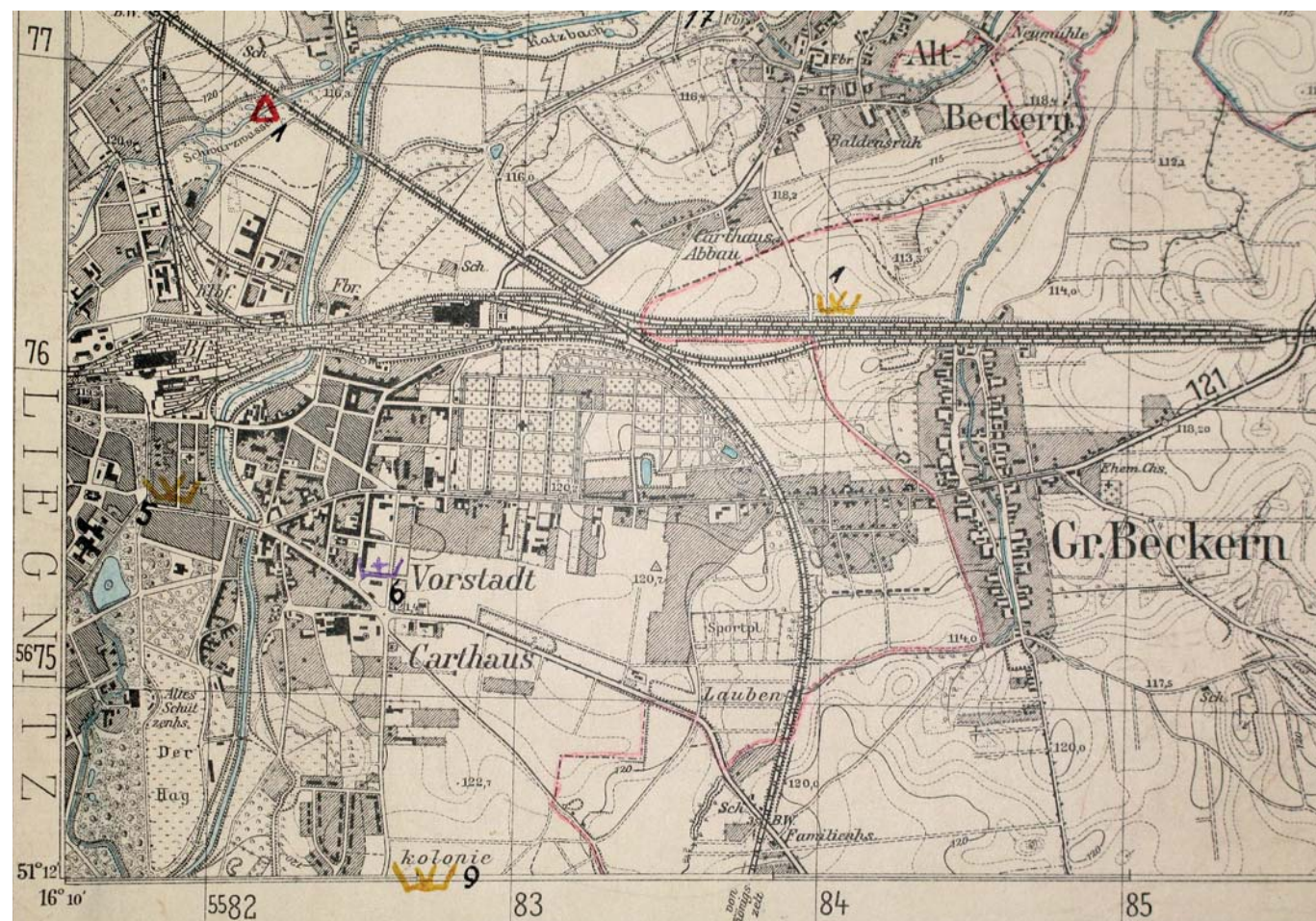
Archiwalia archeologiczne sprzed 1945 r. dotyczące omawianego stanowiska (cmentarzyska ciałopalnego) przechowywane są w zasobach dwóch wrocławskich instytucji: Archiwum Państwowego – Wydziału Samorządowego Prowincji Śląskiej (dalej APW, WSPŚ) oraz Muzeum Archeologicznego – Archiwum Naukowego (dalej MAW, AN). W przypadku pierwszej instytucji jest to poszyt (*Ortsakte*) pod nazwą *Groß Beckern* (odkrycia i badania) pomieszczony w teczce *Kreis Liegnitz* sygnowanej numerem 722. Natomiast w przypadku drugiej instytucji jest to mapa topograficzna w skali 1:25 000 (*Messtischblatt*) o nazwie *Kunitz 2762* (z graficzną lokalizacją cmentarzyska) pomieszczona w 5 tomie (*Band 5*) atlasu map topograficznych (strona 20) pokrywających obszar prowincji dolnośląskiej (*Provinz Nieder Schlesien*) o sygnaturze MA/A/113.

W niemieckiej dokumentacji archiwalnej stanowisko będące przedmiotem niniejszej monografii znajdowało się w granicach administracyjnych miejscowości Piekary Wielkie (*Groß Beckern*) w dawnym powiecie legnickim (*Kreis Liegnitz*) i określane było jako stanowisko (*Fundstelle*) nr I (ryc. 1). Rozpatrywany obszar – miejscowość wraz z gruntami – został włączony w granice administracyjne Legnicy w 1937 r. (Choroś, Jarczak 1995, 109, 135). Stanowił on część graniczną ówczesnego miasta, a lokalna droga biegnąca w kierunku Piekary Starych (*Alt Beckern*) nazwana została *Baldensruher Weg*. Po repolonizacji nazw miejscowych i własnych (dokonanej 16 stycznia 1946 r.) przemianowano ją na ul. Spokojną (<http://liegmitz.pl/index.php?OBJ/548>).

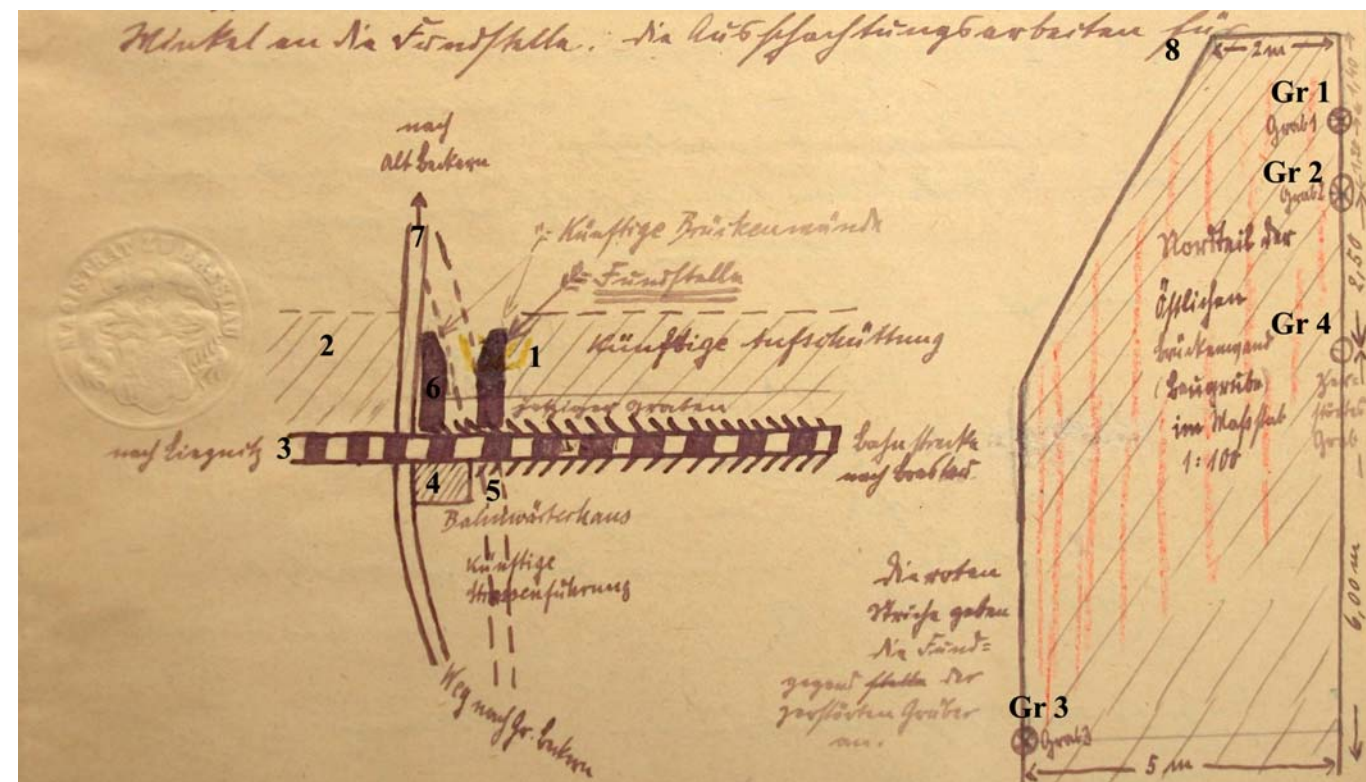
Verzeichnis der Fundstellen in der Gemarkung
Gr. Beckern Kreis *Liegnitz*
Mestischblatt 2762

Fundstelle	Lage	Zeitstufe	Bericht Blatt No.	Bemerkungen
1	An der Bahn zwischen Gr.-Beckern & Liegnitz	P. IV-V 	2, 3-15	
2	Nordostspitze der Gemarkung, nord. des Weges nach Runitz.	P. IV. Frühgerm. slav.   	19-42-51	

Ryc. 1. Spis stanowisk w obrębie miejscowości Piekary Wielkie wg dokumentacji archiwalnej. APW, WSPŚ 722, 214.



Ryc. 2. Lokalizacja stanowiska w Piekarach Wielkich na mapie topograficznej Messtischblatt Kunitz 2762. MA O. MMW-AN, sygn. MA/A/113, 20, fot. P. Madera.



Ryc. 3. Schematyczny plan stanowiska wykonany przez Martina Jahna w czasie badań prowadzonych we wrześniu 1924 r. na terenie stanowiska. 1 – obszar badań; 2 – planowany nasyp; 3 – tor kolejowy trasy Legnica–Wrocław; 4 – budynek droźnika; 5 – planowana droga; 6 – przejazd kolejowy; 7 – droga do Piekary Wielkich i Starych Piekary; 8 – plan wykopu w skali 1:100 z lokalizacją odkrytych pochówków (groby 1-3, grób 4 – grób zniszczony), APW, WSPŚ, sygn. 722, 216, oprac. T. Stolarczyk.

Pierwsze udokumentowane w archiwaliach odkrycie z obszaru Piekary Wielkich – wymienione pod nazwą Piekary (Bäkern) – pochodzą z 1865 r. (APW, WSPŚ, sygn. 722, 215). Jeszcze w tym samym roku odkryte artefakty (popielnica i fragmenty innych naczyń glinianych) zostały opublikowane w śląskim periodyku historycznym *Schlesische Provinzialblätter* (Drescher 1870, 3; Langenhan 1896, 387) i według zapisu w archiwaliach trafiły do prywatnej kolekcji (APW, WSPŚ 722, 215). Już wówczas znaleziska te – jak pokazują to archiwalia i literatura przedmiotu – zostały przypisane do omawianego w niniejszym opracowaniu cmentarzyska.

Najważniejsze dla historii badań przedwojennych są odkrycia, jakich dokonano na tym stanowisku w latach 1924-1925. W związku z budową obwodnicy kolejowej rozpoczęto szeroko zakrojone prace budowlane w rejonie istniejącej już lokalnej drogi łączącej Piekary Wielkie i Stare Piekary (patrz wyżej). Ze względu na wysoki nasyp (skarpe) obwodnicy podjęto decyzję o wybudowaniu wiaduktu i przeprowadzeniu drogi przepustem pod szlakiem kolejowym. W trakcie prowadzonych prac ziemnych, przy zakładaniu wykopów pod fundamenty przyczółków wiaduktu wykopano gliniane naczynia. Kierujący budową rejonowy radca budowlany Tritsch o fakcie tym osobiście poinformował prof. Arnolda Zum Winkela, wówczas – od 1922 r. (Firszt 1994, 159) – dyrektora Dolnośląskiego Muzeum w Legnicy. Ten z kolei powiadomił telefo-

nicznie nadrzędną jednostkę, którą w tym czasie – od 1899 r. (Demidziuk 2015, 438) – było Śląskie Muzeum Rzemiosła Artystycznego i Starożytności (*Schlesisches Museum für Kunstgewerbe und Altertümer*) we Wrocławiu. Za zgodą jego drugiego dyrektora i głównego archeologa (*Staatlicher Vertrauensmann für die Bodenaltertümer*) w prowincji dolnośląskiej (*Provinz Nieder Schlesien*) – prof. Hansa Segera (Demidziuk 2007, 82) – wrocławska placówka oddelegowała do Legnicy archeologa, dr. Martina Jahna, kierownika Działu Pradziejowego (*Urgeschichtlich Abteilung*) tego muzeum (Sztzer 1943/2011, 169).

Martin Jahn przybył do Legnicy 11 września 1924 r. i od razu – wraz z prof. Arnoldem Zum Winklem – udał się na miejsce odkrycia. Wykopy budowlane pod fundamenty przyczółków wiaduktu były już częściowo zalane betonem. Według jego relacji groby odkopano we wschodniej części obszaru. Odkryte i zachowane w całości naczynia (popielnice i przystawki) przekazane zostały do legnickiego muzeum. Według relacji świadków obiekty odkryto na głębokości 40 cm. Na wschodniej ścianie wschodniego wykopu fundamentowego wrocławski archeolog udokumentował jeszcze trzy pochówki. W grobach nr 1 i 2 częściowo zachowały się naczynia, natomiast w trzecim „otworze” (południowym) niczego nie było. W zachodniej ścianie wykopu wyeksplorował z kolei kolejny grób (nr 3).

W taki oto sposób Martin Jahn udokumentował w formie pisanej odkryte przez niego groby:

„Grób 1 – popielnica była przecięta na pół, z której zachowana część tkwiła w piasku. Górna krawędź naczynia znajdowała się na głębokości 30 cm, bezpośrednio pod humusem. Było to surowe naczynie grubej roboty o formie garnkowej, barwy czerwonej i schropowanej powierzchni. Gładka jego część powyżej brzośca zdobiona dookólnym ornamentem. Można ją datować na P. VI (okres halsztacki); ponadto fragmenty misy. Poza urną i resztkami misy nie było innego wyposażenia grobowego.

Grób 2 – brak było urny. Po zachowanym negatywie w piasku można przypuszczać, że był to garnek z wychyloną na zewnątrz wylewem o gładkiej powierzchni. Dwa podobne naczynia (garnki) zostały wcześniej przekazane do muzeum legnickiego. Górna krawędź (brzeg) popielnicy na głębokości 40 cm. W odległości 1,2 m od grobu (urny) odkryto jeszcze cztery inne zabytki: niezdobioną glinianą grzechotkę (nr 4); glinianą czarkę (nr 1); glinianą czarkę (nr 2) odkrytą poza popielnicą, podobną do tej o nr. 1; gliniany czerpak (nr 3). Grób można datować na P. V (V okres epoki brązu).

Grób 3 – odkryty na głębokości 60 cm. Znajdowała się w nim misa barwy czerwonej, która przykrywała garnkową popielnicę takiego samego koloru, z trzema dużymi guzami i podwójnymi uchwytami (od P. V do P. VI/od V okresu epoki brązu do okresu halsztackiego). Oba naczynia zostały przekazane do muzeum legnickiego. Misa o wysokości 10 cm odwrócona była do góry dnem, pełniąc funkcję pokrywy. W popielnicy znajdowała się czarna ziemia wraz z przepalonymi kośćmi, a obok niej węgle drzewne i duże fragmenty polepy”.

W wyniku trwających już prac ziemnych stanowisko zostało bardzo szybko przykryte ziemią. Tym samym nie było możliwości przeprowadzenia szerokopłaszczyznowych badań wykopaliskowych. W najbliższym czasie (przez sześć tygodni) – jak zaznaczył Martin Jahn – teren ten miał być wolny od prac budowlanych, jednak dotyczyć to miało tylko obszaru pomiędzy wschodnim filarem wiaduktu, a planowaną nową drogą. Wszystkie znaleziska, zarówno te odkryte przez Jahna, jak i przyszłe, miały być przekazane do muzeum w Legnicy.

W związku z ważnymi obowiązkami służbowymi Martin Jahn powrócił do Wrocławia. Zastąpił go inny archeolog z tej samej instytucji, dr Kurt Tackenberg (Smolla 1996). Podjęte przez niego badania trwały tylko dwa dni, gdyż miejsce, gdzie miały być kontynuowane prace wykopaliskowe, było nadal zasypane. Udało mu się jednak zlokalizować i rozpoznać kolejne 7 pochówków z dość dobrze zachowanym wyposażeniem. Już po wyjeździe Tackenberga do Wrocławia udokumentowano (tylko fotograficznie) i wyeksplorowano kolejne

40 grobów. W pracach tych aktywnie uczestniczył – także za zgodą Hansa Segera – Paul Mertin, wtedy etatowy pracownik (kustosz) Dolnośląskiego Muzeum oraz konserwator zabytków archeologicznych w trzech powiatach (*Kreise*) rejencji legnickiej (*Regierungsbezirk Liegnitz*): legnickim (*Kr. Liegnitz*), jaworskim (*Kr. Jauer*) i chojnowsko-złotoryjskim (*Kr. Haynau-Goldberg*). Część z pochówków udało mu się uratować. Łącznie zadokumentował 63 groby wyposażone łącznie w kilkadziesiąt naczyń i wyrobów ceramicznych. Cmentarzysko nie zostało rozpoznane do końca, koncentrowano się bowiem wyłącznie na pochówkach zagrożonych przez prace budowlane.

W świetle archiwaliów (APW, WSPŚ, sygn. 722, 233) oraz materiałów opublikowanych przez Paula Mertina (1926) w toku prowadzonych prac budowlanych na terenie pomiędzy drogą łączącą Piekary Wielkie i Stare Piekary – na niewielkim wzniesieniu – odkryto fragmenty naczyń ceramicznych pochodzących, zdaniem legnickiego muzealnika, ze zniszczonego grobu datowanego na II-III okres epoki brązu (Mertin 1926, 341; Neue 1926, 21-23). Trudno stwierdzić, czy znaleziska te mogły stanowić wcześniejszy horyzont pochówków odkrytych na tym cmentarzysku w latach 1924-1925.

Pozyskany w trakcie badań ratowniczych liczny materiał ceramiczny pozwolił określić chronologię cmentarzyska na IV-V okres epoki brązu oraz na początek wczesnej epoki żelaza. Kilka naczyń pochodzących z IV okresu nosiło cechy stylistyczne pochodzące jeszcze z III okresu (tzw. ornament pseudoguzowy). Równomierny i ciągły rozwój stylistyczny form naczyń ceramicznych wskazuje na nieprzerwane i niezakłócone użytkowanie cmentarzyska od IV okresu brązu do początku wczesnej epoki żelaza (Mertin 1926, 324).

Odkryte i zadokumentowane groby oddalone były od siebie w nieregularnych odstępach, minimalnie ok. 0,8 m. Wprawdzie były bogato wyposażone, jednak dominowały naczynia gliniane (misy, wazy, kubki, garnki, czarki, talerze krążkowe), natomiast zabytków metalowych odkryto niewiele. Naczynia były pogrupowane, często po cztery sztuki obok siebie, wkładane jedne w drugie, nakrywane misami i talerzami krążkowymi (np. grób nr 20; ryc. 5:5; grób nr 50; ryc. 7:6). Młodsza generacja użytkująca cmentarzysko zakładała nowe groby pomiędzy starszymi, nie niszcząc ich (poza jednym przypadkiem wkopania młodszego grobu w strop starszego). Ceramika datowana jest na IV-V okres epoki brązu i okres halsztacki, można jednak znaleźć naczynia nawiązujące do ceramiki guzowej. W materiałach wystąpiły naczynia zdobione motywem zakreskowanych trójkątów (*Dreieckband*). Opisy pochówków pochodzące z archiwalnej dokumentacji przedstawia tabela 1, na rycinach 5-9 znajdują się fotografie wykonane w czasie prac ratowniczych, a także fotografie zabytków, które trafiły do zbiorów legnickiego muzeum.

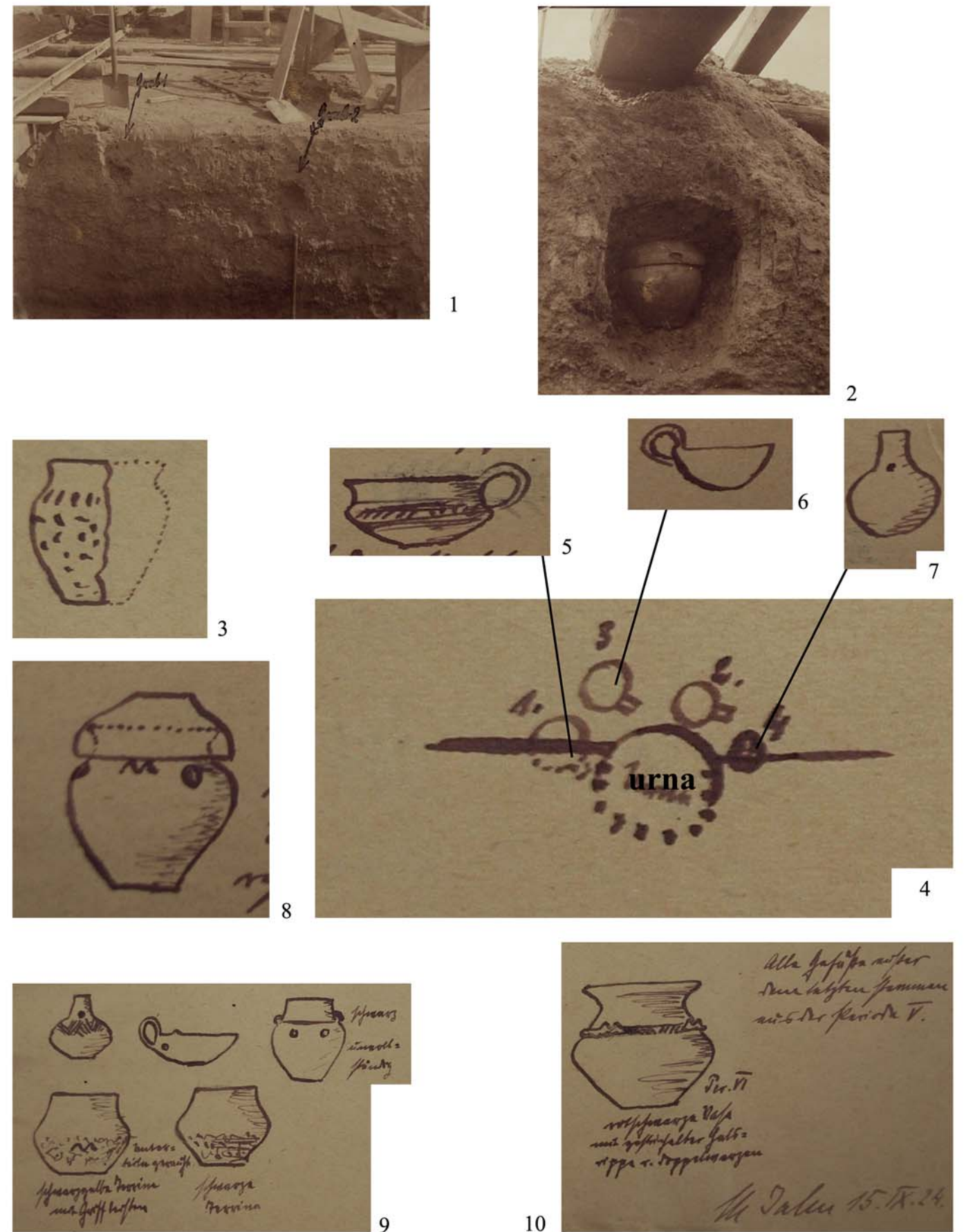
Brak ksiąg inwentarzowych zabytków Muzeum Dolnośląskiego utrudnia właściwą ocenę materiałów odkrytych na cmentarzysku w Piekarach Wielkich. Zbiory placówki uległy zniszczeniu lub rozproszaniu. Informacje o cmentarzysku w Piekarach Wielkich, odnoszące się do samego wyposażenia pochówków, pochodzą z artykułu Waltera Nowothniga (1940,

150-151). Wrocławski archeolog opisuje w nim znalezisko z grobu 55, którym był dzban-cedzak (*Tauchheber*) posiadający trzy okrągłe otwory w dnie i jeden przy górnym przyczepieniu ucha (ryc. 9:6). Ten krótki komunikat jest ostatnią wzmianką odnoszącą się do omawianego cmentarzyska zamieszczoną w literaturze archeologicznej sprzed 1945 r.

Tabela 1. Zestawienie informacji na temat grobów zadokumentowanych w czasie badań stanowiska w 1925 r. Oprac. T. Stolarczyk na podstawie APW, WSPŚ 722, 222-232.

Lp.	Numer grobu	Wymiary jamy, głębokość	Liczba naczyń (1-5; 6-10; >10)	Dane dodatkowe	Rycina
1.	grób nr 13	wymiary 55x45 cm, głęb. 55 cm	1-5	talerz krążkowy	5:1
2.	grób nr 14	wymiary 110x60 cm, głęb. 50 cm	1-5	-	5:2
3.	grób nr 15	głęb. 40 cm	1-5	-	5:2
4.	grób nr 16	wymiary 80x55 cm, głęb. 45 cm	1-5	talerz krążkowy	5:3
5.	grób nr 18	wymiary 80x55 cm, głęb. 42 cm	6-10	5 czerpaków; misa obrócona do góry dnem	5:4
6.	grób nr 20	wymiary 90x60 cm, głęb. 52 cm	>10	talerz krążkowy przykrywający popielnicę (?)	5:5
7.	grób nr 21	wymiary 185x60 cm, głęb. 45 cm	6-10	grób silnie zniszczony	5:6
8.	grób nr 23	wymiary 50x32 cm, głęb. 43 cm	6-10	-	6:1
9.	grób nr 24	60x60 cm, głęb. 45 cm	6-10	-	6:2
10.	grób nr 25	wymiary 95x50 cm, głęb. 43 cm	6-10	-	6:3
11.	grób nr 26b	wymiary 45x33 cm, głęb. do 40 cm	nieokreślona	groby 26 i 26a zniszczone	6:4
12.	grób nr 27	wymiary 148x50 cm, głęb. 45 cm	6-10 (?; >10?)	-	6:5
13.	grób nr 28	wymiary 90x40 cm, głęb. 50 cm	6-10	-	6:6

Lp.	Numer grobu	Wymiary jamy, głębokość	Liczba naczyń (1-5; 6-10; >10)	Dane dodatkowe	Rycina
14	grób nr 37	wymiary 82x52 cm, głęb. 55 cm	1-5 (?)	misa obrócona do góry dnem przykrywa inne naczynie (?)	7:1
15.	grób nr 38	wymiary 60x50 cm, głęb. 52 cm	6-10	misa obrócona do góry dnem przykrywa inne naczynie (?)	7:2
16.	grób nr 40	wymiary 135x47 cm, głęb. 65 cm	6-10	-	7:3
17.	grób nr 42	-	1-5 (?)	fotografia urny	7:4; 9:4
18.	grób nr 43	-	1-5 (?)	fotografia urny	7:4; 9:5
19.	grób nr 45	wymiary 60x50 cm, głęb. 40 cm	1-5 (?)	-	7:5
20.	grób nr 50	wymiary 110x70 cm, głęb. 55 cm	>10	dwa talerze krążkowe	7:6
21.	grób nr 51	wymiary 95x43 cm, głęb. 50 cm	1-5	pochówek zniszczony	8:1
22.	grób nr 52	wymiary 120x60 cm, głęb. 55 cm	1-5	-	8:2
23.	grób nr 54	wymiary 60x33 cm, głęb. 50 cm	6-10 (?)	talerz krążkowy	8:3
24.	grób nr 55	wymiary 100x45 cm, głęb. 60 cm	>10	ornament pseudoguzowy	8:4-5; 9:6
25.	grób nr 56	wymiary 90x65 cm, głęb. 65 cm	6-10	talerz krążkowy	8:6; 9:7
26.	grób nr 58	wymiary 63x50 cm, głęb. 45 cm	6-10	talerz krążkowy	9:1
27.	grób nr 61	wymiary 120x50 cm, głęb. 55 cm	6-10 (?)	-	9:2
28.	grób nr 62	wymiary 80x60 cm, głęb. 70 cm	>10	-	9:3



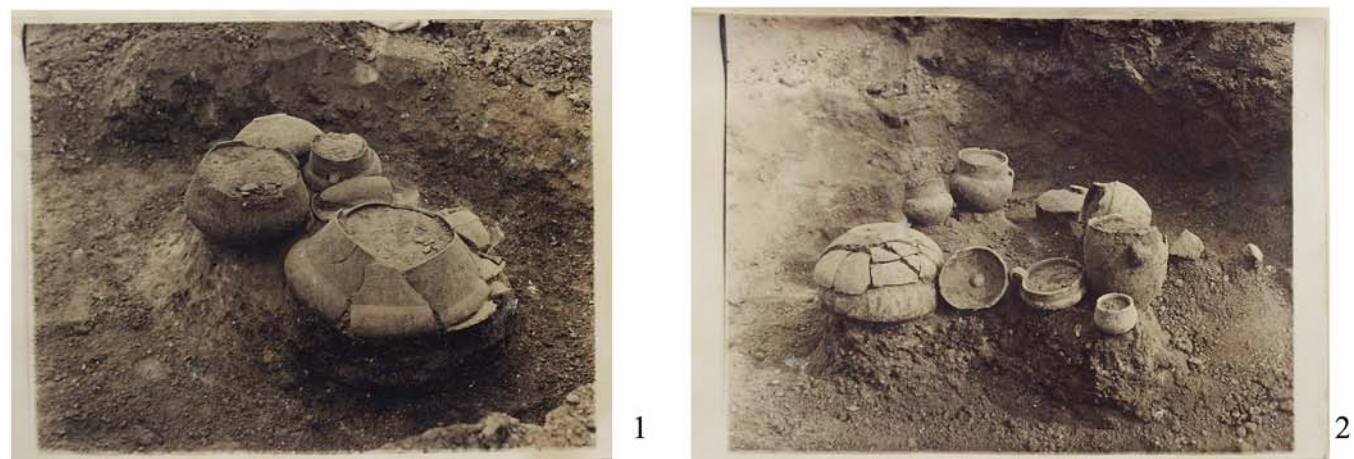
Ryc. 4. Dokumentacja rysunkowa i fotograficzna z badań M. Jahna z września 1924 r. 1 – wschodnia krawędź wykopu budowlanego z resztkami grobów 1 i 2, widok od zachodu; 2 – grób 3 od południowego wschodu; 3 – naczynie z grobu 1; 4-7 – rzut i wyposażenie grobu 2; 8 – wyposażenie grobu 3; 9-10 – naczynia z wykopalisk przekazane do Niederschlesisches Museum Liegnitz; APW, WSPŚ, sygn. 722, 217-219, oprac. T. Stolarczyk.



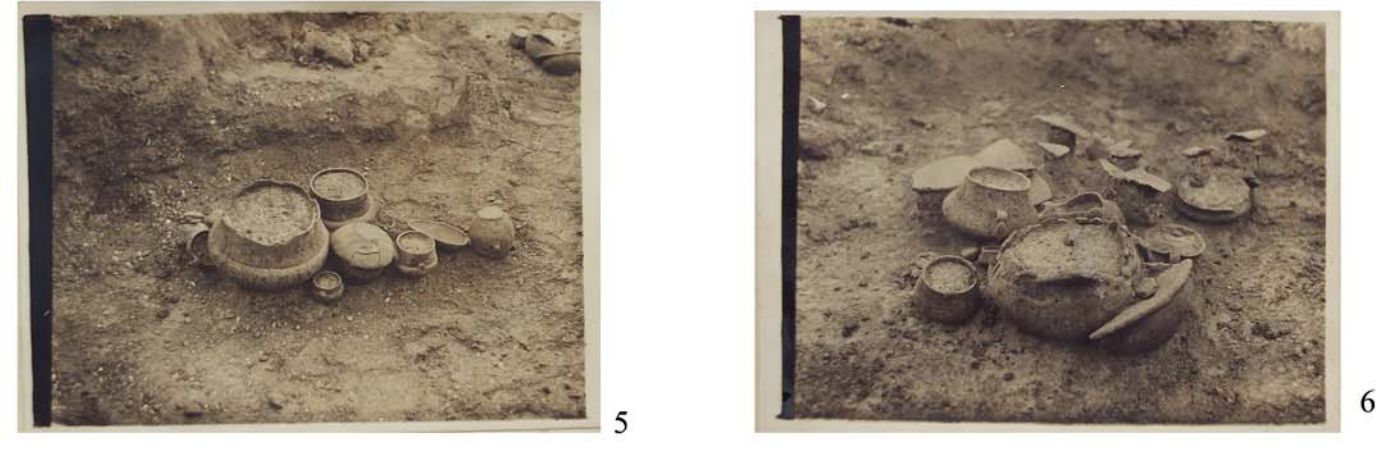
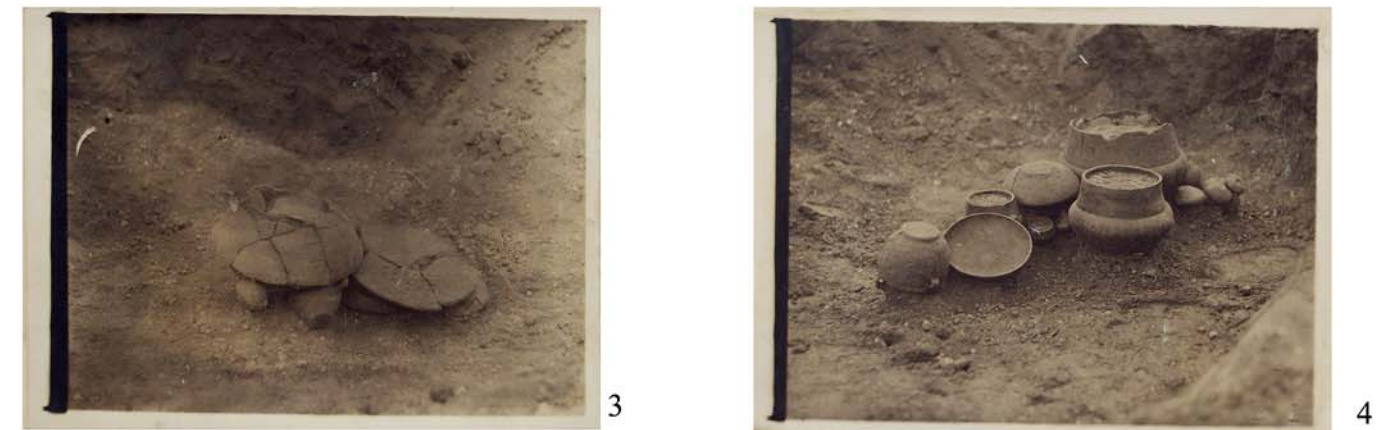
Ryc. 5. Dokumentacja fotograficzna grobów ze stanowiska Piekary Wielkie I wykonana w kwietniu 1925 r. przez Paula Mertina. 1 – grób 13; 2 – grób 14; 3 – grób 16; 4 – grób 18; 5 – grób 20; 6 – grób 21, APW, WSPŚ, sygn. 722, 222-224, oprac. T. Stolarczyk.



Ryc. 6. Dokumentacja fotograficzna grobów ze stanowiska Piekary Wielkie I wykonana w 1925 r. przez Paula Mertina. 1 – grób 23; 2 – grób 24; 3 – grób 25; 4 – grób 26; 5 – grób 27; 6 – grób 28, APW, WSPŚ, sygn. 722, 224-226, oprac. T. Stolarczyk.



Ryc. 7. Dokumentacja fotograficzna grobów ze stanowiska Piekary Wielkie I wykonana w kwietniu 1925 r. przez Paula Mertina. 1 – grób 37, 2 – grób 38, 3 – grób 40, 4 – popielnica z grobu 42 (duża) i 43 (mała), 5 – grób 45, 6 – grób 50, APWr., WSPŚ 722, 226-228, oprac. T. Stolarczyk.



Ryc. 8. Dokumentacja fotograficzna grobów ze stanowiska Piekary Wielkie I wykonana w kwietniu 1925 r. przez Paula Mertina. 1 – grób 51; 2 – grób 52; 3 – grób 54; 4 – grób 55; 5 – grób 56; 6 – grób 58, APW, WSPŚ, sygn. 722, 228-231, oprac. T. Stolarczyk.



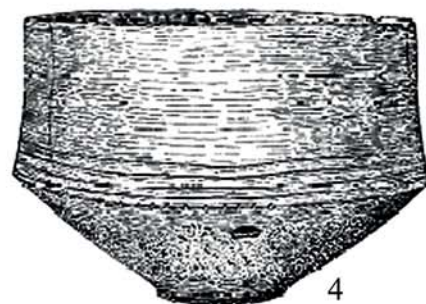
1



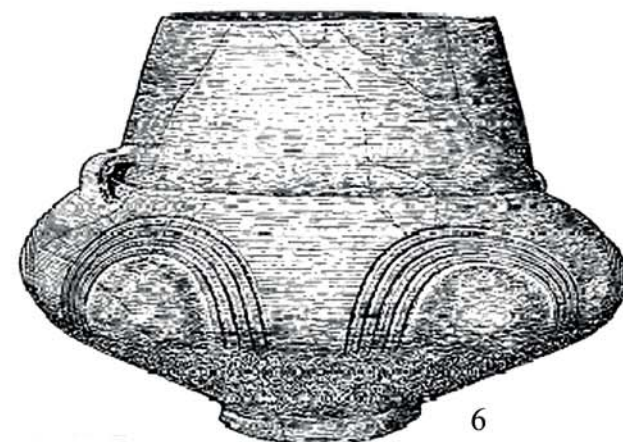
2



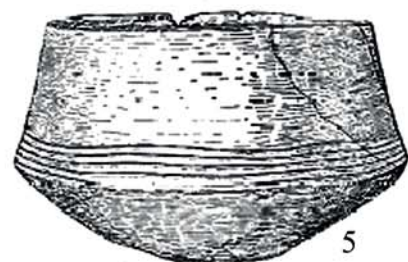
3



4



6



5



7

Ryc. 9. Dokumentacja fotograficzna grobów ze stanowiska Piekary Wielkie I wykonana w kwietniu 1925 r. przez Paula Mertina. 1 – grób 58; 2-3 – grób 61 i 62; elementy wyposażenia grobów: 4 – grób 42; 5 – grób 43; 6 – grób 55; 7 – grób 59. 1-3 wg APW, WSPŚ, sygn. 722, 231-232; 4-6 wg Mertin 1926, Tafel III; 7 wg Nowothning 1940, oprac. T. Stolarczyk.

Źródła archiwalne

Archiwum Państwowe we Wrocławiu, Wydział Samorządowy Prowincji Śląskiej: sygn. 722 (Kreis Liegnitz – Groß Beckern), 214-242.

Muzeum Archeologiczne, Oddziału Muzeum Miejskiego Wrocławia – Archiwum Naukowe, sygn. MA/A/113 (Messtischblätter, Band. 3), 20 (Messtischblatt Kunitz 2762).

Literatura

Choroś M., Jarczak Ł. 1995. *Słownik nazw miejscowych Dolnego Śląska, polsko-niemiecki i niemiecko-polski*, Opole.

Demidziuk K. 2000. *Archiwalia archeologiczne z terenu Legnicy do 1945 r.*, Szkice Legnickie 21, 43-80.

Demidziuk K. 2007. *Hans Seger – prehistoryk*, (w:) Wybitni wrocławianie. Z niemieckiej i polskiej historii miasta, Wrocław, 79-85.

Demidziuk K. 2012. *Lokalne ośrodki archeologiczne na Śląsku w XIX wieku. Rys historyczny*, Silesia Antiqua 48, 205-217.

Demidziuk K. 2014. *Lokalne ośrodki archeologiczno-muzealne na Śląsku w dwudziestoleciu poprzedzającym proklamowanie Republiki Weimarskiej (1900-1919). Rys historyczny*, Silesia Antiqua 49, 259-286.

Demidziuk K. 2015. *Pierwsza wersja stałej wystawy archeologicznej w Śląskim Muzeum Rzemiosła Artystycznego i Starożytności we Wrocławiu*, Silesia Antiqua 50, 434-461.

Drescher R. 1870. *Ueber den gegenwärtigen Stand der Ermittlungen auf dem Gebiet des schlesischen Heidenthums. Zur Kenntniss der Fundstätten von heidnischen Alterthümer in Schlesien*, Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift 1, 4-8, 24-42, 72-81, 85-97.

Firszt S. 1994. *Zarys dziejów archeologii legnickiej*, Silesia Antiqua 36/37, 153-168.

Langenhan A. 1896. *Vorgeschichtliche Funde in Kreis Liegnitz*, Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift 6, 387-399.

Mertin P. 1926. *Die neuen vorgeschichtlichen Funde im Kreiße Liegnitz und ihre Bedeutung für die Vorgeschichte Schlesiens*, Mitteilungen des Geschichts – und Altertums-Verein von Liegnitz 10, 314-343, Tafel I, III-V.

Neue. 1926. *Neue Bodenfunde, Meldungen vom 19. Februar bis 16. März 1926*, Provinz Niederschlesien, Altschlesische Blätter 1, 21-23.

Nowothning W. 1940. *Ein bronzezeitlicher Tauchheber*, Altschlesische Blätter 4, 150-151.

Smolla G. 1996. *Kurt Tackenberg und die schlesische Vorgeschichtsforschung*, (w:) Kurt Tackenberg (1899-1992) zum Gedächtnis, Münster, 7-12.

Stolarczyk T., Nowak K. 2016. *Cmentarzysko ciałopalne z ul. Spokojnej w kontekście innych stanowisk sepulkralnych w rejonie Legnicy*, (w:) Nowak K., Stolarczyk T. (red.), Metalurday

znad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej, Legnica, 233-245.

Szter I. 1943 (2011). *Martin Jahn – eine biographische Skizze*, Nachrichtenblatt für Deutsche Vorzeit 19, 168-175.

Thebesius G. 1733. *Liegnitzische Jahrbücher*, Jauer.

Zum Winkel A. 1913. *Die Stadt Liegnitz seit der Einführung der Städteordnung im Jahre 1809*, Liegnitz.

Źródła internetowe

<http://liegnitz.pl/index.php?OBJ/548> odczyt z dnia 15 września 2016.

An archaeological archival documentation for site Legnica 102. The research of the cemetery before 1945-summary

First mention about findings of grave objects from the area of today's Legnica comes back to the 17th century. The information gathered in the chronicle of the town (*Liegnitzische Jahrbücher*) by Georg Thebesius (1733) refers to findings from Garncarskie Hill (*Töpferberg*), located in the northern part of the contemporary town.

In German archival documentation the site, which is the topic of this monograph, was located within administrative boundaries of a locality called Piekary Wielkie (*Groß Beckern*), in a former Legnica county. It was marked as site (*Fundstelle*) no I (fig. 1). The abovementioned area, that is the locality together with the adjacent area, was included in the administrative boundaries of Legnica in 1937. It was a borderline of that town whereas the road leading to Piekary Stare (*Alt Beckern*) was called *Baldensruher Weg*. After the process of repolonisation of the local and proper names (made 16 January 1946) the street was renamed to Spokojna Street.

The most significant for the history of pre-war excavations are discoveries made at this site between 1924-1925 as a result of building of railway ring road and a railway bridge above the road linking Piekary Wielkie and Piekary Stare. First burials were found and documented in September 1924.

They were continued the next year by Martin Jahn, PhD and Kurt Tackenberg, the archaeologist from the Silesian Museum of Art and Craft and Antiquities (*Schlesisches Museum für Kunstgewerbe und Altertümer*) in Breslau. The person who also actively participated in the discoveries was Paul Mertin, a curator of established in 1879 Silesian Museum in Legnica (*Niederschlesisches Museum*) and a conservator of archaeological sites in three counties (*Kreise*): legnickie (*Liegnitz*), jaworskie (Kr. Jauer) and chojnowsko - złotoryjskie (Kr. *Haynau-Goldberg*). The cemetery was not fully excavated since only burials endangered by the construction work were of the greatest concern.

In total, during the work between 1924-1925, 63 graves were documented. They contained several hundred vessels. The numerous ceramic material obtained during excavations allowed to determine the chronology of the cemetery on the period IV-V of the Bronze Age and the beginning of the early Iron Age. Several vessels coming from period IV had some stylistic features characteristic for period III (so called pseudo-knob ornament). Regular and continuous stylistic development of the ceramic forms indicates steady and uninterrupted usage of the cemetery from period IV of the Bronze Age until the beginning of the early Iron Age.

Kamil Nowak, Tomasz Stolarczyk

Badania cmentarzyska z lat 1972-1973

W okresie powojennym wzmianki o ciałopalnym cmentarzysku w Piekarach Wielkich pojawiły się w opracowaniach monograficznych Tadeusza Malinowskiego (1961, 56) oraz Bogusława Gedigi (1967, 309). Przez wyżej wymienionych autorów cmentarzysko datowane jest za Paulem Mertinem na IV-V okres epoki brązu i okres halsztacki (Mertin 1926).

Do badań wykopaliskowych na stanowisku powrócono niemal pół wieku później. Powodem ich podjęcia stały się roboty ziemne związane z budową przy ulicy Spokojnej w Legnicy miejskiej oczyszczalni ścieków (ryc. 1). W listopadzie 1972 r., w trakcie budowy rurociągu związanego z inwestycją, odkryto pierwsze pochówki ciałopalne datowane na epokę brązu (ryc. 2). Ulica Spokojna została wybudowana w latach 70. XX w. w miejscu dawnej drogi polnej prowadzącej do Starych Piekar. W latach 1972-1973 na zlecenie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków Archeologicznych, przy współudziale Muzeum Miedzi w Legnicy, na stanowisku przeprowadzone zostały ratownicze badania wykopaliskowe. Odkrycie grobów w niedalekiej odległości od obszaru badań z lat 1924-1925 może wskazywać, że cmentarzysko przy ul. Spokojnej stanowi kontynuację cmentarzyska rozpoznanego przez P. Mertina w obrębie ówczesnych Piekar Wielkich (obszar ten włączono w granice administracyjne Legnicy w 1937; por. Demidziuk, Stolarczyk, *Archiwalia archeologiczne...* – w tym tomie). Tymczasem cmentarzysko przy ul. Spokojnej i cmentarzysko z Piekar Wielkich niekiedy w literaturze są mylnie traktowane jako dwa odrębne stanowiska (Prus 2007).

Podjęte prace wykopaliskowe trwały dwa sezony (lata 1972 i 1973). Podczas pierwszego sezonu badaniami kierowali Andrzej Starzyński i Tadeusz Kaletyn.

W listopadzie i grudniu 1972 r. (według dokumentacji rysunkowej grobów – w dniach 28.11-1.12.1972 r., choć prace rozpoczęto wcześniej, najprawdopodobniej na początku listopada) przebadano obszar o powierzchni 280 m², na którym wystąpiło 39 grobów¹ (Kaletyn 1974; wykop I: groby 11-26/31?; wykop III: groby 27?/32-36; wykop IV: 37-39; ryc. 3-4).

W następnym roku (4.06-3.08.1973 r. – daty na podstawie dokumentacji rysunkowej) pracami kierował T. Kaletyn – ów-

czesny konserwator zabytków archeologicznych województwa wrocławskiego, a wzięły w nich udział Krystyna Sokołowska (archeolog z Muzeum Miedzi w Legnicy) oraz Krystyna Maksymowicz (pracownik Konserwatora Zabytków Archeologicznych we Wrocławiu). Na obszarze 1,5 ha wyeksplorowano 149 grobów. W latach 1972-1973 w badaniach brało udział kilkoro rysowników (A. Boruta, K. Sokołowska, H. Jaroch, I. Walas, W. Górski) oraz fotografowie, niestety w większości anonimowi (ryc. 5-7). Co ciekawe, jeszcze w czasie trwania wykopalisk w roku 1973 zorganizowana została wystawa plenerowa poświęcona najnowszym odkryciom archeologicznym. Zaprezentowano na niej m.in. formy odlewnicze pochodzące z grobów.

W wyniku badań na powierzchni około 1,8 ha odkryto 188 grobów, choć K. Sokołowska w publikacji z 1976 r. podaje 186 grobów. Chronologię cmentarzyska określono na IV-V okres epoki brązu (Sokołowska et al. 1973, 68-69; Sokołowska et al. 1974, 61; Kaletyn 1975, 291-292; Sokołowska 1976, 265-267).

Materiały zabytkowe z badań wraz z dokumentacją połową przekazano do zbiorów Muzeum Miedzi w Legnicy w 1974r. Zostały one włączone do muzealiów archeologicznych pod numerami: ML/A 1077-1176 oraz ML/A 2331-2412. Mimo prób opracowania omawianego zespołu podejmowanych przez Krystynę Sokołowską (później Krystynę Jacyk), starania te nie zakończyły się sukcesem. Materiały, zarówno formy odlewnicze, jak i wybrane zespoły grobowe, były wielokrotnie prezentowane na wystawach przygotowywanych przez Muzeum Miedzi w Legnicy. Cmentarzysko pojawiało się w literaturze głównie w związku z obecnością w jego obrębie tzw. grobów odlewców (Gediga 1982; Malinowski 1982), a także w publikacjach monograficznych dotyczących poszczególnych kategorii wyposażenia, głównie w serii "Prähistorische Bronzefunde", ale również innych periodykach archeologicznych (Essen 1985; Gedl 1981, 1995, 2004, 2009).

Lokalizacja obszaru badań

Omawiane cmentarzysko położone jest w obrębie Równiny Legnickiej, w jej południowo-wschodniej partii graniczącej z Wysoczyzną Średzką (Kondracki 1994, 120). Obszar objęty badaniami z lat 1972-1973 znajdował się na południowo-za-

¹ Kaletyn 1974, 327 podaje, że w pierwszym sezonie badań odkryto 32 groby.

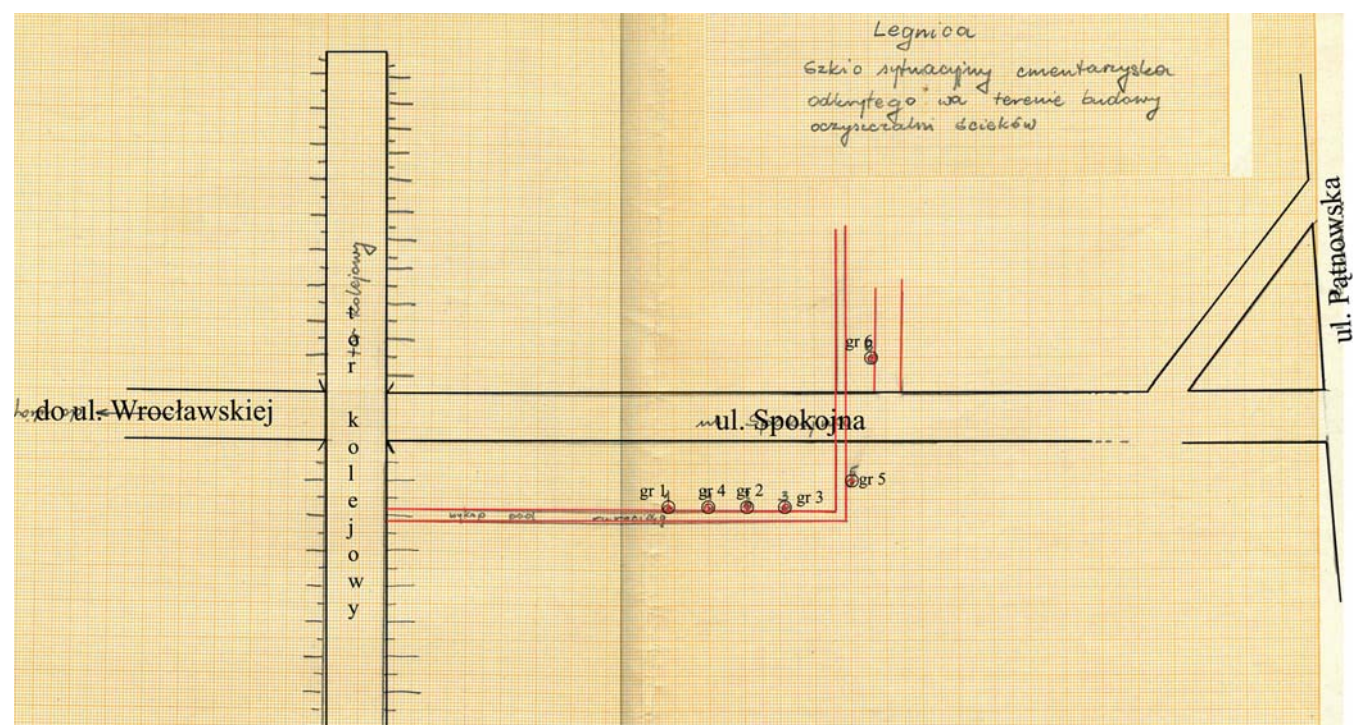
chodnim skłonie rozległego wzniesienia po zachodniej stronie ulicy Spokojnej w Legnicy (115 m n.p.m.). Położony był na terasie zalewowej doliny Kaczawy w sąsiedztwie ciek wodnego Kopanina, stanowiącego lewy dopływ Wierzbiaka (ryc. 1). W dokumentacji Archeologicznego Zdjęcia Polski stanowisku przypisano nr 102 w obrębie miejscowości Legnica oraz nr 3 w obrębie obszaru AZP 77-21. Chronologię cmentarzyska określono w niej na IV-V EB i okres halsztacki, a autorem karty stanowiska był Wiesław Duda (1984).

Niestety nie zachował się plan oraz kompletna dokumentacja z pierwszego sezonu badań w 1972 roku – a co za tym idzie – czterech pierwszych wykopów założonych na cmentarzysku. Odsłonięto w ich obrębie 39 grobów, w tym grób nr 5 zawierający formy odlewnicze. Ze szkicu sytuacyjnego wynika, że groby nr 1-6 odkryto podczas budowy rurociągu na obszarze pomiędzy torami kolejowymi, a drogą polną odchodzącą na zachód od ul. Spokojnej. Groby nr 1-5 znajdowały się po zachodniej stronie ul. Spokojnej, a grób nr 6 po wschodniej stronie na terenie zajęтым przez inwestycję (por. ryc. 2).

Ustalenie dokładnej lokalizacji pozostałych wykopów (nr V-IX) również przysparza pewnych trudności, mimo że dysponujemy planem sytuacyjnym, a także planem wykopów założonych w obrębie stanowiska z roku 1973. Jedynym pewnym punktem orientacyjnym, którym dysponujemy, jest reper oznaczony w narożniku budynku socjalno-biurowego (obecnie budynek ul. Spokojna 15; por. ryc. 8). Prezentowany w niniejszym opracowaniu plan cmentarzyska stanowi odzwierciedlenie posiadanej dokumentacji archiwalnej. Nie oznaczono na nim pochówków rozpoznanych w 1972 r., a precyzyjne osadzenie planu cmentarzyska wykonanego w 1973 r. na współczesną mapę przysparza sporych trudności (ryc. 9). Plan ten stanowić będzie jednak podstawę dla dalszych rozważań związanych z obrządkiem pogrzebowym oraz rozplanowaniem cmentarzyska, prezentowanych w kolejnych rozdziałach tej monografii.



Ryc. 1. Legnica, stan 102, pow. legnicki. Lokalizacja stanowiska i obszaru badań z lat 1972-1973. Oprac. M. Maciąg-Rajska..



Ryc. 2. Legnica, stan 102, pow. legnicki. Szkic dokumentujący lokalizację grobów nr 1-6. Oprac. T. Stolarczyk.



Ryc. 3. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. 20 listopada 1972 r. – wizyta Przewodniczącego i Sekretarza Prezydium Miejskiej i Powiatowej Rady Narodowej w Legnicy na terenie wykopalisk (grób nr 6 i 18). Od lewej (góra; od prawej dół): Tadeusz Gumiński (emerytowany dyrektor Muzeum Miedzi w Legnicy), Tadeusz Kaletyn (konserwator zabytków archeologicznych), Jan Biniek (przewodniczący Prezydium Miejskiej i Powiatowej Rady Narodowej w Legnicy), Franciszek Szymkowiak – sekretarz Prezydium Miejskiej i Powiatowej Rady Narodowej. Fot. Archiwum Działu Archeologii Muzeum Miedzi w Legnicy (dalej: Archiwum).



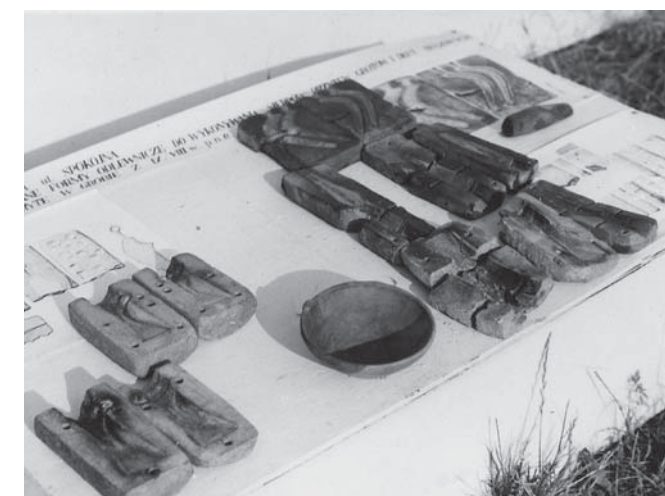
Ryc. 4. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Barakowóz ekspedycji konserwatora zabytków archeologicznych na terenie stanowiska i groby odkryte w wykopie I (w tym grób nr 14, 17, 24 i 25) – w listopadzie i grudniu 1972 r. Fot. Archiwum.



Ryc. 5. Legnica stan. 102, pow. legnicki. Eksploracja grobu nr 99 i grobu nr 180 w 1973 r. Fot. Archiwum.



Ryc. 6. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Wystawa plenerowa prezentująca zabytki odkryte w czasie badań stanowiska. Fot. Archiwum.

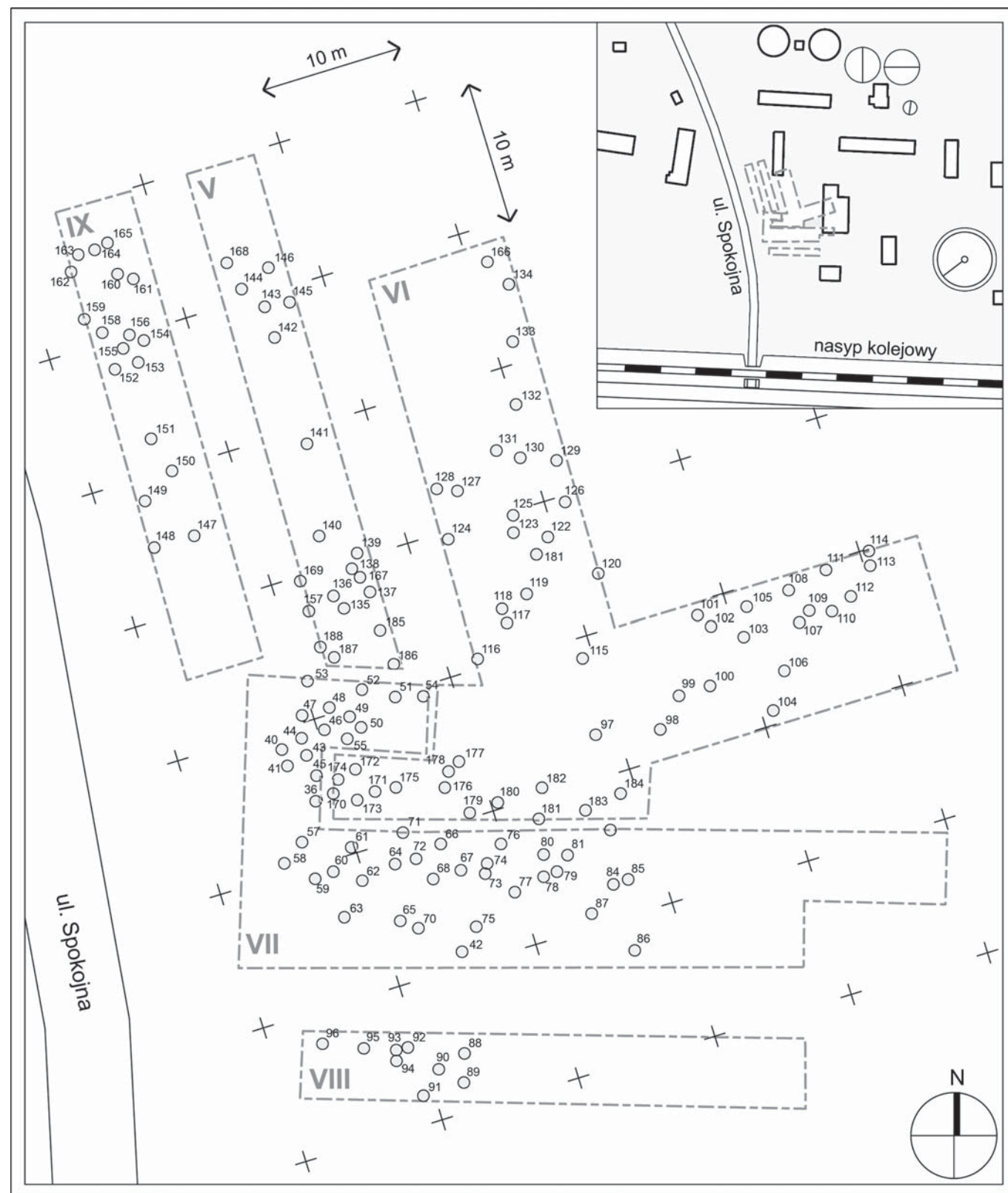




Ryc. 7. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Wykop IX widok ogólny i zbliżenie. Na fotografii górnej na drugim planie widoczny wiadukt prowadzący w kierunku ulicy Wrocławskiej. Fot. Archiwum.



Ryc. 8. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Wykop VI widok ogólny. Na drugim planie widoczny budynek nr 15 przy ul. Spokojnej. Fot. Archiwum.



Ryc. 9. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Plan cmentarzyska z oznaczeniem grobów 40-188. Oprac. M. Maciąg-Rajska.

Literatura

- Demidziuk K., Stolarczyk T. 2016. *Archiwalia archeologiczne dla stanowiska Legnica 102. Badania cmentarzyska przed 1945*, (w): Nowak K., Stolarczyk T. (red.), *Metalurdczy znad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej, Legnica*, 11-24.
- Essen R. 1985. *Die Nadeln in Polen II (Mittlere Bronzezeit)*, *Prähistorische Bronzefunde* XIII, 9, München.
- Gediga B. 1967. *Plemiona kultury łużyckiej na Śląsku Środkowym*, Wrocław.
- Gediga B. 1982. *Metalurgia brązu w kulturze łużyckiej na Śląsku Środkowym*, *Pamiętnik Muzeum Miedzi* 1, 109-129.
- Gedl M. 1981. *Die Rasiermesser in Polen*, *Prähistorische Bronzefunde* VIII, 4 München.
- Gedl M. 1988. *Śląskie brzytwy o brązowe o łukowato uformowanym ostrzu i wyodrębnionej rękojeści*, *Silesia Antiqua* 30, 91-105.
- Gedl M. 1995. *Die Sichel in Polen*, *Prähistorische Bronzefunde*, XVIII, 4, Stuttgart.
- Gedl M. 2004. *Die Beile in Polen IV (Metalläxte, Eisenbeile, Hämmer, Ambosse, Meißel, Pfrieme)*, *Prähistorische Bronzefunde* IX, 24, Stuttgart.
- Gedl M. 2009. *Die Lanzenspitzen in Polen*, *Prähistorische Bronzefunde* V, 3, Stuttgart.
- Kaletyn T. 1974. *Sprawozdanie z działalności archeologicznej służby konserwatorskiej na terenie woj. wrocławskiego*, *Silesia Antiqua* 16, 324-327.
- Kaletyn T. 1975. *Sprawozdanie z działalności archeologicznej służby konserwatorskiej na terenie woj. wrocławskiego w 1973 roku*, *Silesia Antiqua* 17, 291-292.
- Duda W. 1984. *Karta ewidencji stanowiska archeologicznego Legnica 102 (AZP 77-21/3)*. Archiwum WUOZ we Wrocławiu, Delegatura w Legnicy.
- Kondracki J. 1994. *Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne*, Warszawa.
- Malinowski T. 1961. *Katalog cmentarzysk ludności kultury łużyckiej w Polsce*, t. II, Warszawa.
- Malinowski T. 1982. *Groby odlewców w kulturze łużyckiej na ziemiach polskich*, *Pamiętnik Muzeum Miedzi* 1, Legnica, 249-270.
- Mertin P. 1926. *Die neuen vorgeschichtlichen Funde im Kreiße Liegnitz und ihre Bedeutung für die Vorgeschichte Schlesiens*, *Mitteilungen des Geschichts- und Altertums-Verein von Liegnitz* 10, 314-343., Liegnitz, 314-343.
- Prus O. 2007. *Katalog publikowanych stanowisk archeologicznych Dolnego Śląska, cz. 2*, Wrocław.
- Sokołowska K. 1976. *Cmentarzysko kultury łużyckiej z V okresu epoki brązu w Legnicy przy ul. Spokojnej*, *Szkice Legnickie* 9, 265-267.

- Sokołowska K., Maksymowicz K., Kaletyn T. 1973. *Legnica, ul. Spokojna*, *Informator Archeologiczny. Badania rok 1972 r.*, Warszawa, 68-69.
- Sokołowska K., Maksymowicz K., Kaletyn T. 1974. *Legnica, ul. Spokojna*, *Informator Archeologiczny. Badania rok 1973 r.*, Warszawa, 61.

The research of the cemetery in 1972-1973 - summary

The cemetery recognised at Spokojna Street is located at Legnica Plainland, in southeaster area adjacent to Średzka Wysoczyzna (fig. 1). The area studied in 1972-1973 was on the south western slope of a large hill on a west side of Spokojna Street (115 m asl) It was situated at a flooded terrace of Kaczawa Valley, in vicinity of watercourse Kopanina, being a left tributary of the river Wierzbak (fig. 1).

First cremation burials dated to the Bronze Age were discovered in November 1972, during a construction of a pipeline to a municipal waste water at Spokojna Street (fig. 2). The excavation work lasted for two seasons (1972 and 1973). Andrzej Starzyński and Tadeusz Kaletyn were in charge of the excavations during the first season.

In November and December 1972 (in accordance with grave drawing documentation on 28.11- 1.12.1972, although the work was begun earlier, probably at the beginning of November) the area of 280 meters sq were unearthed. There were 39 graves (excavation I: graves 11-26/31?; excavation III: graves 27?/32-36; excavation IV. 37-39, fig. 3-4) 37-39, fig. 3-4).

The next year (4.06-3.08.1973- dates provided on the basis of drawing documentation) T. Kaletyn, who was then a conservator of archaeological artefacts of Wrocław Voivodship, supervised the work: Krystyna Sokołowska (an archaeologist of the Cooper Museum in Legnica) and Krystyna Maksymowicz (an employee of Archaeological Conservator in Wrocław) also took part. 149 graves were unearthed within the area of 1.5 hectares. In years 1972-1973 in the studies, a few drawers (A. Boruta, K. Sokołowska, H. Jaroch, I. Walas, W. Górski) and, unfortunately anonymous, photographers took part (fig. 5-7).

In the documentation of Archaeological Photos of Poland made in 1984 the site was numbered as 102 within Legnica territory and no 3 within the areas of AZP 77-21. The cemetery was dated here to the period IV-V of the Bronze Age and the Hallstatt period.

The lack of documentation from the research in 1972, especially the location of trenches I-IV, and an inaccurate determination of the research in 1973, hinder to state the exacts area of the cemetery. In spite of that fact, the cemetery

plan developed for the present monograph will constitute the basis for the further considering connected with burial practice and the cemetery arrangement presented in the following chapter of this publication.

Dagmara Łaciak, Kamil Nowak

Analiza zabytków ceramicznych z cmentarzyska w Legnicy przy ul. Spokojnej

Wśród przedmiotów odkrytych w czasie badań cmentarzyska przy ulicy Spokojnej w Legnicy obiekty wykonane z wypalanej gliny stanowią najliczniejszą kategorię zabytków. Jest to ceramika naczyniowa, wśród której wyróżniono takie kategorie formalne jak wazy, misy, kubki i czerpaki, garnki, dzban, oraz ceramika nienaczyniowa, czyli talerze krążkowe, grzechotki, podkładka półksiężycowata, puszka (zwana także tabakierką), gładzik i paciorki.

W ustaleniach typologicznych kierowano się głównie formą naczynia, jego segmentacją, a także ukształtowaniem poszczególnych części składowych – wylewu, szyjki, brzuśca oraz części przydennej. Zrezygnowano z podziału na wazy, czarki oraz amfory, wychodząc z założenia, że wszystkie te formy, bez względu na wielkość, należą do jednej grupy – waz. Kubki i czerpaki zostały zaliczone do jednego typu. Jak już to wielokrotnie zaznaczano (np. Lasak 2001, 112), nie wszystkie naczynia dają się jednoznacznie przyporządkować do wyróżnionej konkretnej grupy czy typu. W wielu przypadkach dokładne określenie formy naczynia jest niemożliwe ze względu na fragmentaryczny stan zachowania.

Wazy

Grupa naczyń określona jako wazy charakteryzuje się bardzo dużym zróżnicowaniem formalnym (Lasak 2001, 148; Kaczmarek 2002, 25). Biorąc pod uwagę segmentację naczyń (geometria brył), są to naczynia dwu- i trójsegmentowe. Do wydzielonego rodzaju włączono zarówno naczynia cechujące się dużymi rozmiarami (powyżej 20 cm wysokości), jak też formy w literaturze określane często mianem czarek i amforek, będące pomniejszonymi wersjami dużych egzemplarzy (Gediga 1967, 52; Lasak 2001, 153; Kaczmarek 2002, 25). W obręb tej grupy włączono również naczynia miniaturowe o wymiarach poniżej 7 cm. Wazy mniejszych rozmiarów mają zdobienie bardziej okazałe niż formy duże, przy czym są one urozmaicone rozbudowanymi wątkami ornamentacyjnymi. Również ich powierzchnia jest zwykle dokładniej opracowana i całościowo wygładzona. Formy dużych rozmiarów często w dolnych partiach są chropowate z widocznymi grubymi

ciągami palcowymi. Różnią się od mniejszych form wykorzystaniem średnio- i gruboziarnistej domieszki schudzającej masę ceramiczną, która w przypadku tych pierwszych była zwykle drobno- lub sporadycznie średnioziarnista. Do waz zaliczono zarówno formy bezuche, jak też egzemplarze uchate, często określane jako amfory. W oparciu o system klasyfikacyjny materiałów ceramicznych wypracowany dla terenów Śląska środkowego (Gediga 1967, 27-53) wydzielono trzy zasadnicze typy waz: wazy uchate o baniastym brzuścu, bezuche wazy o brzuścu baniastym oraz wazy bezuche o brzuścu dwustożkowym. W klasyfikacji materiału dokonano modyfikacji w stosunku do przyjętego systemu, która polega na włączeniu wydzielanej grupy czarek do waz.

W całości materiału zabytkowego pochodzącego z cmentarzyska wystąpiło 359 naczyń zaliczonych do waz, zachowanych w stopniu dobrym lub dostatecznym, który pozwala zidentyfikować formę. Dodatkowo z tego typu naczyniami związanych było 140 fragmentów odkrytych wśród ceramiki luźnej. W tekście przedstawiono 207 egzemplarzy, których stan zachowania pozwolił na dokonanie klasyfikacji typologicznej. Duża część waz (głównie większych rozmiarów) w wyniku zniszczenia ich górnych partii została pozbawiona cech dystyngtywnych, przez co wyłączona z rozważań typologicznych.

Wazy uchate o baniastym brzuścu charakteryzują się trójsegmentowym profilem oraz występowaniem uch. Wazy te mają zaokrąglony brzusec, wyraźnie wyodrębnioną szyjkę, a dwa naprzeciwległe ucha znajdują się na przejściu szyjki w brzusec. Sporadycznie ucha są zdobione żeberkami wzdłużnymi. Omawiane naczynia często określane są w literaturze także jako amfory (np. Kaczmarek 2002, 29). W obrębie tego typu, silnie zróżnicowanego formalnie, dostrzegalne są odrębności w ukształtowaniu brzuśca i szyjki. Kształt szyjek jest urozmaicony — od form stożkowatych o różnym stopniu nachylenia ścianek, do cylindrycznych. Dna waz uchate są płaskie lub płasko-wypukłe. Część analizowanych naczyń charakteryzuje się brzuścami prawie kulistymi lub w formie spłaszczonej kuli oraz wyodrębnionymi, wysokimi cylin-

Tabela 1. Dane archeologiczne fragmentów ceramiki poddanej badaniom archeometrycznym. ¹ Wg Gunia, Charakterystyka... – w tym tomie).

LP	Nr grobu	Nr przedmiotu	Rodzaj wyrobu ceramicznego	Datowanie zespołu grobowego	Oznaczenie próbki	Grupa petrograficzna wg P. Guni	Nr tablicy
1	66	1	waza uchata o baniastym brzuścu	IV OEB	LSP-1	II	XLV:4-5
2	67	2	grzechotka	V OEB	LSP-2	II	XLVII:5-6
3	72	3	misa w kształcie wycinka kuli	V OEB	LSP-3	III	LII:7-8
4	66	3	waza dwustożkowa	IV OEB	LSP-4	I	XLVI:1-2
5	66	6	waza dwustożkowa	IV OEB	LSP-5	I	XLVI:6-7
6	66	8	waza uchata o baniastym brzuścu	IV OEB	LSP-6	I	XLVI:9-11
7	67	11	waza baniasta	V OEB	LSP-7	I	XLVIII:9
8	67	26	waza dwustożkowa	V OEB	LSP-8	I	XLIX:14
9	149	2	garnek dwuuchy	IV OEB	LSP-9	III	XC:10
10	153	2	talerz krążkowy	IV/V OEB	LSP-10	III	XCIII:4
11	129	6	kubek o dwustożkowato uformowanym brzuścu	V OEB	LSP-11	II	LXXXII:3
12	67	ceramika luźna	czerpak w kształcie wycinka kuli	V OEB	LSP-12	III	-
13	5	4	forma odlewnicza do grotów oszczepu z migdałowatym liściem	IV-V OEB	LSP-13	II	VI:1
14	5	3a	forma odlewnicza do grotów oszczepu ze zgrubieniem u nasady tulejki	IV-V OEB	LSP-14	II	V:1

drycznymi bądź stożkowatymi szyjkami, zakończonymi prostymi wylewami (np. 10/7¹ – tabl. IX:7; 17/1 – tabl. XVI:1; 78/4 – tabl. LVI:5-6; 86/2, – tabl. LXI:2-4; 102/1 – tabl. LXX:1-2; 181/4 – tabl. CVIII:9). Waza z grobu 89 ma przewężoną dolną partię i wyodrębnione dno. Jej ucha mają podniesione krawędzie. W zdobieniu powierzchni waz o brzuścach kulistych występuje kilka wariantów ornamentacyjnych, głównie wykorzystujących konfiguracje żłobków. Waza z grobu nr 78 zdobiona jest poniżej załomu czterema symetrycznie rozmieszczonymi guzkami. Szyjka miniaturowej wazy z grobu 148 (tabl. XC:4) oddzielona jest dwoma dookólnymi żłobkami, a jej brzusec zdobiony jest żłobkami łukowatymi. Brzuśce waz z grobów nr 16, 86 i 89 zdobione są szerokimi ukośnymi i pionowymi żłobkami, a waz z grobów 92, 102 i 181 szeroko rozmieszczonymi skośnymi żeberkami. Dwuuche wazy baniaste o brzuścach kulistych lub zbliżonych z wysokimi cylindrycznymi lub stożkowatymi szyjkami mogą być szeroko datowane od II okresu epoki brązu do końca tej epoki (Gediga 1967, 40). Naczynia mające małe plastyczne guzki znane są od najstarszej fazy występowania ceramiki guzowej. Odkryto je m.in. na cmentarzysku w Jordanowie Śląskim, pow. wrocławski (grób 242), Starym Zamku, pow. wrocławski (grób bez nr.) (Gediga 1967, ryc. 1:b; ryc. 3:h). Młodsze egzemplarze wystąpiły m.in.

w inwentarzach grobów z młodszej epoki brązu na cmentarzysku w Kietrze (grób 749; Gedl 1989, tabl. XLV:14), również o powierzchni niezdobionej (np. grób 535; grób 550; grób 931; Gedl 1989, tabl. XVIII:1; tabl. XXIV:13; tabl. LVI:10). Wazy omawianego typu zdobione m.in. motywami żłobków są włączane do młodszych okresów epoki brązu (Gediga 1967, 42).

W zbiorze waz uchatych z baniastym brzuścem znajdują się dwie wazy z grobu 66 (tabl. XLV:4-5; tabl. XLVI:9-11). Są to naczynia dużych rozmiarów o brzuścach przysadzistych z wąskimi, wysokimi cylindrycznymi szyjkami zakończonymi wylewem prostym (66/1) lub wychylonym na zewnątrz (66/8). Dna omawianych naczyń są silnie wyodrębnione, dolne partie przewężone, przechodzące w stopkę (66/1). Egzemplarz nr 8 ma brzusec zdobiony sześcioma guzkami obwiedzionymi od góry licznymi półokrągłymi żłobkami. Brzusec drugiego egzemplarza pokryty jest ornamentem złożonym z czterech guzków obwiedzionych od góry szerokimi łukowatymi żłobkami. Do wykonania naczyń wykorzystano masę ceramiczną z dużym udziałem średnio- i gruboziarnistej domieszki. Wazy zdobione w ten sposób, o podobnej morfologii znane są głównie z północnej części Śląska, Ziemi Lubuskiej oraz grupy sasko-łużyckiej kultury łużyckiej (Gediga 1967, 40; Lasak 2001, 119). Ich chronologia określana jest na III okres epoki brązu oraz na przełom III i IV okresu tej epoki. Znałe są też nieliczne egzemplarze datowane na IV okres epoki

brązu (Lasak 2001, 119). Analogiczne formy wystąpiły m.in. na cmentarzyskach w Nowej Soli-Koserzu (Pleszówku) (grób 4), w Przyborowie, pow. nowosolski (grób 74) (Lasak 2001, tabl. 3:4, 9), Wierzbicach, pow. wrocławski i w Wiosce, pow. górowski (Gediga 1967, 40 – ryc. 18:i). Podobnie uformowane i zdobione wazy mniejszych rozmiarów wystąpiły na cmentarzysku w Kuklicach, pow. wrocławski (Jankowska 1967, grób 1 – ryc. 5:h; grób 17 – ryc. 18:a). Groby, z których pochodzą naczynia, datowane są na IV okres epoki brązu.

Najliczniej reprezentowane są formy charakteryzujące się brzuścem baniastym o największej wydętości brzuśca podniesionej do nasady szyjki lub usytuowanej w połowie wysokości naczynia. Omawiany typ waz to głównie formy przysadziste. Wyjątkiem jest grupa smuklejszych naczyń, mająca brzusec jajowaty lub beczułkowaty (np. 53/6 – tabl. XXXV:10; 67/6 – tabl. XLVIII:1-2; 87/6 – tabl. LXI:11-12; 143/1 – tabl. LXXXVII:7). Tego typu wazy są czasami zaliczane do garnków (np. Gediga 1967, 114). Większość waz omawianego typu ma partie przydenne uformowane w postaci odwróconego stożka. W niektórych przypadkach zostały one przewężone (np. 87/6, 135/3 – tabl. LXXXIV:2), a dna silnie wyodrębnione, tworząc stopkę (np. 79/1 – tabl. LVII:2-3; 117/9 – tabl. LXXVIII:8). Jeśli chodzi o ukształtowanie górnej partii, to większość omawianych waz ma szyjki stosunkowo niskie, stożkowate, z wylewem prostym (np. z grobów nr 64/4 – tabl. XLIII:8; 116/3, 120/12, 163/1 – tabl. XCIX:3) lub wychylonym na zewnątrz (np. wazy z grobów nr 4/2 – tabl. II:6; 26/4 – tabl. XX:3; 72/4 – tabl. LIII:1 i 117/1 – tabl. LXXVIII:2).

W zdobieniu naczyń występuje duża różnorodność motywów ornamentacyjnych. Większość naczyń jest zdobiona żłobkami, dołkami oraz ornamentem rytym, rzadko występują plastyczne ukośne żeberka (np. 92/4 – tabl. LXIV:4; 102/1 – tabl. LXX:1). Zdobienie pokrywa głównie bark oraz załom brzuśca. Najczęściej pojawiającym się motywem są pionowe żłobki umieszczane w grupach (np. 67/27 – tabl. XLIX:15; 79/1 – tabl. LVII:2-3), którym często towarzyszą dołki (np. 6/3 – tabl. VII:3; 12/1 – tabl. XI:3; 61/2 – tabl. XLI:2; 62/5 – tabl. XLII:4-5; 69/1, 72/4, 117/1, 120/2 – tabl. LXXIX:8), symetrycznie rozmieszczone guzki (np. 26/4, 163/1 – tabl. XCIX:3; 172/7 – tabl. CIII:11), dołki oraz spłaszczone guzki obwiedzione łukowatymi plastycznymi żeberkami/listewkami (np. 52/3 – tabl. XXXV:2; 136/1 – tabl. LXXXIV:11), guzki obwiedzione łukowatymi żłobkami (14/2 – tabl. XIII:3) oraz nacięcia (110/9 – tabl. LXXIV:7-8). Występują również naczynia zdobione grupami żłobków pionowych i łukowatych, dołkami na barku oraz dołkami lub guzkami symetrycznie rozmieszczonymi na największej wydętości brzuśca (np. 23/2 – tabl. XVIII:9-10; 111/8 – tabl. LXXV:8-10; 179/5 – CVI:8). Analogicznie do wazy z grobu 111/8 zdobione naczynie wy-

stąpiło w grobie nr 27 w Cieszkowie, pow. milicki (Domańska, Gołubkow 1975, ryc. 29:g). Egzemplarze z grobów nr 4 i 9 zdobione są dookólnie pionowymi żłobkami oraz czterema spłaszczonymi guzkami, poziomymi żłobkami i dołkami (tabl. II:8; tabl. VIII:2-3). Podobna, ale mniej okazała zdobiona, forma wystąpiła m.in. w grobie 17 na cmentarzysku w Kuklicach, pow. wrocławski (Jankowska 1967, ryc. 18:g). Do pozostałych motywów zdobniczych należą dookolne pionowe i ukośne żłobki (np. 41/2 – tabl. XXVII:3; 65/9 – tabl. XLIV:9; 67/23 – tabl. XLIX:8-9; 186/1 – tabl. CXI:5), grupy ukośnych i pionowych żłobków (np. 89/4 – tabl. LXII:4) także otoczono krótkimi nacięciami (np. 150/3 – tabl. XCI:4) oraz dołki umieszczone na barku (np. 15/4 – tabl. XIV:3; 117/9). Górna partia brzuśca kilku naczyń omawianego typu waz zdobiona jest zakreskowanymi trójkątami (np. 111/3 – LXXV:5-6; 131/4 – tabl. LXXXII:8; 147/5 – tabl. LXXXIX:8-9), którym towarzyszą guzki (33/3 – tabl. XXII:5; 51/4 – tabl. XXXIV:6) lub poziome linie ryte (55/3, 56/3 – tabl. XXXVII:4-5). Wraz z zakreskowanymi trójkątami największa wydętość brzuśca wazy z grobu 72/6 zdobiona jest czterema spłaszczonymi guzkami obwiedzionymi łukowatym żłobkiem, a u nasady szyjki trzema dookólnymi żłobkami poprzedzianymi dookólnie krótkimi nacięciami (tabl. LIII:3-4). Bark wazy z grobu 131 pokryty jest ornamentem zakreskowanych trójkątów, którym towarzyszą pionowe żłobki otoczone krótkimi pionowymi nacięciami. Wsmukłe wazy baniaste o brzuścach jajowatych częściej posiadają powierzchnie niezdobione, jednakże odsetek naczyń ornamentowanych jest wysoki. Motywy występujące na naczyniach zdobionych są skromne i ograniczają się do dołków symetrycznie rozmieszczonych na barku i największej wydętości brzuśca. Czasami dołki mają wyjątkowo duże średnice (np. 67/6 – tabl. XLVIII:1-2). Waza z grobu 53 ma powierzchnię zdobioną motywem zaplatanych trójkątów, poziomych linii rytym i dołków (tabl. XXXV:10). Podobne zdobienie, ale bez dołków, ma wysmukła waza z grobu 17 z cmentarzyska w Miłosławicach, pow. milicki (Lasak 1996, 153 – ryc. 4:9). Wazy uchate posiadające brzusec baniasty, poza wazami wysmukłymi, rzadko miały powierzchnię niezdobioną (np. 45/2 – tabl. XXXI:3; 76/4 – tabl. LV:2-3; 120/12 – tabl. LXXX:1; 160/1 – tabl. XCVII:7). Wazy o brzuścach baniastych i największej wydętości brzuśca podniesionej do nasady szyjki lub usytuowanej w połowie wysokości naczynia wykonywane były z masy ceramicznej zawierającej domieszkę o drobnoziarnistej frakcji. Sporadycznie występuje domieszka średnio- i gruboziarnista. Powierzchnie zewnętrzne waz były dokładnie opracowywane, wygładzane i niejednokrotnie wyświecane. Również wysmukłe wazy o brzuścach jajowatych mają powierzchnie starannie wykonane, często czernione i wyświecane.

¹ Pierwsza cyfra oznacza numer grobu, cyfra po ukośniku to numer naczynia w grobie (por. z Katalog źródeł – w tym tomie).

Wazy uchate o baniastym brzuścu i wyodrębnionych cylindrycznych lub stożkowatych szyjkach występują na Dolnym Śląsku powszechnie w młodszej i późnej epoce brązu. Wazy zdobione półkolistymi żłobkami, którym towarzyszą żłobki pionowe, skośne lub poziome, a także małe guzki czy dołki, charakterystyczne są dla fazy przejściowej między IV a V okresem epoki brązu oraz dla V okresu. Tak zdobione naczynia wystąpiły m.in. na cmentarzyskach we Wrocławiu-Grabiszynie i Jordanowie Śląskim, pow. wrocławski (Gediga 1967, 43-44). Podobnie zdobione wazy pochodzą z cmentarzysk datowanych na przełom IV i V okresu epoki brązu w Kuklicach, pow. wrocławski (Jankowska 1967, ryc. 15:h; 16:c) oraz Moczydlnicy Klasztornej, pow. wołowski (Gołubkow 1980, ryc. 4:p). Odkryto je w wielu grobach zarówno z młodszego (np. grób 556; Gedl 1989, tabl. XXVII:13) jak i późnego okresu epoki brązu na cmentarzysku w Kietrze, pow. głubczycki (np. grób 319, tabl. XLIV:8; grób 182, tabl. III:3 – Gedl 1982), częściej pojawiając się w V okresie epoki brązu. Zarówno dla ceramiki pochodzącej z Dolnego Śląska, jak i terenów sąsiednich widoczne jest wyraźne wzbogacenie motywów zdobniczych ceramiki z późnej epoki brązu (Gediga 1967, 44; Kaczmarek 2002, 73). Wazy zdobione łukowatymi plastycznymi żeberkami/listewkami, które czasami otaczają mały guzek (grób 52/3, 136/1), znane są z cmentarzysk z V okresu epoki brązu (np. Karzec, pow. gostyński; Miłosławice, pow. milicki; Lasak 2001, 200). Niezwykle popularny motyw złożony z grup pionowych żłobków w połączeniu z dołkami jest charakterystyczny głównie dla V lub ewentualnie IV/V okresu epoki brązu (Gediga 1967, 65), występuje również w zespołach datowanych na IV okres tej epoki. Tak zdobione naczynia odkryto m.in. na cmentarzyskach we Wrocławiu-Zakrzowie (Domańska, Gołubkow 1974, ryc. 7:d), a także w grobie datowanym na IV okres epoki brązu z Mierczyc, pow. jaworski, (Czerska 1974, ryc. 16:a). Wazy baniaste o brzuścach zdobionych na przemian skośnie zakreskowanymi trójkątami znane są ze stanowisk datowanych na fazę przejściową między IV a V okresem epoki brązu i na V okres, a zdobione motywami zbliżonymi do wyżej opisanego występują najczęściej w V okresie (Gediga 1967, 66). Tak ornamentowane wazy znane są z licznych cmentarzysk, m.in. z Kuklic, pow. wrocławski (Jankowska 1967, ryc. 9:j; ryc. 15:d), Mierczyc, pow. jaworski (Czerska 1974, ryc. 6:e), z Wrocławia-Zakrzowa (Domańska, Gołubkow 1974, ryc. 17:a) czy Miłosławic, pow. milicki (grób 92; Lasak 1997, ryc. 4:5).

Wazy mające brzuśce baniaste w formie jajowatej z szyjkami stożkowatymi lub cylindrycznymi spotykane są w młodszym i późnym okresie epoki brązu (Gediga 1967, 115-116). Naczynia zdobione dołkami znane są zarówno z grobów datowanych na IV okres epoki brązu (np. Przyborów, pow. no-

wosolski, grób 61; Lasak 2001, 152), jak i na V okres tej epoki (np. Wrocław-Zakrzów, Oborniki Śląskie, pow. trzebnicki; Domańska, Gołubkow 1974, ryc. 10:l; Domańska 1971, ryc. 10:f). Analogia do wazy, której brzusec pokryty jest zakreskowanymi trójkątami, pochodzi z cmentarzyska w Miłosławicach z grobu nr 17 datowanego na późną epokę brązu (Lasak 1996, ryc. 4:9).

Omawiany zestaw waz uchatech o baniastym brzuścu tworzą naczynia charakteryzujące się dużą różnorodnością formalną i zdobniczą. Poza nielicznymi naczyniami, których chronologię można dosyć pewnie ustalić na starszy odcinek młodszej epoki brązu (66/1, 66/8 – tabl. XLV:4-5; XLVI:9-11), większość naczyń może być datowana na okres przejściowy między IV a V i na V okres epoki brązu. Dokładne określenie ram chronologicznych możliwe jest jedynie w korelacji z całością inwentarzy konkretnych jednostek grobowych.

Wazy bezuche o brzuścu baniastym z wyodrębnionymi szyjkami charakteryzują się trójsegmentowym profilem oraz brakiem uch. Formą są zbliżone do baniastych waz uchatech. Do waz bezuchych o brzuścu baniastym zaliczono 11 naczyń (np. groby 7/10 – tabl. VII:13-14; 44/1 – tabl. XXX:7; 51/1 – XXXIV:4; 80/1 – LVII:7-8; 92/1 – tabl. LXIV:1; 150/1 – XCI:3; 181/1 – tabl. CVIII:6). Typ ten grupuje naczynia z baniastym brzuścem i wyraźnie wyodrębnioną cylindryczną (grób 7/10) lub stożkowatą szyjką. Partia przydena omawianych waz ma kształt odwróconego stożka o prostym (groby 7/10, 44/1, 51/1, 92/1, 120/1 – tabl. LXXIX:8; 159/1, 181/1) lub łukowatym (80/1, 179/15 – tabl. CVII:7) przebiegu ścianek. Naczynia z grobów 51/1, 92/1, 179/15, 181/1 mają dna wyodrębnione na stopkach. Budowa brzuśca różni się u poszczególnych egzemplarzy. Brzusec może być silnie lub słabiej zaokrąglony, jednak we wszystkich przypadkach jego największa wydętość jest podniesiona do nasady szyjki. Powierzchnia przydena waz omawianego podtypu jest nierówno wygładzona lub schropowacona, jedynie naczynia z grobów nr 80/1, 179/15 mają powierzchnie przydenne gładkie. Barwa powierzchni omawianego typu waz jest głównie czarna z brunatnymi plamami przy dnie. Wykonano je z masy ceramicznej schudzonej domieszką drobno- i średnioziarnistą. W przypadku form dużych rozmiarów w partiach przydennych dostrzegalne są grubsze ziarna domieszki schudzającej. Ornament pokrywa bark i największą wydętość brzuśca. Wazy są zdobione za pomocą grup pionowych nacięć (179/15) lub pionowych żłobków (44/1), pionowych listewek plastycznych (80/1, 159/1) oraz pionowych listewek porozdzielanych dołkami (51/1). Do występujących motywów zdobniczych należą również ukośne szerokie żłobki oraz ukośne listwy plastyczne (92/1, 181/1). Najokazalej zdobiona jest waza z grobu nr 7 (tabl. VII:13-14). Jej powierzchnia pokryta jest grupami pionowych linii rytych

oraz zygzakiem linii rytych otoczonych krótkimi nacięciami, którym towarzyszą małe guzki. Bogate zdobienie zbliża formę do waz uchatech. Do form nieornamentowanych należy naczynie z grobu nr 120.

Wyżej omówione wazy bezuche, zdobione pionowymi i skośnymi żłobkami lub plastycznymi listewkami występującymi w grupach lub pojedynczo, są datowane głównie na IV okres epoki brązu (Gediga 1967, 36). Pojawiają się również w późnej epoce brązu, ale rzadziej. Omawiane motywy zdobnicze występują głównie w młodszym okresie. Wazy tak zdobione wystąpiły m.in. na cmentarzyskach w Wiosce, pow. górski, Nowej Soli-Koserzu (Lasak 2001, 149), Mierczycach, pow. jaworski (Czerska 1974, ryc. 15:d). Nieornamentowane wystąpiły m.in. na cmentarzysku w Kietrze, pow. głubczycki, w partii datowanej na młodszą epokę brązu (np. grób 523; Gedl 1989, tabl. XIII:13) oraz we Wrocławiu-Zakrzowie (Domańska, Gołubkow 1974, ryc. 12:e) w grobie nr 12 datowanym na V okres epoki brązu. Chronologię waz zdobionych pionowymi żłobkami poprzedzianymi dołkami określa się na V okres epoki brązu (Gediga 1967, 36). Waza pochodząca z grobu nr 7 ze względu na rozbudowany wątek ornamentacyjny również włączona jest do V okresu epoki brązu.

W zbiorze wyróżnia się uszkodzona waza z grobu nr 92/1 (tabl. LXIV:1). Ma ona łagodnie profilowany baniasty brzusec z największą wydętością podniesioną do nasady stożkowej szyjki. Dno jest silnie wyodrębnione. Jest to forma szeroko-otworowa, wyróżniająca się przysadzistością. Średnica największej wydętości brzuśca wynosi 46 cm. Brzusec zdobiony jest wraz z barkiem ornamentem w postaci symetrycznie rozmieszczonych ukośnych nalepianych listewek plastycznych. Analogiczne formy zdobione tym motywem charakterystyczne są dla IV okresu epoki brązu i znane z cmentarzysk w Wiosce, pow. górski (Gediga 1967, 32) czy Żukowicach, pow. głogowski (Lasak 2001, 149; Marcinkian 1971, ryc. 9:5).

Wazy bezuche o brzuścu dwustożkowym to dwusegmentowe naczynia charakteryzujące się brzuścami o ostrym załomie oraz naczynia zbliżone formą, ale o załomie zaokrąglonym. W obrębie waz o załomie ostrym wyróżniono dwie odmiany różniące się wysokością umieszczenia załomu. Do pierwszej zaliczono 16 naczyń (np. groby 10/5 – tabl. IX:5; 15/1 – tabl. XIV:1; 38/1 – tabl. XXV:4; 39/2 – tabl. XXVI:2; 39/8, 66/3 – tabl. XLVI:1-2; 78/6 – tabl. LVI:9-10; 96/1 – tabl. LXV:3-4; 121/1 – tabl. LXXX:4) mające załom usytuowany w połowie lub około połowy całkowitej wysokości. Na podstawie ukształtowania partii dolnej i górnej zauważyć można różnice między poszczególnymi egzemplarzami tej odmiany. Wazy z grobów 78/1, 78/6, 89/1, 89/3, 121/1 mają prosty profil, a oba stożkowate segmenty są niemal symetryczne. Górny segment wazy z grobu nr 10 jest prawie cylindryczny. Dwa

naczynia z grobu nr 39 oraz waza z grobu nr 6 mają profil segmentu dolnego lekko wypukły, przy czym górny profil naczynia 39/2 jest nieznacznie wklęsły, a naczyń z grobów 6 i 39/8 proste. Duże wazy z grobów nr 15, 38 i 66 dolną partię w profilu mają prostą, dna wyodrębnione na pełnych stopkach, górny segment jest natomiast wklęsły. Omawiane naczynia mają proste wylewy, jedynie w przypadku waz z grobów 39/2 i 78/6 krawędź wylewu jest wyraźnie wychylona na zewnątrz. Naczynia charakteryzują się skąpym ornamentem lub jego całkowitym brakiem. Naczynia z grobów nr 15/1, 38/1, 39/1 i 95/1, 115/1 mają powierzchnie gładkie, pokryte poniżej załomu przecinającymi się pod różnymi kątami głębokimi liniami rytymi (tzw. kratownica; Lasak 2001, 153). Partie przydenne waz z grobów 10/5, 86/1 oraz 89/1 są schropowacone, a naczynie z grobu 10/6 ma załom zdobiony dookólnym rzędem pionowych nacięć. Waza z grobu nr 6 ponad załomem zdobiona jest dookólnie podwójnym rzędem krótkich ukośnych nacięć (tabl. VII:1). Powierzchnie waz mniejszych rozmiarów zdobione są bardziej rozbudowanym ornamentem pokrywającym przyzałomową partię górnego segmentu. Występują tu dookólne linie ryte w kilku rzędach, nad którymi znajdują się grupy odcisniętych dołków (39/2) lub jodełki (39/8 – tabl. XXVI:8; 78/6, 121/1). W bocznej ścianie wazy z grobu 38 została intencjonalnie wybita dziura (tabl. XXV:3-4).

Kolejna odmiana waz grupuje naczynia posiadające załom położony poniżej połowy całkowitej wysokości naczynia. W obrębie tej odmiany włączono siedem naczyń (np. groby 6/4 – tabl. VII:4; 75/2, 90/3, 92/6, 94/1, 181/5 – CVIII:10). Są to głównie formy niedużych rozmiarów. Wazy z grobów nr 6, 75, 92, 94 mają ścianki segmentu górnego i dolnego w profilu proste, natomiast w przypadku pozostałych naczyń segment górny jest wklęsły. Dno wazy z grobu 92 jest wyodrębnione na wyraźnej, pełnej stopce (tabl. LXIV:6). Większość naczyń omawianej odmiany jest nieornamentowana. Występującymi tutaj motywami zdobniczymi są dookólne ukośne pasma nacięć ponad załomem (140/ceramika luźna – tabl. LXXXVI:6), jodełki umieszczone ponad załomem (6/4) oraz głęboko ryte jodełki poprzedziane liniami poziomymi, którym towarzyszą niedbale wykonane ukośne i pionowe linie ryte umieszczone w partii przydennej (90/3).

Wazy dwustożkowe o ostrym załomie brzuśca tworzą dużą grupę naczyń występującą licznie w inwentarzach grobów kultury łużyckiej. Formy te pojawiają się już w trakcie występowania ceramiki guzowej, jednakże najpopularniejsze stają się w IV okresie epoki brązu (Gediga 1967, 48). Mniej licznie występują również w V okresie tej epoki. Egzemplarze zdobione motywem tzw. kratownicy w partiach przydennych (15/1, 38/1, 39/1) charakterystyczne są dla IV okresu epoki brązu (Lasak 2001, 153). W przypadku wazy z grobu 15

żłobkom towarzyszą dookolne linie ryte umieszczone ponad załomem, również typowe dla IV okresu (Gediga 1967, 48). Krótkie nacięcia podkreślające załom pojawiają się na egzemplarzach datowanych od III okresu epoki brązu, występują też w starszej fazie młodszej epoki brązu (Gediga 1967, 48). Wazy dwustożkowe o powierzchniach niezdobionych i ostrym załomie brzuśca, charakteryzujące się mniejszymi rozmiarami, są typowe dla IV okresu epoki brązu, pojawiają się również w materiałach z okresu przejściowego od IV do V oraz sporadycznie w V okresie tej epoki (Gediga 1967, 75). Egzemplarze zdobione dookolnymi liniami poziomymi oraz jodełkami spotykane są zwykle jedynie w zespołach z IV okresu, nieliczne inwentarze mogłyby być uznane za pochodzące z IV/V okresu epoki brązu (Gediga 1967, 75).

W analizowanym materiale stwierdzono obecność sześciu naczyń, które posiadają brzuśce dwustożkowe o ostrych załomach oraz wyraźnie wyodrębnione dna na pustych nóżkach (groby 66/6 – tabl. XLVI:6-7; 66/9 – tabl. XLVI:12; 96/1 – tabl. LXV:3-4; 154/2, 169/1, 172/4). Część naczyń niestety zaginęła, a jedyne informacje pochodzą z dokumentacji polowej (groby 154/2, 169/1, 172/4). Są to formy pośrednie między wazami dwustożkowymi a pucharami posiadającymi nóżki wysokie (Lasak 2001, 163). Omawiane naczynia na podstawie analogicznej budowy dwusegmentowego brzuśca włączono do waz dwustożkowych o ostrym załomie. Wielkość tych waz jest zróżnicowana i waha się od 4,5 cm do 9 cm w przypadku form małych i do 11-19 cm w przypadku okazów średnich i dużych. Naczynie z grobu 96/1 jest formą wyjątkowo dużą, wyróżniającą się na tle pozostałych egzemplarzy (19 cm wysokości). Jego brzusiec zdobiony dookolne żłobki, ukośne nacięcia pokrywają dookolnie największą wydętość brzuśca, natomiast poniżej załomu znajdują się trzy grupy koncentrycznie rozchodzących się od nóżki nacięć, podstawa nóżki natomiast pokryta jest dookolnymi żłobkami. Waza z grobu 66/6 zdobiona jest ponad załomem dookolnymi liniami rytymi, którym towarzyszy ornament jodełkowy. Okres występowania omawianych naczyń jest analogiczny jak u form o ostrym załomie dwustożkowego brzuśca bez wyodrębnionej nóżki.

Kolejnym typem waz bezuchych o brzuścu dwustożkowym są naczynia o znacznie łagodniejszym załomie, często zaokrąglonym. Występuje kilka odmian ukształtowania brzuśca. Wazy o brzuścu mocno wysadzonym, o największej wydętości w połowie całkowitej wysokości naczynia, wystąpiły w 32 egzemplarzach (np. groby 13/1 – tabl. XII:2; 24/1 – tabl. XIX:1; 54/1 – tabl. XXXVI:3; 70/6 – tabl. LI:7-8; 97/1 – tabl. LXVI:1; 100/7 – tabl. LXVIII:7; 176/3 – tabl. CV:4). Część naczyń ma ścianki łagodnie profilowane (np. 26/1 – tabl. XX:4) pozostałe są silnie profilowane, z wyraźnie wklęsłymi liniami

ścianek (np. 45/4 – tabl. XXXI:4). Wielkość naczyń jest zróżnicowana – od form dużych, wysokością sięgających powyżej 20 cm (np. naczynia z grobów 45/4, 60/1 – tabl. XL:3), do form mniejszych i miniaturowych (egzemplarz z grobu 65/3 – tabl. LXIV:4-5). Wśród naczyń, których górne partie nie uległy zniszczeniu, większość ma wylewy wychylone na zewnątrz (np. 26/6, 70/6). Tylko naczynia z grobów 54/1, 59/1, 63/4, 164/1, 165/1 mają wylewy proste. Dna waz są wyodrębnione, w przypadku naczyń z grobów 13/1, 144/1 i 164/11 na wysokiej, pełnej stopce. Powierzchnia zewnętrzna naczyń należących do tej odmiany z reguły nie była ornamentowana. Część form dużych rozmiarów (groby 52/1, 54/1, 125/1, 153/1) poddana została procesowi obmazywania ścianek dolnego segmentu. Zabieg ten polegał na nakładaniu warstwy gliny z domieszką piasku lub tłuczni na przygotowane wcześniej, podsuszone i wygładzone naczynie (Mogielnicka-Urban 1984, 106). Na takie działania wskazują występujące w dolnych partiach naczyń dużych rozmiarów grubsze ziarna domieszki (np. grób 52/1), podczas gdy w pozostałej części naczynie wykazuje się wykorzystaniem masy ceramicznej o drobnej ziarnistości. Obmazywanie rzadszym roztworem gliny, wykonywane palcami lub narzędziami, pozostawia poziome, pionowe lub ukośne smugi (Mogielnicka-Urban 1984, 106) widoczne na naczyniach. Powierzchnia wazy z grobu 54/1 mogła zostać opracowana za pomocą przecierania wiechciem słomy lub trawy zamoczonym w rzadkim roztworze. Czasami dolne partie naczyń były słabiej wygładzone, przez co powierzchnia stawała się nierówna i szorstka (groby 26/1, 45/6, 60/1, 62/1, 71/1, 137/1, 144/1, 164/1, 165/1). Kilka egzemplarzy ma symetrycznie rozmieszczone plastyczne guzki dolepiane poniżej największej wydętości (groby 60/1, 65/1). Stan zachowania guzków, widoczny na naczyniu z grobu 60, jednoznacznie wskazuje na to, że w tym przypadku guzki były doklejane, a nie wypychane od środka. W materiale ceramicznym kultury łużyckiej spotykane są zarówno guzki dolepiane i wypychane, jak również częściowo wypychane, a częściowo nalepiane (Mogielnicka-Urban 1984, 108). Część egzemplarzy, głównie mniejszych rozmiarów, ma największą wydętość brzuśca oraz powierzchnię górnego segmentu zdobioną w bardziej rozbudowany sposób. Najczęściej ornament przybiera formę pasma rytym zakreskowanych trójkątów ograniczonych od góry i od dołu poziomą linią rytą, którym nieraz towarzyszą dołki lub nacięcia (np. 26/6, 99/3 – tabl. LXVII:3; 176/3). Zdobienie wazy z grobu 70 zostało wykonane niestarannie, a linie zostały głęboko wryte w ściankach naczynia. Brzusiec naczynia z grobu 67/26 zdobiony jest dwoma pasmami zakreskowanych trójkątów rozdzielonych ukośnymi kreskami (tabl. XLIX:14). Waza z grobu 148 ma ornament w postaci grup małych poczwórnych dołków symetrycznie rozmieszczonych (tabl.

XC:2). Powierzchnie naczyń z grobów 41/7, 59/1 i 63/4 nie są zdobione.

Kolejną odmianą waz bezuchych są naczynia mające złagodzony, nisko osadzony załom brzuśca Są to naczynia łagodnie profilowane, „jajowate” (Kaczmarek 2002, 28). Zaliczono do takich dziewięć egzemplarzy (np. groby 7/3 – tabl. VII:7; 11/2 – tabl. X:4; 99/11 – tabl. LXVII:12; 158/1 – tabl. XCVI:7). Naczynie z grobu 61 ma bardzo nisko umieszczoną największą wydętość brzuśca oraz dno wyodrębnione na stopce. W obrębie tej odmiany wyróżniono trzy naczynia miniaturowe (99/14 – tabl. LXVII:13; 135/7 – tabl. LXXXIV:7; 142/4). Naczynie z grobu 99/14 ma ścianki w profilu proste, bardzo nisko umieszczony załom brzuśca oraz dno niewyodrębnione. Jego powierzchnia jest zdobiona pasmem zakreskowanych trójkątów. Waza z grobu 135 ma lekko wklęsłą górną partię, duże płaskie dno oraz powierzchnię niezdobioną. Egzemplarzem stanowiącym niemal wierną kopię dużych waz jest naczynie z grobu 142. Ścianki górnego segmentu są w profilu łukowate, małe dno zostało wyodrębnione na niskiej stopce, a powierzchnia pokryta zakreskowymi trójkątami. Naczynie ma jedno małe uszko umieszczone powyżej największej wydętości brzuśca. Pomimo obecności ucha zdecydowano się zaklasyfikować omawianą wazę do tego typu. Naczynie stanowi wierne, pomniejszone odwzorowanie dużych dwustożkowych waz o łagodnie zaokrąglonym załomie brzuśca. Duże naczynia z grobów 7/3, 11/2, 53/4, 61/9, 158/1 mają dolne partie schropowane lub niestarannie wygładzone. Powierzchnia naczynia z grobu 99/11 jest niezdobiona.

Wazy dwustożkowe z zaokrąglonym załomem brzuśca umieszczonym w połowie wysokości naczynia lub poniżej występują równie licznie jak wazy o załomie ostrym. Czas ich występowania określa się głównie na V okres epoki brązu (Gediga 1967, 49), jednak rzadziej spotykane są również w okresie IV oraz przejściowym IV/V. Pojawiają się także w okresie halsztackim. Wazy z załomem obniżonym częściej występują w IV/V i V okresie epoki brązu (Gediga 1967, 52). Omawiane wazy znane są z wielu cmentarzysk datowanych na późną epokę brązu z terenów zajętych przez kulturę łużycką. Wystąpiły m.in. w Obornikach Śląskich, pow. trzebnicki, grób 17 (Domańska 1971, ryc. 8:a), Kuklicach, pow. wrocławski, grób 2 (Jankowska 1974, ryc. 6:a), Cieszkowie, pow. milicki, grób 16 (Domańska, Gołubkow 1975, ryc. 15:a), Miechowie, pow. górowski, grób 42 (Gołubkow 1970, ryc. 20:e), Wrocławiu-Oporowie, grób 1 (Bryłowska 1972, ryc. 3:a), Miłosławicach, pow. milicki, grób 12 (Lasak 1996, ryc. 14:1), Kietrz, pow. głubczycki, grób 184 (Gedl 1982, tabl. IV:7) i wielu innych. Wyznacznikiem V okresu epoki brązu w obu typach, zróżnicowanych wysokością załomu, są wazy zdobione w dolnej partii brzuśca guzkami występujące niemal wyłącznie w tym

okresie. Wazy mniejszych rozmiarów zdobione zakreskowymi trójkątami charakterystyczne są dla V okresu epoki brązu, rzadziej pojawiają się w okresie młodszym i przejściowym do V okresu (Gediga 1967, 77-78). Znane są z wielu cmentarzysk, m.in. z Pawłowa Trzebnickiego, pow. trzebnicki, grób 19, Jordanowa Śląskiego, pow. wrocławski, grób 3/152 (Gediga 1967, 78), Miłosławic, pow. milicki, grób 48 (Lasak 1996, ryc. 4:6) czy ze Słupa, pow. średzki, grób 4 (Gołubkow 1961, ryc. 4:a).

Misy

Do kolejnej grupy naczyń należą misy. Są to naczynia szerokootworowe, jedno- lub trójsegmentowe. Odkryte na cmentarzysku misy to w większości naczynia płytkie, występują jednak również formy głębsze. Zawsze jednak średnica otworu jest większa od wysokości naczynia. Część egzemplarzy ma niewielkie ucha umieszczone tuż przy krawędzi wylewu. Misy są zwykle formami cienkościennymi wykonywanymi z masy ceramicznej zawierającej domieszkę drobn- i średnioziarnistą. W przypadku form głębszych i grubościennych glina zawiera domieszkę o grubszej frakcji (np. 148/4 – tabl. XC:3). Na cmentarzysku zidentyfikowano 98 naczyń określonych jako misy oraz 96 fragmentów. Znajdujące się w inwentarzach grobów misy można podzielić na mające kształt wycinka kuli, odwróconego stożka ściętego lub o profilu esowatym.

Najliczniej występującą formą są misy mające kształt wycinka kuli. Część z nich nie ma uch (np. 1/1 – tabl. I:2; 80/11 – tabl. LVIII:7; 151/2 – tabl. XCII:3), inne są uchate (np. 11/4 – tabl. X:6; 26/1 – tabl. XX:1-2; 101/1 – tabl. LXIX:3) lub też stan zachowania naczyń nie pozwolił na dokładną identyfikację (np. 18/2, 26/10, 40/1, 44/4). W dwóch przypadkach przy krawędzi wylewu znajduje się plastyczne zgrubienie kształtem przypominające uszko, które nie ma jednak poziomo przekłutego otworu (156/2 – tabl. XCV:8; 172/3 – tabl. CIII:8). Uszko misy z grobu 120 wystaje wyraźnie ponad krawędź wylewu oraz ma duży otwór, przez co forma przypomina duży czerpak w kształcie wycinka kuli (tabl. LXXIX:10). Większość mis ma krawędź wylewu mniej lub bardziej zachyloną do wewnątrz (np. 72/3). Do naczyń ostroprofilowanych zaliczyć można misę z grobu 80/12 (tabl. LVIII:8). Dna mis półkulistych są najczęściej wyraźnie wyodrębnione, czasami za pomocą stopki (np. 41/5 – tabl. XXVII:8; 72/3 – tabl. LII:7-8; 99/4 – tabl. LXVII:4) lub poprzez silnie wyprofilowaną partię przydenną (np. 40/1 – tabl. XXVI:10; 172/3). Niekiedy wyodrębnione dno ma ślady wygładzania (np. 99/4). Większa część naczyń ma dna płaskie, jedynie w przypadku kilku egzemplarzy dno zostało ukształtowane w odmienny sposób (150/2 – płasko-wypukłe; 163/2, 153/8 i 175/2 – lekko wklęsłe i wklęsłe; 34/5 – wypukłe).

Występujące w zbiorze misy w kształcie wycinka kuli zazwyczaj nie mają powierzchni zdobionej. Wśród egzemplarzy ornamentowanych najczęściej pojawiającymi się motywami są wymodelowane plastyczne guzki/różki lub zgrubienia znajdujące się na krawędzi wylewu, którym towarzyszą niekiedy plastyczne wałeczki (34/5 – tabl. XXIII:5; 117/10) lub dołki (67/5 – tabl. XLVII:10; 179/10). W przypadku naczyń z grobu 67 wciśnięte od zewnątrz dołki tworzą wyraźne guzki na stronie wewnętrznej. Innymi pojawiającymi się motywami są dołki umieszczone poniżej ucha (np. 97/3 – tabl. LXVI:3), listwy plastyczne znajdujące się w okolicach krawędzi wylewu (40/1, 55/1, 62/3) oraz, w pojedynczym przypadku, listwa z guzkami, której towarzyszą dołki (116/8). Kilka egzemplarzy ma krawędź wylewu ponacinaną, zdobioną ukośnymi żłobkami (7/4 – tabl. VII:8; 148/4 – tabl. XC:3; 157/3 – tabl. XCVI:3). Dodatkowo cała powierzchnia naczyń z grobu 148 pokryta jest nacięciami krzyżującymi się pod różnymi kątami. Duża część mis w kształcie wycinka kuli miała wyraźnie zaznaczone od wewnątrz dno przy pomocy jakby żłobka (np. 32/1, 61/7, 67/21, 174/1). Jedynie trzy misy (62/3 – tabl. XLII:2-3; 72/3 – tabl. LII:7; 83/2 – tabl. LX:1-2) miały zdobione powierzchnie wewnętrzne. Ich dna są wyświecane, pokryte ornamentem w postaci żłobków wpisanych w krzyż, od którego, w przypadku misy z grobu 62, promieniście odchodzą cztery grupy pionowych żłobków. W przypadku większości mis półkulistych o dużej średnicy wylewu powierzchnie wewnętrzne mają ślady wyświecania. Misy o kształcie wycinka kuli występują w inwentarzach grobowych w trakcie całego trwania kultury łużyckiej, dlatego są słabym wyznacznikiem chronologicznym (Lasak 2001, 156). Misy o zachylonej do wewnątrz krawędzi, także o przewężonych partiach przydennych, zdobione różkami, guzkami, listewkami plastycznymi czy karbowaniem występują głównie w V okresie epoki brązu, znane są jednak również dla fazy przejściowej między IV/V okresem (Gediga 1967, 81). Analogia do misy z grobu 148 pochodzi z grobu 23 z cmentarzyska w Mierczycach, pow. jaworski, datowanego na IV/V okres epoki brązu (Czerska 1974, ryc. 15:f).

Jedynymi misami o brzuścu w kształcie odwróconego stożka są naczynia z grobów nr 46 i 91/1a. Naczynie z grobu nr 46 jest grubościennie z krawędzią wylewu ściętą do wewnątrz (tabl. XXXII:3). Misa z grobu nr 91 ma krawędzie proste, niezagięte do środka. Niestety naczynie zaginęło i widoczne jest jedynie na zdjęciu całościowym grobu nr 91 (tabl. LXIII:2-3). Jest to naczynie grubościennie, którego krawędź wylewu została wyraźnie pokarbowana, a na powierzchni wryto głębokie pionowe żłobki. Misy zdobione na krawędzi szerokimi żłobkami występują w IV okresie epoki brązu. Tak datowane egzemplarze wystąpiły m.in. na cmentarzysku w Przyborowie, pow. nowosolski (Lasak 2001, tabl. 15:10) i Kietrze (Gedl 1989, tabl. XLIX:8; LXIV:1).

Kolejnym typem mis, które na omawianym cmentarzysku wystąpiły w liczbie ośmiu egzemplarzy, są naczynia o profilu esowatym. Nazywane są również misami o lejkowatej szyjce (Kaczmarek 2002, 38). W zbiorze znajdują się zarówno naczynia zaopatrzone w ucha, jak i bezuche. Stopień zachowania niektórych naczyń nie pozwala na dokładne stwierdzenie ich obecności. Do zbioru należą egzemplarze stosunkowo płytkie (9/5 – tabl. VIII:5; 92/5 – tabl. LXIV:5; 153/8 – tabl. XCIII:9-10) oraz głębokie (39/3 – tabl. XXVI:3; 88/1 – tabl. LXII:2; 169/3 – tabl. CII:6). Wydzielone misy różnią się między sobą uformowaniem brzuśca, partii przykrawędnej oraz wylewu. Do najprostszych form należą misy z grobów 9/5, 92/5, 140/3-ceramika luźna, 153/8. Do występujących tu motywów zdobniczych należą żłobki na wewnętrznej krawędzi wylewu (140/ceramika luźna – tabl. LXXXVI:5) oraz różki (153/8). Podobnie uformowane misy znane są już od III okresu epoki brązu i poprzez okres przejściowy między III/IV okresem przechodzą do okresu IV (Lasak 2001, 158). Misy uchate z grobów 39 i 169 cechują się zbliżoną formą, mają wychylone na zewnątrz brzegi oraz zbliżone zdobienie w postaci głęboko rytym dookołnych linii, od których promieniście odchodzą linie pionowe i ukośne. Są to naczynia grubościennie. Ich chronologię również określa się dosyć szeroko, ponieważ występowały z materiałami datowanymi od III/IV okresu epoki brązu, poprzez okres IV do zawierającego cechy IV i V okresu epoki brązu (Lasak 2001, 158). Do wyjątkowych należy egzemplarz z grobu 88 w kształcie zbliżony do wazy baniastej. Charakteryzuje się trójsegmentowym profilem, ma brzusec uformowany w dolnej partii w formie odwróconego stożka, zaokrąglony załom, rozchyloną szyjkę podkreśloną dookołnym żłobkiem oraz silnie wychylony na zewnątrz wylew. Na przejściu szyjki w brzusec zachował się dolny przyczep masywnego ucha. Poniżej dookołnego żłobka znajduje się ornament w postaci szerokich ukośnych żłobków. Analogiczne w formie i zdobieniu jest naczynie z grobu nr 170/2 (tabl. CIII:1). Jest bardziej przysadziste niż misa z grobu 88, a jego wylew jeszcze mocniej wychylony. Naczynie z grobu nr 88 nawiązuje formą do bezuchych mis datowanych na III okres epoki brązu. Najstarszy egzemplarz znany ze Śląska środkowego pochodzi z grobu nr 2/142 z cmentarzyska w Jordanowie Śląskim, pow. wrocławski (Gediga 1967, 87). Głębokie misy z wyodrębnioną szyjką i wychylonym wylewem występują jednak głównie w IV okresie (Gediga 1967, 87). Zdobienie misy z grobu 88 jest typowe dla tego okresu, dlatego wydaje się, że tak należy datować ten egzemplarz. Silnie wychylony lejkowaty wylew misy z grobu 170 również nawiązuje do form z IV okresu epoki brązu. Tego typu naczynia znane są m.in. z cmentarzyska w Przyborowie, pow. nowosolski (grób 96; Marcinkian 1972; Lasak 2001, tabl. 16:4).

Wśród fragmentów ceramiki luźno zalegającej w grobie nr 108 odkryto fragmenty dwóch małych miseczek w kształcie wycinka kuli z wylewem uformowanym esowato. Charakteryzują się odmiennym sposobem wykonania. Do ich produkcji użyto wyszlamowanej masy ceramicznej pozbawionej dużych ziaren domieszki. Zostały ponadto wtórnie przepalone, za czym przemawia kremowy kolor powierzchni, a w przełamie ciemnoszary. Na powierzchni jednej z miseczek widoczne są zarysy rozbudowanego ornamentu (tabl. LXXIII:9).

Kubki i czerpaki

Kolejna grupa to kubki i czerpaki, które, podobnie jak w innych pracach (por. np. Gediga 1967, 92; Lasak 2001, 202), zostaną omówione łącznie. W grobach wystąpiły bardzo licznie – 251 lepiej zachowanych egzemplarzy oraz 58 naczyń zidentyfikowanych wśród ułamków ceramiki znajdującej się luźno w wypełniskach grobów. Do kubków i czerpaków zaliczono naczynia o rozbudowanej formie (jedno-, dwu- lub trójsegmentowej), które miały ucho. Jest to mocno zróżnicowana formalnie grupa naczyń. Rozróżnienie między kubkami a czerpakami jest raczej umowne. Uznaje się, że czerpaki są z reguły płytsze i bardziej szerokootworowe, a kubki mają średnicę wylewu dużo mniejszą niż wysokość naczynia. Kubki są również głębsze od czerpaków. Są to naczynia głównie cienkościennie o dobrze opracowanej powierzchni zarówno zewnętrznej jak i wewnętrznej. W wielu przypadkach wnętrza naczyń są czernione i wyświecane. Czasami wnętrze naczynia jest dokładnie opracowane, a powierzchnia zewnętrzna szorstka lub nierówno wygładzona. Do produkcji tej grupy naczyń, poza grubościennymi kubkami w kształcie odwróconego stożka, służyła masa ceramiczna z dodatkiem domieszki drobnoziarnistej. Kubki i czerpaki są zbiorem naczyń, w których można wyróżnić kilka wariantów uformowania szyjki, brzuśca i partii przydennej. Głównymi dostrzegalnymi różnicami jest obecność lub brak szyjki, a także odmienna segmentacja naczyń.

Pierwszym wyróżniającym się typem naczyń są głębokie kubki o brzuścach z zaokrąglonym załomem oraz wyraźnie wyodrębnioną szyjką. Typ ten jest reprezentowany przez nieliczne egzemplarze (np. 5/10 – tabl. III:1-2; 99/8 – tabl. LXVII:8; 179/6 – tabl. CVII:1; 187/7 – tabl. CXII:4). Szyjki tych naczyń są najczęściej uformowane stożkowato, a wylewy wychylone na zewnątrz. Wyjątkiem są kubki z grobu 78 i 121, których szyjka jest cylindryczna z lejkowato wychylonym wylewem. Ucha najczęściej są szerokie i taśmowate, przymocowane u nasady szyjki lub nieznacznie ponad nią i wystające wysoko ponad krawędź wylewu. Dna kubków są płaskie lub płasko-wypukłe. Większość naczyń omawianego typu ma barki i brzuśce zdobione ornamentem w postaci grup pio-

nowych żłobków (5/10), czasami poprzedzielanych dołkami (131/13, 179/6, 187/7). Występują również dookołnie żłobki pionowe i ukośne (16/6 – tabl. XV:5; 121/2 – tabl. LXXX:5; 185/2), a także symetrycznie rozmieszczone guzki obwiedzione żłobkiem (78/5 – tabl. LVI:7-8). Naczynie z grobu 179/7 nie jest zdobione, a na powierzchni ma widoczne ślady wyświecania.

W materiale bardzo licznie wystąpiły kubki formalnie zbliżone do typu omówionego powyżej. Są to przeważnie płytkie kubki mające zaokrąglony załom brzuśca i wyraźnie wyodrębnione szyjki (np. 45/8 – tabl. XXXI:8-9; 62/8 – tabl. XLII:7-8; 67/10 – tabl. XLVIII:8; 72/11 – tabl. LIII:6; 153/4 – tabl. XCIII:6; 153/6 – tabl. XCIII:8). Większość ma cylindryczne lub prawie cylindryczne szyjki, a wylewy są wychylone na zewnątrz. Nieliczne formy mają wysokie szyjki (60/5), pozostałe mają szyjki niskie. Ucha tych kubków są duże, taśmowate, dolnym przyczepem umocowane na przejściu szyjki w brzusec, górą wystające silnie ponad krawędź wylewu. Dna naczyń są szerokie i przeważnie płaskie lub płasko-wypukłe. Dna kubków z grobów 153/4 oraz 165/5 zostały wyodrębnione w formie stopki. Większość kubków omawianego typu ma powierzchnie zewnętrzne zdobione. Ornament pokrywa bark oraz największą wydatność brzuśca. Do dominujących motywów należą rozmieszczone dookołnie pionowe żłobki (np. 13/4, 53/7, 61/4), którym towarzyszą grupy płytszych żłobków (72/11) oraz dołki w okolicach ucha (152/7, 165/5). Występują również żłobki poziome wpisane w pionowe (72/12 – tabl. LIII:7). Ponadto pojawiają się grupy pionowych żłobków (156/9, 159/6) poprzedzielane dołkami (62/8, 67/26a, 72/14, 116/7, 138/1, 187/7) lub guzkami i dołkami (179/12 – tabl. CVII:5). Marginalnie występują ukośne żłobki (45/8, 60/5, 146/1, 188/4). Naczynie z grobu 67/25 (tabl. XLIX:11) ma na szyjce wałeczkowate zgrubienie pokryte żłobkami.

Omówione wyżej niezdobione typy kubków i czerpaków z brzuścami zaokrąglonymi i wyodrębnionymi szyjkami występują od III do V okresu epoki brązu (Gediga 1967, 96). Ich chronologia jest szeroka, możliwe jest jednak dookreślenie jej na podstawie ornamentyki poszczególnych egzemplarzy. Większość zdobionych egzemplarzy datowana jest na IV i V okres epoki brązu i tak określana jest chronologia form zdobionych małymi guzkami, skośnymi i pionowymi żłobkami. Zdobione pionowymi żłobkami lub grupami pionowych żłobków wraz z dołkami czy guzkami są charakterystyczne dla V okresu epoki brązu. Z V okresu naczynia są płytsze i bardziej szerokootworowe, mniej wysmukłe oraz mają mniejsze dno, a ornament charakteryzują cieńsze i gęstsze żłobki. Formy z IV okresu epoki brązu są głębsze, bardziej wysmukłe i mają szersze żłobki. Nie jest to jednak bezwzględna reguła (Gediga 1967, 99). Uznać należy, że omawiane typy czerpa-

ków związane są głównie z młodszymi okresami epoki brązu, a ich chronologię można dookreślić jedynie na podstawie całych inwentarzy grobowych. Formy te są dość popularne w zespołach młodszej i późnej epoki brązu. Wystąpiły m.in. na cmentarzyskach w Kuklicach, pow. wrocławski (Jankowska 1967, ryc. 13:c; 14:d), Mierczycach, pow. jaworski (Czerska 1974, ryc. 6:d; 13:a), Wrocławiu-Zakrzowie (Domańska, Gołubkow 1974, ryc. 12:f), Miłosławicach, pow. milicki (Lasak et al. 1999, ryc. 3:6-7), a poza Dolnym Śląskiem w Kietrze, pow. głubczycki. Takie formy pojawiały się zarówno w IV okresie epoki brązu (Gedl 1989, tabl. XIII:4; XXIII:14), jak i w V okresie tej epoki (Gedl 1987, tabl. VIII:4; LIII:2).

Płytkie szerokootworowe czerpaki o brzuścach uformowanych w wycinek kuli i z wylewami nachylonymi do wewnątrz należą do kolejnego typu wydzielonego w obrębie kubków i czerpaków. Są to formy jednosegmentowe. Naczynia wystąpiły w liczbie 130 egzemplarzy i są najliczniejsze w analizowanym zbiorze (np. groby 3/3, 5/12 – tabl. III:4; 39/4 – tabl. XXVI:4; 116/6 – tabl. LXXVII:7; 131/10 – tabl. XXIX:4; 184/7 – tabl. CX:8). Czerpaki omawianego typu mają duże taśmowate uszka, wysoko wystające ponad krawędź, w wielu przypadkach zdobione wzdłużnym żeberkiem/zgrubieniem. Dna większości z nich są wklęsłe, często uformowane w stożek (np. 70/7, 108/3), a część wklęsłych den ma odcisnięty od wewnątrz dołek (np. 7/5, 72/8, 77/2, 165/3). Nielicznie występują również dna płaskie, płasko-wypukłe oraz zaokrąglone, wypukłe od zewnątrz. Zdecydowana większość nie ma powierzchni zdobionej. Pojawiające się motywy ornamentacyjne ograniczają się do dołków odcisniętych poniżej lub po dwóch stronach ucha (np. 34/4, 131/10, 172/5), różków plastycznych na krawędzi (np. 42/11 – tabl. XXIX:8) oraz wspomnianych już dołków w dnie. Duża liczba płytkich szerokootworowych kubków ma wyświecane wnętrza, zewnętrzne partie przykrawędne oraz ucha.

Czerpaki w kształcie wycinka kuli są formą bardzo popularną w inwentarzach zespołów pochodzących z V okresu epoki brązu. Pojawiają się już w IV okresie epoki brązu, reprezentowane są jednak przez nieliczne egzemplarze. Najczęściej występują z zespołami datowanymi na okres przejściowy między IV a V okresem epoki brązu i na V okres tej epoki (Gediga 1967, 107).

W zespole ceramiki wystąpiła duża liczba kubków o kształcie odwróconego stożka – było ich łącznie 47 (np. w grobach 1/5 – tabl. I:5; 35/5 – tabl. XXIV:1; 56/9 – tabl. XXXVII:9-10; 64/5 – tabl. XLIII:10-11; 67/20 – tabl. XLIX:4-5; 150/9 – tabl. XCI:9; 181/3 – tabl. CVIII:8; 188/6 – tabl. CXII:9). Są to naczynia jednosegmentowe, głównie głębokie. Znaczna liczba kubków ma ścianki mniej lub bardziej łukowate w profilu, co w niektórych przypadkach zbliża je do kubków w kształcie wy-

cinka kuli (np. 100/8 – tabl. LXVIII:8; 117/5 – tabl. LXXVIII:5; 164/13 – tabl. C:10; 188/2 – CXII:8). Wylewy naczyń są zwykle proste, jedynie w nielicznych przypadkach wychylone (np. 64/5 – tabl. XLIII:10-11; 65/4 – tabl. XLIV:3). Uszka kubków tego typu są taśmowate i wystają ponad krawędź wylewu lub, głównie w przypadku form grubościennych, górnym przyczepem zrównane są z krawędzią wylewu (78/2, 181/3). Omawiane kubki mają szerokie płaskie dna i tylko w kubku z grobu 134/3 partia przydenna została przewężona. Ścianki w większości przypadków są gładkie, pojedyncze naczynia mają powierzchnię nierówno wygładzoną lub schropowaoną (np. 35/5 – tabl. XXIII:8). Podobnie jak czerpaki w kształcie wycinka kuli, znaczna liczba egzemplarzy nosi na powierzchni ślady wyświecania. Nieliczne kubki poddane zostały procesowi zdobienia powierzchni, a do motywów przewodnich należą poziome żłobki (62/9 – tabl. XLII:9; 188/6 – tabl. CXII:9), dookolne dołki biegnące w dwóch rzędach (56/9 – tabl. XXXVII:9-10) oraz dookolne linie ryte, którym towarzyszą linie ukośne (64/5 – tabl. XLIII:10-11).

Spośród kubków o kształcie odwróconego stożka wyraźnie budową wyróżniają się duże grubościenne naczynia (groby 10/2 – tabl. IX:2; 10/3 – tabl. IX:8, 10/8 – tabl. IX:3; 66/5 – tabl. XLVI:3-4; 78/2 – tabl. LVI:4; 169/1 – tabl. CII:5; 181/3 – tabl. CVIII:8). Są to formy głębokie, mające szerokie taśmowate ucha górnym przyczepem umocowane na krawędzi wylewu. Jedynie ucha egzemplarzy z grobów 169 i 181 wystają ponad krawędź wylewu. Do produkcji tych masywnych kubków posłużyła masa ceramiczna z domieszką średnio- i gruboziarnistego tłuczni. Powierzchnie zewnętrzne jak i wewnętrzne są wykończone mniej starannie niż w przypadku form mniejszych rozmiarów. Naczynia te nie były ornamentowane.

Wyżej wymieniony typ kubków o kształcie odwróconego stożka występuje głównie w zespołach datowanych na IV i V okres epoki brązu, nieliczne egzemplarze pochodzą z III okresu tej epoki (Gediga 1067, 105). Formy o ściankach łukowatych najczęściej pojawiają się w zespołach datowanych na V okres epoki brązu, występują również w młodszym okresie. Na późną epokę brązu datowane zostaną wysmukłe kubki zdobione dookolnymi żłobkami i liniami rytymi (62/9, 64/5, 188/6). Analogiczny do egzemplarza 62/9 kubek wystąpił na cmentarzysku w Przyborowie, pow. nowosolski, w grobie 105 datowanym na V okres epoki brązu (Marcinkian 1972, tabl. XLVII:6; Lasak 2001, tabl. 32:19). Kubek zdobiony na powierzchni dookolnie podwójną linią dołków ma swoją analogię na cmentarzysku w Cieszkowie w grobie nr 2 datowanym na V okres epoki brązu (Domańska, Gołubkow 1975, ryc. 7:5). Odmienne i dość jednolicie datowane są masywne kubki o ściankach wznoszących się ku górze skośnie, bez wypukłości (10/2, 10/3, 10/8, 66/5, 78/2, 169/1, 181/3). Pojawiają się już

w III okresie epoki brązu i występują następnie w młodszym okresie tej epoki. Najczęściej jednak są związane chronologicznie z IV okresem epoki brązu (Gediga 1967, 105).

Kolejnym typem są kubki charakteryzujące się słabo wyodrębnionymi szyjkami, a poszczególne egzemplarze różnią się uformowaniem brzuśca. Część głębokich kubków ma brzuśce dwustożkowate (60/3 – tabl. XL:5; 141/1 – tabl. LXXXVI:8), inne – dolne partie uformowane na kształt wycinka kuli i są silnie profilowane (np. 106/3 – tabl. LXXI:7-8; 117/3 – tabl. LXXVIII:4; 149/1 – tabl. XC:9). Szyjki naczyń, stożkowate lub prawie cylindryczne, są wyodrębnione lub też zlewają się z brzuścami. Naczynia mają ucha szerokie, wystające ponad krawędzie wychylonych wylewów, a ich dna są płaskie. Powierzchnie omawianych kubków zdobione są symetrycznie rozmieszczonymi guzkami (135/8 – tabl. LXXXIV:8), dookolnie pionowymi żłobkami (149/1) lub grupami dołków/odcisków (60/3).

Kubek z grobu 129/6 (tabl. LXXXII:3) wyróżnia się wyjątkowo bogatym zdobieniem. Naczynie charakteryzuje się dwustożkowato uformowanym brzuścem oraz wklęsłym dnem. Jest zachowany fragmentarycznie, dlatego jego dokładne przyporządkowanie typologiczne jest niemożliwe. Powierzchnia zewnętrzna naczynia została bogato pokryta ornamentem. Załom zdobiony jest naprzemiennie ukośnymi krótkimi nacięciami, dołkami, dookolnymi liniami rytymi i żłobkami. Również wnętrze naczynia zostało pokryte rozbudowanym motywem. Wokół dna biegną trzy dookolne żłobki. Trzy żłobki dookolne zdobią także partie pod załomem. Od załomu do dna wpisana jest siedmioramienna gwiazda, występują również linie ryte, nakłucia i dołki. Zarówno powierzchnia zewnętrzna, jak i wewnętrzna, jest czarna, wyświecana. Kubki zdobione w podobny sposób znane są z inwentarzy grobów datowanych na V okres epoki brązu. Wystąpiły m.in. na cmentarzysku w Miłosławicach, pow. milicki (Lasak 2001, tabl. 31:30) i Kietrze, pow. głubczycki (grób 182, grób 184 – Gedl 1982, tabl. III:4, 6; tabl. IV:3, 9; grób 940a, grób 965 – Gedl 1987, tabl. XVI:5; tabl. XIX:1).

W zbiorze naczyń zaliczonych do oryginalnych kubków znalazły się również formy dużych rozmiarów zbliżone kształtem do przysadzistych dzbanów lub baniastych waz (groby 14/3 – tabl. XIII:4; 15/7 – tabl. XIV:5; 18/1 – tabl. XVI:3; 45/10 – tabl. XXXI:10; 121/2 – tabl. LXXX:5; 177/3 – tabl. CV:10). Ich wysokości wahają się od 10 cm do około 15 cm. Często zachowane są fragmentarycznie, bez krawędzi wylewu, dlatego trudno dokładnie określić ich wymiary. Wymienione egzemplarze zostały włączone do typu kubków i czerpaków ze względu na formę zbliżoną do kubków mających zaokrąglony załom brzuśca i wyraźnie wyodrębnione szyjki. Naczynia mają szerokie taśmowate ucha, dolnym przyczepem umiejscowio-

ne w połowie wysokości szyjki. Jedynie ucho kubka z grobu 45 łączy się z nasadą szyjki. Część naczyń (14/3, 177/3) ma grube ścianki, a do ich produkcji posłużyła glina schudzona domieszką średnioziarnistą. Wszystkie formy mają powierzchnię zewnętrzną zdobioną. Barki i brzuśce pokryte są ukośnymi szerokimi żłobkami (grób 121/2), grupami pionowych żłobków poprzedzielanych guzkami (14/3, 15/7, 18/1), dołkami (177/3) lub dołkami wraz z guzkami (45/10). Jako że granica między kubkami a dzbanami jest umowna (np. Gediga 1967, 118) i związana głównie z wysokością i smukłością naczyń zaliczanych do dzbanów, zdecydowano się włączyć wyżej omawiane naczynia do grupy kubków.

Do kubków oryginalnych zaliczono grubościenne kubki z grobów 153/5, 156/10, 181/2. Naczynia mają formę beczułkowatą, a powierzchnie schropowaone lub niestarannie wygładzone. Dna są szerokie i płaskie. Naczynie z grobu 156/10 (tabl. XCV:10) miało szerokie ucho, które wystawało wysoko ponad krawędź wylewu. Partia przydenna została przewężona. Masa ceramiczna użyta do wykonania naczynia zawiera dużą ilość średnio- i gruboziarnistego tłuczni, przez co kubek wyglądem zbliżony jest do schropowaonych garnków. Naczynie z grobu 181/2 (tabl. CVIII:7) ma formę jajowatą, jest przekrzywione, a jego ścianki nierówne. Górna partia została lekko przewężona, a wylew nieznacznie wychylony. Jego powierzchnia zewnętrzna jest niestarannie wygładzona, pokryta licznymi odpryskami. Egzemplarz z grobu 153/5 jest również grubościenny oraz ma schropowaoną powierzchnię. Jako jedyny ze zbioru kubków został wyposażony w dwa uszka – jedno duże, wysoko wystające ponad krawędź wylewu, a drugie w formie bardzo małego, przekłutego poziomo zgrubienia (tabl. XCIII:7).

Garnki

Garnki wystąpiły w inwentarzach grobowych w liczbie 151 egzemplarzy. W materiale luźno zalegającym zidentyfikowano dodatkowo 233 fragmenty należące do tej grupy. Są to naczynia jedno- lub trójsegmentowe, które mają brzusiec ukształtowany beczułkowato lub jajowato. Egzemplarze uchate mają dwa niewielkie masywne uszka przymocowane tuż poniżej krawędzi wylewu. Powierzchnie zewnętrzne naczyń są głównie schropowaone lub nierówno wygładzone. Nieliczne formy mają gładką powierzchnię. Wydzielone egzemplarze można podzielić na garnki bezuche oraz garnki uchate.

Garnki bezuche stanowią zbiór nieliczny i mało zróżnicowany formalnie. Zaliczono do niego cztery egzemplarze (groby 3/1, 10/1, 66/2, 94/4). Są to naczynia o brzuścach jajowatych i szerokich płaskich dnach. Szyjki są słabo wyodrębnione i lekko wychylone na zewnątrz (10/1 – tabl. IX:1; 66/2 – tabl. XLV:6-7; 94/4 – tabl. LXIV:13). Powierzchnia jest schro-

powacona, a same naczynia wykonane niestarannie. Jedynie garnek z grobu 10/1 (tabl. IX:1), o wyodrębnionej szyjce i tulipanowatym wylewie wyróżnia się powierzchnią gładką i niezdobioną. Do wykonania naczyń posłużyła masa ceramiczna schudzona średnio- i gruboziarnistym tłuczniem. Czas występowania omawianych form garnków obejmuje cały okres trwania kultury łużyckiej w epoce brązu (Gediga 1967, 116). Garnki bezuche z wychylnym wylewem znane są głównie z grobów datowanych na IV okres epoki brązu. Analogiczne do egzemplarza z grobu 10 garnki wystąpiły m.in. w grobach na cmentarzysku w Wiosce, pow. górowski czy Grodzieszowicach, pow. oławski (Gediga 1967, 117), datowanych na IV okres epoki brązu. Z młodszego okresu epoki brązu pochodzi również schropowacony garnek bezuchy z grobu nr 735 z cmentarzyska w Kietrze, pow. głubczycki (Gedl 1989, tabl. XXXVII:14).

Garnki dwuuche z niewyodrębnionymi szyjkami, które mają beczułkowate lub jajowate brzuśce, to kolejny typ formalny omawianej kategorii naczyń. Należą do niego zarówno egzemplarze o formie przysadzistej, jak i wysmukłe (np. 67/8 – tabl. XLVIII:4-5; 87/1 – tabl. LXI:8; 143/3 – tabl. LXXXVII:9; 164/4 – tabl. C:3). Partie wylewowe są zakończone prosto lub też wylew został mniej lub bardziej wychylony na zewnątrz (np. 87/1, 98/8 – tabl. LXVI:10; 157/4 – tabl. XCVI:4; 163/4), a czasami wychylony i pogrubiony (np. 68/1 – tabl. L:3). Ucha umocowane są nieznacznie poniżej krawędzi wylewu. W przypadku odklejonego ucha garnka z grobu 76/3 możliwy do zaobserwowania jest sposób jego mocowania. Zostało ono doklejone do ścianki bez czopów mocujących (tabl. LV:4). Nieliczne egzemplarze mają partie przydenne przewężone, a dna niekiedy są wyodrębnione na pełnych stopkach (np. 100/6 – tabl. LXVIII:6; 184/4 – tabl. CX:6; 185/1 – tabl. CXI:1). Powierzchnie zewnętrzne przeważającej większości okazów są schropowacone, niekiedy na ściankach widoczne są ukośne lub pionowe ślady obmazywania (np. 67/12, 98/8, 184/4). Część schropowaconych garnków ma wygładzone najbliższe partie przydenne (np. 98/8, 99/10, 100/6, 164/5 – tabl. C:4). Omawiane formy to naczynia grubocienne, do produkcji których posłużyła glina schudzona dużą ilością wyraźnie widocznego w przełamach tłucznia kamiennego. Elementy zdobnicze ograniczone do guzków plastycznych umieszczonych tuż pod krawędzią wylewu wystąpiły na 12 naczyniach. Tylko nieliczne egzemplarze mają powierzchnie gładkie (np. 135/6, 149/2). Do oryginalnych form należy egzemplarz z grobu 135/6 (tabl. LXXXIV:6). Ma on powierzchnię gładką, niezdobioną oraz dwa uszka umieszczone około 2 cm poniżej krawędzi wylewu. Uszka, w odróżnieniu od pozostałych egzemplarzy, zostały pionowo przekłute. Być może taki sposób uformowania uszek pozwalał na zawieszanie naczyń.

Chronologia omawianego typu garnków uchanych zakreślana jest dosyć szeroko. Garnki o niewyodrębnionych szyjkach i prostych wylewach występowały głównie w młodszym okresie epoki brązu oraz w okresie halsztackim C. Trudności przysparza dokładne przyporządkowanie chronologiczne oraz określenie typowych cech dla egzemplarzy z poszczególnych faz epoki brązu (Gediga 1967, 111). Uznaje się, że formy beczułkowate z prostymi wylewami najczęściej występowały w późnej epoce brązu, a formy jajowate były powszechne w okresie IV i V. Garnki charakteryzujące się wylewami wychylnymi na zewnątrz o brzuścach analogicznych do form z prostymi wylewami datowane są również głównie na IV i V okres epoki brązu, pojawiają się jednak już w II i III okresie oraz jeszcze wcześniej (Gediga 1967, 113). Jako cechą typową dla garnków występujących w późnej epoce brązu uznaje się częstsze zdobienie w postaci plastycznych guzków i dołków; także wylew jest mniej wychylony, a uszka mniejsze niż u form starszych. Garnki dwuuche o brzuścach beczułkowatych lub jajowatych i schropowaconej powierzchni są powszechne w inwentarzach grobowych na całym obszarze objętym osadnictwem kultury łużyckiej.

Oprócz wymienionych wyżej garnków w inwentarzach grobowych wystąpiły fragmenty naczyń, których nie można przyporządkować do konkretnych typów. Są to formy dużych rozmiarów, grubocienne, o powierzchniach schropowaconych (groby nr 8 – tabl. VIII:1; 66, 91/1 – tabl. LXIII:4; 165). Tak jak w większości naczyń tego typu odkrywanych na cmentarzyskach, tak i w omawianym materiale wystąpiły w dużym rozdrobieniu, przez co odtworzenie ich formy jest niemożliwe. Na podstawie zachowanych fragmentów można jedynie stwierdzić, że naczynia miały duże płaskie dna, a ich brzuśce były beczułkowate lub jajowate, a wylewy wychylone na zewnątrz (8, 91/1). Górne partie zdobione były niestarannymi guzkami (groby 66, 165), a wylew naczynia z grobu 91 jest pokarbowany. Fragmenty naczyń grubociennych wystąpiły w wielu grobach kultury łużyckiej, przeważnie jednak są znane z osad (Lasak 2001, 207). Stan zachowania naczyń nie pozwala na określenie ich dokładnej chronologii. Garnek, którego krawędź jest pokryta karbowaniem, znany jest z cmentarzyska w Przyborowie, pow. nowosolski, z grobu nr 18, który datowany jest na III okres epoki brązu (Lasak 2001, tabl. 9:7)

Dzbany

Jedynym egzemplarzem zaliczonym do tej grupy jest naczynie z grobu 11/5 (tabl. X:7). Dzbany to formy naczyń mające wyodrębnione szyjki, zwykle baniaste brzuśce oraz jedno szerokie ucho nośne. Zbliżone są budową do kubków lub waz. Różnica między dzbanami a kubkami jest metryczna (Gediga 1967, 118; Kaczmarek 2002, 31). Uznaje się, że dzbany są

smuklejsze i wyższe od kubków, mając powyżej 15 cm (Gediga 1967, 118; Lasak 2001, 162). Naczynie z grobu 11 zachowane jest fragmentarycznie. Ukształtowaniem brzuśca nawiązuje do garnków jajowatych, jednakże na podstawie uformowania ucha, którego otwór jest podłużny i większy niż w przypadku garnków, naczynie zaliczono do dzbanów. Omawiana forma ma wysoką szyjkę zakończoną wychylnym wylewem oraz taśmowate ucho umocowane górnym przyczepem nieco poniżej krawędzi wylewu, dolnym natomiast sięga nasady szyjki. Dzbany ma największą wydętość brzuśca podniesioną powyżej połowy wysokości naczynia. Powierzchnia zewnętrzna jest gładka, niezdobiona, a do produkcji naczynia posłużyła masa ceramiczna z dodatkiem średnio- i gruboziarnistej domieszki.

Dzbany stanowią rzadko spotykany element zespołów grobowych pochodzących z młodziej i późnej epoki brązu. Ze względu na brak zdobienia powierzchni trudno jest określić chronologię omawianego egzemplarza. Formą zbliżony jest zarówno do dzbanów z IV jak i V okresu epoki brązu. Pozostałe naczynia wchodzące w skład grobu nr 11 wskazują, że zespół można datować na późną epokę brązu (tabl. X).

Szczególne wyroby ceramiczne

Do tego typu przedmiotów włączono inne przedmioty ceramiczne. Zaliczono tu talerze krążkowe, grzechotki, puszkę z wieczkiem, paciorki, „gładzik” oraz podstawkę półksiężycowatą.

Puszka-szkatułka

Na omawianym cmentarzysku w grobie nr 116 wystąpiła fragmentarycznie zachowana tzw. puszka z wieczkiem („tabakiera”, „szkatułka”). Uszkodzona puszka znajdowała się przy popielnicy, a wieczko leżało obok (tabl. LXXVII:2). Jest to nieduże naczynie o przekroju poziomym owalnym, mające w górnej partii dwa pionowo przekłute uszka. Dno jest duże i płaskie, a krawędź wylewu ścięta do wewnątrz (tabl. LXXVII:4). Znalezione w grobie 116 wieczko również zaopatrzone jest w dwa pionowo przekłute otwory (tabl. LXXVII:5). Strona wewnętrzna ma brzegi lekko zawinięte do wewnątrz. Oba omawiane przedmioty są bogato zdobione. Cała powierzchnia zewnętrzna puszek pokryta jest ornamentem w postaci pasm pionowych nakłuc, dookólnych linii rytych oraz trójkątów pokrytych pionowymi liniami rytymi. Wieczko jest zdobione żłobkami i nakłuciami, które są zamknięte w zakreskowane trójkąty. Funkcja puszek z wieczkami nie jest dokładnie znana. Mogły służyć do przechowywania „szczególnych środków” (leczniczych, związanych z toaletą, czy substancji związanych z magią i obrzędami) lub też mogły być pojemnikami na cenne przedmioty (Lasak 2001, 213). Wy-

stępują najczęściej w zespołach datowanych na V okres epoki brązu oraz we wczesnej epoce żelaza (Gediga 1967, 121-122). Znane są z wielu cmentarzysk, m.in. z Wrocławia-Zakrzowa z grobu 15 datowanego na IV/V okres epoki brązu (Domańska, Gołubkow 1974, ryc. 14:h), z Moczydlnicy Klasztornej, pow. wrocławski (Gołubkow 1980, ryc. 5:g), a także z grobów z V okresu epoki brązu z Kietrza, pow. głubczycki (grób 374; Gedl 1982, tabl. LVI:9, 13) – w grobie nr 1065 wystąpiła sama pokrywka (Gedl 1987, tabl. XLII:12).

W grobie nr 147 znajdowała się pokrywka od puszek. Według informacji zawartych w dokumentacji polowej w zespole tym odkryto „placek” o kształcie kulistym o jednej ze stron lekko wypukłej, a po bokach z wymodelowanymi żłobkowymi występami z dwoma otworkami. Niestety egzemplarz zaginął i niemożliwe jest jego dokładniejsze omówienie.

Talerze krążkowe

W analizowanym materiale wystąpiło 107 talerzy krążkowych zachowanych fragmentarycznie lub w całości, a także 71 fragmentów pochodzących z zasypisk grobów. W zbiorze wystąpiły głównie duże formy o średnicy między 25 cm a ponad 30 cm i grubości 1-1,7 cm. Zaznaczyć należy, że większość egzemplarzy lekko zwęża się w kierunku krawędzi, dlatego najgrubsze są w partii środkowej. Do mniejszych, wręcz miniaturowych, zaliczono talerze z grobów 64/6 (Ø 12,9 cm – tabl. XLIII:12), 80/3 (Ø 14,1 cm – tabl. LVIII:1) oraz 164/6 (Ø 12,5 cm – tabl. C:5). Omawiane przedmioty mają kształty koliste lub owalne, krawędź jest niekiedy nieregularna i krzywa, jednak w przypadku większości egzemplarzy brzegi zostały wykonane starannie. Wszystkie odkryte na cmentarzysku talerze mają jedną stronę pokrytą ornamentem paznokciowym, palcowym lub nacinaniem, drugą natomiast gładką. Powierzchnia egzemplarza z grobu 67/9 (tabl. XLVIII:6) pokryta jest gęsto płytkimi odciskami opuszkowymi. Na powierzchni wielu talerzy zachowały się również małe przewiercone otwory wykonane przed wypałem, o czym świadczą zachowane przy nich fałdki gliny. Ich liczba jest mocno zróżnicowana, najczęściej występują po 4-7, rzadko więcej (np. talerz 61/6 miał 15 otworów – tabl. XLI:3; talerz 161/2 – 9 otworów). Liczba otworów wydaje się nie być zależną od wielkości talerza – mały egzemplarz z grobu 64/6 ma ich 5. W kilku przypadkach otwory układają się w okręgi rozmieszczone wokół otworu na środku (np. 71/1a – tabl. LII:4). Większość talerzy zdobina jest odciskami palcowymi lub paznokciowymi. Odciski te zwykle ułożone są nieregularnie, jednak w kilku przypadkach dostrzegalne są odciski tworzące motywy. Dołki układane były w rzędy (np. 64/6, 80/3, 179/2 – tabl. CVI:5), koncentrycznie (56/2 – tabl. XXXVII:3; 65/7 – tabl. XLIV:8) oraz koncentrycznie wokół gładkiego środka lub rzędów od-

cisków (np. 41/1 – tabl. XXVII:2; 41/6 – tabl. XXVII:9; 164/2 – C:1). Wyjątkowo bogato zdobiony jest egzemplarz z grobu 150/4, ponieważ oprócz koncentrycznie ułożonych dołków zdobiony jest dookólnymi żłobkami na krawędzi (tabl. XCI:5). Dwa krzyżujące się rzędy odcisków tworzyły również cztery pola wypełnione dołkami (groby 53/2 – tabl. XXXV:8; 159/3 – tabl. XCVII:4; 160/2 – tabl. XCVII:8), a także układały się w cztery linie przecinające się na środku, tworząc promienie (164/6 – tabl. C:5). W trzech przypadkach (9/9 – tabl. VIII:10; 17/4, 39/7 – tabl. XXVI:7) powierzchnie talerzy zostały pokryte przecinającymi się żłobkami tworzącymi tzw. wzory siatki (Lasak 2001, 216). Talerze krążkowe zostały wykonane z masy ceramicznej zawierającej duży udział domieszki średnio- i gruboziarnistej, w przełamach wielu egzemplarzy wyraźnie dostrzegalne są mniejsze kamienie. Talerze krążkowe pojawiają się w zespołach datowanych na IV okres epoki brązu, jednak wtedy są nielicznie reprezentowane. Najczęściej występują w późnej epoce brązu oraz okresie halsztackim C (Gediga 1967, 121). Znane są z inwentarzy grobowych licznych cmentarzysk z późnej epoki brązu, m.in. z Cieszkowa (Domańska, Gołubkow 1975) czy Miłosławic (Lasak 2001, 216) oraz z okresu halsztackiego, np. z Domasławia, pow. wrocławski (Józefowska, Łaciak 2012, 469).

Grzechotki

Grzechotki wystąpiły na cmentarzysku w liczbie siedmiu egzemplarzy (groby 41/4a, 45/11, 47/2, 67/2, 67/28, 173/2, 174/2). Są głównie niewielkich rozmiarów i niezbyt zróżnicowane formalnie. Odkryte na stanowisku okazy reprezentują dwa typy. Grzechotki baniaste z uchwytemi, określane jako „gruszkowate” (41/4a, 45/11, 47/2, 67/2, 173/2, 174/2), są formami przysadzistymi lub wysmukłymi (np. 45/11 – tabl. XXXI:11). Uchwyty są wyraźnie wyodrębnione od brzuśca (np. 67/2 – tabl. XLVII:5-6) lub są z nim zlane (np. 173/2 – tabl. CIV:4), większość ma przekłute poziomo małe otwory. Grzechotki mają płaskie dna, niekiedy wyodrębnione na małej stopce (grób 67/2), rzadziej dna są wklęsłe (173/2, 174/2). Wśród omawianych egzemplarzy wystąpiły okazy zdobione w górnej partii czterema rzędami dookólnych nakłuc (41/4a – tabl. XXVII:7), wciśniętym dołkiem (173/2) oraz czterema guzkami umieszczonymi na największej wydętości brzuśca (174/2 – tabl. CIV:7). W większości przypadków grzechotki uległy zniszczeniu i zostały poddane zabiegom konserwatorskim (klejenie). Na tym tle trudno o interpretację przedmiotów znajdujących się wewnątrz okazu z grobu 174/2 (małe kamienie?). Najprawdopodobniej dostały się tam przez przypadek.

Pojedynczym egzemplarzem jest grzechotka poduszkowata z grobu 67/28. Nie dysponujemy dokładnymi informacjami

na jej temat, ponieważ zaginęła już podczas badań terenowych (informacje z dziennika polowego). Analogiczne egzemplarze znane są m.in. z cmentarzyska w Miłosławicach, pow. milicki, z grobu 41 (Lasak 1996, ryc. 3, 8).

Grzechotki najczęściej występują w V okresie epoki brązu, znane są jednak pojedyncze egzemplarze z okresu IV (Gediga 1967, 122). Pochodzą również z cmentarzysk datowanych na okres halsztacki (np. Domasław, pow. wrocławski; Józefowska, Łaciak 2012, 470).

Podstawka półksiężycowata, gładzik, paciorki

Z grobu nr 1 pochodzi gliniana podstawka półksiężycowata (tzw. „wilk”, „idol”). Funkcja tego typu przedmiotu nie jest jasna, łączy się ją z piecykami lub z kultem sepulkralnym. W kulturze kalendenberskiej występowały w grobach kobiet (Nebelsick 1996, 328). W partii górnej i przykrawędziowej zdobiona jest naprzemiennie rytymi liniami (tabl. I:6-7). Wykonana została z gliny schudzonej domieszką drobno- i gruboziarnistą. Jej powierzchnia jest czerniona i wyświecana. Podstawki półksiężycowate to przedmioty charakterystyczne dla okresu halsztackiego, występujące jednak również w V okresie epoki brązu (Gediga 1967, 126). Na cmentarzysku w Domasławiu, pow. wrocławski, występowały głównie z talerzami krążkowymi (Józefowska, Łaciak 2012, 469-470). W grobach w halsztackiej części cmentarzyska w Kietrze odkryto m.in. egzemplarze malowane (Gedl 1973, tabl. XXXII:3; tabl. LXI:9).

W grobie nr 126 razem z luźnymi fragmentami ceramiki znajdował się przedmiot zbliżony kształtem do glinianej „nóżki” (tabl. LXXX:15). Przedmiot o niewiadomej funkcji ma odłamaną górną partię, spodnia część jest dokładnie wygładzona. Poza gładką podstawą przedmiot został wykonany niestarannie. Ze względu na silnie wygładzoną, płaską powierzchnię oraz zachowany rodzaj uchwytu (uszkodzonego) przedmiot mógł pełnić rolę gładzika, np. przy wygładzaniu ścianek naczyń glinianych.

W dwóch grobach (nr 5 – tabl. III:9; grób nr 19) odkryto paciorki wykonane z gliny. Przedmiot z grobu 5 zaginął. Według opisu i rysunku z karty muzealnej paciorek miał formę cylindryczną, wzdłużnie przekłutą, długość 7 mm i średnicę 8 mm. W grobie 19 znajdował się paciorek wzdłużnie przekłuty (uszkodzony) oraz kulka gliniana o średnicy 7 mm. Oba przedmioty wykonano z dobrze wyszlamowanej gliny bez widocznych obecnie śladów domieszki. Nieliczne znane z terenu Śląska środkowego paciorki gliniane wystąpiły w grobach, których chronologię ustalono na V okres epoki brązu (Gediga 1967, 174).

Uwagi o technologii ceramiki

W trakcie badań zmierzających do ustalenia typów oraz przynależności chronologicznej wyroby ceramiczne poddane zostały technologicznym obserwacjom makroskopowym. Uwzględnione zostały takie cechy jak: kolor powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej oraz opracowanie powierzchni (gładka/szorstka, równa/nierówna, chropowata/gładzona, błyszcząca), które świadczą o stosowanych sposobach formowania oraz wypalania. W trakcie analizy typologiczno-chronologicznej oraz makroskopowych badań technologicznych wytypowano egzemplarze będące reprezentantami wyróżnionych w całym zbiorze ceramicznym typów naczyń (10 egzemplarzy) oraz charakterystyczne wyroby gliniane (grzechotka, talerz krążkowy, dwie formy odlewnicze), które poddane zostały szczegółowym analizom mikroskopowym (badania petrograficzne oraz termograwimetryczne – Gunia, *Charakterystyka...* – w tym tomie; tabela 1). Badania archeometryczne pozwoliły na bardziej szczegółowe określenie używanych surowców ceramicznych oraz stosowanych domieszek garncarskich, niż jest to obserwowane makroskopowo. Z tego względu, że szczegółowym analizom poddano niewielką liczbę zabytków, otrzymany obraz nie może odzwierciedlać w sposób całościowy wszystkich aspektów ówczesnego warsztatu garncarskiego.

Na podstawie badań archeometrycznych oraz obserwacji makroskopowych powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej odtworzona została technologia wykonania, opracowania powierzchni wyrobów ceramicznych oraz sposoby pracy z surowcem ceramicznym. Poza tym istotne było określenie charakteru ceramicznych form odlewniczych oraz porównanie ich cech z ceramiką grobową.

Poniżej przedstawiona zostanie charakterystyka technologiczna naczyń i wyrobów ceramicznych ze szczególnym uwzględnieniem analiz archeometrycznych z nawiązaniem do wyników badań innych zbiorów ceramicznych z okresu epoki brązu i wczesnej epoki żelaza z terenu Polski.

Naczynia

Kryteria podziału wyrobów ceramicznych opierały się na ich funkcji oraz morfologii kształtu całości, jak i poszczególnych części składowych danego zabytku. Pozwoliło to na przyporządkowanie wyróżnionych jednostek do pochodzących z innych stanowisk, przez co możliwe było odniesienie chronologiczne i umiejscowienie geograficzne. Makroskopowe obserwacje technologiczne najliczniejszej ceramiki naczyniowej nie doprowadziły do wydzielenia cech technologicznych wyróżniających typy morfologiczne. Mianowicie w każdej jednostce typologiczno-chronologicznej zaznacza się powtarzająca prawidłowość występowania egzemplarzy większych

rozmiarów, grubościennych, z większą ilością domieszki średnio- i gruboziarnistej widzianej nieuzbrojonym okiem, gdzie powierzchnie były niestarannie opracowane, prawie niegładzone, a w przypadku typów niektórych waz, garnków oraz mis – celowo chropowate. Jedynie wśród garnków tylko nieliczne formy mają gładkie powierzchnie. Natomiast naczynia mniejszych rozmiarów charakteryzowały się mniejszą ilością dodawanej domieszki, starannością formowania przejawiającą się w równych ściankach oraz wyrównywaniem, gładzeniem oraz celowym czernieniem czy „grafitowaniem” powierzchni.

Więcej informacji przynoszą analizy archeometryczne, dzięki którym udało się zidentyfikować szczegółowe różnice w rodzaju dodawanej przez garncarzy domieszki nieplastycznej, sposób formowania przedmiotów oraz warunków wypalania.

W masie ceramicznej wazy pochodzącej z grobu 66 (próbka LSP-1) domieszką był wyłącznie szamot, natomiast w wazach także z tego grobu zidentyfikowano sporą ilość intencjonalnie przygotowanego, drobnoziarnistego tłuczni kwarcowo-skaliowego pochodzącego ze zwietrzałych skał granitoidowych (próbka LSP-4 i LSP-5) z niewielkim dodatkiem pyłu kwarcowego (próbka LSP-6). Natomiast w wazach o powierzchniach czernionych, błyszczących („grafitowanych”) wykryto drobny tłuźen kwarcowy (próbka LSP-7). Gлина użyta do sporządzenia masy formującej była tłusta i piaszczysta, dodatkowo zanieczyszczona humusem roślinnym (próbka LSP-8) przy bardzo nikłej ilości intencjonalnie dodawanej domieszki.

Misy i czerpak również charakteryzują się używaniem podobnego rodzaju surowca nieplastycznego dodawanego do surowca ceramicznego. Był to ostrokrawędzisty kwarc, w małej ilości pył kwarcowy (próbka LSP-3) lub bardzo mała ilość drobnoziarnistego kwarcu i skalenia (próbka LSP-11 i LSP-12).

Natomiast naczynie najbardziej funkcjonalnie zdefiniowane, czyli garnek (próbka LSP-9), w świetle analizy petrograficznej wykonany został z piaszczystej gliny z niewielką ilością granitów biotytowych oraz ostrokrawędzistych fragmentów kwarcu (Gunia, *Charakterystyka...* – w tym tomie).

Zabarwienie powierzchni zewnętrznej, wewnętrznej oraz przełamu cechuje powtarzająca się dwubarwność naczyń – plamiste powierzchnie, zabarwione na jasny, naturalny kolor gliny, przeważnie żółty (utleniająca atmosfera wypału) oraz ciemny, ciemnoszary, czarny, przechodzą często (zwłaszcza wewnątrz) w połyskujące, błyszczące miejsca, tzw. „grafitowanie” (redukcyjna atmosfera wypalania). Przełamy bywają natomiast dwukolorowe z jaśniejszym zabarwieniem w środkowej części. Wnioskować można o niejednorodnej atmosferze panującej podczas wypalania, czyli nierównomiernym dopływie

tłenu w trakcie całego procesu. Jednorazowy wypał odbywał się przy udziale, jak i przy braku dostępu tlenu. Wiąże się to albo z celowym sterowaniem dostępu tlenu, albo z przypadkowym efektem uzyskanym podczas niekontrolowanego wypalania. Niemniej znakomita większość naczyń pochodząca z IV i V okresu epoki brązu ma powierzchnie ciemnoszare, czarne i wyświecane, co z pewnością wymagało przemyślanego działania i zastosowania redukcyjnej atmosfery wypału.

Naczynia o powierzchniach ciemnoszarych, czarnych, o lustrzanym odbiciu powszechnie nazywane są „grafitowanymi”. Istnieją różne poglądy co do otrzymywania takiego efektu. Za przyczynę „grafitowania” podaje się grafit, który miał powodować metaliczny połysk (patrz Malinowski 1963, 181, przypis 3) lub że efekt wizualny uzyskiwano przez wyświecanie powierzchni naczyń i odymianie w trakcie wypalania (patrz Malinowski 1963, 181, przypis 4). Wyklucza się wtedy udział grafitu (patrz Malinowski 1963, 181, przypis 5), co poparte zostało analogiami etnograficznymi (patrz Malinowski 1963, 181, przypis 6). Jeszcze inną koncepcję na temat techniki uzyskania efektu metalicznie lśniącej powierzchni, która nie zabarwia palców, zaproponował A. Mierzwiński (Mierzwiński 2003, 243 przypis 14), podając pomysł *odzyskiwania ze skały (kamieni narzutowych) miki czy luszczka, by je następnie zetrzeć na pył i tak uzyskaną mączkę wetrzeć w wilgotną jeszcze powierzchnie ścianki*. Badania archeometryczne prowadzone w celu wykrycia przyczyny powstawania powierzchni „grafitowanych” nie są jednolite pod względem otrzymanych wyników. Jedne nie potwierdzają obecności mineralnego grafitu w powierzchniach badanych naczyń ceramicznych (Malinowski 1963; Święcki 1963; Łaciak, Stoksik 2010, 122), inne natomiast identyfikują obecność grafitu w lśniących, ciemnych powierzchniach naczyń (Abramowicz, Karwowski 2009, 380). W obliczu powyższego nie można wykluczyć stosowania tego minerału. Możliwy jest również inny sposób osiągnięcia wizualnego efektu „grafitowania” bez użycia do masy ceramicznej grafitu. Mianowicie bardzo zbliżone powierzchnie do tych uznawanych za „grafitowane” można uzyskać, stosując wygładzenie i wypolerowanie ścianek oraz wypał w atmosferze redukcyjnej (Łaciak 2005, ryc. 1, 2, 3, 9-12; Łydzba-Kopczyńska et al. 2008, 170, ryc. 5). Takie rozwiązanie mogło być stosowane w obliczu nielicznych wystąpień łupka grafitowego na Dolnym Śląsku (Lis, Sylwestrzak 1986, 236-241) oraz wszechobecnej ceramiki cechującej się „grafitowaniem”. Inną kwestią jest już problematyka uzyskiwania grafitu z łupków grafitowych nadającego się do wykorzystania w obróbce powierzchni przedmiotów ceramicznych.

W przypadku części naczyń cechy takie jak jasnoszara, jasnożółta barwa powierzchni, lekkość fragmentów w porównaniu do innych (np. naczynia z grobu 66 czy 108) mogą

wskazywać na poddanie ich wtórnemu działaniu wysokiej temperatury. Takie przypuszczenia mogą potwierdzić wyniki analizy termograwimetrycznej fragmentu wazy uchatej pochodzącej z grobu 66 (próbka LSP-6), która wskazuje na dwufazowe działanie temperatury (dwa zakresy temperatury: 580-600°C oraz 670-720°C). Interpretacja ta natomiast może być kłopotliwa w kontekście wyników analiz kolejnej wazy o „grafitowanej” powierzchni z grobu 77 (próbka LSP-8), gdzie zaobserwowano podobne zjawiska termiczne przy braku istnienia makroskopowych cech wtórnego przepalenia (Gunia, Wyniki... – w tym tomie).

W zbiorze naczyń pochodzącym z cmentarzyska wyróżniają się egzemplarze o starannie opracowanej powierzchni w postaci gładzenia czy wyświecania. Takie właśnie okazy są częściej pokrywane licznymi wzorami geometrycznymi, tworzącymi niekiedy skomplikowane ornamenty (np. tabl. X:9-10; XLII:3; LXXXII:3). Na powierzchni jednego naczynia zdobienie nie zostało dokończony, być może garncarz przerwał jego wykonywanie (tabl. LXXV:4). Może był to wynik pomyłki w rozmieszczeniu modułowo rozkładających się, powtarzalnych motywów trójkąta.

Wykonywanie ornamentów, opracowanie powierzchni w postaci wygładzania czy schropowacenie powierzchni wymagało odpowiednich narzędzi. Zdobnictwo składające się z motywu zaplatanych, zakreskowanych trójkątów charakteryzuje się bardzo delikatną płytką kreską, która musiała być wykonana za pomocą cienkiego ostrego narzędzia (np. tabl. LXXXII:5-6; LXXXIX:8-9; CIV:3). Podobnie wyglądającego narzędzia wymagało wykonanie wyjątkowego w zbiorze ceramiki z cmentarzyska z ul. Spokojnej zdobnictwa wykonanego na powierzchni miniaturowego naczynia z grobu 65, które składało się z sześciu rzędów gęsto rozmieszczonych ukośnych krótkich nacięć (tabl. XLIV:4-5). Natomiast szerokie i głębsze żłobki (np. tabl. XIII:4; XVI:1; XVII:4, 6, 7; XXVII:3; XLII:6, 9; XLVI:9-11; CVIII:9) można było wykonać palcami. Także ślady pociągnięć palcowych noszą schropowane powierzchnie niektórych garnków i waz (tabl. CX:3, 9). Wklęsłe dołki, mniejsze lub większe (np. tabl. XLII:4-5, 8; XLVII:4, 10; XLVIII:1-2; CV: 4), z pewnością wyciskano przy pomocy łagodnie zakończonych fragmentu drewna lub wąskiego kamienia.

Formy nienaczyniowe

Nienaczyniowe formy ceramiczne (puszka-szkatułka, talerze krążkowe, grzechotki, podstawka półksiężycowata, formy odlewnicze) mogły różnić się innymi sposobami formowania, opracowania powierzchni czy stosowanej masy ceramicznej, niż to było w przypadku naczyń.

Pod względem petrograficznym najbardziej do naczyń zbliżona jest grzechotka z grobu 67 (próbka LSP-2), która pierwotnie miała „grafitowaną” powierzchnię. Wykonana została z gliny wysokoplastycznej przy znikomym udziale drobnoziarnistych, ostrokrawędzistych odłupków kwarcowo-skaliowych. Wypalona została w wysokiej temperaturze oscylującej między w 720-800°C, na co wskazują zarówno badania petrograficzne, jak i termograwimetryczne (Gunia, Charakterystyka... – w tym tomie; Gunia, Wyniki... – w tym tomie).

Ciekawe wyniki odnośnie do formowania, staranności wyrobienia masy garncarskiej oraz stosowanej domieszki przyniosły badania talerza krążkowego (próbka LSP-10). Makroskopowo udało się zauważyć niewyrobną masę ilastą, a analiza petrograficzna pozwoliła na doprecyzowanie obserwacji, że były to grudki niewyrobnionej gliny (tzw. toczeńce) odmiany mułkowo-ilasej oraz ilastej. Kolejną domieszką był pył kwarcowo-skaliowy. Domieszka została zmieszana z gliną słaboplastyczną, piaszczystą, w sposób, który skutkowało nagromadzeniem się masy ilastej, prawdopodobnie przez niedokładne przerobienie składników w jednolitą masę garncarską. Być może garncarz nie przywiązywał wagi do dokładnego połączenia składników.

Przykładem ceramiki produkcyjnej wykorzystywanej w kontakcie z wysokimi temperaturami są ceramiczne formy odlewnicze. Analiza petrograficzna (Gunia, Charakterystyka... – w tym tomie) wskazała, że do ich wytworzenia użyto drobnopiaszczystego surowca, do którego dodano w niewielkim stopniu pyłu kwarcowego (próbka LSP-13) oraz dodatkowo także szamotu (próbka LSP-14). Zaobserwowana została w jednym egzemplarzu formy, w jego górnej części (por. Gunia, Charakterystyka... – w tym tomie, ryc. 13), obecność cienkiej ciemnobrazowej powłoki (angoby?) wzbogaconej w składniki pelityczne. Wskazuje to, że słabo wysuszoną formę pokryto z zewnątrz jaśniejszą gliną z pelitem kwarcowym. Istotne jest określenie przez analizy termograwimetryczne temperatury panującej przy wypalaniu. Mianowicie zarówno jedna, jak i druga forma mogły być po pierwotnym podgrzaniu/wypalaniu (próbka LSP-13: 580-630°C; próbka LSP-14: 580-620°C) wielokrotnie podgrzewane w późniejszym czasie nawet do temperatury około 700°C i 720°C. Może to sugerować, że gwałtowny kontakt formy z wysoką temperaturą, jaka panowała w momencie jej styczności z ciekłym brązem, nie był jednorazowy, a ceramiczna forma mogła służyć do wykonania kilku odlewów (Gunia, Wyniki... – w tym tomie).

Stwierdzenie obecności angoby w jeden z form może również tłumaczyć pewne aspekty związane ze sposobem ich użycia i procesem produkcyjnym wyrobów brązowych. Mianowicie angoba widoczna na stronie zewnętrznej sugeruje, że po złożeniu dwóch połówek oblepiano całość gliną w celu

stabilizacji całości, zabezpieczając ją w ten sposób przed przesuwaniem się części podczas gwałtownego kontaktu z gorącym, ciekłym brązem (Nowak, *Przedmioty...* – w tym tomie, ryc. 2:2c).

Podsumowanie

Ceramika przypadająca na czas trwania kultur pól popielnicowych charakteryzuje się dość jednolitą masą ceramiczną. Na podstawie dotychczasowych nielicznych analiz petrograficznych najczęściej dodawaną domieszką nieplastyczną były rozkruszone fragmenty skał granitowych (Woryty, pow. olsztyński: Lipska 1981, 191; Maciejowice, pow. garwoliński: Mogielnicka-Urban 2002, 157; 2014, 83; Komorowo, stan. 1, pow. szamotulski: Pawlikowski 2004, 165; Wicina, stan. 1, pow. żarski: Łaciak, Orlicka-Jasnoch 2013, 89-90). Uznanie występujących w masie garncarskiej piasku rzeczno-organicznych fragmentów przepalonych roślin, igieł, trawy, itp. jako surowców stanowiących intencjonalnie dodawaną domieszkę jest kłopotliwe, gdyż mogły się one dostać przypadkowo do gliny lub stanowić jej naturalny składnik.

Znacznie rzadziej identyfikuje się domieszkę ceramiczną w postaci przepalanej gliny lub ceramiki (Maciejowice, pow. garwoliński - w naczyniach wazowatych i kubku: Mogielnicka-Urban 2002, 159; 2014, 85-86; Wicina, stan. 1, pow. żarski - w garnku: Łaciak, Orlicka-Jasnoch 2013, 89). Natomiast niewyrobnione grudki gliny stanowiące pozostałości nierozmieszanego surowca – sporadycznie stwierdzone w materiałach ceramicznych z Komorowa, stan. 1, pow. szamotulski (Pawlikowski 2004, 167, fot. 7 – nieokreślone naczynie) i Szadka, stan. 3, pow. kaliski (Szczurek, Pudełko 2015, 116 – waza czerniona) – świadczą o niestarannym połączeniu i mieszaniu materiału ilastego oraz domieszek nieplastycznych.

W kilku fragmentach naczyń o powierzchniach czarnych w toku analiz petrograficznych została zidentyfikowana przypowierzchniowa warstwa określona jako angoba (np. próbka LSP-3). Jest to bardzo cienka warstwa, która petrograficznie składa się z gliny zawierającej intencjonalnie przygotowany pelit kwarcowy lub kwarcowo-łuszczkowy (Gunia, Charakterystyka... – w tym tomie). Z pewnością w tej części ścianki naczynia, w wyniku procesu pocierania powierzchni w trakcie wygładzania, nagromadzona została substancja ilasta bez większych ziaren domieszki skalnej. Czynność silnego gładzenia powodowała zagęszczenie substancji ilastej i zarazem przemieszczenie się większych ziaren w głąb ścianki naczynia (Quinn 2013, 182). Natomiast występujące ciemniejsze zabarwienie spowodowane było wypałem, a mianowicie krótkim czasem trwania jednolitej atmosfery redukcyjnej, której efekty widoczne są w częściach przypowierzchniowych, a brak ich we wnętrzach ścianek (zabarwienie jaśniejsze).

Dość jednorodny pod względem formy zbiór naczyń datowany na IV i V okres epoki brązu charakteryzuje się podobnym zestawem stosowanych domieszek nieplastycznych i potraktowaniem powierzchni. Także ceramika z innych stanowisk tego okresu pod względem tych aspektów technologicznych jest do siebie zbliżona. Trudno jest stwierdzić, czy naczynia stanowiące inwentarz grobowy oraz pojemnik na prochy zmarłego były wykonywane z myślą o takim właśnie ich przeznaczeniu. Pod względem typologicznym i technologicznym nie można wyodrębnić cech różniących ceramikę grobową od tej obecnej na osadach.

Literatura

- Abramowicz D., Karwowski Ł. 2009. *Technika i technologia w garncarstwie kultury łużyckiej w świetle badań analitycznych i eksperymentalnych (wybrane aspekty)*, Śląskie Sprawozdania Archeologiczne 51, 61-75.
- Bryłowska F. 1972. *Sprawozdanie z badań wykopaliskowych na cmentarzysku ciałopalnym kultury łużyckiej we Wrocławiu - Oporowie w 1970 roku*, Silesia Antiqua 14, 137-145.
- Czerska B. 1974. *Ciałopalne cmentarzysko ludności kultury łużyckiej w Mierczycach, pow. Legnica, badane w 1967 roku*, Silesia Antiqua 16, 71-104.
- Domańska J. 1971. *Sprawozdanie z prac wykopaliskowych prowadzonych w 1969 roku na cmentarzysku kultury łużyckiej w Obornikach Śląskich, pow. Trzebnica*, Silesia Antiqua 13, 69-92.
- Domańska J., Gołubkow J. 1974. *Wyniki badań ratowniczych prowadzonych w 1962 r. na cmentarzysku ciałopalnym kultury łużyckiej we Wrocławiu-Zakrzowie*, Silesia Antiqua 16, 105-139.
- Domańska J., Gołubkow J. 1975. *Materiały z cmentarzyska ciałopalnego kultury łużyckiej w Cieszkowie, pow. Milicz, z badań w 1973 roku*, Silesia Antiqua 17, 79-136.
- Gediga B. 1967. *Plemiona kultury łużyckiej na Śląsku środkowym*, Wrocław.
- Gedl M. 1982. *Cmentarzysko ze schyłku epoki brązu w Kietrze. Tom I*, Wrocław.
- Gedl M. 1987. *Cmentarzysko ze schyłku epoki brązu w Kietrze. Tom II*, Wrocław.
- Gedl M. 1989. *Groby z młodszego okresu epoki brązu na cmentarzysku w Kietrze*, Kraków.
- Gedl M. 1973. *Cmentarzysko halsztackie w Kietrze, pow. Głubczyce*, Wrocław.
- Gołubkow J. 1961. *Badania na cmentarzysku kultury łużyckiej we wsi Słup, pow. Środa Śląska*, Silesia Antiqua 3, 76-87.
- Gołubkow J. 1970. *Wyniki badań ratowniczych na cmentarzysku ciałopalnym kultury łużyckiej w Miechowie, pow. Góra*, Silesia Antiqua 12, 45-82.

- Gołubkow J. 1980. *Materiały z cmentarzyska kultury łużyckiej w Moczydlnicy Klasztornej, woj. Wrocław*, Silesia Antiqua 22, 17-26.
- Gunia P. 2016a. *Charakterystyka cech petrograficznych ceramiki oraz zabytków kamiennych z cmentarzyska kultury pól popielnicowych w Legnicy przy ul. Spokojnej*, (w:) Nowak K., Stolarczyk T. (red.), *Metalurdczy znad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej*, Legnica, 129-149.
- Gunia P. 2016b. *Wyniki oznaczeń DTA i TG ceramiki z cmentarzyska kultury pól popielnicowych odkrytego w Legnicy przy ul. Spokojnej*, (w:) Nowak K., Stolarczyk T. (red.), *Metalurdczy znad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej*, Legnica, 151-165.
- Jankowska H. 1967. *Cmentarzysko z młodszego okresu epoki brązu w Kuklicach, pow. Wrocław*, Silesia Antiqua 9, 95-124.
- Józefowska A., Łaciak D. 2012. *Cmentarzysko ludności kultury łużyckiej z wczesnej epoki żelaza na stanowisku Domasław 10-12, gm. Kobierzyce*, (w:) Kadrow S. (red.), *Raport 2007-2008. Tom I*, Warszawa, 463-482.
- Kaczmarek M. 2002. *Zachodniowielkopolskie społeczności kultury łużyckiej w epoce brązu*, Poznań.
- Lasak I. 1996. *Ratownicze badania wykopaliskowe na cmentarzysku kultury łużyckiej w Miłosławicach, gm. Milicz*, Śląskie Sprawozdania Archeologiczne 38, 143-157.
- Lasak I. 1997. *Ratownicze badania wykopaliskowe cmentarzyska kultury łużyckiej w Miłosławicach, woj. wrocławskie, w 1996 roku*, Śląskie Sprawozdania Archeologiczne 39, 179-189.
- Lasak I., Krukiewicz B., Baron J. 1999. *Cmentarzysko kultury łużyckiej ze schyłku epoki brązu oraz początków okresu halsztackiego, w Miłosławicach, gm. Milicz (badania w 1998 roku)*, Śląskie Sprawozdania Archeologiczne 41, 163-184.
- Lasak I. 2001. *Epoka brązu na pograniczu śląsko-wielkopolskim. Część II – zagadnienia kulturowo-osadnicze*, Wrocław.
- Lipińska J. 1981. *Ceramika łużycka z Worytów w świetle badań fizyko-chemicznych*, (w:) Dąbrowski J. (red.), *Woryty. Studium archeologiczno-przyrodnicze zespołu osadniczego kultury łużyckiej*, Wrocław, 182-197.
- Lis J., Sylwestrzak K. 1986. *Minerały Dolnego Śląska*, Warszawa.
- Łaciak D. 2005. *Niektóre aspekty wytwarzania ceramiki grobowej*, *Študijné Zvesti Archeologického Ústavu Slovenskej Akadémie Vied* 38, 13-23.
- Łaciak D., Orlicka-Jasnoch J. 2013. *Analiza stylistyczno-typologiczna i technologiczna ceramiki z badań na grodzisku kultury łużyckiej w Wicinie, st. 1, w latach 2008 – 2009 i 2011 – 2012*, (w:) Jaszewska A., Kałagate S. (red.), *Wicina. Badania archeologiczne w latach 2008-2012 oraz skarb przedmiotów pochodzących z Wiciny*. Biblioteka Archeologii Środkowego

- Nadodrza, *Zeszyt 7*, Zielona Góra, 75-183.
- Łaciak D., Stoksik H. 2010. *Problematyka ceramiki malowanej i „grafitowanej” z wczesnej epoki żelaza w świetle badań fizyko-chemicznych*, *Przegląd Archeologiczny* 58, 105-143.
- Łydzba-Kopczyńska B., Zych E., Łaciak D., August C., Rusek G. 2008. *Spectroscopic techniques in provenance determination of archaeological objects*, *Archeologia Polona* 43, 163-173.
- Malinowski T. 1963. *Kwestia tzw. grafitowania naczyń kultury łużyckiej w Laskach, pow. Kępno*, *Fontes Archaeologici Posnanienses* 14, 181-185.
- Marcinkian A. 1971. *Groby ludności kultury łużyckiej z młodszego okresu epoki brązu w Żukowicach, pow. Głogów na stanowisku XI*, *Zielonogórskie Zeszyty Muzealne II*, Zielona Góra, 245-261.
- Marcinkian A. 1972. *Cmentarzysko ludności kultury łużyckiej z III-V okresu epoki brązu w Przyborowie powiat Nowa Sól*, *Zielonogórskie Zeszyty Muzealne IV*, Zielona Góra, 173-423.
- Mierzwinski A. 2003. *Znaki utrwalone w glinie. Społeczno-obrzędowe aspekty działań wytwórczych końca epoki brązu i wczesnej epoki żelaza. Model nadodrzański*, Wrocław.
- Mogielnicka-Urban M. 1984. *Warsztat ceramiczny w kulturze łużyckiej*, Wrocław.
- Mogielnicka-Urban M. 2002. *Ceramika kultury łużyckiej z Maciejowic, woj. mazowieckie w aspekcie technologicznym*, *Študijné Zvesti Archeologického Ústavu Slovenskej Akadémie Vied* 35, 155-172.
- Mogielnicka-Urban M. 2014. *Analiza ceramiki z zespołu osadniczego*, (w:) Dąbrowski J., Mogielnicka-Urban M. (red.), *Zespół osadniczy kultury łużyckiej w Maciejowicach, pow. garwoliński, woj. mazowieckie*, *Archeologia Mazowska i Podlasia. Studia i Materiały V*, Warszawa, 29-107.
- Nowak K. 2016. *Przedmioty związane z wytwórczością metalurgiczną odkryte w grobach na cmentarzysku przy ul. Spokojnej w Legnicy*, (w:) Nowak K., Stolarczyk T. (red.), *Metalurdczy znad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej*, Legnica, 75-90.
- Nebelsick L. 1996. *Herd im Grab? Zur Deutung der kalenderberg-verzierten Ware am Nordostalpenrand*, (w:) Jerem E., Lippert A. (red.), *Die Osthallstattkultur. Akten des Internationalen Symposiums, Sopron, 10.-14. Mai 1994*, Budapest, 327-357.
- Pawlikowski M. 2004. *Wyniki badań mineralogicznych i technologicznych ceramiki*, (w:) Malinowski T. (red.), *Komorowo, stanowisko 1. Grodzisko kultury łużyckiej i osadnictwo wczesnośredniowieczne*, Zielona Góra, 163-176.
- Quinn, P. S. 2013. *Ceramic Petrography. The Interpretation of Archaeological Pottery & Related Artefacts in Thin Section.*, Oxford.
- Szczurek G., Pudelko E. 2015. *Szadek. Cmentarzysko z przełomu epoki brązu i żelaza w południowo-wschodniej Wielko-*

polsce. Poznańskie studia nad epoką brązu i wczesną epoką żelaza, *Hyperborea* 2, Poznań.

Święcki Z. 1963. *Ocena techniki wykonania naczynia glinianego z cmentarzyska ludności kultury łużyckiej w Laskach, pow. Kępno*, *Fontes Archaeologici Posnanienses* 14, 186-190.

The analysis of the ceramic artefacts from cemetery at Spokojna Street - summary

Both ceramic vessels (including vases, bowls, cups, pots and a jar) as well as non-vessel ceramics items (plates, rattles, crescent-like pad, a box also called “snuffbox”, a smoother and beads) belong to objects made of fired clay. The artefacts were classified on the basis of a vessel form, its segmentation and shape of particular components – a rim, body and bottom parts. Vases, bowls and amphorae were included into one group called in general vases. Cups and dippers were considered to be one type. Owing to poorly-preserved artefacts, in many cases defining of the vessel form was impossible.

Vases

Vases are two and three-segment vessels. Three basic types of vases were distinguished: handled and unhandled body rounded vases and unhandled biconical vases. 359 vessels which can be classified as vases, sufficiently preserved to identify their form were found in the graves. Additionally, 140 fragments of this type were found among fragmentary ceramics. In the studies, 207 examples were used, sufficiently preserved to be classified. Vases comprises both forms with handles and those without them are often called amphorae. This type of vessels also includes large sized specimens (more than 20 cm high) together with smaller forms, called, in the literature of study, goblets and small amphorae. Miniature vessels measuring less than 7 cm were also in this category. Smaller vases' outer surfaces were worked more carefully; their surface is also often ornamented. Bigger forms, in turn, differ due to the use of medium and coarse-grained admixture tempering the paste. Here, the paste was usually fine-grained, sporadically medium-grained.

Bowls

Bowls are wide-mouthed, one or three-segmented vessels, whose mouth diameter is bigger than the height of the whole vessel. At the cemetery 98 vessels classified as bowls and 96 fragments were identified. Forms having the shape of inverted cone, S-like profile were identified. Some of the specimens have small handles near the rim. Bowls are often thin-walled, made of paste with fine or medium-grained admixture. In cases of deeper, thick-walled forms clay includes admixture of thicker grain size.

Cups and dippers. In graves there were numerous – 251 well preserved items and 58 vessels identified among

pottery fragments. One, two- or three-segmented vessels, with a handle were put into a group of mugs and dippers. It is a strongly diversified group. They are mainly thin-walled vessels, with well-made inner and outer surface. In many cases the inner surface is blackened and polished. To produce this type of vessels, apart from coarse-grained mugs in the shape of inverted cone, paste with fine-grained admixture was used.

Pots

The occurrence of 151 examples of pots were documented in the graves. In the fragmentary material, there were additional 233 fragments. There are one or two-segment vessels with ovoid or barrel-like body. Specimens with handles have two tiny but massive handles applied near the rim. The outer surface are mostly roughened and unevenly smoothed. A few forms have smooth surface. Fragments of large, coarse-grained vessels with roughened surface also occurred in graves (table VIII:1, 66; 91/1 - table LXIII:4; 165). Fragments of thick-walled vessels occurred in many graves of the Lusatian culture, however, they are mostly recognised at settlements.

Jugs

Jugs are vessels with shaped necks, usually with rounded body and one wide handle to carry. They are quite similar to cups or vases. Jugs are stated to be more slender and higher than cups, measuring more than 15 cm of height. The vessel from grave no 11/5 (table X:7) is the only one example of this category. The outer surface is smooth, without ornaments, made of paste of medium and coarse-grained admixture. Jugs are rare grave goods from early and late Bronze Age.

Plates, rattles, a box with a lid, "smoother" and crescent-like pad. The ceramic box was found in grave no 116. It is a small oval vessel with looped ears in its upper part (table LXXVII:4). The lid has also two vertical holes (table LXXVII:5). Both artefacts are richly ornamented. Another lid was found in grave no 147.

In the analysed collection there were 107 plates in total, either in one piece or in many, and 71 fragments coming from the graves. There were mostly large vessels of diameter measuring between 25 cm and more than 30 cm and 1-1.7 cm thick. The plates from graves no 64/6 (Ø 12/9 cm – table XLIII:12), 80/3 (Ø 14.1 cm XLIII:1), 164/6 (Ø 12.5 cm – table C:5) were categorised as miniature. The discussed artefacts have circular or oval shape, their edge is sometimes irregular and curved, however, in prevalent examples the edges were made carefully. All found plates have one side covered with fingernails impressions or grooves, the other side in turn is smooth. On the surfaces of many plates there are small drilled holes made before firing.

The rattles mostly represent rounded body type with a handle determined as "pear-like". The handles are either clearly isolated from the rounded body or intermingled with it. Most of them have small holes. There were specimens ornamented in the upper part with four rows of circular grooves, pressed hole and four knobs at the maximum body diameter. There was also a pillow-like shape rattle (lost).

A clay crescent-like pad comes from grave no 1 (called "a wolf", "an idol", table I:6-7). The function of these artefacts is not clear, it is associated with small clay heaters or grave cults.

In grave no 126 among ceramics fragments there was an item with a shape similar to a clay "leg" table LXXX:15). Its function is unknown. The upper part is broken and the bottom part is precisely smoothed. Apart from smooth base, the item was made scrupulously. On the grounds of highly smothered flat surface and a handle (damaged), the item could be a sort of a smoother used e.g. to smoothen clay vessels walls.

In two graves (grave no 5 – table III:9, grave no 19) cylindrical or spherical clay beads were found. In grave no 19 there was a clay sphere.

Some of the vessels (10 examples) and characteristic ceramics (a rattle, a plate, two casting moulds) were microscopically analysed (petrographic and thermogravimetric studies; table 1). Technologic characteristic was presented with an emphasis put on archaeometrical analysis, with relation to analysis result of other ceramics collection from the Bronze Age and early Iron Age within Poland.

A fairly homogeneous at form set of vessels, coming from the cemetery at Spokojna Street in Legnica, dated to the period IV and V of the Bronze Age, is characterised by similar usage of non-plastic admixture and surface finishing. As far as technological aspects are concerned ceramics from other sites is similar to one another (Komorowo, site 1, Szamotuły county, Maciejowice, Garwolin county, Szadek, site 3, Kalisz county, Wicina, site 1, Żary county, Woryty, Olsztyn county). It is difficult to state if the grave vessels and urns were originally designed to be grave goods. In terms of typology and technology it is impossible to provide some features which can vary grave ceramics and the present one found in large quantities at settlements.

Kamil Nowak

Przedmioty metalowe z cmentarzyska odkrytego w Legnicy przy ul. Spokojnej

W wyposażeniu 29 grobów (około 15 %) odkryto 40 przedmiotów wykonanych z brązu. Znaczna część zabytków metalowych jest zachowana fragmentarycznie, a ich powierzchnia silnie skorodowana. Dodatkowo w 4 grobach na kościach widoczne były zielonkawe przebarwienia, będące najprawdopodobniej pozostałościami po przedmiotach metalowych, które złożono wraz ze zmarłym na stosie (groby 25, 52, 178, 179). W większości przypadków w grobie znajdował się jeden przedmiot wykonany z brązu. Jedynie w 5 grobach umieszczono więcej wyrobów z tego surowca (groby nr 15, 86, 92, 121, 137). Najwięcej przedmiotów zawierały groby 92 i 121. W grobie nr 92 znajdowały się fragmenty przedmiotów brązowych, w tym podłużna blaszka zdobiona żeberkiem, fragmenty nieokreślonego przedmiotu wykonanego z blaszki oraz fragment szpili (tabl. LXIV:7-8). W grobie 121 w trzech popielnicach odkryto cztery zachowane fragmentarycznie szpile (tabl. LXXX:6-8). W grobach 15 i 86 umieszczono po trzy wyroby brązowe. W grobie 15 znajdowały się trzy szpile (tabl. XIV:6). Grób 86 zawierał fragment szpili, niewielkie grudki brązu oraz fragment przedmiotu wykonanego z blaszki o pogrubionej krawędzi (tabl. LXI:5-6). W grobie 137 znajdowało się kółko oraz fragment szpili (tabl. LXXXV:6-7). W 20 grobach przedmioty brązowe umieszczono w naczyniu pełniącym funkcję popielnicy (łącznie w 22 urnach). W grobie nr 13 i 26 fragment brązu znajdował się w czepaku, a w obiekcie nr 169 został nakryty połową czepaka. Szpila z grobu nr 15 została ułożona na skupisku fragmentów ceramicznych, a w grobach 11, 26 i 137 szpile umieszczono pomiędzy naczyniami przystawnymi. W symbolicznym grobie nr 160 szpila została wbita w podłoże tuż obok naczyń.

Szpile brązowe

W grobach znajdowane były przeważnie fragmenty przedmiotów stanowiące pozostałości po szpilach (23 egzemplarze). Szpile to najczęściej spotykana forma ozdób w całej kulturze łużyckiej (Gediga 1967, 147). Odkryte w grobach przedmioty często cechują się silnym rozdrobnieniem, przez co dokładne określenie ich przynależności typologicznej jest utrudnione. Niewiele egzemplarzy zachowało się w całości, a w kilku gro-

bach (grób 38 – ryc. 1:1; groby nr 99 i 120 – ryc. 1:4; grób nr 121) przetrwał jedynie dłuższy fragment trzpienia bez zachowanej główki. Odkryte na cmentarzysku szpile charakteryzują się dużą różnorodnością form.

W omawianym zbiorze znajduje się osiem szpil brązowych, których stan zachowania oraz obecność główek pozwala na bliższe określenie ich typu.

Szpile o główce kulistej wystąpiły w trzech egzemplarzach (grób 26 – tabl. XX:11; grób 137 – tabl. LXXXV:7; grób 150 – tabl. XCI:7) i są najliczniejszym typem występującym na cmentarzysku. Główki tych szpil nie są zdobione, jedynie główka szpili z grobu 26 ma na czubku szpic. Szpile z kulistą główką datowane są szeroko, tzn. na III-V okres epoki brązu oraz na okres halsztacki (Lasak 2001, 166). Z młodszego okresu epoki brązu szpile tego typu pochodzą m.in. z Jordanowa Śląskiego, pow. wrocławski oraz Sądkowa, pow. trzebnicki (Gediga 1967, 150).

Szpile z dwustożkową główką profilowaną poprzecznymi żeberkami wystąpiły na cmentarzysku w dwóch egzemplarzach (grób nr 15 – tabl. XIV:6, grób nr 160 – tabl. XCVII:9). Zachowały się one niemal w całości, lecz ich powierzchnie pokryte są wżerami korozji. Szpila z grobu 160 ma główkę zdobioną poprzecznymi żeberkami/żłobkami, przy czym zakreskowana jest również górna partia trzonu. Główka szpili z grobu nr 15 została silnie zniekształcona przez korozję, a ornament ją pokrywający niemal wygładzony. Obserwacja makroskopowa pozwala jednak stwierdzić, że była zdobiona w podobny sposób jak główka szpili z grobu 160. Formy analogiczne do wyżej opisanych pochodzą z grobów 261 i 308 z cmentarzyska w Kietrze, pow. głubczycki i datowane są na V okres epoki brązu (Gedl 1982, 65, 85, tabl. XXIX:1; XL:1). Podobne szpile znane z terenu zachodniej Wielkopolski datuje się nie wcześniej niż na IV okres epoki brązu (Kaczmarek 2002, 142). Z grobu nr 15 pochodzi szpila z główką dwustożkową, niezdobioną, która w górnej części jest lekko zaokrąglona (ryc. 1:3). Szpile tego typu spotykane są już na początku IV okres epoki brązu, a ich występowanie trwa do okresu halsztackiego C (Gediga 1967, 150). Są one powszechne w kulturze łużyckiej, a ich zasięg terytorialny jest szeroki (Lasak 2001, 166). Często występowały w zespołach pochodzących z terenu

Śląska środkowego. Znane są m.in. z cmentarzysk z Wrocławia-Osobowic, Jordanowa Śląskiego, pow. wrocławski oraz Pawłowa Trzebnickiego, pow. trzebnicki (Gediga 1967, 150).

Z grobu 92 pochodzi fragment szpili, którą R. Essen włączyła do typu szpil z masywną, silnie profilowaną główką (Essen 1985, 52-53). Zachowała się górna partia trzpienia, zdobiona trzema umieszczonymi w poprzek tarczkami (tabl. LXIV:7). Najprawdopodobniej główka zakończona była również tarczką, której zagięte fragmenty widoczne są przy końcówce trzpienia (ryc. 1:2). Analogii do omawianej szpili R. Essen upatruje w szpilach znanych z depozytów z Droszkowa, pow. kłodzki oraz Maćkówka, pow. przeworski, a cechy wyróżniające ten typ, które definiuje autorka, to ich wymiary, masywność i silne profilowanie. Depozyt z Droszkowa, w którym znajdowała się m.in. zawieszka okularowata, siekierka z piętką oraz naramienniki i nagolenniki w typach przewodnich dla III okresu epoki brązu, datowany jest na II-III okres epoki brązu. W depozycie z Maćkówka znajdowały się m.in. siekierki z tulejką oraz podwójne naszyjniki (*Doppelhalsrinne*), co pozwala określić jego chronologię na IV okres epoki brązu (Essen 1985, 53). Fragmentarycznie zachowana główka omawianej szpili utrudnia określenie dokładnego typu. Uformowana w ten sposób górna partia trzpienia przypomina zakończenie niektórych typów szpil z główką kolbowatą (Essen 1985, Taf. 9-12), a obecność blaszkowatego zakończenia główki może skłaniać do włączenia jej do szpil z poprzecznie żłobkowaną główką w typie Choryń (Kaczmarek 2002, 147-148, ryc. 58:2).

Z popielnicy z grobu 96 pochodzą cztery fragmenty szpili z końcem rozklepanym i zawiniętym w uszko (tabl. LXV:5-10). Ich chronologię określa się głównie na V okres epoki brązu, są jednak datowane szeroko w przedziale od IV okresu epoki brązu do okresu halsztackiego. Na Śląsku środkowym wystąpiły m.in. na cmentarzyskach w Parszowicach, pow. lubiński, Jordanowie Śląskim, pow. wrocławski oraz w Łazach, pow. wołowski (Gediga 1967, 152).

Egzemplarz z grobu 98 należy do grupy szpil charakteryzujących się główką wazowatą (tabl. LXVI:11). Datowanie tych form zamyka się zwykle w V okresie epoki brązu, rzadziej spotykane są również w okresie halsztackim (Gediga 1967, 152). Jest to forma dość licznie występująca na Śląsku środkowym, znana z cmentarzysk w Suchowicach, pow. strzebiński oraz Jordanowie Śląskim, pow. wrocławski (Gediga 1967, 152). Z Górnego Śląska analogiczne egzemplarze pochodzą z datowanej na V okres epoki brązu części cmentarzyska w Kietrze (Gedl 1982, 20). W zachodniej Wielkopolsce szpile tego typu występowały najliczniej (Kaczmarek 2002, 149), a ich chronologię, ze względu na zespół z Biernatek (w inwentarzu obok szpil z wazowatą główką oraz brzytwy znajdowała się dwustożko-

wata waza na nóżce) można najprawdopodobniej przesunąć również na IV okres epoki brązu (Kaczmarek 2002, 151).

Kółka brązowe

W wyposażeniu czterech grobów (nr 20 – tabl. XVIII:3, grób nr 62 – ryc. 1:5, grób nr 74 – tabl. LIV:4, grób 137 – tabl. XLXXV:6) oraz w warstwie ornej (ryc. 1:6) odkryto pięć kółek brązowych (dwa zachowane we fragmentach). Omawiane zabytki są silnie skorodowane. Są to ozdoby wykonane z drutu o przekroju soczewkowatym lub w formie silnie spłaszczonej soczewki, a ich średnica wynosi od 20 do 30 mm. Na powierzchni egzemplarzy z grobów nr 20, 62 i 74 widoczne są na obwodzie małe występy. Kółka zaopatrzone w występy pojawiają się również w innych zespołach związanych z kulturą lużycką (np. w grobie 1042 na cmentarzysku w Kietrze (Gedl 1987, tabl. XXXIV:4). Podobne zabytki występowały w zespołach, których chronologię ustalono na IV i V okres epoki brązu (Gediga 1967, 164). Przypisuje się im rozmaite funkcje, np. pierścionków czy ozdób głowy (Kaczmarek 2002, 177; tam dalsza literatura). W inwentarzach zespołów z zachodniej Wielkopolski kółka obecne były w obiektach datowanych od IV okresu epoki brązu do końca okresu halsztackiego (Kaczmarek 2002, 177).

Brzytwy brązowe

Dysponujemy dwiema brzytwami brązowymi odkrytymi w dwóch grobach (grób nr 11 – tabl. X:11-12; grób nr 149 – tabl. XC:12). W zachowanej dokumentacji fotograficznej znajduje się zdjęcie trzeciej brzytwy, jednak jej przynależność do któregoś z grobów z cmentarzyska jest wątpliwa. Na zdjęciu archiwalnym widnieje numer inwentarzowy ML/A 1087 ? (ryc. 1:7). Jest to numer inwentarza muzealiów odpowiadający grobowi nr 11, w którym znajduje się inny egzemplarz. W żadnym dostępnym źródle (np. Sokołowska et al. 1973; Sokołowska et al. 1974; Sokołowska 1976) nie podano informacji o wystąpieniu dwóch brzytw w grobie 11. Dwie pozostałe brzytwy są wzmiankowane w zachowanej dokumentacji. Z tego względu brzytwę z dokumentacji fotograficznej wyłączono ze zbioru omawianych w tym rozdziale przedmiotów brązowych.

Warto zaznaczyć, że w grobie nr 5 odkryto dwudzielną formę odlewniczą, której negatyw pasuje do brzytwy znalezionej w grobie nr 11 (Nowak, *Przedmioty związane...* – w tym tomie). Zabytek pochodzący z grobu nr 11 należy do jednosiecznych brzytw z półksiężycowatym ostrzem i wyodrębnioną rękojeścią. A. Jockenhövel określa brzytwy o tak ukształtowanym liściu typem *Herrnbaumgarten* (Jockenhövel 1971, 208; Gedl 1988, 94). Posiadają one uchwyt zakończony kół-

kiem, a część grzbietu uformowana jest w trójkątny występ. Na podstawie drobnych szczegółów w ukształtowaniu rękojeści wyróżnia się kilka wariantów. Omawiana tu brzytwa ma stosunkowo długą rękojeść, a kółko na jej końcu zakończone jest występem plastycznym (obecnie zakończenie rękojeści jest niezachowane, ale na rysunku z karty zabytku jest widoczne). Przedmiot należy do wydzielonego przez M. Gedla tzw. wariantu Legnica (Gedl 1981, 33). Z terenu Legnicy pochodzi również druga brzytwa z półksiężycowatym ostrzem i z wyodrębnioną rękojeścią zakończoną kółkiem, która została odkry-

ta na jednym z cmentarzysk na terenie współczesnego miasta (rejon Wzgórza Garncarskiego; Gedl 1981, 33, Taf. 9:114; 1988, 94; Stolarczyk, Nowak, *Cmentarzysko...* – w tym tomie, ryc. 2). Brzytwy typu *Herrnbaumgarten* wystąpiły również w obiektach nr 239 i 591 na nowoodkrytym cmentarzysku w miejscowości Dunino, pow. legnicki, badanym w roku 2015 (materiały niepublikowane, informacje pochodzą z dokumentacji przekazanej przez Pracownię Archeologiczną Dariusz Majewski; Łukaszewski 2015). Pozostałe brzytwy należące do tego wariantu pochodzą z cmentarzysk w Opatowie, pow. kło-



Ryc. 1. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Wybór przedmiotów metalowych pochodzących z grobów i warstwy ornej: 1 - grób nr 38; 2 - grób nr 92; 3 - grób nr 15; 4 - grób nr 120; 5 - grób nr 62; 6 - z warstwy ornej na stanowisku; 7 - pochodzenie nieznanne. Fot. K. Nowak (1-6), fot. Archiwum Działu Archeologii Muzeum Miedzi w Legnicy (7), oprac. K. Nowak.

Tabela 1. Legnica, stan. 102. Zabytki brązowe z cmentarzyska odkrytego przy ul. Spokojnej.

Nr grobu	Nr inw.	Liczba przedmiotów	Ułożenie w grobie	Rodzaj zabytku	Tablica, rycina
5	ML/A-1081	1	w popielnicy	złom brązowy (?)	tabl. III:8
11	ML/A-1087	1	między przystawkami	brzytwa	tabl. X:11-12
13	ML/A-1089	1	w czerpaku	grudka brązu	-
15	ML/A-1091	3	w popielnicy; na fragm. ceramiki	dwie szpile; fragment przedmiotu z drutu	tabl. XIV:6; ryc. 1:3
20	ML/A-1096	1	?	fragment kółka	tabl. XVIII:3
25	ML/A-1101	-	zielonkawe przebarwienia na kościach	-	-
26	ML/A-1102	2	w czerpaku; między przystawkami; przebarwienia na kościach	1 – główka szpili; 2 – dwa fragmenty przedmiotu z drutu	tabl. XX:11
38	ML/A-1114	1	w popielnicy; zielonkawe przebarwienia na kościach	pięć fragmentów szpili	ryc. 1:1
52	ML/A-1128	-	zielonkawe przebarwienia na kościach	-	-
57	ML/A-1133	1	w popielnicy	fragment szpili	-
62	ML/A-1138	1	w popielnicy	kółko	ryc. 1:5
66	ML/A-1142	1	w popielnicy	dwa fragmenty przedmiotu z drutu	tabl. XLVI:5
74	ML/A-1150	1	w popielnicy	kółko	tabl. LIV:4
86	ML/A-1162	2	w popielnicy	fragment blaszki (nóż?); drobne fragmenty przedmiotu z drutu	tabl. LXI:5-6
90	ML/A-1166	1	w popielnicy	fragment podłużnego przedmiotu	-
92	ML/A-1168	4	w popielnicy	1 – fragment szpili; 2 – fragment blaszki; 3 – fragment blaszki; 4 – dwa fragmenty szpili	tabl. LXIV:7, 8
94	ML/A-1170	1	?	fragment przedmiotu z drutu	-
96	ML/A-1172	1	w popielnicy	cztery fragmenty szpili	tabl. LXV:5-10
98	ML/A-1174	1	w popielnicy	szpila	tabl. LXVI:11
99	ML/A-1175	1	w popielnicy	fragmenty szpili	-
120	ML/A 2346	1	w popielnicy	szpila, brak główki	ryc. 1:4

Nr grobu	Nr inw.	Liczba przedmiotów	Ułożenie w grobie	Rodzaj zabytku	Tablica, rycina
121	ML/A 2347	4	w popielnicach	1 – fragment szpili; 2 – fragment szpili; 3 – fragment szpili; 4 – fragment przedmiotu z drutu	tabl. LXXX:6, 7, 8
137	ML/A-2361	2	1 – w popielnicy; 2 – między przystawkami	1 – kółko; 2 – fragment szpili	tabl. LXXXV:6, 7
149	ML/A-2373	1	w popielnicy	fragmenty brzytwy	tabl. XC:12
150	ML/A 2374	1	w popielnicy	fragment szpili	tabl. XCI:7
153	ML/A 2377	1	w popielnicy	fragment przedmiotu brązowego	-
156	ML/A 2380	1	w popielnicy; zielonkawe przebarwienia na kościach	fragment przedmiotu z drutu	-
160	ML/A 2384	1	wbita w podłoże obok naczyń	szpila	tabl. XCVII:9
165	ML/A 2389	1	?	fragment blaszki brązowej	-
169	ML/A 2393	1	pod czerpakiem	fragment blaszki brązowej	-
178	ML/A 2402	-	zielonkawe przebarwienia na kościach	-	-
179	ML/A 2403	-	zielonkawe przebarwienia na kościach	-	-
187	ML/A 2411	1	w popielnicy	fragment drucika	-

bucki, Węgrach, pow. wrocławski i Zbrojewsku, pow. kłobucki, a prawdopodobnie również z cmentarzyska w Jordanowie Śląskim, pow. wrocławski (egzemplarz fragmentarycznie zachowany). Zaznacza się wyraźna koncentracja zabytków typu Herrnbaumgarten w lewostronnej części Śląska środkowego i we wschodniej części Dolnego Śląska. Jeden egzemplarz pochodzi z grupy górnośląsko-małopolskiej. Analogie znane są także z terenu Austrii, Bawarii, Moraw i Szwajcarii (Gedl 1988, 94-95). Na podstawie analogicznych znalezisk z cmentarzysk w Opatowie, Jordanowie Śląskim oraz Zbrojewsku brzytwy tego typu datowane są przede wszystkim na koniec IV okresu epoki brązu i na V okres tej epoki, w szczególności na jego wczesną fazę (Gedl 1981, 34; 1988, 103). Brzytwa typu Herrnbaumgarten odkryta została również na zachodniej Ukrainie w miejscowości Łosznów, na obszarze należącym do kultury wysockiej, będąc zapewne importem z terenu

Śląska. We wcześniejszej literaturze przedmiotu postulowano południową, italską proveniencję brzytew z półksiężycowatym ostrzem (Łuka 1959, 35; Gediga 1967, 141). Odkrycie na omawianym cmentarzysku dwudzielnej formy odlewniczej do brzytew typu Herrnbaumgarten sugeruje miejscowe wykonywanie przyborów toaletowych tego typu. Nie można jednak wykluczyć możliwości czerpania z italskich wzorców.

Kolejna brzytwa pochodzi z grobu nr 149 (tabl. XC:12). Reprezentuje typ o łukowatym ostrzu i wklęsłym grzbiecie (Gedl 1981, 46-47). Analogiczne formy wystąpiły w grobach na cmentarzyskach w Opatowie, pow. kłobucki oraz Przyborowie, pow. nowosolski, a także na osadzie w Krakowie-Pleszowie. Groby z cmentarzyska w Opatowie i Przyborowie datowane są na III okres epoki brązu, natomiast materiały z Krakowa-Pleszowa są niepublikowane (Gedl 1981, 47). Wraz z brzytwą w grobie 149 odkryto paciorki szklane oraz naczy-

nia gliniane, wśród których znajdowała się waza dwustożkowa o stosunkowo ostrym załomie. Grób może być datowany na IV okres epoki brązu.

Jedną z kwestii dyskusyjnych związanych z przedmiotami określanymi jako brzytwy jest ich faktyczna funkcja. W artykule z roku 1988 M. Gedl przytoczył przykład analiz W. v. Stokara, które wykazały obecność włosów z brody na brzytwie z Parszowic, pow. lubiński, co może świadczyć o wykorzystaniu omawianych przedmiotów podczas golenia (Gedl 1988, 91). Nowsze badania dowodzą, że nie tylko resztki włosów ludzkich, ale także sierść zwierzęca jest odkrywana na narzędziach określanych mianem brzytw (Vorlauf 1990, 375). Na podstawie eksperymentów przeprowadzonych przy użyciu dwusiecznej brzytwy z półksiężycowatym ostrzem typu Neckarmühlbach dowiedziano, że brzytwy idealnie nadają się do ścinania dłuższych włosów głowy oraz brody, ale strzyżenie kilkudniowego zarostu (długości 5-6 mm) przysparza spore trudności (Vorlauf 1990, 374). Badania eksperymentalne wykazały także, że ostrza mogą z powodzeniem służyć do rozcinania oraz ćwiartowania mięsa zwierząt. Choć większość brzytw pochodzi z grobów męskich (Gedl 1988, 93; Vorlauf 1990, 376), na omawianym stanowisku odkryto ją w grobie kobiety w wieku *Maturus* (grób nr 11). Ostre narzędzie, jakim była brzytwa, mogło być z powodzeniem wykorzystywane także przez kobiety (np. do ćwiartowania mięsa). Być może w społeczeństwach pradziejowych to kobiety stosowały „brzytwy” w pracach domowych (przygotowanie mięsa, strzyżenie „domowników”).

Przedmioty o nieokreślonej funkcji

Zestaw zabytków metalowych uzupełniają przedmioty, których fragmentaryczny stan zachowania utrudnia określenie ich funkcji. W ośmiu grobach odkryto ich łącznie 11 sztuk. Są to przeważnie przedmioty niewielkich rozmiarów, o powierzchni silnie skorodowanej, wykonane z blaszki bądź drutu brązowego. Na uwagę zasługuje dość masywna, wydłużona blaszka odkryta w grobie nr 92 (tabl. LXIV:8). Z jednej strony przez jej środek biegnie podłużne żeberko, przeciwna strona jest gładka, a jeden z jej końców jest odgięty i wyszczerbiony. Najprawdopodobniej blaszka była częścią większej ozdoby. Analogiczny przedmiot pochodzi z obiektu nr 429 z cmentarzyska w Duninie, pow. legnicki (materiały niepublikowane, informacje pochodzą z dokumentacji przekazanej przez Pracownię Archeologiczną Dariusz Majewski; Łukaszewski 2015). Z grobu nr 86 pochodzi fragment przedmiotu z blachy brązowej, przypominający fragment wycięty z noża lub brzytwy (tabl. LXI:5-6). Zachowany fragment „ostrza” ma 2 mm grubości, stopniowo pogrubiając się w partii „grzbietowej”, gdzie osiąga 5 mm. W literaturze (Sokołowska et al. 1973,

69) znajdują się informacje dotyczące złomu brązowego odkrytego w grobie nr 5. Niestety wymieniony „złom brązowy” zaginął, zachowała się jedynie karta muzealna z rysunkiem niewielkiego przedmiotu wykonanego ze sztabki brązowej o przekroju płasko-wypukłym, będącego prawdopodobnie częścią bransolety (tabl. III:8).

Podsumowanie

Zbiór zabytków metalowych obejmujący 40 przedmiotów pochodzących z 29 grobów zawiera wyłącznie artefakty wykonane z brązu. Zestaw zabytków, chociaż niezbyt liczny i zachowany w większości w złym stanie, reprezentuje wybór ozdób i przyborów toaletowych wykorzystywanych przez ludność użytkującą cmentarzysko.

Interesująca jest przede wszystkim obecność brzytwy w grobie kobiecym nr 11, pasującej do negatywu formy odlewniczej znajdującej się w inwentarzu grobu nr 5. Uszkodzona forma do brzytw wykonana jest z gliny, co świadczy o jej krótkotrwałym użytkowaniu. Może to pośrednio świadczyć o wykonywaniu zarówno form jak i brzytw w osadzie, którą zamieszkiwała ludność użytkująca cmentarzysko. Jest to o tyle ciekawe, że brzytwy o półksiężycowatym ostrzu i rękojeści zakończonej kółkiem były uznawane za import z terenu Italii, gdzie podobne formy występują licznie, zwłaszcza w jej północnej części. Występowanie tego typu brzytw miało się rozprzestrzenić na całą niemal Europę dopiero we wczesnej epoce żelaza (Łuka 1959, 35). Groby, w których wystąpiła forma odlewnicza oraz gotowy przedmiot, ze względu na inwentarz ceramiczny, mogą być datowane najwcześniej na późną epokę brązu. Oznacza to, że omawiany typ brzytw pojawił się w Europie Środkowej szybciej, niż przypuszczano. Być może brzytwy z terenu Italii dotarły na ziemię polską drogą wymiany handlowej, a na miejscu, posiadając wzorzec, zdecydowano samodzielnie wykonywać podobne przedmioty.

Większość przedmiotów jest szeroko datowana na młodszą i późną epokę brązu (okresy IV i V epoki brązu), niektóre występują w zespołach datowanych od III okresu tej epoki (szpile o główce kulistej, szpila o główce masywnej, silnie profilowanej, brzytwa z grobu nr 149). Bardziej reprezentatywne dla V okresu epoki brązu są szpile z główką makówkowatą i brzytwy typu Herrnbaumgarten wariant Legnica.

Przeanalizowany zespół zabytków metalowych z cmentarzyska wpisuje się w ramy chronologiczne omawianego stanowiska. W celu określenia chronologii konkretnych grobów dość szerokie datowanie przedmiotów metalowych na IV i V okres epoki brązu musi zostać dookreślone dokładniejszą analizą pozostałych elementów wchodzących w skład inwentarza grobowego.

Literatura

- Essen R. 1985. *Die Nadeln in Polen II (Mittlere Bronzezeit)*, Prähistorische Bronzefunde XIII, 9, München.
- Gediga B. 1967. *Plemiona kultury lużyckiej na Śląsku środkowym*, Wrocław.
- Gedl M. 1981. *Die Rasiermesser in Polen*, Prähistorische Bronzefunde VIII, 4, München.
- Gedl M. 1982. *Cmentarzysko ze schyłku epoki brązu w Kietrz*.
- Gedl M. 1987. *Cmentarzysko ze schyłku epoki brązu w Kietrz. Tom II*, Wrocław.
- Gedl M. 1988. *Śląskie brzytwy o brązowe o łukowato uformowanym ostrzu i wyodrębnionej rękojeści*, Silesia Antiqua 30, 91-105.
- Jockenhövel A. 1971. *Die Rasiermesser in Mitteleuropa*, Prähistorische Bronzefunde VIII, 1, München.
- Kaczmarek M. 2002. *Zachodniowielkopolskie społeczności kultury lużyckiej w epoce brązu*, Poznań.
- Lasak I. 2001. *Epoka brązu na pograniczu śląsko-wielkopolskim. Część II – zagadnienia kulturowo-osadnicze*, Wrocław.
- Łuka L. J. 1959. *Importy italskie i wschodnioalpejskie oraz ich naśladownictwa na obszarze kultury «lużyckiej» okresu halsztackiego w Polsce*, Slavia Antiqua 6, 34-36.
- Łukaszewski Ł. 2015. *Sprawozdanie z ratowniczych badań archeologicznych na stanowisku Dunino 6, AZP 29/78-20*, Archiwum WUOZ we Wrocławiu, Delegatura w Legnicy (niepublikowany raport).
- Nowak K. *Przedmioty związane z wytwórczością metalurgiczną odkryte w grobach na cmentarzysku przy ul. Spokojnej w Legnicy*, (w:) Nowak K., Stolarczyk T. (red.), *Metalurdczy znad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej*, Legnica, 75-90.
- Sokołowska K. 1976. *Cmentarzysko kultury lużyckiej z V okresu epoki brązu w Legnicy przy ul. Spokojnej*, Szkice Legnickie 9, 265-267.
- Sokołowska K., Maksymowicz K., Kaletyn. T. 1973. *Legnica, ul. Spokojna*, Informator Archeologiczny. Badania rok 1972, Warszawa 68-69.
- Sokołowska K., Maksymowicz K., Kaletyn. T. 1974. *Legnica, ul. Spokojna*, Informator Archeologiczny. Badania rok 1973, Warszawa, 61.
- Vorlauf D. 1990. *Ein bronzenes, zweischneidiges „Rasiermesser“ der älteren Urnenfelderzeit im archäologischen Experiment*, Experimentelle Archäologie in Deutschland 4, 371-376.

The metal objects from the cemetery found in Legnica at Spokojna Street - summary

Among grave goods of 29 graves (approx. 15 %), 40 objects made of bronze were found. Additionally, greenish discolorations were visible on bones found in 4 graves. They were probably the remains of decomposed metal items (graves 25, 52, 178, 179).

Mostly fragments of objects identified as remains of pins (23 specimens) were found in the graves. 8 better-preserved examples are spherically headed pins (graves 26 – table XX:11; 137 – table LXXXV:7; 150 - table XCI:7), two-cone headed pins with profiled transverse ribs (graves 15 – table XIV:6; 160 – table XCVII:9), a massive and highly profiled headed pin (table XLIV:7), a flat ended, looped headed pin (table LXV:5-10) and a vase-headed pin (table LXVI:11). Among goods of 4 graves (XVIII:3, 62 – fig. 1:5; 74 – table L:4; 137 – table LXXXV:6) and in the top soil (fig. 1:6) five bronze rings were found. Two bronze razors were also found in 2 graves (grave 11 – table X:11-12; grave 149 – table XC:12). A specimen from the grave no 11 belongs to a group of single-edged razors with crescent-shape blade and a separate handle (Herrnbaumgarten type, Legnica variant), whereas the artefact from grave no 149 represents a type of arch-like blade with a concave back. The majority of known razors comes from male graves, however, grave no 11, which one of the razors come from, belongs to a woman at the age of *Maturus*.

The set of the artefacts are completed by the poorly preserved objects whose condition makes defining their functions difficult. In 8 graves 11 pieces in total were found and they were mostly objects made of thin plate or bronze wire.

The majority of the objects is widely dated back to the late and final Bronze Age (periods IV and V of the Bronze Age), some of them are in groups dated from III period (spherically headed pin, a massive and highly profiled headed pin, the razor from grave no 149). More characteristic of period V of the Bronze Age are poppy-like head pins and razors Hernbaumgarten type, Legnica variant.

Although the collection includes only a few and mostly poorly preserved artefacts, the identified objects may shed a light on set of ornaments used by the analysed community as grave goods.

Kamil Nowak

Przedmioty kamienne z cmentarzyska w Legnicy przy ul. Spokojnej

W inwentarzu czterech grobów (42, 66, 91 i 153) wystąpiło 11 przedmiotów kamiennych. W grobie nr 42 odkryto dwa komplety form odlewniczych, siekierkę oraz kamienny otoczek, tzw. serek. Komplet dwóch mocno uszkodzonych kamiennych form odlewniczych pochodzi również z grobu nr 153. Formy odlewnicze oraz pozostałe przedmioty związane z metalurgią zostały omówione osobno (Nowak, *Przedmioty związane..* – w tym tomie). Charakterystykę cech petrograficznych zabytków kamiennych określono na podstawie opracowania Piotra Guni (*Charakterystyka...* – w tym tomie).

Odkryta w grobie nr 42 siekierka kamienna została wykonana z jasnozielonego zieleńca, którego wychodnie znajdują się obecnie w Górach Kaczawskich. Ma ona kształt trapezowaty, przekrój zbliżony do spłaszczonego rombu i wymiary 10x7x1 cm (tabl. XXIX:10). Jej powierzchnia jest silnie wygładzona, ma jednak w partii ostrza poprzeczne ślady szlifowania. Samo ostrze jest uszkodzone i posiada widoczne odpryski. Przedmiot o podobnym kształcie pochodzący z grobu komorowego nr 78 w Kietrze został zinterpretowany jak oselka (Gedl 1973, tabl. XXXIII:17). Oselka z Kietrza jest wykonana z drobnoziarnistego piaskowca, dlatego wydaje się, że zabytek z Legnicy wykonany ze skały o odmiennych właściwościach miał inne przeznaczenie. Fragment siekierki został odkryty również na cmentarzysku w Kietrze w jego partii datowanej na młodszą epokę brązu (Gedl 1989, tabl. XV:6).

Otoczek kamienny, określane jako tzw. serek, odkryty został w grobie nr 42 (tabl. XXIX:11). Przedmioty tego typu często określane są także jako gładziki, chlebki, gomółki lub jajka (Kostrzewska 1953, 238; Lasak 2001, 184). Kamienne otoczki występują w dużej liczbie na cmentarzyskach z zachodniej strefy kultury łużyckiej (Kaczmarek 2002, 121). Warto zaznaczyć, że częściej występują na stanowiskach sepulkralnych niż na osadach (Kostrzewska 1953, 238; Kaczmarek 2002, 121). Omawiany przedmiot ma kształt owalny, a jego powierzchnie są wygładzone. Wykonany został ze średnioziarnistego piaskowca kwarcowego (Gunia, *Charakterystyka...* – w tym tomie), a jego wymiary wynoszą 10x6 cm. Najprawdopodobniej wykonano go z surowca o pochodzeniu lodowcowym. Odkryto go wraz ze znajdującymi się w grobie fragmentami naczyń ceramicznych. Sposób wykorzystania tego typu przedmiotów nie został wyjaśniony. Jedną z możliwości było formowanie

naczyń oraz gładzenie ich powierzchni (Mogielnicka-Urban 1984, 23). Prezentowany otoczek nie posiada jednak żadnych wyraźnych śladów gładzenia, które przejawiają się miejscowym wytarciem powierzchni. Kamiennym serkom nadaje się niekiedy również symboliczny charakter, uznając je za surogat pożywienia składanego w grobie (np. Kostrzewski 1955, 117; Kaczmarek 2002, 121). Kwestia, czy pełniły funkcję praktyczną czy symboliczną, wymaga dalszych badań. Kamienne otoczki występują powszechnie na obszarze Wielkopolski i Brandenburgii, znane są również na Pomorzu (Kaczmarek 2002, 121), a także na Dolnym Śląsku (np. Miłosławice, pow. milicki – Lasak 2001, 245). Ramy czasowe występowania kamiennych otoczek obejmują IV i V okres epoki brązu oraz okres halsztacki, przy czym w IV okresie nie są jeszcze tak powszechne (Kaczmarek 2002, 121; Lasak 2001, 184, 244).

W grobie nr 66 odkryto dwa kamienne przedmioty określone jako żarna. Posiadały w przybliżeniu owalny kształt oraz powierzchnie z jednej strony wygładzone, nieckowate. Kamienie żarnowe różnią się od siebie wymiarami, jeden jest znacznie większy od drugiego. Przedmioty te niestety zaginęły, nie można więc podać ich dokładnych wymiarów, dysponujemy jednak zdjęciami grobu, w którym zostały odkryte (tabl. XLV:1-3). Żarna były ustawione pionowo, jedno obok drugiego, powierzchnią pracującą skierowane w kierunku wnętrza grobu. Nie osłaniały bezpośrednio popielnicy, ale przylegały do jednego z naczyń przystawnych. O ile większy egzemplarz miał jedną powierzchnię wyraźnie wklęsłą i wygładzoną, to drugi posiadał mniej wyraźne ślady użytkowania. Kamienne żarna mogły pełnić różnorakie funkcje, zwykle są jednak łączone z mieleniem zbóż czy rozdrabnianiem surowców mineralnych (np. Lisowska 2014, 396). Niestety, nie mamy obecnie możliwości obserwacji powierzchni pracującej tych zabytków, aby określić ślady, jakie na nich powstały. Tego typu przedmioty, głównie mniejszych rozmiarów, mogły pełnić rolę podkładek czy kowadeł przy produkcji metalurgicznej. Tak interpretowane są podobne zabytki pochodzące z osady w Kunicach, pow. legnicki (Mierzwiński 1990, ryc. 5:a), czy z innych stanowisk spoza terenu naszego kraju (np. Delgado Raack, Risch 2008, fig. 6:1), na których poświadczono obecność działań metalurgicznych. Kamienne płyty o charakterystycznie wyszlifowanych powierzchniach pracujących mogły być również wy-

Tabela 1. Legnica, stan. 102. Zabytki kamienne z cmentarzyska przy ul. Spokojnej.

Lp.	Nr grobu	Nr inw. ML/A	Rodzaj zabytku	Surowiec	Pochodzenie surowca	Wymiary	Tablica
1	42	ML/A – 1118/1	forma odlewnicza	-	-	13,5 x 7,6 x 3,2 cm	XXVIII:4
2	42	ML/A – 1118/2	forma odlewnicza	skała chlorytowa prawdopodobnie zawierająca blaszki reliktoowego muskowitu pochodząca z formacji zieleńcowej	Góry Kaczawskie; również istnieje możliwość eratycznego lub importowanego źródła	13,5 x 7,6 x 3,2 cm	XXVIII:5
3	42	ML/A – 1118/3	forma odlewnicza	laminowany łupek kwarcowo-skalienny	eratyczne pochodzenie	12,1 x 7,7 x 6,8 cm	XXIX:1
4	42	ML/A – 1118/4	forma odlewnicza	jasnozielony łupek amfibolowy z granatami	głazy narzutowe tzw. bruku morenowego	12,1 x 7,7 x 3,4 cm	XXIX:2
5	42	ML/A – 1118/13	gładzik	średnioziarnisty piaskowiec kwarcowy	z głazów narzutowych (?)	10 x 6 cm	XXIX:11
6	42	ML/A – 1118/14	siekierka	jasnozielony zieleńiec	Góry Kaczawskie	10 x 7 x 1 cm	XXIX:10
7	66	ML/A – 1142/10	żarno (?)	-	-	46 x 30 x 16 cm	-
8	66	ML/A – 1142/11	żarno (?)	-	-	-	-
9	91	ML/A 1167/3	toporek	czarny ortoamfibolit	z sudeckich krystalicznych masywów gnejsowych (np. Góry Sowie, Kopuła Orlicko-Śnieżnicka)	szer. obucha 1,8 cm, najw. szer. 4,8 cm, średnica otw. 1,9 x 2 cm, dł. 9,5 cm	LXIII:6-7
10	153	ML/A 2377/9	forma odlewnicza	skała chlorytowo-muskowitowa	Pogórze lub Góry Kaczawskie	15 x 9,5 x 3,7 cm	XCIV:1-3
11	153	ML/A 2377/10	forma odlewnicza	-	-	15 x 9,5 x 3,8 cm	XCIV:4-6

korzystywane do wyrównania lub wyszlifowania powierzchni styku glinianych form odlewniczych. Masa ceramiczna z małą ilością domieszki, a zwłaszcza glina nieschudzona, podczas obsychania kurczy się i odkształca. Na podstawie analiz i szlifów wykonanych dla dwóch glinianych form odlewniczych pochodzących z omawianego cmentarzyska stwierdzono, że taką właśnie masę wykorzystano do produkcji form z grobu nr 5 (Gunia, *Charakterystyka...* – w tym tomie). Na podstawie własnych badań eksperymentalnych stwierdzono, że w celu wyrównania powierzchni stykowej (czyli miejsca złączenia dwóch połówek formy) konieczne było jej przeszlifowanie. W innym wypadku zbyt duże nierówności spowodowałyby wypłynięcie wlewanego metalu przez szczeliny. Pozostałością po procesie szlifowania są zapewne podłużne rysy widoczne na powierzchni stykowej badanych form. Choć niemożliwe jest przypisanie jednej funkcji zabytkom określanym jako żarna, wydaje się właściwym zasygnalizowanie również innych możliwych sposobów wykorzystania tego typu przedmiotów.

Kamienne żarna nieckowate występowały na cmentarzyskach oraz na osadach związanych z kulturą łużycką, datowanych od III okresu epoki brązu do końca tej epoki (Gediga 1967, 168-169). Duża część znalezisk żaren nie posiada kontekstu odkrycia, dlatego określenie ich chronologii jest utrudnione. Występowanie kamieni żarnowych w grobach poświadczane jest już we wczesnej epoce brązu (np. w kurhanie ze Szczepankowic, pow. wrocławski; Sarnowska 1969, 306), a nawet neolicie (np. Halicki 1970, 323). Wskazywane są różne przykłady interpretacji występowania żaren w obiektach sepulkralnych. Ich obecność może mieć znaczenie zarówno czysto utylitarne – wykorzystanie kamieni żarnowych, często uszkodzonych jako elementu obstawy kamiennej lub komory, jak i wiązać się z symboliką żarna jako przedmiotu związanego z mieleniem ziarna – symbolu odradzającego się życia. Obecność żaren w grobach datowanych na epokę brązu i wczesną epokę żelaza łączy się głównie z żeńską symboliką (Woźny 2005, 33). W pochówku, w którym wystąpił omawiany zabytek złożono

jednak dorosłego mężczyznę (por. Hałuszko, Łukowiak, *Bioarcheologia...* – w tym tomie).

Kolejnym przedmiotem kamiennym odkrytym na cmentarzysku jest pięcioboczny toporek (tabl. LXIII:6-7). Został odkryty w grobie nr 91, wyróżniającym się pod względem ustawienia naczyń i potraktowaniem pochowanych w nim szczątków. Omawiany toporek leżał na bocznej stronie w ustawionym na boku czerpaku, który znajdował się w leżącej bokiem misie. Naczynia zwrócone były otworem w kierunku północnego-wschodu. Toporek również był ustawiony otworem w tej osi. Całość umieszczono 13 cm poniżej fragmentów ceramiki oraz rozsypanych kości ludzkich. Omawiany przedmiot można zaliczyć do grupy Ib, pięciobocznych toporków kamiennych, uznawanych za charakterystyczne dla kultury łużyckiej (Kostrzewska 1953, 239-241; Fogel 1981, 165). Przedmiot charakteryzuje się kręłą budową, krótkim ostrzem oraz szerokim obuchem, a jego krawędzie są zaokrąglone. Jego wymiary wynoszą 10 x 5 x 4 cm, a średnica otworu około 2 cm. Przewiercony otwór znajduje się w 2/3 długości przedmiotu. Toporek był z pewnością intensywnie wykorzystywany, o czym świadczy silnie zaokrąglona, stępiona partia ostrza. Od strony ostrza w kierunku otworu biegnie wyraźne pęknięcie. Toporek został wykonany z czarnego ortoamfibolitu. Najbliższe wychodnie tego surowca znajdują się w sudeckich krystalicznych masywach gnejsowych (np. Góry Sowie, Kopuła Orlicko-Śnieżnicka; Gunia, *Charakterystyka...* – w tym tomie). Pięcioboczne toporki najczęściej występują w późnej epoce brązu i okresie halsztackim, ale pojawiają się również już w IV okresie epoki brązu (Gediga 1967, 169; Fogel 1981, 167; Kaczmarek 2002, 119). Kamienne toporki, będące częstymi znaleziskami w kulturze łużyckiej, w większości są pozbawione kontekstu odkrycia, a co za tym idzie, trudno o ich dokładną chronologię. Omawiany zabytek ze względu na inwentarz grobu nr 91 można wiązać ze starszą fazą IV okresu epoki brązu.

Odkryte w inwentarzach grobowych przedmioty kamienne stanowią nieliczny, aczkolwiek różnorodny zbiór zabytków. Jedynie w przypadku toporka z grobu 91 mamy do czynienia z przedmiotem, który został umieszczony w grobie w stanie uszkodzonym. Część z omawianych zabytków wykonana była z surowca dostępnego na miejscu („serek”) lub pochodzącego z wychodni położonych w niedalekiej odległości od stanowiska (siekierka). Do produkcji pięciobocznego toporka posłużył surowiec, który mógł pochodzić z Gór Sowie (ok. 80 km od stanowiska). Ludność użytkująca cmentarzysko w Legnicy brała udział w dalekosiężnej wymianie, o czym świadczą, obok wymienionego zabytku kamiennego, m.in. paciorki szklane pochodzące z grobu nr 149 (Purowski, *Kolia...* – w tym tomie).

Literatura

- Delgado Raack S., Risch R. 2008. *Lithic perspectives on metallurgy: an example from Copper and Bronze Age South-East Iberia*, (w:) Longo L., Skakun N. (red.), "Prehistoric Technology" 40 years later: Functional Studies and the Russian Legacy. Proceedings of the International Congress, Verona (20th-23rd April 2005), B.A.R., IS 1783, Archeopress, Oxford, 235-252.
- Fogel J. 1981. *Broń ochronna i okazjonalna ludności kultury łużyckiej w dorzeczu Odry i Wisły*, *Archeologia Polski* 26, 147-190.
- Gediga B. 1967. *Plemiona kultury łużyckiej na Śląsku środkowym*, Wrocław.
- Gedl M. 1973. *Cmentarzysko halsztackie w Kietrze, pow. Głubczyce*, Wrocław.
- Gedl M. 1989. *Groby z młodszego okresu epoki brązu na cmentarzysku w Kietrze*, Kraków.
- Gunia P. 2016. *Charakterystyka cech petrograficznych ceramiki oraz zabytków kamiennych z cmentarzyska w Legnicy przy ul. Spokojnej*, (w:) Nowak K., Stolarczyk T. (red.), *Metalurdczyznad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej, Legnica*, 129-149.
- Halicki M. 1970. *Cmentarzyska kultury amfor kulistych i kultury pucharów lejkowatych w Klementowicach, pow. Puławy, na stanowisku IV*, *Wiadomości Archeologiczne* 35, z. 3, 303-327.
- Hałuszko A., Łukowiak N. 2016. *Bioarcheologia przepalonych kości ludzkich*, (w:) Nowak K., Stolarczyk T. (red.), *Metalurdczyznad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej, Legnica*, 167-215.
- Kaczmarek M. 2002. *Zachodniowielkopolskie społeczności kultury łużyckiej w epoce brązu*, Poznań.
- Kostrzewska M. 1953. *Wyroby kamienne kultury łużyckiej w Wielkopolsce w epoce brązowej i wczesnożelaznej*, *Przegląd Archeologiczny* 9, 214-258.
- Kostrzewski J. 1955. *Wielkopolska w pradziejach*, wyd. III, Warszawa-Wrocław.
- Lasak I. 2001. *Epoka brązu na pograniczu śląsko-wielkopolskim. Część II – zagadnienia kulturowo-osadnicze*, Wrocław.
- Lisowska E. 2014. *Wyroby krzemienne z osady kultury łużyckiej w Grzybianach*, (w:) Stolarczyk T., Baron J. (red.), *Osada kultury pól popielnicowych w Grzybianach koło Legnicy, Legnica-Wrocław*, 393-414.
- Mierzwiński A. 1990. *Badania wykopaliskowe na osadzie ludności kultury łużyckiej w Kunicach, woj. Legnica (stan. 1), przeprowadzonych w 1988 roku*, *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 31, 155-172.
- Mogielnicka-Urban M. 1984. *Warsztat ceramiczny w kulturze łużyckiej*, Wrocław.
- Nowak K. *Przedmioty związane z wytwórczością metalurgiczną odkryte w grobach na cmentarzysku przy ul. Spokojnej w Le-*

gnicy, (w:) Nowak K., Stolarczyk T. (red.), Metalurdcy znad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej, Legnica, 75-90.

Purowski T. 2016 *Kolia szklanych paciorków z cmentarzyska ludności kultury łużyckiej w Legnicy*, (w:) Nowak K., Stolarczyk T. (red.), Metalurdcy znad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej, Legnica, 64-74.

Sarnowska W. 1969. *Kultura unietycka w Polsce*, t. I, Wrocław.
Woźny J. 2005. *Czerwona ochra i ziarna zbóż. Symbolika odrodzenia zmarłych w obrzędach pogrzebowych kultur archaicznych międzymorza bałtycko-pontyjskiego*, Bydgoszcz.

The stone objects from the cemetery found in Legnica at Spokojna Street - summary

In four graves (42, 66, 91 and 153) 11 lithic objects were found. They were three sets of casting moulds, an adze, an axe, a stone pebble (so called “cheese” or “bread”) and two querns. A stone adze unearthed in the grave no 42 was made of greenstone, light green in colour, whose outcrops can be currently found in Kaczawskie Mountains. Its surface is smoothed, in the area of blade there are numerous marks of grinding, with chips visible on the edge. A stone pebble, also called “cheese” or “bread model”, was found in grave no 42 (table XXIX:11). It was made of medium sandy quartzitic sandstone, probably of erratic origin. These artefacts are known to have two functions: usable as well as symbolic. In grave no 66 two stone objects defined as the querns were found. They had almost oval shape and smoothed, basin surface on the one part. Unfortunately, these objects have been lost; nevertheless, there are photos of the grave in which they were found (XLV:1-3). Stone querns could have various functions, yet, they are mainly associated with grinding grains and crumbling mineral raw materials. These objects could perform the role of washers, anvils or grindstones used while metallurgical production. They were used as a part of structure surrounding the grave, but may also be considered a symbol of reviving life. A pentagonal axe (table LXIII:6-7), which was found in grave no 91, was certainly intensively used and it is proven by strongly rounded, blunt part of the blade. The axe was made of black ortho-amphibolite. The closest outcrops of this raw material are located in Sudety crystalline gneissic massifs (The Owl Mountains, Orlica – Śnieżnik Dome). Some of the discussed artefacts were made of raw material available at the location (the pebble) or deriving from the outcrop in the vicinity of the site (the adze). The pentagonal axe was made of raw material which could come from more remote areas.

Tomasz Purowski

Kolia szklanych paciorków z cmentarzyska w Legnicy

1. Wstęp

W trakcie prac wykopaliskowych prowadzonych w latach 70. na cmentarzysku ludności kultury łużyckiej w Legnicy natrafiono na ozdoby rzadko spotykane w dorzeczu Odry i Wisły. Z obiektu nr 149 wydobyto bowiem 48 niedużych paciorków wykonanych ze szkła barwy turkusowej (Sokołowska et al. 1974). W grobie znajdowały się ponadto 3 gliniane popielnice (udało się zidentyfikować szczątki dziecka zmarłego w wieku *Infans I*) oraz brzytwa z brązu (Hałuszko, Łukowiak, *Bioarcheologia...* – w tym tomie; Nowak, *Przedmioty metalowe...* – w tym tomie). Pochówek datowany jest na IV okres epoki brązu (dalej: EB).

2. Analiza typologiczno-chronologiczna

Paciorki szklane z Legnicy są jednolite formalnie (ryc. 1). Mają kształt pierścieniowaty lub wycinka środkowej części kuli (por. Dekówna, Olczak 2002, ryc. 35; Purowski 2012, ryc. 10), są małe i niezdobione. Wykonano je ze szkła wyraźnie przezroczystego barwy turkusowej; kolor takiego szkła określany jest niekiedy jako „jasnoniebieski”, „błękitny” lub „zielono-niebieski”.

Stosując klasyfikację stworzoną dla przedmiotów szklanych znanych ze stanowisk kultury łużyckiej w międzyrzeczu Noteci i środkowej Odry (Purowski 2012, 67) paciorki z Legnicy można zaliczyć do podgrupy I.III.II. (okazy niezdobione, z jednym korpusem, o formie pierścieniowatej lub w kształcie wycinka środkowej części kuli, małe lub średniej wielkości [< 1 cm], wykonane z tworzywa wyraźnie przezroczystego barwy niebieskiej).

W Polsce wyroby szklane odkrywane są rzadko na cmentarzyskach, osadach czy w skarbach datowanych na epokę brązu. Paciorki ujawnione w kontekstach archeologicznych z II-V EB (= BrB-HaB) pochodzą z ponad 40 stanowisk archeologicznych. Przedmioty szklane znalezione w obiektach kultury łużyckiej z IV-V EB (= HaA₂-HaB₃) znane są z około 20 miejscowości¹ (ryc. 2).



Ryc. 1. Legnica. Paciorki szklane z grobu nr 149. Fot. T. Purowski.

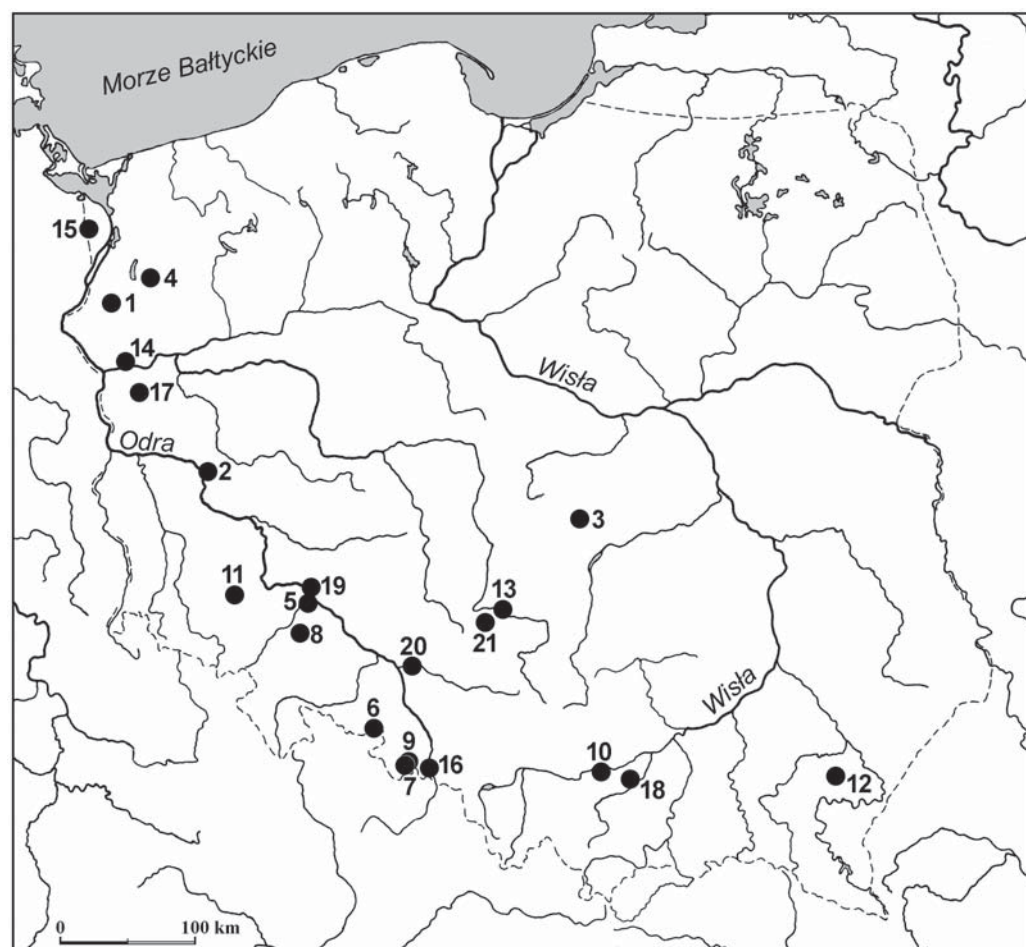
Na podstawie dotychczasowych badań wiadomo, że paciorki podobne formalnie do egzemplarzy z Legnicy znane są z obszarów Polski głównie z IV EB (= HaA₂-HaB₃). Paciorki odkrywane w dorzeczu Odry i Wisły w zespołach z III EB, choć wykonane są z przezroczystego szkła barwy turkusowej, różnią się od przedmiotów z Legnicy rozmiarami (są na ogół duże), stanem zachowania tworzywa (jest przeważnie mocno skorodowane), techniką wykonania (nie mają wyraźnie wystających końców szklanej nitki; zob. niżej) i technologią wytopu szkła (zrobiono je z tzw. szkła wysokomagnezowego; zob. niżej)². Jak wspomniano wyżej, okazy analogiczne do ozdób z Legnicy o identycznym kształcie, barwie i przezroczystości szkła znajdowane są

najczęściej w obiektach datowanych na IV EB. Znane są z następujących miejscowości: Banie (Kozłowska-Skoczka 2012, 141-142), Domasław (Purowski 2013, 31-32, 36-37, 46-48) i Domasław-Chrzanów (Anioła et al. 2012, 456), Kietrz (Gedl 1989, 23, 48-49, 105-106), Kraków-Bieżanów (Archeologiczna autostrada... 2011, 10), Patrzyków (Wiklak 1959, 140), Targowisko (Purowski 2014) oraz Zbrojewsko³. W kilku grobach natrafiono na bardzo liczne paciorki zbliżone formalnie do okazów z Legnicy. W Targowisku (grób nr 697) odsłonięto kolię składającą się z około 380 egz., w Krakowie-Bieżanowie (grób nr 417) – z około 350 egz., zaś w Domasławiu (grób nr B50) – z ponad 700 egz. Okazałe naszyjniki znaleziono rów-

¹ Chronologia niektórych obiektów nie została precyzyjnie określona. Paciorki szklane z Zawady pochodzą prawdopodobnie z „młodszej fazy epoki brązu” (Klose 1897, 209; Gedl 1962, 111), zaś okazy z Lipnika (grób nr 216) – z II fazy tarnobrzeskiej kultury łużyckiej, tj. najprawdopodobniej z końca HaB lub z HaC (informacja dr. hab. Marcina S. Przybyły z Instytutu Archeologii UJ w Krakowie).

² Opisane paciorki, wykonane ze szkła wysokomagnezowego, znane są z terenów Polski także później (Purowski 2012, 216-219; Purowski 2014, 296-298).

³ Informacja mgr. Karola Dziągiewskiego z Instytutu Archeologii UJ w Krakowie.



Ryc. 2. Stanowiska archeologiczne kultury łużyckiej z IV-V EB, na których odkryto paciorki szklane. 1 – Banie (Kozłowska-Skoczka 2012, 141-142); 2 – Bělcz (Lewczuk 1994, 282); 3 – Będków (Błajer 2001b, 341); 4 – Dolice (Kaczmarek 2015, 92); 5 – Domasław (Purowski 2013, 31-32) i Domasław-Chrzanów (Anioła et al. 2012, 456); 6 – Dytmarów (Dutkiewicz 1972, 48); 7 – Dzierżysław (Gedl 1962, 111); 8 – Jordanów Śląski (Gediga 1967, 164, 174); 9 – Kietrz (Gedl 1987, 23, 64-65; Gedl 1989, 23, 48-49, 105-106); 10 – Kraków-Biezanów (Archeologiczna autostrada... 2011, 10); 11 – Legnica; 12 – Lipnik (Błajer 2001a, 286); 13 – Patrzyków (Wiklak 1959, 140); 14 – Pszczelnik koło Białcza (byłe Klein Heide b. Balz) (Bukowski 1998, 337); 15 – Rzędziny (Kozłowska-Skoczka 2012, 156); 16 – Samborowice (Ablamowiczowie 1989, 62); 17 – Sulęcín (Marcinkian 1983, 94); 18 – Targowisko (Purowski 2014); 19 – Wrocław-Osobowice (Gediga 1967, 174); 20 – Zawada (Gedl 1962, 313); 21 – Zbrojewsko (zbiory Instytutu Archeologii UJ w Krakowie). Oprac. T. Purowski.

niez w Kietrze (groby nry 544 i 1267) i Patrzykowie (grób nr 2). Omawiane paciorki spotykane są nielicznie jeszcze w V EB (= HaB_2 - HaB_3). Odsłonięto je w następujących miejscowościach: Bělcz (Lewczuk 1994, 282), Domasław-Chrzanów (Anioła, Zarzycka-Anioła 2009) i Kietrz (Gedl 1987, 23, 64-65).

Podobne do okazów z Legnicy paciorki wykonane ze szkła barwy turkusowej lub zielonkawej odkryto również na innych obszarach środkowej i zachodniej Europy (np. Venclová 1990, 40 nn.; Schulz 2003, 66, ryc. 31; Bellintani, Stefan 2009, 72, 81, tabela 1 – typ 1:2; Venclová et al. 2011, ryc. 2 i 3; Mildner et al. 2014, ryc. 1:4). Liczne ich znaleziska pochodzą m.in. z osady produkcyjnej odsłoniętej w miejscowości Frattesina w północnej Italii (np. Bellintani, Stefan 2009, tabela 1 – typ 1:2). Należy podkreślić, że na terenie tej osady od XII w. p.n.e. wykonywano szklaną biżuterię.

3. Technika wykonania

Niezatopione końce szklanej nitki wystające po jednej lub po obu stronach powierzchni przytworowych paciorków z Legnicy wskazują, że przedmioty te wykonano metodą nawijania⁴. Identyczne ślady zabiegów technicznych znane są z podobnych paciorków odkrytych na innych cmentarzyskach ludności kultury łużyckiej datowanych na epokę brązu (np. Purowski 2013, 38; 2014, 295). Można je też dostrzec na okazach znanych z innych stanowisk europejskich (np. Croutsch et al. 2011, ryc. 23:2).

4. Analiza technologiczno-chronologiczna

Badania składu chemicznego szkła dwóch paciorków z Legnicy (ryc. 3) przeprowadzono w Interdyscyplinarnym

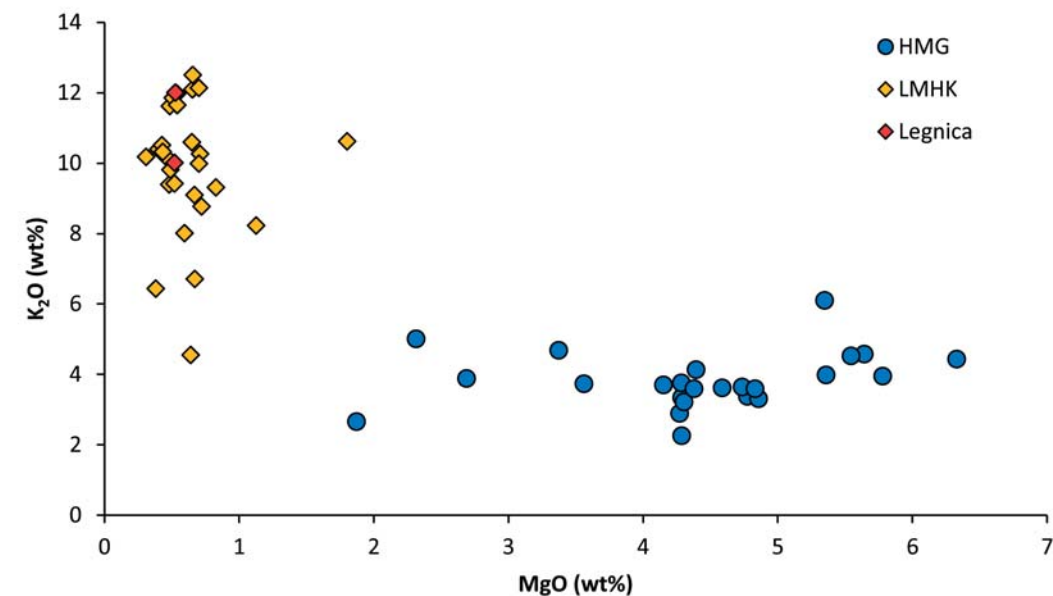
⁴ Technika ta opisywana była w literaturze wielokrotnie (np. Dekówna, Szymański 1971, 286; Stawiarska 1974, 182-185; 1985, 20-22; Dekówna 1992, 397; 2007, 81-82; Purowski 2007; 2008; 2012), nie ma więc powodu czynić tego kolejny raz.



