

**Śrem, stanowisko 8.
Późny neolit nad środkową Wartą**

MUZEUM ARCHEOLOGICZNE W POZNANIU
BIBLIOTHECA FONTES ARCHAEOLOGICI POSNANIENSES

Volumen 26

Śrem, site 8.
Late Neolithic on the middle Warta

edited by
Marzena Szmyt



POZNAŃ
2021

MUZEUM ARCHEOLOGICZNE W POZNANIU

BIBLIOTHECA FONTES ARCHAEOLOGICI POSNANIENSES

Volumen 26

Śrem, stanowisko 8.

Późny neolit nad środkową Wartą

pod redakcją

Marzeny Szmyt



POZNAŃ

2021

Redaktor naczelny wydawnictw Muzeum Archeologicznego w Poznaniu/
Editor-in-chief of the Archaeological Museum in Poznań publications
Marzena Szmyt

Redaktor tomu/Edited by
Marzena Szmyt

Recenzenci tomu/Reviewers of the volume
Janusz Czebreszuk, Lucyna Domańska

Tłumaczenia/Translation
Piotr T. Żebrowski

Projekt i skład/Layout and setting
Justyna Nowaczyk

Okładka/Cover design
Ewa Wąsowska, Tomasz Kasprowicz

Adres redakcji/Editorial Office
ul. Wodna 27, 61-781 Poznań
tel. /fax 061 852 82 51
e-mail: muzarp@man.poznan.pl

ISBN 978-83-60109-75-5
ISSN 0208-4988
DOI 10.34868/BFAP.26

Druk i oprawa/Printed by
Drukarnia Biały Kruk, Białystok

© Copyright by Muzeum Archeologiczne w Poznaniu, Poznań 2021

Dofinansowano ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Naukowego
This publication has been financed by the Ministry of Culture and National Heritage

**Ministerstwo
Kultury
i Dziedzictwa
Narodowego.**



**NARODOWY INSTYTUT
DZIEDZICTWA**
NATIONAL HERITAGE BOARD OF POLAND

Spis treści

Przedmowa (<i>Marzena Szmyt</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.001	9
Rozdział 1. Położenie stanowiska nr 8 w Śremie oraz przebieg i rezultaty badań wykopaliskowych (<i>Wanda [Tetzlaff], Marzena Szmyt, Mateusz Stróżyk</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.002	11
Rozdział 2. Geologiczno-geomorfologiczne uwarunkowania lokalizacji stanowiska 8 w Śremie (<i>Iwona Hildebrandt-Radke</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.003	25
Rozdział 3. Stratygrafia terenu, rozmieszczenie źródeł i obiekty nieruchome na stanowisku 8 w Śremie (<i>Mateusz Stróżyk, Marzena Szmyt, Danuta Żurkiewicz</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.004	35
Rozdział 4. Ceramika naczyniowa ludności kultury pucharów lejkowatych na stanowisku 8 w Śremie (<i>Aleksander Koško, Marzena Szmyt, Danuta Żurkiewicz</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.005	75
Rozdział 5. Ceramika nienaczyniowa ludności kultury pucharów lejkowatych ze stanowiska 8 w Śremie (<i>Monika Kaczmarek, Danuta Żurkiewicz</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.006	277
Rozdział 6. Gлина jako materiał budowlany w osadzie ludności kultury pucharów lejkowatych na stanowisku 8 w Śremie (<i>Marzena Szmyt, Danuta Żurkiewicz</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.007	289
Rozdział 7. Petrograficzna i mineralogiczna charakterystyka ceramiki kultury pucharów lejkowatych ze stanowiska 8 w Śremie (<i>Anna Rauba-Bukowska</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.008	301
Rozdział 8. Użytkowanie krzemienia w osadzie ludności kultury pucharów lejkowatych na stanowisku 8 w Śremie (<i>Jacek Kabaciński, Małgorzata Winiarska-Kabacińska</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.009	317
Rozdział 9. Użytkowanie kamienia w osadzie ludności kultury pucharów lejkowatych na stanowisku 8 w Śremie (<i>Jakub Niebieszczański</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.010	377
Rozdział 10. Wytwórczość tekstylna w osadzie ludności kultury pucharów lejkowatych na stanowisku 8 w Śremie (<i>Andrzej Sikorski</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.011	391

Rozdział 11. Eksploatacja zwierząt w osadzie ludności kultury pucharów lejkowatych na stanowisku 8 w Śremie (<i>Daniel Makowiecki, Marzena Makowiecka</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.012	417
Rozdział 12. Wykorzystanie małży słodkowodnych w osadzie ludności kultury pucharów lejkowatych na stanowisku 8 w Śremie (<i>Aldona Kurzawska</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.013	451
Rozdział 13. Analiza funkcjonalna wyrobów z kości i poroża z osady ludności kultury pucharów lejkowatych na stanowisku 8 w Śremie (<i>Małgorzata Winiarska-Kabacińska</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.014	455
Rozdział 14. Eksploatacja roślin w osadzie ludności kultury pucharów lejkowatych na stanowisku 8 w Śremie (<i>Joanna Rennwanz</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.015	465
Rozdział 15. Relikty działań obrzędowych ludności kultury pucharów lejkowatych na stanowisku 8 w Śremie (<i>Marzena Szmyt</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.016	479
Rozdział 16. Chronologia absolutna osady ludności kultury pucharów lejkowatych na stanowisku 8 w Śremie (<i>Tomasz Goslar, Marzena Szmyt, Danuta Żurkiewicz</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.017	489
Rozdział 17. Osada ludności kultury pucharów lejkowatych na stanowisku 8 w Śremie. Podsumowanie badań (<i>Marzena Szmyt</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.018	505
Śrem, site 8. Late Neolithic on the Middle Warta (Summary)	513
Captions to Figures	525
Captions to Tables	533
Autorzy	535
Aneks (płyta)	

Contents

Preface (<i>Marzena Szmyt</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.001	9
Chapter 1. Śrem, Site 8: Location, Excavation Course and Results (<i>Wanda [Tetzlaff], Marzena Szmyt, Mateusz Stróżyk</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.002	11
Chapter 2. Śrem, Site 8: Geology and Geomorphology (<i>Iwona Hildebrandt-Radke</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.003	25
Chapter 3. Śrem, Site 8: Funnel Beaker Culture Pottery (<i>Marzena Szmyt, Danuta Żurkiewicz, Aleksander Koško</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.005	35
Chapter 4. Śrem, Site 8: Funnel Beaker Culture Pottery (<i>Marzena Szmyt, Danuta Żurkiewicz, Aleksander Koško</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.005	75
Chapter 5. Śrem, Site 8: Funnel Beaker Culture Non-Vessel Type Ceramics (<i>Monika Kaczmarek, Danuta Żurkiewicz</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.006	277
Chapter 6. Śrem, Site 8: Clay as Construction Material in a Funnel Beaker Culture Settlement (<i>Marzena Szmyt, Danuta Żurkiewicz</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.007	289
Chapter 7. Śrem, Site 8: Petrographic and Mineralogical Profiles of Funnel Beaker Culture Ceramics (<i>Anna Rauba-Bukowska</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.008	301
Chapter 8. Śrem, Site 8: Flint Utilisation in a Funnel Beaker Culture Settlement (<i>Jacek Kabaciński, Małgorzata Winiarska-Kabacińska</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.009	317
Chapter 9. Śrem, Site 8: Stone Utilisation in a Funnel Beaker Culture Settlement (<i>Jakub Niebieszczanski</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.010	377
Chapter 10. Śrem, Site 8: Textile Production in a Funnel Beaker Culture Settlement (<i>Andrzej Sikorski</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.011	391

Chapter 11. Śrem, Site 8: Animal Exploitation in a Funnel Beaker Culture Settlement (<i>Daniel Makowiecki, Marzena Makowiecka</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.012	417
Chapter 12. Śrem, Site 8: Freshwater Mollusc Utilisation in a Funnel Beaker Culture Settlement (<i>Aldona Kurzawska</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.013	451
Chapter 13. Śrem, Site 8: Functional Analysis of Bone and Antler Artefacts from a Funnel Beaker Culture Settlement (<i>Małgorzata Winiarska-Kabacińska</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.014	455
Chapter 14. Śrem, Site 8: Plant Exploitation in a Funnel Beaker Culture Settlement (<i>Joanna Rennwanz</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.015	465
Chapter 15. Śrem, Site 8: Ritual Relics of Funnel Beaker Culture Communities (<i>Marzena Szmyt</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.016	479
Chapter 16. Śrem, Site 8: Absolute Chronology of a Funnel Beaker Culture Settlement (<i>Tomasz Goslar, Marzena Szmyt, Danuta Żurkiewicz</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.017	489
Chapter 17. Śrem, Site 8: Funnel Beaker Culture Settlement. Research Conclusions (<i>Marzena Szmyt</i>) DOI 10.34868/BFAP.26.018	505
Śrem, site 8. Late Neolithic on the Middle Warta (Summary)	513
Captions to Figures	525
Captions to Tables	533
Authors	535
Annexe (disc)	

Przedmowa

Marzena Szmyt

Zmarła w roku 2021 p. Wanda Tetzlaff, przez wiele lat ściśle związana z Muzeum Archeologicznym w Poznaniu, aktywnie prowadziła badania terenowe na Kujawach i w Wielkopolsce. Szczególnym zainteresowaniem darzyła relikty osadnictwa neolitycznego, w tym zwłaszcza miejsca, na których swoją obecność zaznaczyły społeczności kultury pucharów lejkowatych. Były wśród nich tak znane i obfitujące w zabytki osady, jak odkryta na stanowisku nr 3 w Mrowinie czy nr 8 w Śremie. Pierwsza z nich została w pełni opracowana z Jej udziałem w latach 2016–2018 dzięki dofinansowaniu ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego, jakie przyznano w ramach programu „Ochrona zabytków archeologicznych”. Wyniki wielodyscyplinarnych badań opublikowano w roku 2018 w formie monografii będącej 22. tomem serii „*Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses*”.

Podobnie zaplanowane zostało opracowanie drugiej ze spektakularnie bogatych wielkopolskich osad ludności kultury pucharów lejkowatych, którą również zajmowała się śp. Wanda Tetzlaff. Tym razem przedmiotem badań było stanowisko nr 8 w Śremie, położone na wysoczyznowym cyplu w dolinie Warty. W latach 70-tych XX w. teren ten, leżący na północno-zachodniej rubieży miasta, został przeznaczony na cmentarz komunalny. Od roku 1978 pojawiały się informacje o zabytkach odkrywanych podczas przygotowywania kwater grobowych. W roku 1981 zostały podjęte ratownicze badania wykopaliskowe, których przeprowadzenie powierzono Muzeum Archeologicznemu

w Poznaniu. Kierowała nimi śp. Wanda Tetzlaff, która pełniła wówczas funkcję opiekuna Pracowni Epoki Kamienia. Pod Jej kierunkiem w latach 1981, 1983, 1984, 1986 i 1987 prowadzona była eksploracja śremskiego stanowiska, a prace te finansował Wielkopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków. Jak sama wspominała, z wielu względów były to trudne badania; finalnie okazały się ostatnimi w Jej zawodowym życiu.

Po zakończeniu badań materiały ze Śremu znajdowały się pod opieką p. Tetzlaff aż do jej przejścia na emeryturę w roku 1995. Były systematycznie porządkowane i katalogowane, nigdy jednak nie zostały opracowane, a wszystkie wiadomości o stanowisku ograniczały się do dwóch krótkich artykułów wydanych w latach 1988 i 1991.

Dopiero w r. 2019 w Muzeum Archeologicznym w Poznaniu zorganizowano wielodyscyplinarny zespół badawczy, do którego zaproszono naukowców specjalizujących się w analizach rozmaitych kategorii źródeł archeologicznych i bioarcheologicznych. Do priorytetu „Ochrona zabytków archeologicznych”, którego instytucją zarządzającą jest Narodowy Instytut Dziedzictwa, złożono wnioski o dofinansowanie opracowania i publikacji materiałów ze stanowiska 8 w Śremie. W roku 2020 Minister Kultury i Dziedzictwa Narodowego przyznał na ten cel odpowiednie środki, a wkład własny zapewniło miasto Poznań – organizator Muzeum. Rezultaty dwuletniej intensywnej pracy zespołu są zawarte w niniejszym tomie. Nie kończy to jednak badań, dla których inspiracją są zabytki prezen-

towane na kartach książki. Rezultaty następnych analiz pojawią się w najbliższych latach, a i później specjaliści będą wracać do śremskich materiałów z kolejnymi pytaniami.

Jestem wdzięczna wszystkim Koleżankom i Kolegom, którzy podjęli się żmudnych badań materiałów ze Śremu. Ogromną pomoc w czasie przygotowywania książki otrzymaliśmy od Pań Barbary Bednarczyk i Jolenty Kędelskiej, które przez wiele miesięcy dokumentowały zabytki z Mrowina. Pani

Patrycji Silskiej zawdzięczamy doskonałe fotografie oraz opracowanie dawnej dokumentacji fotograficznej.

W trakcie naszych prac, latem 2021 r. odeszła p. Wanda Tetzlaff. Jej pogrzeb odbył się w urokliwej wsi Wierzenica, w drewnianym XVI-wiecznym kościółku pw. Św. Mikołaja Biskupa. Było to piękne zakończenie jej długiego i pracowitego życia.

Niniejszy tom dedykujemy pamięci P. Mgr Wandy Tetzlaff.

Marzena Szmyt

Rozdział 1

Położenie stanowiska nr 8 w Śremie oraz przebieg i rezultaty badań wykopaliskowych

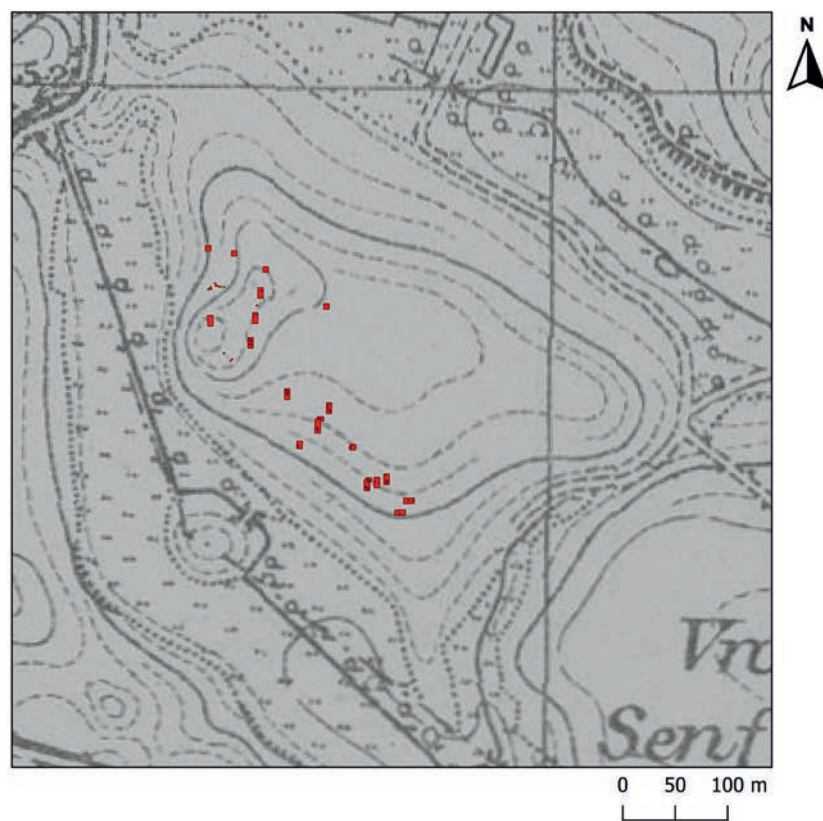
Wanda Tetzlaff, Marzena Szmyt, Mateusz Stróżyk

1.1. Wprowadzenie

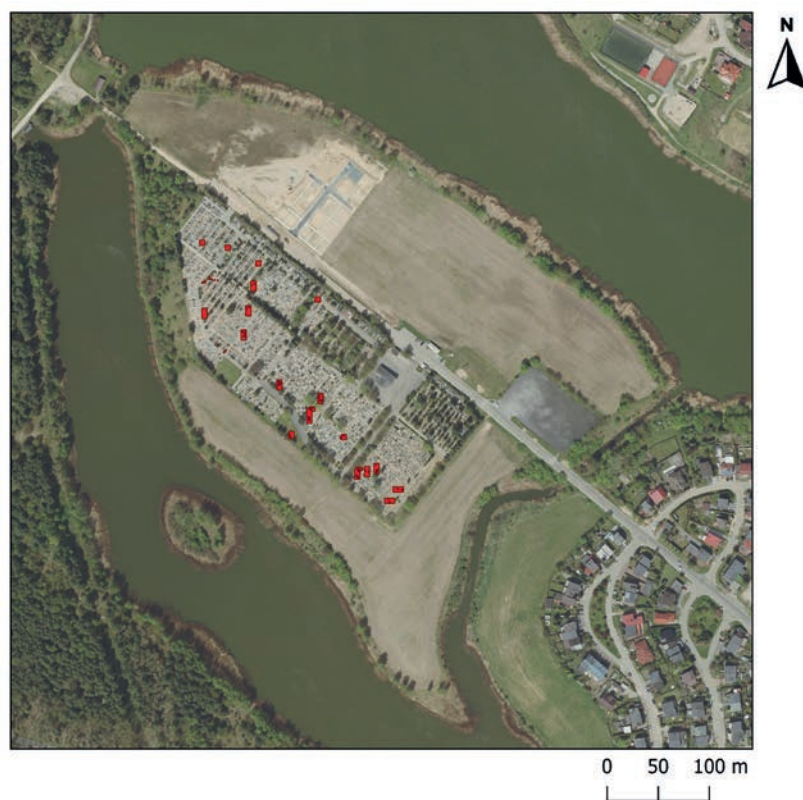
Stanowisko 8 w Śremie badane było ratowniczo w latach 1981–1987. Ekipa z Muzeum Archeologicznego w Poznaniu (dalej: MAP) pojawiła się tam po sygnałach o przypadkowym odkrywaniu naczyń glinianych. Informacje te pochodziły od grabarzy, gdyż na stanowisku mieścił się – i nadal się znajduje – cmentarz komunalny (ryc. 1.1 i 1.2), którym zarządzało najpierw Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Poznaniu, Oddział w Śremie, od 1983 Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkańcowej w Śremie, a obecnie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Śremie Sp. z o.o.

Pierwsze wiadomości o stanowisku pochodzą z roku 1978, kiedy to podczas kopania grobu odkryto trzy całe naczynia kultury pucharów lejkowatych (KPL). Informację o tym zdarzeniu uzyskał Kazimierz Zastawny, ówczesny kierownik

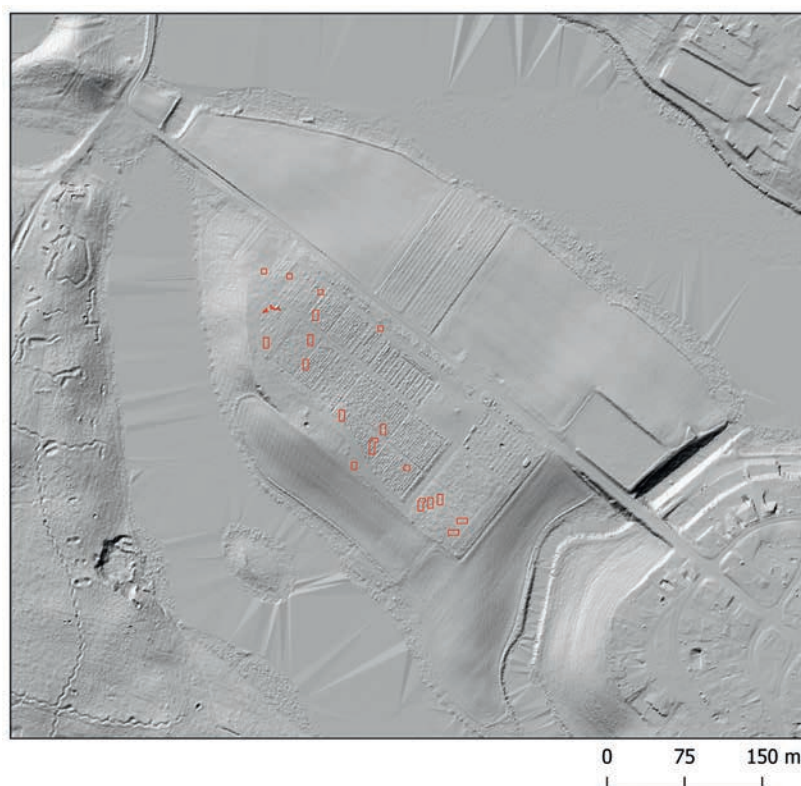
Muzeum Śremskiego, który przekazał ją do MAP (Tetzlaff 1988a: 37). W następstwie tego została przeprowadzona wizja lokalna, podczas której od pracującego na cmentarzu grabarza uzyskano informacje, że w różnych punktach terenu znajdował on liczną ceramikę, w tym całe okazy naczyń, a także polepę. Na tej podstawie zdecydowano o podjęciu badań ratowniczych, których przeprowadzenie zostało powierzone mgr Wandzie Tetzlaff, będącej wówczas opiekunem Pracowni Epoki Kamienia w MAP. Kierowała ona pracami archeologicznymi w Śremie aż do roku 1987, z przerwami w latach 1982 i 1985, kiedy to eksploracji nie prowadzono (Jasnosz 1982: 184; Tetzlaff 1984: 171; 1988b: 179; Prinke 1985: 191; 1992: 115). Wynikiem przeprowadzonych prac jest rozpoznanie etapów zagospodarowania terenu stanowiska, w tym przede wszystkim osady ludności KPL datowanej na drugą połowę IV tys. p. Chr.



Ryc. 1.1. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Położenie stanowiska na mapie z 1940 r. (*Messtichblatt*, arkusz 3697, Dalewo). Czerwonym kolorem zaznaczono wykopy badawcze.



Ryc. 1.2. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Ortofotomapa stanowiska z 2021 r. Czerwonym kolorem zaznaczono wykopy badawcze. Źródło: geoportal.gov.pl



Ryc. 1.3. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Zobrazowanie LIDAR terenu stanowiska. Czerwonym kolorem zaznaczono wykopy badawcze. Źródło: geoportal.gov.pl

1.2. Położenie i kontekst przestrzenny stanowiska

Stanowisko 8 w Śremie znajduje się w środkowej części Wielkopolski, w centralnej części mezoregionu Kotliny Śremskiej (Kondracki 1998). Leży w obrębie doliny Warty, blisko 1,5 km na zachód od rzeki, na wysoczyźnie morenowej, falistej. Obszar badań jest umiejscowiony na wzniesieniu, aktualnie z każdej strony otoczonym wodą (ryc. 1.2). Wzniesienie to, które ma kształt półksiężycowaty z kulminacją w zachodniej partii terenu, w przeszłości było prawdopodobnie cyplem połączonym ze znajdującą się na południowy wschód pozostałą częścią moreny (por. rozdział 2). Stok od strony zachodniej jest stromy, natomiast w przeciwnym kierunku nachylenie jest łagodniejsze (ryc. 1.3). Badania cech lokalizacji stanowiska oraz jego kontekstu przestrzennego podjęto pod kątem rozpoznania kulturowych uwarunkowań lokalizacji osady ludności KPL, której jest poświęcona niniejsza książka. Uwarunkowania środowiskowe są przedmiotem studiów zawartych w rozdziale 2.

Chcąc rozpoznać stosunki osadnicze w otoczeniu osady, wyznaczonym jako prostokąt o wymiarach 35 x 25 km (ryc. 1.4), wykorzystano materiały pochodzące z badań powierzchniowych realizowanych w ramach Archeologicznego Zdjęcia Polski (AZP). Pod uwagę wzięto jedynie znaleziska związane z KPL, ujęte na mapach opublikowanych kilka lat temu (Wierzbicki 2013). Łącznie uwzględniono 472 stanowiska (ryc. 1.4: c), spośród których tylko pięć zostało – zgodnie z zasadami AZP – określonych jako osady (ryc. 1.4: b).

Ustalono, że w najbliższym otoczeniu stanowiska 8 w Śremie, w promieniu 3 km od niego, rozproszone punkty KPL występują na południu i południowym zachodzie, podczas gdy brak ich na północy i wschodzie (ryc. 1.4: e).

Natomiast na całym analizowanym obszarze zaobserwowano trudne do interpretacji tendencje w dystrybucji stanowisk. Do ich bliższego rozpoznania zastosowano analizę gęstości – nieparametryczną estymację jądrową (ang. *Kernel Density Estimation*, dalej KDE). Polega ona na generowaniu atrybutu zagęszczenia dla każdej komórki rastra, w obrębie żądanego okręgu, co odbywa się przy po-

mocy wybranej funkcji matematycznej zwanej jądrem (Wheatley, Gillings 2002: 166). W archeologii najbardziej popularne jest użycie tzw. funkcji Gaussa, ze względu na normalną częstość występowania zjawiska w przestrzeni (np. Krištuf et al. 2011). W analizowanym przypadku arbitralny zasięg obliczeń wynosił 2,5 km. Mapa wynikowa prezentuje pięć skupień, z czego zaledwie trzy cechują się wyraźnie wyższymi wartościami gęstości. Największe koncentracje otrzymano dla zgrupowań zlokalizowanych na zachód od stanowiska.

Dla uszczegółowienia analiz zastosowano metodę poligonów Thiessena. Metoda ta, polegająca na podziale badanego obszaru na pewną ilość odrębnych terytoriów skoncentrowanych wokół pojedynczych obiektów, ma na celu wyznaczenia granic skupisk osadniczych na podstawie punktów o charakterze centralnym (por. Przybyła, Blajer 2013). W tym przypadku za punkty centralne przyjęto pięć wspomnianych wyżej osad (ryc. 1.4: d).

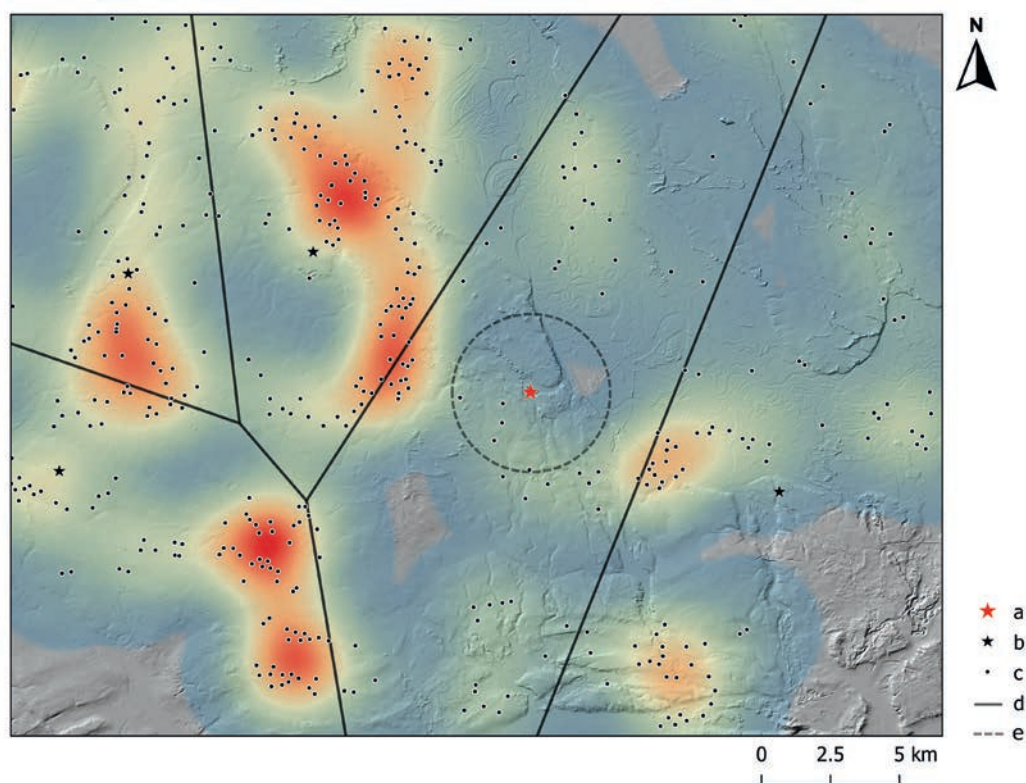
Po korelacji rezultatów obydwu analiz widoczna jest pewna zbieżność: na granicach idealnych poligonów (Thiessena) zauważalne jest wyraźne zagęszczenie realnych punktów osadniczych łączonych z KPL. Uzyskany obraz wskazuje na odmienny charakter rozproszenia stanowisk KPL w porównaniu z innymi regionami Wielkopolski (Wierzbicki 2013: 40). Jedną z jego możliwych interpretacji, opierającą się na koncepcji miejsc centralnych, uznaje, że osady pełniły role centralne, natomiast punkty osadnicze mogły wyznaczać hipotetyczne podziały polityczne, granice terytorialne bądź hierarchizować przestrzeń (por. Iwaniszewski 2012: 284).

Kolejną z podjętych analiz dotyczyła aspektu widoczności stanowiska. W tym celu przeprowadzono szczegółowe analizy widoczności (ang. *Viewshed analysis*; Wheatley, Gillings 2000), w których na podstawie danych z numerycznego modelu terenu identyfikowane są „komórki” widoczne z jednego lub więcej punktów widokowych. Z miejsca obserwatora wysyłane są promienie do wszystkich rastrów na modelu. Następnie zostaje określony przebieg promienia dla danego rastra. Jeżeli we wszystkich miejscach danej „komórki” promień przebiega nad powierzchnią terenu, element ten jest widoczny. Natomiast jeśli jakkolwiek jego punkt znalazł się pod powierzchnią terenu, element będzie niewidoczny (Wheatley, Gillings 2000: 10).

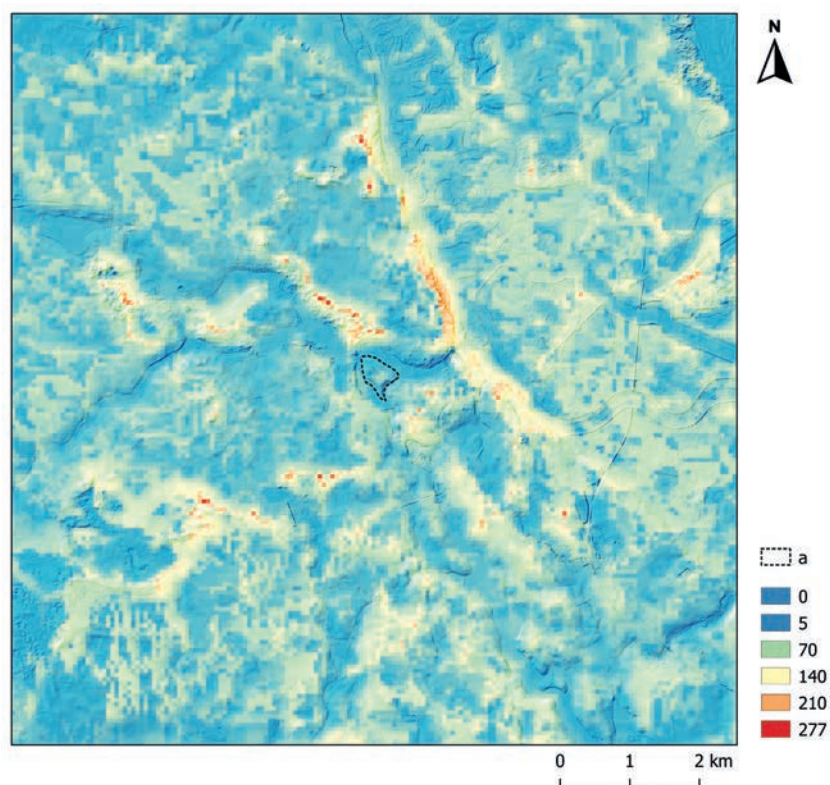
Pierwszy etap polegał na określeniu, jak widoczne było stanowisko 8 w Śremie w lokalnym krajobrazie. W tym celu stworzono mapę określającą łączną widoczność dla każdej „komórki” modelu terenu na obszarze 10 x 10 km (ang. *Total Viewshed*, dalej TV; por. Llobera 2003). Obliczenia wykonano na podstawie 1000 losowych punktów z badanego obszaru. Następnie poprzez zsumowanie wszystkich wyników utworzono skumulowaną mapę widoczności (ryc. 1.5). Podstawą analiz był model SRTM-C (ang. *Shuttle Radar Topography Mission*) o rozdzielczości 30 x 30 m. W celu usunięcia pomiarów związanych z roślinnością model został przefiltrowany w programie SAGA (ver. 2.3.2) przy użyciu algorytmu *Dtm filter (slope-based)*. We wszystkich obliczeniach uwzględniono model krzywizny kuli ziemskiej. Punkt obserwatora ustawiono na wysokości 1,7 m jako wartości uśrednionej wysokości człowieka również w pradziejach (Rosenstock et al. 2015). Natomiast punkt obserwowany ustawiono na wartość 0.

Uzyskane wyniki ujawniły, że najbardziej widocznymi obszarami krajobrazu są stoki doliny Warty, wały ozowe oraz pagórki wydymowe. Wartości uzyskane dla wspomnianych elementów nie przewyższały jednak 280 punktów (tj. 28%), z których były widoczne. Natomiast stanowisko było widoczne maksymalnie z 60 miejsc, tj. 6%. Oznacza to, że obszar osady był niej widoczny w lokalnym krajobrazie niż szereg jego naturalnych komponentów.

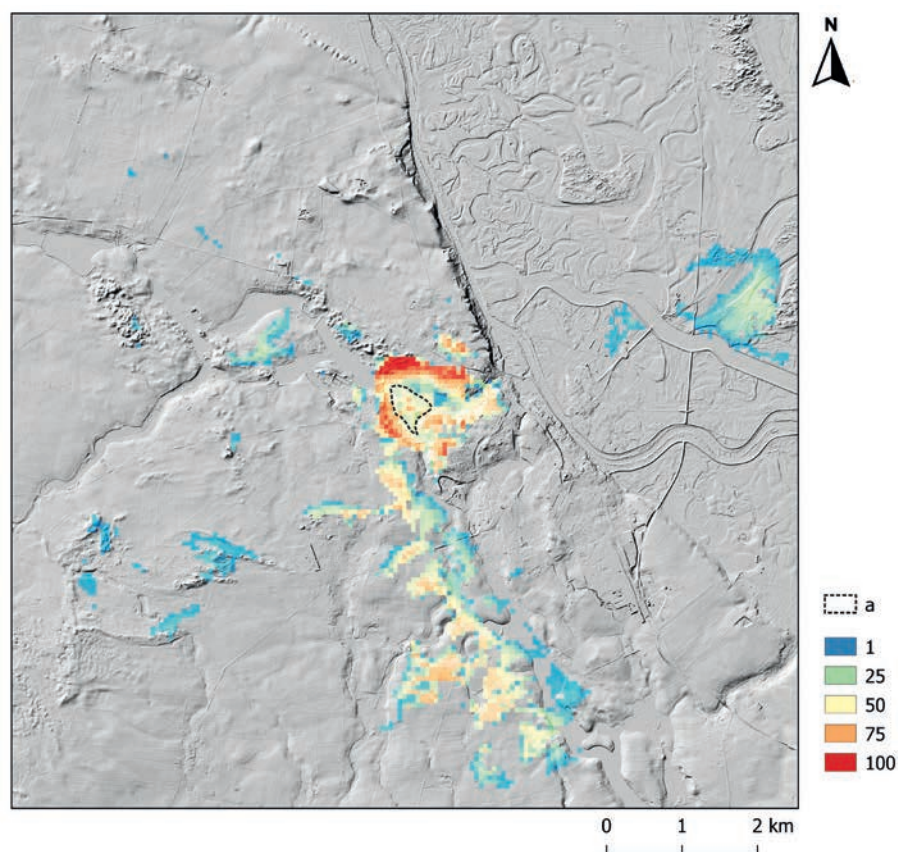
Kolejnym etapem było sprawdzenie relacji wizualnych, jakie zachodziły bezpośrednio między stanowiskiem 8 w Śremie a lokalnym krajobrazem. W tym celu przeprowadzono analizę skumulowanej widoczności (ang. *Cumulative Viewshed*, dalej CV; por. Wheatley 1995). Punkt obserwatora ustawiono na wysokości 1,7 m w 100 losowo wybranych miejscach w obrębie osady. Na podstawie testu widoczności określono obszar potencjalnie widziany ze stanowiska, jak również obszar, skąd mogło być ono widziane (Wheatley, Gillings 2000: 7). Uzyskana mapa prezentuje bardzo ograniczone pole widzenia (ryc. 1.6). Z osady była widoczna praktycznie wyłącznie otaczająca ją najbliższa dolina, znajdująca się w zasięgu do 1,2 km. Ponadto w kierunku południowym zaznacza się swego rodzaju „korytarz” obszarów widocznych. Jest to



Ryc. 1.4. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Mapa wynikowa analizy gęstości dla stanowisk kultury pucharów lejkowatych
Legenda: a – stanowisko w Śremie; b – punkt osadniczy (AZP); c – osada (AZP); d – granice poligonów Thiessena; e – bufor 3 km wokół stanowiska.



Ryc. 1.5. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wyniki analizy widoczności TV dla obszaru wokół stanowiska (10 x 10 km)
Legenda: a – stanowisko Śrem 8; 0 – 277 – punktowa ocena widoczności w krajobrazie



Ryc. 1.6. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wyniki analizy widoczności CV dla stanowiska
 Legenda: a – stanowisko Śrem 8; 1 – 100 – punktowa ocena obszarów widocznych ze stanowiska.

też teren występowania najbliższych znalezisk KPL odkrytych w ramach AZP. Reszta obszaru ma marginalne znaczenie w aspekcie widoczności.

Wyniki omawianej analizy wskazały na jeszcze jeden ważny aspekt lokalizacji stanowiska. Nieuzbrojone oko jest w pełni sprawne, jeśli chodzi o kontakty międzyludzkie, na odległość 1600 m (Hall 2003: 61). Taka lokalizacja osady umożliwia zatem pełną kontrolę najbliższej przestrzeni, co w pewnym stopniu zapewniało bezpieczeństwo jej mieszkańcom (Murrieta-Flores 2010: 262).

1.3. Przebieg badań wykopaliskowych i metody eksploracji

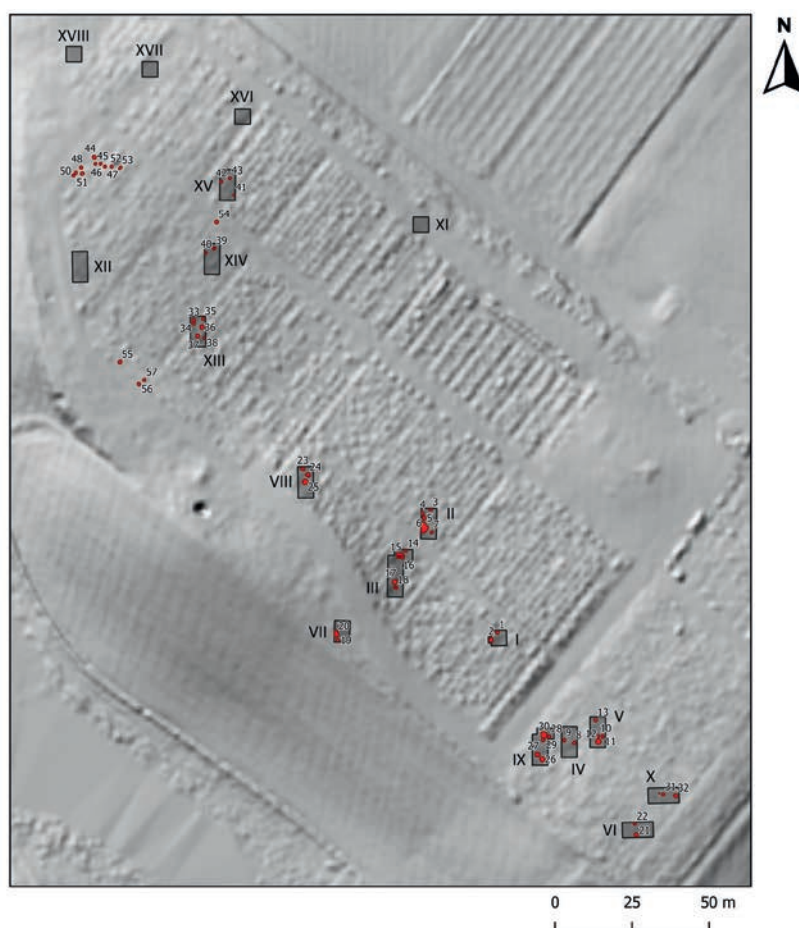
Prace badawcze na stanowisku toczyły się w ciągu pięciu sezonów, w latach: 1981 (2 – 30 lipca), 1983 (22 czerwca – 16 lipca), 1984 (25 czerwca – 21 lipca), 1986 (9 lipca – 16 sierpnia) i 1987 (13, 15–16, 28, 30 października oraz 6 i 17 listopada). W okresie od 1981 do 1986 założono osiemnaście wykopów

(I – XVIII) i siedem sondaży (1, 1a, 2 – 6) obejmując nimi łącznie 820,75 m² (ryc. 1.7, tabela 1.1)¹.

Podstawową jednostką przestrzenną był wykop o wymiarach 5 x 5 m lub 5 x 10 m, w miarę potrzeb poszerzany. Lokalizacja wykopów nie wynikała z planu badań, lecz była zależna przede wszystkim od dostępności terenu, ponieważ badane mogły być wyłącznie miejsca, na których nie umieszczono jeszcze grobów. Sondaży, które miały powierzchnię 1 x 1 m lub 1 x 2 m, były pomocniczymi jednostkami rozpoznawczymi, usytuowanymi na obrzeżach dostępnego terenu.

W trakcie ostatniego sezonu (1987 r.) badania miały charakter wyłącznie interwencyjny i polegały na eksploracji obiektów odsłoniętych przez spychacz na obszarze przygotowywanym pod kolejne kwatery grobów.

¹ Wcześniej podawana powierzchnia wykopów (817,5 m²) nie uwzględniała poszerzeń przy obiektach (Tetzlaff 1988a: 37).



Ryc. 1.7. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Lokalizacja wykopów i obiektów
 Legenda: kolor czerwony – sondaże; kolor niebieski – wykopy; kolor czarny – obiekty.

Tabela 1.1. Śrem stan. 8, woj. wielkopolskie. Zestawienie wykopów i sondaży

Rok	Wykop/ sondaż	Powierzchnia (m2)	Obiekty	Uwagi
1981	wykop I	27	jamy 1 i 2; skupisko A	wykop, który pierwotnie miał wymiary 5 x 5 m, poszerzono w celu wyeksplorowania całej jamy 2
1981	wykop II	50	jamy 3, 4, 5, 6 i 7; skupisko B	wymiary 5 x 10 m
1981	sondaż 1	3,25	–	wymiary 1,3 x 2,5 m
1983	wykop III	85,5	jamy 14, 15, 16, 17, 18	wykop, który pierwotnie miał wymiary 5 x 10 m, przedłużono najpierw o 3,5 m na południe, a następnie poszerzono o 2 m na północ i 3 m na wschód
1983	wykop IV	50	jamy 8, 9	wymiary 5 x 10 m
1983	wykop V	50	jamy 10, 11, 12, 13	wymiary 5 x 10 m
1984	wykop VI	50	jamy 21, 22	wymiary 5 x 10 m
1984	wykop VII	35	jamy 19, 20	wymiary 5 x 7 m
1984	wykop VIII	50	jamy 23, 24, 25	wymiary 5 x 10 m

Rok	Wykop/ sondaż	Powierzchnia (m ²)	Obiekty	Uwagi
1984	wykop IX	64	jamy 26, 27, 28, 29	wykop, który pierwotnie miał wymiary 5 x 10 m, poszerzono w części północnej w celu wyeksplorowania całej jamy 27
1984	wykop X	50	jamy 30, 31, 32	wymiary 5 x 10 m
1984	wykop XI	25	–	wymiary 5 x 5 m
1986	wykop XII	50	–	wymiary 5 x 10 m
1986	wykop XIII	50	jamy 33, 34, 35, 36, 37, 38	wymiary 5 x 10 m
1986	wykop XIV	50	jamy 39 i 40; skupisko C	wymiary 5 x 10 m
1986	wykop XV	50	jamy 41, 42, 43	wymiary 5 x 10 m
1986	wykop XVI	25	skupisko D	wymiary 5 x 5 m
1986	wykop XVII	25	–	wymiary 5 x 5 m
1986	wykop XVIII	25	–	wymiary 5 x 5 m
1986	sondaż 1a	1	–	wymiary 1 x 1 m
1986	sondaż 2	1	–	wymiary 1 x 1 m
1986	sondaż 3	1	–	wymiary 1 x 1 m
1986	sondaż 4	1	–	wymiary 1 x 1 m
1986	sondaż 5	1	–	wymiary 1 x 1 m
1986	sondaż 6	1	–	wymiary 1 x 1 m
1987	–	–	jamy 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57	obiekty zarejestrowano poza wykopami i sondażami, na terenie wyrównanym przez spychacz

W sezonach 1981–1986 eksplorację prowadzono ręcznie. Rozpoczynano od zdzierania murawy, a następnie zdejmowano warstwę orną (humus), oznaczaną jako warstwa I, której miąższość wynosiła najczęściej 25 cm. Znajdowano w niej stosunkowo niewiele artefaktów, przede wszystkim ceramiki.

Zalegająca pod humusem warstwa II miała miąższość od 15 do 55 cm, przy czym nie obserwowano jej wszędzie. Brak jej było w wykopie XII oraz w sondażach 1a, 2, 3 i 5, gdzie pod warstwą orną znajdował się od razu calec. Tam, gdzie warstwa II była wyróżniana, najczęściej obfitowała w materiały ruchome. W jej obrębie dokumentowano także stropy wszystkich obiektów. Daleszą eksplorację prowadzono wyłącznie w ramach obiektów, które w większości badano metodą półwkową do spągu, bez żadnych dodatkowych podrysów. Obserwacje poczynione podczas ich eksploracji opisywano skrótowo w dzienniku.

Na głębokości od 25 do maksymalnie 70–75 cm rejestrowano calec² (ryc. 1.8), którym w większości wykopów była glina; tylko w wykopie XI zaobserwowano glinę z niewielkimi soczewkami piasku.

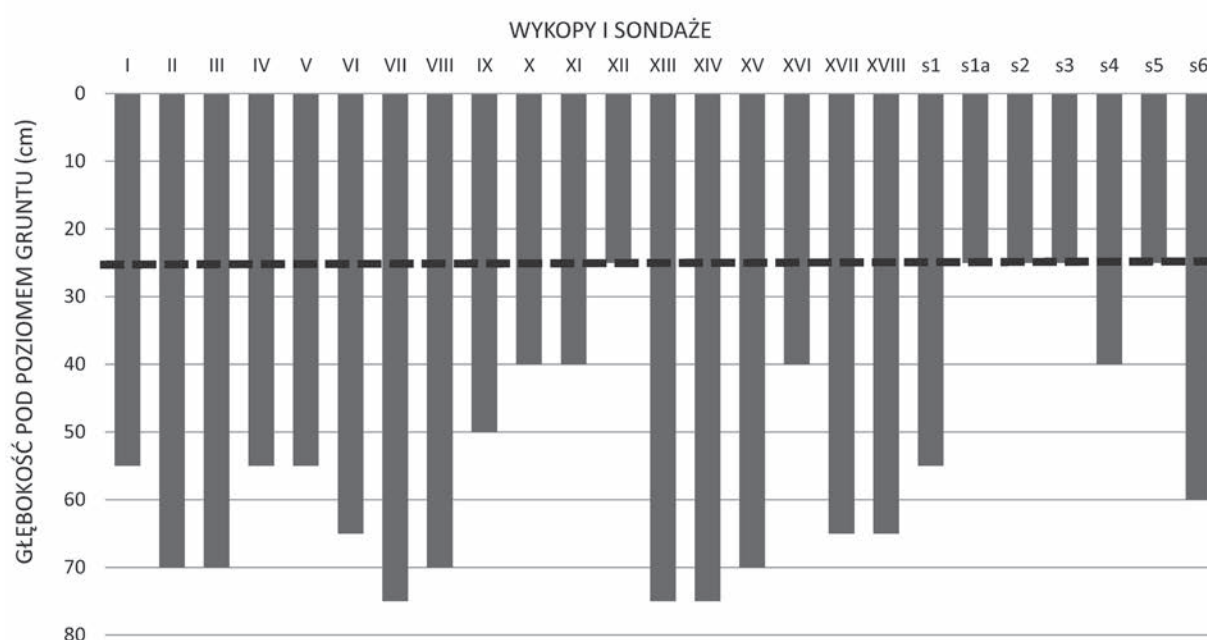
W roku 1987 prace archeologiczne ograniczyły się do eksploracji jam odsłoniętych przez spychacz w zachodniej części stanowiska: „*Po ściągnięciu spychaczem warstwy ziemi ukazały się zarysy kilku obiektów archeologicznych. O odkryciu tym powiadomił Muzeum Archeologiczne w Poznaniu kierownik Muzeum Śremskiego, mgr Adam Podsiadły. W sumie odsłoniętych zostało spychaczem 14 obiektów (nr 44–57).*” (Tetzlaff 1988a: 43).

² W publikacji W. Tetzlaff podane zostały nieco inne pozycje, na których rejestrowano calec: „od 50 do 90 cm od powierzchni” (Tetzlaff 1988a: 37). Przyczyna takiego określenia głębokości jest niejasna, ponieważ nie zgadza się z danymi zawartymi w dzienniku badań oraz w maszynopisie przechowywanym w Archiwum Naukowym MAP (Tetzlaff nd.).

Podczas każdego sezonu badań wykonywano barwną dokumentację obiektów. Rysowano ich stropy, a w większości także przekroje (w zachowanym zestawie brak przekrojów obiektów nr 44–57). Prowadzono także dokumentację pisemną w postaci dziennika badań, aczkolwiek zawarte w nim zapisy są lakoniczne. Źródła ruchome inwentaryzowano w obrębie wykopu i warstwy lub obiektu.

Od osób zatrudnionych na cmentarzu przejmowano materiały przypadkowo znalezione podczas kopania grobów, które były systematycznie

inwentaryzowane pod taką właśnie nazwą. Nie wielki zbiór uzyskanych w ten sam sposób źródeł znajduje się również w Muzeum Śremskim w Śremie. Z kolei naprzeciw cmentarza, po drugiej stronie drogi, na terenie zniwelowanym przez spychacz znaleziono kilkanaście fragmentów naczyń KPL. Nie natrafiono tam na pozostałości obiektów. Ponadto do księgi inwentarzowej MAP wpisano znaleziska tzw. luźne, pochodzące generalnie ze stanowiska.



Ryc. 1.8. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Głębokość stropu calca w wykopach i sondażach

1.4. Źródła

W trakcie eksploracji zarejestrowano 61 obiektów, spośród których 57 określono jako jamy i oznaczono kolejnymi numerami od 1 do 57. Cztery inne obiekty na etapie prac terenowych nazwano skupiskami: dwa z nich zawierały przede wszystkim ceramikę, jedno składało się z polepy, a ostatnie tworzyła polepa, ceramika i kamienie. Podczas prac gabinetowych skupiskom nadano sygnatury literowe (A – D).

Badania przyniosły bardzo dużą liczbę źródeł ruchomych, wśród których dominuje ceramika naczyniowa i nienaczyniowa KPL (tabela 1.2). Reprezentuje ją 22 886 jednostek (fragmentów ceramiki oraz całych naczyń), których łączna waga wynosi 548,163 kg. Znacznie mniejszy zbiór stanowią ułamki naczyń

kultury pomorskiej oraz z okresu średniowiecza i czasów nowożytnych. Drugą pod względem liczebności kategorią źródeł jest polepa (4354 bryły o łącznej wadze 99,379 kg). Ponadto z obiektów i warstwy pochodzi 21 egzemplarzy ceramiki nienaczyniowej (głównie przęślików), 385 wyrobów krzemienych, 44 kamienne (z czego 5 zaginęło) oraz 6 artefaktów wykonanych z kości zwierzęcych. Zbiór kości zwierzęcych liczył początkowo 1716 okazów, lecz obecnie w magazynach MAP znajduje się ich mniejsza liczba (1010), co wynika m.in. z przekazania w latach 80. XX w. wybranych egzemplarzy z jamy 41 do niszczących analiz oraz z odmiennej metody liczenia (por. rozdział 11). Stosunkowo niewielka część źródeł zaginęła lub straciła identyfikację (np. wskutek odłączenia metryczek).

Tabela 1.2. Śrem stan. 8, woj. wielkopolskie. Zestawienie źródeł ruchomych

Lokalizacja	Ceramika KPL		Ceramika nienaczyniowa	Polepa	Krzemienie	Kamienie	Kości	Inne źródła
	liczba jednostek	w tym naczynia						
I	781		1	13	4		6	
II	2 565		2	618	46	2	9	
III	2 493		3	1052	44	6	22	
IV	770		2	97	12	2		
V	2 013		2	307	42	3	65	muszle
VI	709				8	1	6	
VII	550			313	4		103	muszle; 3 wytwory z kości
VIII	755			282	1	2	113	muszle
IX	3 071			715	65	4	199	muszle; 1 wytwór z kości
X	388			86	5		6	
XI	11							
XII	5							
XIII	2 544		4	554	32	5	18	
XIV	2 314		4	181	45	8	1	
XV	654			95	8		126	1 wytwór z kości
XVI	397		1	29	2	1		
XVII	579				1			
XVIII	110							
Sondaż 1	29		1					
Sondaż 1a	3							
Obiekty poza wykopami	942			8	32	6	859	muszle; 7 wytworów z kości
Przy kopaniu grobów	1 047		1		33	3	4	
Z powierzchni	75						6	
Ze stanowiska	81			4	1	1		
Razem	22 886		21	4 354	385	44	1 543	

1.5. Stan opracowania i publikacji oraz recepcja wyników badań

Pochodzące z badań archeologicznych źródła oraz wykonana wówczas dokumentacja rysunkowa i opisowa były po każdym sezonie przewożone do MAP. Materiały ruchome były tu porządkowane, inwentaryzowane i katalogowane (tabela 1.3), a częściowo także rysowane i fotografowane. Zrekonstruowano kilkanaście naczyń wyklejając je i uzupełniając gipsem. Wstępnej analizie poddano materiały krzemienne. Rozpoznane zostały kości zwierzęce, które w tym celu przekazano do ówczesnej Katedry Anatomii Zwierząt w Akademii Rolniczej w Poznaniu. Badania archeozoologiczne przeprowadziła tam śp. doc. dr hab. Zdzisława Schramm (Schramm 1991). W Laboratorium Radiowęglowym Politechniki Gliwickiej wykonane zostało datowanie ^{14}C kości zwierzęcych z jamy 41: Gd-4163 4350 ± 80 BP (Tetzlaff 1988a: 43; 1991: 150).

Autorka badań podjęła prace gabinetowe polegające na usystematyzowanym opisie wykopów i obiektów oraz pochodzących z nich znalezisk. Efektem tego jest maszynopis zdeponowany w Archiwum Naukowym MAP (Tetzlaff nd.).

W latach 90-tych XX w. materiały masowe (ceramikę i polepę) ze Śremu przewieziono do Regionalnej Składowicy Materiałów Archeologicznych, która kilkakrotnie zmieniała swoją siedzibę. Spowodowało to pewne straty wynikające ze zniszczenia niektórych kartonów podczas przewozu i składowania. Podobną sytuację odnotowano podczas opracowywania materiałów z Mrowina, stan. 3 (Szmyt 2018: 15). W przypadku stanowiska śremskiego straty są jednak stosunkowo niewielkie.

Badania w Śremie były regularnie prezentowane w krótkich notkach autorstwa W. Tetzlaff, publikowanych w „Informatorze Archeologicznym” (Informator 1981; 1983; 1984; 1986). Ogólne podsumowanie wyników badań zostało opublikowane w roczniku „Fontes Archaeologici Posnanienses” (Tetzlaff 1988a). Omówiono w nim m.in. wybrane obiekty, scharakteryzowano odkryte źródła ruchome (głównie ceramikę) i podano zgeneralizowane wyniki analiz archeozoologicznych. Te ostatnie zostały szerzej przedstawione w publikacji źródłowej (Schramm 1991).

Wybrane materiały KPL ze Śremu zaprezentowano na międzynarodowej konferencji „Die Trichterbecherkultur. Neue Forschungen und Hypothesen”, która odbyła się w dniach 20–24 września 1988 r. w Dymaczewie pod Poznaniem. Pokłosiem tej prezentacji był krótki artykuł w języku niemieckim (Tetzlaff 1991).

Ta stosunkowo niewielka seria publikacji w ograniczonym stopniu ujawniała walory stanowiska oraz istotność pochodzących z niego źródeł. Kwalifikowano je jako reprezentujące wczesny odcinek fazy lubońskiej KPL (Tetzlaff 1988: 43; 1991: 150), odpowiadający fazie VA na Kujawach (Koško 1996: 97). Z taką też etykietą taksonomiczną stanowisko śremskie było przywoływane w pracach poświęconych wybranym problemom późnego neolitu na Niżu Polskim (np. Wierzbicki 2008: 43; 2013: m.in. 142–145, 258–263, 294–295), aczkolwiek sygnalizowano możliwość jego związku z fazą VB (Wierzbicki 2013: 144). Włączano je do lokalnego, nadwarciańskiego ugrupowania późnej KPL – grupy mrowińskiej (Koško 1996: 97; Prinke et al. 2002: 30; Przybył 2008: 22, 149; 2017: 191, 195–196). Chętnie sięgano po fotografie efektywnych naczyń ze Śremu jako materiał ilustracyjny (np. Czerniak 2008: ryc. na s. 171).

Podczas ponad 30 lat, jakie minęły od zakończenia badań, podstawową bolączką była fragmentaryczna prezentacja śremskich źródeł. Unieemożliwiało to pełne rozeznanie ich charakteru, a przede wszystkim rozstrzygnięcie kwestii ich homogenności oraz – w konsekwencji – wiarygodnej i precyzyjnej kwalifikacji taksonomicznej.

Przełomem stało się przygotowanie w roku 2019 projektu mającego na celu pełne opracowanie materiałów późnoneolitycznych ze stanowiska 8 w Śremie. Jest to drugi etap szerszego projektu badawczego poświęconego osadom późnej KPL w środkowej Wielkopolsce, którego pierwszym efektem jest pełna publikacja źródeł ze stanowiska Mrowino 3 (Szmyt 2018 [red.]). Zorganizowano zespół badawczy i sformułowano plan działania. Realizacja projektowanego zadania stała się jednak możliwa dopiero po uzyskaniu dwuletniego dofinansowania przyznanego w roku 2020 przez Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego w ramach priorytetu „Ochrona zabytków archeologicznych”, którego instytucją zarządzającą jest

Narodowy Instytut Dziedzictwa. Drugą część niezbędnych funduszy przyznał w formie dotacji celowej organizator Muzeum – miasto Poznań.

Uzupełniające środki finansowe pochodziły z dochodów własnych MAP.

Tabela 1.3. Śrem stan. 8, woj. wielkopolskie. Wpisy w księgach inwentarzowych oraz katalogu Muzeum Archeologicznego w Poznaniu

Rok badań	Pozycje inwentarza	Katalog	Uwagi
1978	1978:4	1978:4	kultura pucharów lejkowatych
1981	1981:53, 53a	1981:64-119	kultura pucharów lejkowatych, średniowiecze
1983	1983:31, 32	1983:160-274	kultura pucharów lejkowatych, XVI-XVII w.
1984	1984:14, 14a	32-155	kultura pucharów lejkowatych, kultura łużycka, okres nowożytny
1986	1986:21, 22	1986:21/1-110	kultura pucharów lejkowatych, XVI-XVII w.
1987	1987:8, 8a	1987:8/1-71, 1987:8a/1	kultura pucharów lejkowatych

1.6. Podsumowanie

Ratownicze badania wykopaliskowe na stanowisku 8 w Śremie toczyły się w latach 1981–1987. W obrębie osiemnastu wykopów i siedmiu sondży, które łącznie zajęły 820,75 m², odkryto 43 jamy i 4 skupiska ceramiki lub polepy. Dodatkowo 14 jam wyeksplorowano poza wykopami, na terenie odsłoniętym przez spychacz. Z wymienionych

obiektów oraz warstw w wykopach pochodzi bardzo duża liczba źródeł ruchomych, w tym przede wszystkim ceramiki, ale także wyrobów wykonanych z krzemienia, kamienia i kości. Odkryto również serię kości zwierzęcych o charakterze pokonsumpcyjnym. Wszystkie te materiały zostały poddane wieloaspektowym analizom, których wyniki są zawarte w kolejnych rozdziałach niniejszego tomu.

Bibliografia

CZERNIAK L.

- 2008 Najstarsze społeczności rolnicze. Nowa epoka. W: M. Kobusiewicz (red.), *Pradzieje Wielkopolski*, 147–201. Poznań.

INFORMATOR

- 1982 Śrem, woj. poznańskie. Stanowisko 8. *Informator Archeologiczny. Badania. Rok 1981*: 60–61.
- 1983 Śrem, woj. poznańskie. Stanowisko 8. *Informator Archeologiczny. Badania. Rok 1983*: 55.
- 1985 Śrem, woj. poznańskie. Stanowisko 8. *Informator Archeologiczny. Badania. Rok 1984*: 37–38.
- 1987 Śrem, woj. poznańskie. Stanowisko 8. *Informator Archeologiczny. Badania. Rok 1986*: 36.

IWANISZEWSKI S.

- 2012 Archeologia krajobrazu. W: S. Tabaczyński, A. Marciniak, D. Cyngot, A. Zalewska (red.), *Przeszłość społeczna: próba konceptualizacji*: 284–291. Poznań.

JASNOSZ S.

- 1982 Sprawozdanie z działalności Muzeum Archeologicznego w latach 1980–1981. *Fontes Archaeologici Posnanienses XXXI* (1980): 184–187.

KONDRACKI J.

- 1998 *Geografia regionalna Polski*. Warszawa.

KOŚKO A.

- 1996 Grupa radziejowska kultury pucharów lejkowatych jako prolog kujawskiej enklawy nad-dunajskiej cywilizacji wczesnobrązowej. W:

- A. Koško (red.), *Z badań nad genezą regionalizmu kulturowego społeczeństw Kujaw*: 91–106. Poznań-Kruszwica-Inowrocław.
- KRIŠTUF P., PRAUMOVÁ R., ŠVEJCAR O.
2011 Prostorové uspořádání mohylových pohřebišť na Plzeňsku. *Acta Fakulty filozofické Západočeské univerzity v Plzni* 4: 104–127.
- LLOBERA M.
2003 Extending GIS-based visual analysis: the concept of visualsapes. *International Journal of Geographical Information Science* 17: 25–48.
- MURRIETA-FLORES P. A.
2010 Travelling in a prehistoric landscape: Exploring the influences that shaped human movement. W: B. Frischer, J. Webb Crawford, D. Koller (eds.), *Making History Interactive. Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (CAA). Proceedings of the 37th International Conference, Williamsburg, Virginia, United States of America, March 22–26, 2009* (= British Archaeological Reports International Series 2079): 258–276. London.
- PRINKE D.
1985 Sprawozdanie z działalności Muzeum Archeologicznego w roku 1984. *Fontes Archaeologici Posnanienses XXXIV* (1982–1985): 191–194.
- PRINKE D., PRZYBYŁ A., CHACHLIKOWSKI P., KABACIŃSKI J.
2002 Obiekt kultury pucharów lejkowatych (39) w Szczuczynie, gm. Szamotuły, stan. 5 – na tle wstępnych wyników badań stanowiska wielokulturowego. W: H. Machajewski, R. Pietrzak (red.), *Badania archeologiczne ziemi szamotulskiej* (= Biblioteka Wielkopolskich Sprawozdań Archeologicznych II), 7–44. Poznań.
- PRZYBYŁ A.
2008 *Spoleczności późnoneolitycznej kultury pucharów lejkowatych na Kujawach. Problem wpływów z kręgu kultury badeńskiej* (= Materiały do syntezy pradziejów Kujaw 13). Poznań.
2017 From south to north. Baden culture people and their neighbours. W: P. Urbanczyk, P. Włodarczak (eds.), *The Past Societies. Polish Lands from the first evidence of human presence to the Early Middle Ages. Vol. 2. 5500 – 2000 BC*, 171–209. Warszawa.
- PRZYBYŁA M. S., BLAJER W.
2008 *Struktury osadnicze w epoce brązu i wczesnej epoce żelaza na obszarze podkarpackiej wysoczyzny lessowej między Wisłokiem a Sanem*. Kraków.
- ROSENSTOCK E., GROSS M., HUJIĆ A., SCHEIBNE A.
2015 Back to good shape: biological standard of living in the Copper and Bronze Ages and the possible role of food. W: Kneisel J., Dal Corso M, Kierleis W., Scholz H., Taylor N., Tiedtke V. (eds.), *The Third Food Revolution? Setting the Bronze Age Table: Common Trends in Economic and Subsistence Strategies in Bronze Age Europe* (= Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 623): 122–151. Bonn.
- SCHRAMM Z.
1991 Szczątki kostne zwierząt z osady ludności kultury pucharów lejkowatych w Śremie, woj. poznańskie. *Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu CCXXI. Archeozoologia* 15 (1990): 43–54.
- SZMYT M. (RED.)
2018 *Mrowino, stanowisko 3. Późny neolit nad środkową Wartą* (= Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses vol. 22). Poznań.
- TETZLAFF W.
1984 Sprawozdanie z działalności Muzeum Archeologicznego w roku 1983. *Fontes Archaeologici Posnanienses XXXIII* (1982–1984): 171–174.
1988a Ratownicze badania wykopaliskowe osady kultury pucharów lejkowatych w Śremie, woj. poznańskie. *Fontes Archaeologici Posnanienses XXXVI* (1987–1988): 37–43.
1988b Sprawozdanie z działalności Muzeum Archeologicznego w roku 1986. *Fontes Archaeologici Posnanienses XXXVI* (1987–1988): 179–183.
1991 Siedlung der Trichterbecherkultur in Śrem, Woj. Poznań, Fundstelle 8. W: D. Jankowska (Red.), *Die Trichterbecherkultur. Neue Forschungen und Hypothesen. Teil II*: 149–153. Poznań.
1992 Sprawozdanie z działalności Muzeum Archeologicznego w latach 1987–1990. *Fontes Archaeologici Posnanienses 37*: 115–118.
nd [Opracowanie wyników badań wykopaliskowych na stanowisku 8 w Śremie], maszynopis w Archiwum Naukowym Muzeum Archeologicznego w Poznaniu.
- TETZLAFF W., SZMYT M.
2018 Przebieg i rezultaty badań wykopaliskowych. W: M. Szmyt (red.), *Mrowino, stanowisko 3. Późny neolit nad środkową Wartą* (= Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses vol. 22), 9–18. Poznań.

WHEATLEY D. W.

- 1995 Cumulative Viewshed Analysis: a GIS-based method for investigating intervisibility, and its archaeological application. W: G. Lock, Z. Stancic (eds.), *Archaeology and Geographical Information Systems: a European perspective*: 171–186. London.

WHEATLEY D. W., GILLINGS M.

- 2000 Visual perception and GIS: developing enriched approaches to the study of archaeological visibility. W: Lock G. (ed.), *Beyond the map: Archaeology and Spatial Technologies*: 1–27. Amsterdam.

- 2002 *Spatial Technology and Archaeology: the archaeological applications of GIS*. London.

WIERZBICKI J.

- 2008 Neolit Wielkopolski w świetle ostatnich badań. W: H. Machajewski (red.), *Wielkopolska w dziejach. Archeologia o regionie*, 31–55. Poznań.
- 2013 *Wielka kolonizacja. Społeczności kultury pucharów lejkowatych w dorzeczu środkowej Warty*. Poznań.

Rozdział 2

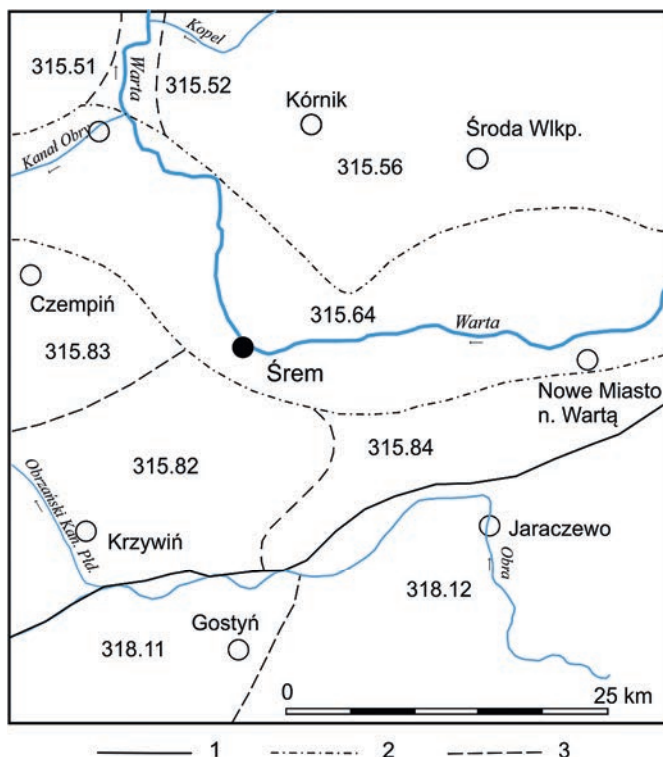
Geologiczno-geomorfologiczne uwarunkowania lokalizacji stanowiska nr 8 w Śremie

Iwona Hildebrandt-Radke

2.1. Położenie stanowiska

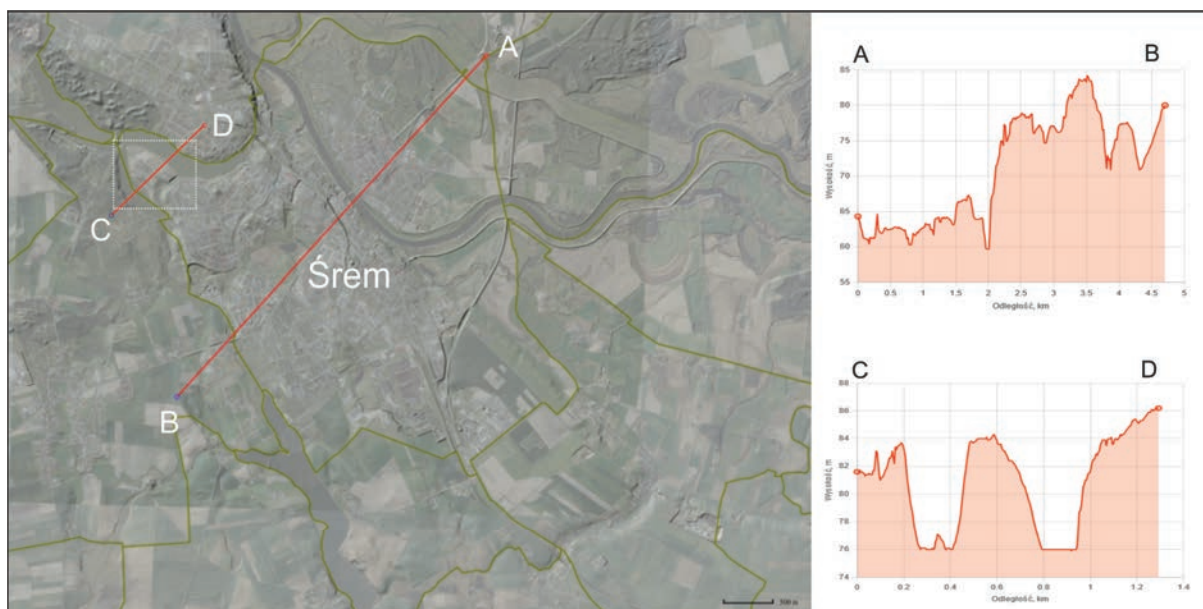
Stanowisko nr 8 w Śremie znajduje się na terenie cmentarza komunalnego w północno-zachodniej części miasta, które położone jest na terenie Pradoliny Warciańsko-Odrzańskiej, w jej szerszym odcinku nazwanym Kotliną Śremską (ryc. 2.1).

Od północy z pradoliną graniczy Pojezierze Wielkopolskie, w postaci mezoregionu Równiny Wrzesińskiej. Z kolei od południa pradolina sąsiaduje z Pojezierzem Leszczyńskim i dwoma mezoregionami w jej obrębie, Pojezierzem Krzywińskim i Wałem Żerkowskim (Kondracki 2002; por. też Krygowski 1961).



Ryc. 2.1. Położenie Śremu na tle jednostek fizycznogeograficznych (na podstawie Kondracki 2002)

Legenda: 1 – granica podprovincji, 2 – granica makroregionu, 3 – granica mezoregionu; Provincia: Niż Środkowoeuropejski, podprovincia Pojezierze Południowobałtyckie, makroregion: Pojezierze Wielkopolskie, mezoregiony: 315.51 – Pojezierze Poznańskie, 315.52 – Poznański Przełom Warty, 315.56 – Równina Wrzesińska, makroregion: Pradolina Warciańsko-Odrzańska, mezoregion: 315.64 – Kotlina Śremska, makroregion: Pojezierze Leszczyńskie, mezoregiony: 315.82 – Pojezierze Krzywińskie, 315.83 – Równina Kościańska, 315.84 – Wał Żerkowski; podprovincia: Niziny Środkowopolskie, makroregion: Nizina Południowowielkopolska, mezoregiony: 318.11 – Wysoczyzna Leszczyńska, 318.12 – Wysoczyzna Kaliska.



Ryc. 2.2. Położenie Śremu w granicach administracyjnych, lokalizacja cmentarza komunalnego w obrębie którego znajduje się stanowisko archeologiczne nr 8 oraz profile hipsometryczne: A-B – przez teren miasta, C-D – przez półwysp, na którym zlokalizowany jest cmentarz. Źródło danych: Geoportal 2

W krajobazie miasta wyróżnia się urozmaicona dolina Warty z lekko meandrującą rzeką i poziomymi terasowymi położonymi na wysokościach: 12, 7, 4 i 2 metry nad poziomem rzeki. Dodatkowo w dolinie występują liczne starorzecza. Przeciętna rzędna dna doliny lokuje się na wysokości 60-65 m n.p.m. (ryc. 2.2). W Śremie charakterystyczne jest duże zróżnicowanie wysokościowe miasta dochodzące do 30 m. Stare Miasto położone jest na terenie Kotliny Śremskiej, natomiast nowe osiedla położone są na wysoczyźnie.

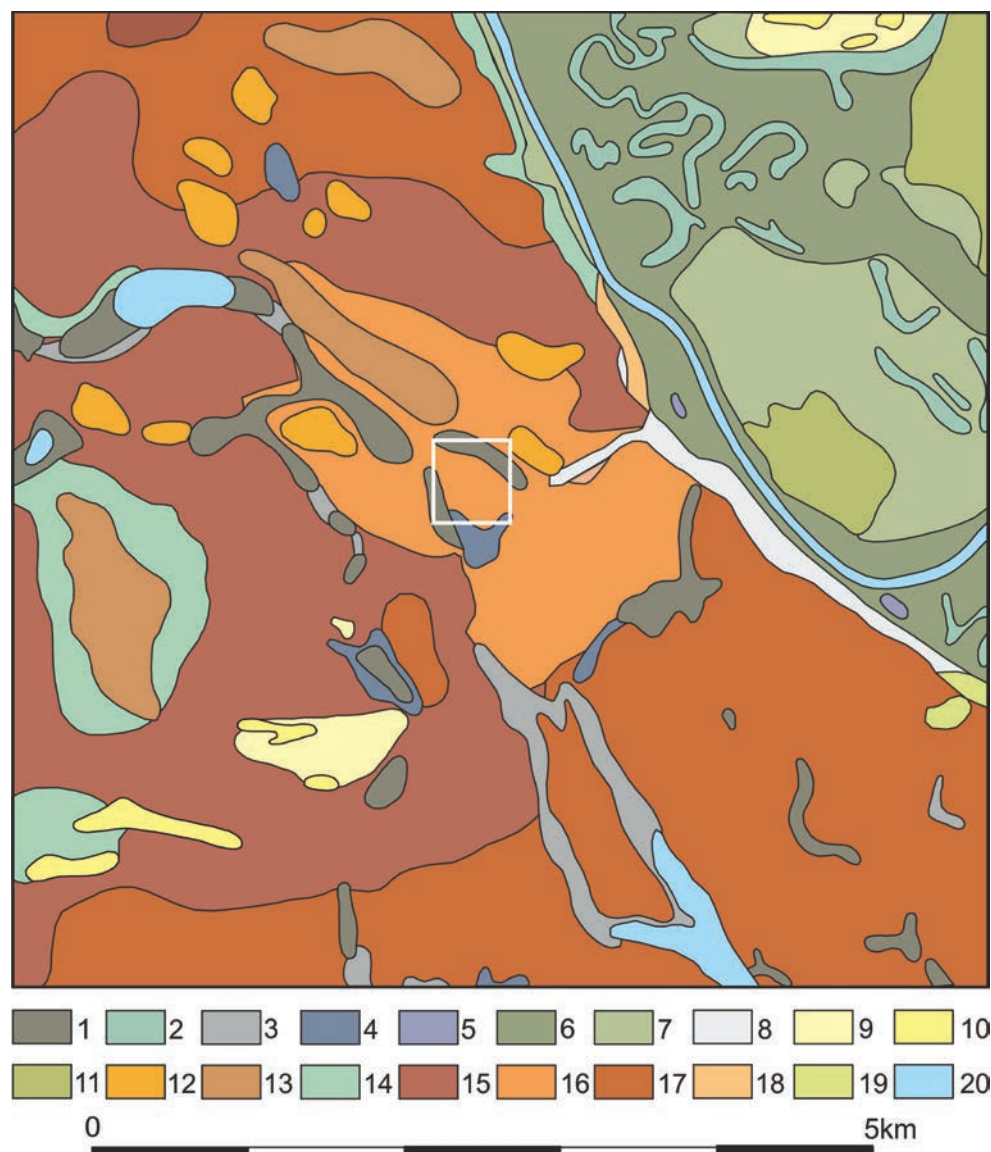
2.2. Budowa geologiczna i geomorfologia terenu

W starszym podłożu geologicznym zaznacza się położenie na monoklinie przedsudeckiej, w której rozpoznano osady karbonu i permu. Powyżej nich znajdują się osady górnej jury reprezentujące erę mezozoiczną. Bezpośrednio na nich zalegają osady paleogenu i neogenu. Są to ropy, piaski i mułki z warstwami węgla brunatnego. Poziomy ropy i mułków, tzw. poznańskich, na badanym obszarze osiągają miąższość nawet 60 m. Na nich występują osady starszych zlodowaceń plejstoceńskich.

Mogą one osiągać nawet 90 m i znane są głównie z otworów wiertniczych. Jedynie na krawędziach dolin w dwóch miejscach znajdują się wychodne gliny zwałowej zlodowacenia Warty, a w jednym miejscu rozpoznano ropy i mułki miocenijskie (Chachaj 1992; Nowak 2001b).

Wśród utworów powierzchniowych rozpoznano tylko osady zlodowacenia Wisły, które zajęło całą powierzchnię analizowanego obszaru (ryc. 2.3). Największe powierzchniowo obszary zajmują gliny zwałowe, które tworzą pokrywę o miąższości od 2,0 do 8,6 m. Ich cechą charakterystyczną jest silny stopień zwietrzenia, niska wapnistość, silna piaszczystość. Często na nich leżą płyty piasków, żwirów i głazów lodowcowych. W kierunku zachodnim i północnym od badanego stanowiska występują ropy i kemy (Bartkowski 1968). Najwyższe z nich osiągają względną wysokość 12 m, a więc wyraźnie wyróżniają się w morfologii terenu (Kozarski 1961; Bartkowski 1960a; 1970).

Na północ i na zachód od Śremu występują dość duże płyty osadów piaszczysto-żwirowych. Są to osady wodnolodowcowe w postaci sandrów. Rozległe powierzchnie wysoczyznowe urozmaicają rynny glacialne oraz zagłębienia wytopiskowe. Wypełnione są one osadami pochodzenia biogenicznego: gytiami oraz przykrywającymi je tor-



Ryc. 2.3. Mapa geologiczna osadów powierzchniowych w regionie śremskim opracowana na podstawie Szczegółowej mapy geologicznej Polski, arkusze Czempin i Śrem (Chachaj 1989; Nowak 2001a)

Ryc. 2.3. Mapa geologiczna osadów powierzchniowych w regionie śremskim opracowana na podstawie Szczegółowej mapy geologicznej Polski, arkusze Czempin i Śrem (Chachaj 1989; Nowak 2001)

Legenda: 1 – torfy i namuły torfowe, 2 – namuły piaszczyste, 3 – namuły piaszczyste den dolinnych, 4 – namuły piaszczyste zagłębień bezodpływowych, 5 – iły, mułki, piaski (mady), 6 – piaski rzeczne teras zalewowych do 2 m n. p. rzeki, 7 – piaski rzeczne teras zalewowych do 4 m n. p. rzeki, 8 – piaski i gliny deluwialne, 9 – piaski eoliczne na piaskach teras nadzalewowych, 10 – piaski eoliczne w wydmach, 11 – piaski rzeczne teras nadzalewowych 6-7 m n. p. rzeki; zlodowacenie Wisły: 12 – piaski i żwiry kemów, 13 – piaski i żwiry ozów, 14 – piaski i żwiry wodnolodowcowe, 15 – piaski i żwiry wodnolodowcowe na glinach zwałowych, 16 – gliny zwałowe na piaskach i żwirach lokalnie przykryte piaskami, 17 – gliny zwałowe; zlodowacenie Warty: 18 – gliny zwałowe; miocen: 19 – iły i mułki, 20 – wody powierzchniowe (jeziora, rzeki). Prostokątem zaznaczono obszar badań

fami. Dość często na powierzchniach teras oraz innych powierzchniach przykrytych piaskami występują wydmy. Ich wysokości względne mogą osiągać kilka metrów. Znaczące pod względem powierzchni pole wydymowe występuje na pół-

nocny-zachód od badanego stanowiska archeologicznego.

Do znacznego zróżnicowania powierzchniowego osadów przyczynia się przepływająca przez Śrem Warta. W obrębie doliny Warty, ale także mniejszych

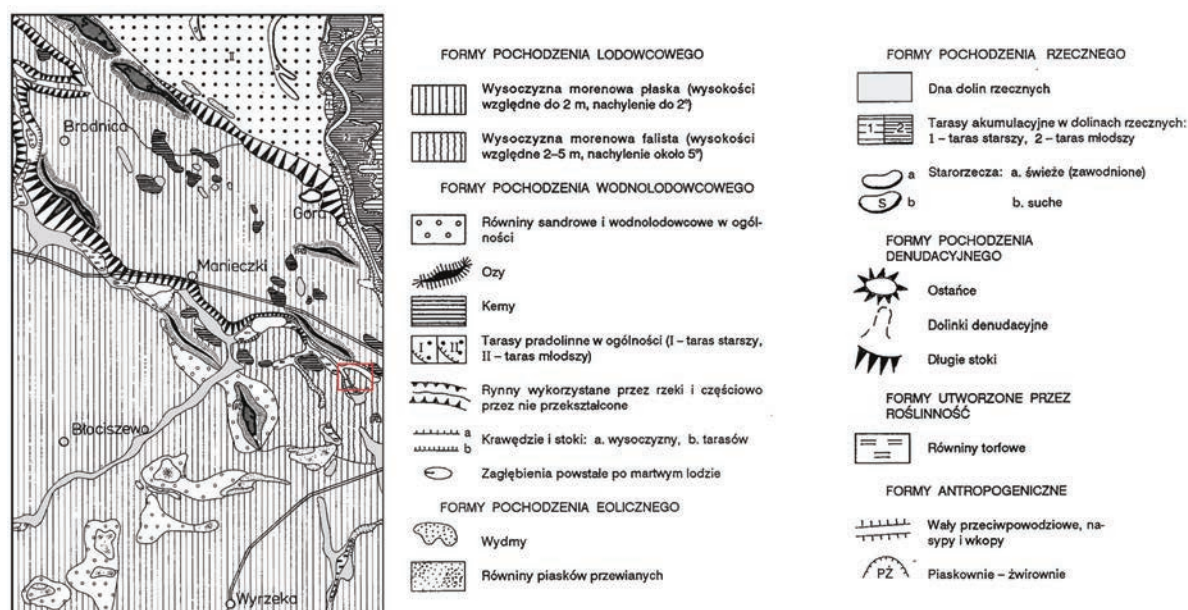
cieków występują mady, piaski aluwialne równin zalewowych oraz torfowiska. Największe z nich wypełniają liczne starorzecza. Reprezentują one typ niskich torfowisk, turzycowych lub trzcinowych. Miąższość osadów w nich dochodzi do 2-3 m. Znacznie większe miąższości torfów stwierdza się w rynnach glacialnych i zagłębieniach po martwym lodzie, gdzie mogą przekraczać 7 m.

Ze względu na intensywność zasiedlenia badanego obszaru oraz rozwój infrastruktury charakterystycznymi elementami w rzeźbie terenu są osady antropogeniczne. Budują one wały przeciwpowodziowe i różnego rodzaju nasypy będące wynikiem działalności ludzi (Król i in. 2005).

Położenie Śremu w różnych regionach geomorfologicznych wskazuje na znaczne urozmaicenie rzeźby terenu. Na obszarach wysoczyznowych charakterystyczna jest rzeźba falista o różnicach wysokości względnej rzędu 15-20 m. Najwyżej położona jest kulminacja moreny czołowej w okolicy Włociszewic na wysokości 129,8 m n.p.m., występująca poza regionem badań. Na południe i południowy zachód od miasta w ukształtowaniu powierzchni przeważa wysoczyzna morenowa płaska. Jej maksymalne wysokości mieszczą się w przedziale 80-100 m. Główną cechą wysoczyzny jest pocięcie jej powierzchni głębokimi rynnami subglacialnymi o szerokościach dochodzących do 300 m. Przebieg rynien nawiązuje do układów

zblizonych do południkowych. Innymi formami występującymi na wysoczyźnie są wydmy dochodzące do 23 m wysokości względnej oraz zagłębienia po martwym lodzie. W północno-zachodniej części badanego obszaru zaznacza się stroma krawędź, którą wysoczyzna opada ku dolinie Warty. W tych miejscach występują długie stoki, które pokrywają osady deluwialne. U podnóży stoków nie występują natomiast stożki napływowe (Bartkowski 1960b; Nowak 2001b).

W porównaniu z obszarem wysoczyznowym teren Pradoliny Warciańsko-Odrzańskiej urozmaicony jest wydmami, rozcięty gęstą siecią meandrów oraz form z przepływów powodziowych. Te ostatnie położone są najniżej na obszarze równiny zalewowej, której rzędna na wysokości Śremu wynosi około 59 m n.p.m. Szerokość doliny Warty miejscami dochodzi do 8 km. W okolicy Śremu rzeka jest uregulowana i obwałowana na całej długości. Pod względem form terenu można w niej wyróżnić dwie terasy plejstoceny i dwie terasy holoceny. Najstarsza terasa – pradolinna I – położona jest na rzędnej 12 m nad poziomem rzeki i zachowana jest jedynie fragmentarycznie w części północnej i południowej śremskiego odcinka Warty. Jest wyrównana i lekko zatorfiona. Na terasie II – nadzalewowej lub bałtyckiej, o wysokości 7 m nad poziomem rzeki i dość rozległej powierzchni, występują widoczne ślady po dużych meandrach



Ryc. 2.4. Fragment mapy geomorfologicznej przedstawiający rzeźbę terenu w otoczeniu stanowiska 8 w Śremie (wg Cha-chaj 1992)

z wypełnieniem mineralno-organicznym z przełomu plejstocenu i holocenu (Bartkowski 1957). Na powierzchni opisywanej terasy widoczne są ślady po odsypach rzeki meandrującej, ale także roztokowej. Częstymi formami są wydmy, których wysokość względna może osiągać 14 m.

Na wysokości 4 m nad poziomem rzeki położona jest szeroka terasa holocenińska niższa oznaczona jako terasa III, a niżej położona jest wąska terasa IV do wysokości 2 m nad poziomem rzeki. Charakterystyczną cechą obu tych form jest występowanie zawadzionych starorzeczy głębokich do 3 m oraz odsypów o podobnej wysokości. Na dwóch ostatnich terasach lokalnie występują pokrywy osadów powodziowych oraz piasków eolicznych (Kozarski, Rotnicki 1978).

2.3. Wody powierzchniowe

Obszar Śremu należy do dorzecza Warty. Do rzeki dopływają na analizowanym odcinku dwa cieki prawobrzeżne – Miłosławka i Moskawa oraz dwa lewobrzeżne – Bystrzek i Pyszaca.

Odcinek równoleżnikowy doliny rozciąga się od Kępy Wielkiej na wschodzie do Śremu na zachodzie. Na obraz współczesnej sieci rzecznej wpływ wywarła silna antropogenizacja zaznaczająca obwałowaniami koryta rzecznej i znaczną melioracją doliny. Ze względu na częste powodzie Śrem posiada kanał ulgi. Wypływa on z rzeki Warty w okolicy wsi Łęg i wpływa z powrotem do Warty omijając Śrem (widoczny jest na północ od koryta Warty na ryc. 2.2). Długość kanału wynosi około 5,3 km. W okresach powodziowych przejmuje on wodę z Warty, która może rozlewać się po równinie zalewowej na szerokość około 200 m, zabezpieczając w ten sposób miasto przed powodzią (Graf 2001).

Cały badany obszar, a szczególnie rejon stanowiska archeologicznego, na którym obecnie znajduje się cmentarz komunalny, cechuje się znaczną ingerencją w naturalne warunki hydrograficzne. Charakterystyczną cechą terenu są liczne rynny polodowcowe. Ich dna często zajmują zbiorniki jeziorne, głównie rynnowe, z których największym jest jezioro Grzymisławskie o głębokości 184 ha i głębokości 11,2 m. Jest to płytki zbior-

nik zasilany wodami Pyszającej i pięciu kanałów melioracyjnych. Z czasem działania w zakresie gospodarki wodnej przyczyniły się do powstania sztucznych zbiorników wodnych w obrębie rynien glacialnych. Przykładem tego mogą być zbiorniki otaczające półwysep, na którym położone jest stanowisko archeologiczne nr 8. Są to: Zalew Śremski, powstały w 1989 roku, o głębokości 1-1,5 m po stronie północno-wschodniej oraz powstałe nieco później Stawy A po stronie zachodniej oraz Staw B po północnej stronie. Dodatkowo od północnego wschodu półwysep wysoczyznowy odcięty jest kanałem. Można więc stwierdzić, że zabiegi hydrotechniczne znacznie zmieniły sytuację geomorfologiczną obszaru badań. Zadaniem zbiorników była retencja wody przepompowywanej z Warty z przeznaczeniem do deszczowania pól w gminach górnej Obry.

2.4. Sytuacja geomorfologiczna stanowiska nr 8 w Śremie a współczesne przekształcenia rzeźby terenu

Stanowisko archeologiczne nr 8 położone jest na terenie czynnego cmentarza komunalnego w Śremie. Cmentarz zajmuje naturalną formę, która stanowi półwyspowato ukształtowany fragment wysoczyzny morenowej falistej obecnie otoczony ze wszystkich stron wodą. Forma wysoczyznowa od czasów neolitu nie podlegała większym zmianom jeśli chodzi o ukształtowanie terenu, natomiast współcześnie zmieniło się znacznie zagospodarowanie obokległych dolin.

Pierwotnie półwysep otoczony był od strony zachodniej i północno-wschodniej rynną glacialną, która rozdzielała się na dwie mniejsze otaczając badaną formę. Również od południowego wschodu istniało naturalne obniżenie łączące odnogi rynny i odcinające półwysep od cokołu wysoczyznowego, prawdopodobnie pogłębione później przez kanał melioracyjny. Starsze ukształtowanie terenu widoczne jest jeszcze na mapie topograficznej z 1940 r. (ryc. 2.5). Jednak także na tej mapie widoczne są kanały melioracyjne na terenie dolin wokół półwyspu, czy też wyspy, jeśli wziąć pod uwagę południowe odcięcie formy od wysoczyzny. Plany ochrony przeciwpowodziowej oraz

możliwość wykorzystania zretencjonowanej wody na potrzeby rolnictwa przyczyniły się do zmiany zagospodarowania terenu i powstania sztucznych

zbiorników wodnych: Zalewu Śremskiego oraz Stawów A i B, co doprowadziło do przekształcenia krajobrazu (ryc. 2.6).



Ryc. 2.5. Fragment mapy topograficznej *Meetischblatt*, arkusz 3697, Dalewo z roku 1940 przedstawiający badany obszar przed największymi transformacjami hydrotechnicznymi



Ryc. 2.6. Położenie stanowiska nr 8 w Śreмі w otoczeniu zbiorników retencyjnych na ortofotomapie (A) z zaznaczeniem dwudzielności hipsometrycznej rejonu badań: doliny Warty – kolory zielone i wysoczyzny – kolory żółto-brązowe; (B) hipsometria półwyspu, na którym położone jest stanowisko; od południa widoczny kanał melioracyjny odcinający półwysp od wysoczyzny (na podstawie System Informacji Przestrzennej, Starostwo Powiatowe w Śreмі)

Jak już wcześniej wskazano, stanowisko położone jest na wysoczyźnie morenowej falistej. Z opisów litologii osadów prowadzonych podczas badań wykopaliskowych wynika, że glina zwałowa stanowiąca podłoże wysoczyzny przykryta jest niezbyt miąższym nadkładem osadów piaszczystych z gładzami i soczewkami gliny. Grubość nadkładu piaszczystego wynosiła od 40 do 70-80 cm (por. rozdział 1). Wskazuje to na ablacyjny charakter osadów powierzchniowych przykrywających nierównomiernie glinę zwałową i przyczyniających się do urozmaicenia jej powierzchni. Największe zróżnicowanie powierzchni wysoczyzny występuje w pasie równoleżnikowym na wysokości Śremu. Na południe i na północ od tego pasa przeważa wysoczyzna morenowa płaska.

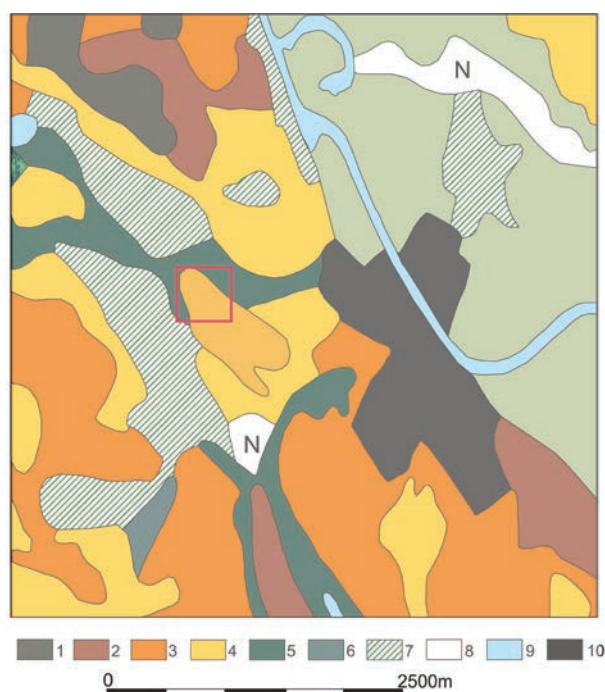
Ze współczesnych relacji hipsometrycznych wynika, że powierzchnia półwyspu jest elewacją wznoszącą się około 8-9 m ponad otaczający teren. Podobne zróżnicowanie wysokościowe występowało w okresie pradziejowym, kiedy to prawdopodobnie rynny przynajmniej częściowo były zajęte przez zbiorniki jeziorne, na co wskazuje występująca pod torfami gytia. Zatorfienie rynien glacialnych w różnych miejscach Wielkopolski prawdopodobnie zachodziło w różnym czasie, ale raczej później niż w neolicie i warunkowane było różnymi czynnikami, np. wylesieniami, eutrofizacją i czynnikami klimatycznymi.

2.5. Pokrywa glebowa

Na podstawie mapy glebowo-rolniczej można wskazać, że na obszarze nadwarciańskim charakterystyczny jest duży udział powierzchniowy gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych (około 79%). Są to gleby lekkie, o znacznej przepuszczalności i niezbyt korzystnych warunkach wilgotnościowych (Olejniczak 1989). Jednak pomimo częstych niedoborów wody, połowa obszaru nad Wartą wykorzystywana jest jako użytki rolne. W drugim regionie – wysoczyznowym – warunki glebowe są dużo bardziej korzystne. Ma na to wpływ zarówno rzeźba terenu, jak i lepsze uwilgotnienie gleb. Dominującym typem gleb są tutaj gleby rdzawe i brunatne utworzone na piaskach i żwirach, które w wielu miejscach występują na wysoczyznach, przykrywając głębiej zalegające gliny zwałowe.

Tego typu gleby charakteryzują badany fragment wysoczyzny. W rynnach o płaskich dnach występują mady właściwe, gleby torfowe i murszowate oraz gleby mułowe. Lokalnie na południe i północ od Śremu spotyka się płaty czarnych ziem właściwych i gleb brunatnych właściwych, choć ich powierzchnie są bardzo niewielkie.

Pod względem klasyfikacji bonitacyjnej dominują gleby klasy III i IV klasy, a w dalszej kolejności klasy V. Udział gleb w pozostałych klasach jest marginalny (*Studium...* 2018).



Ryc. 2.7. Mapa glebowa obszaru badań opracowana na podstawie Mapy glebowo-rolniczej woj. poznańskiego, arkusz 4 (1984)

Legenda: 1 – czarne ziemie, 2 – gleby brunatne właściwe, 3 – gleby płowe na glinach i piaskach gliniastych, 4 – gleby piaszkowe: biellicowe, rdzawe, brunatne kwaśne, 5 – gleby torfowo-murszowe, 6 – gleby mułowo-torfowe, 7 – lasy, 8 – nieużytki, 9 – wody powierzchniowe, 10 – obszary zabudowane. Prostokątem zaznaczono obszar badań.

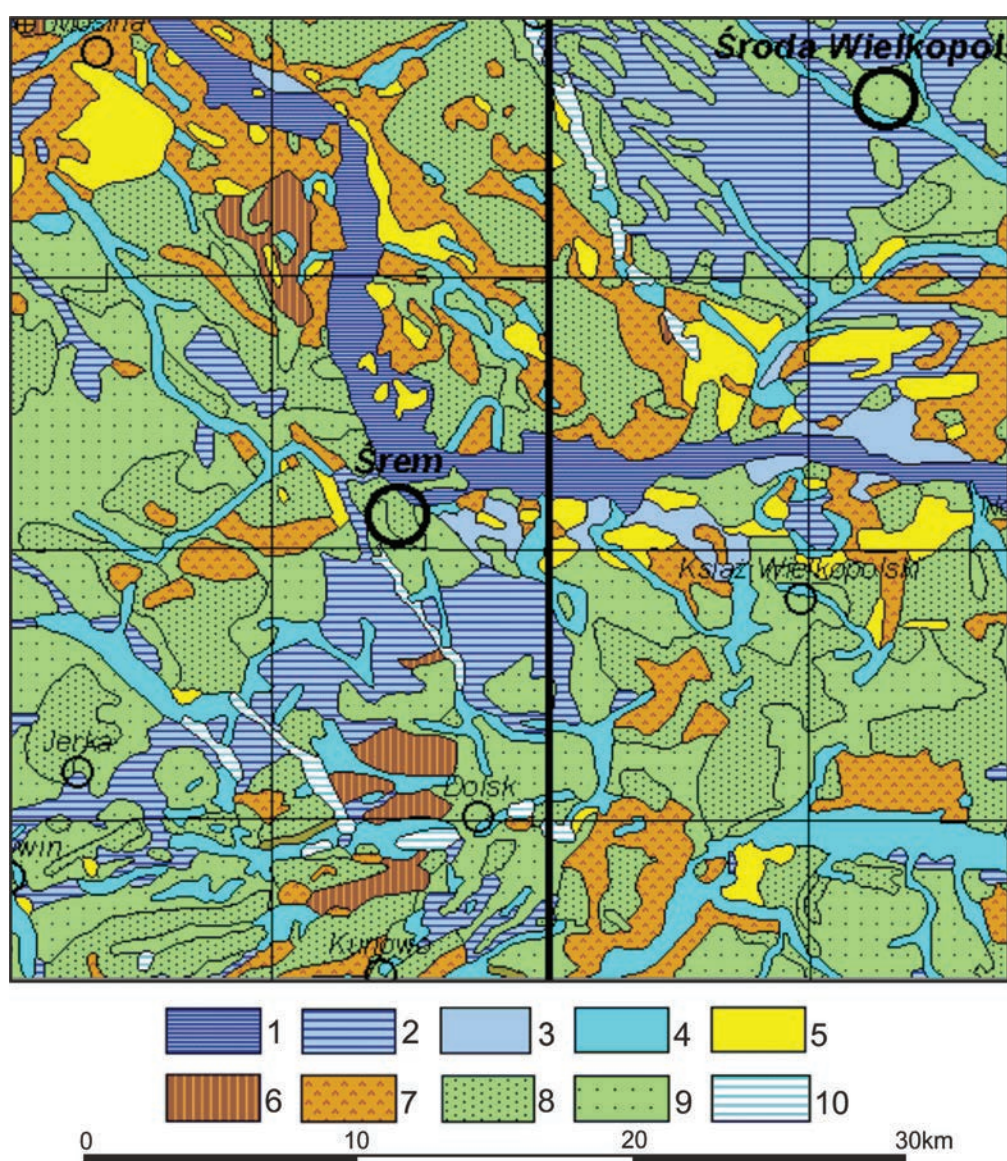
2.6. Roślinność potencjalna

Pod względem roślinności potencjalnej w dolinie Warty dominującym siedliskiem jest łęg wierzbowo-topolowy (*Salici-Populetum*) (Matuszkiewicz 2008). Niewielki obszar zajmują w dolinie subceaniczne bory sosnowe (*Leucobryo-Pinetum*).

Na północ od Warty, na wysoczyźnie morenowej płaskiej, występują siedliska grądu środkowoeuropejskiego, formy niżowej, serii ubogiej i żyznej (*Galio-Carpinetum*), łągu jesionowo-olszowego (*Fraxino-Alnetum*), kontynentalnego boru mieszanego sosnowo-dębowego (*Quercu-Pinetum*) oraz suboceanicznego boru sosnowego (*Leucobryo-Pinetum*). W rejonie stanowiska archeologicznego przeważa siedlisko grądu środkowoeuropejskiego, odmiany śląsko-wielkopolskiej, formy niżowej, serii ubogiej i żyznej (*Galio-Carpinetum*), kontynentalnego boru mieszanego sosnowo-dębowego (*Quercu-Pinetum*)

wraz z nieznacznym udziałem suboceanicznego boru sosnowego (*Leucobryo-Pinetum*).

Na północ od Śremu, ale poza doliną Warty, przeważającym siedliskiem jest łąg wiązowo-dębowy (*Ficario-Ulmetum chrysospl.*) oraz niewielkie obszary grądu środkowoeuropejskiego, odmiany śląsko-wielkopolskiej, formy niżowej, serii żyznej (*Galio-Carpinetum*), łągu jesionowo-olszowego (*Fraxino-Alnetum*) i acidofilnego środkowoeuropejskiego lasu dębowego (*Calamagrostio-Quercetum*). W rejonie badań potencjalnie mogła występować forma uboga grądu środkowoeuropejskiego.



Ryc. 2.8. Mapa potencjalnej roślinności w badanym regionie (na podstawie Matuszkiewicz 2008)

Legenda: 1 – *Salici-Populetum*, 2 – *Ficario-Ulmetum chrysospl.*, 3 – *Ficario-Ulmetum typicum*, 4 – *Fraxino-Alnetum*, 5 – *Leucobryo-Pinetum*, 6 – *Calamagrostio-Quercetum*, 7 – *Quercu-Pinetum*, 8 – *Galio-Carpinetum*, forma uboga, 9 – *Galio-Carpinetum*, forma żyzna, 10 – wody powierzchniowe.

2.7. Podsumowanie

Stanowisko nr 8 w Śremie położone jest na wyeksponowanym morfologicznie wzniesieniu, które jest fragmentem wysoczyzny morenowej falistej. Znaczny stopień izolacji badana forma uzyskała w wyniku otoczenia jej z dwóch stron przez rynną glacialną. Prawdopodobnie erozja wód płynących rynną nie była wystarczająca, aby rozmyć ten fragment gliniastej wysoczyzny. Natomiast przepływy wodnolodowcowe powlekły badany obszar warstwą piaszczystych osadów ablacyjnych. Otoczenie z każdej strony obniżeniami za-

decydowało o naturalnie obronnym charakterze półwyspu. Prawdopodobnie w neolicie również w rynnach otaczających stanowisko mogła znajdować się woda, gdyż pod torfami występują gytie, świadczące o obecności jezior. W innych rynnach miąższość torfów szacuje się na około 2 m, zatem prawdopodobnie również podobną miąższość mogą mieć torfy w rynnach otaczających formę, na której znajduje się stanowisko archeologiczne. Trudno jednoznacznie określić początek procesu zatorfienia rynnien glacialnych, gdyż mógł on lokalnie wykazywać zróżnicowanie czasowe.

Bibliografia

- BARTKOWSKI T.
 1957 Rozwój polodowcowej sieci hydrograficznej w Wielkopolsce. *Zeszyty Naukowe UAM. Geografia* 1: 13–15. Poznań.
 1960a Główne rysy fizjografii Wysoczyzny Leszczyńskiej między Śremem, Leszmem i Gostyniem. *Badania Fizjograficzne nad Polską Zachodnią* 6: 189–206. Poznań.
 1960b Z problematyki poziomów wysoczyznowych w Wielkopolsce Środkowej. *Zeszyty Naukowe UAM w Poznaniu, Geografia* 3: 75–103.
 1968 Kemy na obszarze Niziny Wielkopolskiej – deglacjacja. *Badania Fizjograficzne nad Polską Zachodnią* 21: 7–77.
 1970 *Wielkopolska i Środkowe Nadodrze*. Warszawa.
- CHACHAJ J.
 1989 *Szczegółowa mapa geologiczna Polski, 1:50000, arkusz Czempin (543)*. Warszawa.
 1992 *Objaśnienia do Szczegółowej mapy geologicznej Polski, 1:50000, arkusz Czempin (543)*. Warszawa.
- GRAF R.
 2001 *Mapa hydrograficzna Polski 1: 50 000. Arkusz N-33-143-C Śrem. Komentarz*. Poznań.
- KONDRACKI J.
 2002 *Geografia regionalna Polski*. Warszawa.
- KOZARSKI S.
 1961 *Stratygrafia i chronologia Vistulianu Niziny Wielkopolskiej*. Warszawa.
- KOZARSKI S., ROTNICKI K.
 1978 *Problemy późnowiürmskiego i holocénskiego rozwoju den dolinnych na Niżu Polskim (= Prace Komisji Geograficzno-Geologicznej PTPN 19)*. Poznań.
- KRÓL J., CWINAROWICZ A., WALCZYK J., DUSZA A., PASIECZNA A., WODYK K.
 2005 *Objaśnienia do Mapy Geologiczno-Gospodarczej Polski, 1:50000, arkusz Śrem (544)*. Warszawa.
- KRYGOWSKI B.
 1961 *Geografia fizyczna Niziny Wielkopolskiej. Część I. Geomorfologia*. Poznań.
- Mapa...
 1984 *Mapa glebowo-rolnicza województwa poznańskiego w skali 1:100000, arkusz 4. Białystok*.
- MATUSZKIEWICZ J. M.
 2008 *Regionalizacja geobotaniczna Polski*. Warszawa.
- NOWAK J.
 2001a *Szczegółowa mapa geologiczna Polski, 1:50000, arkusz Śrem (544)*. Warszawa.
 2001b *Objaśnienia do Szczegółowej mapy geologicznej Polski, 1: 50000, arkusz Śrem (544)*. Warszawa.
- OLEJNICZAK E.
 1989 *Warunki przyrodnicze produkcji rolnej: woj. poznańskie*. Puławy.
- Studium...
 2018 *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Śrem*. Śrem.

Rozdział 3

Stratygrafia stanowiska, rozmieszczenie źródeł i obiekty nieruchome na stanowisku 8 w Śremie

Mateusz Stróżyk, Marzena Szmyt, Danuta Żurkiewicz

Specyfika badań ratowniczych na stanowisku Śrem 8 nie sprzyjała szczegółowemu rozpoznaniu lokalnej stratyfikacji. Wykopy były rozproszone, a przy tym nie dokumentowano ich profilów. Dysponujemy wyłącznie przekrojami obiektów, pozabawionymi jednak nadkładu (tj. warstwy ornej), a ponadto lakonicznymi zapisami w dzienniku badań, z rzadka modyfikowanymi lub uzupełnianymi przez Wandę Tetzlaff w trakcie prac gabinetowych (Tetzlaff nd.).

3.1. Stratygrafia stanowiska

W dokumentacji z badań wykopaliskowych w Śremie nie ma szczegółowych analiz stratygrafii stanowiska. Posługiwano się jej zgeneralizowaną wersją, stosowaną przy wyznaczaniu podstawowych poziomów eksploracji. Wyodrębniano następujące warstwy:

I – do głębokości 25 cm od poziomu gruntu = warstwa orna (humus),

II – od 25 cm do co najmniej 40 cm (maksymalnie 70/75 cm) = warstwa zantropogenizowana,

III – poniżej 40/75 cm = calec.

W warstwie I, najczęściej o miąższości 25 cm, znajdowała się stosunkowo niewielka ilość źródeł

archeologicznych. Obfitowała w nie natomiast warstwa II, której miąższość wynosiła od 15 do 50 cm. Warstwa ta nie była jednak obecna na całej powierzchni stanowiska, gdyż nie odnotowano jej w wykopie XII oraz w sondażach 1a, 2, 3 i 5, tj. w północnej i północno-zachodniej partii stanowiska, gdzie bezpośrednio pod warstwą I zalegał calec (ryc. 1.8).

Warstwę II stanowiły utwory określane w dzienniku badań najczęściej jako zbitý twardý piasek o barwie szaro-żółtej (wykop II, XIII, XIV) lub żółtej z soczewkami gliny (wykop VI), miejscami z dużą ilością kamieni (III, XV, XVI, XVII, XVIII). Opisywano je również jako zbitý twardý piasek z wtrętami gliny oraz bardzo dużą ilością drobnych i większych kamieni (wykop I) lub jako piasek z taką samą ilością kamieni (wykop IV, V). W wykopie VII w części południowo-zachodniej odnotowano żółty piasek, natomiast w pozostałej – gruby żwir z dużą ilością kamieni. W wykopie VIII wystąpił piasek z soczewkami gliny i licznymi drobnymi kamieniami, a miejscami glina, z dużą ilością drobnych i większych kamyczków. W wykopach IX i X zaobserwowano soczewki piasku i gliny, miejscami grubego żwiru, a także duże ilości kamieni, z kolei w wykopie XI wystąpiła zbita glina lub glina z niewielkimi soczewkami piasku.

W obrębie warstwy II rejestrowane były stropy obiektów.

W większości wykopów calec, odnotowywany na głębokości od 25 cm do maksymalnie 75 cm, stanowiła glina; tylko w wykopie XI była nim glina z niewielkimi soczewkami piasku.

3.2. Rozmieszczenie źródeł nieruchomych

Specyfiką badań w Śremie, której konsekwencje oddziałują do dziś na wszystkie zakresy analizy źródeł, była przypadkowa – z punktu widzenia archeologii – lokalizacja wykopów. Jak już wspomniano (por. rozdział 1.1), wyznaczano je tylko w takich miejscach, na których nie było jeszcze kwater cmentarnych. Można się domyślać, że między wykopami znajdowały się relikty pradziejowe, lecz nie ma na to żadnych poświadczeń w istniejącej dokumentacji. Jedynym wskaźnikiem obecności takich obiektów są przypadkowe znaleziska, w tym całe naczynia, otrzymane od osób pracujących na cmentarzu i opisane w księdze inwentarzowej Muzeum jako znalezione podczas kopania grobów. Niestety, nie ma żadnych danych, które pozwoliłyby na określenie, w jakich miejscach je odkryto.

W związku z powyższym rysujące się na planie stanowiska (ryc. 3.1) skupiska obiektów są mylące, gdyż mieszczą się one tylko w oddalonych od siebie badanych fragmentach terenu. Wiadomo jednak, że przestrzeń między miejscami eksplorowanymi nie była pusta. Niestety, weryfikacja hipotezy o istnieniu obiektów na terenach niebadanych nie jest obecnie możliwa, ponieważ na stanowisku cały czas funkcjonuje współczesny cmentarz.

47 obiektów znajdowało się w obrębie wykopów (tabela 1.1), przy czym liczba ich wahała się od sześciu w wykopie XIII do jednego w wykopie XVI (ryc. 3.2 i 3.3). Żadnych obiektów nie zidentyfikowano w wykopach XI, XII, XVII i XVIII, a także w sondażach, tj. w północnej, północno-wschodniej i północno-zachodniej partii terenu.

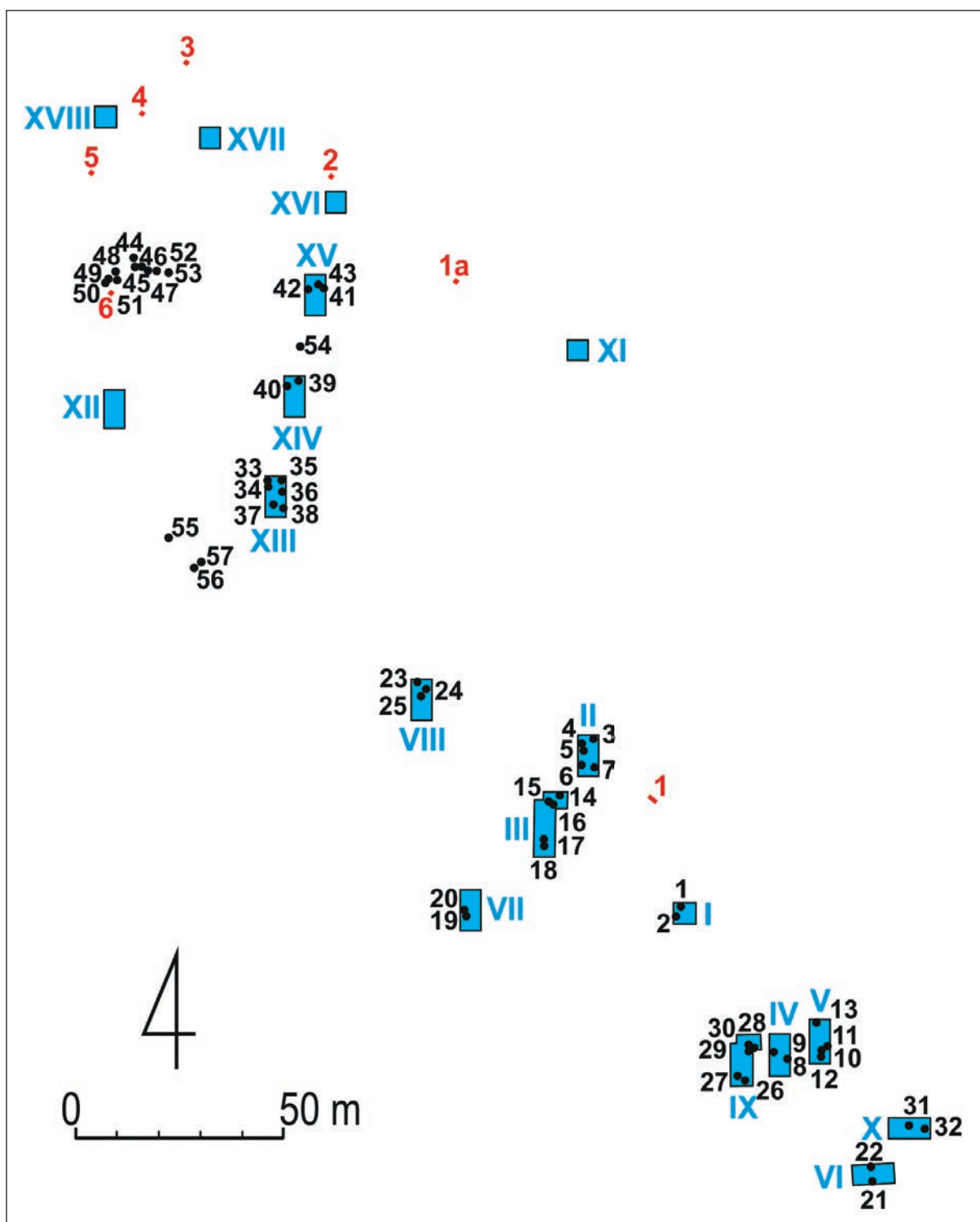
Aż 14 jam zostało zarejestrowanych poza wykopami, w północno-zachodniej partii stanowiska, na terenie odsłoniętym przez spychacz.

Stropy obiektów były dokumentowane w obrębie warstwy II na rozmaitych poziomach, począwszy od 30 cm do 110 cm (tabela 3.1; ryc. 3.4), ale najczęściej (16) rejestrowano na głębokości 30–40 cm, tj. bezpośrednio pod warstwą I. W większości były one zlokalizowane w południowej części stanowiska. Z kolei druga pod względem liczebności grupa obiektów, znajdująca się w południowo-zachodniej i zachodniej partii stanowiska, identyfikowana była znacznie głębiej – na poziomie 75–80 cm (10 obiektów). Ma to związek z morfologią terenu, na którym leży stanowisko: hipsometria świadczy o obniżeniu terenu, co może wskazywać na zniszczenie górnych partii obiektów.

3.3. Rozmieszczenie źródeł ruchomych

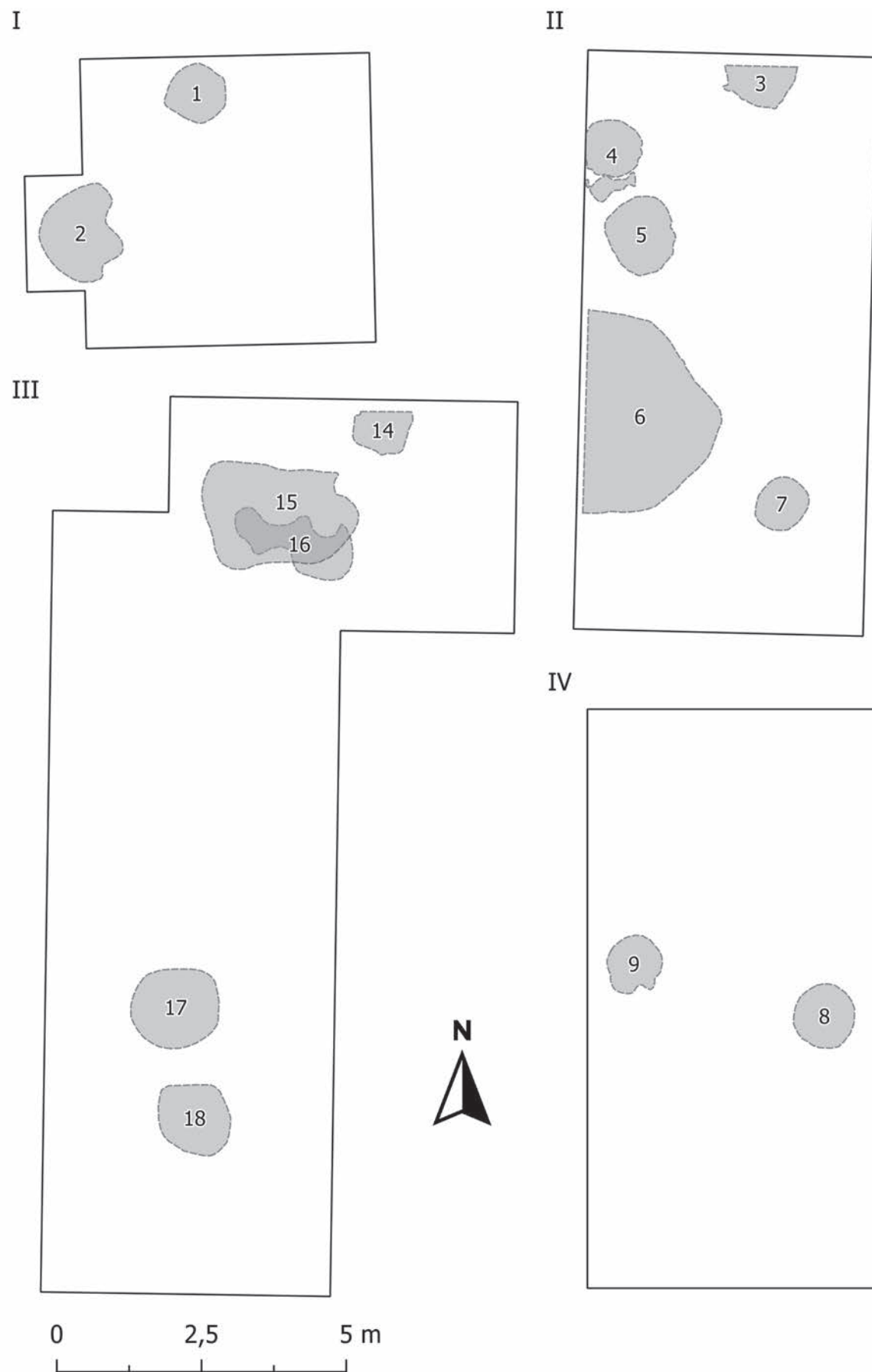
Źródła ruchome były odkrywane w warstwie I i II oraz w obiektach. Analiza frekwencji poszczególnych kategorii zabytków ujawnia dwa odmienne wzorce dystrybucji. Pierwszy z nich wyraża największa pod względem liczebności seria materiałów, tj. ceramika (ryc. 3.5). Otóż większość fragmentów naczyń rejestrowano w warstwie II (ryc. 3.5.A); jeśli jednak badamy masę ceramiki, to mniej więcej w połowie była ona rozdzielona między warstwę II i obiekty (ryc. 3.5.B). Ma to oczywisty związek ze stanem zachowania ceramiki: materiałów z warstwy II było więcej, lecz były one stosunkowo niewielkie; z kolei mniejsza liczba ceramiki w obiektach była skorelowana z większymi rozmiarami fragmentów, a także z obecnością większej liczby całych naczyń.

Drugi wzorec przedstawia dystrybucja polepy (ryc. 3.6): w tym przypadku zarówno pod względem liczby brył, jak również ich masy, zdecydowanie dominowała depozycja w obiektach (ponad 80%). Podobnie było z większością innych kategorii źródeł (tabela 3.2).

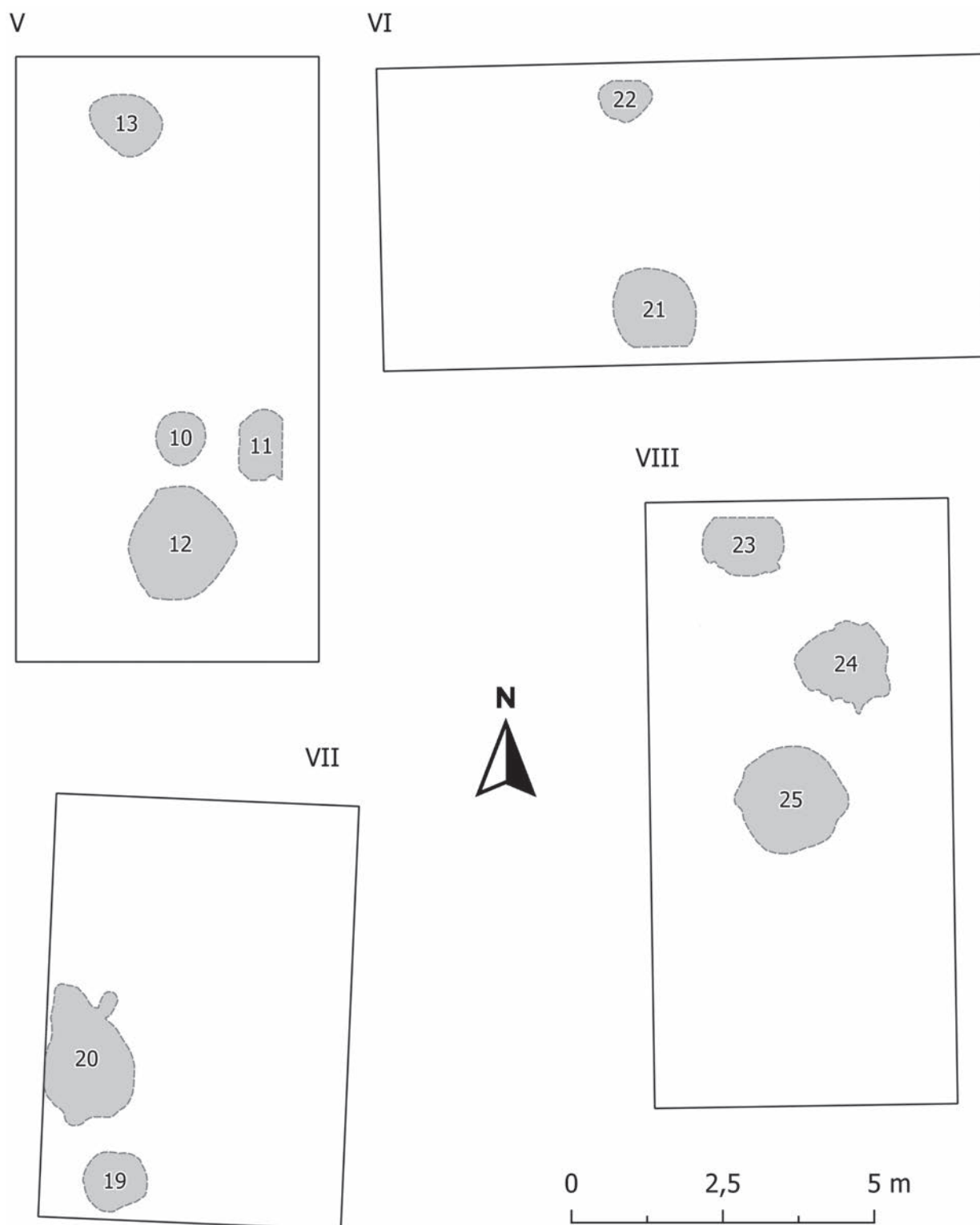


Ryc. 3.1. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Lokalizacja obiektów

Legenda: kolorem niebieskim oznaczono wykopy; kolorem czerwonym – sondaże; kolorem czarnym – obiekty.



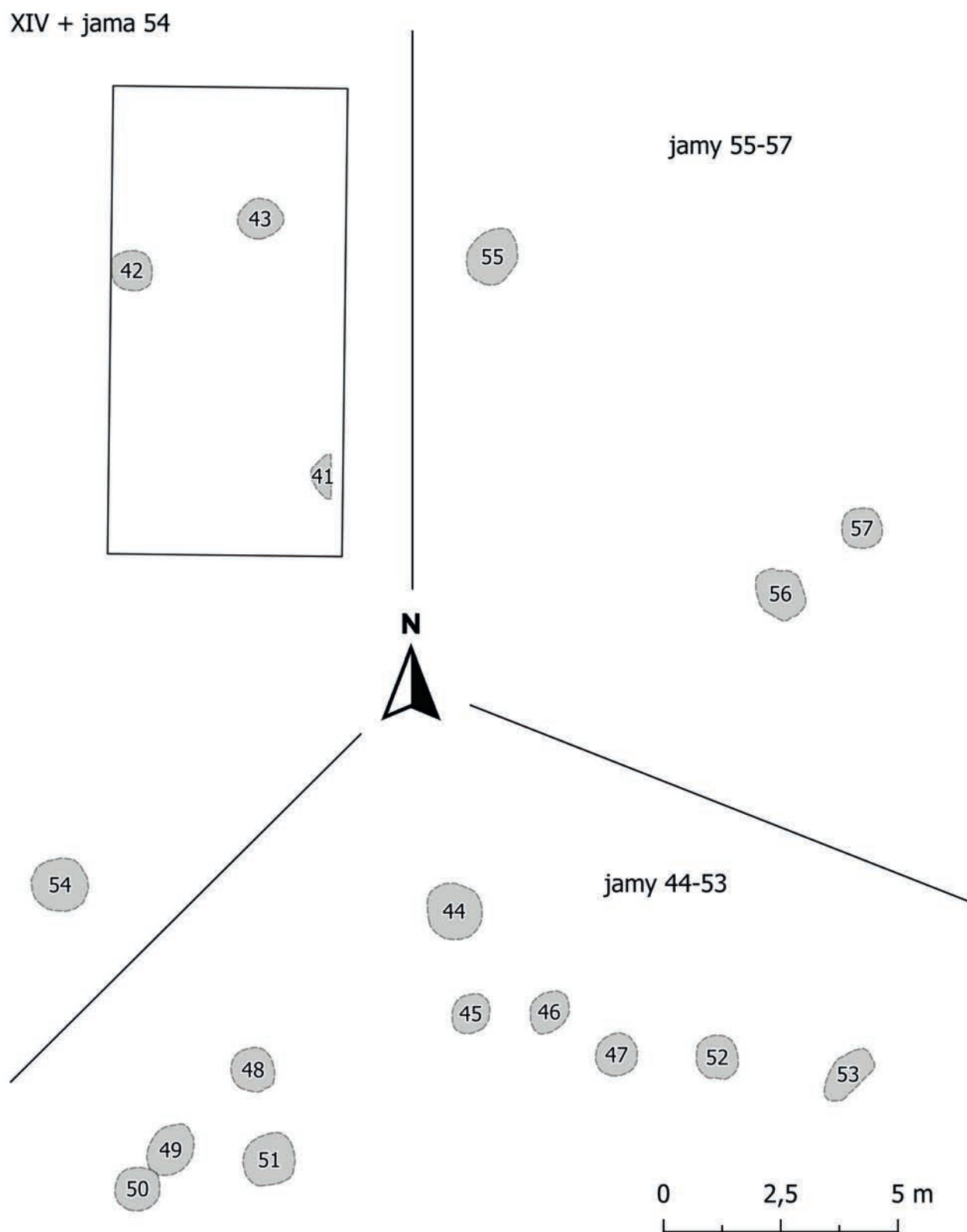
Ryc. 3.2. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Lokalizacja obiektów w wykopach I – IV



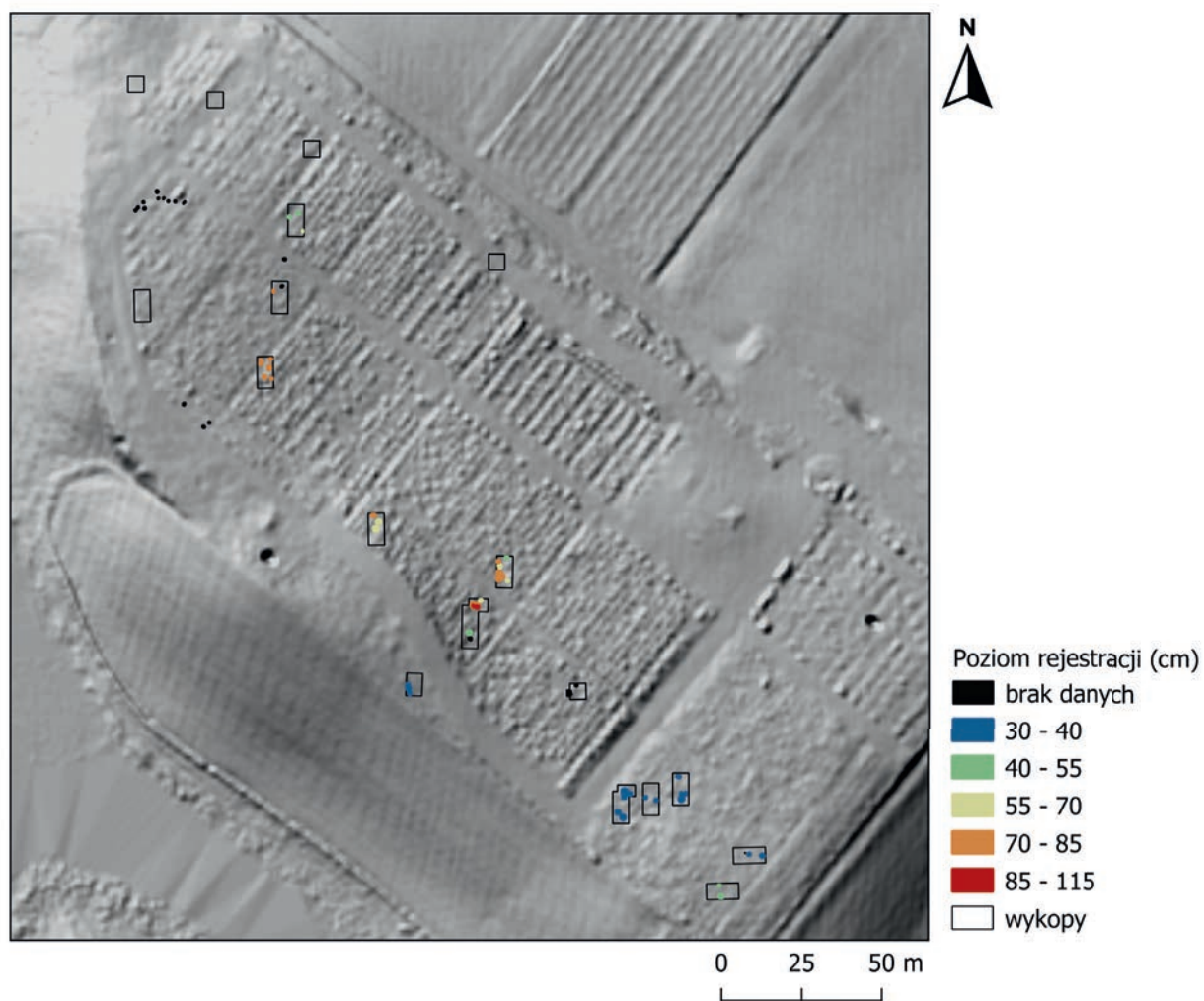
Ryc. 3.3. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Lokalizacja obiektów w wykopach V – VIII



Ryc. 3.4. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Lokalizacja obiektów w wykopach IX – XIV



Ryc. 3.5. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Lokalizacja obiektów w wykopach 44 – 57 poza wykopami



Ryc. 3.6. Śrem, stan. 3, woj. wielkopolskie. Poziomy identyfikacji obiektów (w cm poniżej poziomu gruntu)

Tabela 3.1. Śrem, stan. 3, woj. wielkopolskie. Poziomy identyfikacji obiektów

Poziomy	Obiekty	Liczba obiektów
30-40 cm	jamy: 1, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 19, 20, 26, 27, 29, 30, 31, 32 skupiska: D	16
45-50 cm	jamy: 2, 21, 22, 28, 42, 43 skupiska: A	7
55-60 cm	jamy: 3, 17, 25	3
65-70 cm	jamy: 4, 5, 7, 14, 18, 24, 39, 41	8
75-80 cm	jamy: 6, 15, 23, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40	10
110 cm	jama 16	1
?	jamy: 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57 skupiska: B, C	16

3.4. Charakterystyka obiektów

Zbadane na stanowisku 3 w Śremie obiekty reprezentują zasadniczo tylko dwie kategorie: jamy oraz skupiska. Udokumentowano 57 jam (oznaczonych numerami od 1 do 57) oraz 4 skupiska (o oznacze-

niach literowych, wprowadzonych podczas analiz gabinetowych: A – D).

Jako skupiska określano nagromadzoną na niewielkiej przestrzeni ceramikę (skupisko A i C) lub polepę (skupisko B). Bardziej złożoną strukturę miało tylko skupisko D, w którym polepa, ułam-

Tabela 3.2. Śrem, stan. 3, woj. wielkopolskie. Rozmieszczenie źródeł ruchomych kultury pucharów lejkowatych w obiektach, wykopach i warstwach

Wykop	Warstwa	Obiekt	Ceramika		Polepa		Ceramika nienaczyniowa	Krzemienie	Kamienie	Kości	Uwagi
			liczba	masa [g]	liczba	masa [g]					
I	1		17	143						1	
I	2		307	4870				2		2	¹⁴ C
I		1	74	900			1	2			
I		2	240	8790	13	555				3	
I		skupisko A	143	9390							
II	1		133	1287							
II	2 ^a		2139	35894	329	3850	2	46	1		^a w tym skupisko B
II		3	40	810	20	490					
II		4	119	2880	54	2420			1	9	¹⁴ C
II		5	17	810	33	830					
II		6	110	4415	171	2205					
II		7	7	125	11	325					
III	1		68	664							
III	2		1598	22792			1	34	2		
III		14	73	2265	43	660				1	
III		15	467	8510	561	9105	1	10	4	12	
III		16	113	3410	363	3700					
III		17	121	3662	75	1125	1 ^b			9	^b wg W. Tetzlaff główka zwierzęca
III		18	53	1645	10	570					
IV	1		589	9970	64	2115	1	5	2		
IV	2		150	4580	24	850	1	17			
IV		8	15	750	5	140					
IV		9	16	290	4	430		2			
V	1		555	10160	24	1120		33	1		
V	2		496	10668	52	1090		30	1		
V		10	30	895							
V		11	305	5330	27	345	1			7	
V		12	528	13495	110	1535				15	¹⁴ C
V		13	99	5865	94	6065	1		1	43	muszle
VI	1		268	8635				8	1		
VI	2		427	12529						2	
VI		21								3	¹⁴ C

Wykop	Warstwa	Obiekt	Ceramika		Polepa		Ceramika nienaczyniowa	Krzemienie	Kamienie	Kości	Uwagi
			liczba	masa [g]	liczba	masa [g]					
VI		22	14	345						1	¹⁴ C
VII	1		10	495				2			
VII	2		76	2300	99	2840				6	
VII		19	68	2345	129	2105		2		12	muszle; 2 wytwory z kości i poroża; ¹⁴ C
VII		20	396	11460	85	6055				85	1 wytwór z kości; ¹⁴ C
VIII	1		54	1030							
VIII	2		529	11080				1	2	18	
VIII		23	45	295	5	130					
VIII		24	7	140	62	1180					
VIII		25	120	2930	215	2845				95	muszle; ¹⁴ C
IX	1		1066	20760				11			
IX	2		301	6155	41	1805		6	2	5	
IX		26	679	12625				6		1	
IX		27	70	1350	170	2305		5			
IX		28	51	1280	81	1055		8	1	7	¹⁴ C
IX		29	404	6670	135	4720		11		59	¹⁴ C
IX		30	500	14135	288	6465		18	1	127	muszle; 1 wytwór z kości; ¹⁴ C
X	1		47	870				4			
X	2		167	4405	12	120		1		5	
X		31	48	1110							
X		32	126	2955	74	640				1	¹⁴ C
XI	2		11	180							
XII	1		5	82							
XIII	1		28	235				1			
XIII	2		2035	33837	156	3725	2	30	4	3	
XIII		33	30	255	115	3730	2	1		3 ^c	^c w tym 1 fr. kości ludzkiej
XIII		34	57	2124	16	940				7	
XIII		35	178	3610	228	6255				3	¹⁴ C
XIII		36	168	3020	36	890				2	
XIII		37	36	570	3	55			1		
XIII		38	12	195							
XIV	1		92	642				1			
XIV	2		1797	26965			3	43	7	1	
XIV		skupisko C	314	8130							
XIV		39	24	370							
XIV		40	87	2510	181	7129	1	1	1		
XV	1		58	789							
XV	2		318	9613				5		6	
XV		41	147	2540	73	2120				68	¹⁴ C
XV		42	88	1525	15	275				41	

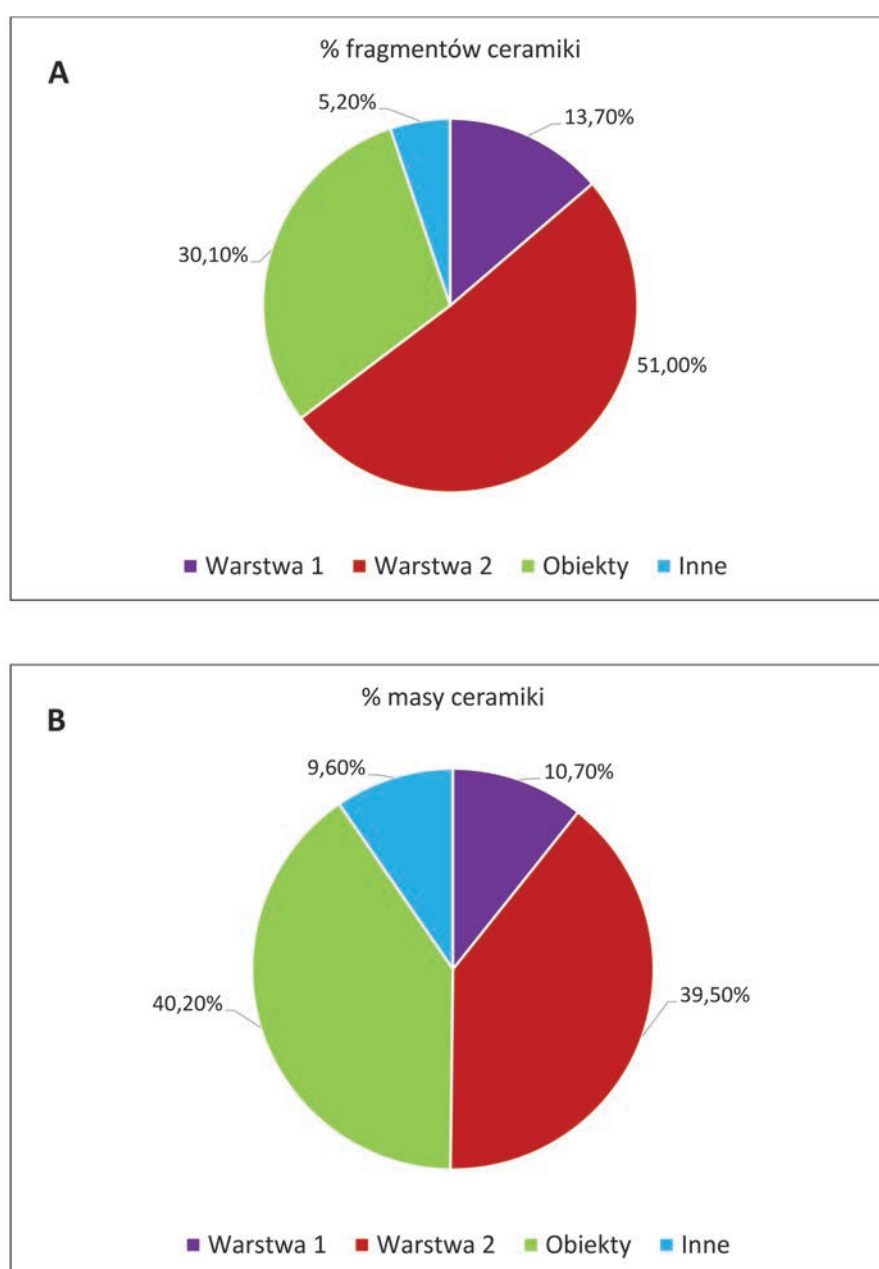
Wykop	Warstwa	Obiekt	Ceramika		Polepa		Ceramika nienaczyniowa	Krzemienie	Kamienie	Kości	Uwagi
			liczba	masa [g]	liczba	masa [g]					
XV		43	43	1590	7	330		3		11	1 wytwór z kości
XVI	1		63	1450							
XVI	2		294	7470			1	2	1		
XVI		skupisko D	40	1455	29	850					
XVII	1		46	629							
XVII	2		533	11765				1			
XVIII	1		15	231							
XVIII	2		95	1155							
Sondaż 1	1		16	353							
Sondaż 1	2		13	167			1				
Sondaż 1a	1		3	54							
Poza wykopami		44	15	3000							
Poza wykopami		46	208	27070					2		
Poza wykopami		47	1	1610	8	234			1	208	1 wytwór z kości; ¹⁴ C
Poza wykopami		48	21	560				1			
Poza wykopami		49	90	2285				1		9	1 wytwór z kości; ¹⁴ C
Poza wykopami		50	374	22985				28	1	205	muszle; 1 wytwór z kości; ¹⁴ C
Poza wykopami		51	16	490					1	10	3 wytwory z kości; ¹⁴ C
Poza wykopami		52	64	2180						5	¹⁴ C
Poza wykopami		53	26	660						2	¹⁴ C
Poza wykopami		54	28	4020					1		
Poza wykopami		55	12	345				2		420 ^d	^d w tym łuski rybie; muszle; 1 wytwór z kości; ¹⁴ C
Poza wykopami		56	62	4895							
Poza wykopami		57	25	505							
Przy kopaniu grobów			1047	47165			1		3	4	
Znaleziska luźne			43	2021	4	56		1		6	
Z cementarza			38	1657					1		
Z powierzchni			75	2040							
RAZEM			22886	548163	4354	99379	21	385	44	1543	

ki ceramiki i kilka kamieni tworzyły mikroukład: pod zalegającą na powierzchni 75 x 110 cm koncentracją polepy (29 bryłek) o grubości 4–5 cm znajdowało się 40 ułamków ceramiki. Skraj skupiska flankowało kilka kamieni.

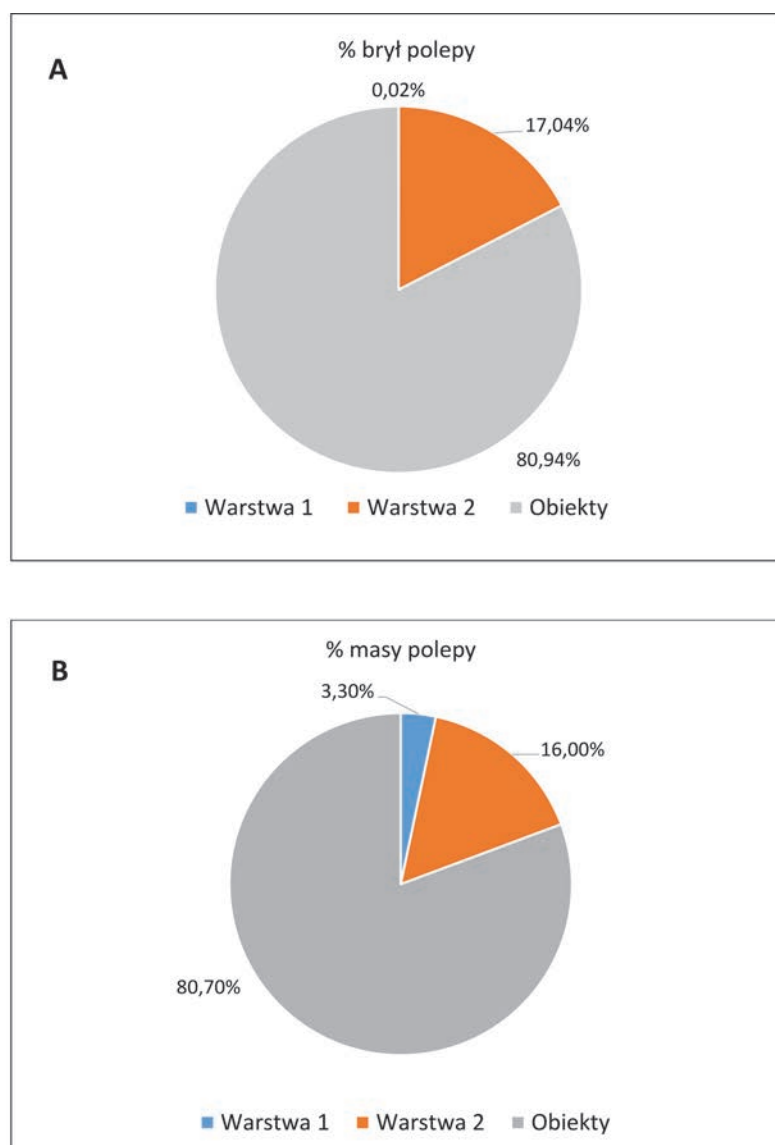
Wśród jam zdecydowanie dominowały obiekty o kształcie okrągłym lub owalnym w rzucie płaskim. Było ich 48, w tym ponad połowę stanowiły jamy o przekroju nieckowatym (28); mniej było obiektów o przekroju prostokątnym lub trapezowatym (13) przy incydentalnej obecności innych form. Dwukrot-

nie kształt rzutu płaskiego został określony jako prostokątny, a przekrój jako nieckowaty. W sześciu przypadkach jamy miały nieregularny kształt w rzucie płaskim, przy przekroju nieckowatym (3), prostokątnym lub trapezowatym (2) bądź nieregularnym (1).

Ze względu na zróżnicowanie rozmiarów stropu jam można wyodrębnić trzy podstawowe klasy (ryc. 3.7). Większość tych, dla których zostały wykonane pełne pomiary długości i szerokości, mieściła się w zwartej grupie o zakresie długości od 80 do 130 cm przy szerokości od 70 do 125 cm (21 jam). Osiem



Ryc. 3.7. Śrem, stan. 3, woj. wielkopolskie. Rozmieszczenie ceramiki w jednostkach i poziomach eksploracyjnych



Ryc. 3.8. Śrem, stan. 3, woj. wielkopolskie. Rozmieszczenie polepy w jednostkach i poziomach eksploracyjnych

tworzyło kolejną klasę, o długości w przedziale 140–170 cm i szerokości 110–140 cm. Trzy jamy miały długość między 170 a 190 cm i szerokość między 160 a 190 cm. Kolejne trzy jamy były większe, a ich rozmiary wynosiły 220 x 220 cm (jama 30), 270 x 180 cm (jama 15) i 355 x 355 cm (jama 6). Tylko jama 53, o wymiarach 137 x 70 cm, nie mieści się w wymienionych klasach. Z analizy wyłączono obiekty, które zostały zbadane częściowo.

Mięszkość jam była bardzo zróżnicowana i mieściła się w przedziale od 10 do 115 cm (ryc. 3.8). Aż 13 obiektów było bardzo płytkich: głębokość mierzona od stropu do spągu wynosiła od 10 do 20 cm. Najwięcej było jednak obiektów o miąższo-

ści 22–40 cm (23 jamy). Tylko 20 jam miało miąższość przekraczającą 40 cm, w tym 10 dochodziło do 60 cm, kolejne siedem mieściły się w przedziale 65–90 cm, a jedynie trzy (jama 2, 25 i 30) sięgały ponad 100 cm.

Katalog obiektów, w którym zestawiono ich rozmiary oraz opisy zawarte w dzienniku badań i wstępnym opracowaniu (Tetzlaff nd.), jest przedstawiony w tabeli 3.3. Opisy te skonfrontowano z zachowaną dokumentacją rysunkową wprowadzając na tej podstawie korekty. Tabeli towarzyszą ryciny prezentujące dokumentację rysunkową i fotograficzną obiektów (ryc. 3.9 – 3.19).

3.4. Relacje przestrzenne między obiektami

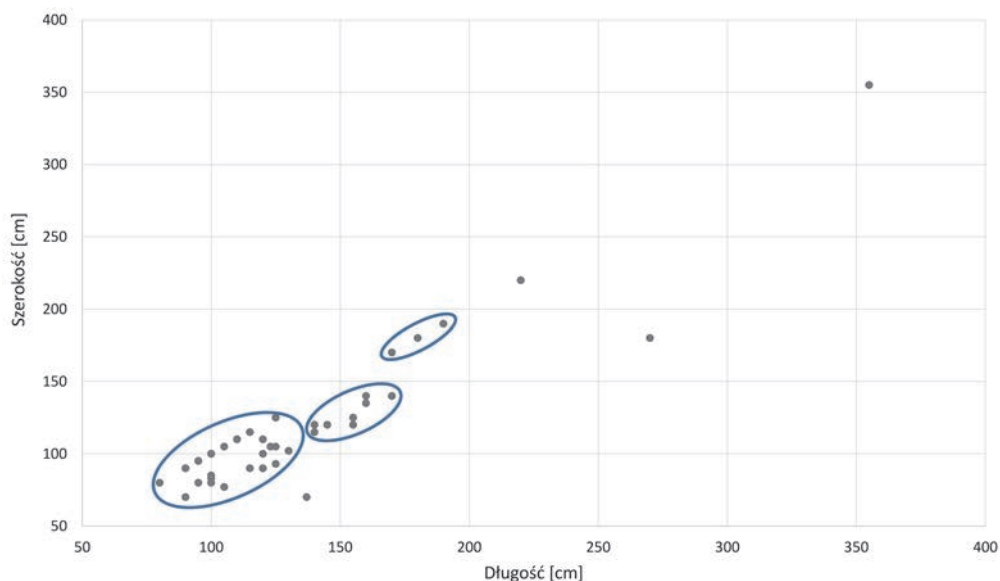
W dokumentacji badawczej zapisano niewiele obserwacji dotyczących relacji przestrzennej między obiektami. Odnotowano **układ stratygraficzny I**: jama 15, której strop odsłonięto na głębokości 75 cm od powierzchni gruntu, znajdowała się ponad jamą 16 (ryc. 3.13). Strop tej ostatniej udokumentowano na głębokości 110 cm. Jest to jedyne stratygraficzne poświadczenie zróżnicowania chronologicznego obiektów na stanowisku w Śremie.

Rozpoznano dwa prawdopodobne zespoły funkcjonalne, które podczas analiz gabinetowych określono jako A i B.