Ryc. 3. Legnica. Paciorki szklane poddane badaniu składu chemicznego szkła. 1 – próbka nr 152; 2 – próbka nr 153. Fot. T. Purowski.

Laboratorium Badań Archeometrycznych, znajdującym się w Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych Uniwersytetu Warszawskiego. Analizę metodą LA-ICP-MS (Laser Ablation Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry = spektrometria mas z jonizacją próbki w plazmie indukcyjnie sprzężonej po ablacji laserowej) wykonały mgr Luiza Kępa i dr hab. Barbara Wagner. Metoda LA-ICP-MS, szeroko wykorzystywana do badań archeometrycznych tworzyw szklanych, cechuje się wysoką czułością oraz bardzo niskimi granicami wykrywalności (np. Nowak et al. 2010). Szkło paciorków z Legnicy analizowano w trzech miejscach (wynik zamieszczony w tabeli 1 jest uśredniony).

Dotychczasowe badania archeometryczne przedmiotów pochodzących z epoki brązu z Europy wskazują, że tworzywo, z którego je wykonano, ma różny skład chemiczny. Wspomniane wyżej szkło wysokomagnezowe (HMG = High



Ryc. 4. Korelacja zawartości MgO i K₂O w szklach z II-V EB z Polski. Oprac. T. Purowski.

Magnesium Glass) cechuje się najczęściej średnią zawartością K₂O (do około 4%) oraz wysoką MgO (od około 2% do 6%, rzadziej > 6%; np. Henderson 1989; 2000; Mildner et al. 2014). Szkło niskomagnezowe i wysokopotasowe (LMHK = Low Magnesium and High Potassium Glass) charakteryzuje się wysoką zawartością K₂O (najczęściej około 6-13%) oraz niską MgO (około 0,5-1%) (np. Henderson 1988; Towle et al. 2001;

Angelini et al. 2004; Venclová et al. 2011; Mildner et al. 2014). Wyzdzielone ostatnio szkła wysokopotasowe (HKG = High Potassium Glass) wyróżniają się bardzo wysoką zawartością K₂O (około 15,5-20%), a niską Na₂O (około 0,2-2%) i MgO (około 0,1-1%) (Mildner et al. 2014; Mildner et al. 2015). Szkła LMHK i HKG znane są z epoki brązu z Europy (np. Venclová et al. 2011, ryc. 1; Mildner et al. 2014; Mildner et al. 2015; Bellintani 2014, ryc. 6), zaś szkło HMG jest charakterystyczne m.in. dla warsztatów egipskich, mezopotamskich, anatolij-skich i greckich, a w Europie odkrywane jest na stanowiskach z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza (np. Henderson 1989; 2000; Purowski et al. 2012).

Uwzględniając zawartość tlenków magnezu i potasu⁵ w szkłe paciorków z Legnicy (ryc. 4), można zaliczyć je do szkieł niskomagnezowych i wysokopotasowych (LMHK). Ponieważ zawierają one znaczną ilość zarówno tlenku potasu, jak i tlenku sodu, nazywane są tworzywami „mieszanoalkalicznymi” (por. np. Henderson 1988; 1989; 2000; Towle et al. 2001, tabela 1). Szkła LMHK z epoki brązu – wytapiane najprawdopodobniej w warsztatach funkcjonujących na obszarze Niziny Padańskiej – odkryto dotychczas w Italii, Irlandii, Anglii, Francji, Niemczech, Szwajcarii, Grecji i Czechach (np. Henderson 1988, 440; Towle et al. 2001, 7; Venclová et al. 2011, ryc. 1).

W Polsce szkła LMHK ujawniono na kilku cmentarzyskach ludności kultury łużyckiej (Purowski 2013, 46-48; Purowski 2014, 298-301)⁶. Tworzywo paciorków znanych ze stanowisk kultury trzcinieckiej (Błogocice; Dacharów)

⁵ O kryteriach klasyfikacji składu chemicznego szkieł pradziejowych zob. np. Purowski 2012, 49-50, 154nn.; 2013, 24, 41nn.

⁶ Większość analiz jest w trakcie opracowywania.

Tabela 1. Wyniki badania składu chemicznego szkła paciorków z Legnicy wykonane metodą LA-ICP-MS.

Nr próbki	Wymiki	SiO ₂	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	Sb ₂ O ₅	PbO	CoO	CuO	BaO	TiO ₂
152	średni	71,81	5,944	12,01	2,011	0,526	2,252	0,8739	0,0187	0,0068	0,0005	0,0029	3,111	0,007	0,0086
	SD	6,07	0,088	0,04	0,054	0,005	0,042	0,0197	0,0006	0,0002	0,0001	0,0000(1)	0,102	0,0001	0,0002
153	średni	73,88	5,746	10,01	2,151	0,5201	2,586	0,7311	0,0182	0,0063	0,001	0,0025	2,641	0,0078	0,0103
	SD	8,88	0,056	0,18	0,056	0,0025	0,017	0,0197	0,0001	0,0001	0,0004	0,0002	0,019	0,0002	0,0006

Nr próbki	Wymiki	SnO ₂	NiO	ZnO	As ₂ O ₅	P ₂ O ₅	B ₂ O ₃	Cs ₂ O	V ₂ O ₅	Rb ₂ O	SrO	Y ₂ O ₃	ZrO ₂	MoO ₃	Ag ₂ O
152	średni	0,0017	0,0086	0,0094	0,0046	<LOD	<LOD	0,0000(1)	0,0017	0,0254	0,016	0,0004	0,0032	<LOD	0,0011
	SD	0,0001	0,0011	0,0001	0,0001		0,0007	0,0000(1)	0,0001	0,0004	0,0001	0,0000(1)	0,0001		0,0000(1)
153	średni	0,0014	0,0092	0,0094	0,0037	0,1567	<LOD	0,0000(1)	0,002	0,0232	0,0172	0,0004	0,0036	<LOD	0,0007
	SD	0,0001	0,0015	0,0004	0,0006	0,0092		0,0000(1)	0,0001	0,0005	0,0004	0,0000(1)	0,0002		0

Nr próbki	Wymiki	La ₂ O ₃	Ce ₂ O ₃	HfO ₂	Bi ₂ O ₃	ThO ₂	UO ₂	Li ₂ O	Cr ₂ O ₃	CuO	Sc ₂ O ₃	Nd ₂ O ₃	W ₂ O ₃	Al ₂ O ₃
152	średni	0,0004	0,0009	0,0001	0,0000(1)	0,0002	0,0000(1)	0,0071	0,0013	<LOD	<LOD	0,0004	<LOD	<LOD
	SD	0,0000(1)	0,0000(1)	0,0000(1)	0,0000(1)	0,0000(1)	0,0000(1)	0,0001	0,0001			0,0001		
153	średni	0,0005	0,0009	0,0000(1)	0,0000(1)	0,0002	0,0000(1)	0,0055	<LOD	<LOD	<LOD	0,0003	<LOD	<LOD
	SD	0,0000(1)	0,0000(1)	0,0000(1)	0,0000(1)	0,0000(1)	0,0000(1)	0,0003				0,0000(1)		

Objaśnienia: „SD” – odchylenie standardowe; „<LOD” – poniżej poziomu wykrywalności metody.

oraz z niektórych obiektów kultur mogiłowej (Kietrz, groby nr 1143, 1734, 1975, 2343) i łużyckiej (Kietrz, grób nr 1719; Targowisko, jama nr 1469; Purowski 2014, 296-298), można zaliczyć do szkła wysokomagnezowego (HMG). To ostatnie wytapiano w innych ośrodkach produkcyjnych niż szkło LMHK.

Tworzywo paciorków z Legnicy cechuje się wysoką zawartością związków alkalicznych, przy czym ilość K₂O (12,01% i 10,01%) około dwukrotnie przewyższa Na₂O (5,94% i 5,75%). Podobne stężenie obu tlenków wykryto w innych szklach LMHK znanych z obszarów obecnej Polski, jak i z innych terenów europejskich (np. Towle et al. 2001, tabela na s. 39, 40). Wspomniana zawartość K₂O i Na₂O utrudnia wskazanie surowca alkalicznego (topnika masy szklanej), który wykorzystano w procesie wytopu szkiele LMHK z epoki brązu. Prawdopodobnie dodawano ługowany popiół roślin (Hartmann et al. 1997, 554; Angelini et al. 2004, 1175, 1179), natron zanieczyszczony związkami potasu (Brill 1992, 18) lub mieszaninę roślin kontynentalnych i morskich (Venclová et al. 2011, 577).

Surowcem krzemionki w szklach LMHK z Legnicy był piasek, z którym do tworzywa przedostały się – poza SiO₂ (71,81% i 73,88%) – także m.in. różne ilości związków glinu (2,25% i 2,59% Al₂O₃) i żelaza (0,87% i 0,73% Fe₂O₃), a także niektórych składników śladowych, takich jak neodym (0,0004% i 0,0003% Nd₂O₃) czy cyrkon (0,0032% i 0,0036 ZrO₂) (zob. Venclová et al. 2011, 575). Szkła „mieszanoalkaliczne” z innych obszarów europejskich cechują się zbliżonymi ilościami wymienionych komponentów (por. np. Angelini et al. 2004, tabele 2 i 3; Venclová et al. 2011, tabela 1; Purowski 2013, tabela 2:20; 2014, tabela 1).

Szkła LMHK, w przeciwieństwie do HMG, charakteryzują się niewielką ilością tlenków magnezu (ryc. 4) i wapnia (por. np. Brill 1999, tabela 1; Towle et al. 2001, tabela na s. 38-40; Angelini et al. 2004, 1179, tabele 2 i 3; Mildner et al. 2014, ryc. 4). Tworzywo paciorków z Legnicy zawiera 0,53% i 0,52% MgO oraz 2,01% i 2,15% CaO. Małe stężenie obu tlenków (łącznie 2,54% i 2,67%) wskazuje, że wytopiono je stosując recepturę dwuskładnikową (piasek + surowiec alkaliczny), a nie trójskładnikową (surowiec krzemionki + alkalia + surowiec wapniowy). Zdaniem J. L. Ščapovej przemawiają za tym zarówno suma CaO + MgO < 6%, jak i proporcja (Na₂O + K₂O) : (CaO + MgO) > 3,3 (Ščapova 1990, 87); ta ostatnia w szklach z Legnicy wynosi 7,1 (próbka nr 152) oraz 5,9 (próbka nr 153).

Jak wspomniano wyżej, szkło paciorków z Legnicy jest wyraźnie przejrzyste i ma barwę turkusową. Z pewnością największy wpływ na jego kolor miały związki miedzi (3,1% i 2,6% CuO). Podobną ich ilość zaobserwowano w innych turkusowych szklach LMHK znanych z Europy ze stanowisk

datowanych na epokę brązu (por. np. Henderson 1985, tabela 2; Hartmann et al. 1997, 555; Towle et al. 2001, tabela na s. 38-40; Angelini et al. 2004, tabela 3; Venclová et al. 2011, 574, 578, tabela 1; Purowski 2013, 48; 2014, tabela 1).

5. Podsumowanie

Paciorki szklane z Legnicy reprezentują typ formalny rozpowszechniony w międzyrzeczu Odry i Wisły w IV EB oraz – choć rzadziej – w V EB. Szkło, z którego wykonano omawiane przedmioty charakteryzuje się składem chemicznym spotykanym wyłącznie w tworzywach odkrywanych na kontynencie europejskim. Jak się przypuszcza, wytapiano je na terenach północnej Italii. Najprawdopodobniej więc ozdoby z Legnicy, wykonane w osadach produkcyjnych na Nizinie Padańskiej, trafiły do ludności kultury łużyckiej „bursztynowym szlakiem” – przez Bramę Morawską i wzdłuż górnego biegu Odry. Być może w przekazaniu ich dalej na zachód pośredniczyła ludność zamieszkująca w IV-V EB okolice dzisiejszego Domasławia. Na cmentarzysku w tej miejscowości odkryto bowiem najliczniejszą kolekcję szkła z epoki brązu w Polsce (około 1000 paciorków oraz około 120 grudek lub ułamków szkła po kolejnych okazach).

Podziękowania

Bardzo dziękuję Panom dr. Tomaszowi Stolarczykowi z Muzeum Miedzi w Legnicy oraz mgr. Kamilowi Nowakowi za przekazanie mi paciorków z Legnicy do badań, zaś Paniom mgr Luizie Kępie i dr hab. Barbarze Wagner z Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych Uniwersytetu Warszawskiego za wykonanie analizy składu chemicznego szkła dwóch przedmiotów. Badania laboratoryjne finansowane były ze środków Narodowego Centrum Nauki przyznanych mi na podstawie decyzji numer DEC-2013/09/D/HS3/04464 (tytuł projektu: „Tworzywa szkliste z późnej epoki brązu na ziemiach polskich”).

W niniejszym artykule wspomniane zostały również wyroby szklane, nierzadko niepublikowane, życzliwie udostępnione mi do analizy przez pracowników licznych placówek muzealnych i uniwersyteckich, a także prywatnych firm archeologicznych. Za pomoc w dotarciu do tych zabytków wszystkim bardzo serdecznie dziękuję.

Literatura

- Ablamowiczowie R. i D. 1989. *Badania ratownicze na cmentarzysku ciałopalnym kultury łużyckiej w Samborowicach, woj. Katowice w 1982 roku*, Śląskie Prace Prahistoryczne 1, 45-99.
- Anioła M., Nowaczyk K., Nowaczyk L., Zarzycka A. 2012.

Cmentarzysko ludności kultury łużyckiej z epoki brązu na stanowiskach Chrzanów 4 oraz Domasław 10-12, gm. Kobierzyce, woj. dolnośląskie, (w:) Kadrow S. (red.), Raport NID 2007-2008, 1, Warszawa, 445-461.

Anioła M., Zarzycka-Anioła A. 2009. *Cmentarzysko ludności kultury łużyckiej w Chrzanowie A, gm. Kobierzyce, pow. Wrocław, Poznań* (niepublikowany raport).

Angelini I., Artioli G., Bellintani P., Diella V., Gemmi M., Polla A., Rossi A. 2004. *Chemical analyses of Bronze Age glasses from Frattesina di Rovigo, Northern Italy*, Journal of Archaeological Science 31, 1175-1184.

Archeologiczna autostrada... 2011. *Archeologiczna autostrada. Wykopiska przy wielkich inwestycjach drogowych pod Krakowem / Archeological motorway. Excavations carried out Turing great Road investment near Kraków*, Kraków.

Bellintani P. 2014. *Baltic amber, Alpine copper and glass beads from the Po Plain. Amber trade at the time of Campestrin and Frattesina*, Padusa 50, 111-139.

Bellintani P., Stefan L. 2009. *Nuovi dati sul primo vetro europeo: il caso di Frattesina*, (w:) Atti del Primo Convegno Interdisciplinare sul Vetro nei Beni Culturali e nell'Arte di Ieri e di Oggi, Parma, 27-28 Novembre 2008, 71-86.

Blajer W. 2001a. *Cmentarzysko w Lipniku, pow. przeworski, po trzech sezonach badań*, Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego 22, 279-290.

Blajer W. 2001b. *Skarby przedmiotów metalowych z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza na ziemiach polskich*, Kraków.

Brill R.H. 1992. *Chemical analysis of some glasses from Frattesina*, Journal of Glass Studies 34, 11-22.

Brill R.H. 1999. *Chemical analyses of early glasses, 2, Tables of analyses*, New York.

Bukowski Z. 1998. *Pomorze w epoce brązu w świetle dalekosiężnych kontaktów wymiennych*, Gdańsk.

Crousch C., Tegel W., Nicolas T., Pascutto É., Leprovost C., Billot M., Gratuze B., Logel T., Putelat O. 2011. *Les sites protohistoriques d'Erstein « Grasweg-PAE » (Alsace, Bas-Rhin): l'occupation Rhin-Suisse-France-Orientale*, Revue Archéologique de l'Est 60, 83-146.

Dekówna M. 1992. *Produkcja i obróbka szkła (do XV wieku)*, (w:) Orłowski B. (red.), Z dziejów techniki w dawnej Polsce, Warszawa, 379-410.

Dekówna M. 2007. *Wczesnośredniowieczne ozdoby szklane ze zbiorów Państwowego Muzeum Archeologicznego, na tle ogólnej problematyki rozwoju szklarstwa*, (w:) Brzeziński W. (red.), Skarby wieków średnich, Warszawa, 52-87.

Dekówna M., Olczak J. (red.), *Principes de description des verres anciens depuis les temps les plus reculés jusqu'au XIIIe siècle de n.è.*, Warszawa-Toruń.

Dekówna M., Szymański A. 1971. *Badanie technik produkcji*

wczesnośredniowiecznych paciorków szklanych metodami petrograficznymi, Slavia Antiqua 18, 283-309.

Dutkiewicz M. 1972. *Dytmarów, pow. Prudnik*, Informator Archeologiczny, Badania Rok 1971, Warszawa, 48.

Gediga B. 1967. *Plemiona kultury łużyckiej w epoce brązu na Śląsku środkowym*, Wrocław-Warszawa-Kraków.

Gedl M. 1962. *Kultura łużycka na Górnym Śląsku*, Wrocław-Warszawa-Kraków.

Gedl M. 1987. *Cmentarzysko ze schyłku epoki brązu w Kietrze II*, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź.

Gedl M. 1989. *Groby z młodszego okresu epoki brązu na cmentarzysku w Kietrze*, Kraków.

Hartmann G., Kappel I., Grote K., Arndt B. 1997. *Chemistry and Technology of Prehistoric Glass from Lower Saxony and Hesse*, Journal of Archaeological Science 24 (6), 547-559.

Hałaszkowski A., Łukowiak N. *Bioarcheologia przepalonych kości ludzkich* (w:) Nowak K., Stolarczyk T. (red.), Metalurdcy znad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej, Legnica, 167-215.

Henderson J. 1985. *The raw materials of early glass production*, Oxford Journal of Archaeology 4 (3), 267-291.

Henderson J. 1988. *Glass production and Bronze Age Europe*, Antiquity 62, 435-451.

Henderson J. 1989. *The scientific analysis of ancient glass and its archaeological interpretation*, (w:) Henderson J. (red.), Scientific analysis in archaeology and its interpretation, Oxford, 30-62.

Henderson J. 2000. *The science and archaeology of materials*, London-New York.

Kaczmarek M. 2015. *Dolice. Cmentarzyska kurhanowe z późnej epoki brązu na Pomorzu Zachodnim / Dolice. Barrow Cemeteries from the Late Bronze Age in Western Pomerania*, Poznań.

Klose W. 1897. *Das Gräberfeld zu Goslawitz, Kr. Oppeln, Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift* 7 (2), 206-209.

Kozłowska-Skoczka D. 2012. *Epoka brązu – wczesna epoka żelaza – katalog zabytków / The Bronze Age – Early Iron Age – Catalogue of the Archaeological Finds*, (w:) Kowalski K., Kozłowska-Skoczka D. (red.), Zaginione – ocalone. Szczecińska kolekcja starożytności pomorskich / Lost – saved: The Pomeranian Antiquities Collection of Szczecin, Szczecin, 119-192.

Lewczuk J. 1994. *Wyniki badań terenowych w okolicach wsi Bełcze, Bojadła i Klenica, gm. Bojadła, woj. zielonogórskie*, Śląskie Sprawozdania Archeologiczne 35, 279-287.

Marcinkian A. 1983. *Ratunkowe badania wykopaliskowe na cmentarzysku ludności kultury łużyckiej w Sulęcinie, woj. Gorzów Wielkopolski*, Sprawozdania Archeologiczne 34, 87-100.

Mildner S., Schüssler U., Falkenstein F., Brätz H. 2014.

Bronzezeitliches Glas im westlichen Mitteleuropa – Funde, Zusammensetzung und die Frage nach seiner Herkunft, (w:) Nessel B., Hesse I., Brandherm D. (red.), Ressourcen und Rohstoff ein der Bronzezeit. Nutzung – Distribution – Kontrolle, Wünsdorf, 100-108.

Mildner S., Schüssler U., Falkenstein F., Brätz H. 2015. *Mitteleuropäisches "High-Magnesium-Glass" – Erste Ergebnisse einer archäometrischen Untersuchung zu bronzezeitlichen Glasperlen*, (w:) Archäometrie und Denkmalpflege 2015 – Metalla, Sonderheft 7, 81-83.

Nowak A., Wagner B., Bulska E., Purowski T. 2010. *Szkló jako obiekt zainteresowania chemików analityków, cz. 3. Zastosowanie LA ICP MS w bezpośredniej analizie szklanych obiektów archeologicznych*, Analityka 1, 49-54.

Nowak K. 2016. *Przedmioty metalowe z cmentarzyska odkrytego w Legnicy przy ul. Spokojnej*, (w:) Nowak K., Stolarczyk T. (red.), Metalurdcy znad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej, Legnica, 55-61.

Purowski T. 2007. *Evidence of winding technique on glass beads discovered at the Lusatian culture stronghold in Wicina, site 1*, Archeologia Polona 45, 27-34.

Purowski T. 2008. *Badania techniki wyrobu paciorków szklanych okresu halsztackiego metodami petrograficznymi*, Archeologia Polski 53 (1), 7-24.

Purowski T. 2012. *Wyroby szklane w kulturze łużyckiej w międzyrzeczu Noteci i środkowej Odry. Studium archeologiczno-technologiczne*, Warszawa.

Purowski T. 2013. *Wyroby ze szkła i „szklatego fajansu” odkryte na cmentarzysku kultur łużyckiej i regionalnej grupy kręgu halsztackiego w Domasławiu, pow. wrocławski*, Archeologia Polski 58 (1-2), 23-87.

Purowski T. 2014. *Bursztynowy rozdzielacz i szklane paciorki odkryte w obiektach kultury łużyckiej w Targowisku, pow. wielicki*, (w:) Górski J. (red.), Kompleks osadniczy kultury łużyckiej w Targowisku, stan. 10-12, pow. wielicki, Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce, Kraków, 289-306.

Purowski, T., Dzierżanowski, P., Bulska, E., Wagner, B., Nowak, A. 2012. *A study of glass beads from the Hallstatt C-D from Southwestern Poland: Implications for glass technology and provenance*, Archaeometry 54, 144-166.

Schulz R. 2003. *Das spätbronzezeitliche Gräberfeld von Schifferstadt, Lkr. Ludwigshafen*, Archäologie in der Pfalz. Jahresbericht 2001, Rahden, 63-68.

Sokołowska K., Maksymowicz K., Kaletyn T. 1974. *Legnica ul. Spokojna*, Informator Archeologiczny. Badania rok 1973, 61.

Stawiarska T. 1974. *Paciorki szklane z okresu wpływów rzymskich występujące w kulturze zachodniobałtyjskiej*

Archeologia Polski 19 (1), 177-233.

Stawiarska T. 1985. *Paciorki szklane z obszaru Polski północnej w okresie wpływów rzymskich*, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź.

Ščapova J.L. 1990. *Comments on chemical technology*, (w:) Malinowski T. (red.), Research on glass of the Lusatian and Pomeranian cultures in Poland, Archeologia interregionalis 12, Słupsk, 87-106.

Towle A., Henderson J., Bellintani P., Gambacurta G. 2001. *Frattesina and Adria: report of scientific analyses of early glass from the Veneto*, Padusa 37 (n.s.), 7-68.

Venclová N. 1990. *Prehistoric glass in Bohemia*, Praha.

Venclová N., Hulínský V., Henderson J., Chenery S., Šulová L., Hložek J. 2011. *Late Bronze Age mixed-alkali glasses from Bohemia*, Archeologické rozhledy 53, 559-585.

Wiklak H. 1959. *Patrzyków, pow. Pajęczno, Z Otchłani Wieków* 25 (2), 139-140.

The necklace of glass beads from the cemetery in Legnica - summary

48 glass beads were found in a cremation grave at the cemetery of the Lusatian culture in Legnica (fig. 1). The object is dated to the period IV of the Bronze Age. The beads have an annular shape or a shape of the middle segment of a sphere, they are small and without ornaments. They were made of clearly transparent glass, turquoise in colour.

In Poland, glassware is seldom found at cemeteries, settlements or deposits dated to the Bronze Age. The beads found during archaeological excavations from the period II-V of the Bronze Age (= BrB-HaB) come from more than 40 archaeological sites. The glassware found in the objects of the Lusatian culture from the period IV-V of the Bronze Age (= HaA₂-HaB₃) are known from approximately 20 localities (fig. 2).

The beads analogously similar to those found in Legnica are known within the Polish territory mainly from the period IV of the Bronze Age (= HaA₂-HaB₁); they were found at: Banie, Domasław and Domasław-Chrzanów, Kietrz, Kraków Bieżanów, Patrzyków, Targowisko as well as Zbrojewsko. The beads are also occasionally encountered in the period V of the Bronze Age (= HaB₂-HaB₃), they were discovered at: Bełcze, Domasław-Chrzanów and Kietrz. The beads which are analogous to the specimens from Legnica are also found in other areas of Central and Western Europe, including glass manufacture site of Frattesina in northern Italy.

Unmelted end (or ends) of glass thread protruding on one or both sides of the surfaces around canal of the beads from Legnica indicate that these objects were made using winding technique.

The study of the chemical composition of two beads from Legnica (fig. 3) were made using the LA-ICP-MS method (table 1). Owing to MgO and K₂O content in glass of the objects (fig. 4) they can be categorised into low magnesium and high potassium glass (LMHK). In the Bronze Age, LMHK glass was the most likely smelted in workshops operating within the area of the river Po Plain. The ornaments made of this glass were found in Italy, England, France, Germany, Switzerland, Greece and the Czech Republic. In Poland, they were found at several cemeteries of the Lusatian culture (fig. 4). Glass of the beads known from sites of the Trzciniec culture (Błogocice; Dacharzewo) and some objects of the Tumulus (Kietrz) and the Lusatian cultures (Kietrz; Targowisko) belongs to high magnesium glass (HMG).

To sum up, the beads from Legnica were probably made in manufacture settlements in the area of the river Po Plain. They were likely to come to communities of the Lusatian culture by so called Amber Road - through Moravian Gate and along the upper reaches of the Oder river. Perhaps, they were further transferred by the population inhabited the area of today's Domasław in the period IV-V of the Bronze Age. At this location, near contemporary Wrocław, a large collection of the Bronze Age glass was found (approx. 1000 beads and approx. 120 lumps or the lasts of glass beads).

Kamil Nowak

Przedmioty związane z wytwórczością metalurgiczną odkryte w grobach na cmentarzysku przy ul. Spokojnej w Legnicy

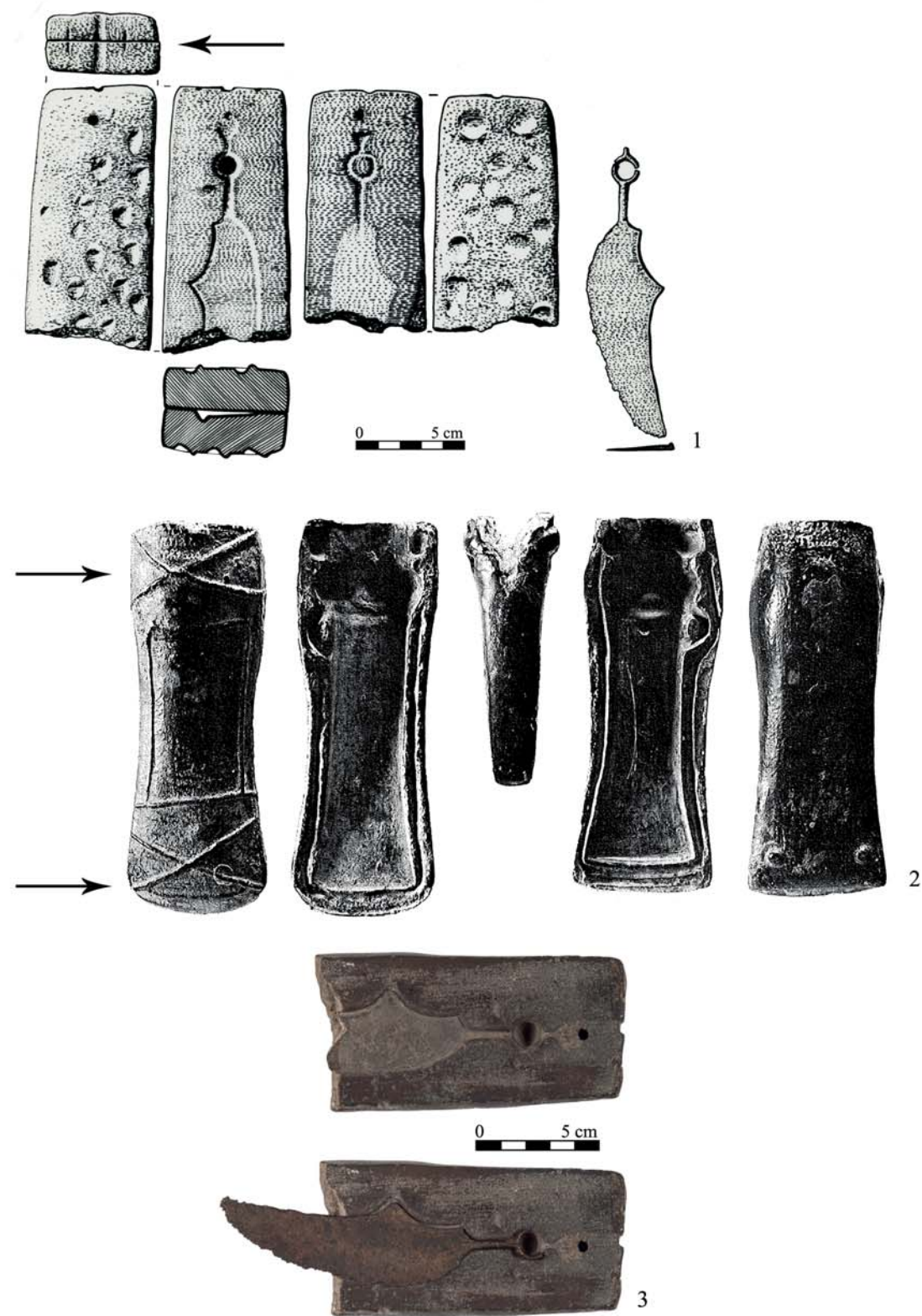
W trakcie badań prowadzonych na cmentarzysku w latach 1972-1973 w trzech grobach (nr 5, 42 i 153) odkryto przedmioty bezsprzecznie związane z odlewnictwem brązu. Były to formy odlewnicze, rdzeń do odlewania tulejki oraz fragment dyszy.

Grób nr 5

W tym grobie, w popielnicy (informacja za: Sokołowska et al. 1973), znajdowały się formy odlewnicze zachowane zarówno w kompletach, jak i zdekompletowane, rdzeń do formowania tulejki oraz fragment dyszy. W inwentarz grobu wchodziły kompletne formy do odlewania brzytw, sierpów (tabl. VI:3-4) oraz grotów ze zgrubieniem u nasady tulejki, a także połowa formy do odlewania dłuta z tulejką (tabl. IV:3) i grotu z migdałowatym liściem (tabl. VI:1). Do kwestii dyskusyjnych należy fakt złożenia wszystkich przedmiotów do popielnicy, którą mógł być kubek (tabl. III:1-2) lub garnek (tabl. III:3). Formy odlewnicze reprezentują typ dwuczęściowych form muszlowych wykonanych z gliny. Analiza petrograficzna dwóch zabytków (tabl. V:1; VI:1) wykazała, że surowcem wykorzystanym do produkcji przedmiotów była drobnopiaszczysta, zażelaziona glina polodowcowa schudzona małą ilością domieszki w postaci pyłu kwarcowego i szamotu (Gunia, *Charakterystyka...* – w tym tomie). Obserwacja makroskopowa wydaje się wskazywać, że wszystkie formy zostały wykonane z masy ceramicznej o podobnym składzie.

Forma odlewnicza do produkcji brzytw służyła do odlewu przyborów toaletowych o jednosiecznym półksiężycowatym ostrzu. Przybory te miały wyodrębnioną rękojeść zakończoną kółkiem. A. Jockenhövel określa brzytwy o tak ukształtowanym ostrzu typem Herrnbäumgarten (1971, 208). Egzemplarze z długą rękojeścią zakończoną kółkiem z wyrostkiem M. Gedl dookreśla jako wariant Legnica (1981, 32). Forma zachowała się w ponad połowie swojej długości. Pozostała część została odłamana wraz z otworem wlewowym umieszczonym od strony ostrza. Wymiary zachowanych fragmentów formy to 11 cm długości, 5,5-6 cm szerokości i 1,5-2,2 cm grubości. Połowy formy zostały ułamane na tej samej długości, co może wskazywać na celowość zniszczenia przedmiotu. Obie połowy różnią się opracowaniem negatywu. Pierwsza ma na stronie wewnętrznej (tabl. IV:1) wymodelowany ne-

gatyw przyszłego odlewu w postaci ostrza i rękojeści zakończonej kółkiem z występem. Partia negatywowa kółka jest przegłębiona, umieszczony w niej był rdzeń modelujący otwór w uchwycie (Garbacz-Klempka et al., *Badania...* – w tym tomie). Powyżej kółka umieszczono mały otwór przechodzący na wylot, któremu odpowiada dołek w drugiej połowie (tabl. IV:2). Tego typu dołki służyły do umieszczania w nich trzpieni stabilizujących, uniemożliwiających przesuwanie się połówek względem siebie podczas odlewu. W otworku przewierconym na wylot w pierwszej połowie makroskopowo widoczne są zielonkawe pozostałości metalu, którego obecność potwierdziły badania specjalistyczne (Miazga, *Formy...* – w tym tomie). Otwór ten pełnił funkcję przelewu (Garbacz-Klempka et al., *Badania...* – w tym tomie). W drugiej połowie formy wymodelowano jedynie negatyw kółka wraz z rękojeścią. Umożliwiało to uzyskanie tych partii grubszych od ostrza (tabl. IV:2). Powierzchnie „stykowe” obu połówek formy są płaskie, dzięki czemu dwie części formy dokładnie do siebie przylegają. W celu wyrównania płaskiej strony najprawdopodobniej przedmiot przeszlifowano na płaskim kamieniu, o czym świadczą mogą widoczne podłużne rysy. Strony zewnętrzne mają na powierzchni ornament w postaci odcisków palcowych z fałdką powstałą w wyniku przesuwania palca zanurzonego w masie ceramicznej. Analogiczne ślady występują na talerzach krążkowych. Ich wykonywanie mogło poprawiać odporność na pęknięcie formy podczas suszenia (Mierziński 2003, 132). Powierzchnie zewnętrzne wzbogacone o odciski palcowe mogły również uniemożliwiać przesuwanie się drutu czy sznura, którymi łączyły i stabilizowały obie połówki formy (Armbruster 2000, 71). Podczas zalewania formy ciekłym metalem w jej wnętrzu wytwarza się wysokie ciśnienie, które może spowodować otwarcie formy i wypłynięcie metalu na zewnątrz. Z tego względu formy musiały być razem stabilnie połączone. O obwiązywaniu dwóch części formy podczas odlewu, np. za pomocą cienkiego drutu, pośrednio świadczy wymodelowany rowek znajdujący się na dolnej krawędzi obu połówek formy (ryc. 1:1). Drugi znajdował się najprawdopodobniej w górnej partii, obok kanału wlewowego. Rowki ograniczały możliwość przesuwania drutu, a co za tym idzie – rozszczelnienia formy. O stosowaniu „zacisków” stabilizujących formy świadczą wymodelowane na powierzchniach brą-



Ryc. 1. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. 1 – rowki do obwiązywania drutem oraz nacięcia wg Archiwum Działu Archeologii Muzeum Miedzi w Legnicy; 2 – przedstawienie sznura na formie odlewniczej z Thiais, dep. Val-de-Marne wg Mohen 1978, 28, fig. 5; 3 – brzytwa z grobu nr 11 w formie odlewniczej, fot. D. Berdys.

zowych form odlewniczych plastyczne przedstawienia sznura (Armbruster 2000, 71). Takie zdobienie wystąpiło na formie do siekier z piętka z południowego Wiltshire (Armbruster 2000, 71) oraz na formie do siekier z tulejką z miejscowości Thiais, dep. Val-de-Marne (ryc. 1:2; Mohen 1978, 28, fig. 5). Dodatkowo po dwóch stronach rowka wymodelowanego na formach do brzytw znajdują się dwa nacięcia (ryc. 1:1) wskazujące właściwe złożenie formy. Dokładne dopasowanie formy w przypadku delikatnego przedmiotu odgrywa bardzo ważną rolę. Pozostałe formy odlewnicze nie mają żadnych śladów wskazujących na ich związanie podczas wlewania metalu. Najprawdopodobniej przy produkcji większych narzędzi (sierpy, dłuta czy siekierki) przesunięcie rzędu kilku milimetrów nie powodowało żadnych negatywnych następstw, dlatego możliwe było stosowanie mniej dokładnych metod stabilizowania formy.

O wykorzystywaniu omawianej formy bezpośrednio w procesie odlewniczym dowodzi znalezisko brzytwy brązowej typu Herrnbaumgarten odkrytej w grobie nr 11, która pasuje do negatywu pierwszej połowy formy (ryc. 1:3). Odkrycie formy odlewniczej oraz gotowego wyrobu na dolnośląskim stanowisku podważa tezę o pochodzeniu tego typu przyborów toaletowych jedynie z importu z terenu południowej Europy (Łuka 1959, 35), wskazując na miejscową produkcję. Chronologię brzytw typu Herrnbaumgarten określa się głównie na IV i początek V okresu epoki brązu (Gedl 1981, 34; 1988, 103).

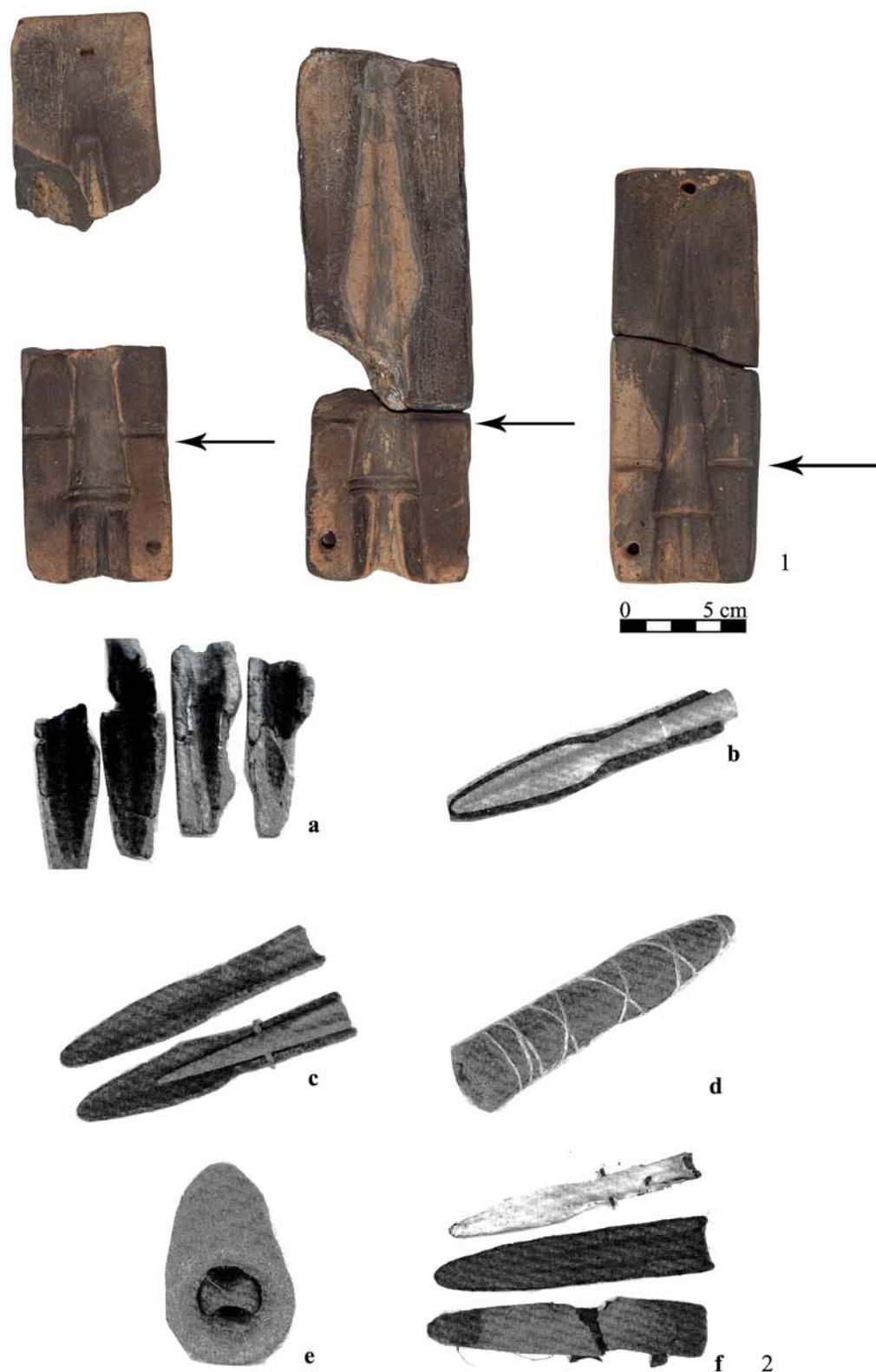
Kolejnym przedmiotem związanym z metalurgią brązu jest odkryta w grobie nr 5 połowa formy odlewniczej do produkcji dłut ze zgrubieniem na krawędzi tulejki (tabl. IV:3). Przedmiot mierzy 16,6 cm długości, 5,7 cm szerokości oraz 3 cm grubości i został wykonany z dokładnie przygotowanej masy ceramicznej. Złożona forma miała kształt klina, co podyktowane było kształtem dłuta zwężającego się od tulei w stronę ostrza. W górnej partii zachowało się lejkowate wgłębienie będące kanałem wlewowym, którym ciekły brąz wypełniał formę, omijając umieszczony w niej rdzeń do formowania tulejki. Elementami świadczącymi o wykorzystywaniu formy bezpośrednio w procesie odlewniczym są zaciemnienia przy wlewie dowodzące kontaktu formy z ciekłym metalem. Dodatkowo na powierzchni negatywowej zachowana jest cienka zwarta warstwa ciemnozielonego nalotu, prawdopodobnie pozostałość kontaktu negatywu z ciekłym brązem (Miazga, *Formy...* – w tym tomie). Znaleziska form odlewniczych do produkcji dłut z tulejką są rzadkie. Analogią do przedmiotu z Legnicy jest połowa formy odkryta w obiekcie nr 26 na osadzie w Hłomczy, pow. sanocki (Gedl 2004, 112). Forma wykonana została z piaskowca, a w obiekcie przykryta była dużym kamieniem, również piaskowcem (być może półproduktem do wykonania kolejnej formy). Chronologię tego typu zabyt-

ków określa się na młodszą epokę brązu albo na schyłek tej epoki (Gedl 2004, 114).

W grobie nr 5 znajdowały się również formy do odlewu dwóch typów grotów oszczepów. Z terenu Polski znanych jest dziewięć tego typu form odlewniczych wykonanych z kamienia, piaskowca lub gliny (Gedl 2009, 79). Do zbioru form skatalogowanych przez M. Gedla włączyć należy także kamienną formę do grotów oszczepu oraz grocików strzał z Myślborza, pow. jaworski (Jarysz 1997, 162, ryc. 13).

Fragmentarycznie zachowane dwie połowy formy do grotów oszczepów reprezentują typ grotów z romboidalnym liściem i zgrubieniem u nasady tulejki (tabl. V:1-2). Zrekonstruowane wymiary połowy formy to około 26 cm długości, 6,2 cm szerokości i 2,5 cm grubości. Analiza cech petrograficznych próbki pochodzącej z opisywanego zabytku wykazuje, że surowcem służącym do produkcji formy była drobnoziarnista glina pochodzenia wodnolodowcowego, schudzona prawdopodobnie niewielką ilością pyłu kwarcowego. Temperaturę wypału określono na 600-650°C (Gunia, *Wyniki...* – tym tomie). Z przeprowadzonych analiz wynika, że formy zostały wykonane z dobrze przygotowanej masy ceramicznej o najdrobniejszej frakcji domieszki. Badania wykazały również, że słabo wysuszoną formę pokryto z zewnątrz jaśniejszą gliną zawierającą pelit kwarcowy, a następnie tę formę wypalono (Gunia, *Charakterystyka...* – w tym tomie). W obu połowach formy w dolnej części, tuż przy tulei, widoczny jest otwór na trzpień stabilizujący, w jednej przewiercony na wylot (tabl. V:2). W obu połowach formy przy otworze tulejki widoczne są lejkowato uformowane otwory wlewowe. Tylko nieliczne grot z romboidalnym ostrzem pochodzą z dobrze datowanych stanowisk (Janowiec Wielkopolski, pow. żniński; Jelenie, pow. wałczański; Kraków-Pleszów; Niemierzyno, pow. świdwiński). Występowanie tego typu grotów sięga III okresu epoki brązu (typ Lüneburg) poprzez IV okres epoki brązu aż po wczesną epokę żelaza (Gedl 2009, 55). Takie datowanie należy przypisać również użytkowaniu form odlewniczych do grotów. Znaleziska grotów oszczepów z romboidalnym liściem koncentrują się w Polsce północnej, na Pomorzu, na Warmii i Mazurach, północnej Wielkopolsce i północnym Mazowszu. Jedynie pojedyncze egzemplarze pochodzą ze Śląska i zachodniej Małopolski (Gedl 2009, 55).

Kolejna forma odlewnicza służyła do produkcji grotów oszczepu z migdałowatym liściem (tabl. VI:1). Jej wymiary to 17,2 cm długości, 6 cm szerokości i 2,5 cm grubości. Do wykonania formy posłużyła dobrze przygotowana masa ceramiczna, której głównym składnikiem była drobnoziarnista zażelazowana glina polodowcowa schudzona fragmentami szmatoty i prawdopodobnie niewielką ilością pyłu kwarcowego. Temperatura wypału wynosiła 600-650°C (Gunia, *Charakte-*



Ryc. 2. Formy odlewnicze do produkcji grotów oszczepów. 1 – Legnica, stan. 102, pow. legnicki; wymodelowane rowki do osadzania rdzenia formującego tulejkę, fot. D. Berdys; 2 – schemat produkcji grotów oszczepów wg Bingelli 2011, fig. 1-6.

rystyka... – w tym tomie). Strona negatywowa przedmiotu jest starannie dopracowana i wygładzona, a na stronie zewnętrznej widoczny jest duży odprysk gliny. Na podstawie własnych badań eksperymentalnych stwierdzono, że tego typu odpryski mogły powstawać podczas wypalania czy podsuszania wilgotnej jeszcze formy w okolicach paleniska. Powodem mogły być również czynniki bardziej prozaiczne, np. obtłuczenie podczas upadku na twarde podłoże. Forma ma w dolnej i górnej partii dwa przewiercone na wylot małe otwory na trzpień stabilizujący. Chronologia grotów z migdałowatym ostrzem (oraz form odlewniczych do wyrobu tych przedmiotów) jest zbliżona do grotów omówionych powyżej. Wystąpiły one wspólnie z materiałami datowanymi od III okresu epoki brązu (skarby z Żar, pow. żarski) poprzez IV okres epoki brązu (np. Jezierzycze Wielkie, pow. dzierzoniowski), drugą połowę IV okresu (skarby z miejscowości Podgórniki, pow. złotoryjski) aż do V okresu tej epoki (np. Wrocław-Osobowice). Ich występowanie we wczesnej epoce żelaza jest kwestionowane (Gedl 2009, 53). Najczęściej omawiany typ grotów odkrywany był w Wielkopolsce i na Śląsku, pojawiając się także licznie w Małopolsce i na Pomorzu. Rzadko występowały na Dolnych Łużycach i obszarze dawnych Prus Wschodnich (Gedl 2009, 52 – 53).

Formy odlewnicze do wykonywania obu typów grotów odkryte na cmentarzysku w Legnicy mają rowki, które odchodzą poprzecznie od górnej partii tulejki (ryc. 2:1). Wykorzystanie wymodelowanych rowków obrazuje rycina nr 2:2c. W omawianym eksperymencie rekonstruowano odlew grotu w dwuczęściowej formie wykonanej z gliny z domieszką innych substancji. Skład masy formierskiej odtworzono na podstawie analizy formy odlewniczej z miejscowości Zug-Sumpf w Szwajcarii. Badania cech petrograficznych wykazały, że dodatkami do dokładnie przygotowanej masy formierskiej bazującej na glinie (ilasta, piaszczysta glina – 50%), była domieszka w postaci krowiego nawozu (30%), krowiej sierści (10%), sproszkowanego granitu (8%) oraz zmielonych kości (2%) (Bingelli 2011, 13). Negatywy odciskano w glinie za pomocą modelu wykonanego z drewna, gliny czy brązu (ryc. 2:2b). Tego typu modele z drewna zostały znalezione np. w Szwajcarii (Armbruster 2000, 42), a także na osadzie Jarlshof na Szeotlandach (Kuijpers 2008, 88). Odciskano najprawdopodobniej również oryginalne przedmioty brązowe. Wykorzystując jeden model możliwe było uzyskanie dużej liczby zbliżonych kształtem form (Armbruster 2000, 44).

Po odcisnięciu modelu, w formie wykonywano rowki pozwalające ustabilizować gliniany rdzeń (ryc. 2:2c), a następnie łączono połówki formy, oklejano dodatkową warstwą gliny (ryc. 2:2d), związywano i odlewano przedmiot. Wszystkie etapy tworzenia glinianej formy muszą być rozciągnięte w czasie, tak, aby masa formierska bardzo dobrze wyschła. Większość

dwuczęściowych form odlewniczych produkowana była dwuwarstwowo (Armbruster 2000, 44). Warstwa wewnętrzna, zawierająca negatyw, wykonana była z drobnoziarnistej gliny schudzonej drobnoziarnistym piaskiem lub materiałem organicznym, np. pyłem z węgla drzewnego lub szamotem (Armbruster 2000, 44). Głina warstwy zewnętrznej miała natomiast większą ilość grubszej domieszki, z dużym udziałem materiału organicznego. Warstwę zewnętrzną oklejano dopasowane połówki formy zawierające negatyw (być może związane), w celu dokładnego ich połączenia, uniemożliwiającego przesuwanie względem siebie. Po wykonaniu odlew, wierzchnią warstwę rozbijano, aby otworzyć „właściwą” formę i wyjąć odlany przedmiot. Niewykluczone, że wewnętrzne części formy mogły być wielokrotnie wykorzystywane przy każdorazowym oblepieniu zewnętrzną warstwą (Armbruster 2000, 44). Należy dodać, że badania petrograficzne jednej z form do grotów (tabl. VI:1) wykazały warstwę „angoby” na zewnętrznej stronie (Gunia, *Badania...* – w tym tomie). Tego typu pozostałości mogą być uznane za ślady obklejania dwóch połówek formy przed wytopem.

Wszystkie przedmioty mające tulejkę wykonywane były w formach trzyczęściowych, na które składały się dwie połowy z wymodelowanymi negatywami oraz rdzeń do formowania tulejki. Zabytek tego typu został odkryty w grobie nr 5 (tabl. VI:2). Rdzeń zachowany jest fragmentarycznie i ma kształt walca pogrubionego w partii środkowej, nieznacznie zwężającego się ku jednemu z końców. Wykonany jest z drobnoziarnistej masy ceramicznej, analogicznej do wykorzystanej do produkcji odkrytych w tym grobie form odlewniczych. Rdzenie odlewnicze należą do rzadkich znalezisk. Podobny egzemplarz został odkryty w grobie nr 73 na cmentarzysku w Piekarach, pow. średzki (niem. *Beckern Kr. Striegau*; Seger 1909, 16) oraz w grobie nr 89 na cmentarzysku w Karcu, pow. gostyński (Śmigieński 1961, tabl. 37:1-5; Malinowski 1982, 250). Przedmioty te w grobach zawsze są znajdowane wraz z formami odlewniczymi, z którymi najprawdopodobniej stanowiły jedną całość. Przedmiot z grobu w Piekarach leżał przy złożonej formie odlewniczej do odlewania siekierki z tulejką, miał odłamany wierzchołek, który znajdował się w formie odlewniczej. Rdzeń odkryty w grobie w Karcu jest mocno zniszczony, ma spękaną powierzchnię i jest zachowany w dwóch fragmentach. Ma formę walca oraz przewiercony otwór. Grób nr 73 z Piekar datowany jest na młodszą epokę brązu (Seger 1909, 16), natomiast grób z Karca na Hallstatt C (Śmigieński 1961). Rdzenie odkrywano również na stanowiskach osadowych. Znane są m.in. z Wąsosza, pow. górski (Bryłowska 1967, 137), Kaszyc Milickich, pow. trzebnicki (Lasak 2001, 217) czy Kunic, pow. legnicki (Mierzwiński 1994). Za metalowy rdzeń odlewniczy należy najprawdopodobniej uznać przedmiot pochodzący ze



1



2

Ryc. 3. Formy odlewnicze do produkcji sierpów z guzkiem. Widoczne ślady okopceń, związane z kontaktem powierzchni formy z ciekłym metalem. Fot. Archiwum Działu Archeologii Muzeum Miedzi w Legnicy.

skarbu z Witkowa, pow. słupski, określane w literaturze jako kowadło (np. Kostrzewski 1953, 195). Analogiczny przedmiot z charakterystycznym wycięciem tworzącym kanał wlewowy pochodzi z miejscowości Thiais, dep. Val-de-Marne. Interpretowany jest on jako rdzeń i znaleziony został razem z brązową formą odlewniczą (Mohen 1978, 28, fig. 5).

W grobie nr 5 znajdowała się także uszkodzona dwuczęściowa forma odlewnicza do produkcji sierpów z guzkiem (tabl. VI:3-4). Przedmiot składa się z dwóch glinianych płytek o wymiarach: 14,4 cm x 9,6 cm x 2,7 cm (tabl. VI:3) oraz 14,7 cm x 9,5 cm x 2,6 cm (tabl. VI:4). Na powierzchni jednej płytki obustronnie wymodelowano negatywy dwóch sierpów typu łuzyckiego – z jednej strony do sierpów wzmocnionych żeberkiem, z drugiej o gładkim ostrzu. Druga płytka, o równej powierzchni bez negatywów, służyła jako pokrywa, pozwalająca uzyskać gładką powierzchnię odlewanych sierpów. Na powierzchni płytki z negatywami od guzka do krawędzi formy biegną lejkowate kanały wlewowe. Złączone i ustabilizowane płytki ustawiano pionowo, otworami wlewowymi ku górze. Kontakt formy z ciekłym metalem dowodzą zaciemnienia znajdujące się przy kanałach wlewowych, powstałe w wyniku spieczenia i okopcenia masy ceramicznej (ryc. 3:2). Tego typu okopcenia powstały również po dwóch stronach płaskiej płytki, tworząc zarysy sierpów (ryc. 3:1). Jednorazowo w formie można było odlać dwa sierpy, następnie, po ostygnięciu i wyjęciu przedmiotów powtarzano proces aż do uszkodzenia formy.

Z terenu Polski pochodzi 11 form odlewniczych do odlewu sierpów brązowych (lub 13, biorąc pod uwagę fragmentarycznie zachowane formy z Krakowa-Wyciąża i Siedliszcza, pow. chełmski – Gedl 1995, 90; Cofta-Broniewska, ryc. 5). Najczęściej były wykonywane z kamienia – drobnoziarnistego piaskowca, jedynie przy produkcji egzemplarza z Siedliszcza użyto wapienia (Gedl 1995, 92). Gliniane formy do sierpów pochodzą z grobów z dwóch cmentarzysk w Polsce – z omawianego stanowiska w Legnicy oraz z Bojadł, pow. zielonogórski (Seger 1909, 21). Chronologia drugiego zespołu ustalona została na wczesną epokę żelaza. Na podstawie inwentarzy zespołów, w których zostały odkryte, formy odlewnicze do sierpów datowane są szeroko od IV do V okresu epoki brązu, a także na wczesną epokę żelaza (Gedl 1995, 92-93). Większość znalezisk form odlewniczych do sierpów pochodzi ze Śląska, graniczącej z nim południowej części Wielkopolski, rzadko występowały w Małopolsce i na Pomorzu Zachodnim.

Ostatnim przedmiotem związanym z metalurgią odkrytym w grobie nr 5 jest fragment glinianej rurki – dyszy odlewniczej (tabl. VI:5). Niestety egzemplarz zaginął, dysponujemy jedynie uproszczonym rysunkiem oraz informacjami na temat wymiarów z karty muzealnej. Zachowany fragment mie-

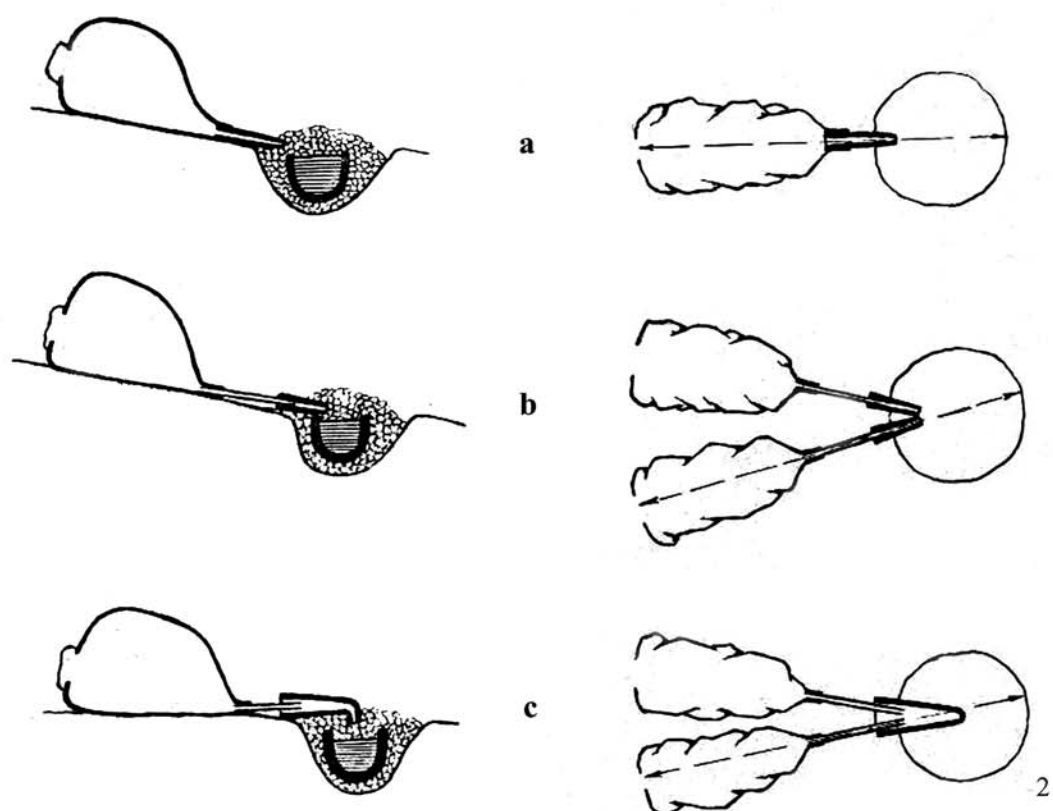
rzył 10 cm długości, 4,5-6,5 cm średnicy otworów, grubość ścianek wynosiła 1,3 cm. Fragmentaryczny stan zachowania uniemożliwia dokładną identyfikację przedmiotu. Na podstawie średnicy wylotów stwierdzić można, że dysza zwężała się ku jednemu z końców, najprawdopodobniej w stronę skierowaną ku palenisku. Porównując z wymiarami dobrze zachowanej dyszy z Bojadł, pow. zielonogórski (30,7 cm i 23 cm długości, średnica otworów 6,7 cm i 3 cm, grubość ścianek 1,5 i 0,7 cm), fragment może pochodzić od odcinka dyszy, który pionowo przylegał do kotliny odlewniczej (ryc. 4:1).

Dysze odlewnicze znane są z kilku znalezisk z terenu Polski, np. ze wspomnianego już grobu w Bojadłach oraz z osady w Czeladzi Wielkiej, pow. górski (V okres epoki brązu; Lasak 2001, 217). Kilka fragmentów glinianych rurek zaliczonych do dysz odkryto również w osadzie w Grzybianach, pow. legnicki (Stolarczyk 2014, 495). Proste dysze odlewnicze, będące „ognioodpornym przedłużeniem miechów” w formie rurki wykorzystywane były już w neolicie. Na osadzie kultury ceramiki wstęgowej w Złotej, pow. sandomierski, odkryto ich osiem fragmentów (Dziekoński 1962, 33-34). Tadeusz Dziekoński próbował nawet odtworzyć chronologiczny rozwój form dysz, od prostych rurek pracujących z osobnymi miechami, do dysz z zagiętym kolankowato końcem, kierujących nadmuch z dwóch miechów bezpośrednio na tygiel zawierający wsad brązowy (ryc. 4:5). Podobne spostrzeżenia, zwracające uwagę na odmienną budowę dysz we wczesnej i w późnej epoce brązu, związane zapewne ze zmianą budowy paleniska odlewniczego, poczyniono także dla obszaru Szwajcarii (Fasnacht 1998, 237-238).

Powyższe rozważania są dowodem na występowanie zróżnicowania formalnego dysz odlewniczych i podziału na proste dysze z neolitu i wczesnych faz epoki brązu oraz bardziej rozbudowane z okresów późniejszych. Dla tych ostatnich występowanie udokumentowane jest dla późnej epoki brązu i okresu halsztackiego C. Dobrze zachowane egzemplarze pozwalają na próbę ogólnych ustaleń chronologicznych w ramach powyższego schematu. Bardzo niewielki fragment dyszy z grobu nr 5 uniemożliwia tego typu obserwacje.

Groby 42 i 153

Kolejne formy odlewnicze wystąpiły w grobach nr 42 oraz 153. W tych obiektach wystąpiły trzy kamienne formy odlewnicze do produkcji siekierok z tulejką i uszkiem typu łuzyckiego. Odlewano w nich siekierki określane typem Czarków – jedną z głównych, najczęściej występujących na terenie Polski form siekierok z tulejką (Kuśnierz 1998, 33). Omawiany typ charakteryzuje się zakończeniem tulejki w postaci dookólnego zgrubienia oraz uszkiem zrównanym z krawędzią. Formy odlewnicze służyły do produkcji siekierok typu Czarków w wa-



Ryc. 4. Dysza odlewnicza: 1 – teoretyczna lokalizacja ułamanego fragmentu dyszy z grobu nr 5 na przykładzie dyszy glinianej z Bojadła, pow. zielonogórski, wg Seger 1909, Abb. 22; 2 – schemat rozwoju dysz odlewniczych: a – prosta rurka z jednym miechem; b – dwie proste rurki z dwoma miechami; c – kolankowato zagięta rurka skupiająca nadmuch z dwóch miechów wg Dziekoński 1962, 55, ryc. 36.

riancie A, w którym tulejka zdobiona jest trzema pionowymi żłobkami/zeberkami (Kuśnierz 1998, 33). W celu wykonania analizy petrograficznej i dokładnego ustalenia materiału, z jakiego zostały wykonane formy, dokonano szlifowania formy z grobu 153. W wyniku badań ustalono, że surowcem, którego użyto do produkcji formy, była ciemnozielona śliska w dotyku skała chlorytowo-muskowitowa o afanicznej strukturze i teksturze bezkierunkowej (Gunia, *Charakterystyka...*, w tym tomie).

Formy odlewnicze z grobu nr 42 są kompletne, bardzo dobrze zachowane (komplet nr 1 – tabl. XXVIII:4-5; komplet nr 2 – tabl. XXIX:1-2). Obie połowy kompletu nr 1 mają po trzy nawiercone dołki, z czego w przypadku jednej z nich otwórki zostały przewiercone na wylot (tabl. XXVIII:4). Połowy kompletu nr 2 mają po 5 otworków (tabl. XXIX:1-2). W tak przygotowanych dołkach/otworkach umieszczano stabilizujące trzpienie. Formy różnią się od siebie długością, nieznacznie szerokością i grubością. Pierwszy komplet mierzy 13,5 cm długości, 7,6 cm szerokości i 6,4 cm grubości. Wymiary kompletu nr 2 wynoszą 12,1 cm x 7,7 cm x 6,8 cm. Forma z grobu 153 jest najdłuższa i najszersza – 15 cm x 9,5 cm x 7,5 cm. Wymiary form delikatnie się od siebie różnią, co może wskazywać na ograniczenia surowcowe i wykorzystywanie takiego materiału, jaki był dostępny. Najprawdopodobniej oznacza to również brak większego wpływu małych różnic w wielkości formy na proces odlewu.

Powierzchnie stykowe zostały wyszlifowane, widoczne są na nich podłużne rysy świadczące najprawdopodobniej o wyrównywaniu powierzchni. Wymodelowane negatywy siekierek są dokładnie wygładzone. Powierzchnie zewnętrzne są opracowane mniej starannie, mają one odbicia, są chropowate, a na jednej z połówek widoczne są poprzeczne ślady po wyrównywaniu przy pomocy narzędzia (dłuta?; tabl. XXVIII:4). W drugiej połowie należącej do tego kompletu w miejscu uszka znajduje się fragment zielonkawego metalu wtopionego w tę część formy, która podczas stykania się dwóch połówek tworzy kanał w uszku. Analogicznie wypełnienie za pomocą okrągłego drutu brązowego wystąpiło w uszkach glinianej formy odkrytej w grobie nr 73 w Piekarach, pow. średzki (Seger 1909, Abb. 19:a-c). Fakt ten interpretowany jest jako naprawa pokruszonego fragmentu formy, który tworzył w odlewie kanał uszka (Seger 1909, 18). Poprzez nawiercenie otworka w miejscu uszkodzonej części formy możliwym było umieszczenie w nim grubego okrągłego drutu. Pozostało tylko docięcie go na odpowiednią długość tak, aby formy do siebie pasowały i nadawały się znowu do użytku. Proces naprawy zajmował mniej czasu i energii niż produkcja nowej formy. Interesującą kwestią jest fakt wystąpienia naprawy w przypadku formy glinianej. Jeśli zwrócimy uwagę na możliwość jedynie kilkukrotnego wykorzystania formy glinianej (2-3 odlewy;

Kuijpers 2008, 88), tego typu zabieg ze względu na szybkie zniszczenie naprawionego przedmiotu podczas kolejnego użycia wydaje się być niepotrzebną stratą czasu. Ta obserwacja może wskazywać, że gliniane formy odlewnicze miały dłuższą żywotność niż ogólnie się przyjmuje.

Formy odlewnicze do produkcji siekierek z tulejką znane są z 25 stanowisk z terenu Polski (np. Bojadła, Karzec, pow. gostyński, Piekary, Brzeg Głogowski, pow. głogowski, Pawłowiczki, pow. kędzierzyńsko-kozielski; Gedl 2004, 111-114), a wykonane są z kamienia, gliny i brązu. Do tego zbioru należy dodać dwie brązowe formy wchodzące w skład depozytu z Roska, pow. czarnkowsko-trzcianecki (Machajewski 2005, 16-19; Machajewski, Maciejewski 2006, 127-146), brązową formę odkrytą w skarbie z Nowego Kramska, pow. zielonogórski (materiały niepublikowane, informacja przekazana przez panią Julię Jasnoch-Orlicką z Muzeum Archeologicznego Środkowego Nadodrza), połowę brązowej formy z okolic Gaju Oławskiego, pow. oławski (Baron et al. 2014, 325-338) oraz połowicznie zachowaną formę brązową z doliny Sieniochy w Kotlinie Hrubieszowskiej (Kłosńska, Sadowski 2015, 26-53) oraz kompletną brązową formę z Elgiszewa, pow. golubsko-dobrzyński (Garbacz-Klempka et al. 2016b). Do tego zbioru włączyć należy również fragmentarycznie zachowaną kamienną formę z Siechnic, pow. wrocławski (materiały niepublikowane, informacja przekazane przez dr. Pawła Konczewskiego z Pracowni Archeologiczno-Konserwatorskiej ANTIQUA). Większość form odlewniczych do siekierek pochodzi ze Śląska, szczególnie z lewego brzegu Odry, pojedyncze znaleziska pochodzą z południowo-zachodniej Wielkopolski, Pomorza, z prawobrzeżnej dolnej Wisły, Mazur oraz południowo-wschodniej Lubelszczyzny. Kamienne formy odlewnicze do siekierek występują głównie na południu Polski – na Śląsku, w południowo-zachodniej Wielkopolsce i w Małopolsce. Gliniane formy pochodzą ze Śląska oraz Suwałk (Gedl 2004, 114-115). Formy odlewnicze do siekierek z tulejką i uszkiem typu łuzycyckiego występowały głównie w młodszej i późnej epoce brązu, natomiast na wczesną epokę żelaza datowana jest forma z Bojadła (Gedl 2004, 114). Chronologię siekierki z tulejką typu Czarków w wariancie A określa się na koniec IV okresu epoki brązu (Kuśnierz 1998, 41).

Podsumowanie

W trzech zespołach grobowych odkrytych na omawianym cmentarzysku odkryto niespotykaną do tej pory na stanowiskach sepulkralnych z epoki brązu liczbę przedmiotów związanych z metalurgią brązu. Groby te nie wyróżniały się budową czy inwentarzem spośród innych obiektów sepulkralnych odkrytych na stanowisku. Wyposażone były w niewielką liczbę naczyń przystawnych (3-8), dwa zawierały również drobne

fragmenty przedmiotów brązowych (groby nr 5 i 153). Pod względem liczby przedmiotów kamiennych wyróżnia się grób nr 42, w którym oprócz kamiennych form odlewniczych znajdowała się kamienna siekierka (tabl. XXIX:10) oraz otoczek, tzw. serek (tabl. XXIX:11). W przypadku grobów nr 42 i 153 formy odlewnicze ułożone były przy naczyniach przystawnych. Obecność wszystkich przedmiotów związanych z metalurgią w popielnicy grobu nr 5 jest niemożliwa. Dysponujemy analizą antropologiczną wykonaną dla szczątków osobnika z grobu nr 153, która wykazała, że złożono w nim osobę dorosłą *Adultus* w wieku 20-30 lat, najprawdopodobniej płci męskiej (Hałuszko, Łukowiak, *Bioarcheologia...* – w tym tomie).

Odkryte w grobach formy odlewnicze służące do produkcji różnego rodzaju narzędzi dowodzą, że ludność użytkująca cmentarzysko była w stanie samodzielnie zaspokoić zapotrzebowanie zarówno na przedmioty codziennego użytku (tj. sierpy i siekiery), jak i na przybory toaletowe czy broń. Wszystkie formy były wykorzystywane bezpośrednio w procesie odlewniczym, co pokazują wyniki badań archeometrycznych (Garbacz-Klempka et al., *Badania...* – w tym tomie; Miazga, *Formy...* – w tym tomie). Kwestie własności form odlewniczych oraz możliwości ich wielokrotnego użytkowania zostaną omówione w dalszej części artykułu.

Świadectwa metalurgii w grobach

Przy omawianiu przedmiotów związanych z metalurgią brązu należy również zwrócić uwagę na charakter wyposażenia grobów nr 5, 42 i 153 – jako powiązanych z problematyką tzw. „grobów odlewców” (por. np. Malinowski 1982). Wydzielając tego typu groby, interesowano się głównie pochówkami wyposażonymi w narzędzia pracy metalurgów – formy odlewnicze wielokrotnego użytku, rdzenie do tulejek oraz dysze do miechów (Malinowski 1982, 249), czyli przedmioty najlepiej czytelne w materiale archeologicznym. Jednakże za świadectwa metalurgii w grobach powinno się uznawać wszystkie przedmioty powiązane z eksploatacją, czyszczeniem i wytopianiem rudy, a także występowanie w grobach surowca oraz gotowych wyrobów w postaci sztab (Jockenhövel 1982, 293). Wyodrębniając groby powiązane z metalurgią, należy zwracać uwagę na obecność odłamków rudy, placków odlewniczych oraz ich fragmentów, a także bryłek surowca brązowego. Świadectwem działań metalurgicznych są również przedmioty związane bezpośrednio z procesem odlewu, czyli dysze, tygle oraz formy odlewnicze. O ile wydzielanie form odlewniczych wielokrotnego użytku nie nastręcza trudności interpretacyjnych, to wyodrębnienie z materiału ceramicznego pozostałości tygli odlewniczych oraz odłamków rudy jest bardziej skomplikowane. Dotyczy to również niszczących form odlewniczych, których nie odkryto do tej pory w żadnym grobie (Malinowski 1982, 263).

Obiekty sepulkralne zawierające przedmioty związane z procesem odlewnictwa brązu występują dosyć rzadko nie tylko na terenie Polski, ale również całej Europy (por. np. Kuijpers 2008, 57; Nessel 2013, 142). Groby wyposażone w formy odlewnicze znane są z 13 cmentarzysk z terenu Polski (Malinowski 1982, ryc. 17). Przedmioty związane z produkcją metalurgiczną wystąpiły między innymi na stanowiskach sepulkralnych znajdujących się w bliskim sąsiedztwie cmentarzyska w Legnicy. Grób, którego chronologię określono na III okres epoki brązu, zawierający uszkodzoną formę do grotów oszczepu, został odkryty na cmentarzysku w Mierczycach, pow. jaworski (APWR, WSPŚ 724, 38). W najbliższym sąsiedztwie cmentarzyska w Legnicy gliniane formy odlewnicze wystąpiły w grobach na cmentarzyskach w Piekarach, pow. średzki, oraz Mojęcicach, pow. wołowski (Seger 1909, 16, 26). Na terenie ziem polskich cmentarzyska z tego typu grobami pochodzą głównie z V okresu epoki brązu. Groby zawierające przedmioty związane z metalurgią grupują się zwłaszcza na Nizinie Śląskiej i Nizinie Wielkopolskiej, a także w obrębie Wału Trzebnickiego. Nieliczne znaleziska występują u podnóża Wyżyny Śląskiej i na Pogórzu Sudeckim, pojedyncze groby znane są ze wschodniej Wielkopolski oraz terenu Polski wschodniej (Malinowski 1982, 260-262).

Z terenu ziem polskich formy odlewnicze znane są z kilkunastu stanowisk sepulkralnych, jednakże na żadnym z nich nie odkryto aż trzech grobów zawierających tego typu narzędzia. Na cmentarzysku przy ul. Spokojnej w Legnicy imponująca jest liczba sześciu rodzajów różnych przedmiotów, które mogły zostać wyprodukowane za pomocą odkrytych form odlewniczych. Groby zawierające znaczną liczbę form służących do odlewu kilku rodzajów przedmiotów odkrywanych są bardzo rzadko. Wystąpiły między innymi we wschodnich Niemczech na cmentarzysku w Klein Jauer (Altdöbern, Lkr. Oberspreewald-Lausitz, Brandenburgia), gdzie w grobie popielnicowym odkryto kilka piaskowcowych form odlewniczych służących do produkcji bransolet, brzytw, sierpów, szpil oraz noża (Bönisch 2000, 69).

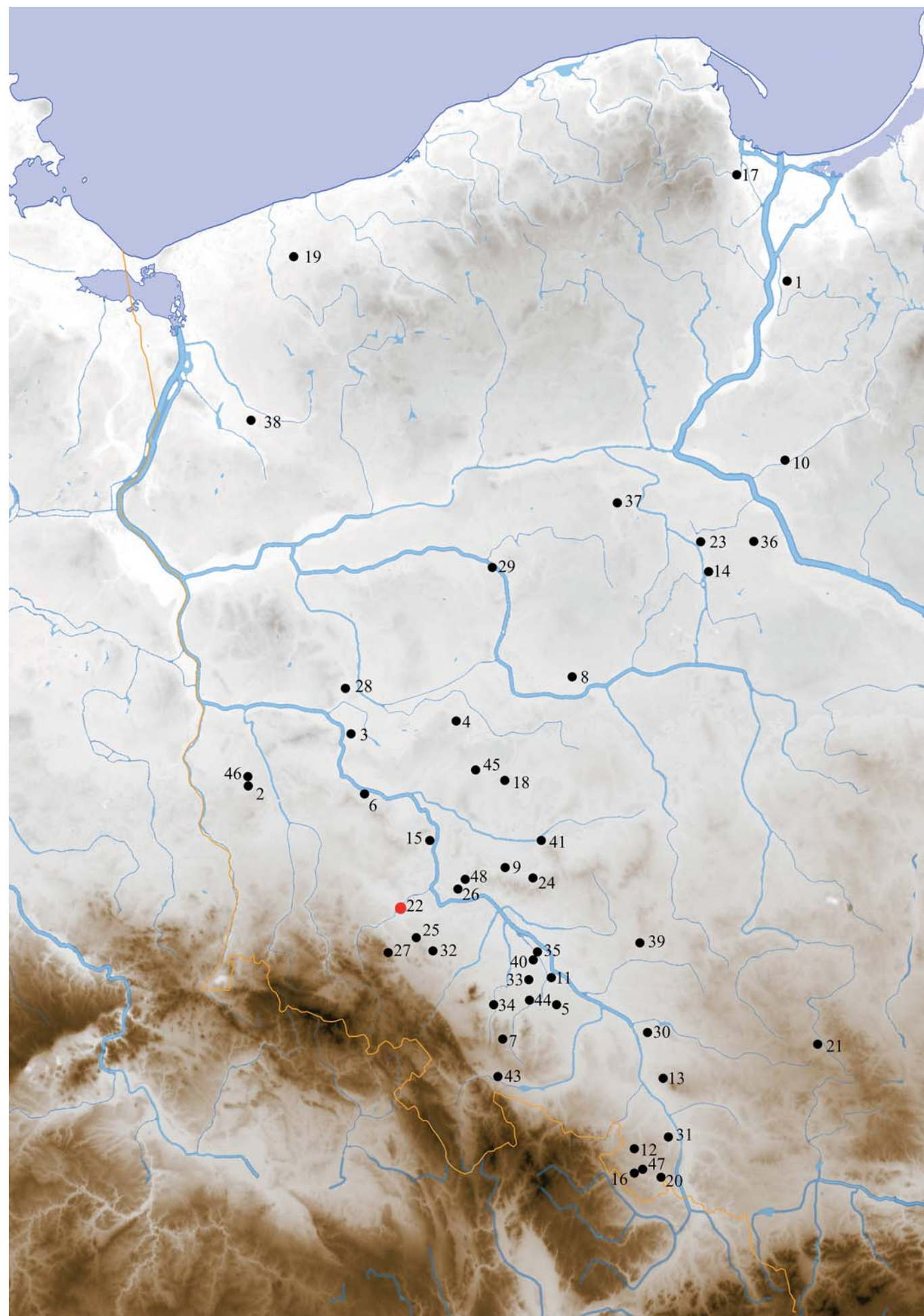
Osobną kwestią dotyczącą grobów zawierających przedmioty związane z produkcją metalurgiczną jest pochodzenie i rola społeczna pochowanych w nich osób. W polskiej literaturze zagadnienie to nie było szerzej rozpatrywane, ograniczało się jedynie do stwierdzeń dotyczących metalurgów jako pracowników wykwalifikowanych, zawodowo zajmujących się produkcją i sprzedażą przedmiotów brązowych, rzemieślników i „kupców” (por. Kostrzewski 1953, 209; Dąbrowski 1977, 22; Gedl 1982, 48-49; Malinowski 1982, 249). W starszej literaturze uważa się również, że formy odlewnicze składane w grobach były własnością osobistą metalurgów, którzy *wyodrębnili się ze wspólnoty rodowej i cieszyli się wy-*

jątkowym stanowiskiem w społeczeństwie pierwotnym (Kostrzewski 1953, 209), a zawód metalurga wyróżniał ich na tle reszty społeczeństwa (Gediga 1982, 123). W opozycji do tego stwierdzenia stoi fakt traktowania zmarłego z tzw. grobu odlewnicy w sposób analogiczny do innych osobników na cmentarzysku. Groby te nie są wyposażane w sposób odmienny, zauważalne jest nawet rzadsze wkładanie do tych grobów przedmiotów metalowych. Wydaje się, że osoba zajmująca się odlewnictwem brązu w danej społeczności nie trudniła się samodzielnie wszystkimi działaniami związanymi z produkcją metalurgiczną. Metalurg był częścią większego systemu złożonego z odpowiedniej liczby specjalistów, którzy zajmowali miejsce w obszarze odpowiadającym ich umiejętnościom czy specjalizacji (Armbruster 2000, 194, tam dalsza literatura). Ten łańcuch powiązań był złożony ze specjalistów zajmujących się rozpoznaniem złóż i wydobywaniem rudy, jej wytopem, a także wymianą czy sprzedażą gotowego surowca. Kolejnym elementem w tym systemie są odlewnicy, którzy zajmowali się przerabianiem surowca miedziowego. Na tym etapie musieli się również znaleźć specjaliści, którzy dostarczali wysokoenergetyczny węgiel drzewny, wykonywali formy odlewnicze oraz zajmowali się końcowym opracowaniem przygotowanych odlewów. Już samo usunięcie szwów odlewniczych oraz nadlewów związanych z formowaniem tulejki czy opracowanie powierzchni przy użyciu kamienia szlifierskiego lub „osełki” piaskowcowej wymagało dużego nakładu pracy. Jeśli weźmiemy jeszcze pod uwagę dbanie o rynek zbytu, to rysuje nam się obraz metalurga jako osoby bardzo zapracowanej. Z tego względu wydaje się prawdopodobne, że osoby zajmujące się produkcją metalurgiczną tworzyły odrębne grupy czy związki specjalistów. Takich informacji dostarczają obserwacje etnograficzne (Eliade 1993, 85-87). Czas, który metalurg czy grupa metalurgów poświęcała na obowiązki związane z odlewnictwem, określał ich udział w życiu społecznym. Spędzając czas jedynie na produkcji odlewniczej metalurg musiał być wspierany przez innych członków społeczności, którzy przekazywali mu nadwyżki żywnościowe, najprawdopodobniej drogą wymiany (Armbruster 2000, 195). Życie i działania jednostki w społecznościach pradziejowych oparte były na relacjach ze wspólnotą, bez której jednostka nie funkcjonowała (Woźny 2005, 122). Z tego względu wydaje się, że praca metalurgów była integralną częścią działań społeczności, osoba odlewnika była jej składową, a oparte na pozyskiwaniu obopólnych korzyści relacje wpływały wymiennie na rozwój całej wspólnoty.

Przyjmując, że osobnicy złożeni w grobach ze świadectwami działań metalurgicznych byli rzeczywiście związani z produkcją odlewniczą, musimy się zastanowić nad faktem odosobnionych przykładów występowania tzw. grobów metalurgów. W literaturze przedmiotu prezentowano już różnego

rodzaju interpretacje tego zjawiska. Zwracano uwagę zarówno na możliwość występowania odosobnionej na tle społecznym grupy odlewników, którzy nie mieli prawa do pochówku, jak również na rzadkość „zawodu” metalurga czy występowanie pochówków tylko na obszarach, gdzie metalurgia stała na wysokim poziomie (por. Nessel 2012, 6, tam dalsza literatura). Jedną z teorii, tłumaczącą wyraźny „niedobór” liczby tzw. grobów metalurgów, mówi o dziedzicznym systemie przekazywania narzędzi związanych z warsztatem odlewniczym (Dąbrowski 1981, 398; Nessel 2012, 6; 2013, 143). W myśl tej hipotezy formy odlewnicze były składane w grobach ostatniej osoby ze swojego lineażu, która, nie posiadając potomków, zabierała własność rodziny w zaświaty (Nessel 2012, 6). Jeśli przyjmiemy długotrwałość użytkowania form odlewniczych wykonanych z takich materiałów jak brąz czy kamień (ponad 50 odlewów – Drescher 1957, 74), możliwość przechodzenia narzędzi z rąk do rąk przez kilka pokoleń jest możliwa, jeśli uzna się, że w formach produkowano jedynie przedmioty na potrzeby lokalnej niewielkiej grupy ludzi. Na podstawie eksperymentów archeologicznych (Drescher 1957, 74) dowiedziano, że jeden odlewnik przy pomocy jednej brązowej formy odlewniczej może w ciągu dnia wyprodukować 30-40 siekier z piętką, 50 sierpów z guzkiem lub 12-15 siekier z tulejką. Jeśli przyjmiemy, że osoba zajmująca się metalurgią miała zestaw kilku form odlewniczych tego samego typu (jak np. złożone w grobie nr 153 formy do siekier), możliwe było wykonywanie w jednym warsztacie setek przedmiotów, przy czym zapotrzebowanie niewielkiej społeczności było raczej niewielkie. W opozycji do dziedzicznego przekazywania kamiennych form odlewniczych, często odkrywanych w grobach, stoją znaleziska grobowe form glinianych (np. grób nr 5 na omawianym cmentarzysku w Legnicy; grób nr 73 w Piekarach, pow. średzki – Seger 1909, 16). Uważa się, że dwuczęściowe formy gliniane służyły do wykonania od jednego do trzech odlewów (por. Drescher 1957, 74; Kuijpers 2008, 88), co świadczy o ich wyjątkowo krótkim okresie użytkowania. Być może dalsze obserwacje oraz nowe eksperymenty archeologiczne związane z oblepieniem formy odlewniczej warstwą gliny z domieszką organiczną i gruboziarnistą pozwolą stwierdzić, czy te zabiegi wpływały na zwiększenie długotrwałości wykorzystywania form glinianych (por. Armbruster 2000, 45; Bingelli 2011, 13). Warto zaznaczyć, że na powierzchni przebadanej mikroskopowo formy odlewniczej z grobu nr 5 (tabl. VI:1) odkryto ślady (tzw. angoba – Gunia, *Charakterystyka...* – w tym tomie), które można uznać za pozostałości po zewnętrznej warstwie oklejającej formę „właściwą”.

Wyżej przedstawione obserwacje związane z występowaniem w grobach przedmiotów łączonych z metalurgią brązu nie zamykają możliwości interpretacyjnych tego fenomenu,



<< Ryc. 5. Wybrane stałe formy odlewnicze z terenu Polski. Oprac. M. Maciąg-Rajska, T. Stolarczyk.

1 – Białý Dwór, część wsi Brachlewo, pow. kwidzyński; 2 – Bieszków, pow. żarski; 3 – Bojadła, pow. zielonogórski; 4 – Bruszcze, pow. kościański; 5 – Bryłówek, pow. strzebiński; 6 – Brzeg Głogowski, pow. głogowski; 7 – Ciepłowody, pow. ząbkowicki; 8 – Czarne Piątkowo, pow. średzki; 9 – Dębica, pow. trzebnicki; 10 – Elgiszewo, pow. golubsko-dobrzyński; 11 – Gaj Oławski, pow. oławski; 12 – Głubczyce, pow. głubczycki; 13 – Gogolin, pow. krapkowicki; 14 – jezioro Gopło (okolice); 15 – Górzyn, pow. lubiński; 16 – Jędrzychowice, pow. głubczycki; 17 – Juszkowo, pow. gdański; 18 – Karzec, pow. gostyński; 19 – Kielpino, pow. gryficki; 20 – Kietrz, pow. głubczycki; 21 – Ligota Woźnicka, pow. lubliniecki; 22 – Legnica, pow. legnicki; 23 – Łojewo, pow. inowrocławski; 24 – Masłów, pow. trzebnicki; 25 – Mierzyce, pow. jaworski; 26 – Mojęcice, pow. wołowski; 27 – Myslibórz, pow. jaworski; 28 – Nowe Kramsko, pow. zielonogórski; 29 – Oborniki, pow. obornicki; 30 – Opole-Zakrzów, pow. opolski; 31 – Pawłowiczki, pow. kędzierzyński-kozielski; 32 – Piekary, pow. średzki; 33 – Radłowice, pow. oławski; 34 – Radzików, pow. dzierzoniowski; 35 – Siechnice, pow. wrocławski; 36 – Siniarzewo, pow. aleksandrowski; 37 – Sobiejuchy, pow. żniński; 38 – Strzebielewo, pow. stargardzki; 39 – Strzelce, pow. namysłowski; 40 – Sulimów, pow. wrocławski; 41 – Sułów, pow. milicki; 42 – Szarlej, pow. inowrocławski; 43 – Śrem, pow. ząbkowicki; 44 – Trześnia, pow. strzebiński; 45 – Tworzanki, pow. leszczyński; 46 – Wicina, pow. żarski; 47 – Wojnowice, pow. głubczycki; 48 – Wołów, pow. wołowski. Oprac. K. Nowak.

jak również nie odpowiadają w sposób bezpośredni na pytania o rolę społeczną i status osób pochowanych w tzw. grobach metalurgów. Wydaje się, że złożenie omawianych przedmiotów w grobach nie było związane jedynie z zaznaczeniem roli zmarłego w społeczeństwie, ale było przede wszystkim symboliczne. Metalurzy mający wiedzę i doświadczenie byli wartościowymi członkami społeczeństwa pradziejowego, w pełni z nim zintegrowanymi (Nessel 2013, 145). Złożenie do grobów darów tworzy pomost między światem umarłych, przodków-bóstw, a światem ludzi (Woźny 2005, 122).

Literatura

Archiwum Państwowe we Wrocławiu, Wydział Samorządowy Prowincji Śląskiej, sygn. 724, (Kreis Liegnitz – Mertschütz), 35-44.

Armbruster B.R. 2000. *Goldschmiedekunst und Bronzetechnik. Studien zum Metallhandwerk der Atlantischen Bronzezeit auf der Iberischen Halbinsel*, Monographies instrumentum 15, Montagnac.

Baron J., Miazga B., Nowak K. 2014. *Functions and contexts of Bronze Age metal casting moulds from Poland*, Bulletin de la Société préhistorique française 111, nr 2, 325-338.

Bingelli M. 2011. *Spearheads and swords – the making of bronze objects*, (w:) Uckelmann M., Mödinger M. (ed.), *Bronze Age Warfare: Manufacture and Use of Weaponry*, Archaeopress, Oxford, 11-15.

Bönisch E. 2000. *Bestattung in aller Form – Das Grab eines Bronzegeießers aus der Niederlausitz*, Arbeitsberichte zur Bodendenkmalpflege in Brandenburg. Ausgrabungen im Niederlausitzer Braunkohlenrevier 1999, Pritzen, 67-84.

Bryłowska F. 1967. *Badania ratowniczo-zabezpieczające na osadzie kultury łużyckiej w Wąsoszu, pow. Góra*, Silesia Antiqua 9, 125-138.

Cofta-Broniewska A. 1996. *Metalurgia brązu pradziejowych społeczeństw Kujaw*, Poznań.

Dąbrowski J. 1977. *Archeologiczne aspekty badania początków zawodów*, Wiadomości Archeologiczne 42, z. 1, 9-29.

Drescher H. 1957. *Der Bronzegeruß in Formen aus Bronze*, Die Kunde. Mitteilungen des Niedersächsischen Landesvereins für Urgeschichte, Neue Folge 8, 1-2, 52-74.

Dziekoński T. 1962. *Metalurgia miedzi w osadzie kultury ceramiki wstęgowej malowanej w Złotej, pow. Sandomierz, oraz próba ustalenia pochodzenia przerabianego tam surowca*, Studia z dziejów górnictwa i hutnictwa VII, 7-125.

Eliade M. 1993.IX. *Boscy kowale i herosi cywilizujący*, (w:) Kowale i alchemicy, Warszawa, 82-92.

Fasnacht W. 1998. 4.1. *Metallurgie. Bronzetechnologie*, (w:) Hochuli S., Niffeler U., Rychner V. (red.), *Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter 3, Bronzezeit*, Basel, 232-241.

Gedl M. 1981. *Die Rasiermesser in Polen*, Prähistorische Bronzefunde VIII, 4, München.

Gedl M. 1982. *Zarys dziejów metalurgii miedzi i brązu na ziemiach polskich do początków epoki żelaza*, Pamiętnik Muzeum Miedzi 1, Legnica, 33-65.

Gedl M. 1988. *Śląskie brzytwy o brązowe o łukowato uformowanym ostrzu i wyodrębnionej rękojeści*, Silesia Antiqua 30, 91-105.

Gedl M. 1995. *Die Sichel in Polen*, Prähistorische Bronzefunde XVIII, 4, Stuttgart.

Gedl M. 2004. *Die Beile in Polen IV (Metalläxte, Eisenbeile, Hämmer, Ambosse, Meißel, Pfrieme)*, Prähistorische Bronzefunde IX, 24, Stuttgart.

Gedl M. 2009. *Die Lanzenspitzen in Polen*, Prähistorische Bronzefunde V, 3, Stuttgart.

Gunia P. 2016a. *Charakterystyka cech petrograficznych ceramiki oraz zabytków kamiennych z cmentarzyska w Legnicy przy ul. Spokojnej*, (w:) Nowak K., Stolarczyk T. (red.), *Metalurzy znad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej, Legnica*, 129-149.

Gunia P. 2016b. *Wyniki oznaczeń DTA i TG ceramiki z cmentarzyska kultury pól popielnicowych odkrytego w Legnicy przy ul. Spokojnej*, (w:) Nowak K., Stolarczyk T. (red.), Metalurdcy znad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej, Legnica, 151-165.

Hałuszko A., Łukowiak N. 2016. *Bioarcheologia przepalonych kości ludzkich*, (w:) Nowak K., Stolarczyk T. (red.), Metalurdcy znad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej, Legnica, 167-215.

Jarysz R. 1997. *Wstępne wyniki badań archeologicznych na grodzisku z epoki brązu i wczesnego średniowiecza w Mysliborzu, stan. 3, gm. Paszowice*, Śląskie Sprawozdania Archeologiczne 39, 153-168.

Jockenhövel A. 1971. *Die Rasiermesser in Mitteleuropa (Süddeutschland, Tschechoslowakei, Österreich, Schweiz)*, Prähistorische Bronzefunde VIII, 1, München.

Jockenhövel A. 1982. *Zeugnisse der primären Metallurgie in Gräbern der Bronze – und Alteisenzeit Mitteleuropas*, Archeologia Polski 27, 293-301.

Kłosińska E. M., Sadowski S. 2014. *Kultura łużycka w dolinie Sieniochy – dalekosiężne powiązania niewielkiego regionu osadniczego Lubelszczyzny w epoce brązu i wczesnej epoce żelaza*, (w:) Juchelka J. (red.), Doba popielnicowych pól a doba hałstątská ve střední Evropě. Materiál z XIII. mezinárodní konference „popielnicová pole a doba hałstątská”, Opawa, 26-53.

Kostrzewski J. 1953. *Wytwórczość metalurgiczna w Polsce od neolitu do wczesnego okresu żelaznego*, Przegląd Archeologiczny 9, 177-211.

Kuijpers M. H. G. 2008. *Bronze Age Metalworking in the Netherlands (C. 2000 – 8000 BC). A research into the preservation of metallurgy related artefacts and the social position of the smith*, Sidestone Press, Leiden.

Kuśnierz J. 1998. *Die Beile in Polen III (Tüllenbeile)*, Prähistorische Bronzefunde IX, 21, Stuttgart.

Lasak I. 2001. *Epoka brązu na pograniczu śląsko-wielkopolskim. Część II – zagadnienia kulturowo-osadnicze*, Wrocław.

Łuka L. J. 1959. *Importy italskie i wschodnio-alpejskie oraz ich naśladownictwa na obszarze kultury «łużyckiej» okresu halsztąckiego w Polsce*, Slavia Antiqua 6, 1957-1959, 1-99.

Machajewski H. 2005. *Brązowy skarb z Roska*, Archeologia Żywa 3, 33, 16-19.

Machajewski H., Maciejewski M. 2006. *Skarb ludności kultury łużyckiej z Roska nad Notecią*, (w:) Machajewski H., Rola J. (red.), Pradolina Noteci na tle pradziejowych i wczesnośredniowiecznych szlaków handlowych, Poznań, 127-146.

Malinowski T. 1982. *Groby odlewców w kulturze łużyckiej na ziemiach polskich*, Pamiętnik Muzeum Miedzi 1, 249-270.

Miazga B. 2016. *Formy odlewnicze z cmentarzyska przy ul. Spokojnej w Legnicy w świetle analizy funkcjonalnej*, (w:) No-

wak K., Stolarczyk T. (red.), Metalurdcy znad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej, Legnica, 91-108.

Mierzwiński A. 1994. *Wyniki prac wykopaliskowych na osadzie ludności kultury łużyckiej w Kunicach (stan. 1), woj. Legnica, z 1986 roku*, Silesia Antiqua 36-37, 41-60.

Mierzwiński A. 2003. *Znaki utrwalone w glinie. Społeczno-obrzędowe aspekty działań wytwórczych końca epoki brązu i wczesnej epoki żelaza. Model nadodrzański*, Wrocław.

Mohen J. P. 1978. *Moules en bronze de l'Age du Bronze*, Antiquités Nationales 10, 23-32.

Nessel B. 2012. *Metallurgen im Grab – Überlegungen zur sozialen Einstufung handwerklicher Spezialisten*, (w:) Kienlin T. L., Zimmermann A. (ed.), Beyond Elites. Alternatives to Hierarchical Systems in Modelling Social Formations. International Conference at the Ruhr-Universität Bochum, Germany, October 22-24, 2009, Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 215, 2012, 423-432.

Nessel B. 2013. *The 'Absence' of Smiths and Founders – Why Tools are Rare in Bronze Age Burial*, (w:) Rezi B., Németh R. E., Berecki S. (ed.), Bronze Age Crafts and Craftsmen in the Carpathian Basin. Proceeding of the International Colloquium from Târgu Mureş. 5-7 October 2012, Târgu Mureş.

Seiger H. 1909. *Beiträge zur Vorgeschichte Schlesiens: 3. Gussformen*, Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift, Neue Folge V, 16-27.

Sokołowska K., Maksymowicz K., Kaletyn. T. 1973. *Legnica, ul. Spokojna*, Informator Archeologiczny. Badania rok 1972 r., Warszawa, 68-69.

Stolarczyk T. 2014. *Pracownia brązownicza z osady w Grzybianach – zagadnienia wstępne*, (w:) Stolarczyk T., Baron J. (red.), Osada kultury pól popielnicowych w Grzybianach koło Legnicy, Legnica-Wrocław, 493-505.

Śmigielski W., Durczewski D. 1961. *Fin de l'age du bronze et periode de Hallstatt*. Inventaria Archaeologia Polone 7, Łódź.

Woźny J. 2005. *O symbolice darów grobowych w syntezach pradziejów ziem polskich*, (w:) Dzieduszycki W., Wrzesiński J. (red.), Do, ut des – dar, pochówek, tradycja. Funeralia Lednicke. Spotkanie 7, Poznań, 119-124.

The artefacts connected with metallurgy found at the cemetery at Spokojna Street - summary

During the excavations in 1972-1973, in 3 graves (no 5, 42 and 153) artefacts undoubtedly associated with bronze casting were found. They were casting moulds, a mould core, and a fragment of a nozzle.

In grave no 5 casting moulds, a mould core to produce sockets and a nozzle fragment were found. The casting moulds represent a two-piece shell mould made of clay. In this grave complete casting moulds were found; they were used to cast a razor, a sickle and a spearhead; a half of the mould used to cast a socketed chisel and a spearhead with an almond-like leaf.

The moulding cast used to produce razors was also used to cast toiletries with single-edged razors and crescent-shape blade and a separate handle ended with a loop (Herrnbaumgarten type, Legnica variant). The usage of this mould may be proved by the bronze razor of the Herrnbaumgartentype in grave no 11 as it perfectly fits the negative of a half of the mould (fig. 1:3). The next artefact connected with bronze metallurgy is a half of a casting mould to produce chisels with a protrusion at the edge of the socket (table IV:3). In grave no 5 there were also casting moulds to produce two types of spearheads with a diamond-shape leaf and a protrusion at the edge of the socket (table V:1-2), and with almond-shaped leaf (table VI:1). The casting moulds used to produce both types of the spearheads found in Legnica have transverse flutes at the upper part of the socket (fig. 2:1). The usage of the modelled grooves in order to make the clay mould core stable is illustrated by fig 2:2c.

All the artefacts with a socket were made in three-part-moulds. They consist of two halves of modelled negatives and a core to form a socket. This artefact was found in grave 5 (table VI:2). Core is poorly preserved, it has a cylindrical shape, thicken in the central part and slightly narrowed towards one end.

In grave no 5 there were also damaged two-part casting mould to produce sickles with a knob (table VI:3-4). The artefacts consists of two clay plates. On the surface of one plate there were bilaterally modelled negatives of two sickles of the Lusatian type. The second plate with a smooth surface and without the negatives was used as a lid, due to which it was possible to make the surface of the casting sickles smooth.

The last artefact found in grave no 5 and connected with metallurgy is a debris of a clay tube that is a casting nozzle (table VI:5). The preserved fragment may come from a part of a nozzle, which vertically adhered to a casting pit.

In graves no 42 and 153 three stone moulds used to produce adzes with a socket and a loop. These moulds were used to produce a socketed adzes of the Czarków type, which

are one of the most common types found within Poland. The adzes represents a variant, in which the socket is ornamented with three vertical ribs.

Such numerous artefacts connected with metallurgy of the Bronze Age have not been found in other cemeteries so far. The grave did not stand out with their building or inventory among the other objects found at the site. The graves included a few vessels (3-8), two of them had minor fragments of bronze artefacts (graves no 5 and 153). The anthropological analysis conducted for an individual from grave no 153 proved that it was plausibly a male individual at the age of *Adultus* (aged 20-30).

The metallurgy evidence in graves

While studying the artefacts connected with bronze metallurgy one should also take into account a character of the grave goods, especially from graves no 5, 42 and 153 as associated with so called “founders graves”. In order to distinguish graves connected with metallurgy one should pay attention to the ore fragments, casting plates and their fragments, and lumps of bronze raw material. Nozzles, crucibles and casting moulds are also an evidence of metallurgical activities. Grave objects included artefacts connected with the bronze casting process are rarely found in Poland and the entire Europe. Graves included casting moulds are known from 13 cemeteries in Poland. They come from the period V of the Bronze Age. They are located at Silesian Lowland, Great Poland Lowland and within Trzebnicki Bank. A few findings were at the foot of the Silesian Upland and Sudeckie Foothill, single graves were found at eastern Great Poland and the area of eastern Poland. So far at the excavated cemeteries there were no such findings as three graves included casting moulds. What can be impressive at the cemetery at Spokojna Street is the number of six different artefacts, which could be produced by the virtue of casting moulds. Another matter to be studied is background and social position of the people buried in graves included metallurgical artefacts. It is unlikely that a person engaged in bronze casting was responsible for all the stages connected with metallurgy. Ethnographic observations indicated that people dealing with metallurgy created separate groups of specialists. Devoting time to casting production only, a metallurgist had to be supported by other community members, who offered food surplus, most likely through an exchange. The literature of the study focuses on both the existence of isolated metallurgists groups who did not have rights to be buried and highlights the scarcity of this occupation or the grave occurrence at the areas where metallurgy was highly developed. According to one theory, a clear shortage of so called metallurgists grave is a hereditary

transfer system of the tools connected with casting activity. Following this hypothesis casting moulds were deposited in a grave of the last person of the lineage, who did not have any descendants. The theory assumed short durability of the moulds. Perhaps when clay was layered on casting mould it had an impact on durability of the moulds. After microscopic analysis on the surface of a casting mould from grave no 5 (table VI:1) traces which can be considered as remains of additional outer clay layer were found.

It seems that the purpose of depositing the discussed artefacts in graves was not only to highlight the dead position in the community, but it had a symbolic meaning. Metallurgists who possessed knowledge and experience were valuable members, fully socialized with the prehistoric community.

Beata Miazga

Formy odlewnicze z cmentarzyska przy ul. Spokojnej w Legnicy w świetle analizy funkcjonalnej

Wprowadzenie

Formy odlewnicze, obok tygli, dysz i innych przedmiotów związanych z metalurgią, stanowią ciekawe i ważne obiekty dla badań technologicznych wykonywanych na zabytkach archeologicznych (Hein et al. 2007). Mogą one dostarczyć istotnych informacji o poziomie rzemieślniczym społeczeństw je używających, poprzez analizę samych form, których można rozróżnić wiele typów, wybierając różne kryteria klasyfikacji. Uwzględniając budowę, można wytypować formy otwarte (w których odlewano płaskie przedmioty) poprzez zamknięte – muszlowe, służące do przygotowywania przedmiotów obustronnie bardziej wypukłych i złożonych, także wyposażonych w metalowe lub gliniane rdzenie, aż do form wielofunkcyjnych (wielonegatywowych), w których można było odlewać wiele różnych przedmiotów (Boutoille 2012; Garbacz-Klempka, Rzadkosz 2014; Ashkenazi et al. 2016). Biorąc pod uwagę surowiec, z którego przygotowano obiekty, znane są egzemplarze ceramiczne (najczęstsze znaleziska) oraz kamienne, ale także metalowe (miedziane, brązowe), drewniane i kościane (Tylecote 1992, 2, 38; Bayley 1995; Liu et al. 2013; Baron et al. 2014). Osobną grupę form stanowią te nierozpoznane archeologicznie lub nierozpoznane z powodu ich wykonania z niewypalanej gliny lub zastosowania piasku jako surowca do wytwarzania form (Graziadio 2014). Materiał i sposób wykonania form również stanowi interesujący kierunek badań, pozwala ustalić, czy surowce, z których zostały formy wykonane, są lokalne (Guofeng et al., 2006) oraz jak je przetworzono, pracując nad wykonaniem matryc (Jin et al. 2015). Nie tylko formy warto badać pod kątem surowcowym i technologicznym, ale także przedmioty w nich przygotowywane. Może to pozwolić na dokonanie głębszej interpretacji archeologicznej, począwszy od identyfikacji materiałów w nich odlewanych (np. miedź, ołów, złoto), poprzez analizę formalną typów zabytków (ozdoby, narzędzia), po stan ich zachowania w różnych typach form (np. ustalenie czy rozbijanie jednorazowej formy ceramicznej nie mogło uszkadzać przedmiotów o cienkich krawędziach). Dodatkowo badanie łączne zabytkowych form i przedmiotów, zwłaszcza odnalezionych w kontekście cmentarzysk, może być istotne w kontekście analizy specjalizacji rzemieślniczej, gdzieśgdzie łączącej działalność odlew-

niczą z kowalską, co odnotowywano na niektórych stanowiskach z epoki brązu (Boutoille 2012, 12).

Kilka wymienionych przykładów możliwości poznawczych, pozyskiwanych w toku badań form, pozwala z całą pewnością potwierdzić, że studia nad tego typu zabytkami archeologicznymi stanowią bardzo cenny wkład w poznawanie świata minionego. Dodatkowo z uwagi na swą wartość historyczną artefakty są nie lada wyzwaniem analitycznym, wymagającym stosowania różnych narzędzi fizykochemicznych o charakterze nieniszczącym lub mało inwazyjnym. Dlatego do badań wybrano jedną z najpopularniejszych metod analitycznych, jaką jest spektrometria fluorescencji rentgenowskiej. Zaletą tej metody jest jej uniwersalny charakter oraz stosunkowo krótki czas analizy i minimalne wymagania wobec przygotowania próbek do pomiaru. Wprawdzie jest to badanie powierzchniowe, ale dostarcza w wielu przypadkach wystarczających informacji o składzie pierwiastkowym badanego artefaktu, zwłaszcza jeśli poszukiwane są informacje o pierwiastkach metalicznych. Sporą wadą metody jest jej półilościowy charakter, ale najczęściej duża dokładność wyników nie jest konieczna w badaniach podstawowych zabytków archeologicznych, szczególnie kiedy ważniejsze jest ocalenie analizowanego obiektu przed jego zniszczeniem w sytuacji zastosowania bardziej precyzyjnej metody badawczej, wymagającej ingerencji w zabytkową strukturę przedmiotu.

Próbki i metoda badań

Do badań wytypowano dziewięć zabytków z cmentarzyska kultury łużyckiej w Legnicy, odkrytego przy ul. Spokojnej (ryc. 1). Wśród zabytków znajduje się osiem form i ich fragmentów oraz jeden rdzeń odlewniczy. Zabytki pochodzą z badań przeprowadzanych w latach 70. XX wieku a ich biografia po eksploracji nie była zadokumentowana. Zatem nieznanne są działania przeprowadzane na formach, zarówno w zakresie prac konserwatorskich jak i ewentualnych działań naukowo-badawczych (m.in. w zakresie współczesnego wykorzystania form do przygotowywania odlewów).



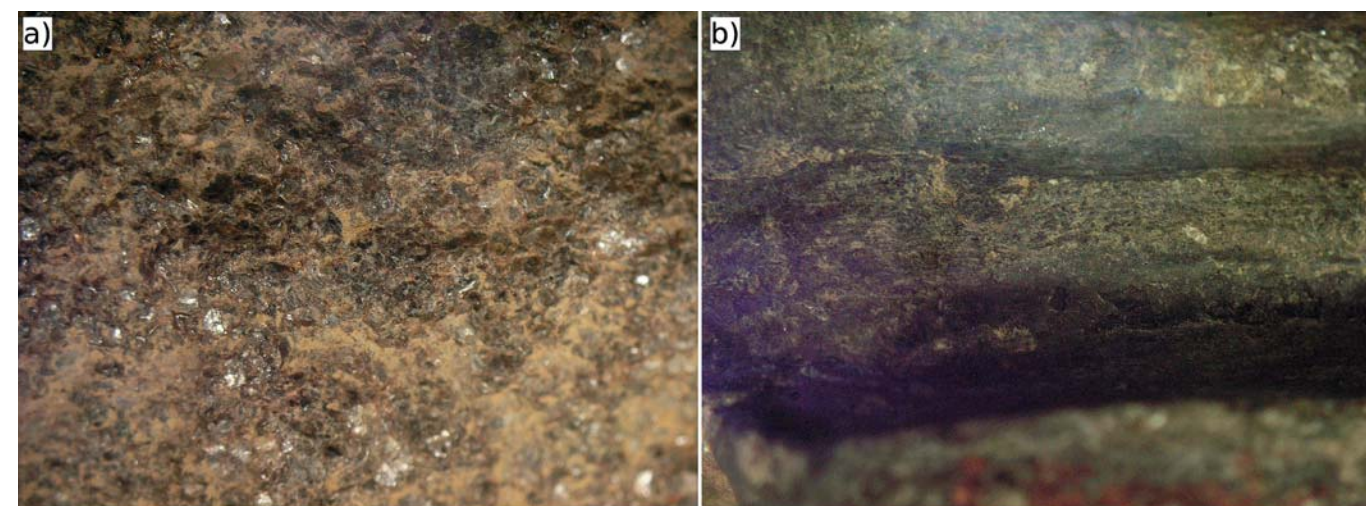
Ryc. 1. Artefakty z Legnicy (ul. Spokojna) poddane badaniom archeometrycznym.

Zabytki archeologiczne oznaczono na potrzeby badań następująco:

Analiza nr 1. Dwuczęściowa forma muszlowa do odlewania siekierek z uszkiem (grób 153; ML/A 2377/10; ryc. 1b). Kamienna forma jest zachowana częściowo; każda z części ma uszkodzenie przy wlewie. Drugi element formy składa się z pięciu fragmentów. Wymiary formy po jej złożeniu to 15 cm wysokości, 9,4 cm szerokości oraz około 4 cm grubości każdej części. Forma waży 1658 g. Powierzchnia zabytku jest zwiertzała i zanieczyszczona warstwami ziemnymi (ryc. 2) obecnymi na grzbiecie (stronie zewnętrznej), w jej wnętrzu oraz

na przełomie, co dowodzi, że uszkodzenia formy powstały w odległym czasie, najpewniej podczas depozycji zabytku. Na powierzchni wewnętrznej rozpoznawalne są ślady po przygotowaniu formy, widoczne jako rysy po szlifowaniu i gładzeniu (ryc. 3). Analiza mikroskopowa formy niestety nie wskazuje na istnienie regionów z residuami o barwie zielonej, wskazującej bezpośrednio na występowanie utlenionych związków miedzi.

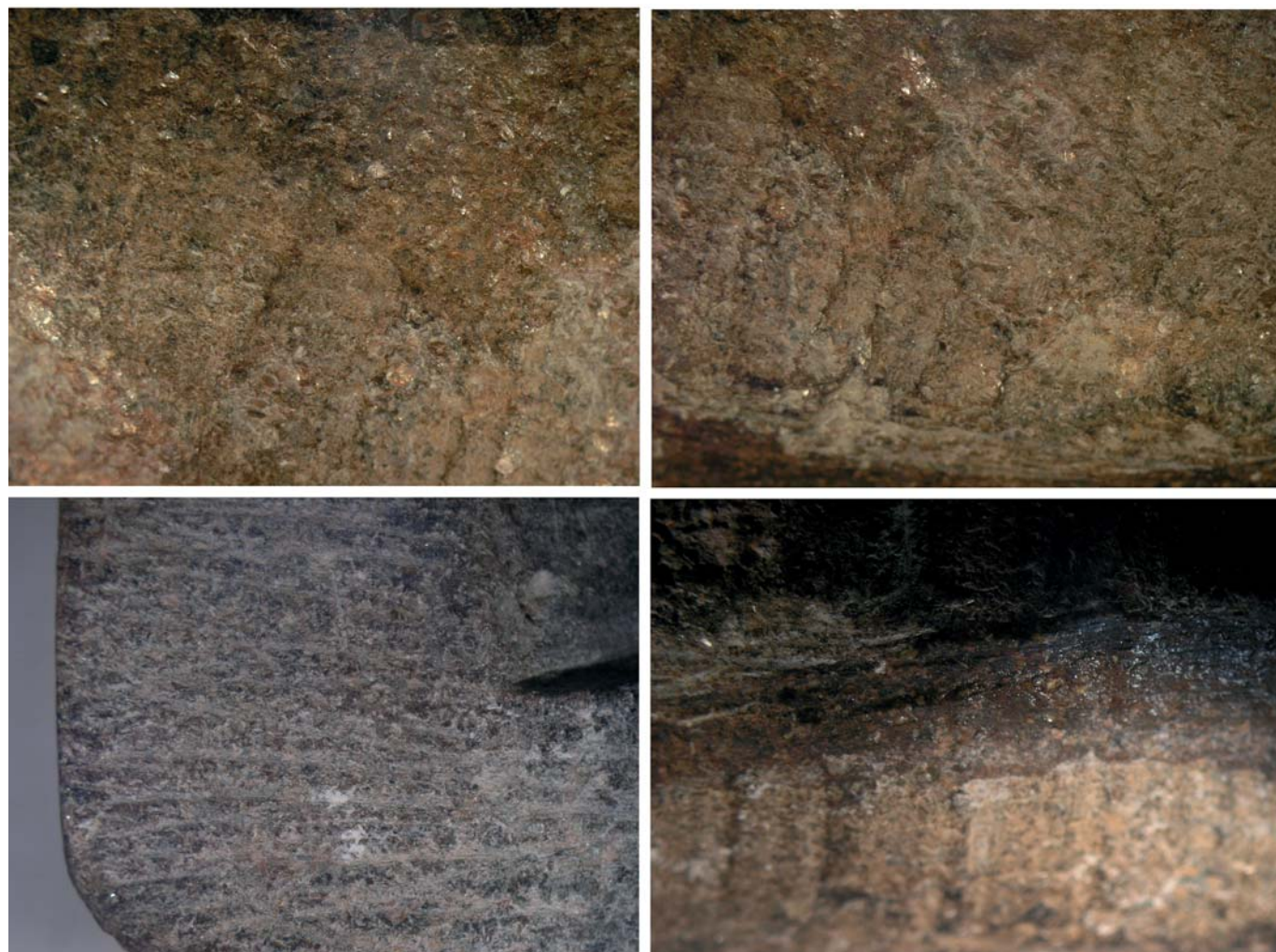
Analiza nr 2. Dwuczęściowa forma muszlowa do odlewania siekierek z uszkiem (grób 42; 1118/1-2; ryc. 1a). Forma wykonana z surowca kamiennego, zachowana w całości. Jej



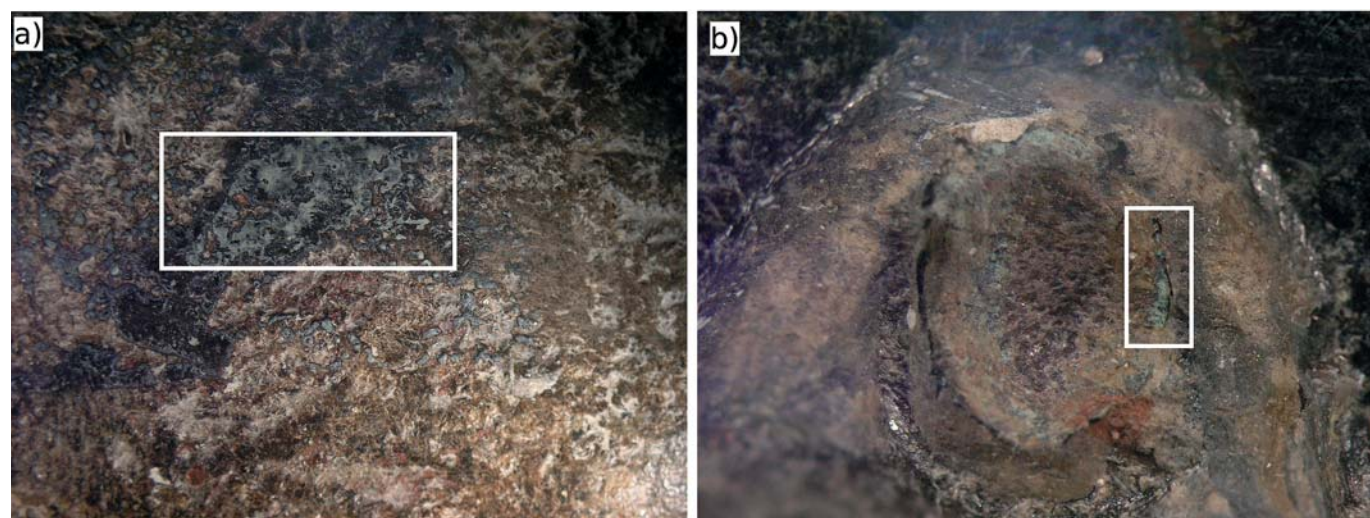
Ryc. 2. Dwuczęściowa forma muszlowa do odlewania siekierek z uszkiem (grób 153). Powierzchnia zewnętrzna (a) i wewnętrzna formy (b) z widocznymi zanieczyszczeniami ziemnymi (analiza 1), mikroskopia świetlna.



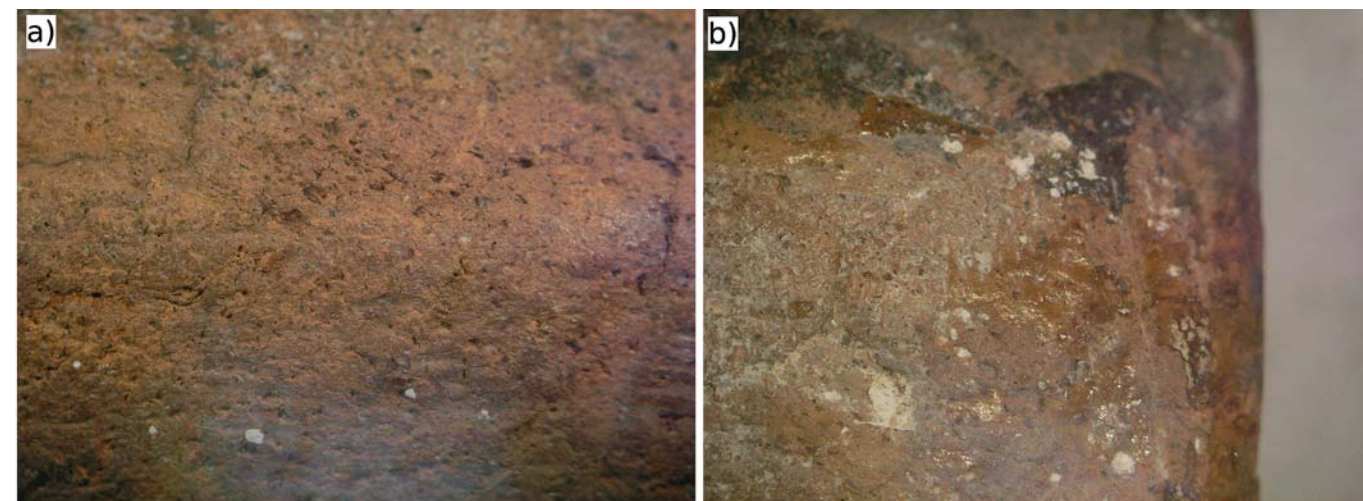
Ryc. 3. Dwuczęściowa forma muszlowa do odlewania siekierek z uszkiem (grób 153). Obraz mikroskopowy wnętrza formy (analiza 1) z widocznymi śladami, związanymi z przygotowywaniem formy, mikroskopia świetlna.



Ryc. 4. Dwuczęściowa forma muszlowa do odlewania siekierek z uszkiem (grób 42). Obraz mikroskopowy śladów produkcyjnych formy kamiennej (analiza 2), mikroskopia świetlna.



Ryc. 5. Dwuczęściowa forma muszlowa do odlewania siekierek z uszkiem (grób 42). Zielonkawe pozostałości na powierzchni (a) i wewnątrz formy (b), oznaczonej jako analiza 2, mikroskopia świetlna.

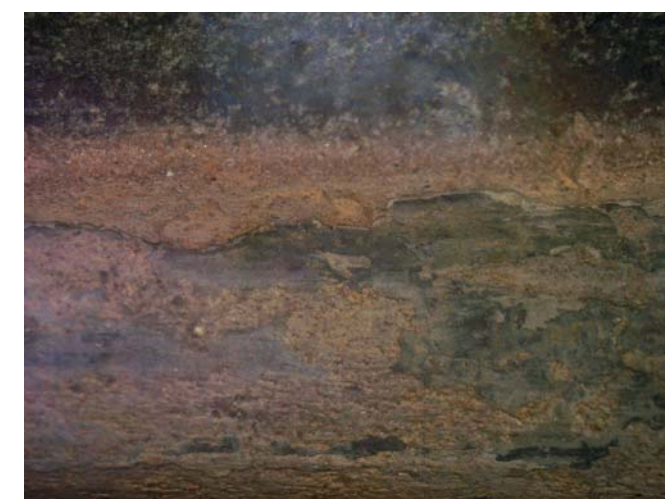


Ryc. 6. Fragment glinianej formy muszlowej do odlewania dłut (grób 5). Stan powierzchni formy ceramicznej (a) oraz jej miejscowe zeszklenie (b). Analiza 3, mikroskopia świetlna.

waga łączna wynosi 1193,2 g (786,9 oraz 406,3 g) przy następujących wymiarach: 13,5 cm wysokości, 6,3-7,8 cm szerokości oraz maksymalnej grubości 6,4 cm (2,6 i 3,8 cm dla każdej części). Na formie widoczne są ślady technologiczne związane z produkcją przedmiotu oraz jego użytkowaniem. Narzędzia użyte podczas wytwarzania formy zostawiły ślady zarówno na powierzchni zewnętrznej jak i wewnątrz formy (ryc. 4). Wskazania, że forma mogła mieć kontakt z miedzią zostały rozpoznane na obu stronach formy jako obszary o ciemno- oraz jasnozielonym zabarwieniu, co przedstawiono na rycinie 5. Te obszary będą przebadane archeometrycznie jako potencjalne dowody potwierdzające użytkowanie formy.

Analiza nr 3. Fragment glinianej formy muszlowej do odlewania dłut (grób 5; ML/A 1081/2; ryc. 1c) o wymiarach 16,7 cm wysokości, 5,9 cm szerokości i około 3,5 cm grubości. Masa formy wynosi 411,5 g. Stan zachowania artefaktu wskazuje na jej powierzchniowe zwiertzenie oraz miejscami zeszkliwienie (ryc. 6). Zewnętrzna część formy ma barwę pomarańczowo-szarą; wewnątrz formy jest szare (zredukowane), chociaż w miejscach uszkodzenia widoczna jest pomarańczowa masa formierska. We wnęce formy widoczne są zwarte i gdzieniegdzie połyskujące nawarstwienia, najpewniej pozostałości po kontakcie formy z ciekłym metalem (ryc. 7). Masa, z której przygotowano formę, zawiera domieszkę gruboziarnistą o średnicy 80-250µm.

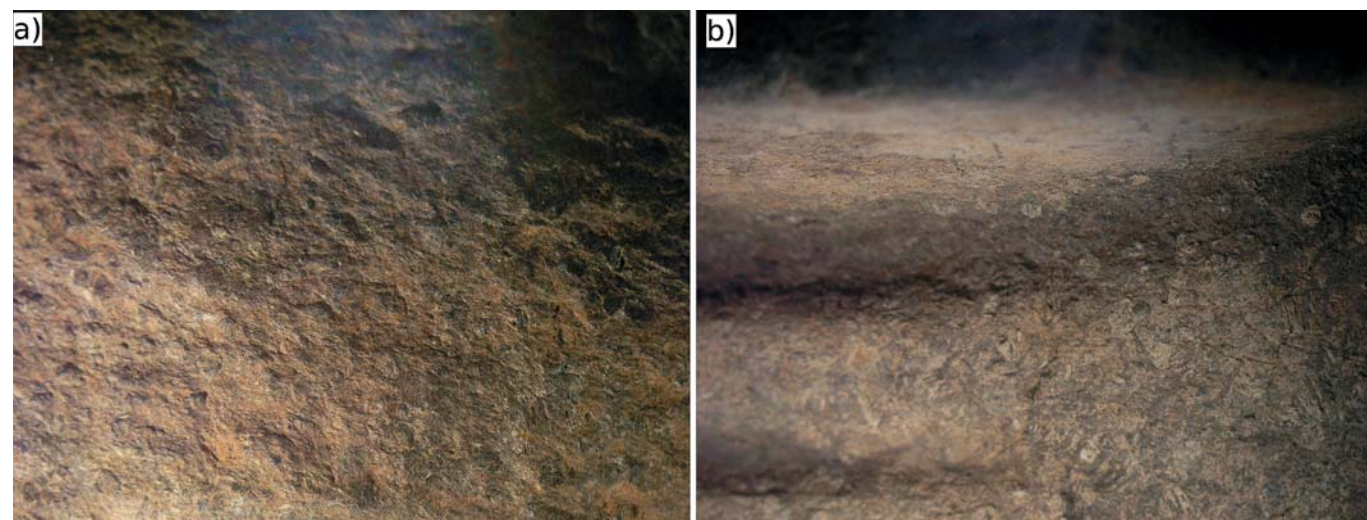
Analiza nr 4. Dwuczęściowa forma muszlowa do odlewania siekierek z uszkiem (grób 42; ML/A 1118/3-4; ryc. 1g). Kamienna forma o wysokości 12 cm (11,9-12,2 cm), szerokości 7,6 cm oraz 6,8 cm grubości jest całkowicie zachowana. Masa zabytku wynosi 1327,2 g (646,6 g jedna część). Powierzchnia formy jest zanieczyszczona warstwami ziemnymi, zarówno na zewnątrz, jak i wewnątrz (ryc. 8). Dodatkowo widoczne są



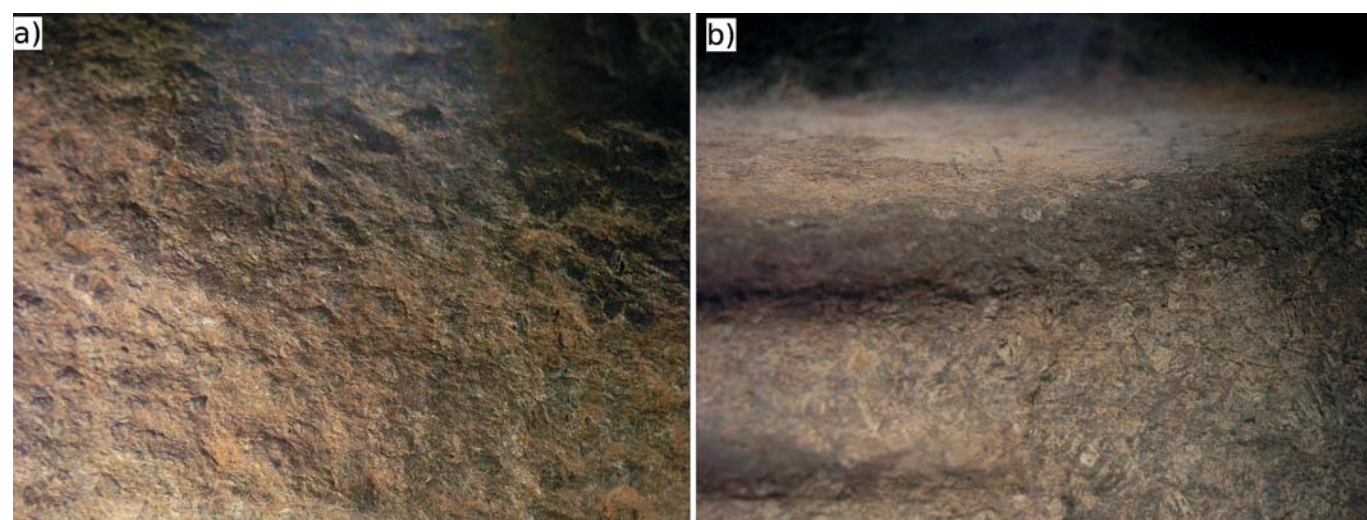
Ryc. 7. Fragment glinianej formy muszlowej do odlewania dłut (grób 5). Nawarstwienia widoczne w kotłince odlewniczej formy ceramicznej (analiza 3), mikroskopia świetlna.

białe nawarstwienia na pionowych ściankach wnęki odlewniczej oraz niewielkie spękania (ryc. 9). Wnętrze formy jest bardzo gładkie, bez śladów szlifowania widocznych w niewielkim powiększeniu. Dopiero 50-krotne powiększenie ujawniło drobne rysy, nieuporządkowane w żadnym kierunku (ryc. 10).

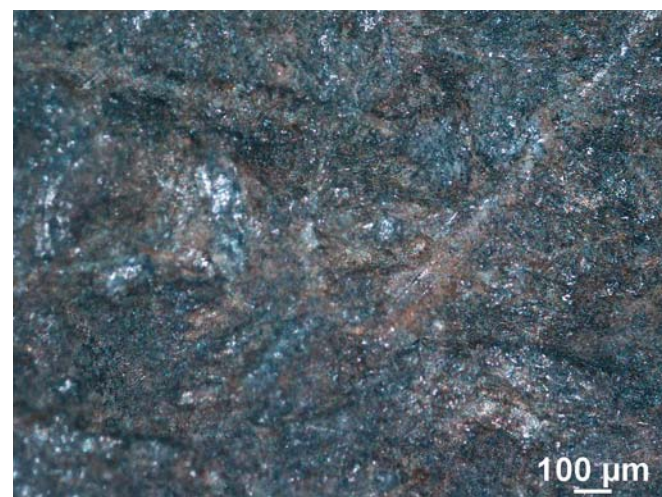
Analiza nr 5. Dwa fragmenty ceramicznej formy odlewniczej do wykonywania grotów oszczepu (grób 5; ML/A 1081/4; ryc. 1d). Zachowany element pochodzi z zamkniętej formy i zawiera zachowane dwa otwory. Zabytek ma wymiary 16,5 x 5,6-6,2 x 1,4-2,8 cm. Masa 320 g. Zachowane elementy zostały wykonane z masy glinianej i mają niejednorodną barwę: szarą na powierzchni i pomarańczową w masie oraz w miejscach uszkodzenia oryginalnej powierzchni. Wskazuje to na kontakt z warunkami redukcyjnymi tego artefaktu, najpewniej podczas wykonywania odlewów. Taką samą charakterystykę barwną posiada wnętrze oraz wnęki formy: szara



Ryc. 8. Dwuczęściowa forma muszlowa do odlewania siekierok z uszkiem (grób 42). Powierzchnia zewnętrzna (a) i wewnętrzna (b) formy (analiza 4) z widocznymi zanieczyszczeniami ziemnymi.



Ryc. 9. Dwuczęściowa forma muszlowa do odlewania siekierok z uszkiem (grób 42). Obraz makroskopowy wnętrza formy z widocznymi drobnymi spękaniami we wnęce (a) oraz białym nalotem na pionowej ścianie wnęki (b).

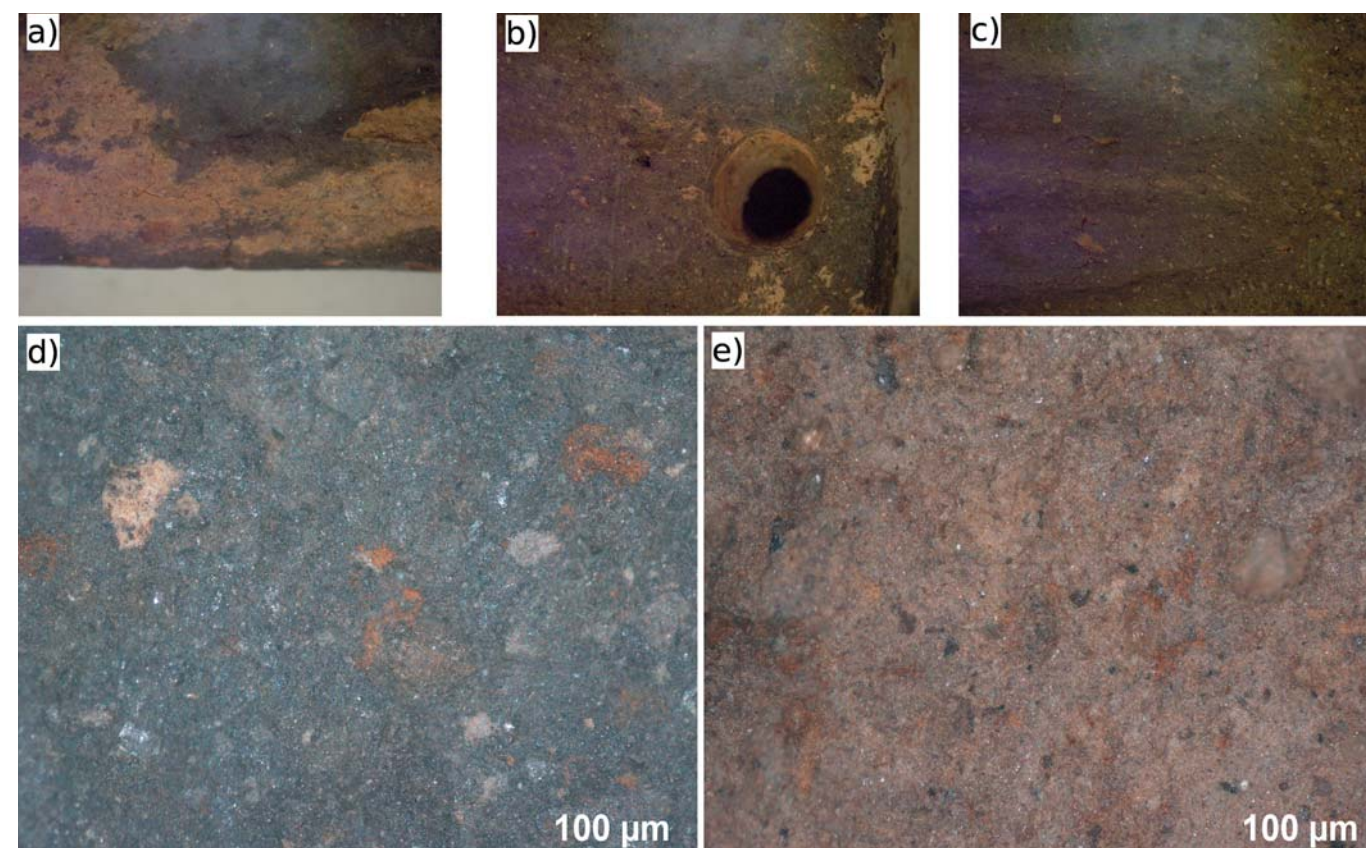


Ryc. 10. Dwuczęściowa forma muszlowa do odlewania siekierok z uszkiem (grób 42). Obraz mikroskopowy powierzchni wnętrza formy odlewniczej (analiza 4) z widocznymi niewielkimi rysami (50x, mikroskop metalograficzny).

z gdzieniedzie występującymi obszarami w kolorze pomarańczowym, co przedstawiono na rycinie 11.

Analiza nr 6. Rdzeń odlewniczy (grób 5; ML/A 1081/7; ryc. 1e) o masie 122,4 g. Rdzeń odlewniczy o długości 12 cm i średnicy 2,1-3,2 cm ma niejednorodną barwę powierzchni, w masie ceramicznej widoczna domieszka o średnicy od 20-400µm, najczęściej około 200µm. Miejscami jest jasnobrązowa oraz szara, widoczne są także dwa paski ciemnobursztynowego szkliwa (ryc. 12). Przelam rdzenia jest niejednorodny: wewnątrz szary, kilkumilimetrowa otoczka zewnętrzna pomarańczowa (ryc. 12c, e, f).

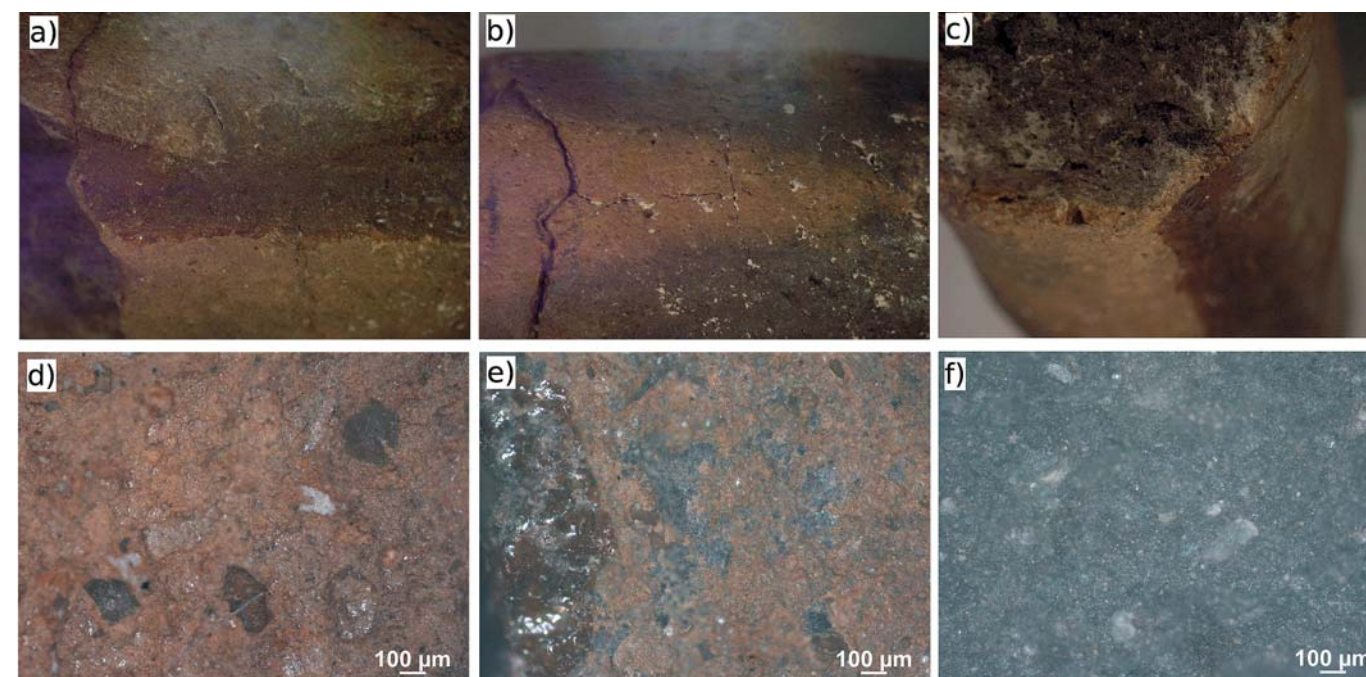
Analiza nr 7. Fragment dwuczęściowej ceramicznej formy do odlewania brzytw (grób 5; ML/A 1081/1; ryc. 1h). Maksymalne wymiary obu części formy wynoszą: 11 x 5,6 x 1,9 cm oraz 12,5 x 6,4 x 3,2 cm, natomiast masy odpowiednio 186,9 g



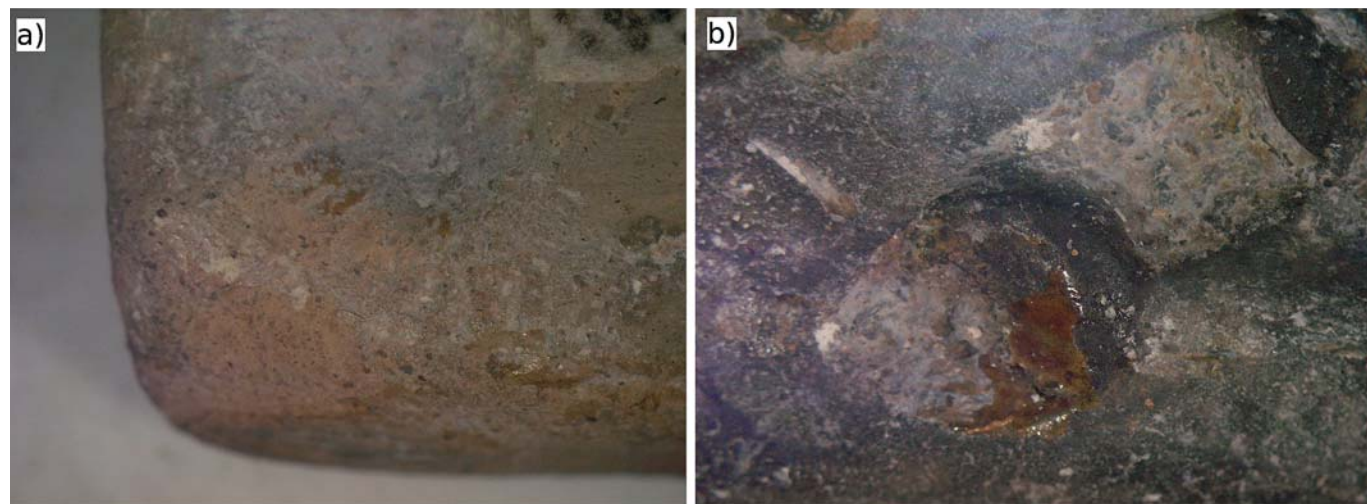
Ryc. 11. Dwa fragmenty ceramicznej formy odlewniczej do wykonywania grotów oszczepu (grób 5). Obraz mikroskopowy powierzchni (a), jej wnętrza (b, d, e) oraz wnęki (c), obserwowany dla formy (analiza 5), pokazujący stan zachowania masy ceramicznej.

i 272,6 g. Powierzchnia formy niejednorodna, tak w teksturze (widoczne ślady po palcach, powstałe podczas formowania formy) jak i barwie (część jasnopomarańczowa z bursztynowym szkliwem, reszta jasnoszara). Stan powierzchni formy pokazano na rycinie 13. Wnętrze formy oraz wnęka mają barwę szarą, co wskazuje na warunki redukcyjne, związane

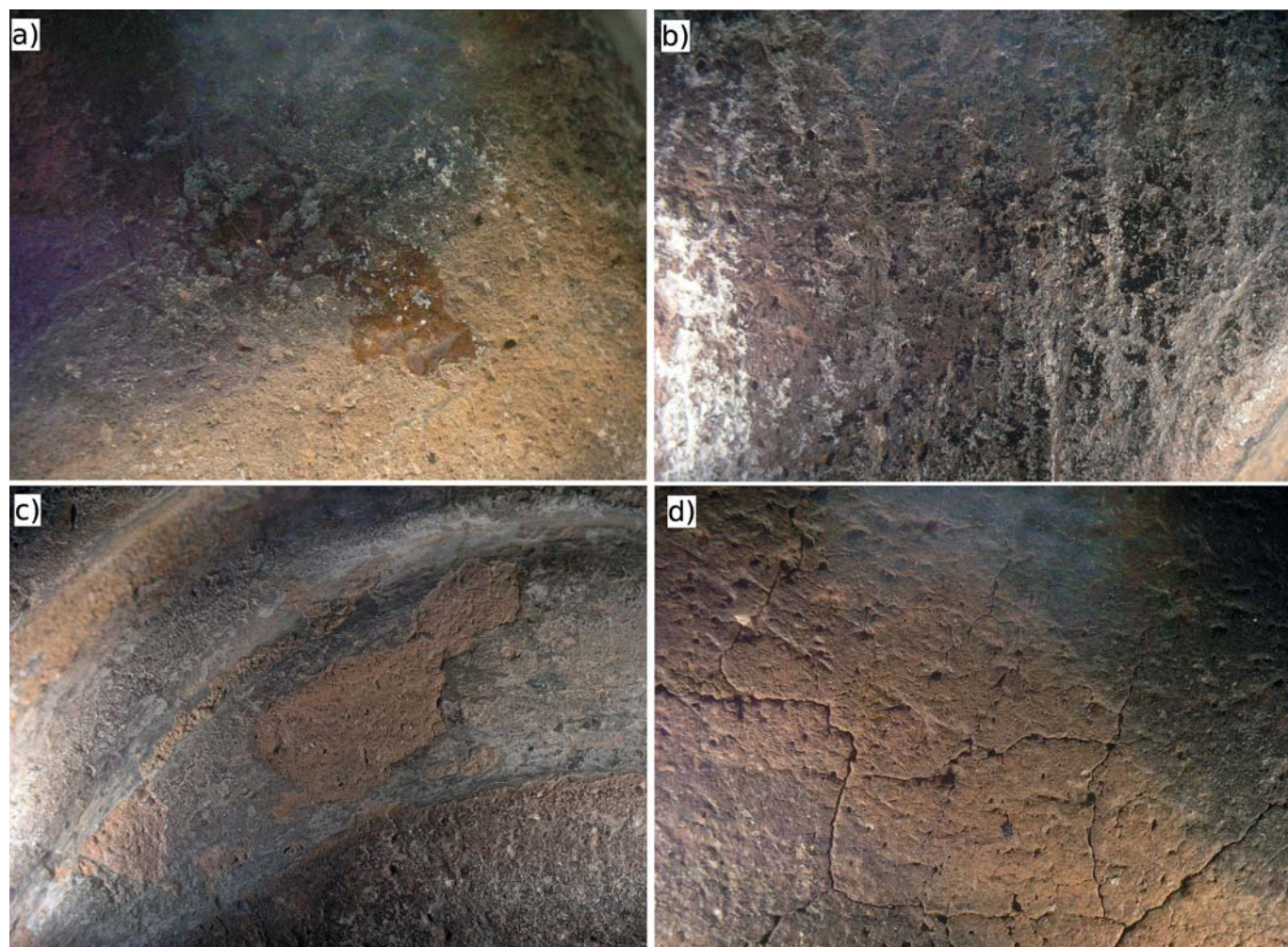
najpewniej z procesem odlewu. Do formy dołączono brzytwę metalową, uznaną przez badaczy za przedmiot odlany w tej formie (ryc. 1i). Zabytek został poddany konserwacji, w efekcie której uzyskano metaliczną powierzchnię o brązowej i ciemnobrązowej kolorystyce.



Ryc. 12. Obraz mikroskopowy rdzenia odlewniczego z gróbu 5 (analiza 6).



Ryc. 13. Powierzchnia formy do odlewania brzytwy z grobu 5 (analiza 7).



Ryc. 14. Ceramiczna forma do odlewania sierpów. Widoczne zeszklenie powierzchni (a), ciemnoszare nawarstwienia we wnętrzu formy (b) i wnęce odlewniczej (c) oraz spękanie powierzchni (d).

Analiza nr 8. Dwie formy do odlewania sierpów (grób 5; ML/A 1081/5; ryc. 1j). Ceramiczny zabytek jest złożony z dwóch elementów, z których jeden posiada wnęki służące do odlewania sierpów. Negatywy czterech sierpów rozmieszczono po obu stronach formy. Drugi element formy jest płaskim blokiem (tabliczką) z zarysowanymi kształtami sierpoidalny-

mi widocznymi na obu stronach formy. Forma ma widoczne oznaki zniszczenia: spękania, uszkodzenia czerepu (ryc. 14). We wnęce formy widoczne nawarstwienie, mogące świadczyć o kontakcie z ciekłym metalem. Płaska część formy na wymiarach 14,4-14,6 x 9,5 x 2,5-2,7 cm (masa 623,2 g), a forma z negatywami 14,1-14,3 x 9,2-10,3 x 2,6-2,8 cm (masa 646 g).



Ryc. 15. Stan zachowania ceramicznej formy (analiza 9) do odlewania grotów oszczepu.

Analiza nr 9. Cztery fragmenty muszlowej formy odlewniczej do wykonywania grotów oszczepu (grób 5; ML/A 1081/3; ryc. 1f). Niekompletna forma została przygotowana z masy glinianej, zawierającej domieszkę o ziarnach nieprzekraczających 100µm. Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna mocno zwietrzała i spękana o nierównomiernej barwie pomarańczowo-brązowo-szarej (ryc. 15). Forma ma masę całkowitą wynoszącą 1026,5 g. Wymiary poszczególnych fragmentów są następujące: 7 x 6,3 x 3 cm; 9,3 x 6,2-6,4 x 2,4 cm; 10-10,3 x 6,3-6,4 x 2,5-2,7 cm; 11,2-13,7 x 4,1-6,5 x 2,7-3 cm.

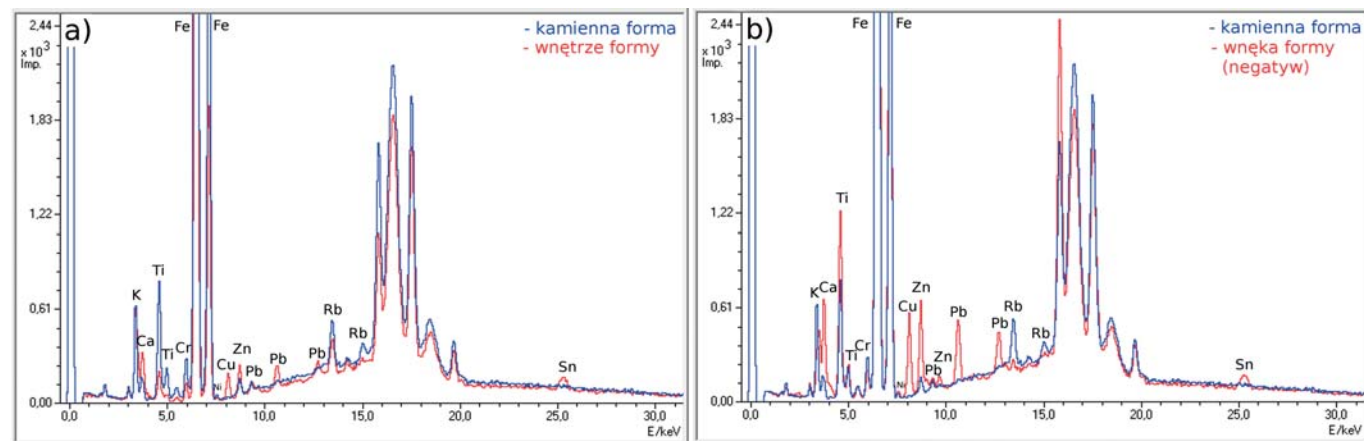
Z powodu unikalnego charakteru zabytków, ich wieku oraz wartości naukowo-historycznej niemożliwym było uzyskanie zgody na jakiegokolwiek próbkowanie czy sekcjonowanie zabytków, umożliwiające ich badanie zaawansowanymi narzędziami analitycznymi. Dlatego badania zabytków przeprowadzono, wybrawszy nieniszczącą i nieinwazyjną rentgenowską spektrometrię fluorescencyjną z dyspersją energii w skrócie ED-XRF (ang. Energy Dispersive X-Ray Fluorescence). Analizy wykonano na stołowym spektrometrze Spectro Midex, który charakteryzuje się następującymi parametrami: lampa rentgenowska ma wbudowaną anodę molibdenową, detektor jest typu Si Drift Chamber z chłodzeniem efektem Peltiera. Spektrometr ma napięcie pracy 44,7kV, prąd 0,30mA oraz rozdzielczość energetyczną w zakresie 90-95eV (pomiar dla linii Mn Ka przy 1000 impulsów). Układ pomiarowy wyposażono w system wizualizacji (kamera CCD o 20-krotnym powiększeniu), co umożliwia precyzyjną analizę punktową dla obszaru o średnicy około 0,7 mm (wielkość plamki pomiarowej). Natomiast komora pomiarowa o maksymalnych wymiarach 52 x 31 x 16 cm umożliwia badanie całych form bez konieczności pobierania próbek do analizy. Wybór metody nieniszczącej oraz tego typu spektrometru oczywiście wiąże się z ograniczeniami w postaci pozyskiwanych wyników, tj. niemożności oznaczenia pierwiastków lekkich (o liczbie atomowej mniejszej od tytanu), co jednak wobec postawienia za cel badawczy określenia kontaktu z odlewnictwem miedzi

i jej stopów nie ma negatywnego wpływu na uzyskane rezultaty. Z kolei brak możliwości przygotowania płaskiej próbki (najczęściej wymaganej do powierzchniowych badań analitycznych oraz obserwacji mikroskopowych) ma wpływ na jakość uzyskiwanych wyników, zwłaszcza dla próbek o bardzo rozbudowanej i nieregularnej powierzchni. Geometria takich zabytków jak formy nie pozostaje bez znaczenia dla możliwości rejestracji promieniowania charakterystycznego próbki przez układ detektora. Pomimo wykazanych ograniczeń metodologicznych, studia archeometryczne, wykonywane dzięki spektrometrii rentgenofluorescencyjnej oraz obserwacjom mikroskopowym, w dalszym ciągu pozwalają na uzyskanie wartościowych wyników badań.

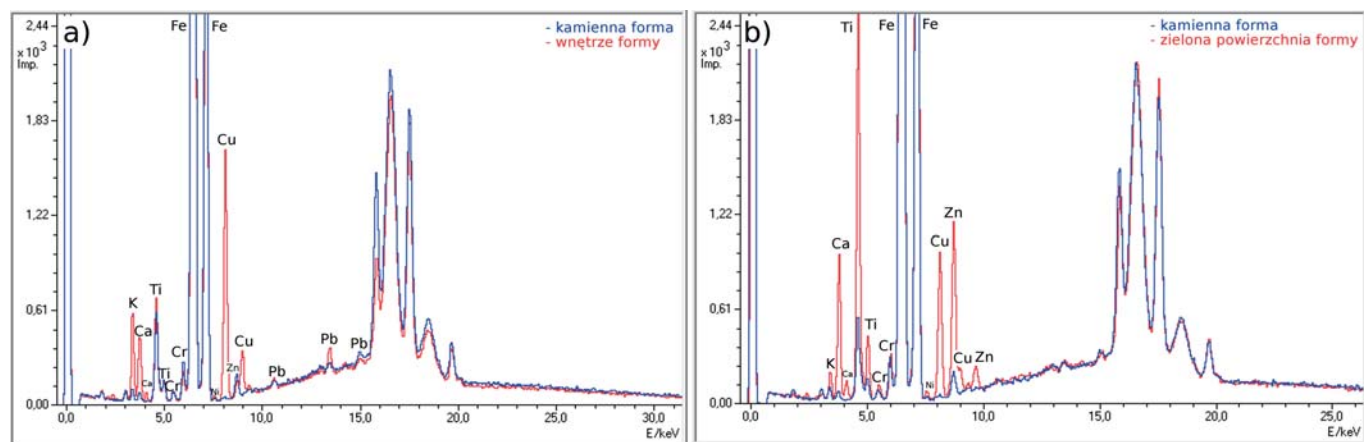
Wyniki badań i dyskusja

Zabytki poddane badaniom spektrometrycznym XRF oraz obserwacjom mikroskopowym dostarczyły wyniki przede wszystkim o charakterze jakościowym. Z uwagi na sumaryczną koncentrację wyników badań ilościowych na poziomie kilku i kilkunastu procent wagowych¹ postanowiono uzyskane rezultaty przedstawić graficznie w postaci energetycznych obrazów spektralnych XRF. Każdy artefakt był badany w trzech najważniejszych obszarach: zewnętrznej części formy (rejon najmniej skażony potencjalnie odlewnym materiałem), który stanowił tło podstawowe, czyli skład pierwiastkowy surowca kamiennego i glinianego. Drugim obszarem analizowanym była wewnętrzna, płaska część formy, gdzie materiał odlewany mógł być obecny. Natomiast trzecim, najcenniejszym analizowanym rejonem jest wnęka formy – negatyw (w kształcie siekierki, dłuta, grotu, brzytwy i sierpów), gdzie z całą pewnością powinien znajdować się ślad po jakiegokolwiek działalności odlewniczej. Ten obszar był największym wyzwaniem analitycznym z uwagi na znaczne zagłębienie w formie, co utrud-

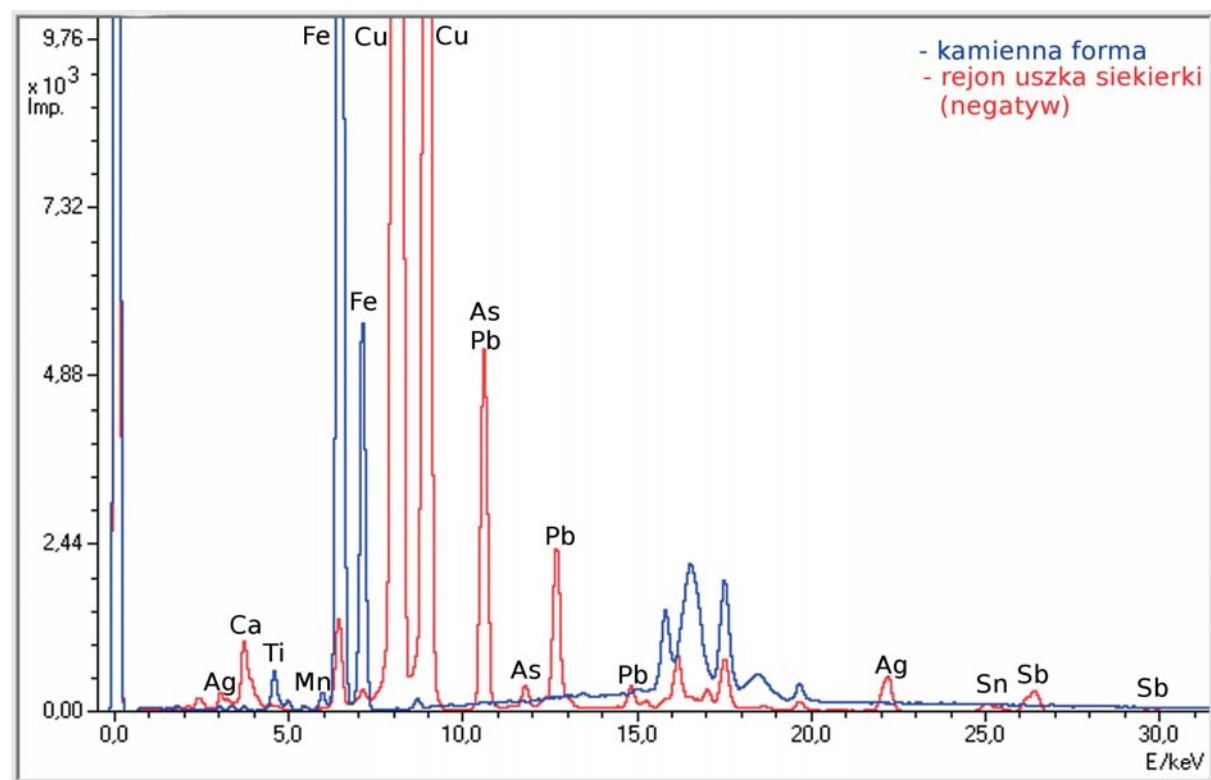
¹ Powodem tak dużej straty w oznaczeniu ilościowym jest niemożność oznaczenia za pomocą wybranego modelu spektrometru stężeń pierwiastków lekkich (np. Ca, Mg, Si, O), które są podstawowym składnikiem kamiennych i glinianych form odlewniczych. Jednakże z uwagi na postawiony cel badań, tj. rozpoznanie śladów użytkowania form, najistotniejszy jest pomiar pierwiastków metalicznych (miedź, cyna, ołów i cynk), które w takich warunkach są w pełni identyfikowalne.



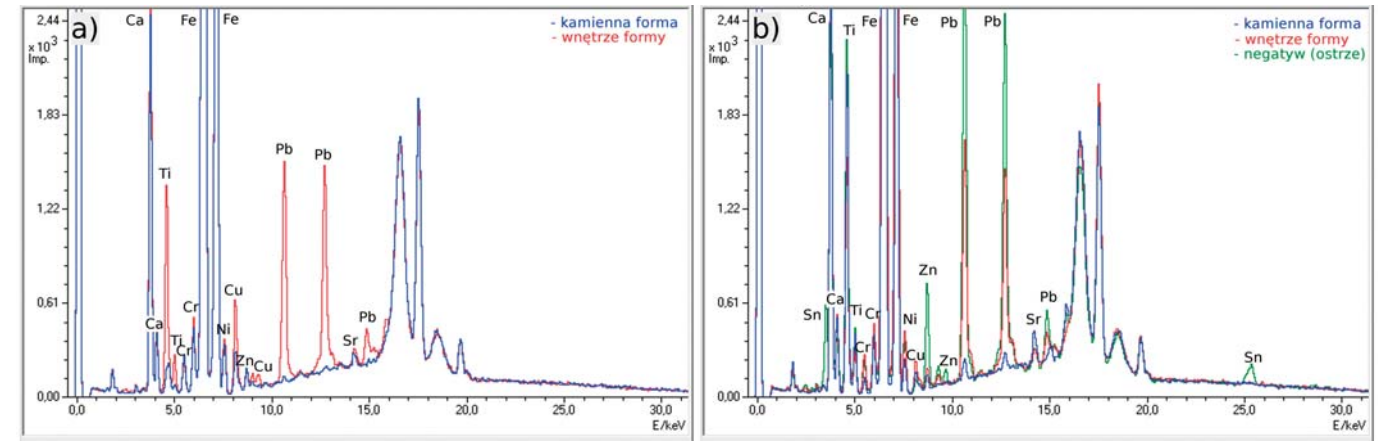
Ryc. 16. Widma energetyczne ED-XRF formy odlewniczej z grobu 153 (analiza 1): wewnętrzna, płaska powierzchnia formy w porównaniu do samej formy (a) oraz negatyw siekiery w rejonie jej ostrza (b).



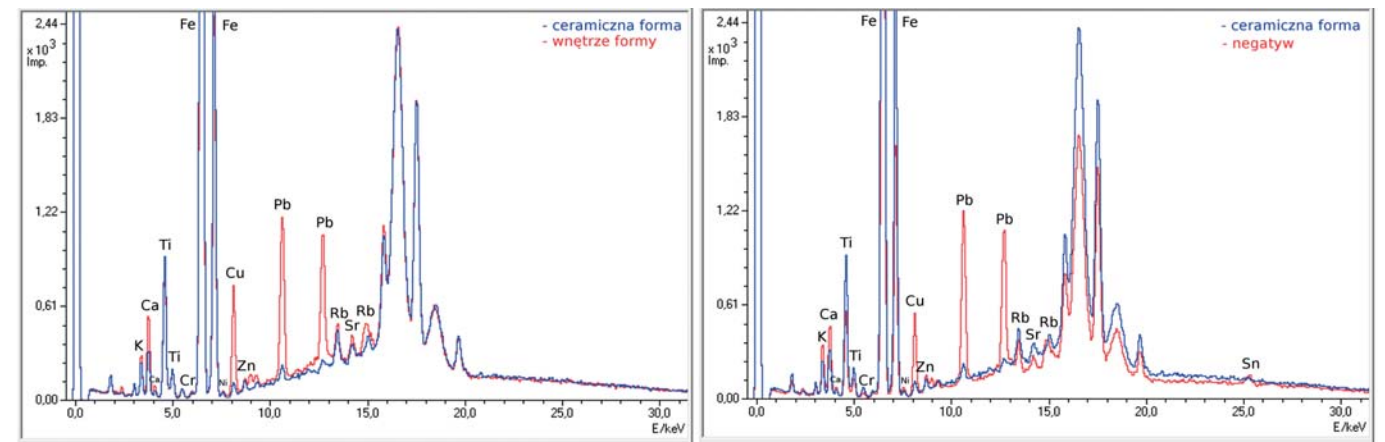
Ryc. 17. Obrazy spektralne ED-XRF formy z grobu 42 (analiza 2), badanej w obszarze powierzchni wewnętrznej formy (a) oraz zielonego nalotu na wierzchu formy (b) w porównaniu do widma surowca kamiennego.



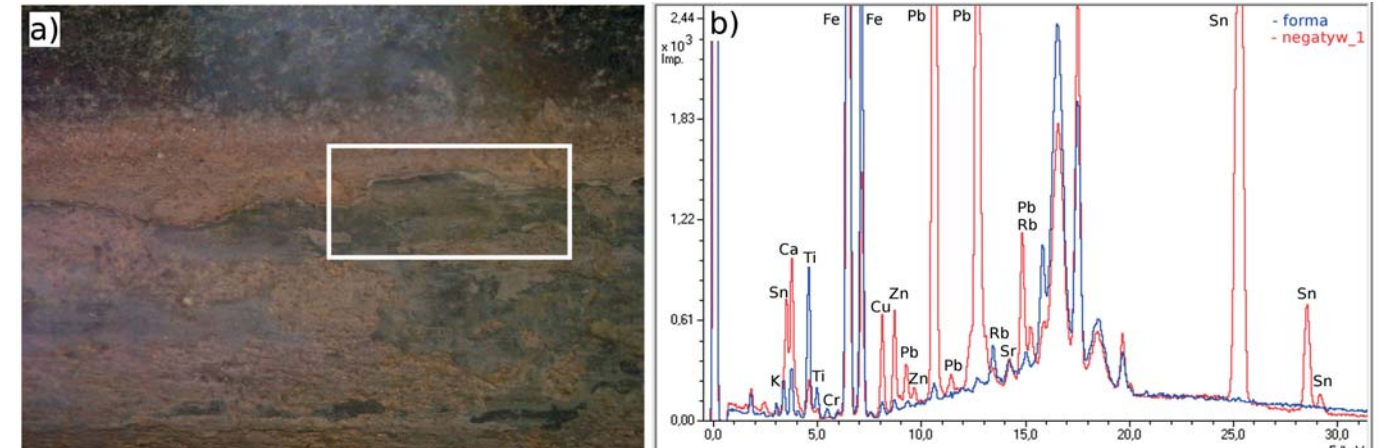
Ryc. 18. Widmo ED-XRF rejonu uszka siekiery (negatyw) w porównaniu do surowca, z którego wykonano formę z grobu 42 (analiza 2).



Ryc. 19. Obrazy widmowe ED-XRF dla formy kamiennej z grobu 42 (analiza 4). Widoczne podwyższone sygnały analityczne miedzi, ołowiu w części I formy (a) oraz Cu, Pb i Sn w II części formy (b).



Ryc. 20. Obrazy spektralne ceramicznej formy z grobu 5 (analiza 3), badane w obszarze masy glinianej oraz wewnętrznych powierzchni formy, łącznie z negatywem.



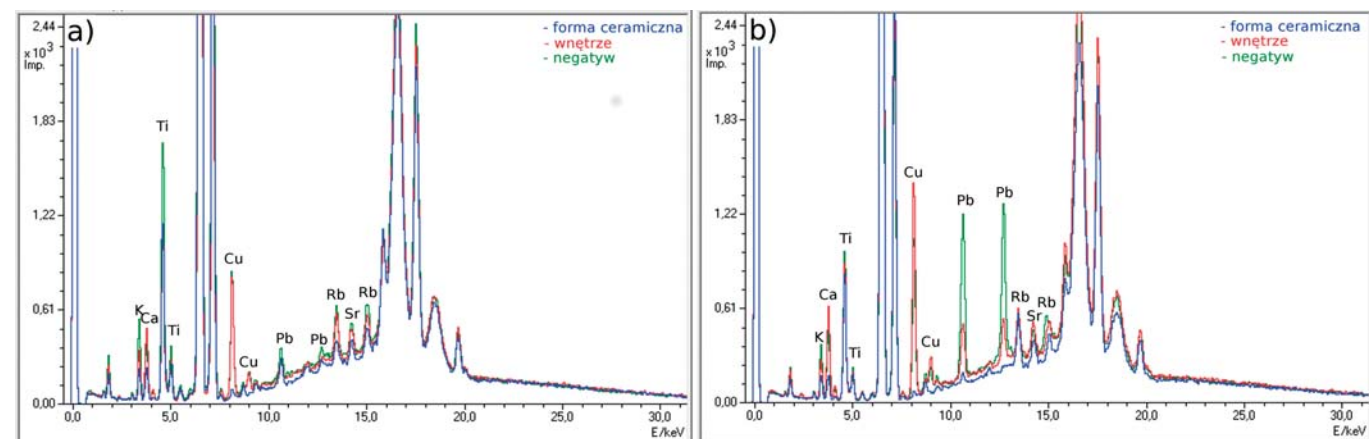
Ryc. 21. Negatyw dłuta formy z grobu 5 (analiza 3), w którym zidentyfikowano silniejsze sygnały cyny i ołowiu niż miedzi.

niało właściwe penetrowanie go przez wiązkę promieniowania rentgenowskiego. Natomiast rdzeń odlewniczy badano w przełamie oraz na powierzchni zewnętrznej, kontaktującej się z odlewanym materiałem.

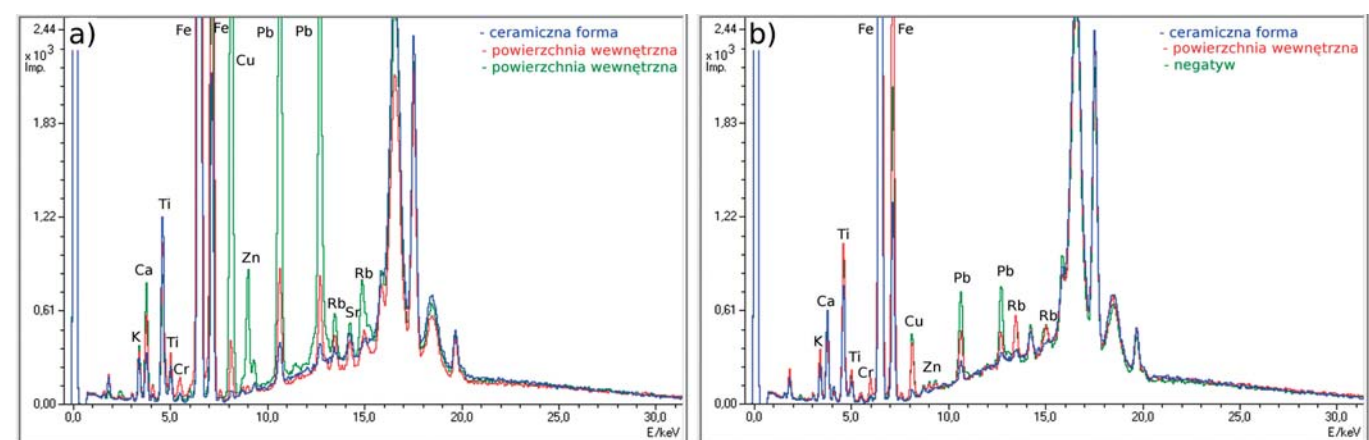
Formy kamienne

Analiza materiału kamiennej formy numer 1 potwierdziła występowanie pierwiastków typowych dla surowca skalnego: potasu, wapnia, tytanu, chromu, manganu, żelaza, niklu i ru-

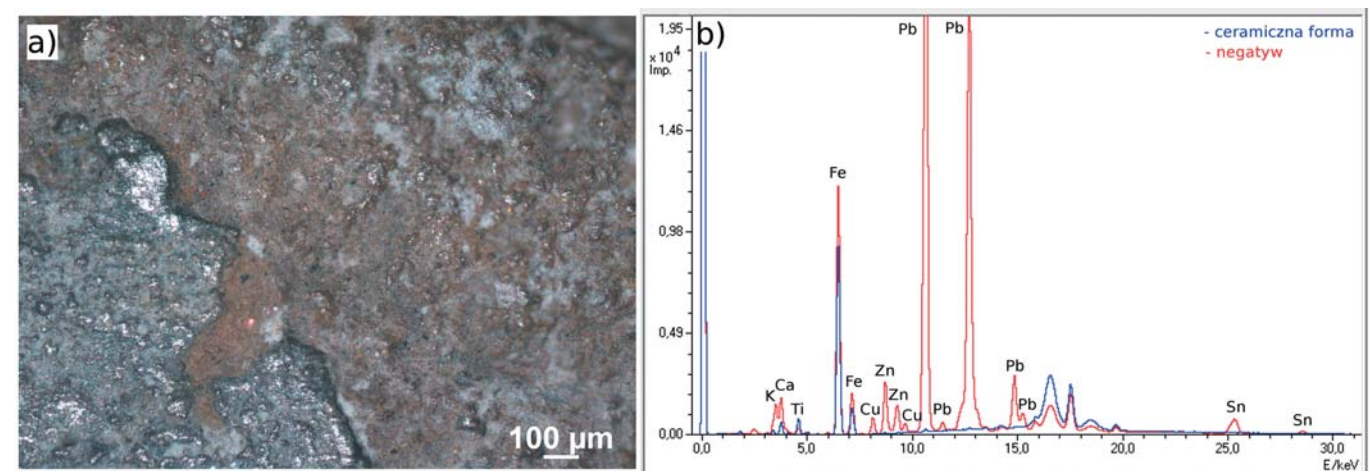
bidu. Widmo tego obszaru uznane zostało za bazowe, a widma wnętrza i negatywu formy odnoszone do tego obrazu mogą potwierdzić użycie formy. Z analizy ryciny 16a wynika, że we wnętrzu formy poziom niektórych metali jest wyższy niż w kamiennym surowcu. Dotyczy to przede wszystkim miedzi, cynku, ołowiu i cyny, których intensywności w bazowym widmie są niższe. Natomiast nikiel, chrom i mangan jako pierwiastki bardzo często towarzyszące żelazu w minerałach skalnych, należy traktować jako „obce” odlewanemu materiałowi, niewno-



Ryc. 22. Widma energetyczne XRF dla form ceramicznych do odlewania grotu (a – analiza nr 5) oraz brzytwy (b – analiza 7), ilustrujące podwyższone sygnały miedzi we wnętrzu i negatywach form.



Ryc. 23. Obraz spektralny ED-XRF formy do odlewania sierpów z grobu 5 (analiza 8).

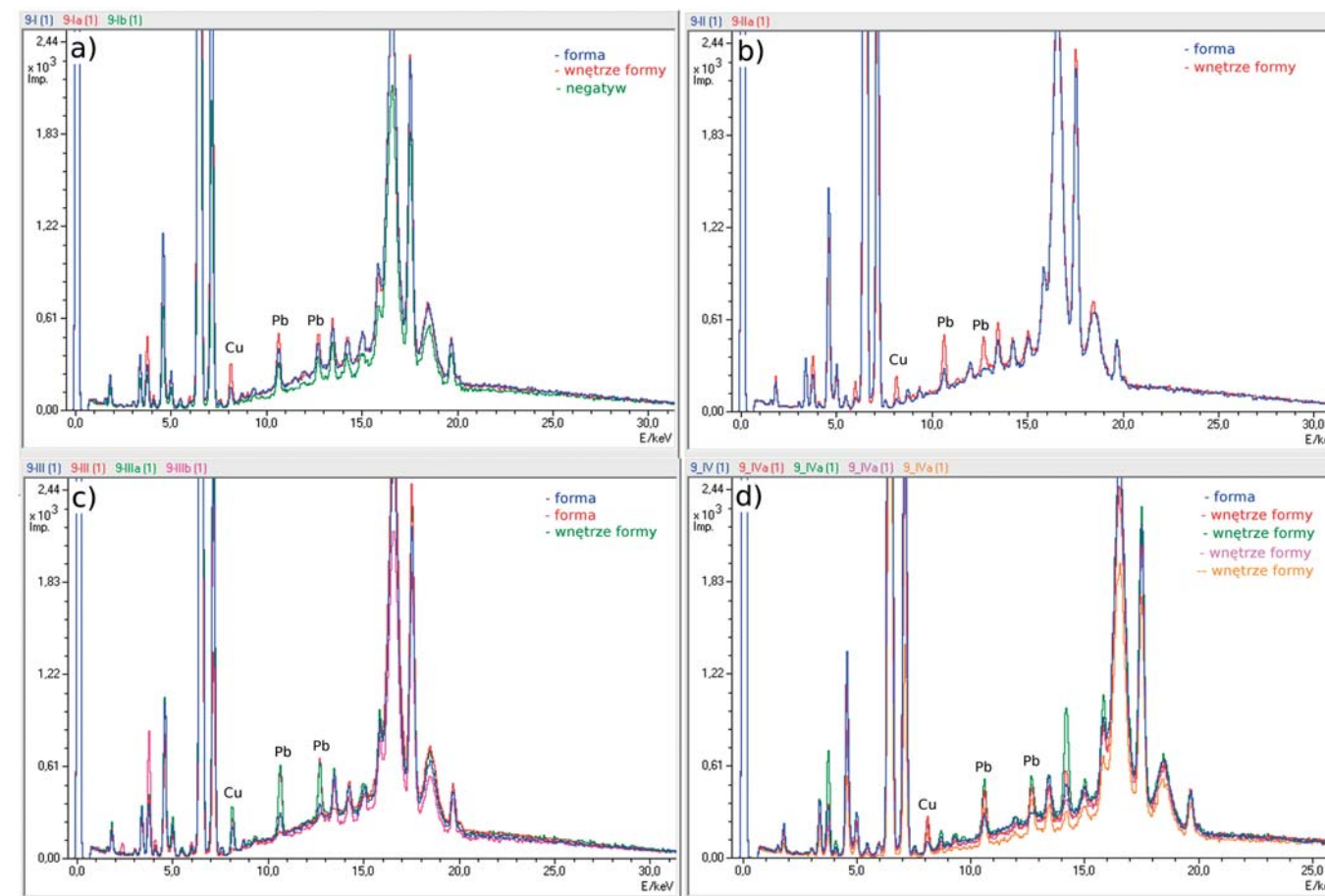


Ryc. 24. Wnęka odlewnicza formy do sierpów z grobu 5 (analiza 8), z widocznym nawarstwieniem substancji nieceramicznej (a) oraz analiza miejsca wewnątrz formy, bogatego w ołów (b, linia czerwona).

szące nowych danych odnośnie interpretacji materiału stopu. Analiza punktowa obszaru wnęki (negatywu) przedstawiona na rycinie 16b, dostarczyła jeszcze pewniejszych informacji o kontakcie formy z surowcem miedzianym. Sygnały analityczne najważniejszych diagnostycznie metali (Cu, Pb i Sn) są znacznie silniejsze niż w kamiennej formie. Szczególnie ważne wydaje się stwierdzenie obecności ołowiu zamiast arsenu oraz cyny, co wskazuje na określony rodzaj stopu mogący kontaktować się z materiałem formy.

Interesującym przypadkiem okazała się forma ML/A 1118/1-2, w której już podczas obserwacji makroskopowych można było zauważyć mikroobszary o jasnozielonej barwie, charakterystycznej dla utlenionych związków miedzi. Analiza obrazu w nieznanym powiększeniu potwierdziła istnienie zielonkawych nalotów w kilku miejscach formy (ryc. 5).

Dlatego te obszary stały się naturalnymi obszarami wytypowanymi do badań. Studia XRF powierzchni formy jak w poprzednim przypadku posłużyły do wyznaczenia pozio-



Ryc. 25. Zestawienie widm ED-XRF dla czterech fragmentów formy do odlewania grotu z grobu 5 opisanych jako I-IV (odpowiednio a-d) (analiza 9).

mu odniesienia intensywności sygnałów analitycznych pierwiastków. Z analizy obrazu widmowego na rycinie 17 wynika, że miedź miała kontakt z wnętrzem formy, jak również z powierzchnią zewnętrzną (wierzchem) badanej formy. Dla tego miejsca poza silnym sygnałem miedzi stwierdzono intensywne sygnały tytanu oraz cynku, który najprawdopodobniej może być zanieczyszczeniem rudy miedzianej. Jednak najciekawszym obszarem badawczym okazał się rejon uszka siekierki, w którym uzyskane intensywności metali były bardzo znaczne, tak wysokie, że pozwoliły na przeprowadzenie także analizy półilościowej (w tym rejonie uzyskane wyniki liczbowe dają sumę 99,9%, której aż 84,8% to udział miedzi, 7,2% stanowi ołów, 3,6% antymon, 1,9% srebro oraz 0,4% cyny). Na obrazie widmowych na rycinie 18 widoczne są piki tych pierwiastków na tle sygnałów surowca formy. Analiza badanych miejsc we wnętrzu formy i negatywu chociaż nie daje aż tak czytelnych danych ilościowych, jednak z całą pewnością potwierdza kontakt obiektu ze stopem miedzianym, w którym obecne są dodatki ołowiu, cyny, arsenu i antymonu.

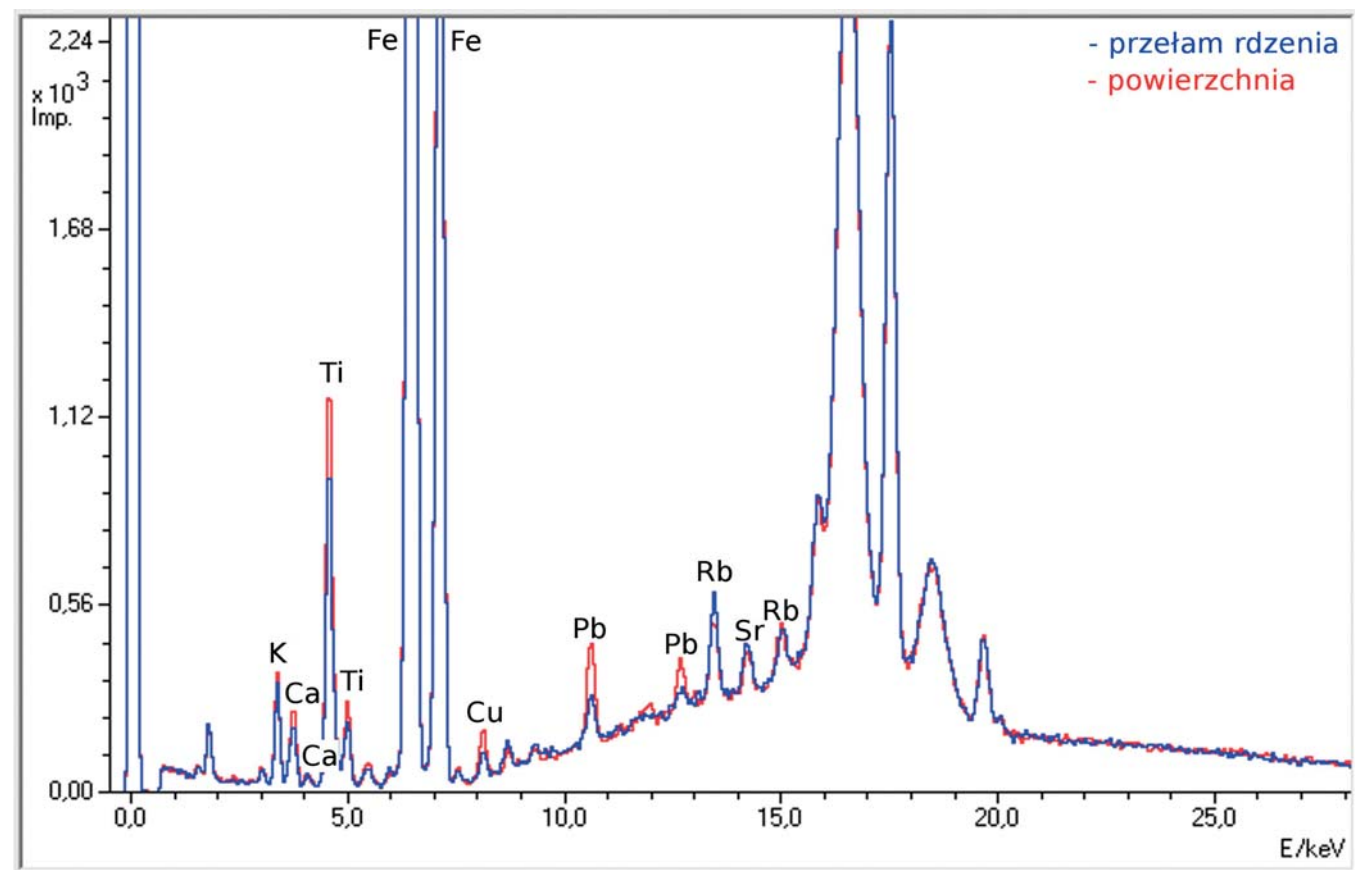
Niezwykłym wyzwaniem analitycznym była kamienna forma 1118/3-4, w której natrafiono na podwyższone sygnały miedzi na powierzchni zewnętrznej formy. Sygnały te zestawiono jednak porównawczo z obszarami wewnątrz obu części formy, uzyskując informacje nie tylko o podwyższonej

intensywności sygnałów miedzi, ale także ołowiu, zwłaszcza w rejonie ostrza siekierki (negatyw), co przedstawiono na rycinie 19.

Formy gliniane (ceramiczne)

Niekompletna gliniana forma do odlewu dłuta (oznaczona numerem 3) badana na okoliczność użytkowania dostarczyła wyników potwierdzających kontakty formy z metalem. Dowodami są podwyższone intensywności sygnałów miedzi, ołowiu i cyny, zauważone na wewnętrznej powierzchni formy oraz we wnęce odlewniczej (ryc. 20). W badanych rejonach nie stwierdzono obecności arsenu ani antymonu. Ciekawym obszarem badań okazał się jeden mikroobszar negatywu (ryc. 21), w którym uzyskano bardzo intensywne sygnały cyny i ołowiu, znacznie przewyższające intensywność miedzi. To potwierdza olbrzymią heterogeniczność badanego zabytku, w którym istnieją miejsca o niejednakowych wzajemnych proporcjach metali tworzących stop odlewniczy. Taki obraz sytuacyjny wcale nie wskazuje, że w formie odlewano dłuta wykonane ze stopu cynowo-ołowianego, ale jedynie, że metale uległy relokacji (przemieszczeniu, dyfuzji) na skutek zachodzenia szeregu procesów fizykochemicznych.

Kolejne ceramiczne formy również noszą ślady kontaktu z metalami. W jednoczęściowej formie do odlewania gro-



Ryc. 26. Obraz spektralny ED-XRF badanego rdzenia odlewniczego z grobu 5 (analiza nr 6).

tu (analiza 5) dowody tego kontaktu znajdujemy nie tylko w negatywie formy, ale także w jej wnętrzu (ryc. 22a). Uzyskane intensywności sygnałów miedzi są bardzo podobne, zliczone przez detektor impulsy dla obu regionów różnią się jedynie o 50 i wynoszą odpowiednio we wnętrzu formy 877 i 922, podczas gdy w materiale ceramicznym formy jedynie 112. Drugim zidentyfikowanym metalem jest ołów. W badanym materiale nie stwierdzono zawartości ani arsenu, ani cyny. Poziom intensywności pozostałych pierwiastków (m.in. rubidu, strontu, żelaza, tytanu, chromu) jest porównywalny w materiale ceramicznym oraz na powierzchni formy i ma źródło w surowcu ilastym, z którego przygotowano formę. Jednakowoż silne sygnały miedzi i ołowiu są niezaprzeczalnym potwierdzeniem, że forma posłużyła do odlewu surowca miedzianego. Takie same wnioski można wysnuć analizując kolejną glinianą formę, oznaczoną numerem 7. Dwa fragmenty formy do odlewania brzołwy dostarczyły wielu danych wiążących formę z odlewaniem stopem metalu. Na rycinie 22b zestawiono obrazy widmowe przykładowo wybranych badanych miejsc, a uzyskane intensywności miedzi we wnętrzu i wnęce formy wielokrotnie przewyższają te, oznaczone w materiale ceramicznym. Krotność tej różnicy wynosi od 5 do 85 razy (średnio około 20), co doskonale obrazuje tabela 1. Przebadana brzołwa została wykonana przy użyciu brzołu. Analizowany

spektroskopowo zabytek (powierzchnia i przełam) wykonany był ze stopu o wysokim udziale miedzi (ponad 83% Cu) i cyny (11% Sn) z niewielkimi ilościami cynku (0,3-5% Zn), ołowiu (0,4% Pb), arsenu (0,1% As) i niklu (ok. 0,1-0,3% Ni). Z powodu różnic w rodzaju danych uzyskanych z badań XRF samej brzołwy (analiza półilościowa o wysokiej sumie koncentracji pierwiastków metalicznych) oraz formy odlewniczej (analiza o charakterze jakościowym, niska suma stężeń pierwiastków) rezultatów badań nie można wzajemnie porównywać.

Następna badana forma ma ciekawą budowę. To forma do odlewania płaskich przedmiotów (sierpów), w której wnęca negatywa jest tylko w jednej części. Druga część jest zachowana „pokrywą”, na której uwidocznione są jedynie zarysy odlewanych narzędzi (jako różnica w barwie). Formę analizowano w obu fragmentach, uzyskując ciekawe dane, zwłaszcza dla płaskiej „pokrywy”. Dla tego obiektu uzyskano bardzo intensywne sygnały miedzi i ołowiu w porównaniu do surowca glinianego, co dobrze obrazuje rycina 23a. Drugi fragment (z zachowanym negatywem) także dostarczył danych o zwiększonej intensywności sygnałów miedzi i ołowiu w formie. W badanym obiekcie stwierdzono istnienie kilku miejsc, w których na szczególną uwagę zasługują niezmiernie silne sygnały ołowiu, znacznie przewyższające ilość zliczonych impulsów od miedzi (ryc. 24). Miejsca takie rozpoznano w obu

Tabela 1. Zliczone przez detektor impulsy miedzi dla linii analitycznej Cu K_{α1} dla formy ceramicznej do odlewania brzołwy (numer 7).

Miejsce analizy	Forma ceramiczna					Wnętrze formy					Negatyw formy				
	Ilość impulsów miedzi	105	68	71	83	92	1497	641	489	5799	1295	1202	581	3017	3181
średnia	84					1944					1718				

Tabela 2. Zliczone przez detektor impulsy miedzi dla linii analitycznej Cu K_{α1} w czterech częściach formy ceramicznej do odlewania brzołwy (numer 9).

Miejsce analizy	Forma ceramiczna					Wnętrze formy					Negatyw formy				
	Fragment formy I														
Ilość impulsów miedzi	164	165	168	203	176	158	178	248	337	147	169	168	161	101	138
średnia	175					213					147				
Fragment formy II															
Ilość impulsów miedzi	92	96	116	100	96	207	182	237	222	307	176	195	256	147	241
średnia	100					231					203				
Fragment formy III															
Ilość impulsów miedzi	207	245	193	71	89	347	132	377	262	333	267	282	267	391	464
średnia	161					290					334				
Fragment formy IV															
Ilość impulsów miedzi	113	108	107	112	120	277	241	206	174	174	118	175	316	295	467
średnia	112					214					274				

Tabela 3. Zliczone przez detektor impulsy miedzi, ołowiu i cynku dla rdzenia ceramicznego (analiza numer 6).

Metal	Miedź	Ołów	Cynk
Przełam rdzenia			
Ilość impulsów	116, 129, 57, 125, 215, 149, 117	198, 313, 148, 310, 437, 342, 318	153, 168, 88, 183, 278, 210, 184
średnia	129	309	181
Powierzchnia wierzchnia			
Ilość impulsów	172, 185, 168, 194, 213, 178, 163, 160, 119, 108, 178, 128	307, 280, 367, 313, 542, 405, 436, 307, 393, 431, 321, 596	99, 120, 128, 119, 111, 105, 140, 169, 165, 173, 158, 193
średnia	163	391	140

częściach badanego zabytku co można wiązać ze wspomnianą już heterogenicznością powierzchni formy oraz procesami, jakim selektywnie ulegają poszczególne metale odlewanej stopu.

Forma numer 9 jest przykładem zabytku, dającego niejednoznaczne wyniki, wskazujące nawet na wątpliwość jej użycia. Ten obiekt, niekompletny i zachowany w czterech fragmentach, został zaprojektowany do odlewania grotu oszczepu.

Analizy spektralne objęły wszystkie części formy, a wnioskowanie o kontakcie z materiałem miedzianym nie jest łatwe. Przedstawione na rycinie 25 widma ED-XRF różnych miejsc we wnętrzu oraz negatywów dwu fragmentów (I i III) pokazały, że intensywności miedzi nie są wielokrotnie większe niż na zewnętrznej powierzchni formy, jak miało to miejsce w większości badanych form ceramicznych. Liczbowo impulsy miedzi zliczone dla głównej linii analitycznej (Cu K_{α1}) są albo po-

równywalne, albo 2-3 krotnie większe, co przedstawiono także w tabeli 2. Dość znaczne różnice w oznaczonych intensywnościach sygnałów ołowiu powinny być jednak odnotowane. Dowodzą one wraz z miedzią kontaktu ceramicznej formy z surowcem metalowym, który jednak może nie odzwierciedlać swoim obecnym składem oryginalnego (pierwotnego) stopu, odlewano w zabytkowym przedmiocie.

Ostatnim badanym obiektem był ceramiczny rdzeń, zachowany w dwu fragmentach. Zabytek badano w dwóch obszarach wewnętrznego przełamania, uzyskanego w miejscu przełamania artefaktu oraz powierzchni zewnętrznej, która mogła się stykać z rozgrzanym metalem. Badany przełam został uznany jako przedstawiciel oryginalnego surowca, z którego wykonano rdzeń. Analiza spektralna tego obszaru potwierdziła występowanie pierwiastków metalicznych obecnych w glinie (potas, wapń, żelazo, chrom, rubid, stront) oraz miedzi, cynku i ołowiu (ryc. 26). Poziom tych trzech ostatnich metali został porównany z badaną powierzchnią zewnętrzną, w której stwierdzono nieco podwyższone sygnały dla miedzi i ołowiu, o około 26%. Liczbowo średnie przedstawiają się następująco: dla miedzi zliczono 129 impulsy (przełam) i 163 impulsy (powierzchnia), podczas gdy dla ołowiu 309 impulsy (przełam) i 391 impulsy (powierzchnia). Dane uzyskane z analiz punktowych dla Cu, Pb i Zn przedstawiono w tabeli 3. Dla cynku uzyskane dane nie wskazują na większą intensywność sygnału na wierzchu zabytku. Z analizy danych liczbowych i obrazu widm XRF nie można wnioskować z tak dużą pewnością, jak miało to miejsce dla innych badanych zabytków. Uzyskane rezultaty kilkunastu mikroobszarów powierzchni nie pozwalają na jednoznaczne rozstrzygnięcie czy badany rdzeń uczestniczył w procesie odlewniczym.

Podsumowanie

Analizowany materiał archeologiczny stanowi ciekawy zbiór form odlewniczych wykonanych z surowca kamiennego (trzy egzemplarze) oraz ceramicznego (pięć form i jeden rdzeń), w których można znaleźć dowody na działalność odlewniczą surowca miedzianego. Podejrzenia wykonywania odlewów dostarczyła już obserwacja makro- i mikroskopowa obiektów, a zwłaszcza obecne zaciemnienia i spękania, szczególnie widoczne w formach ceramicznych, oraz zielonkawo-naloty w jednej z kamiennych matryc. Różnice w barwie widoczne w formach ceramicznych w postaci szarych obszarów są tłumaczone jako odbarwienie masy ceramicznej zachodzące na skutek kontaktu z rozgrzanym metalem (Collins 1970). Jednak ostatecznych dowodów mogą dostarczyć wyniki badań archeometrycznych, którym narzucone zostały zasady nieinwazyjności oraz nieniszczącego charakteru wykonywanych analiz. Wobec powyższych ograniczeń studia zostały prze-

prowadzone na spektrometrze rentgenofluorescencyjnym. Uzyskana w toku badań analiza jakościowa przedstawiona na szeregu widm spektralnych pokazuje istnienie różnic w intensywności miedzi, cynku, ołowiu, a czasem także cyny, dla obszarów uznanych jako oryginalny materiał badanych form. I choć znacznym utrudnieniem okazała się geometria form, ich bardzo rozbudowany przestrzennie kształt, a zwłaszcza znaczne wklęsłości wnęk odlewniczych, to jednak udało się je zbadać. Co więcej, porównano wyniki tych miejsc z znacznie bardziej płaskim wnętrzem form, uzyskując potwierdzenie, że miejsca te stanowią dobrą reprezentację dla realizacji założonego celu badawczego.

Wyniki analiz uzyskane dla form odlewniczych z ulicy Spokojnej w Legnicy mogą stanowić także kolejny przykład potwierdzenia występowania różnicy pomiędzy zawartością metali w tyglach i formach, a tymi w odlewany metalu (Dungworth, Bayley 1999). Dzieje się tak na skutek odmiennych właściwości fizykochemicznych metali towarzyszących miedzi, czy celowo dodanych do stopu. Inna podatność na utlenianie metalu czy różnica w prężności par (zdolności do odparowywania metalu) powoduje, że w analizowanych tyglach i formach występują znaczne rozbieżności zawartości pierwiastków niż w metalu/stopie. Dla cynku odnotowuje się znaczne zwiększenie zawartości w formie odlewniczej niż w przedmiocie odlewany, co stwierdzono zarówno dla zabytkowych obiektów, jak i współcześnie prowadzonych eksperymentów. Tak dzieje się także dla ołowiu i cyny, które współtowarzyszą miedzi. Z tego powodu miedź w mniejszym stopniu przenika do materiału formy niż cynk, cyna i ołów. Także typ formy i jej wielkość wpływa na zachodzenie tego zjawiska. Dla form muszlowych uzyskuje się warunki bardziej redukcyjne i utlenianie metali zachodzi w mniejszym stopniu, ale lotność cynku i ołowiu powoduje, że forma „przyjmuje” te pierwiastki. Większe znaczenie ma ten proces w większych formach, które dłużej stygną, co wydłuża możliwość utleniania się Zn i Pb ze stopu do formy. Sytuację rozbieżności obecności i koncentracji metali w formach odlewniczych komplikują dodatkowo inne czynniki związane ze środowiskiem depozycji, późniejszymi zabiegami konserwatorskimi, co intensyfikuje lub osłabia niektóre zmiany termodynamiczne. Układ badany, choć bardzo wiekowy, jest nadal dynamiczny i podlega szeregowi procesów. Takie zjawiska zauważono także w badanych formach z Legnicy, zwłaszcza wykonanych z surowca ceramicznego (m.in. analiza 9, w której odnotowano zdecydowanie mniejszą różnicę intensywności sygnałów miedzi w materiale formy i jej wnętrzu, co jednak nadal jest liczbowo identyfikowalne). Dodatkowo zauważono znaczną rozbieżność zliczonych impulsów dla ołowiu. Te dwie dane połączone wskazują jednak na wykorzystanie tej formy do

działalności odlewniczej, tym bardziej że analiza punktowa czterech fragmentów formy dostarcza wyników bardzo różnorodnych. Niekiedy wytypowany obszar wnętrza formy od razu daje fantastyczny wynik w postaci podwyższonej zawartości metali, a niekiedy porównywalny z materiałem formy i należy badać kolejne części formy.

Z tego powodu przy ustalaniu obszarów badawczych należy uwzględnić wszelkie powierzchnie formy jako miejsca warte badania. Również powierzchnia zewnętrzna form odlewniczych (wierzch) może mieć pozostałości odlewano metalu i dostarczać ważnych danych w procesie badawczym. I tu przewagę posiada sposób analizy punktowej z systemem wideo, dzięki któremu można wybrać miejsca szczególnie interesujące, czyli „czyste” (reprezentujące oryginalny materiał formy) oraz te „zanieczyszczone” odlewany surowcem (mające odpowiednie zabarwienie powierzchni związane z utlenionym metalem). Miejscem szczególnie ciekawym pod względem badawczym są wnętrza form (powierzchnie płaskie), które w odróżnieniu od wnęk (negatywów) umożliwiają dobrą penetrację miejsca analizy przez promieniowanie rentgenowskie. W zbiorze badanych form szczególnie widoczne jest to dla obiektu numer 7, w którym ilość zliczonych impulsów miedzi była nieco wyższa we wnętrzu formy niż w negatywie brzytwy.

W badanych formach z Legnicy udało się potwierdzić działalność odlewniczą, podczas gdy pewności tej nie ma w przypadku badanego rdzenia (zabytek numer 6). Interpretując uzyskane wyniki badań intensywności sygnałów metali uzyskano wskazania, że badane matryce miały kontakt z surowcem miedzianym, zawierającym cynk (zabytki nr 1, 2, 3, 4 i 8), ołów (wszystkie formy ceramiczne), cynę (m.in. forma 1, 3, 4 i 8). Występowanie arsenu potwierdzono tylko dla kamiennego formy numer 2, w której udało się zidentyfikować pozostałości metalu także makroskopowo. Dla badanego rdzenia ceramicznego uzyskane intensywności sygnałów jedynie nieznacznie różniły się, gdy analizowano średnie z pomiarów i były niemalże porównywalne dla pomiarów jednostkowych.

Literatura

Ashkenazi D., Bunimovitz S., Stern A. 2016. *Archaeometallurgical investigation of thirteenth–twelfth centuries BCE bronze objects from Tel Beth-Shemesh*, Israel Journal of Archaeological Science: Reports 6, 170–181.

Baron J., Miazga B., Nowak K. 2014. *Functions and contexts of Bronze Age metal casting moulds from Poland*, Bulletin de la Société préhistorique française, t. 111, nr 2, 2014, 325–338.

Bayley J. 1995. *Crucibles and moulds. The Historical Metallurgy Society: Archaeology Datasheet No. 1.* (hist-met.org/hmsdatasheet01.pdf, dostęp 19 lipca 2016r.).

Boutoille L. 2012. *The coppersmith and the caster: initial thoughts on Irish stone castingmould hoards*, Ulster Journal of Archaeology, Third Series, Vol. 71, 5–15.

Collins A. E. P. 1970. *Bronze Age Moulds in Ulster*, Ulster Journal of Archaeology, Third Series, Vol. 33, 23–36.

Dungworth D., Bayley J. 1999. *Crucibles, moulds and tuyers from Mucking*, Essex. Ancient Monuments Laboratory Report Series nr 72.

Garbacz-Klempka A., Rządkosz S. 2014. *Analiza technologii odlewania z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza na podstawie form odlewniczych z osady kultury łużyckiej w Grzybianach*, (w:) Stolarczyk T., Baron J. (red.), *Osada kultury pól popielnicowych w Grzybianach koło Legnicy*, Legnica-Wrocław, 539–565.

Graziadio G. 2014. *The Oxhide Ingots Production in the Eastern Mediterranean*. Egitto e Vicino Oriente, vol. 37, 5–25.

Guofeng W., Ying Q., Yali H., Fengchun H., Tianjin X., Changsui W. 2006. *Determining Foundry Area of Bronze Vessel Using REE in Clay Mould Residues*, Journal of Rare Earths 24, 497–502.

Hein A., Kilikoglou V., Kassianidou V. 2007. *Chemical and mineralogical examination of metallurgical ceramics from a Late Bronze Age copper smelting site in Cyprus*, Journal of Archaeological Science 34, 141–154

Jin Z. Y., Wu Y. J., Fan A. Ch., Yue Z. W., Li G., Li S. H., Yan L. F. 2015. *Luminescence study of the initial, pre-casting firing temperatures of clay mould and core used for bronze casting at YinXu (13c. BC~11c. BC)*, Quaternary Geochronology 30, 374–380.

Liu S., Wang K., Cai Q., Chen J. 2013. *Microscopic study of Chinese bronze casting moulds from the Eastern Zhou period*, Journal of Archaeological Science 40, 2402–2414

Tylecote R.F. 1992. *A history of metallurgy*. Second edition. Maney publishing for the Institute of Materials.

The casting moulds from the cemetery in Legnica at Spokojna Street in the light of functional analysis - summary

Casting moulds next to crucibles, nozzles and other devices connected with metallurgy are significant objects for technological studies on archaeological artefacts. The results of these studies provide many valuable information about the level of development of both: their creators and users. Therefore, such studies of archaeological artefacts are of great importance in knowing the past world. What is more, owing to historical value of the artefacts, they are quite an analytical challenge which requires physicochemical tools of non-destructive or little invasive nature. Hence, the

analytical process was conducted using X-ray fluorescence spectrometry. This method is currently one of the most often used among physicochemical tools applied in studies of archaeological science. One of the advantage of the XRF is its universal character, quite a short period of analysis and minimal requirements concerning the samples for studies.

Nine artefacts, which were found at the cemetery of the Lusatian culture in Legnica at Spokojna Street, were chosen for detailed testing. They are eight casting moulds and their fragments as well as one mould core. The quantitative XRF analysis obtained after studies and microscopic observations, in particular, of the interior parts of the moulds can lead to interesting conclusions. The first one is the idea that the moulds had contact with metal raw material. It may be drawn through observing spectral differences. It is visible on the XRF spectrum as various intensities of copper, zinc, lead and sporadically tin. On this account, while setting the areas of the studies, all the parts of the mould should be taken into consideration as those worth studying. The outer part of the moulds (top) may contain the remains of the moulded metal and may provide for significant data in further studies.

Aldona Garbacz-Klempka, Dominik Ścibior, Zofia Kwak

Badania i wizualizacja technologii odlewniczej w epoce brązu na podstawie ceramicznych i kamiennych form z Legnicy z ul. Spokojnej

Wprowadzenie

Cmentarzysko kultury pól popielnicowych z ulicy Spokojnej (Legnica, stan. 102; AZP 77-21, stan. 3) rozpoznane w latach 1972-1973 datowane jest na od IV do schyłku V okresu epoki brązu (1100-750 p.n.e.). Jest ono jedynym stanowiskiem sepulkralnym na terenie dzisiejszej Polski, gdzie odkryto tak liczny zbiór obiektów zabytkowych związanych z odlewnictwem brązu. Wyposażenie odkryte w trzech pochówkach (grób nr 5, 42 i 153) składało się z pięciu ceramicznych form odlewniczych dwudzielnych (do odlewania sierpów, brzytew, grotów oszczepu, dłut) oraz trzech dwudzielnych kamiennych form do odlewania siekierek z tulejką i uszkiem.

Metody analityczne nauk ścisłych i metody wspomaganie komputerowego procesów technologicznych mają duże znaczenie dla poznania i wizualizacji technologii odlewniczej. Badania dawnych procesów odlewniczych obejmują szereg aspektów, począwszy od analizy surowców, półproduktów metalurgicznych, żużli i gotowych wyrobów, poprzez narzędzia, tygle, łyżki odlewnicze i formy odlewnicze (Ottaway 2001; Garbacz-Klempka, Rządkosz 2014a,b). Na jakość odlewu wpływa dobór i przygotowanie materiałów wsadowych, zaprojektowanie i wykonanie formy wraz z układem wlewowym, przeprowadzenie procesu topienia i zalewania formy oraz wykończenie odlewu.

Forma odlewnicza to elementy, które po złożeniu tworzą pustkę, czyli wnękę o kształcie odlewu wraz z układem wlewowym. W procesie zalewania formę wypełnia się ciekłym stopem. Od wykonania formy w dużym stopniu zależy jakość odlewu. Istotne jest w tym przypadku zaprojektowanie wnęki formy i układu wlewowego, czyli kanału zapewniającego spokojne doprowadzenie ciekłego stopu do wnęki formy, zatrzymanie zanieczyszczeń oraz zasilenie odlewu w czasie jego krzepnięcia.

Układy wlewowe w formach pradziejowych często były zredukowane do minimum (Ossowski 1889). Formy muszą cechować się m.in. wytrzymałością, odpornością na wstrząsy cieplne, przepuszczalnością dla odprowadzania gazów z wnęki formy, ognioodpornością dla uzyskania gładkości powierzchni, wybijałością dla usuwania odlewu z formy.

Znane są formy odlewnicze kamienne i gliniane (ceramiczne) dzielone półtrwałe i trwałe, przeznaczone do produkcji seryjnej, odtwarzające wyroby jednakowe pod względem kształtu oraz formy gliniane (ceramiczne) do produkcji jednostkowej, formy niszczone. Znacznie rzadziej występują formy metalowe (Baron et al. 2015; Garbacz-Klempka, Ścibior et al. 2016). Najprostsze formy, które składały się z jednego elementu z wnęką i niekiedy dodatkowo płaskiej płytki, zwano jamowymi i odlewano w nich przedmioty płaskie z jednej strony. Przedmioty bardziej złożone odlewano w formach dwuczęściowych skrzyniowych (Gierdziejewski 1954; Dobrzańska 1959). Połówki formy musiały mieć wewnątrz odpowiednie elementy centrujące lub otwory na kołki, które umożliwiały właściwe dopasowanie obu części. Dodatkowo zewnętrzna strona formy powinna mieć nacięcia, aby ułatwić złożenie i ustabilizowanie elementów formy przez jej obwiązanie. Formę wygrzewano przed zalaniem, aby doprowadzić do usunięcia wilgoci, która mogła spowodować zagazowanie metalu podczas zalewania. Formy kamienne po dłuższym czasie eksploatacji były mniej szczelne i wymagały większych nakładów pracy. Linie styku obu połówek formy zaznaczały się na powierzchni odlewu w postaci szwu odlewniczego.

Ciekły stop wprowadzono do formy przez zbiornik wlewowy. Wycinano go w kamiennej formie w kształcie lejka, łącząc tym samym wnętrze formy z jej brzegiem. Najprostsze formy jamowe otwarte były pozbawione układu wlewowego, a metal wprowadzano bezpośrednio do wnęki.

Przedmioty wykonane w formach kamiennych często wymagały większego nakładu pracy przy czynnościach wykańczających aniżeli wyroby odlane w glinianych formach jednorazowych. Podstawową czynnością obok pozbawienia odlewu układu wlewowego było usuwanie szwów odlewniczych, zaznaczających płaszczyznę podziału odlewu w miejscu styku dwóch połówek formy, oraz wyeliminowanie zalewek, jeśli większa ilość stopu wniknęła pomiędzy płaszczyzny formy.

Wyroby większe, jak siekierki, brzytwy odlewano w formach kamiennych, glinianych (ceramicznych) lub brązowych, często z rdzeniem. Istnieją jednak formy kamienne do odlewania niewielkich przedmiotów, jak groty strzał czy kółka.

Inna metoda wykorzystywała formy z gliny surowej, w której odciskano model przedmiotu. Połówki formy po ukształtowaniu wnętrza tym sposobem i docięciu układu wlewowego wypalano, składano i zalewano jak kamienne (Gierdziejewski 1954).

W dalszym rozwoju techniki formowania największe znaczenie miała technologia odlewania precyzyjnego metodą wytapianych modeli (traconego wosku). W formach ceramicznych odlewano zarówno niewielkie i skomplikowane w kształcie i dekoracji ozdoby, jak i masywne proste bransolety i naszyjniki (Ottaway 2001; Davey 2009). Modele z wosku pszczelego oklejano gliną, suszono i wypalano w ogniu, zapewniając formie wytrzymałość na wysoką temperaturę oraz trwałość przy kontakcie z ciekłym metalem. Powstała po wytopieniu wosku pustka zalewana przez zbiornik wlewowy odtworzała kształt odlewu. Metoda ta zapewniała znaczną gładkość i dokładność odtwarzania modelu (Garbacz-Klempka et al. 2015; Garbacz-Klempka, Kowalski, Kozana et al. 2016).

Metoda wytapianych modeli jest stosowana z powodzeniem do dziś w przemyśle jubilerskim, implantologii, a także w sektorach motoryzacji, lotnictwa, militarnym czy energetycznym (Rzadkosz et al. 2015).

Do zalania form niezbędne były narzędzia: łyżki odlewnicze, tygle i podkładki (Silska 2012). Czynności wykańczające, jak szlifowanie i polerowanie odlewów, prowadzono z udziałem kamiennych gładzików (np. kawałków piaskowca).

Formy zalewano brązem. Głównym składnikiem brązów obok miedzi była cyna. Powodowała obniżenie temperatury topnienia, zmieniała kolor na bardziej srebrzysty i poprawiała jakość odlewu. Zawartość cyny w brązie cynowym wpływała na właściwości mechaniczne: twardość, wytrzymałość na rozciąganie, granicę plastyczności oraz wydłużenie (Ottaway 2001; Rzadkosz 2013). Topiono i odlewano surowiec importowany i złom własny. W ograniczonym zakresie dokonywano modyfikacji składu stopu (Garbacz-Klempka et al. w druku). Zakres temperatur topienia brązu wynosi 880°C przy 20% zawartości cyny do 1060°C przy 6% zawartości cyny (Rzadkosz 2013).

Brąz topiono w ceramicznych tyglach. Ich pojemność odpowiadała często pojemności wnętrza formy jednego odlewu wraz z układem wlewowym. Tygle umieszczano w piecu o prostej konstrukcji ogniska z dmuchem powietrza doprowadzanym przez gliniane dysze, co zapewniało osiągnięcie właściwej temperatury procesu wynoszącej ok. 900-1000°C (Makarowicz, Garbacz-Klempka 2014).

Właściwie prowadzony proces produkcji odlewów o odpowiednich właściwościach użytkowych i estetycznych wymagał szczególnej wiedzy i doświadczenia. Poziom tej wiedzy rekonstruujemy na podstawie zachowanych świadectw w po-

staci form i odlewów z wykorzystaniem nowoczesnych metod badawczych i procesów wspomaganých komputerowo (Ciliberto, Spoto 2000; Garbacz-Klempka et al. 2015; Garbacz-Klempka, Kowalski, Gackowski et al. 2016; Garbacz-Klempka, Ścibor et al. 2016c; Garbacz-Klempka et al. w druku).

Cel i metody badań

Celem przeprowadzonych badań była analiza form odlewniczych z Legnicy z ulicy Spokojnej pod względem oceny ich praktycznego zastosowania do produkcji wysokiej jakości odlewów. Wykonano obserwacje makro- i mikroskopowe oraz badania składu chemicznego metodą spektrometrii fluorescencji rentgenowskiej. Dodatkowym zadaniem była digitalizacja form za pomocą skanera trójwymiarowego w celu odtworzenia wirtualnej geometrii odlewu siekierki z tulejką oraz brzytwy, a następnie wytworzenia oprzyrządowania odlewniczego pozwalającego na symulację całego procesu odlewania w oprogramowaniu MAGMA⁵.

Badania makro- i mikroskopowe przeprowadzono przy udziale mikroskopu stereoskopowego NIKON SMZ 745T z kamerą cyfrową i systemem do analizy obrazu Nis-Elements. Badania składu chemicznego wykonano metodą spektrometrii fluorescencji rentgenowskiej z wykorzystaniem spektrometru fluorescencji rentgenowskiej z dyspersją energii (ED-XRF), model Spectro Midex zaopatrzonego w lampę rentgenowską z anodą Mo i półprzewodnikowy detektor Si SDD. Jakościowe analizy składu chemicznego przeprowadzono w systemie mapowania wewnętrznej części połówek formy i analizy charakterystycznych pierwiastków: Cu, Sn, Pb, As, Sb, Ni. Na tej podstawie zdefiniowano obszary do przeprowadzenia pomiarów punktowych.

Akwizycję modelu trójwymiarowego wykonano przy użyciu wysokiej klasy triangulacyjnego, laserowego skanera trójwymiarowego (MetraSCAN 3D), wykorzystującego system optycznego śledzenia (C-Track 780) marki Creaform. Zastosowany zespół urządzeń charakteryzuje się wysoką dokładnością (85µm). Obsługa całego procesu odbywała się za pomocą oprogramowania VXelements, zdolnego do tworzenia wirtualnej siatki trójkątów geometrii skanowanego obiektu w czasie rzeczywistym.

Przy wykorzystaniu modelowania komputerowego dokonano wizualizacji geometrycznej odlewów siekierki i brzytwy (ryc. 1-2), a następnie przeprowadzono symulację procesów zalewania i krzepnięcia odlewów w oprogramowaniu MAGMA⁵. Umożliwiło to zobrazowanie i lepsze zrozumienie procesów odlewniczych w zakresie technologii przygotowania form, odlewania i krzepnięcia stopów w formie. Pozwoliło to również na ocenę poprawności technologii pod względem otrzymania odlewów wysokiej jakości.

Przebieg badań. Obserwacje makroskopowe i badania składu chemicznego

W pierwszej kolejności formy poddano obserwacjom makroskopowym. Dwuczęściowa forma kamienna do odlewania siekierki z tulejką i uszkiem o numerze inw. ML/A 1118/3-4, pochodząca z grobu nr 42, składa się z dwóch połówek (ryc. 1). Połówki formy pasują do siebie. Dla właściwego ich złożenia mają po pięć otworów w każdej części, do umocowania kołków centrujących. Stop wlewano do formy przez kanał wyłobiony w centralnej części jednej z połówek. Nie zachował się rdzeń odtwarzający wewnętrzną część odlewu siekierki. Zwracają uwagę ślady narzędzia, pozostawione na wewnętrznej części formy ML/A 1118/3 (ryc. 3).



Ryc. 1. Kamienna forma odlewnicza do produkcji siekierki (ML/A 1118/3-4). Fot. D. Berdys.

Forma wykonana została z dużą dokładnością, którą uzyskano za pomocą precyzyjnych i ostrych narzędzi. Jak wykazały przeprowadzone badania petrograficzne formę wykonano z łupka kwarcowo-skaleńowego, najprawdopodobniej pochodzenia eratycznego (Gunia, *Charakterystyka...* – w tym tomie). Wnękę formy wykuto i wygładzono, a następnie wyłobiono detale wnętrza: ucho i kanał doprowadzający, oraz wywiercono walcowate otwory o jednakowej średnicy. Służyły one do zamocowania kołków centrujących (ryc. 4).

Obie połówki formy noszą ślady użytkowania w postaci zielonkawego zabarwienia wokół wnętrza formy jako efektu wnikięcia w pory skalne ciekłego stopu (ryc. 5-6).

Badanie zawartości pierwiastków metalicznych wykonano metodą spektroskopii fluorescencji rentgenowskiej XRF w trybie mapowania wnętrza formy, na której w sposób jakościowy oceniono udział pierwiastków metalicznych: miedzi, cyny, ołowiu, arsenu, antymonu i niklu (ryc. 7-8).

Miedź skoncentrowana jest na linii podziału formy, co oznacza, że w trakcie procesu zalewania stop w niewielkiej



Ryc. 2. Gliniana (ceramiczna) forma odlewnicza do wykonywania brzytyw (ML/A 1081/1a-b). Fot. D. Berdys.



Ryc. 3. Obraz makroskopowy. Ślady narzędzia na wewnętrznej części formy ML/A 1118/3, pow. 20x.



Ryc. 4. Obraz makroskopowy. Opracowanie wnętrza w miejscu ucha i otworu ML/A 1118/3, pow. 7x.

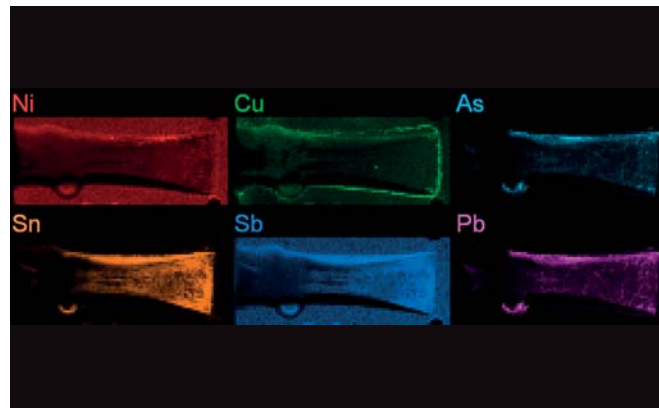
ilości wyciekł pomiędzy połówkami formy, co w rezultacie skutkowało utworzeniem się tzw. szwu odlewniczego. Ślad ten pokrywa się z przebarwieniami powstałymi na wewnętrznej części formy (por. ryc. 5-6). Cyna w formie występuje w par-



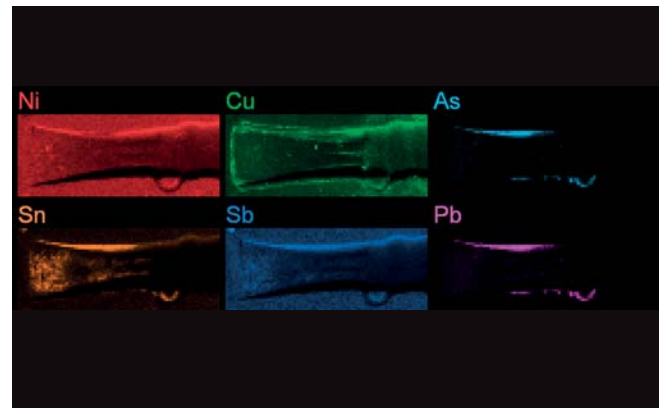
Ryc. 5. Obraz makroskopowy. Zielonkawe zabarwienie wokół wnęki formy ML/A 1118/3, pow. 7x.



Ryc. 6. Obraz makroskopowy. Zielonkawe zabarwienie wokół wnęki formy ML/A 1118/3, pow. 10x.



Ryc. 7. Mapa rozkładu pierwiastków dla połówki formy ML/A 1118/3.



Ryc. 8. Mapa rozkładu pierwiastków dla połówki formy ML/A 1118/4.



Ryc. 9. Obszar pomiaru (02) w granicach przebarwienia formy ML/A 1118/3, pow. 3x.

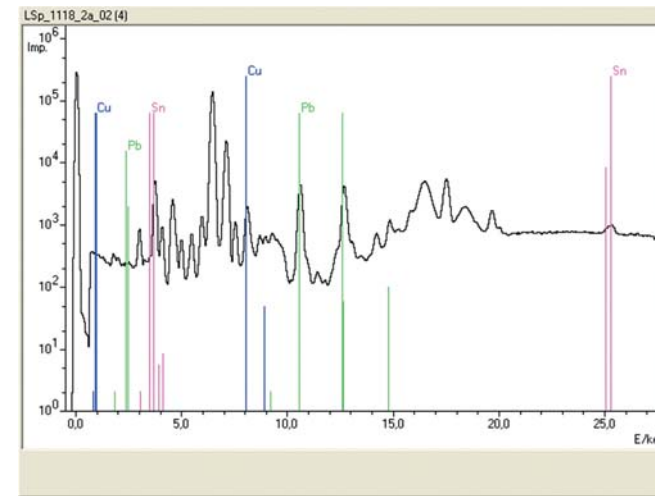
tii bocznej oraz partii ostrza i pokrywa się z obecnością antymonu. Ołów częściowo pokrywa się ze strefą obecności cyny, lecz pozostał w formie w znacznie mniejszym stopniu, podobnie jak arsen. Nikiel obecny jest w formie tylko w postaci śladowej. Obecność wskazanych pierwiastków metalicznych świadczy, iż miała ona kontakt z ciekłym metalem.

Podobnie wygląda rozkład metali na drugiej połówce formy ML/A 1118/4 (ryc. 8).

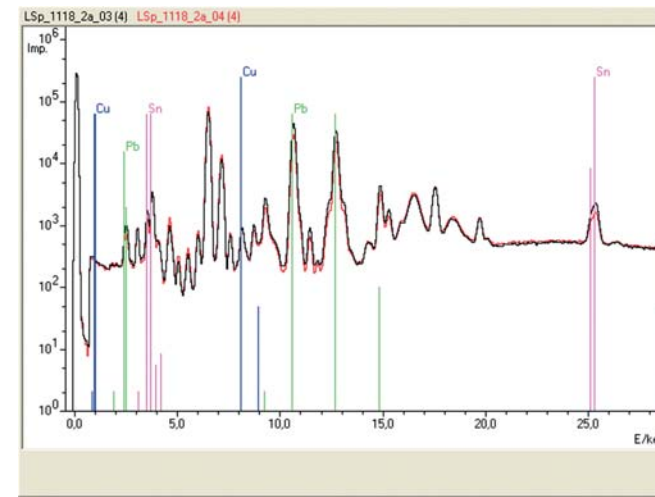
W obszarach noszących ślady użytkowania w postaci zielonkawego nalotu wykonano pomiary punktowe (ryc. 9-10). Badania wykonano też w miejscu wnęki uszka (ryc. 11-12). W celach porównawczych przeprowadzono analizy w obszarach formy, które z założenia nie miały kontaktu z ciekłym metalem (ryc. 13-14).

Intensywność impulsów dla miedzi, cyny, ołowiu w miejscu przebarwienia formy wokół wnęki oraz w miejscu wnęki uszka jest większa niż w miejscu wewnętrznej powierzchni formy, która nie mogła mieć kontaktu z ciekłym stopem. Dowodzi to, iż złożona forma musiała zostać zalana stopem, który wyciekł w miejscu łączenia połówek formy, powodując powstanie szwu na odlewie i przebarwienia na jej powierzchni wokół wnęki.

Ceramiczna forma do odlewania brzytw zakończonych kółkiem (ML/A 1081/1; por. ryc. 2), pochodząca z wyposażenia grobu nr 5, jest uszkodzona. Składa się z dwóch ułamanych połówek odtwarzających jedynie część brzytwy z uchwytem, co utrudnia odtworzenie technologii jej odlewania. W rekonstrukcji wnęki formy posłużono się zachowanym zabytkiem, pochodzącym z grobu nr 11 (ML/A 1087/9). Kształt i rozmiar brzytwy wskazuje, iż została odlana w aktualnie badanej lub



Ryc. 10. Wykres widm fluorescencji rentgenowskiej dla obszaru przebarwienia formy (02) ML/A 1118/3. Zaznaczone linie identyfikacji: Cu, Sn, Pb.



Ryc. 12. Wykres widm fluorescencji rentgenowskiej dla obszaru uszka formy (03 i 04) ML/A 1118/3. Zaznaczone linie identyfikacji: Cu, Sn, Pb.



Ryc. 14. Wykres widm fluorescencji rentgenowskiej dla obszaru bez kontaktu formy z ciekłym stopem (05) ML/A 1118/3. Brak wyraźnej intensywności w miejscach identyfikacji: Cu, Sn, Pb.

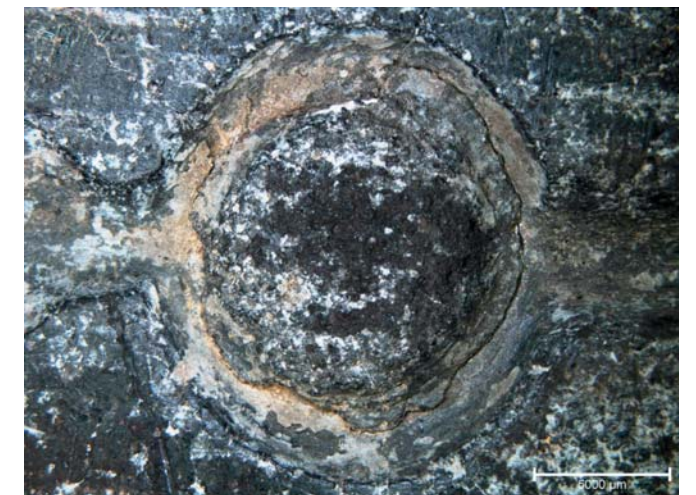
w analogicznej formie. Kanał wlewowy się nie zachował, co oznacza, że był usytuowany od strony ostrza brzytwy. Wgłębienie o cylindrycznym kształcie jest prawdopodobnie miejscem na mały rdzeń, który umożliwił odtworzenie uszka



Ryc. 11. Obszar pomiaru (04) w granicach uszka formy ML/A 1118/3, pow. 1x.

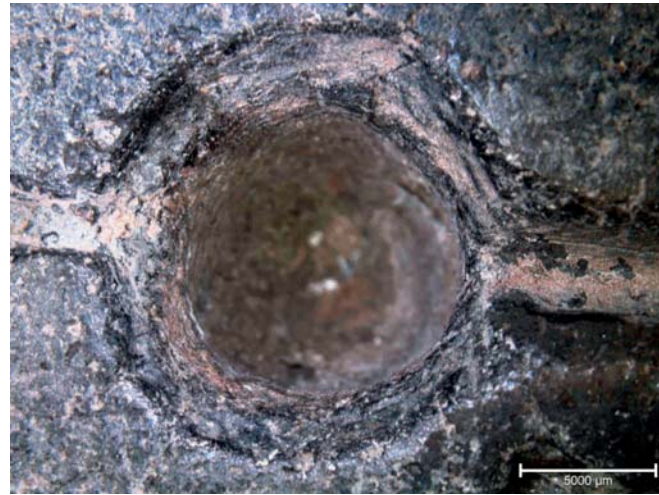


Ryc. 13. Obszar pomiaru (05) w części formy ML/A 1118/3 bez kontaktu z ciekłym stopem, pow. 1x.



Ryc. 15. Obraz makroskopowy. Połówka formy ML/A 1081/1b w miejscu wnęki uchwyty w kształcie kółka.

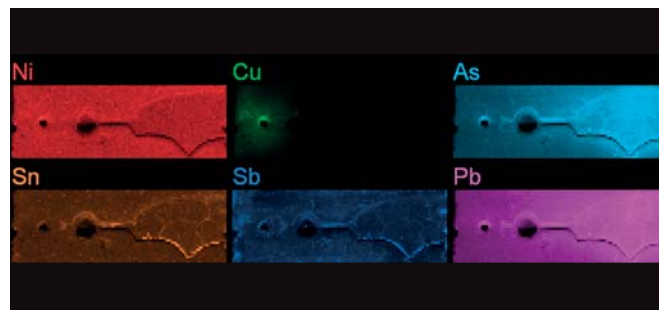
brzytwy (ryc. 15). Można przypuszczać, iż początkowo ten fragment formy wyglądał analogicznie jak w drugiej połówce formy, dopiero po wykruszeniu w wyniku użytkowania został naprawiony poprzez wyżłobienie i wypełnienie ruchomym rdzeniem (ryc. 16).



Ryc. 16. Obraz makroskopowy. Połówka formy ML/A 1081/1a w miejscu wnętrza uchwytu w kształcie kółka, widoczne miejsce na rdzeń odtwarzający wewnętrzny obwód kółka.



Ryc. 18. Obraz makroskopowy. Przerwana wnęka formy ML/A 1081/1a, w kierunku sworzni centrującej, pow. 7x.



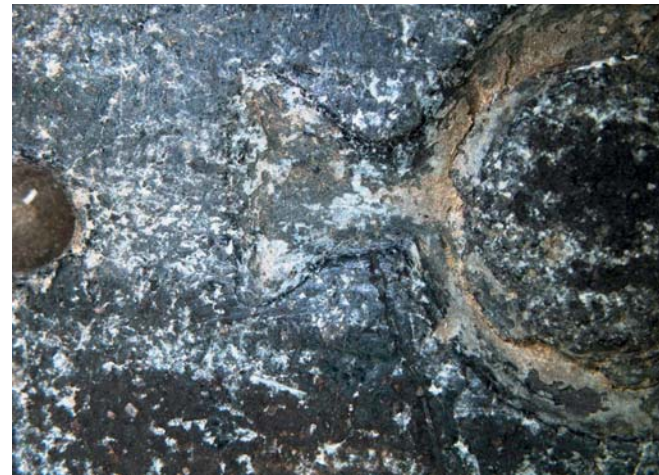
Ryc. 20. Mapa rozkładu pierwiastków dla połówki formy ML/A 1081/1a.

W zachowanej części widoczny jest otwór, wykonany prawdopodobnie w celu umożliwienia prawidłowego złożenia obu połówek formy. Obecne po bokach formy nacięcia pozwalały na dokładne dopasowanie, a następnie skrupowanie obu połówek formy (Nowak, *Przedmioty związane...* – w tym tomie).

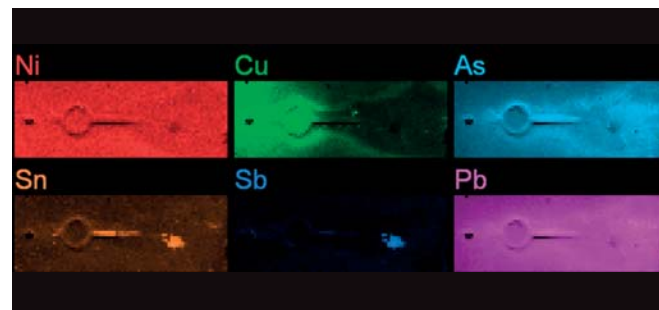
Forma nosi ślady użytkowania, również uszkodzenia mechaniczne powstałe wskutek wybijania odlewów z formy (ryc. 17). Zapewne dlatego przerwana została wnęka formy i stop



Ryc. 17. Obraz makroskopowy. Otwór na sworzni centrującej oraz widoczne mechaniczne uszkodzenie formy ML/A 1081/1a, pow. 7x.



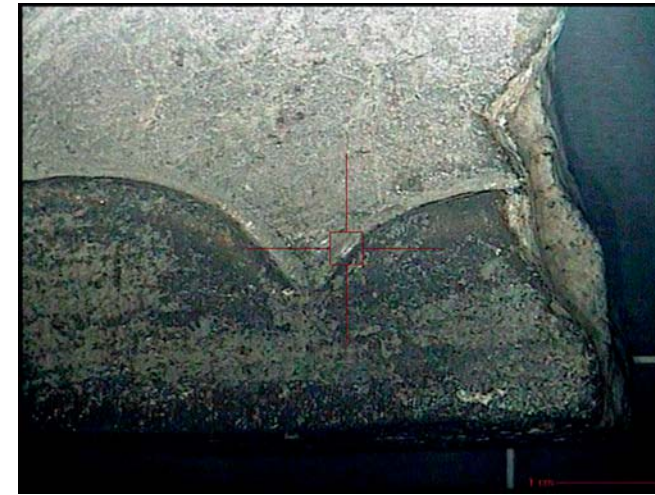
Ryc. 19. Obraz makroskopowy. Nieuszkodzona wnęka formy ML/A 1081/1b, w drugiej połówce formy, pow. 7x.



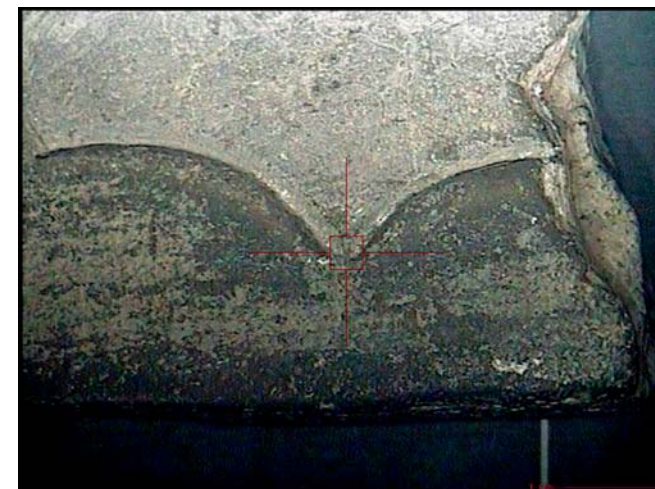
Ryc. 21. Mapa rozkładu pierwiastków dla połówki formy ML/A 1081/1b.

wpływał do otworu na kołek centrujący (ryc. 18-19). Otwór ten spełnił równocześnie rolę odpowietrzenia, odprowadzając na zewnątrz gazy powstałe w wyniku reakcji ciekłego metalu z powierzchnią formy i ułatwiając w ten sposób uzyskanie odlewu bez wad.

Analiza jakościowa składu chemicznego w trybie mapowania wykazała ślady metali we wnęce formy. Pierwiastki takie jak: cyna, antymon, ołów i arsen widoczne są w negatywie ostrza brzytwy (ryc. 20-21). Miedź szczególnie ujawniła się



Ryc. 22. Obszary pomiaru (01-03) we wnęce ostrza formy ML/A 1081/1a, pow. 1x.



Ryc. 22. Obszary pomiaru (01-03) we wnęce ostrza formy ML/A 1081/1a, pow. 1x.

w otworze na sworzni centrujący. Występują w tym samym miejscu także ołów i arsen. W miejscach tych przeprowadzono pomiary punktowe dla obu połówek formy 1081/1a (ryc. 22-25) oraz 1081/1b (ryc. 26-31).

W badanych obszarach zarejestrowano podwyższone wartości miedzi, cyny i ołowiu.

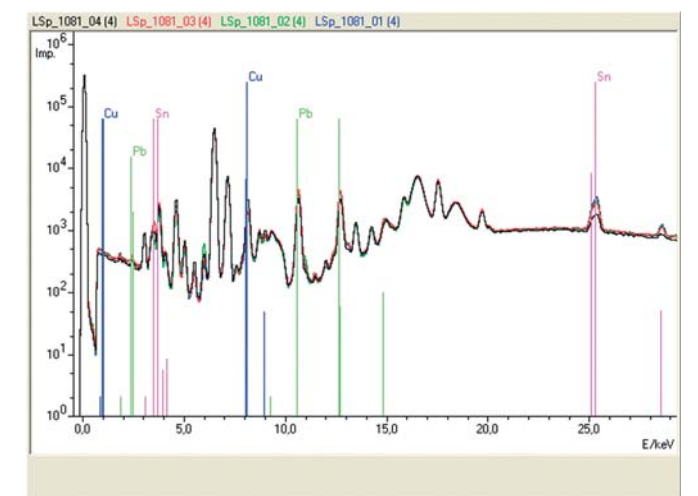
W drugiej połówce formy również wybrano obszary, które na mapie wskazywały na obecność pierwiastków metalicznych w większej intensywności niż w pozostałych obszarach

(ryc. 26; 28; 30). W obszarach tych, w miejscu przebarwienia, we wnęce odpowiadającej trzonku i uchwycie brzytwy, dokonano jakościowej analizy składu chemicznego. Wyniki przedstawiono na wykresach widm fluorescencji rentgenowskiej (ryc. 27; 29; 31).

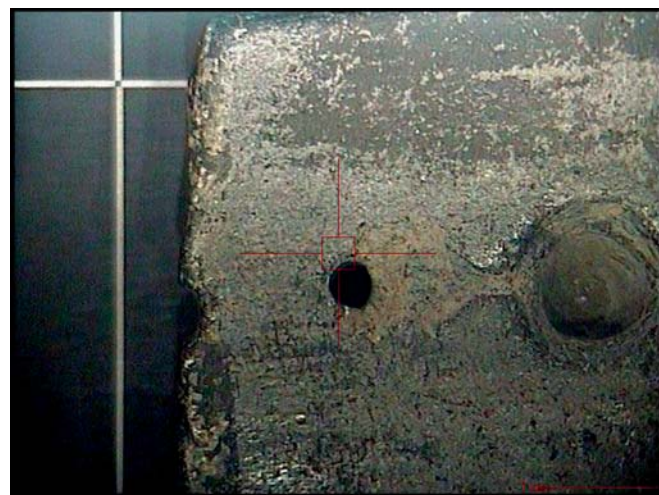
Obserwacje makro- i mikroskopowe oraz badania składu chemicznego wykazały ślady użycia formy. Były to zarówno obszary o podwyższonym stężeniu pierwiastków metalicznych, głównie miedzi, cyny i ołowiu, jak i ślady zniszczeń mechanicznych.

Digitalizacja formy

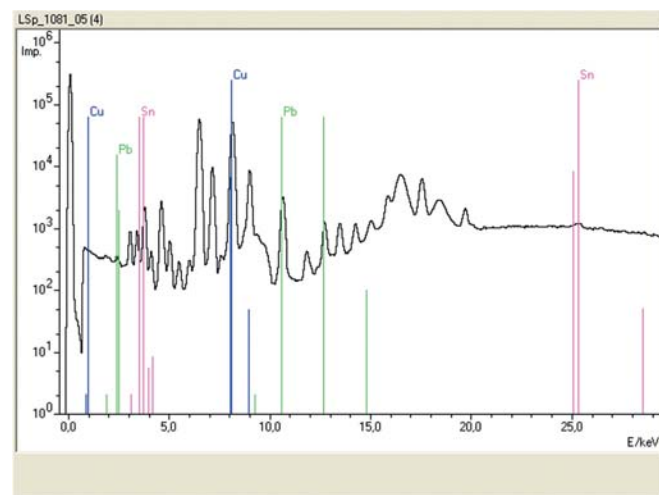
Przed rozpoczęciem skanowania przygotowano stabilne stanowisko pomiarowe oraz wykonano wszelkie czynności mające na celu uzyskanie jak największej dokładności pomiarowej. Pierwszym krokiem była kalibracja głowicy skanującej oraz optymalizacja trakeera optycznego. Później wyznaczono optymalną odległość stołu pomiarowego od położenia trakeera. Następnie zdefiniowano przestrzeń skanowania za pomocą specjalnych wysoko refleksyjnych znaczników. Ta czynność pozwala na stworzenie jednego, spójnego układu odniesienia. Obiekt podczas digitalizacji nie był w żaden sposób manipulowany (brak możliwości zastosowania dynamicznego odniesienia), zatem należało rozważyć wybrać umiejscowienie markerów (ryc. 32), tak, aby system śledzący był w stanie w każdym momencie rozpoznać położenie przynajmniej trzech z nich podczas przemieszczania się operatora wokół elementu. Ostatnim etapem przygotowań było zdefiniowanie parametrów skanowania. Dostosowano parametry laserów i kamer skanera ręcznego do rodzaju powierzchni digitalizowanych obiektów oraz ustawiono optymalną rozdzielczość, równą 0,3 mm.



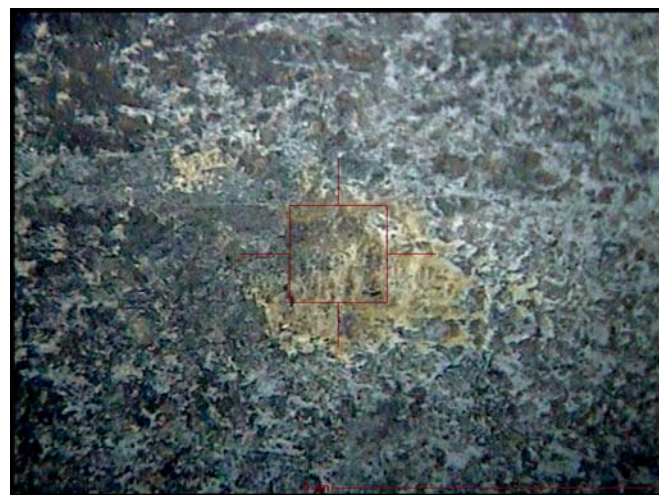
Ryc. 23. Wykres widm fluorescencji rentgenowskiej dla obszarów we wnęce ostrza (01-04) ML/A 1081/1a wraz z oznaczeniem linii identyfikacji w miejscach intensywności pierwiastków: Cu, Sn, Pb.



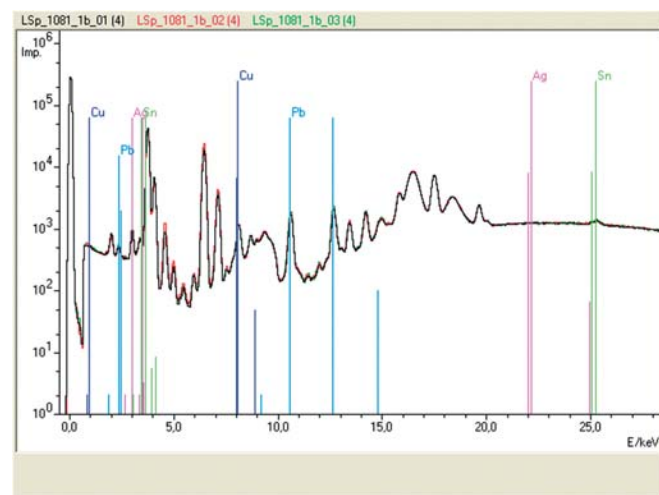
Ryc. 24. Obszar pomiaru (05) wokół otworu w części formy ML/A 1081/1a, pow. 1x.



Ryc. 25. Wykres widm fluorescencji rentgenowskiej dla obszaru wokół otworu (05) ML/A 1081/1a wraz z oznaczeniem linii identyfikacji w miejscach intensywności pierwiastków: Cu, Pb, Sn.



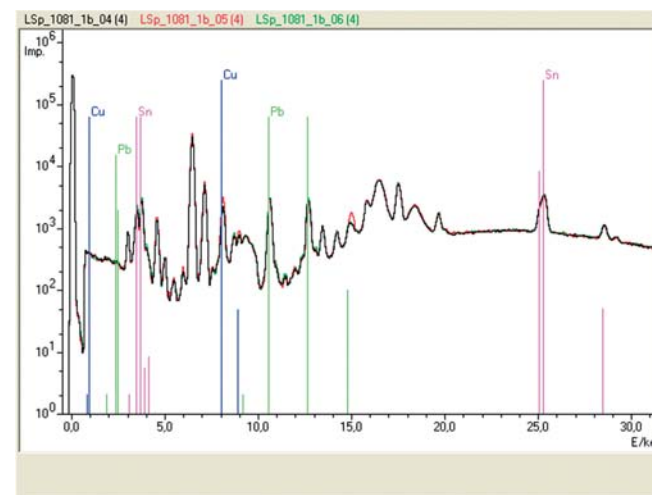
Ryc. 26. Obszar pomiaru (02) w części formy ML/A 1081/1b jako obszar przebarwienia wewnętrznej powierzchni formy brzojtywy, pow. 3x.



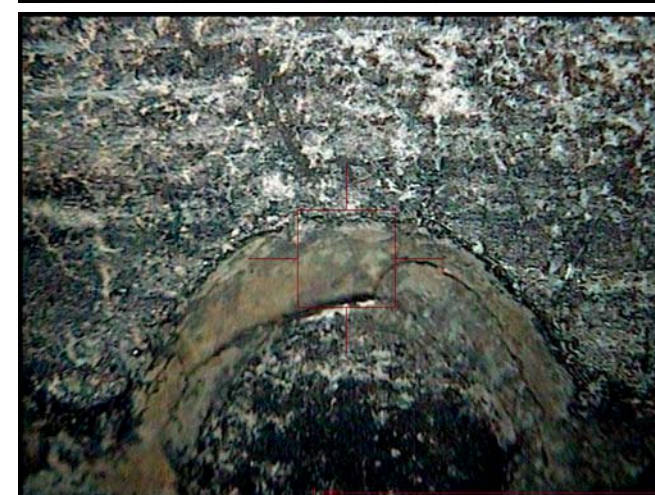
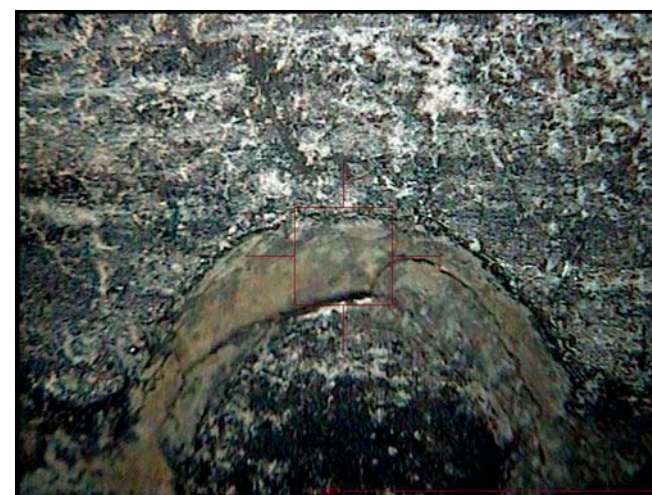
Ryc. 27. Wykres widm fluorescencji rentgenowskiej dla obszarów (01-03) przebarwienia na wewnętrznej powierzchni formy ML/A 1081/1a wraz z oznaczeniem linii identyfikacji w miejscach intensywności pierwiastków: Cu, Pb, Sn, Ag.



Ryc. 28. Obszary pomiaru (05-06) we wnętrzu trzonka brzojtywy formy ML/A 1081/1b, pow. 1x.



Ryc. 29. Wykres widm fluorescencji rentgenowskiej dla obszarów (04-06) wnętrza trzonka brzojtywy ML/A 1081/1b wraz z oznaczeniem linii identyfikacji w miejscach intensywności pierwiastków: Cu, Pb, Sn.



Ryc. 30. Obszar pomiaru (07 i 08) we wnętrzu uszka brzojtywy formy ML/A 1081/1b, pow. 1x i 3x.

Digitalizacja odbywa się poprzez naświetlanie całej powierzchni obiektu, za pomocą laserów ręcznej głowicy (ryc. 33).

Podzielono ją na dwa etapy dla każdej z połówek formy. Najpierw skanowano obszar wnętrza (ryc. 34), przerywano pomiar, zapisywano otrzymaną geometrię, następnie obracano obiekt i ponownie skanowano, lecz tym razem jego zewnątrz-

ną powierzchnię. Istotnym było, aby każda para skanów należąca do jednej połówki formy posiadała wspólne obszary siatki trójkątów, aby łatwiej było je ze sobą połączyć. Digitalizacja zakończyła się w momencie otrzymania ośmiu skanów (po dwa na jedną połowę formy).

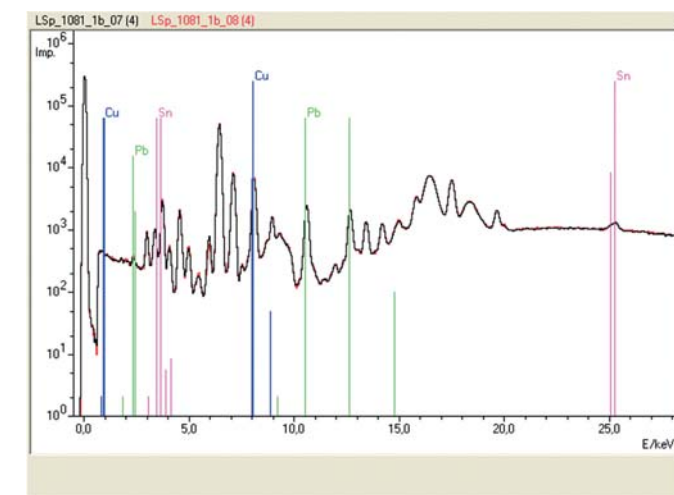
Proces obróbki geometrii wykonany był za pomocą oprogramowania, w 30-dniowej wersji testowej, Geomagic Studio 2013. Pierwszy krok opierał się na usunięciu niepożądanych obszarów otoczenia pomiarowego (np. stół pomiarowy, stojak), które mogły zostać przechwycone podczas skanowania (ryc. 35).

Następnie poprawiono oddzielnie jakość powierzchni każdej odseparowanej siatki trójkątów, niwelując tym niedoskonałości powstałe podczas dokonywania pomiarów (nieciągłości, wyraźne deformacje). Kolejnym krokiem było scalenie geometrii każdej z par pomiarów jednej połówki formy za pomocą algorytmu „n-point”, tworząc tym oddzielne, spójne graficznie części formy odlewniczej. Wszelkie błędy powierzchni, powstałe po połączeniu, zostały ponownie poprawione (ryc. 36).

Przed przystąpieniem do inżynierii odwrotnej należało umiejscowić obie połówki względem siebie, tak, jak miało to miejsce podczas odlewania elementów. Proces rozpoczęto od poprawienia układu współrzędnych każdej z połówek formy tak, aby łatwiej było nimi manipulować, a co za tym idzie, łatwiej do siebie dopasować. W precyzyjnym usytuowaniu skanów względem siebie pomagały charakterystyczne fragmenty geometrii, widoczne dokładnie na przekrojach (ryc. 37).

Inżynieria odwrotna siekiarki

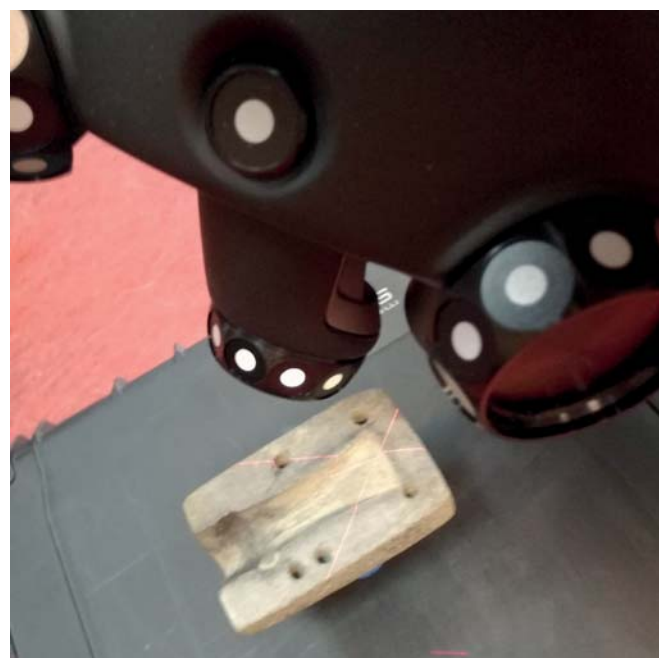
Ideą odtworzenia geometrii była separacja wnętrza obu połówek formy, a następnie ich scalenie tak, aby otrzymać efekt



Ryc. 31. Wykres widm fluorescencji rentgenowskiej dla obszarów (07-08) wnętrza uszka brzojtywy ML/A 1081/1b wraz z oznaczeniem linii identyfikacji w miejscach intensywności pierwiastków: Cu, Pb, Sn.



Ryc. 32. Stanowisko pomiarowe: po lewej – podczas digitalizacji formy do odlewania siekierek, z widocznym rozmieszczeniem markerów pozycjonujących, po prawej – podczas digitalizacji połówki formy do odlewania brzytew.



Ryc. 33. Skanowanie jednej z połówek formy odlewniczej.

końcowy przypominający rzeczywisty wynik odlania stopu w analizowanej formie.

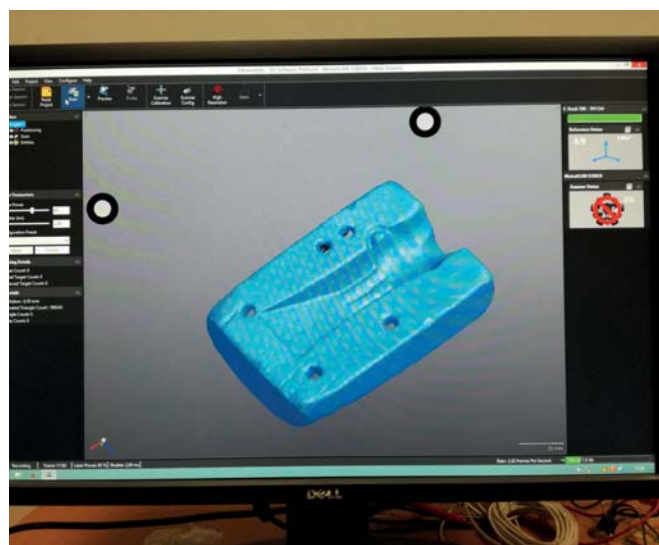
Wcześniej ustalenie poprawnego położenia elementów pozwoliło na przystąpienie do usunięcia obszarów formy niestanowiących jej wnętrza (ryc. 38).

W wyniku tego otrzymano górną oraz dolną część siekierki. Następnie segmenty połączono oraz odwrócono wektory normalne tak, aby zewnętrzna powierzchnia elementu została prawidłowo umieszczona. Usunięto część siekierki stanowiącą układ wlewowy i zasklepiono tylny otwór (ryc. 39).