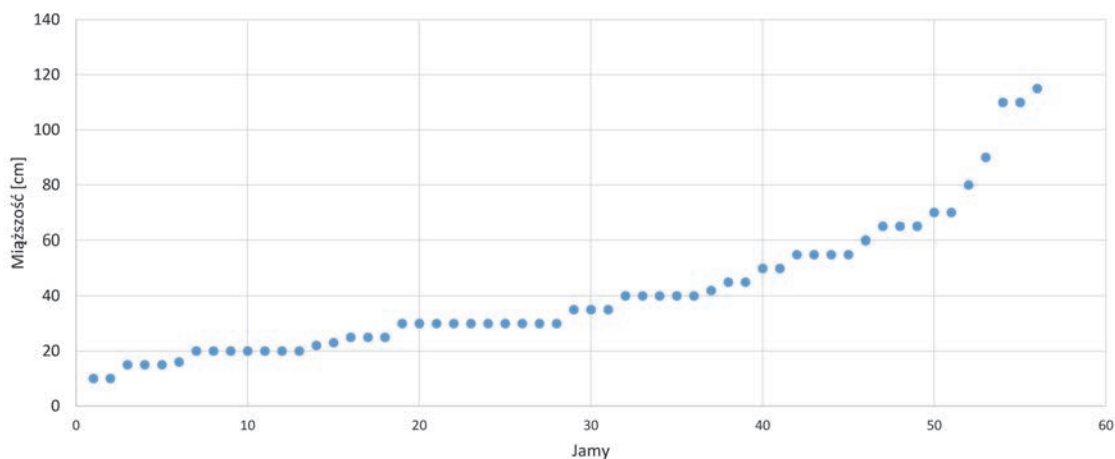
Zespół funkcjonalny A mieścił się w wykopie I. Tworzyła go jama 2 i i ulokowane w jej bezpośrednim sąsiedztwie skupisko A, zawierające co

najmniej dwa naczynia odkryte „koło jamy 2” (tak opisano je w inwentarzu oraz wstępnym opracowaniu W. Tetzlaff). Łącznie w zespole tym znajdowały się 383 jednostki ceramiki, w tym co najmniej 6 naczyń. Jest możliwe, że należąca do najgłębszych na stanowisku jama 2 (ryc. 3.13: b) była centralnym komponentem większej struktury przestrzennej, której pozostałością są również dwa pozostałe elementy. Jest zatem możliwe, że w górnej partii owej większej struktury, której funkcja pozostaje nieokreślona, zdeponowano kilka naczyń.

Zespół funkcjonalny B znajdował się w wykopie II, a tworzyła go jama 4 oraz przylegające do niej od południa skupisko B, złożone z polepy (ryc. 3.13: d). Także i w tym przypadku funkcja zespołu pozostaje nierozpoznana.



Ryc. 3.9. Śrem, stan. 3, woj. wielkopolskie. Diagram obrazujący rozmiary stropów jam



Ryc. 3.10. Śrem, stan. 3, woj. wielkopolskie. Diagram obrazujący mieższość jam

Tabela 3.3. Śrem, stan. 3, woj. wielkopolskie. Katalog obiektów

Obiekt	Wykop	Poziom identyfikacji [cm]	Długość x szerokość [cm]	Miaższość [cm]	Wypełnisko	Funkcja	Źródła ruchome	Uwagi	Rycina
jama 1	I	-40	105 x 105	20	Kształt: w rzucie poziomym prawie owalny, w przekroju pionowym nieckowaty. Wypełnisko: ciemnobrunatna ziemia, silnie przemieszana za żwirem.		74 fr. ceramiki KPL, 1 przęślik, 2 wytwory z krzemienia	Przy północnym profilu wykopu.	3.11: a
jama 2	I	-50	170 x 140	110	Kształt: w rzucie poziomym nieregularny, w przekroju pionowym nieckowaty. Wypełnisko: jednolita, zbita, prawie czarna ziemia silnie przemieszana ze spalenizną.		240 fr. ceramiki KPL, 13 fr. polepy 3 kości	Przy zachodnim profilu wykopu; brak dokumentacji rysunkowej.	3.11: b
skupisko A	I	-50	?	15	Skupisko ceramiki.		143 fr. ceramiki KPL	W bezpośrednim sąsiedztwie jamy 2.	
jama 3	II	-60	125 x 125	50	Kształt: w rzucie poziomym prawdopodobnie kolisty, w przekroju pionowym nieckowaty. Wypełnisko: jednolita szarobrązowa ziemia.		40 fr. ceramiki KPL, 20 fr. polepy	Przy północnym profilu wykopu; eksplorowano tylko połowę znajdującą się w wykopie.	3.11: c
jama 4	II	-70	100 x 100	65	Kształt: w rzucie poziomym kolisty, w przekroju pionowym nieregularnie nieckowaty. Wypełnisko: czarna ziemia przemieszana ze spalenizną i grudkami polepy koncentrującymi się na jej dnie i przy ścianie północnej; na głębokości 90 cm od powierzchni znajdowało się całe naczynie.	Piwniczka?	119 fr. ceramiki KPL, 54 fr. polepy, 1 wytwór z kamienia, 9 kości	Przy zachodnim profilu wykopu.	3.11: d
skupisko B	II	Warstwa II	?	?	Skupisko polepy.		Nieokreślona liczba fr. polepy	Po południowej stronie stropu jamy 4.	3.11: d

Obiekt	Wykop	Poziom identyfikacji [cm]	Długość x szerokość [cm]	Miąższość [cm]	Wypełnisko	Funkcja	Źródła ruchome	Uwagi	Rycina
jama 5	II	-70	140 x 115	60	Kształt: w rzucie poziomym owalny, w przekroju pionowym nieckowaty. Wypełnisko: jednolita, zbita, czarna ziemia przemieszana ze spalenizną; na dnie i przy ścianach grudki polepy.	Piwniczka?	17 fr. ceramiki KPL, 33 fr. polepy		3.12: a
jama 6	II	-75	355 x 355	30	Kształt: w rzucie poziomym trudny do oceny (odsłonięto połowę), w przekroju płaskodenny, z prześwietleniem w części północnej. Wypełnisko: jednolita, ciemna, prawie czarna ziemia z grudkami polepy; w północnej części jamy znajdowało się skupisko polepy (tylko w niewielkiej części uchwycono je w wykopie, głównie jednak było widoczne w profilu).		110 fr. ceramiki KPL, 171 fr. polepy	Przy zachodnim profilu wykopu; eksplorowano tylko część znajdującą się w wykopie.	3.12: b
jama 7	II	-65	100 x 85	30	Kształt: w rzucie poziomym owalny, w przekroju pionowym nieckowaty. Wypełnisko: jednolita szarobrązowa ziemia.		7 fr. ceramiki KPL, 11 fr. polepy		3.13: a
jama 8	IV	-40	110 x 110	42	Kształt: w rzucie poziomym kolisty, w przekroju pionowym czworokątny. Wypełnisko: jednolita, ciemna, prawie czarna ziemia z licznymi warstewkami orsztynu.	Piwniczka	15 fr. ceramiki KPL, 5 fr. polepy		3.13: b
jama 9	IV	-40	95 x ?	16	Kształt: w rzucie poziomym nieregularny, w przekroju pionowym nieckowaty. Wypełnisko: jednolita, ciemna, prawie czarna ziemia.		16 fr. ceramiki KPL, 4 fr. polepy		3.13: c

Obiekt	Wykop	Poziom identyfikacji [cm]	Długość x szerokość [cm]	Miąższość [cm]	Wypełnisko	Funkcja	Źródła ruchome	Uwagi	Rycina
jama 10	V	-40	80 x 80	10	Kształt: w rzucie kolisty, w przekroju pionowym nieckowaty. Wypełnisko: jednolita, szarobrazowa ziemia z nielicznymi grudkami polepy.		30 fr. ceramiki KPL		3.13: d
jama 11	V	-40	120 x ?	30	Kształt: w rzucie poziomym zbliżony do owalnego, w przekroju pionowym prawie czworokątny. Wypełnisko: jednolita, ciemna, prawie czarna ziemia z grudkami polepy.	Piwniczka	305 fr. ceramiki KPL, 27 fr. polepy, 1 fr. przęślika, 7 kości	Przy wschodnim profilu wykopu; eksplorowano tylko część znajdującą się w wykopie.	3.13: e
jama 12	V	-40	190 x 190	65	Kształt: w rzucie poziomym owalny, w przekroju pionowym asymetrycznie nieckowaty. Wypełnisko: jednolita, ciemna, prawie czarna ziemia z grudkami polepy.		528 fr. ceramiki KPL, 110 fr. polepy, 15 kości		3.13: f
jama 13	V	-40	120 x 95	90	Kształt: w rzucie poziomym owalny, w przekroju pionowym czworokątny. Wypełnisko: w części górnej – nieckowato układająca się warstwa ciemnobrunatnej ziemi (o miąższości 20 cm); poniżej (na głębokości -60 cm od powierzchni) rumowisko polepy (grudy z negatywnymi gałęzi i ze słodami obmazywania) oraz intensywna spalenizna i ciemna, prawie czarna ziemia; w górnej części jamy znaleziono fragment topora kamiennego, a na jej dnie gliniany ciężarek tkacki.	Piwniczka	99 fr. ceramiki KPL, 94 fr. polepy; kości zwierzęce, gliniany ciężarek tkacki, fr. topora kamiennego, 43 kości		3.14: a
jama 14	III	-65	90 x ?	45	Kształt: w rzucie poziomym w przybliżeniu prostokątny, w przekroju pionowym nieckowaty. Wypełnisko: szarobrazowa zbita ziemia z grudkami polepy i spalenizną na dnie.		73 fr. ceramiki KPL, 43 fr. polepy, 1 kość	Przy północnym profilu wykopu; eksplorowano tylko część znajdującą się w wykopie.	3.14: b

Obiekt	Wykop	Poziom identyfikacji [cm]	Długość x szerokość [cm]	Miaższoszość [cm]	Wypełniko	Funkcja	Źródła ruchome	Uwagi	Rycina
jama 15	III	-75	270 x 180	55	Kształt: w rzucie poziomym w przybliżeniu prostokątny, w przekroju pionowym nieregularny – nieckowaty z asymetrycznym przegłębieniem. Wypełniko: ciemna, prawie czarna, zbita ziemia z licznymi grudkami polepy; soczewka polepy wystąpiła w zachodniej części jamy.		467 fr. ceramiki KPL, 561 fr. polepy, 1 fr. przęślika, 10 wytworów z krzemienia i 4 z kamienia, 12 kości		3.15: a
jama 16	III	-110	123 x 105	30	Kształt: w rzucie poziomym w przybliżeniu owalny, z „ubytkiem” od strony północnej, w przekroju pionowym nieckowaty – bliiski czworokątnemu. Wypełniko: jednolita czarna ziemia ze spalenizną i grudkami polepy.	Piwniczka	113 fr. ceramiki KPL, 363 fr. polepy	Usytuowana pod jamą 15	3.15: b
jama 17	III	-55	160 x 140	70	Kształt: w rzucie poziomym kolisty, w przekroju pionowym w formie głębokiej niecki. Wypełniko: jednolita ciemnobrunatna, zbita ziemia z grudkami polepy.		121 fr. ceramiki KPL, 75 fr. polepy, 1 wytwór z gliny		3.14: c
jama 18	III	-70	140 x 120	35	Kształt: w rzucie poziomym owalny, w przekroju pionowym nieckowaty. Wypełniko: jednolita, ciemna, prawie czarna ziemia z grudkami polepy.		53 fr. ceramiki KPL, 10 fr. polepy		3.14: d
jama 19	VII	-35	110 x 110	25	Kształt: w rzucie poziomym nieregularnie owalny, w przekroju pionowym nieckowaty. Wypełniko: jednolita, ciemna, prawie czarna ziemia z soczewkami ziemi ciemnobrunatnej i sporadycznie występującymi grudkami polepy.		68 fr. ceramiki KPL, 129 fr. polepy, 2 wytwory z krzemienia i 2 z kości/poroża, 12 kości, muszle		3.14: e

Obiekt	Wykop	Poziom identyfikacji [cm]	Długość x szerokość [cm]	Miąższość [cm]	Wypełnisko	Funkcja	Źródła ruchome	Uwagi	Rycina
jama 20	VII	-35	170 x 170	65	Kształt: w rzucie poziomym owalny, w przekroju pionowym zbliżony do trapezu, ale ze skośnym dnem. Wypełnisko: ciemna, prawie czarna ziemia, w środkowej partii wypełniska ciemnobrunatna, przy południowej i północnej stronie soczewki ziemi szarobrązowej; w wypełnisku bardzo duża ilość polepy w postaci rumoszu koncentrującego się głównie przy ściankach i na dnie, nie zaobserwowano żadnego regularnego układu; na grudach polepy odciski gałęzi i dranic oraz ślady obmazywania.	Piwniczka	396 fr. ceramiki KPL, 85 fr. polepy, 1 wytwór z kości, 85 kości		3.16: a
jama 21	VI	-45	160 x 135	20	Kształt: w rzucie poziomym owalny, w przekroju pionowym nieregularny. Wypełnisko: jednolita, ciemnobrunatna ziemia z nielicznymi grudkami polepy.		1 naczynie kultury łużyckiej, 3 kości	Jama kultury łużyckiej.	3.16: b
jama 22	VI	-45	90 x 70	15	Kształt: w rzucie poziomym owalny, w przekroju pionowym trapezowaty. Wypełnisko: jednolita, ciemna, prawie czarna ziemia.	Piwniczka	14 fr. ceramiki KPL, 1 kość	Materiał zaginął.	3.16: c
jama 23	VIII	-80	135 x ?	25	Kształt: w rzucie poziomym zbliżony do owalnego, w przekroju pionowym nieregularny. Wypełnisko: ciemnobrunatna ziemia z wtrętami gliny i nielicznymi grudkami polepy.		45 fr. ceramiki KPL, 5 fr. polepy	Przy północnym profilu wykopu; eksplorowano tylko część znajdującą się w wykopie.	3.14: d
jama 24	VIII	-70	155 x 120	20	Kształt: w rzucie poziomym i przekroju pionowym nieregularny. Wypełnisko: ciemnobrunatna ziemia z licznymi grudkami polepy.		7 fr. ceramiki KPL, 62 fr. polepy		3.16: e

Obiekt	Wykop	Poziom identyfikacji [cm]	Długość x szerokość [cm]	Miąższość [cm]	Wypełnisko	Funkcja	Źródła ruchome	Uwagi	Rycina
jama 25	VIII	-55	180 x 180	115	Kształt: w rzucie poziomym kolisty, w przekroju pionowym zbliżony do czworokątnego. Wypełnisko: w górnej partii ciemnobrunatna ziemia z wtrętami piasku, niżej warstwki ziemi ciemnej, prawie czarnej i ziemi szaro-brązowej z wtrętami gliny; w całym wypełnisku występowały grudki polepy; na głębokości 45-60 cm znajdowało się skupisko kości zwierzęcych.	Piwniczka	120 fr. ceramiki KPL, 215 fr. polepy, 95 kości, muszle		3.17: a
jama 26	IX	-40	170 x 170	23	Kształt: w rzucie poziomym kolisty, w przekroju pionowym trapezowaty. Wypełnisko: jednolita, ciemnobrunatna ziemia z nielicznymi grudkami polepy.	Piwniczka	679 fr. ceramiki KPL, wytworów z krzemienia, 1 kość		3.17: b
jama 27	IX	-40	145 x 120	55	Kształt: w rzucie poziomym nieregularny, w przekroju pionowym również nieregularnie nieckowaty, z wypłyceniem. Wypełnisko: ciemnobrunatna, zbita ziemia z licznymi grudkami polepy.		70 fr. ceramiki KPL, 170 fr. polepy, 5 wytworów z krzemienia		3.17: c
jama 28	IX	-45	110 x 110	35	Kształt: w rzucie poziomym nieregularnie owalny, w przekroju pionowym asymetrycznie nieckowaty. Wypełnisko: zbita, ciemna, prawie czarna, ziemia z grudkami polepy.		51 fr. ceramiki KPL, 81 fr. polepy, 8 wytworów z krzemienia i 1 z kamienia, 7 kości		3.17: d
jama 29	IX	-40	125 x 105	30	Kształt: w rzucie poziomym nieregularny, w przekroju pionowym nieckowaty. Wypełnisko: zbita, ciemna, prawie czarna ziemia z bardzo dużą ilością grud polepy tworzącej rumowisko.		404 fr. ceramiki KPL, 135 fr. polepy, 11 wytworów z krzemienia, 59 kości		3.18: a

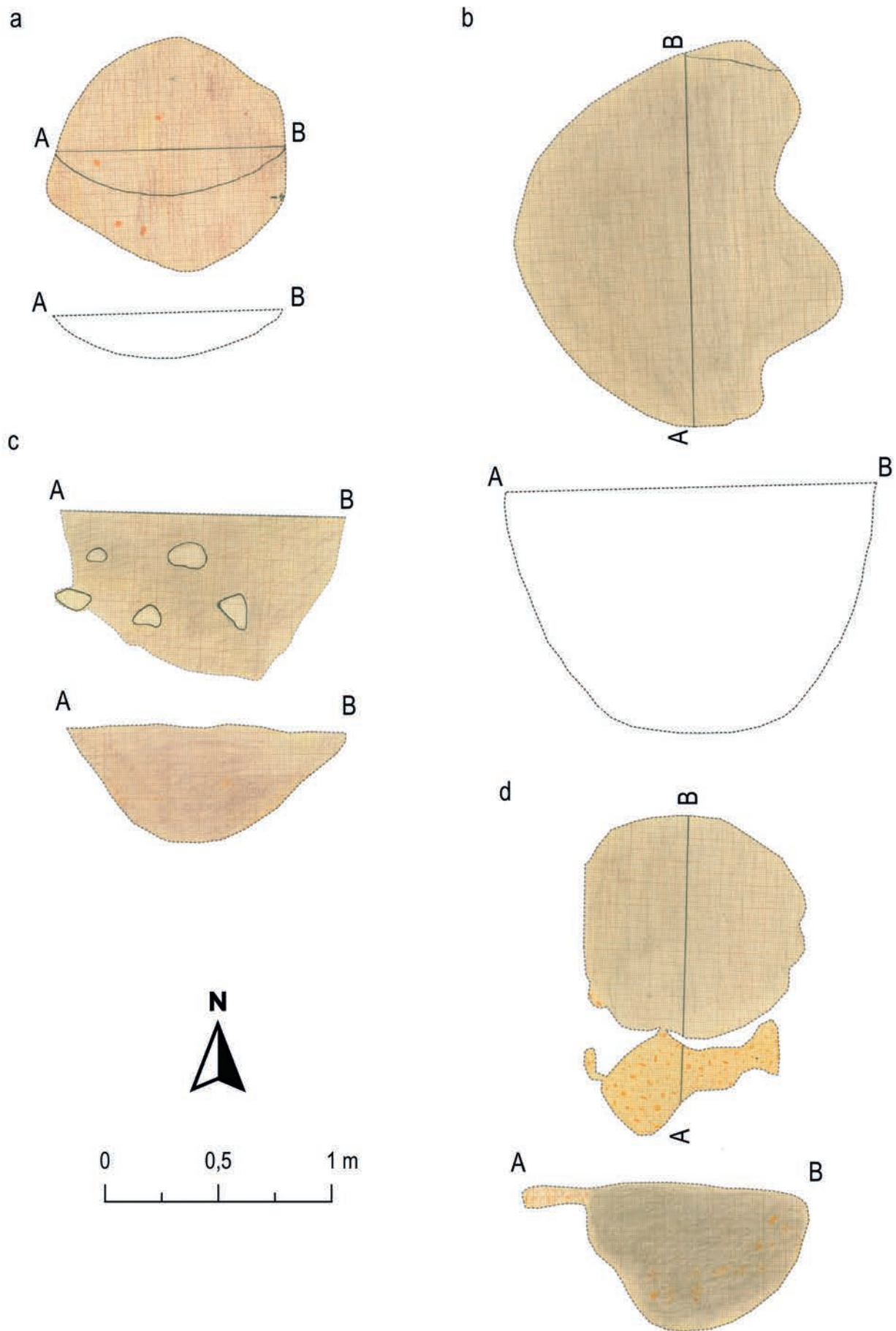
Obiekt	Wykop	Poziom identyfikacji [cm]	Długość x szerokość [cm]	Miaższość [cm]	Wypełnisko	Funkcja	Źródła ruchome	Uwagi	Rycina
jama 30	X	-35	220 x 220	110	Kształt: w rzucie poziomym owalny, w przekroju pionowym w formie głębokiej niecki. Wypełnisko: zbita, ciemna, prawie czarna ziemia z wtrętami piasku i grudkami polepy.		500 fr. ceramiki KPL, 288 fr. polepy, 18 wytworów z krzemienia, 1 z kamienia i 1 z kości, 127 kości, muszle		3.18: a
jama 31	X	-35	95 x 95	30	Kształt: w rzucie poziomym prawie kolisty, w przekroju pionowym nieregularny. Wypełnisko: zbita, ciemna, prawie czarna ziemia oraz ziemia ciemno-brunatna.		48 fr. ceramiki KPL		3.18: b
jama 32	X	-35	155 x 125	40	Kształt: w rzucie poziomym nieregularnie owalny, w przekroju pionowym asymetrycznie nieckowaty. Wypełnisko: ciemnobrunatna, zbita ziemia oraz ziemia ciemna, prawie czarna, zalegająca nieckowato przy ścianach jamy; grudki polepy grupowały się również głównie przy ścianach jamy.		126 fr. ceramiki KPL, 74 fr. polepy, 1 kość		3.18: c
jama 33	XIII	-75	120 x 90	22	Kształt: w rzucie poziomym owalny, w przekroju pionowym nieregularny. Wypełnisko: ciemna, prawie czarna ziemia z licznymi grudkami polepy.		30 fr. ceramiki KPL, 115 fr. polepy, 2 prześliki		3.19: a
jama 34	XIII	-75	105 x 77	30	Kształt: w rzucie poziomym owalny, w przekroju pionowym nieregularny. Wypełnisko: jednolita, szarobrązowa ziemia z grudkami polepy.		57 fr. ceramiki KPL, 16 fr. polepy, 7 kości		3.19: b
jama 35	XIII	-75	110 x 110	40	Kształt: w rzucie poziomym owalny, w przekroju pionowym zbliżony do czworokątnego. Wypełnisko: jednolita, ciemnobrunatna ziemia z bardzo dużą ilością grud polepy.	Piwniczka	178 fr. ceramiki KPL, 228 fr. polepy, 3 kości		3.19: c

Obiekt	Wykop	Poziom identyfikacji [cm]	Długość x szerokość [cm]	Miąższość [cm]	Wypełnisko	Funkcja	Źródła ruchome	Uwagi	Rycina
jama 36	XIII	-75	145 x 120	80	Kształt: w rzucie poziomym owalny, w przekroju pionowym nieckowaty, z wyplycieniem w części północnej. Wypełnisko: warstwy ziemi szarobrązowej i ciemnobrunatnej z grudkami polepy.		168 fr. ceramiki KPL, 36 fr. polepy, 2 kości		3.19: d
jama 37	XIII	-80	115 x 115	40	Kształt: w rzucie poziomym owalny, w przekroju pionowym asymetrycznie nieckowaty. Wypełnisko: ciemnobrunatna ziemia, na dnie warstwa orsztynu oraz żarno.		36 fr. ceramiki KPL, 3 fr. polepy, 1 wytwór z kamienia		3.19: e
jama 38	XIII	-75	95 x ?	45	Kształt: w rzucie poziomym nieregularny, w przekroju pionowym czworokątny. Wypełnisko: ciemna, prawie czarna ziemia z wtrętami spalenizny.	Piwniczka	12 fr. ceramiki KPL		3.19: f
jama 39	XIV	-65	115 x 90	10	Kształt: w rzucie poziomym nieregularnie owalny, w przekroju pionowym nieckowaty. Wypełnisko: sypka szarobrazowa ziemia.		24 fr. ceramiki KPL		3.20: a
jama 40	XIV	-75	100 x 100	70	Kształt: w rzucie poziomym prawdopodobnie kolisty, w przekroju pionowym trapezowaty. Wypełnisko: ciemnobrunatna ziemia z dużą ilością grud polepy w formie rumowiska.	Piwniczka	87 fr. ceramiki KPL, 181 fr. polepy, 1 fr. przęślika, 1 wytwór z krzemienia	Przy zachodnim profilu wykopu; eksplorowano tylko część znajdującą się w wykopie.	3.20: b
skupisko C	XIV	Warstwa II	?	?	Skupisko ceramiki.		314 fr. ceramiki		
jama 41	XV	-70	95 x ?	55	Kształt: w rzucie płaskim owalny (?), w przekroju pionowym prostokątny. Wypełnisko: w partii górnej ciemnobrunatna ziemia, w części dolnej – zbita, ciemna, prawie czarna ziemia, na dnie nieckowata warstewka gliny – polepy.	Piwniczka	147 fr. ceramiki KPL, 73 fr. polepy, 68 kości	Przy wschodnim profilu wykopu; eksplorowano tylko część znajdującą się w wykopie.	3.20: c

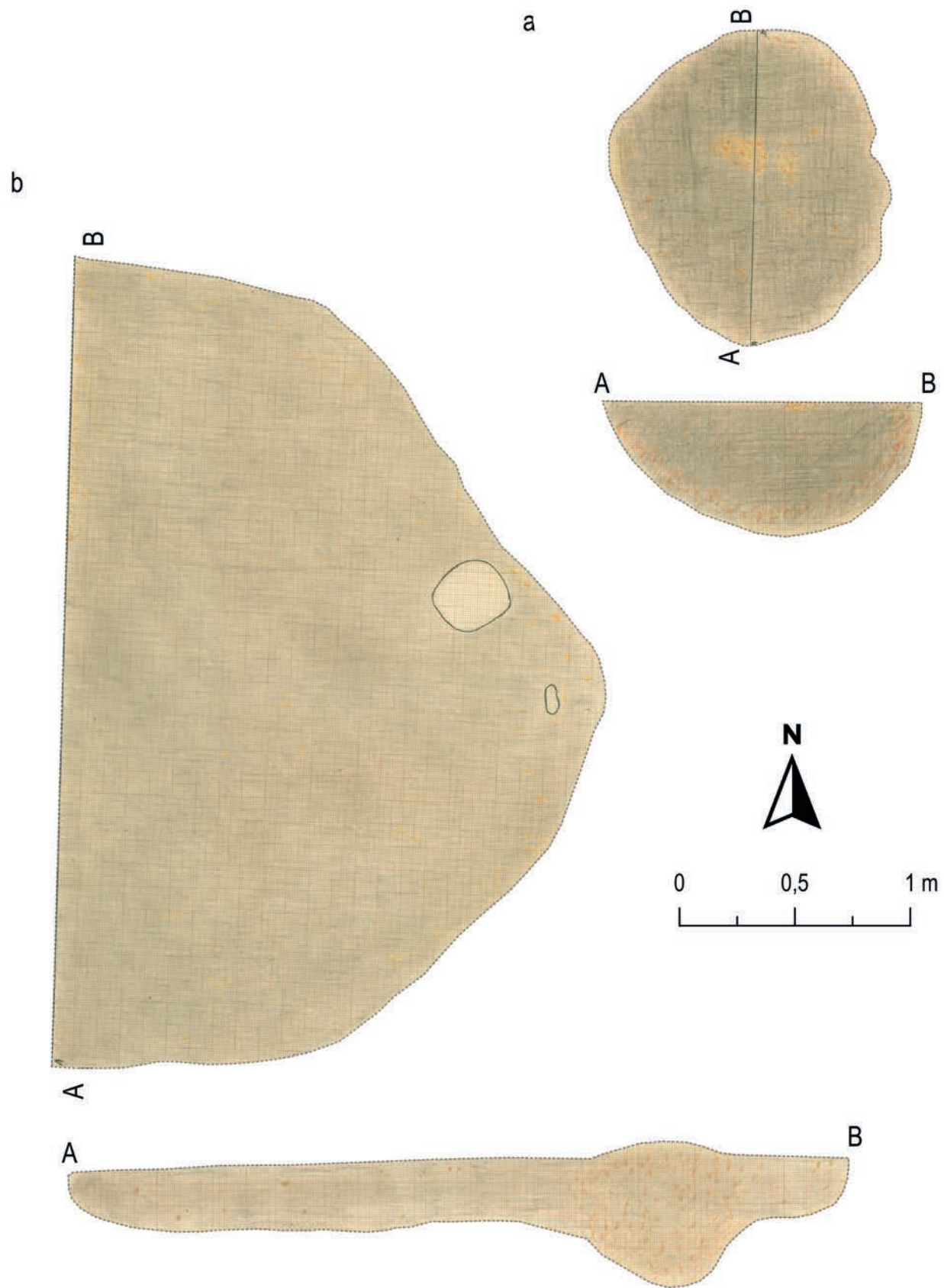
Obiekt	Wykop	Poziom identyfikacji [cm]	Długość x szerokość [cm]	Miaższość [cm]	Wypełnisko	Funkcja	Źródła ruchome	Uwagi	Rycina
jama 42	XV	-50	90 x 90	40	Kształt: w rzucie poziomym kolisty, w przekroju pionowym trapezowaty. Wypełnisko: jednolita, bardzo twarda, ciemnobrunatna ziemia z nielicznymi grudkami polepy.	Piwniczka	88 fr. ceramiki KPL, 15 fr. polepy, 41 kości		3.20: d
jama 43	XV	-50	100 x 85	50	Kształt: w rzucie poziomym owalny, w przekroju pionowym nieckowaty. Wypełnisko: ciemnobrązowa, twar- da ziemia.		43 fr. ceramiki KPL, 7 fr. polepy, 3 wytwor- y z krzemienia i 1 z kości, 11 kości		3.20: e
skupisko D	XVI	-30	110 x 75	5	Skupisko polepy i ceramiki. Kształt: w rzucie poziomym owal- ny, grubość 4-5 cm; na skraju znaj- dowano się kilka kamieni, a niżej zalegały ułamki ceramiki.		40 fr. ceramiki KPL, 29 fr. polepy	W południowo- -zachodnim na- rożniku wykopu.	3.21: j
jama 44	-	-	125 x 125	20	Kształt: w rzucie poziomym kolisty, w przekroju pionowym nieckowaty. Wypełnisko: szarobrązowa sypka ziemia.		15 fr. ceramiki KPL, 65 fr. ceramiki kultury pomorskiej	Grób (?) kultury pomorskiej. Zachował się tylko dół obiektu.	3.20: f
jama 45	-	-	95 x 80	20	Kształt: w rzucie poziomym owalny, w przekroju pionowym nieckowaty. Wypełnisko: spalenizna, na dnie i przy ścianach – ziemia ciemno- brunatna; na krawędzi spalenizny 2 przepalone kamienie.	Palenisko?		Zachował się tylko dół obiektu. Profil opisany, brak rysunku.	3.18: g
jama 46	-	-	100 x 83	55	Kształt: w rzucie poziomym owalny, w przekroju pionowym nieokreślony. Wypełnisko: zbita, twarda, ciemno- brunatna ziemia; na dnie 2 żarna (ulożone częścią pracującą ku górze), na nich ustawione naczynia (kilkanaście); pod dużym naczy- niem ostawione dwa inne (amfora oraz szerokootworowe); wewnątrz innego naczynia znajdował się puchar oraz małe naczynko.	Obiekt rytualny?	208 fr. ceramiki KPL, w tym 17 całych lub zrekonstruowanych naczyń	Profil opisany, brak rysunku.	3.20: h

Obiekt	Wykop	Poziom identyfikacji [cm]	Długość x szerokość [cm]	Miąższość [cm]	Wypełnisko	Funkcja	Źródła ruchome	Uwagi	Rycina
jama 47	-	-	95 x 95	30	Kształt: w rzucie poziomym kolisty, w przekroju pionowym nieckowaty. Wypełnisko: intensywna spalenizna z grudkami polepy; w górnej części wypełniska, przy ścianie, znajdowało się żarno.		1 fr. ceramiki KPL, 8 fr. polepy, 1 wytwór z kamienia i 1 z kości, 208 kości zwierzęcych	Zachował się tylko dół obiektu. Profil opisany, brak rysunku.	3.20: i
jama 48	-	-	95 x 95	15	Kształt: w rzucie poziomym prawie kolisty, w przekroju pionowym nieckowaty. Wypełnisko: jednolita, gliniasta, jasnobrązowa ziemia.		21 fr. ceramiki KPL, 1 wytwór z krzemienia	Profil opisany, brak rysunku.	3.21: a
jama 49	-	-	125 x 93	35	Kształt: w rzucie poziomym owalny, w przekroju pionowym nieckowaty. Wypełnisko: ciemna, prawie czar-na, zbita ziemia.		90 fr. ceramiki KPL, 1 wytwór z krzemienia i 1 z kości, 9 kości	Profil opisany, brak rysunku.	3.21: b
jama 50	-	-	100 x 100	30	Kształt: w rzucie poziomym kolisty, w przekroju pionowym nieckowaty. Wypełnisko: jednolita, jasnobrązowa, zbita, gliniasta ziemia; w wypełnisku m.in. misa z dużą ilością muszli małży.	Piwniczka?	374 fr. ceramiki (w tym 1 naczynie) KPL, 28 wytworów z krzemienia i 1 z kamienia, 205 kości, muszle	Profil opisany, brak rysunku.	3.19: c
jama 51	-	-	120 x 110	15	Kształt: w rzucie poziomym owalny, w przekroju pionowym nieckowaty. Wypełnisko: jasnobrązowa, gliniasta ziemia z soczewką ziemi ciemnobrunatnej.		16 fr. ceramiki KPL, 1 wytwór z kamienia i 3 z kości, 10 kości	Profil opisany, brak rysunku.	3.21: d
jama 52	-	-	90 x 90	25	Kształt: w rzucie poziomym w przybliżeniu kolisty, w przekroju pionowym nieckowaty. Wypełnisko: jednolita, zbita, ciemnobrunatna ziemia; na dnie grudki polepy.	Piwniczka?	64 fr. ceramiki KPL, 5 kości	Profil opisany, brak rysunku.	3.21: e

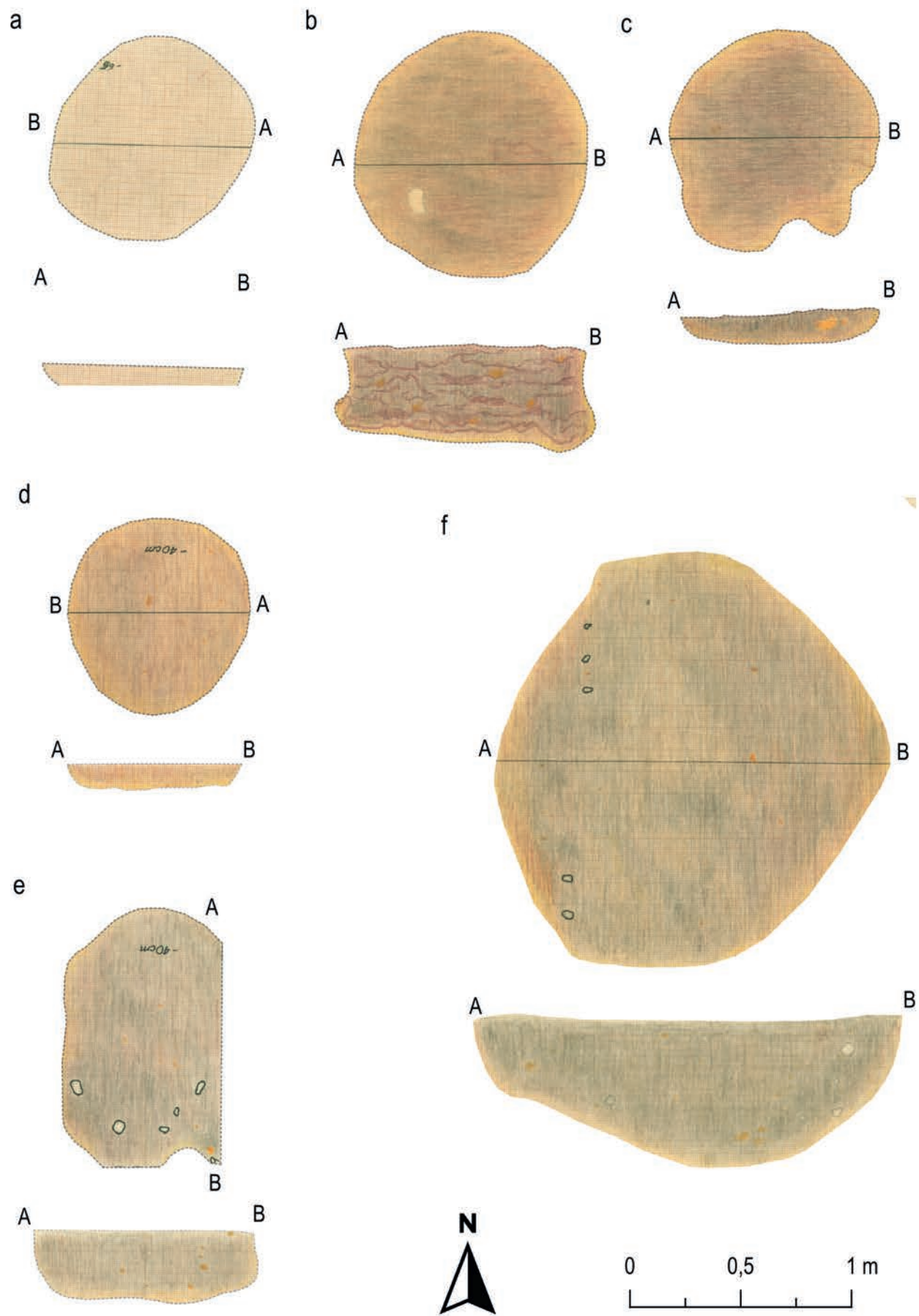
Obiekt	Wykop	Poziom identyfikacji [cm]	Długość x szerokość [cm]	Miaższ- -szość [cm]	Wypełnisko	Funkcja	Źródła ruchome	Uwagi	Rycina
jama 53	-	-	137 x 70	30	Kształt: w rzucie poziomym w formie wydłużonego owalu, dno nierówne. Wypełnisko: jednolita, zbita, ciemnobrunatna ziemia.		26 fr. ceramiki KPL, 2 kości	Profil opisany, brak rysunku.	3.21: f
jama 54	-	-		?	Brak informacji.		28 fr. ceramiki KPL, 1 wytwór z kamienia	Obiekt silnie zniszczony. Nie wykonano dokumentacji rysunkowej ani pomiarów, wybrano tylko materiał zabytkowy.	
jama 55	-	-	130 x 102	20	Kształt: w rzucie poziomym owalny, w przekroju pionowym płaskodenny. Wypełnisko: zbita, ciemnobrunatna ziemia.	Piwniczka	12 fr. ceramiki KPL, 2 wytwory z krzemienia i 1 z kości, 420 kości, muszle	Profil opisany, brak rysunku.	3.21: g
jama 56	-	-	120 x 100	40	Kształt: w rzucie poziomym w przybliżeniu owalny, w przekroju pionowym nieckowaty. Wypełnisko: zbita, ciemna, prawie czarna ziemia.		62 fr. ceramiki KPL	Profil opisany, brak rysunku.	3.21: h
jama 57	-	-	90 x 90	20	Kształt: w rzucie poziomym kolisty, w przekroju pionowym nieckowaty. Wypełnisko: ciemna, prawie czarna, zbita ziemia.		25 fr. ceramiki KPL	Profil opisany, brak rysunku.	3.21: i



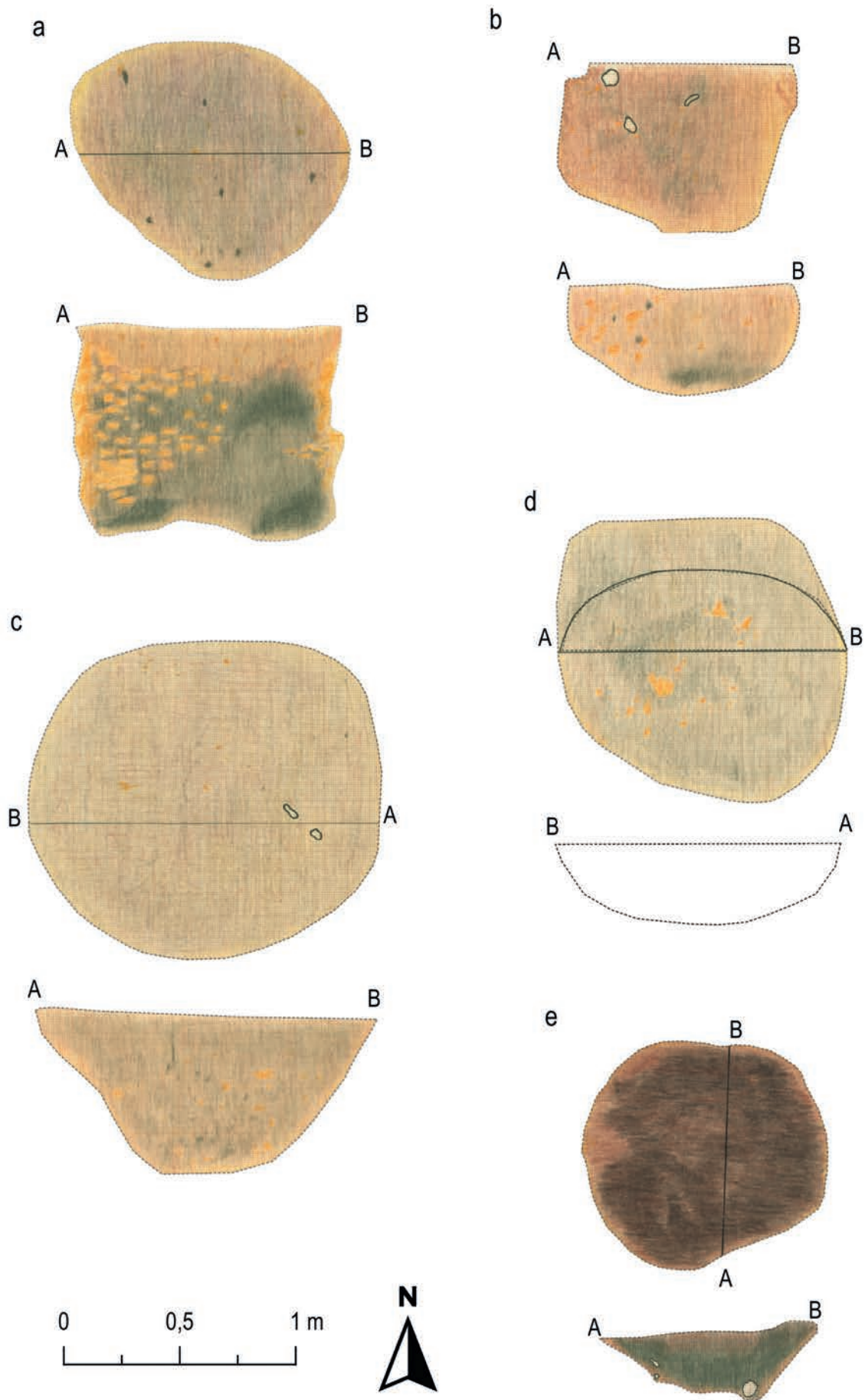
Ryc. 3.11. Śrem, stan. 3, woj. wielkopolskie. Plany i przekroje obiektów: a – jama 1; b – jama 2; c – jama 3; d – jama 4 i skupisko B



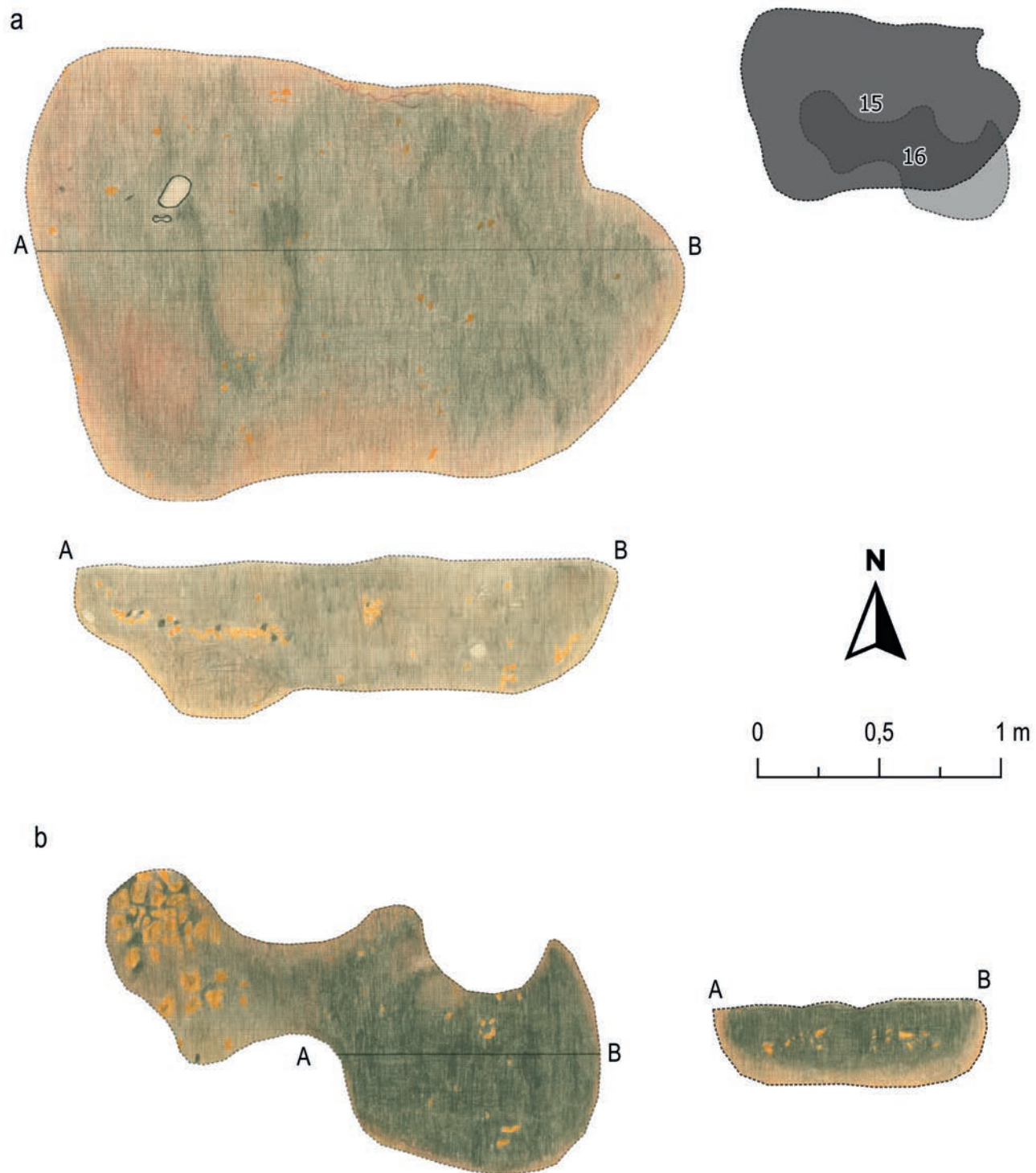
Ryc. 3.12. Śrem, stan. 3, woj. wielkopolskie. Plany i przekroje obiektów: a – jama 5; b – jama 6



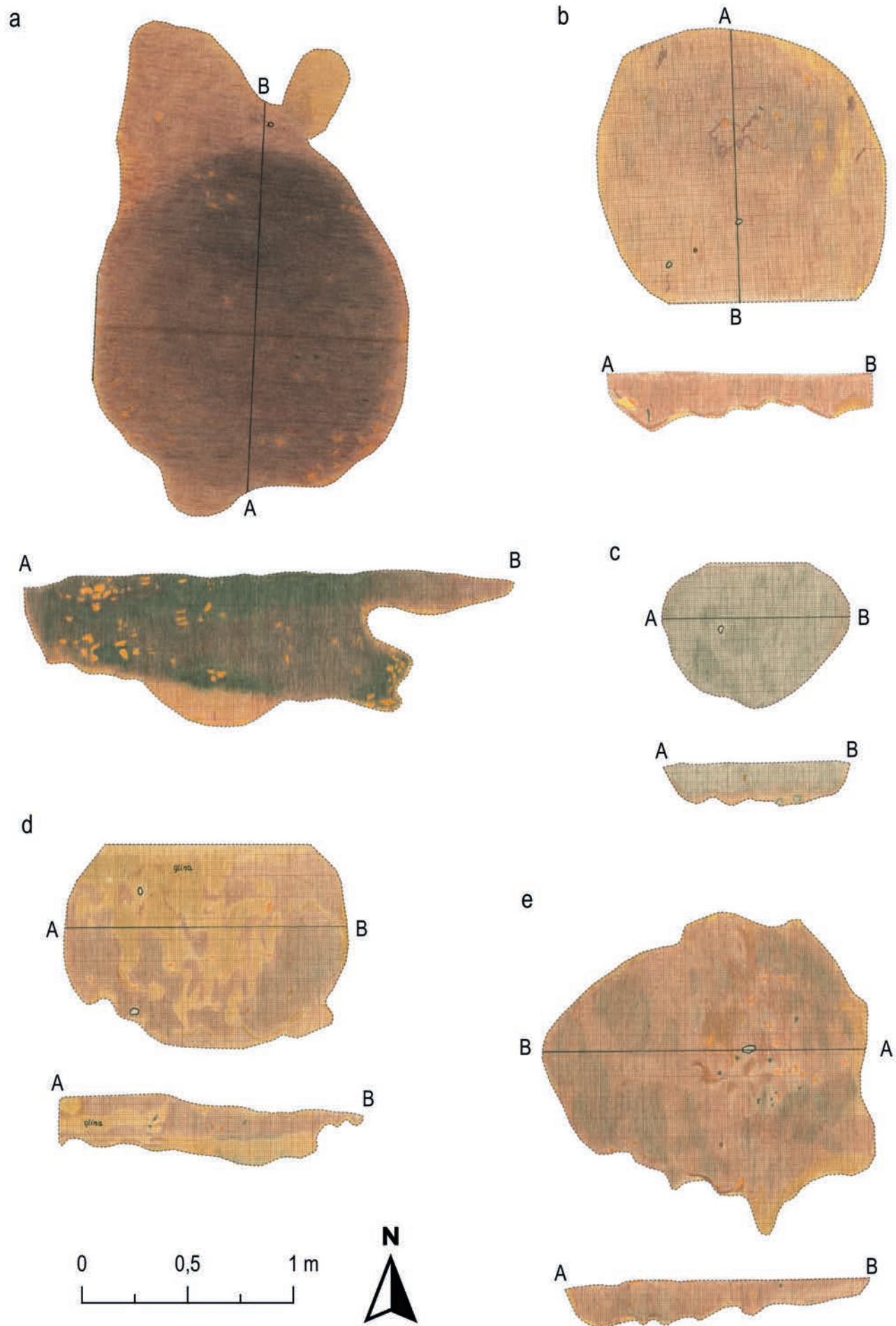
Ryc. 3.13. Śrem, stan. 3, woj. wielkopolskie. Plany i przekroje obiektów: a – jama 7; b – jama 8; c – jama 9; d – jama 10; e – jama 11; f – jama 12



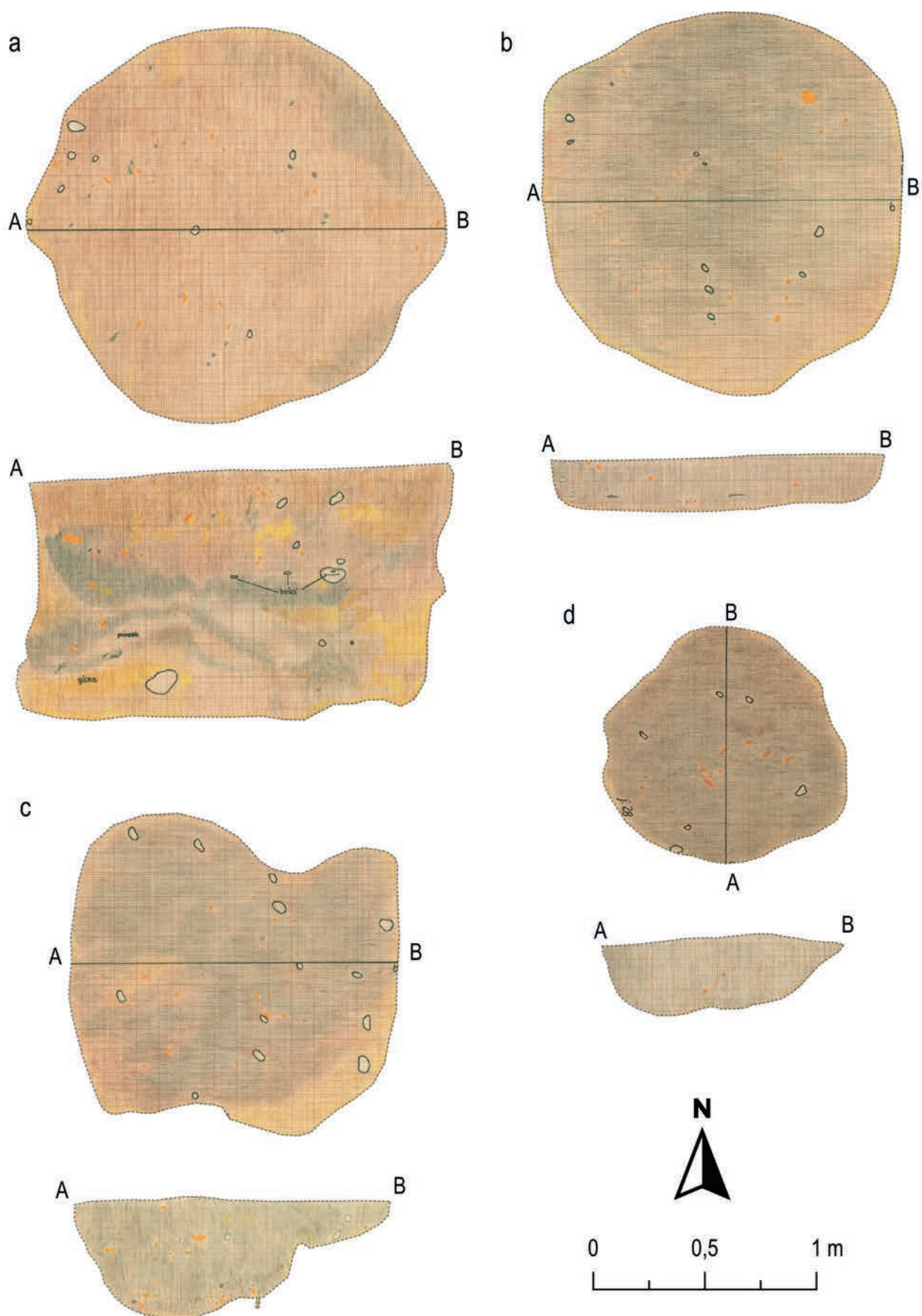
Ryc. 3.14. Śrem, stan. 3, woj. wielkopolskie. Plany i przekroje obiektów: a – jama 13; b – jama 14; c – jama 17; d – jama 18; e – jama 19



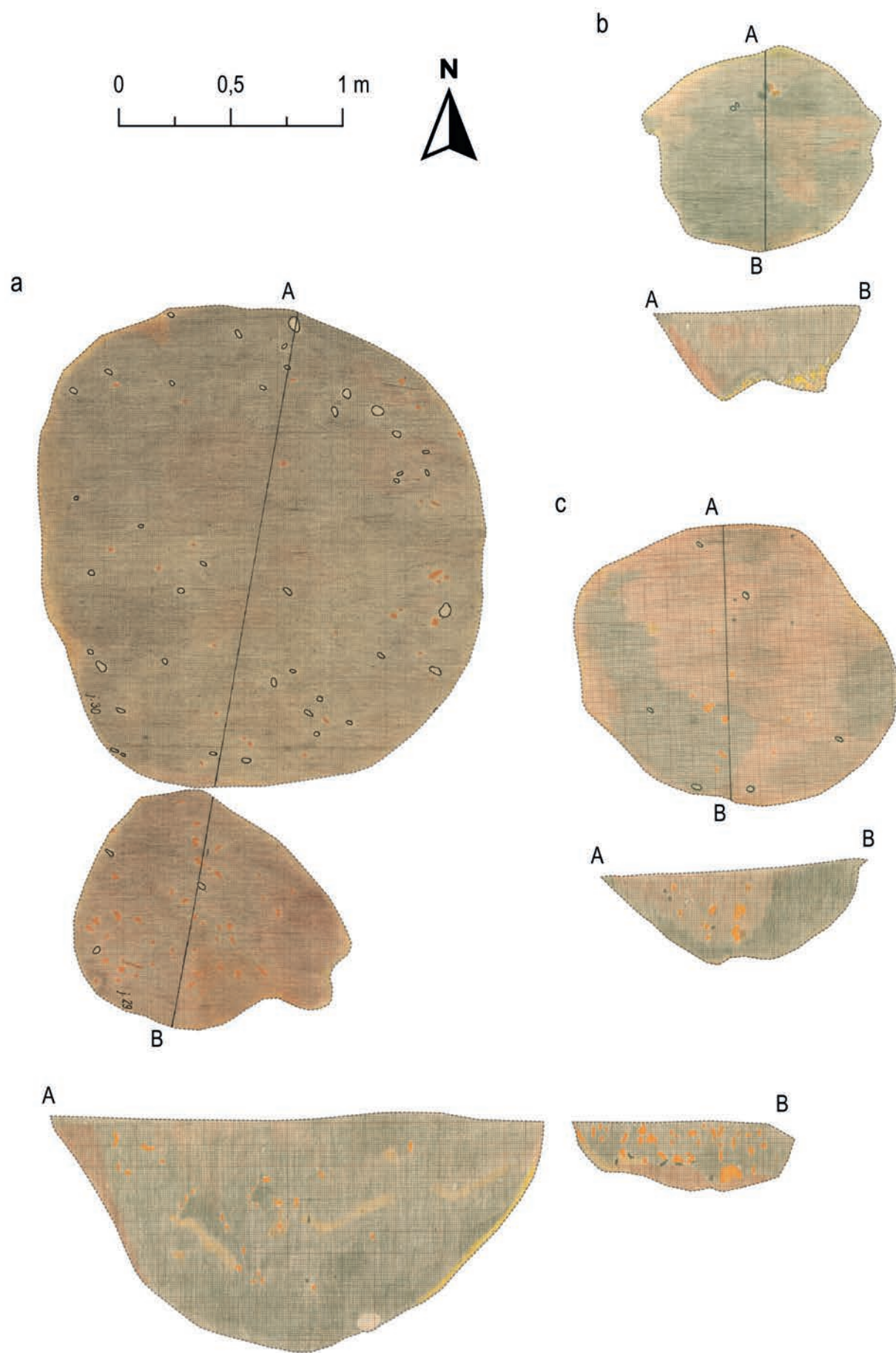
Ryc. 3.15. Śrem, stan. 3, woj. wielkopolskie. Plany i przekroje obiektów: a – jama 15; b – jama 16



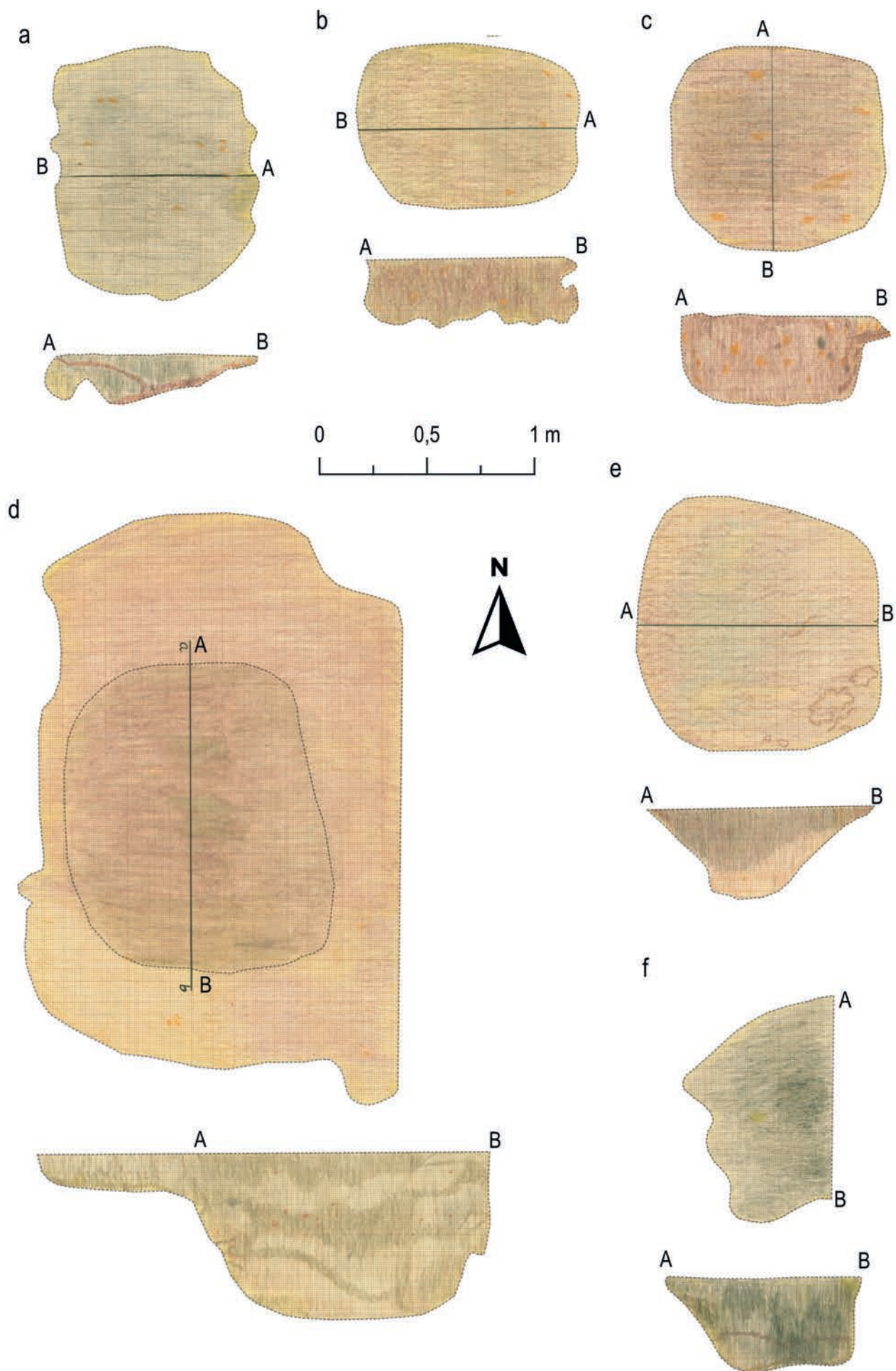
Ryc. 3.16. Śrem, stan. 3, woj. wielkopolskie. Plany i przekroje obiektów: a – jama 20; b – jama 21; c – jama 22; d – jama 23; e – jama 24



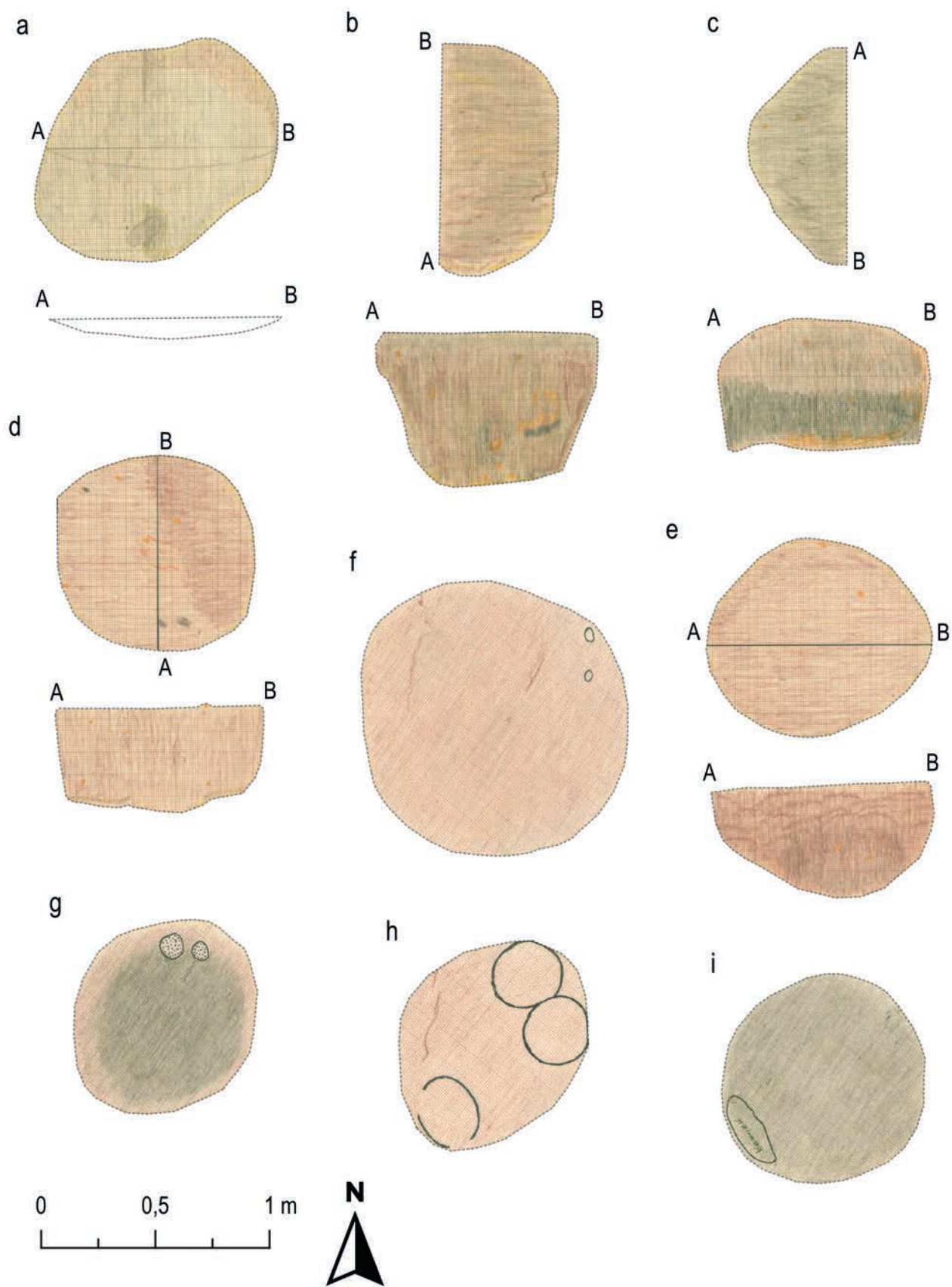
Ryc. 3.17. Śrem, stan. 3, woj. wielkopolskie. Plany i przekroje obiektów: a – jama 25; b – jama 26; c – jama 27; d – jama 28



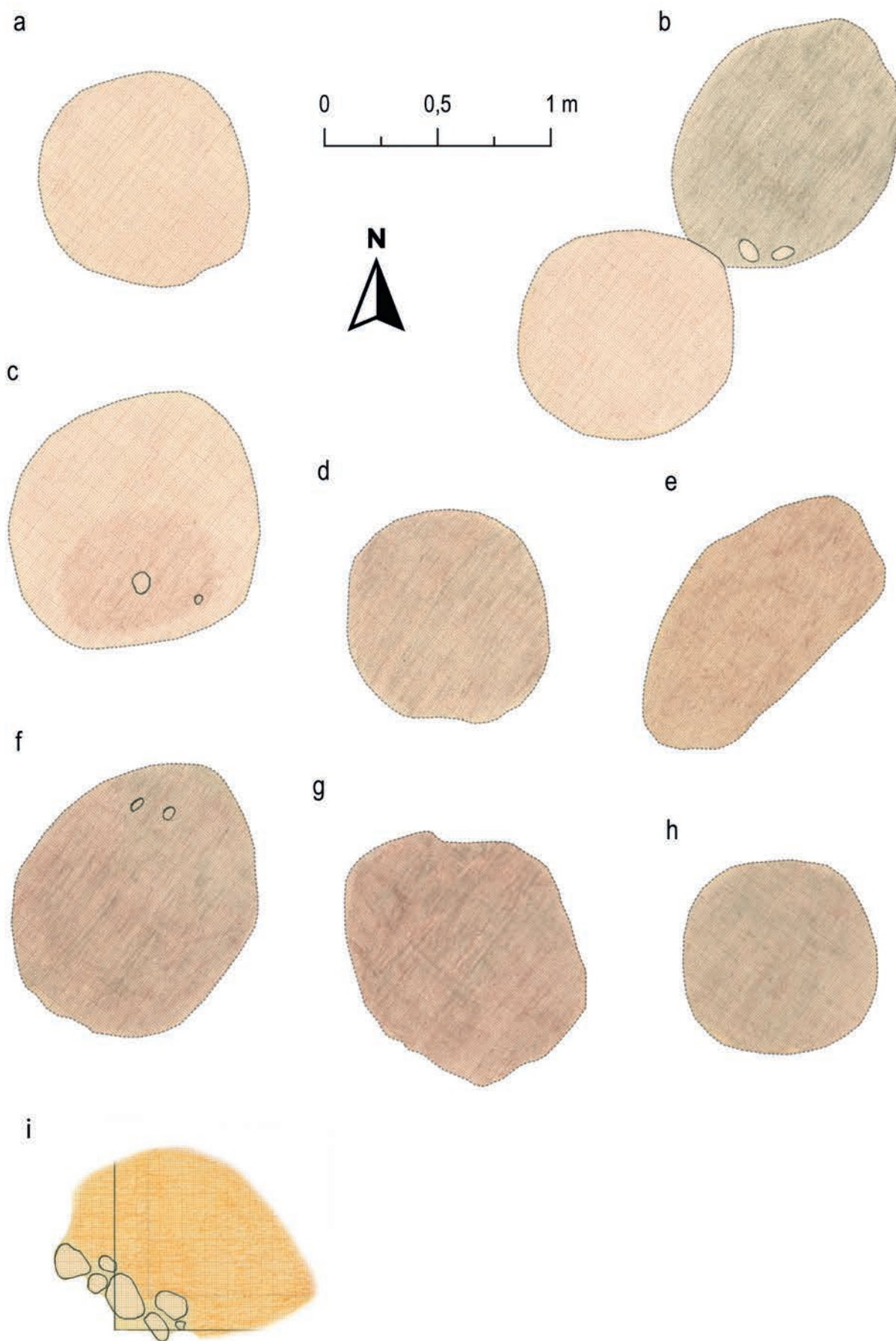
Ryc. 3.18. Śrem, stan. 3, woj. wielkopolskie. Plany i przekroje obiektów: a – jama 29 i 30; b – jama 31; c – jama 32



Ryc. 3.19. Śrem, stan. 3, woj. wielkopolskie. Plany i przekroje obiektów: a – jama 33; b – jama 34; c – jama 35; d – jama 36; e – jama 37; f – jama 38



Ryc. 3.20. Śrem, stan. 3, woj. wielkopolskie. Plany i przekroje obiektów: a – jama 39; b – jama 40; c – jama 41; d – jama 42; e – jama 43; f – jama 44; g – jama 45; h – jama 46; i – jama 47



Ryc. 3.21. Śrem, stan. 3, woj. wielkopolskie. Plany obiektów: a – jama 48; b – jama 49 i 50; c – jama 52; d – jama 51; e – jama 53; f – jama 55; g – jama 56; h – jama 57; i – skupisko D

3.5. Cechy wypełnisk

Mimo kilku lat badań opisy obiektów, których autorką była W. Tetzlaff, operują podobnymi ocenami, lecz ich mankamentem jest lakoniczność. Dokumentacja rysunkowa jest nieco schematyczna i nie w pełni przystaje do opisów. Trzeba jednak podkreślić, że starano się dokumentować nawet obiekty o daleko posuniętej destrukcji, a wyjątkiem pozostaje silnie zniszczona jama 54, dla której nie wykonano żadnego rysunku.

Na podstawie analizy dostępnych źródeł można wyodrębnić kilka kategorii wypełnisk jam uwzględniając: (A) charakter wypełniska, (B) barwę, (C) konsystencję, (D) obecność dodatkowych komponentów w wypełnisku oraz (E) zawartość źródeł ruchomych.

A. W opisach zaznaczane są dwa stany określające charakter wypełniska poprzez wskazanie na jego jednorodność albo warstwowanie. Zdecydowanie przeważały wypełniska jednolite, natomiast warstwowane zostały odnotowane tylko w sześciu obiektach (jamy: 13, 25, 31, 32, 36 i 41).

B. Stosowano następujące stopniowanie określeń barwy ziemi tworzącej wypełnisko:

- jasnobrązowa (jamy: 48, 50, 51);
- szarobrązowa (jamy: 3, 7, 10, 14, 34, 39, 44);
- ciemnobrązowa (jama 43);
- ciemnobrunatna (jamy: 1, 17, 21, 23, 24, 26, 27, 35, 37, 40, 42, 45, 46, 52, 53, 55);
- prawie czarna (jamy: 2, 6, 8, 9, 11, 12, 15, 18, 19, 22, 28, 29, 30, 33, 38, 49, 56, 57);
- czarna (jamy: 4, 5, 16).

W obiektach o kilkuwarstwowym wypełnisku wystąpiły warstwy ziemi o barwie ciemnobrunatnej i prawie czarnej (jamy: 13, 31, 32, 41), prawie czarnej, ciemnobrunatnej i szarobrązowej (jamy 20 i 25) oraz szarobrązowej i ciemnobrunatnej (jama 36). Nie odnotowano barwy wypełniska w obiekcie 47.

C. Konsystencję ziemi wypełniającej obiekty określano tylko wówczas, gdy była ona sypka (jamy: 39, 44), gliniasta (jamy: 48, 51) albo zbita i twarda (jamy: 2, 5, 14, 15, 17, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 41, 42, 43, 46, 49, 50, 52, 53, 55, 56, 57).

D. W wypełniskach części jam wystąpiły dodatkowe komponenty: polepa, spalenizna lub wstęgi iluwialne („orsztyń”).

W trakcie badań **polepa** została oznaczona w 33 jamach (tabela 3.3), ale materiału z czterech obiektów (jamy: 10, 21, 26 i 52) nie ma w zbiorach muzealnych, natomiast znajduje się w nich polepa z 7 innych jam (nr 2, 3, 7, 8, 9, 37 i 43) mimo braku stosownych adnotacji w ich opisach. Przyczyn tej niekonsekwencji nie można obecnie ustalić.

W czterech jamach (nr 4, 5, 14, 16) polepa współwystępowała ze spalenizną. W 12 obiektach tylko zaznaczono jej obecność w postaci grudek (jamy: 11, 12, 14, 16, 17, 18, 25, 28, 30, 34, 36, 47), w sześciu były one nieliczne (jamy: 10, 19, 21, 23, 26, 42), a w dalszych pięciu – liczne (jamy: 15, 24, 27, 33) względnie bardzo liczne (jama 35). Z kolei w północnej części jamy 6 znajdowało się skupisko polepy, z którego wyeksplorowano 171 niewielkich bryłek o średniej wadze 12,9 g (łącznie 2,205 kg).

W jamie 32 polepa skupiała się głównie przy ścianach; w jamach 4 i 5 koncentrowała się na dnie i przy ścianach, natomiast w dwóch kolejnych obiektach (41 i 52) zalegała na dnie tworząc wręcz w pierwszym z nich (41) „nieckowatą warstewkę”.

Cztery inne jamy (13, 20, 29 i 40) zawierały chaotyczne układy licznych i sporych brył polepy, określone podczas badań jako rumowisko lub rumosz. I tak w jamie 13 w dolnej, 30-centymetrowej części wypełniska zarejestrowano intensywną spaleniznę, prawie czarną ziemię i rumowisko złożone z 94 sporych brył polepy o łącznej wadze 6,065 kg (średnia waga jednej bryły wynosiła 64,5 g). Na grudach zidentyfikowano negatywy drewna i ślady obmazywania (por. rozdział 6), wskazujące na oblepienie polepą ścian obiektu. Powyżej rumowiska zalegała nieckowato ułożona, 20-centymetrowej miąższości, warstwa ciemnobrunatnej ziemi, zapewne uformowana podczas procesu zapełniania się zasypiska jamy po zniszczeniu jej wewnętrznej drewniano-glinianej konstrukcji. Wypełnisko jamy 20 zawierało 85 brył polepy o łącznej wadze 6,055 kg (przy średniej wadze

jednej grudy wynoszącej 71,2 g), które koncentrowały się przy ścianach i na dnie obiektu. Na podstawie depozycji brył, na których rozpoznano odciski drewna i ślady obmazywania (por. rozdział 6), należy sądzić, że i w tym przypadku mamy do czynienia z pozostałościami drewniano-glinianej konstrukcji umacniającej ściany obiektu.

W jamie 29 w zbitej, prawie czarnej ziemi zalegało 135 brył polepy o łącznej wadze 4,72 kg (średnia waga bryły wynosiła 35 g), a jama 40, której wypełnisko tworzyła ciemnobrunatna ziemia, zawierała 181 brył polepy o średniej wadze 39,4 g (łącznie 7,129 kg). Depozycja polepy w obu tych jamach nie została zobrazowana w dokumentacji, lecz na bryłach zidentyfikowano odciski drewna, co potwierdza istnienie w obu obiektach wewnętrznej konstrukcji, zapewne umacniającej ściany.

Spaleniznę zaobserwowano w 8 jamach w kilku formach: jako zmieszaną z ziemią i polepą w całym wypełnisku (jamy: 4, 5, 16) albo bez polepy (jama 2), jako mniejszościowy komponent („wtręty spalenizny” w jamie 38), jako warstwę przydenną (wraz z polepą – w jamie 14), albo jako dominujące tworzywo wypełniska (samodzielnie – w jamie 45 lub z polepą – w jamie 47). Tylko w jamie 45 spaleniznie towarzyszyły przepalone kamienie umieszczone na jej obrzeżu.

Wstęgi iluwialne („orsztyn”) odnotowano dwukrotnie: w jamie 8 jako liczne warstewki, a w jamie 37 jako warstwę zalegającą na dnie.

E. Jamy różniły się między sobą zawartością źródeł ruchomych oraz ich liczebnością (tabela 3.3). O ile ze zdecydowanej ich większości wydobyto ceramikę, której brak było jedynie w jamach 22 i 45, to zachowana w zbiorach polepa pochodzi z 36 jam (tabela 3.4). Na uwagę zasługuje 10 jam, w których liczebność ceramiki przekracza 200 jednostek (nr 2, 11, 12, 15, 20, 26, 29, 30, 46 i 50). Na stanowisku jest również 5 jam (nr 15, 16, 25, 30 i 35) zawierających ponad 200 fragmentów polepy, aczkolwiek w tym przypadku bardziej miarodajnym parametrem jest jej masa. Patrząc pod tym kątem należy wskazać 9 jam (nr 13, 15, 16, 20, 29, 30, 33, 35 i 40), z których wyeksplorowano ponad 3 kg polepy (por. rozdział 6).

W 13 jamach znajdowały się naczynia zachowane w całości lub możliwe do wyklejenia. W ośmiu przypadkach były to pojedyncze okazy (jamy nr 4, 6, 11, 28, 42, 47, 48, 56), w dwóch znaleziono 2 naczynia (jamy 12 i 34), w jamie 2 były trzy naczynia, a w jamie 13 – cztery. Absolutny rekord to 17 naczyń zdeponowanych w jamie 46.

Do stosunkowo licznie obecnych na stanowisku kategorii źródeł ruchomych należą wyroby krzemienne oraz kości zwierzęce. Te pierwsze odnaleziono w 16 jamach, a kości znajdowały się w 32 jamach.

Tabela 3.4. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Liczebność serii ceramiki kultury pucharów lejkowatych oraz polepy w jamach

Materiał	Liczba jam z zawartością								Razem ¹
	0	1-20 fr.	21-50 fr.	51-100 fr.	101-200 fr.	201-300 fr.	301-500 fr.	500 i >	
Ceramika KPL	2	10	12	13	9	2	6	2	56
Polepa	20	12	4	8	7	3	1	1	56

Uwaga:

¹ Pominięto jamę 21, reprezentującą kulturę łużycką.

3.6. Chronologia i funkcja obiektów

Wśród 61 obiektów odkrytych na stanowisku tylko dwa na pewno nie są związane z osadnictwem ludności KPL: jama 21 zawierała naczynie kultury lużyckiej, co określa okres jej użytkowania, natomiast jama 44 była zapewne grobem kultury pomorskiej. Z kolei jama 45 nie zawierała diagnostycznych materiałów, dlatego jej chronologia pozostaje niepewna; obiekt ten miał wyróżniającą się konsystencją wypełniska, zdominowaną przez spaleniznę, dlatego określono go jako możliwe palenisko (por. niżej).

Wspominana już lakoniczność zapisów obserwacji terenowych oraz dość mało szczegółowa i niepełna dokumentacja graficzna utrudniają określenie funkcji obiektów rozpoznanych na stanowisku 8 w Śremie. Mimo to próbę taką można podjąć korelując formę i charakter wypełnisk oraz zawartość i stan wydobytych z nich źródeł ruchomych. Opierając się na takich podstawach wśród śremskich jam wyróżniono obiekty o funkcji magazynowej (piwniczki), palenisko, jamę produkcyjną oraz obiekt rytualny.

Piwniczki. Kolisty lub owalny kształt stropu, prostokątny lub trapezowaty przekrój oraz wyrównane dno sugerują możliwość wykorzystywania części jam jako piwniczek – magazynów do przechowywania zapasów. Łącznie wśród zbadanych obiektów znajduje się 14 jam o powyższych cechach. We wnętrzu trzech z nich znajdowały się przyścienne (?) konstrukcje drewniane, których obecność poświadczają odciski drewna na bryłach polepy (jamy: 13, 20 i 40); w jednym przypadku (jama 41) na oblepianie gliną wnętrza wskazuje nagromadzenie polepy przy dnie obiektu.

Niepewna jest kwalifikacja trzech innych obiektów (nr 4, 5 i 52), które miały nieckowaty profil, lecz depozycja polepy poświadczą także i w tych przypadkach wylepianie ścian i/lub dna gliną.

Prawdopodobnie funkcję magazynową można również przypisać jamie 50, w której znajdowała się misa zawierająca muszle małży (por. rozdział 12).

Palenisko. Ze względu na dominującą w wypełnisku spaleniznę oraz obecność przepalonych kamieni jako palenisko (?) określono jamę 45. Niestety, brak rysunkowej dokumentacji profilu sprawia, że powyższa ocena jest niepewna.

Obiekt rytualny. Określić tak można stosunkowo niewielką jamę 46, której strop miał powierzchnię ok. 0,63 m², a głębokość wynosiła 55 cm (ryc. 3.18: h). Wypełnisko złożone z twardej ziemi o barwie ciemnobrunatnej, było dosłownie wypełnione artefaktami. Według opisu W. Tetzlaff na dnie obiektu znajdowały się 2 żarna, ułożone częścią pracującą ku górze. Na kamieniach żarnowych były ustawione naczynia, z których trzy były widoczne już na poziomie identyfikacji obiektu. Łącznie w jamie zdeponowano 17 naczyń. Pod największym z nich stała amfora i naczynie szerokootworowe. Z kolei wewnątrz innego naczynia znajdował się puchar oraz małe naczynko. Niestety, układ ten został jedynie opisany, a dokumentacja rysunkowa jest fragmentaryczna (nie rysowano profilu). Najpewniej zresztą jama 46 była w górnej części zniszczona, ponieważ obiekt zidentyfikowano na terenie zniwelowanym przez spychacz (por. rozdział 1).

Na obrzędowy charakter jamy może wskazywać depozycja w niej tak licznych przedmiotów, i to w specyficzny sposób, a mianowicie na kamieniach żarnowych. Zestaw naczyń jest również niecodzienny: co najmniej 5 amfor (w tym jedna bogato zdobiona odciskami sznura trójdzielnego, druga z ozdobnymi uchami), 3 puchary, 2 kubki (w tym okaz z uchwytem zakończonym głową zwierzęcą), 3 wazy, 3–4 garnki szerokootworowe. Możliwa jest jednak alternatywna interpretacja jamy 46 jako magazynu, w którym przechowywano naczynia i narzędzia potrzebne do użytku codziennego lub okazjonalnego.

3.7. Podsumowanie

Na stanowisku 8 w Śremie założono 18 wykopów badawczych i 7 sondaży. Odślonięto w nich 47 obiektów, wśród których były 43 jamy i cztery skupiska polepy lub ceramiki. Dodatkowo, poza wykopami, odkryto 14 jam w północno-zachodniej partii stanowiska, na terenie odśloniętym przez spychacz. Niestety, losowa – z punktu widzenia archeologii – lokalizacja wykopów utrudnia analizę rozmieszczenia obiektów. Odnotowano jeden układ stratygraficzny (jama 15 znajdowała się ponad jamą 16) oraz dwa praw-

dopodobne zespoły funkcjonalne złożone z jamy i ulokowanego obok niej skupiska polepy. Spośród 61 obiektów aż 58 jest związanych z osadą ludności KPL. Jest wśród nich 18 piwniczek i 39 jam gospodarczych, a także jeden obiekt rytual-

ny. Inną – późniejszą – chronologię mają tylko: jama 21 (reprezentująca kulturę łużycką) oraz jama 44 (zapewne grób kultury pomorskiej). Jeden obiekt (jama 45) nie zawierał diagnostycznych materiałów, dlatego jego chronologia jest niepewna.

Bibliografia

TETZLAFF W.

nd [Opracowanie wyników badań wykopaliskowych na stanowisku 8 w Śremie], maszynopis w Archiwum Naukowym Muzeum Archeologicznego w Poznaniu.

Rozdział 4

Ceramika naczyniowa ludności kultury pucharów lejkowatych na stanowisku 8 w Śremie

Aleksander Koško, Marzena Szmyt, Danuta Żurkiewicz

Wśród źródeł ruchomych pochodzących z eksploracji stanowiska w latach 1981–1987 dominuje ceramika naczyniowa kultury pucharów lejkowatych (KPL). Zbiór tworzy 22 886 jednostek, w tym 48 całych lub zrekonstruowanych i wyklejonych w całości naczyń. Łączna masa ceramiki KPL wynosi 548,163 kg.

4.1. Konteksty odkrycia i stan zachowania ceramiki kultury pucharów lejkowatych

Podstawowe dane liczbowe opisujące zbiór ceramiki KPL ze Śremu są zawarte w tabeli 4.1. Charakterystycznym na tej podstawie badane materiały należy wskazać na ich zróżnicowanie w zależności od kontekstów odkrycia:

- z wykopów pochodzi 90,6% całego zbioru w ujęciu liczbowym, lecz masa tej części zbioru to tylko 77,5% całości;
- ceramika pochodząca spoza wykopów to jedynie 9,4% ogółu jednostek, ale aż 22,5% masy całego zbioru; w dużej mierze wynika to z relatywnie dobrego stanu zachowania materiałów wydobytych z obiektów zarejestrowanych poza wykopami, lecz ważnym czynnikiem pozostaje wybieranie przez przypadkowych odkrywców całych naczyń podczas prac ziemnych na kwaterach cmentarnych;

- łącznie w obiektach (w wykopach i poza nimi) odkryto 31,7% zbioru, a łączna masa tej części zbioru wynosi 42% ogółu; ceramika odkryta w warstwie w obrębie wykopów była zdecydowanie liczniejsza (63% zbioru), lecz stan jej zachowania była znacznie gorszy, czego dowodzi łączna masa stanowiąca tylko 48,4% całości.

Zróżnicowanie stanu zachowania ceramiki najlepiej ilustruje jednak wskaźnik fragmentacji, obliczany jako iloraz masy i liczby jednostek. Jego średnia wartość dla całego zbioru wynosi 23,9 – taka jest wyrażona w gramach średnia masa pojedynczej jednostki ceramicznej (fragmentu lub naczynia). Zależnie od kontekstu odkrycia wartość tego wskaźnika waha się od 18,4 g (średnia masa jednostki pochodzącej z warstwy w wykopach) do 74,9 g (średnia masa jednostki zarejestrowanej w obiektach poza wykopami). Na wysokość omawianego wskaźnika wpływa odkryta na stanowisku liczba całych lub zrekonstruowanych naczyń, które w znacznej liczbie były zdeponowane w wypełniskach obiektów odsłoniętych przez spychacz. Szczególny wpływ miała zawartość jamy 46, gdzie znajdowało się aż 17 naczyń. Z kolei wskaźnik ilościowo-wagowy całego zbioru, którego wartość jest odwrotnie proporcjonalna do stopnia fragmentacji ceramiki, obliczany jako iloraz liczby i masy jednostek, wynosi w Śremie 0,04.

Obydwa wskaźniki można odnieść do analizowanych w analogiczny sposób zbiorów ceramiki KPL z Kujaw (stanowiska ze Wzgórza Prokopiaka w Opatowicach; por. Koško, Szmyt 2006, 2007a, 2007b, 2014; Inowrocław-Mątwy, stan. 1 – Koško 1988) oraz Wielkopolski (Mrowino, stan. 3; por. Szmyt, Żurkiewicz 2018). Na takim tle zbiór ze Śremu gromadzi ceramikę o najlepszym stopniu

zachowania. Ilustrują to wartości obu wymienionych wyżej wskaźników, które w Mrowinie wynoszą 17 (wskaźnik fragmentacji) i 0,06 (wskaźnik ilościowo-wagowy), w Opatowicach, stan. 1 odpowiednio 8,5 i 0,12, Opatowicach, stan. 33 – 5,1 i 0,19, Opatowicach, stan. 3 – 7,9 i 0,13, Opatowicach, stan. 42 – 7,2 i 0,14, a w Inowrocławiu-Mątwach, stan. 1 – 16,1 i 0,06.

Tabela 4.1. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Konteksty odkrycia ceramiki kultury pucharów lejkowatych

Konteksty	Liczba	Masa	% liczby	% masy	Wskaźnik ilościowo-wagowy	Wskaźnik fragmentacji
Wykopy	20741	424675	90,6	77,5	0,05	20,5
Poza wykopami	2145	123488	9,4	22,5	0,02	57,6
<i>Razem</i>	<i>22886</i>	<i>548163</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>0,04</i>	<i>23,9</i>
Obiekty	7264	230376	31,7	42,0	0,03	31,7
Warstwa w wykopach	14419	164904	63,0	48,4	0,09	11,4
Inne	1203	52883	5,3	9,6	0,02	44,0
<i>Razem</i>	<i>22886</i>	<i>548163</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>0,04</i>	<i>23,9</i>
Wykopy – warstwa	14419	264904	69,5	62,4	0,05	18,4
Wykopy – obiekty	6322	159771	30,5	37,6	0,04	25,3
<i>Wykopy razem</i>	<i>20741</i>	<i>424675</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>0,05</i>	<i>20,5</i>
Poza wykopami – obiekty	942	70605	43,9	57,2	0,01	74,9
Poza wykopami – przy kopaniu grobów	1047	47165	48,8	38,2	0,02	39,3
Z powierzchni i luźne	156	5718	7,3	4,6	0,03	36,6
<i>Poza wykopami razem</i>	<i>2145</i>	<i>123488</i>	<i>100,0</i>	<i>100,0</i>	<i>0,02</i>	<i>57,6</i>

4.2. Rozmieszczenie i kwestia homogenności ceramiki kultury pucharów lejkowatych

W przeliczeniu na zbadaną powierzchnię średnia frekwencja ceramiki KPL wynosi 25,3 fragmentów/m², a w ujęciu wagowym – 517,4 g/m² (tabela 4.2). Są to wartości nieco mniejsze niż na stan. 3 w Mrowinie, gdzie odnotowano odpowiednio 30,6 fragmentów/m² i 524 g/m² (Szmyt, Żurkiewicz 2018: 164), lecz wciąż mieszczące się w górnym zakresie danych dla KPL na Niżu Polskim. Na stanowiskach ze Wzgórza Prokopiaka w Opatowicach uzyskano wartości w przedziale 10,1–58,6 fragmentów/m², a w ujęciu wagowym – 65,2–423,9 g/m² (Koško, Szmyt 2006; 2007a; 2007b; 2014; 2015).

Największe zagęszczenie ceramiki wystąpiło w wykopach: IX, V, II, XIII i XIV, tj. w południowo-wschodniej i północno-zachodniej partii stanowiska. Jest to dobrze widoczne w pomiarach liczby i masy ceramiki w jednostce przeliczeniowej, jaką jest metr kwadratowy (tabela 4.2). Obie wartości swoje maksima uzyskują właśnie we wskazanych wykopach. Inaczej jest w wykopie I, gdzie średnia masa ceramiki na m² osiąga wysoką wartość, lecz średnia liczba fragmentów jest 1,5 razy mniejsza niż w wymienionych wyżej wykopach. Wynika to ze sporej serii całych naczyń odkrytych właśnie w wykopie I. Poza nim najwięcej całych naczyń odnotowano w obiektach odkrytych poza wykopami, w północno-zachodniej części stanowiska.

Pozbawione ceramiki były sondaże 2, 3, 4, 5 i 6, co łącznie z niewielką frekwencją ceramiki w wykopach XI, XII, XVIII oraz sondażu 1a pozwala wyznaczyć rubież stanowiska na północy, północnym zachodzie i północnym wschodzie (por. ryc. 3.22). W wykopie X i sondażu 1 zagęszczenie materiału było nieco większe, ale nie przekraczało 10 fragmentów oraz 200 g na m². W pozostałych wykopach frekwencja ceramiki mieści się w przedziale 13,1–29,1 fragmentu oraz 312–502 g/m², przy czym jej wartości w skrajnie południowym wykopie VI znajdują się w niższej części wskazanego zakresu.

Kilkakrotnie już wspomniana rozproszona i w dużej mierze przypadkowa lokalizacja wykopów utrudnia bardziej precyzyjne scharakteryzowanie wzorca dystrybucji ceramiki na stanowisku. Jest to istotne utrudnienie, wpływające także

na zakres badania przestrzennej dystrybucji cech źródeł ceramicznych. Z tego względu zdecydowano się arbitralnie podzielić stanowisko na trzy części: południową, środkową i północną. Do południowej włączono wykopy: IV, V, VI, IX i X. Część środkową wyznaczają wykopy: I, II, III, VII i VIII oraz sondaż 1. Część północna obejmuje wykopy: XI, XII, XIII, XIV, XV, XVI, XVII i XVIII, sondaże 1a-6, a także obiekty odkryte poza wykopami: jamy 44–57 (ryc. 1.7). W przedstawionym podziale każda część przynosi porównywalną liczbę ceramiki, równą mniej więcej 1/3 całości: z południowej pochodzi 32% ogółu źródeł (6951 jednostek), ze środkowej – 33% ogółu źródeł (7173 jednostki), a z północnej – 35% (7559 jednostek). W ten sposób uzyskano podstawę, w odniesieniu do której formułowane będą oceny dystrybucji wybranych cech ceramiki.

Tabela 4.2. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Frekwencja ceramiki kultury pucharów lejkowatych w przeliczeniu na powierzchnię wykopów

Wykop	Ceramika KPL			Powierzchnia [m ²]	liczba/m ²	g/m ²
	liczba jednostek	w tym naczynia	masa			
I	781		24 093	27	28,9	892
II	2 565		46 221	50	51,3	924
III	2 493		42 948	85,5	29,1	502
IV	770		15 590	50	15,4	312
V	2 013		46 413	50	40,3	928
VI	709		21 509	50	14,2	430
VII	550		16 600	35	15,7	474
VIII	755		15 475	50	15,1	309
IX	3 071		62 975	64	48,0	984
X	388		9 340	50	7,8	187
XI	11		180	25	0,4	7
XII	5		82	50	0,1	2
XIII	2 544		43 846	50	50,9	877
XIV	2 314		38 617	50	46,3	772
XV	654		16 057	50	13,1	321
XVI	397		10 375	25	15,9	415
XVII	579		12 394	25	23,2	496
XVIII	110		1 386	25	4,4	55
Sondaż 1	29		520	3,25	8,9	160
Sondaż 1a	3		54	1	3,0	54
Wykopy razem	20 741		424 675	820,75	25,3	517

4.3. Specyfikacja cech ceramiki

Do analizy cech ceramiki KPL zastosowano procedury opracowane dla materiałów z Kujaw (Koško 1981a), z powodzeniem wykorzystywane w analizie źródeł z całego Niżu Polskiego (por. np. Przybył 2009; Prinke 2010). Punktem wyjścia jest kodyfikacja norm analitycznych przedstawiona w r. 2006 (Czebreszuk, Koško, Szmyt 2006).

Specyfikacja cech ceramiki opiera się na makroskopowym oglądzie ceramiki, uzupełnionym mikroskopowymi analizami wybranych serii fragmentów naczyń lub całych pojemników. Spośród źródeł śremskich analizą makroskopową objęto próby ceramiki z 9 obiektów (w sumie 1868 fragmentów reprezentujących ceramikę tzw. masową oraz wydzieloną), jak również całość ceramiki tzw. wydzielonej, na którą składały się wszystkie elementy istotne dla morfologii naczyń (całe formy pojemników, a także wszystkie krawędzie, wylewy, ucha i dna) oraz komplet odnotowanych w zbiorze fragmentów zdobionych. Łącznie rejestr

przeanalizowanych i opisanych fragmentów wydzielonych oraz naczyń zawiera 3760 pozycji. Pełna lista jest zamieszczona w aneksie, a w dalszych partiach rozdziału znajdują się tabele zawierające wyciągi z rejestru. Uzupełnieniem zestawień tabelarycznych jest dokumentacja rysunkowa i fotograficzna (tabela 4.3 – 4.4; ryc. 4.1 – 4.129).

Badaniom mikroskopowym poddano 140 próbek ceramiki, z czego 30 wykorzystano do analiz mineralogiczno-petrograficznych (por. rozdział 7), do analiz odcisków tekstylnych (por. rozdział 10), 68 do identyfikacji odcisków roślinnych (por. rozdział 14), a 19 do badań chemicznych w związku z identyfikacją substancji organicznych (nagarów lub pigmentów) na ich powierzchniach¹.

¹ Badania chemiczne nie zostały zakończone do czasu przygotowania monografii, dlatego ich wyniki zostaną przedstawione w innych publikacjach.

Tabela 4.3. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wyniki makroskopowej analizy cech technologicznych ceramiki wydzielonej kultury pucharów lejkowatych

Typy techniczne powierzchni ścianki	Typy grubości ścianek naczyń	Typy domieszki				Razem*		
		A	AB	B	C			
1	3-6 mm	2	413	49	1	465	2261	
	7-9 mm	12	1019	384	10	1425		
	10-12 mm	1	143	139	6	289		
	13-17 mm		9	20	1	30		
1?	3-6 mm		4	3		7		
	7-9 mm	1	16	12	2	31		
	10-12 mm		4	8		12		
	13-17 mm			2		2		
3?	7-9 mm			1		1		31
11	13-17		1			1		
22	7-9 mm			1		1		
	10-12 mm			1		1		
25	3-6 mm	1	2	1		4		
	7-9 mm		10	7	1	18		
	10-12 mm		1		1	2		
25?	3-6 mm		1			1		
	7-9 mm			2		2		

Typy techniczne powierzchni ścianki	Typy grubości ścianek naczyń	Typy domieszki				Razem*		
		A	AB	B	C			
43	3-6 mm		6			6	272	
	7-9 mm		64	87	3	154		
	10-12 mm		24	44	3	71		
	13-17 mm			4		4		
43?	3-6 mm		3			3		
	7-9 mm		8	20		28		
	10-12 mm		1	5		6		
Razem		17	1729	790	28	2564		2564

* Nie uwzględniono fragmentów o niepełnym rozpoznaniu cech technologicznych, np. pozbawionych jednej powierzchni lub przepalonych.

Tabela 4.4. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wyniki makroskopowej analizy ceramiki kultury pucharów lejkowatych z wybranych obiektów (nie uwzględniono fragmentów o niepełnym rozpoznaniu cech technologicznych, np. pozbawionych jednej powierzchni lub przepalonych)

A. Jama 2

Typy techniczne	ba	b/c	c	f	f/g	g	gp	j	jp	j/k	j/kp	k	kp	l	m	mp	m/n	n	r	u/w	ż	Razem
1	6							7	2		1											10
	7			5		1		13	3		2				3							27
	8	1		7	1	1		18	5	5					5							43
	9	2		2			1	21	3	6		7			1	1	1					45
	10	1			2	1		1		4	1						2	2		3	2	19
	11							2	1	2		2						2				9
	12		1		1							2		1								5
	13											1										1
	14										1	1										2
	15											1										1
43	8				1					4		1			1		1					8
	9											1										1
	10									1			2						1			4
	11									1		2										3
43?	8	1																			1	
Razem	5	1	14	5	3	1	62	12	26	1	21	2	1	10	1	4	4	1	3	2	179	

B. Jama 4

Typy techniczne	ba	b	f	f/g	g	j	jp	j/k	j/kp	k	kp	m	mp	m/n	n	np	w	ź	Razem
1	5	1				2													3
	6							1								2			3
	7				2	2	1		1					1	2				9
	8							1	3	6									10
	9					1	1		2	4		1			1			1	11
	10							4		3				1			1		9
	11	1	1		2			2		1								1	8
	12										2		1						3
	13								1										1
	14					1													1
15								1		1								2	
43	9			1				1		1					1				4
	10														3				3
Razem	2	1	1	5	5	2	11	6	16	2	1	1	2	7	2	1	2	67	

C. Jama 12

Typy techniczne	ba	b	b/c	c	f	fp	f/g	g	gp	h	j	jp	jx	jpx	j/k	j/kp	k	kp	l	m	mp	m/n	m/np	n	np	u	ź	ż	Razem
1	5		1	1							4																		6
	6			1	3					4	3		1	4															16
	7	2	2	3	8	1				20	6	1		3		8							3						57
	8	2	1	1	5	4	1	2	1	1	13	6			11	1	5			2	1	1		3		1			62
	9	2	2			4	3				9	2			8	1	11	3						1	1				47
	10		1			2	1	1	1	3	1		1	13	2	16	2	2	1				1				2		50
	11		3		1	1				2	2				14	2	27							1					53
	12					1	4	2							4		17	1									2		31
	13			1			2									1	13	13	1								2		33
	14			1			2										11												14
15																2	1										1	4	
22	7										1												3						4
	8																						1						1
	9																						2						2
	10	1																						2				3	
25	7													1															1
	8					2									1							2	5						10
43	9															4		1		2				2	1				10
	10					2							3	2															7
	11																							1					1
43?	7																					1							1
	9																							2					2
Razem	7	10	3	11	15	10	18	4	2	56	20	1	2	61	8	116	20	4	3	3	12	8	14	2	1	6	1	418	

D. Jama 17

Typy techniczne	ba	b	b/c	c	d	f	f/g	g	j	jp	jx	j/k	k	m	m/n	n	Razem
1	5		1														1
	6								1			1	1				3
	7	1					1		4	3	1	3	1				14
	8	1		1	1	2		1	5	1		8	2				22
	9							1	3			1	7	1		3	16
	10			1				3	4			7	1				16
	11											6	6				12
	12											1	3				4
	13												1				1
43	8			1									1		1	2	5
	11											1					1
Razem		2	1	3	1	2	1	5	17	4	1	28	23	1	1	5	95

E. Jama 25

Typy techniczne	ba	b	b/c	c	f	f/g	g	j	jp	j/k	j/kp	k	kp	l	m	mp	m/n	n	np	o	w	z	Razem
1	5							4				2											6
	6							4	4	1		4											13
	7	2	1	1	6	2	1	2	1	4		5			1			1					27
	8						2	2				1		1	1	2		7	1	2		1	20
	9							1		6	1	7			1		2	12					30
	10	1					1	1		2		4						2					11
	11									1								1				2	4
	12							1					1									2	4
22	8																	2				2	
43	7			1																			1
	8						1					5						2					8
	9											1						1					2
	10											6											6
	11											3											3
43?	9								1													1	
Razem		3	1	2	6	2	5	15	5	15	1	39		1	3	2	2	28	1	2		5	138

F. Jama 30

Typy techniczne	ba	b	b/c	b/cp	c	f	f/g	g	gp	j	jp	jxb	j/k	j/kp	j/kxb	k	kp	m	mp	m/n	m/np	n	np	x	Razem	
1	4									1															1	
	5					1					2															3
	6	2	3			3				3	19			1		2				1				1		35
	7	5	6			1	2			10	18		8			5	1	3		1						60
	8	3	6		1	6	8	2		16	12		6	7	1						1	5				74
	9	2	2			1		7		2	3		6			6	11	2				2	4			48
	10	1	3	4			1			1	1				10	3	11		1				1			37
	11							1								10	2						2			15
	12								1								2									3
	13																8									8
	14													1			1							1		3
	22	10												1												1
	43	6											1													1
		7												4	1											
8		1	2	2							4			7		3		5		4		3			31	
9			2							1			11	1	1	4				3	2	7			32	
10			3											7		2				5					17	
11			1													4				1			6		12	
12					1			2							1							3		7		
43?	10												1		1										2	
Razem	14	28	6	2	12	11	10	3	34	59	1	38	34	2	38	39	5	6	11	9	25	7	1		395	

G. Jama 32

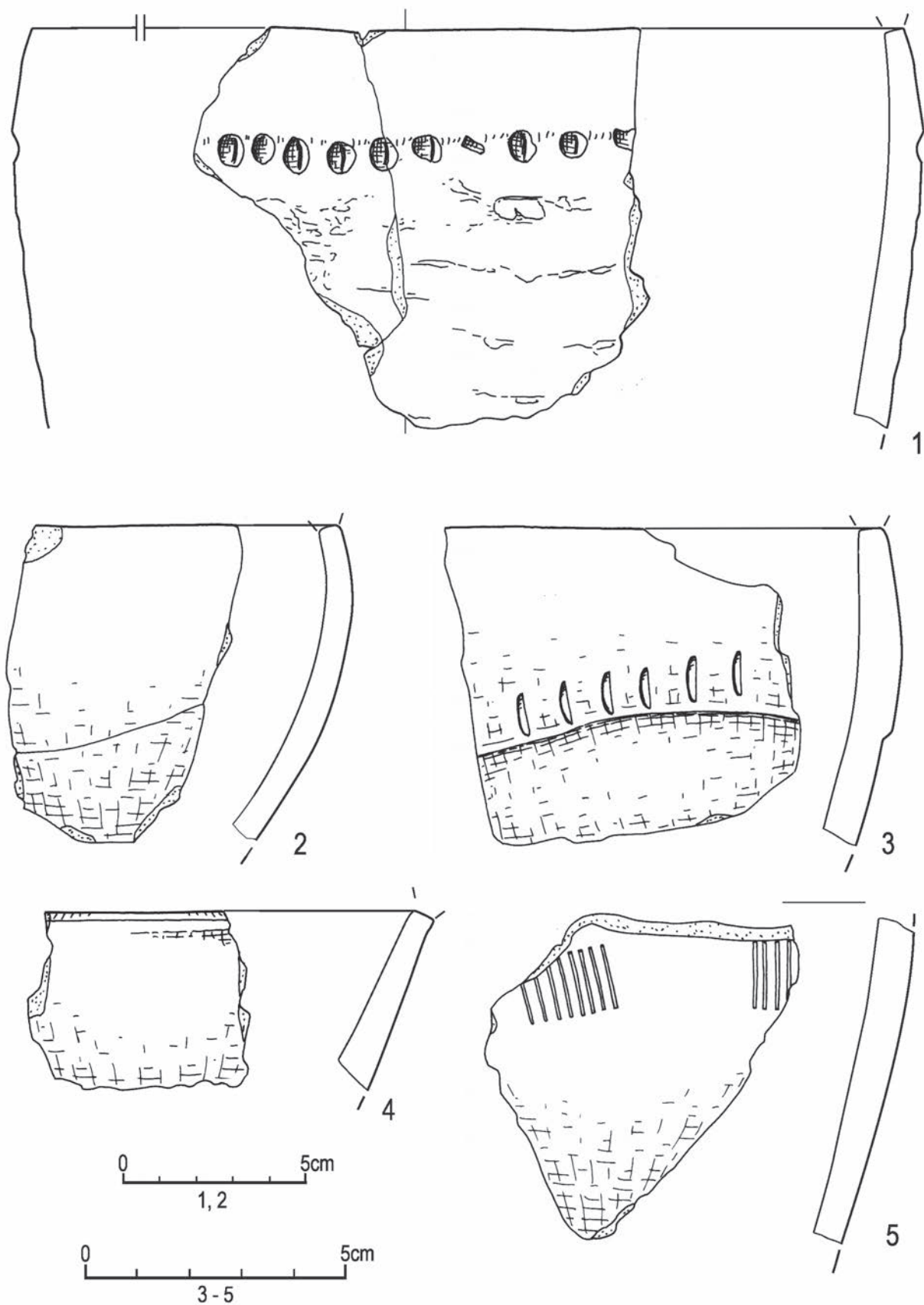
Typy techniczne	ba	b	f	f/g	f/j	g	g/k	j	jp	jx	j/k	j/kp	k	kp	m	m/n	n	ż	Razem	
1	5							2												2
	6							3	1		4	1	1		1					11
	7			3				3	3	2			5							16
	8	1	1			4		3				1	14			1	4	4		33
	9		1		2	2		3			2		4	1				1		16
	10					2	1						1				1	2		7
	11																	2		2
1?	8									1									1	
43	8												2							2
	9					1						1	3		1			2		8
	10												1							1
43?	8										1		1							2
	9												3							3
Razem		1	2	3	2	9	1	14	4	3	7	3	35	1	2	1	5	11		104

H. Jama 36

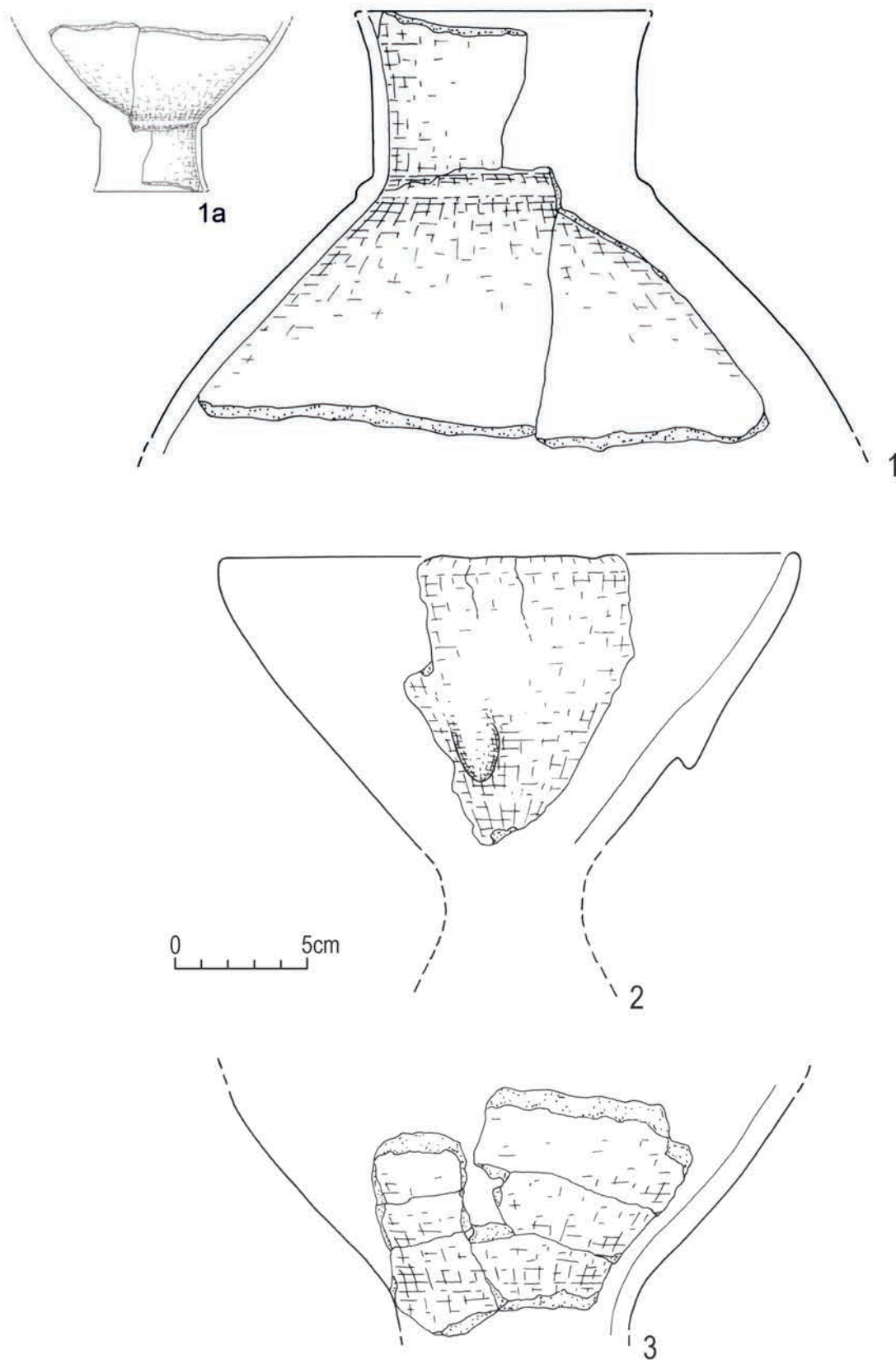
Typy techniczne	ba	b	b/c	c	f	f/g	g	i	j	jp	j/k	j/kp	k	m	m/n	m/np	n	w	Razem
	4								4										4
	5				3				11	1				2					17
	6	3			1	2			10		8								24
	7				1				5		5		1						12
	8					1	4		1	3	5		5			1	3	1	24
	9		1			2			3	1	2		2						11
	10	1										1	5						7
	11			1			2					1	4						8
	12											1	1		1				3
25	6							1											1
	7		1										4						5
43	8			1			1				1		9				3		15
	9						1						1				6		8
	10												2						2
	11												1						1
43?	8												1				2		3
	11						1										1		2
Razem		4	2	2	5	5	9	1	34	5	23	1	36	2	1	1	15	1	147

I. Jama 50

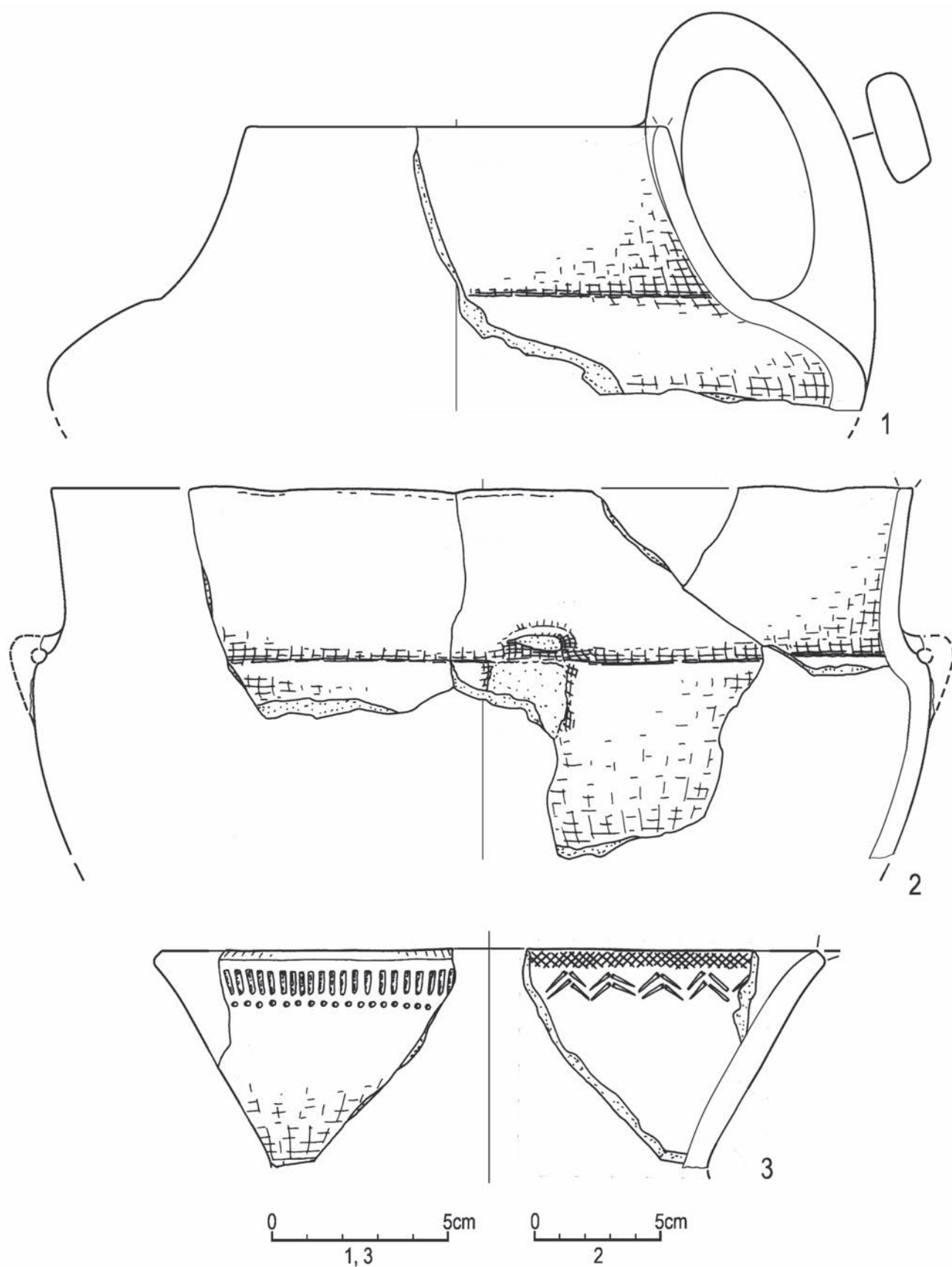
Typy techniczne	ba	b	c	f	f/g	g	j	jp	j/k	j/kp	k	kp	m	m/n	n	np	Razem
	5						2										2
	6						1	1					1				3
	7	3	1				7		4								15
	8		1	2			11	3	7			1	1	1	1		28
	9	1					7		1	2	5		2	2			20
1	10			2		7	10		13		33				4		69
	11		1	2	7	1	5		5		13	45	1		1		81
	12			6								41					47
	13											11					11
	14					2					2						4
	15										2	3					5
	17										1						1
22	12										3						3
	13										1						1
	7													4			4
43	8					1									7		8
	9													5	2		7
	10									4	1	2			2		9
	11										1					5	6
	12										1						1
Razem		4	3	12	7	11	43	4	30	6	63	103	5	12	17	5	325



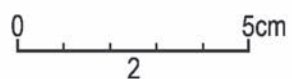
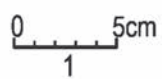
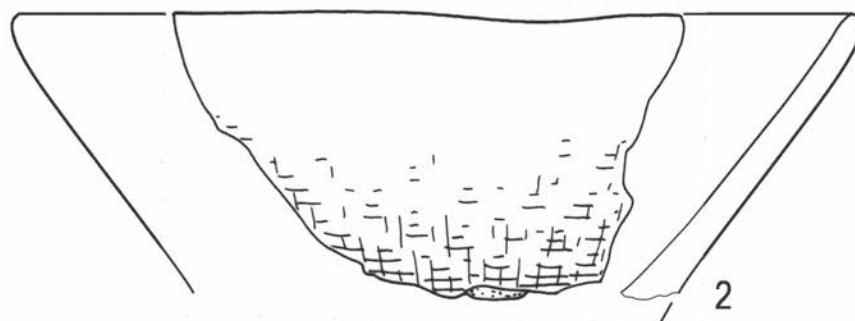
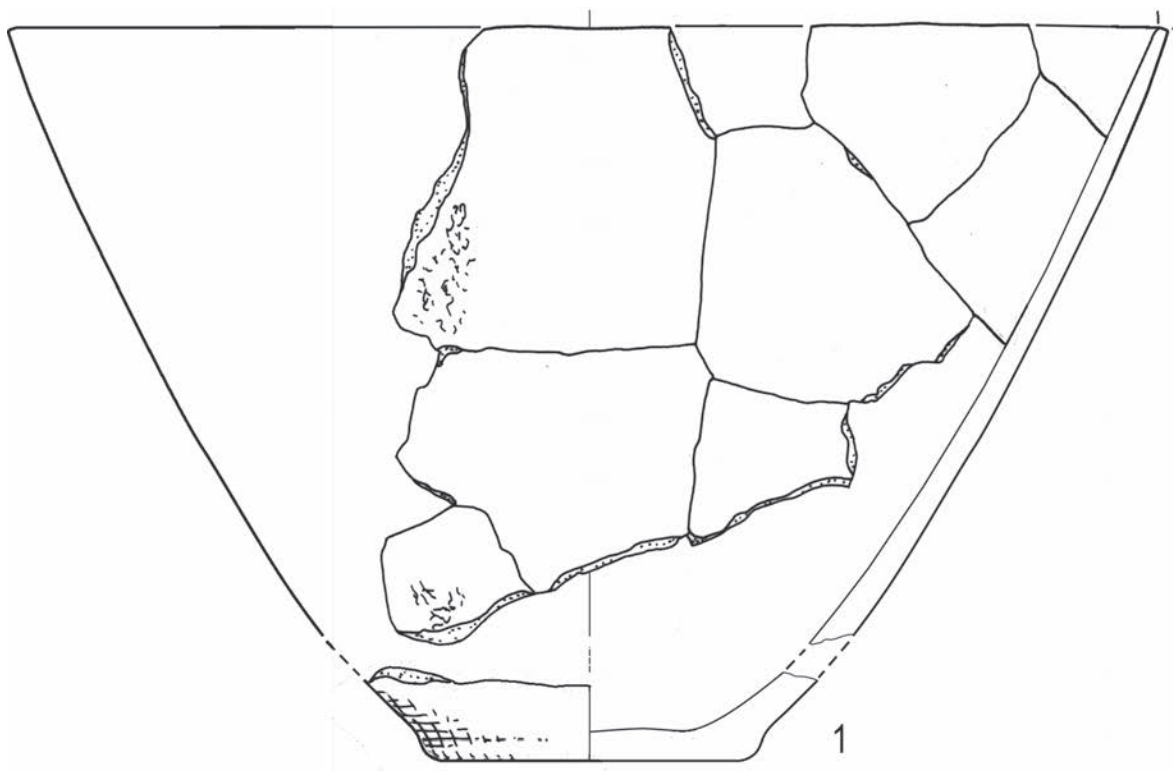
Ryc. 4.1. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1-5 – znaleziska bez lokalizacji. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



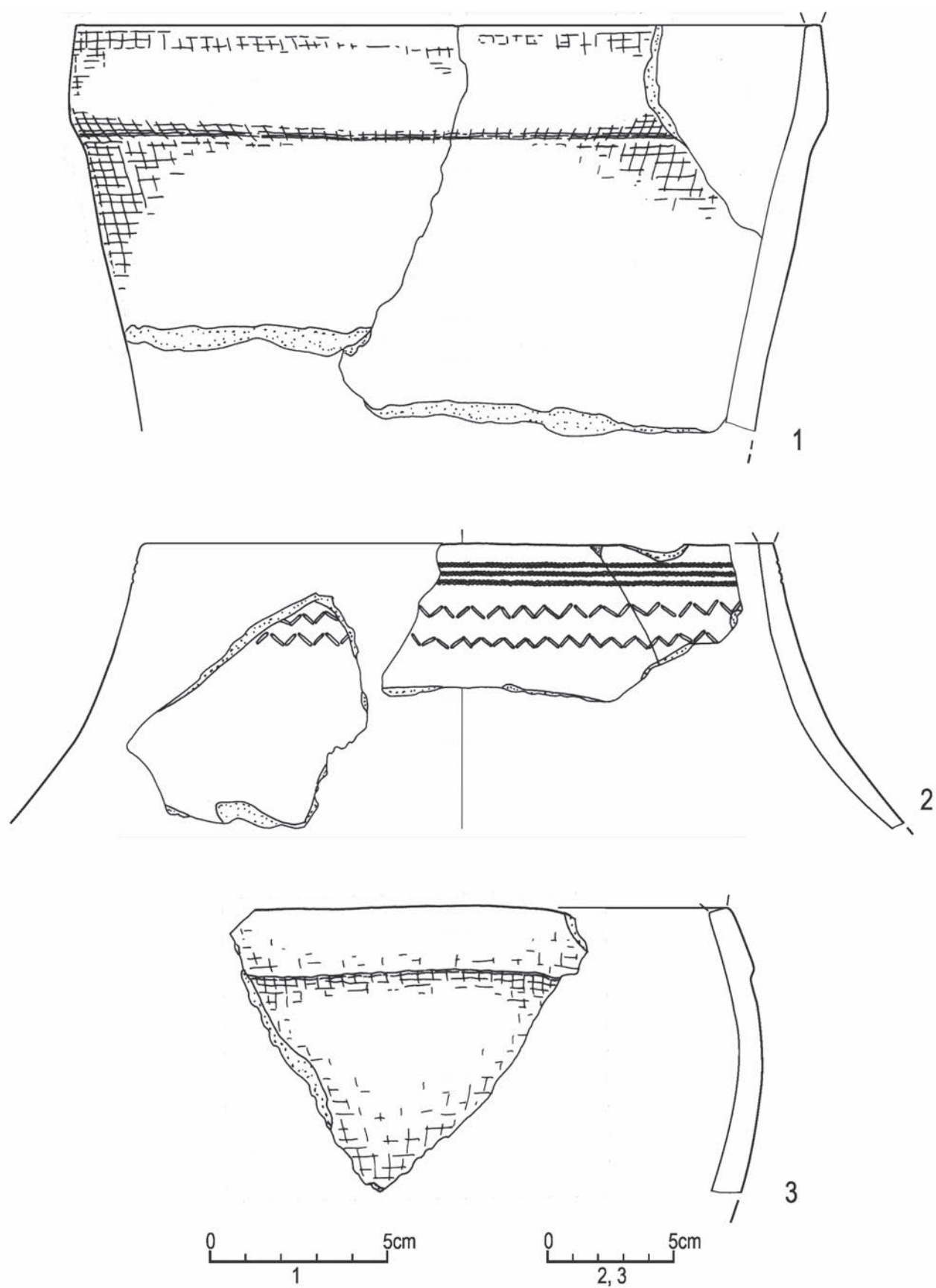
Ryc. 4.2. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejgowatych: 1-2 – znaleziska bez lokalizacji (1a - interpretacja wg W. Tetzlaff 1988); 3 – skupisko D. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



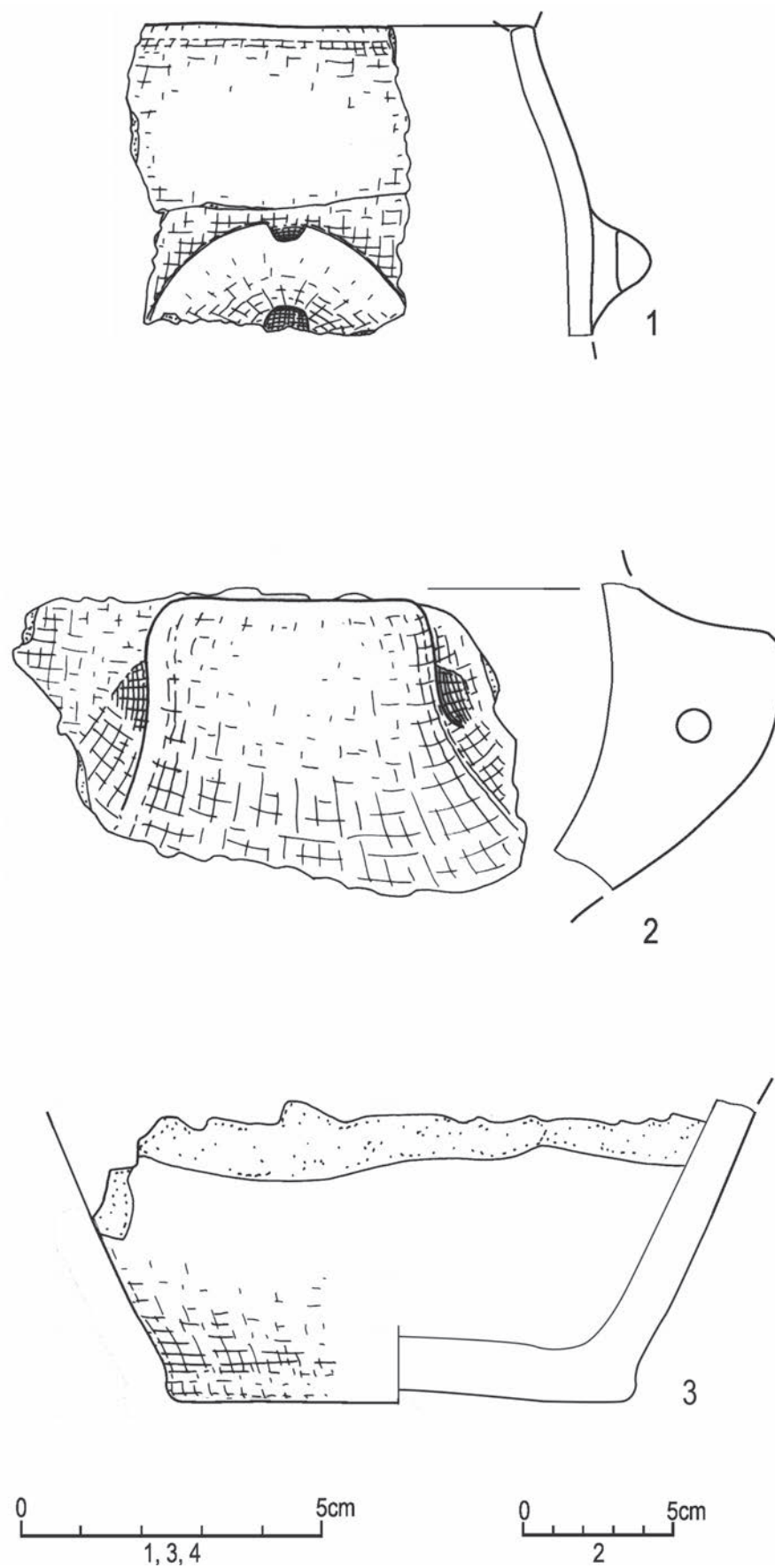
Ryc. 4.3. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-3 – znaleziska bez lokalizacji. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



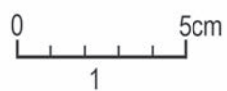
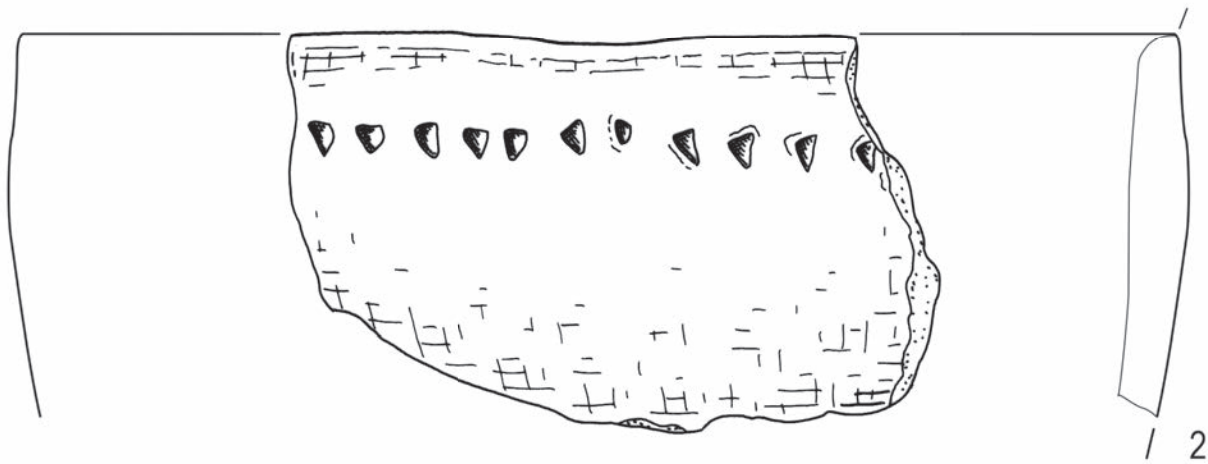
Ryc. 4.4. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
1-2 – znaleziska bez lokalizacji. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



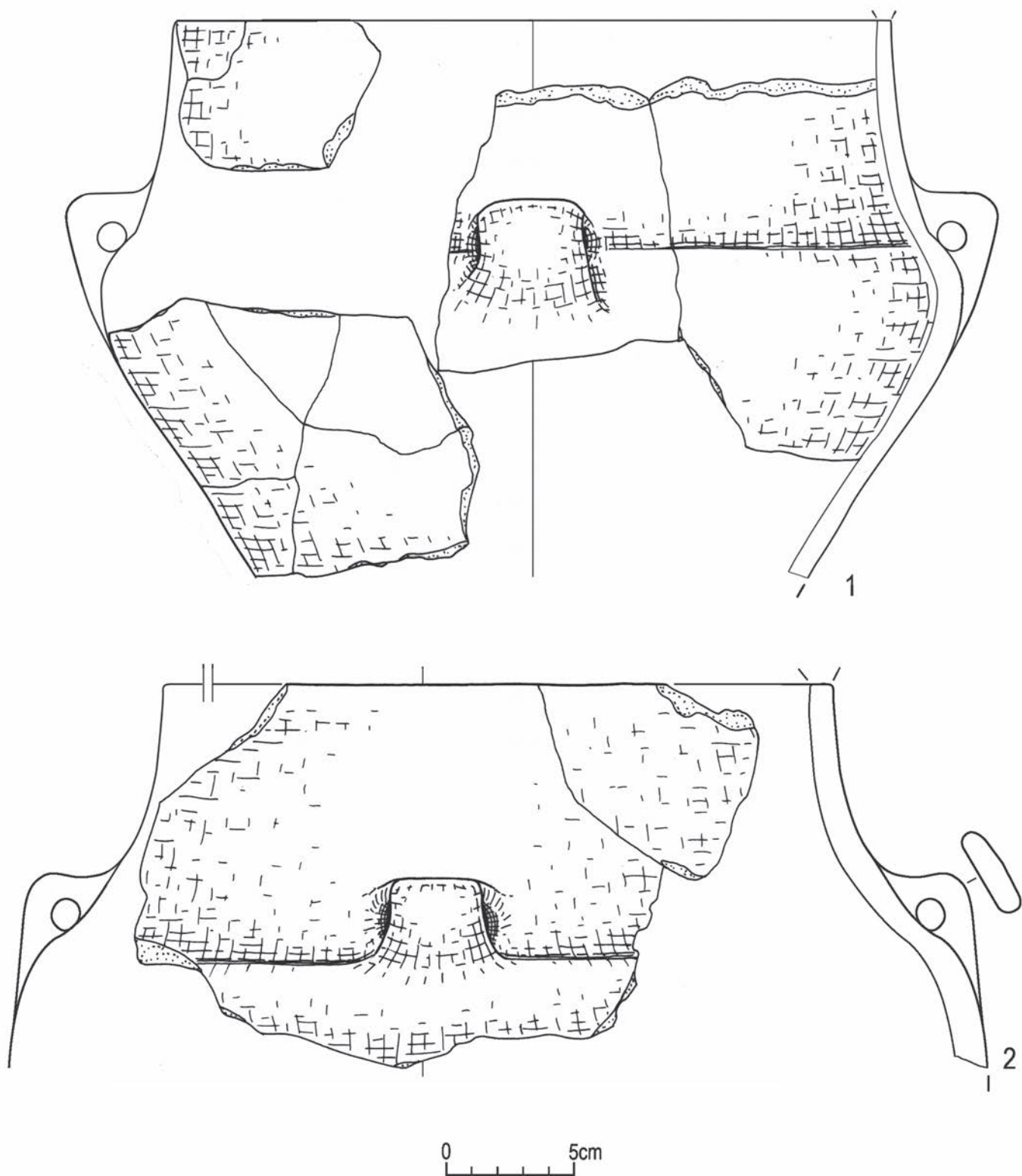
Ryc. 4.5. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-3 – znaleziska bez lokalizacji. Wyrk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



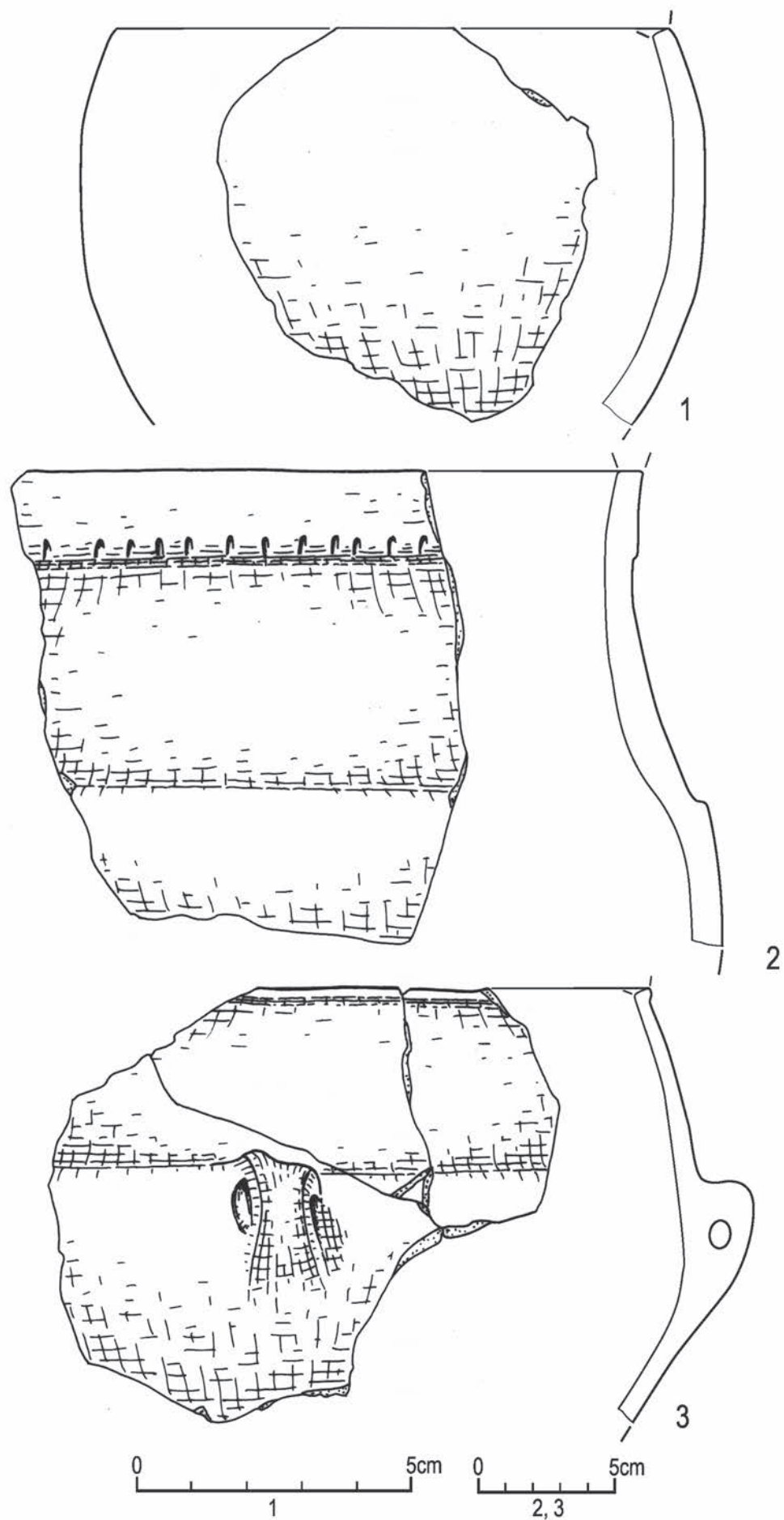
Ryc. 4.6. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-3 – znaleziska bez lokalizacji. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



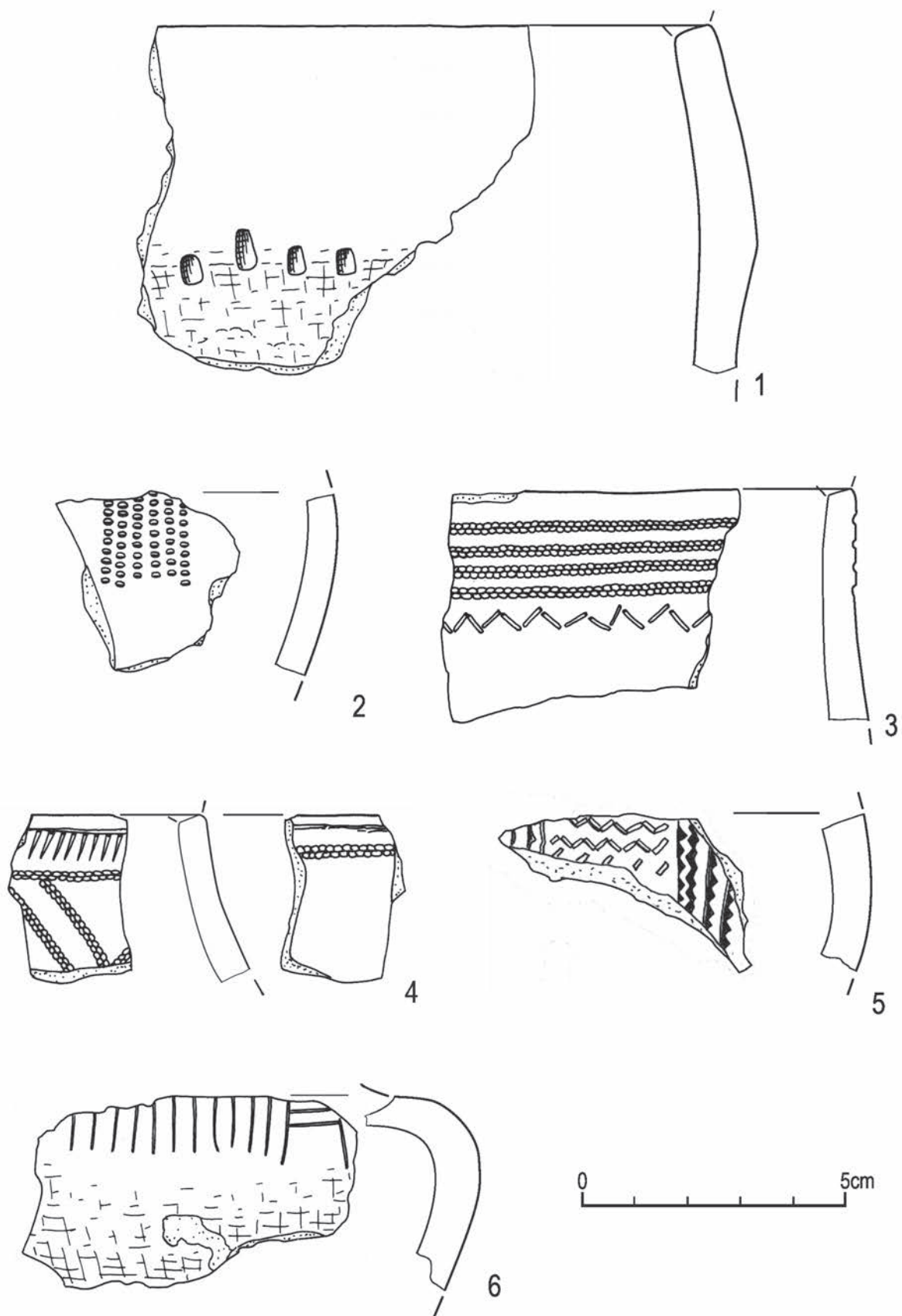
Ryc. 4.7. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-2 - znaleziska bez lokalizacji. Włók. B. Bednarczyk, J. Kędelska



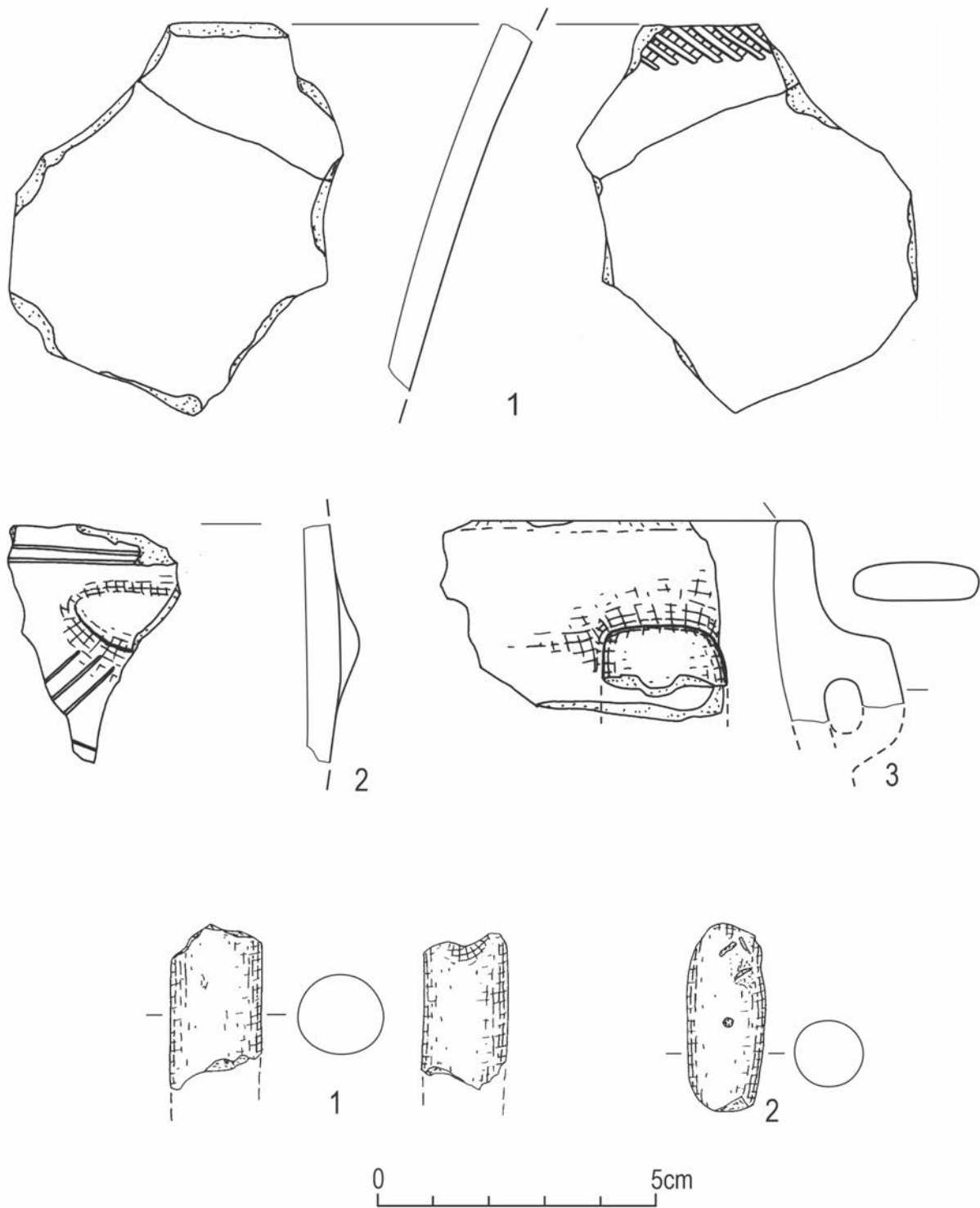
Ryc. 4.8. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
1-2 – znaleziska bez lokalizacji. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



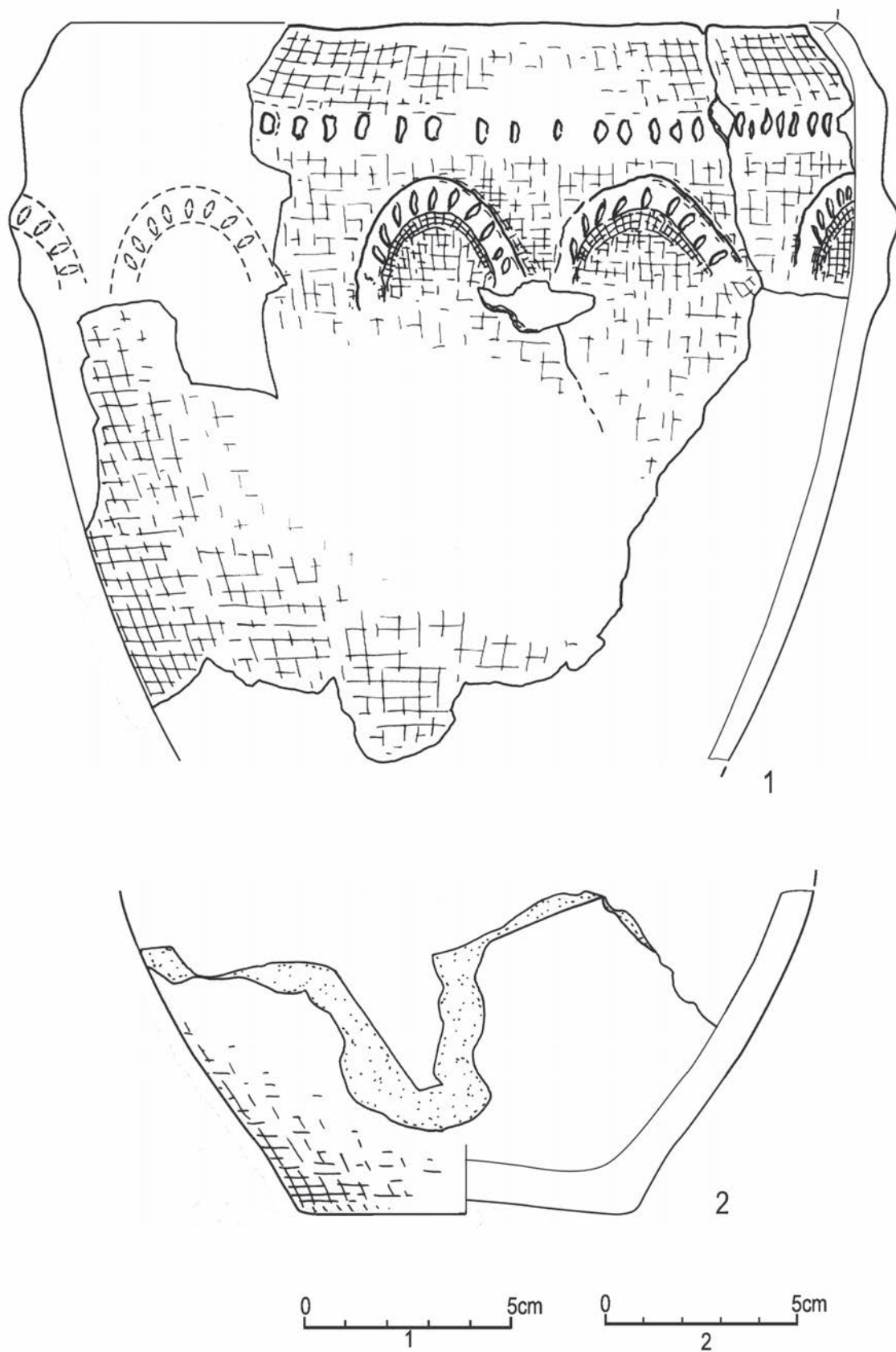
Ryc. 4.10. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
1-3 – znaleziska bez lokalizacji. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



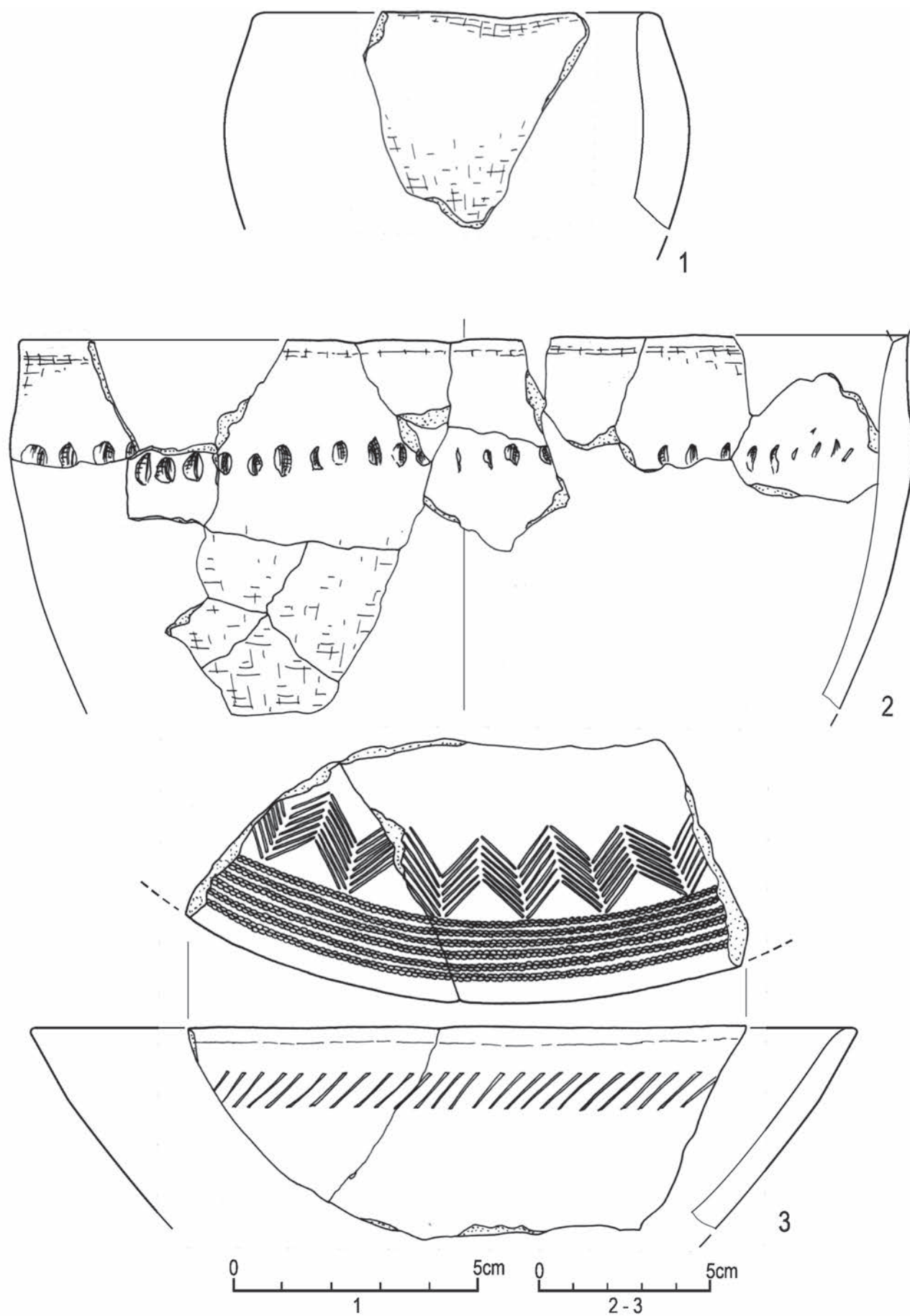
Ryc. 4.11. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-6 – znaleziska bez lokalizacji. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



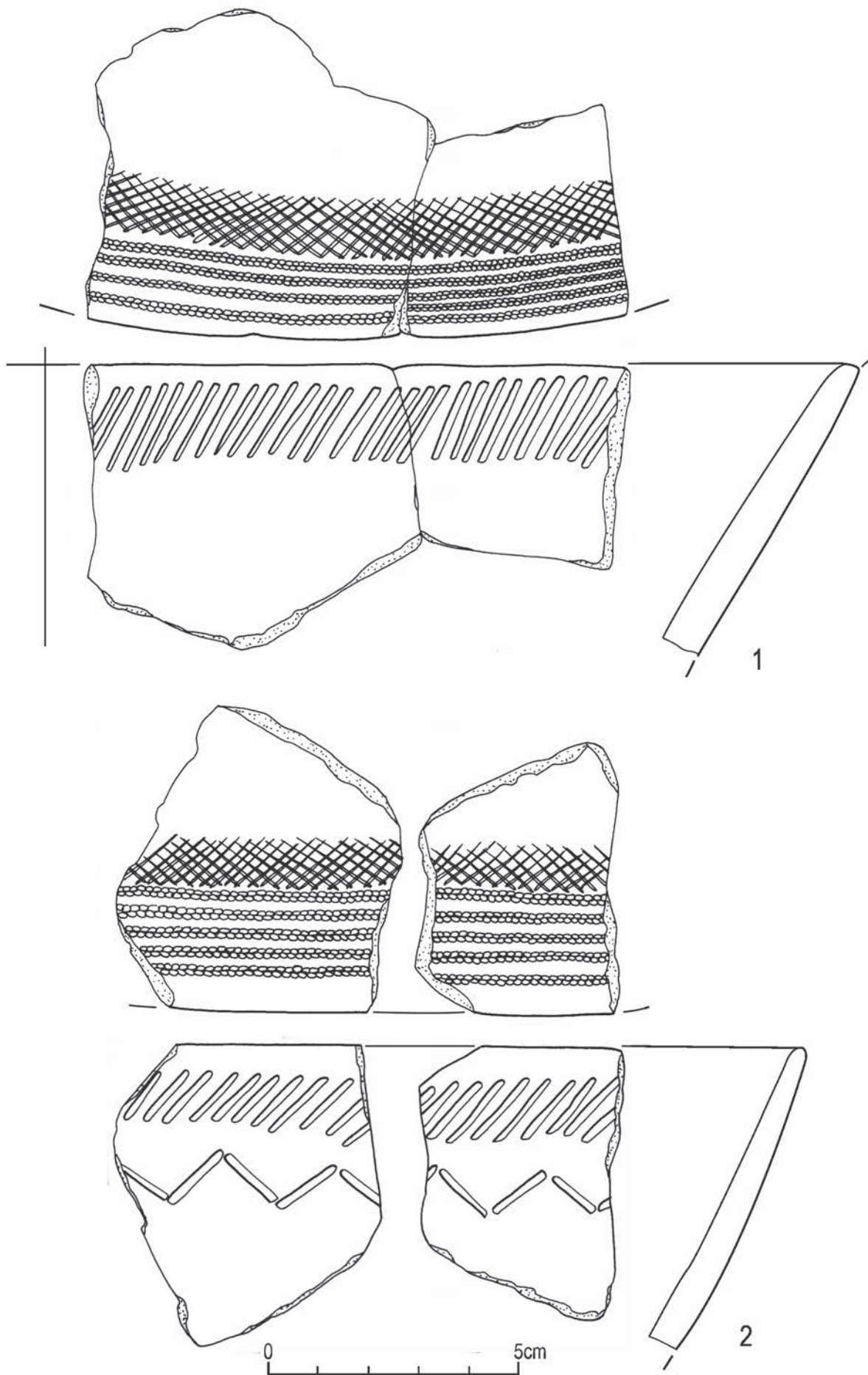
Ryc. 4.12. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1-3 – znaleziska bez lokalizacji; 4 – wykop II, warstwa 2; 5 – wykop IX, warstwa 1. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



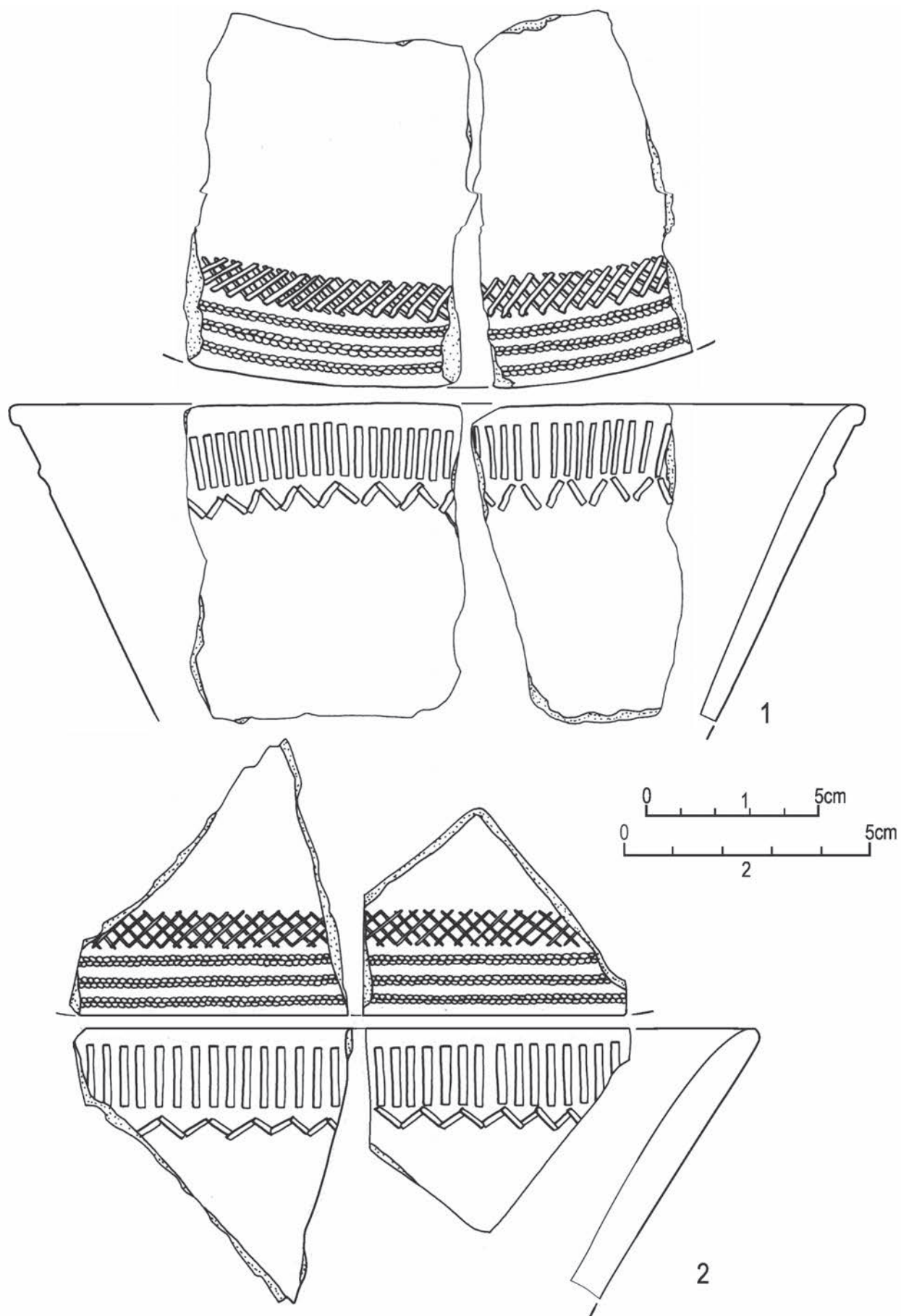
Ryc. 4.13. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-2 – znaleziska bez lokalizacji. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



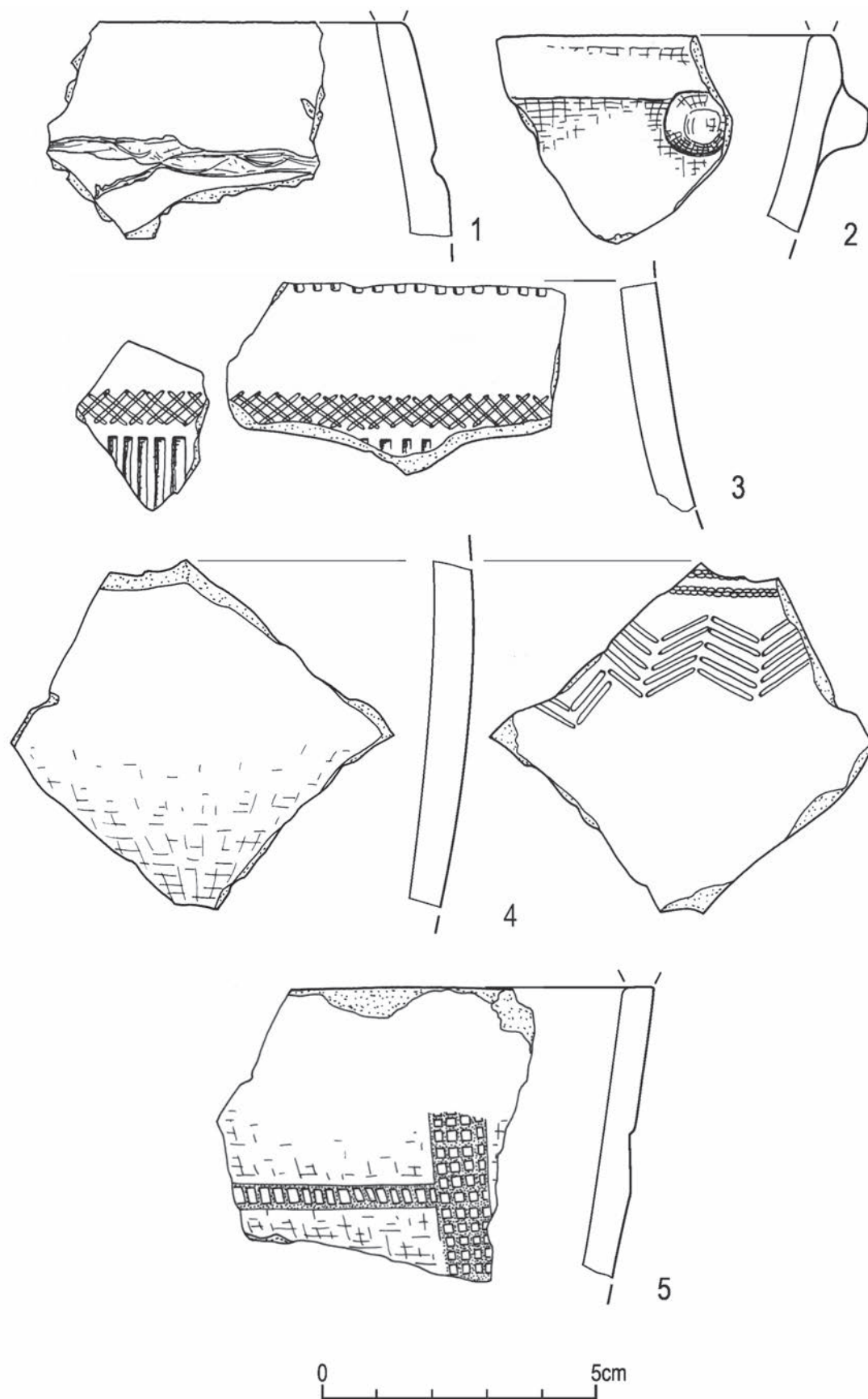
Ryc. 4.14. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-2 - wykop I, warstwa 2; 3 - wykop II, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



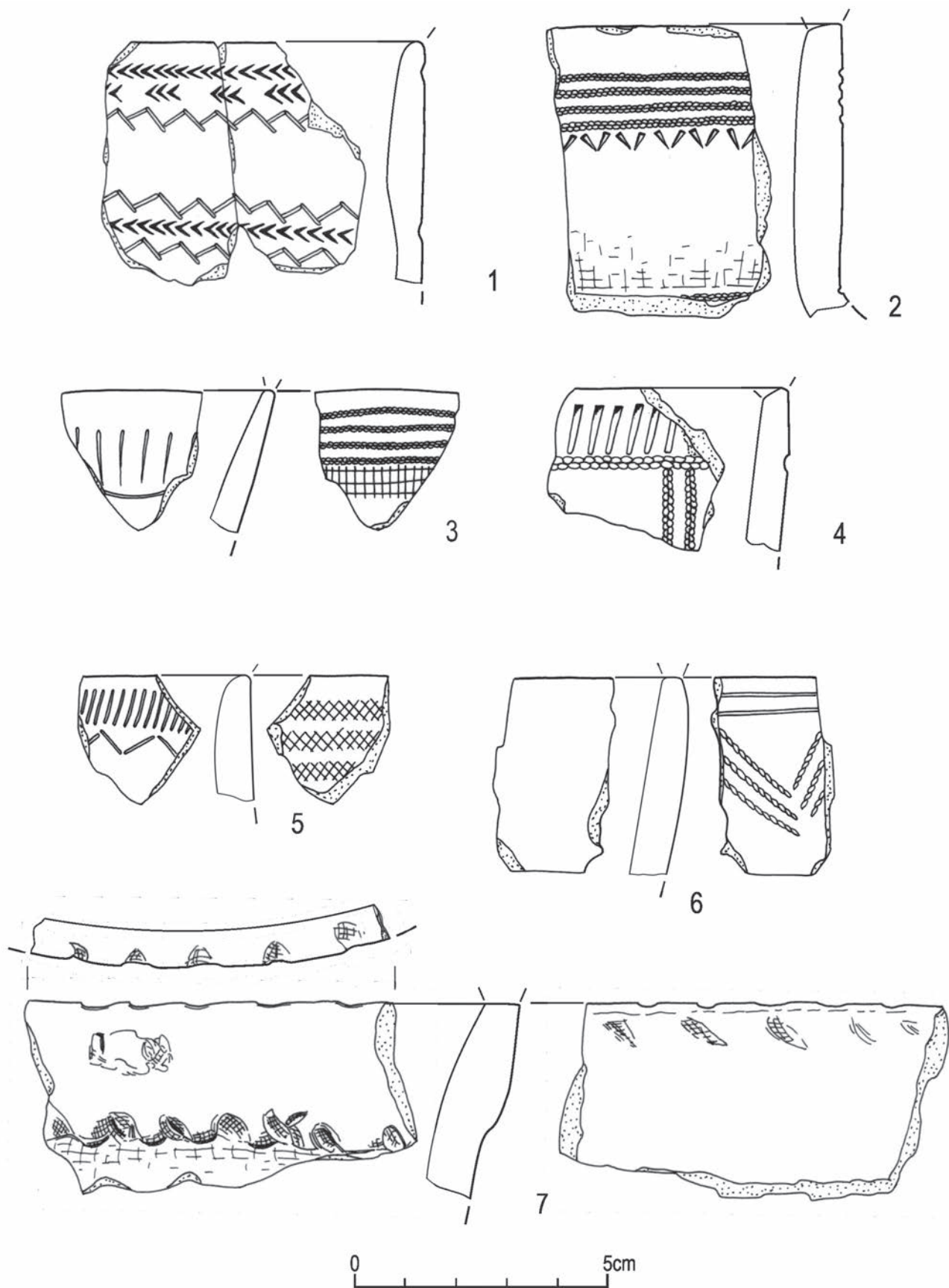
Ryc. 4.15. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-2 – wykop II, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



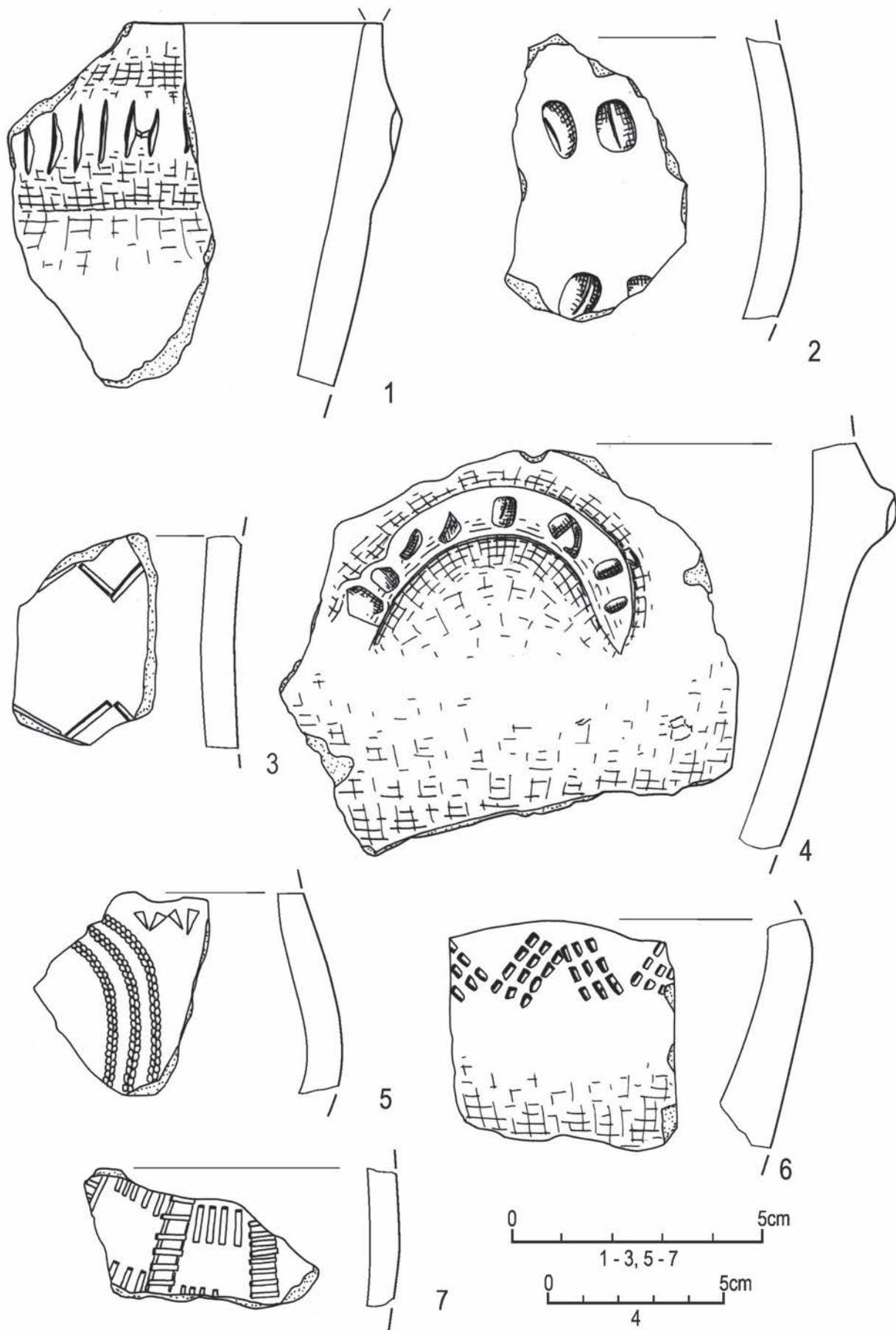
Ryc. 4.16. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-2 – wykop II, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



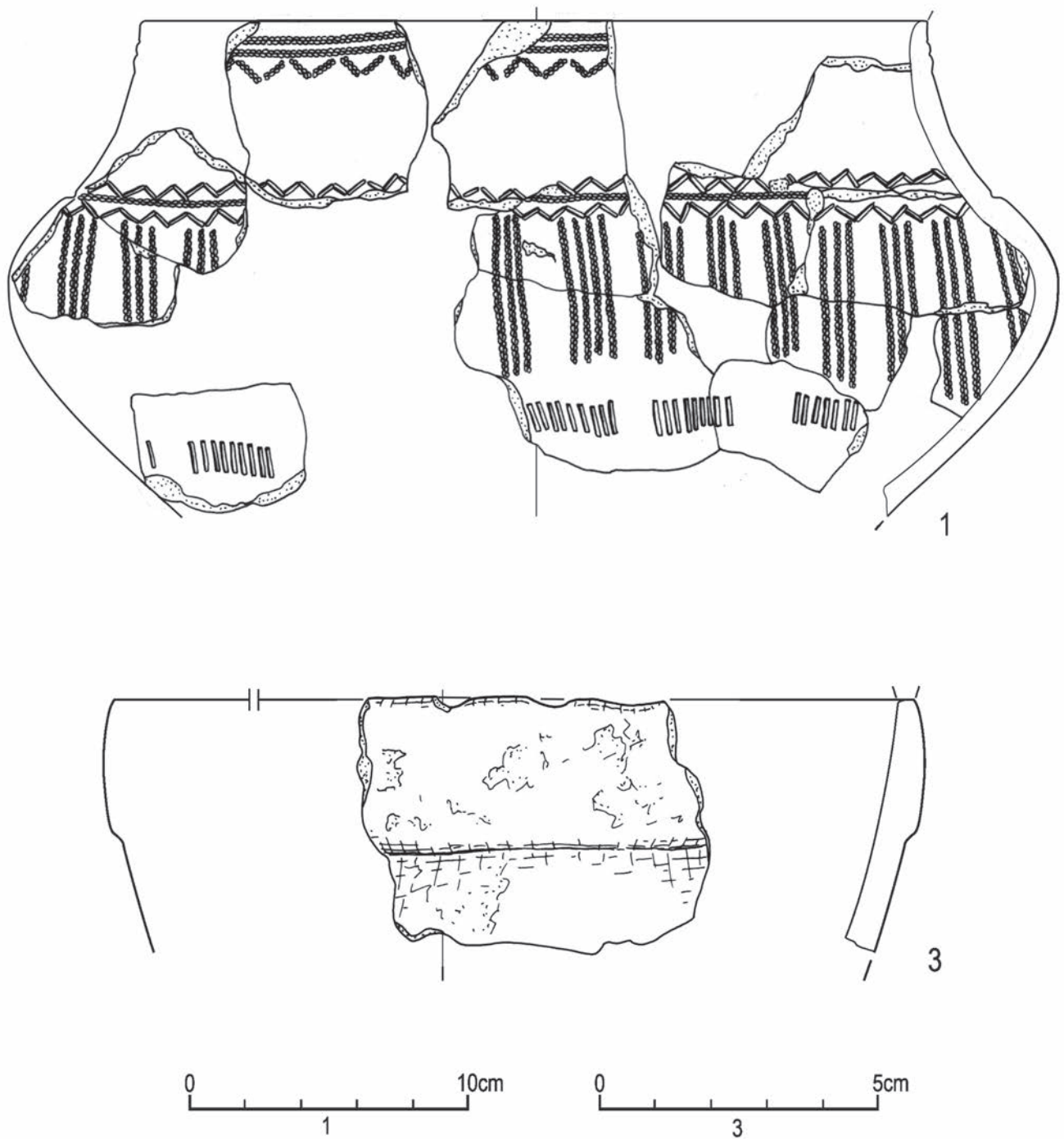
Ryc. 4.17. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-4 – wykop II, warstwa 2; 5 – sondaż 1. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



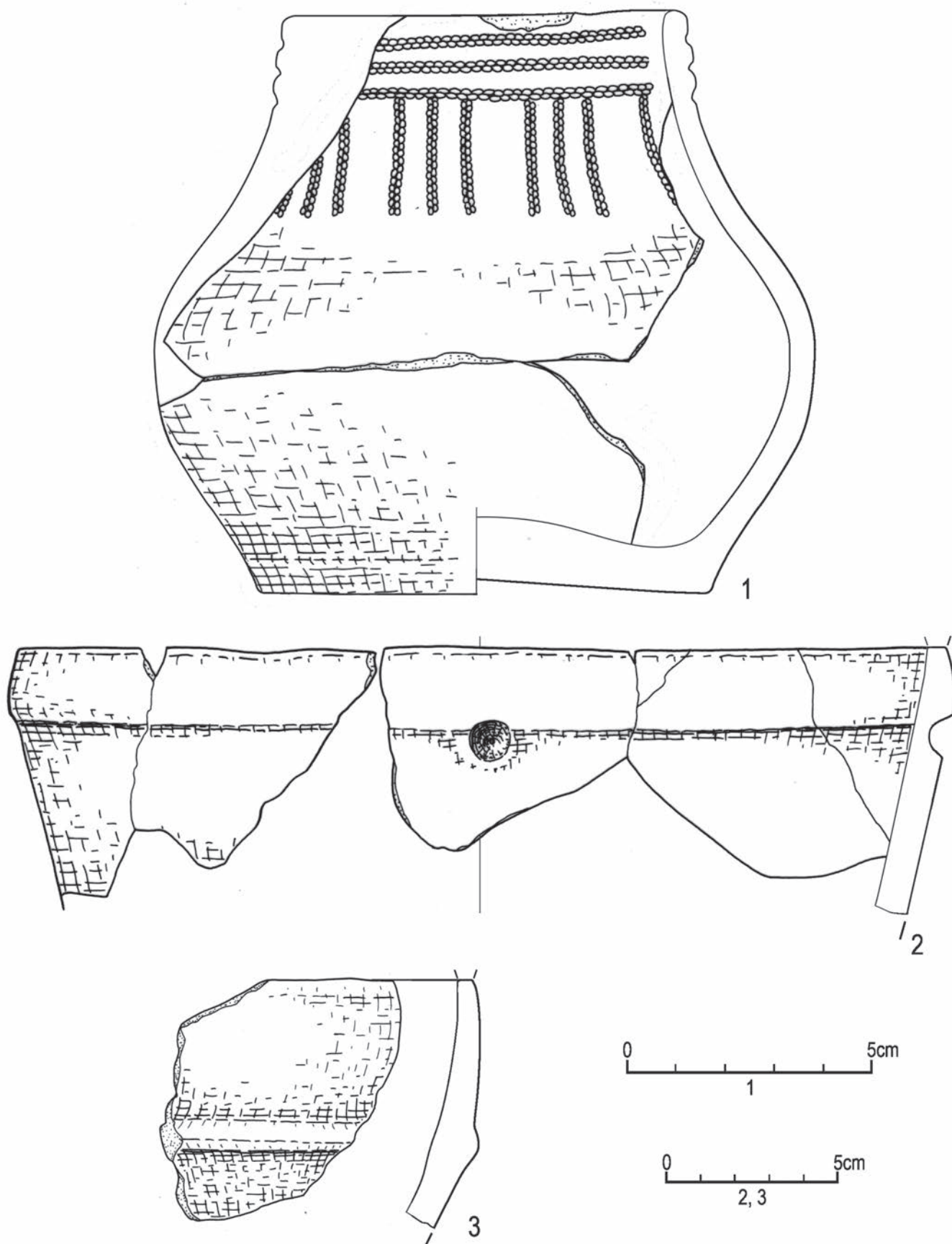
Ryc. 4.18. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-7 – wykop II, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



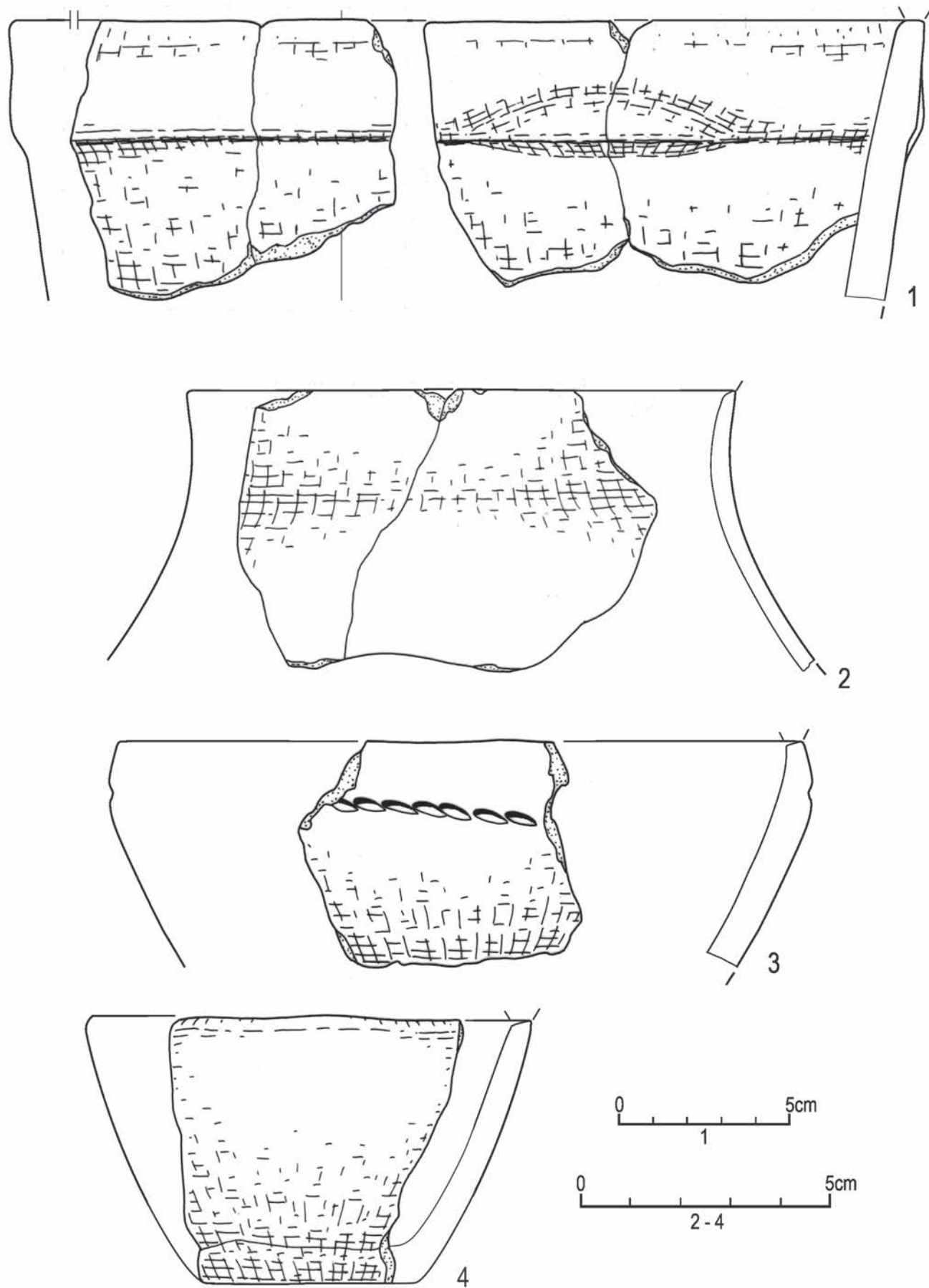
Ryc. 4.19. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-7 – wykop II, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



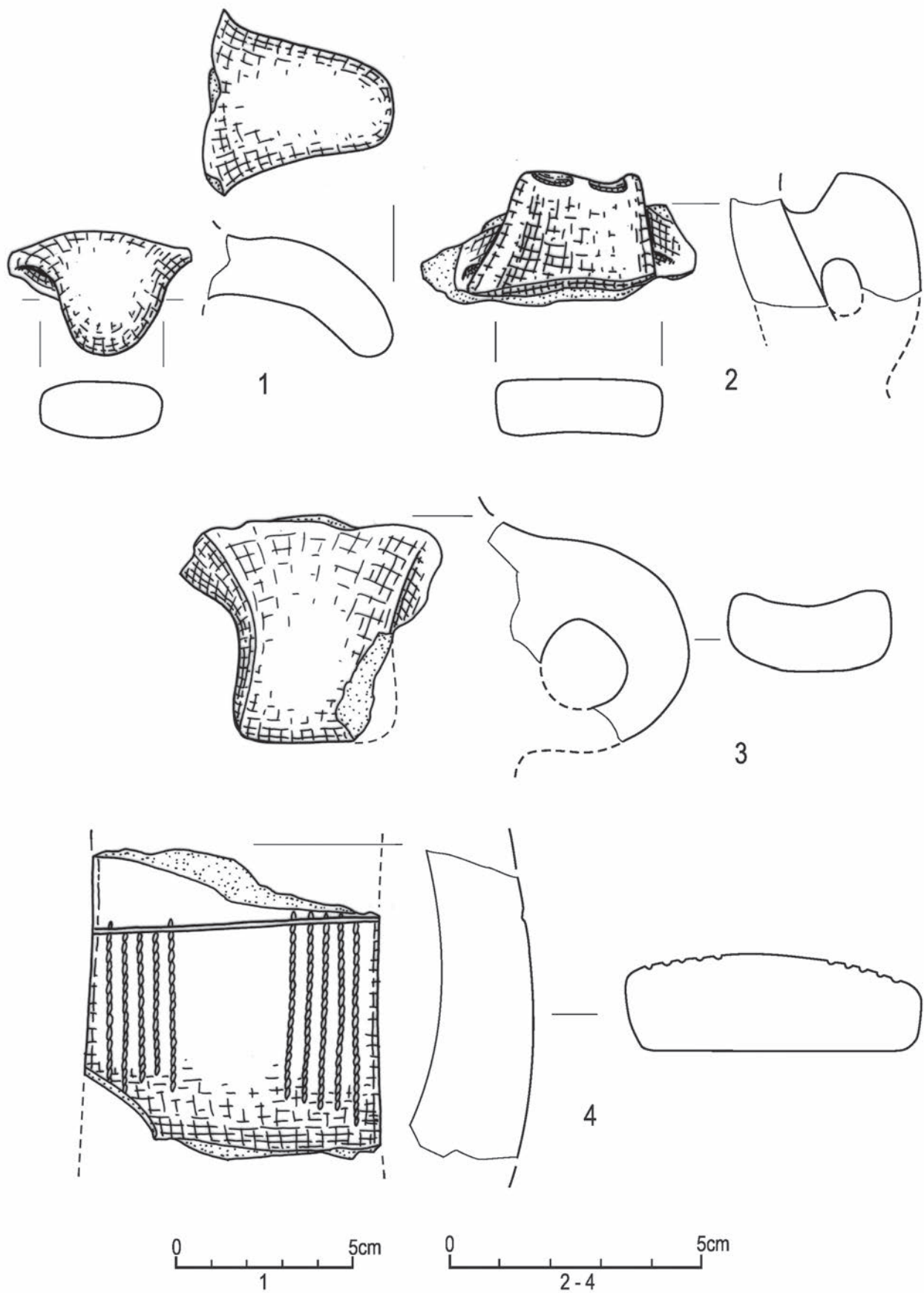
Ryc. 4.20. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-2 – wykop II, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



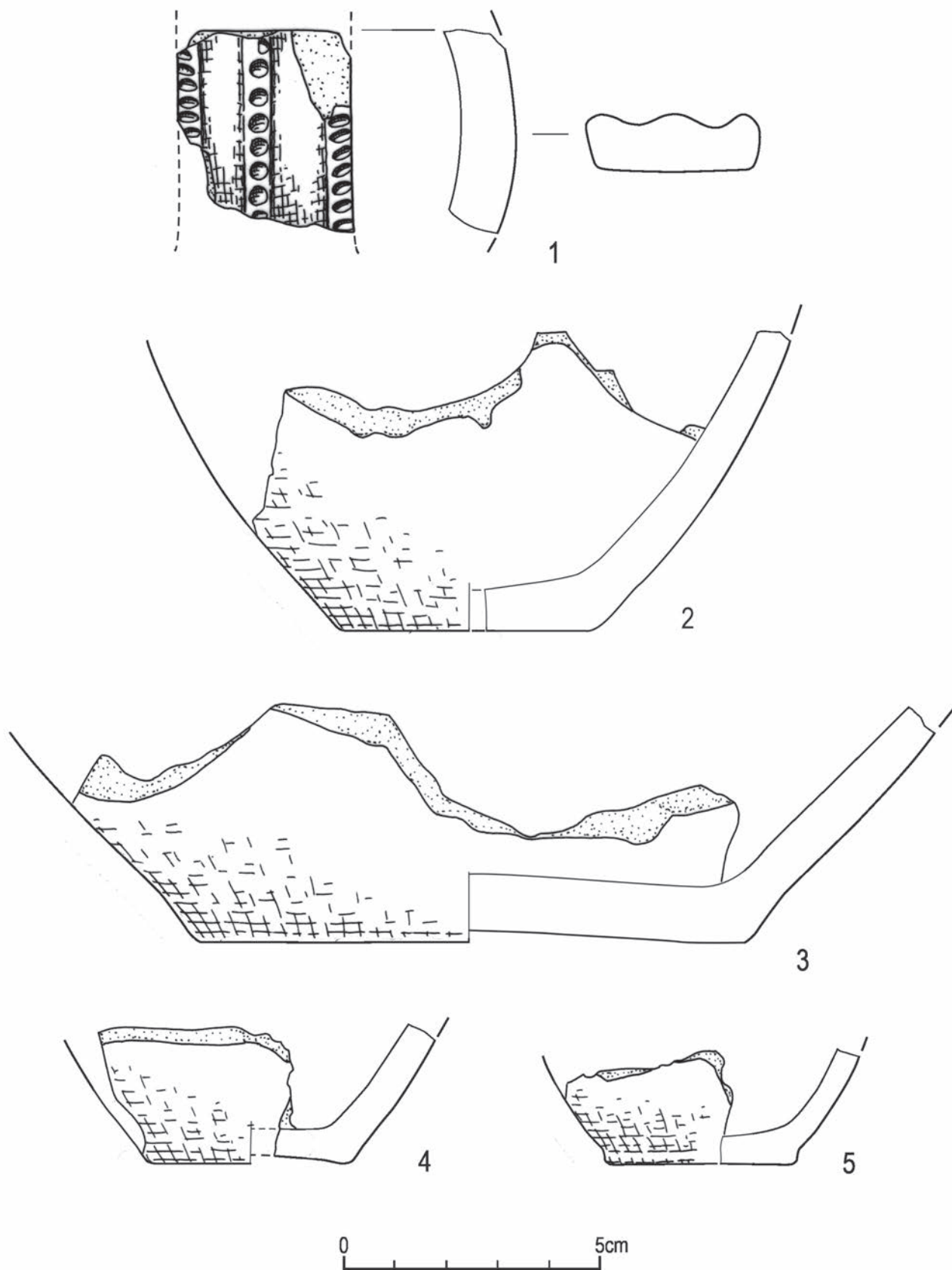
Ryc. 4.21. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Ryc. 4.19. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1-3 – wykop II, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



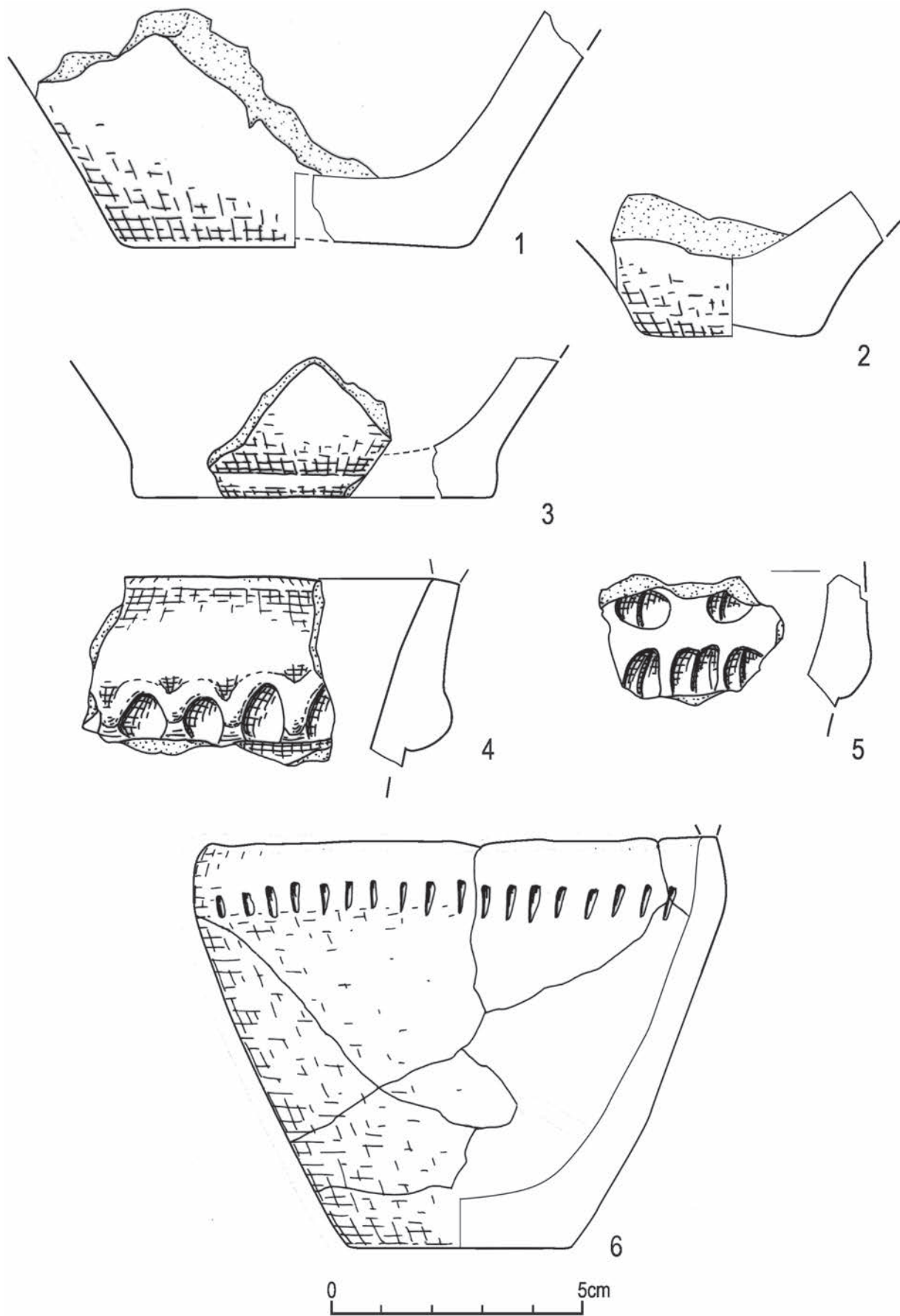
Ryc. 4.22. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-4 – wykop II, warstwa 2. Włk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



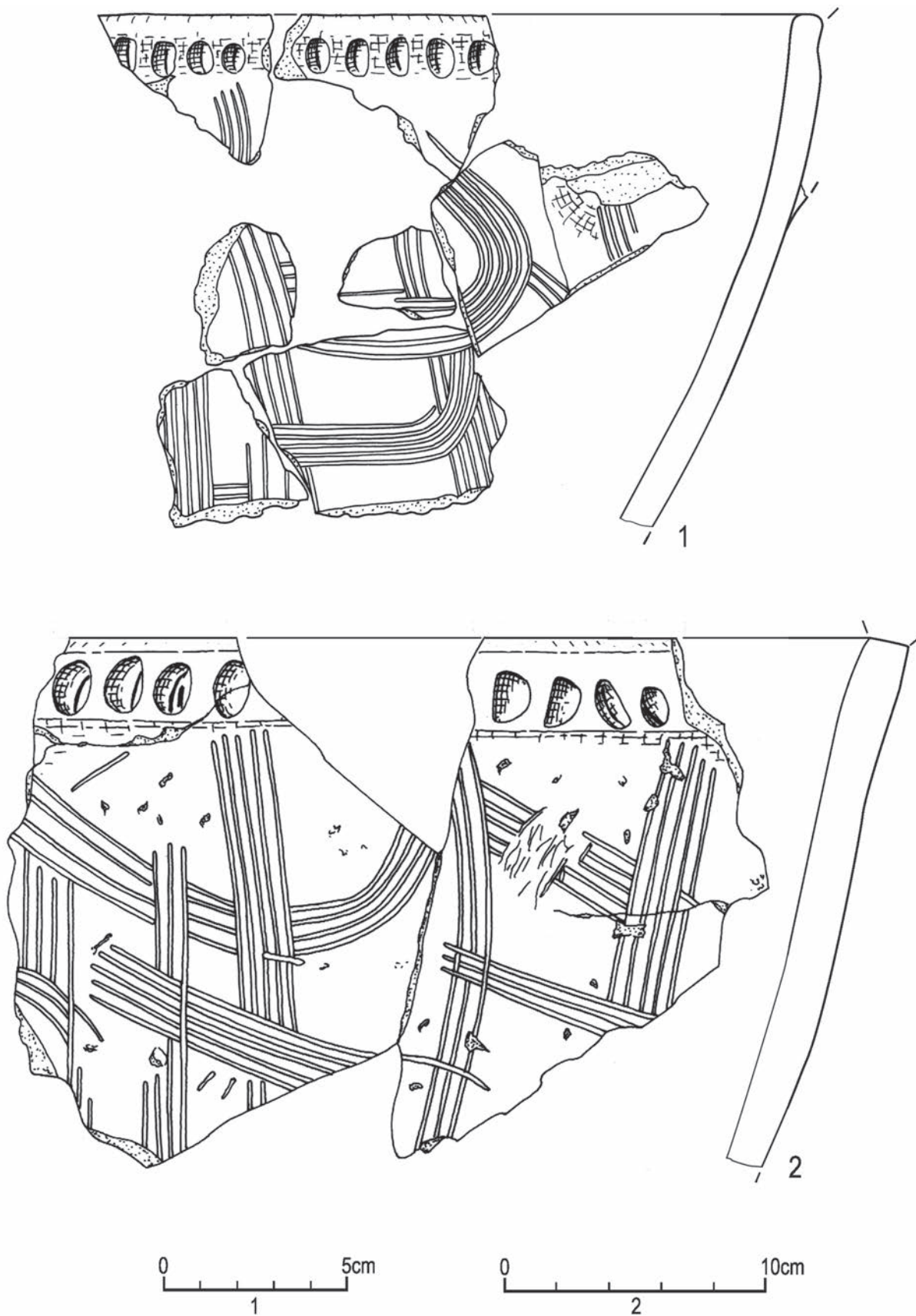
Ryc. 4.23. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-4 – wykop II, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



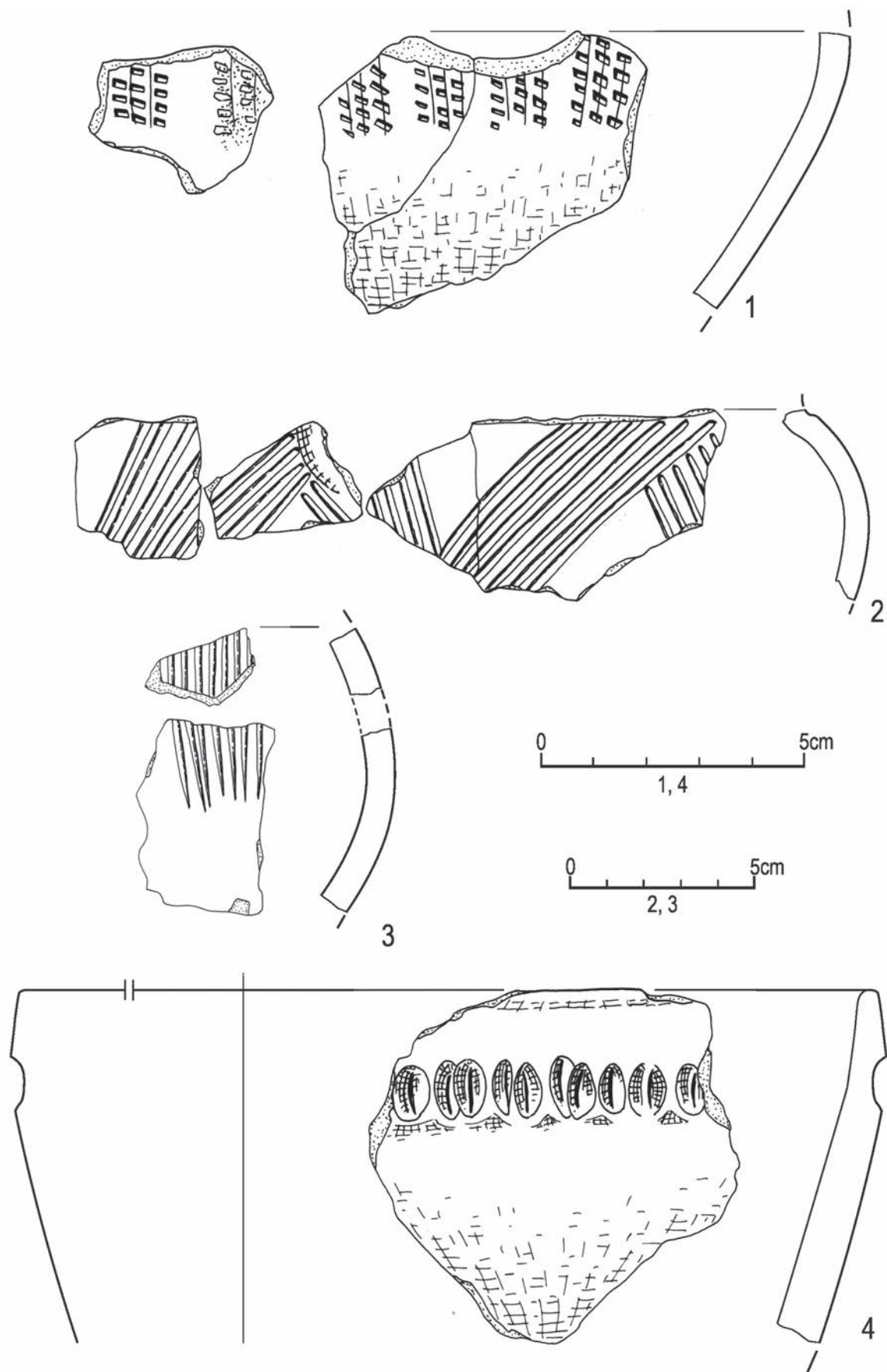
Ryc. 4.24. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-5 – wykop II, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



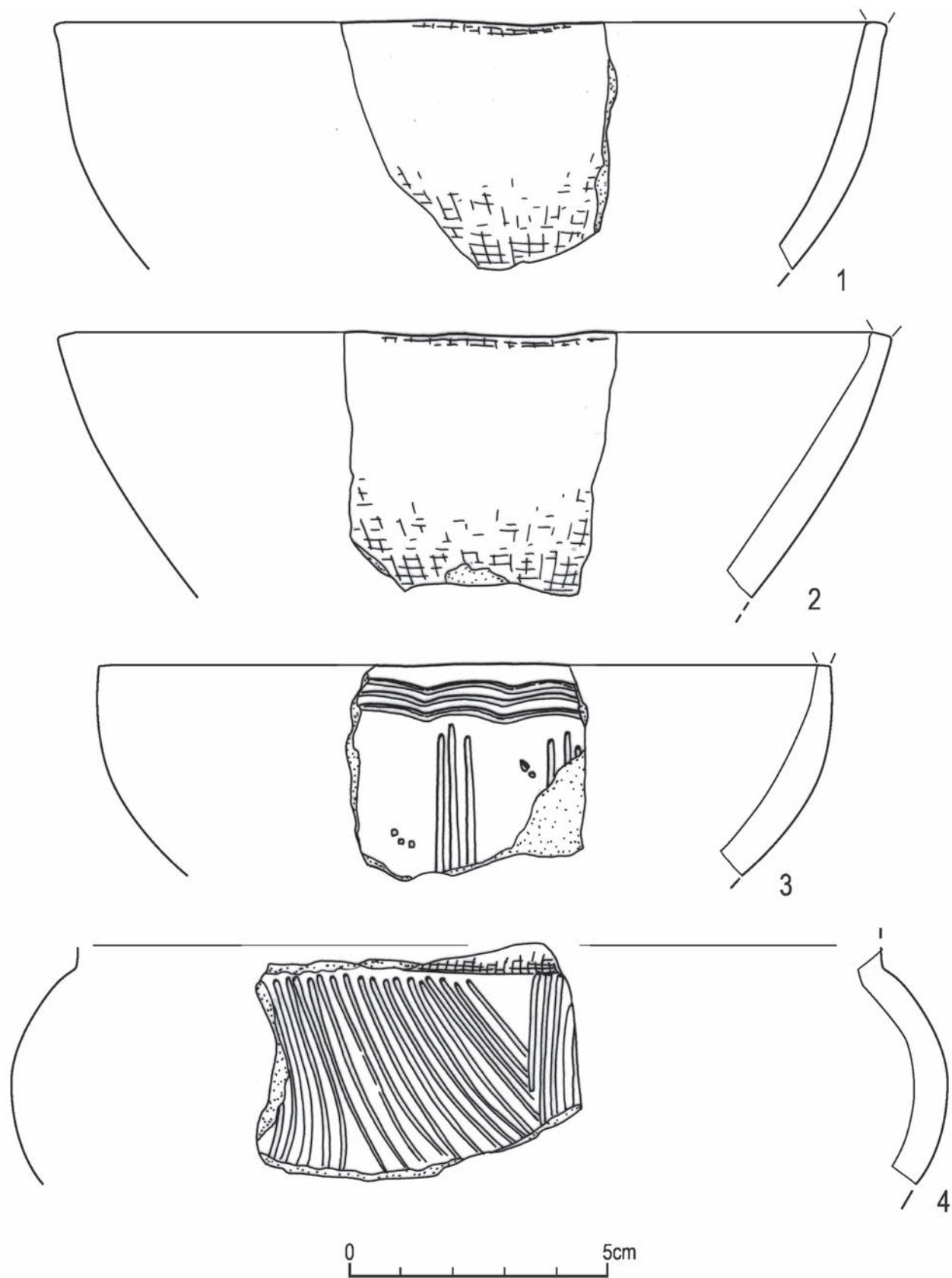
Ryc. 4.25. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1-3 – wykop II, warstwa 2; 4-6 – wykop III, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



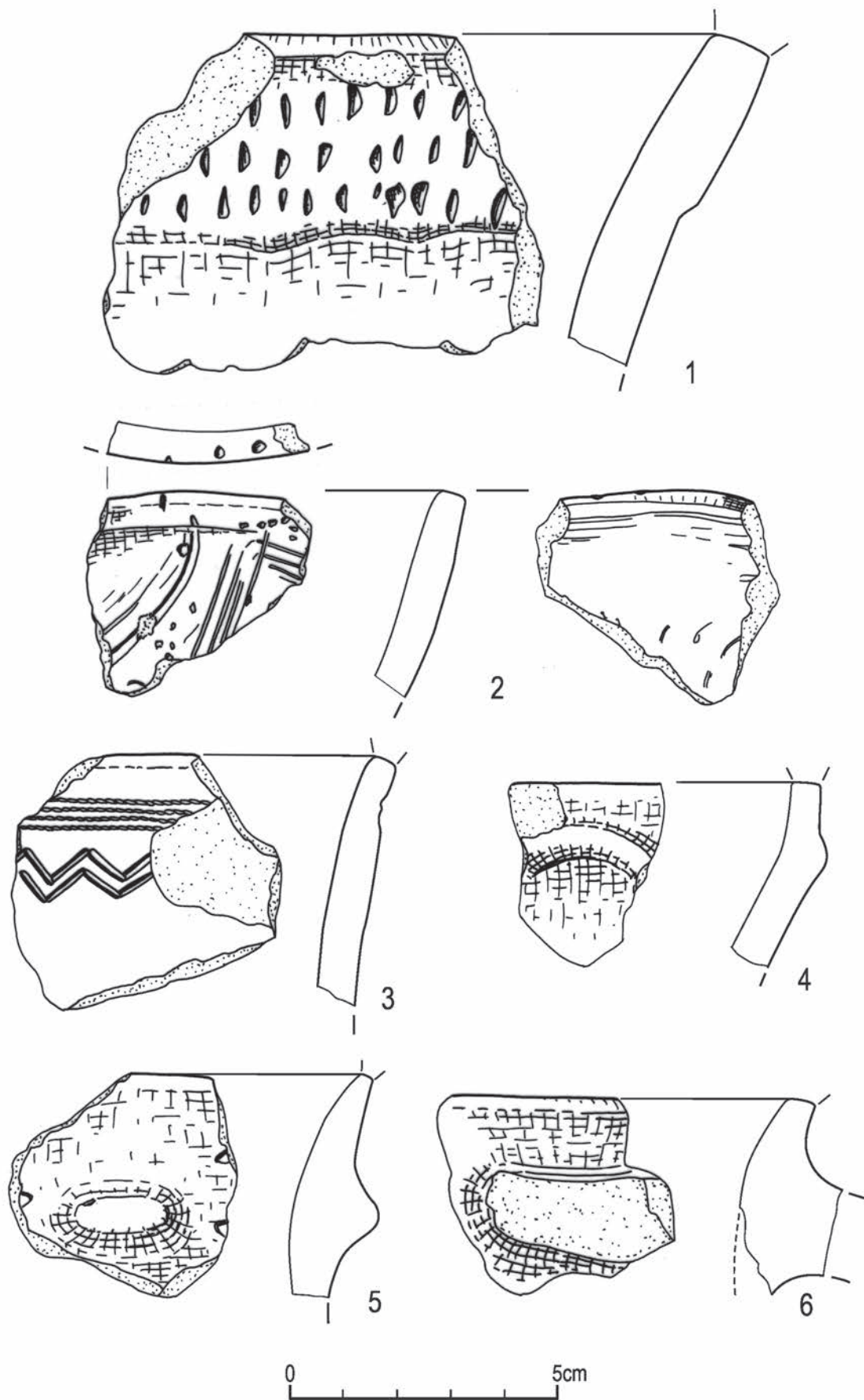
Ryc. 4.26. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1 – wykop II, warstwa 2; 2 – wykop III, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



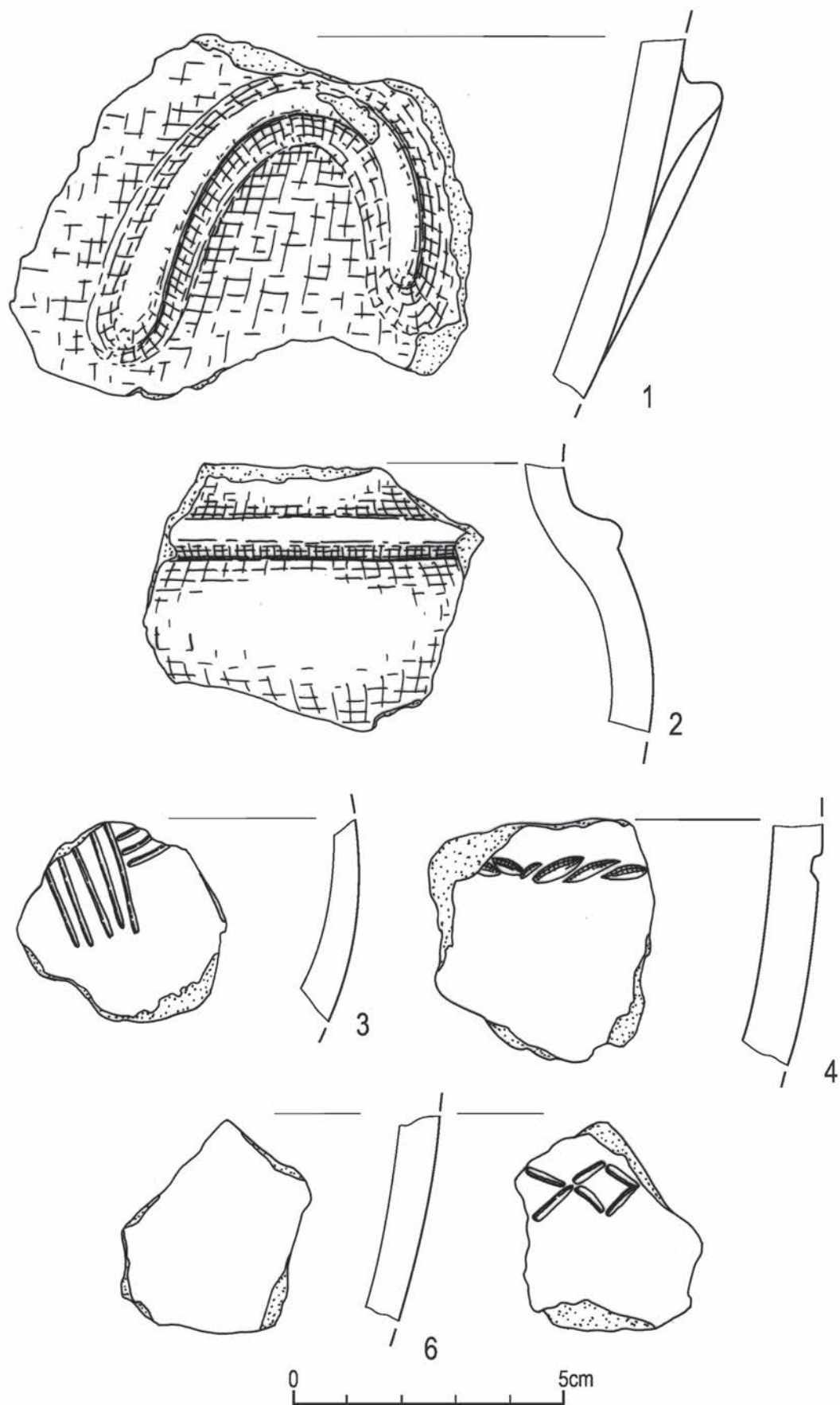
yc. 4.27. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1, 4 – wykop II, warstwa 2; 2-3 – wykop III, warstwa 2. Włk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



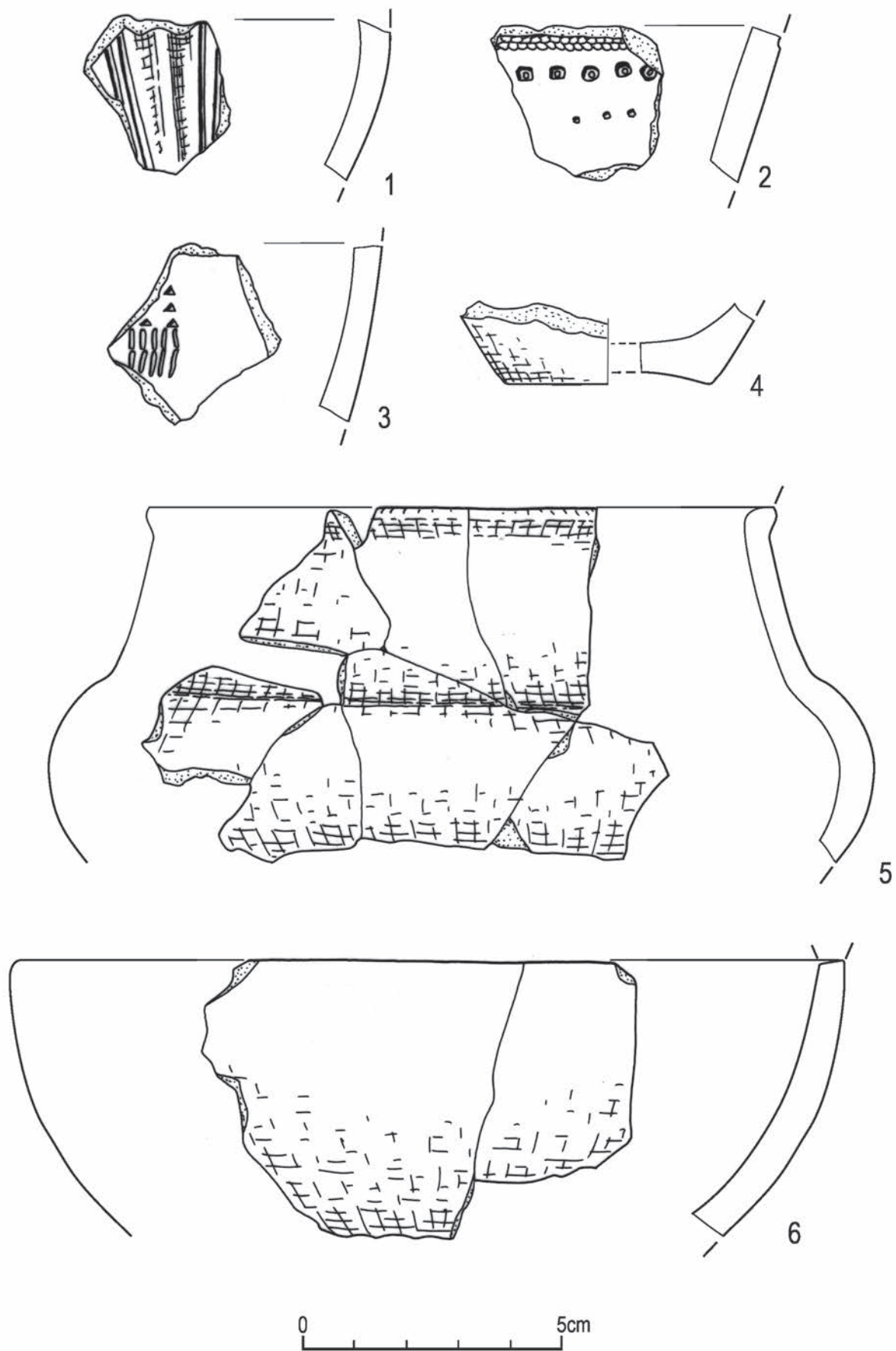
Ryc. 4.28. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1-4 – wykop III, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



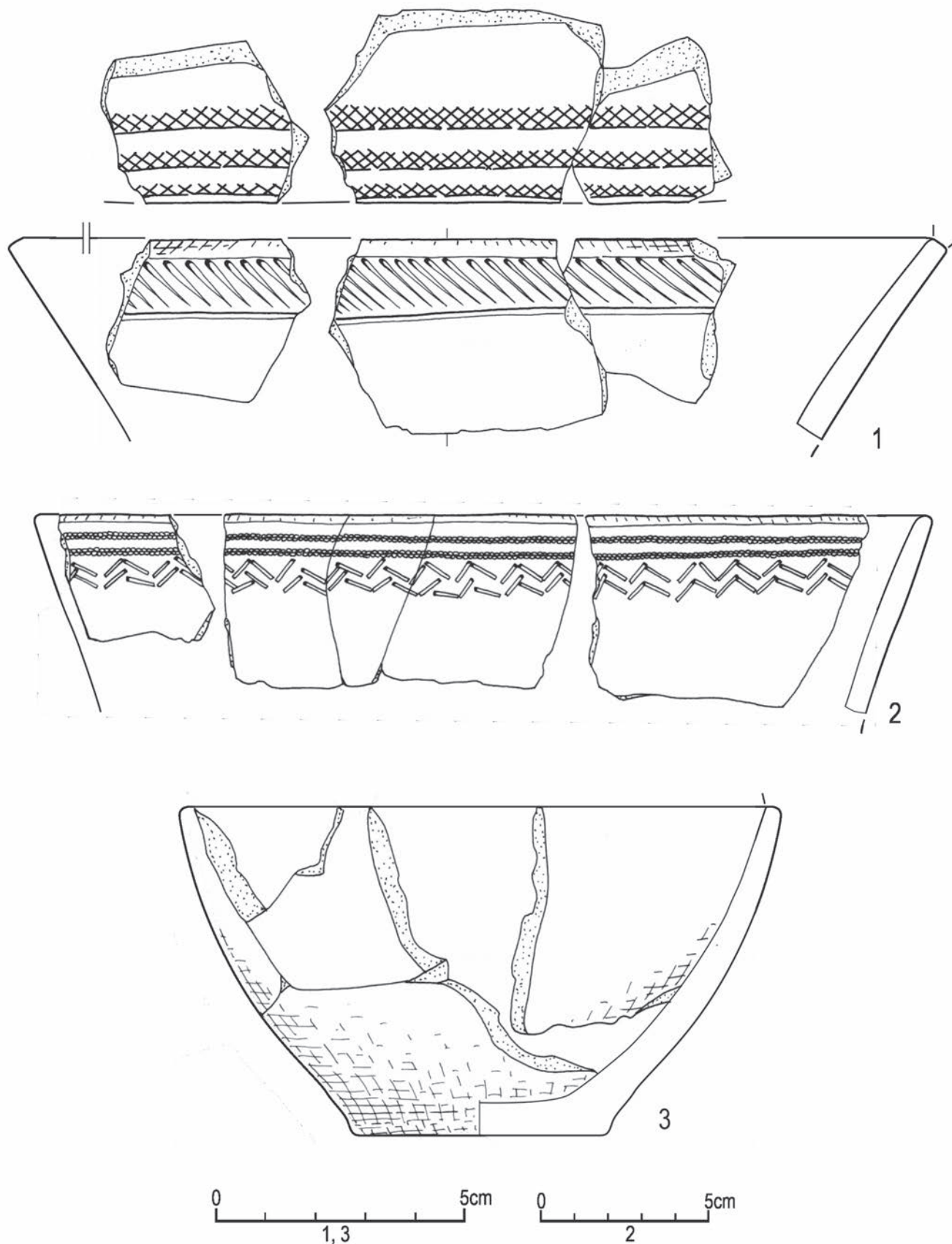
Ryc. 4.29. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-6 – wykop III, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



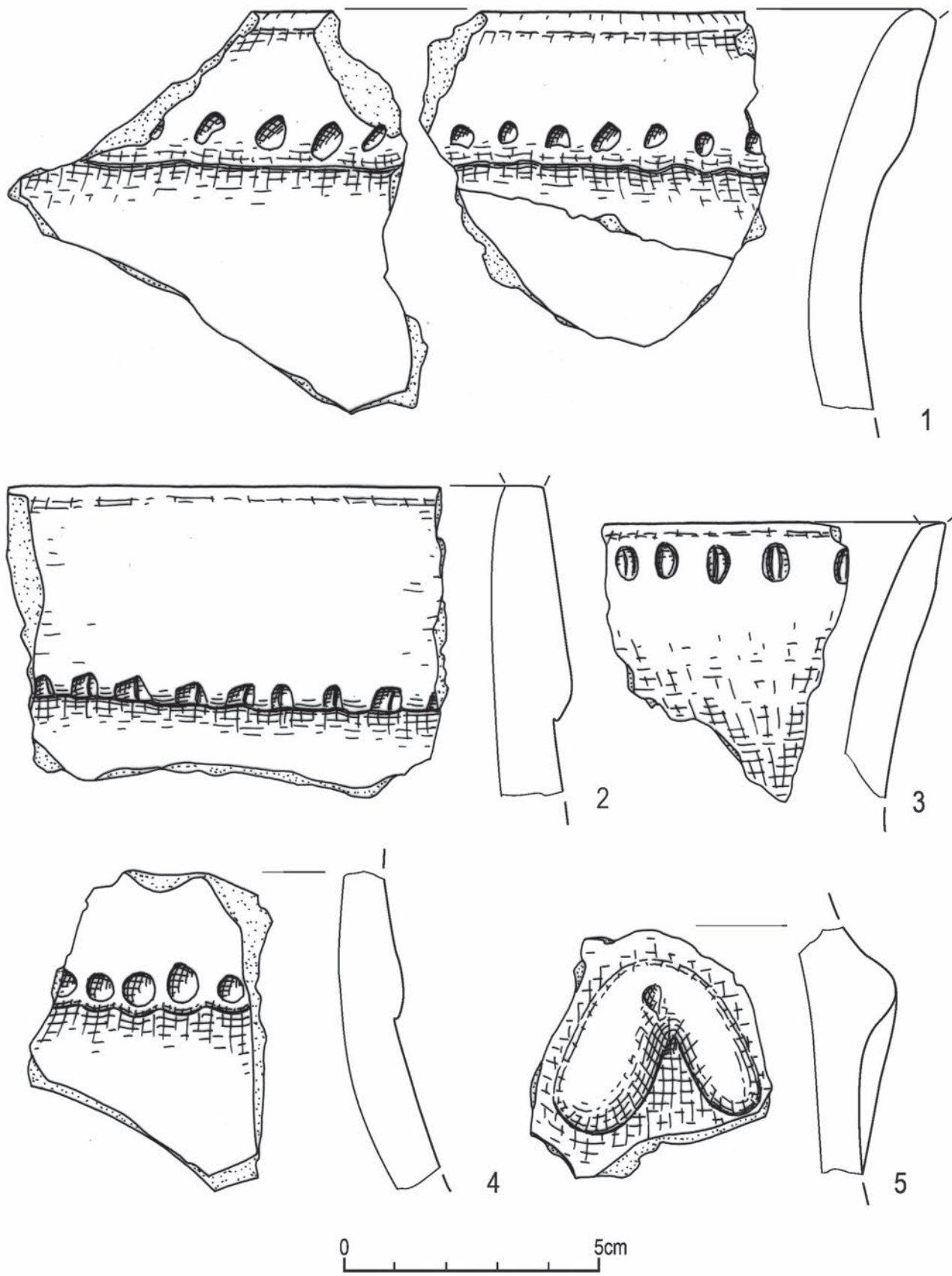
Ryc. 4.30. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-5 – wykop III, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



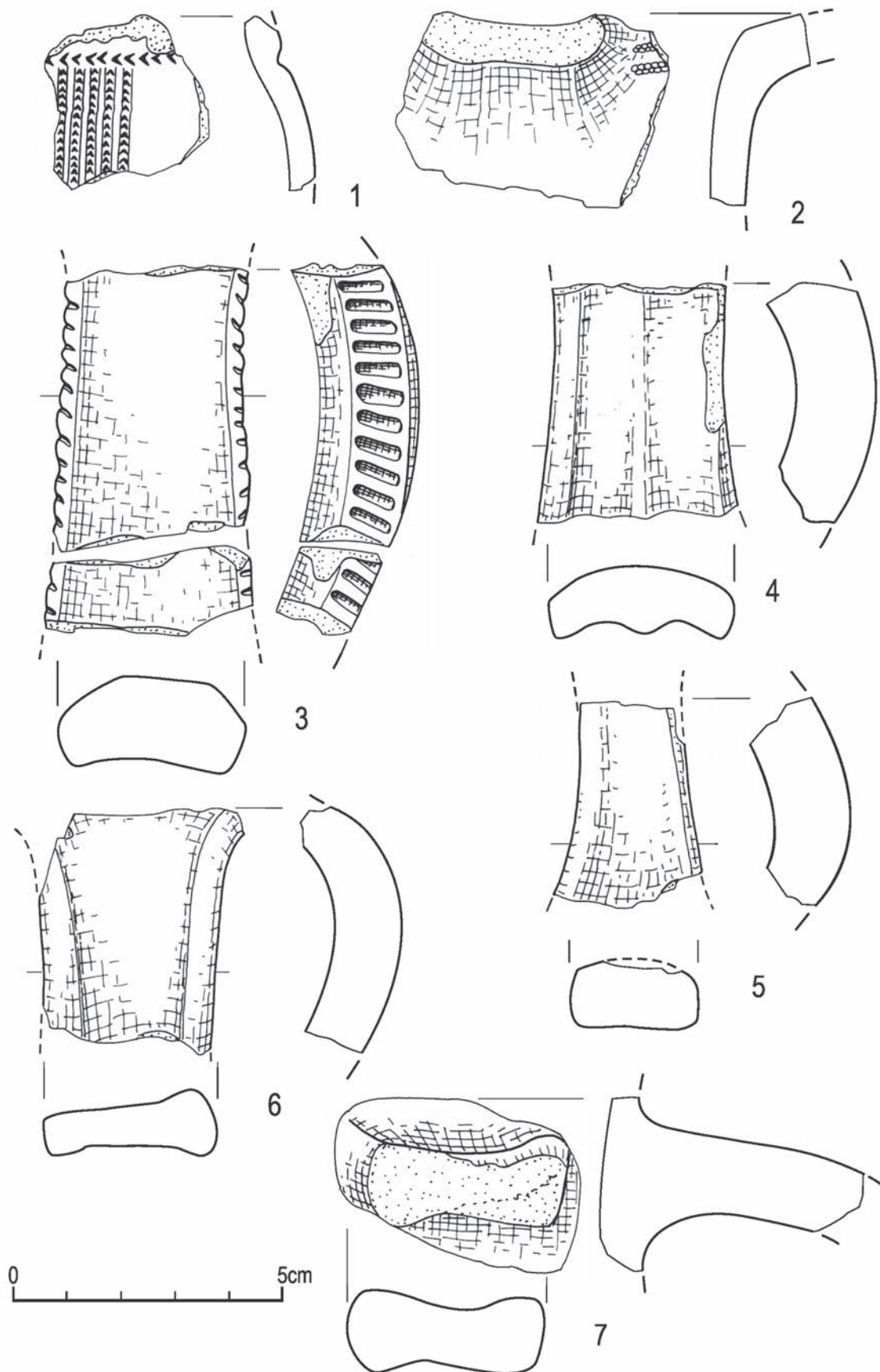
Ryc. 4.31. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1-4 – wykop III, warstwa 2; 5-6 – wykop IV, warstwa 1. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



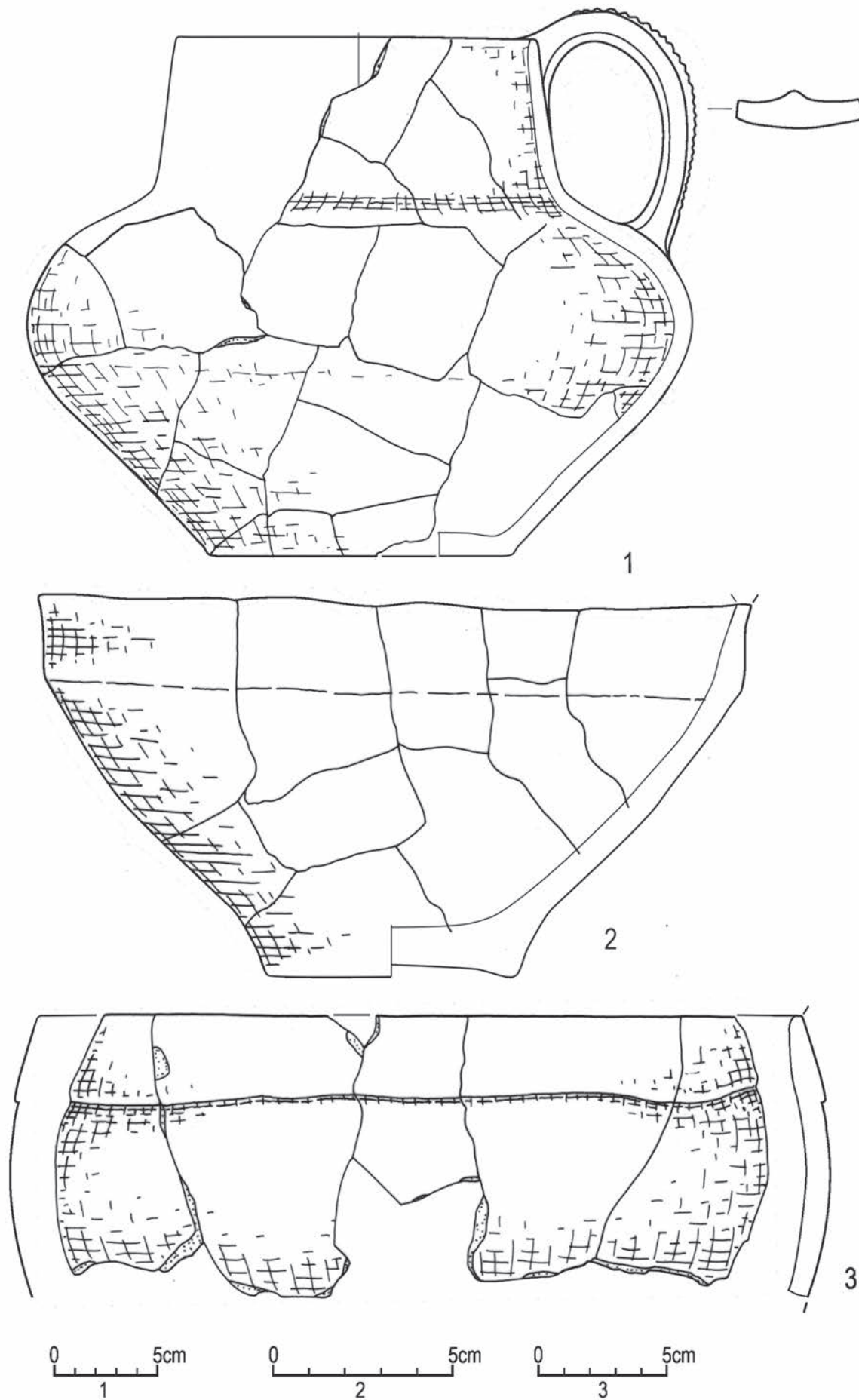
Ryc. 4.32. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-3 – wykop IV, warstwa 1. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



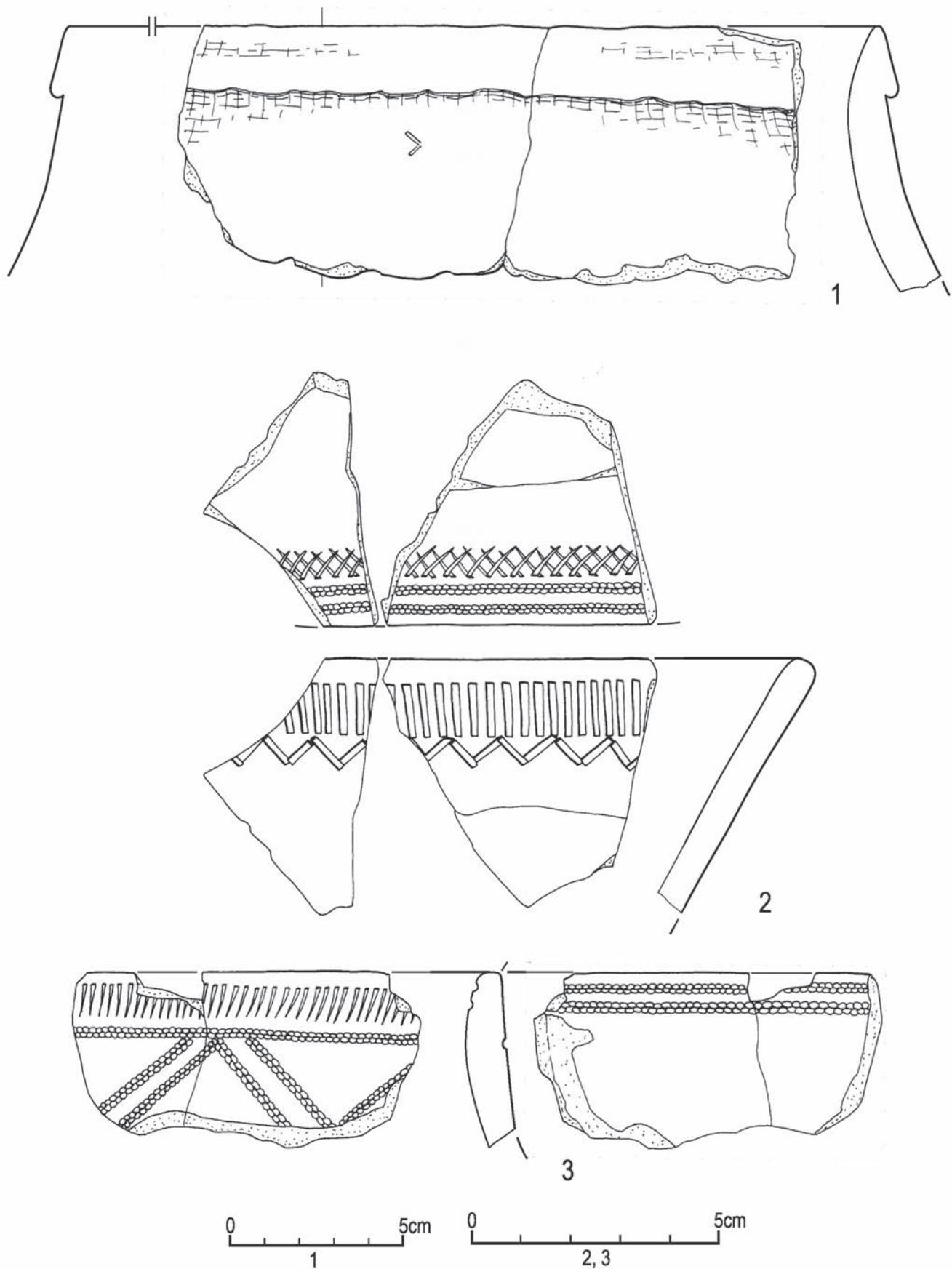
Ryc. 4.33. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-5 – wykop IV, warstwa I. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



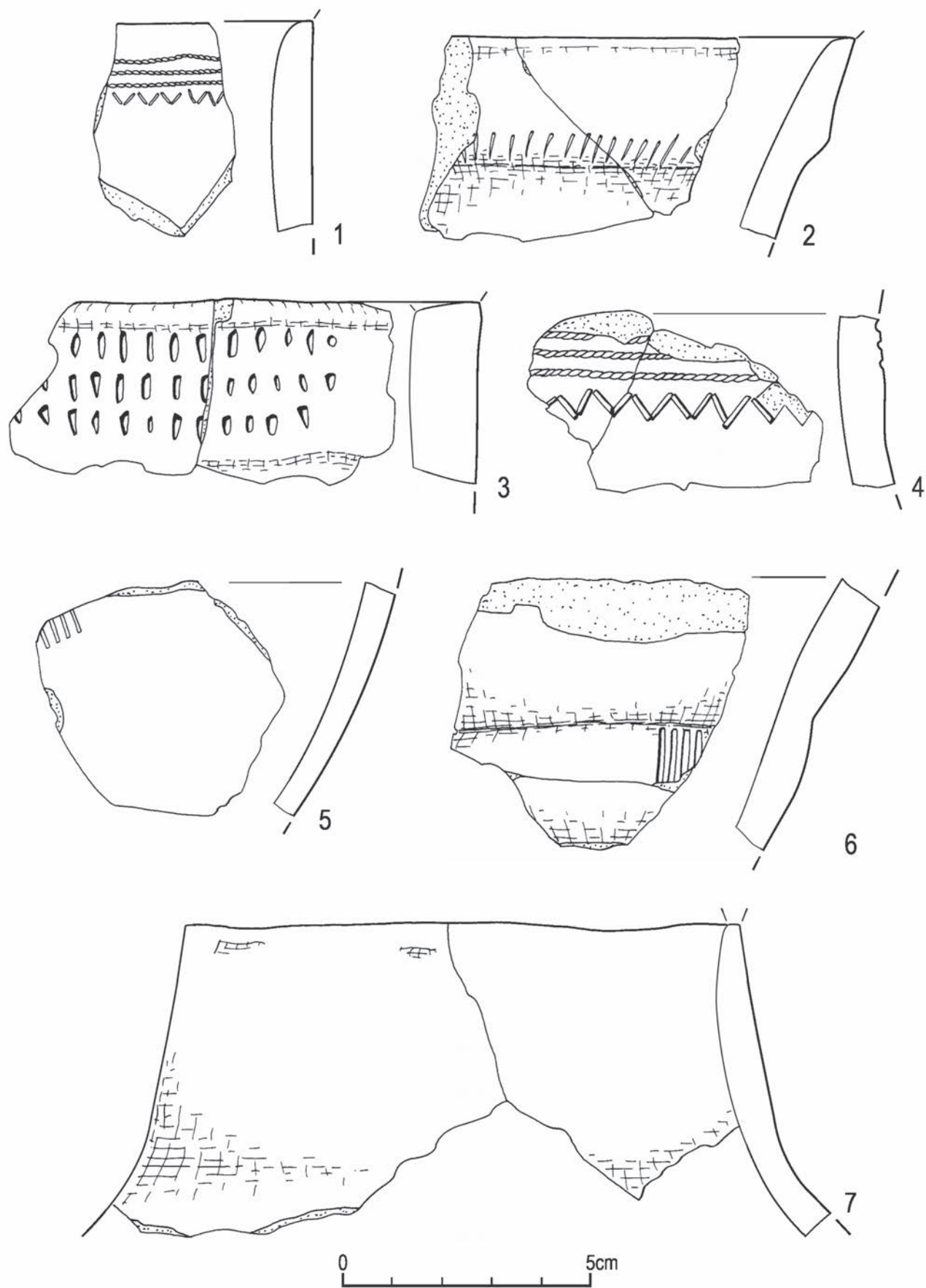
Ryc. 4.34. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1-7 – wykop IV, warstwa 1. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



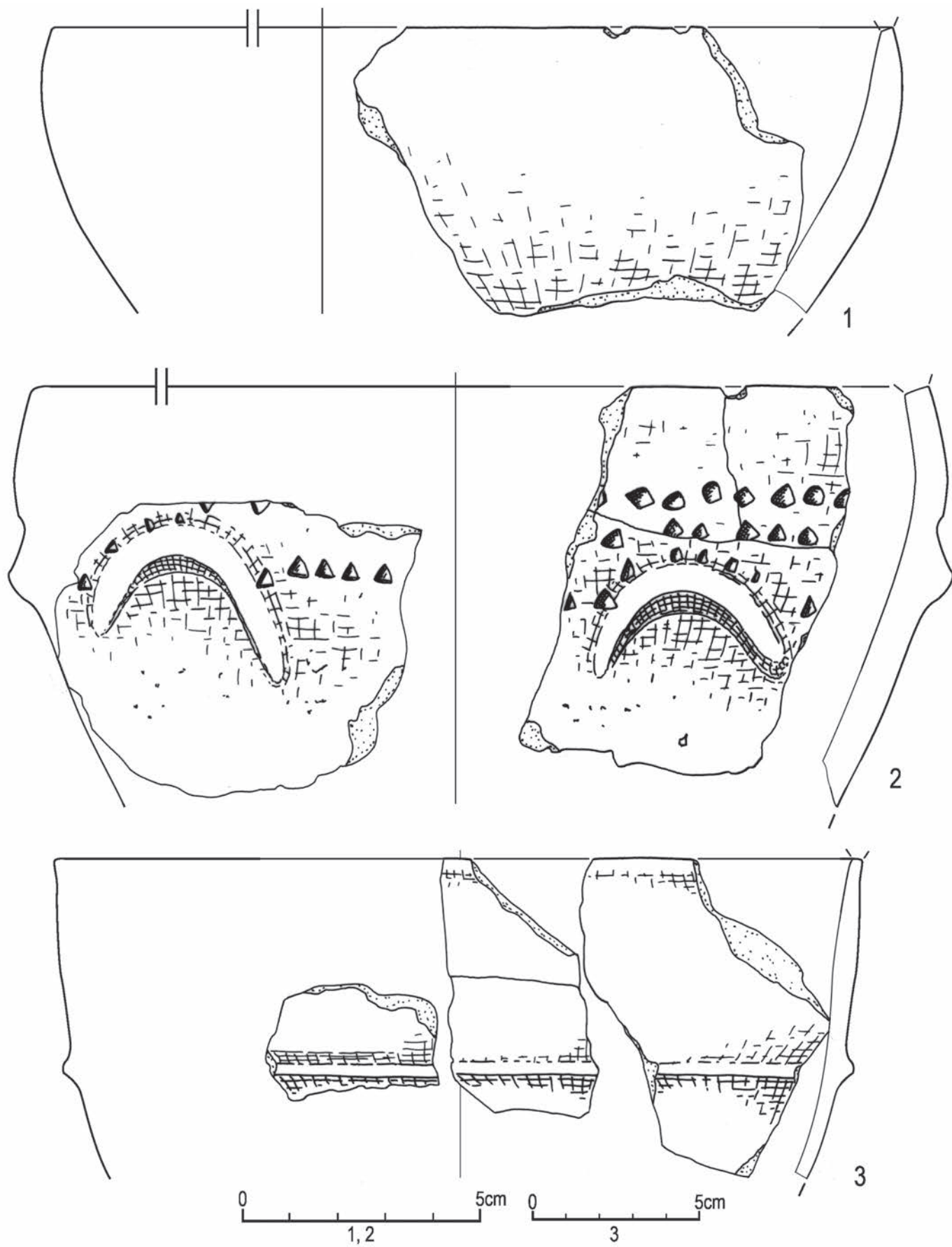
Ryc. 4.35. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1-2 – wykop IV, warstwa 2; 3 – wykop V, warstwa 1. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



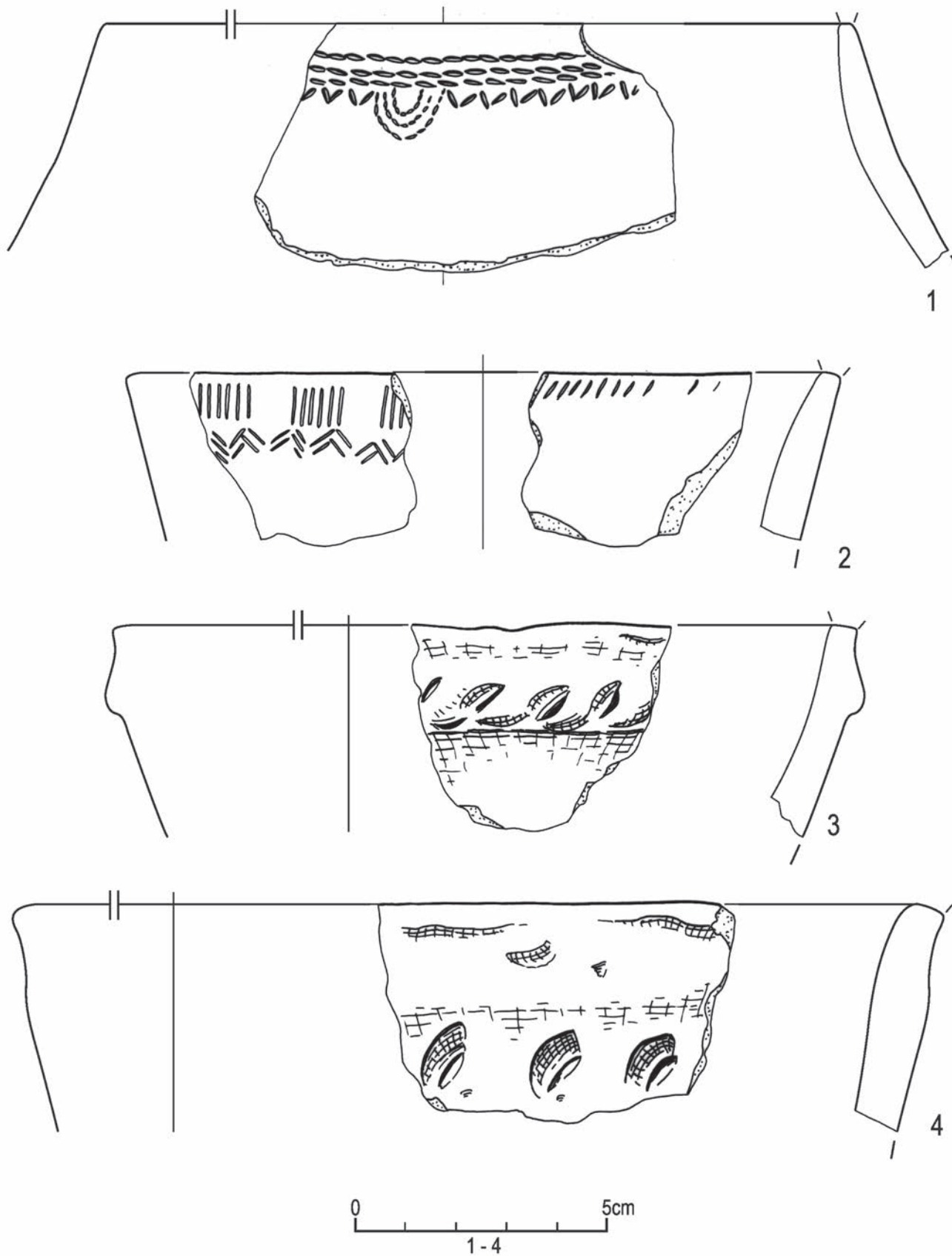
Ryc. 4.36. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-3 – wykop V, warstwa 1. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



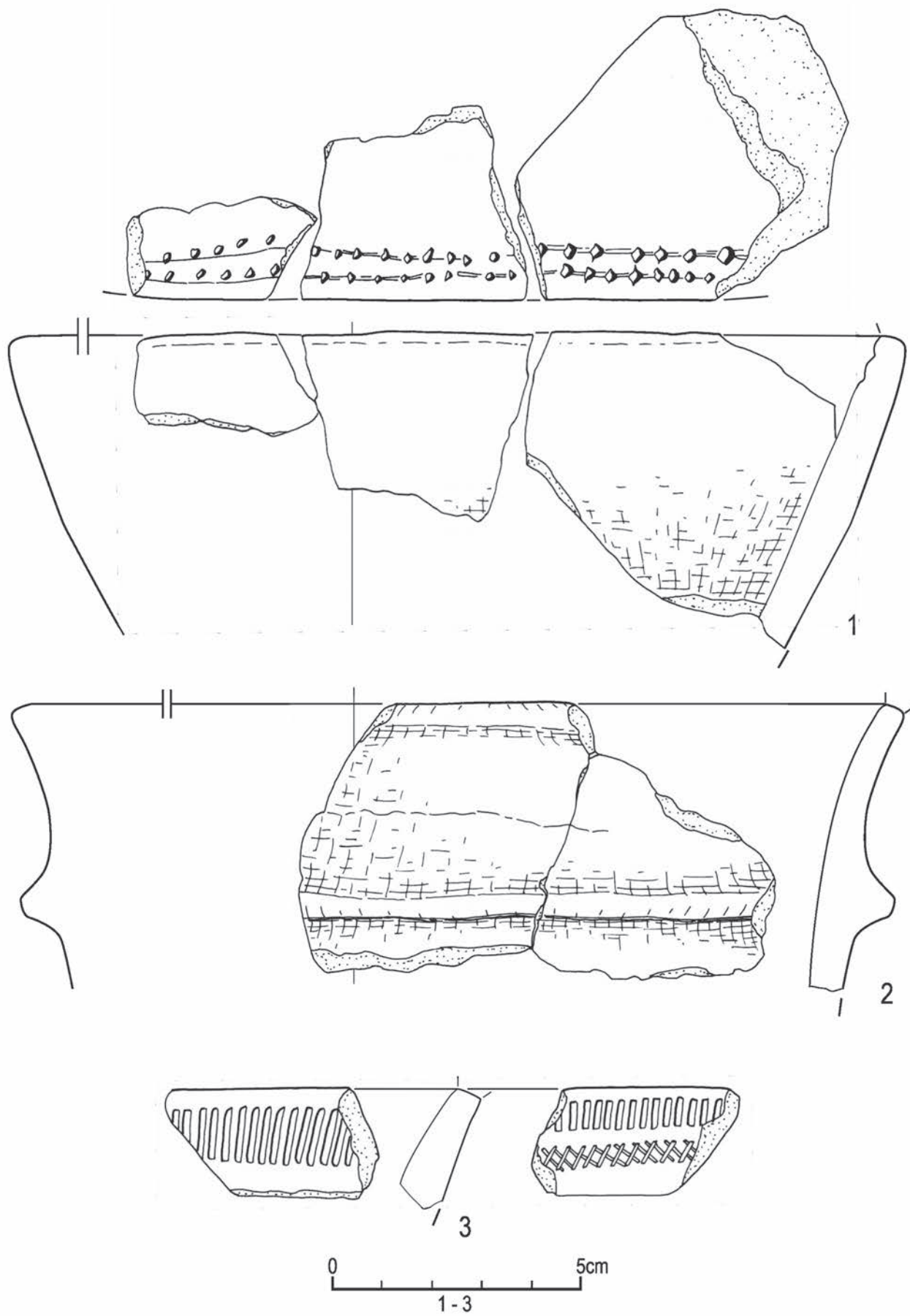
Ryc. 4.37. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1-6 – wykop V, warstwa 1; 7 – wykop V, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



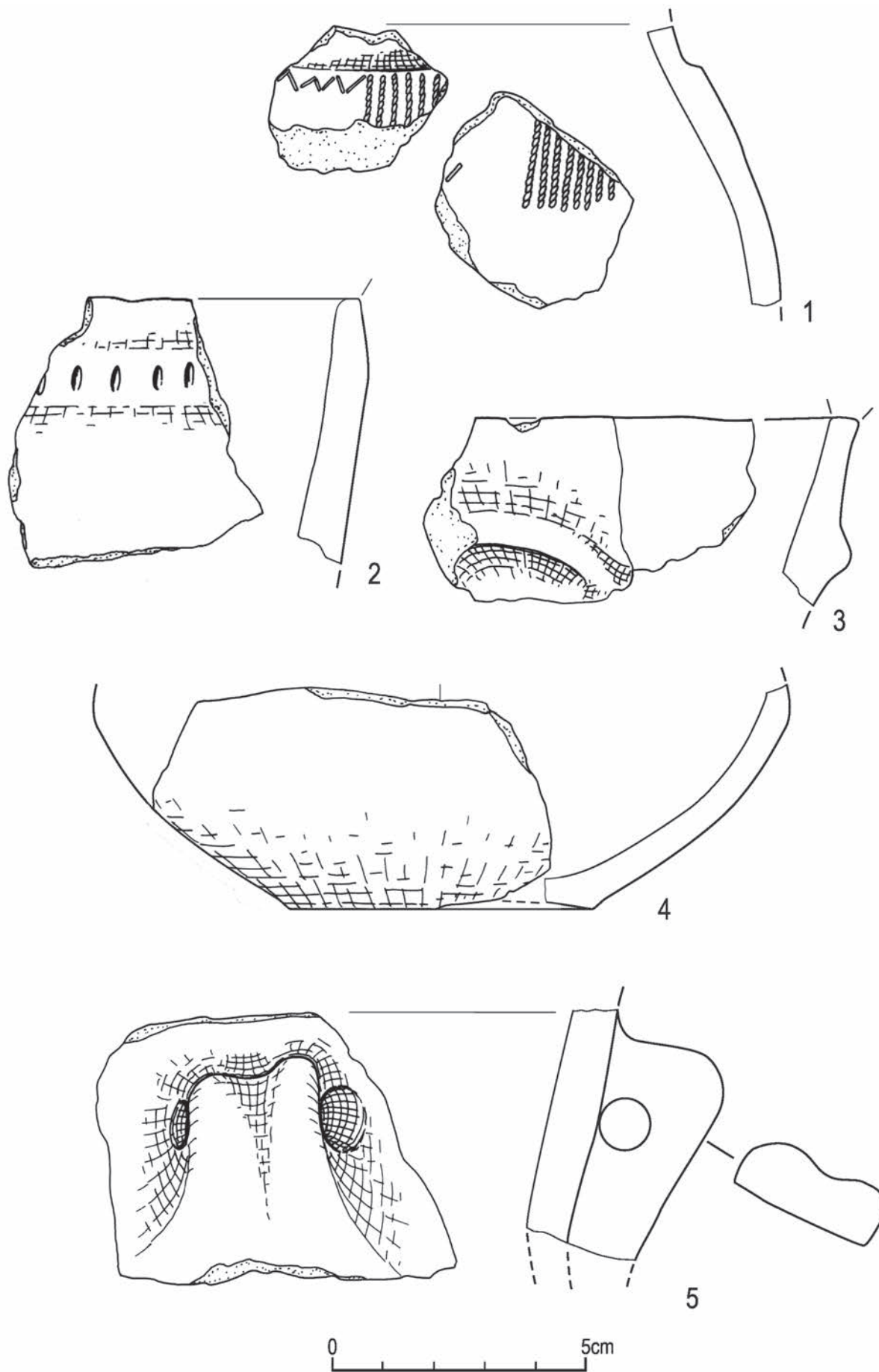
Ryc. 4.38. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-3 – wykop V, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



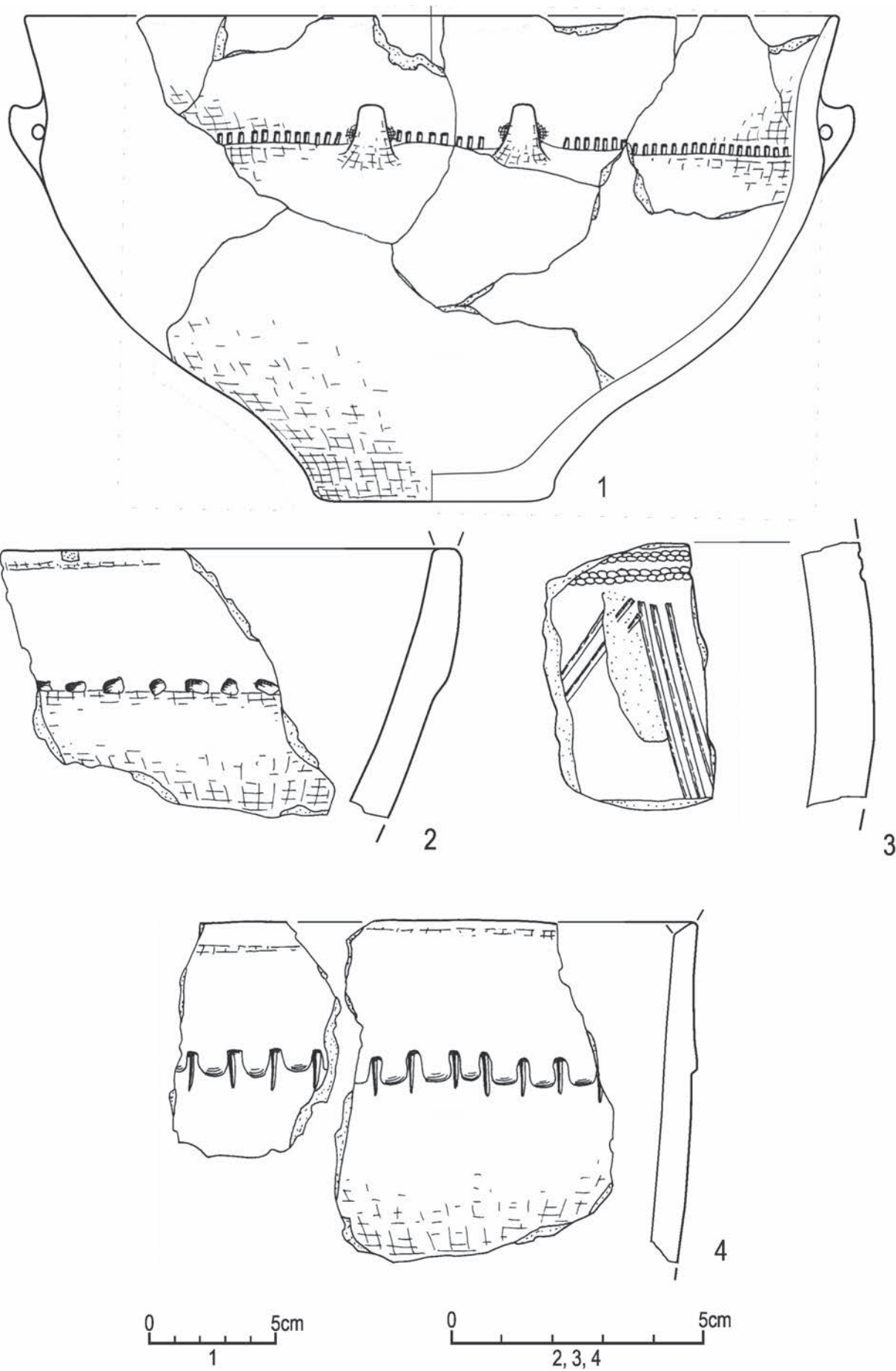
Ryc. 4.39. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-4 – wykop V, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



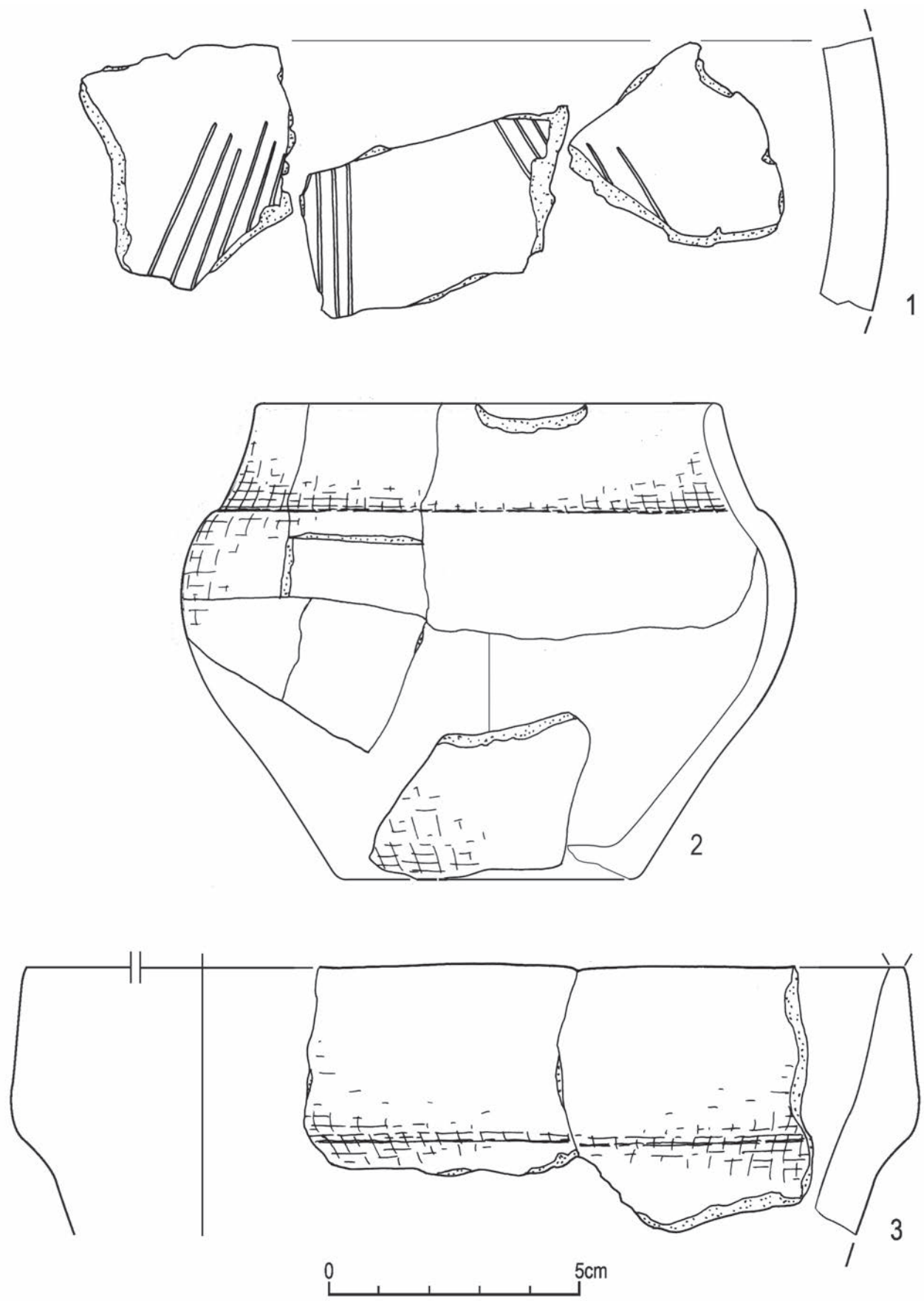
Ryc. 4.40. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-3 – wykop V, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



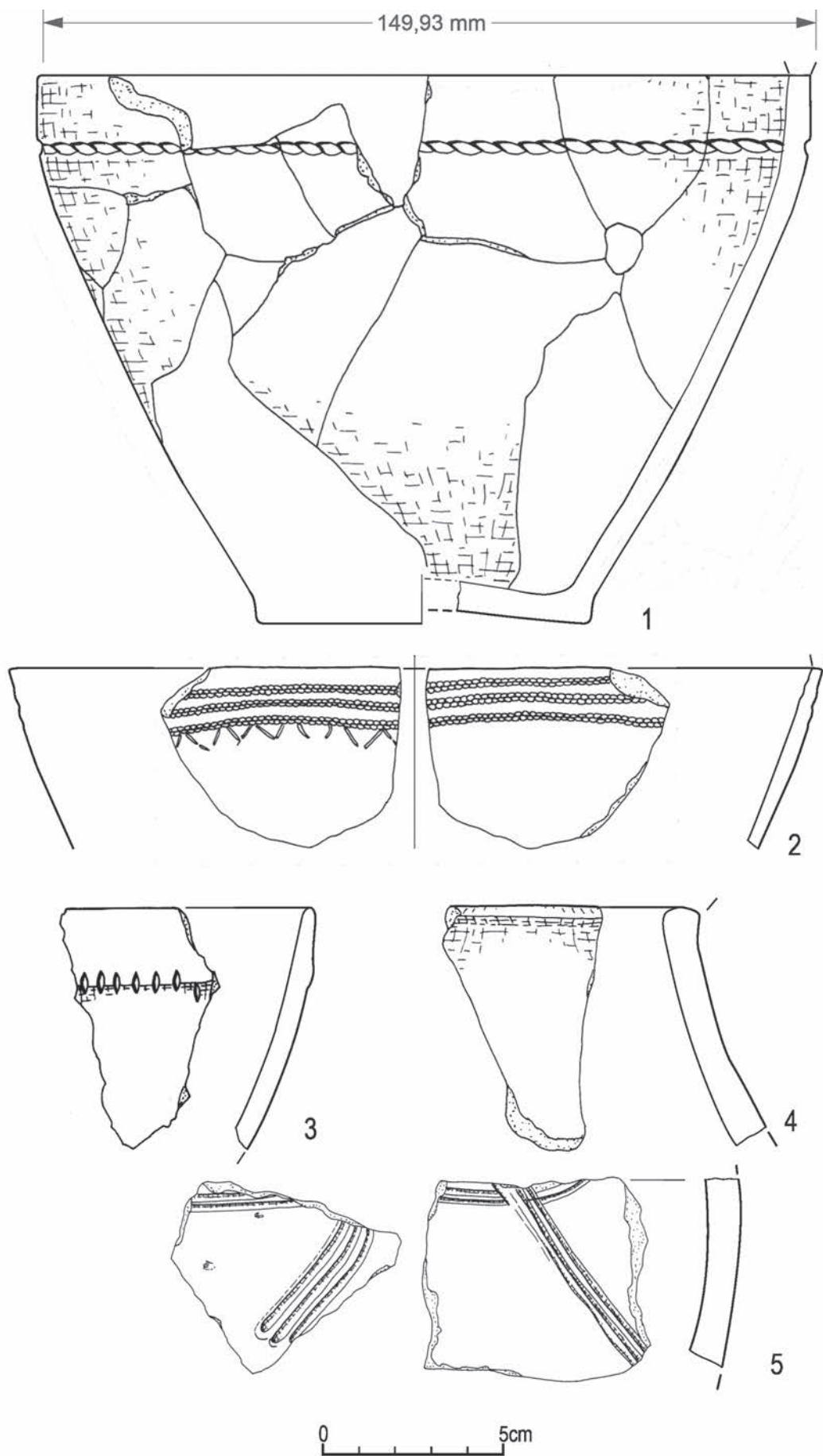
Ryc. 4.41. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-5 – wykop V, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



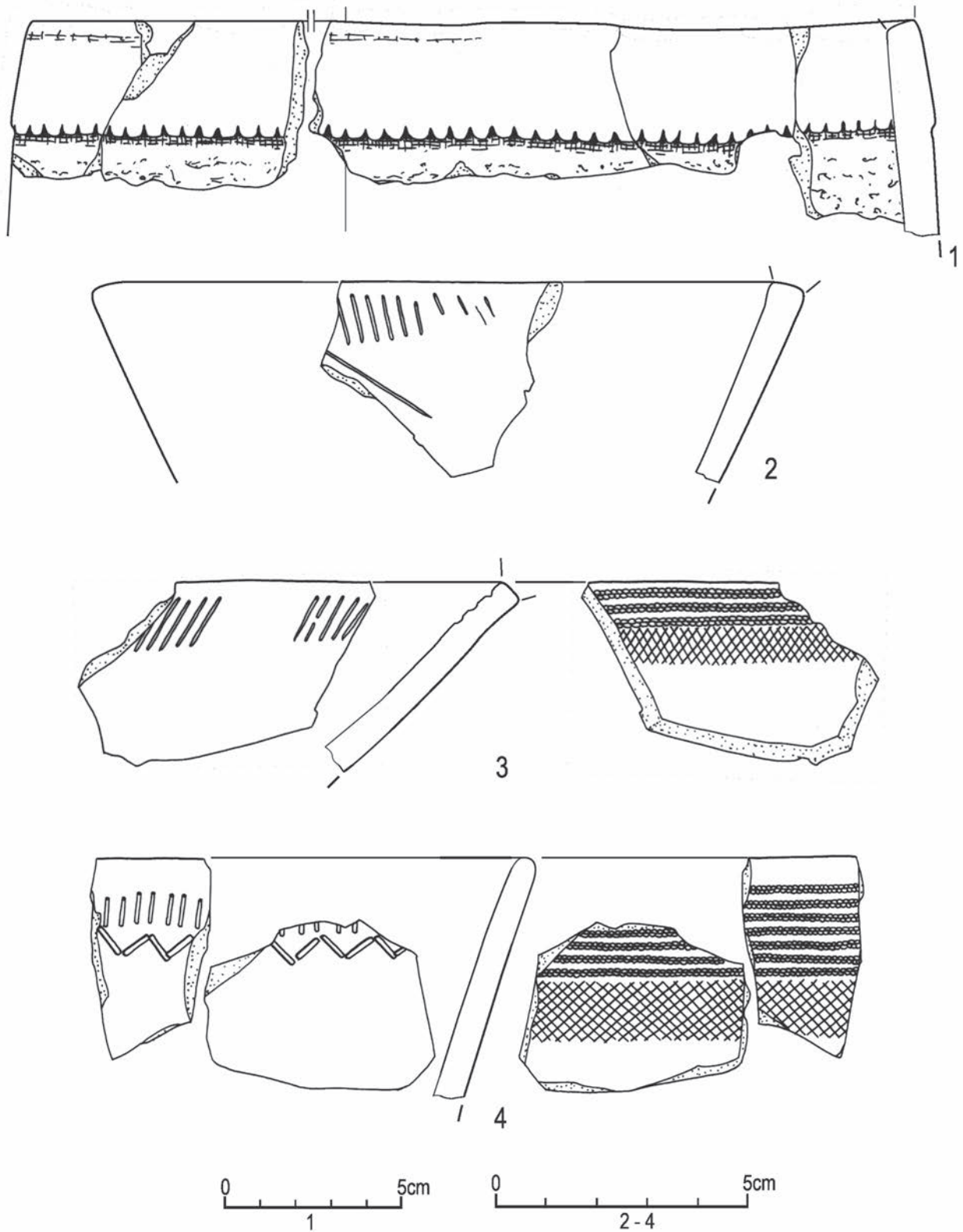
Ryc. 4.42. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1-4 – wykop VI, warstwa 1. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



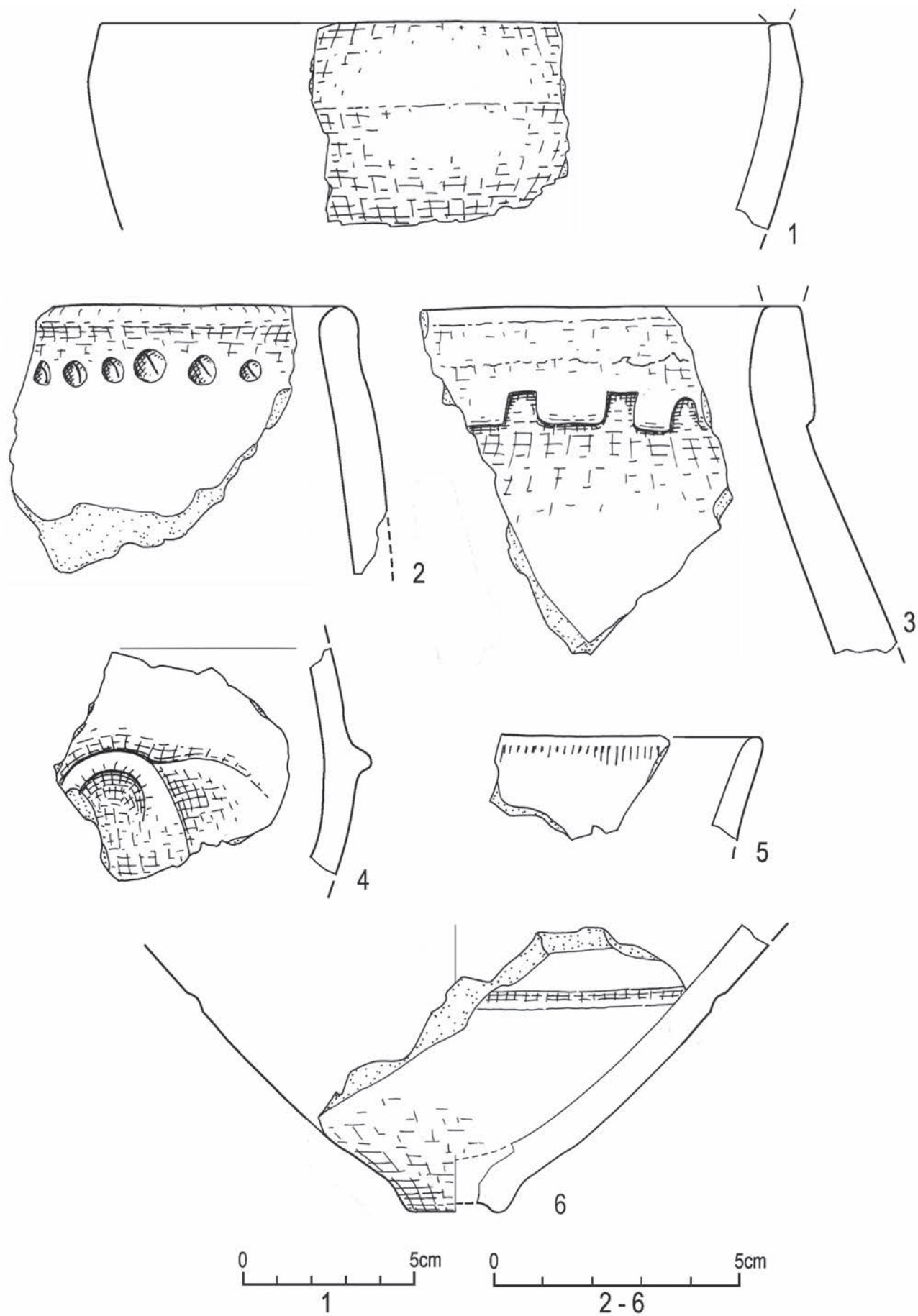
Ryc. 4.43. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1 – wykop VI, warstwa 1; 2-3 – wykop VI, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



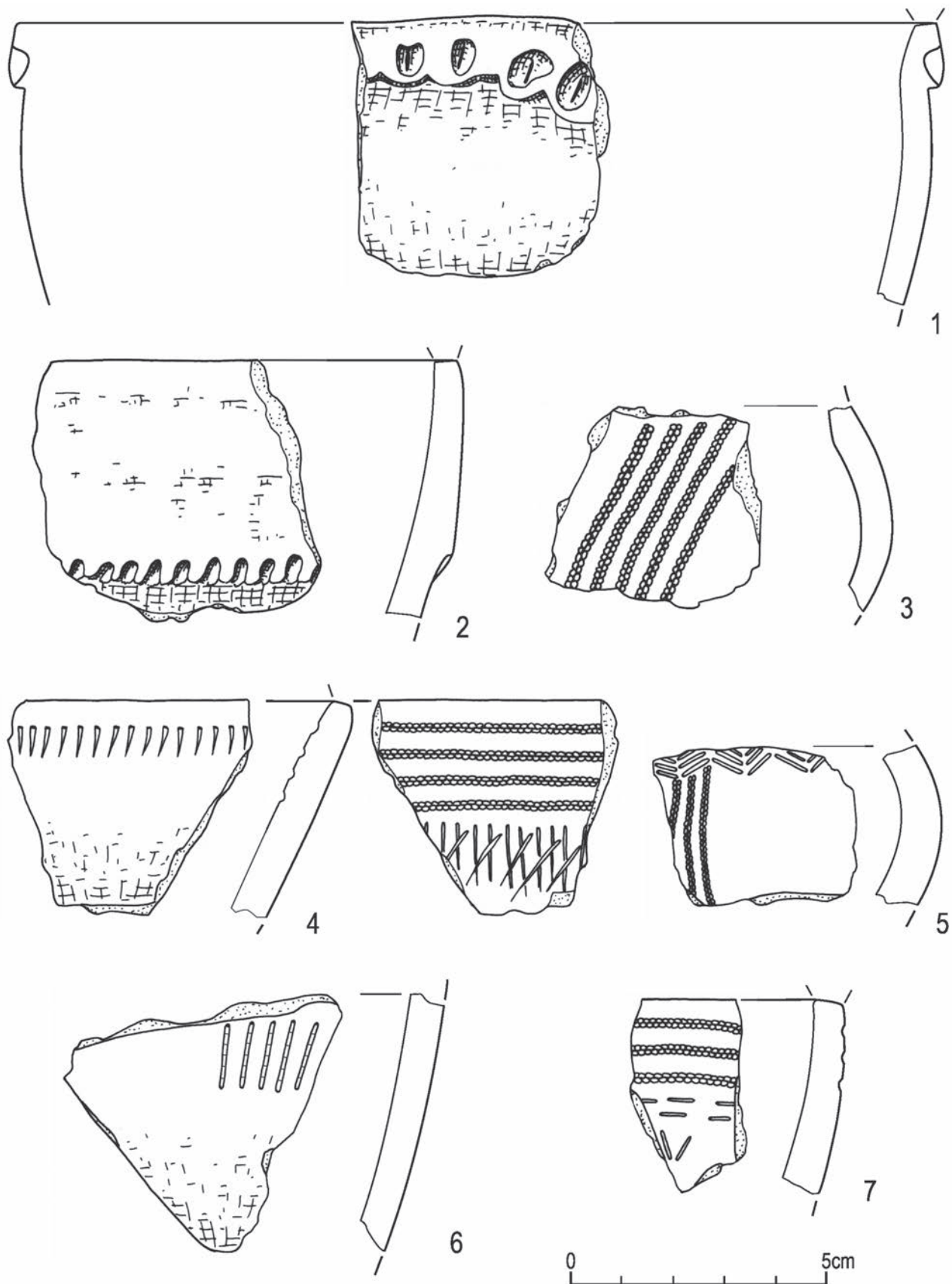
Ryc. 4.44. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-2, 4-5 – wykop VI, warstwa 2; 3 – wykop VIII, warstwa 1. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



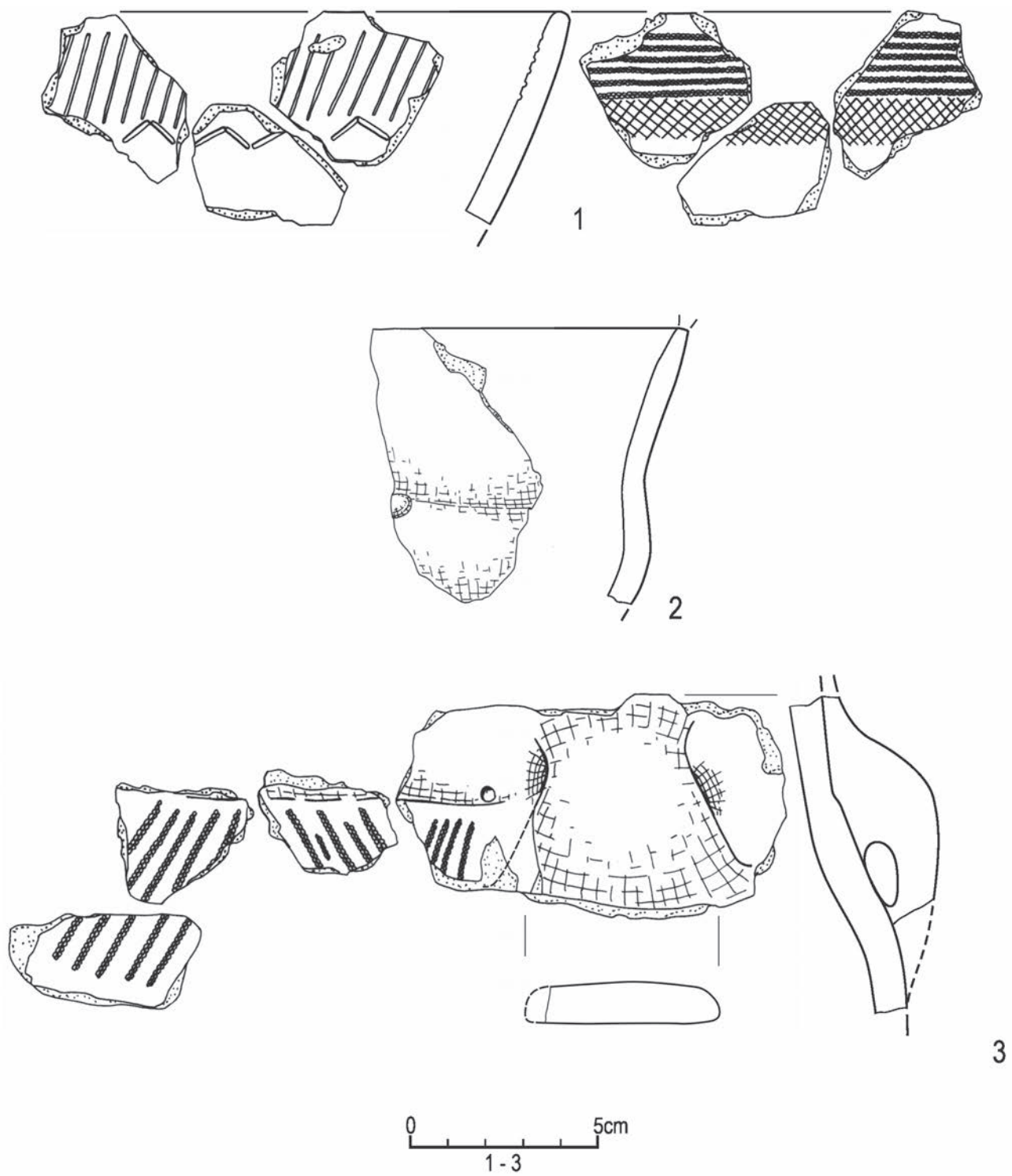
Ryc. 4.45. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-4 – wykop VIII, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



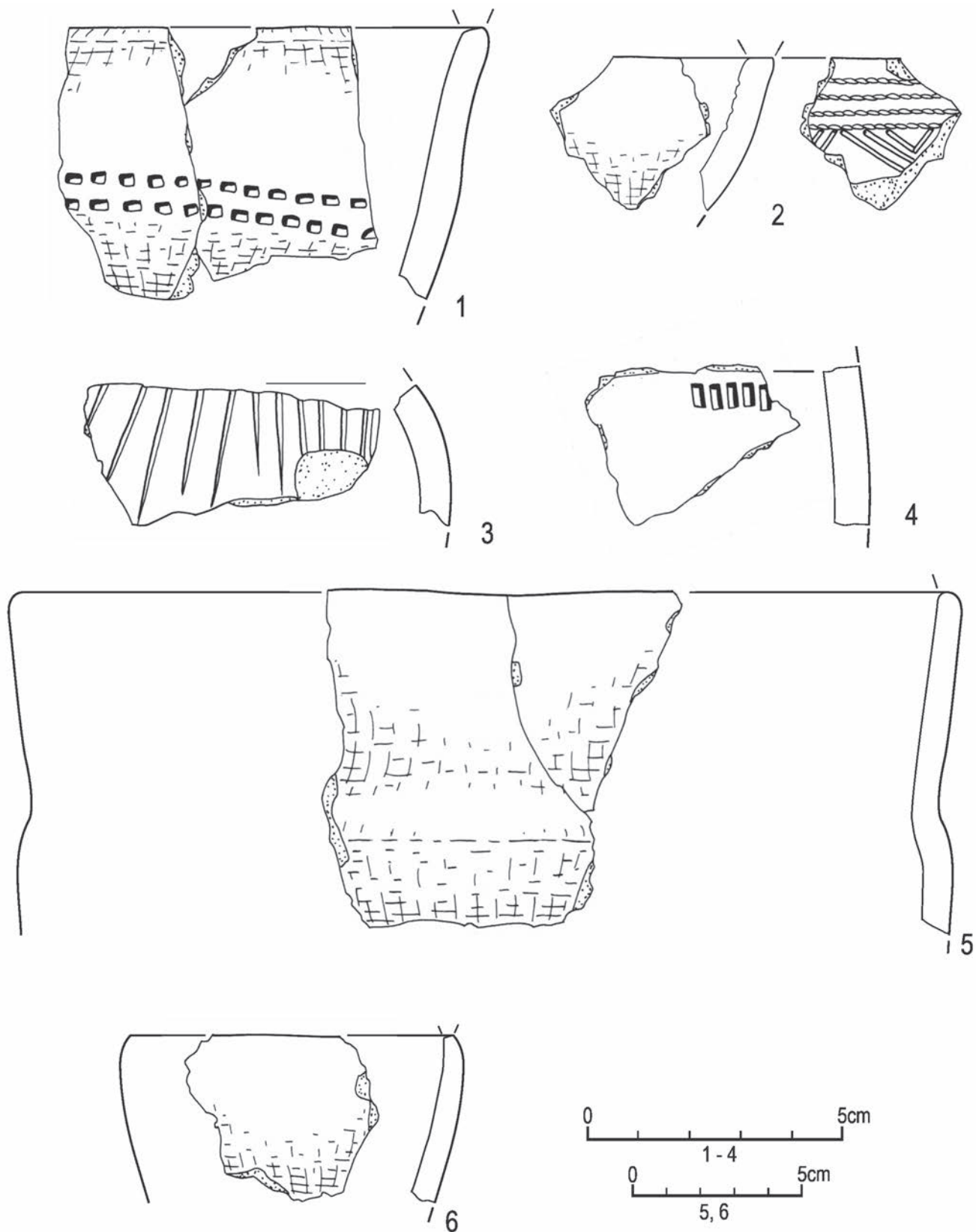
Ryc. 4.46. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-4 – wykop VIII, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



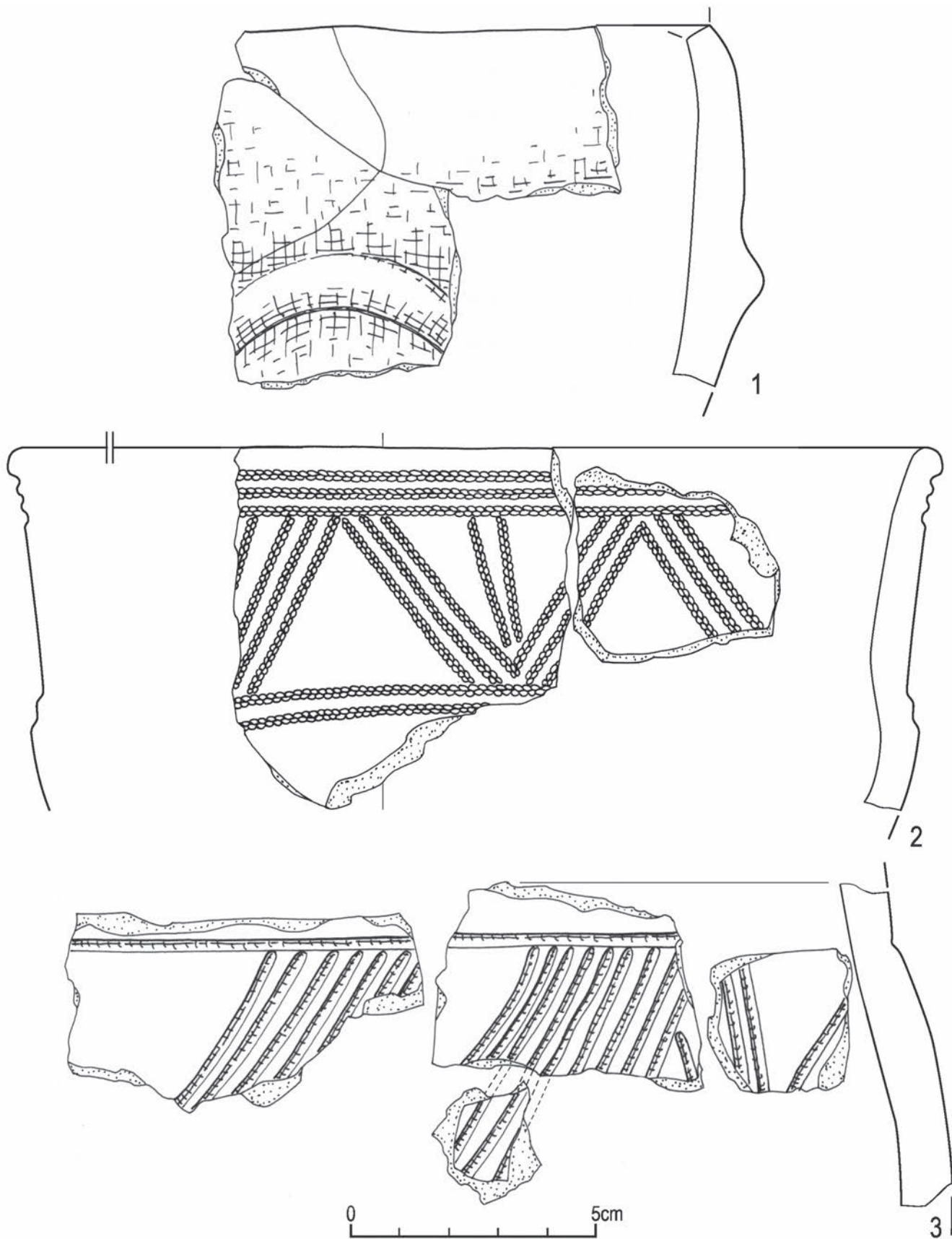
Ryc. 4.47. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-4 – wykop IX, warstwa 1. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



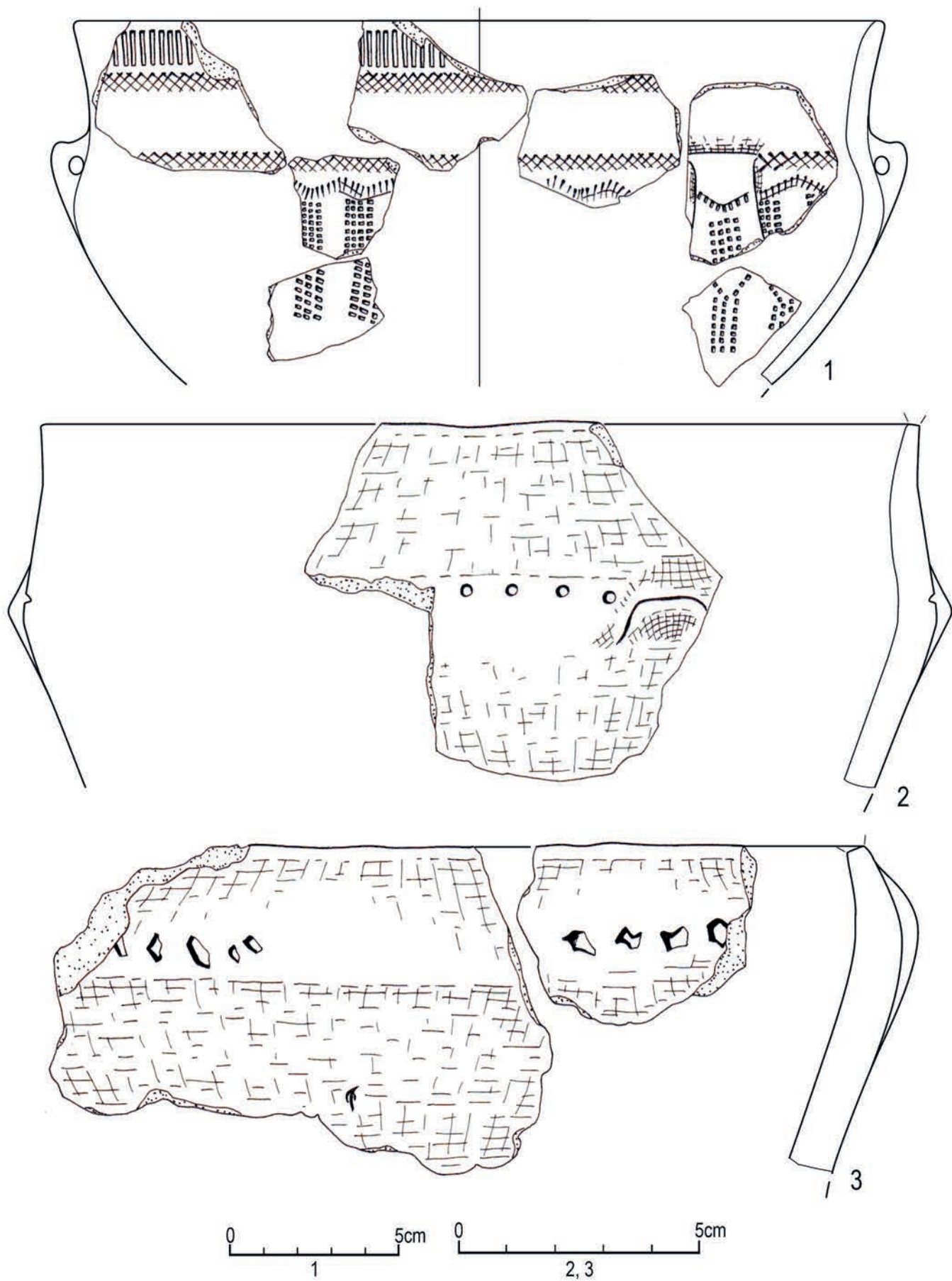
Ryc. 4.48. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-4 – wykop IX, warstwa 1. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



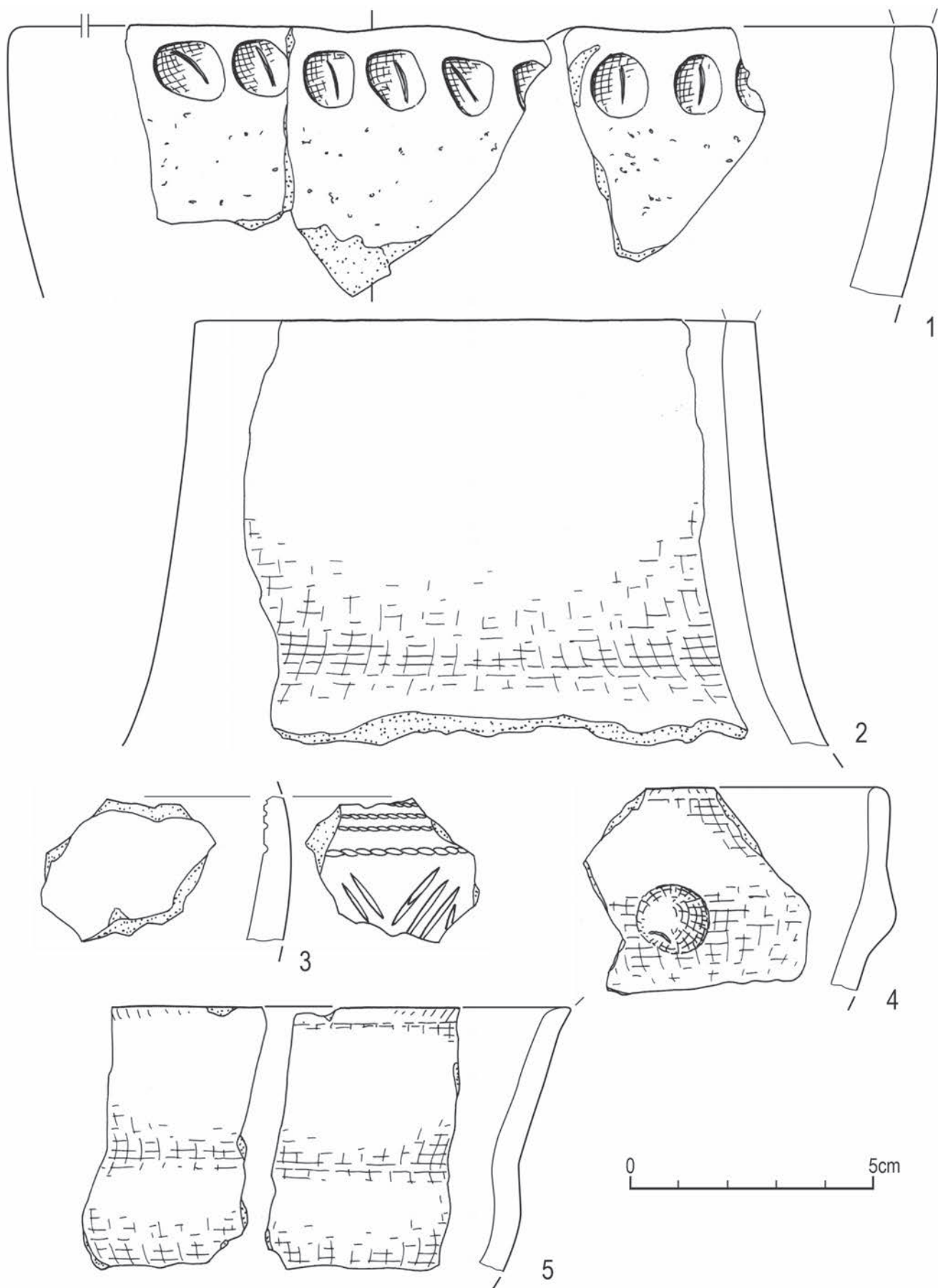
Ryc. 4.49. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-4 – wykop IX, warstwa 2; 5-6 – wykop X, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



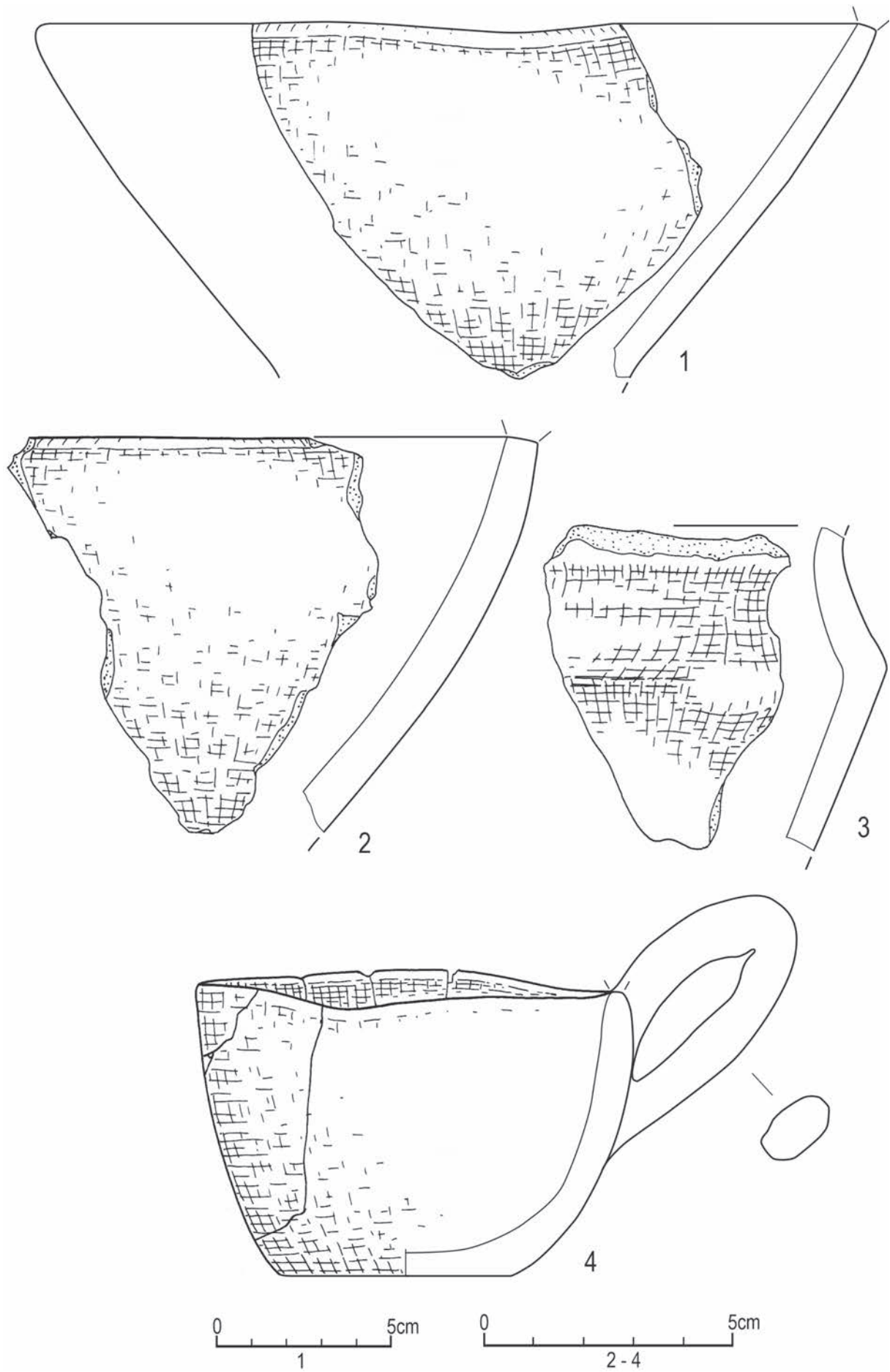
Ryc. 4.50. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1 – wykop XI, warstwa 2; 2-3 – wykop XIII, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



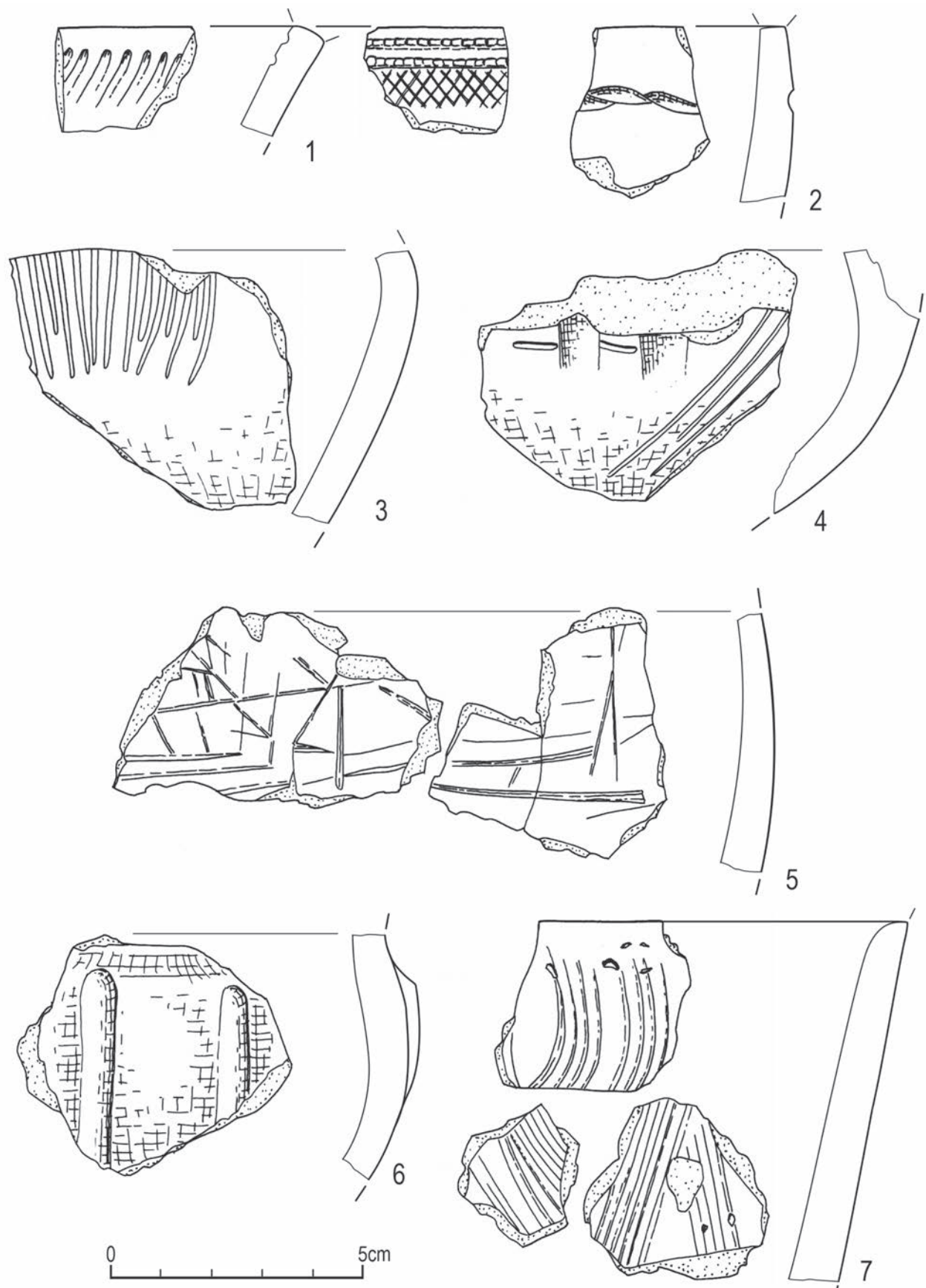
Ryc. 4.51. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-3 – wykop XIII, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