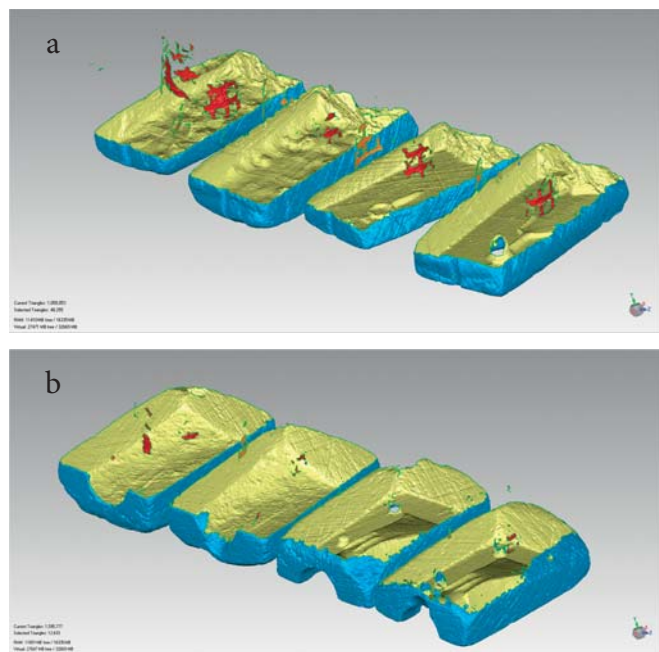
Geometria w takiej postaci została wyeksportowana do darmowej, 30-dniowej wersji programu 3ds Max. Wykorzystując siatkę trójkątów obszaru układu wlewowego formy, wykonano wstępny rdzeń odlewniczy (ryc. 40), wykorzystany nie tylko do przeprowadzenia symulacji, ale także do odtworzenia, za pomocą operacji Boole'a, wnętrza siekierki oraz



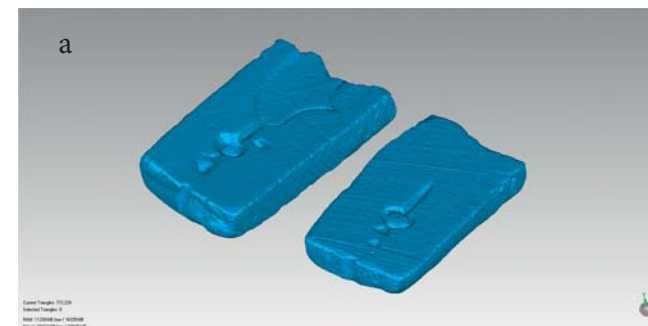
Ryc. 34. Podgląd skanowanej wnętrza formy siekierki w programie VxElements.



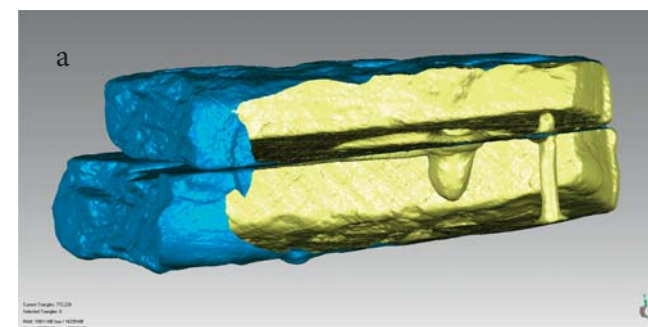
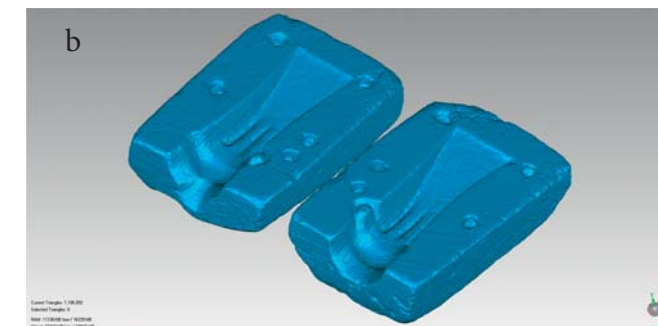
Ryc. 35. Skan połówek form do odlewania brzytew (a) i siekierek (b). Zaznaczone (czerwone), zeskanowane obszary otoczenia, przeznaczone do usunięcia.



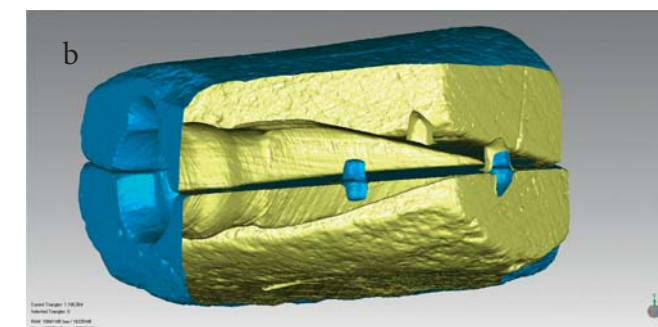
Ryc. 36. Ostateczna geometria obu połówek form do odlewania brzytew (a) oraz siekierek (b). Zaznaczone (czerwone), zeskanowane obszary otoczenia, przeznaczone do usunięcia.



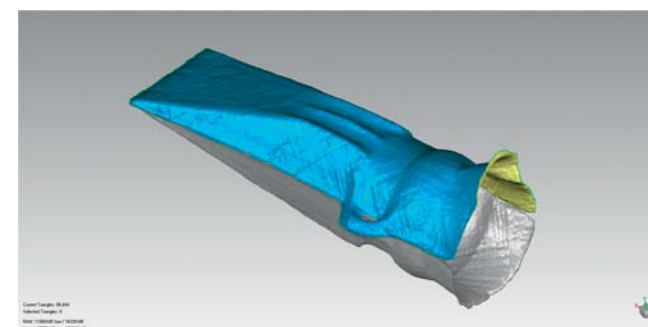
Ryc. 37. Przekroje połączonych połówek formy do odlewania brzytew (a) i siekierki (b).



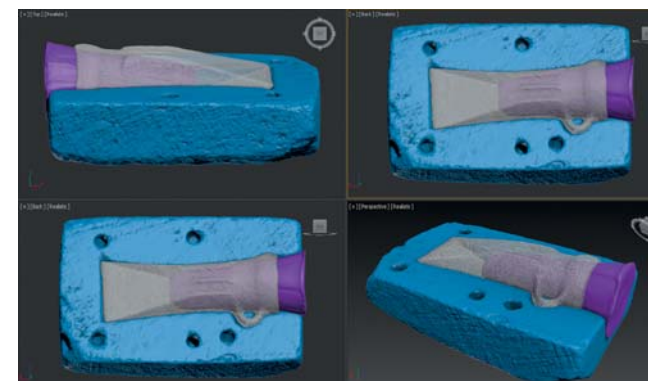
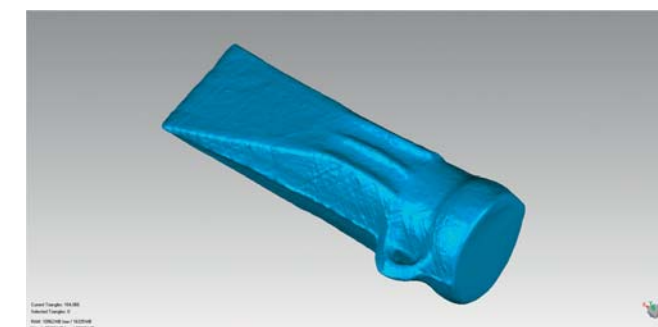
Ryc. 38. Wydzielony obszar wnętrza formy.



Ryc. 39. Efekt połączenia wnętrza obu połówek formy oraz wstępna geometria siekierki.



Ryc. 40. Zrzut ekranu z programu 3ds max, ukazujący geometrię oraz umiejscowienie rdzenia w formie.



Ryc. 40. Zrzut ekranu z programu 3ds max, ukazujący geometrię oraz umiejscowienie rdzenia w formie.

układu wlewowego. Kształt rdzenia bazuje na rentgenach rzeczywistej geometrii odlanych siekierek (Sałat et al. 2006; Garbacz-Klempka 2016) oraz analizie literatury (Nessel 2012). Niewystarczające informacje na temat rdzeni w formach do odlewania siekierek, pozwalają jedynie na wykonanie jego przybliżonej, a nie rzeczywistej kopii.

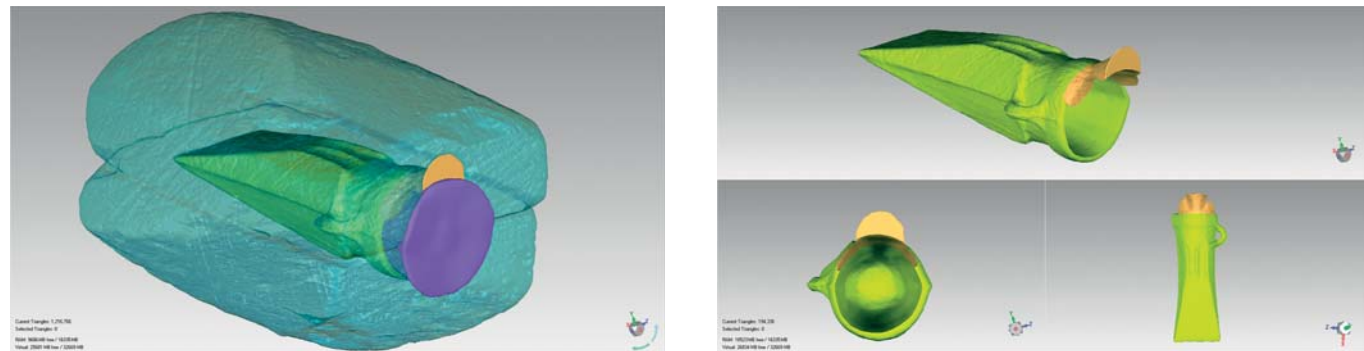
Na podstawie tak przygotowanego rdzenia przygotowano trzy różne geometrie układu wlewowego, w celu zasymulowa-

nia różnych możliwości odlewania takiego elementu. Pierwszą geometrię (ryc. 41), w której zbiornik wlewowy wykorzystuje jedynie pierwotnie wyciętą przestrzeń w kamiennej formie, drugą (ryc. 42), w której część zbiornika wlewowego znajduje się także na powierzchni rdzenia o lekko zmniejszonej średnicy, oraz trzecią, o podwójnym, symetrycznym wlewie głównym (ryc. 43).

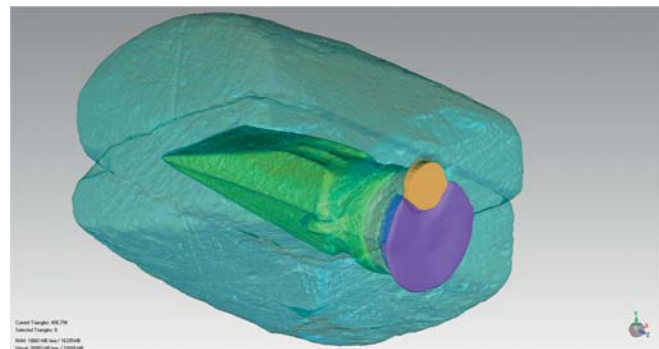
Geometrie w takiej postaci wykorzystano bezpośrednio podczas dalszych prac projektowych i badawczych. Symulacje technologii odlewania przeprowadzono w oprogramowaniu MAGMA⁵.

Inżynieria odwrotna brzytwy

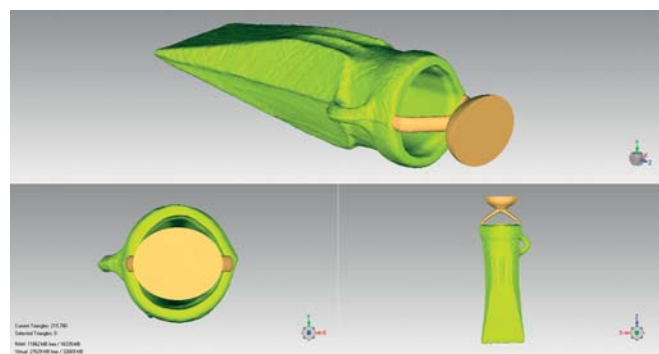
Opracowanie geometrii odwrotnej drugiej z analizowanych form nie różniło się od tych podjętych dla formy do produkcji siekierki, jednakże w tym przypadku odtworzenie samej wnętrza skanów nie było wystarczające. Wynikało to z uszkodzenia połówek formy. Brakowało w nich obszaru



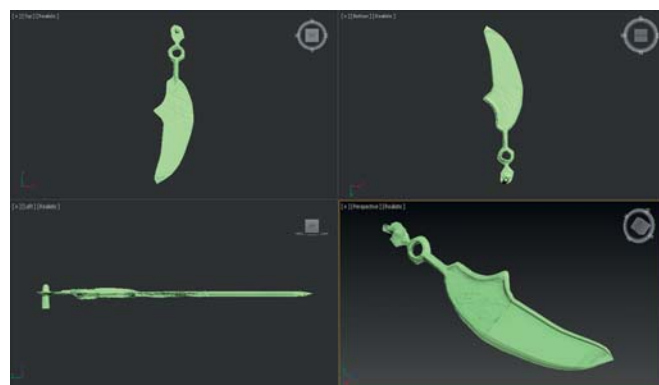
Ryc. 41. Pierwszy wariant oprzyrządowania odlewniczego do odlewania siekierki.



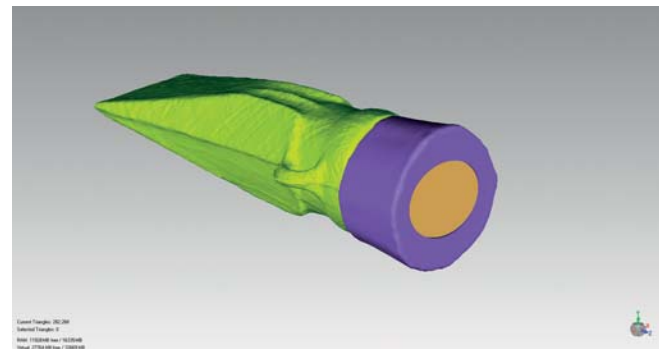
Ryc. 42. Drugi wariant układu wlewowego do odlewania siekierki.



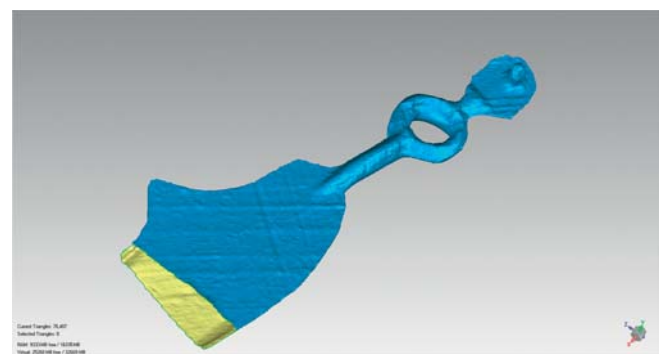
Ryc. 43. Trzeci wariant układu wlewowego do odlewania siekierki (2).



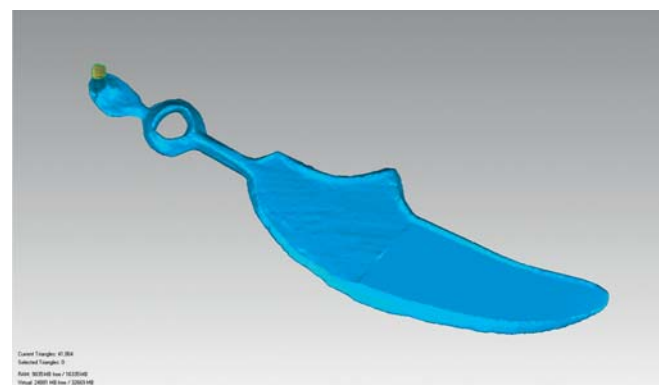
Ryc. 45. Wymodelowana, uproszczona brakująca część brzytwy.



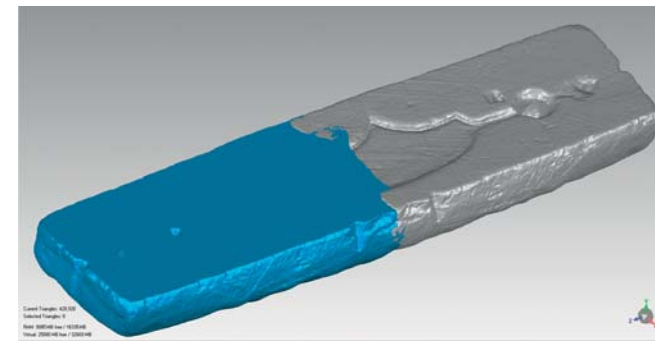
Ryc. 43. Trzeci wariant układu wlewowego do odlewania siekierki.



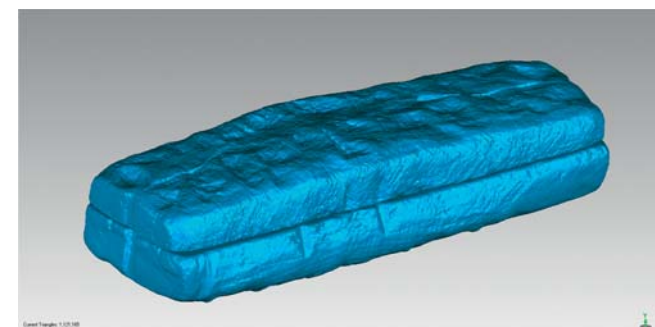
Ryc. 44. Wynik połączenia wydzielonego obszaru wnętrza formy do odlewania brzytew.



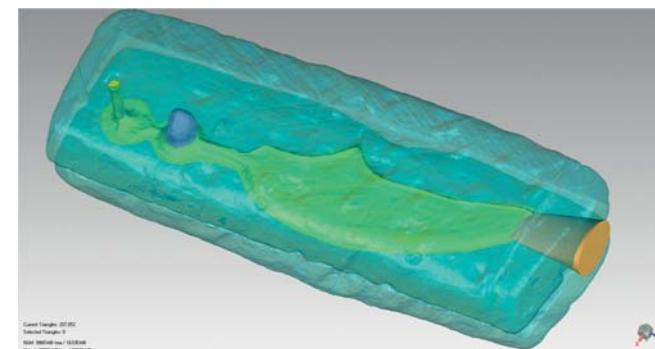
Ryc. 46. Poprawiona geometria ostrza brzytwy.



Ryc. 47. Zaznaczona część zmodyfikowanego odbicia lustrzanego połówki formy do odlewania brzytew.



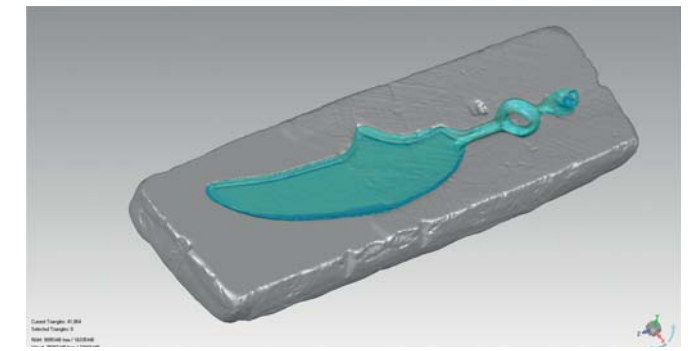
Ryc. 49. Umieszczenie odtworzonych połówek formy brzytwy względem siebie.



Ryc. 50. Końcowa geometria elementów wykorzystanych do przeprowadzenia symulacji.

wnęki, w której znajdowała się pozostała część ostrza oraz układu wlewowego formy. Inżynierią odwrotną należało uzupełnić odtworzeniem brakujących obszarów formy.

Pierwszym krokiem było odwzorowanie zeskanowanego obszaru wnętrza formy oraz usunięcie niepotrzebnych obszarów odpowiednio dopasowanych połówek formy odlewniczej, tak, aby uzyskać kształt odlewanej przemyt (ryc. 44). Do dokładnego odtworzenia brakującej części geometrii odle-



Ryc. 48. Wynik wycięcia siatki trójkątów brzytwy w nowopowstałym obszarze formy.

wu posłużył zabytek odkryty w grobie nr 11 (ML/A 1087). W oprogramowaniu 3ds max, wykorzystując wcześniej zeskanowaną brzytwę (ML/A 1087/9) pasującą do analizowanej lub bardzo zbliżonej formy, wymodelowano bardzo uproszczony kształt pozostałej części geometrii odlewu (ryc. 45). W programie Geomagic Studio geometrię w takiej postaci poddano obróbce, tworząc tym samym bardziej spójną oraz jednolitą siatkę trójwymiarowego modelu (ryc. 46).

Następnie przystąpiono do odtworzenia brakujących obszarów formy odlewniczej. W tym celu użyto zmodyfikowanego (wygładzone wnętrza formy) odbicia lustrzanego posiadanej geometrii (ryc. 47). Została ona połączona przy użyciu operacji Boole'a w jedną spójną geometrię. Pozwoliło to na wycięcie w płaskiej części formy, wcześniej wykonanej geometrii brzytwy, otrzymując tym samym brakującą część wnętrza formy (ryc. 48).

Druga połowa formy została odtworzona w podobny sposób. Najprawdopodobniej była ona jednak płaska i nie zawierała w brakującej jej części wnętrza na odlew. Gotowe połówki zostały odpowiednio usytuowane (ryc. 49), tworząc formę odlewniczą.

Na tym etapie należało powtórzyć pierwszy krok, tj. wycięcie wnętrza formy, tworząc tym ostateczny kształt brzytwy. Wykorzystując geometrię formy oraz otrzymanego ostrza, wykonano niewielki rdzeń tworzący otwór u podstawy rączki oraz zbiornik wlewowy na szczycie odlewu (ryc. 50).

Symulacje procesu zalewania i krzepnięcia metalu w programie Magma⁵ dla siekierki odlewanej w formie ML/A 1118/3-4

Aby określić możliwości odlewania dla zrekonstruowanych form wykonano symulację w programie Magma⁵. Z powodu niedostatecznych danych dotyczących rzeczywistego kształtu geometrii układu wlewowego zastosowano trzy różne jego warianty.

Po analizie makroskopowej formy, jak również ustaleniu profilu chemicznego zabytku do rekonstrukcji, podjęto próbę

Tabela 1. Założone parametry technologiczne, dla których wykonano symulacje odlewania siekierki w formie ML/A 1118/3-4 w programie Magma⁵.

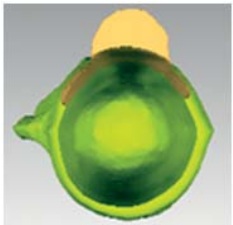
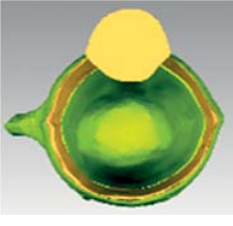

Wersja symulacji i opis	Numer zabytku	Widok rekonstrukcji	Temperatura formy i rdzenia [°C]	Stop	Temperatura zalewania [°C]
1 mały układ wlewowy ze zbiornikiem wlewowym o przekroju półksiężycy	ML/A 1118/3-4		300-800	CuSn12	1100
2 powiększony układ wlewowy ze zbiornikiem wlewowym o przekroju koła	ML/A 1118/3-4		800	CuSn12	1100
3 układ z dwoma symetrycznymi wlewami głównymi	1118/3-4		800	CuSn12	1100

Tabela 2. Założone parametry technologiczne, dla których wykonano symulacje odlewania brzytwy w formie ML/A 1081/1 w programie Magma⁵.

Wersja symulacji i opis	Numer zabytku	Widok rekonstrukcji	Temperatura formy i rdzenia [°C]	Stop	Temperatura zalewania [°C]
1 brzytwa	ML/A 1081/1		800	CuSn12	1100

dostosowania parametrów programu Magma⁵ do tych zgromadzonych w toku badań rzeczywistych danych. Wytypowano najbardziej zbliżone parametry z bazy programu (tabela 1).

Poniżej zaprezentowano wyniki niektórych symulacji z zastosowaniem małego układu ze zbiornikiem wlewowym o przekroju półksiężycy. Symulacje wykonano dla zmiennych temperatur kompleksu: forma + rdzeń w przedziale od 300 do 800°C. Proces prowadzono z wykorzystaniem stopu CuSn12 o temperaturze 1100°C podczas odlewania. Charakterystykę temperatury metalu podczas zalewania w sytuacji temperatury dla formy i rdzenia 300°C, przy 75- oraz 80-procentowym wypełnieniu wnęki formy zaprezentowano na rycinach 51-52.

Formę kamienną w programie zdefiniowano wykorzy-

stując najbardziej zbliżone charakterystyki tworzywa formy i rdzenia (ryc. 53).

Wyraźnie zauważalne ochłodzenie metalu w górnych partiach formy, nawet do temperatury około 960°C, może sprzyjać pojawianiu się wad w tym obszarze. Dlatego też postanowiono podnosić temperaturę formy i rdzenia (co 100°C aż do temperatury 800°C) oraz kontrolować efekty z tym związane. Również nieciągły strumień metalu może sugerować, iż ustalony czas zalewania był zbyt wolny, struga zbyt duża bądź też nieprawidłowo dobrany układ wlewowy. Dwie z tych kwestii (zbyt wolne zalewanie oraz zbyt duża struga ciekłego metalu) zostały poprawione w kolejnych symulacjach, jednak nie wyeliminowało to wad z odlewu. Niezależnie od temperatu-

ry w okolicy rdzenia, w środkowej części formy pojawiała się porowatość (ryc. 54-56). Dlatego też podjęto prace związane z przebudową układu wlewowego.

W konsekwencji zmiany temperatury formy ustalono, iż dla najwyższej temperatury uzyskano stosunkowo najmniejszą porowatość w ujęciu procentowym. W dalszych symulacjach założono stałą temperaturę dla rdzenia i formy wynoszącą – 800°C.

W przypadku powiększonego układu ze zbiornikiem wlewowym o przekroju koła, w wynikach końcowych pojawiła się porowatość (ryc. 57). Również w przypadku zdublowania w symetryczny sposób wlewu głównego obserwowano nieciągłość strugi podczas zalewania (ryc. 58-59). W konsekwencji tego w ostatecznym odlewie pojawiła się porowatość (ryc. 60).

Symulacje procesu zalewania i krzepnięcie metalu w programie Magma⁵ dla formy do odlewania brzytyw

Dzięki pracom projektowym w środowisku 3d dokonano również rekonstrukcji procesu zalewania form do produkcji brzytyw (ML/A 1081/1). W symulacjach wykorzystano zabytek pochodzący z grobu nr 11 (ML/A 1087/9). Przeprowadzono symulacje komputerowe zalewania z uwzględnieniem różnych parametrów technologicznych (tabela 2), jednakże dopiero dla temperatury formy 800°C oraz zaproponowanego układu wlewowego otrzymano odlew bez wad.

Temperatura metalu do końca procesu zalewania wynosiła ponad 970°C (ryc. 61), co umożliwiło wypełnienie powstałych podczas krzepnięcia metalu porów. Utrzymanie wysokiej temperatury metalu w formie również podczas krzepnięcia (ryc. 62) spowodowało wyprowadzenie porowatości poza odlew właściwy – do układu wlewowego (ryc. 63).

Zaproponowane w toku analizy parametry, geometrie, prędkości zalewania oraz temperatury umożliwiły zalanie ciekłym metalem zabytkowej formy w środowisku wirtualnym i otrzymanie odlewu bez wad.

Wnioski

W opracowaniu zaprezentowano analizę technologii odlewania w formach dzielonych dwuczęściowych podjętych dla dwóch zabytków pochodzących z cmentarzyska będącego przedmiotem niniejszej monografii – formy do produkcji brzytyw pochodzącej z grobu nr 5 (ML/A 1081/1) oraz jednego z dwóch zestawów form kamiennych z grobu nr 42 (ML/A 1118/3-4). Analizę oparto o wyniki badań makro- i mikroskopowych, badań składu chemicznego oraz wizualizację form i odlewów, a także symulację przyjętej technologii.

Obserwacje makro- i mikroskopowe oraz badania składu chemicznego wykazały ślady użycia formy (por. Miazga, Ana-

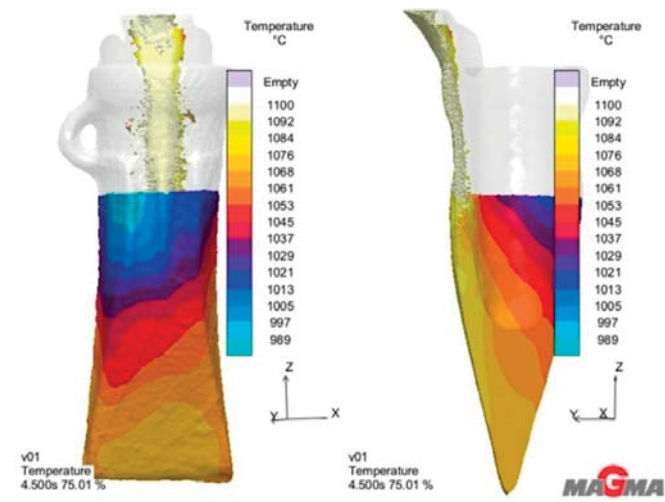
liza... – w tym tomie). Były to zarówno obszary o podwyższonym stężeniu pierwiastków metalicznych, głównie miedzi, cyny i ołowiu, jak i ślady zniszczeń mechanicznych. Jakościowe analizy składu chemicznego przeprowadzono w systemie mapowania wewnętrznej części połówek formy i analizy charakterystycznych pierwiastków: Cu, Sn, Pb, As, Sb, Ni. Na tej podstawie zdefiniowano obszary do przeprowadzenia pomiarów punktowych.

Podwyższone w stosunku do tła stężenie pierwiastków metalicznych wskazuje na wypełnianie stopem form złożonych, gdyż obecność pierwiastków jest w obu połówkach lustrzanym odbiciem. Interesujące jest ułożenie pierwiastków wokół wnęki formy siekierki, świadczące o tym, że część stopu wyciekła z formy w miejscu złożenia i utworzyła na odlewie siekierki wadę w postaci tzw. szwu. W badaniach formy brzytwy zauważono uszkodzenie mechaniczne, które spowodowało, że stop wyciekł przez otwór na sworzeń centrujący, na co wskazują ślady stopu w tym obszarze. Badania jakościowe składu chemicznego wskazują na zalewanie form brązem cynowym z udziałem ołowiu oraz innych pierwiastków jak arsen czy antymon.

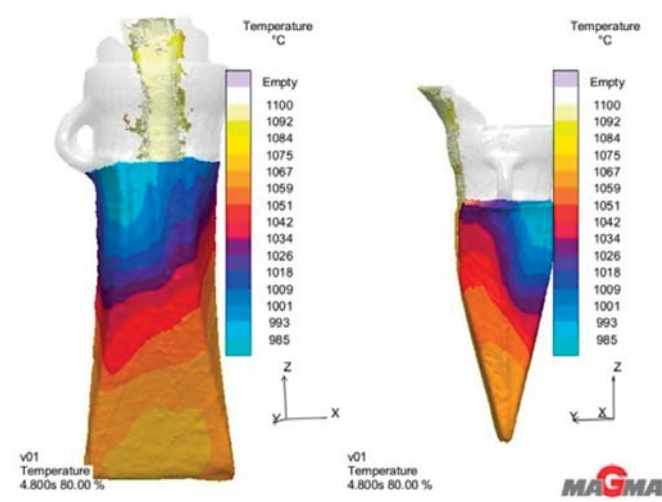
Wizualizacja form oparta była o skanowanie, a następnie obróbkę geometrii badanych obiektów. Dla odtworzenia odlewów na podstawie form dokonano procesu inżynierii odwrotnej siekierki i brzytwy. Trudność w tym przypadku stanowił kształt i mocowanie rdzenia siekierki, który odtworzono na podstawie znanych analogii. Geometrię form wykorzystano bezpośrednio podczas dalszych prac projektowych i badawczych do przeprowadzenia symulacji technologii odlewania.

Przy zaproponowanej technologii jednokanałowego układu wlewowego dla formy do produkcji siekierki z tulejką i uszkiem (ML/A 1118/3-4), niezależnie od jego przekroju, nie jest możliwe uzyskanie podczas symulacji odlewu pozbawionego wad. Zmiana technologii poprzez wprowadzenie założenia, iż forma i rdzeń były podgrzane przed zalaniem formy, powoduje jedynie delikatne przemieszczenie się porowatości, jednak wada pozostaje. We wszystkich przypadkach wystąpiła ona po stronie wlewu głównego. Pomimo, iż na podstawie symulacji wykazano że odlewy siekierki są wadliwe, nie można jednoznacznie stwierdzić, że z badanych form nie było możliwe uzyskanie odlewu prawidłowego.

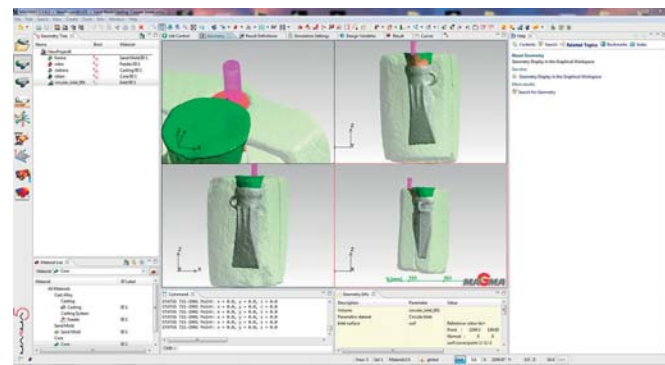
W dalszych badaniach przyjęto inne warianty technologii. Zmiany w sposobie zalewania formy podjęte poprzez przebudowanie zbiornika wlewowego oraz wlewu głównego i powtórne przeprowadzenie symulacji pozwoliły na poprawę właściwości odlewu. Zastosowanie układu z podwójnym i symetrycznym wlewem głównym umożliwiło krystalizację metalu w formie i uzyskanie odlewu ze zmniejszoną porowatością. Z dalszych symulacji wyniknie, czy możliwe jest



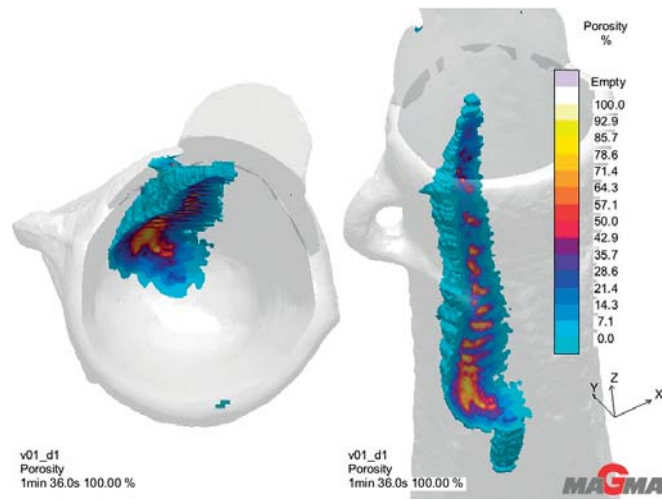
Ryc. 51. Temperatura ciekłego metalu przy 75% wypełnienia wnęki formy dla temperatury kamiennej formy i rdzenia 300°C.



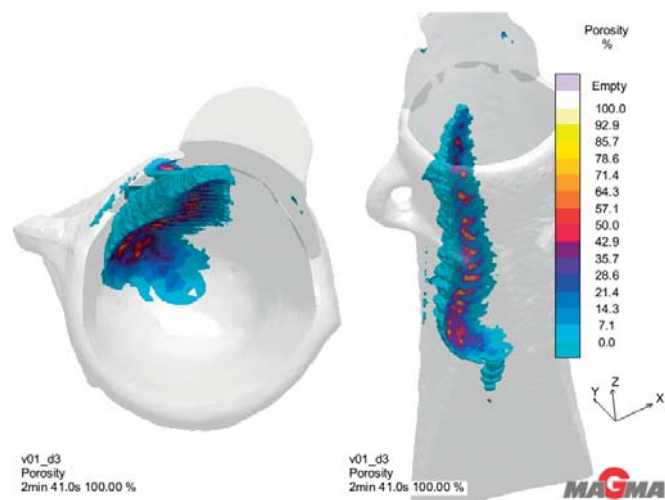
Ryc. 52. Temperatura ciekłego metalu przy 80% wypełnienia wnęki formy dla temperatury kamiennej formy i rdzenia 300°C.



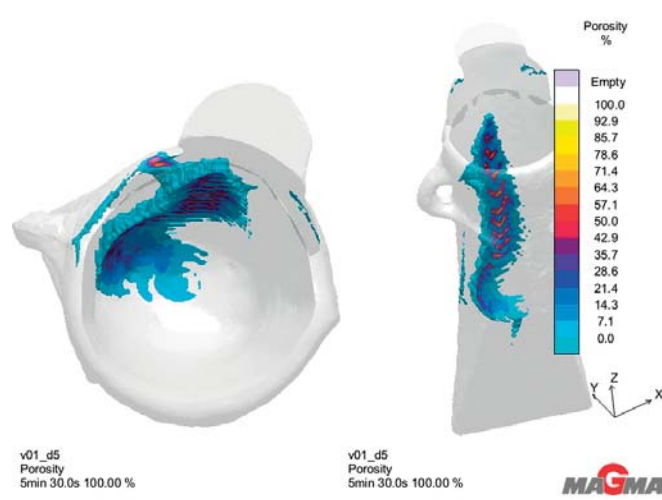
Ryc. 53. Opis elementów geometrii siekiarki w programie Magma⁵ ze zdefiniowaną i wrysowaną strugą.



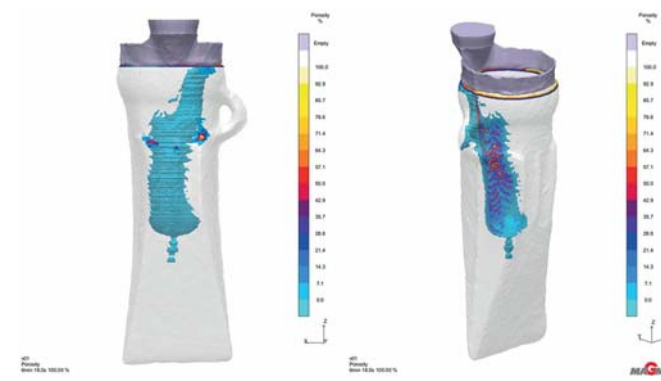
Ryc. 54. Końcowa porowatość dla temperatury formy i rdzenia na poziomie 300°C.



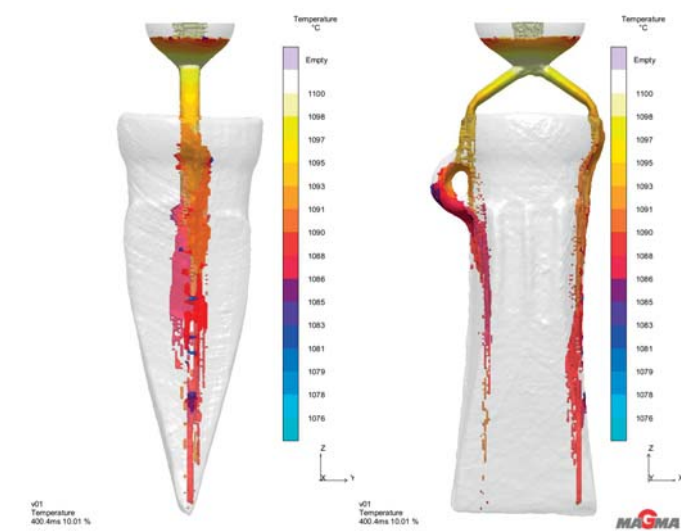
Ryc. 55. Końcowa porowatość dla temperatury formy i rdzenia na poziomie 500°C.



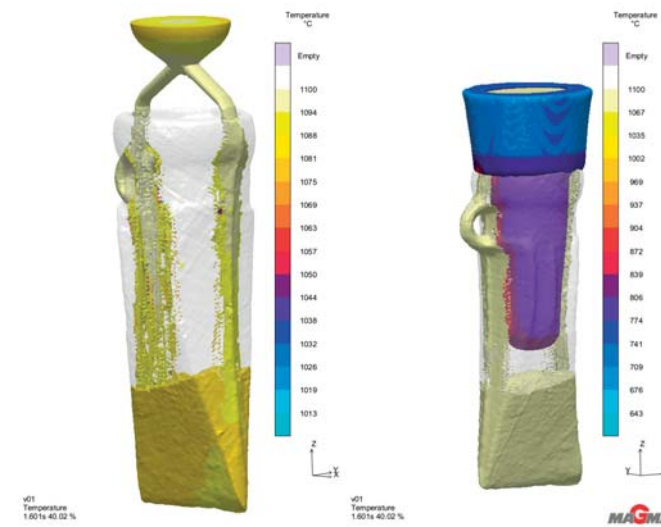
Ryc. 56. Końcowa porowatość dla temperatury formy i rdzenia na poziomie 700°C.



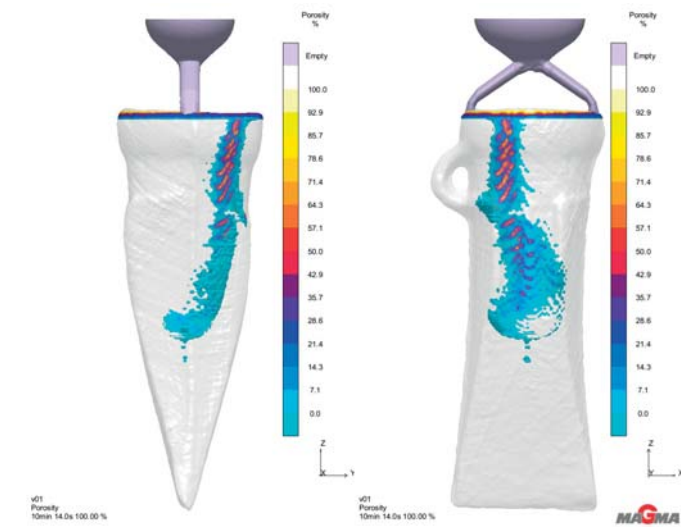
Ryc. 57. Końcowa porowatość dla temperatury formy i rdzenia na poziomie 800°C dla zwiększonego przekroju układu wlewowego.



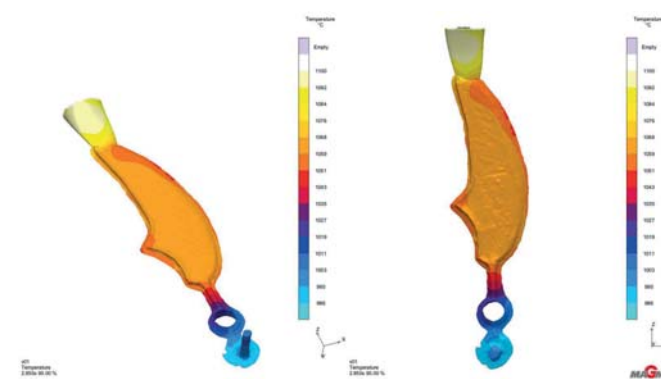
Ryc. 58. Temperatura metalu po 10% wypełnienia wnęki formy.



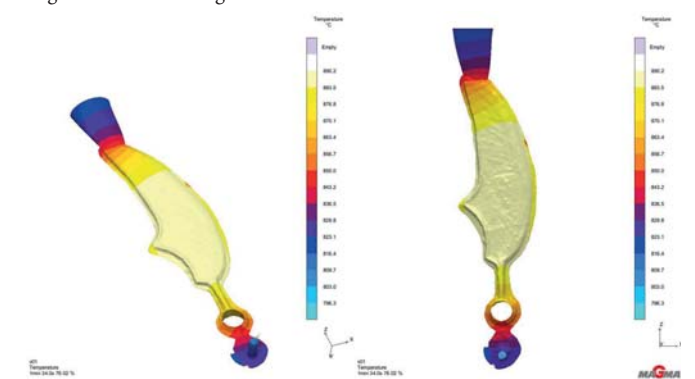
Ryc. 59. Temperatura metalu po 40% wypełnienia wnęki formy.



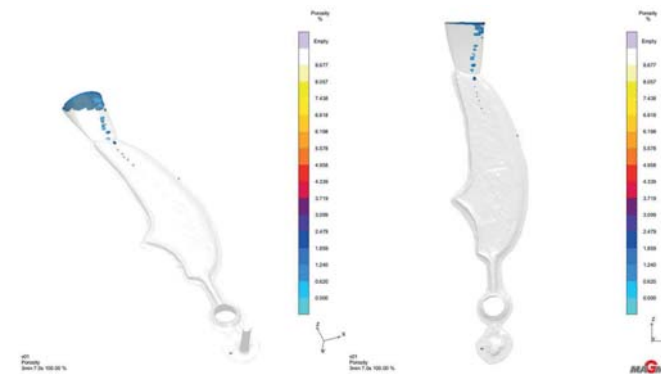
Ryc. 60. Porowatość w odlewnie po zakrzepnięciu metalu, wersja dla podwójnego układu wlewowego.



Ryc. 61. Temperatura metalu w formie dla symulacji procesu zalewania brzytwy pod koniec prowadzenia procesu zalewania.



Ryc. 62. Symulacja wykonana dla brzytwy: temperatura metalu w formie pod koniec procesu krzepnięcia.



Ryc. 63. Symulacja wykonana dla brzytwy: porowatość końcowa, która pojawiła się podczas krzepnięcia metalu w formie.

całkowite wyeliminowanie porowatości przy podjęciu dodatkowych zmian technologicznych. Zmiana materiału rdzenia oraz jego geometrii mogą umożliwić znacznie bardziej precyzyjne odtworzenie procesu produkcji.

W przypadku formy pochodzącej z grobu nr 5 (ML/A 1081/1) odtworzenie procesu odlewu brzytwy wiązało się również z rekonstrukcją brakującego fragmentu ceramicznej formy odlewniczej. Wykorzystano w tym celu brzytwę brązową pochodzącą z wyposażenia jednego z pochówków odkrytych na terenie cmentarzyska (grób nr 11, ML/A 1087/9). Symulacje przeprowadzone w programie Magma⁵ w procesie wirtualnej rekonstrukcji zabytkowej formy dla brzytwy wykazały, iż jest możliwe uzyskanie odlewu bez wad w oparciu o założone parametry. O miejscowej produkcji brzytwy o zbliżonych cechach, być może właśnie w warsztacie metalurga pochowanego w grobie nr 5, świadczą inne odkrycia tego typu wyrobów z okolic Legnicy. Podobny egzemplarz został odkryty na jednym z cmentarzysk na terenie współczesnego miasta (Stolarczyk, Nowak, *Cmentarzysko...* – w tym tomie) czy na nieodległym cmentarzysku w Duninie (stan. 6; por. Nowak, *Przedmioty metalowe...* – w tym tomie).

Przeprowadzone badania i rekonstrukcje procesu odlewania dla dwóch form odkrytych na cmentarzysku przy ul. Spokojnej w Legnicy wykazały, że obie formy służyć mogły do produkcji wyrobów pozbawionych wad odlewniczych. Obserwacje makro- i mikroskopowe oraz badania składu chemicznego dowiodły użycia form do produkcji odlewów z brązu. Inżynieria odwrotna wraz z modelowaniem i symulacją komputerową umożliwiły analizę i wizualizację technologii. Szczegółowe odtworzenie tego procesu dla pozostałych obiektów związanych z odlewnictwem brązu ze stanowiska w Legnicy wymaga dalszych studiów. Ich podjęcie pozwoli poznać szczegółowo warsztatowe prace dawnych technologów odlewnictwa i pozwoli na uszczegółowienie wielu zagadnień związanych z wytwórczością epoki brązu.

Literatura

Baron J., Miazga B., Ntaflou T., Puziewicz J., Szumny A. 2015. *Beeswax remnants, phase and major element chemical composition of the Bronze Age mould from Gaj Oławski (SW Poland)*. Archaeological and Anthropological Sciences. 8 (1), 187–196 DOI:10.1007/s12520-014-0225-0

Ciliberto E., Spoto G. 2000. *Modern analytical methods in art and archaeology*, Toronto.

Davey, C. J. 2009. *The early history of lost-wax casting*, (w:) Mei J., Rehren Th. (eds), *Metallurgy and Civilisation: Eurasia and Beyond Archetype*, London, 147-177.

Dobrzańska E. 1959. *Przyczynek do znajomości metalurgii brą-*

zowej w epoce brązu i okresie halsztackim w dorzeczu górnej Wisły i górnej Odry, Silesia Antiqua 1, 83-102.

Garbacz-Klempka A., Rządkosz S. 2014a. *Charakterystyka składu chemicznego i struktury zabytków metalowych z osady kultury lużyckiej w Grzybianach*, (w:) Stolarczyk T., Baron J. (red.), *Osada kultury pól popielnicowych w Grzybianach koło Legnicy*, Legnica-Wrocław, 507–538.

Garbacz-Klempka A., Rządkosz S. 2014b. *Analiza technologii odlewania z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza na podstawie form odlewniczych z osady kultury lużyckiej w Grzybianach*, (w:) Stolarczyk T., Baron J. (red.), *Osada kultury pól popielnicowych w Grzybianach koło Legnicy*, Legnica-Wrocław, 539–565.

Garbacz-Klempka A., Kozana J., Piekoś M., Kwak Z., Długosz P., Stolarczyk T. 2015. *Ceramic moulds for precision casting in the bronze age and computer reconstruction of the casts*, Archives of Foundry Engineering 15 (spec. iss. 1), 21-26.

Garbacz-Klempka A., Rządkosz S., Stolarczyk T., Kozana J., Piekoś M., Kwak Z., Tenerowicz M. 2015. *Computer modeling for the visualization and geometric reconstruction of artefacts from the casting workshop in Grzybiany*, Metallurgy and Foundry Engineering 41 (1), 45-56.

Garbacz-Klempka A. 2016. *Raport z badań siekierok odlewanych z Basina. Badania we współpracy z Państwowym Muzeum Archeologicznym w Warszawie* (niepublikowany raport).

Garbacz-Klempka A., Kowalski Ł., Kozana J., Gackowski J., Perek-Nowak M., Szczepańska G., Piękoś M. 2016. *Archaeometallurgical investigations of the Early Iron Age casting workshop at Kamieniec: a preliminary study*. Archives of Foundry Engineering. 16 (3), 29–34.

Garbacz-Klempka A., Kowalski Ł., Gackowski J., Kozana J., Piękoś M., Kwak Z., Cieślak W. 2016. *Pracownia metalurga kultury lużyckiej w Kamieńcu, pow. Toruń: wyniki badań nad procesem odlewniczym ozdób obręczowych z zastosowaniem stopów modelowych*, (w:) Garbacz-Klempka A., Kozana J., Piękoś M. (red.), *Nauka i technologia: odlewnictwo metali nieżelaznych. XIX międzynarodowa konferencja naukowo-techniczna odlewnictwa metali nieżelaznych*, Kraków, 68–70.

Garbacz-Klempka A., Ścibior D., Perek-Nowak M., Długosz P., Kowalski Ł., Gackowski J., Adamszak K. 2016. *Forma odlewnicza ze skarbu metalurga z Elgiszewa. Wyniki kompleksowych badań archeometalurgicznych*. Materiały XVI Konferencji „Analiza chemiczna w ochronie zabytków” 1-2 grudnia 2016 Warszawa.

Garbacz-Klempka A., Makarowicz P., Tokarski T. *The Analysis of Foundry Engineering of Copper Alloys Based on the Research of a Metallurgist Settlement in Szczepidło*, Archives of Foundry Engineering 17 (1), w druku.

Gierdziejewski K. 1954. *Zarys dziejów odlewnictwa polskiego*, Stalinogród.

Makarowicz P., Garbacz-Klempka A. 2014. *Osada metalurgów w Szczepidło nad środkową Wartą: z badań nad wytwórczością z brązu w II tys. BC*, Fontes Archaeologici Posnanienses, vol. 50 pars 2, 261–283.

Miazga B. 2016. *Formy odlewnicze z cmentarzyska przy ul. Spokojnej w Legnicy w świetle analizy funkcjonalnej*, (w:) Nowak K., Stolarczyk T. (red.), *Metalurdczy znad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej*, Legnica, 91-108.

Nessel B. 2012. *Alltägliches Abfallprodukt oder Marker bevorzugter Gusstechnik? Zu bronzenen Gusszapfen zwischen Karpaten und Ostsee*, (w:) Heske I., Horejs B. (Hrsg.), *Bronzezeitliche Identitäten und Objekte*, Bonn, 55-74.

Nowak K. 2016a. *Przedmioty metalowe z cmentarzyska odkrytego w Legnicy przy ul. Spokojnej*, (w:) Nowak K., Stolarczyk T. (red.), *Metalurdczy znad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej*, Legnica, 55-61.

Nowak K. 2016b. *Przedmioty związane z wytwórczością metalurgiczną odkryte w grobach na cmentarzysku przy ul. Spokojnej w Legnicy*, (w:) Nowak K., Stolarczyk T. (red.), *Metalurdczy znad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej*, 75-90.

Ossowski G. 1889. *Osada i odlewiarnia bronzów przedhistorycznych w Zariczu*, Kraków.

Ottaway B. S. 2001. *Innovation, production and specialization in early prehistoric copper metallurgy*, European Journal of Archaeology 4 (1), 87-112.

Rządkosz S. 2013. *Odlewnictwo miedzi i jej stopów*, Kraków.

Rządkosz S., Zych J., Garbacz-Klempka A., Kranc M., Kozana J., Piękoś M., Kolczyk J., Jamrozowicz Ł., Stolarczyk T. 2015. *Copper Alloys in Investment Casting Technology*. METALLURGIJA. 54 (1), 293-296.

Śalut R., Warmuzek M., Kozakowski S., Krokosz J. 2006. *Badania metalograficzne przedmiotów brązowych pochodzących z Roska, gmina Wieleń*, (w:) Machajewski H., Rola J. (red.), *Pradolina Noteci na tle pradziejowych i wczesnośredniowiecznych szlaków handlowych*, Poznań, 147-152.

Stolarczyk T., Nowak K. 2016. *Cmentarzysko ciałopalne z ul. Spokojnej w kontekście innych stanowisk sepulkralnych w rejonie Legnicy*, (w:) Nowak K., Stolarczyk T. (red.), *Metalurdczy znad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej*, 233-245.

Silka P. 2012. *Wczesnobrązowa osada obronna w Bruszczewie. Badania w latach 1964-1968*, Poznań.

The studies and visualisation of casting technology in the Bronze Age on the basis of ceramic and stone moulds found in Legnica at Spokojna Street - summary

The urnfield cemetery at Spokojna Street found in 1972-1973 is dated to the end of the period IV to the period V of the Bronze Age (1100-750 BC). It is only one site within Poland where so many artefacts connected with bronze casting were found.

The purpose of the study was to analyse the casting moulds in terms of their practical use to produce metal items of high quality. The macro- and microscopic observations and studies of chemical composition were conducted by the means of x-ray fluorescence spectrometry method. Additional task was to digitize the moulds by the virtue of three-dimensional scanner in order to reconstruct a virtual geometry of the socketed axe mould and a razor mould; next, to create casting tools allowing simulation of the whole casting process in the programme called MAGMA⁵.

The three-dimensional model was made by the virtue of Metra SCAN 3D with the optical system C-Track 780 of Creaform brand.

The macro and microscopic studies were conducted by the stereoscopic microscope NIK. Firstly, a geometric visualisation of an axe and razor mould was made, and subsequently a simulation of pouring and casting solidification was conducted in the programme MAGMA⁵. It enabled to picture and comprehend the casting processes in the terms of mould preparation, pouring and solidification of alloys in casting moulds. Moreover, it also determined the technology accuracy as far as casting moulds of high quality are concerned.

This work presents the analysis of casting technology of two moulds: a two-piece mould which were used to produce razors, coming from grave no 5 (ML/A 1081/1a-b) and one out of two sets of stone moulds from grave no 42 (ML/A 1118/3-4).

Macro- and microscopic observations and chemical composition studies showed the evidence of the mould use. There were area with concentration of metallic elements, mainly copper, tin and lead as well as the evidence of mechanic damage. Higher concentration of metallic elements indicates filling the two-piece mould with the alloy. The qualitative study of the chemical composition indicates the pouring of the moulds with tin bronze, lead and other elements such as arsenic or antimony.

For the reconstruction of the casts a reversed engineering of the axe and the razor were made on the basis of moulds. The suggested technology of single canal pouring system of moulds to produce socketed and looped axes (ML/A 1118/3-

4) proves that, regardless of its intersection, it is impossible to obtain a flawless cast during the simulation. The flaw remains even after changes in technology that is when the mould and core is heated before pouring. It causes only slight changes of porosity location. In further studies other technology variants were given. The alterations in the pouring method, by the rebuilding the pouring system and upper rim and repeating the simulation allow the improvement of the cast features. The application of the system with double and symmetric main rim enabled crystallisation of the metal in the mould and by the same token lower porosity. Further simulations will show if it is possible to eliminate the porosity while additional technology alterations.

In the case of casting mould from grave no 5 (ML/A 1081/1), reconstruction of the razors casting process was connected with reconstruction of the missing ceramic casting mould. A bronze razor coming from one of the graves at the cemetery (grave no 11, ML/A 1087/9) was used for this purpose. The simulations of a virtual reconstruction of the mould indicated that it is possible to obtain a flawless cast.

The analytical studies and computer modelling of the casting of two moulds found at Spokojna Street in Legnica (site 102) allow the analysis and technology visualisation. Detailed reconstruction of this process for the rest of the items connected with bronze casting from the site in Legnica requires further studies.

Piotr Gunia

Charakterystyka cech petrograficznych ceramiki oraz zabytków kamiennych z cmentarzyska w Legnicy przy ul. Spokojnej

Zakres i metody badań

Szczegółowym badaniom petrograficznym poddano 14 próbek ceramiki pochodzących ze stanowiska archeologicznego nr 102 (AZP 77-21, stan. 3), usytuowanego przy ul. Spokojnej w Legnicy (woj. dolnośląskie). Do badań mikroskopowych przekazano ostrokrawędziste fragmenty naczyń grobowych, zwykle o kilku lub kilkunastocentymetrowej wielkości. Po wykonaniu opisu i dokumentacji fotograficznej cech makroskopowych, za zgodą archeologa i według jego wskazówek, z zabytkowej ceramiki wykonano nakrywane preparaty mikroskopowe (płytki cienkie) przeznaczone do badań petrograficznych w świetle przechodzącym.

Analiza cech makroskopowych obejmowała: określenie barwy obu powierzchni naczyń, stanu wygładzenia, obecności i rodzaju ornamentu, charakteru zmian wtórnych i innych cech morfologicznych. Dla dokładniejszego poznania szczegółów przekroju poprzecznego ceramów wykonano skany powierzchni (obszar około 2x2cm) ich preparatów mikroskopowych za pomocą skanera Canon MP 810 o rozdzielczości 1200x1200 pikseli. Na skanach analizowano niektóre cechy strukturalno-teksturalne ceramów, w tym zmienność zabarwienia w profilu poprzecznym lub podłużnym, a także wielkość i sposób ułożenia tłuczni, skupień żelazistego pigmentu oraz żyłek i nagromadzeń szkliwa.

Obserwacje mikroskopowe tła czerepu oraz oznaczenia cech morfologiczno-optycznych składników nieplastycznych wykonano w świetle przechodzącym z wykorzystaniem mikroskopu polaryzacyjnego Nikon 200 Pol, mającego system rejestracji obrazu sprzężony z cyfrowym aparatem fotograficznym Canon 450d. Badania petrograficzne przeprowadzono w Pracowni Gemmologii, Petroarcheologii i Petrografii Technicznej Instytutu Nauk Geologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego.

Uzyskane wyniki oznaczeń mikroskopowych pozwoliły na wydzielenie kilku grup petrograficznych ceramiki. Podstawą tej klasyfikacji były: skład mineralny fragmentów tłuczni, sposób rozmieszczenia frakcji pelityczno-aleurytowej w tle czerepu oraz charakter szklitych produktów zmian pierwotnych składników masy ceramicznej powstałych podczas wypalania wyrobów.

W końcowej części pracy podjęto próbę odtworzenia cech mineralogiczno-petrograficznych pierwotnego surowca ilitowego, sposobu schudzania masy garncarskiej, kształtowania i zdobienia wyrobów, a także oceny temperatury i atmosfery wypału glinianych naczyń grobowych. Zbadano również surowce skalne różnych zabytków kamiennych znalezionych na opisywanym stanowisku archeologicznym.

Charakterystyka petrograficzna ceramiki

1. Próbką LSP-1 (waza, nr inw. ML/A 1142/1, pc. LSP-1)

Legnica, ul. Spokojna, stanowisko nr 102, grób nr 66, m. Legnica, woj. dolnośląskie.

Opis makroskopowy. Obie powierzchnie badanego fragmentu naczynia (wazy) są barwy szarej z jasnobrązowym nalotem lecz bez oznak zdobienia. Na przekroju poprzecznym w partiach peryferycznych bardzo słabo zaznaczone są ślady obustronnego malowania naczynia. W tle czerepu dominują liczne fragmenty zaokrąglonego tłuczni, poprzedzielane większymi nieprzezroczystymi obszarami o czarnym lub brudnym zabarwieniu (fragmenty szamotu) (ryc. 1:1-2).

Opis mikroskopowy (pc. LSP-1). W powiększeniu można zaobserwować, że badana ceramika ma generalnie stukturę średnioziarnistą i nierównoziarnistą, a jej tekstura jest bezładna. W tle czerepu występują też pojedyncze fragmenty tłuczni o wielkości odpowiadającej frakcji gruboziarnistej. W obrębie tych grubszych składników nieplastycznych najczęściej można spotkać brudne ostrokrawędziste fragmenty szamotu o wielkości do kilku mm, czasem zawierające wewnątrz drobne „wiórkowe” fragmenty kwarcu oraz rzadko pojedyncze żyłki szkliwa (ryc. 1:3-6). Miejscami występują tu również większe fragmenty tabliczek skaleni potasowych ze śladami struktur przypominających myrmekity oraz wyoblone ziarna kwarcu, czasem z zatokowo wykształconymi ich krawędziami. Oprócz tych składników schudzających frakcji gruboziarnistej w tle czerepu stwierdzono obecność pojedynczych blaszek biotyty, które miejscami są silnie zmienione w wyniku wypału (zbrunatniałe) oraz silnie zwietrzałych fragmentów plagiogra-

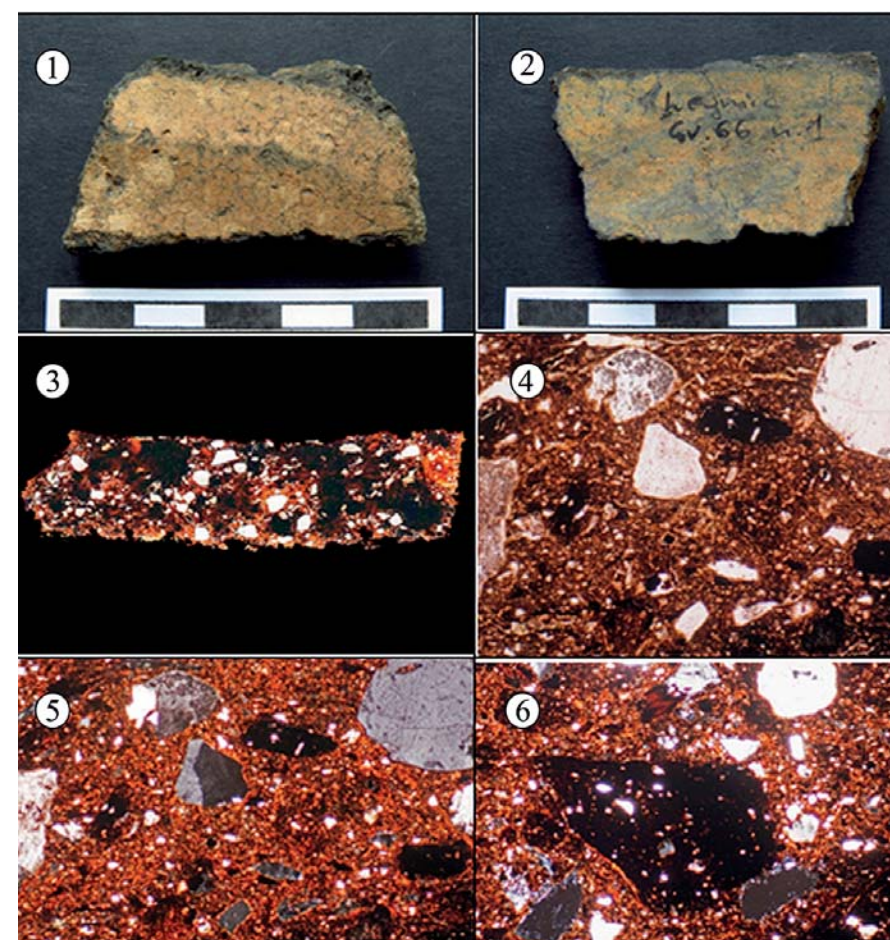
Tabela 1. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Cechy makroskopowe zabytkowej ceramiki z cmentarzyska kultury pól popielnicowych odkrytego przy ul. Spokojnej.

Lp.	Nr próbki	Barwa powierzchni zewnętrznej	Barwa powierzchni wewnętrznej	Barwa przełamu zewnątrz /w środku/ wewnątrz	Ornamentyka	Kierunkowość ułożenia składników tła	Mikrostruktura masy ceramicznej
Grupa I							
1	LSP- 4	jasnobrązowa	jasnoszarobrązowa (smużysta)	ciemnobrązowa/ jasnobrązowa	brak	brak	spilśniona
2	LSP- 5	jasnobrązowa	szara (smużysta)	ciemnobrązowa/ jasnobrązowa (smużysta)	brak	brak	spilśniona
3	LSP- 6	jasnoszarobrązowa	jasnoszarobrązowa (smużysta)	żółta/brązowa/brunatna	brak	brak	spilśniona
4	LSP- 7	szara	szara	brunatna/brązowa/ jasnobrązowa	pionowe żeberka	brak	spilśniona (ziarnista)
5	LSP- 8	szara	jasnobrązowa	brązowoczarna/brązowa/ brązowoczarna	brak	brak	spilśniona
Grupa II							
6	LSP-1	szara	szara	czarnobrązowa (plamista)	brak	brak	ziarnista
7	LSP-2	szara	szara	brunatna	brak	widoczna	spilśniona
8	LSP-11	ciemnoszara	ciemnoszara	brunatna	żłobki, klute skośne linie	widoczna	zwarta (spilśniona)
9	LSP-14	ciemnoszara	ciemnoszara	brązowa/brunatna	brak	brak	ziarniste (spilśnione)
10	LSP-15	ciemnoszara	ciemnoszara	brunatna	brak	brak	ziarniste
Grupa III							
11	LSP-3	jasnoszarobrązowa	szara (błyszcząca)	jasnobrązowa/brązowa/ jasnobrązowa	brak	brak	ziarnista (spilśniona)
12	LSP-9	jasnobrązowa	jasnoszara	ceglastobrązowa (smużysta)	brak	widoczna	ziarnista
13	LSP-10	jasnoszarokremowa	jasnoszarokremowa	jasnobrązowa (smużysta)	brak	brak	ziarnista
14	LSP-12	szara	szara	czarna/ceglastobrązowa	brak	palcowy	ziarnista

nitów o strukturze drobnokrystalicznej, równokrystalicznej i bezkierunkowej teksturze. We frakcjach drobniejszych wypełniacza przeważają ostrokrawędziste fragmenty silnie skaolinizowanych skaleni, którym towarzyszą pojedyncze dość słabo obtoczone ziarna kwarcowe lub ich ostrokrawędziste zrosty poliminerálne. Natrafiono również na fragment amfibolu o cechach optycznych hornblendy zwyczajnej oraz wy-

oblony fragment kwarcytu o strukturze drobnogranoblastycznej. Oprócz fragmentów szamotu napotkano też pojedyncze owalne formy wypełnione ciemnobrunatnym pylastym pigmentem żelazistym. We frakcji pylastej przeważają owalne lub zaokrąglone ziarna kwarcu i silnie skaolinizowane skalenie.

Tło czerepu jest przeświecające i zmienne pod względem intensywności brunatnego zabarwienia („plamiste”), o ziar-



Ryc. 1. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Grób nr 66, waza, nr inw. ML/A 1142/1. 1-2 – powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna fragmentu wazy; 3 – skan powierzchni przekroju poprzecznego fragmentu ceramiki, pc. LSP-1, pow. około 10 x; 4 – mikrostruktura tła czerepu ceramiki, pc. LSP-1, pow. około 40 x, światło niespolaryzowane; 5 – mikrostruktura tła czerepu ceramiki, pc. LSP-1, pow. około 40 x, światło spolaryzowane; 6 – fragment szamotu w tle czerepu, pc. LSP-1, pow. około 40 x, światło spolaryzowane. Fot. P. Gunia, oprac. T. Stolarczyk.

nistej mikrostrukturze. Ilość kwarcowo-skaleniowej matriksy sięga tu 15% obj. tła czerepu. Szkliste produkty wypału są zróżnicowane i najczęściej można tu spotkać dość liczne wąskie żyłki o dość przypadkowej orientacji, wyklinowujące się w obu kierunkach, a nierzadkie są większe skupienia szkliwa o zarysach ameboidalnych, zawierające wewnątrz częściowo zresorbowane fragmenty tłuczni.

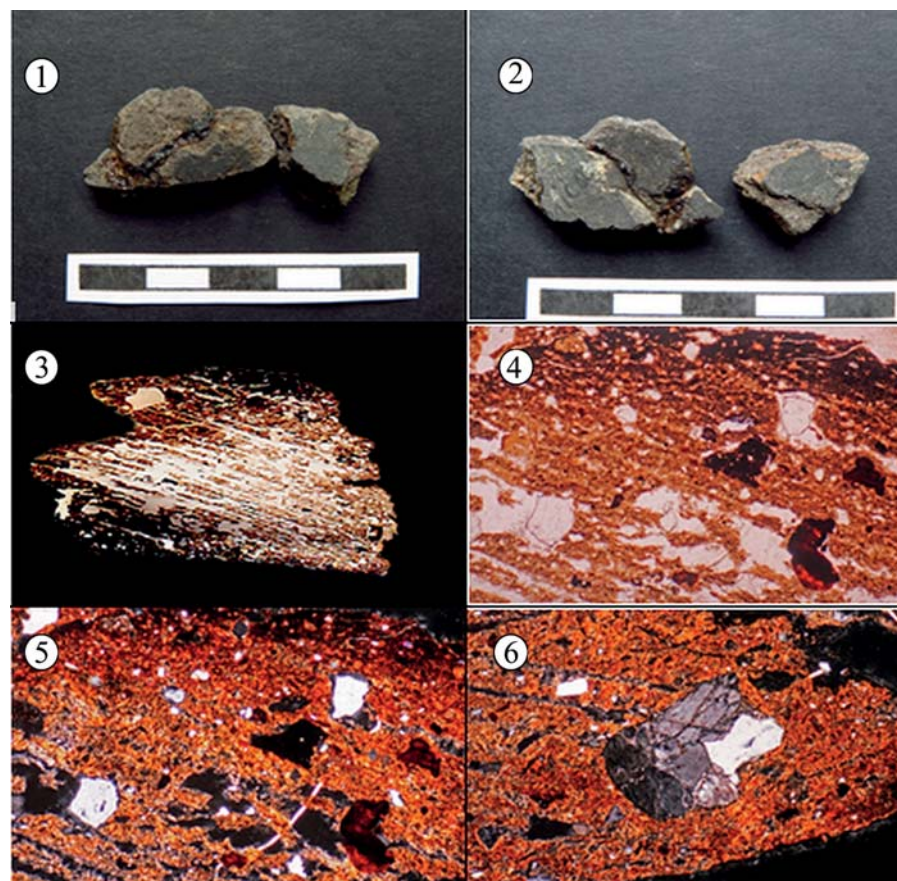
Na podstawie obserwacji mikroskopowych można stwierdzić, że surowcem do produkcji ceramiki była żelaziona plastyczna glina o mieszanej (glacjalno-zwierzelinowej) proveniencji. Wyrób schudzano fragmentami szamotu o zmiennej wielkości z niewielką ilością kwarcu oraz zwietrzałych fragmentów skaleni i ciemnych łyszczków pochodzących ze zwietrzałych skał granitoidowych. Wypał wyrobu odbywał się w temperaturze około 650°C i miał miejsce w atmosferze utleniającej.

2. Próbkę LSP-2 (grzechotka, nr inw. ML/A 1143/2, pc. LSP-2) Legnica, ul. Spokojna, stanowisko nr 102, grób nr 67, m. Legnica, woj. dolnośląskie.

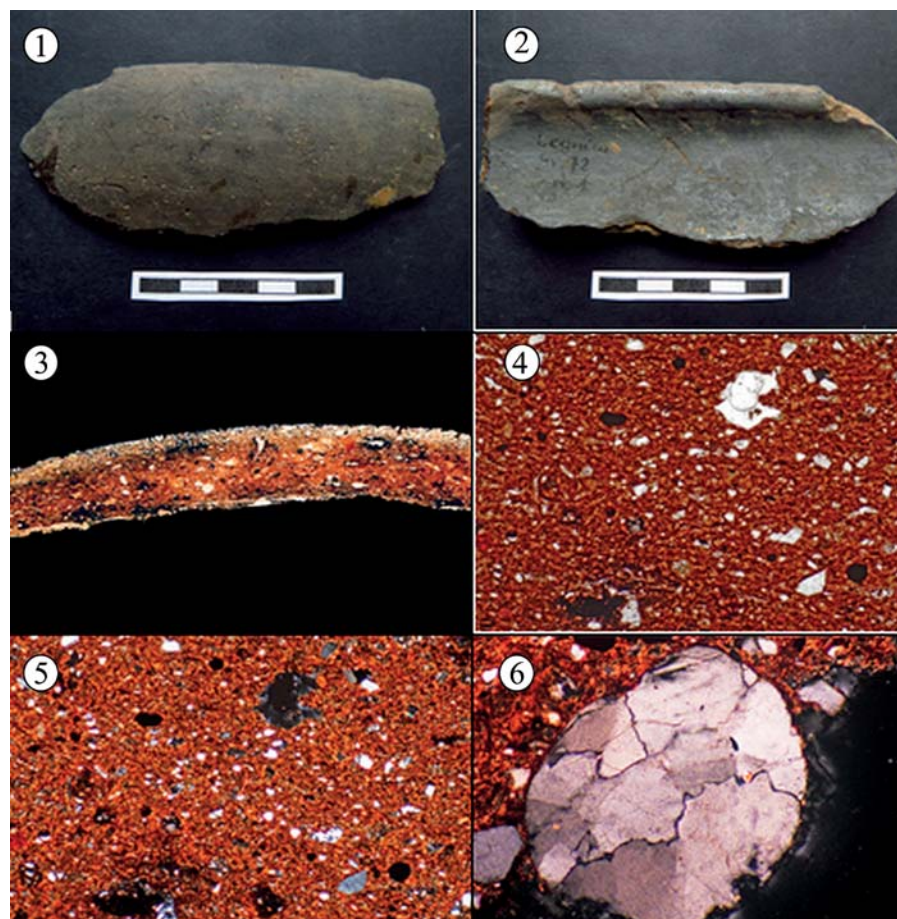
Opis makroskopowy. Badaniom poddano kilka sklejonych ze sobą fragmentów dawnej grzechotki glinianej. Obie powierzchnie były gładkie o szarym zabarwieniu bez ornamentu (ryc. 2:1-2). Na przekroju poprzecznym widać liczne równoległe szkliwa układające się bardzo cienkie smużki oraz sporadycznie występujące bardzo drobne fragmenty tłuczni. W częściach peryferycznych profilu widoczne są ślady czernienia wyrobu (ryc. 2:3).

Opis mikroskopowy (pc. LSP-2). W obrazie mikroskopowym można dostrzec, że badana ceramika ma strukturę aleurytowo-pelitową (miejscami hialinową) z nielicznymi pojedynczymi fragmentami drobnoziarnistego tłuczni. Tekstura jest kierunkowa, wyraźnie zaznaczona przez systemy równoległe zorientowanych cienkich żyłek szkliwa (ryc. 2:4-5). W obrębie drobnoziarnistego tłuczni udało się oznaczyć zaokrąglone ziarenka kwarcu o szarych barwach interferencyjnych, odłupki skaleni alkalicznych o składzie ortoklazu oraz dwa fragmenty skał. Był to fragment

skwały granitoidowej o strukturze średniokrystalicznej, różnokrystalicznej i teksturze bezkierunkowej, zbudowany z hipidiomorficznych tabliczek skaleni potasowych pozrastanych z ksenomorficznymi ziarnami kwarcu (ryc. 2:6). Drugą odmianą litologiczną skał tłuczni był silnie zmieniony i opłynięty przez szkliwo, wyoblony fragment drobnoziarnistego piaskowca o spoiwie żelazistym bez oznak uwarstwienia typu sedymentacyjnego. W jego szkielecie ziarnowym przeważają ostrokrawędziste wydłużone ziarna kwarcowe, rozmieszczone dość przypadkowo w ciemnobrunatnym spoiwie. Oprócz tych składników nieplastycznych w tle zaobserwowano przeświecające ciemnobrązowe zrosty „kolankowe” słupków akcesorycznego rutylu, owalne mikrogrudki (po pierwotnym glaukonicie?) wypełnione brunatnym pigmentem żelazistym oraz drobne mikrowłókna o żółtawych barwach interferencyjnych o własnościach optycznych – trudnych do oznaczenia metodą mikroskopową. W strefach czernienia pospolite są nieregularne węgliste mikrogrudki o zmiennych kształtach i wielkości. W obszarach tych dość często można spotkać pelit złożony z ostrokrawędzistych fragmentów kwarcu i skaleni.



Ryc. 2. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Grób nr 67, grzechotka, nr inw. ML/A 1143/2. 1-2 – powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna fragmentu grzechotki; 3 – skan powierzchni przekroju poprzecznego fragmentu ceramiki, pc. LSP-2, pow. około 10 x; 4 – mikrostruktura tła czerepu ceramiki, pc. LSP-2, pow. około 40x, światło niespolaryzowane; 5 – mikrostruktura tła czerepu ceramiki, pc. LSP-2, pow. około 40x, światło spolaryzowane; 6 – fragment polikrystalicznego tłucznia skaleniowego w tle czerepu, pc. LSP-2, pow. około 40 x, światło spolaryzowane. Fot. P. Gunia, oprac. T. Stolarczyk.



Ryc. 3. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Grób nr 72, misa, nr inw. ML/A 1148/3. 1-2 – powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna fragmentu misy; 3 – skan powierzchni przekroju poprzecznego fragmentu ceramiki, pc. LSP-3, pow. około 10 x; 4 – mikrostruktura tła czerepu ceramiki, pc. LSP-3, pow. około 40 x, światło niespolaryzowane; 5 – mikrostruktura tła czerepu ceramiki, pc. LSP-3, pow. około 40 x, światło spolaryzowane; 6 – większe ziarno kwarcytu w tle czerepu, pc. LSP-3, pow. około 40 x, światło spolaryzowane. Fot. P. Gunia, oprac. T. Stolarczyk.

Tło czerepu jest przeważnie jasnobrązowe, dobrze przepuszczające światło, o drobnowłókienkowej (spilśnionej) mikrostrukturze. Ilość pierwotnej matriks w centralnej części przekroju jest znikoma i trudna do oceny z uwagi na zaawansowane zeszklenie tła czerepu. W strefach czernienia ilość pelitu kwarcowo-skaleniowego dochodzi do 10% obj. Szkliste produkty wypału tworzą najczęściej systemy równoległych rozgałęziających się żyłek, czasem łączących się w większe nieregularnie rozmieszczone obszary ze zresorbowanymi pozostałościami tła lub fragmentów tłucznia.

Z badań petrograficznych wynika, że do wytworzenia wyrobu wykorzystano wysokoplastyczną nieschudzaną glinę deluwialną, którą prawdopodobnie wcześniej szlamowano. Na obie powierzchnie wyrobu naniesiono ciekłą warstwę zawierającą pelit kwarcowy z dodatkiem pylastej substancji węglistej, a następnie dokonano wypału grzechotki w temperaturze około 750-800°C w środowisku utleniającym.

3. Próbkę LSP-3 (misa, nr inw. ML/A 1148/3, pc. LSP-3)

Legnica, ul. Spokojna, stanowisko nr 102, grób nr 72, m. Legnica, woj. dolnośląskie.

Opis makroskopowy. Jest to wydłużony fragment ceramiki z wylewem i częścią brzuśca. Powierzchnia zewnętrzna jest barwy jasnoszarej, czasem z drobnymi kremowymi przebarwieniami, gładka, bez ornamentacji. Powierzchnia wewnętrzna gładka, pokryta srebrzystoszarym nalotem (grafitowana?), bez zdobień (ryc. 3:1-2). Na przekroju poprzecznym widoczne są dwie wąskie warstewki obustronnej angoby barwy jasnobrązowej z dużą ilością pelitowego materiału wypełniającego (ryc. 3:3). W smużystej brązowej części centralnej profilu można zaobserwować strefy wypełnione drobnodziarnistym tłucznem oraz miejscami pojedyncze wprysknięcia zwęglonej substancji organicznej.

Opis mikroskopowy (pc. LSP-3). Pod mikroskopem widać, że badana ceramika ma strukturę bardzo drobnodziarnistą i różniodziarnistą, a w strefach angoby pelitową. Tekstura jest bezkierunkowa. Nieliczne nieco większe (do 0,2 mm) składniki nieplastyczne są reprezentowane przeważnie przez ostrokrawędziste fragmenty kwarcu oraz zaokrąglone, silnie zwietrzałe fragmenty skał o składzie granitoidów (pierwotne plagiogranity lub gnejsy?). Oprócz nich w tle czerepu znajduje się duża liczba „wiórkowych” odłupków kwarcu, którym sporadycznie towarzyszą pojedyncze mikrokuleczki pylastego pigmentu żelazistego (ryc. 3:4-5). Natrafiono także na soczewkowo wyciągnięte i silnie zeszkłone zwęglone formy przypominające wyglądem dawne pędy roślin lub źdźbła trawy. W strefie angoby przeważa drobnodziarnisty ostrokrawędzisty pelit kwarcowy, a czasem w obrębie czerepu można zauważyć

pojedyncze owalne skupienia substancji węglistej oraz silnie zmienione (schlorytyzowane) blaszki biotyту.

Tło czerepu jest przeświecające, o zmiennej intensywności jasnobrązowego zabarwienia (plamiste). Najczęściej występuje tu drobnowłókienkowa mikrostruktura (widoczna pod dużym powiększeniem), lokalnie z niewielkimi obszarami o strukturze ziarnistej. Zawartość kwarcowej ostrokrawędzistej matriks sięga tu 15% obj. tła czerepu. Szkliste produkty wypału tworzą najczęściej krótkie ameboidalne żyłki, wyklonowujące się w obu kierunkach. Rzadko opływają one większe fragmenty tłucznia lub penetrują przestrzenie po zwęglonych pozostałościach roślinnych. Należy również zwrócić uwagę, że ilość występujących tu żyłek szklawa zwiększa się w kierunku peryferycznych stref przekroju poprzecznego badanego wyrobu.

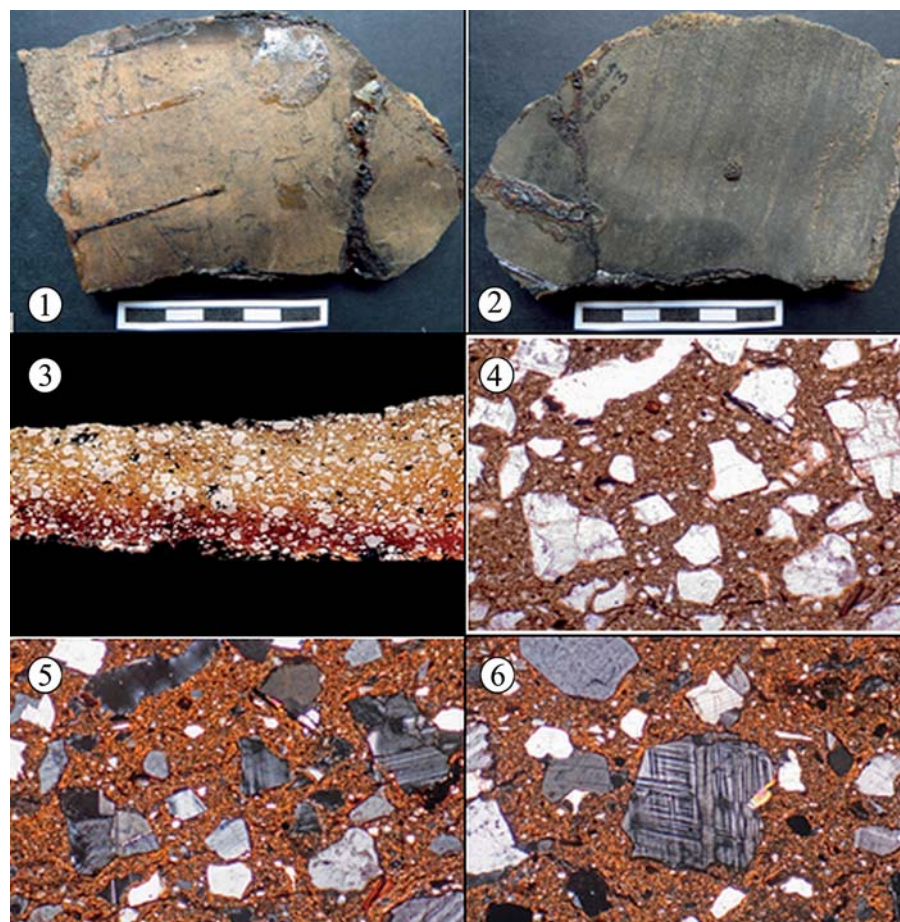
Na podstawie wyników analizy petrograficznej można stwierdzić, że do wytworzenia ceramiki wykorzystano silnie zażelazioną glinę o genezie zwietrzelinowej, którą w słabym stopniu schudzano pyłem kwarcowym. Naczynie angobowano rzadszą gliną zawierającą intencjonalnie przygotowany pelit kwarcowo-łyszczkowy z dodatkiem czernidla, prawdopodobnie grafitowego. Można też przyjąć, że obie powierzchnie wyrobu przed wypaleniem nacierano suchym proszkiem grafitowym (?). Wypału dokonano w atmosferze utleniającej w temperaturze nieprzekraczającej 600°C.

4. Próbkę LSP-4 (waza, nr inw. ML/A 1142/3, pc. LSP-4)

Legnica, ul. Spokojna, stanowisko nr 102, grób nr 66, m. Legnica, woj. dolnośląskie.

Opis makroskopowy. Powierzchnia zewnętrzna badanego fragmentu ceramiki (wazy) ma barwę kremową, jest gładka i bez zdobień. Powierzchnia wewnętrzna jasnobrązowoszara z licznymi subtelnymi szarym smużkami ułożonymi równolegle (ryc. 4:1-2). Przekrój poprzeczny pod względem kolorystyki jest dwudzielny, z ciemnobrązową strefą w partii przyległej do powierzchni zewnętrznej wyrobu, podczas gdy pozostała część jest jasnobrązowa (ryc. 4:3). W tle widoczna jest duża ilość drobnodziarnistego tłucznia.

Opis mikroskopowy (pc. LSP-4). W powiększeniu można zauważyć, że ceramika ma strukturę drobnodziarnistą i różniodziarnistą, a jej tekstura jest bezkierunkowa. Wśród najczęściej występujących składników nieplastycznych oznaczono: ostrokrawędziste fragmenty tabliczek skaleni, przeważnie plagioklazów z dobrze zaznaczonymi płaszczyznami polisynklicznego zbliźniaczenia albitowego, ostrokrawędziste fragmenty kwarcu (rzadko dobrze obtoczone ziarna) oraz słabo zwietrzałe skalenie alkaliczne (ortoklaz, mikroklin), czasem z charakterystycznymi strukturami z odmieszania (pertyty)



Ryc. 4. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Grób nr 66, waza, nr inw. ML/A 1142/3. 1-2 – powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna fragmentu wazy; 3 – skan powierzchni przekroju poprzecznego fragmentu ceramiki, pc. LSP-4, pow. około 10 x; 4 – mikrostruktura tła czerepu ceramiki, pc. LSP-4, pow. około 40 x, światło niespolaryzowane; 5 – mikrostruktura tła czerepu ceramiki, pc. LSP-4, pow. około 40 x, światło spolaryzowane; 6 – fragment skalenia potasowego z widocznymi śladami zblźniczeń sprzężonych, pc. LSP-4, pow. około 40 x, światło spolaryzowane. Fot. P. Gunia, oprac. T. Stolarczyk.

lub śladami ich sprzężonych zblźniczeń (ryc. 4:4-6). Obok nich w czerepie widoczne są zaokrąglone fragmenty częściowo zwietrzałych granitów biotytowych, pojedyncze silnie zbrunatniałe blaszki biotytu oraz sporadycznie polikrystaliczne zrosty kwarcowo-muskowitowe. We frakcji drobniejszej przeważają klinowate lub sierpowate „wiórki” kwarcowe, a sporadycznie wśród nich można spotkać drobne igielki jasnych łuszczków. Nie zaobserwowano pozostałości organicznych.

Tło czerepu jest dwubarwne – od jasnobrązowego do jasnobrunatnego, przeświecające, z przewagą obszarów o spłśnionej mikrostrukturze. Zawartość ostrokrawędzistej matriks nie przekracza tu 8% obj. tła czerepu. Szklivo powstałe podczas wypału nie jest tu zbyt obfite i najczęściej tworzy ono pojedyncze powyginane żyłki o robakowatym kształcie, miejscami ameboidalnie, opływające większe fragmenty tłuczni. Można też zaobserwować, że większa liczba żyłek szklivi znajduje się przy zewnętrznej powierzchni wyrobu.

Z przeprowadzonych badań petrograficznych wynika, że surowcem ilastym zastosowanym do wykonania opisywanego zabytku była słabo zapiaszczona i zażelaziona glina zwietrze-

linowa, którą schudzano sporą ilością intencjonalnie przygotowanego, drobnoziarnistego tłuczni kwarcowo-skaleniowego z niewielkim dodatkiem pyłu kwarcowego. Podstawową część czerepu naczynia uformowano z jasnobrązowej masy garncarskiej, a do pokrycia części zewnętrznej wykorzystano prawdopodobnie bardziej zażelazoną, rzadszą glinę o brunatnym zabarwieniu. Wypał odbywał się w środowisku utleniającym w temperaturze około 600°C.

5. Próbka LSP-5 (waza na pustej nóżce, nr inw. ML/A 1142/6, pc. LSP-5)

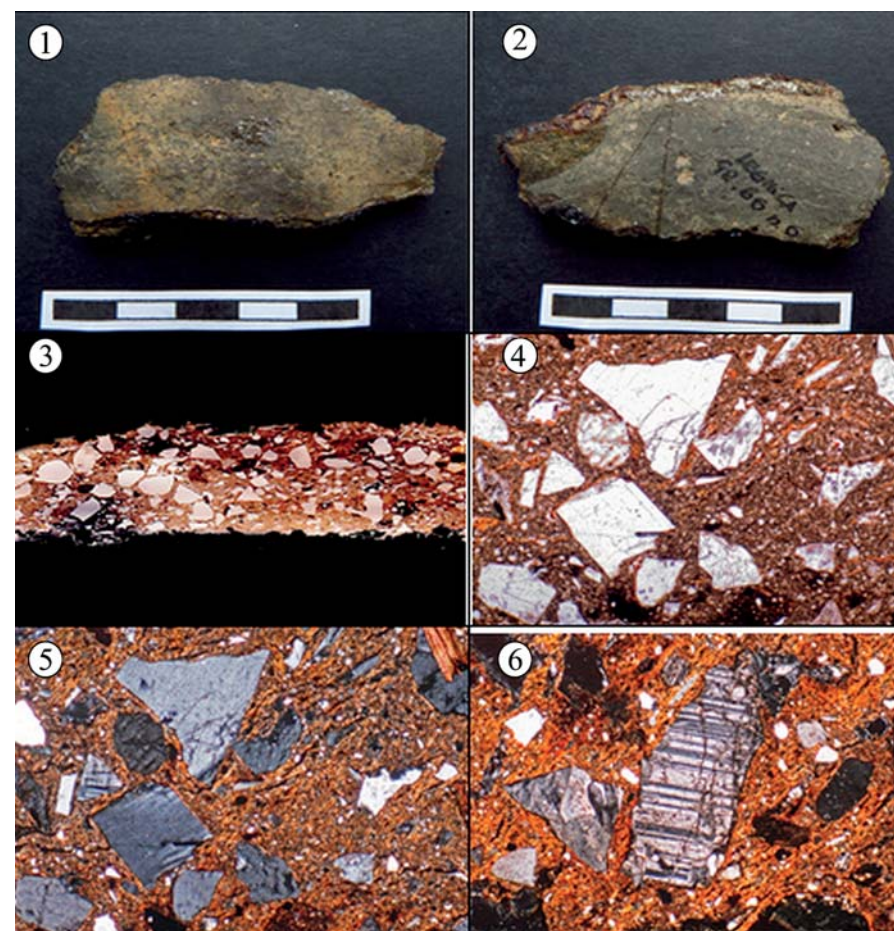
Legnica, ul. Spokojna, stanowisko nr 102, grób nr 66, m. Legnica, woj. dolnośląskie.

Opis makroskopowy. Jest to fragment ceramiki o gładkiej jasnobrązowej powierzchni zewnętrznej z licznymi szarymi przebarwieniami i bez ornamentacji (ryc. 5:1-2).

Powierzchnia wewnętrzna jest szara, o smużystej zmienności zabarwienia, wygładzona. Na przekroju poprzecznym słabo zaznaczone są ślady

angobowania jasnobrązową gliną, miejscami dość dobrze widoczne w częściach peryferycznych profilu (ryc. 5:3). W części centralnej przekroju, w ciemnobrązowym tle ilastym, znajduje się duża ilość różnoziarnistego tłuczni.

Opis mikroskopowy (pc. LSP-5). Pod mikroskopem można dostrzec, że badana ceramika ma strukturę średnioziarnistą i nierównoziarnistą z niewielkimi obszarami o strukturze drobnoziarnistej. Największą grupę składników nieplastycznych stanowią tu ostrokrawędziste (rzadko obtoczone) fragmenty skalenia oraz kwarcu (ryc. 5:4-5). Wśród skalenia można wyróżnić zwykle ich odmiany wapniowo-sodowe (plagioklasy), które często mają dobrze zaznaczone ślady polisyntetycznego zblźniczenia albitowego (ryc. 5:6). W mniejszych ilościach znajdują się tu allotriomorficzne czasem silnie skalolinizowane, tabliczki skalenia potasowych (ortoklasy) oraz pojedyncze dobrze zachowane blaszki pleochroicznego biotytu z wyraźnie zaznaczonymi śladami płaszczyzn ich łupliwości doskonałej. W obrębie drobniejszych komponentów tła czerepu odnotowano jedynie sierpowate fragmenty kwarcu, pojedyncze drobne okrągławe wprysnięcia nieprzezroczystych



Ryc. 5. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Grób nr 66, waza na pustej nóżce, nr inw. ML/A 1142/6. 1-2 – powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna fragmentu wazy; 3 – skan powierzchni przekroju poprzecznego fragmentu ceramiki, pc. LSP-5, pow. około 10 x; 4 – mikrostruktura tła czerepu ceramiki, pc. LSP-5, pow. około 40 x, światło niespolaryzowane; 5 – mikrostruktura tła czerepu ceramiki, pc. LSP-5, pow. około 40 x, światło spolaryzowane; 6 – fragment tabliczki plagioklazu z widocznymi śladami polisyntetycznego zblźniczenia albitowego, pc. LSP-5, pow. około 40 x, światło spolaryzowane. Fot. P. Gunia, oprac. T. Stolarczyk.

tlenków żelaza oraz sporadycznie pojedyncze, dość długie igielki jasnych łuszczków (muskowit, serycyt). Miejscami w tle czerepu występują też nieregularne pod względem kształtu, rozczłonkowane lub smużyste nagromadzenia brunatnej, pylastej substancji żelazistej. Natrafiono również na dwa ostrokrawędziste fragmenty szamotu, które są ciemnobrązowe i przeświecające, a na obrzeżach mają charakterystyczne wąskie pomarańczowobrązowe obwódki reakcyjne.

Tło ilaste jest barwy jasnobrązowej, przeświecające, przeważnie o spłśnionej mikrostrukturze. Ilość towarzyszącej kwarcowej („wiórkowej”) matriks nie przekracza tu 8% obj. tła czerepu. Szklivo pozostałości z wypału najczęściej koncentrują się w wielokątnych obszarach po większych składnikach tłuczni, a rzadziej tworzą izolowane grubsze żyłki lub nagromadzenia o ameboidalnym kształcie. Czasem drobne żyłki szklivi opływają też większe fragmenty tłuczni lub penetrują wewnątrz brunatnych żelazistych agregatów.

Uzyskane wyniki badań petrograficznych wskazują na wykorzystanie do produkcji słabo zażelazonego plastycznego surowca ilastego o zwietrzelinowej genezie. Masa garncarska

była intensywnie schudzana intencjonalnie przygotowanym średnioziarnistym tłuczniem skaleniowo-kwarcowym z niewielką domieszką pyłu kwarcowego. Naczynie prawdopodobnie angobowano (lub malowano) z zewnątrz roztworem jaśniejszej gliny. Wypał odbywał się w środowisku utleniającym w temperaturze rzędu 600-650°C.

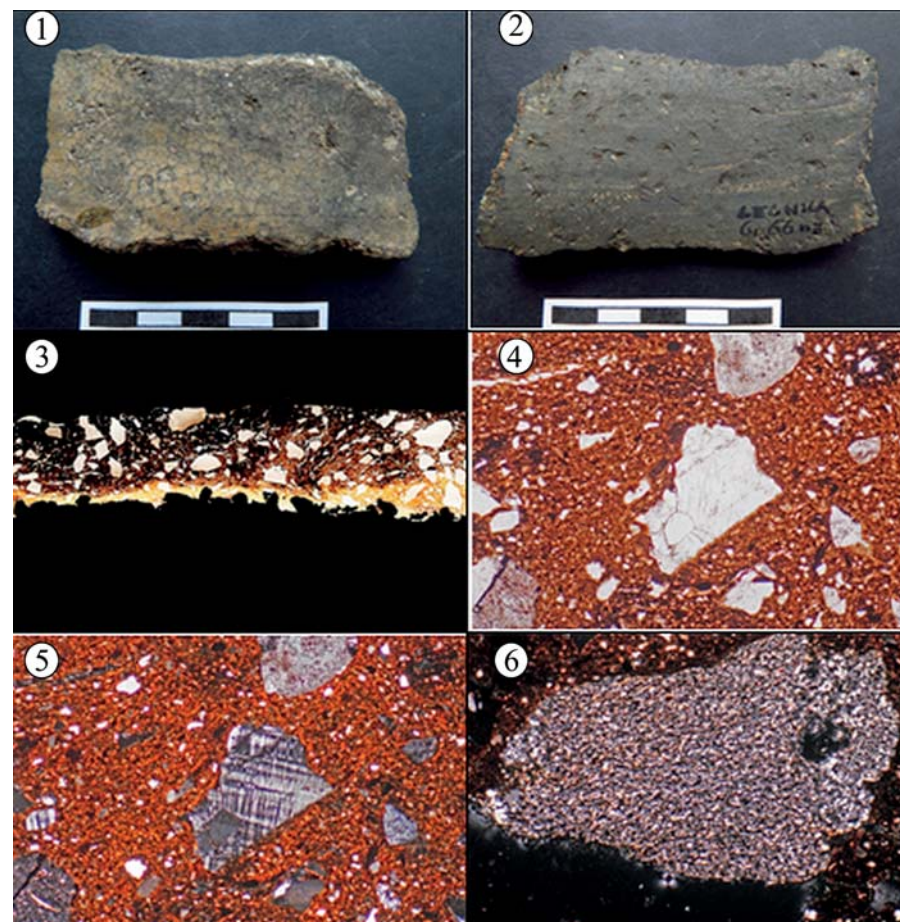
6. Próbka LSP-6 (waza, nr inw. ML/A 1142/8, pc. LSP-6)

Legnica, ul. Spokojna, stanowisko nr 102, grób 66, m. Legnica, woj. dolnośląskie.

Opis makroskopowy. Powierzchnia zewnętrzna badanego fragmentu jest gładka, barwy kremowej, z licznymi nieregularnymi szarymi przebarwieniami i pojedynczymi wżerami wietrzeniowymi (ryc. 6:1-2). Miejscami zaobserwować można występowanie drobnej siatki spękań insulacyjnych. Powierzchnia wewnętrzna jest gładka, ciemnoszara, z licznymi pojedynczymi wżerami wietrzeniowymi o okrągławych zarysach. Na obu powierzchniach ornamentacji nie

stwierdzono. Na przekroju poprzecznym w partii przyległej do zewnętrznej części naczynia widać wąską żółtobrązową warstewkę, która przechodzi w ciemnobrunatne tło poprzez ciekłą brązową warstewkę o dość zmiennej miąższości (ryc. 6:3). W tle czerepu obok fragmentów tłuczni frakcji drobno- i średnioziarnistej występują także pojedyncze wąskie żyłki szklivi.

Opis mikroskopowy (pc. LSP-6). Badana ceramika ma w powiększeniu zwykle strukturę drobnoziarnistą i różnoziarnistą z pojedynczymi fragmentami tłuczni o wielkości frakcji średnioziarnistej. Tekstura jest słabo kierunkowa z uwagi na uprzywilejowaną orientację pojedynczych żyłek szklivi znajdujących się w tle czerepu. Najgrubsza frakcja tłuczni jest najczęściej reprezentowana przez ostrokrawędziste fragmenty kwarcu lub jego polimineralne zrosty, fragmenty tabliczek skalenia potasowych z charakterystycznymi krzyżowymi zrostami bliźniaczymi (ryc. 6:4-5) oraz silnie zwietrzałe plagiogranity i granity biotytowe o strukturze drobnokrystalicznej i równokrystalicznej. Natrafiono też na większy zaokrąglony fragment skały chlorytowej (zieleńca) o nematodiablastycznej



Ryc. 6. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Grób nr 66, waza, nr inw. ML/A 1142/8. 1-2 – powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna fragmentu wazy; 3 – skan powierzchni przekroju poprzecznego fragmentu ceramiki, pc. LSP-6, pow. około 10 x; 4 – mikrostruktura tła czerepu ceramiki, pc. LSP-6, pow. około 40 x, światło niespolaryzowane; 5 – mikrostruktura tła czerepu ceramiki, pc. LSP-6, pow. około 40 x, światło spolaryzowane; 6 – fragment zieleńca (skały chlorytowe?) w tle czerepu, pc. LSP-6, pow. około 40 x, światło spolaryzowane. Fot. P. Gunia, oprac. T. Stolarczyk.

strukturze i bezładnej teksturze (ryc. 6:6). W obrębie drobniejszej frakcji oprócz opisywanych wyżej składników stwierdzono obecność pojedynczych obtoczonych ziaren kwarcu i pojedynczych blaszek biotytu z wyraźnie zaznaczonymi śladami łupliwości doskonałej. W tle czerepu dość często można spotkać też okrągławe lub smużyste („rozciągnięte”) nagromadzenia pylastej substancji żelazistej. Zaobserwowano też pojedynczy przekrój akcesorycznego turmalinu z grupy borokrzemianów.

Tło ilaste jest jasnobrązowe i przeświecające o drobnowlókienkowej mikrostrukturze, a zawartość towarzyszącej ostrokrawędzistej kwarcowej matriks nie przekracza 10% obj. tła czerepu. Szkliwo spotykane jest tutaj w postaci rozgałęziających się i przecinających się ze sobą systemów bardzo wąskich żyłek, których najwięcej znajduje się w peryferycznych częściach profilu poprzecznego badanej ceramiki. Czasem żyłki szkliska mają buławkowy kształt, a w ich wnętrzu widoczne są okrągłe pęcherzyki gazowe.

Na podstawie wyników obserwacji mikroskopowych można odnotować, że surowcem ilastym była tu prawdopo-

dobnie dość plastyczna i zażelaziona glina polodowcowa, którą schudzano w niewielkim stopniu tłuczniem skaleniowo-kwarcowym. Powierzchnię zewnętrzną (na mokro) pokryto roztworem jaśniejszej glinki, a po uformowaniu wypalono w temperaturze do 600°C w atmosferze utleniającej.

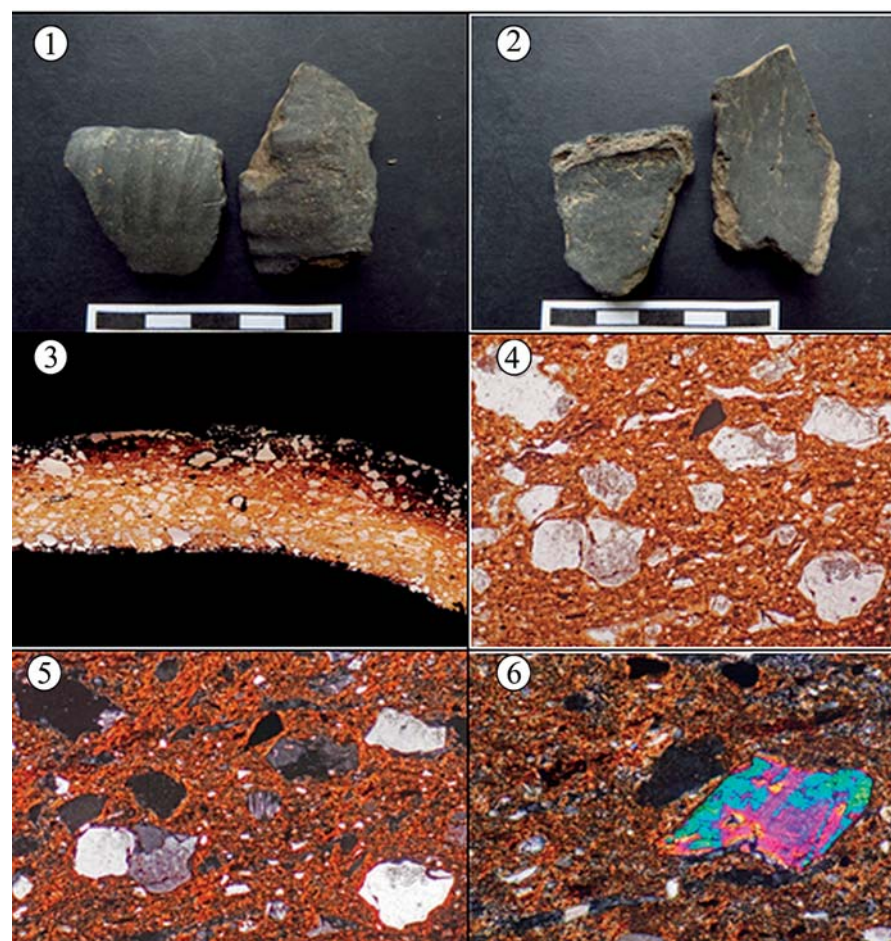
7. Próbkę LSP-7 (waza, nr inw. ML/A 1143/11, pc. LSP-7)

Legnica, ul. Spokojna, stanowisko nr 102, grób nr 67, m. Legnica, woj. dolnośląskie.

Opis makroskopowy. Przedmiotem analizy cech petrograficznych były dwa fragmenty ceramiki. Obie powierzchnie są ciemnoszare, gładkie przy czym na zewnętrznej powierzchni widoczne jest pionowe żeberkowanie o zmiennej grubości (ryc. 7:1-2). Na przekroju poprzecznym można zauważyć wyraźną strefę czernienia w partii zewnętrznej profilu, która przechodzi stopniowo w strefę o brązowym zabarwieniu, a następnie tło czerepu ma barwę jasnobrązową (ryc. 7:3). Przy powierzchni wewnętrznej widoczne są ślady czernienia lub ma-

lowania szarym barwidłem.

Opis mikroskopowy (pc. LSP-7). Pod mikroskopem można zauważyć, że ceramika ma generalnie strukturę drobnoziarnistą, nierównoziarnistą, chociaż sporadycznie występują tu pojedyncze fragmenty średnioziarnistego tłuczni. Wśród zasadniczej masy wypełniacza tła czerepu odnotowano obecność przede wszystkim kwarcu, który tworzy zarówno dobrze obtoczone ziarna (czasem o zatokowo wykształconych krawędziach), jak i ostrokrawędziste fragmenty o zmiennej wielkości (ryc. 7:4-5). Inne składniki nieplastyczne mają zdecydowanie niższą frekwencję. Udało się oznaczyć skalenie potasowe (mikroklin) z charakterystycznymi krzyżowymi zrostami bliźniaczymi, perytami oraz strukturami mikropegmatytowymi. Plagioklasy tworzą tu rzadko nieregularne odłupki, czasem ze śladami zbliżniczeń według prawa albitowego, a po blaszkach biotytu pozostały jedynie brunatne, nieprzezroczyste pseudomorfozy. Nieliczne są również fragmenty skał, w tym silnie zwiertzałe granity biotytowe o strukturze średniokrystalicznej i bezładnej teksturze oraz niezmienny łupek kwarcowo-skaleniowy o strukturze mikrogranoblastycznej z wyraźnie



Ryc. 7. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Grób nr 67, waza, nr inw. ML/A 1143/11. 1-2 – powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna fragmentu wazy; 3 – skan powierzchni przekroju poprzecznego fragmentu ceramiki, pc. LSP-7, pow. około 10 x; 4 – mikrostruktura tła czerepu ceramiki, pc. LSP-7, pow. około 40 x, światło niespolaryzowane; 5 – mikrostruktura tła czerepu ceramiki, pc. LSP-7, pow. około 40 x, światło spolaryzowane; 6 – fragment słupka piroksenu z relikami lametek z rozpuszczania (eksolucyjnych), pc. LSP-7, pow. około 40 x, światło spolaryzowane. Fot. P. Gunia, oprac. T. Stolarczyk.

zaznaczoną foliacją. W obrębie najdrobniejszego tłuczni pospolite są klinowate, wrzecionowate i sierpowate fragmenty kwarcu, a czasem można spotkać pojedyncze igły jasnego łyszczycy o charakterystycznych żółtych barwach interferencyjnych. Natrafiono też na fragment słupka piroksenu jednoosobnego (diopsyd?) z typowymi lamelkami eksolucyjnymi (z rozpuszczania) (ryc. 7:6).

Tło ilaste jest zmienne pod względem barwy od jasnobrązowego do brunatnego i przeświecające, o spłśnioniej (rzadko lokalnie ziarnistej) mikrostrukturze. Zawartość ostrokrawędzistej kwarcowej matriks nie przekracza tu 10% obj. tła czerepu. Szkliste produkty wypału zwykle tworzą pojedyncze, dość grube żyłki o soczewkowym przekroju, a najczęściej wypełniają wielokątne obszary po dawnych ostrokrawędzistych składnikach nieplastycznych.

W oparciu o uzyskane wyniki oznaczeń petrograficznych można stwierdzić, że do wykonania naczynia wykorzystano plastyczną glinę o mieszanej, zwietrzelinowo-wodnolodowcowej proveniencji, którą schudzano drobnoziarnistym pia-

skiem fluwiogłajalnym oraz intencjonalnie przygotowanym drobnym tłuczniem kwarcowym. Powierzchnie naczynia były czernione, być może przez wyprażenie ich powierzchni pokrytej wcześniej rudą darniową lub węglem drzewnym. Wypał odbywał się w warunkach utleniających w temperaturze około 600°C.

8. Próbkę LSP-8 (kubek, nr inw. ML/A 1143/26a, pc. LSP-8)

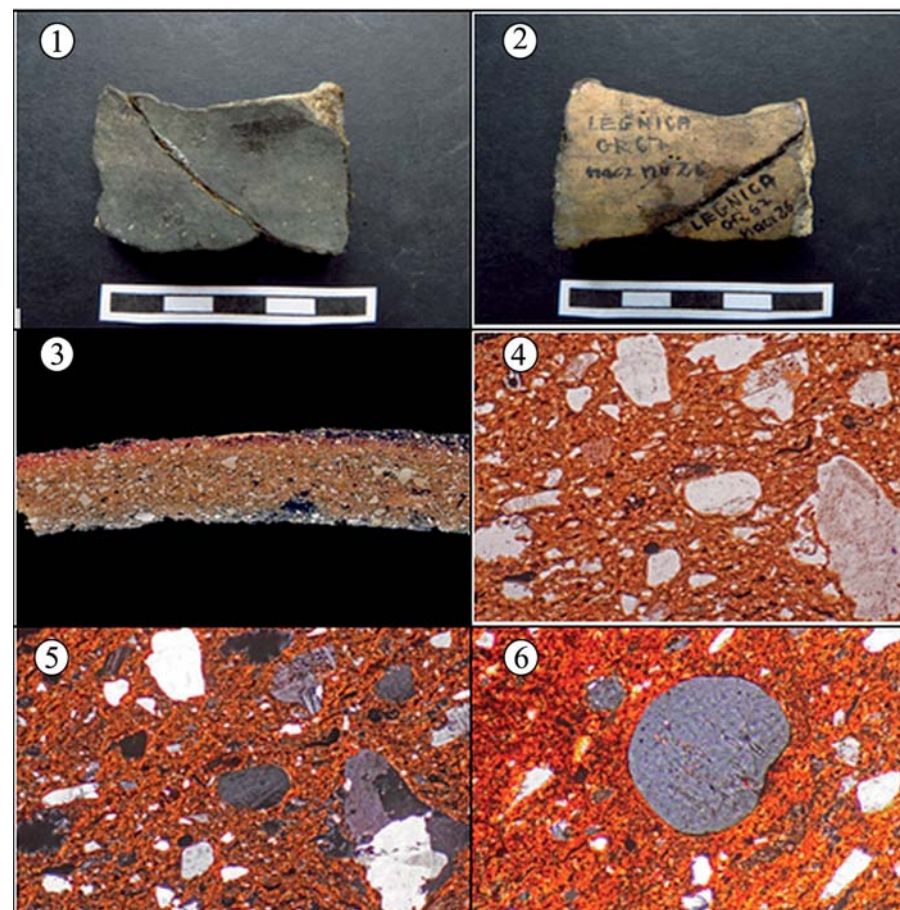
Legnica, ul. Spokojna, stanowisko nr 102, grób nr 67, m. Legnica, woj. dolnośląskie.

Opis makroskopowy. Zbadano cechy makroskopowe dwóch sklejonnych ze sobą fragmentów ceramiki (kubka). Powierzchnia zewnętrzna jest barwy szarej, gładka, bez widocznej ornamentacji. Powierzchnia wewnętrzna jest barwy kremowej, wygładzona i bez zdobień (ryc. 8:1-2). Na przekroju poprzecznym widać dwie wąskie warstewki angoby, ciemnobrunatnoczerwonej od wewnątrz i jasnoszarej od zewnątrz (ryc. 8:3). W tle czerepu przeważają liczne, bardzo drobnoziarniste fragmenty tłuczni.

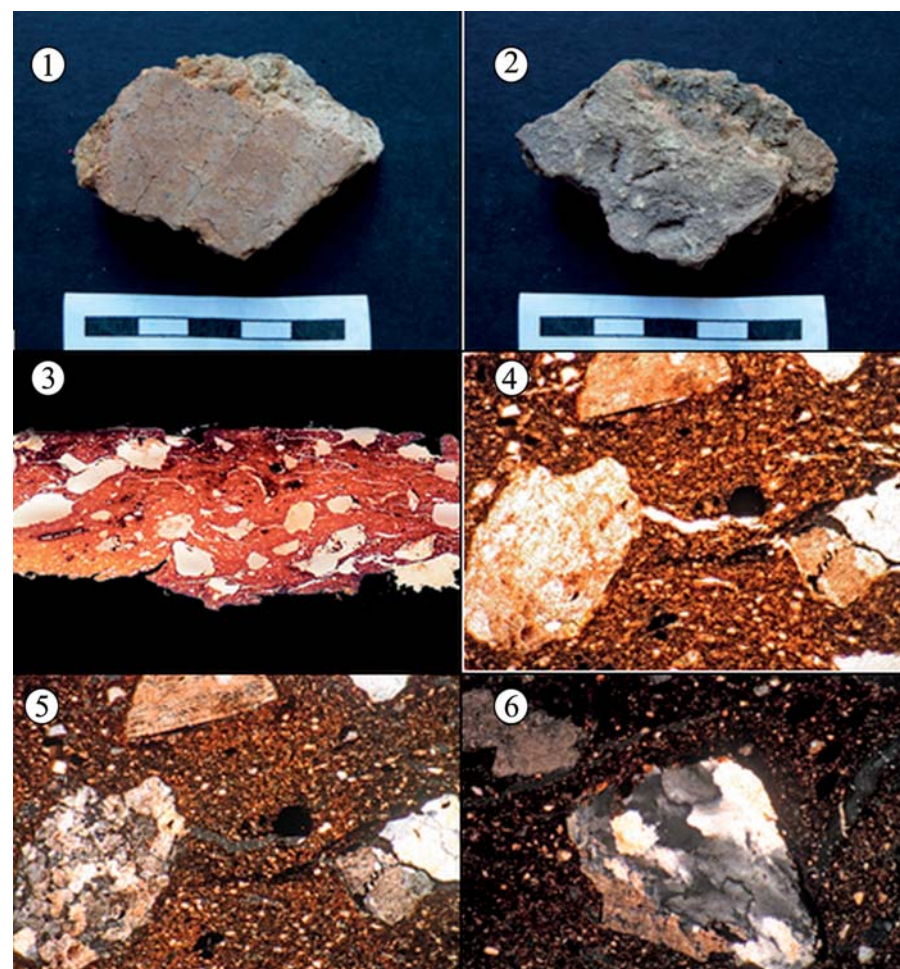
Opis mikroskopowy (pc. LSP-8).

W obrazie mikroskopowym widać, że badana ceramika ma strukturę pelityczną ze sporadycznie spotykanymi ziarnami tłuczni frakcji drobnoziarnistej. Tekstura jest bezkierunkowa. Do najczęściej występujących składników schudzających należą tutaj obtoczone ziarna lub odłupki kwarcu oraz silnie zwiertzałe fragmenty skaleni, których skład (z uwagi na bardzo małe rozmiary) jest niemożliwy do oznaczenia metodą mikroskopową (ryc. 8:4-6). Natrafiono też na pojedyncze zaokrąglone fragmenty mułowców o spoiwie żelazistym oraz polimineralne zrosty kwarcu przypominające wyglądem kwarcyty. Dość często można też spotkać tu drobne blaszki biotytu silnie zbrunatniałe w wyniku wypału. Inną cechą wypełniacza tła jest znaczny udział zwęglonej materii organicznej. Są to przeważnie wydłużone lub wygięte pędy roślin podobne do fragmentów słomy, trawy lub gałązek roślin zielnych. Stwierdzono tu również niewielki fragment drewna o „komórkowej” mikrostrukturze.

Tło ilaste jest przeświecające, o jasnobrązowym zabarwieniu i spłśnioniej mikrostrukturze. Ilość matriks z uwagi



Ryc. 8. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Grób nr 67, kubek, nr inw. ML/A 1143/26a. 1-2 – powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna fragmentu kubka; 3 – skan powierzchni przekroju poprzecznego fragmentu ceramiki, pc. LSP-8, pow. około 10 x; 4 – mikrostruktura tła czerepu ceramiki, pc. LSP-8, pow. około 40x, światło niespolaryzowane; 5 – mikrostruktura tła czerepu ceramiki, pc. LSP-8, pow. około 40 x, światło spolaryzowane; 6 – ziarno piasku kwarcowego o fluwiogłacjalnej proveniencji, pc. LSP-8, pow. około 40 x, światło spolaryzowane. Fot. P. Gunia, oprac. T. Stolarczyk.



Ryc. 9. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Grób nr 149, garnek, nr inw. ML/A 2373/2. 1-2 – powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna fragmentu garnka; 3 – skan powierzchni przekroju poprzecznego fragmentu ceramiki, pc. LSP-9, pow. około 10 x; 4 – mikrostruktura tła czerepu ceramiki, pc. LSP-9, pow. około 40x, światło niespolaryzowane; 5 – mikrostruktura tła czerepu ceramiki, pc. LSP-9, pow. około 40 x, światło spolaryzowane; 6 – fragment kwarcytu w tle czerepu, pc. LSP-9, pow. około 40 x, światło spolaryzowane. Fot. P. Gunia, oprac. T. Stolarczyk.

na bardzo drobnoziarnisty charakter ceramiki jest trudna do oszacowania. Szkliwo jest tu spotykane jedynie w formie większych, izolowanych nagromadzeń o ameboidalnym kształcie, które czasem łączą się ze sobą za pomocą grubych żyłek.

Na podstawie obserwacji mikroskopowych można stwierdzić, że wyrób wykonano z tłustej, praktycznie nieschudzonej piaszczystej gliny wodnolodowcowej, która była silnie zanieczyszczona humusem roślinnym. Naczynie angobowano z obu stron roztworem rzadkiej glinki z niewielkim dodatkiem pelitu kwarcowego i wypalono w temperaturze około 600°C w środowisku utleniającym.

9. Próbkę LSP-9 (garnek, nr inw. ML/A 2373/2, pc. LSP-9)

Legnica, ul. Spokojna, stanowisko nr 102, grób nr 149, m. Legnica, woj. dolnośląskie.

Opis makroskopowy. Badaniom poddano nieregularny fragment grubościenniej ceramiki. Powierzchnia zewnętrzna jest barwy jasnobrązowej, gładka, bez oznak zdobienia. Powierzchnia wewnętrzna nieornamentowana, chropowata, o smużystym rozkładzie barw w różnych odcieniach szarości (ryc. 9:1-2). Na przekroju poprzecznym widoczne są ślady czernienia w partii wewnętrznej i malowania na żółto w partii przyległej do zewnętrznej części naczynia (ryc. 9:3). W czerwono-brązowym tle czerepu występują pojedyncze średnioziarniste fragmenty tłuczni oraz pojedyncze wąskie żyłki szkliwa.

Opis mikroskopowy (pc. LSP-9). Fragment ceramiki widziany pod mikroskopem ma strukturę pelitowo-aleurytową, z pojedynczymi fragmentami tłuczni o wielkości do 0,5 mm. Tekstura jest wyraźnie kierunkowa, wyrażona przez równoległe układanie się wąskich żyłek szkliwa. W obrębie grubszych składników nieplastycznych oznaczono zaokrąglone fragmenty silnie zwietrzałych granitów biotytowych o strukturze średniokrystalicznej, nierównokrytalicznej i bezkierunkowej tekstury (ryc. 9:4-5). Często występują tu również słabo obtoczone fragmenty kwarcytów o strukturze granoblastycznej i wyraźnej teksturze kierunkowej (foliacji) zaznaczonej przez ząbienie się ze sobą rozciągniętych blastów kwarcu w tle skały (ryc. 9:6). Oprócz tych głównych składników schudzających odnotowano również obecność pojedynczych ostrokrawędzistych fragmentów kwarcu, czasem o mozaikowym sposobie wygaszania światła oraz pozostałości tabliczek plagioklazów, nierzadko z widocznymi śladami polisyntetycznego zbliźniczenia albitowego. W tle czerepu znajdują się też pojedyncze mikrokuleczki wypełnione brązowym żelazistym pigmentem oraz zwęglone i przepojone szkliwem pozostałości dawnych pędów roślin zielnych lub traw.

Tło ilaste jest brązowe, dobrze przepuszcza światło oraz posiada ziarnistą mikrostrukturę. Zawartość zaokrąglonej

kwarcowej matriks zwykle nie przekracza 15% ogólnej objętości tła czerepu. Szkliwo powstałe podczas wypału tworzy zwykle cienkie powyginane żyłki wyklinowujące się na obu końcach, a rzadko wypełnia wielokątne przestrzenie po większych fragmentach tłuczni.

Na podstawie wyników obserwacji mikroskopowych można stwierdzić, że naczynie wykonano z piaszczystej gliny zwierzelinowej, która praktycznie nie była schudzana. Naczynie pomalowano z zewnątrz roztworem rzadkiej żółtawej glinki, a od wewnątrz wyrób czerniono lub wypalano w pozycji odwróconej. Warunki wypału były utleniające, a jego temperatura wynosiła około 600°C.

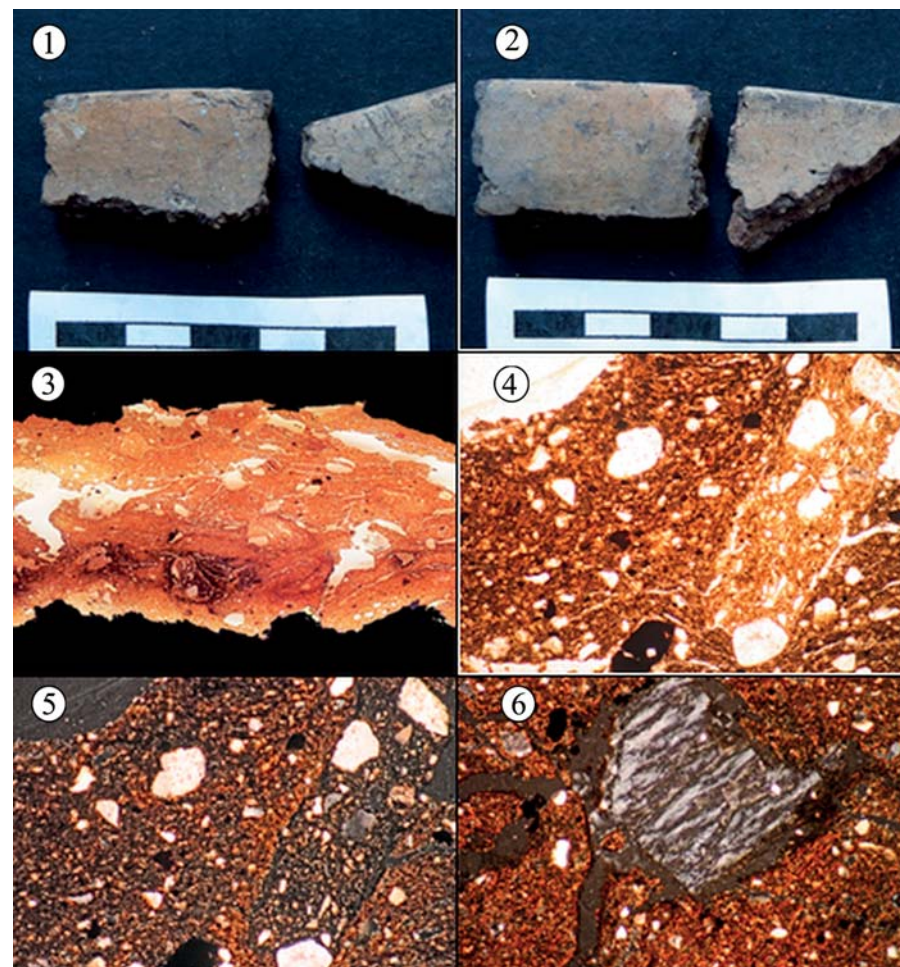
10. Próbkę LSP-10 (talerz, nr inw. ML/A 2377/2, pc. LSP-10)

Legnica, ul. Spokojna, stanowisko nr 102, grób nr 153, m. Legnica, woj. dolnośląskie.

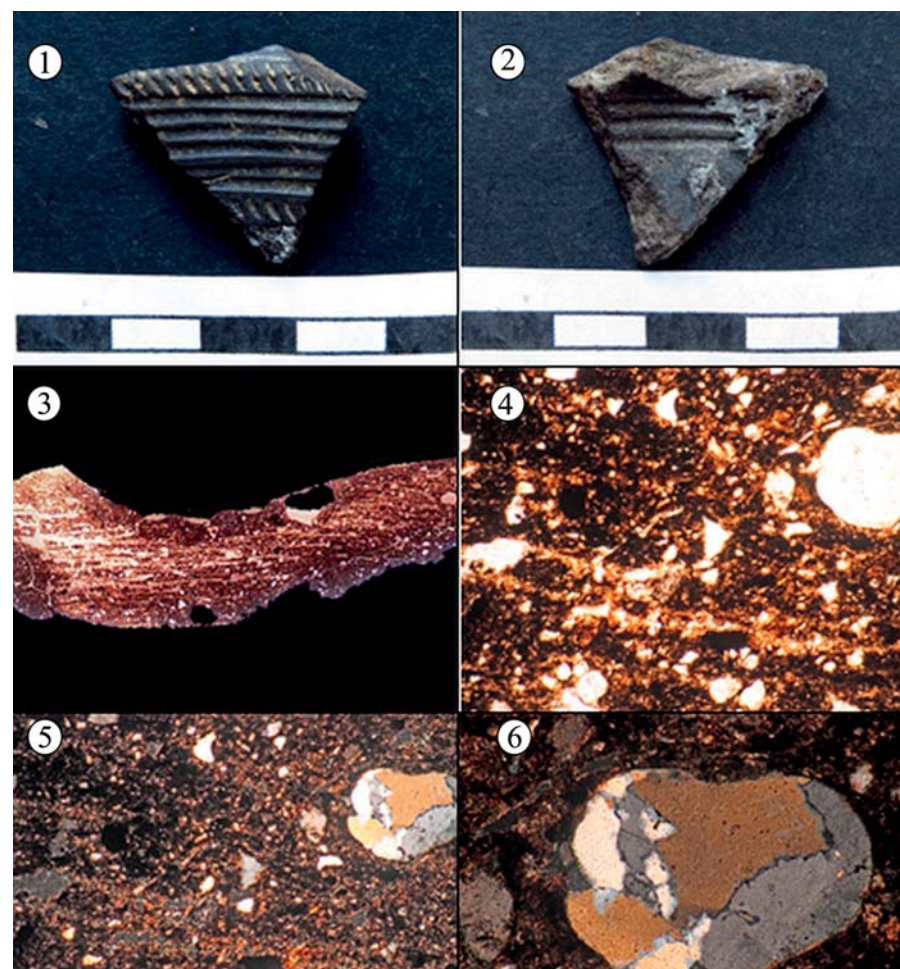
Opis makroskopowy. Są to dwa wielokątne fragmenty ceramiki, których obie powierzchnie są gładkie, szarawe, miejscami z kremowymi przebarwieniami i bez ornamentu (ryc. 10:1-2). Na przekroju poprzecznym skorup widoczne jest ich obustronne angobowanie roztworem rzadszej żółtawej glinki oraz jasnobrązowe tło czerepu, praktycznie bez tłuczni, a tylko ze szklistymi przerostami i ciemniejszymi grudkami i smużkami niewyrobionej masy ilastej (ryc. 10:3).

Opis mikroskopowy (pc. LSP-10). W powiększeniu można zaobserwować, że ceramika ta ma strukturę pelitowo-aleurytową, ze sporadycznie występującymi drobnoziarnistymi ziarnami tłuczni. Tekstura jest słabo kierunkowa z uwagi na podobną orientację niektórych wąskich żyłek szkliwa. Drobne fragmenty nieplastyczne to zwykle ostrokrawędzisty lub rzadziej zaokrąglony kwarc, który czasem wykazuje oznaki falistego wygaszania światła. Innym często spotykanym składnikiem są brązowe mikrokuleczki wypełnione pylastą substancją żelazistą (ryc. 10:4-5). Podczas obserwacji mikroskopowej natrafiono również na odłupek skałenia potasowego ze śladami pertytowych struktur z odmieszaniami oraz silnie zmieniony wietrzeniowo fragment granitu z muskowitem (ryc. 10:6). Często w tle czerepu zaobserwować można większe grudki niewyrobionej gliny, tzw. toczeńce. Z uwagi na ich budowę wewnętrzną można wyróżnić odmiany mułkowo-ilastą oraz ilastą. Oprócz nich w najdrobniejszych frakcjach ziarnowych wypełniacz przeważają: „wiórkowy” kwarc o klinowatych lub wielokątnych zarysach, silnie skaolinizowane fragmenty skałeni oraz sporadycznie występujące, pojedyncze igielki jasnych łyszczyków o charakterystycznych żółtawych barwach interferencyjnych.

Tło ilaste jest przeświecające, przeważnie o jasnobrązowym zabarwieniu, miejscami smużyste o wyraźnej ziarnistej



Ryc. 10. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Grób nr 153, talerz krążkowy, nr inw. ML/A 2377/2. 1-2 – powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna fragmentu talerza; 3 – skan powierzchni przekroju poprzecznego fragmentu ceramiki, pc. LSP-10, pow. około 10 x; 4 – mikrostruktura tła czerepu ceramiki, pc. LSP-10, pow. około 40 x, światło niespolaryzowane; 5 – mikrostruktura tła czerepu ceramiki, pc. LSP-10, pow. około 40 x, światło spolaryzowane; 6 – opłynięty przez szkliwo fragment skalenia alkalicznego (z pertytami) w tle czerepu ceramiki, pc. LSP-10, pow. około 40 x, światło spolaryzowane. Fot. P. Gunia, oprac. T. Stolarczyk.



Ryc. 11. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Grób nr 129, kubek, nr inw. ML/A 2353/6. 1-2 – powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna fragmentu kubka; 3 – skan powierzchni przekroju poprzecznego fragmentu ceramiki, pc. LSP-11, pow. około 10 x; 4 – mikrostruktura tła czerepu ceramiki, pc. LSP-11, pow. około 40 x, światło niespolaryzowane; 5 – mikrostruktura tła czerepu ceramiki, pc. LSP-11, pow. około 40 x, światło spolaryzowane; 6 – zaokrąglone ziarno kwarcytu w tle czerepu, pc. LSP-11, pow. około 40 x, światło spolaryzowane. Fot. P. Gunia, oprac. T. Stolarczyk.

mikrostrukturze, a zawartość obtoczonej kwarcowej matriks sięga 10% obj. tła czerepu. Szkliwo zwykle penetruje masę ilastą w postaci robakowato powyginanych krótkich żyłek, czasem tworzących duże skupienia „trzewiowe” lub „buławkowe”. Zdarza się, że szkliste żyłki opływają większe fragmenty tłucznia, często resorbując ich brzeżne partie. Całkowite wypełnienia szklivem pseudomorfoz po większych składnikach nieplastycznych są jednak rzadkie.

Z obserwacji petrograficznych wynika, że do wyrobu naczyń zastosowano piaszczystą, słaboplastyczną glinę o genezie fluwialno-zwietrzelinowej. Masa garncarska była słabo wymieszana i prawdopodobnie schudzana jedynie w niewielkim stopniu intencjonalnie przygotowanym pyłem kwarcowo-skaliowym. Wypał odbywał się w atmosferze utleniającej w temperaturze nieprzekraczającej 600°C.

11. Próbką LSP-11 (kubek, nr inw. ML/A 2353/6, pc. LSP-11)

Legnica, ul. Spokojna, stanowisko nr 102, grób nr 129, m. Legnica, woj. dolnośląskie.

Opis makroskopowy. Do badań petrograficznych przeznaczono fragment ceramiki pochodzący ze środkowej partii kubka (załom brzuśca). Powierzchnia zewnętrzna jest barwy ciemnoszarej, gładka, ornamentowana w dwojaki sposób. Powierzchnia wewnętrzna jest ciemnoszara, gładka, z trzema rzędami dookólnych żłobków (ryc. 11:1-2). Na profilu poprzecznym widoczne jest jednolite brunatne tło czerepu, które jest niemal pozbawione tłucznia, a lokalnie zawiera równolegle ułożone grubsze żyłki szklivi (ryc. 11:3).

Opis mikroskopowy (pc. LSP-11). W powiększeniu można zaobserwować tu strukturę pelitowo-aleurytową z obszarami o strukturze szklistej (hialinowej), a kierunkowość tekstury jest wyrażona przez równoległe układanie się szklistych żyłek w tle czerepu. Do najczęściej spotykanych bardzo drobnoziarnistych składników nieplastycznych należą obtoczone (rzadko ostrokrawędziste) ziarna kwarcu lub jego zrosty polimineralne wyglądem przypominające kwarcyty o strukturze mikrogranoblastycznej i bezładnej teksturze (ryc. 11:4-6). Rzadko spotkać można też nieprzezroczyste nieregularne nagromadzenia brunatnego, pylistego pigmentu żelazistego, który miejscami tworzy także zespoły równoległych smużek układających się równoległe do szklistych żyłek. Na drobnoziarniste wypełnienie tła ilastego składają się także nieliczne drobne ostrokrawędziste odłupki kwarcu, zwietrzałe fragmenty skalenia oraz pojedyncze igielki jasnych lyszczyków o charakterystycznych żółtozielonych barwach interferencyjnych. Często występują tu też drobne plamki brunatnego pigmentu żelazistego.

Tło ilaste ma zmienną barwę w różnych odcieniach ciem-

negu brązu (plamistą) oraz zmienny stopień przepuszczania światła. Ceramika ta ma miejscami zwartą (kryptokrysaliczną), a miejscami spłśnioną mikrostrukturę. Ilość matriks nie przekracza tu 5% obj. tła czerepu. Szkliste produkty wypału są tu liczne i najczęściej występują w postaci grubych, często rozgałęziających się żyłek, czasem łączących się ze sobą w większe nagromadzenia o ameboidalnym kształcie lub zastępujących nieliczne składniki nieplastyczne.

W oparciu o wyniki obserwacji mikroskopowych można zauważyć, że surowcem ilastym była tu nieschudzana wysoko-plastyczna i silnie żałaziona glina zwalowa o polodowcowej proveniencji. Wypału dokonano w temperaturze dochodzącej do 700°C w atmosferze przejściowej (obojętnej).

12. Próbką LSP-12 (fragment czerepaka, nr inw. ML/A 1143 ceramika luźna, pc. LSP-12)

Legnica, ul. Spokojna, stanowisko nr 102, grób nr 67, m. Legnica, woj. dolnośląskie.

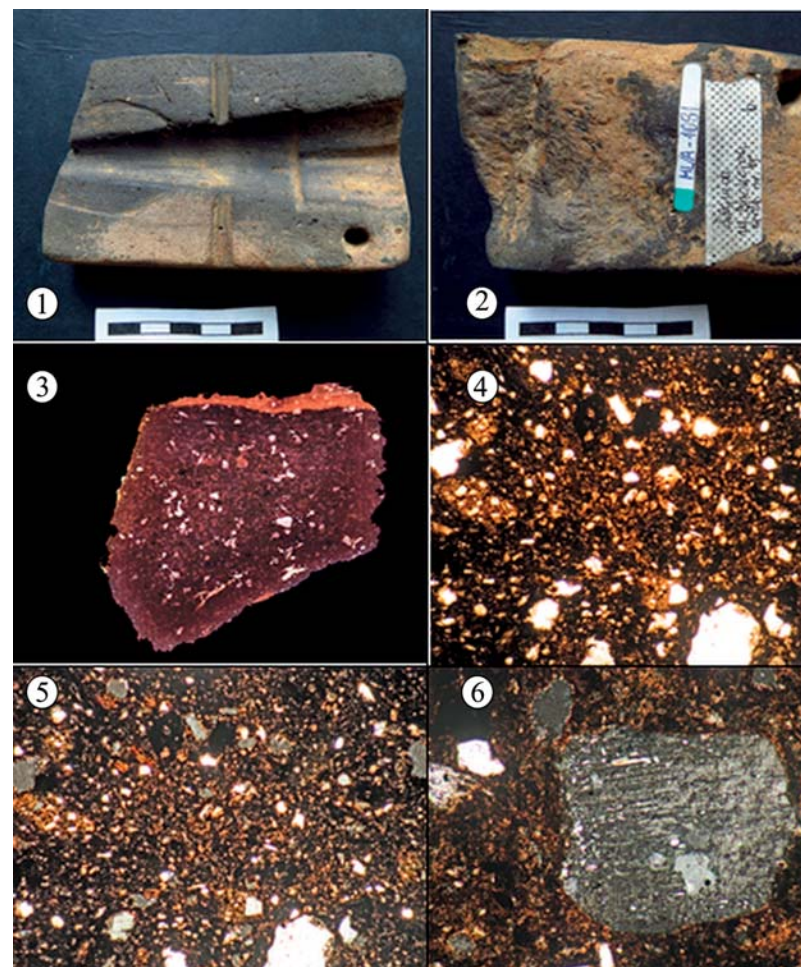
Opis makroskopowy (pc. LSP-12). Jest to fragment czerepaka półkolistego z uchem o średnicy około 3 cm. Obie powierzchnie są barwy ciemnoszarej, dobrze wygładzone i bez zdobień z jednym odciskiem palcowym w okolicy ucha wyrobu (ryc. 12:1-2). Na przekroju poprzecznym widoczne jest ceglastoczerwone tło czerepu o przewodzie składników pelitycznych wraz ze śladami czernienia w częściach peryferycznych opisywanego profilu (ryc. 12:3).

Opis mikroskopowy (pc. LSP-12). W obrazie mikroskopowym badanej próbki można zauważyć, że ma ona strukturę pelityczno-aleurytową, a jej tekstura jest słabo kierunkowa z uwagi na uprzywilejowaną orientację niektórych szklistych żyłek. Wśród drobnoziarnistych składników nieplastycznych przeważają tu słabo obtoczone (wyoblone) fragmenty kwarcu o zmiennych rozmiarach (ryc. 12:4-5). Sporadycznie można tu spotkać pojedyncze blaszki biotytu, silnie zbrunatniałe w trakcie wypału oraz nieco większe, bardzo dobrze obtoczone ziarna kwarcu i kwarcytów o strukturze granoblastycznej i wyraźnej teksturze kierunkowej (ryc. 12:6). W tle znajdują się także nieregularnie rozczłonkowane agregaty brunatnego pigmentu żelazistego. Liczba tych agregatów jest znacznie większa w strefie czernienia wyrobu przy zewnętrznej powierzchni naczyń. W obrębie składników pelitycznych czasem można natrafić też na silnie skaolinizowane i słabo obtoczone fragmenty skalenia pokryte drobnołuseczkowym żółtawym agregatem wietrzeniowym lub drobne pojedyncze igielki jasnego lyszczyku o żółtawych barwach interferencyjnych. Pozostałości organicznych tu nie stwierdzono.

Tło ilaste jest zmienne pod względem kolorystycznym w różnych odcieniach brązu, jest przeświecające i ma ziarni-



Ryc. 12. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Grób nr 67, czerpak, nr inw. ML/A 1143/28 ceramika luźna. 1-2 – powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna fragmentu czerpaka; 3 – skan powierzchni przekroju poprzecznego fragmentu ceramiki, pc. LSP-12, pow. około 10 x; 4 – mikrostruktura tła czerepu ceramiki, pc. LSP-12, pow. około 40 x, światło niespolaryzowane; 5 – mikrostruktura tła czerepu ceramiki, pc. LSP-12, pow. około 40 x, światło spolaryzowane; 6 – zaokrąglony fragment kwarcytu w tle czerepu, pc. LSP-12, pow. około 40 x, światło spolaryzowane. Fot. P. Gunia, oprac. T. Stolarczyk.



Ryc. 13. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Grób nr 5, forma odlewnicza, nr inw. ML/A 1081/4. 1-2 – powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna fragmentu ceramicznej formy odlewniczej; 3 – skan powierzchni przekroju poprzecznego fragmentu formy odlewniczej, pc. LSP-14, pow. około 10 x; 4 – mikrostruktura tła czerepu formy odlewniczej, pc. LSP-14, pow. około 40 x, światło niespolaryzowane; 5 – mikrostruktura tła czerepu formy odlewniczej, pc. LSP-14, pow. około 40 x, światło spolaryzowane; 6 – fragment zmienionej tabliczki skaleni potasowego w tle czerepu formy odlewniczej, pc. LSP-14, pow. około 40 x, światło spolaryzowane. Fot. P. Gunia, oprac. T. Stolarczyk.

stą mikrostrukturę z licznymi drobnymi plamkami pigmentu o zwartej mikrostrukturze. Ilość kwarcowej matriksy nie jest większa niż 15% obj. tła czerepu. Szkliwo powstałe podczas wypału tworzy tu najczęściej krótkie „warkoczowe” lub „serdelkowe” żyłki, a dość rzadko większe, izolowane, owalne lub nieregularne nagromadzenia.

Z badań petrograficznych wynika, że wyrób wykonano z nieschudzonej gliny piaszczystej, tzw. „ceglarskiej” o zwietrzelinowym charakterze. Naczynie prawdopodobnie czerniono metodą płomieniową, a jego wypał odbywał się w warunkach utleniających w temperaturze rzędu 600°C.

13. Próbką LSP-14 (forma odlewnicza, nr inw. ML/A/1081/4, pc. LSP-14)

Legnica, ul. Spokojna, stanowisko nr 102, grób nr 5, m. Legnica, woj. dolnośląskie.

Opis makroskopowy. Badaniom poddano fragment dawnej ceramicznej formy odlewniczej o wielkości około 1,5 cm, który został odcięty z calizny wyrobu. Na przekroju poprzecznym widoczne jest tylko czarne afaniczne tło z drobnymi okrągłymi porami i miejscami z żółtawymi powierzchniowymi pylastymi przebarwieniami (ryc. 13:1-2). Na skanie preparatu mikroskopowego większość przekroju zapełnia ciemnobrunatne tło z nielicznymi fragmentami drobnoziarnistego tłucznia, a w części górnej zaobserwowano obecność cienkiej ciemnobrązowej powłoki (angoby?) wzbogaconej w składniki pelityczne (ryc. 13:3).

Opis mikroskopowy (pc. LSP-14). Pod mikroskopem można zauważyć, że badana ceramika posiada strukturę pelitową i bezładną teksturę. Wśród bardzo drobnoziarnistych składników nieplastycznych dominuje kwarc, najczęściej spotykany w postaci ostrokrawędzistych odłamków o wielokątnym przekroju i dość zmiennej wielkości. Stosunkowo rzadko spotykane są jego słabo obtoczone ziarna, które czasem wykazują faliste lub mozaikowe wygaszanie światła. Natrafiono też na pojedyncze odłupki skaolinizowanych skałeni alkalicznych z przerostami kratkowymi, fragmenty tabliczek plagioklazów ze śladami polisyntetycznych zbliźniaczeń albitowych oraz drobne igielki jasnych lyszczyków o żółtawych barwach interferencyjnych (ryc. 13:4-5). Zrosty polimineralne są tu zwykle kwarcowe (kwarcyt?) o mikrogranoblastycznej strukturze i teksturze kierunkowej (ryc. 13:6), a w jednym przypadku odnotowano obecność mikrogranoblastycznego gnejsu biotytowego o wyraźnie zaznaczonej foliacji. Odnotowano też dużą liczbę brunatnych mikrokuleczek tlenków żelaza. W strefie powłoki (angoby?) znajdują się duże obszary zbudowane z brunatnego, pylastego pigmentu żelazistego, w których lokalnie spotkać można nieregularne nagromadzenia ostrokrawędzistego pelitu kwarcowego. Inną cechą charakterystyczną

tła czerepu jest występowanie w nim dużej liczby drobnych otworków pogazowych (porów).

Tło ilaste jest zmienne pod względem odcienia jego brązowego zabarwienia (plamiste), słabo przepuszcza światło i ma przeważnie ziarnistą mikrostrukturę, a w strefie angoby spilśnioną (drobnowłókienną). Ilość matriksy jest dość trudna do oszacowania z uwagi na przewagę pelitycznych składników nieplastycznych i w przybliżeniu wynosi 15% obj. tła czerepu. Szkliste pozostałości z wypału to przeważnie dość liczne amebowate lub buławkowate formy z pęcherzykami gazowymi w środku, czasem z charakterystycznymi wąskimi obwódkami reakcyjnymi na granicy z tłem ilastym. Z uwagi na znaczną porowatość wyrobu trudno jest ocenić, jaka była objętość przestrzeni po dawnych fragmentach tłucznia, które obecnie są wypełnione przez szkliwo.

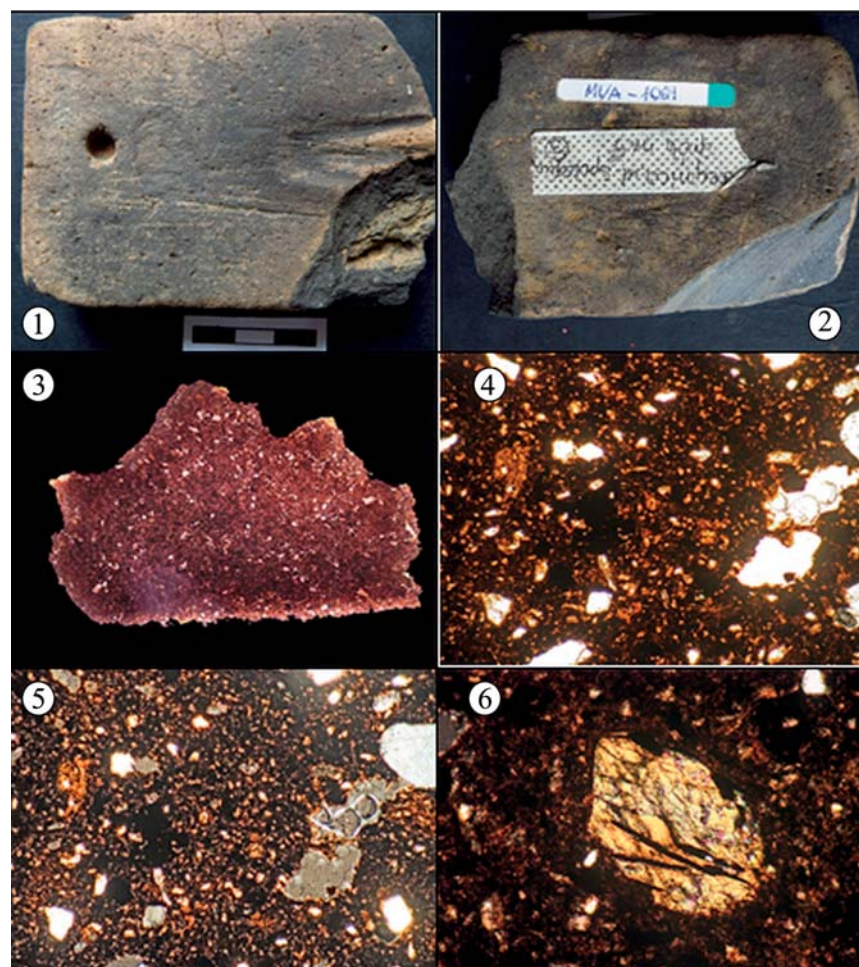
Z informacji uzyskanych podczas badań mikroskopowych wynika, że formę odlewniczą wykonano z drobnopiaszczystej, dość plastycznej gliny pochodzenia wodnolodowcowego, którą prawdopodobnie w niewielkim stopniu schudzano pyłem kwarcowym. Formę z zewnątrz pokryto jaśniejszą glinką z pelitem kwarcowym i wypalono w temperaturze około 650-700°C w środowisku obojętnym.

14. Próbką LSP-15 (forma odlewnicza, nr inw. ML/A 1081/3a, pc. LSP-15)

Legnica, ul. Spokojna, stanowisko nr 102, grób nr 5, m. Legnica, woj. dolnośląskie.

Opis makroskopowy. Analizę petrograficzną wykonano w oparciu o niewielki fragment ceramiki o wielkości około 2 cm odcięty od calizny wyrobu. Na płaszczyźnie cięcia widoczne było jedynie afaniczne tło czerepu barwy czarnej, z nielicznymi, drobnymi dziurkami. Na skanie płytki cienkiej widoczne jest jedynie ciemnobrunatne tło czerepu, lokalnie zawierające bardzo drobne ostrokrawędziste składniki nieplastyczne (ryc. 14:1-3).

Opis mikroskopowy (pc. LSP-15). W powiększonym obrazie mikroskopowym widać, że ceramika ma strukturę pelityczną z niewielkimi obszarami o strukturze aleurytowej. Tekstura jest bezkierunkowa. Wśród drobnoziarnistych składników czerepu najczęściej można spotkać ostrokrawędzisty kwarc, ale również silnie zwietrzałe (często zaokrąglone) fragmenty skałeni często ze śladami ich polisyntetycznego zbliźniaczenia oraz wyoblone fragmenty szamotu o wielokątnych owalnych lub nieregularnych zarysach (ryc. 14:4-5). W mniejszych ilościach spotkać tu można pojedyncze blaszki zbrunatniałego biotytu, które są często postrzępione na ich zakończeniach oraz pojedyncze dość długie igielki jasnych lyszczyków o charakterystycznych jaskrawożółtych barwach interferencyjnych. Podczas obserwacji mikroskopowych na-



Ryc. 14. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Grób nr 5, forma odlewnicza, nr inw. ML/A 1081/3a. 1-2 – powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna fragmentu ceramicznej formy odlewniczej; 3 – skan powierzchni przekroju poprzecznego fragmentu formy odlewniczej, pc. LSP-15, pow. około 10 x; 4 – mikrostruktura tła czerepu formy odlewniczej, pc. LSP-15, pow. około 40 x, światło niespolaryzowane; 5 – mikrostruktura tła czerepu formy odlewniczej, pc. LSP-15, pow. około 40 x, światło spolaryzowane; 6 – fragment słupek amfibolu (hornblenda zwyczajna) w tle czerepu formy odlewniczej, pc. LSP-15, pow. około 40x, światło spolaryzowane. Fot. P. Gunia, oprac. T. Stolarczyk.



Ryc. 15. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. 1 – grób nr 42, nr inw. ML/A 1118/13, LSP-16, gładzik, metapiaskowiec (metarenit kwarcowy); 2 – grób nr 42, nr inw. ML/A 1118/3, LSP-17, zewnętrzna powierzchnia kamiennej formy odlewniczej, łupek kwarcowo-skalienny; 3-4 – grób nr 91, nr inw. ML/A 1167/3, toporek; 5-6 – grób nr 42, nr inw. ML/A 1118/14, siekierka kamienna, zieleniec. Fot. P. Gunia, oprac. T. Stolarczyk.

trafiono też na pojedynczy fragment słupek pleochroicznego amfibolu z dobrze widocznymi śladami jego dwukierunkowej łupliwości, krzyżującymi się pod kątem około 120°. Wykazuje on cechy optyczne hornblendy zwyczajnej (ryc. 14:6). Typową cechą tej odmiany ceramiki jest częste występowanie plamistych obszarów bogatszych w pylasty pigment żelazisty. W dużym powiększeniu widać, że są to rozproszone nagromadzenia drobnych brunatnych mikrokuleczek tlenków żelaza.

Tło ilaste ma charakter „plamisty” w różnych odcieniach brązu, jest słabo przeświecające i przeważają w nim obszary o ziarnistej mikrostrukturze. Ilość matriksu jest trudna do oszacowania z uwagi na niewielkie wymiary składników tłuczni (około 15% obj.?). Szkliwo tworzy tu albo krótkie pękate żyłki z pęcherzykami gazowymi w tle, albo zastępuje część drobnych składników tłuczni kwarcowego, powodując izotropizację ich pierwotnych cech optycznych.

Z przeprowadzonej analizy cech petrograficznych wynika, że surowcem ilastym była tu drobnopiaszczysta zażelaziona glina polodowcowa, do której w celu schudzenia dodawano fragmenty szamotu i prawdopodobnie niewielką ilość pyłu kwarcowego. Wypał miał miejsce w temperaturze rzędu 600-650°C w atmosferze obojętnej (przejściowej).

Charakterystyka petrograficzna zabytków kamiennych

1. Próbkę LSP-16 (gładzik, nr inw. ML/A /1118/13)

Legnica, ul. Spokojna, stanowisko nr 102, grób nr 42, m. Legnica, woj. dolnośląskie.

Do badań przekazano otoczek barwy żółto-brązowej o wymiarach w przybliżeniu 10 x 6 cm (ryc. 15:1). Jest to średnioziarnisty piaskowiec kwarcowy barwy jasno-brązowej z ciasno upakowanym szkieletem ziarnowym zbudowanym z bardzo dobrze obtoczonych ziarn kwarcowych z małą ilością spoiwa krzemionkowego. Pod względem cech petrograficznych przypomina on piaskowce jotnickie pochodzące z głazów narzutowych.

2. Próbkę LSP-17 (kamienna forma odlewnicza, nr inw. ML/A 1118/3)

Legnica, ul. Spokojna, stanowisko nr 102, grób nr 42, m. Legnica, woj. dolnośląskie.

Jest to prostopadłościenna kamienna forma odlewnicza barwy białoszarej, o wymiarach w przybliżeniu 10 x 4 x 2 cm. Surowcem do jej produkcji był laminowany łupek kwarcowo-skalienny o strukturze granonematoblastycznej i o wyraźnej teksturze kierunkowej o charakterze foliacji (ryc. 15:2). Cechy strukturalno-teksturalne skały wskazują na jej eratyczne pochodzenie.

3. Próbkę LSP-18 (toporek kamienny, nr inw. ML/A 1167/3)

Legnica, ul. Spokojna, stanowisko nr 102, grób nr 91, m. Legnica, woj. dolnośląskie.

Badanym artefaktem jest mały toporek kamienny z niesymetrycznie umieszczonym otworem na wylot. Ma on wymiary w przybliżeniu 10 x 5 x 4 cm (otwór o średnicy około 2 cm) i jest wykonany z czarnego ortoamfibolitu. Skała ta ma barwę czarną, strukturę grubogranoblastyczną, lokalnie przechodzącą w nematogranoblastyczną oraz słabo wyrażoną teksturę kierunkową ze smużystym białozłotym wtrąceniem w środkowej części obucha (ryc. 15:3-4). Tego rodzaju apogabrowe odmiany amfibolitów występują zwykle w postaci soczew w obrębie gnejsów Masywu Czeskiego i określa się je mianem „amfibolitów moldanubskich”. Z uwagi na dość sporą odległość znaleziska toporka od najbliższych sudeckich krystalicznych masywów gnejsowych (np. Góry Sowie, Kopuła Orlicko-Śnieżnicka), miejsce pochodzenia surowca skalnego użytego do jego wykonania jest trudne do ustalenia. Wyrób ten mógł bowiem pochodzić z importu i stanowić przedmiot barterowej wymiany handlowej.

4. Próbkę LSP-19 (siekierka kamienna, nr inw. ML/A 1118/14)

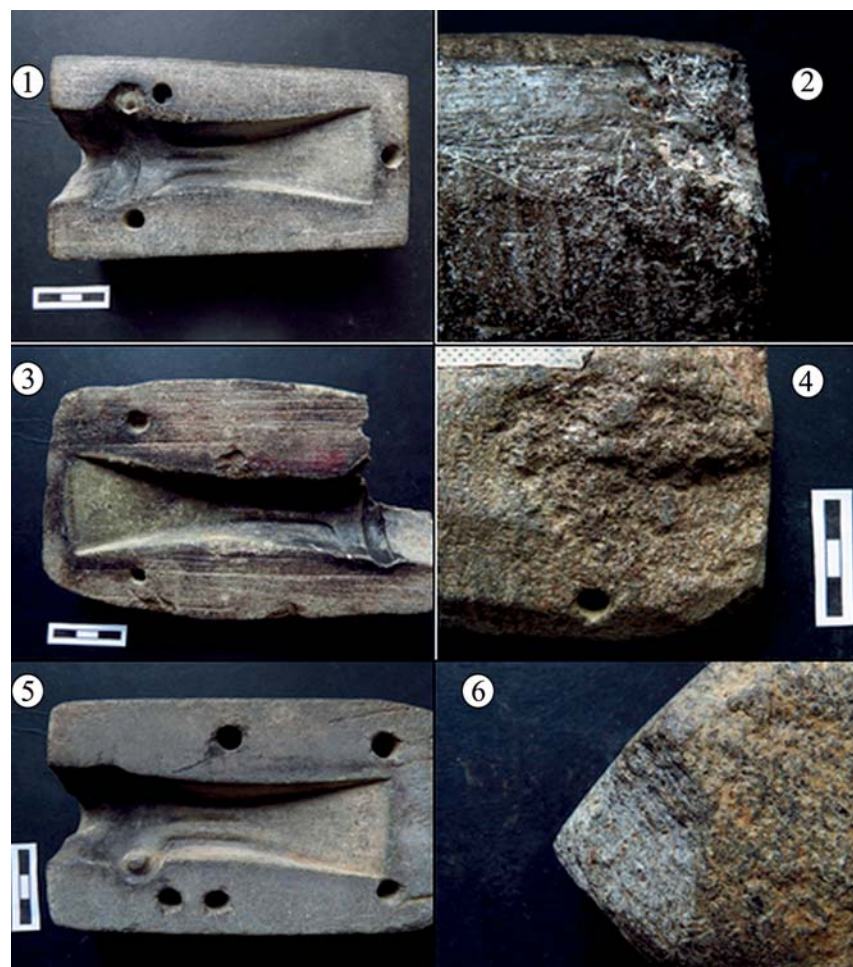
Legnica, ul. Spokojna, stanowisko nr 102, grób nr 42, m. Legnica, woj. dolnośląskie.

Przedmiotem oznaczeń makroskopowych była kamienna siekierka z płaskim ostrzem o wymiarach w przybliżeniu 10 x 7 x 1 cm. Wykonano ją z jasnozielonego zielenca o strukturze mikronematoblastycznej i bezkierunkowej teksturze. W górnej partii ostrza opisywanego narzędzia znajduje się niewielki przerost ciemnoszarego amfibolitu o heteroblastycznej i średniogranoblastycznej strukturze (ryc. 15:5-6). Zaobserwowane cechy petrograficzne skały, z której wykonano siekierkę, wskazują, że surowcem przeznaczonym do jej wykonania były zasadowe skały metawulkaniczne, których wychodnie znajdują się obecnie na Pogórzu Kaczawskim oraz w Górach Kaczawskich (np. w okolicy Myślborza koło Jawora, Bolkowa czy Wojcieszowa).

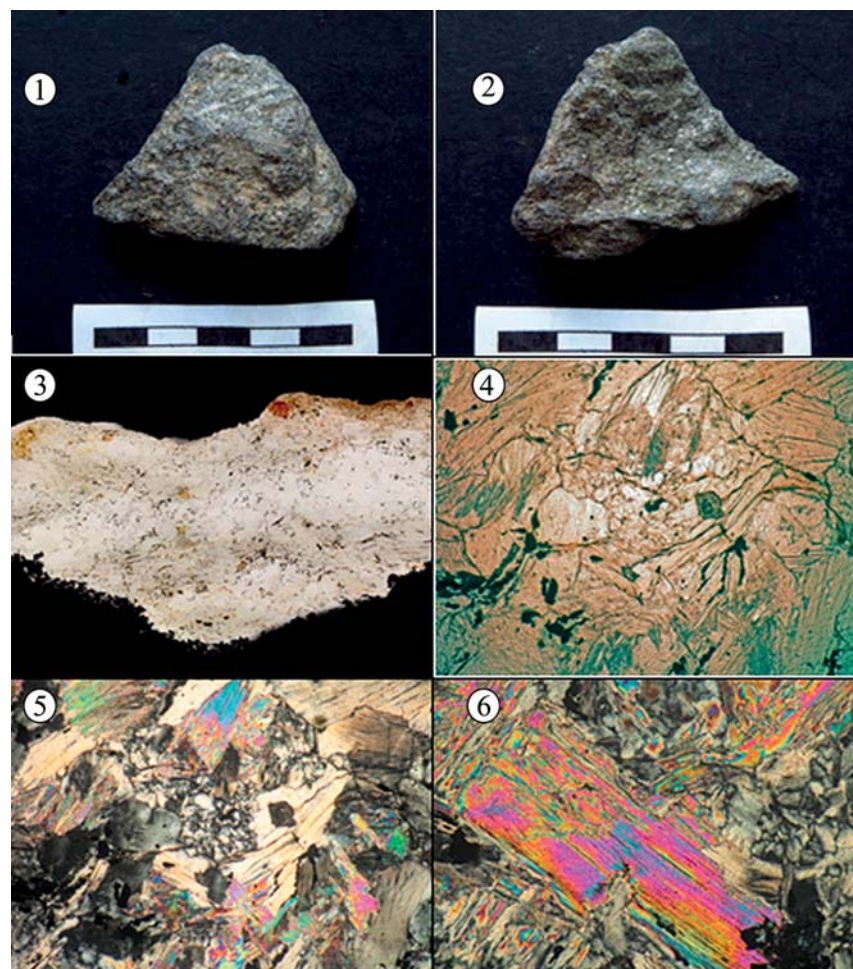
5. Próbkę LSP-20 (forma odlewnicza, nr inw. ML/A 1118/1-2).

Legnica, ul. Spokojna, stanowisko nr 102, grób nr 42, m. Legnica, woj. dolnośląskie.

Dwuczęściowa kamienna forma odlewnicza o walcowym kształcie (wymiar 20 x 12 cm) służąca do przygotowywania siekier z brązu (ryc. 16:1). Została wykonana z ciemnozielonej skały metamorficznej o afanicznej strukturze i bezkierunkowej teksturze. Skała ta jest śliska w dotyku, a na jej powierzchni znajdują się połyskujące smużki jasnych łuszczaków



Ryc. 16. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. 1-2 – grób nr 42, nr inw. ML/A 1118/2, powierzchnia wewnętrzna i zewnętrzna kamiennej formy odlewniczej do produkcji siekierek, skała chlorytowa z relikami muskowitu; 3-4 – grób nr 153, nr inw. ML/A 2377/9 powierzchnia wewnętrzna i zewnętrzna kamiennej formy odlewniczej do produkcji siekierek, skała chlorytowa z relikami muskowitu; 5-6 – grób nr 42, nr inw. ML/A 1118/4, powierzchnia wewnętrzna i zewnętrzna kamiennej formy odlewniczej do produkcji siekierek, skała chlorytowa z relikami muskowitu, amfibolit laminowany z granatami. Fot. P. Gunia, oprac. T. Stolarczyk.



Ryc. 17. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Grób nr 153, nr inw. ML/A 2377/9, fragment kamiennej formy odlewniczej. 1-2 – powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna fragmentu formy; 3 – skan powierzchni przekroju poprzecznego fragmentu zabytku kamiennego, pc. LSP-13, pow. około 10x; 4 – mikrostruktura tła skały, pc. LSP-13, pow. około 40 x, światło niespolaryzowane; 5 – mikrostruktura tła skały, pc. LSP-13, pow. około 40 x, światło spolaryzowane; 6 – blaszki reliktoowego muskowitu w chlorytowym tle skały, pc. LSP-13, pow. około 40 x, światło spolaryzowane. Fot. P. Gunia, oprac. T. Stolarczyk.

(ryc. 16:2). Jest to skała chlorytowa, prawdopodobnie zawierająca blaszki reliktoowego muskowitu, pochodząca z formacji zieleńcowej Gór Kaczawskich. Nie można jednak całkowicie wykluczyć eratycznego lub importowanego źródła pochodzenia tego surowca.

6. Próbką LSP-13 (forma odlewnicza, nr inw. ML/A 2377/9) Legnica, ul. Spokojna, stanowisko nr 102, grób nr 153, m. Legnica, woj. dolnośląskie.

Jest to częściowo uszkodzona, dwuczęściowa kamienna forma odlewnicza do odlewania siekierek (ryc. 16:3). Surowcem do jej produkcji była ciemnozielona, śliska w dotyku skała chlorytowo-muskowitowa o afanicznej strukturze i teksturze bezkierunkowej (ryc. 16:2). Szczegółowy opis petrograficzny cech mikroskopowych tej odmiany litologicznej zaprezentowano w następnym podrozdziale opracowania.

7. Próbką LSP-21 (forma odlewnicza, nr inw. ML/A 1118/4) Legnica, ul. Spokojna, stanowisko nr 102, grób nr 42, m. Legnica, woj. dolnośląskie.

Przedmiotem analizy cech makroskopowych była dwuczęściowa walcowata forma odlewnicza o wymiarach 21 x 11 cm służąca do produkcji siekierek (ryc. 16: 5). Wykonano ją z jasnozielonego łupka amfibolowego z granatami. Jest to skała o strukturze porfironematoblastycznej z wyraźnie zaznaczoną foliacją o charakterze kliważu spękaniaowego. Na powierzchni przełamu widać, że w jasnozielonym, nematoblastycznym, drobnolaminowanym amfibolowym tle opisywanej skały tkwią czerwone izometryczne ziarna granatów o wielkości dochodzącej 2 mm (ryc. 16:6). Stwierdzone cechy petrograficzne wskazują na to, że potencjalnym źródłem surowca do produkcji tego artefaktu były gazy narzutowe tzw. bruku morenowego.

8. Próbką LSP-13 (forma odlewnicza do produkcji siekierek, nr inw. ML/A 2377/9, pc. LSP-13)

Legnica, ul. Spokojna, stanowisko nr 102, grób 153, m. Legnica, woj. dolnośląskie.

Opis makroskopowy. Przedmiotem analizy petrograficznej był niewielki nieregularny pod względem kształtu fragment dawnej formy odlewniczej służącej do produkcji siekierek. Jest to ciemnozielona skała o afanicznej strukturze i bezładnej teksturze, tłusta w dotyku, z pojedynczymi połykającymi blaszkami jasnych lyszczyków o wielkości do 1 cm. Na przekroju poprzecznym widoczne są jedynie snopkowe i wachlarzowe przerosty (bezbarwnych lub jasnozielonych) drobnych blaszek rozmieszczone w sposób dość nieuporządkowany (ryc. 17:1-3).

Opis mikroskopowy (pc. LSP-13). Pod mikroskopem widać, że badana skała ma strukturę nematoblastyczną i teksturę bezkierunkową. W tle dominują duże blaszki chlorytu magnezowego o szarych barwach interferencyjnych, które najczęściej tworzą nieregularne zrosty, a czasem układają się w snopkowe, wachlarzowe lub drobnostrzępkowe nagromadzenia (ryc. 17:4-5). Lokalnie, w interstycjach tła chlorytowego można zauważyć kilkublaszkowe zrosty dużych blaszek reliktoowego muskowitu o charakterystycznych czerwono-żółtych barwach interferencyjnych. Miejscami pojedyncze blaszki muskowitu osiągają wielkość kilku milimetrów, a na ich powierzchni można zaobserwować ślady płaszczyzn łupliwości doskonałej (ryc. 17:6). W niektórych partiach opisywanej skały widać wzajemne przenikanie się postrzępionych i klinowato zakończonych blaszek jasnego lyszczyku z drobnymi płatkowymi lub drobnostrzępkowymi skupieniami chlorytów. Sporadycznie w tle można napotkać również kilkuziarnowe zrosty ciemnobrązowego akcesorycznego tytanitu (sfenu) o romboidalnych (kopertowatych) zarysach oraz drobne, czasem kolankowo zbliżniaczone igielki rutylu.

Uwagi końcowe

Podczas badań cech makroskopowych zabytkowej ceramiki brano pod uwagę takie jej parametry, jak:

- 1) dominująca barwa tła czerepu i jej zmienność,
- 2) struktura i tekstura przekroju poprzecznego tła czerepu oraz rodzaj i sposób wykształcenia składników nieplastycznych (m.in. Shepard 1985, 116-120; Rice 1987, 20-67).

Cechy makroskopowe poszczególnych próbek zaprezentowano w tabeli 1. Wykonana analiza cech mikroskopowych pozwoliła na:

- 1) ocenę barwy i przezroczystości tła ceramicznego (jasne, przeświecające lub brunatne nieprzezroczyste),
- 2) na dokonanie pomiarów wielkości i stopnia obtoczenia wypełniacza,
- 3) opis mikrostruktury i tekstury tła ilastego oraz wielkości i orientacji nagromadzeń substancji szklistej (Quinn 2013, 16-38).

Należy w tym miejscu jednak zauważyć, że zaproponowana klasyfikacja ceramiki ma raczej charakter umowny, ponieważ odzwierciedla ona wyłącznie cechy petrograficzne pierwotnej masy ilastej i tłuczni, a ściślej zaszeregowanie poszczególnych próbek wymaga powiązania ich cech morfologiczno-optycznych z cechami typologicznymi i przeznaczeniem opisywanych fragmentów ceramiki grobowej.

Wyniki analiz mikroskopowych 14 preparatów (płytek cienkich) ceramiki ze stanowiska nr 102 przy ul. Spokojnej

w Legnicy pozwalają na wyróżnienie trzech głównych jej grup, które różnią się od siebie cechami strukturalno-teksturalnymi.

Do pierwszej grupy (grupa I) zaliczono ceramikę wykonaną ze słabo plastycznej gliny piaszczystej schudzanej intencjonalnie przygotowanym drobnoziarnistym (rzadziej średnioziarnistym) ostrokawędzistym tłuczniem z przewagą zwietrzałych skaleni i kwarcu (rzadziej okruchów skał granitowych) w składzie modalnym (próbki: LSP-4, LSP-5, LSP-6, LSP-7 i LSP-8). Przygotowywana z niej masa garncarska była stosunkowo dobrze wyrobiona i wymieszana z dość dobrze wysortowanym tłuczniem o podobnej wielkości, a czasem zawierała pewne ilości pyłu kwarcowego. Wiele wyrobów poddawano czernieniu lub angobowano jednostronnie lub dwustronnie. Pod mikroskopem widać, że tło czerepu ma zwykle ziarnistą lub spłasnioną mikrostrukturę. Wypał tych wyrobów odbywał się najczęściej w warunkach utleniających przy temperaturze około 600-650°C.

Następną grupę petrograficzną (grupa II) stanowi ceramika o ciemnobrązowym („plamistym”) zabarwieniu tła czerepu z dobrze widoczną dużą liczbą brunatnych plamek pylastego pigmentu żelazistego (w tym próbki ceramiki grobowej: LSP-1, LSP-2, LSP-11 oraz ceramiki o specjalnym znaczeniu – przeznaczonej do produkcji form odlewniczych: LSP-14, LSP-15). Naczynia te wykonano z silnie zażelazionej polodowcowej gliny zwałowej (tłustej), która najczęściej nie była schudzana. W tle czerepu można znaleźć czasem sporadycznie występujące zaokrąglone ziarna kwarcu, kwarcytów, silnie zwietrzałych skał granitoidowych oraz produkty ich rozpadu. Kilka próbek zawiera też pokruszone lub zmielone fragmenty szamotu lub zwęglone i zeszkłone pozostałości roślinne. Zwykle mikrostruktura tła czerepu jest tutaj zmienna od ziarnistej do zwartej (kryptokrystalicznej). Rzadko można odnotować tu natomiast ślady angobowania lub czernienia lecz próbka oznaczona jako LSP-11 jest bogato zdobiona i czerniona. W opisywanej odmianie ceramiki dość licznie występują szkliste produkty wypału, który odbywał się zwykle w atmosferze utleniającej (dla kilku próbek w przejściowej) w temperaturze rzędu 650-750°C.

Do ostatniej, trzeciej grupy zakwalifikowano próbki ceramiki oznaczone jako: LSP-3, LSP-9, LSP-10 i LSP-12. Wyroby te wykonano ze średnioplastycznej zażelazionej gliny o zwietrzelinowej proveniencji (tzw. ceglarskiej). Do grupy tej należą próbki masy garncarskiej, która była albo w ogóle nie schudzana, albo schudzana w niewielkim stopniu drobnym tłuczniem lub pelitem kwarcowym. W niektórych wyrobach można zauważyć, że masa ilasta była słabo wymieszana (wygnieciona) i zawiera grudki niewyrobionej gliny. Niektóre wyroby mają ślady obustronnego angobowania roztworem rzadszej, jaśniejszej lub ciemniejszej glinki, a niekiedy w par-

tiach peryferycznych przekroju poprzecznego widoczne są ślady czernienia wyrobów. Ceramikę z tej grupy przeważnie wypalano w temperaturze około 600°C (próbkę LSP-9 w temperaturze około 650°C) w środowisku utleniającym.

Wyniki badań petrograficznych kamiennych artefaktów z cmentarzyska przy ul. Spokojnej w Legnicy przedstawiono według zasad ich charakterystyki geoarcheologicznej zaproponowanych przez Kulczycką-Leciejewiczową i współautorów (Kulczycka-Leciejewiczowa et al. 1996, 15-66). W odniesieniu do badanych zabytków kamiennych należy zwrócić uwagę, że surowcem zastosowanym do ich wytworzenia były zarówno skały pochodzące z bezpośredniego otoczenia badanego stanowiska, jak również z importu (ortoamfibolit) lub o eratycznej proveniencji (metapiaskowiec, łupek kwarcowo-skaleniowy, amfibolit z granatami). Lokalny surowiec kamienny reprezentowany był tu przede wszystkim przez skały chlorytowo-muskowitowe oraz zieleńce.

Głównymi składnikami mineralnymi badanej kamiennej formy odlewniczej były chloryty magnezowe, a w formie reliktovej w jej tle zachowały się również pojedyncze blaszki muskowitu. Może wskazywać to na znaczący udział protolitu zawierającego muskowit (łupki łyszczkowe?), który został przeobrażony w warunkach metamorfizmu regionalnego facji zieleńcowej z powstaniem wtórnego chlorytu. Skały facji zieleńcowej dość pospolicie występują w Górach Kaczawskich. Zdaniem znanego badacza skał jednostki kaczawskiej, petrologa, prof. dr. hab. Andrzeja Muszyńskiego z Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu (2016, inf. ustna), obecność grubonematoblastycznych odmian zieleńców z reliktowym muskowitem jest typowa dla wychodni tych skał znajdujących się w okolicy Bolkowa. Na podstawie uzyskanych wyników badań petrograficznych jedynie kilku próbek skał zieleńcowych trudno jest jednoznacznie określić, czy kamienny surowiec potrzebny do wytworzenia form odlewniczych został pozyskany *in situ* w Górach Kaczawskich, czy stanowił glacialny porwak z podłoża, zdeponowany wraz z gliną morenową w okolicy Legnicy.

Literatura

- Kulczycka-Leciejewiczowa A., Majerowicz A., Prinke A., Skoczylas J., Wojciechowski W. 1996. *Opis zabytków kamiennych. Propozycja standaryzacji*. Biblioteka Muzealnictwa i Ochrony Zabytków 46, 1–66.
- Quinn, P. S. 2013. *Ceramic Petrography: The Interpretation of Archaeological Pottery & Related Artifacts in Thin Section*. Oxford.
- Rice P. 1987. *Pottery Analysis*, Chicago.
- Shepard A. 1985. *Ceramics for Archaeologist*. Carnegie Institution of Washington, Publ. N° 609, 3-447.

The petrographic characteristic of ceramics and stone tools from the cemetery in Legnica at Spokojna Street - summary

The results of the petrographic studies of the ceramics from the archaeological site no 102 at Spokojna Street in Legnica (the Urnfield culture cemetery) allow to distinguish its three groups on the basis of their structure and texture. The first distinguished group is ceramics made of sand clay, deliberately tempered by prepared fine-grained rubble with sharp edges, with the prevalence of weathered feldspar and quartz with the additive of quartz dust. Much ceramics of this sort was subject to the process of blackening or slipped on one or both side with a solution of rare clay, fired under oxidising conditions at temperature of approximately 600-650°C.

The second group includes ceramics with dark brown (“spotty”) colour with many brown spots of silty ferruginous pigment. Its raw material was ferruginous and not tempered glacial till. In the shard of several samples of this sort one can find the fragments of grog, charred residues of plants as well as numerous vitreous product of firing, which was mostly held under oxidising (for some samples interim) conditions at temperature of between 650-750°C

The third distinguished variation of the ceramics was made of ferruginous clay of medium plasticity with eluvial origin (so called clay for bricks). The paste was slightly mixed here, predominantly not tempered, it occasionally contained a very small amount of minor rubble and quartz phyllite. Some of the ceramics had traces of the process of bilateral slipping, hardly ever of blackening. The ceramics from this group was fired at low temperature (approx. 600°C) in oxidising conditions.

The results of petrographic studies of the lithic objects (mould cast, a polisher, an axe, an adze) indicate that the raw material was mostly rocks of erratic origin (metasandstone, quartz feldspar slate, amphibolite with garnets) The local rocky raw material was undoubtedly created by chlorite rocks with relict muscovite and greenschists whose outcrops are located at Kaczewskie Foothill in the Kaczawskie Mountains.

Piotr Gunia

Wyniki oznaczeń DTA i TG ceramiki z cmentarzyska odkrytego przy ul. Spokojnej w Legnicy

Zakres i metoda badań

Celem badań termicznych było określenie charakteru przemian fazowych zachodzących podczas ogrzewania próbek. Dzięki temu podjęto próbę:

- 1) odtworzenia pierwotnego składu jakościowego minerałów ilastych i domieszek w masie garncarskiej,
 - 2) określenia przybliżonej temperatury wypału ceramiki.
- Zastosowanie połączonej techniki pomiarowej (DTA, TG, DSSD) pozwala lepiej prześledzić efekty termiczne związane z przebudową strukturalną minerałów ilastych znajdujących się w zabytkowej ceramice (Stoch 1979, 294).

Szczegółowym badaniom termogravimetrycznym poddano 14 próbek ceramiki grobowej pochodzącej ze stanowiska archeologicznego nr 102, usytuowanego przy ul. Spokojnej w Legnicy (woj. dolnośląskie). Wykonano również jedno oznaczenie faz składników skałotwórczych kamiennej formy odlewniczej oraz cztery analizy surowca ilastego z eksploatowanego obecnie złoża gliny w bezpośrednim sąsiedztwie opisywanego stanowiska¹.

Do specjalistycznych badań mineralogicznych przekazano: ostrokrawędziste fragmenty ceramiki o wielkości do kilku cm (14 próbek), fragment skały chlorytowej o podobnych rozmiarach oraz bryły gliny o masie około 1 kg w stanie naturalnej wilgotności (4 próbki). Przygotowanie próbek do badań obejmowało ich dezintegrację (po uzyskaniu zgody archeologa) przez roztarcie w młynku agatowym. Uzyskany proszek (około 0,5 cm³) przesiano przez sito o średnicy oczek 0,063 mm, a masy analizowanych naważek (w zależności od próbki) mieściły się w zakresie od 31 do 35 mg.

Badania termiczne zabytkowej ceramiki z Legnicy przeprowadzono na analizatorze Perkin Elmer STA 6000. Próbki umieszczano w tyglu ceramicznym otwartym i nagrzewano w zakresie temperatur 40-980°C, z prędkością 15°C/min w atmosferze azotu (N₂) o przepływie 20 ml/min. Rejestracja i interpretacja danych uzyskanych z pomiarów była możliwa dzięki zastosowaniu programu komputerowego Pyris. Na otrzymanych wykresach znalazły się krzywe DTA, TG oraz pochodnych. Do ich interpretacji wykorzystano wzorcowe

krzywe empiryczne zaprezentowane w różnych publikacjach krajowych i zagranicznych (m.in. Grim, Rowland 1942, 746-761; Langier-Kuźniarowa 1967, 3-315; Foldwari 2011, 68-86).

Wyniki badań termogravimetrycznych

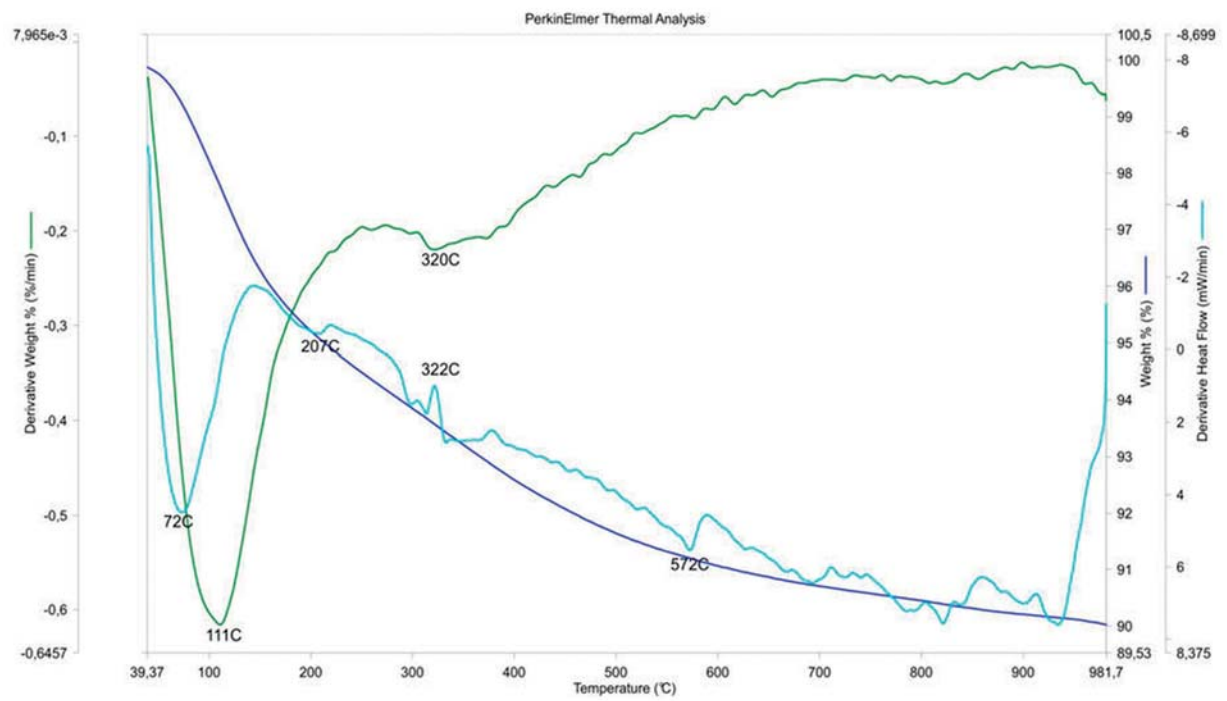
1. Próbka LSP-1 (waza, nr inw. ML/A 1142/1, grupa petrograficzna II)

Na otrzymanym wykresie (ryc. 1) oprócz efektu związanego z oddawaniem wody higroskopijnej (72°C) odnotowano pik endotermiczny w temperaturze 111°C, wskazujący na częściową dehydratację substancji ilastej. Słabe ugięcie krzywej pierwszej pochodnej w temperaturze 207°C może pokazywać niewielkie ilości smektytów jako wskaźniki drugiego etapu dehydratacji minerałów ilastych. Dwa widoczne efekty egzotermiczne 320°C i 322°C mogą być spowodowane spalaniem substancji zawierającej węgiel (grafit?), natomiast w temperaturze 572°C doszło do polimorficznej przemiany kwarcu z niskotemperaturowej w wysokotemperaturowej. Towarzyszący tej przemianie efekt egzotermiczny 580-600°C może odzwierciedlać uzyskanie ostatecznej równowagi fazowej w trakcie wypału ceramiki.

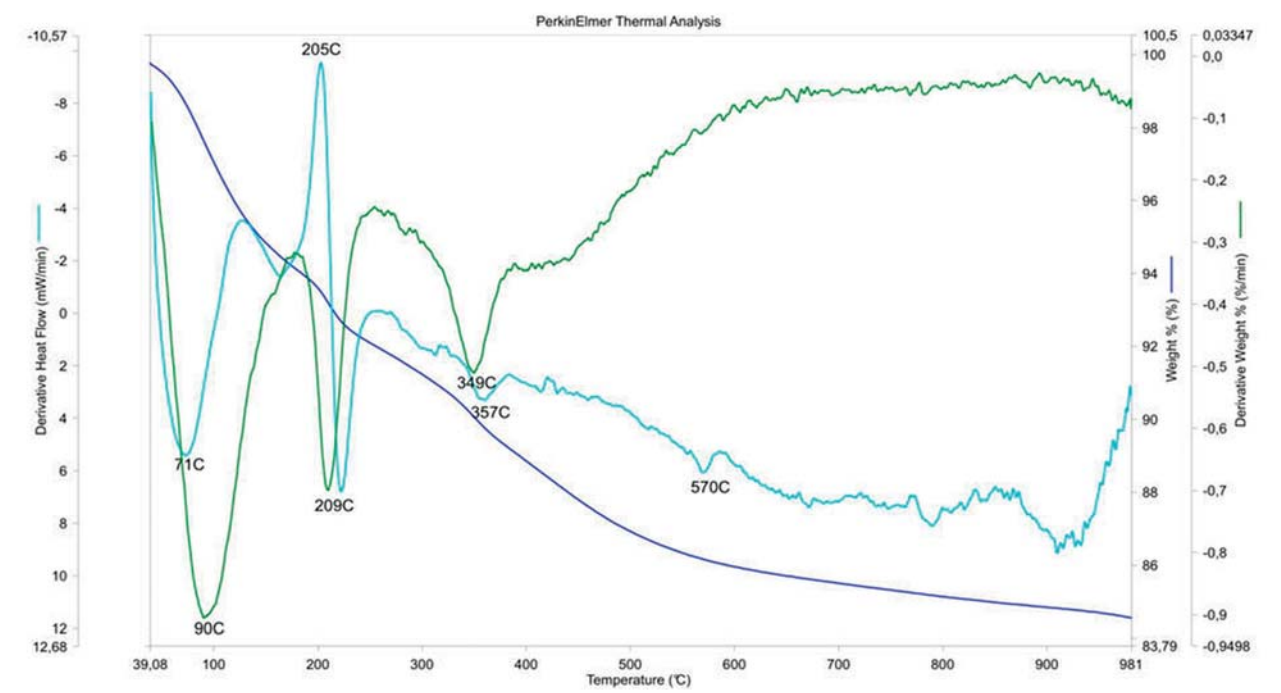
2. Próbka LSP-2 (grzechotka, nr inw. ML/A 1143/2, grupa petrograficzna II)

Na krzywych z termogramu próbki LSP-2 uwidacznia się dobrze zaznaczony efekt endotermiczny w temperaturze 67°C, który jest powiązany z efektem wagowym (84°C). Oba te piki świadczą o oddawaniu wody higroskopijnej, być może o częściowej dehydratacji minerałów ilastych (ryc. 2). Trudny do interpretacji jest natomiast zaobserwowany efekt endotermiczny w temperaturze 157°C oraz powiązany z nim efekt wagowy z maksimum w temperaturze 180°C. Wyraźny egzotermiczny pik przy 195°C można uznać przypuszczalnie za efekt dehydratacji niewielkich ilości minerałów z grupy smektytów. Na krzywej TG w temperaturze 476°C znajduje się bardzo dobrze zaznaczony efekt utraty masy (jednak bez dobrze zaznaczonego efektu endo- lub egzotermicznego) wskazujący na intensywną dehydroksylację minerałów ilastych, przypuszczalnie mieszaniny kaolinu/illitu (ryc. 2). Być może większa całkowita utrata masy w porównaniu z innymi

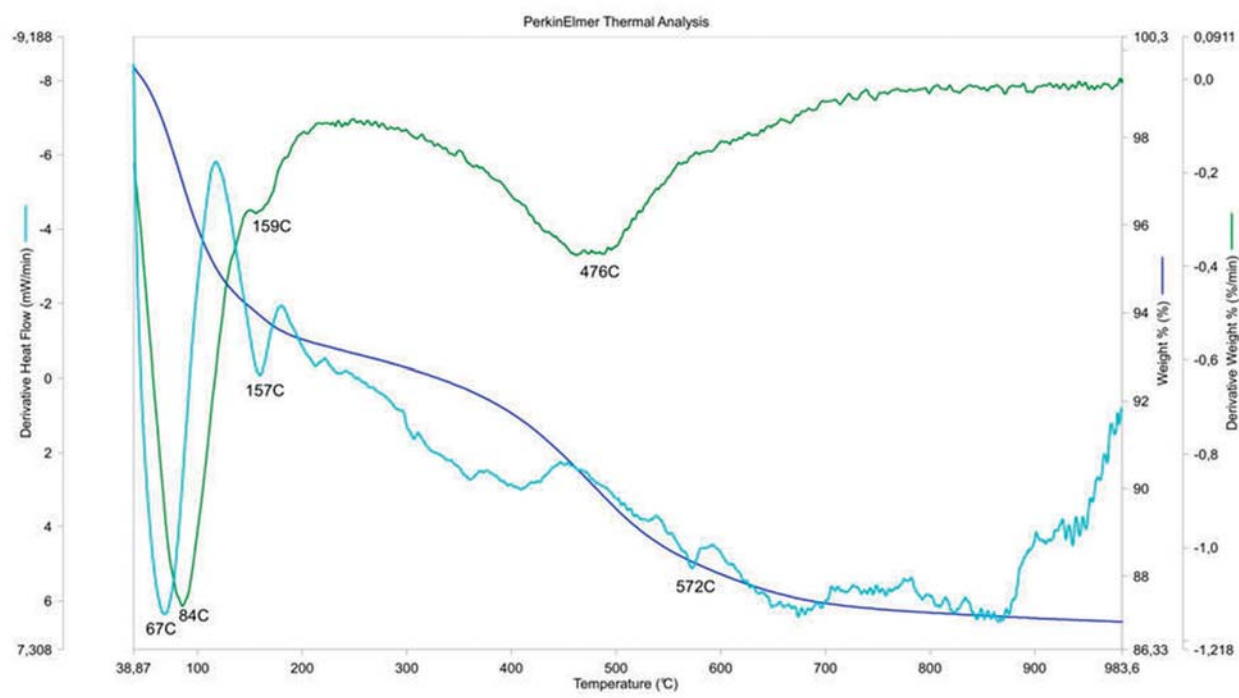
¹ Za pomoc i udostępnienie próbek glin do badań dziękujemy Pani Agnieszce Krzywopust z oddziału firmy Wienerberger Ceramika Budowlana Sp. z o.o. działającego w Kunicach.



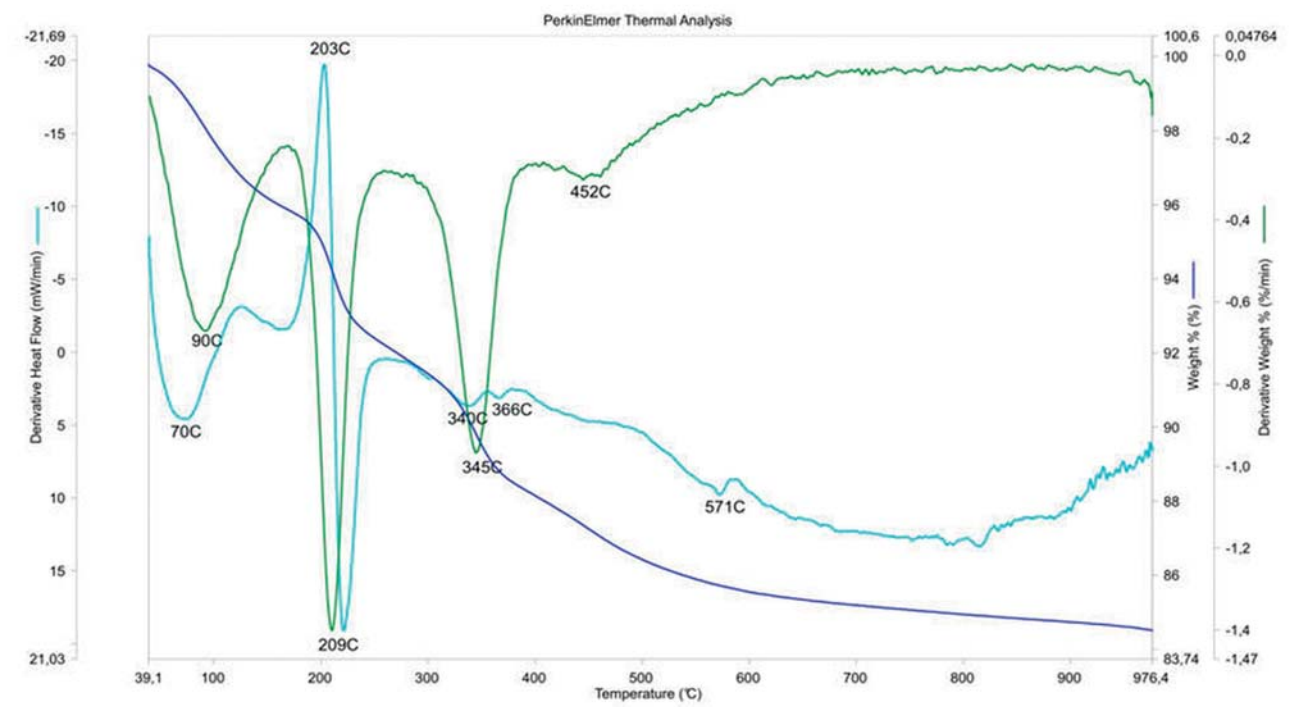
Ryc. 1. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Termogram próbki LSP-1.



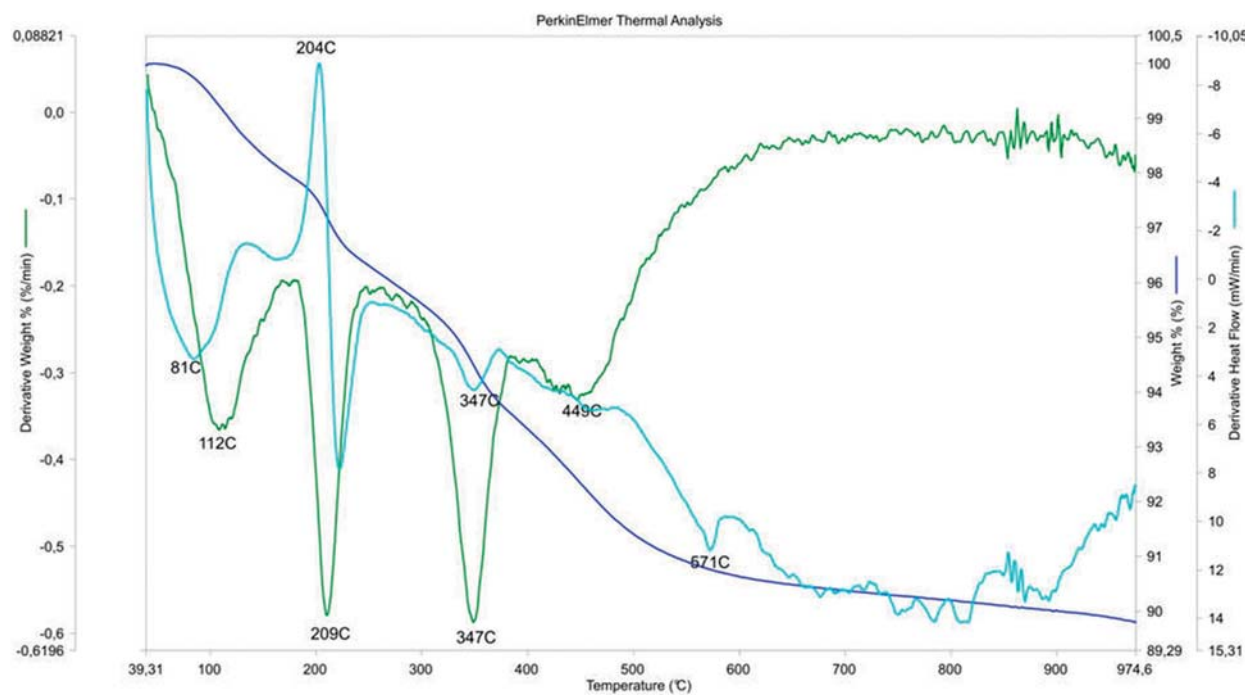
Ryc. 3. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Termogram próbki LSP-3.



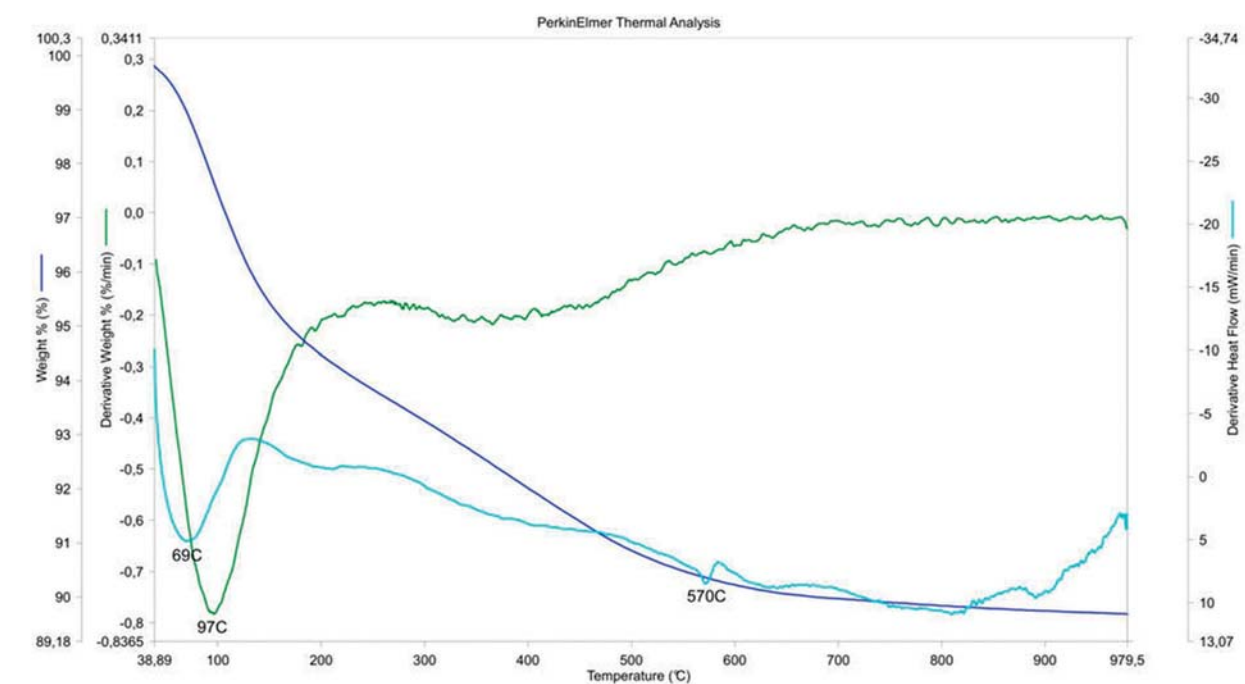
Ryc. 2. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Termogram próbki LSP-2.



Ryc. 4. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Termogram próbki LSP-4.



Ryc. 5. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Termogram próbki LSP-5.



Ryc. 6. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Termogram próbki LSP-6.

próbkami jest spowodowana znaczną porowatością tła czerpu, w którym dodatkowo mogą znajdować się amorficzne produkty dewitryfikacji szkliwa. Podobnie jak w przypadku próbki LSP-1, zachodzi tu polimorficzna przemiana kwarcu z nisko- w wysokotemperaturowy (572°C), a wyraźne podniesienie poziomu krzywej w zakresie: 720-780°C odzwierciedla zmiany fazowe (zeszklenie) związane z wypaleniem naczyń.

3. Próbką LSP-3 (misa, nr inw. ML/A 1148/3, grupa petrograficzna III)

Na opisywanym wykresie próbki LSP-3, obok efektów związanych z oddawaniem wody higroskopijnej w zakresie 70-90°C, widać słabo zaznaczające się niewielkie ugięcia krzywych DDSC i DTG w temperaturze około 150°C, świadczące o obecności niewielkich ilości smektytów. Dobrze jest tu natomiast wyeksponowany pik egzotermiczny 205°C oraz powiązany z nim ujemny efekt TG z maksimum w 209°C, który prawdopodobnie jest spowodowany utlenianiem substancji organicznej (grafitu?; ryc. 3).

Na obecność wodorotlenków żelaza (goethyt) wskazuje załamanie krzywej przy temperaturze 349°C (efekt wagowy) oraz powiązane z nią wygięcie endotermiczne, wywołane prawdopodobnie dehydroksylacją FeOOH lub bliżej nieokreślonej substancji ilastej o niskim stopniu wewnętrznego uporządkowania. Dobrze natomiast są zaznaczone efekty termiczne związane z dehydroksylacją illitu (i kaolinitu?) w zakresie 380-450°C, kiedy to można zaobserwować płytkie i zarazem szerokie ugięcie krzywej DTG. Oprócz nich inne zjawiska termiczne (w temperaturach 570°C i 590°C) odzwierciedlają przejście fazowe pomiędzy odmianami kwarcu oraz zeszklenie ceramiki w trakcie wypału.

4. Próbką LSP-4 (waza, nr inw. ML/A 1142/3, grupa petrograficzna I)

Podobnie jak w poprzednio opisywanej próbce niskotemperaturowe piki termiczne związane są z oddawaniem wody zawieszanej (DTA – 70°C i TG 90°C) oraz przypuszczalnie z częściową dehydratacją minerałów ilastych (około 100°C). Stosunkowo słabo zaznaczone ugięcia krzywych DDSC i DTG w temperaturze około 150°C może sugerować również obecność niewielkich ilości smektytów (druga dehydratacja). Wyraźny efekt egzotermiczny (203°C) i powiązana z nim utrata masy z maksimum w 209°C odzwierciedla natomiast utlenianie substancji organicznej/grafitu (ryc. 4).

W temperaturach 340°C, 366°C ujawniają się słabe efekty endotermiczne i dobrze zaznaczony efekt wagowy z maksimum w 345°C. Efekty te mogą być spowodowane dehydroksylacją wodorotlenku żelaza FeOOH lub (lepiej zaznaczona) dehydroksylacją bliżej nieokreślonego minerału (minerałów)

ilastych. W temperaturze 452°C na wykresie widać szeroki pik endotermiczny, jednak bez wyraźnie dowiązanej utraty masy, być może wywołany dehydroksylacją minerałów ilastych, przypuszczalnie z grupy kaolinitu/illitu. Temperaturę wypału ceramiki można określić tu na 585°C (efekt egzotermiczny) po poprzedniej przemianie kwarcu z odmiany nisko- w wysokotemperaturową, co miało miejsce w temperaturze 571°C (efekt endotermiczny).

5. Próbką LSP-5 (waza na pustej nóżce nr inw. ML/A 1142/6, grupa petrograficzna I)

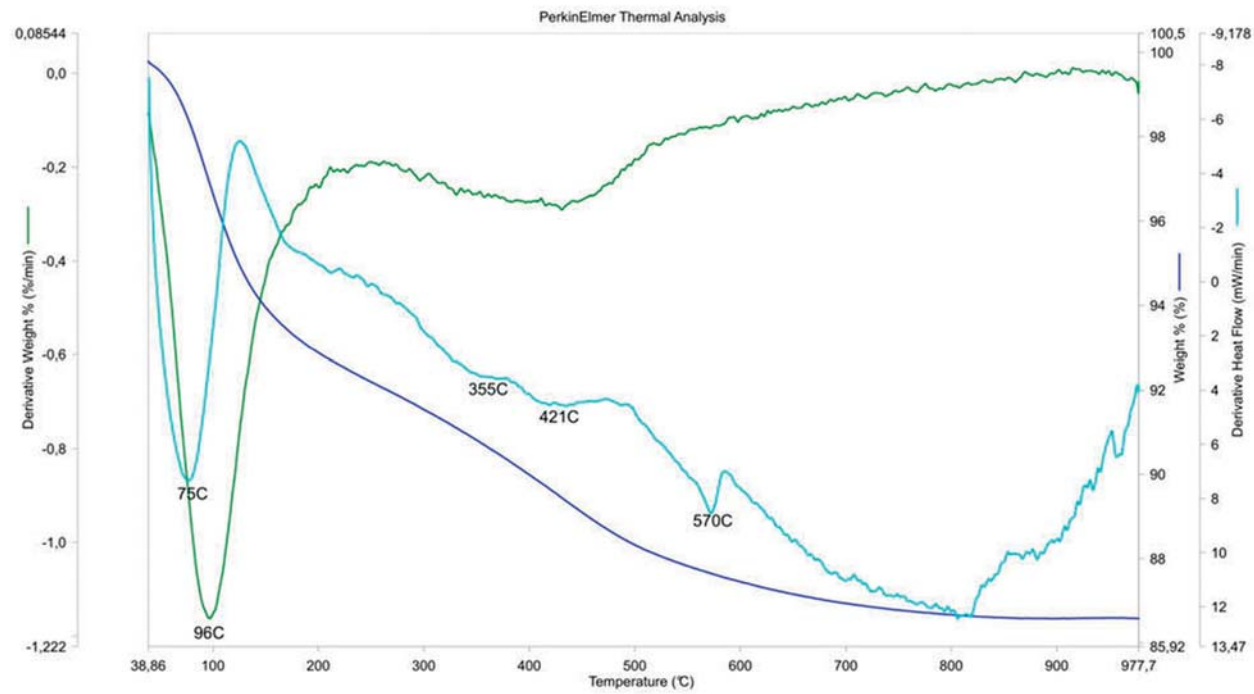
Oprócz efektów termicznych związanych z oddawaniem wody higroskopijnej (81°C) i częściową dehydratacją minerałów ilastych (112°C) na termogramie próbki LSP-5 można zaobserwować wyraźny pik egzotermiczny (204°C) oraz powiązane z nim załamanie krzywej TG (utrata masy z maksimum w 209°C), które wywołane jest utlenieniem substancji organicznej (grafitu). Słaby efekt endotermiczny i dobrze zaznaczony efekt wagowy z maksimum w 347°C świadczy niewątpliwie o zaawansowanej dehydroksylacji FeOOH, a słabo zaznaczony efekt 449°C można przypisać powtórnej dehydroksylacji bliżej nieokreślonej substancji ilastej (ryc. 5). Przejście fazowe kwarcu beta w kwarc alfa zachodziło tu w temperaturze 571°C, a ostateczna równowaga fazowa podczas wypału została osiągnięta w temperaturze rzędu 600-620°C.

6. Próbką LSP-6 (waza, nr inw. ML/A 1142/8, grupa petrograficzna I)

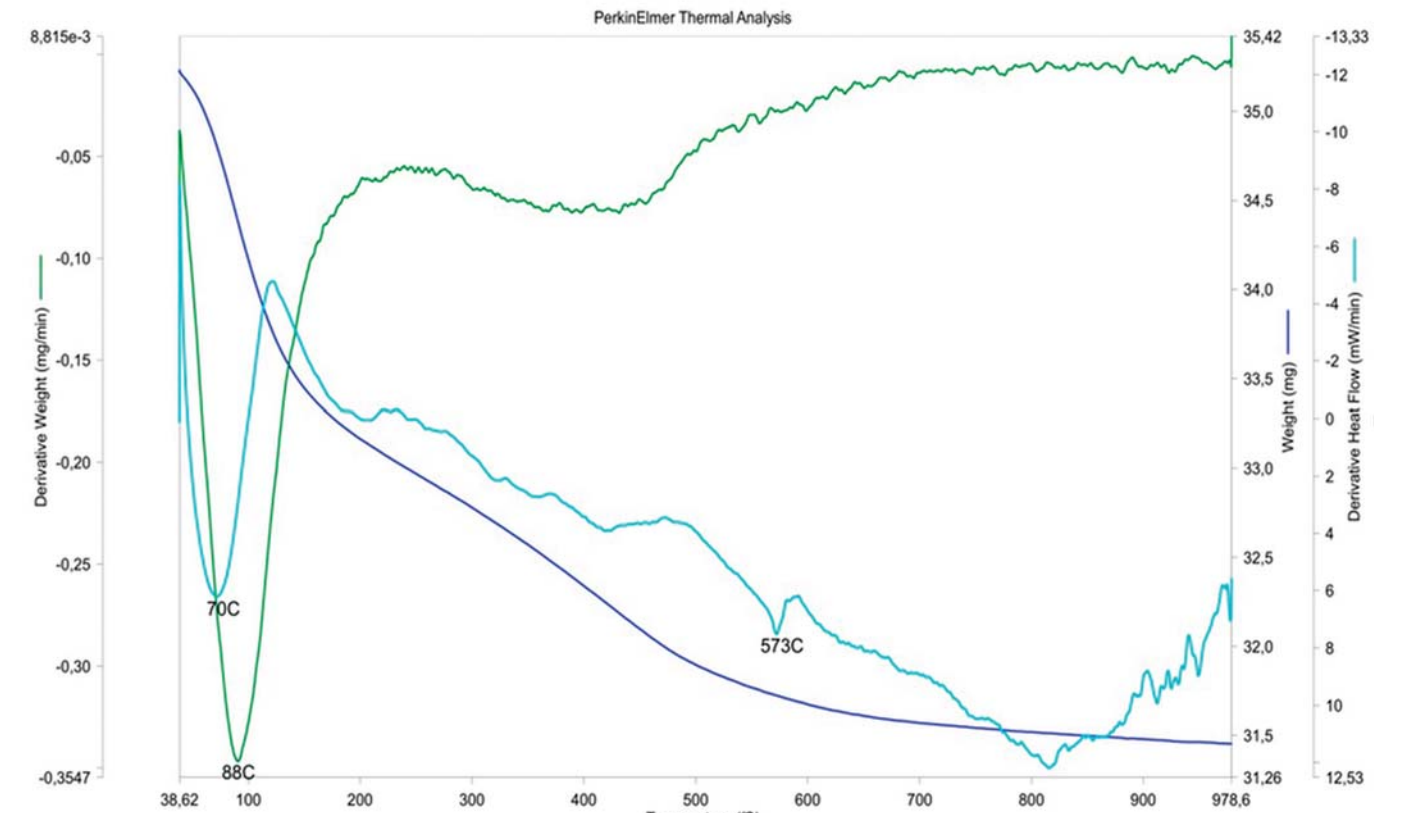
Termogram próbki LSP-6 cechuje się niewielką ilością pików zaznaczonych na otrzymanych krzywych. Można tu zauważyć maksimum efektu endotermicznego w temperaturze 69°C oraz powiązany z nim pierwszy silny efekt wagowy z maksimum w 97°C (oddawanie wody higroskopijnej). Innym zjawiskiem jest szerokie, ale płytkie ugięcie krzywej DTG w zakresie ok. 300-450°C, przypuszczalnie związane ze słabą dehydroksylacją minerałów ilastych (ryc. 6). Polimorficzna przemiana kwarcu nisko- w wysokotemperaturowy miała tu miejsce w temperaturze 570°C, a proces wypału ceramiki był tutaj najprawdopodobniej dwufazowy, o czym świadczą wąski egzotermiczny pik w zakresie 580-600°C oraz szeroki w zakresie 670-720°C.

7. Próbką LSP-7 (waza, nr inw. ML/A 1143/11, grupa petrograficzna I)

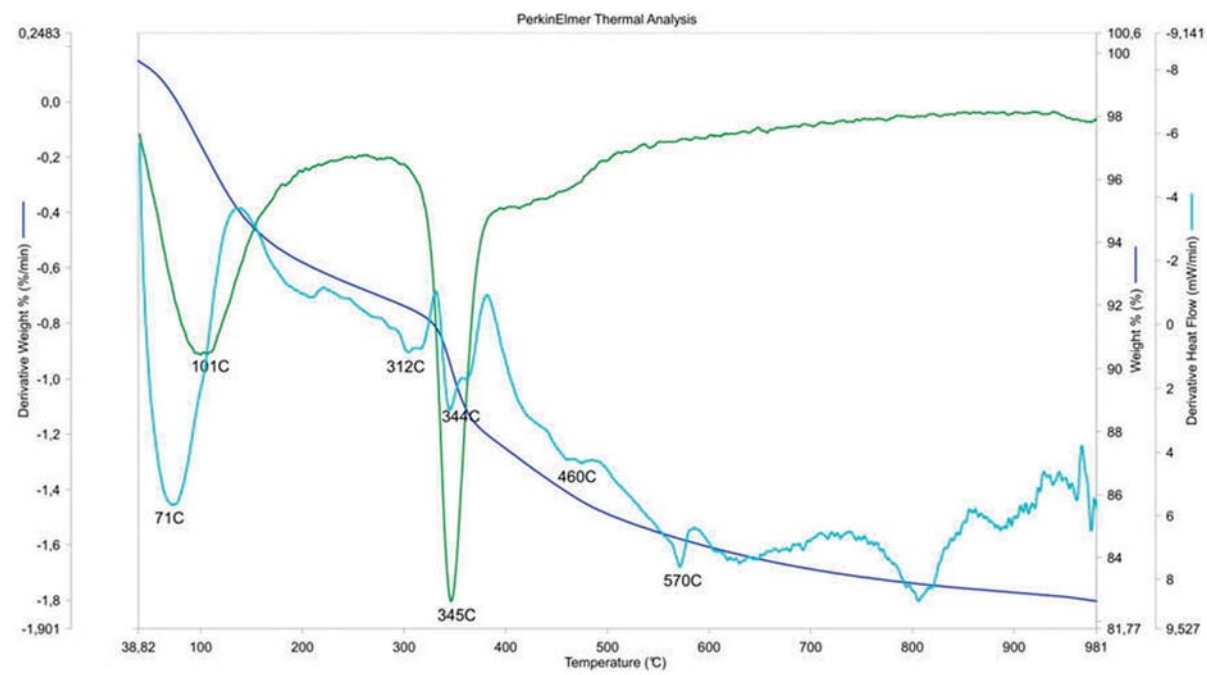
Na krzywych termogravimetrycznych próbki LSP-7, z wyjątkiem efektów związanych z oddawaniem wody zawieszanej (75°C na krzywej DTA i 96°C na TG), można zauważyć jedynie słabe piki endotermiczne związane z dysocjacją termiczną wodorotlenków żelaza w temperaturze 355°C, dwa



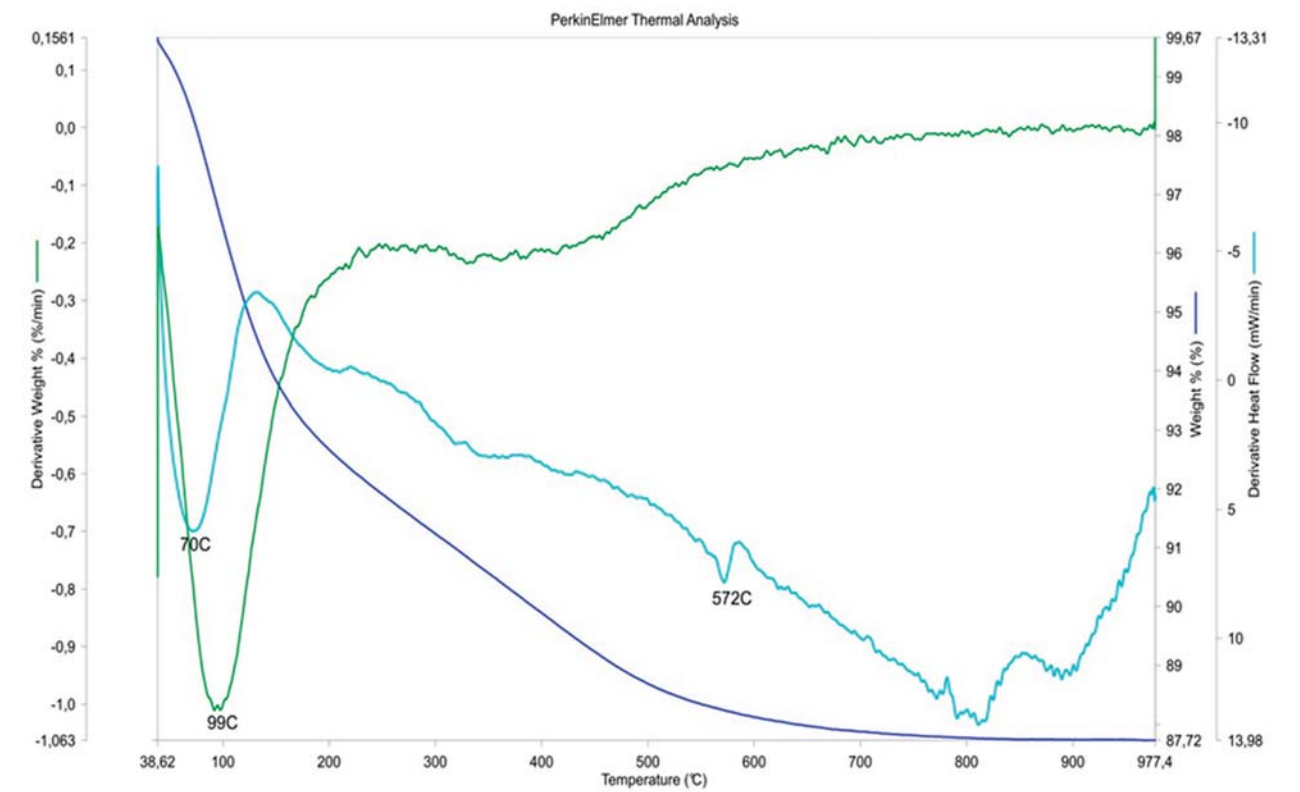
Ryc. 7. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Termogram próbki LSP-7.



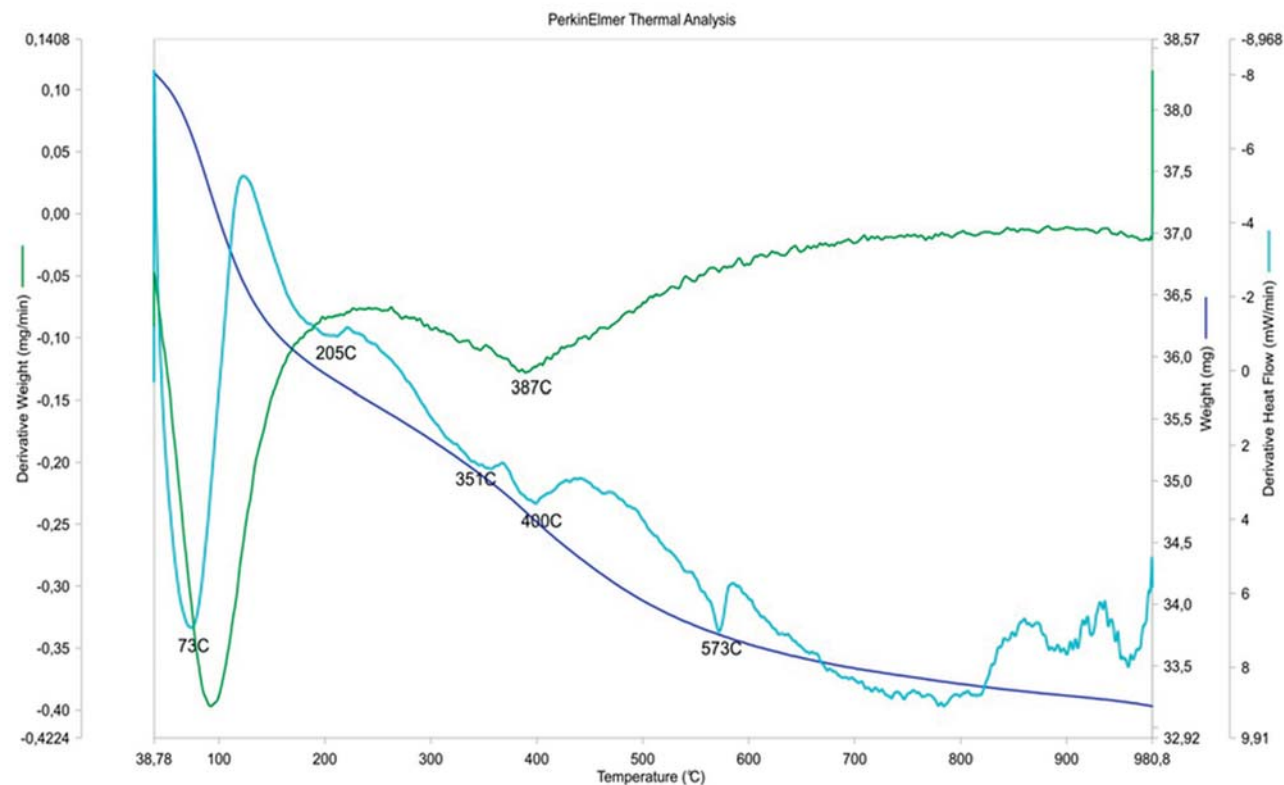
Ryc. 9. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Termogram próbki LSP-9.



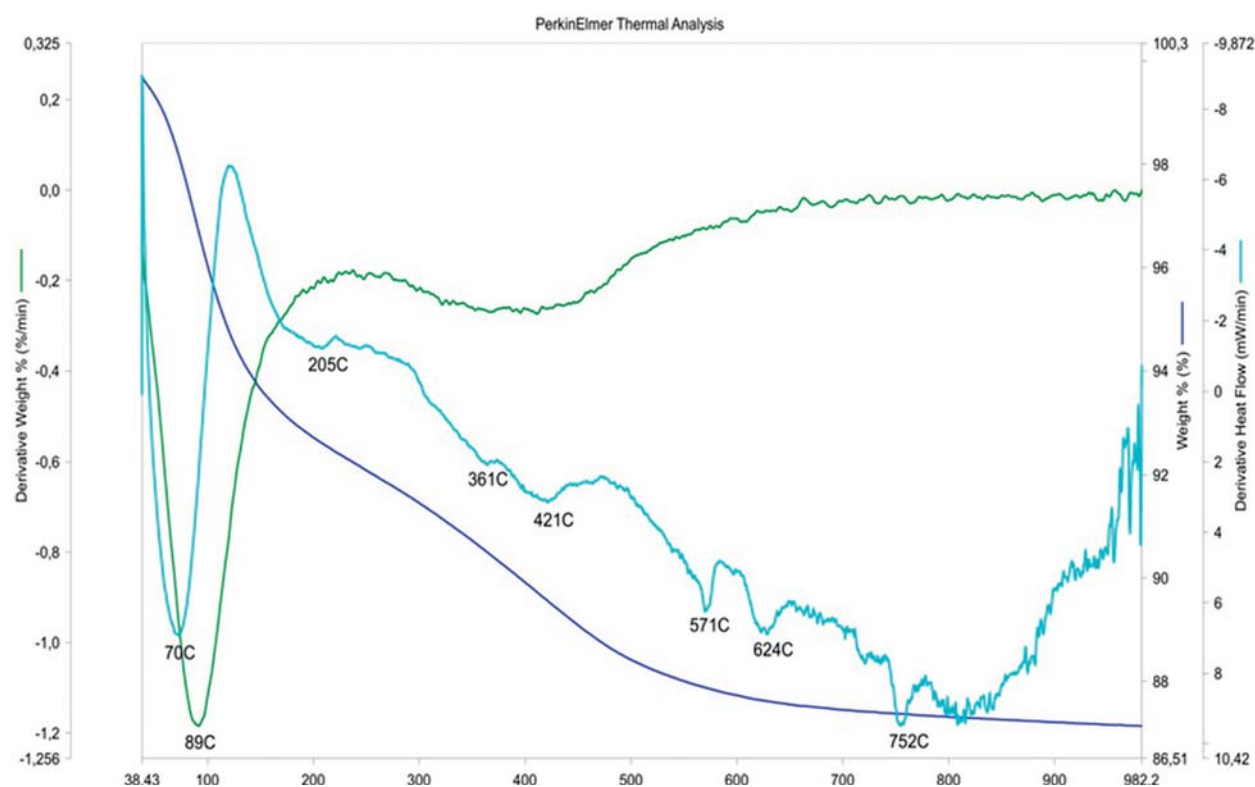
Ryc. 8. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Termogram próbki LSP-8.



Ryc. 10. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Termogram próbki LSP-10.



Ryc. 11. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Termogram próbki LSP-11.



Ryc. 12. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Termogram próbki LSP-12.

efekty w temperaturze około 421°C (oraz powiązane z nimi szerokie ugięcie krzywej TG) odzwierciedlające dwuetapową (?) dehydroksylację minerałów ilastych (kaolinit/illit) oraz efekt 570°C związany z polimorficzną przemianą kwarcu nisko- w wysokotemperaturowy. Na podstawie położenia niewielkiego pikiny egzotermicznego można określić temperaturę wypału (zeszlenia) ceramiki na 590-610°C (ryc. 7).

8. Próbką LSP-8 (kubek, nr inw. ML/A 1143/26a, grupa petrograficzna I)

Podobnie jak na poprzednio opisywanych wykresach, maksimum efektu endotermicznego w temperaturze 71°C oraz powiązany z nim silny efekt wagowy w 101°C obrazuje oddawanie wody higroskopijnej z ceramiki. Niewielkie ugięcie krzywej DDSC w temperaturze około 200°C może wskazywać zarówno na obecność substancji organicznej/grafitu, jak i niewielkich ilości smektytów (ryc. 8). Bardzo słabo zaznaczone i trudne do interpretacji są pikiny 312°C i 344°C oraz 345°C, które można wiązać z utlenianiem wodorotlenków żelaza albo z drugim etapem dehydratacji minerałów ilastych (ryc. 8). Przejście kwarcu beta w kwarc alfa miało miejsce w temperaturze 570°C, a podstawowy wypał ceramiki miał miejsce w temperaturze 590-620°C. Interesujące jest wyrzucenie krzywej DTA w zakresie 650°C-770°C wskazujące na możliwość wtórnego wygrzewania wyrobu, np. podczas czernienia jego powierzchni.

9. Próbką LSP-9 (garnek, nr inw. ML/A 2373/2, grupa petrograficzna III)

Na opisywanym termogramie próbki LSP-9 wyraźne efekty termiczne zaznaczają się podczas usuwania z układu wody higroskopijnej (70°C DTA i 88°C TG). Bardzo słabo zaznaczają się tu natomiast pikiny w zakresie 200-500°C i są one niemożliwe do wiarygodnej interpretacji (utlenianie FeOOH?, dehydroksylacja krzemianów warstwowych?). Niewielki pik endotermiczny 573°C odzwierciedla przemianę polimorficzną kwarcu, a towarzyszący mu pik egzotermiczny 580-590°C wskazuje na temperaturę wypału (ryc. 9). Na wykresie dość dobrze zaakcentowany jest też efekt endotermiczny 820°C, być może pochodzący od wtórnej fazy siarczanowej z udziałem żelaza, np. $FeSO_4 \cdot n H_2O$ powstałej kosztem wodorotlenku żelaza.

10. Próbką LSP-10 (fragment talerza krążkowego, nr inw. ML/A 2377/2, grupa petrograficzna III)

Podobnie jak na poprzednio opisywanym wykresie, na termogramie próbki LSP-10 dobrze widać efekty termiczne wynikające z oddawania wody higroskopijnej (70°C) i słabej dehydratacji masy ilastej (99°C). Brak jest natomiast dobrze

zaznaczonych efektów termicznych w zakresie 200-500°C, a przemiana polimorficzna kwarcu następowała przy temperaturze 572°C (ryc. 10). Temperatura zeszczenia ceramiki wynosiła tu 580-600°C, a obserwowane na wykresie niewielkie efekty termiczne około 780°C-820°C mogą pochodzić od pozostałości chlorytów lub uwodnionych siarczanów żelaza, stanowiących pierwotne lub wtórne składniki wypalanej masy garncarskiej.

11. Próbką LSP-11 (czerpak, nr inw. ML/A 2353/6, grupa petrograficzna II)

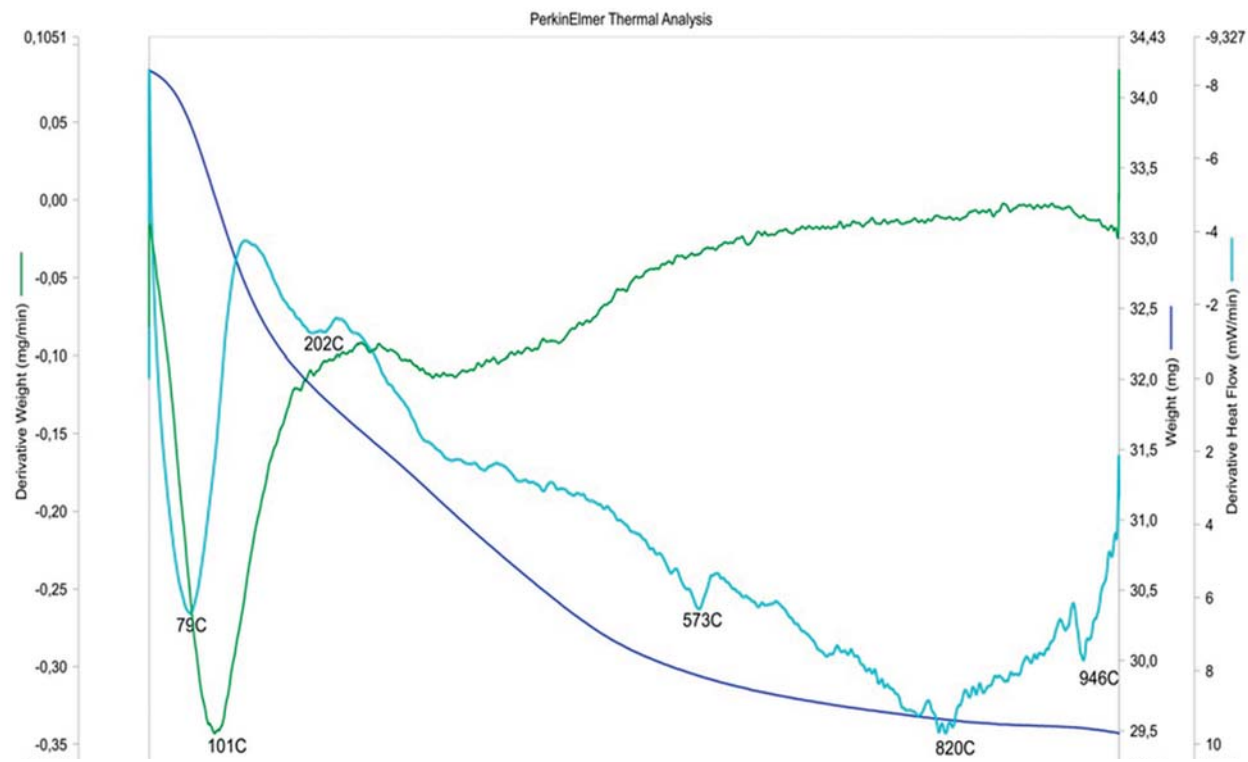
Na przedstawionym derywatogramie próbki LSP-11 (ryc. 11) widać wyraźnie efekty związane z usuwaniem wody zawieszanej i słabą dehydratacją substancji ilastej (73°C DTA i około 100°C TG). Zaobserwować można też bardzo słaby efekt endotermiczny w temperaturze 205°C, być może obrazujący dehydratację smektytów. Szerokie ugięcie krzywej TG z maksimum przy temperaturze 387°C powiązane z pikinem endotermicznym 351°C może pokazywać proces rozpadu wodorotlenku żelaza FeOOH, a pik 480°C odzwierciedla zapewne dehydroksylację mieszaniny illit/kaolinit (ryc.11). Przemiana polimorficzna SiO_2 miała tu miejsce w temperaturze 573°C, a wypał ceramiki odbywał się w zakresie temperatur 590-620°C.

12. Próbką LSP - 12 (czerpak, nr inw. ML/A 1143/ceramika luźna, grupa petrograficzna III)

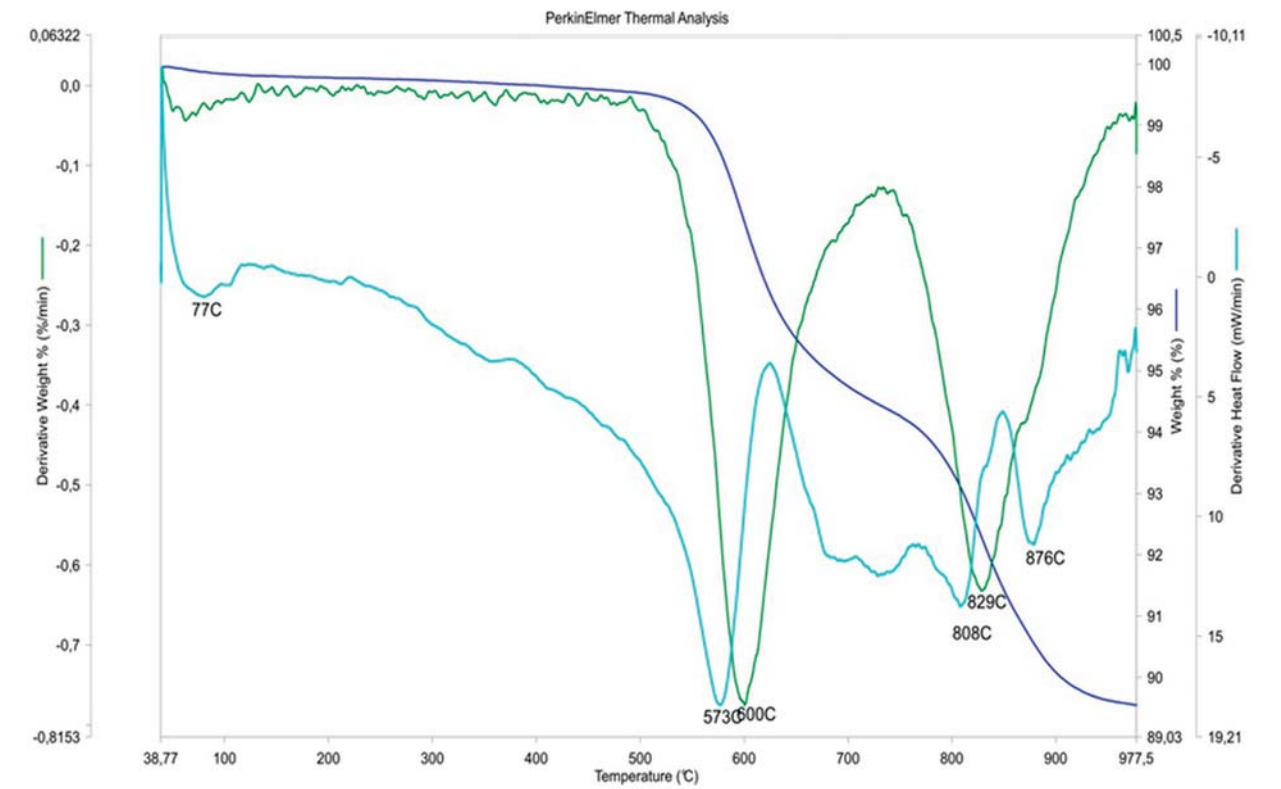
Na wykresie termicznym próbki LSP-12 pikiny powstałe podczas odparowania wilgoci miały następujące wartości temperatur: endotermiczny - 70°C; wagowy - z maksimum w 89°C, przechodzący powyżej w 100°C. W temperaturze 205°C zaznaczyła się w niewielkim stopniu dehydratacja smektytów. Szerokie ugięcie krzywej TG w zakresie 250-450°C oraz dwa efekty termiczne w temperaturach 361°C i 421°C można powiązać z dysocjacją wodorotlenku żelaza (FeOOH) i dehydroksylacją mieszaniny illit/kaolinit lub montmoryllonit (ryc. 12).

Oprócz tego z opisywanego wykresu wynika, że do zmian kwarcu o charakterze polimorficznym dochodziło w temperaturze 571°C, a wypał ceramiki miał miejsce w temperaturze rzędu 580-630°C (ryc. 12).

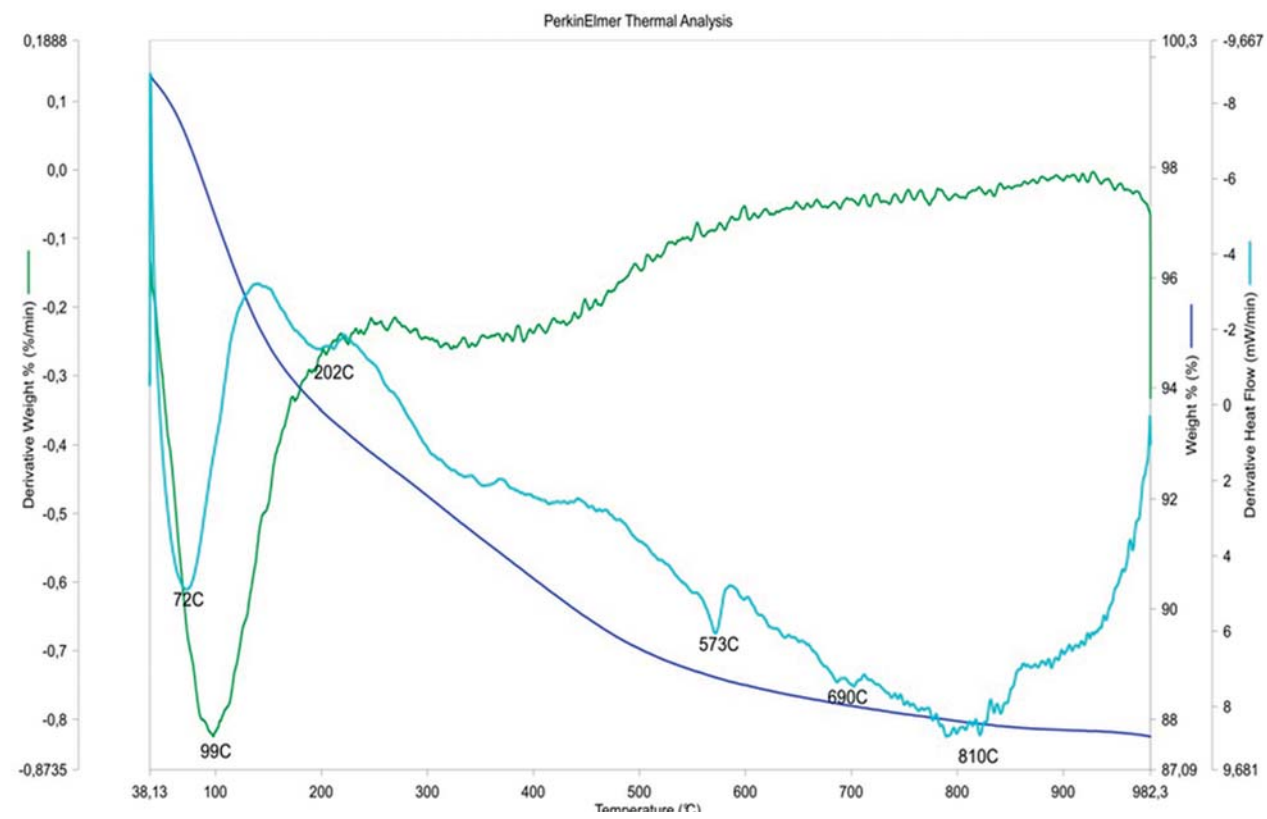
Efekt endotermiczny w temperaturze 624°C mógł być wywołany przez rozpad pozostałości jasnych lyszczków (serycyt), a endotermiczny pik 752°C mógł pochodzić od montmoryllonitu. Z uwagi na brak wyraźnego efektu wagowego nie można jednak wykluczyć sytuacji, że doszło do zakłóceń w przepływie ciepła na granicy tygla i próbki, a opisywane wyżej pikiny endotermiczne mogą być tego skutkiem.



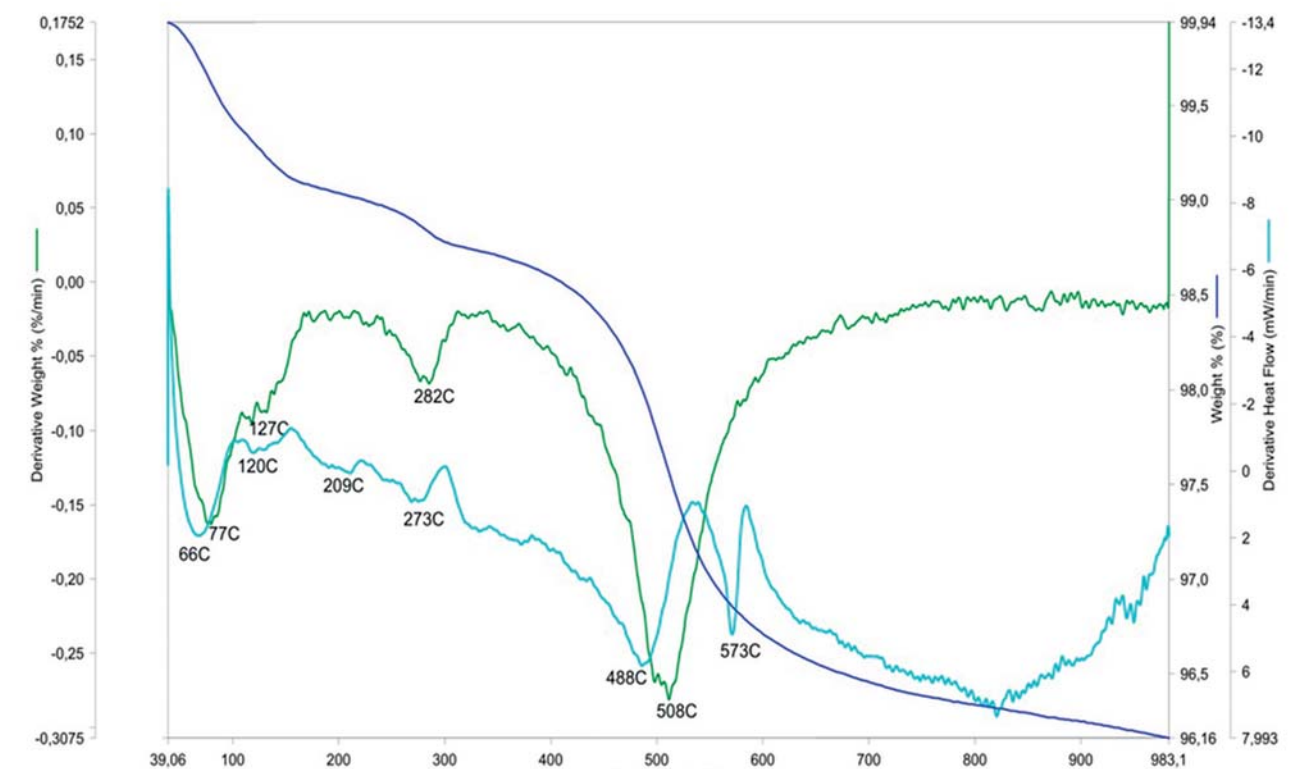
Ryc.13. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Termogram próbki LSP-14.



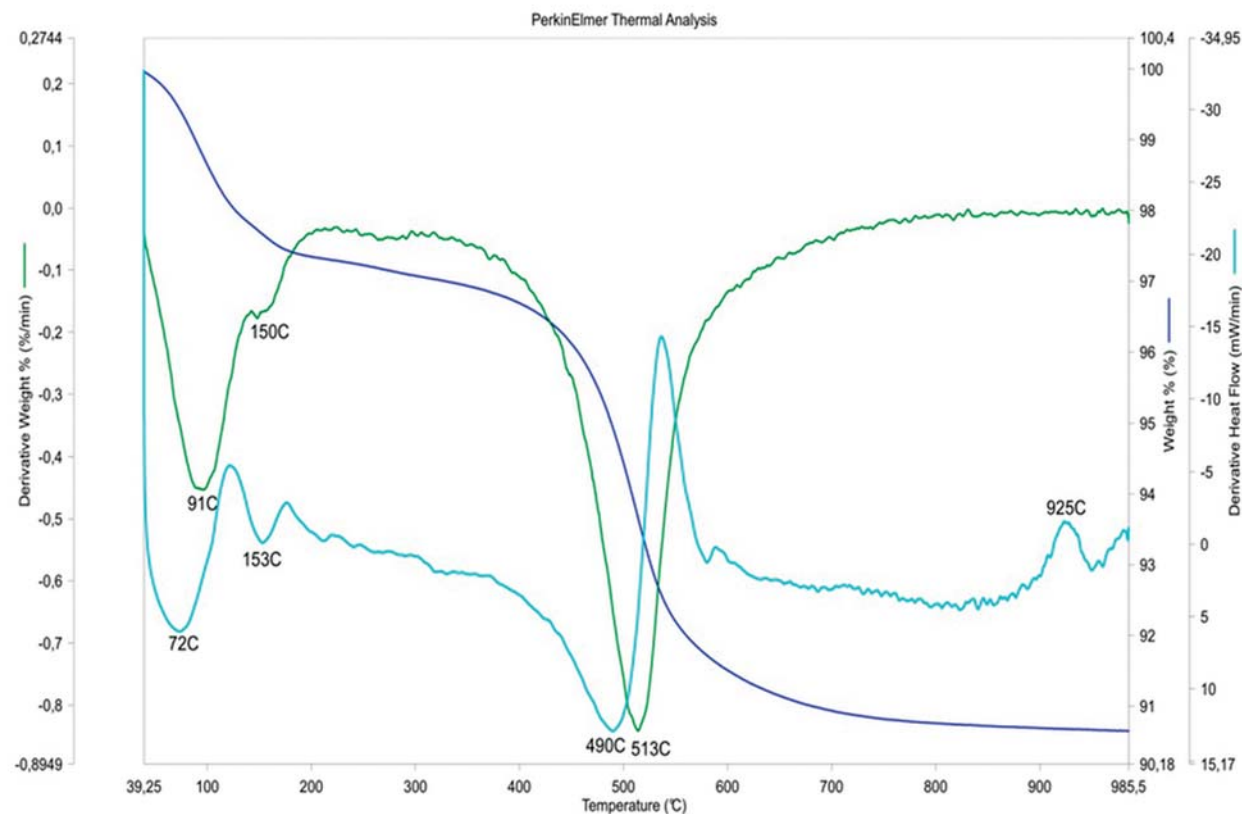
Ryc. 15. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Termogram zabytku kamiennego (próbka LSP-13).



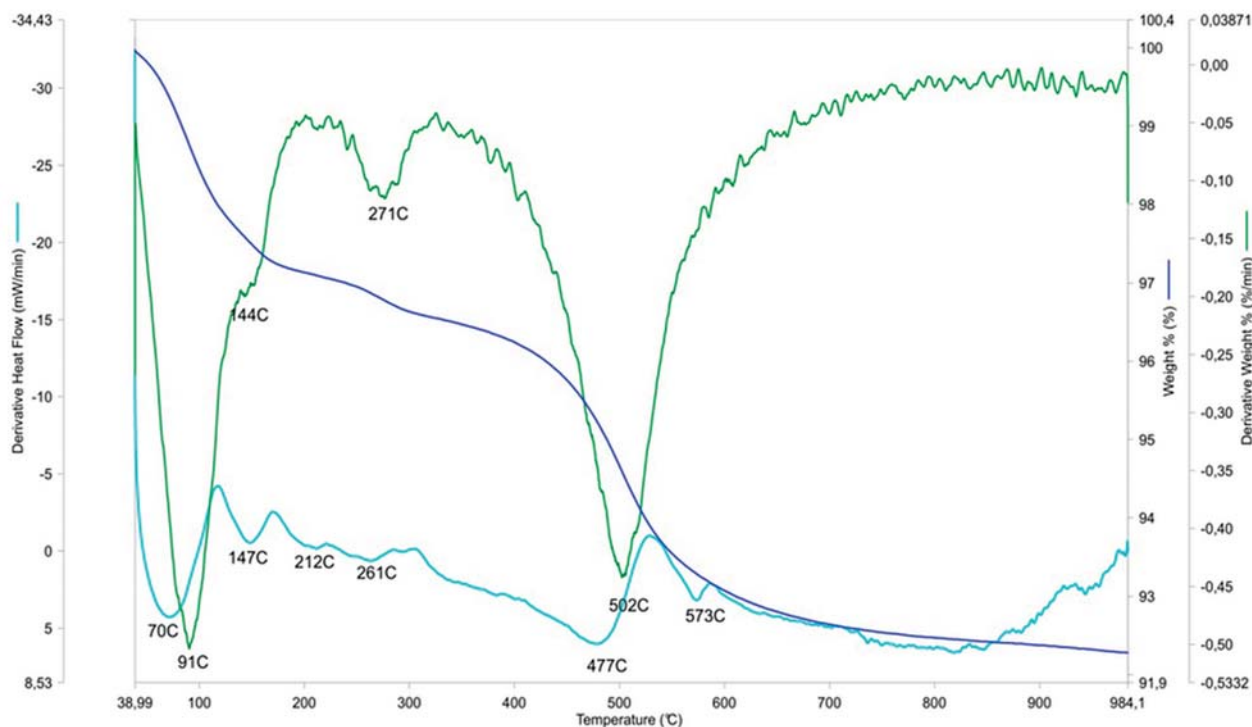
Ryc. 14. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Termogram próbki LSP-15.



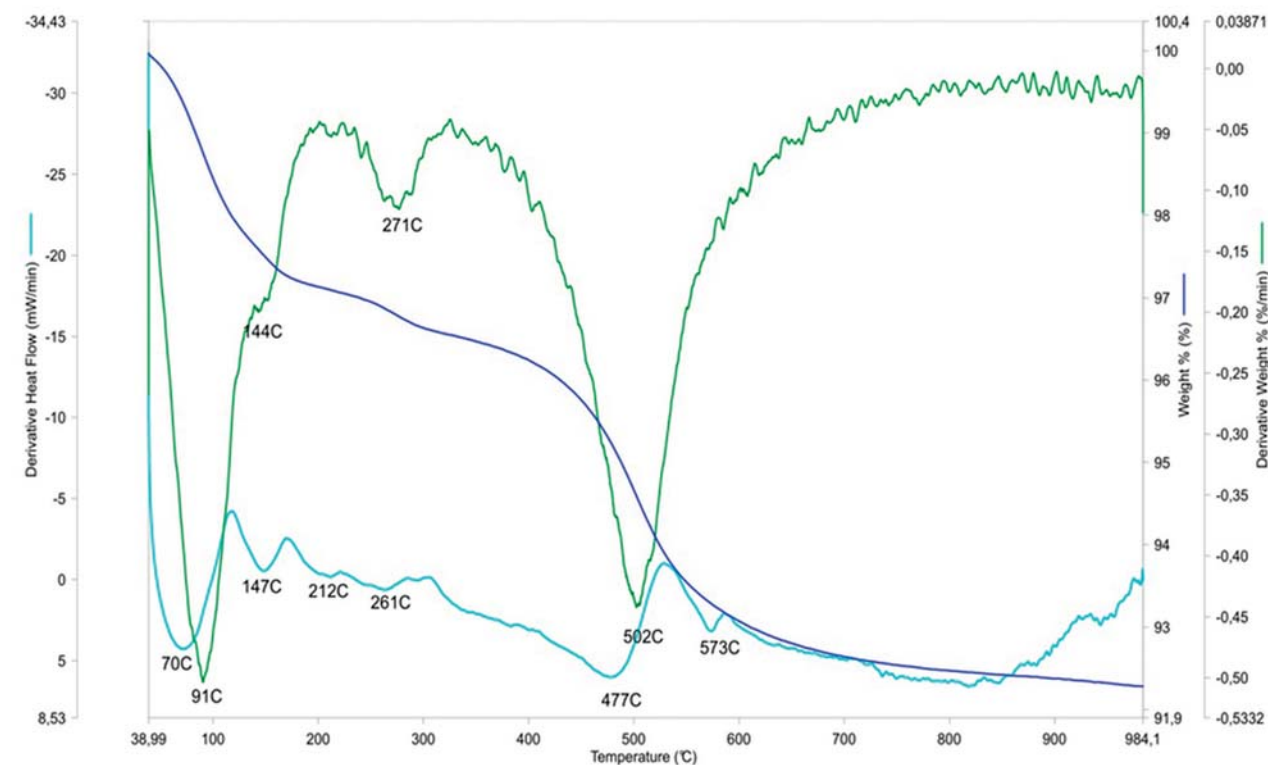
Ryc. 16. Termogram potencjalnego surowca ilastego (próbka LSP-22).



Ryc. 17. Termogram potencjalnego surowca ilastego (próbka LSP-23).



Ryc. 18. Termogram potencjalnego surowca ilastego (próbka LSP-24).



Ryc. 19. Termogram potencjalnego surowca ilastego (próbka LSP-25).

13. Próbką LSP – 14 (forma odlewnicza, nr inw. ML/A 1081/4, grupa petrograficzna II)

Na wykresie próbki LSP-14 (ryc. 14) usuwanie z niej zawieszonych wilgoci spowodowało na krzywych efekty termiczne o wartościach temperatur 79°C i 101°C. W temperaturze 202°C dochodziło do rozpadu smektytów, a przemiana polimorficzna kwarcu z nisko- w wysokotemperaturowy miała miejsce w temperaturze 573°C. Z położenia pików egzotermicznych wynika, że wypał ceramiki odbywał się w temperaturze 580-630°C, prawdopodobnie z późniejszym wielokrotnym wygrzewaniem wyrobu nawet do temperatury około 700°C. Pozostałe efekty endotermiczne o wartościach temperatur 820°C i 946°C w połączeniu ze słabą utratą masy mogą być spowodowane niewielkimi domieszkami Mg-chlorytów lub węglanów. Nie można też wykluczyć zakłóceń w przepływie ciepła przez próbkę w wyniku znacznej jej niehomogeniczności.

14. Próbką LSP – 15 (forma odlewnicza, nr inw. ML/A 1081/3, grupa petrograficzna II)

Na termogramie próbki LSP-15 widać, że jej suszenie z wody higroskopijnej zakończyło się w punktach odpowiadającym temperaturom 72°C na krzywej DTA i 99°C na krzywej TG. Dehydratacja mieszaniny illitu i smektytu miała miejsce w temperaturze 202°C, a przemiana polimorficzna kwarcu w 573°C (ryc. 14). Wypał ceramiki miał miejsce w temperatu-

rze rzędu 580-620°C, z późniejszym podgrzewaniem w temperaturze od 650 do nawet 720°C. Słabo zaznaczone efekty endotermiczne w temperaturach 690°C i 810°C mogły być wywołane prawdopodobnie przez rozpad strukturalny niewielkich ilości jasnych lyszczyków lub chlorytów.

15. Próbką LSP-13 (kamienna forma odlewnicza do produkcji siekier, nr inw. ML/A 2377/9)

Na diagramie zabytku kamiennego odnotowano efekty termiczne odzwierciedlające usunięcie wody zawieszonych (higroskopijnej) w temperaturze 77°C, pik endotermiczny w temperaturze 573°C połączony z wyraźnym efektem wagowym spowodowany jest dehydroksylacją muskowitu i być może pierwszym etapem rozpadu strukturalnego chlorytu (ryc. 15). Załamania krzywej DTA przy temperaturach nagrzewania 808°C i 876°C odbijają zapewne proces drugiej dehydroksylacji prawdopodobnie dwóch odmian chlorytów magnezowych, np. penninu i klinochloru. Szersze uzasadnienie tej hipotezy wymaga jednak potwierdzenia za pomocą innej metody specjalistycznych badań mineralogicznych (np. rentgenowskiej analizy dyfrakcyjnej). Niemniej uzyskane dane derywatograficzne potwierdzają wyniki mikroskopowej analizy petrograficznej tej próbki (Gunia, *Charakterystyka...* – w tym tomie).