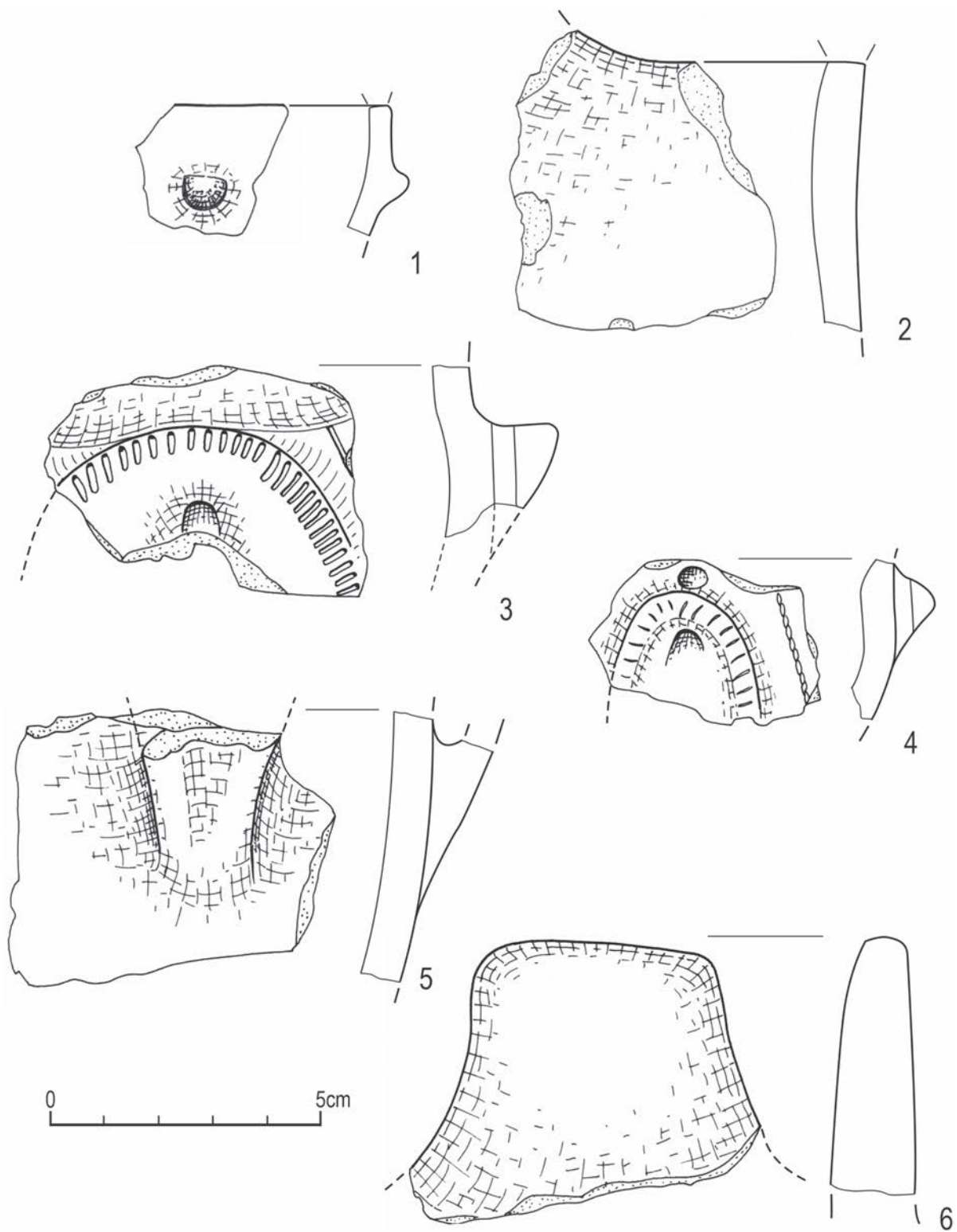
Ryc. 4.52. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-5 – wykop XIII, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



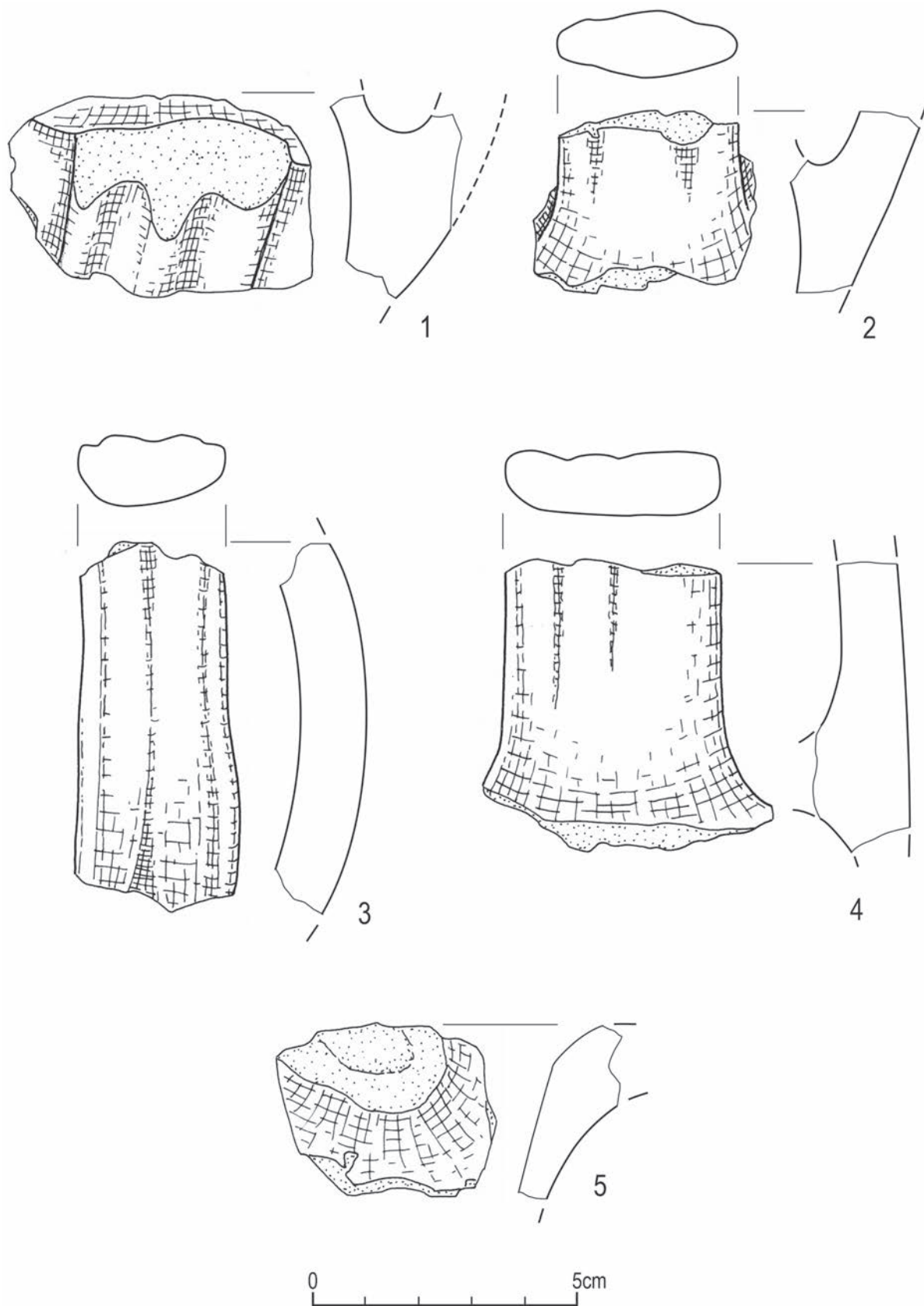
Ryc. 4.53. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-4 – wykop XIII, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



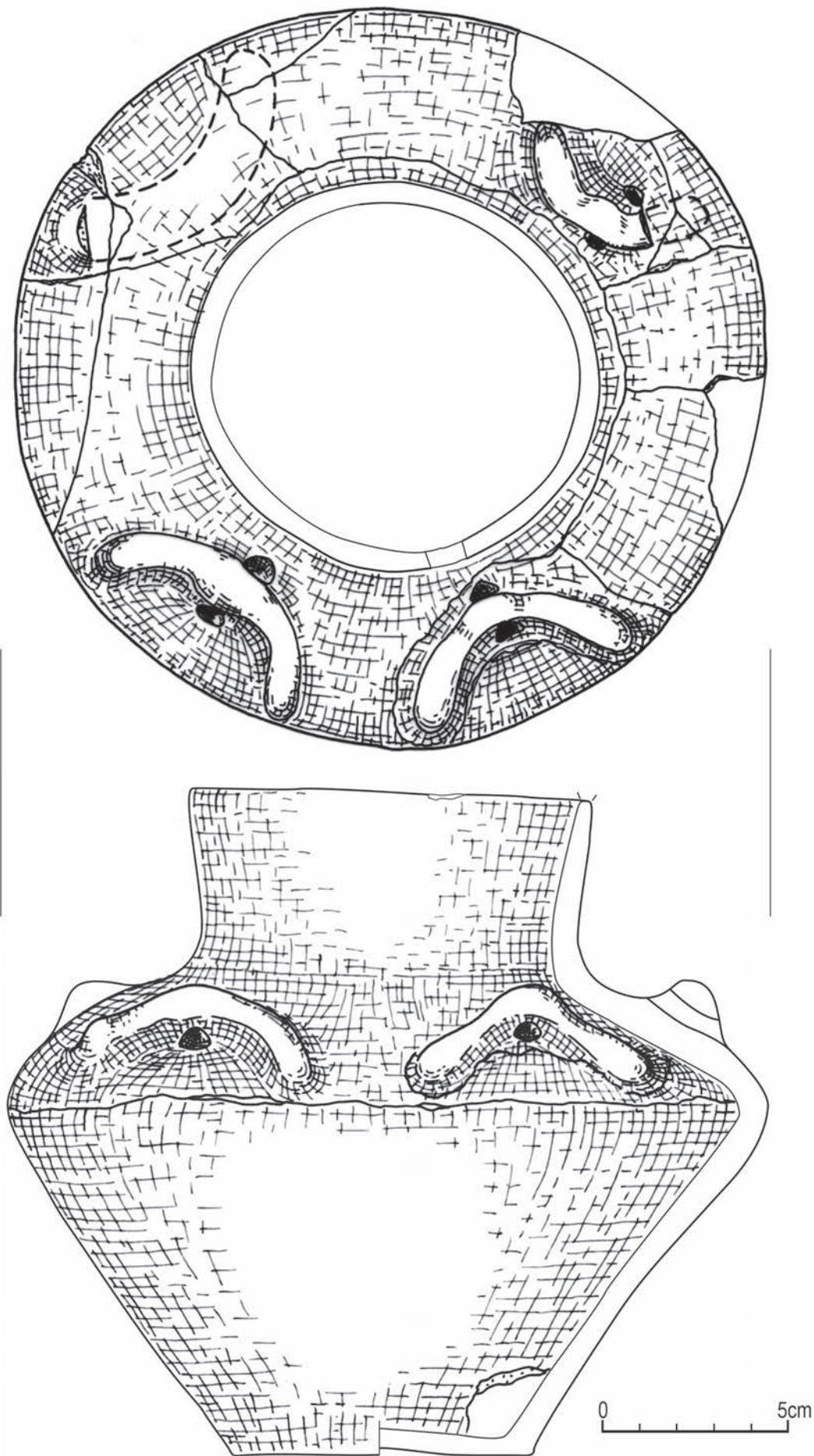
Ryc. 4.54. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-7 – wykop XIII, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



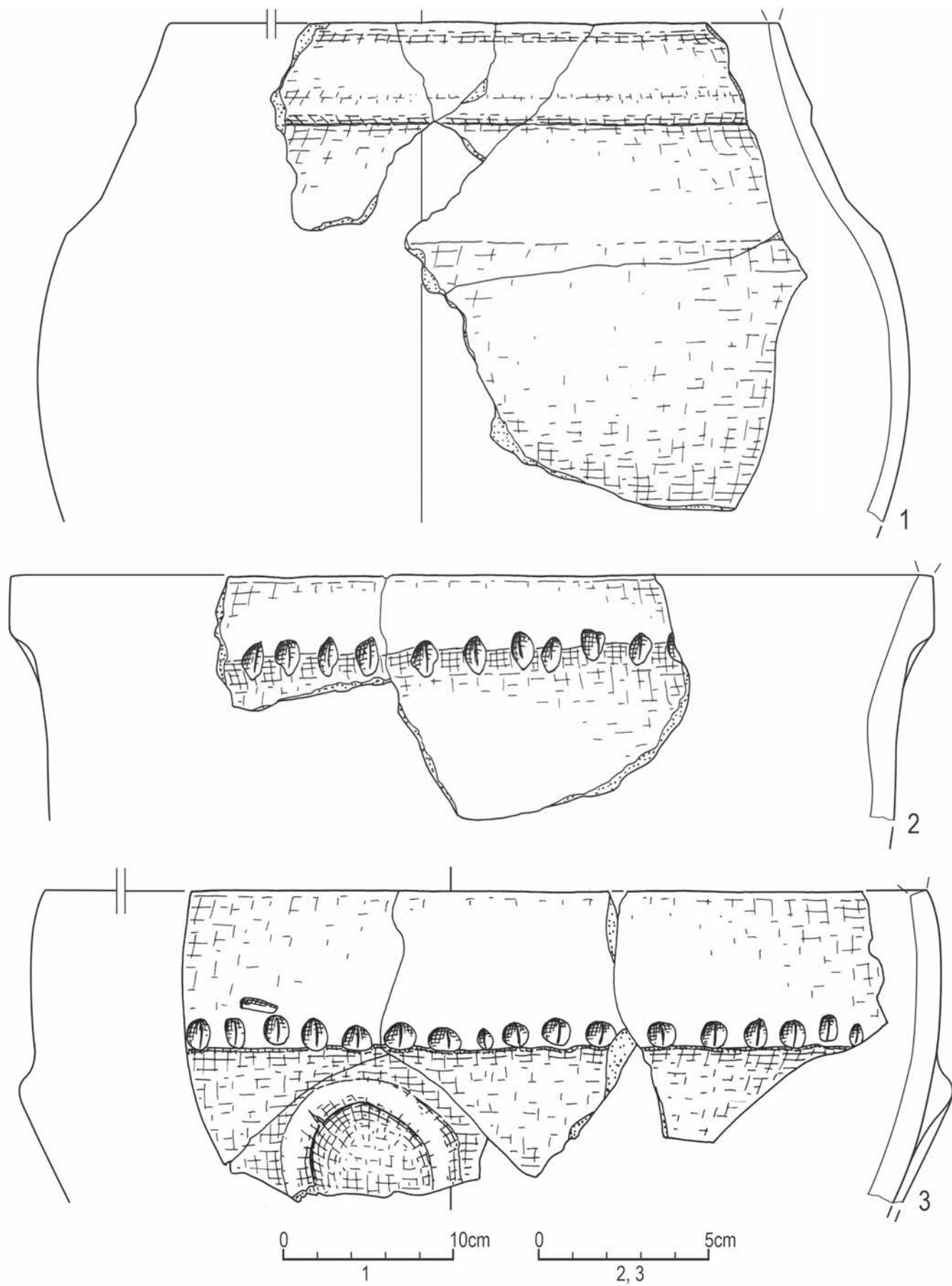
Ryc. 4.55. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-6 – wykop XIII, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



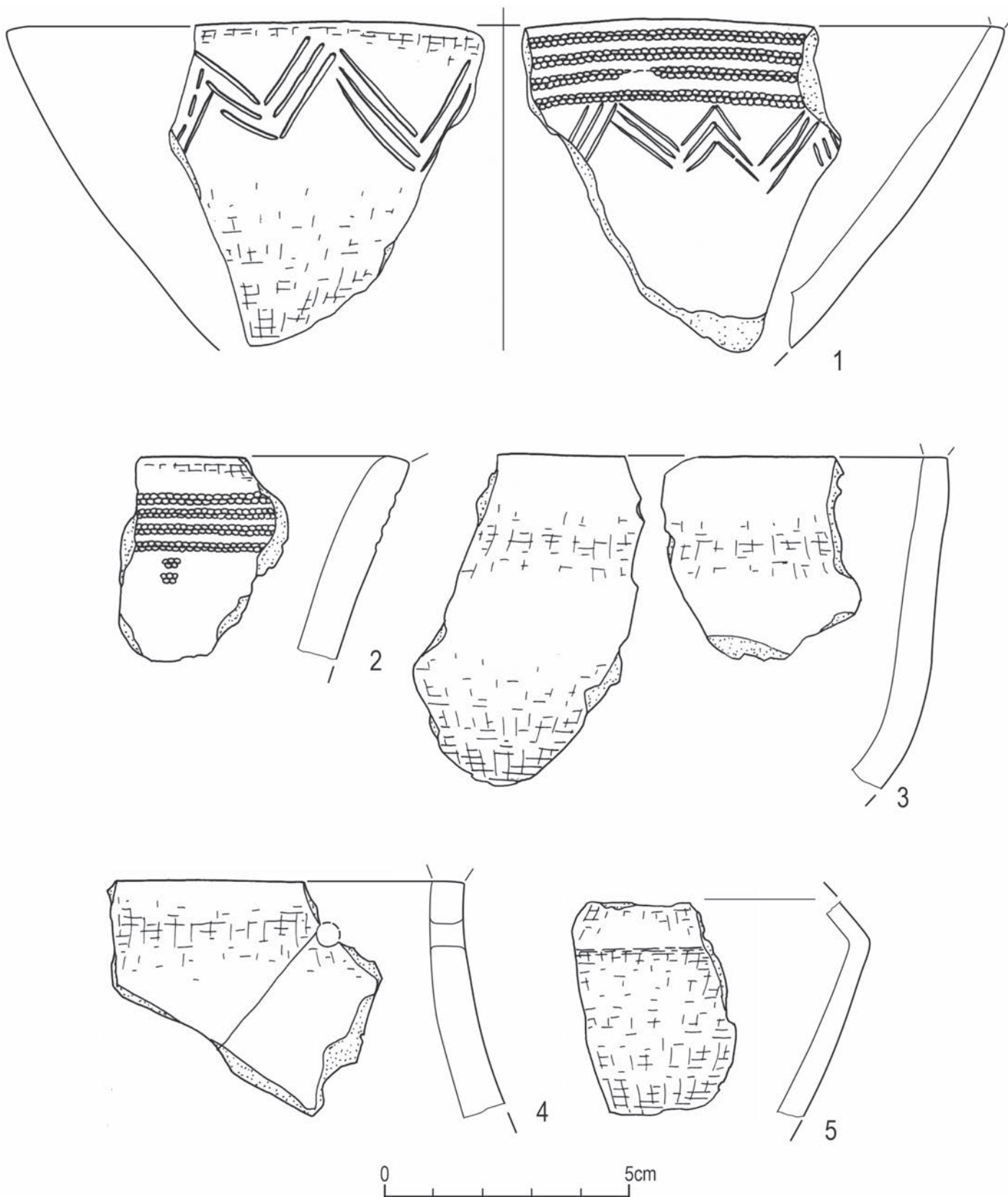
Ryc. 4.56. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1-4 – wykop XIII, warstwa 2; 5 – wykop XIV, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



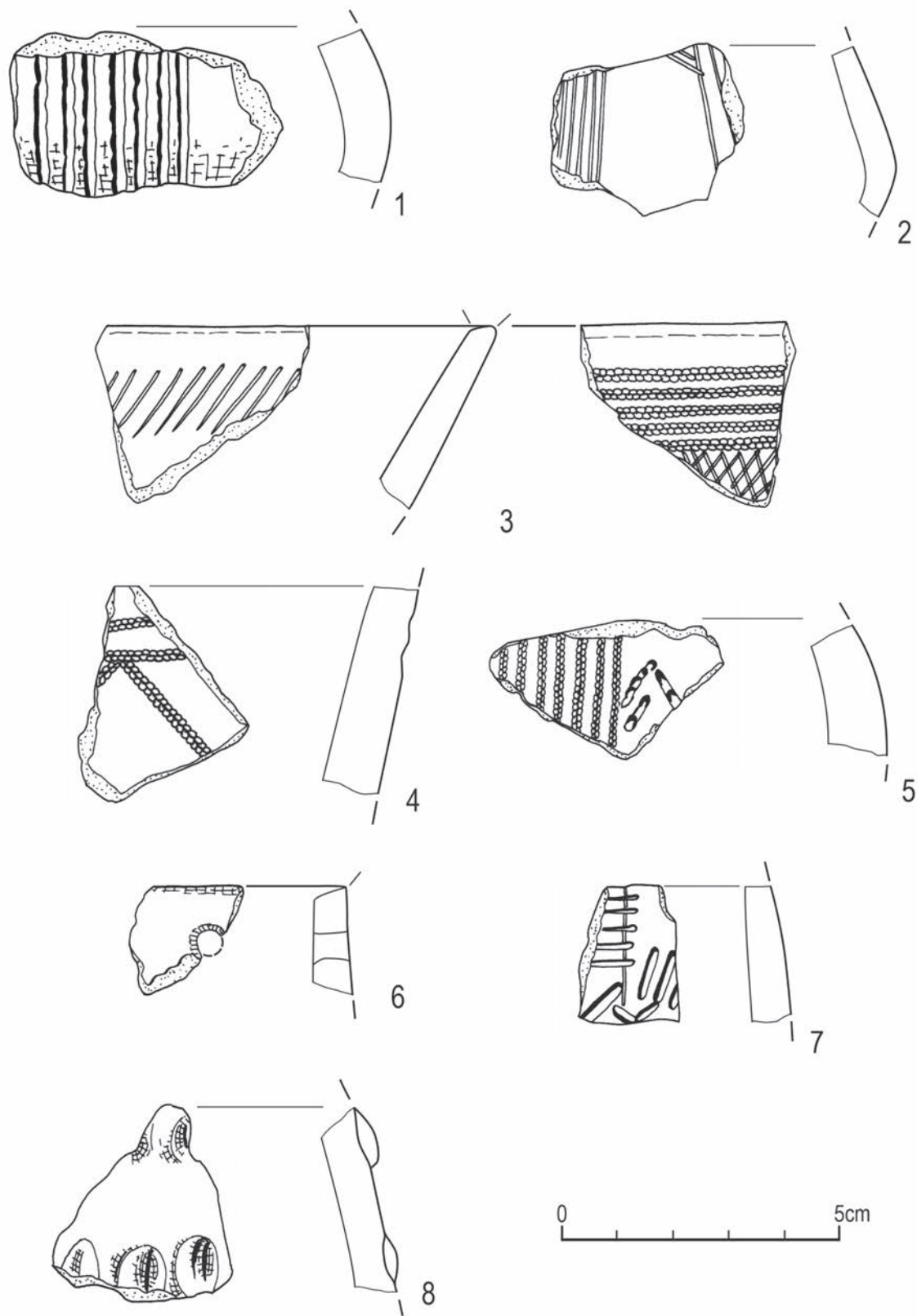
Ryc. 4.57. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: wykop XIV, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



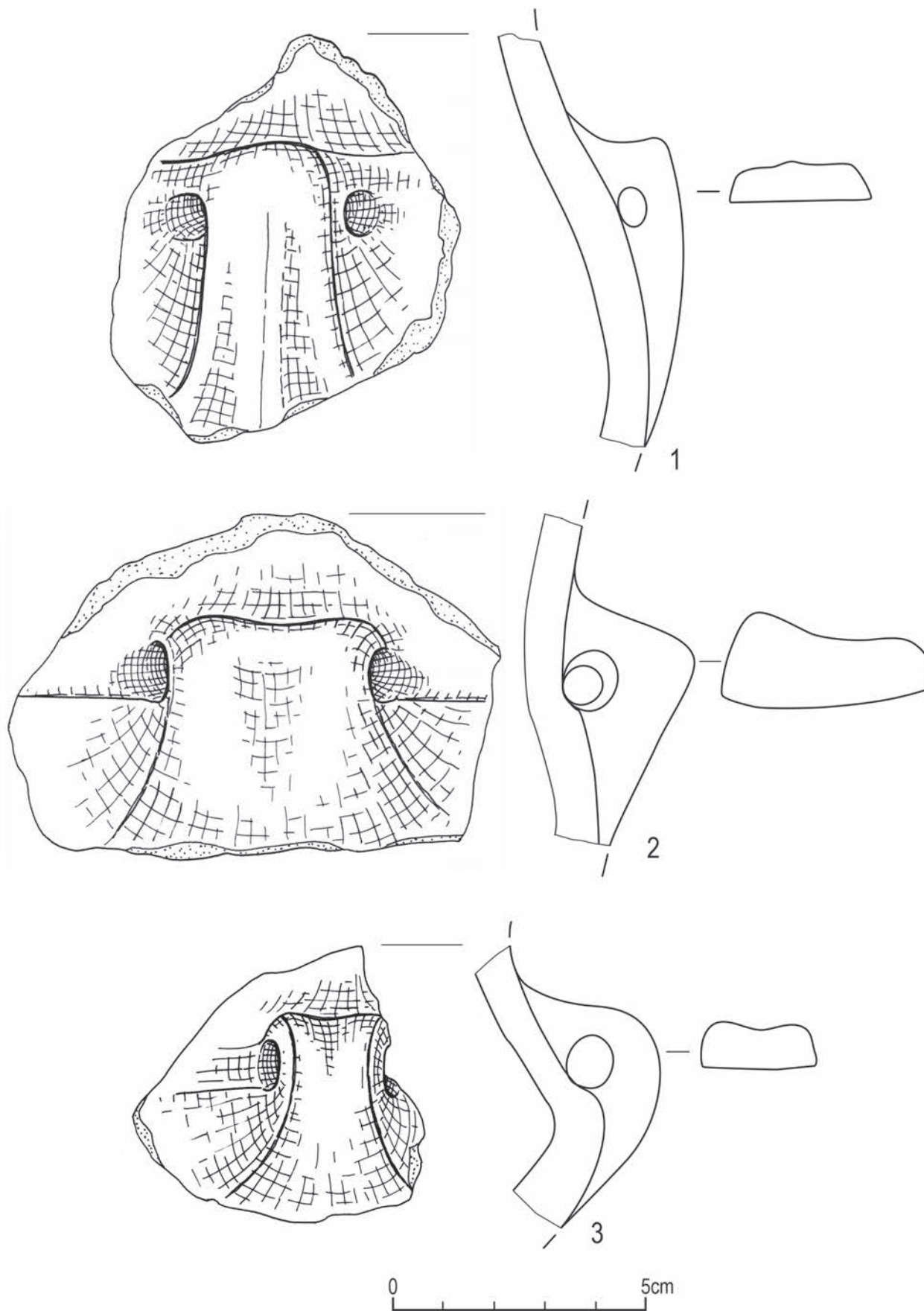
Ryc. 4.58. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-2 – wykop XIV, warstwa 2; 3 – wykop X, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



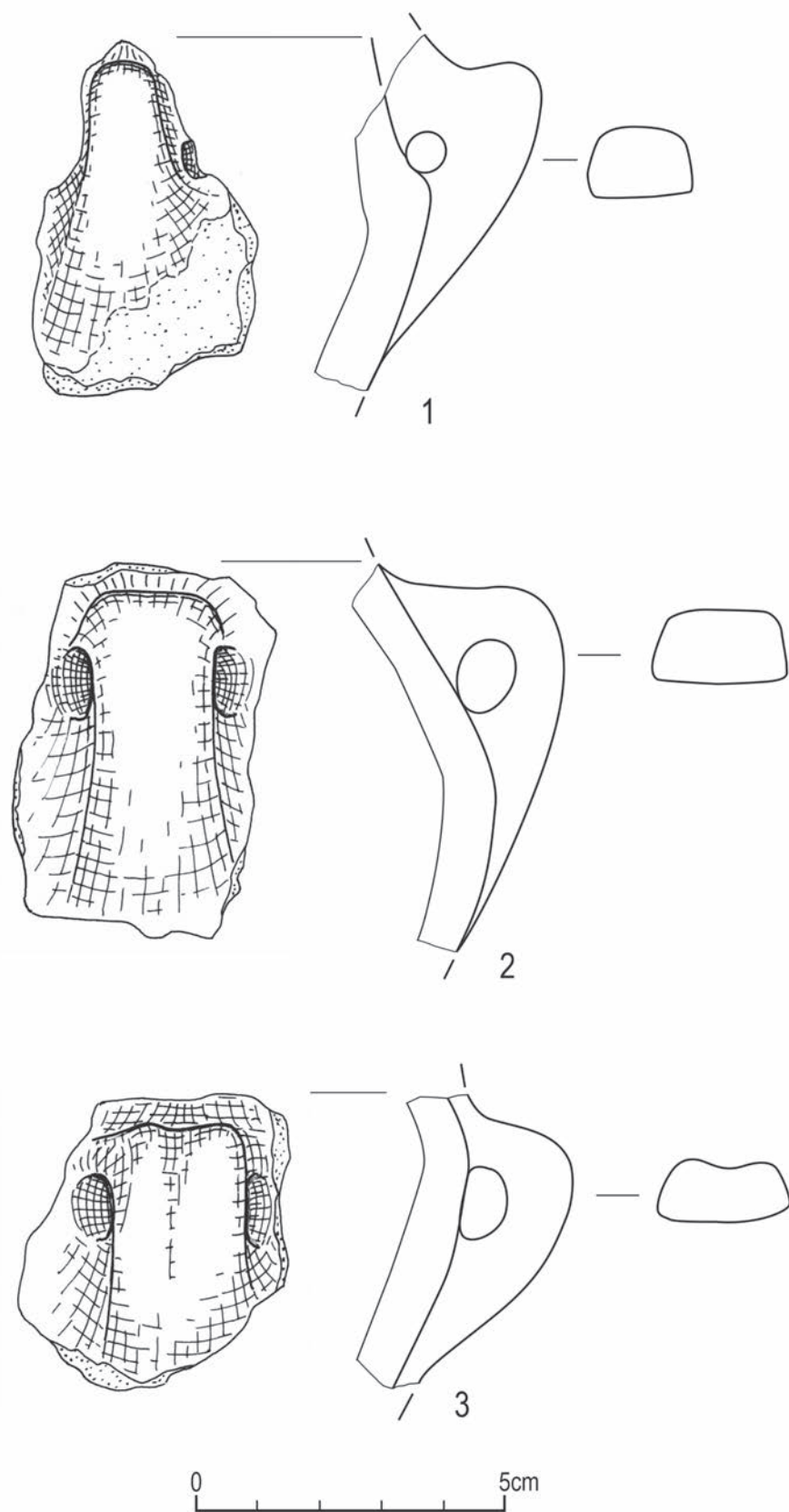
Ryc. 4.59. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-5 – wykop XIV, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



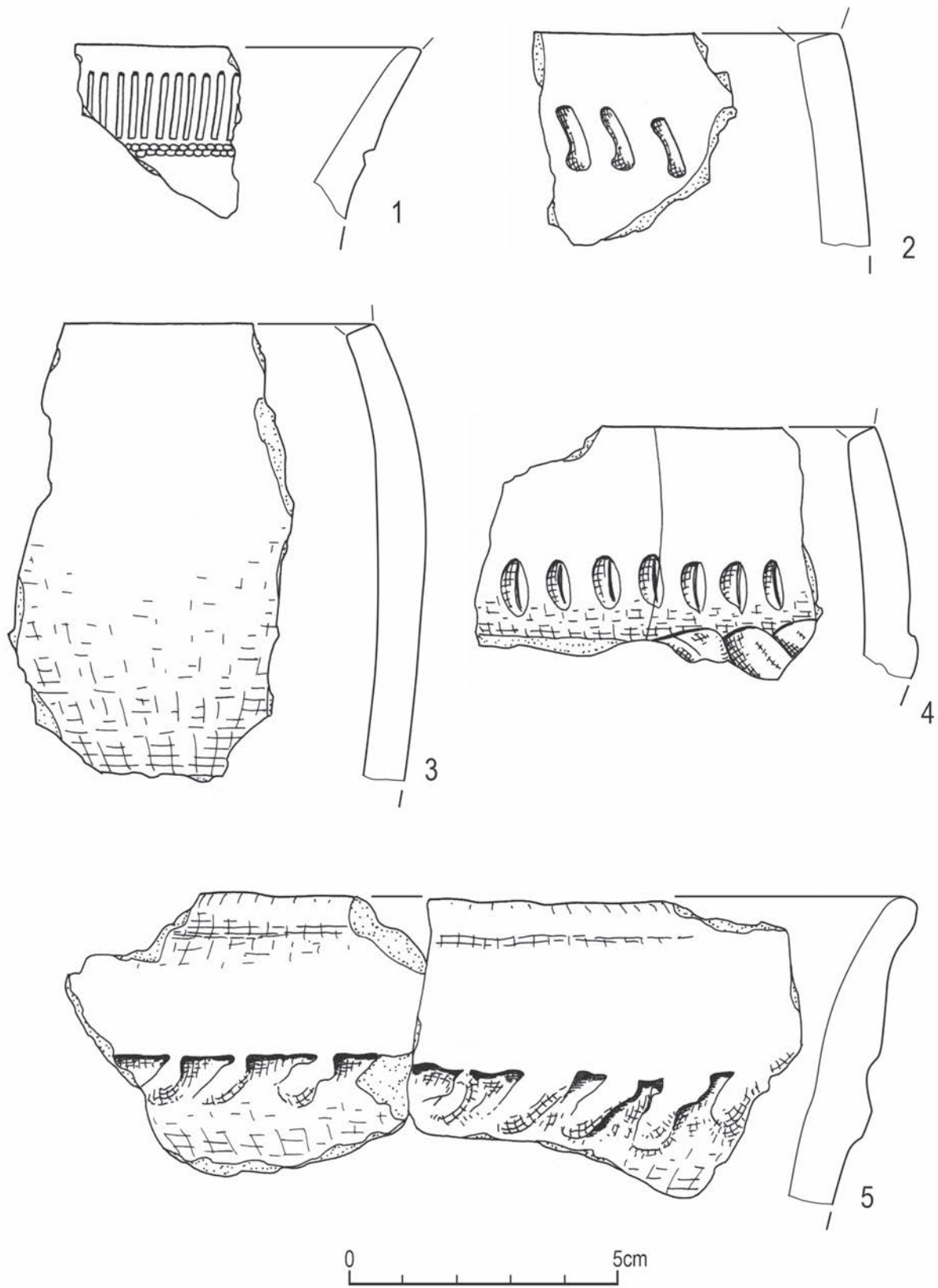
Ryc. 4.60. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-8 – wykop XIV, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



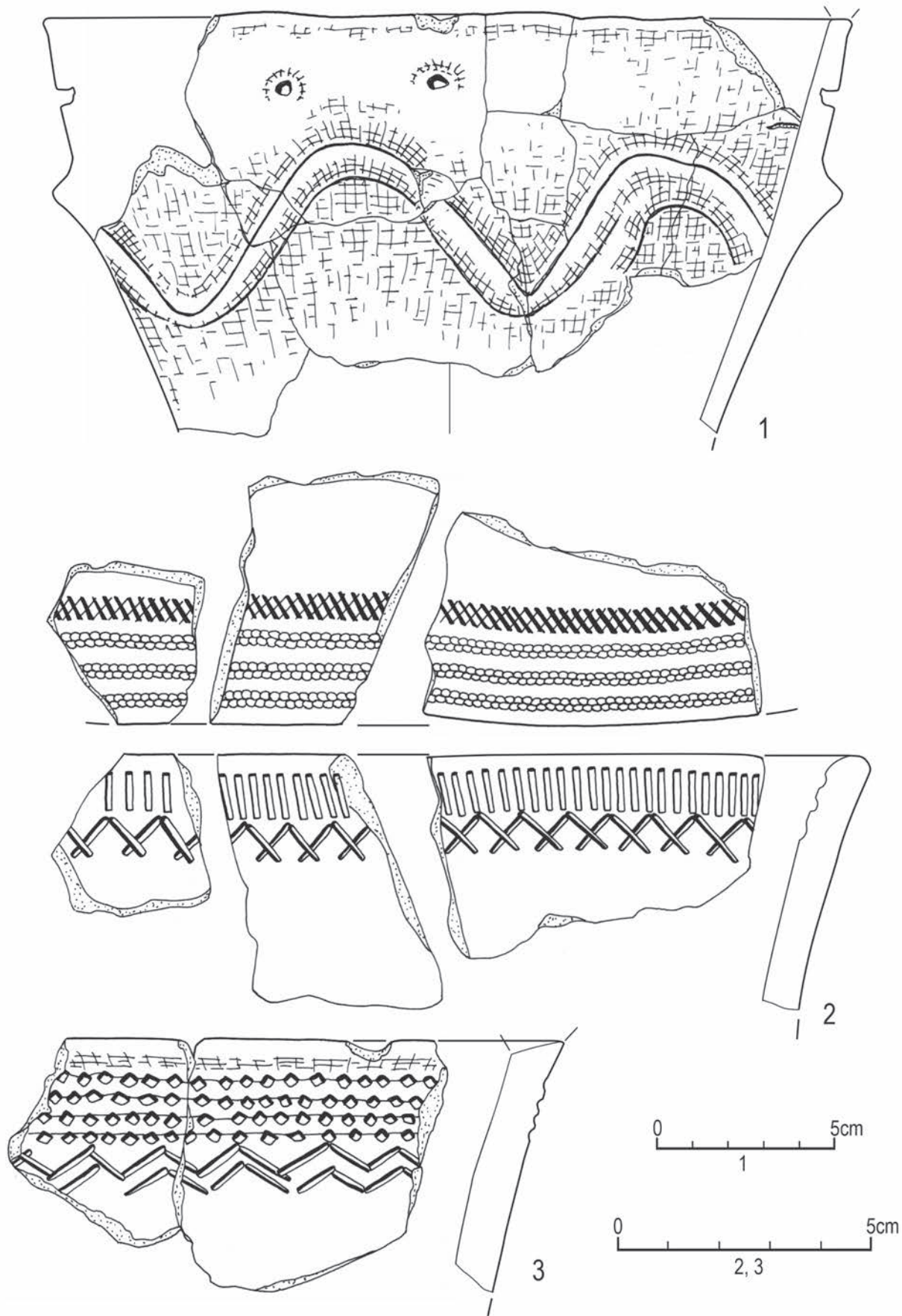
Ryc. 4.61. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-3 – wykop XIV, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



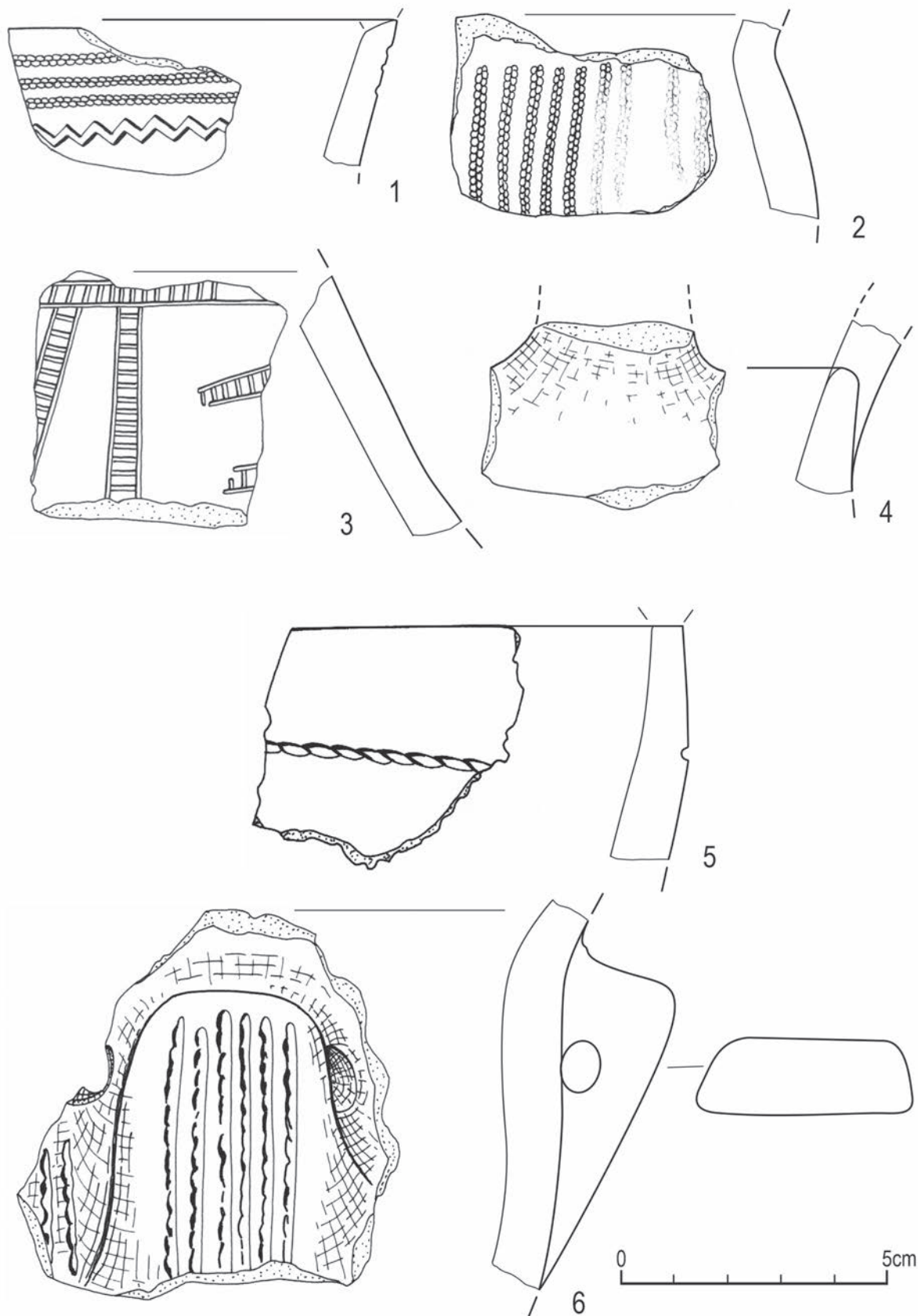
Ryc. 4.62. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-3 – wykop XIV, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



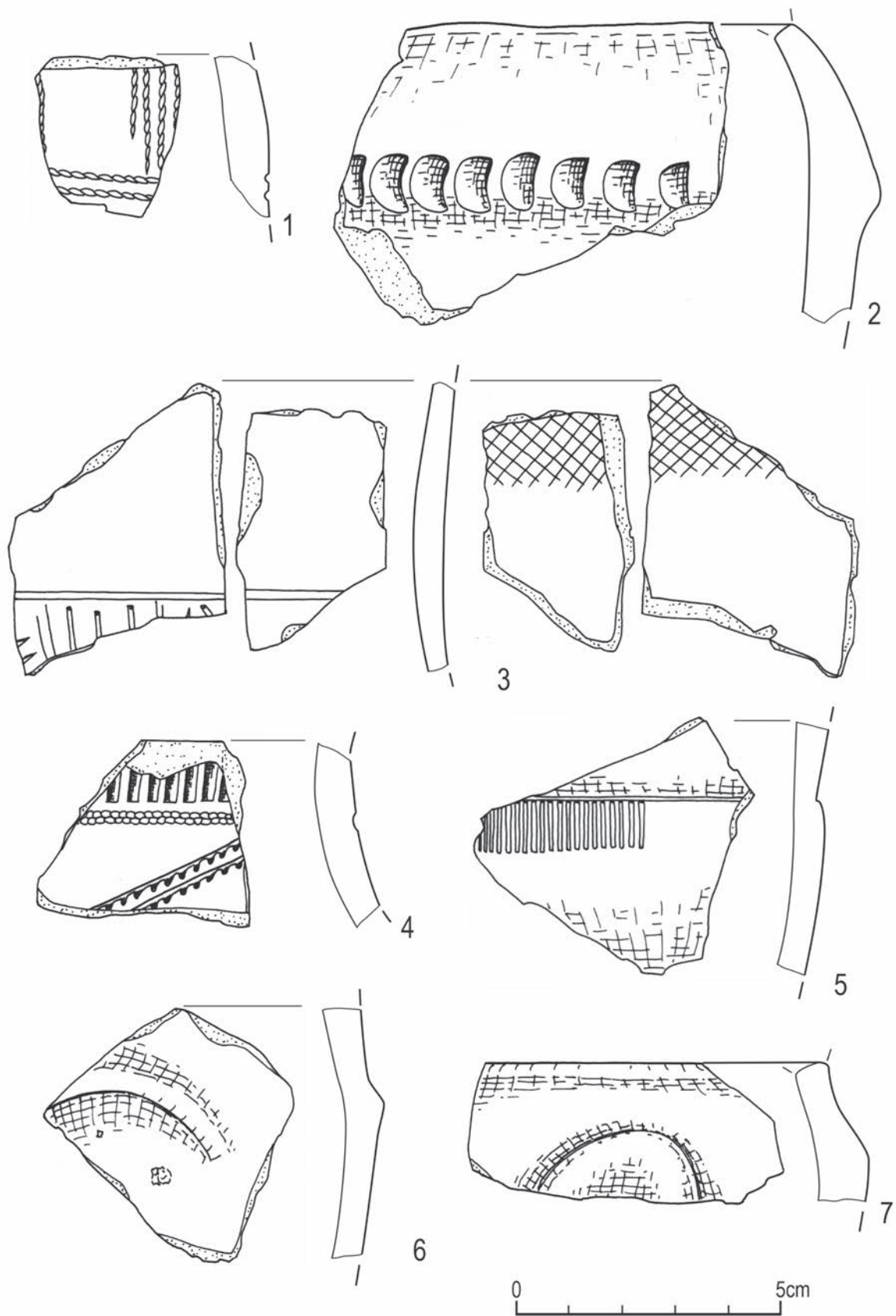
Ryc. 4.63. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1-4 – skupisko C; 5 – wykop XV, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



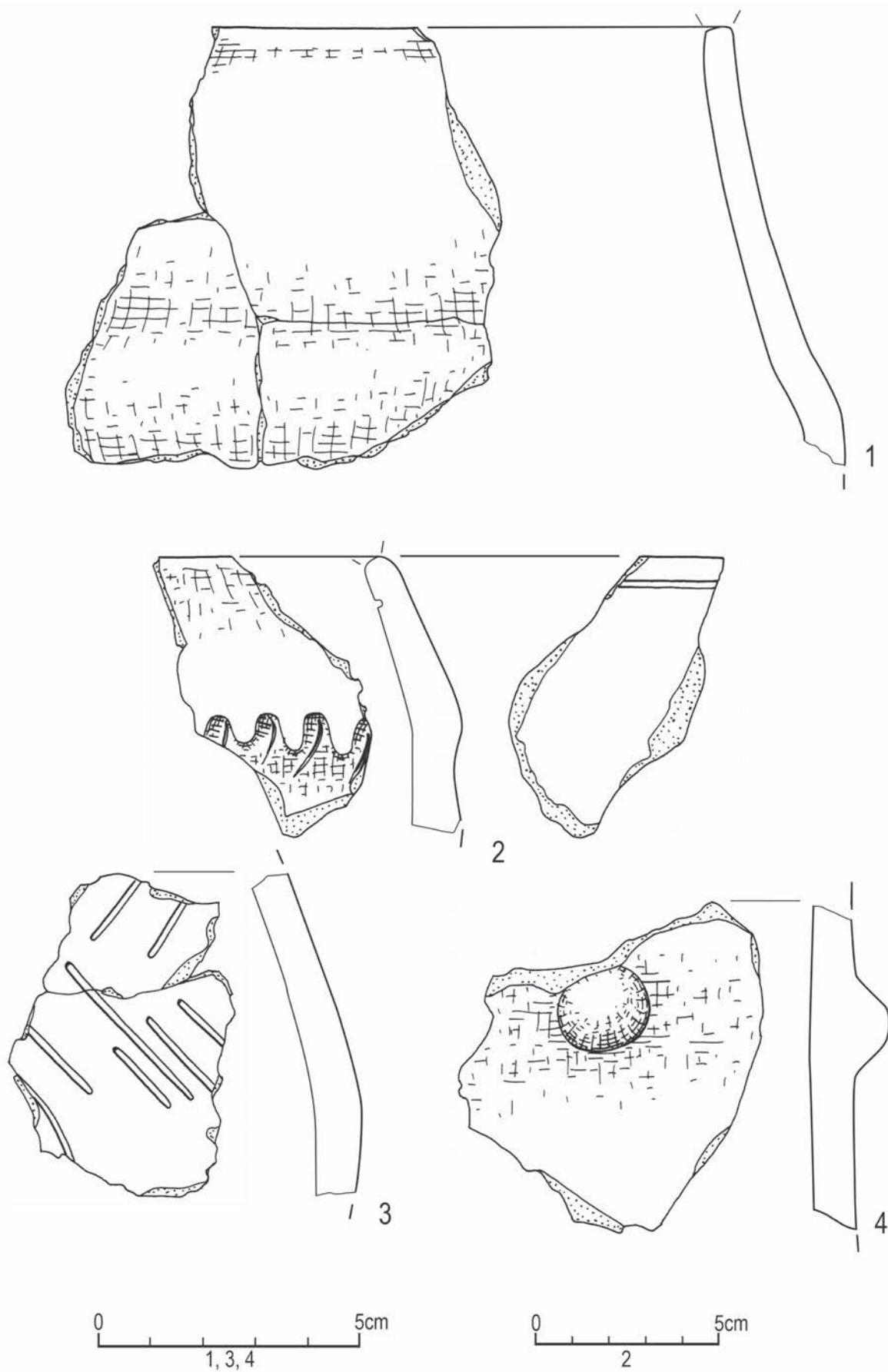
Ryc. 4.64. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1, 3 – wykop XV, warstwa 2; 2 - wykop XV, warstwa 1. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



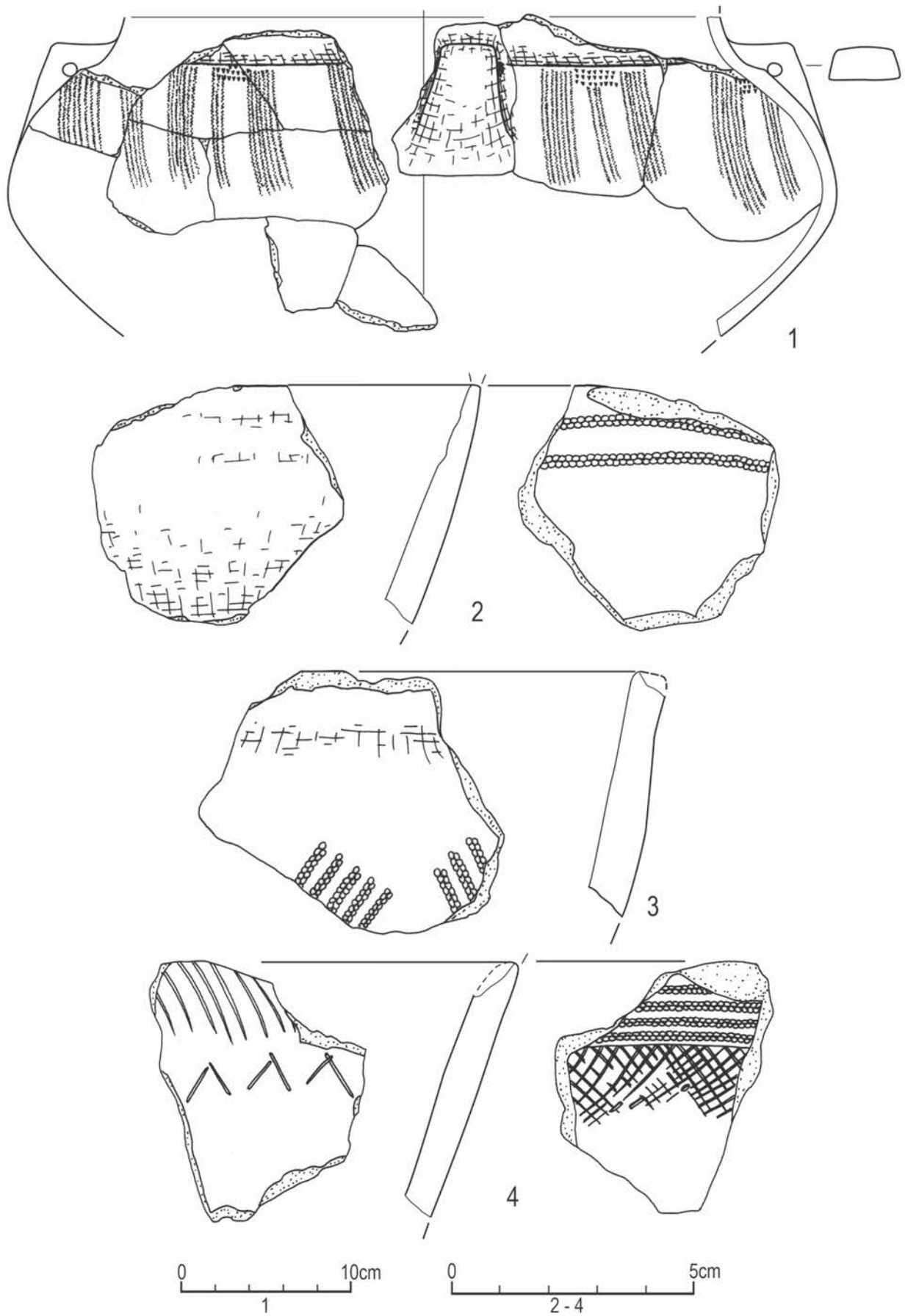
Ryc. 4.65. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-4, 6 – wykop XV, warstwa 2; 5 - wykop XVI, warstwa 1. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



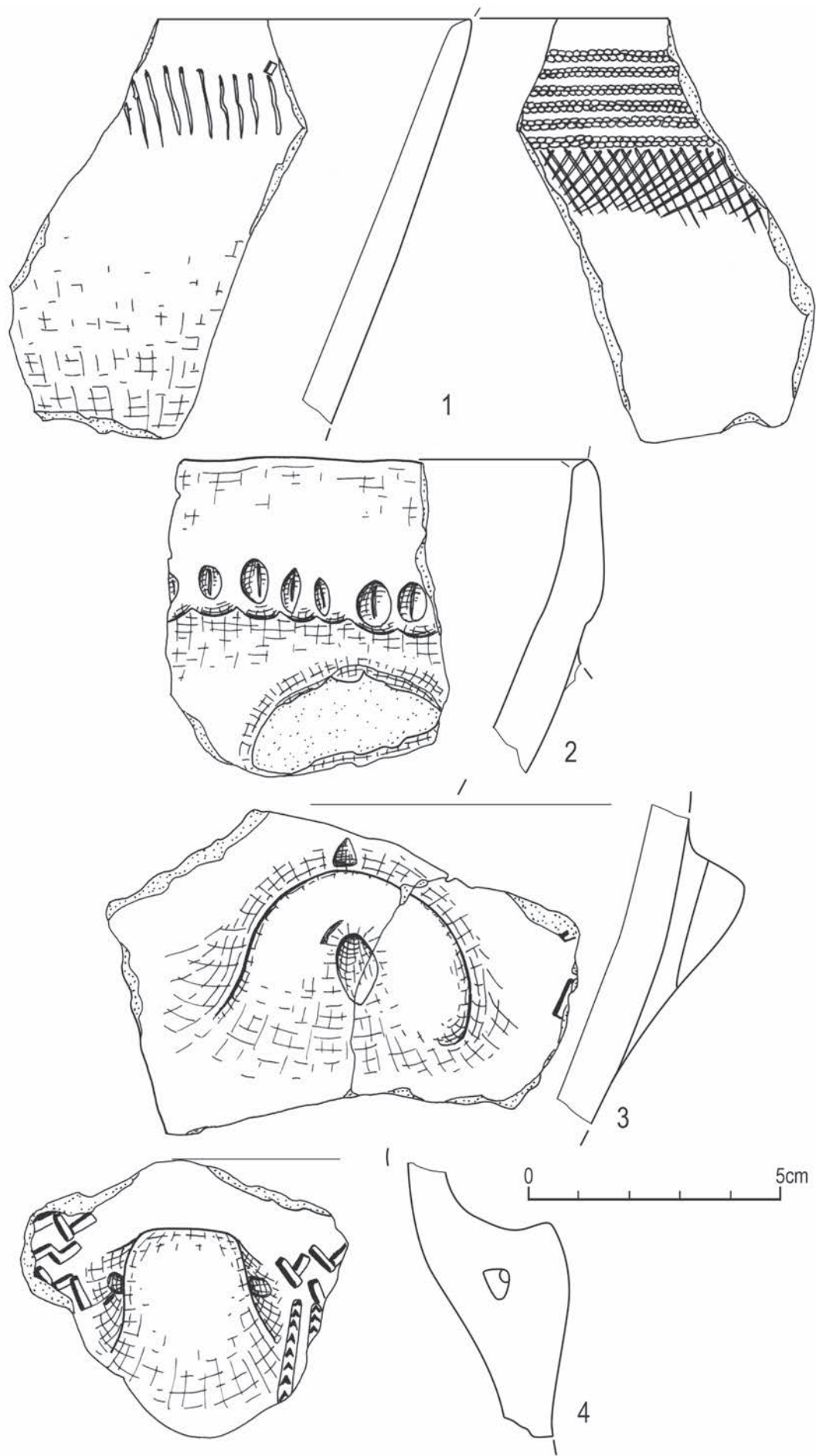
Ryc. 4.66. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1 – wykop XVI, warstwa 1; 2-6 – wykop XVI, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



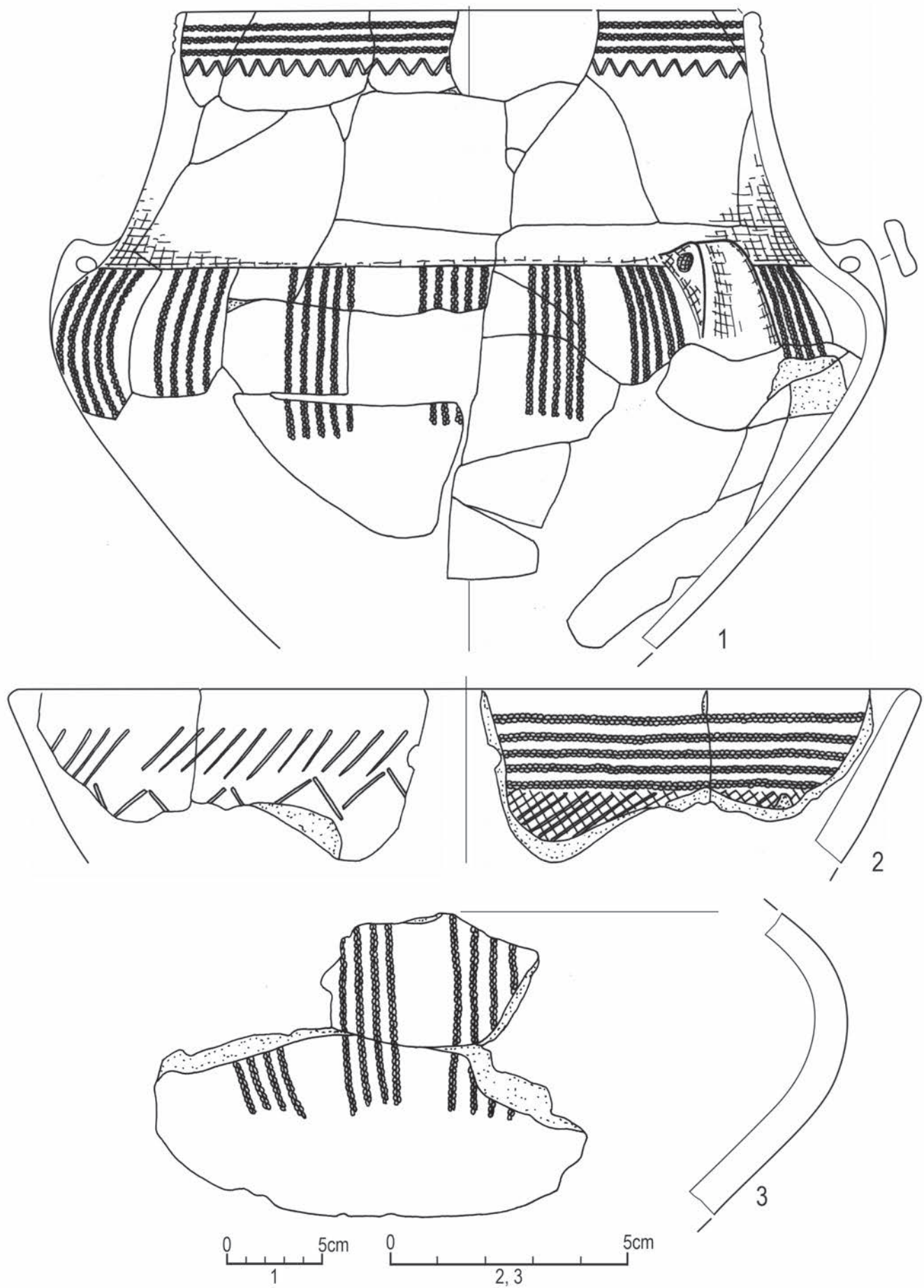
Ryc. 4.67. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-4 – wykop XVI, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



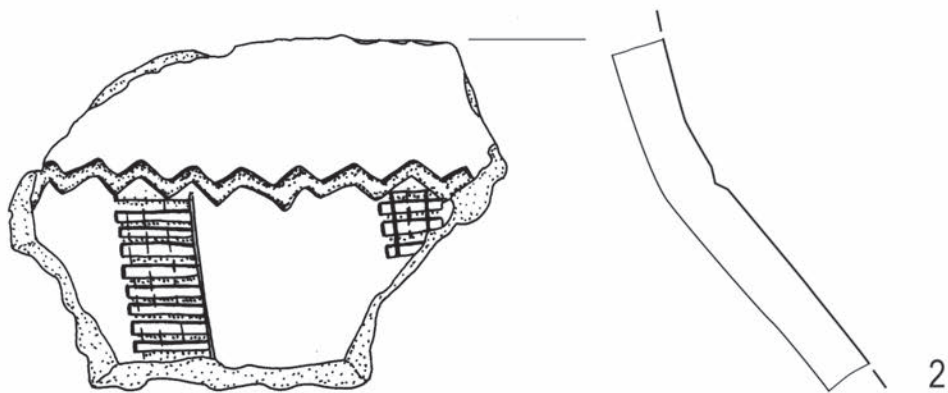
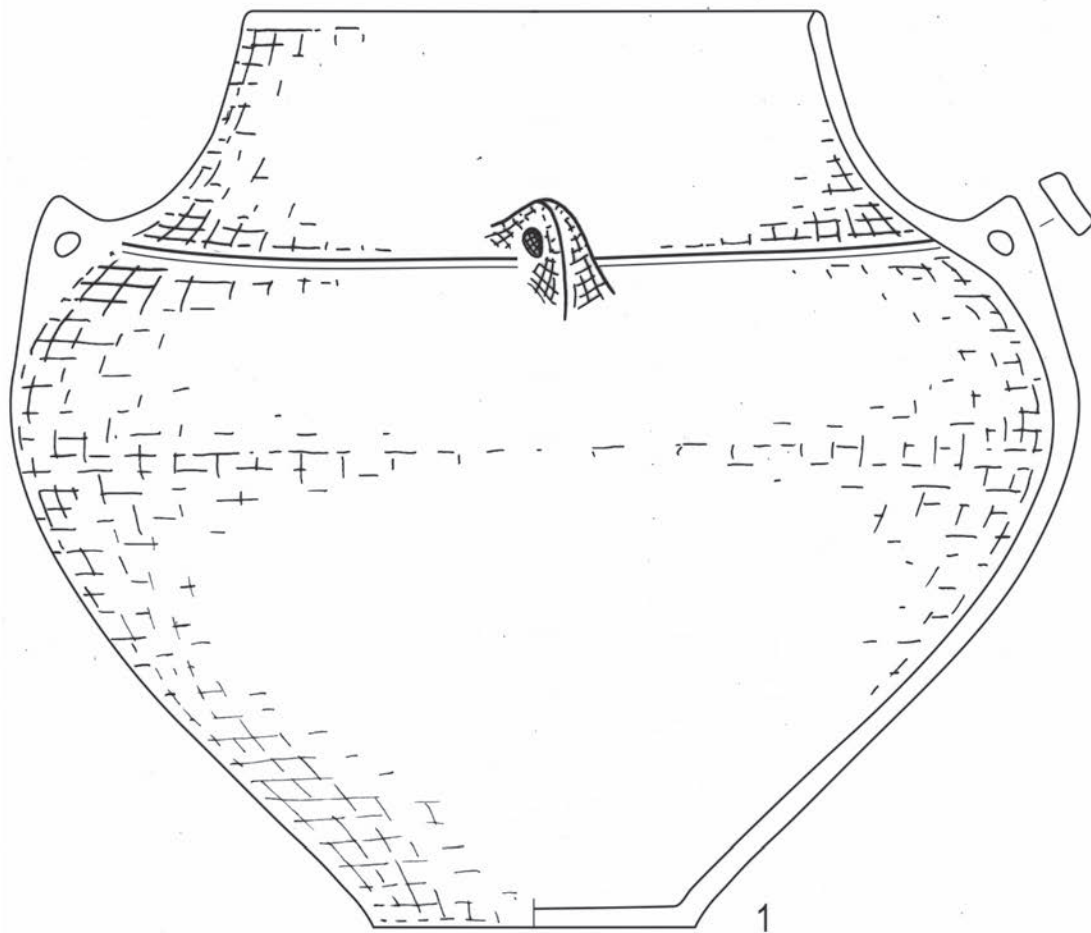
Ryc. 4.68. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1-4 – wykop XVII, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



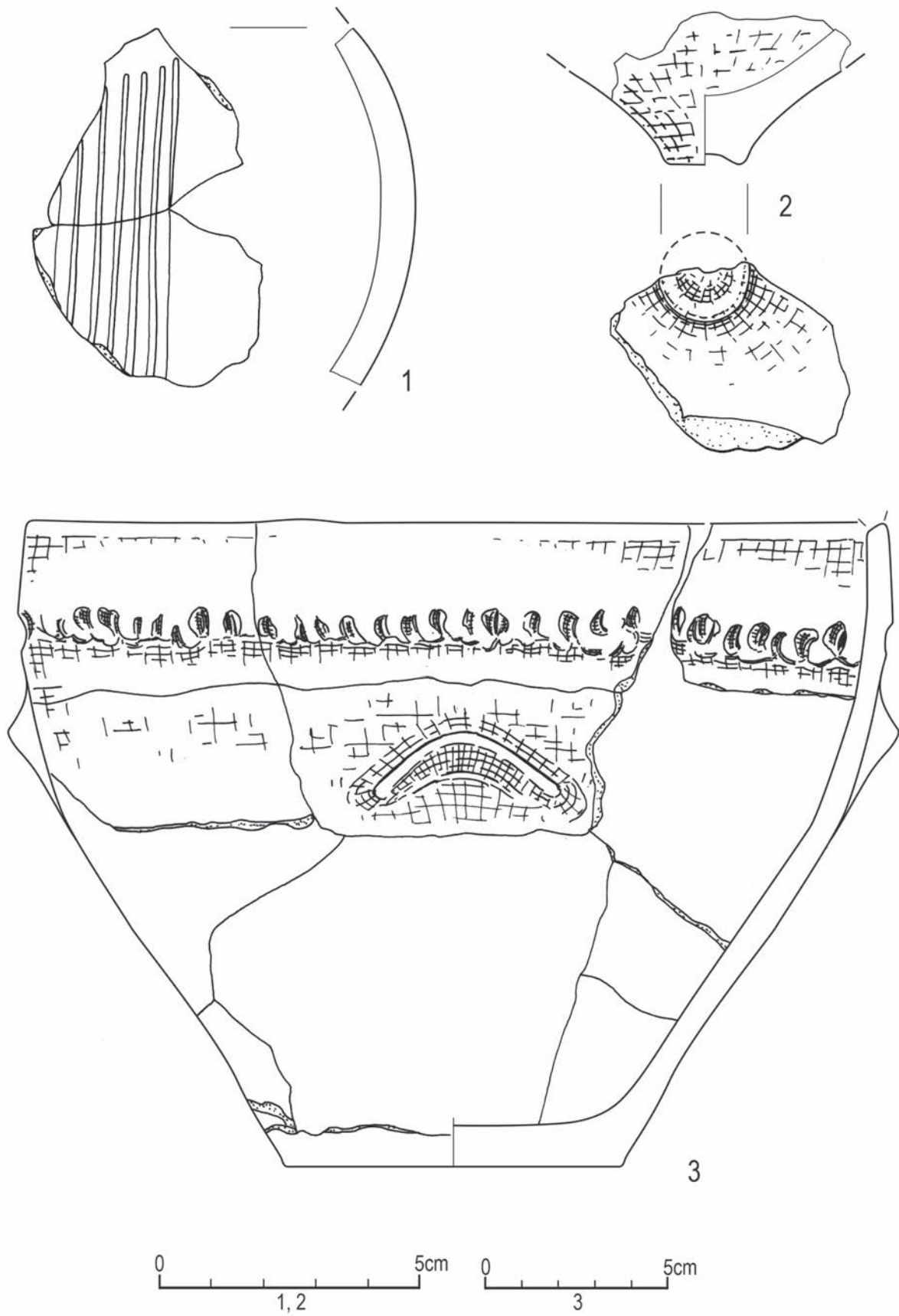
Ryc. 4.69. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-4 – wykop XVII, warstwa 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



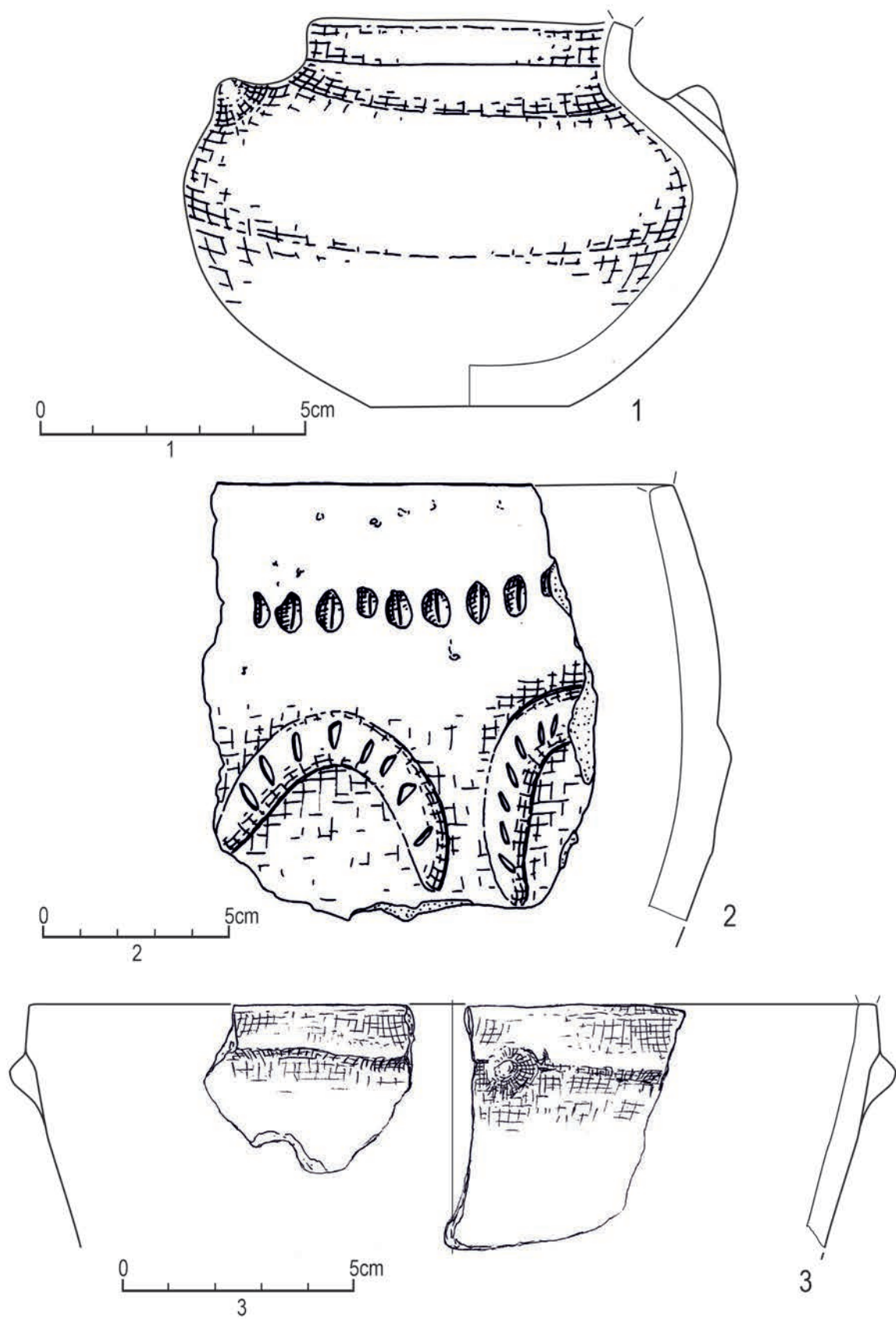
Ryc. 4.70. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1-3 - jama 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



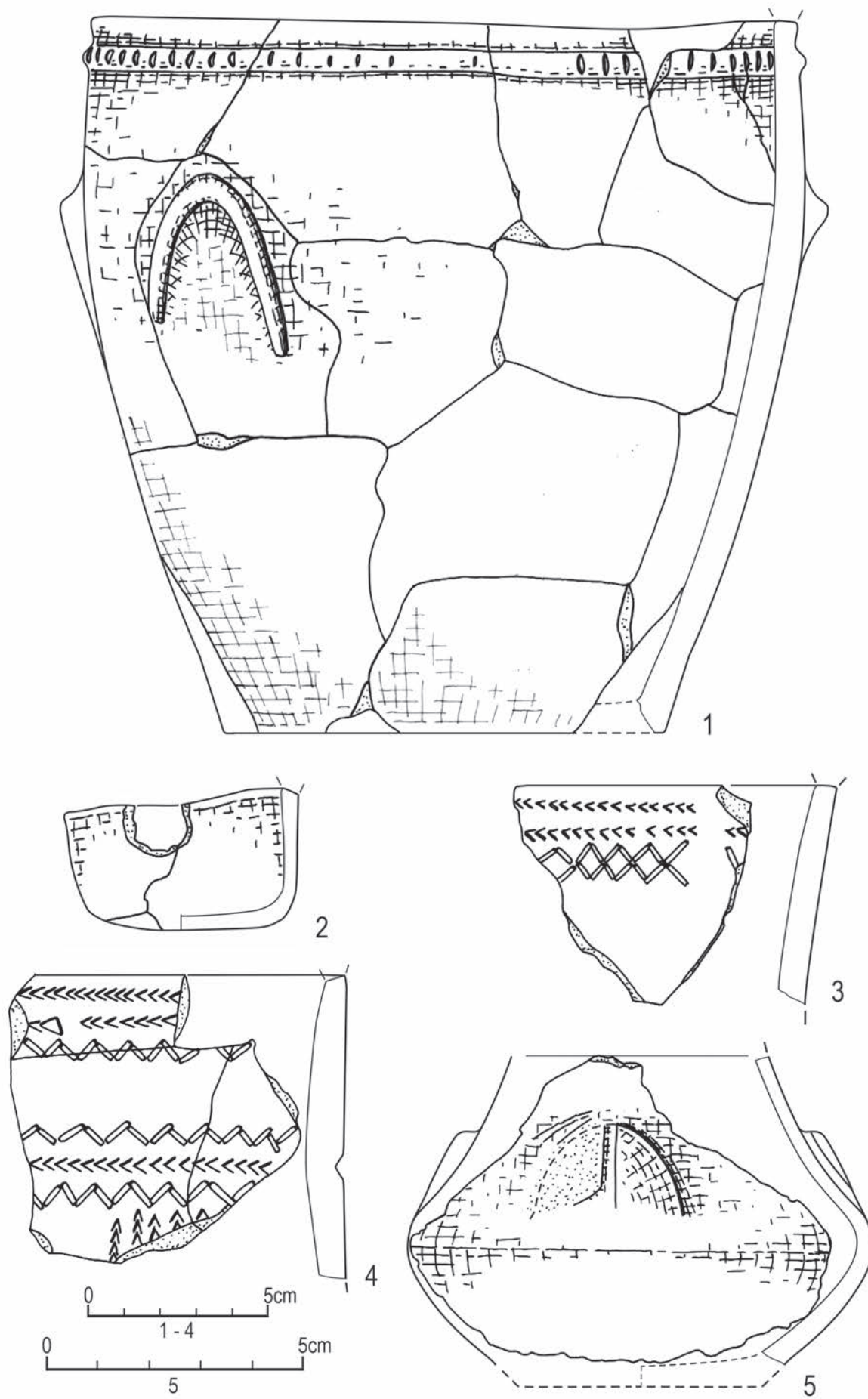
Ryc. 4.71. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1 – skupisko A; 2 – jama 2. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



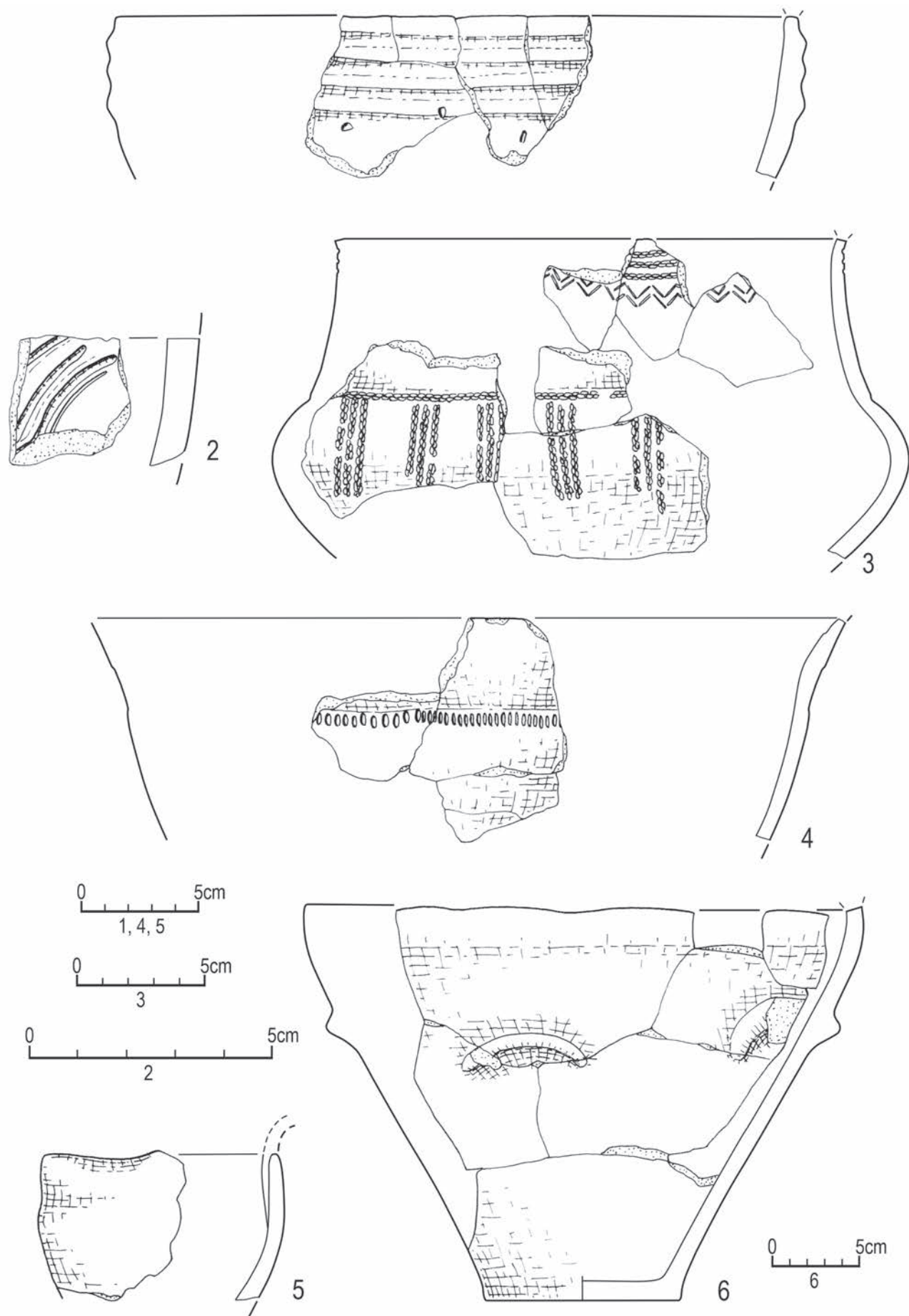
Ryc. 4.72. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-2 - jama 2; 3 - skupisko A. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



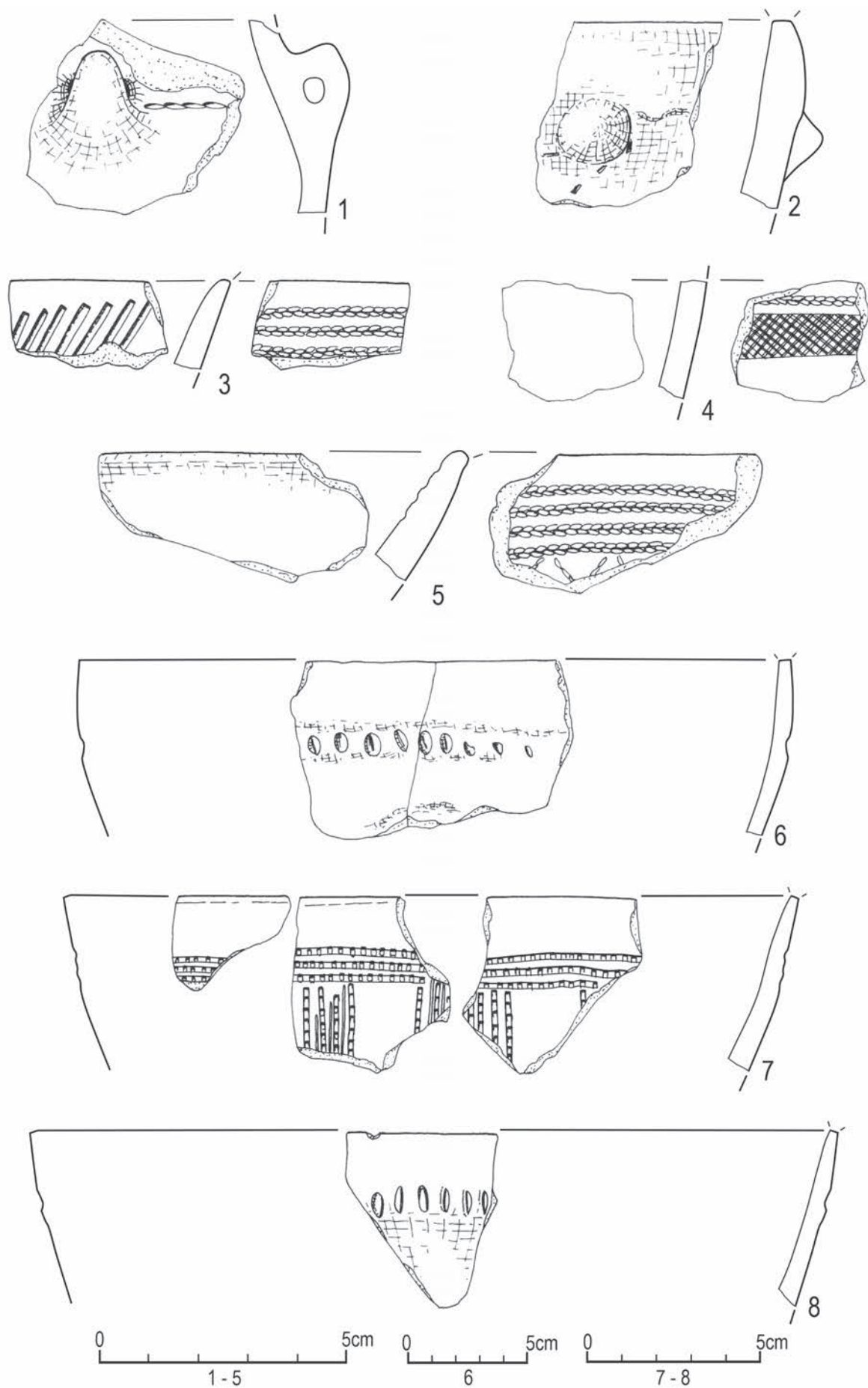
Ryc. 4.73. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1-2 – jama 4; 3 – jama 5. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



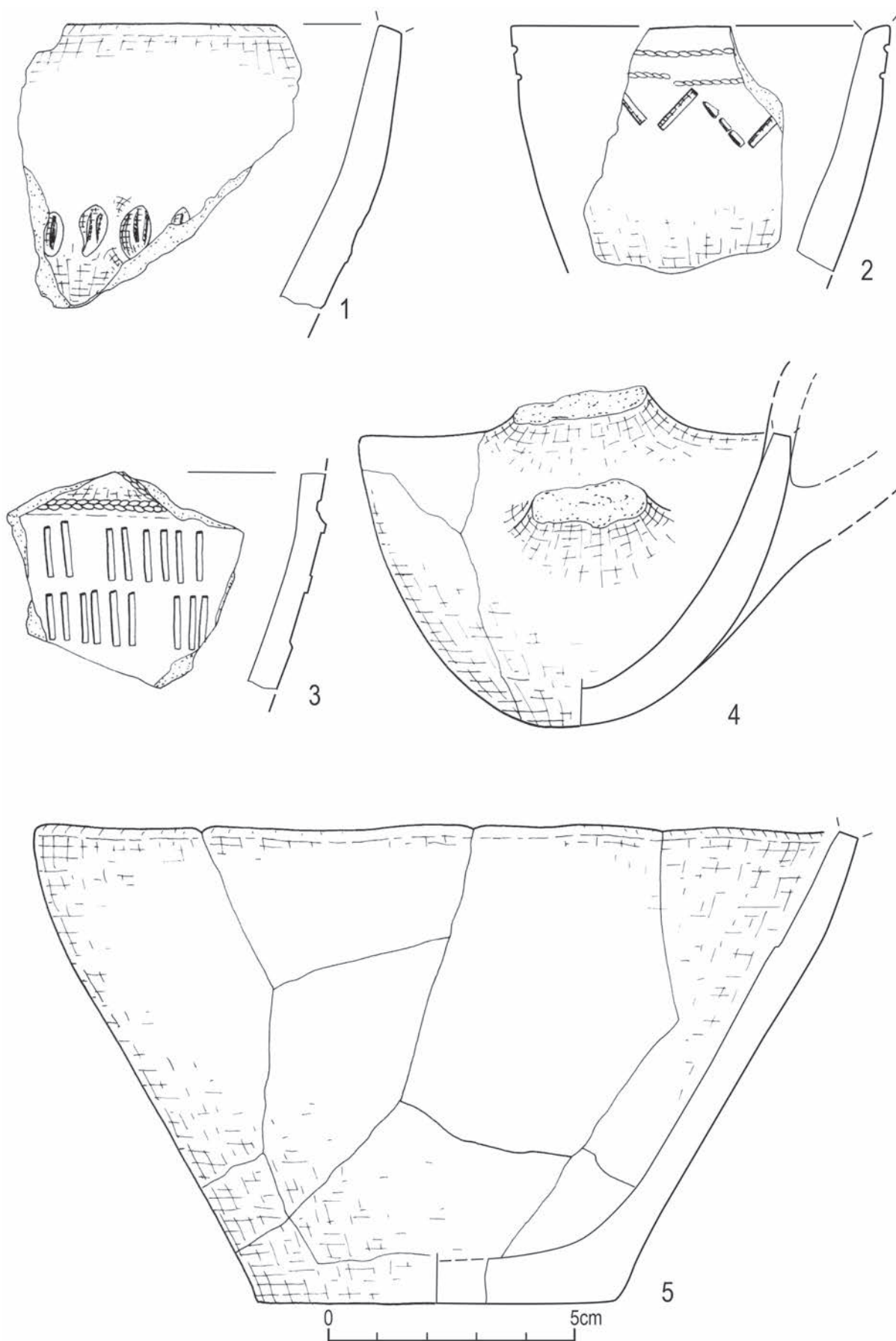
Ryc. 4.74. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1-4 – jama 6; 5 – jama 9. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



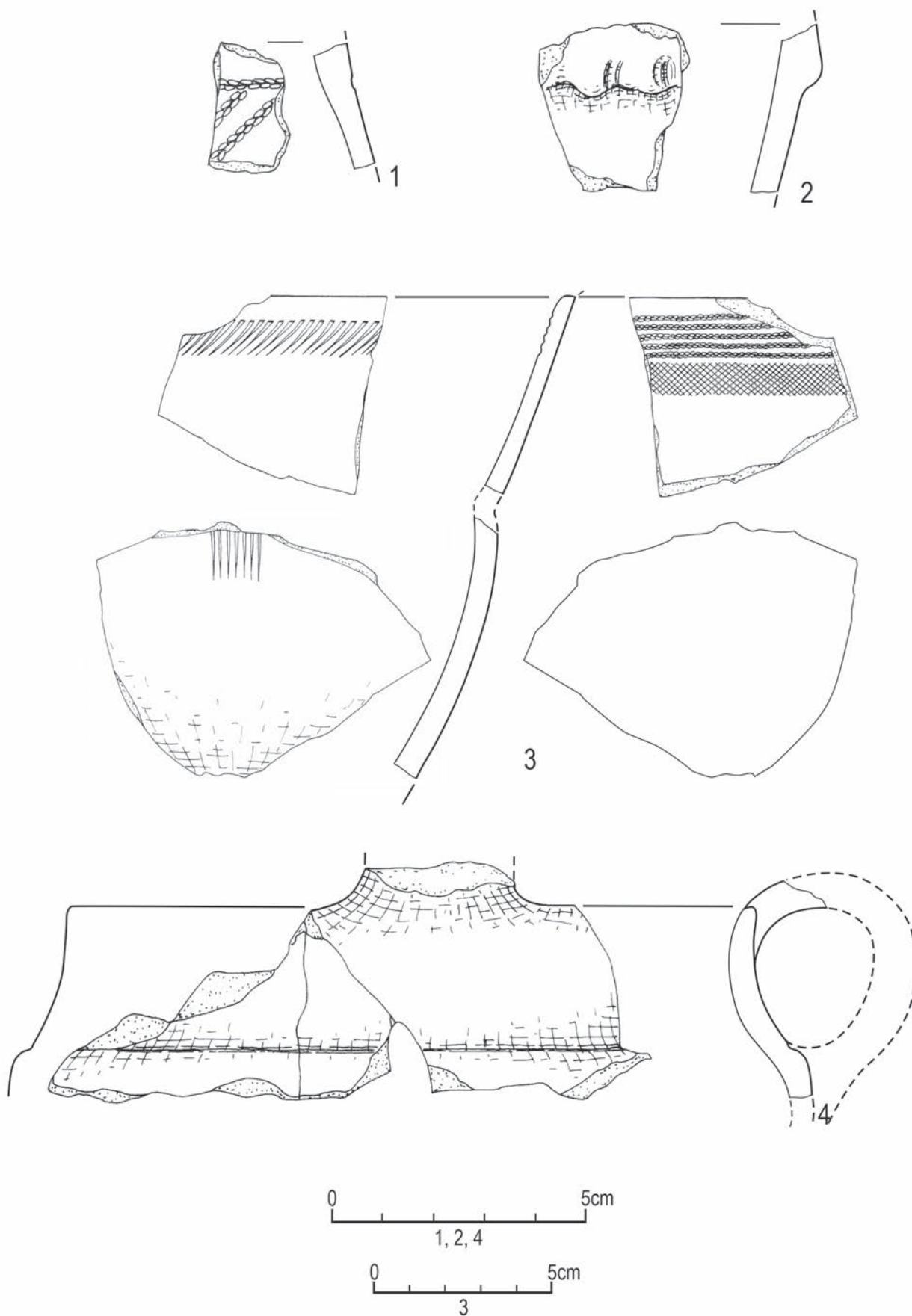
Ryc. 4.75. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1-6 – jama 11. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



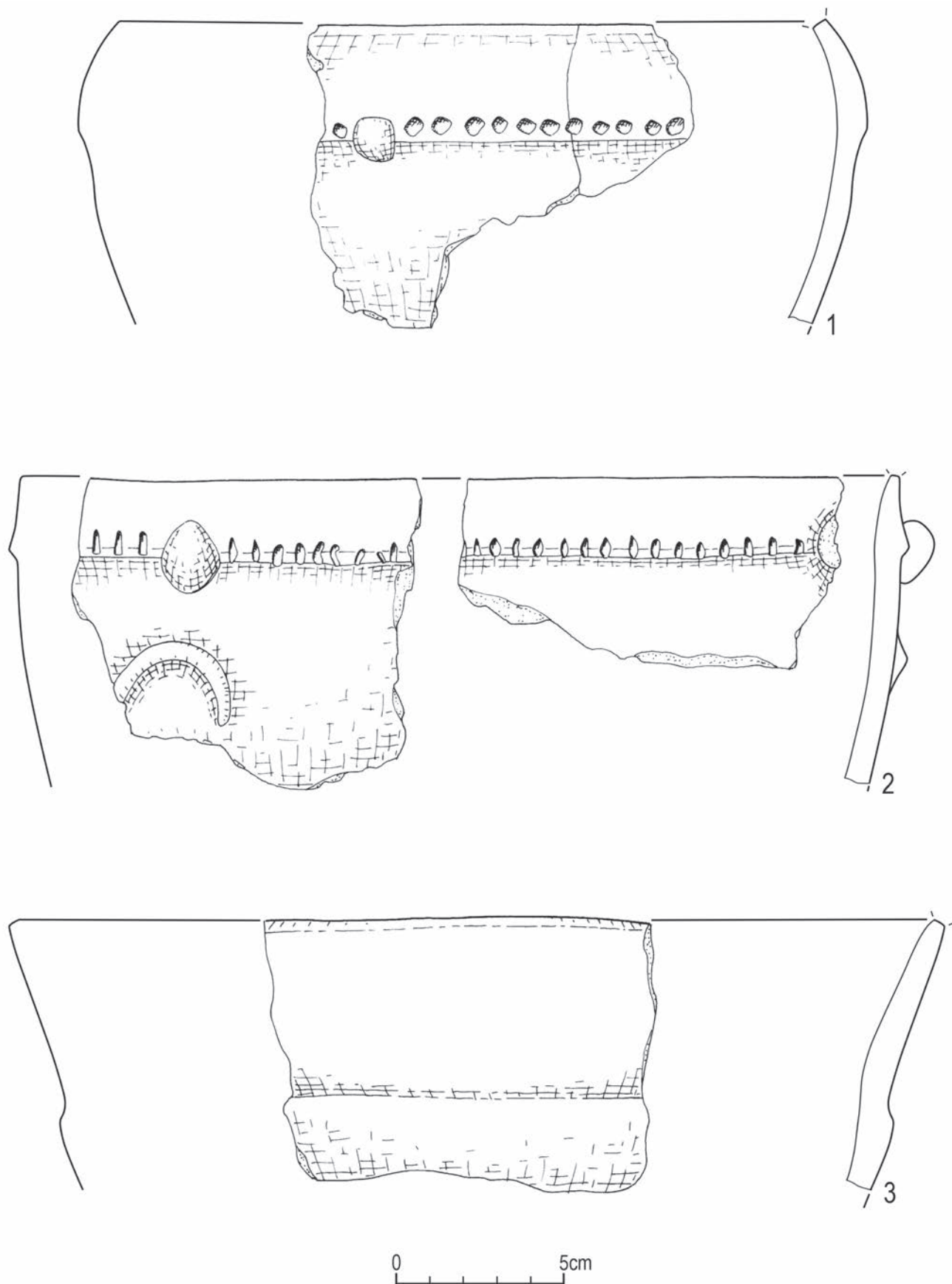
Ryc. 4.76. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1-8 – jama 12. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędzelska



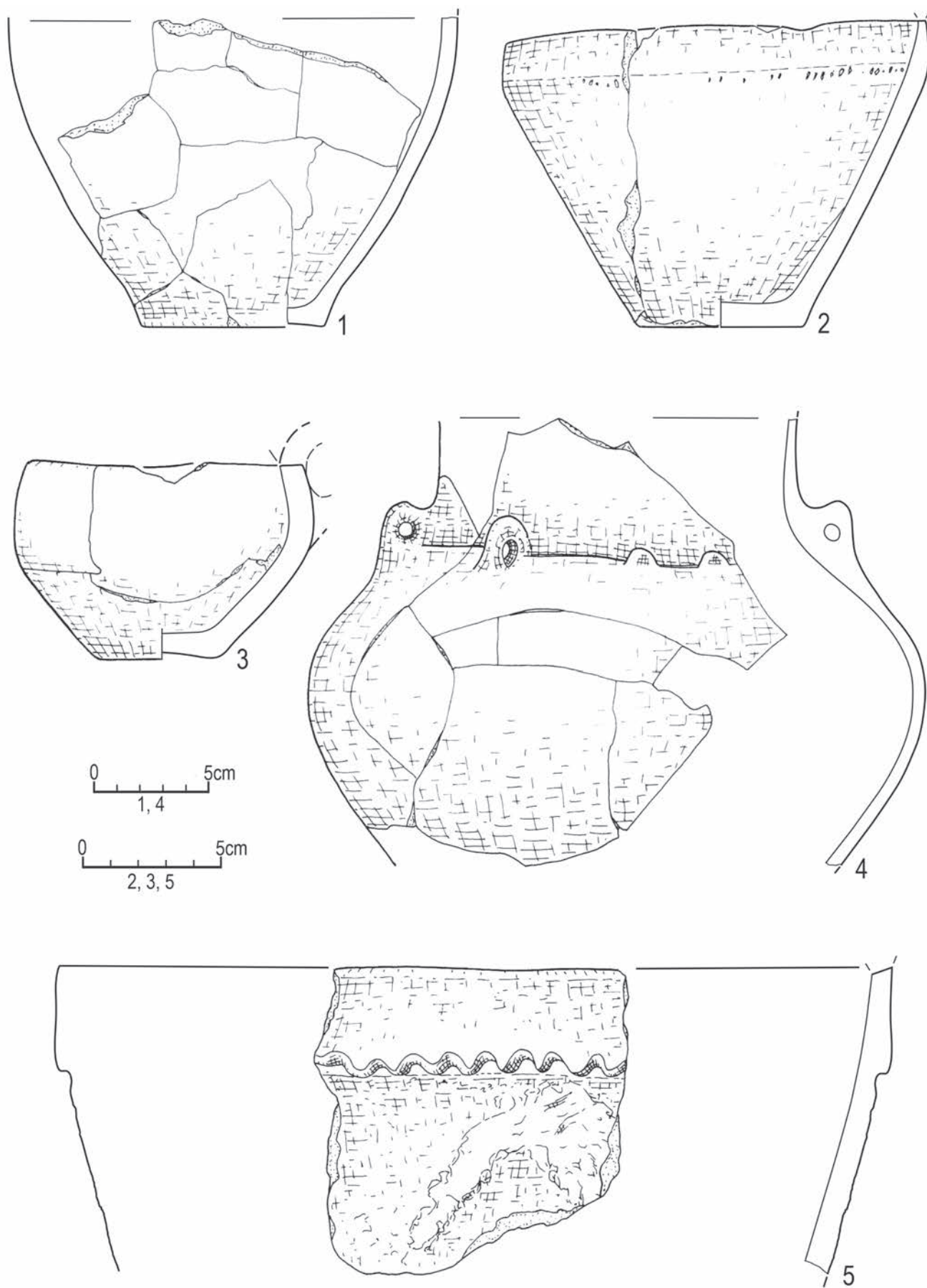
Ryc. 4.77. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1-5 – jama 12. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



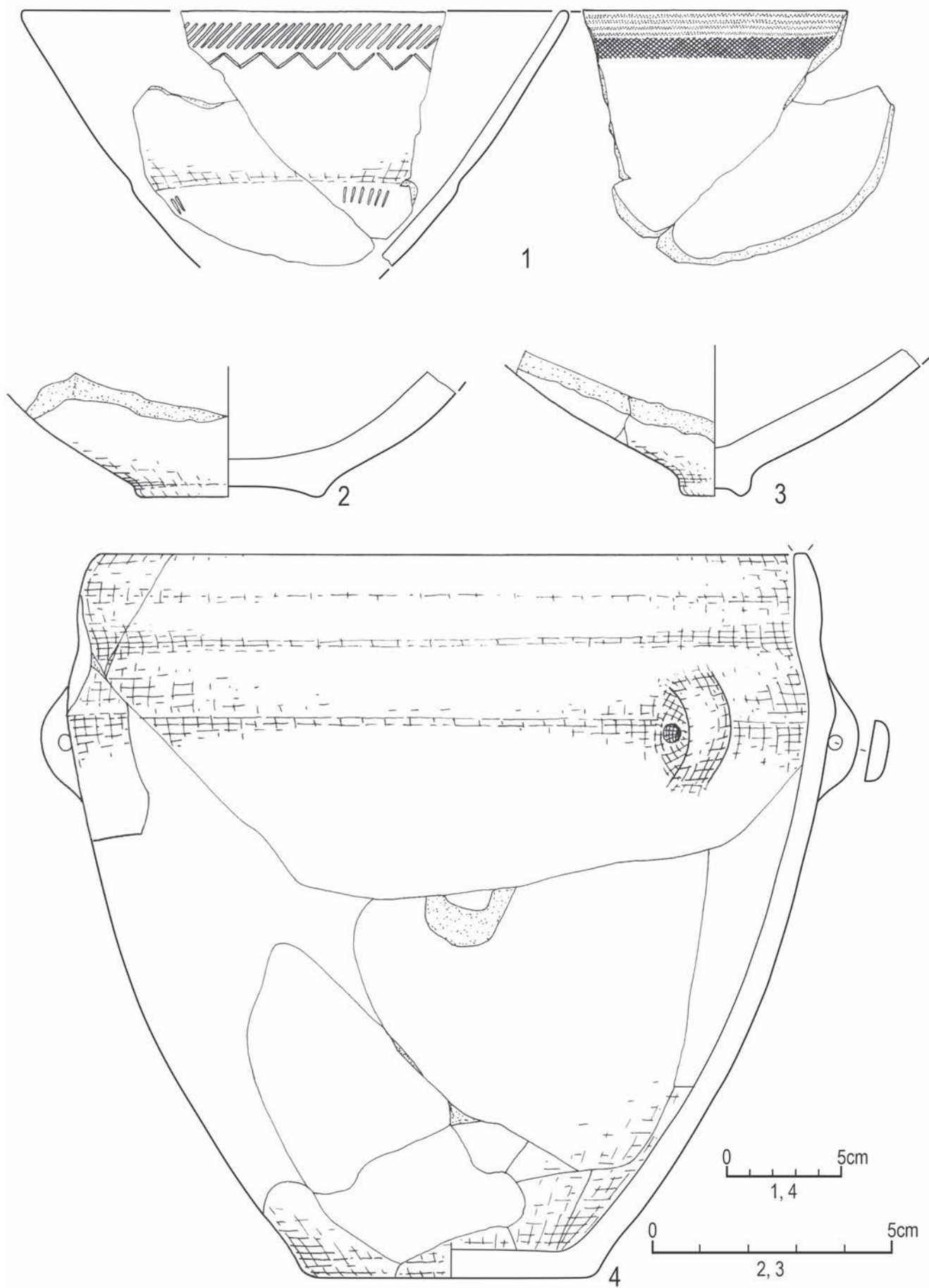
Ryc. 4.78. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1-4 – jama 13. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



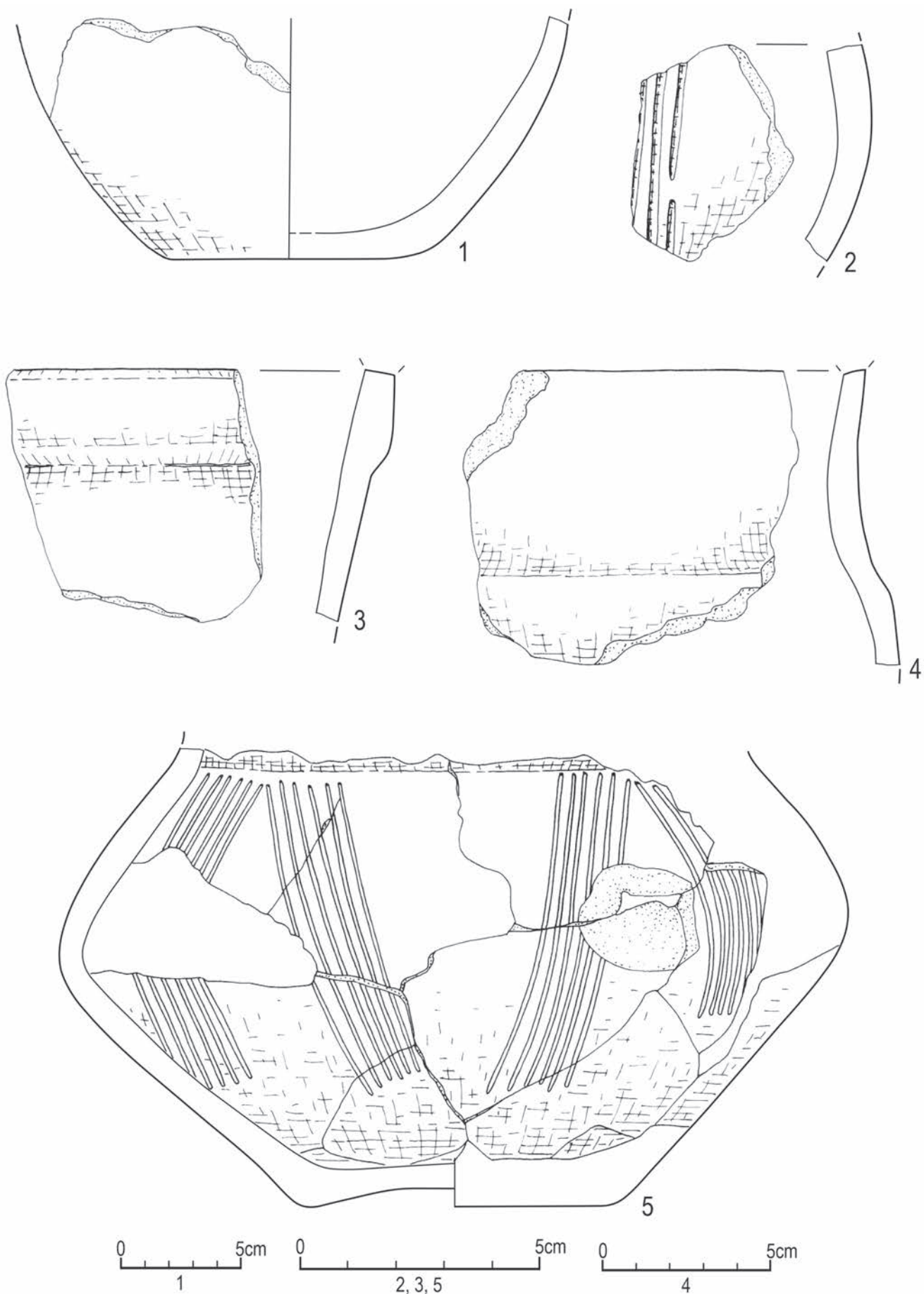
Ryc. 4.79. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-3 – jama 13. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



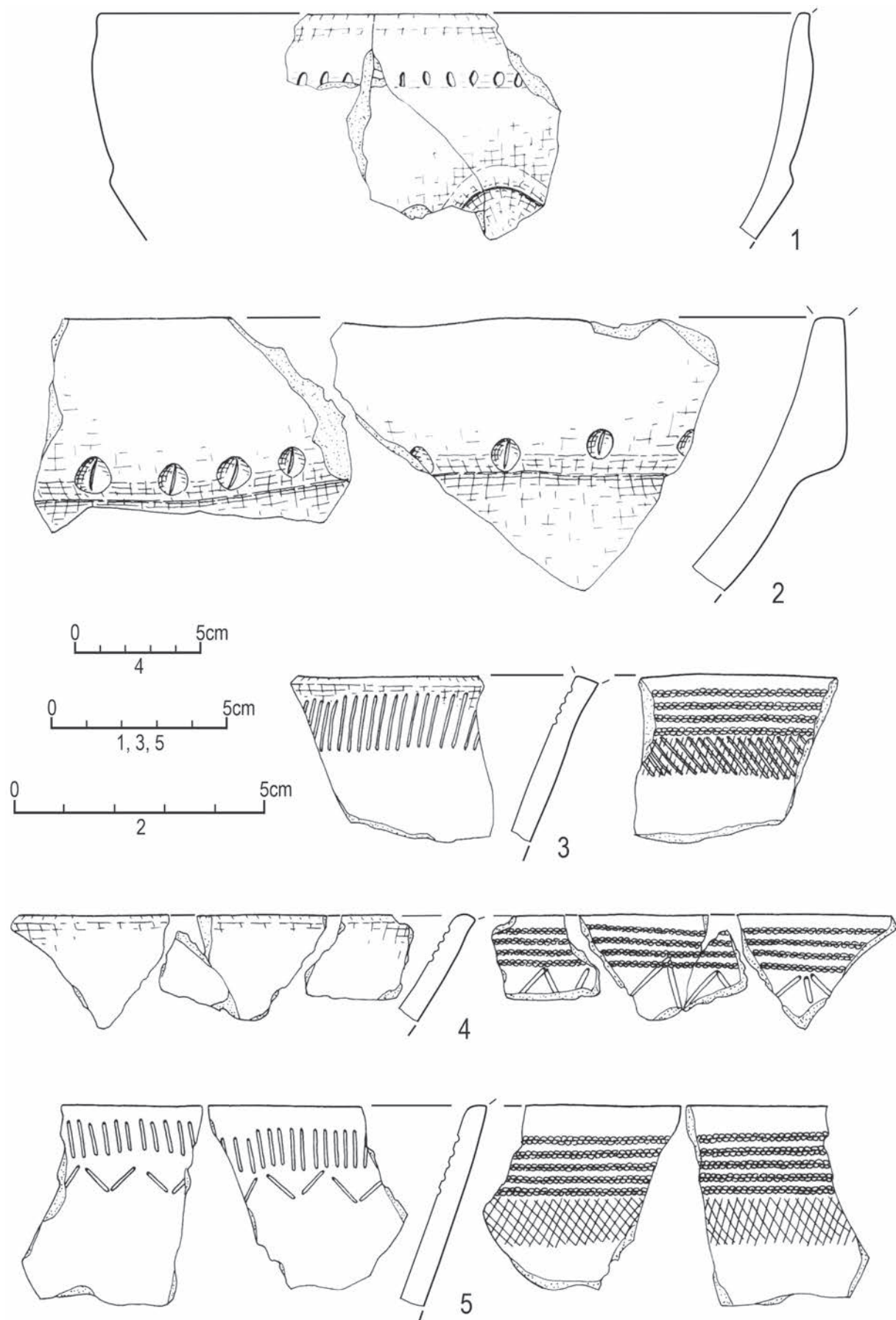
Ryc. 4.80. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1-5 – jama 13. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



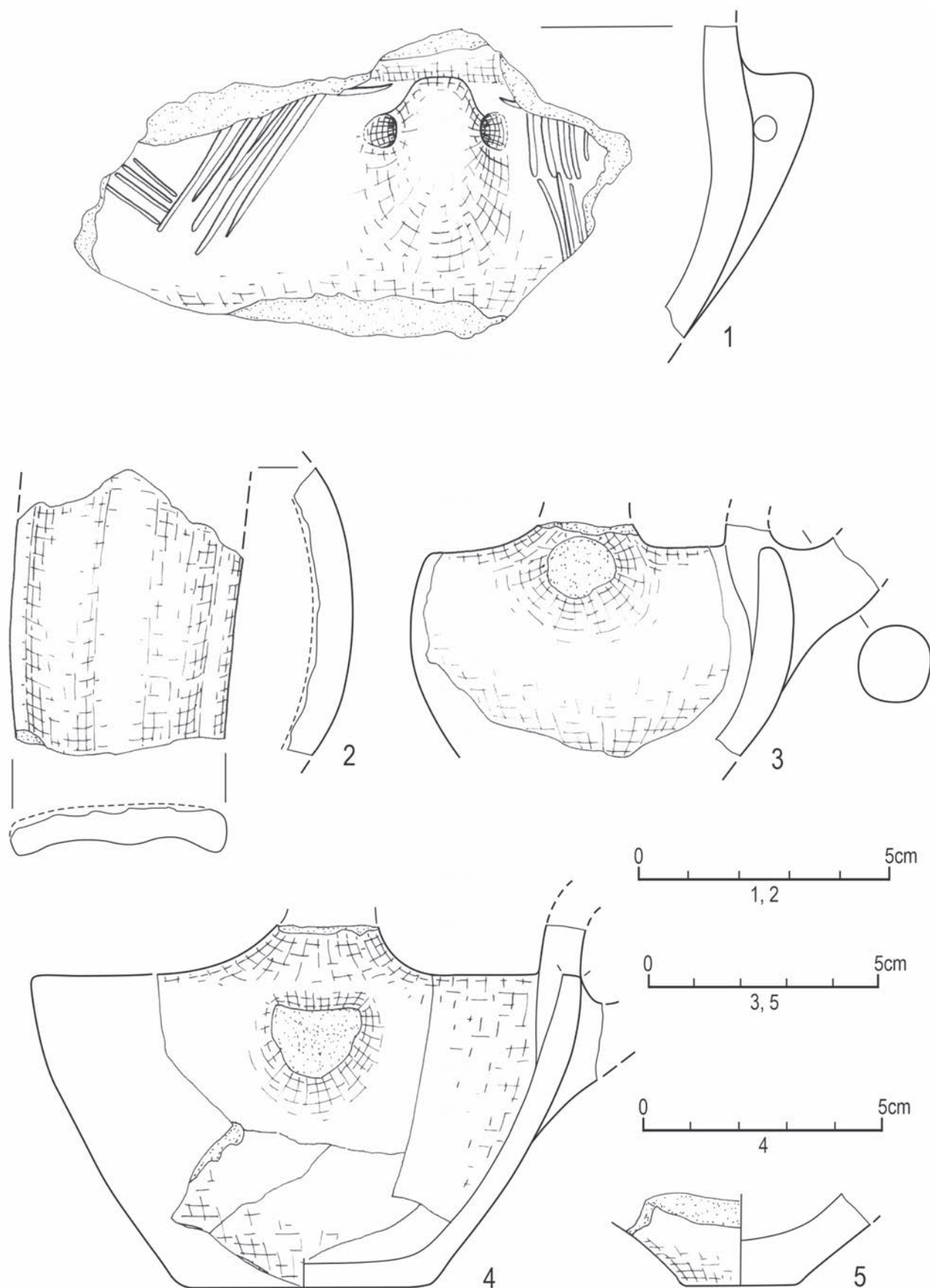
Ryc. 4.81. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-4 – jama 13. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



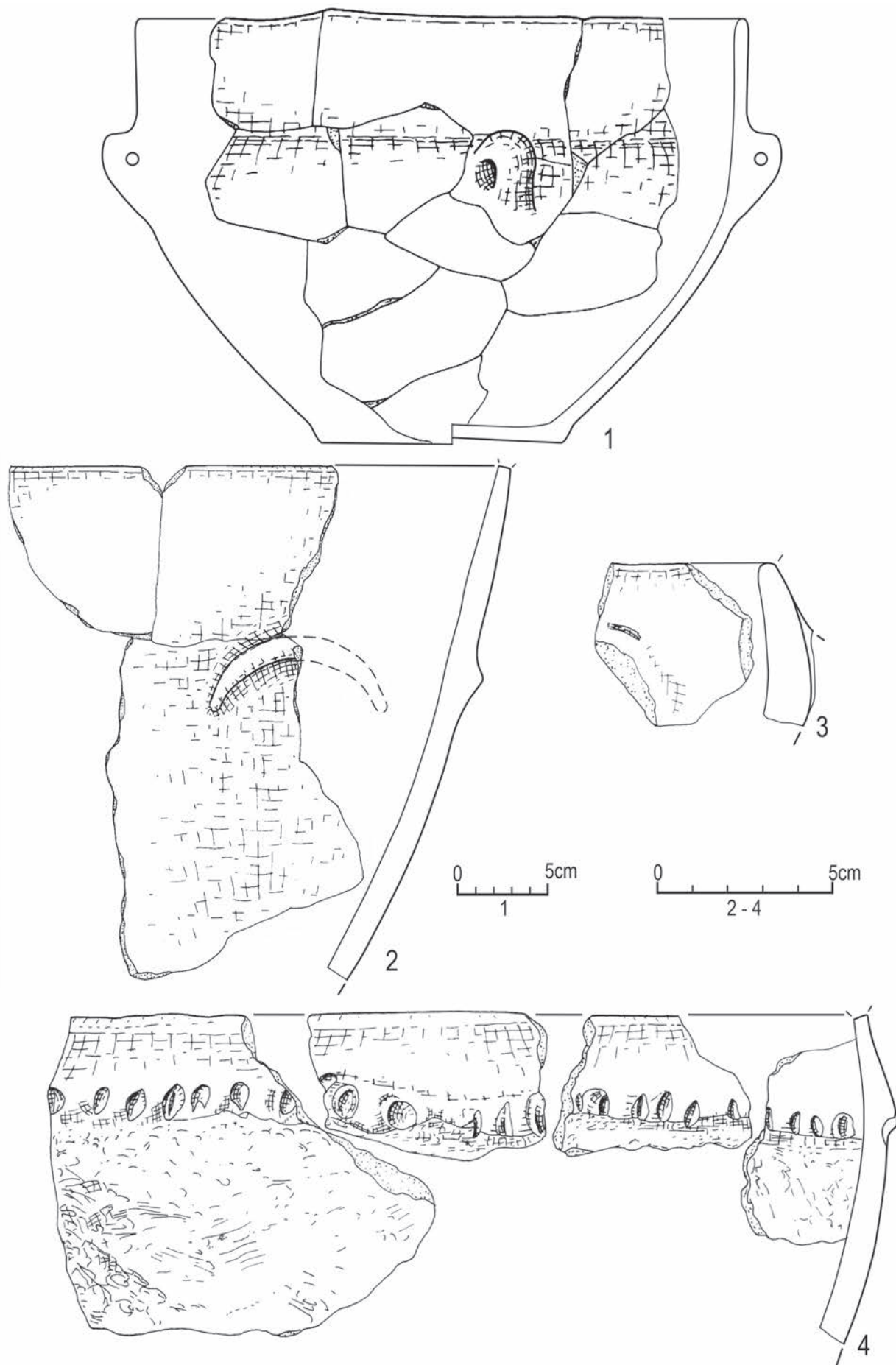
Ryc. 4.82. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1 – jama 14; 2-5 – jama 15. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



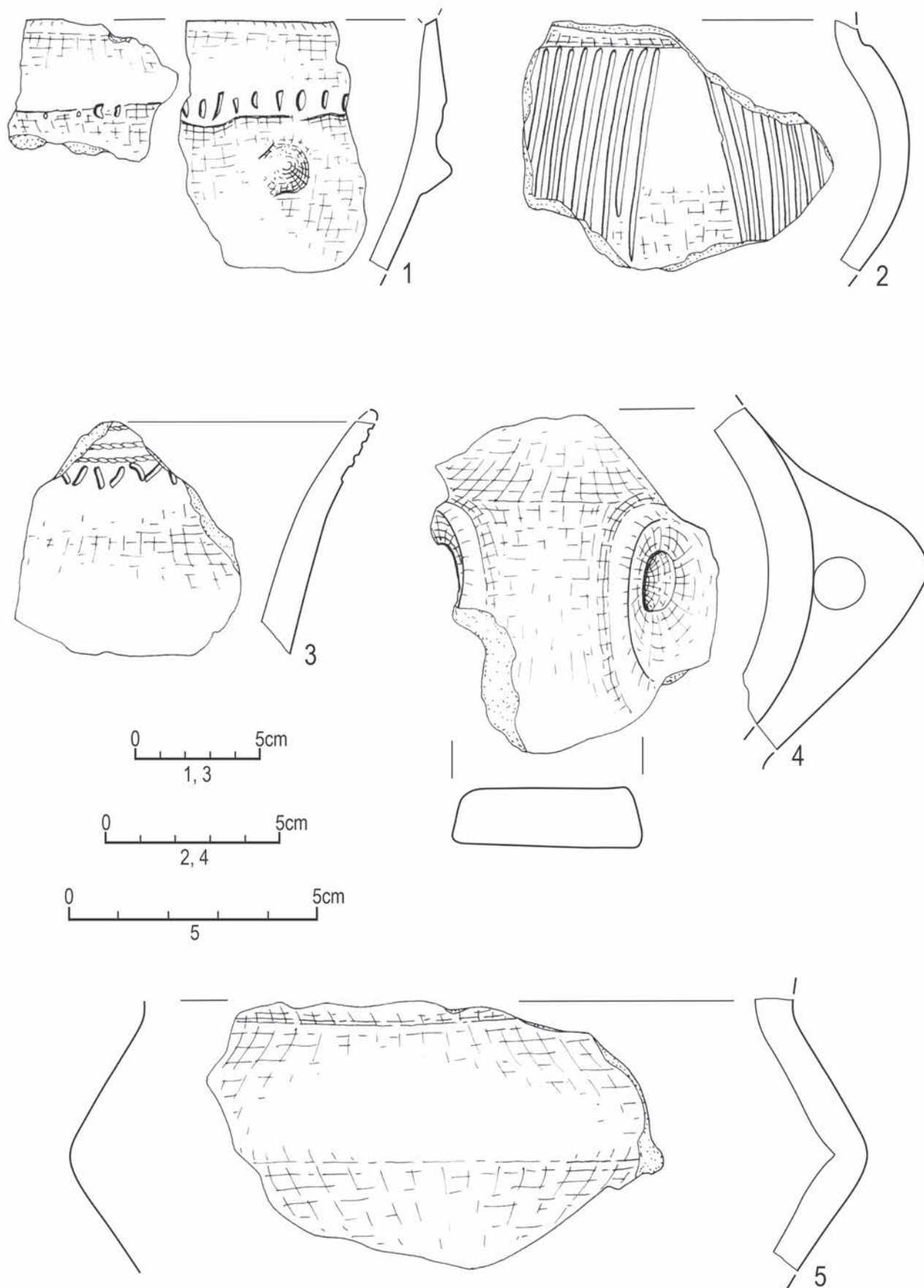
Ryc. 4.83. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-5 – jama 15. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



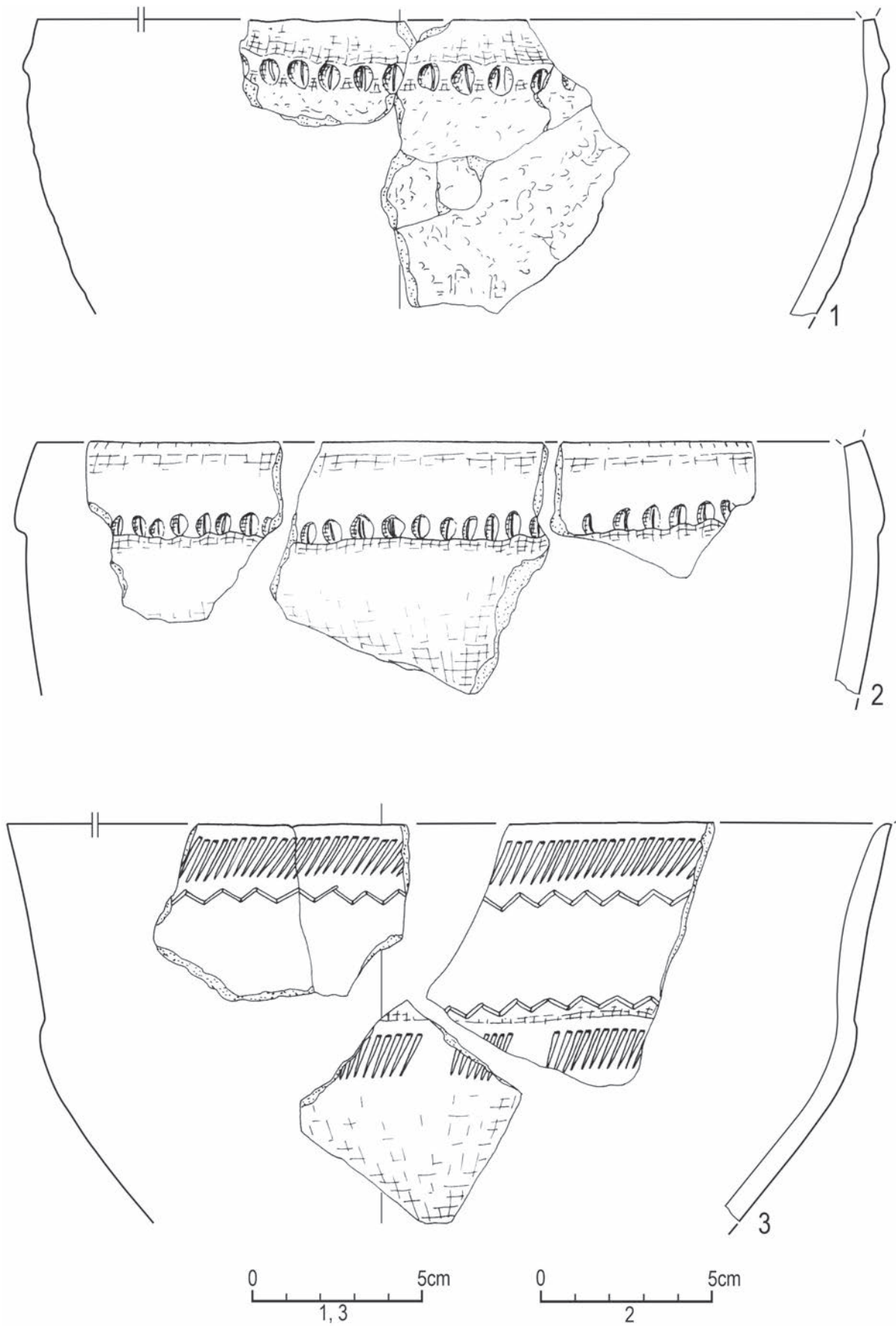
Ryc. 4.84. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-5 – jama 15. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



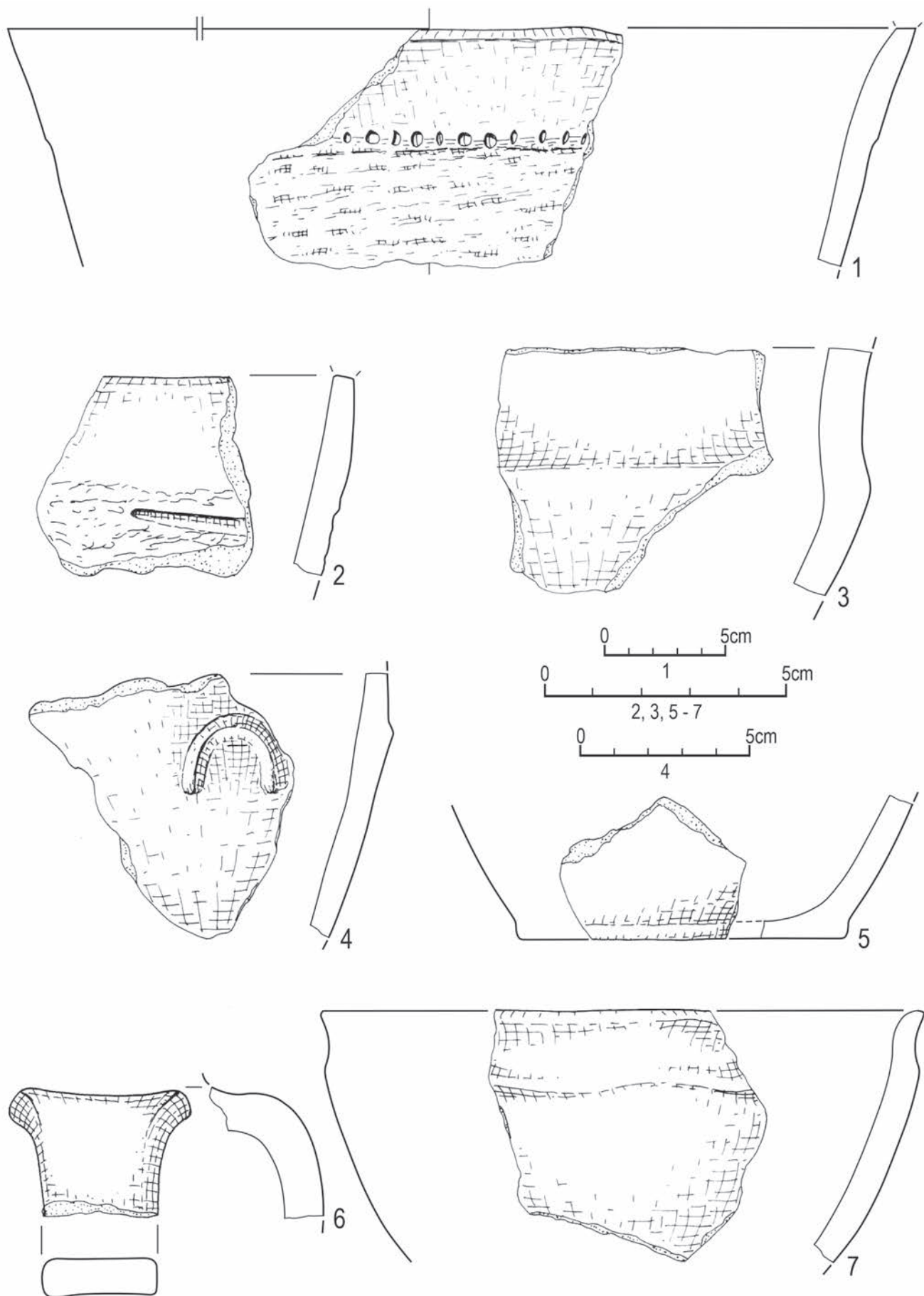
Ryc. 4.85. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkwatych:
1-4 – jama 16. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



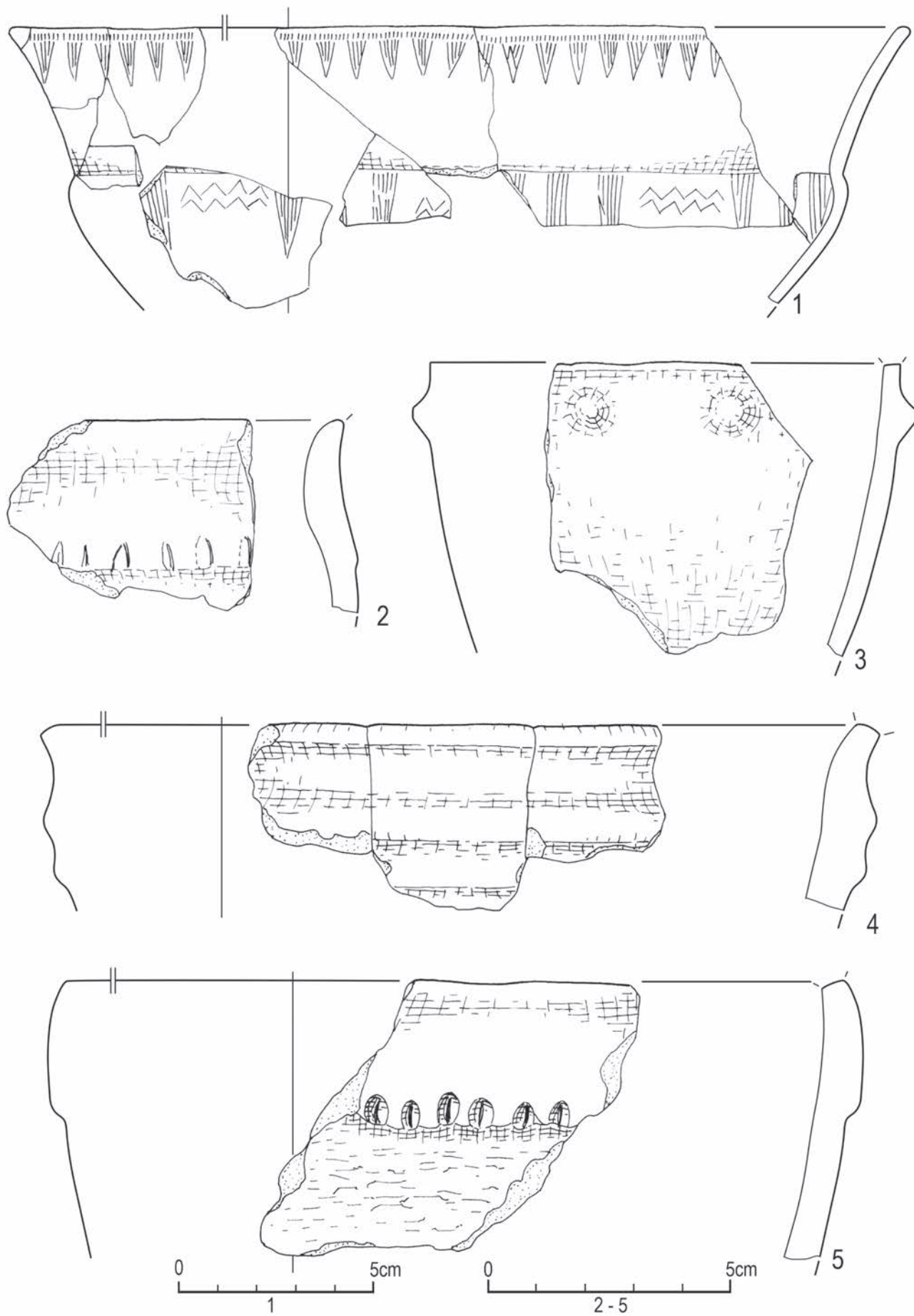
Ryc. 4.86. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1-5 – jama 17. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



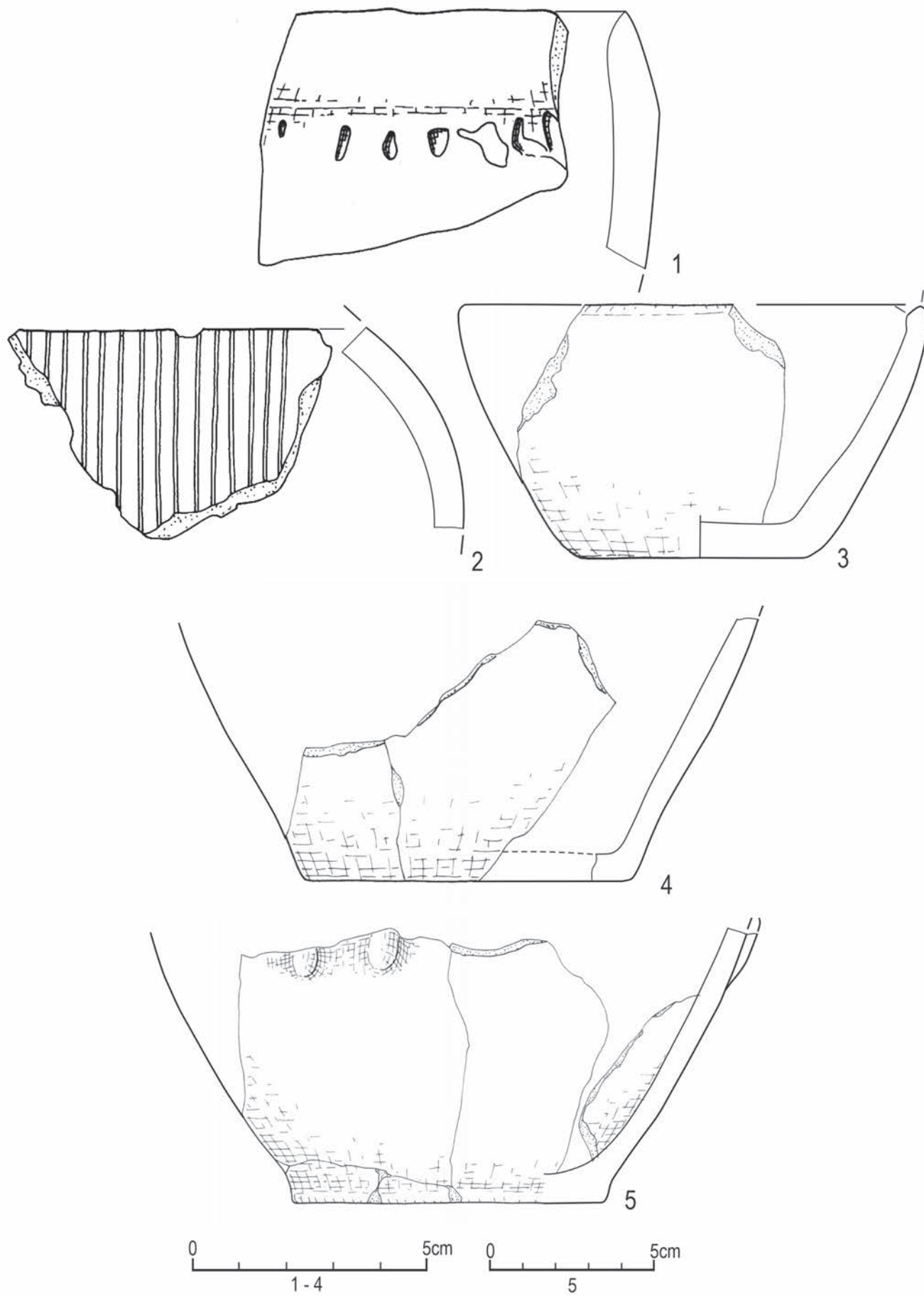
Ryc. 4.87. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-3 – jama 17. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



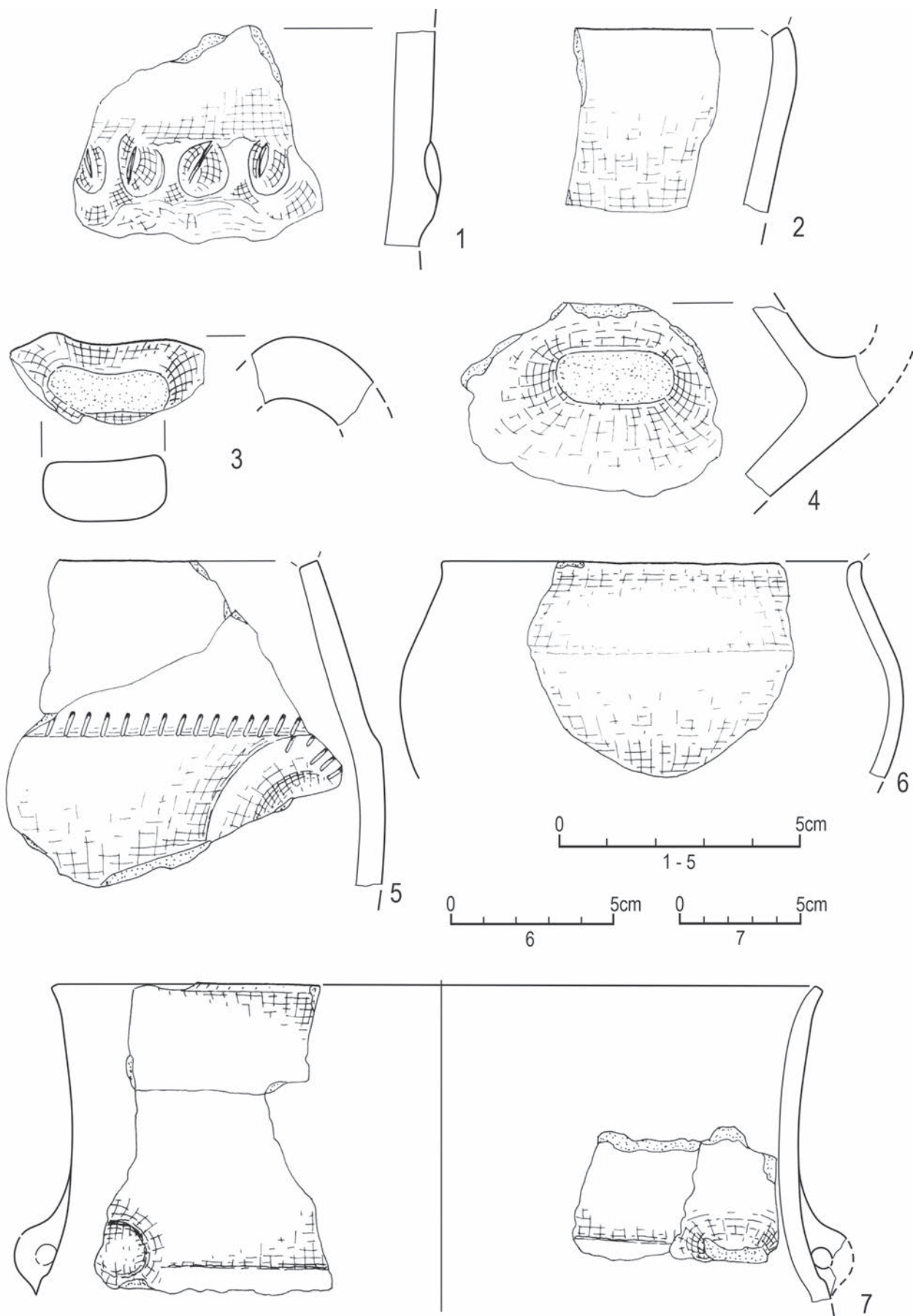
Ryc. 4.88. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1 – jama 19; 2-7 – jama 20. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



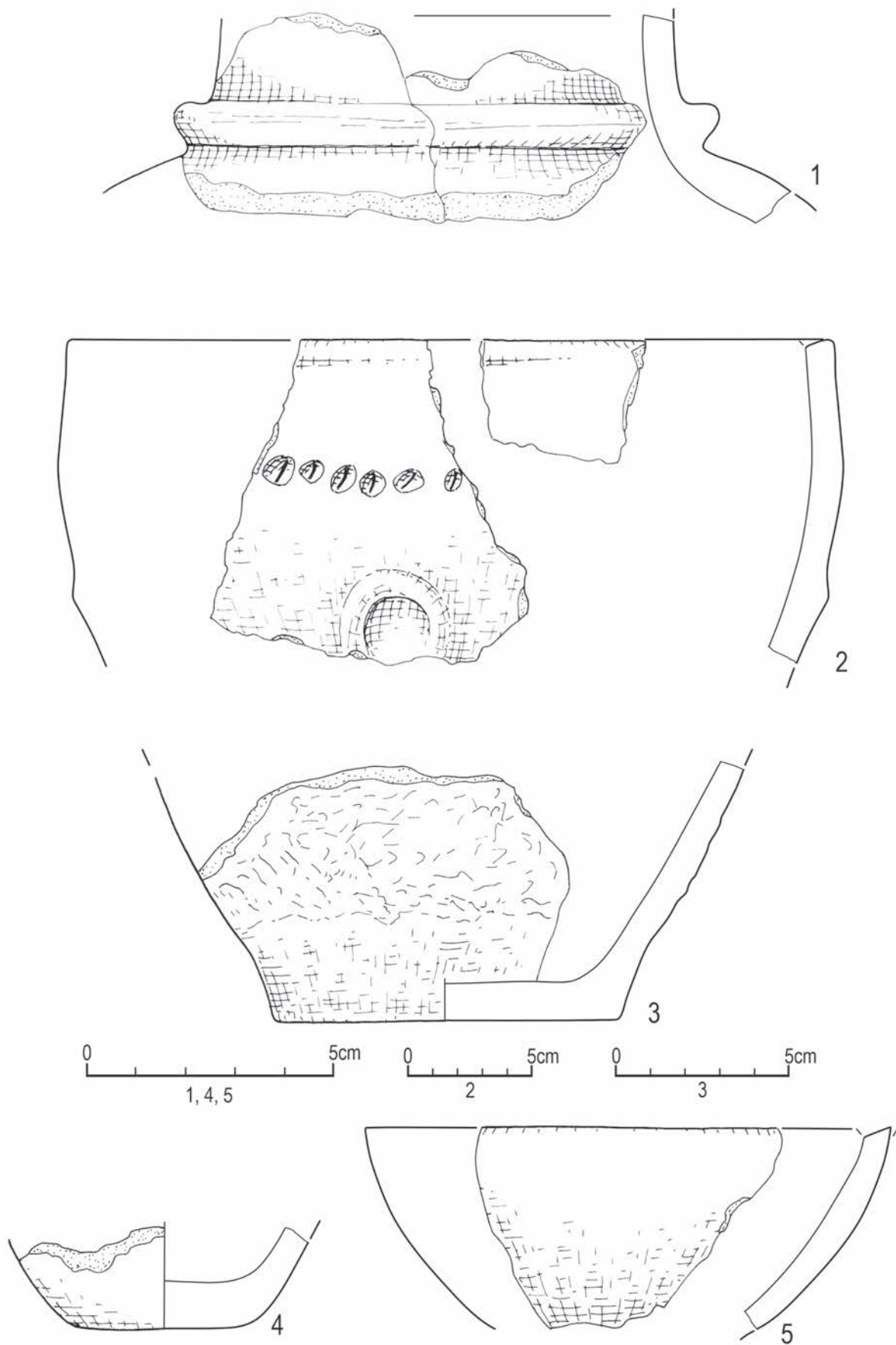
Ryc. 4.89. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1 – jama 23; 2-5 – jama 25. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



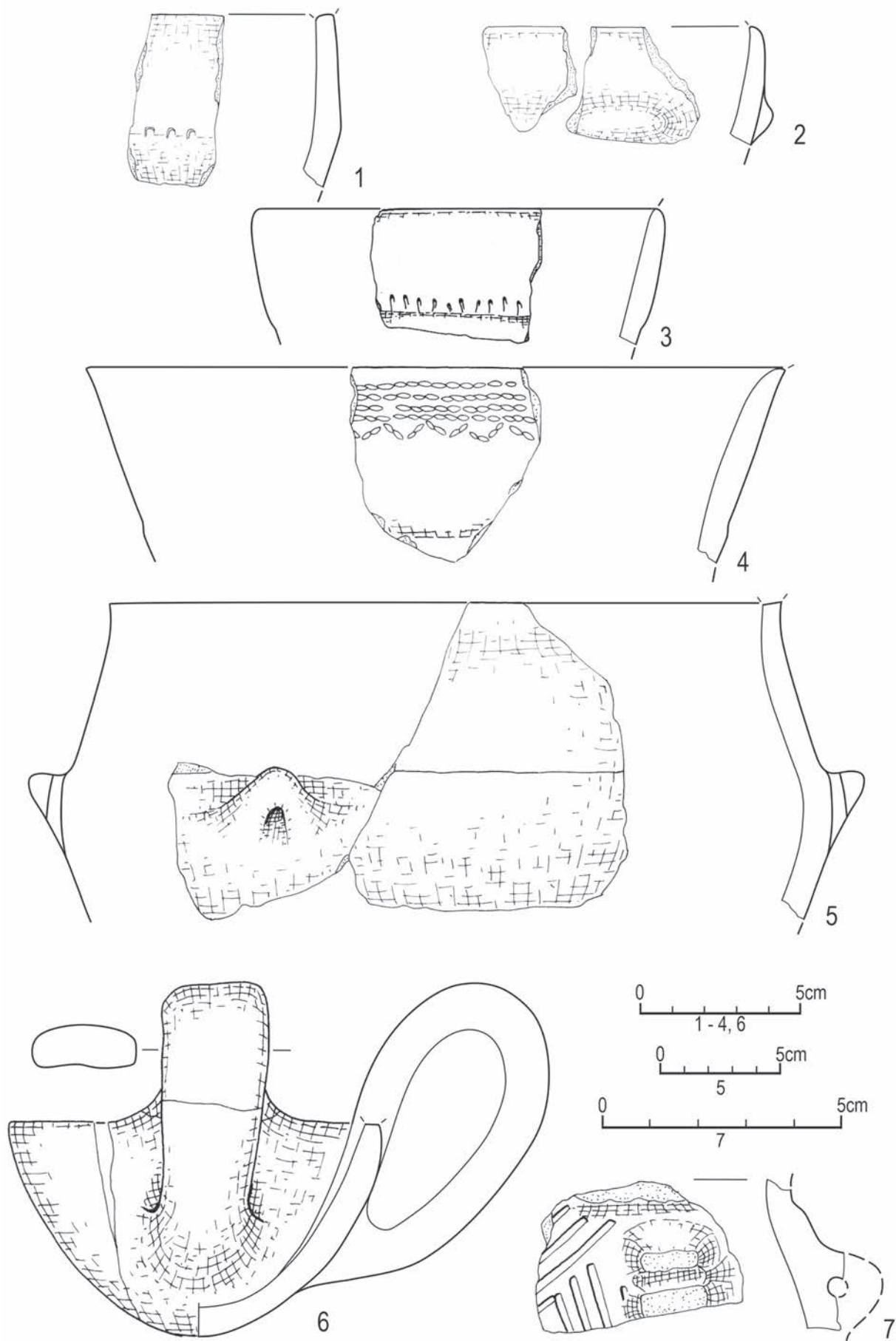
Ryc. 4.90. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1 – jama 21; 2 – jama 18; 3-5 – jama 25. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



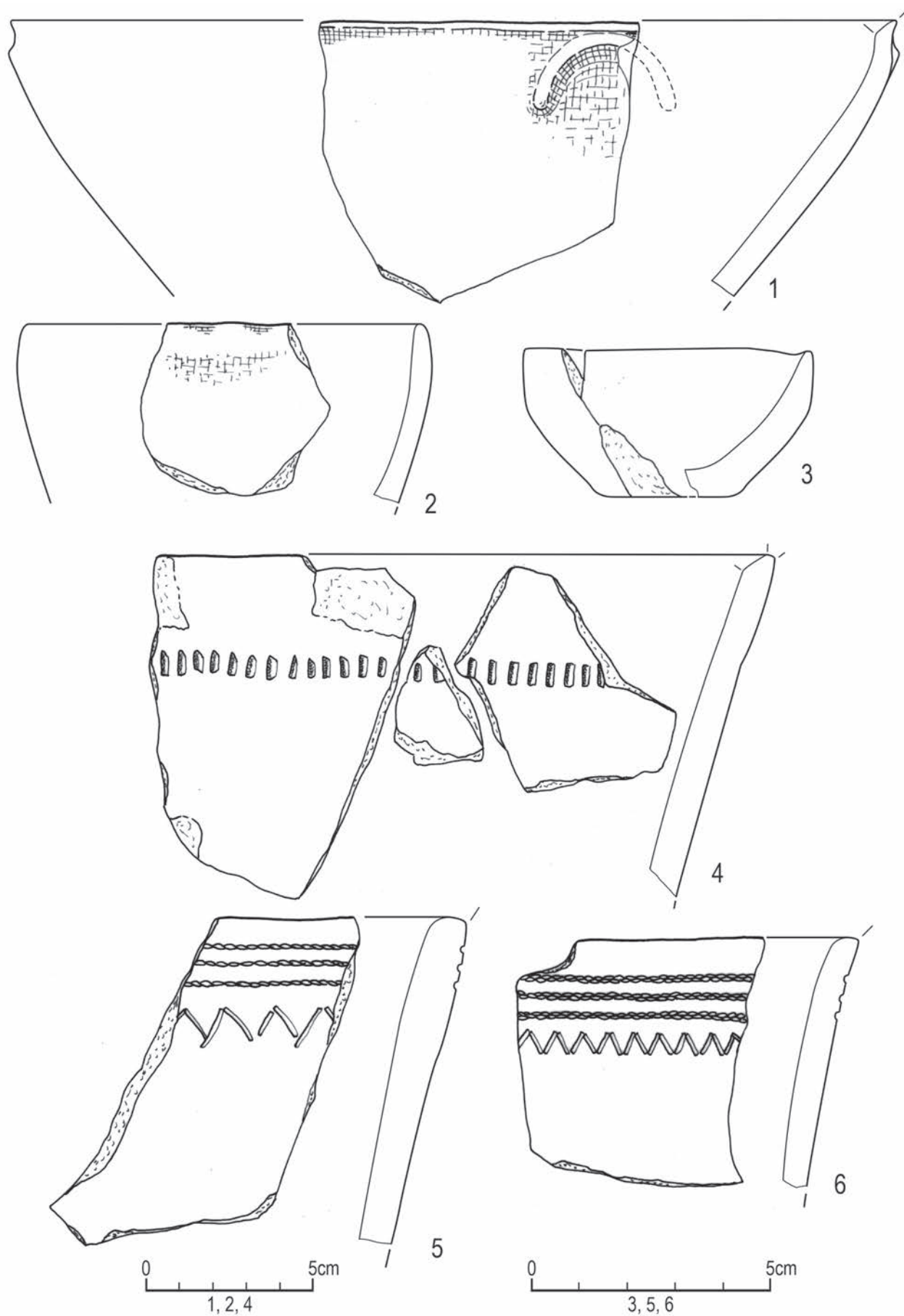
Ryc. 4.91. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-7 – jama 26. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



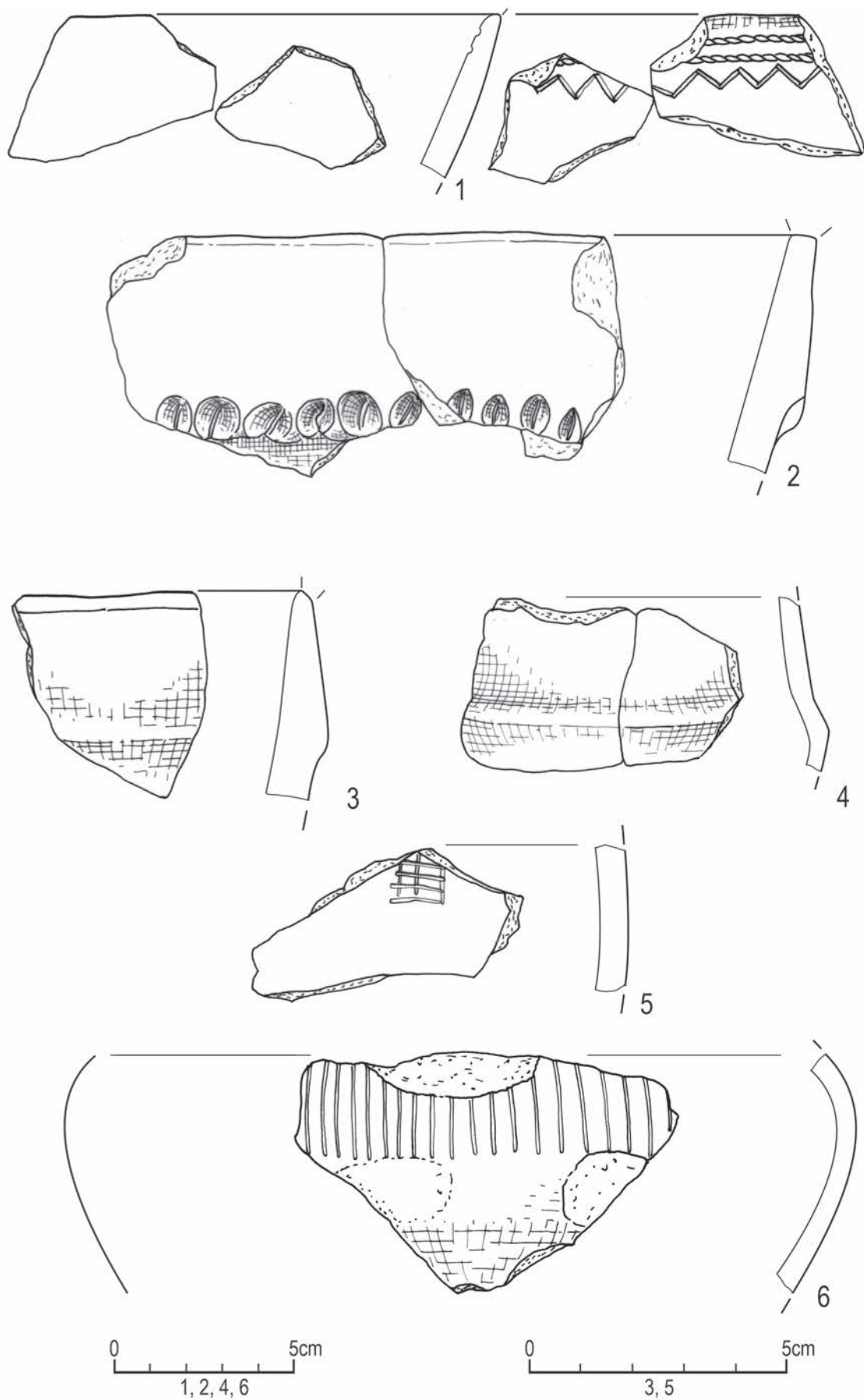
Ryc. 4.92. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-5 – jama 26. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



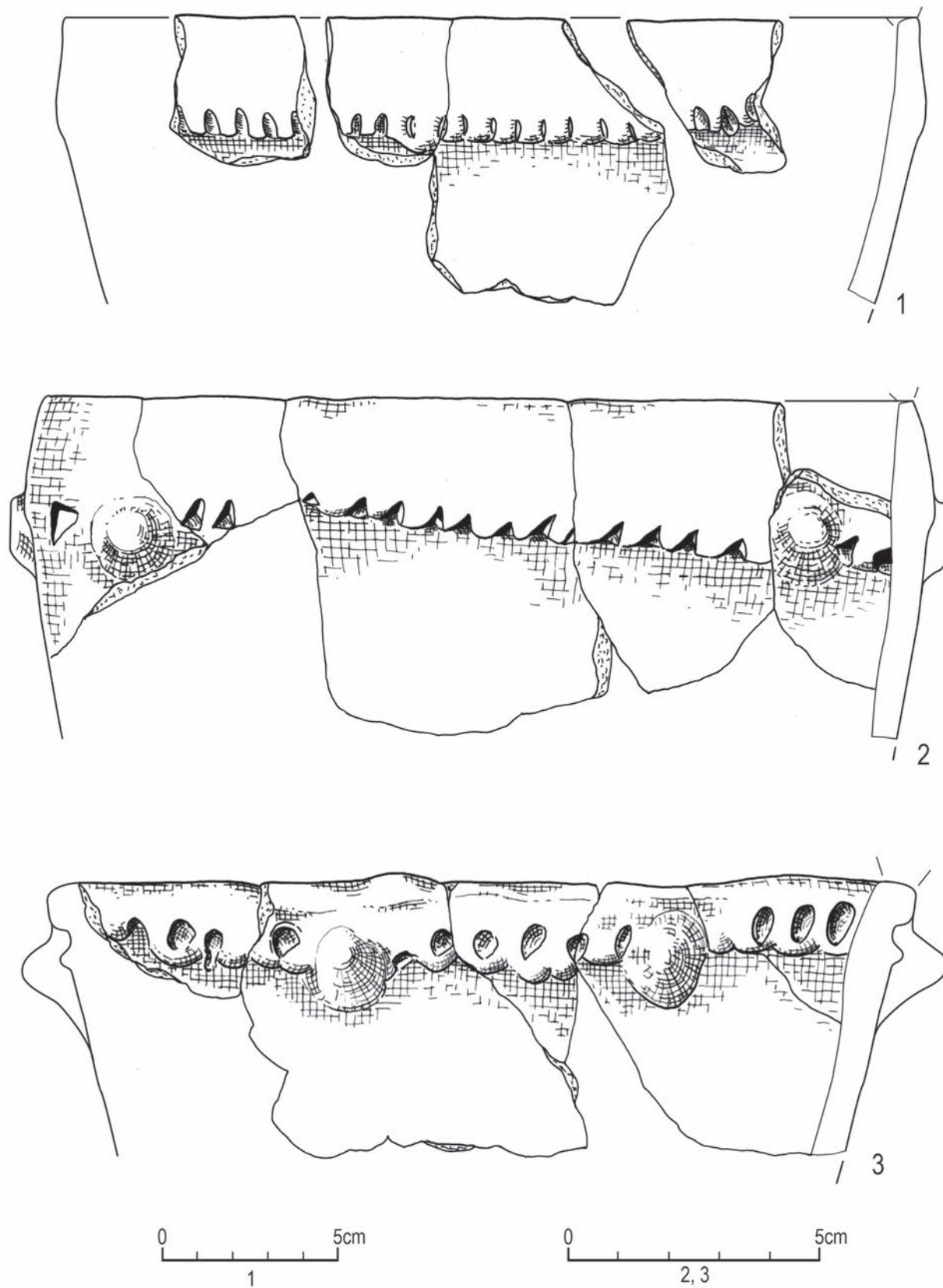
Ryc. 4.93. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1-2, 4-6 – jama 27; 3, 7 – jama 28. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



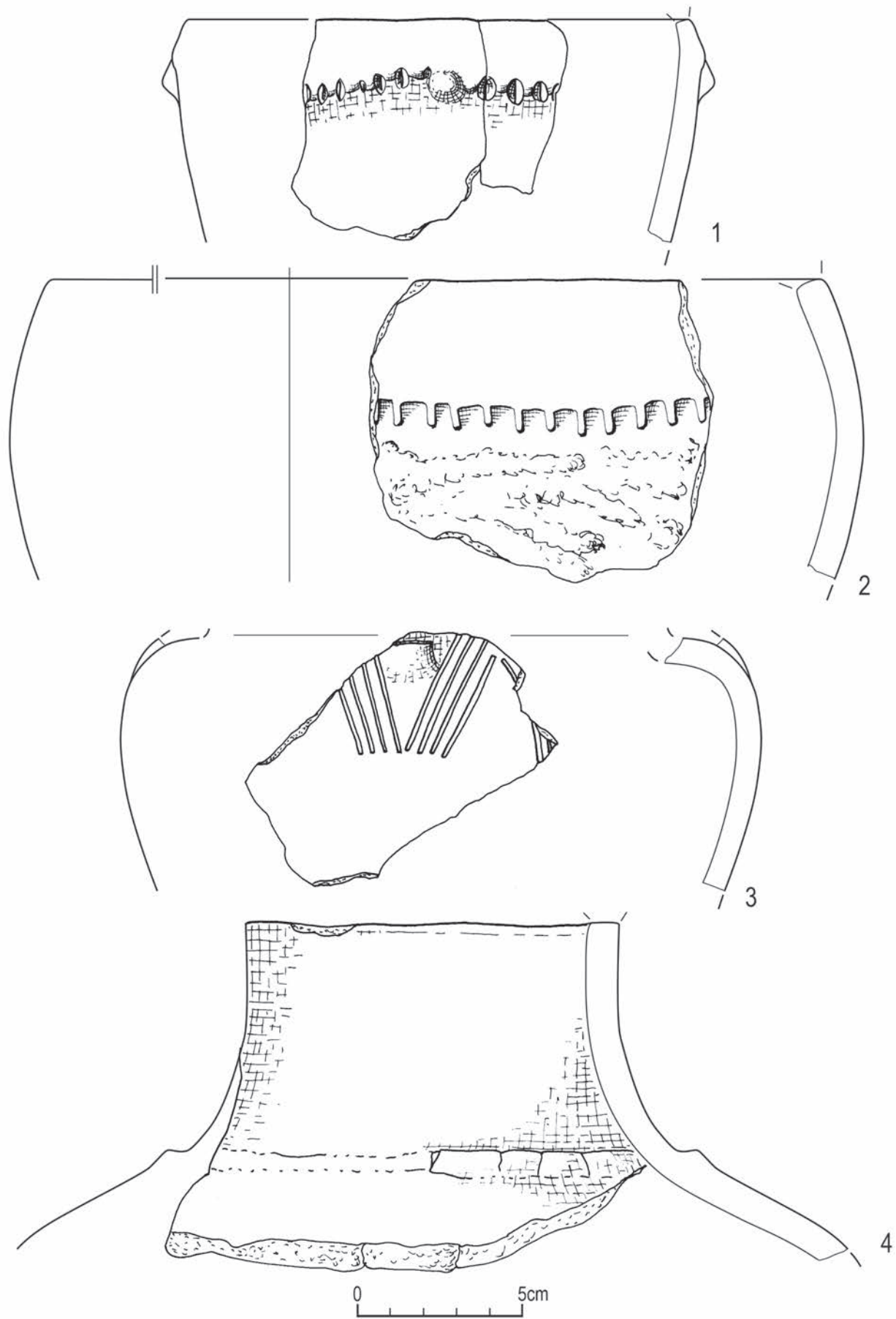
Ryc. 4.94. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-6 – jama 29. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędzelska



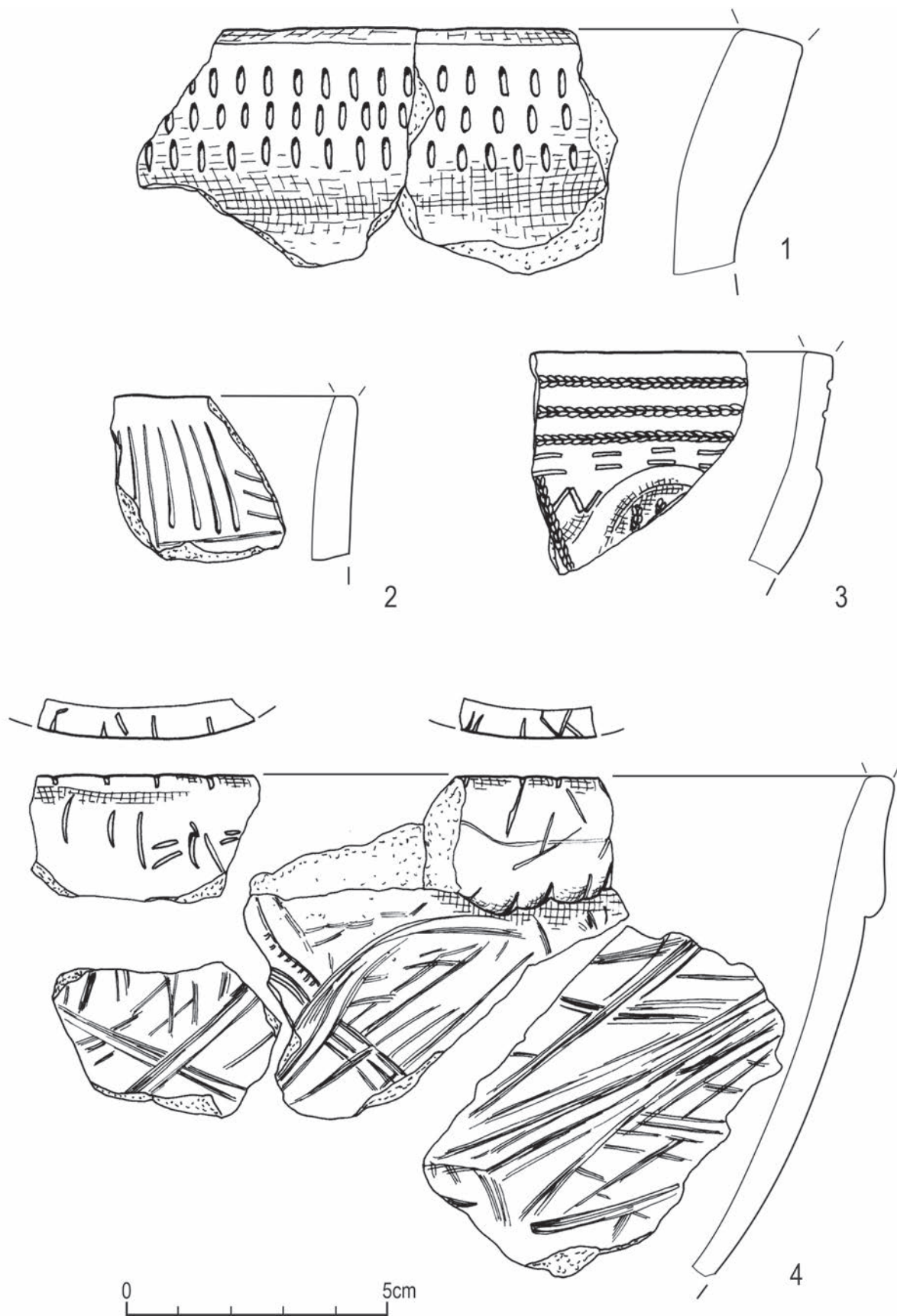
Ryc. 4.95. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1-6 – jama 29. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



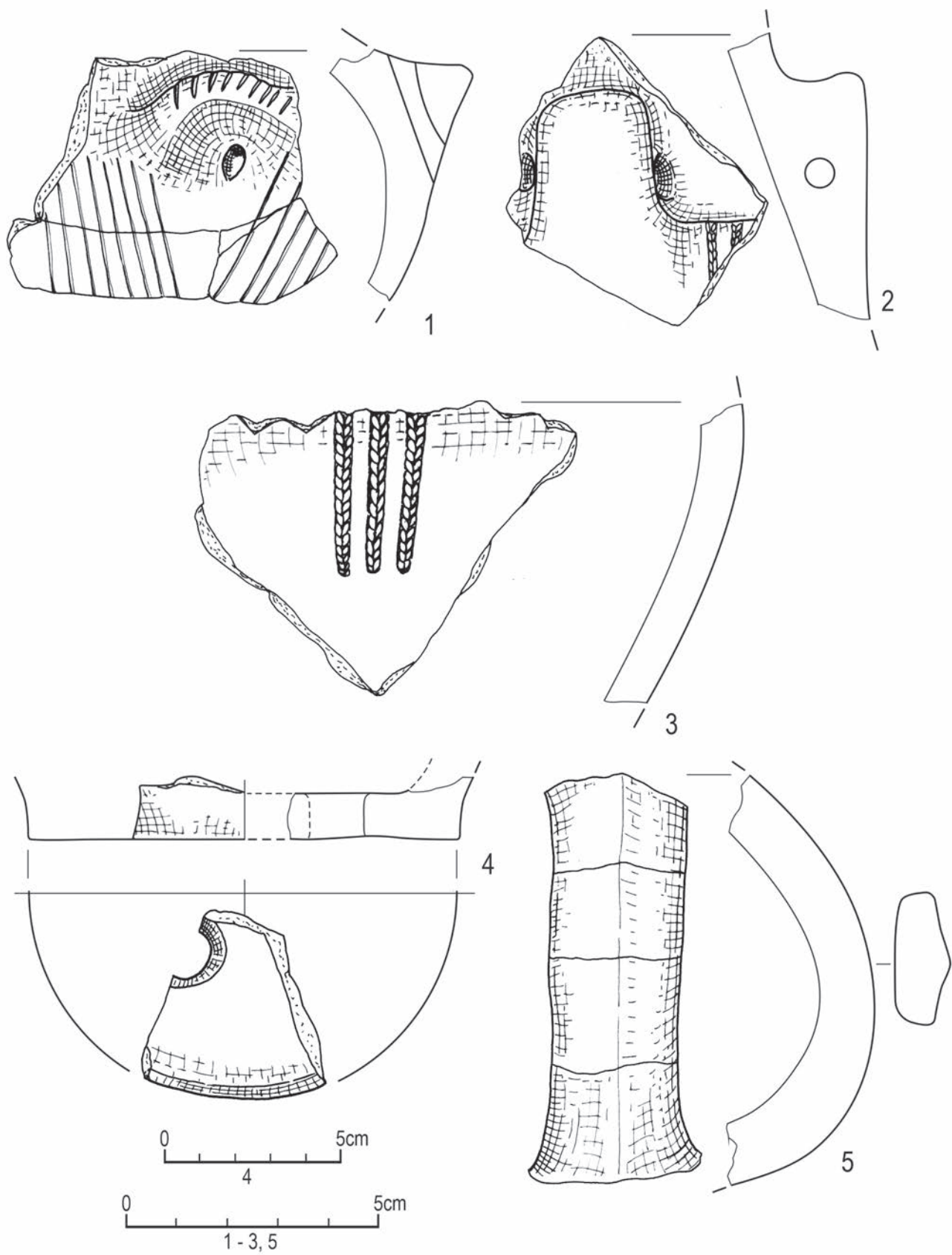
Ryc. 4.96. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-3 – jama 30. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



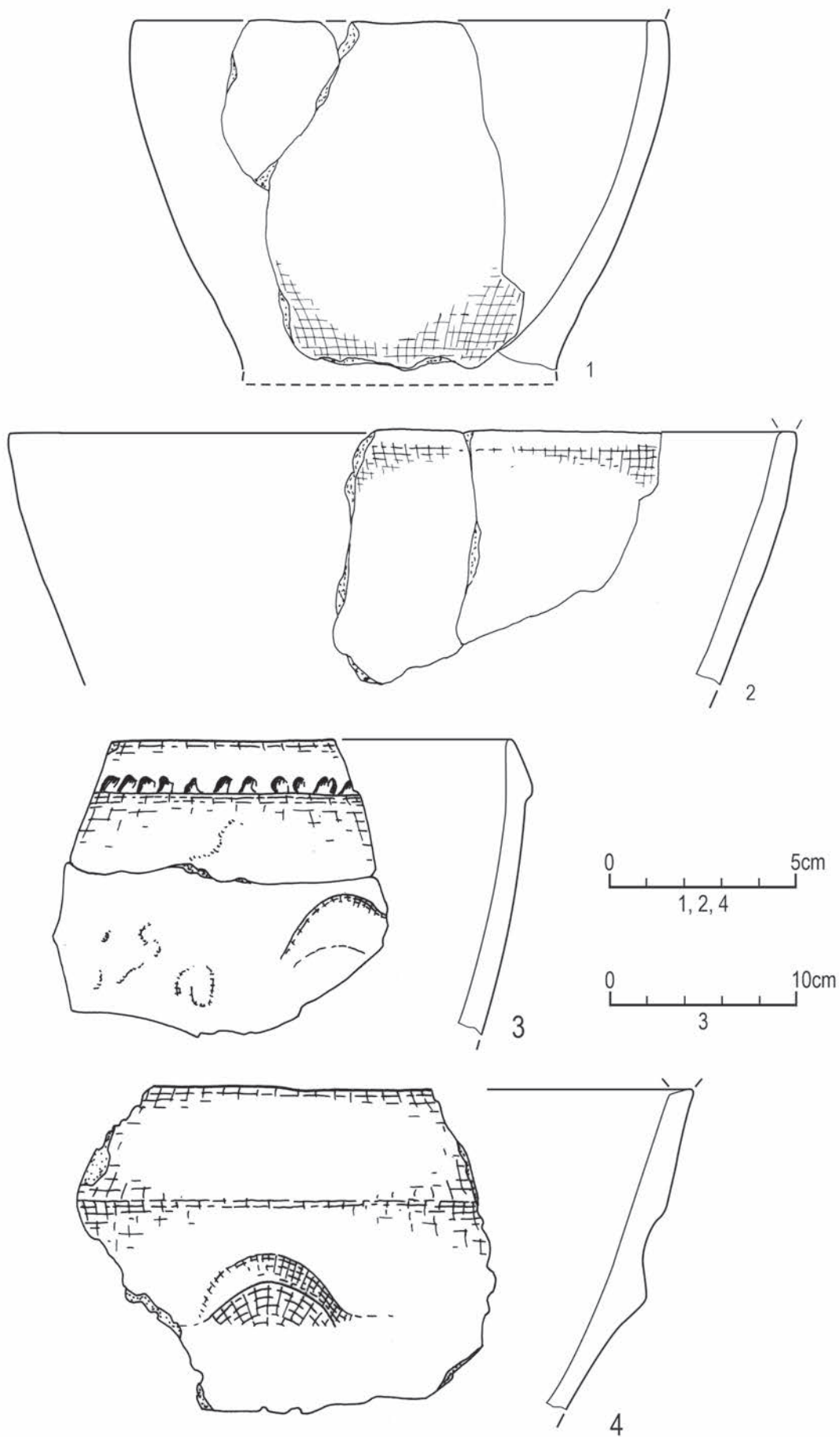
Ryc. 4.97. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1-4 – jama 30. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



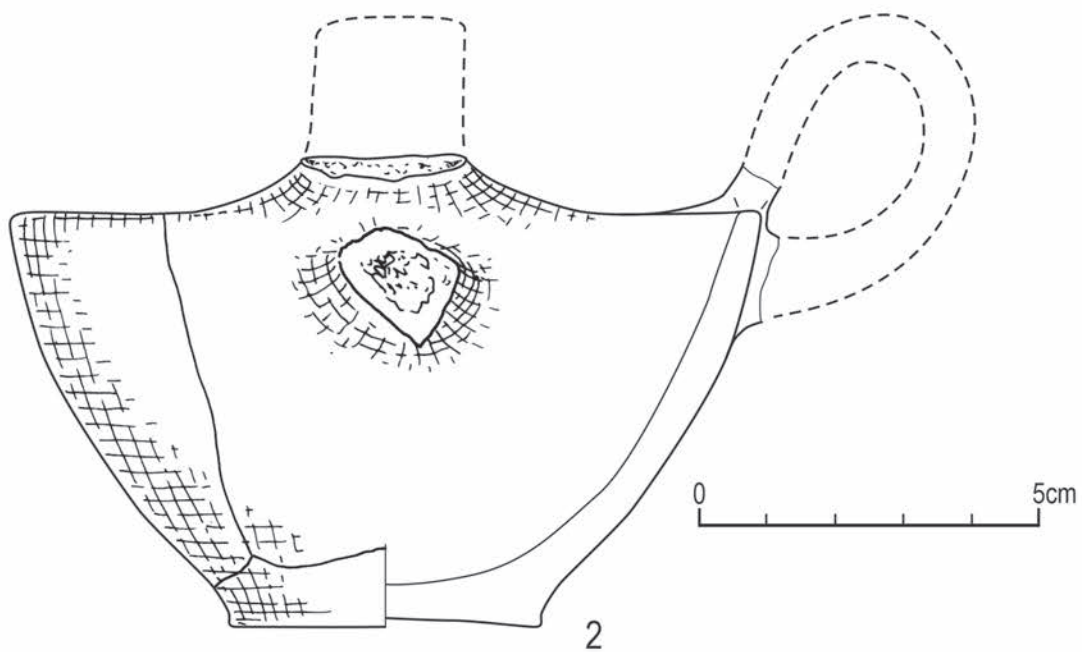
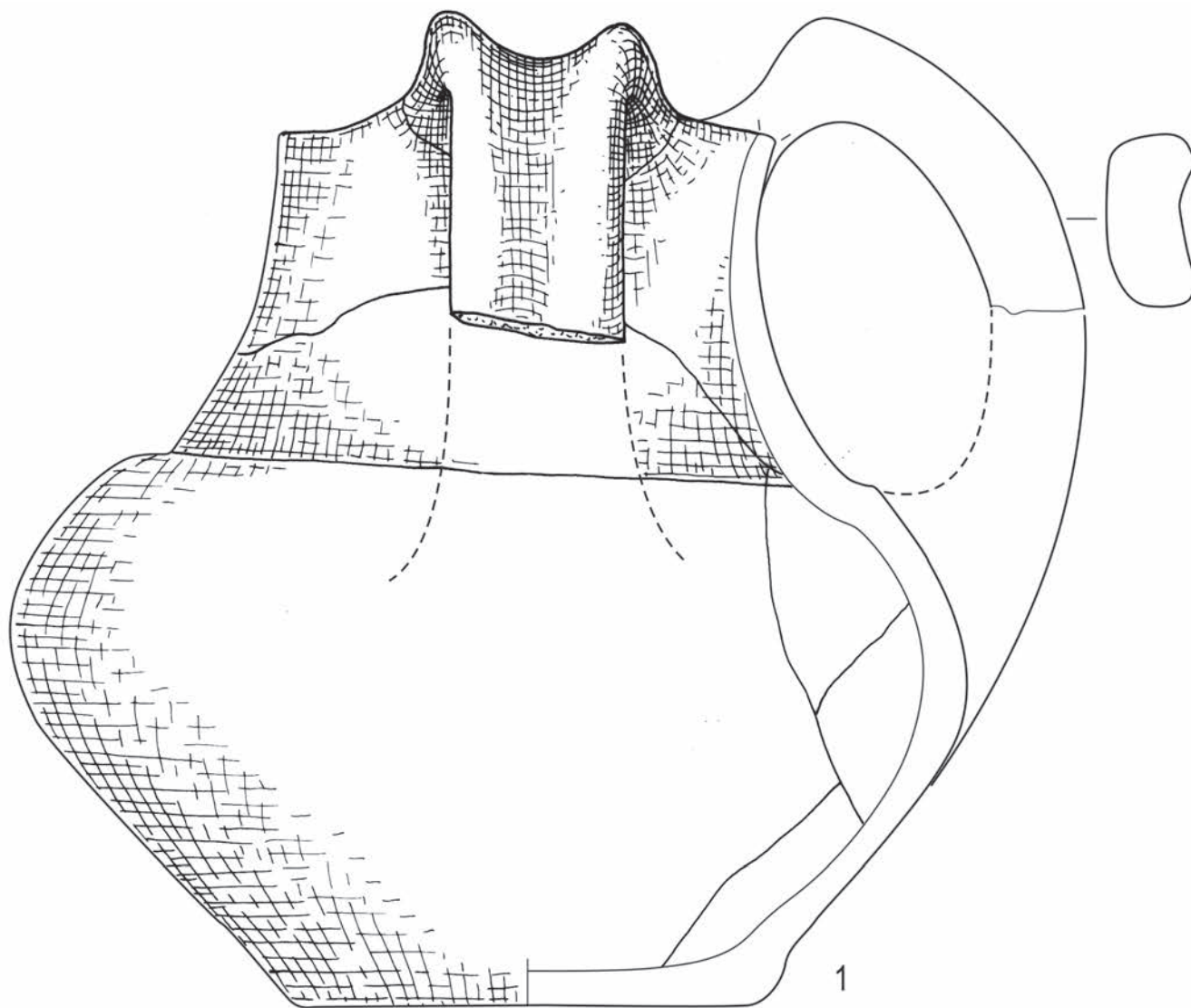
Ryc. 4.98. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-4 – jama 30. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



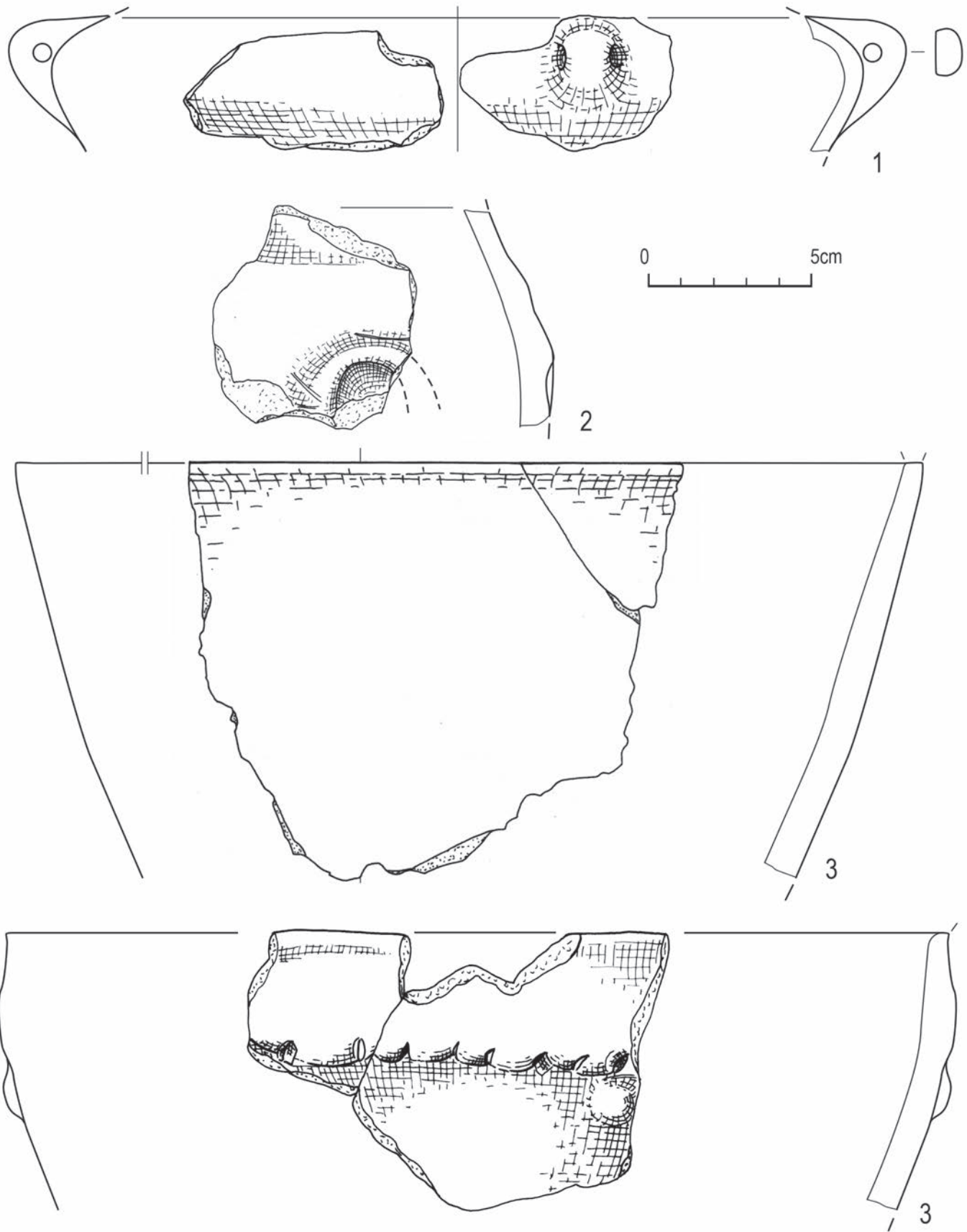
Ryc. 4.99. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-5 – jama 30. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędziska



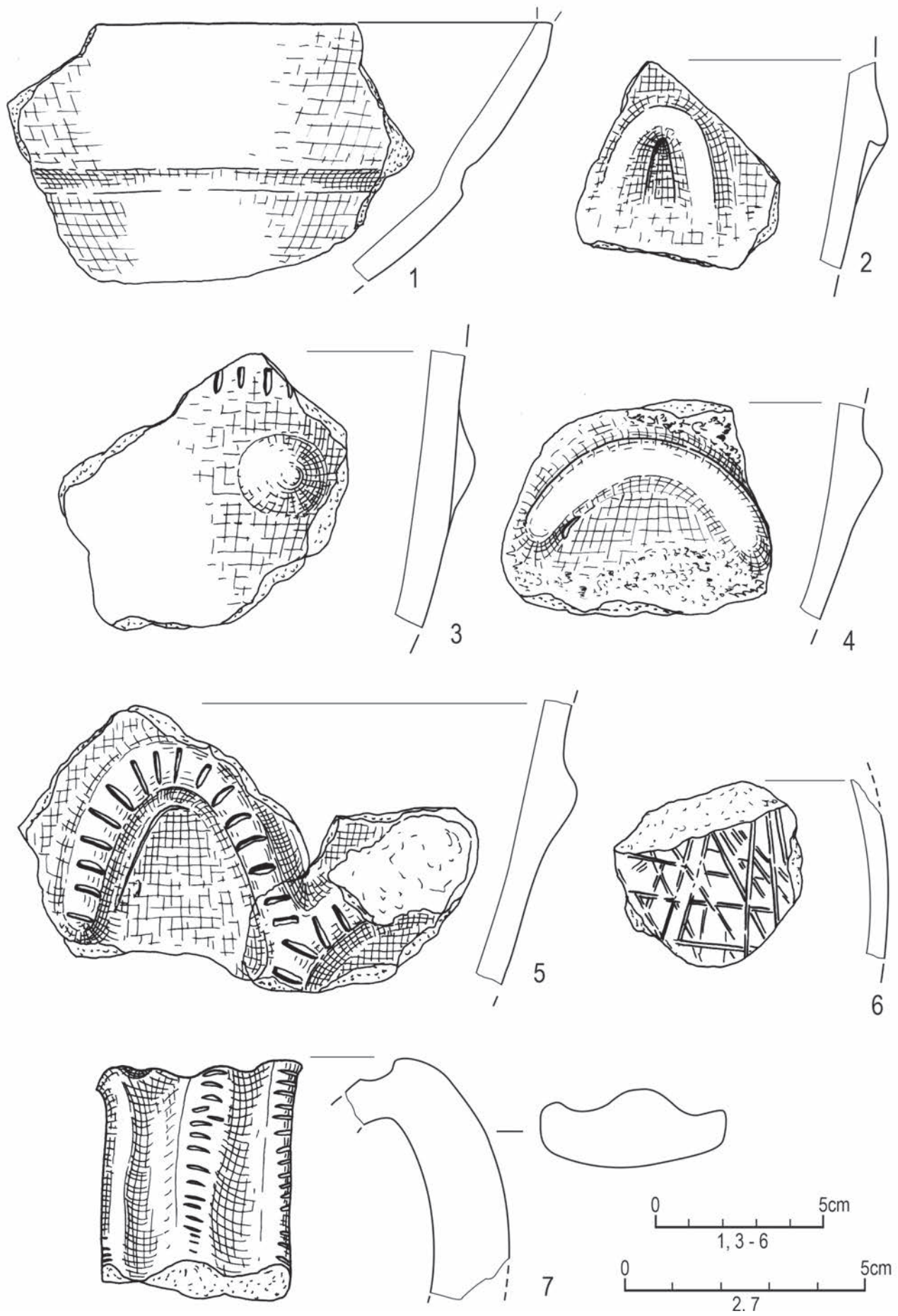
Ryc. 4.100. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1-3 – jama 32; 4 – jama 33. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



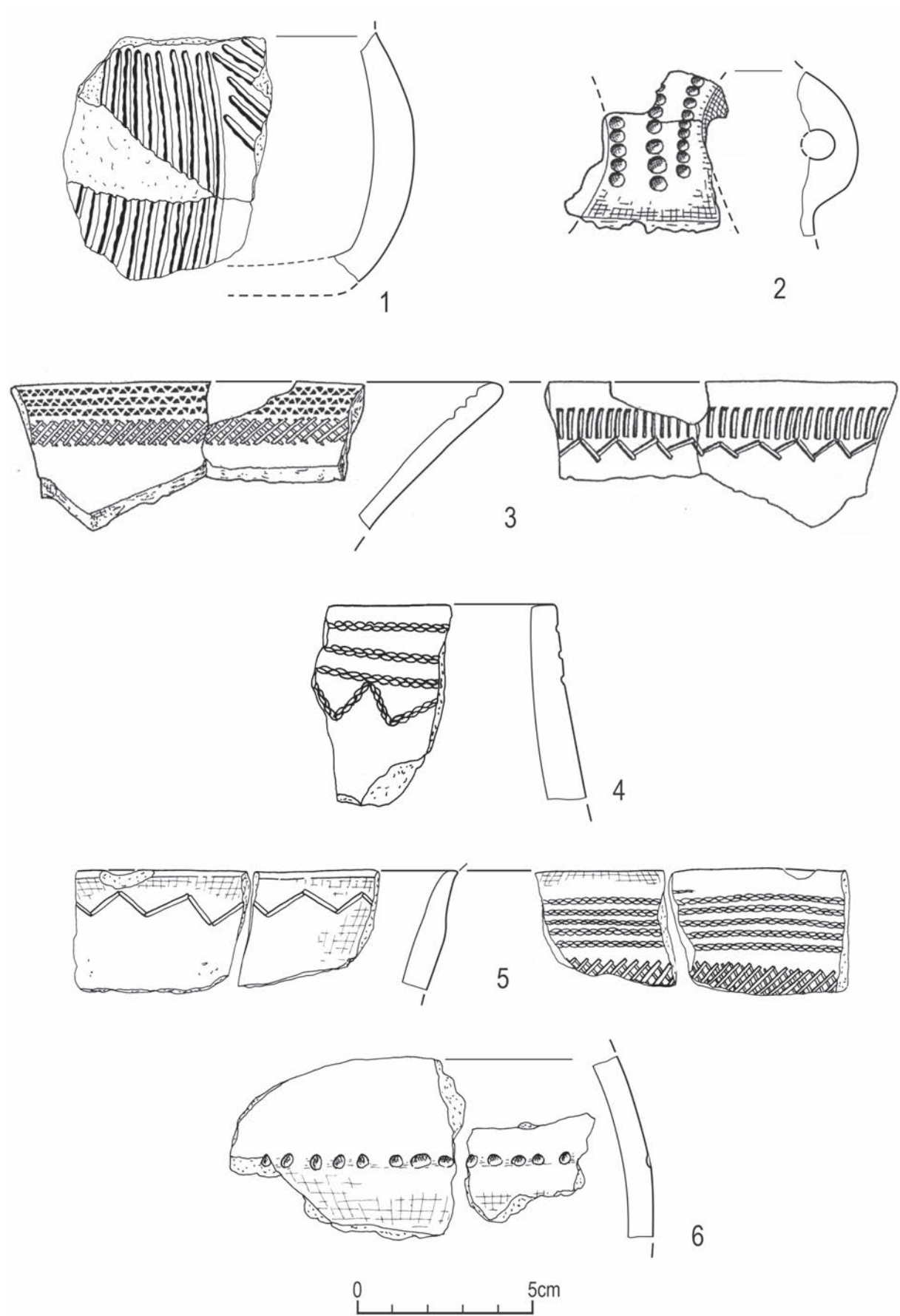
Ryc. 4.101. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-2 – jama 34. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



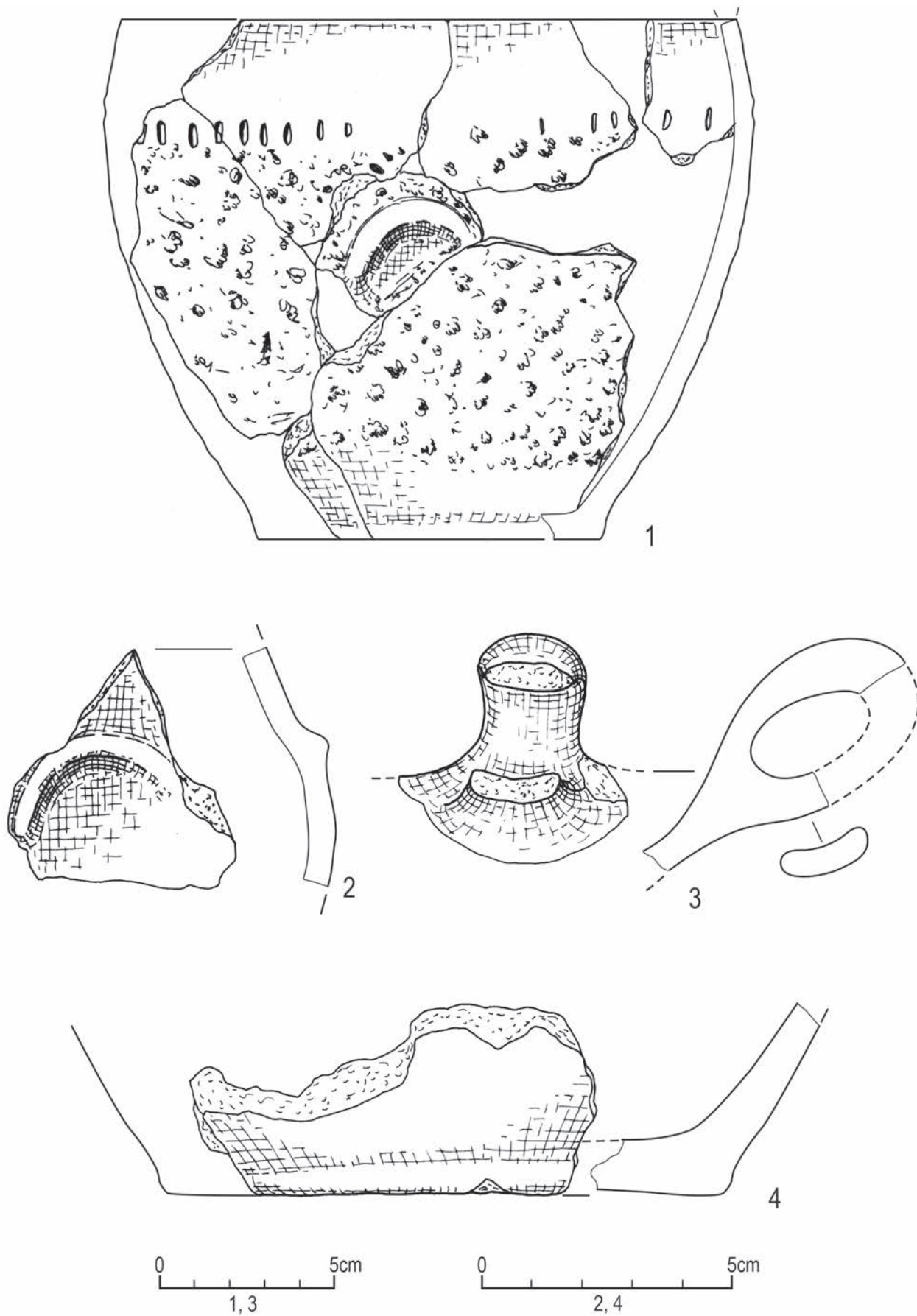
Ryc. 4.102. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-3 – jama 34; 4 – jama 36. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



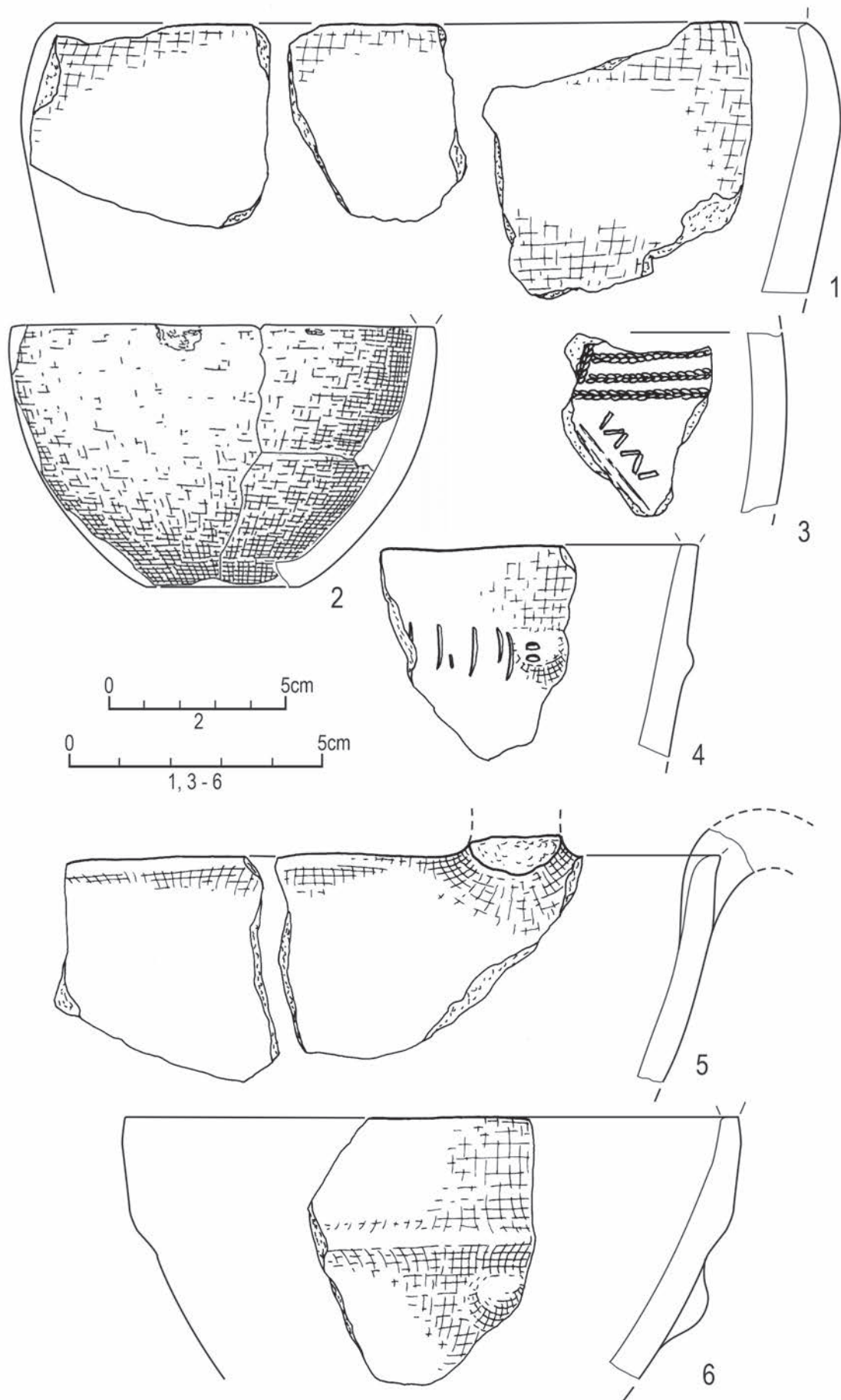
Ryc. 4.103. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1 – jama 35; 2-7 – jama 36. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



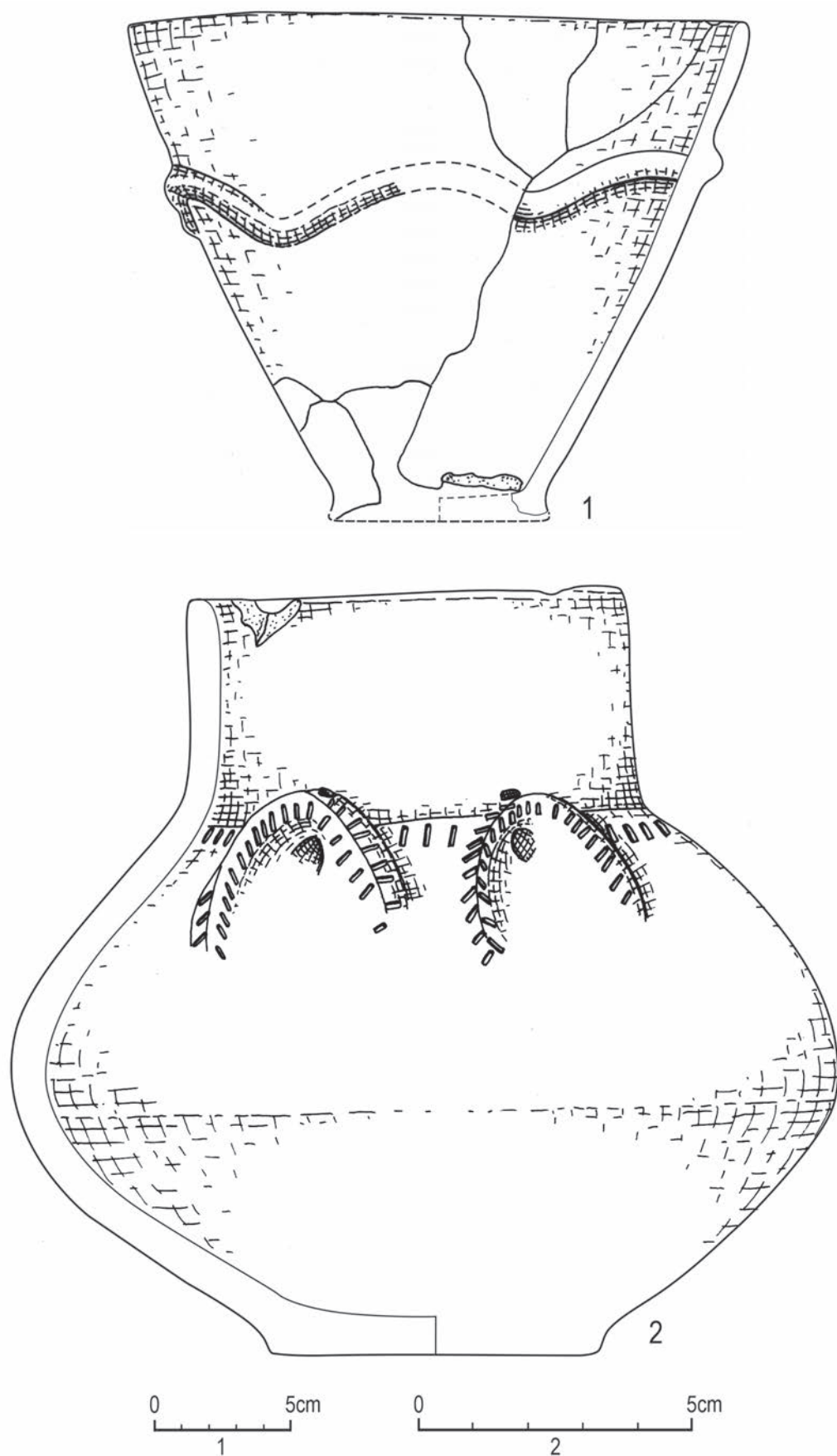
Ryc. 4.104. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1-2 – jama 37; 3 – jama 38; 4 – jama 39; 5 – jama 40; 6 – jama 41. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



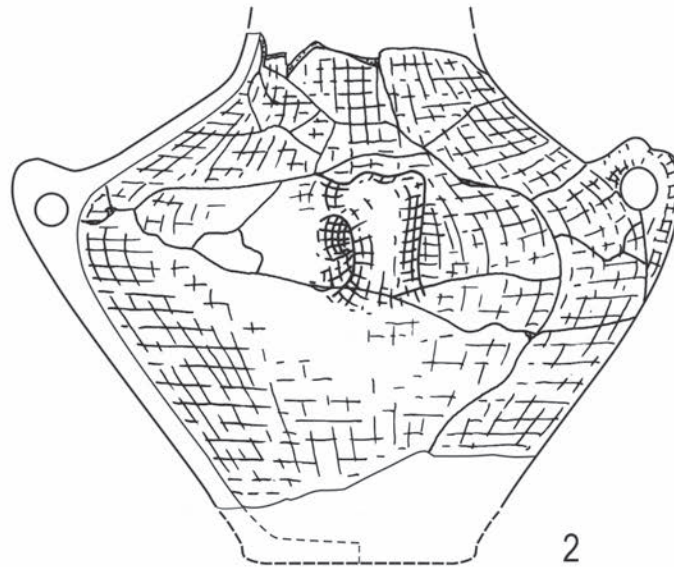
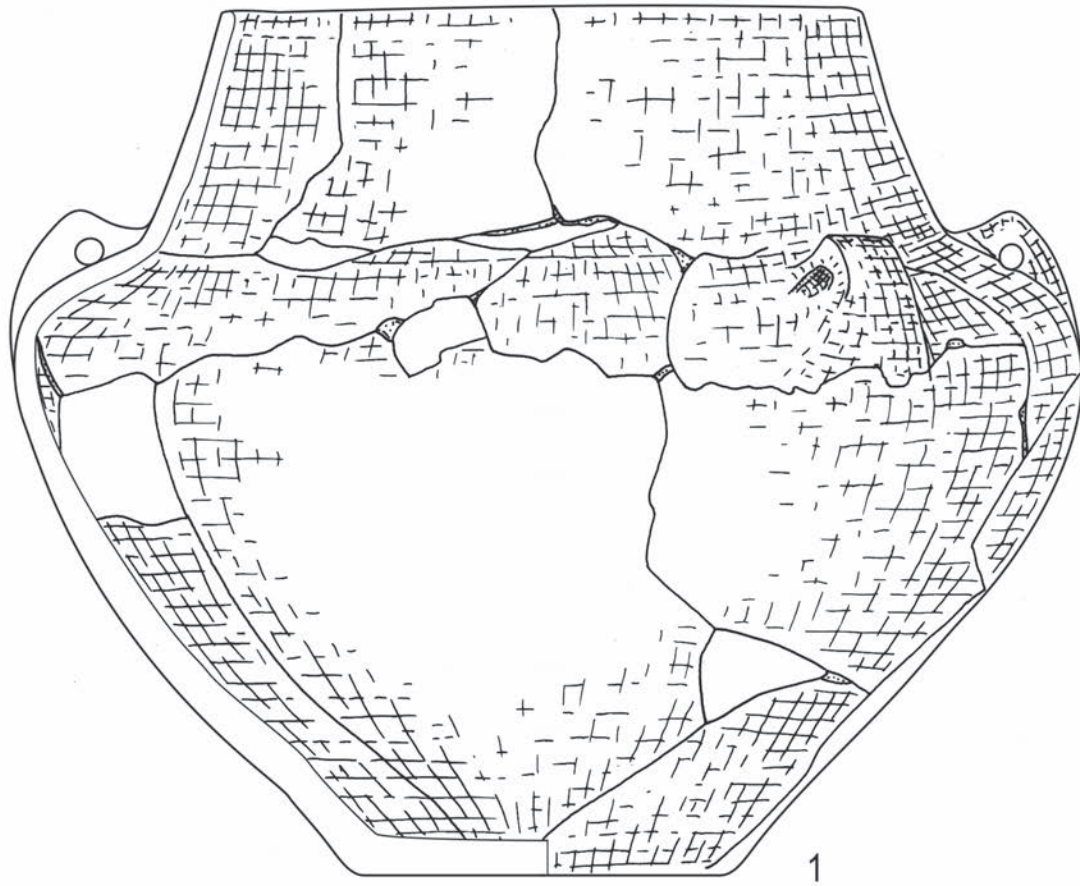
Ryc. 4.105. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-4 – jama 41. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędziska



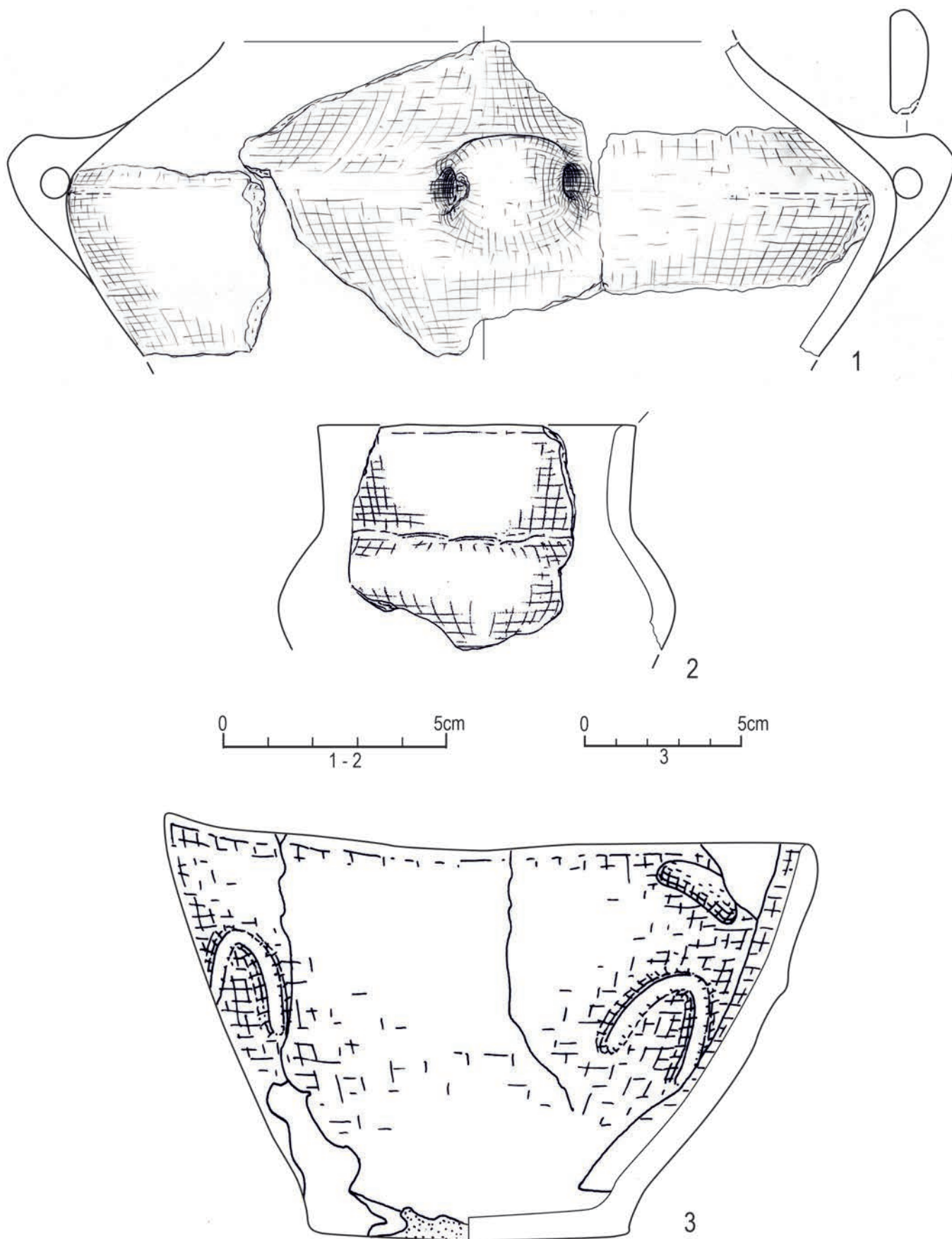
Ryc. 4.106. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-4 – jama 42; 5-6 – jama 43. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



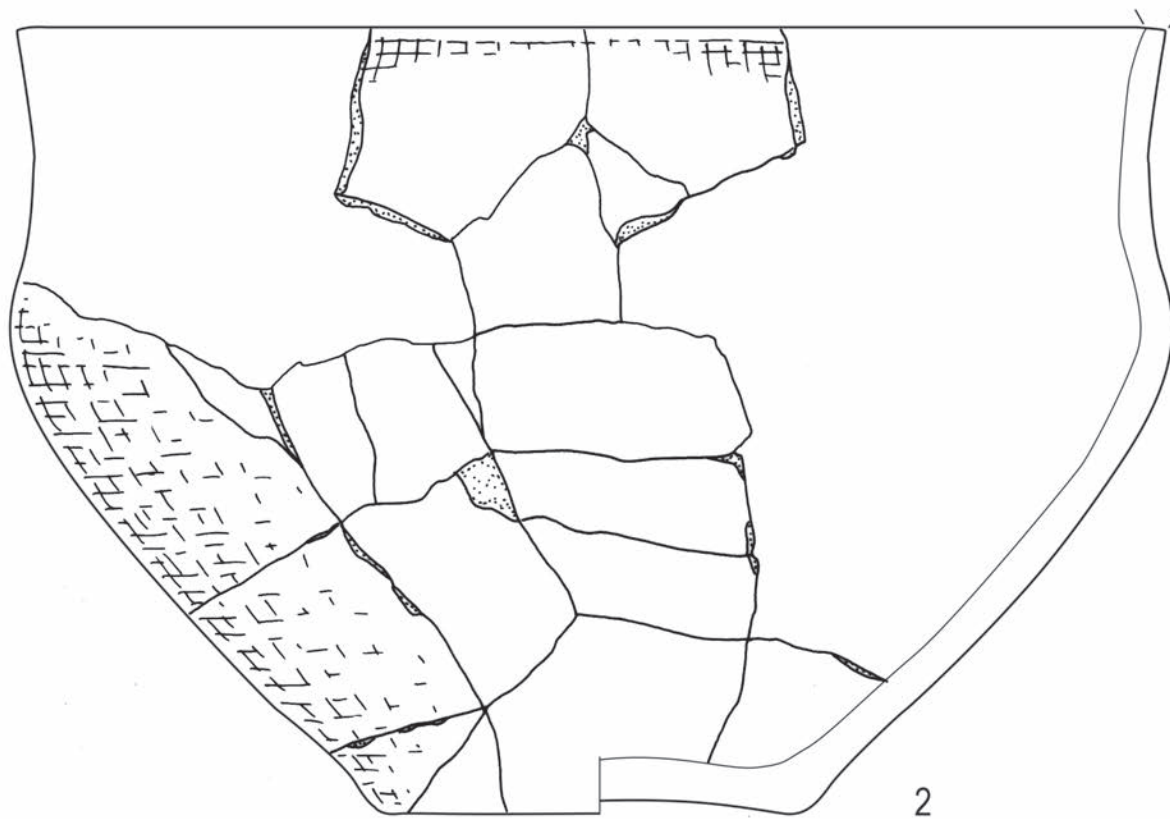
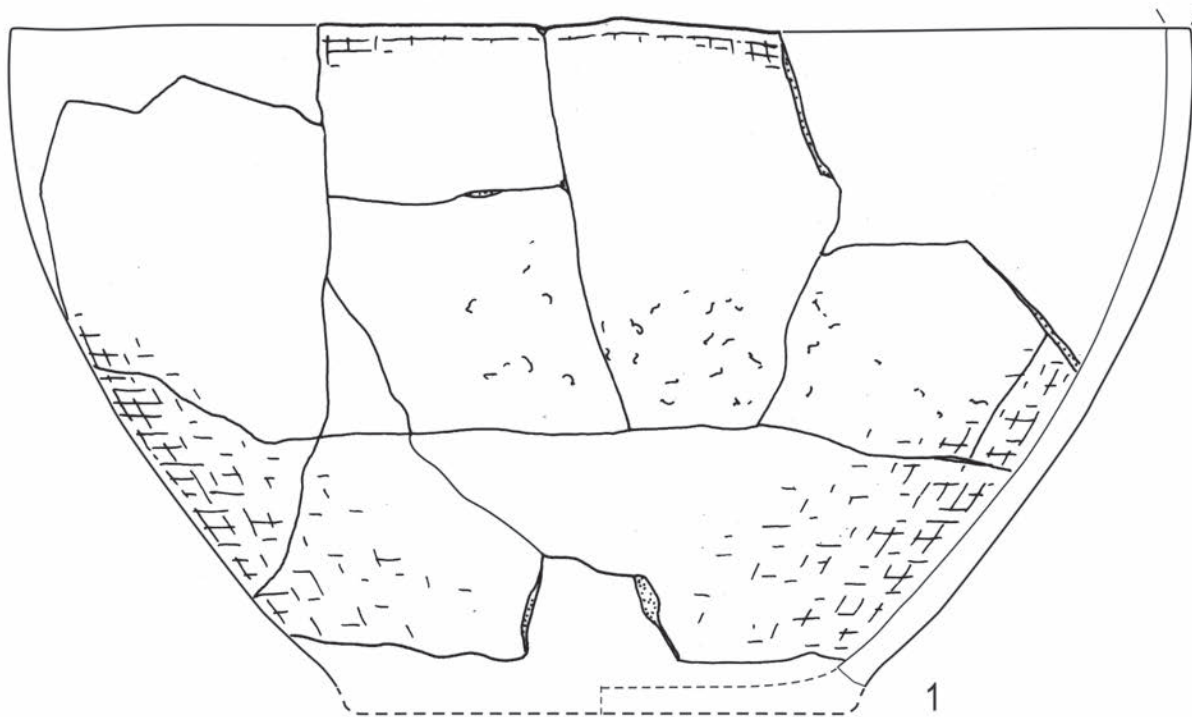
Ryc. 4.107. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
1-2 – jama 46. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



Ryc. 4.108. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
1-2 – jama 46. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska

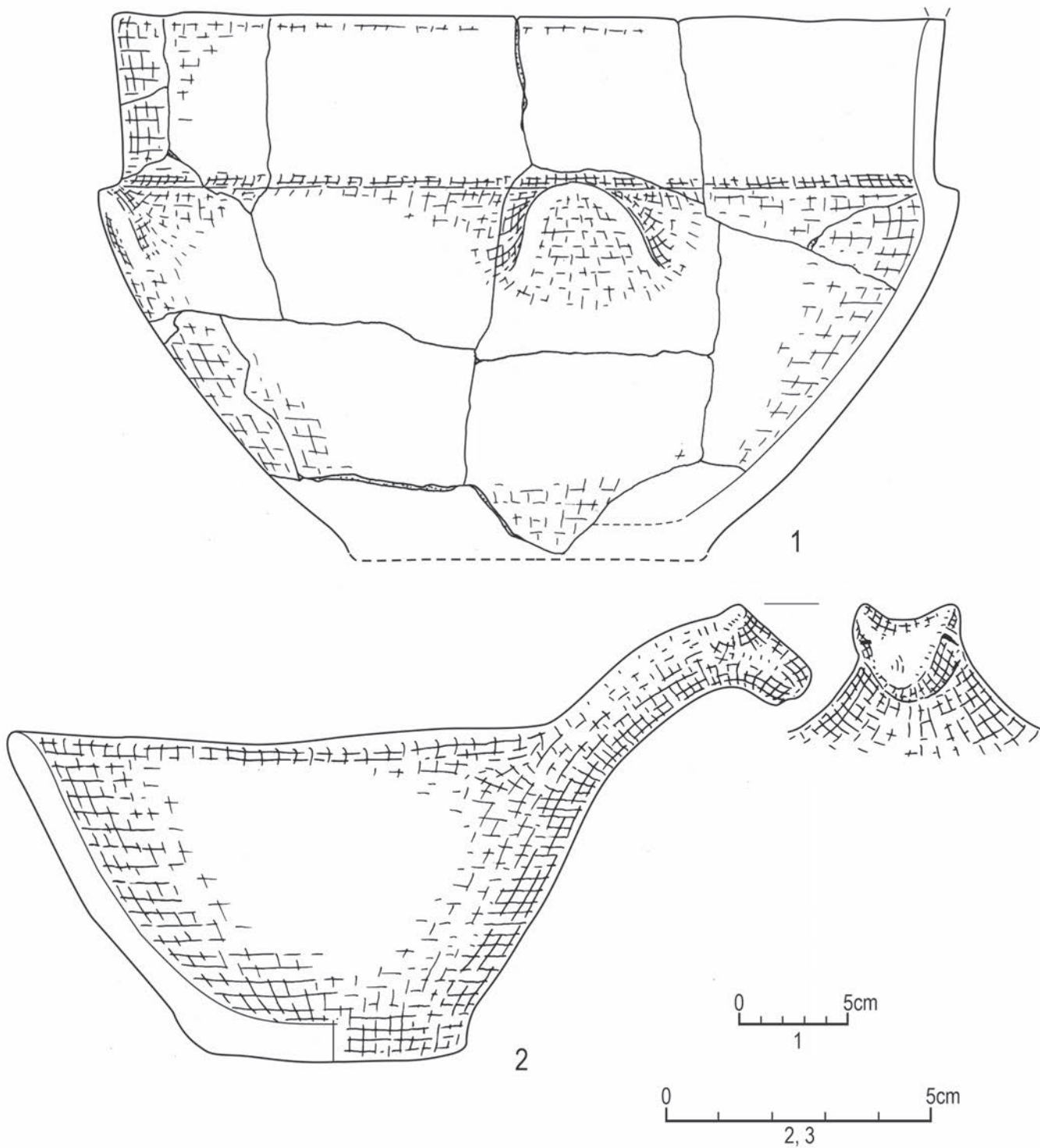


Ryc. 4.109. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-2 – jama 46. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska

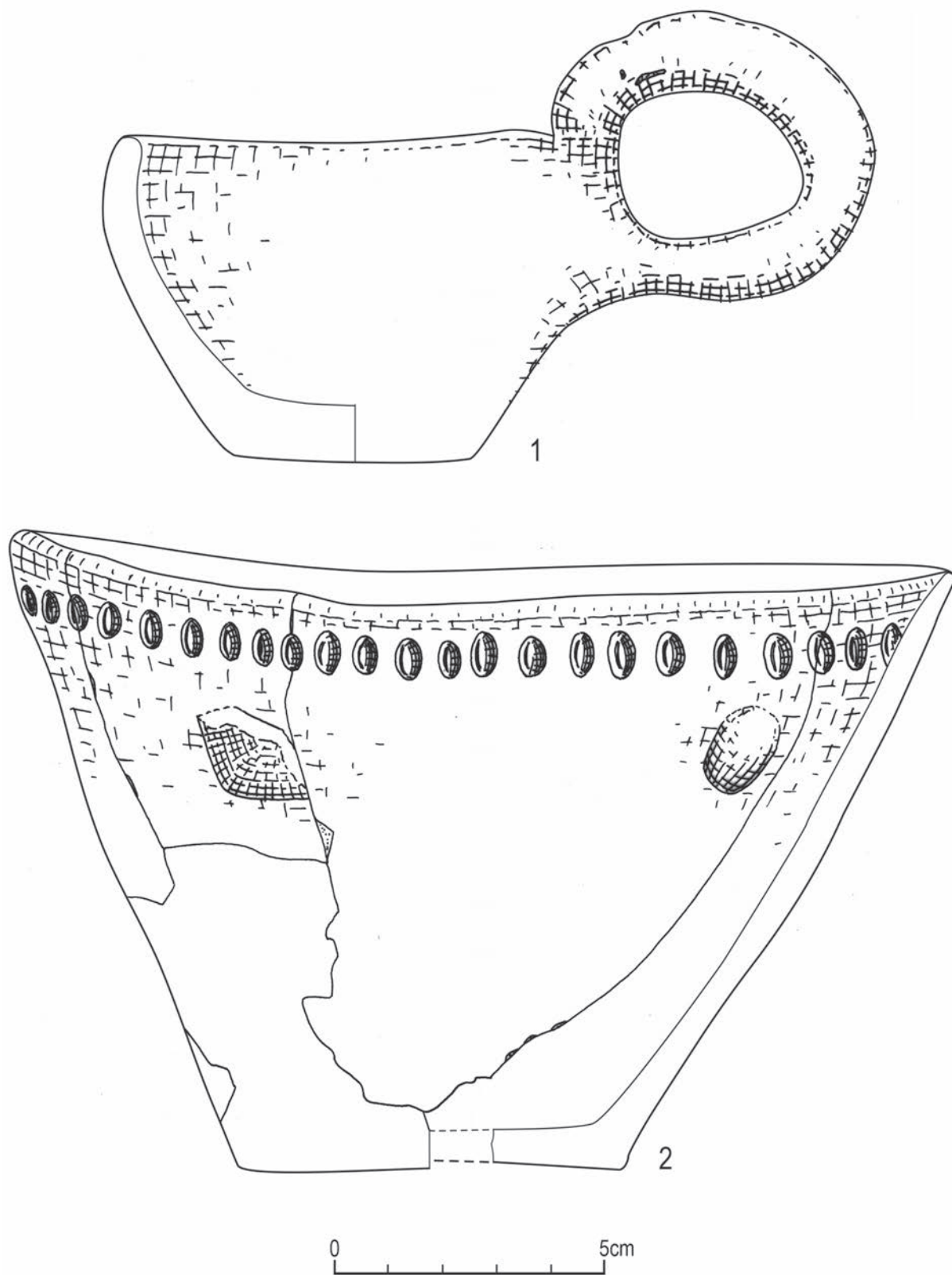


0 5cm

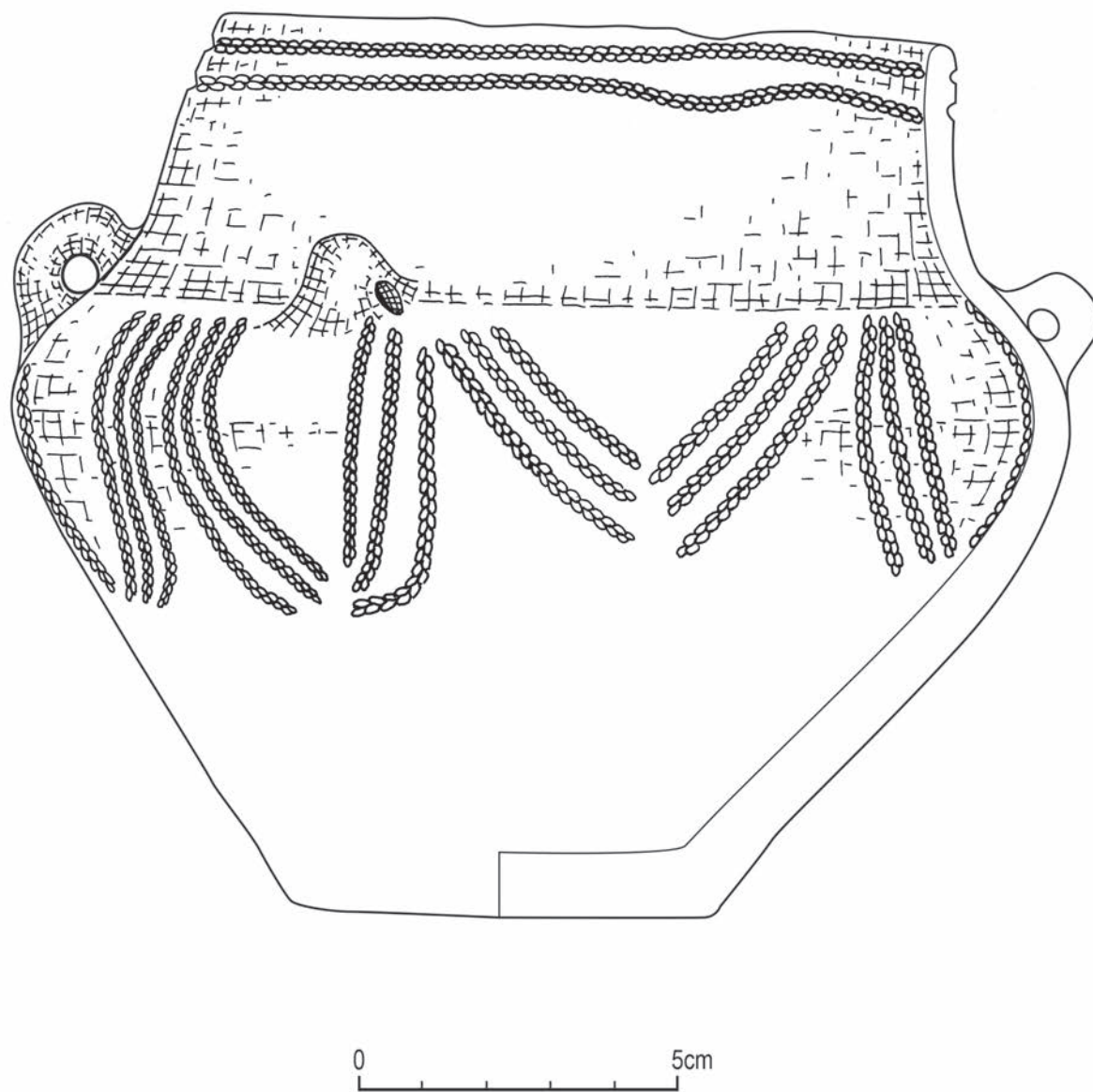
Ryc. 4.110. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
1-2 – jama 46. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



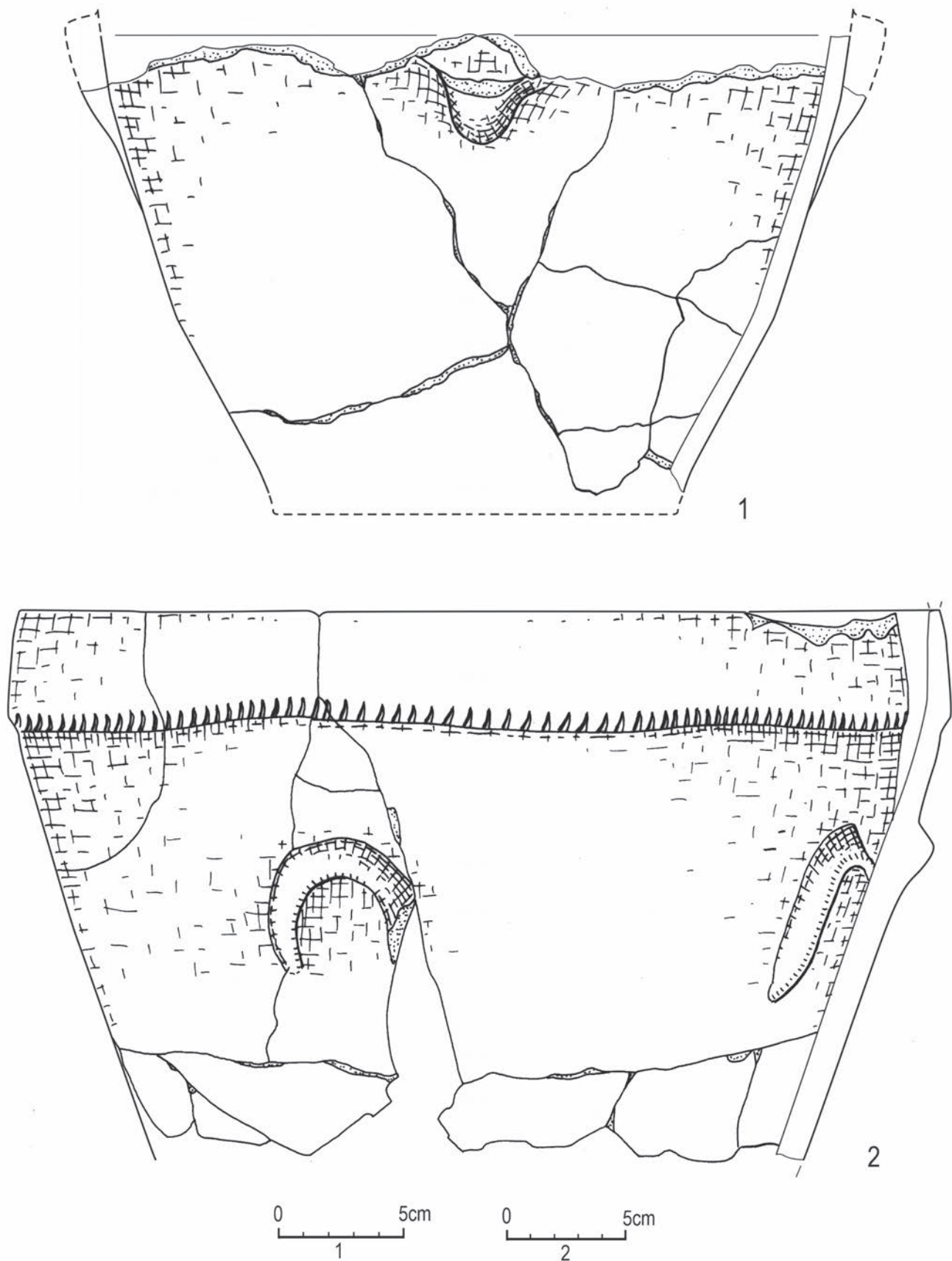
Ryc. 4.111. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-2 – jama 46. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



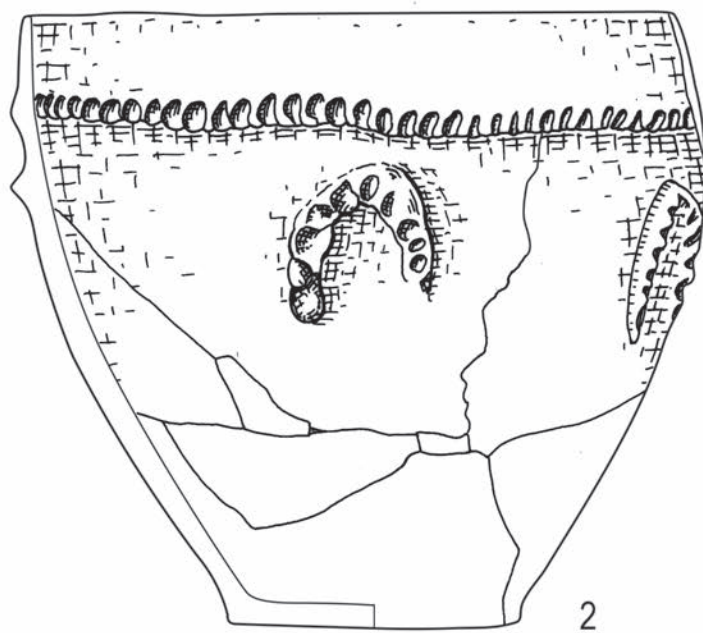
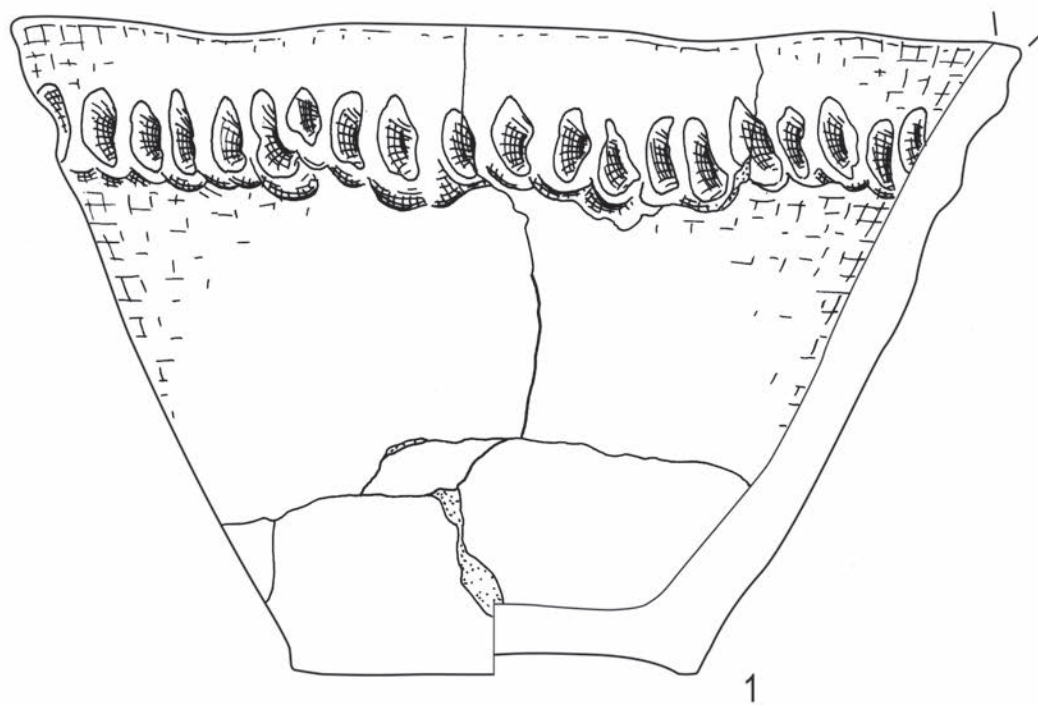
Ryc. 4.112. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
1-2 - jama 46. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



Ryc. 4.113. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: jama 46. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska

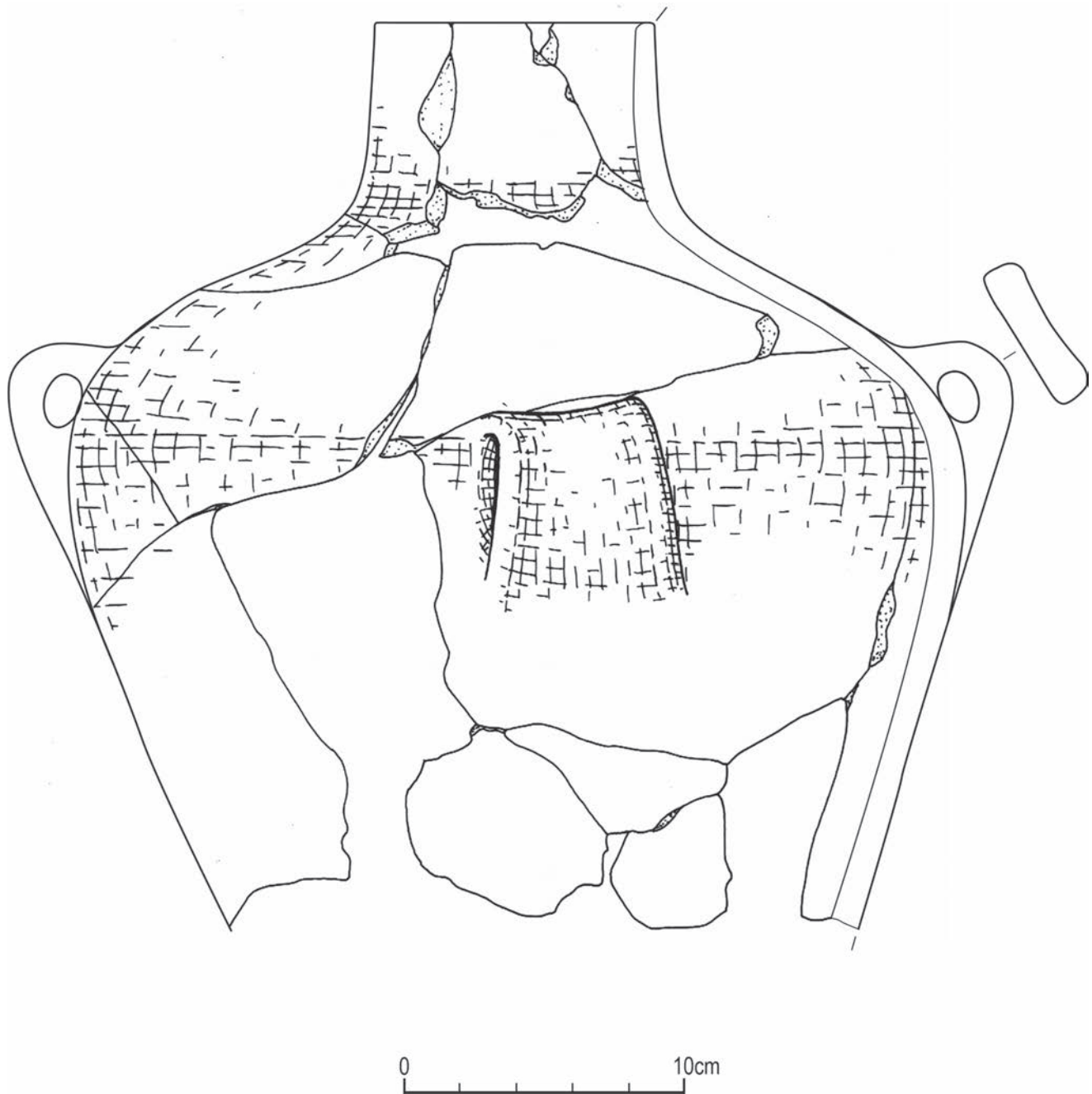


Ryc. 4.114. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-2 - jama 46. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska

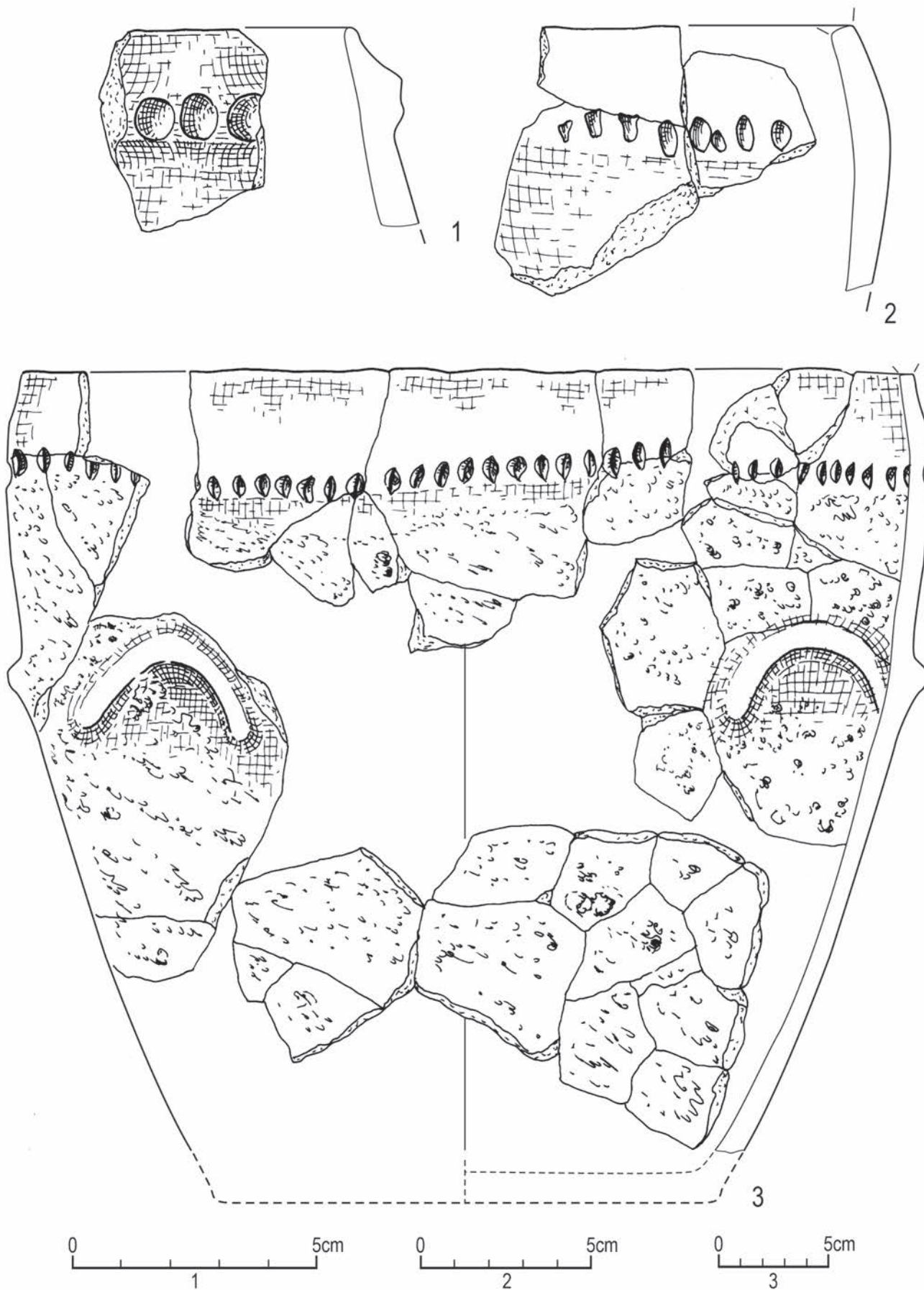


0 5cm

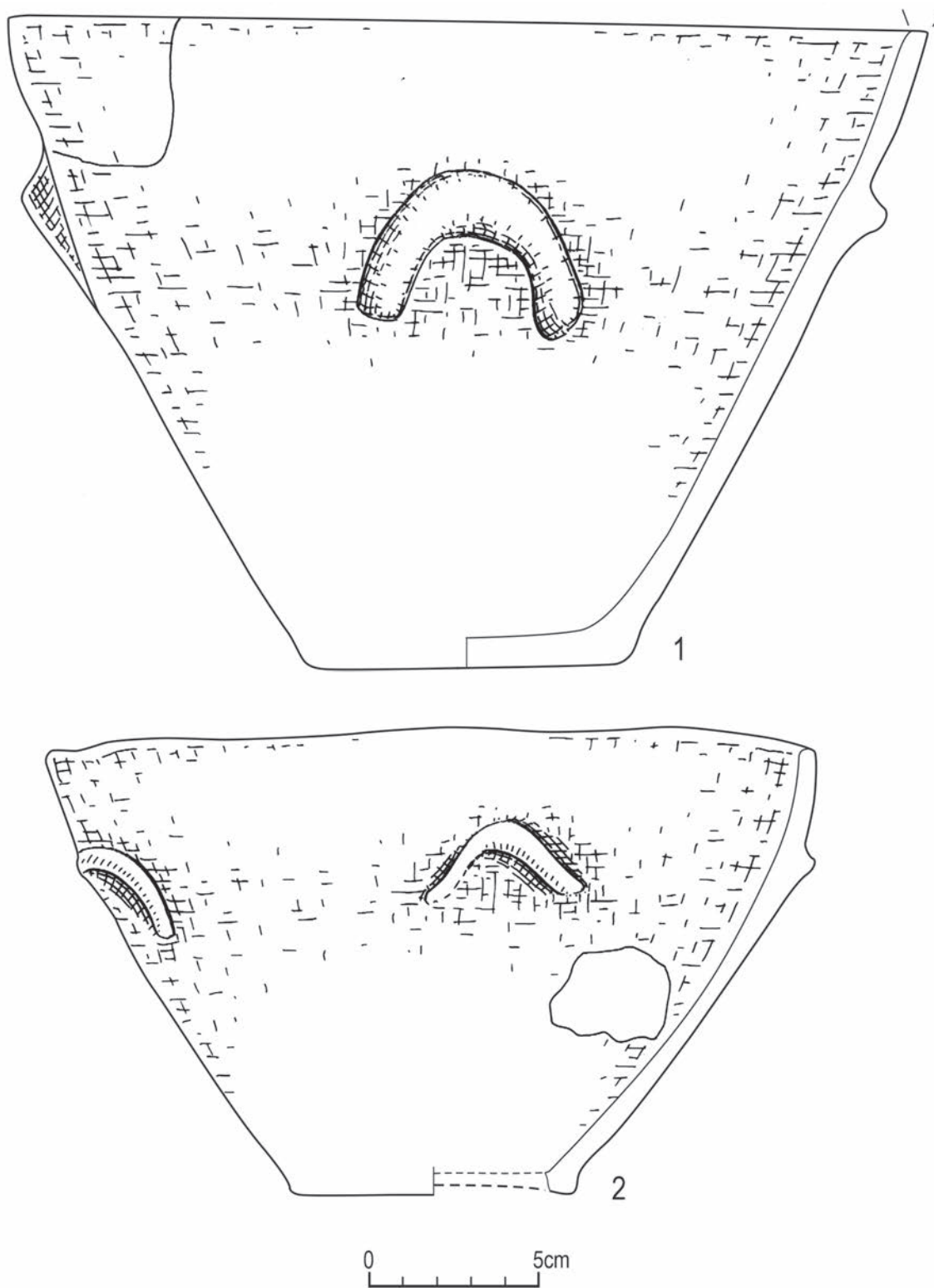
Ryc. 4.115. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
1-2 – jama 46. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



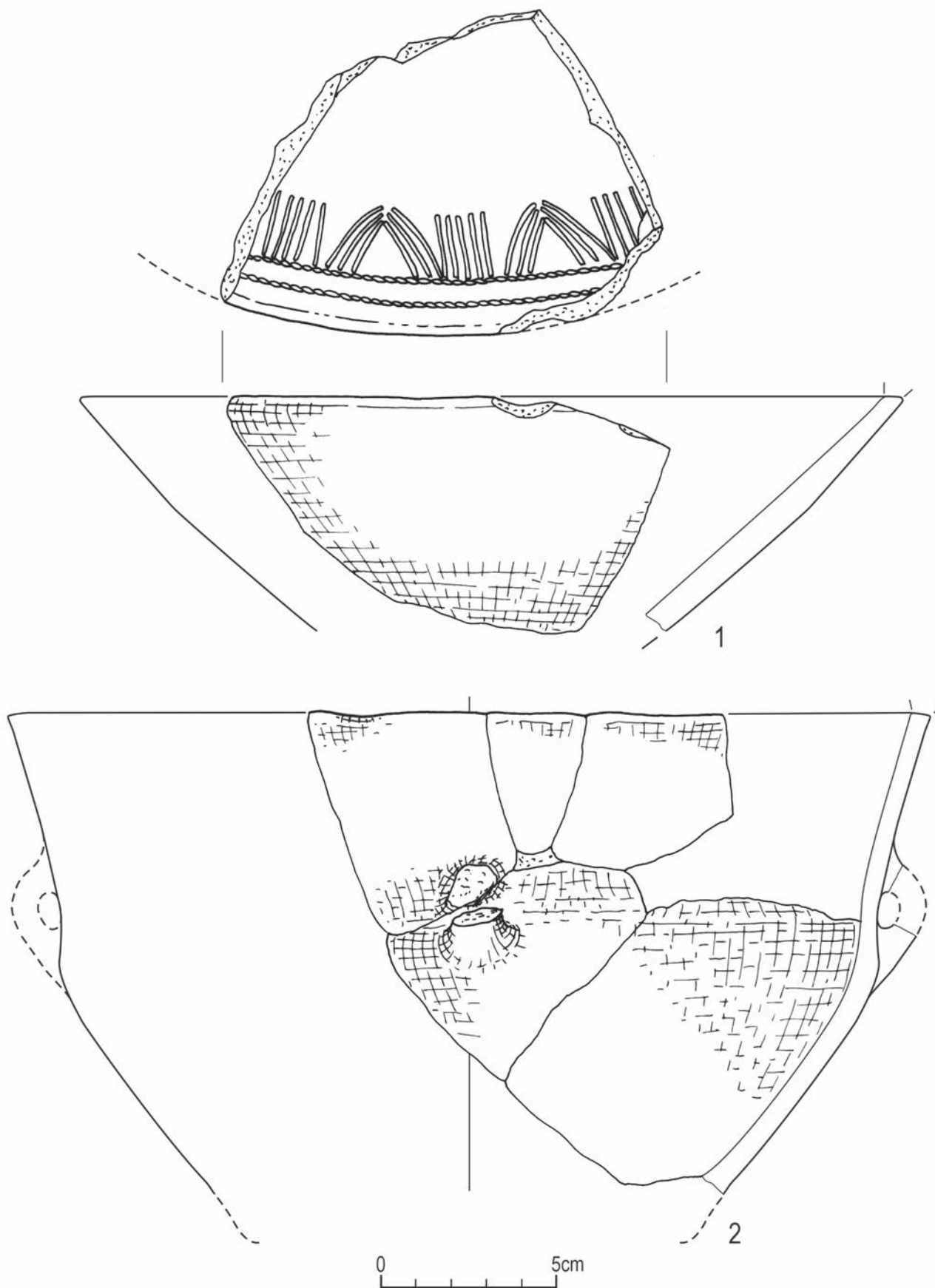
Ryc. 4.116. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
jama 46. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



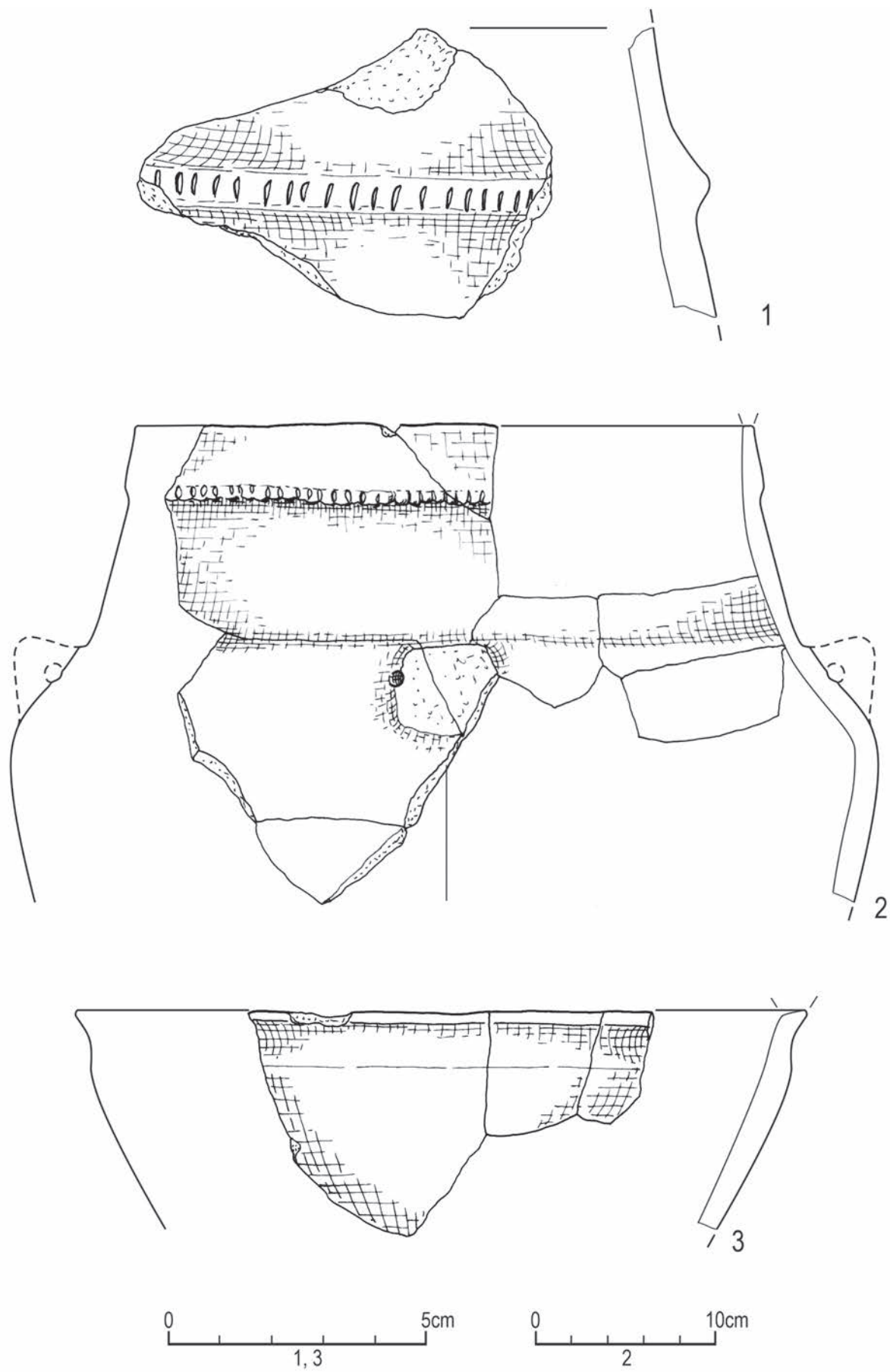
Ryc. 4.117. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1 – jama 44; 2-3 – jama 47. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



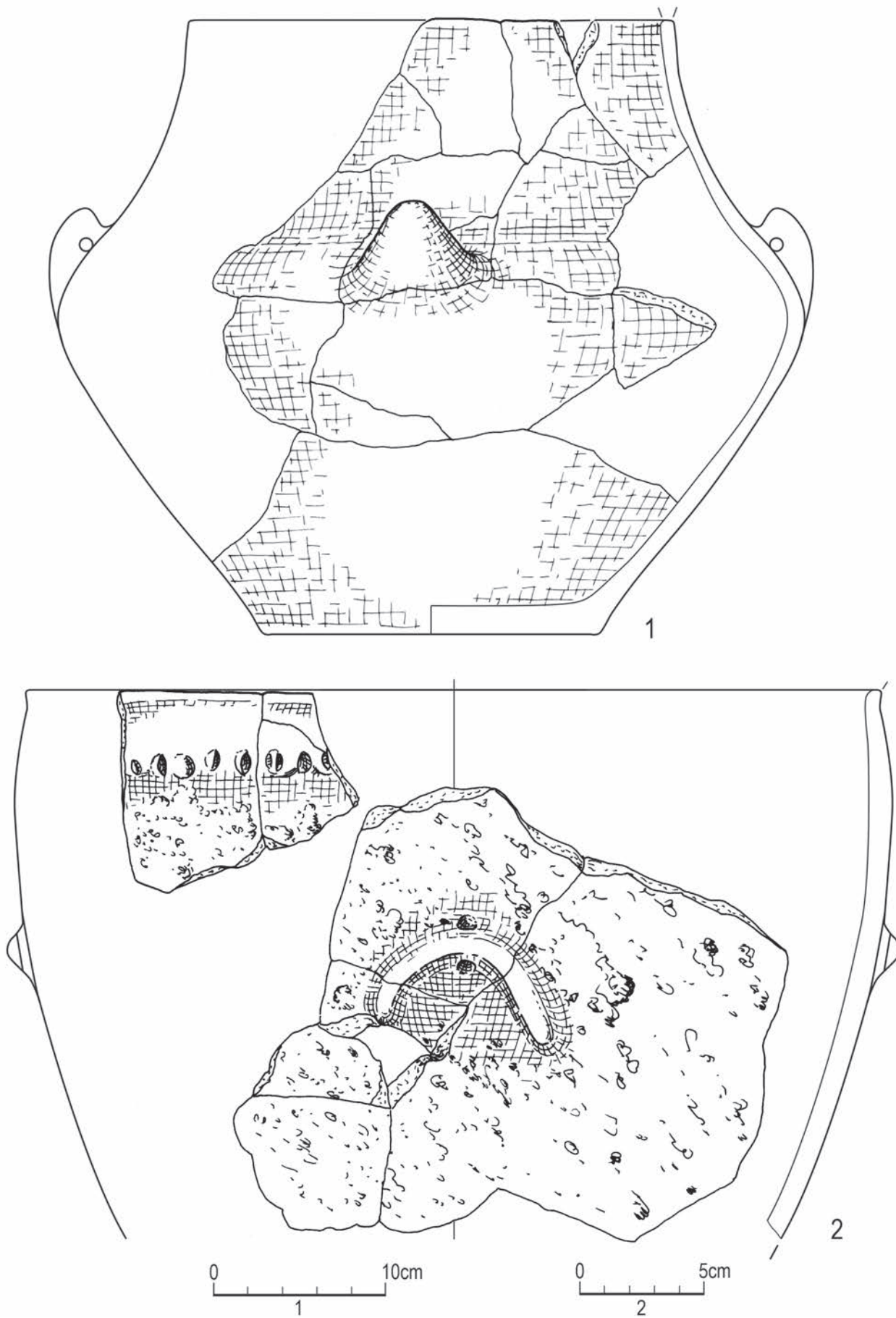
Ryc. 4.118. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
1 – jama 47; 2 – jama 50. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



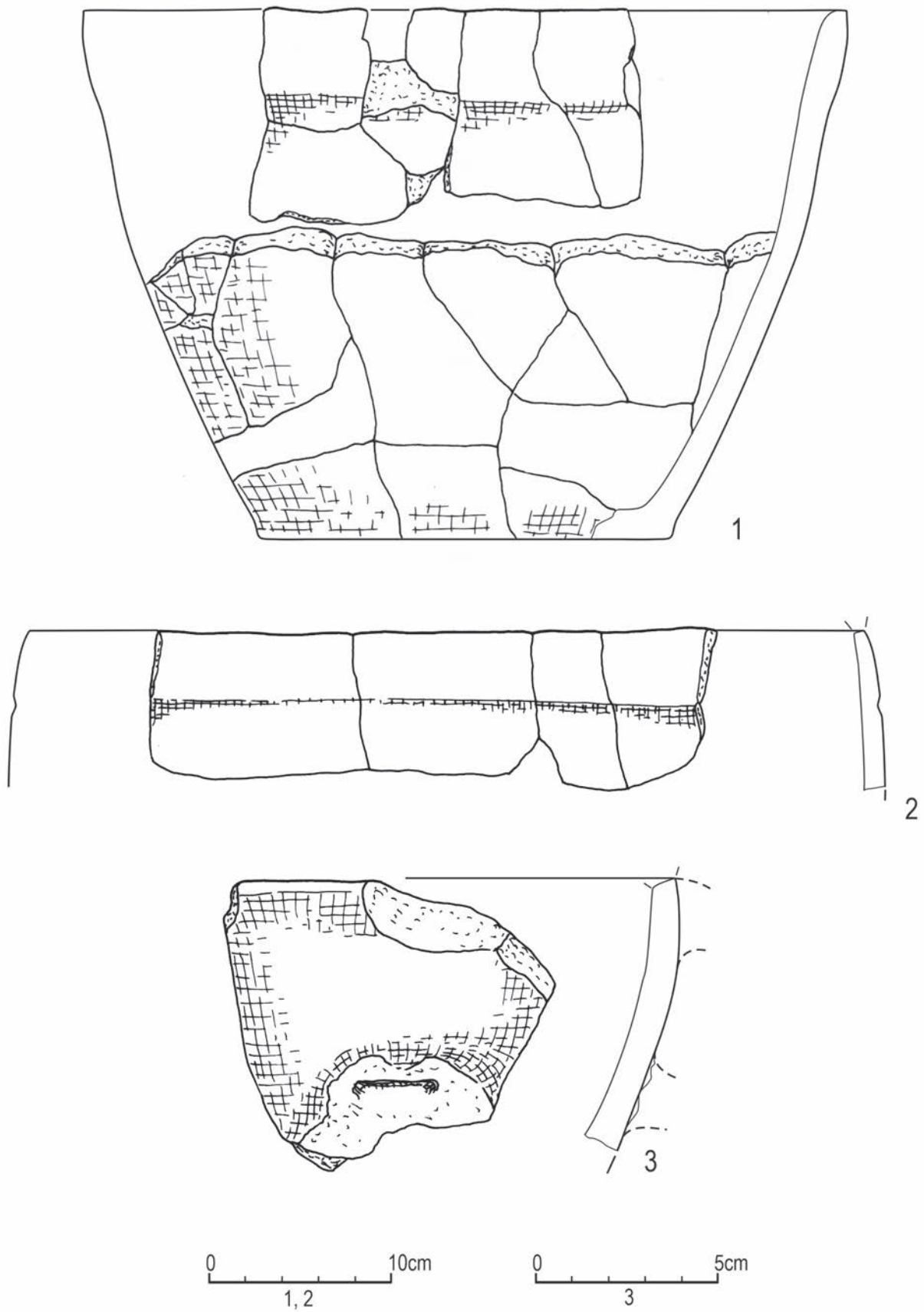
Ryc. 4.119. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowych:
 1 – jama 47; 2 – jama 48. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



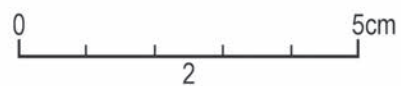
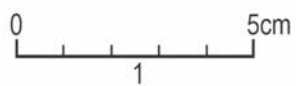
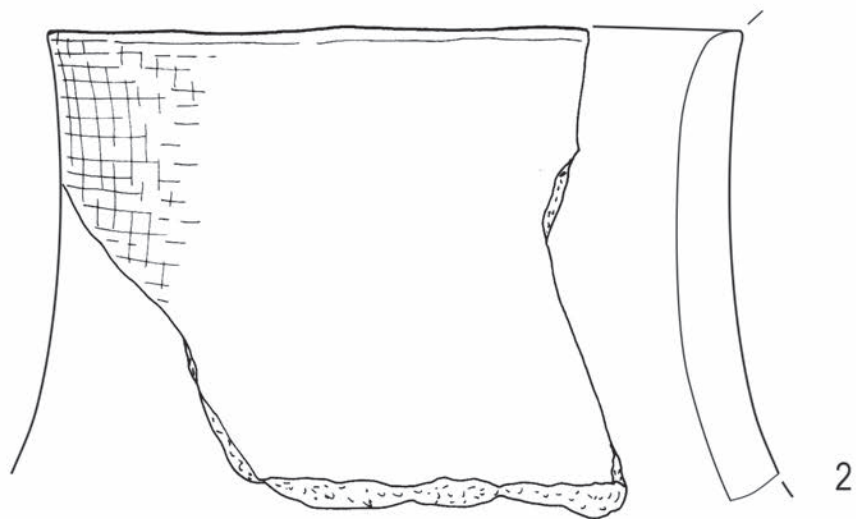
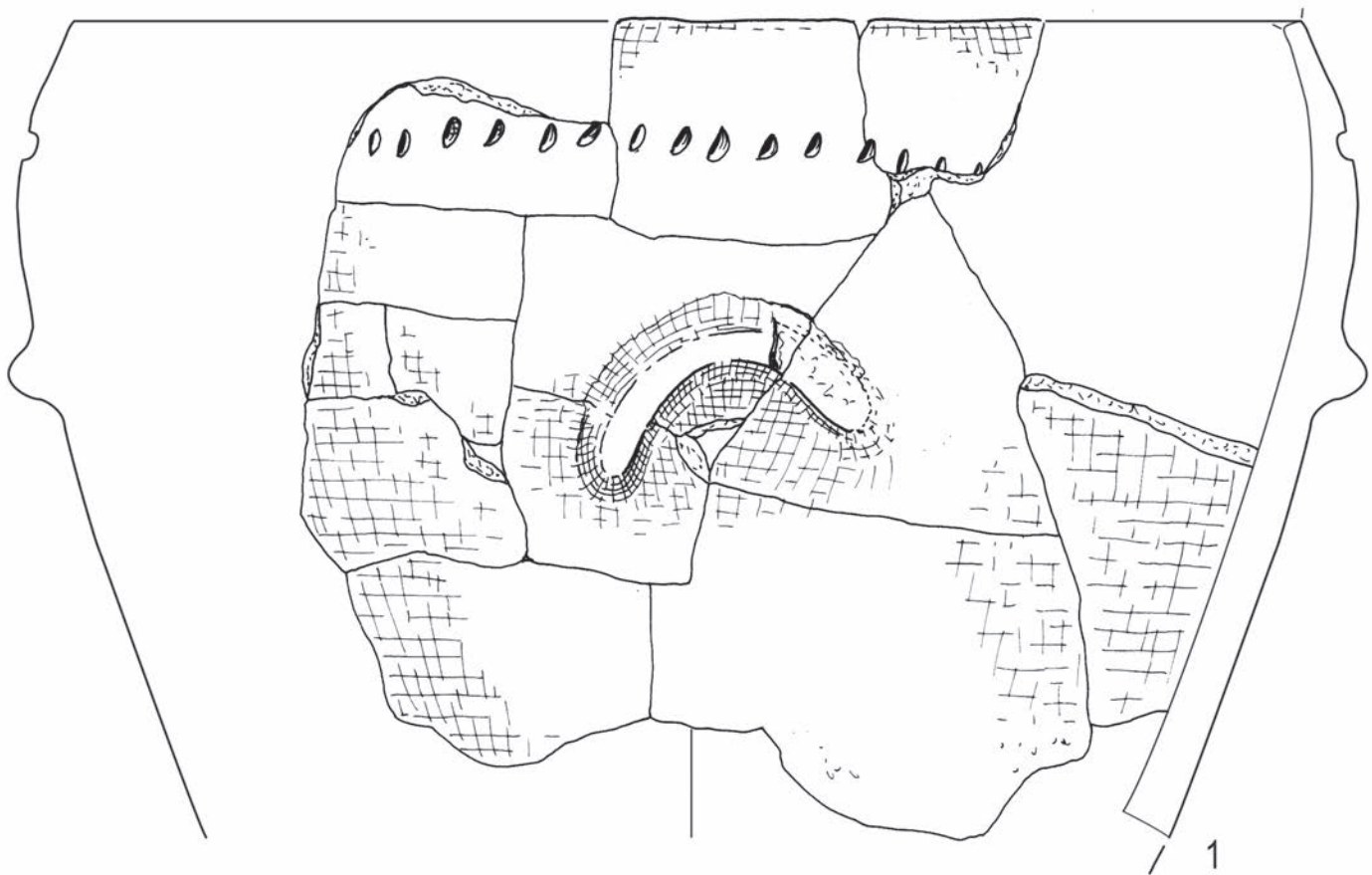
Ryc. 4.120. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1 – jama 49; 2-3 – jama 50. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędzelska



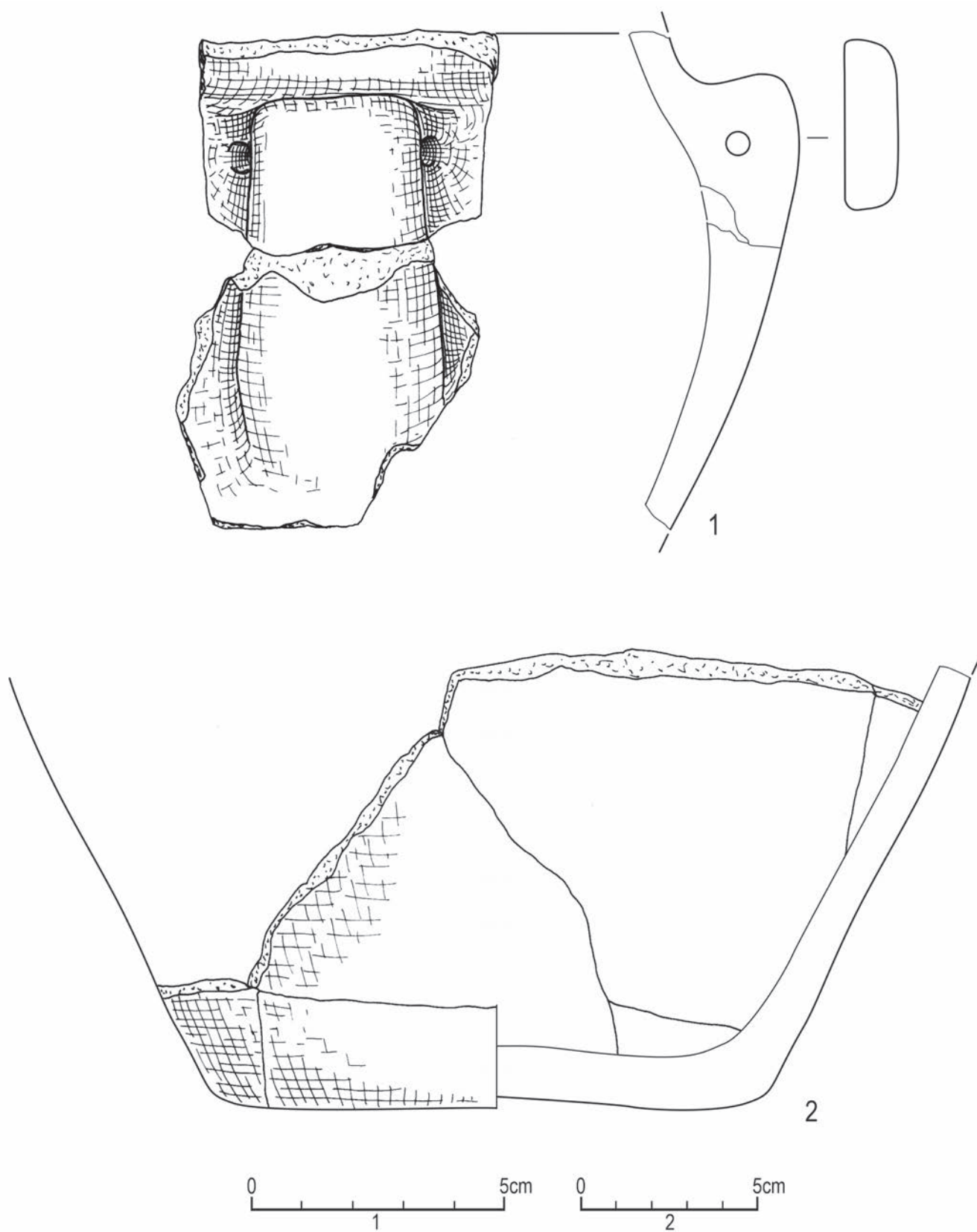
Ryc. 4.121. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-2 – jama 50. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



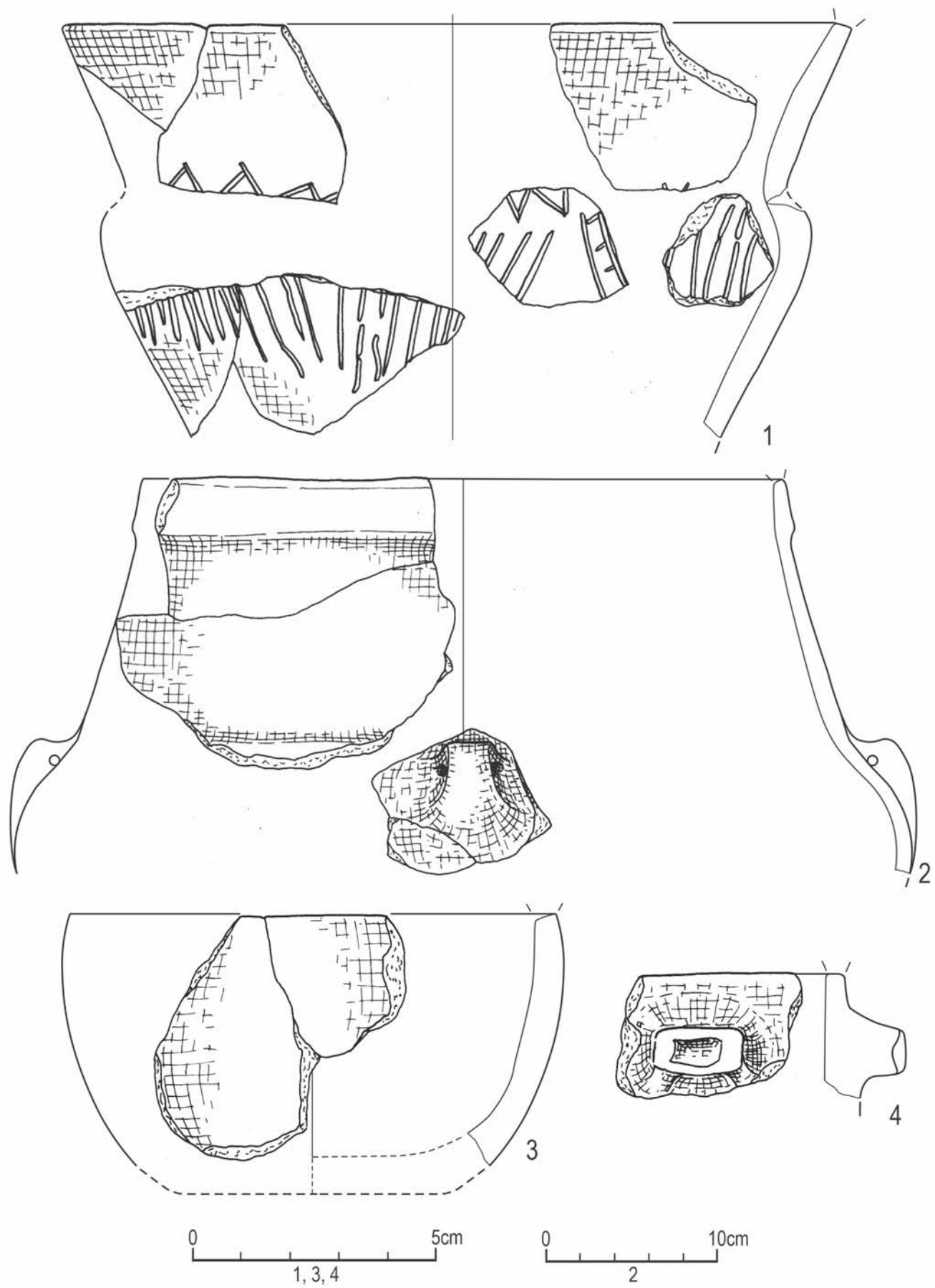
Ryc. 4.122. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-3 – jama 50. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



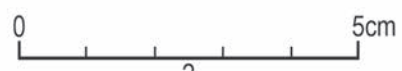
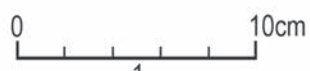
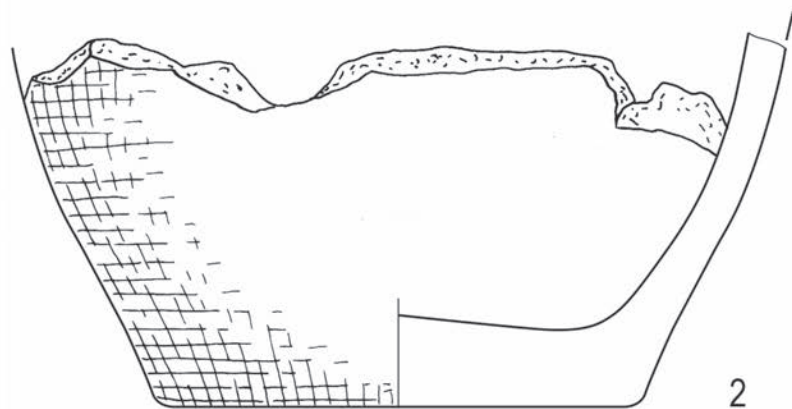
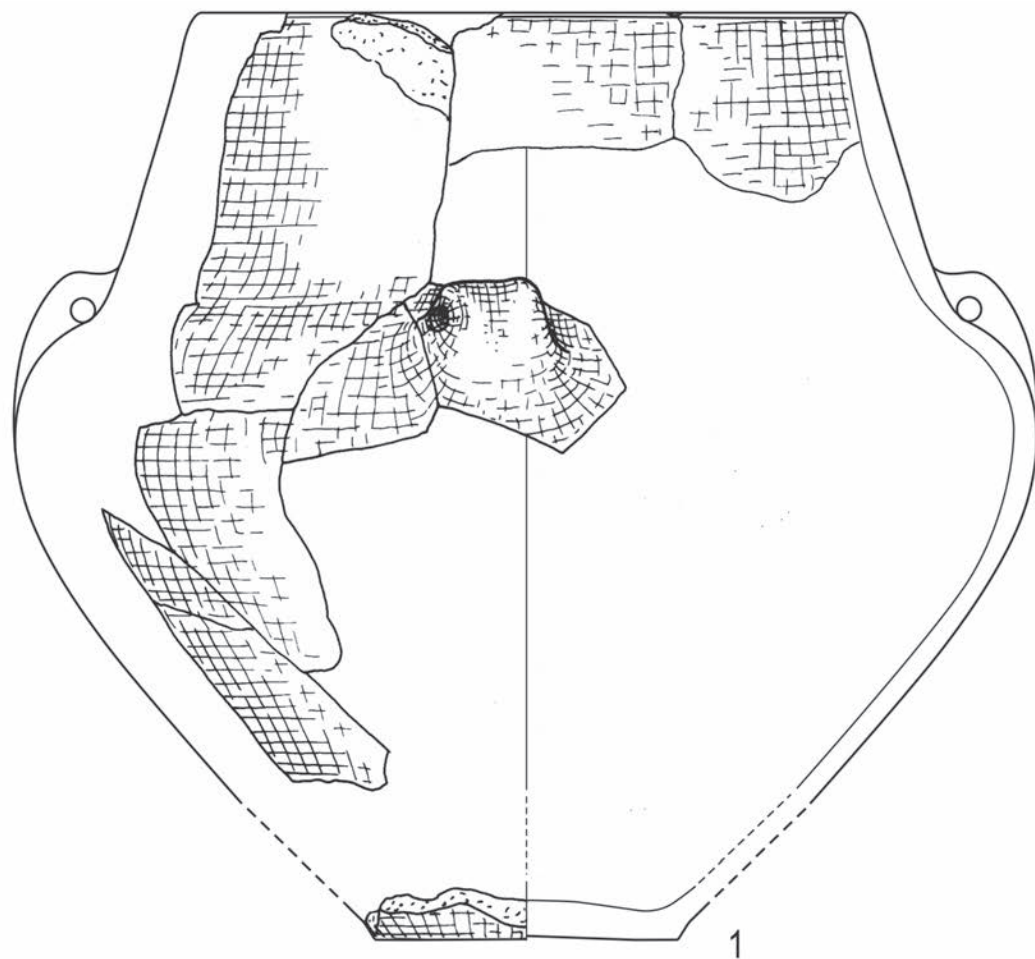
Ryc. 4.123. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejgowatych:
 1-2 – jama 50. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



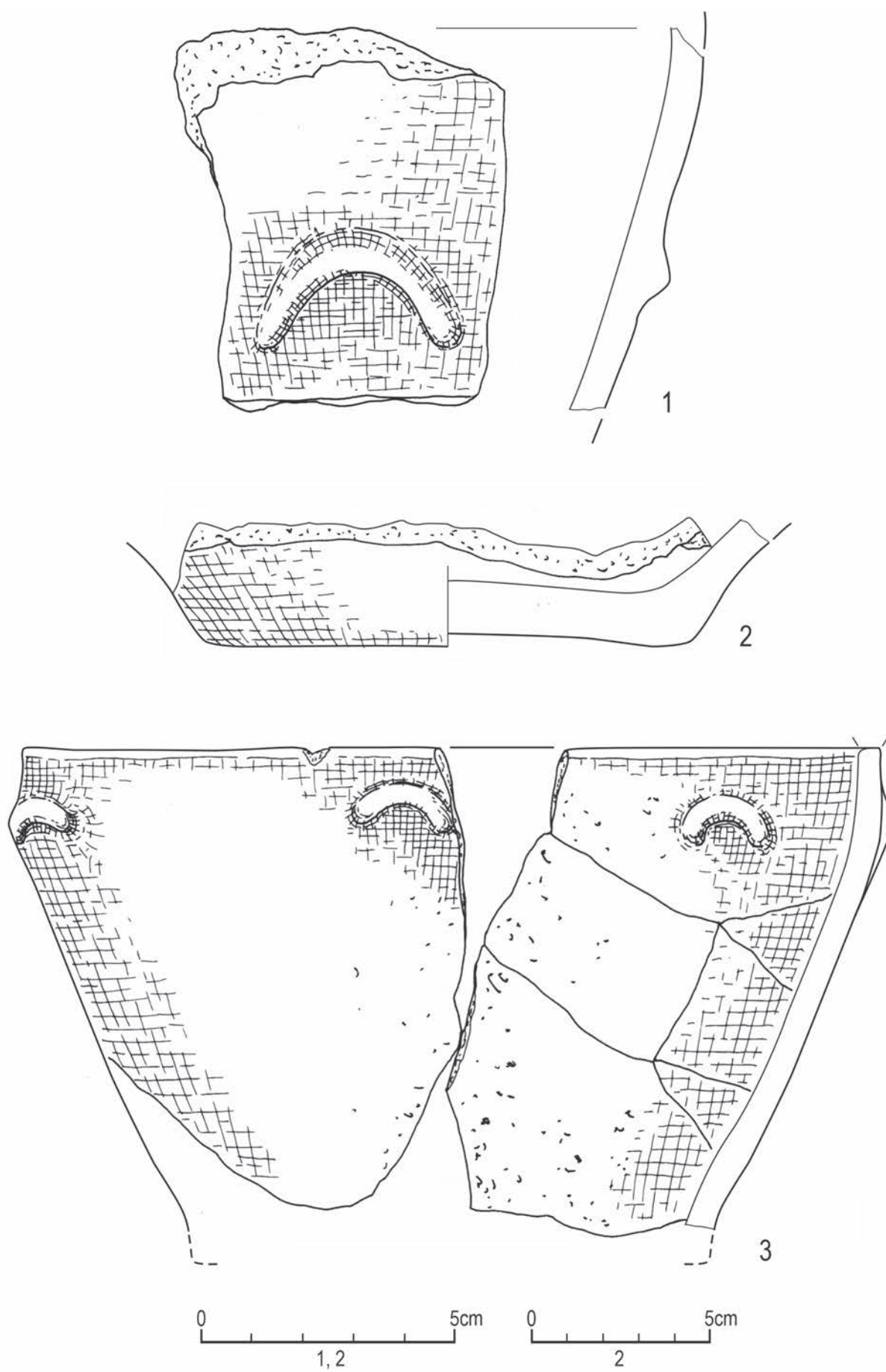
Ryc. 4.124. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-2 - jama 50. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



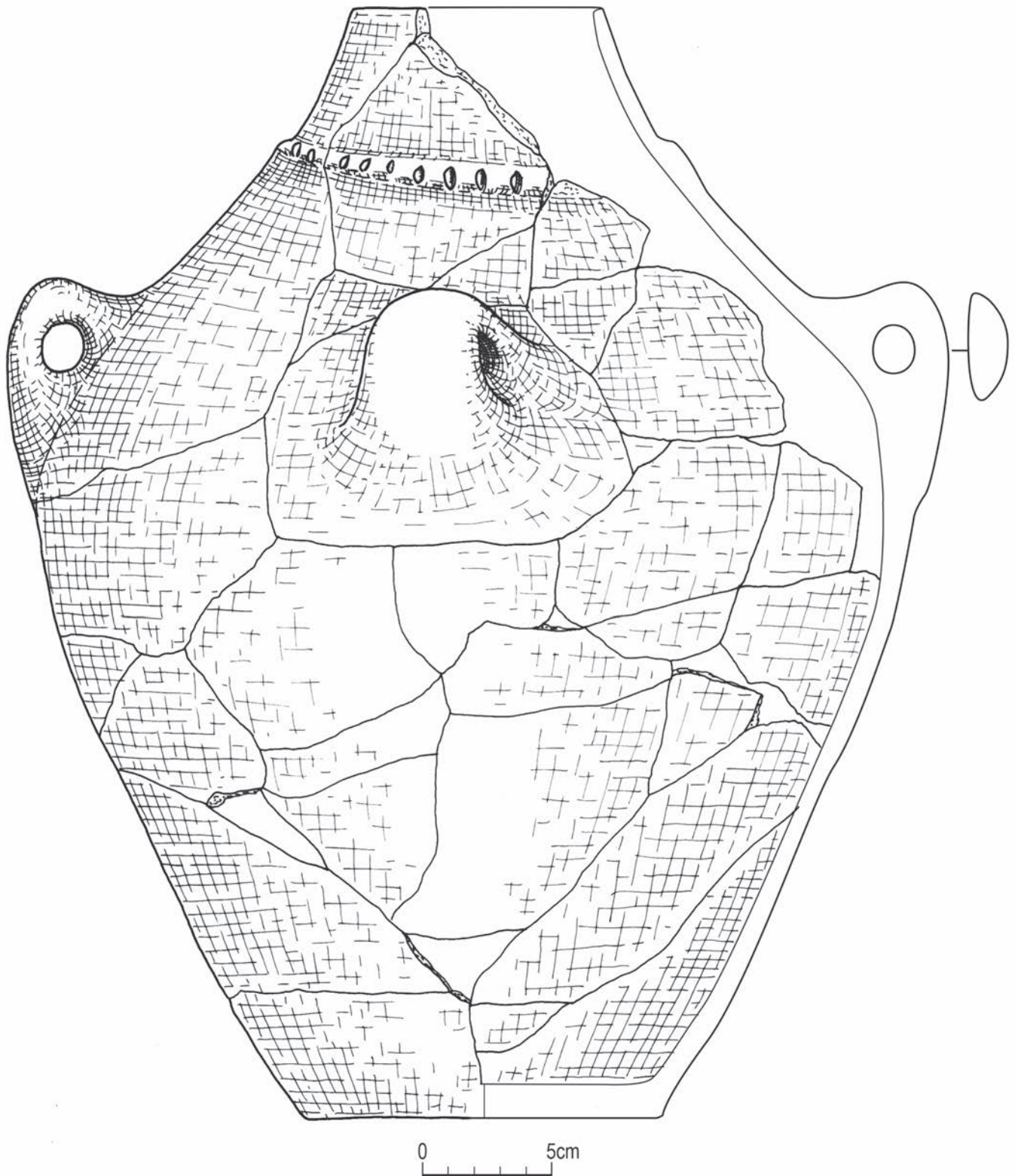
Ryc. 4.125. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1-4 – jama 52. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



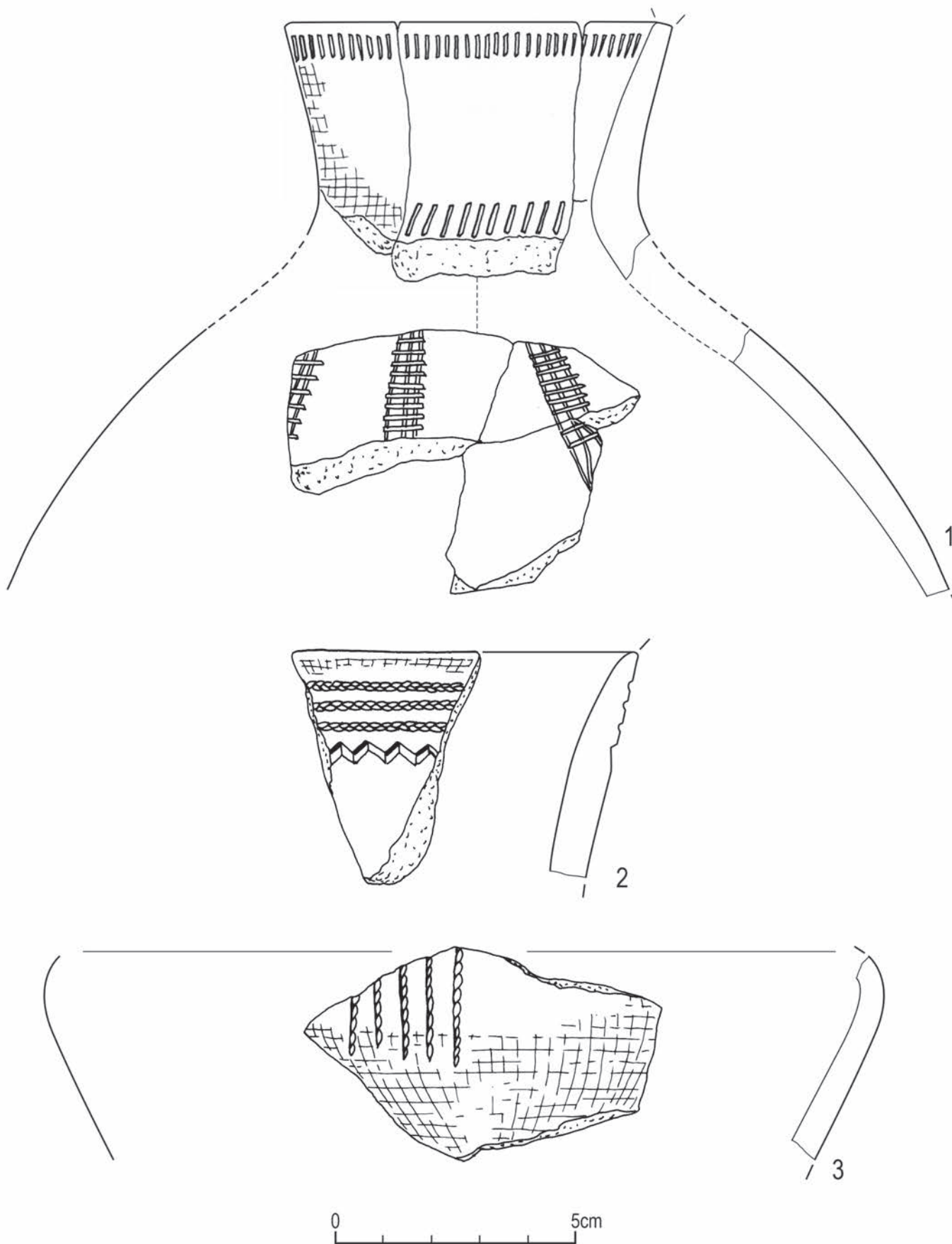
Ryc. 4.126. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
1-2 – jama 54. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



Ryc. 4.127. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: 1-2 – jama 56; 3 – jama 57. Włk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



Ryc. 4.128. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych: jama 56. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska



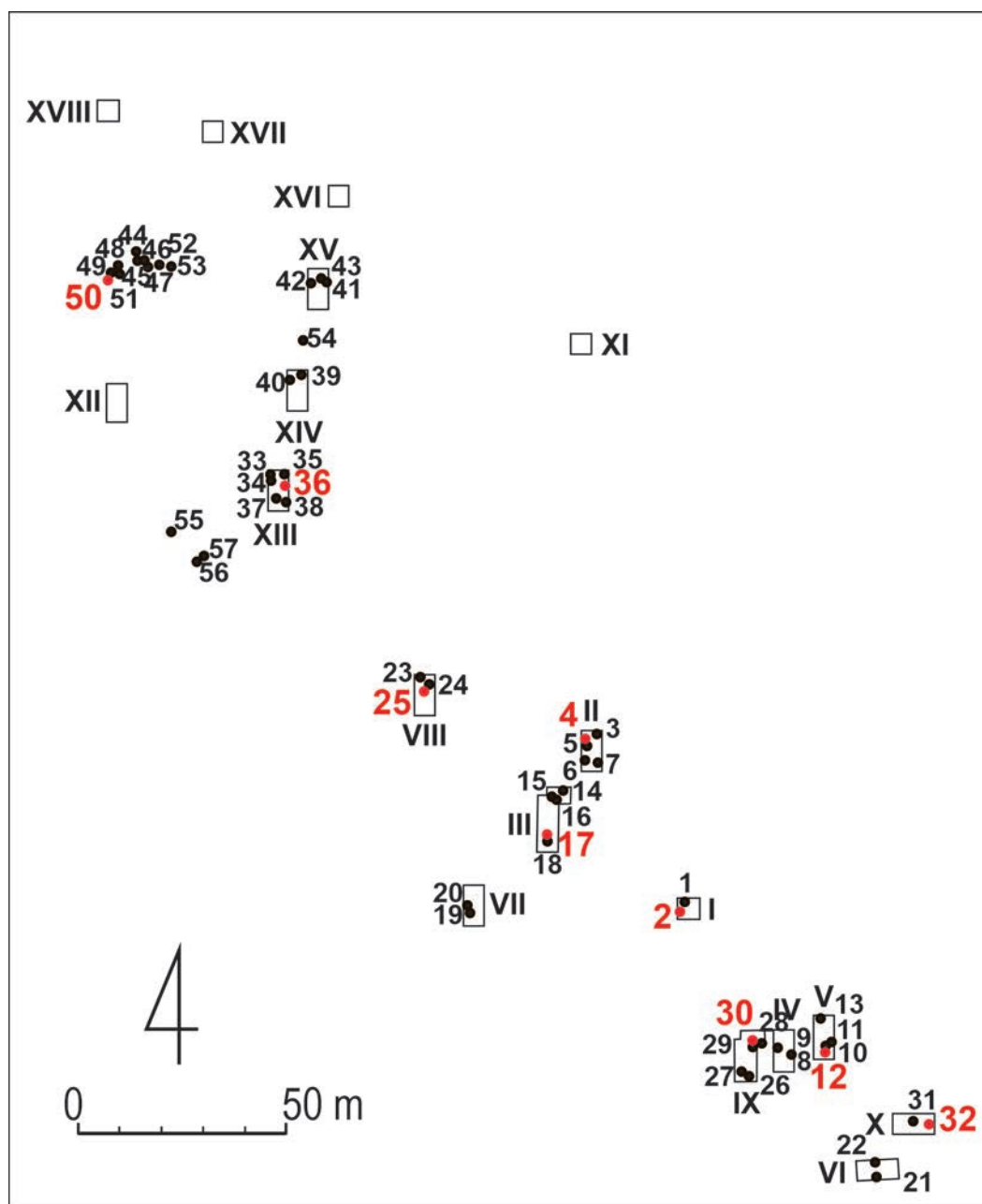
Ryc. 4.129. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór elementów wydzielonych ceramiki kultury pucharów lejkowatych:
 1 – jama 57; 2-3 – jama 56. Wyk. B. Bednarczyk, J. Kędelska

4.3.1. Technologia

Makroskopowa analiza cech technologicznych objęła dwa zbiory: (A) całość ceramiki wydzielonej, tj. 3760 jednostek będących całymi lub rekonstruowanymi naczyniami oraz – w przewadze – fragmentami istotnymi pod względem morfologii lub stylistyki; (B) próby ceramiki z dzieł wycięciu wybranych jam, liczące łącznie 1868 fragmentów.

Badano następujące cechy technologii ceramiki:

- aa/ab + ca, tj. typy techniczne przełamu (obserwacja makroskopowa), korelujące rodzaj i granulometrię domieszki (aa/ab) oraz barwy przełamu (ca);
- ba, tj. grubość ścianek naczyń (pomiar suwmiarką z dokładnością do 1 mm);
- bb-bc, tj. typy techniczne powierzchni (obserwacja makroskopowa), z zasadniczym



Ryc. 4.130. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Lokalizacja obiektów, z których pochodzą próby ceramiki poddane szczegółowym analizom

rozróżnieniem dwóch typów: gładkiej, błyszczącej, twardej (zapis kodowy w przypadku fragmentu z obiema takimi powierzchniami: 1) oraz chropowatej (zapis kodowy w przypadku chropowacenia powierzchni zewnętrznej: 43).

A. Całość ceramiki wydzielonej została sklasyfikowana pod względem stanów cech z wymienionych wyżej zakresów. Komplet danych znajduje się w aneksie, a tabela 4.3 zawiera zgeneralizowane dane.

B. Do szczegółowych analiz technologicznych zakwalifikowano 9 serii z wybranych obiektów. Zastosowano następujące kryteria selekcji: (a) seria powinna przynosić istotną statystycznie liczbę obserwacji, a jednocześnie nie może składać się z ułamków kilku naczyń; (b) w celu zapewnienia przestrzennej reprezentatywności wybrane obiekty muszą pochodzić z różnych partii stanowiska. Kryteria te spełniają serie z następujących jam: 2, 6, 12, 17, 25, 30, 32, 36 i 50. Analizie poddano całe zestawy ceramiki z wybranych obiektów, w tym zarówno fragmenty istotne stylistycznie („wydzielone”), jak i pozbawione detali stylistycznych („masowe”). Uzyskane dane przedstawiono w tabeli 4.4.

Dopełnieniem obserwacji makroskopowych są analizy mikroskopowe, których celem było rozpoznanie cech mineralogicznych i petrograficznych wybranych naczyń.

Lokalizacja serii i próbek ceramiki poddanych szczegółowym badaniom jest przedstawiona na ryc. 4.130.

Komentarza wymaga w tym miejscu obecność domieszek innych niż szamot. W ceramice śremskiej zidentyfikowano (tabela 4.4 i 4.8): „węglany” (oznaczenie kodowe: x), piasek (jw.: p) oraz mikę (jw.: s).

Domieszka „węglanowa”, najczęściej w postaci białych plamek wapnia, została stwierdzona w 37 fragmentach wydzielonych (1% ogółu) oraz w seriach z jam: 12 (3 fragmenty, tj. 0,7% zawartości obiektu), 17 (1 fragment, tj. 1%), 30 (3 fragmenty, tj. 0,7%) i 32 (3 fragmenty, tj. 3%). Była skorelowana przede wszystkim z domieszkami z grupy AB (80%) i B (20%).

Dodatek drobnego piasku w ilości dostrzegalnej nieuzbrojonym okiem rozpoznano w cerami-

ce wydzielonej (340 fragmentów, tj. 9% ogółu), a także we wszystkich szczegółowo analizowanych seriach z jam, gdzie jego udział wahał się od 5% w jamie 17 i 36 do 39% w jamie 30.

Mika wystąpiła w śladowej ilości. Dostrzeżono ją tylko w 11 fragmentach ceramiki wydzielonej (0,3% ogółu), natomiast nie było jej w seriach z obiektów. Jej intencjonalność nie jest zatem pewna.

Jak wynika z analiz mineralogiczno-petrograficznych, zwiększony udział piasku może pochodzić z jego obecności w glinach czwartorzędowych, z jakich korzystano w lokalnym garncarstwie (por. rozdział 7, w tym tomie). Również obecność miki może wynikać z tej samej przyczyny. Natomiast domieszka „węglanów”, potwierdzona przez analizy mikroskopowe, ma powiązanie z jednym z komponentów stylistyki śremskiej i zapewne wyraża intencjonalne działania wytwórców i użytkowników (por. niżej część 4.5.2).

4.3.2. Mikromorfologia

Spośród cech mikromorfologicznych klasyfikacji poddano krawędzie wylewu, ucha oraz dna. Zbiór śremski zawiera: 1861 krawędzi wylewów, 484 ucha (w tym 4 imacze, tj. nieprzekłute uchwyty) oraz 789 den. Zgeneralizowane zestawienia przedstawiono w tabelach 4.5, 4.6 i 4.7. Ponieważ cechy te szerzej omówiono w części 4.3.3 w odniesieniu do typów makromorfologicznych, dlatego w tym miejscu podana jest tylko ogólna charakterystyka zbioru śremskiego.

I tak wśród krawędzi zdecydowanie dominuje typ 1 – o prostym przebiegu ścianek (637 identyfikacji), przy mniejszym udziale innych wariantów krawędzi zorientowanych prosto (typy 2, 9 i 25, odpowiednio 245, 235 i 106 okazów). Kilkakrotnie mniej jest krawędzi zagiętych do wnętrza naczynia (typ 11 – 253 identyfikacje), a jeszcze mniej wychylonych na zewnątrz (typ 18 – 149 określeń).

Ucha naczyń to w przeważającej liczbie rozmaite warianty poziomo przekłutych form brylowatych (A1 – 235 okazów). Wyróżniają się ucha umieszczane na brzuścach amfor, które mają wyciągniętą ku górze krawędź. Z kolei ucha taśmowate są reprezentowane przez dwa typy: węższy

(A2 – 51 okazów) i szerszy (A3 – 59 okazów). Obydwa były stosowane m.in. na formach dzbanków i kubków. 19 uch było ornamentowanych, przy czym najczęściej stosowany był ornament plastyczny w postaci listew/żeberek (M-180 – 11 przypadków), niekiedy z dodatkowymi odciskami czy nacięciami. Pięciokrotnie na uchach umieszczono same odciski o różnym charakterze, jeden raz górną krawędź ucha wieńczyła para małych guzków (E-50), a dwukrotnie zastosowano odciski sznura dwudzielnego (J-121). Większość zdobionych uch należy do typów A2 i A3 (16 egzemplarzy).

Uch typu B, tj. z pionowym otworem, jest w zbiorze 25, z czego 21 to plastyczne łuczki/

podkowy (F-65), które zostały przekłute (typ B3). Cztery ucha typu B są zdobione odciskami (A-1, A-2).

Stan zachowania większości den był fragmentaryczny, na skutek czego tylko 157 okazów ma pełne określenia typologiczne, a klasyfikacja 248 była całkowicie niemożliwa. Wśród całkowicie lub częściowo określonych przeważają warianty dna prostego (typ A – łącznie 312 identyfikacji), mniej jest den wyodrębnionych (typ B – 216 określeń), a reprezentacja innych typów jest symboliczna: C – 4 okazy, D – 7 okazów, E – 1 okaz, F – 2 okazy. Tylko na jednym dniu znajduje się dziurka, która może jednak mieć znaczenie funkcjonalne (naczynie sitowate?; por. część 4.3.3).

Tabela 4.5. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Zestawienie krawędzi wylewów naczyń kultury pucharów lejkowych

Typy ścianek	a	a?	b	b?	c	c?	d	d?	e	e?	f	g	g?	h	h?	i	i?	j	j?	k	k?	l	p	q	q?	?	Razem
1		2	13		50	8	11		47	25	8	9		11	5	141	10	14	1	232	13	6	1	1	1	11	620
1?	1															2	1	1		12							17
2					72	5	1		34	1	5			1		18	1	3		90	5					9	245
2?									1																		1
4							1									3		1		13							18
5									1											1							2
7									1	1										1							3
7?																				1							1
9	1		6	2	7	1	26	4	20	4	1	2	1	1		21	1	1	1	106	11					9	235
9?										1																	1
10			3		1				1							1				5							11
11			2	1	5	1	5	1	14	6	1	1		3		49	5	2		132	11					14	253
11?																				3							3
12																1				1							2
15					1															2							3
15?																				1							1
16			1																								1
17																1		1		7	1						10
18	1		1		20	3			20	7	4					12				61	7					13	149
19																1											1
25			2		3	1	2		4	1	2			1		17		2		65	3					3	106
26					4				1							2				5							12
29																1											1
33																1				1							2

Typy ścianek	a	a?	b	b?	c	c?	d	d?	e	e?	f	g	g?	h	h?	i	i?	j	j?	k	k?	l	p	q	q?	?	Razem
34											1									1							2
48																				1							1
49					4	1			2		1			2		16		1		21	1					1	50
50					3				4	1						2				9			1				20
51										1																	1
57									1					1		6		2		8							18
58					1		1									1											4
?									1											1	1					72	76
Razem	3	2	28	3	171	20	47	5	152	48	24	12	1	20	5	296	19	28	2	780	53	6	2	1	1	132	1861

Tabela 4.6. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Zestawienie uch naczyń kultury pucharów lejkowatych

Przekrój	1+ 1?	11	111+ 111?	112	12+ 12?	2+ 2?	21	211	212+ 212?	22+ 22?	3+ 3?	31	311	312	313	32+ 32?	?	inne	Razem
A	47	5	42	14	127	9		17	5	18	8	1	3	8	4	14	103		425
B						1	1										2		25
Imacz																		4	4
?																	30		30
Razem	47	5	42	14	127	10	1	17	5	18	29	1	3	8	4	14	135	4	484

Tabela 4.7. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Zestawienie den naczyń kultury pucharów lejkowatych

Typy	a	b	b?	c	c?	d	?	Razem
A								
1	3	7	2	26	1	1		40
1?	1			2			1	4
2		2		14		1		17
2?				3				3
3	3	1		7				11
4		1		3			1	5
5	2	3		6	1	1		13
6		3		1				4
A							150	150
A?							70	70
B								
7		6		12	1			19
7?				1				1
8				12			1	13
8?				1				1
9	2		1	5		1		9
10		1		3				4

Typy	a	b	b?	c	c?	d	?	Razem
11		1		7		2		10
11?				1				1
12	1			2		1		4
B							104	104
B?							54	54
C								
13				1				1
C							1	1
C?							3	3
D								
D							7	7
E								
27		1		1				2
F								
33		1						1
Nieokreślone								
?							248	248
Razem	12	27	3	108	3	7	640	800

4.3.3. Makromorfologia

Stan zachowania 244 naczyń umożliwił określenie form makromorfologicznych zgodnie ze schematem A. Koško (1981a) z późniejszymi uzupełnieniami (Czebreszuk, Kosko, Szmyt 2006). Od powyższej klasyfikacji odbiega jedynie nowa kategoria „pucharu lubońskiego”, która w oryginalnym ujęciu mieściła się w obrębie typu II (pucharu moździerzowatego). Jednakże celem wyróżnienia tej formy jest uwidocznienie jej znaczeni w późnym etapie rozwoju KPL.

Dla 170 naczyń uzyskano pomiary średnicy wylewów, a dla 56 z nich określono również wysokość całkowitą, co umożliwiło klasyfikację do poszczególnych podtypów naczyń (tabela 4.8). Poza przesłankami metrycznymi przy klasyfikacji posłużono się również charakterystycznymi dla danego typu detalami morfologicznymi.