16. Próbką LSP-22, glina piaszczysta (surowiec ilasty, nr inw. LSP-GL-1A)

Na wykresie próbki surowca ilastego² piki związane z usuwaniem wilgoci w trakcie nagrzewania występują w zakresie 66°C (DTA) i 77°C (TG). Następnie można zaobserwować niewielkie ugięcia w zakresach 120°C (krzywa DDSC) i 127°C (krzywa TG) obrazujące proces dehydratacji illitu. W temperaturze 209°C doszło do dehydratacji bardzo niewielkiej ilości smektytów, a intensywny pik endotermiczny 282°C (słaby wagowy) z ugięciem na krzywej DDSC w temperaturze 273°C jest związany z rozpadem wodorotlenku żelaza – goethytu (FeOOH) (ryc. 16). Inny wyraźny efekt endotermiczny przy temperaturze 508°C powiązany jest tu z efektem wagowym i z drugim pikem endotermicznym 488°C. Można je zinterpretować jako dehydroksylację minerałów ilastych, przede wszystkim kaolinitu z nakładającym się efektem rozpadu illitu. Oprócz nich obserwujemy tu pik typowy dla polimorfizmu kwarcu (573°C). Odczytane z krzywej TG straty masy dla konkretnych efektów termicznych pozwalają na szacunkowe określenie składu modalnego badanego surowca ilastego. Zawiera on 66,5% kwarcu, 17% kaolinitu, 13% illitu, 2% smektytu i około 1,6% goethytu.

17. Próbką LSP-23 (glina piaszczysta, nr inw. LSP-GL-1B)

Na opisywanym termogramie efekty wynikające z usuwania wody higroskopijnej zaznaczyły się w temperaturach 72°C i 91°C, a piki 150°C – DTA i 153°C – DDSC wynikały z dehydratacji illitu (ryc. 17). Nie zaznaczyły się tu jednak efekty termiczne związane z rozpadem smektytu pomimo niewielkiego efektu wagowego (około 200°C). Podobnie jak w poprzedniej próbce nałożyły się na siebie efekty endotermiczne wynikające z rozpadu illitu w temperaturze 490°C i dehydroksylacji kaolinitu odpowiednio w temperaturze 513°C z dość silnym efektem wagowym. Mniej intensywny jest pik endotermiczny w temperaturze 573°C obrazujący polimorficzne przejście kwarcu z odmiany niskotemperaturowej w wysokotemperaturową. Dość trudny do interpretacji jest obecny na krzywej DDSC pik egzotermiczny 925°C, który może pochodzić od zanieczyszczenia próbki mullitem (np. z szamotu?) lub od niewielkich ilości akcesorycznego spinelu. Przybliżony skład modalny próbki LSP-23 wyliczony na podstawie załamań krzywej TG kształtuje się następująco: kwarc – 39,5%, kaolinit – 46%, illit – 12,5%, smektyty – około 2%.

18. Próbką LSP-24 (glina piaszczysta, nr inw. LSP-GL-2B)

Na krzywych DTA i TG widać, że uwalnianie wody higroskopijnej miało miejsce w temperaturze 66 i 91°C. Niewielkie ugięcia krzywych DTG w temperaturze 144°C i DDSC w temperaturze 147°C odzwierciedlają proces dehydratacji niewielkiej ilości illitu, a w temperaturze 212°C widać tylko niewielki efekt wagowy od smektytu (ryc. 18). Piki – na krzywej DDSC (261°C) i silny wagowy (271°C) – obrazują tu rozpad strukturalny goethytu FeOOH. W temperaturach 477°C (krzywa DTA) i 502°C (krzywa DDSC) następuje dehydroksylacja minerałów ilastych, przede wszystkim kaolinitu, a w mniejszym stopniu illitu. Polimorficzne przejście kwarcu beta w kwarc alfa ma miejsce w temperaturze 573°C. Przybliżona zawartość poszczególnych składników gliny wyliczona na podstawie parametrów z krzywej TG wynosi: kwarc – 38%, kaolinit – 23%, goethyt 22%, illit – 15%, smektyt – około 2%.

19. Próbką LSP-25 (glina piaszczysta, nr inw. LSP-GL-3C)

Na derywatogramie próbki gliny oznaczonej jako LSP-25 można zaobserwować, że usunięcie wody higroskopijnej miało miejsce w zakresie temperatur 75-94°C. Efekt termiczny w temperaturze 149°C, który jest widoczny na obu krzywych, odzwierciedla proces dehydratacji illitu, a słaby pik wagowy w temperaturze 298°C jest wywołany rozpadem struktury śladowych ilości wodorotlenku żelaza (goethytu). W temperaturach 482-507°C miała miejsce dehydroksylacja mieszaniny kaolinitu i illitu, a efekt polimorfizmu kwarcu na krzywej DTA jest bardzo słabo zaznaczony, chociaż na krzywej TG obserwowany efekt wagowy od przemiany kwarcu jest dość wyraźnie widoczny (ryc. 19).

Orientacyjny wyliczony skład modalny tej próbki gliny można określić następująco: kwarc – 46%, kaolinit – 37%, illit – 15%, smektyty – ok. 2%, goethyt – ilości śladowe.

Uwagi końcowe

Uzyskane wyniki badań termogravimetrycznych wskazują, że analizowane fragmenty naczyń ceramicznych pochodzące z cementarzyska przy ul. Spokojnej w Legnicy (stan. 102) wykonano z dwóch rodzajów lokalnego surowca ilastego. Pierwszym z nich była glina o mieszanym charakterze (zwietrzelinowo-polodowcowa), uboga w barwiące wodorotlenki żelaza, ale bogata w detrytyczny kwarc, skalenie i fragmenty skał granitoidowych. Drugą odmianę surowca stanowiła silnie zażelaziona polodowcowa glina zwałowa z detrytycznym kwarcem.

Efekty termiczne widoczne na derywatogramach ceramiki i potencjalnego surowca ilastego pokazują, że oprócz illitu, kaolinitu i kwarcu, w niektórych badanych próbkach znajdowały się: goethyt, grafit (substancja organiczna) oraz śladowe ilości

serycytu, chlorytu i akcesorycznego spinelu. Opisywane fazy mineralne odzwierciedlają przeważnie minerały reliktowe, które nie uległy przemianom podczas tworzenia się ilastej pokrywy zwietrzelinowej. Jak wynika z interpretacji uzyskanych derywatogramów, temperatury wypału badanej ceramiki mieściły się w zakresie 580-620°C, a odbywał się on przeważnie w atmosferze utleniającej. Uzyskane wyniki termogravimetryczne są zbieżne z oceną temperatury wypału wykonaną metodą petrograficzną na podstawie zawartości szkliska w czerepie ceramiki (Gunia, *Charakterystyka...* – w tym tomie). Może to wskazywać zatem na stabilne warunki wypalania naczyń przy stałej temperaturze oraz na podobną recepturę przygotowywania masy garncarskiej. Wykorzystywany surowiec ilasty był dość jednorodny i pochodził zapewne z lokalnego złoża (o powierzchniowym charakterze), o czym może świadczyć podobny skład fazowy badanej ceramiki i próbek glin z bezpośredniego otoczenia stanowiska. Na kilku termogramach zaobserwowano również efekty termiczne związane z temperaturą obróbką powierzchni naczyń użytkowych (np. z czernieniem czy grafitowaniem). Dokładne określenie składu fazowego tych barwników wymaga jednak przeprowadzenia dodatkowych specjalistycznych badań mineralogicznych metodami: dyfraktometrii lub analizy mikrosondowej.

Literatura

- Foldvari M. 2011. *Handbook of thermogravimetric system of minerals and its use in geological practice*, Occasional Papers of the Geological Institute of Hungary 213, 1-179.
- Grim R. E., Rowland R. A. 1942. *Differential thermal analysis of clay minerals and other hydrous materials. Part 1*, American Mineralogist 27, 746-762.
- Gunia P. 2016. *Charakterystyka cech petrograficznych ceramiki i zabytków kamiennych z cementarzyska kultury pól popielnicowych w Legnicy przy ul. Spokojnej*, (w:) Nowak K., Stolarczyk T. (red.), Metalurży znad Kaczawy. Cementarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej, Legnica, 129-149.
- Langier-Kuźniarowa A. 1967. *Termogramy minerałów ilastych*, Warszawa.
- Stoch L. 1979. *Metody termiczne*, (w:) Bolewski A., Żabiński W. (red.), Metody badań minerałów i skał, Warszawa, 285-364.

The results of the DTA and TG study of the ceramics from the cemetery found in Legnica at Spokojna Street - summary

This work presents the results of a thermal study of ceramics from the archaeological site no 102 in Legnica (Urnfield culture cemetery). The obtained results have revealed two varieties of raw clay, primarily used to produce grave ceramics. It was locally occurring clay with mixed (eluvial and glacial) structure, deficient in colourific iron hydroxide, tempered by detritus quartz, feldspars and fragments of erratic granite-like rocks. The second variety of the raw material was highly ferruginous glacier till with numerous fragments of detritus quartz. The thermal effects observed during studies of the pottery and potential raw clay, indicate that apart from illite, smekite, kaolinite and quartz in some samples there were goethyt and graphite (organic substance?) as well as trace amount of sericite, chlorite and accessory spinel. The studied earthenware was generally fired under oxidising conditions, at temperature of about 580-620°C.

The results of the DTA and TG analysis of a stone casting mould used to produce axes show that in its mineral content chlorites are predominant and in its relict form there are only single larger lamellae of muscovite. This rock is very similar to greenschists found in the vicinity of Kaczawskie Foothills as far as petrographic features and phase composition are concerned.

² Zgodnie z informacjami przekazanyimi przez panią Agnieszkę Krzywopust z z oddziału firmy Wienerberger Ceramika Budowlana Sp. z o.o. działającego w Kunicach poziom 1-to gliny plastyczne i chude z zawartością CaCO₃ – poziom czwartorzędu (geologicznie), poziomy 2 i 3 – gliny plastyczne wolne od CaCO₃ (dwa typy różniące się zawartością tlenków żelaza – wpływający na kolor wypalanej ceramiki) – poziom trzeciorzędu.

Agata Hałuszko, Natalia Łukowiak

Bioarcheologia przepalonych kości ludzkich

Wprowadzenie

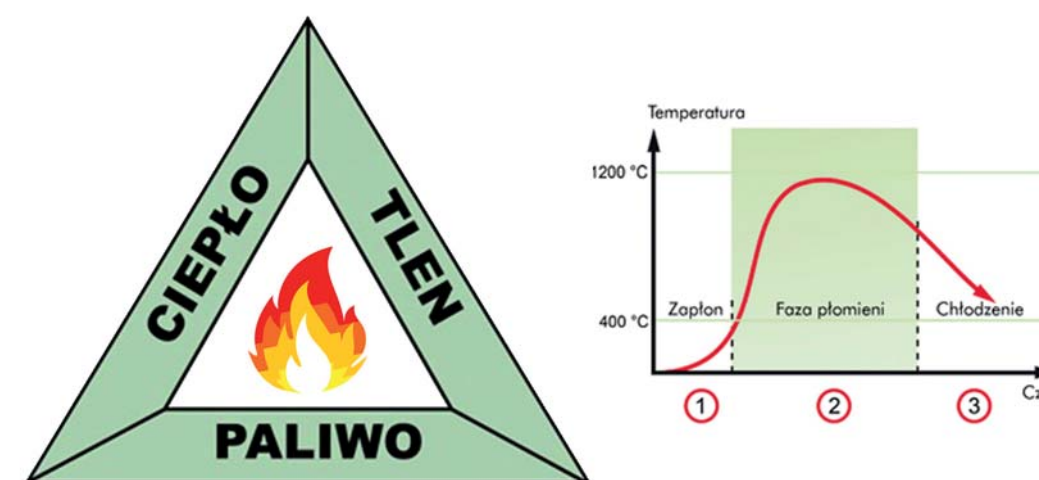
Nieodzownym elementem towarzyszącym każdej kremacji jest ogień. Reakcja łańcuchowa spalania (ryc. 1) jest rodzajem sprzężenia zwrotnego dodatniego. Jednak ogień jest postrzegany przez ludzi jako coś znacznie więcej niż tylko reakcja chemiczna. W trakcie spalania włók dokonuje się ich przemiana. Szczątki, z którymi mamy do czynienia po zakończonej kremacji, nie przypominają już zmarłego, a są jedynie czystymi fragmentami kości. Dla laika nie przypominają one nawet ludzkiego szkieletu, ponieważ są znacznie zdefragmentowane, odkształcone, popękane i skurczone. Fizyczna metamorfoza ciała zmarłego to dla wielu społeczeństw tylko jedna z szeregu płaszczyzn, którym podlegają szczątki w trakcie spalania (Nilsson Stutz, Kuijt 2015). Jednakże dla antropologów fizycznych to właśnie morfologiczno-anatomiczna transformacja włók pod wpływem ognia stanowi przedmiot ich badań.

Wpływ przebiegu kremacji na ludzkie ciało należy obecnie do jednego z najintensywniej badanych procesów (Schmidt, Symes 2008; Silva et al. 2009; Goncalves et al. 2015; Silva 2015; Thompson 2015). W aspekcie antropologii fizycznej analizy przepalonych kości zaliczane są do najbardziej perspektywistycznie rozwijającego się obszaru tej dziedziny nauki. Przede wszystkim stan ten zawdzięczamy szeroko pojętej medycynie

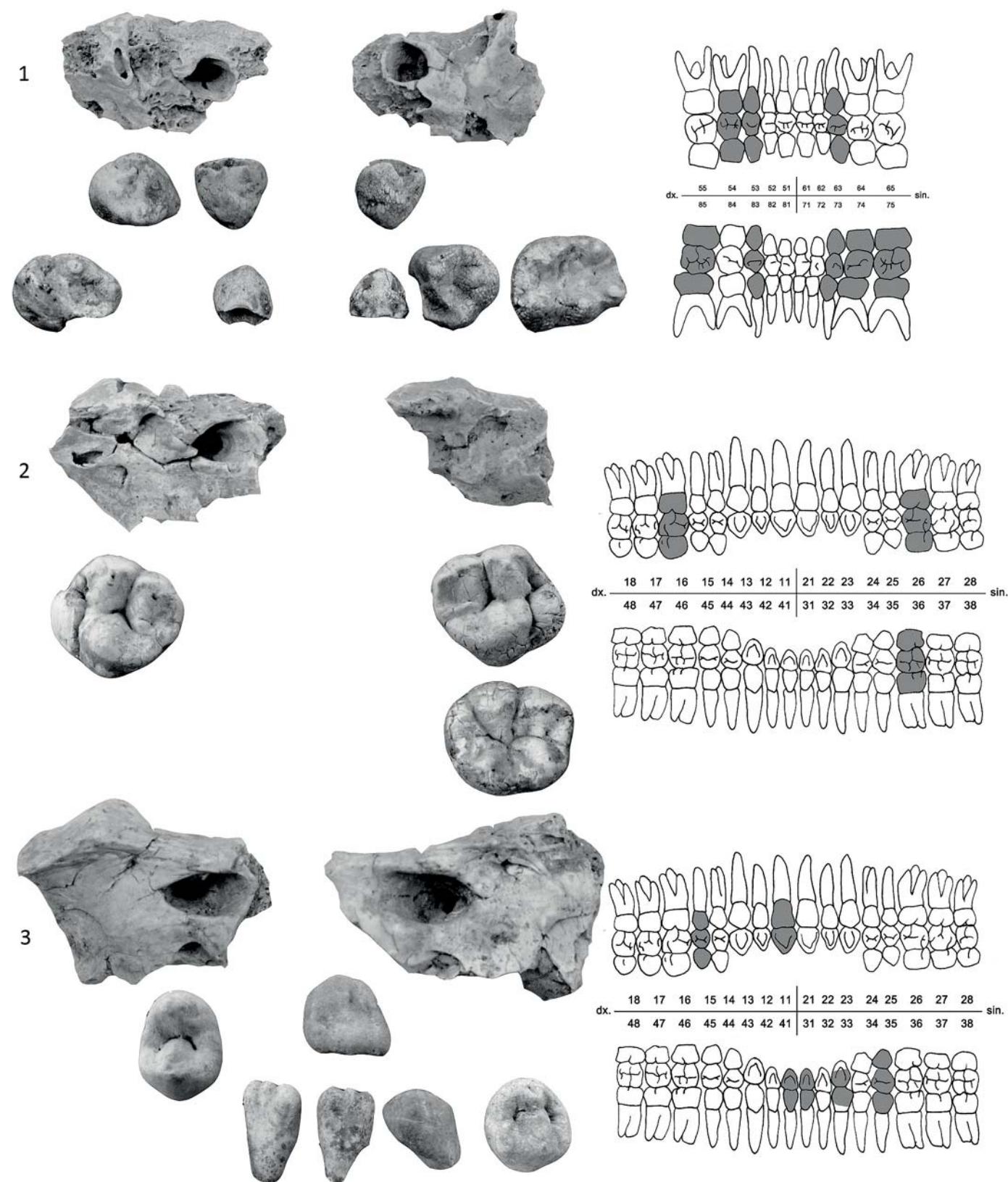
sądowej oraz badaniom eksperymentalnym prowadzonym we współczesnych krematoriach (Schmidt, Symes 2008; Silva, et al. 2009; Goncalves et al. 2015; Silva 2015). W przypadku kości pochodzących z badań archeologicznych ważną rolę odgrywa ciężar poszczególnych frakcji kostnych, dla których opracowano krzywe wzorcowe będące odzwierciedleniem dokładności wybierania kości po wypaleniu stosu ciałopalnego (Silva et al. 2009). Szczególną uwagę zaczęto zwracać na barwę poszczególnych kości, rodzaje spękań oraz stopień ich rozdrobnienia. Analizom nie są poddawane jedynie materiały antropologiczne, ale również współwystępujące kości zwierzęce czy makroszczątki (Moskal del Hoyo 2012; Thompson 2015). Interpretacja tych danych składa się na proces rekonstrukcji przebiegu kremacji począwszy od budowy stosu ciałopalnego po złożenie kości do grobu.

Materiał i metody

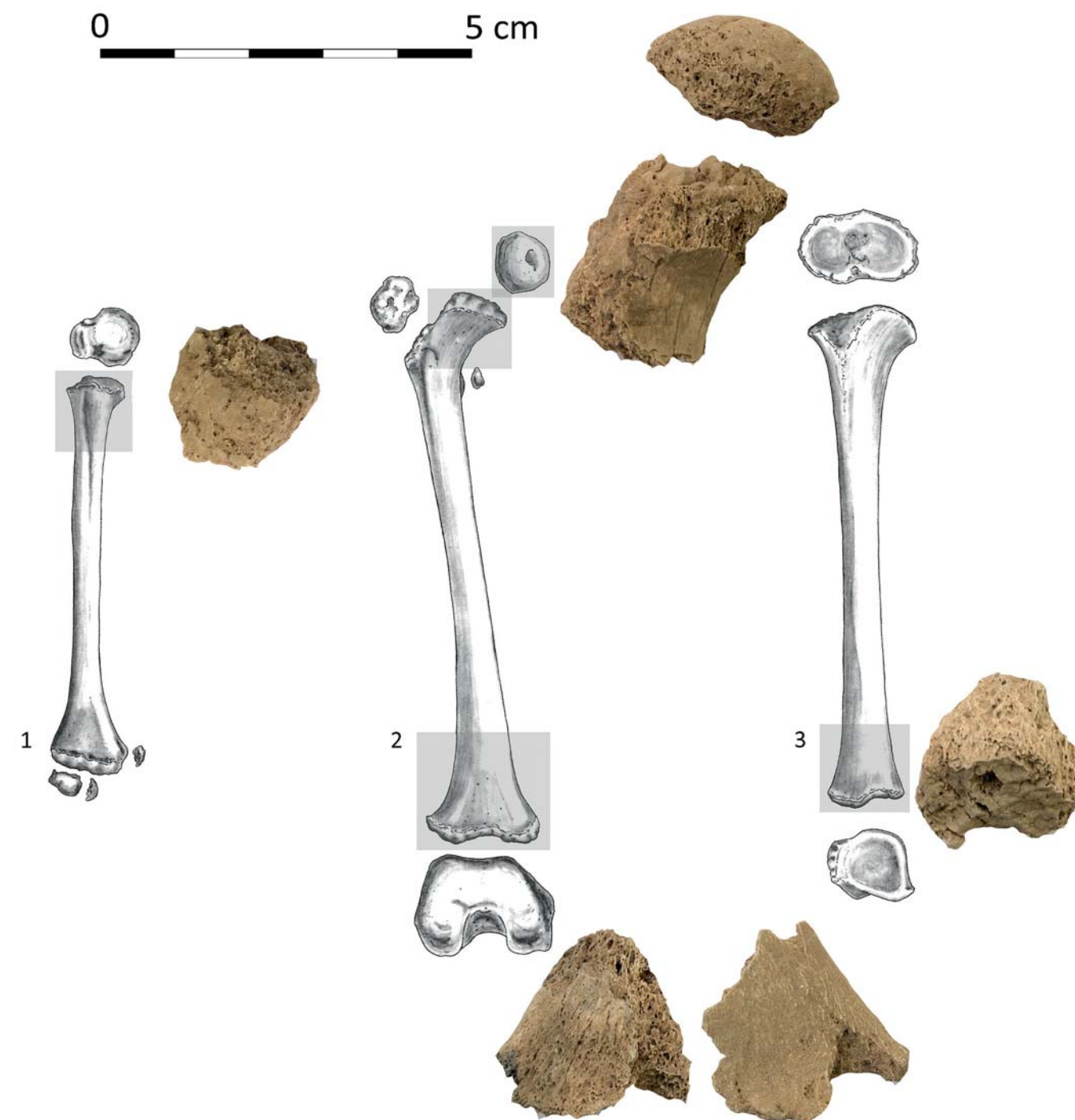
Na cmentarzysku w ciągu wszystkich sezonów badawczych odkryto 188 grobów (Nowak 2015). Badaniom antropologicznym poddano łącznie kości ze 157 naczyń pochodzących ze 121 grobów popielnicowych i dwóch bezpopielnicowych. Ponad połowa kości była analizowana przez dr. Brunona Miszkiewicza jeszcze w latach 70. XX w. (Miszkiewicz 1972-1973).



Ryc. 1. Trójkąt ogniowy wg Wiatra, Jaskółkowskiego (2012).



Ryc. 2. Legnica, stan. 102, powiat legnicki, grób nr 80. Fragmenty części piramidalnych kości skroniowych oraz zachowane uzębienie mleczne i stałe osobników złożonych w jednej urnie. 1–osobnik nieokreślonej płci w wieku w chwili śmierci 0-1 lat; 2– osobnik nieokreślonej płci w wieku w chwili śmierci 2-4 lata; 3–osobnik nieokreślonej płci w wieku w chwili śmierci 7-10 lat. Fot. A. Hałuszko.

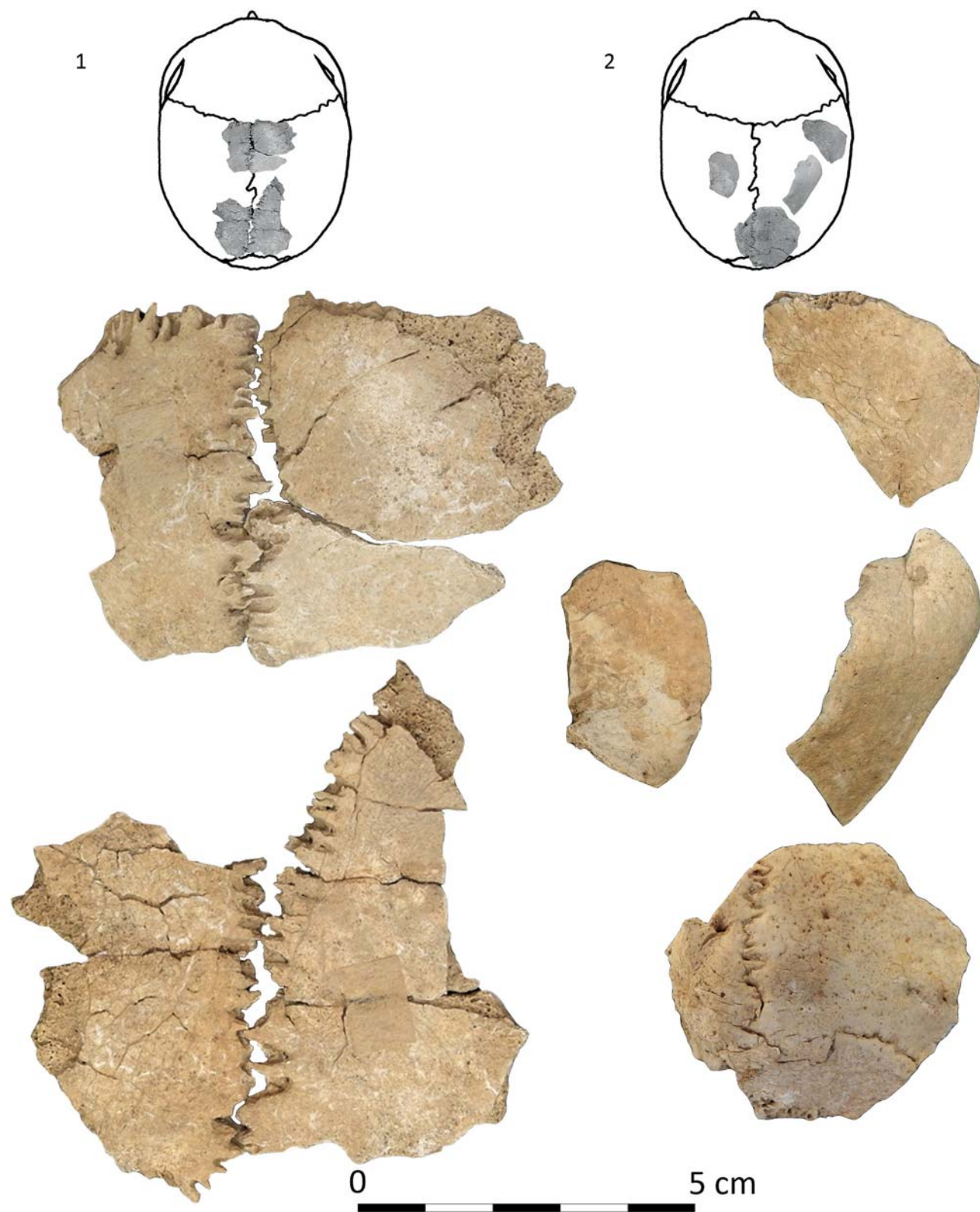


Ryc. 3. Legnica, stan. 102, powiat legnicki, grób nr 80. Zachowane fragmenty trzonów i nasad kości długich dziecka nieokreślonej płci w wieku w chwili śmierci 7-10 lat: 1-fragment części proksymalnej trzonu kości ramiennej; 2-nasada bliższa oraz fragment części proksymalnej i dystalnej trzonu lewej kości udowej; 3-fragment części dystalnej trzonu kości piszczelowej. Fot. A. Hałuszko.

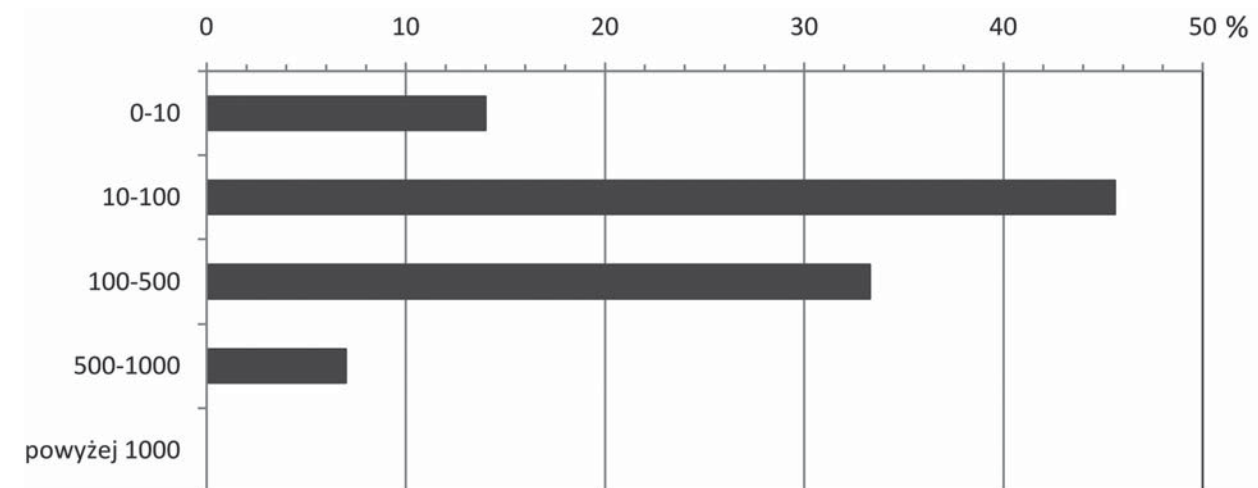
Kości te zaginęły, jednak szczegółowe opisy inwentarza kostnego zostały włączone do niniejszego opracowania, szczególnie ze względu na zwiększenie liczebności osobników i precyzyjniejsze odtworzenie stanu biologicznego populacji. Dla zachowanych w zbiorach Muzeum Miedzi w Legnicy materiałów osteologicznych (wypełniska 60 naczyń pochodzących z 55 grobów) wykonano analizy antropologiczne. Były one również w większości przedmiotem opracowania w ramach pracy magisterskiej realizowanej w Zakładzie Antropologii na

Wydziale Biologii i Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu (Łukowiak 2013).

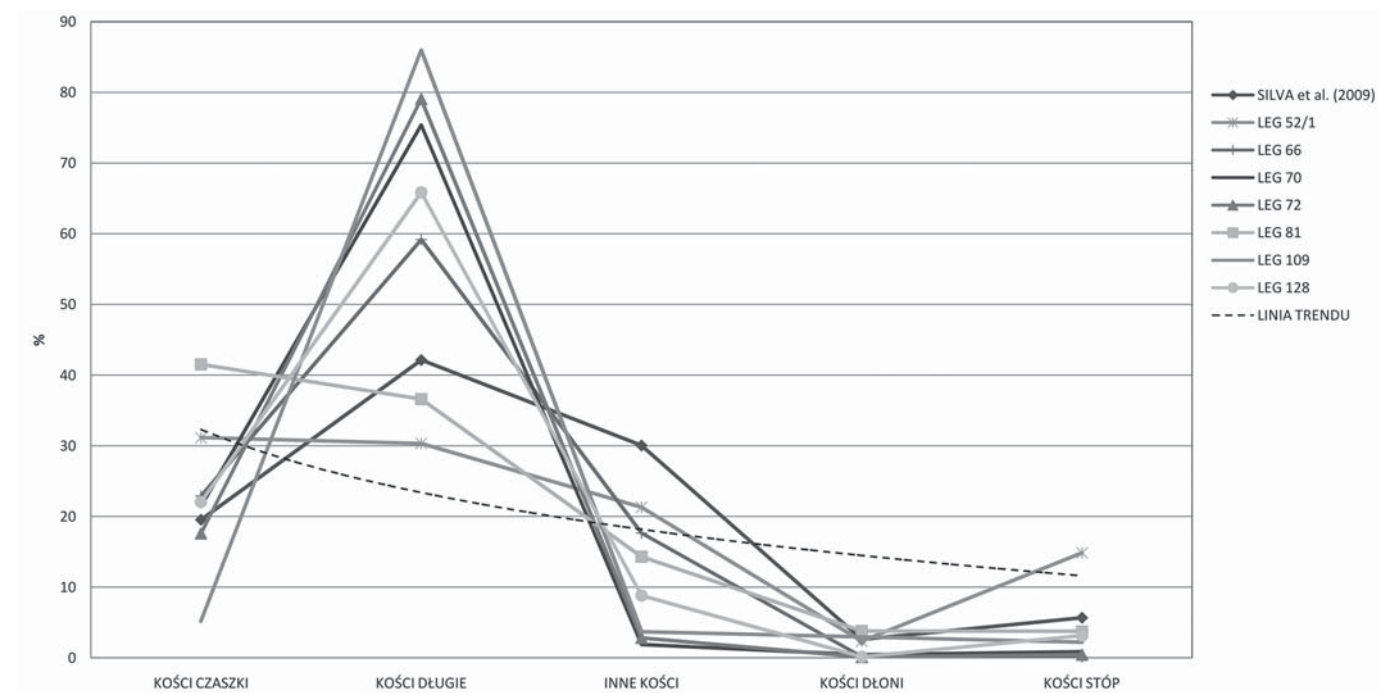
Pomimo wcześniejszych badań zachowanych materiałów zdecydowano o ponownym ich przeanalizowaniu, tym bardziej, że nie wszystkie groby włączono do poprzedniego opracowania (Łukowiak 2013). Przekazane kości były już wyeksplorowane z popielnic bez podziału warstwowego. Prawdopodobnie eksploracji dokonywano bezpośrednio w terenie, w czasie trwania prac wykopaliskowych w latach 1972-1973.



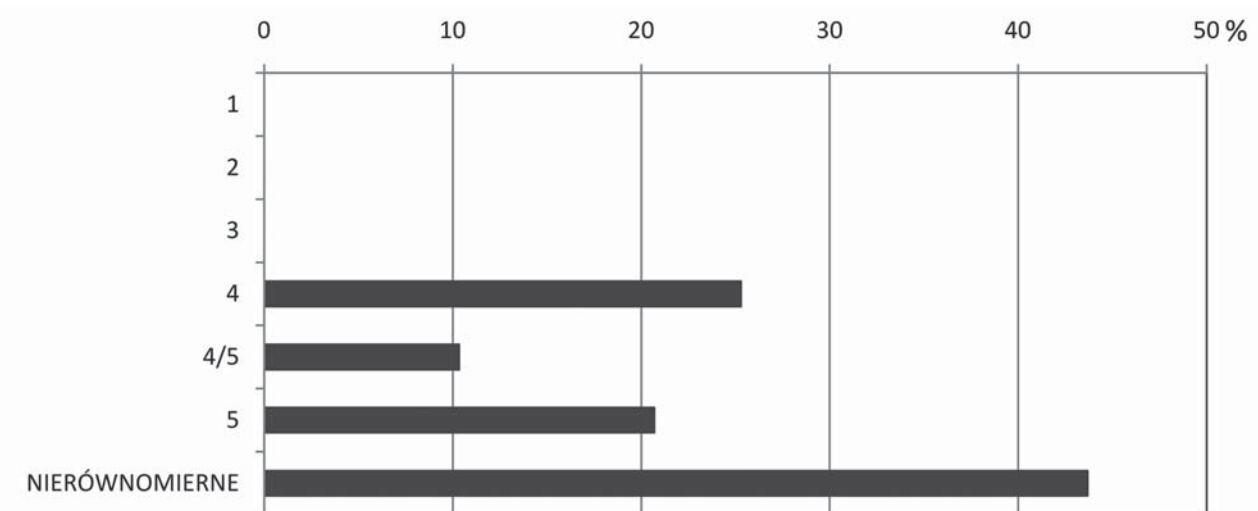
Ryc. 4. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Zachowane i zrekonstruowane fragmenty kości sklepienia czaszki. 1-fragmenty kości ciemieniowych osobnika płci żeńskiej (?) w wieku w chwili śmierci 25-35 lat z grobu nr 70; 2 - fragmenty kości ciemieniowych i łuski kości potylicznej osobnika płci żeńskiej (?) w wieku w chwili śmierci 35-50 lat z grobu nr 54. Fot. A. Hałuszko.



Ryc. 5. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Rozkład masy przepalonych kości. Oprac. A. Hałuszko.



Ryc. 6. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Udział procentowy poszczególnych frakcji kostnych w masie kostnej w porównaniu do modelu wzorcowego. Oprac. A. Hałuszko.



Ryc. 7. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Rozkład udziału procentowego stopni przepalenia analizowanych materiałów osteologicznych. Oprac. A. Hałuszko.

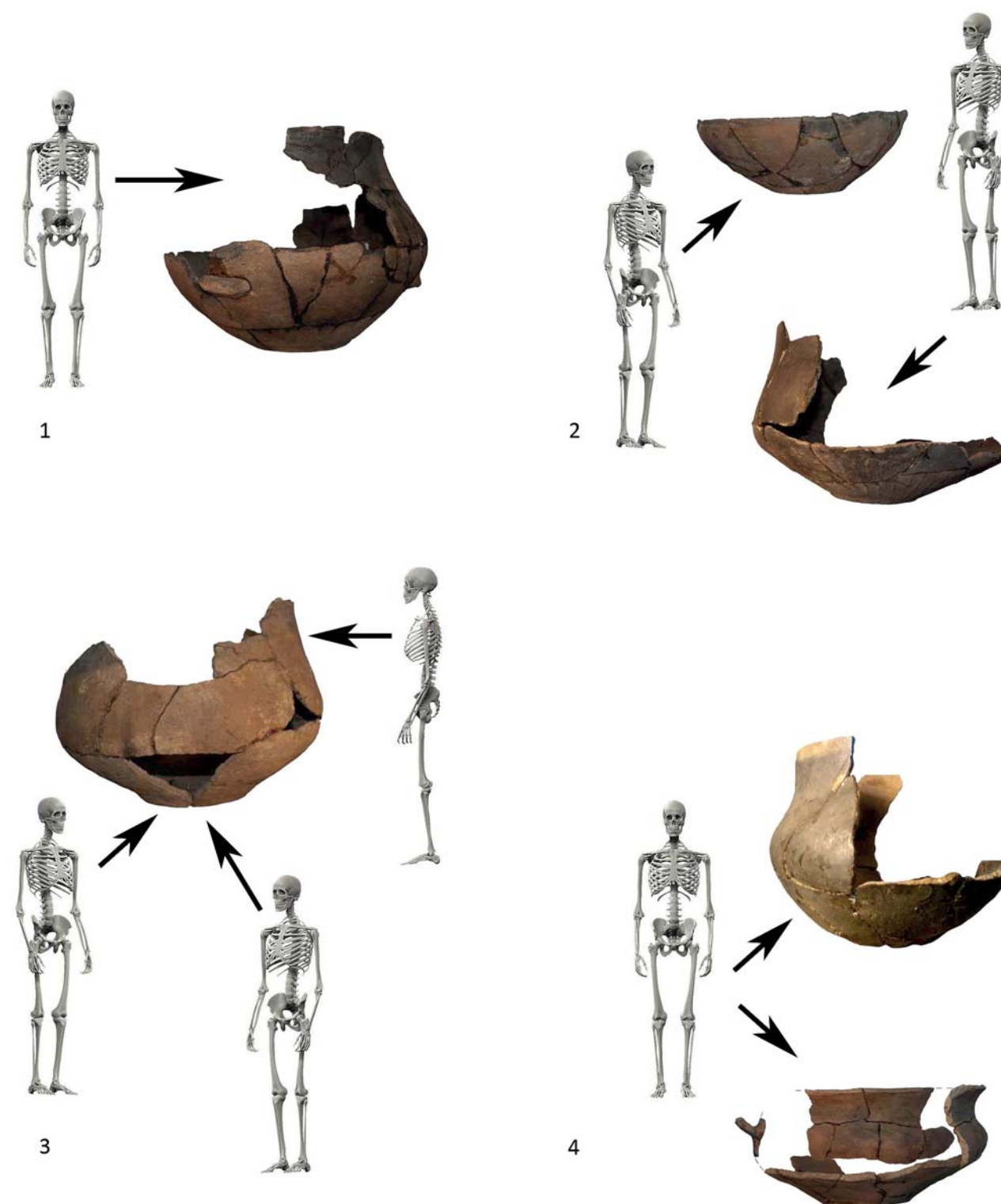


Ryc. 8. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Typy spękań rozpoznanych na kościach. 1-spękania łukowate na trzonach kości długich osobnika płci żeńskiej (?) w wieku w chwili śmierci 35-50 lat z grobu nr 54; 2 – spękania łukowate na trzonach kości długich dorosłego osobnika z grobu nr 49; 3 – spękania łukowate na trzonach kości długich osobnika płci męskiej (?) w wieku w chwili śmierci 10-14 lat z grobu nr 7; 4-spękania poprzeczne na trzonach kości długich osobnika z grobu nr 54; 5 – spękania podłużne na trzonach kości długich dorosłego osobnika płci męskiej (?) grobu nr 51. Fot. A. Hałuszko.

Dostarczone materiały nosiły ślady przesiewania bez oznak szlamowania. W przypadku kilku grobów (113 – naczynie 1, 156, 172, 187) kości przekazano w postaci scalonej masy kostnej wraz z piaszczystym wypełniskiem. Wszystkie kości poza fragmentem prawej kości promieniowej z grobu 144 (naczynie 5) były przepalone. Niespalona kość promieniowa, nosząca ślady uszkodzenia *post mortem*, prawdopodobnie nie pochodzi z grobu 144. Założono, że dostała się ona do kartonu z przepalonymi szczątkami, tym bardziej że od lat 70. XX w. materiały te wielokrotnie były przemieszczane.

Wśród materiałów przekazanych do analiz chronologia większości grobów została określona na V OEB (63,9%), do okresu przejściowego IV/V OEB zaliczono 7,4%, a na IV OEB datowano 17,2%. Przynależność chronologiczna pozostałych grobów została ustalona ogólnie na okres obejmujący epokę brązu (Nowak, *Datowanie...* – w tym tomie).

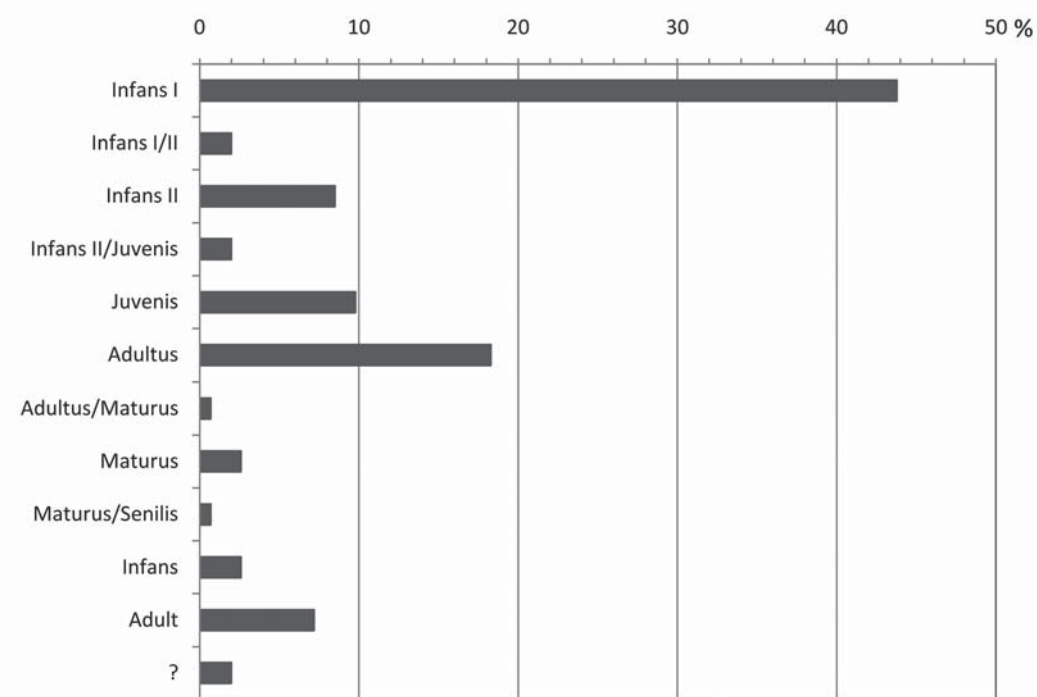
Do oceny bezwzględnej masy przepalonych szczątków wykorzystano wagę elektroniczną mierzącą z dokładnością do 0,01 g. Mierzono masę wszystkich zachowanych kości z uwzględnieniem podziału na poszczególne frakcje kostne



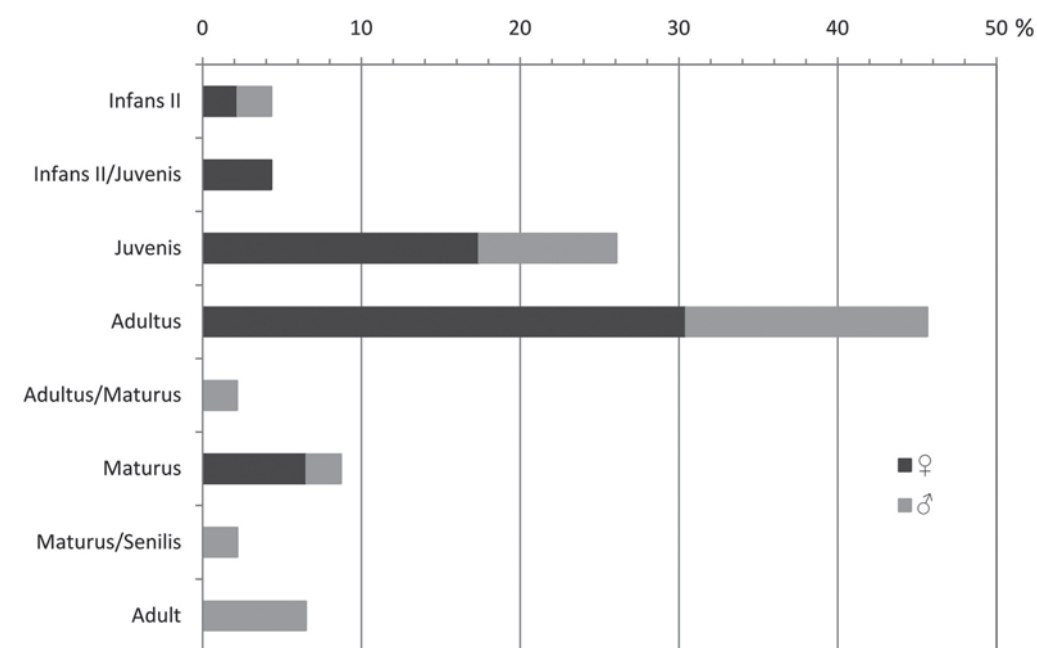
Ryc. 9. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Rodzaje grobów. 1 – grób pojedynczy; 2 – grób zbiorowy, w którym osobniki pochowano w oddzielnych urnach; 3 – grób zbiorowy, w którym osobniki pochowano w jednej popielnicy; 4 – grób pojedynczy, w którym szczątki osobnika rozdzielono do osobnych urn. Oprac. A. Hałuszko.

wg metody zaproponowanej przez Silwę, Crubezy'ego i Cunhę (2009). Wydzielono pięć frakcji kości ludzkich: kości czaszki, kości długie, inne kości (żebra, kręgi, łopatki, kości miedniczne, rzepki), kości dłoni i kości stóp. Odrębnej ocenie wagowej podlegały kości zwierzęce.

Stopień przepalenia szczątków określano pięciostopniową skalą Chochola (za Dokládal 1999, 36-39): 1° – przepalenie lub nadpalenie częściowe; 2° – przepalenie słabe, kości nieznacznie popękane, skurczone i odkształcone, mające ciemne zabarwienie; 3° – przepalenie średnie, większe spękania



Ryc. 10. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Struktura wieku osobników. Oprac. A. Hałuszko.



Ryc. 11. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Struktura płci osobników. Oprac. A. Hałuszko.

i odkształcenia, zabarwienie szare/grafitowe; 4° – przepalenie silne, znaczne pęknięcia, odkształcenia i kruchość kości, kolor żółtawo- lub białawoszary; 5° – przepalenie bardzo silne, substancje organiczne wypalone całkowicie, barwa zbliżona do kredowobiałej. W przypadkach, kiedy na jednej lub różnych kościach odnotowano odmienny stopień przepalenia, określano go mianem „nierównomierny”. Ponadto oznaczano stopień przepalenia dla każdej z pięciu frakcji kości ludzkich oraz dla kości zwierzęcych.

Stopień rozdrobnienia kości nie był oceniany ze względu na stan zachowania przekazanych materiałów. Związane jest to szczególnie z długim okresem przechowywania kości poprzedzającym wykonanie ekspertyz antropologicznych. Nie jest znana dokładna procedura wydobywania kości z urn, a także sam proces ich przesiewania i oczyszczania z ziemi.

Określano również typy spękań obserwowanych na fragmentach kostnych. Wyróżniono spękania poprzeczne (*transverse fracture lines*), łukowate (*thumbnail/curved transverse*

fracture lines), podłużne (*longitudinal splitting*) oraz wygięcia trzonów kości długich (*warping/twisting*). Przede wszystkim ocenie podlegały spękania trzonów kości długich, ale też kości czaszki (Ubelaker 1978, 35-36; Goncalves, et al. 2011). W przypadku bardzo rozdrobnionych fragmentów kości nie dokonywano oceny spękań.

Najmniejsza liczba osobników (MNI) w naczyniu/grobie oceniana była przede wszystkim na podstawie dublujących się, najlepiej zachowanych fragmentów kości o cechach diagnostycznych. Do takich elementów – w przypadku kości z Legnicy – najczęściej należały: części skaliste kości skroniowych (ryc. 2), ząb kręgu obrotowego (C2), łuk przedni kręgu szczytowego (C1), wyrostki czołowe kości jarzmowych oraz wyrostki jarzmowe kości czołowej, różnice w wykształceniu i morfologii koron zębowych i korzeni zębów mlecznych i stałych (ryc. 2). Ponadto oceny liczby osobników dokonywano w oparciu o znaczne różnice w wielkości, masywności i budowie morfologicznej kości (Piontek 1985, 210; Stloukal 1999, 378-382).

Wiek w chwili śmierci określano na podstawie stopnia skostnienia poszczególnych elementów kośćca (ryc. 3); Scheuer, Black 2000; 2004; Baker, et al. 2014), stopnia wykształcenia koron zębowych i korzeni zębów mlecznych i stałych (Ubelaker 1978, 46-47; Van Beek 1983; Scheuer, Black 2004, 174-179), stopnia wykształcenia i obliteracji szwów czaszkowych (ryc. 4; Hunger, Rother 1978). Uzębienie osobników oznaczano w oparciu o system Viohla (wg rekomendacji WHO; por. Hałuszko 2014), a zasięg oraz zaawansowanie zmian paradontopatycznych oceniano wg metody zaproponowanej przez Milesa (za Martin, Knussmann 1988, 423). Zastosowano podział na 11 klas wieku w chwili śmierci: *Infans I* (0-7 lat), *Infans I/II* (5-10 lat), *Infans II* (7-15 lat), *Infans II/Juvenis* (13-18 lat), *Juvenis* (15-20 lat), *Juvenis/Adultus* (18-21 lat), *Adultus* (20-35 lat), *Adultus/Maturus* (30-40 lat), *Maturus* (35-50 lat), *Maturus/Senilis* (45-55 lat), *Senilis* (powyżej 50 lat). Ponadto wyróżniono trzy ogólne kategorie wieku w chwili śmierci, które stosowane były w przypadku niedostatecznej liczby cech diagnostycznych zauważalnych na kościach: *Infans* (*Infans I*, *Infans II*), *Juvenile* (*Infans II/Juvenis*, *Juvenis*), *Adult* (*Adultus*, *Adultus/Maturus*, *Maturus*, *Maturus/Senilis*, *Senilis*).

Płeć osobników określano na podstawie najlepiej zachowanych cech diagnostycznych w oparciu o metody niemetryczne szkieletu postkranialnego i czaszki, z uwzględnieniem metod dotyczących różnic płciowych obserwowanych na żuchwie (Ubelaker 1978, 41-44; Stloukal 1999, 168-234; Loth, Henneberg 1996). Wykorzystywano również metody metryczne wg Strzałko, Piontko, Malinowskiego (1973). Zastosowano podział ze względu na wiarygodność oceny płci za White'a, Blacka, Folkensa (2012, 408): F/M – kobieta/mężczyzna; (F/

(M) – prawdopodobnie kobieta/prawdopodobnie mężczyzna; F?/M? – być może kobieta/być może mężczyzna (ocena płci niepewna).

Przyżyciową wysokość ciała określano na podstawie metody zaproponowanej przez Strzałko, Piontko, Malinowskiego (1972). Pomiarów kości długich dokonywano wg standardów przyjętych przez Martina i Knussmanna (1988) oraz Malinowskiego, Bożilowa (1997).

Występowanie cech epigenetycznych analizowano na podstawie systemu zaproponowanego przez Berry, Berry (1967) dla czaszki oraz przez Finnegan (1978) dla kości szkieletu postkranialnego. Odnotowywano każdą zauważoną cechę niemetryczną.

Identyfikacja zmian o charakterze paleopatologicznym na materiale ciałałopalnym jest znacznie ograniczona stanem zachowania kości, dlatego każda zauważona tego typu cecha była opisywana i identyfikowana (Aufderheide, Rodriguez-Martin 1998).

W przypadku, kiedy wśród kości ludzkich znajdowały się kości zwierzęce, były one odseparowywane. Dla wydzielonych, przepalonych kości zwierzęcych oznaczany był stopień ich przepalenia oraz masa kości.

Kondycję i dynamikę populacji opisywano w oparciu o współczynnik reprodukcji potencjalnej (R_{pot}) oraz wskaźnik stanu biologicznego (I_{bs}). Modelowo założono zastojowy stan populacji, a częstość zgonów dzieci obliczana była dla $U_c=6$ i $U_c=7$. Strukturę populacji żyjącej odtwarzano na podstawie tablicy wymieralności (Piontek 1985, 236-243; tabela 1).

Porównań statystycznych dokonywano w oparciu o test χ^2 , a przy wykazaniu korelacji między zmiennymi siłą tego związku mierzono zarówno współczynnikiem kontyngencji C-Pearsona, jak i statystyką V-Cramera (Fletcher, Lock 1995, 131-135).

Wyniki

Masa przepalonych szczątków mieściła się w przedziale 2,00-921,00 g, z czego najliczniej reprezentowana była grupa naczyń zawierająca 10-100 g kości (45,6%) oraz grupa 100-500 g (33,3%). Groby, w których masa kości była najwyższa, datowano na V OEB, w przypadku przedziału wagowego 100-500 g również dominowały zespoły z V OEB (68,4%). Niewielka liczba kości oraz znaczne różnice wagi w poszczególnych naczyniach (ryc. 5) nie pozwalały na dokonywanie porównań pomiędzy nimi, dlatego za właściwy uznano zabieg posługiwania się wskaźnikiem udziału procentowego poszczególnych frakcji kostnych w całkowitej masie. Wskaźnik ten zastosowano dla popielnic, w których odnotowano obecność wszystkich pięciu frakcji kości ludzkich (ryc. 6). Wykorzystany wzorzec (Silva et al. 2009) zakłada zbliżony udział frakcji kości długich

i innych kości w całkowitej masie. W porównaniu do zastosowanego wzorca tylko w przypadku urny 1 z grobu 52 i grobu 81 stwierdzono znaczną zgodność rozkładu masy frakcji kostnych. Dla pozostałych popielnic największe różnice wystąpiły przede wszystkim w udziale kości długich i innych kości. Zwiększona masa frakcji kości długich prawdopodobnie ma związek z dużym stopniem rozdrobnienia kośćca oraz niewłaściwym rozpoznaniem i przyporządkowaniem szczątków. Ponadto frakcja innych kości składająca się głównie z kości różnokształtnych mogła łatwo ulec zniszczeniu podczas eksploracji i późniejszego przesiewania. Znaczny stopień rozdrobnienia kości związany jest częściowo z temperaturą palenia zwłok. Pod wpływem wysokich temperatur kości stają się bardziej kruche i wrażliwe na uszkodzenia mechaniczne, np. podczas eksploracji (Harvig 2015). Jednakże zaistniała sytuacja nie należy do odosobnionych i w przypadku materiałów ze stanowisk archeologicznych stanowi zjawisko powtarzalne (Silva et al. 2015; Hałuszko et al. 2016).

Odnotowywany stopień przepalenia kości jest wypadkową wysokości temperatury stosu i dostępności tlenu. Analizowany materiał kostny przepalony był silnie bądź bardzo silnie, a zdecydowana większość kości odznaczała się nierównomiernym stopniem przepalenia (43,7%; ryc. 7). W popielnicach mieściły się najczęściej fragmenty kości przepalone w stopniu 4. (25,3%) lub 5. (20,7%), a nierównomiernie przepalone były pojedyncze fragmenty trzonów kości długich lub sklepienia czaszki. Zabarwienie kości w odcieniach żółci mogło być również spowodowane postdepozycyjną zmianą koloru z kremowego lub białego na jasnożółty czy żółty. We wszystkich okresach epoki brązu nierównomiernie przepalone fragmenty kostne stanowią od 30 do 50% analizowanych zespołów grobowych.

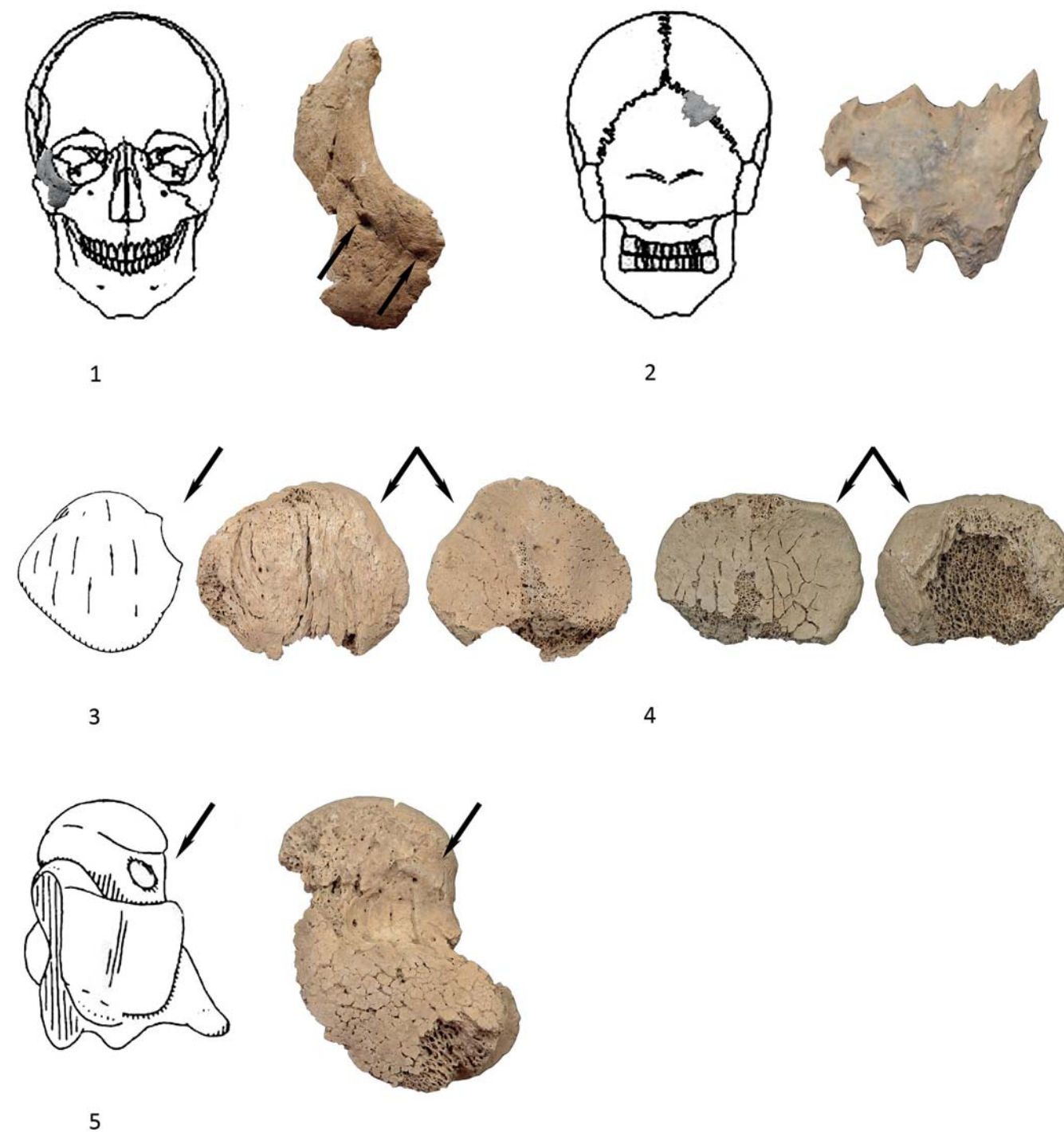
Makroskopowa ocena spękań kości możliwa była dla 38,2% ogółu materiałów osteologicznych, z czego w przypadku 53,3% nie odnotowano żadnego typu spękań ze względu na zbyt fragmentaryczny stan zachowania kości. Zdecydowaną większość spękań stanowiły szczeliny o charakterze łukowatym (ryc. 8:1-3) oraz poprzecznym (43,3%; ryc. 8:4), a tylko w dwóch przypadkach (groby 51 i 85) odnotowano obecność podłużnych pęknięć (ryc. 8:5). Jeden z grobów, w których oznaczono na kościach spękania podłużne datowano na V OEB, natomiast chronologia drugiego została określona ogólnie na epokę brązu. Wielkość fragmentów kostnych nie pozwoliła na miarodajną ocenę wygięć i skręceń przepalonych kości.

Znaczne rozdrobnienie kośćca, spowodowane wydajną kremacją oraz niską masą zachowanych szczątków, nie wpłynęło wysoce na możliwości oceny MNI. Zachowanie fragmentów diagnostycznych pozwoliło na rzetelną ocenę

najmniejszej liczby osobników w grobach. Łącznie w 123 analizowanych grobach stwierdzono obecność 153 osobników. Na cmentarzysku najczęściej występowały groby pojedyncze, w których chowano zmarłego w jednej urnie (74,8%; ryc. 9:1), a w przypadku grobów zbiorowych (20,3%) kości różnych osobników znajdowały się w osobnych naczyniach (20,5%; ryc. 9:2). W 4 grobach (3,3%) odnotowano obecność dwóch lub trzech osobników w jednej popielnicy (ryc. 9:3), a w 7,3% przypadków szczątki jednego osobnika rozdzielano do dwóch urn (ryc. 9:4). Zarówno groby zbiorowe ($\chi^2=19,18$; $p=0,001$; $C=0,40$; $V=0,43$), jak i groby cząstkowe ($\chi^2=5,85$; $p=0,05$; $C=0,25$; $V=0,25$) były właściwe dla V OEB. Uogólniając, pojawienie się w V OEB grobów, w których chowano więcej niż jednego osobnika bądź rozdzielano jego szczątki do różnych naczyń, można uznać jednoznacznie za cechę wyróżniającą ten okres na tle pozostałych ($\chi^2=27,78$; $p=0,001$), a nasilenie tego związku miało wymiar średni ($C=0,45$; $V=0,51$).

Dla 135 osobników możliwe było precyzyjne określenie wieku w chwili śmierci (ryc. 10). W stosunku do 9,8% osobników zastosowano przyporządkowanie do ogólnych kategorii wiekowych: *Infans* (2,6%) oraz *Adult* (7,2%). Jedynie dla ok. 2% osobników nie udało się określić wieku w chwili śmierci. Najliczniejszą grupę w strukturze wieku stanowią osobniki zmarłe w wieku *Infans I* (43,8%) oraz *Adultus* (18,3%). Na podstawie niskiego odsetka osobników zmarłych w wieku *Maturus* oraz *Maturus/Senilis* (3,3%) można przypuszczać, że populacja z tego cmentarzyska odznaczała się słabą kondycją biologiczną. Wskazuje na to również oszacowane dalsze oczekiwane trwanie życia osobników (tabela 1), określając badaną populację jako średnio przeżywającą do wieku ok. 30 lat. Jednak tylko 18,1% populacji była do tego zdolna, a jedynie 0,5% dożywała wieku powyżej 50 lat. Potwierdzeniem tej sytuacji jest również wartość współczynnika reprodukcji potencjalnej ($R_{pot}=0,150$) oraz częstości zgonów dzieci przy założeniu stanu populacji zastojowej (ok. 90%). Sukces reprodukcyjny populacji i jej kondycja biologiczna wyrażone wskaźnikiem stanu biologicznego ($I_{bs}=0,117$) ocenione zostały jako bardzo słabe. Nie wykazano związku podwyższenia częstości zgonów dzieci w V OEB w porównaniu z innymi okresami.

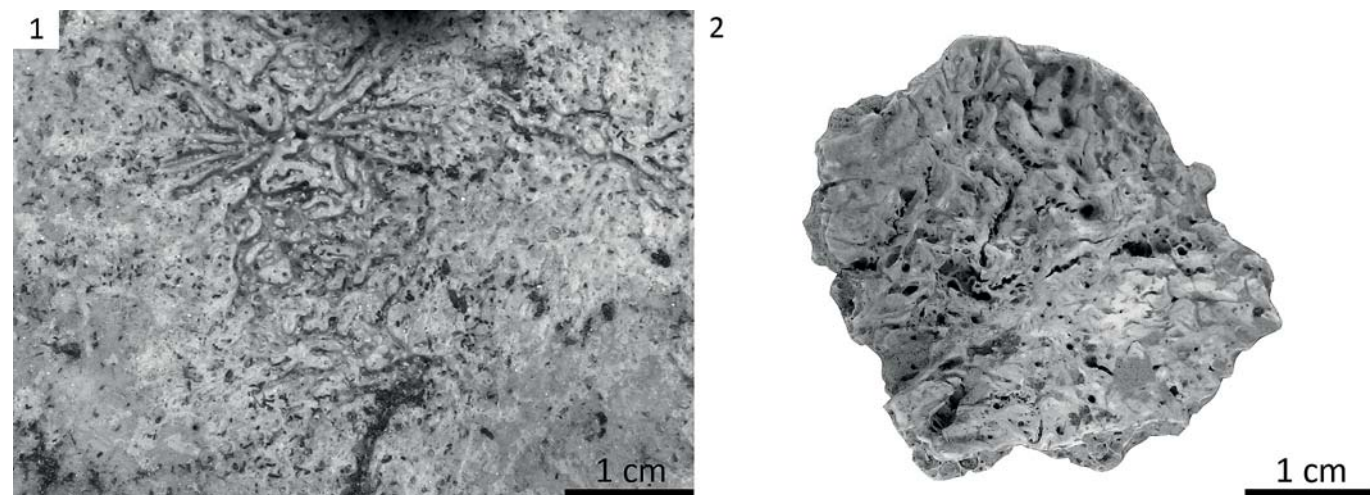
Płeć określono u 46 osobników (ryc. 11; tabela 2). Proporcje płci nie zostały zachowane: 60,9% kobiet, 39,1% mężczyzn. Wynikać to może ze stanu zachowania kośćca diagnostycznego (69,9% osobników o nieokreślonej płci), przez co struktura płci najprawdopodobniej nie odzwierciedla rzeczywistego stosunku. Należy zaznaczyć, że znaczny odsetek zmarłych w wieku *Juvenis* oraz *Adultus* stanowią kobiety. Jeśli weźmie się jeszcze pod uwagę osobniki płci żeńskiej w wieku *Infans II/Juvenis* w chwili śmierci, to liczba zmarłych kobiet w wieku rodzimym wyniesie 52,2%. Nie stwierdzono korelacji pomiędzy



Ryc. 12. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Cechy epigenetyczne czaszki i szkieletu postkranialnego. 1 – *zygomatico-facial foramen double* na kości jarzmowej osobnika z grobu nr 70; 2 – *lambdaoid ossicle* osobnika z grobu nr 128; 3 – *vastus notch* na rzeźce osobnika z grobu nr 128; 4 – *vastus notch* na rzeźce osobnika z grobu nr 2; 5 – *medial talar facet* na kości skokowej osobnika z grobu nr 128. Fot. A. Hałuszko.

wymieraniem kobiet w poszczególnych okresach epoki brązu. Zaobserwowano jedynie podwyższony udział zgonów kobiet w V OEB (29,17%), w porównaniu do IV OEB (4,17%) i IV/V OEB (1,39%). Z kolei liczba osobników płci męskiej dominuje w starszych kategoriach wiekowych, a powyżej wieku *Adultus* osiąga 66,7% przewagi. Podobnie jak w przypadku zgonów kobiet w poszczególnych okresach epoki brązu, częstość zgonów mężczyzn wykazuje wzrost w IV/V i V OEB.

Przyżyciową wysokość ciała oszacowano dla 4 osobników na podstawie pomiaru M4 (1) szerokości głowy kości promieniowej wg metody zaproponowanej przez Strzałko, Piontka, Malinowskiego (1972). Jednakże w przypadku dwóch osobników: dorosłej kobiety (?) z grobu 144 (naczynie 5) oraz kobiety (?) w wieku *Infans II/Juvenis* w chwili śmierci z grobu 183 (naczynie 1) wartość ustalonej przyżyciowej wysokości ciała jest mało wiarygodna (tabela 2). W pierwszym przypadku (grób



Ryc. 13. SES po stronie endokranialnej łuski kości czołowej. 1 – Wrocław, ul. Ślężna, kość niespalona z grobu nr 947; 2 – Legnica stan. 102, fragment kości osobnika płci żeńskiej (?) w wieku w chwili śmierci 20-30 lat z grobu nr 73. Fot. A. Hałuszko.

144) mamy do czynienia z kością niespaloną, której przynależność do grobu ciałopalnego jest bardzo niepewna, a w drugim (grób 183) oszacowany wiek w chwili śmierci osobnika sugeruje jego dalszy rozwój biologiczny, a tym samym zwiększenie wymiarów długościowo-szerokościowych kości. Dla 2 osobników różnej płci w wieku w chwili śmierci *Juvenis* z grobu 61 (naczynie 9; F? 161-164 cm) oraz 117 (naczynie 1; M? 171-175 cm) oszacowana przyżyciowa wysokość ciała zawiera się w kategorii wzrostu wysoki (tabela 2). W przypadku tej klasy wiekowej określenie przyżyciowej wysokości ciała na podstawie pomiaru szerokości głowy kości promieniowej jest dość wiarygodne, ponieważ szacuje się, że w tym wieku nasada bliższa kości promieniowej jest już przyrośnięta lub kończy zrost u większości osobników (Scheuer, Black 2004, 281). Oczywiście należy pamiętać, że w przypadku określeń na podstawie przepalonych kości prawdopodobieństwo wiarygodności parametrów antropologicznych jest znacznie niższe niż dla materiałów szkieletowych.

U niewielkiej liczby osobników zaobserwowano obecność cech epigenetycznych, które traktowane są jako wyróżniki genetyczne i mogą wskazywać na ewentualne powiązania między osobnikami bądź być wynikiem modyfikacji kośćca związanej z wykonywaniem konkretnej czynności (Piontek 1985, 81-82; Szczepanek 2013). Na prawej kości jarzmowej kobiety (?) w wieku *Adultus* w chwili śmierci z grobu 70 spostrzeżono obecność *zygomatico-facial foramen double* (ryc. 12:1), zaś u osobnika prawdopodobnie płci żeńskiej w wieku *Adultus* w chwili śmierci z grobu 128 odnotowano wystąpienie *lambdoid ossicle* (ryc. 12:2). U kobiety (?) w wieku *Adultus* w chwili śmierci z grobu 2 oraz kobiety z grobu 128 stwierdzono obecność cechy niemetrycznej związanej z pozycją kuczną wykształconą na rzepce – *vastus notch/vastus fossa* (ryc. 12:3-4) oraz kości skokowej – *medial talar facet* (ryc. 12:5).

Zmiany paleopatologiczne stwierdzone na przepalonych kościach z cmentarzyska w Legnicy zaliczają się głównie do zmian o charakterze niedoborowym. Najliczniej reprezentowane były przerosty porowate kości ciemieniowych i potylicznej (*hyperostosis porotica*), które odnotowano u pięciu osobników (groby 54, 66, 104-naczynie 1, 128, 136) oraz przerosty porowate sklepienia oczodołów (*cribra orbitalia*) zauważone u dwóch osobników (groby 80, 135). U osobnika nieokreślonej płci w wieku ok. 6-8 lat z grobu 83 stwierdzono obecność zmian na kości skroniowej prawdopodobnie wywołanych szkorbutem. Ponadto u dwóch osobników na fragmentach trzonów kości długich odnotowano patologie o charakterze nieswoistym w postaci zagojonego *periostitis* (groby 51, 66), a w przypadku osobnika z grobu 66 dodatkowo wystąpiło zapalenie żył manifestujące się jako *snail track*. Ze względu na duże rozdrobnienie materiału, a szczególnie fragmentów trzonów kręgów zawierających znaczny udział istoty gąbczastej w strukturze, określenie paleopatologii przeciążeniowych kręgosłupa możliwe było tylko dla jednego osobnika (grób 77). Prawdopodobnie endokranialnie na fragmencie łuski kości czołowej osobnika płci żeńskiej (?) w wieku 20-30 lat z grobu 73 odnaleziono ślady zespołu chorobowego SES (*serpens endocrania symmetrica*; ryc. 13). U osobnika z grobu 11 (naczynie 1) stwierdzono ubytki *antemortem* uzębienia górnego. Uogólniając, zmiany paleopatologiczne odnotowano u 10,3% osobników z zespołów grobowych datowanych na V OEB oraz 9,5% osobników z grobów IV OEB.

Obecność kości zwierzęcych odnotowano w sześciu grobach (3,8%): 11 (naczynie 1), 37 (naczynie 1), 44, 99 (naczynie 11), 172 (naczynie 1), „grób bez metryki”. Ich występowanie nie korelowało z wiekiem zmarłego. Natomiast w trzech przypadkach znajdowały się one w grobach kobiecych. Na uwagę zasługuje fakt, że trzy zespoły grobowe datowano na V OEB. Z oczywistych względów chronologia „grobu bez metryki” nie jest znana.



Ryc. 14. Legnica, stan. 102, powiat legnicki, grób nr 81. Zachowane fragmenty dłoni i stopy osobnika płci męskiej (?) w wieku w chwili śmierci 25-35 lat. Fot. A. Hałuszko.

Dyskusja

Możliwości, jakie stwarzają badania antropologiczne przepalonych kości, pomimo wielu ograniczeń wynikających ze stanu zachowania materiałów mogą przyczynić się do głębszego poznania nie tylko kondycji i dynamiki biologicznej populacji, ale również obrzędu pogrzebowego. Włączenie do niniejszych badań analiz przeprowadzonych przez dr. Brunona Miskiewicza miało fundamentalne znaczenie podczas odtwarzania struktury populacji. Obserwacje poczynione podczas oględzin zachowanych kości również dostarczają cennych informacji. Wiedza ta jest oczywiście w znacznym stopniu uszczuplona przez nieznaną warunek, jakim podlegały kości na różnych etapach kształtowania wypełniska urny. Jednak efektywność prac poczynionych na „starych” materiałach antropologicznych również może być dalece zadowalająca.

Na powierzchni analizowanych kości, a także w przypadku szczątków przekazanych do badań w postaci scalonej masy kostnej wraz z piaszczystym wypełniskiem, nie zaobserwowano obecności popiołu. Jedynie w nielicznych grobach zarejestrowano występowanie makroszczątków (tabela 2). W urnach natomiast znajdowały się bardzo drobne fragmenty kości, włącznie z ostatnimi palczkami dłoni (ryc. 14) czy koronami zębów mlecznych i stałych (ryc. 2). Na tej podstawie można wysnuć hipotezę, że fragmenty kostne były bardzo starannie wybierane po dokonanej kremacji. Mogły być także mechanicznie oczyszczone lub nawet przemywane przed włożeniem do naczynia (Hałaszkowski et al. 2015). Z drugiej strony odnotowano masę kości niższą od oczekiwanej (ok. 3000g; Silva et al. 2009), co teoretycznie stoi w sprzeczności z bardzo dokładnym zbieraniem fragmentów kostnych. Jednak na większości cmentarzysk z epoki brązu w urnach znajduje się znacznie mniejszą masę kości niż uzyskiwana podczas spalenia we współczesnych krematoriach (McKinley 1994; Brück 2014, 126; Silva 2015). Z jednej strony za przyczynę tego stanu uznaje się znaczne rozdrobnienie frakcji kostnych powstające już podczas spalania oraz późniejsze procesy tafonomiczne oddziałujące na szczątki, a z drugiej niewykluczona jest intencjonalna fragmentaryzacja zebranych kości (McKinley 1994; Harvig 2105). Za precyzyjnym wybieraniem szczątków po kremacji przemawia również statystyka wynikająca ze wskaźnika udziału procentowego frakcji kostnych w całkowitej masie (ryc. 6). Pomimo zwiększonego udziału frakcji kości czaszki w porównaniu do modelu wzorcowego opracowanego na podstawie badań prowadzonych we współczesnych krematoriach (Sliva et al. 2009) krzywe dla materiałów z dwóch grobów (52, 81) z cmentarzyska w Legnicy wskazują na podobną partycypację poszczególnych frakcji. W pozostałych przypadkach zarysowująca się jednoznacznie tendencja

nadreprezentatywności frakcji kości długich może skłaniać do rozpatrywania teorii intencjonalnego rozdrabniania szczątków. Niewykluczone jednak, szczególnie w przypadku omawianych grobów, że przyczyna tego stanu rzeczy jest prozaiczna, a wynika z powstałych podczas eksploracji i późniejszego przesiewania uszkodzeń mechanicznych.

Innym aspektem tej sytuacji jest również wydajność kremacji, która dla omawianych grobów była znaczna. Za tym stwierdzeniem przemawia wysoki stopień przepalenia wszystkich materiałów osteologicznych (ryc. 7). Wysoka temperatura osiągnięta podczas spalania zwłok bezpośrednio przekłada się na ich wyższą wrażliwość na uszkodzenia mechaniczne. Duży odsetek kości o nierównomiernym stopniu przepalenia przy jednoczesnym ogromnym udziale 4. i 5. stopnia przepalenia wskazuje na wyniesioną ponad powierzchnię gruntu konstrukcję stosu pogrzebowego bez stosowania osłon czy innych zabiegów mogących ograniczać dostępność tlenu (ryc. 1). Nie zauważono na kościach osobników dorosłych odmienności zabarwienia kości czaszki, dłoni czy stóp. Dlatego należy przypuszczać, że konstrukcja stosu kremacyjnego bądź szeroko rozumiane zabiegi pogrzebowe dotyczące ciała zmarłego zabezpieczała przed przypadkowym „wypadaniem” elementów zwłok spalanych jako pierwsze (Ubelaker 1978, 36). Ponadto identyfikowane wszelkie spękania powstałe na trzonach kości długich sugerują, że kremacji poddawano ciało zmarłego podlegające rozkładowi (*fleshed/green bones*). I choć kwestia obserwacji spękań na kościach jest dyskusyjna (Ubelaker 1978, 35; Goncalves, et al. 2011; Cataroche, Gowland 2015), to tylko w dwóch grobach (groby 51 i 85) odnotowano odmienny ich typ: podłużny (ryc. 8:5). Uważa się, że powstaje on w wyniku spalania zwłok zeszkieletowanych. Być może stwierdzenie, że w V OEB dokonuje się zmiana obyczajów obrzędowych, w kontekście analizy spękań jest mało wiarygodne ze względu na nieliczną zaobserwowaną próbę, to analiza liczby osobników w grobach oraz praktyk rozczłonkowania dostarcza na ten temat bardziej wiarygodnych danych. Zarówno groby zbiorowe, jak i cząstkowe wyróżniają ten okres na tle pozostałych, co zostało potwierdzone statystycznie. Zwyczaj palenia szczątków zwierzęcych wraz ze zmarłym również jest znamienny, a znaczna liczba pochówków wieloosobniczych oraz cząstkowych w tym okresie może być również wynikiem zmian kulturowych, przekładających się na kondycję biologiczną populacji.

Zauważalna jest ogromna dychotomia parametrów stanu biologicznego badanej społeczności. Oszacowana przyżyciowa wysokość ciała osobników mieści się w kategorii wzrostu wysokiego, co pozwala na określenie warunków środowiskowych, w których rozwijała się populacja, jako optymalne. Jednak na V OEB przypada najwyższa częstość zgonów dzieci,

a tylko 0,5% osobników przeżywało 50 lat. Częstość zgonów kobiet w wieku rozrodczym wynosiła ponad 50%, co skutkowało niskim przyrostem naturalnym. Zmiany paleopatologiczne o charakterze niedoborowym były zauważalne głównie na kościach osobników z grobów datowanych na V OEB. U dzieci odnotowano występowanie *cribra orbitalia*, które są wyznacznikiem niedożywienia, bądź mogą być następstwem zoonoz i różnych chorób wieku dziecięcego. U jednego z dzieci zidentyfikowano również skorbut, będący wynikiem niedoboru witaminy C. Ogólnie stan biologiczny populacji był bardzo słaby, a zatem społeczność ta przestała być przystosowana do warunków otoczenia, w których żyła. Analiza archeologiczna materiałów pochodzących z grobów pozwoliła na wyznaczenie ram czasowych funkcjonowania cmentarzyska na IV i V OEB (ok. 1100-750 p. n. e.), czyli około 350 lat. Opisana przez pryzmat wskaźników antropologicznych populacja nie byłaby w stanie użytkować cmentarzyska przez cały ten czas. Wyniki analiz antropologicznych wyraźnie wskazują na stabilny rozwój populacji w IV i IV/V OEB. Dlatego prawdopodobnie pogorszenie stanu biologicznego populacji nastąpiło w końcowej fazie jej trwania. Na V OEB przypada znaczny wzrost nie tylko samej liczby pochówków, ale przede wszystkim częstości zgonów dzieci i kobiet w wieku rozrodczym. Przyczyną obniżenia dynamiki i kondycji biologicznej populacji mogły być pogarszające się warunki klimatyczne związane ze zwiększoną ilością opadów czy ochłodzeniem, konflikty zbrojne bądź choroby zakaźne (van Geel et al. 1998; Jentzen et al. 2011). Inne wytłumaczenie tej sytuacji może stanowić częściowe opracowanie oraz niezachowanie się materiałów osteologicznych. Analizom poddano kości z pochówków popielnicowych i bezpopielnicowych. Materiały z grobów zniszczonych (ok. 14,4%) nigdy nie były opracowywane antropologicznie. Niewykluczone jest również, że przebadane groby stanowią jedynie fragment większego cmentarzyska.

Możliwe, że cmentarzysko użytkowane było przez nie przez jedną, a kilka populacji. Nosi ono cechy stabilnego i długo użytkowanego stanowiska sepulkralnego (por. Demidziuk, Stolarczyk, *Archiwalia...* – w tym tomie). Odkrycia z okolic Legnicy wskazują na długotrwałe osadnictwo sięgające początków funkcjonowania kultury łużyckiej (Stolarczyk, Nowak, *Cmentarzysko...* – w tym tomie). Prawdopodobne również wydaje się założenie cmentarzyska w nowym miejscu. Pod koniec V OEB odnotowuje się powstanie stabilnej osady w Grzybianach, oddalonej od cmentarzyska w Legnicy o ok. 6 km (Stolarczyk, Baron 2014).

Abstrahując od powodów pogorszenia się kondycji biologicznej populacji użytkującej cmentarzysko przy ul. Spokojnej w Legnicy, podkreślić należy uchwytne w analizach przemiany na poziomie społeczno-kulturowym. Stopniowy przyrost de-

mograficzny, który jednak szybko przyczynił się do załamania dynamiki populacji, w efekcie doprowadził do przeobrażenia praktyk grzebalnych. I choć w wielu przypadkach kwestie te są dyskusyjne, to wprowadzają znaczną ilość cennych danych popartych konkretnymi wynikami.

Tabela 1. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Tablica wymieralności.

		Częstość wymierania		Liczba dożywających	Prawdopodobieństwo zgonu	Ludność stacjonarna		Przeciętne oczekiwane dalsze trwanie życia
Wiek w chwili śmierci		bezwzględna	frakcje			w wieku x	skumulowana	
		D_x	d_x	l_x	q_x	L_x	T_x	e^o_x
Infans I	0-6,9 lat	67	49,6	100,0	0,496	451,1	717,8	7,2
Infans II	7-14,9 lat	16	11,9	50,4	0,235	266,7	425,9	8,5
Juvenis	15-19,9 lat	18	13,3	38,5	0,346	159,3	361,5	9,4
Adultus	20-34,9 lat	29	21,5	25,2	0,853	202,2	233,3	9,3
Maturus	35-49,9 lat	4	3,0	3,7	0,800	31,1	36,3	9,8
Maturus/Senilis	45-54,9 lat	1	0,7	0,7	1,000	5,2	5,2	7,0
		N=135	100,0					

Tabela 2. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Ogólna charakterystyka materiału osteologicznego.

Lp.	Numer grobu/numer naczyń	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
1	2/-	Czaszka: fragmenty części skalistych kości skroniowych; fragmenty ramienia oraz kąta żuchwy; fragmenty zębów stałych; fragmenty łuski kości potylicznej; fragmenty łuski kości czołowej; fragmenty kości sklepienia czaszki Szkielet postkranialny: fragmenty górnych wyrostków stawowych kręgów piersiowych; fragment kości krzyżcowatej; fragmenty kości paliczek palców dłoni; fragment prawej ręki; fragmenty trzonów i nasad kości długich	141,90/1,45	1	5/jasnożółta, biała	poprzeczne	Adultus (20-25 lat)	F?	1. vastus notch
2	4/-	Czaszka: fragmenty kości sklepienia czaszki Szkielet postkranialny: nierozpoznawalne fragmenty trzonów kości długich	—/—	1	-/jasnoszara	-	Infans I	?	1.kości przepalone nierównomiernie
3	5/-	Czaszka: fragment części skalistej kości skroniowej; fragment łuski kości czołowej Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i nasad kości długich	36,60/-	1	5/jasnożółta, kremowa	poprzeczne	?	?	

Lp.	Numer grobu/numer naczyń	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
4	7/3	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment części skalistej kości skroniowej lewej; fragmenty korzeni zębów stałych Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i łuków kręgow; fragmenty żeber; nasady kości długich; trzony kości długich; fragment nasady bliższej kości ramiennej; fragment kości biodrowej; fragment kości kulszowej	247,85/-	1	5/biała, kremowa, szara	łukowate, częściowo poprzeczne	Infans II (10-14 lat)	M?	1.kości przepalone nierównomiernie
5	11/1	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment łuski kości potylicznej z wyniosłością potyliczną zewnętrzną; część skalista kości skroniowej; fragmenty kości skroniowych; fragment lewego brzożu oczodołowego kości czołowej; 2 fragmenty kości jarzmowych; fragment prawej szczęki; fragment trzonu żuchwy Szkielet postkranialny: fragmenty kręgów; fragmenty żeber; fragmenty łopatek; fragmenty kości miednicznych; fragmenty trzonów i nasad kości długich	—/—	1	-/ciemnoszara	—	Maturus (35-45 lat)	(F)	1.kości przepalone nierównomiernie 2.ubytki antemortem uzębienia górnego 3.obecne kości zwierzęce
6	13/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment części skalistej kości skroniowej; fragment części łuskowej kości skroniowej z dołkiem stawowym żuchwy; fragmenty zębów stałych; fragment trzonu żuchwy Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgów; fragmenty nasad i trzonów kości długich; fragmenty kości śródstopia i paliczek palców stóp	—/—	1	-/ciemnoszara (częściowo niebieskawo czarna)	—	Infans II (8-12 lat)	?	1.kości przepalone nierównomiernie
7	15/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; 2 części skaliste kości skroniowych; fragmenty zębów mlecznych Szkielet postkranialny: nierozpoznawalne fragmenty trzonów kości długich	—/—	2	-/jasnokremowa (częściowo szarobiała)	—	Infans I (0-6 miesięcy)	?	1.kości przepalone nierównomiernie
8	15/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragmenty zębów mlecznych Szkielet postkranialny: liczne nierozpoznawalne fragmenty szkieletu postkranialnego	—/—		-/jasnoszara	—	Infans I (0-6 miesięcy)	?	1.kości przepalone nierównomiernie

Lp.	Numer grobu/ numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/ zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
9	17/-	Czaszka: 1 fragment kości ciemieniowej Szkielet postkranialny: fragment trzonu kości udowej; fragmenty trzonów kości długich	20,80/-	1	5/kremowa, jasnożółta	—	Adultus	?	
10	18/-	Czaszka: fragment łuski kości potylicznej Szkielet postkranialny: fragment trzonu kości długiej	4,20/-	1	4/jasnożółta	—	Adultus	?	
11	19/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; wyrostek sutkowaty kości skroniowej; wyrostek stawowy żuchwy; fragmenty zębów mlecznych Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgów, w tym ząb obrotowy drugiego kręgu szyjnego; fragmenty nasad i trzonów kości długich; fragmenty kości śródstopia i paliczek palców stóp.	—/-	1	-/ciemnoszara	—	Infans I	?	1. obecność artefaktów wskazujących na płeć żeńską
12	23/-	Czaszka: nieliczne fragmenty kości sklepienia czaszki; 1 ząb stały Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgów; fragmenty kości miedniczych; fragmenty nasad i trzonów kości długich; fragmenty kości śródstopia	—/-	1	-/ciemnoszara (częściowo niebieskawo-czarna)	—	Adultus	?	
13	25/1	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment skalisty kości skroniowej; fragment nadoczodołowy kości czołowej; korzeń zęba stałego Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgów; fragmenty obojczyków; fragmenty nasad i trzonów kości długich; kość piętowa; głowa kości promieniowej	—/-	1	-/ciemnoszara	—	Juvenis	F?	1. obecność zielonkawych przebarwień na kościach
14	26/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; 2 fragmenty części skalistej kości skroniowej; fragment trzonu żuchwy; fragmenty zębów mlecznych Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgów; fragmenty nasad i trzonów kości długich; 1 paliczek palców stopy	—/-	1	-/jasnoszara	—	Infans I (ok. 1 roku)	?	1. obecność zielonkawych przebarwień na kościach

Lp.	Numer grobu/ numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/ zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
15	33/-	Czaszka: brak Szkielet postkranialny: 4 fragmenty trzonów kości długich	2,35/-	1	4/jasnożółta	—	?	?	
16	37/1	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; wyrostek stawowy żuchwy; fragmenty zębów mlecznych Szkielet postkranialny: fragmenty kręgów; fragmenty nasad i trzonów kości długich	—/-	1	-/jasnoszara (częściowo niebiesko-czarna)	—	Infans I (0-6 miesięcy)	?	1. obecność zielonkawych przebarwień na kościach 2. obecność kości zwierzęcych 3. obecność węgli drzewnych
17	37/2	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; 2 wyrostki sutkowate i 2 fragmenty części skalistej kości skroniowych; fragment łuskowy kości skroniowej z dolkiem stawowym żuchwy; fragment nadoczodołowy kości czołowej; fragmenty zębów stałych; fragment prawej kości szczękowej; fragment łuski kości potylicznej z wyniosłością potyliczną zewnętrzną Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgów; fragmenty nasad i trzonów kości długich; fragmenty kości śródstopia; fragmenty paliczek palców stóp	—/-	1	-/jasnoszara (częściowo niebiesko-czarna)	—	Juvenis	F?	
18	38/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragmenty zębów mlecznych Szkielet postkranialny: fragmenty kręgów; fragmenty żeber; fragmenty nasad i trzonów kości długich	—/-	1	-/jasnobrązowa, kremowa, biała	—	Infans I	?	1. kości przepalone nierównomiernie 2. obecność zielonkawych przebarwień na kościach 3. obecność artefaktów wskazujących na płeć żeńską
19	40/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment części skalistej kości skroniowej; fragment kości jarzmowej, fragment kości szczękowej Szkielet postkranialny: liczne fragmenty żeber; fragmenty kręgów; fragmenty łopatek; fragmenty kości miedniczych; fragmenty nasad kości długich; fragmenty kości śródstopia; fragmenty paliczek palców stóp	—/-	1	-/ciemnoszara (częściowo brązowa)	—	Adultus	M?	

Lp.	Numer grobu/ numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/ zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
20	41/10	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki Szkielet postkranialny: nierozpoznawalne fragmenty szkieletu postkranialnego	—/—	1	-/jasnoszara, kremowa	—	Infans I (0-6 miesięcy)	?	
21	44/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; prawa część nadoczodołowa kości czołowej; fragmenty kości jarzmowych; fragment części skalistej kości skroniowej; fragment kości potylicznej z wyniosłością potyliczną zewnętrzną; fragment trzonu żuchwy; 2 wyrostki stawowe żuchwy; ząb stały Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgow; fragmenty trzonów i nasad kości długich; fragmenty kości śródstopia; paliczki palców stóp i ich fragmenty	—/—	1	-/jasnoszara	—	Adultus	F?	1. kości przepalone nierównomiernie 2. obecność kości zwierzęcych
22	45/4	Czaszka: kilka fragmentów kości sklepienia czaszki Szkielet postkranialny: 1 fragment wyrostka poprzecznego kręgu piersiowego; fragmenty trzonów kości długich	52,1/-		4/jasnożółta	—	?	?	
23	45/7	Czaszka: fragmenty części skalistych kości skroniowych R+L; fragmenty kości sklepienia czaszki; zawiązek zęba 37 lub 47 Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów kości długich	26,75/-		4/jasnożółta, biała, jasnoszara	—	Infans I/II (5-8 lat)	?	
24	45/10	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragmenty kości jarzmowych; 2 fragmenty części skalistej kości skroniowych; fragment łuski kości potylicznej z wyniosłością potyliczną zewnętrzną; łuk jarzmowy (wyrostek jarzmowy kości skroniowej i wyrostek skroniowy kości jarzmowej); fragment części nadoczodołowej kości czołowej Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgow; fragmenty kości miedniczych; fragmenty nasad oraz trzonów kości długich; fragmenty kości śródstopia	—/—	2	-/jasnobrązowa	—	Infans II (10-14 lat)	F?	
25	48/-	Czaszka: kilka fragmentów kości sklepienia czaszki Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów kości długich	73,35/-	1	4/5/kremowa, jasnożółta	—	Adultus (20-30 lat)	?	

Lp.	Numer grobu/ numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/ zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
26	49/-	Czaszka: fragment łuski kości czołowej; fragmenty kości ciemieniowych Szkielet postkranialny: fragment trzonu kręgu L5; fragment trzonu kości łokciowej	42,05/-	1	4, 5/3, 5/kremowa, biała, szara, jasnożółta	poprzeczne, częściowo łukowate	Adult	?	
27	51/-	Czaszka: nieliczne fragmenty kości sklepienia czaszki; nierozpoznawalne fragmenty zębów stałych Szkielet postkranialny: wyrostki poprzeczne kręgow piersiowych; fragment trzonu kości udowej; fragmenty trzonów i nasad kości długich	123,75/-	1	5/2, 4, 5/biała, jasnożółta	poprzeczne, podłużne	Adult	M?	1. zagojone periostitis na trzonie kości udowej
28	52/1	Czaszka: fragmenty kości sklepienia czaszki; wyrostek kłykiowy żuchwy; fragment kości szczękowej prawej z zębodołami 11, 12, 13 Szkielet postkranialny: fragment C1; fragmenty trzonów i łuków kręgow; fragmenty żeber; nasada dalsza kości promieniowej; fragmenty trzonów kości długich; fragment rzepek; fragment trzonu kości strzałkowej; fragment kości skokowej; guz piętowy; 3 fragmenty kości śródstopia	112,45/-	1	4,5/kremowa, jasnożółta	poprzeczne	Adultus (20-30 lat)	F?	1. labial margin na paliczkach dłoni 2. zielone przebarwienia na kościach 3. pobrano 7,40g fragmentów trzonów kości długich do badań inwazyjnych 14C
29	54/-	Czaszka: fragment łuski kości potylicznej; fragmenty kości ciemieniowych Szkielet postkranialny: fragment trzonu kości ramiennej; fragment trzonu kości udowej; fragment trzonu kości strzałkowej; fragmenty trzonów i nasad kości długich; ostatni paliczek dłoni; fragment kości łódkowatej	193,15/-	1	5/szara, jasnożółta, kremowa	poprzeczne/ łukowate	Maturus (35-50 lat)	F?	1. hyperostosis porotica 2. przepalenie nierównomierne
30	56/9	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; 4 zęby stałe Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgow; fragmenty kości miedniczych; fragmenty nasad oraz trzonów kości długich	—/—	1	-/jasnoszara	—	Infans II (10-14 lat)	?	1. kości przepalone nierównomiernie

Lp.	Numer grobu/ numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/ zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
31	57/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; 2 fragmenty części skalistej kości skroniowych; fragment części łuskowej kości skroniowej z dolkiem stawowym żuchwy; fragment trzonu; 17 zębów mlecznych i stałych; nierozpoznawalne fragmenty kości czaszki Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty obojczyków; fragmenty kręgow; fragmenty kości miedniczych; fragmenty nasad oraz trzonów kości długich; fragmenty kości stępu; fragmenty kości śródstopia; paliczki palców stóp i ich fragmenty	—/—	2	-/ciemnoszara	—	Infans II (6-10 lat)	?	1. kości przepalane nierównomiernie
32	57/3	Czaszka: fragmenty kości sklepienia czaszki; fragmenty korzeni zębów stałych Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów kości długich; fragmenty nasad kości długich	69,25/-		5, 4/2, 4/kremowa, szara, czarna	poprzeczne/ łukowate	Infans II (8-13 lat)	?	1. kości przepalane nierównomiernie
33	59/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty łopatek; fragmenty kości miedniczych; fragmenty kręgow, 1 rzepka; fragmenty nasad oraz trzonów kości długich	—/—	1	-/jasnoszara	—	Infans I (0-6 miesięcy)	?	1. kości przepalane nierównomiernie
34	60/1	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; część skalista kości skroniowej; fragment prawej kości szczękowej Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kości miedniczych; fragmenty kręgow, w tym drugi krąg szyjny; 1 rzepka; fragmenty nasad i trzonów kości długich	—/—		-/ciemnoszara	—	Infans I (3-6 lat)	?	1. kości przepalane nierównomiernie
35	60/3	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki Szkielet postkranialny: nierozpoznawalne fragmenty szkieletu postkranialnego	—/—	3	-/jasnoszara (częściowo niebiesko-czarna)	—	Infans I (noworodek)	?	
36	60/4	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; 2 części skaliste kości skroniowych; 13 zębów mlecznych Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgow; fragmenty kości miedniczych; fragmenty nasad i trzonów kości długich; fragmenty kości stępu i śródstopia	—/—		-/kremowa, jasnoszara	—	Infans I (ok. 6 miesięcy)	?	1. kości przepalane nierównomiernie

Lp.	Numer grobu/ numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/ zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
37	61/1	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment części skalistej kości skroniowej; 2 zęby stałe; fragment łuski kości potylicznej z wyniosłością potyliczną zewnętrzną Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kości miedniczych; fragmenty nasad i trzonów kości długich; fragmenty kości śródstopia; fragmenty paliczków palców stóp	—/—	2	-/jasnoszara	—	Juvenis	M?	1. kości przepalane nierównomiernie
38	61/9	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; 1 ząb stały; fragment trzonu żuchwy Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty łopatek; fragmenty obojczyków; fragmenty kości miedniczych; fragmenty nasad i trzonów kości długich; główka kości promieniowej; fragmenty kości śródstopia; fragmenty paliczków palców stóp	—/—		-/ciemnoszara	—	Juvenis	F?	1. kości przepalane nierównomiernie 2. szacowana wysokość ciała ok. 160-164 cm
39	62/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; 2 fragmenty części łuskowej kości skroniowych; 2 fragmenty części skalistych kości skroniowych; fragment trzonu żuchwy; 6 zębów stałych Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty łopatek; fragmenty kości miedniczych; fragmenty kręgow; fragmenty nasad i trzonów kości długich; fragmenty kości stępu; fragmenty kości śródstopia; paliczki palców i ich fragmenty	—/—	1	-/jasnokremowa	—	Juvenis	F?	1. kości przepalane nierównomiernie
40	64/-	Czaszka: fragmenty kości sklepienia czaszki Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i łuków kręgow; fragmenty żeber; fragment trzonu kości ramiennej; fragmenty trzonów kości długich; fragmenty nasad kości długich; fragmenty paliczków stopy	73,70/-	1	4, 5/2, 5/biała, kremowa, szara	—	Infans I (1-3 lata)	?	1. kości przepalane nierównomiernie

Lp.	Numer grobu/ numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/ zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
41	65/-	Czaszka: nieliczne fragmenty kości sklepienia czaszki Szkielet postkranialny: fragment trzonu kręgu szyjnego; fragmenty wyrostków stawowych górnych kręgów piersiowych; fragment kości krzyżowej; fragmenty żeber; fragmenty trzonów kości długich; fragment talerza kości biodrowej L?; 2 fragmenty nasady bliższej kości piszczelowej; fragment kości skokowej; fragment nasady dalszej kości śródstopia; ostatni paliczek palucha L	702,00/-	1	5/2, 4/biała, jasnoszara, jasno-żółta, szara	poprzeczne, częściowo łukowate	Adult	M?	1. kości przepalone nierównomiernie
42	66/-	Czaszka: fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment łuski kości potylicznej; fragment łuski kości czołowej; fragmenty kości ciemieniowych; fragmenty kości skroniowych; fragmenty korzeni zębów stałych Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i łuków kręgow; fragment trzonu kości ramiennej; paliczek środkowy dłoni; fragmenty kości miednicznych; fragment powierzchni uchwatej kości biodrowej; fragment trzonu kości udowej; fragment trzonu kości piszczelowej; fragmenty trzonów i nasad kości długich; ostatni paliczek palucha stopy	305,85/-	1	4/2, 4/jasnożółta, grafitowa	poprzeczne	Maturus (35-50 lat)	M?	1. snail track na trzonie ości piszczelowej 2. zagojone periostitis na trzonie kości piszczelowej (?) 3. hyperostosis porotica 4. ząb trzonowy starty dachówkowato
43	69/-	Czaszka: fragmenty kości sklepienia czaszki; zawiązki zębów stałych: 21, 23, 33, fragment trzonowca nieoznaczonego Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów kości długich	16,15/-	1	4, 5/białą, kremowa	—	Infans I (3-5 lat)	?	
44	70/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragmenty łuski kości potylicznej; fragmenty wyrostków jarzmowych kości skroniowych; fragmenty kości skroniowych; fragment prawej kości jarzmowej; fragmenty kości szczękowych R+L; liczne fragmenty korzeni zębów stałych; fragment gałęzi żuchwy Szkielet postkranialny: ząb C2; fragmenty trzonów i łuków kręgow; fragmenty żeber; fragment blozka kości ramiennej; fragment paliczka środkowego palców dłoni; 3 dystalne paliczki palców dłoni; fragmenty trzonów i nasad kości długich; fragment kości skokowej; fragmenty kości śródstopia	686,00/-	1	4/żółta, jasno-żółta	poprzeczne/ łukowate	Adultus (25-35 lat)	F?	1. zygomatico-facial foramen double

Lp.	Numer grobu/ numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/ zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
45	71/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment części łuskowej kości skroniowej z dolkiem stawowym żuchwy; prawy fragment części nadoczodołowej kości czołowej Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgów; fragmenty nasad i trzonów kości długich	—/—	1	☒/ciemnoszara, kremowa	—	Infans I	?	
46	72/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment kości jarzmowej; fragment gałęzi żuchwy; fragmenty korzeni zębów stałych; fragment kości skroniowej; fragment łuski kości potylicznej Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów i łuków kręgow; fragment blozka kości ramiennej; prawa kość śródżuchowa; 1 fragment kości śródreżca; fragment trzonu kości udowej; 2 fragmenty kości skokowych; fragmenty trzonów i nasad kości długich	921,00/-	1	4,5/2, 5/kremowa, jasnożółta, żółta, grafitowa	poprzeczne, nieliczne łukowate	Maturus (40-50 lat)	(F)	1. kości przepalone nierównomiernie
47	73/-	Czaszka: nieliczne fragmenty kości sklepienia czaszki Szkielet postkranialny: 1 fragment kręgu szyjnego; fragmenty trzonów kości promieniowych; fragmenty trzonów kości długich	95,20/-	1	4/żółta, jasno-żółta	poprzeczne	Adultus (20-30 lat)	F?	1. na fragmencie kości ciemieniowej SES (?)
48	74/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; wyrostek sutkowaty kości skroniowej; fragment części skalistej kości skroniowej; 2 fragmenty trzonu żuchwy; fragment gałęzi żuchwy; fragmenty części nadoczodołowej kości czołowej; 5 zębów stałych; 1 ząb mleczny Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty łopatek; fragmenty kręgów; fragmenty nasad i trzonów kości długich; rzepka; nieokreślone drobne fragmenty szkieletu o cienkich ścianach kostnych	—/—	2	☒/jasnoszara	—	Adultus (20-30 lat) Infans I (0-6 miesięcy)	(F) ?	1. kości przepalone nierównomiernie
49	75/-	Czaszka: część skalista lewej kości skroniowej; 2 fragmenty kości sklepienia czaszki Szkielet postkranialny: 2 fragmenty trzonów kręgow; 1 fragment kości krzyżowej; fragment żebra; fragmenty trzonów kości długich	64,50/-	1	4/jasnożółta	poprzeczne	Adult	?	

Lp.	Numer grobu/ numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/ zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
50	76/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; 3 zęby mleczne; Szkielet postkranialny: liczne nierozpoznawalne fragmenty szkieletu postkranialnego	—/—	1	-/jasnoszara	—	Infans I (0-6 miesięcy)	?	—
51	77/-	Czaszka: nieliczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment łuski kości potylicznej; fragmenty korzeni zębów stałych Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragment trzonu kręgu lędźwiowego	129,75/-	1	4/jasnożółta	poprzeczne	Adultus (20-25 lat)	M?	1. na trzonie kręgu lędźwiowego zmiany o charakterze przeciętnym
52	78/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment części skalistej oraz fragment części łuskowej z dołem stawowym żuchwy kości skroniowej; 5 zębów mlecznych Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgów; fragmenty nasad i trzonów kości długich; fragmenty kości śródstopia; fragmenty paliczek palców	—/—	1	-/jasnoszara	—	Infans I (2-6 lat)	?	1. kości przepalone nierównomiernie
53	79/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment łuskowy kości skroniowej z dolkiem stawowym żuchwy; fragment łuski kości potylicznej z wyniosłością potyliczną zewnętrzną; 4 zęby mleczne Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgów; fragmenty kości miedniczych; fragmenty łopatek; fragmenty kości śródstopia; fragmenty nasad i trzonów kości długich; fragmenty paliczek palców stóp	—/—	1	-/ciemnoszara	—	Infans II (8-12 lat)	?	1. kości przepalone nierównomiernie

Lp.	Numer grobu/ numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/ zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
54	80/-	Czaszka: fragment brzożowego kości czołowej; liczne fragmenty kości sklepienia czaszki 6 części skalistych kości skroniowych (3R+3L); zawiązki zębów mlecznych: 53, 54, 63, 73, 74, 75, 83, 85; zawiązki zębów stałych: 11, 15, 16, 26, 33, 35, 36, 41; fragmenty kości szczękowych z zębodołami zębów mlecznych oraz kryptami zawiązków zębów stałych Szkielet postkranialny: fragmenty semi-łuków kręgów (w tym C1); fragmenty trzonów kości długich osobnika 2-4 lat; fragment trzonu kości ramiennej; fragment końca bliższego i dalszego trzonu kości udowej; kość piętowa osobnika 2-4 lat; fragmenty trzonów kości długich dziecka Infans II	411,00/-	3	5, 5/3, 4, 3/ kremowa, jasnożółta, jasnoszara; szara	—	Infans I (0-1 roku) Infans I (2-4 lat) Infans II (7-10 lat)	?	1. cribra orbitalia
55	81/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; część skalista kości skroniowej lewej; fragment kości jarzmowej R; fragment żuchwy; fragmenty korzeni zębów stałych Szkielet postkranialny: fragmenty łuków i trzonów kręgów; fragmenty żeber; nasady dalsze kości łokciowych; fragment nasady dalszej kości promieniowej; 2 fragmenty kości śródreżca; kość księżycowata R; 1 paliczek proksymalny palców dłoni; 2 paliczki środkowe palców dłoni; 4 dystalne paliczki palców dłoni; fragment talerza kości biodrowej; fragment kości kulszowej; fragment nasady dalszej kości udowej; nasada bliższa kości strzałkowej; 6 fragmentów kości śródstopia; 2 dystalne paliczki palców stopy	146,95/-	1	4, 5/biała, kremowa, jasnoszara, jasnożółta	łukowate	Adultus (25-35 lat)	M?	
56	83/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment łuski kości czołowej; fragmenty części skalistych kości skroniowych; fragment kości skroniowej; fragmenty szczęki; zęby mleczne: 55/65, 74; fragmenty korzeni zębów mlecznych; zawiązki zębów stałych: 16, 26, 35, 45 Szkielet postkranialny: fragmenty kręgów; fragmenty trzonów kości długich	87,85/-	1	4/jasnożółta	—	Infans I/II (6-8 lat)	?	1. na fragmencie kości skroniowej prawdopodobne zmiany związane ze skorbutem

Lp.	Numer grobu/ numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/ zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
57	84/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment zawiązka zęba stałego 16/26; fragmenty zawiązków zębów stałych Szkielet postkranialny: nieliczne fragmenty trzonów kości długich	28,30/-	1	5/2, 5/biała, jasnoszara	-	Infans I (3-7 lat)	?	1. obecne fragmenty roślin (nasion?)
58	85/-	Czaszka: brak Szkielet postkranialny: kilka fragmentów trzonów kości długich; fragment trzonu kości udowej	13,00/-	1	4/5/kremowa	poprzeczne/ podłużne	Adult	?	
59	86/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; 2 łuki jarzmowe (wyrostek jarzmowy kości skroniowej i wyrostek skroniowy kości jarzmowej); fragment części łuskowej z dołkiem stawowym żuchwy kości skroniowej; 5 zębów mlecznych i jedna korona zęba Szkielet postkranialny: liczne nierozpoznawalne fragmenty szkieletu postkranialnego	-/-	1	-/ciemnoszara	-	Infans I (ok. 1 roku)	?	
60	89/-	Czaszka: nieliczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment części skalistej kości skroniowej lewej; fragmenty korzeni zębów stałych Szkielet postkranialny: 1 fragment łuku kręgu; 1 fragment żebra; fragmenty trzonów kości długich; 1 fragment nasady dalszej kości śródstopia	-/-	1	4/jasnożółta	poprzeczne	Adultus (20-35 lat)	?	
61	90/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; Szkielet postkranialny: liczne nierozpoznawalne fragmenty szkieletu postkranialnego	-/-	1	-/jasnoszara	-	Infans I (płód/ noworodek)	?	

Lp.	Numer grobu/ numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/ zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
62	92/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment części skalistej kości skroniowej; przedni fragment kości szczękowej; 5 zębów mlecznych; wyrostek stawowy żuchwy Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgów w tym ząb drugiego kręgu szyjnego; 1 główka kości promieniowej; fragmenty kości miedniczych; fragmenty nasad i trzonów kości długich; fragmenty kości śródstopia; fragmenty paliczek palców stóp	-/-	1	-/ciemnokremowa	-	Infans I (1-4 lat)	?	1. kości przepalone nierównomiernie
63	94/-	Czaszka: nieliczne fragmenty kości sklepienia czaszki Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów kości długich	32,10/-		5/jasnoszara	-	Infans I	?	
64	94/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki Szkielet postkranialny: liczne nierozpoznawalne fragmenty kości szkieletu postkranialnego	-/-	1	-/jasnoszara	-	Infans I (płód/ noworodek)	?	
65	95/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki Szkielet postkranialny: liczne nierozpoznawalne fragmenty kości szkieletu postkranialnego	-/-	1	-/jasnoszara	-	Infans I (1-4 lat)	?	
66	96/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment części skalistej oraz fragment części łuskowej z dołkiem stawowym żuchwy kości skroniowej; fragment nadoczodołowy kości czołowej; fragment trzonu żuchwy; 9 zębów mlecznych Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty łopatek; fragmenty kręgów w tym ząb obrotowy drugiego kręgu szyjnego; fragmenty kości miedniczych; fragmenty nasad i trzonów kości długich; fragmenty kości stępu; fragmenty kości śródstopia; paliczki palców i ich fragmenty	-/-	1	-/ciemnoszara	-	Infans II (8-12 lat)	?	1. kości przepalone nierównomiernie

Lp.	Numer grobu/ numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/ zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
67	97/1	Czaszka: fragment łuski kości potylicznej z wyniosłością potyliczną zewnętrzną; fragment części skalistej kości skroniowej; prawa część nadoczodołowa kości czołowej; przedni fragment kości szczękowej; fragment trzonu żuchwy; 14 zębów stałych Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty łopatek; fragmenty kręgow; fragmenty kości miednicy; rzepka; fragmenty nasad i trzonów kości długich kończyn górnych i dolnych; fragmenty kości śródstopia; paliczki palców stóp	—/—	1	-/ciemnoszara	—	Infans II/ Juvenis	F?	1.kości przepalone nierównomiernie
68	98/1	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; prawa część nadoczodołowa kości czołowej; 2 części skaliste kości skroniowych; łuk jarzmowy (wrostek jarzmowy kości skroniowej i wyrostek skroniowy kości jarzmowej); kilka zębów stałych oraz kilka zębów mlecznych Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgow; fragmenty kości miedniczych; fragmenty nasad i trzonów kości długich; rzepka; fragmenty kości śródstopia; fragmenty paliczków palców; nieokreślone fragmenty szkieletu o drobnych ścianach kostnych	—/—	2	-/kremowa	—	Adultus (20-30 lat) Infans I (1-4 lat)	F? ?	
69	99/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment trzonu żuchwy; 4 zęby mleczne; Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgow; fragmenty nasad i trzonów kości długich; fragmenty kości stępu, kości śródstopia; fragmenty paliczków palców	—/—	2	-/jasnoszara	—	Infans II (7-12 lat)	?	
70	99/3	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki Szkielet postkranialny: liczne nierozpoznawalne fragmenty szkieletu postkranialnego	—/—		-/jasnoszara	—	Infans I (0-6 miesięcy)	?	
71	99/11	Czaszka: brak Szkielet postkranialny: brak	—/—		—	—	—	—	1. obecny 1 fragment kości zwierzęcej

Lp.	Numer grobu/ numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/ zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
72	103/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki Szkielet postkranialny: liczne nierozpoznawalne fragmenty szkieletu postkranialnego	—/—	1	-/jasnoszara	—	Infans I (3-7 lat)	?	
73	104/1	Czaszka: fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment kości skroniowej; fragment gałęzi żuchwy; fragment wyrostka zębodołowego szczęki/ żuchwy; fragment lewej części kości czołowej z brzegiem oczodołowym; 2 fragmenty korzeni zębów stałych Szkielet postkranialny: fragment kręgu szyjnego; fragmenty trzonów i łuków kręgow	178,00/-	1	4/jasnożółta	poprzeczne	Adultus (20-35 lat)	F?	1. hyperostosis porotica
74	107/1	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; 2 korony zębów mlecznych Szkielet postkranialny: liczne nierozpoznawalne fragmenty szkieletu postkranialnego	—/—	2	-/jasnoszara	—	Infans I (0-6 miesięcy)	?	
75	107/6	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; 1 korona zęba mlecznego Szkielet postkranialny: liczne nierozpoznawalne fragmenty szkieletu postkranialnego	—/—		-/jasnoszara	—	Infans I (0-6 miesięcy)	?	
76	108/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment części skalistej kości skroniowej; 2 fragmenty kości szczękowych; 15 zębów stałych Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgow; fragmenty kości miedniczych; fragmenty nasad i trzonów kości długich; fragmenty kości stępu i śródstopia; paliczki palców stóp i ich fragmenty	—/—	1	-/jasnoszara	—	Juvenis	F?	1. kości przepalone nierównomiernie
77	109/-	Czaszka: nieliczne fragmenty kości sklepienia czaszki Szkielet postkranialny: fragment kręgu C2; fragment kości śródrcza; fragmenty trzonów kości długich; fragment trzonu kości udowej; fragment trzonu kości strzałkowej; uszkodzona II R kość śródstopia	135,30/-	1	4/5/jasnożółta	poprzeczne/ łukowate	Adult	?	1. 11,30g fragmentów trzonów kości długich pobrano do analiz inwazyjnych 14C

Lp.	Numer grobu/ numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/ zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
78	110/1	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; wyrostek żuchwy; 5 zębów stałych Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgow; fragmenty nasad i trzonów kości długich	—/—	1	-/jasnoszara, biała	—	InfansII / Juvenis	?	
79	111/1	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment łuski kości potylicznej bez wyniosłości potylicznej zewnętrznej; 12 zębów stałych Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgow; fragmenty kości miedniczych; fragmenty nasad i trzonów kości długich; fragmenty kości śródstopia; fragmenty paliczków palców	—/—	1	-/ciemnoszara, biała	—	Juvenis	F?	1. kości przepalone nierównomiernie
80	112/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment części skalistej oraz fragment części łuskowej z dołkiem stawowym żuchwy; kości skroniowej; fragment łuski kości potylicznej z wyniosłością potyliczną zewnętrzną; kość jarzmowa; wyrostek stawowy żuchwy; 14 zębów stałych; przedni fragment kości szczękowej Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgow; fragmenty kości miedniczych; fragmenty nasad i trzonów kości długich; fragmenty kości śródstopia; fragmenty paliczków palców stóp.	—/—	1	-/ciemnoszara	—	Juvenis	M?	1. kości przepalone nierównomiernie
81	113/1	Czaszka: brak Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów kości długich	ok.. 250,00/-	1	4/jasnożółta	poprzeczne	Adult	?	
82	114/-	Czaszka: nieliczne fragmenty kości sklepienia czaszki Szkielet postkranialny: kilka fragmentów trzonów kości długich	13,00/-	1	4/5/kremowa, jasnożółta		Infans I	?	

Lp.	Numer grobu/ numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/ zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
83	116/1	Czaszka: nieliczne fragmenty kości sklepienia czaszki; 1 fragment gałęzi żuchwy Szkielet postkranialny: 1 fragment łuku kręgu; fragmenty trzonów kości długich;	179,00/-	1	5/biała	łukowate	Adultus/Maturus (30-40 lat)	M?	
84	116/-	Czaszka: 1 fragment kości sklepienia czaszki Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów kości długich; fragment nasady dalszej L kości promieniowej	10,00/-		4/żółta	—	Adult	M?	
85	117/1	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment łuski kości potylicznej z wyniosłością potyliczną zewnętrzną; 4 zęby stałe; lewa kość jarzmowa; fragment części skalistej kości skroniowej Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgow; drugi krąg szyjny z zębem obrotowym; fragmenty kości miedniczych; fragmenty nasad i trzonów kości długich; fragmenty kości śródstopia; fragmenty paliczków palców	—/—	2	-/ciemnoszara	—	Juvenis	M?	1. kości przepalone nierównomiernie 2. szacowana wysokość ciała ok. 171-175 cm
86	117/7	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; 2 fragmenty części skalistej kości skroniowych; fragment części nadoczodołowej kości czołowej; kość jarzmowa; fragment żuchwy; 2 wyrostki stawowe żuchwy; kilkanaście zębów mlecznych; Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgow; fragmenty kości miedniczych; fragmenty nasad oraz trzonów kości długich	—/—		-/jasnopopielate	—	Infans I (3-7 lat)	?	
87	118/-	Czaszka: liczne nierozpoznawalne fragmenty kości czaszki Szkielet postkranialny: liczne nierozpoznawalne fragmenty szkieletu postkranialnego	—/—	1	-/ciemnoszara	—	Infans I (1-4 lat)	?	

Lp.	Numer grobu/ numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/ zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
88	119/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki Szkielet postkranialny: liczne nierozpoznawalne fragmenty szkieletu postkranialnego	—/—	1	-/ciemnoszara	—	Infans I	?	
89	119/1	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki Szkielet postkranialny: liczne nierozpoznawalne fragmenty szkieletu postkranialnego	—/—		-/jasnoszara	—	Infans I	?	
90	120/-	Czaszka: fragment skalisty kości skroniowej; fragment trzonu żuchwy; 5 zębów mlecznych; liczne drobne fragmenty kości czaszki Szkielet postkranialny: liczne nierozpoznawalne fragmenty szkieletu postkranialnego	—/—	1	-/jasnoszara	—	Infans I	?	1. kości przepalone nierównomiernie
91	121/-	Czaszka: 9 zębów mlecznych; liczne nierozpoznawalne fragmenty kości czaszki Szkielet postkranialny: liczne nierozpoznawalne fragmenty szkieletu postkranialnego	—/—	3	-/ciemnoszara	—	Infans I (ok. 6 miesięcy)	?	—
92	121/3	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment części skalistej kości skroniowej; 4 korony zębów mlecznych Szkielet postkranialny: liczne nierozpoznawalne fragmenty szkieletu postkranialnego	—/—		-/jasnoszara (częściowo biała)	—	Infans I (0-1 roku)	?	1. kości przepalone nierównomiernie
93	121/6	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment części skalistej i wyrostek sutkowaty kości skroniowej; wyrostek stawowy i fragment gałęzi żuchwy; 10 zębów stałych Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgów w tym ząb drugiego kręgu szyjnego; fragmenty kości miedniczych fragmenty nasad i trzonów kości; fragmenty kości śródstopia	—/—		-/ciemnoszara	—	Adultus (20-30 lat)	F?	1.kości nierównomiernie przepalone
94	122/-	Czaszka: liczne nierozpoznawalne fragmenty kości czaszki Szkielet postkranialny: liczne nierozpoznawalne fragmenty kości szkieletu postkranialnego	—/—	1	-/jasnoszara	—	Infans I (1-4 lat)	?	

Lp.	Numer grobu/ numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/ zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
95	125/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; 2 fragmenty części łuskowej kości skroniowych z dołkami stawowymi żuchwy; 2 fragmenty skaliste kości skroniowych; fragment trzonu, gałęzi oraz wyrostek stawowy żuchwy Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgów; fragmenty nasad i trzonów kości; fragmenty kości śródstopia; fragmenty paliczek palców	—/—	1	-/jasnoszara	—	Juvenis	?	
96	127/-	Czaszka: 2 fragmenty kości sklepienia czaszki Szkielet postkranialny: kilkanaście fragmentów trzonów kości długich	2,40/-	1	4/5/kremowa, jasnożółta	—	Infans	?	
97	128/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment kości czołowej z glabella; kość wstawna; część skalista kości skroniowej L; fragment kości szczękowej R z zębodołami 11-14; fragment kości szczękowej L z zębodołami 21-23; fragment trzonu i gałęzi żuchwy; 2 fragmenty korzeni zębów stałych Szkielet postkranialny: fragmenty kręgów; fragmenty żeber; nasada dalsza kości łokciowej R; fragment trzonu i nasady dalszej kości ramiennej; fragment trzonu kości łokciowej; fragment trzonu kości promieniowej; fragment kości śródrcza; fragment nasady dalszej kości udowej; rzepka L; fragmenty nasad bliższej i dalszej kości piszczelowej; kość skokowa R;	2,40/-	2	4, 5/kremowa, jasnożółta, żółta	poprzeczne, nieliczne łukowate	Adultus (20-30 lat)	(F)	1. hyperostosis porotica 2. kość wstawna prawdopodobnie szwu węglowego (lambdoid ossicle) 3. vastus notch+vastus fossa 4. medial talar facet
98	128/1	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; 3 zęby mleczne; 2 wyrostki sutkowate i fragment części łuskowej z dołem stawowym żuchwy kości skroniowej Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgów; fragmenty nasad i trzonów kości długich; fragmenty kości miedniczych; fragmenty kości śródstopia	—/—		-/jasnoszara (jasnoszara)	—	Infans II (8-12 lat)	?	
99	133/-	Czaszka: kości sklepienia czaszki; część skalista kości skroniowej L; zawiązek zęba mlecznego 73 Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów kości długich	31,00/-	1	4/jasnożółta	—	Infans I (ok. 6 miesięcy)	?	

Lp.	Numer grobu/numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
100	134/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; 4 zęby mleczne Szkielet postkranialny: liczne nierozpoznawalne fragmenty szkieletu postkranialnego	—/—	2	-/jasnoszara (jasnokremowa)	—	Infans I (0-6 miesięcy)	?	
101	134/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment części skalistej kości skroniowej, 10 zębów stałych; fragment kości szczękowej; fragmenty żuchwy Szkielet postkranialny: fragment żeber; fragmenty kręgow; fragmenty kości miedniczych; fragmenty nasad i trzonów kości długich; fragmenty kości śródstopia; fragmenty paliczek palców stóp	—/—		-/ciemnoszara	—	Juvenis	M?	1. kości przepalone nierównomiernie
102	135/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment łuski kości potylicznej; fragment prawej części kości czołowej; części skaliste kości skroniowych; fragment kości jarzmowej L; fragment wyrostka kłykciowego żuchwy; zawiązek zęba stałego 17; fragmenty korzeni zębów stałych Szkielet postkranialny: ząb C2; fragmenty żeber; fragment nasady bliższej kości ramiennej; liczne fragmenty trzonów kości długich; fragment kości biodrowej; fragment nasady dalszej kości udowej	259,50/-	1	4/jasnożółta	—	Infans II (7-9 lat)	?	1. cribra orbitalia
103	136/-	Czaszka: fragmenty kości sklepienia czaszki Szkielet postkranialny: nieliczne fragmenty trzonów i nasad kości długich	30,00/-	1	4/5/kremowa	poprzeczne	Adultus (20-30 lat)	?	1. hyperostosis porotica
104	137/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment części skalistej oraz fragment części łuskowej z dołem stawowym żuchwy; kości skroniowej; 3 zęby mleczne Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgow; fragmenty kości miedniczych; fragmenty nasad i trzonów kości długich; fragmenty kości śródstopia	—/—	1	-/ciemnoszara	—	Juvenis	M?	1. kości przepalone niejednocześnie

Lp.	Numer grobu/numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
105	139/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; wyrostek sutkowaty kości skroniowej Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgow; fragmenty nasad i trzonów kości	—/—	1	-/ciemnoszara	—	Infans I (1-4 lat)	?	1. kości przepalone nierównomiernie
106	140/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; 2 fragmenty części skalistej kości skroniowych; lewa nadczołowa część kości czołowej; fragment trzonu żuchwy; 1 ząb mleczny Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgow; fragmenty kości miedniczych; fragmenty nasad i trzonów kości długich; 1 rzepka; fragmenty kości śródstopia; paliczki palców stóp i ich fragmenty	—/—	1	-/ciemnoszara (szarawa)	—	Infans I (0-6 miesięcy)	?	
107	141/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; 2 korony zębów mlecznych; 2 fragmenty części skalistej kości skroniowych Szkielet postkranialny: liczne nierozpoznawalne fragmenty szkieletu postkranialnego	—/—	1	-/jasnoszara (częściowo biała)	—	Infans I (0-6 miesięcy)	?	
108	142/1	Czaszka: nieliczne fragmenty kości sklepienia czaszki; hemimandibla R (półżuchwa) Szkielet postkranialny: fragmenty semi-łuków kręgow; fragmenty żeber; fragmenty trzonów kości długich	17,00/-	1	4/ jasnożółta	—	Infans I (0-3 miesięcy)	?	
109	142/3	Czaszka: fragmenty kości sklepienia czaszki; części skaliste kości skroniowych: R w całości, L we fragmentach; hemimandibla L Szkielet postkranialny: trzony kręgow; semi-łuki kręgow; fragmenty trzonów kości długich; 1 paliczek proksymalny palucha stopy	26,05/-		4/ jasnożółta	—	Infans I (0-3 miesięcy)	?	

Lp.	Numer grobu/ numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/ zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
110	143/1	Czaszka: 2 nierozpoznawalne fragmenty kości czaszki Szkieleł postkranialny: brak	—/—	2	—/—	—	Infans I	?	
111	143/5	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; 3 zęby mleczne oraz 2 korony zębowe Szkieleł postkranialny: liczne nierozpoznawalne fragmenty szkieletu postkranialnego	—/—		-/jasnoszara (szara)	—	Infans I (0-6 miesięcy)	?	
112	143/6	Czaszka: 7 nierozpoznawalnych fragmentów kości czaszki Szkieleł postkranialny: brak	—/—		-/jasnoszara	—	Infans I (0-3 miesięcy)	?	
113	143/7	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki Szkieleł postkranialny: liczne nierozpoznawalne fragmenty szkieletu postkranialnego	—/—		-/jasnoszara	—	Infans I (0-3 miesięcy)	?	—
114	144/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; 2 fragmenty części skalistej kości skroniowych; 5 zębów mlecznych i 9 koron zębowych Szkieleł postkranialny: liczne fragmenty szkieletu postkranialnego	—/—		-/kremowa, jasnoszara	—	Infans I (0-6 miesięcy)	?	1. kości przepalone nierównomiernie
115	144/5	Czaszka: brak Szkieleł postkranialny: nasada proksymalna wraz z uszkodzonym trzonem kości promieniowej R			kość nieprzepalona	—	Adult	F?	1. kość z czerpaka, dystalna część trzonu uszkodzona postmortem; kość może nie pochodzić z grobu 144 2. szacowana wysokość ciała ok. 155-159 cm

Lp.	Numer grobu/ numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/ zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
116	145/1	Osobnik Infans I Czaszka: część skalista kości skroniowej R oraz fragment L; fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment łuski kości czołowej Szkieleł postkranialny: 1 fragment żebra; fragmenty nasad kości długich; fragment trzonu kości długiej	725,00/-	2	4, 5/biała, żółta	poprzeczne, częściowo łukowate	Maturus/Senilis (45-55 lat)	(M)	
		Osobnik Maturus/Senilis Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; część skalista kości skroniowej L; fragmenty kości skroniowych; fragment łuski kości potylicznej; fragmenty kości ciemieniowych; Szkieleł postkranialny: wyrostki stawowe kręgów; 2 fragmenty paliczków dłoni; liczne fragmenty trzonów kości długich fragment guza piętowego; fragment kości piętowej							
117	147/1	Czaszka: fragmenty kości sklepienia czaszki; część skalista kości skroniowej L Szkieleł postkranialny: fragmenty trzonów kości długich	23,00/-	2	5/kremowa	—	Infans	?	
118	147/2	Czaszka: fragmenty kości sklepienia czaszki; część skalista kości skroniowej R Szkieleł postkranialny: fragmenty trzonów kości długich	26,00/-		5/kremowa	—	Infans	?	
119	148/1	Czaszka: nieliczne fragmenty kości sklepienia czaszki; część skalista kości skroniowej L Szkieleł postkranialny: nieliczne fragmenty trzonów kości długich	15,00/-	1	5/kremowa	—	Infans I	?	
120	148/6	Czaszka: nieliczne fragmenty kości sklepienia czaszki Szkieleł postkranialny: nieliczne fragmenty trzonów kości długich	6,00/-		5/biała	—	Infans I	?	
121	149/1	Czaszka: 3 zęby mleczne i 5 koron zębowych; liczne nierozpoznawalne fragmenty kości czaszki Szkieleł postkranialny: liczne fragmenty szkieletu postkranialnego	—/—	1	☒/kremowa, jasnoszara	—	Infans I (0-6 miesięcy)	?	1. kości przepalone nierównomiernie

Lp.	Numer grobu/ numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/ zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
122	150/1	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; część skalista kości skroniowej; fragment łuski kości potylicznej z wyniosłością potyliczną zewnętrzną; fragment nadoczołowej kości czołowej; 1 ząb stały; Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgow; fragmenty kości miedniczych; fragmenty nasad i trzonów kości długich; fragmenty kości stępu, fragmenty kości śródstopia; fragmenty paliczek palców	—/—	2	-/ciemnoszara	—	Adultus (25-35 lat)	(M)	1. kości nierównomiernie przepalone
123	150/10	Czaszka: nieliczne fragmenty kości sklepienia czaszki Szkielet postkranialny: semi-łuki kręgów; nieliczne fragmenty trzonów kości długich	4,00/—		4/5/kremowa	—	Infans I (noworodek)	?	
124	151/1	Czaszka: 2 nierozpoznawalne fragmenty kości czaszki Szkielet postkranialny: fragmenty kręgów, fragmenty kości miedniczych; fragmenty nasad i trzonów kości długich; fragmenty kości stępu	—/—		-/ciemnoszara	—	Juvenis	F?	
125	151/2	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; część skalista kości skroniowej; wyrostek sutkowaty kości skroniowej; 1 ząb stały; fragmenty żuchwy; fragmenty kości podstawy czaszki Szkielet postkranialny: fragmenty kości śródstopia;	—/—	1	-/ciemnoszara (częściowo niebieska)	—	Juvenis	F?	
126	152/1	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; 2 części skaliste kości skroniowych; 5 zębów stałych; fragmenty żuchwy Szkielet postkranialny: fragmenty kręgów; fragmenty nasad i trzonów kości długich; fragmenty kości stępu i śródstopia	—/—	1	-/ciemnoszara	—	Adultus (25-35 lat)	F?	1. kości nierównomiernie przepalone

Lp.	Numer grobu/ numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/ zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
127	153/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment łuski kości potylicznej z wyniosłością potyliczną zewnętrzną; fragment części nadoczołowej kości czołowej; fragment części łuskowej, kości skroniowej z dolkiem stawowym żuchwy; przedni fragment kości szczękowej; wyrostek stawowy żuchwy; 3 zęby stałe; Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgów w tym ząb obrotowy drugiego kręgu szyjnego; fragmenty łopatek; fragmenty kości miedniczych; fragmenty nasad i trzonów kości długich; fragmenty kości stępu; fragmenty kości śródstopia; fragmenty paliczek palców	—/—	1	-/ciemnoszara	—	Adultus (20-30 lat)	M?	1. kości przepalone nierównomiernie
128	154/-	Czaszka: fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment zęba stałego Szkielet postkranialny: fragment żebra; fragmenty łuków kręgów; fragment kości miednicznej; fragment powierzchni uchowatej; fragmenty trzonów kręgów	236,00/-	1	4/kremowa, jasnożółta	poprzeczne/ łukowate	Adultus (20-30 lat)	F?	
129	156/1	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; część skalista kości skroniowej; 3 zęby stałe Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgów w tym ząb obrotowy drugiego kręgu szyjnego; fragmenty kości miedniczych; fragmenty nasad i trzonów kości długich	—/—	2	-/ciemnoszara	—	Infans II (10-14 lat)	?	1. obecność zielonkawych przebarwień na kościach
130	156/1	Czaszka: nieliczne fragmenty kości sklepienia czaszki; części skaliste kości skroniowych R+L; fragment zęba mlecznego 84; zawiązki zębów stałych: 26, 46, kiel (?) nieoznaczony Szkielet postkranialny: fragmenty semi-łuków kręgów; fragmenty trzonów kości długich; 1 fragment kości śródreza IIR	—/—		5/4/kremowa	—	Infans I (2-4 lat)	?	
131	158/1	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment łuski kości potylicznej z wyniosłością potyliczną zewnętrzną; fragment gałęzi żuchwy Szkielet postkranialny: fragmenty kości długich	—/—	1	-/jasnoszara	—	Adultus (20-30 lat)	?	

Lp.	Numer grobu/ numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/ zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
132	158-159	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgow; fragmenty kości miedniczych; fragmenty nasad i trzonów kości długich	—/—	1	-/jasnoszara	—	Adultus	?	1. kości znalezione między grobami 158 i 159
133	159/1	Czaszka: brak Szkielet postkranialny: nieliczne fragmenty kości długich	—/—		-/jasnoszara	—	Adultus	?	
134	159/6	Czaszka: nieliczne fragmenty kości sklepienia czaszki w tym jeden mały fragment skalisty kości skroniowej Szkielet postkranialny: brak	—/—	2	-/jasnoszara (leko kremowa)	—	Infans I (noworodek)	?	
135	161/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment części skalistej kości skroniowej; fragment trzonu żuchwy; 1 korona zęba mlecznego Szkielet postkranialny: fragmenty kręgow; fragmenty nasad i trzonów kości długich; liczne nierozpoznawalne fragmenty szkieletu postkranialnego	—/—	1	-/kremowa	—	Infans I (0-6 miesięcy)	?	
136	162/-	Czaszka: fragmenty kości sklepienia czaszki; części skaliste kości skroniowych L (w całości) R (we fragmentach); zawiązki zębów stałych: 34/44, 46 Szkielet postkranialny: fragmenty semi-luków kręgow; liczne fragmenty trzonów kości długich; fragment trzonu kości udowej;	147,00/-	1	4/jasnożółta, żółta	—	Infans I (2-4 lat)	?	
137	163/-	Czaszka: 1 nierozpoznawalny fragment kości czaszki Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgow; fragmenty nasad i trzonów kości długich; fragmenty kości śródstopia	—/—	1	-/ciemnoszara	—	Adultus (20-30 lat)	?	1. kości przepalone nierównomiernie

Lp.	Numer grobu/ numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/ zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
138	164/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment części skalistej kości skroniowej L oraz fragment R; fragmenty korzeni zębów mlecznych; fragmenty korzeni zębów stałych; zawiązek zęba 36; fragment wyrostka kłykiowego żuchwy; fragment kości jarzmowej L Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów oraz nasad kości długich; 2 fragmenty kości palców dłoni 1 tym I; proksymalny fragment trzonu kości udowej oraz fragment nasady dalszej; fragment nasady bliższej kości piszczelowej	234,50/-	1	4/2, 4/kremowa, jasnożółta, grafitowa	poprzeczne	Infans I (4-7 lat)	?	1. kości przepalone nierównomiernie
139	165/1	Czaszka: fragmenty kości sklepienia czaszki; części skaliste kości skroniowych R+L; fragment części bocznej kości potylicznej z hypoglossal canal; fragmenty korzeni zębów mlecznych; zawiązki zębów stałych 16, 26 Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty semi-luków kręgow; fragmenty trzonów kości długich; 2 paliczki dłoni	72,50/-	1	4/jasnożółta	—	Infans I (2-5 lat)	?	
140	166/-	Czaszka: kości sklepienia czaszki; fragment łuski kości potylicznej; część skalista kości skroniowej L oraz fragment R; fragmenty kości czołowej z brzegami oczodołowymi; fragment kości jarzmowej; fragment wyrostka kłykiowego żuchwy Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów kości długich; nieliczne fragmenty nasad kości długich	187,00/-	1	4/jasnożółta	poprzeczne	Adultus (20-35 lat)	(F)	1. na łusce kości potylicznej mocno wykształcone kresy karkowe
141	170/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki Szkielet postkranialny: fragmenty kości długich	—/—	1	-/ciemnoszara	—	Infans I (noworodek)	?	
142	172/1	Czaszka: fragmenty korzeni zębów stałych; fragment zawiązka zęba 35/45 Szkielet postkranialny: prawdopodobnie fragmenty trzonów kości długich (nierozpoznawalne)	ok. 80,00/0,05	1	5/kremowa	—	Infans I/II (5-10 lat)	?	

Lp.	Numer grobu/ numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/ zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
143	173/-	Czaszka: 1 fragment kości sklepienia czaszki Szkielet postkranialny: 1 fragment kości nierozpoznawalnej	2,00/-	1	5/2/ biała, grafitowa	—	?	?	1. kości przepalone nierównomiernie
144	175/1	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; 2 zęby mleczne Szkielet postkranialny: liczne nierozpoznawalne fragmenty kości szkieletu postkranialnego	—/—	1	-/ciemnoszara	—	Infans I (0-6 miesięcy)	?	
145	178/-	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; 1 wyrostek sutkowaty i część skalista kości skroniowej; część łuskowa kości skroniowej z dołem stawowym żuchwy; prawy fragment nadoczodołowy kości czołowej; przedni fragment kości szczękowej; 12 zębów stałych; fragmenty żuchwy; fragment łuski kości potylicznej z wyniosłością potyliczną zewnętrzną Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgów; fragmenty obojczyków; fragmenty kości miedniczych; fragmenty nasad i trzonów kości długich; fragmenty kości śródstopia; paliczki palców i ich fragmenty	—/—	1	-/ciemnoszara	—	Adultus	(M)	1. obecność zielonkawych przebarwień na kościach
146	179/1	Czaszka: 2 części skaliste kości skroniowych; wyrostek sutkowaty kości skroniowej; łuk jarzmowy (wyrostek jarzmowy kości skroniowej i wyrostek skroniowy kości jarzmowej); fragment części nadoczodołowej kości czołowej; 9 zębów stałych; fragmenty żuchwy w tym wyrostek stawowy; liczne nierozpoznawalne fragmenty kości czaszki; Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgów; fragmenty kości miednicy; fragmenty nasad i trzonów kości długich kończyn górnych i dolnych; fragmenty kości stępu, kości śródstopia oraz paliczków palców stóp.	—/—	1	-/jasnokremowe	—	Juvenis	F?	1. obecność zielonkawych przebarwień na kościach
147	181/1	Czaszka: fragmenty kości sklepienia czaszki; fragment części skalistej kości skroniowej Szkielet postkranialny: kilkanaście fragmentów trzonów kości długich	143,00/-	1	4/żółta	—	Infans	?	

Lp.	Numer grobu/ numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/ zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
148	183/1	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; 2 części skaliste kości skroniowych; wyrostek sutkowaty kości skroniowej; prawa kość jarzmowa; fragment kości szczękowej; fragment trzonu, gałęzi i wyrostek stawowy żuchwy; 12 zębów stałych Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgów, w tym ząb obrotowy drugiego kręgu szyjnego; fragmenty łopatek; fragmenty kości miedniczych; fragmenty nasad i trzonów kości długich; 1 rzepka; 1 główka kości promieniowej; fragmenty kości stępu; fragmenty kości śródstopia; fragmenty paliczków palców.	—/—	1	-/kremowa, jasnoszara	—	InfansII/Juvenis	F?	1. szacowana wysokość ciała ok. 150-154 cm
149	184/1	Czaszka: część skalista kości skroniowej; fragment części nadoczodołowej kości czołowej; lewa kość jarzmowa; fragmenty żuchwy; 16 fragmentów zębów stałych Szkielet postkranialny: fragmenty trzonów kręgów, ząb C2; fragmenty żeber; fragmenty łopatek; fragmenty kości miedniczych; fragmenty trzonów i nasad kości długich; fragmenty kości stępu; fragmenty kości śródstopia; fragmenty paliczków palców dłoni/stopy	—/—	2	-/ciemnoszara, jasnożółta	—	Adultus (20-30 lat)	F?	
150	184/4	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; 14 fragmentów zębów mlecznych Szkielet postkranialny: liczne nierozpoznawalne fragmenty kości szkieletu postkranialnego	—/—		-/ciemnoszara (częściowo niebieska)	—	Infans I (0-6 miesięcy)	?	
151	186/3	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragmenty trzonu żuchwy; 4 zęby mleczne Szkielet postkranialny: liczne nierozpoznawalne fragmenty szkieletu postkranialnego	—/—	1	-/ciemnoszara	—	Infans II (7-10 lat)	?	

Lp.	Numer grobu/ numer naczynia	Inwentarz kostny	Masa kości ludzkich/ zwierzęcych [g]	MNI	Stopień przepalenia/ barwa kości	Typy spękań trzonów kości długich	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć osobnika	Uwagi
152	187/1	Czaszka: nieliczne fragmenty kości sklepienia czaszki; fragmenty zawiązków zębów mlecznych, w tym zęba 54 Szkielet postkranialny: 1 fragment semi-luku kręgu; nieliczne fragmenty trzonów kości długich	ok.. 15,00/-	2	5/biała, kremowa	—	Infans I (0-8 miesięcy)	?	1. wśród kości znaleziono fragment brązowego druczika/ozdoby?
153	187/7	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki Szkielet postkranialny: liczne nierozpoznawalne fragmenty szkieletu postkranialnego	—/—		-/ciemnoszara	—	Infans I (płód/ noworodek)	?	
154	188/1	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; część skalista kości skroniowej; 5 zębów mlecznych Szkielet postkranialny: liczne nierozpoznawalne fragmenty szkieletu postkranialnego	—/—		-/ciemnoszara	—	Infans I (0-6 miesięcy)	?	1. kości przepalone nierównomiernie
155	188/8	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; 2 części skaliste kości skroniowych; 5 koron zębów mlecznych Szkielet postkranialny: liczne nierozpoznawalne fragmenty szkieletu postkranialnego	—/—	3	-/ciemnoszara	—	Infans I (0-6 miesięcy)	?	
156	188/10	Czaszka: liczne fragmenty kości sklepienia czaszki; część skalista kości skroniowej Szkielet postkranialny: liczne nierozpoznawalne fragmenty szkieletu postkranialnego	—/—		-/ciemnoszara	—	Infans I (0-3 miesięcy)	?	
157	(?) brak metryki	Czaszka: fragment części skalistej oraz fragment części łuskowej z kości skroniowej z dołkiem stawowym żuchwy; 2 zęby stałe; fragmenty trzonu i gałęzi żuchwy Szkielet postkranialny: fragmenty żeber; fragmenty kręgów; fragmenty kości miednicy; fragmenty nasad i trzonów kości długich kończyn górnych i dolnych	—/—	1	-/jasnoszara (częściowo niebieskawa)	—	Juvenis	F?	1. obecność kości zwierzęcych

Literatura

- Aufderheide A. C., Rodrigues-Martin C. 1998. *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*, Cambridge University Press.
- Baker B. J., Dupras T. L., Tocheri M. W. 2014. *Osteology of Infants and Children*, Texas A&M University Press.
- Berry A. C., Berry R. J. 1967. *Epigenetic variation in the human cranium*, *Journal of Anatomy* 101, 361-379.
- Brück J. 2014. *Cremation, Gender, and Concepts of the Self in the British Early Bronze Age*, (w:) Colin I. K., Quinn P., Cooney G. (red.), *Transformation by Fire: The Archaeology of Cremation in Cultural Context*. Amerind Studies in Archaeology, University of Arizona Press, 119-140.
- Cataroche J., Gowland R. 2015. *Flesh, Fire, and Funerary Remains from the Neolithic site of La Varde, Guernsey: Investigations Past and Present*, (w:) Thompson T. (red.), *The Archaeology of Cremation. Burned Human Remains in Funerary Studies*. Oxbow Books, 19-41.
- Demidziuk K., Stolarczyk T. 2016. *Archiwalia archeologiczne dla stanowiska Legnica 102. Badania cmentarzyska przed 1945r.*, (w:) Nowak K., Stolarczyk T. (red.), *Metalurdczy znad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej, Legnica, 11-24*.
- Dokládál M. 1999. *Morfologie spálených kostí. Význam pro identifikaci osob*, Brno.
- Finnegan M. 1978. *Non-metric variation of the infracranial skeleton*, *Journal of Anatomy* 125, 23-37.
- Fletcher M., Lock G. R. 1995. *Archeologia w liczbach. Podstawy statystyki dla archeologów*, Poznań.
- Geel, B. V., Plicht, J. V. D., Kilian, M. R., Klaver, E. R., Kouwenberg, J. H. M., Renssen, H., Reynaud-Farrera, I., Waterbolk, H. T. 1998. *The Sharp Rise of $\Delta 14C$ ca. 800 cal BC: Possible causes, related climatic teleconnections and the impact on human environments*, *Radiocarbon*. 40 (1), 535-550.
- Goncalves D., Campanacho V., Thompson T., Mataloto R. 2015. *The weight of the matter: examining the potential of skeletal weight for the bioarchaeological analysis of cremation at the Iron Age necropolis of Tera-Portugal*, (w:) Thompson T. (red.), *The Archaeology of Cremation. Burned Human Remains in Funerary Studies*. Oxbow Books, 63-96.
- Goncalves D., Thompson T. J. U., Cunha E. 2011. *Implications of heat-induced changes in bone on the interpretation of funerary behaviour and practice*, *Journal of Archaeological Science*, 38 (6), 1308-1313.
- Hałuszko A. 2014. *Przemoc na osadzie w Grzybianach: analiza antropologiczna materiału kostnego*, (w:) Stolarczyk T., Baron J. (red.), *Osada kultury pól popielnicowych w Grzybianach koło Legnicy, Legnica-Wrocław, 571-583*.
- Hałuszko A., Krupski M., Grześkowiak M. 2015. *Potencjał*

- informacyjny tomografii komputerowej, mikromorfologii i chromatografii gazowej w badaniach pochówków ciałopalnych na przykładzie materiałów ze stan. Rolantowice 2, Silesia Antiqua* 50, 61-75.
- Hałuszko A., Krupski M., Guziński M., Dwojak A. 2016. *Możliwości badań szczątków kostnych z grobów ciałopalnych na przykładzie materiałów ze stanowiska Kotowice 1, Śląskie Sprawozdania Archeologiczne (w druku)*.
- Harvig L. 2015. *Past cremation practices from a bioarchaeological perspective – how new methods and techniques revealed conceptual changes in cremation practices during the late Bronze Age and early Iron Age in Denmark*, (w:) Thompson T. (red.), *The Archaeology of Cremation. Burned Human Remains in Funerary Studies*. Oxbow Books, 43-61.
- Hunger H., Rother P. 1978. *Alterbestimmung am Skelet: Schädel*, (w:) Hunger H., Leopold D. (red.), *Identifikation*. Johann Ambrosius Barth, Leipzig, 163-168.
- Jantzen D., Brinker U., Orschiedt J., Heinemeier J., Piek J., Hauenstein K., Krüger J., Lidke G., Lübke H., Lampe R., Lorenz S., Schult M., Terberger T. 2011. *A Bronze Age battlefield? Weapons and trauma in the Tollense Valley, north-eastern Germany*, *Antiquity* 85 (328), 417-433
- Loth S.R., Henneberg M. 1996. *Mandibular Ramus Flexure: A New Morphologic Indicator of Sexual Dimorphism in the Human Skeleton*, *American Journal of Anthropology* 99, 473-485.
- Łukowiak N. 2013. *Analiza antropologiczna szczątków kostnych ludności kultury łużyckiej z ciałopalnego cmentarzyska przy ulicy Spokojnej w Legnicy*, Biblioteka Wydziału Biologii i Hodowli Zwierząt Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu (maszynopis pracy magisterskiej).
- Malinowski A., Bożiłow W. 1997. *Podstawy antropometrii. Metody, techniki, normy*, Warszawa-Łódź.
- Martin R., Knussmann R. 1988. *Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie den Menschen. Band I: Wessen und Methoden der Anthropologie*. Stuttgart-New York.
- McKinley J. I. 1994. *Bone fragment size in British cremation burials and its implications for pure technology and ritual*, *Journal of Archaeological Science* 21, 339-342.
- Miszkievicz B. 1972-1973. *Ekspertyza antropologiczna szczątków ludzkich z grobów ciałopalnych z Legnicy, ul. Spokojna (kultura łużycka). Część I, II, III*, Archiwum Działu Archeologii Muzeum Miedzi w Legnicy (niepublikowany raport).
- 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* 39 (11), 3386-3395.
- Nilsson Stutz L., Kuijt I. 2014. *Perspectives - Reflections on*

the Visibility of Cremation as a Physical Event, (w:) Colin I. K., Quinn P., Cooney G. (red.), *Transformation by Fire: The Archaeology of Cremation in Cultural Context*, Amerind Studies in Archaeology, University of Arizona Press, 143-147.

Nowak K. 2015. *Cmentarzysko kultury łużyckiej przy ulicy Spokojnej w Legnicy*, Biblioteka Instytutu Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego (maszynopis pracy magisterskiej).

Piontek J. 1985. *Biologia populacji pradziejowych. Zarys metodyczny*, Poznań.

Scheuer L., Black S. 2000. *Developmental of Juvenile Osteology*, San Diego.

Scheuer L., Black S. 2004. *The Juvenile Skeleton*. Academic Press.

Schmidt C., Symes S. 2008. *The Analysis of Burned Human Remains*. Academic Press.

Silva A. M., Crubézy E., Cunha E. 2009. *Bone weight: new reference values based on a modern Portuguese identified skeletal collection*, International Journal of Osteoarchaeology 19, 628-641.

Silva F. C. 2015. *The funerary practice of cremation at Augusta Emerita (Mérida, Spain) during High Empire: contributions from hte anthropological analysis of burned human bone*, (w:) Thompson T. (red.), *The Archaeology of Cremation. Burned Human Remains in Funerary Studies*. Oxbow Books, 123-150.

Stloukal M. 1999. *Antropologie. Příručka pro stádium kostry*, Praga.

Strzałko J., Piontek J., Malinowski A. 1972. *Problem rekonstrukcji wzrostu na podstawie kości zachowanych we fragmentach lub spalonych*, Przegląd Antropologiczny 38, 277-287.

Stolarczyk T., Baron J. (red.). 2014. *Osada kultury pól popielnicowych w Grzybianach koło Legnicy*, Legnica-Wrocław.

Stolarczyk T., Nowak K. 2016. *Cmentarzysko ciałopalne z ul. Spokojnej w kontekście innych stanowisk sepulkralnych w rejonie Legnicy*, (w:) Nowak K., Stolarczyk T. (red.), *Metalurdu znad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej*, Legnica, 233-245.

Szczepanek A. 2013. *Analiza antropologiczna szkieletów*, (w:) Przybyła M. M., Szczepanek A., Włodarczak P. (red.), *Koszyce, stanowisko 3. Przemoc i rytuał u schyłku neolitu*, *Ocalone Dziedzictwo Archeologiczne* 4, 65-91.

Thompson T. 2015. *Fire and the body: Fire and the people*, (w:) Thompson T. (red.), *The Archaeology of Cremation. Burned Human Remains in Funerary Studies*. Oxbow Books, 1-17.

Ubelaker D.H. 1978. *Human Skeletal Remains*, Chicago.

Van Beek G. C. 1983. *Dental Morphology: An Illustrated Guide*, Wright.

White T. D., Black M. T., Folkens A. P. 2012. *Human osteology*,

The bioarchaeology of the burnt human bones – summary

Bones from 157 vessels deriving from 121 urn graves and 2 pit burials were anthropologically analysed. More than a half of the bones was analysed by Brunon Miskewicz, PhD, in 1970s. The preserved osteological material (60 urns infilling from 55 graves), which was submitted for anthropological analysis, are in the collections of The Copper Museum in Legnica.

Within the scope of the analysis, the absolute weight of the burnt remains, the bone burning intensity, minimum number of buried individuals (MNI), age at death, sex, average body height, epigenetic features and finally, identification of palaeopathologic deviations were determined. Types of fractures were also identified, yet, the defragmentation degree of human bones was not studied. Weight and burning degree were determined in cases when human bones and animal bones were mixed.

The community condition and dynamics were described on the basis of the potential gross reproduction (Rpot) and biological condition indicator. In this case, a stationary pyramid model was assumed for the community, and the prevalence of death among children was calculated for $Uc=6$ and $Uc=7$. Living population structure was constructed on the basis of a life table. The statistic comparisons were, in turn, based on tests χ^2 , in cases when the variables were correlated, the strength of this correlation was measured by both the C-Pearson contingency coefficient and the V- Cramer statistics.

The weight of the burnt human bones ranged 2,00-921,00 g. The urns including 10-100 g of the human bones (45.6%) and 100-500 g (33.3%) were the most numerous groups. The graves with the largest amount of the human bones were dated to the V period of the Bronze Age. Graves rated 100-500g of the bones weight were also in prevailing number from the period V of the Bronze Age

The human bones were either heavily or very heavily burnt, and the majority of them was characterised by uneven degree of cremation (43.7%). In the urns, most bones were burnt at 4th (25.3%) or 5th grade (20.7%), but only single fragments of long diaphysis or skullcaps were unevenly burnt.

The macroscopic analysis of the bones fracture was conducted only for 38.2% of the whole osteological material. In 53.3% of them, none of the fracture types was noticed owing to the poorly-preserved material. The vast majority of fractures were arch or transverse crevices. Two graves in which there were longitudinal fractures on human bones were dated to the period V of the Bronze Age.

In total, 153 individuals were identified in 123 analysed graves. At the cemetery there were mostly single graves in

which the dead were buried in one urn (74.8%); as far as multiple graves (20.3%) are concerned, the bones of different individuals were put in separate urns (20.5%). In 4 graves (3.3%) two or three individuals were documented in one urn, whereas in 7.3% of the cases, the remains of one individual were divided and put into two urns. Both types of graves: multiple graves ($\chi^2=18,24$; $p=0,001$; $C=0,37$; $V=0,39$) and individual graves ($\chi^2=6,58$; $p=0,05$; $C=0,26$; $V=0,27$) were characteristic for the period V of the Bronze Age. In general, the occurrence of the graves in which more than one individual were buried or whose remains were separated and put into different urns is an outstanding feature of the period V of the Bronze Age.

Age at death was precisely defined for 135 individuals. Among them, 9.8% of the individuals were assigned to general categories *Infans* (2.6%) and *Adultus* (7.2%). In case of 2% of the analysed material, age at death was not possible to be defined. In accordance with the estimated life expectancy of the analysed individuals it can be stated that the community lived on average until the age of approx. 30. 18.1% lived that age, only 0.5% lived until the age of 50. The potential gross reproduction ($R_{pot}=0.150$) was very low and the prevalence of child's death, giving the stationary pyramid of the population, was very high (approx. 90%). The reproduction success and biological condition of the community, measured by the virtue of biological rate ($I_{bs}=0.117$) was evaluated as very weak. In comparison to earlier periods increased prevalence of children's death in the period V of the Bronze Age was observed ($\chi^2=66.13$; $p=0.001$), and the strength of this phenomenon was medium ($C=0.57$; $V=0.68$).

46 individuals were determined in terms of sex. The proportions of the sex were uneven: 60.9% of women and 39.1% of men. The vast majority of the dead at the age of *Juvenis* and *Adultus* were women. Considering female individuals at the age of *InfansII/Juvenis* at death, the dead women at child-bearing age amounted to 52.2%.

Two individuals of different sex at the age of *Juvenis* at the moment of death came from graves no 61/9 (F 161-164 cm) and 117/1 (M 171-175) the estimated average body height can be subject to "tall" category.

A few individuals were observed to have epigenetic features. They can be treated as distinguishing genetic features and, more relevantly, they can indicate potential relations between the individuals.

Palaeopathological changes observed on the burnt human bones from the cemetery in Legnica are mainly results of certain deficiencies. The spongy hypertrophy of parietal and occipital bones were found in 5 individuals (graves no 54 66, 104/1, 128, 136) and spongy hypertrophy of eye-sockets (*cribra orbitalia*) was observed in 2 individuals (graves no 80, 134).

In 5 graves (among 6) dated to the period V of the Bronze Age animal bones were identified.

In the conducted analyses a socio-cultural transformation was noted. The gradual population growth, which, according to some scholars, finally caused the dynamic decrease of the population, lead to transformation in burial practices in the period V period of the Bronze Age.

Kamil Nowak

Analiza obiektów nieruchomych z cmentarzyska odkrytego w Legnicy przy ul. Spokojnej

W czasie badań cmentarzyska odkryto i wyeksplorowano 188 grobów różniących się pod względem liczby i ułożenia naczyń, liczby pochowanych osobników, a także sposobem ułożenia przepalonych szczątków (Sokołowska et. al 1973, 68-69; Sokołowska et. al 1974, 61; Kaletyn 1975, 291-292; Sokołowska 1976, 265-267). W toku badań drugiego sezonu wykopaliskowego uchwycono najprawdopodobniej południowo-wschodnią krawędź cmentarzyska (wykopy nr VI, VII i VIII; Sokołowska et. al 1973, 68-69). Wśród 188 grobów ciałopalnych wyróżniono groby jednostkowe i zbiorowe, a w ramach tego podziału groby popielnicowe czyste i z resztkami stosu oraz groby bezpopielnicowe (ze szczątkami rozsypanymi na i między naczyniami lub ich fragmentami). Wydzielono również groby „symboliczne” oraz groby cząstkowe. W toku badań wyróżniono również siedem skupisk fragmentów naczyń oraz palenisko. W przypadku pierwszych 39 grobów z badań z 1972 roku zaginęła część dokumentacji. Brakuje części planów rysunkowych, a także dziennika badań. Zachowało się jedynie kilkanaście planów grobów, na niektórych nie zaznaczono jednak lokalizacji kości w zespole, dlatego niemożliwe jest dokładne określenie charakteru obrządku pogrzebowego (grób popielnicowy czy bezpopielnicowy). Spośród 39 grobów w przypadku 15 nie dysponujemy dokładniejszymi informacjami, dlatego zespoły te zostały wyłączone z analizy (w tabeli 1 oznaczone znakiem zapytania). Dla części tych obiektów wykonano analizę antropologiczną, którą wykorzystano w opracowaniu (groby 4, 18, 23, 26; por. Hałuszko, Łukowiak, *Bioarcheologia...* – w tym tomie).

Badaniami antropologicznymi objęto kości ze 157 naczyń pochodzących ze 121 grobów popielnicowych i kilku bezpopielnicowych (por. Hałuszko, Łukowiak, *Bioarcheologia...* – w tym tomie). Kartograficzne ujęcie rozmieszczenia grobów nie wykazuje podziału cmentarzyska na odrębne skupiska pochówków. W przypadku wielu grobów nie dysponujemy analizą antropologiczną, co wynika w głównej mierze ze złego stanu zachowania szczątków lub ich braku w zbiorach Muzeum Miedzi w Legnicy.

Wśród 188 grobów odkrytych na cmentarzysku cztery zostały silnie lub całkowicie zniszczone w wyniku procesów podepozycyjnych i destrukcyjnej działalności człowieka (groby 27-30). Naczynia w tych obiektach były zachowane frag-

mentarycznie, przemieszane i zdekompletowane. Nie dysponujemy dokładniejszymi informacjami o obecności kości czy ułożeniu fragmentów ceramiki w obiektach, ponieważ nie zachowały się plany rysunkowe tych zespołów. Jedyne wpisy dotyczące obiektów, które znajdują się na kartach muzealnych, sugerują całkowitą destrukcję tych domniemych grobów. Ze względu na zniszczenie oraz procesy podepozycyjne, groby te nie zostały zaklasyfikowane do żadnego wydzielonego typu obiektów.

Wszystkie groby zostały założone w podłożu składającym się z gruboziarnistego piasku przemieszanego z próchnicą i żwirem, na którym zarysy jam grobowych były nieczytelne. Podobnych spostrzeżeń dotyczących uchwytności zarysu jam grobowych przyniosły badania cmentarzyska z Kunic, pow. legnicki, oddalonego o około 7 km od omawianego stanowiska (Mikłaszewska-Balcer 1970).

Groby jednostkowe

Do grobów jednostkowych zaliczono te obiekty, które zawierały pochówek jednego osobnika. Na cmentarzysku stanowiły one przewagę, ponieważ wśród 188 grobów odkryto 81 takich zespołów (ok. 43%). Zaliczono tutaj zarówno groby popielnicowe (ok. 39%), jak i bezpopielnicowe (ok. 4,3%).

W zbiorze pochówków jednostkowych popielnicowych (73 zespoły) 30 grobów zawierało szczątki najmłodszych dzieci w wieku od narodzin do 7. roku życia (*Infans I* – groby nr 19, 38, 41, 59, 64, 69, 71, 76, 78, 84, 86, 90, 92, 103, 114, 118, 120, 122, 133, 139, 140, 141, 144, 161, 162, 164, 165, 170, 175, 181). Szczątki dzieci w stadium płód/novorodek znajdowały się w dwóch grobach (90, 170), kilkumiesięcznych w dziewięciu zespołach (groby nr 41, 59, 76, 133, 140, 141, 144, 161, 175), a w przedziale wiekowym ok. 1-7 lat w 13 grobach (groby nr 64, 69, 78, 84, 86, 92, 103, 118, 122, 139, 162, 164, 165). Dla sześciu osobników nie określono dokładnego stadium (groby nr 19, 38, 71, 114, 120, 181). W przypadku dwóch osobników (groby nr 83, 172) ich wiek określono jako *Infans I/II* (5-10 lat), a w jednym (grób nr 127) jako *Infans*.

Podczas powtórnej inwentaryzacji materiałów, pochodzących z omawianego w tym opracowaniu cmentarzyska, w grobie nr 144 znaleziono nieprzepaloną kość osobnika dorosłego.

W dzienniku badań nie ma stosownego wpisu związanego z drugą popielnicą w tym grobie, nie ma także informacji na temat nieprzepalonych szczątków. Uznano, że kość dostała się do grobu podczas magazynowania i nie należy do oryginalnego inwentarza grobu nr 144.

Popielnica z grobu nr 38 ma wybity mały otwór umiejscowiony nieznacznie poniżej załomu (tabl. XXV:4). Obserwacja okolic otworu wskazuje, że został on wykonany na gotowym naczyniu, najprawdopodobniej wybity od strony zewnętrznej (odprysnięte duże płyty ceramiki na wewnętrznej ścianie; por. np. Gedl 1992, 12). Formy ceramiczne ze śladami celowo wybitych dziur, występującymi najczęściej w dnie (rzadziej w ścianie) naczyń, określane są w literaturze „otworami na duszę” lub „otworami dla duszy” (np. Kaczmarek 2002, 261) i są elementem występującym także poza terytorium zajęтым przez kulturę łużycką (Malinowski 1962, 117). Naczyniom posiadającym takie otwory przypisuje się różne funkcje, od magicznych i obrzędowych – np. możliwość komunikowania się zmarłego ze światem żywych (Domańska, Gołubkow 1979, 129) – do czysto utylitarnych, np. wyłączenie naczynia z użytku (Buck 1982, 72). Z opracowania wykonanego dla kilku lepiej przebadanych cmentarzysk z terenu Polski (Lupa 2011) wynika, że najczęstszymi formami ceramicznymi, w których wybijano otwory, były naczynia wazowate, rzadziej zdarzały się w przypadku mis, garnków czy kubków. Dla wybranych przebadanych antropologicznie naczyń z „otworem na duszę” wyraźnie rysuje się trend ich występowania w grobach osobników dorosłych, o połowę rzadziej występują w grobach dzieci (Lupa 2011, 19). Omawiane zjawisko w południowo-zachodniej Polsce występuje na cmentarzyskach związanych z kulturą łużycką już od II okresu epoki brązu i trwa do okresu halsztackiego C (Lupa 2011, 21). Cmentarzyskami z Dolnego Śląska, na których zaobserwowano zjawisko „otworów na duszę” w naczyniach składanych do grobu są m.in. stanowiska w Cieszkowie, pow. milicki (Domańska, Gołubkow 1978), Bełczu Małym (Gołubkow 1972) czy Sicinach, pow. górowski (Domańska, Gołubkow 1981). Zauważalne jest to, że zjawisko jest raczej marginalne i występuje bardzo rzadko. Kwestia rzeczywistej roli, jaką odgrywały naczynia z celowo wybitymi otworami w obrzędku pogrzebowym kultury łużyckiej, jest nadal otwarta i wymaga dalszych studiów.

Pięć grobów zawierało szczątki dzieci starszych – *Infans II*, w wieku od 7 do 14 lat (groby nr 7, 13, 79, 96, 186). W 11 grobach popielnica zawierała przepalone kości osobników młodych w wieku *Infans II/Juvenis* (13-18 lat) i *Juvenis* (15-20 lat; groby nr 25, 62, 97, 108, 110, 111, 112, 125, 137, 179, 183). Dla kilku zespołów z tej grupy udało się z dużą dozą prawdopodobieństwa określić płeć (żeńską – groby 25, 62, 97, 108, 111, 179, 183; męską – groby nr 112, 137). Szczątki osób dorosłych,

Adultus, w wieku 20-35 lat znajdowały się w 19 grobach (40, 44, 48, 49, 51, 52, 65, 70, 73, 75, 81, 89, 104, 113, 136, 152, 153, 154, 158). W siedmiu obiektach zidentyfikowano pochowane w nich osoby jako kobiety (groby nr 44, 52, 70, 73, 104, 152, 154), a w pięciu jako mężczyzn (groby nr 40, 51, 65, 81, 153). Cztery groby zawierały pochówki osobników dojrzałych (*Maturus*, 35-50 lat) – groby nr: 11 (kobieta), 54 (kobieta?), 66 (mężczyzna?) oraz 72 (kobieta).

Dwa groby popielnicowe jednostkowe należą najprawdopodobniej do kategorii grobów cząstkowych (por. Malinowski 1962, 85; Kaczmarek 2002, 255). Popielnica w grobie nr 32 zawierała tylko jedną przepaloną kość. Grób był uszkodzony, ale nie odkryto śladów pozostałych szczątków. Również pochówek osobnika dorosłego z grobu nr 113, wymieniony już wyżej, może zostać włączony do tej kategorii ze względu na brak kości należących do szkieletu kranialnego.

W grobach nr 35, 44, 170 i 177 szczątki ludzkie wystąpiły również poza popielnicą, w najbliższym jej otoczeniu. Groby nr 35, 44 i 170 były uszkodzone w znacznym stopniu, popielnice zachowane we fragmentach lub zniszczone w górnej partii, co było głównym powodem wysypania się kości z urny. W przypadku grobu nr 177 popielnica intencjonalnie została ustawiona na pozostałościach stosu pogrzebowego w postaci węgla drzewnych przemieszanych z przepalonymi kośćmi.

Pozostałości stosu pogrzebowego zostały umieszczone w siedmiu obiektach (groby nr 47, 72, 100, 153, 177, 181, 183). Węgłe drzewne w trzech przypadkach znajdowały się w popielnicy i/lub obok niej (groby 47, 153, 183). Wyjątkowo węgłki zostały nakryte czerpakiem (grób nr 72). W przypadku grobu nr 181 popielnica została umieszczona na dużej ilości węgla drzewnych i popiołu (palenisko?). Dodatkowo do przylegającej do niej wazy wstawiono mniejszą wazę zawierającą dużą ilość popiołu (tabl. CVIII:5). Popielnica z grobu nr 177, jak wspomniano wyżej, ustawiona została na węglach drzewnych przemieszanych z kośćmi. Są to najprawdopodobniej resztki stosu zmieszane z niewybranymi kośćmi. Na warstwie popiołu i węgla drzewnych przykrytych fragmentami naczyń nr 3 (waza) stała popielnica z grobu 183. Warstwa popiołu pod popielnicą w grobach świadczy najprawdopodobniej o roznieceniu ognia bezpośrednio w jamie grobowej przed złożeniem w niej szczątków zmarłego (Lasak 1998). Węgłe drzewne włożono również do naczyń przystawnego (garnek – grób nr 100), w którym znajdowały się również dwa czerpaki. Dla grobów 47, 100 i 177 nie dysponujemy analizami antropologicznymi, dlatego nie możemy stwierdzić jednoznacznie, że obiekty te należały do grobów jednostkowych.

Kości zwierzęce znajdowały się w trzech grobach jednostkowych (groby nr 11, 44 i 172) i były umieszczone w popielnicy wraz z kośćmi ludzkimi. Nie dysponujemy dokładniejszymi

informacjami o ewentualnym ich przepaleniu. Również gatunek oraz część tuszy, z której pochodziły, nie zostały określone. W grobach nr 11 i 44 pochowano szczątki ludzkie osobników dorosłych, najprawdopodobniej płci żeńskiej, a w obiekcie nr 172 znajdowały się kości dziecka *Infans I/II* (5-10 lat).

Grobami bezpopielnicowymi są groby nr 2, 17, 34, 77, 85, 91, 95, 109, 115, 166, 169, 173, 178 oraz 182. Zarys jamy grobowej, tak jak w pozostałych przypadkach, jest nieczytelny. Dla części tego typu obiektów nie dysponujemy analizami antropologicznymi (groby nr 34, 91, 115, 169, 182), dlatego określenie, czy pochówek był pojedynczy, czy wieloosobniczy, jest niemożliwe. W przypadku grobów bezpopielnicowych wystąpiło kilka wariantów umieszczenia kości w grobie. Szczątki ludzkie w grobach 17, 34, 95, 169, 173 i 182 rozsypano między naczyniami przystawnymi. Dodatkowo w obiekcie nr 34 misa nr 5 oraz waza nr 1 były ustawione do góry dnem, a czerpak nr 4 znajdował się w garnku nr 3. W grobie nr 169 połowa dużego czerpaka została ułożona bokiem, dnem skierowanym na północ, nakrywając fragmenty misy oraz fragmenty przedmiotu brązowego. Szczątki ludzkie rozsypano na naczyniach. Z podobnym potraktowaniem szczątków ludzkich mamy do czynienia w grobie nr 182, w którym kości zostały rozsypane bezpośrednio przy talerzu krążkowym. Pozostałe naczynia znajdowały się w lekkim oddaleniu, a jedno z nich (czerpak) ustawiony został dnem do góry. W grobach nr 2, 77, 85, 109, 115 i 166 kości zostały rozrzucone między fragmentami naczyń lub jednego naczynia (grób 166). Uwagę należy zwrócić na grób nr 91 (tabl. LXIII:1-7). Na głębokości 18 cm znajdowały się fragmenty zniszczonego najprawdopodobniej przy pochówku naczynia oraz niewielka ilość kości ludzkich. Pod skorupami, na głębokości 31 cm, znajdowała się ustawiona bokiem misa, w której mieścił się ułożony bokiem kubek, a w kubku toporek kamienny, również ustawiony bokiem. Naczynia oraz toporek ułożone zostały otworami w kierunku północno-wschodnim. Głębiej położone naczynia mogą być osobnym założeniem o charakterze symbolicznym. To nad nim ulokowano grób, który ze względu na płytkie posadowienie został zniszczony. Również całość może być traktowana jako grób symboliczny lub cząstkowy ze względu na nieznaczną ilość szczątków ludzkich zachowanych między skorupami.

Odmiennym sposobem potraktowania szczątków ludzkich charakteryzuje się grób 178 (tabl. CVI:1). Kości mężczyzny w wieku *Adultus* zostały rozsypane i przemieszane z fragmentami ceramiki, tworząc duży nieregularny zarys. Kości cechuje słaby stopień przepalenia, widoczne są na nich zielone ślady po solach miedziowych.

W odległości około 180 cm od grobu nr 178 odkryto paleńsko o wymiarach 30 x 80 cm.

Groby zbiorowe

Do grobów zbiorowych należą obiekty, w których pochowano więcej niż jednego osobnika. Wszystkie groby z tej grupy są pochówkami popielnicowymi. Zaliczono tutaj obiekty, w których kilku osobników umieszczono w jednej popielnicy, jak również groby zawierające kilka popielnic. Na cmentarzysku odkryto 30 takich obiektów (ok. 16%).

W siedmiu przypadkach w popielnicy mieściły się szczątki dwóch lub więcej osobników. W większości popielnic znajdowały się przepalone kości dwóch osób (groby 15, 74, 98, 128, 134, 145, 156). Jedyną zauważoną regułą składania razem osobników konkretnej grupy wiekowej jest większa częstotliwość występowania szczątków dziecka (*Infans I* i *Infans II*) z osobą starszą. W pięciu przypadkach złożono szczątki dziecka z kośćmi osoby w wieku młodzieńczym, dorosłym lub dojrzałym/starczym (groby 74, 98, 128, 134, 145), w pozostałych zespołach pochowano razem dwójkę dzieci w wieku *Infans I* (grób nr 15) i *Infans II* (grób 156). Trzy groby zawierały popielnicę, w której znajdowały się szczątki kobiety *Adultus* wraz z dzieckiem *Infans I* lub *Infans II* (groby nr 74, 98, 128). W pozostałych grobach podwójnych dzieci w wieku *Infans I* pochowano razem z mężczyzną – w grobie 134 w wieku *Juvenis*, a w grobie 145 wraz z mężczyzną dorosłym *Maturus/Senilis* (45-55 lat). W grobie nr 156 umieszczono razem dwójkę dzieci w wieku *Infans I* i *Infans II*. Grobem potrójnym, zawierającym w jednej popielnicy szczątki trójki dzieci w wieku *Infans I*, *Infans I* i *Infans II*, był grób nr 80.

W dwóch grobach (94 i 116) szczątki ludzkie znajdowały się w popielnicy oraz obok niej. Analizy antropologiczne pozwoliły na identyfikację osobników znajdujących się w tych obiektach. W grobie nr 94 odkryto nieliczne fragmenty kości czaszki i kości długich osobnika określonego jako *Infans I*, a także liczne fragmenty kości czaszki i szkieletu postkranialnego osobnika *Infans I* (płód/novorodek). Nie mamy informacji o tym, gdzie znajdowały się konkretne kości. Popielnica z grobu nr 116 zawierała nieliczne fragmenty kości czaszki oraz fragmenty kości długich osobnika określonego jako *Adultus/Maturus* (30-40 lat). Poza urną znalazł się jeden fragment kości sklepienia czaszki i fragmenty kości długich osobnika *Adultus*. Szczątki należą do osobników płci męskiej (?). W przypadku grobu nr 116 mamy najprawdopodobniej do czynienia z wysypaniem się części zawartości z uszkodzonych urn lub celowym wsypaniu nielicznych fragmentów do jamy grobowej. Proporcje ilościowe, a także wiek i płeć osobnika wskazują, że kości te należą do jednej osoby. Szczątki z grobu nr 94 należą do dwóch osobników, kości jednego z nich zostały rozrzucone w grobie przy popielnicy.

W 12 grobach znajdowały się dwie popielnice, w których umieszczono po jednym osobniku (groby nr 37, 57, 61, 99, 107, 117, 119, 150, 151, 163 (?), 184, 187). Najczęściej popielnice zawierały szczątki dwójki dzieci w wieku *Infans*, *Infans I* lub *Infans II* (groby 57, 99, 107, 119, 187). Rzadziej w grobach znajdowały się dzieci w wieku *Infans I* wraz z osobnikiem w wieku młodzieńczym *Juvenis* (groby nr 37, 117) lub dorosłym *Adultus* (grób 150). W jednym z grobów (nr 61) umieszczono szczątki kobiety i mężczyzny w wieku młodzieńczym *Juvenis*. W przypadku grobu nr 99 mamy do czynienia z pochowaniem dwójki dzieci *Infans I* i *Infans II* w osobnych popielnicach, a dodatkowo w wazie uchatej (naczynie nr 11) umieszczono przepalony fragment kości zwierzęcej. W grobie nr 163 w popielnicy nr 1 znajdowała się bardzo mała liczba drobnych kości nieokreślonych antropologicznie, a w popielnicy nr 3 szczątki osobnika *Adultus* w wieku 20-30 lat. Nieliczne szczątki z popielnicy nr 1 mogą wskazywać na umieszczenie w grobie części wybranych ze stosu kości lub o rozdzielaniu kości osobnika *Adultus* do dwóch naczyń. Niewykluczone, że drobne kości należą do innego osobnika. W grobie nr 42 szczątki ludzkie znajdowały się w popielnicy i przylegającym do urny czerpaku oraz obok tych naczyń. Grób nie został przeanalizowany antropologicznie, a szczątki zaginęły.

Groby, w których w osobnych popielnicach umieszczono szczątki trzech osobników, wystąpiły w sześciu przypadkach (groby nr 45, 60, 121, 142, 149, 188). W grobach nr 60 i 188 pochowano troje dzieci w wieku *Infans I*. W obiekcie nr 121 złożono szczątki dwojga kilkumiesięcznych dzieci *Infans I* oraz osobnika dorosłego *Adultus*, najprawdopodobniej kobiety w wieku 20-30 lat. W przypadku reszty pochówków nie dysponujemy pełną analizą antropologiczną dla wszystkich popielnic. W grobie nr 149 zidentyfikowano tylko osobnika z popielnicy nr 1 (*Infans I*), a w grobie nr 45 dwójkę dzieci *Infans I/II* oraz *Infans II*. Szczątki z dwóch popielnic w grobie nr 142 należały do dzieci *Infans I*, dla szczątków z trzeciej popielnicy nie posiadamy analiz.

Dużo rzadziej szczątki ludzkie w grobach składane były w czterech naczyniach (groby 143, 147 i 148). W grobie nr 147 zidentyfikowano szczątki z dwóch popielnic należące do dwojga dzieci w wieku *Infans* i *Infans I*. Osobnicy z dwóch przebadanych popielnic z grobu nr 148 to dzieci w wieku *Infans I*. Grobem, w którym znajdowały się cztery popielnice, jest także obiekt nr 143. W popielnicy nr 1 znajdowały się dwa drobne kawałki kości należące do dziecka *Infans I*. W popielnicy nr 5 umieszczono liczne fragmenty kości dziecka *Infans I* (0-6 miesięcy). Dodatkowo w popielnicy nr 6 złożono siedem fragmentów kości dziecka *Infans I* (0-3 miesiące), a w popielnicy nr 7 znajdowały się liczne szczątki dziecka *Infans I* (0-3 miesiące). W tym przypadku mamy najprawdo-

podobnie do czynienia z rozdzielonymi szczątkami dwóch osobników, nie można tego jednak stwierdzić jednoznacznie. Wydaje się, że szczątki dwójki dzieci w wieku 0-6 miesięcy i 0-3 miesiące zostały podzielone i złożone do czterech osobnych naczyń. Na taki zabieg wskazuje znaczna ilość kości obydwu osobników umieszczonych w dwóch popielnicach oraz drobne nieliczne fragmenty znajdujące się w dwóch kolejnych. Dodatkowo analiza antropologiczna małej liczby kości z popielnicy nr 6 wykazała, że należą do dziecka w wieku 0-3 miesięcy, a jako najmniejszą liczbę osobników w grobie ze względu na liczbę „dublujących się, najlepiej zachowanych fragmentów kości o cechach diagnostycznych” (Hałuszko, Łukowiak, *Bioarcheologia...* – w tym tomie) podano dwie osoby. Przedstawione obserwacje, jak to już wcześniej zaznaczono, nie są jednoznaczną odpowiedzią na sytuację zastaną w grobie nr 143. Możliwe, że w grobie w czterech popielnicach złożono czterech osobników, a mała liczba szczątków w dwóch z nich związana jest z wybraniem tylko małej części kości do złożenia w grobie.

W obrębie pochówków, w których znalazły się dwie popielnice, wydzielono jeden grób cząstkowy (grób 151). Tego typu groby związane są przede wszystkim z kultem czaszek (Malinowski 1962, 84; Kaczmarek 2002, 255). W grobie nr 151 znalazły się dwa naczynia zawierające przepalone szczątki ludzkie. Wyselekcjonowane kości młodej kobiety złożono w dwóch popielnicach. W jednej spoczywały głównie kości szkieletu postkranialnego, w drugiej umieszczono kości czaszki.

Skomplikowany zabieg rozdzielania szczątków zmarłego mógł mieć miejsce również w przypadku grobów nr 158 i 159 (tabl. XCVII:3). W grobie 158 wystąpiły liczne drobne fragmenty kości czaszki osobnika *Adultus*, natomiast w grobie nr 159 w małym kubku znaleziono kości bardzo małego dziecka *Infans I*, a w dużej popielnicy nr 1 małą liczbę szczątków (3-4 fragmenty kości długich) osobnika *Adultus*. Między grobami 158 i 159 w odległości około 30 cm od każdego grobu, na tej samej głębokości co omawiane groby, znaleziono drobne fragmenty czaszki oraz liczne fragmenty kręgów, żeber, nasad i kości długich kończyn górnych i dolnych osobnika *Adultus*. Szczątki osobnika dorosłego zostały najprawdopodobniej wyselekcjonowane, złożone w dwóch grobach, a także rozsypane między nimi. Mogły stanowić jakiś rodzaj połączenia między dwoma grobami, między rodzicem i dzieckiem (?).

W opisanym wyżej grobie nr 143 doszło najprawdopodobniej do podziału kości dwójki dzieci w wieku *Infans I* (0-3 i 0-6 miesięcy) na cztery popielnice. Z przykładem intencjonalnego rozdzielania szczątków spotykamy się być może również w przypadku grobu nr 142. Szczątki ludzkie znajdowały się w trzech popielnicach, z czego w dwóch z nich umieszczono

małą liczbę kości małego dziecka w wieku *Infans I* (0-3 miesiące), najprawdopodobniej należące do jednego osobnika. Ze względu na brak analiz antropologicznych dla wszystkich grobów oraz brak dostępu do materiałów kostnych ze wszystkich grobów (zaginęły), niemożliwa jest jednoznaczna odpowiedź w spornych kwestiach. Przyżyciową wysokość ciała udało się ustalić zaledwie dla trzech osobników. Jest to spowodowane znacznym stopniem przepalenia szczątków i ich dużym rozdrobnieniem. Wzrost kobiety *Juvenis* złożonej do grobu 61 został określony na około 160-164 cm. Mężczyzna z grobu 117 (*Juvenis*) miał około 160-164 cm. Przyżyciowa wysokość ciała określona została jako wysoka (Hałuszko, Łukowiak, *Bioarcheologia...* – w tym tomie). W grobie 183 wysokość ciała kobiety w wieku *Infans II/Juvenis* oszacowano na ok. 150-154 cm, jednakże ze względu na młody wiek wysokość ciała osobnika wraz z czasem uległaby zmianie.

W dwóch grobach zbiorowych znajdowały się kości zwierzęce (groby nr 37 i 99). Wystąpiły w popielnicy w grobie nr 37 przemieszane ze szczątkami dziecka *Infans I*. W grobie nr 99 fragment zwierzęcej kości długiej spoczywał w osobnym naczyniu (waza nr 11). Również w tych przypadkach nie dysponujemy dokładniejszymi informacjami, które dotyczyłyby stopnia ich przepalenia czy gatunku zwierzęcia. Być może kość z grobu nr 99 została przepalona, na co wskazuje wpis w zeszycie ekspertyz antropologicznych wykonanych przez B. Miszkiewicz. Waza nr 11 opisana jest w nim jako popielnica (?), nie ma jednak wzmianki o znajdujących się w niej szczątkach ludzkich (Miszkiewicz 1972-1973).

Resztki stosu wystąpiły w siedmiu grobach zbiorowych (nr 37, 45, 99, 135, 159, 163, 184). W grobach 37, 45, 159, 163 i 184 resztki zostały umieszczone w popielnicy wraz z przepalonymi kośćmi. W przypadku grobu 99 popielnica nr 1 ustawiona była na resztkach stosu (palenisku?), węgielki znajdowały się również w wazie nr 13 i wazie nr 11, w której znajdowała się także kość zwierzęca. W grobie nr 135 popiół i węgielki drzewne były przykryte odwróconym do góry dnem czerpakiem.

Zespoły niezawierające kości ludzkich

Groby, w których nie odkryto śladów kości, określane są często jako symboliczne (np. Malinowski 1962, 48; Gediga 1967, 246; Kaczmarek 2002, 246). Tak określone zostały groby niezawierające szczątków zmarłych, a zachowane w stopniu wykluczającym możliwość rozwleczenia szczątków lub ich całkowitej destrukcji. Do tego typu grobów zaliczono 21 obiektów (groby nr 43, 55, 63, 67, 68, 82, 87, 93, 101, 102, 106, 126, 131, 146, 155, 160, 168, 174, 176, 180, 185). Liczba naczyń w tych zespołach wahała się od 1 do 29. Część z obiektów została uszkodzona, ale nigdy w sposób całkowity. Wyjątko-

wy w skali całego cmentarzyska był grób nr 67, który posiadał największą liczbę naczyń spośród wszystkich odkrytych pochówków (tabl. XLVII-XLIX). Grób został założony na osi północ-południe. Naczynia były przykryte trzema talerzami krążkowymi oraz dwoma misami odwróconymi do góry dnem. Waza dwustożkowa nr 26 została nakryta talerzem krążkowym oraz odwróconą misą. Również inne naczynia ustawiano do góry dnem, umieszczano jedne w drugich. Trzy naczynia postawione na talerzu przykrywającym już inne naczynia tworzyły coś w rodzaju kolejnego poziomu grobu. W obiekcie wystąpił również węgiel drzewny, niestety w dokumentacji nie podano, gdzie się znajdował. Grób nr 67 został założony w jednej linii z grobem nr 66. Ten ostatni oddzielony został od grobu 67 za pomocą obstawy złożonej z dwóch kamieni, najprawdopodobniej żarnowych, ustawionych pionowo stroną pracującą w kierunku grobu 66 (tabl. XLV:3). W obrębie grobu nie odkryto śladów kości, jedynie węgielki drzewne mogą wskazywać proces kremacji.

W grobie nr 160 znajdowała się waza, do której pionowo został przystawiony talerz krążkowy (tabl. XCVII:5-6). Naczyniom towarzyszyła wbita w podłoże szpila brązowa. W grobie nr 176 leżący bokiem garnek został obstawiony od północnego-zachodu dużymi fragmentami grubościennego naczynia (tabl. CV:2). Wszystkie obiekty, z wyjątkiem „grobu” z obstawą, które nie zawierały szczątków ludzkich, w żaden widoczny sposób nie wyróżniały się spośród obiektów grobowych na cmentarzysku.

Część obiektów bez kości ma ślady uszkodzenia podepzyjnego, jednakże wydaje się, że nie jest ono na tyle silne, aby kości złożone w grobie uległy całkowitemu rozproszczeniu.

Na cmentarzysku odkryto kilka obiektów określonych w dokumentacji polowej jako „skupiska skorup”. Zaliczono tutaj osiem nagromadzeń fragmentów ceramiki ułożonych w jednym miejscu (obiekty nr 8, 88, 123, 124, 130, 132, obok grobu nr 149 oraz między grobami 185 i 187). Do większości posiadamy dokumentację fotograficzną lub rysunkową. Skupiska mają głównie kształt kolisty lub owalny, czasami zawierają dużą liczbę fragmentów kilku naczyń (ob. 8, 123, 130, 132), a niekiedy tylko dwóch form (np. ob. 88) lub jednej (ob. 124). W przypadku obiektów nr 88 i 124 istnieje prawdopodobieństwo, że są to pozostałości po zniszczonych grobach lub obiektach bez kości („symbolicznych”). Skupiska ceramiki znalezione w odległości około 2 m od grobu nr 149 oraz między grobami nr 185 i 187 zawierały dużą liczbę fragmentów naczyń, wśród nich m.in. należące do czerpaków, garnków, waz i mis.

Ułożenie naczyń przystawnych w grobach

Ułożenie naczyń w grobach było zróżnicowane. Popielnica była ustawiana samodzielnie (11 grobów) lub w towarzystwie przystawek, które najczęściej występowały w liczbie 1, 4, 5 i 8 egzemplarzy (po 14 grobów dla każdego typu ustawienia). Często w grobie znajdowały się 2 naczynia (20 grobów), rzadziej 3 (13 grobów), 7 (10 grobów), 6 (8 grobów), 9 (6 grobów), 10 i 12 w 5 przypadkach. Sporadycznie występowało 15 naczyń (2 groby), a 11, 14 i 16 przystawek ustawiono w pojedynczych obiektach. Dodatkowo do większości grobów wkładano fragmenty ceramiki, które czasami tworzyły wyraźne zgrupowania (groby nr 15, 45, 175). Jedynie w 22 grobach nie odkryto fragmentów ceramiki.

Najczęściej naczynia przystawne przylegały do popielnicy. W przypadku grobów z większą liczbą przystawek grób był wydłużony na osi NE-SW (groby nr 45, 53, 61, 65, 71, 98, 99, 112, 119, 150, 177, 179, 185), N-S (groby nr 66, 67, 72, 87, 101, 137, 183, 188), E-W (26, 33, 89, 94, 100, 135) i w jednym przypadku NW-SE (grób 42). Ułożenie przystawek w stosunku do popielnicy było zróżnicowane. W 16 przypadkach naczynia stały od północno-wschodniej strony popielnicy, w 11 grobach od południowej, w dziewięciu obiektach od wschodniej, w ośmiu ustawione zostały od północy i północnego wschodu, w pięciu od południa i południowego zachodu. Są to najczęściej powtarzające się układy, co świadczy raczej o braku wyraźnych reguł w zakresie ułożenia popielnicy względem przystawek.

Naczynia przystawne były ustawiane w grobie również w pozycji atypowej – były odwrócone do góry dnem albo ustawione bokiem (np. Kaczmarek 2002, 258). Zdaniem T. Malinowskiego jedynie naczynia ustawione dnem do góry spełniają kryterium „anormalności”, ponieważ naczynia ustawione bokiem mogły zostać wtórnie przewrócone z pozycji „do góry dnem” lub „normalnej” (Malinowski 1962, 54). Zauważone na cmentarzysku ułożenie bokiem mis (11 grobów), talerzy (5 grobów) oraz czerpaków (8 grobów) stanowić mogło zarówno celowe działanie, jak i wynik ich przewrócenia się, np. podczas zasypywania jamy grobowej, czy działania nacisku osiadającej ziemi (Malinowski 1962, 54). W czterech przypadkach misa zwrócona była otworem w kierunku popielnicy, podobnie ustawiane były kubki. W przypadku mis możemy sądzić, że sytuacja, w której formy te ustawione są w stronę większego naczynia (popielnicy) i przylegają do niego, stanowi efekt zsunienia się „pokrywy” zamykającej otwór naczynia. Ustawienie talerzy krążkowych wbitych w podłoże obok popielnicy świadczy o celowości takiego ustawienia. W przypadku talerzy opartych pod kątem do popielnicy możliwa jest również sytuacja analogiczna do mis. Stojące bokiem czerpaki uznać należy za „anormalne”, najprawdopodobniej celowo ustawio-

ne w ten sposób. Wyjątkowo ułożone zostały dwa duże kubki w grobie 181, które leżały po dwóch stronach naczynia zawierającego resztki stosu, otworami zwrócone w jego kierunku. Talerze krążkowe były zwrócone częścią ornamentowaną do popielnicy w jednym przypadku (grób 156); w dwóch grobach przylegały do popielnicy, osłaniając ją (groby 41 i 80). W czterech grobach talerz został ustawiony pod kątem 45° (groby nr 138, 152, 157, 159). Ustawione bokiem były również garnki (4 groby) oraz wazy (4 groby), ale istnieje możliwość ich przypadkowego przewrócenia podczas zasypywania jamy grobowej.

Kilkadziesiąt naczyń miało „anormalne ułożenie” w obrębie grobu, co jednoznacznie świadczy o celowości oraz pierwotnym charakterze takiego ustawienia (Malinowski 1962, 54). W 44 grobach znajdowało się 81 naczyń ustawionych dnem do góry. Najczęściej odwracane były czerpaki (40 grobów, np. 99, 156), rzadziej misy (18 grobów, np. grób 12, 148), garnki (8 grobów, np. grób 187) oraz wazy (sześć grobów, np. 34, 126). W jednym przypadku ustawiony dnem do góry czerpak nakrywał resztki stosu (grób nr 135). W grobie 187 odwrócono trzy garnki.

W 42 grobach ustawiono jedno naczynie w drugim. Zwykle czerpaki wkładano do garnka (24 groby) lub wazy (5 grobów), czasami stały w misie (groby 116, 158 i 179) lub były ustawione jeden na drugim (4 czerpaki w grobie 42). Wstawiano także talerz krążkowy do misy (grób 39), grzechotkę do misy (grób 47), wazę do garnka (grób nr 110), garnek do misy (grób 137) oraz wazę do misy (grób 181). W jednym przypadku w misie stało dno z partią przydenną uszkodzonej popielnicy (grób 175). W 18 grobach naczynia były ustawiane jedno na drugim. Ustawiano w ten sposób misę lub czerpak na popielnicy (np. groby nr 47, 60, 179), czerpak na talerzu (grób nr 127) lub misę na garnku (grób 179).

Przedmioty metalowe przeważnie umieszczano w popielnicy (19 grobów). W trzech przypadkach leżały między naczyniami przystawnymi, w grobach 13 i 26 w czerpakach, a w grobie 15 szpila brązowa leżała na skupisku ceramiki. W grobie symbolicznym 160 szpila została wbita pionowo w podłoże obok naczyń.

Funkcję popielnic pełniły najczęściej wazy (w 109 grobach), rzadziej garnki (25 grobów), natomiast w 10 grobach szczątki ludzkie złożone zostały w czerpaku (np. groby nr 60, 138, 187). Jedynie w dwóch grobach funkcję popielnicy pełniła misa (groby 147, 151). W 13 popielnicach znajdowały się fragmenty oraz całe naczynia. Były to najczęściej skorupy mis lub talerzy (groby nr 46, 100, 107, 119, 143, 159, 164), a także całe czerpaki (dwa okazy w popielnicach z grobów 118, 183, pojedynczy w grobie 140).

W 36 przypadkach popielnice zostały nakryte talerzem krążkowym (np. groby 15, 40, 56, 72, 165), rzadziej nakrywano urny misą (9 grobów, np. 80, 83, 156).

Bardzo liczne są przykłady anormalnego ustawienia naczyń przystawnych w grobach, wkładania jedno w drugie czy nakrywania misami czy talerzami krążkowymi. Tego typu zachowania zaobserwowano na kilku cmentarzyskach z najbliższej okolicy Legnicy. Naczynia ustawiane do góry dnem, mniejsze ustawione w misie czy garnku oraz nakrywane misami i talerzami powszechnie występują na przebadanym niedawno cmentarzysku w miejscowości Dunino, pow. legnicki (Łukaszewski 2015), a także na innych sąsiadujących cmentarzyskach z końca epoki brązu i wczesnej epoki żelaza – np. w Kunicach, pow. jaworski (Mikłaszewska-Balcer 1970), Mierczycach, pow. jaworski (Czerska 1974), jak również w grobach odkrytych na terenie samej Legnicy (APW, WSPŚ 724, 223, 299-300).

Podsumowanie spostrzeżeń dotyczących obrządku pogrzebowego

Cmentarzysko przebadane w latach 1972-1973 przy ul. Spokojnej w Legnicy (stan. 102) jest kolejnym dużym stanowiskiem sepulkralnym na Dolnym Śląsku, w obrębie śląskiej grupy kultury łużyckiej (Gedl 1985, 130). Pod względem potraktowania ciała zmarłego jest to cmentarzysko, na którym odkryto wyłącznie ślady pochówków ciała palnych. Jest to zjawisko dominujące na obszarze Polski w czasie trwania kultury w typie pól popielnicowych. Groby popielnicowe, które wystąpiły na cmentarzysku w przeważającej większości (128 obiektów – 68,1%), należą do najbardziej powszechnych sposobów składania zmarłych już od początku trwania tej kultury na terenie Śląska środkowego (Gediga 1967, 244) oraz reprezentatywnych dla cmentarzysk ciała palnych dla obszaru Polski (Malinowski 1962, 37). Dużo rzadziej stosowano pochówek bezpopielnicowy, w którym przepalone szczątki ludzkie zostały rozsypane w jamie grobowej lub przykrywały fragmenty naczyń przystawnych. Tego typu wariant wystąpił w 14 grobach, stanowiąc jedynie 7,4% ogółu grobów. Występowanie grobów bezpopielnicowych na cmentarzyskach jest poświadczane na wielu stanowiskach pochodzących ze Śląska środkowego (Gediga 1967, 245) i poza nim (Malinowski 1962, 37). Współwystępowanie grobów popielnicowych i bezpopielnicowych na stanowiskach zlokalizowanych na terenie Dolnego Śląska jest zjawiskiem typowym dla omawianego wycinka pradziejów, występującym także we wczesnej epoce żelaza. Przykładów dostarczają nieco oddalone od Legnicy cmentarzyska z Miłosławic, pow. milicki (Lasak, Krukiewicz 2001), Cieszkowa, pow. milicki (Domańska, Gołubkow 1979) czy Oborników

Śląskich, pow. trzebnicki (Domańska 1971), a także z najbliższej okolicy – z Mierczyc, pow. jaworski (Czerska 1974, 103), Goliszowa, pow. złotoryjski (Malinowski 1961, 152) czy Kunic, pow. legnicki (Mikłaszewska-Balcer 1970, 527). Dwa ostatnie datowane są na wczesną epokę żelaza. Na omawianym cmentarzysku nie zdecydowano się wydzielać odrębnej grupy pochówków „popielnicowych i bezpopielnicowych”, które zawierałyby szczątki zarówno w popielnicy, jak i rozsypane w grobie. Stan zachowania grobów, duża liczba pochówków zniszczonych lub częściowo zniszczonych, a także bardzo ogólne informacje zawarte w dokumentacji polowej nie pozwalają na dokładne określenie, czy kości zostały umieszczone poza popielnicą celowo, czy też przypadkowo, podczas procesów podepozycyjnych, niszczących obiekt grobowy. Niejednokrotnie już zaznaczano, że „rozstrzygnięcie kwestii rozrzucenia kości poza popielnicą jest rzeczą trudną” (Gediga 1967, 245), dlatego nie podjęto się wyróżnienia tej kategorii grobów.

Znaczną liczbę odkrytych na cmentarzysku obiektów (ogółem 21) stanowią zespoły, które posiadają formę i wyposażenie „grobowe”, jednakże nie odkryto w nich szczątków ludzkich. Zaliczono do nich wyłącznie obiekty, których stopień zachowania pozwala na jednoznaczne stwierdzenie braku kości w grobie. Tzw. „pochówki symboliczne” spotykane są często na cmentarzyskach (Gediga 1967, 246), na omawianym stanowisku stanowiły 11,2% całości odkrytych obiektów. Jako grób symboliczny wyraźnie wyróżnia się obiekt nr 67, zawierający największą spośród wszystkich grobów liczbę naczyń. Ich ułożenie, m.in. przykrycie przystawek talerzami krążkowymi i odwróconą do góry dnem misą, jednoznacznie nawiązuje do form grobów popielnicowych. Chronologia grobu określona na V okres epoki brązu oraz bliskie sąsiedztwo grobu nr 66 ze starszej fazy młodszej epoki brązu również może mieć charakter symboliczny. W inwentarzu starszego grobu znajdowały się dwa żarna kamienne ułożone stroną pracującą w kierunku grobu, oddzielające grób starszy od znajdującego się w niedalekiej odległości grobu młodszego.

Skupiska fragmentów ceramiki określane jako „niegrobowe skupienia ceramiki” występują powszechnie na terenie cmentarzysk ciała palnych omawianego okresu (Woźny 2000, 72). Od grobów bez śladów kości odróżnia je brak cech typowego grobu (obecności naczyń). Tego typu obiekty nie mają również żadnego związku z konkretnymi grobami czy obiektami bez kości (Woźny 2000, 72-73). W omawianych przypadkach wszystkie obiekty zawierały jedynie fragmenty naczyń bez form całych. Na cmentarzysku w Legnicy skupiska są rozlokowane bez wyraźnie określonej zasady. Jedynie w obrębie zachodniej części wykopu nr VI zauważalne jest zgrupowanie takich obiektów (4 skupiska w niewielkiej odległości). Wyraźnie widoczny jest brak tego typu założeń w centralnej partii

przebadanego terenu. Występowanie niegrobowych skupisk ceramiki na cmentarzyskach łączyć można z ofiarami zakładzinowymi składanymi na peryferiach cmentarzysk ciałopalnych. Podobny charakter mają niegrobowe skupienia kamieni (Woźny 2000, 81). Z zagadnieniem symbolicznej organizacji przestrzeni grzebalnej związane są również naczynia występujące samotnie lub w grupach, ustawiane zwykle „anormalnie”, w lekkim oddaleniu od grobów, a składane najprawdopodobniej „podczas zakładania czy wytyczania poszczególnych partii cmentarzyska” (Mogielnicka-Urban 1992, 115-116).

Na cmentarzysku zaobserwowano jeden obiekt z obstawą wykonaną z fragmentów dużego naczynia wazowatego (grób nr 176). Tego typu konstrukcje znane są z terenu Dolnego Śląska, np. z Jordanowa Śląskiego, pow. wrocławski (Gediga 1967, 247). Poza tym przykładem nie zanotowano obstaw w innej postaci (np. kamiennych).

Składanie kości zwierzęcych w grobach ciałopalnych wystąpiło zarówno w grobach pojedynczych jak i wieloosobniczych. W trzech grobach szczątki zwierzęce znajdowały się w popielnicy wraz ze szczątkami ludzkimi. W grobie nr 99 kość zwierzęca została złożona w osobnym naczyniu. Niestety, dla zwierzęcych materiałów kostnych nie wykonano szczegółowych analiz archeozoologicznych (kości zaginęły), dlatego nie możemy określić gatunków zwierząt, z których pochodziły. W innym przypadku możliwe byłoby przyporządkowanie grobów zawierających kości zwierzęce do osobników określonej płci lub wieku. Zagadnienia powiązania obecności kości zwierzęcych z płcią i wiekiem zmarłego oraz udziału szczątków zwierząt hodowlanych i łownych w zespołach sepulkralnych były już przedstawiane w literaturze (np. Ablamowicz 1999). Kości zwierzęce często występują w grobach na cmentarzyskach ciałopalnych, a ich lokalizacja w obrębie poszczególnych grobów jest zróżnicowana.

Stanowisko przy ul. Spokojnej w Legnicy jest przykładem ciałopalnego cmentarzyska, typowego dla terenu Dolnego Śląska w młodszej i późnej epoce brązu. Cechą charakterystyczną jest niezwykle zróżnicowanie form obrządku pogrzebowego. Na cmentarzysku występują w większości groby ciałopalne popielnicowe. Duży odsetek stanowią również groby bezpopielnicowe oraz obiekty tzw. symboliczne. Liczba popielnic oraz naczyń przystawnych jest zróżnicowana, nie zaobserwowano jednego modelu składania zmarłego do grobu. Rolę popielnicy mogło pełnić naczynie dużych rozmiarów – waza, jak również formy mniejsze – czerpaki czy misy. Na terenie Dolnego Śląska zlokalizowanych jest wiele cmentarzysk, które dowodzą, że obrządek pogrzebowy ludności omawianego wycinka pradziejów był niezwykle różnorodny, a omawiane cmentarzysko bez wątplenia potwierdza ten fakt.

Tabela 1. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Charakterystyka obiektów nieruchomych oraz liczba naczyń przystawnych w grobie.

Nr grobu	Grób popielnicowy	Grób bezpopielnicowy	Grób bez kości	Wiek osobnika	Skupisko fragmentów ceramiki	Liczba popielnic	Liczba naczyń
1	?	-	-	-	-	?	5
2	-	+	-	Adultus (F?)	-	-	-
3	?	-	-	-	-	?	4
4	?	-	-	Infans I	-	?	4
5	+	-	-	?	-	1	3
6	?	-	-	-	-	?	4
7	+	-	-	Infans II (M?)	-	1	10
8	-	-	-	-	+	-	-
9	?	-	-	-	-	?	11
10	?	-	-	-	-	?	11
11	+	-	-	Maturus (F)	-	1	8
12	+	-	-	?	-	1	8
13	+	-	-	Infans II	-	1	9
14	?	-	-	-	-	?	5
15	+	-	-	Infans I; Infans I	-	1	15
16	+	-	-	?	-	1	15
17	-	+	-	Adultus	-	-	4
18	?	-	-	Adultus	-	?	4
19	+	-	-	Infans I	-	1	7
20	?	-	-	-	-	?	-
21	?	-	-	-	-	?	1
22	?	-	-	-	-	?	-
23	?	-	-	Adultus	-	?	6
24	?	-	-	-	-	?	2
25	+	-	-	Juvenis	-	1	1
26	?	-	-	Infans I	-	?	12
27	-	-	-	-	-	-	-
28	-	-	-	-	-	-	-
29	-	-	-	-	-	-	4
30	-	-	-	-	-	-	3
31	?	-	-	-	-	?	2
32	+	-	-	?	-	1	3
33	+	-	-	?	-	1	3
34	-	+	-	-	-	-	5
35	+	-	-	?	-	1	7
36	+	-	-	?	-	1	4
37	+	-	-	Infans I; Juvenis (F?)	-	2	2
38	+	-	-	Infans I	-	1	1

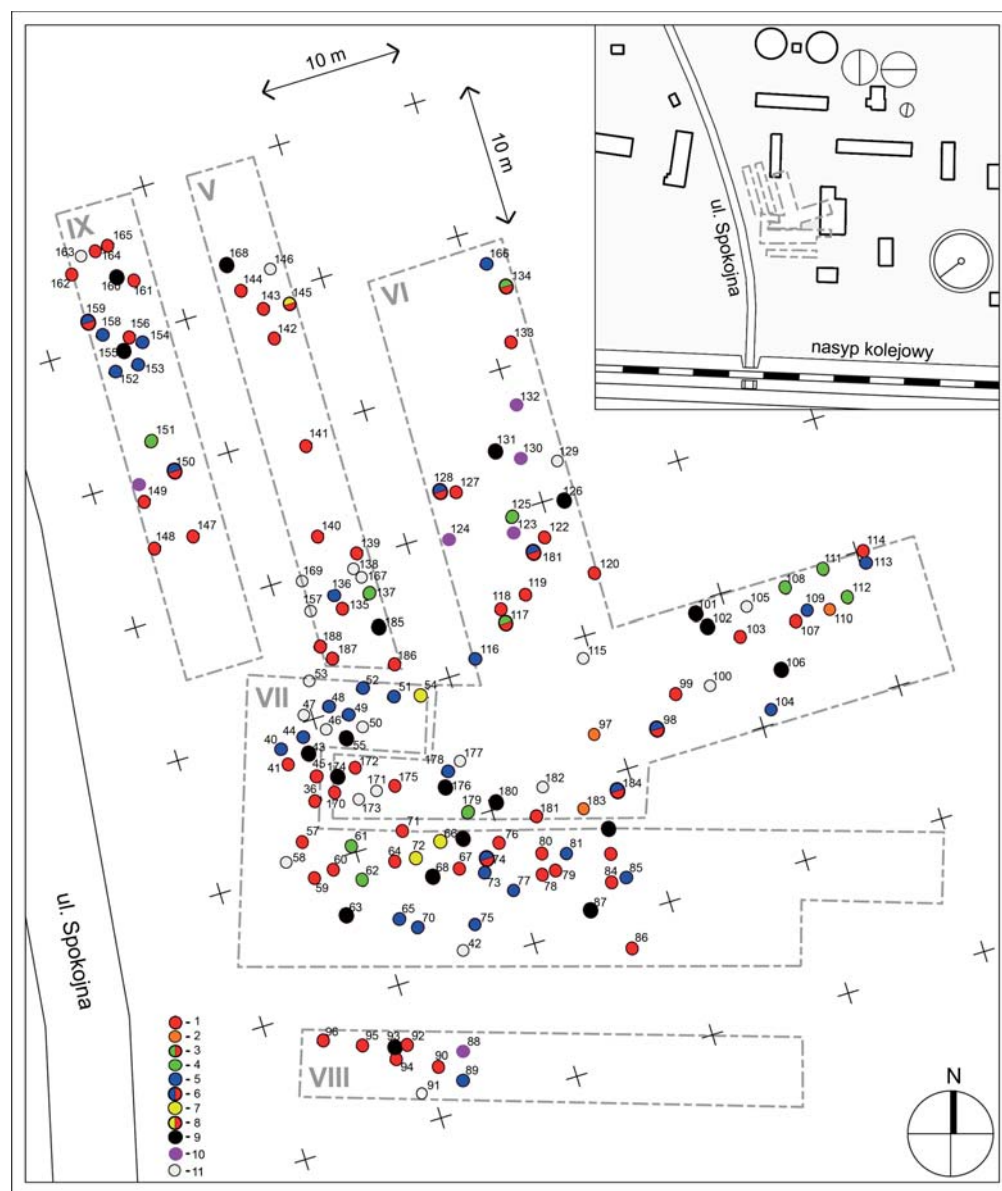
Nr grobu	Grób popielnicowy	Grób bezpopielnicowy	Grób bez kości	Wiek osobnika	Skupisko fragmentów ceramiki	Liczba popielnic	Liczba naczyń
39	+	-	-	?	-	1	10
40	+	-	-	Adultus (M?)	-	1	5
41	+	-	-	Infans I	-	1	12
42	+	-	-	?	-	2	8
43	-	-	+	-	-	-	5
44	+	-	-	Adultus (F?)	-	1	7
45	+	-	-	?; Infans I/II; Infans II	-	3	11
46	+	-	-	?	-	1	2
47	+	-	-	?	-	1	5
48	-	-	-	Adultus	-	1	2
49	+	-	-	Adultus	-	1	2
50	+	-	-	?	-	1	3
51	+	-	-	Adultus (M?)	-	1	4
52	+	-	-	Adultus (F?)	-	1	6
53	+	-	-	?	-	1	10
54	+	-	-	Maturus (F)	-	1	2
55	-	-	+	-	-	-	5
56	+	-	-	Infans II; ?	-	2	9
57	+	-	-	Infans II; Infans II	-	2	3
58	-	-	-	?	-	1	2
59	+	-	-	Infans I	-	1	6
60	+	-	-	Infans I; Infans I; Infans I	-	3	7
61	+	-	-	Juvenis (M?); Juvenis (F?)	-	2	11
62	+	-	-	Juvenis (F?)	-	1	10
63	-	-	+	-	-	-	4
64	+	-	-	Infans I	-	1	7
65	+	-	-	Adultus (M?)	-	1	9
66	+	-	-	Maturus (M?)	-	1	8
67	-	-	+	-	-	-	29
68	-	-	+	-	-	-	2
69	+	-	-	Infans I	-	1	5
70	+	-	-	Adultus (F?)	-	1	10
71	+	-	-	Infans I	-	1	6
72	+	-	-	Maturus (F)	-	1	17
73	+	-	-	Adultus (F?)	-	1	1
74	+	-	-	Adultus (F?); Infans I	-	1	2

Nr grobu	Grób popielnicowy	Grób bezpopielnicowy	Grób bez kości	Wiek osobnika	Skupisko fragmentów ceramiki	Liczba popielnic	Liczba naczyń
75	+	-	-	Adultus	-	1	2
76	+	-	-	Infans I	-	1	8
77	+	-	-	Adultus (M?)	-	-	6
78	+	-	-	Infans I	-	1	6
79	+	-	-	Infans II	-	1	3
80	+	-	-	Infans I; Infans I; Infans II	-	1	16
81	+	-	-	Adultus (M)	-	1	3
82	-	-	+	-	-	-	2
83	+	-	-	Infans I/II	-	1	3
84	+	-	-	Infans I	-	1	1
85	-	+	-	Adultus	-	-	4
86	+	-	-	Infans I	-	1	3
87	-	-	+	-	-	-	7
88	-	-	-	-	+	-	2
89	+	-	-	Adultus	-	1	5
90	+	-	-	Infans I	-	1	3
91	-	+	-	?	-	-	3
92	+	-	-	Infans I	-	1	6
93	-	-	+	-	-	-	2
94	+	-	-	Infans I; Infans I	-	1	4
95	-	-	-	Infans I	-	-	2
96	+	-	-	Infans II	-	1	2
97	+	-	-	Infans II/Juvenis (F?)	-	1	4
98	+	-	-	Adultus (F?); Infans I	-	1	9
99	+	-	-	Infans II; Infans I	-	2	13
100	+	-	-	?	-	1	13
101	-	-	+	-	-	-	7
102	-	-	+	-	-	-	6
103	+	-	-	Infans I	-	1	3
104	+	-	-	Adultus (F?)	-	1	7
105	+	-	-	?	-	1	3
106	-	-	+	-	-	-	3
107	+	-	-	Infans I; Infans I	-	2	12
108	+	-	-	Juvenis (F?)	-	1	7
109	-	+	-	Adultus	-	-	-
110	+	-	-	Infans II/Juvenis	-	1	11
111	+	-	-	Juvenis (F?)	-	1	8
112	+	-	-	Juvenis (M?)	-	1	6

Nr grobu	Grób popielnicowy	Grób bezpopielnicowy	Grób bez kości	Wiek osobnika	Skupisko fragmentów ceramiki	Liczba popielnic	Liczba naczyń
113	+	-	-	Adultus	-	1	4
114	+	-	-	Infans I	-	1	2
115	-	+	-	-	-	-	5
116	+	-	-	Adultus/Maturus (M?); Adultus (M)	-	1	9
117	+	-	-	Juvenis (M?); Infans I	-	2	10
118	+	-	-	Infans I	-	1	3
119	+	-	-	Infans I; Infans I	-	2	10
120	+	-	-	Infans I	-	1	13
121	+	-	-	Infans I; Infans I; Adultus (F?)	-	3	5
122	+	-	-	Infans I	-	1	1
123	-	-	-	-	+	-	-
124	-	-	-	-	+	-	-
125	+	-	-	Juvenis	-	1	1
126	-	-	+	-	-	-	5
127	+	-	-	Infans	-	1	3
128	+	-	-	Adultus (F); Infans II	-	1	3
129	+	-	-	?	-	1	6
130	-	-	-	-	+	-	-
131	-	-	+	-	-	-	13
132	-	-	-	-	+	-	-
133	+	-	-	Infans I	-	1	4
134	+	-	-	Infans I; Juvenis (M?)	-	1	3
135	+	-	-	Infans II	-	2	9
136	+	-	-	Adultus	-	1	1
137	+	-	-	Juvenis (M?)	-	1	10
138	+	-	-	?	-	1	9
139	+	-	-	Infans I	-	1	1
140	+	-	-	Infans I	-	1	2
141	+	-	-	Infans I	-	1	1
142	+	-	-	Infans I; Infans I; ?	-	3	9
143	+	-	-	Infans I; Infans I; Infans I; Infans I	-	4	8
144	+	-	-	Infans I	-	1	5
145	+	-	-	Maturus/Senilis (M); Infans I	-	1	1
146	-	-	-	-	-	-	1

Nr grobu	Grób popielnicowy	Grób bezpopielnicowy	Grób bez kości	Wiek osobnika	Skupisko fragmentów ceramiki	Liczba popielnic	Liczba naczyń
147	+	-	-	Infans; Infans	-	4	6
148	+	-	-	Infans I; Infans I; ?; ?	-	4	12
149	+	-	-	Infans I; ?; ?	-	3	3
150	+	-	-	Adultus (M); Infans I	-	2	11
151	+	-	-	Juvenis (F?); Juvenis (F?)	-	2	2
152	+	-	-	Adultus (F?)	-	1	7
153	+	-	-	Adultus (M?)	-	1	8
154	+	-	-	Adultus (F?)	-	1	3
155	-	-	+	-	-	-	1
156	+	-	-	Infans II; Infans II	-	1	13
157	+	-	-	?	-	1	4
158	+	-	-	Adultus	-	1	9
159	+	-	-	Adultus; Adultus; Infans I	-	2	6
160	-	-	+	-	-	-	2
161	+	-	-	Infans I	-	1	4
162	+	-	-	Infans I	-	1	5
163	+	-	-	Adultus	-	2	4
164	+	-	-	Infans I	-	1	13
165	+	-	-	Infans I	-	1	10
166	-	+	-	Adultus (F)	-	-	1
167	+	-	-	?	-	1	2
168	-	-	+	-	-	-	3
169	-	+	-	?	-	-	2
170	+	-	-	Infans I	-	1	8
171	+	-	-	?	-	1	5
172	+	-	-	Infans I/II	-	1	7
173	-	+	-	?	-	-	2
174	-	-	+	-	-	-	2
175	+	-	-	Infans I	-	1	2
176	-	-	+	-	-	-	3
177	+	-	-	?	-	1	4
178	-	+	-	Adultus (M)	-	-	-
179	+	-	-	Juvenis (F?)	-	1	16
180	-	-	+	-	-	-	1
181	+	-	-	Infans	-	1	5
182	-	+	-	?	-	-	3

Nr grobu	Grób popielnicowy	Grób bezpopielnicowy	Grób bez kości	Wiek osobnika	Skupisko fragmentów ceramiki	Liczba popielnic	Liczba naczyń
183	+	-	-	Infans II/Juvenis (F?)	-	1	5
184	+	-	-	Adultus (F?); Infans I	-	2	7
185	-	-	+	-	-	-	9
186	+	-	-	Infans II	-	1	3
187	+	-	-	Infans I; Infans I	-	2	7
188	+	-	-	Infans I; Infans I; Infans I	-	3	11



Ryc. 1. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Wiek osobników pochowanych w grobach, groby pozbawione kości („groby symboliczne”) oraz skupiska ceramiki w obrębie cmentarzyska. 1 – Infans I i Infans II; 2 – Infans/Juvenis; 3 – Infans i Juvenis; 4 – Juvenis; 5 – Adultus; 6 – Adultus i Infans; 7 – Maturus; 8 – Maturus i Infans; 9 – brak kości w grobie; 10 – skupisko fragmentów ceramiki; 11 – grób bez analiz antropologicznych; oprac. M. Maciąg-Rajska.

Literatura

Archiwum Państwowe we Wrocławiu, Wydział Samorządowy Prowincji Śląskiej, sygn. 724, Liegnitz Kr. Liegnitz.

Abłamowicz R. 1996. *Kości zwierzęce w grobach kultury łużyckiej jako wyznacznik wieku i płci zmarłego*, (w:) Chochorowski J. (red.), *Problemy epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w Eu-*

ropie Środkowej. Księga jubileuszowa poświęcona Markowi Gedlowi w sześćdziesiątą rocznicę urodzin i czterdziestolecie pracy w Uniwersytecie Jagiellońskim, Kraków, 45-66.

Buck W. 1982. *Probleme des Kultures und der Sozialökonomischen Endwicklung bei den Stämmen der westlichen Lauzitzen Kultur*, (w:) Gediga B. (red.), *Rola oddziaływań kręgu halszackiego w rozwoju społeczeństw epoki żelaza w Polsce zachodniej na tle kultur środkowoeuropejskich*, Wrocław.

Czerska B. 1974. *Ciałopalne cmentarzysko ludności kultury łużyckiej w Mierczycach, pow. Legnica, badane w 1967 roku*, *Silesia Antiqua* 16, 71-104.

Domańska J. 1971. *Sprawozdanie z prac wykopaliskowych prowadzonych w 1969 roku na cmentarzysku kultury łużyckiej w Obornikach Śląskich, pow. Trzebnica*, *Silesia Antiqua* 13, 69-92.

Domańska J., Gołubkow. 1978. *Materiały z cmentarzyska ciałopalnego ludności kultury łużyckiej w Cieszkowie, woj. Wrocław. Część IV.*, *Silesia Antiqua* 20, 49-86

Domańska J., Gołubkow J. 1979, *Materiały z cmentarzyska ciałopalnego ludności kultury łużyckiej w Cieszkowie, woj. Wrocław. Część V.*, *Silesia Antiqua* 21, 33-66.

Domańska J., Gołubkow J. 1981. 1981, *Materiały z badań ratowniczych na cmentarzysku ciałopalnym kultury łużyckiej w Sicinach, woj. Leszno*, *Silesia Antiqua* 23, 89-121

Gediga B. 1967. *Plemiona kultury łużyckiej na Śląsku środkowym*, Wrocław.

Gedl M. 1985. *Archeologia pierwotna i wczesnośredniowieczna. Część III. Epoka brązu i wczesna epoka żelaza w Europie*, Kraków.

Gedl M. 1992. *Wczesnołużyckie cmentarzysko w Kietrzy, cz. II*, Kraków.

Gołubkow J. 1972. *Cmentarzysko ciałopalne kultury łużyckiej w Belczu Małym, pow. Góra*, *Silesia Antiqua* 14, 67-136.

Hałuszko A., Łukowiak N. *Bioarcheologia przepalonych kości ludzkich*, (w:) Nowak K, Stolarczyk T. (red.), *Metalurdrzy znad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej, Legnica*, 167-215.

Malinowski T. 1962. *Obrządek grzebalny ludności kultury łużyckiej w Polsce*, *Przegląd Archeologiczny* 14, 5-194.

Kaczmarek M. 2002. *Zachodniowielkopolskie społeczności kultury łużyckiej w epoce brązu*, Poznań.

Kaletyn T. 1975. *Sprawozdanie z działalności archeologicznej służby konserwatorskiej na terenie woj. wrocławskiego w 1973 roku*, *Silesia Antiqua* 17, 291-292.

Lasak I. 1998. *Wyniki ratowniczych badań wykopaliskowych cmentarzyska kultury łużyckiej w Miłostawicach, gm. Milicz w 1997 roku*, *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 40, 183-200.

Lasak I., Krukiewicz B. 2001. *Z badań cmentarzyska kultury łużyckiej w Miłostawicach, pow. Milicz (szósty sezon)*, *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 43, 181-192.

Lupa A. 2011. *Naczynia z „otworem na duszę” w zespołach grobowych kultury łużyckiej*, Biblioteka Instytutu Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego.

Łukaszewski Ł. 2015. *Sprawozdanie z ratowniczych badań archeologicznych na stanowisku Dunino 6*, *AZP* 29/78-20, WUOZ we Wrocławiu, Delegatura w Legnicy (niepublikowany raport).

Malinowski T. 1961. *Katalog cmentarzysk ludności kultury łużyckiej w Polsce*, t. II, Warszawa.

Malinowski T. 1962. *Obrządek pogrzebowy ludności kultury łużyckiej w Polsce*, *Przegląd Archeologiczny* 14, 5-135.

Mikłaszewska-Balcer R. 1970. *Cmentarzysko kultury łużyckiej z ceramiką malowaną w Kunicach, pow. Legnica*, *Wiadomości Archeologiczne* 35/4, 514-540.

Miszkievicz B. 1972-1973. *Ekspertyza antropologiczna szczątków ludzkich z grobów ciałopalnych z Legnicy, ul. Spokojna (kultura łużycka)*. Archiwum Działu Archeologii Muzeum Miedzi w Legnicy (niepublikowany raport).

Mogielnicka-Urban M. 1992. *Próba interpretacji naczyń nie zawierających kości z cmentarzyska kultury łużyckiej w Maciejowicach, woj. Siedlce*, *Przegląd Archeologiczny* 39, 101-120.

Sokołowska K. 1976. *Cmentarzysko kultury łużyckiej z V okresu epoki brązu w Legnicy przy ul. Spokojnej*, *Szkice Legnickie* 9, 265-267.

Sokołowska K., Maksymowicz K., Kaletyn. T. 1973. *Legnica, ul. Spokojna*, *Informator Archeologiczny. Badania rok 1972 r.*, Warszawa, 68-69.

Sokołowska K., Maksymowicz K., Kaletyn. T. 1974. *Legnica, ul. Spokojna*, *Informator Archeologiczny. Badania rok 1973 r.*, Warszawa, 61.

Woźny J. 2000. *Symbolika przestrzeni miejsc grzebalnych w czasach ciałopalenia zwłok na ziemiach polskich (od środkowej epoki brązu do środkowego okresu lateńskiego)*, Bydgoszcz.

The analysis of the archaeological objects from cemetery found in Legnica at Spokojna Street - summary

Among 188 of the urn cremation burials from Legnica, there were both individual and multiple graves. Within this division there were burials with and without pyre remains as well as cremation burials with human remains deposited both in an urn and among other vessels. Moreover, so called symbolic burials, fragmentary graves, seven pottery shards concentration and a fireplace were found at the site. All of the graves were set in the ground consisting of coarse-grained sand mixed with humus and gravel, on which the burial pit shape was difficult to identify.

The individual graves were prevalent at the cemetery since there were 81 of them (43%). They were both urned (approx. 39%) and pitapprox.4,3%) burials. Among individual urned

burials (73 graves), 30 of them included the remains of the youngest children from the birth to the age of 7 (*Infans I*). Five graves included the remains of older children – *Infans II*, aged 7-14, 11 graves included burnt bones of young individuals at the age of *Infans II/Juvenis* (aged 13-18) and *Juvenis* (aged 15-20). The remains of adult individuals at the age of *Adultus* (aged 20-35) were found in 19 graves. In seven graves the buried individuals were identified as women (graves no 44, 52, 70, 3, 104, 152, 154), whereas in five as men (graves no 40, 51, 65, 81, 153). Four graves include adult individuals (*Maturus*, aged 35-50), graves no 11 (a woman), 54 (a woman?), 66 (a man?), and 72 (a woman).

The urn from grave no 38 has a small whole located slightly under its widest part (table XXV:4). These deliberately made wholes are sometimes called “a soul whole”. The urns with these sorts of wholes may have many functions, magical and ritual as well as utilitarian.

Two individual urn graves are fragmentary burials. The urn from grave no 32 included only one burnt human bone. Grave no 113, of an adult individual, may be another example of such grave, due to the lack of skull bones.

In graves no 35, 44, 170 and 177 the human remains were also found outside the urns, however, because the urns were mainly damaged, the remains could spilt up. In grave no 177 the urn was deliberately located on the pyre remains i.e. charcoals mixed with burnt bones. The pyre remains were found in seven objects. In grave no 181 the urn was located on a large amount of charcoals and ashes (fireplace?). Moreover, a smaller vase containing ashes (table CVIII: 5) was put into a bigger vase located next to the urn.

The animal bones were found in three individual graves (11, 44 and 172) and were placed in the urn together with human bones.

As far as pit graves are concerned (14 objects) there were a few variants of the bones placement in the graves. The human remains were scattered between grave vessels and pottery shards. In grave no 178 the bones of a man at the age of *Adultus* were scattered and mixed with the fragments of ceramics, creating a big irregular profile. In the proximity of grave no 178 a fireplace was found.

Multiple graves include many individuals in one urn as well as burials containing many urns. There were 30 objects of this kind at the cemetery (approx. 16%). In seven cases the remains of two or more individuals were found in one urn. In the majority of urns there were burnt bones of two individuals. One noticeable rule of depositing a particular age group together is the prevalence of a child remains (*Infans I* and *Infans II*) with an older individual. In 12 graves there were two urns with one individual in each. The most common urns

included the remains of two children at the age of *Infans*, *Infans I* or *Infans II*; in graves there were children at the age of *Infans I* together with an individual at the age of adolescence (*Juvenis*) or adults (*Adultus*).

There were six graves in which the remains of three individuals were put separately (graves no 45, 60, 121, 142, 149, 188). The remains were rarely deposited in four urns (graves 143, 147 and 148).

In the group with two urns one fragmentary burial (151) was distinguished. These sorts of graves may be connected with the skulls worship. In the grave no 151 there were two urns including burnt human bones. The selected bones of a young woman were deposited in two urns. In the first one, there were mainly bones of postcranial skeleton, in the second, bones of skull were located.

In two multiple graves animal bones were found (the graves no 37 and 99). The pyre remains were found in seven multiple graves.

The term of symbolic burial was used for the grave which did not contain human remains, sufficiently preserved in order to preclude the dispersion or a total destruction of the remains. They are 21 graves of that kind (43, 55, 63, 67, 68, 82, 87, 93, 101, 102, 106, 126, 131, 146, 155, 160, 168, 174, 176, 180, 185).

A few objects were found at the cemetery which are defined in a field documentation as “pottery clusters”. They were eight concentrations of pot sherds located at one place.

The urns arrangement in the graves was varied. Either the urn was located separately (11 graves) or with 1, 4, 5 and 8 other vessels. 15 vessels occurred sporadically (2 graves), whereas 11, 14 and 16 vessels were deposited in single graves. The grave vessels mostly adhered the urn. The arrangement of the vessels against the urn varied. It indicates that there were no clear rules concerning the arrangement. The grave vessels were placed in graves also in a non-standard arrangement of urns - upside down or sideways. In 42 graves smaller vessel were put into bigger one. Metal artefacts were usually placed in the urn (19 graves). Vases (109 graves), sporadically pots (25 graves), cups (10 graves, e.g. grave no 60) were used as urns. Only in two graves a bowl was used as the urn (graves no 147, 151). In 36 cases urns were covered with a plate, hardly ever with a bowl. At the cemetery one object enclosed by the debris of a large vase-like vessel was found (grave no 176).

The site at Spokojna Street in Legnica is an example of an urn cremation cemetery typical for the area of Lower Silesia as well as late and final periods of the Bronze Age. The cemeteries found in the close proximity of Legnica prove that burial practices of the community was extremely diversified.

Tomasz Stolarczyk, Kamil Nowak

Cmentarzysko ciałopalne z ul. Spokojnej w kontekście innych stanowisk sepulkralnych w rejonie Legnicy

Cmentarzysko odkryte przy ul. Spokojnej w Legnicy należy do jednego z największych tego typu obiektów rozpoznanych w dorzeczu Kaczawy. W literaturze przedmiotu obszar ten określany jest jako część zgrupowania kaczawskiego (Gediga 1967, 195) lub też chojnowsko-strzegomskiego kultury pól popielnicowych (Mierzwiński 1994a, mapy 3-5). M. Gedl określił ten rejon jako podgrupę legnicką grupy śląskiej kultury łużyckiej (Gedl 1985, 130). Odkryte w trakcie ostatnich dwóch lat zespoły sepulkralne, takie jak chociażby rozległe cmentarzysko w Duninie, gm. Krotoszyce, pow. legnicki, (stan. 6; AZP 78-20, stan. 29), zmieniają nasze spojrzenie na ten rejon Dolnego Śląska w pradziejach, rolę tutejszego zgrupowania w wymianie oraz rozprzestrzeleniu nowych zjawisk na pozostałe obszary zajęte przez ludność kultury pól popielnicowych. Szczególnie istotnym wydaje się obecność wyraźnego centrum metalurgicznego, rozpoznawalnego nie tylko poprzez obecność na cmentarzysku będącym przedmiotem niniejszej monografii trzech pochówków specjalistów-metalurgów, ale również znaczna liczba odkryć związanych z obróbką brązu występująca w tym regionie (pracownie odlewnicze na osadach i grodach kultury łużyckiej – Grzybiany, Kunice, pow. legnicki; Myślibórz, pow. jaworski, Jarysz 1993;

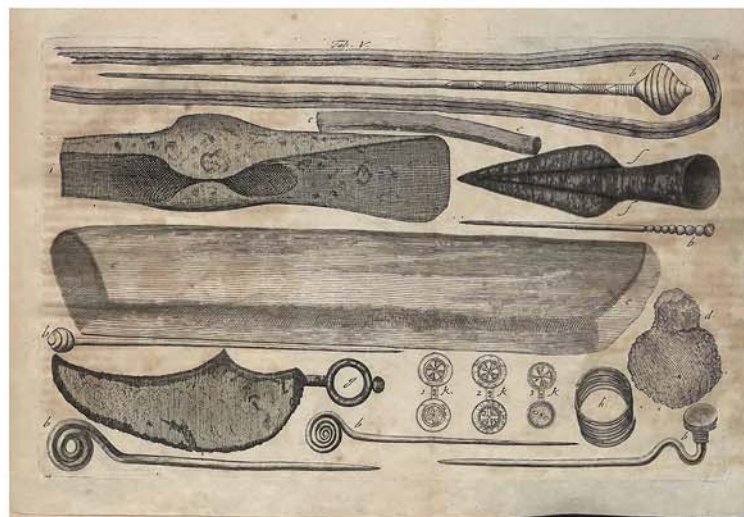
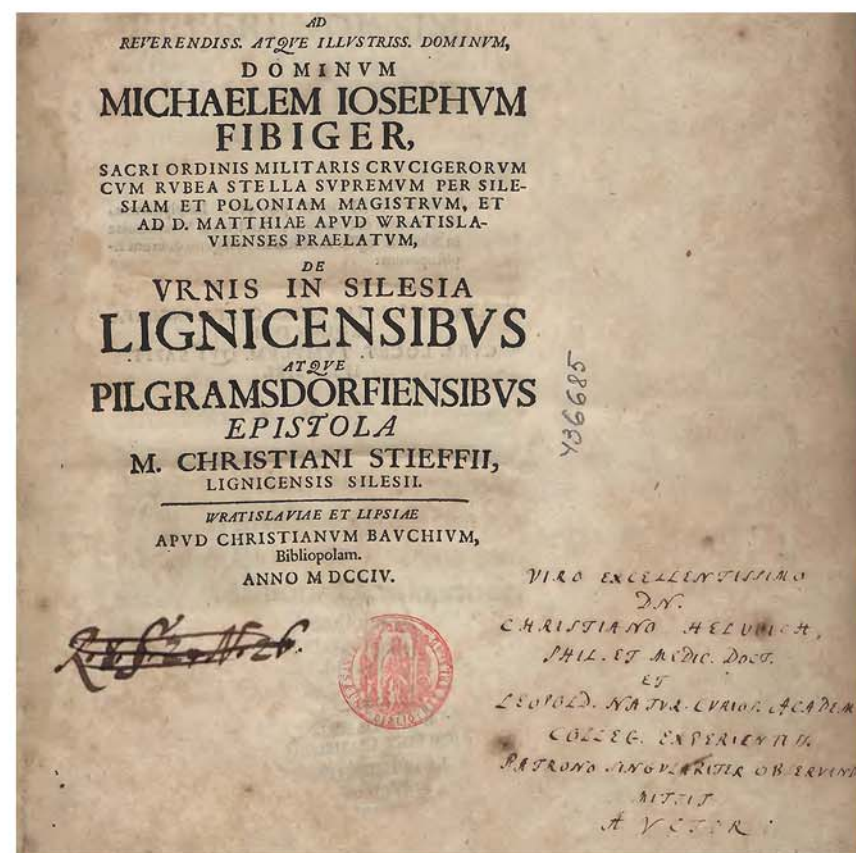
grób metalurga odkryty w Mierczycach, pow. jaworski, Richtchofen 1924, 62-63¹).

W celu zaprezentowania kontekstu kulturowego cmentarzyska odkrytego przy ul. Spokojnej w Legnicy przeanalizowano stanowiska sepulkralne znajdujące się w promieniu 5 km. Najbardziej całościowy opis kontekstu osadniczego możliwy jest na podstawie badań przeprowadzonych w ramach programu Archeologicznego Zdjęcia Polski (dalej AZP). Choć większość ze stanowisk znajdujących się w bazie AZP zlokalizowana została jedynie w oparciu o badania powierzchniowe, dane te stanowią w wielu przypadkach bazę do bardziej szczegółowych analiz (Mierzwiński 1994a). Wiedza pochodząca z materiałów AZP uzupełniona została archiwalią zgrupowanymi w zasobie Archiwum Państwowego – Wydziału Samorządowego Prowincji Śląskiej (dalej APW, WSPŚ) oraz Muzeum Archeologicznego-Archiwum Naukowego, a także wynikami ratowniczych badań wykopaliskowych podjętych

¹ Grób 3 odkryty w 1922 r. na stanowisku XV w Mierczycach datowany jest na podstawie ceramiki guzowej występującej w grobie na III okres epoki brązu (B. von Richthofena 1924). Materiały archiwalne (APW, WSPŚ 724, 328, 432-433) odnoszące się do grobów zadokumentowanych w obrębie stanowiska datują je jednak na V okres (Period) epoki brązu. Forma z Mierczyc uważana jest powszechnie za najstarszy tego typu zabytek z obszaru kultury łużyckiej na Śląsku (Gediga 1982, 112-113; Malinowski 1982, 249).



Ryc. 1. *Urnae Lignitienses* według ryciny zamieszczonej w Liegnitzische Jahrbücher autorstwa Georga Thebesiusa, Jauer 1733.



Ryc. 2. Karta tytułowa oraz tablice II i V zawarte w dziele *Ad Reverendiss[imum] atque illustriss[imum] dominum [...] Michaellem Josephum Fibiger [...] De urnis in Silesia Lignicensibus atque Pilgramsdorfiensibus epistola M. Christiani Stieffii Lignicensis Silesii* wydanym w 1704 r. we Wrocławiu i Lipsku. Zbiory Biblioteki Uniwersyteckiej we Wrocławiu.

w rejonie Legnicy w okresie ostatnich 20 lat. Materiały te, choć w większości znane jedynie ze wstępnych opracowań lub sprawozdań, pozwalają na uzupełnienie obrazu osadnictwa w epoce brązu i wczesnej epoki żelaza na omawianym terenie.

Najstarszym znanym z literatury cmentarzyskiem ciałopalnym kultury łużyckiej w rejonie Legnicy są odkrycia dokonywane w rejonie Wzgórza Garncarskiego lub Wzgórza Garnarczy (niem. *Töpferberg*), położonego na północ od dzisiejszego Starego Miasta, na terenie pomiędzy Kaczawą a Czarną Wodą. Pierwsze informacje na ten temat pochodzą z XVII i XVIII w., choć, jak podają źródła, już w XIII wieku odkrywano pierwsze tego typu zabytki (ryc. 1-2). Do znalezisk związanych z wymienionym cmentarzyskiem włączyć należy zabytki pochodzące z licznych odkryć dokonywanych do 1945 r. (1812, 1859, 1865, 1881, 1884, 1902, 1933, 1936), znanych głównie z archiwaliów, jak również materiałów pochodzących z badań podejmowanych na tym terenie w 2. połowie XX i początkach obecnego stulecia.

Chronologia odkrywanych tu zespołów grobowych jest niezwykle zróżnicowana, zabytki datować należy od III okresu epoki brązu (m.in. zespół grobowy odkryty przy ul. Jarzębinowej – ML/A 3079, zbiory Muzeum Miedzi w Legnicy; ryc. 3). Na podobny czas datować należy zespoły odkrywane przed 1945 r. Niestety, zabytki przekazane do zbiorów legnickiego Muzeum Dolnośląskiego (niem. *Niederschlesisches Museum*) uległy rozproszeniu i znane są jedynie z dokumentacji archiwalnej (ryc. 4:1). Cmentarzysko na terenie Wzgórza Garncarskiego użytkowane było również w innych odcinkach epoki brązu i wczesnej epoki żelaza. W latach 1934, 1939, w czasie prac przy ówczesnej *Frankfurterstrasse* (obecna ul. Słubicka), odkryto trzy urny, a w 1939 r. również przedmioty z brązu. Badania podjęte w 1943 r. na terenie koszar odsłoniły kilka grobów pochodzących z IV-V okresu epoki brązu (ryc. 4).

Nieco młodszą chronologię mają obiekty odkryte w latach 2003 i 2006 na terenie ul. Platanowej (Legnica, stan. 20; AZP 77-20/20). W czasie badań ratowniczych podjętych przez Witolda Łaszewskiego z ramienia Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Legnicy rozpoznano 10 grobów, w tym pozostałość pochówku kurhanowego. Na podstawie znalezisk (szpila z dwustożkowatą główką, dwa kółka brązowe, sierp z guzkiem) oraz form pochówków (obiekt kurhanowy, grób w obstawie kamiennej) zespoły te należy datować na V okres epoki brązu i okres halsztacki C (Łaszewski 2004; 2008).

Najmłodsze zespoły grobowe z obszaru Wzgórza Garncarskiego odkryte zostały w rejonie ul. Bagiennej. W roku 1969 przebadano tu powierzchnię 100 m², odkrywając cztery groby ciałopalne oraz dwa skupiska ceramiki i kości. Grób nr 1 (popielnicowy) zawierał 11 naczyń i zapinkę brązową. Grób nr 2 (popielnicowy) wyposażony był w 2 naczynia i szpilę z dwo-

ma tarczkami spiralnymi. Grób nr 3 (popielnicowy) zawierał dwie przystawki, grób nr 4 był grobem jamowym (Kozłowski, Kudła 1970). Najmłodszy z grobów (nr 1) datowany jest przez zapinkę A1 wg klasyfikacji G. Kossacka lub zapinkę typu Wojszyce wg Z. Woźniaka. Występowały one na terenie Europy Zachodniej i Środkowej w okresie halsztackim D (570/560 p.n.e. – 520/510 p.n.e.) i lateńskim (520/510 – 420 p.n.e.; Woźniak 2010).

Groby odkrywane w rejonie ulic Bagiennej, Platanowej, Jarzębinowej, a także zespoły odkrywane przed 1945 r. na terenie Wzgórza Garncarskiego (m.in. w rejonie obecnej ul. Słubickiej), to najprawdopodobniej część większego cmentarzyska funkcjonującego przynajmniej od III poprzez IV/V okres epoki brązu po wczesną epokę żelaza (Hallstatt) i wczesny okres lateński (?).

Z obszaru dzisiejszego miasta znamy jeszcze kilka zespołów grobowych pochodzących z epoki brązu. Wymienić tu należy odkrycia z lat 1925 i 1929 z podlegnickiej miejscowości Bielany (niem. *Weissenrode*; obecnie teren miasta w sąsiedztwie alei Rzeczypospolitej). Na podstawie ceramiki oraz wyposażenia (m.in. szpili i innych wyrobów z brązu; ryc. 5) pochówki te datowane są na III okres epoki brązu (APW, WSPŚ sygn. 724, 205, 219; Demidziuk 2000).

Pochówki, których chronologię określono na epokę brązu i wczesną epokę żelaza odkrywane były przed 1945 r. również w rejonie Nowego Dworu (niem. *Neu Hof/ Neudorf*). Pierwsze wiadomości na ten temat pochodzą ze schyłku XIX w. i początków XX w. (1890, 1900, 1913). W świetle archiwaliów w obrębie stanowiska odkryto dużo naczyń ceramicznych, w tym trzy pokrywki, grzechotki i naczynia malowane pochodzące z okresu halsztackiego C. Archiwalia wymieniają również naramiennik z brązu, ciężarek tkacki, szpile brązowe, brzytwę brązową, zapinkę brązową, sprzączkę brązową, żelazne naszyjniki (1890 r.). W czasie badań w 1934 r. w obrębie stanowiska rozpoznano 12 grobów popielnicowych, wyposażonych w od kilku do 17 naczyń i innych przedmiotów. Zabytki należy datować na czas od III-IV okresu epoki brązu po okres halsztacki (APW, WSPŚ sygn. 725, 1-34; ryc. 8).

Największym z dotychczas rozpoznanych cmentarzysk kultury łużyckiej w rejonie Legnicy jest stanowisko Dunino 6. W latach 2015-2016 w jego obrębie odsłonięto 283 groby, zawierające 940 całych naczyń oraz 22 480 fragmentów ceramiki, jak również bogate wyposażenie (Łukaszewski 2015a, b). Materiały te datowane są na III-V okres epoki brązu oraz okres halsztacki (ryc. 6). Dokładne ustalenia chronologiczne możliwe będą po kompleksowym opracowaniu materiału zabytkowego.

Pozostałe obiekty sepulkralne odkryte w ostatnich latach w rejonie Legnicy są znacznie mniejsze: Szymanowice, pow.



Ryc. 5. Legnica-Bielany (niem. Weissenrode). Odkrycia sprzed 1945 r. 1- główka szpili z grobu ciałopalnego odkrytego w 1925 r.; 2-5- groby 1-4 odkryte w 1929 r. (Legnica, stan. 83; AZP 78-20, stan. 26); 6- grób bez numeru wraz z wyposażeniem odkryty w 1929 r. (Legnica, stan. 83). 1-6- APW, WSPŚ, sygn. 724, 219, 222-228, oprac. T. Stolarczyk.



Ryc. 6. Pochówki odkryte na stanowisku Dunino 6 (AZP 78-20, stan. 29) w 2015 r. 1- obiekt 85, 2- obiekt 127, 3- obiekt 137, 4- obiekt 218, 5- obiekt 134, 6- obiekt 91. 1, 3-4, 6- fot. K. Kupis, 2- fot. P. Kucharczyk, 5- fot. Ł. Łukaszeński, oprac. T. Stolarczyk.



1



2



3



4



5



6

Ryc. 7. Zabytki z cmentarzysk pomorskich w rejonie Legnicy. 1-4- Piekary Wielkie (Legnica-Piekary Wielkie, stan. 114; AZP 77-21, stan. 50). 1- grób I w czasie badań, 2- wyposażenie grobu IV, 3- wyposażenie grobu VIII, 4- wyposażenie grobów I-XII, 5-6- Ulesie (stan. 2; AZP 77-20, stan. 24). 5- wyposażenie grobu 1, 6- wyposażenie grobu 3. 1-4- APW, WSPŚ, sygn. 724, 269, 272-273, 276, 5-6- APW, WSPŚ, sygn. 726, 145, 147, oprac. T. Stolarczyk.

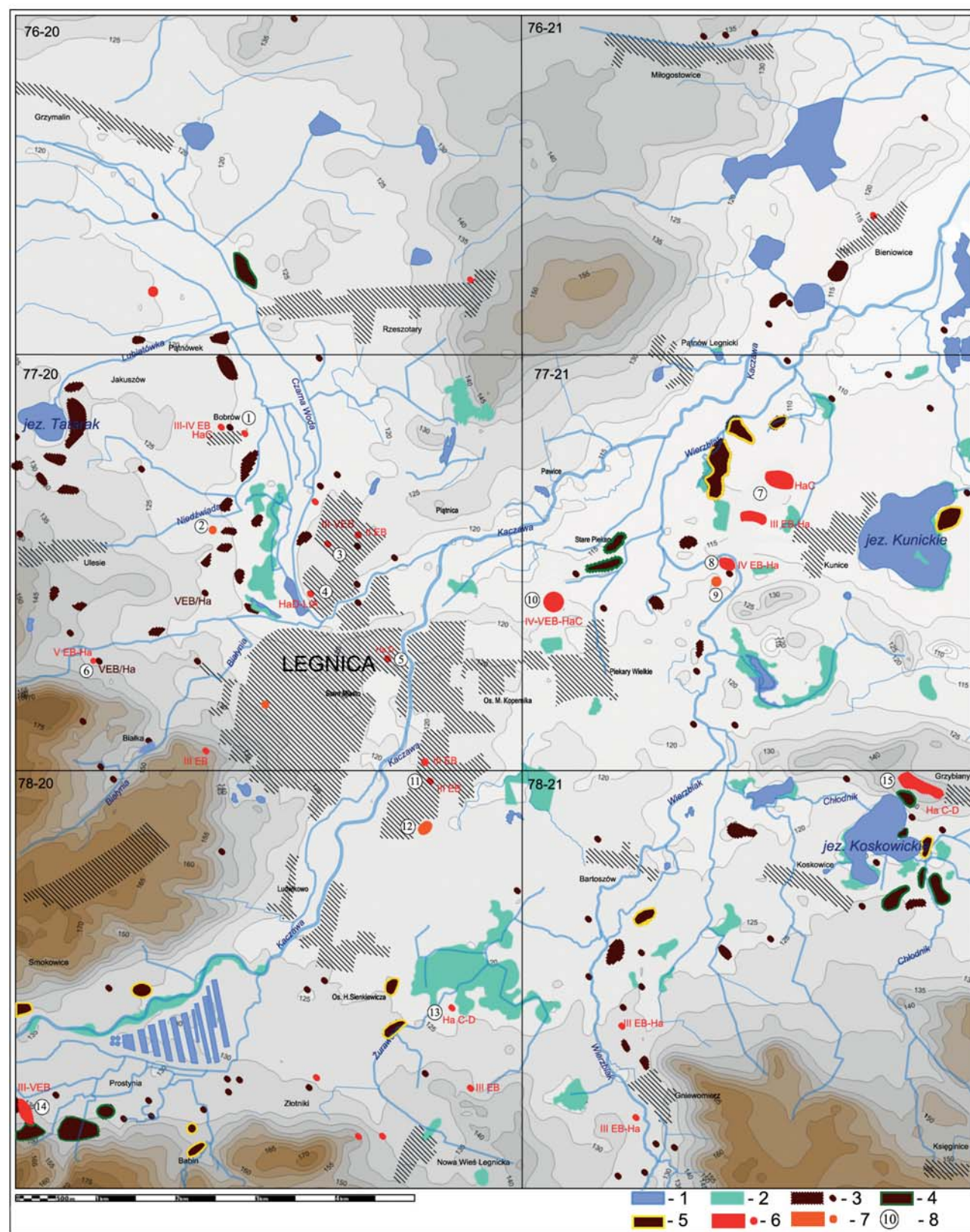
legnicki, gm. Krotoszyce, stan. 7-4 groby (Drgas, Kucharczyk 2016), Szymanowice, pow. legnicki, stan. 8-9 grobów (Majewski, Danecki 2016), Szymanowice, pow. legnicki, stan. 4-10 grobów (Longa 2015). Największą liczbę pochówków odkryto na stanowisku Legnica 139, badanym w latach 2001 i 2015. Łącznie zadokumentowano tu 26 silnie zniszczonych grobów oraz obiekty osadnicze. Wszystkie zespoły datowane są na czas funkcjonowania kultury łużyckiej (Piwko 2001, Maciaszek 2015c).

Stan rozpoznania i publikacji stanowisk osadniczych jest słaby, choć sytuacja ta na przestrzeni ostatnich lat uległa pewnej poprawie. Obok publikacji materiałów z osady w Grzybianach, pow. legnicki (stan. 3; AZP 78-21, stan. 24); Stolarczyk, Baron 2014) w literaturze pojawiają się informacje na temat osady w Kunicach, pow. legnicki (stan. 2; AZP 77-21, stan. 8), datowanej na Ha C (Mierzwiński 1986, 108; Mierzwiński 1994b, 59). Z tego samego okresu pochodzi cmentarzysko położone na północ od miejscowości Kunice, pow. legnicki, stan. 3; AZP 77-21, stan. 15; Miłkowska-Balcer 1970, 529). Podobną chronologię ma cmentarzysko w Grzybianach, pow. legnicki, gm. Kunice (stan. 4; AZP 78-21, stan. 23; Ha C-D; Sokołowska 1974, 235-236; Bukowski 1978, 83-84). Wśród rozpoznanych w latach 1996-1997, 2001-2002 oraz 2015-2016 r. stanowisk datowanych na epokę brązu i wczesną epokę żelaza wymienić należy następujące: Legnica, stan. 134 (AZP 78-20, stan. 66), Legnica, stan. 135 (AZP 78-20, stan. 67; Maciaszek 2015a), Legnica, stan. 137 (AZP 77-20, stan. 136; Maciaszek 2015b), Legnica, stan. 142 (AZP 78-20, stan. 70; Piwko 2002), Pątnówek-Bobrow, gm. Miłkowie, pow. legnicki, stan. 1 (AZP 77-20, stan. 27; Maciejewski 2015a), Pątnówek-Bobrow, stan. 3 (AZP 77-20, stan. 29; Maciejewski 2015b), Rzeszotary, stan. 1 (AZP 76-20, stan. 13; Piwko 1998), Szymanowice, gm. Krotoszyce, pow. legnicki, stan. 6 (AZP 78-19, stan. 122; Drgas 2015), Szymanowice, stan. 7 (AZP 78-19, stan. 123; Drgas, Kucharczyk 2016), Szymkowo, gm. Krotoszyce, pow. legnicki, stan. 1, (AZP 78-20, stan. 1; Rozen 2016), Ulesie, gm. Miłkowie, pow. legnicki, stan. 1 (AZP 77-20, stan. 23; Danecki 2016), Ulesie, stan. 5 (AZP 77-20, stan. 35; Kupis 2016) oraz Ulesie, stan. 30 (AZP 77-20, stan. 124; Majewski 2015c). Były to zróżnicowane pod względem wielkości stanowiska, na których odłonięto od trzech (Kochlice stan. 14; Kamyszek 2016) do niemal 440 obiektów archeologicznych (Szymkowo stan. 1; Rozen 2016). Z okresem halsztackim oraz wczesnym okresem lateńskim związanych jest szereg stanowisk, zarówno osadniczych, jak i sepulkralnych. Obok wymienionych już osad i cmentarzysk w Grzybianach i Kunicach wymienić tu można stanowiska położone w obrębie dzisiejszego miasta (cmentarzysko przy dzisiejszej ul. Wrocławskiej; APW, WSPŚ sygn. 724, 104, 188-190; grób ciałopalny (?) datowany na okres

halsztacki; APW, WSPŚ 724, 218), jak również cmentarzyska i znaleziska grobowe z sąsiednich miejscowości: Bieniowice, pow. legnicki, gm. Kunice (niem. *Bieniowitz*), Dzierżkowice, pow. legnicki, gm. Ruja (niem. *Dürschwitz*), Lisowice, pow. legnicki, gm. Prochowice (niem. *Leschwitz*), Krotoszyce, pow. legnicki, gm. *loco* (niem. *Kroitsch*), Polanki, pow. legnicki, gm. Ruja (niem. *Kunzendorf*), Rogowa Legnickiego, pow. legnicki, gm. Prochowice (niem. *Rogau*), Strachowice, pow. legnicki, gm. Legnickie Pole (niem. *Strachwitz*), Ulesie, pow. legnicki, gm. Miłkowie (niem. *Waldau*; APW, WSPŚ, sygn. 722-724). Największe z cmentarzysk wschodniopomorskich odkryto w 1925 r. pomiędzy Piekarami Wielkimi a Kunicami. Wśród 16 odkrytych zespołów grobowych, wyposażonych m.in. w charakterystyczne popielnice, znalazł się grób nr XII, do którego złożono zapinkę typu Piekary Wielkie (Tackenberg 1926; Pazda 1970; Woźniak 2010; ryc. 7:4). Wśród obiektów pomorskich z rejonu Legnicy warto wymienić również obiekty grobowe odkryte w Ulesiu (ryc. 7) czy Strachowicach (ML/A 3051-3052; Jacyk 1996), jak również osadę odkrytą w czasie ostatnich badań w Szymkowie (Rozen 2016). Odkrycia te wskazują na długie funkcjonowanie wyraźnego skupiska osadniczego w rejonie Legnicy aż do wczesnego okresu lateńskiego.