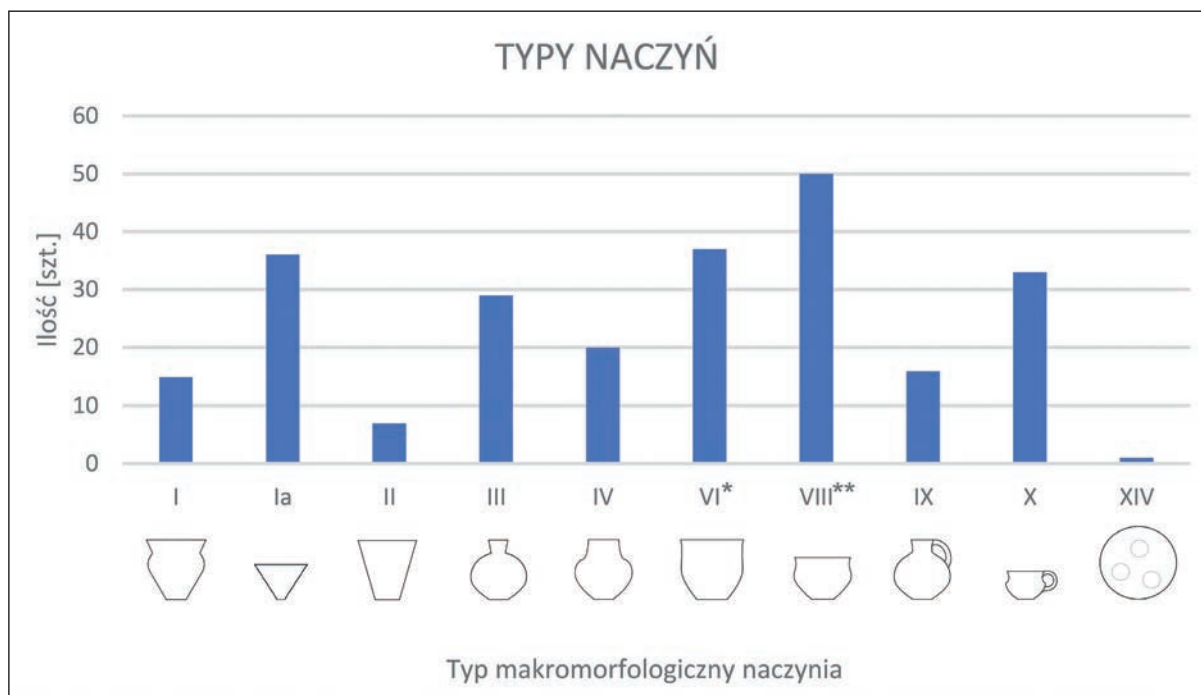
W ramach zastosowanej procedury 244 naczynia przypisane zostały do 10 grup typologicznych (gt; ryc. 4.131). Ich reprezentacja ilościowa na stanowisku w Śremie jest dość zróżnicowana: od po-

nad 40 okazów w gt VIII (wazy i wazy/misy) oraz III (amfory), ponad 30 w gt Ia (puchary lubońskie) i X (kubki), do ok. 20 w gt IV (amfory jednoczłonowe) po kilkanaście egzemplarzy w gt I (puchary lejcowate) i kilka okazów z gt II (puchary moździerzowate), VI (garnki), IX (dzbany) oraz jedno naczynie sitowate (XIV). Ponadto odnotowano naczynia miniaturowych i trzy egzemplarze formy specjalnej: hipotetyczne bębny.

Omówienie poszczególnych grup naczyń uzupełnia komentarz zawierający najważniejsze rezultaty analiz porównawczych.

Gt I – puchary lejcowate. Na podstawie pełnych wskaźników metrycznych do gt I można zaliczyć jedynie trzy okazy, natomiast 12 dalszych naczyń określono tak jedynie na podstawie charakterystycznych elementów morfologii, głównie kształtu szyjki (ryc. 4.132).

Trzy okazy, dla których dostępne są wszystkie wskaźniki metryczne, reprezentują typy: IA (ryc. 4.42:1), IB3 (ryc. 4.110:2) oraz IB1 (ryc. 4.111:1). Do typu IB można jeszcze ewentualnie zaliczyć jedno, zachowane częściowo, zdobione naczynie



Ryc. 4.131. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Główne grupy typologiczne naczyń kultury pucharów lejkowatych
Legenda: * w tym naczynia o niepewnej klasyfikacji (VI?); ** w tym naczynia o niepewnej klasyfikacji (VIII/VII).

(ryc. 4.125:1). Jeden z innych fragmentarycznie udokumentowanych okazów może spełniać kryteria pozwalające na zaliczenie go do pucharów ze stosunkowo krótką szyjką (typ IA; ryc. 4.75:4), ale z równie dużym prawdopodobieństwem może to być pozostałość typu VII (misy) lub VIII (wazy). Podobna niepewność towarzyszy pozostałym okazom przyporządkowanym do pucharów podtypu IC-Tarkowo, z ostro-miseczkowatym dnem i nieco dłuższą szyjką (ryc. 4.3:2, 4.48:2, 4.49:5, 4.50:2, 4.51:1, 4.52:5, 4.79:3, 4.87:3, 4.89:1). Wszystkie te naczynia mają nieznanie zaznaczone profilowanie ($R3:R2 < 1,1$).

Najpełniej dostępnym parametrem morfometrycznym pucharów jest średnica wylewu, która wynosi od 16 do 34 cm, przy czym aż 13 okazów mieści się w przedziale 24–34 cm. Uwzględniając informacje o wysokości całkowitej dwóch pojemników oraz wysokości przybliżone dla pozostałych, wnioskować można, że formalnie większość z tych naczyń mogłaby być włączona do gt VIII jako wazy szerokootworowe.

Grubość ścianek pucharów wynosi od 6 do 8 mm, należą zatem do klasy naczyń średniościenych. Technologia wykonania masy garncarskiej

dla 8 okazów jest oparta na domieszce typu AB, tj. z dominacją średnioziarnistego szamotu. Cztery inne okazy mają masę ceramiczną ze średnio- i gruboziarnistym szamotem (typ B), a jedno naczynie (ryc. 4.89:1) o jednolitym i jednobarwnym przełamie zawiera wyłącznie domieszkę drobnego szamotu (typ A). Dwa okazy były wtórnie przepalane (ryc. 4.42:1, 4.119:2).

Tylko w 4 przypadkach udokumentowano obecność ucha typu A12 względnie A1, tj. bryłowatego, ułożonego w strefie nabarkowej (ryc. 4.3:2, 4.42:1, 4.51:1, 4.119:2). Wśród typów krąweży przeważają orientowane prosto (typy: 1, 2, 9 – łącznie 10 okazów) przy mniejszym udziale wychylonych na zewnątrz (typ 18). Zwieńczenia są najczęściej ścięte prosto (typ k – 7 wskazań), aczkolwiek zaokrąglone (typ e) są również obecne (4 egzemplarze).

Trzy puchary są niezdobione (ryc. 4.52:5, 4.110:2, 4.119:2). Wśród pozostałych dominuje ornament odciskany (linie poziome – M-176; słupki – A-1 i A-6) oraz plastyczny w postaci listew plastycznych (M-180 i jej warianty) i łuczków/podków (F-65) w strefie brzuszowej, a dokładniej – w strefie nabarkowej. Kilka form ma

bardziej urozmaicony ornament. Puchar z jamy 52 (ryc. 4.125:1) jest zdobiony niestarannie wykonanym zygzakiem (B-16) na przejściu szyjki w brzusec, a także ukośnymi liniami rytymi na brzuscu (M-183) tworzącymi bliżej nieokreślony układ płaszczyznowy. Najbliższe analogie do niego pochodzą ze Złotowa (Wiślański 1979, ryc. 92:16) i ewentualnie Szlachcina (Wiślański 1979, ryc. 92:8), a datowane są na fazę wiórecką; w Szlachcinie może na fazę IIIB-IIIC (Wierzbicki 2013, Katalog poz. 2693).

Kolejny puchar, należący do podtypu IC (ryc. 4.87.3), zdobiony jest w strefie podkrawędnej ukośnymi słupkami podkreślonymi dookołnym zygzakiem (A-6|B-16), poniżej na przejściu szyjki i brzusca, na lekkim wybrzuszeniu ułożony jest zygzak i segmentowane odciski ukośnych słupków (B-16|A-6). Dookolny układ ułożonych skośnie słupków, wykonany w technice odciskania, stanowi realizację tzw. „słupka lubońskiego” (Jażdżewski 1936, ryc. 580, 744: Luboń, stan 3, Gołecin, stan. 4), datowanego obecnie na fazę IV (IVA) KPL (etap późnoklasyczny wg Wierzbicki 2013: 129).

Dwa okazy zaliczone do podtypu IA ozdobione są dookołnym rzędem słupków (A-1) ułożonym na połączeniu szyjki i brzusca (ryc. 4.42:1, 4.75:4). Na tym tle wyróżnia się puchar (ryc. 4.50:2), którego dość wysoka szyjka zdobiona jest ornamentem strefowym złożonym z poziomych odcisków sznura tzw. trójdzielnego (J-126) u góry i na dole, a powstałe pole wypełniono krokwiastymi odciskami takiego samego sznura (J-126[181] i J-126[186]). Ponieważ brzusec tego naczynia jest zachowany w bardzo małym fragmencie, nie można wykluczyć, że umieszczone tu zdobienia były bardziej rozbudowane. Podobnie zdobiona forma pochodzi z Lubonia, stan. 3 (Kowiańska-Piaszykowa, Kobusiewicz 1966, ryc. 15:14), a także Kokorzyna, stan 2 (Jażdżewski 1936, ryc. 705), obu datowanych na fazę IVA (Wierzbicki 2013, Katalog poz. 1088).

Do form szczególnych zaliczyć można również dwa bogato zdobione puchary typu IC. Pierwszy z nich (ryc. 4.89:1), pochodzący z jamy 23, jest zdobiony w strefie podkrawędnej dookołnym rzędem odciskanych punktów (E-41), poniżej których umieszczono ryte trójkąty (B-18,188).

W strefie brzuscowej również znajduje się skomplikowany wątek zdobniczy złożony z trójkątów i zygzaków (B-18,188; B-16). Nie znajduje on pełnych odniesień w wielkopolskich i kujawskich materiałach KPL. O ile analogie bowiem do samej formy odnaleźć można na późnowióreckich stanowiskach na Kujawach (np. Inowrocław-Mątwy stan. 1, obiekt 54, faza IIIB-C – IVA; por. Koško 1988, ryc. 54:1), o tyle wątki zdobnicze i techniki ich wykonania mają najbliższe analogie w strefie nadłabskiej. Już kilka lat temu J. Wierzbicki zwrócił uwagę, że podobne zdobienia wystąpiły na misie z Salzmünde, Lkr. Saalekreis (Preuß 1966, Taf. 57: 2) czy na kubku z fazy W I w Walternienburg 31, Lkr. Anhalt-Bitterfeld (Niklasson 1925, Taf. VI: 2a). Kwestia ta zostanie rozwinięta w części 4.5 niniejszego rozdziału.

Drugie ze wspomnianych naczyń ma dwie strefy zdobnicze (ryc. 4.51:1), w których umieszczone są odciskane słupki (A-1), ryta kratka rombowa (N-208), falisty/zygzakowaty układ drabinki (K-146–148[198]) i odciski grzebyka (G-81[141]; G-86[141]). Owe bogate zdobienia zdają się ilustrować fuzję cech z przełomu fazy wióreckiej i wczesnolubońskiej.

Omawiane wyżej puchary gt I wystąpiły w siedmiu obiektach nieruchomych (jamach: 11, 13, 17, 23, 46, 48, 52), warstwie czterech wykopów (VI, IX, X i XIII) oraz w materiałach odkrytych przy kopaniu grobów. Odnotowano je zatem w różnych partiach stanowiska, przy czym w części południowej było ich 5, w środkowej – tylko 2, a w północnej 7. Wyraźne jest zatem skupianie się pucharów z gt I na południu i północy.

Gt Ia – puchary „lubońskie”. Od strony formalnej naczynia te spełniają kryteria metryczne gt VII, tj. mis, jednak wyodrębnienie ich wynika z inspirującej koncepcji K. Jażdżewskiego o ewolucji formy pucharów w KPL i czytelnej w „fazie młodszej” tendencji „powolnego zaniku granicy między szyjką a brzuscem przez zlewanie się ich w jedną całość” (Jażdżewski 1936: 251). Klasyfikacji naczyń do postulowanej grupy pucharów lubońskich dokonano w oparciu nie tylko o charakterystyczne zarys profilu, ale również na podstawie obecności specyficznie zdobionych fragmentów krawędzi sugerujących szerokootworową szyjkę. Jednocześnie, biorąc pod uwagę kolejne

ważne spostrzeżenie K. Jażdżewskiego, które należy obecnie do kanonu wiedzy, iż „puchary stają się powoli szerokootworowymi misami” (Jażdżewski 1936: 251), jest prawdopodobne, że jakaś część form zakwalifikowanych do gt Ia to w istocie misy (gt VII). Choć bowiem w Śremie jest 36 okazów zaliczonych do gt Ia (ryc. 4.133), to jednak żaden z nich nie jest zachowany w całości i dla żadnego nie ma kompletu wskaźników metrycznych umożliwiających jednoznaczną klasyfikację. Wskazana niejednoznaczność kwalifikacji dotyczy przede wszystkim tych egzemplarzy, których pozostałością są górne partie (wylewy).

Najlepszy stan mają dwa okazy reprezentowane przez część przydenną (ryc. 4.46:6) oraz wylew i brzusec (ryc. 4.81:1). Jednakże w większości są to krawędzie zdobione w strefie zewnętrznej i wewnętrznej (np. ryc. 4.3:3, 4.14:4, 4.15:1–2, 4.16:1–2, 4.32:1, 4.36:2–3, 4.45:3–4, 4.48:1 i in.), niekiedy tylko w strefie zewnętrznej (np. ryc. 4.32:2, 4.45:2, 4.93:4 i in.). O przyporządkowaniu do tej grupy decydowały również specyficzne cechy mikromorfologiczne: dna na wąskiej wyodrębnionej stopce (ryc. 4.25:2, 4.46:6, 4.72:2, 4.81:3, 4.84:5) oraz elementy tektoniki naczyń akcentujące „symboliczne” przejście brzusca naczynia w szyjkę (np. ryc. 4.37:6, 4.46:6, 4.66:5, 4.81:1, 4.103:1).

Śród wskaźników metrycznych najwięcej jest pomiarów średnicy wylewu, które uzyskano dla 14 okazów. Wyniosła ona od 13,5 do 32 cm, przy czym średnicę mieszczą się pomiędzy 19 a 23 cm ma aż 11 naczyń. Zmierzono 6 zachowanych den, których średnice mieszczą się w przedziale od 1,5 do 3,5 cm (ryc. 4.25:2, 4.46:6, 4.72:2, 4.81:3, 4.84:5). Grubość ścianek pucharów lubońskich w zdecydowanej większości wynosi od 5 do 8 mm (33 okazy). Powierzchnia ścianek wewnętrznych i zewnętrznych wszystkich tych naczyń była gładka, równa i twarda. Aż 30 pucharów wykonano w recepturze AB, tj. z domieszką głównie średnioziarnistego szamotu, trzy w technologii B (ze średnim i grubym szamotem), jeden okaz (ryc. 4.32:1) prezentuje technologię A (z drobnym szamotem), a dwa kolejne były przepalone.

Cechy mikromorfologiczne pucharów gt Ia są bardzo zróżnicowane. Ocenie poddano 30 form krawędzi wylewów, wśród których 24 to okazy

o prostej orientacji (typy: 1, 2), zakończone zwieńczeniami o różnym stopniu zaokrąglenia (typy c, e, f) oraz ścięcia (typy: h, i, k). Pozostałe krawędzie (np. ryc. 4.3:3, 4.104:3) są wygięte na zewnątrz (typ 18) lub do wewnątrz (typ 11) i mają zwieńczenia ścięte prosto (k) oraz zaokrąglone (e). Pojedyncze okazy reprezentują inne typy krawędzi. Rozpoznano tylko 5 den, z których trzy należą do typu B, tj. wyodrębnione (ryc. 4.46:6, 4.72:2, 4.81:3).

Znaczną liczbę, bo aż 21 części omawianych naczyń, znaleziono w warstwie 10 wykopów (wykop II – 6 fragmentów, wykop IV – 2 fragmenty, wykop V – 3 fragmenty, wykop VIII – 4 fragmenty, wykopy VI, IX, XIV, XV, XVI i XVII – po jednym fragmencie). Jeden ułamek zidentyfikowano w materiałach pozyskanych przy kopaniu grobów. Pozostałe 14 fragmentów pochodzi z ośmiu jam (nr 2, 13, 15, 27, 35, 38, 40, 47). Tym razem w rozmieszczeniu omawianych naczyń zaznacza się koncentracja w części środkowej, mniej jest ich na południu, a najmniej na północy.

Jak wspomniano, już zdaniem K. Jażdżewskiego puchary „lubońskie” mają stanowić formę zastępującą tradycyjny puchar lejkowaty (np. Jażdżewski 1936, ryc. 574, 673), mogą być zatem łączone z wczesnym odcinkiem fazy lubońskiej. Ich występowanie potwierdzone jest również na stanowiskach fazy IVB (np. Dopiewiec, stan. 26; Józwiak, Przybył 2006, ryc. 39: 601) oraz V (np. Mrowino, stan. 3 – Szmyt, Żurkiewicz 2018, ryc. 5.102).

Gt II – puchary moździerzowate. Według definicji jest to „naczynie jednoczłonowe o prostych ściankach, posiadające cechy morfologiczne gt I” (Koško 1981a: 26). W zbiorze ze Śremu wyróżniono 7 egzemplarzy, które potencjalnie mogą należeć do tego typu (ryc. 4.132). Niestety, żaden z nich nie jest zachowany w całości, a najpełniej omawianą formę prezentuje okaz z jamy 46 (ryc. 4.107:1). Pozostałe to większe lub mniejsze fragmenty górnych partii tych naczyń (ryc. 4.21:2, 4.22:1, 4.51:1, 4.64:1, 4.88:1, 4.96:3).

Wysokość całkowitą (ok. 18,3 cm) określono tylko dla jednej formy. Średnica wylewu pucharów moździerzowatych jest zróżnicowana i zamyka się w przedziale od 17 do 40 cm. Grubość ścianek jest też zróżnicowana i mieści się w przedziale od

6 do 13 mm. Powierzchnia zewnętrzna jednego z naczyń (ryc. 4.88:1) jest chropowata (typ 43), a pozostałe mają gładkie powierzchnie (typ 1). Dwa okazy były przepalone, trzy wykonane były w technologii B, natomiast jeden w recepturze AB.

Niewiele jest zidentyfikowanych cech mikro-morfologicznych: jedno fragmentarycznie zachowane dno typu B oraz zróżnicowane krawędzie, wśród których cztery były zakończone zwieńczeniem ściętym prosto (typ k – 4 przypadki).

Wszystkie naczynia z gt II mają plastyczne elementy zdobnicze. Dwukrotnie w łącznej strefie podkrawędnej i brzuścowej znajdowała się falista listwa plastyczna (M-200; ryc. 4.64:1, 4.107:1), która w przypadku pierwszego z pucharów wzbogacona jest w parę głębokich dołków (E-51). Pozostałe elementy zdobnicze to listwy plastyczne (M-180) pod krawędzią, na których umieszczono dodatkowe detale, np. dołki, guzki, odciski palca i paznokcia (ryc. 4.21:2, 4.88:1, 4.96:3).

Trzy puchary gt II pochodzą z powierzchni wykopów (wykop II i XV), jeden znaleziono przy kopaniu grobów, a pozostałe jamach nr 19, 30 oraz 46. Odkryto je zatem we wszystkich częściach stanowiska w porównywalnej liczbie.

Puchary prostościenne znane są z wielkopolskich inwentarzy późnolubońskich, np. z Mrowina, stan. 3 (Szmyt, Żurkiewicz 2018, ryc. 5.34:2), gdzie jeden z nich, zdobiony falistą listwą plastyczną, jest niemalże powtórzeniem okazów śremskich (ryc. 4.64:1, 4.107:1). Jednak sama forma z pewnością jest starsza i znana ze stanowisk wióreckich (np. Wilkostowo, stan. 23/24 – Repecki 2014: 256–257). Pojawienie się pojemników prostościennych bywa łączone z wpływami wschodnioeuropejskimi (Koško 2010), lecz śremskie puchary gt II nie mają charakterystycznych wątków zdobniczych wykonywanych grzebykiem.

Gt III – amfory. Wśród materiałów śremskich amfory są dość rozbudowaną grupą: łącznie do tego typu naczyń zaliczono 29 okazów (ryc. 4.134). Klasyfikacja została dokonana w oparciu o formy, dla których możliwe było wskazanie wszystkich cech metrycznych (ryc. 4.57:1, 4.71:1, 4.107:2, 4.108:1, 4.113:1, 4.121:1, 4.126:1, 4.128:1), ale również fragmentów charakterystycznych szyjek (np. ryc. 4.22:2, 4.37:7, 4.52:2, 4.97:4) oraz brzuśców tych naczyń (np. ryc. 4.11:6, 4.27:2, 4.28:4,

4.47:3). Podczas analizy elementów metrycznych i morfologicznych 12 naczyń zaliczono do typów IIIA, IIIB lub IIIC. Pozostałych 17 form włączono ogólnie do gt III.

Typ IIIA. Do tego podtypu włączono trzy częściowo zachowane naczynia (ryc. 4.80:4, 4.82:5, 4.129:1). Cechuje je symetria brzuśców: dwa są koliste (średnice ok. 19 i 26,5 cm), a trzeci ma ostry załom (średnica 17,5 cm). Wszystkie te naczynia należą do cienko- i średniościennych, mają gładkie powierzchnie i zostały wykonane w technologii AB. Tylko jeden okaz ma dwie pary niewielkich uch (typ A111) ulokowanych w miejscu połączenia szyjki i brzuśca. Dwie amfory są zdobione: jedna ma na brzuścu ukośne linie ryte (M-183; ryc. 4.82:5), druga – parę niewielkich plastycznych łuczków w strefie nabarkowej (F-65; ryc. 4.80:4), trzecia (ryc. 4.129:1) jest ornamentowana słupkami (A-1 i A-6) i drabinkami (K-156–158). Najbliższą analogią do ostatniej ze wspomnianych może być okaz z Biskupina-Źródło, stan. 15a, wiązany ze stylistyką wiórecko-jezuicką (Prinke 1988: 120, ryc. 7).

Wszystkie śremskie amfory podtypu IIIA pochodzą z obiektów nieruchomych ulokowanych w południowej (jamy 13 i 15) oraz północnej (jama 57) części stanowiska.

Typ IIIB. Amfory o lekkiej asymetrii brzuśca, którego największa średnica umieszczona jest powyżej połowy wysokości naczynia, są reprezentowane przez siedem egzemplarzy (ryc. 4.95:6, 4.97:3, 4.107:2, 4.108:2, 4.109:1, 4.116:1, 4.128:1). Jedynie dwa naczynia były zachowane w stopniu umożliwiającym określenie wartości metrycznych średnic i wysokości (ryc. 4.107:2, 4.128:1). Dla pozostałych okazów możliwy jest tylko pomiar średnicy największej wydętości brzuśca mieszczącej się w przedziale od 15,5 do 33 cm. Amfory te należą do naczyń średnio- i grubościennych, o gładkich powierzchniach. W sześciu przypadkach określono recepturę ich wykonania, która w równym stopniu rozkłada się między technologie AB i B.

Naczynia te były zaopatrzone przeważnie w ucha typu A; tylko jeden okaz (ryc. 4.107:2) ma ucha poziome typu B3 będące przekłutymi formami łuczków/podków (F-65). Krawędzie trzech amfor mają zwieńczenie ścięte prosto (typ k); trzy

zachowane dna stanowią formy proste (typ A). Cztery okazy są zdobione: w jednym przypadku jest to listwa plastyczna z odciskami palców (M-180,236; ryc. 4.128:1); dwa inne wątki to brzuścowe układy pionowych lub diagonalnych linii rytych (M-188 lub M-183; ryc. 4.95:6, 4.97:3) lub umieszczone w strefie nabarkowej oraz na uchach rzędy słupków (A-1; ryc. 4.107:2). Wszystkie opisywane tu typy amfor zarejestrowano w jamach (nr 29, 30, 46 i 56), przy czym cztery zostały zdeponowane w jamie 46 (ryc. 4.107:2, 4.108:2, 4.109:1, 4.116:1). Jedna z nich (ryc. 4.107:2) ma odniesienia w tzw. Brüstengefäße, co zauważyła już M. Rybicka (1995: 165), znanych m.in. z zespołów KPL na Dolnym Śląsku (np. Pietrowice Wielkie – Bukowska-Gedigowa 1980, Abb. 22) i Morawach (np. Pavelčík 1991: 230, Abb. 3:10). W szerszym zasięgu ich występowanie jest związane z wczesnym (bolerskim) etapem kultury badenińskiej (Košťurík 2007: 126).

Typ IIIC. Do amfor o wyraźnie podkreślonej asymetrii brzuśca należy tylko jeden okaz (ryc. 4.57:1). To zachowane niemal w całości, niewielkie naczynie o wysokości całkowitej 18 cm, reprezentuje podtyp IC3. Uwagę zwraca nieco lejkowaty kształt rozchylającej się na zewnątrz szyjki oraz krawędź w typie 2k. Amfora zaopatrzona jest w dwie pary uch typu B3, będących przekłutymi pionowo łuczkami/podkowami (F-65), stanowiącymi jej jedyny detal zdobniczy. Naczynie odnaleziono w trakcie eksploracji warstwy w wykopie XIV.

Ponadto unikatowe w skali nie tylko wielkopolskiej społeczności KPL wydają się być dwie amfory (ryc. 4.20:1, 4.68:1): jednoczłonowe, szerokie i płytkie. Ze względu na typ zdobień brzuścowych, w których główną rolę odgrywają segmentowane pasma linii pionowych (w jednym przypadku wykonanych przy zużyciu sznura trójdzielnego, a w drugim – w technice rycia) odniesień do nich można szukać w poddanym procesom badenizacji środowisku nadłabskim (por. niżej część 4.5).

Gt IV – amfory jednoczłonowe proste („lubońskie”). Są to „formy wykazujące tendencję do zaniku ‘dwuczłonowej’ morfologii charakterystycznej dla form ‘klasycznych’” (Koško 1981a: 28). Jak wskazał już K. Jażdżewski, amfory takie mają być – podobnie jak puchary – pochodną pro-

cesu przekształceń w kierunku szerokich, przysadzistych naczyń (Jażdżewski 1936: 253–254). W Śremie zarejestrowano 19 pozostałości omawianego typu (ryc. 4.135–4.136). Pięć egzemplarzy zachowanych było w całości lub ich rekonstrukcja umożliwiła określenie wszystkich wskaźników metrycznych (ryc. 4.71:1, 4.108:1, 4.113:1, 4.121:1, 4.126:1). W pozostałych przypadkach o klasyfikacji decydowały fragmenty charakterystycznych szerokich szyjek łagodnie przechodzących w brzuśce (np. ryc. 4.8:2, 4.20:1, 4.31:5, 4.58:1, 4.68:1) bądź też formy samych krótkich, szerokich i zwężających się ku górze szyjek (np. ryc. 4.5:2, 4.9:1, 4.39:1).

Dane metryczne wskazują, że amfory lubońskie są pojemnikami o zróżnicowanej wysokości: najmniejsza ma wysokość 14 cm, a największa 39,5 cm. Dla 16 okazów możliwe jest porównanie największej średnicy brzuśców tych naczyń; jest to jednak parametr o dużej rozpiętości: od 13,3 cm do 57,5 cm.

Zaledwie jedna z amfor gt IV może być zaliczona do naczyń cienkościennych, podczas gdy wszystkie pozostałe niemal w równym udziale reprezentują klasę naczyń średnio- i grubościennych, w zdecydowanej przewadze o gładkiej i równej powierzchni. Do wykonania 9 okazów użyto receptury typu AB, a do 6 innych – typu B. Cechy mikromorfologiczne krawędzi oznaczono dla 17 amfor. Przeważają krawędzie o prostej orientacji (typ 1 – 8 oznaczeń) i zwieńczeniu ściętym (typ k – 7 oznaczeń). Na 13 egzemplarzach zachowały się ucha lub ślady po ich odlepieniu. W większości (10 okazów) były to ucha typu A1 (bryłowate), o charakterystycznym, wciągniętym ku górze, kształcie przekroju (ryc. 4.8:1–2, 4.68:1, 4.70:1, 4.71:1, 4.108:1, 4.113:1, 4.121:1, 4.125:2, 4.126:1). Cechy mikromorfologiczne den określono dla pięciu okazów. Jedno dno należy do typu B (den wyodrębnionych), pozostałe zaś do typu A (den prostych).

Spośród 19 analizowanych okazów 15 jest zdobionych. W dziewięciu przypadkach są to wątki plastyczne w postaci umieszczonych pod krawędzią listew plastycznych (M-180; np. ryc. 4.58:1, 4.125:1), niekiedy z dodatkowymi odciskami (M-180,1; np. ryc. 4.120:1). Połączenie szyjki i brzuśca bywa podkreślone linią odciskaną lub rytą (M-176 lub M-178; np. ryc. 4.31:5, 4.71:1, 4.121:1). Bardziej złożone, wieloelementowe wątki wystąpiły

na 7 naczyń (ryc. 4.5:2, 4.20:1, 4.39:1, 4.68:1, 4.70:1, 4.75:3, 4.113:1), za każdym razem w strefie podkrawędnej, a niekiedy również na brzuchu (5 okazów). Są to podwójne lub potrójne odciski sznura, najczęściej tzw. trójdzielnego (J-126), rzadziej dwudzielnego (J-121), podkreślone pojedynczym lub podwójnym zygzakiem (B-16). Na brzuscach tych naczyń lokowano odciski sznura w postaci pasm pionowych, ukośnych i krokwiastych (np. J-126[16], J-126[31], J-126[186]). Hipotetyczna wielkość tych naczyń, szacowana na podstawie średnicy ich wylewu, musiała być dość zróżnicowana, ponieważ ten parametr zawiera się w przedziale od 16 do 30 cm.

Pięć amfor gt IV pochodzi z odkryć przypadkowych, również pięć z warstw eksplorowanych w wykopach II, IV, V, XIV i XVII, a dziewięć było zdeponowanych w 7 obiektach nieruchomości (jamach nr 2, 9, 11, 46, 50, 52 i 54). Wystąpiły zatem w porównywalnej liczbie w północnej i południowej części stanowiska, a najmniej było ich w partii środkowej.

Amfory gt IV są wyznacznikiem stylistyk lubońskich nad środkową Wartą, gdzie są znane z np. z Separowa (Jażdżewski 1936, ryc. 698, 699), Szczuczyna (Prinke et al. 2002, ryc. 8:1), Poznań-Nowe Miasto, stan. 226 (Krzyszowski 2008: 39 i tabl. 4:7) czy wielokrotnie wspomnianego Mrowina, stan. 3 (Szmyt, Żurkiewicz 2018, ryc. 5.104).

Spośród zaprezentowanych wyżej naczyń zaliczonych do gt I oraz IV, jakie rozpoznano w materiałach śremskich, szczególne znaczenie mają cztery formy: dwa puchary lejcowate typu IC (ryc. 4.51:1, 4.89:1) oraz dwie amfory jednoczłonowe z gt IV (ryc. 4.20:1 i 4.68:1). Formy te pod względem morfologii, a także z uwagi na techniki i sposoby wykonania złożonych wątków ornamentacyjnych, mogą ilustrować „przejście” od pucharu lejcowatego do amfory lubońskiej.

Gt VI – garnki i naczynia szerokootworowe. Kryteria metryczne lub tylko morfologiczne dla gt VI w materiałach ze Śremu spełnia zaledwie 5 naczyń (ryc. 4.13:1, 4.74:1, 4.81:4, 4.117:3, 4.123:1; 4.137). Trzy z nich umożliwiają odtworzenie wysokości, która wynosi 19,3, 31,7 oraz 39,5 cm. Najwyższe z naczyń ma również najszerszą średnicę wylewu (40 cm); w pozostałych okazach parametr ten wynosi od 19,5 do 31 cm.

Opisywane formy należą do dwóch podtypów: VID – garnków ostrozałomowych z charakterystycznym zagięciem do środka górnej partii naczynia (3 okazy) oraz VIB – o profilu łukowatym (2 naczynia). Dwa garnki są średniościenne, trzy pozostałe – grubościennie. Dwa garnki powierzchni zewnętrznej mają chropowacną, natomiast trzy – gładką. Tylko dla trzech naczyń określono receptury masy garncarskiej: w jednym przypadku należała ona do typu AB, a w dwóch kolejnych do typu B.

Krawędzie są orientowane prosto (typy: 1 i 9) lub do wnętrza (typ 11) i wszystkie mają zwieńczenie w typie k. Jeden egzemplarz był zaopatrzony w bryłowe ucho typu A12.

Cechą wspólną garnków jest obecność zdobień plastycznych: listew (M-180) lub łuczków/podków (F-65), którym towarzyszą odciski palca lub paznokcia (R-236 i R-231). Za akcent zdobniczy można również uznać chropowacenie brzuśca, wyraźnie odcięte od górnej jego partii rzędem odcisków palca, powyżej których ścianka naczynia jest wygładzona (ryc. 4.117:3).

Tylko jeden egzemplarz garnka pochodzi z bliżej nieokreślonej powierzchni stanowiska. Pozostałe cztery wyeksplorowano z obiektów nieruchomości (jam nr 6, 13, 47 i 50), a zatem ponownie z południowej i północnej partii osady.

GT VI? – garnki lub naczynia szerokootworowe. Znaczna część ceramiki wydzielonej ze stanowiska w Śremie to ułamki średnio- lub grubościennych krawędzi naczyń, których w miarę precyzyjna klasyfikacja jest niemożliwa. Ponieważ jednak stanowią one istotną pulę informacji, zdecydowano się na omówienie ich w przedstawionej wyżej kategorii łączonej i w miarę możliwości przypisanie do któregoś z podtypów. Wydzielono 31 takich elementów, a ich klasyfikację opatrzone znakiem zapytania (ryc. 4.137-4.138). Zdecydowana większość została przypisana do typu VIB – o łukowatym profilu (24 okazy). Cztery z omawianych naczyń, które mogą być zaliczone do podtypu VIA, mają krawędzie wylewu wychylone na zewnątrz (ryc. 4.33:1, 4.36:1, 4.58:2, 4.89:4). Do podtypu VID, z charakterystycznym wgięciem wylewu do środka, przyporządkowano trzy egzemplarze (ryc. 4.38:2, 4.79:1, 4.114:2).

Jedyną szerzej rozpoznaną cechą metryczną tych naczyń jest średnica wylewu. Została ona

określona dla 27 okazów. Zdecydowanie dominuje przedział między 20 a 30 cm (18 pomiarów). Również 18 naczyń ma gładkie powierzchnie ścianek, natomiast 11 ma zewnętrzną powierzchnię chropowatą. Zabieg ten często obejmuje brzusiec i sięga aż do strefy rozgraniczenia, zaznaczonej rzędami odcisków palca/paznokcia, powyżej której ścianka jest wygładzona (np. ryc. 4.45:1, 4.46:3, 4.85:4).

Receptury technologiczne rozpoznano dla 23 form. Trzynaście z nich zostało wykonanych z masy glinianej zawierającej dominującą domieszkę średniego i grubego szamotu (typ B), osiem ma masę glinianą z dodatkiem średniego szamotu (typ AB), natomiast dwa charakteryzuje technologia typu C (gruby szamot oraz tłuźceń mineralny).

Wśród krawędzi wylewów dominują zagięte do wewnątrz (typ 11 – 13 wskazań), nieco mniej jest uformowanych pionowo (typy 1, 2, 9 i 25 – 8 identyfikacji), a jeszcze mniej jest zorientowanych zewnętrznie (typ 18 – 5 identyfikacji). Wśród zwieńczeń krawędzi dominuje typ k (15 oznaczeń) oraz i (7 oznaczeń). Pozostałe krawędzie, których jest łącznie 9, są w rozmaity sposób zaokrąglone (typy e, c, f). Jedno naczynie jest zaopatrzone w ucho typu B3 będące plastycznym łuczkiem/podkową (F-65) z pionowym przekłuciem (ryc. 4.121:2).

Tylko jeden egzemplarz jest niezdobiony (ryc. 4.102:3). Pozostałe mają w strefie podkrawędnej listwę plastyczną (M-180; np. ryc. 4.20:2, 4.36:1, 4.43:3, 4.89:4, 4.122:2), zwykle pokrytą odciskami palca lub paznokcia (R-236, R-231; ryc. 4.39:3, 4.58:3, 4.85:4, 4.87:2). Na listwie lub bezpośrednio pod nią mogą się znajdować pojedyncze guzki (E-55; np. ryc. 4.79:1, 4.96:2, 4.102:4). Niekiedy listwa plastyczna nie występuje, a ta sama strefa jest zaznaczona przez rząd odcisków palca lub paznokcia (ryc. 4.1:1, 4.7:2). Na kilku lepiej zachowanych brzuścach tych naczyń zarejestrowano plastyczne łuczki/podkowy (F-65; ryc. 4.38:2, 4.58:3, 4.114:2, 4.121:2).

Piętnaście omawianych pojemników zarejestrowano w obrębie warstw eksplorowanych w wykopach II, IV, V, VI, VIII, IX, X i XV, dwa pochodzą z powierzchni stanowiska, a czternaście wydobyto z obiektów nieruchomych (jam nr 13, 16, 17, 25, 30, 34, 36, 46, 50). Były zatem obecne w porównywalnej liczbie we wszystkich częściach stanowiska.

Opisane wyżej kategorie głównie grubościennych naczyń zasobowych/kuchennych są stałym składnikiem już wczesnych inwentarzy ceramicznych KPL (np. Szlachcin, stan. 3; Jażdżewski 1936, ryc. 31), jednak to w etapie lubońskim znacznie nasila się ich używanie, co zapewne odzwierciedla zmiany zachodzące ówczesnie w gospodarce. Wydaje się również, że w późnym stadium KPL garnki zyskują zunifikowaną stylistykę. Są to naczynia o łukowatym profilu, często z zagiętym do wnętrza wylewem, zdobione pod krawędzią listwą plastyczną z odciskami palca/paznokcia; przeważnie są również zaopatrzone w uchwyty w postaci plastycznych łuczków/podków. Seria takich naczyń znana jest ze stanowiska w Mrowinie (Szmyt, Żurkiewicz 2018, ryc. 5.105) czy datowanego na fazę IVA stanowiska Golęcina 4 (Poznań-Jeżyce 169; Jażdżewski 1936, ryc. 731, 733; Wierzbicki 2013, Katalog poz. 2086).

Gt VIII – wazy. Do typu waz należy 26 naczyń, z których 23 są na tyle dobrze zachowane, że możliwe było określenie pełnych wskaźników metrycznych (ryc. 4.139-4.140). Wyodrębniono kilka podtypów. Najliczniejsze są wazy podtypu VIIC1 – o łukowatym profilu z cylindrycznym wylewem (R1=R3), które reprezentuje 14 okazów (ryc. 4.38:3, 4.44:1, 4.72:3, 4.75:6, 4.80:2, 4.85:1, 4.87:1, 4.89:3, 4.100:1, 4.110:1, 4.115:2, 4.118:2, 4.122:1, 4.127:3). Tylko 7 form zaliczono do podtypu VIID, tj. jednoczłonowych o prostych ściankach (na podstawie Dreczko 2016; por. ryc. 4.4:1, 4.32:3, 4.77:5, 4.109:2, 4.112:2, 4.115:1, 4.118:1). Jeszcze mniej jest waz typu VIIC2 – o profilu łukowatym z wylewem zagiętym do wnętrza, które odnotowano trzykrotnie (ryc. 4.7:1, 4.25:6, 4.105:1). Pojedynczo wystąpiły wazy o profilu esowatym (podtyp VIIC3; ryc. 4.93:5) oraz ostrozałomowe o cylindrycznym wylewie (podtyp VIIB3; ryc. 4.35:2).

Zdecydowana większość waz, dla których dostępne są odpowiednie pomiary (21 egzemplarzy), mieści się w zakresie średnicy wylewu od 10 do 27 cm i wysokości od 6,3 do 19,4 cm (17 egzemplarzy). Największa z zarejestrowanych waz ma średnicę wylewu liczącą 57 cm przy wysokości 36 cm.

Większość z waz zaliczyć można do naczyń średniościennych (14 egzemplarzy), istotny jeź też

udział cienkościennych (7 egzemplarzy), a zaledwie 3 wazy zaklasyfikowane zostały jako naczynia grubościenne. Trzy okazy mają chropowatą powierzchnię zewnętrzną (ryc. 4.7:1, 4.87:1, 4.105:1). W tych przypadkach, podobnie jak w typie VIII, chropowacenie jest odcięte dodatkowym zdobieniem od gładkiej górnej części naczynia.

Technologię wykonania określono dla 18 pojemników. Zdecydowanie dominuje receptura typu AB; tylko jedno naczynie reprezentuje typ C (z grubym szamotem i tłucznem mineralnym).

Rozpoznane zostały cechy 26 krawędzi, 2 uch oraz 20 den naczyń. Zdecydowanie najczęściej występują krawędzie wylewu zagięte do wnętrza (typ 11); mniej jest krawędzi z prostą orientacją (typ 1 oraz 2; łącznie 9 okazów). Pozostałe typy występują pojedynczo. Krawędzie przeważnie zakończone są zwieńczeniem ściętym prosto (typ k – 18 oznaczeń). Na naczyniach w typie waz zarejestrowano zaledwie dwa ucha: bryłowe typu A12 oraz taśmowate typu A211. Wśród den połowa to formy proste (typ A), a połowa to dna z zaznaczoną stopką (typ B).

W serii jest 19 waz jest zdobionych. Najczęściej ornamenty umieszczane były w strefie podkrawędnej oraz podkrawędnej łączonej z brzuścową. Tylko na jednym naczyniu nie było zdobień plastycznych, lecz tylko odcisk grubego sznura dwudzielnego o luźnym skręcie (J-121; ryc. 4.44:1). Na innym egzemplarzu – niewielkiej wazie (ryc. 4.25:6) – umieszczono dookoły rząd słupków (A-1). Pozostałe naczynia miały rzędy odcisków, najczęściej palca lub paznokcia (R-236, R-231; ryc. 4.7:1, 4.87:1, 4.105:1), niekiedy umieszczone dodatkowo na listwie plastycznej (np. ryc. 4.72:3, 4.115:1). Od tego wzorca odbiegają dwa okazy: niewielka (19 cm średnicy) waza zaopatrzona w guzki (E-55; ryc. 4.89:3), a także egzemplarz z plastycznymi łuczkami (F-65; ryc. 4.127:3). Łuczki/podkowy stanowią też jedyny element zdobniczy strefy brzuśca tych naczyń (ryc. 4.72:3, 4.75:6, 4.105:1, 4.109:2, 4.115:2, 4.118:1). Jednokrotnie na brzuścu ulokowano poziomą listwę plastyczną (M-180; ryc. 4.38:3).

Dwie wazy pochodzą z powierzchni, a pięć odkryto w trakcie eksploracji warstwy w wykopach III, IV, V i VI. Pozostałych 19 naczyń znajdowało się w wypełniskach 13 jam (nr 11, 12, 13, 16, 17,

25, 27, 32, 41, 46, 47, 50, 56) oraz w skupisku A. Większość z nich jest zatem związana z południową i środkową częścią stanowiska.

Gt VIII/VII – wazy lub misy. Do tej łączonej kategorii zaliczono formy, których cechy morfologiczne sugerować mogą ich klasyfikację do typu mis lub waz, jednak brak jest pełnych danych metrycznych (zwłaszcza pomiaru wysokości) dla bardziej precyzyjnej oceny. W celu uzyskania możliwości porównawczych w poniższej klasyfikacji przyjęto schemat, na podstawie którego wyodrębniane są podtypy waz.

W omawianej kategorii zebrano 21 naczyń. Jedynym parametrem dostępnym dla wszystkich jest średnica wylewu, która zawierała się w przedziale od 11 (ryc. 4.92:5) do 32,5 cm (ryc. 4.97:2). Najliczniejsze są wazy/misy o profilu łukowatym z cylindrycznym wylewem, zbliżone do podtypu VIIC1, których odnotowano 10 (ryc. 4.14:3, 4.18:2, 4.22:3, 4.28:1,3, 4.31:6, 4.38:1, 4.75:1, 4.83:1, 4.92:5). Cechy pozostałych okazów są zbliżone do podtypów VIIIA, VIIIB, VIIC2 oraz VIID. Do waz/mis o profilu esowatym (VIIIA) zaliczyć można 5 egzemplarzy, w tym odpowiadające podtypowi VIIIA1 naczynie z cylindrycznym wylewem (ryc. 4.94:1), a także trzy okazy zbliżone do podtypu VIIIA2, tj. z lekko wygiętym wylewem (ryc. 4.88:7, 4.91:6, 4.120:3). Jedna waza/misa ma ostry załom i lejkowaty wylew, przez co jest bliska podtypowi VIIIB1 (ryc. 4.106:6). Forma z ostrym załomem i prawie cylindrycznym wylewem jest bliska podtypowi VIIIB3 (ryc. 4.35:2). Trzy naczynia mają łukowaty profil i zagięty do wnętrza wylew, co odpowiada podtypowi VIIC2 (ryc. 4.35:3, 4.46:1, 4.97:2). Do ostatniego z podtypów (VIID?), który gromadzi formy o prostym profilu, należą trzy okazy (ryc. 4.4:2, 4.53:1, 4.100:2).

W zbiorze dominują naczynia średniościenne (15 okazów); grubościenne są cztery, a cienkościenne zaledwie dwa. W trzech przypadkach powierzchnia zewnętrzna była chropowata (ryc. 4.35:3, 4.46:1, 4.97:2). Cechy technologiczne wskazują na stosowanie dwóch typów masy ceramicznej: średnioszamotowej (typ AB – 14 naczyń) i gruboszamotowej (typ B – 5 naczyń).

Do cech mikromorfologicznych należą jedynie informacje o krawędziach naczyń. Ucha nie są tu rejestrowane, a dna nie zachowały się. Naj-

więcej (10) krawędzi zaliczono do typu 11 (zachylone do wnętrza naczyń), a pozostałe są bardzo zróżnicowane. Najczęściej spotykane zwieńczenia Towarzystw im zwieńczenia są ścięte prosto (typy i, k – 15 okazów). Pozostałe 6 zwieńczeń to formy o różnym stopniu zaokrąglenia (typy: c, e, f, g).

W zbiorze jest 9 naczyń niezdobionych. Na pozostałych zdobienie jest najczęściej umieszczane w strefie podkrawędnej (pzb lub pz). Są to przeważnie elementy plastyczne: listwy (M-180; ryc. 4.35:3), niekiedy z odciskami palca (M-180,236; ryc. 4.97:2) lub guzkiem poniżej listwy (E-55; ryc. 4.106:6). Jeden okaz był pokryty ornamentem pasmowo-grzebykowym (ryc. 4.28:3). Pojedynczo wystąpił odcisk luźnego, szerokiego sznura dwudzielnego (J-121; ryc. 4.22:3).

Z powierzchni siedmiu eksplorowanych wykopów pochodzi 10 naczyń, jedno znaleziono przypadkowo, a pozostałe 10 pochodzi z jam (nr 11, 15, 20, 26, 29, 30, 32, 43, 50), w większości znajdujących się w południowej i środkowej części stanowiska.

Wazy/misy należą do naczyń powszechnie wykorzystywanych na stanowisku w Śremie – to te formy naczyń mają największą frekwencję (ryc. 4.131). Te z nich, które mają ostro profilowane brzuśce (np. ryc. 4.35:2, 4.88:7, 4.94:1, 4.120:3), mogą być odnoszone do kręgu nadłabskiego (Chachlikowski 1994: 133).

Gt IX – dzbany. W materiałach ze Śremu znajdują się cztery dzbany zachowane w całości lub możliwe do rekonstrukcji (ryc. 4.3:1, 4.35:1, 4.78:4, 4.101:1). Dodatkowo, 12 okazów jest możliwych do identyfikacji dzięki charakterystycznym dla dzbanów taśmowatych uchom, często zdobionym (ryc. 4.141).

Na podstawie zachowanych w całości egzemplarzy można sądzić, że dzbany powstały przez doklejenie taśmowatego ucha do formy amfory lubońskiej (typ IV). Średnice wylewów tych naczyń wynoszą od 8 cm przy wysokości całkowitej 14 cm (ryc. 4.101:1) do 18 cm przy wysokości 25,5 cm (ryc. 4.35:1).

Dwa dzbany są cienkościennie, a kolejne dwa średnościennie. Recepturę masy garncarskiej oceniono dla 5 egzemplarzy, z których cztery zawierają domieszkę średniego szamotu (typ AB), a jeden

jest gruboszamotowy (typ B).

Zbiór danych mikromorfologicznych obejmuje 4 krawędzie wylewów, 16 uch i 2 dna. Dwie krawędzie są pochylone do wnętrza (typy: 25 i 26), a dwie są wygięte na zewnątrz (typ 18). Zwieńczenia są w większości ścięte prosto (typ k – 3 okazy) lub zaokrąglone (typ e – 1 okaz). Taśmowate ucha wystają ponad krawędź dzbana i bywają węższe (typ A211; np. ryc. 4.34:5, 4.56:3, 4.78:4, 4.88:6) lub szersze (A32, A311, A312; ryc. 4.3:1, 4.23:4, 4.24:1, 4.34:3–4,6, 4.35:1, 4.56:4, 4.84:2, 4.99:5, 4.101:1, 4.103:7). Dna należą do prostych (typ A) lub wyodrębnionych (typ B).

Intensywnie ornamentowaną strefą są ucha dzbanów. Zdobienie zarejestrowano na 11 spośród 16 uch. W przewodzie są to plastyczne żeberka (M-180; ryc. 4.34:4, 4.84:2, 4.101:1), którym często towarzyszą odciski w postaci słupków (A-1; ryc. 4.24:1, 4.34:3, 4.35:1, 4.103:7). Jeden raz odnotowano dwa pasma odcisków cienkiego sznura dwudzielnego (J-121; ryc. 4.23:4). Dodatkowo, trzy z lepiej zachowanych dzbanów mają połączenie szyjki z brzuścem podkreślone za pomocą linii odciskanej (ryc. 4.3:1, 4.78:4, 4.101:1).

Jeden dzban odkryto przypadkowo, 9 okazów znaleziono w warstwach eksplorowanych w wykopach II, IV i XII, a sześć pozostałych pochodzi z 6 obiektów nieruchomych (jam nr 13, 15, 20, 30, 34, 36). Omawianej formy nie znaleziono zatem tylko w północnej części stanowiska.

Dzbany występują już w środkowoneolitycznych zestawach naczyń KPL z obszaru Niżu Polskiego i są tam odzwierciedleniem oddziaływań baalberskich (np. Rzepecki 2004: 172). Jednak bazą okazów śremskich jest, jak można sądzić, forma amfory jednoczłonowej, której rozwinięcie stanowią dzbany. Analogie do taśmowatych uch z dwiema lub trzema listwami plastycznymi znane są ze środkowej Wielkopolski, np. z Kijewa, stan. 4 (Pawlak, Wawrzyniak 2012a, ryc. 7: 6), Lubonia, stan. 3 (Jażdżewski 1936a, ryc. 597) czy Mrowina, stan. 3 (Szymt, Żurkiewicz 2018: 308). Należą one do zestawu identyfikatorów oddziaływań kultury badeńskiej, w której zespołach, zwłaszcza wczesnych, są nader częste (por. faza Baden I-IIa – Němejcová-Pavúková 1981, obr. 2: G2, 3: G2, G5; 1991, Abb. 5: 3–5, 9, Abb. 15; por. także

materiały z warstw C1 i C stanowiska Starý Zámek w Jevišovicach – Medunová-Benešová 1981, Taf. 103: 9, 135: 4–5, 170: 1).

Gt X – kubki. W materiałach śremskich zidentyfikowano 33 naczynia, które morfometrycznie lub ze względu na cechy mikromorfologiczne odpowiadają typowi kubków (ryc. 4.141). Lepiej zachowane okazy mają wszystkie elementy dystynktywne: czaszę (lub jej fragment) oraz uchwyt – ucho lub jego fragment (ryc. 4.9:3, 4.84:4, 4.93:6, 4.101:2) względnie imacz (ryc. 4.23:1, 4.55:6, 4.111:2). Ale do zbioru włączono również same czasze (np. ryc. 4.10:1, 4.22:4, 4.77:2, 4.80:3, 4.90:3, 4.91:6, 4.125:3), jak też ich mniejsze fragmenty ze śladami po przykrawędziowej lokalizacji ucha lub z wygięciem wylewu sugerującym istnienie ucha (np. ryc. 4.14:2, 4.85:3, 4.106:5). Ponadto ujęto ułamki charakterystycznie ukształtowanych nasad uch (np. ryc. 4.34:2, 4.56:5, 4.65:4, 4.91:4) oraz ułamki samych uch (np. ryc. 4.91:3, 4.105:3).

Stan zachowania 13 okazów umożliwił określenie średnicy wylewu oraz wysokości naczynia. Średnice wylewów wynosiły od 8,5 do 12 cm przy wysokości od 5,5 cm do 7,5 cm. Od strony formalnej czasze kubków odpowiadają podtypom waz.

Grubości ścianek zmierzono w 28 przypadkach. W klasach naczyń cienko- i średniościennych mieści się po 13 naczyń, a do grubościennych zaliczono tylko dwie formy (ryc. 4.14:2, 4.77:4). Wśród receptur garncarskich zdecydowanie dominują te wykorzystujące drobny piasek i średniej grubości szamot (typ AB – 15 oznaczeń); 5 naczyń wykonano w technologii B, a tylko jedno z wykorzystaniem drobnego piasku i szamotu (typ A – ryc. 4.85:3).

Zbiór cech mikromorfologicznych obejmuje informacje o 25 krawędziach, 19 uchach oraz 12 dnach. Najwięcej jest krawędzi zachylonych do środka (typ 11 – 11 oznaczeń); ponadto wyróżniono 7 krawędzi prostych (typ 1), natomiast pozostałe należą do typów 2, 9 oraz 10. Wśród zwieńczeń krawędzi dominują ścięte prosto (typ k – 12 wskazań) oraz do wnętrza (typ i – 6 wskazań), a pozostałe okazy reprezentują rozmaite wersje zwieńczeń zaokrąglonych (typy: c, d, e). Ucha kubków są wałeczkwate (typ A2; np. ryc. 4.53:4, 4.84:4, 4.105:3) lub taśmowate (typ A3; ryc. 4.34:2, 4.65:4, 4.91:3). Unikatem jest ucho wykonane

z węższej taśmy zakończone plastycznym detalem w formie główki zwierzęcej (ryc. 4.111:2). Ponadto zidentyfikowano jeszcze dwa imacze w postaci wypustki, każdy jednak o innej formie (ryc. 4.23:1, 4.55:6). Stan zachowania oraz morfologia 22 fragmentów uch pozwala wnioskować o ich położeniu względem krawędzi wylewów tych naczyń. Zdecydowanie dominują kubki z uchami wystającymi ponad krawędź wylewu (typ XC – 19 oznaczeń). Kubki z uchami niewystającymi powyżej krawędzi to trzy okazy (typ XB). Spośród 12 den naczyń, siedem ma profil prosty (typ A), dwa zaokrąglony (typ F; ryc. 4.77:4, 4.93:6), a jedno jest obłe (typ E; ryc. 4.9:3).

Jedynie trzy kubki są zdobione. Są to: wspomniany już okaz z plastyczną główką zwierzęcą ułożoną na zakończeniu taśmowatego uchwytu (ryc. 4.111:2), niewielki fragment brzuśca zdobiony pod krawędzią podwójnymi odciskami sznura dwudzielnego i zygzakiem (J-121|B-16; ryc. 4.77:2) oraz brzusec z poziomymi odciskami sznura tzw. trójdzielnego (J-126; ryc. 4.34:2).

Dziesięć omawianych naczyń pochodzi z eksploracji wykopów I, II, IV, X, XIII, XIV, XV, a znaleziskami przypadkowymi są trzy egzemplarze. Najwięcej kubków (20) odkryto w wypełniskach 16 jam (nr: 2, 11, 12, 13, 15, 16, 25, 26, 27, 34, 41, 42, 43, 46, 50, 52).

Najbliższych analogii dla okazów śremskich dostarcza Mrowino, stan. 3 (Szmyt, Żurkiewicz 2018, ryc. 5.108). Egzemplarze ostrodenne z taśmowatym uchem łączone są z horyzontem wcześnieoklasycznym kultury badeńskiej (Rybicka 1995: 59; Sochacki 1980: 80, tabl. VIII–IX).

Gt XIV – naczynie o dnie sitowatym. O występowaniu tego typu naczyń w Śremie świadczy pojedynczy fragment przepalonego dna o średnicy ok. 12 cm, z pojedynczym otworem (ryc. 4.99:4). Stan zachowania uniemożliwia również dokładniejszą klasyfikację typologiczną zarówno samego dna, jak też naczynia. Opisany ułamek odkryto w wypełnisku jamy 30. Wykorzystanie naczyń sitowatych przez społeczności KPL łączone jest jeszcze z fazą wiórecką KPL, ale odnosi się do obszarów pozawielkopolskich (Jażdżewski 1936, ryc. 241, 353). Jedyny, jak dotąd, okaz z dzierzawy środkowej Warty pochodzi z Głuchowa, stan. 1 i ma szeroką chronologię (Prinke 2010,

ryc. 21:22).

Formy specjalne: miniatury. To kategoria, do której zostały włączone naczynia o parametrach znacząco mniejszych od tych, które charakteryzują właściwe typy. Znalazła się tu amfora (ryc. 4.73:1), amfora jednoczłonowa (ryc. 4.21:1), garnek (ryc. 4.43:2) oraz trzy wazy (ryc. 4.74:2, 4.94:2–3). Wysokości najlepiej zachowanych okazów sięgają od 3 (ryc. 4.94:3) do 12 cm (ryc. 4.21:1). Tylko jedno z naczyń należy do klasy średniościennej, a wszystkie pozostałe są cienkościenne. Makroskopowa identyfikacja technologii ujawniła jedynie recepturę z domieszką drobnego piasku i średniej wielkości szamotu (typ AB).

Cechy mikromorfologiczne określono dla 6 krawędzi, jednego ucha i 4 den. Krawędzie mają w czterech przypadkach orientację pionową (typy: 1, 2, 4); w dwóch naczyniach są pochylone do środka (typ 11). Cztery zwieńczenia są zaokrąglone (typ e), a dwa ścięte prosto (typ k). Jedyne ucho ma formę przekłutego pionowo guzka (ryc. 4.73:1). Dna naczyń miniaturowych są w większości proste (typ A).

Zdobione są tylko dwie miniatury mające pokrój amfory. Na jednej znajduje się listwa plastyczna na zbiegu szyjki i brzuśca (M-180; ryc. 4.73:1), a na drugiej – dwuelementowy wąż złożony z odcisków sznurka trójdzielnego (J-126; ryc. 4.21:1).

Dwie formy miniaturowe zostały odkryte w wykopach II i VI, natomiast pozostałe pochodzą z trzech obiektów nieruchomych (jam: 4, 6 i 29). Wszystkie są zatem zlokalizowane w południowej i środkowej partii stanowiska.

Serię naczyń miniaturowych, licząc 5 okazów, w tym 3 misy/wazy, 1 garnek i 1 kubek, odnotowano w Mrowinie, stan. 3 (Szmyt, Żurkiewicz 2018: 294, ryc. 5.108).

Formy specjalne: bębny ceramiczne. W. Tetzlaff zidentyfikowała w Śremie trzy hipotetyczne bębny ceramiczne, wszystkie zachowane fragmentarycznie. Ułamki dwóch z nich znajdowały się w materiałach odkrytych przypadkowo na cmentarzu i zostały opublikowane (Tetzlaff 1988: 41 i ryc. 6), natomiast trzeci nie został dotąd przed-

stawiony w literaturze, lecz tylko odnotowany na karcie katalogowej w Archiwum Naukowym MAP.

Pierwszy hipotetyczny bęben, rekonstruowany przez W. Tetzlaff jako okaz z częściowo zachowaną czaszą oraz stopą, zaopatrzonej w poziomą listwę plastyczną na styku czaszy i stopy, został w pierwotnej publikacji niewłaściwie narysowany, ponieważ wydłużono mu hipotetyczną stopę (Tetzlaff 1988: 41 i ryc. 6). Po skorygowaniu rysunku na podstawie oryginalnych części (ryc. 4.2: 1) przytoczona interpretacja nasuwa wiele wątpliwości. Szczegóły morfologiczne odpowiadają raczej amforom gt III, których śremskie przykłady mają zachowaną szyjkę i niewielką partię brzuśca, a na ich styku znajduje się nalepiona listwa plastyczna (por. ryc. 4.92:1, 4.97:4). Taka kwalifikacja okazu opublikowanego przez W. Tetzlaff jest bardziej wiarygodna niż zaliczenie go do bębnow. Pewne wątpliwości może nasunąć smukłość górnej części brzuśca tego naczynia, odróżniająca je od innych egzemplarzy z badanego stanowiska.

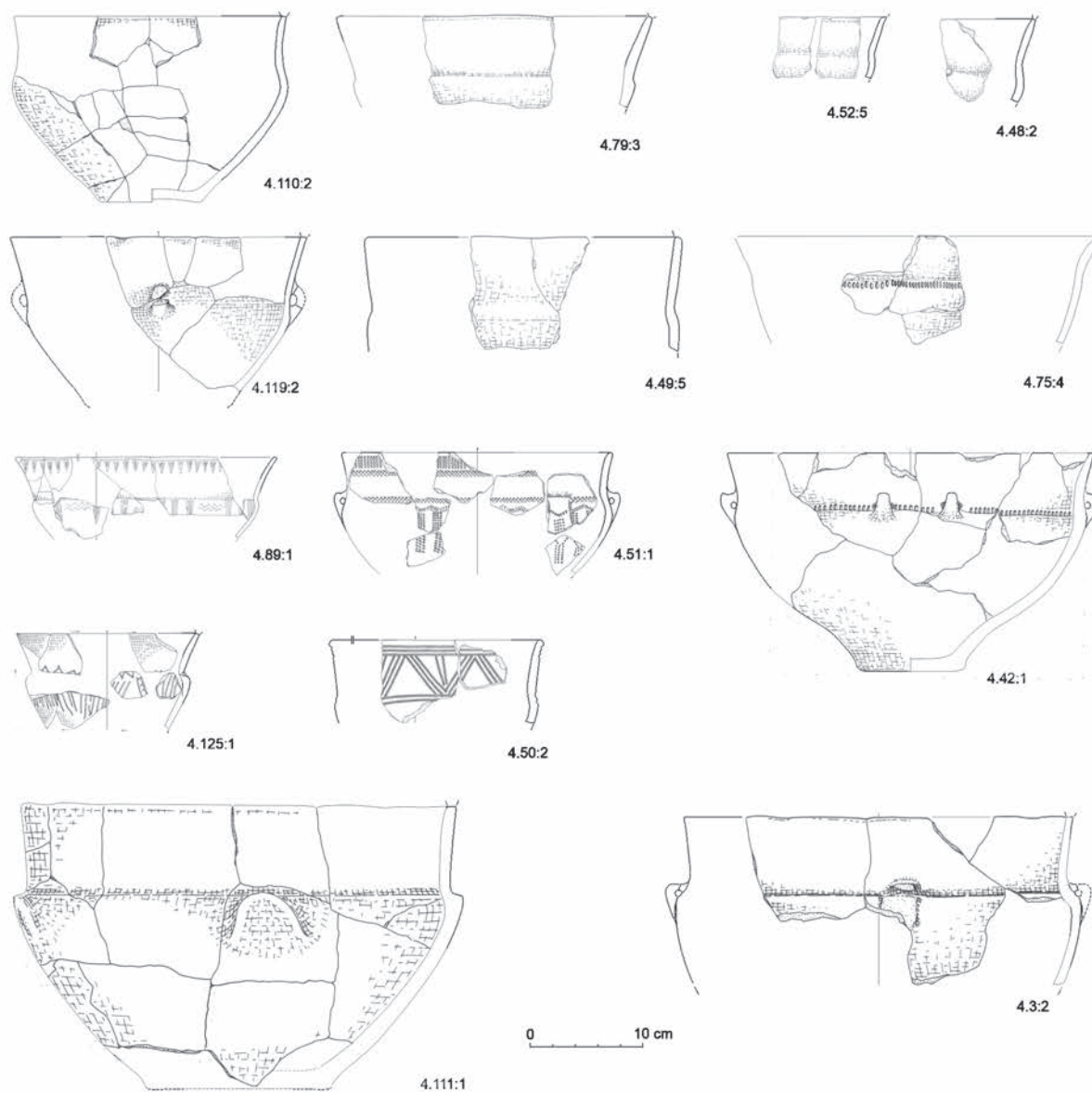
Drugi z fragmentów interpretowanych jako pozostałość kolejnego bębna jest bardziej wiarygodny. Podobnie jak poprzedni został zidentyfikowany w materiałach nielokalizowanych. Niestety, opisany fragment zaginął, w związku z czym cała interpretacja opiera się na rekonstrukcji W. Tetzlaff. Czasza, o lekko łukowatym profilu i średnicy wylewu ok. 22 cm, była zaopatrzonej w kilka zwisających guzów, z których ocalał jeden (ryc. 4.2: 2). Pod względem formalnym okaz ten znajduje analogie w kulturze Salzmünde nad środkową Łabą (Scheyhing, Schunke 2013, tam starsza literatura), na Dolnym Śląsku (Kulczycka-Leciejewiczowa, Noworyta 2009, ryc. 49:4), a także na Morawach (Pavelčík 2007, obr. 70; Šmíd 2017, obr. 88:D8).

Trzeci hipotetyczny bęben reprezentują ułamki pochodzące ze skupiska D w wykopie XVI (ryc. 4.2: 3). Na ich podstawie można zrekonstruować ewentualne przejście (o średnicy ok. 13 cm) między czaszą a stopą; nie sposób jednak określić kształtu ani górnej, ani dolnej części.

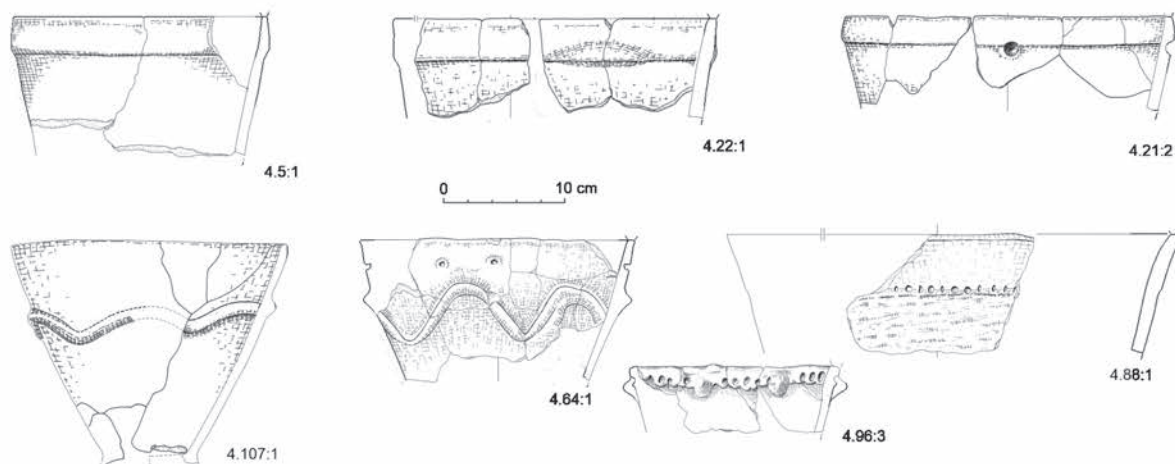
Lp.	Grupa typologiczna	Typ	Lokalizacja	Wskaźniki metryczne [cm]										Rycina	
				R1	R2	R3	R4	H1	H2	H3	H4	H5			
138	garnek	VIB?	wykop V, jama 13	30	30						3,5				4.80:5
139	garnek	VIB?	wykop V, warstwa 2	20											4.39:3
140	garnek	VIB?	wykop V, warstwa 2	30											4.39:4
141	garnek	VIB?	wykop VI, warstwa 2	28											4.43:3
142	garnek	VIB?	wykop VIII, jama 25	24											4.89:5
143	garnek	VIB?	wykop VIII, warstwa 2												4.46:2
144	garnek	VIB?	wykop VIII, warstwa 2	32											4.45:1
145	garnek	VIB?	wykop VIII, warstwa 2												4.46:3
146	garnek	VIB?	wykop IX, jama 30	17	18						2,5				4.96:2
147	garnek	VIB?	wykop IX, jama 30	24	24						3,2				4.96:1
148	garnek	VIB?	wykop IX, warstwa 1	18											4.47:1
149	garnek	VIB?	wykop X, warstwa 2	28	28,4						4,6				4.58:3
150	garnek	VIB?	wykop XIII, jama 34	32											4.102:3
151	garnek	VIB?	wykop XIII, jama 36	28	28,5						3,8				4.102:4
152	garnek	VID	-	19,5	23	32	11,5				6,5	3,5			4.13:1
153	garnek	VID	jama 50	26	28						4				4.123:1
154	garnek	VID	wykop V, jama 13	31	32,3	33,5	12	31,7			3,5	3,3			4.81:4
155	garnek	VID?	jama 46	39	39						5				4.114:2
156	garnek	VID?	wykop V, jama 13	21	23,4						3,2				4.79:1
157	garnek	VID?	wykop V, warstwa 2	20	20,2						2,8				4.38:2
158	waza lub waza/misa	VIIIA	wykop IX, jama 27	28	31	31					6	1,5			4.93:5
159	waza lub waza/misa	VIIIA1?	wykop IX, jama 29	26	26						1,4				4.94:1
160	waza lub waza/misa	VIIIA2?	jama 50	14	13,5						1,2				4.120:3
161	waza lub waza/misa	VIIIA2?	wykop IX, jama 26	13	15,3	16,1					3	2			4.91:6
162	waza lub waza/misa	VIIIA2?	wykop VII, jama 20	13	13						1,2				4.88:7
163	waza lub waza/misa	VIIIB1?	wykop XV, jama 43	12	11,5						2,2				4.106:6
164	waza lub waza/misa	VIIIB3	wykop IV, warstwa 2	20	19,5		7	10,5			2,4				4.35:2

Lp.	Grupa typologiczna	Typ	Lokalizacja	Wskaźniki metryczne [cm]											Rycina
				R1	R2	R3	R4	H1	H2	H3	H4	H5			
165	waza lub waza/misa	VIIIC1	jama 46	24	24		10	14	2,7						4.110:1
166	waza lub waza/misa	VIIIC1	jama 46	13,8	14,4		6,2	13	2,5						4.115:2
167	waza lub waza/misa	VIIIC1	jama 50	42	39,5		22	28,5	5,5						4.122:1
168	waza lub waza/misa	VIIIC1	jama 50	22,5	21,5		8	13,5	3,5						4.118:2
169	waza lub waza/misa	VIIIC1	jama 56	24	24,8				2,5						4.127:3
170	waza lub waza/misa	VIIIC1	wykop I, skupisko A	24	24,6		9,5	18	2,7						4.72:3
171	waza lub waza/misa	VIIIC1	wykop III, jama 16	34	34	34	12,5	25							4.85:1
172	waza lub waza/misa	VIIIC1	wykop III, jama 17	28		29			3						4.87:1
173	waza lub waza/misa	VIIIC1	wykop V, jama 11	24	24		8	16,5	1,6						4.75:6
174	waza lub waza/misa	VIIIC1	wykop V, jama 13	15,3	15,5		6	11	1,7						4.80:2
175	waza lub waza/misa	VIIIC1	wykop V, warstwa 2	24	23,5				5						4.38:3
176	waza lub waza/misa	VIIIC1	wykop VI, warstwa 2	22,5			9,5	16							4.44:1
177	waza lub waza/misa	VIIIC1	wykop VIII, jama 25	10											4.89:3
178	waza lub waza/misa	VIIIC1	wykop X, jama 32	14			8,4	9,3							4.100:1
179	waza lub waza/misa	VIIIC1?	wykop I, warstwa 2	26,5	26,4	26,8			2	1					4.14:3
180	waza lub waza/misa	VIIIC1?	wykop II, warstwa 2	14		14,5			1,3						4.22:3
181	waza lub waza/misa	VIIIC1?	wykop III, jama 15	21	18,7				3						4.83:1
182	waza lub waza/misa	VIIIC1?	wykop III, warstwa 2	16											4.28:1
183	waza lub waza/misa	VIIIC1?	wykop III, warstwa 2	16											4.28:2
184	waza lub waza/misa	VIIIC1?	wykop III, warstwa 2	14											4.28:3
185	waza lub waza/misa	VIIIC1?	wykop IV, warstwa 1	16											4.31:6
186	waza lub waza/misa	VIIIC1?	wykop IX, jama 26	11											4.92:5
187	waza lub waza/misa	VIIIC1?	wykop V, jama 11	29											4.75:1
188	waza lub waza/misa	VIIIC1?	wykop V, warstwa 2	24											4.38:1
189	waza lub waza/misa	VIIIC2	-	34	36		18,5	28	4,5						4.7:1
190	waza lub waza/misa	VIIIC2	wykop III, warstwa 2	10	10,5		4,5	8	0,9						4.25:6
191	waza lub waza/misa	VIIIC2	wykop XV, jama 41	17		18,3	9,5	14,7	3,5						4.105:1

GT I

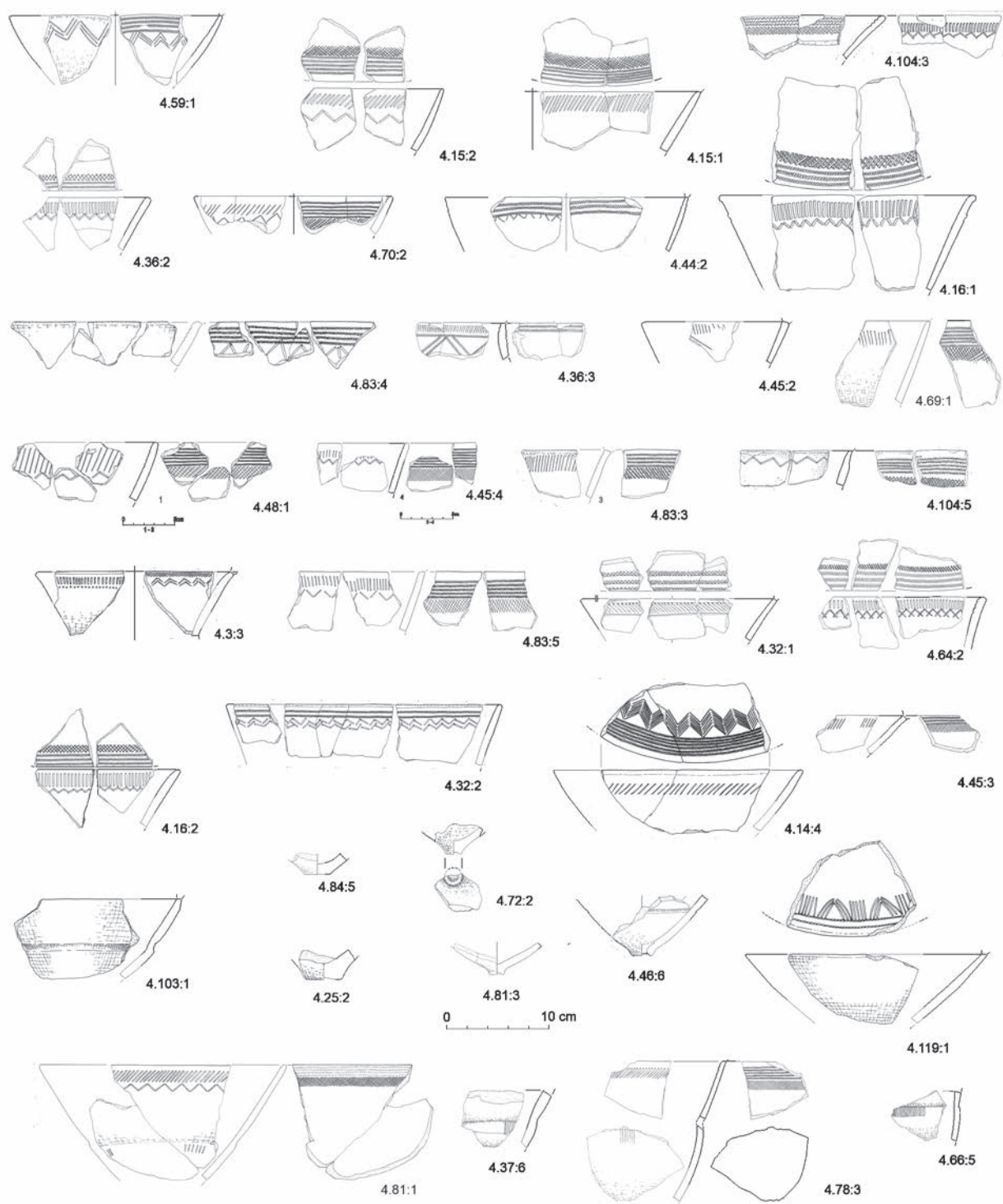


GT II



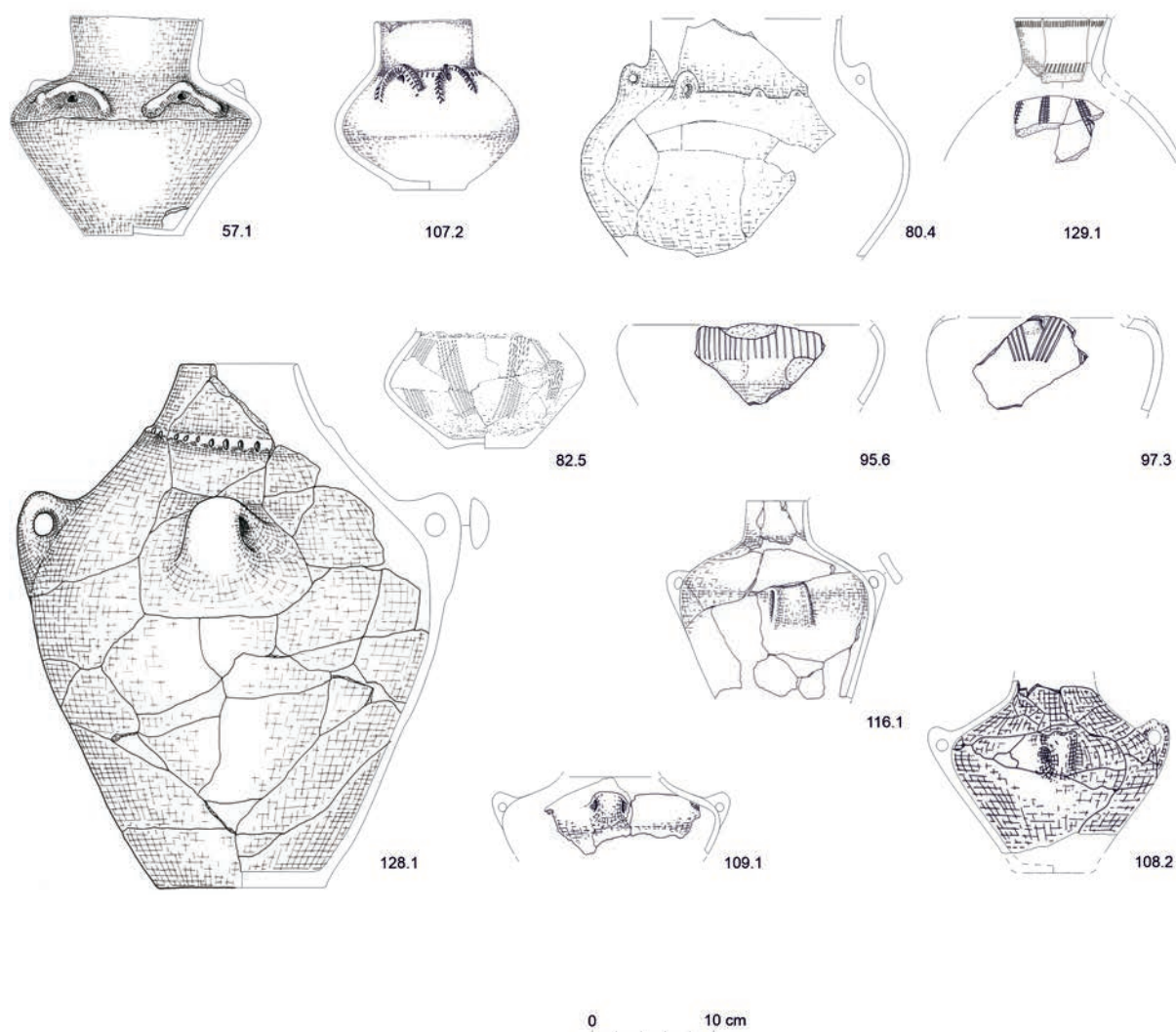
Ryc. 4.132. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Zestawienie naczyń z grupy typologicznej I oraz II

GT Ia



Ryc. 4.133. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Zestawienie naczyń z grupy typologicznej Ia

GT III

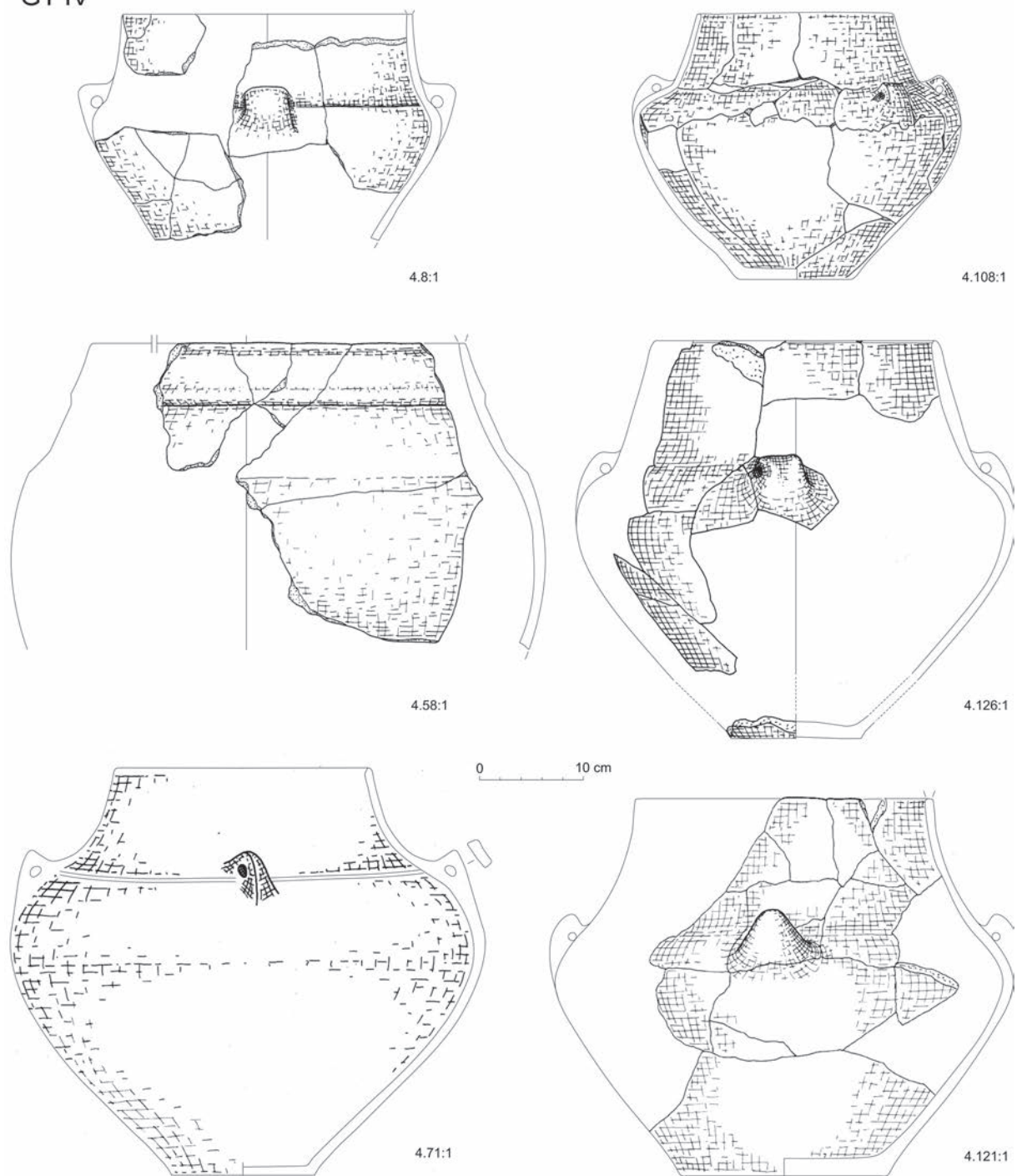


MINIATURY



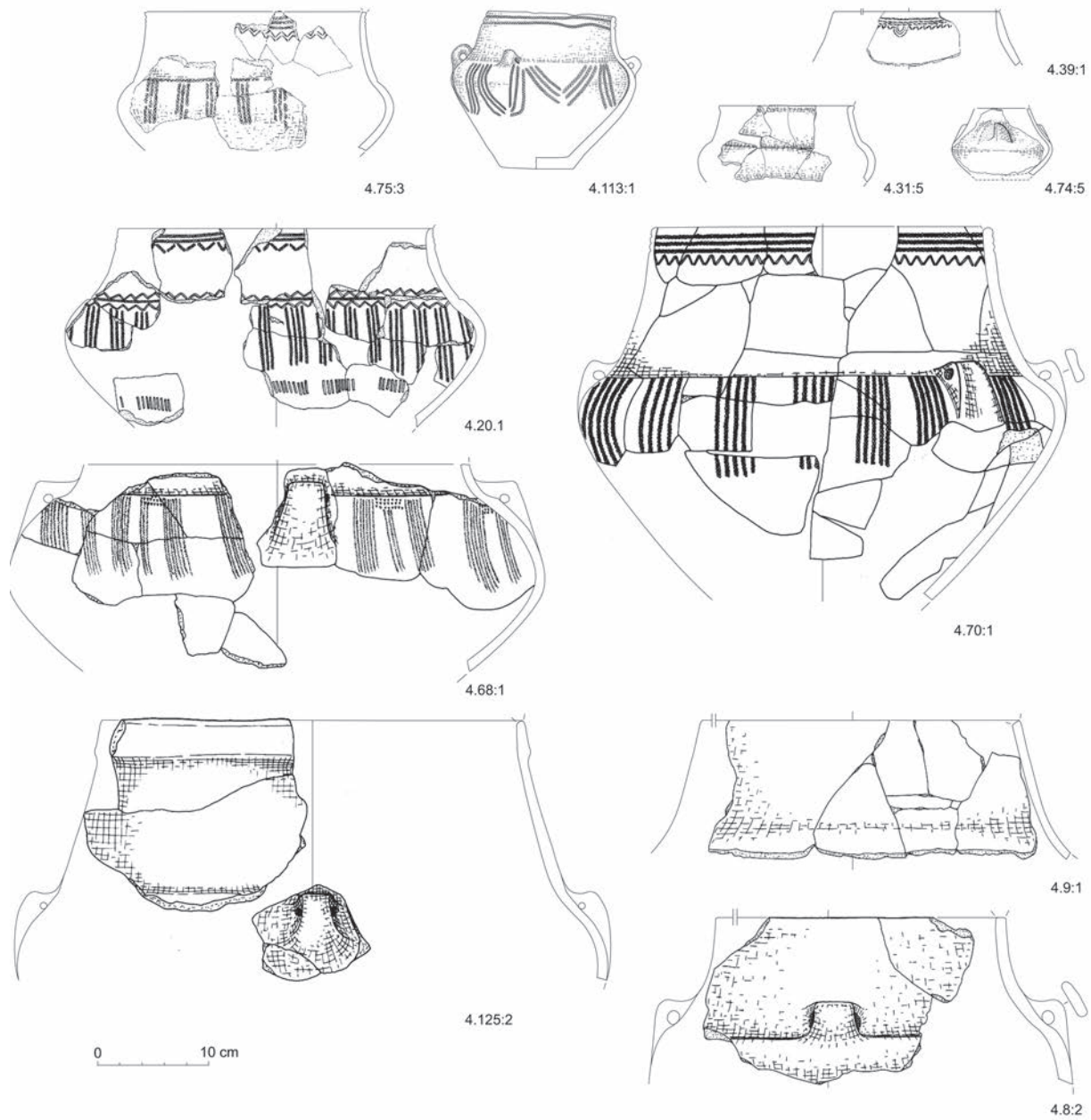
Ryc. 4.134. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Zestawienie naczyń z grupy typologicznej oraz miniatur

GT IV



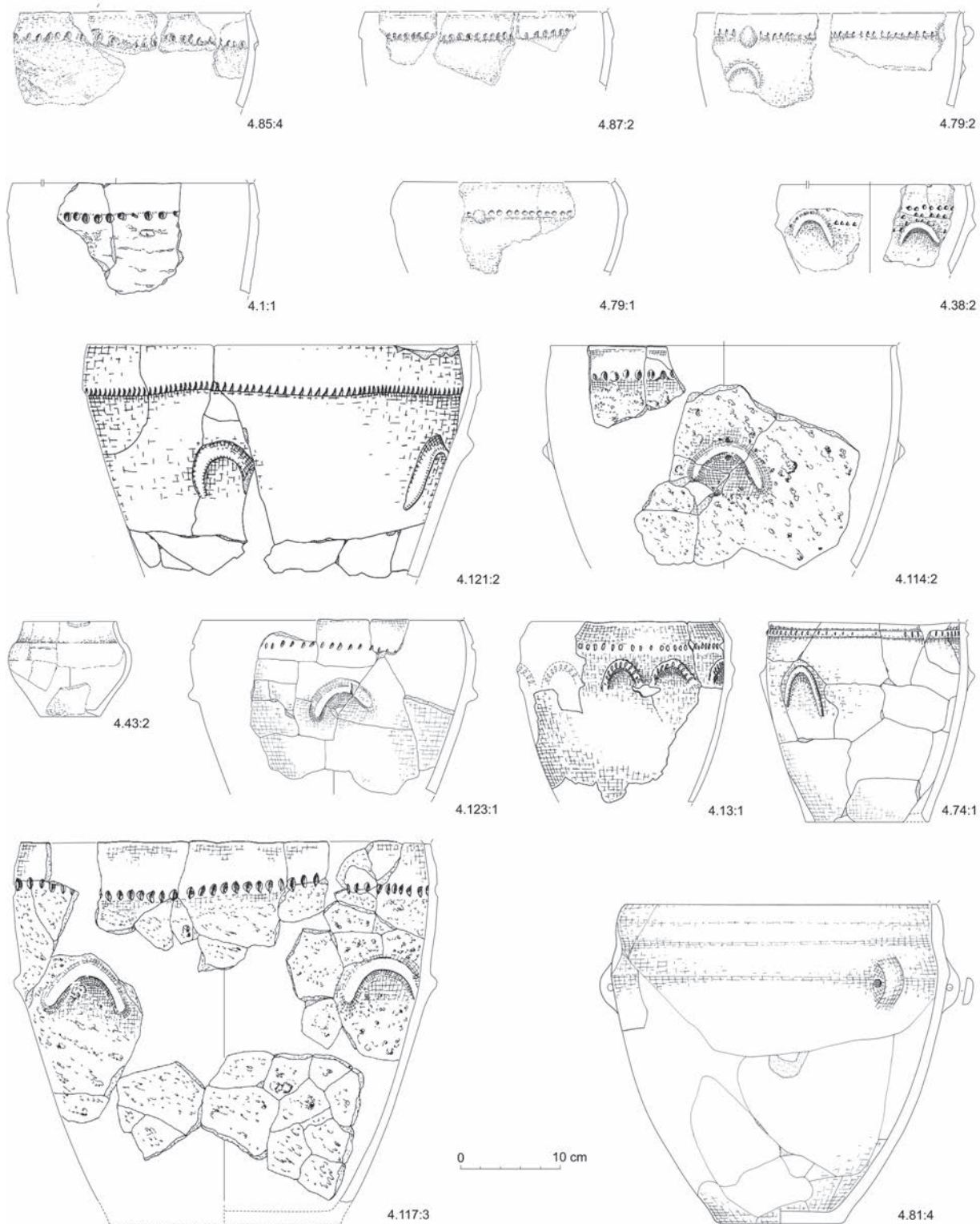
Ryc. 4.135. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Zestawienie naczyń z grupy typologicznej IV

GT IV



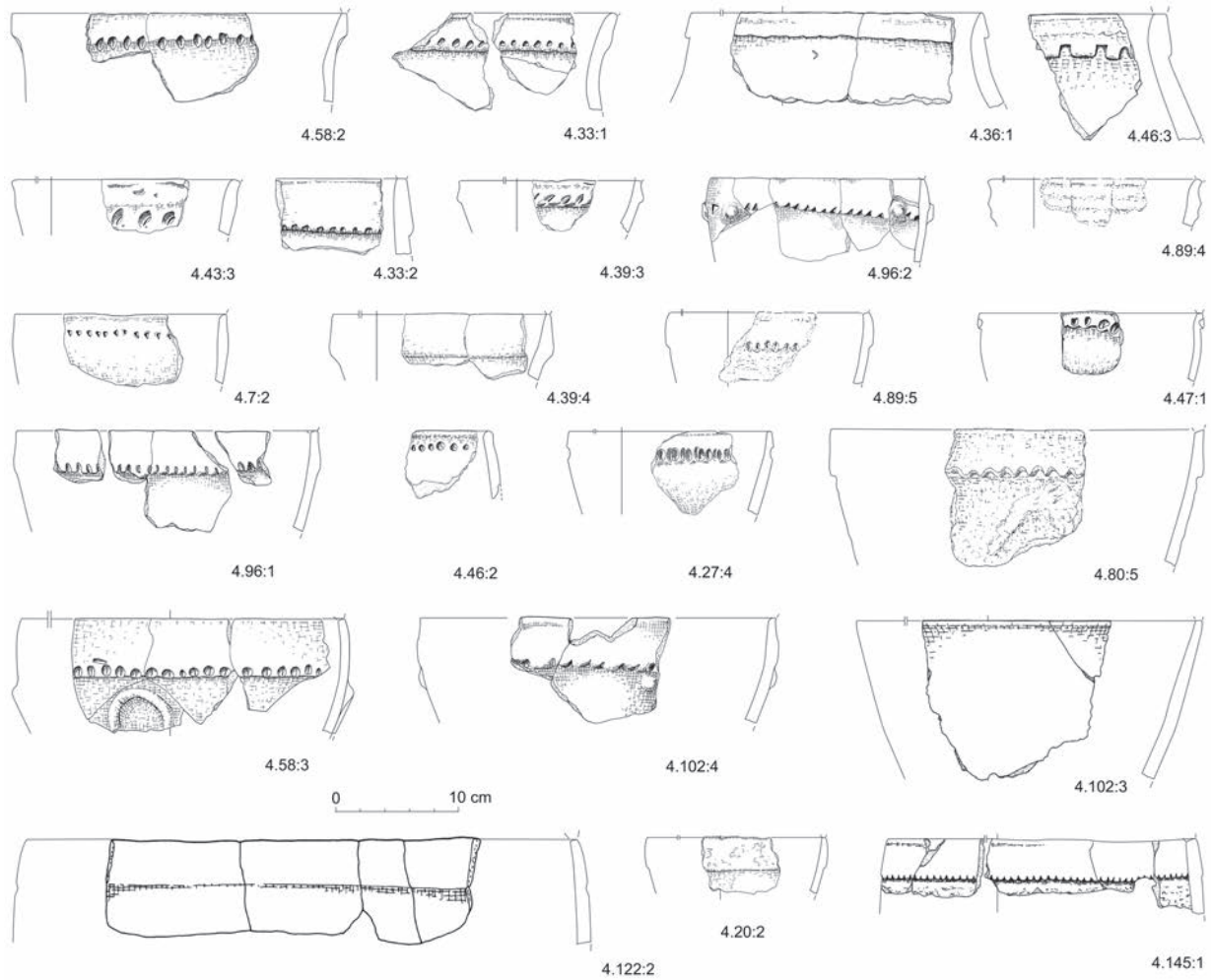
Ryc. 4.136. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Zestawienie naczyń z grupy typologicznej IV

GT VI



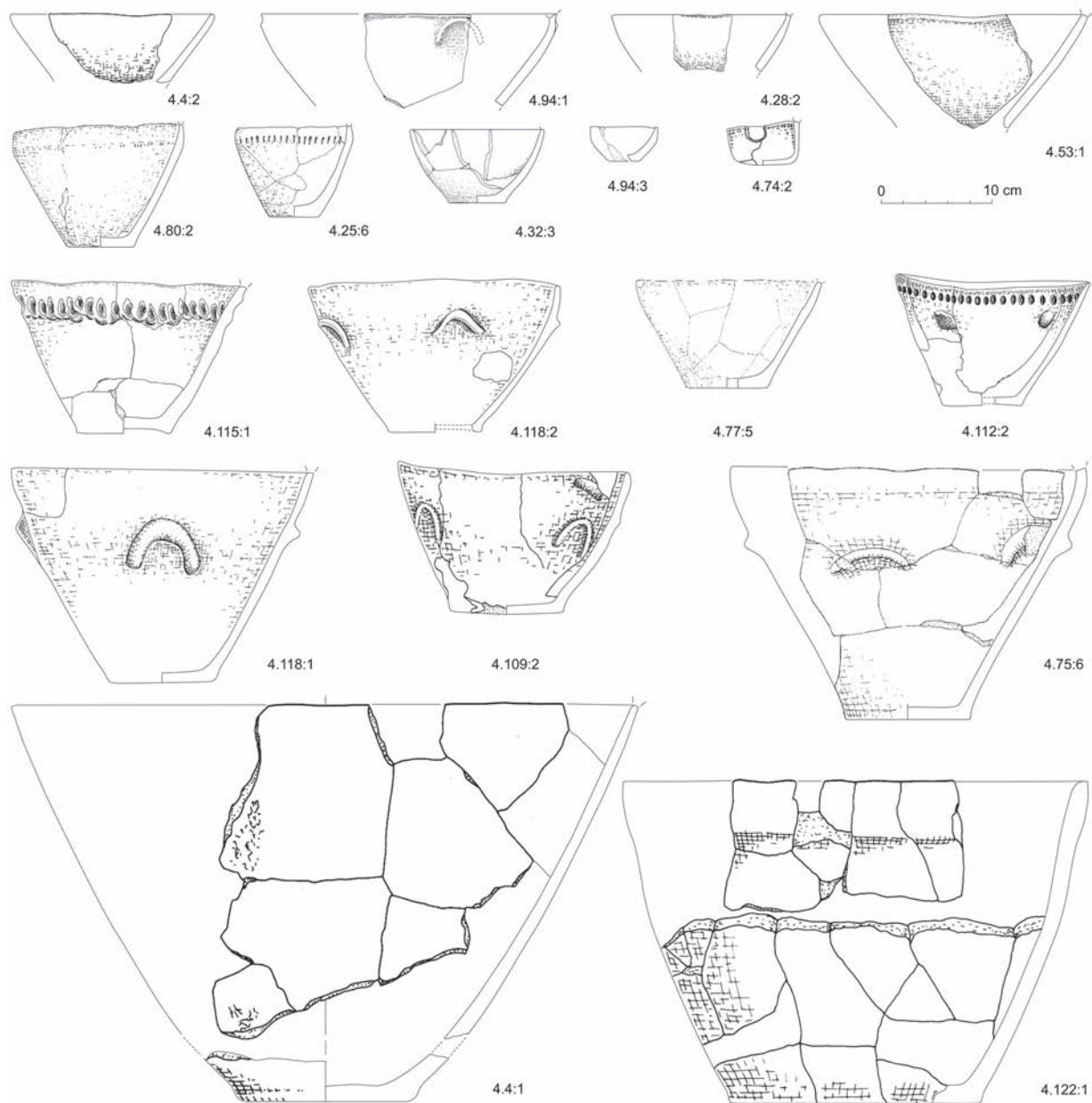
Ryc. 4.137. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Zestawienie naczyń z grupy typologicznej VI

GT VI



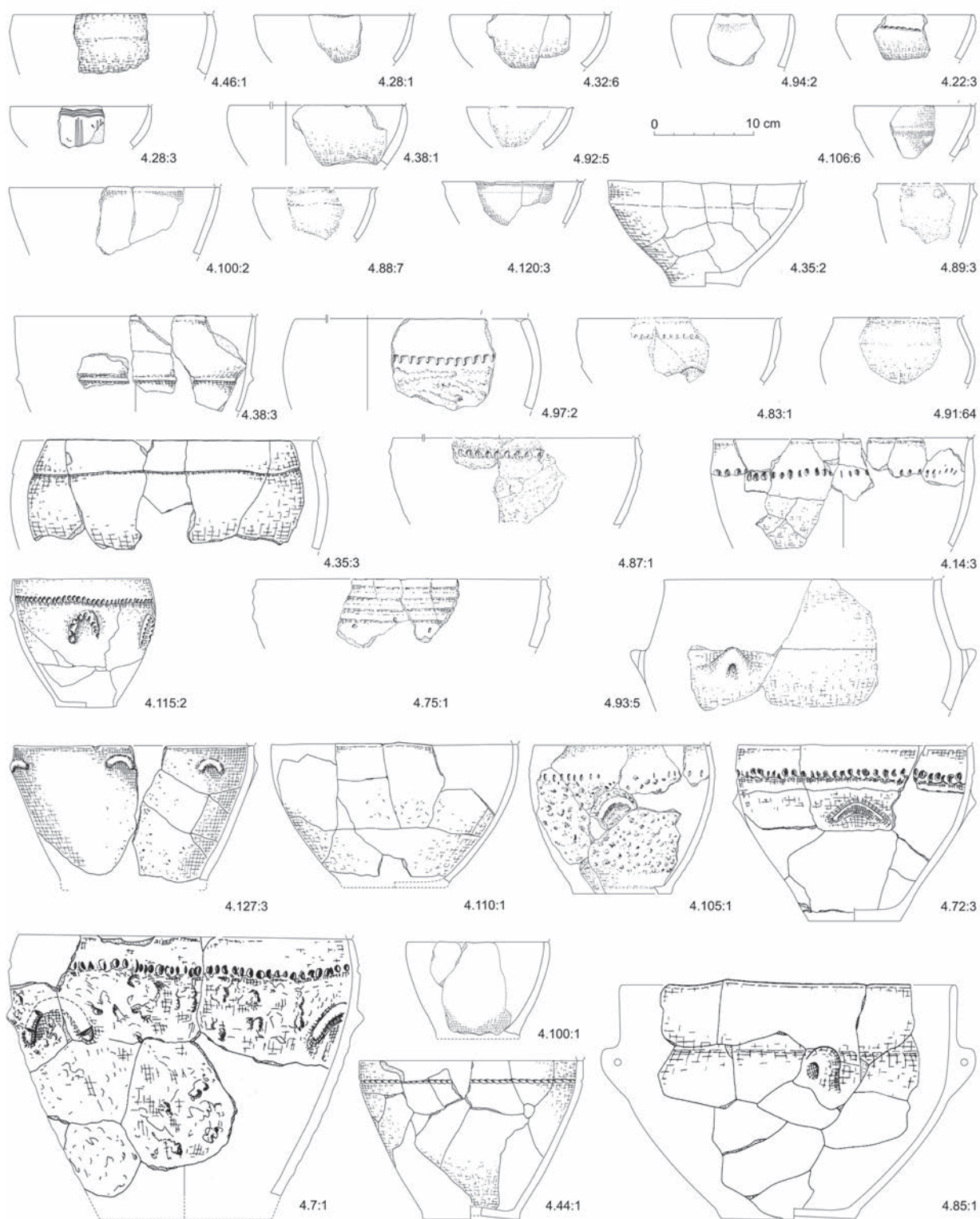
Ryc. 4.138. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Zestawienie naczyń z grupy typologicznej VI

GT VIII i VIII/VII



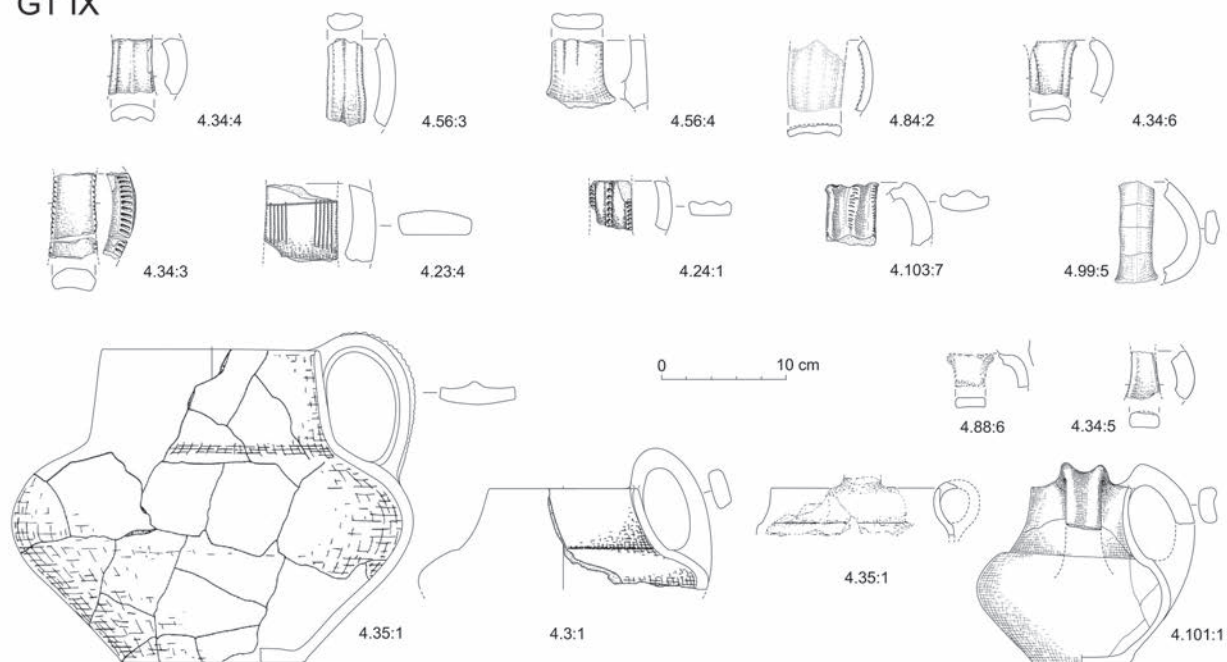
Ryc. 4.139. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Zestawienie naczyń z grupy typologicznej VIII/VII

GT VIII i VIII/VII



Ryc. 4.140. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Zestawienie naczyń z grupy typologicznej VIII/VII

GT IX



GT X



Ryc. 4.141. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Zestawienie naczyń z grupy typologicznej IX i X

4.3.4. Zdobnictwo

W zbiorze znajduje się 1610 zdobionych fragmentów lub całych naczyń, co oznacza, że udział ceramiki zdobionej wynosi 7%. Rozpoznano 1726 wątków zdobniczych, z czego 822 (47,6%) zostało umieszczonych w strefie brzuścowej (b), kolejne pod względem liczebności są wątki podkrawędne zewnętrzne wiązane ze strefą brzuścową (pzb – 469, tj. 27,2%), podkrawędne zewnętrzne (pz – 300, tj. 17,3%), a następnie podkrawędne wewnętrzne (pw – 103, tj. 6,0%) oraz uszne (u – 26, tj. 1,5%). Odnotowano również znacznie mniej liczne wątki nakrawędne (n – 5, tj. 0,3%) i pojedynczy wątek umieszczony na dnie naczynia (1 – 0,1%).

Zestaw środków stosowanych do ornamentowania naczyń zawiera 82 elementy zdobnicze (tabela 4.9), które 1754 razy zostały wykorzystane w wątkach zdobniczych (pominięto elementy rozpoznane fragmentarycznie lub niepewnie). Jest to baza, na której opierają się poniższe przeliczenia.

Do najczęściej używanych elementów zdobniczych należą:

- listwy plastyczne, samodzielne lub pokrywane odciskami, nacięciami albo modyfikowane palcami względnie paznokciami (M-180 oraz warianty z dodatkowymi detalami: M-180,1; M-180,2; M-180,6; M-180,41; M-180,46; M-180,51; M-180,111; M-180,226; M-180,231; M-180,236),
- łuczki plastyczne w formie podków (F-65 oraz warianty: F-65,1; F-65,2; F-65,231; F-65,236),
- odciski palca (R-236) lub paznokcia (R-231),
- guzki plastyczne rozmaitej wielkości i kształtu (E-50, E-55, E-60).

Elementy te, samodzielnie lub w kombinacjach ze sobą, wystąpiły łącznie 1099 razy (62,6%). Tworzą one grupę bazowych elementów zdobniczych (A).

Następna seria (B) zawiera elementy atrybutywne (Koško 1981a: 55). Ze względu na różnicowanie taksonomiczne można ją rozdzielić na cztery podgrupy. I tak w podgrupie Ba znajdują się słupki odciskane (A-1) lub nacinane (A-2) oraz zygzaki wykonywane różnymi technikami (odciskaną, nacinaną i rytą, tj. B-16, B-17 i B-18), które wystąpiły łącznie 222 razy (12,6%).

Podgrupa atrybutywna Bb obejmuje odciski sznura, zarówno tzw. dwudzielnego (J-121), jak

też trójdzielnego (J-126), które zostały użyte 165 razy (9,4% wątków).

Podgrupa atrybutywna Bc składa się z pionowych lub ukośnych linii odciskanych, rytých i bruzdowych (M-181, M-183, M-186, M-188 i M-189), których rozpoznano łącznie 63 (3,6%).

W skład podgrupy atrybutywnej Bd wchodzi elementy „sieci” – kratki rombówatej (rytej – N-208 względnie nacinanej – N-207) lub prostokątnej (N-213), zastosowane 58 razy (3,3%).

Podgrupa atrybutywna Be zawiera zdobienia w formie nieregularnych pasm wykonywanych tzw. grzebykiem (G-83, G-083, G-88, G-93), określaných jako wątki pasmowo-grzebykowe. W Śremie elementy takie zidentyfikowano 14 razy (0,7%).

Pozostałe zdobienia, zaliczone do incydentalnych (C), były używane rzadziej, najczęściej w kombinacji z elementami atrybutywnymi. Należą do nich: pionowe listewki (A-10), trójkąty wypełniane liniami rytymi (B-18,188) „rybia ość” (C-21 i C-33), „iksy” (D-36), rozmaitej wielkości dołki (E-41, E-46, E-51), poziome linie odciskane, ryte lub bruzdowe (M-176, M-178, M-179), plastyczne listwy pionowe (M-190) i faliste (M-200), dziurki przekłute z jednej strony (S-246) lub z obu stron (S-251).

Zauważalne są odmienności w zakresie udziału elementów zdobniczych w wątkach zależnie od strefy naczynia, w której znajduje się ornament. Główne różnice polegają na kompozycji wątków prostych, rozwiniętych zwielokrotnionych i rozwiniętych wieloelementowych w podstawowych strefach naczynia: nakrawędnej (n), podkrawędnej zewnętrznej (pz), podkrawędnej wewnętrznej (pw), podkrawędnej łączonej z brzuścową (pzb), brzuścowej (b), usznej (u) i dennej (d).

Strefa n zdobiona była rzadko (5 przypadków), wyłącznie przy użyciu prostych wątków złożonych ze słupków odciskanych lub nacinanych (A-1, A-2) albo odcisków palca (R-236) względnie małych dołków (E-41). Jeszcze rzadziej wykorzystywana była **strefa d**: tylko jeden raz w dnie naczynia znajdowała się dziurka (S-251). Najpewniej był to zresztą element o bliżej nieokreślonym znaczeniu funkcjonalnym.

Natomiast w **strefie pw** umieszczano najwięcej wątków rozwiniętych wieloelementowych (59, tj.

57,3%), o połowę mniej jednoelementowych zwielokrotnionych (25, tj. 24,3%), wykonanych z odcisków sznurowych, natomiast wątków prostych jest tylko 16 (15,5%). Wśród 103 wątków ponad połowa (54) zawiera element zdobniczy sieci/kratki (N-207, N-208, N-213) – przeważnie rytej, o rombowlatym kształcie (N-208). Motyw ten zwykle współwystępuje z pasmami poziomych odcisków sznura tzw. trójdzielnego (J-126). „Klasyyczny” wątek w strefie pw to 3–7 razy powtórzony dookoły odcisk takiego sznura i umieszczony poniżej pas sieci (J-126:2>|N-208; 38 przypadków). Rzadsze układy to samodzielny pas sieci (N-208; 11 przypadków), niekiedy powtórzony trzykrotnie (N-208:3; 2 przypadki). Dwukrotnie zamiast odcisków sznura znajdowała się pojedyncza linia słupków (xA-1). Na jednym naczyniu pod pasem sieci umieszczone były zdwojone zygżaki (N-208|B-16:2). W 20 przypadkach w strefie pw umieszczone były tylko pasma dookoły odcisków sznura tzw. trójdzielnego (J-126:2>). 9 razy pod takimi pasmami umieszczone były odciskane zygżaki, najczęściej zwielokrotnione (J-126:2>|B-16:1>); tylko w jednym przypadku w takiej pozycji umieszczony był zygżak ryty (B-18). W omawianej strefie znajdowały się również wątki z udziałem poziomych odcisków sznura tzw. dwudzielnego (J-121). Za każdym razem były to wątki wieloelementowe, w których jednak nigdy nie było elementu sieci, a tylko jeden raz odnotowano kompozycję z udziałem odciskanych zygżaków (B-16). Na czterech naczyniach w strefie pw znajdowały się odciskane słupki pionowe (A-1) lub ukośne (A-6). Inne wątki wystąpiły incydentalnie.

W **strefie pz** wśród 300 wątków dominują rozwiązania proste, jednoelementowe (183 egzemplarze, tj. 61%). Wykorzystywano w nich poziome listwy plastyczne – samodzielne lub zmodyfikowane różnymi odciskami (M-180 i derywaty, łącznie 69 przypadków), odciskane słupki pionowe i ukośne (A-1, A-6 – łącznie 43 egzemplarze), odciski paznokciowe i palcowe (R-231, R-236; 39 sztuk), guzki (5 egzemplarzy), łuczki-podkowy (F-65; 5 egzemplarzy) oraz inne, incydentalnie stosowane, elementy. Rzadsze są wątki wieloelementowe (95, tj. 31,7%). 32 z nich zawiera odciskane słupki pionowe lub ukośne, komponowane z zygżaka-

mi (B-16, B-17; 21 sztuk), siecią (N-208; 3 razy), sznurem tzw. trójdzielnym (J-126; 3 razy). W 34 przypadkach wątki takie zawierały odciski sznura: dwudzielnego (J-121; 8 razy) lub części trójdzielnego (126; 26 razy). Były one komponowane przede wszystkim z zygżakami (B-16; 20 egzemplarzy), jak również z elementami sznurowymi II stopnia (12 egzemplarzy). Rzadziej używano innych rozwiązań, np. listew plastycznych, niekiedy z dodatkowymi odciskami (M-180 i derywaty; 6 sztuk), a także poziomych linii bruzdowych (M-179) lub odciskanych (1 raz), kombinowanych z zygżakami (3-krotnie). Najmniej w strefie pz jest wątków zwielokrotnionych (11 egzemplarzy – 3,7%), budowanych z kilkakrotnie powtarzanych poziomych odcisków sznura tzw. trójdzielnego (J-126) lub zygżaków (B-16, B-18), ukośnych słupków (A-6) i linii odciskanych (M-176). Dwa naczynia zdobione były potrójną listwą plastyczną (M-180). Wyróżniają się jeszcze dwa naczynia ze zdobnictwem pasmowo-grzebykowym, płaszczynowo pokrywającym powierzchnię zewnętrzną od strefy pz po brzusec. Pozostałe wątki ze względu na stan zachowania są trudne do klasyfikacji.

Zdobienia w **strefie pzb** reprezentuje 469 wątków. Większość z nich to wątki proste (443 egzemplarze, tj. 94,9%), konstruowane najczęściej z rozmaitych odmian listew plastycznych (M-180 i derywaty; 308 egzemplarzy) i R-236 (116 egzemplarzy). Znacznie rzadziej w wątkach prostych w strefie pzb stosowane były m.in. odciskane słupki pionowe i ukośne (A-1, A-6 – 8 razy), plastyczne podkowy (F-65 – 5 razy), odciski sznura tzw. dwudzielnego (J-121; 4 razy), linie odciskane lub ryte (M-176, M-178 – 4 razy), guzki (E-55, E-60 – 3 razy), plastyczna listwa falista (M-200; 2 razy). Do zdobień wieloelementowych należą 22 wątki, spośród których 17 skomponowano z udziałem elementów podstawowych, tj. listew plastycznych (M-180), odcisków palcowych (R-236), podków plastycznych (F-65) i guzków (E-55, E-60). W pozostałych wykorzystano motywy: drabinki (K-156–158), odciskanych dołków (E-41, E-46), sznura dwudzielnego (J-121), odciskanego zygżaka (B-16), linii rytej (M-178) i słupków (A-3, A-6). Wątki zwielokrotnione w strefie pzb to zaledwie cztery przykłady: dwa naczynia z podwójnymi listwami plastycznymi (xM-180:2), jedno zdobione

zdwojonym zygzakiem (zB-16) i również jedno z podwójnym rzędem dołków (xE-46:2).

Wśród 822 wątków umieszczonych w *strefie b* ponownie dominują wątki proste, tworzone z głównie z podków plastycznych (F-65 i derywaty; 239 przypadków), poziomych listew plastycznych – prostych i modyfikowanych różnymi odciskami lub nacięciami (M-180 i warianty; 204 przypadki), odcisków palca bądź paznokcia (R-231 i R-236; 96 okazów), pojedynczych poziomych linii odciskanych względnie rytych (M-176, M-178; 40 przypadków), guzków (E-55, E-60; 17 przypadków), pojedynczych rzędów słupków odciskanych lub nacinanych (A-1, A-2; 14 przypadków), a także pojedynczych rzędów odciskanych zygzaków (B-16) lub dołków (E-41, E-46), których odnotowano po 9 okazów. Rzadziej używane były pojedyncze dookolne odciski sznura (J-121, J-126; łącznie 5 przypadków), drabinka (K-156–158) i pionowa lista (M-190), które wystąpiły po 1 razie. Łącznie zidentyfikowano 634 omawiane wątki proste (77,1% ogółu).

Specyficznym rodzajem wątków prostych są motywy złożone z pionowych i/lub ukośnych linii pokrywających płaszczyznowo brzusiec naczynia. Wykorzystywany jest w nich jeden element powtarzalny dookolnie szeregowo lub zestawiany w grupy. Wątki tego typu komponowane były z takich zdobień, jak: pionowa linia ryta (M-188) względnie odciskana (M-186), ukośna linia ryta (M-183) lub odciskana (M-181), jak również ich warianty wykonywane odciskami sznura tzw. trójdzielnego (np. J-126[186]), dwudzielnego (np. J-121[181]), złożone z małych dołków (E-41[186]) albo uzyskiwane techniką bruzdową (np. M-189). Omawianych wątków udokumentowano łącznie 58 (7,0%).

Na wątki zwielokrotnione (15 egzemplarzy, tj. 1,8%) składają się pasma powtarzanych kilkakrotnie dookolnych odcisków sznurowych (J-121,

J-126), rzędów odcisków palcowych (R-236), odciskanych linii poziomych (M-176) lub zygzaków (B-16), a także zdwojonych guzków (E-60) lub plastycznych podków z odciskami paznokcia (F-65,231). Jeden raz wystąpiła powtarzana w pionie „rybia ość” wykonana sznurem tzw. trójdzielnym (J-126[31]).

Wątków rozwiniętych wieloelementowych jest 68 (8,3%). Budowano je z co najmniej dwóch elementów, a najbardziej złożone składają się z pięciu składników. Zasadniczy schemat kompozycyjny operował zestawieniem elementów poziomych i pionowych. Układ rozpoczynał poziomy element opasujący obwód naczynia w miejscu spojenia szyjki i brzuśca; poniżej umieszczane były elementy pionowe. Owym początkowym elementem poziomym może być linia odciskana lub ryta (M-178, M-176), w tym także wykonywana sznurem tzw. trójdzielnym (J-126), rząd zygzaków (B-16) czy słupków (A-1, A-6) albo listwa plastyczna (M-180), incydentalnie także pas sieci (N-208) lub poziomo ułożona drabinka (K-156–158[176]). Poniżej lokowane były elementy pionowe, np. ryte względnie odciskane linie pionowe względnie ukośne (M-188, M-186, M-183, M-181), niekiedy uzyskiwane odciskami sznura (J-126[186], J-126[181]), drabinki (K-156–158), zwielokrotnione zygzaki (B-16), niekiedy sznurowe (J-126[16]), a także trójkąty wypełnione liniami rytych (B-18,188) czy pionowe pasma uzyskane przy zastosowaniu grzebyka (np. G-83[183] czy G-86[141]). Kombinacje takie zawierają czasami elementy poziome, jak np. pasma sznurowe (J-126, J-121), sieć (N-208), słupki (A-1), zygzaki (B-16) i inne.

Odrębną grupę stanowią wątki nieregularne – pasmowe, wykonywane grzebykiem, pokrywające płaszczyznowo całą powierzchnię (np. +G-83[198, 183]). W strefie b odnotowano ich osiem (1,0%).

Lp.	Element zdobniczy	Udział w wątkach	Wątki w strefach							Typy wątków		
			n	pz	pzb	pw	b	u	d	proste	zwielokrot- nione	wieloelemen- towe
39	G-83[198]	2		1			1				1	1
40	G-83,88[203,188,183]	1		1								1
41	G-88[183]	1		1							1	
42	G-88[198,183]	1					1				1	
43	G-93[198,188]	1		1							1	
44	G-93[203,188,183]	1		1							1	
45	J-121	30		12	5	5	6	2		11	5	14
46	J-121[16]	2		2								2
47	J-121[181]	1					1					1
48	J-121[186]	2					2				1	1
49	J-121[191]	1		1								1
50	J-126	114		32		70	12			1	27	86
51	J-126[16]	4		3			1					4
52	J-126[31]	1					1				1	
53	J-126[181]	7		2			5				3	4
54	J-126[183]	1		1								1
55	J-126[186]	18		3			15				6	12
56	J-126[191]	1					1					1
57	K-146-148	1					1					1
58	K-146-148[198]	1					1					1
59	K-156-158	7			2		5			1	2	4
60	K-156-158[176]	1					1					1
61	M-176	54		2	3	-	48	1		32	4	18
62	M-178	28		4	2	2	20			15	1	12
63	M-179	5		3			2					5
64	M-180	260		31	95		126	8		244	5	11
65	M-180,1	26		5	12		6	3		22	1	3
66	M-180,2	5			3		2			5		
67	M-180,111	1		1						1		
68	M-180,231	50		4	37		9			50		
69	M-180,236	244		33	149		62			234		10
70	M-180,41	5		1	1		2	1		4		1
71	M-180,46	13		3	9		1			11		2
72	M-180,51	1					1			1		
73	M-180,55	3		3						3		
74	M-180,6	2					2			1		1
75	M-180,236[226]	1					1			1		
76	M-181	4		1			3				2	2
77	M-183	18					18				12	6
78	M-185	1		1						1		

Lp.	Element zdobniczy	Udział w wątkach	Wątki w strefach							Typy wątków		
			n	pz	pzb	pw	b	u	d	proste	zwielokrot- nione	wieloelemen- towe
79	M-186	3			1		2			1	2	
80	M-188	42		1		1	40				29	13
81	M-189	4					4				1	3
82	M-190	2					2			1		1
83	M-200	2			2					1		1
84	N-207	1				1						1
85	N-208	59		5		52	2			12	2	45
86	N-213	1				1						1
87	R-231	37		8	13		16			35		2
88	R-236	236	2	36	110	1	87			223	1	12
89	R-236[226]	1					1			1		
90	S-246	2		1	1					1		1
91	S-251	2		1					1	2		
92	Y-01	1						1		1		
	Razem	1920	6	384	486	159	861	23	1	1301	136	483

Uwaga: pominięto wątki z wątpliwą kwalifikacją elementów zdobniczych.

4.4. Kwestia homogenności zbioru

Wstępne opinie taksonomiczne łączyły zbiór ceramiki ze stan. 8 w Śremie z wczesnym odcinkiem fazy lubońskiej KPL (Tetzlaff 1988: 43; 1991: 150) odpowiadającym fazie VA na Kujawach (Koško 1996: 97), choć sygnalizowano również możliwość odniesienia go do fazy VB (Wierzbicki 2013: 144). Od drugiej połowy lat 90. XX w. uznawano źródła śremskie za jeden z kompleksów diagnostycznych dla nadwarciańskiego ugrupowania późnej KPL – grupy mrowińskiej (Koško 1996: 97; Prinke et al. 2002: 30; Przybył 2009: 22, 149; 2017: 191, 195–196), aczkolwiek wyodrębnienie tej jednostki budzi niekiedy zastrzeżenia (Wierzbicki 2013: 295).

Komentowane oceny opierały się na materiałach wybiórczo prezentowanych przez W. Tetzlaff w publikacjach oraz na konferencjach naukowych (Tetzlaff 1988; 1991), a także na jedynym dostępnym ówczesnie określeniu chronologii absolutnej wynikającym z konwencjonalnego datowania radiowęglowego kości zwierzęcych z jamy 41: Gd-4163 4350±80 BP (Tetzlaff 1988: 43; 1991: 150). Najczęściej milcząco zakładano homogenność zbioru (odmiennie: Wierzbicki 2013: 142), choć stosowna analiza nie została nigdy przeprowadzona.

Obecnie sytuacja jest zupełnie inna: dysponujemy nie tylko dokumentacją wykonaną podczas badań (por. rozdział 3, w tym tomie), ale przede wszystkim pełnym opisem cech techno-stylistycznych ceramiki (por. wyżej część 4.3) i serią 24 oznaczeń radiowęglowych (por. rozdział 16). Istnieją, oczywiście, utrudnienia wynikające z ratowniczego charakteru badań, wymuszonej przez czynniki zewnętrzne lokalizacji wykopów oraz niedostatków dokumentacji archeologicznej. Dodatkowo, w przeciwieństwie do stan. 3 w Mrowinie (Szmyt (red.) 2018), gdzie udokumentowano szereg układów stratygraficznych, w Śremie rozpoznano tylko jeden, złożony z jam 15 i 16 (por. ryc. 3.15). Na skutek tego test homogenności musi wykorzystywać przede wszystkim wyniki analiz techno-stylistycznych ceramiki, oceny wynikające z przestrzennej dystrybucji wybranych elementów diagnostycznych, a także badania chronometryczne.

Rozważenia wymagają dwa problemy: status stosunkowo nielicznych cech klasycznówińskich, a przede wszystkim charakter głównej – lubońskiej – fazy osadniczej.

Pierwszy z nich wyraża pytanie, czy cechy klasycznówińskie poświadczają istnienie odrębnej wióreckiej fazy osadniczej/epizodu osadniczego,

czy też są tylko jednym z komponentów głównej „lubońskiej” fazy osadniczej?

Dla drugiego ze wskazanych problemów konieczne jest przeprowadzenie szczegółowych analiz, ponieważ płaszczyzny badawcze, szerzej omawiane w części 4.5, wskazują na generalną zbieżność podstawowych cech technologicznych i stylistycznych ceramiki KPL na całym eksploatowanym terenie. Pewne, dość subtelne różnice pojawiają się jednak w przestrzennej dystrybucji wybranych cech techno-stylistycznych ceramiki. Zarysowuje się wówczas różnica między południową, środkową i północną strefą stanowiska. Może być to sygnał czasowego lub funkcjonalnego zróżnicowania osadnictwa ludności KPL, jednakże w ramach tego samego etapu rozwojowego, pod względem taksonomicznym ujmowanego jako grupa mrowińska. Z tego względu sformułowano dwie konkurencyjne hipotezy badawcze dotyczące zasiedlenia terenu stanowiska przez ludność KPL reprezentującą grupę mrowińską: (1) w ramach jednej fazy albo – alternatywnie – (2) z możliwością wyodrębnienia trzech podfaz.

4.5. Analiza ceramiki w perspektywie chronologii względnej

Chronologiczna analiza ceramiki KPL ma formę porównawczą i przebiega zgodnie z procedurami stosowanymi w badaniach materiałów KPL z Kujaw i ogólnie z Niżu Polskiego (Koško 1981a; por. Koško 2000; 2006; Koško, Przybył 2004; Czebreszuk, Koško, Szmyt 2006). Najważniejsze dane kontekstowe pochodzą z Wielkopolski i Kujaw. W odniesieniu do Wielkopolski wciąż głównym problemem jest niewielka liczba stanowisk KPL, analizowanych na podobnym poziomie szczegółowości, co Śrem i kilka lat temu Mrowino (Szmyt (red.) 2018). Mimo powolnego przyrostu nowych danych (np. Prinke et al. 2002; Kabaciński, Sobkowiak-Tabaka 2004; Prinke 2008; 2010; Wierzbicki 2008; 2013; Żurkiewicz 2020), mało jest też stanowisk o porównywalnej do Śremu i Mrowina liczbie źródeł (por. Wierzbicki 2013: 62–94).

W związku z tym podstawowym kontekstem, w jakim można obecnie usytuować źródła ze Śremu, są Kujawy oraz ich południowo-wschodnie

przedpole – Pojezierze Gostynińskie. Liczne publikacje osadowych źródeł KPL dobrze orientują w tamtejszych transformacjach kultury materialnej społeczności środkowo- i późnoneolitycznej KPL (por. np. Koško 1988; 2000; Czerniak, Koško 1993; Chachlikowski 1994; Rybicka 1994; Papiernik, Rybicka 2002; Koško, Przybył 2004; Rybicka 2004; Koško, Szmyt 2006; 2007a; 2007b; 2014; 2015; Rzepecki 2014; Grygiel 2016; Papiernik, Płaza 2018).

O ile na Kujawach dyskutowana jest i rozwijana mezoregionalna periodyzacja późnej KPL (por. Koško, Szmyt 2007a; 2007b; 2014; Przybył 2009), o tyle w odniesieniu do Wielkopolski wciąż nie ma autonomicznego schematu regionalnego, który zastępują odwołania do skali kujawskiej (por. próbę: Wierzbicki 2013: 108–148). Siłą rzeczy wyznacza to zakres chronologicznej analizy ceramiki śremskiej.

4.5.1. Cechy technologiczne ceramiki

Analiza chronologiczna cech technologii ceramiki obejmuje dwie procedury: algorytm skrócony oraz rozszerzony. Pierwsza z nich polega na porównawczej analizie struktur grubości ścianek naczyń. Zestaw danych dotyczących wszystkich badanych prób technologicznych ceramiki ze Śremu zawiera tabela 4.10. Rolę uzupełniającą pełnią informacje odnoszące się do ceramiki wydzielonej, przedstawione w postaci zbiorczej, a także sumaryczne dane dla wszystkich prób technologicznych. Tę porównawczą są obserwacje z Kujaw, zaprezentowane w dwojaki sposób: w wersji zgeneralizowanej oraz szczegółowej. W tej pierwszej stosuje się zakresy ustalone dla wczesnej, klasycznej oraz późnej KPL (ryc. 4.142: a-c). W ujęciu szczegółowym dane ze Śremu zostały porównane z precyzyjnie określonymi na skali czasu zbiorami z Kujaw (Opatowice, stan. 42 – Koško, Szmyt 2007b; Opatowice, stan. 3 – Koško, Szmyt 2014), do których dołączono wielkopolskie Mrowino, stan. 3 (Szmyt, Żurkiewicz 2018).

Uzyskane wyniki wskazują, że materiały ze Śremu wpisują się w późny okres rozwoju KPL na Niżu, odpowiadający fazom IV i V na Kujawach. Struktury udziału poszczególnych klas grubości

zarówno większości podzbiorów z wybranych jam, jak również sumarycznego zbioru śremskiego, mogą być jednoznacznie powiązane z późnymi fazami KPL. Jednocześnie zaznaczające się różnicowanie między podzbiorami z jam i odrębne usytuowanie dwóch z nich (z jamy 36 oraz 50) może sugerować nieokreślony zakres ich odmienności funkcjonalnych lub chronologicznych. W tym drugim przypadku byłby to sygnał możliwej ahomogenności źródeł śremskich.

W zbieżny sposób można odczytać wyniki makroskopowych analiz technologii ceramiki przy zastosowaniu algorytmu rozszerzonego (tabela 4.11 i 4.12). Wszystkie badane serie ceramiki charakteryzuje brak względnie śladowa obecność technologii typu A (opartej na drobnej domieszce piasku i szamotu) i wyraźny, w większości prze-

kraczący 30%, udział typu B (zdominowanego przez domieszkę średnich i grubych ziaren szamotu). Jednakże proporcje udziału receptur typu B i AB (z dominującą drobno- i średnioziarnistą domieszką szamotu) są dość zróżnicowane, co – podobnie jak grubości ścianek naczyń – może być pochodną odmienności funkcjonalnych lub czasowych.

Spośród innych domieszek zidentyfikowanych w ceramice śremskiej (por. wyżej część 4.3.1) tylko „węglany”, rozpoznane w 1% szczegółowo analizowanych materiałów, mogły być intencjonalnym dodatkiem do masy ceramicznej, związanym z jednym z komponentów stylistycznych (por. niżej część 4.5.2). Warto zauważyć, że udział domieszki węglanowej w Mrowinie był śladowy i wynosił zaledwie 0,2% (Szmyt, Żurkiewicz 2018: 302).

Tabela 4.10. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolski. Zestawienie porównawcze struktur grubości ścianek naczyń

Próba	Seria		Typy techniczne (klasy grubości ścianek naczyń)					
			ba I (≤6 mm)		ba II (7-9 mm)		ba III (≥10 mm)	
	liczba	%	liczba	%	liczba	%	liczba	%
jama 2	179	100	10	5,6	125	69,7	44	24,7
jama 4	67	100	6	8,9	34	50,7	27	40,4
jama 12	418	100	22	5,3	197	47,2	199	47,5
jama 17	95	100	4	4,2	57	60	34	35,8
jama 25	138	100	19	13,8	91	65,9	28	20,3
jama 30	395	100	40	10,2	288	72,8	67	17
jama 32	104	100	13	12,5	81	77,9	10	9,6
jama 36	147	100	46	31,3	78	53,1	23	15,6
jama 50	325	100	5	1,5	82	25,2	238	73,3
łącznie z jam	1868	100	165	8,8	1033	55,3	670	35,9
wydzielone	2773	100	493	17,8	1783	64,3	497	17,9
Razem	4641	100	658	14,2	2816	60,7	1167	25,1

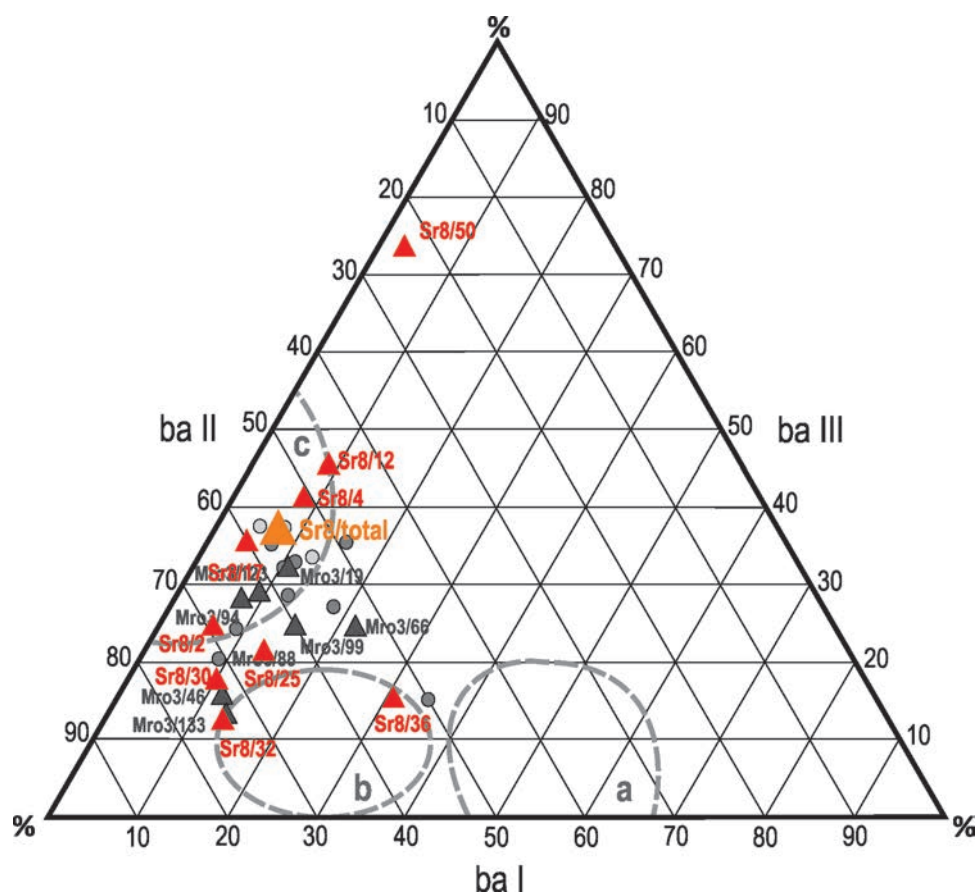
Tabela 4.11. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolski. Zestawienie porównawcze cech technologii w próbach ceramiki: rodzaj i granulometria domieszki (aa/ab)

Próba	Seria		Typy techniczne (klasy rodzaju i granulometrii domieszki)							
			A		AB		B		C	
	liczba	%	liczba	%	liczba	%	liczba	%	liczba	%
jama 2	179	100	0	0	143	79,9	35	19,6	1	0,5
jama 4	67	100	0	0	32	47,8	35	52,2	0	0
jama 12	418	100	0	0	234	56,0	177	42,3	7	1,7
jama 17	95	100	0	0	58	61,0	36	37,9	1	1,1
jama 25	138	100	0	0	55	39,8	75	54,4	8	5,8
jama 30	395	100	0	0	270	68,5	124	31,5	0	0
jama 32	104	100	0	0	39	37,5	65	62,5	0	0

Próba	Seria		Typy techniczne (klasy rodzaju i granulometrii domieszki)							
			A		AB		B		C	
	liczba	%	liczba	%	liczba	%	liczba	%	liczba	%
jama 36	147	100	1	0,7	83	56,4	63	42,9	0	0
jama 50	325	100	0	0	123	37,8	202	62,2	0	0
łącznie z jam	1868	100	1	0,1	1037	30,7	812	43,5	17	0,9
wydzielone	2577	100	17	0,6	1737	67,4	795	30,9	28	1,1
Razem	4445	100	18	0,4	2774	62,4	1607	36,2	45	1,0

Tabela 4.12. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolski. Zestawienie porównawcze cech technologii w próbach ceramiki: sposoby wykończenia ścianek naczyń – zewnętrznej i wewnętrznej (typy techniczne z grupy bb-bc)

Próba	Seria		Typy techniczne					
			1		43		inne	
	liczba	%	liczba	%	liczba	%	liczba	%
jama 2	179	100	162	90,5	17	9,5	0	0
jama 4	67	100	60	89,6	7	10,4	0	0
jama 12	418	100	373	89,2	31	7,4	14	3,4



Ryc. 4.142. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolski. Struktury grubości ścianek naczyń w próbach technologicznych ze Śremu (czerwone trójkąty) na tle wybranych zespołów z Mrowina, stan. 3 (czarne trójkąty) i ze Wzgórza Prokopiaka w Opatowicach (jasne kółka – Opatowice, stan. 3; ciemne kółka – Opatowice stan. 42) oraz zakresów zmienności dla wczesnych (a), klasycznych (b) i późnych (c) faz kultury pucharów lejkowatych na Kujawach (wg Koško 1981a; Koško, Przybył, Żurkiewicz 2014). Kolorem pomarańczowym oznaczono strukturę sumaryczną ze Śremu

jama 17	95	100	89	93,7	6	6,3	0	0
jama 25	138	100	115	83,3	21	15,2	2	1,5
jama 30	395	100	287	72,6	107	27,1	1	0,3
jama 32	104	100	88	84,6	16	15,4	0	0
jama 36	147	100	110	74,8	36	24,5	1	0,7
jama 50	325	100	286	88,0	35	10,8	4	1,2
łącznie z jam	1868	100	1570	84,0	276	14,8	22	1,2
wydzielone	2773	100	2399	86,5	343	12,4	31	1,1
Razem	4640	100	3969	85,6	619	13,3	53	1,1

4.5.2. Cechy stylistyczne ceramiki

Wciąż najbardziej aktywną pod względem analitycznym płaszczyzną odniesienia dla taksonomicznych studiów nad lubońsko-mrowińskim nurtem późnej KPL pozostaje, jak już zaznaczono, sekwencja stylistyk grupy radziejowskiej KPL, będącej najbliższą przestrzennie względem środkowej Warty aglomeracją powiązaną z procesami badenizacji strefy wielkodolinnej Niżu Polskiego (por. Koško 1981b; 1996; Koško, Szmyt 2007a; 2007b; 2014; Przybył 2009). Drugą z podstawowych przesłanek topogenetycznych dla oceny stylistyki ceramiki ze stan. 8 w Śremie są obserwacje z inwestycji liniowych na Kujawach, głównie z badań na trasie gazociągu tranzytowego, gdzie odnotowano szeroki zakres późnoneolitycznych identyfikacji ceramicznych, diagnostycznych dla strefy wielkodolinnej Niżu Polskiego (Czebreszuk 2000; Koško 2000; Koško, Czebreszuk 2000; Szmyt 2000). Trzecia taksonomiczna płaszczyzna odniesienia – wciąż skromna liczbowo, lecz najbliższa przestrzennie – to nadwarciańskie zespoły KPL, spośród których pełny rejestr cech przynosi wyłącznie jedno stanowisko: Mrowino 3 (Szmyt, Żurkiewicz 2018). Dokonane tam obserwacje są bezpośrednim punktem wyjścia dla aktualnej analizy. Ze względu na specyfikę źródeł śremskich, przedstawiony w przywołanym opracowaniu zestaw „lubońsko-mrowińskich” komponentów stylistycznych ulega reanalizie i poszerzeniu. Poza rozpoznanymi w Mrowinie czterema komponentami, którymi są: (A) wiórecki/epiwiórecki, (B) luboński, (C) badeński i (D) zachodni, w Śremie pojawia się bowiem nieobecny na cytowanym stanowisku piąty komponent – (E) mątewski, jak

również – bardziej dyskusyjny – komponent (F) obejmujący pojedyncze cechy mające ewentualne nawiązania do innych ugrupowań niżowych.

A. Komponent wiórecki/epiwiórecki

Na obecny w Śremie komponent wiórecki składają się cechy klasyczo- oraz późno-względnie epiwióreckie, będące identyfikatorami faz IIIB, IIIB-C i IIIC. Są one widoczne w makromorfologii i zdobnictwie naczyń. W tym pierwszym zakresie uwagę zwracają przede wszystkim puchary lejcowate z gt I oraz amfory z gt III, a w tym drugim – wióreckie wątki ornamentacyjne.

Do najbardziej typowych klasycznowióreckich cech zdobniczych należą wątki stempelkowe w strefie pz: słupkowe (pz A-1) oraz słupkowo-zygzakowe (pz xA-1|xB-16). W obu przypadkach są to słupki ortogonalne (np. ryc. 4.36:2), trójkątne (np. ryc. 4.47:4) albo wykonane drobnym żądłem (np. ryc. 4.46:5); semigonalnych nie odnotowano. W przeciwieństwie do materiałów z Mrowina, w Śremie zaobserwowano dwa sposoby wykonania omawianych zdobień: narzędziem z pojedynczą końcówką oraz grzebykiem (G-...; por. ryc. 4.47:6). Tych drugich jest jednak zdecydowanie mniej. Mało jest również nacinanych wariantów wymienionych elementów. Odnotowano je pojedynczo w wykopach II, V, IX, XIII i jamie 42 (np. ryc. 4.18:5).

Układów z klasycznym wątkiem słupkowo-zygzakowym umieszczonym w strefie pz jest w Śremie piętnaście. Zarejestrowano je w wykopach: II (5 naczyń), V (2 naczynia), VIII i XIII (po 1 naczyniu), a także w obiektach: 14, 37 i 38

(po 1 okazie) i 15 (3 okazy). Co istotne, za wyjątkiem jednego egzemplarza z obiektu 14, wszystkim pozostałym towarzyszą „lubońskie” wątki w strefie przeciwstawnej, tj. pw (np. ryc. 4.16:1–2, 4.36:2, 4.45:4, 4.83:5, 4.104:3). Wątków z samymi słupkami w strefie pz jest 19, a ich obecność jest poświadczona w wykopach: II (7 okazów), V (2 okazy), IX (2 okazy), X (2 okazy), III, VIII, XV i XVIII (po 1 okazie), ponadto pojedynczo w dwóch jamach (16 i 57). Także i ten wątek w 11 przypadkach współwystępuje na jednym naczyniu ze zdobieniami lubońskimi, które wykonano po wewnętrznej stronie wylewu (w strefie pw); w jednym przypadku były to wątki brzuścowe (ryc. 4.51:1). Na uwagę zasługują motywy łączące rząd słupków i pas sieci rombookiej (A-1|N-208, np. ryc. 4.40:3, 4.51:1). Rzędy pionowych słupków sporadycznie stosowane były w strefie brzuścowej, w wersji ciągłej (np. ryc. 4.17:3) lub – rzadziej – segmentowanej (np. ryc. 4.81:1). Unikatowa jest amfora z jamy 57 (ryc. 4.129:1), ze słupkowym wątkiem w strefie pz i „drabinkami” na brzuścu.

Cechy późno- i epiwióreckie w Śremie są mniej rozbudowane niż w Mrowinie. Do najbardziej charakterystycznych należą: rozwinięte formy „drabinek” (K-146–148, K-156–158), elementy „rybiej ości” równokątnej (C-21) lub zmiennokątnej (C-31 i jej warianty), odciski sznura tzw. dwudzielnego (J-121) i elementy II stopnia z ich udziałem (np. sznurowe zygzaki – J-121[16]).

Natomiast ścieg bruzdowy, który w Mrowinie był jednym z wyznaczników komponentu epiwióreckiego, ma w Śremie częściowo inne zastosowania, zbieżne z komponentem lubońskim i tak też zostanie omówiony. Epiwióreckie konotacje mogą mieć jednak wątki z udziałem poziomych linii bruzdowych (M-179) oraz odciskanych zygzaków (B-16) lub „iksów” (D-36), odnotowanych tylko w wykopie II i zlokalizowanej tam jamie 6 (ryc. 4.18:1, 4.74:3–4).

Podobna jest sytuacja zdobień umieszczonych po wewnętrznej stronie wylewów naczyń. Na 103 takie wątki zdecydowana większość (89) to kompozycje „lubońskie”. Tylko naczynia, na których w strefie pw znajdują się wątki łączące sznur dwudzielny i np. „rybią ość” (ryc. 4.49:2, 4.52:3) lub zygzak (ryc. 4.95:1) można ująć w katalogu cech późno- i epiwióreckich.

Wątki drabinkowe, których odnotowano 9, zawierają w większości drabinkę kilkuprętową (K-156–158), zestawianą ze słupkami, zygzakiem lub liniami rytymi; jednokrotnie była to kratka/siec (N-208). Pokrywają one najczęściej brzusec (np. ryc. 4.19:7, 4.65:3), rzadziej strefę pz lub pzb (ryc. 4.14:1). Odkryto je w sondażu 1, wykopach II, XIII, XIV, XV, a także w jamach nr 2, 7, 29 i 57 (tu na wspomnianej wyżej amforze ze słupkowym wątkiem w strefie pz; ryc. 4.129:1),

Kompozycje z „rybią ością”, zmiennokątną (C-33) i równokątną (C-21), wystąpiły tylko trzykrotnie, zawsze w połączeniu z poziomymi odciskami sznura tzw. dwudzielnego (J-121) i zawsze wewnątrz naczyń (w strefie pw; ryc. 4.49:2, 4.52:3 i 4.119:1). Zarejestrowano je w wykopach IX i XIII oraz w jamie 47.

Zdobienia sznurem tzw. dwudzielnego (J-121) to najczęściej dookolne odciski – zwiokrotnione (podwójne lub powtórzone nawet 6 razy; 25 naczyń) albo pojedyncze (11 okazów), umieszczane w strefie pz i pzb, rzadziej na brzuścu. W wątkach wieloelementowych były zestawiane najczęściej z zygzakiem (B-16), co stwierdzono 8-krotnie (np. ryc. 4.37:1, 4.37:4, 4.39:1, 4.77:2, 4.94:5, 4.95:1), rzadziej ze „sznurowymi” elementami II stopnia, np. zygzakami (J-121[16]; ryc. 4.93:4) lub wspomnianą wyżej „rybią ością”. W pięciu przypadkach zaobserwowano pojedyncze odciski sznura o luźnym i grubym skręcie/splocie (np. ryc. 4.17:1, 4.22:3, 4.30:4, 4.44:1, 4.54:2), prawdopodobnie wykonane z surowca roślinnego (por. szerzej rozdział 10, w tym tomie). Naczynia z omówionymi ornamentami sznurowymi zostały odnotowane w wykopach I, II, III, V, VI, IX, X, XIII, XIV, XV, XVI, a także w jamach nr 12, 13, 17, 27, 29, 47 i 56.

Podsumowując, cechy wióreckie i epiwióreckie najczęściej współwystępują ze sobą nie tylko w tych samych obiektach, ale na naczyniach. Uzasadniony jest zatem wniosek, że współtworzą one pierwszy z komponentów identyfikowanych w garncarstwie ludności KPL na stan. 8 w Śremie. Większość z nich (ok. 45%) była skumulowana w środkowej części badanego terenu, przy mniejszej frekwencji w części południowej i najmniejszej w partii północnej. Stosunkowo niewiele znajdowało się w części północno-zachodniej – w obiektach odkrytych poza

wykopami (tylko pojedyncze fragmenty pochodzą z jam 47, 56).

Być może odrębny status ma kilka fragmentów zdobionych wyłącznie wątkami wióreckimi, w tym przede wszystkim fragmentarycznie zachowana amfora z jamy 57, mająca analogie w fazach IIIA i IIIB (Prinke 1988: 120, ryc. 7; Wierzbicki 2013, tabl. XXXIII:11). Z dużą ostrożnością można je traktować jako relikty ewentualnej starszej (wióreckiej) fazy osadniczej, a raczej zapewne epizodu osadniczego, redeponowane w młodszych kontekstach KPL.

B. Komponent luboński

Kontynuując linię analiz przedstawioną w monografii Mrowina (Szmyt, Żurkiewicz 2018), w ceramice śremskiej rozróżnić można trzy składniki omawianego komponentu: **(Ba)** ogólnie luboński, **(Bb)** wczesnoluboński i **(Bc)** późnoluboński.

Ba. Pierwszy nich jest reprezentowany przez:

- formy pucharów i amfor o uproszczonej morfologii,
- nowe typy naczyń: dzbany i kubki z taśmowatymi uchami lub wyciągniętymi uchwytami,
- rozbudowane zdobienia wewnętrzne,
- stosowanie odcisków sznura tzw. trójdzielonego (J-126),
- wysoką frekwencję plastycznych łuczków/podków (F-65) w rozmaitych wariantach,
- wzrost udziału guzków plastycznych,
- stosowanie specyficznych form uchwytów na amforach (uch kolankowatych z górną krawędzią uniesioną ku górze), dzbanach (uch taśmowatych wyciągniętych w górę) i kubkach (uch taśmowatych jw. oraz imaczy w postaci wydłużonych wypustek).

Obecność w Śremie pucharów i amfor o uproszczonej morfologii została wyraźnie podkreślona w części 4.3.3. Szczególnie istotna jest liczebność serii naczyń klasyfikowanych jako „lubońskie” puchary (gt Ia) i amfory (gt IV). Do pierwszej z nich zaliczono 36 okazów, a do drugiej 19 egzemplarzy. Do diagnostycznych typów należy jeszcze dodać dzbany (gt IX), w tym 4 dobrze zachowane egzemplarze i 12 rozpoznanych na podstawie specy-

ficznych form uch, jak również 33 kubki. Sumując, lubońskim wzorcom makromorfologicznym odpowiadają w Śremie co najmniej 104 naczynia. Trzeba jednak dodać do nich nieokreśloną liczbę mis (gt VII), których, ze względu na stan zachowania, nie można precyzyjnie oddzielić od pucharów (Ia) lub waz (VIII). Tym niemniej, już podana wyżej minimalna liczba naczyń stanowi ponad 42% ogółu zachowanych w Śremie w całości lub zrekonstruowanych pojemników.

Liczne są również ornamentacyjne wyznaczniki stylistyk lubońskich. Odciski sznura tzw. trójdzielonego odnotowano 131 razy (tabela 4.8), zarówno jako elementy I stopnia (pojedyncze odciski poziome oraz pasma takich odcisków – J-126 oraz J-126:2>), jak również elementy II stopnia. Te pierwsze (łącznie 108) rozproszone są na całym obszarze stanowiska, natomiast te drugie, kwalifikowane jako wczesnolubońskie, wystąpiły 31 razy, głównie w środkowej partii stanowiska (por. niżej punkt Bb). Co ważne, jest ich więcej aniżeli w Mrowinie, gdzie łączna liczba tych elementów wynosiła 76 (Szmyt, Żurkiewicz 2018: 305). Bardzo pospolite są łuczki/podkowy plastyczne (F-65), w tym także z odciskami palca (F-65,236), paznokcia (F-65,231), słupka (F-65,1 i F-65,2). Łącznie zidentyfikowano je 244 razy (tabela 4.8), tj. nieco mniej niż w Mrowinie (272; Szmyt, Żurkiewicz 2018: 305). Z kolei znacząco mniej jest guzków o rozmaitych rozmiarach (E-50, E-55, E-60), których w ceramice śremskiej jest tylko 35 wobec 73 okazów w Mrowinie (Szmyt, Żurkiewicz 2018: 305).