Wnioski

Rejon pogranicza Śląska środkowego i Dolnego Śląska w dorzeczu Kaczawy należy do wydzielonej w grupie śląskiej podgrupy legnickiej. Obok podgrupy ślezańskiej, głubczyckiej i morawskiej należy ona do najstarszych, wykształconych już u schyłku II okresu epoki brązu, ośrodków osadniczych (Gedl 1985, 130). Skupisko osadnicze w dorzeczu Kaczawy od III okresu epoki brązu nie charakteryzuje się jeszcze zwartym zasiedleniem, a na jego obszarze przeważają cmentarzyska, przy wyraźnym niewielkim udziale osad (Gediga 1967, 195). Stan ten zmienia się nieznacznie w V okresie epoki brązu, kiedy to wzrasta liczba stanowisk osadniczych. Wyróżnić można dwie wyraźne ich koncentracje, z których jedna występuje w rejonie obecnej Legnicy (Gediga 1967, 199). W dalszym ciągu zaznacza się jednak dysproporcja między użytkowanymi długotrwałe cmentarzyskami a niewielką liczbą osad. Jest to jak się wydaje wynik obecnego stanu badań oraz braku opracowań dotychczas rozpoznanych stanowisk osadniczych (ryc. 8). Widoczna jest jednak wyraźna tendencja wzrostu osadnictwa w V okresie epoki brązu oraz wczesnym okresie halsztackim. Jest to obserwowalne zarówno w odniesieniu do stanowisk rozpoznanych w latach 1996-1997, 2001-2002 oraz 2015-2016, jak i opracowanych zespołów osadniczych w sąsiedztwie Legnicy. Dopiero pod koniec V okresu epoki brązu na cyplu nad Jeziorem Koskowickim założona zostaje pierw-



Ryc. 8. Osadnictwo kultury pól popielnicowych w rejonie Legnicy z uwzględnieniem najważniejszych cmentarzysk z uwzględnieniem. Oprac. M. Maciąg-Rajską. Legenda: 1- ciekły wodny; 2- tereny podmokłe; 3- stanowiska osadnicze datowane na epokę brązu i wczesną epokę żelaza; 4- stanowiska osadnicze datowane na V okres epoki brązu i na okres halsztacki; 5- stanowiska osadnicze datowane na okres halsztacki; 6- cmentarzyska datowane na okres kultury pól popielnicowych; 7- cmentarzyska pomorskie; 8- numer stanowiska wg wykazu.

Wykaz najważniejszych cmentarzysk odkrytych w rejonie Legnicy: 1- Pątnówek-Bobrow, stan. 2 (AZP 77-20, stan. 28); 2- Ulesie, stan. 2 (AZP 77-20, stan. 24); 3- Legnica, stan. 20 (AZP 77-20, stan. 20); 4- Legnica, stan. 34 (AZP 77-20, stan. 46); 5- Legnica, stan. 3 (AZP 77-20, stan. 3); 6- Legnica, stan. 139 (AZP 77-20, stan. 138); 7- Kunice, stan. 3 (AZP 77-21, stan. 15); 8- Legnica-Piekary Wielkie, stan. 114 (AZP 77-21, stan. 50); 9- Legnica-Piekary Stare, stan. 109 (AZP 77-21, stan. 18); 10- Legnica, stan. 102 (AZP 77-21, stan. 3); 11- Legnica, stan. 83 (AZP 78-20, stan. 26); 12- Legnica, stan. 80 (AZP 78-20, stan. 23); 13- Legnica-Przybków, stan. 74 (AZP 78-20, stan. 15); 14- Dunino, stan. 6 (AZP 78-20, stan. 29); 15- Grzybiany, stan. 4 (AZP 78-21, stan. 23). Oprac. T. Stolarczyk.

szą stabilną osadą (Grzybiany stan. 3, pierwszy poziom osadniczy – przełom IX/VIII w. BC; Baron 2014, 591-592), nieco później powstaje osada w Kunicach (Mierzwiński 1986, 108; Mierzwiński 1994b, 59).

Cmentarzysko będące przedmiotem niniejszego opracowania wraz z jego południową częścią rozpoznaną w czasie badań przewojennych (por. Demidziuk, Stolarczyk, *Archiwalia...* – w tym tomie) nosi cechy stabilnego i długo użytkowanego stanowiska sepulkralnego. Jest to drugie co do wielkości cmentarzysko rozpoznane w rejonie Legnicy (ok. 250 grobów). Zarówno starsze (obiekty grobowe rozpoznane na obszarze Legnicy w rejonie ulic Bagienniej, Platanowej, Jarzębinowej, a także na terenie Wzgórza Garncarskiego), jak i nowsze odkrycia (cmentarzyska i obiekty grobowe odkryte w Duninie, Legnicy oraz Szymanowicach) wskazują, że osadnictwo w rejonie dzisiejszej Legnicy było długotrwałe i stabilne od początku funkcjonowania kultury pól popielnicowych.

W kontekście odkryć na cmentarzysku w Legnicy zespołów grobowych wyposażonych w formy odlewnicze należy zwrócić szczególną uwagę jeszcze na dwie kwestie. Pierwszą jest znaczna liczba znalezisk związanych z metalurgią brązu, pochodzących zarówno ze stanowisk osadniczych (np. Grzybiany, Kunice), jak i sepulkralnych (np. grób z Mierzyc) grupujących się w sąsiedztwie dzisiejszej Legnicy. Drugą kwestią jest bliskość wychodni złóż miedzi na terenie Gór i Pogórza Kaczawskiego, szczególnie w kontekście znacznie uzupełnionego w ostatnich latach stanu badań nad tym zagadnieniem (por. Stolarczyk 2012, 2014). Należy ponownie rozważyć możliwość lokalnego wydobycia tego surowca, co niejednokrotnie było wskazywane w literaturze (Gediga 1982; Gedl 1988). Być może na tej właśnie bazie doszło w rejonie Legnicy do ukształtowania się lokalnego ośrodka metalurgicznego, adaptującego i naśladującego na miejscowe potrzeby wyroby będące importami z terenów Europy Południowej.

Źródła archiwalne

Archiwum Państwowe we Wrocławiu, Wydział Samorządowy Prowincji Śląskiej, sygn. 722-724, Kreis Liegnitz.
Muzeum Archeologiczne we Wrocławiu, Archiwum Naukowe, sygn. MA/A/113 – Messtischblätter, Band 3, s. 19– Messtischblatt Liegnitz 2761 (4762); s. 20 – Messtischblatt Kunitz 2762 (4763); s. 38– Messtischblatt Wahlstatt 2822 (4862); s. 39 – Messtischblatt Wahlstatt 2823 (4863).
Stieffii Ch. M. 1704. *Ad Reverendiss[imum] atque illustriss[imum] dominum [...] Michaelem Josephum Fibiger [...] De urnis in Silesia Lignicensibus atque Pilgramsdorfiensibus epistola M. Christiani Stieffii Lignicensis Silesii, Wratislaviae et Lipsiae.*

Literatura

Baron J. 2014. *Chronologia i fazy zasiedlenia stanowiska*, (w:) Stolarczyk T., Baron J. (red.), *Osada kultury pól popielnicowych w Grzybianach koło Legnicy*, Legnica-Wrocław, 567-570.
Bukowski Z. 1978. *Grzybiany, gm. Legnickie Pole, woj. legnickie, stanowiska 1 i 2*, Informator Archeologiczny. Badania. Rok 1977, 81-84.
Danecki A. 2016. *Karta KEZA. Ulesie stan. 1*, Archiwum WUOZ we Wrocławiu, Delegatura w Legnicy.
Demidziuk K. 2000. *Archiwalia archeologiczne z terenu Legnicy do 1945 r.*, Szkice Legnickie XXI, 43-80.
Demidziuk K., Stolarczyk T. 2016. *Archiwalia archeologiczne dla stanowiska Legnica 102. Badania cmentarzyska przed 1945r.*, (w:) Nowak K., Stolarczyk T. (red.), *Metalurdczy znad Kaczawy. Cmentarzysko ciałopalne z epoki brązu odkryte w Legnicy przy ul. Spokojnej*, Legnica, 11-24.
Drgas J. 2015. *Karta KEZA. Szymanowice stan. 6*, Archiwum WUOZ we Wrocławiu, Delegatura w Legnicy.
Drgas J., Kucharczyk P. 2016. *Karta KEZA. Szymanowice stan. 7*, Archiwum WUOZ we Wrocławiu, Delegatura w Legnicy.
Firszt S. 1999. *Cmentarzyska i cmentarze legnickie*, Szkice Legnickie XX, 53-78.
Firszt S. 2000. *Bibliografia archeologii Legnicy do 1999 roku*, Szkice Legnickie XXI, 81-90.
Gediga B. 1967. *Plemiona kultury łużyckiej w epoce brązu na Śląsku środkowym*, Wrocław.
Gediga B. 1982. *Metalurgia brązu w kulturze łużyckiej na Śląsku środkowym*, Pamiętnik Muzeum Miedzi 1, 109-129.
Gedl M. 1985. *Archeologia pierwotna i wczesnośredniowieczna. Część III. Epoka brązu i wczesna epoka żelaza w Europie*, Kraków.
Gedl M. 1988. *Uwagi na temat możliwości wykorzystania miejscowych rud miedzi w Polsce w epoce brązu i we wczesnej epoce żelaza*, (w:) Gediga B. (red.), *Surowce mineralne w pradziejach i we wczesnym średniowieczu*, Wrocław, 29-40.
Jacyk K. 1996. *Legnickie Pole – przysiółek Strachowice, woj. Legnica*, Silesia Antiqua 38, 153-154.
Jacyk K. 1999. *Legnica, ul. Jarzębinowa*, Silesia Antiqua 40, 224-226.
Jarysz R. 1993. *Wstępne wyniki badań archeologicznych na grodzisku z epoki brązu i wczesnego średniowiecza w Myśluborzu, stan. 3, gm. Paszowice*, Śląskie Sprawozdania Archeologiczne 39, 153-168.
Kozłowski J., Kudła A. 1970. *Legnica, ul. Bagienna*, Informator Archeologiczny. Badania 1969 r., Warszawa, 125-126.
Kamyszek L. 2016. *Karta KEZA. Kochlice stan.14*, Archiwum WUOZ we Wrocławiu, Delegatura w Legnicy.
Longa A. 2015. *Karta KEZA. Szymanowice stan. 4*, Archiwum WUOZ we Wrocławiu, Delegatura w Legnicy.

Łaszewski W. 2004. *Ciałopalny grób popielnicowy z obstawą kamienną przy ul. Platanowej w Legnicy*, Szkice Legnickie XXV, 211-220.

Łaszewski W. 2008. *Legnickie Wzgórze Garnków (Sprawozdanie z badań archeologicznych przeprowadzonych na cmentarzysku kultury łużyckiej przy ul. Platanowej, stanowisko 20/20, obszar AZP 77-20)*, Szkice Legnickie XXIX, 103-118.

Łukaszewski Ł. 2015a. *Sprawozdanie z ratowniczych badań archeologicznych na stanowisku Dunino 6, AZP 29/78-20*, Legnica, Archiwum WUOZ we Wrocławiu, Delegatura w Legnicy (niepublikowany raport).

Łukaszewski Ł. 2015b. *Karta KEZA. Dunino stan. 6.*, Archiwum WUOZ we Wrocławiu, Delegatura w Legnicy.

Maciaszek M. 2015a. *Karta KEZA. Legnica stan. 135*, Archiwum WUOZ we Wrocławiu, Delegatura w Legnicy.

Maciaszek M. 2015b. *Karta KEZA. Legnica stan. 137*, Archiwum WUOZ we Wrocławiu, Delegatura w Legnicy.

Maciaszek M. 2015c. *Karta KEZA. Legnica stan. 139*, Archiwum WUOZ we Wrocławiu, Delegatura w Legnicy.

Maciejewski D. 2015a. *Karta KEZA. Pątnówek-Bobrow stan. 1*, Archiwum WUOZ we Wrocławiu, Delegatura w Legnicy.

Maciejewski D. 2015b. *Karta KEZA. Pątnówek-Bobrow stan. 3*, Archiwum WUOZ we Wrocławiu, Delegatura w Legnicy.

Majewski D. 2015c. *Karta KEZA. Ulesie stan. 30*, Archiwum WUOZ we Wrocławiu, Delegatura w Legnicy.

Majewski D., Danecki A. 2016. *Karta KEZA. Szymanowice stan. 8*, Archiwum WUOZ we Wrocławiu, Delegatura w Legnicy.

Mertin P. 1924-1925. *Die neuen vorgeschichtlichen Funde im Kreise Liegnitz und ihre Bedeutung für die Vorgeschichte Schlesiens*, Mitteilungen des Geschichts – und Altertums – Vereins zu Liegnitz 10, 314-343.

Mertin P. 1926-1927. *Alte und neue Bodenfunde des Liegnitzer Landes*, Mitteilungen des Geschichts – und Altertums-Vereins zu Liegnitz 11, 409-411.

Mertin P. 1932-1933. *Die erste germanische Besiedlung des Liegnitzer Landes*, Mitteilungen des Geschichts – und Altertums-Vereins zu Liegnitz 14, 91-122.

Mierzwiński A. 1986. *Badania wykopaliskowe na osiedlu obronnym ludności kultury łużyckiej w Kunicach, woj. Legnica (st. 1) w 1985 roku*, Dolnośląskie Wiadomości Prehistoryczne 1, 99-115.

Mierzwiński A. 1994a. *Przemiany osadnicze społeczności kultury łużyckiej na Śląsku*, Wrocław.

Mierzwiński A. 1994b. *Wyniki prac wykopaliskowych na osadzie ludności kultury łużyckiej w Kunicach (stan. 1), woj. Legnica, z 1986 roku*, Silesia Antiqua 36-37, 41-60.

Mikłaszewska-Balcer R. 1970. *Cmentarzysko kultury łużyckiej*

z ceramiką malowaną w Kunicach, pow. Legnica, Wiadomości Archeologiczne 35(4), 514-530.

Pazda S. 1970. *Kultura wschodniopomorska na Dolnym Śląsku*, Archeologia Polski 15, 89-113.

Piwko R. 1998. *Osada wielokulturowa i cmentarzysko szkieletowe na stanowisku nr 1 w Rzeszotarach, gm. Miłkowice. Ratownicze badania archeologiczne w roku 1996 i 1997*, Wrocław (niepublikowany raport).

Piwko R. 2001. *Legnica, obwodnica zachodnia na odcinku od ulicy Chojnowskiej – 22+787 do ulicy Złotoryjskiej – 25+610 km. Etap IA. Ratownicze badania archeologiczne, stanowiska: 66, 67, 136, 138*, Radwanice (niepublikowany raport).

Piwko R. 2002. *Legnica, obwodnica zachodnia na odcinku od ulicy Złotoryjskiej – 26+000 do skrzyżowania ulicy Jaworzyńskiej z Nowodworską – 28+550 km. Etap IB i IC. Ratownicze badania archeologiczne, stanowiska: 141 i 142*, Radwanice (niepublikowany raport).

Richthofen B. v. 1924. *Auf den Spuren alter Siedlungen. 1. Gegend von Mertschütz Kreis Liegnitz, Altschlesien 1 (nr 2)*, 57-65.

Rozen J. 2016. *Karta KEZA. Szymkowo stan. 1*, Archiwum WUOZ we Wrocławiu, Delegatura w Legnicy.

Stolarczyk T. 2012. *Wyniki badań archeologicznych nad problematyką dawnego górnictwa i hutnictwa miedzi na terenie Pogórza Kaczawskiego oraz Gór Kaczawskich i Rudaw Janowickich w 2012 r.*, Szkice Legnickie XXXIII, 207-238.

Stolarczyk T. 2014. *Pracowania brązownicza z osady w Grzybianach – zagadnienia wstępne*, (w:) Stolarczyk T., Baron J. (red.), *Osada kultury pól popielnicowych w Grzybianach koło Legnicy*, Legnica-Wrocław 2014, 493-505.

Stolarczyk T., Baron J. (red.). 2014. *Osada kultury pól popielnicowych w Grzybianach koło Legnicy*, Legnica-Wrocław.

Woźniak Z. 2010. *Kontakty mieszkańców ziem polskich ze światem celtyckim u schyłku okresu halsztackiego i we wczesnym okresie lateńskim*, Przegląd Archeologiczny 58, 39-104.

Tackenberg K. 1926. *Die frühgermanische Kultur in Schlesien, Altschlesien 1(3/4)*, 121-156.

The cremation cemetery at Spokojna Street in the context of other archaeological sites in the proximity of Legnica - summary

The cemetery at Spokojna Street is one of the biggest sites surveyed at the Kaczawa Basin. In order to present a cultural context of the analysed site, other cemeteries in the proximity of 5-7 km were studied. Thus, not only the sites recognized by a research project Archaeological Photos of Poland (in short called AZP) and the archival sites documentation but also unpublished results of archaeological studies gathered from the last two decades were used while analyzing this site.

The most recognized, also known from the literature, cremation burial cemetery of the Lusatian culture in the area of Legnica was found at the Garncarskie Foothills, north of the contemporary Old Town. Although discovered in the 13th century (fig. 1-2), first information concerning this topic comes from the 17th and 18th century. The chronology of the burials is varied. The oldest graves are dated to the period III of the Bronze Age (e.g. grave found at Jarzębinowa Street, fig. 3) IV-V (fig. 4) until the early Iron Age (graves found at Bagienna Street in Legnica).

Within the area of the contemporary town there are also some graves from the Bronze Age. Found in 1925 and 1929, they come from a locality of Bielany, in the proximity of Legnica, (now the town territory, in the proximity of Rzeczpospolita Avenue) dated to the period III of the Bronze Age (fig. 5). Cemeteries discovered in 1945, in the proximity of Nowy Dwór were also dated to period III-IV of the Bronze Age and the Hallstatt period.

The site Dunino 6 is the largest among so far found cemeteries of the Lusatian culture in the proximity of Legnica. 283 graves including 940 complete vessels, 22480 ceramic fragments and abundant grave goods were found at this site in 2015 and 2016. The artifacts are dated to the period III - IV of the Bronze Age and the Hallstatt period (fig. 6). Other cemeteries found in the proximity of Legnica at Bieniowice, Grzybiany, Kunice and Ulesie are dated to the Hallstatt and early La Tène period, The largest cemetery of the East Pomeranian culture was found in 1925, between Piekary Wielkie and Kunice (16 graves; fig. 7). Pomeranian settlement found at Szymków is also worth mentioning. These discoveries indicates the occurrence of a long-lasting settlement cluster in the proximity of Legnica dating from the early period III of the Bronze Age to early La Tène period (fig. 8).

Kamil Nowak

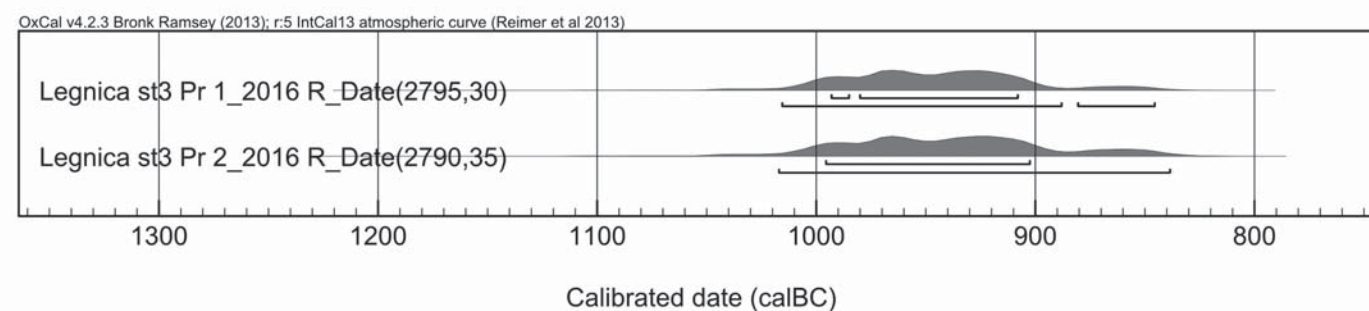
Datowanie cmentarzyska przy ul. Spokojnej w Legnicy

Analiza inwentarzy grobowych pochodzących z cmentarzyska przy ulicy Spokojnej w Legnicy (stan. 102) pozwoliła na określenie chronologii względnej stanowiska. Dokładne uściślenie chronologii oparte w głównej mierze na najliczniejszych pod względem liczebności materiale ceramicznym jest możliwe tylko w ograniczonym zakresie (Gediga 1982, 51). Dostrzegalne zmiany w stylistyce, ornamentyce i formach naczyń, a także obserwacja nielicznych lepiej datowanych wyrobów metalowych, pozwalają na wyznaczenie szerszych ram czasowych funkcjonowania cmentarzyska. We wcześniejszych rozdziałach traktujących o typologii i chronologii zabytków ruchomych stosowano opracowany przez J. Kostrzewskiego system periodyzacyjny, który, choć krytykowany (np. Gediga 1982), nadal jest podstawą studiów nad chronologią zespołów kultury łużyckiej. Można go także łączyć z tzw. systemem nadunajskim wg P. Reineckeego, H. Müllera-Karpego (np. Gedl 1979; 2009). Bazując na dostępnych opracowaniach i katalogach, w których wykorzystywany był system Kostrzewskiego (por. np. Gediga 1967; Gedl 1981; 1995; 2009), opracowano chronologię omawianego stanowiska. Wnikliwa analiza źródeł pozwoliła określić funkcjonowanie rozpoznanej w latach 1972-1973 części cmentarzyska na czas od początku IV okresu epoki brązu do końca V okresu tej epoki (ok. 1100-750 p. n. e.). Uzupełnieniem tych danych są podjęte w ramach projektu datowania radiowęglowe przepalonych kości ludzkich pochodzących z grobów nr 52 i 109 (Goslar 2016; ryc. 1).

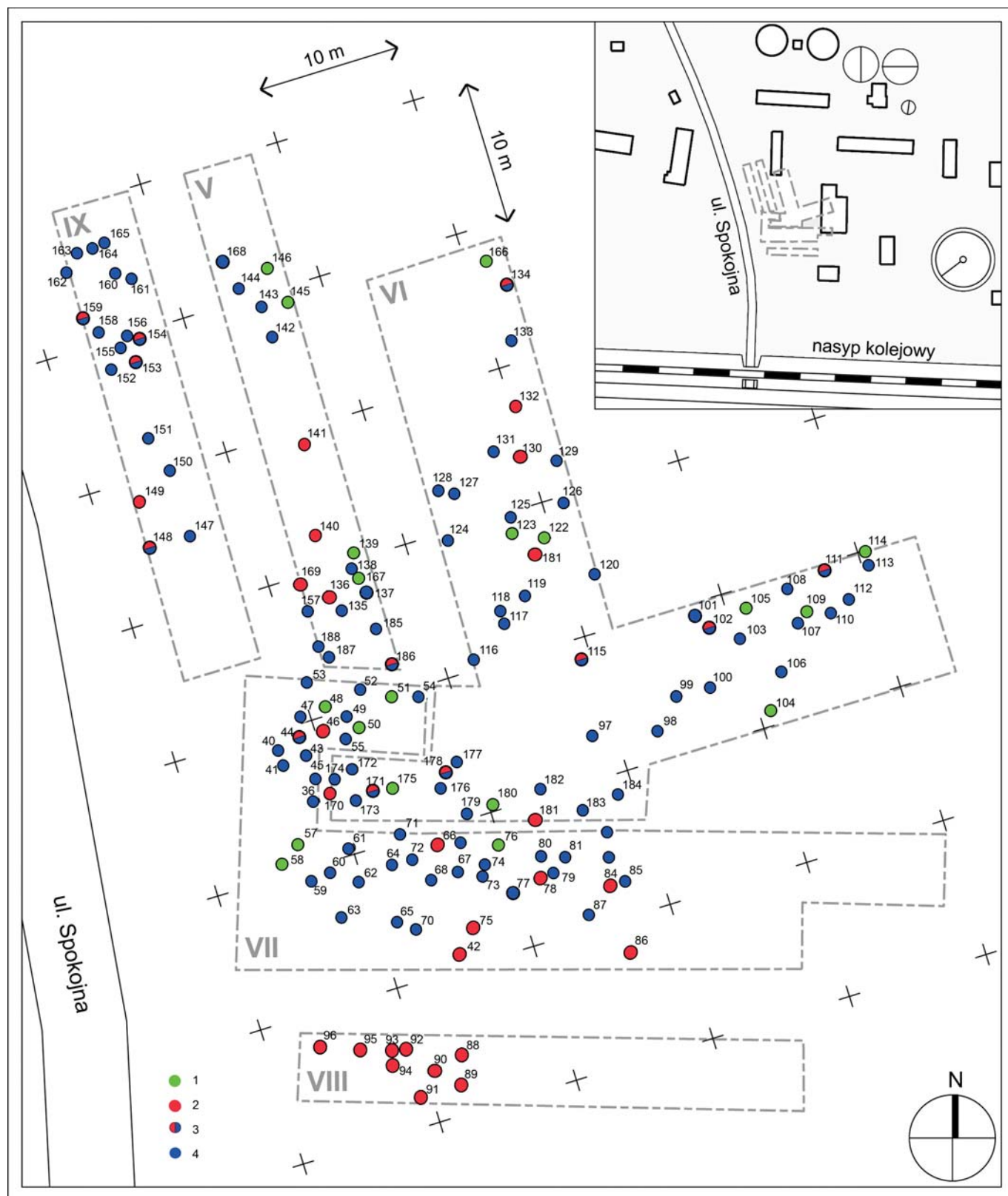
Na podstawie analizy materiałów zabytkowych można stwierdzić, że czas użytkowania cmentarzyska obejmuje IV

oraz V okres epoki brązu. Wyróżniono również zespoły, które związane są z momentem przejściowym między IV a V okresem epoki brązu. Chronologię grobów zniszczonych oraz tych, które nie zawierały charakterystycznych dla datowania elementów wyposażenia ze względu na ich lokalizację między dobrze datowanymi grobami, włączono w przedział obejmujący ogólnie IV i V okres epoki brązu. Do tej grupy zaliczono materiały pochodzące z 25 grobów (groby nr: 2, 8, 25, 27, 28, 31, 48, 50, 51, 57, 58, 76, 104, 105, 109, 114, 122, 123, 139, 145, 146, 166, 167, 175, 180). Na IV okres epoki brązu można datować 34 zespoły (groby nr: 6, 10, 14, 17, 22, 37, 38, 39, 42, 46, 66, 75, 78, 84, 86, 88-96, 121, 130, 132, 136, 140, 141, 149, 169, 170, 181), na fazę przejściową między IV a V okresem epoki brązu określono inwentarz 14 grobów (groby nr: 15, 16, 44, 101, 102, 115, 134, 148, 153, 154, 159, 171, 178, 186), a na V okres tej epoki – 115 zespołów (groby nr: 1, 3-5, 7, 9, 11-13, 18-21, 23, 24, 26, 29, 30, 32-35, 36, 40, 41, 43, 45, 47, 49, 52-56, 59-65, 67-70, 71-74, 77, 79, 80-83, 85, 87, 97-100, 103, 106, 107, 108, 110-113, 116-120, 124-129, 131, 133, 135, 137, 138, 142-144, 147, 150-152, 155-158, 160-165, 168, 172-174, 176, 177, 179, 182-185, 187, 188).

Podstawą datowania inwentarzy grobowych na IV okres epoki brązu są wazy dwustożkowe o ostrym załomie brzuśca (np. grób 6/1 – tabl. VII:1; grób 10/5 – tabl. IX:5; 38/1 – XV:3; grób 66/3 – tabl. XLVI:1-2; 92/6 – tabl. LXIV:6), zdobione między innymi pionowymi kresczkami na załomie i ponad nim, dookołnymi liniami ponad załomem, ornamentem „kratownicy” w dolnej partii. Dodatkowymi wyznacznikami IV okresu



Ryc. 1. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Wyniki datowania bezwzględnego dla próbek pochodzących z przepalonych szczątków kostnych. Próba 1 (Poz-84293) – grób 109; próba 2 (Poz-84294) – grób 52 (Goslar 2016).



Ryc. 2. Legnica, stan. 102, pow. legnicki. Chronologia grobów odsłoniętych w latach 1972-1973 w obrębie cmentarzyska. 1 – IV-V okres epoki brązu; 2 – IV okres epoki brązu; 3 – IV/V okres epoki brązu; 4 – V okres epoki brązu; oprac. M. Maciąg-Rajska.

epoki brązu są głębokie kubki w kształcie odwróconego stożka (np. grób 78/2 – tabl. LVI:4; grób 169/1 – tabl. CII:5), misy z brzegami silnie wychylonymi na zewnątrz (np. grób 88/1 – tabl. LXII:2), garnki bezuche z tulipanowatym wylewem (np. grób 10/1 – tabl. IX:1), naczynia zdobione szerokimi ukośnymi żłobkami (np. grób 92/1 – tabl. LXIII:9; grób 181/1 – tabl. CVIII:6) oraz wazy zdobione ornamentem „jodełkowym” (np. grób 6/4 – tabl. VII:4; grób 39/8 – tabl. XXVI:8; grób 78/6 – tabl. LVI:9-10). Grób nr 66 zawierał dwie duże wazy baniaste, uchate, zdobione guzami obwiedzionymi od góry łukowatymi żłobkami (tabl. XLV:4-5; tabl. XLVI:9-11), których chronologia określana jest na III okres epoki brązu oraz na przełom III i IV okresu tej epoki. Znane są też nieliczne egzemplarze takich naczyń, datowane na IV okres epoki brązu (Gediga 1967, 40; Lasak 2001, 119). Wazom towarzyszył podobnie datowany garnek (tabl. XLV:6-7). Dodatkowo w inwentarzu wystąpiły naczynia mające cechy młodszej epoki brązu: waza dwustożkowa na nóżce zdobiona „jodełkami” (tabl. XLVI:6-7) oraz duża waza dwustożkowa o ostrym załomie (tabl. XLVI:1-2). Kontynuacja stylu guzowego w zdobieniu powierzchni naczyń widoczna jest w zespołach ze schyłku III i początku IV okresu epoki brązu (Żychlińska 2013, 146). Chronologię grobu nr 66 można określić na fazę przejściową między III a IV okresem epoki brązu lub na początek IV okresu tej epoki. Grób nr 42 może być datowany na schyłek IV okresu epoki brązu. W jego wyposażeniu znajdowały się formy odlewnicze do produkcji siekier z tulejką (tabl. XXVIII:4-5; tabl. XXIX:1-2) reprezentujące typ Czarków w najstarszym jego wariantcie (wariant A; Kuśnierz 1998, 33). Jest on datowany na koniec IV okresu epoki brązu (Kuśnierz 1998, 41).

Inwentarze 14 zespołów miały zarówno cechy starsze, występujące w IV okresie epoki brązu, jak i nowe elementy, typowe już dla okresu następnego. W wydzielonych grobach występowały m.in. duże wazy o ostrym załomie brzuśca zdobione w dolnej partii „kratownicą” wraz z wazami zdobionymi zakreskowanymi trójkątami (grób 115), fragmenty talerzy krążkowych oraz czerpaków półkulistych wraz z fragmentami naczyń zdobionych guzami obwiedzionymi plastikowymi listwami (grób 139). W grobie nr 15 wystąpiła waza z ostrym załomem brzuśca i dolną partią pokrytą krzyżującymi się nacięciami, której towarzyszyła waza z zaokrąglonym załomem, fragmenty zdobione zakreskowanymi trójkątami, talerz krążkowy oraz wysmukła waza o brzuścu baniastym. Dodatkowo w tym samym grobie wystąpiły dwie szpile brązowe datowane na IV i V okres epoki brązu. Grób nr 153 zawierający formę odlewniczą do siekier z tulejką w typie Czarków wariant A, które, jak wspomniano wyżej, datowane są na schyłek IV okresu epoki brązu, ma w swoim wyposażeniu dwustożkową wazę o zaokrąglonym załomie. Zabytki ta-

kie występują w inwentarzach młodszych, pochodzących z V okresu epoki brązu. W inwentarzu grobu nr 171, obok dużej bezuchej wazy baniastej zdobionej szeroko rozstawionymi ukośnymi żeberkami, datowanej głównie na IV okres epoki brązu, znajdował się czerpak w kształcie wycinka kuli i talerz krążkowy, występujące częściej w zespołach datowanych na V okres epoki brązu.

Dla zespołów datowanych na V okres epoki brązu charakterystyczne są wazy o zaokrąglonych załomach (np. grób 11/2 – X:4; grób 62/1 – XLI:4), grzechotki (np. grób 45/11 – XXXI:4; grób 173/2 – CIV:4), puszki-szkatułki z wieczkami (grób 116 – tabl. LXXVII:4, 5), częściej występują płytkie półkuliste czerpaki, zwykle wewnątrz wyswiecane, talerze krążkowe, a z przedmiotów metalowych – szpile z główką wazowatą. Wazy o zaokrąglonych załomach zdobione są w dolnych partiach listwami plastikowymi lub guzkami (np. grób 60 – tabl. XL:3; grób 65/1 – XLIV:2) lub są dołem schropowaczone (np. grób 52/1 – XXXIV:8). Ponadto niezwykle rozpowszechniony jest ornament zakreskowanych trójkątów (np. grób 26/6 – tabl. XX:6; grób 67/26 – tabl. XLIX:14) oraz zdobienie złożone z kombinacji żłobków i dołków (np. grób 53 – tabl. LIII:1; grób 110 – tabl. LXXIV:7-8). W inwentarzu grobu nr 108, obok naczyń typowych dla V okresu epoki brązu, znajdowały się fragmenty dwóch mis, których forma, wykonanie oraz zdobienie są charakterystyczne również dla wczesniej epoki żelaza.

Oprócz określenia chronologii inwentarzy zespołów grobowych na podstawie cech zabytków ruchomych, wykonano dodatkowo dwie daty radiowęglowe, będące uzupełnieniem obserwacji związanych z datowaniem względnym. Daty 14C uzyskano w Poznańskim Laboratorium Radiowęglowym. Do analiz posłużyły próbki pochodzące z dwóch grobów – nr 109 (Poz-84293) oraz nr 52 (Poz-84294) (ryc. 1). Z przepalonych szczątków kostnych wyselekcjonowano fragmenty trzonów kości długich o wadze 11,30 g i 7,40 g. Niestety, wybór materiału do analiz był mocno ograniczony, ponieważ większość szczątków kostnych pochodzących z grobów zaginęła, a pozostałe w zbiorach Muzeum Miedzi w Legnicy kości cechują się silnym rozdrobnieniem. Z tego względu wybrano próbki, które wydawały się najodpowiedniejsze do analiz (odpowiednio duże fragmenty, w których mógł zachować się kolagen), znajdujące się w różnych oddalonych od siebie częściach cmentarzyska.

Uzyskane wyniki są do siebie bardzo zbliżone. Data z próbki nr 1 (grób nr 109) to 2795±30 BP, po kalibracji 981-909 BC (68.2%) i 1016-889 BC (95.4%). Wiek próbki pochodzącej z grobu nr 52 określony został na 2790±35 BP, a uzyskana po kalibracji data radiowęglowa to 996-903 BC (68.2%) i 1018-839 BC (95.4%). Na podstawie analizy inwentarza ruchomego

grobu nr 52, w którym wystąpiła między innymi duża waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie oraz mała waza o powierzchni pokrytej zakreskowanymi trójkątami, chronologię względną zespołu określono na V okres epoki brązu. Wyniki datowania bezwzględnego sugerują datowanie na koniec IV okresu epoki brązu, co nie wydaje się sprzeczne z ustaleniami chronologii artefaktualnej. Współwystępowanie w różnych regionach cmentarzyska grobów pochodzących z podobnego okresu wskazuje na stopniowe powiększanie się zasięgu stanowiska w różnych kierunkach w miarę upływu czasu (ryc. 2).

Dzięki analizie materiału zabytkowego pochodzącego z cmentarzyska możliwe było określenie chronologii względnej poszczególnych zespołów. Wydzielone okresy chronologiczne, w których cmentarzysko było użytkowane, to IV, IV/V oraz V okres epoki brązu. Odpowiada to drugiemu i początkowi trzeciego etapu rozwoju osadnictwa kultury łużyckiej na Śląsku, wydzielonemu przez B. Gedigę (1982, tabl. I). Największa liczba grobów odkrytych na cmentarzysku przypada na V okres epoki brązu. Z okresem tym związanych jest 115 grobów – to ponad trzy razy więcej niż tych datowanych na młodszą epokę brązu (IV okres epoki brązu) – 34 groby oraz osiem razy więcej niż z okresem przejściowym (IV/V okres epoki brązu – 14 zespołów). Uzyskane wyniki analiz radiowęglowych potwierdzają datowanie stanowiska na młodszą epokę brązu oraz schyłek tej epoki. Chronologia odkrytych pochówków świadczyć może o znacznej liczebności populacji zamieszkującej w późnej epoce brązu w okolicach dzisiejszej Legnicy. Duża dysproporcja w liczbie pochówków związanych z poszczególnymi fazami może być również wynikiem przebadania jedynie części stanowiska użytkowanej w V okresie epoki brązu. Na planie cmentarzyska prezentującym rozwarstwienie chronologiczne odsłoniętych w latach 1972-1973 grobów widoczne jest wyraźne skupisko grobów datowanych na IV okres epoki brązu w południowej partii nekropolii (ryc. 2). Groby tak datowane występują także w innych częściach cmentarzyska, jednakże nie tworzą skupień, są ulokowane między pochówkami z V okresu. Świadczyć to może o poszerzeniu obszaru nekropolii z południa na północ. Partia starsza, z IV okresu epoki brązu, znajdować się może poza terenem objętym badaniami.

Literatura

- Gediga B. 1967. *Plemiona kultury łużyckiej na Śląsku środkowym*, Wrocław.
- Gediga B. 1982. *Zagadnienie periodyzacji okresu rozwoju kultury łużyckiej w świetle kontaktów z Południem*, (w:) Gedl M. (red.), *Południowa strefa kultury łużyckiej i powiązania tej kultury z Południem*, Kraków-Przemyśl, 49–58.
- Gedl M. 1979. *Stufengliederung und Chronologie des*

Gräberfeldes der Lausitzer Kultur in Kietrz, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego. Prace Archeologiczne* 27, Warszawa-Kraków.

Gedl M. 1981. *Die Rasiermesser in Polen*, *Prähistorische Bronzefunde* VIII, 4, München.

Gedl M. 1995. *Die Sichel in Polen*, *Prähistorische Bronzefunde* XVIII, 4, Stuttgart.

Gedl M. 2009. *Die Lanzenspitzen in Polen*, *Prähistorische Bronzefunde* V, 3, Stuttgart.

Goslar T. 2016. *Raport z wykonania datowań C-14 w Poznańskim Laboratorium Radiowęglowym*, Poznań, Archiwum Działu Archeologii Muzeum Miedzi w Legnicy (niepublikowany raport).

Kuśnierz J. 1998. *Die Beile in Polen III (Tüllenbeile)*, *Prähistorische Bronzefunde* IX, 21, Stuttgart.

Lasak I. 2001. *Epoka brązu na pograniczu śląsko-wielkopolskim. Część II – zagadnienia kulturowo-osadnicze*, Wrocław.

Żychlińska J. 2013. *Przemiany stylistyczne naczyń ceramicznych ludności kultury łużyckiej w Wielkopolsce*, Bydgoszcz.

The chronology of the cemetery at Spokojna Street - summary

The analysis of the graves inventory has defined the relative chronology of the site. Visible changes in style, ornaments and forms of the ceramics, as well as observation of a few better dated metal items allow to determine wider timeframes of the cemetery use. The system of periodisation developed by J. Kostrzewski was used here. Even though criticised, it is still the basis of studies and chronology of the graves of the Lusatian culture. It may be also correlated with so called Danube system developed by P. Reinecke, H. Müller-Karpe. Detailed analysis of the archaeological record has dated the cemetery to the beginning of the period IV and the end of the period V of the Bronze Age (approx. 1100-750 BC). Additionally, two samples derived from burnt human bones from graves no 52 and 109 were tested. The obtained radiocarbon dates are a complement of the relative chronology. It was stated that the period of the cemetery use consists of two separate chronological periods – IV and V of the Bronze Age. Two groups dated at the turn of period IV and V of the Bronze Age were distinguished. 34 graves can be dated to the period IV of the Bronze Age, 14 – to the turn of the period IV and V period whereas 115 burials to the period V of the Bronze Age. The graves are dated to the period IV of the Bronze Age due to the occurrence of biconical, sharply profiled vases, decorated among the other with vertical grooves above and under the bend, with circular lines gouged above the bend, and lattice ornament in the lower part. Moreover, deep cups with a shape of a converted cone, bowls with strongly everted rim, pots without

handles with a tulip-like spout, vessels ornamented with wide transverse grooving and vases with a herringbone ornament. The chronology of grave no 66 which includes two large round bodied vases, with handles, ornamented with knobs circled in the upper part with arch-like grooving, can be determined to the turn of period III and IV of the Bronze Age. Grave no 42 can be dated to the end of the IV period of the Bronze Age. Among grave-goods one can find casting moulds used to produce adzes with bushes, being characteristic for Czarka type, in its oldest variant, dated to the end of the period IV of the Bronze Age.

The inventories of 14 graves had both older features occurring in the period IV of the Bronze Age and new elements, typical for the following period. Grave no 153 included casting mould to produce socketed axe, Czarków type, A variant, which was dated at the end of the period IV of the Bronze Age, among other grave goods has two cone vases with rounded rim, characteristic for the period V of the Bronze Age.

Vases with rounded rim, rattles, tins-caskets with lids, more often facile semi rounded cups, usually intensively polished inside, plates and among the metal artefacts – vase-like headed pins, are characteristic for the period V of the Bronze Age. Vases with rounded rims are decorated either with applied slats and knobs at lower parts or they are roughen at the bottom. Moreover, crosshatched triangles are the most common ornaments as well as combination of grooving and dots. In grave no 108, among vessels dated to the period V of the Bronze Age, there were also debris of two bowls whose form and ornaments are characteristic for the early Iron Age.

Additionally, two radiocarbon dates were made as a complement to observations of the relative chronology. Dates 14C were obtained in the Radiocarbon Laboratory in Poznań. The results are similar to one another. The date from the sample no 1 is 2795±30 BP, after calibration 981-909 BC (68.2%) and 1016-889 BC (95.4%). The second date, coming from grave no 52 was 2790±35 BP, after calibration the obtained radiocarbon date is 996-903 BC (68.2%) and 1018-839 BC (95.4%).

It may be stated that the cemetery was used in the period IV, IV/V and V of the Bronze Age. It corresponds with the second and the beginning of the third stage of the settlement development of the Lusatian culture in Silesia, according to B. Gediga. The largest amount of graves (115) found at the cemetery comes from the period V of the Bronze Age. The results of the radiocarbon analyses complement the observations connected with relative chronology, confirm the site dating to early and final Bronze Age.

ZAKOŃCZENIE

Cmentarzysko będące przedmiotem niniejszego opracowania znane jest w literaturze od ponad stulecia. Prace z lat 1924-1925 odsłoniły 63 pochówki z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza. Wówczas było to jedno z największych cmentarzysk kultury pól popielnicowych w rejonie Legnicy. Zasadnicze znaczenie w historii badań tego stanowiska miały jednak ratownicze prace wykopaliskowe podjęte przy ul. Spokojnej w związku z budową w latach 1972-1973 miejskiej oczyszczalni ścieków.

W czasie dwóch sezonów prac dokumentacyjnych w obrębie cmentarzyska odsłonięto 188 grobów. Już w latach 70. XX w. obiekty ze stanowiska przy ulicy Spokojnej – określanego obecnie jako stanowisko Legnica 102 (AZP 77-21, stan. 3) – włączone zostały do inwentarza muzealiów archeologicznych Muzeum Miedzi w Legnicy (ML/A 1077-1176 oraz ML/A 2331-2412), stanowiąc jeden z największych zespołów zabytków w zbiorach Działu Archeologii.

W grupie 188 grobów wystąpiły zarówno groby jednostkowe i zbiorowe, a w ramach tego podziału groby popielnicowe czyste i z resztkami stosu oraz groby bezpopielnicowe (ze szczątkami rozsypanymi na i między naczyniami lub fragmentami). Wydzielono również groby „symboliczne” oraz groby cząstkowe, a także siedem skupisk fragmentów naczyń oraz palenisko.

Wśród pochówków zadokumentowanych w latach 1972-1973 znalazły się aż trzy groby (nr 5, 42 i 153), w których odkryto przedmioty bezsprzecznie związane z odlewnictwem brązu, w ilości niespotykanej do tej pory na stanowiskach sepulkralnych datowanych na epokę brązu. Groby te nie wyróżniały się budową czy inwentarzem spośród innych obiektów sepulkralnych odkrytych na stanowisku. Wyposażone były w niewielką liczbę naczyń przystawnych (3-8), dwa zawierały również drobne fragmenty przedmiotów brązowych (groby nr 5 i 153). To właśnie te pochówki stanowią element wyróżniający legnickie cmentarzysko na tle innych zespołów sepulkralnych z terenu dzisiejszej Polski i Europy Środkowej.

Interdyscyplinarny charakter projektu pt. *Metalurdcy znad Kaczawy – opracowanie materiałów z cmentarzyska kultury pól popielnicowych w Legnicy stan. 3*, umożliwił nie tylko wykonanie szeregu prac dokumentacyjnych oraz pierwsze pełne opracowanie zabytków pochodzących z tego rozległego cmen-

tarzyska, ale przede wszystkim przeprowadzenie szeregu analiz specjalistycznych. Szczególnie istotnym wydaje się wieloaspektowe spojrzenie na zabytki pochodzące z grobów odlewców-metalurgów – zarówno na poziomie klasycznej analizy materiałów zabytkowych, jak i opracowań specjalistycznych – głównie poprzez podjęcie badań metaloznawczych, petrograficznych oraz rekonstrukcji procesów odlewniczych. Dzięki wykorzystaniu opracowań archiwalnych, uzupełnionych nowszymi pracami i badaniami, udało się przedstawić w sposób możliwie pełny obraz społeczności użytkującej omawiane stanowisko, a także uzyskać ponad 40 lat od zakończenia prac wykopaliskowych pierwsze datowania bezwzględne zespołów grobowych z terenu podgrupy legnickiej grupy śląskiej kultury łużyckiej.

Zarówno podjęte opracowania materiałowe i specjalistyczne jak i umiejscowienie cmentarzyska na tle innych obiektów sepulkralnych w rejonie Legnicy sprawiło, że prezentowany tom stanowi niezwykle cenne źródło informacji dla kolejnych opracowań zabytków pochodzących z cmentarzysk znajdujących się w dorzeczu Kaczawy. Mamy nadzieję, że w odniesieniu do prezentowanych na kartach tej publikacji materiałów ze stanowiska Dunino 6, gm. Krotoszyce, stanie się to znacznie szybciej aniżeli w przypadku zabytków z ulicy Spokojnej.

Katalog źródeł

Wprowadzenie

W katalogu znajdują się informacje dotyczące stanu materiałów pochodzących z grobów odkrytych na analizowanym cmentarzysku w latach 1972-1973. Od ponad 40 lat obiekty te znajdują się w zbiorach Muzeum Miedzi w Legnicy. W katalogu starano się wykorzystać wszystkie dostępne informacje dotyczące ułożenia naczyń w grobie oraz ich liczby, które wynikają z posiadanej dokumentacji polowej (dziennik badań, dokumentacja rysunkowa i fotograficzna; dokumentacja muzealna w postaci kart zabytków). Dla pierwszych 39 grobów brakuje dziennika badań, w wielu przypadkach brakuje rysunku planu grobu, a w przypadku, kiedy posiadamy dokumentację z odkrycia zespołu grobowego, na rysunku nie oznaczono popielnicy (kości) lub narysowano niewłaściwą liczbę naczyń. Dla tej grupy obiektów niemożliwe jest jednoznaczne określenie rodzaju pochówku. Również w odniesieniu do grobów, w przypadku których posiadamy informacje na temat szczątków kostnych, ale nie dysponujemy planem i opisem grobu, nie rekonstruowano obrządku pogrzebowego (popielnicowego, bezpopielnicowego).

Do zabytków, do których brak dokumentacji polowej (pierwsze 39 grobów), zastosowano numerację wykonaną dla opracowanych w Muzeum Miedzi Legnicy kart inwentarzowych muzealiów (dokumentacja wykonana w latach 1972-1974 i 1987), oryginalnych metryk z 1972 r. zachowanych wraz z zabytkami, jak również informacje pochodzące z ksiąg inwentarzowych muzealiów archeologicznych Działu Archeologii Muzeum Miedzi w Legnicy. W przypadku braku w zasobie legnickiej placówki elementów wyposażenia grobów, do uzupełnienia katalogu wykorzystane zostały informacje zachowane na kartach muzealiów. W opisie materiałów z pozostałych pochówków (groby 40-188) korzystano z numeracji zabytków zawartej w dokumentacji polowej z badań. W przypadku braku w dokumentacji polowej naczyń znajdujących się w zbiorach Działu Archeologii Muzeum Miedzi w Legnicy, zabytek ten włączono do inwentarza grobu zgodnie z numerem na karcie muzealnej. W sytuacji, kiedy nowy numer był taki sam jak dla innego naczynia z dokumentacji polowej, nadano mu kolejny numer inwentarzowy.

Wypełnisko grobu we wszystkich przypadkach składało się z gliny zmieszanej z żółtobrunatnym żwirem, w związku

z czym informacja ta została pominięta w katalogu. Dane na temat ułożenia naczyń w grobie, a także o stopniu zniszczenia naczyń przystawnych pochodzą z dziennika badań. Często zachowany plan grobu nie zgadza się z opisem zawartym w dzienniku badań, równie często w inwentarzu grobu zachowanym w zbiorach Muzeum Miedzi znajdują się fragmenty naczyń (często zespoły liczące ponad 100 fragmentów), o których nie ma wzmianki w dzienniku badań. Fragmenty te zostały wymienione w katalogu, jednak ich przynależność do zespołów jest wątpliwa.

W katalogu zdecydowano się zastosować rozbudowaną charakterystykę inwentarzy grobowych, zawierającą informacje dotyczące naczyń pełniących funkcję popielnicy, ułożenia naczyń przystawnych oraz obecności innych przedmiotów w rozpoznanym zespole grobowym. W katalogu znalazły się również wyniki analiz antropologicznych.

Podstawowe dane dotyczące poszczególnych obiektów to: numer grobu, jego forma (popielnicowy, bezpopielnicowy; dla grobów 1-39 kwestii tej nie można rozstrzygnąć jednoznacznie; w katalogu zastosowano więc pytajnik), numeracja w inwentarzu muzealiów archeologicznych Działu Archeologii Muzeum Miedzi w Legnicy (ML/A), głębokość odkrycia (a także inne dane pochodzące z dziennika badań dotyczące kontekstu odkrycia pochówku) oraz wyposażenie wchodzące w skład zespołu (zabytki ceramiczne, metalowe, szklane, ceramika luźna). Dla zabytków, dla których wykonano dokumentację na etapie projektu, bądź które posiadały dokumentację archiwalną (karty muzealiów archeologicznych, dokumentacja fotograficzna znajdująca się w zasobach Działu Archeologii) podano odwołania do tablic.

Wykaz skrótów

Ø – średnica
 Ad. – Adultus
 b. – barwa
 b. pow. – barwa powierzchni
 d – domieszka
 dług. – długość
 dp – drobnoziarnisty piasek – Ø do 1,0 mm
 dt – drobnoziarnisty tłuczeń – Ø do 1,0 mm
 fr. – fragment (-y, -ów, -om)
 fragm. – fragmentarycznie
 Głęb. – głębokość poniżej warstwy ornej
 grub. – grubość
 gt – gruboziarnisty tłuczeń – Ø powyżej 2,0 mm
 Inf. – Infans
 inw. – inwentarz
 Juv. – Juvenis
 jw. – jak wyżej
 kraw. – krawędź
 (krt) – informacje z karty muzealnej
 m – drobiny miki
 Mat. – Maturus
 najw. – największa
 org. – domieszka organiczna
 orn. – ornament
 p – piasek o frakcji różnej grubości
 pocz. – początek
 pop. – popielnica
 pow. – powierzchnia
 Sen. – Senilis
 szer. – szerokość
 śt – średnioziarnisty tłuczeń – Ø 1,0 do 2,0 mm
 t – tłuczeń o frakcji różnej grubości
 techn. – technologiczny
 ucho taśm. – ucho taśmowate
 wewn. – wewnętrzna
 wyl. – wylew
 wym. – wymiary
 wyodręb. – wyodrębnione (-a, -y)
 wys. – wysokość
 zach. – zachowana (-e, -y)
 zewn. – zewnętrzna

Katalog

Grób 1 – ? Nr inw. ML/A-1077 (tabl. I). Głęb. 0,35-0,40 m. Z grobem związanych było pięć nac. (nr 1-5), podkładka półksiężycowata nr 6 oraz luźne fr. ceramiki.

Inwentarz:

1. Fr. misy w kształcie wycinka kuli, przy kraw. wylewu szerokie ucho taśm., dno płaskie. Pow. gładka, wewn. wyświecana, b. czarna i brunatna. Wys. 10,8 cm, Ø otw. 34 cm, Ø dna 12,5 cm (tabl. I:2).

2. Garnek jajowaty, część przydenna przewężona, dno płaskie. Pow. zewn. chropowata, b. szarobrunatna. Ø dna 9,3 cm. Brak ok. ½ nac. (tabl. I:3).

3. Misa w kształcie wycinka kuli, wylew lekko zachylony do wewn., kraw. wylewu ścięta do wewn., przy wylewie szerokie ucho taśm., wystające lekko ponad kraw. wylewu, dno płaskie, lekko wyodrębnione. Pow. gładka, wewn. czarna, wyświecana, zewn. brunatna w czarne plamy. Wys. 6,8 cm, Ø otw. 26,5 cm, Ø dna 8 cm. Ubytki przy wylewie (tabl. I:4).

4. Fr. garnka beczułkowatego, wylew lekko zaznaczony, dno płaskie. Pow. niestarannie wygładzona, jasnobrunatna. Wys. 10,3 cm, Ø otw. 13 cm, Ø dna 7 cm. Fr. dna i ok. ½ brzuśca.

5. Czerpak w kształcie odwróconego stożka, dno płaskie, ucho taśm. (zach. przyczep). Pow. gładka, szaroczarna, d-dt. Wys. 5,5 cm, Ø otw. 7 cm, Ø dna 3,5 cm. Ubytki przy uchu (tabl. I:5).

6. Gliniana podstawka półksiężycowata (tzw. „wilk”). W partii górnej i przykrawędziowej zdobiona naprzemiennie rytymi liniami. Pow. gładka, czarnobrunatna. Wys. 3,3 cm, dł. 8,1 cm, grub. 1,4 cm (tabl. I:6-7).

Ceramika luźna – część baniastego brzuśca oraz fr. wylewu garnka ze śladem po odtrąconym uchu, b. czarna i brunatna; fr. garnka jajowatego, dno płaskie, pow. niestarannie gładzona, wys. 11 cm, Ø otw. 10 cm, Ø dna 5,5 cm; fr. garnka o pow. niestarannie gładzonej, zdobiony pionowym rzędem odcisków paznokciowych; fr. talerza krążkowego zdobionego odciskami paznokciowymi, b. pow. brunatna i brunatnoszara, Ø 24-27 cm (tabl. I:8); fr. czerpaka w kształcie wycinka kuli z zach. przyczepem ucha taśm., wystającego ponad kraw. wylewu, b. czarna i brunatna, Ø otw. 12 cm; fr. czerpaka w kształcie stożka ściętego, wylew wychylony na zewn., szerokie, płaskie dno, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu (zach. przyczep), b. szarobrunatna, wys. 4,5 cm, Ø otw. 6 cm, Ø dna 4 cm; fr. garnka beczułkowatego, pow. gładka, nierówna, b. jasnobrunatna, Ø otw. 12 cm; 2 ucha taśm. garnków oraz fr. talerza krążkowego, b. pow. brunatna, grub. talerza 1,1 cm; fr. czerpaka (?), pow. zewn. niestarannie gładzona, b. brunatna, Ø otw. 7 cm; fr. misy (?), pow. gładka, wewn. wyświecana,

b. brunatna i czarna, Ø otw. 24 cm; 5 fr. wazy dwustożkowej o zaokrąglonym załomie brzuśca, dno płaskie, pow. schropowacona, b. szara, wys. 14 cm, Ø otw. 11 cm, Ø dna ok. 7 cm; fr. misy w kształcie stożka ściętego, Ø otw. 31 cm oraz fr. szyjki nac. o Ø otw. 20 cm, pow. gładka, szara i brunatna.

Grób 2 – bezpopielnicowy. Nr inw. ML/A-1078. Brak planu. Głęb. 0,30 m. W grobie znajdowały się jedynie luźne fr. ceramiki, między nimi znajdowały się przemieszane kości osobnika dorosłego (Ad.) płci żeńskiej. Fr. wielu naczyń (wg krt.): fr. nac. o pow. gładkiej, wyświecanej; fr. wylewu misy, Ø otw. 23 cm; wylew nac. o pow. gładkiej, brunatnej, Ø 13 cm; fr. płaskich den oraz fr. brzuśców garnków o pow. chropowatej, brunatnej; fr. dna garnka z częścią przydenną, pow. zewn. chropowacona, brunatna, wewn. gładka, czarna, Ø dna 13 cm; 20 fr. różnych nac. – misy, czerpaki, talerze, b. czarna i żółta.

Grób 3 – ? Nr inw. ML/A-1079 (tabl. II:1-5). W grobie znajdowały się cztery naczynia oraz luźne fr. ceramiki, w tym fragmenty wazy. **Inwentarz:**

1. Garnek beczułkowaty z wylewem wychylonym na zewn., dno płaskie, dwa ucha taśm. Pow. zewn. na brzuścu i przy dnie nierówno wygładzona, przy wylewie gładka, b. zewn. czarnobrunatna, wewn. szarobrunatna, d-gt. Wys. 19,4 cm, Ø otw. 18,8 cm, Ø dna 10,5 cm. Ubytki na brzuścu i przy wylewie (tabl. II:2-3).

2. Garnek jajowaty, szyjka stożkowata, dno płaskie, dwa ucha taśm. (zach. przyczep), pow. zewn. chropowacona, b. szara. Wys. 17,5 cm, Ø dna 8,6 cm. Brak ok. ½ nac.

3. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, ucho taśm. (zach. przyczep) wystające ponad kraw. wylewu, dno wklęsłe. Pow. gładka, czarnoszara i brunatna, d-dt+m+poj. gt. Wys. 4 cm, Ø otw. 11 cm, Ø dna 2,9 cm (tabl. II:4).

4. Fr. talerza krążkowego o pow. pokrytej podwójnymi dołkami palcowymi, b. brunatna. Grub. 1,3 cm, Ø 21 cm (tabl. II:5).

Ceramika luźna – 21 fr. różnych nac., w tym fr. wazy zdobionej ukośnymi żłobkami, b. szara i brunatna. Dodatkowo: fr. garnka jajowatego o brzuścu schropowaconym i gładkiej pow. przywylewowej, b. czarna, Ø otw. 20 cm; fr. nac. o płaskim dnie i gładkiej, czarnej pow.; fr. brzuśca garnka o pow. schropowaconej, b. brunatna; fr. czerpaka ze śladem po uchu taśm., pow. wyświecana, czarna, Ø dna 8,5 cm; fr. małych nac. barwy brunatnej, m.in. fr. nac. z wyodrębnioną szyjką; fr. garnka dwuosznego z lekko wyodrębnioną cylindryczną szyjką, pow. gładka, czarna, Ø otw. 13 cm.

Grób 4 – ? Nr inw. ML/A-1080 (tabl. II:6-9). Brak planu. W grobie silnie przepalone szczątki kostne małego dziecka –

Inf I. Z grobem związane były fr. talerza krążkowego (nacz. nr 1), waza (nacz. nr 2) oraz luźne fr. ceramiki. **Inwentarz:**

1. Talerz krążkowy, pow. pokryta nieregularnie dołkami palcowymi, b. brunatna i brunatnoszara, d-śt, grub. 1-1,6 cm.

2. Waza o brzuścu baniastym, szyjka stożkowata, wylew wychylony na zewn., dwa uszka na przejściu szyjki w brzusiec, dno płaskie. W górnej partii brzuśca grupy pionowych żłobków. Pow. gładka, plamista, b. szaroczarna i brunatna. Wys. 8,1 cm, Ø otw. 8 cm, Ø dna 4,2 cm (tabl. II:6).

3. Fr. lekko nachylnego do wewn. wylewu misy, pow. zewn. niestarannie gładzona, szarobrunatna, d – śt. Ø otw. 26 cm (tabl. II:7).

4. Fr. wazy o brzuścu baniastym z wyodrębnioną czterema dookólnymi żłobkami, stożkowatą szyją, wylew wychylony na zewn., dwa ucha taśm. na przejściu szyjki w brzusiec. Brzusiec zdobiony pionowymi żłobkami, poniżej uch czterema poziomymi liniami rytymi, czterema dołkami oraz guzkiem. Pow. gładka, wyświecana, czarna, Ø otw. 12 cm (tabl. II:8).

Ceramika luźna – 10 fr. różnych nac., w tym trzy fr. wylewu, b. pow. czarna i piaskowa; fr. dużej wazy o brzuścu baniastym, w tym fr. cylindrycznej szyi oraz załomu brzuśca, pow. w dolnej partii schropowacona, górą gładka, o pow. zewn. wyświecanej, czarnej, wewn. jasnobrunatnej (krt 1973 r.); fr. misy w kształcie wycinka kuli, uszko taśm. wystające ponad kraw. wylewu, pow. gładka, d-dt, Ø otw. 23 cm (tabl. II:9); fr. miniaturowego naczynia o dnie wklęsłym Ø 2,2 cm z guzkiem na brzuścu; 2 fr. wylewu, fr. ucha, 10 fr. brzuśca; fr. podpisane jako pochodzące z pop. – 6 fr. brzuśca, z czego jeden zdobiony rytymi kreskami, fr. wylewu, uszko (krt 1974 r.).

Grób 5 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1081 (tabl. III-VI). Brak planu. Z grobem związane były gliniane formy odlewnicze (nr 1-5), dysza odlewnicza (nr 6), rdzeń do tulejki (nr 7), fr. przedmiotu brązowego (nr 8), paciorek gliniany (nr 9), trzy naczynia przystawne (nacz. nr 10-12) oraz luźne fr. ceramiki. W popielnicy (?) formy odlewnicze (inf. za: Sokołowska et. al. 1973, 68-69). **Inwentarz:**

1a. Dwudzielna, muszlowa forma odlewnicza do odlewu brzytwy zakończonej kółkiem, powyżej kółka otwór przelewowy lub rdzeń stabilizujący formę podczas odlewu. Wym.: dł. zach. 11 cm, szer. 5,5-6 cm, grub. 1,5-2,2 cm (tabl. IV:1).

1b. Druga połowa formy odlewniczej do odlewania brzytwy, na powierzchni tylko negatyw rękojeści z kółkiem oraz dołek na trzpień stabilizujący. Wym.: dł. zach. 11 cm, szer. 5,5-6 cm, grub. 1,5-2,2 cm (tabl. IV:2).

2. Forma odlewnicza do odlewania dłu z tulejką, ze zgrubieniem na krawędzi tulejki. Wym.: 16,6 cm dł., 5,7 cm szer. oraz 3 cm grub. (tabl. IV:3).

3a. Fr. formy do grotów oszczepów z romboidalnym liściem i zgrubieniem u nasady tulejki. Zrekonstruowane wymiary formy: 26 cm dł., 6,2 cm szer. i 2,5 cm grub (tabl. V:1).

3b. Fr. drugiej połówki formy do grotów oszczepów z romboidalnym liściem i zgrubieniem u nasady tulejki. Zrekonstruowane wymiary formy: 26 cm dł., 6,2 cm szer. i 2,5 cm grub (tabl. V:2).

4. Połowa formy odlewniczej o produkcji grotów oszczepu z migdałowatym liściem. Wymiary to 17,2 cm długości, 6 cm szerokości i 2,5 cm grubości (tabl. VI:1).

5a. Połowa formy odlewniczej do produkcji sierpów z guzkiem z wymodelowanymi dwoma negatywami sierpów (tabl. VI:3). Wym.: dług. 14,4 cm, szer. 9,6 cm, grub. 2,7 cm.

5b. Połowa formy odlewniczej do produkcji sierpów z guzkiem stanowiąca pokrywkę kształtującą płaską stronę sierpa, bez wymodelowanych negatywów, widoczne są okopcenia w kształcie sierpów (tabl. VI:4). Wym. dług. 14,7 cm, szer. 9,5 cm grub. 2,6 cm (tabl. VI:4).

6. Rura-dysza gliniana (?). Fr. cylindrycznej rury nieco zwężającej się ku jednemu z końców, pow. gładka, b. ceglata, dług. zach. 10 cm, Ø otworu 4,5-6,5 cm, grub. 1,3 cm (tabl. VI:5). Zaginęła (inf. z kart muzealnych, Archiwum Muzeum Miedzi w Legnicy).

7. Rdzeń+ odlewniczy do formowania tulejki w kształcie walca pogrubionego w partii środkowej, nieznacznie zwężającego się ku jednemu z końców (tabl. VI:2). Związany z formą odlewniczą nr 4 (inf. z kart muzealnych, Archiwum Muzeum Miedzi w Legnicy).

8. Fr. przedmiotu brązowego (bransoleta?) z odlanej sztabki o przekroju płasko-wypukłym. Pokryty dziką patyną, b. zielonkawa. Wys. (szer.?) 0,9 cm, dług. zach. 2,7 cm, grub. 0,4 cm. Zaginął, rys. z karty muzealnej. (tabl. III:8).

9. Paciorek gliniany, cylindryczny, wzdłużnie przekłuty barwy piaskowej. Wys. 0,7 cm, Ø 0,8 cm (tabl. III:9). Zaginął (inf. z kart muzealnych, Archiwum Muzeum Miedzi w Legnicy).

10. Kubek o brzuścu baniastym, szyja wyodrębniona, stożkowata, wylew wychylony na zewn., ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, dno lekko wklęsłe. Na brzuścu orn. trzech pionowych, lekko łukowatych, linii rytych, b. zewn. czarna, przy dnie jasnobrunatna, wewn. czarna, szyja wyświecana, d-dt+m. Wys. 8,4-7,3 cm, Ø otw. 9 x 10,2 cm, Ø dna 5 x 5,5 cm. (tabl. III:1-2).

11. **Popielnica** (?) – garnek beczułkowaty, nieco poniżej kraw. wylewu dwa ucha taśm. (1 zach.), nad uchem przy wylewie mały spłaszczony guzek, dno płaskie, wylew lekko wychylony na zewn. Pow. zewn. niestarannie zagładzona pionowym obmazowaniem, b. zewn. ceglasterczerwona, wewn. szaroczarna. Wym. zach.: wys. 17 cm, Ø otw. ok. 15 cm (tabl. III:3).

12. Czerpak w kształcie wycinka kuli z małym wklęsłym dnem i dużym uchem taśm. wystającym ponad kraw. wylewu, b. wewn. czarna, zewn. czarnobrunatna. Wys. 1,9 cm, Ø otw. 6,3 x 6,9 cm, Ø dna 1,5 cm. Zaginął, rys. z karty muzealnej (tabl. III:4).

Ceramika luźna – fr. nac., w tym: płaskie dno o Ø 8,5 cm; fr. wylewu wazy z wyodrębnioną załomem cylindryczną szyją o Ø 15 cm, pow. wyświecana, czarna; fr. głębokiej misy w kształcie stożka ściętego o pow. gładkiej, pokrytej nieregularnymi krzyżującymi się liniami rytymi, kraw. wylewu karbowana, b. jasnobrunatna, wys. ok. 11 cm; fr. dużego nac., zdobiony listwą plastyczną pokrytą odciskami oraz guzkiem, pow. chropowacona, jasnobrunatna (tabl. III:7); fr. wylewu garnka jajowatego, pow. chropowata, brunatna, Ø otw. 13 cm (tabl. III:6); fr. talerza krążkowego zdobionego orn. paznokciowym, zaopatrzony w otwory, b. brunatna, Ø 33 cm, grub. 1,5 cm (tabl. III:5); fr. wazy, dno płaskie, pow. pod załomem chropowacona, brunatna, zdobiona małym guzkiem, przy wylewie gładka, czarna, Ø otw. 19 cm, Ø dna 10 cm; fr. garnków o pow. chropowatej, w tym fr. wylewu Ø 11 cm oraz zdobiony fr. wylewu Ø 13 cm, fr. talerza krążkowego; fr. misy; wylew oraz ucho nac.

Grób 6 – ? Nr inw. ML/A – 1082 (tabl. VII:1-4). Brak planu. Z grobem związane były cztery naczynia (nr 1-4) oraz fr. ceramiki. **Inwentarz:**

1. Fragm. zach. waza dwustożkowa o ostrym załomie brzuśca, dno płaskie, nad załomem orn. w postaci dwóch dookólnych rzędów ukośnych kreseczek. Pow. niestarannie gładzona, b. ceglasterczerwona, d-dt+m. Wys. 7,5 cm, Ø dna 4,3 x 4,6 cm (tabl. VII:1).

2. Fr. talerza krążkowego, pow. pokryta nieregularnie odciskami palcowymi, na pow. przewiercone otworki, b. brunatna, d-śt. Grub. 1-1,6 cm, Ø 23,2 cm (tabl. VII:2).

3. Fr. wazy o brzuścu baniastym, szyja podkreślona żłobkiem, u jej nasady dwa ucha taśm., dno płaskie, na brzuścu orn. w postaci grup pionowych żłobków, pod uchem trzy dołki, pow. gładka, brunatna, d-śt+m. Ø dna 10,8 cm (tabl. VII:3).

4. Fragm. zach. waza dwustożkowa o ostrym załomie brzuśca umieszczonym poniżej ½ wys. nac., szyjka niewyodrębniona, cylindryczna, dno wyodrębnione na niskiej stopce, płaskie. Pow. zewn. niestarannie wygładzona (górną partia gładszą), nad załomem zdobiona punktowo motywem jodełkowym, b. szaroczarna, d-dt+m. Wys. 9,5 cm, Ø otw. 11,5 cm, Ø dna 6,3 cm (tabl. VII:4).

Ceramika luźna – 22 fr. nac., w tym: fr. płytkiej misy, Ø otw. ok. 19 cm; dwa fr. dużej wazy dwustożkowej o ostrym załomie, górna partia lekko wklęsła, pow. szaroczarna, gładka; dwa fr. górnej części garnka o profilu esowatym, wylew pogrubiony, wychylony na zewn., przy wyl. dwa guzy. Pow. chro-

powata, szara, d-śt+poj. większy kamień; dwa małe fr. zdobione szerokimi, skośnymi żłobkami; fr. talerza krążkowego, grub. 1,1 cm (krt 1972).

Grób 7 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1083 (tabl. VII:5-14). Brak planu. W grobie znajdowało się 10 nac. oraz fr. ceramiki. Szczątki należą do dziecka Inf. II (10-14).

Inwentarz:

1. Fr. misy w kształcie wycinka kuli z uszkiem taśm. wystającym ponad kraw. wylewu. Wylew nachylony do wewn., dno wyodrębnione, płaskie, pod uchem pięć dołków, pow. gładka, wewn. czarna, wyświecana, zewn. brunatna, d-dp. Wys. 10 cm, Ø otw. 31 cm, Ø dna 9,8 cm (tabl. VII:5).

2. Miniaturowa waza o brzuścu baniastym, szyjka podkreślona poziomym żłobkiem, cylindryczna, na przejściu szyjki w brzusiec dwa ucha taśm., wylew wychylony na zewn., dno płaskie. W górnej partii brzuśca, naprzeciwległe, po dwa dołki – odciski palcowe, pow. gładka, b. szara, d-dt+m. Wys. 6 cm, Ø otw. 5,3 cm, Ø dna 2,5 cm (tabl. VII:6).

3. **Popielnica** – fragm. zach. waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca, znajdującym się w ½ wys. nac., szyjka niewyodrębniona, stożkowata, wylew wychylony na zewn., dno płaskie. Pow. zewn. gładka, b. brunatna, d-śt. Wys. 19,5 cm, Ø otw. 19 cm, Ø dna 10 cm (tabl. VII:7).

4. Słabo zachowane fr. misy w kształcie wycinka kuli, kraw. wylewu zdobiona nacięciami i występami plastycznymi. Pow. zewn. chropowata, bladeceglasta, wewn. gładka, szaroceglata, d-śt+m, Ø otw. ok. 25 cm (tabl. VII:8).

5. Fr. zach. czerpak w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, od wewn. w dnie wciśnięty dołek, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, zdobione wzdłużnym żeberkiem. Pow. gładka, zewn. brunatna z szarymi plamami, wewn. szara, d-dt+m. Wys. 4,2 cm, Ø otw. 12 cm, Ø dna 3,9 x 3 cm (tabl. VII:9).

6. Brak inf. Nacz. zaginęło.

7. Waza o brzuścu jajowatym z wyodrębnioną cylindryczną szyją przewężoną w partii środkowej i wylewem wychylonym na zewn., dno wyodrębnione, płaskie. Pow. zewn. niestarannie wygładzona, brunatna i szaroczarna, wewn. szaroczarna, na pow. widoczne poziome ślady zagładzania ścianek, d-dt. Wys. 14,8 cm, Ø otw. 12,8 cm, Ø dna 8 cm. Liczne ubytki w brzuścu i szyi, ucha niezachowane (tabl. VII:10).

8. Talerz krążkowy, na pow. dołki palcowe rozmieszczone nieregularnie oraz przewiercone otworki, b. brunatna i szara, d-śt+m, Ø 19,8 cm, grub. 0,9-1,3 cm (tabl. VII:11-12).

9. Brak inf. Nacz. zaginęło.

10. Fragm. zach. bezucha waza o brzuścu baniastym, szyjka cylindryczna, wylew wychylony na zewn., dno płaskie. Pow. zewn. zdobiona grupami pionowych linii rytych, małymi guzkami oraz zygakiem linii rytych otoczonych krótkimi nacięciami. Pow. zewn. i wewn. w górnej partii wyświecana,

czarna, w dolnej brunatna i szara, d-dp. Wys. 10,3 cm, Ø otw. 15,5 cm, Ø dna 7,4 cm (tabl. VII:13-14).

Ceramika luźna – 25 fr. nac., w tym: fr. wychylonego wylewu nac.; fr. cylindrycznej szyjki z wylewem i przyczepem ucha, pow. wygładzona, czarna; fr. talerza krążkowego; osiem fr. brzuśca dużego nac. zdobionego szerokim żłobkiem; fr. wyodrębnionego, płaskiego dna; fr. nac. z zach. dwoma przyczepami ucha, pow. gładka, czarna, wyświecana; fr. załomu brzuśca, pow. gładka, czarna, wyświecana.

Grób 8 – skupisko fragmentów ceramiki. Nr inw. ML/A – 1084. Brak planu. W obiekcie znajdowały się jedynie fr. ceramiki:

Ceramika luźna – 105 fr. bardzo dużego nac. grubościennego, kraw. wylewu silnie wychylona na zewn. Pow. zewn. chropowata dookołnym obmazywaniem, b. brunatnoszara i jasnobrunatna, d-gt+m; fragm. zachowany wylew dużego nac. o pow. zewn. schropowatej (tabl. VIII:1); fr. brzuśca zdobionego skośnymi żłobkami; fr. brzuśca o pow. chropowatej, czarnej; ucho taśm. b. ceglastej; fr. brzuśca z nasadą szyjki wazy.

Grób 9 – ? Nr inw. ML/A – 1085 (tabl. VIII:2-10). Brak planu. Głęb. 0,25-0,30 m. Z grobem związanych było 11 nac. oraz fr. ceramiki. **Inwentarz:**

1. Waza o brzuścu baniastym, szyjka wysoka, stożkowata, wylew wychylony na zewn., na przejściu szyjki w brzecie dwa ucha taśm., dno płaskie. Szyjka podkreślona czterema dookołnymi żłobkami, brzecie zdobiony dookołnie szerokimi, pionowymi żłobkami poprzedzianymi czterema guzkami symetrycznie rozmieszczonymi, wklęsłymi na wierzchołkach, nad guzkami po cztery dołki oraz poziome żłobki. Pow. gładka, zewn. czarna, wewn. szarobrunatna, d-dt+m. Wys. 18 cm, Ø otw. 12,9 cm, Ø dna ok. 7,5-8 cm. Ubytki przy dnie i w szyi (tabl. VIII:2-3).

2. Czerpak w kształcie odwróconego stożka, ścianki w profilu łukowate, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, dno małe, płaskie, niewyodrębnione. Pow. zewn. niestaranie gładzona, szarobrunatna, wewn. gładka, wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 4,5-5,5 cm, Ø otw. 9 x 9,9 cm, Ø dna 3 cm (tabl. VIII:6).

3. Czerpak w kształcie odwróconego stożka, ścianki w profilu łukowate, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, dno płaskie, wewn. niewyodrębnione. Pow. gładka, szara, d-dt. Wys. 4,2 cm, Ø otw. 7,5 x 8,5 cm, Ø dna 3 cm (tabl. VIII:8).

4. Czerpak w kształcie odwróconego stożka, ścianki w profilu łukowate, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu. Pow. gładzona, zewn. niestaranie, b. szarobrunatna, d-dt. Wym.: Ø otw. ok. 12 cm. Fragm., brak dna (tabl. VIII:4).

5. Fr. głębokiej misy profilowanej z lejkowatą szyjką, b. szarobrunatna, pow. wygładzona, zewn. niestaranie, d-dt+m (tabl. VIII:5).

6. Czerpak w kształcie odwróconego stożka, ścianki w profilu łukowate, ucho taśm. (zach. fragm.) wystające ponad kraw. wylewu, dno słabo zaznaczone, płaskie. Pow. gładka, jasnobrunatna, d-dt+m+sz. Wys. ok. 6 cm, Ø otw. 8 x 8,5 cm, Ø dna 2,5 x 2,4 cm (tabl. VIII:7).

7. Czerpak w kształcie odwróconego stożka, ucho taśm., wystające ponad kraw. wylewu, dno płaskie, słabo zaznaczone. Pow. gładka, brunatnoczarna. Wys. 4,3-4,8 cm, Ø otw. 8 cm, Ø dna 3 cm (krt z 1973 i 1974r.).

8. Czerpak w kształcie odwróconego stożka, ścianki w profilu lekko łukowate, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, dno płaskie. Pow. gładka, czarnoszara, szara i brunatna, d-dt+m. Wys. 4,5 cm, Ø otw. 9 x 10 cm, Ø dna 4,2 cm (tabl. VIII:9).

9. Fr. talerza krążkowego, pow. pokryta głębokimi liniami rytmami w formie nieregularnej kratownicy, na pow. przewiercone otworki (zach. 4), b. szaroceglata, d-śt, Ø 25 x 24,5 cm, grub. 1-1,5 cm (tabl. VIII:10).

10. Fr. garnka beczułkowatego (?), dno płaskie. Pow. zewn. chropowata, jasnobrunatna, wewn. wygładzona, d-śt.

11. Fragm. zach. waza o brzuścu baniastym, szyjka podkreślona dookołnym żłobkiem, stożkowata, dwa uszka taśm. u jej nasady. Brzecie zdobiony płytkami, pionowymi żłobkami. Pow. zewn. gładka, wyświecana, b. czarna.

Ceramika luźna – 20 małych, drobnych fr. nac. z szyjką i łagodnym załomem brzuśca, pow. gładka, szara, Ø otw. 21 cm (krt 1972).

Grób 10 – ? Nr inw. ML/A – 1086 (tabl. IX:1-8). Brak planu. Głęb. 0,40 m. Z grobem związanych było 11 nac. **Inwentarz:**

1. Smukły garnek jajowaty z lejkowatą szyją, wylew silnie wychylony na zewn., dno płaskie. Pow. gładka, jasnobrunatna i szara, d-śt. Wys. 18,1 cm, Ø otw. 12,7 cm, Ø dna 9,1 cm (tabl. IX:1).

2. Głęboki czerpak w kształcie odwróconego stożka, ścianki w profilu proste, dno płaskie, małe uszko taśm. równe z kraw. wylewu, pow. gładka, jasnobrunatna i szara, d-śt. Wys. 9 cm, Ø otw. 13,7 cm, Ø dna 6,4 cm (tabl. IX:2).

3. Głęboki czerpak w kształcie odwróconego stożka, ścianki w profilu łukowate, dno słabo zaznaczone, płaskie, pow. gładka, brunatna i szara, d-dt. Wys. 7,2 cm, Ø otw. 14,3 cm, Ø dna 5,4 cm. Z obsypanego profilu wykopu pod rurociąg (tabl. IX:3).

4. Dolna partia dużej wazy, dno wyodrębnione, płaskie. Pow. przydenna schropowata pionowym obmazywaniem, w pozostałej części gładka, b. brunatnoszara i czarna, d-dt, Ø dna 12 cm (tabl. IX:4).

5. Fr. wazy dwustożkowej o ostrym załomie brzuśca w ½ wys. nac., dno płaskie, wyodrębnione na stopce. Pow.

przydenna schropowata pionowym obmazywaniem, b. jasnobrunatna, partia górna gładka, brunatna, pow. wewn. gładka, szara, d-gt. Wym.: Ø dna ok. 13 cm (tabl. IX:5). Materiał z obrywu profilu wykopu pod rurociąg.

6. 15 fr. wazy dwustożkowej o ostrym załomie brzuśca umieszczonego poniżej ½ wys., partia górna lekko wklęsła, na załomie dookołny rząd ukośnych dołków paznokciowych. Pow. zewn. w partii dolnej chropowata, w górnej gładka, b. brunatna i szara, d-śt. Ø otw. ok. 21 cm (tabl. IX:6).

7. Fragm. zach. waza o brzuścu baniastym, szyjka cylindryczna, na przejściu szyjki w brzecie dwa ucha taśm., dno wyodrębnione, płaskie. Pow. zewn. gładka, jasnobrunatna, d-śt. Wys. 16,8 cm, Ø otw. 12,8 cm, Ø dna 8,8 cm (tabl. IX:7).

8. Czerpak w kształcie odwróconego stożka, ścianki w profilu proste, dno płaskie, przy kraw. wylewu zach. przyczep ucha, pow. gładka, b. jasnobrunatna i szara, d-śt+m. Wys. 7,4 cm, Ø otw. ok. 14,5 cm, Ø dna 6,2 cm. Brak ok. ½ nac. (tabl. IX:8).

9. Fr. baniastego brzuśca nac. z wyodrębnioną szyjką. Pow. szorstka, b. brunatna (krt 1973).

10. Fragm. zach. waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca w ½ wys., wylew wychylony na zewn., dno płaskie. Pow. zewn. w dolnej partii chropowata, górą gładka, b. szarobrunatna. Wys. 16,6 cm, Ø otw. 18 cm, Ø dna 10,8 cm (krt 1973).

11. Fr. wyodrębnionego dna z częścią przydenną nac., pow. niestaranie gładzona, b. brunatna, plamista, Ø dna 7 cm (krt 1973).

Grób 11 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1087 (tabl. X:1-12). Głęb. 0,35-0,40 m. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1), siedem naczyń przystawnych (nac. nr 2-8), brzytwa brązowa (nr 9) oraz fr. ceramiki. Nacz. przystawne przylegały do popielnicy od E, nac. nr 6 w lekkim oddaleniu od reszty. Brzytwa między dzbanem nr 5 i wazą nr 2. Misa nr 4, bokiem, otworem zwrócona w kierunku wazy nr 2 i czerpaka nr 3, za misą fr. talerza nr 7. Czerpak nr 3 odwrócony dnem do góry. Szczątki ludzkie z popielnicy należą do osobnika dorosłego Mat. (35-45 lat), płci żeńskiej, wśród nich kości zwierzęce. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca w ½ wys. nac., wylew niezachowany, dno płaskie. Pow. zewn. przy dnie schropowata, w pozostałej części gładka, b. szaroczarna. Wys. zach. 23 cm, Ø dna 15,5 cm. Zaginęła, inf. za kartą muzealną (tabl. X:3).

2. Waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca poniżej ½ wys. nac., szyjka niewyodrębniona, cylindryczna, dno płaskie. Pow. zewn. przy dnie schropowata, w pozostałej części gładka, wyświecana i grafitowana, b. czarna, wewn. b. jasnobrunatna, d-dt+m. Wys. 18,8 cm, Ø otw. 19,8 cm, Ø dna 9,4 cm (tabl. X:4).

3. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, ucho taśm., wystające ponad kraw. wylewu. Pow. gładka, wewn. czarna, wyświecana, zewn. czarna i brunatna. Wys. 4,6 x 3,8 cm, Ø otw. 12,4 x 13,2 cm, Ø dna 3 cm (krt 1973 r.) (tabl. X:5).

4. Misa w kształcie wycinka kuli, wylew lekko nachylony do wewn., nieznacznie pogrubiony, uszko taśm. wystające ponad kraw. wylewu, dno płaskie. Pow. gładka, czarna i brunatna, d-dp. Wys. 9,2 cm, Ø otw. 28,5 x 31 cm, Ø dna 8 cm (tabl. X:6).

5. Dzban jajowaty o esowatym profilu, wylew wychylony na zewn., poniżej wylewu ucho taśm., dno lekko wklęsłe, wewn. wypukłe. Pow. gładka, szarobrunatna, d-śt+m. Wys. 16,2 cm, Ø otw. 14 cm, Ø dna 7,2 cm (tabl. X:7).

6. Fr. płaskiego dna z częścią przydenną, pow. gładka, ciemnoszara, d-dp, Ø 6 cm.

7. Talerz krążkowy pokryty odciskami palcowymi z fałdką, odchodzącymi promieniście od środka, b. ceglata i szara, d-śt. Grub. 0,9-1,5 cm, Ø 28,5 cm (tabl. X:8).

8. Fragm. zach. waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie znajdującym się poniżej ½ wys. nac., wylew wychylony na zewn. Na brzuścu motyw trójkątów naprzemienskośnie zakreskowanych, ograniczony od góry kombinacją linii rytych, dołków i ukośnych kreseczek, a od dołu 4 dookołnymi liniami rytmami. Pow. gładka, b. szaroczarna, wewn. wyświecana, d-dp. Wys. 8,7 cm (tabl. X:9-10).

9. Jednosieczna brzytwa brązowa z półksiężycowatym ostrzem i wyodrębnioną rękojeścią, zakończoną kółkiem z występem. Pow. chropowata (zdjęto patynę), b. złotawa. Wym.: dług. 13,8 cm, największa szer. 3,4 cm, grubość 0,1 cm, dług. rączki 3,7 cm, Ø kółka 0,13 cm (tabl. X:11-12).

Ceramika luźna – 48 fr. nac., w tym 43 o pow. gładz. i 3 o pow. schropowatej – garnki, b. pow. brunatna i żółtawa (krt 1974r.); 5 fr. dwóch nac.: grubościennego, pow. wyświecana, czarna oraz małego o brunatnej pow.; fr. wazy dwustożkowej o ostrym załomie brzuśca, na załomie dookołny rząd pionowych nacięć. Pow. gładka, w dolnej partii chropowata. Ø otw. ok. 24 cm, Ø dna 10 cm; fr. wazy dwustożkowej o ostrym załomie brzuśca, pow. gładka, jasnobrunatna (krt 1973r.).

Grób 12 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1088 (tabl. XI:1-8). Głęb. 0,40 m. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1), siedem nac. przystawnych (nac. nr 2-7) przylegających do pop. od S i E oraz fr. ceramiki. Talerz krążkowy nr 4 na nac. nr 5, w nac. nr 5 znajdował się czerpak nr 2a, misa 3 do góry dnem. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – uszkodzona waza o brzuścu baniastym z podkreślonym żłobkiem, stożkowatą szyjką, u nasady szyi dwa ucha taśm., dno płaskie. Bark i największa wydętość zdo-

biona grupami potrójnych pionowych żłobków, pod uchami guzki obwiedzione od góry łukowatym żłobkiem, poniżej uch po dwa dołki. Pow. gładka, czarna, d-dt+sz. Wys. ok. 14 cm, Ø otw. 8,1 x 8,8 cm, Ø dna 8,1 x 9 cm (tabl. XI:3).

2. Garnek beczułkowaty w formie przysadzistej, poniżej wylewu 2 ucha taśm., w dolnej partii przewężony, przez co dno jest mocno wyodrębnione, na stopce, płaskie. Pow. zewn. chropowata, wewn. niestarannie wygładzona, b. brunatna, d-śt. Wys. 13 cm, Ø otw. 12,2 cm, Ø dna 7 cm (tabl. XI:4-5).

2a. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, dno wklęsłe, nierówne. Pow. gładka, czarna, wyświecana Wys. 4-4,5 cm, Ø otw. 11 x 12,3 cm, Ø dna 3 cm (krt 1973 r.).

3. Misa w kształcie wycinka kuli, kraw. wylewu ścięta do wewn., przy wylewie ucho taśm. wystające ponad kraw., poziomo przekłute, pod uchem, poziomo, trzy dołki. Dno płaskie, wyodrębnione, od wewn. obwiedzone dookólnym żłobkiem, na środku wciśnięty dołek. Pow. gładka, wewn. wyświecana, grafitowana, czarna i szara, zewn. brunatna i szara, d-dp. Wys. 9,5 cm, Ø otw. 29 cm, Ø dna 9 cm. Brak ok. ¼ nac. (tabl. XI:6).

4. Uszkodzony talerz krążkowy, na pow. dołki palcowe oraz przewiercone otworki, b. brunatnoczarna i szara, d-śt, Ø 25 x 27 cm, grub. 1,2-1,7 cm (tabl. XI:7).

5. Nacz. analogiczne do nac. nr 1. Zaginęło.

6. Miniaturowy czerpak, bardzo płytki, dno wklęsłe, ucho taśm., wystające ponad kraw. wylewu. Pow. gładka, wewn. i częściowo zewn. wyświecana, b. czarna i brunatna. Wys. 2,3 cm, Ø otw. 6-6,5 cm, Ø dna 1,2 cm.

7. Garnek beczułkowaty, smukły, wylew prosty, lekko pogrubiony, znacznie poniżej wylewu dwa ucha taśm., przy wylewie cztery krótkie listewki plastyczne. Pow. zewn. schropowata, jasnobrunatna, wewn. gładka, szara, d-śt. Wys. 15,3 cm, Ø otw. 12 cm, Ø dna 8,8 x 9 cm (tabl. XI:8).

Ceramika luźna – 35 fr. nac., grubo – i cienkościennie, w tym: 6 fr. den., 3 fr. wylewów, 2 fr. uch, 4 fr. z pionowymi żłobkami, 2 fr. brzuśca z orn. paznokciowym.

Grób 13 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1089 (tabl. XII:1-8). Głęb. 0,40 m. Z grobem związane były: popielnica (nac. nr 1?), osiem nac. przystawnych (nr 2-9), grudka brązu (nr 10) oraz fr. ceramiki. Nacz. nr 4-7 (nr 4,6,7 pod misą nr 5) ustawione od SW do popielnicy, garnek nr 3 (w nim czerpak nr 3a), w pewnym oddaleniu, od NW. Talerz krążkowy nr 2 przykrywał nac. nr 1, grudka brązu w czerpaku nr 7. Przepalone szczątki ludzkie należą do dziecka Inf. II (8-12 lat). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca poniżej ½ wys. nac., dno wyodrębnione, płaskie. Pow. zewn. dołem schropowata, brunatna, górą gładka,

szaroczarna, wewn. gładka, szara, d-dp. Wys. 23 cm, Ø otw. 24 cm, Ø dna 10,7 cm. (Tabl. XII:2)

2. Duże fr. talerza krążkowego zdobionego płytkimi dołkami palcowymi ułożonymi w przybliżeniu promieniście, pow. brunatna. Ø ok. 26 cm, grub. 1,4 cm (krt 1973r.) (tabl. XII:3).

3. Garnek jajowaty, dwuuszny, dno płaskie. Pow. chropowata, brunatnoczarna. Wys. 15,3 cm, Ø otw. 12 cm, Ø dna 7,5 cm. Brak ok. ¼ nac. (krt 1973r.).

3a. Czerpak w kształcie wycinka kuli, dno słabo zaznaczone, lekko wklęsłe, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu. Pow. gładka, wewn. czarna, wyświecana, zewn. brunatna, d-dp. Wys. 4,6 cm, Ø otw. 12 cm, Ø dna 3 cm (tabl. XII:5).

4. Kubek asymetryczny o brzuścu baniasto-stożkowatym i wyodrębnionej, cylindrycznej szyi, wylew wychylony na zewn., ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, dno słabo zaznaczone, płaskie. Na brzuścu, dookólnie, głębokie pionowe żłobki. Pow. gładka, czarna, d-dp. Wys. 4,5 cm, Ø otw. 9,6 x 10 cm, Ø dna 4 cm (tabl. XII:6).

5. Fr. misy w kształcie stożka ściętego, ścianki w profilu łukowate, dno wyodrębnione, przy kraw. wylewu ucho taśm. poziomo przekłute. Pow. gładka, ceglatabrunatna. Wys. 8,5 cm, Ø otw. ok. 26-31 cm (metryka), Ø dna 7,6 cm (krt 1973).

6. Czerpak asymetryczny w kształcie odwróconego stożka, ścianki w profilu łukowate, wylew lekko nachylony do wewn., kraw. w dwóch miejscach wybrzuszona, dno słabo zaznaczone, płaskie, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu. Pow. gładka, wewn. i przy wylewie wyświecana, b. czarna, przy dnie brunatna, d-dp. Wys. 5-5,8 cm, Ø otw. 10-11,2 cm.

7. Czerpak w kształcie odwróconego stożka, ścianki w profilu łukowate, dno wyodrębnione, płaskie, ucho taśm., wystające ponad kraw. wylewu. Pow. gładka, czarna i brunatna, d-dp. Wys. 4,8-5,3 cm, Ø otw. 7,5 x 8,6 cm, Ø dna 3 cm (tabl. XII:8).

8. Czerpak w kształcie zbliżonym do wycinka kuli, dno wklęsłe, ucho taśm., wystające ponad kraw. wylewu. Pow. niestarannie wygładzona, b. brunatna i szara, d-dp. Wys. 4,7 cm, Ø otw. 13,2 cm, Ø dna 3 cm (tabl. XII:4).

9. Fr. dużego nac. wazowatego, dwustożkowego o zaokrąglonym załomie, dno wyodrębnione, płaskie. Dolna część schropowata, b. pow. szaroczarna. Wym.: Ø dna 16 cm. Brak górnej części nac. (krt 1974) (tabl. XII:7).

10. Grudka brązu w kształcie spłaszczonej elipsy obrotowej (?), owalna, odlana. B. złotawa. Wym.: Ø 0,9 x 0,7 x 0,55 cm.

Ceramika luźna – 25 fr. grubo – i cienkościennych, w tym 4 fr. talerza krążkowego, Ø ok. 30 cm, grub. 1 cm; 4 fr. wylewu, w tym miseczki, wewn. wyświecana, czarnej, Ø 13 cm; ucho taśm., czarne (krt 1973).

Grób nr 14 – ? Nr inw. ML/A – 1090 (tabl. XIII:1-4). Głęb. 0,35 m. W grobie znajdowała się waza nr 2, skupisko fr.

dwóch waz (nr 1), dwa nac. przystawne (nr 3 i 4), ustawione po dwóch stronach nac. 2 oraz fr. ceramiki. **Inwentarz:**

1a. Duża waza o brzuścu baniastym z wyodrębnioną stożkowatą szyją w profilu łukowatą, podkreśloną linią rytą, brzusec zdobiony na załomie grupami głębokich pionowych żłobków. Pow. gładka, przy dnie chropowata, brunatna, d-śt, Ø otw. ok. 22 cm.

1b. Trzy fr. wazy o brzuścu baniastym i cylindrycznej szyi, podkreślonej poziomą linią rytą, na załomie brzuśca pasma ukośnych żłobków, poprzedzielane okrągłymi dołkami. Pow. gładka, brunatna z czarnymi plamami, d-dt+śt. Ø otw. ok. 26 cm (tabl. XIII:2).

2. Waza baniasta o wyodrębnionej poziomym żłobkiem stożkowatej szyjce, na przejściu szyi w brzusec dwa ucha taśm. zdobione wzdłużnymi żeberkami, dno wyodrębnione, płaskie, na niskiej stopce. Na brzuścu orn. w postaci grup pionowych żłobków oraz guzków okolonych półkolistymi żłobkami. Pow. gładka, brunatnoczarna, d-dt+poj. śt. Wys. 15,3 cm, Ø otw. 13,5 cm, Ø dna 8 cm (tabl. XIII:3).

3. Kubek o brzuścu baniastym, szyjka stożkowata, nieznacznie wklęsnięta w partii środkowej, wylew lekko wychylony na zewn. U nasady szyjki ucho taśm. (zach. przyczep). Na brzuścu orn. w postaci pionowych żłobków i guzków. Dno słabo zaznaczone, płaskie. Pow. gładka, czarna i brunatna, d-dp+m. Wys. zach. ok. 11,6 cm, Ø otw. ok. 15 cm, Ø dna 7,3 cm (tabl. XIII:4).

4. Fr. czerpaka w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe. Ucho taśm. z wzdłużnym żeberkiem wystające ponad kraw. wylewu. Pow. gładka, brunatna, d-dt. Ø otw. ok. 9 cm.

Ceramika luźna – 32 fr. cer. grubo i cienkościennie, w tym fr. dna i brzuśca, fr. brzuśca z pionowymi/skośnymi żłobkami; fr. wylewu nac. o pow. czarnej, wyświecanej; fr. wazy baniastej z wyodrębnioną prawie cylindryczną szyjką i brzuścem zdobionym grupami pionowych żłobków, pow. gładka, przy dnie chropowata, b. brunatna (krt 1973).

Grób 15 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1091 (tabl. XIII:5-6;XIV). Głęb. 0,50 m. Z grobem związane były: popielnica (nac. 1), pięć nac. przystawnych (nr 2-4, 6,7), skupisko fr. ceramiki nr 5, dwie szpile brązowe (nr 9 i 10) oraz fr. brązu (nr 11). Nacz. przystawne ustawione od SW, W i SE do popielnicy. Talerz krążkowy nr 2 przykrywał wazę nr 1. Szpila nr 9 na skupisku fr. kilku nac. nr 5, szpila 10 na/w wazie nr 1. Przepalone szczątki ludzkie należą do dwóch kilkumiesięcznych dzieci (Inf. I), nieokreślonej płci. Inw. zaginął. Na podstawie kart muzealnych z 1973r.:

1. **Popielnica** – waza dwustożkowa o ostrym załomie brzuśca w ½ wysokości naczynia, dno wyodrębnione, płaskie. Pow. gładka, zdobiona powyżej załomu dookólnymi liniami rytymi, dołem schropowata, pokryta nieregularny-

mi, przecinającymi się liniami rytymi, b. pow. żółtobrązowa. Wym.: wys. 19,5 cm, Ø otw. 31 cm, Ø dna 11,8 cm (tabl. XIV:1).

2. Uszkodzony talerz krążkowy pokryty dołkami palcowymi. Grub. 1,5-1,7 cm, Ø 27 cm.

3. Garnek beczułkowaty, dwa ucha taśm. umieszczone poniżej szyjki, dno płaskie. Pow. zewn. schropowata pionowym obmazywaniem palcami, szyjka podkreślona obmazywaniem poziomym, b. pow. brunatna. Wys. 15,6 cm, Ø otw. 14,8 cm, Ø dna 9,7 cm (tabl. XIV:2).

4. Waza baniasta z wyodrębnioną stożkowatą szyją i dwoma uszkami na jej przejściu w brzusec, dno wyodrębnione, płaskie. Pow. zdobiona na brzuścu podwójnymi dołkami, gładka, wyświecana, czarna, Wys. zach. 7,8 cm, Ø dna 4,6 cm (tabl. XIV:3).

Skupisko ceramiki nr 5:

5a. Fr. misy z lekko zachylonym wylewem. Pow. gładka, wewn. czarna i wyświecana, zewn. częściowo czarna i wyświecana Ø otw. 22 cm.

5b. Fr. nac. wazowatego o cylindrycznej, oddzielonej załomem szyjce i baniastym, zdobionym ukośnymi, płytkimi żłobkami i dołkami brzuśca. Pow. gładka, brunatna.

5c. Fr. wazy dwustożkowej o łagodnie zaokrąglonym załomie brzuśca, kraw. wylewu lekko wychylona na zewn., pow. gładka, czarna, wyświecana, poniżej załomu chropowata, poziomo mazana, Ø dna 11 cm.

5d. Przydenna część dużego nac. wazowatego, zdobiona trójkątami naprzemiennie zakresowanymi, b. szara.

5e. Fr. dużego nac. z szyjką oddzieloną linią rytą.

5f. Fr. małego nac. wazowatego o brzuścu baniastym z cylindryczną szyjką, pow. czarna, wyświecana, Ø otw. ok. 7 cm.

5g. Fr. czerpaka z uchem taśm., pow. gładka, szara, Ø otw. ok. 10 cm.

5h. Fr. wylewu małego czerpaka, pow. czarna i szara, wyświecana, Ø otw. 12 cm

6. Waza baniasta z wyodrębnioną stożkowatą szyjką i 2 uszkami taśm. u jej nasady. Pow. gładka, czarna, wyświecana, zdobiona poniżej nasady szyjki dookólnie 12 płytkimi dołkami. Wys. zach. 18 cm, Ø otw. 14,2 cm (tabl. XIV:4). Brak dna.

7. Kubek o zaokrąglonym brzuścu, lekko przewężony przy dnie, z wyodrębnioną cylindryczną szyjką, kraw. wylewu wychylona na zewn., brzusec zdobiony grupami pionowych żłobków i małymi guzkami, dno płaskie. Pow. gładka, czarna. Wys. 14,4 cm, Ø otw. 23,4 cm, Ø dna 10,5 cm (tabl. XIV:5).

8. Misa w kształcie stożka ściętego, wylew zachylony do wewn., dno płaskie. Na kraw. wylewu 3 trójkątne występy. B. pow. czarnobrunatna. Wys. 6,5 cm, Ø otw. 15 cm, Ø dna 4,8 cm (krt 1974).

9. Szpila brązowa z główką dwustożkową, profilowaną i trzonem o przekroju okrągłym, b. ciemnozielona i złotawa, dług. 19,3 cm, grub. 0,3 cm (tabl. XIV:6).

10. Fr. szpili z główką w przybliżeniu dwustożkową i prostym trzonem z drutu w przekroju okrągłym. B. złotawa. Dług. zach. 4,2 cm, Ø główki 0,6 cm, grub. 0,3 cm.

11. Fr. przedmiotu z drutu brązowego.

Grób 16 – popielnicowy, uszkodzony. Nr inw. ML/A – 1092 (tabl. XV). Głęb. 0,40 m. Z grobem związane były: popielnica (nacz. nr 1), 14 silnie zniszczonych nac. przystawnych (nr 2-15) oraz liczne drobne fr. ceramiki. Fr. nac. nr 6-14 w grupie tworzącej nieregularny okrąg, nieznacznie oddalone od popielnicy. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza baniasta o brzuścu zdobionym pionowymi żłobkami poprzedzianymi guzkami, dno wyodrębnione od zewn. rowkiem, na 0,5 cm nóżce, płaskie. Pow. gładka, wyświecana, czarna, d-dp, Ø dna ok. 5,8 cm (tabl. XV:3).

2. Dwa fr. misy w kształcie wycinka kuli z wylewem nachylonym do wewn., pow. wygładzona, wyświecana, czarna, d-dp+m.

3. Fr. wylewu dużego nac. wazowatego, szyja wyodrębniona od brzuśca dookólnym żłobkiem, wylew wychylony na zewn. Pow. gładka, b. zewn. jasnobrunatna, wewn. czarnoszara, d-dt. Reszta naczynia zaginęła.

4. Czerpak w kształcie wycinka kuli, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, dno wklęsłe. Pow. gładka, szara, d-dp+m. Wys. 3,3-3,8 cm, Ø otw. 8,5 x 9 cm, Ø dna 3 cm (tabl. XV:4).

5. Fr. wazy baniastej, szyjka wyodrębniona, stożkowata, wylew wychylony na zewn., największa wydętość w ½ wys., wraz z barkiem zdobiona pionowymi żłobkami. Pow. gładka, zewn. szaroczarna i brunatna, wewn. czarna, d-dt. Wys. ok. 6,9 cm.

6. Kubek o kulistym brzuścu i wyodrębnionej żłobkiem stożkowej szyi, w profilu łukowatej, wylew wychylony na zewn., ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, brzusiec zdobiony dookoła skośnymi żłobkami. Pow. gładka, szaroczarna i brunatna, d-dp+m. Wys. ok. 5 cm, Ø otw. ok. 4,8 cm (tabl. XV:5).

7. Fr. wazy baniastej o zaokrąglonym załamie brzuśca, delikatnie zaznaczona stożkowa szyjka. Pow. gładka, b. brunatna, d-p+m (tabl. XV:6).

8. Fr. czerpaka w kształcie wycinka kuli, zach. przyczep ucha taśm. Pow. brunatna, zewn. szorstka, wewn. gładka, d-dt+m.

9. Górna partia wazy baniastej z wyodrębnioną stożkową szyją, powyżej nasady szyji dwa ucha taśm., na brzuścu zdobiona grupami pionowych i skośnych żłobków. Pow. gładka,

wyświecana, czarna, d-dt+sz. Ø otw. ok. 12 cm (tabl. XV:7).

10. Dwa fr. części wylewowej naczynia, wylew lekko pogrubiony. Pow. zewn. szorstka, wewn. gładka, b. brunatnoszara, d-dt+m+sz.

11. Fr. czerpaka w kształcie zbliżonym do stożka ściętego, wylew nachylony do wewn., dno słabo zaznaczone, wklęsłe. Pow. szorstka, brunatnoszara, d-dt+m, Ø dna 1,1 cm.

12. Fr. czerpaka w kształcie zbliżonym do stożka ściętego z zach. przyczepem ucha taśm. wystającego ponad kraw. wylewu. Pow. gładka, czarnoszara, d-dt+m.

13. Fr. dna z częścią przydenną czerpaka w kształcie zbliżonym do stożka ściętego, dno wklęsłe. Pow. gładka, zewn. czarnobrunatna, wewn. wyświecana, czarna, d-dp+sz, Ø dna 2 cm.

14. Fr. czerpaka w kształcie zbliżonym do stożka ściętego, ścianki w profilu łukowate, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, zdobione wzdłużnym żeberkiem, dno wklęsłe. Brzeg nac. przy uchu został „wepchany” do wnętrza. Pow. gładka, szarobrunatna, d-dp+m. Wys. 5 cm, Ø dna ok. 1,8 cm (tabl. XV:8).

Ceramika luźna – liczne fr. nac. – wylewy, dna, ucha, w tym fragment czerpaka z uchem zdobionym wzdłużnym żeberkiem (tabl. XV:9).

Grób 17 – bezpopielnicowy. Nr inw. ML/A – 1093 (tabl. XVI:1). Głęb. 0,25 m. Brak planu. Z grobem związane były fr. czterech nac., kości rozrzucone między nimi. Szczątki należą do osobnika dorosłego (Ad.):

1. Fr. dwuusznej wazy o stożkowej szyi, na przejściu szyjki w brzuciec dwa ucha taśm. (ślady przyczepów i fr. ucha), brzuciec zdobiony łukowatymi żłobkami. Pow. gładka, jasnobrunatnoszara, d-dp+m, Ø otw. 10,5 x 11 cm (tabl. XVI:1).

2. Fr. dna z częścią przydenną oraz fr. łagodnie zaokrąglonego brzuśca, dno wyodrębnione na stopce, płaskie. Pow. zewn. chropowata, wewn. gładka, d-št+m, Ø dna ok. 13 cm.

3. Fr. nac. o baniastym brzuścu i stożkowej szyi, na której zach. jest ślad po uchu równym z kraw. wylewu, brzuciec zdobiony skośnymi żłobkami. Pow. gładka, brunatnoszara, d-št+m, Ø otw. 10 cm.

4. Fr. talerza krążkowego pokrytego przecinającymi się liniami rytymi, b. pow. brunatna, grub. 1,4 cm.

Grób 18 – ? Nr inw. ML/A – 1094 (tabl. XVI:2-6). Głęb. 0,40 m. Z grobem związane były cztery zniszczone nac. (nr 1-4) oraz liczne drobne fragmenty. Szczątki należą do osobnika dorosłego (Ad.). **Inwentarz:**

1. Uszkodzony kubek o brzuścu baniastym, szyja wyodrębniona, cylindryczna, w ok. ½ wys. szyi zach. ślad po szerokim taśm. uchu, dno płaskie, brzuciec zdobiony grupami pionowych żłobków i 4 guzkami symetrycznie rozmieszczonymi, otoczonymi łukowatymi, płytkami bruzdami.

Pow. gładka, czarna, wyświecana, d-dt. Wys. zach. 10,6 cm, Ø dna 9 cm (tabl. XVI:3).

2. Fr. misy w kształcie wycinka kuli, kraw. wylewu nachylona do wewn. Pow. gładka, szaroczarna, d-dt. Wys. 5,7 cm, Ø otw. 14 cm (tabl. XVI:4).

3. Uszkodzony czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli z zach. przyczepami ucha taśm. wystającego ponad kraw. wylewu, dno mocno wklęsłe, od wewn. stożkowate (widoczne ślady technologiczne – doklejanie dna do reszty nac.). Pow. gładka, czarna, wyświecana, zewn., w dolnej partii, brunatna, d-dt. Wys. 5,2 cm, Ø otw. 14,5 x 15 cm, Ø dna 4 cm (tabl. XVI:5).

4. Fr. płytkej misy w kształcie wycinka kuli, kraw. wylewu nachylona do wewn., dno płaskie. Pow. niestarannie gładzona, d-dt+m (tabl. XVI:6).

Ceramika luźna – 65 fr. nac., w tym: o pow. schropowanej (garnki) – fr. schropowawony z guzkiem, fr. den i wylewów; wklęsłe dno czerpaka, kilka fr. cienkościennych. Dodatkowo fr. dna i części przydennej większego nac., dno płaskie, pow. gładka, szarobrunatna, Ø dna 10 cm; dwa fr. płaskiego dna i fr. brzuśca, pow. gładka, szara, Ø dna 6 cm; fr. czerpaka w kształcie wycinka kuli z uchem taśm. wystającym ponad kraw. wylewu, pow. gładka, czarna, wyświecana, Ø otw. 15 cm, Ø dna 4 cm; fr. dużej wazy, pow. schropowawona, pokryta maziem, poniżej załomu zach. okrągły guzek obwiedziony łukowatym żeberkiem (krt 1973).

Grób 19 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1095 (tabl. XVI:19-20; XVII:1-7). Z grobem związane były: popielnica (nacz. nr 1), sześć nac. przystawnych (nr 2-7), przylegających do popielnicy od E i NE oraz fr. ceramiki. Misa nr 2 na garnku nr 3 oraz częściowo na nac. nr 1, 4 i 5. Talerz nr 5 na nac. nr 1, 4 i 6. Przepalone szczątki ludzkie z popielnicy należą do kilkumiesięcznego dziecka (Inf. I), nieokreślonej płci.

Inwentarz:

1. **Popielnica** – fragm. zach. waza baniasta o wyodrębnionej szyjce, dno płaskie, bark i największa wydętość zdobiona grupami podwójnych pionowych żłobków i dołkami. Pow. zewn. i wewn. gładka, wyświecana, zewn. w partii przydennej pionowo mazana, b. czarna i brunatna, Ø dna 11 cm (tabl. XVI:8; XVII:1).

2. Fr. misy w kształcie wycinka kuli, dno płaskie, słabo wyodrębnione, wylew nachylony do wewn., przy wylewie szerokie uszko taśm., poprzecznie przekłute, nieznacznie wystające ponad kraw. Pow. gładka, zewn. brunatna, wewn. wyświecana, czarna, d-dt+m. Wys. 6 cm, Ø otw. 26 cm, Ø dna 9 cm (tabl. XVII:2).

3. Garnek beczułkowaty z wylewem lekko wychylonym na zewn., przy kraw. wylewu dwa ucha taśm., dno płaskie. Pow. zewn. schropowawona, przy dnie gładka, wewn. gładka,

b. brunatna, d-št. Wys. 14,5 cm, Ø otw. 14 cm, Ø dna 8,6 x 9,4 cm (tabl. XVII:3).

4. Kubek asymetryczny o brzuścu baniasto-stożkowatym i wyodrębnionej, prawie cylindrycznej szyjce, wylew wychylony na zewn., dno lekko wklęsłe, powyżej nasady szyjki duże szerokie ucho taśm., wystające ponad kraw. wylewu. Bark i największa wydętość brzuśca zdobione grupami pionowych żłobków przedzielonych czterema symetrycznie rozmieszczonymi guzkami, nad nimi po dwa dołki. Pow. gładka, czarna i szara, szyjka wyświecana, d-dt. Wys. 11 cm, Ø otw. 13,5 x 16 cm, Ø dna 6,5 cm (tabl. XVII:4).

5. Fragm. zach. talerz krążkowy, pow. pokryta płytkami dołkami paznokciowymi, ułożonymi w przybliżeniu po okręgu, b. brunatna, d-št, grub. 0,6-1,3 cm, Ø 17 cm (tabl. XVII:5).

6. Kubek o brzuścu baniastym i wyodrębnionej cylindrycznej szyjce, wylew wychylony na zewn., zach. przyczep ucha taśm. wystającego ponad kraw. wylewu, dno płaskie. Bark i największa wydętość brzuśca zdobione grupami pionowych żłobków i czterema symetrycznie rozmieszczonymi guzkami obwiedzionych łukowatym żłobkiem, nad guzkami krótkie pionowe żłobki i dwa dołki. Po dwóch stronach guzka znajdującego się pod uchem umieszczone są, na różnych wysokościach, dwa delikatnie zaznaczone guzki. Pow. gładka, czarna, wyświecana, d-dp. Wys. 9,6 cm, Ø otw. 13,5 x 14,5 cm, Ø dna 6 cm (tabl. XVII:6-7).

7. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, dno wklęsłe, pow. gładka, zewn. brunatna, wewn. wyświecana, czarna. Wys. 4,5 cm, Ø otw. 11,5 x 12,5 cm, Ø dna 3 cm. Zaginęła (krt 1973).

8. Kulisty paciorek wzdłużnie przekłuty oraz kulka gliniana (uszkodzone), średnica przedmiotów to ok. 7 mm. Oba przedmioty wykonano z dobrze wyszlamowanej gliny, bez widocznych śladów domieszki.

Ceramika luźna – 29 fr. naczyń, w tym: wylew misy, fr. dna z częścią przydenną, fr. wazy zdobionej skośnymi żeberkami, fr. wylewu garnka o pow. chropowatej;

Grób 20 – ? Nr inw. ML/A – 1096 (tabl. XVIII:1-3). Głęb. 0,25 m. Brak planu. Z grobem związane są trzy fr. kółka brązowego wykonanego z drutu o okrągłym przekroju, b. srebrzysta i zielona (tabl. XVIII:3) oraz fr. nac., w tym: dwa ucha garnków o pow. chropowatej, ceglasczerwonej i szarej, d-št+m; fr. wylewu misy, ścięty do wewn., Ø ok. 13 cm; fr. brzuśca małej wazy dwustożkowej o zaokrąglonym załamie, nad załomem orn. skośnie zakreskowanych trójkątów ograniczonych od dołu trzema dookołnymi poziomymi żłobkami, od góry dookoła ukośnymi nacięciami i żłobkami (tabl. XVIII:1); fr. brzuśca z poziomymi żłobkami; fr. dużego nac. dwustożkowego o ostrym załamie brzuśca, pow. dolna chropowawona, szaroczarna; fr. wylewu czerpaka

barwy brunatnej; fr. rozchylonego wylewu nac., b. czarna, Ø otw. 7 cm; fr. stożkowej szyjki (tabl. XVIII:2).

Grób 21 – ? Nr inw. ML/A – 1097 (tabl. XVIII:4-5). Z grobem związany był czerpak nr 1 oraz fr. nac.:

1. Czerpak w kształcie wycinka kuli, lekko asymetryczny, z zach. przyczepem ucha taśm. wystającego ponad kraw. wylewu, dno wklęsłe. Pow. zewn. niestarannie wygładzona, wewn. gładka, d-dt+sz (mało). Wys. 4,5-4,8, Ø otw. 12,2 x 13,3 cm, Ø dna 3,1 cm (tabl. XVIII:5).

Ceramika luźna – dwa fr. wylewów, pow. gładka, brunatna i czarna, Ø otw. 9 cm i ok. 9 cm (krt 1973); fr. nac., grubościenny, chropowaty; fr. wylewu misy w kształcie wycinka kuli, b. czarnoszara, Ø 24 cm (krt 1973).

Grób 22 – ? Nr inw. ML/A – 1098 (tabl. XVIII:6). W grobie znajdowały się jedynie luźne fr. ceramiki:

Ceramika luźna – trzy fr. nac. wazowego, pow. schropowata, pokryta pionowymi i poziomymi, przecinającymi się, liniami rytymi, b. brunatna, Ø dna 14 cm (tabl. XVIII:6); cztery fr. nac., dno płaskie, przy wylewie ślad po uchu taśm., wylew wychylony na zewn., brzusiec baniasty, zdobiony ukośnymi żłobkami i guzkiem, pow. gładka, szara, Ø otw. 15 cm.

Grób 23 – ? Nr inw. ML/A – 1099 (tabl. XVIII:7-12). Głęb. 0,35 m. Z grobem związane było sześć nac. przystawnych (nr 2-6) przylegających do nac. nr 1 od E oraz fr. ceramiki. Fr. dna nr 3 na wazie nr 2, czerpak nr 4 w czerpaku nr 5. Przepalone szczątki ludzkie z grobu należą do dorosłego osobnika (Ad.). **Inwentarz:**

1. Dolna część naczynia wazowego o zaokrąglonym załomie, dno płasko-wypukłe, dolna część chropowata, ponad załomem gładka, d-št, Ø dna 11,5 cm (tabl. XVIII:8).

2. Waza o brzuscu baniastym i stożkowej szyi w profilu łukowatej, wylew wychylony na zewn., na przejściu szyjki w brzusiec dwa taśm. uszka, dno wyodrębnione, płaskie. Na brzuscu orn. w postaci grup pionowych żłobków przedzielonych grupami łukowatych żłobków. Pow. niestarannie gładzona, brunatna i szara, d-dt+m. Wys. 13,2 cm, Ø otw. 11,2 cm, Ø dna 6,4 cm (tabl. XVIII:9-10).

3. Płasko-wypukłe dno z częścią przydenną nac., pow. zewn. gładka, wyświecana, czarna, d-dt, Ø 7 cm.

4. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, zach. przyczep ucha taśm., wystającego ponad kraw. wylewu, dno wklęsłe. Pow. gładka, czarna, d-dp. Wys. 3,4 cm, Ø otw. 10,8 cm, Ø dna 3,2 cm (tabl. XVIII:11).

5. Czerpak asymetryczny w kształcie odwróconego stożka, o ściankach w profilu łukowatych, wylew zachylony do wewn., dno lekko wklęsłe. Brak fr. z uchem. Pow. gładka, zewn. brunatnoszara, przy wylewie wyświecana, wewn. czarna, wyświecana, d-dp+m. Wys. 5,1 cm, Ø otw. ok. 8 x 9 cm, Ø dna 3,8 cm (tabl. XVIII:12).

6. Płasko-wypukłe dno naczynia z fr. przydennym. Pow. gładka, zewn. brunatna, wewn. szara, d-dp+sz, Ø 8,5 cm.

Ceramika luźna – fr. wylewu i ucha garnka, pow. chropowata, Ø otw. ok. 15 cm; fr. kilku nac., grubościenny i cienkościenny, o pow. gładkiej i chropowatej – dna i części przydenne, fr. uch. Dodatkowo: dolna partia nac., dno płaskie, pow. gładka, wewn. wyświecana, czarna i szarobrązowa, Ø dna 6,3 cm; fr. przydenny nac., dno płaskie, b. brunatna i czarna, Ø dna 7 cm; fr. talerza krążkowego, Ø 0,9 cm; fr. wylewu o Ø 13 cm, b. brunatna (krt 1973).

Grób 24 – ? Nr inw. ML/A – 1100 (tabl. XIX:1). Brak planu. Głęb. 0,25 m. Z obiektem związane były dwa nac. oraz fr. ceramiki. **Inwentarz:**

1. Fragm. zachowana waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie, wylew wychylony, dno płaskie. Załom i bark zdobione pasmem skośnie zakreskowanych trójkątów ograniczonych od góry poczwórnym rzędem żłobków, dookołnymi ukośnymi nacięciami i dołkami. Pow. czarna, zewn. gładka, wewn. niestarannie gładzona, d-dp. Wys. 9,3 cm, Ø dna 5,8 cm (tabl. XIX:1).

2. Płaskie dno grubościennego garnka z częścią przydenną, pow. zewn. chropowata, jasnobrunatna, wewn. niestarannie gładzona, szarobrunatna, d-dt+m, Ø dna 6,8 cm.

Ceramika luźna – fr. szyjki z wylewem wychylonym na zewn., pow. gładka; płaskie wyodrębnione dno z częścią przydenną, lekko schropowate, Ø 4,1 cm; przydenny, schropowaty fr. brzusca z częścią przyzałomową zdobioną pionowymi, rytymi liniami.

Grób 25 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1101 (tabl. XIX:2-4). Z grobem związane były popielnica (nac. nr 1) oraz fr. ceramiki. Przepalone szczątki ludzkie z popielnicy należą do osobnika Juvenis, płci żeńskiej (?). Na kościach zachowane zielonkawe przebarwienia. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowany garnek jajowaty, ze śladami po dwóch masywnych uchach taśm., dno lekko uwypukłone. Pow. zewn. schropowata, pionowo mazana, wewn. gładka, b. jasnobrunatna i szara, d-št. Wys. zach. 16,7 cm, Ø dna 13,4 cm (tabl. XIX:4).

Ceramika luźna wg kart muzealnych z 1973r. – fr. o pow. chropowatej, część gładzona, w tym fr. wylewów czterech mis – jedna o nacinanej kraw., przy wlewie chropowata, dwa fr. misy ze ściętą poziomo kraw., pow. gładka, fr. misy z różkiem na kraw., wewn. gładka, wyświecana, czarna, fr. grubościenną misy z rozchyloną kraw., zewn. pow. chropowata; fr. talerza krążkowego z dołkiem paznokciowym, grub. 1,1 cm, b. brunatna, szara, czarna; fr. nac. z szerokim, masywnym uchem taśm., pow. gładka, jasnobrunatna; fr. czerpaka w kształcie wycinka kuli, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, pow. gładka, czarna; fr. o pow. zewn. chropo-

watej, w tym wylew garnka oraz trzy fr. płaskich den różnych nac., b. brunatna, wewn. szara i czarna; fr. czerpaka ze śladem po uchu taśm., dno wklęsłe z dołkiem wewn., b. brunatna, fr. nac. z szyją zdobioną pionowymi żłobkami, pow. gładka, wyświecana, czarna; fr. garnków o pow. chropowatej – fr. ucha taśm., dwa fr. wylewów, Ø 20 i 16 cm, b. brunatna; kilka fr. cer., w tym. nac. wazowego z fr. dna, b. brunatna, fr. wylewu misy z zewn. chropowatej, przy wylewie gładki, wyświecany, czarny.

Grób 26 – ? Nr inw. ML/A – 1102 (tabl. XIX:5-6; XX:1-11). Głęb. 0,25 m. Z grobem związana była 11 nac., główka szpili brązowej nr 12 oraz dwa fr. szpili brązowej (nr 13). Grób zorientowany na linii E-W. Przepalone szczątki z grobu należą do kilkumiesięcznego dziecka (Inf. I). **Inwentarz:**

1. Misa w kształcie wycinka kuli, dno płaskie, wyodrębnione, wylew nachylony do wewn., przy wylewie uszko taśm. nieco wystające ponad kraw. Pow. gładka, wewn. czarna, zewn. ceglata i brunatna, d-dt+m. Wys. 9,5 cm, Ø otw. 24,1 cm, Ø dna 8 cm (tabl. XX:1-2).

2. Talerz krążkowy, pow. pokryta odciskami paznokciowo-opuszkowymi z fałdką ułożonymi w rzędach, na środku przewiercony otworek, b. pow. brunatna, d-št+m. Wym.: grub. 0,8-1,2, Ø 18,7 cm (tabl. XX:10).

2a. Fr. przydenny z dnem czerpaka w kształcie ściętego stożka, dno płaskie. Pow. gładka, wyświecana, czarna, d-dt+m. Ø dna 5,5 cm.

3. Górna część wazy o brzuscu baniastym z wyodrębnioną stożkową szyją, wylew wychylony na zewn., dwa uszka taśm. na przejściu szyjki w brzusiec. Na barku orn. w postaci grup pionowych żłobków i czterech symetrycznie rozmieszczonych guzków, po dwóch stronach ucha znajdują się dwa małe dołki. Pow. gładka, w górnej partii i na barku wyświecana, czarna, d-dt. Ø otw. 14,5 cm (tabl. XX:3).

4. Dolna część dwustożkowej wazy o załagodnym załomie brzusca, dno lekko wklęsłe. Pow. zewn. nad załomem gładka, poniżej niestarannie wygładzona, brunatna, wewn. gładka, szara, d-dt. Wys. zach. 13 cm, Ø dna 14,4 cm (tabl. XX:4).

5. Fragm. zach. czerpak w kształcie wycinka kuli, dno mocno wklęsłe. Pow. gładka, wyświecana, czarna (zewn. przy dnie szarobrunatna), d-dt. Wys. 3,6 cm, Ø dna 3 cm (tabl. XX:5).

6. Waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie, wylew lekko wychylony, dolna i górna partia przewężona, dno wyodrębnione, płaskie. Brzusiec zdobiony motywem skośnie zakreskowanych trójkątów, ograniczonych od góry i od dołu dookołnymi rzędami poziomymi liniami rytymi i dołkami. Pow. gładka, czarna i brunatna, d-dt. Wys. 6,7 cm, Ø otw. 7,4 cm, Ø dna 4,5 cm (tabl. XX:6).

7. Fragm. zachowany talerz krążkowy zdobiony słabo widocznymi nierównymi i nieregularnie rozmieszczonymi płytkimi żłobkami (?), b. brązowa, grub. 1,5 cm, Ø 29 cm (krt 1973).

8. Garnek jajowaty, poniżej wylewu dwa ucha taśm. (jedno zach.), wylew prosty, dno płaskie, mocno wyodrębnione. Pow. zewn. chropowata, pionowo obmazywana, wewn. gładka, b. jasnobrunatna, d-št. Wys. 14,7 cm, Ø dna 7,7 cm (tabl. XX:7).

9. Fragm. zach. waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie, wylew wychylony na zewn., dno płaskie. Część górna i największa wydętość brzusca zdobiona ukośnie zakreskowymi trójkątami, ograniczonymi od góry dookołnymi liniami rytymi, ukośnymi oraz okrągłymi nakłuciami. Pow. zewn. gładka, wewn. w dolnej części chropowata, b. szarobrunatna, d-dt, Ø dna 4,5 cm (tabl. XX:8).

10. Uszkodzona misa w kształcie wycinka kuli, dno wyodrębnione, płaskie, wylew nachylony i ścięty do wewn. Pow. gładka, b. brunatna, d-dt. Wys. 6 cm, Ø otw. 17,7 cm, Ø dna 6,7 cm (tabl. XX:9).

11. Fragm. zach. misa w kształcie wycinka kuli, wylew nachylony do wewn., małe ucho taśm. nieznacznie wystające ponad kraw. wylewu, na kraw. zach. różek. Pow. gładka, b. brązowa i czarna, d-dt+m. Wym.: Ø dna 6,5 cm, Ø otw. 18 cm (krt 1973).

12. Fr. szpili z główką kulistą, Ø główki 17 mm, dług. główki 7 mm, Ø trzonu ok. 3 mm, waga 1,32 g (tabl. XX:11).

13. Dwa fr. przedmiotu z drutu brązowego. Zaginęły.

Ceramika luźna – głęboka misa, wys. ok. 10 cm, Ø dna 8,3 cm, pow. gładka, szara; fr. ucha taśm. czerpaka; fr. czerpaka w kształcie wycinka kuli z wklęsłym dnem z dołkiem na środku, dołki na brzuscu, wys. 3,8 cm, Ø otw. ok. 8-9 cm, pow. szara i czarna, wewn. wyświecana; wyświecany fr. wklęsłego dna z częścią przydenną; fr. 3 niewielkich waz baniastych z szyjkami lejkowatymi, m.in.: fr. z pionowymi żłobkami, pow. szarobrunatna, fr. czarny, wyświecany, z dołkiem i pionowymi żłobkami; fr. kubka/czerpaka z uchem taśm. wystającym ponad kraw. wylewu, szyjka cylindryczna, na brzuscu orn. pionowych żłobków; fr. misy w kształcie wycinka kuli z uszkiem taśm. zdobionym żłobkiem, wystającym ponad kraw. wylewu, dno płaskie, wewn. obwiedzione żłobkiem, na kraw. wylewu zach. mały różek. Pow. wewn. czarna, wyświecana, zewn. brunatna; liczne fr. wylewów różnych nac.

Grób 27 – zniszczony. Nr inw. ML/A – 1103 (tabl. XXI:1). Głęb. 0,35 m. W grobie znajdowały się jedynie liczne luźne fr. ceramiki – osiem fr. uch i przyczepów uch – fr. szer. ucha taśm. zdobionego czterema szerokimi żłobkami, wystającego ponad kraw. wyl. nac., poniżej dolnego przyczepu ślad po wyodrębnionej szyjce, kraw. wylewu wychylona na zewn.,

pow. gładka, zewn. czarna, wyświecana, wewn. jasnobrunatna, d-dt, szer. ucha 3,9 cm; trzy szerokie ucha taśm. nac., pow. schropowacona, b. bladoceglasta, d-śt; cztery fr. małych uch, pow. gładka, czarna i brunatna, d-dt; 10 fr. wylewów nac. – dwa fr. wychylonych wylewów małych nac. o pow. gładkiej, czarnej, d-dt; fr. wylewu lekko wychylonego nac. o pow. schropowaczonej, b. bladoceglasta, d-dt+śt; siedem fr. wylewów mis w kształcie wycinka kuli, w tym: fr. ścięty do wewn., zdobiony grupami pionowych żłobków, pow. zewn. gładka, wewn. nierówno wygładzona, czarna, d-dt; fr. głębszej misy z zach. zdobieniem poziomą linią rytą, pow. niestarannie wygładzona, bladoceglasta, d-dt+śt; siedem fr. płaskich den nac. – pięć o pow. gładkiej, brunatnej i czarnej, jeden fr. poziomo schropowacony, bladoceglasty; 55 fr. brzuśców wielu nac. – trzy fr. pokryte pionowymi, skośnymi i poziomymi nacięciami, pow. gładka, bladoceglasta, d-dt+śt, 14 fr. o pow. schropowaczonej, ceglastej i bladoceglastej (garnki), d-śt, cztery fr. nac. o pow. gładkiej, częściowo wyświecanej, czarnej, zdobione łukowatym żeberkiem, d-dt, fr. z wyodrębnioną szyjką, pow. gładka, czarna, d-dt, 32 drobne fr. nac. o pow. gładkiej, czarnej i brunatnej, d-dt.; fr. wazy o pow. wyświecanej, czarnej, zdobionej łukowatym żeberkiem; wylew czerpaka ścięty do wewn., Ø 14 cm; płaskie dno, Ø 7 cm.

Grób 28 – zniszczony. Nr inw. ML/A – 1104 (tabl. XXI:2). W grobie znajdowały się jedynie liczne luźne fr. ceramiki: fr. misy w kształcie wycinka kuli ze ściętą do wewn. kraw. wylewu, pow. wewn. gładka, zewn. niestarannie wygładzona, b.szara, d-dt+sz+m, Ø otw. ok. 19 cm; fr. małej dwuosznej wazy z wyodrębnioną stożkową szyjką, wylew wychylony na zewn., fr. uch taśm. u nasady szyjki, na brzuscu żłobki, pow. czarna, wyświecana, d-dt, Ø otw. ok. 12 cm (tabl. XXI:2); fr. wklęsłego dna, pow. czarna, d-dt+m; fr. wychylonego wylewu małego garnka, przy wylewie mały guzek plastyczny, pow. zewn. schropowacona, brunatnoceglasta, d-śt; liczne fr. – dna garnków, małe fr. wylewów oraz drobne fr. brzuśców.

Grób 29 – zniszczony. Nr inw. ML/A – 1105 (tabl. XXI:3-4). Głęb. 0,35 m. W grobie znajdowały się fragm. zachowane nac. (nr 1-4) oraz ceramika luźna:

1. Waza baniasta, wysmukła, z wyodrębnioną stożkową szyjką, osobno zach. ucho taśm. dno płasko-wypukłe. Pow. gładka, zewn. czarna, wyświecana, przy dnie brunatna, wewn. czarna, d-dt. Wys. zach. 11,5 cm, Ø dna 6,4 cm (tabl. XXI:3).

2. Waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca, wylew wychylony na zewn., dno wyodrębnione na stopce, płaskie. Partia dolna schropowacona poziomym, szerokim obmazywaniem, partia górna gładka, wyświecana, czarna. Pow. wewn. gładka, brunatna, d-dt+m (tabl. XXI:4).

3. Talerz krążkowy, pow. zewn. chropowacona szerokimi brzdami wykonanymi palcem, wewn. niedbale gładzona,

b. jasnobrunatna, na pow. zach. dwa przewiercone otworki, d-śt+m+sz, Ø 29,5 cm, grub. 0,9-1,5.

4. Fr. garnka jajowatego o płaskim dnie, pow. chropowata, b. brunatna., Ø otw. 18 cm, Ø dna 9,8 cm (krt 1973).

Ceramika luźna – silnie rozdrobnione fr. ceramiki: fr. zdobiony skośnymi liniami rytymi, brunatny; fr. szyjki wazy, czarny; fr. brzuśca z nasadą szyjki, schropowacony, szary.

Grób 30 – zniszczony. Nr inw. ML/A – 1106 (tabl. XXI:5). W grobie znajdowały się fragm. zachowane nac.:

1. Fr. wazy dwustożkowej, szyjka słabo zaznaczona, stożkowa, dno wyodrębnione, płaskie. Pow. gładka, bark i załom brzuśca zdobione rytym pasmem skośnie zakreskowanych trójkątów, ograniczonych od góry i od dołu poziomymi żłobkami (5 i 2). Pow. zewn. szorstka, szarobrunatna, wewn. gładka, szara, wyświecana, d-dt+m. Ø otw. ok. 9 cm, Ø dna 6 cm (tabl. XXI:5).

2. Fr. zach. wazy dwustożkowej o zaokrąglonym załomie poniżej ½ wys. nac., partia dolna schropowacona, nad załomem gładka, b. szaroczarna, d-dt.

3. Fr. misy w kształcie wycinka kuli z płasko ściętą kraw. wylewu. Pow. gładka, bladoceglasta i brunatna, d-dt+m.

Ceramika luźna – liczne drobne fr., m.in. wylew i szerokie ucho taśm. garnka, pow. chropowacona.

Grób 31 – ? Nr inw. ML/A – 1107. Głęb. 0,34 m. Brak planu. Z grobem związane były dwa nac.:

1. Uszkodzony talerz krążkowy, pow. pokryta dołkami paznokciowymi i palcowymi, ułożonymi w przybliżeniu koncentrycznie, na pow. zach. trzy przewiercone otworki, b. brunatnoszara, d-gt, grub. 0,6-1,6 cm, Ø 25,4 cm.

2. Fr. zach. garnka beczułkowaty, dno płaskie, pow. zewn. chropowata, brunatna, wewn. gładka, szara, d-śt+m, Ø dna 9,7 cm.

Grób 32 – popielnicowy, uszkodzony. Nr inw. ML/A – 1108 (tabl. XXI:6-10). Głęb. 0,35 m. W nac. nr 3 znajdowała się jedna przepalona kość ludzka. Z grobem związane były następujące nac.:

1. Fr. misy w kształcie wycinka kuli, brzeg nachylony do wewn., dno wyodrębnione, płaskie, wewn. obwiedzione żłobkiem. Pow. zewn. niestarannie gładzona, brunatna; wewn. gładka, częściowo wyświecana, czarna i brunatna, d-dt+m, Ø otw. ok. 22,5 cm (tabl. XXI:8).

2. Fr. talerza krążkowego, pow. pokryta odciskami paznokciowymi z fałdką, b. pow. jasnoszara i brunatna, d-gt, Ø ok. 24-25 cm, grub. 0,8-1,5 cm (tabl. XXI:9).

3. **Popielnica** – uszkodzona waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie, górna partia lekko wklęsła, dolna zaokrąglona, dno płaskie, pow. nad załomem pokryta pasmem skośnie zakreskowanych trójkątów ograniczonych od góry liniami ry-

tymi (4) oraz rzędem nakłuc i dołków, b. pow. szaroczarna. Wys. 9,4 cm, Ø otw. 10 cm, Ø dna 6 cm.

Ceramika luźna – 11 fr. wylewów, w tym: fr. dużego nac. wazowatego z wylewem prostym, szyjka wysoka, prawie cylindryczna, znacznie poniżej wylewu zach. szerokie ucho taśm., pow. gładka, ceglasta i szara, d-dt+śt (tabl. XXI:10); fr. lekko wychylonego wylewu małego nac., poniżej wylewu zdobienie dookolne w postaci dwóch linii rytym ograniczonych od góry i dołu małymi dołkami, pow. gładka, czarna, d-dt; fr. nac. z mocno wychylonym wylewem, pow. gładka, zewn. bladoceglasta, wewn. szara, d-dt; trzy fr. lekko pogrubionych wylewów, lekko wychylone na zewn., pow. gładka, zewn. jasnobrunatna, wewn. szaroczarna, d-dt; trzy fr. lekko wychylonych wylewów nac. o pow. zewn. schropowaczonej (garnki), bladoceglastej, pod jednym wylewem zach. listwa plastyczna, d-śt; masywne ucho większego nac. o pow. zewn. schropowaczonej (garnek), bladoceglastej, d-śt; 11 fr. płaskich den, w tym: dwa fr. grubościennych, z częścią przydenną lekko schropowaczone, pow. zewn. bladoceglasta, wewn. czarna, d-śt, fr. wyodrębnionego dna nac. (misa?), pow. gładka, szarobrunatna, d-dt; fr. wyodrębnionego na stopce dna z częścią przydenną nac., pow. zewn. gładka, wewn. szorstka, jasnobrunatna, d-dt (dużo); pięć fr. o części przydennej schropowaczonej (garnki), b. pow. zewn. ceglasta i bladoceglasta, wewn. ceglasta i czarna; 26 fr. brzuśców o pow. zewn. schropowaczonej, b. pow. zewn. bladoceglasta i czarna, wewn. ceglasta, szara i czarna, d-śt; 28 fr. o pow. gładkiej, w tym cztery fr. większego nac. wazowatego o pow. pokrytej przecinającymi się liniami rytymi, b. pow. zewn. brunatna, wewn. czarna, d-dt+poj. gt oraz fr. nac. cienkościennego o łukowatym profilu zdobionego grupami pionowych żłobków, d-dt.

Grób 33 – popielnicowy, uszkodzony. Nr inw. ML/A – 1109 (tabl. XXII:1-6). Głęb. 0,20 m. Z grobem związane były fr. popielnicy nr 1 (na kartach muzealnych i planie rysunkowym pod nr 1 i 2), dwa nac. przystawne (nr 2-3) oraz fr. ceramiki. Szczątki ludzkie między fr. uszkodzonej popielnicy. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowana duża waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie, wylew wychylony na zewn. Partia dolna zewn. chropowacona, powyżej załomu gładka, czarna, wyświecana, wewn. nad załomem gładka, poniżej szorstka, b. szara i brunatna, d-śt (tabl. XXII:3).

2. Mocno uszkodzona waza o zaokrąglonym załomie brzuśca, dno płasko-wypukłe. Załom i bark zdobiony orn. w postaci ukośnie zakreskowanych trójkątów ograniczonych od góry i dołu poziomymi liniami rytymi. Pow. zewn. gładka, szara i jasnobrunatna, wewn. niestarannie gładzona, szara, d-śt+org., Ø dna 4,7 cm (tabl. XXII:4).

3. Waza baniasta z wyodrębnioną żłobkiem stożkową szyjką, wylew wychylony na zewn., na przejściu szyjki w brzusec dwa uszka taśm. zdobione wzdłużnym żeberkiem, dno wyodrębnione, płaskie. Bark i największa wydętość brzuśca zdobiona pasmem skośnie zakreskowanych trójkątów, poniżej cztery symetrycznie rozmieszczone guzki. Pow. zewn. gładka, szaroczarna, wewn. niestarannie gładzona, szara, d-dt. Wys. 10,3 cm, Ø otw. 10,1 cm, Ø dna 4,3 cm (tabl. XXII:5).

4. Ośiem fr. talerza krążkowego, pow. pokryta nieregularnie dołkami opuszkowymi, b. bladoceglasta, d-śt, grub. 0,9-1,2 cm, Ø ok. 25 cm (tabl. XXII:6).

Ceramika luźna – fr. szerokootworowego garnka o chropowatej pow., b. brunatna, Ø otw. 14 cm; fr. wazy o szyjce cylindrycznej, pow. górą gładka, przydenna schropowacona, b. brunatna, Ø otw. 23 cm; fr. różnych nac. – fr. wazy ze stożkową szyjką, pow. górą gładka, wyświecana, czarna, poniżej załomu schropowacona, fr. nac. ze stożkową szyjką, b. szarobrunatna, wylew nac. ze stożkową szyjką, podobny wylew lekko górą rozchylony.

Grób 34 – bezpopielnicowy. Nr inw. ML/A – 1110 (tabl. XXII:7-8; tabl. XXIII:1-5). Głęb. 0,35m-0,40 m. Z grobem związanych było pięć nac. przystawnych (nr 1-5). Misa nr 5 oraz waza nr 1 dnami do góry, czerpak nr 4 w garnku nr 3. Kości ludzkie rozsypane między nac. przystawnymi. **Inwentarz:**

1. Waza baniasta o brzuscu jajowatym z wyodrębnioną stożkową szyjką, na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm., dno płaskie, na barku rząd ośmiu okrągłych dołków. Pow. gładka, szara, czarna, przy dnie brunatna, d-śt. Wys. zach. 15,4 cm, Ø otw. ok. 13 cm, Ø dna 7,6 cm. (tabl. XXIII:1).

2. Waza o brzuscu baniastym, lekko podcięty przy dnie, dno płaskie, szyjka wyodrębniona, stożkowata. Pow. gładka, szyjka wyświecana, b. czarna i brunatna, d-dt+sz. Wys. 7,5 cm, Ø otw. 8,5 cm, Ø dna 4,2 cm (tabl. XXIII:2).

3. Garnek beczułkowaty, dwa masywne ucha wałeczkowate poniżej wylewu, dno płaskie, wylew lekko wychylony na zewn., na wysokości uch, naprzeciwległe, dwa plastyczne wałeczki z dwoma guzkami. Pow. zewn. chropowacona, przy dnie gładka, wewn. niestarannie gładzona, b. jasnobrunatna i ceglasteroczerwona, d-śt. Wys. 13,8 cm, Ø otw. 13,6 cm, Ø dna 9,5 cm (tabl. XXIII:3).

4. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno mocno wklęsłe, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, zdobione żeberkiem, po obu stronach ucha dwa okrągłe dołki. Pow. gładka, wewn. wyświecana, b. szarobrunatna, d-dt+m. Wys. 4,5 cm, Ø otw. 11,4 x 12,2 cm, Ø dna 3 x 3,2 cm (tabl. XXIII:4).

5. Misa w kształcie wycinka kuli, dno słabo zaznaczone, wewn. wyodrębnione żłobkiem, płasko-wypukłe, wylew ścięty do wewn., na kraw. zach. trzy różki, pod środkowym pla-

styczny wałeczek. Pow. gładzona (zewn. niestarannie), wewn. wyświecana, b. czarna i szarobrunatna, d-dt. Wys. 7,3 cm, Ø otw. 25,8 cm, Ø dna ok. 7,5 cm (tabl. XXIII:5).

Ceramika luźna – fr. talerza krążkowego o pow. zewn. chropowatej, pokrytej dołkami paznokciowymi, wewn. gładkiej, d-śt.; ucho taśm., b. szaroczarna; fr. wylewu misy, d-dt+m.; trzy fr. cer. pokrytej rytymi liniami, b. bladeceglasta; fr. dolnej partii małego naczynia dwustożkowego, załom łagodny, pow. chropowata, b. szara; fr. nac. grubościennego; fr. wylewu garnka, pod kraw. wałeczek plastyczny z dwoma guzkami. pow. chropowata, wewn. gładka, d-śt.; fr. nac. z uchem taśm. i wyodrębnioną szyją, pow. gładka, czarna; inne drobne fr. ceramiki – fr. den, wylewów, brzuśców, gładkie wyświecane i chropowate.

Grób 35 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1111 (tabl. XXIII:6-8; XXIV:1-4). Głęb. 0,20 m. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1) oraz pięć nac. przystawnych (nr 2-6), otaczających pop. od E i SW. Czerpak nr 3 częściowo przykryty czerpakiem nr 2. Przepalone szczątki ludzkie także obok popielnicy. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza dwustożkowa o załomie zaokrąglonym w $\frac{2}{3}$ wys. nac., górna partia wklęsła, wylew prosty, dno wyodrębnione, płaskie. Pow. niestarannie gładzona, jasnobrunatna i brunatna, d-śt. Wys. 11,3 cm, Ø otw. 10,5 cm Ø dna 7,4 cm (tabl. XXIII:7).

2. Czerpak w kształcie wycinka kuli, przy dnie podcięty, wylew lekko zachylony do wewn., dno płaskie, poniżej wylewu zachowany przyczep ucha wałeczkowatego (?). Pow. niestarannie wygładzona, brunatna, d-dt+m. Wys. 5,4 cm, Ø otw. 7,3 cm, Ø dna 3,5 cm (tabl. XXIII:8).

3. Uszkodzony czerpak w kształcie odwróconego stożka, ścianki w profilu łukowate, dno wyodrębnione, płaskie, ucho taśm. znacznie wystające ponad kraw. wylewu. Pow. gładka, wewn. czarna, wyświecana, zewn. brunatna i szara, d-dt+m. Wys. 4,5 cm, Ø otw. ok. 9,1 cm, Ø dna 4,2 cm. Brak ok. $\frac{1}{2}$ nac. (tabl. XXIV:1).

4. Miniaturowa waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie w $\frac{1}{2}$ wys. nac., górna partia przewężona, wylew wychylony na zewn., dno płaskie. Pow. gładka, szara i brunatna, d-dt. Wys. 6 cm, Ø otw. 5,6 cm, Ø dna 4 cm (tabl. XXIV:2).

5. Fragm. zachowany garnek jajowaty, wylew lekko wychylony na zewn., pogrubiony, dno płaskie. Pow. zewn. niestarannie gładzona, wewn. gładka, b. bladeceglastobrunatna, d-śt. Wys. 8,5 cm, Ø otw. 8 cm (krt 1973), Ø dna 5,2 x 5,5 cm (tabl. XXIV:3).

6. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, dno słabo zaznaczone, płaskie. Pow. zewn. niestarannie gładzona, brunatna, wewn.

gładka, czarna, d-dt+m. Wys. 2,5-3,5 cm, Ø otw. 7,4 x 8,2 cm, Ø dna ok. 3 cm (tabl. XXIV:4).

Ceramika luźna – fr. wylewu garnka, przy wylewie gładzony, b. brunatna, Ø otw. 8 cm; fr. czerpaka w kształcie stożka ściętego (?), b. czarna, Ø otw. ok. 10 cm, Ø dna 5 cm; fr. grubego dna nac., b. brunatna; 2 fr. talerza krążkowego pokrytego odciskami paznokciowymi, b. brunatna, Ø 31 cm, grub. 1,1 cm.

Grób 36 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1112 (tabl. XXIV:5-9). Głęb. 0,30 m. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1) oraz 3 nac. przystawne (nr 2-4), ustawione od E do popielnicy. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – dolna część oraz fr. wylewu wraz ze stożkowatą szyjką nac., największa wydętość brzuśca w $\frac{2}{3}$ wys., dno płaskie. Pow. gładka, zewn. brunatna, wewn. szaroczarna, d-dt. Wys. zach. 14,7 cm, Ø dna 9 cm (tabl. XXIV:6).

2. Uszkodzony czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno lekko wklęsłe, zachowany przyczep ucha taśm. wystającego ponad kraw. wylewu. Pow. gładka, zewn. brunatna, wewn. szarobrunatna, d-dt+m. Wys. 4-4,5 cm, Ø otw. 10,5 x 11,9 cm, Ø dna 3 cm (tabl. XXIV:7).

3. Uszkodzony czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, brak fr. nac. z uchem. Pow. gładka, wewn. i częściowo zewn. wyświecana, b. czarna i brunatna, d-dt. Wys. 3,8 cm, Ø otw. 10 cm, Ø dna 2,3 cm (tabl. XXIV:8).

4. Połowa garnka beczułkowatego, dno nierówne płasko-wypukłe, widoczny ślad techn. po doklejeniu dna, poniżej wylewu małe ucha taśm., wylew lekko pogrubiony. Pow. zewn. chropowata, bladeceglasta, wewn. niestarannie gładzona, szarobrunatna, d-śt. Wys. 9,1 cm, Ø otw. ok. 10,2 cm Ø dna 6,4 cm (tabl. XXIV:9).

Ceramika luźna – fr. brzuśca z dookólną listwą plastyczną na załomie, pokrytą odciskami paznokciowymi oraz fr. silnie wychylonego wylewu dużego grubościennego naczynia, pow. zewn. chropowata, bladeceglasta, wewn. gładka, szara, Ø otw. ok. 50 cm (garnek); małe uszko taśm. umieszczone między brzuścem a wyodrębnioną szyjką, b. czarna, pow. gładka; liczne drobne fr. nac. – fr. czerpaków, wylewów mis, waz oraz fr. brzuśców nac.

Grób 37 – popielnicowy, uszkodzony. Nr inw. ML/A – 1113 (tabl. XXIV:10-11). Głęb. 0,20 m. Z grobem związane były dwie popielnice (nac. nr 1 oraz 2) oraz ceramika luźna. Przepalone szczątki ludzkie z popielnic należą do dwóch osobników – Infans I i Juvenis, płci żeńskiej (?). Z kośćmi małego dziecka przemieszane były kości zwierzęce oraz węgielki drzewne. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza dwustożkowa o ostrym załomie brzuśca w około $\frac{1}{2}$ wys. nac. i wyodrębnionym, płaskim dnie, partia poniżej wylewu cylindryczna.

Pow. zdobiona powyżej załomu dookólnymi liniami rytymi, w partii dolnej pokryta nieregularnymi krzyżującymi się liniami rytymi. Pow. gładka, w dolnej partii chropowata, b. żółtobrunatna. Wys. 19,5 cm, Ø otw. 31 cm, Ø dna 11,8 cm.

2. **Popielnica** – fr. wazy dwustożkowej o zaokrąglonym załomie brzuśca poniżej $\frac{1}{2}$ wys., wylew cylindryczny, dno wyodrębnione, płaskie. Pow. gładka, jasnobrunatna, Ø otw. 15 cm, Ø dna 12 cm.

Ceramika luźna – fr. wazy o brzuścu baniastym oraz szyjce cylindrycznej, wylew lekko wychylony na zewn., u nasady szyjki dookólny głęboki żłobek, na brzuścu orn. w postaci łukowatych żłobków. Pow. gładka, szarobrunatna, wewn. szyjka czarna, wyświecana, d-śt, Ø otw. 32 cm; nieliczne fr. nac., w tym zdobione żeberkami, fr. wyodrębnionej szyjki.

Grób 38 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1114 (tabl. XXV:1-4). Z grobem związana była popielnica – nac. nr 1. W niej przepalone szczątki małego dziecka (Inf. I) oraz pięć fr. szpili brązowej.

1. **Popielnica** – waza dwustożkowa o ostrym załomie umieszczonym poniżej $\frac{1}{2}$ wys. nac., górna partia wklęsła, wylew prosty, dno wyodrębnione na stopce, płaskie. Na załomie otwór celowo wybity otwór. Dolna część chropowata, pokryta bezładnie ułożonymi, przecinającymi się głęboko rytymi liniami, partia przy dnie oraz nad załomem wygładzona, d-śt. Wys. 18,4 cm, Ø otw. 25,9 cm, Ø dna 13 cm (tabl. XXV:3-4).

2. Pięć fr. szpili brązowej. Wym.: dł. 4,2 cm, 2,7 cm, 1,8 cm, 1,8 cm, 0,9 cm, Ø drutu 0,3 cm, waga 4 g.

Grób 39 – popielnicowy, uszkodzony. Nr inw. ML/A – 1115 (tabl. XXV:5; XXVI:1-9). Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1), siedem nac. przystawnych (nr 2-10), przylegających do popielnicy od NE, E i S oraz ceramika luźna. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza dwustożkowa o ostrym załomie, dno lekko wklęsłe. Partia poniżej załomu pokryta nierównomiernymi, krzyżującymi się liniami rytymi, partia górna gładka, b. pow. wewn. szara, zewn. brunatna, d-śt. Wys. zach. 21 cm, Ø dna 16,5 cm (tabl. XXVI:1).

2. Waza dwustożkowa o ostrym załomie brzuśca, wylew wychylony na zewn., dolna partia zaokrąglona, dno wklęsłe. Powyżej załomu sześć dookólnych linii rytich, nad nimi sześć grup potrójnych i poczwórnych dołków. Pow. zewn. niestarannie gładzona, wewn. gładka, d-dt+m. Wys. 8,5 cm, Ø otw. 10,3 cm, dno 4,5 cm (tabl. XXVI:2).

3. Fr. głębokiej misy o wyodrębnionej lejkowatej szyjce wychylonej na zewn., wylew facetowany, pod wylewem uszko, przy uchu od wewn. dwa żeberka, dno płaskie, z dołkiem od wewn.. Pow. zewn. zdobiona dookólnie liniami rytymi, od nich odchodzą żłobki tworzące trójkąty, pow. szorstka, zewn.

brunatna, wewn. szarobrunatna, d-dt+poj. śt, Ø otw. 27 cm (tabl. XXVI:3).

4. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, zachowany przyczep ucha taśm. wystającego ponad kraw. wylewu, po obu stronach ucha dwa dołki, dno mocno wklęsłe. Pow. wewn. i przywylewowa wyświecana, b. czarna i brunatna, d-dt. Wys. 4,5-5 cm, Ø otw. 11,2 x 12,8 cm, Ø dna 3,2 x 3,8 cm (tabl. XXVI:4).

5. Czerpak asymetryczny w kształcie odwróconego stożka, ścianki w profilu łukowate, duże, szerokie ucho taśm. wystaje ponad kraw. wylewu, dno słabo zaznaczone, płaskie. Pow. zewn. niestarannie wygładzona, szaroczarna i brunatna; wewn. gładka, szaroczarna, d-dt+p. Wys. 3,7-4,3 cm, Ø otw. 7,3 x 8,4 cm, Ø dna ok. 4 cm (tabl. XXVI:5).

6. Uszkodzony garnek beczułkowaty, szyja niewyodrębniona, kraw. wylewu pogrubiona, wychylona na zewn., pod wylewem dwa ucha taśm., dno płaskie. Pow. zewn. schropowata, wewn. gładka, b. brunatna i szara, d-dt. Wys. 13,5 cm, Ø otw. 11,8 cm, Ø dna 7,4 cm (tabl. XXVI:6).

7. Fragm. zachowany talerz krążkowy, pow. pokryta nieregularnymi, krzyżującymi się liniami rytymi, przy kraw. gładka, kraw. lekko podgięta do góry, na pow. zach. cztery otworki, b. brunatna i szara, d-śt+kwarcyt, Ø 18,8 cm, grub. 0,7-1,1 cm (tabl. XXVI:7).

8. Fragm. zachowana waza dwustożkowa o ostrym załomie brzuśca nieznacznie poniżej $\frac{1}{2}$ wys. nac., górna partia lekko wklęsła, dolna zaokrąglona, kraw. wylewu ścięta do wewn., dno słabo zaznaczone, płaskie. Nad załomem brzuśca trzy dookólne linie ryte, nad nimi ryte jodełki i trójkąty. Pow. zewn. gładka, szarobrunatna, wewn. szara, niestarannie wygładzona, d-dt. Wys. 6,5 cm, Ø otw. ok. 6,5-7 cm, Ø dna 3,4 cm (tabl. XXVI:8).

9. Fr. nac. z wyodrębnioną wysoką cylindryczną szyjką i barkiem zaokrąglonym, wylew wychylony na zewn., pow. gładka, wyświecana, czarna i szarobrunatna, d-dt+sz, Ø otw. ok. 14 cm.

10. Uszkodzony garnek beczułkowaty, szyjka niewyodrębniona, stożkowata, dno słabo zaznaczone, płaskie, na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm. (jedno zach.). Pow. szorstka, zewn. jasnobrunatna, wewn. gładka, szara, d-śt+m. Wys. 18,5 cm, Ø dna 7,5 cm (tabl. XXVI:9).

Ceramika luźna – fr. nac. z uchem równym z kraw. wylewu (krt. 1973).

Grób 40 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1116 (tabl. XXVI:10-13). Głęb. 0,20-0,40 m. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 3), cztery nac. przystawne ustawione od N i NE do popielnicy oraz ceramika luźna. Talerz krążkowy nr 4 przykrywał popielnicę. Misa nr 1, bokiem, otworem w stronę S, skierowana w kierunku popielnicy. Przepalone szczątki

z popielnicy należą do osobnika dorosłego (Ad.), najprawdopodobniej płci męskiej. **Inwentarz:**

1. Fragm. zachowana misa półkulista z wylewem nachylnym do wewn., krawędź wylewu ścięta do wewn., dno wyodrębnione, płasko-wypukłe, pod wylewem plastyczne, podłużne zgrubienie. Przy dnie poziome ślady zagładzania po doklejeniu dna. Pow. zewn. niestarannie gładzona, szarobrunatna, wewn. gładka, wyświecana, czarna, d-dt+poj.gt. Wys. 7 cm, Ø otw. 20,8 cm, Ø dna 8,6 cm (tabl. XXVI:10).

2. Uszkodzona wysmukła waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca w ½ wys., wylew wychylony na zewn., dno płasko-wypukłe. Pow. zewn. gładka, szara i jasnobrunatna, wewn. niestarannie wygładzona, szara, d-dt. Wys. 7,3 cm, Ø dna 3,9 cm (tabl. XXVI:11).

3. **Popielnica** – fragm. zachowana waza baniasta o brzuścu jajowatym, szyja stożkowata, u jej nasady dwa szerokie ucha taśm., dno płaskie. Pow. gładka, brunatna i szara, d-dt. Wys. 23,6 cm, Ø otw. 17,7 cm, Ø dna 12,1 cm (tabl. XXVI:12).

4. Fr. talerza krążkowego o pow. pokrytej nieregularnie rozmieszczonymi odciskami paznokciowymi, przy kraw. gładkiej, b. jasnobrunatna, d-št+m, grub. 0,9-1,3 cm.

5. Fragm. zachowany garnek beczułkowaty, dno płaskie, pow. jasnobrunatna, zewn. schropowacona, wewn. niestarannie wygładzona, d-št (dużo). Wys. 11 cm, Ø otw. ok. 12,3 cm, Ø dna 7,8 x 8 cm (tabl. XXVI:13).

Ceramika luźna – drobne fr. zdobione orn. jodełkowym, zakreskowanymi trójkątami, żeberkami plastycznymi oraz dołkami, pow. czarna, wyświecana; fr. małej wazy dwustożkowej o zaokrąglonym załomie, wylew wychylony na zewn., na brzuścu orn. w postaci zakreskowanych trójkątów ograniczonych od góry i dołu poziomymi liniami rytymi, pow. gładka, szaroczarna; fr. grubocienne o pow. chropowatej; fr. niewielkiego garnka, z zachowanym uchem taśm., nad uchem dwa guzki. Pow. zewn. chropowata, jasnobrunatna, wewn. gładka, szara; dwa ucha taśm. – jedno należące do czerpaka, zdobione żeberkiem wzdłużnym, drugie lekko wystające ponad kraw. wylewu, masywne, b. czarna; fr. dna z częścią przydenną ze śladami palcowymi po doklejeniu; fr. misy o wylewie ściętym do wewn., lekko esowaty profil, b. bladoceglasta; fr. misy o kraw. karbowanej, na zach. fr. znajduje się pionowy pas nakłuc paznokciowych, b. bladoceglasta; fr. misy, krawędź wylewu karbowana, z małym występem plastycznym, lekko esowaty profil; fr. talerzy krążkowych, o pow. pokrytej dołkami paznokciowymi i palcowymi.

Grób 41 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1117 (tabl. XXVII). Głęb. 0,20-0,40 m. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 10) oraz 11 nac. przystawnych. Talerz krążkowy nr 1, bokiem, przylegał do popielnicy, talerz krążkowy nr 6 przykrywał popielnicę. W garnku nr 8 czerpak nr 8a, w wazie

nr 4 umieszczono grzechotkę nr 4a. Szczątki z popielnicy należą do małego dziecka Inf. I (0-6 miesięcy). **Inwentarz:**

1. Fragm. zachowany talerz krążkowy o pow. górnej pokrytej głębokimi dołkami paznokciowymi ułożonymi w czterech koncentrycznych okręgach wokół gładkiego środka talerza, na pow. zach. cztery przewiercone otworki, pow. nierówna, b. szara i bladoczerwona, d-dt, Ø 16,5 cm, grub. 0,7-1 cm (tabl. XXVII:2).

2. Fragm. zachowana waza o brzuścu baniastym, szyjka cylindryczna, wylew lekko wychylony na zewn., dwa ucha taśm. u podstawy szyjki, dno wklęsłe. Na barku i największej wydatości brzuśca umieszczono dookoła pionowe żłobki. Pow. zewn. gładka, częściowo wyświecana, czarna i szarobrunatna, wewn. niedokładnie wygładzona, szara, d-dt. Wys. 7,2 cm, Ø otw. 7,2 cm, Ø dna 3,3 cm (tabl. XXVII:3).

3. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, dno wklęsłe. Pow. zewn. i wewn. gładka, ucho wyświecane. B. pow. zewn. jasnobrunatna i szara, wewn. szara, d-dt. Wys. 3,3 cm, Ø otw. 8,4 x 9,5 cm, Ø dna 2,6 cm (tabl. XXVII:4).

4. Dolna część wazy dwustożkowej o zaokrąglonym załomie brzuśca umieszczonym w ½ wys. nac., dno płaskie. Na brzuścu orn. w postaci pasma naprzemiennie zakreskowanych trójkątów ograniczonych od góry i dołu dwoma dookołnymi liniami rytymi. Pow. zewn. gładka, szarobrunatna, wewn. niestarannie wygładzona, wyświecana, czarna, d-dt. Wys. zach. 5 cm, Ø dna 2,7 cm (tabl. XXVII:5-6).

4a. Grzechotka baniasta z niskim stożkowatym uchwytem, górna partia zdobiona czterema rzędami dookołnych nakłuc. Pow. gładka, brunatna i czarna. Wym.: wys. 5,9 cm, największa wydatość 5,8 cm (tabl. XXVII:7). Zaginęła, informacje z karty z roku 1974.

5. Fragm. zachowana misa półkulista, dno wyodrębnione na stopce, lekko wklęsłe, kraw. wylewu ścięte do wewn, przy dnie widoczne ślady zagładzania po jego doklejeniu. Pow. zewn. i wewn. gładka, b. zewn. szarobrunatna, wewn. szaroczarna, d-dt+m. Wys. 6,6 cm, Ø dna 7,6 cm (tabl. XXVII:8).

6. Fragm. zachowany talerz krążkowy o kształcie owalnym, pow. pokryta dwoma rzędami dookołnych głębokich dołków paznokciowych, w centrum dołki w nieregularnie ułożonych liniach, b. pow. brunatna, d-št+sz, Ø 22,7-? cm, grub. 1-1,2 cm (tabl. XXVII:9).

7. Uszkodzona waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca w ½ wys. nac., wylew wychylony na zewn., dno wyodrębnione na stopce, płaskie. Pow. zewn. gładka brunatnoszara, wewn. niestarannie wygładzona, szara, d-dt+sz. Wys. 14,5 cm, Ø otw. 13,3 cm, Ø dna 7,8 cm, najw. wydatość 16,7 cm (tabl. XXVII:10).

8. Garnek beczułkowaty, szyjka niewyodrębniona, wylew pogrubiony, poniżej wylewu dwa masywne ucha taśm., dno płaskie. Pow. zewn. schropowacona, przy dnie wygładzona, b. pow. jasnobrunatna, pow. wewn. wygładzona, szara, d-št+gt (niewiele). Wys. 12,5 cm, Ø otw. 13 x 13,5 cm, Ø dna 9,5 cm (tabl. XXVII:11).

8a. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, ucho taśm. znacznie wystające ponad kraw. wylewu, dno lekko wklęsłe, wewn. wypukłe. Pow. zewn. gładka, b. brunatna i szara, pow. wewn. wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 3,5 cm, Ø otw. 9 x 9,9 cm, Ø dna 3,3 x 3,5 cm (tabl. XXVII:13).

9. Waza baniasta o brzuścu jajowatym z wyodrębnioną stożkowatą szyjką, na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm., partia przydenna przewężona, dno płaskie. Pow. zewn. gładka, brunatnoczarna, górą wyświecana, pow. wewn. wygładzana, szara, d-dt. Wys. 13,8 cm, Ø otw. 14 cm, Ø dna 7,6 cm. Forma niesymetryczna, przekrzywiona (tabl. XXVII:12).

10. **Popielnica** – fragm. zachowana waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca umieszczonym poniżej ½ wys. nac., wylew prosty, dno wyodrębnione na stopce, płaskie. Pow. gładka, b. szaroczarna i jasnobrunatna, d-dt. Wys. 14,3 cm, Ø otw. 16 cm, Ø dna 8,5 cm, najw. wydatość 19,5 cm (tabl. XXVII:14).

Grób 42 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1118 (tabl. XXVIII; XXIX). Głęb. 0,20-0,45m. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 8), siedem nac. przystawnych (nr 5-7, 9-12), dwie kompletne formy odlewnicze (nr 1-4), gładzik kamienny (nr 13) oraz siekierka kamienna (nr 14). Czerpaki nr 9, 10, 11 i 12 ułożone jeden w drugim i przykryte talerzem nr 5. Kości ludzkie wystąpiły w popielnicy, w czerpaku nr 7 oraz obok nac. **Inwentarz:**

1. Połowa kamiennej formy odlewniczej do siekierki z tulejką i uszkiem typu łużyckiego (tabl. XXVIII:4). Wym.: 13,5 cm dług., 7,6 cm szer. i 6,4 cm grub.

2. Druga połowa kamiennej formy odlewniczej do siekierki z tulejką i uszkiem typu łużyckiego (komplet z nr 1) (tabl. XXVIII:5). Wym.: 13,5 cm dług., 7,6 cm szer. i 6,4 cm grub.

3. Połowa kamiennej formy odlewniczej do siekierki z tulejką i uszkiem typu łużyckiego (tabl. XXIX:1) Wym.: długość 12,1 cm, szer. 7,7 cm, grub. 6,8 cm.

4. Druga połowa kamiennej formy odlewniczej do siekierki z tulejką i uszkiem typu łużyckiego (komplet z nr 3) (tabl. XXIX:2). Wym.: długość 12,1 cm, szer. 7,7 cm, grub. 6,8 cm.

5. Talerz krążkowy o pow. pokrytej głębokimi odciskami paznokciowymi z fałdką i palcowymi rozmieszczonymi w koncentrycznych rzędach wokół gładkiego centrum krążka, na pow. zachowane, po okręgu, sześć otworków, jeden na środku; b. pow. ceglata i szarobrunatna, d-št, Ø 32 cm, grub. 1-1,5 cm (tabl. XXIX:3).

6. Czerpak lekko asymetryczny w kształcie wycinka kuli z uchem taśm. wystającym ponad kraw. wylewu, na uchu wzdłużne żeberko, dno lekko wklęsłe, wewn. wypukłe, lekko spłaszczone. Pow. gładka, brunatna i czarna, wewn. wyświecana, d-dt. Wys. 4,5 cm, Ø otw. 11,5 x 12 cm, Ø dna 3 x 3,2 cm (tabl. XXIX:4).

7. **Popielnica** – czerpak w kształcie zbliżonym do odwróconego stożka ze ściankami w profilu łukowatymi, wylew zachylony lekko do wewn., ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, na kraw. dwa naprzeciwległe różki, dno słabo zaznaczone, lekko wklęsłe, wypukłe. Pow. gładka, zewn. czarna z brązowymi plamami, częściowo wyświecana, wewn. czarna, wyświecana, d-dt+m. Wys. 4-5,4 cm, Ø otw. 12,5 x 13,3 cm, Ø dna 3,5 cm (tabl. XXIX:5).

8. **Popielnica** – dno z częścią przydenną dużego, grubociennego nac., dno płaskie. Pow. zewn. schropowacona, przy dnie gładka, wewn. niestarannie wygładzona, b. jasnobrunatna i szara, d-št+gt, Ø dna 13,5 cm.

9. Fr. czerpaka w kształcie zbliżonym do wycinka kuli, dno niewyodrębnione, płaskie, wewn. obwiedzione żłobkiem, brzeg pogrubiony. Na pow. zachowany jeden dołek. Pow. gładka, zewn. jasnobrunatna, wewn. czarna, wyświecana, d-dt+m. Wys. 3,6 cm, zach. Ø otw. 11,5 cm, Ø dna 3,5 cm. Brak ok. ½ (tabl. XXIX:6).

10. Płytki czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, dno niewyodrębnione, lekko wklęsłe. Pow. gładka, zewn. jasnobrunatna, wewn. szara, d-dt. Wys. 2,8-3,3 cm, Ø otw. 10,8 x 12,3 cm, Ø dna ok. 3 cm (tabl. XXIX:7).

11. Czerpak w kształcie wycinka kuli z małym uszkiem taśm. wystającym lekko ponad kraw. wylewu, na kraw. mały różek, dno słabo zaznaczone, wklęsłe. Pow. gładka, zewn. jasnobrunatna i szara, wewn. czarna, wyświecana, d-dt+m. Wys. 4,5 cm, Ø otw. 11,5 x 12,7 cm, Ø dna 4 cm (tabl. XXIX:8).

12. Płytki czerpak, analogiczny do nr 10, dno niewyodrębnione, nieznacznie wklęsłe, spłaszczona wypukłość wewn. Pow. gładka, zewn. szarobrunatna, wewn. czarna, wyświecana, d-dt. Wys. 3,2 cm, Ø otw. 10,3 x 11,5 cm (tabl. XXIX:9).

13. Gładzik kamienny obłych kształtów („serek”, „chlebek”), pow. gładka, wym. ok. 5 cm x 3 cm (tabl. XXIX:10).

14. Siekierka kamienna, w kształcie trapezowata, w przekroju zbliżona do spłaszczonego rombu. Pow. silnie wygładzona. Wym.: 10 cm x 7 cm x 1 cm (tabl. XXIX:11).

Ceramika luźna – 25 fr. brzuśców, w tym: fr. chropowate (garnek), fr. grubocienne, fr. brzuśca z fr. szyjki; dwa fr. wylewu nachylnego do wewn. (misa); trzy drobne fr. wylewów małego naczynka (misa lub czerpak); fr. wychylonego wylewu i fr. części przydenną nac.

Grób 43 – częściowo zniszczony, nie odkryto śladów kości. Nr inw. ML/A – 1119 (tabl. XXX:1-4). Głęb. 0,25-0,40 m. W grobie znajdowały się fragm. zachowane nacz.:

1. Fragm. zachowany miniaturowy garnek beczułkowaty, szyja wyodrębniona, stożkowata, dno płaskie. Pow. zewn. schropowacona, wewn. wygładzona, b. bladeceglasta, d-śt. Wys. zach. 7,8 cm, Ø dna 6,1 cm (tabl. XXX:3).

2. Fr. talerza krążkowego, jedna pow. szorstka, b. bladeceglasta, d-śt, grub. 0,8-1,1 cm, Ø 18-19 cm.

3. Fragm. zachowany czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, dno wklęsłe. Pow. gładka, zewn. brunatna, wewn. czarna, wyświecana, d-dt.

4. Fragm. zachowana waza jajowata z wyodrębnioną zwężającą się ku górze szyjką, zachowane fr. dwóch uch umieszczonych u jej nasady, dno wyodrębnione, płaskie. Pow. gładka, szarobrunatna, d-dt+śt (niewiele). Wys. zach. 16,3 cm, Ø dna 9,1 cm.

5. Fr. miniaturowej wazy o brzuścu baniastym i szyjce lejkowej, małe uszko poniżej szyi. Pow. gładka, b. brunatna, d-dt (tabl. XXX:4).

Grób 44 – popielnicowy, uszkodzony. Nr inw. ML/A – 1120 (tabl. XXX:5-10). Głęb. 0,20-0,50 m. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1) oraz sześć nacz. przystawnych (nr 2-6), ustawionych na N i NW od popielnicy. Fr. talerza nr 3 na popielnicy, fr. nacz. nr 7 w środku nacz. nr 2. Przepalone szczątki ludzkie należą do dorosłego osobnika Ad., płci żeńskiej (?), przemieszane są z fr. kości zwierzęcych. Kości również przy popielnicy. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza baniasta z wyodrębnioną żłobkiem stożkowatą szyją, na barku orn. w postaci grup pionowych żłobków. Pow. gładka, zewn. czarnoszara, wewn. brunatna, d-dt. Wys. 22,6 cm, Ø otw. 25,5 cm, Ø dna 11,1 cm, najw. wydętość 11 cm (tabl. XXX:7).

2. Uszkodzony garnek beczułkowaty, dno płaskie, wylew lekko wychylony na zewn., dwa ucha umieszczone poniżej wylewu, przy kraw. 6 guzków plastycznych (zach. 4, jeden nad uchem). Pow. zewn. szorstka, jasnobrunatna, wewn. gładka, szara, d-śt+m. Wys. 12 cm, Ø otw. 12,5 cm, Ø dna 7,3 cm (tabl. XXX:8).

3. Fr. talerza krążkowego, pow. pokryta dołkami paznokciowymi umieszczonymi koncentrycznie wokół wygładzonego centrum (wgłębienie Ø 5,3 cm), d-śt+org., grub. 0,9-1,8 cm, Ø 26,8 cm.

4. Fr. misy w kształcie wycinka kuli, wylew ścięty i nachylony do wewn. Pow. gładka, zewn. szarobrunatna, wewn. czarna, wyświecana, d-śt+m, Ø otw. ok. 26 cm.

5. Fragm. zachowana przysadzista waza o brzuścu baniastym z wyodrębnioną stożkowatą szyjką, na przejściu szyjki

w brzusiec zach. fr. dwóch uch taśm. dno płaskie, wewn. obwiedzione żłobkiem, na barku symetrycznie rozmieszczone potrójne dołki (krt 1974), pow. gładka, szara, d-dt, wys. zach. 13,5 cm, Ø dna 7,8 cm.

6. Fragm. zachowane przysadziste nacz. o brzuścu baniastym, z wyodrębnioną szyjką, dwa ucha na przejściu szyjki w brzusiec (jedno zach.), zdobione wzdłużnym żeberkiem, dno płaskie. Pow. gładka, czarnobrunatna, częściowo wyświecana, d-dt. Wys. zach. 13,5 cm, Ø dna 8,3 cm. Brak górnej części nacz. (tabl. XXX:9).

7. Fr. nacz. asymetrycznego w kształcie wycinka kuli, dno niewyodrębnione, wklęsłe, od wewn. spłaszczone. Pow. gładka, zewn. szaroczarna, wewn. czarna, wyświecana, d-dt. Wys. 4,3 cm, Ø otw. 12,8 cm, Ø dna 3,5 x 4 cm (tabl. XXX:10).

Grób 45 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1121 (tabl. XXXI). Głęb. 0,35 m. Grób wydłużony na linii SW-NE, zawierał trzy popielnice (nacz. nr 4, 7 i 10), osiem nacz. przystawnych oraz skupisko fr. ceramiki. Fr. talerza nr 3 przykrywał popielnicę nr 4, fr. talerza nr 9 popielnicę nr 10, fr. talerza nr 5 na nacz. nr 6. W popielnicy nr 4 mała ilość kości (nieokreślone) oraz węgielki drzewne, w popielnicy nr 7 kości dziecka Inf. I/Inf. II oraz fr. nacz.; w nacz. 10 kości osobnika Inf. II, płci żeńskiej (?). **Inwentarz:**

1. Czerpak o kształcie odwróconego stożka, asymetryczny, ścianki w profilu łukowate, wylew wychylony na zewn., ucho taśm. wystające znacznie ponad kraw. wylewu zdobione żeberkiem wzdłużnym, dno płaskie. Pow. gładka, brunatna, d-dt+sz. Wys. 6,5 cm, Ø otw. 10 x 11,2 cm, Ø dna 5 cm (tabl. XXXI:2).

2. Miniaturowa waza o baniastym brzuścu z cylindryczną szyjką stanowiącą 1/3 wys. nacz., oddzieloną od brzuśca żłobkiem, dwa uszka wałeczkowate na przejściu szyjki w brzusiec, dno wklęsło-płaskie. Pow. gładka, jasnobrunatna, wewn. przy dnie czarna, d-dt+m. Wys. 6,3 cm, Ø otw. 7,8 cm, Ø dna 4,3 cm, najw. wydętość 9,7 cm (tabl. XXXI:3).

3. Fr. talerza krążkowego o pow. pokrytej dołkami palcowymi i opuszkowymi, porozielanymi żłobkami, przy kraw. gładki, na pow. zach. dziewięć otworków, b. ceglasta i brunatna, d-śt, Ø 27 cm, grub. 1,1-1,6 cm (tabl. XXXI:5).

4. **Popielnica** – uszkodzona waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca w 1/2 wys. nacz., góra wklęsła, wylew cylindryczny, dno wyodrębnione na niskiej stopce, płaskie. Pow. gładka, dołem schropowacona, b. zewn. czarna, wyświecana, wewn. brunatna, d-dt+śt (nieliczny). Wys. 23,4 cm, Ø otw. 22,5 cm, Ø dna 10,4 cm (tabl. XXXI:4).

5. Fr. dużego talerza krążkowego o pow. górnej pokrytej dołkami paznokciowymi z fałdką, pow. dolna gładka z wyrytym okręgiem Ø 12,5 cm (śląd po przykrywaniu nacz. 6?), b. jasnobrunatna, d-śt, Ø ponad 30 cm, grub. 1,1-1,4 cm.

6. Waza dwustożkowa o łagodnie zaokrąglonym załomie brzuśca, przy dnie przewężona, dno płaskie, wyodrębnione jakby na stopce. Pow. gładka, przy dnie delikatnie pionowo schropowacona, b. szaroczarna i brunatna, d-dt+śt+poj. gt+kwarcyt. Wys. zach. 12,4 cm, Ø otw. zach. 13,3 cm, Ø dna 7,5 cm, najw. wydętość 5,8 cm (tabl. XXXI:6).

7. **Popielnica** – garnek jajowaty, dwa ucha taśm. poniżej wylewu, wylew lekko wychylony na zewn., pogrubiony, gładki, dno płaskie. Pow. zewn. pionowo schropowacona, pod wylewem widoczne ślady niedbałego, poziomego zagładzania, wewn. gładka, b. brunatnoceglasta, d-śt (dużo). Wys. 14,8 cm, Ø otw. 13,7 cm, Ø dna 8,3 cm (tabl. XXXI:7).

8. Kubek o wyodrębnionej żłobkiem cylindrycznej szyjce, wylew lekko wychylony na zewn., brzusiec baniasto-stożkowaty, dno niewyodrębnione, płaskie, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, zdobione żeberkiem wzdłużnym, pod uchem dwa dołki, na załomie dookolne pionowe i skośne żłobki. Pow. gładka, zewn. czarnobrunatna, szyja wyświecana, wewn. czarna, częściowo wyświecana, d-dt+m. Wys. 4,4-4,9 cm, Ø otw. 8,3 x 9,4 cm, Ø dna 3,8 cm (tabl. XXXI:8-9).

9. Talerz krążkowy o pow. pokrytej odciskami paznokciowymi z fałdką, na pow. 4 otworki, b. bladeceglasta, d-śt+gt, Ø zach. 23,5 cm, grub. 1,1-1,4 cm.

10. **Popielnica** – fragm. zachowane duże nacz. asymetryczne (duży kubek) o brzuścu w formie spłaszczonej kuli i wyodrębnionej za pomocą dookolnego żłobka stożkowej szyi, wylew mocno wychylony na zewn., szerokie ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu (widoczne ślady wygładzania po doklejeniu ucha), pod uchem dwa dołki. Dno wyodrębnione na stopce, płaskie, widoczne ślady doklejenia i wygładzania dna. Na brzuścu orn. w postaci grup pionowych żłobków poprzedzielanych doklejanymi guzkami, pod guzkami dołki. Pow. gładka, czarna, wyświecana, d-dt+ poj. śt. Wys. 14,5 cm, Ø otw. ok. 21 x 25,4 cm, Ø dna 11 cm (tabl. XXXI:10).

11. Grzechotka w formie dwustożkowej z uchwytem, załom silnie załagodzony. Pow. gładka, brunatna, d-dt+poj. śt. Wys. ok. 5,5 cm, wys. uchwytu 1,2 cm (tabl. XXXI:11).

Ceramika luźna ze skupiska zaginęła.

Grób 46 – popielnicowy, uszkodzony. Nr inw. ML/A – 1122 (tabl. XXXII:1-3). Głęb. 0,20-0,35 m. Przepalone szczątki ludzkie oraz fr. misy nr 2 w nacz. nr 1. W inw. grobu wchodziły:

1. **Popielnica** – fragm. zach. waza baniasta z wyodrębnioną prawie cylindryczną szyjką, wylew prosty, dno płaskie, dwa ucha taśm. na przejściu szyi w brzusiec (jedno zach.). Na brzuścu zach. orn. w postaci małego guzka obwiedzonego od góry łukowatymi żłobkami. Pow. gładka, brunatnoczarna, w górnej partii częściowo wyświecana, d-śt, Ø dna 13,3 cm.

2. Fr. grubościennej misy w formie stożka ściętego, kraw.

wylewu pogrubiona, ścięta płasko, przy niej zach. różek, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, dno wyodrębnione, płaskie. Pow. zewn. schropowacona, wewn. gładka, b. jasnoceglasta, d-śt+m, Ø otw. ok. 22 cm (tabl. XXXII:3).

Ceramika luźna – 21 fr. naczyń grubościennych, garnków lub dużego nacz. zasobowego o powierzchni schropowanej, w tym fr. wywinętego na zewn. wylewu dużego nacz. (grub. ścianki 1,5 cm), kraw. szeroka, płaska; fr. grubościenny, gładki; fr. wylewu małego nacz.

Grób 47 – popielnicowy, silnie uszkodzony. Nr inw. ML/A – 1123 (tabl. XXXII:4-7). Głęb. 0,20-0,50 m. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 4), cztery nacz. przystawne (nr 1, 2, 4, 5) oraz ceramika luźna. Grzechotka nr 2 w misie nr 1, misa nr 1 ustawiona na popielnicy (?), obok rozrzucone fr. talerza krążkowego nr 4. W popielnicy oraz obok niej znajdował się węgiel drzewny. **Inwentarz:**

1. Fragm. zachowana misa półkuli, dno wyodrębnione, płaskie, kraw. wylewu ścięta do wewn., przy wylewie zach. śląd po małym uchu wystającym lekko ponad kraw. Pow. gładka, czarna z brunatnymi plamami, przy wylewie miejscami wyświecana, d-dt. Wys. 8,3 cm (tabl. XXXII:6).

2. Fr. grzechotki o brzuścu baniastym i przekłutym uchwycie o Ø 1,5 cm. Pow. gładka, ceglasta, d-dt + pojedynczy kamień.

3. Fr. talerza krążkowego o pow. gęsto pokrytej dołkami paznokciowymi, b. szara i brunatna, d-śt, Ø ok. 31 cm, grub. 1-1,5 cm (tabl. XXXII:7).

4. **Popielnica** – przydenna część nacz. wazowatego o zaokrąglonym załomie, dno wyodrębnione, płaskie. Pow. gładka, zewn. przy dnie lekko szorstka, ceglasta, d-dt+poj. śt+m, Ø dna 7,2 cm.

5. Fr. czerpaka w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe. Pow. gładka, szaroczarna i jasnobrunatna, d-dt, Ø dna 4 cm.

Ceramika luźna – 10 fr. garnka beczułkowatego, pow. schropowacona pionowym mazaniem, wylew lekko wychylony na zewn., dno płaskie, b. jasnoceglasta; dwa fr. małego garnka o pow. schropowanej, wylew wychylony na zewn., b. ceglasta; trzy fr. nieokreślone.

Grób 48 – popielnicowy, w górnej partii mocno uszkodzony. Nr inw. ML/A – 1124 (tabl. XXXII:8-9; XXXIII:1). Głęb. 0,25-0,40 m. Z grobem związane były dwa nacz., jedno w drugim oraz ceramika luźna. Szczątki należą do osobnika Ad. (20-30 lat). **Inwentarz:**

1. Popielnica – fragm. zachowana waza jajowata z wyodrębnioną stożkowatą szyjką i dwoma uchami taśm. na przejściu szyjki w brzusiec (zach. przyczep), wylew lekko wychylony na zewn., dno płaskie. Pow. szorstka, jasnobrunatna, d-dt+poj. gt). Wys. 18 cm, Ø dna 8,2 cm (tabl. XXXIII:1).

2. Fr. dużego, głębokiego nacz. (czerpak lub misa) w kształ-

cie wycinka kuli, dno lekko wklęsłe. Pow. gładka, zewn. jasno-brunatnoszara, wewn. czarna, d-dt+m, Ø dna 4,5 cm.

Ceramika luźna – trzy fr. wylewów garnka, lekko wychylone na zewn., pow. zewn. schropowacona, wewn. gładka, b. ceglata; trzy fr. cer., w tym fr. dna o Ø 9,6 cm.

Grób 49 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1125 (tabl. XXXIII:2-6). Głęb. 0,20-0,40 m. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 2), garnek nr 1 oraz cer. luźna. Szczątki należą do osobnika dorosłego (Ad.). **Inwentarz:**

1. Fragm. zachowana waza baniasta i brzuścu jajowatym z wyodrębnioną cylindryczną szyją, wylew wychylony na zewn., dwa ucha taśm. na przejściu szyjki w brzusic (jedno zach), dno płaskie, na barku dołki symetrycznie rozmieszczone. Pow. gładka, b. zewn. czarna, wyświecana pionowo, przy dnie brunatna, wewn. czarnoszara, d-dt+m. Wys. 15,5 cm, Ø otw. 13,6 cm, Ø dna 8,4 cm, najw. wydętość 9 cm (tabl. XXXIII:4).

2. **Popielnica** – zachowana we fr. waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca w ½ wys., wylew cylindryczny, dno wyodrębnione, płaskie. Pow. gładka, w dolnej partii schropowacona, b. zewn. brunatna, wewn. szarobrunatna, d-śt, Ø dna 12 cm (tabl. XXXIII:5).

Ceramika luźna – mały kubek o baniastym brzuścu i wyodrębnionej żłobkiem cylindrycznej szyi, wylew wychylony na zewn., szerokie ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, na brzuścu grupy pionowych żłobków, między nimi pojedyncze małe dołki. Pow. gładka, czarna z jasnobrunatnymi plamami, wyświecana (tabl. XXXIII:6); 12 fr. brzuśca, w tym jeden wyświecany z łukowatymi bruzdami oraz brzusic z wyodrębnioną szyjką z orn. pionowych żłobków.

Grób 50 – popielnicowy, w części górnej silnie uszkodzony. Nr inw. ML/A – 1126 (tabl. XXXIII:7-8; XXXIV:1). Głęb. 0,20-0,35 m. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 2), dwa nacz. przystawne oraz ceramika luźna. **Inwentarz:**

1. Fr. misy w kształcie wycinka kuli z uchem taśm. wystającym lekko ponad kraw. wylewu, wylew pogrubiony. Pow. gładka, wewn. szorstkawa, szara, zewn. brunatnoszara, d-dt, Ø otw. ok. 24 cm.

2. **Popielnica** – garnek beczułkowaty, wylew wych. na zewn., dno wyodrębnione, płaskie, dwa ucha taśm. poniżej wylewu. Pow. zewn. schropowacona, pionowo obmazana, ceglata, wewn. gładka, szara, d – dt+p (dużo). Wys. 20,5 cm, Ø otw. ok. 16 cm Ø dna 10,2 cm (tabl. XXXIV:1).

3. Fr. misy grubościennej o schropowanej pow. zewn., kraw. szeroka, płaska, b. żółtoszara. Zaginęła (krt. 1975).

Ceramika luźna – siedem fr. garnka o pow. schropowanej, wylew wychylony, b. bladeceglata; dwa fr. misy w kształcie wycinka kuli, wewn. czarne, wyświecane, zewn. brunatne i szare; trzy fr., jeden z dna.

Grób 51 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1127 (tabl. XXXIV:2-6). Głęb. 0,25-0,40 m. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1), trzy nacz. przystawne oraz ceramika luźna. Misa nr 2 dnem do góry, częściowo na popielnicy, fr. talerza na wazie. W pop. szczątki osobnika dorosłego (Ad.), płci męskiej (?). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza o brzuścu baniastym, stożkowata szyja wyodrębniona żłobkiem, wylew lekko wychylony na zewnątrz, dno na stopce, płaskie. Na brzuścu orn. w postaci poj. pionowych żeberk plastycznych, między nimi poj. dołki. Pow. poniżej ornamentu schropowacona, stopka gładka, b. zewn. czarna, wewn. szaroczarna, d-śt. Wys. 18,2 cm, Ø otw. 22,5 cm, Ø dna 11,4 cm (tabl. XXXIV:4).

2. Fr. misy w kształcie wycinka kuli, dno płaskie, wewn. obwiedzione żłobkiem, wylew ścięty do wewn. Pow. gładka, zewn. szaroczarna z brunatnymi plamami, wewn. czarna, wyświecana, d-dt+śt, Ø otw. ok. 25 cm.

3. Fr. talerza krążkowego, pow. pokryta dołkami paznokciowymi z fałdką, d-śt, Ø ok. 25 cm, grub. 0,7-1 cm (tabl. XXXIV:5).

4. Fragm. zachowana waza baniasta z wyodrębnioną prawie cylindryczną szyjką i wylewem lekko wychylonym na zewnątrz, dwa uszka taśm. na przejściu szyjki w brzusic, bark i największa wydętość brzuśca zdobiona pasmem skośnie zakreskowanych trójkątów, poniżej w odstępach małe guzki (dwa zachowane). Pow. gładka, czarna, przy dnie brunatna, wylew wyświecany, d-dt. Wys. 8 cm, Ø dna 4,7 cm (tabl. XXXIV:6).

Ceramika luźna – 47 fr. drobnych niemożliwych do identyfikacji, brzuśce, fr. z dołkami.

Grób 52 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1128 (tabl. XXXIV:7-8; (tabl. XXXV:1-4). Głęb. 0,25-0,40 m. Brak planu. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1), pięć nacz. przystawnych oraz ceramika luźna. Szczątki należą do osobnika dorosłego (Ad.), płci żeńskiej (?). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca poniżej ½ wys. nacz., górna partia lekko wklęsła, wylew wychylony na zewn., dno wyodrębnione na niskiej stopce, płaskie. Pow. gładka, poniżej załomu schropowacona pionowym obmazywaniem, powyżej wyświecana, b. zewn. czarna, wewn. czarna i brunatna, d-dt+m. Wys. 24,5 cm, Ø otw. 26,5 cm, Ø dna 13 cm (tabl. XXXIV:8).

2. Uszkodzona waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca znajdującym się poniżej ½ wys. nacz., wylew wychylony na zewn., dno płaskie, nad załomem orn. skośnie zakreskowanych trójkątów ograniczonych od góry i dołu dookołnymi liniami rytymi. Pow. gładka, b. czarna i brunatna, d-dt+poj. śt.+m. Wys. 7 cm, Ø otw. 8,5 cm, Ø dna 3,3 cm, najw. wydętość 10,3 cm (tabl. XXXV:1).

3. Waza o brzuścu baniasto-stożkowatym, szyjka wyodrębniona żłobkiem, stożkowata, wylew wychylony na zewn., dno wydzielone na stopce, płaskie, na przejściu szyjki w brzusic dwa szerokie ucha taśm. Na brzuścu orn. w postaci grup pięciu pionowych żłobków odchodzących od nasady szyi, czterech symetrycznie rozmieszczonych, spłaszczonych guzków – dwa pod uchami obwiedzione od góry dwoma łukowatymi żeberkami, dwa na brzuścu obwiedzione żłobkiem, dodatkowo między grupami żłobków i uchami osiem dołków. Pow. gładka, zewn. czarna, przy dnie wyświecana, wewn. czarna, przy wylewie ceglata, d-dt. Wys. 15,3 cm, Ø otw. 13,6 cm, Ø dna 8,9 cm, najw. wydętość 18,9 cm (tabl. XXXV:2).

4. Fr. talerza krążkowego o pow. pokrytej dołkami paznokciowymi, szorstkiej, b. ceglata i szarobrunatna, d-śt+m, grub. 0,9-1,3 cm.

5. Fr. czerpaka w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe. Pow. gładka, wewn. czarna, zewn. szara i brunatna, d-dt. Wys. 4,3 cm, Ø dna 3,1 cm (tabl. XXXV:3).

6. Fr. misy w kształcie wycinka kuli, dno płaskie, wylew ścięty do wewn., szerokie uszko zdobione żłobkiem wzdłużnym wystające lekko ponad kraw. wylewu, na kraw. zach. jedno zgrubienie. Pow. gładka, zewn. brunatna, wewn. czarna, wyświecana, d-dt, wys. 7,5 cm (tabl. XXXV:4).

Ceramika luźna – siedem fr. nacz., w tym wychylony wylew i brzusic z pionowymi żłobkami, pow. czarna, wyświecana.

Grób 53 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1129 (tabl. XXXV:5-13). Głęb. 0,20-0,40 m. Grób wydłużony po linii SW-NE. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 4), dziewięć nacz. przystawnych oraz ceramika luźna. Talerz krążkowy nr 3 na popielnicy, misa nr 5, bokiem, otworem w kierunku leżącego talerza nr 2. Nacz. przystawne zgrupowane między popielnicą, a talerzem nr 2. **Inwentarz:**

1. Fr. asymetrycznego czerpaka w kształcie wycinka kuli, dno mocno wklęsłe, wylew zachylony do wewn. Pow. gładka, zewn. szara i jasnobrunatna, wewn. czarna, wyświecana, d-dt. Wys. 5,2 cm, Ø dna 3,4 cm (tabl. XXXV:7).

2. Talerz krążkowy, pow. pokryta ułożonymi w linii dołkami palcowymi, rozdzielonymi na cztery części krzyżem wykonanym z dołków, na pow. zach. cztery otworki tworzące okrąg, b. brunatna i jasnobrunatna, d-śt+m, Ø 22,4 cm, grub. 0,9-1,2 cm (tabl. XXXV:8).

3. Fr. talerza krążkowego pokrytego z jednej strony gęsto, nieregularnie, dołkami palcowymi, na pow. zach. 2 przewiercone otworki, na drugiej, gładkiej pow. wyryty okrąg, b. jasnobrunatna, d-śt+m, grub. 1,2-1,3 cm.

4. **Popielnica** – uszkodzona waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie w ok. ½ wys. nacz., wylew cylindrycz-

ny, dno płaskie. Pow. gładka, poniżej załomu chropowacona pionowym mazaniem, czarna, d-dt+śt. Wys. 25,5 cm, Ø otw. 29,4 cm, Ø dna 15,6 cm.

5. Fragm. zachowana misa w kształcie wycinka kuli, wylew nachylony do wewn., kraw. pogrubiona, dno wyodrębnione na niskiej stopce, lekko wklęsło-wypukłe, wewn. obwiedzione żłobkiem. Pow. gładka, zewn. czarna i brunatna, wewn. czarna, wyświecana, d-dt+ poj. śt. Wys. 7,4 cm, Ø otw. 25,4 cm, Ø dna 9 cm.

6. Uszkodzona waza baniasta o brzuścu jajowatym z wyodrębnioną stożkowatą szyjką, dno płaskie, dwa ucha taśm. na przejściu szyi w brzusic. Największa wydętość brzuśca zdobiona orn. w postaci skośnie zakreskowanych trójkątów, poniżej nich trzy dookólne linie ryte poprzedzielane podwójnymi (i potrójnymi) owalnymi dołkami. Pow. gładka, czarna, przy dnie brunatna, zewn. wyświecana, d-dt. Wys. 13,3 cm, Ø dna 8,1 cm (tabl. XXXV:9-10).

7. Fragm. zachowany kubek asymetryczny o brzuścu baniasto-stożkowym, z wyodrębnioną cylindryczną szyjką i brzegiem wychylonym na zewn., od podstawy szyi wychodzi duże, szerokie ucho taśm., znacznie wystające ponad kraw. wylewu, grube dno słabo wyodrębnione, płaskie, brzusic zdobiony dookólnie pionowymi żłobkami. Pow. gładka, wyświecana, czarna, zewn. przy dnie brunatna plama, d-dt. Wys. 7,2 cm, Ø otw. 12,5 cm, Ø dna 7 cm (tabl. XXXV:11-12).

8. Fragm. zachowany garnek beczułkowaty, dno płaskie, poniżej wylewu dwa szerokie ucha taśm., wylew pogrubiony, wychylony na zewn., w kilku miejscach pogrubiony jakby guzkami. Pow. zewn. pionowo schropowacona, jasnobrunatna, wewn. gładka, szara, d-śt. Wys.: 16 cm, Ø dna 10,4 cm.

9. Fr. czerpaka asymetrycznego w kształcie wycinka kuli, dno silnie wklęsłe (widoczne ślady klejenia dna). Pow. gładka, zewn. czarna, przy dnie jasnobrunatna, wewn. czarna, wyświecana, d-dt. Wys. 4,9 cm, Ø otw. 12,4 cm, Ø dna 3,5 cm (tabl. XXXV:13).

10. Fr. głębokiego czerpaka asymetrycznego w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu. Pow. gładka, zewn. szaroczarna i jasnobrunatna, góra i dno wyświecane, wewn. czarna, wyświecana, d-dt+m. Wys. 5 cm, Ø dna 3 cm.

Ceramika luźna – 14 fr. garnka beczułkowatego, w tym fr. pogrubionego, wychylonego na zewn. wylewu, fr. wylewu z uchem taśm., nad nim guzek, płaskie dno Ø 7,9 cm. Pow. zewn. schropowacona, wewn. gładka, b. bladeceglata i szara; fr. dużego nacz. z szerokim uchem taśm., pow. chropowata; gładki wylew wazy, pow. zewn. czarna, wewn. szarobrunatna; fr. talerza krążkowego, pow. schropowacona; pięć fr. brzuśców naczyń nieokreślonych.

Grób 54 – popielnicowy, częściowo uszkodzony. Nr inw. ML/A – 1130 (tabl. XXXVI:1-4).

Głęb. 0,40-0,60 m. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1) oraz jedno nac. przystawne. Szczątki z popielnicy należą do osobnika dojrzałego (Mat.), w wieku 35-50 lat, płci żeńskiej (?). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca poniżej ½ wys. nacz., dno płaskie, wylew prosty, góra lekko wklęsła w partii środkowej. Pow. gładka, górą wyświecana, poniżej załomu schropowacona, b. zewn. czarna, wewn. brunatna, szara, przy wylewie ceglata, d-dt+poj. śt.+m. Wys. 23 cm, Ø otw. 25 cm, Ø dna 13 cm (tabl. XXXVI:3).

2. Waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca poniżej ½ wys. nacz., górna partia lekko wklęsła, wylew prosty, dno płaskie, nad załomem pasmo skośnie zakreskowanych trójkątów ograniczonych od góry i od dołu dookólnymi liniami rytmami, nad górną dookólnie pionowe nakłucia. Pow. gładka, zewn. szara, przy dnie brunatna, wewn. czarna, d-dt. Wys. 12 cm, Ø otw. 13,8 cm, Ø dna 8,1 cm (tabl. XXXVI:4).

Grób 55 – brak kości, częściowo uszkodzony. Nr inw. ML/A – 1131 (tabl. XXXVI:5-8). Głęb. 0,40-0,60 m. Z grobem związanych było pięć nac. Misa nr 1 leżała do góry dnem. **Inwentarz:**

1. Misa w kształcie wycinka kuli, dno wyodrębnione na niskiej stopce, płaskie, kraw. ścięta do środka, przy kraw. wylewu podłużny plastyczny guzek. Pow. zewn. szorstka, szarobrunatna, wewn. czarna, wyświecana, d-dt+sz. Wys. 6,1 cm, Ø otw. 22,9 cm, Ø dna 7,8 cm.

2. Fr. garnka o pow. zewn. chropowatej, wewn. gładkiej, barwy ceglastej, d-śt, zach. płaskie dno Ø 7,3 cm.

3. Fr. wazy dwustożkowej o zaokrąglonym załomie brzuśca, partia górna lekko wklęsła, przechodzi w cylindryczny wylew. Powyżej załomu orn. w postaci zakreskowanych trójkątów ograniczonych od góry i od dołu dookólnymi liniami rytmami, nad górną znajdują się dookólne pionowe nakłucia. Pow. zewn. gładka, górą wyświecana, czarna, wewn. powyżej załomu gładka, wyświecana, czarna, poniżej silnie spękana, d-dt+m, Ø dna 6,3 cm (tabl. XXXVI:7).

4. Część przydenna małego nac. wazowatego, dno płaskie. Powyżej załomu brzuśca orn. zakreskowanych trójkątów. Pow. zewn. gładka, wewn. zniszczona, b. jasnobrunatna i czarna, d-dt, Ø dna 3,3 cm.

5. Fr. dolnej części garnka, dno płaskie. Pow. zewn. chropowatej, wewn. gładka, b. jasnobrunatna, d-śt+poj. gt, Ø dna 9,4 cm (tabl. XXXVI:8).

Ceramika luźna – 23 fr., w tym: fr. płaskiego dna z częścią przydenną (waza?), b. wewn. czarna, zewn. czarna i brunatna; fr. czerpaka lub misy, pow. czarna, wewn. wyświecana.

Grób 56 – popielnicowy, uszkodzony. Nr inw. ML/A – 1132 (tabl. XXXVII). Zarys grobu na głęb. 0,40-0,45 m. Z grobem związane były dwie popielnice (nacz. nr 1 i 9), siedem nac. przystawnych oraz ceramika luźna. Popielnica przykryta talerzem krążkowym nr 2, pod popielnicą ustawione nac. nr 5, czerpak nr 9 przykryty czerpakiem nr 8. Przepalone szczątki z nac. 9 należą do dziecka Inf. II (10-14 lat).

Inwentarz:

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza o zaokrąglonym załomie brzuśca, dno płaskie, przy dnie ślady doklejenia. Pow. zewn. gładka, poniżej załomu pionowo obmazywana, powyżej wyświecana, b. czarna, d-śt, Ø dna 11,5 cm (tabl. XXXVII:2).

2. Fr. talerza krążkowego o pow. pokrytej dołkami palcowymi ułożonymi w koncentryczne rzędy, na pow. zach. ślady po trzech otworkach, d-śt+kwarcyt, Ø ok. 27 cm, grub. 1-1,4 cm (tabl. XXXVII:3).

3. Uszkodzona waza o brzuścu baniastym z wyodrębnioną cylindryczną szyją, wylew lekko wychylony na zewn., dwa uszka taśm. na przejściu szyjki w brzusiec, dno płaskie, na barku orn. skośnie zakreskowanych trójkątów, ograniczonych od góry i dołu podwójną dookólną linią rytą. Pow. gładka, czarnobrunatna, górą wyświecana, d-dt. Wys. 10,4 cm, Ø dna 6,2 cm (tabl. XXXVII:4-5).

4. Fragm. zachowana waza o brzuścu baniasto-stożkowatym z wyodrębnioną stożkową szyją, 2 ucha taśm. u jej nasady, dno wyodrębnione, płaskie, na brzuścu orn. w postaci podwójnych okrągłych dołków. Pow. szorstka, górą gładka, wyświecana, b. czarna i brunatnoszara, d-dt, Ø dna 7,3 cm (tabl. XXXVII:6-7).

5. Fr. małego nac. z uszkiem taśm. na przejściu szyjki w brzusiec. Pow. gładka, brunatna i czarna, d-dt.

6. Fr. wylewu garnka, pow. zewn. schropowatej, ceglata, wewn. gładka, szara, d-śt+kwarcyt.

7. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, zachowany przyczep ucha taśm. wystającego ponad kraw. wylewu. Pow. gładka, czarna i szarobrunatna, d-dt. Wys. 4,1 cm, Ø otw. 12,5 cm, Ø dna 4 cm. (tabl. XXXVII:8).

8. Część przydenna naczynia (misa? czerpak?), brzusiec zaokrąglony, dno lekko wklęsłe, na brzuścu orn. w postaci grup pionowych, niegłębokich żłobków przedzielanych dołkami (inf. z dziennika polowego). Pow. gładka, czarna, wewn. wyświecana, d-dt, Ø dna 4 cm.

9. Głęboki czerpak asymetryczny w kształcie odwróconego stożka, ścianki w profilu łukowate, duże ucho taśm. zdobione wzdłużnym żłobkiem, wystaje ponad kraw. wylewu, dno wklęsłe, wewn. zdobione dołkiem, na pow. zdobiony dwoma rzędami symetrycznie rozmieszczonych dołków, wypukłych od wewn. Pow. zewn. niestarannie gładzona, czarna i jasnobrunatna, częściowo wyświecana, wewn. gładka, czarna, wy-

świecana, d-śt. Wys. 6,5 cm, Ø otw. 10,4 x 12,3 cm, Ø dna 4,9 x 5,1 cm (tabl. XXXVII:9-10).

Ceramika luźna – 15 fr. nac., w tym: dwa fr. wyodrębnionej stożkowej szyjki (mała waza?), pow. wyświecana, czarna; trzy fr. garnków o pow. chropowatej, zach. ucho taśm. poniżej wylewu, b. jasnoceglata; sześć fr. brzuśców, pow. wyświecana, czarna; fr. brzuśca z łukowatym żłobkiem, pow. wyświecana, zewn. czarna, wewn. brunatna; wylew i dwa fr. nac., pow. gładka, jasnobrunatna.

Grób 57 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1133 (tabl. XXXVIII:1-3). Zarys grobu na głęb. 0,20 m. Z grobem związane były trzy nac. (nr 1-3), w górnej części zniszczone oraz ceramika luźna. W nac. nr 2 i 3 kości ludzkie, w nac. nr 2 fr. brązu. Talerz krążkowy na popielnicy nr 2. Przepalone szczątki z popielnic należą do dwóch osobników – dziecka Inf. II (8-13 lat) oraz dziecka Inf. II (6-10 lat). **Inwentarz:**

1. Fr. talerza krążkowego o pow. pokrytej dołkami paznokciowymi z fałdką, b. brunatna, d-śt, grub. 1,2 cm.

2. **Popielnica** – uszkodzony garnek jajowaty, na przejściu szyi w brzusiec dwa ucha taśm., szyja wyodrębniona, stożkowata, dolna część przewężona, dno wyodrębnione na stopce, płaskie. Pow. zewn. brunatnoszara, niestarannie pionowo gładzona, od nasady szyi biegną grupy skośnych żłobków tworzące otwarty od dołu trójkąt, wewn. pow. niestarannie gładzona, lekko chropowata, szara, d-śt. Przy dnie widać ślady przyklejenia dna do podstawki podczas produkcji. Wys. zach. 19 cm, Ø dna 11,2 cm (tabl. XXXVIII:2).

3. **Popielnica** – fragm. zachowana waza jajowata, dno wyodrębnione, płasko-wypukłe, zachowane przyczepy dwóch uch taśm. u nasady wyodrębnionej, stożkowej szyi. Pow. zewn. gładka, brunatna, na brzuścu wyświecana, wewn. gładka, czarna, wyświecana, d-dt. Wys. zach. 16,2 cm, Ø dna 10,1 cm (tabl. XXXVIII:3).

4. Fr. silnie skorodowanego przedmiotu z brązu w kształcie drutu o przekroju kolistym (szpila?), b. zielonkawa. Wym.: dług. 7,9 cm, Ø 0,3 cm. Zaginął.

Ceramika luźna – siedem fr. garnka beczułkowatego, w tym ucho taśm., pow. zewn. chropowata, przy kraw. wylewu gładka, jasnoceglata, wewn. gładka, szarobrunatna, wyświecana; fr. wazy – fr. szyi z wylewem, wylew lekko pogrubiony oraz fr. baniastego brzuśca, pow. gładka, zewn. jasnobrunatna, wewn. czarna; fr. wylewu misy, ścięty do wewn., pow. gładka, czarna, wewn. wyświecana; trzy drobne fr. niezidentyfikowane.

Grób 58 – popielnicowy, uszkodzony. Nr inw. ML/A – 1134 (tabl. XXXVIII:4-6). Głęb. 0,20-0,35 m. Z grobem związane były dwa silnie zniszczone nac. oraz luźne fr. Czerpak nr 2 częściowo pod nac. nr 1. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fr. dna z częścią przydenną nac. o brzuścu baniastym, dno wyodrębnione na małej stopce, płaskie. Pow. niezbyt starannie wygładzona, przy dnie wystaje domieszka, przez co pow. jest chropowata, b. brunatna, d-śt, Ø dna 11,9 cm.

2. Uszkodzony czerpak asymetryczny z wyodrębnioną lejkową szyją i wylewem wychylonym na zewn, brzusiec baniasty, dno słabo zaznaczone, płasko-wypukłe. Pow. gładka, zewn. czarna, częściowo wyświecana, z brunatnymi plamami, wewn. czarna, wyświecana, d-śt. Wys. 5-6 cm, Ø otw. 10 x 9,5 cm, Ø dna 3,2 x 3,5 cm (tabl. XXXVIII:6).

Ceramika luźna – trzy fr. garnków o pow. chropowatej; dwa fr. wklęsłego dna, pow. gładka, szara; przydenny fr. wazy, pow. zewn. schropowatej, brunatna, wewn. gładka, czarna, wyświecana.

Grób 59 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1135 (tabl. XXXIX). Głęb. 0,25-0,40 m. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1), pięć nac. przystawnych (nr 2-6) oraz ceramika luźna. Talerz nr 2 przykrywał popielnicę, nac. nr 4 w nac. nr 5, włożone do nac. nr 6. Szczątki z popielnicy należą do dziecka Inf. I (0-6 miesięcy). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie poniżej ½ wys. nac., górna partia lekko wklęsła w środku, wylew cylindryczny, dno wyodrębnione na niskiej stopce, płasko-wypukłe. Pow. gładka, przy dnie niestarannie wygładzona, czarna, poniżej załomu brunatna, d-śt. Wys. 15,5 cm, Ø otw. 18,4 cm, Ø dna 11,8 cm (tabl. XXXIX:3).

2. Fr. talerza krążkowego o pow. pokrytej odciskami paznokciowymi z fałdką, na pow. zach. ślady po 7 otworkach, b. jasnobrunatna i brunatna, d-śt+gt, grub. 1,1-1,3 cm (jeden fr. przewężony do 0,8 cm).

3. Fragm. zachowany garnek jajowaty z wyodrębnioną stożkową szyją, na przejściu szyi w brzusiec, dwa ucha taśm., podgięte do góry, wylew nad uchem wciśnięty do wewn., dno lekko wklęsłe, nieznacznie wypukłe. Pow. gładka, wewn. widoczne ślady poziomego zagładzania, b. zewn. brunatna, przy wylewie czarna, ucha, szyja i jej okolice wyświecane, wewn. czarna, d-dt. Wys. 10,6-10,8 cm, Ø otw. 8,1-8,9 cm, Ø dna 6,2 cm (tabl. XXXIX:4).

4. Fr. nac. miniaturowego o baniastym brzuścu i szyjce cylindrycznej, wylew wychylony na zewn., na brzuścu pionowe żłobki. Pow. zewn. gładka, wyświecana, czarna, wewn. niewygładzona, liczne ryte ślady po próbie wygładzenia, d-dt.

5. Fr. czerpaka asymetrycznego o kształcie odwróconego stożka, dno słabo wyodrębnione, lekko wypukłe od zewn., kraw. wylewu ścięta do wewn. Pow. gładka, wyświecana, czarna, przy dnie brunatna plama, d-dt. Wys. 4,4 cm, Ø dna 4,5 cm (tabl. XXXIX:5).

6. Fragm. zachowany garnek beczułkowaty, dno wyodrębnione na stopce, płaskie, pod kraw. wylewu zach. podwójny guzek-rózek. Pow. zewn. chropowata, przy dnie gładka, b. jasnobrunatna, wewn. gładka, szarobrunatna, d-śt+sz. Wys. 10 cm, Ø dna 6,6 cm (tabl. XXXIX:6-7).

Ceramika luźna – fr. nac. o brzuścu lekko baniastym, dno wyodrębnione na niskiej stopce, płaskie. Pow. zewn. gładka, brunatna, wewn. niestarannie wygładzona, czarna; fr. brzuśca, pow. gładka, wyświecana, czarna; 27 fr. naczyń o pow. gładkiej, czarnej, wyświecanej, w tym.: pięć fr. małej wazy o brzuścu baniasto-stożkowatym z zach. śladem po uchu taśm. Nad załomem orn. w postaci grup pionowych linii rytych poprzedzielanych orn. jodełkowym, ograniczony od góry i dołu dookólnymi liniami rytymi (tabl. XXXIX:8); trzy fr. nac. z wyodrębnioną szyjką, zdobione na barku i brzuścu orn. skośnie zakreskowanych trójkątów; dwa fr. stożkowatych szyjek wazy; fr. wylewu z zach. śladem po uchu. taśm. wystającym ponad kraw. wylewu – czerpak, w środku wyświecany; pozostałe fr. trudne do identyfikacji.

Grób 60 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1136 (tabl. XL). Głęb. 0,20-0,45 m. Z grobem związane były trzy popielnice (nac. nr 1, 3 i 4) oraz cztery nac. przystawne. Talerz nr 7 na popielnicy nr 1, nac. nr 2, dnem do góry, na nac. nr 3. Szczątki z popielnic należały do dzieci Inf. I (nac. 1 – 3-6 lat; nac. 3 – noworodek; nac. 4 – ok. półroczne). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – uszkodzona waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca poniżej ½ wys. nac., wylew wychylony na zewn., dno płaskie, poniżej załomu brzuśca cztery dołki, poziome, podłużne guzki plastyczne. Pow. zewn. na załomie i poniżej schropowata, powyżej i przy dnie gładka, wyświecana, brunatna i czarna, wewn. czarna, powyżej załomu wyświecana, d-śt. Wys. 24 cm, Ø otw. ok. 25 cm, Ø dna 12,8 cm (tabl. XL:3).

2. Uszkodzona mała waza dwustożkowa o bardzo łagodnie zaokrąglonym załomie brzuśca w ½ wys. nac., góra przewężona, wylew cylindryczny, dno lekko wklęsłe, wypukłe. Pow. gładka, zewn. brunatna, wewn. szara, d-dt. Wys. 7,7 cm, Ø otw. 7,6 x 8,4 cm, Ø dna 4,6 cm, najw. wydętość 9 cm (tabl. XL:4).

3. **Popielnica** – czerpak asymetryczny, dwustożkowy o zaokrąglonym załomie brzuśca umieszczonym powyżej ½ nac., wylew lekko wychylony na zewn., dno słabo wyodrębnione, płaskie, zachowany przyczep ucha taśm. wystającego powyżej kraw. wylewu, na załomie trzy grupy po trzy dołki poziomo zorientowane. Pow. gładka, na dnie małe bruzdy, częściowo wyświecana, b. czarna, przy dnie brunatna, d-śt+kwarc. Wys. 7,2-7,5 cm, Ø otw. 10,4 x 9,3 cm, Ø dna 4,5 cm (tabl. XL:5).

4. **Popielnica** – fragm. zachowany garnek jajowaty z wyodrębnioną cylindryczną szyjką, wylew prosty, dolna partia prze-

wężona, dno wyodrębnione, płaskie, u nasady szyi zachowane przyczepy dwóch uch taśm. Pow. zewn. niezbyt starannie wygładzona, widoczne ślady pionowego i poziomego zagładzania, b. ceglata i brunatna, przy szyi delikatne wyświecanie, wewn. niestarannie wygładzona pionowo, szyja poziomo, d-dt+m. Wys. 14,7 cm, Ø otw. 10,8 cm, Ø dna 6,6 cm (tabl. XL:6).

5. Fragm. zachowany kubek asymetryczny, dwustożkowy o zaokrąglonym załomie, z wyodrębnioną stożkowatą szyjką, u jej nasady ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, wylew wychylony na zewn., dno płaskie. Na załomie skośnie nacięcia. Pow. gładka, wyświecana, czarna, d-dt+sz. Wys. 4,5 cm, Ø otw. 9 cm, Ø dna 9,9 cm (krt) (tabl. XL:7-8).

6. Bardzo zniszczona misa dwustożkowa, pow. gładka, b. czarna. Zaginęła.

7. Fr. talerza krążkowego o pow. pokrytej głębokimi odciskami palcowymi z fałdką ułożonymi w rzędy, kraw. lekko podgięta w górę, b. ceglata i brunatna, d-śt, Ø 27,3 cm, grub. 0,9-1,3 cm (tabl. XL:9).

8. Waza baniasta o załomie w połowie wysokości naczynia, szyja stożkowata, wylew wychylony na zewn., dwa ucha niznacznie poniżej przejścia szyi w brzusec, dno płaskie. Pow. zewn. i wewn. gładka, górą wyświecana, szarobrunatna i czarna, na barku okrągłe dołki symetrycznie rozmieszczone. Wym.: wys. 8,5 cm, Ø otw. ok. 6,5 cm, Ø dna 4 cm (tabl. XL:10-11).

Grób 61 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1137 (tabl. XLI:1-5). Zarys nac. na głęb. 0,25-0,33 m. Grób wydłużony po osi NE-SW. Z grobem związane były dwie popielnice (nac. nr 1 i 9) oraz osiem nac. przystawnych, ustawionych między popielnicami. Popielnica nr 1 przykryta talerzem krążkowym nr 6, na popielnicy nr 9 fr. talerza nr 8 oraz fr. dna nr 8a, przykryte fr. misy nr 7. Czerpaki nr 5 i 10 ustawione dnem do góry, czerpak 10 pod nac. nr 3. Szczątki z popielnicy nr 1 należą do osobnika młodocianego Juv., płci męskiej (?), z popielnicy nr 9 do osobnika młodocianego Juv. (środek-koniec?), płci żeńskiej(?). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zach. waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca w ½ wys. nac., dno wyodrębnione na niskiej stopce, lekko wklęsło-wypukłe. Pow. zewn. gładka, górą wyświecana, poniżej załomu chropowata, czarna, wewn. gładka z widocznymi śladami poziomego zagładzania, brunatna i czarna, d-śt+gt. Wys. zach. 17 cm, Ø dna 15,5 cm.

2. Mała waza baniasta z wyodrębnioną stożkowatą szyjką, wylew lekko wychylony na zewn., dno płaskie, na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm., zdobione wzdłużnym żeberkiem. Na barku orn. w postaci grup pionowych żłobków poprzedzielanych okrągłymi dołkami, dołki także pod ucha- mi. Pow. wygładzona, przy dnie mniej starannie, częściowo

wyświecana, b. czarna, przy dnie brunatne plamy, d-śt. Wys. 12,5 cm, Ø otw. ok. 12-13 cm, Ø dna 5,2 cm (tabl. XLI:2).

3. Fragm. zach. garnek jajowaty, dno wyodrębnione, płaskie, wylew niznacznie wychylony na zewn., poniżej wylewu dwa ucha taśm. Poniżej kraw. wylewu plastyczne guzki symetrycznie rozmieszczone. Pow. zewn. schropowata, przy dnie i wewn. gładka, b. zewn. ceglata, wewn. szara, d-śt+gt, Ø dna 7,1 cm.

4. Fragm. zach. czerpak asymetryczny o baniastym brzuścu z wyodrębnioną cylindryczną szyjką i wylewem wychylonym na zewn., ucho taśm. od nasady szyi ponad kraw. wylewu, dno lekko wklęsłe. Na brzuścu orn. pionowych żłobków, d-dt. Wys. 5,5 cm, Ø dna 3,2 cm.

5. Fragm. zach. czerpak asymetryczny o baniastym brzuścu i wyodrębnionej, stożkowej szyjce, wylew wychylony na zewn., dno lekko wklęsłe, ucho taśm. wychylone ponad kraw. wylewu. Na brzuścu orn. w postaci delikatnych linii rytych (jakby odcisk). Pow. gładka, wewn. wyświecana, b. czarna, przy dnie brunatna plama, d-dt+poj. śt. Wys. 6,2 cm, Ø dna 3,8 cm.

6. Talerz krążkowy o pow. pokrytej głębokimi odciskami palcowymi i paznokciowymi z fałdką, dwa rzędy przy kraw. koncentrycznie ułożone, pozostałe bezładnie. Na pow. przewiercone 15 otworków, ułożonych w przybliżeniu w dwa okręgi, na środku również otwór. Otwory znajdują się również na odciskach palcowych (przewiercone po wykonaniu orn.). B. pow. bladeceglata, d-t, grub. 0,7-1,4 cm, Ø 26,5 x 27 cm (tabl. XLI:3).

7. Fragm. zach. misa w kształcie wycinka kuli, dno wyodrębnione, płaskie, od wewn. obwiedzione żłobkiem, wylew ścięty do wewn. Pow. czarna, zewn. niestarannie wygładzona, wewn. gładka, wyświecana, d-śt+poj. gt, Ø dna 7 cm.

8. Fr. talerza krążkowego, pokryty odciskami paznokciowymi, b. brunatna, grub. 0,7 cm.

8a. Płaskie dno nac. z zach. fr. brzuśca, cienkościennie, pow. gładka, b. zewn. piaskowa, wewn. czarna, wyświecana, przy dnie poziome ślady zagładzania, d-dt, Ø dna 6,3 cm.

9. **Popielnica** – waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca poniżej ½ wys. nac., dno wyodrębnione na niskiej stopce, płaskie, wylew cylindryczny. Pow. zewn. poniżej załomu szorstka, powyżej gładka, b. szaroczarna i szarobrunatna, wewn. gładka, czarna, z dwóch stron przy kraw. wylewu wyświecana, d-śt. Wys. 19,4 cm, Ø otw. 18-19 cm, Ø dna 11,2 cm (tabl. XLI:4).

10. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, ucho taśm., wystające powyżej kraw. wylewu. Pow. zewn. szorstka, brunatna, przy wylewie czarna plama, wewn. gładka, wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 2,7-3,7 cm, Ø otw. 8,1 x 9,5 cm, Ø dna 2,3 cm (tabl. XLI:5).

Grób 62 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1138 (tabl. XLI:6-7; XLII:1-10). Zarys nac. na głęb. 0,30-0,50 m. W grobie znajdowała się popielnica (nac. nr 1), dziewięć nac. przystawnych oraz kółko brązowe. Popielnica przykryta talerzem krążkowym nr 2, w niej kółko brązowe nr 4. Misa nr 3, pionowo, otw. w kierunku popielnicy; czerpak nr 8 dnem do góry, przykrywał czerpak nr 9; garnek nr 10, bokiem, z czerpakiem nr 11 wewn., w pewnym oddaleniu. Szczątki z popielnicy należą do osobnika młodocianego Juv., płci żeńskiej (?). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca poniżej ½ wys. nac., dno wyodrębnione, płaskie, wylew wychylony na zewn. Pow. zewn. poniżej załomu chropowata pionowym mazaniem, brunatna, powyżej gładka, wyświecana, czarna, wewn. gładka, powyżej załomu wyświecana, czarna, d-dt+śt. Wys. 21,6 cm, Ø otw. 20,5 cm, Ø dna 10 cm. Forma lekko przekrzywiona (tabl. XLI:7).

2. Talerz krążkowy o pow. pokrytej odciskami paznokciowymi z fałdką, układającymi się w rzędy. Na pow. zach. jeden przewiercony otworek, b. szarobrunatna, d-śt. Grub. 0,8-1,2 cm, Ø 28,5 cm (tabl. XLII:1).

3. Misa w kształcie wycinka kuli, kraw. wylewu nachylna i ścięta do wewn., na kraw. zach. płaskie zgrubienie, dno wyodrębnione, płaskie. Pow. zewn. gładka, miejscami szorstka, przy wylewie częściowo wyświecana, b. brunatna i czarna, wewn. gładka, wyświecana, czarna. Dno wewn. zdobione orn. w postaci koła złożonego z czterech części przeciwstawnie zakreskowanych, od którego promieniście wychodzą na ścianki cztery grupy pionowych żłobków, d-dt. Wys. ok. 9-9,5 cm, Ø otw. 29 x 30 cm, Ø dna 11,5 cm (tabl. XLII:2-3).

4. Kółko brązowe o trójkątnym przekroju. Wym.: grub. 0,2 cm, Ø 1,5 cm.

5. Mała waza o brzuścu baniastym z wyodrębnioną szyjką stożkowatą, na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm., dno słabo zaznaczone, płaskie, poniżej nasady szyi orn. w postaci 3 dookólnych linii rytych, na brzuścu grupy pionowych żłobków (8) poprzedzielane okrągłymi, wciśniętymi do środka dołkami (8). Pow. zewn. gładka, czarna z brunatną plamą przy dnie, szyjka i bark częściowo wyświecane, pow. wewn. szorstka, spękana, szaroczarna, d-dt. Wys. zach. 5,5 cm, Ø otw. 7 cm (wg krt), Ø dna 4,4 cm (tabl. XLII:4-5).

6. Waza o brzuścu baniasto-stożkowatym z wyodrębnioną stożkowatą szyjką, wylew wychylony na zewn., dno płaskie, na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm. Na brzuścu orn. w postaci pionowych żłobków, poniżej uch trzy okrągłe dołki. Pow. gładka, częściowo wyświecana – zewn. na brzuścu i szyi, wewn. na szyi, b. czarna z brunatnymi plamami przy dnie, d-dt. Wys. 15,3 cm, Ø otw. 13,4 cm, Ø dna 8,4 cm (tabl. XLII:6).

7. Fragm. zachowane nacz. wazowate o brzuścu baniasto-stożkowatym, z wyodrębnioną cylindryczną szyjką, wylew lekko wychylony na zewn., dno wyodrębnione, nieznacznie wklęsłe, wewn. wyraźnie wypukłe. Pośrodku szyi ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, brzusec zdobiony grupami pionowych żłobków poprzedzielanych okrągłymi dołkami wciśniętymi do środka (8), pod uchem dwa dołki. Pow. gładka, wyświecana, wewn. silniej niż zewn., b. czarna, d-dt. Wys. 10,3 cm, Ø otw. 9,6 cm, Ø dna 4,9 cm.

8. Czerpak asymetryczny, baniasto-stożkowaty, z wyodrębnioną dookólnym żłobkiem cylindryczną szyjką, wylew mocno wychylony na zewn., dno wyodrębnione, płaskie. U nasady szyi ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu. Największa wydętość zdobiona grupami pionowych żłobków (5) poprzedzielanych potrójnymi dołkami (4). Pow. zewn. gładka, w przeważającej części wyświecana, czarna i bladeceglasta, wewn. widoczne ślady poziomego zagładzania, pow. wyświecana, czarna i bladeceglasta, d-dt+poj. śt. Wys. 4,6-4,8 cm, Ø otw. 11,8 x 10,3 cm, Ø dna 3,7 cm (tabl. XLII:7-8).

9. Głęboki kubek asymetryczny w kształcie zbliżonym do stożka ściętego, górna partia nieznacznie przewężona, wylew lekko wychylony na zewn., ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu (zaczep), dno płaskie. Pow. gładka, zewn. czarna, przy dnie brunatna, wewn. częściowo wyświecana, czarna. Ponad połowa dolnej partii nacz. pokryta dookólnymi, głębokimi żłobkami, d-dt+sz. Wys. 7,4 cm, Ø otw. 7,3 x 8,2 cm, Ø dna 3 cm (tabl. XLII:9).

10. Fr. garnka jajowatego, dno płaskie, poniżej wylewu dwa masywne ucha taśm., wylew lekko wychylony na zewn. Pow. zewn. chropowata, wewn. gładka, b. ceglata. Poniżej wylewu zach. mały guzek w postaci punktowego schropowacenia (grudka z gliny?), d-śt+gt, Ø otw. ok. 13 cm, Ø dna 8,8 cm.

11. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno niewyodrębnione, lekko wklęsłe, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu (niezachowane), wylew pogrubiony, nachylony do wewn. Pow. zewn. niestarannie wygładzona, szaroczarna, częściowo wyświecana, wewn. gładka, wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 3-3,5 cm, Ø otw. 10,5 x 11,1 cm, Ø dna ok. 4,1 x 4,3 cm.

Grób 63 – nie odkryto śladów kości. Nr inw. ML/A – 1139 (tabl. XLIII:1-2). Zarys nacz. na głęb. 0,23-0,28 m. Z grobem związane były cztery nacz., trzy zachowane fragm., waza nr 4 ustawiona bokiem, otw. na S. **Inwentarz:**

1. Fr. misy w kształcie wycinka kuli, dno płaskie, od wewn. wyodrębnione dookólnym żłobkiem, kraw. wylewu ścięta do wewn. Pow. zewn. niestarannie wygładzona, czarna, przy dnie brunatna, wewn. gładka, wyświecana, czarna, d-dt+poj. śt. Wys. 10,2 cm, Ø otw. 22,6 cm, Ø dna 8,5 cm.

2. Fr. talerza krążkowego o pow. pokrytej dołkami paznokciowymi, b. bladeceglasta, d-śt+gt+m, grub. 0,8-1,2 cm.

3. Fr. głębokiego czerpaka w kształcie wycinka kuli, wylew wychylony na zewn, dno płaskie, ucho niezach. Pow. zewn. gładka, czarna, częściowo wyświecana, wewn. niestarannie wygładzana, czarna, d-dt. Wys. ok. 5,8 cm, Ø dna 3,4 cm.

4. Mała waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca umieszczonym w ½ wys. nacz., dno wyodrębnione, płaskie, dolna część lekko przewężona. Pow. szorstka, szaroczarna z jasnobrunatnymi plamami, d-dt+sz. Wys. 6,5 cm, Ø otw. 6,3 cm, Ø dna 3,8 cm, najw. wydętość 8,5 cm (tabl. XLIII:2).

Grób 64 – popielnicowy, częściowo uszkodzony. Nr inw. ML/A – 1140 (tabl. XLIII:3-12). Zarys nacz. na głęb. 0,22-0,30 m. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1), leżąca bokiem, otworem na N, sześć nacz. przystawnych oraz ceramika luźna. Szczątki z popielnicy należą do dziecka (Inf. I – 1-3 lata). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca, wylew wychylony na zewn., dno płaskie. Na barku i częściowo na załomie orn. ryty w postaci zaplatanych zakreskowanych trójkątów ograniczonych od góry dookólnym żłobkiem. Pow. zewn. gładka, wyświecana, czarna z brunatną plamą, wewn. niestarannie zagładzona, czarna, d-dt. Wys. zach. 9,2 cm, Ø otw. 9,1 cm, Ø dna 4,2 x 4,5 cm, najw. wydętość 12,2 cm (tabl. XLIII:4-5).

2. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli z wylewem wychylonym na zewn., dno niewyodrębnione, nieznacznie wklęsłe, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu (niezachowane). Pow. gładka, zewn. czarnobrunatna, wewn. czarna, wyświecana, d-dt+sz. Wys. 4,3 cm, Ø dna ok. 2,8 cm (tabl. XLIII:6).

3. Fragm. zachowana waza baniasta o brzuścu jajowatym z wyodrębnioną cylindryczną szyją, dno płasko-wypukłe. Pow. zewn. gładka, wyświecana, czarna, przy dnie brunatna, wewn. niestaranna, liczne odciski, szara, d-dt+śt. Wys. zach. 8,5 cm, Ø dna 5,3 cm (tabl. XLIII:7).

4. Waza o brzuścu baniastym z wyodrębnioną stożkowatą szyją, dwa uszka taśm. na przejściu szyjki w brzusec (jedno zach.), dno słabo wyodrębnione, lekko wklęsłe. Na brzuścu orn. w postaci grup płytkich pionowych żłobków. Pow. zniszczona, szorstka i spękana, b. czarna i ceglata, d-śt. Wys. zach. 6,4 cm, Ø dna 2,7 cm (tabl. XLIII:8-9).

5. Kubek asymetryczny w kształcie zbliżonym do ściętego stożka, ścianki w profilu łukowate, wylew wychylony na zewn., dno płaskie, przy wylewie uszko taśm. wystające ponad jego kraw. (niezachowane). W dolnej partii orn. w postaci czterech głębokich, dookólnych żłobków oraz ukośnych kreseczek. Pow. gładka, wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 4,4-4,8 cm, Ø otw. 5,8 x 6,6 cm, Ø dna 2,7 cm (tabl. XLIII:10-11).

6. Mały talerz krążkowy o pow. pokrytej głębokimi dołkami palcowymi z fałdką, ułożonymi w rzędy, na kraw. widoczne

ślady zagładzania, na pow. zach. pięć przewierconych otworów, b. szarobrunatna, d-śt+m. Na pow. gładkiej widoczny okrągły wyryty odcisk, pasujący do średnicy otw. popielnicy. Grub. 0,7 cm, Ø 12,9 cm (tabl. XLIII:12).

7. Fr. nacz. o baniastym brzuścu i wyodrębnionej żłobkiem stożkowej szyjce, na przejściu szyjki w brzusec zach. mały fr. ucha. Pow. gładka, zewn. częściowo brzusec i szyja wyświecane, b. czarna i brunatna, wewn. szarobrunatna.

Ceramika luźna – trzy fr. talerza krążkowego pokrytego orn. paznokciowym, b. ceglata; 17 fr. garnków, pow. zewn. schropowaczone, w tym: fr. garnka beczułkowego z wylewem lekko wychylonym na zewn. i z zach. uchem taśm., Ø otw. ok. 14 cm, fr. z uchem, trzy fr. den, fr. wylewu, b. jasnobrunatna i ceglata; płaskie dno nacz. (misa), pow. zewn. szorstka, szarobrunatna, wewn. gładka, wyświecana, czarna, od wewn. na środku dna okrągły dołek, Ø 5,7 cm; fr. dna nacz. Ø 5 cm, pow. gładka, brunatna i szara; fr. zachylonego do wewn. wylewu misy, poniżej wylewu poziomy plastyczny guzek, pow. gładka, b. brunatna i szara; trzy fr. przydenne z fr. płaskiego dna nacz., pow. gładka, brunatna i szara; dwa fr. wazy baniastej o wyodrębnionej stożkowej szyi, na barku orn. w postaci zaplatanych zakreskowanych trójkątów, największa wydętość brzuśca zdobiona guzkami, pow. zewn. gładka, wyświecana, czarna, wewn. niestaranna, brunatna; 12 fr. niezidentyfikowanych.

Grób 65 – popielnicowy, częściowo uszkodzony. Nr inw. ML/A – 1141 (tabl. XLIV). Głęb. 0,23-0,30/0,33 m. Grób wydłużony po osi NE-SW. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1), osiem nacz. przystawnych przylegających do niej od E i NE oraz ceramika luźna. Fr. talerza krążkowego nr 2 na popielnicy, czerpak nr 4 w czerpaku nr 5, fr. nacz. nr 6 na leżącym poziomo talerzu krążkowym nr 7. Nacz. zachowane fragm. Szczątki należą do osobnika dorosłego (Ad.), płci męskiej (?). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – część przydenne wazy dwustożkowej o zaokrąglonym załomie brzuśca, dno płaskie, pow. zewn. u dołu ukośnie chropowaczone, u góry gładka, b. brunatno-szara, wewn. gładka, czarna. Poniżej załomu cztery poziome listwy plastyczne, d-śt. Wys. zach. 16 cm, Ø dna 12,9 cm (tabl. XLIV:2).

2. Fr. talerza krążkowego o pow. pokrytej odciskami paznokciowymi rozmieszczonymi koncentrycznie do wklęsłego, gładkiego, środka o Ø 7,5 cm, w środku przewiercony dołek, b. zewn. szarobrunatna, wewn. bladeceglasta, d-śt, grub. 0,7-1,7 cm.

3. Miniaturowa waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca poniżej ½ wys. nacz., dno niewyodrębnione, wklęsłe, wylew wychylony na zewn. Pow. powyżej załomu gładka, wyświecana, pokryta orn. w postaci nakłuc tworzą-

cych poziome linie, pow. poniżej załomu chropowata, czarna i brunatna, wewn. niestarannie wygładzona, brunatnoczarna, d-dt. Wys. 6,9 cm, Ø otw. 5,7 cm, Ø dna 1,2 cm, najw. wydętość 8,4 cm (tabl. XLIV:4-5).

4. Głęboki kubek asymetryczny w kształcie ściętego stożka, jajowaty, ścianki w profilu łukowate, dno płaskie, ucho taśm. (niezachowane) wystające ponad kraw. wychylonego na zewn. wylewu. Pow. zewn. gładka, wyświecana, b. czarna, przy dnie jasnobrunatna, wewn. widoczne ślady zagładzania, b. brunatna, d-dt+poj. śt. Wys. 6,3 cm, Ø otw. 8 x 8,7 cm, Ø dna 2,9 cm (tabl. XLIV:3).

5. Głęboki kubek w kształcie stożka ściętego, asymetryczny, jajowaty, ścianki w profilu łukowate, dno wyodrębnione, płaskie, ucho taśm. wychylone powyżej kraw. wylewu. Pow. zewn. gładka, wyświecana, czarna, wewn. niestarannie wygładzona, częściowo wyświecana, czarnoszara, d-dt. Wys. 7,3-8,4 cm, Ø otw. 8 x 9 cm, Ø dna 4,2 cm (tabl. XLIV:6).

6. Fr. wazy o wyodrębnionym, płaskim dnie i baniastym brzuścu. Zach. fr. ucha, obok którego znajduje się okrągły dołek wciśnięty do wewn. Pow. gładka, zewn. wyświecana, brunatna i czarna, wewn. czarnoszara, częściowo wyświecana, d-śt, Ø dna 8 cm (tabl. XLIV:7).

7. Fr. talerza krążkowego pokrytego odciskami paznokciowymi ułożonymi w koncentryczne rzędy, na pow. zach. przewiercony otworek. Krawędź nierówna, b. bladeceglasta, d-śt+m(dużo), grub. 0,7-1,2 cm (tabl. XLIV:8).

8. Fr. misy średnich rozmiarów w kształcie wycinka kuli, wylew pogrubiony, wychylony lekko na zewn., ścięty do wewn. Pow. zewn. szorstkawa, miejscami gładka, wyświecana, brunatna i jasnobrunatna, wewn. silnie wyświecana, czarna, d-dt+poj. śt.

9. Waza o brzuścu baniasto-stożkowatym z wyodrębnioną stożkowatą szyją, wylew lekko pogrubiony, nieznacznie wychylony na zewn., na przejściu szyjki w brzusec dwa uszka taśm. zdobione wzdłużnym żeberkiem, dno płaskie. Na barku i brzuścu szerokie pionowe żłobki, pod uszkami okrągłe dołki. Pow. zewn. gładka, wyświecana, czarna, przy dnie brunatna, wewn. zniszczona na brzuścu i dnie, szyja gładka, wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 9,2 cm, Ø dna 6,5 cm (tabl. XLIV:9).

Ceramika luźna – sześć fr. garnka o pow. zewn. chropowaczonej, wewn. gładkiej, szerokie ucho taśm. poniżej wylewu, b. bladeceglasta; fr. wylewu dużego nacz. wazowatego, pow. gładka, zewn. czarna, wewn. jasnobrunatna i brunatna; fr. nacz. z szerokim uchem taśm., zdobiony dołkiem, b. czarna; 11 fr. baniastego nacz. wazowatego o wyodrębnionej stożkowej szyjce, na brzuścu grupy pionowych żłobków, pow. gładka, czarna i brunatna; trzy fr. czerpaka o brzuścu baniasto-stożkowatym, największa wydętość zdobiona nacięciami; 24 drobne fr. brzuśców, fr. ucha, dwa fr. wylewów, pow. gładka, wyświecana, czarna; 11 fr. niezidentyfikowanych.

Grób 66 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1142 (tabl. XLV; XLVI). Głęb. 0,20-0,50 m. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 3), siedem nac. przystawnych, dwa fr. przedmiotu brązowego (nr 4), dwa żarna kamienne (nr 10, 11) oraz ceramika luźna. Kamienie żarnowe, ustawione pionowo od strony NE, częścią pracującą zwrócone w kierunku grobu. Szczątki z popielnicy należą do osobnika Mat. (35-50 lat), płci męskiej (?). **Inwentarz:**

1. Uszkodzona w górnej partii waza o brzuścu baniastym, szyja wyodrębniona, wysoka i cylindryczna, wylew lekko wychylony na zewn., u nasady szyi dwa szerokie taśm. ucha, dolna partia silnie przewężona, dno wyodrębnione na stopce, płaskie. Największa wydętość brzuśca zdobiona czterema guzkami obwiedzionymi od góry szerokimi półkolistymi żłobkami. Pow. gładka, w dolnej partii schropowacona, jasnobrunatna, w pozostałej części szarobrunatna, d-śt. Wys. 27 cm, Ø otw. ok. 16,5 cm, Ø dna 15,5 cm, najw. wydętość 34,5 cm (tabl. XLV:4-5).

2. Fragm. zachowany garnek z wyodrębnioną cylindryczną szyją, wylew wychylony na zewn., pow. zewn. pionowo chropowacona, przy wylewie gładka, bladeceglasta, wewn. gładka, czarnobrunatna, d-śt. Wym.: Ø zach. wys. 21 cm, otw. 21,5 cm (tabl. XLV:6-7).

3. **Popielnica** – waza dwustożkowa o ostrym załomie poniżej ½ wys. nac., dno wyodrębnione na stopce, płaskie, góra lekko wklęsła w partii środkowej, wylew cylindryczny. Pow. poniżej załomu szorstka, w pozostałej części gładka, wewn. czarna, zewn. brunatnoszara, d-śt. Wys. 28,5 cm, Ø otw. 36,5 cm, Ø dna 16,6 cm, najw. wydętość 44 cm (tabl. XLVI:1-2).

4. Dwa fr. przedmiotu wykonanego z drutu brązowego znalezione w popielnicy na głęb. 0,40 m. Wym.: dł. 3,3 cm i 2,5 cm, Ø 0,4-0,6 cm, waga 4 g. (tabl. XLVI:5).

5. Duży głęboki czerpak o kształcie odwróconego stożka, ścianki w profilu proste, wylew pogrubiony, zachylony do wewn., dno lekko wypukłe, zachowany przyczep ucha taśm. wystającego ponad kraw. wylewu, kraw. ścięta płasko. Pow. zewn. niestarannie wygładzona, brunatna, wewn. gładka, czarna, przy dnie wyświecana, d-dt+śt. Wys. 8,8 cm, Ø otw. 16,2 x 17,2 cm, Ø dna 7,8 x 8,2 cm (tabl. XLVI:3-4).

6. Waza dwustożkowa na wysokiej pustej nóżce, ostry załom poniżej ½ wys. nac., wylew wychylony na zewn., dno wypukłe. Powyżej załomu cztery dookolne głębokie linie ryte, powyżej nich orn. jodełkowy (dziewięć „jodełek”). Pow. powyżej załomu szorstkawa, poniżej gładka, przy nóżce ślady zagładzania po doklejeniu, b. szara z jasnobrunatnymi plamami, wewn. poniżej załomu niestarannie zagładzona, powyżej gładka, częściowo wyświecana, czarna, d-dt+poj. gt. Wys. 10,8-11,2 cm, Ø otw. 13,5 cm, Ø dna 5,8 x 6 cm (tabl. XLVI:6-7).

7. Fragm. zachowana waza o brzuścu baniastym, z wyodrębnioną cylindryczną szyją, wylew wychylony na zewn., dno wyodrębnione na stopce, wypukłe. Na barku i brzuścu ukośne szerokie żłobki. Pow. zewn. gładka, szyjka wyświecana, szarobrunatna, wewn. gładka, szyja wyświecana, czarna, d-dt. Wys. zach. 14 cm, Ø dna 7,3 cm (tabl. XLVI:8).

8. Waza o brzuścu baniastym, z wyodrębnioną wysoką, stożkową szyją, na przejściu szyjki w brzusec dwa szerokie ucha taśm. (niezachowane), dno wyodrębnione na niskiej stopce, płaskie. Szyja w środkowej partii jest lekko przewężona, wylew wychylony na zewn. Brzusec zdobiony sześcioma guzkami obwiedzionymi gęsto od góry półkolistymi żłobkami. Pow. zewn. gładka, przy dnie pionowo chropowacona, szarobrunatna, wewn. niestaranna, szorstka, szyja wygładzona, b. czarna, d-śt. Wys. 34,5 cm, Ø otw. 23,4 cm, Ø dna 15,1 cm, najw. wydętość 38,5 cm (tabl. XLVI:9-11).

9. Waza dwustożkowa na wysokiej pustej nóżce, ostry załom poniżej ½ wys. nac., wylew wychylony na zewn., dno płaskie. Pow. zewn. gładka, częściowo górą wyświecana, szara i brunatna z czarną plamą, wewn. niestarannie wygładzona, przy dnie silnie spękana, pow. dna zniszczona, b. szarobrunatna, przy dnie ceglasta, d-dt+poj. śt. Wys. 8,6-9 cm, Ø otw. 10,3 cm, Ø dna 5,2 cm (tabl. XLVI:12-13).

10 i 11. Żarna kamienne, nieckowate. Zaginęły.

Ceramika luźna – fr. dużego grubościennego nac. z wyodrębnioną szyją, u nasady szyi zach. trzy guzy, pow. chropowata, wewn. gładka, bladeceglasta, d-gt.; fr. szerokiego ucha taśm., zdobionego wzdłużnym żeberkiem, cienkościennego nac., pow. gładka, wyświecana; fr. wylewu nac. wazowego – wylew lekko pogrubiony i lekko wychylony na zewn., pow. wyświecana, czarna; fr. małego nac. z wyodrębnioną szyją i okrągłym dołkiem, pow. gładka, czarna; liczne fr. grubościenne, chropowate oraz cienkościennie, gładkie, czarne i wyświecane.

Grób 67 – nie odkryto śladów kości. Nr inw. ML/A – 1143 (tabl. XLVII; XLVIII; XLIX) Głęb. 0,20-0,45 m. Z grobem związanych było 29 nac. oraz luźne fr. ceramiki. Grób założony na osi N-S. Nacz. przystawne przykryte trzema talerzami krążkowymi (nr 9, 17 i 22) oraz misami odwróconymi dnem do góry (nr 5 i 21); na talerzu nr 17 ustawione trzy nac. Wystąpił węgiel drzewny. **Inwentarz:**

1. Waza baniasta o brzuścu jajowatym z wyodrębnioną żłobkiem stożkową szyją, wylew wychylony na zewn., dno płaskie, na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha, pod nimi oraz poniżej nasady szyi okrągłe dołki (8) wciśnięte do środka. Pow. zewn. gładka, częściowo wyświecana, czarna, przy dnie szarobrunatna, wewn. gładka, widoczne ślady zagładzania, czarna, d-dt+śt. Wys. 10,3 cm, Ø otw. 9,6 cm, Ø dna 6,6 cm (tabl. XLVII:4).

2. Grzechotka dwustożkowa z przekłutym poprzecznie cylindrycznym, pełnym uchwytem i płaskim wyodrębnionym dnem. Pow. gładka, miejscami wyświecana, b. czarna z brunatną plamą, d-dt+śt (mało). Wys. 6,2 cm, Ø brzuśca 6,2 cm, Ø dna 2,2 cm, Ø uchwytu 1,6 cm (tabl. XLVII:5-6).

3. Czerpak asymetryczny, dwustożkowy, o ostrym załomie, wylew wychylony na zewn., dno słabo zaznaczone, płaskie, zach. ślad po uchu. Pow. gładka, wewn. i zewn. wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 4,5 cm, Ø dna 2,8 cm (tabl. XLVII:7).

4. Mała waza o brzuścu baniastym z wyodrębnioną żłobkiem wysoką stożkową szyją, wylew lekko wychylony na zewn., dno wyodrębnione, wklęsłe, na przejściu szyjki w brzusec dwa uszka taśm., na brzuścu dwa guzki naprzeciwległe. Pow. gładka, zewn. czarna, przy dnie czarnobrunatna, wewn. czarna, dno brunatne i szare, d-dt+poj. śt. Wys. 6,4 cm, Ø otw. 6,1 x 6,3 cm, Ø dna 3,3 cm (tabl. XLVII:8-9).

5. Misa w kształcie wycinka kuli, wylew zachylony do środka, pogrubiony, kraw. ścięta do wewn., dno lekko wklęsłe, na kraw. wylewu trzy różki, pod nimi duże okrągłe dołki wciśnięte do środka. Pow. zewn. szorstka, szarobrunatna, wewn. gładka, wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 6,2 cm, Ø otw. 18 cm, Ø dna 7 cm (tabl. XLVII:10).

6. Waza baniasta o brzuścu jajowatym z wyodrębnioną żłobkiem stożkową szyją, wylew lekko wychylony na zewn., dno płaskie, na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm., pod uchami oraz poniżej nasady szyi okrągłe dołki (8) wciśnięte do środka. Pow. zewn. gładka, częściowo wyświecana, czarna, przy dnie jasnobrunatna, wewn. gładka, widoczne ślady zagładzania, czarna, d-dt+poj. śt. Wys. 10,4-10,6 cm, Ø otw. 9,4 x 10,1 cm, Ø dna 6,3 cm (tabl. XLVIII:1-2).

7. Czerpak w kształcie wycinka kuli, asymetryczny, dno silnie wklęsłe, ucho taśm. wystające ponad kraw. nac. Pow. zewn. szorstkawa, szarobrunatna, wewn. gładka, szara i jasnobrunatna, d-dt+śt. Wys. 3,1-3,4 cm, Ø otw. 8,5 x 10,1 cm, Ø dna 3,1 cm (tabl. XLVIII:3).

8. Garnek jajowaty, dno płaskie, otwór asymetryczny, wylew wychylony lekko na zewn., poniżej wylewu dwa ucha taśm. Pow. zewn. chropowata, bladeceglasta i ceglasta, wewn. gładka i spękana, bladeceglasta, d-śt. Wys. 10,3 cm, Ø otw. 9,8 x 10,6 cm, Ø dna 7,1 cm (tabl. XLVIII:4-5).

9. Talerz krążkowy o pow. pokrytej gęsto punktowymi odciskami palcowymi, na pow. zach. trzy przewiercone otworki, na pow. gładkiej okrągły odcisnięty ślad wym. 12,5 x 15,5 cm. B. pow. szarobrunatna i bladeceglasta, d-śt, grub. 1,1 cm, Ø 25,8 cm (tabl. XLVIII:6).

10. Kubek asymetryczny o brzuścu baniasto-stożkowatym, z wyodrębnioną cylindryczną szyją, wylew lekko wychylony na zewn., ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, pod uchem dwa owalne dołki, dno wyodrębnione, płaskie, na

brzuścu, dookolnie, pionowe i lekko skośne żłobki. Pow. gładka, zewn. szaroczarna, przy dnie brunatna, wewn. gładka, częściowo wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 6,3 cm, Ø otw. 9,5 cm (tabl. XLVIII:7-8).

11. Fr. wazy baniastej, brzusec zdobiony pionowymi żłobkami i dołkami, pow. gładka, b. czarna, d-dt, wys. 5 cm, Ø dna 4 cm (tabl. XLVIII:9).

12. Garnek beczułkowaty, wylew lekko wychylony na zewn., poniżej wylewu dwa ucha taśm. o różnej wielkości. Pow. zewn. chropowacona pionowym i skośnym mazaniem, ceglasta, wewn. gładka, szara, d-śt. Wys. 13,5-14 cm, Ø otw. 13 x 14,2 cm, Ø dna 8,8 cm (tabl. XLVIII:10-11).

13. Fragm. zach. nac. jajowate, na pow. zach. podwójny płytki owalny dołek, dno płaskie. Pow. gładka, zewn. brunatna, górą szara, wewn. szara, d-dt (tabl. XLVIII:13).

14. Fragm. zach. nac. jajowate, w górnej partii brzuśca okrągły dołek, dno płaskie. Pow. gładka, zewn. wyświecana, czarna z brunatną plamą przy dnie, wewn. czarna, d-dt, Ø dna 6,4 cm (tabl. XLVIII:12).

15. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu. Pow. gładka, czarna, zewn. przy dnie szara, wewn. wyświecana, d-dt. Wys. 2,6-3,1 cm, Ø otw. 7,4 x 8,4 cm, Ø dna 2,3 cm (tabl. XLVIII:14).

16. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno lekko wklęsłe, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, po dwóch stronach ucha, na kraw. wylewu niewysokie różki, wylew nachylony do środka. Pow. gładka, zewn. brunatna z czarnymi plamami przy wylewie, wewn. wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 2,9-3,6 cm, Ø otw. 9,1 x 10,5 cm, Ø dna 3 cm (tabl. XLVIII:15-16).

17. Talerz krążkowy, pow. zewn. pokryta dołkami paznokciowymi z fałdką, przy kraw. i wewn. gładka. Na pow. zach. 5 przewierconych otworków, tworzących okrąg, otaczający dołek w środku. B. zewn. szarobrunatna z szarymi plamami, wewn. brunatna, d-śt.+organiczna. Wym.: Ø 29,7 cm, grub. 1,1-1,5 cm (tabl. XLVIII:17).

18. Fr. wazy dwustożkowej o zaokrąglonym załomie brzuśca, kraw. wylewu wychylona na zewn.. Pow. poniżej załomu chropowacona, w pozostałej części gładka, zewn. czarna, wewn. częściowo wyświecana, brunatna, d-dt, Ø otw. 18 cm (tabl. XLIX:1).

19. Mały płytki czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, wewn. zdobione dołkiem, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, wylew lekko pogrubiony, ścięty do wewn. Pow. gładka, zewn. szara z brunatną plamą, wewn. wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 1,9-2,5 cm, Ø otw. 7,6 x 8,6 cm, Ø dna 2,2 cm (tabl. XLIX:2-3).

20. Czerpak asymetryczny w kształcie odwróconego stoż-

ka, ścianki w profilu łukowate, dno lekko wklęsłe, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, wylew lekko pogrubiony, wychylony na zewn., poniżej wylewu okrągłe dołki wciśnięte do wewn. Pow. gładka, zewn. wyświecana, czarna, wewn. szara i czarna, d-dt. Wys. 4,9 cm, Ø dna 3,9 cm (tabl. XLIX:4-5).

21. Misa w kształcie wycinka kuli, dno wyodrębnione, lekko wklęsłe, od wewn. obwiedzione żłobkiem, wylew zachyłony do wewn. Pow. gładka, zewn. szara z brunatnymi plamami, wewn. wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 5,5 cm, Ø dna 6 cm (tabl. XLIX:7).

22. Talerz krążkowy o pow. pokrytej dołkami opuszkowymi ułożonymi w niedbałe rzędy, na pow. zach. trzy przewiercone otworki, b. bladeceglasta, Ø 25,6 cm, grub. 1,1-1,5 cm (tabl. XLIX:6).

23. Waza o brzuścu baniastym z wyodrębnioną wysoką, stożkową szyjką, wylew lekko wychylony na zewn., dno wypukłe, na przejściu szyjki w brzusiec dwa uszka taśm., pod każdym uszkiem okrągły dołek, na barku i największej wydętości brzuśca dookoła orn. pionowych żłobków. Pow. gładka, szyja zewn. wyświecana, b. czarna, przy dnie brunatna, wewn. czarna, pow. przydenna zniszczona, d-dt. Wys. 7,4 cm, Ø otw. 7 x 7,4 cm, Ø dna 3,7 cm (tabl. XLIX:8-9).

24. Fragm. zach. kubek asymetryczny z wyodrębnioną cylindryczną szyjką i wylewem wychylonym na zewn., zach. przyczep ucha taśm., brzusiec baniasto-stożkowy, dno płaskie. Bark i największa wydętość zdobione dookoła pionowymi żłobkami. Pow. gładka, czarna, wewn. wyświecana, d-dt. Wys. 5,7 cm, Ø otw. 12,3 cm, Ø dna 3,5 cm (tabl. XLIX:10).

25. Fragm. zach. czerpak zdobiony dookoła pionowymi żłobkami, wylew wychylony na zewn., ucho taśm., dno wklęsłe, od wewn. dołek. Na szyi dookólne zgrubienie (?) pokryte pionowymi żłobkami. Pow. gładka, zewn. czarna z brunatnymi plamami, wewn. wyświecana, czarna, d-dt, Ø dna 2,2 cm (tabl. XLIX:11).

26. Przysadzista waza dwustożkowa o zaokrąglonym łańcie brzuśca w 1/2 wys., dno wyodrębnione na stopce, płaskie, wylew wychylony na zewn. Na brzuścu bogaty orn. w postaci dwóch pasm skośnie zakreskowanych trójkątów, rozdzielonych częściowo zatartą dookólną linią rytą oraz krótkimi ukośnymi nacięciami, cały motyw ograniczony od dołu i od góry dookólną linią rytą, od góry dodatkowo dwoma rzędami ukośnych nakłuc. Pow. gładka, zewn. czarna, wewn. szarobrunatna i czarna, d-dt+m. Wys. ok. 21 cm, Ø otw. ok. 15,6 cm. Ø dna 8 cm, najw. wydętość 23,5 cm (tabl. XLIX:14).

26a. Mały kubek asymetryczny z baniastym brzuścem i wyodrębnioną stożkową szyjką, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu (niezachowane), dno płaskie. Na brzuścu orn. w postaci grup pionowych żłobków poprzedzielanych owalnymi dołkami. Pow. zewn. gładka, częściowo wyświecana,

brunatna z czarną plamą na brzuścu i szyi, Ø wewn. szorstka, szara, d-dt+poj. st. Wys. 3,3 cm, Ø otw. ok. 5,5 x 6,5 cm, Ø dna 2,7 x 3 cm (tabl. XLIX:12-13).

27. Fragm. zach. waza o brzuścu baniastym z wyodrębnioną potrójnym żłobkiem szyjką, dno wyodrębnione, płaskie, u podstawy szyi dwa ucha taśm. (jedno zach.). Brzusiec zdobiony orn. w postaci grup pionowych żłobków poprzedzielanych dużymi okrągłymi dołkami. Pow. gładka, zewn. czarna z brunatnymi plamami, wewn. czarna, d-dt. Wys. zach. 11 cm, Ø dna 8,7 cm (tabl. XLIX:15).

28. Grzechotka w kształcie poduszki. Zaginęła, inf. z dokumentacji polowej.

Ceramika luźna – fr. cienkiego talerza krążkowego, pokrytego odciskami palcowymi z fałdką, b. szarobrunatna, grub. 0,5-0,6 cm; fr. misy w kształcie wycinka kuli, wylew ścięty do wewn., pow. zewn. szorstkawa, wewn. gładka, szarobrunatna, wys. ok. 6 cm; fr. głębokiego czerpaka w kształcie wycinka kuli, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, zdobione żeberkiem wzdłużnym, przy uchu zach. okrągły dołek wciśnięty do środka, pow. gładka, zewn. brunatna i szara, wewn. szara; fr. czerpaka asymetrycznego z baniastym brzuścem i wyodrębnioną cylindryczną szyjką, wylew wychylony na zewn., ucho taśm. zdobione wzdłużnym żłobkiem, wychylone ponad kraw. wylewu, dno słabo zaznaczone, płaskie, bark zdobiony dookoła pionowymi żłobkami, pow. gładka, zewn. przy dnie jasnobrunatna, bark i szyja szara, wewn. czarna, wyświecana, wys. zach. 4,7-5 cm, Ø dna 3,7 cm; fr. garnka beczułkowatego, dno płaskie, wylew prosty, pod wylewem dwa ucha taśm. (zach. przyczep), pow. schropowacona, wewn. wygładzona niestaranie, wys. 12,9 cm, Ø dna 8,7-8,9 cm; fr. wylewu misy w kształcie wycinka kuli, wylew ścięty do wewn., pow. zewn. gładka, wyświecana częściowo, szarobrunatna, wewn. szorstka, szara; dwa fr. płaskich den, zewn. szorstkie szare i brunatne, wewn. wyświecane, czarne; fr. małej wazy baniastej z wyodrębnioną żłobkiem stożkową szyjką, dwa uszka taśm. na przejściu szyjki w brzusiec (zach. jedno), na brzuścu orn. w postaci grup pionowych żłobków poprzedzielanych małymi okrągłymi dołkami, pow. gładka, czarna, dołem szarobrunatna; fr. nac. z baniastym brzuścem i wyodrębnioną szyjką, z zach. śladem po uchu, zdobiony rozbudowanym motywem złożonym z dookólnych linii rytych, ukośnych linii rytych oraz ukośnych pasm nakłuc, b. szaroczarna; fr. lekko wklęsłego dna z częścią przydenną i łańcem zaokrąglonego brzuśca, zewn. pow. zniszczona, szorstka, wewn. gładka, szaroczarna, wyświecana; pięć fr. większego nac., w tym fr. wylewu wazy dwustożkowej (?), fr. chropowacony z dolnej partii brzuśca, fr. płaskiego dna.

Grób 68 – częściowo uszkodzony, brak śladów kości. Nr inw. ML/A – 1144 (tabl. L:1-4). Wystąpił na głęb. 0,25-0,35 m.

Wystąpiły dwa nac.:

1. Garnek beczułkowaty, dno płaskie, poniżej wylewu dwa ucha taśm. (zach. przyczep), wylew wychylony na zewn. Pow. zewn. schropowacona, przy dnie zagładzona, bladeceglasta, wewn. gładka, szara, d-st. Wys. 10,4 cm, Ø otw. Ø dna 7,9 cm (tabl. L:3).

2. Miniaturowa waza o brzuścu baniastym, szyja wyodrębniona, cylindryczna, wylew wychylony na zewn., u nasady szyi dwa uszka (jedno zach.), dno wyodrębnione, płaskie. Na brzuścu orn. w postaci zakreskowanych trójkątów. Pow. zniszczona, spękana, szara, wewn. jasnobrunatna, d-dt+poj.st. Wys. 4,8 cm, Ø dna 2,8 cm. Brak ok. 1/3 nac. (tabl. L:4).

Ceramika luźna – 13 fr. nac., w tym: fr. wylewu garnka z zach. przyczepem ucha taśm., pow. schropowacona, zewn. ceglasta, wewn. szara; fr. małego nac. baniastego z wyodr. szyjką stożkową i wylewem wychylonym na zewn., na brzuścu pionowe żłobki, pow. gładka, czarna, wewn. wyświecana; fr. dna.

Grób 69 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1145 (tabl. L:5-9). Zarys grobu na głęb. 0,18-0,20 m. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1), cztery nac. przystawne oraz ceramika luźna. Talerz krążkowy nr 2 przykrywał popielnicę, fr. dna nr 3 znaleziony w garnku nr 4. Szczątki należą do dziecka Inf. I (3-5 lat). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza o brzuścu baniastym i wyodrębnionej, stożkowej szyi, wylew wychylony na zewn., na przejściu szyi w brzusiec dwa ucha taśm. (fr.), dno wyodrębnione, płasko-wypukłe. Na barku orn. w postaci grup szerokich pionowych żłobków poprzedzielanych okrągłymi dołkami, w jednym miejscu łukowate żeberko. Pow. gładka, zewn. górą czarna, dołem szarobrunatna, częściowo wyświecana, wewn. czarna, wyświecana, d-dt+st. Wys. 13,5 cm (krt), Ø dna 8,6 cm (tabl. L:7).

2. Fr. talerza krążkowego o pow. pokrytej gęsto odciskami palcowymi z fałdką ułożonymi w rzędy, zach. 1 przewiercony otworek, b. bladeceglasta, d-st, grub. 0,9-1,2 cm.

3. Fr. dna z częścią przydenną nac. o pow. schropowaconej (garnek?), wewn. gładkiej, dno płaskie, b. ceglasta, d-dt+st.

4. Waza o brzuścu baniastym, jajowata, z wyodrębnioną stożkową szyjką, wylew wychylony na zewn., na przejściu szyjki w brzusiec dwa ucha taśm., dno lekko wklęsłe. Na barku sześć okrągłych dołków. Pow. gładka, na barku i szyi czarna, wyświecana, dołem brunatna, wewn. niestaranie zagładzona, b. czarna, d-dt. Wys. 9,8 cm, Ø otw. 8,4 x 8,6 cm, Ø dna 6,5 cm (tabl. L:8).

5. Fr. małej wazy o brzuścu baniastym z wyodrębnioną stożkową szyjką, dno płasko-wypukłe. Na barku orn. w postaci pionowych żłobków, poprzedzielanych guzkami (jeden zachowany), poniżej guzka dwa owalne dołki. Pow. gładka,

zewn. czarna z brunatną plamą przy dnie, wewn. niestaranie zagładzona, czarna, d-dt. Wys. zach. 8,9 cm, Ø dna 5,5 cm (tabl. L:9).

Ceramika luźna – fr. talerza krążkowego z odciskiem palcowym z fałdką, b. bladeceglasta; cztery fr. garnka o pow. zewn. chropowaconej, w tym fr. ucha taśm., fr. wychylonego na zewn. wylewu, fr. płaskiego dna, b. ceglasta; fr. szyjki z wylewem małego nac. o pow. szorstkiej, zewn. szarej, wewn. jasnoszarej, d-dt: 12 fr. brzuśców o pow. gładkiej, wewn. wyświecanej, zewn. brunatnych i czarnych, wewn. czarnych, w tym: dwa fr. przyczepu ucha taśm., fr. przyczepu ucha wraz z fr. brzuśca pokrytym pionowymi żłobkami, dziewięć fr. brzuśca; fr. małej wazy baniastej z wyodrębnioną stożkową szyjką, wylew lekko wychylony na zewn., na barku okrągły dołek, na brzuścu ukośne i poziome żłobki, pow. zewn. gładka, górą czarna, wyświecana, dołem szarobrunatna, wewn. niestaranie wygładzona, czarna; fr. wyodrębnionej szyi nac. z wychylonym na zewn. wylewem, na barku pionowe żłobki, pow. gładka, zewn. czarna, wyświecana, wewn. jasnobrunatna.

Grób 70 – popielnicowy, uszkodzony. Nr inw. ML/A – 1146 (tabl. LI). Głęb. 0,15-0,25 m. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1), siedem nac. przystawnych ustawionych na N i NE od popielnicy oraz ceramika luźna. Talerz krążkowy nr 3 przykrywał popielnicę; misa nr 2 nakrywała nac. nr 4 i częściowo nr 6; nac. nr 4 przykryte talerzem nr 5, w nim czerpak nr 7. Szczątki należą do osobnika Ad. (25-35 lat), płci żeńskiej (?). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – dolna część dużego nac. wazowatego, dno wyodrębnione, płaskie, pow. zewn. przy dnie schropowacona poziomym mazaniem, górą gładka, b. czarna, przy dnie brunatna, wewn. czarna, d-st. Wys. zach. 12 cm, Ø dna 16 cm, największa wydętość 30 cm (tabl. LI:2).

2. Fragm. zach. misa w kształcie wycinka kuli, wylew pogrubiony, zachyłony do wewn. Na kraw. wylewu zach. plastyczne zgrubienie. Pow. zewn. szorstkawa, brunatna z czarnymi plamami, wewn. gładka, szarobrunatna, wyświecana, d-dt. Wym.: Ø otw. ok. 24,5 cm (tabl. LI:3).

3. Fr. talerza krążkowego o pow. pokrytej odciskami opuszkowymi i paznokciowymi z fałdką. Na pow. zachowanych sześć przewierconych otworków oraz jeden nieprzewiercony do końca, b. pow. szarobrunatna, d-st, grub. 1,1-1,3 cm.

4. Garnek beczułkowaty z wyodrębnionym na niskiej stopce płaskim dnem, wylew lekko wychylony na zewn., kraw. płasko ścięta, poniżej wylewu dwa szerokie ucha taśm. Pow. zewn. schropowacona, bladeceglastoszara, wewn. gładka, szara, d-st (b. dużo). Wys. 13,8-14,2 cm, Ø otw. 14,6 x 15,5 cm, Ø dna 9,2 cm (tabl. LI:4-5).

5. Fr. talerza krążkowego o pow. szorstkiej, pokrytej od-

ciskami opuszkowymi, na pow. zachowane ślady po trzech przewierconych otworkach, b. bladeceglasta, d-dt+št, grub. 0,9-1,3 cm (tabl. LI:6).

6. Waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca poniżej ½ wys., wyodrębnionym na niskiej stopce, płaskim dnie i wylewie wychylonym na zewn. Na brzuścu orn. w postaci głęboko rytych zaplatanych zakreskowanych trójkątów, ograniczonych od góry i od dołu poziomym żłobkiem (orn. niestaranny). Pow. gładka, zewn. brunatna z czarną plamą, wewn. brunatna, d-dt. Wys. 11,2 cm, Ø otw. 11,7 cm, Ø dna 5,2 cm, najw. wydętość 15,2 cm (tabl. LI:7-8).

7. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno silnie wklęsłe, „stożkowato” wypukłe, od wewn. spłaszczone, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu (fr.). Pow. gładka, zewn. szarobrunatna, przy wylewie czarna, wewn. czarna, wyświecana, d-dt. Wys. 3,5-3,9 cm, Ø otw. 12,1 x 13 cm, Ø dna 2,8 cm (tabl. LI:9).

8. Garnek jajowaty, zach. przyczep ucha, dolna część podcięta, przez co dno wyodrębnione jakby na stopce, płaskie. Przy uchu zachowane dwa dołki, kolejny dołek zach. w pewnej odległości od pozostałych. Pow. zewn. gładka, dołem brunatna, górą czarna, wewn. szorstka, czarna, d-dt. Wys. zach. 14,1 cm, Ø dna 8,4 cm. Brak górnej części nac. i fr. brzuśca (tabl. LI:12-13).

9. Głęboki czerpak asymetryczny w kształcie odwróconego stożka, ścianki łukowate, wylew zachylony do wewn., dno lekko wypukłe, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu. Pow. gładka, zewn. szara, wewn. czarna, wyświecana, d-dt+poj. št. Wys. 5,4-5,7 cm, Ø otw. 10,2 x 11,5 cm, Ø dna 4,4 cm (tabl. LI:10-11).

10. Waza baniasta z wyodrębnioną stożkową szyjką, wylew lekko wychylony na zewn., dno słabo zaznaczone, płaskie, na przejściu szyjki w brzusec dwa uszka taśm. Z jednej strony między uszkami na barku skośne nacięcia (z drugiej strony brak). Pow. zewn. gładka, czarna, przy dnie jasnobrunatna, szyjka częściowo wyświecana, wewn. przy dnie szorstka, szyja nierówno wygładzona, szaroczarna, d-dt. Wys. 8,1 cm, Ø otw. ok. 6,9 cm, Ø dna 4,4 x 4,8 cm (tabl. LI:14).

Ceramika luźna – fr. czerpaka w kształcie wycinka kuli z dnem wklęsłym, pow. gładka, zewn. brunatna, wewn. czarna, d-dt.

Grób 71 – popielnicowy, w górnej partii uszkodzony. Nr inw. ML/A – 1147 (tabl. LII:1-5). Głęb. 0,20-0,40 m. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1), pięć nac. przystawnych, ustawionych od NE popielnicy oraz ceramika luźna. Szczątki z popielnicy należą do małego dziecka Inf. I. Nacz. zachowane fragm. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza dwustożkowa o załomie zaokrąglonym, dno wyodrębnione, płaskie. Pow. zewn. poniżej załomu

schropowacona, przy dnie i w górnej partii gładka, czarna, załom wyświecany; wewn. gładka, szaroczarna, przy dnie brunatna, d-št. Wys. zach. 18 cm, Ø dna 10,2 cm, najw. wyd. 28,5 cm (tabl. LII:3).

1a. Talerz krążkowy o pow. pokrytej głębokimi odciskami opuszkowymi tworzącymi koncentryczne okręgi wokół gładkiego środka, na pow. zachowanych siedem przewierconych otworków tworzących okrąg, w którego środku znajduje się jeszcze jeden dołek (Ø dołków od 0,6 do 0,9 cm – szerokie), b. pow. szarobrunatna, wewn. ceglasta, d-št.+gt, Ø 29,5 cm, grub. 1,1-1,6 cm (tabl. LII:4).

2. Garnek jajowaty, dno płaskie, wylew lekko wychylony na zewn., pod wylewem dwa szerokie ucha taśm. Pow. zewn. schropowacona, bladeceglasta, wewn. gładka, szara. Pod wylewem cztery grupy po trzy guzki plastyczne, d-št+gt. Wys. 14 cm (krt), Ø otw. ok. 15,5 cm, Ø dna 8,8 cm.

3. Fr. miniaturowej wazy baniastej, zachowane jedno uszko taśm., na barku pasmo zakreskowanych trójkątów, pow. gładka, szara.

4. Misa w kształcie wycinka kuli o kraw. wylewu wychylonej na zewn., dno wyodrębnione, płaskie. Pow. gładka, zewn. czarna z brunatnymi plamami, wewn. wyświecana, czarna, d-dt. Wym.: Ø dna 6,5 cm.

5. Waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca poniżej ½ wys. nac., dno wyodrębnione, lekko wklęsłe, wylew wychylony na zewn, brzusec zdobiony orn. w postaci zaplatanych zakreskowanych trójkątów ograniczonych od góry poziomym żłobkiem. Pow. zewn. gładka, czarna, z jasnobrunatną plamą przy dnie, wewn. pow. zniszczona, d-dt+poj.št. Wys. zach. 7,3 cm, Ø dna 6,7 cm (tabl. LII:5).

Ceramika luźna – cztery fr. nac., w tym: fr. talerza krążkowego pokrytego dołkami paznokciowymi, b. ceglasta; fr. garnka o pow. chropowatej, wewn. gładkiej, b. ceglasta; fr. grubościennego nac., pow. chropowacona, d-gt.; fr. czerpaka w kształcie wycinka kuli z wyodrębnioną lejkowato rozchyloną szyjką, pow. zewn. gładka, wewn. niestarannie zagładzona, szarobrunatna.

Grób 72 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1148 (tabl. LII:6-8; LIII). Zarys grobu na głęb. 0,44-0,69 m. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1) oraz 16 nac. przystawnych otaczających popielnicę od N, S i NW. Popielnica przykryta talerzem krążkowym nr 2; nac. nr 3, 11, 12, 13, 14 i 16 ustawione dnami do góry, pod nac. nr 11 węgielki drzewne. Szczątki należą do osobnika Mat. (40-50 lat), płci żeńskiej.

Inwentarz:

1. **Popielnica** – dolna partia wazy dwustożkowej o łagodnie zaokrąglonym załomie brzuśca, dno wyodrębnione na stopce, płaskie. Poniżej załomu cztery plastyczne poziome guzy. Pow. zewn. gładka, poniżej załomu schropowacona pionowym ma-

zaniem, przy dnie wygładzona, czarnoszara, wewn. gładka, czarna, d-št. Wys. zach. 15 cm, Ø dna 13 cm.

2. Fr. talerza krążkowego o pow. pokrytej dołkami paznokciowymi, na pow. zachowane ślady po dwóch przewierconych otworkach, b. bladeceglasta z szarymi plamami, d-št, grub. 0,8-1 cm.

3. Misa w kształcie wycinka kuli, wylew pogrubiony, nachylony do wewn., dno wyodrębnione na stopce, płaskie, przy dnie ślady zagładzania, dno od wewn. obwiedzione żłobkiem, zdobione żłobkami wpisanymi w krzyż, pod wylewem poziomy występ. Pow. zewn. szorstkawa, brunatna i czarna, wewn. wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 9,8-10,2 cm, Ø otw. 29,8 cm, Ø dna 9,5 cm (tabl. LII:7-8).

4. Waza o brzuścu baniastym, szyjka wysoka, stożkowata, wylew wychylony na zewn., dolna część przewężona, dno płaskie, na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm. Bark i największa wydętość zdobione grupami pionowych żłobków poprzedzielanych owalnymi dołkami. Pow. gładka, częściowo wyświecana, czarna, wewn. brunatna, widoczne ślady zagładzania, d-dt+št (mało). Wys. 15,1 cm, Ø otw. 14,4 cm, Ø dna 8,3 cm, najw. wydętość 18,3 cm (tabl. LIII:1).

5. Fragm. zachowany czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno mocno wklęsłe, od wewn. na środku okrągły dołek, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu. Pow. gładka, zewn. szarobrunatna, wewn. czarna, gładka, wyświecana, d-dt. Wys. 4,4 cm, Ø otw. 12,8 cm, Ø dna 3,3 cm (tabl. LIII:2).

6. Waza o brzuścu baniasto-stożkowatym, o wyodrębnionej żłobkiem stożkowej szyjce, kraw. wylewu lekko wychylona na zewn., dolna część podcięta, dno wyodrębnione, płaskie, na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm. zdobione wzdłużnymi żeberkami. Bogato zdobiona – na barku orn. ryty w postaci zaplatanych zakreskowanych trójkątów, największa wydętość zdobiona czterema małymi guzkami obwiedzionymi żłobieniem, w dolnej części szyi trzy dookolne żłobki, przerwy między nimi pionowo nacinane. Pow. gładka, czarna, częściowo wyświecana, wewn. górą gładka, dołem szorstka, brunatnoszara, d-dt+poj. št. Wys. 20,2 cm, Ø otw. 14,6 cm, Ø dna 10,8 cm (krt) (tabl. LIII:3-4).

7. Fragm. zachowana waza jajowata, szyjka wyodrębniona, stożkowata, dno lekko wklęsłe, na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm. Największa wydętość brzuśca zdobiona wciśniętymi okrągłymi dołkami. Pow. gładka, częściowo wyświecana, zewn. czarna, przy dnie brunatna, wewn. gładka, czarna, d-št. Wys. 20 cm (krt), Ø dna 12,8 cm.

8. Fragm. zachowany czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, od wewn. na środku dołek, zachowany przyczep ucha taśm. wystającego powyżej kraw. wylewu. Pow. gładka, wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 4,5 cm, Ø dna 4 cm (krt).

9. Fr. czerpaka o brzuścu baniasto-stożkowatym z wyodrębnioną cylindryczną szyjką, wylew wychylony na zewn., ucho taśm. wystające powyżej kraw. wylewu, bark zdobiony dookolnie pionowymi żłobkami. Pow. gładka, wyświecana, zewn. czarna, w dolnej partii brunatna plama, wewn. czarna, d-dt.

10. Garnek beczułkowaty, dno płasko-wypukłe, wylew pogrubiony, lekko wychylony na zewn., kraw. płasko ścięta, pod wylewem dwa ucha taśm. (jedno zach.) oraz dwa naprzeciwległe poziome guzki. Pow. chropowacona pionowym mazaniem, bladeceglasta, wewn. zniszczona, szara, d-št (b. dużo)+gt. Wys. 15,5 cm, Ø otw. ok. 13,7 cm, Ø dna 8,6 cm (tabl. LIII:5).

11. Uszkodzony czerpak asymetryczny o brzuścu baniasto-stożkowatym z wyodrębnioną dookolnym żłobkiem stożkową szyjką, wylew wychylony na zewn., dno wyodrębnione, płaskie, szerokie ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, zdobione wzdłużnym żeberkiem. Bark zdobiony grupami pionowych żłobków – głębokie przedzielone płytkami, poniżej ucha, po dwóch jego stronach, pionowo trzy owalne dołeczki. Pow. gładka, zewn. przy dnie niestarannie wygładzona, brunatna, szyja i bark czarne, częściowo wyświecane, wewn. wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 8,9-9,7 cm, Ø otw. ok. 16,5 x 19 cm, Ø dna 7,5 cm (tabl. LIII:6).

12. Czerpak asymetryczny z brzuścem baniasto-stożkowatym i wyodrębnioną dookolnym żłobkiem oraz nakłuciami stożkową szyjką, wylew wychylony na zewn., dno płasko-wypukłe, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu zdobione wzdłużnym żeberkiem. Bark zdobiony głęboko rytymi żłobkami pionowymi, niekiedy poprzedzielanymi poprzecznymi. Pow. zewn. gładka, na barku i szyi wyświecana, czarna, wewn. nierówno wygładzona, częściowo wyświecana, czarna, d-dt+poj. št.+m. Wys. 5,7-6,2 cm, Ø otw. 8,7 x 9,5 cm, Ø dna 4 cm (tabl. LIII:7).

13. Fragm. zachowany czerpak asymetryczny o brzuścu baniasto-stożkowatym z wyodrębnioną dookolnym żłobkiem stożkową szyjką, wylew wychylony na zewn. Bark zdobiony głęboko rytymi pionowymi żłobkami. Pow. gładka, wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 4,9-5,2 cm, Ø otw. 9,8 cm (krt), Ø dna 2,7 cm (tabl. LIII:8).

14. Czerpak asymetryczny o brzuścu baniasto-stożkowatym z wyodrębnioną dookolnym żłobkiem lejkowatą szyjką, wylew wychylony na zewn., dno wyodrębnione, wklęsłe, wewn. stożkowate, ucho taśm. zdobione wzdłużnym żeberkiem, dolny przyczep poniżej nasady szyi, wystaje ponad kraw. wylewu. Bark zdobiony grupami pionowych żłobków poprzedzielanych okrągłymi wciśniętymi dołkami, pod uchem trzy dołki. Pow. zewn. szorstkawa, szarobrunatna, wewn. gładka, wyświecana, czarna, d-dt+poj. št. Wys. 4,6 cm, Ø otw. 12 x

13,4 cm, Ø dna 3 cm (tabl. LIII:9-10).

15. Lekko wklęsłe, wyodrębnione dno z częścią przydenną nac., zach. dwa małe fr. zaokrąglonego załomu brzuśca z pionowymi żłobkami. Pow. zewn. gładka, brunatna, wewn. zniszczona, czarna, d-dt. Ø dna 4,7 cm.

16. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, kraw. wylewu pogrubiona, dno mocno wklęsłe, wewn. stożkowate, spłaszczone, obwiedzione dookólnym żłobkiem, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu. Pow. gładka, zewn. czarna z brunatną plamą przy dnie, wewn. wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 3,4-3,7 cm, Ø otw. 11 x ok. 11,8 cm, Ø dna 3,6 cm (tabl. LIII:11).

17. Waza o brzuścu baniastym z wyodrębnioną dookólnym żłobkiem stożkową szyjką, wylew wychylony na zewn., dno wyodrębnione, płaskie, na przejściu szyjki w brzusec dwa uszka taśm., pod uszkami po dwa okrągłe dołki. Bark i największa wydętość zdobiona dookólnie pionowymi żłobkami. Pow. zewn. górą szorstkawa, dołem gładka (pow. spękana) z widocznymi śladami wyświecania, b. szaroczarna z brunatnymi plamami przy dnie, wewn. pow. gładka, spękana, szaroczarna, d-dt. Wys. 9,1 cm, Ø otw. ok. 9,2 cm, Ø dna 5 cm (tabl. LIII:12).

Grób 73 – popielnicowy, uszkodzony. Nr inw. ML/A – 1149 (tabl. LIV:1). Zarys grobu na głęb. 0,20 m. Z grobem związana była fragm. zachowana popielnica (nacz. nr 1). Szczątki należą do osobnika dorosłego (Ad.) w wieku 20-30 lat, najprawdopodobniej płci żeńskiej.

1. **Popielnica** – fr. wazy dwustożkowej o zaokrąglonym załomie brzuśca, wylew lekko wychylony na zewn., dno płaskie (krt) Pow. poniżej załomu schropowaczone obmazywaniem, w pozostałej części gładka, b. bladeceglasta i szarobrunatna, d-śt. Wym.: Ø dna 14,2 cm (krt).

Grób 74 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1150 (tabl. LIV:2-4). Zarys grobu na głęb. 0,20 m. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1), ustawiona na fr. talerza krążkowego (nacz. nr 3). W popielnicy przedmiot brązowy nr 2. Szczątki z popielnicy należą do dwóch osobników – dorosłego Ad. płci żeńskiej (20-30 lat) oraz małego dziecka Inf. I (0-6 miesięcy). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca w ½ wys. nac., kraw. wylewu płasko ścięta, wychylona na zewn., dno wyodrębnione, płaskie. Pow. poniżej załomu schropowaczone, przy dnie i powyżej gładka, czarna, wewn. gładka, szara, przy dnie brunatna, d-dt+poj. śt. Wys. 25,3 cm Ø dna 12 cm (tabl. LIV:3).

2. Kółko brązowe w przekroju soczewkowane, zach. mały występ. Wym.: Ø zewn. 2,6 x 3 cm, Ø otw. 1,1 x 1,8 cm, waga 4,81 cm (tabl. LIV:4).

3. Fr. talerza krążkowego. Zaginał.

Grób 75 – popielnicowy, uszkodzony. Nr inw. ML/A – 1151 (tabl. LIV:5-6). Zarys grobu na głęb. 0,20 m. Z grobem związana była fragm. zachowana popielnica (nacz. nr 1), fr. nac. nr 2 znaleziony na jej brzegu (wstawione do popielnicy?) oraz ceramika luźna. Szczątki należą do osobnika dorosłego Ad. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – dolna część wazy o brzuścu baniasto-stożkowatym z wyodrębnioną szyją, dno wyodrębnione, płaskie, na brzuścu orn. w postaci ukośnych szerokich żłobków. Pow. gładka, zewn. partia przydenna pokryta chropowaczeniem wykonanym obmazywaniem miotełką, przy dnie gładka, b. wewn. i zewn. brunatnoszara, d-śt. Wys. zach. 13,5 cm, Ø dna 14 cm.

2. Fragm. zachowana mała waza dwustożkowa o ostrym załomie brzuśca umieszczonym poniżej ½ wys. nac., dno płaskie, wylew wychylony na zewn. Pow. gładka, szarobrunatna, d-dt.+poj. śt. Wys. 9,4 cm, Ø dna 6,4 cm (tabl. LIV:6).

Ceramika luźna – siedem fr. o pow. zewn. schropowaczonej, b. brunatna i szara; fr. załomu brzuśca (waza?) o pow. gładkiej, zewn. czarnej, wewn. brunatnej; fr. nac. schropowaczonej, czarna; fr. załomu małego nac. zdobiony pionowymi żłobkami, czarna.

Grób 76 – popielnicowy, nac. uszkodzone. Nr inw. ML/A – 1152 (tabl. LV:1-9). Zarys nac. grobowych na głęb. 0,26-0,31 m. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1), siedem nac. przystawnych oraz ceramika luźna. Popielnica przykryta talerzem krążkowym nr 2. Szczątki ludzkie z popielnicy należą do dziecka Inf. I (0-6 miesięcy). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza o brzuścu baniasto-stożkowatym, dno wyodrębnione, płaskie, szyja oddzielona dookólnym żłobkiem, stożkowata, wylew wychylony na zewn., na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm. Pow. niestarannie zagładzona (poziome ślady zagładzania), zewn. b. brunatna z czarnymi plamami, wewn. szarobrunatna, d-śt. Wys. 14,7 cm, Ø otw. 14,3 cm, Ø dna 9,5 cm (tabl. LV:2-3).

2. Fr. talerza krążkowego o pow. pokrytej dołkami paznokciowymi, zach. dwa przewiercone otworki, b. bladeceglasta, d-śt, grub. 1,3-1,4 cm.

3. Garnek beczułkowany, dwa ucha taśm. poniżej wylewu (zachowany ślad po odklejonym uchu), wylew lekko zachylony do wewn., dolna część przewężona, dno wyodrębnione, płaskie. Grubościenny, trochę przekrzywiony. Pow. zewn. schropowaczone, wewn. nierówno wygładzona, b. ceglasta, d-dt+śt. Wys. 10,6 cm, Ø otw. 10 cm (krt), Ø dna 6,5 x 6,7 cm (tabl. LV:4).

4. Mała waza baniasta z wyodrębnioną dookólnym żłobkiem stożkową szyjką, wylew wychylony na zewn., na przej-

ściu szyjki w brzusec dwa uszka taśm., dno wyodrębnione na niskiej stopce, wklęsłe. Na brzuścu dwa naprzeciwległe guzki. Pow. zewn. gładka, czarnoszara, przy dnie brunatna, wewn. szorstkawa, szara, d-dt. Wys. 7,6 cm, Ø otw. 6,9 cm, Ø dna 3,2 cm (tabl. LV:5).

5. Fragm. zachowane naczynie o brzuścu jajowatym ze słabo wyodrębnioną stożkową szyjką, wylew wychylony na zewn., dno wyodrębnione, lekko wklęsłe, nierówne. Pow. zewn. gładka, częściowo wyświecana, szarobrunatna, wewn. niestarannie wygładzona (poziome ślady), czarnoszara, d-dt+m. Wys. 8,9 cm, Ø otw. ok. 8,5 cm, Ø dna 5,6 x 5,7 cm (tabl. LV:6).

6. Garnek jajowaty ze słabo wyodrębnioną stożkową szyjką, wylew wychylony na zewn., na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm., dno wyodrębnione, lekko wklęsłe. Pow. zewn. gładka, częściowo wyświecana, szarobrunatna, wewn. niestarannie zagładzona, jasnobrunatna, przy wylewie szarobrunatna, d-dt. Wys. 9,8 cm, Ø otw. 9,8 cm, Ø dna 6,7 cm (tabl. LV:7).

7. Fragm. zachowana misa w kształcie wycinka kuli, dno wyodrębnione, płaskie, wewn. obwiedzone dookólnym żłobkiem, wylew zachylony do wewn., lekko pogrubiony. Pow. gładka, zewn. jasnobrunatna z szarymi plamami przy wylewie, wewn. częściowo wyświecana, d-dt.+m. Wys. 4,6 cm, Ø otw. ok. 14 cm, Ø dna 6,4 cm (tabl. LV:8).

8. Fr. czerpaka miniaturowego w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, kraw. wylewu płasko ścięta, lekko pogrubiona. Pow. gładka, bladeceglasta i szarobrunatna, d-dt+m. Wys. 1,9-2,1 cm, Ø dna 2,1 x 2,2 cm (tabl. LV:9).

Ceramika luźna – dwa fr. czerpaka z wyodrębnioną lejkowatą szyjką, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, pow. zewn. gładka, szarobrunatna, wewn. niestarannie zagładzona, szara, d.-dt.+poj. śt; fr. szyjki stożkowej nac. (małej wazy?), pow. gładka, czarna.

Grób 77 – bezpopielnicowy. Nr inw. ML/A – 1153 (tabl. LV:10-14). Zarys grobu na głęb. 0,20-0,25 m. Nacz. potłuczone i przemieszane wraz ze szczątkami ludzkimi. Zrekonstruowano sześć nac. przystawnych. Szczątki należą do osobnika dorosłego Ad. (20-25 lat), płci męskiej (?). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca, dno wyodrębnione na stopce, płaskie, wylew wychylony na zewn., kraw. ścięta płasko. Pow. gładka, poniżej załomu schropowaczone, szara, w pozostałej części czarna z brunatną plamą, górą wewn. i zewn. wyświecana, d-dt+poj. śt. Wys. 24 cm, Ø dna 12,9 cm (tabl. LV:11).

2. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno mocno wklęsłe, krzywe, wewn. na środku dołek, ucho taśm. wystające ponad kraw. nac., kraw. wylewu pogrubiona. Pow.

gładka, częściowo wyświecana, czarna z brunatną plamą przy dnie, d-dt. Wys. 3,9-4,4 cm, Ø otw. 10,5 x 12,4 cm, Ø dna 2,9 x 3,1 cm (tabl. LV:12).

3. Czerpak w kształcie odwróconego stożka, ścianki w profilu łukowate, dno wyodrębnione, lekko wklęsłe i wypukłe, ucho taśm. wystające ponad kraw. nac. (krt). Pow. zewn. gładka, częściowo wyświecana, czarna i szarobrunatna, wewn. pow. gładka, brunatna, dno nierówno zagładzone, wyświecane, czarne, d-dt.+poj. śt. Wys. zach. 5,3 cm, Ø dna 3 cm (tabl. LV:13).

4. Misa w kształcie wycinka kuli, dno płaskie, od wewn. obwiedzone żłobkiem, wylew nachylony do wewn., kraw. wylewu pogrubiona. Pow. gładka, częściowo wyświecana, zewn. jasnobrunatna, przy wylewie czarna, wewn. czarna, d-dt+poj. śt. Wys. 9,1 cm, Ø dna 12 cm (tabl. LV:14).

5. Talerz krążkowy o pow. gęsto pokrytej dołkami paznokciowymi, na pow. zach. ślady 12 przewierconych otworków, b. ceglasta, d-śt+gt, grub. 1,2-2 cm.

6. Fragm. zach. garnek beczułkowany, dwuuszny (?), dno wyodrębnione, płaskie, pod wylewem zachowany potrójny guzek, wylew lekko przewężony. Pow. zewn. schropowaczone, bladeceglasta, wewn. niestarannie zagładzona, szara, d-śt. Wys. 14,8 cm (krt), Ø dna 8,8 (krt).

Ceramika luźna – fr. prosto ściętego wylewu nac. wazowego, pow. szorstka, brunatna i szara, d – dużo dt+śt; dwa fr. zewn. schropowaczone, jasnobrunatne, wewn. gładkie, szare, d-dt; trzy fr. naczyń w kształcie wycinka kuli, w tym fr. wylewu i fr. płaskiego dna, pow. gładka, brunatna i szara, d-dt.

Grób 78 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1154 (tabl. LVI). Zarys grobu na głęb. 0,19 m. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1), pięć nac. przystawnych oraz ceramika luźna. Czerpak nr 2 oraz kubek nr 5 dnem do góry; misa nr 3 pionowo, otworem skierowana ku nac. nr 4. Szczątki ludzkie z popielnicy należą do dziecka Inf. I (2-6 lat). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza dwustożkowa o stosunkowo ostrym załomie brzuśca w połowie wys. nac., dno wyodrębnione na niskiej stopce, dolna partia silnie przewężona u dołu, widoczne ślady doklejenia dna. Pow. zewn. gładka, przy dnie schropowaczone, brunatna i szara, wewn. gładka, brunatnoszara, d-śt. Wys. 29 cm, Ø otw. 32 cm, Ø dna 14, Ø obwodu 38 cm (tabl. LVI:2-3).

2. Głęboki, masywny czerpak w kształcie odwróconego stożka, dno wyodrębnione, płaskie, ucho taśm. nieznacznie wystaje ponad kraw. wylewu. Pow. zewn. gładka, b. ceglasta i brunatnoszara z szarymi i czarnymi plamami, wewn. gładka, ceglastoszara i ceglasta, d (duża ilość) – dt+śt. Wys. 7,8-8,3 cm, Ø otw. 13 x 13,6 cm, Ø dna 7,5 cm (tabl. LVI:4).

3. Fr. misy w kształcie wycinka kuli, dno wyodrębnione, płaskie, kraw. wylewu ścięta płasko, wylew lekko pogrubiony. Pow. gładka, zewn. bladeceglasta, górą szara, wewn. częściowo wyświecana, ceglata i szara, d-dt+poj. śt. Wys. 6,8 cm, Ø otw. 21 cm, Ø dna 8,2 cm (krt).

4. Fragm. zachowana waza o brzuścu kulistym z wyodrębnioną cylindryczną szyją lekko wklęsłą w partii środkowej, dno wyodrębnione, lekko wypukłe, dwa ucha taśm. na przejściu szyjki w brzusec. Poniżej największej wyđętości brzuśca cztery guzki plastyczne symetrycznie rozmieszczone (zachowane trzy). Pow. szorstkawa (mocno zniszczona), b. bladeceglasta i brunatnoszara z czarnymi plamami, d-dt+śt. Wys. 19,3 cm, Ø otw. 11,8 cm, Ø dna 9,1 x 9,6 cm (tabl. LVI:5-6).

5. Fragm. zachowany kubek o brzuścu baniastym, szyjka wyodrębniona dookolnym żłobkiem, cylindryczna, wysoka, wylew mocno wychylony na zewn., dno wklęsłe, uczko taśm. zdobione wzdłużnym żeberkiem. Brzusiec zdobiony guzkami (zach. cztery) obwiedzionymi dookolnym żłobkiem. Pow. gładka, czarna, wewn. szyjka wyświecana, przydenna część niewyrównana, d-dt+poj. śt. Wys. 6,9-7,4 cm, Ø otw. 6,3 cm, Ø dna 2,2 x 2,5 cm (tabl. LVI:7-8).

6. Waza dwustożkowa o ostrym załomie brzuśca, kraw. wylewu lekko wychylona na zewn., dno płaskie. Powyżej załomu orn. w postaci pięciu dookolnych linii rytych, nad nimi orn. jodełki (6), na szczytach „jodełek” nieprzewiercone do końca dziurki (?). Pow. zewn. szorstkawa, wewn. gładka, przy dnie spękana, b. szarobrunatna, d-dt+śt+poj. gt. Wys. 8,9-9,4 cm, Ø otw. 9,8 cm, Ø dna 4,6 cm (tabl. LVI:9-10).

Ceramika luźna – osiem fr. o pow. gładkiej, w tym dwa fr. wylewu misy, trzy fr. szyi nac. wazowego, fr. przydenny misy; fr. talerza krążkowego o pow. pokrytej dołkami opuszkowymi z fałdką, zachowany ślad po przewierconym otworu, grub. 1,2 cm.

Grób 79 – popielnicowy, uszkodzony. Nr inw. ML/A – 1155 (tabl. LVII:1-5). Zarys grobu na głęb. 0,25 m. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1) oraz dwa nac. przystawne. Popielnica przykryta talerzem krążkowym nr 2, ułożonym odciskami do wewnątrz; fr. talerza krążkowego nr 3 na E od popielnicy. Szczątki ludzkie z popielnicy należą do dziecka Inf II (8-12 lat). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza o brzuścu baniastym, szyja wyodrębniona dookolnym żłobkiem, stożkowata, na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm., dno wyodrębnione na stopce, płaskie. Od nasady szyi biegną grupy pionowych żłobków. Pow. zewn. gładka z widocznymi śladami zagładzania, dołem brunatna, górą czarna, wewn. gładka, czarna, d-dt+niewiele śt. Wys. zach. 19,5 cm, Ø dna 12,3 cm (tabl. LVII:2-3).

2. Fr. talerza krążkowego pokrytego głębokimi odciskami palcowymi z fałdką ułożonymi w przybliżeniu w rzędy. na pow. zachowane ślady po czterech przewierconych otworach,

b. zewn. szara, przy kraw. ceglata, wewn. szaroceglata, d-śt, grub. 1,2-1,5 cm (tabl. LVII:4).

3. Fr. talerza krążkowego o pow. pokrytej dołkami palcowymi, b. bladeceglata, d-dt+sz, Ø 14,6 cm, grub. 0,4-0,7 cm (tabl. LVII:5).

Grób 80 – popielnicowy, mocno uszkodzony. Nr inw. ML/A – 1156 (tabl. LVII:6-9; LVIII). Zarys grobu na głęb. 0,24-0,40 m. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1), 15 nac. przystawnych oraz ceramika luźna. Misa nr 2 oraz talerz krążkowy nr 13 przykrywały popielnicę; talerz nr 3, pionowo, od strony SW popielnicy; fr. nac. nr 4 w popielnicy, garnek nr 5 dnem do góry, w nim fr. czerpaka nr 5a; nac. nr 9 ustawione bokiem. Szczątki z popielnicy należą do trójki dzieci w wieku Inf.I i Inf. II (0-1 lat, 2-4 lata i 7-10 lat). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza o brzuścu baniastym z wyodrębnioną dookolnym żłobkiem stożkowatą szyją, dno płaskie. Na brzuścu orn. w postaci sześciu dolepianych pionowych żeberk plastycznych regularnie rozmieszczonych. Pow. gładka, zewn. czarna z brunatnymi plamami przy dnie, wewn. czarna, d-dt+poj. śt. Wys. zach. 18,5 cm, Ø dna 10,3 cm (tabl. LVII:7-8).

2. Fr. misy w kształcie wycinka kuli, wylew zachylony do wewn., kraw. ścięta do wewn., na kraw. wylewu podłużne zgrubienie. Pow. gładka, zewn. bladeceglasta, wewn. częściowo wyświecana, ceglata i czarna, d-dt, Ø otw. ok. 28 cm (tabl. LVII:9).

3. Mały talerz krążkowy o pow. pokrytej odciskami paznokciowymi z fałdką rozmieszczonymi w sześciu rzędach, b. bladeceglasta, d-dt+poj. śt, Ø 14,1 cm, grub.0,7-1,1 cm (tabl. LVIII:1).

4. Dno z częścią przydenna nac., dno wyodrębnione, płaskie, pow. gładka, bladeceglasta, wewn. szara i brunatna, d-dt, Ø dna 10 cm.

5. Wismukła waza baniasta, jajowata, z wyodrębnioną cylindryczną szyją, wylew pogrubiony i wychylony na zewn., dolna część przewężona, dno wyodrębnione, płaskie, na przejściu szyjki w brzusec dwa uszka taśm. (jedno „wydłużone”). Pow. gładka, zewn. brunatna, wewn. szarobrunatna, d-dt. Wys. 9,1-9,4 cm, Ø otw. ok. 8,5 x 9,4 cm, Ø dna 4,7 cm (tabl. LVIII:2).

5a. Fr. wystającego ponad kraw. ucha taśm. czerpaka, pow. gładka, zewn. brunatnoczarna, wewn. wyświecana, czarna, d-dt.+poj. gt.

6. Fragm. zachowana waza baniasta, jajowata, z wyodrębnioną stożkowatą szyją, wylew wychylony na zewn., dno płaskie, na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm. Pow. gładka, zewn. brunatna, przy wylewie czarna, wewn. czarna, d-dt. Wys. 14,2 cm, Ø dna 7,3 cm (tabl. LVIII:3).

7. Fragm. zachowany czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, ucho taśm. wystające ponad kraw.

wylewu, wylew pogrubiony, zachylony do wewn. Pow. gładka, czarna, zewn. brunatna plama, d-dt+org.+żółty kwarc. Wys. 3,8-4 cm, Ø dna 4 cm (tabl. LVIII:4).

8. Fragm. zachowany garnek beczułkowaty z wyodrębnionym na stopce płaskim dnem. Pow. zewn. schropowacona, bladeceglasta, wewn. nierówno wygładzona, szara i jasnobrunatna, d-śt+poj. gt, Ø dna 6,8-7,1 cm.

9. Waza o brzuścu jajowatym z wyodrębnioną dookolnym żłobkiem stożkowatą szyją, kraw. wylewu pogrubiona, wychylona na zewn., na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm., dno lekko wklęsłe. Pow. gładka, ceglata i brunatna, wewn. szarobrunatna, d-dt. Wys. 9,1-9,6 cm, Ø otw. 8,4 cm, Ø dna 5 cm (tabl. LVIII:5).

10. Fragm. zachowany czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, na środku od wewn. duży wciśnięty dołek, ucho taśm. wystające ponad kraw. nac. (przyczep), wylew pogrubiony. Pow. gładka, zewn. brunatna i czarna, wewn. czarna, d-dt+m. Wys. 3,1-4,1 cm, Ø otw. 9,3 x 10,4 cm, Ø dna 3 cm (tabl. LVIII:6).

11. Głęboka misa w kształcie wycinka kuli, dno płaskie, kraw. wylewu ścięta do wewn. Przy wylewie podłużny plastyczny guzek, lekko wystający ponad kraw. Pow. gładka, zewn. brunatna i ceglata z czarnymi plamami przy wylewie, wewn. wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 5,4-5,9 cm, Ø otw. 15,6 cm, Ø dna 5,3 x 5,5 cm (tabl. LVIII:7).

12. Fragm. zachowana głęboka misa ostroprofilowana, krawędź wylewu wychylona lekko na zewn. Pow. gładka, zewn. brunatna z czarnymi plamami, wewn. wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 6,1 cm, Ø otw. 15,6 cm (krt), Ø dna 5,8 cm (tabl. LVIII:8).

13. Talerz krążkowy o pow. pokrytej dołkami paznokciowymi z małą fałdką, rozmieszczonymi wokół pustego centrum, kraw. lekko zagięta do góry, na pow. zachowane cztery przewiercone dołki, b. bladeceglasta, d-śt, Ø 21,5 cm, grub. 0,8-1 cm (tabl. LVIII:9).

14. Misa w kształcie wycinka kuli, dno płaskie, od wewn. obwiedzione żłobkiem, kraw. wylewu ścięta do wewn. Pow. gładka, zewn. widoczne ślady zagładzania, b. jasnobrunatna i szara, wewn. szara, d-dt. Wys. 6,1 cm, Ø dna 7 cm (tabl. LVIII:10). Brak inf. w dzienniku polowym.

15. Miniaturowy czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno lekko wklęsłe, uszko taśm. wystające ponad kraw. wylewu. Pow. gładka, zewn. brunatna z czarną plamą przy uchu, wewn. częściowo wyświecana, czarna, d-dt+m. Wys. 2,2-2,6 cm, Ø otw. 6,4 x 7,1 cm, Ø dna 2,5 cm (tabl. LVIII:11).

Ceramika luźna – mały fr. wylewu, pow. gładka, wyświecana, czarna; fr. przyczepu ucha taśm., pow. czarna, wewn. wyświecana.

Grób 81 – popielnicowy, mocno uszkodzony. Nr inw.

ML/A – 1157 (tabl. LIX:1-3). Zarys grobu na głęb. 0,31 m. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1) oraz dwa nac. przystawne. Talerz krążkowy nr 3 nakrywał popielnicę oraz garnek nr 2. Z grobem związane są szczątki osobnika dorosłego Ad. (25-35 lat), płci męskiej (?). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – dolna część wazy dwustożkowej o zaokrąglonym załomie brzuśca, dno wyodrębnione na stopce, płaskie. Pow. poniżej załomu silnie schropowacona, poziomo obmazana, pod załomem cztery symetrycznie rozmieszczone, dolepiane, poziome guzy plastyczne, b. jasnobrunatna i szara, pow. zewn. powyżej załomu gładka, wyświecana, czarna, wewn. gładka, czarna, d-dt+śt, Ø dna 14 cm (tabl. LIX:2).

2. Garnek jajowaty z wyodrębnioną dookolnym żłobkiem stożkowatą szyją, dno płaskie, kraw. wylewu ścięta płasko, na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm. zdobione wzdłużnymi żeberkami, krzywo przymocowane. Pow. zewn. szorstka, ceglata z szarymi plamami, wewn. szorstka, szyja wygładzona, szarobrunatna, d-śt. Wys. 12,9-13,3 cm, Ø otw. 10,2 x 10,4 cm, Ø dna 7,7 x 8,2 cm (tabl. LIX:3).

3. Talerz krążkowy pokryty dołkami paznokciowymi ułożonymi w rzędy, na pow. 11 przewierconych otworków rozmieszczonych koncentrycznie wokół dołka w centrum, b. brunatna, d-śt+m, grub. 0,8-1,1 cm.

Grób 82 – nie odkryto śladów kości. **Nr inw. ML/A – 1158** (tabl. LIX:4-6). Zarys grobu na głęb. 0,25-0,30 m. Z grobem związane były dwa uszkodzone nac. oraz ceramika luźna :

1. Fr. zachowana waza o brzuścu baniastym z wyodrębnioną stożkowatą szyją, na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm. (zach. jedno), dno płaskie. Pow. gładka, wyświecana, zewn. widoczne ślady zagładzania, tworzące przy dnie jakby trójkąty (?), b. czarna i brunatna, wewn. gładka, czarna, d-dt+poj. śt. Wys. zach. 7,2 cm, Ø dna 4,5 cm (tabl. LIX:5).

2. Miniaturowe przysadziste nac. w przybliżeniu dwustożkowe o mocno zaokrąglonym, kulistym brzuścu, duże dno lekko wklęsłe, wylew wychylony na zewn. Pow. gładka, zewn. górą częściowo wyświecana, czarna, dołem brunatna, wewn. szorstka, czarna, d-dt. Wys. 5,8 cm, Ø otw. 5,3 cm, Ø dna 4,6 cm (tabl. LIX:6).

Ceramika luźna – trzy fr. misy o szerokiej, ściętej do wewn. kraw. wylewu, na kraw. zachowany różek, dno płaskie, pow. gładka, zewn. ceglata, wewn. wyświecana, szara i ceglata; 13 fr. garnka beczułkowatego, wylew wychylony na zewn., pow. zewn. schropowacona, wewn. gładka, poniżej wylewu listwa z guzkami (zach. fr. dł. 5 cm z czterema guzkami), b. bladeceglata, d.-śt.

Grób 83 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 1159 (tabl. LIX:7-8; LX:1-3). Zarys grobu na głęb. 0,30-0,49 m. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1) oraz dwa nac. przystawne. Misa nr 2, dnem do góry, przykrywała popielnicę. Szczątki

należą do dziecka Infans I/II (6-8 lat). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza baniasta o brzuszku jajowatym z wyodrębnioną dookólnym żłobkiem stożkową szyjką, wylew wychylony na zewn., kraw. płasko ścięta, dno płaskie, na przejściu szyjki w brzusiec dwa ucha taśm. (fr.). Na barku dwa wciśnięte, naprzeciwległe okrągłe dołki. Pow. gładka, zewn. widoczne pionowe ślady zagładzania, b. ceglata z jasnobrunatnymi plamami, wewn. szarobrunatna, d-dt+poj. śt+m. Wys. 19,5-19,9 cm, Ø otw. 15,5 cm, Ø dna 9,6 cm (tabl. LIX:8).

2. Misa w kształcie wycinka kuli, wylew zachylony do wewn., na kraw. trzy różki plastyczne, dno lekko wklęsłe, od wewn. obwiedzione dookólnym żłobkiem, pokryte orn. w postaci koła złożonego z czterech części przeciwstawnie zakreślonych (wzajemnie prostopadle). Pow. gładka, zewn. jasnobrunatna, wewn. wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 5,5 cm, Ø otw. 18,2 cm, Ø dna 6 cm (tabl. LX:1-3).

3. Część przydenna nac., dno płasko-wypukłe. Pow. zewn. gładka, wyświecana, czarna, wewn. zniszczona, szara, d-dt+sz. Wys. zach. 3,3 cm, Ø dna 2,7 x 1,9 cm.

Grób 84 – popielnicowy, uszkodzony. Nr inw. ML/A – 1160 (tabl. LX:4-5). Zarys grobu na głęb. 0,25 m. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1), ustawiona na fr. kilku nac. Szczątki należą do dziecka Inf. I (3-7 lat).

1. **Popielnica** – fragm. zachowany garnek beczułkowaty, dno wyodrębnione na stopce, lekko wklęsłe, kraw. wylewu płasko ścięta, lekko wychylona na zewn. Pow. zewn. schropowana ukośnym mazaniem, bladeceglasta, wewn. zagładzona, szarobrunatna, d-śt. Wys. 16,5-16,9 cm, Ø otw. 15,9 cm, Ø dna 12,5 cm (tabl. LX:5).

Ceramika luźna – cztery fr. głębokiego czerpaka w kształcie stożka ściętego, w tym duży fr. dna, fr. wylewu, fr. części przydennej, dno płaskie, pow. lekko schropowana, spękana, bladeceglasta, wewn. górą bladeceglasta, dołem szaroczarna, d-śt, wym.: grub. ścianek 0,5-0,7 cm, wys. 11,1 cm; fr. wylewu garnka, pow. schropowana, bladeceglasta, wewn. gładka, szara; mały fr. talerza krążkowego.

Grób 85 – bezpopielnicowy. Nr inw. ML/A – 1161 (tabl. LX:6). Zarys grobu na głęb. 0,40 m. Z grobem związane były fr. nac. grobowych (cztery nac.). Kości ludzkie, należące do osobnika dorosłego (Ad.), między skorupami. **Inwentarz:**

1. Fragm. zachowana waza dwustożkowa (popielnica?) o zaokrąglonym załomie, pow. zewn. poniżej załomu schropowana, powyżej gładka, b. bladeceglasta, wewn. gładka, szara. Widoczne poziome ślady zagładzania, d-śt.

2. Garnek beczułkowaty, dno płaskie, poniżej załomu dwa masywne ucha taśm. (jedno zach.). Pow. zewn. schropowana, przy dnie wygładzona, ceglata, wewn. gładka, ceglata, d-śt+gt. Wys. 17,3 cm.

3. Fr. nac. o szyjce wyodrębnionej dookólnym żłobkiem,

dno na stopce, płaskie. Pow. gładka, zewn. czarna, wewn. szara, d-śt. Wym.: Ø dna 7 cm (krt).

4. Misa w kształcie wycinka kuli, na kraw. wylewu poziome, spłaszczone wybrzuszenie. Pow. gładka, zewn. brunatna, wewn. czarna, d-dt.

Grób 86 – popielnicowy, częściowo uszkodzony. Nr inw. ML/A – 1162 (tabl. LX:7; LXI:1-4). Zarys grobu na głęb. 0,21-0,41 m. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1), dwa nac. przystawne przylegające do popielnicy od N i NE oraz dwa przedmioty brązowe znalezione w popielnicy (nr 4 i 5). Szczątki ludzkie należą do małego dziecka Inf. I (początek, ok. 1 rok życia). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza dwustożkowa o ostrym załomie brzuśca, dno wyodrębnione na małej stopce, płaskie, wylew lekko wychylony na zewn. Pow. zewn. poniżej załomu schropowana, powyżej gładka, szara i czarna, z jasnobrunatnymi plamami, wewn. gładka, szaroczarna i szarobrunatna, d-śt+gt. Wys. zach. 15,9 cm, Ø dna 14,3 cm (tabl. LXI:1).

2. Fragm. zachowana waza o brzuszku baniastym z wyodrębnioną wysoką, stożkową szyjką, dno płaskie, na przejściu szyjki w brzusiec dwa ucha taśm. Na brzuszku orn. w postaci skośnych żłobków, pod uchami żłobki pionowe. Pow. gładka, szarobrunatna i czarna, wewn. czarna, d-dt(dużo)+poj. śt. Wys. 17,2 cm, Ø otw. 9 cm, Ø dna 8 cm (krt) (tabl. LXI:2-4).

3. Fr. przydenny nac., dno wyodrębnione na stopce, płaskie, na brzuszku pionowe żłobki. Pow. zewn. gładka, przy dnie szorstka, brunatnoszara, wewn. szorstka, szara, d-dużo dt i śt.

4. Fr. blaszki brązowej, jedna kraw. pogrubiona (nóż? brzytwa?) szer. 2-2,7 cm, dł. ok. 2 cm, grub. 0,2-0,3-0,5 cm, waga 3,67 g (tabl. LXI:5-6).

5. Drobne fr. przedmiotu z drutu brązowego, Ø 0,25 cm, waga 0,69 g.

Grób 87 – nie natrafiono na ślad kości. Nr inw. ML/A – 1163 (tabl. LXI:7-12). Zarys grobu na głęb. 0,25-0,40 m. Z grobem związanych było siedem nac. oraz ceramika luźna. Talerz krążkowy nr 2 nakrywał garnek nr 1, w którego wnętrzu znajdowało się nac. nr 3, 4 oraz fr. nac. nr 5; nac. 6, bokiem, otworem w kierunku E; czerpak nr 4 dnem do góry. Nacz. 1 przykryte fr. talerza 8. Grób wydłużony w kierunku N-S. **Inwentarz:**

1. Garnek beczułkowaty, w górnej partii przewężony, dno wyodrębnione, lekko wklęsłe, poniżej wylewu dwa szerokie ucha taśm. Pow. schropowana, ceglata, wewn. gładka, szara, d-śt. Wys. 16,7-17,3 cm, Ø otw. 14,9 x 15,4 cm, Ø dna 10,3 x 10,8 cm (tabl. LXI:8).

2. Fr. talerza krążkowego o pow. pokrytej przy kraw. dookoła trzema rzędami odcisków paznokciowych, w centrum odciski układają się w regularny wzór naprzemian ukośnie

ułożonych odcisków, na pow. zachowane ślady po dwóch przewierconych otworkach, b. zewn. szarobrunatna, wewn. bladeceglasta, d-dt (dużo)+m, grub. 1-1,3 cm.

3. Mała waza baniasta z delikatnie zaznaczoną stożkową szyjką, wylew lekko wychylony na zewn., dno wyodrębnione, płaskie. Pow. zewn. gładka, czarna i brunatna, częściowo zniszczona, wewn. gładka, czarna, d-dt. Wys. 7,1 cm, Ø otw. 6 cm, Ø dna 2,9 cm (tabl. LXI:9).

4. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno lekko wklęsłe, wewn. zdobione dołkiem, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, zdobionej dwoma różkami, pod nimi i pod uchem okrągłe dołki. Pow. zewn. gładka, szaroczarna i jasnobrunatna, wewn. gładka, wyświecana, czarna, d-dt+poj. śt. Wys. 3,5-3,9 cm, Ø otw. 11,3 x 13 cm, Ø dna 4,5 x 5 cm (tabl. LXI:10).

5. Drobne fr. małego nac. o pow. gładkiej, czarnej, d-dt.

6. Waza baniasta o brzuszku jajowatym z wyodrębnioną stożkową szyjką, dwa ucha taśm. na przejściu szyjki w brzusiec (jedno zach.), dno wyodrębnione, płaskie, na barku sześć wciśniętych, okrągłych dołków rozmieszczonych symetrycznie. Pow. gładka, zewn. czarna, przy dnie brunatna, wewn. czarna, d-dt. Wys. 12,4-13,5 cm, Ø otw. 10,6 cm, Ø dna 5,8 cm (tabl. LXI:11-12).

7. Fr. misy w kształcie wycinka kuli, wylew pogrubiony, na jego kraw. zgrubienie. Pow. gładka, zewn. czarna z brunatnymi plamami, wewn. czarna, d-dt.

Ceramika luźna – fr. talerza krążkowego o pow. pokrytej odciskami paznokciowymi z fałdką, przy kraw. i wewn. pow. gładka, b. bladeceglasta, wewn. brunatna. Na pow. zachowany ślad po przewierconym dołku, d-śt.+m. Wym.: grub. 0,8-1,3 cm.

Grób 88 – skupisko fragmentów naczyń. ML/A 1164 (tabl. LXII:1-2). Głęb. 0,26 m. Nie natrafiono na ślad kości. Z grobem związane fr. dwóch nac.:

1. Fr. nac. (głęboka misa?) z wyodrębnioną lejkowatą szyjką, na przejściu szyjki w brzusiec zachowany przyczep dużego ucha taśm. Brzusiec zdobiony szerokimi skośnymi żłobkami. Pow. zewn. gładka, częściowo wyświecana, brunatna z czarnymi i ceglastymi plamami, wewn. szorstkawa, szara, d-dt+śt+poj. gt. Wym.: Ø dna 10,4 cm (tabl. LXII:2).

2. Drobne fr. małego nac., szyjka wyodrębniona, stożkowata, wylew wychylony na zewn., zach. ślad po przyczepie ucha. Na brzuszku grupy dość szerokich pionowych żłobków. Pow. zewn. gładka, szarobrunatna, wewn. niestarannie wyrównana, d-dt.

Grob 89 – popielnicowy, uszkodzony. ML/A 1165 (tabl. LXII:3-6). Głęb. 0,18 m. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1), cztery nac. przystawne oraz ceramika luźna. Grób wydłużony w kierunku E-W. Szczątki należą do osobnika dorosłego Ad. (20-35 lat). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza dwustożkowa o ostrym załomie brzuśca, dno płaskie na niskiej stopce. Pow. zewn. poniżej załomu schropowana, w pozostałej części gładka, czarna; wewn. gładka, widoczne ślady zagładzania, b. szara, d-dt+sz. Wys. zach. 22,5 cm, Ø dna 13,2 cm.

2. Waza baniasta o wyodrębnionej, cylindrycznej szyjce, wylew wychylony na zewn., dno wyodrębnione na stopce, płaskie. Pow. gładka, zewn. czarna, wewn. czarnobrunatna, d-dt (dużo). Wym.: Ø dna 4,6 cm.

3. Waza dwustożkowa o złagodzonej załomie brzuśca, dno płaskie, kraw. wylewu płasko ścięta. Pow. zewn. gładka, wewn. szorstka, b. szarobrunatna, d-dt+poj. śt. Wys. 8,9 cm, Ø otw. 9,9 cm, Ø dna 5,9 cm.

4. Waza baniasta z wyodrębnioną cylindryczną szyjką, na przejściu szyjki w brzusiec dwa ucha taśm. (jedno zachowane), których kraw. zagięte są do góry, dno płaskie. Na brzuszku orn. w postaci grup skośnych i pionowych żłobków. Pow. zewn. szorstka, szarobrunatna, wewn. gładka, wyświecana, czarna, d-dt. Wym.: Ø dna 12,2 cm (krt) (tabl. LXII:4-5).

5. Waza dwustożkowa o ostrym załomie brzuśca, dno wyodrębnione na stopce, płaskie, wylew lekko wychylony na zewn. Powyżej załomu niestaranny orn. w postaci dwóch dookólnych linii rytych, nad nimi ryte trójkąty. Pow. gładka, zewn. ceglata z czarnymi i brunatnymi plamami; wewn. czarna, d-dt. Wys. 12,2 cm, Ø dna 8 cm (tabl. LXII:6).

Ceramika luźna – 15 fr. o pow. zewn. gładkiej – małe wazy, czerpaki, b. od brunatnej do czarnej (krt).

Grób 90 – popielnicowy. ML/A 1166 (tabl. LXII:7-9). Głęb. 0,35 m. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1), dwa nac. przystawne oraz przedmiot brązowy. Czerpak nr 2 ustawiony pionowo, przylegał od N do popielnicy, częściowo ją przykrywał. Szczątki ludzkie należą do bardzo małego dziecka Inf. I (płód/novorodek). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza baniasta o wyodrębnionej, cylindrycznej szyi, dno wyodrębnione na stopce, płaskie, u nasady szyi szerokie ucho taśm., wystające ponad kraw. wylewu. Bark i największa wydętość brzuśca zdobione pionowymi żłobkami. Pow. gładka, górą wyświecana, zewn. brunatna z szarymi plamami, wewn. czarna, d-dt+poj. śt. Wys. zach. 13,3 cm, Ø otw. zach. 14,2 cm, Ø dna 8 cm.

2. Czerpak w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu. Pow. gładka, zewn. ceglata i brunatna, wewn. szarobrunatna, d-dt. Wys. 4,4-6,2 cm, Ø otw. 15,3 x 16,6 cm, Ø dna 4,3 cm (tabl. LXII:8-9).

3. Waza dwustożkowa o ostrym załomie brzuśca poniżej połowy wys. nac., górna partia wklęsła, przechodzi cylindrycznie w wylew, dno słabo wyodrębnione, płaskie. Pow. poniżej załomu zdobiona głębokimi nacięciami, powyżej głęboki orn. w postaci czterech dookólnych linii rytych między który-

mi znajdują się cztery „jodelki”. Pow. gładka, zewn. brunatna; wewn. szarobrunatna i brunatna, d-dt. Wys. 6,5 cm, Ø otw. 8,9 cm, Ø dna 3,6 cm.

4. Fr. podłużnego przedmiotu z brązu, dł. 3,8 cm, Ø 0,7 cm, szer. 0,4 x 0,6 cm. Zaginął, inf. z metryki.

Grób 91 – bezpopielnicowy. ML/A 1167 (tabl. LXIII:1-7). Na Głęb. 0,18 m wystąpiły fr. zniszczonych nac. nr 1 (najprawdopodobniej zniszczonego przy pochówku) oraz niewielka ilość kości ludzkich. Pod skorupami, na głęb. 0,31 m wystąpiła ustawiona bokiem misa nr 1a, w której znajdował się ułożony bokiem kubek, w nim toporek kamienny ustawiony bokiem. Naczynia oraz toporek ułożone otworami w kierunku NE. **Inwentarz:**

1. Fr. zniszczonego naczynia zasobowego (?) o kraw. wylewu karbowanej. Pow. zewn. schropowacona, pionowo i ukośnie mazana, b. bladoceglasta, d-gt. Dodatkowo dno z częścią przydenną nac. grubościennego, pow. schropowacona, b. bladoceglasta, d-gt (tabl. LXIII:4-5).

1a. Misa w kształcie stożka ściętego, dno lekko wyodrębnione, wypukłe. Kraw. wylewu karbowana, pow. zewn. zdobiona głębokimi pionowymi głęboko rytymi żłobkami. Wys. 5 cm, Ø otw. 16 cm, Ø dna 8,5 x 9 cm. Zaginęła.

2. Głęboki kubek z wyodrębnioną krótką, lejkowatą szyjką. Pow. gładka, szaroczarna. Wym.: wys. 5,5 cm, Ø otw. 10,5 cm, Ø dna 3 cm. Zaginął, inf. za dokumentacja polową.

3. Toporek kamienny, pięcioboczny i w przekroju czworokątny. Wym.: szer. obucha 1,8 cm, najw. szer. 4,8 cm, Ø otw. 1,9 x 2 cm, dł. 9,5 cm (tabl. LXIII:6-7).

Grób 92 – popielnicowy. ML/A 1168 (tabl. LXIII:8-9; LXIV:1-8). Głęb. 0,23m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1), pięć nac. przystawnych (nac. nr 2-6) oraz fr. czterech przedmiotów brązowych (nr 7-10), znajdujących się w popielnicy. Szczątki ludzkie należą do małego dziecka Inf. I (1-4 lata). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowana duża waza baniasta z wyodrębnionej, stożkowej szyi, dno wyodrębnione na niskiej stopce, płaskie. Na barku orn. w postaci symetrycznie rozmieszczonych ukośnych żeberk. Pow. gładka, poniżej najw. wydętości schropowacona, szarobrunatna i bladoceglasta. Wys. zach. 22,3 cm, Ø dna 13,9 cm, najw. wydętość 46 cm (!) (tabl. LXIII:9; LXIV:1).

2. Fragm. zachowana waza baniasta o wyodrębnionej szyi, dno wyodrębnione, płaskie, na przejściu szyjki w brzusec dwa uszka taśm. (jedno szersze). Na barku orn. w postaci grup pionowych żłobków. Pow. gładka, szarobrunatna, d-dt. Wym.: Ø dna 7,4 cm (tabl. LXIV:2).

3. Czerpak w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, od wewnątrz na środku dna duży dołek, szerokie ucho taśm. wystaje ponad kraw. wylewu, brzegi ucha zagięte do góry. Pow. gładka,

zewn. brunatna z szarymi plamami, wewn. częściowo wyświecana, szarobrunatna, d-dt. Wys. 3,1-3,7 cm, Ø otw. 12 cm (symetryczny), Ø dna 3 cm (tabl. LXIV:3).

4. Fragm. zachowana waza baniasta z wyodrębnioną szyjką, na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm. (zach. jeden przyczep), dno wyodrębnione na niskiej stopce, płaskie. Na brzuku orn. w postaci dookolnie rozmieszczonych ukośnych żeberk plastycznych szeroko rozmieszczonych. Pow. gładka, zewn. brunatna z czarnymi plamami, wewn. szara, d-dt. Wys. zach. 12 cm, Ø dna 11,5 cm (tabl. LXIV:4).

5. Fr. misy o profilu esowatym, wylew silnie wychylony na zewn. Pow. gładka, zewn. ceglasta, wewn. wylew ceglasty, wyświecany, część przydenna czarna, d-dt (tabl. LXIV:5).

6. Fragm. zachowana waza dwustożkowa o ostrym załomie brzuśca, poniżej poł. wys. nac., dno wyodrębnione na stopce, wypukłe, wylew lekko wychylony na zewn. Pow. gładka, b. bladoceglasta, d-dt. Wys. 8 cm, Ø dna 4,6 cm (tabl. LXIV:6).

7. Fragment brązowej szpili, górna część zdobiona czterema pierścieniowatymi wypukłościami (najwyższy pierścień zniszczony). Wym.: dł. zachowana 5,2 cm, Ø nóżki 0,5-0,7 cm, Ø pierścieni 1,3 cm, waga 13,51 g (tabl. LXIV:7).

8. Podłużna blaszka z brązu z pionowym żeberkiem biegnącym przez środek. Wym.: zachowana dł. 3,5 cm, szerokość 0,7 – 0,8 cm, grub. z żeberkiem 0,25 cm, bez żeberka 0,15 cm, waga 2,07 g (tabl. LXIV:8).

9. Trzy fr. brązowej blaszki. Wym.: długość 1,4 cm i 1,7 cm, Ø 1,2 cm i 1,1 cm, grub. 0,15-0,2 cm, waga 1,55 g.

10. Dwa fr. szpili brązowej, silnie skorodowane, zachowana dł. 0,8 cm, Ø 0,3 cm, waga 0,11 g

Grób 93 – nie natrafiono na ślad kości. ML/A 1169 (tabl. LXIV:9). Głęb. 0,20 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związane były dwa nac. oraz ceramika luźna:

1. Fragm. zachowana waza, dno wyodrębnione na stopce, płaskie. Zachowany przydenny fr. pokryty orn. głęboko rytym naprzemianskośnie kreskowanymi trójkątami (mało starannie). Pow. bladoceglasta, wewn. gładka, szara, d-śt. Wym.: Ø dna 10,2 cm.

2. Fr. nac. w kształcie wycinka kuli. Pow. gładka, ceglasta, d-dt.

Ceramika luźna – dziewięć drobnych fr. niedużego nac., w tym cztery fr. wylewu. Pow. gładka, bladoceglasta.

Grób 94 – popielnicowy, uszkodzony. ML/A 1170 (tabl. LXIV:10-13). Głęb. 0,23 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1), trzy nac. przystawne oraz fr. przedmiotu brązowego (nr 5). Szczątki ludzkie odkryte w popielnicy oraz obok niej należą do dzieci Inf. I (płód/norowodek). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza dwustożkowa o ostrym załomie brzuśca, umieszczonym poniżej połowy największej wys. nac.,

dno wyodrębnione, nierówne. Pow. zewn. gładka, brunatna z czarnymi plamami, wewn. gładka, nad załomem widoczne bruzdy-dołki powstałe przy zagładzaniu ścianek, b. szarobrunatna, d-dt+poj.śt. Wys. 9,4-10,4 cm, Ø otw. 11,8-12,1 cm, Ø dna 6,5 cm (tabl. LXIV:11).

2. Fragm. zachowany czerpak asymetryczny w kształcie odwróconego stożka, ucho taśm. nieznacznie wystające ponad kraw. wylewu, kraw. lekko pogrubiona, dno płaskie. Pow. zewn. niestarannie wygładzona, brunatna; wewn. gładka, szarobrunatna, d-dt. Wys. 5,1 cm, Ø otw. 15,3 cm, Ø dna 4,8-5 cm (tabl. LXIV:12).

3. Waza dwustożkowa o ostrym załomie brzuśca, dno wyodrębnione, płaskie. Nad załomem orn. w postaci trzech dookolnych żłobków oraz ukośnych i pionowych kresk, b. czarna. Wys. 6,7 cm, Ø otw. 8,3 cm, Ø dna 4,2 cm. Zaginęła, inf. karta.

4. Fragm. zachowany garnek o brzuku baniastym, szyjka lejkowata, wylew silnie wychylony na zewn., dno płaskie. Nie zachowały się ślady uch. Pow. zewn. schropowacona, brunatna, wewn. gładka, szaroczarna, d-dt. Wys. 13,8 cm, Ø otw. 13,3 cm, Ø dna 7 cm (tabl. LXIV:13).

5. Fr. przedmiotu wykonanego z drutu brązowego, zachowana dł. 1,5 cm, Ø 0,15 x 0,3 cm, waga 0,22 g.

Grób 95 – bezpopielnicowy. ML/A 1171 (tabl. LXV:1). Głęb. 0,20 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związane były dwa nac. przystawne, uszkodzone. Nacz. nr 1 ustawione dnem do góry. Szczątki ludzkie należą do małego dziecka Inf. I (1-4 lata). **Inwentarz:**

1. Fr. wazy dwustożkowej o stosunkowo ostrym załomie brzuśca, dno płaskie, kraw. lekko pogrubiona. Pow. poniżej załomu pokryta pionowymi i pionowymi i przecinającymi się nacięciami, górna część gładka, b. bladoceglasta; wewn. gładka, szaroczarna, d-dt+śt. Wys. zach. 6,5 cm, Ø dna 10,5 cm.

2. Drobne fr. naczynia o pow. chropowatej i gładkiej, dno płaskie, b. szarocglasta, d-śt.

Grób 96 – popielnicowy, uszkodzony. ML/A 1172 (tabl. LXV:2-10). Głęb. 0,19 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1) oraz znajdujące się w niej fr. nac. nr 2 wraz z czterema fr. szpili brązowej (nr 3). Szczątki ludzkie należą do dziecka Inf. II (8-12 lat). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – uszkodzona waza dwustożkowa na wysokiej nóżce, o ostrym załomie, załom w połowie wys. nac., pokryty grupami krótkich nacięć, powyżej nich znajdują się cztery dookolne żłobki. Poniżej załomu znajdują się trzy grupy koncentrycznie rozchodzących się od nóżki nacięć, nóżka zdobiona pięcioma dookolnymi rzędami żłobków. Pow. gładka, zewn. bladoceglasta z szarymi plamami, wewn. czarna, d-dt+śt. Wys. 19 cm, Ø otw. 25,5 cm, Ø dna 9,8 cm, najw. wyd. 27,5 cm (tabl. LXV:3-4).

2. Fr. nac. o pow. bladoceglastej, zewn. schropowatej, wewn. gładka, d-dt+śt.

3. Fr. szpili z główką rozklepaną i zawiniętą w uszko, pow. skorodowana: fr. nóżki, dług. zach. 2,7 cm, Ø 0,3 x 0,4 cm, waga 1,42 g; fr. łukowato wygięty, w przekroju kwadratowy, przewężający się, dł. 2,6 cm, Ø 0,2-0,3 cm, waga 1,43g; dwa fr. wraz z końcem zawiniętym w uszko, nóżka powyginana, dł. zach. 6,4 cm, Ø 0,3 cm, dł. główki 0,7 cm, Ø główki 0,6 cm, waga 2,76 g (tabl. LXV:5-10).

Grób 97 – popielnicowy, uszkodzony w górnej partii. ML/A 1173 (tabl. LXV:11-13; LXVI:1-3). Głęb. 0,24-0,34 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1), trzy nac. przystawne oraz ceramika luźna. Talerz nr 2, orn. na zewn., nakrywał popielnicę; czerpak nr 4 dnem do góry; misa nr 3 ustawiona bokiem, otw. na zewn. Szczątki ludzkie należą do osobnika Inf. II/Juv, płci żeńskiej(?). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca w poł. wys. nac., dno wyodrębnione, płaskie, górna część przewężona w partii środkowej. Pow. gładka, poniżej załomu schropowatej, przy dnie gładka, szyja wewn. wyświecana, zewn. czarna i brunatna, wewn. czarna, d-dt.+śt. Wys. 22,2 cm, Ø otw. 22,2 cm, Ø dna 12,5 cm (tabl. LXVI:1).

2. Talerz krążkowy o pow. zewn. gęsto pokrytej głębokimi dołkami paznokciowymi, przy kraw. i wewn. gładka. Na pow. zach. 3 przewiercone otworki. B. pow. bladoceglasta, d-śt. Wym.: grub. 0,8-1,3 cm (tabl. LXVI:2).

3. Misa w kształcie wycinka kuli, dno wyodrębnione, płaskie, wylew zachylony do wewn., przy kraw. wylewu ucho taśm. nieznacznie wystające ponad nią, pod uchem cztery niestarannie wykonane dołki. Pow. gładka, zewn. brunatna z szarymi plamami, wewn. wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 9,8 cm, Ø otw. 24,7 cm, Ø dna 8,5 cm (tabl. LXVI:3).

4. Czerpak asymetryczny z wyodrębnioną stożkowatą szyjką, wylew wychylony na zewn., brzusec baniasto-stożkowaty o prostym profilu, ucho taśm., wystające ponad kraw. wylewu, zdobione wzdłużnym żeberkiem, dno słabo wyodrębnione, płasko-wypukłe. Na barku i najw. wyd. orn. w postaci pionowych żłobków. Pow. gładka, zewn. szyja i bark wyświecane, b. czarna, przydenna brunatna; wewn. czarna, wylew wyświecany, d-dt. Wys. 8,6-9,1 cm, Ø otw. 15,5 x 17,1 cm, Ø dna 7,2 cm.

Ceramika luźna – fr. talerza krążkowego pokrytego odciskami palcowymi, b. bladoceglasta; ucho taśm. garnka, pow. schropowatej, wewn. gładka, b. bladoceglasta; fr. wylewu małego nac. (czerpak, misa?), pow. gładka, zewn. brunatna, wewn. czarna, wyświecana; fr. wylewu, pod którym znajduje się przyczep górny ucha, pow. gładka, czarna. 9 fr. nac. o pow. zewn. gładkiej, w tym: fr. dna, fr. brzuśca, b. brunatna i szaro-

czarna.

Grób 98 – popielnicowy. ML/A 1174 (tabl. LXVI:4-12). Głęb. 0,18 m poniżej warstwy ornej. Grób wydłużony na osi NE-SW. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1), osiem nacz. przystawnych, szpila brązowa (nr 9) odkryta w popielnicy oraz ceramika luźna. Talerz krążkowy nr 2, orn. do wewn., nakrywał popielnicę; misa nr 3 ułożona dnem do góry; czerpak nr 7, pionowo, otw. w kierunku popielnicy; czerpak nr 10 w garnku nr 8. Szczątki ludzkie należą do dwóch osobników – dorosłego Ad.(20-30 lat), płci żeńskiej oraz dziecka Inf. I (1-4 lata). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza baniasta z wyodrębnioną lekko stożkową szyjką, dno wyodrębnione, płaskie. Największa wydętość brzuśca zdobiona pionowymi plastycznymi żeberkami, część przydenna schropowana obmazaniem palcami, pozostała część gładka, b. zewn. szaroczarna i brunatna, wewn. czarna. Szyja wewn. i zewn. częściowo wyświecana, d-dt+st. Wym.: Ø dna 12-12,8 cm.

2. Fr. talerza krążkowego pokryty gęsto odciskami paznokciowymi, przy kraw. i wewn. gładki, b. bladeceglasta. Na pow. zachowane cztery przewiercone otworki, d-st. Wym.: grub. 0,9-1 cm (tabl. LXVI:6).

3. Fr. misy w kształcie wycinka kuli, dno wyodrębnione na stopce, płaskie, kraw. wylewu lekko pogrubiona, ścięta do wewn. Pow. zewn. zniszczona, brunatnoszara, wewn. gładka, częściowo wyświecana, d-dt. Wys. 6,5 cm, Ø dna 6,3 cm (tabl. LXVI:7).

4. Fragm. zachowana waza dwustożkowa o silnie załagodnym załomie brzuśca, do płaskie. Pow. gładka, zewn. brunatna i szara, wewn. wyświecana, czarna, d-dt.

5. Drobne fr. niedużego nacz., dno płaskie, pow. gładka, czarna, d.-dt.

6. Uszkodzona waza baniasta, jajowata, z wyodrębnioną stożkową szyjką, wylew lekko wychylony na zewn., na przejściu szyjki w brzusec dwa uszka taśm., dno płaskie. Pow. gładka, zewn. wyświecana, czarna z brunatnymi plamami, wewn. widoczne ślady zagładzania, czarna, d-dt. Wys. 15 cm, Ø dna 7,5 cm (tabl. LXVI:8).

7. Duży głęboki czerpak w kształcie wycinka kuli, wylew esowaty, dno wyodrębnione, lekko wypukłe, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu. Pow. gładka, szaroczarna, wewn. poziome ślady zagładzania, d-dt. Wys. 7,9-8,3 cm, Ø otw. 12,1 x 13,9 cm, Ø dna 5,5 cm (tabl. LXVI:9).

8. Garnek jajowaty, dno wyodrębnione, płaskie, wylew pogrubiony, płasko ścięty, lekko wychylony na zewn., poniżej dwa ucha taśm. Pow. zewn. bladeceglasta, schropowana ukośnym mazaniem i nacięciami, przy dnie oraz wewn. gładka, szaroczarna, d-st. Wys. 15 cm, Ø otw. 13,5 x 13,9 cm, Ø dna 8 x 8,3 cm (tabl. LXVI:10).

9. Szpila z makówkową główką, pustą w środku. Wym.: dł. zach. 8,9 cm, średn. nóżki 0,2-0,3 cm, dł. główki z przewężeniem 1,3 cm, do przewężenia 1 cm, największa średn. główki 0,7 cm, Ø otworu w główce 1,5mm, waga 4,32 g (tabl. LXVI:11).

10. Czerpak w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, od wewn. stożkowane, obwiedzione żłobkiem, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, zdobione wzdłużnym żeberkiem, kraw. wylewu lekko pogrubiona. Pow. zewn. gładka, wyświecana, czarna, wewn. szorstkawa, szarobrunatna, częściowo wyświecana przy wylewie, d-dt+poj. większy kamień. Wys. 3,4-4,6 cm, Ø otw. 11 x 12,9 cm, Ø dna 3,1 cm (tabl. LXVI:12).

Ceramika luźna – dziewięć fr., w tym: dwa fr. uch taśm., gładkie, brunatne, fr. lekko wychylonego wylewu nacz. wazowego, pow. gładka, wyświecana, czarna, sześć fr. z brzuśców różnych nacz.

Grób 99 – popielnicowy. ML/A 1175 (tabl. LXVII). Głęb. 0,34-0,55 m poniżej warstwy ornej. Grób wydłużony na osi NE-SW. Z grobem związane były dwie popielnice (nacz. nr 1 i 3), jedenaście nacz. przystawnych, fr. szpili brązowej (nr 2) znaleziony w popielnicy nr 1 oraz ceramika luźna. Ustawione dnem do góry czerpaki nr 5-7 zostały nakryte misą nr 4; nacz. nr 8 oraz nr 10 również ustawione dnami do góry; w nacz. nr 12 złożono nacz. miniaturowe nr 14. Pod popielnicą nr 1, w nacz. nr 11 oraz w nacz. nr 13 znaleziono węgielki drzewne. Szczątki z popielnic nr 1 i 3 należały do dzieci (nacz. 1 – Inf. II, 7-12 lat; nacz. 3 – Inf. I, 0-6 miesięcy), w nacz. nr 11 zachował się jeden fr. zwierzęcej kości długiej. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowana duża waza baniasta z wyodrębnioną dookólnym płytkim żłobkiem stożkową szyjką, wylew wychylony na zewn., dno wyodrębnione, płaskie, na przejściu szyjki w brzusec dwa uszka taśm. Bark i największa wydętość zdobione naprzemian dołkami i grupami 5-6 szerokich żłobków. Pow. gładka, zewn. wyświecana, czarna, wewn. szarobrunatna, d-dt+st.(niewiele).

2. Trzon szpili, brak główki. Wym.: dł. zach. 9,7 cm, średn. 0,3 x 0,35 cm, waga 4,41 g.

3. **Popielnica** – silnie uszkodzona waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca, dno wyodrębnione, lekko wklęsłe. Pow. powyżej załomu zdobiona pasmem skośnie zakreśkowanych trójkątów, ograniczonych od góry i dołu dwoma dookólnymi żłobkami. Pow. gładka, zewn. wyświecana, czarna, wewn., szaroczarna, d-dt lub piasek. Wys. zach. 4,9 cm, Ø dna 3,7 cm (tabl. LXVII:3).

4. Misa w kształcie wycinka kuli z uszkiem taśm. przy kraw. wylewu nieznacznie wystającym ponad nią, po dwóch stronach ucha na kraw. dwa różki plastyczne, wylew zachyłony lekko do wewn., kraw. ścięta do wewn., dno wyodrębnione na stopce, płaskie, od wewn. obwiedzione żłobkiem. Pow. zewn.

gładka ze śladami poziomego wygładzania, brunatna i czarna; wewn. gładka, wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 7,7-8,1 cm, Ø otw. 23,2 cm, Ø dna 8,9 cm (tabl. LXVII:4).

5. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, wylew lekko zachyłony do wewn., dno wklęsłe, lekko owalne, duże ucho taśm. znacznie wystające ponad kraw. wylewu, zdobione wzdłużnym żeberkiem. Pow. gładka, zewn. częściowo wyświecana, czarna z brunatnymi plamami; wewn. wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 4-4,6 cm, Ø otw. 11 x 13,1 cm, Ø dna 3 x 3,3 cm (tabl. LXVII:6).

6. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, od wewn. stożkowane ze szczytem płasko ściętym, małe ucho taśm., wystające ponad kraw. wylewu, wylew lekko zachyłony do wewn. Pow. gładka, zewn. częściowo wyświecana, brunatna z czarnymi plamami, wewn. wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 4,2-5 cm, Ø otw. 12,2 x 13,7 cm, Ø dna 3,8 cm (tabl. LXVII:7).

7. Czerpak asymetryczny, b. pow. zewn. brunatna, wewn. czarna, wyświecana. Wym.: wys. 4,3 cm, Ø otw. 11 x 12 cm. Zaginął.

8. Kubek asymetryczny z wyodrębnioną cylindryczną szyjką, wylew wychylony na zewn., brzusec baniasto-stożkowy o prostym profilu, dno lekko wklęsłe, ucho taśm. zdobione wzdłużnym żeberkiem, wystające ponad kraw. wylewu. Najw. wyd. brzuśca w poł. wys. Bark zdobiony dookólnie pionowymi żłobkami, pod uchem dwa okrągłe dołki. Pow. gładka, b. czarna, d-dt.+poj. st. Wys. 7,4-7,8 cm, Ø otw. 10,8 x 12,6 cm, Ø dna 5,7 cm (tabl. LXVII:8).

9. Kubek w kształcie ściętego stożka, wylew wychylony na zewn., ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, dno płaskie. Pow. gładka, zewn. częściowo wyświecana, czarna z brunatną plamą przy dnie; wewn. wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 6,4-6,7 cm, Ø otw. 8,5, Ø dna 5,1 cm (tabl. LXVII:5).

10. Przysadzisty garnek jajowaty z wyodrębnioną cylindryczną szyjką, wylew wychylony na zewn., na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm., nad uchami, na kraw. wylewu niewielkie zgrubienia, dno płaskie. Pow. zewn. schropowana pionowym mazaniem, na szyi poziomym, przy dnie silnie wygładzona, b. ceglasta; wewn. gładka, szara, d-st.+sz.(dużo). Wys. 11,1 cm, Ø otw. 12,3 cm, Ø dna 6,5 cm (tabl. LXVII:10).

11. Fragm. zachowana waza baniasta, szyjka stożkowa, wylew lekko wychylony na zewn., w dolnej partii szyi dwa uszka taśm., dno płaskie. Na barku 11 symetrycznie rozmieszczonych okrągłych dołków. Pow. gładka, zewn. częściowo wyświecana, czarna, przy dnie brunatna; wewn. czarno-brunatna, d-dt. Wys. 10,2 cm, Ø otw. 9,2 cm, Ø dna 5,6 cm (tabl. LXVII:9).

12. Uszkodzona waza dwustożkowa o zaokrąglonym zało-

mie brzuśca poniżej ½ wys., wylew lekko wychylony na zewn., dno wyodrębnione przy pomocy dookólnego żłobka, płaskie. Pow. gładka, przy kraw. wylewu wyświecana, zewn. czarna i brunatna, wewn. czarna, d-dt. Wys. 7,5 cm, Ø otw. 9 cm, Ø dna 5,5 cm (tabl. LXVII:12).

13. Waza baniasta z wyodrębnioną stożkową szyjką, wylew wychylony na zewn., dno na małej stopce, płaskie, na przejściu szyjki w brzusec dwa uszka taśm. Na barku osiem symetrycznie rozmieszczonych dołków. Pow. gładka, zewn. wyświecana, czarna, przy dnie brunatna plama; wewn. czarna, d-dt. Wys. 12,4 cm, Ø otw. 13,3 cm, Ø dna 6,2 cm (tabl. LXVII:11).

14. Miniaturowe naczynie wazowate o silnie załagodnym załomie poniżej połowy wys. nacz., dno wklęsłe. Pow. zdobiona powyżej załomu pasmem skośnie zakreśkowanych trójkątów, ograniczonych od góry dookólnym żłobkiem. Pow. gładka, zewn. wyświecana, czarna, przy dnie brunatna, wewn. czarna, d-dt. Wys. 3,4 cm, Ø otw. 4,1 cm, Ø dna 1,6 cm, najw. wydętość 4,9 cm (tabl. LXVII:13).

Ceramika luźna – ucho taśm. dużego nacz., pow. gładka, czarna; fr. przyczepu ucha taśm., pow. gładka, brunatna; fr. dna małego nacz.; 22 fr. wylewów, w tym fr. garnka, poniżej wylewu plastyczny guzek, pow. schropowana, bladeceglasta, 2 fr. szyjki z wylewem wychylonym na zewn., pow. gładka, brunatna; 65 fr. brzuśców wielu nacz., w tym fr. pokryty pionowymi żłobkami, pow. gładka, czarna, fr. zaokrąglonego brzuśca nacz. z wyodrębnioną szyjką, pokryty szerokimi żłobkami, pow. gładka, brunatna, fr. szyjki oddzielonej głębokim żłobkiem, pow. gładka, czarna, 6 fr. schropowanych, bladeceglastych.

Grób 100 – popielnicowy. ML/A 1176 (tabl. LXVIII:1-11). Głęb. 0,17-0,43 m poniżej warstwy ornej. Grób wydłużony na osi E-W. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1) oraz 12 nacz. przystawnych. W popielnicy fr. talerzy nr 2 i 2a; misa nr 5 bokiem, otw. w kierunku nacz. nr 6; czerpaki nr 8 i nr 9, włożone jeden w drugi, umieszczone w nacz. nr 6; czerpaki nr 10-12 ustawione na sobie, dnami do góry; w nacz. nr 6 węgielki drzewne. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca, wylew lekko wychylony na zewn. Pow. poniżej załomu schropowana, w pozostałej części gładka, b. zewn. czarna; wewn. brunatna, częściowo wyświecana, d-dt+poj. gt. Wys. 24,8 cm.

2. Talerz krążkowy o pow. gęsto pokrytej odciskami paznokciowymi ułożonymi w rzędy, przy kraw. i wewn. gładki, b. bladeceglasta i szara, na pow. zach. trzy przewiercone otworki tworzące prawdopodobnie okrąg, d-st. Wym.: grub. 0,9-1 cm, Ø 28 cm. Pow. lekko wygięta do wewn. (tabl. LXVIII:3).

2a. Fr. talerza krążkowego pokryty głębokimi dołkami paznokciowymi rzadko rozmieszczonymi, przy kraw. i wewn. gładki, na pow. zach. przewiercone otworki, b. bladeceglasta, d-śt. Wym.: grub. 1,2-1,5 cm.

3. Waza baniasta, jajowata, z wyodrębnioną stożkową szyjką, wylew lekko wychylony na zewn., na przejściu szyjki w brzusic dwa taśm. uszka, dno wyodrębnione, lekko wklęsłe, partia przydenna przewężona. Pow. gładka, zewn. czarna z brunatną plamą; wewn. czarna, d-dt. Wys. 10,5 cm, Ø otw. 9,4 cm, Ø dna 5,3 x 5,6 cm (tabl. LXVIII:4).

4. Uszkodzona wysmukła waza baniasta z wyodrębnioną dookołnym żłobkiem cylindryczną szyją, wylew wychylony lekko na zewn., dno wyodrębnione, płaskie, partia przydenna lekko przewężona, na przejściu szyjki w brzusic dwa ucha taśm. (jedno zachowane), poniżej uch owalny dołek. Pow. gładka, zewn. czarna z brunatną plamą przy dnie, wewn. czarna, d-dt. Wys. 13,9 cm, Ø otw. 11 cm, Ø dna 7,8 cm (tabl. LXVIII:5).

5. Fragm. zachowana misa w kształcie wycinka kuli, b. pow. zewn. brunatnoczarna, wewn. czarna, wyświecana, Ø dna 10 cm. Zaginęła, inf. karta

6. Garnek jajowaty, kraw. wylewu pogrubiona, lekko wychylona na zewn., na kraw. cztery symetrycznie rozmieszczone zgrubienia, poniżej wylewu dwa ucha taśm., dno wyodrębnione, płaskie, partia przydenna przewężona. Pow. zewn. schropowacona pionowym mazaniem, bladeceglasta, wewn. gładka, szarobrunatna, d-śt+gt. Wys. 16,9 cm, Ø otw. 14,5 x 15,5 cm, Ø dna 9,3 cm (tabl. LXVIII:6).

7. Uszkodzona waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie poniżej ½ wys. nac., wylew wychylony na zewn., dno płaskie. Pow. gładka, zewn. czarna, przy dnie brunatna plama, wewn. b. czarna, d-dt. Wym.: wys. zach. 9,5 cm, Ø otw. 11,3 cm (krt), Ø dna 5,3 cm, najw. wyd. 15,8 cm (tabl. LXVIII:7).

8. Czerpak asymetryczny, w kształcie odwróconego stożka, ścianki łukowate, dno płaskie, ucho taśm. wystaje ponad kraw. wylewu. Pow. gładka, czarna, zewn. częściowo wyświecana, d-dt+m. Wys. 6,5 cm, Ø otw. 10 x 11,7 cm, Ø dna 5 x 5,2 cm (tabl. LXVIII:8).

9. Czerpak asymetryczny w kształcie odwróconego stożka, ścianki łukowate, dno lekko wklęsłe, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, zdobione wzdłużnym żłobkiem. Pow. gładka, czarna, zewn. częściowo wyświecana, przy dnie szaroczarna plama, d-dt (tabl. LXVIII:9).

10. Fr. czerpaka asymetrycznego w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, ucho taśm. wystające ponad kraw. nac., kraw. wylewu ścięta do wewn., wylew zachylony lekko do wnętrza. Pow. gładka, zewn. czarna i brunatna, wewn. wyświecana, czarna, d-dt. Wys. zach. 5,2-5,8 cm, Ø otw. zach. 13,6 cm, Ø dna 3,6 cm (tabl. LXVIII:10).

11. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, wewn. stożkowate, ucho taśm. wystające ponad kraw. nac. Pow. gładka, zewn. brunatna z czarną plamą przy wylewie, wewn. wyświecana, czarna, d-dt.+sz. Wys. zach. 4,4 cm, Ø dna 3,5 cm (tabl. LXVIII:11).

12. Czerpak asymetryczny, b. pow. brunatna, wewn. czarna, Ø otw. 10,5 x 13 cm, wys. 4 cm. Zaginął.

Grób 101 – brak śladów kości. ML/A 2331 (tabl. LXIX:1-5). Głęb. 0,19-0,23 m poniżej warstwy ornej. Grób wydłużony na osi N-S. Misa nr 1 oraz waza nr 2 ustawione dnami do góry; talerz nr 7 ustawiony pod kątem, orn. do góry. W inw. znajdowały się :

1. Misa w kształcie wycinka kuli, dno wyodrębnione na małej stopce, płaskie, kraw. wylewu pogrubiona, ścięta do wewn., przy kraw., lekko wystające ponad nią, poziomo przekłute uszko. Pow. gładka, jasnobrunatna i szara, d-dt+żółty kwarc. Wys. 7,8-8,7 cm, Ø otw. 27,3 x 27,9 cm, Ø dna 9,6 x 9,8 cm (tabl. LXIX:3).

2. Waza baniasta, szyja cylindryczna, wyodrębniona dookołnym, głębokim żłobkiem, wylew wychylony na zewn., na przejściu szyjki w brzusic dwa uszka. Największa wydętość brzuśca zdobiona jest pionowymi i ukośnymi żłobkami, pod uszkami pionowymi żłobkami (6-7 w grupie). B. pow. szaroczarnobrunatna. Wym.: wys. 13 cm, Ø otw. 12,5 cm, Ø dna 8,5 cm. Zaginęła, inf. za dokumentacją polową.

3. Część przydenna i fr. brzuśca małej wazy baniastej, dno lekko wklęsłe, szyjka wyodrębniona żłobkiem. Na pow. orn. w postaci grup pionowych żłobków poprzedzielanych ukośnymi nacięciami tworzącymi orn. jodełkowy. Pow. gładka, brunatna i szara, wewn. czarna, d-dt. Wym.: Ø dna 3,7 cm (tabl. LXIX:4).

4. Fragm. zachowana waza baniasta z wyodrębnioną żłobkiem stożkową szyjką, wylew lekko wychylony na zewn., dno na stopce, płaskie, na przejściu szyjki w brzusic dwa małe uszka taśm. Pow. gładka, czarna z brunatnymi plamami, d-dt.+poj. śt. Wys. zach. 7,5 cm, Ø otw. 6,9 cm, Ø dna 2,8 cm, najw. wydętość 8,8 cm (tabl. LXIX:5).

5. Fr. misy w kształcie wycinka kuli, przy kraw. szerokie uszko taśm. Pow. gładka, zewn. brunatna i czarna, wewn. czarna, d-dt.

6. Fr. cylindrycznej szyjki z wychylonym wylewem, pow. gładka, zewn. brunatna i czarna, wewn. czarna, d.-dt.

7. Fr. talerza krążkowego, pow. zewn. pokryta dołkami palcowymi, wewn. gładka, na pow. zachowanych pięć przewierconych otworków, b. bladeceglasta. Pow. spękana, d.-śt+gt. Wym.: grub. 0,5-1 cm.

Grób 102 – brak kości. ML/A 2332 (tabl. LXIX:6-7; LXX:1-6). Głęb. 0,23-0,35m poniżej warstwy ornej. Nacz.

nr 3-6 ustawione dnami do góry; czerpak nr 5 nakrywał czerpak nr 6. **Inwentarz:**

1. Fragm. zachowana waza baniasta z wyodrębnioną poziomym żłobkiem stożkową szyjką, na przejściu szyjki w brzusic dwa uszka taśm., dno płaskie. brzusic zdobiony ukośnymi żeberkami. Pow. gładka, zewn. i wewn. szarobrunatna, d-dt+śt+mika. Wys. 11 cm, Ø otw. 9,5 cm, Ø dna 5,1 cm, najw. wydętość 13,3 cm (tabl. LXX:1-2).

2. Górna część oraz fragmenty dna wazy dwustożkowej, brzusic zaokrąglony, górna partia cylindryczna, wylew lekko wychylony na zewn., dno płaskie. Bark zdobiony orn. w postaci pasma zakreskowanych zaplatanych trójkątów ograniczonych od dołu żłobkiem a od góry dwoma grupami potrójnych poziomych żłobków, między którymi znajdują się krótkie pionowe nacięcia. Pow. gładka, czarna, zewn. wyświecana, d-dt. Wym.: Ø otw. 9,9 cm, najw. wydętość 14 cm (tabl. LXX:3).

3. Garnek beczułkowaty, dno płaskie, wylew lekko wychylony na zewn., przy kraw. zdobiony czterema plastycznymi guzkami symetrycznie rozmieszczonymi, poniżej wylewu dwa ucha taśm. (jedno zach.). Pow. zewn. chropowacona pionowym mazaniem, bladeceglasta, wewn. gładka, szara, na kraw. brunatna, d-śt. Wys. 15,1 cm, Ø otw. 12,3 x 13 cm, Ø dna 9,8 cm (tabl. LXX:4).

4. Fragm. zachowana waza baniasta z wyodrębnioną poziomym żłobkiem stożkową szyjką, wylew lekko wychylony na zewn., dno płaskie. Załom i największa wydętość brzuśca zdobiona orn. w postaci zaplatanych zakreskowanych trójkątów. Pow. gładka, zewn. przy dnie brunatna, górą czarna, wyświecana, wewn. brunatnoczarna, wyświecana, widoczne ślady zagładzania, d-dt+śt. Wys. 8,6 cm, Ø dna 5,5 cm (tabl. LXX:5).

5. Fragm. zachowany czerpak w kształcie wycinka kuli, kraw. zachylona lekko do wewn., zachowany przyczep ucha taśm. wystającego ponad kraw. wylewu, b. pow. zewn. czarnobrunatna, wewn. czarna. Wym.: wys. 4 cm, Ø dna 2 cm. Zaginął, inf. z karty muzealnej z 1987 r.

6. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, dno wklęsłe. Pow. gładka, zewn. brunatna, przy wylewie czarna, wewn. czarna, wyświecana, d-dt.+śt+sz. Wys. 3,6 cm, Ø otw. 9,5 x 10,6 cm, Ø dna 2,5 cm (tabl. LXX:6).

Grób 103 – popielnicowy, uszkodzony. ML/A 2333 (tabl. LXX:7-8). Głęb. 0,19 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1), dwa nac. przystawne oraz ceramika luźna. Fr. talerza na popielnicy. Szczątki ludzkie należą do małego dziecka Inf. I (3-7 lat). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fr. części przydennej dużego nac. wazowatego, dno wyodrębnione, płaskie, pow. zewn. schropowacona, szara i brunatna; wewn. gładka, czarna, d-dt. Wym.: Ø dna 9,2 cm.

2. Fr. talerza krążkowego o pow. zewn. pokrytej dołkami paznokciowymi, wewn. gładkiej, b. ceglasta, d-śt. Wym.: grub. 0,8-1,2 cm.

3. Silnie uszkodzona waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca w ½ wys., wylew wychylony, dno lekko wklęsłe. Pow. zewn. gładka, zewn. brunatna i czarna, wewn. czarna, d-dt+poj. śt+m. Wys. 7,6 cm, Ø dna 4,5 cm (tabl. LXX:8).

Ceramika luźna – osiem drobnych fr. o pow. schropowaczonej; 14 fr. nac., w tym dwa o pow. brunatnej, pozostałe o pow. czarnej, wyświecanej; fr. wylewu czerpaka o brzuścu baniastym i wyodrębnionej lejkowatej szyi, brzusic zdobiony pionowymi żłobkami. Pow. gładka, czarna, wewn. wyświecana, d-dt.

Grób 104 – popielnicowy, mocno uszkodzony. ML/A 2334 (tabl. LXXI:1-3). Głęb. 0,30 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1), 6 nac. przystawnych oraz ceramika luźna. Talerz nr 2, orn. do wewn., na popielnicy; nac. nr 6 oraz 7 wewn. nac. nr 3. Szczątki z popielnicy należą do osobnika dorosłego Ad. (20-35 lat), płci żeńskiej (?). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – część przydenna nac. wazowatego, dno lekko wyodrębnione, płaskie, pow. zewn. przy dnie schropowacona, wewn. gładka, b. pow. zewn. jasnobrunatna, szara i czarna, wewn. brunatna, Ø dna 10,5 cm (tabl. LXXI:2). Zaginęła, inf. z karty muzealnej.

2. Fr. talerza krążkowego o pow. zewn. pokrytej dołkami paznokciowymi, wewn. bardzo gładka, na pow. zach. ślady po trzech przewierconych otworkach, b. bladeceglasta, d-śt, grub. 1,7-1,9 cm.

3. Fragm. zachowany garnek beczułkowaty, wylew, pogrubiony, wychylony na zewn., poniżej niego znajduje się plastyczny guzek, dno płaskie, na pow. zach. plastyczny guzek oraz przyczep ucha. Pow. zewn. schropowacona, b. bladeceglasta, d-śt. Wys. zach. 10,2 cm, Ø dna 6,5 cm (tabl. LXXI:3).

4. Fr. przydenne nac. wazowatego o zaokrąglonym brzuścu, największa wydętość zdobiona pionowymi żłobkami i małymi guzkami. Pow. gładka, zewn. czarna i brunatna, wewn. czarna, d-dt.

5. Fr. części przydennej oraz fr. brzuśca nac. cienkościennego, dno lekko wklęsłe, brzusic pokryty płytkami pionowymi żłobkami w grupach. Pow. gładka, zewn. częściowo wyświecana, brunatna, wewn. szarobrunatna, d-dt, Ø dna 5,5 cm.

6. Fr. czerpaka asymetrycznego w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, od wewn. głęboki dołek, kraw. wylewu ścięta do wewn. Pow. gładka, zewn. brunatna, wyświecana, wewn. czarna i brunatnoszara, częściowo wyświecana, d-dt+kwarc. Wym.: Ø dna 3,3 cm.

7. Fr. misy w kształcie wycinka kuli, dno lekko wklęsłe, wylew wychylony na zewn. Pow. gładka, wyświecana, zewn. brunatna i czarna, wewn. czarna, d-dt. Wym.: Ø dna 5,4 cm.

Ceramika luźna – fr. wylewu czerpaka w kształcie wycinka kuli, pow. gładka, zewn. brunatna, wewn. szara, d.-dt+kwarc; pięć drobnych fr. o pow. schropowaczonej, bladeoglaste; 19 fr. o pow. gładkiej, b. czarna i brunatna; fr. dolnej części nac. wazowatego o pow. schropowaczonej, b. czarna, dt+poj. gt.

Grób 105 – popielnicowy, mocno uszkodzony. ML/A 2335 (tabl. LXXI:4). Głęb. 0,15 m poniżej warstwy ornej. **Inwentarz:**

1. Popielnica – część przydenna nac. wazowatego, dno wyodrębnione, płaskie, pow. lekko schropowaczone poziomym mazaniem, b. zewn. brunatna, wewn. szara, d.-dt. Wym.: Ø dna 12 cm.

2. Drobne fr. nac. z wyodrębnioną szyjką i zachowanym fr. przyczepu ucha taśm. wystającego ponad kraw. wylewu, wylew lekko wychylony na zewn., bark zdobiony małymi dołkami. Pow. gładka, czarna, szyjka wyświecana, d.-dt.

3. Fr. talerza o pow. pokrytej dołkami paznokciowymi, b. bladeoglasta, cienki, grub. 0,5-0,6 cm.

Ceramika luźna – fr. wylewu czerpaka lub misy, kraw. ścięta do wewn., pow. gładka, czarna; 15 fr. nac. o pow. gładkiej, czarnej, w tym. fr. wyodrębnionej od brzuśca szyjki.

Grób 106 – brak kości, mocno zniszczony. ML/A 1177 (tabl. LXXI:5-8). Głęb. 0,26 m poniżej warstwy ornej. W garnku nr 1 znajdowały się czerpaki nr 2 i 3. **Inwentarz:**

1. Uszkodzony garnek o brzuścu baniastym, dno wyodrębnione na niskiej stopce, płaskie. Pow. zewn. chropowaczone, wewn. gładka, b. bladeoglasta. W górnej partii zach. jeden guzek plastyczny, d.-dt+poj. gt. Wys. zach. 8,8 cm, Ø dna 6,5 cm (tabl. LXXI:6).

2. Fr. czerpaka w kształcie stożka ściętego, dno płaskie, wylew lekko zachylony do wewn. Pow. gładka, zewn. jasnobrunatna z czarną plamą, wewn. czarna, wyświecana, d.-dt. Wys. 4,8 cm.

3. Czerpak asymetryczny z wyodrębnioną lejkowatą szyjką i brzuścem baniasto-stożkowatym, dno wyodrębnione, płaskie, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu. Bark zdobiony naprzemian dwoma dołkami i grupami pionowych żłobków. Pow. gładka, zewn. częściowo wyświecana, czarna, przy dnie brunatna; wewn. wyświecana, czarna, widoczne ślady zagładzania, d – dt. Wym.: wys. 4,3-5 cm, Ø otw. 7,8 x 8,6 cm, Ø dna 3,3 cm (tabl. LXXI:7-8).

Ceramika luźna – 11 fr. ceramiki, w tym fr. dna dużego nac., b. ceglata, fr. wylewu małego nac. o pow. schropowaczonej, b. bladeoglasta.

Grób 107 – popielnicowy. ML/A 2336 (tabl. LXXII). Głęb. 0,44 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związane były dwie popielnice (nac. nr 1 i 6), 10 nac. przystawnych oraz ceramika luźna. Talerz nr 2, orn. do góry, nakrywał popielnicę nr 1; talerz nr 7 w popielnicy nr 6; wewn. garnka nr 3 znaj-

dowało się nac. nr 4; nac. nr 5, 9-12 ułożone bokiem; nac. nr 12 przykryte nac. nr 8. Szczątki ludzkie z popielnic należą do dwóch dzieci Inf. I (0-6 miesięcy). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza dwustożkowa o łagodnie zaokrąglonym, silnie złagodzonej załomie, dno płaskie, poniżej załomu cztery nalepiane poziome guzki plastyczne. Pow. zewn. gładka, od guzków w dół schropowaczone, brunatna i szara, wewn. gładka, szara, d.-dt+poj. št. Wys. zach. 13,1 cm, Ø dna 9,5 cm (tabl. LXXII:2-3).

2. Fr. talerza krążkowego o pow. zewn. pokrytej odciskami paznokciowymi z fałdką ułożonymi w koncentryczne rzędy, pow. wewn. i przy kraw. gładka, b. bladeoglasta, d.-dt+m. Wym.: grub. 0,9-1,2 cm, Ø ok. 26 cm.

3. Fragm. zachowany garnek jajowaty, przewężony w dolnej partii, przysadzisty, wylew lekko wychylony na zewn., dno wyodrębnione, płaskie, poniżej kraw. wylewu dwa ucha taśm. Pow. zewn. schropowaczone pionowym mazaniem, wewn. gładka, b. ceglata, d.-dt. Wys. 11,6 cm, Ø otw. 12,2 cm (krt), Ø dna 7 cm, najw. wydętość 13,2 cm (tabl. LXXII:4).

4. Fr. czerpaka asymetrycznego w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe. Pow. zewn. gładka czarna i szarobrunatna, wewn. szorstkawa, brunatna, d.-dt. Wys. 4 cm, Ø dna 3,3 x 3,5 cm (tabl. LXXII:6).

5. Miniaturowa waza dwustożkowa, pow. gładka. Wym.: wys. 4,5 cm, Ø otw. 3,5 cm, Ø dna 1,7 cm. Zaginęła.

6. **Popielnica** – fragm. zachowane nac. (garnek?), dno płaskie, na pow. okrągłe dołki pow. gładka, zewn. częściowo wyświecana, brunatna i czarna, wewn. wyświecana, czarna, d.-dt.

7. Fr. talerza krążkowego o pow. zewn. pokrytej dołkami paznokciowymi ułożonymi w rzędy, wewn. pow. gładka (wyświecana), b. brunatna i szara, d.-dt. Wym.: grub. 0,9-1 cm.

8. Fragm. zachowany czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, wylew lekko zachylony do wewn., dno wyodrębnione, płaskie. Pow. gładka, zewn. częściowo wyświecana, brunatna i szarobrunatna; wewn. czarna, d.-dt. Wys. 5,2 cm, Ø dna 3,4 x 3,6 cm (tabl. LXXII:5).

9. Uszkodzony miniaturowa waza o brzuścu jajowatym z wyodrębnioną cylindryczną szyjką, wylew wychylony na zewn., dno wyodrębnione, płaskie, na przejściu szyjki w brzusiec dwa uszka taśm. Pow. zewn. gładka, częściowo w górnej partii wyświecana, czarna i brunatna; wewn. niestarannie wygładzona, czarna, d.-dt+sz. Wys. 7,7 cm, Ø otw. 5,7 cm (krt), Ø dna 3,5 cm, najw. wydętość 6,7 cm (tabl. LXXII:7).

10. Miniaturowy czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu. Pow. zewn. szorstka (zniszczona), wewn. gładka, b. szaroczarna, d.-dt. Wys. 2,3-2,8 cm, Ø otw. 7,1 x 1,8 cm, Ø dna 2,3 cm (tabl. LXXII:8).

11. Uszkodzony miniaturowa waza o brzuścu jajowatym z wyodrębnioną cylindryczną szyjką, wylew silnie wychylony na zewn., dno lekko wklęsłe, na przejściu szyjki w brzusiec dwa uszka taśm. Pow. gładka, zewn. czarna, przy dnie brunatna, wewn. czarna, d.-dt+sz. Wys. 8,2-8,7 cm, Ø otw. 7 cm, Ø dna 4 cm, najw. wydętość 7,1 cm (tabl. LXXII:9).

12. Miniaturowe nac. wazowate o brzuścu dwustożkowym z ostrym załomem, szyjka lejkowata, dno płaskie od nasady szyi do załomu biegną pionowe żłobki, najw. wydętość brzuśca zdobiona guzkami symetrycznie rozmieszczonymi. Pow. gładka, czarna, przy dnie jasnobrunatna, d.-dt. Wys. 5 cm, Ø otw. 3,6 cm, Ø dna 3 cm, najw. wydętość 3,6 cm (tabl. LXXII:10-11).

Ceramika luźna – liczne drobne fr., w tym fr. wylewu oraz ucha czerpaka lub miseczki, pow. gładka, czarna; fr. wylewu małego garnka, pow. schropowaczone, bladeoglasta.

Grób 108 – popielnicowy, uszkodzony. ML/A 2337 (tabl. LXXIII). Głęb. 0,10-0,15m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1) oraz sześć nac. przystawnych. Popielnica przykryta talerzem krążkowym nr 2. Szczątki należą do osobnika młodego Juv., płci żeńskiej (?). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca w ½ wys. nac., dno wyodrębnione na stopce (widoczne ślady doklejania), płaskie. Pow. poniżej załomu schropowaczone, posiada dwa zgrubienia plastyczne, ceglata, powyżej gładka, ceglata i szara; wewn. gładka, czarna, d.-dt+št. Wys. zach. 22 cm, Ø dna 17,5 cm (tabl. LXXIII:3).

2. Fr. talerza krążkowego o pow. zewn. pokrytej odciskami opuszkowymi ułożonymi przy kraw. w trzy koncentryczne rzędy, pozostałe rzędy odchodzą od środka promieniście. Przy kraw. i wewn. pow. gładka, na pow. zach. ślady po trzech przewierconych otworkach, b. zewn. ciemnobrunatna, wewn. jacroceglata, d.-dt+piasek. Wym.: Ø 28 cm, grub. 1-1,3 cm (tabl. LXXIII:4).

3. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, uszko taśm. wystające ponad kraw. wylewu, kraw. wylewu płasko ścięta, dno wklęsłe, stożkowate, od wewn. spłaszczone. Pow. gładka, zewn. wyświecana, widoczne ślady zagładzania, czarna z brunatną plamą, wewn. szarobrunatna, d.-dt. Wys. 3,6-4,5 cm, Ø otw. 13,5 x 12 cm, Ø dna 3 cm (tabl. LXXIII:5).

4. Fragm. zachowany czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno silnie wklęsłe, wewn. obwiedzione dookoła żłobkiem. Pow. gładka, zewn. częściowo wyświecana, brunatna, przy wylewie czarna, wewn. wyświecana, czarna, d.-dt+piasek. Wys. 4,6 cm, Ø dna 2,8 cm.

5. Fr. naczynia jajowatego, dno płaskie, zach. przyczep ucha taśm. pod nim dwa okrągłe dołki. Pow. gładka, zewn.

częściowo wyświecana, czarna, przy dnie jasnobrunatna, wewn. widać ślady zagładzania, czarna, d.-dt+sz. Wym.: Ø dna 9,4 cm (tabl. LXXIII:6).

6. Fr. misy w kształcie wycinka kuli, wylew lekko zachylony do wewn., kraw. wylewu zachylona do wewn., przy niej szerokie uszko taśm. poprzecznie przekłute. Pow. gładka, zewn. szarobrunatna i czarna, wewn. czarna, wyświecana, d.-dt+piasek. Wym.: Ø otw. ok. 28 cm, Ø dna 7 cm (krt) (tabl. LXXIII:7).

7. Pięć fr. trzech miseczek w kształcie wycinka kuli – dwa fr. o profilu esowatym z wychylonym wylewem, w tym fr. z wylewem podkreślonym podwójnym rzędem żłobków, ornamentowany półkolistymi, podwójnymi liniami rytymi, pionowymi nacięciami oraz ukośnymi żłobkami (tabl. LXXIII:9). Pow. gładka, b. kremowa, niewidoczne ziarna domieszki.

8. Misa w kształcie wycinka kuli, dno wyodrębnione, płaskie. Pow. gładka, zewn. częściowo wyświecana, czarna i brunatna, wewn. szorstka, szaroczarna, d.-dt+št. Wys. zach. 7,1 cm, Ø dna 7,5 cm (tabl. LXXIII:8).

Ceramika luźna – siedem fr. wylewów; 45 fr. brzuśca, w tym dwa fr. delikatnie wyodrębnionej szyjki małego nac., bark zdobiony dołkiem, pow. gładka, czarna; trzy fr. zaokrąglonego załomu brzuśca większego nac. wazowatego, pow. gładka, zewn. brunatna i czarna, wewn. czarna; fr. nac. zdobionego dołkiem paznociowym, pow. zewn. gładka, czarna, wewn. szorstka, szara.

Grób 109 – bezpopielnicowy. ML/A 2338 (tabl. LXXIV:1-2). Głęb. 0,25 m poniżej warstwy ornej. W grobie odkryto drobne fr. ceramiki, w tym część przydenną dużego nac. z wyodrębnionym dnem, pow. zewn. i wewn. chropowata, b. zewn. żółtożółta, wewn. szarobrunatna, Ø dna 14 cm. Dodatkowo fr. cienkościennego, wygiętego talerza krążkowego lub fr. pokrywki, pow. z jednej strony gładka, z drugiej pokryta rzędami odcisków palcowych z fałdką, b. szarobrunatna, d.-dt (tabl. LXXIV:2). Wśród fr. ceramiki znajdowały się szczątki ludzkie osobnika dorosłego (Ad.).

Grób 110 – popielnicowy, w górnej partii uszkodzony. ML/A 2339 (tabl. LXXIV:3-8). Głęb. 0,43 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1), dziesięć nac. przystawnych oraz cer. luźna. Talerz nr 2, orn. do góry, na popielnicy; fr. czerpaka nr 5 oraz fr. misy nr 10 w nac. nr 4; waza nr 9 w garnku nr 8. Szczątki należą do osobnika dość młodego Inf. II/Juv. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca, dno wyodrębnione na stopce, płaskie. Pow. gładka z widocznymi śladami poziomego zagładzania, zewn. wyświecana, ceglato-brunatna, górą czarna, wewn. szaroczarna, d.-dt+kwarc. Wym.: wys zach. 10,7 cm, Ø dna 12,9 cm.

2. Fr. talerza krążkowego o pow. zewn. pokrytej dołkami

paznokciowymi, wewn. gładka, wyświecana, na pow. zach. ślady po trzech przewierconych dołkach, b. bladoceglasta, d-śt. Wym.: grub. 1,2-1,5 cm.

3. Fr. części przydennej wazy (?) o pow. zewn. gładkiej, brunatnej; wewn. gładkiej z widocznymi śladami zagładzania, brunatnej, d-dt.

3a. Fr. talerza krążkowego pokrytego gęsto głębokimi odciskami palcowymi z fałdką, przy kraw. i wewn. gładki, b. bladoceglasta, d-śt. Wym.: Ø 22,2 cm, grub. 0,8-1,4 cm (tabl. LXXIV:5).

4. Garnek beczułkowaty, dno płaskie, pow. zewn. schropowacona, ceglata, wewn. gładka, bladoceglasta, d-śt. Wym.: Ø dna 8,6 cm.

5. Fr. czerpaka w kształcie wycinka kuli, kraw. wylewu płasko ścięta, pow. gładka, zewn. brunatna i czarna, wewn. wyświecana, czarna.

6. Fr. czerpaka w kształcie wycinka kuli, pow. zewn. częściowo wyświecana, gładka, brunatna, wewn. szorstkawa, ceglatabrunatna, d-dt.

7. Fr. brzuśca oraz płaskiego dna wazy, szyjka wyodrębniona, na przejściu szyjki w brzusec ucho taśm. Pow. gładka, zewn. częściowo wyświecana, czarna, dołem brunatna, wewn. wyświecana, czarna, d-dt+śt.

8. Przysadzista waza baniasta o brzuścu jajowatym z wyodrębnioną stożkową szyjką, dno płaskie, na przejściu szyjki w brzusec dwa szerokie ucha taśm. Bark zdobiony dużymi okrągłymi dołkami symetrycznie rozmieszczonymi (6), na pow. widoczne ślady pionowego zagładzania. Pow. gładka, zewn. górą czarna, dołem brunatna, wewn. czarna, d-dt. Wys. zach. 12 cm, Ø dna 8,7 cm, najw. wydętość 16,5 cm (tabl. LXXIV:6).

9. Waza o brzuścu baniastym z wyodrębnioną czterema dookólnymi żłobkami stożkową szyjką, wylew wychylony na zewn., na przejściu szyjki w brzusec dwa uszka taśm, dno płaskie. Bark i największa wydętość brzuśca zdobiona orn. w postaci naprzemian ułożonych grup pionowych żłobków, przylegających prostopadle do dookólnych linii rytych, otoczonych po bokach małymi poziomymi nacięciami oraz okrągłych dołków. Pow. gładka, zewn. górą gładka, czarna, przy dnie brunatna płama, wewn. szarobrunatna, d-dt. Wys. 9,3 cm, Ø otw. 9,4 cm (krt), Ø dna 4,5 cm, najw. wydętość 13 cm (tabl. LXXIV:7-8).

10. Fr. misy w kształcie wycinka kuli, kraw. wylewu płasko ścięta, lekko zachylona do wnętrza, dno wyodrębnione na stopce, płaskie, od wewn. otoczone żłobkiem. Pow. zewn. nierówno wygładzona, brunatna i czarna, wewn. gładka, wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 3,9 cm, Ø dna 5,5 cm.

Ceramika luźna – sześć fr. brzuśców, w tym jeden o pow. czarnej, gładkiej i wyświecanej małego nac.; trzy fr. den

z częścią przydenną, jeden wyodrębniony na stopce, pow. zewn. szorstka, wewn. gładka, b. brunatna; dwa fr. wylewów, w tym fr. misy z małym uszkiem poziomo przekłutym wystającym ponad kraw., pow. gładka, zewn. wyświecana, czarna, wewn. szara oraz fr. czerpaka w kształcie wycinka kuli, pow. zewn. gładka, brunatna, wewn. szorstkawa, ceglata; cztery fr. miseczek.

Grób 111 – popielnicowy, uszkodzony. ML/A 2340 (tabl. LXXV). Głęb. 0,23 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1), siedem nac. przystawnych oraz ceramika luźna. Szczątki ludzkie należą do osobnika młodego Juv., płci żeńskiej (?). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca w połowie wys. nac., dno wyodrębnione, płaskie. Pow. zewn. poniżej załomu schropowacona, brunatna, w pozostałej części gładka, czarna, częściowo wyświecana; wewn. gładka, w górnej partii wyświecana, czarna, d-dt+śt+piasek. Wys. zach. ok. 17 cm, Ø dna 10,5 cm, najw. wydętość 32 cm (tabl. LXXV:3).

2. Waza dwustożkowa o mocno zaokrąglonym załomie, wylew wychylony na zewn., dno wyodrębnione, lekko wklęsłe. Największa wydętość brzuśca zdobiona potrójnym dookólnym żłobkiem, ponad nim pasmo zakreskowanych trójkątów, ograniczone od góry poj. żłobkiem. Pow. gładka, zewn. wyświecana, czarna, przy dnie brunatna, wewn. szaroczarna, d-dt. Wys. 6,8 cm, Ø otw. 6,5 cm, Ø dna 3,4 cm, najw. wydętość 9 cm (tabl. LXXV:4).

3. Mała waza o brzuścu baniastym z wyodrębnioną dookólnym żłobkiem prawie cylindryczną szyjką, dno płaskie, na przejściu szyjki w brzusec dwa uszka taśm. Brzusec zdobiony orn. w postaci zakreskowanych trójkątów. Pow. gładka, zewn. wyświecana, czarna, wewn. dołem szorstka, szyjka gładka, wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 5,9 cm, Ø otw. 7,1 cm, Ø dna 3,9 cm (tabl. LXXV:5-6).

Naczynia wydzielone z ceramiki luźnej, najprawdopodobniej pozostałości nac. przystawnych:

4. Duży fr. czerpaka z brzuścem baniasto-stożkowym i wyodrębnionej, lejkowatej szyi, szerokie ucho taśm., wystające ponad kraw. wylewu, kraw. ścięta do wewn. Brzusec zdobiony pionowymi żłobkami biegnącymi od nasady szyi, poniżej ucha po dwóch stronach dwa dołki. Pow. gładka, wewn. widoczne ślady zagładzania, wyświecana, czarna, zewn. przy dnie brunatna, d-dt.;

5. Fr. nac. wazowatego z brzuścem baniastym i wyodrębnioną szyjką, na przejściu szyjki w brzusec zachowany przyczep ucha. Brzusec zdobiony zygzakiem utworzonym z ukośnych żłobków oraz pasmem skośnie zakreskowanych trójkątów, ograniczonym od góry i od dołu trzema dookólnymi liniami rytymi. Pow. gładka, zewn. przy dnie brunatna,

w pozostałej części czarna, wewn. widoczne ślady zagładzania, pow. częściowo wyświecana, szarobrunatna, d-dt+kwarc (tabl. LXXV:7).

6. Fr. talerza krążkowego o pow. zewn. pokrytej gęsto odciskami palcowymi z fałdką ułożonymi w rzędy, przy kraw. i wewn. pow. gładka, na pow. zach. ślady po trzech dołkach, b. bladoceglasta, d-śt, grub. 1,1-0,9 cm;

7. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, zdobione wzdłużnym żeberkiem, dno niewyodrębnione, płaskie. Pow. gładka, wyświecana, zewn. brunatna i czarna, wewn. czarna, d-dt+piasek. Wym.: Ø dna ok. 2,5 cm;

8. Fragm. zachowana waza baniasta z wyodrębnioną potrójnym żłobkiem stożkową szyjką, wylew wychylony na zewn., dno wyodrębnione z owalnym odciskiem od zewn., dwa ucha taśm. zdobione wzdłużnym żeberkiem umieszczone dolnym przyczepem u nasady szyjki. Brzusec zdobiony grupami łukowato wygiętych żłobków w dwóch grupach (wyżej cztery żłobki, niżej trzy, oddzielone szerokim żeberkiem), dolna grupa żłobków otacza dołek. Górne żłobki porozielniane są grupami potrójnych pionowych żłobków, po ich dwóch stronach znajdują się dołki. Pow. gładka, częściowo przy dnie i na szyi wyświecana, dołem brunatna, górą czarna; wewn. częściowo wyświecana, czarna, d-dt+śt. Wys. zach. 11 cm, Ø dna 9,2 cm (tabl. LXXV:8-10).

Ceramika luźna – 31 fr. brzuśców, w tym 23 o pow. gładkiej, czarnej, niektóre wyświecane, jeden fr. o pow. ceglastej, zdobionej podwójnymi żłobkami; dwa fr. o pow. schropowaconej, w tym przyczep ucha taśm. garnka, b. bladoceglasta.

Grób 112 – popielnicowy. ML/A 1179 (tabl. LXXVI:1-6). Głęb. 0,30-0,35 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1) oraz pięć nac. przystawnych. Czerpaki nr 3 i 5 dnami do góry, nakrywały nac. nr 4 i 6. Szczątki należą do osobnika młodego Juv. (płci męskiej?).

Inwentarz:

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza dwustożkowa o ostrym załomie brzuśca, dno wyodrębnione na wysokiej, pełnej stopce (1,6 cm), płaskie. Poniżej załomu zdobiona trzema podłużnymi guzkami. Pow. zewn. poniżej załomu schropowacona, brunatna, powyżej załomu gładka, wyświecana, czarna; wewn. gładka, czarna, d-śt+gt. Wys. zach. 19 cm, Ø dna 13,5 cm, najw. wydętość 28,3 cm (tabl. LXXVI:3).

2. Fragm. zachowany garnek jajowaty, dno wyodrębnione, gładkie, poniżej załomu dwa ucha taśm. (zach. przyczepy). Pow. chropowacona łukowatym obmazywaniem, przy dnie gładka, b. ceglata, wewn. gładka, szara, d-śt. Wys. zach. 15 cm, Ø dna 10,5 cm, najw. wydętość 16,5 cm (tabl. LXXVI:4).

3. Fr. czerpaka asymetrycznego w kształcie wycinka kuli, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu (przyczep zach.).

Pow. zewn. szorstka (zniszczona), brunatna, wewn. gładka, wyświecana, czarna, d-dt. Wym.: Ø otw. ok. 13,7 cm (tabl. LXXVI:6).

4. Fragm. zachowana mała waza baniasta z wyodrębnioną szyjką, na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm. (jedno zach.), dno płaskie, brzusec zdobiony zakreskowanymi trójkątami. Pow. zewn. gładka, czarna i brunatna, wewn. szara, d-dt., Ø dna 4 cm.

5. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, kraw. wylewu ścięta do wnętrza, dno wklęsłe, szerokie ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu. Pow. zewn. szorstkawa, bladoceglasta, wewn. gładka, wyświecana, czarna i ceglata, d-dt. Wys. 4,1-4,6 cm, Ø dna 4 cm, Ø otw. 13,3 x 14,8 cm (tabl. LXXVI:5).

6. Fr. czerpaka asymetrycznego w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, wewn. na środku wciśnięty dołek, ucho taśm., wystające ponad kraw. wylewu, kraw. ścięta do wewn., po dwóch stronach ucha dwa małe dołki. Pow. gładka, zewn. szaroczarna, wewn. wyświecana, czarna.

Grób 113 – popielnicowy, mocno uszkodzony. ML/A 2341 (tabl. LXXVI:7-8). Głęb. 0,25 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1), trzy nac. przystawne oraz ceramika luźna. Talerz nr 2 przykrywał popielnicę, orn. do wewn. nac. Szczątki należą do osobnika dorosłego Ad. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca, dno wyodrębnione, płaskie. Pow. poniżej załomu schropowacona, powyżej gładka, wyświecana, czarna; wewn. szorstka, jasnobrunatna i szara, d-dt+śt. Wym.: Ø dna 12 cm (krt).

2. Fr. talerza krążkowego o pow. zewn. pokrytej dołkami palcowymi, przy kraw. i wewn. gładka, b. zewn. bladoceglasta, wewn. ceglata, na pow. zach. ślady po trzech przewierconych dołkach, d-śt. Grub. 1,1-1,9 cm.

3. Fr. nac. w kształcie wycinka kuli o pow. gładkiej, zewn. szaroczarnej i jasnobrunatnej, wewn. szaroczarnej, d-dt.

4. Część przydenna nac., dno wyodrębnione, lekko wklęsłe, pow. gładka, zewn. brunatna, wewn. szara, d-dt.

Ceramika luźna – osiem fr. den, m.in. misy i czerpaka; siedem fr. talerza krążkowego; fr. miniaturowego czerpaka, dno wklęsłe, pow. gładka, ceglata; 12 fr. wylewów – czerpaki, miseczki, nac. wazowate, b. czarna i ceglata; sześć fr. uch i przyczepów od małych i większych nac. wazowatych, pow. gładka, czarna, wyświecana; 69 drobnych fr. z brzuśców, w tym dwa fr. miniaturowej wazy z wyodrębnioną żłobkiem szyjką i brzuścem pokrytym zakreskowanymi zaplatanymi trójkątami.

Grób 114 – popielnicowy, mocno uszkodzony. ML/A 1180 (tabl. LXXVI:8). Głęb. 0,16 m poniżej warstwy

ornej. Z grobem związane były dwa fragm. zachowane nacz. oraz drobne fr. ceramiki luźnej. Szczątki należały do dziecka Inf. I. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – część przydenna nacz., dno płaskie, pow. gładka, zewn. wyświecana, brunatna, wewn. szara, d-dt, Ø dna 8,8 cm.

2. Część przydenna garnka, dno wyodrębnione, płaskie, pow. zewn. schropowacona, wewn. nierówno wygładzona, dno wyświecana, b. ceglata, d-śt., Ø dna ok. 8 cm.

Ceramika luźna – 19 fr. nacz. – fr. talerza krążkowego, pow. pokryta dołkami palcowymi, bladeceglata; dno nacz. wazowatego Ø ok. 4,5 cm, cienkościenne, b. brunatna, wewn. szara; dwa fr. małego nacz. z wylewem wychylonym na zewn., pow. gładka, czarna.

Grób 115 – bezpopielnicowy. ML/A 2342 (tabl. LXXVII:1). Głęb. 0,26 m poniżej warstwy ornej. W grobie znajdowały się przemieszane fr. ceramiki, szczątki ludzkie rozrzucone między nimi. **Inwentarz:**

1. **Popielnica (?)** – 40 fr. wazy dwustożkowej o ostrym załomie brzuśca dno wyodrębnione na niskiej stopce, płaskie. Pow. poniżej załomu pokryta pionowymi i skośnymi nacięciami, w pozostałej części gładka, b. zewn. ceglata, wewn. szarobrunatnoczarna, d-śt. Wys. do załomu 10,5 cm.

2. Liczne fr. małego nacz. wazowatego z wyodrębnioną szyjką i dwoma uszkami taśm. zdobionymi wzdłużnym żeberkiem, pow. pokryta skośnymi żłobkami, pow. zewn. czarna, gładka, częściowo wyświecana, wewn. ceglata i jasnobrunatna.

3. Fr. małego nacz. z wyodrębnioną żłobkiem szyjką, na barku okrągły dołek, pow. zewn. czarna, wewn. brunatna.

4. Fr. nacz. wazowatego o brzuścu baniasto-stożkowatym i wyodrębnionej szyjce, wylew mocno wychylony na zewn., dno wyodrębnione, płaskie, pow. zewn. szorstkawa, wewn. gładka, b. szarobrunatna.

5. Fr. misy w kształcie wycinka kuli, dno płaskie, pow. zewn. szorstka, wewn. gładka, d-śt, wys. 4,7 cm;

Ceramika luźna – cztery fr. płaskich den, grubościennie, d-śt; 14 fr. nacz., w tym trzy małe wylewy oraz fr. schropowanej części przydennej nacz. wazowatego; fr. misy z wyodrębnioną szyjką i mocno wychyloną na zewn. kraw., pow. brunatnoszara; fr. części przydennej z zakreskowaną pow. wewn., załom brzuśca ostry, b. zewn. ceglata, wewn. czarnobrunatna; fr. z uchem i widocznym częściowo orn. w postaci skośnych kresek, b. zewn. czarna, wewn. beżowa.

Grób 116 – popielnicowy. ML/A 1178 (tabl. LXXVII:2-10). Głęb. 0,24-0,35 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1), osiem nacz. przystawnych oraz ceramika luźna. Czerpaki nr 5, 6 i 7 ustawione dnami do góry; czerpak nr 9 w misie 8. Szczątki z pop. i obok niej należą naj-

prawdopodobniej do osobnika dorosłego Ad./Mat. płci męskiej (?). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowana duża waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca, wylew wychylony na zewn. Pow. zewn. poniżej załomu schropowacona, powyżej gładka, czarna, górą wyświecana, wewn. gładka, jasnobrunatna i szaroczarna, d-śt+poj. gt (tabl. LXXVII:3).

2. Fragm. zachowana puszka – szkatułka – „tabakiera”, nacz. beczułkowate o rzucie z góry owalnym, poniżej wylewu posiada dwa wyciągnięte uszka – uchwyty pionowo przekłute, dno płaskie, kraw. wylewu ścięta do wewn. Cała pow. zewn. pokryta bogatym orn. w postaci pasm pionowych nakłuc, dookólnych linii rytych oraz trójkątów pokrytych pionowymi liniami rytymi. Pow. wewn. gładka, b. czarna, d-dt. Wys. 7 cm, dłuższa przekątna dna 8 cm (tabl. LXXVII:4).

3. Waza baniasta z wyodrębnioną stożkową szyjką, na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm., kraw. wylewu ścięta do wewn., dno lekko wklęsłe. Najw. wydętość brzuśca i bark zdobione pionowymi żłobkami, pow. gładka, czarna, zewn. przy dnie brunatna. Wys. 12,3 cm, Ø otw. 12,7 x 13,1 cm, Ø dna 7 cm, najw. wydętość 16,3 cm (tabl. LXXVII:6).

4. Wieczko/pokrywa od puszki (szkatułki, „tabakier”) w kształcie owalnym, przy kraw. dwa otworki, pow. zewn. zdobiona żłobkami i nakłuciami, które są zamknięte w trójkąty zakreskowane. Strona wewn. ma brzegi lekko zawinięte do wewn. Wym.: dł. 14 cm, szer. zachowana 8 cm (tabl. LXXVII:5). Zaginęła.

5. Fr. czerpaka o brzuścu baniasto-stożkowatym z wyodrębnioną stożkową szyjką, wylew wychylony na zewn., dno płaskie, zach. ślad po uchu. Najw. wydętość i bark zdobione pionowymi żłobkami. Pow. gładka, zewn. przy dnie brunatna, na brzuścu czarna, częściowo wyświecana, na szyjce szarobrunatna, wewn. pow. wyświecana, czarna, szyja brunatna, d-dt+sz. Wys. 6 cm, Ø otw. ok. 10,5 cm (krt), najw. wydętość 11 cm (tabl. LXXVII:8).

6. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, wylew lekko zachylony do wewn., krawędź lekko ścięta do wewn., ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, dno słabo zaznaczone, lekko wklęsłe, wewn. obwiedzione żłobkiem, na środku dołek. Pow. wewn. poniżej ucha zdobiona dwoma guzkami, gładka, wyświecana, czarna; zewn. gładka, jasnobrunatna z czarną plamą przy wylewie, pow. częściowo wyświecana, d-dt. Wys. 5-5,8 cm, Ø otw. 14 x 15,5 cm, Ø dna 4 cm (tabl. LXXVII:7).

7. Fragm. zachowane nacz. (waza baniasta ?) z wyodrębnioną szyjką, wylew wychylony na zewn., dno wyodrębnione, lekko wklęsłe, na przejściu szyjki w brzusec zach. ślad po uchu., bark i największa wydętość zdobiona pionowymi liniami rytymi i dołkami. Pow. gładka, czarna, zewn.

i wewn. częściowo wyświecana, d-dt+śt. Wym.: Ø dna 8,1 cm (tabl. LXXVII:9).

8. Fragm. zachowana misa w kształcie wycinka kuli, dno wyodrębnione na niskiej stopce, płaskie, od wewn. obwiedzione żłobkiem, kraw. wylewu ścięta do wewn. Poniżej wylewu listwa plastyczna z dwoma guzkami, poniżej trzy okrągłe dołki. Pow. gładka, zewn. spękana, brunatna, przy wylewie czarna, wewn. gładka, wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 7,3 cm, Ø otw. 23,5 cm, Ø dna 8 cm (tabl. LXXVII:10).

9. Fr. czerpaka, b. czarna. Zaginął.

Ceramika luźna – 40 fr. nacz., w tym m.in.: dwa fr. brzuśca z wyodrębnioną szyjką, pow. gładka, wyświecana, czarna; 10 fr. wylewów małych nacz., pow. gładka, czarna i brunatna, jeden fr. zdobiony guzkiem przy kraw.

Grób 117 – popielnicowy, uszkodzony. ML/A 2343 (tabl. LXXVIII:1-10). Głęb. 0,20 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związane były dwie popielnice (nacz. nr 1 i 7) oraz 8 nacz. przystawnych. Talerze nr 2 i 6, ułożone orn. na zewn., przykrywały popielnice oraz czerpak nr 5; nacz. nr 3, bokiem, otw. w kierunku popielnicy nr 1. Szczątki z popielnicy nr 1 należą do osobnika Juv., płci męskiej (?); a z popielnicy nr 7 do dziecka Inf. I (3-7 lat). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza baniasta z wyodrębnioną żłobkiem stożkową szyjką, wylew lekko wychylony na zewn., dwa ucha taśm., przymocowane od nasady szyjki do górnej partii brzuśca, dno wyodrębnione, płaskie. Największa wydętość brzuśca i bark zdobione grupami pionowych żłobków przedzielonych dołkami. Pow. gładka, zewn. wyświecana, czarna, przy dnie i na brzuścu brunatne plamy, wewn. czarna, d-dt. Wys. 17 cm, Ø otw. ok. 15 cm (krt), Ø dna 9 cm (tabl. LXXVIII:2).

2. Talerz krążkowy o pow. pokrytej dołkami palcowymi ułożonymi mniej więcej w okręgi, przy kraw. i wewn. gładka, b. bladeceglata, d-śt. Wym.: grub. 1,2-1,8 cm, Ø 29,5 cm (tabl. LXXVIII:3).

3. Czerpak asymetryczny o brzuścu baniastym z delikatnie wyodrębnioną krótką, szyjką, wylew wychylony na zewn., zach. ślad po uchu, dno lekko wypukłe. Pow. gładka, zewn. czarna i brunatna, wewn. czarna, d-dt. Wys. 4,2-4,8 cm, Ø otw. 7 x 8,1 cm, Ø dna 3,4 x 3,8 cm (tabl. LXXVIII:4).

4. Fr. czerpaka w kształcie wycinka kuli, wylew zachylony, kraw. ścięta do wewn., szerokie ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, dno wklęsłe. Pow. gładka, zewn. czarna i brunatna, wewn. czarna, d-dt. Wym.: Ø otw. ok. 13 cm (krt).

5. Czerpak asymetryczny w kształcie odwróconego stożka, ścianki łukowate, dno płaskie, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu zdobione wzdłużnym żeberkiem, wylew lekko nachylony do wewn., kraw. wylewu ścięta do wnętrza. Przy kraw., po dwóch stronach ucha, dwa małe różki, pod uchem mały dołek. Pow. gładka, zewn. górą wyświecana, czarna, przy

dnie brunatna, wewn. czarna, d-dt. Wys. 5,1-5,6 cm, Ø otw. 9,2 x 10,6 cm, Ø dna 3,6 x 3,9 cm (tabl. LXXVIII:5).

6. Talerz krążkowy o pow. zewn. pokrytej nierównomiernie dołkami palcowymi, przy kraw. i na zewn. gładki, b. bladeceglata i szara, na pow. zach. cztery dołki ułożone w okrąg wokół piątego w środku, d-śt. Wym.: grub. 1-1,3 cm, Ø 30 cm. Powyginany (tabl. LXXVIII:9).

7. **Popielnica** – fragm. zachowana waza baniasta z wyodrębnioną żłobkiem stożkową szyjką, wylew wychylony na zewn., na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm. zdobione wzdłużnymi żeberkami. Bark i największa wydętość zdobiona pionowymi żłobkami. Pow. gładka, zewn. wyświecana, czarna, wewn. na szyi wyświecana, jasnobrunatna, d-dt+piasek (tabl. LXXVIII:7).

8. Fr. czerpaka asymetrycznego w kształcie wycinka kuli, wylew zachylony do wnętrza, kraw. wylewu ścięta do wewn., dno wklęsłe, wewn. na środku dołek. Pow. gładka, zewn. częściowo wyświecana, czarna i brunatna; wewn. czarna, d-dt+kwarc. Wys. 3,9-4,5 cm, Ø otw. ok. 12,3 x 13,6 cm, Ø dna 3 x 3,3 cm (tabl. LXXVIII:6).

9. Fragm. zachowana waza o brzuścu baniastym z wyodrębnioną żłobkiem stożkową szyjką, wylew wychylony na zewn., dno wyodrębnione na stopce, lekko wklęsłe, na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm. (przyczepy) Największa wydętość brzuśca zdobiona dookoła dołkami. Pow. zewn. gładka częściowo górą wyświecana, czarna, przy dnie brunatna; wewn. nierówno wygładzona, czarna, d-dt. Wys. 9,9 cm, Ø otw. 9,5 cm, Ø dna 5 cm (tabl. LXXVIII:8).

10. Fragm. zachowana misa w kształcie wycinka kuli, dno wyodrębnione, płaskie, od środka obwiedzione żłobkiem, na kraw. wylewu trzy wybrzuszenia-różki, pod środkowym listewka plastyczna (imitacja ucha?). Pow. gładka, zewn. widoczne ślady zagładzania, bladeceglata z czarnymi plamami, ceglata przy wylewie, wewn. szorstkawa, szarobrunatna, d-śt. Wys. 7,2 cm, Ø otw. 26,8 cm, Ø dna 8-8,4 cm (tabl. LXXVIII:10).

Grób 118 – popielnicowy, uszkodzony. ML/A 2344 (tabl. LXXIX:1). Głęb. 0,24 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1), dwa nacz. przystawne oraz fr. ceramiki luźnej. Szczątki należą do małego dziecka Inf. I (1-4 lata). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fr. dużej wazy dwustożkowej, kraw. wylewu lekko wychylony na zewn., dno wyodrębnione, płaskie, pow. zewn. przy dnie schropowacona, w pozostałej części gładka, wewn. szorstkawa, szara, d-dt+śt. Wym.: Ø dna 13,5 cm.

2-3. Fr. dwóch czerpaków w kształcie wycinka kuli, kraw. ścięta do wewn., dna mocno wklęsłe, pow. w obu przypadkach gładka, czarna, wyświecana, d-dt+poj. śt. Wym.: Ø dna 2,5 i 3 cm.

Ceramika luźna – fr. płasko ściętego wylewu, lekko wychylonego na zewn., nac. wazowatego, pow. gładka, zewn. ceglasta, wewn. czarna, wyświecana, d-śt oraz fr. brzuśca tego nac.; fr. załomu brzuśca małego nac., zdobiony podwójnym dołkiem, pow. szorstka, czarna; duże ucho taśm., pow. schropowacona, jasnobrunatna.

Grób 119 – popielnicowy, uszkodzony. ML/A 2345 (tabl. LXXIX:2-6). Głęb. 0,18 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związane były dwie popielnice (nac. nr 1 i 9), osiem nac. przystawnych oraz ceramika luźna. W popielnicy nr 9 znajdowały się fr. talerza nr 10; czerpak nr 6 dnem do góry; fr. czerpaka nr 8 w garnku nr 7; misa nr 2 pionowo. Grób wydłużony w kierunku NE-SW. Szczątki z popielnic należą do małych dzieci Inf. I. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fr. większego nac. wazowatego, zachowane fr. zaokrąglonego załomu brzuśca. Pow. gładka, poniżej załomu schropowacona, b. zewn. czarna, wewn. szaroczarna, d-dt+śt.

2. Fr. wylewu misy w kształcie wycinka kuli, kraw. ścięta do wewn., pow. gładka, czarna, d-dt.

3. Waza baniasta, jajowata, z wyodrębnioną stożkowatą szyjką, wylew lekko wychylony na zewn., na przejściu szyjki w brzusiec dwa ucha taśm., dno płaskie. Pow. gładka, zewn. szaroczarna z brunatną plamą, wewn. czarna, d-dt+piasek (dużo). Wys. 11,3 cm, Ø otw. 11 cm, Ø dna 7,5 cm (tabl. LXXIX:3).

4. Fr. wazy o brzuścu jajowatym z wyodrębnioną szyjką, dno płaskie, na przejściu szyjki w brzusiec dwa ucha taśm. Pow. gładka, zewn. częściowo wyświecana, czarna, przy dnie brunatna plama, wewn. szara, d-dt+sz. Wym.: Ø dna ok. 8 cm.

5. Fr. małej wazy baniastej z wyodrębnioną stożkowatą szyjką i wylewem wychylonym na zewn., na przejściu szyjki w brzusiec dwa uszka taśm., dno lekko wklęsłe. Podstawa szyjki pokryta dookolnymi żłobkami, między nimi dwa rzędy krótkich ukośnych nakłuc, bark i największa wydętość zdobiona pasmem zakreskowanych zaplatanych trójkątów. Pow. gładka, szaroczarna, zewn. i wewn. na szyjce wyświecana, d-dt. Wym.: Ø dna 3 cm (tabl. LXXIX:4).

6. Fr. czerpaka o kulistym brzuścu i wylewie mocno wychylonym na zewn., duże ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, zdobione wzdłużnym żłobkiem, dno lekko wklęsłe. Pow. gładka, wyświecana, czarna, przy dnie brunatna, d-dt (tabl. LXXIX:5).

7. Fr. małego garnka, wylew wychylony na zewn., przy wylewie dwa uszka taśm., pow. zewn. schropowacona, ceglasta, wewn. gładka, szarobrunatna, przy kraw. wylewu zach. mały guzek, d-śt.

8. Fr. czerpaka w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu. Pow. zewn. gładka, wy-

świecana, czarna i brunatna, wewn. szorstka, czarnobrunatna, d-dt. Wys. zach. 3,5 cm, Ø dna 2,5 x 2,8 cm.

9. **Popielnica** – fr. części przydennej i brzuśca dużej wazy dwustożkowej o bardzo złagodzonej załomie brzuśca, pow. poniżej załomu poziomo schropowacona, powyżej i wewn. gładka. Pow. zewn. wyświecana, czarna, wewn. szara, d-dt.

10. Dwa fr. talerzy krążkowych. Pierwszy o pow. zewn. pokrytej gęsto odciskami paznokciowymi, drugi pokryty nielicznymi odciskami palcowymi z fałdką, pow. przy kraw. i wewn. gładkie, b. bladoceglasta, d-śt. Wym.: grub. 0,8 cm i 0,8-1,2 cm.

Ceramika luźna – siedem fr. nac. o pow. zewn. schropowaconej, w tym: fr. garnka, pionowo mazany oraz fr. z dolnej części nac. wazowatego, b. bladoceglasta, wewn. szara; dwa fr. talerza krążkowego pokrytego gęsto odciskami palcowymi, wewn. gładki, bladoceglasty; fr. dolnej części małego nac. wazowatego, pow. pokryta pionowymi żłobkami, gładka, wyświecana, brunatna; fr. ucha taśm. od gładzonego garnka lub wazy, b. czarna; 10 fr. wylewów kilku nac., w tym: cztery fr. małego czerpaka lub misy, kraw. ścięta do wewn., pow. czarna, gładka, wyświecana, dwa fr. szyjki wyodrębnionej od baniastego brzuśca małego nac., b. brunatna i czarna, gładka, wyświecana; pieć fr. misy w kształcie wycinka kuli, dno wyodrębnione, płaskie, od wewnątrz obwiedzione żłobkiem, wylew nachylony lekko do wewn., przy kraw. małe uszko poziomo przekłute, nie wystające ponad kraw. Pow. gładka, zewn. czarna z brunatnymi plamami, wewn. czarna, wyświecana, d-dt, wys. 5 cm, Ø dna ok. 9 cm; 48 drobnych fr. naczyń.

Grób 120 – popielnicowy. ML/A 2346 (tabl. LXXIX:6-10; LXXX:1-2). Głęb. 0,15 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1), 12 nac. przystawnych, szpila brązowa (nr 7) umieszczona w w popielnicy oraz ceramika luźna. Nacz. nr 3, 6, 8, 11 i 13 ułożone dnami do góry; fr. nac. nr 4 oraz czerpak nr 3 w wazie nr 2; czerpak nr 14 w garnku nr 13. Szczątki należą do małego dziecka Inf. I. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza baniasta z wyodrębnioną cylindryczną szyjką, wylew lekko wychylony na zewn., dno płaskie. Pow. zewn. poniżej największej wydętości schropowacona, w pozostałej części gładka, b. jasnobrunatna, brunatna, górą czarna, wewn. czarna, d-dt. Wys. zach. 20 cm, Ø otw. ok. 14 cm, Ø dna 12 cm, najw. wydętość 29 cm (tabl. LXXIX:7).

2. Fragm. zachowana waza baniasta z wyodrębnioną stożkowatą szyjką, wylew wychylony na zewn., dno wyodrębnione na niskiej stopce, płaskie, na przejściu szyjki w brzusiec dwa ucha taśm. zdobione wzdłużnym żeberkiem, na brzuścu orn. w postaci sześciu grup pionowych żłobków przedzielonych dołkami, pod uchami po trzy dołki. Pow. zewn. gładka, czar-

na, wewn. szorstka, brunatna, przy dnie czarna, d-dt. Wym.: ok. 17 cm (krt), Ø otw. ok. 13 cm (krt), Ø dna 10,5 cm, najw. wydętość 23 cm (tabl. LXXIX:8).

3. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno silnie wklęsłe, od wewn. na wierzchołku wciśnięty dołek, wylew lekko nachylony do wewn., kraw. ścięta do wewn., ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, zdobione wzdłużnym żłobkiem. Pow. gładka, zewn. przy dnie ciemnobrunatna, w pozostałej części czarna, wewn. wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 4-4,6 cm, Ø otw. 11,6 x 13 cm, Ø dna 2,5 cm (tabl. LXXIX:9).

4. Bardzo drobne fr. małego nac. z dnem lekko wklęsłym, największa wydętość brzuśca zaokrąglona, pokryta pionowymi żłobkami, zach. ślad po przyczepie uszka. Pow. szorstka (zniszczona), b. czarna, d-dt.

5. Część przydennej nac. wraz z fr. przyczepu ucha taśm., dno wyodrębnione, płaskie. Pow. gładka, zewn. wyświecana, czarna z szarobrunatną plamą, wewn. czarna, d-dt. Wys. zach. 9,5 cm, Ø dna 7,5 cm.

6. Fr. kubka z wyodrębnioną krótką szyją, wylew lekko wychylony na zewn., pow. gładka, zewn. wyświecana, b. szaroczarna, d-dt. Zaginął, inf. z dokumentacji polowej.

7. Szpila brązowa, brak główki, lekko zakrzywiona. Wym.: długi. 9,8 cm, Ø 0,2-0,3 cm, waga 2,92 g.

8. Drobne fr. misy w kształcie wycinka kuli, kraw. płasko ścięta, pow. zewn. szorstka, ciemnobrunatna, wewn. wyświecana, czarna, d-dt.

9. Talerz krążkowy o pow. zewn. pokrytej gęsto dołkami palcowymi ułożonymi mniej więcej w koncentrycznie w okręgi, przy kraw. i wewn. gładka, na pow. zach. cztery przewiercone otworki tworzące okrąg wokół piątego w centrum, b. bladoceglasta, d-śt. Wym.: grub. 0,9-1,5 cm, Ø 30 cm.

10. Fragm. zachowany głęboki czerpak baniasty z wyodrębnioną cylindryczną szyjką, wylew wychylony na zewn., u nasady szyjki ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, pod uchem dwa owalne dołki, dno płaskie. Największa wydętość brzuśca zdobiona symetrycznie małymi dołkami. Pow. gładka, zewn. częściowo górą wyświecana, czarna, wewn. szaroczarna, d-dt. Wys. ok. 8,5 cm, Ø otw. 12,5 cm, Ø dna 7 cm, najw. wydętość 13,2 cm (krt).

11. Misa w kształcie wycinka kuli, brzeg lekko pogrubiony, dno wyodrębnione, na niskiej stopce, płasko-wypukłe, przy kraw. wylewu małe uszko taśm., wystające ponad kraw., pod uszkiem i po dwóch jego stronach okrągłe dołki tworzące wewn. wypukłości; w dnie odcisnięty od wewn. dołek. Pow. zewn. szorstka, jasnoszarobrunatna, przy wylewie i na uchu gładka, wyświecana, czarna; wewn. wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 7,5 cm, Ø otw. ok. 26 x 28 cm, Ø dna 10,2 cm (tabl. LXXIX:10).

12. Waza baniasta z wyodrębnioną stożkowatą szyjką dno

lekko wklęsłe, na przejściu szyjki w brzusiec dwa uszka taśm., zdobione żłobkiem wzdłużnym. Pow. gładka, zewn. czarna, przy dnie jasnobrunatna, wyświecana, wewn. czarna, d-dt+poj. gt. Wys. 8,5 cm, Ø otw. 9 cm, Ø dna 5,2 cm, najw. wydętość 10,6 cm (tabl. LXXX:1).

13. Fragm. zachowany garnek beczułkowaty, dno wyodrębnione, płaskie, poniżej wylewu dwa ucha taśm. Pow. zewn. schropowacona, wewn. gładka, b. bladoceglasta, d-śt+sz. Wys. 14 cm, Ø otw. ok. 19 cm (krt), Ø dna 7 cm, najw. wydętość 15,7 cm (tabl. LXXX:2).

14. Fr. czerpaka asymetrycznego w kształcie wycinka kuli, dno silnie wklęsłe, wewn. na czubku wciśnięty dołek, uszko taśm., wystające ponad kraw. wylewu, po dwóch stronach uszka na kraw. niewielkie zgrubienie. Pow. zewn. szorstka, czarna z ciemnobrunatną plamą, wewn. gładka ze śladami doklejania dna, wyświecana, czarna, d-dt+sz. Wys. 4,2 cm, Ø dna 3,5 cm.

Ceramika luźna – 40 drobnych fr. brzuśców, w tym fr. brzuśca z wyodrębnioną szyjką małego nac., pow. gładka, czarna oraz trzy fr. większego nac. o zaokrąglonym załomie brzuśca, pow. zewn., szorstka, brunatna i czarna, wewn. gładka, czarna; dwa fr. części przydennej; dwa fr. ucha taśm., pow. szorstka, szarobrunatna oraz dwa fr. przyczepów uch, pow. gładka, czarna, wyświecana; trzy fr. wylewów małych nac. – czerpak, misa i małe nac. wazowate, pow. gładka, czarna.

Grób 121 – popielnicowy. ML/A 2347 (tabl. LXXX:3-8). Głęb. 0,19 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związane były trzy popielnice (nac. nr 1, 3 i 6), przedmioty brązowe (nr 5, 7-9), dwa nac. przystawne oraz ceramika luźna. Nacz. nr 2, bokiem, otw. skierowane na W; fr. szpili nr 5 w popielnicy nr 1; przedmiot nr 8 w popielnicy nr 3; fr. brązu nr 7 i 9 w popielnicy nr 6. Szczątki z popielnic nr 1 oraz 3 należą do małych dzieci Inf. I (nr 1 ok. półroczne; nr 3 – 0-1 rok); kości z popielnicy nr 6 należą do osobnika dorosłego Ad. (20-30 lat) płci żeńskiej (?). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza dwustożkowa o ostrym załomie brzuśca nieznacznie poniżej ½ wys. nac., dno lekko wklęsłe, nad załomem orn. w postaci trzech dookolnych linii rytych, nad nimi w równych odstępach „jodelki”. Pow. gładka, zewn. czarnobrunatna, wewn. brunatna i czarnobrunatna, częściowo wyświecana, d-dt. Wys. 14 cm, Ø dna 9 cm, najw. wydętość 22 cm (tabl. LXXX:4).

2. Fragm. zach. głęboki kubek z wyodrębnioną szyjką cylindryczną i wylewem lejkowato wychylonym, zach. nośne ucho taśm. w formie trapezowatej, zdobione trzema szerokimi żłobkami, dno płaskie, na powierzchni orn. w postaci ukośnych szerokich żłobków (zeberek). Pow. gładka, częściowo wyświecana, zewn. brunatna i ceglasta, wewn. brunatna i sza-

ra, d-dt+st+piasek+żółty kwarc. Wym.: Ø otw. 13,5 cm (krt), szer. ucha 2,6 – 3,8 cm (tabl. LXXX:5).

3. **Popielnica** – mała waza baniasta z lekko zwężoną, cylindryczną szyją, na przejściu szyjki w brzusiec dwa małe uszka, brzusiec zdobiony ukośnymi plastycznymi żłobkami, b. pow. brunatna. Wys. 11 cm, Ø wyl. 9,3 cm, Ø brzuśca 14,5 cm, Ø dna 5 cm (dokumentacja polowa). Zaginęła.

4. Fragment zachowane naczynie z baniastym, przysadzistym brzuścem, z uszkiem oraz cylindryczną szyją, oddzieloną od brzuśca głębokim żłobkiem, kraw. wylewu mocno wychylona na zewn., b. pow. szarobrunatna. Wys. 4,5 cm, Ø wyl. 5,9 cm, Ø brzuśca 6 cm.

5. Kilka fr. szpili brązowej, Ø 0,2-0,4 cm, waga 1,28g.

6. **Popielnica** – duża waza baniasta, szyja cylindryczna, dno płaskie, brzusiec zdobiony ukośnymi plastycznymi żłobkami, część przydenna pokryta krzyżującymi się nacięciami, b. zewn. szarobrunatna, wewn. czarna, d-dt+niewiele st. Wym.: Ø dna 12 cm, Ø brzuśca 35 cm. Część inf. uzupełniona o dokumentację polową.

7. Dwa fr. przedmiotu z drutu brązowego (szpila?), dł. zachowana 3,7 oraz 4,7 cm, Ø 0,3-0,4 cm oraz 0,5 cm, waga łączna 4,24g (tabl. LXXX:6).

8. Fr. powyginanego przedmiotu z drutu brązowego, dł. zachowana 10,1 cm, Ø 0,3-0,4 cm, waga 4,2 g (tabl. LXXX:7).

9. Fr. silnie skorodowanego przedmiotu z drutu brązowego, dł. 1,8 cm, Ø 0,3 cm, waga 0,5 g (tabl. LXXX:8).

Ceramika luźna – 70 drobnych fr. nac. o pow. gładkiej, barwie szarej i brunatnej; trzy fr. wylewu nac. wazowego, kraw. płasko ścięta, pow. gładka, brunatna oraz fr. wylewu bardzo małego nac., pow. gładka, ceglasta.

Grób 122 – popielnicowy, uszkodzony. ML/A 2348 (tabl. LXXX:9). Głęb. 0,17 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związane były fr. popielnicy. Szczątki należały do małego dziecka Inf. I (1-4 lata).

1. **Popielnica** – część przydenna nac. wazowego, dno płaskie, pow. zewn. schropowacona, obmazywana, b. szarobrunatna, wewn. gładka, ze śladami zagładzania przy dnie, czarna, d-st+gt+sz. Wym.: Ø dna 11 cm.

Grób 123 – skupisko fragmentów nac. Brak nr inwentarzowego. Głęb. 0,45 m poniżej warstwy ornej. Z obiektem związane były fr. nac. Zaginęły.

Grób 124 – skupisko fragmentów nac. Brak nr inwentarzowego. Głęb. 0,20 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związane były przemieszane fr. naczyń – fr. dużej wazy dwustożkowej o łagodnie zaokrąglonym załomie brzuśca, dno płaskie, pow. zewn. poniżej załomu schropowacona, powyżej gładka, jasnobrunatna, wewn. gładka, szaroczarna, d-dt.

Grób 125 – popielnicowy. ML/A 2349 (tabl. LXXX:10-

11). Głęb. 0,20 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1) oraz luźne fr. ceramiki. Szczątki ludzkie należą do osobnika młodego Juv., nieokreślonej płci.

Inwentarz:

1. **Popielnica** – przysadzista waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca w ½ wys. nac., dno płaskie, pow. zewn. poniżej załomu schropowacona ukośnymi mazaniem palcami, powyżej i przy dnie gładka, b. czarna z brunatnymi plamami, wewn. gładka, czarna, d-dt+st. Wys. zach. 24 cm, Ø dna 13 cm, najw. wydętość ok. 36 cm (tabl. LXXX:11).

Ceramika luźna – fr. dna, pow. zniszczona, b. zewn. jasnobrunatna, wewn. szara., d-dt

Grób 126 – brak kości. ML/A 2350 (tabl. LXXX:12-15). Głęb. 0,16 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związanych było pięć nac. oraz ceramika luźna. Nacz. nr 3 i 4 ustawione dnami do góry. **Inwentarz:**

1. Fr. nac. wazowego z wyodrębnioną szyjką, brzusiec baniasty, zachowany fr. z przyczepem ucha taśm., znajdującego się na przejściu szyjki w brzusiec, na barku okrągłe dołki rozmieszczone symetrycznie. Pow. gładka, zewn. wyświecana, czarna, wewn. szara i jasnobrunatna, d-dt. Wym.: najw. wydętość 20,3 cm (tabl. LXXX:13).

2. Drobne fr. małego nac. z wyodrębnioną szyjką i uszkami, zdobione na brzuścu grupami pionowych żłobków, pow. gładka, czarna, wewn. wyświecana, d-dt.

3. Fr. małego nac. wazowego o brzuścu baniastym i wyodrębnioną stożkową szyjką, wylew wychylony na zewn., na brzuścu orn. w postaci małych guzków obwiedzionych od góry półkolistym żłobkiem, po dwóch stronach żłobka po dwa dołki. Pow. gładka, czarna, częściowo wyświecana.

4. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, kraw. lekko pogubione, nieznacznie zachylone do wewn., dno wklęsłe, masywne ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu. Pow. gładka, zewn. brunatna i czarna, wewn. czarna, wyświecana, d-dt. Wys. 3,4-4,1 cm, Ø otw. 10,5 x 12,5 cm, Ø dna 3 cm (tabl. LXXX:14).

5. Trzy fr. misy w kształcie wycinka kuli, przy kraw. wylewu szerokie uszko taśm. poprzecznie przekłute, wystające nieznacznie ponad kraw., kraw. lekko pogrubiona. Pow. gładka, zewn. brunatna i czarna, wewn. czarna, d-dt+piasek.

Ceramika luźna – trzy fr. głębokiej misy o esowatym profilu, kraw. płasko ścięta, wylew mocno wychylony na zewn., na barku dookolne ukośne dołki. Pow. gładka, zewn. brunatna, wewn. czarna i brunatnoczarna, wyświecana, d-dt; fr. brzuśca nac. zdobiony pionowymi lianiami rytymi, pow. gładka, szarobrunatna, d-dt+piasek; fr. brzuśca nac. cienkościennego zdobione pionowymi żłobkami, pow. gładka, zewn. wyświecana, czarna, wewn. szaroczarna; wylew wychylony małego nac. wazowego, pow. gładka, brunatna, d-dt; pięć fr. brzuś-

ca, cztery gładkie, zewn. brunatne, wewn. ceglaste oraz jeden schropowacony; fr. gładzika (?), góra odłamana, podstawa wygładzona, b. ceglasta (tabl. LXXX:15).

Grób 127 – popielnicowy, uszkodzony. ML/A 2351 (tabl. LXXXI:1-2). Głęb. 0,23 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 3) oraz dwa nac. przystawne. Fr. czerpaka nr 1 oraz talerz krążkowy na popielnicy. Szczątki należą do dziecka (Inf.). **Inwentarz:**

1. Fr. czerpaka w kształcie wycinka kuli z dnem wklęsłym, pow. gładka, zewn. jasnobrunatna, wewn. czarna, wyświecana, d-dt.

2. Dwa fr. talerza krążkowego pokrytego odciskami opuszkowymi, wewn. pow. gładka, b. ceglasta i bladeceglasta, d-st+gt. Wym.: grub. 1,3-1,9 cm.

3. **Popielnica** – fragm. zach. waza baniasta z wyodrębnioną szyjką, na przejściu szyjki w brzusiec zachowane ucho taśm., po dwóch jego stronach dwa owalne dołki, poniżej szyjki grupy pionowych żłobków, dno płaskie. Pow. gładka, zewn. jasnobrunatna, wewn. szaroczarna ze śladami zagładzania, d-dt., wys. zach. 8,2 cm, Ø dna 8,4 cm (tabl. LXXXI:2)..

Grób 128 – popielnicowy. ML/A 2352 (tabl. LXXXI:3-5). Głęb. 0,33-0,43 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1), dwa nac. przystawne oraz ceramika luźna. Kości ludzkie należą do osobnika dorosłego Ad. (20-30 lat), płci żeńskiej oraz do dziecka Inf. II (8-12 lat). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza o brzuścu jajowatym z wyodrębnioną cylindryczną szyjką, na przejściu szyjki w brzusiec dwa szerokie ucha taśm. (zach. przyczep), dno lekko wklęsłe. Pow. zewn. spękana, brunatna i szara, wewn. gładka, czarna, d-dt+p. Wys. 24 cm, Ø otw. ok. 20 cm, Ø dna 10,5 cm, najw. wydętość ok. 22,5 cm (tabl. LXXXI:4).

2. Fragment zachowany czerpak w kształcie odwróconego stożka, duże ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, dwa dołki poniżej ucha po dwóch jego stronach, kraw. wylewu ścięta do wewn., dno płaskie. Pow. gładka, zewn. przy dnie i wewn. przy wylewie brunatna, w pozostałej części czarnobrunatna, d-dt. Wys. 6,9 cm, Ø otw. 11,5 cm, Ø dna 6,4 cm (tabl. LXXXI:5).

3. Cztery fr. talerza krążkowego o pow. pokrytej podłużnymi odciskami palcowymi (1,5 cm dł.), pow. przy kraw. i wewn. gładka, b. bladeceglasta, d-st., grub. 1,2-1,6 cm.

Ceramika luźna – trzy fr. grubościennych nac., pow. gładka, zewn. czarna, wewn. ciemnobrunatna i ceglasta; dwa fr. o pow. lekko schropowaczonej, jasnobrunatnej, wewn. gładkiej szaroczarnej.

Grób 129 – popielnicowy, uszkodzony. ML/A 2353 (tabl. LXXXI:6-7; LXXXII:1-3). Głęb. 0,20-0,34 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1), pięć

nacz. przystawnych oraz ceramika luźna. Talerz krążkowy nr 2 na popielnicy; czerpak nr 6 wewn. nac. nr 5; nac. nr 4 bokiem. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza baniasta z wyodrębnioną dwoma dookolnymi żłobkami stożkową szyjką z wylewem wychylonym na zewn., dno wyodrębnione na stopce, płaskie, na przejściu szyjki w brzusiec dwa ucha taśm., brzusiec i największa wydętość pokryta grupami pionowych żłobków odchodzącymi od nasady szyjki, z dwóch stron dołki. Pow. gładka, zewn. częściowo wyświecana, ceglasta, wewn. górą wyświecana, czarna, d-dt+piasek. Wys. zach. 21 cm, Ø dna ok. 13,5 cm (tabl. LXXXI:7).

2. Fr. talerza krążkowego o pow. gęsto pokrytej dołkami palcowymi z fałdką, ułożonymi mniej więcej w rzędy, przy brzegu i wewn. pow. gładka, b. bladeceglasta, d-dt+st+mika+sz. Wym.: grub. 0,9-1 cm, Ø ok. 22 cm (tabl. LXXXII:1).

3. Fragment zachowana wysmukła waza baniasta, jajowata, z wyodrębnioną dookolnym żłobkiem stożkową szyjką i wylewem lekko wychylonym na zewn., dno wyodrębnione przez silne przewężenie dolnej partii nac., płaskie, na przejściu szyjki w brzusiec dwa uszka taśm. Pow. gładka, ze śladami zagładzania, brunatna, d-dt. Wys. 13,4 cm, Ø dna 7,5 cm, najw. wydętość 12,7 cm (tabl. LXXXII:2).

4. Fr. nac. o brzuścu baniastym i wyodrębnionej szyjce, wylew wychylony lekko na zewn., posiada uszko taśm. zdobione żeberkiem wzdłużnym. Bark i największa wydętość zdobione grupami pionowych żłobków poprzedzielanych dołkami. Pow. gładka, częściowo wyświecana, zewn. czarna, dołem brunatna, wewn. czarna, d-dt+piasek.

5. Fr. przydenny nac. o grubym płaskim dnie, pow. zewn. gładka, brunatna i czarna, wewn. szorstkawa, szaroczarna, d-dt+niewiele st. Wym.: Ø dna 8 cm, grub. dna 1,5 cm.

6. Fragment zach. kubek asymetryczny o brzuścu dwustożkowym, o ostrym załomie, dno wklęsłe, od wewn. na środku dołek. Załom zdobiony ukośnymi krótkimi nacięciami i podwójnym podłużnym dołkiem naprzemiennie, poniżej załomu sześć dookolnych linii rytych, poniżej pasmo króciotkich ukośnych nakłuc i dwie grupy małych okrągłych dołków, poniżej trzy dookolne żłobki. Powyżej załomu pięć dookolnych żłobków, nad nimi pasmo okrągłych nakłuc i pionowych żłobków naprzemian. Wnętrze również zdobione. Wokół dna biegną trzy dookolne żłobki, trzy żłobki dookolne także poniżej załomu. Od załomu do dna wpisana jest siedmioramienna gwiazda wykonana z poczwórnych żłobków, od ramion odchodzi siedem pionowych linii rytych zdobionych po dwóch stronach ukośnymi nakłuciami, jedna linia otoczona okrągłymi dołkami (najprawdopodobniej przy uchu). Pow. gładka, zewn. poniżej załomu silnie wyświecana, grafitowana, wewn. ślady po wyświecaniu, b. czarna, d-dt. Wys. zach. 5,9 cm, Ø dna 3,3 cm (tabl. LXXXII:3).

Ceramika luźna – dwa fr. dużego grubościennego nac., pow. lekko schropowacona, zewn. bladoceglasta, wewn. gładka, szaroczarna, d-śt; fr. zaokrąglonego brzuśca nac. zdobiony pionowymi żłobkami, pow. gładka, zewn. brunatna, wewn. czarna, d-dt; 26 drobnych fr. nac., w tym: fr. wylewu małego nac. zdobionego od wewn. krótkimi żłobkami w grupach, pow. gładka, czarna; fr. ucha taśm., fr. dna; fr. wazy dwustożkowej o zaokrąglonym załomie brzuśca, dno wyodrębnione na niskiej stopce, płaskie. Pow. poniżej załomu schropowacona, powyżej gładka, z okrągłymi dołkami symetrycznie rozmieszczonymi, b. zewn. brunatna i szara, wewn. szara, d-śt+poj. gt.; fr. małego nac. wazowatego z baniastym brzuścem i z wyodrębnioną lejkowatą szyjką, dno płaskie, bark i największa wydętość pokryta pionowymi głębokimi żłobkami. Pow. gładka, zewn. przy dnie bladoceglasta, w pozostałej części czarna i szaroczarna, d-dt. Wym.: Ø dna 5,2 cm.

Grób 130 – skupisko fragmentów nac. ML/A 2354. Głęb. 0,20 m poniżej warstwy ornej. Z obiektem związane były przemieszane fr. nac.: fr. brzuśca z wyodrębnioną szyją i uchem taśm., pow. gładka, czarna, d-dt; część przydenna nac., dno wyodrębnione na 0,7 cm wysokiej nóżce, płaskie, pow. gładka, zewn. szarobrunatna, wewn. czarna, d-dt, Ø dna ok. 6,5 cm; sześć fr. małej wazy dwustożkowej o ostrym załomie brzuśca, wylew lekko wychylony na zewn., pow. powyżej załomu zdobiona dookólnymi żłobkami, szarobrunatna, wewn. czarna, d-dt+śt; 6 fr. uch, 21 drobnych fr. brzuśca.

Grób 131 – brak śladu kości. ML/A 2355 (tabl. LXXXII:4-11; LXXXIII:1-2). Głęb. 0,37 m poniżej warstwy ornej. Inw. zawierał 13 nac. oraz fr. cer. luźnej. Talerz nr 1, pionowo, orn. w kierunku E; czerpak nr 7 oraz fr. nac. nr 8 wewn. garnka nr 6; czerpak nr 10 w wazie nr 9; misa nr 11 przykrywała nac. nr 12 i 13. **Inwentarz:**

1. Fr. talerza krążkowego o pow. zewn. pokrytej gęsto odciśkami paznokciowymi z fałdką, rozmieszczonymi w rzędach, pod różnymi kątami, w grupach, pow. wewn. i przy kraw. gładka, b. ceglata, d-śt+żółty kwarc. Wym.: 0,7-1,2 cm, Ø 28 cm (tabl. LXXXII:7).

2. Waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca poniżej ½ wys. nac., wylew wychylony na zewn., dno płaskie. Załom zdobiony dookólnym żłobkiem i rzędem ukośnych nakłuc, powyżej orn. naprzemian zakreskowanych trójkątów, od góry ograniczony ukośnymi nakłuciami (skierowane w inną stronę niż dolne) i dookólnym żłobkiem. Pow. gładka, zewn. czarna i brunatnoceglasta, wewn. czarna, d-dt+poj. śt. Wys. 6-6,3 cm, Ø otw. 6,2 cm, Ø dna 3 cm, najw. wydętość 8,2 cm (tabl. LXXXII:5-6).

3. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, dno wklęsłe, wylew zachylony do wewn. Pow. gładka, zewn. czarna i brunatna,

wewn. czarna, d-dt (dużo). Wys. 3,3-4,6 cm, Ø otw. 9,5 x 10,7 cm, Ø dna 2,2 cm.

4. Waza baniasta z wklęsłym podcięciem w partii przydennej, szyja stożkowata stanowiąca 1/3 wys. nac., wylew wychylony na zewn., na przejściu szyjki w brzusiec dwa ucha taśm., dno płaskie. Bark zdobiony orn. zakreskowanych trójkątów, przy uchach pionowe żłobki otoczone pionowymi krótkimi nacięciami. Pow. gładka, zewn. czarna, przy dnie brunatna, wewn. szaroczarna ze śladami zagładzania, d-dt. Wys. 9 cm, Ø otw. 9,2 cm, Ø dna 4,5 cm, najw. wydętość 11,2 cm (tabl. LXXXII:8).

5. Wysmukła waza o brzuścu jajowatym i wyodrębnioną prawie cylindryczną szyjką, dno płaskie, na przejściu szyjki w brzusiec dwa małe uszka. Na barku orn. w postaci okrągłych dołków symetrycznie rozmieszczonych (8), pow. gładka, zewn. częściowo wyświecana, czarna, przy dnie brunatna, wewn. czarna, d-dt. Wys. 8,1 cm, Ø otw. 8 cm, Ø dna 4,9 cm (tabl. LXXXII:9).

6. Garnek jajowaty, partia przydenna przewężona, dno wyodrębnione, płaskie, dwa ucha taśm. poniżej wylewu, między uchami dwie listewki plastyczne. Pow. zewn. schropowacona, kraw. wylewu gładka, b. ceglata, wewn. gładka, szaroczarna, d-dt+śt. Wys. 13,3-13,7 cm, Ø otw. 13,1 x 13,5 cm, Ø dna 7,5 cm (tabl. LXXXII:10).

7. Część przydenna czerpaka w kształcie wycinka kuli, dno lekko wklęsłe, od wewn. mocniej wypukłe. Pow. gładka, czarna, d-dt+piasek. Wym.: wys, zach. 3 cm, Ø dna 2,8 cm.

8. Fr. nac. z płaskim dnem, pow. gładka, zewn. szaroczarna, wewn. czarna, wyświecana, d-dt (dużo), Ø dna 6 cm.

9. Fragm. zachowana waza baniasta z wyodrębnioną szyjką, na przejściu szyjki w brzusiec dwa ucha taśm., dno wyodrębnione, płaskie. Na barku i pod uchami okrągłe dołki symetrycznie rozmieszczone. Pow. gładka, czarna, d-dt. Wys. zach. 11,5 cm, Ø dna 7-7,4 cm.

10. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, wylew lekko zachylony do wewn., dno wklęsłe, od wewn. czubek spłaszczony, zachowany przyczep, ucha taśm. wystającego ponad kraw. wylewu po dwóch jego stronach dwa małe dołki tworzące od wewn. guzki, kraw. wylewu ścięta do wewn. Pow. gładka, zewn. brunatna i szara, wewn. czarna, d-dt. Wys. 3,5-3,9 cm, Ø otw. 10,7 x ? cm, Ø dna 3 cm (tabl. LXXXIII:1).

11. Uszkodzona misa w kształcie wycinka kuli, kraw. wylewu pogrubiona, zachylona do wewn., dno wyodrębnione na niskiej stopce, płaskie, na kraw. wylewu podłużne zgrubienie – różek. Pow. gładka, zewn. ceglatabrunatna z szaroczarnymi plamami, wewn. czarna i ceglata, wyświecana, d-dt+poj. śt. Wys. 6,7 cm, Ø otw. 24,3 cm, Ø dna 9,5 cm (tabl. LXXXIII:2).

12. Fr. wazy o brzuścu jajowatym z wyodrębnioną szyjką, wylew lekko wychylony na zewn., dno płaskie, na przejściu

szyjki w brzusiec dwa ucha, na barku orn. w postaci podwójnych dołków. Pow. gładka, zewn. wyświecana, czarna, przy dnie brunatna, wewn. czarna, częściowo wyświecana, d-śt. Wym.: Ø dna 8,5 cm (tabl. LXXXII:11).

13. Fr. głębokiego czerpaka/kubka o brzuścu baniastym i wyodrębnionej, cylindrycznej szyjce, kraw. wylewu wychylona na zewn., szerokie ucho wystające ponad kraw. wylewu, z dwóch stron ucha dwa okrągłe dołki, brzusiec zdobiony ukośnymi żłobkami. Pow. gładka, czarna, zewn. wyświecana, d-dt (tabl. LXXXIII:3).

Ceramika luźna – 33 fr. nac., w tym: 11 fr. garnków o pow. zewn. schropowaconej, bladoceglastej oraz fr. płaskiego dna od garnka; fr. wylewu nac. o pow. chropowaconej, barwy czarnej, wewn. gładkiej brunatnoczarnej, d-śt; fr. silnie załagodzonego załomu brzuśca nac., pow. zewn. dołem chropowacona, górą gładka, b. czarna, wewn. brunatnoszara, d-dt.

Grób 132 – skupisko fragmentów naczyń. ML/A 2356. Głęb. 0,26 m poniżej warstwy ornej. Z obiektem związane były przemieszane fr. nac.: trzy fr. den – fr. lekko wklęsłego dna z częścią przydenną garnka, pow. zewn. schropowacona, zewn. bladoceglasta, wewn. szara, d-śt, Ø dna 9,8 cm; płaskie dno o pow. zewn. bladoceglastej, wewn. szarej, d-dt, Ø 8,5 cm; fr. dna małego nac. o pow. schropowaconej, przy dnie gładkiej, b. bladoceglasta, d-śt, Ø 5,3 cm; trzy fr. wylewów – fr. wychylonego wylewu garnka, pow. zewn. schropowacona, bladoceglasta, wewn. gładka, szara, d-dt+śt; fr. wylewu nac. cienkościennego, przy wylewie zach. ślady po przyczepie ucha wystającego ponad kraw. wylewu, pow. gładka, brunatna; fr. wylewu lekko wychylonego na zewn., pow. zewn. szorstka szara i brunatna, wewn. gładka, szaroczarna, d-śt (dużo); fr. brzuśca nac. wazowatego z wyodrębnioną stożkowatą szyjką, brzusiec pokryty szerokimi ukośnymi żłobkami, pow. gładka, czarna, d-dt+śt; fr. brzuśca z wyodrębnioną szyjką, brzusiec zdobiony pionowymi żłobkami w grupach, pow. gładka, zewn. wyświecana, czarna, wewn. szara, d-dt; fr. brzuśców większych nac. wazowatych zdobionych pionowymi żłobkami oraz brzuśców zdobionych pionowymi żłobkami przedzielonych obwiedzionymi guzkami, pow. gładka, czarna i brunatna, d-dt; 20 drobnych fr. brzuśców o pow. czarnej i brunatnej.

Grób 133 – popielnicowy, uszkodzony. ML/A 2357 (tabl. LXXXIII:3-7). Głęb. 0,26 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1), trzy nac. przystawne oraz liczne fr. ceramiki luźnej. Nacz. nr 2 i 4 ustawione dnami do góry. Szczątki związane z grobem należą do dziecka Inf. I (ok. 6 miesięcy). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza o brzuścu baniastym, z wyodrębnioną stożkowatą szyjką, wylew lekko wychy-

lony na zewn., na przejściu szyjki w brzusiec dwa ucha taśm. (zach. przyczepy), dno wyodrębnione, płaskie, na barku orn. w postaci grup pionowych żłobków poprzedzielanych podwójnymi dołkami, pow. gładka, zewn. czarna, wyświecana, wewn. szaroczarna, szyja wyświecana, d-dt, Ø dna 6,7 cm.

2. Fragm. zachowany garnek beczułkowaty, dno płaskie, poniżej wylewu dwa ucha taśm. oraz guzki (dwa zach.), pow. zewn. schropowacona, bladoceglasta, wewn. gładka, szara, d-śt. Wys. zach. 15,2 cm (krt.) (tabl. LXXXIII:5).

3. Uszkodzona waza baniasta z wyodrębnioną dookólnym żłobkiem, prawie cylindryczną szyjką, wylew wychylony na zewn., na przejściu szyjki w brzusiec dwa uszka taśm., dno wyodrębnione, płaskie, pow. gładka, zewn. brunatna, szyjka czarna, wewn. czarna, d-dt+piasek+poj. śt. Wys. 9 cm, Ø dna 5,5 cm, najw. wydętość 9,8 cm (tabl. LXXXIII:6).

4. Fr. nac. z wyodrębnioną szyjką i wylewem lekko wychylonym na zewn., brzusiec zdobiony pionowymi żłobkami i dołkami. Pow. gładka, b. czarna, wewn. wyświecana, d-dt (tabl. LXXXIII:7).

Ceramika luźna – dwa fr. talerza krążkowego – pierwszy zdobiony płytkimi dołkami palcowymi, pow. szorstka, brunatna, drugi dołkami z fałdką, pow. gładka, bladoceglasta; fr. kubka/czerpaka stożkowatego o ściankach łukowatych, przyczep ucha taśm. wystającego ponad kraw. wylewu, pow. gładka, zewn. brunatna, wewn. szara, d-dt; fr. dna małego nac., pow. gładka; cztery fr. wylewu, w tym: dwa małego nac. (misa? czerpak?), pow. gładka, bladoceglasta, jeden fr. o pow. zewn. niestarannie wygładzonej, wewn. gładkiej, b. bladoceglasta; fr. wylewu i brzuśca nac., poniżej wylewu ucho taśm., wylew lekko pogrubiony i wychylony na zewn., pow. gładka, zewn. bladoceglasta, wewn. szara, d-dt+śt; fr. wysokiej stożkowatej szyjki nac., wylew prosty, pow. gładka, szaroczarna, d-dt+mika; fr. przyczepu ucha taśm., pow. gładka, bladoceglasta; dwa fr. lejkowatego wylewu nac., pow. gładka, zewn. brunatna, wewn. czarna; fr. lekko wklęsłego dna, od wewn. czubek wklęsły, pow. gładka, zewn. ceglata, wewn. czarna, wyświecana, d-dt+mika, Ø 6,2 cm; sześć fr. pokrytych pionowymi dołkami, w tym dwa fr. z wyodrębnioną szyjką, pow. gładka, bladoceglasta i brunatnoszara, d-dt; fr. wylewu misy w kształcie wycinka kuli, pow. gładka, zewn. brunatna, wewn. czarna, wyświecana, d-dt; 36 drobnych fr. z brzuśców; fr. szyjki z pogrubionym wylewem grubościennego nac., pow. zewn. niestarannie wygładzona, wewn. gładka, b. jasnobrunatna, d-śt, Ø otw. ok. 23 cm.

Grób 134 – popielnicowy, uszkodzony. ML/A 2358 (tabl. LXXXIII:8-11). Głęb. 0,26 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1) oraz dwa nac. przystawne. Talerz krążkowy nakrywał popielnicę. Szczątki

z popielnicy należą do dwóch osobników – dziecka Inf. I (0-6 miesięcy) oraz młodego Juv. płci męskiej (?). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza baniasta z wyodrębnioną stożkową szyjką, wylew lekko wychylony na zewn., na przejściu szyjki w brzusiec dwa ucha taśm., pow. gładka, zewn. czarna, częściowo wyświecana, wewn. dołem szara, górą brązowa, d-śt. Wys. zach. ok. 20 cm, najw. wydętość 25,5 cm (tabl. LXXXIII:9).

2. Fr. talerza krążkowego o pow. zewn. pokrytej odciskami paznokciowymi, przy kraw. i wewn. gładkiej, na pow. zachowane ślady po dwóch przewierconych otworkach, b. zewn. ceglata i szara, wewn. szarobrunatna, d-śt+poj. gt. Wym.: grub. 1-1,6 cm, Ø ok. 31 cm (tabl. LXXXIII:10).

3. Głęboki czerpak asymetryczny w kształcie odwróconego stożka, wylew zachylony do wewn., kraw. ścięta do wewn., dno wyodrębnione, płaskie, szerokie ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, pow. gładka, zewn. ceglata, wewn. jasnobrunatna, d-dt+śt. Wys. 9,5-10,3 cm, Ø otw. 16 x 17,3 cm, Ø dna 8,1 x 8,5 cm (tabl. LXXXIII:11).

Grób 135 – popielnicowy, mocno uszkodzony. ML/A 2359 (tabl. LXXXIV:1-9). Głęb. 0,22-0,39 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związane były dwie popielnice (nacz. nr 1 i 6), siedem nacz. przystawnych oraz ceramika luźna. Talerz nr 2, orn. na zewn., przykrywał popielnicę; misa nr 5, dnem do góry, przykrywała popielnicę nr 6 oraz nacz. nr 7; czerpak nr 8, dnem do góry, przykrywał dużą ilość popiołu i węgielków drzewnych; czerpak nr 9, pionowo, otw. w kierunku popielnicy. W jednej z popielnic (brak inf.) kości dziecka Inf. II. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zach. waza wysmukła, jajowata, z wyodrębnioną szyjką, dno wyodrębnione, płaskie, na przejściu szyjki w brzusiec dwa ucha taśm., pow. gładka, zewn. ciemnobrunatna i czarna, wyświecana, wewn. czarna, d-dt. Wys. zach. 17,1 cm, Ø dna 9,6 cm, najw. wydętość 20 cm (tabl. LXXXIV:2).

2. Fr. talerza krążkowego o pow. zewn. pokrytej dołkami paznokciowymi z fałdką, przy kraw. i wewn. gładkiej, na pow. zach. ślady po trzech otworkach., b. ceglata i bladeceglata, d-śt. Wym.: grub. 1,2-1,4 cm, Ø ok. 30 cm (krt).

3. Miniaturowa waza baniasta z wyodrębnioną dookólnym żłobkiem, prawie cylindryczną, wysoką (2,1 cm) szyjką, wylew lekko wychylony na zewn., na przejściu szyjki w brzusiec dwa uszka taśm., dno wyodrębnione na niskiej stopce, płaskie, bark i największa wydętość nacz. zdobiona grupami potrójnych pionowych żłobków, od uch odchodzą potrójne ukośne żłobki, pow. zewn. gładka, czarna, wyświecana, wewn. niestarannie wygładzona z widocznymi śladami poziomego zagładzania, czarna, d-dt. Wys. 5,3 cm, Ø otw. 5,3 cm, Ø dna 3,5 cm, najw. wydętość 6,8 cm (tabl. LXXXIV:3).

4. Fragm. zachowany przysadzisty garnek beczułkowaty z wyodrębnionym płaskim dnem, wylew lekko pogrubiony, poniżej wylewu dwa ucha taśm., po dwóch stronach ucha stożkowaty guzek, kolejny zach. w ½ dł. obwodu wylewu, pow. zewn. schropowacona, przy dnie i wewn. gładka, b. ciemnobrunatna i ceglata wewn. przy dnie, d-dt. Wys. 10,3 cm, Ø otw. 11,5 cm (krt), Ø dna 6,1 cm, najw. wydętość 12,3 cm (tabl. LXXXIV:4).

5. Fr. misy w kształcie wycinka kuli, dno słabo zaznaczone, płaskie, kraw. wylewu pogrubiona, ścięta do wewn., przy kraw. wylewu szerokie ucho taśm. lekko wystające ponad kraw. wylewu, pow. zewn. szorstka, szaroczarna i brązowa, wewn. czarna, przy wylewie brązowa, wyświecana, d-dt. Wys. bez dna 9 cm, Ø otw. ok. 25,5 cm (tabl. LXXXIV:5).

6. **Popielnica** – fragm. zachowany garnek beczułkowaty, dno płaskie, kraw. wylewu płasko ścięta, poniżej wylewu poziomo zamocowane dwa uchwyty, pionowo przekłute, pow. gładka, czarna i brązowa, zewn. wyświecana, d-dt. Wys. 9 cm, Ø otw. ok. 10 cm, Ø dna 6,5 cm (tabl. LXXXIV:6).

7. Naczynie miniaturowe o baniastym brzuścu, załom poniżej ½ wys. nacz., dno niewyodrębnione, lekko wklęsłe, kraw. wylewu płasko ścięta, pow. gładka, ceglata, wewn. jasnobrunatna, d-dt. Wys. 4,5 cm, Ø otw. 4 cm, Ø dna ok. 3,7 cm (tabl. LXXXIV:7).

8. Czerpak asymetryczny o brzuścu baniastym i profilu esowatym, wylew wychylony na zewn., dno lekko wklęsłe, zachowany przyczep ucha taśm. wystającego ponad kraw. wylewu, największa wydętość brzuśca zdobiona pięcioma guzkami symetrycznie rozmieszczonymi, pow. gładka, czarna, d-dt. Wym.: 4,9 cm, Ø otw. 9 x 10,1 cm, Ø dna 4,5 cm (tabl. LXXXIV:8).

9. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno mocno wklęsłe, z dołkiem od środka, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, kraw. ścięta do wewn. pow. gładka, zewn. brązowa z czarną plamą, wewn. czarna, wyświecana, d-dt+piasek. Wys. 3-4 cm, Ø otw. 12,3 x 13,3 cm, Ø dna 3,8 cm (tabl. LXXXIV:9).

Ceramika luźna – fr. nacz. wazowatego z wyodrębnioną szyjką i uchem na przejściu szyjki w brzusiec, od podstawy ucha w dół odchodzi półkoliste żeberko, pow. gładka, zewn. wyświecana, czarna, wewn. brązowa, d-dt.; fr. nacz. (garnek?) z wyodrębnioną szyjką, wylew lekko wychylony na zewn. i z uchem taśm. na przejściu szyjki w brzusiec, pow. gładka, zewn. bladeceglata, wewn. szara, d-dt; dwa fr. misy w kształcie wycinka kuli, kraw. wylewu zdobiona głębokimi, skośnymi żłobkami, pow. zewn. lekko schropowacona, wewn. gładka, b. bladeceglata, d-dt+śt; fr. małego nacz. (misa lub czerpak) o wyodrębnionej podwójnym płytkim żłobkiem krótkiej cy-

lindrycznej szyjce, wylew wychylony na zewn., brzusiec zdobiony pionowymi żłobkami, pow. gładka, czarna, zewn., wyświecana, d-dt; fr. dna większego nacz., pow. gładka, zewn. bladeceglata, wewn. szarobrunatna, d-śt, grub. 1,2-1,5 cm; fr. małej wazy dwustożkowej, zach. część przydenna z dnem wklęsłym oraz fr. brzuśca z zaokrąglonym załomem, zdobionym orn. w postaci zakreskowanych trójkątów obwiedzionych od góry dookólnym żłobkiem, wylew lekko wychylony na zewn., pow. zewn. gładka, szaroczarna, wewn. niestarannie wygładzona, szara, d-dt, Ø dna 3,5 cm; fr. szyjki z lekko wychylonym wylewem, pow. gładka, b. ceglata, d-dt.

Grób 136 – popielnicowy. ML/A 2360 (tabl. LXXXIV:10-11). Głęb. 0,27-0,40 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica, w niej szczątki osobnika Ad. (20-30 lat):

1. **Popielnica** – duża waza baniasta z wyodrębnioną dookólnym żłobkiem, stożkową szyjką, dno płaskie, na przejściu szyjki w brzusiec dwa ucha taśm., bark i największa wydętość zdobiona orn. w postaci guzków (zach. cztery) symetrycznie rozmieszczonych, obwiedzionych od góry nalepianymi podwójnymi ostrołukowatymi żeberkami, motyw ten poprzedzielany jest grupami pionowych żłobków, zewn. pow. przydenna lekko schropowacona, górą gładka, czarna, wewn. niestarannie wygładzona, brązowa, d-dt. Ø dna ok. 11 cm (tabl. LXXXIV:11).

Grób 137 – popielnicowy, mocno uszkodzony. ML/A 2361 (tabl. LXXXV:1-7). Głęb. 0,20-0,39 m poniżej warstwy ornej. Wydłużony na osi N-S. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1), dziewięć nacz. przystawnych, dwa przedmioty brązowe (nr 11-12) oraz ceramika luźna. Talerz nr 2 przykrywał popielnicę; garnek nr 6 w misie nr 5; czerpak nr 8 w wazie nr 9; kółko brązowe nr 11 w popielnicy; fr. szpili nr 12 między nacz. nr 7, 9 i 10. Szczątki należą do osobnika Juv., płci męskiej (?). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca poniżej ½. wys. nacz., wylew wychylony na zewn., dno wyodrębnione, płaskie, pow. zewn. poniżej załomu schropowacona poziomym i pionowym mazaniem, reszta gładka, czarna, przy wylewie brązowa, wewn. pow. gładka, czarna, przy wylewie brązowa, d-dt. Wys. 21 cm, Ø otw. ok. 19 cm, Ø dna 10 cm, najw. wydętość 30 cm (tabl. LXXXV:2).

2. Fr. talerza krążkowego o pow. zewn. pokrytej gęsto płytkimi odciskami opuszkowymi, przy kraw. i wewn. gładka, na pow. zachowane trzy przewiercone otworki, b. zewn. bladeceglata, wewn. ceglata, d-śt+piasek. Wym.: grub. 0,9-1,6 cm, Ø ok. 29 cm (tabl. LXXXV:3).

3. Fragm. zachowana waza dwustożkowa o zaokrąglonym

załomie brzuśca, dno płaskie, wylew lekko wychylony na zewn., powyżej załomu orn. w postaci skośnie zakreskowanych trójkątów, od dołu ograniczony dookólnym żłobkiem, od góry dookólnie małymi dołkami znajdującymi się między dwoma żłobkami, pow. zewn. zniszczona, czarna, wewn. niestarannie wygładzona, brązowa, d-dt., Ø dna 4,5 cm.

4. Drobne fr. bardzo małego nacz., pow. szaroczarna, zewn. gładka, wewn. niestarannie wygładzona, d-dt.

5. Fr. misy w kształcie wycinka kuli, kraw. wylewu ścięta do wewn., dno płaskie, przy wylewie zach. ślad po przyczepie ucha, pow. zewn. niestarannie wygładzona, szorstka, szaroczarna, wewn. gładka, wyświecana, czarna, d-dt.

6. Fragm. zachowana waza baniasta, jajowata, z wyodrębnioną szyjką, na przejściu szyjki w brzusiec dwa ucha taśm. wyodrębnione, płaskie, pow. gładka, zewn. wyświecana, ciemnobrunatna i czarna, wewn. czarna, d-dt. Wys. zach. 15 cm, Ø dna 8 cm, najw. wydętość 16 cm (tabl. LXXXV:4).

7. Fr. wazy baniastej, szyja cylindryczna, b. brązowa. Zaginęła, inf. za dokumentacją polową).

8. Część przydenna nacz. cienkościennego, dno wyodrębnione, płaskie, pow. szaroczarna, gładka, wewn. częściowo zniszczona, d-dt. Wym.: Ø dna ok. 7 cm.

9. Fragm. zachowana waza baniasta z wyodrębnioną cylindryczną szyjką, wylew lekko wychylony na zewn., na przejściu szyjki w brzusiec dwa ucha taśm., dno wyodrębnione, płaskie, pow. gładka, ceglata, d-dt+piasek. Wys. 15 cm, Ø otw. ok. 12,5 cm (krt), Ø dna 8 cm, najw. wydętość 19 cm (tabl. LXXXV:5).

10. Fragm. zachowany garnek beczułkowaty z płaskim dnem, wylew lekko wychylony na zewn., przy kraw. zachowane dwa podwójne guzki, pow. zewn. schropowacona, przy dnie i wewn. gładka, b. zewn. bladeceglata, wewn. szarobrunatna, d-śt. Wym.: Ø otw. ok. 28 cm.

11. Kółko z brązu, drut w przekroju soczewkowaty, wym.: Ø zewn. 2 cm, wewn. 1,2 cm, szer. 0,25-0,35 cm, waga 2,12 g (tabl. LXXXV:6).

12. Fr. szpili brązowej z główką kulistą, wym.: zach. dł. 1,9 cm, dł. główki 1,1 cm, Ø główki 1 cm, Ø trzonu 0,4 cm, waga 4,38 g (tabl. LXXXV:7).

Ceramika luźna – pięć fr. grubościennych nacz. o pow. zewn. schropowaconej, wewn. gładkiej, b. czarna, d-śt; fr. płaskiego dna nacz. cienkościennego, pow. szara i brązowa, zewn. gładka, wewn. zniszczona, d-dt; fr. płaskiego dna, grubościenny, pow. zewn. brązowa, wewn. szara, d-dt; fr. brzuśca z zach. przyczepem ucha, pow. gładka, zewn. szaroczarna, wewn. wyświecana, ciemnobrunatna, d-dt; fr. szyjki nacz. (waza?) z wylewem wychylonym na zewn., pow. gładka, zewn. czarna, wewn. wyświecana, brązowoczarna, d-dt; fr. przyden-

ny, pow. gładkiej, zewn. brunatna, wewn. czarna, d-dt+piasek; fr. nac. z uchem na przejściu szyjki w brzusiec, pow. gładka, czarna, wewn. wyświecana, d-dt; 23 drobne fr., pow. gładka, czarna, brunatna, ceglata; fr. mocno wklęsłego dna nac. (czerpak?), pow. czarna, zewn. gładka, wewn. zniszczona, Ø 2,5 cm; fr. małej wazy o brzuścu baniastym i wyodrębnionej stożkowej szyjce, wyl. wychylony na zewn., na brzuścu grupy pionowych żłobków, pow. gładka, czarna; fr. wylewu nac. w kształcie wycinka kuli, kraw. wylewu ścięta do wewn., pow. czarna, wewn. gładka, wyświecana, zewn. zniszczona.

Grób 138 – popielnicowy, uszkodzony. ML/A 2362 (tabl. LXXXV:8-9). Głęb. 0,23-0,53 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1) oraz osiem nac. przystawnych. Talerz nr 2 ustawiony pod kątem 45° od SE, orn. do wewn. grobu; czerpaki nr 7-9 w nac. nr 6. Inwentarz zaginął, inf. za dokumentacją połową.

1. **Popielnica** – kubek baniasty z szyjką cylindryczną, wylew mocno wychylony na zewn., na brzuścu pionowe żłobki i dołki, b. pow. szaroczarna.

2. Talerz krążkowy zdobiony płytkim orn. paznokciowym, b. pow. ceglata, Ø 27,8 cm

3. Fr. nac., b. pow. szaroczarna.

4. Kubek baniasty, szyja cylindryczna wyodrębniona żłobkiem, wylew mocno wychylony na zewn., brzusiec zdobiony pionowymi żłobkami, b. pow. szaroczarna.

5. Fr. nac., b. pow. szaroczarna.

6. Fr. nac., b. pow. szaroczarna.

7. Fr. czerpaka, b. pow. szaroczarna.

8. Fr. czerpaka, b. pow. szaroczarna.

9. Fr. czerpaka, b. pow. szaroczarna.

Grób 139 – popielnicowy, mocno uszkodzony. ML/A 2363 (tabl. LXXXVI:1). Głęb. 0,27 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1) oraz fr. ceramiki luźnej. Szczątki należą do małego dziecka Inf. I (1-4 lata). Inwentarz zaginął, inf. za kartami muzealnymi.

1. **Popielnica** – dolna część i fr. brzuśca nac. wazowego, pow. zewn. dołem schropowacona, górą gładka, wewn. gładka, Ø dna 12 cm, najw. wydętość 26,5 cm.

Wydzielone fr. z ceramiki luźnej – fr. brzuśca z fr. szyjki i dołkiem na brzuścu pow. gładka, b. zewn. czarna, wewn. brunatna; fr. brzuśca z orn. w postaci guzka otoczonego łukowatą listwą, pow. gładka, b. brunatna; fr. talerza krążkowego zdobiony orn. paznokciowym, b. pow. czerwonożółta; fr. brzuśca i stosunkowo krótkiej szyjki, na brzuścu zachowana pionowa listwa, b. pow. jasnożółta i brunatna; fr. z uchem, b. zewn. czarna, wewn. brunatna; fr. wylewu misy lub czerpaka, b. zewn. brunatna, wewn. czarna; fr. lekko zachylonego do wewn. wylewu nac., b. jasnobrunatna, pow. zewn. schropowacona, wewn. gładka.

Grób 140 – popielnicowy, mocno uszkodzony. ML/A 2364 (tabl. LXXXVI:2-6). Głęb. 0,31 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1), jedno nac. przystawne oraz ceramika luźna. Czerpak nr 2 w popielnicy; szczątki należą do małego dziecka Inf. I (0-6 miesięcy).

Inwentarz:

1. **Popielnica** – fr. dużego nac. (waza baniasta) z wyodrębnioną dookólnym żłobkiem, stożkową szyjką, zach. ślad po odłamanym uchu, na barku orn. w postaci owalnych dołków symetrycznie rozmieszczonych, pow. gładka, zewn. czarna, wyświecana, wewn. brunatnoczarna, d-dt.

2. Czerpak w kształcie wycinka kuli, dno mocno wklęsłe, wylew lekko pogrubiony, nieznacznie wychylony na zewn., zachowany ślad po odłamanym uchu, pow. gładka, zewn. brunatna, wewn. szara i brunatna, d-dt+piasek. Wys. 3,6-4,5 cm, Ø otw. 11,6 x cm, Ø dna 4-4,2 cm (tabl. LXXXVI:3).

Ceramika luźna – fr. wazy baniastej z wyodrębnioną stożkową szyjką, wylew lekko wychylony na zewn., brzusiec i największa wydętość zdobiona grupami pionowych żłobków poprzedzielanymi plastycznymi łukami, na przejściu szyjki w brzusiec zachowany ślad po uchu, pow. gładka, zewn. czarna, wewn. brunatna, d-dt., Ø otw. 16,7 cm (tabl. LXXXVI:4); fr. talerza krążkowego pokrytego gęsto odciskami paznokciowymi ułożonymi w rzędy, przy kraw. i wewn. gładki, b. szara, d-dt., grub. 0,8-1 cm; fr. dużego nac. grubościennego, z wyodrębnioną przewężeniem szyjką, pow. zewn. schropowacona, szarobrunatna, wewn. gładka, brunatna, d-dt+st; fr. dużego czerpaka stożkowego z zachowanym przyczepem szerokiego ucha taśm. wystającego ponad kraw. wylewu, wylew ścięty do wewn., lekko wychylony na zewn., pow. gładka, zewn. szara, wewn. czarna, d-dt. Grubościenny; fr. płaskiego dna z częścią przydenną o pow. zewn. schropowaconej, przy dnie i wewn. gładkiej, b. bladeceglata, d-št; fr. nac. o dużym, płaskim dnie oraz części przydennej pokrytej dookólnymi żłobkami (trzy zachowane), pow. gładka, szara; fr. płaskiego dna z częścią przydenną odchodzącą pod kątem rozwartym, od wewn. dno zdobione szerokimi dookólnymi, koncentrycznymi żłobkami, pow. gładka, zewn. brunatna, wewn. szara, d-dt+st; fr. misy z wylewem esowatym, mocno wychylonym na zewn., obwiedzionym od wewn. dwoma dookólnymi szerokimi żłobkami, pow. gładka, czarnobrunatna, d-dt+st (tabl. LXXXVI:5); mała waza dwustożkowa o ostrym załomie brzuśca, wylew lekko wychylony na zewn., dno płaskie, pow. powyżej załomu zdobiona czterema dookólnymi rzędami ukośnych króciutkich nakłuc ograniczonych od góry dookólną linią rytą, pow. gładka, zewn. ceglata, wewn. brunatnoczarna, d-dt (tabl. LXXXVI:6); 38 fr. fr. brzuśców różnych nac., w tym pięć fr. nac. grubościennego o pow. zewn. schropowaconej, wewn. gładkiej, b. szarobrunatna i brunatna, d-št; sześć fr. szyi z kraw.

wylewu wychyloną na zewn., pow. gładka, czarna, d-dt.

Grób 141 – popielnicowy, mocno uszkodzony. ML/A 2365 (tabl. LXXXVI:7-8). Głęb. 0,34 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1). Szczątki należą do bardzo małego dziecka Inf. I (0-6 miesięcy).

1. **Popielnica** – głęboki kubek o dwustożkowym brzuścu z wyraźnym załomem powyżej połowy wys. nac., szyja wyodrębniona, wylew wychylony na zewn., zachowany przyczep szerokiego ucha taśm., wystającego ponad kraw. wylewu, dno płaskie. Pow. niestarannie wygładzona z widocznymi śladami po wygładzaniu, zewn. brunatna, wewn. czarna, d-dt (dużo). Wys. 10 cm, Ø otw. ok. 14 cm (krt), Ø dna 7,5 x 8 cm (tabl. LXXXVI:8).

Grób 142 – popielnicowy. ML/A 2366 (tabl. LXXXVI:9-10; LXXXVII:1-4). Głęb. 0,30 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związane były trzy popielnice (nac. nr 1, 3 i 7), sześć nac. przystawnych oraz ceramika luźna. Talerz nr 2 na popielnicy nr 1; talerz nr 8 na popielnicy nr 7; czerpak nr 4 na popielnicy nr 3; misa nr 9 przykrywała nac. nr 5-8 oraz częściowo popielnicę nr 3. Szczątki z popielnic 1 i 3 należą najprawdopodobniej do jednego osobnika, dziecka Inf. I (0-3 miesięcy).

Inwentarz:

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca, dno płaskie, pow. zewn. poniżej załomu lekko schropowacona, powyżej gładka, czarna, górą brunatna, wewn. szaroczarna i ciemnobrunatna, d-dt+st.

2. Fr. talerza krążkowego o pow. zewn. pokrytej odciskami paznokciowymi z fałdką, przy kraw. i wewn. gładka, b. ceglata i bladeceglata, na pow. zachowane ślady po trzech bardzo małych otworkach, d-dt+st. Wym.: grub. 0,9-1,2 cm, Ø ok. 28 cm.

3. **Popielnica** – fragm. zachowana waza baniasta, jajowata, z wyodrębnioną szyjką, na przejściu szyjki w brzusiec dwa ucha, dno płasko-wypukłe, na barku orn. w postaci okrągłych dołków, przy jednym dołku zachowana grupa pionowych nacięć, pow. zewn. gładka, wyświecana, dołem brunatna, górą czarna, wewn. ślady zagładzania, b. czarna, d-dt+piasek. Wys. zach. 10,3 cm, Ø dna 7,1 cm (tabl. LXXXVII:1).

4. Fr. wylewu misy lub czerpaka w kształcie wycinka kuli, zachylony do wewn., pow. gładka, zewn. szara i brunatna, wewn. czarna, wyświecana, d-dt.

5. Miniaturka wazy dwustożkowej o zaokrąglonym załomie brzuśca poniżej ½ wys., szyjka stożkowa wyodrębniona przy pomocy trzech dookólnych linii rytych, złana z brzuścem, wylew wychylony, dno wyodrębnione na niskiej stopce, lekko wklęsłe. U nasady szyi do około ½ jej wys. uszko taśm. (ślada po drugim nie ma, w miejscu, gdzie powinno być uszko zachowane lekkie wybrzuszenie), największa wydętość brzuśca zdobiona naprzemian zakreskowanymi trójkątami. Pow. gładka, zewn. szyja czarna, wyświecana, dołem jasnobrunat-

na, wewn. szaroczarna, d-dt+m. Wys. 4 cm, Ø otw. 4 x 4,1 cm, Ø dna 1,1 x 1,2 cm, najw. wydętość 5 cm (tabl. LXXXVII:2).

6. Czerpak w kształcie odwróconego stożka o ściankach łukowatych, ucho taśm., wystające ponad kraw. wylewu, dno wyodrębnione, płaskie, kraw. wylewu zachylona do wewn., pow. czarnoceglata, zewn. zniszczona, szorstka, wewn. gładka, dno niestarannie wygładzone, d-dt+piasek. Wys. 4,7-5 cm, Ø otw. 8,8 x ok. 9 cm, Ø dna 4,1 cm (tabl. LXXXVII:3).

7. **Popielnica** – fragm. zachowana waza baniasta z wyodrębnioną stożkową szyjką, wylew lekko wychylony, od nasady szyjki do ½ jej wys. dwa ucha taśm., dno wyodrębnione, płaskie, bark zdobiony dołkami w symetrycznych odstępach, pow. gładka, zewn. wyświecana, dołem brunatna, górą czarna, wewn. czarna, szyja wyświecana, d-dt. Wys. 10,6 cm, Ø otw. ok. 10,5 cm, Ø dna 7,2 cm, najw. wydętość 13 cm (tabl. LXXXVII:4).

8. Rozdrobnione fr. talerza krążkowego o pow. zewn. pokrytej odciskami palcowymi z fałdką, przy kraw. i wewn. gładka, b. ceglata, d-dt (dużo). Wym.: grub. 0,9-1,3 cm.

9. Fr. dużej misy w kształcie wycinka kuli o profilu lekko esowatym, wylew pogrubiony, pow. czarna, zewn. niestarannie wygładzona, wewn. gładka, wyświecana, d-dt+poj. st i gt.

Ceramika luźna – 28 fr. nac. cienko – i grubościennych (garnki), w tym fr. prostego wylewu dużego nac. o pow. zewn. schropowaconej, wewn. i przy kraw. wylewu gładkiej, b. zewn. ceglata i bladeceglata, wewn. szara i szaroczarna, d-št+gt+piasek; fr. lekko wychylonego wylewu małego nac., zewn. pow. schropowacona, wewn. gładka, bladeceglata i jasnobrunatna, d-dt; 11 fr. wtórnie przepalonych (szare, mocno wypalone, lekkie); 26 fr. z brzuśców, cienko – i grubościennych, pow. gładka lub szorstka, czarna, brunatna i jasnobrunatna, w tym dwa fr. o profilu kulistym, wyświecane oraz jeden fr. wylewu małego nac. z wyodrębnionym wysokim, okrągłym guzkiem, pow. gładka, czarna; pięć fr. den – trzy fr. małego i dwa fr. dużego nac., b. ceglata i brunatna; fr. wylewu misy (?), kraw. ścięta do wewn, pow. gładka, zewn. brunatna, wewn. czarna, d-dt oraz fr. wylewu małego nac., pow. gładka, wyświecana, d-dt.

Grób 143 – popielnicowy. ML/A 2367 (tabl. LXXXVII:5-11; LXXXVIII:1-2). Głęb. 0,37 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związane były cztery popielnice (nac. nr 1, 5, 6 i 7), cztery nac. przystawne oraz ceramika luźna. W popielnicy nr 1 znajdowały się dwa drobne fr. kości, należące do dziecka Inf. I; w popielnicy nr 5 liczne fr. kości dziecka Inf. I (0-6 miesięcy); w popielnicy nr 6 siedem fr. kości bardzo dziecka Inf. I (0-3 miesiące); w popielnicy nr 7 liczne fr. kości dziecka Inf. I (0-3 miesiące). Fr. czerpaka nr 4 w nac. nr 3, przykrytym fr. talerza nr 2. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – wysmukła waza baniasta z wyodrębnioną cylindryczną szyjką, wylew lekko wychylony na zewn., dno

plaskie, na przejściu szyjki w brzusiec dwa uszka taśm., pow. gładka, zewn. wyświecana, czarna, przy dnie brunatna, wewn. widoczne ślady zagładzania, b. czarna i szaroczarna, d-dt(dużo), Wys. 11 cm, Ø otw. ok. 10,3 cm, Ø dna 5,7 x 6 cm, najw. wydętość 11,7 cm (tabl. LXXXVII:7).

2. Fr. talerza krążkowego o pow. zewn. pokrytej dołkami paznokciowymi, w centrum, przy kraw. i na pow. wewn. gładki, na pow. zach. sześć przewierconych otworków, b. bladoceglasta, wewn. ceglasta, d-śt. Wym.: grub. 1-1,4 cm.

3. Fragm. zachowany garnek jajowaty, wylew pogrubiony, wychylony na zewn., płasko ścięty, dno płaskie, pogrubione, poniżej wylewu dwa uszka taśm., pow. zewn. schropowacona, wewn. gładka, b. ceglasta, d-śt (dużo). Wys. 11,5 cm, Ø otw. 12 cm, Ø dna 7,2 cm, najw. wydętość 12,9 cm (tabl. LXXXVII:9).

4. Fr. czerpaka asymetrycznego w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, brzeg lekko nachylony do wewn., pow. gładka, wyświecana, zewn. czarnobrunatna, wewn. czarna, d-dt+kwarc. Wys. 2,9-3,2 cm, Ø dna 3 cm (tabl. LXXXVII:8).

5. **Popielnica** – fragm. zach. wysmukła waza baniasta z wyodrębnioną prawie cylindryczną szyją, na przejściu szyjki w brzusiec dwa ucha taśm., dno płaskie, na barku duże okrągłe dołki symetrycznie rozmieszczone (zach. dwa), pow. gładka, zewn. wyświecana, czarna, wewn. szarobrunatna, d-dt. Wys. zach. 16,7 cm, Ø otw. ok. 14,7 cm (krt), Ø dna 9 cm, najw. wydętość 17,2 cm (tabl. LXXXVII:10).

6. **Popielnica** – fragm. zach. wysmukła waza baniasta z wyodrębnioną prawie cylindryczną szyjką, na przejściu szyjki w brzusiec dwa uszka taśm., dno płaskie, górna część brzuśca zdobiona okrągłymi dołkami symetrycznie rozmieszczonymi, pow. zewn. szorstkawa, jasnobrunatna i szara, wewn. gładka ze śladami poziomego wygładzania, szara, d-dt+śt+sz. Wys. zach. 12,6 cm, Ø dna 8 cm (tabl. LXXXVII:11).

7. **Popielnica** – płaskie dno z częścią przydenną naczynia, pow. gładka, zewn. czarna i brunatna, wewn. czarna, d-dt+m, Ø dna 5,3 cm (tabl. LXXXVIII:1).

8. Waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca, wylew wychylony lekko na zewn., dno słabo wyodrębnione, płaskie, powyżej załomu orn. w postaci dwóch pasm skośnie zakreskowanych trójkątów ograniczonych od góry, od dołu i po środku dookólną linią rytą (w pewnym momencie dolne pasmo schodzi poniżej załomu i kończy się, by kawałek dalej zacząć się znowu powyżej załomu). Pow. zewn. gładka, jasnobrunatna i czarna, wewn. poniżej załomu niestarannie wygładzona, powyżej gładka, jasnobrunatna, d-dt+poj. śt. Wys. 7 cm, Ø otw. 8,4 cm, Ø dna 3,2 cm, najw. wydętość 10 cm (tabl. LXXXVIII:2).

Ceramika luźna – fr. czerpaka lub misy w kształcie wycin-

ka kuli, małe ucho taśm. wystające nieznacznie ponad kraw. wylewu, wylew zachylony do wewn., pow. gładka, czarnobrunatna, d-dt+kwarc; fr. nacz. z wyodrębnioną szyjką, poniżej szyi okrągły dołek, pow. gładka, zewn. czarna, wyświecana, wewn. brunatna, d-dt.

Grób 144 – popielnicowy, mocno uszkodzony. ML/A 2368 (tabl. LXXXVIII:3-9). Głęb. 0,35 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1), cztery nacz. przystawne oraz ceramika luźna. Popielnica ustawiona bokiem, otw. w kierunku E, częściowo na fr. czerpaka nr 5, do jej otw. przylegał talerz krążkowy nr 2. Szczątki z popielnicy należą do dziecka Inf. I (0-6 miesięcy). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – uszkodzona waza dwustożkowa o silnie zaokrąglonym załomie i wydętym brzuścu, dno płaskie wyodrębnione na niskiej stopce, kraw. wylewu wychylona na zewn., pow. gładka, zewn. w dolnej partii brunatna i czarna, górą czarna, częściowo wyświecana, wewn. gładka, wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 15 cm, Ø otw. 15,2 cm, Ø dna 8 cm, najw. wydętość 19,4 cm (tabl. LXXXVIII:5).

2. Fr. talerza krążkowego o pow. zewn. pokrytej gęsto odciskami opuszkowymi, przy kraw. i wewn. gładka, na pow. zach. pięć przewierconych otworków ułożonych po okręgu wokół dołka centralnego, na pow. wewn. zach. fr. przetartego okrągłego rowka (?), b. pow. szaroczarna i brunatna, d-dt+poj. śt+sz, grub. 1-1,3 cm, Ø 23 cm (tabl. LXXXVIII:6).

3. Kubek o brzuścu baniasto-stożkowatym i wyodrębnionej, cylindrycznej szyjce, wylew wychylony na zewn., ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, dno lekko wklęsłe, pow. gładka, wyświecana, zewn. czarna i szarobrunatna, wewn. czarna, d-dt. Wys. 5,4 cm, Ø otw. ok. 9,5 cm, Ø dna 5 cm (tabl. LXXXVIII:7).

4. Fragm. zachowana waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca, dno wyodręb., płaskie, wylew wychylony na zewn., powyżej załomu orn. w postaci skośnie zakreskowanych trójkątów ograniczonych od dołu dookólnym żłobkiem, od góry podwójnym rzędem dookólnych żłobków, rzędem krótkich ukośnych żłobków i dookólnym żłobkiem, pow. gładka, zewn. czarna i jasnobrunatna, wewn. brunatna, d-dt (tabl. LXXXVIII:8).

5. Czerpak w kształcie wycinka kuli, duże wklęsłe dno, obwiedzione żłobkiem powstałym przez jego doklejenie, duże ucho taśm., wystające ponad kraw. wylewu, pow. gładka, brunatna i czarna, wewn. czarna, d-dt+srebrnościwa-ce coś, Wys. 2,6-2,8 cm, Ø otw. 7,6 x 8,8 cm, Ø dna 2,6 cm (tabl. LXXXVIII:9).

Ceramika luźna – fr. płaskiego dna z częścią przydenną, pow. gładka, zewn. brunatna, wewn. czarna, d-dt+m, Ø dna 7,5 cm; trzy fr. garnka (?) z wyodrębnioną szyją, poniżej zdo-

biony okrągłymi dołkami, pow. gładka, wyświecana, czarna, d-dt; fr. wylewu nacz. w kształcie wycinka kuli (czerpak lub misa), pow. gładka, zewn. brunatna i czarna, wewn. czarna, d-dt+mika; fr. talerza krążkowego o pow. pokrytej odciskami paznokciowymi, wewn. gładka, b. bladoceglasta, d-śt, grub. 1,3 cm; fr. wklęsłego dna z częścią przydenną małego nacz., pow. gładka, częściowo wyświecana, zewn. czarna, brunatna przy dnie, wewn. czarna, d-dt, Ø dna ok. 4 cm; 57 fr. brzuśców wielu nacz.; osiem fr. talerzy krążkowych, pow. zewn. pokryta dołkami palcowymi i paznokciowymi, przy kraw. i wewn. gładka, b. bladoceglasta, wewn. ceglasta, d-śt+poj. gt; 22 fr. brzuśców garnków o pow. zewn. schropowaconej, bladoceglastej, wewn. gładkiej, b. szara, szaroczarna i brunatna; 14 fr. uch i przyczepów uch, w tym: fr. dużego ucha taśm. oraz przyczepu ucha garnka, pow. schropowacona, bladoceglasta, wewn. szara, d-śt; fr. dużego ucha oraz przyczepu ucha większego nacz., pow. szaroczarna, zewn. gładka, wewn. niestarannie wygładzona, d-dt+sz; sześć fr. brzuśców z przyczepami uch taśm. (czarpaki, kubki), trzy wystające ponad kraw. wylewu, pow. gładka, zewn. brunatna i czarna, wewn. czarna, wyświecana, 20 fr. wylewów wielu nacz., w tym: dwa fr. schropowacone, bladoceglaste, jeden prosty, drugi wychylony lekko na zewn., 12 fr. wylewów nacz. w kształcie wycinka kuli z kraw. wylewu ścięty do wewn. i prostą, pow. gładka, zewn. czarna i brunatna, wewn. często wyświecana, czarna lub brunatna, pięć fr. wylewu małych nacz., pow. gładka, czarna, fr. wylewu wychylonego na zewn. z szyjką stożk., wyodrębnioną z brzuśca, pow. gładka, zewn. czarna, wewn. brunatna, d-dt+m; fr. brzuśców trzech nacz. baniastych z wyodrębnioną szyjką, zdobione grupami żłobków, pow. gładka, czarna i brunatna, d-dt; fr. zaokrąglonego załomu brzuśca, pow. zewn. gładka, wewn. niestarannie wygładzona, brunatna i czarna, d-dt.

Grób 145 – popielnicowy, uszkodzony. ML/A 2369 (tabl. LXXXIX:1-3). Głęb. 0,40 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była zniszczona popielnica, w której znajdowały się szczątki dwóch osobników – Mat./Sen. (45-55 lat), płci męskiej oraz dziecka Inf. I (2-7 lat).

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza o brzuścu jajowatym z łagodnie wyodrębnioną stożkową szyjką, zach. ślad po przyczepie ucha taśm., dno płaskie, pow. zewn. gładka (częściowo zniszczona), brunatnoszaroczarna, wewn. gładka, czarna, d-śt+gt. Wys. zach. 17,5 cm, Ø dna 8 cm (tabl. LXXXIX:3).

Grób 146 – nie natrafiono na ślad kości. ML/A 2370 (tabl. LXXXIX:4-6). Głęb. 0,20 m poniżej warstwy ornej. Z obiektem związane były fr. czerpaka:

1. Czerpak o brzuścu baniastym, spłaszczonym, szyjka wyodrębniona, cylindryczna, wylew wychylony na zewn., dno

lekko wklęsłe, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, bark i najw. wydętość zdobiona dookólnie lekko ukośnymi żłobkami, pow. gładka, zewn. brunatna i czarna przy wylewie, wewn. czarna, d-dt. Wys. 5,3-5,8 cm, Ø dna 2,7 x 3 cm, Ø otw. ok. 12,2 cm (tabl. LXXXIX:6).

Grób 147 – popielnicowy, nacz. całkowicie zniszczone. ML/A 2371 (tabl. LXXXIX:7-9). Głęb. 0,20 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związanych było sześć silnie zniszczonych nacz. oraz luźne fr. ceramiki. Kości ludzkie przemieszane, znajdowały się między skorupami. Wg dokumentacji polowej grób zawierał cztery popielnice (nacz. nr 1, 2, 3, 5). W popielnicach nr 1 i 2 znajdowały się szczątki dwójki dzieci Inf. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fr. jajowatego brzuśca wazy z wyodrębnioną stożkową szyjką, wylew lekko wychylony na zewn., kraw. wylewu płasko ścięty, poniżej nasady szyi orn. w postaci okrągłych dołków symetrycznie rozmieszczonych, pow. gładka, zewn. brunatna, czarna i ceglasta, wewn. czarnobrunatna, d-dt. Wym.: Ø otw. 12,5 cm (krt).

2. **Popielnica** – fr. małego nacz. o brzuścu baniastym z cylindryczną szyją, b. pow. brunatnoczarna. Zaginęło.

3. **Popielnica** – fragm. zachowana misa w kształcie wycinka kuli, dno wyodrębnione, płaskie, pow. zewn. mniej starannie wygładzona, czarna z brunatnymi plamami, wewn. gładka, czarna, d-dt. Wym.: Ø otw. 10,5 cm (krt), Ø dna 7,5 cm.

4. Fragm. zachowana waza o brzuścu jajowatym z wyodrębnioną stożkową szyjką i wylewie lekko wychylonym na zewn., dno wyodręb., płaskie, pow. zewn. gładka, ceglasta, przy wylewie czarna, wewn. niestarannie wygładzona, szara, d-dt+poj. śt. Wys. 14,8 cm, Ø otw. 7 cm (krt), Ø dna 7,5 cm.

5. **Popielnica** – fragm. zachowana waza o brzuścu baniastym i wyodrębnionej, stożkowej szyjce, kraw. wylewu prosta., na przejściu szyjki w brzusiec dwa uszka taśm., dno wyodrębnione na niskiej stopce, płaskie, bark i największa wydętość zdobiona ukośnie zakreskowanymi trójkątami, pow. zewn. gładka, górą wyświecana, „grafitowana”, czarna, dołem brunatnoszara, wewn. szyjka gładka, dołem niestarannie wygładzona, szaroczarna, d-dt, Wys. 7,5 cm, Ø otw. 8 cm, Ø dna 3,5 x 3,7 cm, najw. wydętość 9,7 cm (tabl. LXXXIX:8-9).

6. Pokrywka z uszkami, jedna ze stron lekko wypukła („placek o kształcie kulistym”), po bokach wymodelowane żłobkowane występy z dwoma otworkami. Wym.: szer. 8,5 cm, dług. 9,5 cm. Zaginęła, inf. za dokumentacją polową.

Ceramika luźna – fr. lekko wychylonego wylewu małego nacz., poniżej przyczep ucha. (umocowane na czop), pow. gładka, czarna, d-dt; 39 fr. brzuśców nacz. grubo – i cienkościennych o pow. zewn. chropowaconej, bladoceglastej, ceglastej, czarnej, wewn. gładkiej, szarej i bladoceglastej;

13 fr. brzuśców nac., cienko – i grubościennych, pow. gładka, ceglata i brunatna; 10 fr. den i części przydennych, w tym: sześć fr. nac. cienkościennych o pow. gładka, zewn. bladoceglastej, wewn. szarobrunatnej i szarej oraz cztery fr. o pow. zewn. schropowawanej, bladoceglastej, wewn. gładka, szarobrunatnej; fr. wyodrębnionego dna z częścią przydenną garnka bezułkowatego, pow. zewn. schropowawana, bladoceglata, wewn. szarobrunatna, d-śt.

Grób 148 – popielnicowy, mocno uszkodzony. ML/A 2372 (tabl. XC:1-6). Głęb. 0,35-0,53 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związane były cztery popielnice (nac. nr 1, 3, 5, 6), osiem nac. przystawnych oraz ceramika luźna. Misa nr 4 dnem do góry; popielnica nr 6 bokiem; w nac. miniaturowym nr 5 niewielka ilość drobnych fr. kości. Fr. ceramiki nr 5, 8-10, wg dokumentacji polowej, zaginęły, lub nieopisane znalazły się w zbiorze ceramiki luźnej. Numeracja wg kart muzealnych, w nawiasach prawdopodobny nr w dokumentacji polowej i rysunkowej. Szczątki ludzkie z popielnic 1 i 6 należą do dzieci Inf. I. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zach. waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca poniżej ½ wys., wyl. lekko wychylony na zewn., dno wyodrębnione, płaskie, powyżej załomu orn. w postaci grup małych poczwórnych dołków symetrycznie rozmieszczonych, pow. gładka, zewn. wyświecana, brunatna, szara oraz czarna, wewn. szaroczarna i jasnobrunatna, d-gt+poj. gt. Wym.: Ø dna 10 cm (tabl. XC:2).

2 (3). Fragm. zach. misa w kształcie wycinka kuli z kraw. wylewu wychyloną na zewn., ściętą do wewn., dno płaskie, pow. gładka, zewn. brunatna z czarną plamą, wewn. ceglata, d-dt+m.

3 (2). **Popielnica** – fr. nac. wazowatego z wyodrębnioną stożkową szyjką, wylew wychylony na zewn., zachowany ślad po uchu (krt), dno płaskie, pow. gładka, częściowo wyświecana, zewn. ciemnobrunatna i czarna, wewn. szaroczarna, d-dt+m.

4. Fragm. zach. misa w kształcie wycinka kuli, dno lekko wklęsłe, kraw. wylewu pokryta grupami ukośnych nacięć/żłobków, pow. zewn. niestarannie wygładzona, pokryta nieregularnymi, krzyżującymi liniami rytmami, dno i pow. wewn. gładka, b. zewn. bladoceglata, wewn. brunatna, d-dt, Wys. 7 cm, Ø dna 6 cm, Ø otw. ok. 21 cm (tabl. XC:3).

5 (7). **Popielnica** – miniaturowa waza baniasta z wyodrębnioną dwoma żłobkami cylindryczną szyjką, na przejściu szyjki w brzusic dwa uszka taśm. (jedno zachowane), dno wyodrębnione, lekko wklęsłe, pod uszkami zdobina potrójnymi łukowatymi żłobkami oraz, naprzeciwległe, dwoma poczwórnymi ostrołukowatymi żłobkami sięgającymi nasady szyi, pow. gładka, zewn. szarobrunatna, górą czarna, d-dt, Wys. 5,6 cm, Ø otw. 4 cm, Ø dna 2,3 cm (tabl. XC:4).

6. **Popielnica** – fragm. zach. waza o brzuścu baniastym, szyjka wyodrębniona, cylindryczna, wylew wychylony lekko na zewn., dwa ucha taśm. (jedno zach.), dno płaskie, bark zdobiony na przemian grupami skośnych i pionowych żłobków, pow. gładka, zewn. bladoceglata, wewn. szaroczarna, d-dt, Wys. zach. 8,4 cm, Ø dna 7 cm, najw. wydętość 17 cm.

7 (11). Kubek w kształcie stożka ściętego, ścianki łukowate, małe wklęsłe dno, duże ucho taśm., wystające ponad kraw. wylewu, pow. gładka, b. szara, d-dt, Wys. 5,5 cm, Ø otw. 7,5 x 8 cm, Ø dna 1,6 x 1,8 cm (tabl. XC:5-6).

8 (12). Fragm. zachowana waza o brzuścu baniastym, szyjka wyodrębniona dookólnym żłobkiem, stożkowata, dno niewyodrębnione, płaskie, pow. gładka, szarobrunatna, d-dt. Wys. zach. 5,7 cm, Ø dna 5 cm, najw. wydętość 10 cm.

Ceramika luźna – 35 fr. brzuśców, w tym: fr. pokryty pionowymi żłobkami, pow. gładka, czarna; fr. małego nac. wazowatego o baniastym brzuścu i wyodrębnionej szyjce, brzusic zdobiony grupami pionowych żłobków poprzedzielanymi małymi guzkami, pow. gładka, czarna, wewn. głębokie ślady zagładzania poziomego, d-dt; fr. brzuśca z wyodrębnioną szyjką nac., pow. gładka, czarna, d-dt; siedem fr. wyl. małych nac. – wazy, misa, garnek, pow. gładka, jeden fr. schropowawany, b. ceglata, czarna, brunatna; pięć fr. uch taśm., w tym jedno szerokie zdobione wzdłużnym żłobkiem o pow. gładkiej wyświecanej, szarobrunatnej; trzy fr. den waz lub mis, w tym fr. dna o Ø 3,7 cm, pow. gładka, bladoceglata, wewn. widoczne ślady niestarannego wygładzania, b. czarna, fr. lekko wklęsłego dna od wewn. obwiedzionego żłobkiem, pow. gładka, zewn. brunatna i czarna, wewn. ciemnobrunatna; fr. wyodrębnionego dna nac. o grubszych ściankach, od wewn. obwiedziony żłobkiem (śląd po doklejeniu), pow. gładka, zewn. brunatna, wewn. wyświecana, czarna; wyodrębniona, cylindryczna szyjka wys. 3 cm, pow. zewn. gładka, czarna, wyświecana, wewn. niestarannie wygładzona, ciemnobrunatna, d-dt; drobne fr. cienkościennie, gładkie, czarne, wyświecane, w tym fr. wylewu czerpaka lub misy; dwa fr. wylewu o grubszych ściankach większej wazy, pow. gładka, zewn. wyświecana, szarobrunatna, wewn. czarna, d-dt+śt; fr. nac. z wyodrębnioną szyjką cylindryczną, wylew lekko zachylony do wewn., zachowane dwa fr. przyczepów uch taśm., przy uchu zachowany ślad dwóch łukowatych żeberk, pow. gładka, wyświecana, czarno-eglata, d-dt+m; fr. płaskiego dna z częścią przydenną, brzusic kulisty/baniasty, pow. gładka, szarobrunatna, wewn. wyświecana, d-dt+m.

Grób 149 – popielnicowy. ML/A 2373 (tabl. XC:713). Głęb. 0,30 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związane były trzy popielnice (nac. nr 1, 2 i 3), fr. brzytwy brązowej nr 4, 48 paciorków szklanych (nr 5) oraz ceramika luźna. Fr. brzytwy

i paciorki w popielnicy nr 2. Szczątki z popielnicy nr 1 należą do małego dziecka Inf. I (0-6 miesięcy). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowane nac. (masywny czerpak?), dolna partia stożkowata, szyjka wyodrębniona, dno płaskie, zachowany ślad po przyczepie ucha, pod nim dołki. Poniżej nasady szyi trzy dookolne żłobki oraz dwa owalne dołki, pow. gładka, zewn. dołem brunatna, górą czarna, wewn. czarna, d-dt, Wys. zach. 8 cm, Ø dna 4,9 cm (tabl. XC:9).

2. **Popielnica** – garnek bezułkowaty, wylew lekko wychylony na zewn., kraw. wylewu płasko ścięta, poniżej wylewu dwa duże, szerokie ucha taśm., wyodrębnione płaskie dno, pow. gładka, zewn. bladoceglata, brunatna z szarą plamą, wewn. szarobrunatna, d-śt+m, Wys. 20,7 cm, Ø otw. 21,5 cm, Ø dna 15 cm (tabl. XC:10).

3. **Popielnica** – fragm. zachowana waza o brzuścu baniastym z silnie wyodrębnioną prawie cylindryczną szyjką, lekko zwężającą się ku górze, kraw. wyl. płasko ścięta, dwa ucha taśm. na przejściu szyjki w brzusic (mocowanie na czop), dno wyodrębnione, płaskie, pow. gładka, zewn. częściowo dołem wyświecana, bladoceglata, brunatna, przy dnie szara, wewn. jasnobrunatna, d-dt+m, Wys. zach. 18 cm, Ø dna 9,6 cm (tabl. XC:11).

4. Fr. brzytwy z ostrzem półksiężycowatym, brak uchwyty i szpica, ostrze wyszczerbione, silnie wygładzona pow., widoczne rysy (ostrzenie?), dł. zach. 5,1 cm, grub. 0,5 mm-1 mm, waga 2,66 g, szer. ostrza ok. 1,9-2,1 cm (tabl. XC:12).

5. Szklane paciorki, 48 sztuk, b. niebieska (turkusowa?), średn. 0,4 cm, otw. 0,2 cm, waga 2,06 g (tabl. XC:13).

Ceramika luźna – 18 fr. o pow. zewn. schropowawanej, wewn. gładkiej, w tym: fr. płaskiego dna z częścią przydenną, b. bladoceglata, d-śt, Ø 8 cm; fr. brzuśca barwy szarej, wtórnie przepalony, d-śt; górna część wazy o brzuścu baniastym i silnie wyodrębnionej prawie cylindrycznej szyjce, pow. gładka, ceglata, wewn. szarobrunatna, d-dt+m, wym. Ø otw. 11 cm (krt.); 19 fr. brzuśców naczyń, pow. gładka, w tym: fr. małego nac. o zaokrąglonym załomie brzuśca, poniżej zach. dwa małe guzki plastyczne, pow. gładka, zewn. wyświecana, czarna i brunatna plama, wewn. jasnobrunatna, d-dt; fr. wylewu nac., pow. gładka, brunatnoczarna, d-śt; fr. dużej wazy dwustożkowej o zaokrąglonym (stosunkowo ostrym) załomie brzuśca, dno płaskie, pow. poniżej załomu schropowawana, przy dnie i powyżej gładka, b. zewn. bladoceglata, wewn. szaroczarna, d-śt (dużo)+gt; trzy fr. uch garnków o pow. zewn. chropowatej, ceglastej, wewn. szarej, d-śt;

Skupisko ceramiki luźnej znalezionej w odległości ok. 2 m od grobu 149:

13 drobnych fr. brzuśców o pow. gładkiej, czarnej, w tym dwa fr. zdobione pionowymi żłobkami, d-dt; 22 fr. brzuśców o pow. gładka, bladoceglastej, wewn. jasnobrunatnej, szaro-

brunatnej i czarnej, d-dt; cztery fr. małego czerpaka w kształcie wycinka kuli, wylew lekko wychylony na zewn., dno wklęsłe, pow. gładka, zewn. czarna i brunatna, wewn. czarna, d-dt; fr. czerpaka w kształcie wycinka kuli, zach. duże ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, pow. szorstka, jasnobrunatna, został wtórnie przepalony (lekki); trzy fr. wylewów małych naczyń (wazy?), pow. gładka, brunatna i szaroczarna, d-dt; fr. wydręb. żłobkiem szyjki z wylewem, lekko wychylonym na zewn., u nasady szyjki zach. ślad po przyczepie ucha, pow. gładka, czarna, d-dt; 31 fr. nac., o pow. gładkiej, zewn. czarnej i brunatnej, wewn. czarnej, wyświecanej, w tym: cztery fr. wylewu misy z kraw. ściętą do wewn.; lekko wklęsłe dno z częścią przydenną nac. (misa?), pow. zewn. szorstka, czarna i brunatna, wewn. czarna, wyświecana, d-dt, Ø 7,2 cm; fr. nac. (waza?) o wyodrębnionym, płaskim dnie i zaokrąglonym załomie brzuśca, pow. poniżej załomu silnie schropowawana, powyżej i wewn. gładka, wewn. czarna, zewn. szarobrunatna i czarna, d-śt, Ø dna 9 x 9,5 cm; fr. dna z częścią przydenną nac. cienkościennego (misa?), pow. gładka, zewn. bladoceglata, wewn. szaroczarna; fr. płasko ściętego wylewu większego nac. (waza dwustożkowa?), pow. zewn. gładka, brunatnoczarna, wewn. szara, d-śt; fr. grubego dna z częścią przydenną większego nac., pow. gładka, zewn. ceglata, wewn. szara, d-śt, Ø ok. 10,5 cm; 27 fr. o pow. zewn. schropowawanej i lekko schropowawanej, wewn. gładkiej (garnki, wazy?), w tym: trzy fr. szerokich uch taśm., fr. grubościennego dna wyodrębnionego na niskiej stopce, dwa fr. lekko wychylonych na zewn. wylewów, d-dt i śt oraz fr. wylewu małego garnka, kraw. wylewu płasko ścięta, poniżej kraw. mały różek-guzek.

Grób 150 – popielnicowy, nac. uszkodzone. ML/A 2374 (tabl. XCI). Głęb. 0,36-0,52 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica nr 1, ustawiona w grupie wraz z ośmioma nac. przystawnymi oraz, w pewnym oddaleniu, popielnica nr 10 przykryta misą nr 11. W popielnicy nr 10 mała ilość drobnych fr. kości. Misa nr 2, dnem do góry, nakrywała popielnicę nr 1; talerz nr 4, pod kątem 45°, oparty o nac. nr 6, orn. na zewn.; fr. szpili nr 5 w popielnicy nr 1, czerpak nr 7 częściowo pod nią; czerpak nr 9 dnem do góry. Szczątki z popielnicy nr 1 należą do osobnika dorosłego Ad. (23-35 lat), płci męskiej, z popielnicy nr 10 do dziecka Inf. I (noworodek). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza o brzuścu baniastym i wyodrębnionej, stożkowatej szyi, wylew lekko wychylony na zewn., dno wyodrębnione, płaskie, na barku, od nasady szyi, orn. w postaci pionowych listw plastycznych symetrycznie rozmieszczonych, pow. w części przydennej delikatnie schropowawana, w pozostałej części gładka, zewn. i wewn. w górnej części wyświecana, zewn. b. czarna, wewn. górą ciemnobrunatna, dołem jasnobrunatna z czarnymi pla-

mami, d-dt+poj. śt., Wys. ok. 24,5 cm, Ø dna ok. 14,5 cm (tabl. XCI:3).

2. Fr. misy w kształcie wycinka kuli, wylew lekko zachyłony do wewn., dno wyodrębnione, płasko-wypukłe, przy kraw. wylewu zach. przyczep ucha taśm., wystającego znacznie ponad kraw., pow. gładka, zewn. czarna z brunatnymi plamami, wewn. czarna, wyświecana, d-dt+m, wym.: Ø dna 10 cm.

3. Fragm. zachowana waza o brzuścu baniastym z wyodrębn. żłobkiem stożkową szyjką, wylew lekko wychyłony na zewn., dno płaskie, na przejściu szyjki w brzusec dwa uszka taśm. zdobione żeberkiem wzdłużnym, brzusec pokryty orn. w postaci czterech zespołów kresk złożonych z grup pionowych i po bokach skośnych kresk, stykających się u nasady szyi i pod uchami, każda grupa otoczona ukośnymi nacięciami (niektóre grupy kresk są otoczone tylko z jednej strony), pow. gładka, zewn. wyświecana, częściowo grafitowana, górą czarna, dołem brunatna, wewn. czarna, d-dt. Wys. 11 cm, Ø otw. 11 cm (krt), Ø dna 5,5 cm, najw. wydętość 14,5 cm (tabl. XCI:4).

4. Talerz krążkowy o pow. zewn. zdobionej gęsto odciskami opuszkowymi umieszczonymi w regularnych rzędach koncentrycznie do pustego, gładkiego centrum, całość obwiedzioną dookoła trzema żłobkami; wokół pustego środka, po okręgu, pięć przewierconych otworków, przy kraw. i wewn. pow. gładka, b. bladeceglasta i szaroczarna, d-śt, wym.: Ø 29,5 cm, grub. 1-1,5 cm (tabl. XCI:5).

5. Fr. szpili brązowej o kulistej główce, dł. zach. ok. 6,5 cm, średn. nóżki 0,3 cm, średn. główki 1 cm, dł. główki 0,9 cm, waga 3,66 g (tabl. XCI:7).

6. Fragm. zach. naczynie o brzuścu jajowatym, dno płaskie, nac. zaopatrzone w dwa ucha (zach. przyczep), pow. gładka, zewn. szarobrunatna, wewn. szara, d-dt, Wys. zach. 16 cm, Ø dna 9,5 cm, najw. wydętość 19,5 cm (tabl. XCI:6).

7. Czerpak w kształcie wycinka kuli, ucho taśm., zdobione wzdłużnym żłobkiem, wystaje ponad kraw. wylewu, wylew zachyłony lekko do wewn., dno wklęsłe, pow. gładka, zewn. brunatna i czarna, wewn. czarna, wyświecana, d-dt, Wys. 3,3 cm, Ø otw. ok. 12 cm, Ø dna 3,5 cm. Wyjątkowo cienkościenny, b. lekki, grub. ścianki 0,2-0,3 cm (tabl. XCI:8).

8. Fragm. zachowane nac. wazowate, dno płaskie, poniżej załomu cztery guzki, obwiedzione od góry łukowatym wgłębieniem, pow. gładka, zewn. wyświecana, czarna i szarobrunatna, wewn. czarna, d-dt, Wys. zach. 7,7 cm, Ø dna 6 cm.

9. Kubek w kształcie ściętego stożka, ścianki ukośnie wznoszą się ku górze, kraw. wylewu lekko wychyłona na zewn., dno płaskie, zachowane przyczepy ucha taśm. wystającego ponad kraw. wylewu, pow. gładka, wyświecana, zewn. czarna z brunatną plamą przy dnie, wewn. czarna, d-dt, Wys. 6,5 cm, Ø otw. 10,3 x 9,7 cm, Ø dna 6,2 cm (tabl. XCI:9).

10. **Popielnica** – zachowane płaskie dno z częścią przydenną nac., pow. gładka, szarobrunatna, wewn. widoczne ślady zagładzania pow., d-dt, Ø dna 10,3 cm.

11. Fr. dużej, grubościenniej misy półkulistej, kraw. wylewu ścięta do wewn., pow. zewn. schropowacona, szarobladoceglasta, wewn. gładka, wyświecana, czarna, d-śt+gt.

Ceramika luźna – 12 fr. naczyń, pow. gładka, w tym: fr. wylewu czerpaka w kształcie wycinka kuli, lekko zach. do wewn., b. zewn. szara i brunatna, wewn. czarna, d-dt; fr. części przydennej nac., b. brunatna, d-dt+m.

Grób 151 – popielnicowy, uszkodzony. ML/A 2375 (tabl. XCII:1-3). Głęb. 0,50 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związane były dwie popielnice oraz ceramika luźna. Szczątki z popielnicy nr 1 należą do osobnika Juv., płci żeńskiej (?) i są to głównie kości szkieletu; szczątki z popielnicy nr 2 również należą do osobnika Juv., płci żeńskiej (?), są to głównie kości czaszki. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza o brzuścu jajowatym z wyodrębn. cylindryczną szyjką, kraw. wylewu płasko ścięta, wylew lekko wychyłony na zewn., na przejściu szyjki w brzusec zachowane przyczepy dwóch uch taśm., dno wyodrębnione, płaskie, część przydenna silnie przewężona, pow. gładka, zewn. bladeceglasta i szara, wewn. brunatna i szara, d-dt+poj. śt, Wys. 17,8-18,2 cm, Ø otw. 14,4 x 14,8 cm, Ø dna 8,4 cm (tabl. XCII:2).

2. **Popielnica** – uszkodzona misa w kształcie wycinka kuli, kraw. wylewu zachyłona lekko do wewn., dno wyodr. na niskiej stopce, płaskie, pow. zewn. z widocznymi poziomymi śladami zagładzania, czarna i brunatna, wewn. gładka, częściowo wyświecana, czarna, d-dt, wym. wys. 6,7 cm, Ø otw. 23,7 cm, Ø dna 8 cm (tabl. XCII:3).

Ceramika luźna – 29 fr. małego nac. o zaokrąglonym załomie brzuśca i płaskim dnie, pow. gładka, ceglasta, d-dt; fr. czerpaka w kształcie wycinka kuli, wylew zachyłony do wewn., pow. zewn. gładka, brunatna, wewn. szorstka, jasnoszara, d-dt+m; fr. szyi z wylewem nac. (waza?), wylew lekko wychyłony na zewn., pow. gładka, zewn. ceglasta, wewn. szara, d-śt.

Grób 152 – popielnicowy, mocno uszkodzony. ML/A 2376 (tabl. XCII:4-9). Głęb. 0,39-0,63 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1), sześć nac. przystawnych oraz ceramika luźna. Fr. czerpaka nr 3 częściowo pod popielnicą; talerz nr 4, pod kątem 45°, oparty o nac. nr 5, orn. na zewn.; szczątki należą do osobnika dorosłego Ad. (25-35 lat), płci żeńskiej (?). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – dno z częścią przydenną dużej wazy dwustojkowej z zaokrąglonym załomem, małe płaskie dno wyodrębnione na niskiej stopce, pow. zewn. poniżej załomu silnie schropowacona, powyżej gładka, b. czarna, wewn. gładka z kilkoma wybrzuszeniami, czarna, górą brunatna, d-śt+sz,

Wys. zachowana 1,3 cm, Ø dna 11,5 cm (tabl. XCII:6).

2. Fragm. zachowana waza baniasta z wyodrębnioną szyjką stożkową, wyl. wychyłony na zewn., u nasady szyi dwa ucha taśm. (mocowane na czopy), dno wyodrębnione, płaskie, bark i największa wydętość brzuśca zdobiona grupami pionowych żłobków, pow. gładka, czarna i brunatna, wewn. niestarannie wygładzona, czarna, d-dt+śt+m, wym. wys. zach. 6,2 cm, Ø dna 9 cm.

3. Fr. czerpaka w kształcie wycinka kuli, pow. zewn. szorstka, szara, wewn. gładka, czarna, wyświecana, d-dt.

4. Fr. talerza krążkowego o pow. pokrytej płytkami dołkami opuszkowymi ułożonymi w koncentryczne okręgi, przy kraw. i wewn. gładkiej, na pow. dwa przewiercone otworki, b. ceglasta, d-śt+gt, wym.: grub. 1,2 cm (tabl. XCII:7).

5. Fragm. zachowany garnek jajowaty, dno wyodrębn., płaskie, część przydenna lekko podcięta, ślad po przyczepie ucha, pow. zewn. schropowacona, bladeceglasta, wewn. gładka, szara, d-śt, Wys. zachowana 12,8 cm, Ø dna 8,5 cm.

6. Czerpak o kształcie odwróconego stożka, dno lekko wklęsłe, uszko taśm. wystające ponad kraw. wylewu, kraw. lekko pogrubiona, pow. gładka, wyświecana, zewn. czarna i brunatna, wewn. czarna, d-dt, Wys. 3,8 cm, Ø otw. 6,5 x ok. 8 cm, Ø dna 3,2 cm (tabl. XCII:8).

7. Fragm. zachowany czerpak profilowany o brzuścu baniastym i wyodrębnionej szyjce, wylew lejkowato rozchylony na zewn., ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, bark i największa wydętość zdobiona dookolony pionowymi żłobkami, pod uchem trzy dołki, pow. zewn. gładka, częściowo wyświecana, górą czarna, dołem jasnobrunatna, wewn. mniej starannie wygładzona, widać ślady zagładzania, b. czarna, d-dt (tabl. XCII:9).

Ceramika luźna – fr. misy w kształcie wycinka kuli, dno płaskie, kraw. wylewu ścięta do wewn., pow. gładka, zewn. brunatna i czarna, wewn. czarna, d-dt; fr. brzuśca małego nac. z wyodrębn. szyjką, pow. czarna, zewn. gładka, wewn. widoczne ślady zagładzania, d-dt; fr. ucha taśm. czerpaka, pow. gładka, szaroczarna, d-dt; siedem fr. brzuśca o pow. w połowie schropowaconej i w poł. gładkiej, b. czarna, wewn. jasnobrunatna, d-śt; cztery drobne fr. ceramiki; fr. talerza krążkowego, o grubych ściankach, pokryty zewn. odciskami paznokciowymi z fałdką, ślady po trzech otworkach, b. bladeceglasta, d-śt+gt, grub. 1,3-1,5 cm; fr. garnka z wylewem wychyłonym na zewn., płasko ściętym i lekko pogrubionym, pow. zewn. schropowacona, bladeceglasta, wewn. gładka, jasnobrunatna, d-śt; fr. płaskiego dna garnka, pow. zewn. schropowacona, b. ceglasta, wewn. zniszczona, szarobrunatna, d-śt.

Grób 153 – popielnicowy, uszkodzony. ML/A 2377 (tabl. XCIII:1-10; XCIV:1-6). Głęb. 0,39-0,63 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1), sie-

dem nac. przystawnych, kamienna forma odlewnicza (komplet) oraz fr. brązu. Talerz nr 2 na popielnicy, orn. do wewn.; fr. czerpaka nr 6 w nac. nr 7; misa nr 8, bokiem, otw. skierowana na NW; przy misie formy odlewniczej. W popielnicy wraz z kośćmi węgiel drzewny oraz fr. brązu. Szczątki należą do osobnika dorosłego Ad. (20-30 lat), płci męskiej (?). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – przysadzista waza dwustojkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca w ½ wys., wylew lekko wychyłony na zewn., kraw. wylewu płasko ścięta, dno płaskie, pow. poniżej załomu schropowacona, szarobrunatna, przy dnie i w pozostałej części gładka, czarna, przy wylewie brunatna plama, d-dt+śt+poj. gt, Wys. 22,7 cm, Ø otw. ok. 23 cm, Ø dna 12 x 12,5 cm, najw. wydętość ok. 29 cm (tabl. XCIII:3).