W zbiorze zarejestrowano liczne ucha z górną krawędzią uniesioną ku górze, zaliczane do typu A11 lub A12 (por. Aneks), szereg przykładów taśmowatych oraz wałeczkowatych uch kubków i dzbanów (typy z grupy A2 i A3), a także pięć spłaszczonych uchwytów (imaczy) przytwierdzanych do wylewów kubków (np. ryc. 4.55:6), jak również jeden wydłużony uchwyt kubka zakończony wymodelowaną w glinie głową zwierzęcia (ryc. 4.111:2).

Bb. Nie przesądzając taksonomicznego statusu elementów uznawanych za wczesnolubońskie, dyskutowanego od ponad 10 lat (por. Koško 1987; Koško, Przybył, Szmyt 2007; Przybył 2009: 91; Koško, Przybył, Żurkiewicz 2014: 171, 234), warto

zwrócić uwagę, że ich rejestr w Śremie jest bogatszy niż w Mrowinie. Są wśród nich:

- elementy II stopnia złożone z odcisków sznura trójdzielnego;
- dwuelementowe wątki z odcisków sznura trójdzielnego;
- kompozycje złożone z poziomych odcisków sznura trójdzielnego i ukośnej kratki/sieci, umieszczane głównie w strefie pw;
- rzędy ukośnych słupków w strefie pz;
- plastyczne listwy/wałki w strefie pz.

Uzyskane przez odciskanie sznura tzw. elementy II stopnia to np. sznurowe zygzaki (J-126[16]; ryc. 4.60:4, 4.104:4), festony (J-126[191]; ryc. 4.19:5), linie ukośne (J-126[181]; np. ryc. 4.11:4, 4.47:3, 4.68:3) względnie pionowe (J-126[186]; np. ryc. 4.41:4, 4.47:5, 4.50:2). Łącznie elementy takie znalazły w Śremie 31 zastosowań. Najwięcej ich stwierdzono w wykopach: II (11 razy; w tym w jamie 2), IX (6 razy, w tym w jamie 30), V (3 razy, w tym w jamie 11 i 12), X (3 razy), VIII (2 razy, w tym w jamie 24), XIV (2 razy, w tym w jamie 39). W wykopach XIII, XV, XVII i przy kopaniu grobów odnotowano je pojedynczo.

Dwuelementowych wątków komponowanych z odcisków sznura trójdzielnego jest w Śremie 12 (np. ryc. 4.11:4, 4.18:4, 4.21:1, 4.50:2, 4.113). Najczęściej są to pasma poziomych odcisków, którym towarzyszą sznurowej linie pionowe (J-126|J-126[186] – 7 razy), zygzaki (J-126|J-126[16] – 4 razy), względnie linie ukośne (J-126|J-126[181] – 1 raz); jednokrotnie są to zarówno linie pionowe, jak i ukośne. Dystrybucja tych zdobień powiela omówione wyżej rozmieszczenie elementów II stopnia.

W przeciwieństwie do Mrowina, w Śremie liczne są wątki łączące poziome odciski sznura trójdzielnego i kratki/sieci (najczęściej rombówatej rytej – N-208, ale także nacinanej – N-207 oraz prostokątnej – N-213). Stwierdzono je jednokrotnie w strefie pz i aż 39 razy w strefie pw (np. ryc. 4.15:2, 4.16:2, 4.18:3, 4.54:1). Tych ostatnich najwięcej było w środkowej części stanowiska (w wykopach I, II, III, VIII i jamach nr 2, 6, 15, 25 – w sumie 21), a następnie w partii południowej (wykopy V, IX, jamy 12, 13, 27 – razem 8) i północnej (9 okazów w wykopach XIII, XIV, XV i XVII oraz jamach 38 i 40). Jeden taki wątek wystąpił w materiałach bez lokalizacji.

Często spotykane są też ukośne słupki odciskane, rzadziej nacinane (A-6, A-7). Łącznie odnotowano 40 wątków, w których znalazły zastosowanie (np. ryc. 4.14:4, 4.15:1–2, 4.32:1, 4.45:3). W większości umieszczano je w strefie pz (34 przypadki), znacznie rzadziej na innych częściach naczyń. Występowały samodzielnie albo zestawiano je z odciskaniem zygzakiem (A-6|B-16). Tych ostatnich kompozycji jest 8 (np. ryc. 4.48:1, 4.54:1). Zajmowały one strefę pz, a w przeciwległej strefie pw umieszczane były wątki złożone z pasm odcisków sznura trójdzielnego i sieci/kratki (por. wyżej). Opisyanych słupków najwięcej było w środkowej części stanowiska (19 przypadków w wykopach I, II, III, VIII i jamach nr 2, 6, 15, 17, 25), w partii północnej znaleziono 7 okazów (w wykopach XIII, XIV i XVII), a 6 w części południowej (w wykopach IV, V, IX i jamach 12, 13, 27). Jeden wątek wystąpił w materiałach bez lokalizacji.

Częste są również plastyczne listwy (M-180) naklejane bezpośrednio pod krawędzią (w strefie pz – 78 okazów) lub nieco niżej (w strefie pzb – 292 egzemplarze). Były to elementy proste lub modelowane dodatkowymi odciskami – najczęściej palca, ale także paznokcia, ze słupkami czy dołkami (M-180,236; M-180,231; M-180,1; M-180,41 i in.). Wystąpiły na całym zbadanym terenie (np. ryc. 4.5:1, 4.14:34.19:1). Trzeba jednak zauważyć, że spora część z nich ma specyficzny, trójkątny bądź prostokątny przekrój, będący wynikiem zacierania przez garncarza górnej części listwy, która płynnie przechodzi w krawędź wylewu naczynia (np. ryc. 4.5:1,3). Z kolei niektóre inne listwy mają tylko postać nieznacznego zgrubienia na zewnętrznej powierzchni naczynia (np. ryc. 4.14:3). Są jednak również listwy wyraźnie odstające od powierzchni, w tym w formie wałków umieszczanych w strefie pz i pzb (np. ryc. 4.40:2, 4.58:1), niekiedy plastycznie odkształcanych palcami (np. ryc. 4.39:3) albo odciskami słupka (np. ryc. 4.120:1). Wałki takie bywały umieszczane na połączeniu szyjki i brzuśca amfor (np. ryc. 4.92:1, 4.128). Ze względu na komentowane zróżnicowanie można sądzić, że tylko część z omawianych zdobień może być łączona z omawianym komponentem.

Podsumowując, zestaw zdobień określanych jako wczesnolubońskie jest różnorodny i liczny, a w ich

dyspersji rysuje się koncentracja (ok. 50%) w środkowej partii stanowiska. W partii południowej ich frekwencja jest niższa, a najmniej odnotowano w partii północnej.

Bc. Do diagnostycznych cech późnolubońskich można zaliczyć: jedno – i wieloelementowe wątki z udziałem odcisków sznura trójdzielnego, zestawianych z wykonanymi w inny sposób zygzakami, „rybią ością” lub festonami. Spośród takich zdobień w Śremie obecne są tylko zestawy złożone z pojedynczych poziomych odcisków sznura trójdzielnego albo pasm takich odcisków oraz umieszczonych niżej zygzaków odciskanych stemplem (J-126|B-16). Wystąpiły one 22 razy: w dziesięciu przypadkach w strefie pw, a w 12 w strefie pz (np. ryc. 4.5:2, 4.11:22, 4.14:4). Zidentyfikowano je w materiałach z wykopów: I (2 okazy, w tym z jamy 2), II (6 razy), III (1 w jamie 15), IV (2), V (2, w tym w jamie 11), VI (1), X (2), XIII (2), XIV (2), XV (1); ponadto stwierdzono je w ceramice z odkryć przypadkowych. Co istotne, rytą „rybią ość” zmiennokątną rozpoznano tylko w kompozycji ze sznurem dwudzielnym (ryc. 4.49:2).

Dyspersja cech lubońskich obejmuje cały zbadany teren stanowiska, aczkolwiek poszczególne składniki omawianego komponentu obecne są z różnym natężeniem w trzech strefach stanowiska. O ile bowiem cechy ogólnie lubońskie mniej więcej równomiernie występują na całym obszarze, podobnie zresztą jak nieliczne późnolubońskie, o tyle elementy wczesne mają swoje główne skupisko w części środkowej. Tych ostatnich jest przy tym zdecydowanie więcej niż elementów o późnych konotacjach.

C. Komponent badeński

Jak już przedstawiano w monografii Mrowina (Szmyt, Żurkiewicz 2018: 306–308), większość cech wiązanych z komponentem badeńskim to przekształcenia oryginalnych wzorców zdobniczych i morfologicznych, rozpowszechnionych w kręgu kultury badeńskiej. Ocenę tę można podtrzymać także i w stosunku do omawianych dalej rozwiązań stylistycznych, które można odnieść do omawianego komponentu.

Spośród trzech grup cech badeńskich, tj. bo-leraskiej (wczesnobadeńskiej), klasyczo- i późnobadeńskiej oraz epibadeńskiej, w Śremie można zidentyfikować przede wszystkim elementy nawiązujące do środkowej z wymienionych, a także przynajmniej jeden motyw o możliwych nawiązaniach wczesnobadeńskich. Trudno jednak dopatrzeć się w analizowanych materiałach cech epibadeńskich.

Wspomnianym nawiązaniem do zdobnictwa wczesnobadeńskiego może być szczerkowo zachowany wątek złożony z pionowych zygzaków (x?C-26? – ryc. 4.67:3), znaleziony w wykopie XVI.

Niejasny status mają listwy plastyczne karbowane odciskami, których w Śremie jest sporo (por. punkt **Bb** powyżej), ale ze względu na zróżnicowane kształty trudno wszystkie odnosić do komponentu wczesnobadeńskiego, a nawet do ogólnie badeńskiego.

Natomiast rejestr cech o konotacjach (niekiedy dalekich!) klasyczo- i późnobadeńskich (por. Sochacki 1980; Němejcová-Pavůková 1981; Furholt 2009) jest spory i obejmuje:

- brzuścowe wątki płaszczyznowe w postaci wykonywanych techniką odciskania, rycia lub bruzdową linii pionowych (M-186, M-188 lub M-189) względnie ukośnych (M-181, M-183), albo ich kombinacje nawiązujące do „zaplatanych trójkątów” lub „wilczych zębów”;
- płaszczyznowe wątki ze zwielokrotnionymi dołkami (np. E-46:2) lub odciskami palców (R-236:2);
- umieszczone na brzuścu guzki (E-55, E-60), w tym parzyste (np. /2/E-60);
- brzuścowe wątki zwielokrotnionych odcisków palca (R-236:2>);
- podwójne lub potrójne poziome listwy plastyczne (M-180:2 lub M-180:3);
- ucha z pojedynczym „żeberkiem” albo dwoma lub trzema „żeberkami” (M-180, M-180:2, M-180:3);
- ucho zakończone guzkiem lub guzkami (E-50);
- kubki (czerpaki) i dzbany z uchem uniesionym ponad krawędź wylewu;
- kubki (czerpaki-miseczki) z uniesionym ku górze „językowatym” uchwytem (wypustką). Wspomniane wyżej wątki pokrywających brzu-

siec linii pionowych lub ukośnych są szczególnie liczne (tabela 4.8). Występują w układach szeregowych oraz segmentowanych (np. ryc. 4.68:1, 4.82:5, 4.86:2, 4.90:2, 4.95:6, 4.99:1). Są także kombinacje nawiązujące do „zaplatanych trójkątów” lub „wilczych zębów” (np. ryc. 4.20:2, 4.28:4; 4.104:1). Łącznie odnotowano je w Śremie 70 razy, w wielu wykopach (poza VII, X, XI, XII i XVIII) i licznych jamach: 2, 4, 6, 15, 17, 18, 26, 28, 29, 30, 34, 37, 43, 46, 50 i 56. Najwięcej odkryto ich zatem w części środkowej (26) i północnej (23), a najmniej w południowej (13). Stwierdzono je także w skupisku obiektów poza wykopami oraz w materiałach nielokalizowanych.

Za specyficzny wariant omówionych zdobień, realizujący zasadę homonimii, można uznać usytuowane na brzuscu pionowe i/lub skośne układy odcisków sznura trójdzielnego (J-126) oraz dwudzielnego (J-121). Tych pierwszych w Śremie jest 21 (np. ryc. 4.65:2, 4.70:1, 4.75:3, 4.99:3), a ich rozmieszczenie obejmuje wykopy: I (2 okazy w jamie 2), II (4 egzemplarze), V (po jednym okazy w jamie 11 i 12), VIII (3, w tym po jednym w jamie 24 i 25), IX (4, w tym jeden w jamie 29), XIII (1), XIV (1), XV (1), XVI (1), XVII (1), a także jamę 56. Podobne wątki, lecz z udziałem odcisków sznura dwudzielnego, są tylko trzy (np. ryc. 4.66:1, 4.129:3). Wystąpiły pojedynczo w wykopach XIII i XVI oraz w obiekcie 56.

O ile przebiegające przez brzusec pojedyncze rzędy odcisków palca są liczne, o tyle płaszczyznowe wątki ze zwielokrotnionymi odciskami palców (R-236:2>) wystąpiły tylko 3-krotnie: dwa w wykopie II i jeden w wykopie XIV (ryc. 4.19:2, 4.25:5, 4.60:8). są dołkami (np. E-46:2) lub

Odnutowano tylko jedno naczynie ze zdwojonymi guzkami na brzuscu, znalezione w jamie 18 (ryc. 4.90:5), natomiast ułożone dookoła pojedyncze guzki na brzuscu stwierdzono w przypadku 18 naczyń (np. ryc. 4.52:4), zidentyfikowanych w wykopach: II (2 okazy), III (4, w tym jeden w jamie 15), V (2, w tym w jamie 12), VIII (1 okaz w jamie 25), IX (2 okazy w jamie 26), XIII (4, w tym pojedynczo w jamach 34 i 36), XVI (1), XVII (1) i sondażu 1 (1).

Naczynia z podwójną poziomą listwą plastyczną (M-180:2) zostały odkryte w wykopie XIII oraz jamie 25 (ryc. 4.56:3, 4.89:4), a jedyny okaz

z potrójną listwą (M-180:3) pochodzi z jamy 11 (ryc. 4.75:1).

Uch z listwami plastycznymi („żeberkami”) jest w Śremie 10 (np. ryc. 4.24:1, 4.56:1–3), a znaleziono je pojedynczo w wykopach: II, III (w jamie 15), IX (w jamie 30), XIV i jamie 53; dwa egzemplarze pochodzą z wykopu IV, natomiast cztery z wykopu XIII (w tym jeden z jamy 34). Jedno z takich uch jest częścią dzbana z wykopu IV (ryc. 4.35:1).

Tylko jeden egzemplarz ucha ma górną krawędź wymodelowaną w formie dwóch małych guzków (E-50; ryc. 4.101:1).

Zgodnie z ustaleniami zawartymi w części 4.3.3, ze stan. 8 w Śremie pochodzi 16 dzbanów i 33 kubki z uchami wyniesionymi ponad krawędź lub – w przypadku kubków – z uchwytami. Łącznie zatem jest 49 naczyń nawiązujących do wzorców badeńskich. W strefie północnej (wykopy: XIII–XVIII) odnotowano ich 17, południowej (wykopy: IV, V, VI, IX i X) – 16, a w partii środkowej (wykopy: I, II, III, VII, VIII) – 12. Stwierdzono je także w skupisku obiektów poza wykopami oraz w materiałach nielokalizowanych.

Sumując przedstawiony wyżej rejestr należy stwierdzić, że udział wzorców badeńskich, niekiedy silnie przekształconych, niekiedy bardzo wiernych oryginałom, jest w Śremie ok. 165, tj. dwukrotnie mniej niż w Mrowinie. Są one rozmieszczone na całym zbadanym terenie, ale ich kumulacja mieści się w części północnej.

D. Komponent zachodni

W materiałach śremskich można dostrzec także identyfikatory komponentu zachodniowielkodołinnego, wywodzącego się z obszarów leżących w dorzeczu środkowej Łaby i tamtejszych ugrupowań, zwłaszcza Salzmünde (por. Beran 1993; Müller 2001: 96–129; Meller, Friederich (Hrsg.) 2017). Do najwyraźniejszych należy specjalna forma, jaką są gliniane bębny, a także pokrywanie brzuśców naczyń płaszczyznowymi, wieloelementowymi wątkami złożonymi z wykonywanych różnymi technikami (głównie jednak rytą i bruzdową) elementów w postaci pasm linii poziomych, pionowych i ukośnych, łączonych z „rybią ością” oraz zwielokrotnionymi zygzakami (por. np. Beran

1993, Taf. 31, 50:9; Meller, Friederich (Hrsg.) 2014, *passim*). Zdobienia takie, co należy podkreślić, mają charakter heterogeniczny i wpisują się w nadłabski nurt badenizacji, dlatego trudno je precyzyjnie odzielić od komponentu badeńskiego (por. Szmyt, Żurkiewicz 2018: 308–309).

Ze stan. 8 w Śremie pochodzą fragmenty dwóch domniemanych bębnów, lecz żaden z nich nie jest zachowany w stopniu pozwalającym na pewną ocenę typologiczną. Jeden zidentyfikowano w materiałach nielocalizowanych, a drugi w skupisku D w wykopie XVI.

Z kolei wspomniane wyżej wieloelementowe wątki płaszczynowe mają w Śremie nieliczną reprezentację. Najpełniej przedstawia je cienkościenny (grubość 5 mm!) puchar o średnicy wylewu 32 cm i proporcjach znajdujących analogie w środowisku kultury Salzmünde (np. Beran 1993, Taf. 93:8), pochodzący z jamy 23 (ryc. 4.89:1). Kolejne przykłady o podobnych nawiązaniach pochodzą z wykopów: XIII i XVII (ryc. 4.51:1, 4.68:1), jamy 12 (ryc. 4.76:7), a także ze znalezisk przypadkowych (np. ryc. 4.11:5).

Podobnie jak w Mrowinie można jeszcze zwrócić uwagę na motywy zbieżne formalnie, realizowane jednak przy pomocy odcisków sznura trójdzielnego (np. znalezisko z jamy 2: ryc. 4.20:1). Mogą to być substytutywne przekształcenia omawianych wyżej wątków (Szmyt, Żurkiewicz 2018: 309).

Więcej wątpliwości budzą wątki zwielokrotnionych listew plastycznych umieszczanych pod krawędzią naczyń, które omówiono wyżej w grupie identyfikatorów komponentu badeńskiego (por. część C). Podobne rozwiązania znane są jednak również na stanowiskach kultury Salzmünde (np. Beran 1993, Taf. 18:4).

Jeszcze jeden zestaw o cech o potencjalnie nadłabskich nawiązaniach to formy naczyń z ostrym załomem brzuśca. Odnotowano ich w Śremie co najmniej sześć: w wykopach XIII i XIV oraz jamach nr 17, 20, 29 i 34 (ryc. 4.53:3, 4.59:5, 4.86:5, 4.88:3, 4.95:4, 4.102:1)

Sumując, elementy stylistyczne o konotacjach zachodnich (nadłabskich) skupiają się głównie w partii północnej, rzadziej występują w wykopach środkowych, a najmniej jest ich w części południowej.

E. Komponent mątewski

Obecność w Śremie cech związanych z mątewskim komponentem kulturowym (mkk; por. Koško 1981a: 73–91) została stwierdzona już na podstawie pierwszej publikacji źródłowej, w której przedstawiono naczynie pokryte niestrefowymi wątkami pasmowo-grzebykowymi (Tetzlaff 1988, ryc. 5:1). To samo rozwiązanie zdobnicze pozostaje do dziś najbardziej diagnostyczną cechą, która pozwala na jednoznaczną identyfikację w analizowanych źródłach naczyń odnoszonych do mkk. Drugą cechą jest udział w masie ceramicznej domieszki „węglanowej” (x), najczęściej w postaci białych plamek wapnia). Jest ona uznawana za pozostałość lub destrukcję domieszki muszli, będącej kolejnym identyfikatorem mkk w zachodniej strefie Niżu Polskiego (Koško 1981a: 23).

W Śremie wątki pasmowo-grzebykowe zarejestrowano na 13 naczyniach (z gt VI oraz III/VII, tj. waz/mis i garnków), w tym na jednym wykonanym z domieszką „węglanową” (okaz z jamy 30). Odnotowano je w wykopach: II (1 okaz), III (4), V (1 okaz w jamie 11), VI (1), IX (1 okaz w jamie 30), oraz XIII (4 okazy, w tym 1 w jamie 36). Wykonane wielozębnymi wątki składają się z nakładających się na siebie pasm linii pionowych, ukośnych i nieregularnie falistych (np. +G-83,88[203,188,183]), które pokrywają zewnętrzną powierzchnię naczyń od krawędzi po dolną część brzuśca (np. ryc. 4.26:2, 4.28:3, 4.44:5, 4.54:5,7, 4.75:2, 4.103:6). W jednym przypadku komentowane zdobienie zaczyna się pod rzędem odcisków palca (R-236; ryc. 4.17:5), a w kolejnym pod listwą plastyczną pokrytą takimi samymi odciskami (M-180,236; ryc. 4.98:4); w drugim z przywołanych okazów na krawędzi znajdują się jeszcze nieregularne słupki. Na kolejnym naczyniu wątkom pasmowo-grzebykowym towarzyszą umieszczone na krawędzi wylewu małe dołki (E-41; ryc. 4.29:2).

Rozpoznanej jednoznacznie domieszki muszli w Śremie nie stwierdzono, aczkolwiek na podstawie wyników analiz mineralogiczno-petrograficznych taką sugestią wysunięto w stosunku do próbki naczynia z jamy 11 (por. rozdział 7, w niniejszym tomie). Na możliwość tę wskazuje również depozyt muszli skójek znaleziony w naczyniu zdeponowanym w jamie 50 (ryc. 3.19:c i rozdział 13,

w tym tomie). Zgodnie z rezultatami makroskopowego badania technologii (por. część 4.3.1) maksymalny udział domieszki „węglanowej” w całym zbiorze może być oszacowany na mniej niż 1%. Jej obecność stwierdzono m.in. w jamach: 12 (3 fragmenty), 17 (1), 30 (3) i 32 (3). Dodatkowo, w rejestrze ceramiki wydzielonej znajdują się 33 fragmenty z jej udziałem, pochodzące z wykopów: III, V, VI, VII, VIII, IX, XIII i XIV, jak również z jam nr 11, 13, 30, 52, a 9 fragmentów wystąpiło w materiałach nielokalizowanych. Oceniając łącznie, „węglany” były skorelowane przede wszystkim z domieszkami z grupy AB, tj. drobno- i średnioszamotowymi (80%), a w mniejszej ilości z domieszkami z grupy B, tj. ze średnim i grubym szamotem (20%).

Pod względem przestrzennym ceramika z domieszką „węglanową” grupuje się w większości w południowej części stanowiska, skąd pochodzi ponad połowa zlokalizowanych fragmentów (19). Mieszczą się tu obiekty zawierające takie naczynia: jamy nr 11, 12, 13, 30, 32. W części środkowej zidentyfikowano pozostałości 9 naczyń, wydobyte m.in. z jamy 17, natomiast w części północnej, w tym w jamie 52, znajdowały się szczątki 6 naczyń.

Podkreślenia wymaga specyfika śremskiego komponentu mąteńskiego, a ściślej mówiąc – obserwowany tu szereg odstępstw od kanonu wykonawczego, na podstawie którego rekonstruowano reguły atrybutywne na Kujawach (Kośko 1981a: 72–91). Najbardziej czytelne odmienności definiujące ową specyfikę obejmują: wykonawstwo naczyń z masy ceramicznej o wyższym udziale domieszki typu B (ok. 20%); redukcję morfologii form do garnka oraz wazy/misy (gt VIII/VII i VI); jednostkowy udział wśród rozwiązań mikromorfologicznych krawędzi orientowanych zewnętrznie (typ 18k) przy przewadze typów orientowanych neutralnie lub skierowanych do wnętrza naczyń (1k, 2c, 2k, 11k); nader nieregularne wykonawstwo wątków pasmowo-grzebykowych, dyskusyjnych podczas identyfikacji typologicznej. Trudno aktualnie ocenić, czy zauważalne, tak w sferze technologii, jak i w stylistyce, odstępstwa mają charakter regionalny (środkowowarciański?), czy też chronologiczny, zaledwie inicjalnie rozpoznany na badanym stanowisku. Poświadcze-

niem pierwszej z ocen, wskazującej na regionalny zasięg komentowanych rozwiązań, mogą być nadwarciańskie obserwacje K. Jażdżewskiego z Rudek, pow. Oborniki i Wrąbczyna, pow. Konin (Jażdżewski 1936: ryc. 158–159, 325–326; por. Kośko 1981a, ryc. 19: 39, 57).

F. Cechy nawiązujące do innych ugrupowań niżowych

W wyrażeniu zarysowującym się złożonym charakterze garncarstwa ludności KPL w Śremie obecne są również pojedyncze cechy, które pojawiają się w kontekstach innych ugrupowań kulturowych na Niżu: (a) kultury amfor kulistych (KAK) oraz (b) kultury ceramiki sznurowej (KCSZ).

a. Stylistyczne powiązania między KPL i KAK są najczęściej rozpatrywane w odniesieniu do genezy drugiej ze wspomnianych jednostek ze względu na powszechność stosowania w jej garncarstwie klasycznowióreckich zdobień stempelkowych (zestaw: słupki i zygzaki), które wręcz współtworzyły „amforowy” kanon zdobniczy od fazy I po IIIb (Kośko 1990: 91–92; Szmyt 1996: 242). Drugi zestaw wspólnych motywów to ornamentyka wykonana sznurem dwudzielnym lub – w KAK zdecydowanie rzadko – trójdzielnym (Kośko 1990: 95; Szmyt 1996: 242). Na kanwie źródeł śremskich można jednak poruszyć kwestię współzależności w stosowaniu innych rozwiązań zdobniczych, rzadziej spotykanych w KPL, a stosunkowo częstszych w KAK. Odpowiednimi przykładami mogą być: festony (M-191 i warianty) oraz „rybia ość” zmiennokątna (C-31 i warianty), wykonywane techniką odciskania (np. sznurem) lub rycia, a także faliste listwy plastyczne (M-200). W ornamentyce KPL są to elementy rejestrowane sporadycznie, podczas gdy w KAK odgrywają znaczącą, choć odmienną rolę. Festony i „rybie ości”, zwłaszcza sznurowe, są cechą diagnostyczną zdobnictwa naczyń KAK w fazach IIb–IIIa na Kujawach (Szmyt 1996: 35). Zwykle wchodzi w skład wieloelementowych wątków umieszczanych pod krawędzią lub na górnej połaci brzuśca. Natomiast faliste listwy plastyczne, najczęściej stosowane samodzielnie

nie, są z reguły obecne w każdym większym zbiorze ceramiki KAK począwszy od fazy I po IIIa (Koško 1990: 93–94; Szmyt 1996, tab. 4), nie pełnią zatem roli wyznacznika chronologicznego. Umieszczano je najczęściej na naczyniach o znacznych rozmiarach, odkrywanych w obrębie osad (Szmyt 2015: 217–218; 2016: 162). Sporadycznie pojemniki takie były depozytowane w miejscach obrzędowych (np. w Opotowicach, stan. 36; Szmyt 2015: 222). Warto nadmienić, że omawiane tu listwy faliste różnią się sposobem wykonania od typowych dla KCSZ tzw. *Wellenleisten* (por. Kurzawa 2001: 194–197, tam dalsza literatura), w przypadku których przebieg listwy był kształtowany palcami. Okazy znane z KAK oraz komentowane tu rozwiązania ze Śremu i Mrowina to po prostu wałki utoczone z gliny, ułożone faliście i w taki sposób przymocowane do naczynia.

W Śremie obydwa komentowane elementy, tj. festony i „rybia ość” zmiennokątna, wystąpiły razem na amforze z jamy 46, zdobionej motywami wykonanymi przez odciskanie sznura tzw. trójdzielnego (ryc. 4.113). Sznurowe „rybie ości” przechodzą tu płynnie w festony, co jednak może nie być intencjonalne, lecz wynikać z realizacji zdobień z wolnej ręki, w sposób dość nieudolny w porównaniu z innymi śremskimi ornamentami sznurowymi (por. rozdział 10, w niniejszym tomie). Drugi przykład, tym razem w pełni intencjonalnego, festonu wykonanego również za pomocą sznura trójdzielnego widnieje na fragmencie naczynia z wykopu II (ryc. 4.19:5). Dwa inne naczynia z wątkami zawierającymi „rybią ość” pochodzą z jamy 47 (ryc. 4.119:1) i wykopu IX (ryc. 4.49:2). W obu przypadkach zostały umieszczone wewnątrz naczyń, tj. w strefie stosunkowo często zdobionej w KPL, a rzadko ornamentowanej w KAK. Podobną lokalizację mają omawiane elementy zdobnicze w Mrowinie (Szmyt, Żurkiewicz 2018, tab. 5.6, ryc. 5.10:6, 5.34:4 i in.). Śremskie okazy pochodzą z północnej, środkowej i południowej części stanowiska.

Z kolei faliste listwy naklejone na brzuścu zaobserwowano dwukrotnie, za każdym razem na pucharze z gt II: jednym pochodzącym z jamy 46 (ryc. 4.107:1) oraz drugim, znale-

zionym w wykopie XV (ryc. 4.64:1). Obydwa przykłady mieszczą się w północnej strefie stanowiska. W Mrowinie naczynie z taką ornamentyką odnotowano jeden raz (Szmyt, Żurkiewicz 2018, ryc. 5.34:2).

- b. Poza zbieżnościami w budowaniu wątków z prostych, dookołnych odcisków sznura tzw. dwudzielnego (por. Kurzawa 2001: 180–181), tylko zwielokrotnione poziome listwy plastyczne mogą być rozpatrywane jako element zdobniczy obecny również w KCSZ. Jest on łączony z późnym etapem jej rozwoju, prawdopodobnie od ok. 2500 BC (Czebreszuk 1998: 414–420). To rozwiązanie zdobnicze ma jednak – co zaznaczono wyżej – bliższe chronologicznie odpowiedniki w kulturze badeńskiej oraz Salzmünde (por. Beran 1993, Taf. 18:4), a sporadycznie jego aplikacje można również odnaleźć w KAK (por. Szmyt 2000: 287; 2015: 221). W związku z tym trudno włączyć omawiany element do źródłowych podstaw procesu „usznurowania” późnej KPL (por. szerszy kontekst taksonomiczny i terytorialny tego procesu w zlewni Warty: Kurzawa 2001: 276n.).

Trzy śremskie przykłady, tj. naczynia z podwójną poziomą listwą plastyczną (M-180:2), odkryte w wykopie XIII oraz jamie 25 (ryc. 4.56:3, 4.89:4), a ponadto okaz z potrójną listwą z jamy 11 (M-180:3; ryc. 4.75:1), były ułożone w środkowej i południowej strefie stanowiska oraz na skraju strefy północnej. Należy podkreślić, że mają one formę całkowicie odmienną od naczynia z podwójną listwą karbowaną odciskami palców, jakie jest znane z Mrowina (Szmyt, Żurkiewicz 2018, ryc. 5.98:1)

4.5.3. Podsumowanie

Podobnie jak w Mrowinie, analiza cech technologicznych ceramiki KPL ze Śremu ujawnia jej złożony charakter (por. Szmyt, Żurkiewicz 2018). Kluczowym zadaniem jest określenie relacji między poszczególnymi komponentami, do czego podstaw dostarczają przedstawione wyżej wnioski z dociekań taksonomicznych i porównawczych. Mimo podkreślanych wielokrotnie ułomności w eksploracji i dokumentacji stanowiska, możliwe

jest również – aczkolwiek w ograniczonym stopniu – wykorzystanie obserwacji o przestrzennym rozmieszczeniu identyfikatorów poszczególnych komponentów.

Przełożenie ustaleń taksonomicznych na parametry chronologii absolutnej należy zacząć od komponentów genetycznie związanych z regionem nadwarciańskim, tj. A oraz B – odnoszonych do „wióreckich” i „lubońskich” środowisk kulturowych.

Kwestia schyłku w Wielkopolsce struktur wióreckich wciąż nie jest precyzyjnie rozpoznana, co zresztą dotyczy również ich początków (por. Wierzbicki 2013: 118–119). Opierając się na ustaleniach z Kujaw można przyjąć, że od 3500 BC także na obszarze Wielkopolski mogło pojawić się kilka paralelnych nurtów rozwoju KPL o tradycjach wióreckich, ujmowanych w szersze jednostki taksonomiczne – fazy i fazo/grupy: IIIB-C, IIIC, IIIC/IVA (por. Koško 2000: 124–133; Koško, Przybył 2004: 256–262; Wierzbicki 2013: 119–129). Końcowe ich odcinki lokowane są ok. 3200–3100 BC ze wskazaniem ewentualnego dłuższego przeżywania się nawet do początków III tys. BC (Koško, Przybył 2004: 258–261; Szmyt 2013, ryc. 1.33). Bardzo nieliczne chronometryczne konkretyzacje z dorzecza środkowej Warty (Wierzbicki 2013, tab. 6) potwierdzają obecność stylistyk fazy IIIC (ściślej: IIIC-IVA) ok. 3400–3350 BC (Głuchowo, stan. 1 – Prinke 2010: 47–48), natomiast IIIB-C jeszcze nawet ok. 3000–2900 BC (Komorniki, stan. 42 – Kabaciński, Sobkowiak-Tabaka 2004: 120; w tej sprawie por. jednak przeciwną opinię: Wierzbicki 2013: 154–156).

Początek stylistyk lubońskich jest umieszczany w węższych ramach chronologicznych. Ich inicjalna struktura w postaci fazy IVA na Kujawach jest datowana począwszy od ok. 3500 BC, natomiast faza IVB od 3350 BC (Szmyt 2013, ryc. 1.33). Dotychczasowe, skąpe dane chronometryczne z regionu środkowowarciańskiego (Wierzbicki 2013, tab. 6) wskazują na zbieżną pozycję czasową tu-tejszych struktur wczesnolubońskich, a kluczową rolę odgrywają oznaczenia ^{14}C z Konarzewa, stan. 5 (Wierzbicki 2008; 2013: 154–155). Finalny odcinek omawianych struktur na Kujawach może przedłużać się nawet do początków III tys. BC (Szmyt 2013, ryc. 1.33). Warto zwrócić

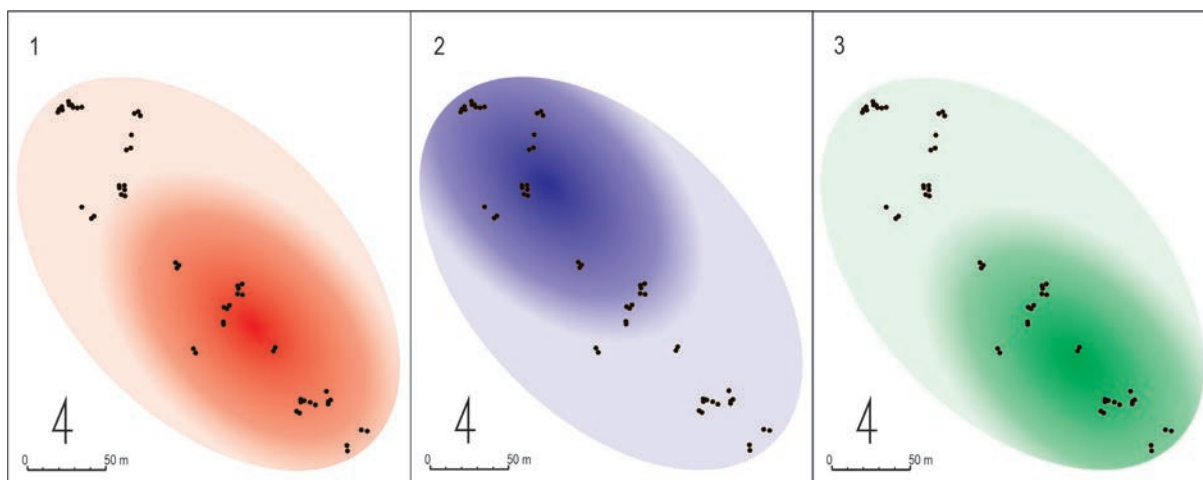
uwagę, że na 3350–3100 BC datowana jest osada z fazy IVB w Opatowicach, stan. 42, w której stylistyka naczyń glinianych operuje podobnie rozbudowanym do śremskiego zestawem zdobień „sieciovych”, tj. z wykorzystaniem elementu sieci/kratki rombówatej (Koško, Przybył, Szmyt 2007: 234).

Uzasadnione jest zatem stwierdzenie, że nad środkową Wartą komponent A oraz B w wersji wczesnej (tj. Bb) mogą być synchroniczne w okresie 3500–3200 BC. Istnieją sugestie przedłużenia ich paralelnego istnienia do III tys. BC, choć brak na to jednoznacznych poświadczeń w badanym regionie.

Jest możliwe, że wcześniejszą chronologię (przed lub około 3500 BC?) może mieć niewielki zbiór ceramiki zdobionej wyłącznie wątkami wióreckimi. Jeśli przyjąć, że są to materiały redeponowane w młodszych kontekstach, to mogą one poświadczać ewentualny wcześniejszy i krótki epizod osadniczy z fazy IIIB, wyprzedzający założenie osady na terenie stanowiska. Hipoteza ta nie ma wsparcia w danych chronometrycznych, lecz argumentem na jej rzecz mogą być wyniki analiz krzemieniarskich (por. rozdział 8, w niniejszym tomie).

Komponent badeński (C) w Śremie ma tylko śladowo zaznaczoną obecność cech boleskich, uznawanych za wczesne, aczkolwiek – jak wynika z wieloaspektowej analizy M. Furholta – w istocie mających długą trwałość (3650–2900 BC; Furholt 2009: 230–237). Zdecydowana większość jego składników odwołuje się do wzorców klasycznobadeńskich (fazy IIb – IV wg Němejcová-Pavúková 1981), których chronologia przypada od ok. 3550/3500 BC do 2900/2850 BC (Wild et al. 2001; Przybył 2009: 123–129).

Komponent nadłabski (D) wykazuje najwięcej powiązań ze środowiskiem kultury Salzmünde, której rozwój jest odnoszony do okresu 3400–3050 BC (Schwarz 2013; por. także Jarecki, Moser 2014: 220). Trzy podstawowe etapy umieszczane są w latach: 3400–3300 BC (faza 1, synchroniczna z fazą 2 kultury Tiefstich), 3300–3200 BC (faza 2, paralelna z fazą 1 kultury Walternienburg) oraz 3200–3050 BC (faza 3, synchroniczna z fazą 2 kultury Walternienburg). W źródłach ze Śremu wzorce te występują głównie w wersjach przetworzo-



Ryc. 4.143. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Schematy dyspersji cech związanych z głównymi komponentami stylistycznymi. Zaznaczono kumulacje oraz występowanie rozproszone

Legenda: 1 – komponenty A i Bb; 2 – komponenty C i D; 3 – komponenty B

nych, na skutek czego trudno je przyporządkować do wskazanej periodyzacji.

Obecność komponentu mąteńskiego (E) w Śremie, dokumentowana przez dość zwarty zespół cech, ma cechy swoiste, które mogą poświadczają regionalną (?) wersję transformacji wzorców napływających z Kujaw. Uformowana tam grupa mąteńska, której charakter determinowała adaptacja wzorców trypońskich (Koško 1981a), wykazuje w swoim lokalnym podłożu głównie tradycje grupy wschodniej (wióreckie), lecz marginalnie są w nim obecne także i cechy wczesnolubońskie (Koško, Przybył 2004: 264). Chronologiczne ramy grupy mąteńskiej zawierają się w przedziale 3500–3150 BC (Koško, Łuksza 2007: 129).

W ramach komponentu F rozpatrywać można tylko elementy wywodzące się z KAK, których śladowa obecność została w Śremie odnotowana. Część z nich (festony i „rybia ość”) należą do diagnostycznych cech horyzontu klasycznoamforowego (fazy IIb i IIIa), datowanego na okres 3250–2500 BC (Szmyt 2000: 300).

W konkluzji można wskazać, że poza niepewnym epizodem osadniczym mającym odniesienia do fazy IIIA na Kujawach i przypadającym ok. 4000/3850–3650 BC, pozostałe zidentyfikowane w Śremie komponenty mieszczą się w drugiej połowie IV tys. BC. Od ok. 3500 BC można datować komponenty A, B, C oraz E; po 3400 BC – komponent D, a od 3250 BC – komponent F.

W rozmieszczeniu identyfikatorów poszczególnych komponentów istnieje znamienne zróżnicowanie między trzema strefami stanowiska, których wydzielenie uzasadniono wyżej (por. część 4.2): północną (wykopy XI–XVIII oraz sondáže 1a–6) a środkową (wykopy I, II, III, VII i VIII oraz sondáže 1) i południową (wykopy IV, V, VI, IX i X). Najwyraźniej ilustruje to rozrzut cech komponentów A i Bb, których maksymalna frekwencja została stwierdzona w części środkowej z odbiciem na południe, C i D – mających swe kulminacje na północy oraz E – z głównym skupiskiem na południu (ryc. 4.143). Opisaną sytuację można interpretować jako przejaw stratygrafii horyzontalnej. Zważywszy, że jedyny na stanowisku układ stratygraficzny (przecięcie starszej jamy 16 przez młodszą jamę 15) udokumentowano w strefie środkowej, można założyć, że była to newralgiczna – z perspektywy historii zasiedlenia – część cyfrowatego wzniesienia w obrębie doliny Warty, na którym znajduje się stanowisko 8 w Śremie.

Opierając się na powyższych ustaleniach i obserwacjach założono, że inicjacja trwałego zagospodarowania i zasiedlenia obszaru stanowiska nastąpiła w strefie środkowej i jej pograniczu ze strefą południową, gdzie mieści się główna koncentracja cech wczesnolubońskich (Bb). Sformułowano dwie opozycyjne hipotezy badawcze:

(1) o **jednofazowym** zasiedleniu terenu stanowiska przez ludność KPL reprezentującą grupę mrowińską (faza SR-A);

(2) o **trzech podfazach** zasiedlenia terenu przez ludność KPL reprezentującą grupę mrowińską (SR-A1, SR-A2, SR-A3). W tym drugim przypadku mielibyśmy do czynienia z inicjalnym zasiedleniem (podfaza SR-A1) skoncentrowanym w strefie środkowej, lecz obecnym również w strefie południowej. Nieco później, w podfazie SR-A2 osadnictwo pojawiło się w strefie północnej, ale było też obecne w strefie środkowej, natomiast w południowej jego ślady są słabe. Ponowne pełne zasiedlenie strefy południowej nastąpiło wraz z pojawieniem się grupy osadników reprezentujących tradycje grupy mąteńskiej (podfaza SR-A3). W tej ostatniej fazie (SR-A3) wykorzystywany był cały teren stanowiska.

Za pierwszą hipotezą przemawia, podkreślana już wielokrotnie, ogólna zbieżność cech ceramiki, które wpisują się w zakres stylistyk grupy mrowińskiej (konkretnie: lubońsko-śremskiej).

Drugą hipotezę wspierają zreferowane wyżej analizy chronologii komponentów ceramiki śremskiej oraz ich układów przestrzennych, jak również dane chronometryczne, a także wyniki badań nad zachowaniami osadniczymi późnoneolitycznych społeczności na Niżu Polskim (por. Koško, Szmyt 2006; 2007a; 2007b; 2014; 2015).

Obie hipotezy będą w dalszych badaniach rozpatrywane jako równoprawne.

4.6. Topogeneza osadnictwa ludności KPL na stanowisku 8 w Śremie

Współtworzące grupę wschodnią środkowowarciańskie społeczności KPL miały w swoim rozwoju dwa okresy szczególnej aktywizacji, które doprowadziły do uformowania się specyficznych struktur obiegu informacji kulturowych. Według kontynuowanej do czasów współczesnych koncepcji Konrada Jażdżewskiego (1936: 231–232), starszej z nich w perspektywie taksonomicznej odpowiadała faza wiórecka (obecnie: sekwencja kilku faz wióreckich), natomiast drugiej – faza lubońska (obecnie również sekwencja kilkufazowa). Obydwa eponimiczne stanowiska (Wiórek i Luboń) są usytuowane w rejonie środkowej Warty i choć pochodzące z nich źródła nie odpowiadają aktualnym zasadom metodologicznym, to jednak wyodrębnienie obu struktur, którym w periodyza-

cji odpowiadają sekwencje faz rozwojowych, jest nie tylko silnie uargumentowane, ale wciąż uzyskuje nowe potwierdzenia (np. Wierzbicki 2013: 115–157).

Od pierwszej publikacji wstępnych wyników badań, tj. roku 1988, stanowisko 8 w Śremie, podobnie jak nieco wcześniej badane stanowisko 3 w Mrowinie, było kwalifikowane jako wczesno-lubońskie (Tetzlaff 1988: 43). W przypadku obu stanowisk podkreślane było istotne znaczenie wzorców płynących z kręgu kultury badeńskiej, ale uwzględniano również powiązania z rejonem nadłabskim (Rybicka 1995: 164–165; Wierzbicki 2013: 142–144).

Dopiero obecnie, po opracowaniu całych kompleksów źródeł z obu wymienionych stanowisk, można będzie podjąć aktualizujące studia nad rolą i znaczeniem środkowego dorzecza Warty w szerszej skali przestrzennej procesów eneolityzacji społeczeństw Niżu Środkowoeuropejskiego. W zamyśle autorów poniższe uwagi są jedynie zarysem takiego ujęcia.

Odwołując się do wyników analiz referowanych w poprzednich częściach rozdziału, problematykę topogenezy osadnictwa ludności KPL w Śremie warto zarysować w trzech aspektach poprzez usytuowanie jej w szerszych kontekstach: (a) koncepcji procesów eneolityzacji społeczeństw Niżu Polskiego jako efektu oddziaływań płynących z centrów kulturowych w strefie lasostepu wschodnioeuropejskiego (kultura trypoliska) oraz w Kotlinie Karpackiej (kultura badeńska), (b) wielonurtowości procesu badenizacji, a także (c) zakresu autonomii regionalnego (środkowowarciańskiego) nurtu badenizacji skonceptualizowanego w postaci grupy mrowińskiej.

a. Dwa główne źródła procesów eneolityzacji społeczeństw niżowych to kultura trypoliska i kultura badeńska, których oddziaływania były częściowo paralelne. Od ok. 3700/3600 BC impulsy płynące z południowego wschodu docierały wzdłuż Wisły na Kujawy (Koško, Szmyt 2020: 230–235), gdzie doprowadziły do powstania grupy mąteńskiej (Koško 1981a: 123–129), która transmitowała wzorce trypolskie w postaci mąteńskiego komponentu kulturowego (*mkk*) do kolejnych rejonów Niżu, w tym i nad środkową Wartę. Recepcja tychże

wzorców, podlegających zresztą wielorakim transformacjom, miała charakter wyspowy i zróżnicowaną intensywność. Na Kujawach, które były głównym niżowym centrum „trypolizacji”, są one identyfikowane w formach bardziej lub mniej odzwierciedlających pierwotne wzory (por. koncepcje *mkk-A* i *mkk-B*: Koško 1981a: 74–91), najczęściej w powiązaniu z lokalnymi strukturami późno- i epiwioreckimi, a w węższym zakresie na tle kompleksów wczesnolubońskich.

Rezultatem drugiej składowej procesów eneolityzacji było rozprzestrzenianie i adaptacja na Niżu wzorców badeńskich (badenizacja). Kierunek ten miał kilka wyjściowych ośrodków i kilka etapów (Kosko 1996: 94–98; Przybył 2009: 23–32). Jego oddziaływania uzyskały szeroki rezonans w środowiskach zarówno KPL, jak również KAK, gdzie podlegały licznym przeobrażeniom, ostatecznie zaś zostały zintegrowane z endogennymi tradycjami kulturowymi (np. Szmyt 2017). Dzięki temu stały się pomostem dla późniejszej adaptacji idei generowanych przez naddunajską cywilizację wczesnobrązową (Koško 1996: 98–102; Przybył 2009: 160–164).

W zarysowanym kontekście źródła śremskie przynoszą poświadczenia obu składowych procesów eneolityzacji, aczkolwiek ze zdecydowaną przewagą oraz wcześniejszą metryką badenizacji. Recepcja i przetwarzanie wzorców badeńskich w lokalnym, wczesnolubońskim środowisku kulturowym nad środkową Wartą stworzyły bazę, do której dotarły płynące z Kujaw oddziaływania mąteńskie. Potwierdzeniem tego jest podfaza SR-A3 o relatywnie późnej pozycji chronologicznej na badanym stanowisku.

- b. Wielonurtowość dopływu na Niż Polski wzorców badeńskich jest wyraźnie podkreślana (szersze uzasadnienia por. Przybył 2009: 155–169), podobnie jak przyjmowane są dwa podstawowe etapy w ich recepcji: wczesnobadeński (bolerski) oraz klasycznobadeński, do których dodaje – głównie jednak w odniesieniu do KAK – słabiej rozpoznawalny epibadeński, tj. bośacki (Koško 1996: 96–98; Przybył 2009: 154; por. też Szmyt 1996: 257–264). W odniesieniu do regionu środkowowarciańskiego

uwzględniane są dwa zasadnicze kierunki wpływu inspiracji badeńskich: ze zbadenizowanych środowisk śląskiej KPL (grupy śląsko-morawskiej) oraz z wtórnego centrum badenizacji nad środkową Łabą, przy mniej aktywnej roli uformowanej na Kujawach ok. 3450–3400 BC grupy radziejowskiej (Koško 2000: 133; Przybył 2009, ryc. 31). Symptomy lokalnej autonomii w recepcji i transformacji wzorców badeńskich są jednym z czynników motywujących wyróżnienie grupy mrowińskiej – regionalnej struktury późnej KPL, w której dochodzi do swoistej syntezy tradycji endo- i egzogennej, w tym badeńskich. Spojrzenie z takiej perspektywy na prezentowane w niniejszym tomie stanowisko 8 w Śremie, a przede wszystkim złożoność zidentyfikowanych tu tradycji kulturowych, umożliwia dookreślenie zakresu wspomianej wyżej autonomii rozwojowej społeczności środkowowarciańskiej. Liczne odwołania formalne zarówno do grupy śląsko-morawskiej KPL, jak również do kultury Salzmünde, przy jednoczesnym podkreślaniu specyfiki rozwiązań stosowanych w lokalnym garncarstwie, są wyrazistym potwierdzeniem transmisji wzorców z obu ośrodków badenizacji.

- c. Etap śremski dobrze dokumentuje lokalne, tj. nadwarciańskie, podstawy genetyczne grupy mrowińskiej, wywodzące się z grupy wschodniej KPL i związane ze społecznościami późnopucharowymi, których identyfikatorami są komponenty A i B. W tej też przestrzeni można sytuować recepcję komponentu zachodniego (D). Natomiast śremski zestaw identyfikatorów komponentu badeńskiego (C) skłania do odnotowania dwóch wątpliwości topogenetycznych, jakie wynikają z nader ograniczonej liczby jednoznacznych poświadczeń oddziaływań wczesnobadeńskich (bolerskich), a także braku symptomów więzi z rozwijającą się na Kujawach grupą radziejowską.

W bogatym śremskim zestawie cech odnoszonych do kręgu badeńskiego rozwiązania diagnostyczne dla etapu bolerskiego są nikłe (jeden szcążkowo zachowany wątek złożony z pionowych zygzaków znaleziony w wykopie XVI). Cecha, na którą zwrócono uwagę w Mro-

winie, tj. listwy plastyczne karbowane różnorodnymi odciskami, ma w Śremie liczną reprezentację (ponad 300 zastosowań; por. tabela 4.9), ale jednocześnie jej chronologia i geneza nie są jednoznaczne, co już podkreślano (Szmyt, Żurkiewicz 2018: 307). W serii identyfikatorów badeńskich, o znacznym jednak stopniu przetworzenia, dominują cechy nawiązujące do klasycznego etapu kultury badeńskiej. Warto przypomnieć, że elementy wywodzące się z etapu boleskiego są stosunkowo dobrze zaznaczone na Kujawach, w paprosko-konarskim cyklu stylistycznym (Przybył 2009: 98–102), a także w grupie radziejowskiej (Kośko 1996: 96–98; por. radziejowski cykl stylistyczny – Przybył 2009: 108–109).

Drugą wątpliwość stwarza brak w śremskim zestawie wiązany z komponentem badeńskim naczyń zdobionych elementami *listka* (L) oraz *jodełki* (O) – motywów dobrze rozpoznawalnych na Kujawach w grupie radziejowskiej, obecnych również w Mrowinie (Szmyt, Żurkiewicz 2018, tab. 5.9). Być może jest to wskazówka fluktuacji więzi z ośrodkiem badenizacji na Kujawach. Nabiera to szczególnej wymowy wobec odnotowania w Śremie wyraźnych poświadczeń obecności komponentu mąteńskiego (E), po-

wiązanego wszak ze społecznościami kujawskimi, którego z kolei nie ma w Mrowinie.

Konfrontacja ocen chronologii względnej i bezwzględnej (por. rozdział 16, w niniejszym tomie) ze Śremu i Mrowina (Szmyt, Żurkiewicz 2018; Goslar, Szmyt, Żurkiewicz 2018) skłania do podjęcia próby periodyzacji grupy mrowińskiej. Na podstawie aktualnych danych uzasadniona jest bowiem sugestia późnego usytuowania osady w Mrowinie: po 3300 BC, tj. u schyłku sekwencji śremskiej (Szmyt 2018: 549). Dzięki silnemu ugruntowaniu taksonomicznemu i chronometrycznemu obydwu diagnostyczne stanowiska w dolinie środkowej Warty można interpretować jako identyfikatory dwóch etapów grupy mrowińskiej: starszego = śremskiego (3400–3300/3250 BC) oraz młodszego = mrowińskiego (3300 do 3150 BC).

Konsekwencją przedstawionej koncepcji periodyzacyjnej jest szansa na aktualizację przebiegu procesów eneolityzacji, zwłaszcza badenizacji, społeczności zamieszkujących Niż Polski, a także na synchronizację regionalnych procesów rozwojowych grupy mrowińskiej z innymi niżowymi ośrodkami badenizacji: nadłabskim oraz kujawskim. Problematyka ta będzie przedmiotem dalszych studiów.



Fig. 4.144. Śrem, Site 8, Wielkopolska. An amphora from Pit 46. Photo by P. Silska

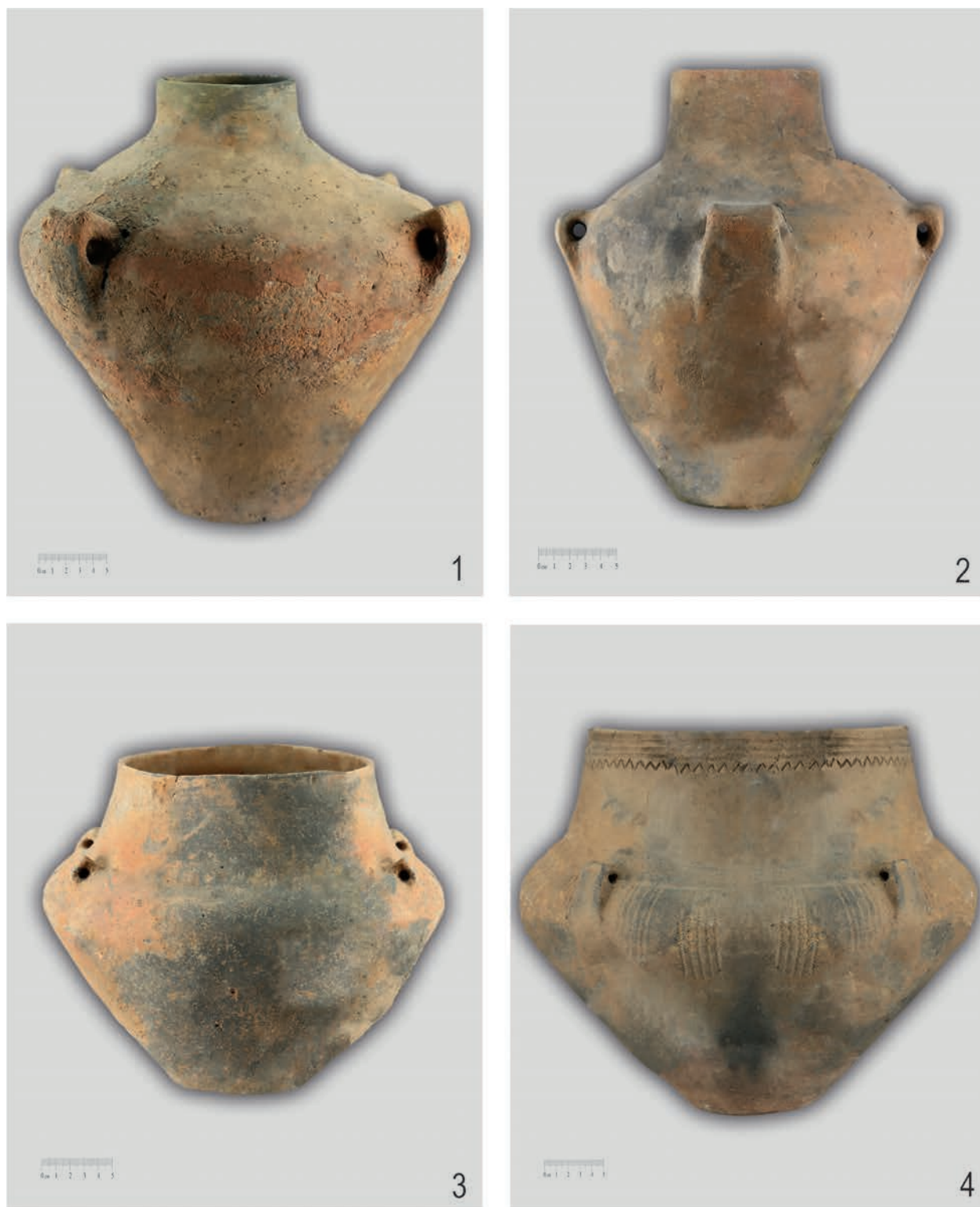


Fig. 4.145. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Reconstructed vessels of Typological Groups III (1-2) and IV (3-4). Graphics by P. Silska



Fig. 4.146. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Reconstructed vessels of Typological Groups II (2), VI (1), VIII/VII (3-4). Graphics by P. Silska

Bibliografia

- BERAN J.
1993 *Untersuchungen zur Stellung der Salzmünder Kultur im Jungneolithikum des Saalegebietes* (= Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 2). Wilkau-Hasslau.
- BUKOWSKA-GEDIGOWA J.
1980 *Osady neolityczne w Pietrowicach Wielkich pod Raciborzem*. Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk.
- CHACHLIKOWSKI P.
1994 *Osiedla kultury pucharów lejkowatych w Podgaju woj. wrocławskie stanowisko 6A*. Poznań.
- CZEBRESZUK J.
1998 Trzciniec – koniec pewnej tradycji. W: A. Koško, J. Czebreszuk (red.), „Trzciniec” – system kulturowy czy interkulturowy proces? (= *Archaeologia Bimaris – Dyskusje 1*): 411-429.
2000 Osadnictwo społeczności kultury ceramiki sznurowej. W: A. Koško (red.), *Archeologiczne badania ratownicze wzdłuż trasy gazociągu tranzytowego Tom III. Kujawy. Część 4. Osadnictwo kultur późnoneolitycznych oraz interstadium epok neolitu i brązu: 3900 – 1400/1300 przed Chr.*: 423-454. Poznań.
- CZEBRESZUK J., KOŠKO A.
2000 Osadnictwo społeczności kultury pucharów lejkowatych/kultury ceramiki sznurowej (faza klasyczna). W: A. Koško (red.), *Archeologiczne badania ratownicze wzdłuż trasy gazociągu tranzytowego Tom III. Kujawy. Część 4. Osadnictwo kultur późnoneolitycznych oraz interstadium epok neolitu i brązu: 3900 – 1400/1300 przed Chr.*: 331-344. Poznań.
- CZEBRESZUK J., KOŠKO A., SZMYT M.
2006 Zasady analizy źródeł ceramicznych z okresu późnego neolitu oraz interstadium epok neolitu i brązu. W: A. Koško, M. Szmyt (red.), *Opatowice – Wzgórze Prokopiaka*. Tom I (= *Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej I*): 39-64. Poznań.
- CZERNIAK L., KOŠKO A.
1993 *Z badań nad genezą rozwoju i systematyką kultury pucharów lejkowatych na Kujawach* (= *Źródła do studiów na prehistorię Kujaw 11*). Poznań.
- DREZKO E.
2016 Typologia form naczyń kultury pucharów lejkowatych z obszaru Dolnego Śląska. *Przeгляд Archeologiczny* 64: 5-28. DOI 10.23858/pa64.2016.001
- FURHOLT M.
2009 *Die nördlichen Badener Keramikstile im Kontext des mitteleuropäischen Spätneolithikums 3650-2900 v. Chr.* (= *Studien zur Archäologie in Ostmitteleuropa / Studia nad Pradziejami Europy Środkowej 3*). Bonn.
- GOSLAR T., SZMYT M., ŻURKIEWICZ D.
2018 Chronologia absolutna. W: M. Szmyt (red.), *Mrowino, stanowisko 3. Późny neolit nad środkową Wartą* (= *Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 22*): 533-548. Poznań.
- GRYGIEL R.
2016 *Neolit i początki epoki brązu w rejonie Brzeźcia Kujawskiego i Osłonek. Tom III. Środkowy i późny neolit. Kultura pucharów lejkowatych*. Łódź.
- JARECKI H., MOSER A.
2014 Zur Erforschung der Salzmünder Kultur. *Archäologie in Sachsen-Anhalt. Sonderband 21*: 211-222.
- JAŹDŹEWSKI K.
1936 *Kultura pucharów lejkowatych w Polsce zachodniej i środkowej*. Poznań.
- KABACIŃSKI J., SOBKOWIAK-TABAKA I.
2004 *Komorniki. Chata ludności kultury pucharów lejkowatych*. Poznań.
- KOŠTUŘÍK P.
2007 *Eneolitické osídlení hradiska u Kramolína ve středoevropských souvislostech*. Brno.
- KOŠKO A.
1981a *Udział południowo-wschodnioeuropejskich wzorców kulturowych w rozwoju niżowych społeczeństw kultury pucharów lejkowatych. Grupa mątewska*. Poznań.
1981b *Z badań nad grupą radziejowską kultury pucharów lejkowatych*. W: T. Wiślański (red.), *Kultura pucharów lejkowatych w Polsce*: 191-205. Poznań.
1987 *Papros woj. Bydgoszcz gm. Dąbrowa Biskupia, stan. 6A, 6B, 6G. Obozowiska z fazy lubońskiej (IV) kultury pucharów lejkowatych*. *Folia Praehistorica Posnaniensia 2*: 35-67
1988 *Osady kultury pucharów lejkowatych w Inowrocławiu-Mątwach, woj. Bydgoszcz, stanowisko 1*. Inowrocław.
1990 *Kultura amfor kulistych a kultura pucharów lejkowatych*. W: A. Cofta-Broniewska (red.), *Kultura amfor kulistych w rejonie Kujaw* (= *Studia i materiały do dziejów Kujaw 4*): 87-113. Poznań.

- 1996 Grupa radziejowska kultury pucharów lejkowatych jako prolog kujawskiej enklawy naddunajskiej cywilizacji wczesnobrązowej. W: A. Koško (red.), *Z badań nad genezą regionalizmu kulturowego społeczeństw Kujaw*: 91-106. Poznań-Kruszwica-Inowrocław.
- 2000 Osadnictwo społeczności kultury pucharów lejkowatych (grupy: wschodnia i radziejowska). W: A. Koško (red.), *Archeologiczne badania ratownicze wzdłuż trasy gazociągu tranzytowego Tom III. Kujawy. Część 4. Osadnictwo kultur późnoneolitycznych oraz interstadium epok neolitu i brązu: 3900 – 1400/1300 przed Chr.*: 19-133. Poznań.
- 2006 Ceramika kultury pucharów lejkowatych. W: A. Koško, M. Szmyt, *Opatowice – Wzgorze Prokopiaka*. Tom I (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej I): 139-194. Poznań.
- 2010 W kręgu pewnej niedokończonej dyskusji. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 46: 11-18.
- KOŚKO A., ŁUKSZA A.
2007 Ceramika naczyniowa kultury pucharów lejkowatych. W: A. Koško, M. Szmyt, *Opatowice – Wzgorze Prokopiaka*. Tom II (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej II): 69-133. Poznań.
- KOŚKO A., PRZYBYŁ A.
2004 Kultura pucharów lejkowatych. W: J. Bednarczyk, A. Koško (red.), *Od długiego domu najstarszych rolników do dworu staropolskiego. Wyniki badań archeologicznych na trasach gazociągów Mogilno – Włocławek i Mogilno – Wydartowo*: 235-314. Poznań.
- KOŚKO A., PRZYBYŁ A., SZMYT M.
2007 Ceramika naczyniowa kultury pucharów lejkowatych. W: A. Koško, M. Szmyt, *Opatowice – Wzgorze Prokopiaka*. Tom III (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej III): 61-245. Poznań.
- KOŚKO A., SZMYT M.
2006 *Opatowice – Wzgorze Prokopiaka*. Tom I (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej I). Poznań.
2007a *Opatowice – Wzgorze Prokopiaka*. Tom II (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej II). Poznań.
2007b *Opatowice – Wzgorze Prokopiaka*. Tom III (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej III). Poznań.
- 2014 *Opatowice – Wzgorze Prokopiaka*. Tom IV (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej IV). Poznań.
2015 *Opatowice – Wzgorze Prokopiaka*. Tom V (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej V). Poznań.
2020 Pottery of Pikutkowo type in the Funnel Beaker culture: Characteristics, dispersion and context. *Baltic-Pontic Studies* 24 (2019-2020): 220-245.
- KOŚKO A., PRZYBYŁ A., ŻURKIEWICZ D.
2014 Ceramika naczyniowa kultury pucharów lejkowatych. W: A. Koško, M. Szmyt, *Opatowice – Wzgorze Prokopiaka*. Tom IV (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej IV): 105-242. Poznań.
- KOWIAŃSKA-PIASZYKOWA M., KOBUSIEWICZ M.
1966 Materiały z osady ludności kultury pucharów lejkowatych z Lasku, pow. Poznań. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 17: 21-37.
- KRZYSZOWSKI A.
2008 Osadnictwo społeczności młodszej epoki kamienia i wczesnej epoki brązu na stanowisku 284 (AUT 192), stanowisku 226 (AUT 194) i stanowisku 150 (AUT 195) Poznań-Nowe Miasto. W: H. Machajewski, R. Pietrzak (red.), *Poznań-Nowe Miasto. Źródła archeologiczne do studiów nad pradziejami i wczesnym średniowieczem dorzecza środkowej Warty* (= Archeostrada. Studia i materiały z badań wykopaliskowych na autostradzie A2 – odcinek wielkopolski II): 31-45. Poznań.
- KULCZYCKA-LECIEJEWICZOWA A., NOWORYTA E.
2009 Osadnictwo neolityczne w Polwicy i Skrzypniku, powiat Oława. W: B. Gediga (red.), *Badania na autostradzie A4, część VI* (= Archeologiczne Zeszyty Autostradowe 8): 7-114.
- KURZAWA J.
2001 *Zagadnienie najwcześniejszych faz kultury ceramiki sznurowej na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej. Problem tła genetycznego społeczności kultury pucharów lejkowatych* (= Materiały do syntezy pradziejów Kujaw 9). Poznań.
- MEDUNOVÁ-BENEŠOVÁ A.
1981 *Jevišovice-Starý Zámek. Schicht C2, C1, C. Katalog der Funde* (= Fontes Archaeologiae Moraviae XIII). Brno.
- MELLER H., FRIEDERICH S. (HRSG.)
2014 *Salzmünde-Schiepzig – ein Ort, zwei Kulturen. Ausgrabungen an der Westumfahrung Halle (A143). Teil I* (= Archäologie in Sachsen-Anhalt, Sonderband 21/I). Halle (Saale).

- 2017 *Salzmünde – Regel oder Ausnahme. Salzmünde – rule or exception. Internationale Tagung vom 18. bis 20. Oktober 2012 in Halle (Saale)* (= Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 16). Halle.
- MÜLLER J.
2001 *Soziochronologische Studien zum Jung – und Spätneolithikum im Mittelbe-Saale-Gebiet (4100 – 2700 v. Chr.)* (= Vorgeschichtliche Forschungen 21). Rahden/Westf.
- NĚMEJCOVÁ-PAVÚKOVÁ V.
1981 Náčrt periodizácie badenskej kultúry a jej chronologických vzťahov k juhovýchodnej Európe. *Slovenská archeológia* 29(2): 261–296.
- NIKLISSON N.
1925 Studien über die Walternienburg-Bernburger Kultur I. *Jahresschrift für die Vorgeschichte der sächsisch-thüringischen Länder* 13.
- PAPIERNIK P., PŁAZA D.
2018 *Od epoki kamienia do współczesności. Badania archeologiczne w Redczu Krukowym na Kujawach*. Łódź.
- PAPIERNIK P., RYBICKA M.
2002 *Anopol. Osada kultury pucharów lejkowatych na Pojezierzu Gostynińskim*. Łódź.
- PAVELČÍK J.
1991 Der Vorboleráz-Horizont in Hlinsko bei Lipnk nad Bečvou. W: D. Jankowska (Red.), *Die Trichterbecherkultur. Neue Forschungen und Hypothesen. Material des Internationalen Symposiums Dymaczewo, 20–24 September 1988, Teil II*: 223–231. Poznań.
2007 Keramika 2. a 3. sídelního horizontu. W: *Hlinsko. Vyšinná osada lidu badenske kultury* (= Spisy Archeologického Ústavu AV ČR Brno 32): 153–209. Brno.
- PAWLAK E., WAWRZYŃIAK P.
2012 Wyniki badań archeologicznych przeprowadzonych na stanowisku nr 6 (AZP 56-31/105) w miejscowości Kijewo, gm. Środa Wielkopolska, pow. średzki, woj. wielkopolskie w 2011 roku. *Wielkopolskie Sprawozdania Archeologiczne* 13: 13–31.
- PETRASCH J.
1984 Die absolute Datierung der Badener Kultur aus der Sicht des süddeutschen Jungneolithikums. *Germania* 62 (2): 269–286.
- PREUSS J.
1966 *Die Baalberger Gruppe in Mitteldeutschland*. Berlin.
- PRINKE D.
1988 Środkowoneolityczne załączki procesów synekretyzacji kultury pucharów lejkowatych na Kujawach. W: A. Cofta-Broniewska (red.), *Kontakty pradziejowych społeczeństw Kujaw z innymi ludami Europy*: 93–105. Inowrocław.
2008 Osadnictwo ludności kultury pucharów lejkowatych z fazy wczesnowiódrekiej. W: E. Pawlak, P. Pawlak (red.), *Osiedla wczesnośredniowieczne w Markowicach pod Poznaniem wraz z pozostałościami osadnictwa pradziejowego*: 179–187. Poznań.
2010 Osadnictwo ludności kultur wstęgowych i kultury pucharów lejkowatych na stanowisku nr 1 w Głuchowie, woj. wielkopolskie. Część I. Analiza kulturowo-chronologiczna ceramiki. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 46: 43–105.
- PRINKE D., PRZYBYŁ A., CHACHLIKOWSKI P., KABACIŃSKI J.
2002 Obiekt kultury pucharów lejkowatych (39) w Szczuczynie, gm. Szamotuły, stan. 5 – na tle wstępnych wyników badań stanowiska wielokulturowego. W: H. Machajewski, R. Pietrzak (red.), *Badania archeologiczne ziemi szamotulskiej*. Cz. I: 7–44. Poznań.
- PRZYBYŁ A.
2009 *Spoleczności późnoneolitycznej kultury pucharów lejkowatych na Kujawach. Problem wpływów z kręgu kultury badenskiej*. Poznań.
2017 From south to north. Baden culture people and their neighbours. W: P. Urbańczyk, P. Włodarczak (eds.), *The Past Societies. Polish Lands from the first evidence of human presence to the Early Middle Ages. Vol. 2. 5500 – 2000 BC*: 171–209. Warszawa.
- RYBICKA M.
1995 *Przemiany kulturowe i osadnicze w III tys. przed Chr. na Kujawach. Kultura pucharów lejkowatych i amfor kulistych na Pagórach Radziejowskich*. Łódź.
2004 *Kultura pucharów lejkowatych na Pojezierzu Gostynińskim. Chronologia, osadnictwo, gospodarka*. Łęczysca.
- RZEPECKI S.
2014 *Wilkostowo 23/24. Neolityczny kompleks osadniczy*. Łódź.
- SCHEYHING N., SCHUNKE T.
2013 Der magische Klang – die Tontrommeln des 4. Jahrtausends v. Chr. W: H. Meller (Hrsg.), *3300 BC. Mysteriöse Steinzeitote und ihre Welt*: 257–261. Halle (Saale).
- SCHWARZ R.
2013 Das Mittelneolithikum in Sachsen-Anhalt – die Kulturen und ihre Erdwerke. W: H. Meller

- (Hrsg.), 3300 BC. *Mysteriöse Steinzeittote und ihre Welt*: 257–261. Halle (Saale).
- SOCHACKI Z.
1980 *Kultura ceramiki promienistej w Europie*. Warszawa.
- SZMYT M.
1996 *Spoleczności kultury amfor kulistych na Kujawach* (= Materiały do syntezy pradziejów Kujaw 6). Poznań.
2000 Osadnictwo ludności kultury amfor kulistych. In A. Koško (ed.), *Archeologiczne badania ratownicze wzdłuż trasy gazociągu tranzytowego. Tom III. Kujawy. Część 4. Osadnictwo kultur późnoneolitycznych oraz interstadium epok neolitu i brązu: 3900 – 1400/1300 przed Chr.*: 135–329. Poznań.
2013 *Late Neolithic Landscapes on the Polish Lowland. People, culture and economy in Kujawy – 4th and 3rd millennia BC* (= Studien zur Archäologie in Ostmitteleuropa/Studia nad Pradziejami Europy Środkowej 12). Poznań – Bonn.
2015 Ceramika kultury amfor kulistych. W: A. Koško, M. Szmyt, *Opatowice – Wzgórze Prokopia-ka*. Tom V (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej V): 209–252. Poznań.
2016 Osadnictwo ludności kultury amfor kulistych. W: M. Szmyt (ed.), *Osadnictwo społeczności neolitycznych na stanowisku 2 w Janowicach, woj. kujawsko-pomorskie* (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej VI): 157–262. Poznań.
2017 East-west connections on the Central European Plain: Between the Elbe and Vistula 3300–2700 BC. W: H. Meller, S. Friederich (Hrsg.), *Salzmünde – Regel oder Ausnahme? / Salzmünde – rule or exception?. Internationale Tagung vom 18. bis 20. Oktober 2012 in Halle (Saale)* (= Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle 16): 433–451. Halle.
- SZMYT M. (RED.)
2018 *Mrowino, stanowisko 3. Późny neolit nad środkową Wartą* (= Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 22). Poznań.
- SZMYT M., ŻURKIEWICZ D.
2018 Ceramika naczyniowa kultury pucharów lejkowatych. W: M. Szmyt (red.), *Mrowino, stanowisko 3. Późny neolit nad środkową Wartą* (= Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 22): 165–314. Poznań.
- ŠMÍD M.
2017 *Nálevkovité poháry na Moravě* (= Pravěk Supplementum 33). Brno.
- TETZLAFF W.
1988 Ratownicze badania wykopaliskowe osady kultury pucharów lejkowatych w Śremie, woj. poznańskie. *Fontes Archaeologici Posnanienses XXXVI* (1987–1988): 37–43.
1991 Siedlung der Trichterbecherkultur in Śrem, Woj. Poznań, Fundstelle 8. W: D. Jankowska (red.), *Die Trichterbecherkultur. Neue Forschungen und Hypothesen. Material des Internationalen Symposiums Dymaczewo, 20–24 September 1988, Teil II*: 149–153. Poznań.
- WIERZBICKI J.
2008a Neolit Wielkopolski w świetle ostatnich badań. W: H. Machajewski (red.), *Wielkopolska w dziejach. Archeologia o regionie*, 31–55. Poznań.
2008b Nowy typ cmentarzyska wielkopolskich społeczności kultury pucharów lejkowatych (Konarzewo, gm. Dopiewo, pow. Poznań, woj. wielkopolskie, stan. 5). *Wielkopolskie Sprawozdania Archeologiczne* 9: 25–55.
2013 *Wielka kolonizacja. Społeczności kultury pucharów lejkowatych w dorzeczu środkowej Warty*. Poznań.
- WILD E., STADLER P., BONDÁR M., DRAXLER S., FRIESINGER H., KUTSCHERA W., PRILLER A., ROM W., RUTTKAY E., STEIER P.
2001 New chronological frame for the Young Neolithic Baden culture in Central Europe (4th millennium BC). *Radiocarbon* 43: 1057–1064.
- WIŚLAŃSKI T.
1979 Kształtowanie się miejscowych kultur rolniczo-hodowlanych. Plemiona kultury pucharów lejkowatych. W: W. Hensel, T. Wiślański (red.), *Prahistoria ziem polskich. Tom II. Neolit*: 165–260. Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk.
- ŻURKIEWICZ D.
2020 Kotowo, stanowisko 1 - osada kultury pucharów lejkowatych z pierwszej połowy IV tys. przed Chr. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 56: 97–129. DOI 10.34868/fap.56.006

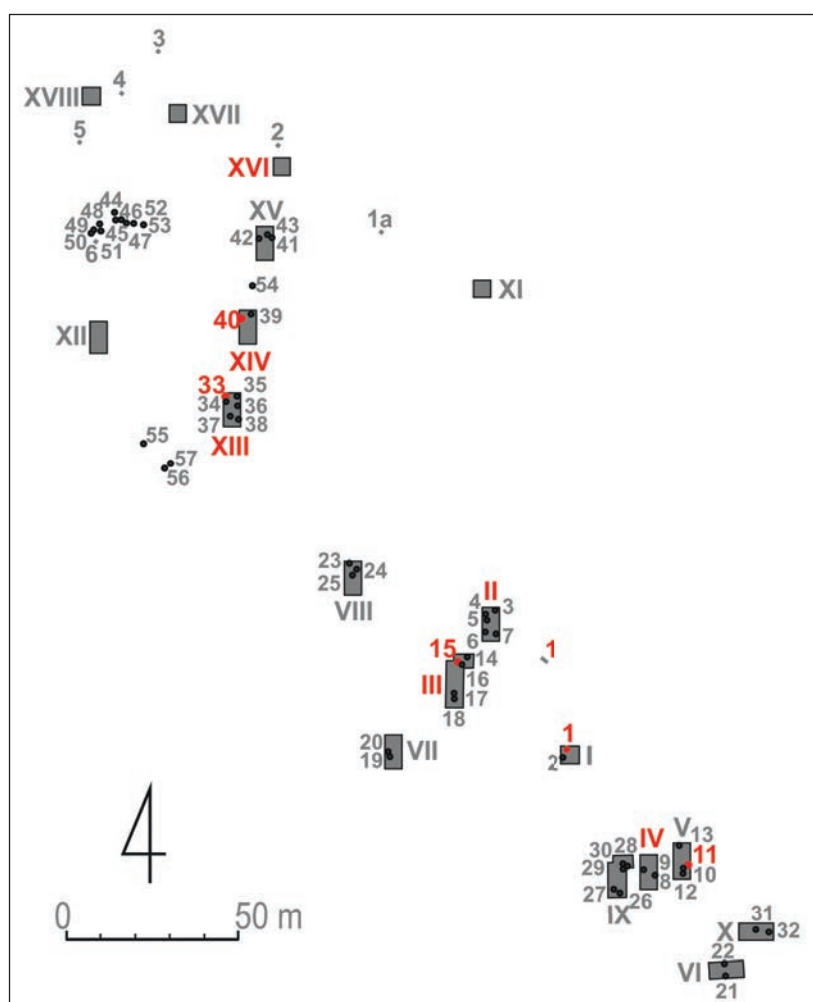
Rozdział 5

Ceramika nienaczyniowa ludności kultury pucharów lejkowatych na stanowisku 8 w Śremie

Monika Kaczmarek, Danuta Żurkiewicz

Do skromnego zestawu wytworów glinianych, nie będących naczyniami, a wiązanych z produkcją ceramiczną KPL, na stanowisku Śrem 8, zaliczyć można 21 artefaktów (tabela 5.1 i 5.2). Wśród nich

zdecydowanie dominują narzędzia przedziałnicze i tkackie. Tylko dwa z tych przedmiotów stanowią fragmenty wytworów o nieokreślonym przeznaczeniu.



Ryc. 5.1. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Lokalizacja ceramiki nienaczyniowej kultury pucharów lejkowatych. Kolorem czerwonym zaznaczony obiekty i wykopy, z których pochodzi ceramika nienaczyniowa.

5.1. Narzędzia przędzalnicze i tkackie

Analizowany zbiór narzędzi związanych z produkcją tekstylną składa się z 17 przęślików, 1 ciężarka tkackiego oraz 1 przedmiotu w kształcie szpuli (ryc. 5.2 – 5.4). Do opisu omawianych wyrobów glinianych posłużono się klasyfikacją zastosowaną dla zespołu narzędzi tkackich ze stanowiska 3 w Mrowinie (Szymt 2018), uzupełnioną o kategorie zaproponowane przez zespół badaczy skupionych wokół duńskiego Centre for Textile Research w ramach projektu „Tools, textiles and contexts” (Andersson Strand, Nosch 2015: 145–151).

Na zbadanej przestrzeni stanowiska 8 w Śremie narzędzia przędzalnicze i tkackie nie występują równomiernie, lecz koncentrują się w kilku wykopach. Największe nagromadzenie tego typu znalezisk czytelne jest w centralnej partii stanowiska (na szczycie wzniesienia), gdzie w wykopie XIV (w warstwie oraz w jednym z obiektów) zarejestrowano aż 5 takich artefaktów (ryc. 5.1).

5.1.1. Przęśliki

Zbiór przęślików składa się z 17 egzemplarzy, wśród których 12 zachowało się w całości (z tego 3 przęśliki noszą ślady uszkodzeń) oraz 5 w różnym stanie fragmentacji: od 1/4 do 2/5 (ryc. 5.2:1; 5.3:7; 5.4:1,3–4). Zarejestrowano je w pięciu jamach (1, 11, 15, 33, 40), w warstwie wykopów II, III, IV, XIII, XIV, XVI oraz w warstwie sondażu 1. Jeden fragment został odnaleziony przypadkowo. Zazwyczaj przęśliki w obiektach występowały pojedynczo, tylko w jamie 33 dwa egzemplarze zarejestrowano wspólnie.

Wszystkie przęśliki zostały wykonane z masy glinianej. Zdecydowana większość zawierała domieszkę schudzającą w postaci ziaren szamotu, a tylko kilka egzemplarzy domieszkę mineralną w postaci tłuczni kamiennego. Dwa przęśliki są ornamentowane. Jeden zdobiony jest w części górnej za pomocą dziewięciu linii rytych rozchodzących się promieniście od otworu w kierunku krawędzi (ryc. 5.3:5), natomiast drugi pokryty jest nacięciami na obwodzie (ryc. 5.4:2).

Dziewięć przęślików posiada precyzyjnie określoną masę, która mieści się w zakresie od 16 do 77 g. W pozostałych przypadkach masa szacowana

jest na podstawie zachowanego fragmentu i mieści się w przedziale 24–70 g.

Średnica zachowanych w całości przęślików waha się między 31–64 mm, natomiast okazów, które przetrwały tylko we fragmentach, to ok. 47 i 66 mm. Dominują okazy o średnicy między 40–50 mm.

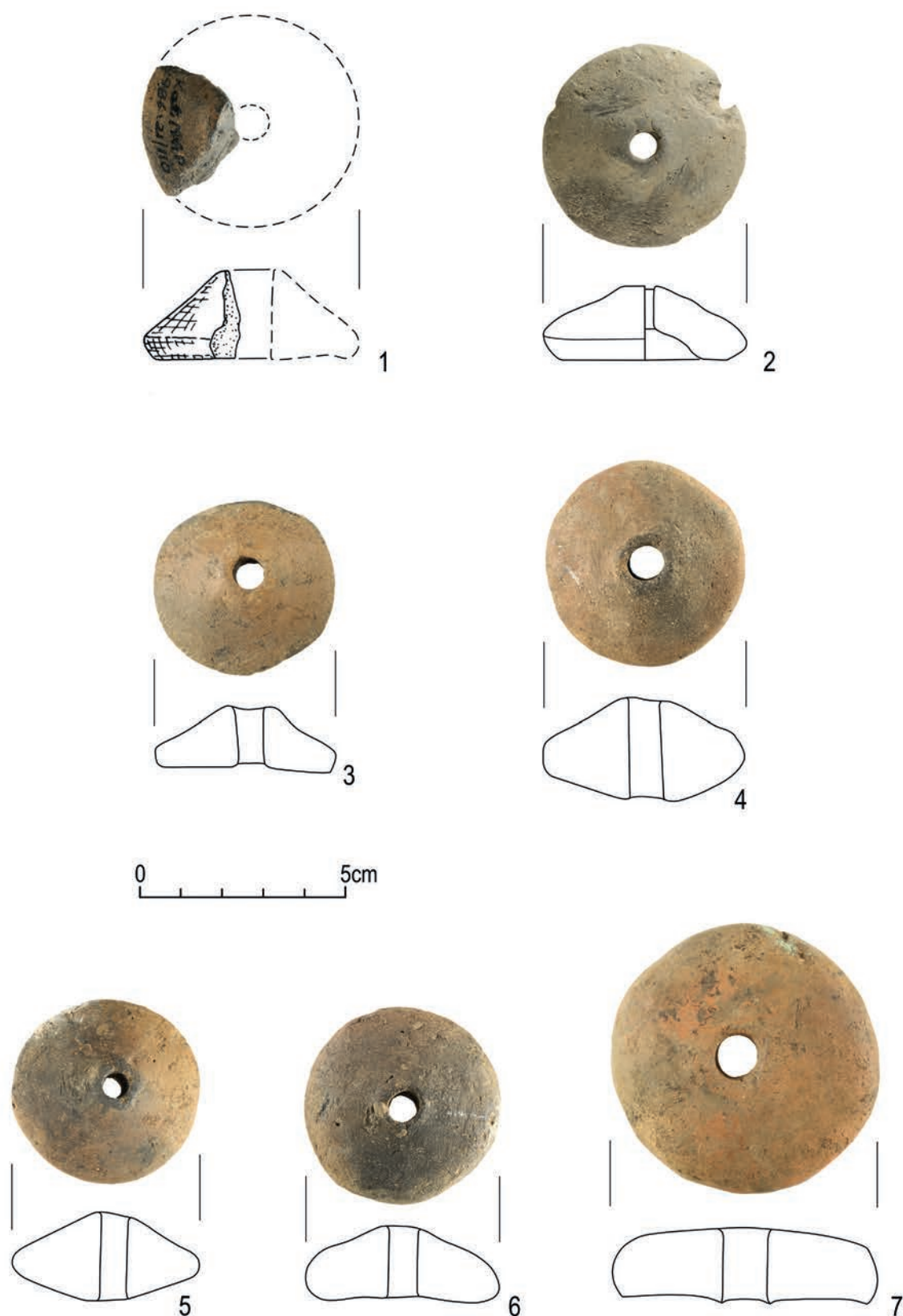
Większość przęślików posiada centrycznie umieszczony okrągły otwór, a tylko jeden egzemplarz ma otwór o kształcie owalnym (ryc. 5.3:2). Średnica otworów waha się od 5,9 mm do 10,6 mm.

Formalną klasyfikację przęślików oparto na typologii opracowanej dla kujawskich zespołów KPL (Koško, Szymt 2007: 136–137) uzupełnioną o ujęcie zaproponowane przez T. Chmielewskiego (Chmielewski 2009: 82).

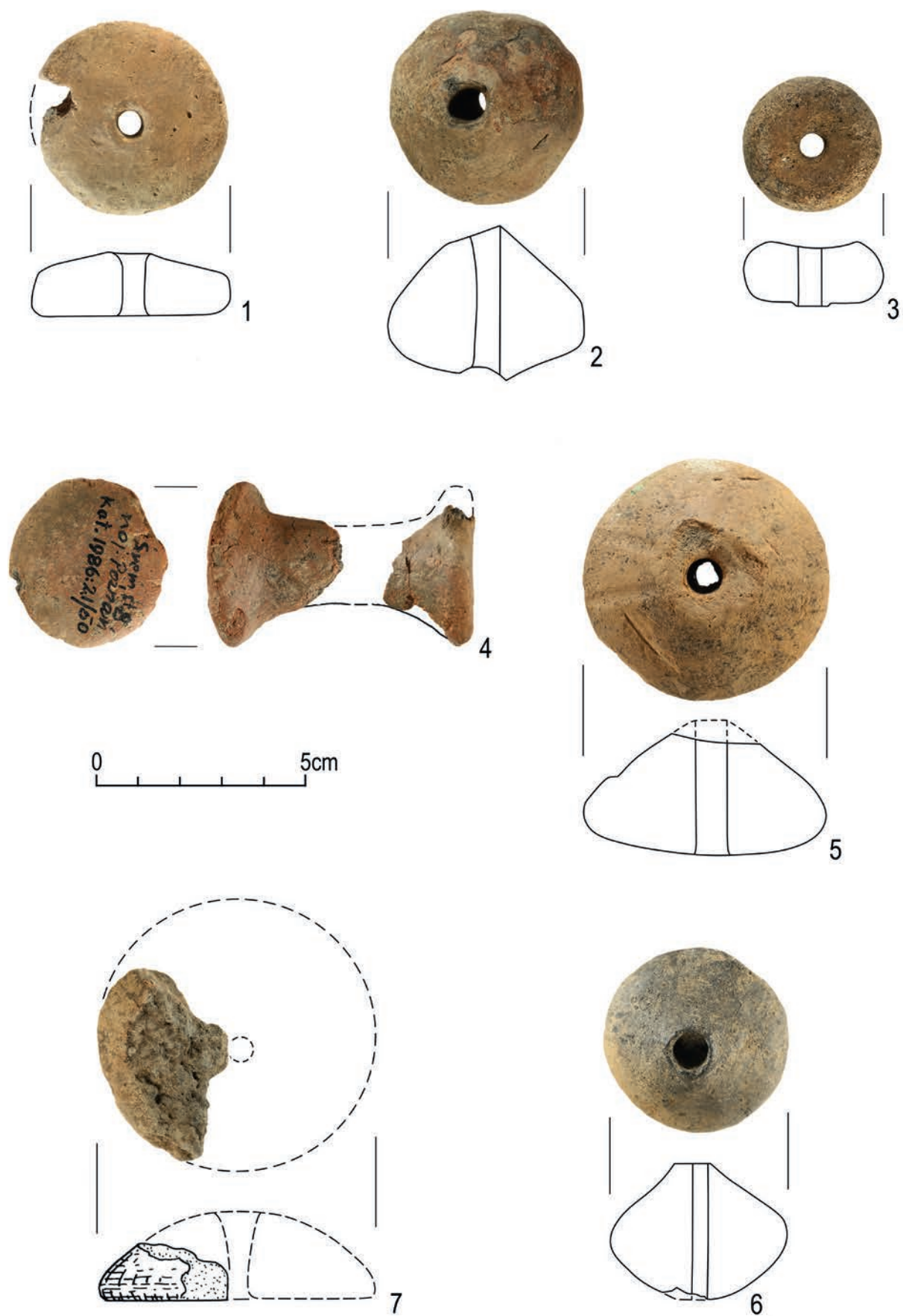
W przypadku pierwszej z systematyk sześć przęślików ze Śremu to formy dwustożkowate (A), o stożkowej lub wypukłej powierzchni górnej i dolnej. Kolejne osiem to formy stożkowate (B), o stożkowej, wypukłej i płaskiej powierzchni górnej oraz płaskiej, wklęsłej i wypukłej powierzchni dolnej. Trzy egzemplarze należą do form krążkowatych (D), o wypukłej, wklęsłej i płaskiej powierzchni górnej oraz wypukłej i płaskiej powierzchni dolnej. Jeden z nich ma zgrubienie przy otworze na powierzchni dolnej (ryc. 5.3:3).

Według drugiej klasyfikacji w zbiorze ze Śremu dominują formy z grupy C, tj. przęśliki średniowysokie (9 egzemplarzy). Sześć przęślików zakwalifikowano do grupy B, czyli niskich (wypłaszczonych), oraz po jednym egzemplarzu do grupy D – wysokich oraz E – bardzo wysokich (tabela 5.1).

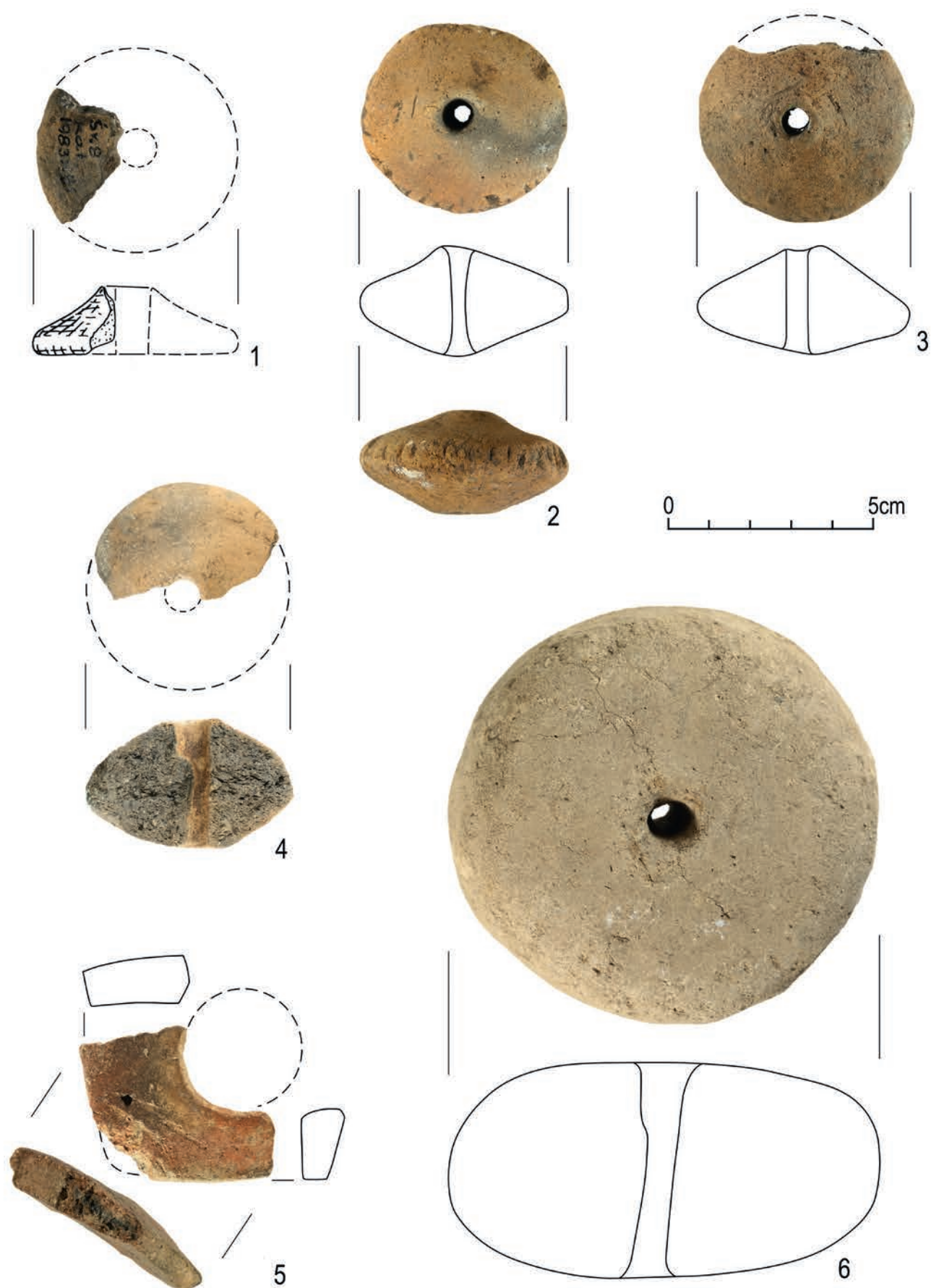
Ze względu na masę i wielkość przęśliki ze Śremu możemy zaliczyć do trzech z czterech kategorii zaproponowanych przez Ch. Kimbrough (za: Chmielewski 2009: 126). Dominują egzemplarze ciężkie (dziesięć przęślików), które mogły służyć do przędzenia średniej jakości nici z prymitywnej wełny bądź lnu. Sześć egzemplarzy należy do kategorii przęślików średnich „wykorzystywanych przy skręcaniu cienkich nici z wełnianych włókien o długiej stapli” (za: Chmielewski 2009: 126). Jeden egzemplarz został natomiast zakwalifikowany do kategorii przęślików lekkich, które wg autorki typologii służyły do „skręcania cienkich nici z delikatnych włókien wełnianych o krótkiej stapli, ewentualnie włókien z okrywy koziej” (za: Chmielewski 2009: 126).



Ryc. 5.2. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Ceramika nienaczyniowa kultury pucharów lejkowatych. Wyk. J. Kędelska



Ryc. 5.3. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Ceramika nienaczyniowa kultury pucharów lejkowatych. Wyk. J. Kędelska



Ryc. 5.4. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Ceramika nienaczyniowa kultury pucharów lejkowatych. Wyk. J. Kędelska

Podsumowując, omawiany zestaw narzędzi przędzalniczych jest bardzo różnorodny pod względem form, a także rozmiarów i masy. Znajdują się w nim przęśliki, które mogły być wykorzystywane do przygotowania zarówno średniej, jak i dobrej jakości nici z włókien roślinnych i zwierzęcych. Sugeruje to, że wytwórczość przędzalnicza w osadzie społeczności KPL w Śremie mogła być zróżnicowana oraz prezentować zaawansowany poziom.

5.1.2. Ciężarki tkackie

W analizowanym zbiorze rozpoznano jeden ciężarek tkacki, odnaleziony w jamie 13 (ryc. 5.4:6). Ciężarek o masie 630 g został wykonany z masy ceramicznej z domieszką piasku. Według klasyfikacji opracowanej przez Centre for Textile Research reprezentuje on formę kulistą (Andersson Strand, Nosch 2015: 147). Ma jeden otwór, umieszczony centrycznie, którego maksymalna średnica wynosi 13,3 mm.

Ze stanowiska pochodzą również dwa fragmenty przedmiotu glinianego w kształcie szpuli (ryc. 5.3:4). Szacowana waga tego niewielkiego artefaktu to ok. 75 g. Przedmioty podobnego typu odnalezione zostały na wielu europejskich stanowiskach archeologicznych począwszy od wczesnego neolit (Iancu 2020: 24). Pomimo dość licznych występowania nie doczekały się jednak ogólnej klasyfikacji, co można wiązać z ich kontrowersyjnym charakterem. Badacze przypisywali im rozmaite funkcje, często nie związane z produkcją tekstylną, interpretując je m.in. jako elementy systemu ogrzewania chat czy przedmioty wykorzystywane w produkcji ceramicznej (Iancu 2020: 35). Wydaje się jednak, że ich najbardziej prawdopodobna funkcja związana była z obróbką włókien naturalnych, szczególnie w sytuacji, gdy występują one wraz z innymi narzędziami tkackimi. Mogły być wykorzystywane jako szpule lub ciężarki tkackie (por. Olofsson, Andersson Strand, Nosch 2015: 92–95; Iancu 2020). Dotyczy to także form lżejszych, nawet tych o wadze poniżej 100 g. Potwierdzają to doświadczenia przeprowadzone z wykorzystaniem kopii ciężarków szpulowatych w procesie tkania krajek na krosienkach tabliczkowatych. Jak podkreśla A. Ulanowska, zastosowanie tego typu ciężarków jest bardzo efektywne

i komfortowe. Tabliczki obracają się płynniej niż w przypadku cięższych obciążników, a ich pozycja jest dobrze czytelna, co ułatwia tkanie (Siennicka, Ulanowska 2016: 31). Przypuszczać należy zatem, że przedmiot ze Śremu mógł być zarówno szpulką, jak i ciężarkiem tkackim.

5.1.3. Dyskusja i odniesienia

Choć liczba narzędzi przędzalniczych i tkackich, które zostały pozyskane w trakcie badań na osadzie w Śremie jest niewielka, to jednak fakt ten niekoniernie odzwierciedla rzeczywisty poziom zaawansowania produkcji tekstylnej na omawianym stanowisku. Pamiętać należy, że ciężarki tkackie nie muszą być wypalone, aby spełniać swoją funkcję (Chmielewski 2009: 203; Gleba, Mannering 2012: 15; Rahmstorf 2015: 6). Przęśliki natomiast mogły być wykonywane z materiałów organicznych, np. drewna (Rahmstorf 2015: 3). W obu przypadkach wykonane w ten sposób narzędzia miały niewielką szansę na przetrwanie do naszych czasów. Podkreślić należy, że przy przetwarzaniu surowców roślinnych, równie efektywna mogła być metoda skręcania pasm włókien końcami (*splicing*) co nie wymaga dodatkowych narzędzi (Barber 1991: 46–49; Chmielewski 2009: 61; Gleba, Mannering 2012: 10). Analizy zachowanych tekstyliów z obszaru Europy pozwalają przypuszczać, że ta technika przędzalnicza była dość szeroko stosowana nie tylko w okresie neolitu (Gleba, Harris 2019: 2338–2341). Gdyby zbiór narzędzi ze Śremu analizować tylko na podstawie ilościowej, można byłoby stwierdzić, że produkcja tekstylna miała tutaj raczej marginalne znaczenie. Jednak, jak już wcześniej podkreślono, są to narzędzia bardzo zróżnicowane pod względem parametrów technicznych, co może świadczyć o dość rozbudowanym zasobie zarówno użytkowanych surowców naturalnych, jak również stosowanych technik tkackich.

Najbliższym odniesieniem do zbioru narzędzi przędzalniczych i tkackich ze Śremu pozostają zabytki pochodzące ze stanowiska 3 w Mrowinie (Szymt 2018). Na tamtejszej osadzie ludności KPL wystąpiła porównywalna do Śremu liczba przęślików (19), jednak zachowanych w znacznie gorszym stanie. Zaledwie cztery mrowińskie okazy to

Tabela 5.1. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Rejestr przęślików kultury pucharów lejkowatych

Lp.	Lokalizacja	Stan zachowania	Typ		Średnica maksymalna [mm]	Wysokość maksymalna [mm]	Otwór		Masa [g]		Technologia	Uwagi	Rycina
			wg Koško, Szmyt 2007	wg Chmielewski 2009			maksymalna na średnica [mm]	kształt	stan obecny	masa szacowana			
1	jama I	cały	B6a	D	40	30	8	okrągły	37	-	szamot		5.3:6
2	jama II	fragment (1/4)	B11	B	66	22	?	lejkowaty	12	48	szamot	bardzo zniszczony	5.3:7
3	jama 15	fragment (1/4)	B11?	C	±47	18	± 8	?	7	±28	szamot		5.4:1
4	jama 33	fragment (3/4)	A1b	C	50	25	6,5	okrągły	39	± 52	szamot		5.4:3
5	jama 33	cały	A1b	C	47	23	8,4	okrągły	36	-	szamot	zdobiony nacinaniami na krawędzi (A-2)	5.4:2
6	jama 40	fragment (2/5)	A1?	C	±50	26	?	?	20	± 50	szamot		5.4:4
7	sondaz I, warstwa 2	cały	B16a	B	48	16	6,9	okrągły	23	± 24	szamot	uszkodzony	5.2:2
8	wykop II, warstwa 2	cały	B11b	B	42	14	7,2	okrągły	20	-	szamot		5.2:3
9	wykop II, warstwa 2	cały	A1b	C	48	24	8,7	okrągły	46	-	szamot	tłuczeń kamienny?	5.2:4

Lp.	Lokalizacja	Stan zachowania	Typ		Średnica maksymalna [mm]	Wysokość maksymalna [mm]	Otwór		Masa [g]		Technologia	Uwagi	Rycina
			wg Koško, Szmyt 2007	wg Chmielewski 2009			maksymalna średnica [mm]	kształt	stan obecny	masa szacowana			
10	wykop III, warstwa 2	cały	A1b	C	45	22	5,9	okrągły	33	-	szamot?		5.2:5
11	wykop IV, warstwa 1	cały	B11b	C	46	17	7,6	okrągły	34	-	szamot		5.2:6
12	wykop XIII, warstwa 2	cały	D12b	B	45	14	7,1	okrągły	23	± 26	szamot	uszkodzony	5.3:1
13	wykop XIII, warstwa 2	cały	D8b	B	64	17	10,6	okrągły	77	-	szamot		5.2:7
14	wykop XIV, warstwa 2	cały	A6b?	E	43	44	9,1	owalny	47	-	szamot		5.3:2
15	wykop XIV, warstwa 2	cały	D29a?	C	31	14	5,9	okrągły	16	-	tłuczeń kamienny		5.3:3
16	wykop XVI, warstwa 2	cały	B11?	C	55	26	8,7	okrągły	68	± 70	szamot	uszkodzony; zdobiony; (M-183)	5.3:5
17	znalezione przy kopaniu grobów	fragment (1/4)	B11	B	51	17	9	okrągły	9	± 36	tłuczeń kamienny?		5.2:1

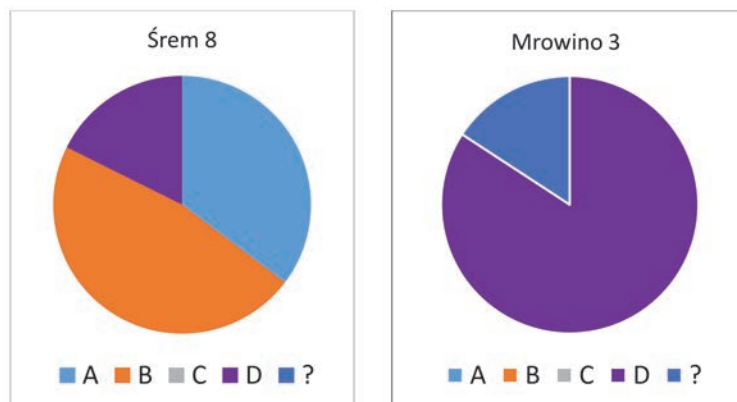
Tabela 5.2. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Rejestr innych wytworów z gliny

Lp.	Lokalizacja	Przedmiot	Stan zachowania	Typ	Maksymalne wymiary [mm]	Otwór				Masa [g]		Technologia	Uwagi
						pozycja	liczba	maksymalna średnica (mm)	kształt	obecna	szacowana		
1	jama 13	ciężarek tkacki	cały	kulisty (spherical)	100x52	centralna	1	13,3	okrągły	630	-	piasek?	ryc. 5.1: 6
2	jama 17	?	fragment	?	34x34x11	-	-	-	-	17,5	-	szamot	wg W. Tetzlaff główna zwierzęca
3	wykop IV, warstwa 2	przedmiot gliniany	fragment	?	42x35,5x11	-	-	-	wycinek prostokąta z zaokrąglonym jednym narożnikiem i z częściowo zachowanym otworem	16,4	-	szamot	ryc. 5.1: 5
4	wykop XIV, warstwa 2	szpulka? ciężarek tkacki?	2 fragmenty (2/5?)	szpulowaty (spool)	38x±65	-	0	-	-	30	±75	szamot	ryc. 5.2: 4

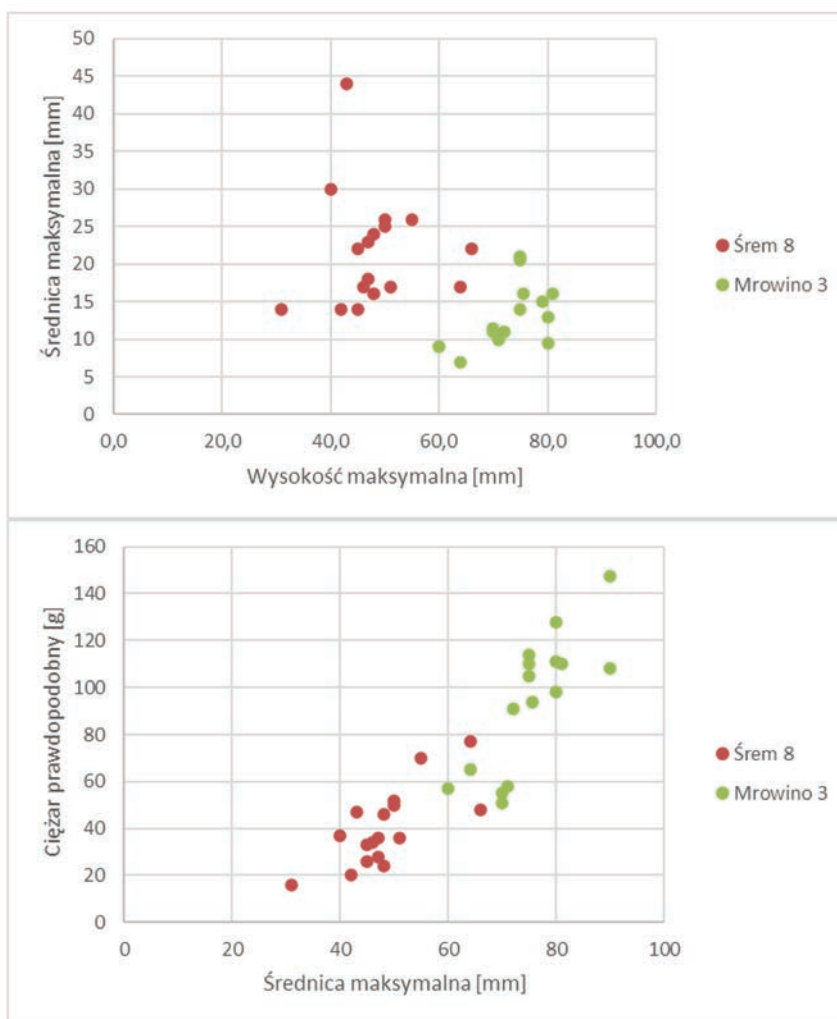
całe formy, podczas gdy w Śremie aż 12 przęślików jest zachowanych w całości.

W Śremie wszystkie okazy zostały zaklasyfikowane do podstawowych typów przęślików opisujących kształt przekroju poprzecznego. Porównując anali-

zowany zbiór z danymi z Mrowina (ryc. 5.5) wnioskować można o znacznie większej różnorodności form pochodzących ze Śremu. Dominują tu okazy stożkowate (typ B – 8 sztuk) oraz dwustożkowate (typ A – 6 sztuk). Na trzecim miejscu znalazły się



Ryc. 5.5. Główne typy przęślików w Śremie, stan. 8 oraz Mrowinie, stan. 3



Ryc. 5.6. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Zestawienie parametrów przęślików: średnicy maksymalnej i wysokości maksymalnej (A) oraz ciężaru prawdopodobnego i średnicy maksymalnej (B) dla zbiorów ze Śremu, stan 8 oraz Mrowina, stan 3



Ryc. 5.7. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Przedmiot z gliny. Wyk. P. Silska

przęsliki krążkowate (typ D – 3 okazy). W Mrowinie odnotowano jedynie formy krążkowate (łącznie 16 określeń).

Podobne zróżnicowanie można obserwować zestawiając dostępne parametry średnicy, wysokości oraz masy, również rekonstruowanej na podstawie stopnia zachowania przęslika (ryc. 5.6).

Pomimo tego, że obydwa analizowane zbiory narzędzi tkackich pochodzą z bliskich sobie czasowo i przestrzennie stanowisk, to jednak pod względem badanych parametrów technicznych tworzą dość wyraźne odrębne zespoły. Jednak na podstawie tak niewielkiego zbioru nie można jednoznacznie określić, że może wskazywać to na odmienną ekonomikę produkcji tekstylnej.

5.2. Inne wyroby

Do tej kategorii wytworów zaliczyć można dwa fragmenty przedmiotów glinianych: fragment płaskiej płytki z otworem (ryc. 5.4:5) oraz element określony wstępnie jako „główka zwierzęca”.

Pierwszy z wymienionych przedmiotów to fragment (zapewne ćwiartka) większej całości. Maksymalne rekonstruowane wymiary można oszacować na 42 x 35,5 x 11 mm, średnica potencjalnego otworu około 1,5 cm. Barwa zachowanej części jest ceglasto-ciemnoczerwona. W ukruszonym

narożniku widoczna jest wyraźna domieszka szamotu średnio- i gruboziarnistego. Przedmiot został wypalony prawdopodobnie w atmosferze utleniającej, w profilu widoczna jest tylko niewielka ciemniejsza smuga. Powierzchnia jest gładka i równa, lekko błyszcząca. Poza stwierdzeniem, że jest to fragment większego, starannie wykonanego i wypalonego przedmiotu, może płytki z otworem, trudno określić jego przeznaczenie.

Kolejny przedmiot został opisany przez W. Tetzlaff jako „główka zwierzęca” i tak był prezentowany w Jej publikacjach (Tetzlaff 1988, ryc. 7:18; 1991, Abb. 3:17). Jego maksymalne wymiary wynoszą 34 x 34 x 11 mm, a masa 17,5 g. Morfologicznie i metrycznie jest to artefakt zbliżony do elementu opisanego jako główka zwierzęca ze stanowiska Mrowino 3 (Szmyt 2018, ryc. 6.7). Jednak za brakiem możliwości takiej oceny pozostałości ze Śremu przemawiają ślady wyraźnego odspojenia (odklejenia), widoczne w górnej partii potencjalnej szyjki – uchwytu tej „główki”. Forma ta nie ma również symetrycznej i wyrównanej powierzchni stanowiącej potencjalny przód „główki” (w przeciwieństwie do starannie wykonanej tej partii okazy z Mrowina). Jedną z powierzchni jest ciemna – czarna, natomiast druga jasna – beżowa, co może wskazywać, że w chwili wypału jedna była zewnętrzną, a druga wewnętrzną powierzchnią jakiejś bardziej zamkniętej formy.

Bibliografia

- ANDERSSON STRAND E., NOSCH M.-L.
2015 Introduction to the CTR database. W: E. Andersson Strand E., M.-L. Nosch (red.), *Tools, textiles and contexts. Investigating Textile Production in the Aegean an Eastern Mediterranean Bronze Age* (= Ancient Textiles Series 21): 145–151. Oxford.
- BARBER E. J. W.
1991 *Prehistoric Textiles: The Development of Cloth in the Neolithic and Bronze Ages with Special Reference to the Aegean*. Princeton.
- CHMIELEWSKI T. J.
2009 *Po nitce do kłębka... O przędzalnictwie i tkactwie młodszej epoki kamienia w Europie Środkowej*. Warszawa.
- GLEBA M., MANNERING U.
2012 Introduction: Textile Preservation, Analysis and Technology. W: M. Gleba, U. Mannering (eds.), *Textiles and textiles production in Europe. From Prehistory to AD 400* (= Ancient Textiles Series 11): 1–24. Oxford.
- IANCU A.
2020 Short note on the functional relationship of clay spools and clay weights of pyramidal and conical shape with the fire in archaeology. *Revista CICSĂ Journal* 6: 24–40.
- KOŚKO A., SZMYT M.
2007 *Opatowice – Wzgórze Prokopiaka II* (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej II). Poznań.
- OLOFSSON L., ANDERSSON STRAND E., NOSCH M.-L.
2015 Experimental testing of Bronze Age textile tools. W: E. Andersson Strand, M.-L. Nosch (red.), *Tools, textiles and contexts. Investigating Textile Production in the Aegean an Eastern Mediterranean Bronze Age* (= Ancient Textiles Series 21): 75–100. Oxford.
- RAHMSTORF L.
2015 An introduction to the investigation of archaeological textile tools. W: E. Andersson Strand, M.-L. Nosch (red.), *Tools, textiles and contexts. Investigating Textile Production in the Aegean an Eastern Mediterranean Bronze Age* (= Ancient Textiles Series 21): 1–23. Oxford.
- SIENNICKA M., ULANOWSKA A.
2016 So simple yet universal. Contextual and experimental approach to clay ‘spools’ from Bronze Age Greece. W: J. Ortiz, C. Alfaro, L. Turell, M.J. Martínez (red.), *Textiles, Basketry and Dyes in the Ancient Mediterranean World: 25–35*. València.
- SZMYT M.
2018 Ceramika nienaczyniowa kultury pucharów lejkowatych. W: M. Szmyt (red.), *Mrowino, stanowisko 3. Późny neolit nad środkową Wartą* (= Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 22): 315–325. Poznań.
- TETZLAFF W.
1988 Ratownicze badania wykopaliskowe osady kultury pucharów lejkowatych w Śremie, woj. poznańskie. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 36 (1987–1988): 37–43.
1991 Siedlung der Trichterbecherkultur in Śrem, Woj. Poznań, Fundstelle 8. W: D. Jankowska (red.), *Die Trichterbecherkultur. Neue Forschungen und Hypothesen. Teil II*: 149–153. Poznań.

Rozdział 6

Glina jako materiał budowlany w osadzie ludności kultury pucharów lejkowatych na stanowisku 8 w Śremie

Marzena Szmyt, Danuta Żurkiewicz

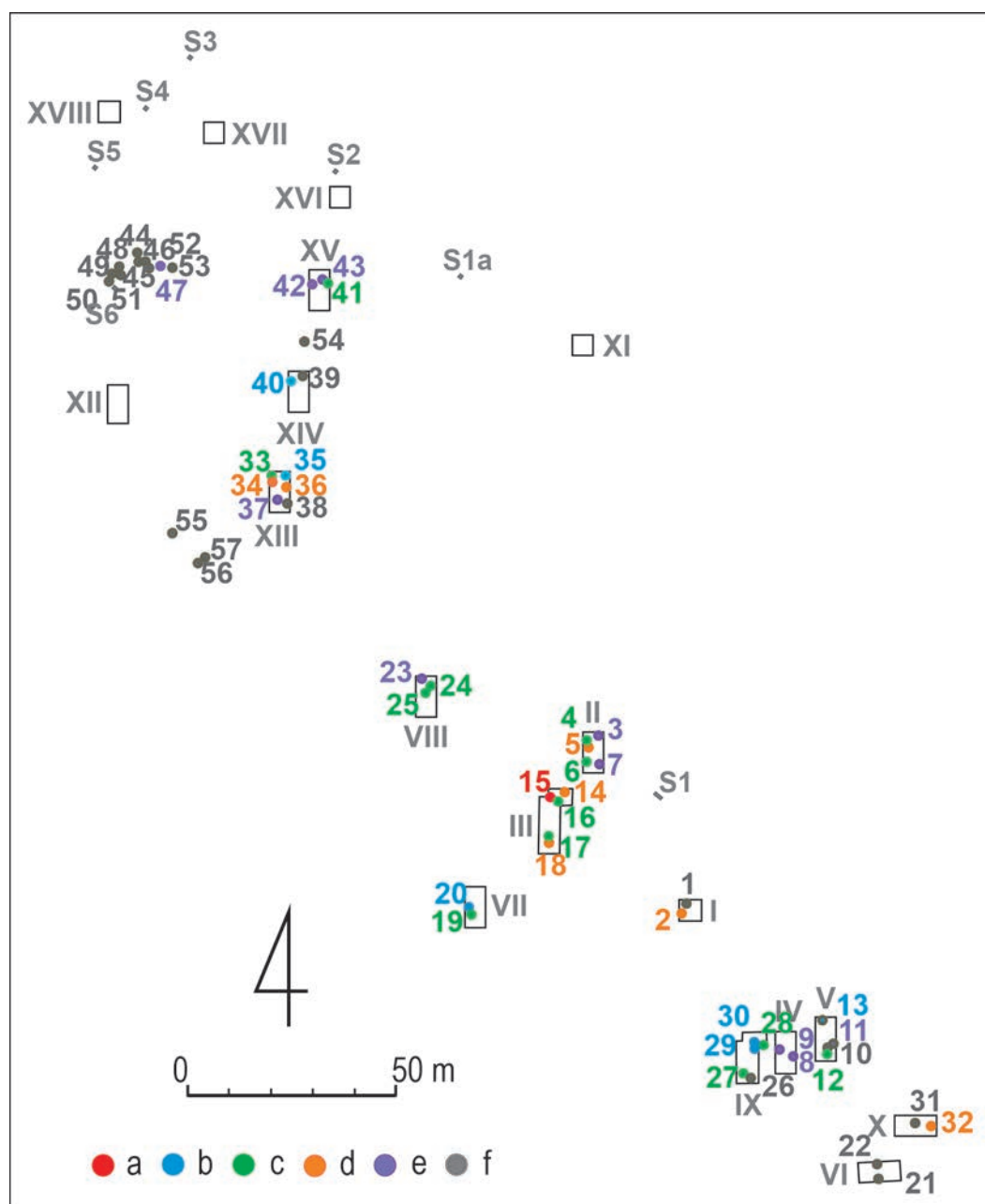
Przechowywane w Muzeum Archeologicznym w Poznaniu materiały archeologiczne ze Śremu zawierają obecnie 4 354 fragmenty polepy, których łączna masa wynosi 99,379 kg. Wydobyto je z 36 jam i z jednego skupiska, a także z warstwy w siedmiu wykopach (tabela 6.1; ryc. 6.1). W stosunku do wpisów inwentaryzacyjnych czynionych

bezpośrednio po każdym sezonie brakuje obecnie polepy z warstwy w sześciu wykopach (I, III, VI, IX, XIV i XV), gdzie odkryto łącznie 674 grudki, a także z pięciu jam (10, 26, 50, 52 i 55), które dostarczyły razem 50 bryłek. Odnotowując te ubytki nie jesteśmy w stanie określić ani wielkości zaginionych fragmentów, ani ich masy.

Tabela 6.1. Śrem, stan. 3, woj. wielkopolskie. Rozmieszczenie polepy w wykopach i warstwach

Wykop	Warstwa	Obiekt	Polepa		Uwagi
			liczba	masa [g]	
I		2	13	555	
II	2		329	3850	w tym skupisko B
II		3	20	490	
II		4	54	2420	
II		5	33	830	
II		6	171	2205	
II		7	11	325	
III		14	43	660	
III		15	561	9105	
III		16	363	3700	
III		17	75	1125	
III		18	10	570	

Wykop	Warstwa	Obiekt	Polepa		Uwagi
			liczba	masa [g]	
IV	1		64	2115	
IV	2		24	850	
IV		8	5	140	
IV		9	4	430	
V	1		24	1120	
V	2		52	1090	
V		11	27	345	
V		12	110	1535	
V		13	94	6065	
VII	2		99	2840	
VII		19	129	2105	
VII		20	85	6055	
VIII		23	5	130	
VIII		24	62	1180	
VIII		25	215	2845	
IX	2		41	1805	
IX		27	170	2305	
IX		28	81	1055	
IX		29	135	4720	
IX		30	288	6465	
X	2		12	120	
X		32	74	640	
XIII	2		156	3725	
XIII		33	115	3730	
XIII		34	16	940	
XIII		35	228	6255	
XIII		36	36	890	
XIII		37	3	55	
XIV		40	181	7129	
XV		41	73	2120	
XV		42	15	275	
XV		43	7	330	
XVI		D	29	850	
poza wykopami		47	8	234	
bez lokalizacji			4	56	
RAZEM			4354	99379	



Ryc. 6.1. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Rozmieszczenie obiektów zawierających polepę

Legenda: a - e - zawartość polepy (a - ponad 9 000 g; b - 4 000-8 000 g; c - 1 000-4 000 g; d - 500-1 000 g; e - poniżej 500 g); f - obiekty bez polepy

6.1. Rozmieszczenie polepy

Jak już zauważono (rozdział 3.3), ponad 80% polepy pochodzi z wypełniś obiektów, przy czym jej frekwencja była zróżnicowana zarówno pod względem liczby, jak i masy sięgając od 3 fragmentów lub 55 g do 561 fragmentów lub 9 105 g. Podobnie urozmaicona jest wielkość brył polepy.

O ile na stanowisku średnia masa jednej bryły wynosi 23 g, to w 16 jamach jest ona niższa od wartości podanej dla całego zbioru, ale aż w 20 obiektach jest wyższa, przy czym w sześciu jamach (nr 9, 13, 18, 20, 34, 43) ponad dwukrotnie, a maksymalną średnią masę ma polepa z jamy 9 (107 g).

W dalszych ocenach skupimy się na masie polepy, ponieważ jest to parametr najbardziej obiek-

tywnie charakteryzujący obecność omawianych źródeł, długo przechowywanych w zmiennych warunkach (por. Diachenko et al. 2018: 118).

Większość omawianych źródeł (42%) odnotowano w środkowej części stanowiska (wykopy I, II, III, VII i VIII), 31% mieściło się w części południowej (wykopy IV, V, VI, IX i X), a 27% w części północnej (wykopy XIII-XVIII oraz jamy poza wykopami).

Obiekty z polepą można podzielić na pięć grup (ryc. 6.1 i 6.2) biorąc pod uwagę jej ilość w wypełnisku:

- A – ponad 9 000 g (jama 15);
- B – 4 000–8 000 g (jamy: 13, 20, 29, 30, 35, 40);
- C – 1 000–4 000 g (jamy: 4, 6, 12, 16, 17, 19, 24, 25, 27, 28, 33, 41);
- D – 500–1 000 g (jamy: 2, 5, 14, 18, 34, 36);
- E – poniżej 500 g (jamy: 3, 7, 8, 9, 12, 23, 37, 42, 43, 47).

Najwięcej obiektów, z których pochodzi ponad 1 000 g polepy, znajdowało się w środkowej części stanowiska. Tam też jest zlokalizowana jama 15 z ekstremalnie wysoką zawartością polepy. Z kolei w części północno-zachodniej obiektów z polepą było najmniej, nawet jeśli doliczymy zaginione niewielkie zbiory z obiektów 50, 52 i 55.

Przyjęty w Śremie sposób eksploracji i dokumentacji obiektów nie daje możliwości precyzyjnego odtworzenia lokalizacji polepy w wypełniskach jam. Najczęściej w dokumentacji opisowej lub graficznej zaznaczano tylko obecność grudek polepy (np. w jamach: 11, 12, 14, 16, 17, 18, 25, 28, 30, 34, 36, 47), a w innych przypadkach określano generalnie ich ilość jako niewielką (jamy: 10, 19, 21, 23, 26, 42). W odniesieniu do kilku jam podkreślono, że polepa była liczna (jamy: 15, 24, 27, 33), a nawet bardzo liczna (jama 35). Niestety, przytoczone zapisy nie do końca odpowiadają faktycznej liczebności zbiorów polepy z poszczególnych jam. Przykładem jest jama 15, w której zarówno liczba brył, jak też ich masa osiągają wartości przewyższające wszystkie inne obiekty, lecz ani opis w dzienniku (por. tabela 3.3), ani rysunki stropu i profilu tego nie podkreślają (por. ryc. 3.15:a). Mimo to po konfrontacji opisów wypełnisk (tabela 3.3) i dokumentacji rysunkowej obiektów (ryc. 3.11 – 3.20) podjęto próbę sformułowania kilka wniosków o depozycji analizowanych źródeł wewnątrz jam. Rozróżniono trzy wzorce: depozycję rozproszoną,

z tendencją do koncentracji oraz w formie rumosu/rumowiska.

Najwięcej jam zawierało grudki polepy rozproszone w wypełnisku (np. jamy: 7, 8, 9, 17, 18, 19, 23, 24, 25, 27, 28, 30, 33, 34, 42, 43). Są to jamy należące do grup C, D oraz E, ale jeden z nich (jama 30) należy do grupy B. Rozproszony wzorzec depozycji dotyczył nie tylko drobnych grudek, ale i sporych, a nawet tych o największej średniej masie (jak np. zbiory z jam: 18, 34, 43, a zwłaszcza 9).

W kilku jamach zaobserwowano koncentracje polepy, ulokowane w różnych partiach wypełnisk:

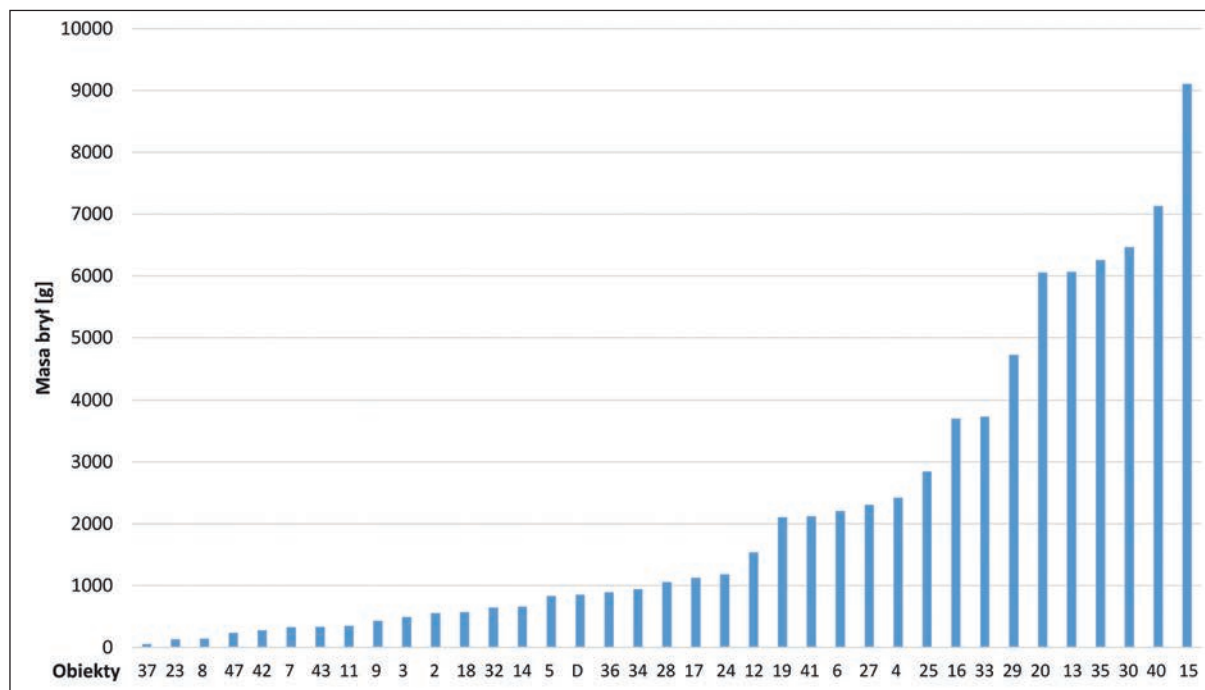
- w jamach 4 i 5 – na dnie i przy ścianach (ryc. 3.11:d; 3.12:a);
- w jamie 6 i 40 – w części północnej (ryc. 3.12:b; 3.20:b);
- w jamie 14 i 16 – w części zachodniej (ryc. 3.14:b; 3.15:b);
- w jamie 15 – jako warstwa w części zachodniej („soczewka”; ryc. 3.15:a);
- w jamie 32 – przy ścianach (choć nie potwierdza tego dokumentacja rysunkowa, por. ryc. 3.18:c);
- w jamie 36 – w poziomie środkowym (ryc. 3.19:d);
- w jamie 41 – na dnie jako nieckowata warstwa (ryc. 3.20:c).

Tendencja do koncentracji jest czytelna w jamach z grup A – D, tj. tam, gdzie łączna masa polepy wynosiła ponad 500 g; podobnie jak w poprzednim wzorcu, także i tym razem wielkość grudek nie ma znaczenia.

Cztery obiekty z grupy B (jamy: 13, 20, 29 i 40) zawierały chaotyczne układy licznych i sporych brył polepy, opisywane jako rumosz względnie rumowisko. W jamie 13 takie nagromadzenie polepy zajmowało dolną partię wypełniska (ryc. 3.14:a), a składały się na nie bryły o średniej masie 64 g. W jamie 20 rumosz, złożony z 85 brył o średniej masie 71 g, znajdował w grubej warstwie spalenizny i prawie czarnej ziemi, przy ścianach, dnie i stropie obiektu (ryc. 3.16:a). W jamie 29 w zbitej i prawie czarnej ziemi znajdowało się 135 sporych brył polepy o średniej masie 35 g; jak wynika z dokumentacji profilu, wypełniały one środkowy i górny poziom wypełniska (ryc. 3.18:a). W jamie 40 rumowisko (181 brył polepy o średniej masie 39 g) zajmowało środkową partię obiektu (ryc. 3.20:b).

Podkreślane wielokrotnie niedostatki dokumentacji wykopaliskowej utrudniają interpretację przedstawionej wyżej depozycji polepy w obiektach,

m.in. zastosowanie modelu opracowanego na podstawie danych z Mrowina (Diachenko et al. 2021).



Ryc. 6.2. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Zawartość polepy w obiektach

6.2. Skład masy glinianej

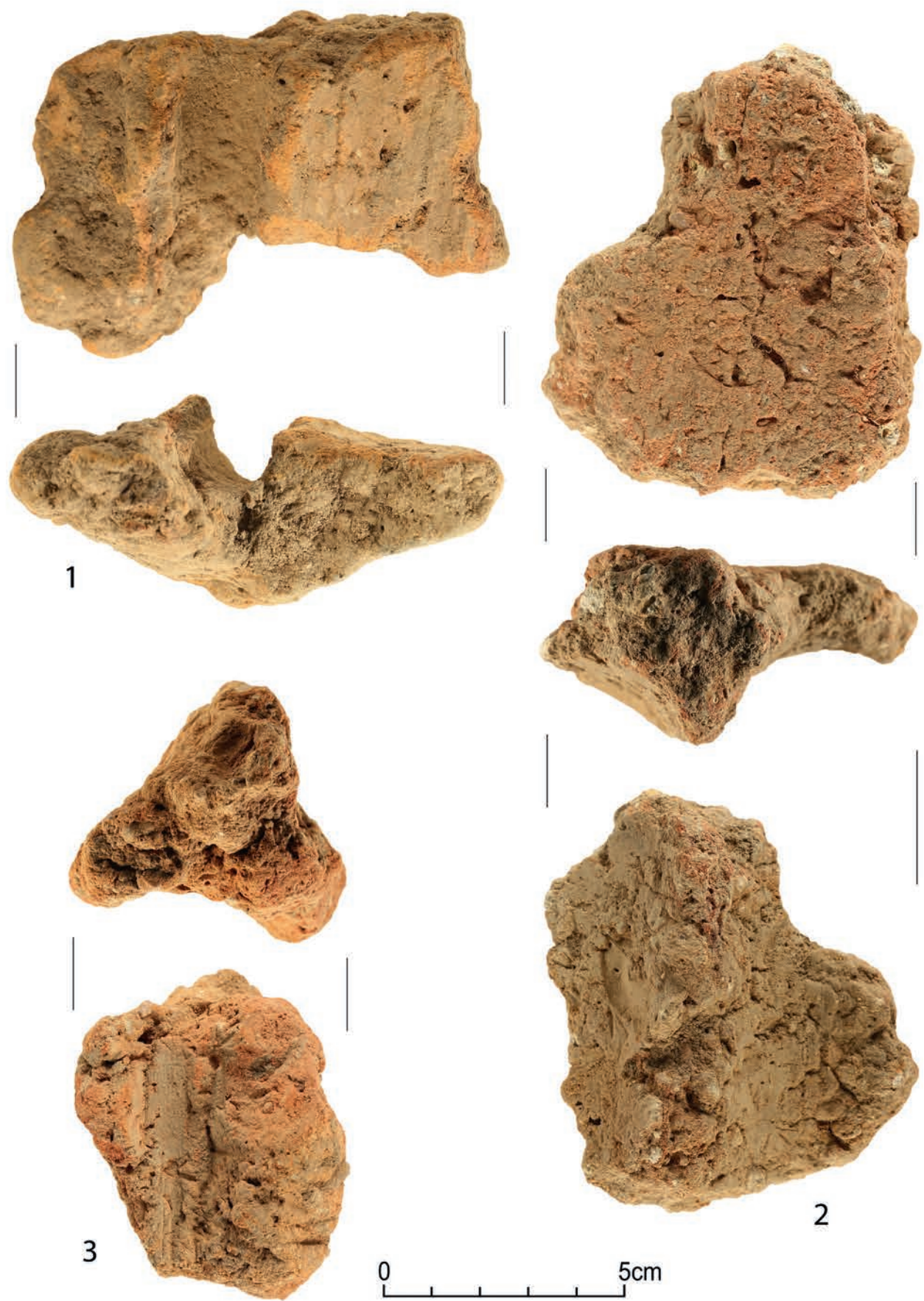
Do masy glinianej, której używano do oblepiania i uszczelniania drewnianych konstrukcji, dodawano komponenty roślinne oraz – prawdopodobnie – mineralne.

Domieszkę roślinną rozpoznano na podstawie odcisków na polepie (por. rozdział 14). Analizom mikroskopowym poddano próby polepy z 24 obiektów oraz warstw z 6 wykopów (w sumie 203 bryły) uzyskując 416 identyfikacji. W przeważającej liczbie rozpoznane zostały odciski roślin uprawnych, głównie zbóż: pszenicy płaskurki (*Triticum dicoccon*), jęczmienia zwyczajnego (*Hordeum vulgare*) oraz pszenicy samopszy (*Triticum monococcum*). Łącznie z nieokreślonymi zbożami (*Cerealia indet.*) należy do nich ponad 98% rozpoznanych odcisków. Jak zauważyła J. Rennwanz, w niektórych bryłach polepy widoczne są również zmineralizowane fragmenty tkanek roślinnych pochodzących prawdopodobnie ze zbóż (rozdział 14, w niniejszym tomie). Są to najczęściej fragmenty kłosek, słomy oraz plew (73,5% obserwacji); mniejszy udział mają odciski ziarniaków (26,5%).

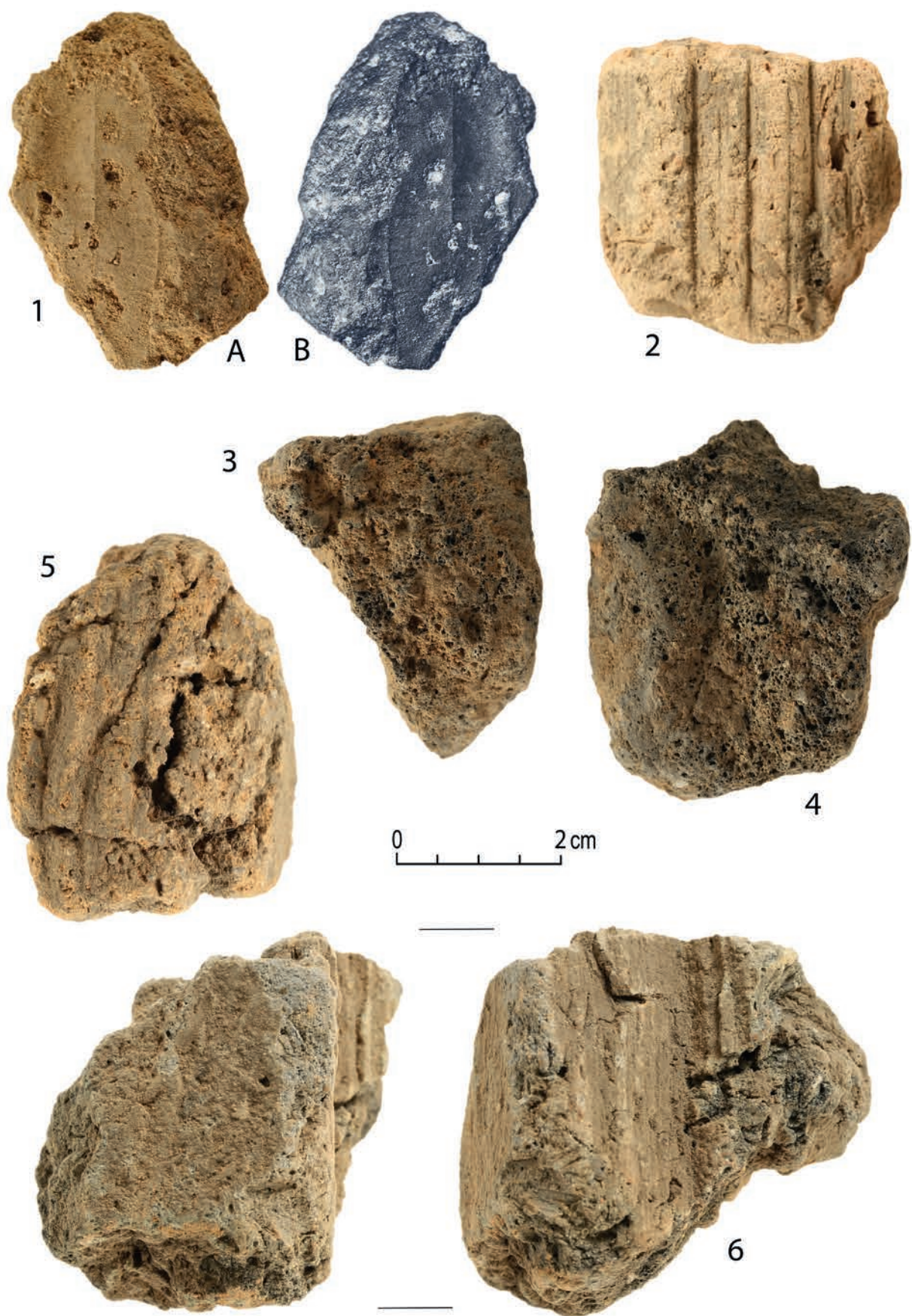
Można zatem stwierdzić, że celową domieszką do masy glinianej były przede wszystkim odpadki z młócenia i czyszczenia zbóż. Z rzadka w grudach widoczne są negatywy liści drzew lub krzewów (ryc. 6.4:1).

Drugi komponent masy glinianej to głównie piasek o nieznormalizowanych ziarnach, niekiedy o średnicy przekraczającej 0,5 cm. Poza tym niewielka część brył polepy zawiera domieszkę wapienną w postaci białych cząstek. Nie ma pewności, czy składniki te zostały dodane intencjonalnie, czy też były naturalnym komponentem czwartorzędowej gliny zwałowej (por. np. Rauba-Bukowska 2015: 361–364). Jeśli potwierdzona zostanie druga możliwość, będzie to oznaczało, że do wyrobu masy na polepę wykorzystywano niedokładnie oczyszczoną glinę. Kwestia ta będzie przedmiotem dalszych badań.

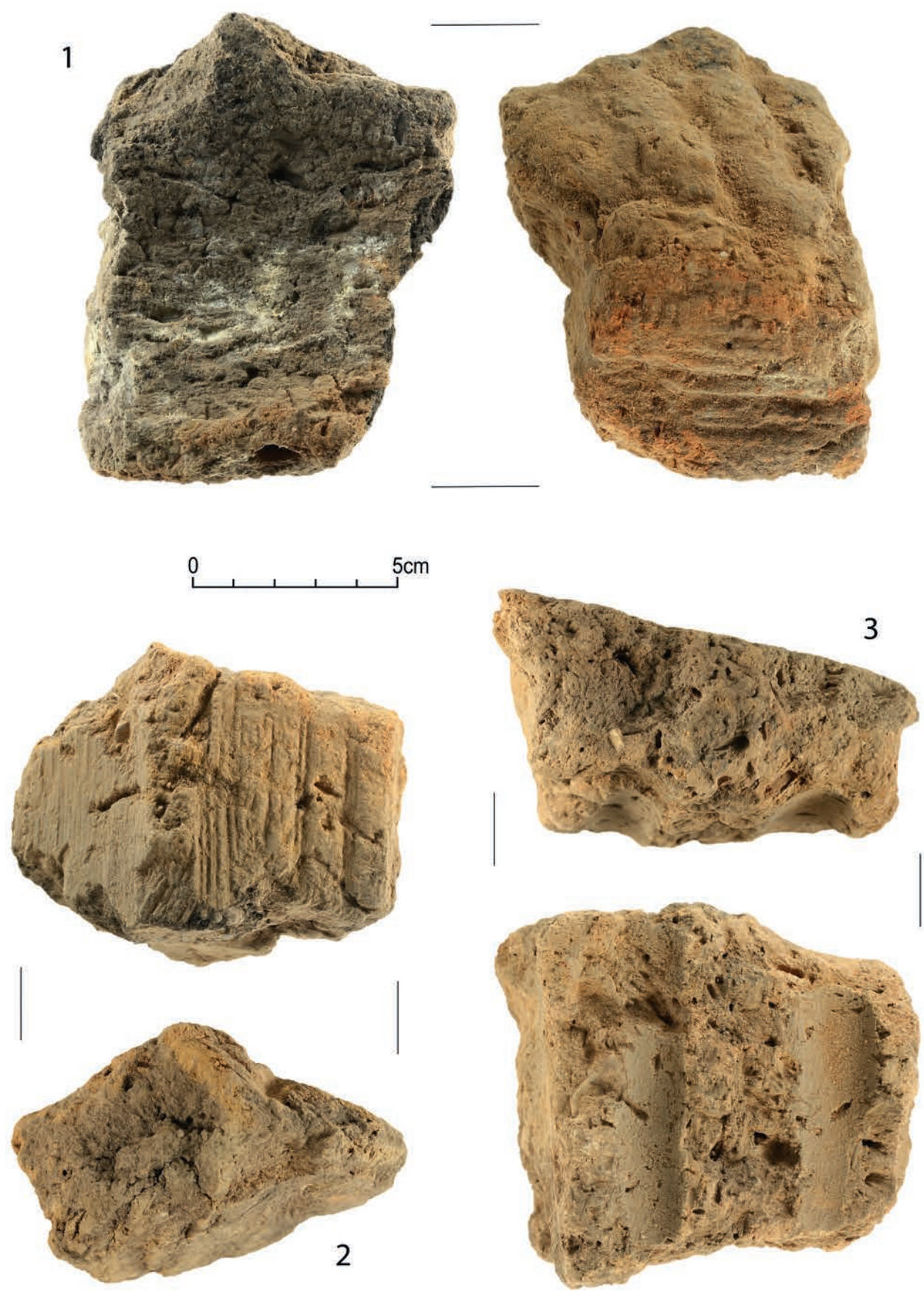
Obecność wymienionych typów domieszek szczegółowo zbadano w próbie liczącej 379 brył polepy. 99% z tego zestawu zawierało zarówno składniki organiczne, jak i mineralne. Pozostała, marginalna część (1%) zawierała wyłącznie domieszkę mineralną.



Ryc. 6.3. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Fragmenty paley: 1 – jama 35; 2-3 – wykop VII, warstwa 2. Fot. P. Silska



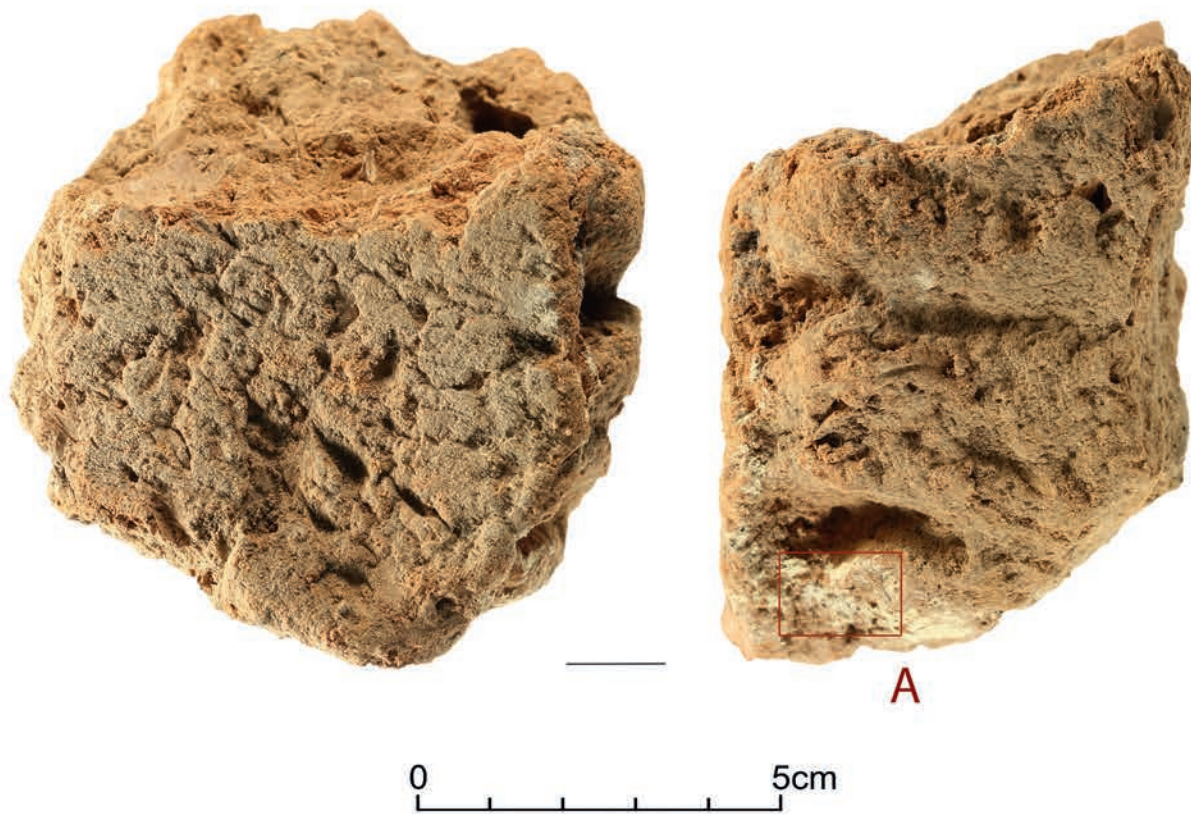
Ryc. 6.4. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Fragmenty polepy: 1 – jama 13 (liść? a - pozytyw, b- negatyw); 2 – wykop VII, warstwa 2; 3-4 – jama 17; 5-6 – wykop VII, warstwa 2. Fot. P. Silska



Ryc. 6.5. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Fragmenty polepy: 1 – jama 13; 2-3 – jama 20. Fot. P. Silska



Ryc. 6.6. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Fragmenty polepy: 1 – jama 13; 2 – jama 20. Fot. P. Silska



Ryc. 6.7. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Fragment polepy z jamy 13. Fot. P. Silska



Ryc. 6.8. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Fragmenty polepy: 1 – jama 41; 2 – jama 29; 3–4 – jama 13; 5 – jama 33. Fot. P. Silska

6.3. Ślady modelowania i odciski drewnianych elementów konstrukcji na polepie

Ślady modelowania oraz negatywy drewnianych elementów konstrukcyjnych są stosunkowo dobrze widoczne na polepie ze Śremu (ryc. 6.3 – 6.8).

Te pierwsze są czytelne w postaci wyrównanej powierzchni bryły (np. ryc. 6.3:1, 6.5:3, 6.6:1); niekiedy są to dwie powierzchnie ustawione do siebie pod kątem (np. ryc. 6.5:2).

Zaobserwowano stosunkowo wiele odcisków drewna. Dzięki zachowanym negatywom oceniono, że użytkowane materiały miały średnice od 0,2 cm do 7 cm. Podobnie jak w Mrowinie (Diachenko et al. 2018: 125), podzielono je na elementy: bardzo cienkie (średnica do 1 cm), cienkie (1–2 cm), średnie (2–5 cm) i grube (od 5 do ponad 7 cm). W badanej próbie, która zawierała 176 brył z odciskami, przeważały odciski o średnicy od 1 do 2 cm (51%); średnich było 43%, a grubych tylko 6%. Część drewnianych elementów mogła być cięta i skrobana, co poświadczają rezultaty funkcjonalnej analizy wytworów krzemienych, które służyły do tych celów (por. rozdział 8.4.5, w tym tomie).

Odciski występują pojedynczo (ryc. 6.3:3) lub podwójnie (ryc. 6.3:2, 6.5:3, 6.8:1). W kilku przypadkach utrwalone zostały negatywy szeregu złożonego z cienkich lub bardzo cienkich elementów (ryc. 6.4:2). Mogą znajdować się obok powierzchni wyrównanych (np. ryc. 6.3:1) albo po ich przeciwnej stronie (ryc. 6.3:3). W zbiorze są również bryły uformowane kątowno, z jedną powierzchnią wyrównaną, a drugą z odciskami dranic (ryc. 6.4:6; 6.6:2) albo z negatywami drewna na obu powierzchniach styknych (ryc. 6.5:1–2). Zaobser-

wowano także negatyw końcówki pręta lub palika (ryc. 6.8:5).

Na kilku fragmentach odnotowano pozostałości białej substancji (ryc. 6.7) – być może resztki pobiałki wapiennej (?)¹.

Niewielka liczba brył polepy nosi ślady silnego przepalenia prowadzące do porowatości (ryc. 6.4:3–4). Grud w takim stanie jest jednak znacznie mniej niż odnotowano w Mrowinie (Diachenko et al. 2018: 130).

6.4. Podsumowanie

Odkryta na stanowisku 8 w Śremie polepa zdeponowana była głównie w jamach. Największe nagromadzenie znajdowało się w środkowej strefie stanowiska, mniejsze w części południowej, a najmniej omawianych źródeł odkryto w partii północnej. Do wyrobu polepy używano masy z celową domieszką roślinną. Były to przede wszystkim odpadki z młócenia i czyszczenia zbóż (pszenic oraz jęczmienia). Nie jest jasne, czy intencjonalnym dodatkiem były obserwowane w polepie komponenty mineralne (piasek, węglany), czy też były one naturalnym składnikiem glin wykorzystywanych do wyrobu polepy.