2. Talerz krążkowy o pow. zewn. pokrytej gęsto odciskami palcowymi, przy kraw. i wewn. gładkiej, zewn. b. bladeceglasta, wewn. ceglasta, na pow. zachowanych 11 przewierconych otworków, d-st, wym.: grub. 0,9-1,5 cm, Ø ok. 30 (krt) (tabl. XCIII:4).

3. Waza baniasta, jajowata, z wyodrębn. żłobkiem stożkową szyjką, dno wyodrębn., płaskie, na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm. (jedno zach.), poniżej nasady szyi okrągłe dołki symetrycznie rozmieszczone, pow. zewn. gładka, czarna, przy dnie brunatna, wewn. niestarannie wygładzona, czarna, d-dt, Wys. 16,9 cm, Ø otw. 12,9 cm, Ø dna 9,8 cm (tabl. XCIII:5).

4. Fragm. zachowany kubek o brzuścu baniastym i wyodrębnioną lejkowato rozchyloną szyjką, małe dno wyodrębnione na niskiej stopce, płaskie, od nasady szyi wychodzi ucho taśm. wystające ponad kraw. nac., zdobione wzdłużnym żeberkiem, poniżej nasady szyi, po dwóch stronach ucha, dwa guzki plastyczne, jeden obwiedziny od góry łukowatym żłobkiem, pow. gładka, zewn. brunatna z czarną plamą przy wylewie, wewn. widoczne ślady zagładzania, b. czarna, d-dt+m, Wys. 4,5-4,9 cm, Ø otw. 8,4 cm, Ø dna 2,5 cm (tabl. XCIII:6).

5. Fragm. zachowany miniaturowy garnek beczułkowaty z dużym uchem taśm. wystającym ponad kraw. wylewu, na przeciwległej stronie umieszczono przy wylewie malutkie uszko poziomo przekłute, przy kraw. wylewu zachowane plastyczne zgrubienie, kraw. wylewu płasko ścięta, dno płaskie, pow. bladeceglasta, zewn. pionowo schropowacona, wewn. gładka, d-dt+poj. śt, Wys. 6,7-7,2 cm, Ø otw. 6,7 x 7,5 cm, Ø dna 5 cm (tabl. XCIII:7).

6. Czerpak o brzuścu dwustojkowym, ścianki łukowate, cylindryczna szyjka wyodrębniona żłobkiem, wylew lejkowato wychyłony, poniżej nasady szyi zachowany przyczep ucha taśm., dno małe, wklęsłe, bark zdobiony ukośnymi liniami rytymi, od nasady szyjki do wylewu orn. w postaci „jodełek”, pow. gładka, zewn. wyświecana, czarna z brunatną plamą przy

dnie, wewn. widoczne ślady zagładzania, czarna, d-dt, Wys. 5,2 cm, Ø otw. ok. 8 cm, Ø dna 1,7 x 2 cm (tabl. XCIII:8).

7. Fragm. zach. garnek jajowaty, dwuuchy (zach. przy-czep), powierzchnia nierówno wygładzona, b. pow. ceglata, wys. 15 cm, Ø otw. 14,5 cm, Ø dna 8,5 cm (tabl. XCIII:11).

8. Misa o profilu esowatym, wylew lejkowato wychylony na zewn., pogrubiony, zaopatrzony w trzy plastyczne zgrubienia – różki, dno wyodrębnione na niskiej stopce, lekko wklęsłe, pow. gładka, zewn. brunatna z czarnymi plamami przy wylewie, wewn. czarna, wyświecana, z brunatną plamą na różku, d-dt+niewiele śt, Wys. 8,5-9,5 cm, Ø otw. 31 cm, Ø dna 12 cm (tabl. XCIII:9-10).

9. Forma odlewnicza do produkcji siekierok z tulejką i uszkiem typu łuzycznego, uszkodzona (tabl. XCIV:1-3). Wym.: dług. 15 cm, szer. 9,5 cm, grub. 7,5 cm.

10. Forma odlewnicza do produkcji siekierok z tulejką i uszkiem typu łuzycznego, uszkodzona (komplet z nr 1) (tabl. XCIV:4-6). Wym.: dług. 15 cm, szer. 9,5 cm, grub. 7,5 cm.

11. Fr. przedmiotu brązowego w kształcie trójkątnym (blaszka?), silnie skorodowany, dł. 1,1 cm, szer. 0,9 cm, grub. 0,4 cm, waga 0,46 g.

Grób 154 – popielnicowy, uszkodzony. ML/A 2378 (tabl. XCV:1). Głęb. 0,47 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1) i dwa nacz. przystawne. Brak planu rys. Szczątki należą do osobnika dorosłego Ad. (20-30 lat), płci żeńskiej (?). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza baniasta z wyodrębnioną stożkową szyjką, dno wyodrębnione, płaskie, część przydenna lekko podcięta, zachowany fr. uch taśm. (mocowanie na czop), brzusec zdobiony grupami pionowych żłobków, po dwóch ich stronach dołki, pow. gładka, zewn. czarna z brunatnymi plamami, wewn. widoczne ślady zagładzania na załomie brzuśca, b. czarna, d-dt, Wys. zach. 8,5 cm, Ø dna 10 cm.

2. Fr. pucharka dwustożkowego barwy szaroczarnej. Zaginął, inf. za dokumentacją polową.

3. Fr. cienkościennego kubka o brzuścu zaokrąglonym, z wyodrębnioną cylindryczną szyjką, wylew wychylony na zewn., zachowany przyczep ucha taśm. wystającego ponad kraw. wylewu, od szyjki odchodzą pionowe żłobki, d-dt.

Grób 155 – brak kości. ML/A 2379 (tabl. XCV:2-4). Głęb. 0,39 m poniżej warstwy ornej. Z obiektem związane były:

1. Fragm. zachowana waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca, dno wyodrębnione, płaskie, pow. poniżej załomu schropowacona, powyżej szorstka, b. szarobrunatna, wewn. niestarannie wygładzona, szaroczarna, d-śt+p., Ø dna 12 cm, najw. wydętość 26,5 cm (tabl. XCV:4).

Grób 156 – popielnicowy, mocno uszkodzony. ML/A 2380 (tabl. XCV:5-11). Głęb. 0,47 m poniżej war-

stwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1), 12 nacz. przystawnych, fr. przedmiotu brązowego (nr 3) oraz ceramika luźna. Fr. brązu w popielnicy; nacz. nr 6, 7, 10, 13 dnami do góry, w nacz. nr 13 czerpak nr 14; czerpak nr 11 w garnku nr 10; talerz nr 11, pionowo, orn. w kierunku popielnicy; misa nr 2 przykrywała popielnicę. Szczątki należą do dwóch osobników – dziecka Inf. II (10-14 lat) oraz dziecka Inf. I (2-4 lata). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zach. waza o brzuścu baniastym z wyodrębnioną szyjką stożkową, wylew wychylony na zewn., dno płaskie, u nasady szyi ślad po przyczepie szerokiego ucha (tylko jedno ucho), pow. gładka, zewn. częściowo wyświecana, czarna i brunatna, wewn. czarna, d-dt, Wys. zach. 11,3 cm, Ø otw. ok. 14,5 x 15,5 cm, Ø dna 8 cm, najw. wydętość 18 cm (tabl. XCV:7).

2. Fragm. zachowana misa w kształcie wycinka kuli, kraw. wylewu lekko pogrubiona, lekko zachylona do wewn., przy niej „imitacja” szerokiego ucha taśm. (nieprzekłute), wystającego ponad kraw., dno wklęsłe, pow. zewn. szorstka, czarna i szarobrunatna, wewn. gładka, wyświecana, czarna (grafitowana), d-dt, Wys. 4,9 cm, Ø otw. 17,5 cm, Ø dna 3,7 x 3,9 cm (tabl. XCV:8).

3. Fr. łukowatego przedmiotu z drutu brązowego (szpila?), średnica rozszerza się, dł. zach. 2,8 cm, średn. 0,3-0,4 x 0,3-0,5 cm, waga 2,01 g.

4. Fragm. zachowany czerpak w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, pow. gładka, czarna, wewn. wyświecana, Wys. 3-3,5 cm, Ø otw. ok. 11 cm.

5. Waza o dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca, dno lekko wklęsłe, bark zdobiony orn. w postaci skośnie zakreskowanych trójkątów ograniczonych od dołu żłobkiem, pow. zewn. gładka, czarna, przy dnie brunatna, wewn. niestarannie wygładzona, szara, d-dt, Wys. zach. 5,1 cm, Ø dna 3,1 cm, Ø brzuśca 9 cm (tabl. XCV:9).

6. Fragm. zachowana misa w kształcie wycinka kuli, wylew lekko zachylony do wewn., przy kraw. zach. ślad po przyczepie małego ucha wystającego nieznacznie ponad wylew, dno płaskie, pow. zewn. szorstka, brunatna z czarnymi plamami, wewn. czarna, wyświecana, d-dt+poj. śt, Wys. 4,5-5 cm, Ø otw. 15,3 cm, Ø dna 5 cm.

7. Fr. czerpaka w kształcie wycinka kuli, kraw. wylewu ścięta do wewn., dno lekko wklęsłe, owalne, pow. gładka, wyświecana, zewn. czarna i brunatnoceglata, wewn. czarna, d-dt+m, Wys. 3,3 cm, Ø dna 2,3 x 2,9 cm.

8. Część przydenna czerpaka w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, pow. zewn. gładka, wyświecana, czarna z brunatnymi plamami, wewn. szorstka, szaroczarna, d-dt, wym.: Ø dna 2,2 cm.

9. Fr. czerpaka profilowanego o brzuścu baniastym i wy-

odrębnionej cylindrycznej szyjce, kraw. wylewu wychylona na zewn., dno wyodrębnione, lekko wklęsłe, bark i największa wydętość zdobione grupami żłobków, nierówne, niestaranne, płytkie żłobki są widoczne na dolnej partii nacz., pow. gładka, zewn. wyświecana, szarobrunatna, szyja czarna, wewn. widoczne ślady zagładzania, b. szarobrunatna, d-dt, wys. 5,2 cm, Ø otw., Ø dna 3,3 x 3,5 cm.

10. Kubek beczułkowaty asymetryczny, zachowany przy-czep ucho taśm. wystającego ponad kraw. wylewu, dno wyodrębnione, płaskie, kraw. wylewu płasko ścięta, pow. zewn. schropowacona, wewn. ze śladami wygładzania, b. bladeceglata, d-śt+sz. Wys. 8,2-8,7 cm, Ø otw. 9,3 x 10,4 cm, Ø dna 6,3 cm, najw. wydętość 9,3 cm (tabl. XCV:10).

11. Fr. czerpaka w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, zach. przyczep ucha wystającego ponad kraw. wylewu (?), pow. gładka, wyświecana, zewn. czarna i brunatnoceglata, wewn. czarna, d-dt, Wys. 2,9-3,3 cm, Ø otw. 8,5 cm, Ø dna 2,4 cm.

12. Fr. talerza krążkowego o pow. zewn. pokrytej dołkami opuszkowymi, przy kraw. i wewn. gładkiej, na pow. zachowanych siedem przewierconych otworków, tworzących trzy okręgi (?), b. szaro-bladoceglata, wewn. ceglata, d-śt+srebrny kwarcyt, wym.: grub. 1-1,4 cm, Ø ok. 28 cm (krt).

13. Uszkodzona waza baniasta, jajowata, z wyodrębnioną żłobkiem stożkową szyjką, na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm. (jedno zach.), dno lekko wklęsłe, największa wydętość brzuśca zdobiona czterema podwójnymi dołkami symetrycznie rozmieszczonymi, pow. gładka, zewn. czarna, przy dnie brunatna, wewn. czarna, d-dt, Wys. zach. 10,9 cm, Ø otw. 9,5 cm (krt), Ø dna 5,5 cm (tabl. XCV:11).

14 (?).Fragm. zachowana mała waza o brzuścu baniastym i wyodrębnionej cylindrycznej szyjce, kraw. wylewu wychylona na zewn., dno wyodrębnione, lekko wklęsłe, bark i największa wydętość zdobione grupami pionowych żłobków przedzielonych guzkiem obwiedzionym od góry łukowatym wgłębieniem, nad guzkiem dołek, pow. gładka, zewn. wyświecana, czarna, w dolnej partii brunatna plama, wewn. b. czarna, d-dt, wys. 6,2 cm, Ø otw. 10,4 cm, Ø dna 4,7 cm.

Ceramika luźna – fragm. zachowana mała waza, cienkościenna, największa wydętość poniżej ½ wys., wyl. wychylony na zewn., pow. gładka, zewn. czarna i brunatna, wewn. czarna, d-dt; fr. czerpaka w kształcie wycinka kuli, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, po dwóch jego stronach okrągłe dołki, wylew zachylony do wewn., pow. gładka, czarna, d-dt; fr. dużego nacz., zachowany fr. wylewu i poniżej niego przyczep ucha taśm., pow. zewn. szorstka, wewn. gładka, b. brunatna i szara, d-dt; siedem fr. wylewu, w tym. fr. małych mis lub czerpaków o pow. gładkiej, czarnej i bladeceglastej, fr. szyjki małego nacz. z wylewem wychylonym na zewn., pow. gładka,

czarna, wyświecana, fr. misy z kraw. wylewu ściętą do wewn., pow. gładka, wewn. czarna wyświecana, zewn. brunatna, d-dt.; fr. płaskiego dna z częścią przydenną nacz. (waza?) o profilu łukowatym, pow. gładka, zewn. szarobrunatna, wewn. szara, d-dt; fr. bardzo małego nacz. wazowatego o brzuścu zaokrąglonym i wyodrębnionej, cylindrycznej szyjce, wylew wychylony na zewn., na barku orn. w postaci zakreskowanych trójkątów, pow. gładka, zewn. szaroczarna i brunatna, wewn. czarna, wyświecana, d-dt; pięć fr. nacz. o pow. zewn. schropowaconej, w tym: fr. grubościennego nacz. pionowo mazanego, b. bladeceglata, wewn. szara, d-śt; trzy fr. nacz. (garnek beczułkowaty?), przy wylewie wygładzone, kraw. wylewu płasko ścięta, b. bladeceglata, przy wylewie szara, wewn. gładka, szara; fr. dna z częścią przydenną większego nacz. o pow. zewn. schropowaconej, wewn. niestarannie wygładzonej, b. czarna i brunatna, d-śt; ucho „wyciągnięte” w górę, z czopem do umieszczania w ściance, pow. gładka, szara, d-śt; 19 fr. niezidentyfikowanych, pow. gładka, b. szara, czarna i brunatna.

Grób 157 – popielnicowy, mocno zniszczony. ML/A 2381 (tabl. XCVI:1-4). Głęb. 0,40 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1), trzy nacz. przystawne oraz luźne fr. ceramiki. W grobie wystąpiło bardzo mało kości. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fr. nacz. b. czarnej. Zaginęło, inf. za dokumentacją polową.

2. Fr. talerza krążkowego o pow. zewn. pokrytej gęsto odciskami palcowymi, przy kraw. biegnie dookoła rząd odcisków paznokciowych, na pow. zachowane trzy przewiercone otworki, b. szaroceglata, d-śt, wym.: grub. 1-1,2 cm, Ø 30 cm (krt).

3. Fragm. zachowana misa w kształcie wycinka kuli, kraw. wylewu ukośnie ponacinana, pow. zewn. schropowacona, bladeceglata, wewn. gładka, ceglata i szaroczarna, d-dt (tabl. XCVI:3).

4. Mały garnek beczułkowaty, dno płaskie, wylew wychylony na zewn., poniżej wylewu dwa duże, szerokie ucha taśm., pow. zewn. chropowata, wewn. gładka, b. bladeceglata, d-śt+gt, Wys. 8,7 cm, Ø otw. 8,4 cm (krt), Ø dna 6 cm, najw. wydętość 8,3 cm (tabl. XCVI:4).

Ceramika luźna – cztery fr. talerza krążkowego, pow. pokryta odciskami paznokciowymi z fałdką, przy kraw. i wewn. gładka, b. ceglata, d-śt, grub. 1,2-1,4 cm; fr. wychylonego wylewu nacz. wazowatego (?), pow. gładka, czarna i jasnobrunatna, d-dt, 119 fr. brzuśców, pięć fr. talerzy krążkowych, dwa fr. przyczepów uch, sześć fr. den, 23 fr. wylewów; dwa fr. talerzy krążkowych o pow. pokrytych odciskami palcowymi i paznokciowymi; fr. wychylonego wylewu nacz.; fr. garnka, kraw. wylewu wychylona na zewn., ucho taśm. poniżej wylewu;

fr. grubościenny schropowacony pionowym obmazywaniem; fr. wylewu misy, kraw. wylewu ścięta do wewn.; fr. brzuśca nac.; dwa fr. talerzy krążkowych, jeden o pow. pokrytej odciskami paznokciowymi, barwy ceglastej, d-dużo śt, grub. 1,1-1,5 cm, drugi gęsto pokryty dołkami paznokciowymi, pow. bladoceglasta, d-śt, grub. 0,8-1 cm; fr. szyi z wylewem wychylonym na zewn., płasko ściętym, pow. gładka, zewn. wyświecana, czarna, wewn. jasnobrunatna, d-dt; fr. wyodrębnionego dna z częścią przydenną grubościennego nac., pow. zewn. schropowacona, bladoceglasta, wewn. gładka, ceglasta, d-śt; fr. wyodrębnionego, obwiedzionego od wewn, szerokim żłobkiem, dna z częścią przydenną nac. (misa?), pow. zewn. szorstka, szarobrunatna, wewn. gładka, czarna, d-dt; fr. brzuśca o zaokrąglonym załomie nac. wazowatego, pow. gładka, zewn. czarna, wewn. szarobrunatna, wyświecana, d-dt; fr. wylewu nac. w kształcie wycinka kuli (misa lub czerpak), pow. gładka, wyświecana, zewn. szarobrunatna, wewn. czarna, d-dt; fr. brzuśca z wyodrębnioną cylindryczną szyjką nac. wazowatego, pow. gładka, brunatna, d-dt; fr. garnka z wylewem lekko wychylonym na zewn., poniżej ucho taśm., obok ucha guzek plastyczny, pow. schropowacona, wewn. gładka, ciemnobrunatna, d-śt; fr. wylewu misy w kształcie wycinka kuli, kraw. wylewu głęboko, ukośnie ponacinana, z lekkim wyrzuceniem, pow. zewn. niestarannie wygładzona, wewn. gładka, b. bladoceglasta, d-dt; fr. garnka z wylewem wychylonym na zewn., pow. zewn. schropowacona, bladoceglasta, wewn. szorstka, jasnobrunatna, d-śt; fr. zaokrąglonego brzuśca zdobionego zewn. półkolistym żłobkiem, pow. zewn. gładka, czarna, wewn. zniszczona, d-dt; fr. brzuśca większego nac. wazowatego z wyodręb. głębokim żłobkiem szyją, pow. gładka, zewn. czarna, wewn. brunatna, d-dt; fr. brzuśca z wyodrębnioną szyjką nac. wazowatego (?) na brzuścu zachowany okrągły dołek, pow. zewn. gładka, szarobrunatna, wyświecana, wewn. spękana, brunatna, d-dt; fr. płaskiego dna z częścią przydenną nac., wtórnie przepalony (lekki i szary w przełomie), pow. zniszczona, d-dt; fr. dna dużego, grubościennego nac. (grub. 1,3-1,5 cm), pow. zewn. schropowaco-na, wewn. gładka, bladoceglasta i szara, d-śt+gt.

Grób 158 – popielnicowy. ML/A 2382 (tabl. XCVI:5-10). Głęb. 0,59-0,80 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1) oraz osiem nac. przystawnych. Do misy nr 2 wstawione czerpaki nr 3-5; czerpak nr 7 pod czerpakiem nr 8. Szczątki z popielnicy należą do osobnika dorosłego Ad. (20-30 lat). Zachowały się liczne drobne fr. kości czaszki oraz drobne fr. kości kończyn dolnych i górnych.

Inwentarz:

1. **Popielnica** – waza dwustożkowa o silnie zaokrąglonym załomie brzuśca poniżej ½ wys., wylew znacznie wychylony

na zewn., kraw. płasko ścięta, brak dna, pow. gładka, zewn., poniżej załomu schropowacona, czarna, wewn. przy dnie szara, górą jasnobrunatna, d-dt, Wys. bez dna 19 cm, Ø otw. ok. 20-21, Ø dna 9 cm, najw. wydętość 24 cm (tabl. XCVI:7).

2. Fragm. zachowana misa w kształcie wycinka kuli, kraw. wylewu ścięta do wewn., dno wyodrębniona na niskiej stopce, płaskie, przy wylewie dość duże ucho taśm. z dużym otworem wystające nieznacznie ponad kraw. wylewu, pow. gładka, zewn. wyczywalne nierówności, brunatna i czarna, częściowo wyświecana, grafitowana, wewn. gładka, wyświecana, czarna, d-dt, Wys. 13,7 cm (krt), Ø otw. ok. 30 cm (krt), Ø dna 8,8 cm.

3. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, dno wklęsłe, pow. gładka, wyświecana, brunatna z czarnymi plamami, wewn. czarna, d-dt, Wys. 2,8-4,5 cm, Ø otw. 12 x 14 cm, Ø dna 3 cm (tabl. XCVI:8).

4. Fr. czerpaka w kształcie wycinka kuli, kraw. wylewu lekko zachylona do wewn., ścięta do wewn., ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, pow. gładka, zewn. brunatna i czarna, wewn. czarna, wyświecana, d-dt, Wys. 4,8 cm (krt), Ø otw. 12,3 cm.

5. Fr. czerpaka w kształcie wycinka kuli, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, dno silnie wklęsłe, pow. gładka, wyświecana, zewn. czarna z brunatną plamą, wewn. czarna, d-dt, Wys. 4,5-4,9 cm, Ø otw. 11,3 cm, Ø dna 3 cm (tabl. XCVI:9).

6. Kubek o brzuścu baniastym i wyodrębnionej dookólnym żłobkiem cylindrycznej szyjce, wylew mocno wychylony na zewn., dno płaskie, na przejściu szyjki w brzusiec ucho taśm. Brzusiec zdobiony grupami pionowych żłobków. Wym.: wys. 12 cm, Ø otw. 14 x 16,5 cm, Ø dna 6,5 cm. Zaginął, informacje za dokumentacją polową.

7. Czerpak w kształcie wycinka kuli, zach. przyczep ucha, wylew lekko pogrubiony, dno silnie wklęsłe, pow. gładka, wyświecana, zewn. szarobrunatna i czarna, wewn. czarna, d-dt, Wys. 4,1-4,5 cm, Ø otw. 13,2 x 13,7 cm, Ø dna 3 cm (tabl. XCVI:10).

8. Fr. czerpaka w kształcie wycinka kuli, ucho taśm., dno wklęsłe, od wewn. zdobione dołkiem, zachowany przyczep ucha taśm., pow. gładka, wyświecana, zewn. czarna z małą brunatną plamą, wewn. czarna, d-dt+m, wym.: Ø dna 3 cm.

9. Fragm. zachowana waza o jajowatym brzuścu z wyodrębnioną cylindryczną szyjką i wylewem wychylonym na zewn., dno wyodrębnione, płaskie, pow. gładka, częściowo wyświecana, zewn. czarna, przy dnie brunatna, wewn. brunatnoczarna, d-dt, Wys. 11 cm, Ø dna 7 cm, najw. wydętość 14 cm.

Między grobami 158 i 159 znajdowały się rozsypane liczne kości osobnika dorosłego Ad (tabl. XCVII:3).

Grób 159 – popielnicowy. ML/A 2383 (tabl. XCVII:1-4). Głęb. 0,54 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związane były dwie popielnice (nac. nr 1 i 6), cztery nac. przystawne oraz ceramika luźna. Fr. misy nr 2 na popielnicy; talerz nr 3 oparty pod kątem 45°o popielnicę, pod nim czerpak nr 4 z pucharem nr 5 wewn.; w popielnicy nr 1 mała liczba kości osobnika Ad.; w popielnicy 6 kości noworodka Inf. I. W popielnicy nr 6 węgielki drzewne i popiół. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza o brzuścu baniastym z wyodrębnioną żłobkiem, stożkową szyją, dno wyodrębnione, płaskie, brzusiec zdobiony pionowymi listwami plastycznymi symetrycznie rozmieszczonymi, dolna partia nac. silnie schropowacona poziomym mazaniem, w pozostałej części pow. gładka, zewn. czarna, górą wyświecana, wewn. szarobrunatna, górą wyświecana, d-dt+śt, Wys. ok. 34-35 cm, Ø otw. 32 cm (krt).

2. Fr. misy w kształcie wycinka kuli, poniżej wylewu zachowany ślad po przyczepie ucha (?), pow. gładka, zewn. brunatna i czarna, wewn. czarna, wyświecana, d-dt+poj. śt.

3. Talerz krążkowy o pow. zewn. zdobionej odciskami paznokciowymi, tworzącymi na pow. krzyż, dzielący pow. na cztery części pokryte gęsto odciskami, przy kraw. biegnie dookoła rząd odcisków, ma pow. zachowanych pięć otworków na planie krzyża, kraw. i wewn. pow. gładka, b. szarobrunatna, d-śt, wym.: grub. 1 cm, Ø 30,5 cm (tabl. XCVII:4).

4. Głęboki czerpak małych rozmiarów, wys. 4,5 cm, Ø wyl. 6,5 x 7 cm, Ø dna 3,3 cm. Zaginął, inf. za dokumentacją polową.

5. Pucharek baniasty małych rozmiarów, szyjka cylindryczna, brzusiec baniasty, małe dno słabo wyodrębnione, wys. 6 cm, Ø wyl. 7 cm, Ø dna 2,5 cm, Ø brzuśca 7,5 cm. Zaginął, inf. za dokumentacją polową.

6. **Popielnica** – kubek z wyodrębnioną od brzuśca żłobkiem krótką szyją cylindryczną, w przejściu szyjki w brzusiec ucho taśm. (niezachowane), brzusiec baniasty, zdobiony grupami (3-4 w grupie) pionowych żłobków, dno płaskie, b. pow. zewn. czarna, „grafitowana”, wewn. brunatna, wys. 10 cm, Ø wyl. 14 x 16 cm, Ø dna 7,5 cm, Ø brzuśca 17,5 x 18 cm. Zaginął, inf. za dokumentacją polową.

Ceramika luźna – fr. wychylonego wylewu i ucha taśm. garnka, pow. zewn. schropowacona, wewn. gładka, ceglasta, d-śt; fr. szyjki z wylewem wychylonym na zewn., pow. gładka, zewn. wyświecana, czarna, wewn. brunatna, d-dt; fr. brzuśca z wyodręb. szyjką, poniżej nasady okrągły dołek, pow. gładka, wyświecana, czarna, d-dt; fr. lekko wychylonego wylewu małego nac. wazowatego, pow. gładka, czarna, d-dt; fr. załomu nac. wazowatego (waza dwustożkowa?), zdobiony dookoła ukośnymi nacięciami, pow. zewn. szorstka, poniżej nacięć widoczne chropowacenie, wewn. gładka, bladoceglasta, d-dt.

Uwagi: w grobie 158 wystąpiły liczne drobne fr. kości czaszki osobnika Ad.; w grobie 159 w małym kubku nr 6 znaleziono kości bardzo małego dziecka Inf. I, w dużej popielnicy nr 1 małą ilość (3-4 fr. kości długich) osobnika dorosłego Ad. Między grobami 158 i 159 w odległości ok. 30 cm od każdego grobu, na tej samej Głęb. co w/w groby, znaleziono drobne fr. kości czaszki oraz liczne fr. kręgów, żeber, nasad i kości długich kończyn górnych i dolnych osobnika Ad.

Grób 160 – brak kości. ML/A 2384 (tabl. XCVII:5-9). Głęb. 0,53-0,76 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związane były dwa nac. oraz szpila brązowa, umieszczona pionowo przy grobie. Talerz krążkowy pionowo, orn. w kierunku popielnicy. **Inwentarz:**

1. Waza baniasta z wyodrębnioną stożkową szyjką, wylew wychylony na zewn., na przejściu szyjki w brzusiec dwa ucha taśm., dno wyodrębnione, płaskie, pow. gładka, zewn. czarna, wewn. brunatna, d-dt, wys. 14,5 cm, Ø otw. 14,8 cm, Ø dna 8 cm, najw. wydętość 20,2 cm (tabl. XCVII:7).

2. Talerz krążkowy o pow. zdobionej dołkami opuszkowymi, dwa podwójne rzędy dołków tworzą krzyż, płaszczyzny między ramionami wypełnione dołkami, na pow. pięć otworków przewierconych tworzących krzyż, przy kraw. i wewn. pow. gładka, b. bladoceglasta, wewn. brunatna, d-śt+m, wym.: grub. 1,2-1,5 cm, Ø 28 cm (tabl. XCVII:8).

3. Długa szpila z zakrzywioną szyjką i dwustożkową, profilowaną główką, dł. ok. 26 cm, średn. nóżki 0,3-0,4 cm, największa Ø główki 1,7 cm, dł. główki 2 cm, waga 21,35 g (tabl. XCVII:9).

Grób 161 – popielnicowy, uszkodzony. ML/A 2385 (tabl. XCVIII:1-6). Głęb. 0,30 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1) oraz trzy nac. przystawne. Popielnica ustawiona częściowo na czerpaku nr 3 i fr. misy nr 4, przykryta talerzem nr 2. Szczątki należą do bardzo małego dziecka Inf. I (0-6 miesięcy). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza baniasta, jajowata, z wyodrębnioną szyjką, na przejściu szyjki w brzusiec dwa ucha taśm. (zach. przyczep), dno płaskie, poniżej nasady szyi orn. w postaci dołków symetrycznie rozmieszczonych, pow. gładka, zewn. czarna i brunatna, wewn. ciemnobrunatna i czarna, d-dt+śt, Wys. zach. do nasady szyi 15,5 cm, Ø dna 10 cm (tabl. XCVIII:3).

2. Fragm. zachowany talerz krążkowy o pow. zewn. pokrytej dołkami opuszkowymi, przy kraw. i wewn. gładka, na pow. dziewięć przewierconych otworków, b. zewn. bladoceglasta, wewn. brunatna, d-śt, wym.: grub. 0,9-1,1 cm, Ø 18,5 cm (tabl. XCVIII:4).

3. Czerpak w kształcie odwróconego stożka, dno wklęsłe, od wewn. zdobione dołkiem, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, pow. zewn. szorstka, jasnobrunatna, wewn.

gładka, czarna, d-dt, Wys. 2,6-3 cm, Ø otw. 7 x 8 cm, Ø dna 2,2 cm (tabl. XCVIII:5).

4. Fragm. zachowana misa w kształcie wycinka kuli, dno wyodręb., płaskie, pow. zewn. gładka z wyczuwalnymi nierównościami, szara i brunatna, wewn. gładka, wyświecana, czarna, d-dt, Wys. 5 cm, Ø otw. 17,6 cm, Ø dna 5,5 cm (tabl. XCVIII:6).

Grób 162 – popielnicowy, częściowo uszkodzony. ML/A 2386 (tabl. XCVIII:7-10). Głęb. 0,44 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1), cztery nacz. przystawne oraz ceramika luźna. Talerz nr 2 przykrywał popielnicę; czerpak nr 5 w garnku nr 4. Szczątki związane z grobem należą do dziecka Inf. I (2-4 lata). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowany garnek jajowaty z wyodręb. cylindryczną szyją, na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm., dno wyodręb., płaskie, pow. gładka, b. szarobrunatna, d-śt+kwarcyt (dużo), Wys. 12,3-12,7 cm, Ø otw. 11,6 cm, Ø dna 7,5 cm (tabl. XCVIII:8).

2. Fr. talerza krążkowego zdobionego płytkim orn. paznokciowym, b. pow. ceglasta, d-śt, grub. 1,3 cm.

3. Kubek o brzuścu baniastym, szyjka cylindryczna, wylew lekko wychylony na zewn., dno nieznacznie wklęsłe, u nasady szyi zachowany przyczep ucha. Brzusiec zdobiony dookólnie pionowymi żłobkami. Pow. gładka, czarna. Wym.: wys. 4 cm, Ø otw. ok. 6,2 cm, Ø dna 2,5 cm (tabl. XCVIII:9).

4. Fragm. zachowany mały garnek jajowaty, wylew lekko wychylony na zewn., poniżej wylewu dwa ucha taśm. (niezachowane), po obu stronach ucha dwa guzki plastyczne tuż pod wylewem, dno wyodrębnione, płaskie. Pow. zewn. schropowacona, b. jasnobrunatna, wewn. gładka, brunatnoszara. Wym.: wys. 10,3 cm, Ø otw. 10,5 cm, Ø dna 5,5 cm.

5. Czerpak w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, zachowany przyczep szerokiego ucha taśm. wystającego powyżej kraw. wylewu. Pow. gładka, zewn. b. brunatnej i czarnej, wewn. czarnej. Wym.: wys. 3,2 cm, Ø otw. 8,3 x 9,6 cm, Ø dna 3 cm (tabl. XCVIII:10).

Ceramika luźna – dwa fr. części przydennej z wyodrębnionym dnem różnych nac.; fr. brzuśca zdobionego dołkiem, b. zewn. jasnobrunatna, wewn. czarna.

Grób 163 – popielnicowy, uszkodzony. ML/A 2387 (tabl. XCIX:1-4). Głęb. 0,47 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związane były dwie popielnice (nacz. nr 1 i 3), dwa nacz. przystawne oraz ceramika luźna. Misa nr 2 nakrywała popielnicę nr 1; garnek nr 4 dnem do góry. W popielnicy nr 1 mała ilość drobnych kości oraz węgielki drzewne; w popielnicy nr 3 szczątki osobnika dorosłego Ad. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza baniasta z wyodrębnioną żłobkiem stożkową szyją, przy dnie przewężona, dno płaskie, na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm. na

brzuścu orn. w postaci grup pionowych żłobków poprzedzielanych potrójnymi dołkami oraz, poniżej dołków, guzkami obwiedzionymi od góry łukowatym wgłębieniem. Pow. gładka, zewn. czarna, dołem brunatna, wewn. czarna, d-dt. Wys.: 11,4 cm, Ø otw. 13,2 cm, Ø dna 7 cm, najw. wydętość 16 cm (tabl. XCIX:3).

2. Fragm. zachowana misa w kształcie wycinka kuli, kraw. wylewu ścięta do wewn., na brzegu zachowany mały różek plastyczny, dno lekko wklęsłe, od wewn. wypukłe. Pow. gładka, zewn. czarna i brunatna, wewn. czarna, wyświecana, d-dt. Wys. 3,5-4 cm, Ø otw. ok. 21 cm (krt), Ø dna 6,7 cm.

3. **Popielnica** – czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, od wewn. zdobione na czubku dołkiem, kraw. wylewu ścięta i zachylona do wewn., ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu. Pow. gładka, zewn. brunatna i szaroczarna przy wylewie, wewn. czarna, wyświecana, d-dt. Wys. 2,8-3,2 cm, Ø otw. 8,5 x 9,6 cm, Ø dna 2,7-2,8 cm (tabl. XCIX:4).

4. Garnek jajowaty o esowatym profilu, wylew wychylony na zewn., dno wyodrębnione, płaskie, przy kraw. wylewu cztery naprzeciwległe różki (zachowane trzy), poniżej dwóch ślady po uszkach. Pow. zewn. schropowacona, przy wylewu i przy dnie wygładzana, ceglasta, wewn. gładka, szaroczarna. Wys. 8,5 cm, Ø otw. 9,4 cm, Ø dna 5,5 cm, najw. wydętość 10,2-10,9 cm.

Ceramika luźna – fr. płaskiego dna z częścią przydenną nacz. o pow. zewn. schropowaconej, bladeceglastej, wewn. gładka, szarej, d-śt.

Grób 164 – popielnicowy. ML/A 2388 (tabl. XCIX:5-7; C:1-10). Głęb. 0,47-0,64 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1), 12 nac. przystawnych oraz ceramika luźna. Na popielnicy talerz krążkowy nr 6, wewnątrz fr. talerza nr 2; czerpak nr 6 w garnku nr 7; misa nr 9 nakrywała nacz. nr 10 i 11; czerpak nr 12 wewn. czerpaka nr 13. W pop. szczątki dziecka Inf. I (4-7 lat). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca w ½ wys., kraw. wylewu płasko ścięta, dno wyodrębnione, płaskie. Pow. zewn. poniżej załomu schropowacona, brunatna, w pozostałej części gładka, czarna, wewn. gładka, czarna, d-dt+śt+poj. grubsze kamienie. Wys. 18 cm, Ø otw. 16,8 x 17,2 cm, Ø dna 8,6 cm (tabl. XCIX:7).

2. Fr. talerza krążkowego o pow. zewn. pokrytej koncentrycznie rozmieszczonymi dołkami paznokciowymi, odchodzącymi od gładkiego środka, b. szara i bladeceglasta, wewn. pow. gładka szarobrunatna, na pow. zachowane trzy przewiercone otwarki, d-śt. Grub. 1,1 cm (tabl. C:1).

3. Fragm. zach. waza baniasta, jajowata, o wyodrębnionej szyjce, na przejściu szyjki w brzusec dwa uszka taśm., dno płaskie. Pow. gładka, zewn. brunatna i czarna, wewn. czarna,

d-dt. Wys. zach. 7,5 cm, Ø dna 5,6 x 5,8 cm, najw. wydętość 11 cm (tabl. C:2).

4. Fragm. zach. garnek beczułkowaty, kraw. wylewu płasko ścięta, wylew lekko wychylony na zewn., dno płaskie, nierówne, poniżej wylewu dwa uszka taśm., (zach. jedno). Pow. zewn. schropowacona, nierówno wygładzona, przy dnie poziomo zagładzana, z podłużnymi brudami/śladami powstałymi przez kamienie, b. ceglasta, wewn. gładka, szarobrunatna, d-śt+gt+sz (dużo). Wys. 8,5 cm, Ø otw. 9 cm (krt), Ø dna 5,5 cm (tabl. C:3).

5. Garnek beczułkowaty z wylewem pogrubionym i wychylonym na zewn., dno wyodrębnione, płaskie, poniżej wylewu dwa ucha taśm. Pow. zewn. schropowacona, przy dnie niestarannie wygładzona, bladeceglasta, wewn. gładka, szara, d-dt+śt+gt. Wys. 10 cm, Ø otw. 10,2 x 11,3 cm, Ø dna 6,2 cm, najw. wydętość 11,4 cm (tabl. C:4).

6. Miniaturowy talerz krążkowy o pow. zewn. pokrytej czterema liniami z dołków paznokciowych przecinającymi się na środku, tworzącymi promienie, na kraw. małe zgrubienia (?), przy kraw. pow. gładka, wewn. szorstka, b. szarobrunatna, d-śt+kwarcyt. Grub. 0,7-0,9 cm, Ø 12,5 cm (tabl. C:5).

7. Waza baniasta, jajowata, z wyodrębnioną stożkową szyją, wylew lekko wychylony na zewn., na przejściu szyjki w brzusec dwa uszka taśm. zdobione wzdłużnym żeberkiem, dno płaskie. Pow. gładka, zewn. czarna, przy dnie brunatna, wewn. czarna, d-dt+m. Wys. 12,5 cm, Ø otw. 12,2 cm, Ø dna 8,2 cm (tabl. C:6).

8. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, ucho taśm. wystające powyżej kraw. wylewu (przyczep), dno wklęsłe. Pow. gładka, zewn. czarna z brunatnymi plamami, wewn. czarna, d-dt+m. Wys. 2,7-3,2 cm, Ø otw. 9 cm, Ø dna 3,3 x 3,5 cm (tabl. C:7).

9. Fragm. zachowana misa w kształcie wycinka kuli, dno wyodrębnione na stopce, od wewn. obwiedzione żłobkiem, płaskie, kraw. wylewu pogrubiona, lekko wychylona na zewn., przy kraw. zachowany jeden trójkątny guzek. Pow. zewn. w dolnej partii lekko schropowacona, z bruzdami po zagładzaniu, wyżej gładka z widocznymi śladami zagładzania, wewn. gładka, wyświecana, czarna, d-dt+poj. śt. Wys. 5,3-6 cm, Ø otw. 18 cm, Ø dna 6,5 cm (tabl. C:8).

10. Fr. nacz., b. pow. brunatnoszaroczarna. Zaginęło, inf. za dokumentacją polową.

11. Fragm. zachowane nacz. wazowate o silnie zaokrąglonym załomie brzuśca, dno wyodrębnione na stopce, płaskie. Pow. gładka, powyżej załomu pokryta orn. w postaci skośnie zakreskowanych trójkątów, czarna, przy dnie brunatna plama, wewn. szarobrunatna, d-dt+śt (bardzo mało). Wys. zach. 5,5 cm, Ø dna ok. 2,6 cm (tabl. C:9).

12. Fr. czerpaka w kształcie stożka ściętego, ścianki łukowate, dno wklęsłe, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, kraw. wylewu płasko ścięta. Pow. gładka, wyświecana, zewn. czarna z brunatną plamą, wewn. czarna, d-dt. Wys. 2-2,5 cm, Ø otw. 6 x 6,8 cm, Ø dna ok. 1,5 cm (tabl. C:10).

13. Głęboki czerpak w kształcie odwróconego stożka, ścianki łukowate, wylew lekko zachylony do wewn., dno płaskie, brak fr. z uchem. Pow. gładka, wyświecana, czarna. Wys. 4,2-4,5 cm, Ø otw. 8,4 cm, Ø dna 3,7 cm. Typ IIIC.

Ceramika luźna – fr. brzuśca z plastycznym guzkiem i orn. paznokciowym. Pow. gładka, zewn. czarna z brunatną plamą, wewn. czarna, wyświecana, d-dt, grub. 0,6-0,8 cm; dziewięć fr. brzuśców, w tym: fr. z pow. zewn. szorstką, jasnobrunatna, wewn. czarną, gładka, wysw, d-dt oraz fr. zaokrąglonego brzuśca ze śladem po nasadzie szyjki, poniżej mały dołek, pow. gładka, czarna, wewn. wyświecana; ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu (czerpaka?), pow. gładka, czarna, d-dt; trzy fr. den z częściami przydennymi, pow. gładka, szarobrunatna, brunatna i szara, d-dt; fr. kraw. talerza krążkowego, pow. zewn. lekko szorstka, wewn. gładka, b. ceglasta i brunatna, d-śt; cztery fr. wylewów nacz. – trzy fr. misy w kształcie wycinka kuli, kraw. wylewu lekko pogrubiona i wychylona na zewn., pow. zewn. nierówno wygładka, szara, wewn. gładka, czarna, wyświecana, d-dt oraz dwa fr. wylewu małego nacz. wazowatego, pow. gładka, czarna, wewn. wyświecana, d-dt.

Grób 165 – popielnicowy. ML/A 2389 (tabl. CI:1-7). Głęb. 0,48-0,61 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nacz. nr 1), dziewięć nac. przystawnych, blaszka brązowa (nr 8) oraz ceramika luźna. Talerz nr 2 przykrywał popielnicę; czerpaki nr 5 i 6 w nacz. nr 7. Szczątki ludzkie należą do dziecka Inf. I (2-5 lat). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca w ½ wys. nacz., wylew lekko wychylony na zewn., dno wyodrębnione, płaskie, kraw. wylewu płasko ścięta. Pow. gładka, poniżej załomu schropowacona, szarobrunatna, wewn. czarna, d-dt. Wys. 14,1 cm, Ø otw. 14,1 cm, Ø dna 8 cm (tabl. CI:3).

2. Fr. talerza krążkowego o pow. zewn. pokrytej odciskami opuszkowymi, przy kraw. i wewn. gładka, wewn. wyświecana, na pow. zach. ślady po sześciu przewierconych otwarkach. B. pow. zewn. bladeceglasta, wewn. ceglasta, d-śt. Grub. 0,9-1 cm.

3. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, od wewn. na wierzchołku zdobione dołkiem, ucho taśm., wystające ponad kraw. wylewu Pow. gładka, brunatna z czarnym pasmem przy wylewie, wewn. wyświecana, czarna, z brunatną plamą przy wylewie, d-dt+m. Wys. 2,7-2,8 cm, Ø otw. 8,1 x 8,9 cm, Ø dna 2,1 x 2,4 cm (tabl. CI:4).

4. Fragm. zachowane nac. jajowate z wyodrębnioną szyją i dwoma uchami na przyjsciu szyjki w brzusec (zach. fr. przy-czepu), w partii przydennej przewężony, dno lekko wklęsłe. Pow. gładka, zewn. częściowo wyświecana, czarna i brunatna, wewn. szarobrunatna, d-dt. Wys. zach. do nasady szyi 9,3 cm, Ø dna 5,7 cm.

5. Mały kubek o brzuścu baniastym, szyjka wyodrębniona, cylindryczna, wylew wychylony na zewn., ucho taśm., wystające ponad kraw. wylewu, dno wyodrębnione na stopce, lekko wklęsłe. Brzusiec zdobiony dookołnie pionowymi żłobkami, z dwóch stron ucha dołki, pow. gładka, zewn. wyświecana, b. czarna. Wym.: wys. 4,6 cm, Ø otw. 9,3 cm, Ø dna 3 cm (tabl. CI:5).

6. Czerpak w kształcie wycinka kuli, dno lekko wklęsłe, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu (zach. przyczep), kraw. płasko ścięta. Pow. gładka, wyświecana zewn. brunatna i czarna, wewn. czarna, d-dt+poj. śt+m. Wys. 3,2-3,5 cm, Ø otw. 9 x 9,6 cm, Ø dna 3,5 cm.

7. Fragm. zachowany garnek beczułkowaty, kraw. wylewu lekko wychylona na zewn., płasko ścięta, ucha niezachowane, dno płaskie. Pow. zewn. schropowacona, przy dnie gładka, bladeceglasta, wewn. gładka, szara, d-śt+sz. Wys. 9,5 cm, Ø otw. 12 cm (krt), Ø dna 6 cm, najw. wydętość 10,4 cm.

8. Fr. blaszki brązowej w kształcie trapezowatym, grub. 0,1 cm, waga 0,31 g, dług. 0,6-0,9 cm, szer. 0,6 cm.

Wydzielone z ceramiki luźnej:

9. Fr. misy w kształcie wycinka kuli, lekko wklęsłe dno wyodrębnione na niskiej stopce, od wewn. obwiedzione żłobkiem, kraw. wylewu ścięta do wewn., przy niej małe uszkodzenia, wystające lekko poza kraw. Pow. gładka, zewn. brunatna, wewn. czarna i ceglasta, częściowo wyświecana, d-dt. Wys. 5 cm Ø otw. 14,9 cm (krt), Ø dna 4,5 cm (tabl. CI:6).

10. Fr. wazy dwustożkowej, ostry załom, pow. zdobiona orn. w postaci pasma skośnie zakreskowanych trójkątów ograniczonych od dołu dookołną linią rytą oraz krótkimi ukośnymi nacięciami, a od góry trzema grupami potrójnych linii rytych, poprzedzielanych dwoma grupami krótkich ukośnych nacięć. Pow. gładka, wyświecana, czarna, zewn., poniżej załomu szarobrunatna, d-dt (tabl. CI:7).

Ceramika luźna – fr. licznych nac., w tym: sześć fr. uch i przyczepów od małego i większego nac. wazowatego (?), pow. gładka, czarna, wysw. d-dt; 50 fr. brzuśców nac. o pow. gładkiej, b. czarna, brunatna i jasnobrunatna, część o pow. wyświecanej, małe i większe nac., niektóre fr. zdobione, w tym: fr. zdobiony grupami pionowych żłobków, fr. poniżej nasady szyi zdobiony owalnym dołkiem, drobny fr. małego nac. pokryty zakreskowanymi trójkątami oddzielnymi potrójnym żłobkiem, dwa fr. zdobione szerokimi żłobkami, jeden fr. zdobiony dołkiem. Dodatkowo pięć fr. o pow. częściowo wygła-

dzonej, pokrytej niestarannymi rytymi liniami oraz widocznymi śladami zagładzania; 19 fr. wylewów, w tym: fr. wyl. misy w kształcie wycinka kuli, pogrubiony od wewn., pow. zewn. brunatna, wewn. szara, d-dt, fr. wylewu czerpaka z zachowanym przyczepem ucha, pow. gładka zewn. szarobrunatna, wewn. czarna, d-dt, 10 fr. wylewów małych mis lub czerpaków, pow. gładka, czarna, siedem fr. wylewów małych nac. wazowatych (?), sześć o pow. gładkiej, czarnej, część wyświecana, jeden fr. bardzo małego nac. o pow. zewn. obmazywanej, ceglastej, d-dt+poj. śt; sześć fr. den, w tym: cienkościenny fr. dna większego nac. (misa, waza?), pow. gładka, zewn. jasnobrunatna, wewn. czarna, d-dt+kwarc, fr. małego dna wyodrębnionego na stopce, pow. gładka, zewn. czarnobrunatna, wewn. czarna, 64 fr. nac. o pow. schropowaczonej i obmazywanej, siedem o pow. szorstkiej, pow. bladeceglasta i ceglasta, d-śt i gt, w tym: trzy fr. dna z częścią przydenną nierówno wygładz., fr. przyczepu ucha (?), przy nim guz plastyczny, fr. przyczepu oraz fr. ucha taśm., trzy fr. wylewu, jeden dużego nac., wychylony na zewn., płasko ścięty, silnie pogrubiony (misa?), d-dużo śt, dwa fr. lekko pogrubionego wylewu garnka beczułkowatego (?); pięć fr. talerzy krążkowych pokrytych dołkami paznokciowymi i palcowymi, b. pow. ceglasta, d-śt; fr. większego nac. (garnek?) z wylewem lekko wychylonym na zewn., poniżej wylewu plastyczna pozioma listwa, pow. schropowacona, wewn. gładka, jasnobrunatna, d-śt; fr. nac. z listwą plastyczną, wyraźnie odstającą od pow., pow. schropowacona, wewn. szara, d-dt+piasek.

Grób 166 – bezpopielnicowy. ML/A 2390 (tabl. CI:8). Głęb. 0,30 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana były fr. ceramiki, należące do jednego naczynia, między nimi znajdowały się szczątki osobnika Ad. (20-35 lat), płci żeńskiej.

1. Fr. dużej grubościennej wazy o brzuścu baniastym, dno wyodrębnione na stopce, płaskie, zachowane masywne ucho taśm. zdobione wzdłużnym żeberkiem, brzusiec w części górnej zdobiony żeberkami plastycznymi. Pow. przydenna zewn. silnie schropowacona, b. szaro-bladoceglasta, góra gładka, ceglasta, wewn. gładka, szara, d-dużo śt+m+poj. gt. Grub. ścianek 0,7-1 cm.

Grób 167 – popielnicowy, uszkodzony. ML/A 2391 (tabl. CI:9). Głęb. 0,30 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana były fr. zniszczonej popielnicy oraz fr. talerza krążkowego:

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza o brzuścu jajowatym, część przydenna przewężona, dno wyodrębnione, płaskie, zachowany odcisk przyczepu ucha. Pow. gładka, zewn. czarna i brunatna, wewn. szaroczarna, d-dt. Wys. zach. 9,2 cm, Ø dna 4,3 cm.

2. Fr. talerza krążkowego, pow. pokryta odciskami paznokciowymi, b. bladeceglasta, d-śt+gt, grub. 0,9-1,1 cm.

Grób 168 – brak kości, naczynia uszkodzone. ML/A 2392 (tabl. CII:1-3). Głęb. 0,32-0,35 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związane są fr. trzech naczyń oraz ceramika luźna:

1. Płaskie, wyodrębnione dno z częścią przydenną nac. wazowatego, zaokrąglony brzusiec pokryty orn. w postaci pionowych linii rytych, ograniczonych od góry motywem złożonym z poziomymi żłobkami, ukośnymi nacięciami i nacięciami punktowymi. Pow. gładka, zewn. jasnobrunatna i czarna, wewn. czarna, d-dt+m, Ø dna 5,5 cm (tabl. CII:2-3).

2. Płaskie, wyodrębnione dno z częścią przydenną nac., pow. gładka, zewn. czarna i brunatna, wewn. czarna, d – dt+poj. śt, Ø dna 4,9 cm.

3. Fr. nac. wazowatego o brzuścu baniastym, z wyodrębnioną czterema żłobkami stożkową szyjką, wylew wychylony na zewn., powyżej nasady szyi dwa ucha taśm., dno płaskie, na brzuścu orn. w postaci grup potrójnych pionowych żłobków oraz potrójnych żłobków łukowato wygiętych, między pionowymi żłobkami, u góry, okrągłe dołki. Pow. gładka, czarna, d-dt;

Ceramika luźna –19 fr. wylewu: 15 fr. nac. w kształcie wycinka kuli (czerpaki, misy), kraw. wylewu ścięte do wewn. i proste, lekko nachylone do wewn., pow. gładka, czarne, w tym: fr. z kraw. wylewu pogrubioną od wewn. szerokim pasem, fr. czerpaka zdobiony od wewn. guzkiem, fr. wylewu z zach. śladem po przyczepie ucha (misa?). Dwa fr. płasko ściętego wylewu o małej Ø, pow. gładka, czarna, d-dt; dwa fr. wylewu nac. wazowatych – o cylindrycznej szyi, pow. gładka, czarnej i brunatnej oraz nac. o pow. szorstkiej, z zach. śladem po przyczepie ucha, b. piaskowa; siedem fr. den i części przydennych, w tym: dno silnie wklęsłe nac., od wewn. odciśnięty dołek, pow. gładka, zewn. jasnobrunatna, wewn. szara, d-dt; dwa fr. uch taśm., w tym fr. ucha z częścią nac. o profilu zaokrąglonym (czerpak?), pow. gładka, wyświecana, czarna, d-dt; 57 fr. brzuśców nac., w tym: fr. małego nac. o zaokrąglonym załomie (waza dwustożkowa?), na brzuścu częściowo zatarty orn. w postaci trójkątów skośnie zakreskowanych, pow. gładka, czarna, wewn. wyświecana, mały fr. zdobiony dookołną linią rytą, krótkimi ukośnymi nacięciami oraz dookołną jodelką, pow. gładka, wyświecana, czarna, d-dt, fr. małego nac. zdobiony pionowymi żłobkami, pow. gładka, czarna, d-dt+poj. grubsze kamienie; 15 fr. nac. o pow. zewn. schropowaczonej (garnki, talerz krążkowy), b. pow. bladeceglasta i ceglasta, d-śt+m, w tym: duże ucho taśm., fr. płaskiego dna z częścią przydenną, duży fr. talerza krążkowego, pow. lekko krzywa, zach. odcisk palcowy.

Grób 169 – bezpopielnicowy. ML/A 2393 (tabl. CII:4-6). Głęb. 0,35 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była połowa dużego czerpaka ułożonego bokiem, dnem na N; czerpak nakrywał fr. misy nr 3 oraz fr. przedmiotu brązowego

nr 2. Szczątki ludzkie rozsypane w grobie. **Inwentarz:**

1. Fr. czerpaka dużych rozmiarów w kształcie stożka ściętego (doniczki), szerokie ucho taśm. wystające ponad kraw. wyl., pod nim trzy dołki, dno płaskie, kraw. wyl. lekko wychylona na zewn., pow. zewn. niestarannie wygładzona, bladeceglasta, wewn. gładka, ceglasta i szara, d-śt, wys.: 14,2-15 cm (tabl. CII:5).

2. Fr. blaszki brązowej. Zaginęła.

3. Fr. misy o wychylonej kraw. wylewu, poniżej wylewu duże ucho taśm., od nasady górnego przyczepu ucha biegną trzy dookołne linie ryte, od nich skośnie odchodzą żłobki tworząc trójkąty. Pow. zewn. szorstkawa, bladeceglasta, wewn. gładka, szarobrunatna, d-dt+poj. śt. Ø otw. ok. 25 cm (tabl. CII:6).

Grób 170 – popielnicowy, mocno uszkodzony. ML/A 2394 (tabl. CII:7-8; CIII:1-3). Głęb. 0,23 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1), siedem nac. przystawnych oraz ceramika luźna. Nacz. nr 3 i 4 ustawione bokiem; nac. nr 2 dnem do góry, na popielnicy; nac. nr 5 dnem do góry, w nac. nr 3; nac. nr 6, dnem do góry, nakrywało nac. nr 8. Kości znaleziono w popielnicy oraz między popielnicą a nac. nr 2. Szczątki należą do dziecka Inf. I (noworodek). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – pucharek o brzuścu dwustożkowym, b. brunatna. Zaginął, inf. za dokumentacją polową.

2. Fragm. zach. misa z wyodrębnioną szyjką, mocno rozchyloną, brzusiec zdobiony ukośnymi plastycznymi żeberkami, b. brunatna (tabl. CIII:1).

3. Fr. dużego czerpaka asymetrycznego w kształcie wycinka kuli, duże, lekko wklęsłe dno, od wewn. nierówne, niestarannie wykończone, ucho taśm. wychodzące od kraw. wylewu, wylew lekko wychylony na zewn. (krt). Pow. gładka, zewn. szarobrunatna, wewn. szara, d-dt+śt, Ø dna 5 cm.

4. Płaskie dno z częścią przydenną wyodrębnione na stopce. Pow. gładka, szarobrunatna, d-dt+m. Ø dna 7,5 cm.

5. Czerpak w kształcie odwróconego stożka, wylew wychylony na zewn., dno płaskie, małe ucho wałeczkowe, wystające ponad kraw. wylewu (przyczep) b. pow. zewn. czarnoceglastobrunatna, wewn. czarnoszara, d-dt. Wys. 4,4 cm, Ø otw. 6,5 cm, Ø dna 2,5 cm (CIII:2).

6. Wyodrębnione na stopce wypukłe dno z częścią przydenną nac., pow. gładka, brunatnoczarna, d-dt+śt+kwarcyt. Ø dna 5 cm.

7. Fragm. zachowana duża waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie w ½ wys., dno wyodrębnione na stopce, płaskie. Pow. zewn. poniżej załomu schropowacona, w górnej partii gładka, bladeceglasta, wewn. dołem szarobrunatna, górą czarna, d-dużo śt+poj. gt. Ø dna 12,5 cm.

8. Fr. nac. o brzuchu baniastym, dno wyodrębnione, płaskie, owalne, szyjka wyodrębniona, wylew wychylony na zewn. Pow. gładka, cegląstobrunatna i ceglata, wewn. szaroczarna i szarobrunatna, d-dt+m. Ø dna 7,1 x 7,8 cm.

Ceramika luźna – 16 fr. nac., w tym: 10 fr. nac. z wyodrębnioną stożkową szyją i dużym uchem taśm. nieznacznie poniżej wychylonej i lekko pogrubionej kraw. wylewu, brzusiec baniasty, pow. gładka, częściowo zniszczona, szarobrunatna, d-dt; dwa drobne fr., pow. zniszczona, ceglata i szara, d-śt; fr. zaokrąglonego brzuśca zdobionego szerokimi ukośnymi żłobkami, szyjka wyodrębniona, dno płaskie, pow. gładka, zewn. brunatna, wewn. szaroczarna, d-dt (tabl. CIII:3); fr. wylewu głębokiego nac. (misa, czerpak?), w kształcie stożka ściętego, ścianki w profilu łukowate, pow. gładka, zewn. ceglata, wewn. bladeceglata, d-dt+m; fr. wyodrębnionej, cylindrycznej szyi z silnie wychylonym wylewem nac., pow. gładka, zewn. szarobrunatna, wewn. szaroczarna, d-dt+kwarc; fr. wylewu dużego nac. w kształcie stożka ściętego (misa, czerpak?), pow. gładka, ceglata, d-dt; fr. wylewu małego nac. stożkowego, pow. gładka, ciemnobrunatna, kraw. wylewu płasko ścięta, d-dt+m; fr. górnej części nac. z kraw. wylewu płasko ścięta.

Grób 171 – popielnicowy, mocno uszkodzony. ML/A 2395 (tabl. CIII:4). Głęb. 0,28 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była fragm. zachowana popielnica (nac. nr 1), fr. czterech naczyń przystawnych oraz ceramika luźna.

Inwentarz:

1. **Popielnica** – fragm. zachowana duża waza o brzuchu baniastym, stożkowata szyja wyodrębniona żłobkiem, wylew wychylony na zewn., dno wyodrębnione, płaskie, bark i największa wydętość zdobiona dookołnie szerokimi ukośnymi żeberkami. Pow. przydenna zewn. niestarannie wygładzona z wyraźnymi śladami zagładzania, w pozostałej części gładka, wyświecana, czarna, wewn. niestarannie wygładz., brunatna, d-śt+poj. gt. Ø dna ok. 16 cm, wys. ok. 29 cm.

2. Lekko wypukłe dno z częścią przydenną małego nac., pow. zewn. i wewn. chropowata, jasnobrunatnobladoceglata, d-śt, Ø dna 4,3 cm. Niestaranne wykonanie.

2a. Fr. płaskiego dna z częścią przydenną nac. (waza?), pow. gładka, zewn. brunatna i szara, wewn. czarna, d-dt, Ø dna 7,8 cm.

Wydzielone z luźnej:

3. Fr. małego nac. w kształcie wycinka kuli (czerpak?), dno wklęsłe, pow. gładka, zewn. szaroczarna i brunatna, wewn. czarna, wyświecana, d-dt, wys. 2,6-3,2 cm, Ø 2,9 cm.

4. Fr. talerza krążkowego pokrytego odciskami paznokciowymi z fałdką, ułożonymi w rzędy, pow. ceglata z szarymi plamami, d-śt+m, grub. 1,9-2 cm.

Ceramika luźna – 29 fr. nac., w tym: dwa fr. płaskie-

go dna, pow. gładka, zewn. ceglata, wewn. czarna, d-dt; fr. wklęsłego dna słabo zaznaczonego, pow. zewn. brunatnoszara, wewn. czarna, d-dt, Ø 3,5 cm; 23 drobne fr. z brzuśca, pow. czarna, brunatna, bladeceglata, w tym: fr. cienkościenny, chropowaty, czarny; fr. grubościenny, nierówno wygładz., zewn. bladeceglasty, wewn. szarobrunatny, d-śt+gt, grub. 1,2-1,5 cm.

Grób 172 – popielnicowy, częściowo uszkodzony. Nr inw. ML/A – 2396 (tabl. CIII:5-11). Głęb. 0,38-0,51 cm poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1), sześć nac. przystawnych oraz ceramika luźna. Czerpak nr 5 w nac. nr 6; nac. nr 2 było ustawione między nac. nr 6 i 7, misa nr 3 dnem do góry. Szczątki z grobu należą do dziecka Inf. I/II (5-10 lat), wraz z nimi przemieszana bardzo mała ilość kości zwierzęcych. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza o brzuchu baniastym, szyja wyodrębniona, stożkowa, na przejściu szyjki w brzusiec dwa uszka taśm., dno lekko wklęsłe. Pow. gładka, częściowo zniszczona, jasnobrunatna z czarnymi plamami, d-dt+poj. gt. Wys. 6,9-7,3 cm, Ø otw. 7,3 x 7,8 cm, Ø dna 4,5 cm, najw. wydętość 9,6 cm (tabl. CIII:7).

2. Fragm. zachowany garnek, b. pow. czarna. Zaginął.

3. Fragm. zachowana misa w kształcie wycinka kuli, dno wyodrębnione, płaskie, partia przydenna uformowana w stopkę, wylew nachylony do wewn., przy kraw. imitacja uszka (nieprzekłute). Pow. gładka, zewn. brunatna z szarymi plamami, wewn. szaroczarna, d-dt. Wys. 8,3-8,7 cm, Ø otw. 24 cm, Ø dna 8,5 cm (tabl. CIII:8).

4. Pucharek dwustożkowy, b. pow. brunatna. Wym.: wys. 6,1 cm, Ø otw. 6 cm, Ø dna cm. Zaginął.

5. Fragm. zachowany czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno słabo zaznaczone, lekko wklęsłe, zachowany przyczep ucha taśm. wystającego ponad kraw. wylewu, po dwóch stronach dolnego przyczepu owalne dołki. Pow. gładka, zewn. czarna, przy dnie brunatna, wewn. wyświecana, czarna, d-dt. Wys. 4,6 cm, Ø otw. 10,5 x ok. 12,5 cm, Ø dna ok. 4 cm (tabl. CIII:9).

6. Garnek beczułkowaty, wylew pogrubiony, lekko wychylony na zewn., kraw. płasko ścięta, przy kraw. cztery symetrycznie rozmieszczone zgrubienia, poniżej wylewu dwa ucha taśm., dno płaskie. Pow. zewn. schropowata, wewn. gładka, b. ceglata, d-śt. Wys. 11,7 cm, Ø otw. 13,5 cm, Ø dna 8,5 cm, najw. wydętość 14 cm (tabl. CIII:10).

7. Waza o brzuchu baniastym, szyjka stożkowata wyodrębniona żłobkiem, wylew wychylony na zewn., na przejściu szyjki w brzusiec dwa uszka taśm., dno płaskie. Bark i największa wydętość brzuśca zdobione grupami pionowych żłobków porozielanymi sześcioma guzkami symetrycznie rozmieszczonymi. Pow. gładka, zewn. czarna, wyświecana, przy dnie

brunatna, wewn. czarna, d-dt+sz. Wys. 10 cm, Ø otw. 11,2 cm, Ø dna 5,5 cm, najw. wydętość 14,5 cm (tabl. CIII:11).

Ceramika luźna – 42 fr. nac. o pow. gładkiej, w tym: 35 drobnych fr. brzuśców, b. czarna, szarobrunatna i ceglata; pięć fr. wylewów małych nac. w kształcie wycinka kuli (misy, czerpaki?), b. szaroczarna, d-dt; dwa fr. den małego i większego nac., b. czarna i brunatna; fr. wylewu nac. o kraw. pogrubionej i wychylonej na zewn., pow. gładka, zewn. czarna, wewn. jasnobrunatna, d-dt+m; fr. brzuśca nac. wazowego z wyodrębnioną żłobkiem nasadą szyi, bark zdobiony szerokimi łukowatymi żeberkami, pow. gładka, zewn. szarobrunatna, wewn. czarna, d-dt; fr. zaokrąglonego brzuśca nac., zdobiony okrągłym dołkiem, pow. zewn. gładka, wewn. nierówno wygładz., b. czarna, d-dt. osiem fr. nac. o pow. chropowatej i b. zewn. bladeceglastej, wewn. szarej, jasnobrunatnej i czarnej, w tym: dwa fr. płaskiego dna większego nac., d-śt, Ø ok. 11 cm; fr. dna z częścią przydenną małego nac., d-dt; pięć fr. brzuśców, w tym fr. zdobiony głębokimi ciągami palcowymi, d-śt.

Grób 173 – bezpopielnicowy. Nr inw. ML/A – 2397 (tabl. CIV:1-4). Głęb. 0,31-0,50 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związane było bardzo dobrze zachowane nac. nr 1, grzechotka (nr 2) oraz liczne fr. ceramiki luźnej. Szczątki ludzkie rozsypane między nac. nr 1 a luźnymi fragmentami. **Inwentarz:**

1. Waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca poniżej ½ wys. nac., górna partia przechodzi w cylindryczny wylew, dno wyodrębnione na stopce, płaskie, załom i pow. nad załomem zdobiona motywem skośnie zakreskowanych trójkątów, ograniczonym od dołu podwójnym dookołnym żłobkiem, od góry dookołnym żłobkiem i nakłuciami. Pow. gładka, zewn. czarna, poniżej załomu brunatna, wewn. czarna, d-dt+kwarc. Wys. 7,7 cm, Ø otw. 7,7 cm, Ø dna 4,4 cm, najw. wydętość 11,2 cm (tabl. CIV:3).

2. Grzechotka o brzuchu baniastym i rozchylającym się uchwycie, brak górnej partii uchwytu, dno wklęsłe, w dolnej części brzuśca dołek, w szyjce dwa naprzeciwległe otworki. Pow. zewn. gładka, wyświecana, czarna, d-dt. Wys. zach. 5,1 cm, najw. wydętość 4,6 cm, Ø dna 1,6 cm (tabl. CIV:4).

Ceramika luźna – 20 fr. nac. – 19 o pow. gładkiej, czarnej, część wyświecana, jeden fr. o pow. chropowatej, bladeceglastej; fr. wylewu misy o esowatym profilu, wylew silnie wychylony na zewn., pow. gładka, zewn. brunatna, wewn. ceglata, d-dt+kwarc.

Grób 174 – brak kości. Nr inw. ML/A – 2398 (tabl. CIV:5-7). Głęb. 0,28 m poniżej warstwy ornej. Z obiektem związana była odwrócona do góry dnem misa nr 1, grzechotka nr 2 oraz ceramika luźna. **Inwentarz:**

1. Fragm. zachowana misa w kształcie wycinka kuli, wylew nachylony do wewn., dno płaskie, wyodrębnione, od wewn.

obwiedzone dookołnym żłobkiem, na kraw. wylewu trzy różki. Pow. gładka, zewn. czarna z brunatnymi plamami, wewn. czarna, wyświecana, d-dt+niewiele śt. Wys. 6,5 cm, Ø otw. 21 cm, Ø dna 8,5 x 8,8 cm (tabl. CIV:6).

2. Grzechotka o brzuchu dwustożkowym i krótkim cylindrycznym uchwycie, poziomo przekłutym, dno wklęsłe, na załomie cztery doklejane guzki. Pow. zewn. gładka, czarna, d-dt+m. Wys. 3,5-3,8 cm, najw. wydętość 4 cm, Ø dna 1,5 cm (tabl. CIV:7).

Ceramika luźna – dwa dna dużych nac. grubościennych, pow. zniszczona, szaroczarna i jasnobrunatna, d-śt+gt, Ø 10 cm i ponad 12 cm; trzy fr. den małych nac. cienkościennych, pow. gładka, brunatna i czarna, d-dt, jedno o Ø 3,6 cm; siedem fr. brzuśców nac. o pow. gładkiej, czarnej i brunatnej, d-dt, w tym fr. wtórnie przepalony; fr. talerza krążkowego bez zach. odcisków, pow. gładka, ceglata, d-śt, grub. 0,9-1,3 cm; 15 fr. nac. o pow. chropowatej (garnki?), w tym: ucho taśm., b. ciemnobrunatnoszara, d-dt; dwa fr. pogrubionych i lekko wychylonych wylewów, b. ciemnobrunatna i ceglata, d-śt; dziewięć fr. garnka beczułkowego, kraw. wylewu lekko wychylona na zewn., poniżej niej zachowane ucho taśm., dno wyodrębnione, płaskie, pow. chropowata, wewn. gładka, d-śt, Ø otw. 12,5 cm.

Grób 175 – popielnicowy, mocno uszkodzony. Nr inw. ML/A – 2399 (tabl. CIV:8-9). Głęb. 0,27 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była misa nr 2, stojąca w misie popielnica (nac. nr 1), czerpak oraz ceramika luźna. Szczątki należą do małego dziecka Inf. I (0-6 miesięcy). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fr. lekko wklęsłego dna z częścią przydenną większego nac., pow. nierówno wygładzona, zewn. jasnobrunatna, wewn. szaroczarna oraz fr. brzuśca nac. (garnek?) (krt 1986), grubościennie, d-śt, Ø dna 11,5 cm.

2. Fragm. zachowana misa w kształcie wycinka kuli, dno słabo zaznaczone, płaskie, wylew lekko zachylony do wewn. Pow. gładka, zewn. bladeceglata i brunatna, wewn. czarna i ceglata, d-dt. Wys. 6,5 cm, Ø otw. 21 cm, Ø dna 8,5 cm.

3. Fragm. zachowany czerpak w kształcie wycinka kuli, dno słabo zaznaczone, nieznacznie wklęsłe, wylew lekko nachylony do wewn., ścięty do wewn., zachowany dolny przyczep ucha taśm. wystającego ponad kraw., pow. gładka, zewn. brunatna i szara, wewn. szara, d-dt+poj. śt, Ø dna 2,5 cm, Ø otw. ok. 8,3 cm.

Ceramika luźna – szerokie ucho taśm. garnka mocowane na czopy, pow. chropowata, bladeceglata, d-śt, szer. 1,7 cm; liczne fr. dna garnka, pow. chropowata, zewn. bladeceglata, wewn. szarobrunatna, d-śt, Ø 8 cm; 33 fr. nac. (garnki?) o pow. zewn. chropowatej, ceglastej i bladeceglastej, wewn. szarej i ceglastej, w tym: pięć fr. pogrubionego wylewu, trzy fr. przydennie, dziewięć fr. głęboko obmazanych palcami, d-śt;

11 fr. o pow. gładkiej, czarnej, brunatnej, część wyświecana, d-dt, w tym dwa fr. wylewu.

Grób 176 – brak kości. Nr inw. ML/A – 2400 (tabl. CV: 1-4). Głęb. 0,43 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związane były trzy nac. oraz duża ilość fr. ceramiki luźnej. Garnek nr 1, bokiem, otw. w kierunku NE, obstawiony od NW fr. dużego nac. (nr 2); w lekkim oddaleniu nac. 3. **Inwentarz:**

1. Fragm. zach. nac. o brzuścu jajowatym z wyodrębnioną cylindryczną szyjką i dwoma uchami, dno płaskie, poniżej nasady szyi okrągłe dołki symetrycznie rozmieszczone. Pow. gładka, zewn. częściowo wyświecana, czarna, przy dnie brunatna, wewn. czarna, d-dt. Wys. zach. 9,3 cm, Ø dna 6,5 cm, najw. wydętość 11 cm (tabl. CV:3).

2. Fr. dużego, grubościennego nac. o złagodzonej załomie brzuśca, dno słabo wyodrębnione (krt 1986), pow. poniżej załomu chropowata, powyżej i wewn. gładka, b. zewn. bladceglasta, wewn. szarobladoceglasta, d-št+m, grub. 1 cm.

3. Fragm. zachowana przysadzista waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie poniżej ½ wys. nac., górna część przewężona, wylew wychylony na zewn., dno płasko-kuliste, niewyodrębnione (krt 1986). Największa wydętość i górna partia zdobione pasmem skośnie zakreskowanych trójkątów ograniczonych od dołu potrójną (w jednym miejscu poczwórna), a od góry poczwórną linią rytą oraz okrągłymi dołkami wykonanymi stempelkiem (?). Pow. zewn. gładka, czarna z plamą b. piaskowej, wewn. niestarannie zagładzona, czarna, d-dt. Wys. 4,8 cm (krt), Ø otw. 5,8 cm, najw. wydętość 7,8 cm (tabl. CV:4).

Ceramika luźna – 60 fr. brzuśców nac. cienkościennych o pow. gładkiej, część wyświecana, b. czarna i brunatna, d-dt, w tym cztery fr. zdobione okrągłym dołkiem umieszczonym poniżej nasady szyi wyodrębnionej żłobkiem, fr. zdobiony grupami pionowych żłobków, fr. baniastego brzuśca nac. (kubek?) z wyodrębnioną stożkową szyją, na barku grupy pionowych żłobków rozdzielone podwójnymi (?) dołkami, d-dt; cztery fr. den, pow. gładka, w tym: fr. płaskiego dna na stopce małego nac., b. ceglasta, d-dt; fr. płaskiego dna nac. ze stożkową częścią przydenną, b. czarna, d-dt; fr. płaskiego dna większego nac. z płytkim dołkiem na środku (?), b. ceglasta i czarna, d-dt; osiem fr. uch lub przyczepów uch, pow. gładka, w tym fr. szerokiego ucha taśm., biegnącego od nasady szyi do wylewu, wystającego ponad kraw., poniżej ucha zachowane dwa dołki, d-dt; siedem fr. wylewów, w tym. fr. małego nac. w kształcie wycinka kuli, wylew ścięty do wewn., d-dt, dwa fr. lekko wychylonego wylewu większego nac., pow. gładka, zewn. czarna, wewn. ceglasta, d-dt+m, trzy fr. wychylonego wylewu niedużego nac. z uchami, pow. gładka, zewn. czarna, wewn. jasnobrunatna, d-dt; dwa fr. talerzy krążkowych o pow. pokrytej ułożonymi w rzędy odciskami paznokciowy-

mi z fałdką oraz ułożonymi w grupy (?), na pow. zachowany jeden otwór, b. pow. ceglasta, d-št, grub. 1,9 cm; 52 fr. nac. (garnki, wazy) o pow. zewn. chropowatej, bladocęglastej i cęglastej, w tym: fr. garnka z pogrubionym, lekko wychylonym wylewem, poniżej kraw. poziomy guzek plastyczny, poniżej szerokie ucho taśm., b. zewn. ceglasta, wewn. szaroczarna, d-št; sześć fr. wylewów – jeden wtórnie przepalony z zach. przyczepem ucha, d-št, jeden wylew wazy (?), lekko wychylony i pogrubiony, b. ceglasta, d-dt+m; jeden fr. szerokiego ucha taśm., d-št; cztery fr. nac. grubościennego, dno wyodrębnione, płaskie, pow. przydenna chropowata, poziomo obmazywana, szaroczarna, d-št, grub. dna 2,2 cm, grub. ścianek 1,7 cm.

Grób 177 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 2401 (tabl. CV:5-11). Głęb. 0,32-0,58 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1), trzy nac. przystawne oraz ceramika luźna. Popielnica przykryta odwróconą dnem do góry wazą nr 2; pod popielnicą węgle drzewne i fr. kości.

Inwentarz:

1. **Popielnica** – waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie poniżej ½ wys. nac., górna partia przewężona, wylew cylindryczny, kraw. ścięta do wewn., płaskie dno na stopce wyodrębnionej żłobkiem. Pow. zewn. poniżej załomu schropowacona, brunatna, w pozostałej części gładka, czarna, wewn. gładka, czarna, d-dt+niewiele št+poj. większe kamienie. Wys. 18 cm, Ø otw. 18,9 cm, Ø dna 10,2 cm, najw. wydętość 24 cm (tabl. CV:7).

2. Waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie, dno wyodrębnione, płaskie. Powyżej załomu zdobiona pasmem skośnie zakreskowanych trójkątów ograniczonych od dołu dookołnym żłobkiem i krótkimi ukośnymi nacięciami, od góry trzema grupami potrójnych dookołnych żłobków poprzedzielanych dwoma grupami krótkich ukośnych nacięć. Pow. gładka, zewn. górą wyświecana, czarna, dołem brunatnoczarna i brunatna, wewn. wyświecana, czarna, d-dt+niewiele št. Wys. zach. 9 cm, Ø dna 7,5 cm (tabl. CV:8-9).

3. Fragm. zachowany kubek asymetryczny o brzuścu baniastym z wyodrębnioną cylindryczną szyjką, wylew wychylony na zewn., dolna partia przewężona, dno wyodrębnione na stopce, lekko wklęsłe, na szyi zachowany fr. przyczepu ucha wystającego ponad kraw. wylewu. Brzusiec zdobiony grupami pionowych żłobków porozielanymi dołkami. Pow. gładka, b. zewn. brunatna, szyja czarna, wewn. czarna, d-dt+m. Wys.: 9 cm, Ø otw. 15,9 cm (krt), Ø dna 5,6 cm (tabl. CV:10).

4. Uszkodzona waza o brzuścu baniastym (dwustożkowatym) z wyodrębnioną stożkową szyją, wylew wychylony na zewn., na przejściu szyjki w brzusiec dwa ucha taśm., dno wyodrębnione, płaskie. Pow. gładka, zewn. czarna z brunatnymi plamami przy dnie, wewn. czarna, d-dt+m. Wys. 10 cm, Ø otw. ok. 9,3 cm (krt), Ø dna 6,6 cm, najw. wydętość 12,3 cm (tabl. CV:11).

Ceramika luźna – dwa fr. misy w kształcie wycinka kuli, wylew zachylony do wewn., ścięty do wewn., pow. gładka, zewn. brunatna, przy wylewie czarna, wewn. czarna, d-dt+m; fr. wylewu niedużego garnka, pow. chropowata, wewn. gładka, ceglasta, d-št+ mika (dużo); fr. wysokiej cylindrycznej szyi nac. (waza), lekko przewężona w partii środkowej, wylew lekko skierowany do wewn., pow. gładka, zewn. szarobrunatna, wewn. szara, d-dt+m; dwa drobne fr. brzuśca, gładkie, cęglaste i czarne, d-dt.

Grób 178 – bezpopielnicowy. Nr inw. ML/A – 2402 (tabl. CVI:1-2). W grobie rozsypane zostały szczątki charakteryzujące się słabym stopniem przepalenia. Na licznych kościach wyraźne są zielone ślady po solach miedziowych. Szczątki należą do osobnika dorosłego Ad. (środek?), płci męskiej. Z grobem związane były fr. naczyń: fr. lekko wypukłego dna z częścią przydenną nac. (misa?), pow. zewn. gładka, brunatna, wewn. szorstka, czarna, d-dt, Ø dna 8 cm; trzy fr. uch taśm., w tym zdobione wzdłużnym żeberkiem, gładkie, czarne, wyświecane; osiem fr. brzuśców, pow. gładka, b. czarna i ceglasta, d-dt; fr. ściętego do wewn. wylewu nac. w kształcie wycinka kuli, pow. gładka, czarna, d-dt+m; pięć fr. o pow. chropowatej, w tym fr. wylewu, b. zewn. jasnobrunatna, wewn. szara, d-št; fr. brzuśca baniastego nac. z wyodrębnioną szyjką (waza?), bark zdobiony naprzemianskośnie zakreskowanymi trójkątami, pow. gładka, zewn. czarna, wewn. jasnobrunatna, d-dt+sz; fr. małej wazy baniastej z wyodrębnioną żłobkiem oraz ukośnymi nacięciami, cylindryczną szyjką, wylew wychylony na zewn., na przejściu szyjki w brzusiec dwa uszka taśm. (jedno zachowane), brzusiec zdobiony ułożonymi na przemian ukośnymi nacięciami tworzącymi jodełkę, poprzedzielanymi grupami pionowych żłobków, pow. gładka, szarobrunatna i czarna, częściowo wyświecana, d-dt+poj. št+sz, Ø otw. ok. 9 cm (tabl. CVI:2).

W odległości około 1,80 m od grobu nr 178 odkryto pałenisko o powierzchni 0,30 m x 0,80 m.

Grób 179 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 2403 (tabl. CVI:3-8; CVII:1-10). Głęb. 0,50-0,77 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1), 15 nac. przystawnych oraz ceramika luźna. Talerz krążkowy nr 2, orn. na zewn., przykrywał popielnicę; kubek nr 4 stał na wazie nr 5; misa nr 10 ustawiona na garnku nr 11, w niej trzy czerpaki jeden w drugim (nr 7-9); czerpak nr 12, dnem do góry, na wazie nr 13; czerpak nr 14 częściowo pod wazą nr 16. Popielnica ustawiona w centrum grobu, otoczona nac. przystawnymi. Szczątki należą do osobnika młodocianego Juv. (koniec?), płci żeńskiej. Na niektórych kościach wyraźnie widoczne są rdzawe oraz zielone przebarwienia. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza dwustożkowa o pow. gładkiej, b. czarna, wys. 21,8 cm, Ø wylewu 23,5 cm. Zaginęła.

2. Talerz krążkowy, pow. pokryta gęsto odciskami opuszkowymi ułożonymi w rzędy, na pow. 10 otworków, b. bladocęglasta, d-št+gt. Ø 31 cm, grub. 0,9-1,3 cm (tabl. CVI:5).

3. Waza o brzuścu baniastym, szyja stożkowata wyodrębniona żłobkiem, lekko przewężona w środkowej partii, na przejściu szyjki w brzusiec dwa ucha taśm., dno wyodrębnione, płaskie. Bark zdobiony grupami pionowych i ukośnych żłobków poprzedzielanych okrągłymi dołkami. Pow. gładka, częściowo wyświecana, zewn. czarna, przy dnie ciemnobrunatna, wewn. brunatnoczarna, d-dt. Wys. 15,5 cm, Ø otw. 14,3 cm, Ø dna 8,9 cm, najw. wydętość 19,5 cm (tabl. CVI:6).

4. Fragm. zachowany duży głęboki kubek o brzuścu baniastym/kulistym i wyodrębnioną cylindryczną szyjką, u nasady szyi ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, wylew lekko wychylony na zewn. Pow. gładka, wyświecana, czarna, grafitowana, zewn. czarna, wewn. czarnociemnobrunatna, d-dt+poj. št. Wys. zach. 8,8 cm, Ø otw. ok. 13 x 14,2 cm (tabl. CVI:7).

5. Uszkodzona przysadzista waza o brzuścu baniastym, dno wyodrębnione, płaskie, szyja stożkowata wyodrębniona żłobkiem, wylew wychylony na zewn., na przejściu szyjki w brzusiec dwa ucha taśm. zdobione wzdłużnymi żłobkami. Brzusiec zdobiony grupami pionowych i ukośnych żłobków, największa wydętość zdobiona czterema guzkami obwiezionymi od góry potrójnymi łukowatymi żłobkami. Pow. zniszczona, spękana, łuszcząca się, wewn. zachowane ślady wyświecania, b. szarobrunatna i szaroczarna, d-dt. Wys. zach. 13,5 cm, Ø dna 6,5 cm, najw. wydętość 19,5 cm (tabl. CVI:8).

6. Głęboki kubek o brzuścu baniastym, dno mocno wyodrębnione na niskiej stopce, płaskie, szyja wyodrębniona, lekko rozchylony wylew, płasko ścięty, powyżej nasady szyi szerokie ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu. Brzusiec zdobiony grupami pionowych żłobków poprzedzielanych okrągłymi dołkami. Pow. gładka, częściowo wyświecana, zewn. czarna, z dużą brunatną plamą przy dnie, wewn. czarna, d-dt+m. Wys. 10,2-11,1 cm, Ø otw. 14 x 15,7 cm, Ø dna 6,7 cm, najw. wydętość 15 cm (tabl. CVII:1).

7. Fragm. zachowany czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, od wewn. zdobione dołkiem, wylew lekko nachylony do wewn., ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu (zach. przyczep). Pow. gładka, wyświecana, zewn. czarnobrunatna, wewn. czarnocęglasta, grafitowana, d-dt+m. Wys. 4,2-4,5 cm, Ø otw. 11,6 x 12,5 cm, Ø dna 3,1 cm (tabl. CVII:2).

8. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno niewyodrębnione, silnie wklęsłe, wylew lekko nachylony do wewn., ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu. Pow. gładka, zewn. brunatna i szara, wewn. czarna, wyświecana, grafitowana, d-dt+poj. št+m. Wys. 4-4,5 cm, Ø otw. 13,2 x 14,8 cm, Ø dna 2,5 cm (tabl. CVII:3).

9. Czerpak asymetryczny w kształcie wycinka kuli, dno mocno wklęsłe, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu. Pow. gładka, zewn. brunatna i szara, wewn. czarna, wyświecana, grafitowana, d-dt+poj. śt. Wys. 4,2-4,4 cm, Ø otw. 13,3 x 14,5 cm (tabl. CVII:4).

10. Fragm. zachowana misa w kształcie wycinka kuli, dno płaskie, od wewn. obwiedzione żłobkiem, kraw. wylewu ścięta do wewn., przy wylewie uszko taśm. z dużym otworkiem, po dwóch jego stronach na kraw. różek, poniżej dwa dołki. Pow. zewn. ze śladami zagładzania, brunatna i czarna, wewn. gładka, czarna, wyświecana, d-dt. Wys. 7,4 cm, Ø otw. 23 cm, Ø dna 7 cm.

11. Fragm. zachowany garnek beczułkowaty, dno wyodrębnione na niskiej stopce, płaskie, szyjka niewyodrębniona, cylindryczna, wylew pogrubiony, wychylony na zewn., poniżej szyi dwa ucha taśm., po dwóch stronach górnego przyczepu po trzy podłużne plastyczne guzki. Pow. zewn. lekko schropowacona, bladoceglasta, wewn. gładka, szarocceglasta, d-dt+śt+mika. Wys. 19 cm, Ø otw. 14,6 cm, Ø dna 7,7 x 8,2 cm, najw. wydętość 17,2 cm (tabl. CVII:6).

12. Czerpak o brzuścu baniastym i wyodrębnionej żłobkiem, krótkiej lejkowatej szyjce, dno wyodrębnione, lekko wklęsłe, wewn. silnie wypukłe, zach. przyczep ucha taśm. wystającego ponad kraw. wylewu. Brzusiec zdobiony grupami pionowych żłobków, poprzedzielanych dołkami i guzkami. Pow. gładka, wyświecana, zewn. czarna z jasnobrunatną plamą, szyja grafitowana, pow. wewn. czarna, grafitowana, d-dt. Wys. 4,5-4,7 cm, Ø otw. ok. 11 x 13,5 cm, Ø dna 4,4 x 4,7 cm (tabl. CVII:5).

13. Waza o brzuścu baniastym, szyja lekko wyodrębniona, stożkowata, wylew wychylony na zewn., kraw. płasko ścięta, na przejściu szyjki w brzusiec dwa uszka taśm. zdobione wzdłużnymi żeberkami, dno płaskie. Największa wydętość brzuśca zdobiona czterema symetrycznie rozmieszczonymi guzkami. Pow. gładka, zewn. górą wyświecana, czarna, w dolnej partii brunatna, wewn. szyja wyświecana, czarna, d-dt+m. Wys. 11,3 cm, Ø otw. 9,4 x 9,7 cm, Ø dna 6,2 cm, najw. wydętość 14 cm (tabl. CVII:8-9).

14. Czerpak w kształcie wycinka kuli, dno lekko wklęsłe, zachowane przyczepy ucha taśm. wystającego ponad kraw. wylewu, poniżej dolnego przyczepu dwa dołki. Pow. zewn. nierówna, wewn. gładka, b. brunatnoczarna, d-dt. Wys. 3,5-4,8 cm, Ø otw. 9 x 10 cm, Ø dna 3,1 cm.

15. Waza o brzuścu baniastym i wyodrębnionej żłobkiem wysokiej (3 cm) stożkowatej szyi, wylew lekko wychylony na zewn., płaskie dno wyodrębnione na niskiej pustej nóżce, największa wydętość brzuśca zdobiona grupami pionowych płytkich nacięć, niestarannie wykonanych. Pow. szorstkawa, zewn. jasnobrunatna, wewn. szaroczarna, d-dt (dużo)+m.

Wys. 7 cm, Ø otw. 8 x 8,4 cm, Ø dna 3,6 cm (tabl. CVII:7).

16. Waza o brzuścu baniastym i wyodrębnionej stożkowatej szyjce, wylew wychylony na zewn., lekko pogrubiony, poniżej nasady szyi dwa ucha wałeczkowate (zach. przyczepy), dno niewyodrębnione, płaskie. Bark i największa wydętość zdobiona grupami pionowych żłobków porozidzielanych potrójnymi dołkami, poniżej nich cztery dołki obwiedzione od góry delikatnym łukowatym żłobkiem. Pow. gładka, zewn. brunatna, wewn. brunatnoczarna, d-dt. Wys. 15 cm, Ø otw. 14,5 cm, Ø dnaok. 7,8 cm, najw. wydętość 21 cm (tabl. CVII:10).

Ceramika luźna – 37 fr. cienkościennych o pow. gładkiej, d-dt i niewiele śt – 29 fr. brzuśców, b. czarna i brunatna, część wyświecana, w tym trzy fr. małego nac. z wyodrębnioną szyjką, fr. ze śladem po przyczepie ucha; fr. lekko wklęsłego dna małego nac.; siedem fr. wylewów – pięć lekko wychylonych z zachowanymi fr. szyi (wazy), dwa fr. nac. w kształcie wycinka kuli (misy?), wylew pogrubiony, kraw. ścięta do wewn., b. czarna i brunatna; dziewięć fr. nac. grubościennych (waza?) – cztery fr. obmazywane, pięć o pow. gładkiej, zewn. pow. czarna, wewn. jasno – i ciemnobrunatna, d-dt+śt (niewiele); 17 fr. o pow. schropowaczonej lub szorstkiej (garnki? misa?), d-dt i śt, w tym: cztery fr. wylewów – trzy lekko wychylone od małych garnków, jeden zdobiony poniżej wylewu guzkiem, fr. karbowanego wylewu nac., b. jasnobrunatna, fr. brzuśca z przyczepem szerokiego ucha taśm., b. ceglata, wewn. szara, 10 fr. brzuśców, silnie chropowaczone, grubościennych; fr. talerza krążkowego (?), zachowany odcisk opuszkowy, kraw. lekko podniesiona, b-ceglata; fr. brzuśca nac. zdobiony głębokimi równoległymi żłobkami, pow. gładka, b. brunatna; fr. szerokiego ucha taśm., d-dt, pow. gładka, bladoceglasta i szara; fr. wysokiej szyi cylindrycznej, wylew lekko pogrubiony, d-dt, pow. gładka, jasnobrunatna; fr. garnka – ucho taśm., wylew lekko pogrubiony i nieznacznie wychylony, o pow. zewn. schropowaczonej, ceglastej, wewn. gładkiej, szaroczarnej, d-śt.

Grób 180 – brak kości. Nr inw. ML/A – 2404 (tabl. CVIII:1-3). Głęb. 0,41-0,60 m poniżej warstwy ornej. Z obiektem związany był garnek nr 1 oraz fr. ceramiki luźnej:

1. Garnek beczułkowaty, wylew pogrubiony, lekko wychylony na zewn., kraw. płasko ścięta, przy niej zachowane trzy podwójne guzki, dno wyodrębnione, płaskie, pow. zewn. schropowacona, wewn. gładka, b. pow. bladoceglasta, d-śt+poj. gt. Wys. 18,5 cm, Ø 15,5 x 16,5 cm, Ø dna 10,5 cm (tabl. CVIII:3).

Ceramika luźna – pięć fr., w tym trzy fr. brzuśca, w tym jeden schropowaczonej, d-śt+mika; jeden fr. cylindrycznej szyi z wylewem lekko pogrubionym, pow. gładka, b. zewn. ciemnobrunatna i szara, wewn. czarna, niestarannie wygładzona, d-dt; fr. facetowanego wylewu nac., poniżej wylewu ucho

taśm. z małym otworkiem, nad uchem kraw. wylewu wybrzuszone, pow. gładka, czarna, d-dt.

Grób 181 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 2405 (tabl. CVIII:4-10). Głęb.: 0,30-0,49 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1), cztery nac. przystawne oraz ceramika luźna. Popielnica ustawiona na dużej ilości węgla drzewnych i popiołu (palenisko). Kubki nr 2 i 3 bokiem, otworami w kierunku wazy nr 4; w wazie nr 4 znajdowało się nac. nr 5 wypełnione popiołem. Szczątki z popielnicy należą do dziecka Inf. **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza baniasta dużych rozmiarów, szyjka cylindryczna, brzusiec zdobiony plastycznymi, ukośnymi żeberkami, dno wyodrębnione, płaskie, b. pow. czarna i szara, wys. 29 cm, Ø wylewu 31 cm, Ø dna 16 cm, Ø brzuśca 39,5 cm (tabl. CVIII:6).

2. Duży kubek, przy wylewie szerokie ucho taśm., wylew lekko wychylony na zewn., kraw. wylewu nierówna, dno płaskie i wypukłe, nierówne, pow. nierówno wygładzone, d-śt, b. szarobrunatna, wewn. gładka, brunatna. Wys. 11,2-12,3 cm, Ø otw. 13,2 cm, Ø dna 7,5 cm (tabl. CVIII:7).

3. Fragm. zachowany głęboki kubek w kształcie ściętego stożka, kraw. wylewu nierówna, dno płaskie, ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, pow. gładka, bladoceglasta i szara, d-dt+m, wys. 8-8,2 cm, Ø otw. 13 cm (tabl. CVIII:8).

4. Waza o brzuścu baniastym, dno wyodrębnione, płaskie, szyja stożkowata, na przejściu szyjki w brzusiec dwa ucha taśm. (jedno zach.), na brzuścu szerokie ukośne żłobki, pow. gładka, zewn. brunatna i szara, wewn. czarna, d-dt, wys. zach. 19 cm, Ø otw. ok. 14,5 cm, Ø dna 11,3 cm, najw. wydętość 24,5 cm (tabl. CVIII:9).

5. Waza dwustożkowa, załom brzuśca ostry, poniżej ½ wys., górna partia lekko przewężona wylew cylindryczny, dno wyodrębnione, płaskie, na pełnej stopce, pow. zewn. gładka, czarna z brunatnymi plamami, wewn. niestarannie wygładzona, czarna, d-dt. Wys. 10,4-10,6 cm, Ø otw. ok. 10,8 cm, Ø dna 6 cm (tabl. CVIII:10).

Ceramika luźna – cztery drobne fr. brzuśca oraz fr. wylewu nac., pow. zniszczona, czarna, d-dt+śt; fr. nac. w kształcie wycinka kuli (misa?), wylew zachylony do wewn., pow. gładka, czarna, wyświecana, d-dt.

Grób 182 – bezpopielnicowy. Nr inw. ML/A – 2406 (tabl. CIX:1-4). Głęb.: 0,33-0,43 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związane były trzy fragm. zachowane nac. oraz ceramika luźna. Czerpak nr 3 dnem do góry. Szczątki ludzkie rozsypały przy fr. nac. nr 1.

1. Fr. talerza krążkowego o pow. pokrytej głębokim orn. paznokciowym, b. pow. ceglata, d-dt+gt.

2. Płaskie dno z częścią przydenną dużego nac., pow. gładka, zewn. czarna, wyświecana, wewn. szaroczarna i bru-

natna, d-dt+śt, Ø dna 9,5 cm (CIX:3).

3. Czerpak w kształcie wycinka kuli, wylew zachylony do wewn., ucho wystające ponad krawędź wylewu (przyczep), dno wklęsłe, pow. gładka, zewn. brunatna i czarna, wewn. czarna, wyświecana, grafitowana, d-dt, wys. 3,5-4,7 cm, Ø otw. 12 x 13,3 cm, Ø dna 2,4 cm (tabl. CIX:4).

Ceramika luźna – pięć fr. nac., zdobionych grupami pionowych żłobków i dołków, zewn. czarna, wewn. brunatnoczarna, d-dt; fr. nac. o pow. schropowaczonej, zewn. bladoceglasta, wewn. szara, d-śt; cztery fr. drobne z brzuśca, czarne, brunatne, d-dt; 18 fr. wazy z wyodrębnioną szyją, brzusiec zdobiony guzkami obwiedzionymi łukowatymi delikatnymi żeberkami, pow. gładka, czarna, wyświecana, grafitowana.

Grób 183 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 2407 (tabl. CIX:5-9). Głęb.: 0,37-0,54 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 1), cztery nac. przystawne oraz ceramika luźna. Fr. misy nr 2 w popielnicy; popielnica ustawiona na fr. nac. nr 3, pod nim duża ilość popiołu i węgielków drzewnych; czerpak nr 4 częściowo pod popielnicą. Szczątki należą do młodego osobnika Inf. II/Juv., płci żeńskiej (?). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – waza dwustożkowa, załom brzuśca zaokrąglony w ½ wys. nac., lekko przewężona w górnej części, dno wyodrębnione, płaskie, pow. gładka, zewn. poniżej załomu schropowata, b. czarna, wewn. brunatnoszara, d-dt. Wym.: wys. zachowana 19 cm, Ø dna 11 cm, najw. wydętość 25,5 cm (tabl. CIX:7).

2. Fr. misy w kształcie wycinka kuli, wylew pogrubiony, ścięty do wewn., dno wyodrębnione na niskiej stopce, płaskie, pow. gładka, zewn. widoczne ślady zagładzania, b. brunatna z szarocznymi plamami, wewn. gładka, czarna, wyświecana, grafit., d-dt, wys. ok. 9 cm.

3. Fr. wazy z wyodrębnioną stożkowatą szyjką i wylewem wychylonym na zewn., dno wyodrębnione, płaskie, bark zdobiony grupami pionowych żłobków i dołków, pow. zewn. górą gładka, wyświecana czarna, poniżej zdobienia pow. niestarannie wygładzona z widocznymi pionowymi śladami zagładzania, b. pow. zewn. bladoceglasta i szara, wewn. szaroczarna, d-śt+dt. Wym.: wys. 18,5 cm, Ø dna ok. 10 cm.

4. Czerpak w kształcie wycinka kuli, dno niewyodrębnione, lekko wklęsłe, ucho taśm., wystające ponad krawędź wylewu, wylew lekko pogrubiony, nieznacznie zachylony do wewn., pow. zewn. szorstka, wewn. gładka ze śladami wyświecania, b. brunatnoczarna, d-dt, wys. 2,9-3,5 cm, Ø otw. 11,5 x 12,4 cm, Ø dna 3 cm (tabl. CIX:8).

5. Fr. przysadzistego nac. o brzuścu baniastym, dno wyodrębnione płaskie, szyja stożkowata, bark i największa wydętość brzuśca zdobione pionowymi żłobkami, pow. gładka, czarna, d-dt, Ø dna 7 cm (tabl. CIX:9).

6. Fr. garnka jajowatego, pow. chropowata, obmazywana palcami, b. ceglata. Zaginał, inf. za dokumentacją polową.

Ceramika luźna – szerokie ucho taśm. nac., pow. gładka, b. czarna, d-dt; fr. niedużego nac. z baniastym brzuścem zdobionym grupami pionowych żłobków i dołkami, z wyodrębnioną szyją stożkową i wylewem wychylonym na zewn., pow. gładka, czarna, wyświecana, d-dt. 12 fr. brzuśców o pow. gładkiej, jeden z dołkiem; fr. płaskiego dna niedużego nac. oraz fr. przydenny, pow. gładka, b. bladeceglata, d-dt; 10 fr. wylewów nac. cienkościennych (małe wazy, misy), pow. gładka, czarna i brunatna, d-dt; 25 fr. o pow. zewn. schropowaczonej, w tym jeden fr. wylewu małego garnka, b. ceglata i bladeceglata, wewn. szara, jasnobrunatna, d-dt i śt; fr. talerza z przewierconym otworkiem, zdobiony odciskami palcowymi i palcowymi z fałdką, d-śt+węgiel drzewny, grub. 0,6-0,9 cm; fr. brzuśca z wyodrębnioną szyją, bark zdobiony pionowymi żłobkami, pow. gładka, czarna, d-dt.; fr. brzuśca z dołkiem i pionowymi żłobkami, pow. gładka, czarna, d-dt.

Grób 184 – popielnicowy. Nr inw. ML/A – 2408 (tabl. CX:1-8). Głęb.: 0,30-0,60 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związane były dwie popielnice (nac. nr 1 i 4), pięć nac. przystawnych oraz ceramika luźna. Wewn. popielnicy nr 1 węgielki drzewne; w popielnicy nr 4 fr. czerpaka nr 6 przykrywały czerpak nr 7; czerpak nr 2 i 3 dnami do góry. Szczątki z popielnicy nr 1 należą do osobnika Ad. (20-30 lat), płci żeńskiej (?); kości z popielnicy nr 4 należą do dziecka Inf. I (0-6 miesięcy).

Inwentarz:

1. **Popielnica** – fragm. zachowana waza dwustożkowa o silnie zaokrąglonym, wręcz baniastym brzuścu, górna partia przewężona, wylew cylindryczny, dno niezachowane, pow. zewn. gładka, poniżej załomu schropowaczone pionowym obmazywaniem, wewn. gładka, b. czarna, d-dt+śt. Wym.: wys. zachowana 30 cm, Ø wylewu ok. 29 cm, grub. 0,8 cm (tabl. CX:3).

2. Głęboki kubek w kształcie stożka ściętego, ścianki łukowate, wylew lekko zachylony do wewn., szerokie ucho taśm. wystające ponad krawędź wylewu, dno wyodrębnione, płaskie. Pow. gładka, b. czarna, d-dt. Wym.: wys. 6,5 cm, Ø otw. 8,4 x 9,4 cm, Ø dna 6,5 cm, grub. 0,5 cm (tabl. CX:4).

3. Fragm. zachowany czerpak w kształcie wycinka kuli, zachowany fr. ucha taśm. wystającego ponad krawędź wylewu, dno wklęsłe, od wewn. wciśnięty dołek, pow. gładka, zewn. szarobrunatna, wewn. pow. wyświecana, czarna, d-dt. Wym.: Ø otw. 12,3 cm, Ø dna 2,5 cm (tabl. CX:5).

4. **Popielnica** – garnek beczułkowaty, wylew przewężony, poniżej wylewu dwa ucha taśm. (jedno zach.), dno mocno wyodrębnione, na pełnej stopce, płaskie, poniżej załomu plastikzne guzki. Pow. zewn. schropowaczone pionowym obmazywaniem, b. jasnobrunatna, wewn. gładka, szara, d-śt. Wym.:

wys. 15,5 cm, Ø otw. 13,5 cm, Ø dna 9 cm (tabl. CX:6).

5. Fragm. zachowana waza baniasta, szyja cylindryczna, na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm. (jedno zach.), dno płaskie, pow. gładka, zewn. częściowo wyświecana, b. czarna, d-dt. Wym.: wys. 7 cm, Ø otw. ok. 8 cm, Ø dna 4 cm (tabl. CX:7).

6. Fragm. zachowany czerpak w kształcie wycinka kuli, dno wklęsłe, od wewn. wciśnięty dołek, ucho taśm., pow. gładka, zewn. czarna i brunatna, wewn. czarna, Ø dna 3,5 cm.

7. Czerpak w kształcie w kształcie wycinka kuli, szerokie ucho taśm. wysoko wystające ponad krawędź wylewu, dno wklęsłe, pow. gładka, b. szaroczarna. Wym.: wys. 3,3 cm, Ø otw. 11,2 x 12 cm, Ø dna ok. 3 cm (tabl. CX:8).

Ceramika luźna – fr. nac. z orn. w postaci dołków; fr. krawędzi wylewu, pow. zewn. schropowaczone, wewn. brunatnoszara, zewn. jasnoceglata.

Grób 185 – brak kości. Nr inw. ML/A – 2409 (tabl. CX:9-10; CXI:1-3). Głęb.: 0,40-0,62 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związanych było dziewięć nac. przystawnych oraz ceramika luźna. Garnek nr 1 dnem do góry; nie natrafiono na ślad kości. **Inwentarz:**

1. Uszkodzony garnek beczułkowaty, wylew pogrubiony, wychylony na zewn., poniżej kraw. dwa szerokie ucha taśm. (jedno zachowane), przy kraw. wylewu i nad uchami cztery plastikowe różki, kraw. płasko ścięta, dno wyodrębnione na stopce, płaskie, pow. zewn. schropowaczone, dołem pionowo obmazywana, bladeceglata, wewn. gładka, b. bladeceglata, d-śt, wys. 23 cm, Ø otw. 19 cm, Ø dna 10,5 cm, najw. wydętość 22 cm (tabl. CXI:1).

2. Kubek o brzuścu baniastym, szyjka wyodrębniona dookołnym żłobkiem, cylindryczna, wylew rozchylony, na przejściu szyjki w brzusec szerokie ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu. Brzusec zdobiony pionowymi żłobkami, pow. gładka, b. szaroczarna, wys. 11 cm, Ø otw. 11,2 x 13,4 cm, Ø dna 6 cm, najw. wydętość 15,5 cm. Zaginał, inf. za dokumentacją polową.

3. Lekko uszkodzony czerpak w kształcie wycinka kuli, duże ucho taśm. zdobione wzdłużnym żeberkiem, wystające ponad kraw. wylewu, dno wklęsłe, pow. gładka, b. czarna, wys. 4 cm, Ø otw. 10 x 12,4 cm, Ø dna 2,3 cm (tabl. CXI:2).

4. Talerz krążkowy o pow. pokrytej łukowatymi rzędami odcisków opuszkowo-paznokciowych, na pow. zach. trzy otworki, d (dużo) – śt+m, grub. 1-1,6 cm

5. Czerpak w kształcie wycinka kuli, ucho taśm. zdobione wzdłużnym żeberkiem, wystające ponad kraw. wylewu, dno wklęsłe, pow. gładka, b. czarna, wys. 4 cm, Ø otw. 13,2 x 13,7 cm, Ø dna 3 x 3,5 cm (tabl. CXI:3).

6. Fr. misy w kształcie wycinka kuli, dno płaskie, kraw. wylewu ścięta do wewn., przy kraw. uszko taśm. nieznacznie

wystające ponad wylew, na kraw. zachowany jeden różek, pow. zewn. szorstka, b. brunatnoczarna, wewn. gładka, czarna, d-dt+poj. gt., Ø otw. ok. 30 cm, Ø dna ok. 6,5 cm.

7. Fragm. zachowana waza dwustożkowa o zaokrąglonym załomie brzuśca, wylew wychylony na zewn., dno płaskie, b. czarna, d – dt, wys. 8,5 cm, najw. wydętość 14 cm, Ø dna 5 cm.

8. Drobne fr. całkowicie zniszczonego nac. – mała waza baniasta z wyodrębnioną szyjką, wylew wychylony na zewn., zachowane ślady przyczepów dwóch uch, brzusec zdobiony grupami/dookolnie pionowymi żłobkami, b. czarna, d-dt.

9. Miniaturka wazy dwustożkowej o zaokrąglonym załomie poniżej w ½ wys. nac., wylew wychylony na zewn., dno płaskie, powyżej załomu i poniżej wylewu dookólna linia ryta, d-dt+poj. Śt, wys. 4,2 cm, Ø otw. 4,4 cm, Ø dna 2,5 cm, najw. wydętość 5,7 cm.

Ceramika luźna – sześć fr. brzuśców nac. o pow. schropowaczonej, wewn. gładkiej, b. ceglata i szara, d-śt; dwa fr. talerzy krążkowych, pow. pokryta odciskami paznokciowymi, b. ceglata, d-śt+m, grub. 1-1,5 cm; siedem fr. silnie rozdrobnionego nac. baniastego z wyodrębnioną szyjką, na brzuścu pionowe żłobki i dołki, wylew wychylony na zewn., b. czarna, wyświecana, d-dt+m; dwa fr. talerza krążkowego, pow. pokryta głębokimi dołkami palcowymi z fałdką, ułożonymi w grupach(?), kraw. obciosana, jakby pokarbowana, na pow. widoczne ślady po zagładaniu (rowki), d-śt, b. szara.

Między grobami nr 185 i 187 znaleziono fr. ceramiki: 19 fr. nac. o pow. schropowaczonej, w tym: 12fr. brzuśców – fr. zdobiony szczypaniem, fr. dużego nac. grubościennego, zachowany ślad zagładzenia palcem, d-śt+gt, b. szara, dwa fr. przydenny małych nac., pięć fr. wylewów – cztery fr. garnków z kraw. pogrubioną, d-śt, b. bladeceglata i szara, fr. małej misy w kształcie wycinka kuli, kraw. lekko pogrubiona, co nadaje esowatego profilu, d-dt+m, b. ceglata; cztery fr. o pow. gładkiej, w tym fr. wychylonego wylewu wazy, b. czarna i brunatna, wewn. brunatna, d-dt

Grób 186 – popielnicowy, uszkodzony. Nr inw. ML/A – 2410 (tabl. CXI:4-6). Głęb.: 0,20 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związana była popielnica (nac. nr 3) oraz dwa nac. przystawne. Szczątki ludzkie należą do większego dziecka Inf. II. **Inwentarz:**

1. Fragm. zachowana waza baniasta z wyodrębnioną dookołnym żłobkiem cylindryczną szyją stanowiącą ½ wys. całego nac., wylew prosty, u nasady szyi dwa ucha taśm., dno wyodrębnione, płaskie, brzusec zdobiony od nasady szyjki orn. w postaci szerokich ukośnych żłobków, pow. gładka, b. zewn. czarnobrunatna, wewn. brunatna, d-dt, wys. 13,8 cm, Ø otw. ok. 12,3 cm, Ø dna 6,5 cm, Ø brzuśca 17,7 cm (tabl. CXI:5).

2. Fragm. zachowany czerpak w kształcie wycinka kuli, ucho taśm., zdobione wzdłużnym żeberkiem wystające ponad

kraw. wylewu, dno wklęsłe, pow. gładka, b. zewn. żółtobrunatnoczarna, wewn. brunatna. Wym.: wys. 4,2 cm, Ø dna 4 cm (tabl. CXI:6).

3. **Popielnica** – fr. nac., b. pow. czarna. Zaginała.

Grób 187 – popielnicowy. ML/A – 2411 (tabl. CXI:7-10; CXII:1-4). Głęb. 0,23-0,47 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związane były dwie popielnice (nac. nr 1 i 7), pięć nac. przystawnych oraz ceramika luźna. Fr. nac. nr 2 przykrywały popielnicę; garnki nr 4, 5, 6 dnami do góry; popielnica nr 7 nakryta garnkiem nr 6. Szczątki z popielnicy nr 1 należą do dziecka Inf. II (7-10 lat); w popielnicy nr 7 dziecko Inf. I (płód/norodek), wraz z kośćmi fr. przedmiotu z drutu brązowego.

Inwentarz:

1. **Popielnica** – przysadzista waza baniasta z wyodrębnioną stożkową szyjką, na przejściu szyjki w brzusec dwa uszka taśm. (jedno zach.), dno płaskie, brzusec pokryty orn. w postaci grup pionowych żłobków, po ich dwóch stronach odchodzą grupy ukośnych żłobków, motyw poprzedzielany dołkami, pow. gładka, b. zewn. szaro jasnobrunatna, wewn. czarna, d-dt. Wym.: wys. zachowana 11,7 cm, Ø otw. ok. 11 cm, Ø dna 8 cm, najw. wydętość 17 cm (tabl. CXI:9).

2. Część przydenna nac. grubościennego (misa?), dno płaskie, pow. zewn. pionowo obmazywana, b. szaroczarna i czarna, Ø dna 14 cm.

3. Fragm. zachowane nac. miniaturowe – waza baniasta, jajowata, szyjka słabo wyodrębniona, wylew wychylony na zewn., poniżej wylewu dwa uszka, dno płaskie, pow. gładka, b. czarnobrunatna, wys. 5,8 cm, Ø dna 4 cm, najw. wydętość 5,8 cm (tabl. CXI:10).

4. Wysmukła waza baniasta, jajowata, szyja wyodrębniona, prawie cylindryczna, na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm., dolna partia przewężona, dno wyodrębnione, płaskie. Pow. gładka, zewn. górą czarna, dołem jasnobrunatna, wewn. czarna, d-dt. Wym.: wys. 12,3 cm, Ø otw. 11,6 cm, Ø dna 7 cm (tabl. CXII:1).

5. Wysmukła waza baniasta, jajowata, szyja wyodrębniona dookołnym żłobkiem, stożkowa, na przejściu szyjki w brzusec dwa ucha taśm., dolna partia przewężona, dno wyodrębnione, płaskie. Pow. gładka, zewn. górą czarna, dołem jasnobrunatna, wewn. czarna, d-dt. Wym.: wys. 13,5 cm, Ø otw. 10 cm, Ø dna 7 cm (tabl. CXII:2).

6. Fragm. zachowana waza jajowata, szyja wyodrębniona, cylindryczna, na przejściu szyi w brzusec dwa ucha taśm., dno wyodrębnione na stopce, płaskie, pow. zewn. niestannie wygładzona, szorstka, b. bladeceglata, wewn. gładka, szara. Wym.: wys. 15,5 cm, Ø otw. 14 cm, Ø dna 9,5 cm (tabl. CXII:3).

7. **Popielnica** – kubek o brzuścu baniastym, szyja wyodrębniona dookołnym żłobkiem, stożkowa, powyżej jej nasa-

dy wychodzi dolny przyczep szerokiego ucha taśm. wystającego ponad kraw. wylewu, wylew mocno wychylony na zewn., dno wyodrębnione, płaskie, bark i największa wydętość brzuśca zdobione grupami pionowych żłobków poprzedzielanych dołkami, pow. zewn. i wewn. gładka, zewn. czarna z brunatnymi plamami, wyświecana, częściowo grafitowana, wewn. czarna, d.dt., wys. 7,5 cm, Ø otw. 10 cm, Ø dna 5,8 cm, Ø brzuśca 11,4 cm (tabl. CXII:4).

8. Fr. przedmiotu z drutu brązowego. Zaginął, inf. za dokumentacją połową.

Ceramika luźna – 10 fr. szerokootworowej misy z uszkiem zdobionym wzdłużnym żeberkiem, pow. gładka, wyświecana, wewn. b. czarna; trzy fr. czerpaka w kształcie wycinka kuli; 10 fr. schropowaconych brzuśców, b. bladoceglasta i ceglata; 19 fr. nac. o brzuścu baniastym, zdobionym pojedynczymi pionowymi żeberkami w równych odstępach, szyjka wyodrębniona, stożkowata, wylew wychylony na zewn., pow. czarna, wyświecana, wewn. brunatna; fr. wazy o brzuścu jajowatym (?), z wyodrębnioną cylindryczną szyjką, na barku okrągłe dołki; liczne silnie rozdrobnione fr. dużej wazy dwustożkowej o zaokrąglonym załomie, część przydenna pionowo obmazowana, pow. górą gładka, czarna, wyświecana, d-dt+st; 42 fr. schropowaconych z brzuśca dużych i małych nac, d+m; siedem fr. schropowaconych wylewów, w tym: fr. małego garnka z guzkiem poniżej wylewu, dwa fr. ze śladem po przyczepie ucha poniżej wylewu, dwa fr. wylewu wychylonego na zewn.; fr. ucha taśm., pow. schropowacona; fr. przyczepu ucha, pow. schropowacona; sześć fr. płaskiego dna ze schropowaconą częścią przydenną, b. bladoceglasta i szara; fr. talerza krążkowego o pow. szorstkiej, pow. zdobiona dołkami paznokciowymi z fałdką w rzędach, d-st+m; 26 fr. brzuśców gładkich, w tym fr. zdobione pionowymi żłobkami, fr. zdobiony łukowatym żeberkiem, sześć fr. z wyodrębnioną szyjką, jeden z dołkami na barku; dwa drobne fr. płaskiego talerza krążkowego małych rozmiarów, kraw. płasko ścięta, na pow. odciski, grub 0,7-0,8 cm; fr. przydenny; fr. misy, esowaty profil; fr. dna na stopce, b. ceglata, dt.

Grób 188 – popielnicowy, częściowo zniszczony. ML/A – 2412 (tabl. CXII:5-11). Głęb. 0,20 m poniżej warstwy ornej. Z grobem związane były trzy popielnice (nac. nr 1, 8 i 10) oraz osiem nac. przystawnych. Czerpak nr 2 dnem do góry; czerpak nr 6 ułożony bokiem; talerz krążkowy nr 7 przykrywał popielnicę nr 8; talerz nr 9 na popielnicy nr 10. Szczątki ludzkie z popielnic nr 1 i 8 należą do dzieci Inf. I (0-6 miesięcy), w popielnicy nr 10 znajdowały się szczątki młodszego dziecka Inf. I (0-3 miesiące). **Inwentarz:**

1. **Popielnica** – fragm. zach. waza jajowata, szyja wyodrębniona, stożkowata, wylew wychylony na zewn., na przejściu

szyjki w brzusec dwa ucha taśm. (przyczep), dno wyodrębnione, płaskie, pow. gładka, zewn. b. jasnobrunatna, wewn. szaroczarna, d-dt. Wys. 14 cm, Ø dna 7 cm (tabl. CXII:7).

2. Głęboki czerpak o brzuścu w kształcie wycinka kuli, wylew wychylony na zewn., duże ucho taśm. wystające ponad kraw. wylewu, dno wyodrębnione, płaskie, pow. gładka, b. zewn. jasnobrunatna, wewn. jasnobrunatna i szara, d-dt+poj. st. Wym.: wys. 5 cm, Ø otw. 6,1 x 6,5 cm, Ø dna 3 cm (tabl. CXII:8).

3. Część przydenna nac., dno wyraźnie wyodrębnione, płaskie, pow. zewn. schropowacona, wewn. gładka, b. ceglata i brunatna, Ø dna 8 cm.

4. Fragm. zachowany czerpak o brzuścu baniastym, szyjka wyodrębniona, cylindryczna, dno wklęsłe, bark zdobiony ukośnymi żłobkami, pow. gładka, b. zewn. czarna i brunatna, wewn. czarna, d-dt, wys. 4 cm, Ø otw. 9,9 cm, Ø dna 3 cm.

5. Fr. małej wazy o brzuścu jajowatym, szyjka wyodrębniona dookolnym żłobkiem, na przejściu szyjki w brzusec dwa uszka taśm., dno płaskie, pow. gładka, b. zewn. górą szaroczarna, dołem jasnobrunatna, wewn. czarna.

6. Fragm. zachowany kubek w kształcie stożka ściętego, wylew lejkowato wychylony na zewn., zachowany przyczep ucha taśm. wystającego ponad kraw. wylewu, dno wyodrębnione, płaskie, partia przydenna zdobiona trzema poziomymi żłobkami, pow. gładka, b. zewn. czarna z brunatną plamą przy dnie, wewn. czarna, d-dt, wys. 4,8 cm, Ø otw. ok. 5,5 cm, Ø dna 2 cm (tabl. CXII:9).

7. Fragm. zachowany talerz krążkowy zdobiony odciskami opuszkowymi ułożonymi w rzędy, przy kraw. pow. gładka, b. ceglata i brunatna, d-st+gt, Ø 18 cm (tabl. CXII:10).

8. **Popielnica** – dolna partia dużej wazy dwustożkowej, dno wyodrębnione na stopce, płaskie, pow. zewn. lekko schropowacona, szarobrunatna, wewn. gładka, czarna, Ø dna 9 cm.

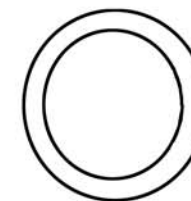
9. Fr. talerza krążkowego, pow. zdobiona orn. rzadko rozmieszczonych odcisków paznokciowych, b. ceglata, d-st+gt.

10. **Popielnica** – fragm. zachowana duża waza dwustożkowa, załom brzuśca w ½ wysokości nac., wylew wychylony na zewn., pow. gładka, szaroczarna, d-dt+st.

11. Garnek doniczkowy, szyjka niewyodrębniona, lekko przewężona, wylew wychylony na zewn., poniżej szyjki dwa ucha taśm., dno wyodrębnione, płaskie, pow. gładka, b. jasnobrunatna, d-dt. Wym.: wys. 8 cm, Ø otw. 7,5 cm, Ø dna 5,5 cm (tabl. CXII:11).

LEGENDA

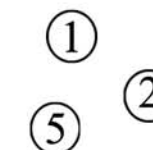
naczynia



fragmenty naczyń



oznaczenia wyposażenia

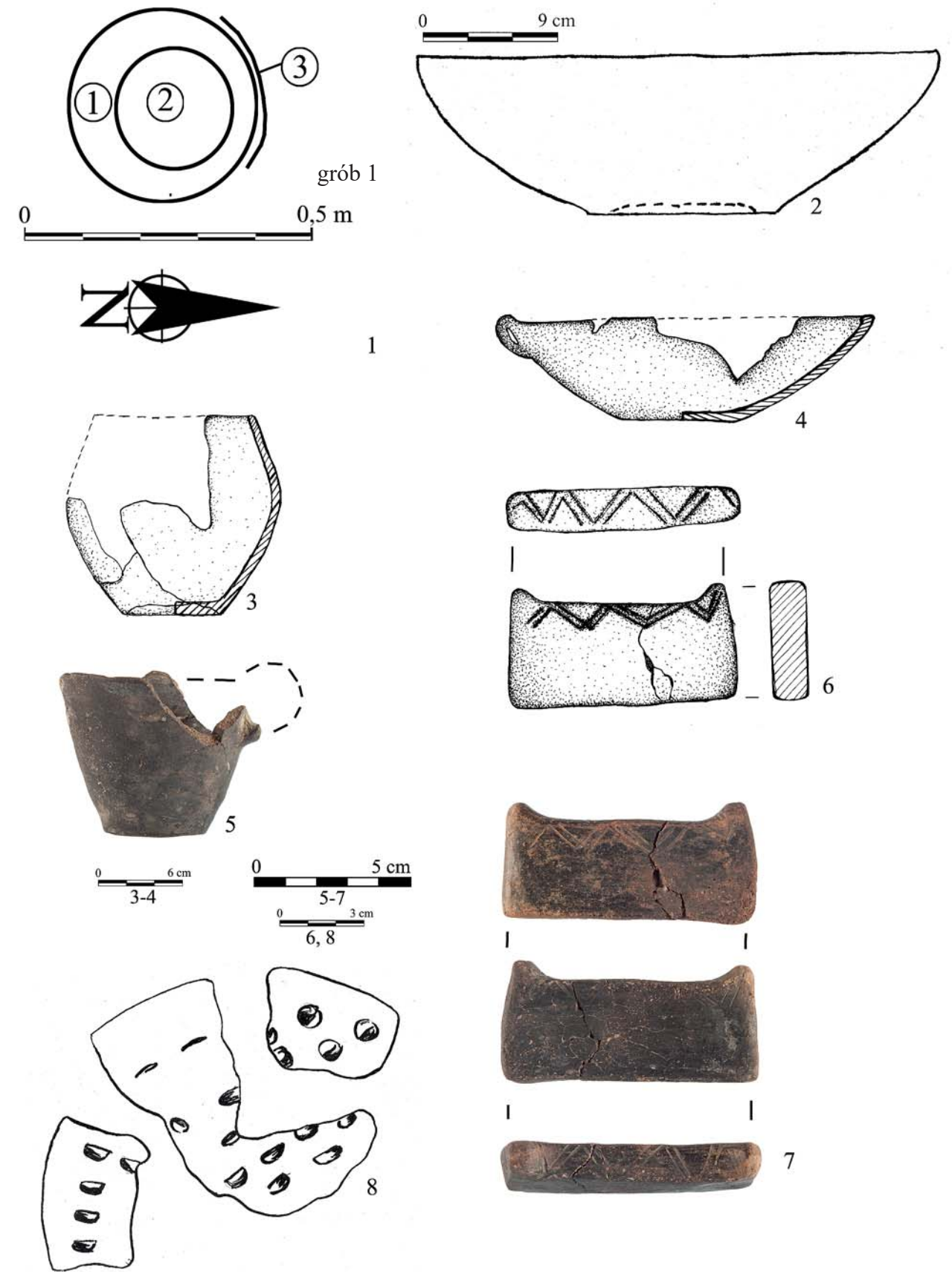


kości ludzkie

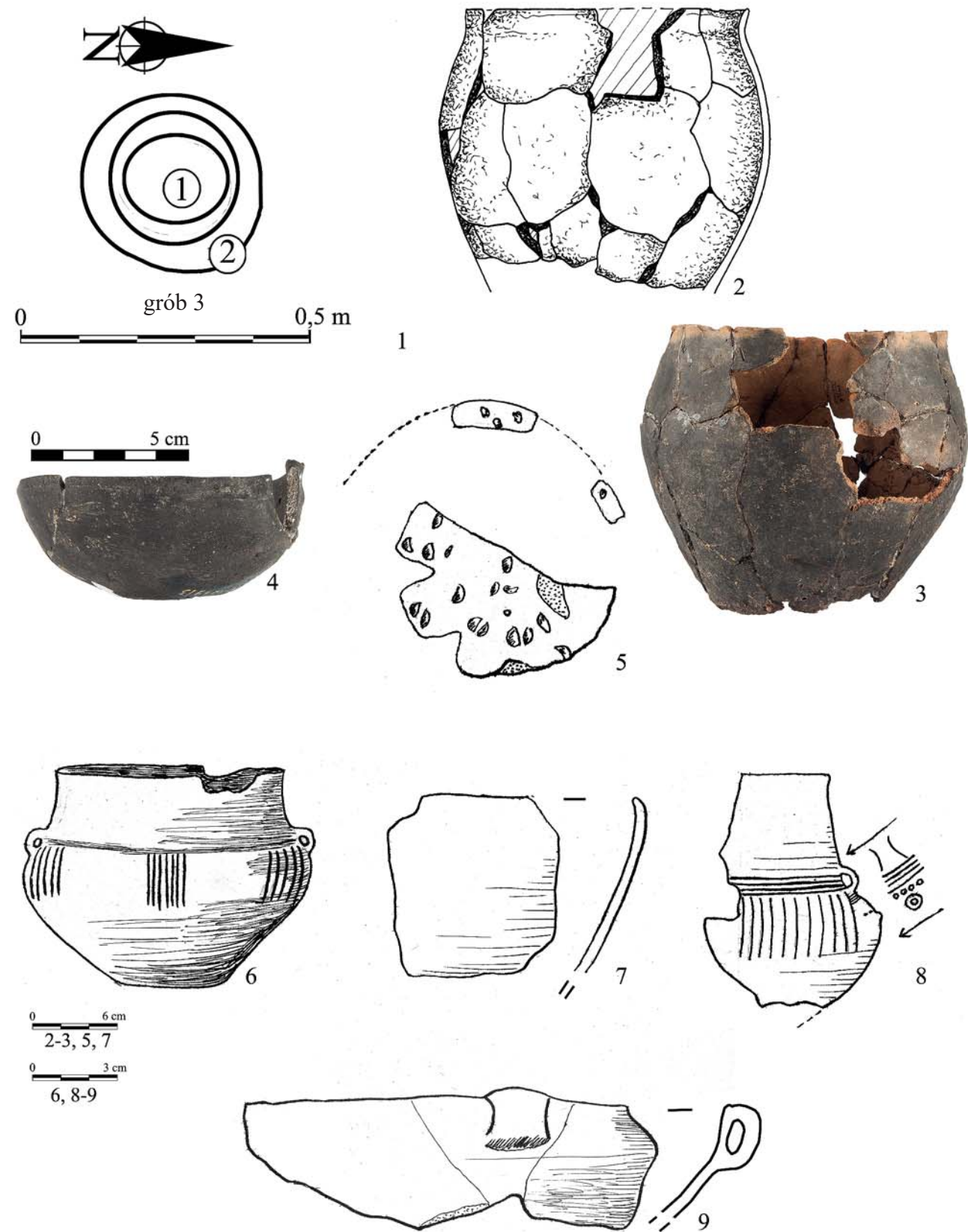


zabytki z brązu

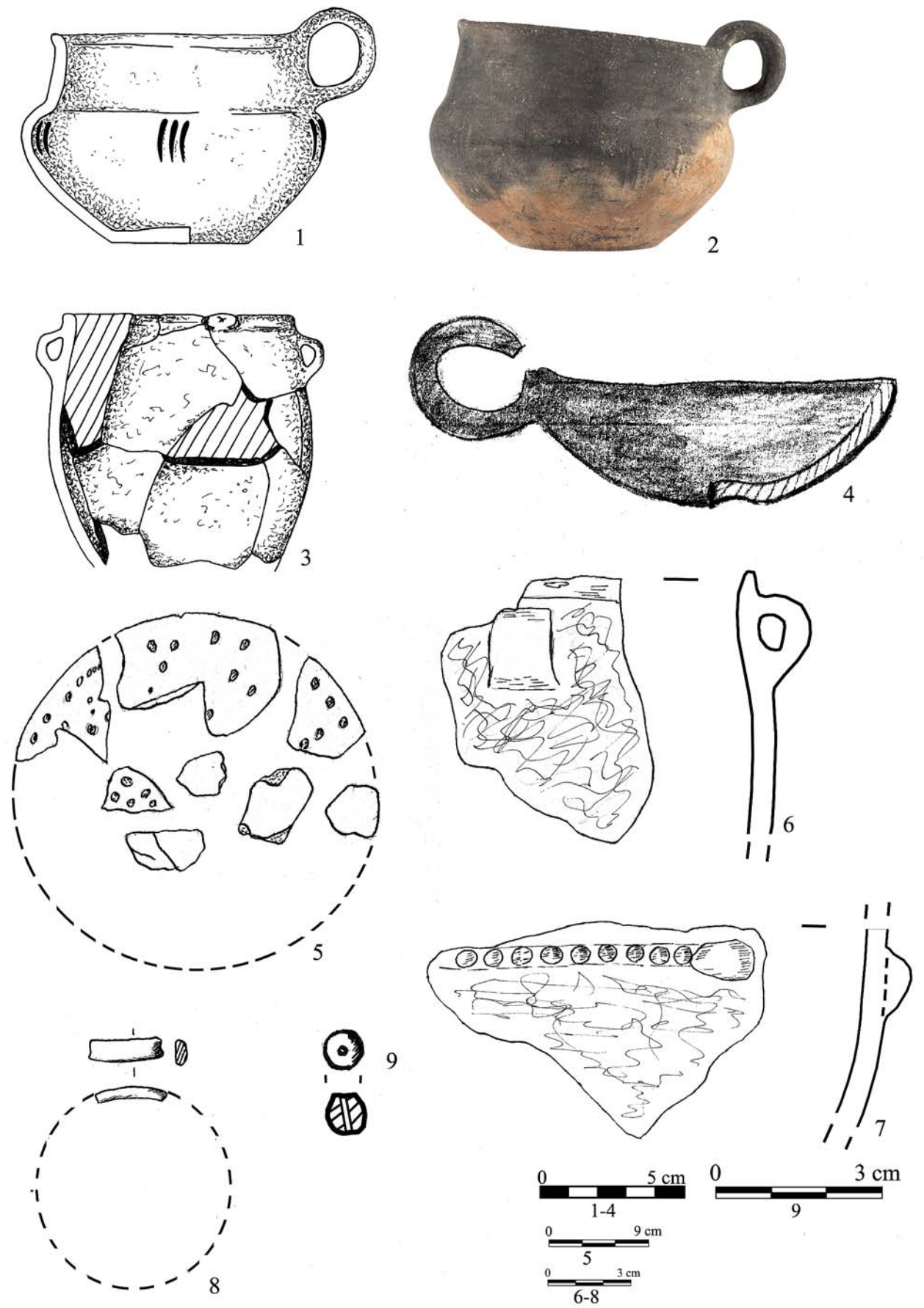




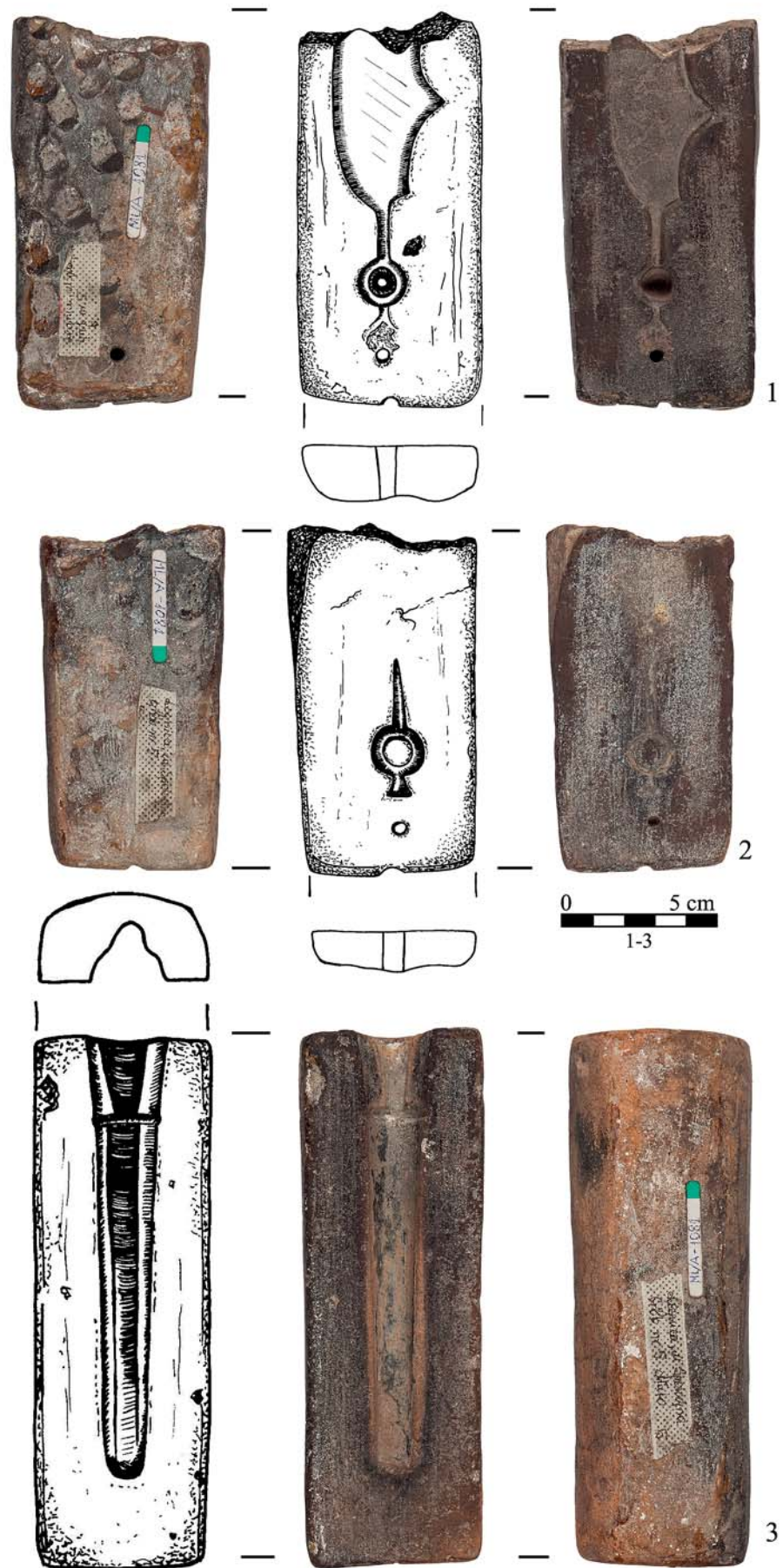
Tablica I. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1) i inwentarz grobu nr 1 (2 – naczn. nr 1; 3 – naczn. nr 2; 4 – naczn. nr 3; 5 – naczn. nr 5; 6-7 – zabytek nr 6; 8 – ceramika luźna). Rys. M. Kiewra (3-4, 6), fot. D. Berdys (5, 7), Archiwum Działu Archeologii Muzeum Miedzi w Legnicy (dalej: Archiwum) 1-2, 8), oprac. T. Stolarczyk.



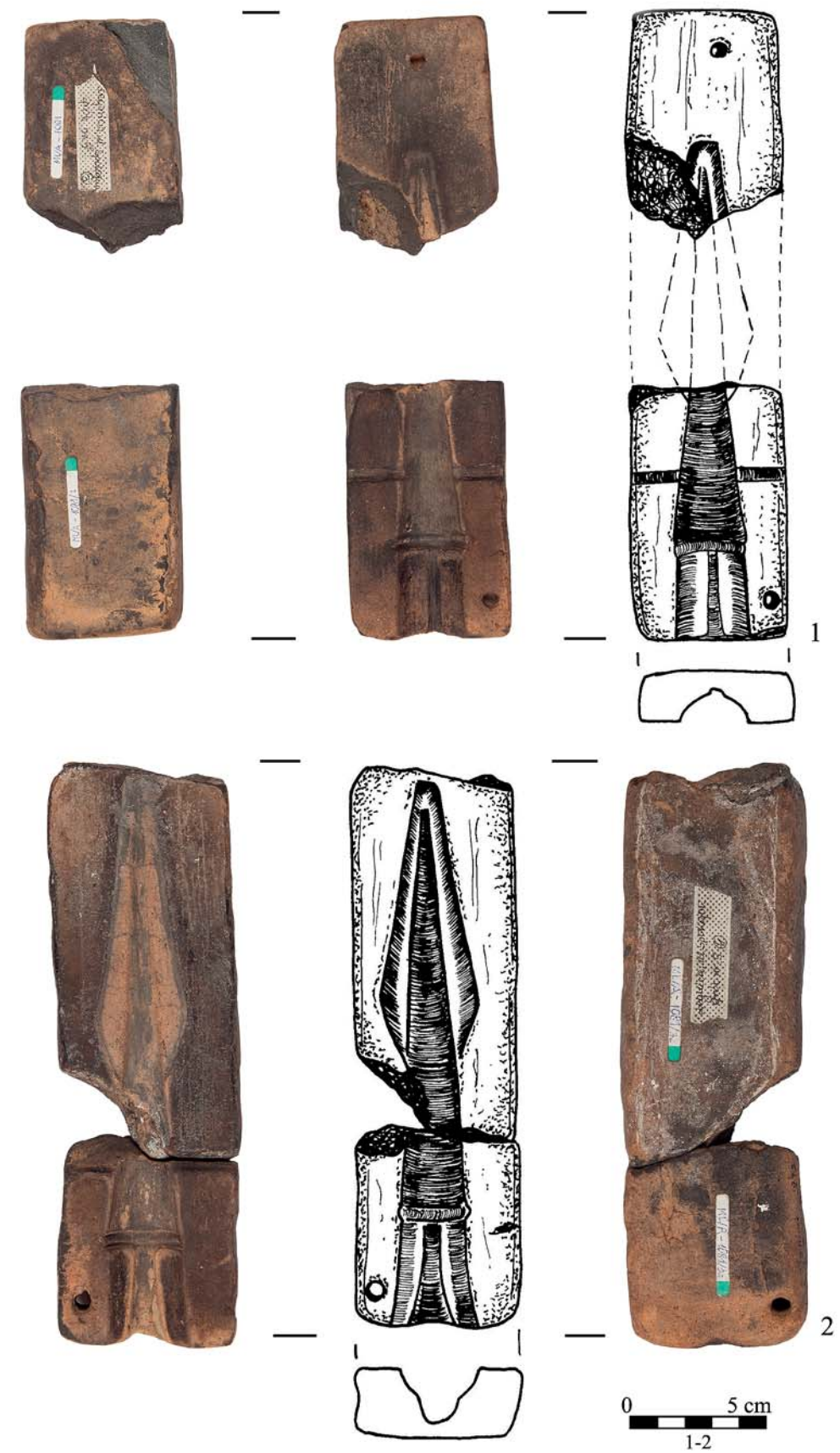
Tablica II. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1) i inwentarz grobu nr 3 (2-3 – nac. nr 1; 4 – nac. nr 3; 5 – nac. nr 4). Inwentarz grobu nr 4 (6 – nac. nr 2; 7 – nac. nr 3; 8 – nac. nr 4; 9 – ceramika luźna). Rys. M. Kiewra (2), fot. D. Berdys (3-4), Archiwum (1, 5-9), oprac. T. Stolarczyk.



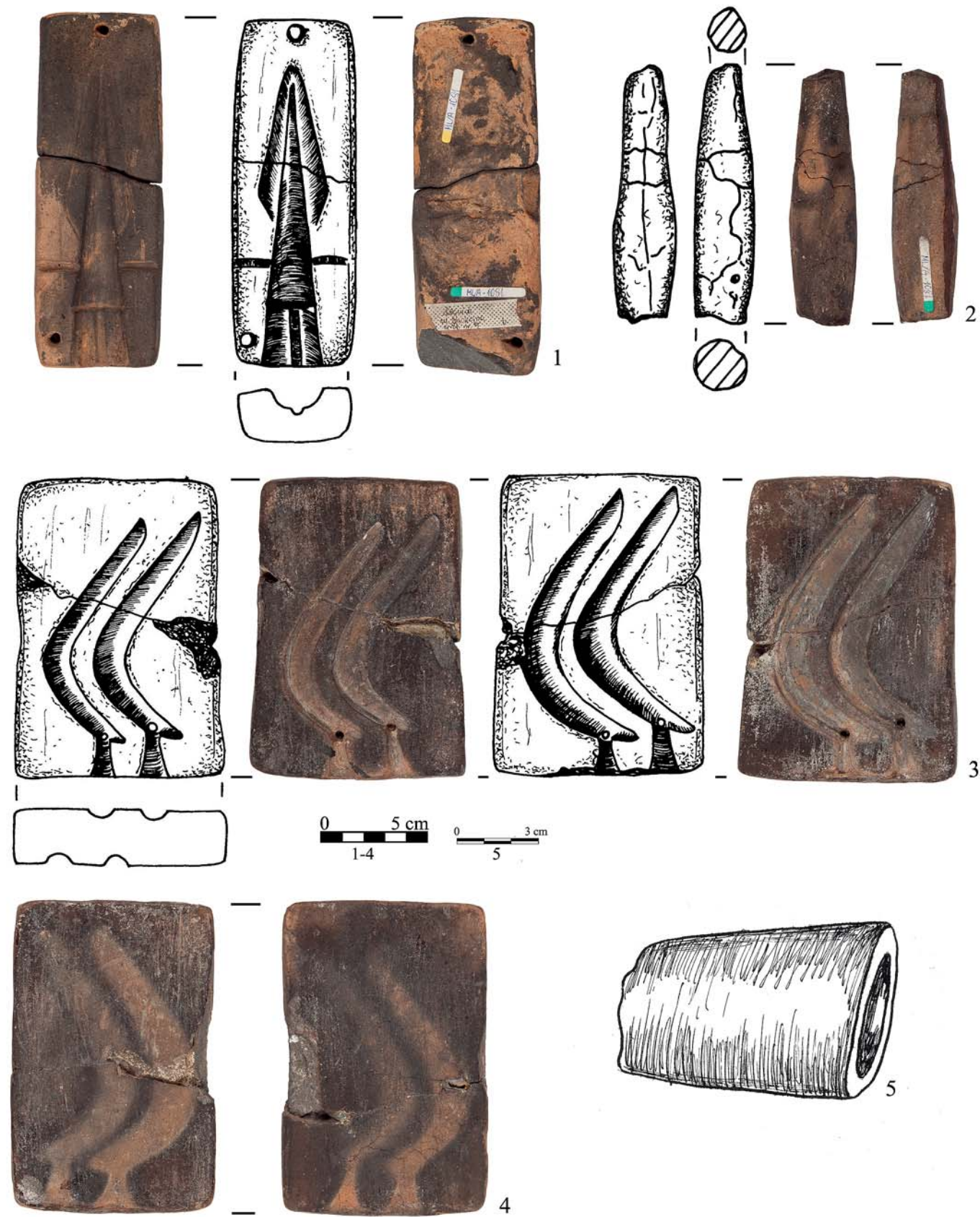
Tablica III. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 5 (1-2 – nac. nr 10; 3 – nac. nr 11; 4 – nac. nr 12; 5-7 – ceramika luźna; 8-9 – zabytki nr 8-9). Rys. M. Kiewra (1, 3), fot. D. Berdys (2), Archiwum (4-9), oprac. T. Stolarczyk.



Tablica IV. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 5 (1-2 – zabytek nr 1; 3 – zabytek nr 2). Rys. M. Kiewra, fot. D. Berdys, oprac. T. Stolarczyk.



Tablica V. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 5 (1-2 – zabytek nr 3). Rys. M. Kiewra, fot. D. Berdys, oprac. T. Stolarczyk.



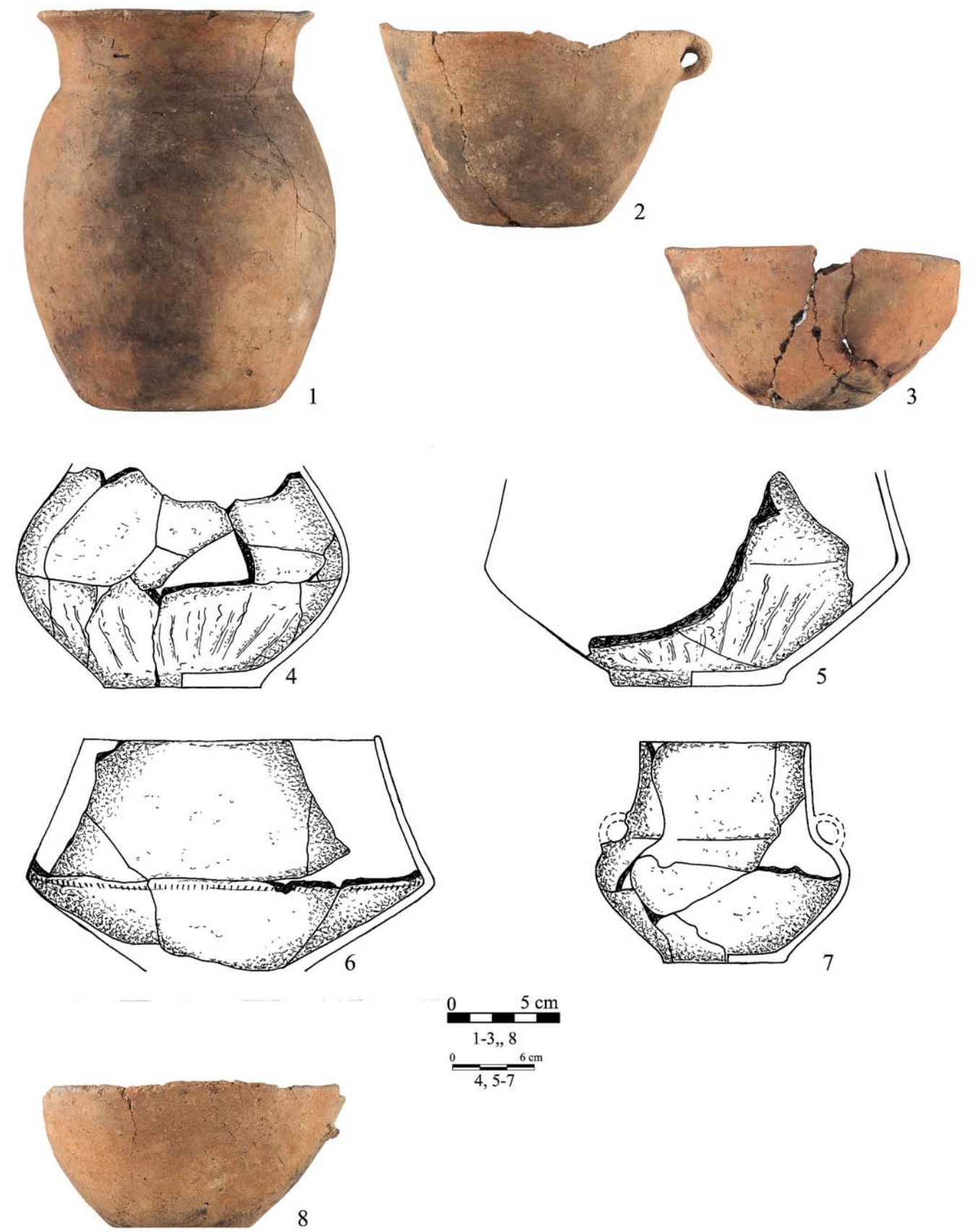
Tablica VI. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 5 (1 – zabytek nr 4; 2 – zabytek nr 7; 3-4 – zabytek nr 5; 5 – zabytek nr 6). Rys. M. Kiewra, fot. D. Berdys, Archiwum (5), oprac. T. Stolarczyk.



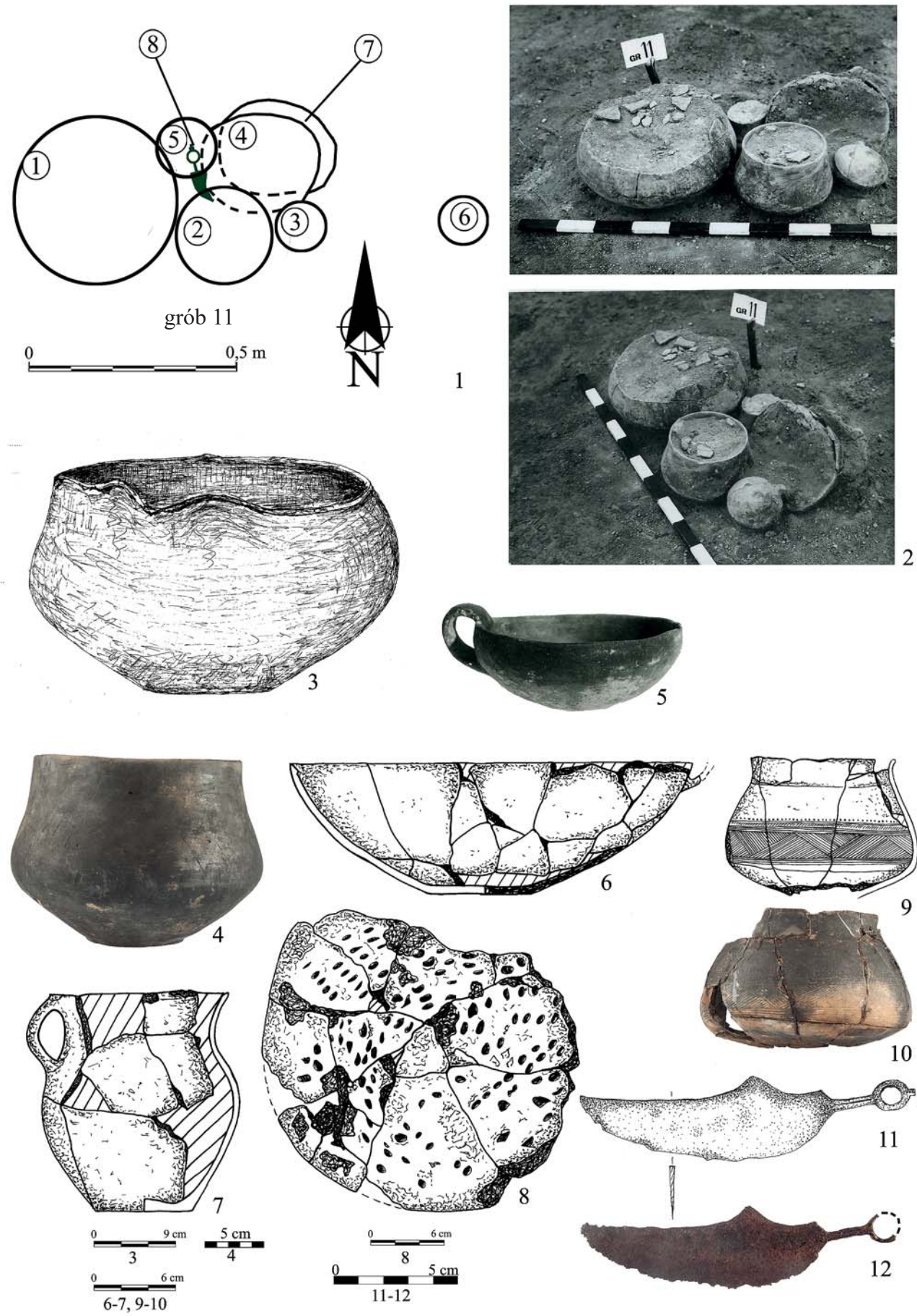
Tablica VII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 6 (1-4 – nac. nr 1-4). Inwentarz grobu nr 7 (5-9 – nac. nr 1-5; 10 – nac. nr 7; 11-12 – nac. nr 8; 13-14 – nac. nr 10). Rys. M. Kiewra (2-4, 8, 11, 13), fot. D. Berdys (6-7, 14), Archiwum (1, 5, 9-10, 12), oprac. T. Stolarczyk.



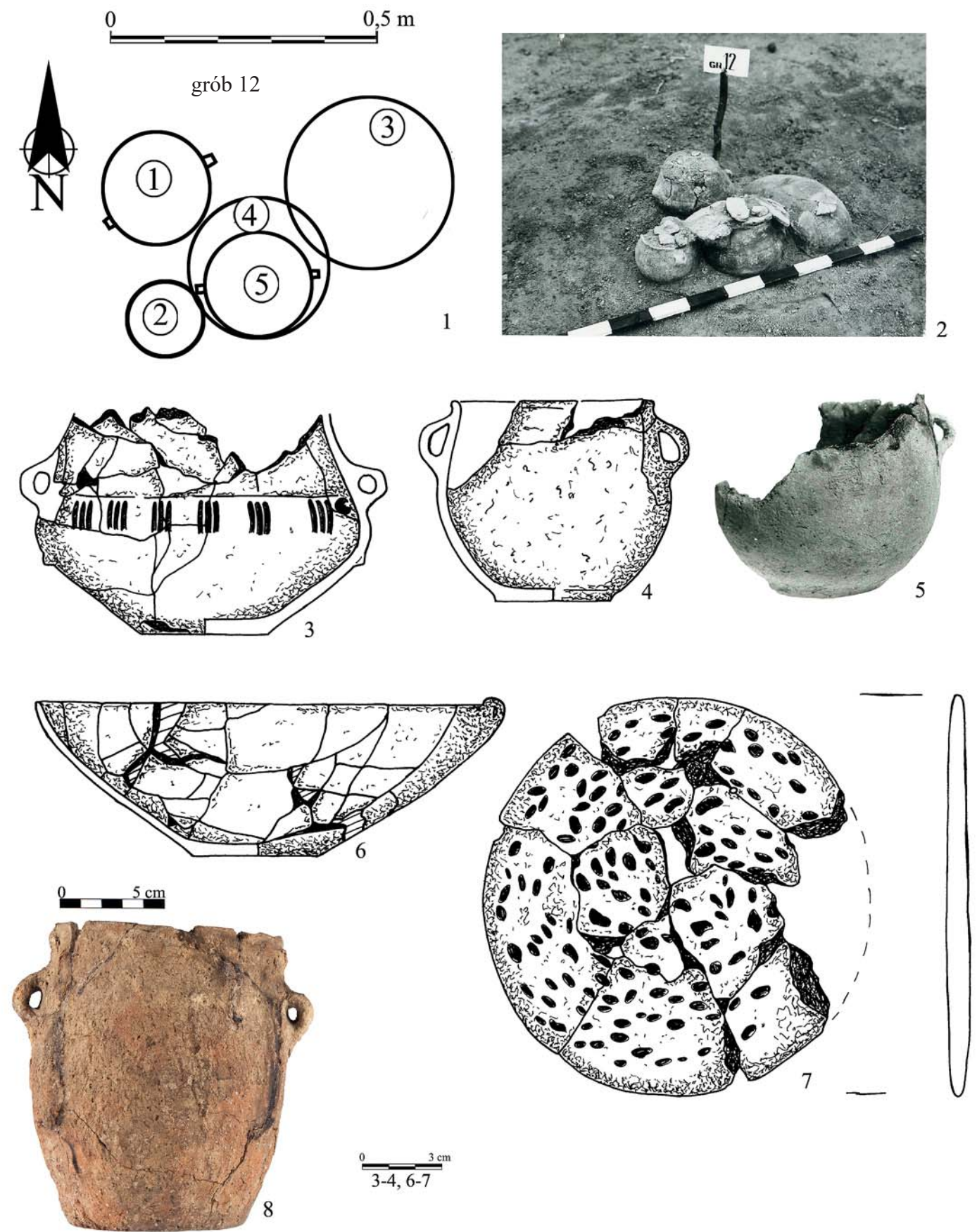
Tablica VIII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 8 (1 – ceramika luźna). Inwentarz grobu nr 9 (2-3 – nac. nr 1; 4-5 – nac. 4-5; 6 – nac. nr 2; 7 – nac. nr 6; 8 – nac. nr 3; 9 – nac. nr 8; 10 – nac. nr 9). Rys. M. Kiewra (1-2, 10), fot. D. Berdys (3, 6-9), Archiwum (4-5), oprac. T. Stolarczyk.



Tablica IX. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 10 (1-8 – nac. nr 1-8). Rys. M. Kiewra (4-6, 8), fot. D. Berdys (1-3, 5, 9), oprac. T. Stolarczyk.



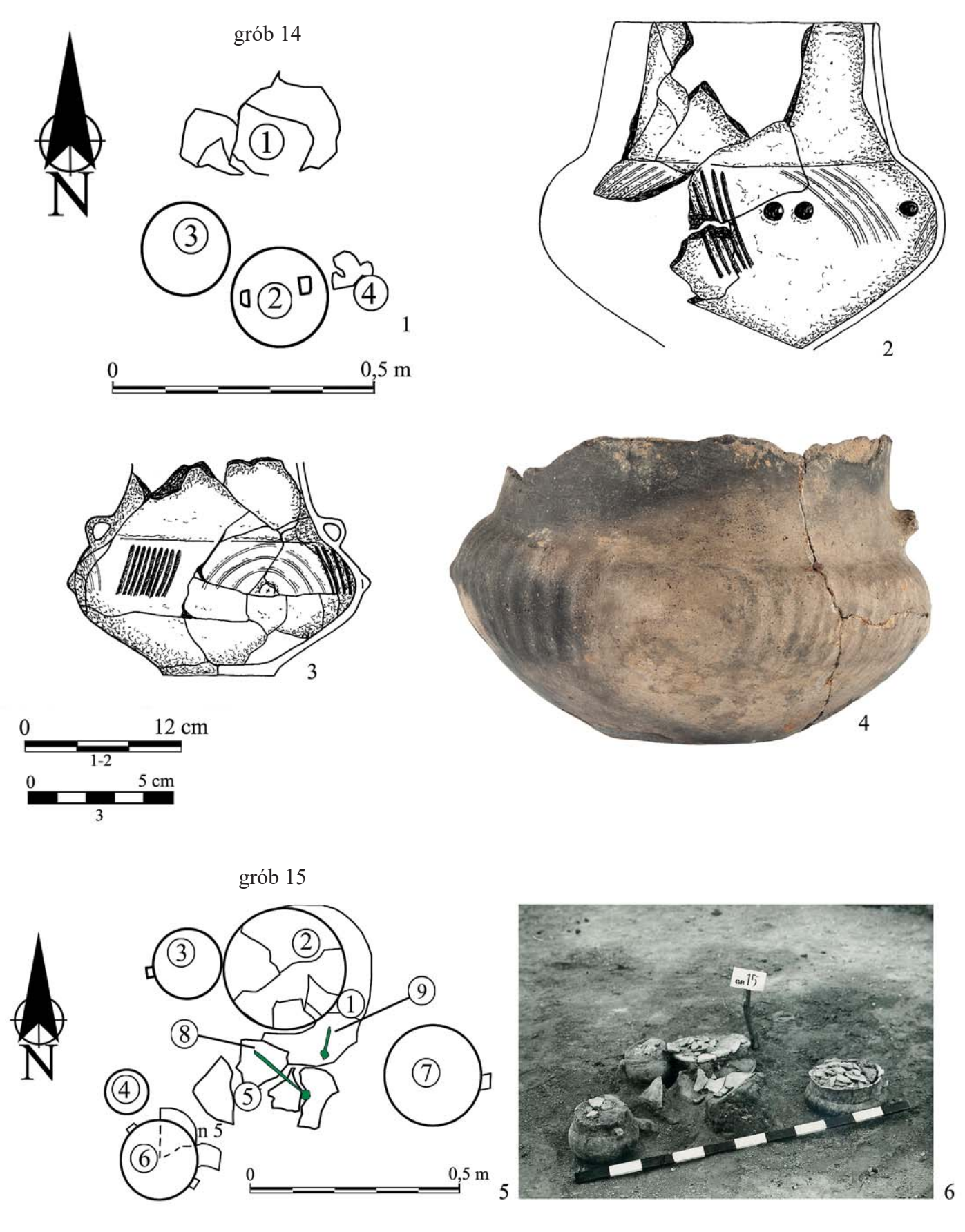
Tablica X. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 11 (3-7 – nac. nr 1-5; 8 – nac. nr 7; 9-10 – nac. nr 8; 11-12 – nac. nr 9). Rys. M. Kiewra (6-9), fot. D. Berdys (4, 10, 12), Archiwum (1-3, 5, 11), oprac. T. Stolarczyk.



Tablica XI. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 12 (3 – nac. nr 1; 4-5 – nac. nr 2; 6 – nac. nr 3; 7 – nac. nr 4; 8 – nac. nr 7). Rys. M. Kiewra (3-4, 6-7), fot. D. Berdys (8), Archiwum (1-2, 5), oprac. T. Stolarczyk.



Tablica XII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1) i inwentarz grobu nr 13 (2-3 – naczn. nr 1-2; 4 – naczn. nr 8; 5 – naczn. nr 3a; 6 – naczn. nr 4; 7 – naczn. nr 9; 8 – naczn. nr 7). Rys. M. Kiewra (2), fot. D. Berdys (4-8), Archiwum (1, 3), oprac. T. Stolarczyk.



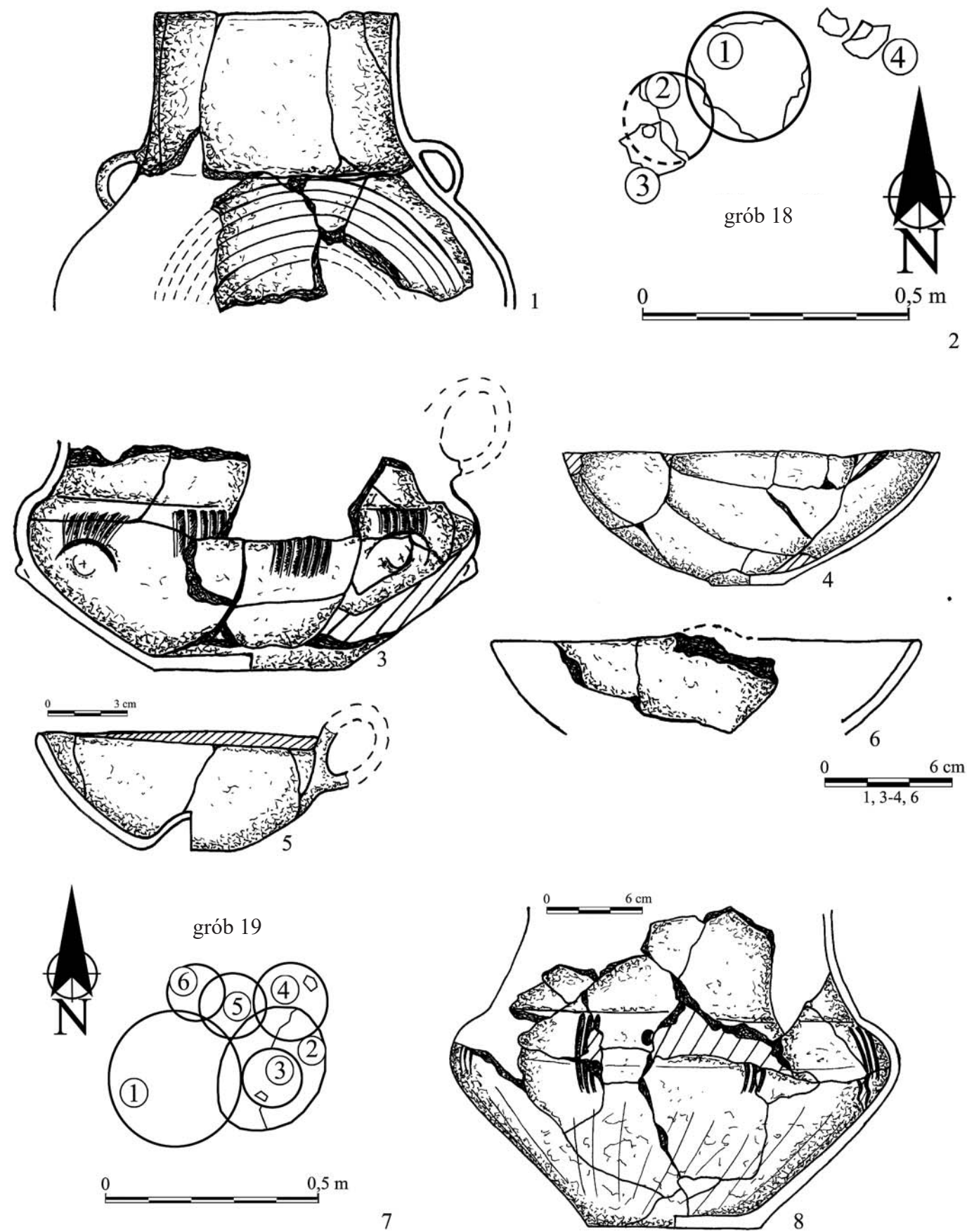
Tablica XIII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1) i inwentarz grobu nr 14 (2 – naczn. nr 1b; 3-4 – naczn. nr 2-3). Plan i dokumentacja fotograficzna grobu nr 15 (5-6). Rys. M. Kiewra (2-3), fot. D. Berdys (4), Archiwum (1, 5-6), oprac. T. Stolarczyk.



Tablica XIV. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 15 (1 – naczn. nr 1; 2 – naczn. nr 3; 3 – naczn. nr 4; 4 – naczn. nr 6; 5 – naczn. nr 7; 6 – zabytek nr 9). Rys. Archiwum (1-5), fot. D. Berdys (6), oprac. T. Stolarczyk.

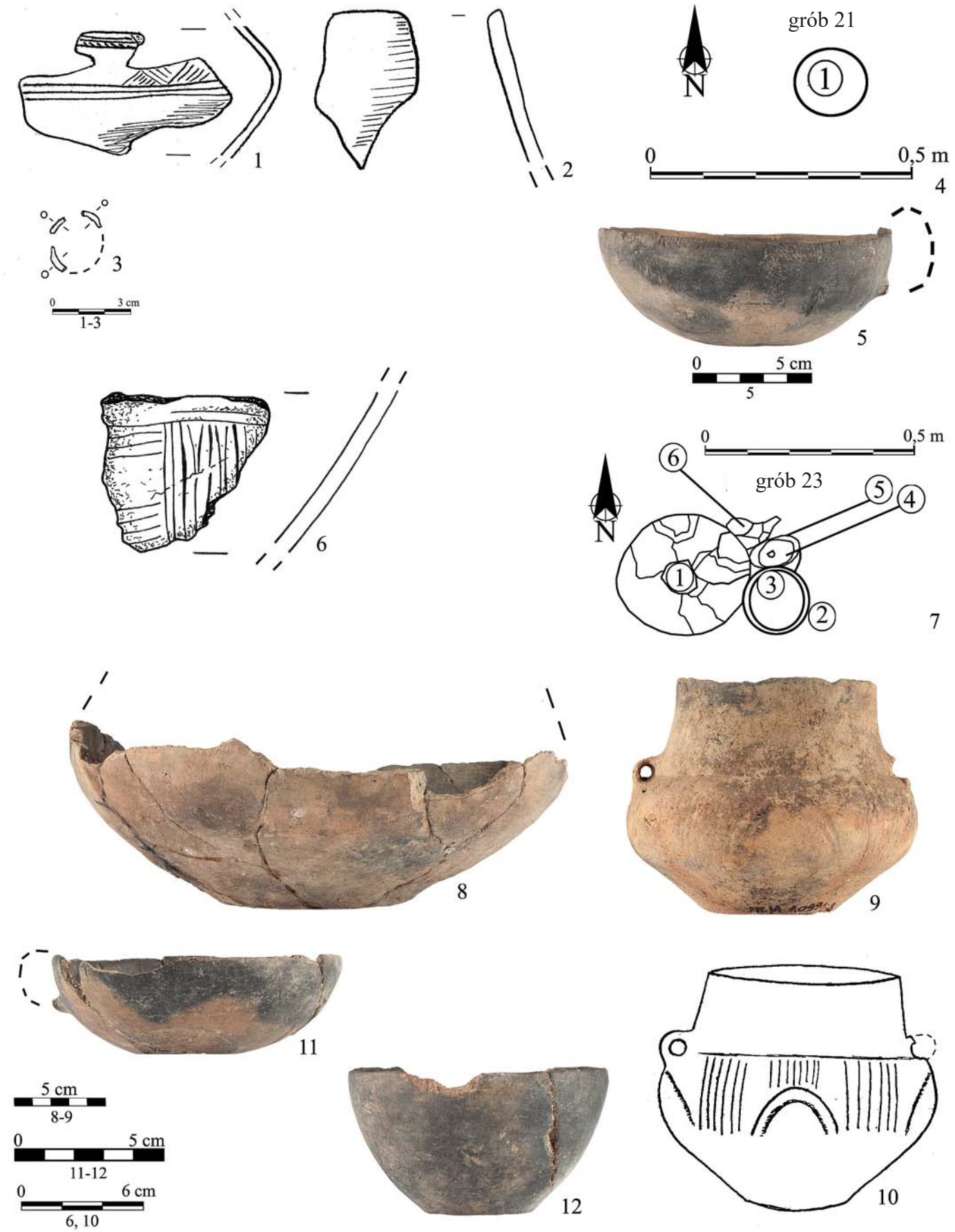


Tablica XV. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 16 (3 – naczn. nr 1; 4 – naczn. nr 4; 5 – naczn. nr 6; 6 – naczn. nr 7; 7 – naczn. nr 9; 8 – naczn. nr 14; 9 – ceramika luźna). Rys. M. Kiewra (3, 5, 7-9), fot. D. Berdys (4, 6), Archiwum (1-2), oprac. T. Stolarczyk.

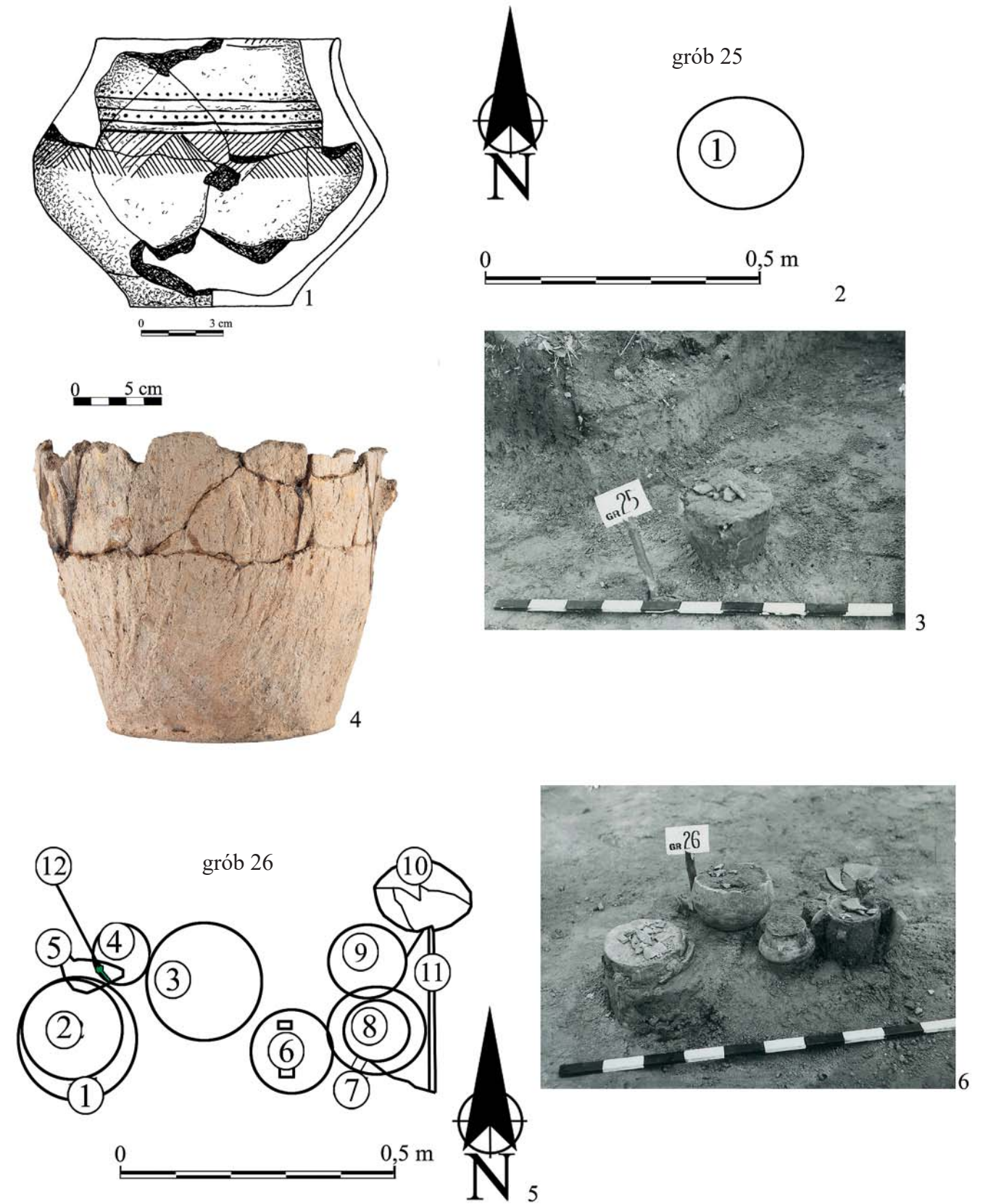


Tablica XVI. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz z grobu nr 17 (1 – nacz. nr 1). Plan (2) i inwentarz grobu nr 18 (3-6 – nacz. nr 1-4). Plan (7) i inwentarz grobu nr 19 (8 – nacz. nr 1). Rys. M. Kiewra (1, 3-6, 8), Archiwum (2, 7), oprac. T. Stolarczyk.

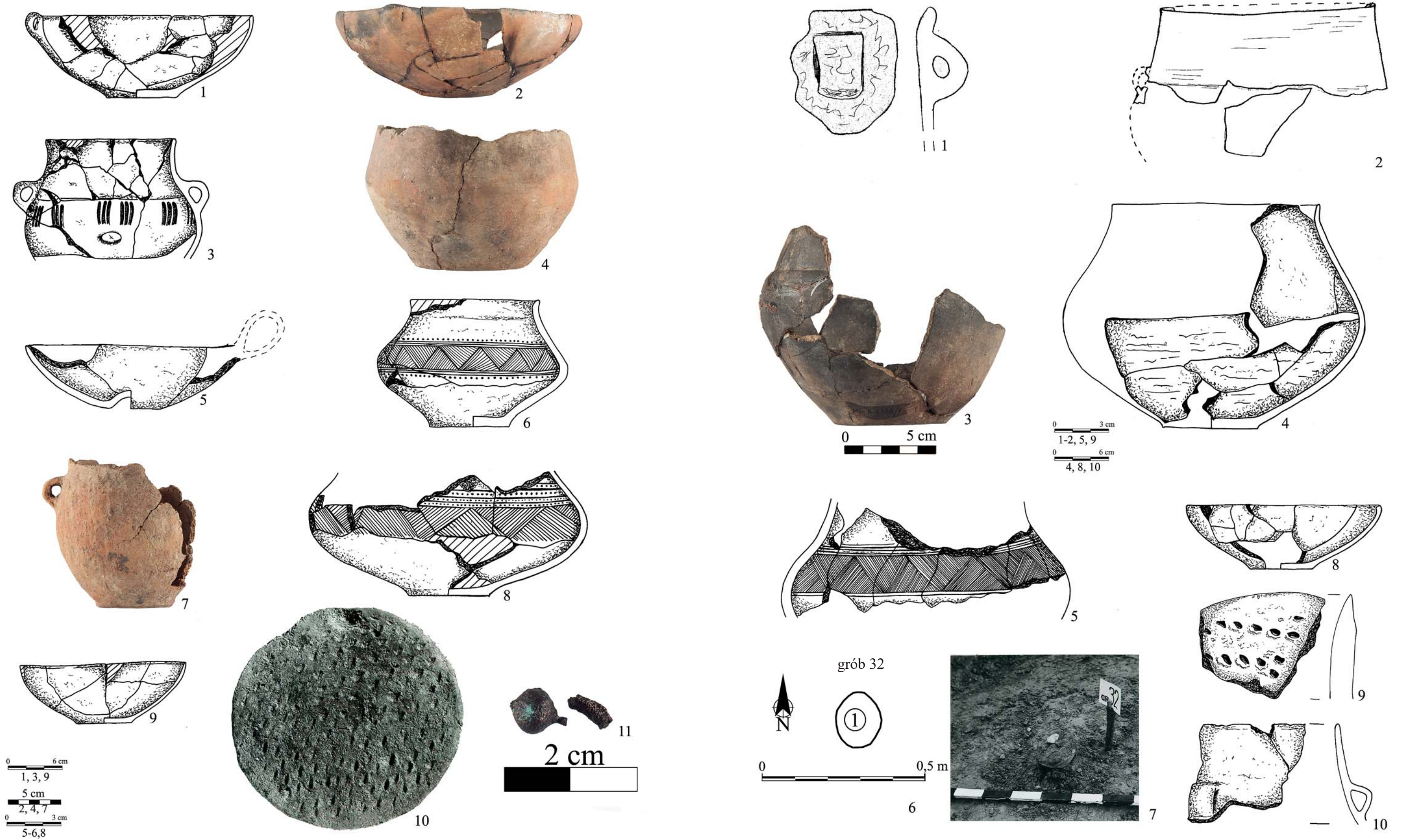
Tablica XVII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 19 (1-5 – nacz. nr 1-5; 6-7 – nacz. 6). Rys. M. Kiewra (2, 5), fot. D. Berdys (1, 3-4, 6-7), oprac. T. Stolarczyk.



Tablica XVIII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz z grobu nr 20 (1-3). Plan (4) i inwentarz grobu nr 21 (5 – nac. nr 1). Inwentarz grobu nr 22 (6). Plan (7) i inwentarz grobu nr 23 (8 – nac. nr 1; 9-10 – nac. nr 2; 11-12 – nac. nr 4-5). Rys. M. Kiewra (6), fot. D. Berdys (5, 8-9, 11-12), Archiwum (4, 7, 10), oprac. T. Stolarczyk.

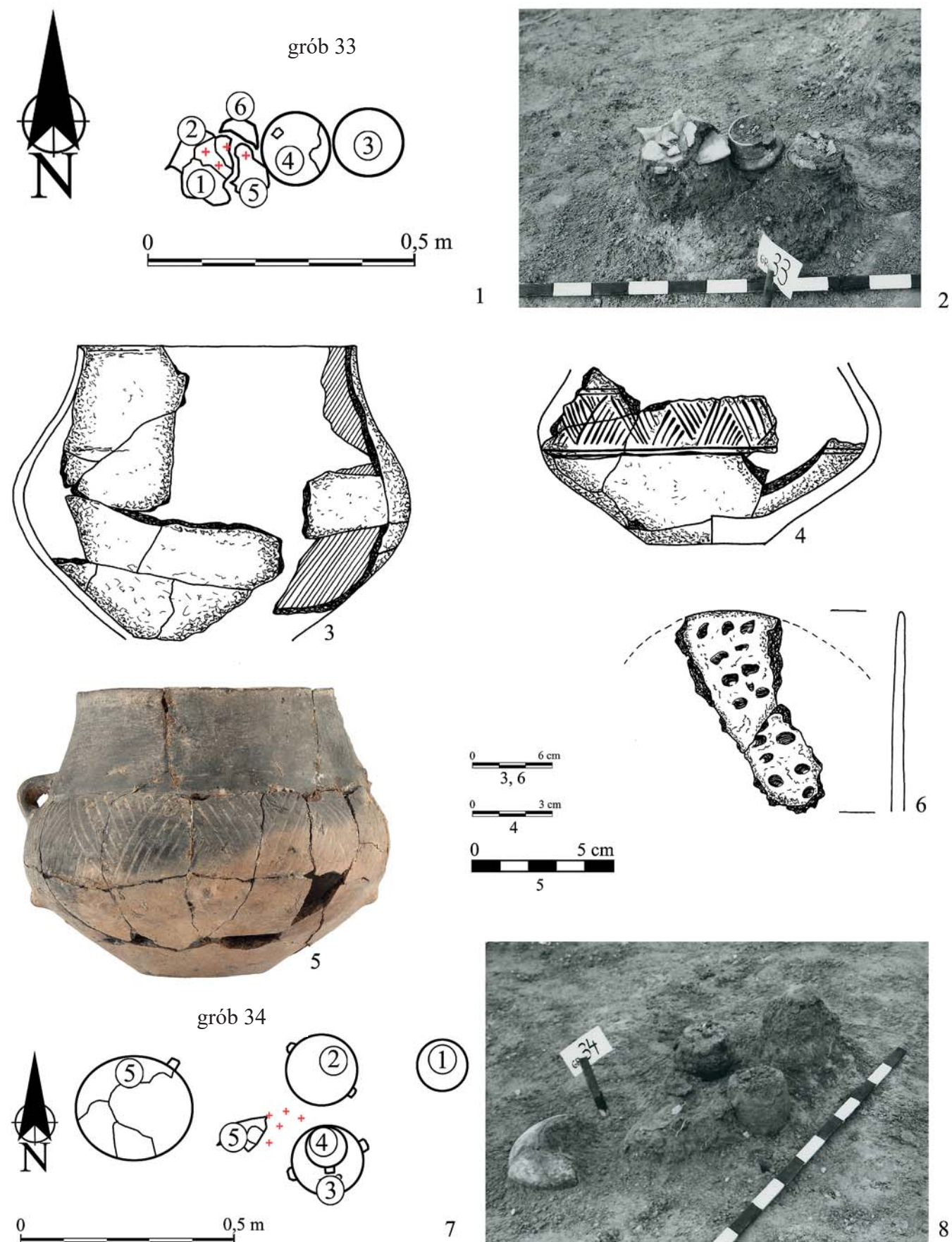


Tablica XIX. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 24 (1 – nac. nr 1). Plan (2), dokumentacja fotograficzna (3) i inwentarz grobu nr 25 (4 – nac. nr 1). Plan i dokumentacja fotograficzna grobu nr 26 (5-6). Rys. M. Kiewra (1), fot. D. Berdys (4), Archiwum (2-3, 5-6), oprac. T. Stolarczyk.

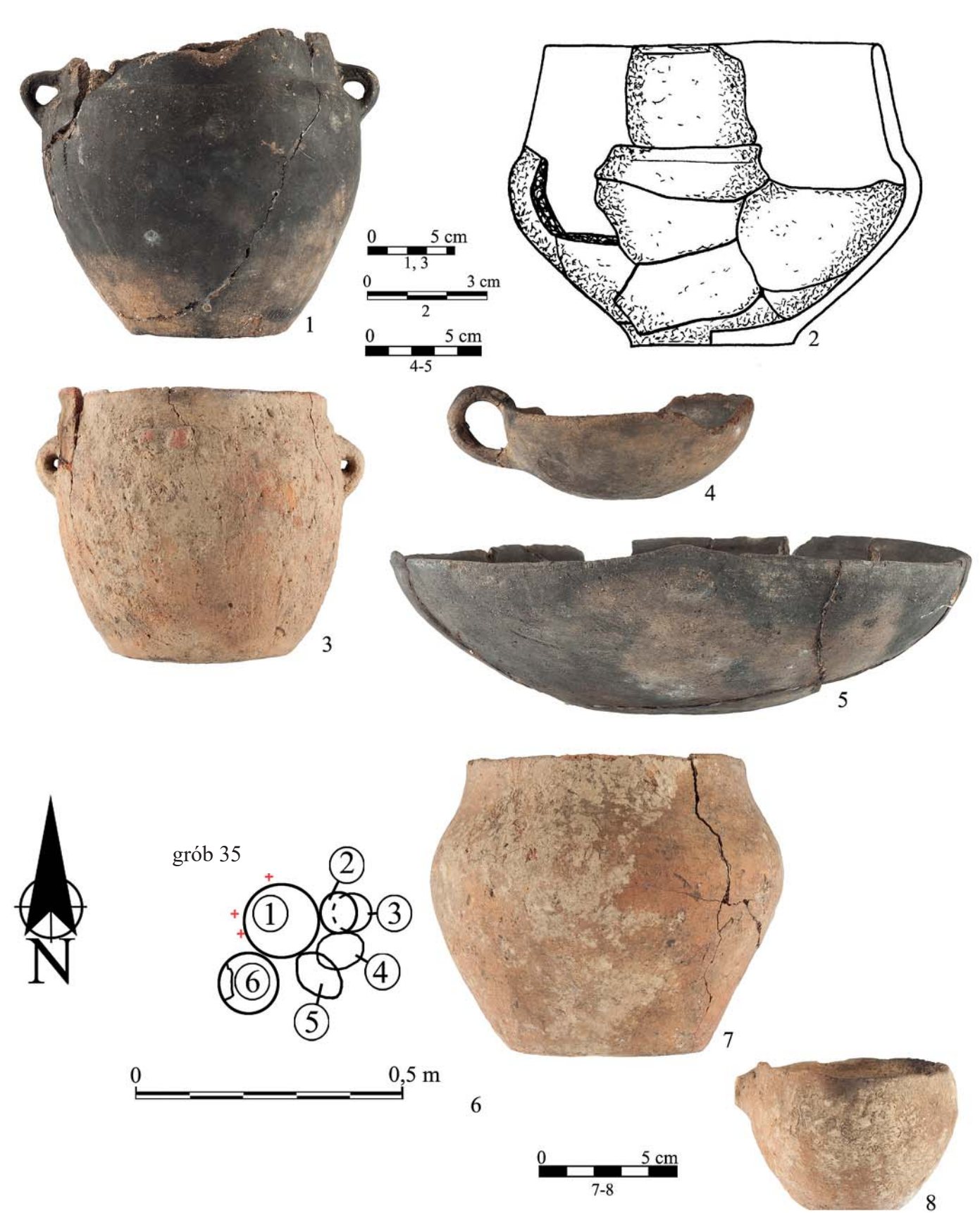


Tablica XX. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 26 (1-2 – naczn. nr 1; 3-6 – naczn. nr 3-6; 7-9 – naczn. nr 8-10; 10 – naczn. nr 2; 11 – zabytek nr 12). Rys. M. Kiewra (1, 3, 5, 8-9), fot. D. Berdys (2, 4, 7, 11), Archiwum (10), oprac. T. Stolarczyk.

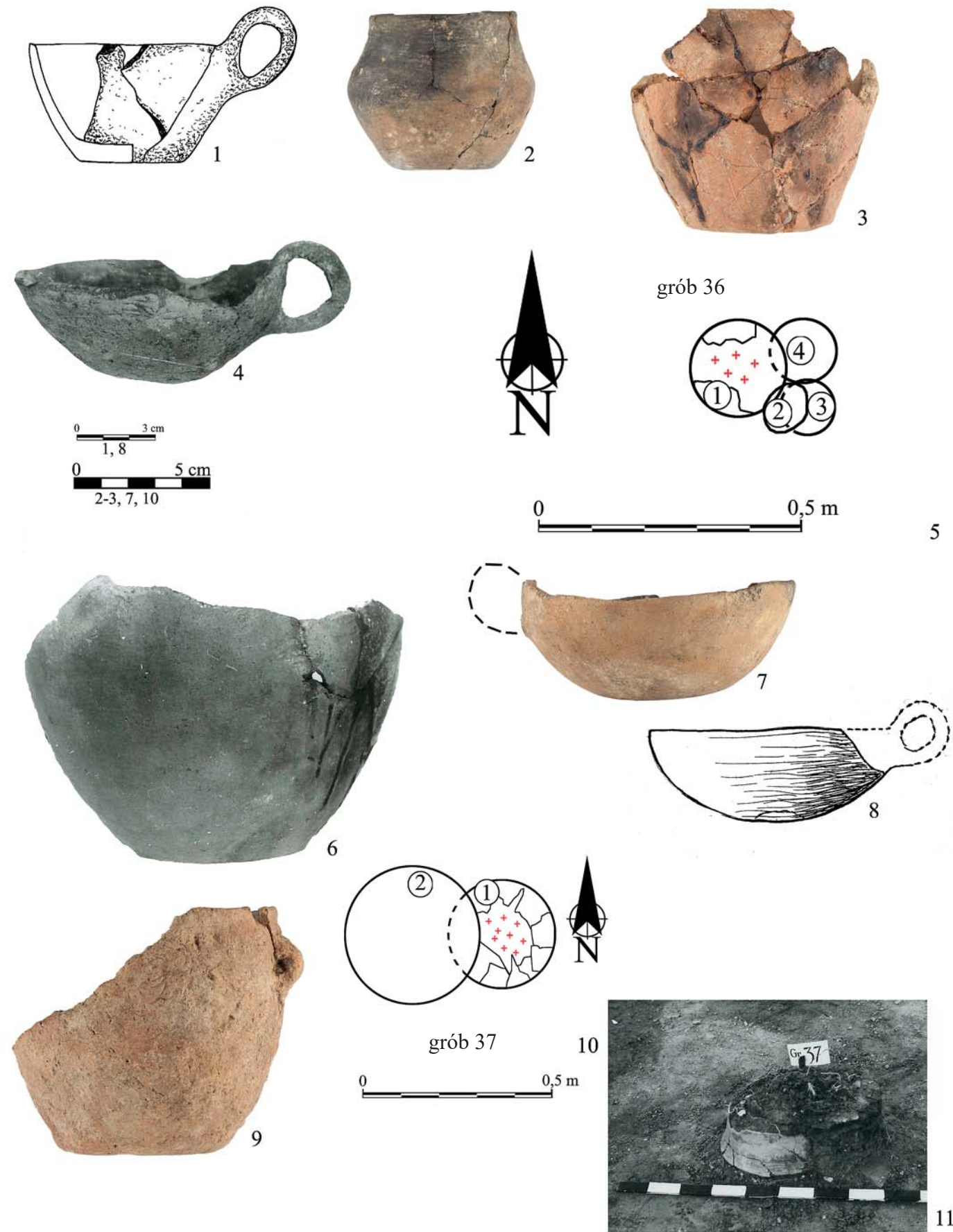
Tablica XXI. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz z grobów nr 27 (1), 28 (2), 29 (3 – naczn. nr 1; 4 – naczn. nr 2) oraz grobu nr 30 (5 – naczn. nr 1). Plan (6), dokumentacja fotograficzna (7) oraz inwentarz z grobu 32 (8 – naczn. nr 1; 9 – naczn. nr 2; 10 – ceramika luźna). Rys. M. Kiewra (4, 5, 8-10), fot. D. Berdys (3), Archiwum (1-2, 6-7), oprac. T. Stolarczyk.



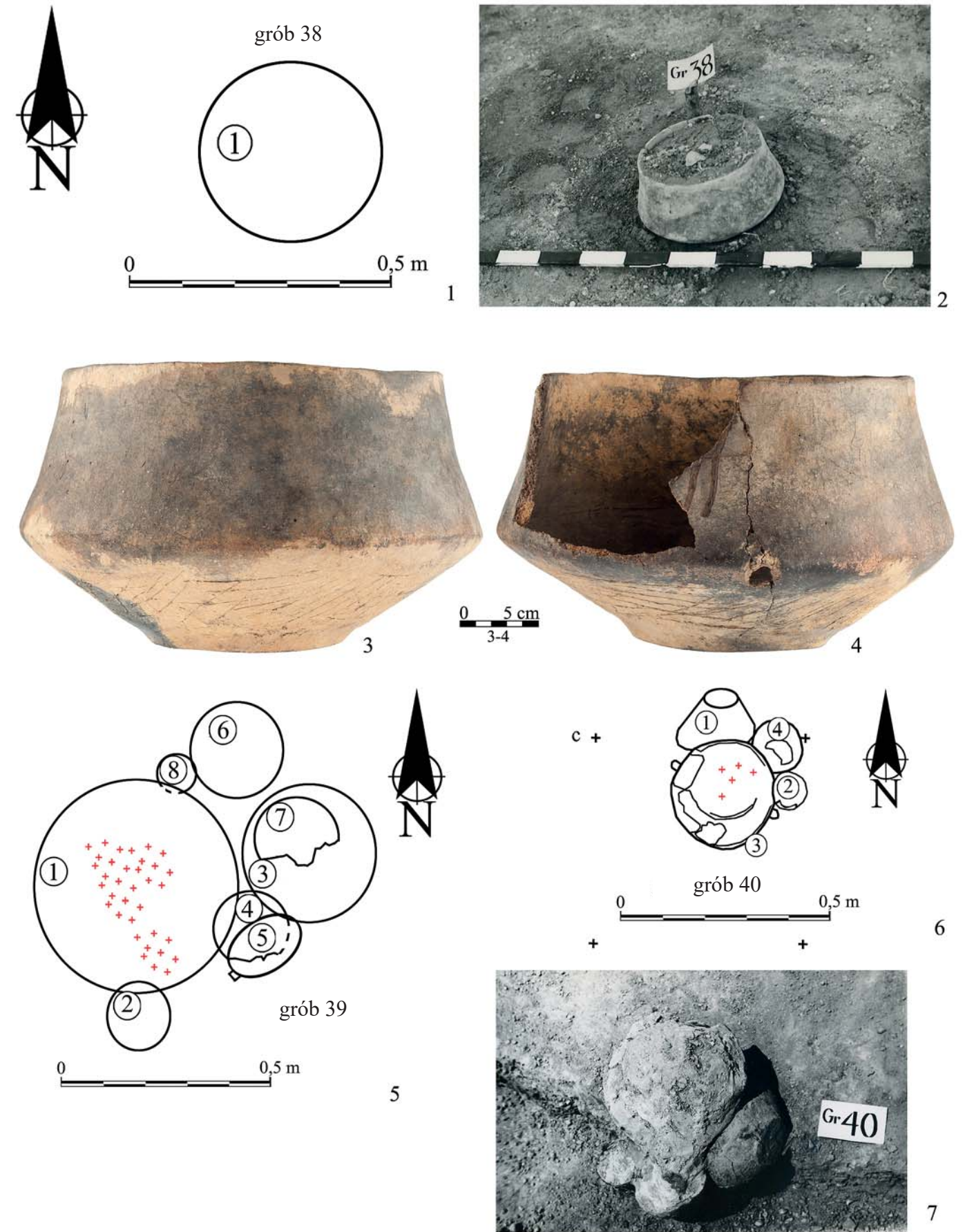
Tablica XXII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 33 (3-6 – nacz. nr 1-4). Plan i dokumentacja fotograficzna grobu nr 34 (7-8). Rys. M. Kiewra (3-4, 6), fot. D. Berdys (5), Archiwum (1-2, 7-8), oprac. T. Stolarczyk.



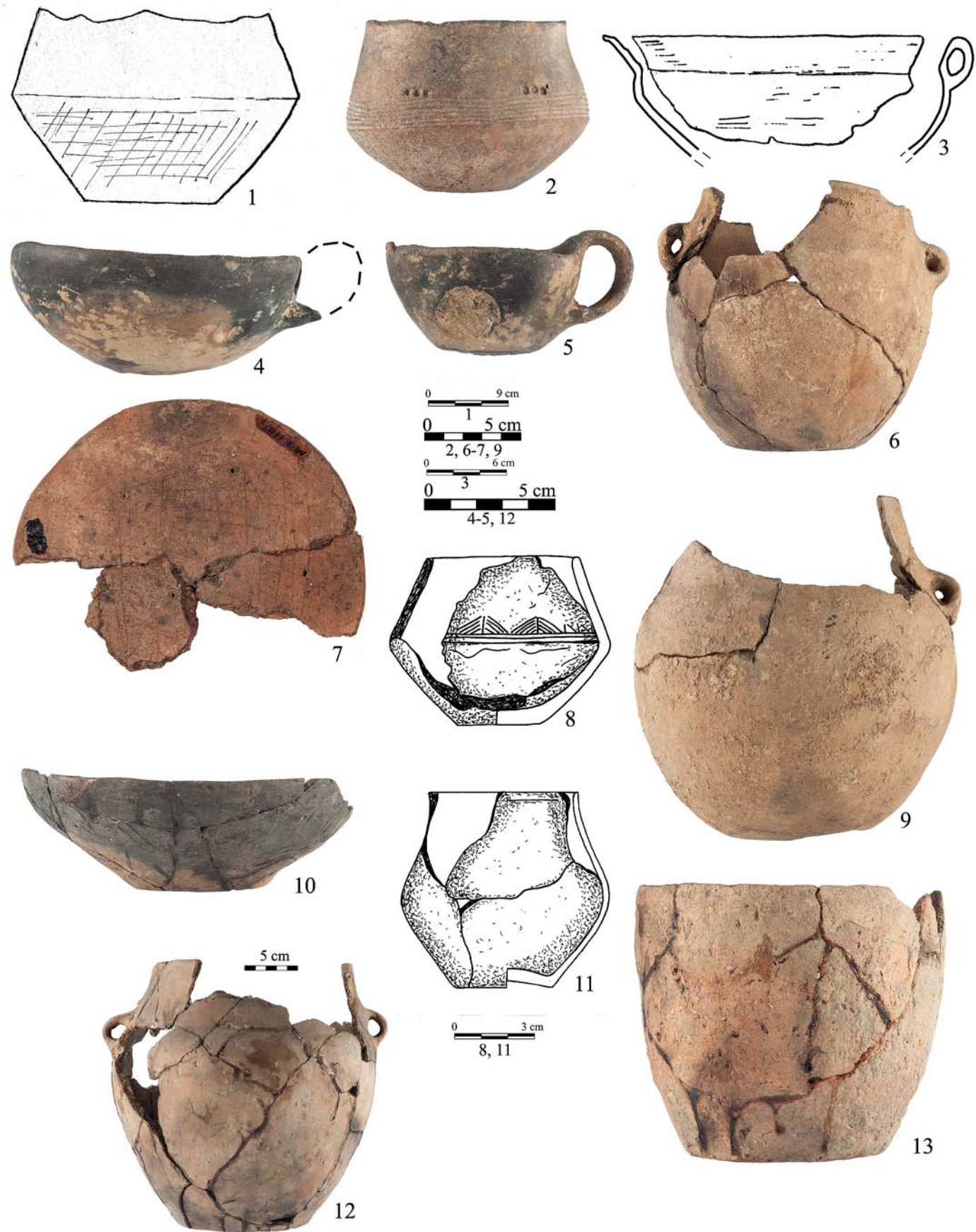
Tablica XXIII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 34 (1-5 – nacz. nr 1-5). Plan (6) i inwentarz grobu nr 35 (7-8 – nacz. nr 1-2). Rys. M. Kiewra (2), fot. D. Berdys (1, 3-5, 7-8), Archiwum (6), oprac. T. Stolarczyk.



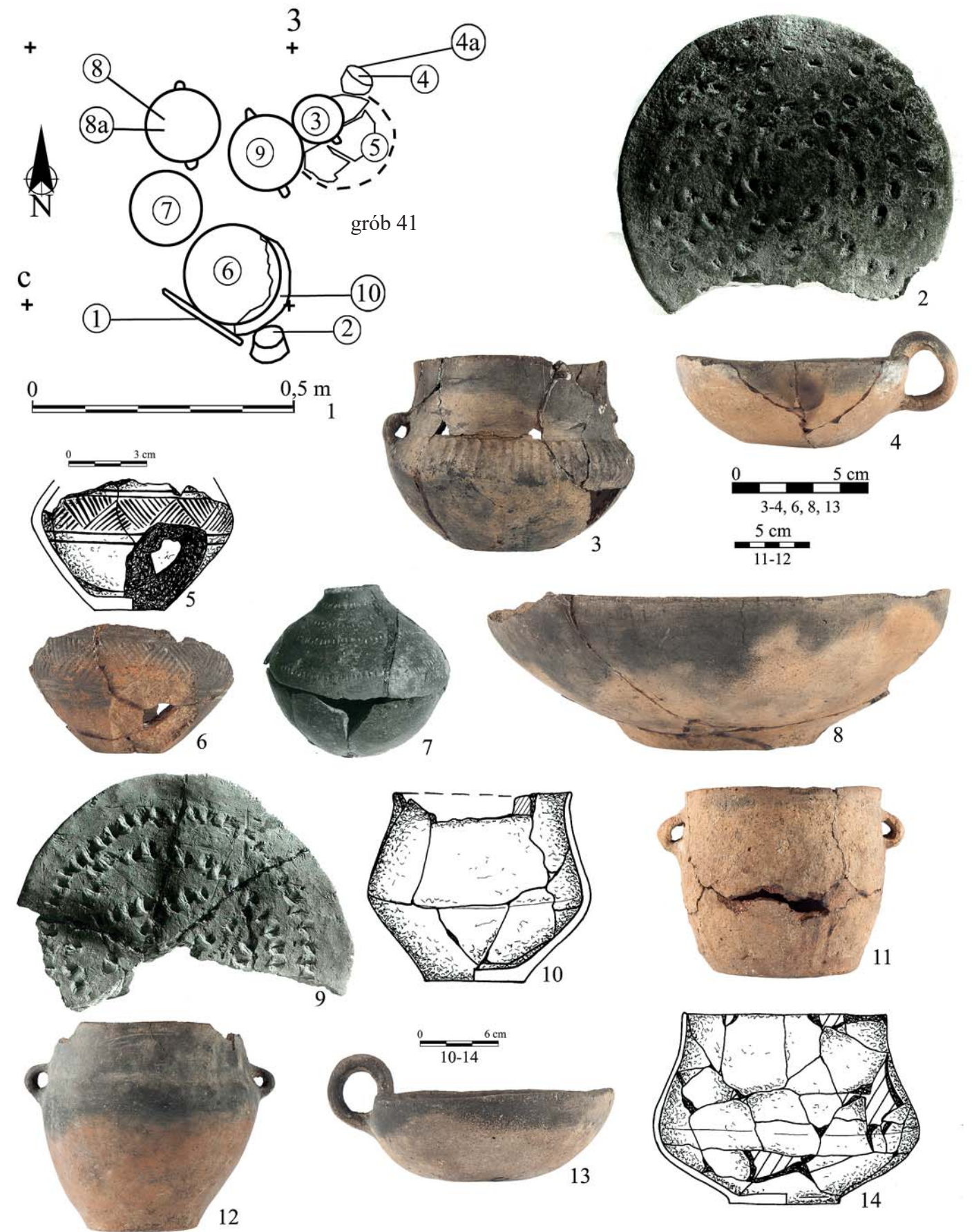
Tablica XXIV. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 35 (1-4 – naczn. nr 3-6). Plan (5) i inwentarz grobu nr 36 (6-9 – naczn. nr 1-4). Plan i dokumentacja fotograficzna grobu nr 37 (10-11). Rys. M. Kiewra (3), fot. D. Berdys (2-3, 7, 9), Archiwum (4-5, 8, 10-11), oprac. T. Stolarczyk.



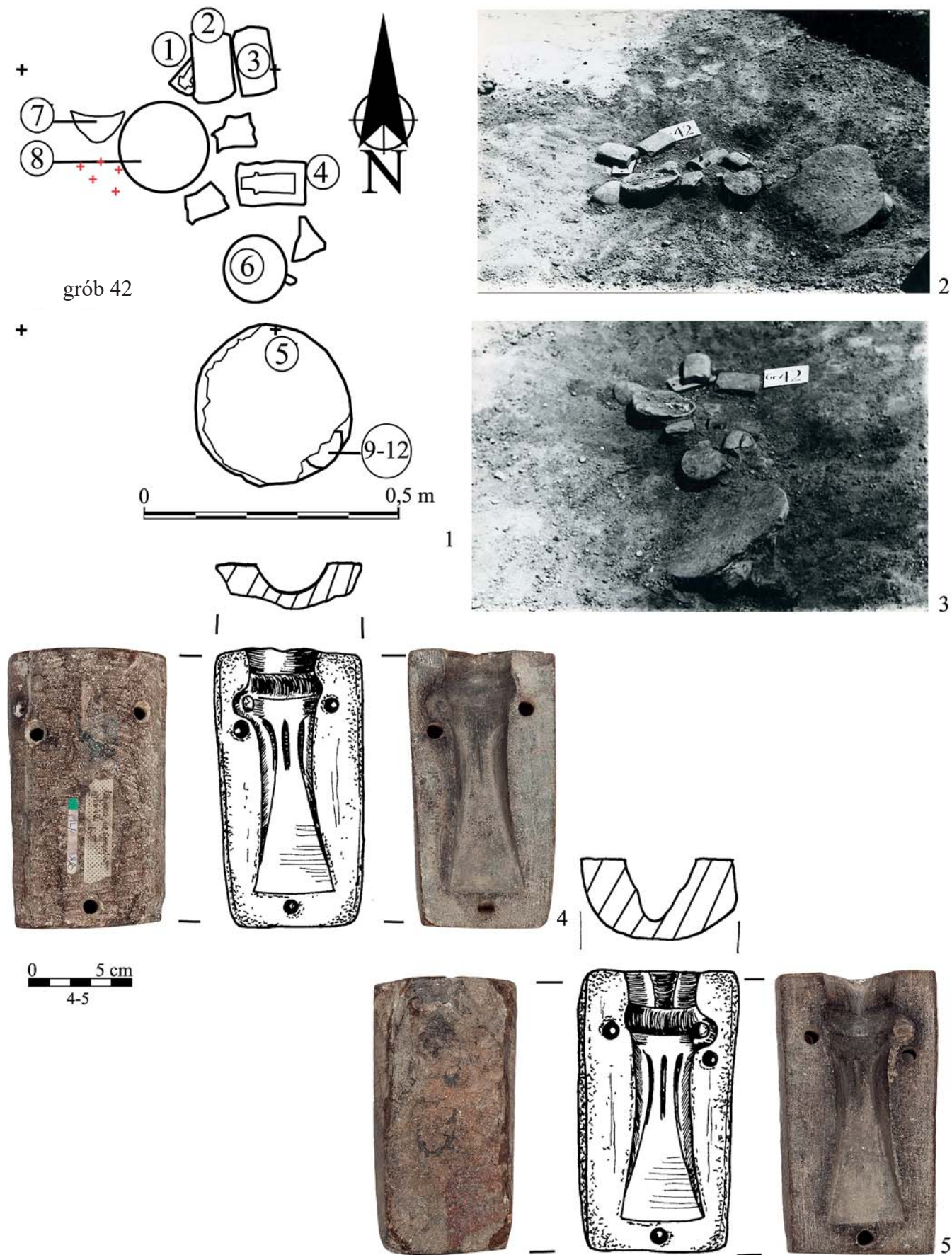
Tablica XXV. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 38 (3-4 – naczn. nr 1). Plan grobu nr 39 (5), plan i dokumentacja fotograficzna grobu nr 40 (6-7). Fot. D. Berdys (3-4), Archiwum (1-2, 5-7), oprac. T. Stolarczyk.



Tablica XXVI. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 39 (1-8 – naczn. nr 1-8; 9 – naczn. nr 10). Inwentarz grobu nr 40 (10-12 – naczn. nr 1-3; 13 – naczn. nr 5). Rys. M. Kiewra (8, 11), fot. D. Berdys (2, 4-7, 9-10, 12-13), Archiwum (1, 3), oprac. T. Stolarczyk.



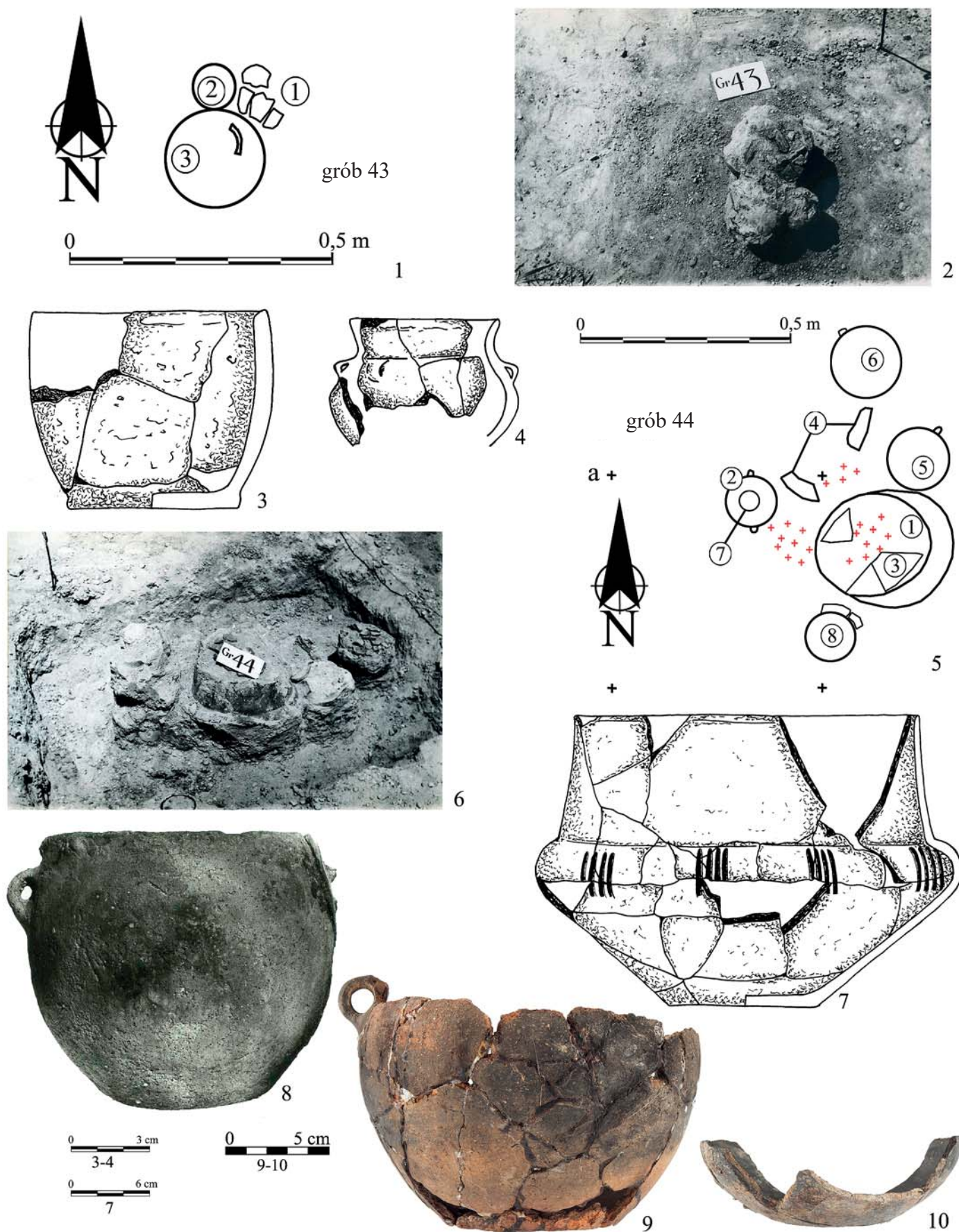
Tablica XXVII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1) i inwentarz grobu nr 41 (2-4 – naczn. nr 1-3; 5-6 – naczn. nr 4; 7 – naczn. nr 4a; 8-11 – naczn. 5-8; 12 – naczn. nr 9; 13 – naczn. nr 8a; 14 – naczn. nr 10) Rys. M. Kiewra (5, 10, 14), fot. D. Berdys (3-4, 6, 8, 11-13), Archiwum (1-2, 7, 9), oprac. T. Stolarczyk.



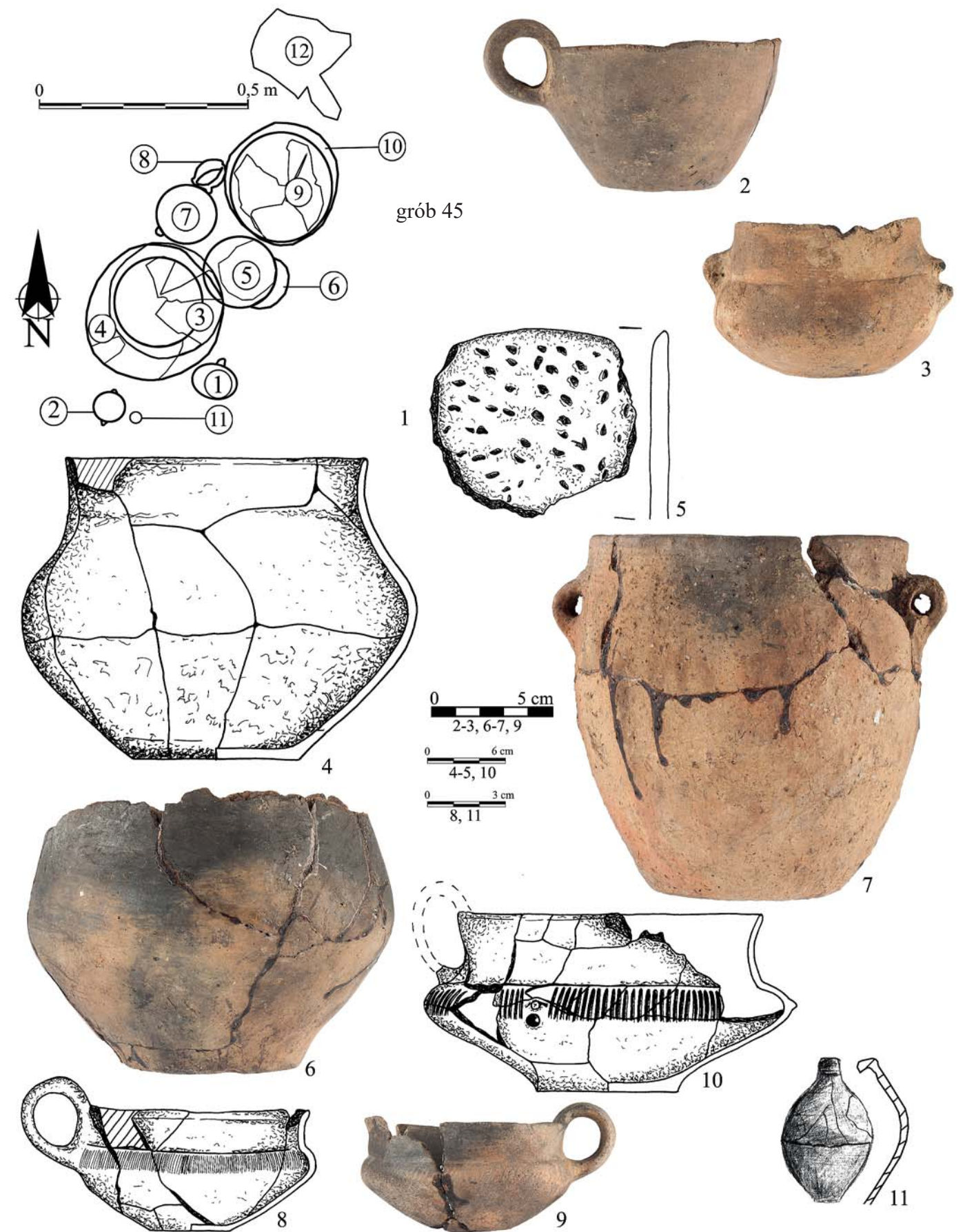
Tablica XXVIII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2-3) i inwentarz grobu nr 42 (4-5 – zabytek nr 1-2). Rys. M. Kiewra (4-5), fot. D. Berdys (4-5), Archiwum (1-3), oprac. T. Stolarczyk.



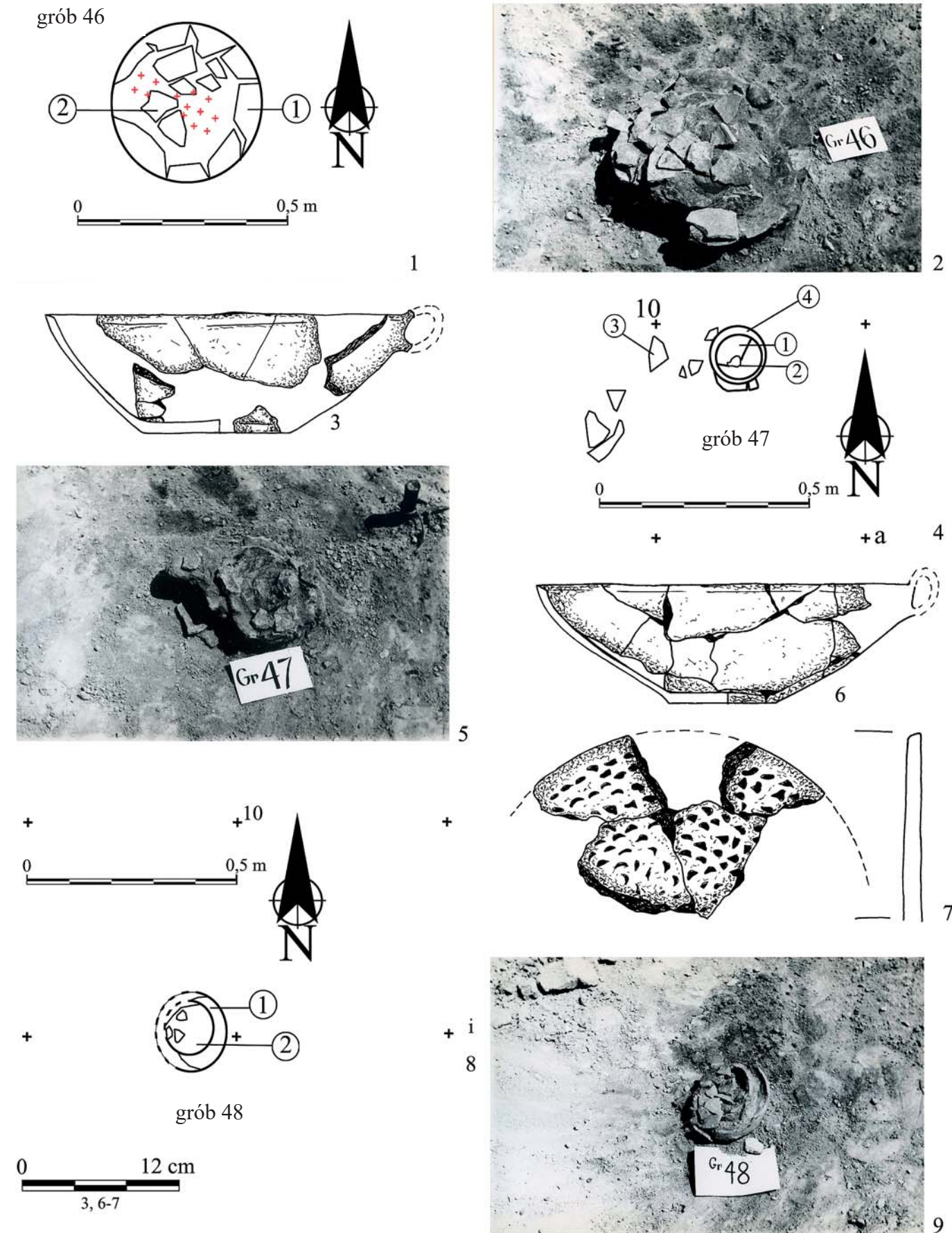
Tablica XXIX. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 42 (1-2 – zabytek nr 3-4; 3-5 – nac. nr 5-7; 6 – nac. nr 9; 7-9 – nac. nr 10-12; 10-11 – zabytki nr 13-14). Rys. M. Kiewra (1-2, 6), fot. D. Berdys (1-2, 4, 7, 10-11), Archiwum (3, 5, 8-9), oprac. T. Stolarczyk.



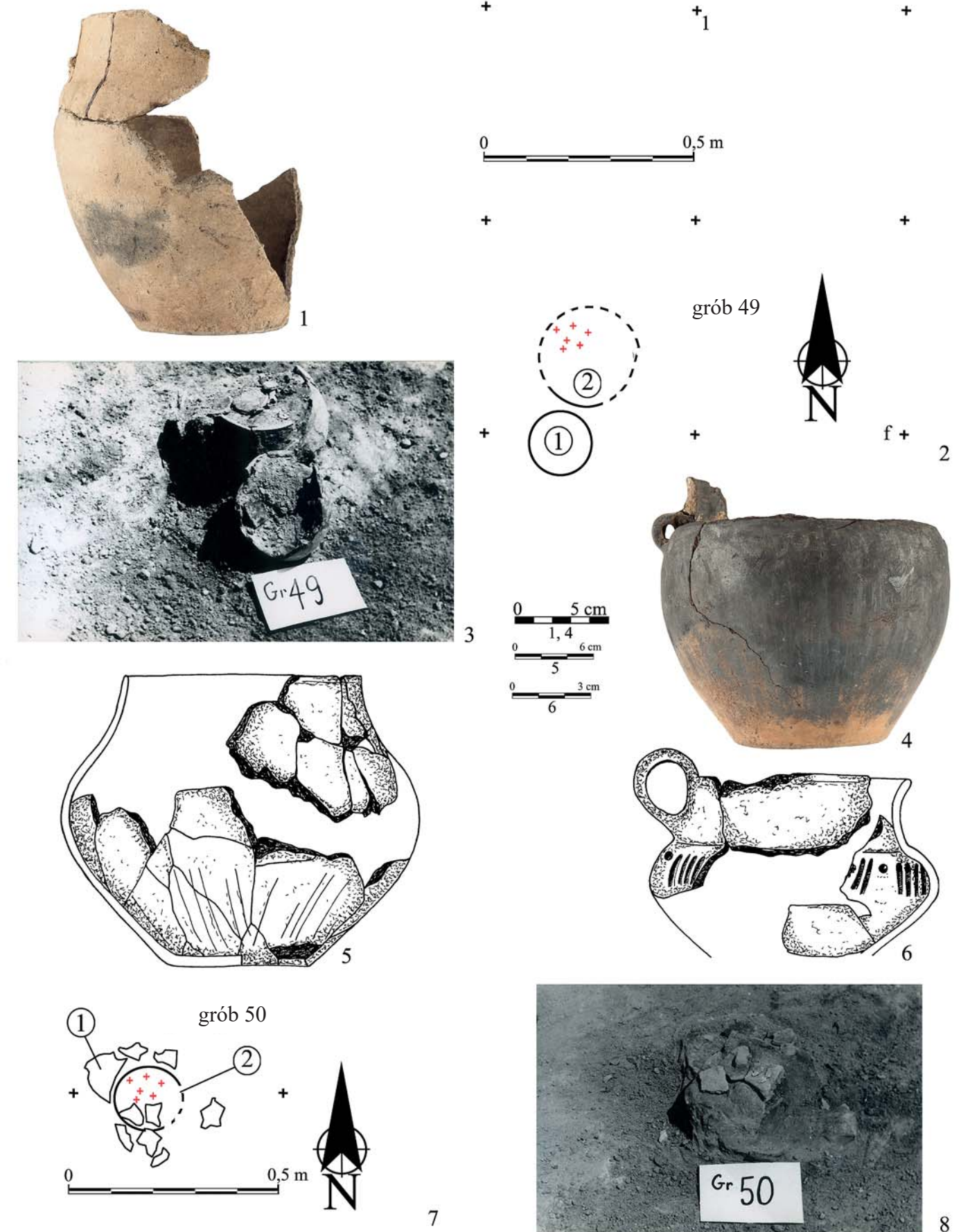
Tablica XXX. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 43 (3 – nac. nr 1; 4 – nac. nr 5). Plan (5), dokumentacja fotograficzna (6) i inwentarz grobu nr 44 (7-8 – nac. nr 1-2; 9-10 – nac. nr 6-7). Rys. M. Kiewra (3-4, 7), fot. D. Berdys (9-10), Archiwum (1-2, 5-6, 8), oprac. T. Stolarczyk.



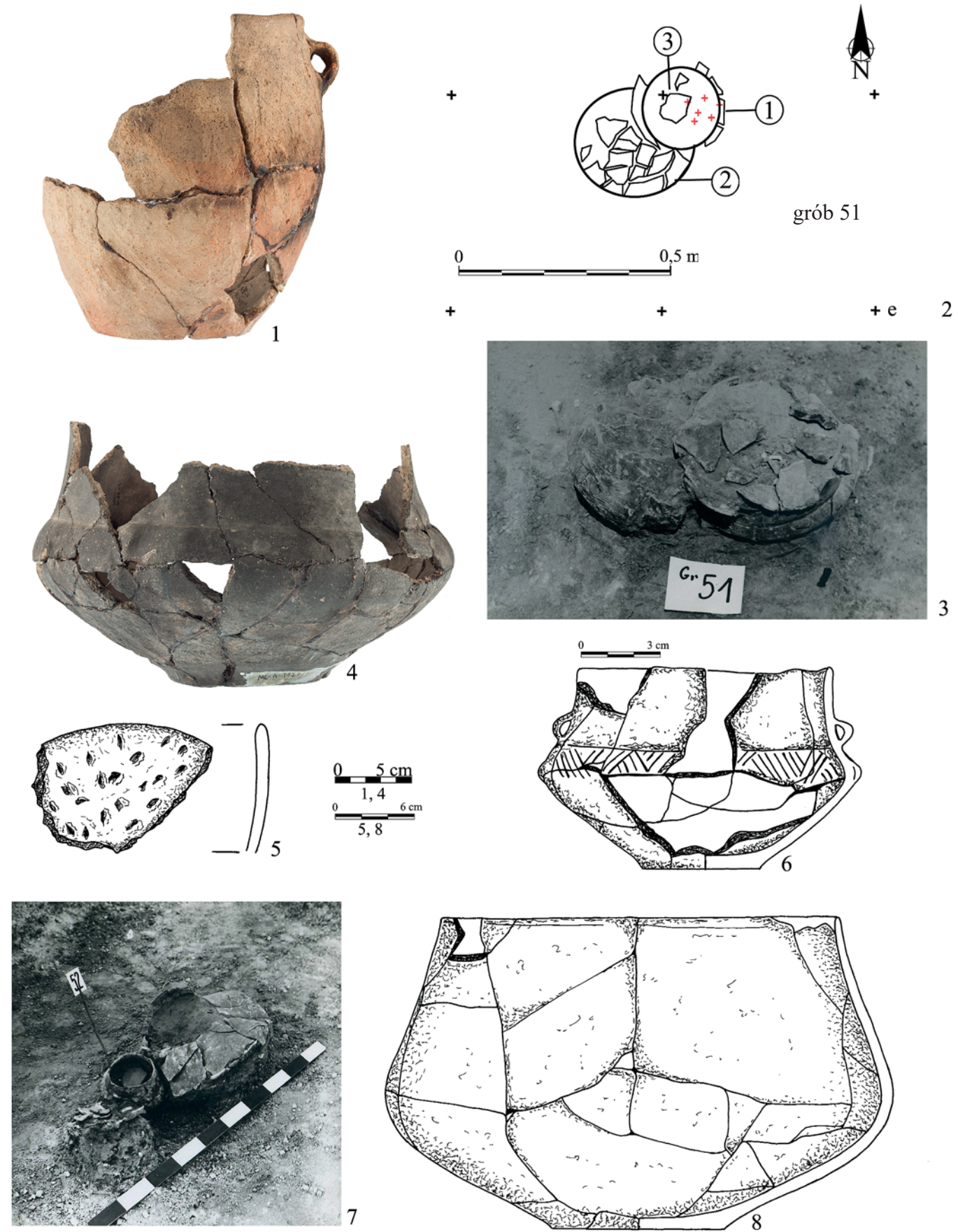
Tablica XXXI. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1) i inwentarz grobu nr 45 (2-3 – nac. nr 1-2; 4 – nac. nr 4; 5 – nac. nr 3; 6-7 – nac. nr 6-7; 8-9 – nac. nr 8; 10-11 – nac. nr 10-11). Rys. M. Kiewra (4-5, 8, 10), fot. D. Berdys (2-3, 6-7, 9), Archiwum (1, 11), oprac. T. Stolarczyk.



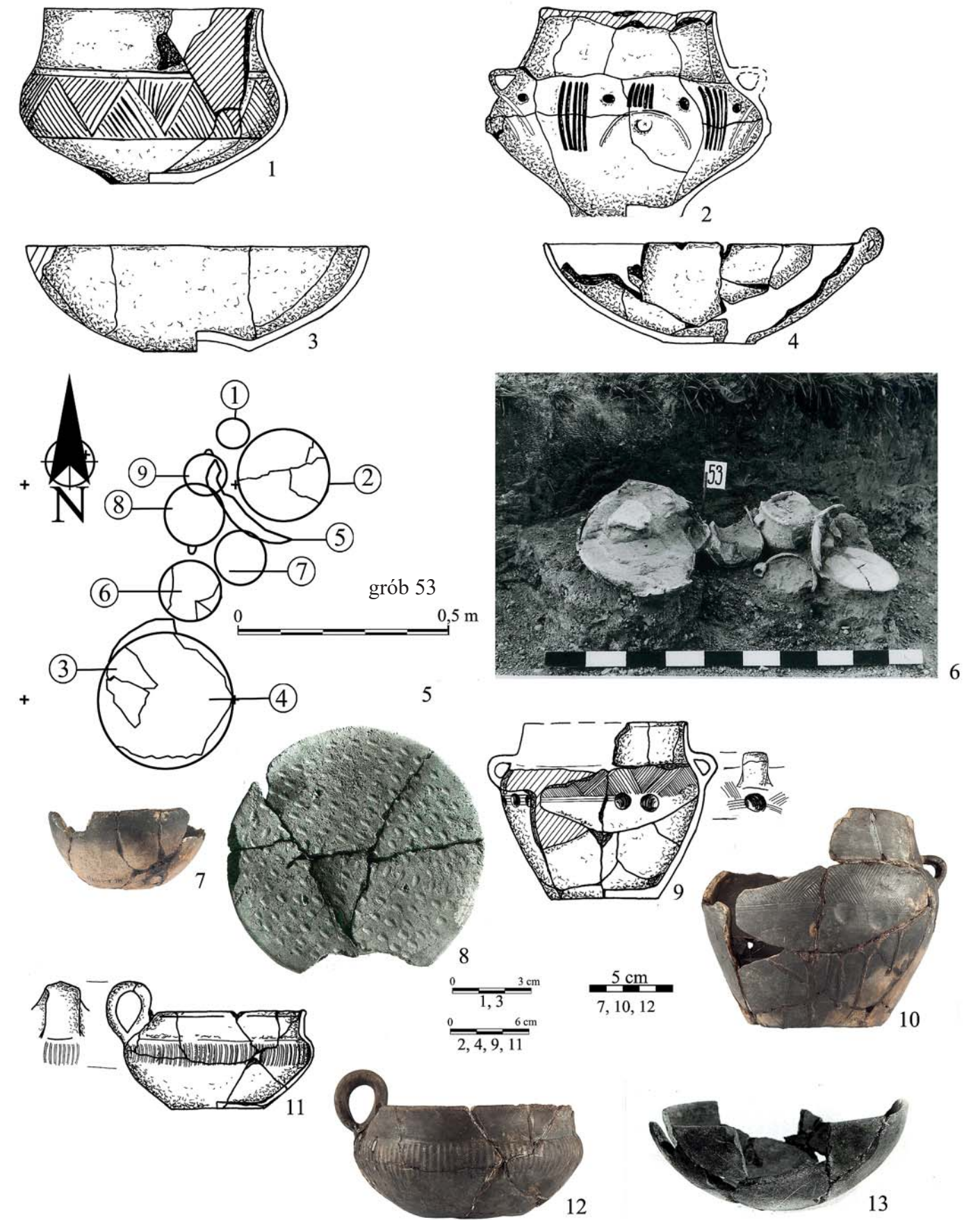
Tablica XXXII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 46 (3 – nacz. nr 2). Plan (4), dokumentacja fotograficzna (5) i inwentarz grobu nr 47 (6 – nacz. nr 1; 7 – nacz. nr 3). Plan i dokumentacja fotograficzna grobu nr 48 (8-9). Rys. M. Kiewra (3, 6-7), Archiwum (1-2, 4-5, 8-9), oprac. T. Stolarczyk.



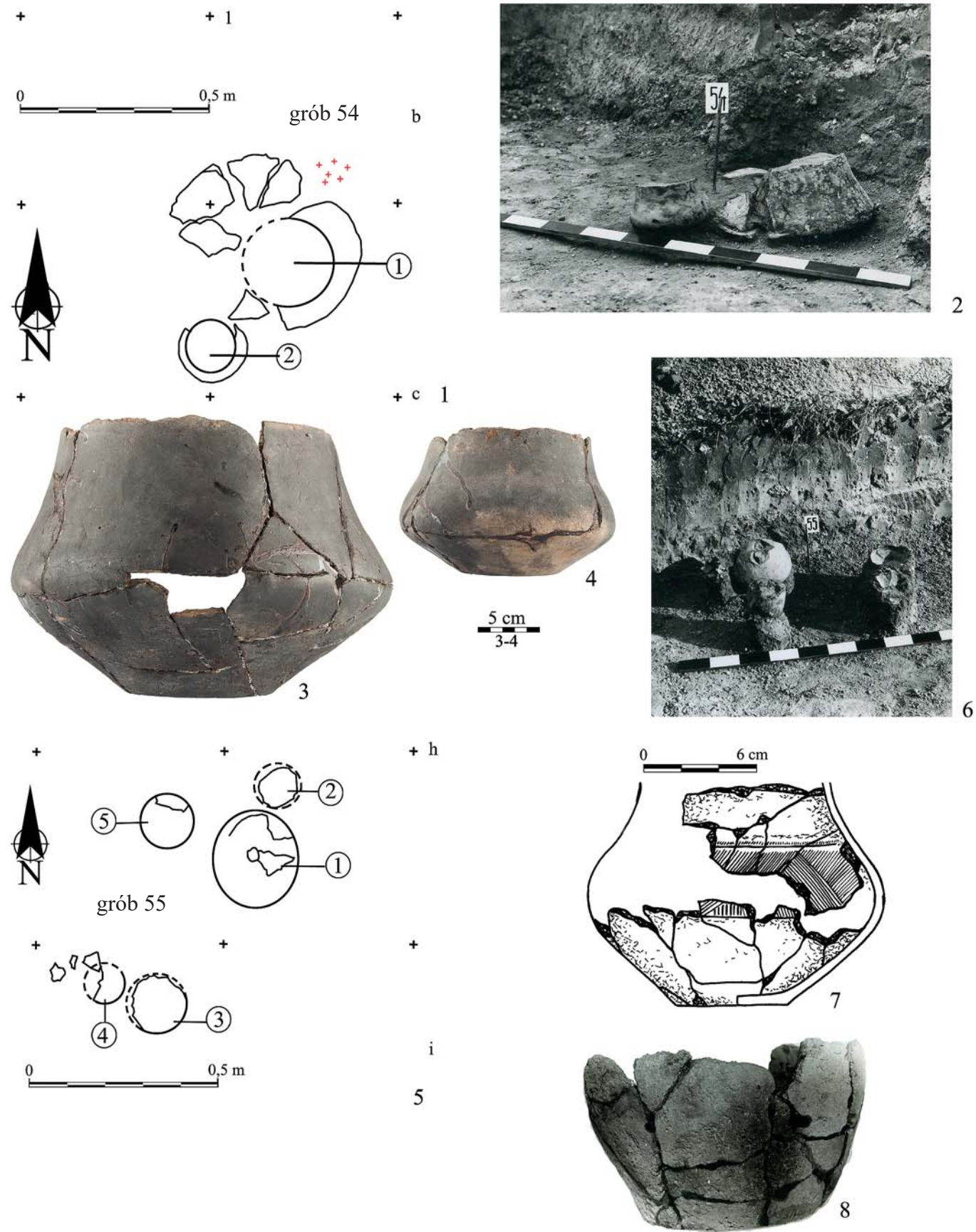
Tablica XXXIII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 48 (1 – nacz. nr 1). Plan (2), dokumentacja fotograficzna (3) i inwentarz grobu nr 49 (4-5 – nacz. nr 1-2; 6 – ceramika luźna). Plan i dokumentacja fotograficzna grobu nr 50 (7-8). Rys. M. Kiewra (5-6), fot. D. Berdys (1, 4), Archiwum (2-3, 7-8), oprac. T. Stolarczyk.



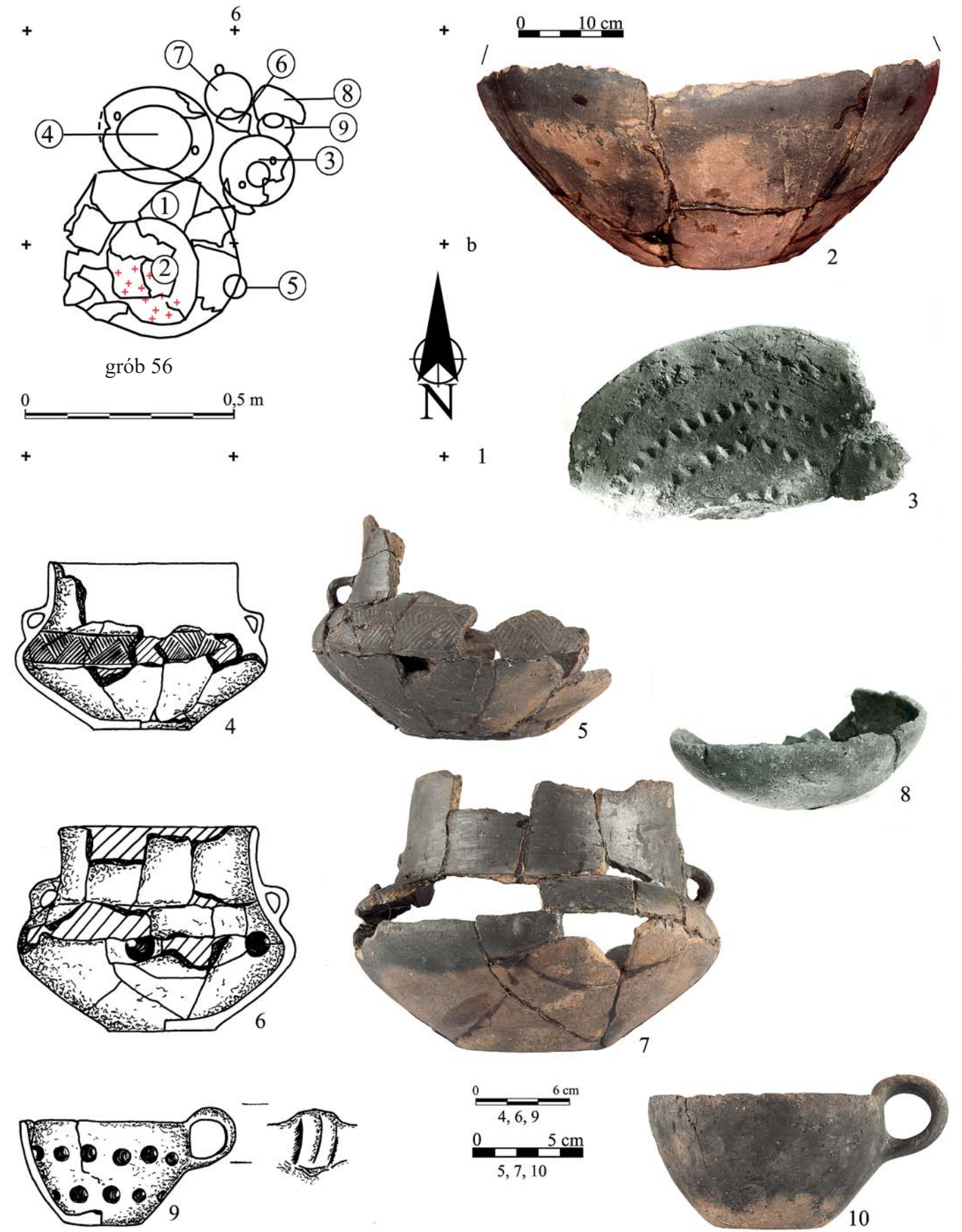
Tablica XXXIV. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 50 (1 – nac. nr 2). Plan (2), dokumentacja fotograficzna (3) i inwentarz grobu nr 51 (4 – nac. nr 1; 5-6 – nac. nr 3-4). Dokumentacja fotograficzna (7) i inwentarz grobu nr 52 (8 – nac. nr 1). Rys. M. Kiewra (5-6, 8), fot. D. Berdys (1, 4), Archiwum (2-3, 7), oprac. T. Stolarczyk.



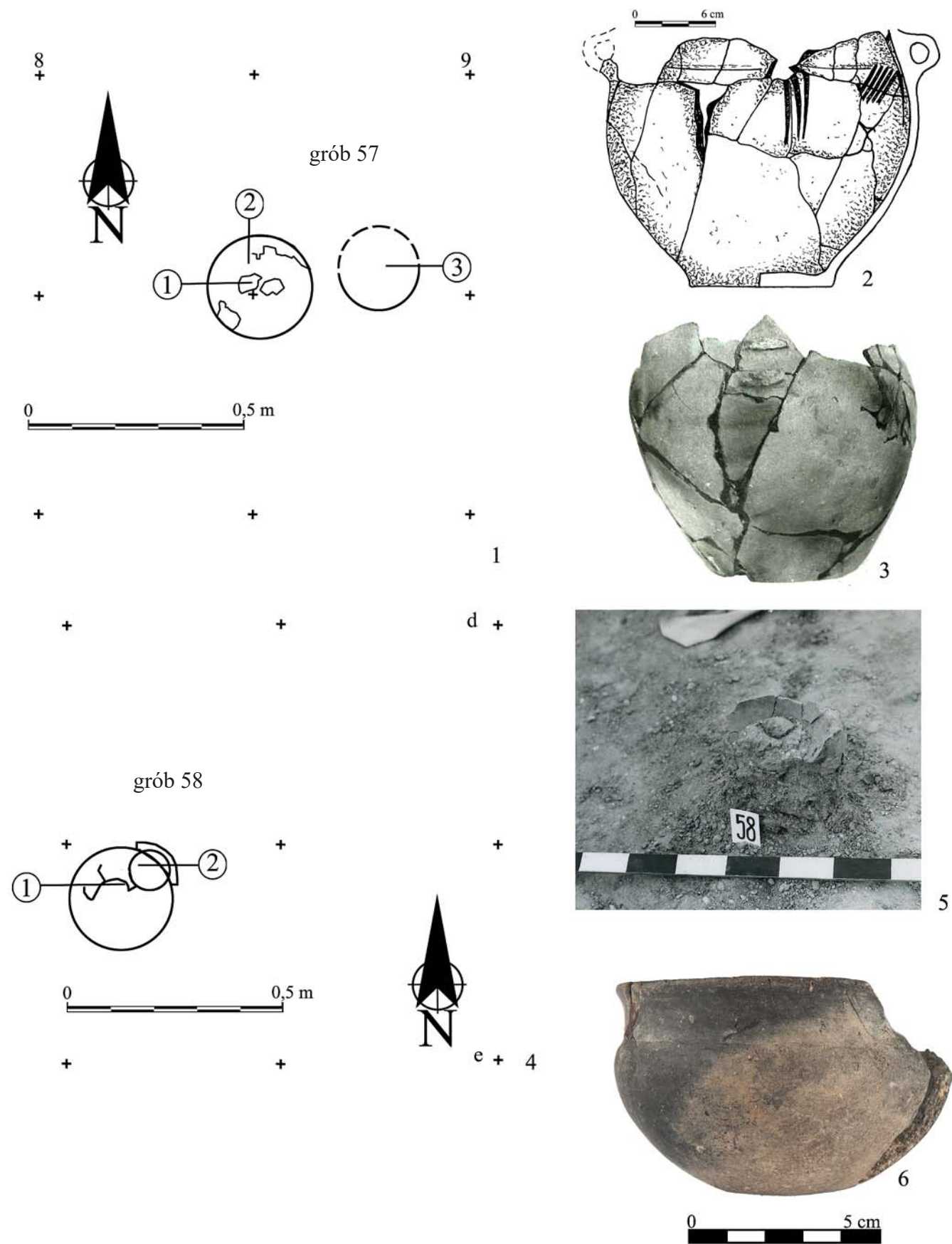
Tablica XXXV. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 52 (1-2 – nac. nr 2-3; 3-4 – nac. nr 5-6). Plan (5), dokumentacja fotograficzna (6) i inwentarz grobu nr 53 (7-8 – nac. nr 1-2; 9-10 – nac. nr 6; 11-12 – nac. nr 7; 13 – nac. nr 9). Rys. M. Kiewra (1-4, 9, 11), fot. D. Berdys (7, 10, 12), Archiwum (5-6, 8, 13), oprac. T. Stolarczyk.



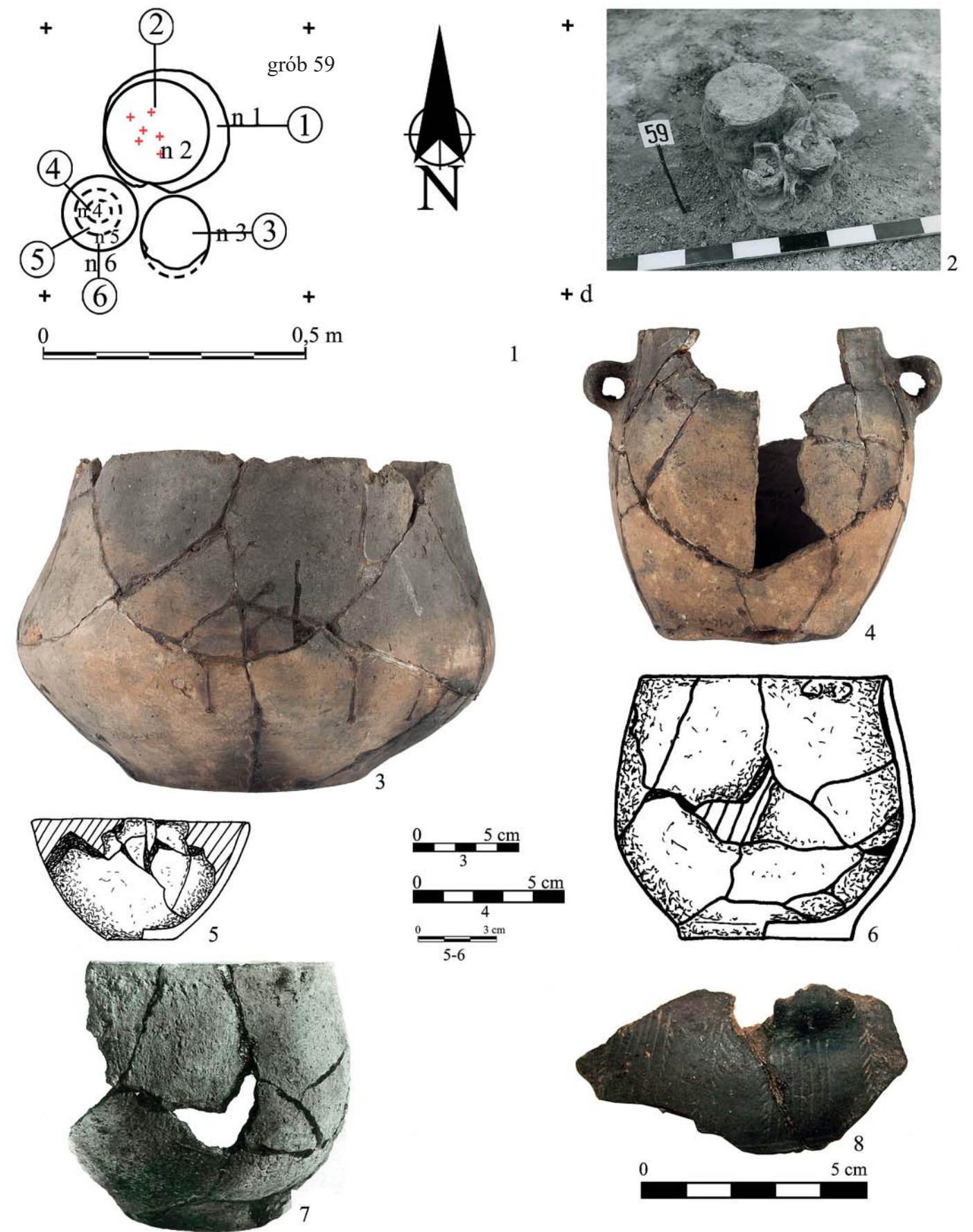
Tablica XXXVI. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 54 (3-4 – nacz. nr 1-2). Plan (5), dokumentacja fotograficzna (6) i inwentarz grobu nr 55 (7 – nacz. nr 3; 8 – nacz. nr 5). Rys. M. Kiewra (7), fot. D. Berdys (3-4), Archiwum (1-2, 5-6, 8), oprac. T. Stolarczyk.



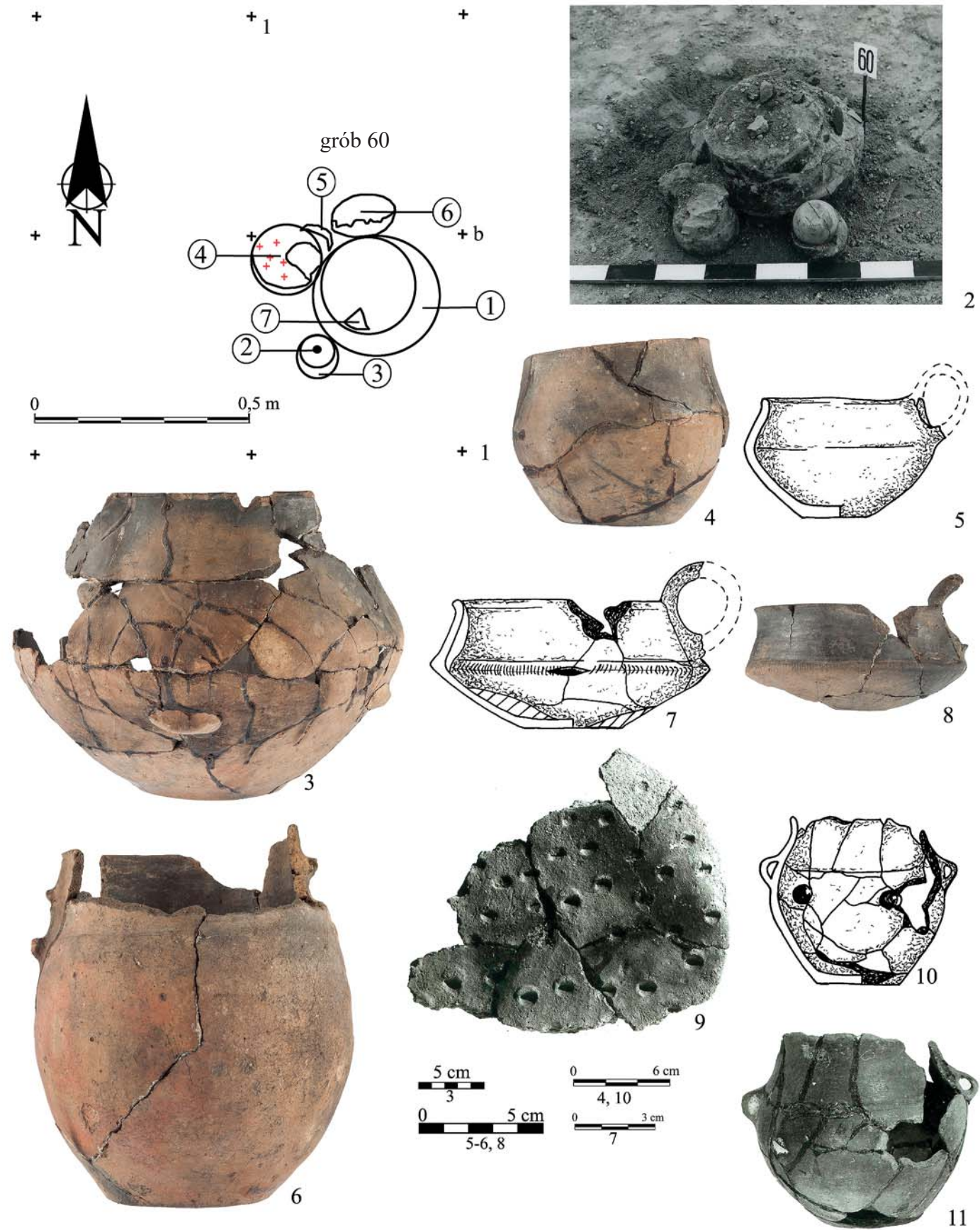
Tablica XXXVII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1) i inwentarz grobu nr 56 (2-3 – nacz. 1-2; 4-5 – nacz. nr 3; 6-7 – nacz. nr 4; 8 – nacz. nr 7; 9-10 – nacz. nr 9). Rys. M. Kiewra (4, 6, 9), fot. D. Berdys (2, 5, 7, 10), Archiwum (1, 3, 8), oprac. T. Stolarczyk.



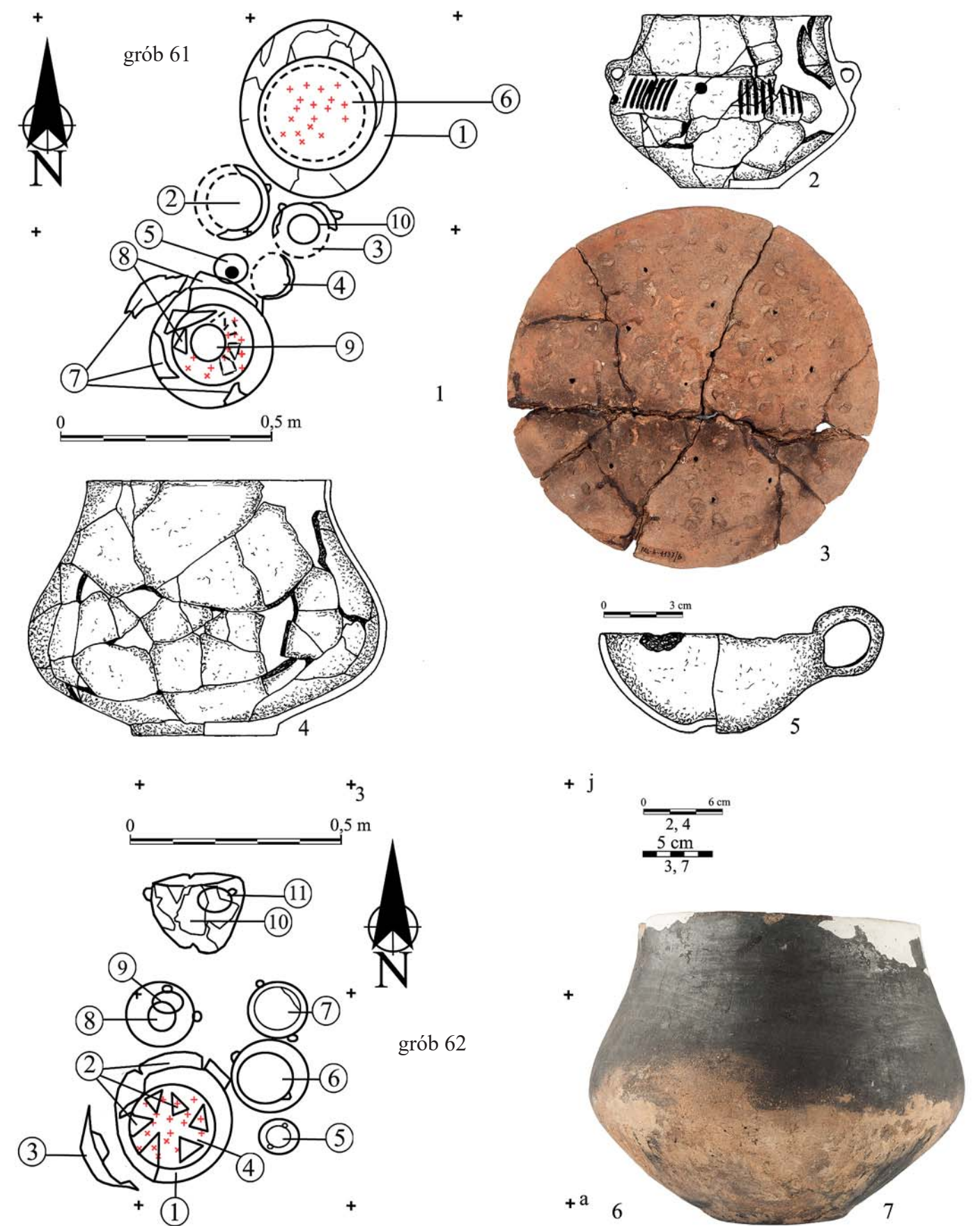
Tablica XXXVIII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1) i inwentarz grobu nr 57 (2-3 – nac. nr 2-3). Plan (4), dokumentacja fotograficzna (5) i inwentarz grobu nr 58 (6 – nac. nr 2). Rys. M. Kiewra (2), fot. D. Berdys (6), Archiwum (1, 3-5), oprac. T. Stolarczyk.



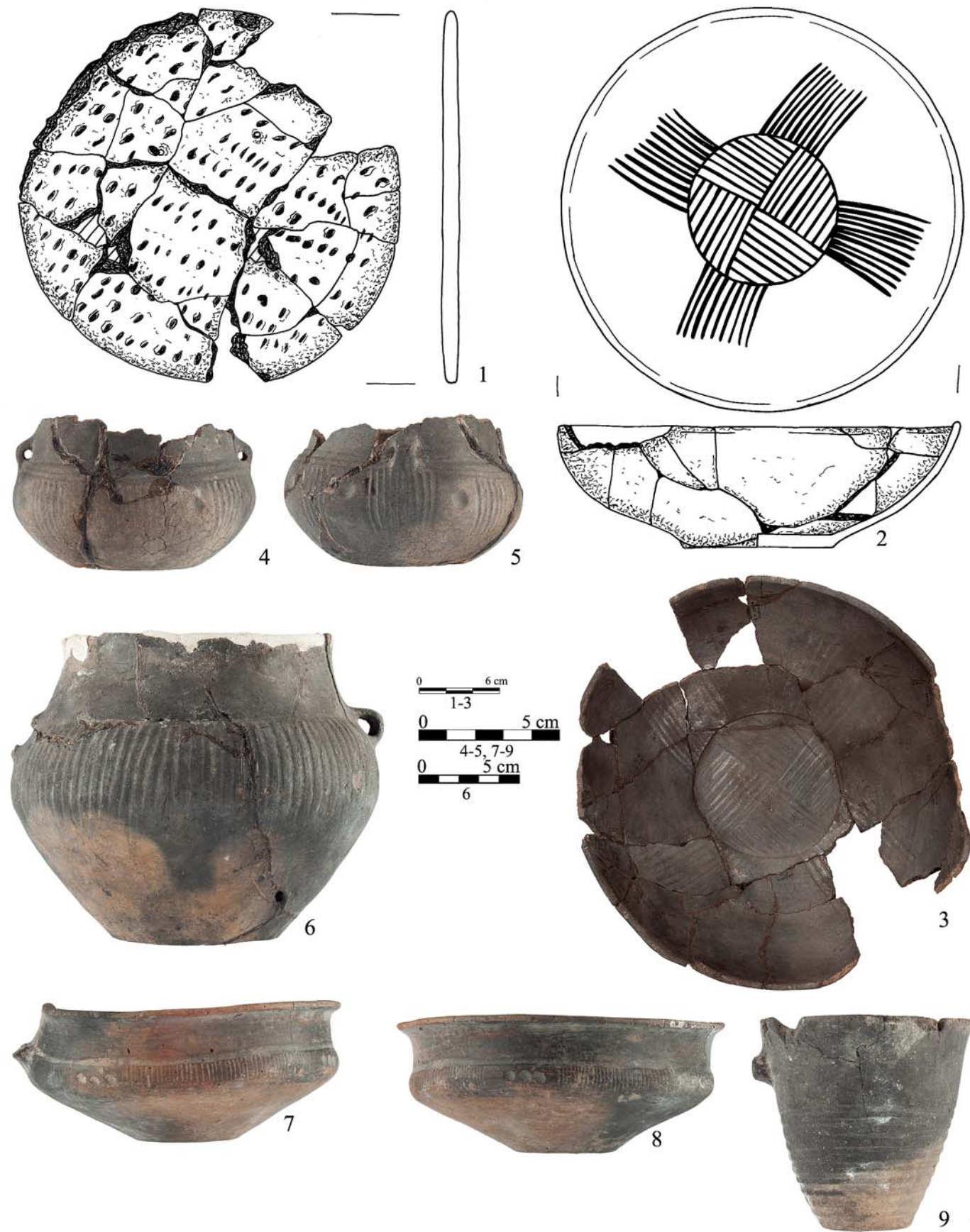
Tablica XXXIX. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 59 (3 – nac. nr 1; 4 – nac. nr 3; 5 – nac. nr 5; 6-7 – nac. nr 6; 8 – ceramika luźna). Rys. M. Kiewra (5-6), fot. D. Berdys (3-4, 8), Archiwum (1-2, 7), oprac. T. Stolarczyk.



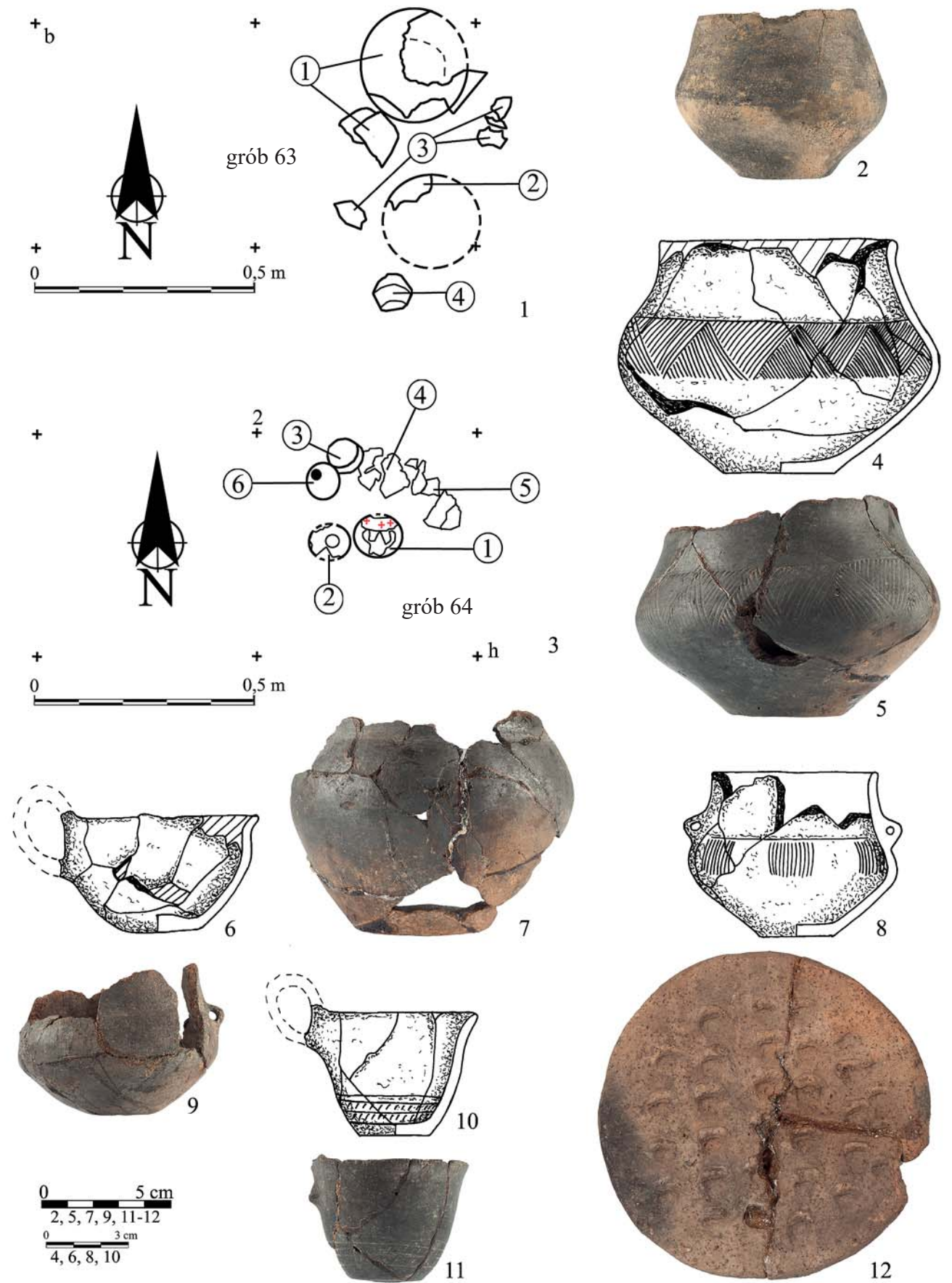
Tablica XL. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 60 (3-6 – nacz. nr 1-4; 7-8 – nacz. nr 5; 9 – nacz. nr 7; 10-11 – nacz. nr 8). Rys. M. Kiewra (4, 7, 10), fot. D. Berdys (3, 5-6, 8), Archiwum (1-2, 9, 11), oprac. T. Stolarczyk.



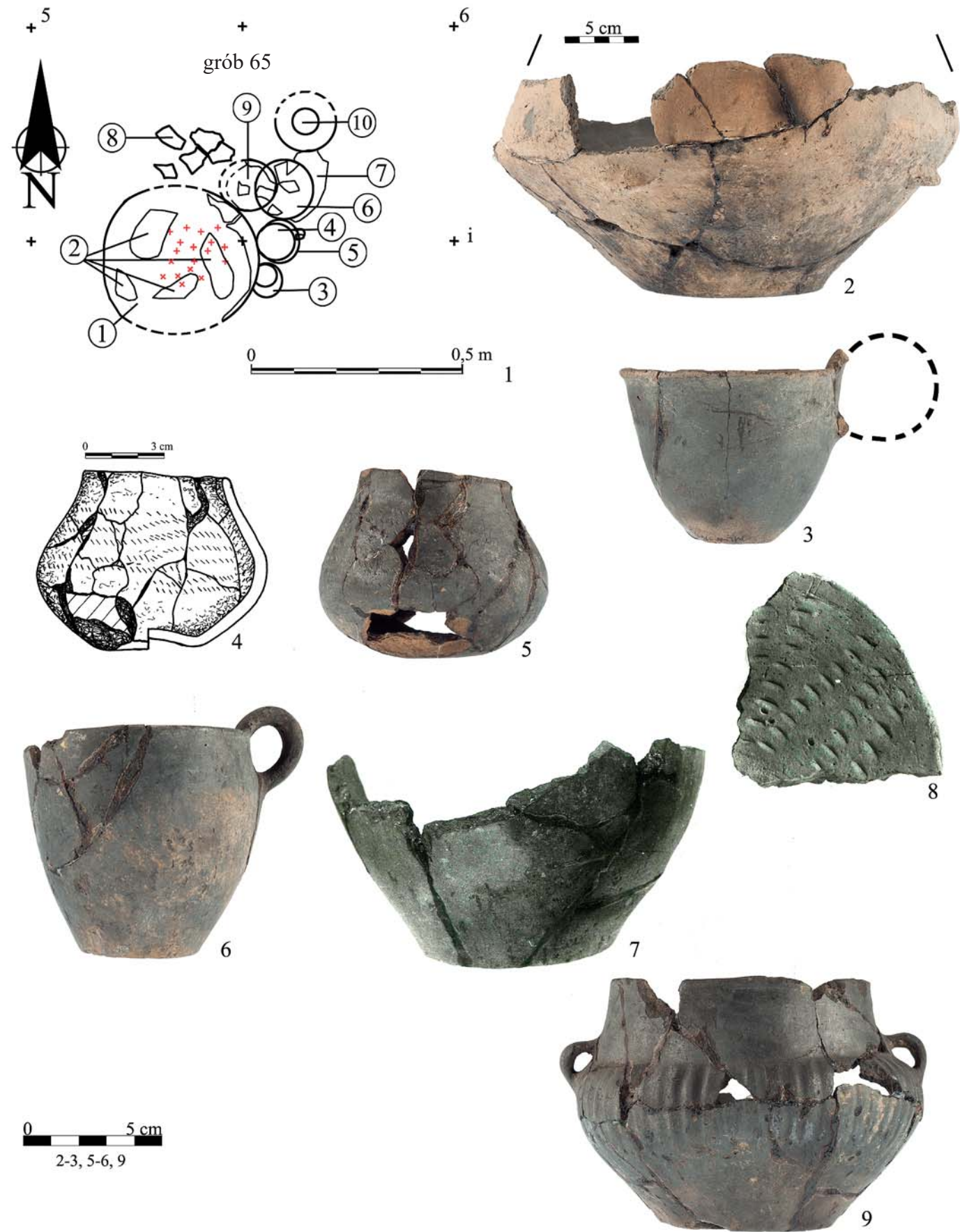
Tablica XLI. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1) i inwentarz grobu nr 61 (2 – nacz. nr 2; 3 – nacz. nr 6; 4-5 – nacz. nr 9-10). Plan (1) i inwentarz grobu nr 62 (7 – nacz. nr 1). Rys. M. Kiewra (2, 4-5), fot. D. Berdys (3, 7), Archiwum (1, 6), oprac. T. Stolarczyk.



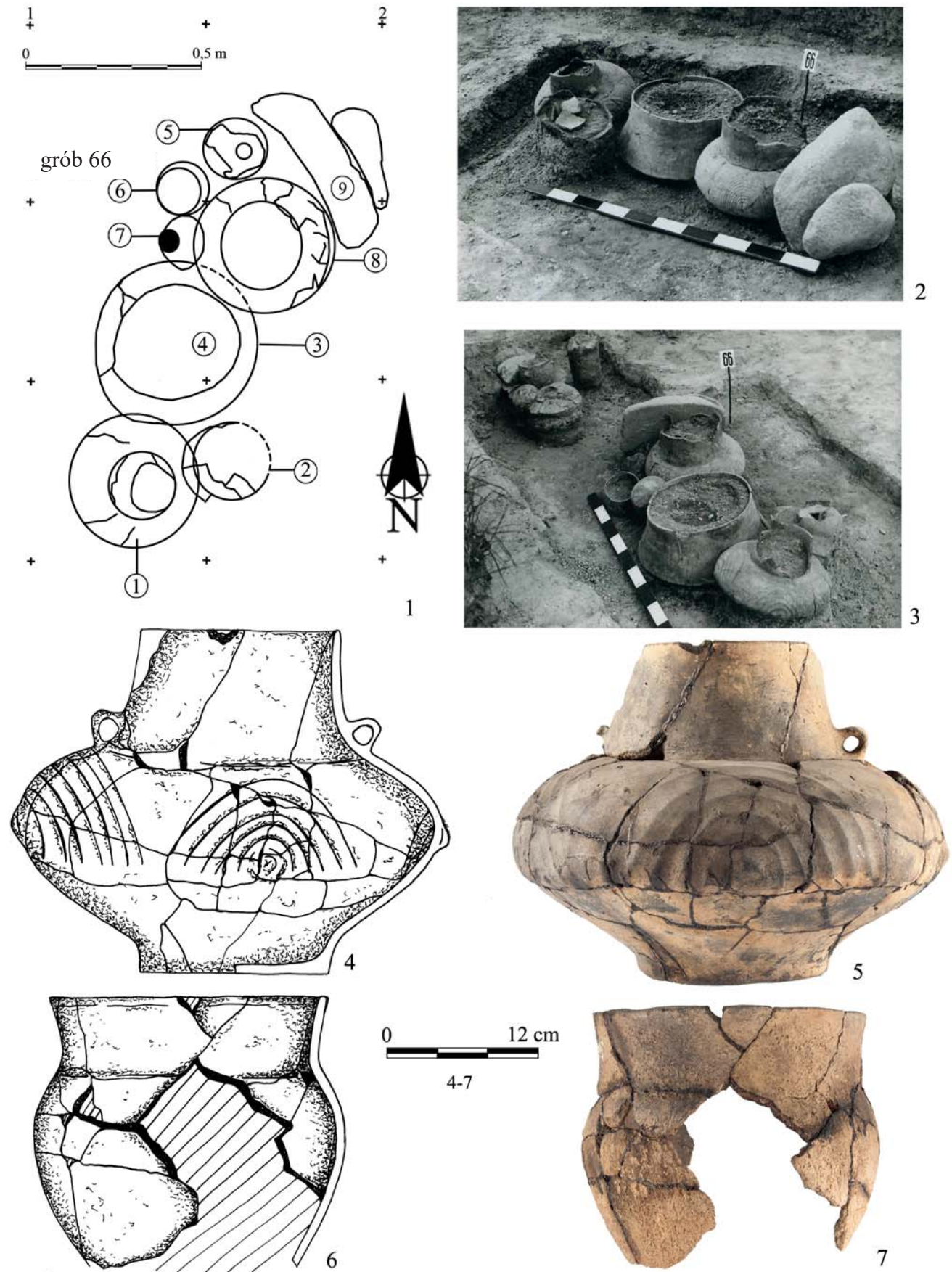
Tablica XLII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 62 (1 – nac. nr 2; 2-3 – nac. nr 3; 4-5 – nac. nr 5; 6 – nac. nr 6; 7-8 – nac. nr 8; 9 – nac. nr 9). Rys. M. Kiewra (1-2), fot. D. Berdys (3-9), oprac. T. Stolarczyk.



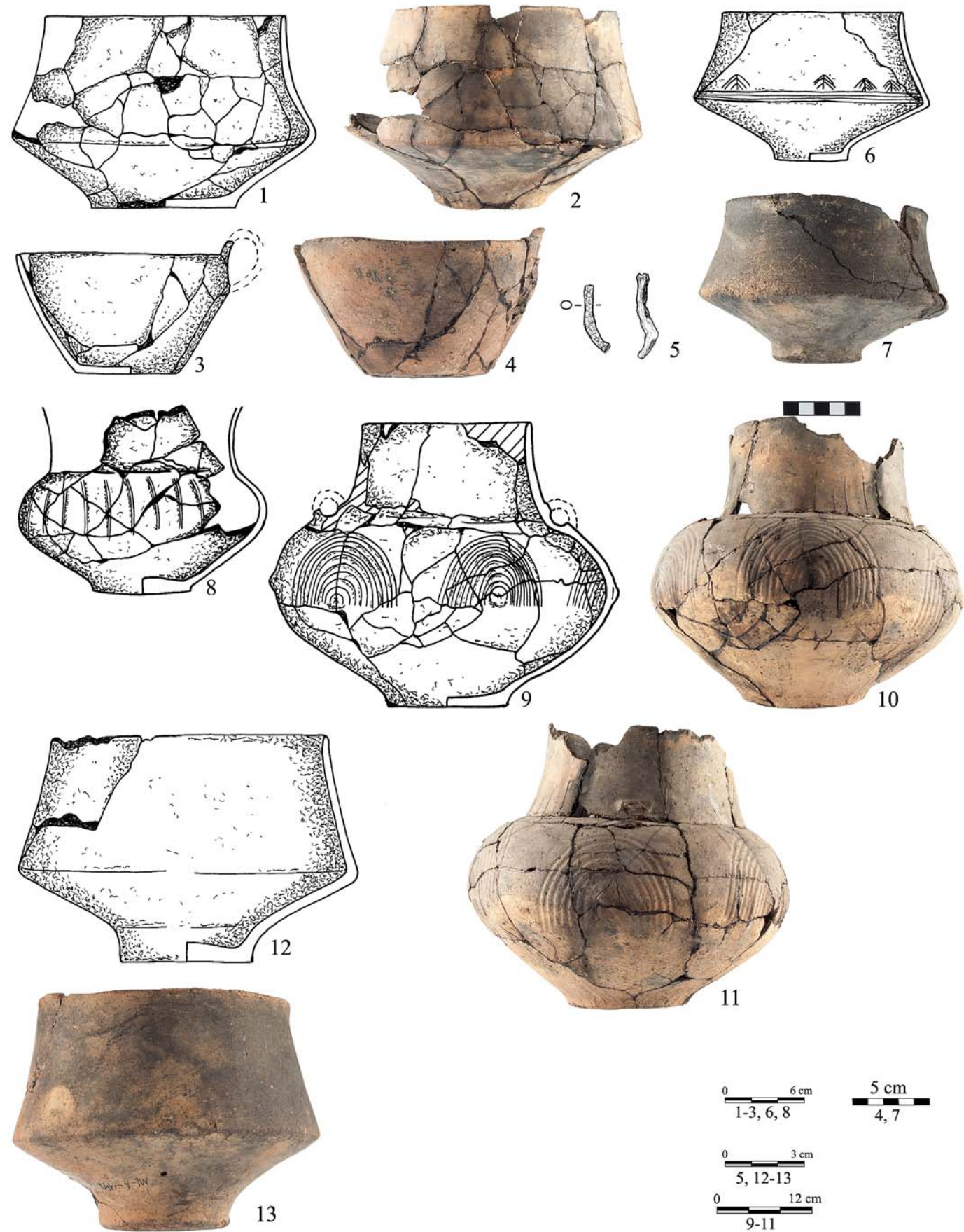
Tablica XLIII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1) i inwentarz grobu nr 63 (2 – nac. nr 4). Plan (3) i inwentarz grobu nr 64 (4-5 – nac. nr 1; 6-7 – nac. nr 2-3; 8-9 – nac. nr 4; 10-11 – nac. nr 5; 12 – nac. nr 6). Rys. M. Kiewra (4, 6, 8, 10), fot. D. Berdys (2, 5, 7, 9, 11-12), Archiwum (1, 3), oprac. T. Stolarczyk.



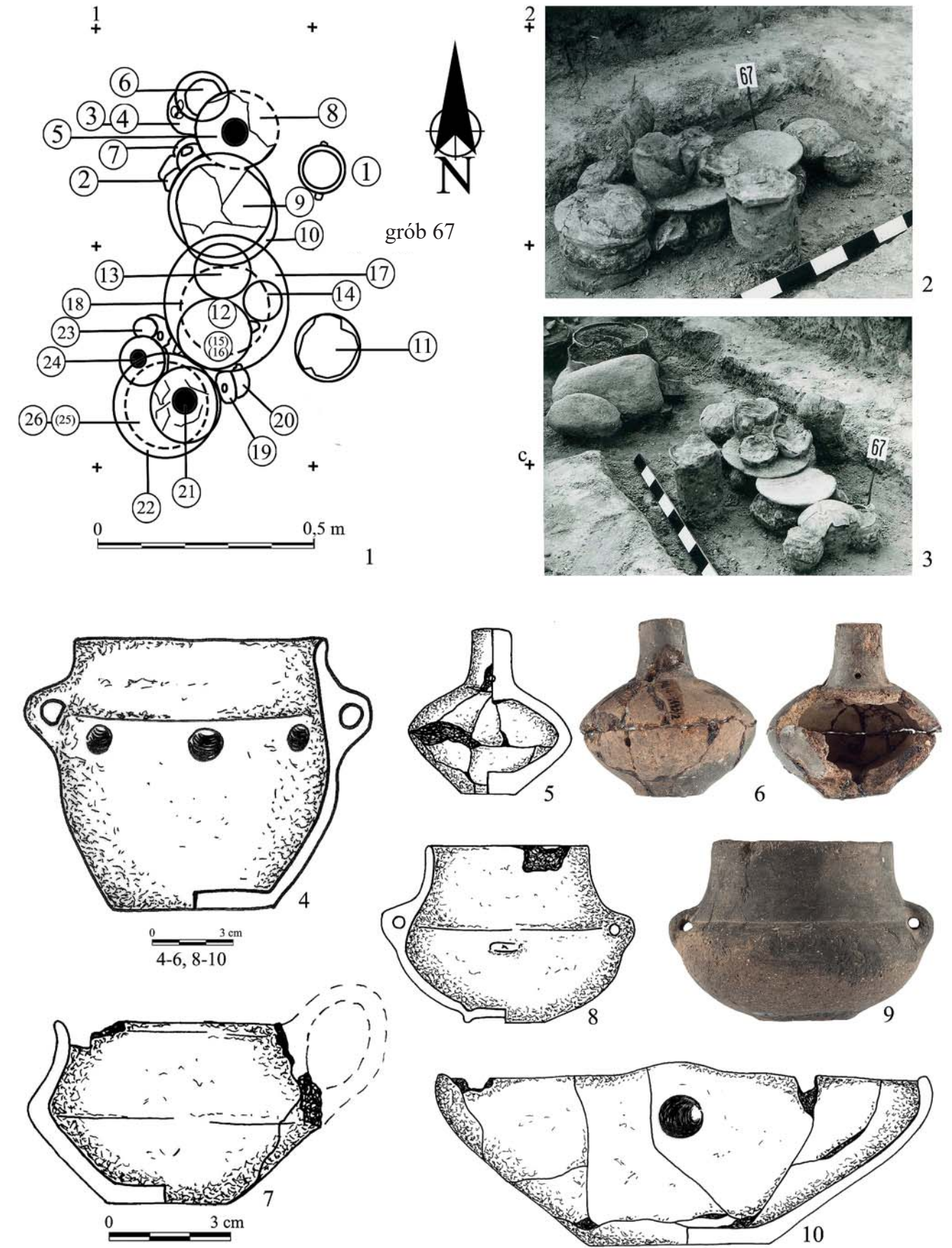
Tablica XLIV. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1) i inwentarz grobu nr 65 (2 – naczn. nr 1; 3 – naczn. nr 4; 4-5 – naczn. nr 3; 6-8 – naczn. nr 5-7; 9 – naczn. nr 9). Rys. M. Kiewra (4), fot. D. Berdys (2-3, 5-6, 9), Archiwum (1, 7-8), oprac. T. Stolarczyk.



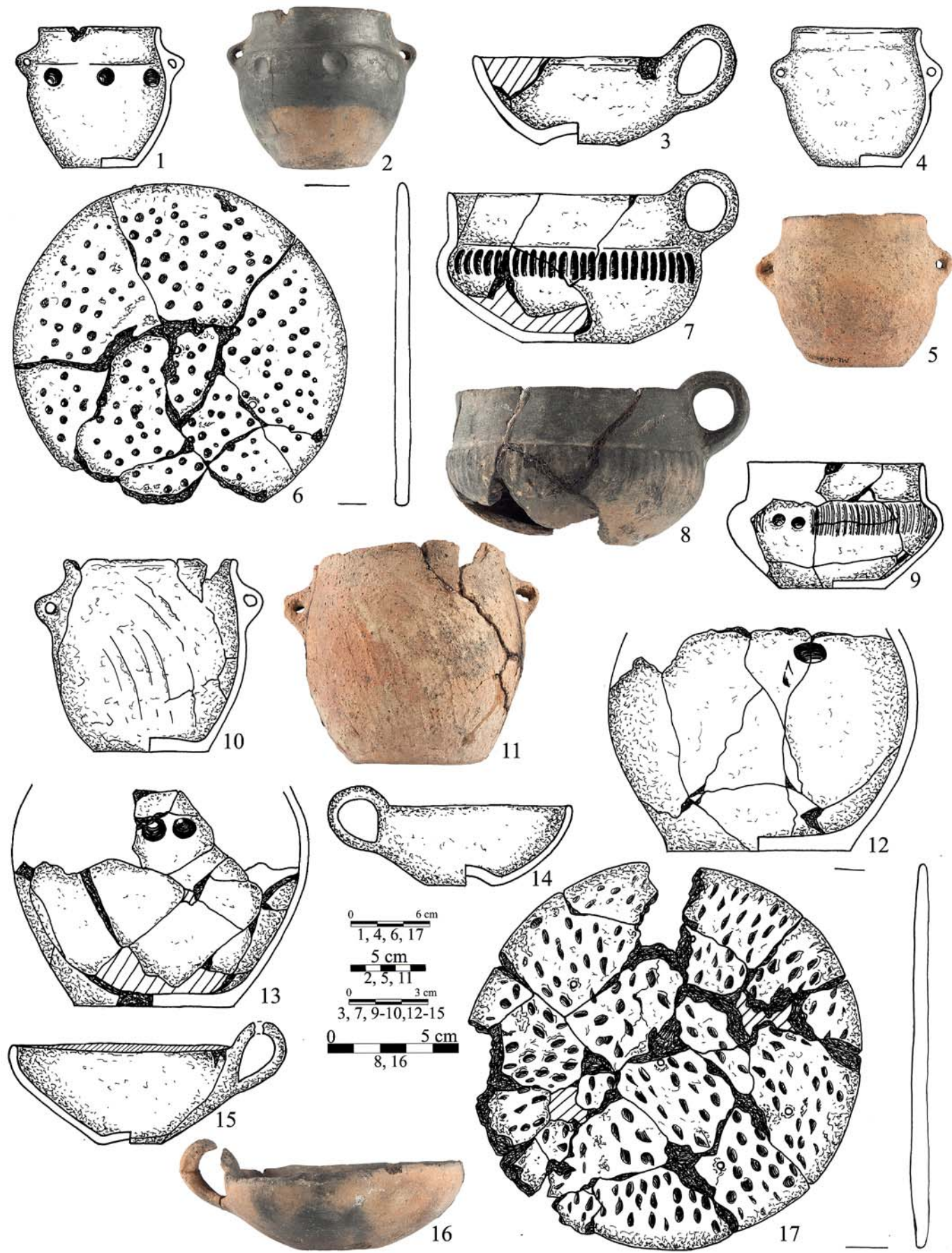
Tablica XLV. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2-3) i inwentarz grobu nr 66 (4-5 – naczn. nr 1; 6-7 – naczn. nr 2). Rys. M. Kiewra (4, 6), fot. D. Berdys (5, 7), Archiwum (1-3), oprac. T. Stolarczyk.



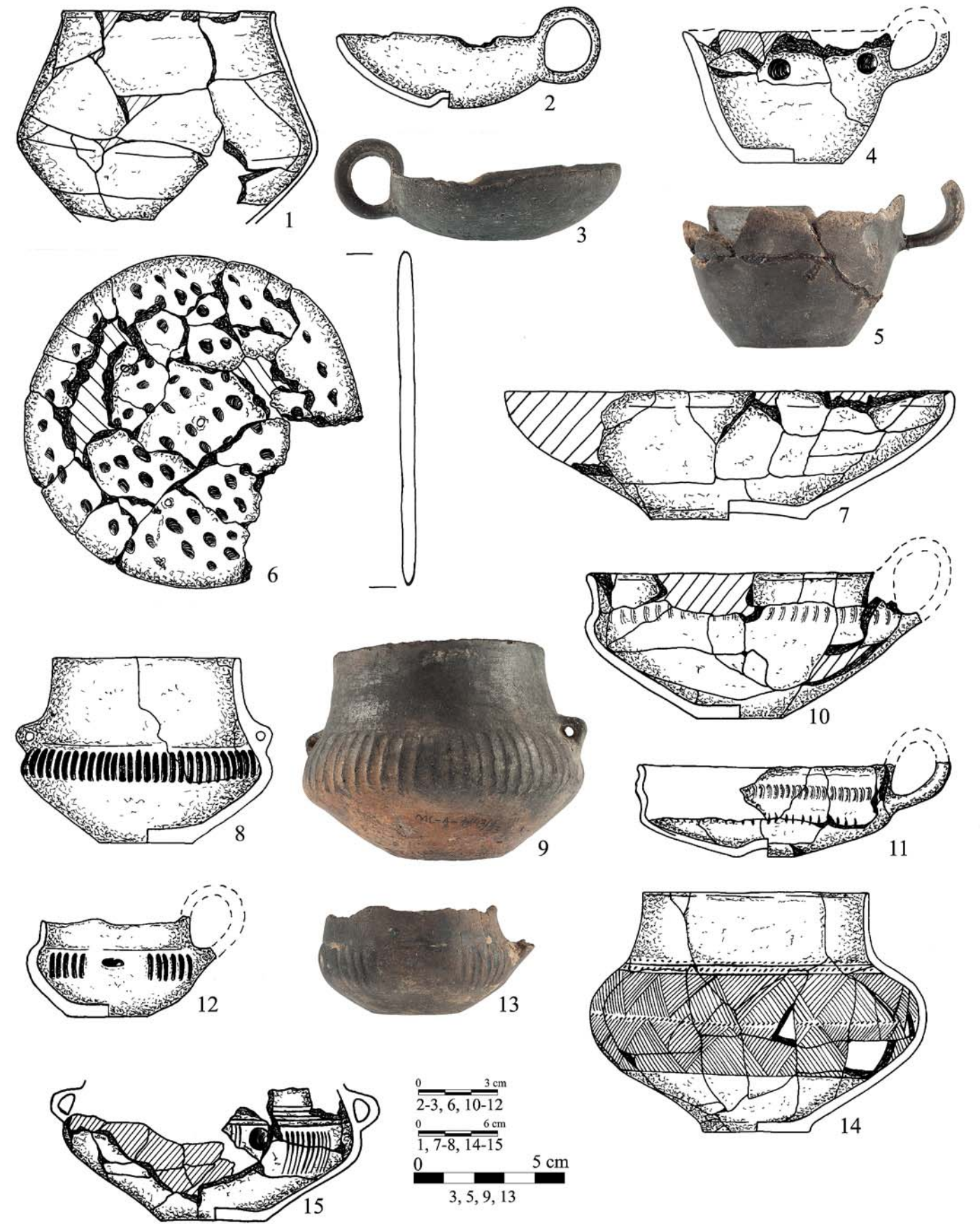
Tablica XLVI. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 66 (1-2 – nac. nr 3; 3-4 – nac. nr 5; 5 – nac. nr 4; 6-7 – nac. nr 6; 8 – nac. nr 7; 9-11 – nac. nr 8; 12-13 – nac. nr 9). Rys. M. Kiewra (1, 3, 6, 8-9, 12), fot. D. Berdys (2, 4, 7, 10-11, 13), Archiwum (5), oprac. T. Stolarczyk.



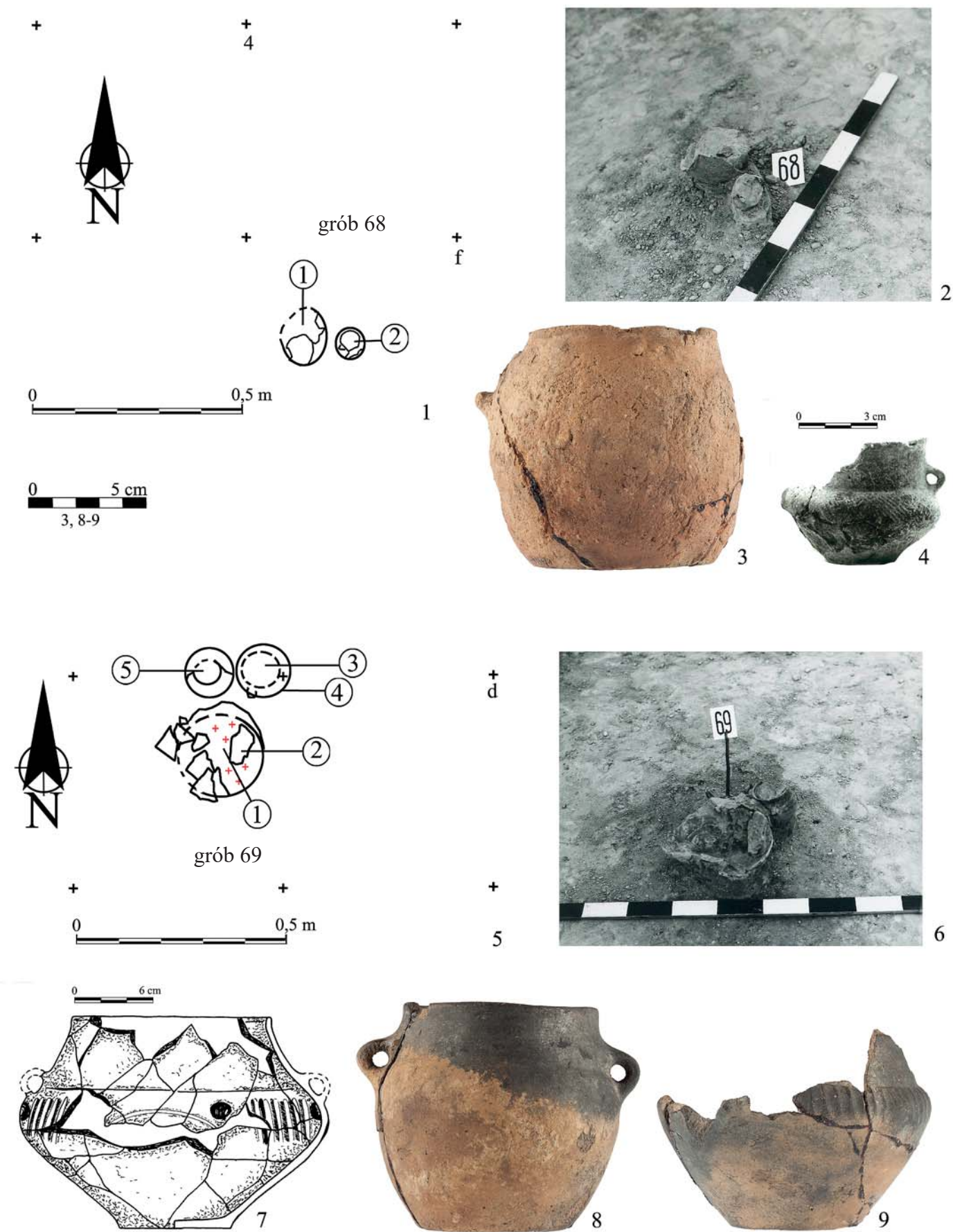
Tablica XLVII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2-3) i inwentarz grobu nr 67 (4 – nac. nr 1; 5-6 – nac. nr 2; 7 – nac. nr 3; 8-9 – nac. nr 4; 10 – nac. nr 5). Rys. M. Kiewra (4-5, 7-8, 10), fot. D. Berdys (6, 9), Archiwum (1-3), oprac. T. Stolarczyk.



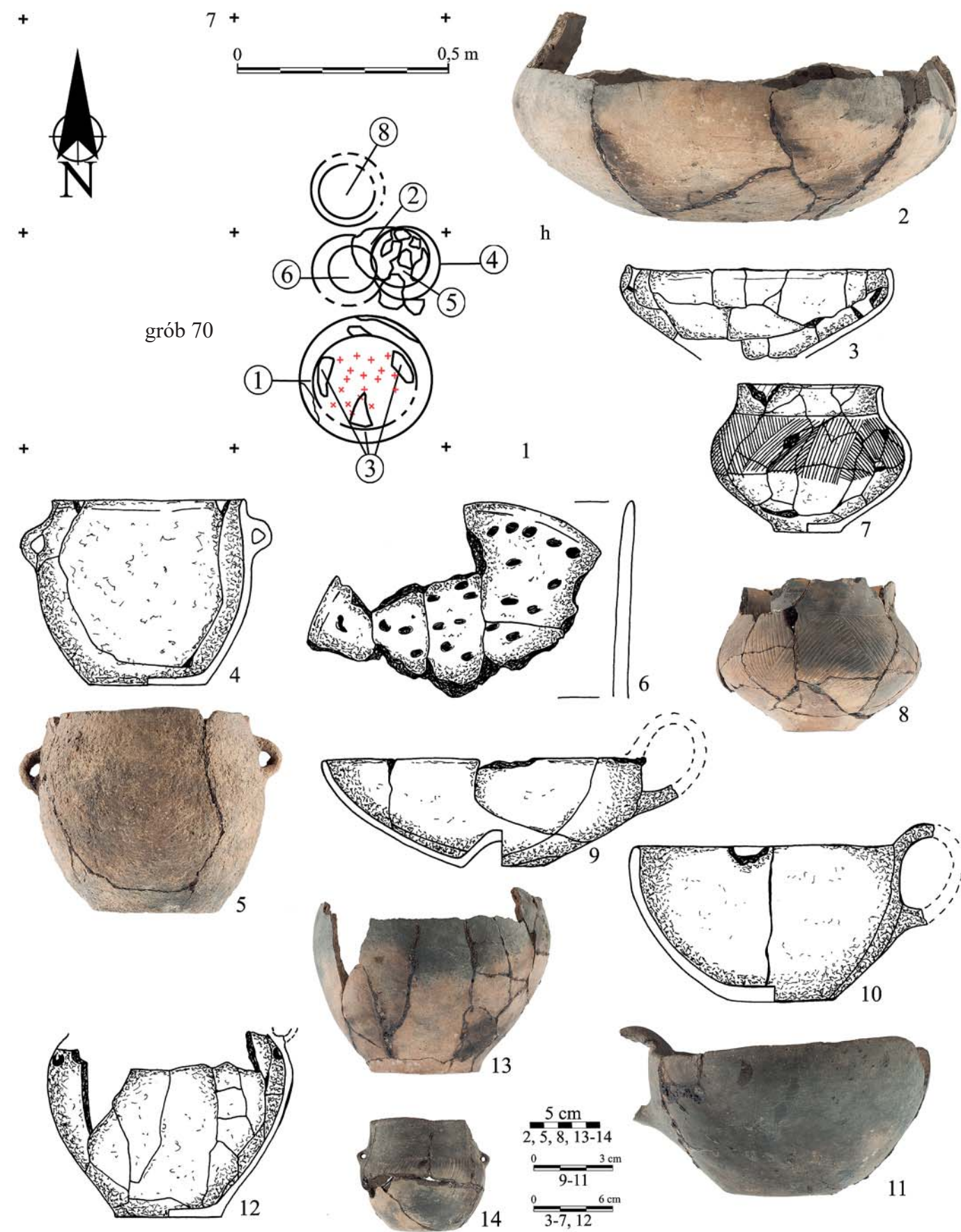
Tablica XLVIII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 67 (1-2 – nac. nr 6; 3 – nac. nr 7; 4-5 – nac. nr 8; 6 – nac. nr 9; 7-8 – nac. nr 10; 9 – nac. nr 11; 10-11 – nac. nr 12; 12 – nac. nr 14; 13 – nac. nr 13; 14 – nac. nr 15; 15-16 – nac. nr 16; 17 – nac. nr 17). Rys. M. Kiewra (1, 3-4, 6-7, 9-10, 12-15, 17), fot. D. Berdys (2, 5, 8, 11, 16), oprac. T. Stolarczyk.



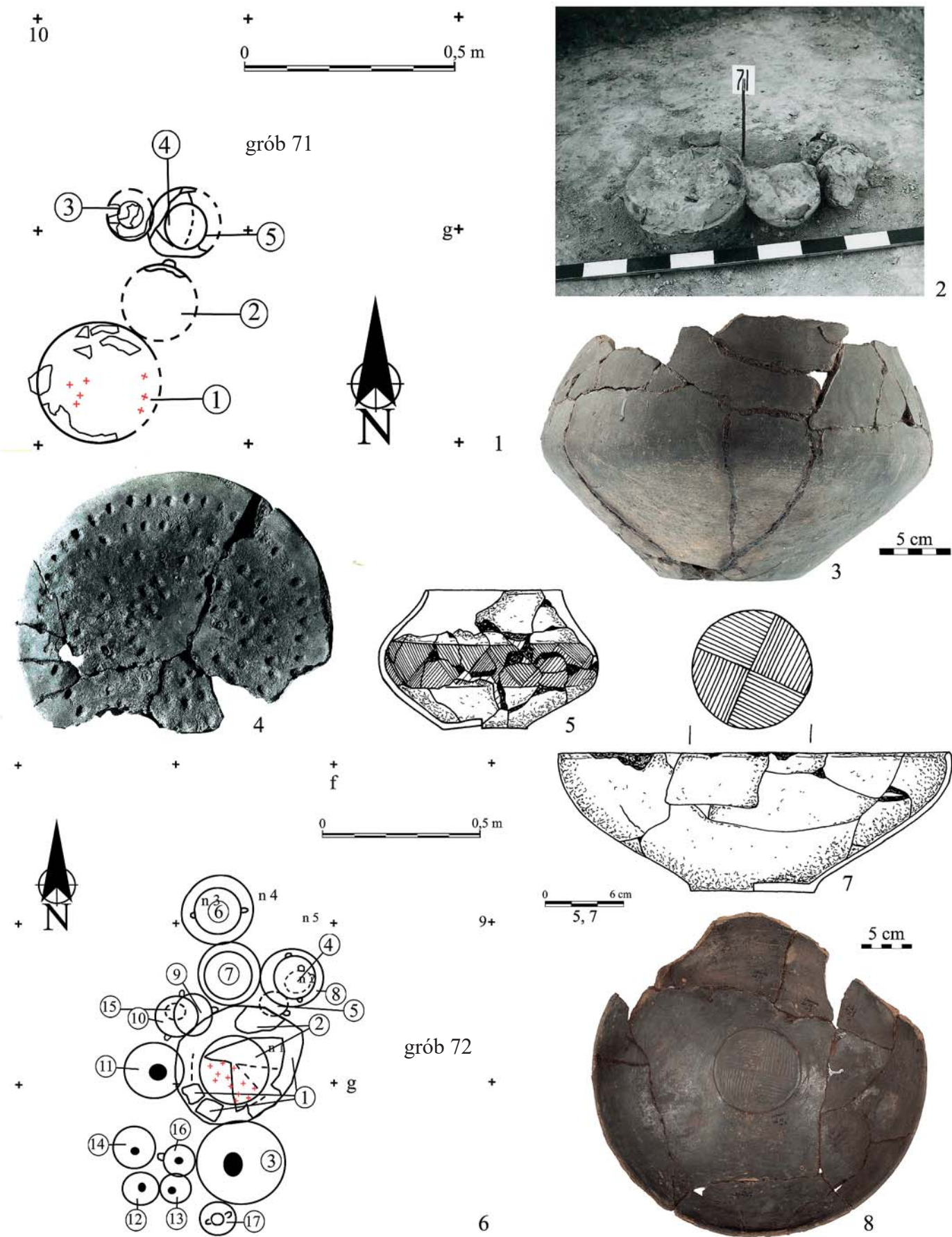
Tablica XLIX. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 67 (1 – nac. nr 18; 2-3 – nac. nr 19; 4-5 – nac. nr 20; 6 – nac. nr 22; 7 – nac. nr 21; 8-9 – nac. nr 23; 10-11 – nac. nr 24-25; 12-13 – nac. nr 26a; 14 – nac. nr 26; 15 – nac. nr 27). Rys. M. Kiewra (1-2, 4, 6-8, 10-12, 14-15), fot. D. Berdys (3, 5, 9, 13), oprac. T. Stolarczyk.



Tablica L. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 68 (3-4 – nacz. nr 1-2). Plan (5), dokumentacja fotograficzna (6) i inwentarz grobu nr 69 (7 – nacz. nr 1; 8-9 – nacz. nr 4-5). Rys. M. Kiewra (4, 7), fot. D. Berdys (3, 8-9), Archiwum (1-2, 5-6), oprac. T. Stolarczyk.



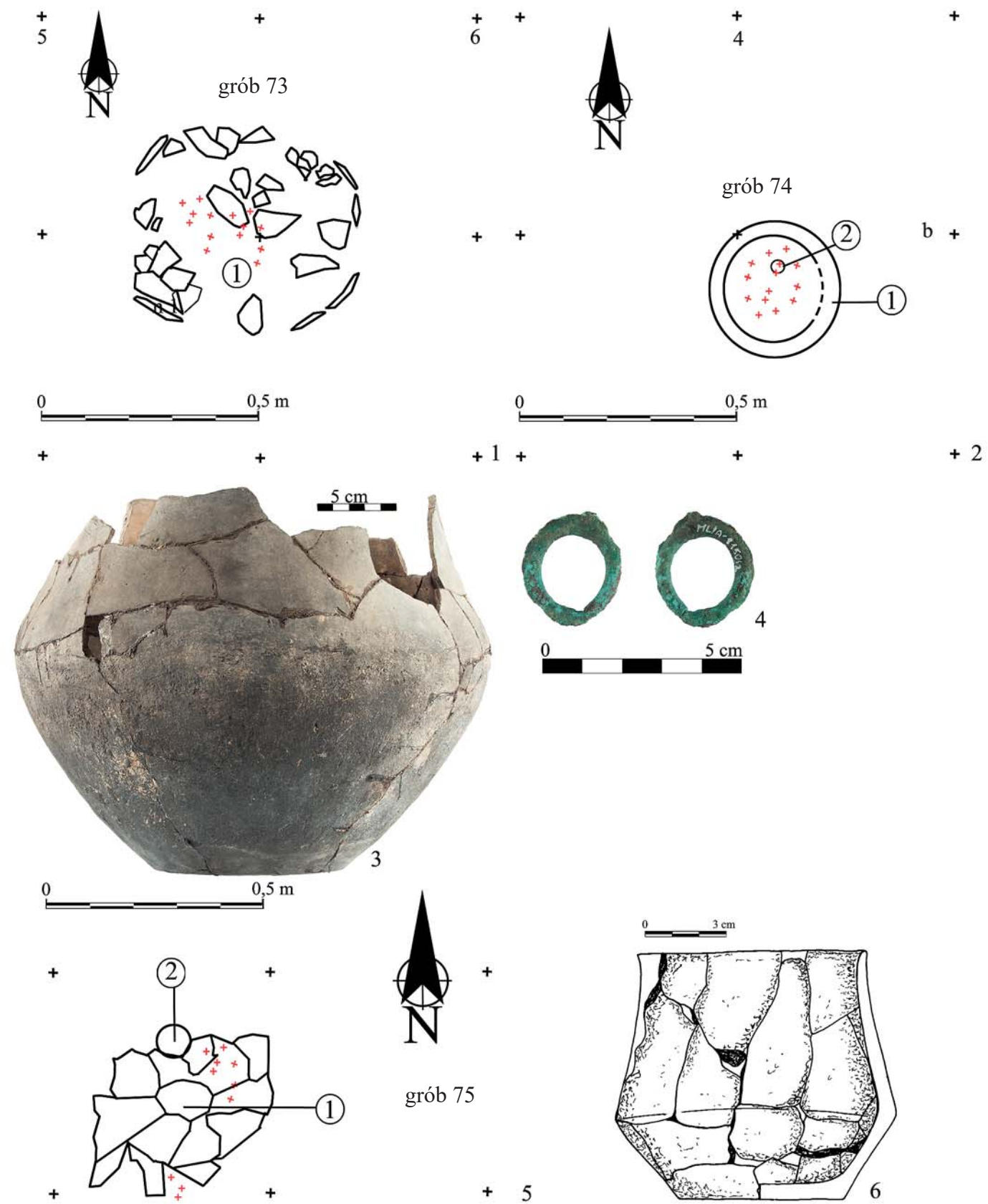
Tablica LI. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1) i inwentarz grobu nr 70 (2-3 – nacz. nr 1-2; 4-5 – nacz. nr 4; 6 – nacz. nr 5; 7-8 – nacz. nr 6; 9 – nacz. nr 7; 10-11 – nacz. nr 9; 12-13 – nacz. nr 8; 14 – nacz. nr 10). Rys. M. Kiewra (3-4, 6-7, 9-10, 12), fot. D. Berdys (2, 5, 8, 11, 13-14), Archiwum (1), oprac. T. Stolarczyk.



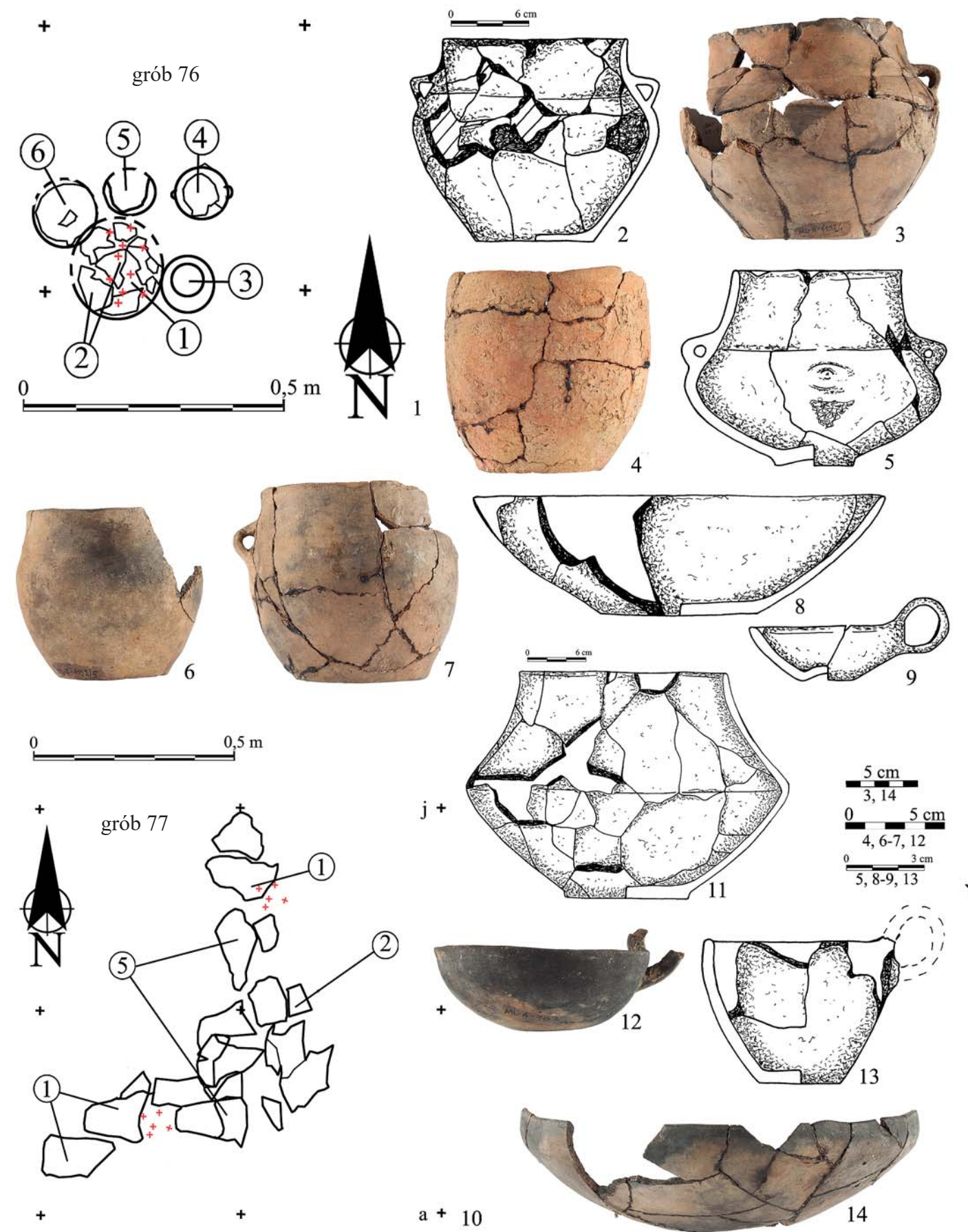
Tablica LII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 71 (3 – naczn. nr 1; 4 – naczn. nr 1a; 5 – naczn. nr 5). Plan (6) i inwentarz grobu nr 72 (7-8 – naczn. nr 3). Rys. M. Kiewra (5, 7), fot. D. Berdys (3, 8), Archiwum (1-2, 6), oprac. T. Stolarczyk.



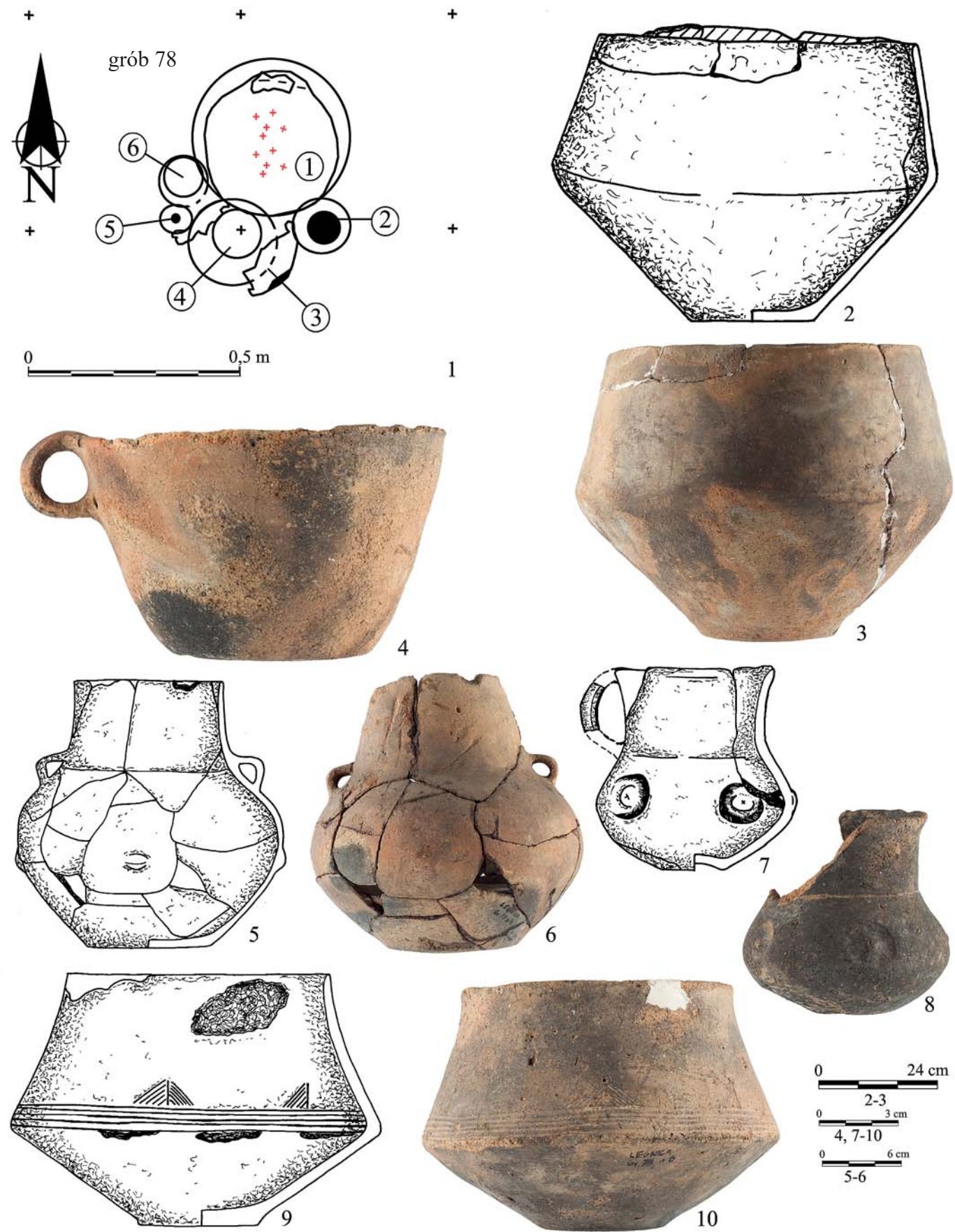
Tablica LIII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 72 (1-2 – naczn. nr 4-5; 3-4 – naczn. nr 6; 5-8 – naczn. nr 10-13; 9-10 – naczn. nr 14; 11-12 – naczn. nr 16-17). Rys. M. Kiewra (2-3), fot. D. Berdys (1, 4-12), oprac. T. Stolarczyk.



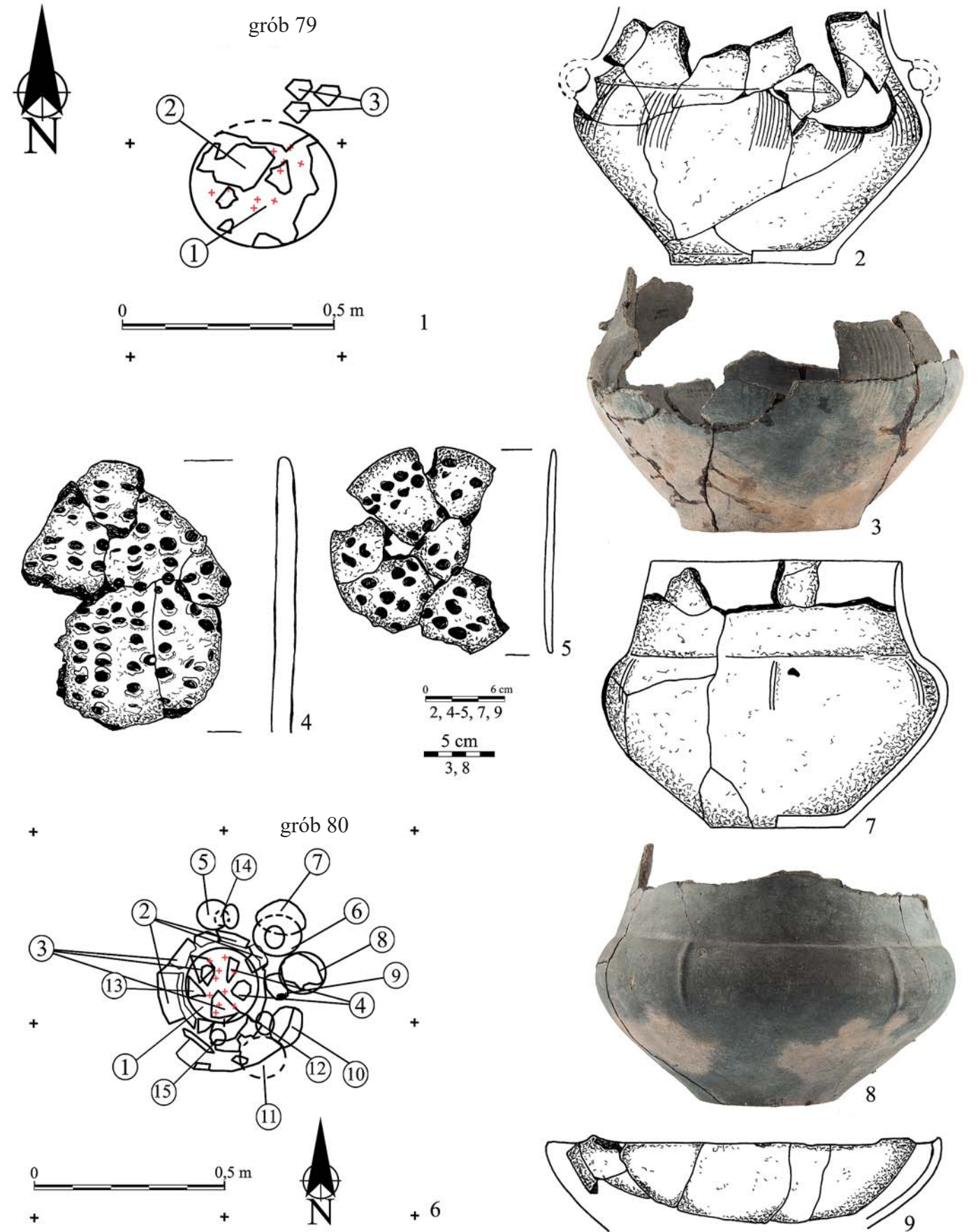
Tablica LIV. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan grobu nr 73 (1) oraz plan (2) i inwentarz grobu nr 74 (3 – nac. nr 1; 4 – zabytek nr 2). Plan (5) i inwentarz grobu nr 75 (6 – nac. nr 2). Rys. M. Kiewra (6), fot. D. Berdys (3-4), Archiwum (1-2, 5), oprac. T. Stolarczyk.



Tablica LV. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1) i inwentarz grobu nr 76 (2-3 – nac. nr 1; 4-9 – nac. nr 3-8). Plan (10) i inwentarz grobu nr 77 (11-14 – nac. nr 1-4). Rys. M. Kiewra (2, 5, 8-9, 11, 13), fot. D. Berdys (3-4, 6-7, 12, 14), Archiwum (1, 10), oprac. T. Stolarczyk.



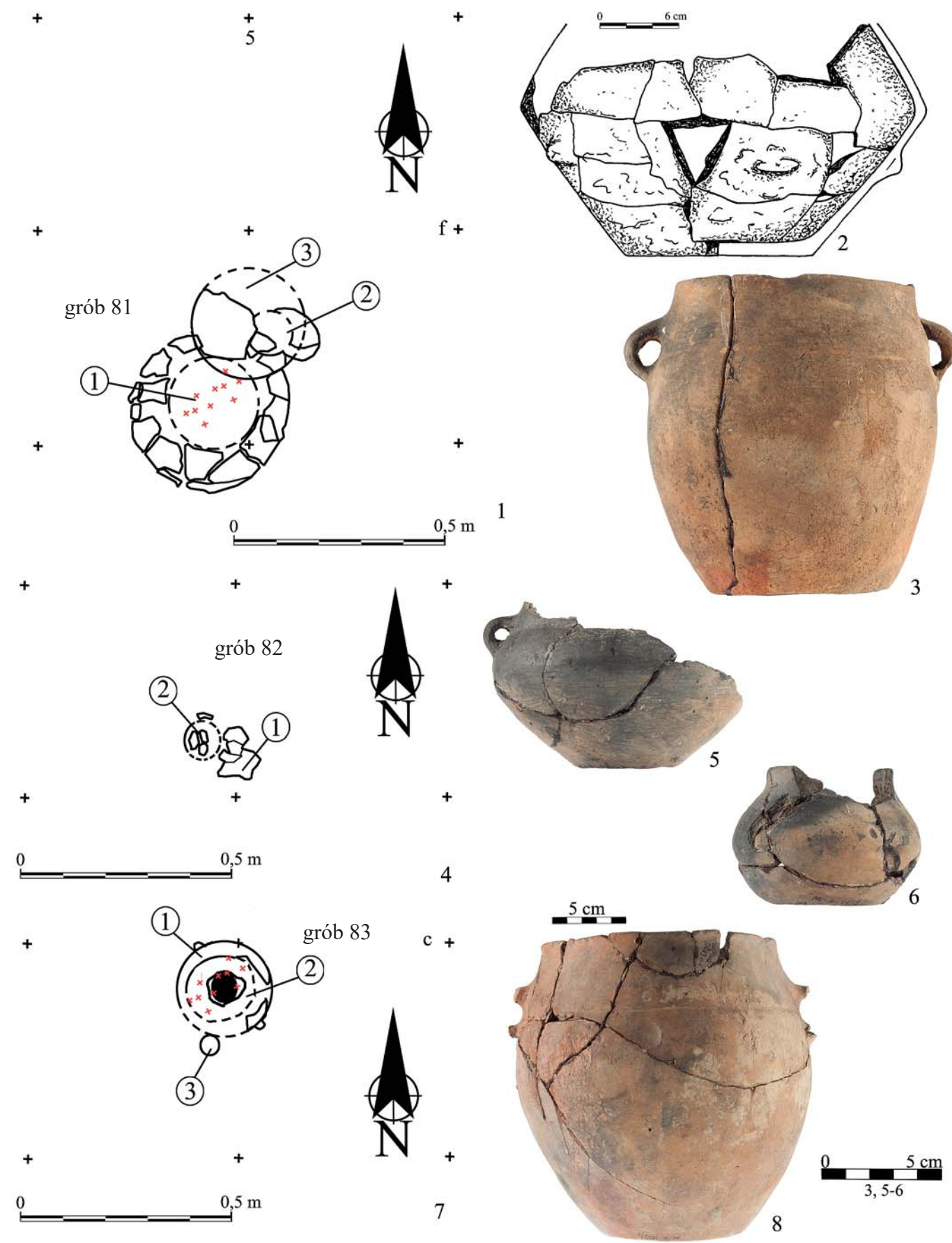
Tablica LVI. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1) i inwentarz grobu nr 78 (2-3 – nacz. nr 1; 4 – nacz. nr 2; 5-6 – nacz. nr 4; 7-8 – nacz. nr 5; 9-10 – nacz. nr 6). Rys. M. Kiewra (2, 5, 7, 9), fot. D. Berdys (3-4, 6, 8, 10), Archiwum (1), oprac. T. Stolarczyk.



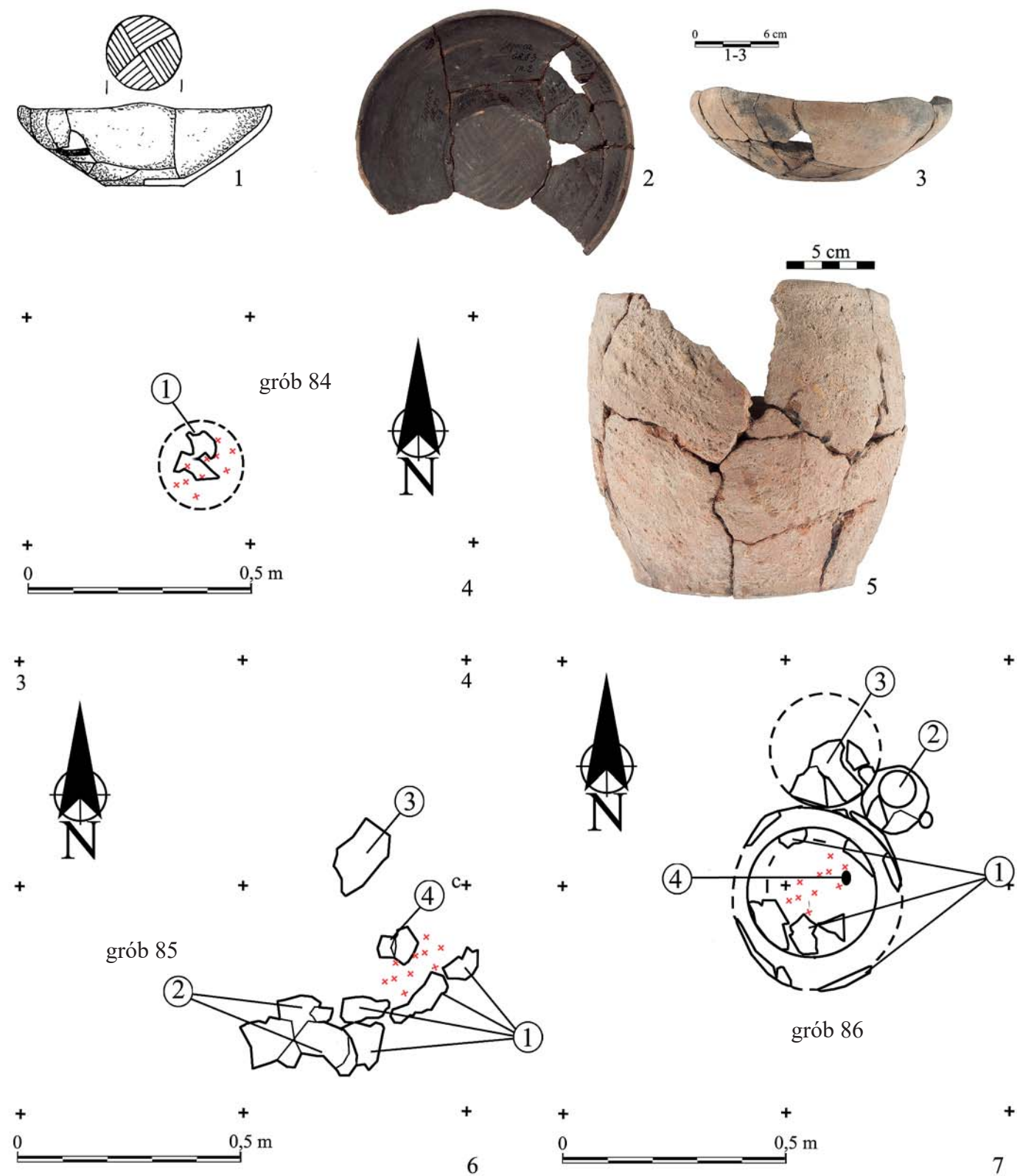
Tablica LVII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1) i inwentarz grobu nr 79 (2-3 – nacz. nr 1; 4-5 – nacz. nr 2-3). Plan (6) i inwentarz grobu nr 80 (7-8 – nacz. nr 1; 9 – nacz. nr 2). Rys. M. Kiewra (2, 4-5, 7, 9), fot. D. Berdys (3, 8), Archiwum (1, 6), oprac. T. Stolarczyk.



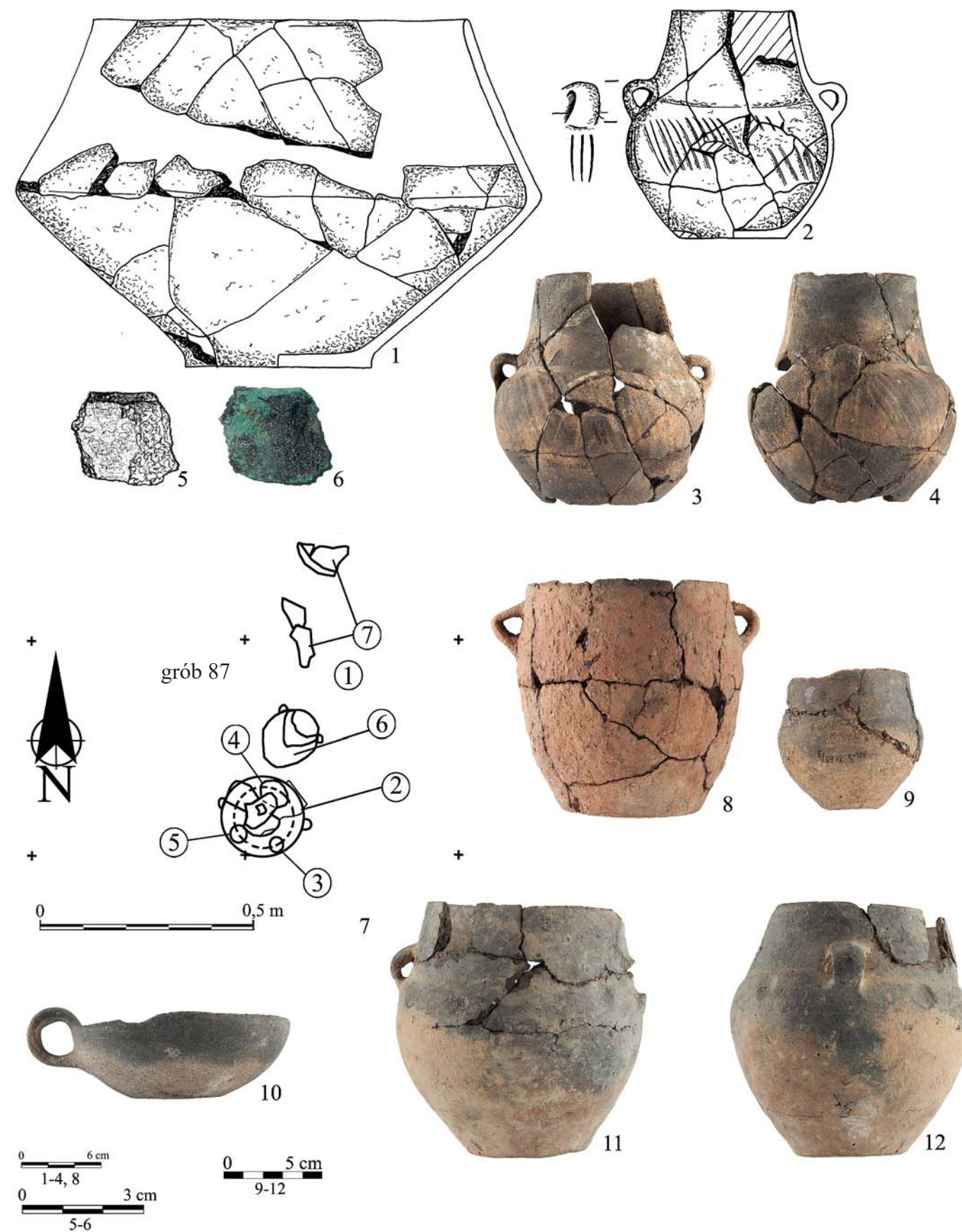
Tablica LVIII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 80 (1 – naczn. nr 3; 2 – naczn. nr 5; 3-4 – naczn. nr 6-7; 5-11 – naczn. nr 9-15). Fot. D. Berdys (1-11), oprac. T. Stolarczyk.



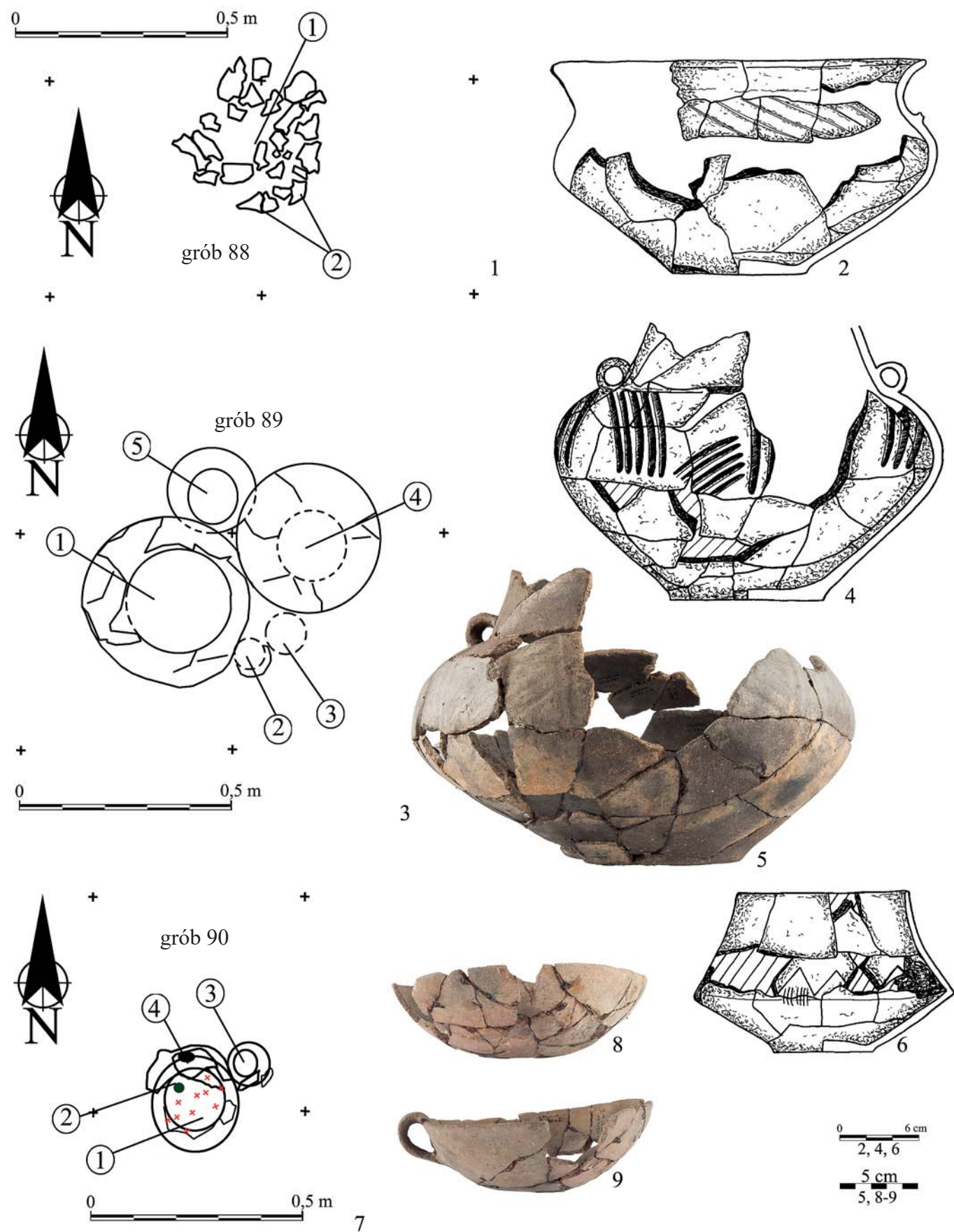
Tablica LIX. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1) i inwentarz grobu nr 81 (2-3 – naczn. nr 1-2). Plan (4) i inwentarz grobu nr 82 (5-6 – naczn. nr 1-2). Plan (7) i inwentarz grobu nr 83 (8 – naczn. nr 1). Rys. M. Kiewra (2), fot. D. Berdys (3, 5-6, 8), Archiwum (1, 4, 7), oprac. T. Stolarczyk.



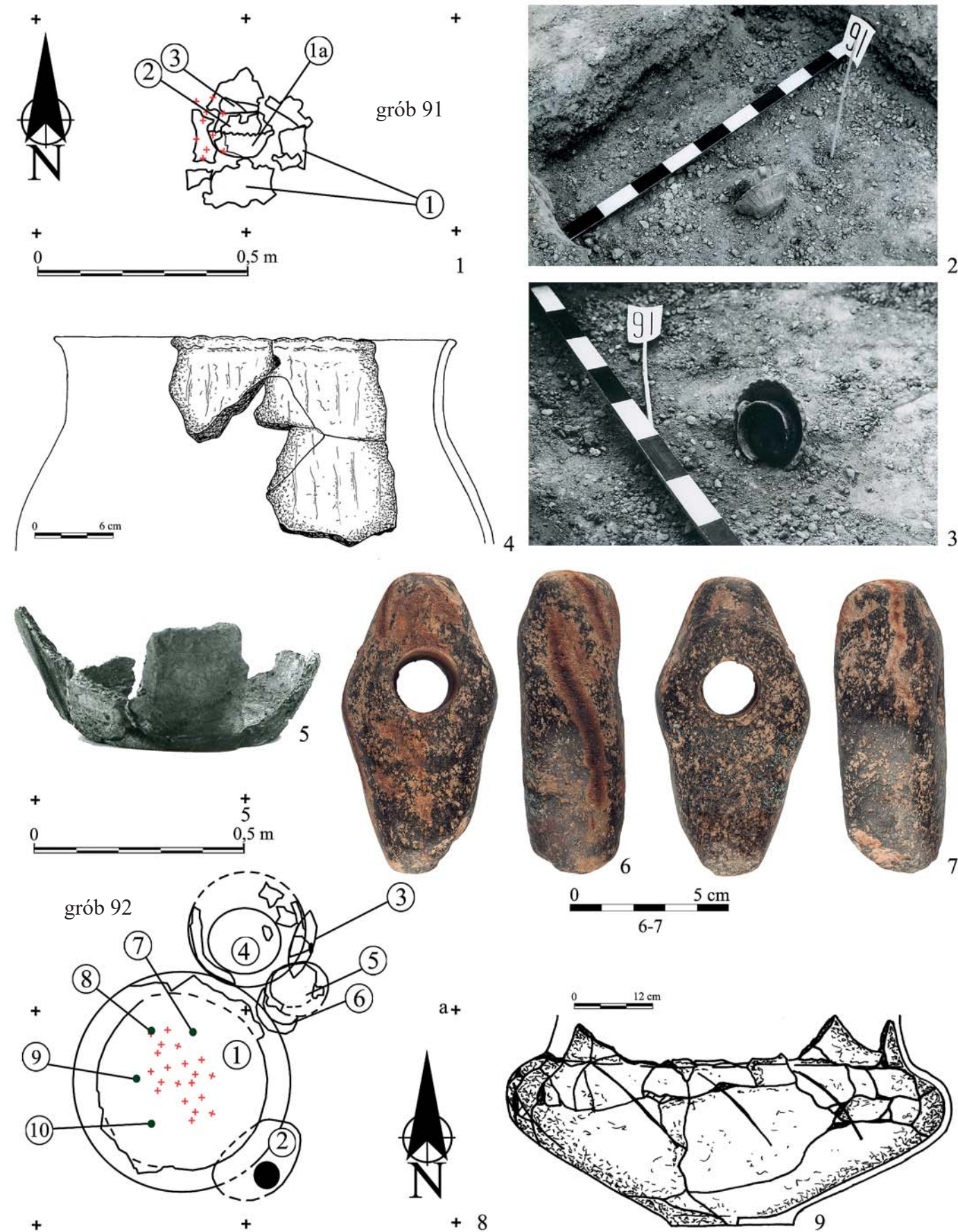
Tablica LX. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 83 (1-3 – nac. nr 2). Plan (4) i inwentarz grobu nr 84 (5 – nac. nr 1). Plany grobów nr 85 (6) i nr 86 (7). Rys. M. Kiewra (1), fot. D. Berdys (2-3, 5), Archiwum (4, 6-7), oprac. T. Stolarczyk



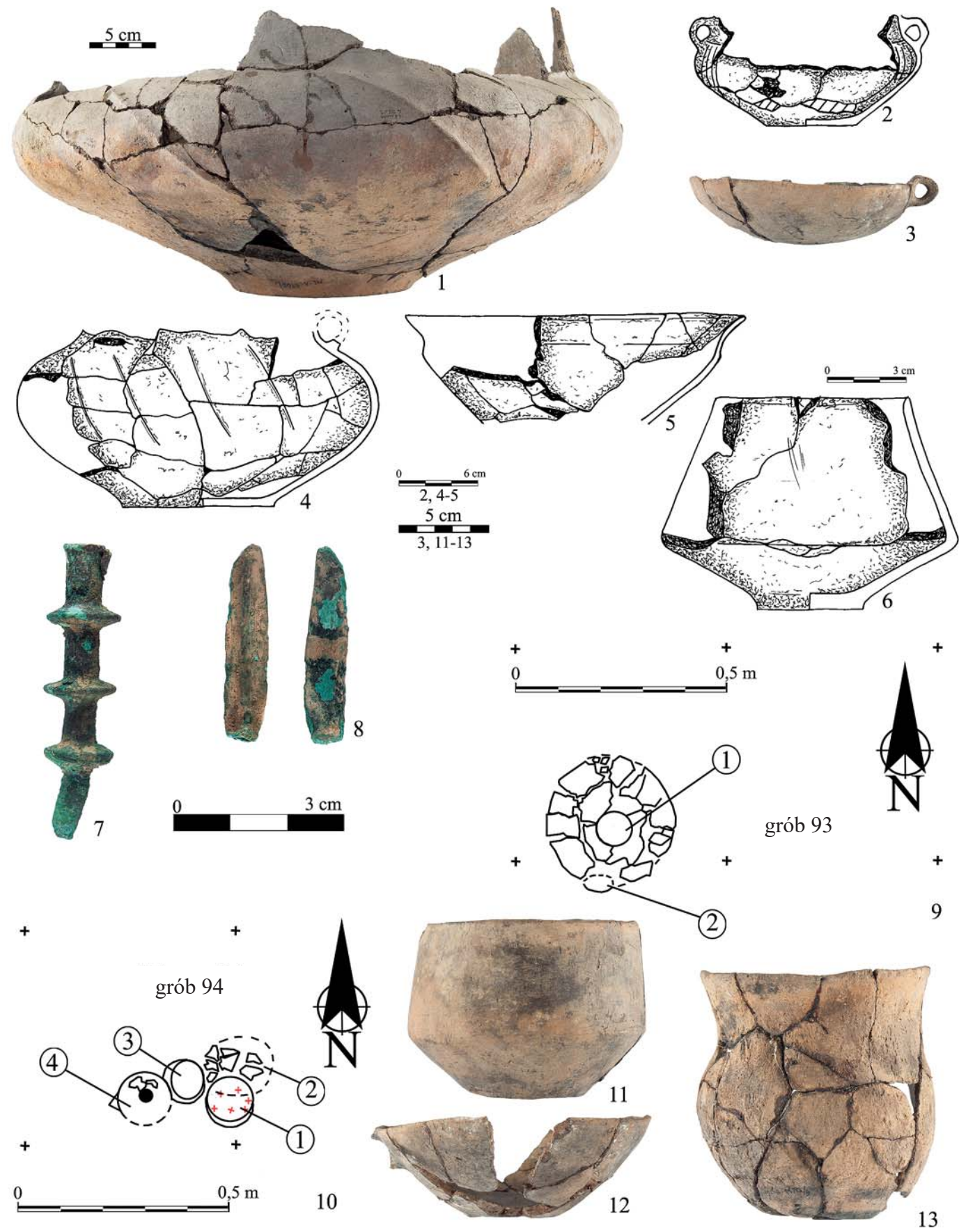
Tablica LXI. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 86 (1 – nac. nr 1; 2-4 – nac. nr 2; 5-6 – zabytek nr 4). Plan (7) i inwentarz grobu nr 87 (8 – nac. nr 1; 9-10 – nac. nr 3-4; 11-12 – nac. nr 6). Rys. M. Kiewra (1-2), fot. D. Berdys (3-4, 8-12), Archiwum (5-7), oprac. T. Stolarczyk.



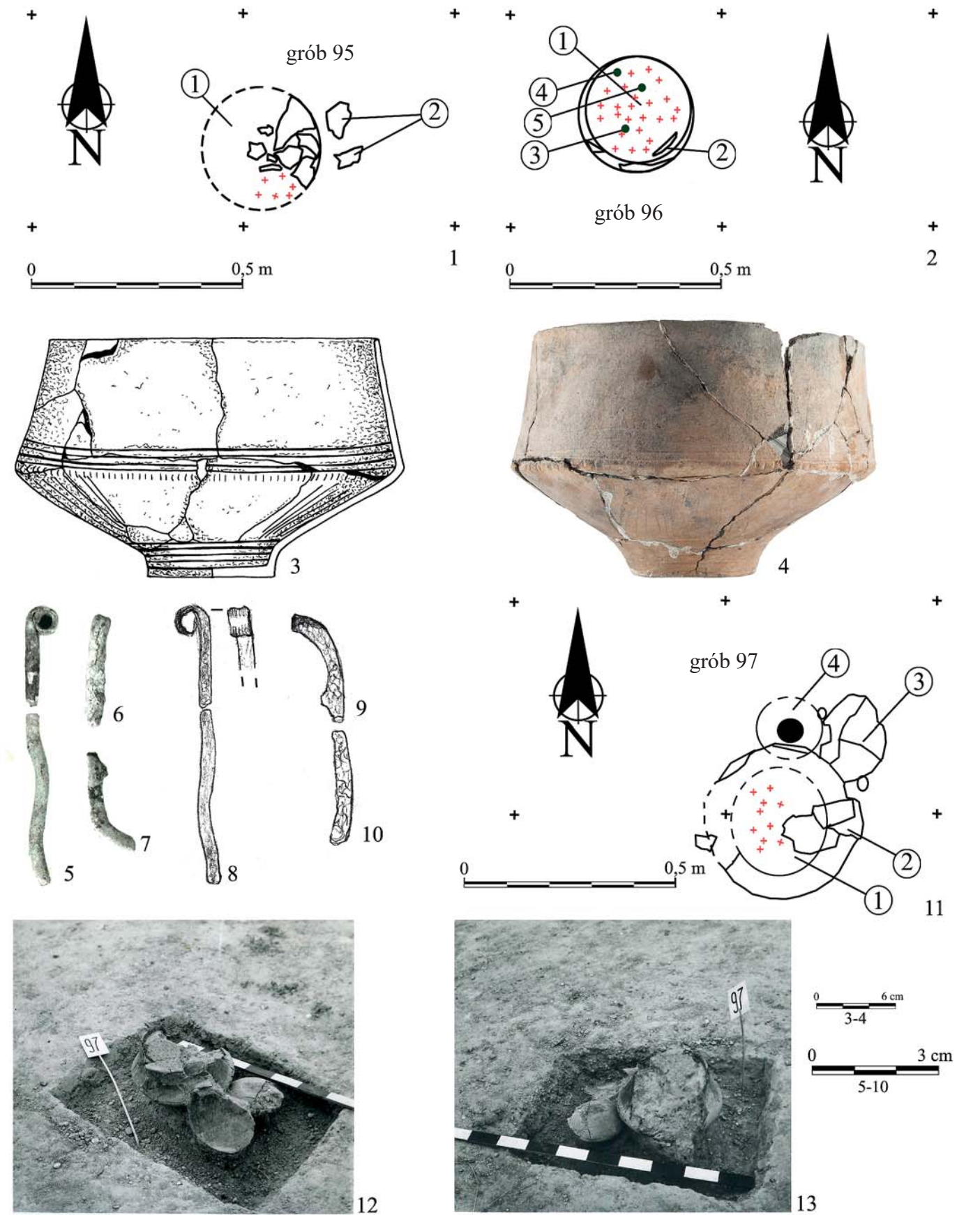
Tablica LXII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1) i inwentarz grobu nr 88 (2 – nacz. nr 1). Plan (3) i inwentarz grobu nr 89 (4-5 – nacz. nr 4; 6 – nacz. nr 5). Plan (7) i inwentarz grobu nr 90 (8-9 – nacz. nr 2). Rys. M. Kiewra (2, 4, 6), fot. D. Berdys (5, 8-9), Archiwum (1, 3, 7), oprac. T. Stolarczyk.



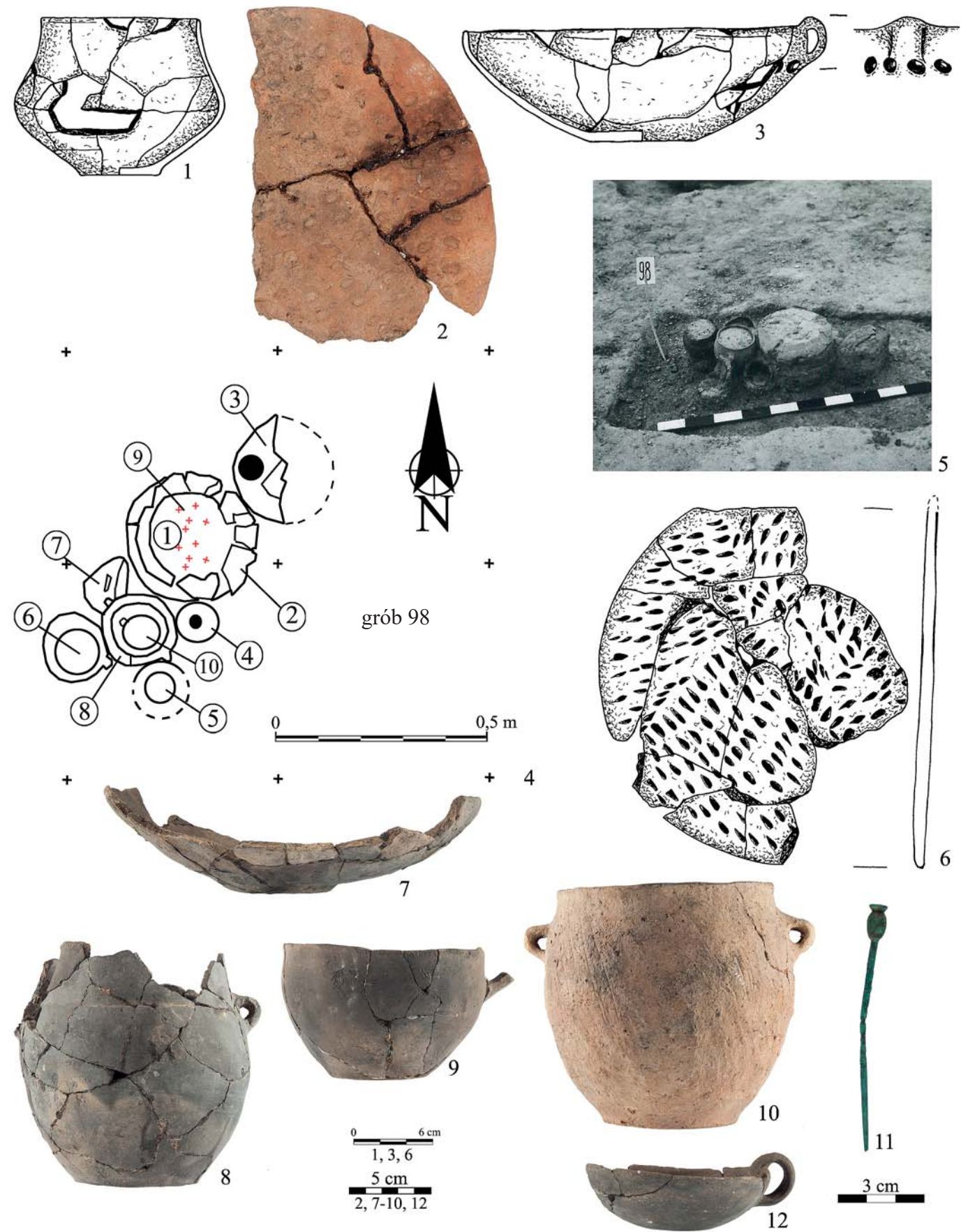
Tablica LXIII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2-3) i inwentarz grobu nr 91 (4-5 – nacz. nr 1; 6-7 – zabytek nr 3). Plan (8) i inwentarz grobu nr 92 (9 – nacz. nr 1). Rys. M. Kiewra (4, 9), fot. D. Berdys (6-7), Archiwum (1-3, 5, 8), oprac. T. Stolarczyk.



Tablica LXIV. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 92 (1 – naczn. nr 1; 2-6 – naczn. nr 2-6; 7-8 – zabytki nr 7-8). Plan grobu nr 93 (9), plan (10) i inwentarz grobu nr 94 (11-12 – naczn. nr 1-2; 13 – naczn. nr 4). Rys. M. Kiewra (4, 9), fot. D. Berdys (1, 3, 7-8, 11-13), Archiwum (9-10), oprac. T. Stolarczyk.



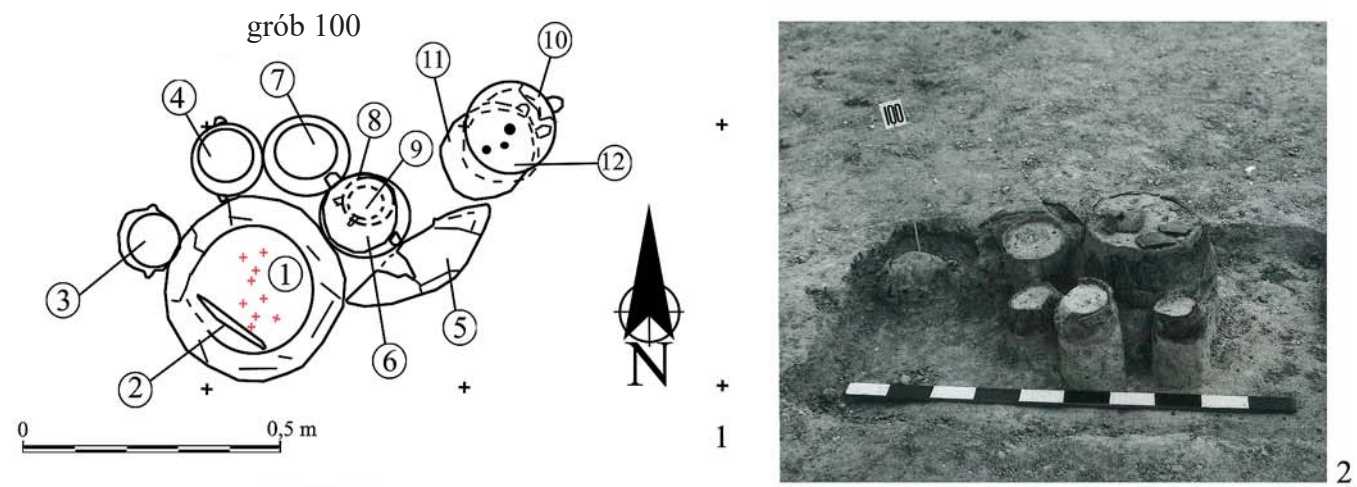
Tablica LXV. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan grobu nr 95 (1), plan (2) i inwentarz grobu nr 96 (3-4 – naczn. nr 1; 5-10 – zabytek nr 3). Plan i dokumentacja fotograficzna grobu nr 97 (11-13). Rys. M. Kiewra (3), fot. D. Berdys (4), Archiwum (1-2, 5-13), oprac. T. Stolarczyk.



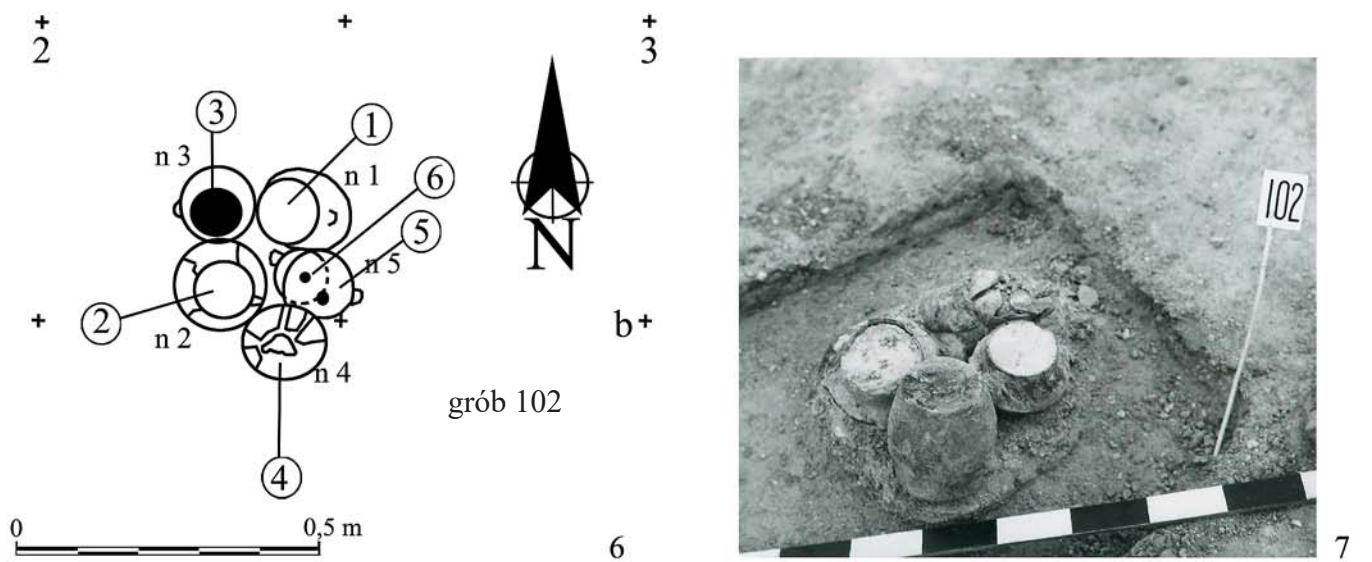
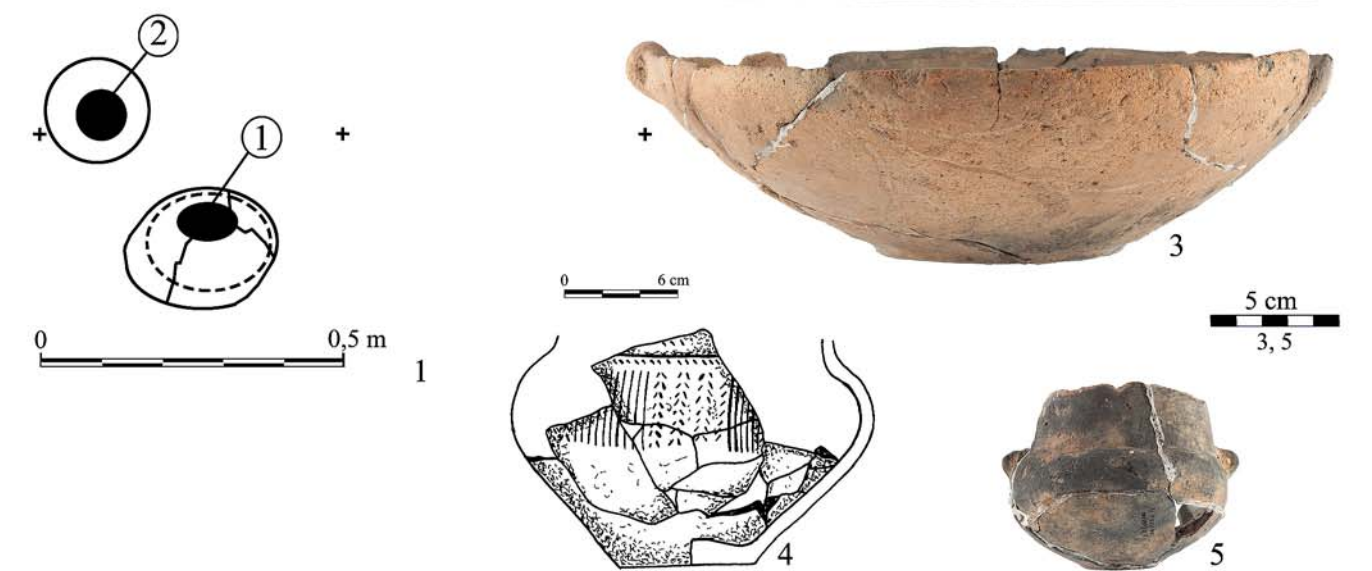
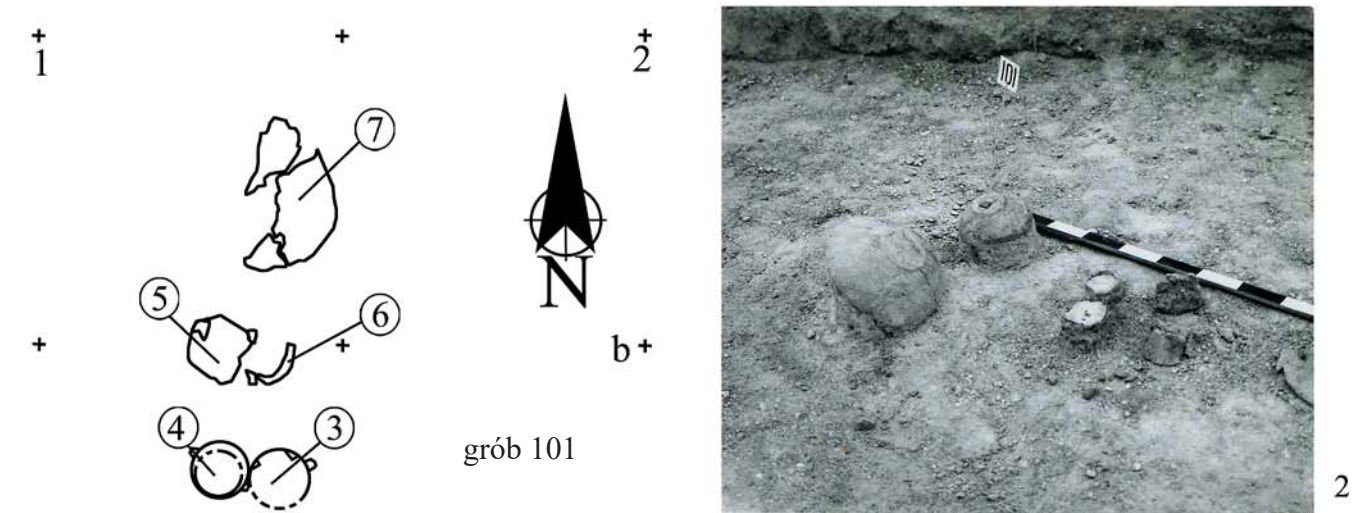
Tablica LXVI. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 97 (1-3 – nacz. nr 1-3). Plan (4), dokumentacja fotograficzna (5) i inwentarz grobu nr 98 (6-7 – nacz. nr 2-3; 8-10 – nacz. nr 6-9; 11 – zabytek nr 10; 12 – nacz. nr 10). Rys. M. Kiewra (1, 3, 6), fot. D. Berdys (2, 7-12), Archiwum (4-5), oprac. T. Stolarczyk.



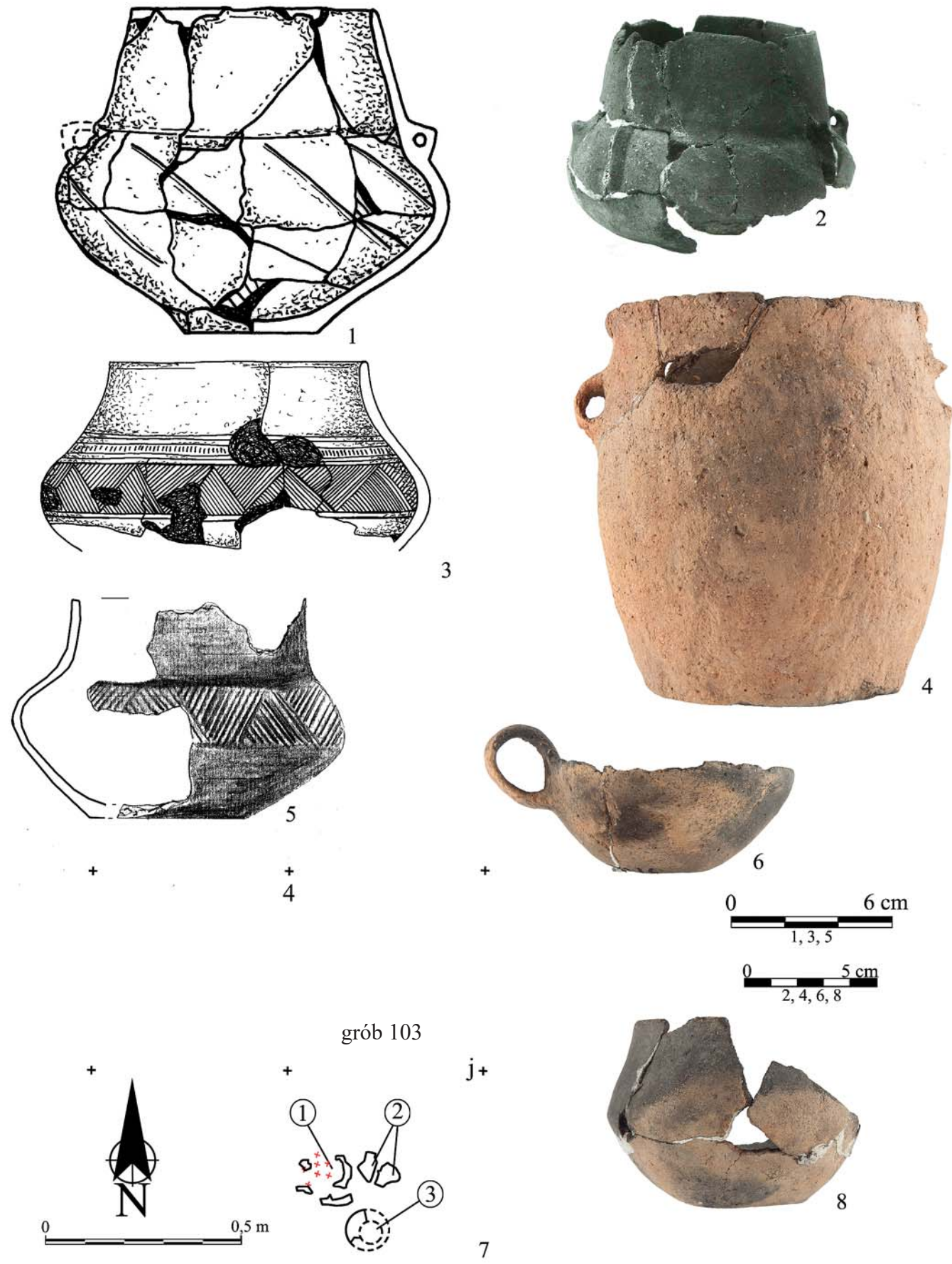
Tablica LXVII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 99 (3-4 – nacz. 3-4; 5 – nacz. nr 9; 6-7 – nacz. nr 5-6; 8 – nacz. nr 8; 9 – nacz. nr 11; 10 – nacz. nr 10; 11 – nacz. nr 13; 12 – nacz. nr 12; 13 – nacz. nr 14). Rys. M. Kiewra (3, 8, 13), fot. D. Berdys (4-7, 9-12), Archiwum (1-2), oprac. T. Stolarczyk.



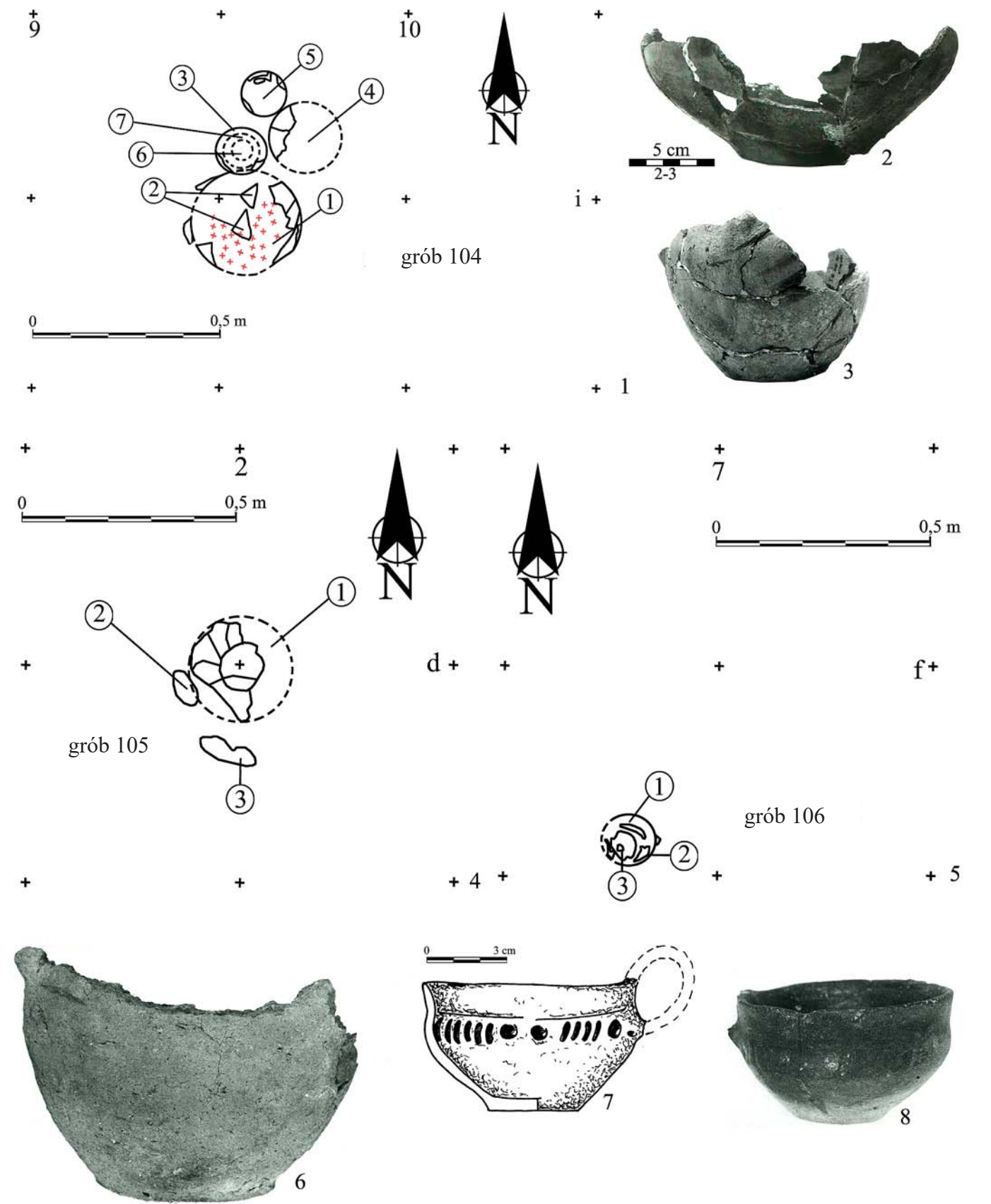
Tablica LXVIII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 100 (3 – nacz. nr 2; 4 – nacz. nr 3; 5 – nacz. nr 4; 6-11 – nacz. nr 6-11). Fot. D. Berdys (3-11), Archiwum (1-2), oprac. T. Stolarczyk.



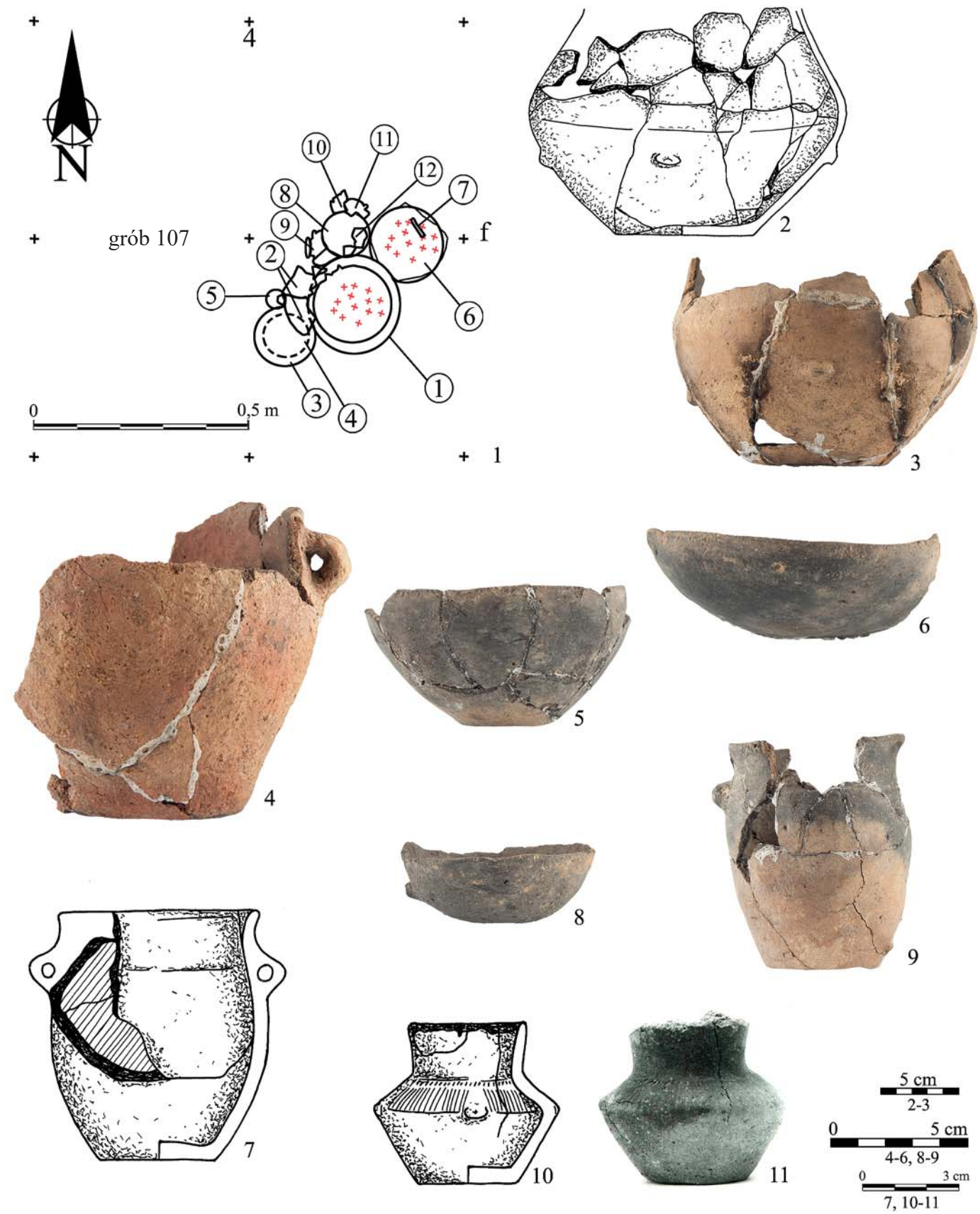
Tablica LXIX. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 101 (3 – nacz. nr 1; 4-5 – nacz. nr 3-4). Plan i dokumentacja fotograficzna grobu nr 102 (6-7). Rys. M. Kiewra (4), fot. D. Berdys (3, 5), Archiwum (1-2, 6-7), oprac. T. Stolarczyk.



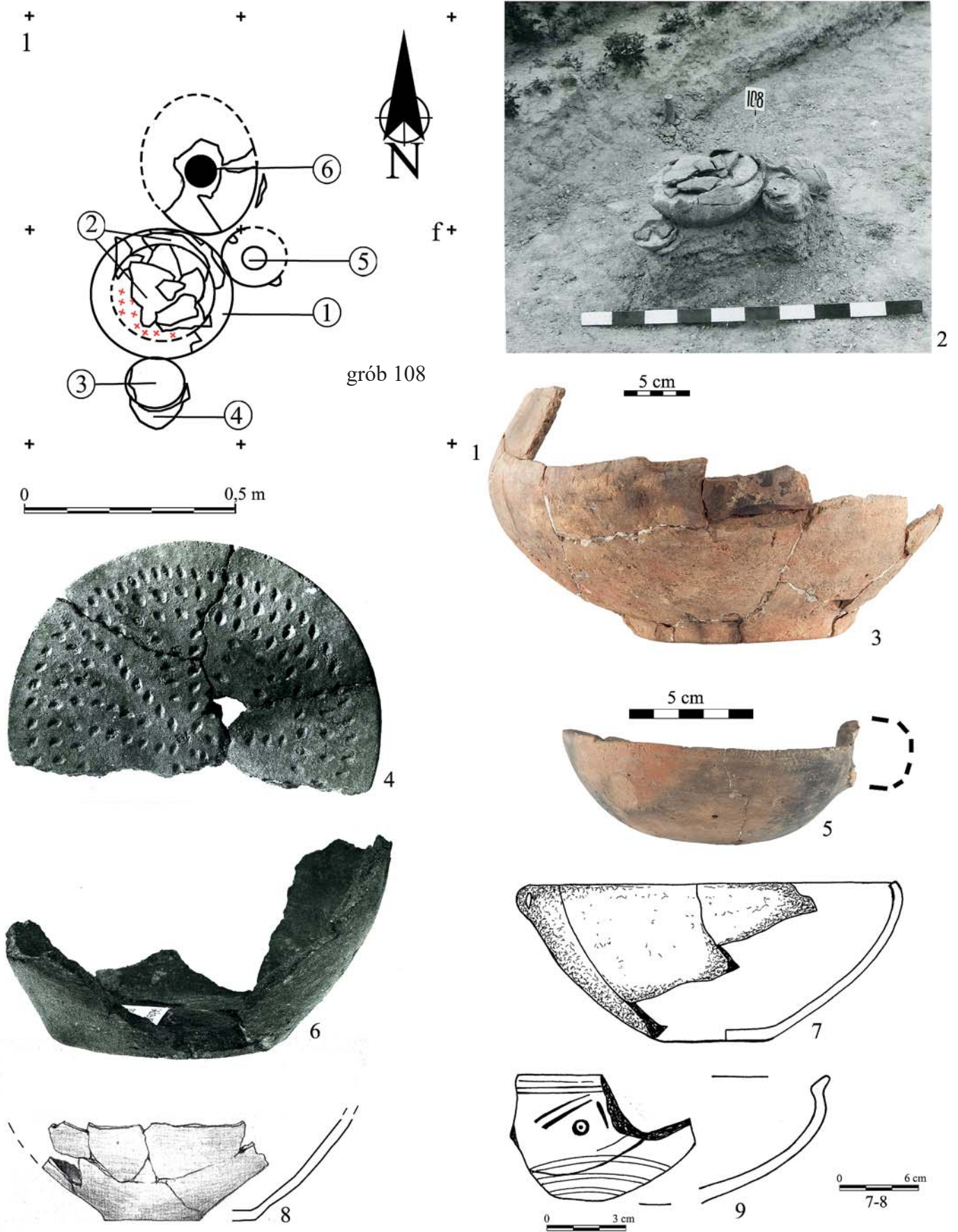
Tablica LXX. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 102 (1-2 – naczn. nr 1; 3-5 – naczn. nr 2-4; 6 – naczn. nr 6). Plan (7) i inwentarz grobu nr 103 (8 – naczn. nr 3). Rys. M. Kiewra (1, 3), fot. D. Berdys (4, 6, 8), Archiwum (2, 5, 7), oprac. T. Stolarczyk.



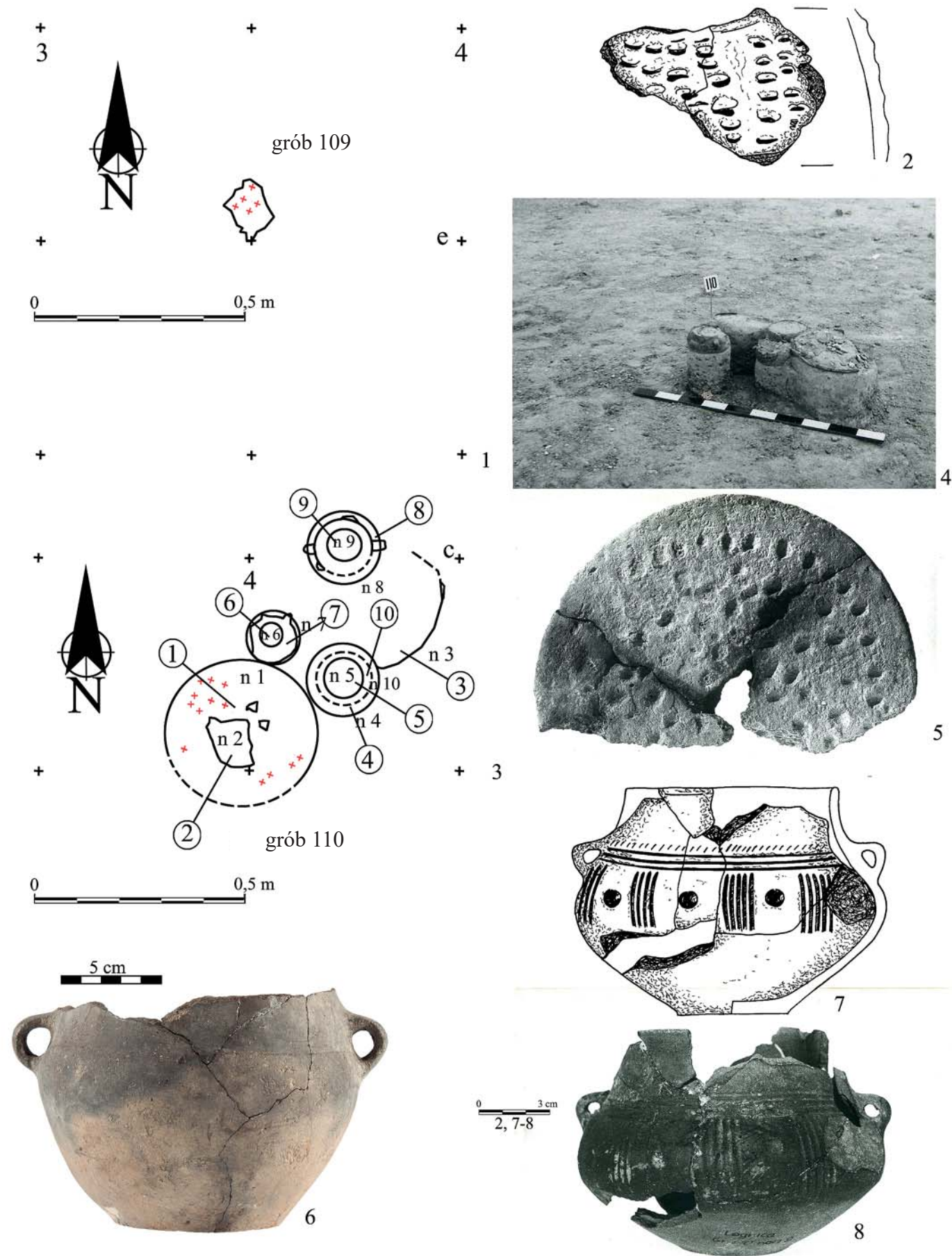
Tablica LXXI. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1) i inwentarz grobu nr 104 (2 – naczn. nr 1; 3 – naczn. nr 3). Plan grobu nr 105 (4) oraz plan (5) i inwentarz grobu nr 106 (6 – naczn. nr 1; 7-8 – naczn. nr 3). Rys. M. Kiewra (7), Archiwum (1-6, 8), oprac. T. Stolarczyk.



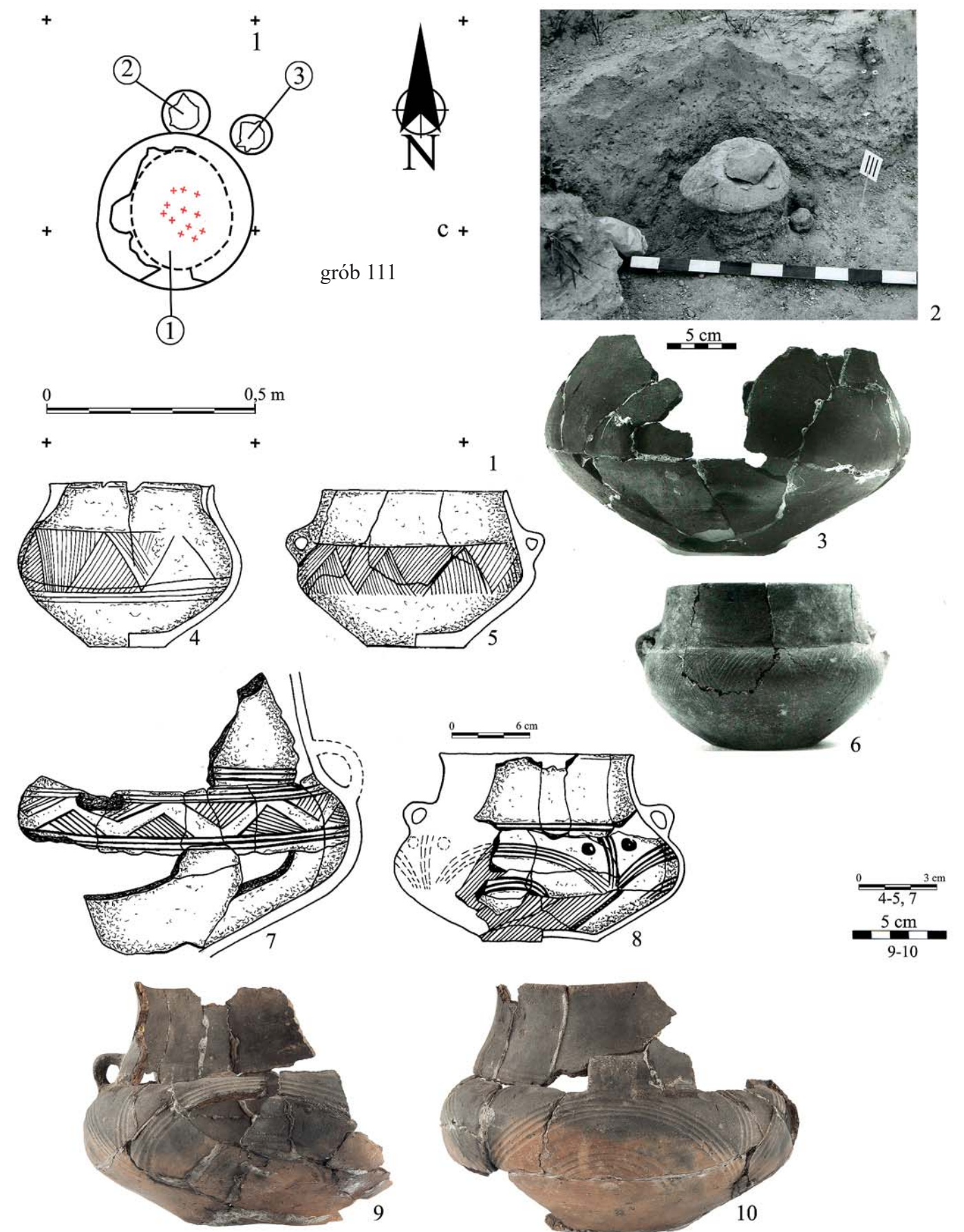
Tablica LXXII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1) i inwentarz grobu nr 107 (2-3 – nac. nr 1; 4 – nac. nr 3; 5 – nac. nr 8; 6 – nac. nr 4; 7-9 – nac. nr 9-11; 10-11 – nac. nr 12). Rys. M. Kiewra (2, 7, 10), Archiwum (3-6, 8-9), Archiwum (1, 11), oprac. T. Stolarczyk.



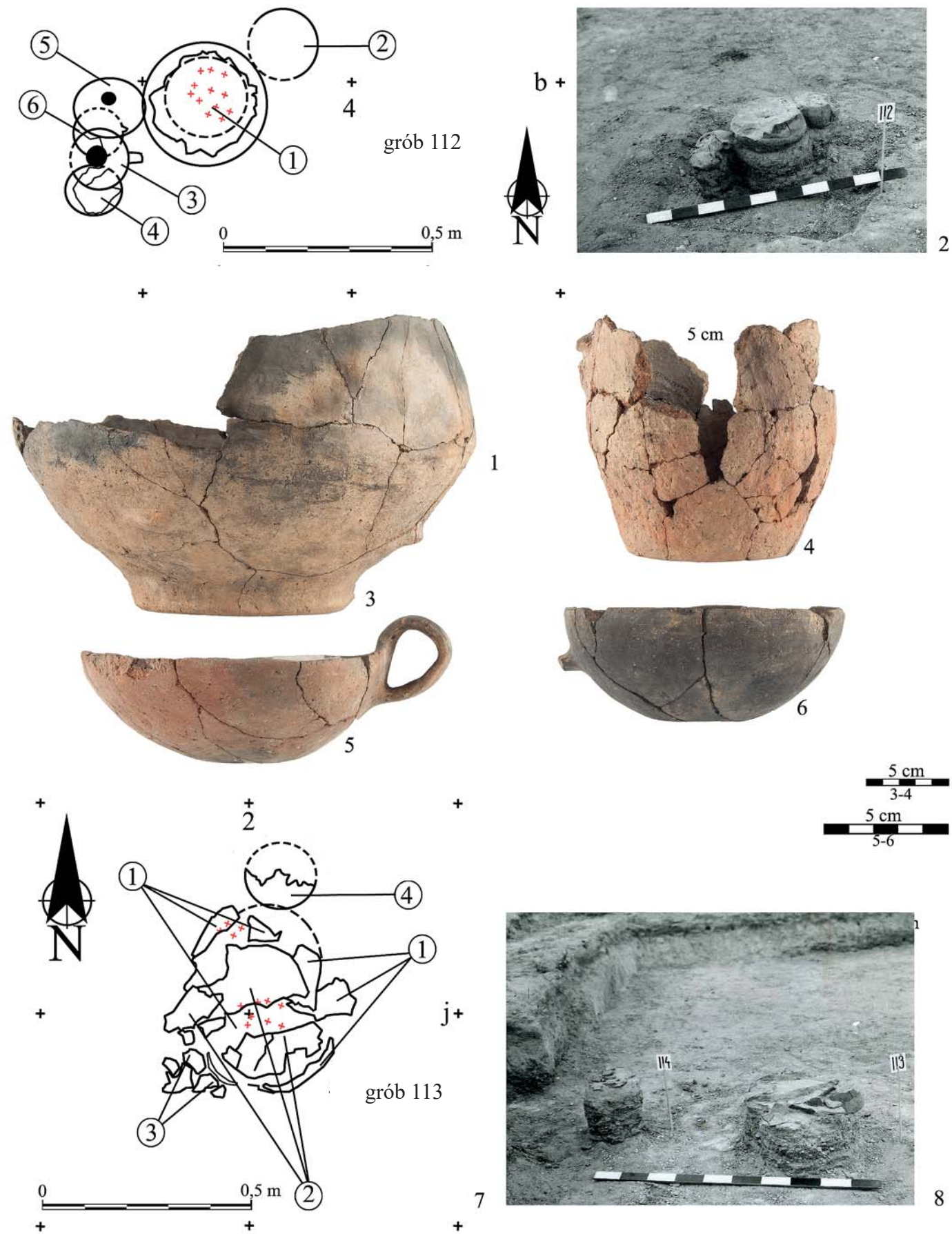
Tablica LXXIII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 108 (3-5 – nac. nr 1-3; 6-7 – nac. nr 5-6; 8 – nac. nr 8; 9 – nac. nr 7). Rys. M. Kiewra (7, 9), fot. D. Berdys (3, 5), Archiwum (1-2, 4, 6, 8), oprac. T. Stolarczyk.



Tablica LXXIV. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1) i inwentarz grobu nr 109 (2 – ceramika luźna). Plan (3), dokumentacja fotograficzna (4) i inwentarz grobu nr 110 (5 – nac. nr 3a; 6 – nac. nr 8; 7-8 – nac. nr 9). Rys. M. Kiewra (2, 7), fot. D. Berdys (6), Archiwum (1, 3-5, 8), oprac. T. Stolarczyk.



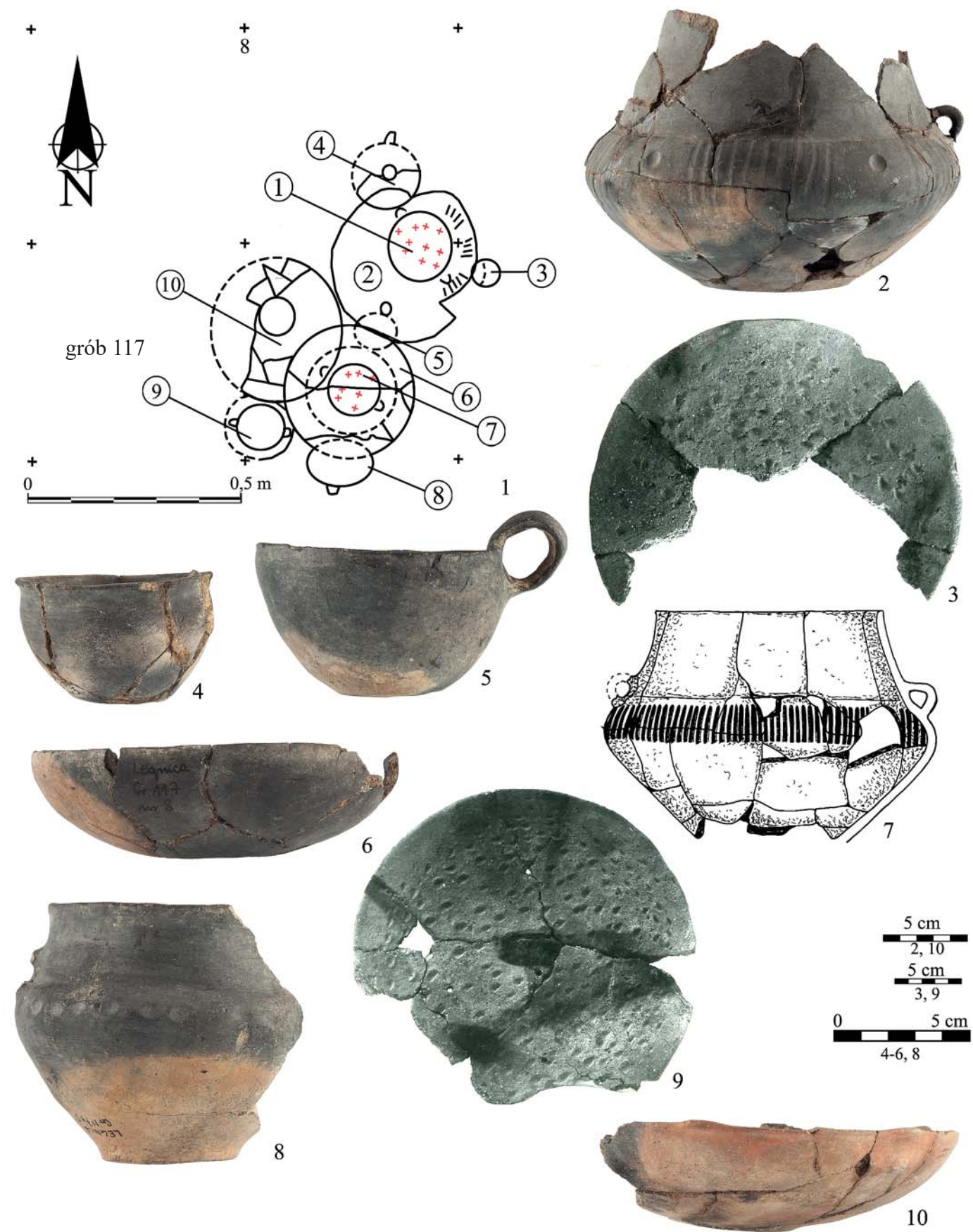
Tablica LXXV. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 111 (3-4 – nac. nr 1-2; 5-6 – nac. nr 3; 7-10 – nac. wydzielone z ceramiki luźnej). Rys. M. Kiewra (4-5, 7), fot. D. Berdys (9-10), Archiwum (1-3, 6), oprac. T. Stolarczyk.



Tablica LXXVI. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 112 (3-4 – naczn. nr 1-2; 5 – naczn. nr 5; 6 – naczn. nr 3). Plan i dokumentacja fotograficzna grobu nr 113 (7-8), dokumentacja fotograficzna grobu nr 114 (8). Fot. D. Berdys (3-6), Archiwum (1-2, 7-8), oprac. T. Stolarczyk.



Tablica LXXVII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan grobu nr 115 (1), plan (2) i inwentarz grobu nr 116 (3 – naczn. nr 1; 4 – zabytek. nr 2; 5 – zabytek nr 4; 6 – naczn. nr 3; 7 – naczn. nr 6; 8 – naczn. nr 5; 9-10 – naczn. nr 7-8). Rys. M. Kiewra (3-4, 9), fot. D. Berdys (6-8, 10), Archiwum (1-2, 5), oprac. T. Stolarczyk.



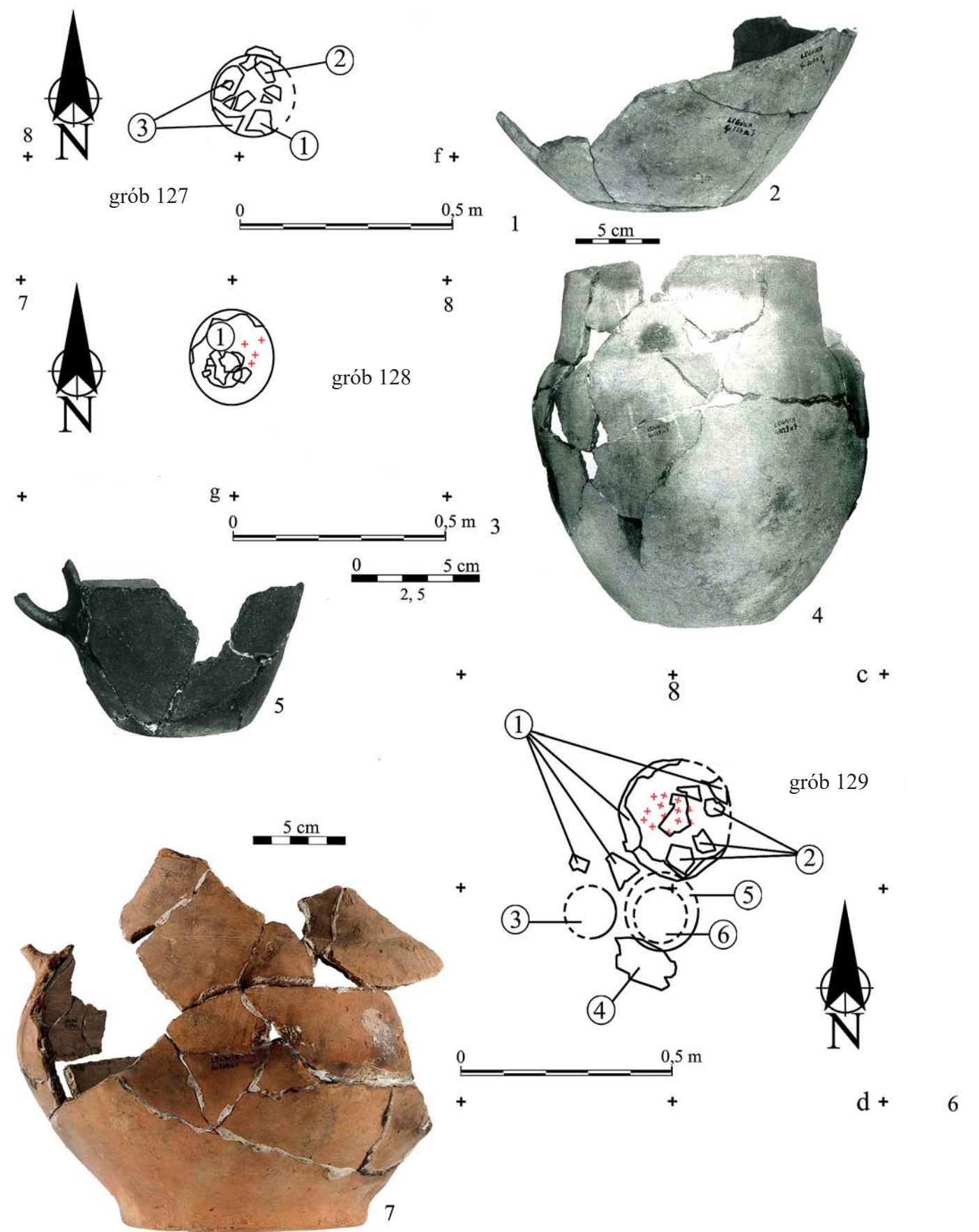
Tablica LXXVIII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1) i inwentarz grobu nr 117 (2-4 – naczn. nr 1-3; 5 – naczn. nr 5; 6 – naczn. nr 8; 7 – naczn. nr 7; 8 – naczn. nr 9; 9 – naczn. nr 6; 10 – naczn. nr 10). Rys. M. Kiewra (7), fot. D. Berdys (2, 4-6, 8, 10), Archiwum (1, 3, 9), oprac. T. Stolarczyk.



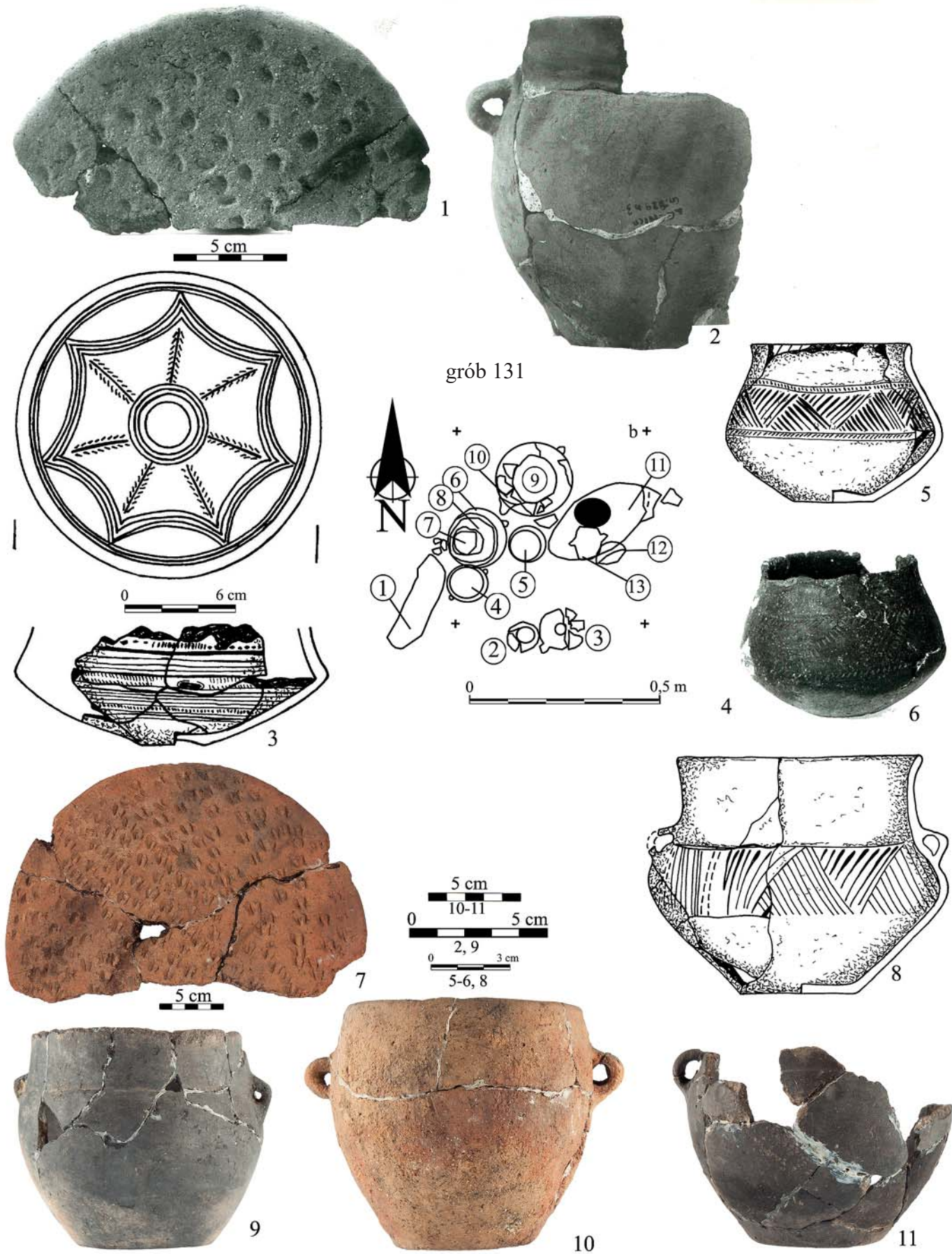
Tablica LXXIX. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan grobu nr 118 (1), plan (2) i inwentarz grobu nr 119 (3 – naczn. nr 3; 4 – naczn. nr 5; 5 – naczn. nr 6). Plan (6) i inwentarz grobu nr 120 (7-9 – naczn. nr 1-3; 10 – naczn. nr 11). Rys. M. Kiewra (5), fot. D. Berdys (3, 8-10), Archiwum (1-2, 4, 6-7), oprac. T. Stolarczyk.



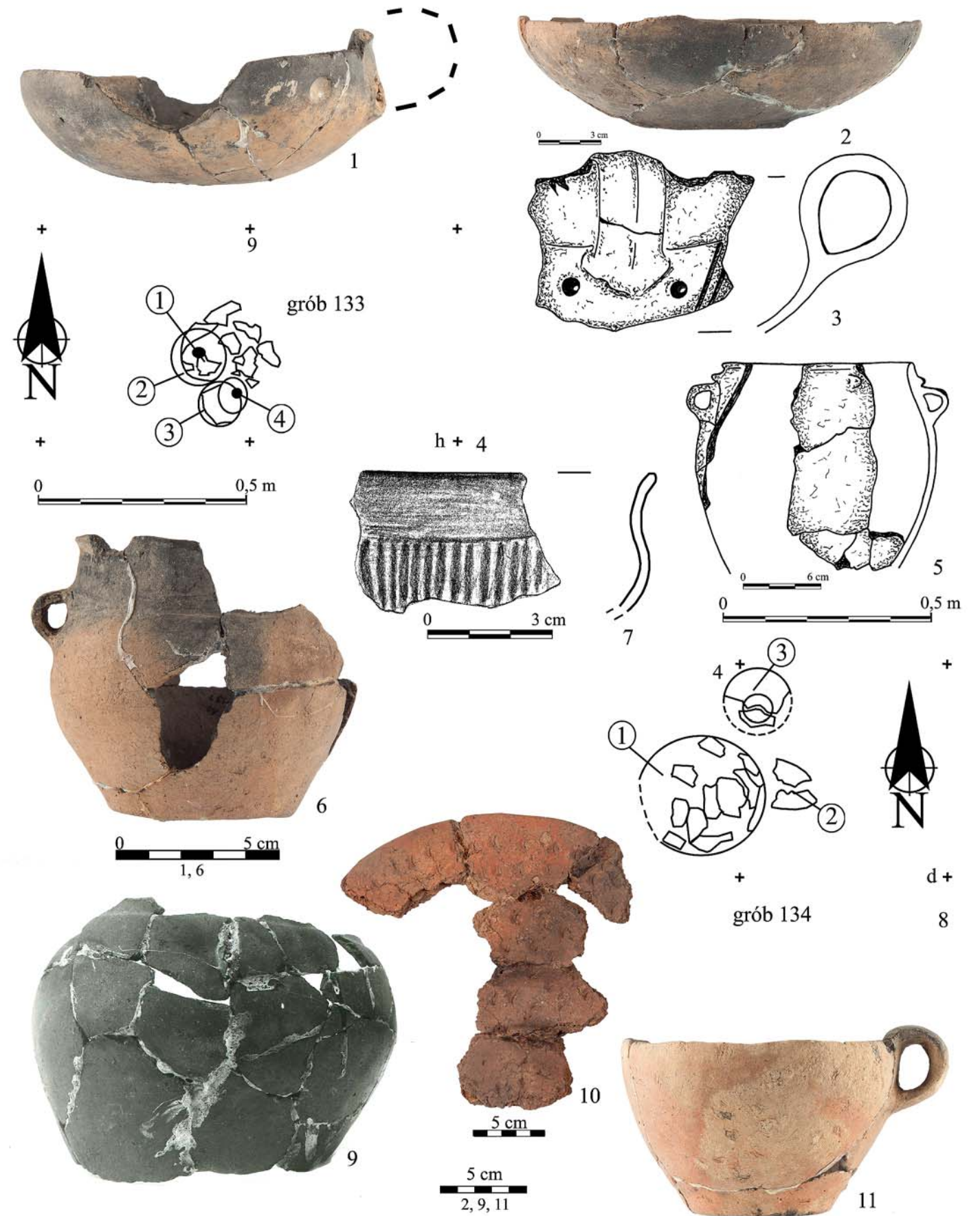
Tablica LXXX. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 120 (1-2 – nacz. nr 12-13). Plan (3) i inwentarz grobu nr 121 (4-5 – nacz. nr 1-2; 6-8 – zabytki nr 7-9). Plan grobu nr 122 (9). Plan (10) i inwentarz grobu nr 125 (11 – nacz. nr 1) oraz plan (12) i inwentarz grobu nr 126 (13 – nacz. nr 1; 14 – nacz. nr 4; 15 – ceramika luźna). Rys. M. Kiewra (5, 13-15), fot. D. Berdys (1-2, 11), Archiwum (3-4, 6-10, 12), oprac. T. Stolarczyk.



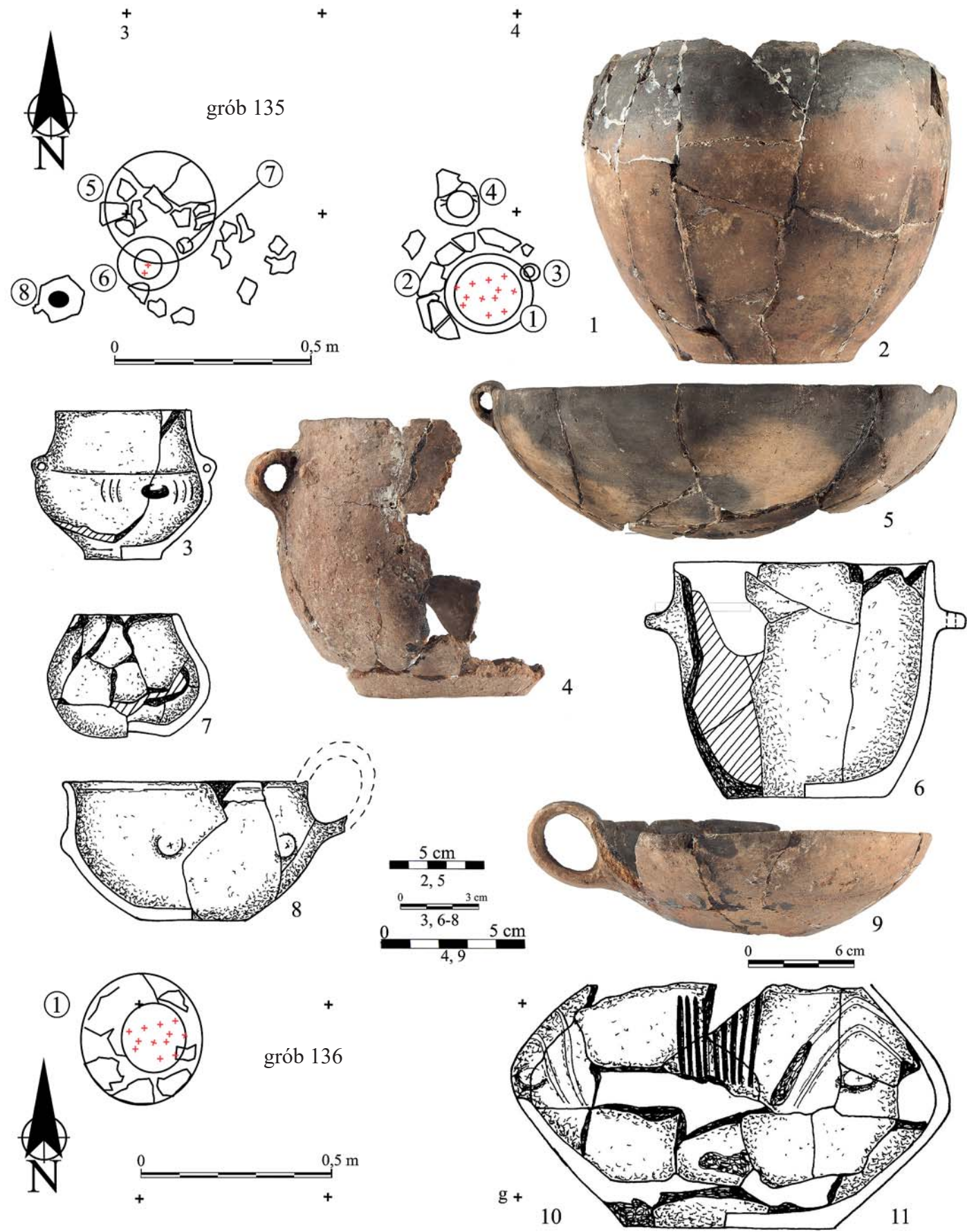
Tablica LXXXI. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1) i inwentarz grobu nr 127 (2 – nacz. nr 3). Plan (3) i inwentarz grobu nr 128 (4-5 – nacz. nr 1-2). Plan (6) i inwentarz grobu nr 129 (7 – nacz. nr 1). Fot. D. Berdys (7), Archiwum (1-6), oprac. T. Stolarczyk.



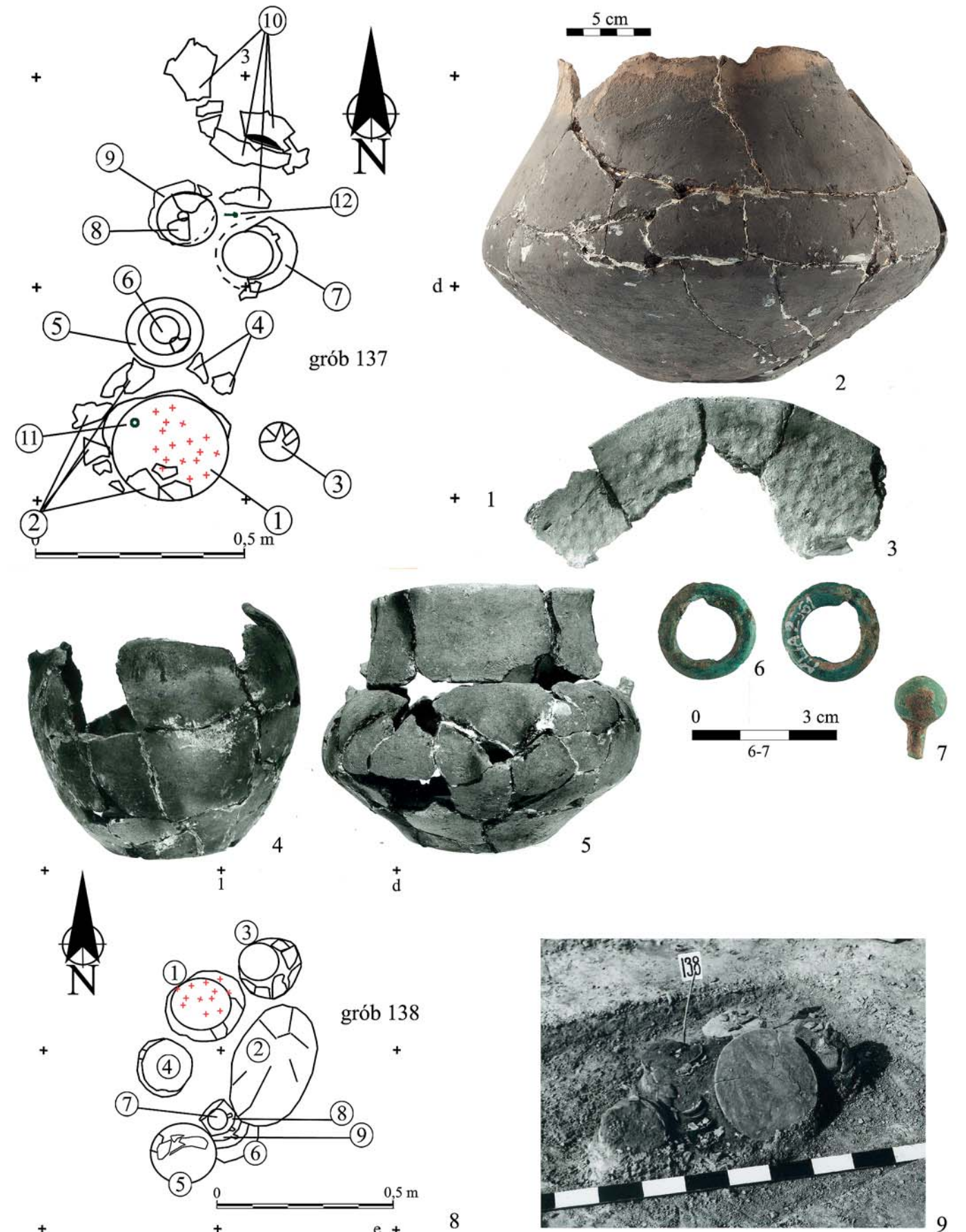
Tablica LXXXII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 129 (1-2 – nac. nr 2-3; 3 – nac. nr 6). Plan (4) i inwentarz grobu nr 131 (5-6 – nac. nr 2; 7 – nac. nr 1; 8-10 – nac. nr 4-6; 11 – nac. nr 12). Rys. M. Kiewra (3, 5, 8), fot. D. Berdys (7, 9-11), Archiwum (1-2, 4, 6), oprac. T. Stolarczyk.



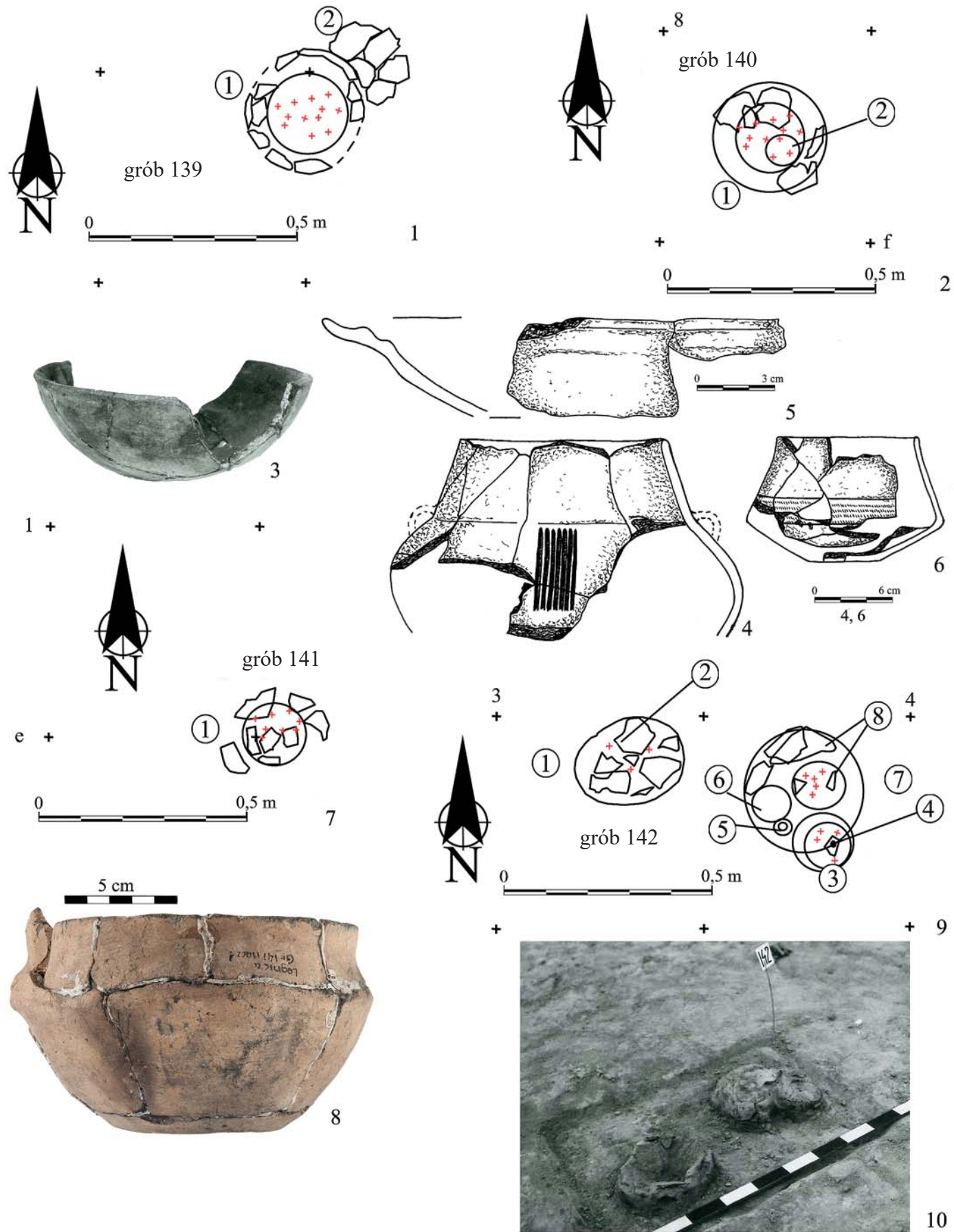
Tablica LXXXIII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 131 (1-2 – nac. nr 10-11; 3 – nac. nr 13). Plan (4) i inwentarz grobu nr 133 (5-7 – nac. nr 2-4). Plan (8) i inwentarz grobu nr 134 (9-11 – nac. nr 1-3). Rys. M. Kiewra (3, 5), fot. D. Berdys (1-2, 6, 10-11), Archiwum (3, 7-9), oprac. T. Stolarczyk.



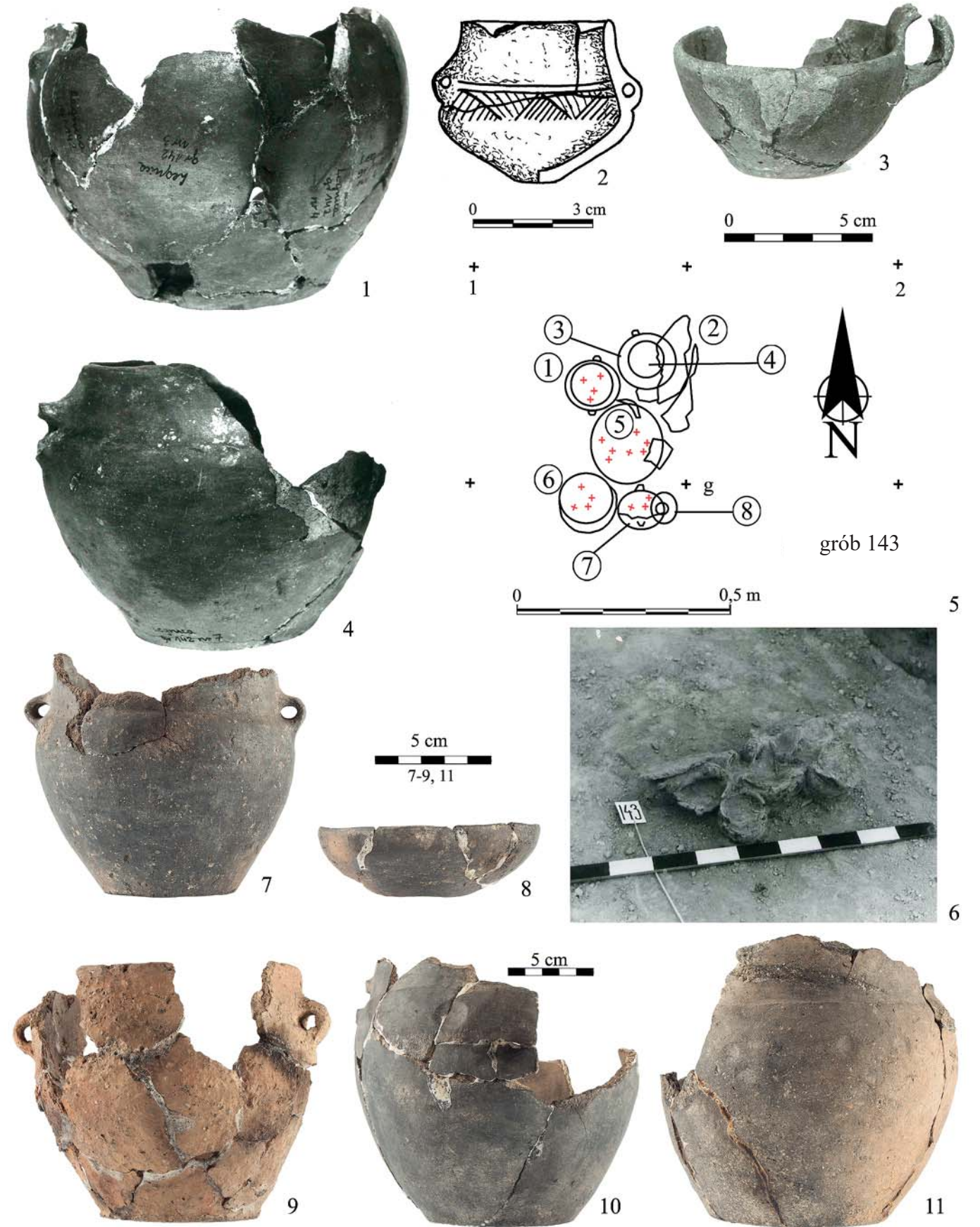
Tablica LXXXIV. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1) i inwentarz grobu nr 135 (2 – nac. nr 1; 3-9 – nac. nr 3-9). Plan (10) i inwentarz grobu nr 136 (11 – nac. nr 1). Rys. M. Kiewra (1, 4-6, 9, 11), fot. D. Berdys (2-3, 7), Archiwum (1, 10), oprac. T. Stolarczyk.



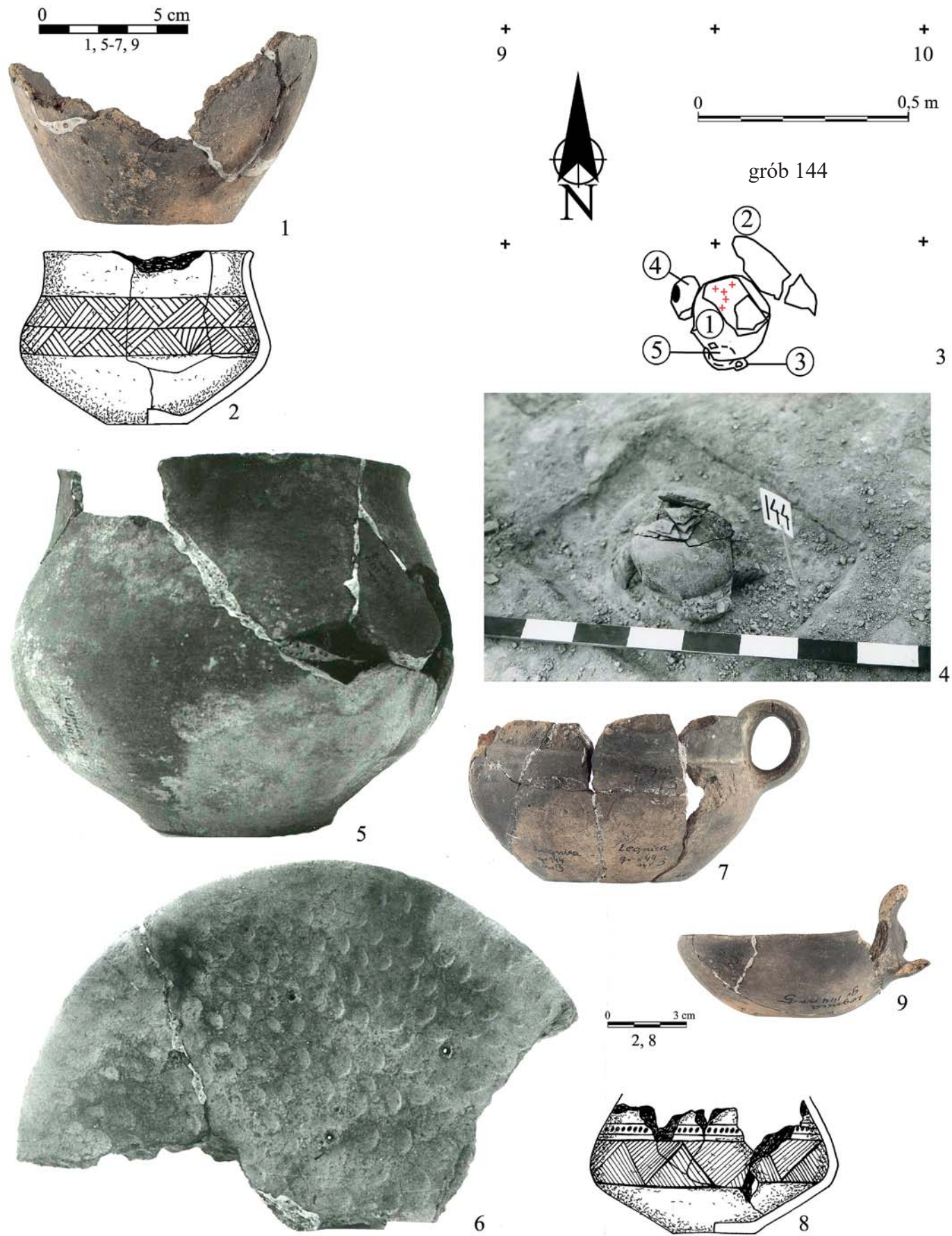
Tablica LXXXV. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1) i inwentarz grobu nr 137 (2-3 – nac. nr 2-3; 4 – nac. nr 6; 5 – nac. nr 9; 6-7 – zabytki nr 11-12). Plan i dokumentacja fotograficzna grobu nr 138 (8-9). Fot. D. Berdys (2, 6-7), Archiwum (1, 3-5, 8-9), oprac. T. Stolarczyk.



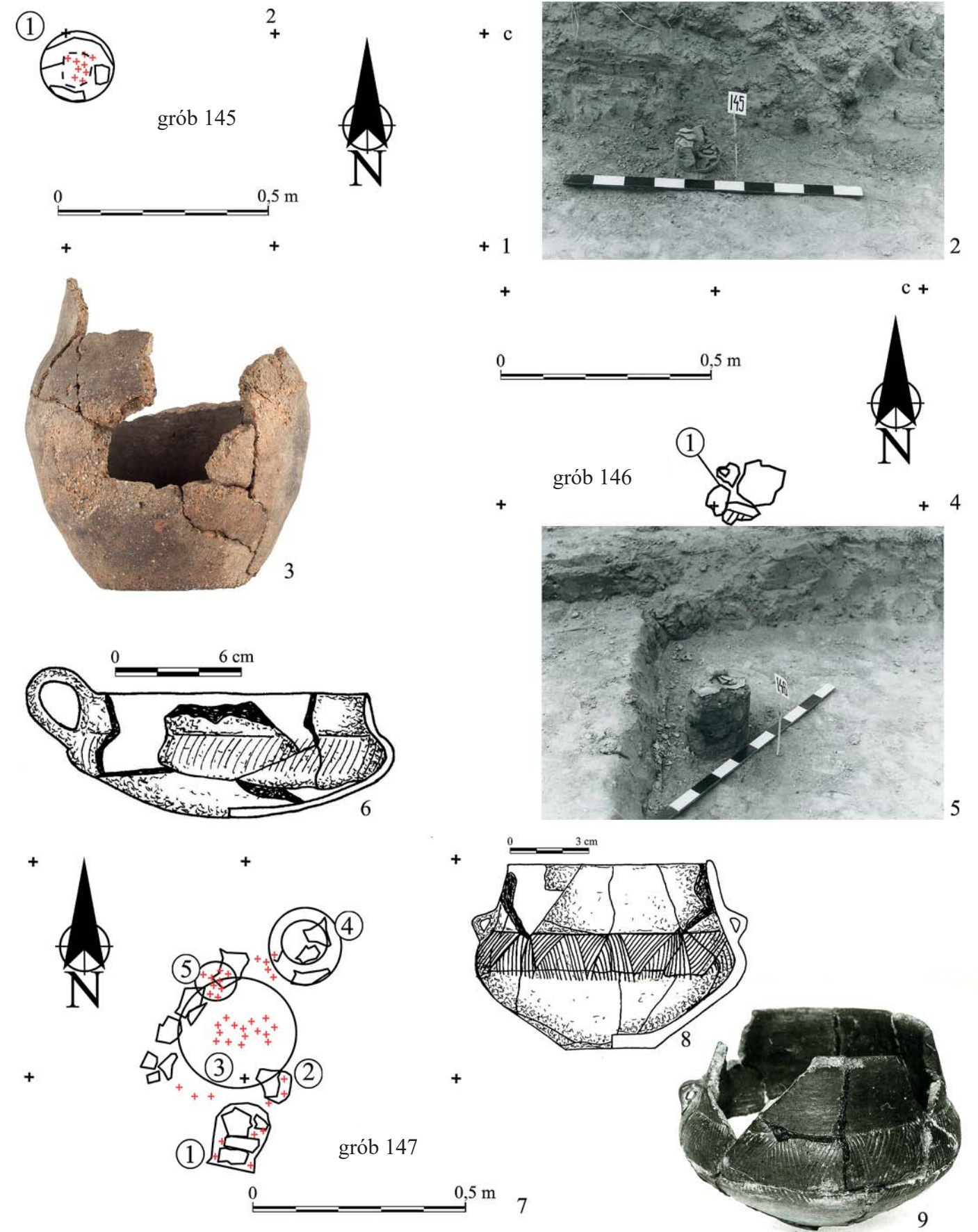
Tablica LXXXVI. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan grobu nr 139 (1), plan (2) i inwentarz grobu nr 140 (3 – naczn. nr 2; 4-6 – ceramika luźna). Plan (7) i inwentarz grobu nr 141 (8 – naczn. nr 1). Plan i dokumentacja fotograficzna grobu nr 142 (9-10). Rys. M. Kiewra (4-6), fot. D. Berdys (8), Archiwum (1-3, 7, 9-10), oprac. T. Stolarczyk.



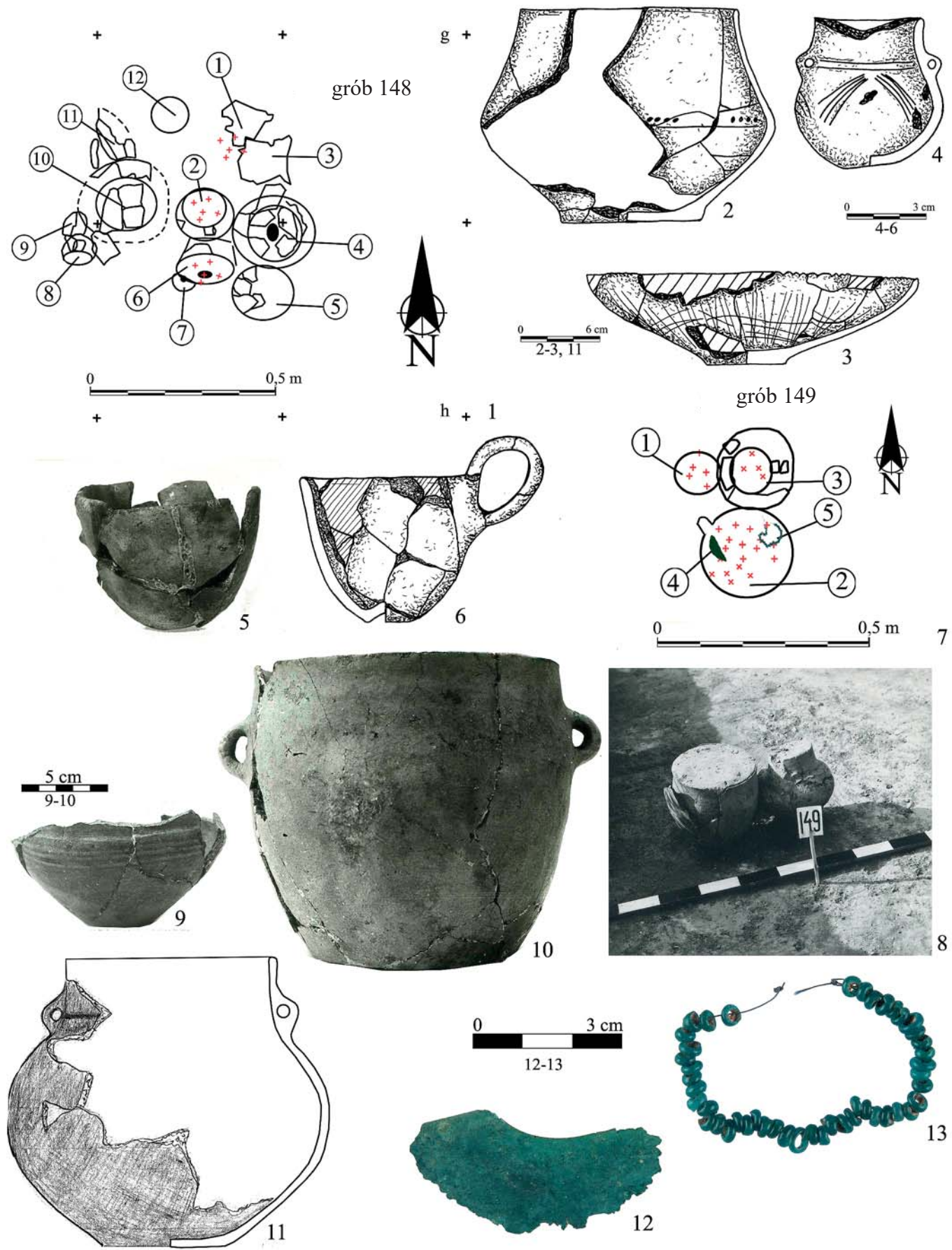
Tablica LXXXVII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 142 (1 – naczn. nr 3; 2-4 – naczn. nr 5-7). Plan (5), dokumentacja fotograficzna (6) i inwentarz grobu nr 143 (7 – naczn. nr 1; 8 – naczn. nr 4; 9 – naczn. nr 3; 10-11 – naczn. nr 5-6). Rys. M. Kiewra (2), fot. D. Berdys (7-11), Archiwum (1, 3-6), oprac. T. Stolarczyk.



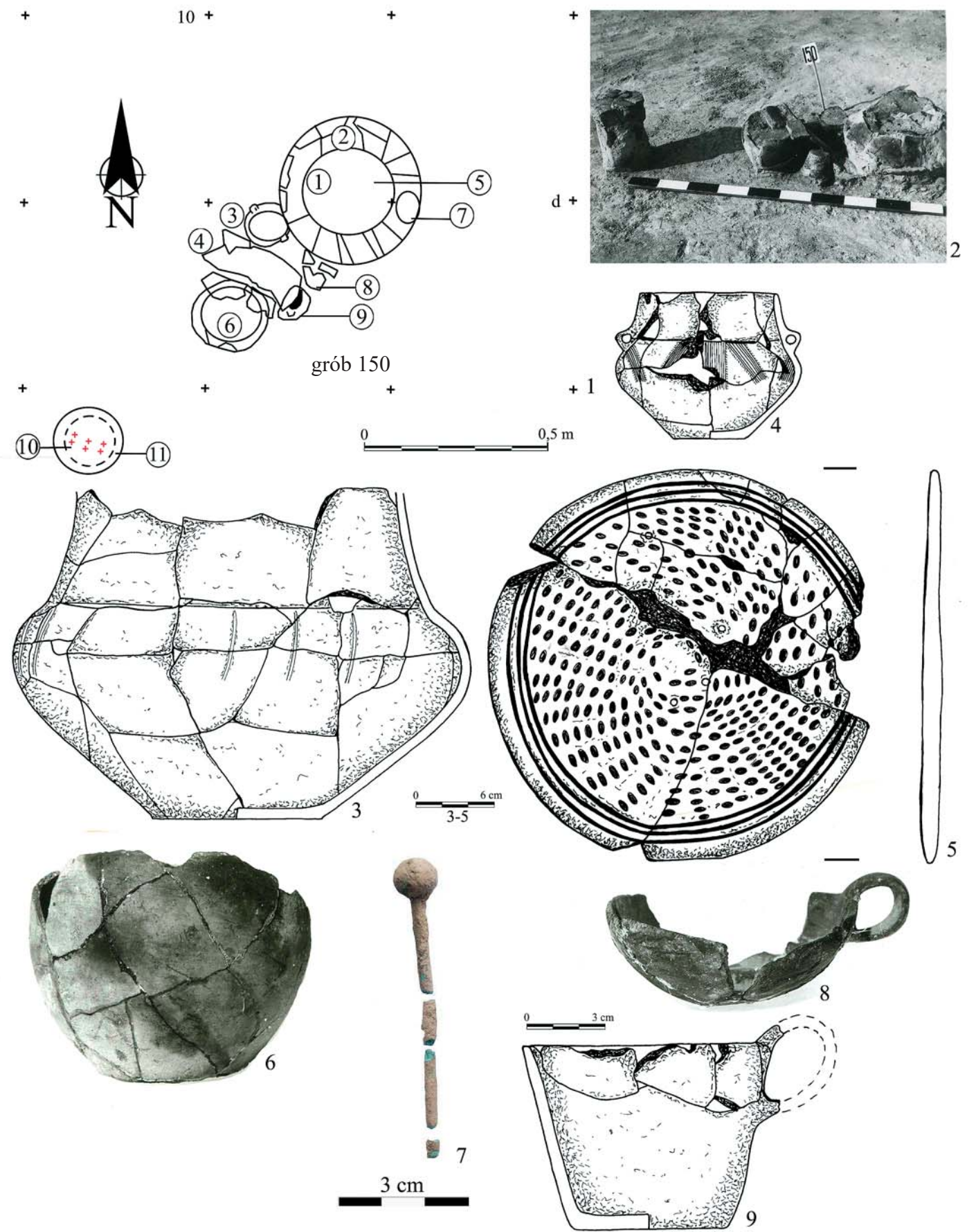
Tablica LXXXVIII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 143 (1-2 – nac. nr 7-8). Plan (3), dokumentacja fotograficzna (4) i inwentarz grobu nr 144 (5-9 – nac. nr 1-5). Rys. M. Kiewra (2, 8), fot. D. Berdys (1, 7, 9), Archiwum (3-6), oprac. T. Stolarczyk.



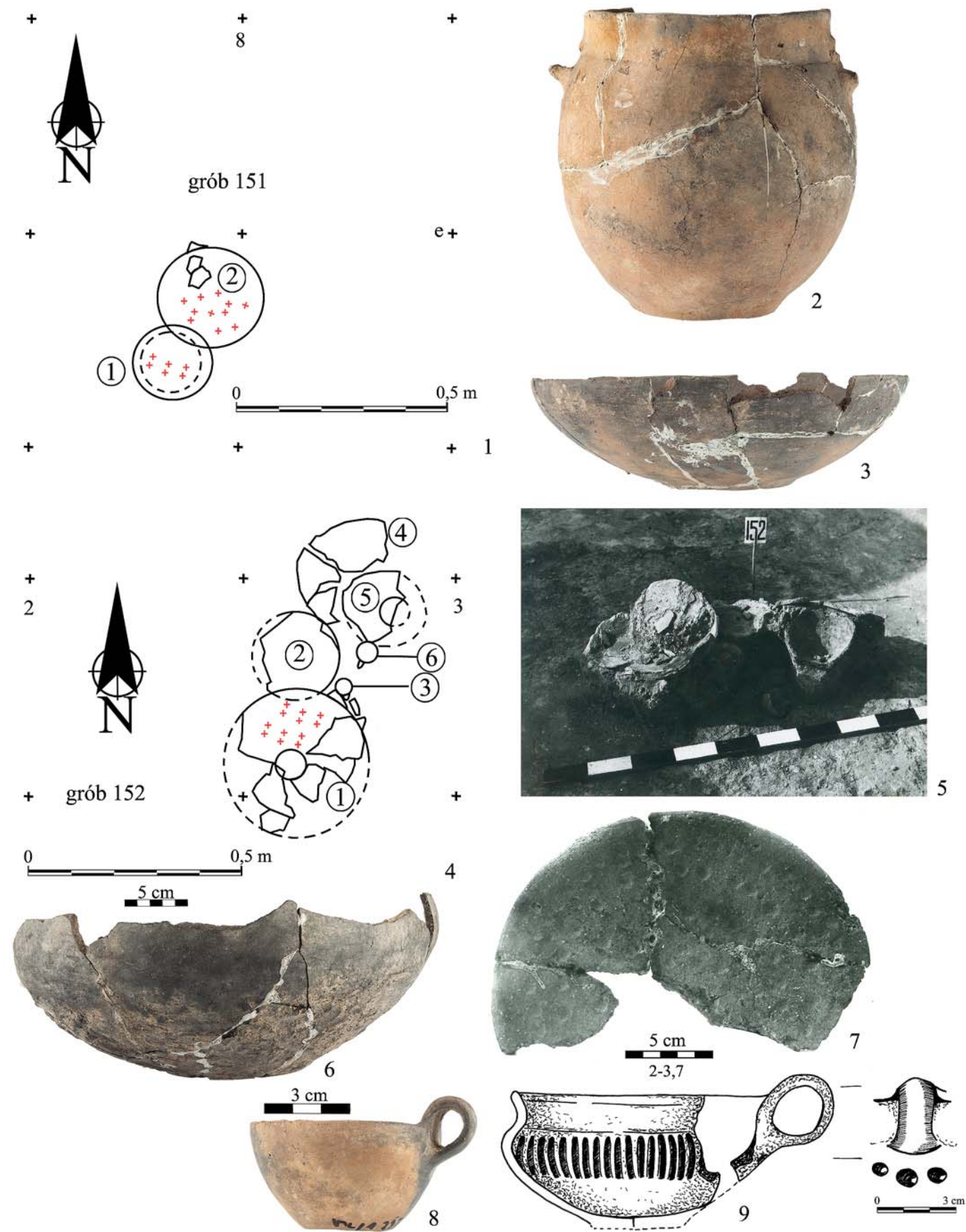
Tablica LXXXIX. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 145 (3 – nac. nr 1). Plan (4), dokumentacja fotograficzna (5) i inwentarz grobu nr 146 (6 – nac. nr 1). Plan (7) i inwentarz grobu nr 147 (8-9 – nac. nr 5). Rys. M. Kiewra (6, 8), fot. D. Berdys (3), Archiwum (1-2, 4-5, 7, 9), oprac. T. Stolarczyk.



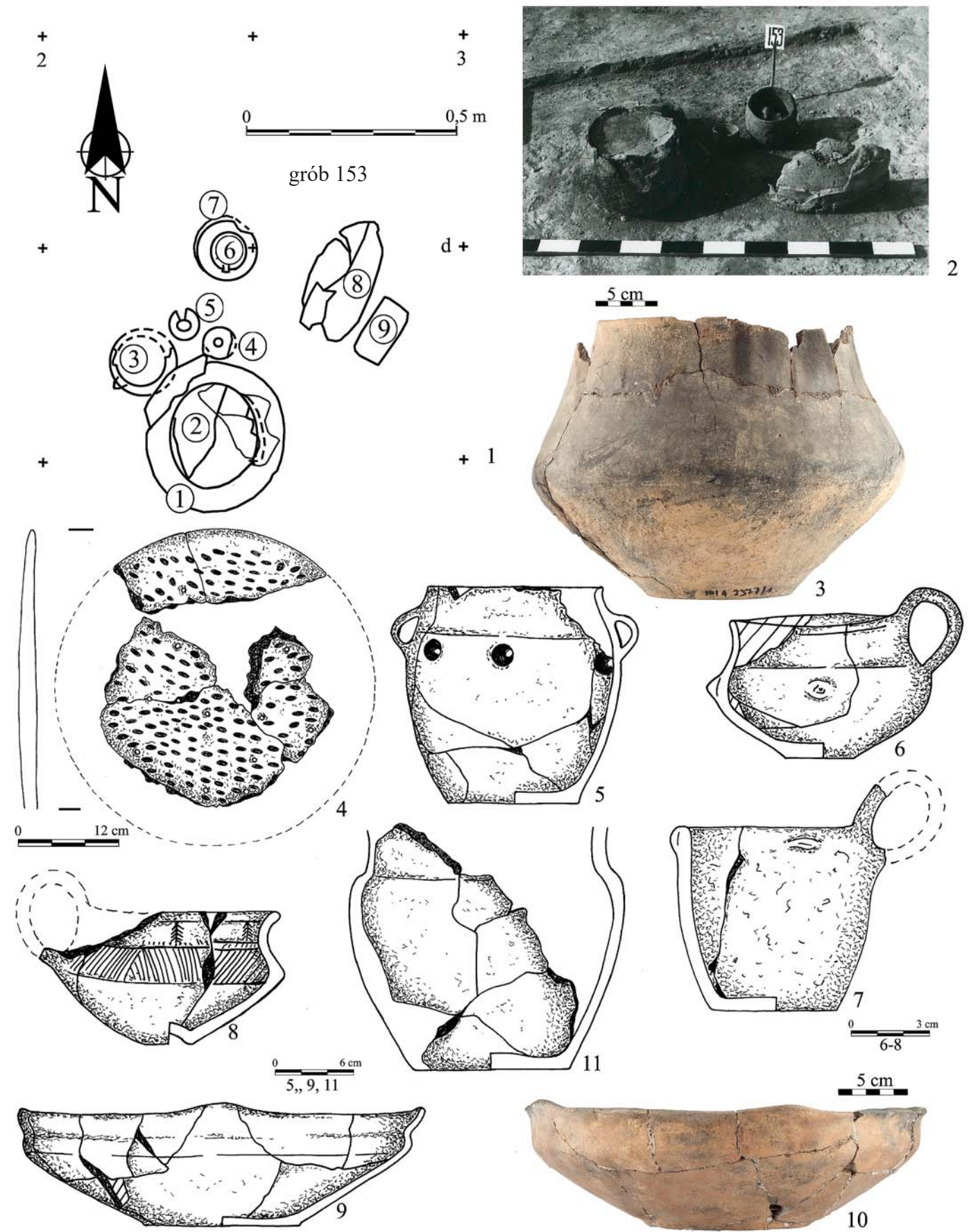
Tablica XC. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1) i inwentarz grobu nr 148 (2 – naczn. nr 1; 3 – naczn. nr 4; 4 – naczn. nr 5; 5-6 – naczn. nr 7). Plan (7), dokumentacja fotograficzna (8) i inwentarz grobu nr 149 (9-13 – naczn. nr 1-5). Rys. M. Kiewra (2-6), fot. D. Berdys (12-13), Archiwum (1, 7-11), oprac. T. Stolarczyk.



Tablica XCI. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 150 (3 – naczn. nr 1; 4-5 – naczn. nr 3-4; 6 – naczn. nr 6; 7 – zabytek nr 5; 8 – naczn. nr 7; 9 – naczn. nr 9). Rys. M. Kiewra (3-5, 9), Archiwum (1-2, 6-8), oprac. T. Stolarczyk.



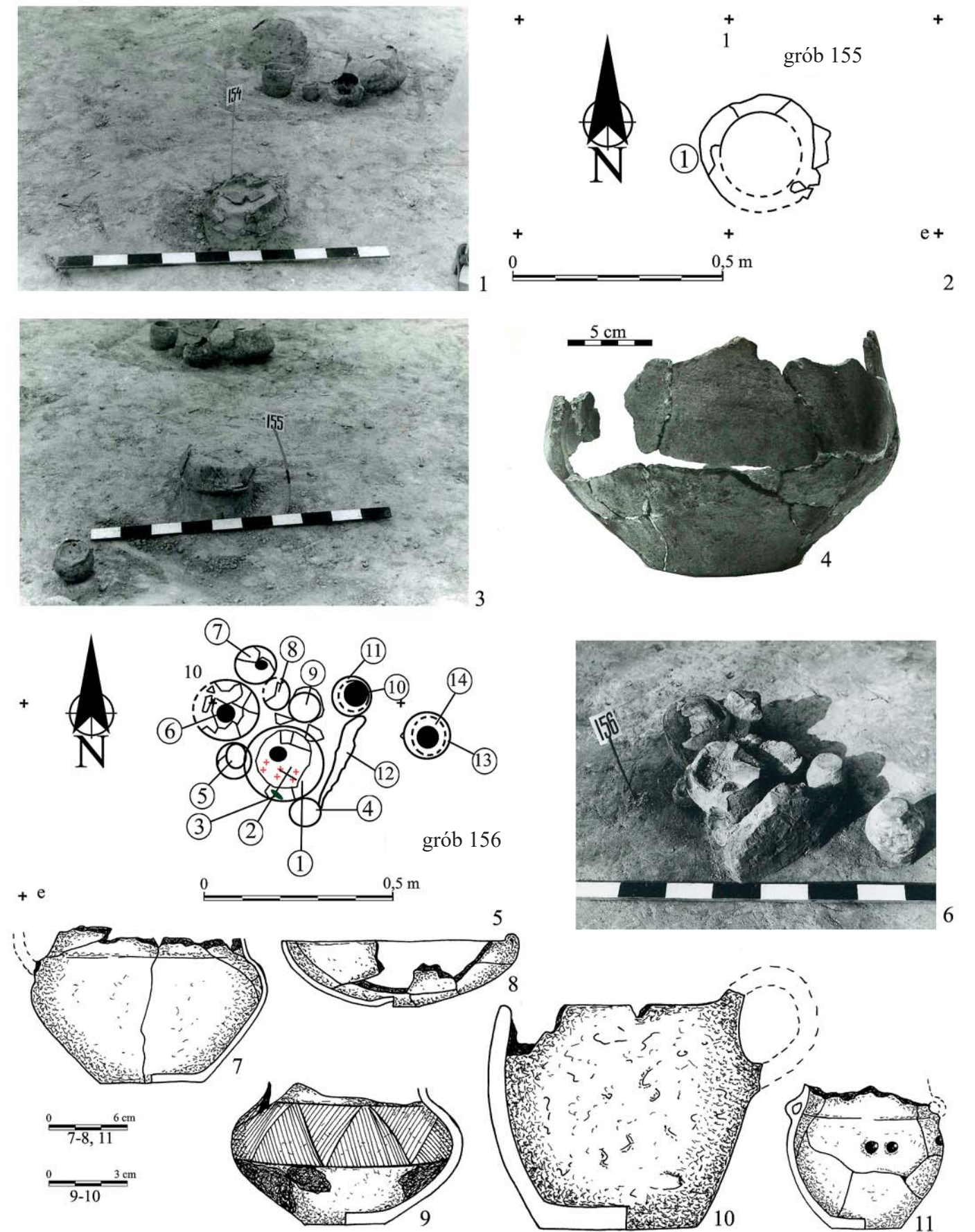
Tablica XCII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1) i inwentarz grobu nr 151 (2-3 – nac. nr 1-2). Plan (4), dokumentacja fotograficzna (5) i inwentarz grobu nr 152 (6 – nac. nr 1; 7 – nac. nr 4; 8-9 nac. nr 6-7). Rys. M. Kiewra (9), fot. D. Berdys (2-3, 6, 8), Archiwum (1, 4-5, 7), oprac. T. Stolarczyk.



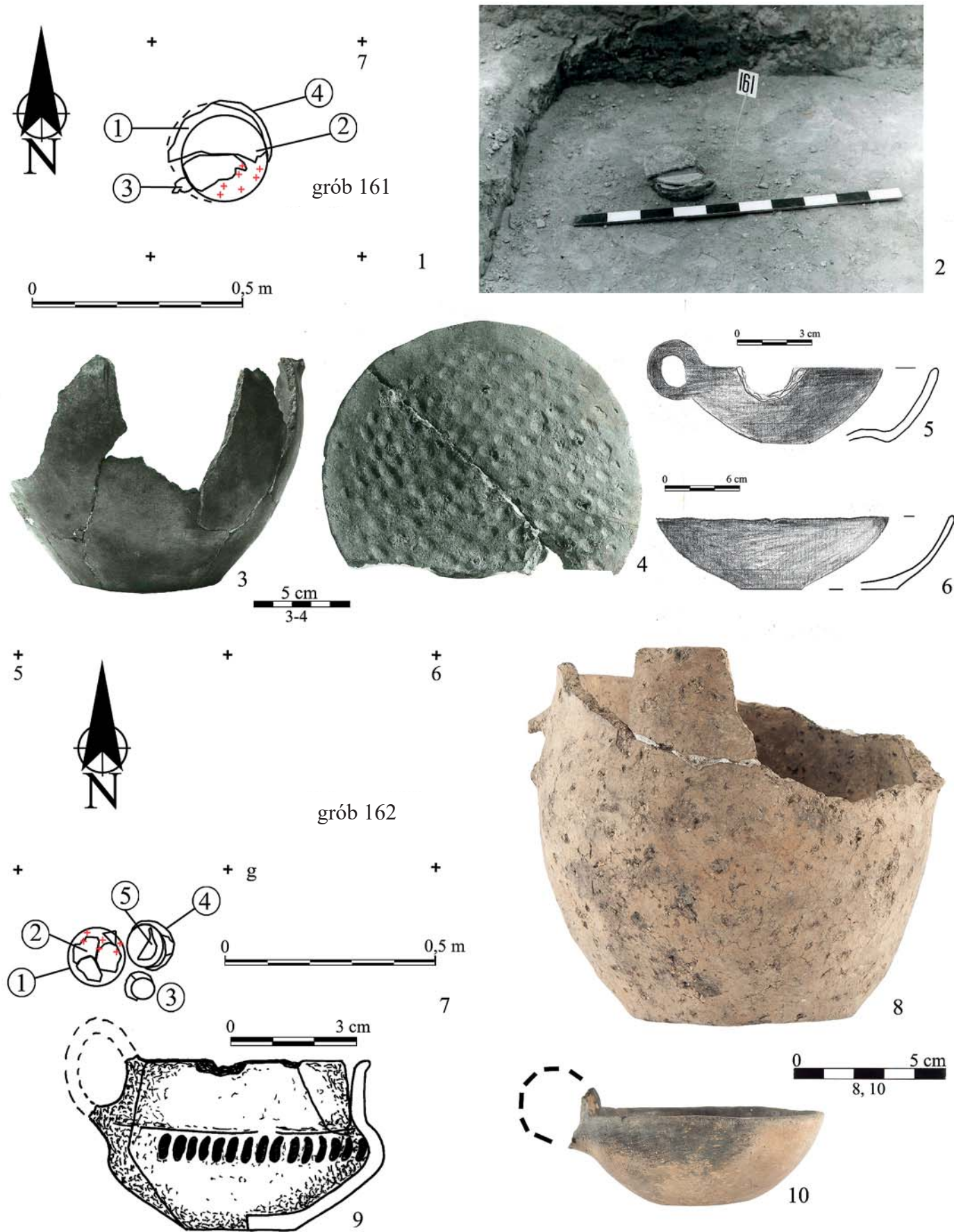
Tablica XCIII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 153 (3-8 – nac. nr 1-6; 9-10 – nac. nr 9; 11 – nac. nr 7). Rys. M. Kiewra (4-9, 11), fot. D. Berdys (3, 10), Archiwum (1-2), oprac. T. Stolarczyk.



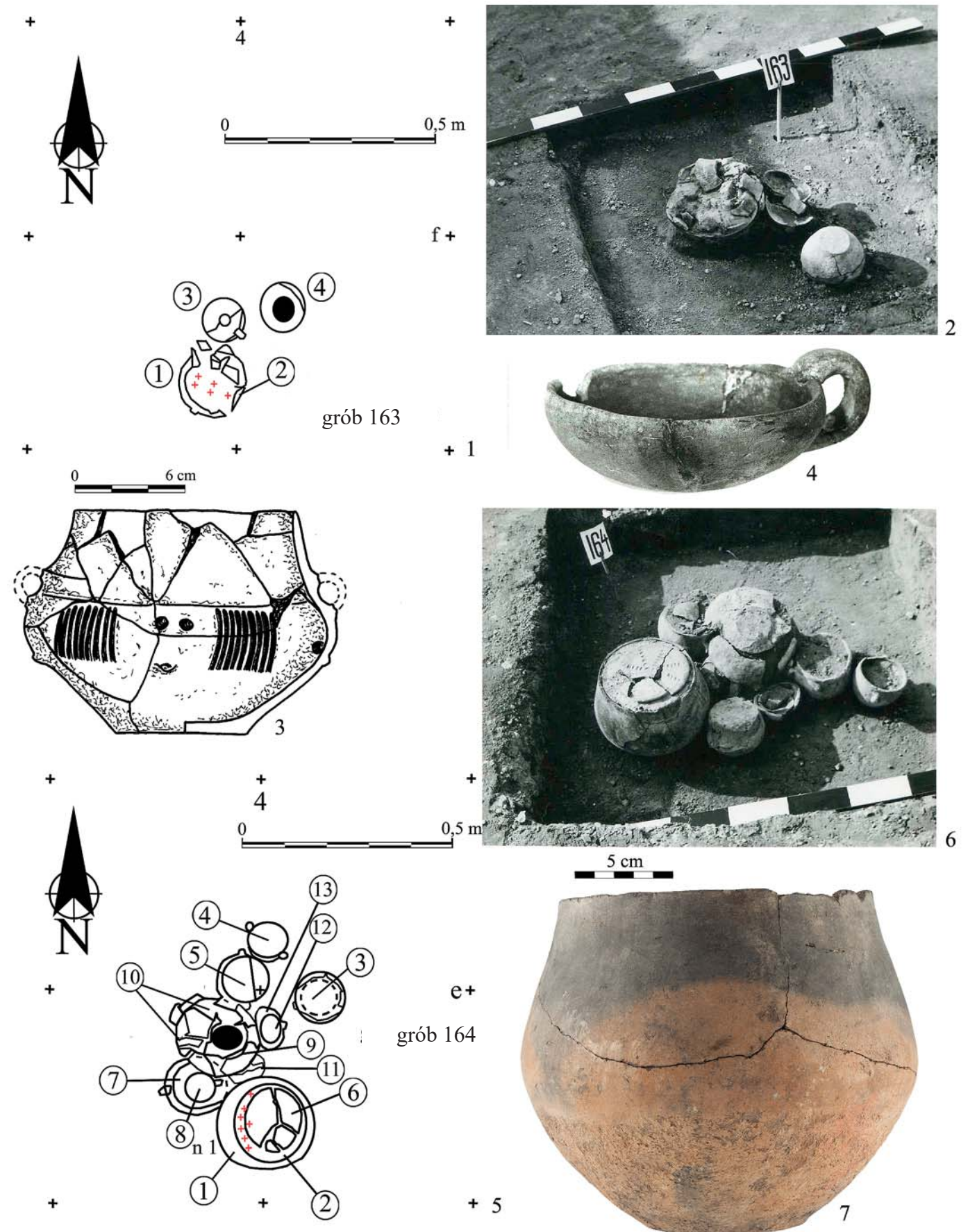
Tablica XCIV. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 153 (1-3 – zabytek nr 9; 4-6 – zabytek nr 10). Rys. M. Kiewra (2, 5), fot. D. Berdys (1, 3-4, 6), oprac. T. Stolarczyk



Tablica XCV. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Dokumentacja fotograficzna grobu nr 154 (1), plan (2), dokumentacja fotograficzna (3) i inwentarz grobu nr 155 (4 – nacz. nr 1). Plan (5), dokumentacja fotograficzna (6) i inwentarz grobu nr 156 (7-8 – nacz. nr 1-2; 9 – nacz. nr 5; 10 – nacz. nr 10; 11 – nacz. nr 13). Rys. M. Kiewra (7-11), Archiwum (1-6), oprac. T. Stolarczyk.



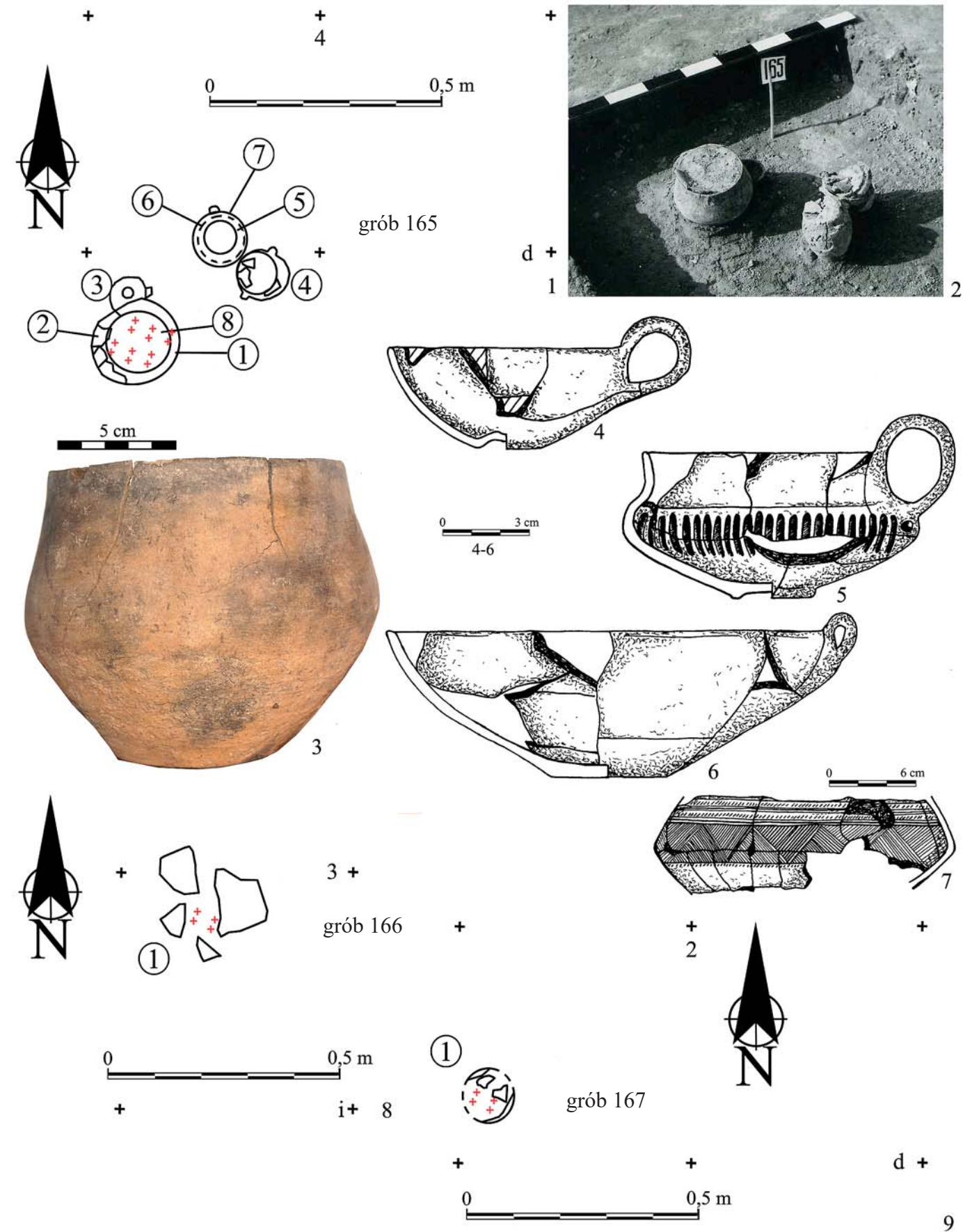
Tablica XCVIII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 161 (3-6 – naczn. nr 1-4). Plan (7) i inwentarz grobu nr 162 (8 – naczn. nr 1; 9 – naczn. nr 3; 10 – naczn. nr 5). Rys. M. Kiewra (9), fot. D. Berdys (8, 10), Archiwum (1-7), oprac. T. Stolarczyk.



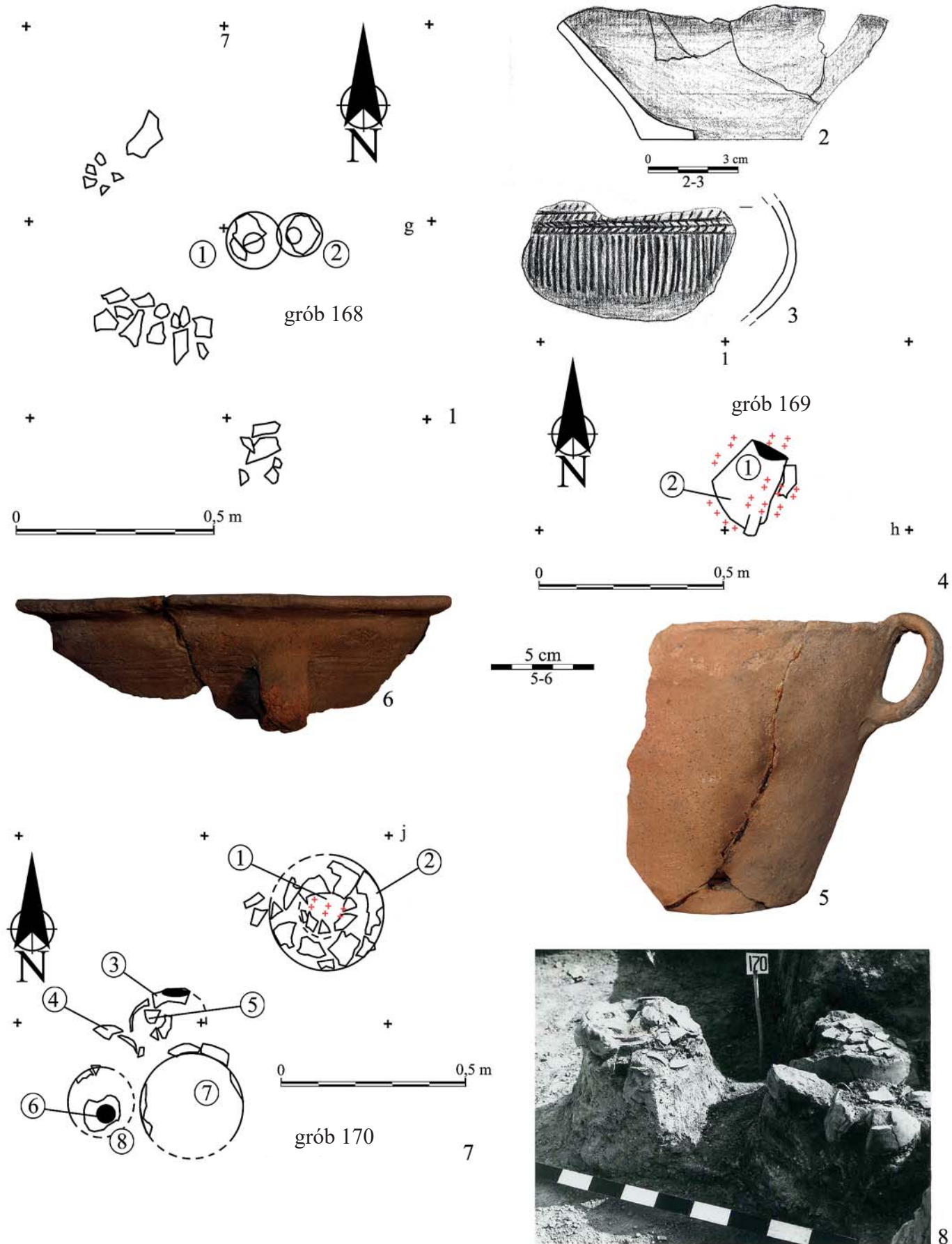
Tablica XCIX. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 163 (3 – naczn. nr 1; 4 – naczn. nr 3). Plan (5), dokumentacja fotograficzna (6) i inwentarz grobu nr 164 (7 – naczn. nr 1). Rys. M. Kiewra (3), fot. D. Berdys (7), Archiwum (1-2, 4-6), oprac. T. Stolarczyk.



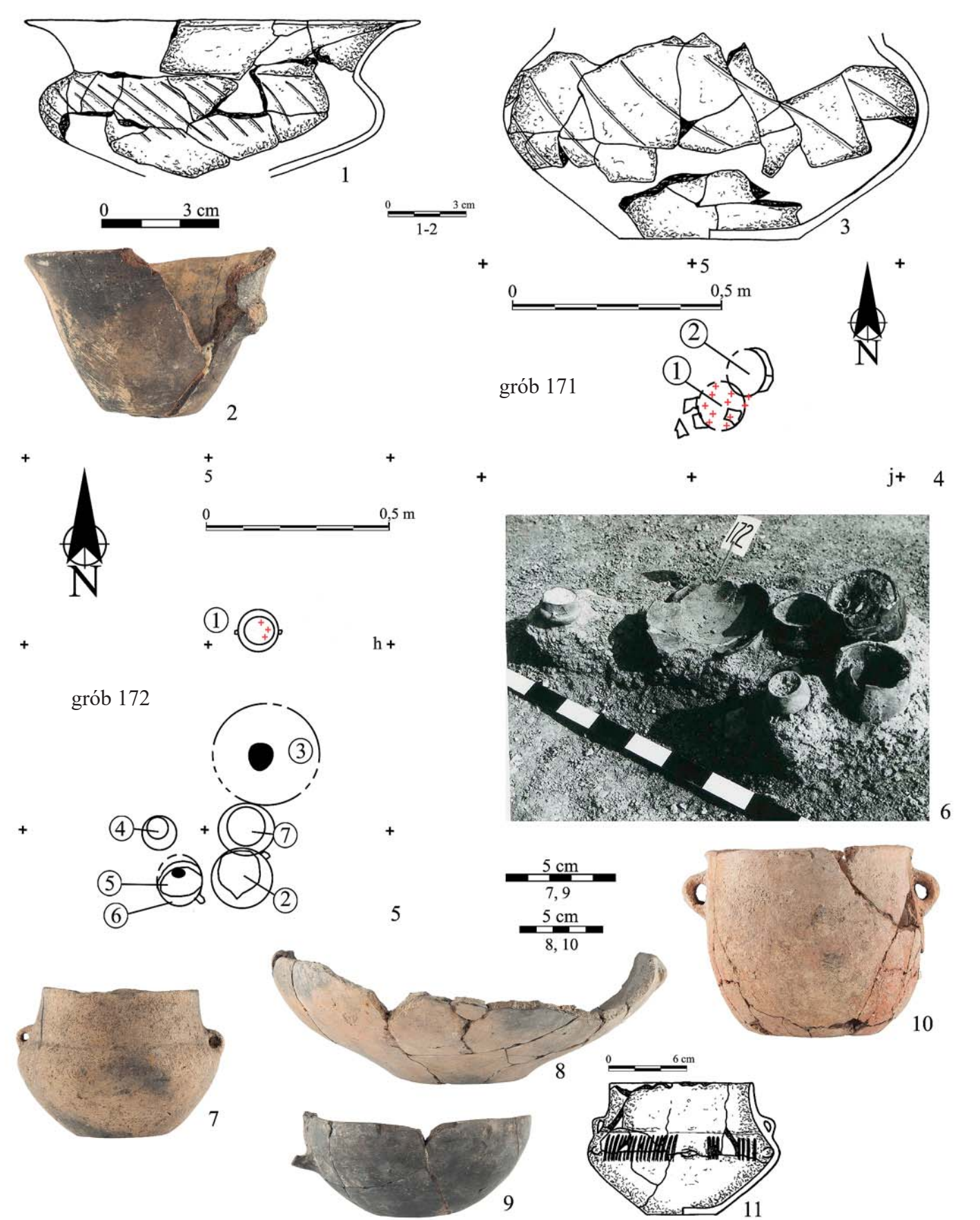
Tablica C. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 164 (1-10 – nacz. nr 2-12). Rys. M. Kiewra (3, 9), fot. D. Berdys (2, 4, 6-8, 10), Archiwum (1, 5), oprac. T. Stolarczyk.



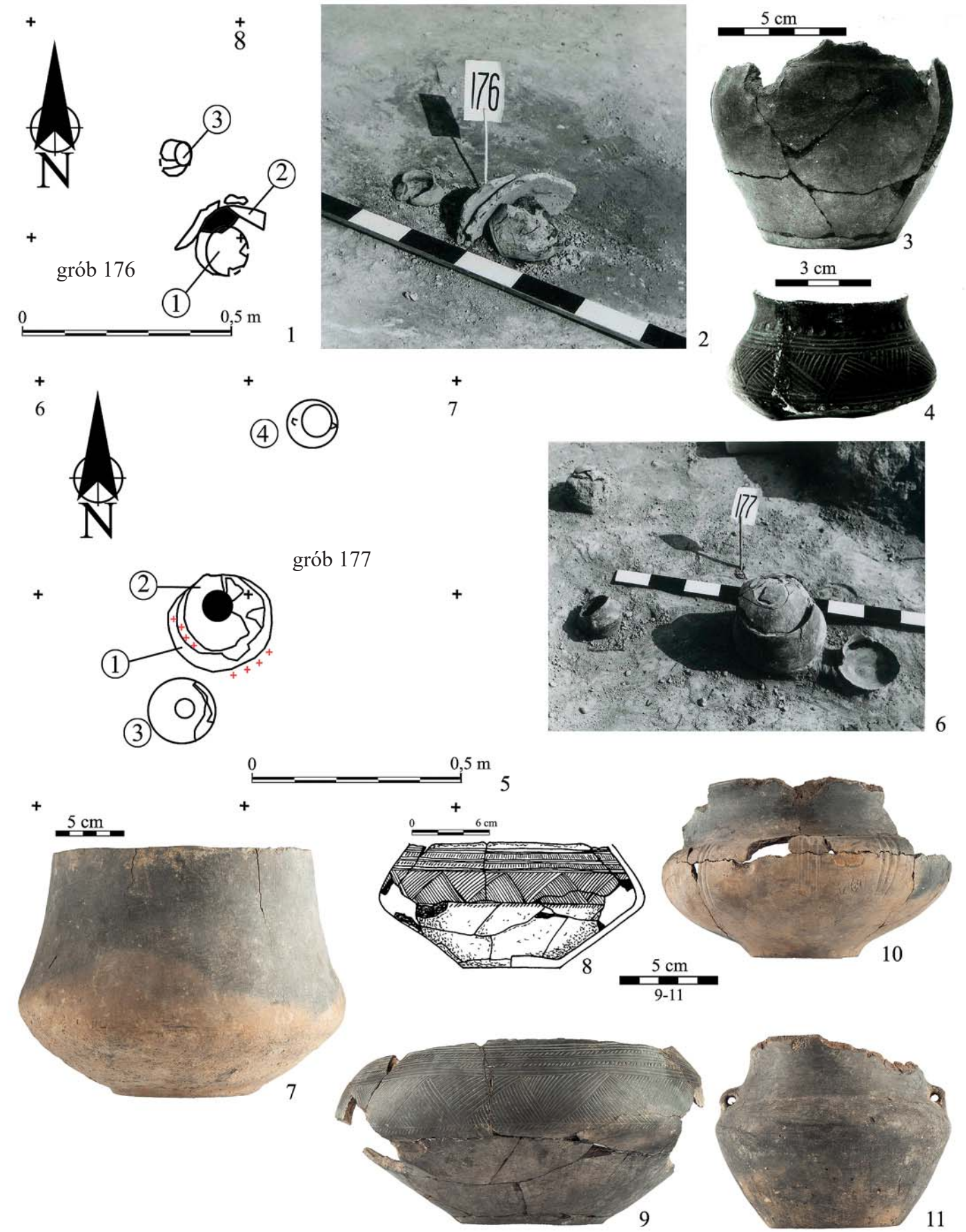
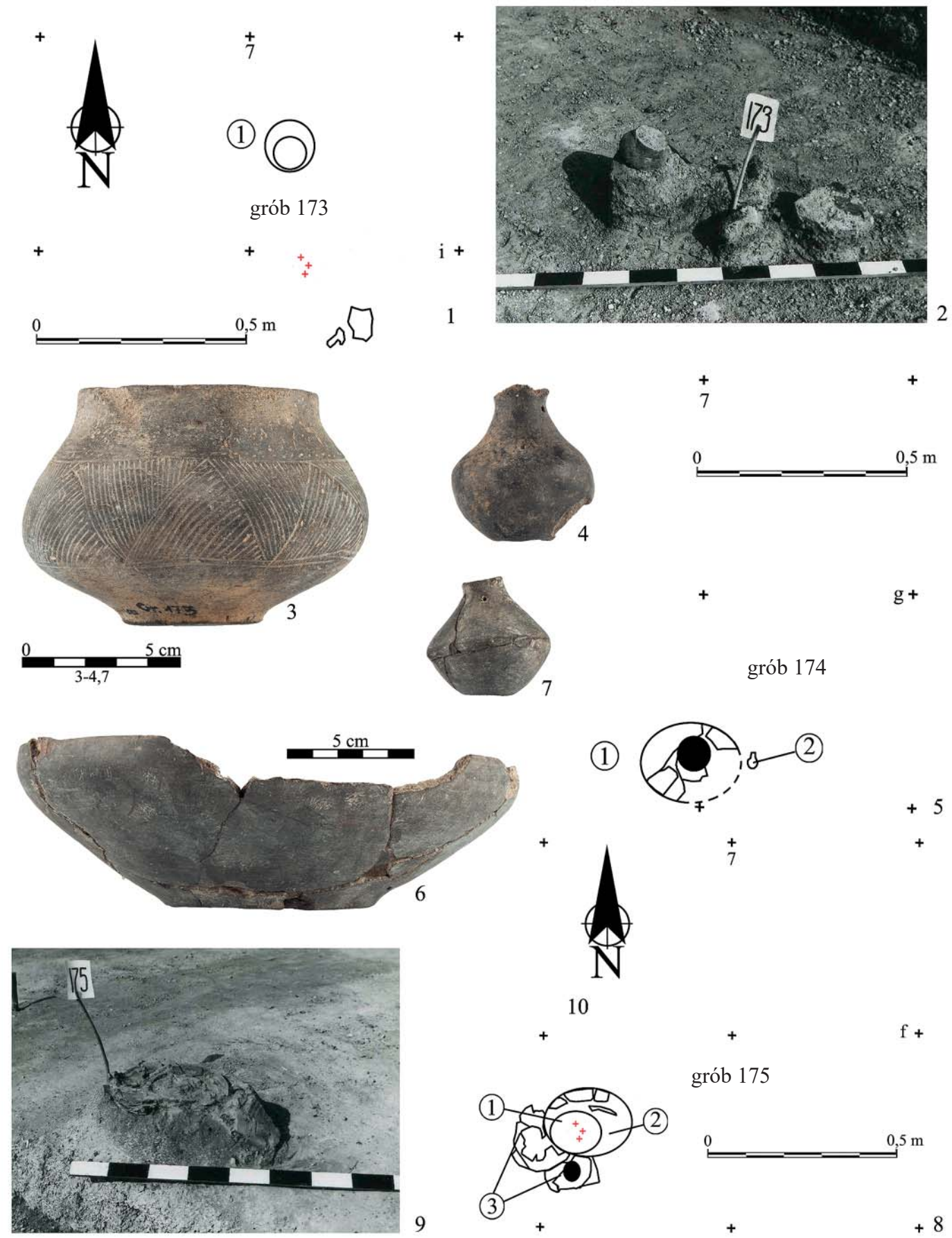
Tablica CI. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 165 (3 – nacz. nr 1; 4 – nacz. nr 3; 5 – nacz. nr 5; 6-7 – nacz. wydzielone z ceramiki luźnej). Plan grobu nr 166 (8) i nr 167 (9). Rys. M. Kiewra (3), Archiwum (1-3, 8-9), oprac. T. Stolarczyk.



Tablica CII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1) i inwentarz grobu nr 168 (2-3 – naczn. nr 1). Plan (4) i inwentarz grobu nr 169 (5 – naczn. nr 1; 6 – naczn. nr 3). Plan i dokumentacja fotograficzna grobu nr 170 (7-8). Archiwum (1-8), oprac. T. Stolarczyk.

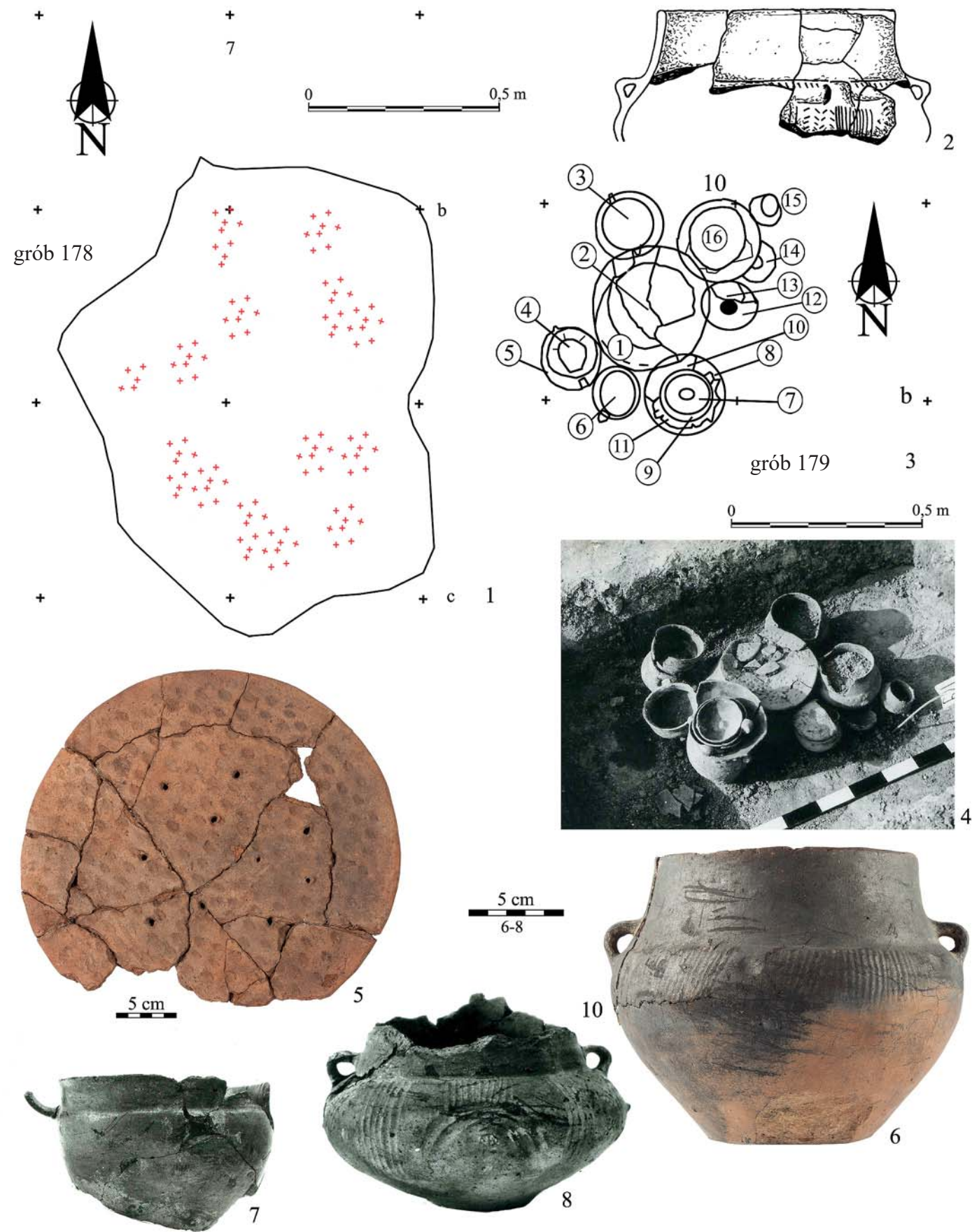


Tablica CIII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 170 (1 – naczn. nr 2; 2 – naczn. nr 5; 3 – ceramika luźna). Plan grobu nr 171 (4), plan (5), dokumentacja fotograficzna (6) i inwentarz grobu nr 172 (7 – naczn. nr 1; 8 – naczn. nr 3; 9-11 – naczn. nr 5-7). Rys. M. Kiewra (1-2, 11), fot. D. Berdys (3, 7-10), Archiwum (4-6), oprac. T. Stolarczyk.



Tablica CIV. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 173 (3-4 – nacz. nr 1-2). Plan (5) i inwentarz grobu nr 174 (6-7 – nacz. nr 1-2). Plan i dokumentacja fotograficzna grobu nr 175 (8-9). Fot. D. Berdys (3-4, 6-7), Archiwum (1-2, 5, 8-9), oprac. T. Stolarczyk.

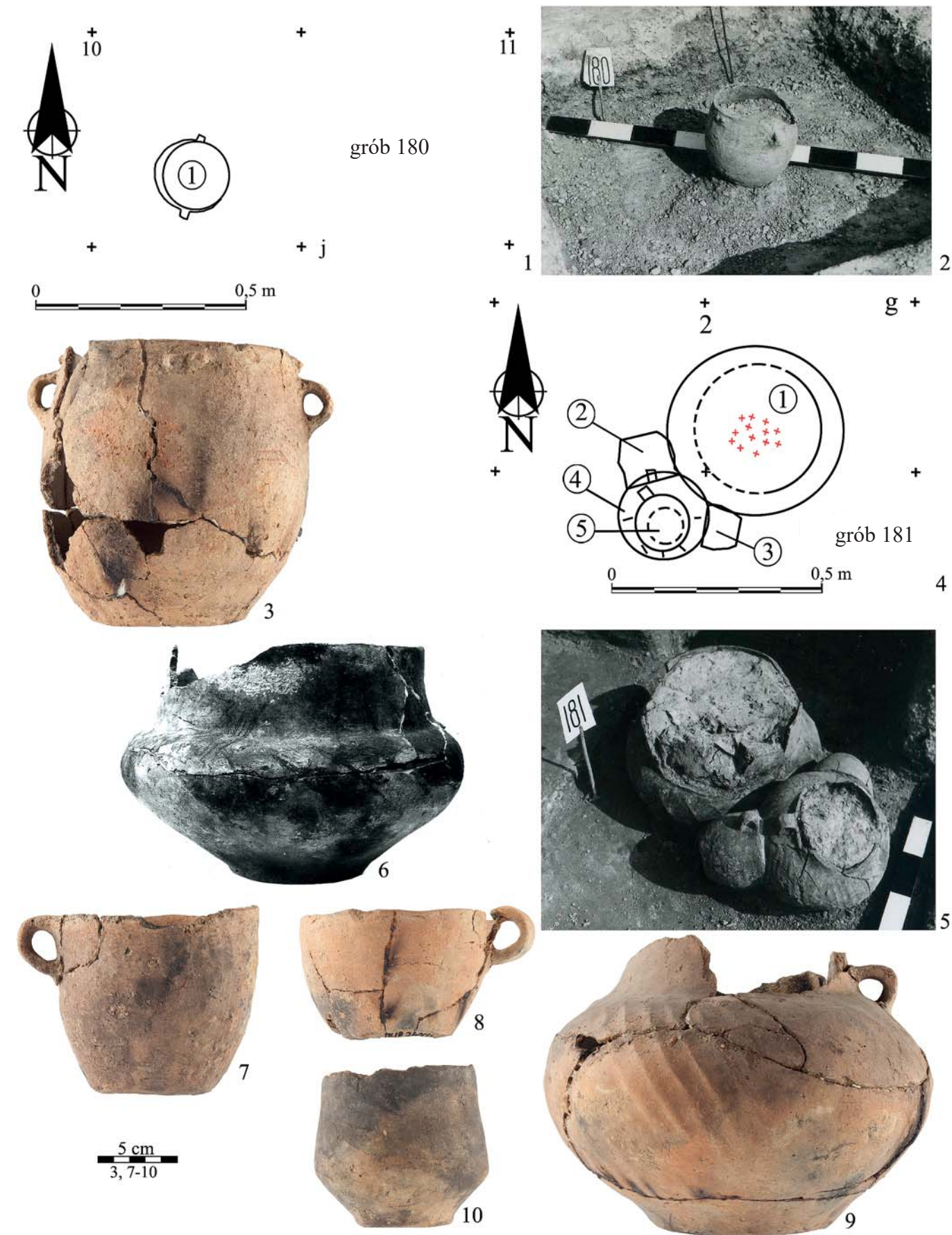
Tablica CV. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 176 (3 – nacz. nr 1; 4 – nacz. nr 3). Plan (5), dokumentacja fotograficzna (6) i inwentarz grobu oraz nr 177 (7 – nacz. nr 1; 8-9 – nacz. nr 2; 10-11 – nacz. nr 3-4). Rys. M. Kiewra (8), fot. D. Berdys (7, 9-11), Archiwum (1-6), oprac. T. Stolarczyk.



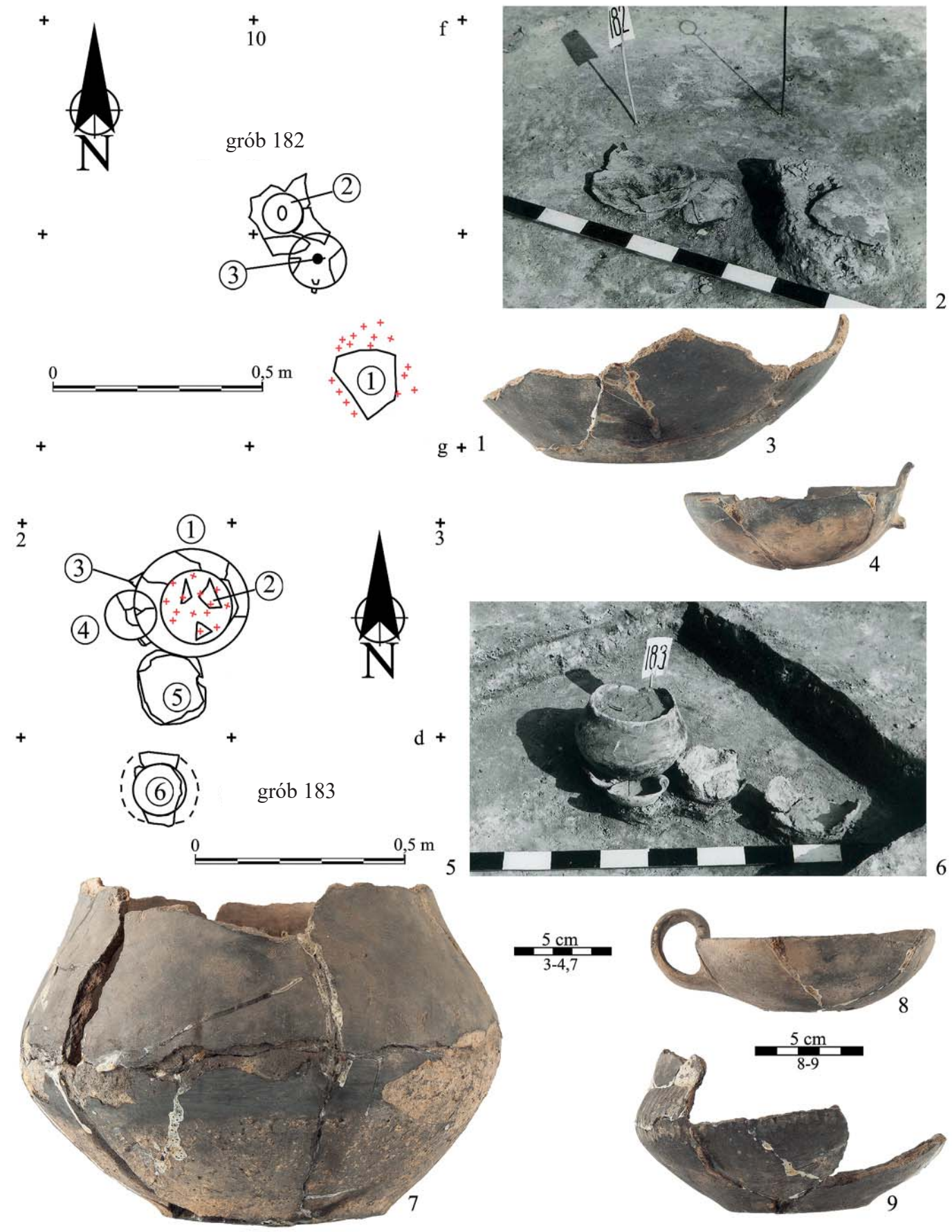
Tablica CVI. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1) i inwentarz grobu nr 178 (2). Plan (3), dokumentacja fotograficzna (4) i inwentarz grobu nr 179 (5-8 – nacz. nr 2-6). Rys. M. Kiewra (2), fot. D. Berdys (5-6), Archiwum (1, 3-4, 7-8), oprac. T. Stolarczyk.



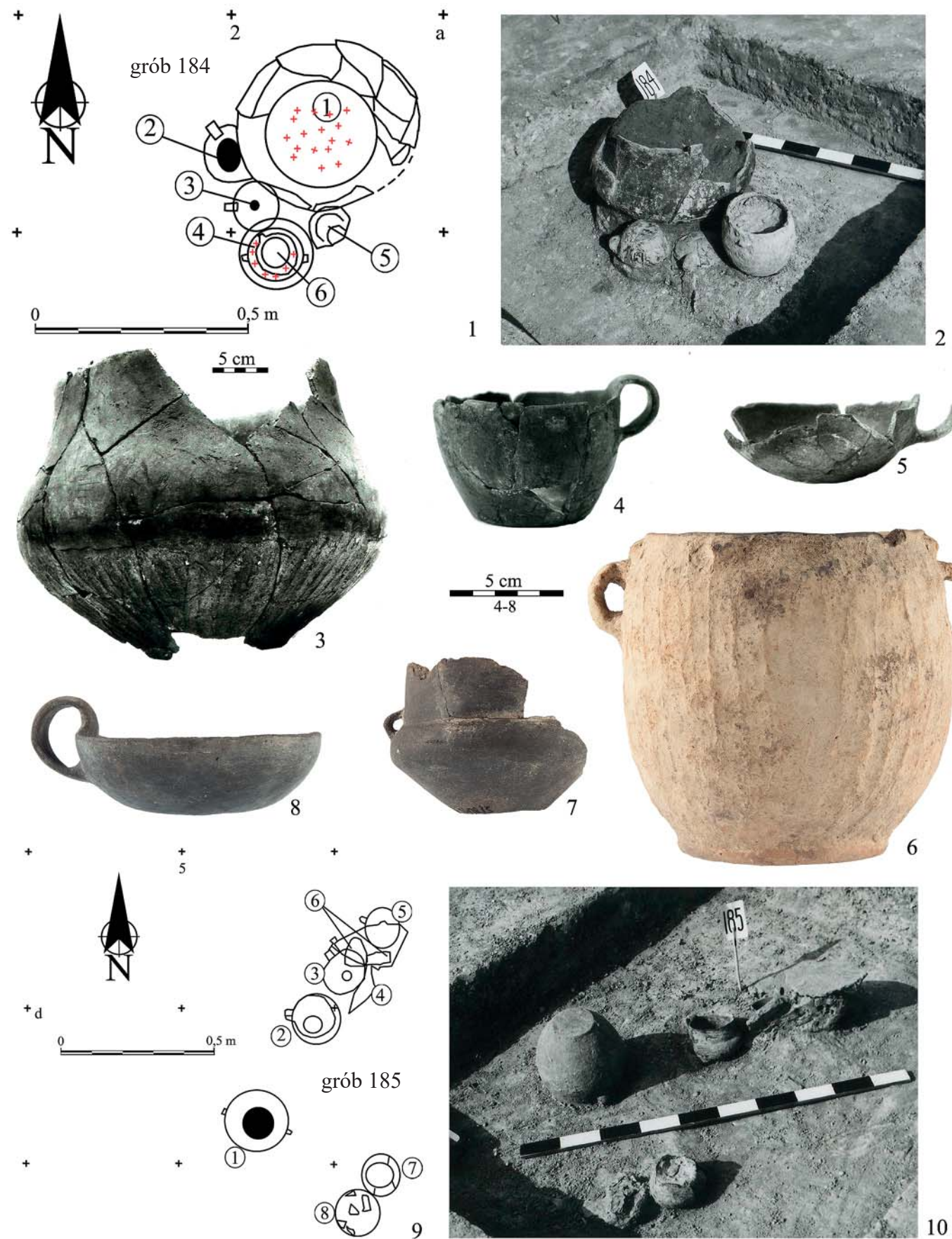
Tablica CVII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 179 (1-4 – nacz. nr 6-9; 5 – nacz. nr 12; 6 – nacz. nr 11; 7 – nacz. nr 15; 8-9 – nacz. nr 13; 10 – nacz. nr 16). Archiwum (1-10), oprac. T. Stolarczyk.



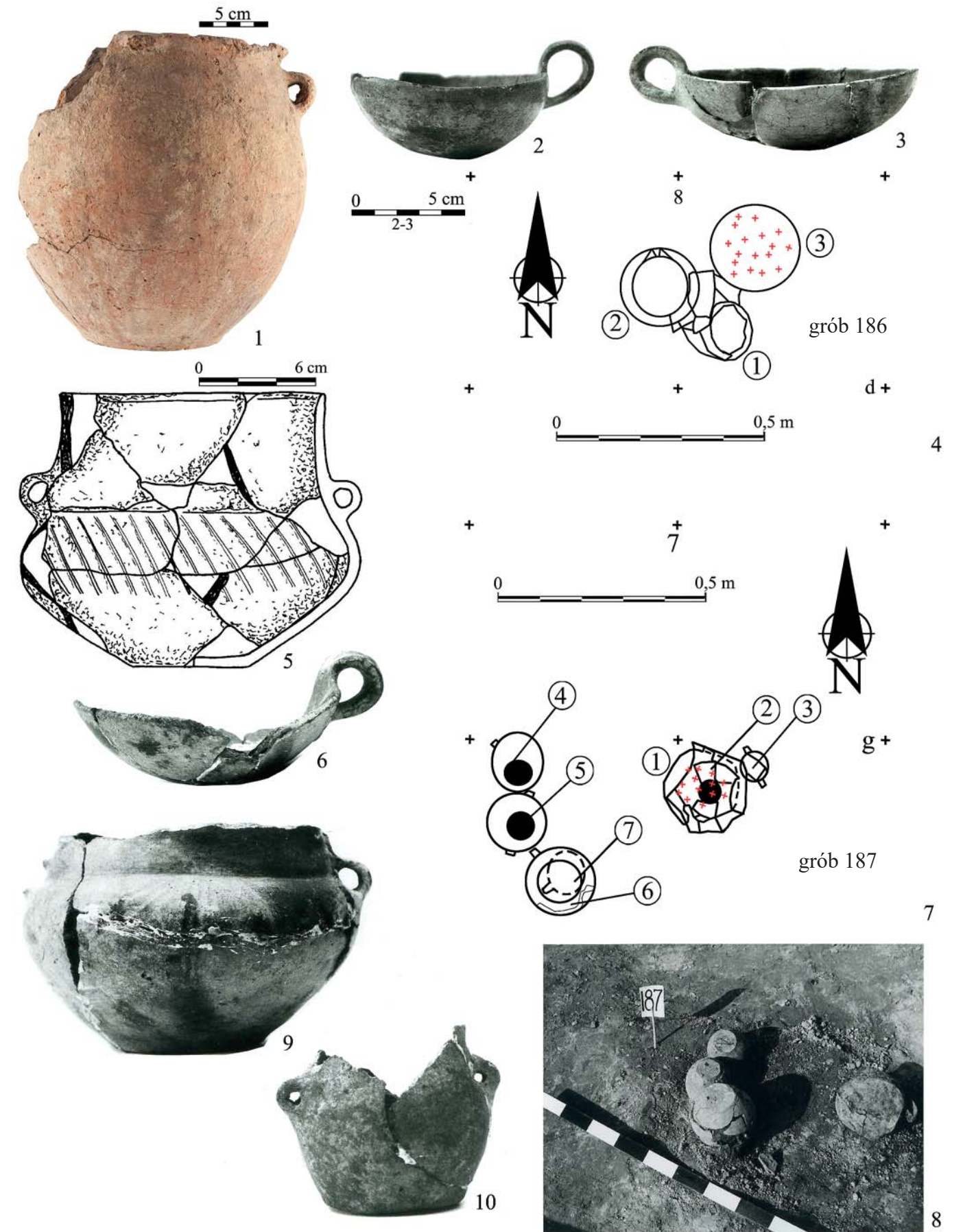
Tablica CVIII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 180 (3 – nac. nr 1). Plan (4), dokumentacja fotograficzna (5) i inwentarz grobu nr 181 (6-10 – nac. nr 1-5). Fot. D. Berdys (3, 7-10), Archiwum (1-2, 4-6), oprac. T. Stolarczyk.



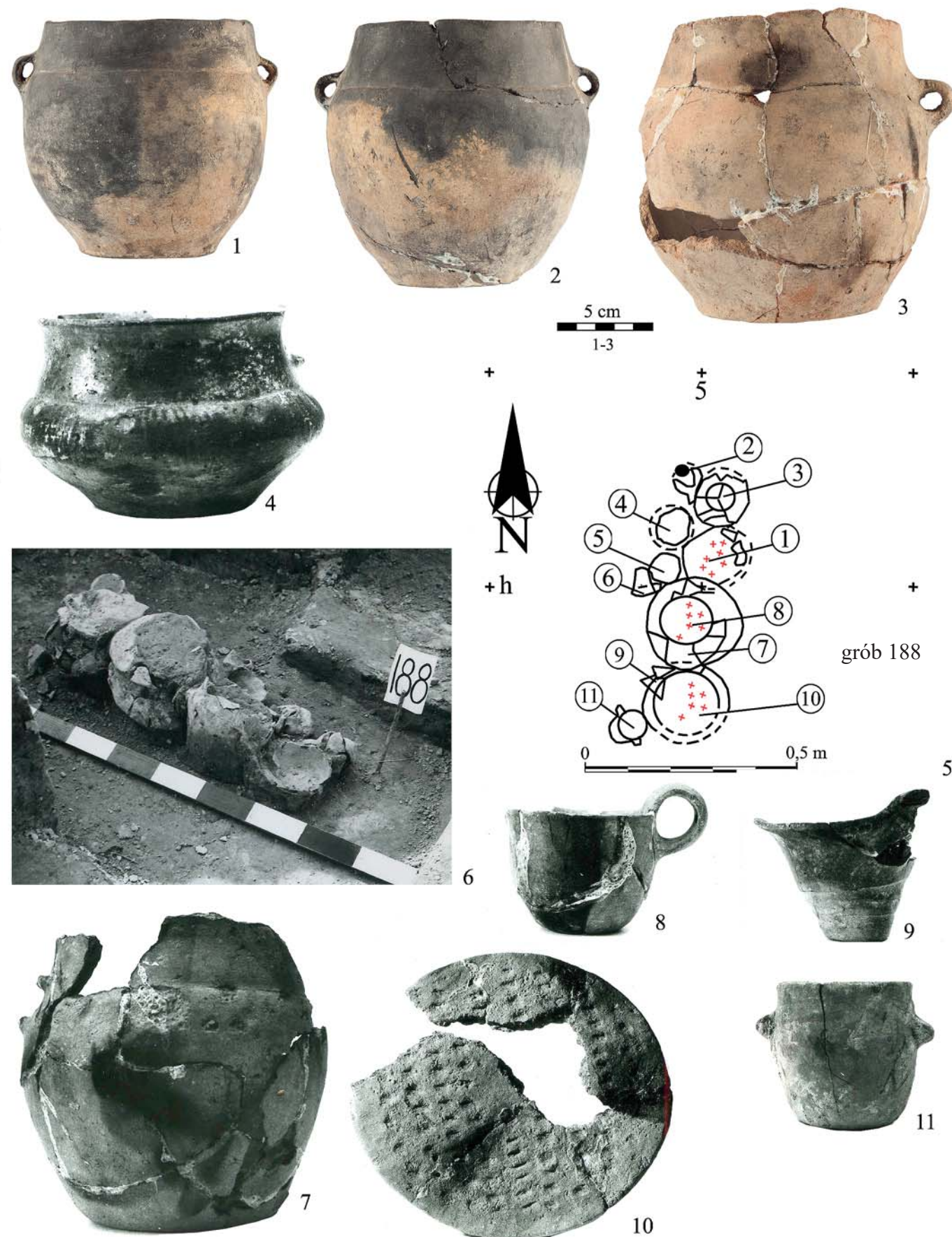
Tablica CIX. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 182 (3-4 – nac. nr 2-3). Plan (5), dokumentacja fotograficzna (6) i inwentarz grobu nr 183 (7 – nac. nr 1; 8 – nac. nr 4; 9 – nac. nr 5). Fot. D. Berdys (3-4, 7-9), Archiwum (1-2, 5-6), oprac. T. Stolarczyk.



Tablica CX. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Plan (1), dokumentacja fotograficzna (2) i inwentarz grobu nr 184 (3-7 – nacz. nr 1-5; 8 – nacz. nr 7). Plan i dokumentacja fotograficzna grobu nr 185 (9-10). Fot. D. Berdys (6-8), Archiwum (1-5, 9-10), oprac. T. Stolarczyk.



Tablica CXI. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 185 (1 – nacz. nr 1; 2 – nacz. nr 3; 3 – nacz. nr 5). Plan (4) i inwentarz grobu nr 186 (5-6 – nacz. nr 1-2). Plan (7), dokumentacja fotograficzna (8) i inwentarz grobu nr 187 (9 – nacz. nr 1; 10 – nacz. nr 3). Rys. M. Kiewra (5), fot. D. Berdys (1), Archiwum (2-4, 6-10), oprac. T. Stolarczyk.



Tablica CXII. Legnica, stan. 102, powiat legnicki. Inwentarz grobu nr 187 (1-4 – nacz. nr 4-7). Plan (5), dokumentacja fotograficzna (6) i inwentarz grobu nr 188 (7-8 – nacz. nr 1-2; 9-10 – nacz. nr 6-7; 11 – nacz. nr 11). Fot. D. Berdys (1-3), Archiwum (4-11), oprac. T. Stolarczyk.

Autorzy

mgr Krzysztof Demidziuk
Muzeum Archeologiczne we Wrocławiu
Oddział Muzeum Miejskiego Wrocławia
ul. Cieszyńskiego 9
50-136 Wrocław
email: k.demidziuk@wp.pl

dr inż. Aldona Garbacz-Klempka
AGH Akademia Górniczo-Hutnicza im. S. Staszica
Wydział Odlewnictwa
Centrum Badań Nawarstwien Historycznych AGH
ul. W. Reymonta 23
30-059 Kraków
email: agarbacz@agh.edu.pl

prof. Piotr Gunia
Zakład Gemmologii i Archeometrii
Instytut Nauk Geologicznych
Uniwersytetu Wrocławskiego
pl. M. Borna 9, 50-204 Wrocław
email: piotr.gunia@ing.uni.wroc.pl

mgr Agata Hałuszko
Studia Doktoranckie Nauk o Kulturze
Instytut Archeologii
Uniwersytetu Wrocławskiego
ul. Szewska 48
50-139 Wrocław
email: agata.antropo@gmail.com

mgr inż. Zofia Kwak
AGH Akademia Górniczo-Hutnicza im. S. Staszica
Wydział Odlewnictwa
ul. W. Reymonta 23
30-059 Kraków
email: kwakzosia@gmail.com

dr Dagmara Łaciak
Instytut Archeologii
Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
ul. Umultowska 89D
61-614 Poznań
email: dagmara.laciak@gmail.com

mgr Natalia Łukowiak
ul. Kołłątaja 32/3a
50-005 Wrocław
email: natalia_lukowiak@interia.pl

dr inż. Beata Miazga
Instytut Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego
Pracownia Archeometrii i Konserwacji Zabytków
Archeologicznych
ul. Koszarowa 3 bud. 28, pok. 32
51-149 Wrocław
email: beata.miazga@uwr.edu.pl

mgr Kamil Nowak
Studia Doktoranckie Nauk o Kulturze
Instytut Archeologii
Uniwersytetu Wrocławskiego
ul. Szewska 48
50-139 Wrocław
email: akinakesy@gmail.com

dr Tomasz Purowski
Ośrodek Interdyscyplinarnych Badań Archeologicznych
Instytut Archeologii i Etnologii PAN
al. Solidarności 105
00-140 Warszawa
email: tomasz@iaepan.edu.pl

dr Tomasz Stolarczyk
Muzeum Miedzi w Legnicy
ul. Partyzantów 3
59-220 Legnica
email: archeologia@muzeum-miedzi.art.pl

inż. Dominik Ścibior
AGH Akademia Górniczo-Hutnicza im. S. Staszica
Wydział Odlewnictwa
ul. W. Reymonta 23
30-059 Kraków
email: sdagh@interia.pl