Dobrze zachowane ślady modelowania oraz negatywy drewna poświadczają istnienie na stanowisku konstrukcji budowlanych. Kwestia identyfikacji rodzaju tych konstrukcji i ich ewentualnego powiązania z budowlami mieszkalnymi będzie przedmiotem dalszych badań.

¹ Badania tej substancji są w toku.

Bibliografia

DIACHENKO A., STRÓŻYK M., SZMYT M., ŻURKIEWICZ D.

- 2018 Architektura osady ludności kultury pucharów lejkowatych. Materiały budowlane oraz rekonstrukcja budowli. W: M. Szmyt (red.), *Mrowino, stanowisko 3. Późny neolit nad środkową Wartą* (= Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 22): 117–164. Poznań.
- 2021 Why do we need to weigh burned daub? Deconstruction of wattle-and-daub houses and the

internal chronology of Neolithic sites. *Journal of Archaeological Science: Reports* 38, 103052. DOI 10.1016/j.jasrep.2021.103052

RAUBA-BUKOWSKA A.

- 2015 Mineralogiczno-petrograficzna charakterystyka ceramiki i polepy. W: A. Koško, M. Szmyt, *Opotowice – Wzgórze Prokopiaka*. Tom V (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wyszczyszny Kujawskiej V): 361–373. Poznań.

Rozdział 7

Petrograficzna i mineralogiczna charakterystyka ceramiki kultury pucharów lejkowatych ze stanowiska 8 w Śremie

Anna Rauba-Bukowska

7.1. Materiały i cel badań

Ze stanowiska 8 w Śremie do badań mikroskopowych zostało przeznaczonych 30 fragmentów naczyń kultury pucharów lejkowatych (tabela 7.1).

Celem analizy mikroskopowej była identyfikacja mineralna i petrograficzna składników mas ceramicznych oraz porównanie sposobów przygotowania surowca.

Tabela 7.1. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Lista badanych próbek ceramiki

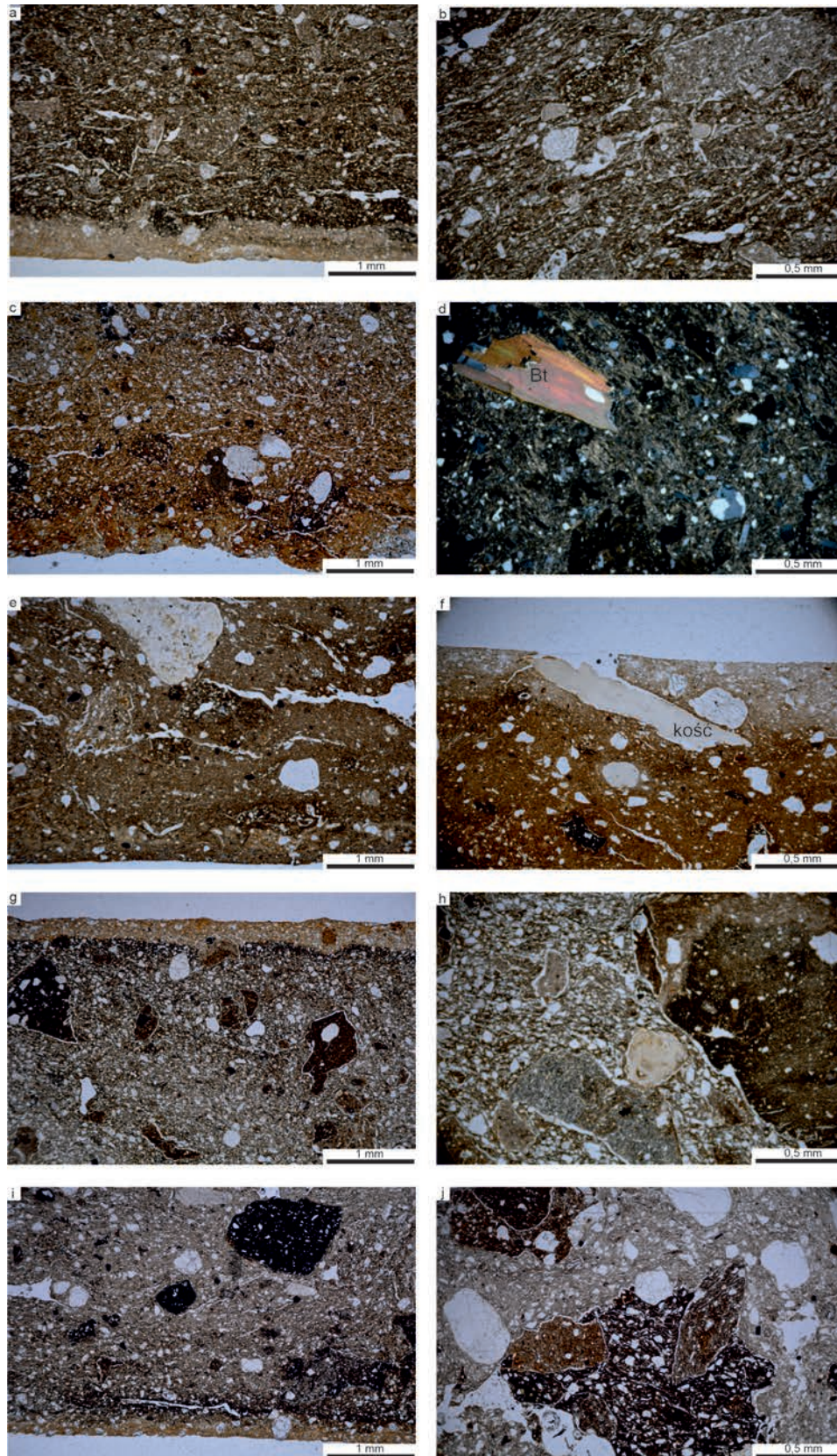
Próbka	Lokalizacja	Opis fragmentu	Rycina w rozdziale 7	Rycina w rozdziale 4
Śrem1	sondaż 1	krawędź zdobiona	7.1: a, b	243
Śrem2	wykop 17, warstwa 2	brzusiec zdobiony	7.1: c, d	502
Śrem3	jama 6	krawędź zdobiona	7.1: e, f	123
Śrem4	wykop 6, warstwa 1	brzusiec zdobiony	7.1: g, h	351
Śrem5	jama 2	brzusiec zdobiony	7.1: i, j	42
Śrem6	wykop 2, warstwa 2	krawędź zdobiona	7.2: a, b	262
Śrem7	jama 29	krawędź zdobiona	7.2: c, d	106
Śrem8	jama 27	krawędź zdobiona	7.2: e, f	167
Śrem9	jama 39	krawędź zdobiona	7.2: g, h	188
Śrem10	jama 30	krawędź zdobiona	7.2: i, j	109
Śrem11	jama 12	krawędź zdobiona	7.3: a, b	52
Śrem12	jama 56	brzusiec zdobiony	7.3: c, d	212
Śrem13	jama 47	krawędź zdobiona	7.3: e, f	468
Śrem14	jama 13	krawędź zdobiona	7.3: g, h	83

Próbka	Lokalizacja	Opis fragmentu	Rycina w rozdziale 7	Rycina w rozdziale 4
Śrem15	wykop 13, warstwa 2	krawędź zdobiona	7.3: i, j	368
Śrem16	wykop 15, warstwa 1	krawędź zdobiona	7.4: a, b	425
Śrem17	wykop 14, warstwa 2	krawędź zdobiona	7.4: c, d	443
Śrem18	jama 15	krawędź zdobiona	7.4: 3, f	62
Śrem19	jama 56	brzusiec zdobiony	7.4: g, h	211
Śrem20	jama 29	krawędź zdobiona	7.4: i, j	101
Śrem21	jama 40	krawędź zdobiona	7.5: a, b	189
Śrem22	przy kopaniu grobów	krawędź zdobiona	7.5: c, d	22
Śrem23	jama 15	brzusiec zdobiony	7.5: e	57
Śrem24	jama 11	brzusiec zdobiony	7.5: f, g, h	450, mkk
Śrem25	jama 30	krawędź zdobiona	7.5: i, j	122, mkk
Śrem26	wykop 1, warstwa 2	krawędź niezdobiona	7.6: a, b	245, kubek
Śrem27	wykop 4, warstwa 1	krawędź niezdobiona	7.6: c, d	315, kubek
Śrem28	jama 15	krawędź niezdobiona	7.6: e, f	64, kubek
Śrem29	jama 27	krawędź niezdobiona	7.6: g, h	165, kubek
Śrem30	jama 43	krawędź niezdobiona	7.6: i, j	183, kubek

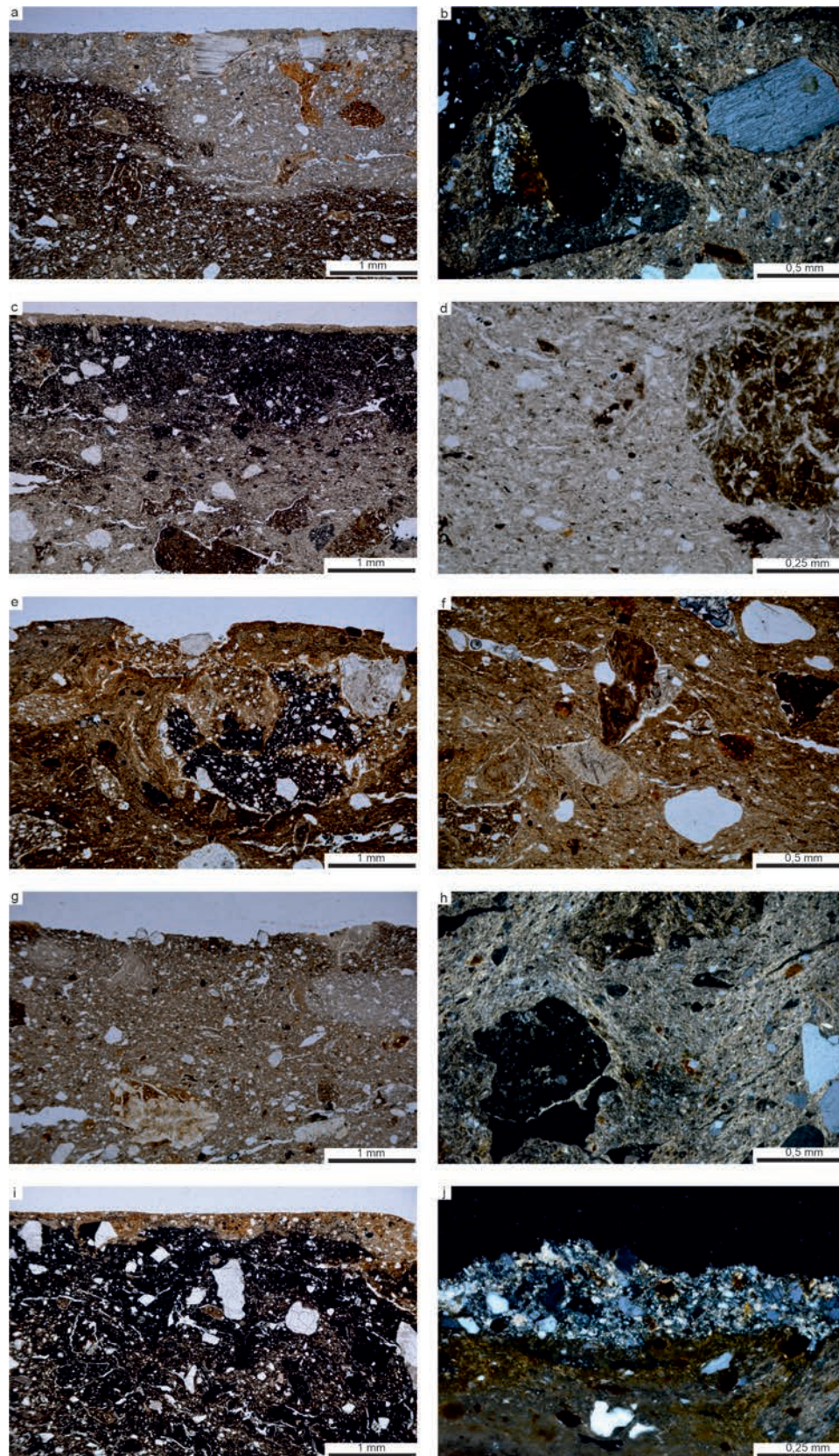
7.2. Metodyka badań

Ze skorup wykonano cienkie szlify przeznaczone do badań pod mikroskopem polaryzacyjnym w świetle przechodzącym (ryc. 7.1 – 7.6). Za pomocą punktowej ilościowej analizy planimetrycznej określono procentowy udział takich składników jak: minerały ilaste, kwarc, skalenie potasowe, plagioklasy, muskowit, biotyt, węglany, ziarna skał osadowych, magmowych i metamorficznych, fragmenty wtórnie użytej ceramiki, a także materiał organiczny. Do każdego preparatu wykonano opisy petrograficzne badanej ceramiki, w których uwzględniono zawartość procentową poszczególnych składników, stopień wyrobienia mas, a tak-

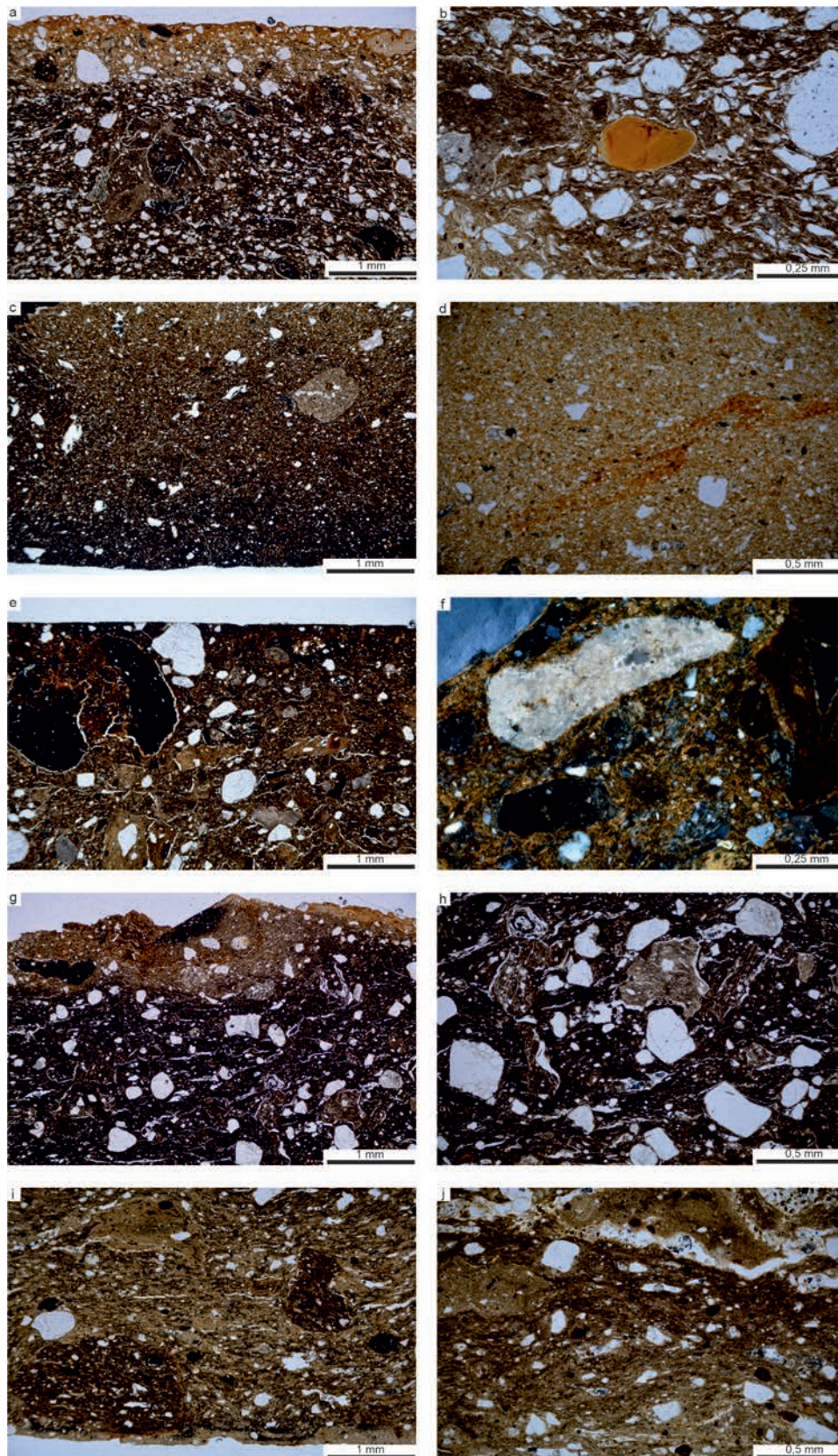
że warunki i temperaturę wypału. Zebrane dane zostały wykorzystane do badań porównawczych i umożliwiły podział próbek ze względu na zastosowaną technologię przygotowania gliny i wypału gotowego produktu. Orientacyjną temperaturę wypału określono na podstawie przemian termicznych minerałów ilastych – obserwację stopnia przekształcenia w amorficzną, izotropową substancję, a także obserwację minerałów: biotytu, hornblendy i glaukonitu (Bolewski, Żabiński 1988; Quinn 2013, 190–203). W opracowaniu przyjęto podział na frakcje ziarnowe zaproponowane przez Polskie Towarzystwo Gleboznawcze (Polskie Towarzystwo Gleboznawcze 2009).



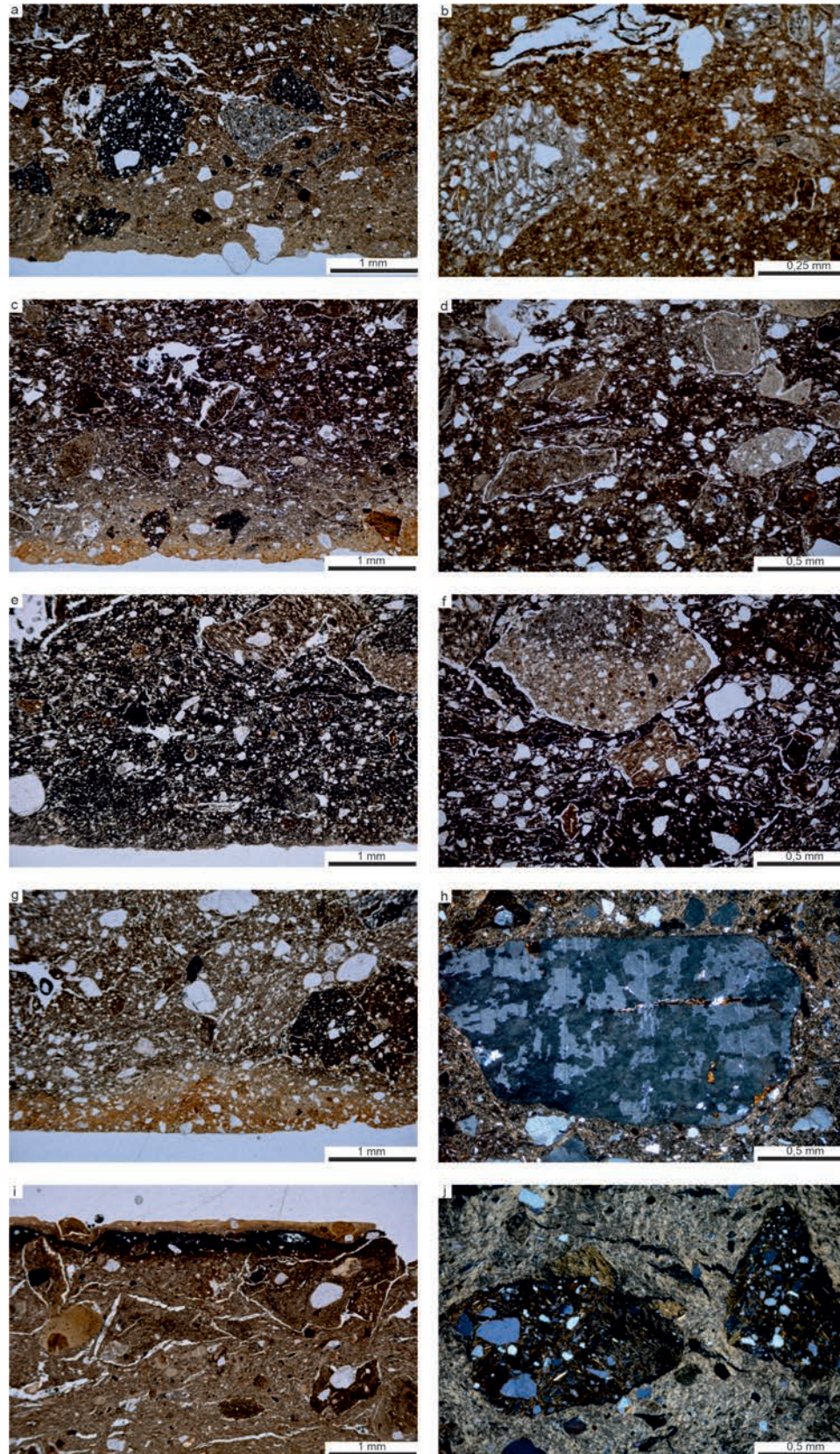
Ryc. 7.1. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Zdjęcia mikroskopowe szlifów ceramiki (próbki Śrem1 – Śrem5)
 a – Śrem1, drobnoziarnista, brązowa masa ceramiczna, utleniona zewnętrzna powierzchnia, 1N; b – Śrem1, okruch szamotu, 1N; c – Śrem2, drobnoziarnista masa ceramiczna z okruchami szamotu i piaskiem, 1N; d – Śrem2, blaszka biotyту (Bt), NX; e – Śrem3, okruchy szamotu, piasek i izotropowy klast ilasty (u góry), 1N; f – Śrem3, fragment kości przy powierzchni zewnętrznej naczynia, 1N; g – Śrem4, ciemne okruchy szamotu w drobnoziarnistej masie, 1N; h – Śrem4, okruchy szamotu oraz izotropowy klast ilasty (środek), po prawej większy okruch szamotu z tłustej masy ceramicznej, 1N; i – Śrem5, ciemne okruchy szamotu w drobnoziarnistej masie ceramicznej, 1N; j – Śrem5, okruch szamotu ze starszymi „pokoleniami” ceramiki, 1N.



Ryc. 7.2. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Zdjęcia mikroskopowe szlifów ceramiki (próbki Śrem6 – Śrem10)
 a – Śrem6, blaszka biotytu przy powierzchni zewnętrznej, masa drobnoziarnista, 1N; b – Śrem6, ziarno skalenia (szary obiekt), NX; c – Śrem7, masa z domieszką szamotu i piasku, 1N; d – Śrem7, po lewej obtoczony klast ilasty w drobnoziarnistej pylastej matrix, NX; e – Śrem8, okruchy szamotu wykonane z gliny pylastej w tłustej masie, 1N; f – Śrem8, okruchy szamotu i obtoczone ziarna kwarcu, 1N; g – Śrem9, drobnoziarnista masa z okruchami szamotu i izotropowymi klastami (u dołu, barwy żółtawej), 1N; h – Śrem9, izotropowy klast ilasty (po lewej u dołu – czarny obiekt), NX; i – Śrem10, ciemna masa ceramiczna z ciemnymi okruchami szamotu, widoczne ziarna piasku (jasne obiekty), 1N; j – Śrem10, cienka warstwa glinki węglanowej na powierzchni zewnętrznej naczynia, NX.

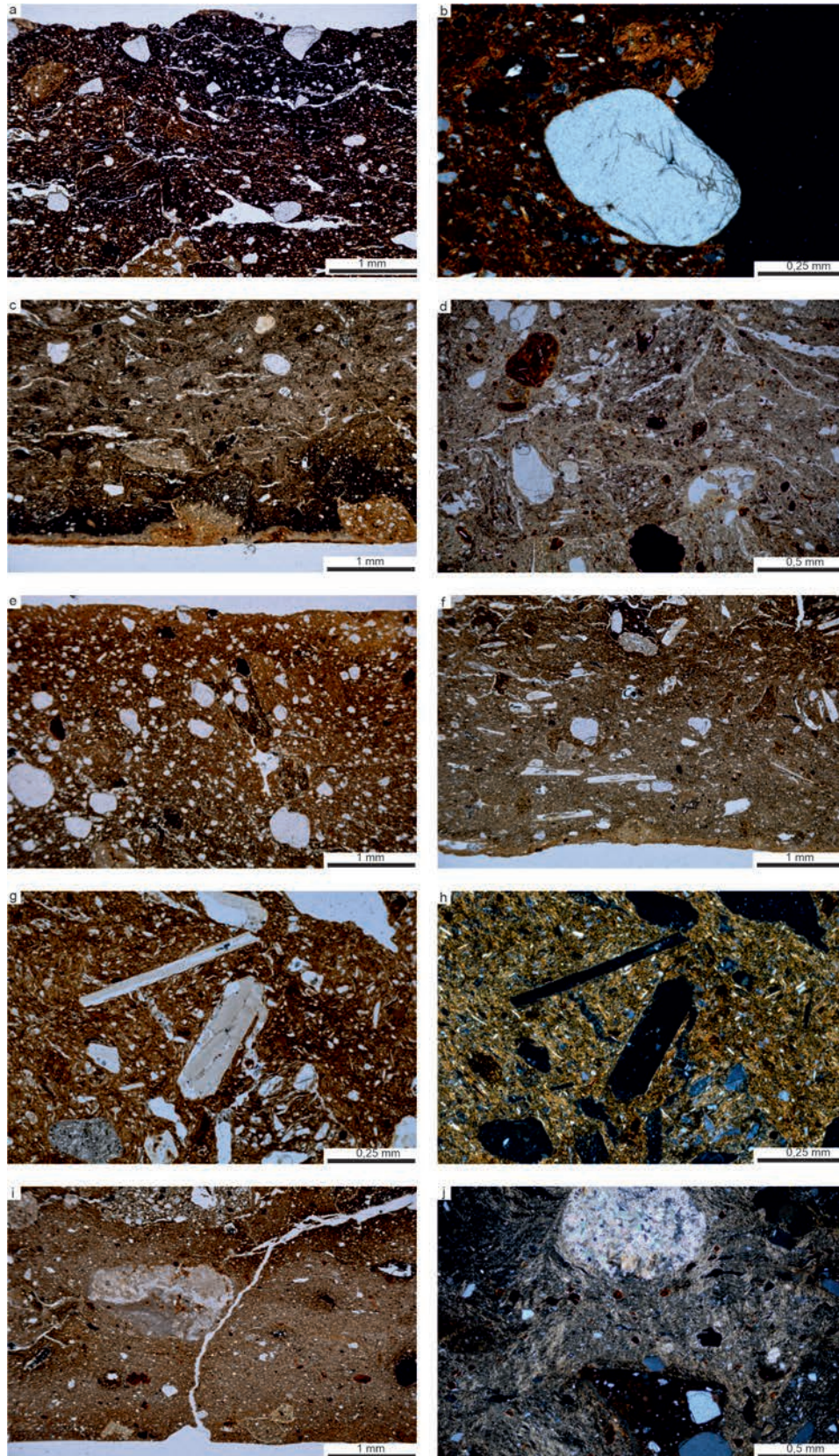


Ryc. 7.3. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Zdjęcia mikroskopowe szlifów ceramiki (próbki Śrem11 – Śrem15)
 a – Śrem11, drobnoziarnista masa z domieszką szamotu i piasku, 1N; b – Śrem11, ziarno glaukonitu (pomarańczowy obiekt), 1N; c – Śrem12, drobnoziarnista masa, 1N; d – Śrem12, homogeniczna, zwarta masa, NX; e – Śrem13, okruchy szamotu i piasek w drobnoziarnistej masie, 1N; f – Śrem13, okruch wapienia mikrytowego (jasny obiekt) w otoczeniu okruchów szamotu i kwarcu, NX; g – Śrem14, masa z okruchami szamotu i licznymi ziarnami piasku, 1N; h – Śrem14, ziarna piasku (jasne), 1N; i – Śrem15, tłusta masa z okruchami szamotu i piasku, 1N; j – Śrem15, słabiej zmieszane obszary, 1N.

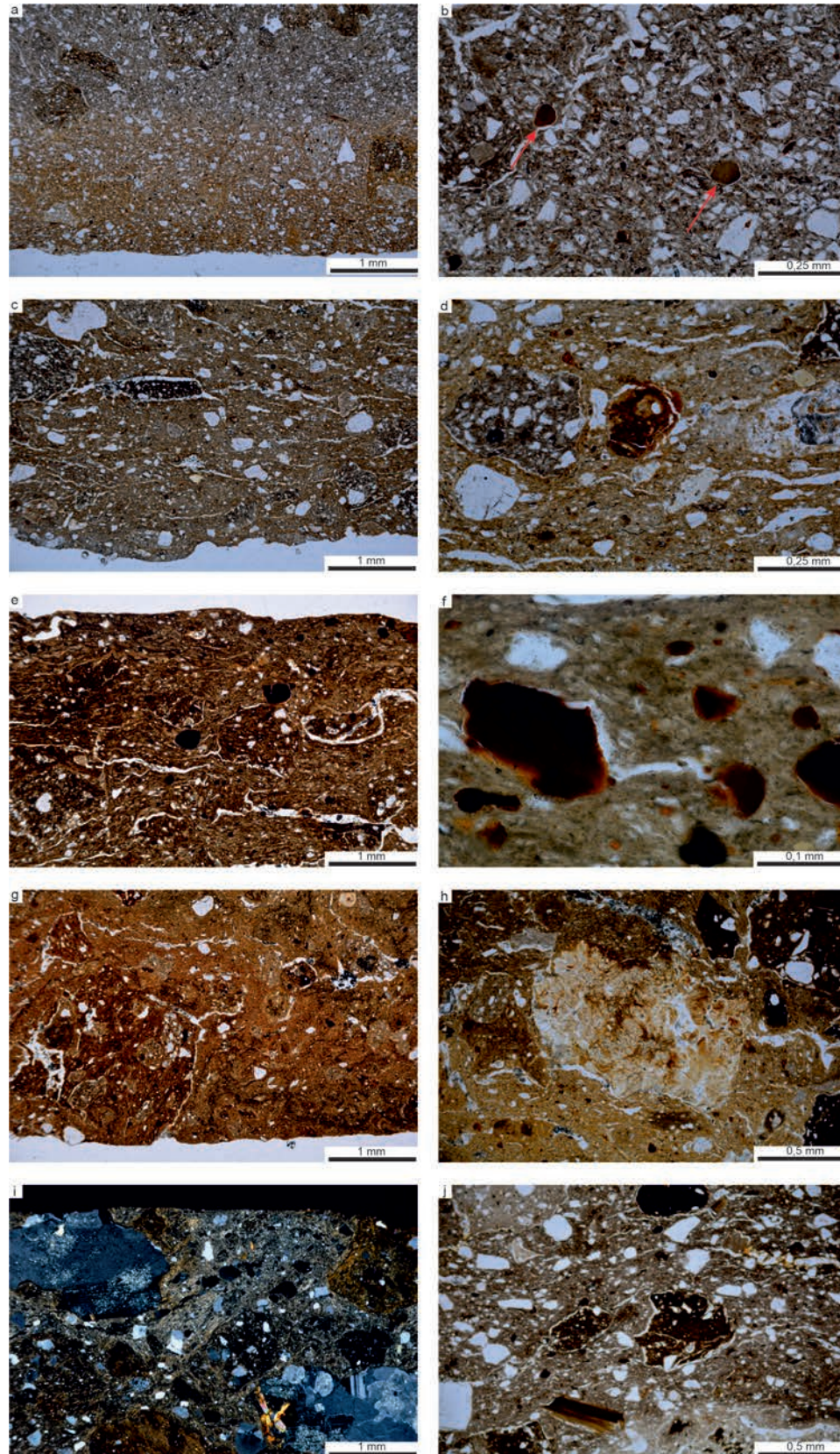


Ryc. 7.4. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Zdjęcia mikroskopowe szlifów ceramiki (próbki Śrem16 – Śrem20)

a – Śrem16, drobnoziarnista masa z domieszką szamotu i piasku, 1N; b – Śrem16, okruch szamotu i pustka po zniszczonym materiale organicznym, 1N; c – Śrem17, drobnoziarnista masa z okruchami szamotu, 1N; d – Śrem17, okruchy szamotu, 1N; e – Śrem18, ciemna masa ceramiczna, okruchy szamotu, 1N; f – Śrem18, dwubarwny okruch szamotu, 1N; g – Śrem19, okruchy szamotu i ziarna piasku, 1N; h – Śrem19, ziarno skalenia (szary obiekt), NX; i – Śrem20, tłusta masa z okruchami szamotu i piasku, widoczna utleniona zewnętrzna powierzchnia, 1N; j – Śrem20, okruchy szamotu obszary w tłustej glinie, NX.



Ryc. 7.5. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Zdjęcia mikroskopowe szlifów ceramiki (próbki Śrem21 – Śrem25)
 a – Śrem21, ciemnobrązowa masa ceramiczna z okruskami szamotu i piasku, widoczne liczne horyzontalne, podłużne pustki, 1N; b – Śrem21, obtoczone ziarno kwarcu, NX; c – Śrem22, tłusta glina z szamotem i nielicznymi ziarnami piasku, widoczne utlenienie powierzchniowej strefy, 1N; d – Śrem22, żelaziste klasty ilaste, okruszki szamotu, kwarc, 1N; e – Śrem23, pomarańczowa masa ceramiczna, wysortowane, obtoczone i liczne ziarna kwarcu, 1N; f – Śrem24, tłusta glina, widoczne podłużne regularne pustki, 1N; g – Śrem24, pozostałości muszli(?) w masie ceramicznej, 1N; h – Śrem24, pozostałości muszli(?) w masie ceramicznej, NX; i – Śrem25, okruszki wapienia mikrytowego w drobnoziarnistej masie ceramicznej, widoczne pustki i spękania biegnące od powierzchni naczynia, 1N; j – Śrem25, okruszki wapieni mikrytowych w tłustej glinie, NX.



Ryc. 7.6. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Zdjęcia mikroskopowe szlifów ceramiki (próbki Śrem26 – Śrem30)

a – Śrem26, drobnoziarnista masa ceramiczna z okruchami szamotu, 1N; b – Śrem26, ziarna glaukonitu (strzałki), 1N; c – Śrem27, ziarna piasku, okruchy szamotu, liczne podłużne nieregularne pustki, 1N; d – Śrem27, żelazisty klast ilasty, okruch szamotu, kwarc, 1N; e – Śrem28, pomarańczowa masa ceramiczna, widoczne żelaziste klasty ilaste, okruchy szamotu, 1N; f – Śrem28, żelaziste klasty ilaste, 1N; g – Śrem29, pomarańczowa tłusta masa ceramiczna, okruchy szamotu, 1N; h – Śrem29, izotropowy klast ilasty, 1N; i – Śrem30, fragmenty skały magmowej, okruchy szamotu, NX; j – Śrem30, okruchy szamotu i ziarna piasku, 1N.

7.3. Wyniki

Uzyskane wyniki umożliwiają określenie składu mineralnego ceramiki, wykorzystanych surowców, ich granulometrii i obtoczenia, rodzajów domieszek, a także warunków wypału.

7.3.1. Skład mineralny

Masy ceramiczne badanych naczyń składają się z minerałów ilastych i ziaren frakcji pyłowej (tabela 7.2). Zawartość minerałów ilastych mieści się w przedziale 28,1–67,8%. Ziarna frakcji pyłowej występują obficie w większości badanych próbek i mieszczą się w przedziale 1,9–27,6% (średnia ok. 12%). Na masy ceramiczne składają się także drobne łuszczyki, które w większych ilościach zarejestrowano tylko w kilku próbkach (Śrem4, Śrem7, Śrem24 i Śrem26) po ok. 4%. W masach występują powszechnie drobne koncentracje żelaziste i drobne klasty żelazistego ilitu, szczególnie liczne w próbkach Śrem14, Śrem22, Śrem25 i Śrem28, gdzie ich udział sięga po kilka procent. W masach ceramicznych stwierdzono stosunkowo niewiele minerałów ciężkich. Z reguły są to drobne ziarna, których dokładna identyfikacja ze względu na małe rozmiary nie zawsze jest możliwa (są to np. cyrkony). W sześciu próbkach (Śrem11, Śrem19, Śrem21, Śrem23, Śrem25, Śrem26) zarejestrowano ziarna zmienionych termicznie glaukonitów (tabela 7.3; ryc. 7.3: b). Ich ilość jest niewielka i sporadyczna. Do bardzo rzadkich składników zaliczyć trzeba ziarna chalcedonu/krzemieni, które są naturalnym składnikiem gliny (w próbce Śrem4, Śrem8 i Śrem19), a w próbkach występują jako ziarna obtoczone.

Generalnie seria nie jest bardzo zróżnicowana mineralnie. Podstawowym składnikiem mineralnym o frakcji >0,05 mm jest kwarc. Są to ziarna obtoczone lub średnio obtoczone, średnio wysortowane i gęsto upakowane, np. w próbkach Śrem2,

Śrem4, Śrem5, Śrem6, Śrem11, Śrem18, Śrem19, Śrem26. Skalenie nie są zbyt liczne, a ich zawartość maksymalnie sięga do ok. 2%, tylko w próbce Śrem19 osiągając ok. 10%. Są to ziarna lekko obtoczone i większych rozmiarach – ok. 0,5–1,0 mm. Błazki mik większe niż 0,1 mm są rzadkością i występują jako izolowane pojedyncze minerały, np. w próbce Śrem2 czy Śrem6. W masach powszechnie są klasty i intraklasty skał osadowych, głównie ilastych i węglanowych. Można wyróżnić: okruchy ilitów żelazistych (pstrych?), grudki nierozmieszanej gliny, fragmenty wapieni mikrytowych (próbki: Śrem10, Śrem13, Śrem25; ryc. 7.3: f). W dziewięciu próbkach zarejestrowano ilaste, żółtawe, izotropowe klasty. Trudno tu ocenić, czy są one naturalnym składnikiem (substancją o takich cechach jest np. kolofan – substancja fosforanowa), czy są to ilaste bądź węglanowe klasty, które uległy przeobrażeniu, np. na skutek wypłukania węglanów (Sauer 2019). Ponadto stwierdzono fragmenty starszej ceramiki, czyli szamotu (por. niżej część 7.3.3).

Z badanego zestawu na uwagę zasługują próbki Śrem10 i Śrem30. Próbka Śrem10 prezentuje bardziej różnorodny skład mineralny, na który składają się m. in. drobne błazki mik, kwarc, skalenie potasowe, plagioklasy, okruchy wapienie mikrytowych, ale także hornblenda oraz niewielkie (ok. 0,10,5 mm) okruchy skał magmowych kwaśnych. Z kolei w próbce Śrem30 odnotowano niewielką ilość okruchów skał magmowych kwaśnych (granitoidów), składających się głównie ze skalenia, kwarcu i biotyту, rzadziej minerałów ciężkich. Krawędzie tych fragmentów wykazują lekkie obtoczenie.

Podsumowując, większość próbek wykazuje duże podobieństwo względem siebie, ale jest kilka przykładów charakteryzujących się nieco innym składem, np. próbki: Śrem10, Śrem13, Śrem19, Śrem25, Śrem30, które mają inne źródło surowca niż większość badanych próbek.

Tabela 7.2. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Skład mineralny próbek ceramiki (wartości wyrażone w procentach objętościowych)

Próbki	Mierzały ilaste	Frakcja pylasta	Kwarc	Skalenie potasowe	Krzemienie /chalcedon	Fragmenty skał osadowych	Fragmenty skał magmowych	Fragmenty skał metamorficznych	Muskowit	Biotyt	Minerały nieprze-zroczyste	Tlenki i wodorotlenki żelaza	Fragmenty ceramiki	Klasty ilaste	Fragmenty organiczne	Minerały ciężkie	Klasty izotropowe	Węglany	Ślady po muszlach	Pustki
Śrem1	49,7	14,1	3,1	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7
Śrem2	41,0	17,0	10,5	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	18,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,1
Śrem3	52,3	4,5	3,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	21,2	0,0	0,0	0,0	2,3	0,0	0,0	14,8
Śrem4	28,1	27,6	10,8	0,6	0,3	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	24,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5
Śrem5	53,2	17,8	9,1	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,3	0,6	11,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	3,8
Śrem6	52,8	16,4	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,5
Śrem7	48,5	18,1	7,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,3	0,3	17,1	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	4,0
Śrem8	63,4	6,1	3,8	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	0,3	0,6	0,3	0,6	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,3
Śrem9	42,1	16,0	9,1	0,6	0,0	1,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	15,7	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	10,7
Śrem10	52,1	14,7	5,5	0,8	0,0	1,3	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,4	16,4	0,0	0,0	0,4	0,0	2,9	0,0	4,6
Śrem11	40,5	13,4	12,2	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	1,2	21,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,7
Śrem12	63,5	22,5	4,1	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4
Śrem13	55,6	6,0	6,8	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	1,5	19,2	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	0,0	6,8
Śrem14	55,4	5,6	7,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	22,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,7
Śrem15	59,2	6,6	3,5	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	1,0	18,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,5
Śrem16	51,3	12,0	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,4	0,4	0,7	26,6	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4
Śrem17	53,8	12,2	13,9	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	12,2	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	5,6
Śrem18	39,4	13,4	11,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,7	22,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,3
Śrem19	45,9	12,8	15,7	9,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	7,9	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	6,2
Śrem20	67,8	3,4	1,5	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	10,1	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	13,9
Śrem21	57,0	14,9	2,3	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	18,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0
Śrem22	63,9	2,7	3,2	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	2,3	15,1	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	6,4
Śrem23	57,3	10,6	12,3	1,7	0,0	3,3	0,0	0,0	0,3	1,0	0,0	0,3	8,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3
Śrem24	61,8	8,4	2,5	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	0,4	2,5	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	7,1	11,8
Śrem25	64,0	6,5	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	18,8	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	1,7
Śrem26	41,3	24,0	11,8	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	4,1	0,7	1,1	0,7	7,7	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	7,0
Śrem27	51,3	11,4	7,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	15,1	0,0	2,2	0,0	0,7	0,0	0,0	11,4
Śrem28	60,8	8,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	4,9	15,4	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	8,4
Śrem29	57,5	1,9	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,3	1,9	25,6	0,0	0,6	0,0	2,6	0,0	0,0	6,7
Śrem30	46,8	10,3	8,2	0,6	0,0	0,6	4,9	0,0	0,0	0,0	0,3	1,2	22,8	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	4,0

Tabela 7.3. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Inne składniki próbek, typ surowca, domieszki, warunki i orientacyjna temperatura wypału; „red” – wypał redukcyjny; „redox” – wypał redukcyjny z ograniczonym dopływem powietrza pod koniec wypału lub studzenia; „+” oznacza obecność danego składnika w masie ceramicznej

Próbki	Warunki wypału	Orientacyjna temperatura wypału w oC	Surowiec	Domieszki	Technologia	Dużo pyłu	Dużo drobnych mik	Izotropowe klasty	Węglany	Glaukonit	Ślady po muszlach?	Kość
Śrem1	red	700-750	1	szamot	A1	+						
Śrem2	redox	750-800	1	szamot i piasek	B1	+						
Śrem3	redox	700-750	2a	szamot i trochę piasku	B2			+				+
Śrem4	red	700-750	1a	szamot i piasek	B1	+	+					
Śrem5	red	750-800	1	szamot	A1	+						
Śrem6	redox	750-800	1	szamot i piasek	B1	+						
Śrem7	red	800-850	1a	szamot i piasek	B1	+	+					
Śrem8	red	700-750	2	szamot i trochę piasku	B2							
Śrem9	red	700-750	1b	szamot i piasek	B1	+		+				
Śrem10	red	800-850	4	szamot	A3	+			+			
Śrem11	red z utlenionymi cienkimi powierzchniami	700-750	1	szamot i piasek	B1	+				+		
Śrem12	redox	700-750	1	szamot i trochę piasku	B1	+						
Śrem13	red	700-750	3	szamot, klasty ilaste	A3				+			
Śrem14	redox	700-750	2	szamot i piasek	B2							

Próbki	Warunki wypału	Orientacyjna temperatura wypału w oC	Surowiec	Domieszki	Technologia	Dużo pyłu	Dużo drobnych mik	Izotropowe klasy	Węglany	Glaukonit	Ślady po muszlach?	Kość
Śrem15	redox	700-750	2	szamot i trochę piasku	B2							
Śrem16	red	700-750	1	szamot i piasek	B1	+						
Śrem17	red z utlenionymi cienkimi powierzchniami	700-750	1	szamot i piasek	B1	+						
Śrem18	red	750-800	1	szamot i piasek	B1	+						
Śrem19	red	700-750	1	szamot i piasek	B1	+				+		
Śrem20	redox	700-750	2a	szamot	A2			+				
Śrem21	red	700-750	1	szamot	A1	+				+		
Śrem22	redox	700-750	2a	szamot	A2			+				
Śrem23	redox	700-750	1	szamot i piasek	B1	+				+		
Śrem24	red z utlenioną cienką warstwą zewnętrzną	700-750	2a	szamot, muszle, piasek?	D		+	+			+	
Śrem25	red	700-750	3	szamot i mikryt?	A3				+	+		
Śrem26	redox	700-750	1a	szamot	A1	+	+			+		
Śrem27	red	700-750	1b	szamot i piasek	B1	+		+				
Śrem28	redox	700-750	2a	szamot	A2			+				
Śrem29	redox	700-750	2a	szamot	A2			+				
Śrem30	redox	700-750	1c	szamot, piasek, fragmenty skał?	B1	+		+				

7.3.2. Surowce, granulometria i obtoczenie

Ze względu na skład mineralny i stosunki ilościowe składników okrucowych można wyróżnić kilka surowców. Najbardziej ogólny jest podział na gliny chude i tłuste (tabela 7.3).

Najpowszechniejszy jest surowiec o znacznej zawartości ziaren pyłowych i piaszczystych, o małej zawartości drobnych mik i minerałów ciężkich, tzw. *glina chuda* (typ 1: n=12; np. ryc. 7.1: g-j). Charakteryzuje się ona dobrym obtoczeniem większych ziarn krystalicznych. Odmianą tego surowca jest glina z wyższą zawartością drobnych luszczków (typ 1a: n=3). Kolejną odmianą jest glina z zawartością klastów izotropowych (typ 1b: n=2; np. ryc. 1: e). Ostatnia odmiana wiąże się z domieszką fragmentów skał magmowych (typ 1c: n=1). Sadząc po obtoczonych krwędziach okruców skalnych, prawdopodobnie są one naturalnym składnikiem użytej gliny.

Drugi podstawowy rodzaj surowca to *glina tłusta*, o małej zawartości ziaren pyłowych (typ 2: n=3; np. ryc. 7.2: e-f; 7.3: g-j). Charakteryzuje się również mniejszą zawartością piasku i ogólnie materiału okrucowego. Z takiego surowca wykonano 9 naczyń, w tym 6 zawiera klasty izotropowe (typ 2a; ryc. 7.1: c, f; 7.4: i-j; ryc. 7.5: c-d, f-h; 7.6: e-h).

Surowce z zawartością składników węglanowych określono jako typ 3 i typ 4. Typ 3 charakteryzuje się, podobnie jak drugi, małą zawartością składników okrucowych – piasku czy okruców skał (ryc. 7.3: e-f; 7.5: i-j). Natomiast czwarty surowiec, rozpoznany tylko w próbce Śrem10, oprócz składników węglanowych zawiera również skalenie potasowe, plagioklasy i okrucy skał magmowych (ryc. 7.2: i-j).

7.3.3. Domieszki

Wszystkie badane fragmenty ceramiczne zawierają celową domieszkę okruców **szamotu**. Zawartość tego składnika waha się między 2,5 a 26,6% objętości mas ceramicznych. W wielu próbkach okrucy szamotu mają masę ceramiczną podobną do tej, w której się znajdują (próbki Śrem: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 24,

26, 27, 28, 29, 30). W kilku masach zaobserwowano, że szamot wykonany został z innej masy ceramicznej. Przykładowo w próbkach Śrem8, Śrem22 i Śrem25 widoczny jest szamot pylasty w tłustych masach ceramicznych. Natomiast w próbkach Śrem4, Śrem11, Śrem13 i Śrem20 szamot z gliny tłustej znajduje się w chudych masach (np. ryc. 7.1: h; 7.3: a-b,e-f). Okrucy wtórnie wykorzystanej ceramiki mają rozmaite rozmiary, ale nie przekraczają ok. 2 mm. Ze względu na warunki wypału, okrucy szamotu wykazują zróżnicowanie kolorystyczne: od bardzo ciemnych, niemal brunatnych, do jasnobrązowych. Zazwyczaj w jednej próbce występuje różna kolorystyka, ale zdarza się, że szamot w danej próbce jest prawie jednolity kolorystycznie (np. w próbkach Śrem4, Śrem5, Śrem10 i Śrem16, gdzie mają bardzo ciemną barwę). W niektórych masach widoczne są „wielokoleniowe” okrucy starszej ceramiki (ryc. 7.1: j).

W próbce Śrem3, wykonanej z gliny tłustej i zawierającej izotropowe klasty ilaste, przy zewnętrznej powierzchni naczynia stwierdzono obecność niewielkiego fragmentu **kości** (ryc. 7.1: f). Jest to odosobniony przypadek, a zawartość tego składnika nie ma wpływu na własności fizyczne naczynia. Natomiast wielokrotnie już raportowano o występowaniu niewielkiej domieszki kostnej w masach ceramicznych KPL (Rauba-Bukowska 2016; 2018; 2019), a ostatnio akcentuje się jej znaczenie obrzędowe, a nie użytkowe (Kowalski et al. 2020).

W próbce Śrem24 stwierdzono liczne pustki o wąskich prostokątnych kształtach (ryc. 7.5: f-h). Niektóre pustki wypełnione są częściowo przez substancję o izotropowych cechach optycznych. Kształt tych pustek, jak również widoczne w nich pozostałości, przypominają fragmenty **muszli**. Muszle są powszechne w masach ceramicznych naczyń grubościennych, np. w kulturze trypolskiej. Pomimo braku szczegółowej analizy, np. za pomocą mikroskopu skaningowego, to na podstawie podobieństwa kształtu i struktury wydaje się, że obserwowane w próbce relikty to właśnie fragmenty połamanych muszli. Nadmienić należy, że fragmenty muszli zachowane w naczyniach trypolskich mają zachowaną strukturę i cechy optyczne kalcytu, natomiast w przypadku próbki ze Śremu pozostałości mają izotropowe cechy optyczne, czyli inne niż kalcyt. Stan zachowania

tych szczątków sugeruje posuniętą degradację tego materiału, co może tłumaczyć brak typowych dla kalcytu cech optycznych. Degradacja może być spowodowana np. przez wypał lub przez procesy postdepozycyjne (wypłukanie węglanów?).

Piasek stwierdzono w bardzo wielu badanych tu próbkach (Śrem: 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 24, 27, 30; np. ryc. 7.5: e). Ocena, czy był dodany celowo, jest bardzo trudna. Jednak za „celowość” możemy uznać np. wybór surowca ilastego zawierającego duże ilości piasku. Ziarna piasku są bardzo dobrze obtoczone i dość dobrze wysortowane, ich wielkość to w większości 0,1–0,3 mm. Składnikiem mineralnym jest głównie kwarc, rzadziej inne minerały czy skały.

7.3.4. Wypał

Obserwacje przełamów ścianek naczyń oraz warstw powierzchniowych pozwoliły ustalić przybliżone warunki wypału naczyń (ściślej – badanych fragmentów). Szesnaście naczyń wykazuje cechy wypału redukcyjnego z mniejszym lub większym dopływem powietrza, które pozwoliło na utlenienie wierzchnich warstw ścianki. Jeżeli dopływ powietrza był dłuższy, ścianki są utlenione nieco głębiej. Z kolei czternaście naczyń zostało wypalonych w warunkach redukcyjnych, a na ich powierzchniach i przełamach nie ma śladów utlenienia. Przeważające temperatury wypału to ok. 700–750°C. Nieco wyższe temperatury (750–800°C) osiągnęły cztery naczynia (Śrem2, Śrem5, Śrem6 i Śrem18), a tylko dwa (Śrem7 i Śrem10) wykazały cechy wypału w temperaturze ok. 800–850°C. Wypał w wyższej temperaturze częściej był związany z wypałem redukcyjnym.

7.4. Masy ceramiczne

Wszystkie badane masy ceramiczne zawierają domieszkę szamotu. Są dobrze zmieszane, a składniki są w nich dość równomierne rozmieszczone. Ze względu na zastosowany surowiec i domieszki możemy wyróżnić kilka typów mas ceramicznych. W nawiązaniu do wcześniejszych ustaleń badane masy ceramiczne można zaliczyć do typu A – z sza-

motem lub B – z szamotem i piaskiem (Rauba-Bukowska 2014; 2015). W tym miejscu należy jednak wprowadzić niewielkie zmiany w zaproponowanych wcześniej podziałach dla ceramiki KPL np. na stanowiskach z Opatowic na Kujawach, ponieważ tamten podział nie uwzględniał różnych surowców (Rauba-Bukowska 2014; 2015). Po korekcie uwzględniającej rodzaj surowca (głina chuda, tłusta, zawierająca składniki węglanowe), masę typu A (z domieszką szamotu) można rozdzielić odpowiednio na A1, A2 i A3, podobnie jak masę typu B na B1, B2 i B3. Oznaczenie numeryczne 1 oznacza glinę chudą z dużą zawartością ziaren frakcji pyłowej, numer 2 oznacza glinę tłustą, natomiast numer 3 glinę ze składnikami węglanowymi. W serii ze Śremu stwierdzono obecność mas typu A1, A2, A3, B1 i B2.

Masy ceramiczne typu A1 z domieszką szamotu, charakteryzujące się użyciem chudego surowca, są reprezentowane przez cztery próbki: Śrem1, Śrem5, Śrem21, Śrem26. Kolejne cztery próbki wykonano z mas typu A2 – z domieszką szamotu, charakteryzujące się użyciem glin tłustych (Śrem20, Śrem22, Śrem28, Śrem29). W trzech próbkach wystąpiły masy ceramiczne typu A3 z domieszką szamotu, charakteryzujące się użyciem glin ze składnikami węglanowymi (Śrem10, Śrem13, Śrem25).

Masy ceramiczne typu B1 z domieszką szamotu i piasku, charakteryzujące się użyciem glin chudych, rozpoznano w 14 próbkach (Śrem2, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 23, 27, 30). Masy ceramiczne typu B2 z domieszką szamotu i piasku, charakteryzujące się użyciem glin tłustych, odnotowano czterokrotnie (próbki: Śrem3, Śrem8, Śrem14, Śrem15).

Ze względu na identyfikację nowej domieszki – prawdopodobnie muszli, masa z jej obecnością została oznaczona jako D2, czyli z domieszką szamotu i prawdopodobnie muszli w tłustej glinie (próbka Śrem24).

W świetle zaproponowania nowych typów mas ceramicznych próbki ze Wzgórza Prokopiaka w Opatowicach reprezentują typy A1 i B1, ponieważ zostały wykonane z surowców chudych. Natomiast próbki z Mrowina, ze względu na użycie różnych glin, można zaliczyć do mas typu: B1 z domieszką szamotu i piasku do glin chudych (próbki

Mrow6, Mrow21, Mrow24); B2 z domieszką szamotu i piasku do glin o małej zawartości ziaren frakcji pyłowej (próbki Mrow: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40); B3 z domieszką szamotu i piasku do glin marglistych lub zawierających składniki węglanowe (próbki Mrow: 17, 20, 29, 22, 23, 38).

7.5. Wnioski

Masy ceramiczne ze stanowiska 8 w Śremie zostały wykonane z zastosowaniem różnych surowców, do których dodawano szamot lub szamot i piasek. Tylko w jednej próbce (Śrem24) stwierdzono prawdopodobnie pozostałości muszli, lecz ostateczne tego potwierdzenie wymaga przeprowadzenia innych badań (np. skaningowych, chemicznych).

Różnorodność surowcowa w serii śremskiej polega na używaniu glin z dużą ilością ziaren pyłowych i piaszczystych bądź surowców o małej zawartości materiału okrucowego. W badanych próbkach nie stwierdzono istotnych zawartości okruców skał, blaszek biotytu, hornblendy, tj. składników, jakie rozpoznano zarówno w ceramice z Opatowic na Kujawach, jak i z Mrowina w Wielkopolsce (Rauba-Bukowska 2014; 2015; 2018; Rauba-Bukowska et al. 2020). Ta różnica może wynikać z braku (celowej?) domieszki okruców skał w próbkach ze Śremu.

W wyniku przeprowadzenia wielu analiz (np. Rauba-Bukowska 2014; 2015) wyłania się silna hi-

poteza, że zawartość takich składników mineralnych, jak skalenie, biotyt, hornblenda i inne minerały (np. ciężkie), jest skorelowana z obecnością okruców skał w masach ceramicznych (dodanych najprawdopodobniej celowo), a niekoniecznie wynika z użytego surowca.

W przewadze seria śremska reprezentuje technologię szamotową, a wyróżnia się tylko próbka Śrem24 z domieszką prawdopodobnie muszli. Nieco inaczej w porównaniu z resztą badanego zestawu wygląda również próbka Śrem10, ponieważ masa ceramiczna tego naczynia jest słabo zmieszana, w czym nieco przypomina naczynia mezolityczne (np. z Dąbek – niepublikowane analizy autorki), lecz tamte naczynia mają domieszkę mineralną, głównie skał magmowych. Warto jeszcze podkreślić, że próbka Śrem10 na powierzchni zewnętrznej ma cienką (ok. 0,25 mm) warstwę glinki węglanowej (ryc. 7.2: j).

Ze względu na użycie chudych glin seria ze Śremu jest podobna do ceramiki z Opatowic, a odmienna od próbek z Mrowina. Z kolei zróżnicowanie surowcowe, czytelne poprzez wykorzystywanie glin chudych i tłustych oraz ze składnikami węglanowymi, zbliża próbki śremskie do Mrowina. Pod względem domieszki ceramika śremska ponownie wykazuje podobieństwo do Opatowic i odmienną od Mrowina: w serii mrowińskiej stwierdzono głównie domieszki szamotu i piasku oraz okruców skał, natomiast w Opatowicach – szamotu oraz szamotu i piasku, podobnie jak w Śremie, gdzie dominuje domieszka szamotu oraz szamotu w kombinacji z piaskiem.

Bibliografia

- BOLEWSKI A., ŻABIŃSKI W. (EDS.)
1988 *Metody badań minerałów i skał*. Warszawa Geologiczne.
- KOWALSKI Ł., WECKWERTH P., CHABOWSKI M., ADAMCZAK K., JODŁOWSKI P., SZCZEPAŃSKA G., CHAJDUK E., POLKOWSKA-MOTRENKO H., KOZICKA M., KUKAWKA S.
2020 Towards ritualisation: Insights into bone-tempered pottery from the TRB settlement in Kałdus (Poland, 3500–3350 BC). *Ceramics International* 46: 3099–3112.
- POLSKIE TOWARZYSTWO GLEBOZNAWCZE
2009 Klasyfikacja uziarnienia gleb i utworów mineralnych PTG 2008. *Roczniki Gleboznawcze* 60 (2): 5–16.
- QUINN P. S.
2013 *Ceramic Petrography. The Interpretation of Archaeological Pottery and Related Artefacts in Thin Section*. Oxford.
- RAUBA-BUKOWSKA A.
2014 Mineralogiczno-petrograficzna charakterystyka ceramiki, polepy i surowców. W: A. Koško,

- M. Szmyt, *Opatowice – Wzgórze Prokopiaka IV* (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej IV): 349–370. Poznań.
- 2015 Mineralogiczno-petrograficzna charakterystyka ceramiki i polepy. W: A. Koško, M. Szmyt, *Opatowice – Wzgórze Prokopiaka V* (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej V): 361–373. Poznań.
- 2016 Mineralogiczno-petrograficzna charakterystyka naczyń neolitycznych. W: M. Szmyt (ed.), *Osadnictwo społeczności neolitycznych na stanowisku 2 w Janowicach, woj. kujawsko-pomorskie* (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej VI): 295–307. Poznań.
- 2018 Petrograficzna i mineralogiczna charakterystyka ceramiki kultury pucharów lejkowatych. W: M. Szmyt (ed.), *Mrowino, stanowisko 3. Późny neolit nad środkową Wartą* (= Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 22), 331–344. Poznań.
- 2019 Analizy specjalistyczne prób ceramiki naczyniowej kultury pucharów lejkowatych i innej neolitycznej oraz kultury trzcinieckiej ze stanowiska Dubeczno 1. W: H. Taras (red.), *Dubeczno, stanowisko 1 (Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie). Materiały z badań archeologicznych w latach 1986–1987*: 183–195. Lublin.
- RAUBA-BUKOWSKA A., SZMYT M., ŻURKIEWICZ D.
2020 Changes in Late Funnel Beaker Pottery at the End of the 4th Millennium BC on the Polish Lowland: Case of Mrowino, Site 3. Preliminary Report on Mineralogical and Petrographic Research. *Baltic-Pontic Studies* 24: 204–219.
- SAUER R.
2019 Petrographical and Mineralogical Analyses of Pottery and Clay Raw Materials from Brunn am Gebirge, Wolfholz. W: P. Stadler, N. Kotova (eds.), *Early Neolithic Settlement Brunn am Gebirge, Wolfholz, Site 2 in Lower Austria and the Origin of the Western Linear Pottery Culture (LPC)* (= Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 88a): 475–512. Langenweissbach and Wien.

Rozdział 8

Użytkowanie krzemienia w osadzie ludności kultury pucharów lejkowatych na stanowisku 8 w Śremie

Jacek Kabaciński, Małgorzata Winiarska-Kabacińska

Niniejsze opracowanie prezentuje wyniki analizy surowcowej, technologicznej, typologicznej i funkcjonalnej materiałów krzemiennych ze stanowiska nr 8 w Śremie, woj. wielkopolskie. Poddane analizie zabytki krzemienne pochodzą z badań archeologicznych prowadzonych przez Wandę Tetzlaff (Tetzlaff 1988), a przechowywane są w Pracowni Epoki Kamienia Muzeum Archeologicznego w Poznaniu.

Podstawowym przedmiotem analiz były wytwory związane z osadnictwem z fazy lubońskiej kultury pucharów lejkowatych (KPL; por. rozdział 1, w tym tomie). W trakcie prac zidentyfikowano również pojedyncze materiały najprawdopodobniej związane ze starszym etapem osadnictwa KPL – fazą wiórecką.

Analizą objęto łącznie 385 wytworów krzemiennych, odkrytych w dwóch odmiennych kontekstach stratygraficznych: (a) w 16 jamach osadowych oraz (b) w warstwie gleby i podglebia (I i II warstwa mechaniczna) w obrębie 15 wykopów.

8.1. Metody badań

Klasyfikując inwentarz krzemienny z technologicznego punktu widzenia posłużono się metodą dynamicznej klasyfikacji technologicznej, zapro-

ponowanej przez R. Schilda z zespołem (Schild *et al.* 1975), zmodyfikowanej pod kątem analizy materiałów neolitycznych (Kabaciński 2010). Myślą przewodnią tej metody jest przyporządkowanie poszczególnych wytworów do grup technologicznych, odpowiadających kolejnym etapom procesu technologicznego, związanego z rozpoznaniem jakości surowca krzemienno, przygotowaniem rdzeni do obróbki, ich eksploatacji oraz produkcji narzędzi. Lista grup technologicznych i wytworów wchodzących w skład poszczególnych grup technologicznych zawarta jest w tabeli 8.1. Do klasyfikacji narzędzi użyto standardowej listy typów (Kabaciński 2010), modyfikując ją nieco ze względu na specyfikę opracowywanych materiałów. Identyfikacja surowcowa wytworów bazowała na obserwacjach makroskopowych masy krzemiennej.

Głównym narzędziem służącym do przeprowadzenia analizy funkcjonalnej były dwa mikroskopy: stereoskopowy oraz metalograficzny. W analizie stosowano powiększenia od kilku do kilkuset razy. Podstawą dla wszelkich analiz funkcjonalnych identyfikujących samo używanie danego okazu oraz ewentualne określenie funkcji, jaką pełnił, była rejestracja śladów występujących na zabytkach krzemienno, mających postać uszko-

dzeń, starć, zaokrągleń i wyświeceń. Następnie wyniki tych obserwacji były konfrontowane z wynikami badań eksperymentalnych. Jest to metoda powszechnie znana w badaniach funkcjonalnych, wprowadzana do praktyki analitycznej przez Semenova i Keeleya od lat 60. XX wieku (Semenov 1964; Tringham *et al.* 1974; Keeley, Newcomer 1977) i modyfikowana wraz z postępem badań

i rozwojem technologii (m.in. Keeley 1980; Anderson-Gerfaud 1981; Moss 1983; Plisson 1985). Badane w ten sposób są nie tylko ślady używania narzędzi kamiennych lecz również pozostałości organiczne i mineralne, które przetrwały do czasów współczesnych na krawędziach i powierzchniach narzędzi pradziejowych (np. Hardy, Garufi 1998; Langejans 2010).

Tabela 8.1. Lista do klasyfikacji technologicznej materiałów krzemienych

Nr grupy	Grupa	Nr kategorii wytworu	Kategoria wytworu
1	Przygotowania rdzeni, zaprawy wstępnej rdzeni i wczesnej fazy rdzeniowania	1	odłupki korowe
		2	wióry korowe
		3	oblupnie
		4	rdzenie zaczątkowe
		5	podstawiaki
		6	zatępce i podtępce pierwotne
		7	odłupki zaprawiakowe
2	Eksploatacji odłupkowej	1	rdzenie odłupkowe jednopiętowe
		2	odłupki od rdzeni jednopiętowych
		3	rdzenie odłupkowe dwupiętowe
		4	odłupki od rdzeni dwupiętowych
		5	rdzenie odłupkowe o zmienionej orientacji
		6	odłupki od rdzeni o zmienionej orientacji
3	Eksploatacji wiórowej	1	rdzenie wiórowe jednopiętowe
		2	wióry od rdzeni jednopiętowych
		3	rdzenie wiórowe dwupiętowe
		4	wióry od rdzeni dwupiętowych
		5	rdzenie wiórowe o zmienionej orientacji
		6	wióry od rdzeni o zmienionej orientacji
4	Eksploatacji łuszczeniowej	1	łuszczenie jednostronne, jednobiegunowe
		2	łuszczenie jednostronne, dwubiegunowe
		3	łuszczenie jednostronne, krzyżowe
		4	łuszczenie dwustronne, jednobiegunowe
		5	łuszczenie dwustronne, dwubiegunowe
		6	łuszczenie dwustronne, krzyżowe

Nr grupy	Grupa	Nr kategorii wytworu	Kategoria wytworu
		7	łuszczenie mieszane
		8	łuszczenie nieokreślone i fragmenty
		9	odłupki łuszczeniowe korowe
		10	wióry łuszczeniowe korowe
		11	odłupki łuszczeniowe
		12	wióry łuszczeniowe
5	Napraw	1	świeżaki
		2	odnawiaki
		3	zatępce i podtępce wtórne
6	Okazów nieokreślonych, odpadków rdzeniowania i łuskania	1	rdzenie nieokreślone i fragmenty
		2	odłupki nieokreślone
		3	wióry nieokreślone
		4	okrzeski
		5	okruchy
7	Narzędzi i charakterystycznych odpadków z ich produkcji	1	narzędzia z półsurowca oddzielonego klasyczną metodą rdzeniowania
		2	narzędzia z półsurowca łuszczeniowego
		3	narzędzia rdzeniowe
		4	narzędzia z naturalnych bryłek/okruchów surowca
		5	mikrorylce
		6	rylczaki
8	Surowca nieobrabianego	1	bryłki i naturalne okruchy surowca

8.2. Wyniki badań

Wyniki analizy wytworów wchodzących w skład inwentarza przedstawione są w tabeli 8.2. Ma ona

charakter katalogu i zawiera wszystkie podstawowe informacje wynikające z analizy surowcowej, technologicznej, typologicznej i funkcjonalnej. Znajdują się w niej również odniesienia do ilustracji (ryc. 8.1 – 8.13).

Tabela 8.2. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Charakterystyka technologiczna, typologiczna, surowcowa i funkcjonalna inwentarza krzemienego

Legenda do oznaczeń zamieszczonych w kolumnach „Grupa”, „Kategoria”, „Wykonany z”: znajduje się w tabeli 8.1; oznaczenia surowców: KB – krzemień kredowy bałtycki, KŚw – krzemień świeciechowski, KW – krzemień wołyński, KJ – krzemień jurajski, PRZEP – przepalony, ? - nieokreślony.

Lp.	Wykop	Jama	Warstwa	Grupa	Kategoria	Surowiec	Pięta/Pięta I	Długość	Szerokość	Grubość	Rycina	Typ narzędzia	Wykonany z:	Komentarz	Obecność śladów	Czynność	Surowiec obrabiany	Uwagi
1	I	1	4	2	KB	41	24	7					4/11		brak			
2	I	1	7	2	KB	31	33	11			ryc. 8.8:6	pazur/krzesak	4/9		tak	krzesak		
3	IV	9	4	2	KB	33	17	20			ryc. 8.5:2				brak			
4	IV	9	4	2	KB	22	14	14							brak			
5	III	15	3	2	PRZEP	?	13	5							brak			
6	III	15	4	3	KB	33	20	8			ryc. 8.5:4				brak			
7	III	15	4	7	KB	35	31	14							brak			
8	III	15	4	9	KB	28	19	7							brak			
9	III	15	4	12	KB	42	9	12							brak			
10	III	15	6	5	KB										brak			
11	III	15	7	1	KB	30	28	13			ryc. 8.11:1	drapacz odłupkowy	6/5		tak	skrobanie	skóra	
12	III	15	7	2	KB	33	28	21			ryc. 8.8:12	łuszczeń retuszowany	4/8		brak			
13	III	15	7	3	KŚw	?	?	17			ryc. 8.10:1	siekiera czworosieczna			tak?		fragment	

Lp.	Wykop	Jama	Warstwa	Grupa	Kategoria	Surowiec	Piętka/ Pięta I	Długość	Szerokość	Grubość	Rycina	Typ narzędzia	Wykonany z:	Komentarz	Obecność śladów	Czynność	Surowiec obrabiany	Uwagi
14	III	15		7	3	PRZEP		?	32	19	ryc. 8.10:2	stiekiera czworosieczenna		gładzona, fragment	tak?		przepona	
15	VII	19		6	4	PRZEP									brak			
16	VII	19		6	4	PRZEP									brak			
17	IX	26		4	7	KB		36	23	9				na odlupku	brak			
18	IX	26		6	4	KB									brak			
19	IX	26		7	1	KB					ryc. 8.11:4	okruch retuszowany			tak	krzesak?		
20	IX	26		7	2	KB		45	14	9	ryc. 8.9:1	wiór retuszowany	4/10		tak	nieokręślona	nieokręślony	
21	IX	26		7	2	KB		36	25	9	ryc. 8.8:4	rylec łamaniec	4/11	wielonegatywowo	brak			
22	IX	26		7	2	KB		31	11	7	ryc. 8.9:2	wiór retuszowany	4/12		tak	cięcie	mięso?	
23	IX	27		4	7	KB		23	18	9	ryc. 8.6:2				brak			
24	IX	27		4	8	KB									brak			
25	IX	27		4	9	KB		42	42	12					tak	skrobanie	nieorganiczny?	
26	IX	27		4	10	KB		38	12	8					brak			
27	IX	27		4	11	KB		33	21	11					brak			
28	IX	28		4	7	KB		27	11	15	ryc. 8.3:4				brak			
29	IX	28		4	11	KB		21	37	8					brak			
30	IX	28		4	11	KB		24	17	5					brak			
31	IX	28		4	12	KB		30	11	5					brak			
32	IX	28		6	5	KB									brak			

Lp.	Wykop	Jama	Warstwa	Grupa	Kategoria	Surowiec	Piętka/ Pięta I	Długość	Szerokość	Grubość	Rycina	Typ narzędzia	Wykonany z:	Komentarz	Obecność śladów	Czynność	Surowiec obrabiany	Uwagi
33	IX	28		6	5	PRZEP									brak			
34	IX	28		7	1	KB	D	39	20	9	ryc. 8.3:3	drapacz odłupkowy	2/2	przeznaczony, drapisko na końcu dystalnym, regularnie zaokolone, niskie, półstrome	tak	skrobanie	skóra	oprawa
35	IX	28		7	1	KB	?	35	51	12	ryc. 8.3:7	odłupek retuszowany	2/2		tak	skrobanie	drewno?	
36	IX	29		2	1	KB	G	27	23	34	ryc. 8.1:6			pięta utworzona odbiciem łuszczeniowym, bez zaprawy	brak			
37	IX	29		4	2	KB		42	31	18	ryc. 8.1:7			złamany	brak			
38	IX	29		4	4	KB									brak			
39	IX	29		4	8	KB									brak			
40	IX	29		4	12	KB		34	12	12					brak			
41	IX	29		6	5	KB									brak			
42	IX	29		6	5	KB									brak			
43	IX	29		7	1	KB	G	49	15	6	ryc. 8.1:5	wiór retuszowany	3/2	lekko ukruszony wierzchołek, mikroretusz użytkowy na lewej krawędzi	tak	cięcie	mięso?	
44	IX	29		7	1	KB	K	26	36	10	ryc. 8.1:10	wiertnik	6/2		tak	skrobanie	kość/ poroże	
45	IX	29		7	4	KB					ryc. 8.1:8	okruch retuszowany			brak			

Lp.	Wykop	Jama	Warstwa	Grupa	Kategoria	Surowiec	Piętka/ Pięta I	Długość	Szerokość	Grubość	Ryćna	Typ narzędzia	Wykonany z:	Komentarz	Obecność śladów	Czynność	Surowiec obrabiany	Uwagi
46	IX	29		7	1	KB		30	51	11	ryc. 8.1:9	odłupek retuszowany	6/2		tak	skrobanie	nieorganiczny	
47	IX	30		4	1	KB		45	27	20	ryc. 8.2:1				tak			ślady szlifowania?
48	IX	30		4	1	KB		29	22	15					brak			
49	IX	30		4	5	KB		48	22	14	ryc. 8.2:2				brak			
50	IX	30		4	8	KB		46	40	33			4/9		brak			
51	IX	30		4	9	KB		28	17	11					brak			
52	IX	30		4	11	KB		41	21	8					brak			
53	IX	30		4	11	KB		34	21	10					brak			
54	IX	30		4	11	PRZEP								mikroretusz użytkowy na prawej krawędzi	brak			
55	IX	30		6	5	KB									brak			
56	IX	30		6	5	KB									brak			
57	IX	30		6	5	KB									brak			
58	IX	30		6	5	KB									brak			
59	IX	30		7	1	KB	K	30	35	8	ryc. 8.2:3	odłupek retuszowany	2/2	zaretuszowane fragmenty krawędzi prawej i koniec dystalny	tak	skrobanie	drewno	
60	IX	30		7	2	KB		23	26	11	ryc. 8.2:4	drapacz odłupkowy podkrawcowaty	4/11	odłupek ścięnięty tuszczniowo, drapisko średniowysokie i półstromie, obejmujące 3/4 obwodu	tak	skrobanie	nieokreślony	

Lp.	Wykop	Jama	Warstwa	Grupa	Kategoria	Surowiec	Piętka/ Pięta I	Długość	Szerokość	Grubość	Ryćna	Typ narzędzia	Wykonany z:	Komentarz	Obecność śladów	Czynność	Surowiec obrabiany	Uwagi
61	IX	30		7	2	PRZEP						odłupek retuszowany	4/11		brak			
62	IX	30		7	4	KB					ryc. 8.2:5	okruch retuszowany			brak			
63	IX	30		7	4	KB						okruch retuszowany			tak	skrobanie	drewno	
64	IX	30		8	1	KB		39	40	25					brak			
65	XIII	33		7	2	KB		22	25	7	ryc. 8.8:10	łuszczeń retuszowany	4/5		tak	skrobanie	skóra	
66		40		6	5	PRZEP								krzemień pomorski	brak			
67	XV	43		4	8	KB						łuszczeń			tak	żłobienie	kość/poroże	
68	XV	43		6	5	KB									brak			
69	XV	43		7	1	KB	G	47	18	6	ryc. 8.7:1	drapacz wiórowy	3/2	drapisko w części dystalnej, uszkodzone	tak	cięcie	rośliny	oprawa
70		48		6	5	KB									brak			
71		49		6	5	KB									brak			
72		50		4	1	KB		37	30	15					brak			
73		50		4	2	KB									brak			
74		50		4	2	KB		36	26	10	ryc. 8.2:6	łuszczeń			tak	skrobanie	kość/poroże	
75		50		4	4	KB		38	41	13					brak			
76		50		4	5	KB		39	24	19	ryc. 8.2:8				brak			
77		50		4	5	KB		25	24	12	ryc. 8.2:7				brak			

Lp.	Wykop	Jama	Warstwa	Grupa	Kategoria	Surowiec	Piętka/ Pięta I	Długość	Szerokość	Grubość	Ryčina	Typ narzędzia	Wykonany z:	Komentarz	Obecność śladów	Czynność	Surowiec obrabiany	Uwagi
78		50		4	5	KB		31	33	17					brak			
79		50		4	7	KB		33	21	10					brak			
80		50		4	9	KB		45	36	13					brak			
81		50		4	10	KB		54	23	9					brak			
82		50		4	10	KB									brak			
83		50		4	10	KB									brak			
84		50		4	11	KB		37	24	9					brak			
85		50		4	11	KB		37	31	9					brak			
86		50		4	11	KB		28	32	6					brak			
87		50		6	5	KB									brak			
88		50		6	5	KB									brak			
89		50		6	5	KB									brak			
90		50		6	5	KB									brak			
91		50		6	5	KB									brak			
92		50		6	5	KB									brak			
93		50		6	5	KB									brak			
94		50		7	2	KB		37	24	11	ryc. 8.2:12	odłupek retuszowany	4/11		tak	nieokreślona	nieokreślony	
95		50		7	2	KB		45	14	13	ryc. 8.2:9	wiór retuszowany	4/12		brak			
96		50		7	2	KB		33	22	11	ryc. 8.2:10	drapacz odłupkowy	4/9	drapisko zaokolone, wysokie, strome	tak	nieokreślona	nieokreślony	
97		50		7	4	KB					ryc. 8.2:11	drapacz odłupkowy	6/5	drapisko regularnie zakolone, wysokie, strome	tak	skrobanie	skóra	

Lp.	Wykop	Jama	Warstwa	Grupa	Kategoria	Surowiec	Piętka/ Pięta I	Długość	Szerokość	Grubość	Rycina	Typ narzędzia	Wykonany z:	Komentarz	Obecność śladów	Czynność	Surowiec obrabiany	Uwagi
98		50		7	4	KB		28	30	16	ryc. 8.2:13	drapacz odłupkowy	6/5	drapisko nieregularne, wysokie, półstromie	brak			
99		50		7	4	KB		41	24	13	ryc. 8.3:1	drapacz odłupkowy	6/5	drapisko skośne, zaokolone, średniowysokie, półstromie	tak	skrobanie	nieokręślony	
100		55		4	10	KB		41	17	20		wiór łuszczniowy			tak	cięcie	nieorganiczny?	
101		55		7	2	KB		39	28	9	ryc. 8.3:2	rylec węglowy?	4/11		tak	nieokręślona	ceramika	
102	I		2	4	7	KB		20	25	9				szczątkowy	brak			
103	I		2	7	1	KB	K	(42)	23	8	ryc. 8.7:9	wiór retuszowany	1/2	retusz na prawej krawędzi na stronę górną + wyswiecenie na krawędzi do niej równoległe; na prawej krawędzi drobny retusz na stronę dolną	tak	cięcie	zboża	oprawa
104	II		2	1	1	KB		36	31	12				twardy tłuk	brak			
105	II		2	1	1	KB		26	24	5				twardy tłuk	brak			
106	II		2	1	7	KB	G	20	25	4					brak			
107	II		2	1	7	KB	G	36	32	6	ryc. 8.3:6			mikroretusz na lewej i poprzecznej krawędzi na stronie dolnej i górnej	tak	obróbka	drewno	
108	II		2	2	1	KB	K	39	72	34	ryc. 8.4:1			zaczątkowy na bryle termicznej, bez śladów przygotowania	brak			

Lp.	Wykop	Jama	Warstwa	Grupa	Kategoria	Surowicz	Piętka/ Pięta I	Długość	Szerokość	Grubość	Ryćna	Typ narzędzia	Wykonany z:	Komentarz	Obecność śladów	Czynność	Surowicz obrabiany	Uwagi
109	II		2	4	1	KB		29	36	16	ryc. 8.4:9			na bryłce surowca	brak			
110	II		2	4	2	KB		71	48	20	ryc. 8.5:1			zaczątkowy, na odtupku termicznym	brak			
111	II		2	4	5	KB		28	20	6	ryc. 8.5:8			z płaskiej bryłki	brak			
112	II		2	4	8	KB								z naturalnej bryłki	brak			
113	II		2	4	8	KB								z naturalnej bryłki	brak			
114	II		2	4	8	KB								z odtupka	brak			
115	II		2	4	8	PRZEP									brak			
116	II		2	4	9	KB		25	22	6					brak			
117	II		2	4	9	KB		32	19	8					brak			
118	II		2	4	9	KB		28	15	15					brak			
119	II		2	4	9	KB		28	17	7					brak			
120	II		2	4	9	KB								złamany	brak			
121	II		2	4	9	KB		30	18	11					brak			
122	II		2	4	9	PRZEP									brak			
123	II		2	4	10	KB		43	15	12					brak			
124	II		2	4	10	KB		29	13	13				przeżrzany	brak			
125	II		2	4	11	KB		36	20	11					brak			
126	II		2	4	11	KB									brak			
127	II		2	4	11	KB		33	41	9					brak			
128	II		2	4	11	KB		26	20	5					brak			
129	II		2	4	11	KB								złamany	brak			
130	II		2	4	12	KB		27	12	12					brak			

Lp.	Wykop	Jama	Warstwa	Grupa	Kategoria	Surowiec	Piętka/ Pięta I	Długość	Szerokość	Grubość	Ryćna	Typ narzędzia	Wykonany z:	Komentarz	Obecność śladów	Czynność	Surowiec obrabiany	Uwagi
131	II		2	4	12	KB								zmiążdżenia na lewej krawędzi na stronie dolnej	brak			
132	II		2	4	12	KB	40	19	8						brak			
133	II		2	6	2	KB									brak			
134	II		2	6	5	KB									brak			
135	II		2	6	5	KB									brak			
136	II		2	6	5	KB									brak			
137	II		2	6	5	KB									brak			
138	II		2	6	5	KB									brak			
139	II		2	6	5	PRZEP									brak			
140	II		2	7	1	KB	33	31	11		ryc. 8.7:10	odłupek retuszowany	1/2	zaretuszowany fragment lewej krawędzi na stronę górną	brak			
141	II		2	7	1	KW	(40)	21	6		ryc. 8.7:3	drapacz wiórowy	3/2	złamany; drapisko w części proksymalnej, regularnie zakolone, niskie i półstrome; retuszowany fragmentarycznie na prawym boku na stronę dolną	tak	cięcie zboża	oprawa	
142	II		2	7	2	KB	26	23	12		ryc. 8.8:2	drapacz odłupkowy	4/9	drapisko na lewym boku odłupka przechodzące na krawędź przypiętkową; drapisko wysokie, strome, słabo zakolone	tak	skrobanie	kość i mięso	

Lp.	Wykop	Jama	Warstwa	Gruppa	Kategoria	Surowiec	Piętka/ Pięta I	Długość	Szerokość	Grubość	Rycina	Typ narzędzia	Wykonany z:	Komentarz	Obecność śladów	Czynność	Surowiec obrabiany	Uwagi
143	II		2	7	2	KB		31	19	11	ryc. 8.8:3	drapacz odłupkowy	4/9	drapisko na końcu dystalnym, średniowysokie, strome, o zębistym przebiegu	tak	skrobanie	drewno	
144	II		2	7	2	KB	?	?	18	10	ryc. 8.8:5	zgrzeblo	4/9	uszkodzone	tak	skrobanie	skóra	
145	II		2	7	2	KB		32	20	16	ryc. 8.8:7	przełuwacz	4/5	łuszczeń na surowej bryłce; zbieżnie zaretuszowany naturalnie wystający fragment łuszczenia; wierzchołek złamany	tak	wiercenie?	nieokreślony	
146	II		2	7	3	KB		27	24	9	ryc. 8.10:5	odłupek z siekiery gładzonej		oddzielony techniką łuszczeniową	tak			
147	II		2	7	3	KB		23	23	5	ryc. 8.10:6	odłupek retuszowany z siekiery gładzonej	4/11	oddzielony techniką łuszczeniową	tak			
148	II		2	7	4	KB		62	56	14	ryc. 8.11:6	odłupek retuszowany	8/1	na odłupku termicznym	tak	nieokreślona	twardy surowiec	
149	II		2	7	4	KB		66	35	11	ryc. 8.11:8	odłupek retuszowany	8/1	na naturalnym odłupku	brak			
150	III		2	1	1	KB	G				ryc. 8.3:5			przeprzany, złamany, mikroretusz na prawej krawędzi	brak			

Lp.	Wykop	Jama	Warstwa	Grupa	Kategoria	Surowiec	Piętka/ Pięta I	Długość	Szerokość	Grubość	Ryčina	Typ narzędzia	Wykonany z:	Komentarz	Obecność śladów	Czynność	Surowiec obrabiany	Uwagi
151	III		2	2	2	KB	G				ryc. 8.4:3			złamany, mikroretusz na prawej krawędzi	brak			
152	III		2	2	2	KB	K	22	19	11					brak			
153	III		2	3	2	KB					ryc. 8.4:10			złamany, część dystalna, mikroretusz na prawej krawędzi na stronę dolną	brak			
154	III		2	4	2	KB		30	32	18	ryc. 8.5:3			zaczątkowy	brak			
155	III		2	4	7	KB		32	28	11	ryc. 8.6:3				brak			
156	III		2	4	7	KB		29	19	10					brak			
157	III		2	4	8	KB									brak			
158	III		2	4	8	KB									brak			
159	III		2	4	9	KB		30	16	8	ryc. 8.6:8			ścieniany łuszczeniowo	brak			
160	III		2	4	9	KB		31	23	7					brak			
161	III		2	4	10	KB		25	9	5	ryc. 8.6:7			mikroretusz na lewej krawędzi na stronę dolną	brak			
162	III		2	4	11	KB		26	22	6					brak			
163	III		2	4	11	KB		26	20	6				ścieniany łuszczeniowo	brak			
164	III		2	4	11	KB		32	29	7	ryc. 8.6:9			mikroretusz na krawędzi dystalnej	brak			
165	III		2	4	11	KB					ryc. 8.6:10			mikroretusz na krawędzi dystalnej	brak			
166	III		2	6	5	KB									brak			

Lp.	Wykop	Jama	Warstwa	Grupa	Kategoria	Surowiec	Piętka/ Pięta I	Długość	Szerokość	Grubość	Rycina	Typ narzędzia	Wykonany z:	Komentarz	Obecność śladów	Czynność	Surowiec obrabiany	Uwagi
167	III		2	6	5	KB									brak			
168	III		2	6	5	KB									brak			
169	III		2	6	5	KB									brak			
170	III		2	6	5	KB									brak			
171	III		2	6	5	KB									brak			
172	III		2	6	5	KB									brak			
173	III		2	6	5	KB									brak			
174	III		2	6	5	KB									brak			
175	III		2	6	5	KB									brak			
176	III		2	6	5	KB									brak			
177	III		2	6	5	KB									brak			
178	III		2	6	5	KB									brak			
179	III		2	6	5	PRZEP									brak			
180	III		2	7	1	KB		29	28	13	ryc. 8.7:6	drapacz odłupkowy zdwojony	2/2	oba drapiska regularnie zakończone, drapisko dystalne wysokie i strome, drapisko proksymalne średniowysokie, strome; retusz na obu krawędziach bocznych	tak	skrobanie	skóra	
181	III		2	7	1	PRZEP		?	34	10	ryc. 8.4:7			centralny fragment masywnego wióra ze śladami wyświecenia	brak			
182	III		2	7	2	KB					ryc. 8.9:4	odłupek retuszowany	4/11	przepalony, retusz na lewej krawędzi na stronę górną	brak			

Lp.	Wykop	Jama	Warstwa	Grupa	Kategoria	Surowiec	Piętka/ Pięta I	Długość	Szerokość	Grubość	Rycina	Typ narzędzia	Wykonany z:	Komentarz	Obecność śladów	Czynność	Surowiec obrabiany	Uwagi
183	III		2	8	1	KB		50	43	31					brak			
184	IV		1	6	5	KB									brak			
185	IV		1	6	5	PRZEP									brak			
186	IV		1	7	2	KB		31	28	17	ryc. 8.7:12	drapacz odłupkowy	4/9	na odłupku ścię- nianym tuszcz- niowo, drapisko w części proksy- malnej regular- nie zaokolone, o lekko zębatym przebiegu, wyso- kie, od stromego po półstrome	tak	skroba- nie	skóra	
187	IV		1	7	3	KŚw		75	38	20	ryc. 8.9:13	siekiera czwor- ścienna		gładzone wszystkie boki, zniszczony i na- prawiony obuch, zredukowany przez naprawy	tak	obróbka	drewno?	
188	IV		1	8	1	KB		113	86	70					brak			
189	IV		2	2	2	KB	G	37	30	6	ryc. 8.4:5			z resztką central- nego zatępiska, mikroretusz na lewej krawędzi	tak	skroba- nie	skóra	
190	IV		2	6	5	KB									brak			
191	IV		2	6	5	KB									brak			
192	IV		2	6	5	KB									brak			
193	IV		2	8	1	KB		45	29	28					brak			

Lp.	Wykop	Jama	Warstwa	Grupa	Kategoria	Surowiec	Piętka/ Pięta I	Długość	Szerokość	Grubość	Rycina	Typ narzędzia	Wykonany z:	Komentarz	Obecność śladów	Czynność	Surowiec obrabiany	Uwagi
194	V		1	2	5	KB		33	30	22	ryc. 8.4:6			szczałkowy, kilkakrotnie zmieniana orientacja; dwie pięty używane jako ostatnie są gładkie; bez śladów innej zaprawy	brak			
195	V		1	4	4	KB		27	12	10	ryc. 8.5:6				brak			
196	V		1	4	9	KB									brak			
197	V		1	4	9	KB		29	15	9					brak			
198	V		1	4	9	PRZEP									brak			
199	V		1	4	11	KB		21	29	6	ryc. 8.6:12			przeznaczony, mikroretusz na krawędzi dystalnej	tak	obróbka	twardy surowiec	
200	V		1	4	11	KB									brak			
201	V		1	4	11	KB									brak			
202	V		1	4	11	KB		28	18	5	ryc. 8.6:11			mikroretusz na krawędzi dystalnej	tak	nieokreślona	nieokreślony	
203	V		1	6	4	KB									brak			
204	V		1	6	5	KB									brak			
205	V		1	6	5	KB									brak			
206	V		1	6	5	KB									brak			
207	V		1	6	5	KB									brak			
208	V		1	6	5	KB									brak			
209	V		1	6	5	KB									brak			
210	V		1	6	5	KB									brak			
211	V		1	6	5	KB									brak			

Lp.	Wykop	Jama	Warstwa	Grupa	Kategoria	Surowiec	Piętka/ Pięta I	Długość	Szerokość	Grubość	Rycina	Typ narzędzia	Wykonany z:	Komentarz	Obecność śladów	Czynność	Surowiec obrabiany	Uwagi
212	V		1	6	5	KB									brak			
213	V		1	6	5	KB									brak			
214	V		1	6	5	PRZEP									brak			
215	V		1	6	5	PRZEP									brak			
216	V		1	6	5	PRZEP									brak			
217	V		1	6	5	PRZEP									brak			
218	V		1	7	1	?						fragment narzędzia retuszowanego			brak			
219	V		1	7	1	KB		?	20	5	ryc. 8.7:8	wiór retuszowany	3/2	część centralna wióra; retusz na obu bocznych krawędziach na stronę górną	tak	skrobanie	skóra	
220	V		1	7	1	KJ	G	40	17	9	ryc. 8.7:2	drapacz wiórowy	5/3	drapisko dystalne, nieregularnie zaokolone, lekko faliste w przebiegu, niskie, strome, retusz obu boków na stronę górną	tak	skrobanie	skóra	
221	V		1	7	1	KŚw		(52)	22	7	ryc. 8.7:7	oblęcznik	3/2	część dystalna wióra, niewielka wnęka wyretuszowana na lewej krawędzi	tak	cięcie	skóra	
222	V		1	8	1	KB		106	82	42					brak			
223	V		2	2	2	KB	K	25	23	9					brak			
224	V		2	4	7	KB		26	28	15					brak			

Lp.	Wykop	Jama	Warstwa	Grupa	Kategoria	Surowiec	Piętka/ Pięta I	Długość	Szerokość	Grubość	Ryčina	Typ narzędzia	Wykonany z:	Komentarz	Obecność śladów	Czynność	Surowiec obrabiany	Uwagi
225	V		2	4	8	KB									brak			
226	V		2	4	8	KB									brak			
227	V		2	4	8	KB									brak			
228	V		2	6	5	KB									brak			
229	V		2	6	5	KB									brak			
230	V		2	6	5	KB									brak			
231	V		2	6	5	KB									brak			
232	V		2	6	5	KB									brak			
233	V		2	6	5	KB									brak			
234	V		2	7	2	KB		32	16	8	ryc. 8,9:3	wiór retuszowany	4/12		tak	krzesak?		
235	V		2	8	1	KB		68	50	39					brak			
236	VI		1	4	5	KB		32	26	9					brak			
237	VI		1	4	7	KB		58	33	28	ryc. 8,6:1				brak			
238	VI		1	4	8	KB									brak			
239	VI		1	6	1	KB									brak			
240	VI		1	6	2	KB									brak			
241	VI		1	6	5	KB									brak			
242	VI		1	6	5	KB									brak			
243	VI		1	7	4	KB		36	23	12	ryc. 8,11:7	okruch retuszowany			brak			
244	VII		1	1	4	KB		68	31	40	ryc. 8,3:8				brak			

Lp.	Wykop	Jama	Warstwa	Grupa	Kategoria	Surowiec	Piętka/ Pięta I	Długość	Szerokość	Grubość	Rycina	Typ narzędzia	Wykonany z:	Komentarz	Obecność śladów	Czynność	Surowiec obrabiany	Uwagi
245	VII		1	7	4	KB		26	36	13	ryc. 8.11:2	drapacz odłupkowy	8/1	na naturalnym odłupku; drapisko nieregularne, zębate, słabo zaokolone, niskie, płaskie, obejmujące większą część jednej z dłuższych krawędzi półsurowiaka	brak			
246	VIII		2	6	5	KB									brak			
247	IX		1	1	1	KB	K	56	41	11					brak			
248	IX		1	4	2	KB		48	27	21					brak			
249	IX		1	4	4	KB		32	30	11	ryc. 8.5:7				brak			
250	IX		1	4	5	KB		35	28	14	ryc. 8.5:9				brak			
251	IX		1	4	8	KB		24	37	16				z odłupka	brak			
252	IX		1	4	8	KB									brak			
253	IX		1	4	9	KB									brak			
254	IX		1	6	5	KB									brak			
255	IX		1	7	2	KB					ryc. 8.8:9	łuszczeń retuszowanych	4/8		brak			
256	IX		1	7	4	KB		35	42	15	ryc. 8.11:9	okruch retuszowanych	6/5	ścieniony na dolnej krawędzi, krótkie fragmenty krawędzi pokryte retuszem na stronę górną	brak			

Lp.	Wykop	Jama	Warstwa	Grupa	Kategoria	Surowiec	Piętka/ Pięta I	Długość	Szerokość	Grubość	Rycina	Typ narzędzia	Wykonany z:	Komentarz	Obecność śladów	Czynność	Surowiec obrabiany	Uwagi
257	IX		1	7	4	KB		26	33	7	ryc. 8.11:5	odłupek retuszowany	8/1	na odłupku termicznym; fragment krawędzi pokrytej retuszem zębatym	brak			
258	IX		2	4	4	KB		42	20	11					brak			
259	IX		2	4	7	KB		29	30	12	ryc. 8.6:4	łuszczeń	8/1	na odłupku termicznym	tak	obróbka	nieokreślony	
260	IX		2	4	8	KB									brak			
261	IX		2	4	8	KB									brak			
262	IX		2	6	5	KB									brak			
263	IX		2	6	5	KB									brak			
264	X		1	4	11	PRZEP									brak			
265	X		1	6	2	KB									brak			
266	X		1	6	5	KB									brak			
267	X		1	7	2	KB		43	25	14	ryc. 8.8:8	wiertnik	4/9	żałdo na końcu dystalnym	tak	skrobanie, żłobienie	kość/poroże	
268	X		2	4	8	KB									brak			
269	XIII		1	7	1	KB		29	27	11	ryc. 8.7:4	drapacz odłupkowy	1/7	podkrążkowy, drapisko średniowysokie, od stromego półstrome, pokrywa około 80% obwodu	tak	skrobanie	skóra	oprawa
270	XIII		2	3	2	KB		(25)	19	4				centralna część wióra	brak			
271	XIII		2	3	2	PRZEP		?	32	12				centralny fragment bardzo dużego wióra	brak			

Lp.	Wykop	Jama	Warstwa	Grupa	Kategoria	Surowiec	Piętka/ Pięta I	Długość	Szerokość	Grubość	Ryčina	Typ narzędzia	Wykonany z:	Komentarz	Obecność śladów	Czynność	Surowiec obrabiany	Uwagi
272	XIII		2	3	4	KB	G	51	12	3	ryc. 8.1:4			faza wiońrecka KPL	brak			
273	XIII		2	4	5	KB		33	16	18					brak			
274	XIII		2	4	5	KB		39	29	10					brak			
275	XIII		2	4	7	KB		29	25	12	ryc. 8.6:5				brak			
276	XIII		2	4	7	KB		38	21	10	ryc. 8.6:6				brak			
277	XIII		2	4	8	KB		34	24	8					brak			
278	XIII		2	4	9	KB		26	21	3					brak			
279	XIII		2	4	9	KB									brak			
280	XIII		2	4	10	KB		39	14	7					brak			
281	XIII		2	4	11	KB									brak			
282	XIII		2	4	11	KB		43	24	10					brak			
283	XIII		2	4	11	KB		31	25	9					brak			
284	XIII		2	4	11	KB		26	19	8					brak			
285	XIII		2	4	11	KB									brak			
286	XIII		2	6	1	KB									brak			
287	XIII		2	6	2	KB									brak			
288	XIII		2	6	2	KB									brak			
289	XIII		2	6	5	KB									brak			
290	XIII		2	6	5	KB									brak			
291	XIII		2	6	5	KB									brak			
292	XIII		2	6	5	KB									brak			
293	XIII		2	6	5	KB									brak			
294	XIII		2	6	5	KB									brak			

Lp.	Wykop	Jama	Warstwa	Grupa	Kategoria	Surowiec	Piętka/ Pięta I	Długość	Szerokość	Grubość	Rycina	Typ narzędzia	Wykonany z:	Komentarz	Obecność śladów	Czynność	Surowiec obrabiany	Uwagi
295	XIII		2	6	5	KB									brak			
296	XIII		2	6	5	PRZEP									brak			
297	XIII		2	7	1	KB					ryc. 8.7:11	odłupek retuszowany	6/2		tak	skrobanie	skóra	
298	XIII		2	7	1	KB	G	83	23	8	ryc. 8.1:3	wiór retuszowany	3/2	prawa krawędź pokryta retuszem zębatym, wyswiecenie przykrawędne na powierzchni dolnej i górnej, równoległe do krawędzi; retusz użytkowy i wyswiecenie również na końcu dystalnym; faza wiórecka KPL	tak	cięcie	zboża	oprawa
299	XIII		2	7	1	KB	F	(31)	20	6	ryc. 8.1:2	wiór retuszowany	3/2	złamany, część proksymalna, retusz na lewej krawędzi, faza wiórecka KPL	tak	cięcie	rośliny/ zboża	oprawa
300	XIV		1	7	3	PRZEP					ryc. 8.10:7	siekiera		gładzona, część centralna: fragment powierzchni bocznej i dolnej/górnej	tak?			
301	XIV		2	1	1	KB	n/o	21	22	5					brak			
302	XIV		2	1	1	PRZEP	G							złamany	tak	cięcie	rośliny	
303	XIV		2	2	1	KB		30	30	17	ryc. 8.4:4			szczałkowy	brak			

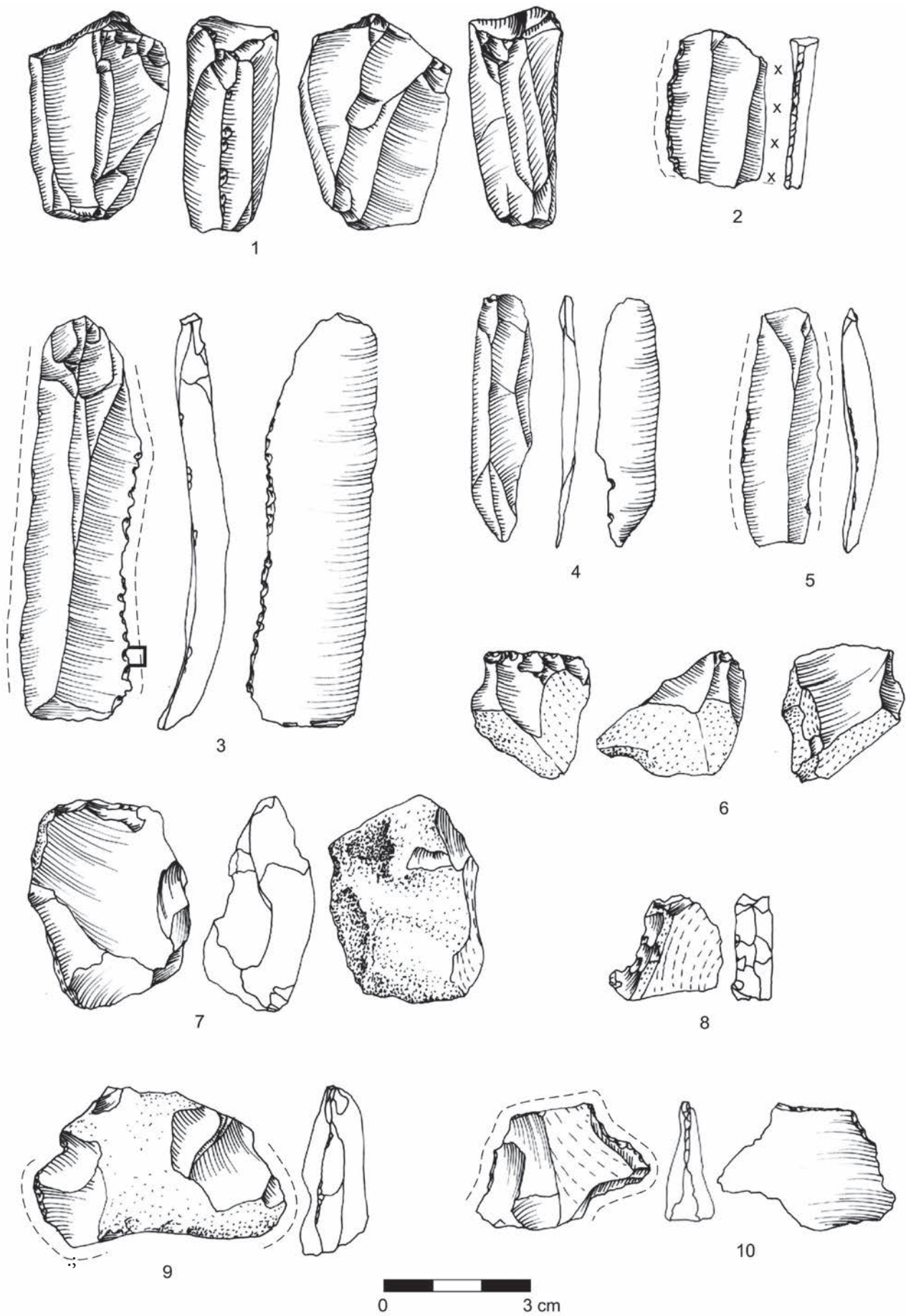
Lp.	Wykop	Jama	Warstwa	Grupa	Kategoria	Surowiec	Piętka/ Pięta I	Długość	Szerokość	Grubość	Rycina	Typ narzędzia	Wykonany z:	Komentarz	Obecność śladów	Czynność	Surowiec obrabiany	Uwagi
304	XIV		2	2	1	KB		20	24	27	ryc. 8.4:2			szczałtkowy	brak			
305	XIV		2	2	5	KB		33	30	28	ryc. 8.4:8			rdzeń zaczątkowy	brak			
306	XIV		2	3	2	PRZEP		?	17	6				część dystalna	tak	skrobanie	drewna	
307	XIV		2	4	5	KB		28	23	11					brak			
308	XIV		2	4	8	KB		46	32	18					brak			
309	XIV		2	4	8	KB		34	32	24					brak			
310	XIV		2	4	8	KB									brak			
311	XIV		2	4	9	KB		26	18	7					brak			
312	XIV		2	4	9	KB		32	22	13					brak			
313	XIV		2	4	9	KB		44	25	8					brak			
314	XIV		2	4	9	KB		36	29	10					brak			
315	XIV		2	4	11	KB		29	17	10	ryc. 8.6:13			odłupek tłuszczowy z mikrore-tuszem na lewym boku i na końcu dystalnym	brak			
316	XIV		2	4	11	KB		30	19	9	ryc. 8.6:14			odłupek tłuszczowy z mikrore-tuszem na prawej krawędzi	tak	cięcie	drewna	
317	XIV		2	4	11	KB		26	19	9					brak			
318	XIV		2	4	11	KB									brak			
319	XIV		2	4	12	KB		26	11	10					brak			
320	XIV		2	4	12	KB		24	10	11					brak			
321	XIV		2	6	5	KB									brak			

Lp.	Wykop	Jama	Warstwa	Grupa	Kategoria	Surowiec	Piętka/ Pięta I	Długość	Szerokość	Grubość	Ryćna	Typ narzędzia	Wykonany z:	Komentarz	Obecność śladów	Czynność	Surowiec obrabiany	Uwagi
322	XIV		2	6	5	KB									brak			
323	XIV		2	6	5	KB									brak			
324	XIV		2	6	5	KB									brak			
325	XIV		2	6	5	KB									brak			
326	XIV		2	6	5	KB									brak			
327	XIV		2	6	5	KB									brak			
328	XIV		2	6	5	KB									brak			
329	XIV		2	7	1	KB		31	20	11	ryc. 8.7:5	drapacz odłupkowy	6/2	drapisko zakolone, skośne, od niskiego do wysokiego, półstromego; półsurowiak ścięnięty na stronie dolnej	brak			
330	XIV		2	7	2	KB		32	19	8	ryc. 8.9:5	odłupek retuszowany	4/11	lewa krawędź pokryta retuszem	tak	nieokreślona	nieokreślony	
331	XIV		2	7	2	KB						n/o			brak			
332	XIV		2	7	2	KB		31	26	14	ryc. 8.8:1	drapacz odłupkowy	4/9	na odłupku ścięniętym łuszczeniowo, drapisko wysokie, strome, słabo zakolone	tak	skrobanie	nieokreślony	
333	XIV		2	7	2	KB		32	19	4	ryc. 8.9:6	odłupek retuszowany	4/12	fragment lewej krawędzi zaretuszowany na stronie dolną płaskim retuszem łuszczeniowym	brak			

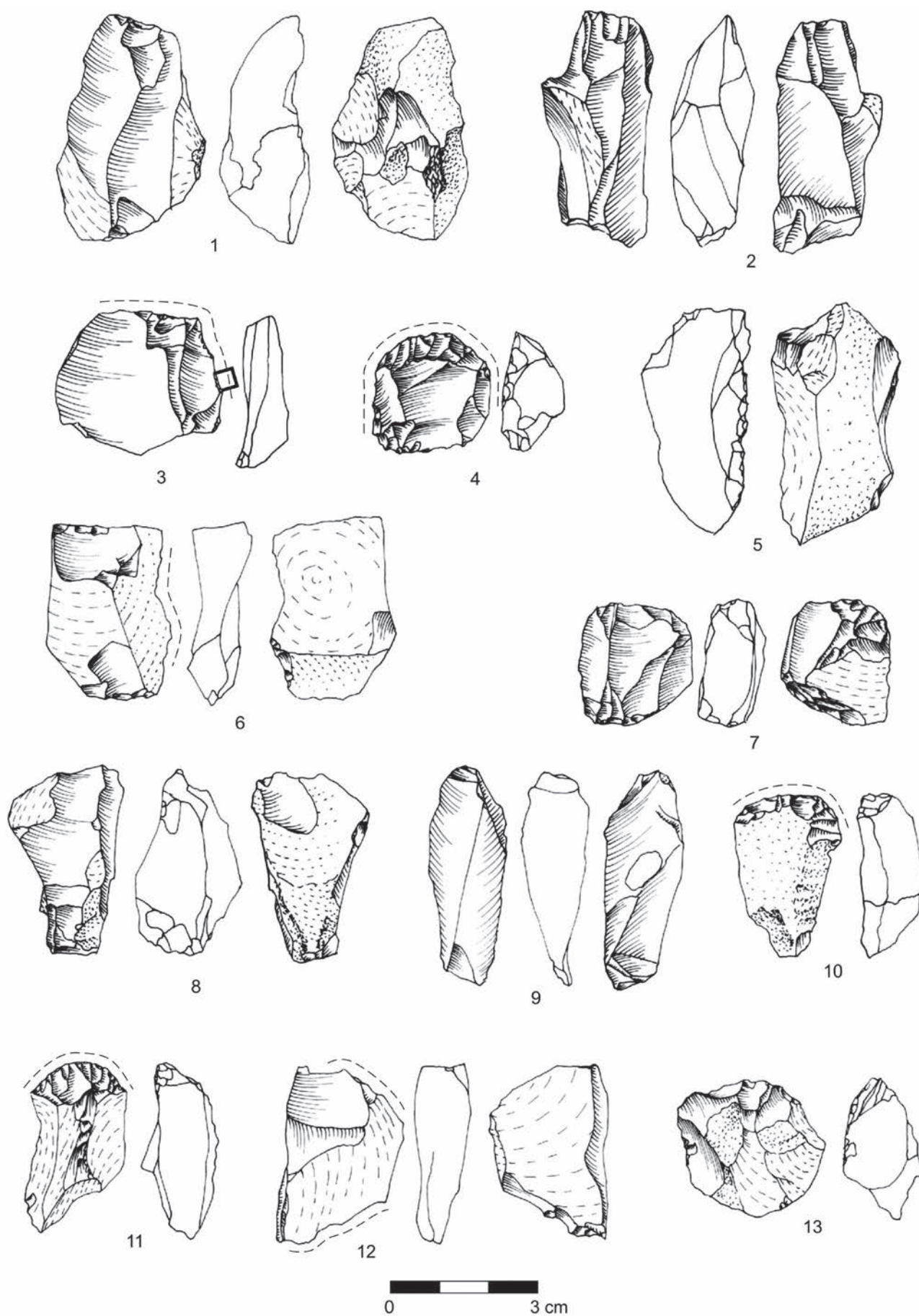
Lp.	Wykop	Jama	Warstwa	Grupa	Kategoria	Surowiec	Piętka/ Pięta I	Długość	Szerokość	Grubość	Rycina	Typ narzędzia	Wykonany z:	Komentarz	Obecność śladów	Czynność	Surowiec obrabiany	Uwagi
334	XIV		2	7	2	KB		18	25	6	ryc. 8.9:7	odłupek retuszowany	4/11	zaretuszowana krawędź dystalna na stronę górną	tak	obróbka	drewno	
335	XIV		2	7	2	KB		23	26	7	ryc. 8.9:8	odłupek retuszowany	4/11	zaretuszowany fragment lewej krawędzi na stronę górną	brak			
336	XIV		2	7	2	KB		31	27	7	ryc. 8.9:12	odłupek łuszczynowy ścięniany łuszczniowo	4/9		tak	nieokreślona	nieokreślony	
337	XIV		2	7	2	KB		20	20	7	ryc. 8.8:13	łuszczeń retuszowany	4/8	retusz krawędzi + płaski retusz łuszczynowy	tak	obróbka	drewno	
338	XIV		2	7	2	KB					ryc. 8.9:9	odłupek retuszowany	6/2	retusz na końcu dystalnym	tak	nieokreślona	nieokreślony	
339	XIV		2	7	2	KB		31	25	12	ryc. 8.8:11	łuszczeń retuszowany	4/5	zaretuszowany fragment krawędzi bocznej	tak	nieokreślona	nieokreślony	
340	XIV		2	7	3	PRZEP					ryc. 8.10:3	siekiera czworosiecznienna		gładzona, część centralna	tak?			
341	XIV		2	7	4	KB		26	24	14	ryc. 8.11:3	drapacz odłupkowy	8/1	na naturalnym odłupku; drapisko proste i krótkie, wysokie i półstrome	tak	skrobanie	nieokreślony	
342	XIV		2	8	1	KB									brak			
343	XIV		2	8	1	KB									brak			

Lp.	Wykop	Jama	Warstwa	Grupa	Kategoria	Surowiec	Piętka/ Pięta I	Długość	Szerokość	Grubość	Rycina	Typ narzędzia	Wykonany z:	Komentarz	Obecność śladów	Czynność	Surowiec obrabiany	Uwagi
344	XV		2	3	5	KB	F	44	31	18	ryc. 8.1:1			faza wiórecka KPL	brak			
345	XV		2	4	2	KB		46	33	24					brak			
346	XV		2	4	3	KB		22	23	9	ryc. 8.5:5			na odlupku od rdzenia klasycznego	tak	obróbka	glina?	
347	XV		2	4	9	KB		22	20	6					brak			
348	XV		?	6	5	KB								krzemień pomorski	brak			
349	XVI		2	7	2	KB		29	31	5	ryc. 8.9:10	odłupek retuszowany	4/9	drobny retusz na lewej krawędzi	tak	skrobanie	drewno	
350	XVI		2	7	2	KB		26	17	6	ryc. 8.9:11	odłupek retuszowany	4/9	drobny retusz na wszystkich krawędziach	tak	nieokreślony	nieokreślona	
351	XVII		2	8	1	KB		52	28	16					brak			
352	ze stanowiska			7	3	KB					ryc. 8.10:4	siekiera czworosieczna		fragment/ostrze, gładzona	tak	obróbka	drewno?	
353	IV		2	8	1	KB		75	62	38					brak			
354	IV		2	8	1	KB		33	25	10					brak			
355	IV		2	8	1	KB									brak			
356	IV		2	8	1	KB									brak			
357	IV		2	8	1	KB									brak			
358	IV		2	8	1	KB									brak			
359	IV		2	8	1	KB									brak			
360	IV		2	8	1	KB									brak			
361	IV		2	8	1	KB									brak			

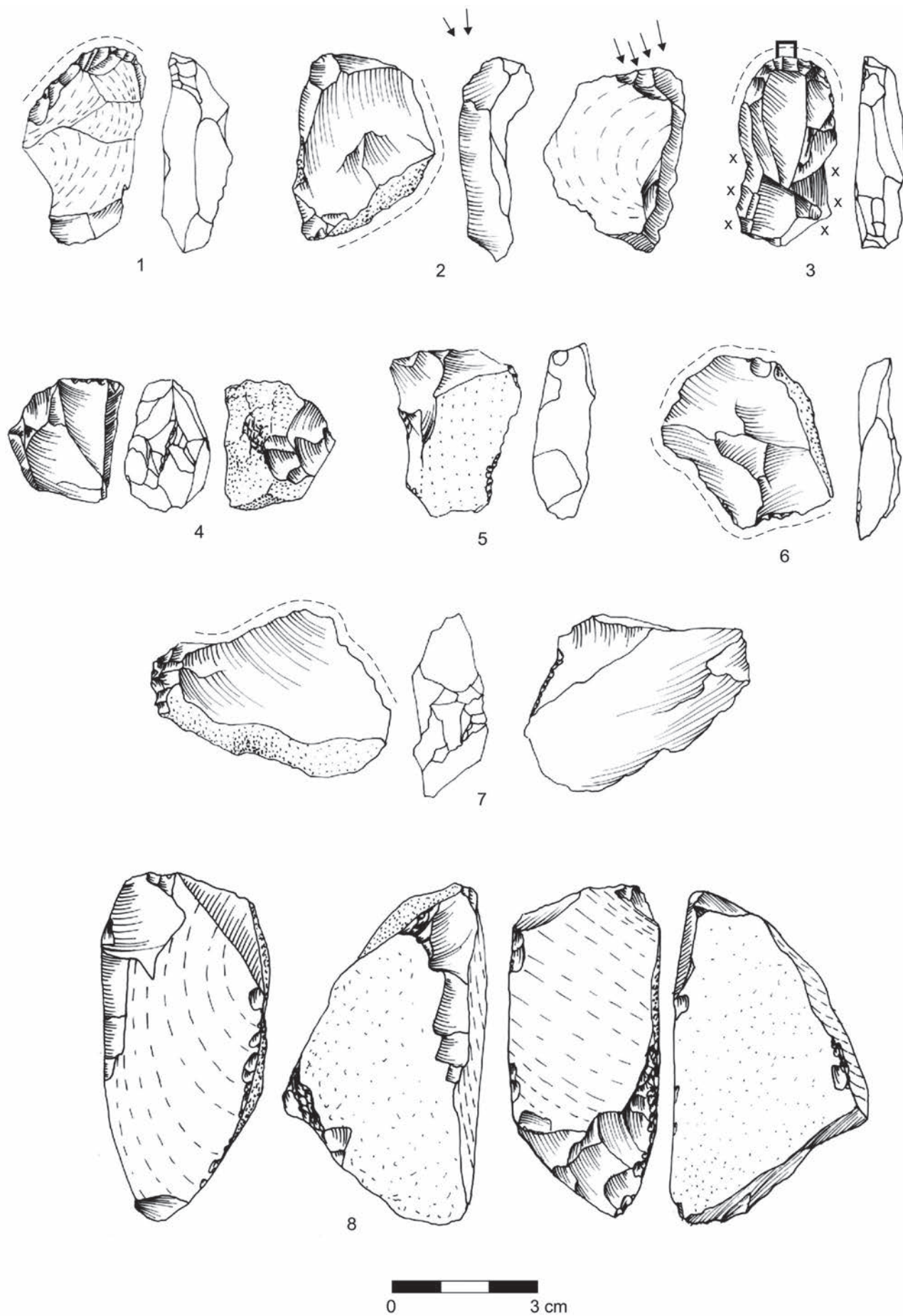
Lp.	Wy- kop	Jama	War- stwa	Grupa	Kate- goria	Suro- wiec	Piętka/ Pięta I	Dłu- gość	Szero- kość	Gru- bość	Ry- ci- na	Typ narzę- dzia	Wyko- nany z:	Komentarz	Obec- ność ślądów	Czynność	Surowiec obrabiany	Uwagi
362	IV		2	8	1	KB									brak			
363	IV		2	8	1	KB									brak			
364	IV		2	8	1	KB									brak			
365	V		1	8	1	KB		30	27	13					brak			
366	V		1	8	1	KB									brak			
367	V		1	8	1	KB									brak			
368	V		1	8	1	KB									brak			
369	V		2	8	1	KB		32	19	21					brak			
370	V		2	8	1	KB									brak			
371	V		2	8	1	KB									brak			
372	V		2	8	1	KB									brak			
373	V		2	8	1	KB									brak			
374	V		2	8	1	KB									brak			
375	V		2	8	1	KB									brak			
376	V		2	8	1	KB									brak			
377	V		2	8	1	KB									brak			
378	V		2	8	1	KB									brak			
379	V		2	8	1	KB									brak			
380	V		2	8	1	KB									brak			
381	V		2	8	1	KB									brak			
382	V		2	8	1	KB									brak			
383	V		2	8	1	KB									brak			
384	V		2	8	1	KB									brak			
385	V		2	8	1	KB									brak			



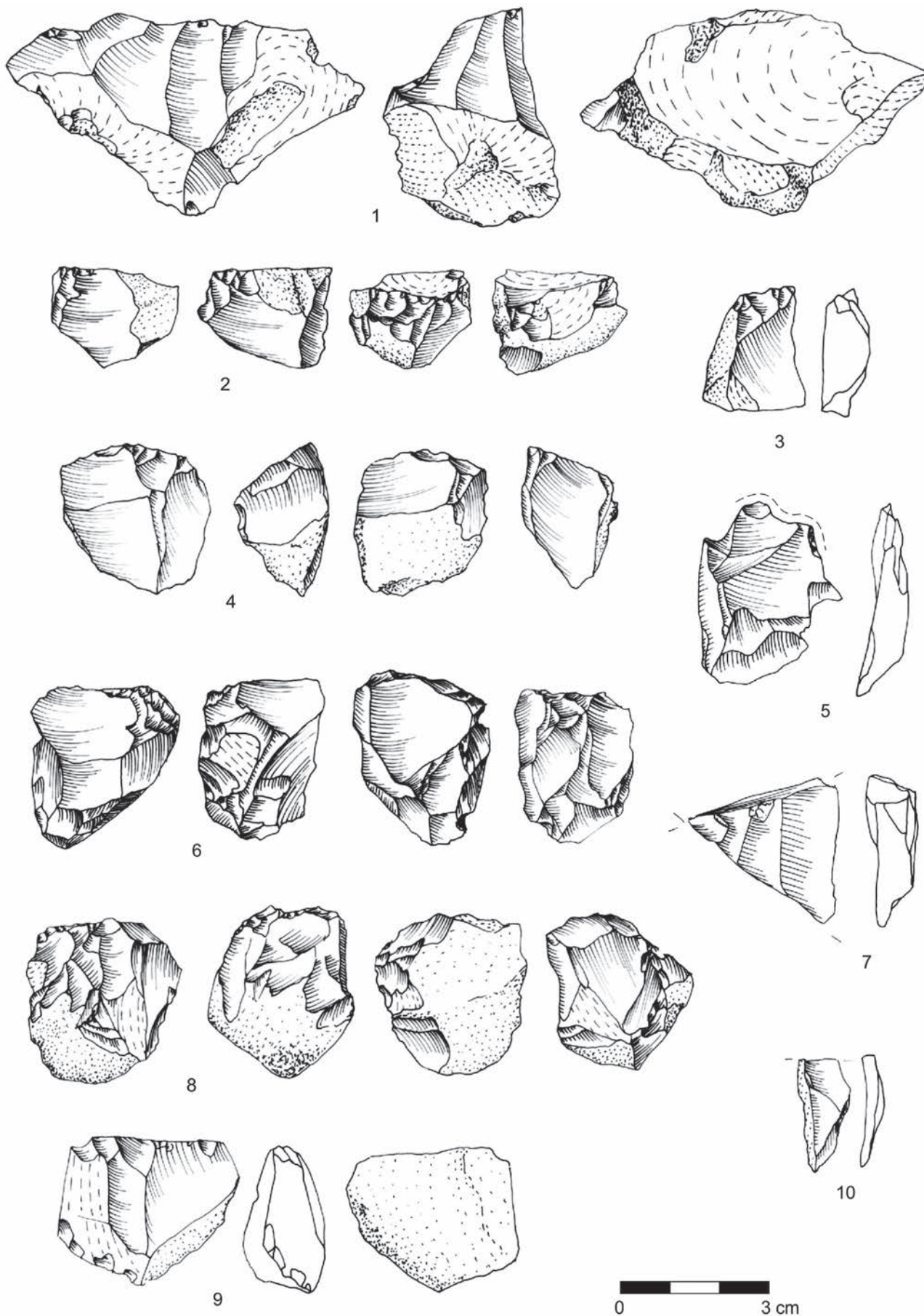
Ryc. 8.1. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wytwory krzemienne kultury pucharów lejkowatych: 1, 6 – rdzenie; 2, 3, 5 – wióry retuszowane; 4 – wiór; 7 – łuszczeń; 8 – okruch retuszowany; 9 – odłupek retuszowany; 10 – wiertnik
 Legenda: występowanie śladów używania: -----; występowanie śladów od oprawy: x x x; miejsce wykonania zdjęcia: .
 Ryc. J. Mugaj



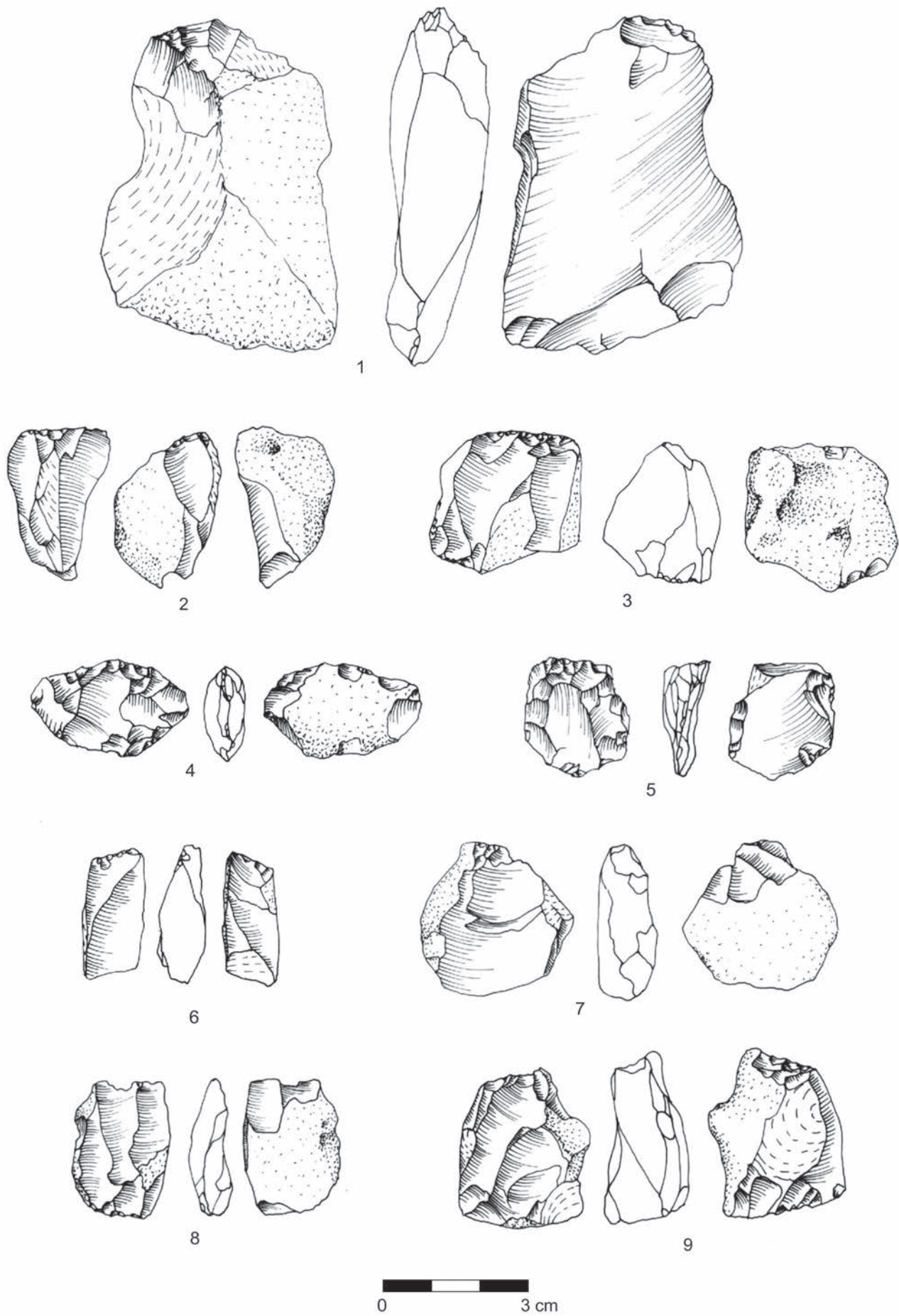
Ryc. 8.2. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wytwory krzemienne kultury pucharów lejkowatych: 1, 2, 6-8 - łuszcnie; 3, 12 - odłupki retuszowane; 4, 10, 11, 13 - drapacze odłupkowe; 5 - okruch retuszowany; 9 - wiór retuszowany.
Rys. J. Mugaj



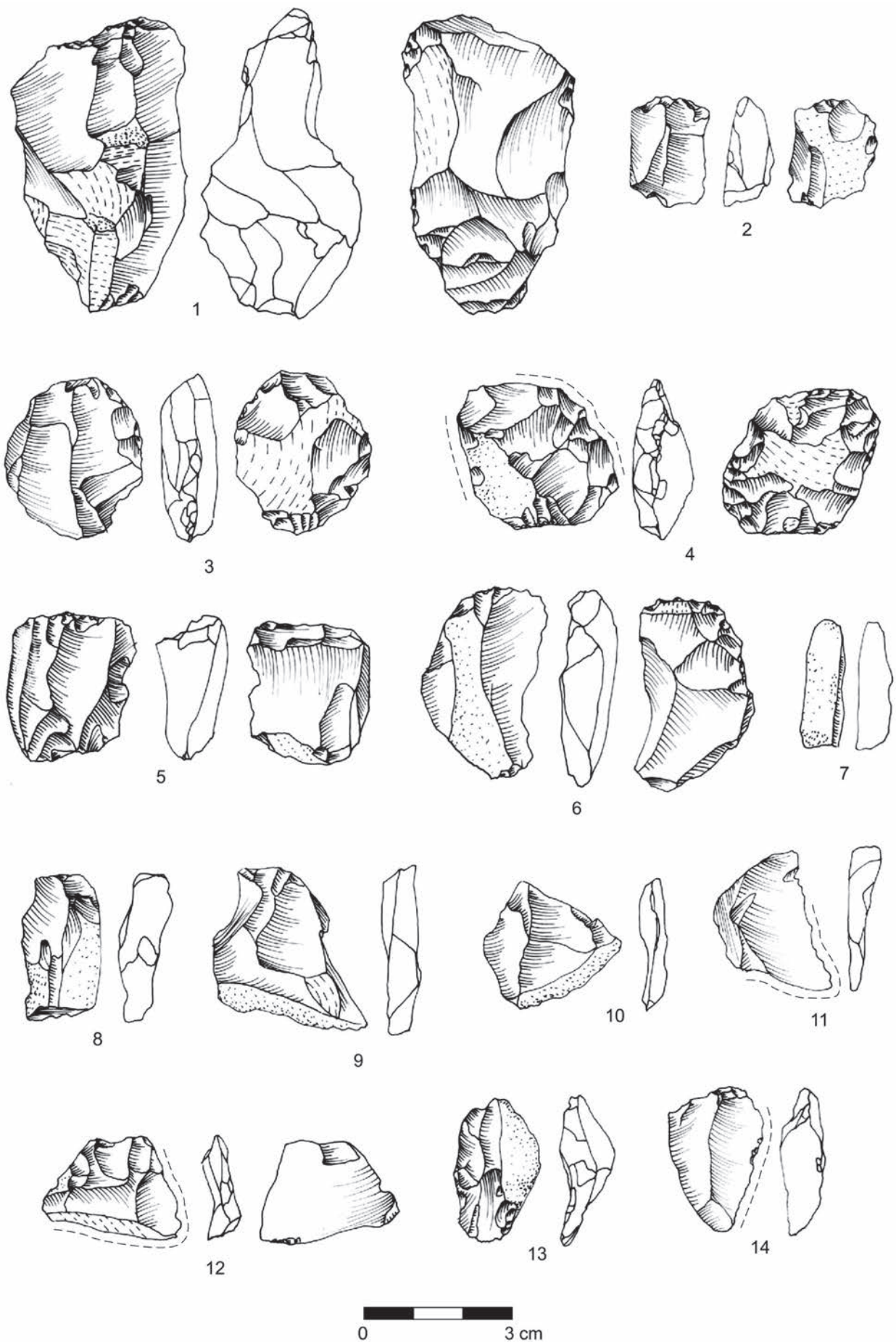
Ryc. 8.3. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wytwory krzemienne kultury pucharów lejkowatych: 1, 3 – drapacze odłupkowe; 2 – rylec węglowy; 4 – łuszczeń; 7 – odłupek retuszowany; 5, 6 – odłupki; 8 – rdzeń. Rys. J. Mugaj



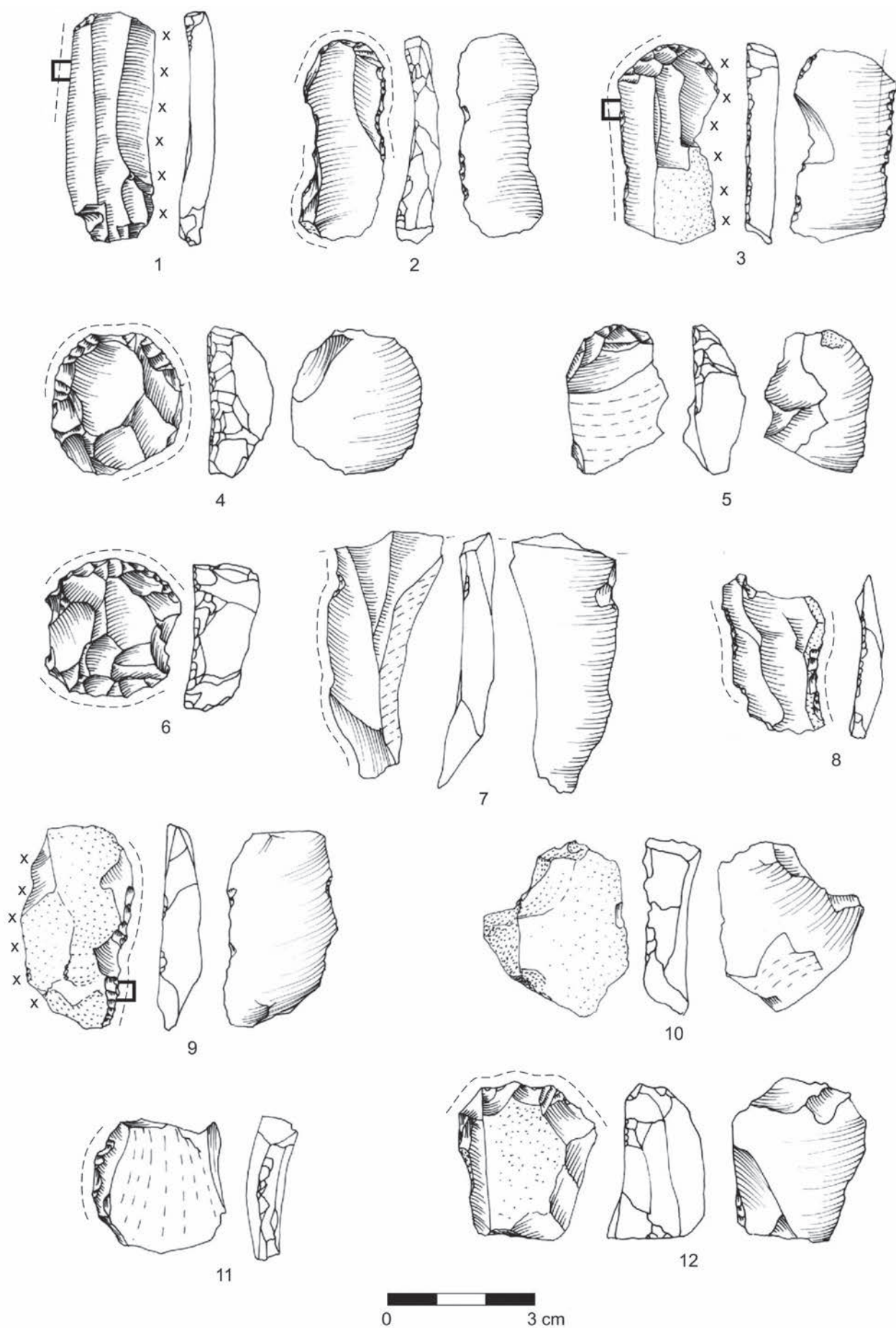
Ryc. 8.4. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wytwory krzemienne kultury pucharów lejkowatych: 1, 2, 4, 6, 8 – rdzenie; 3, 5 – odłupki; 7, 10 – wióry; 9 – łuszczeń. Rys. J. Mugaj



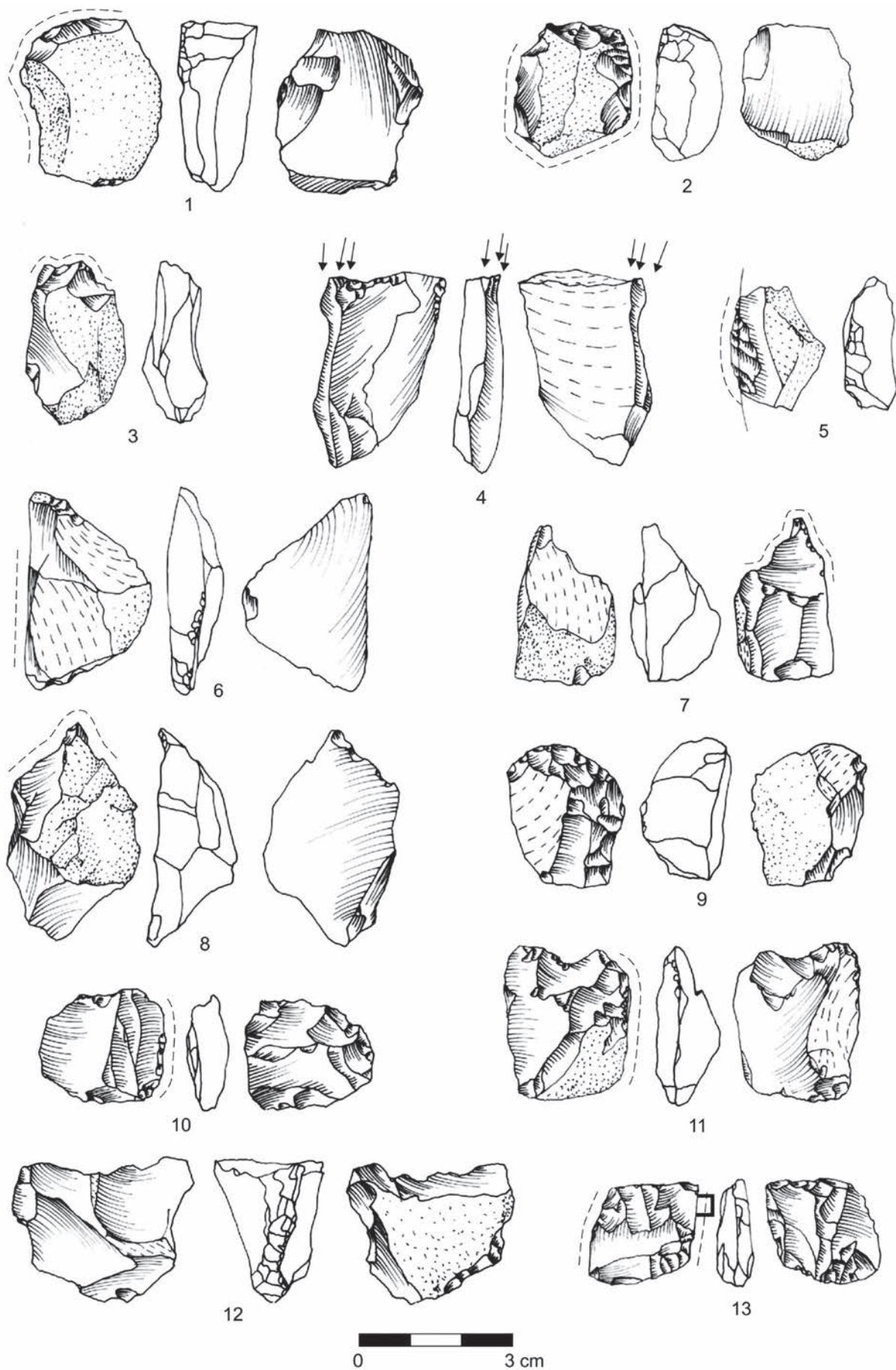
Ryc. 8.5. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wytwory krzemienne kultury pucharów lejkowatych: 1-9 – łuszczenie.
 Rys. J. Mugaj



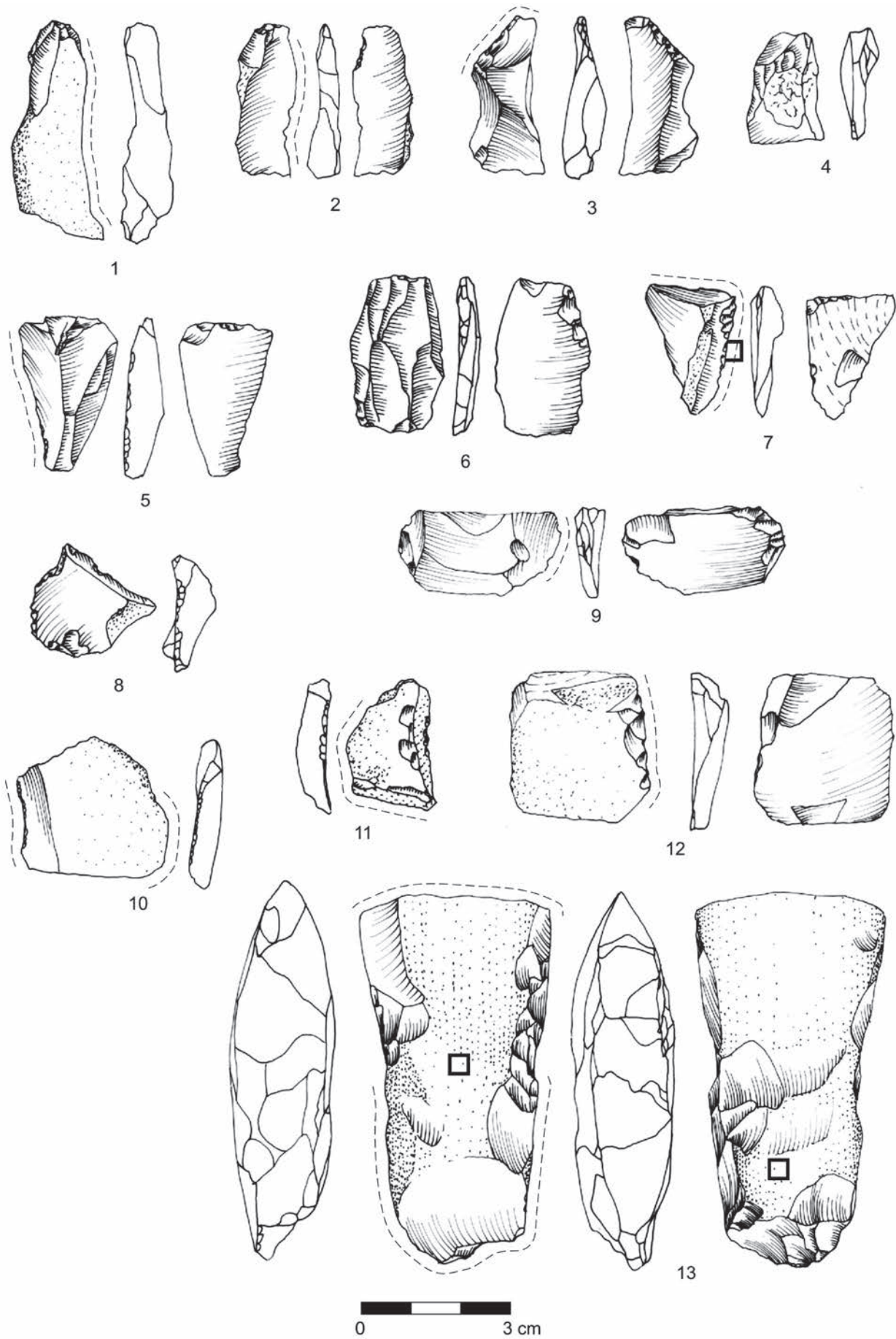
Ryc. 8.6. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wytwory krzemienne kultury pucharów lejkowatych: 1-6 – łuszczenie; 7 – wiór; 8-14 – odłupki. Rys. J. Mugaj



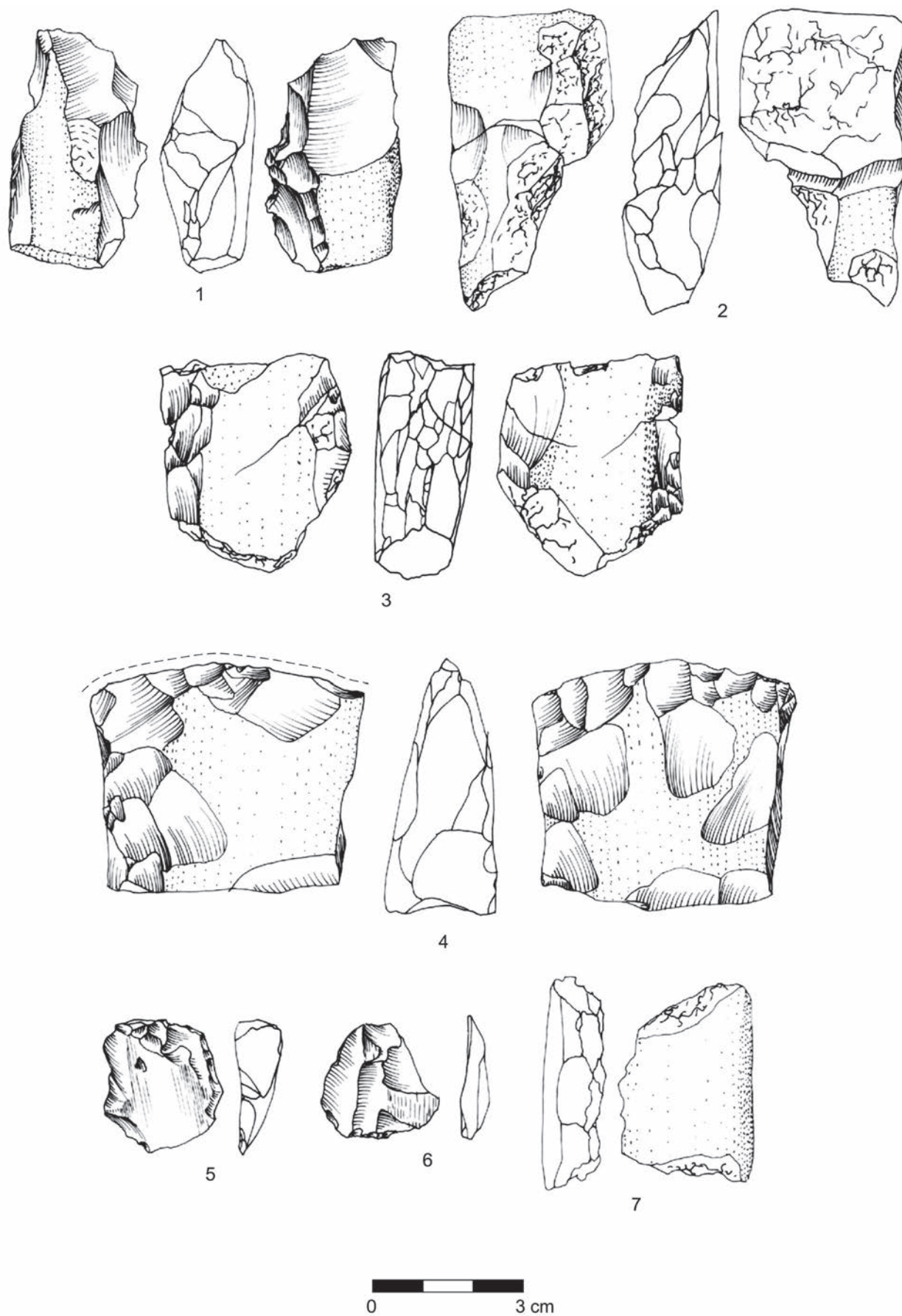
Ryc. 8.7. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wytwory krzemienne kultury pucharów lejkowatych: 1-3 – drapacze wiórowe; 4-6, 12 – drapacze odłupkowe; 7 – obłęcznik; 8, 9 – wióry retuszowane; 10, 11 – odłupki retuszowane.
Ryc. J. Mugaj



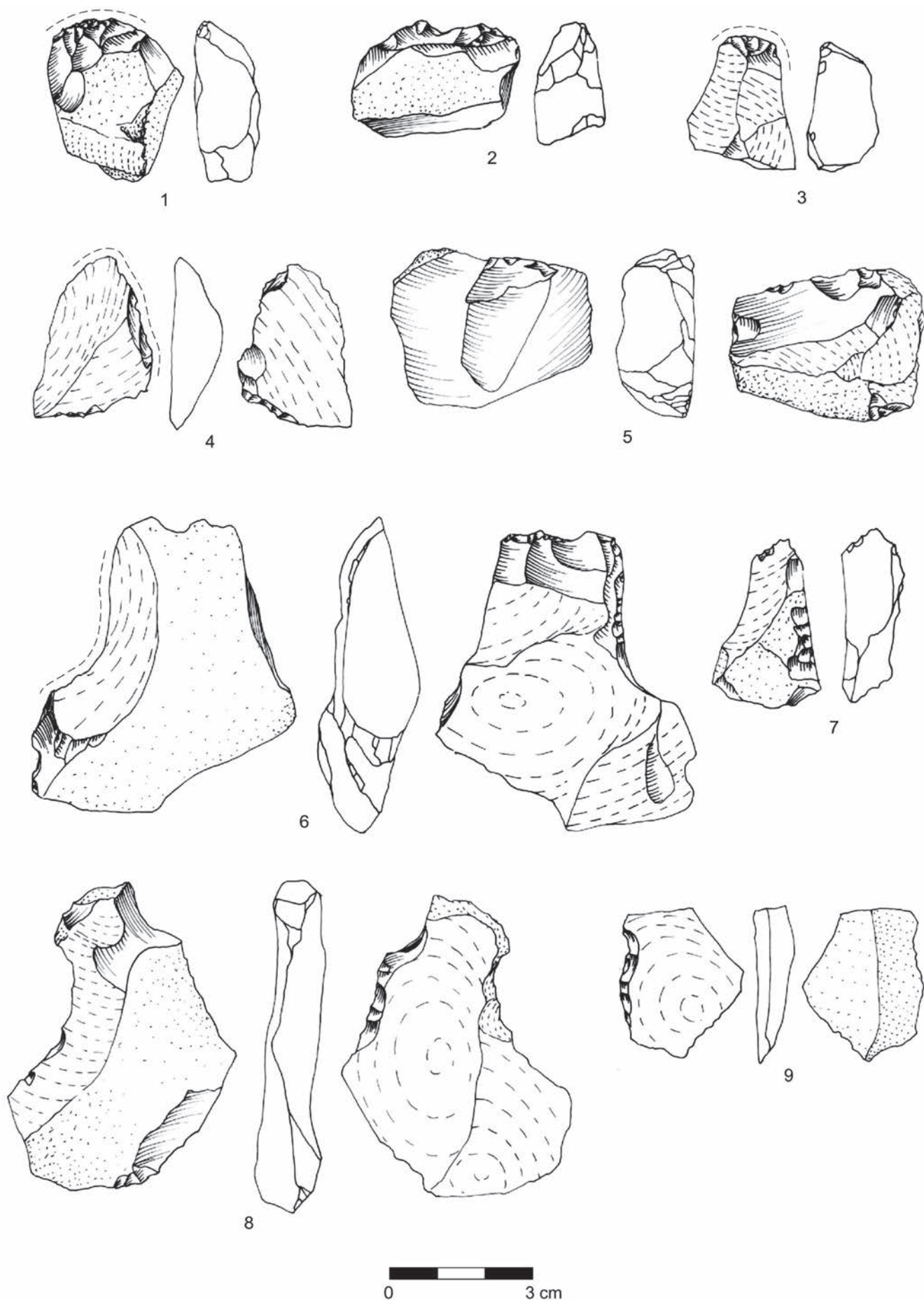
Ryc. 8.8. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wytwory krzemienne kultury pucharów lejkowatych: 1-3 – drapacze odłupkowe; 4 – rylec łamaniec; 5 – zgrzebło; 6, 7 – przekłuwacze; 8 – wiertnik; 9-13 – łuscznie retuszowane. Rys. J. Mugaj



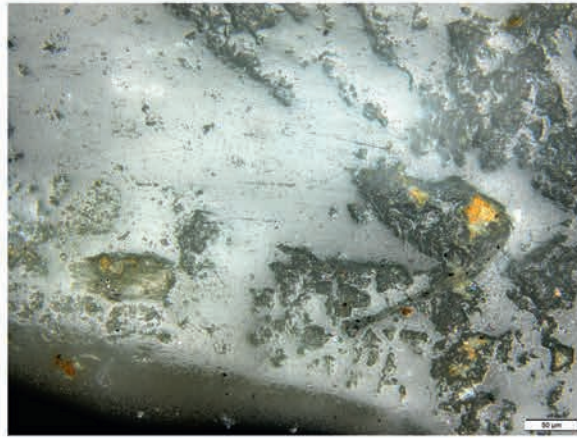
Ryc. 8.9. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wytwory krzemienne kultury pucharów lejkowatych: 1-3 – wióry retuszowane; 4-11 – odłupki retuszowane; 12 – odłupek ścienny łuszcniowo; 13 – siekiera. Rys. J. Mugaj



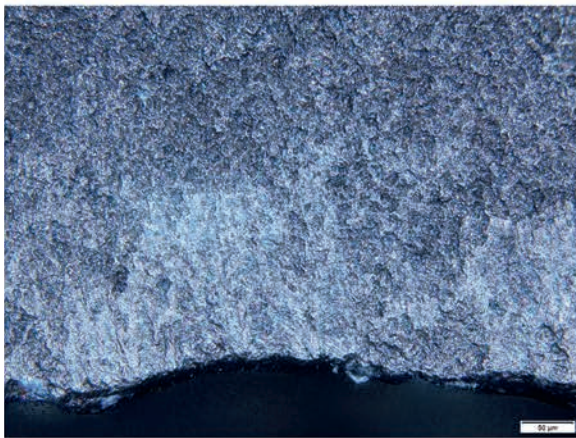
Ryc. 8.10. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wytwory krzemienne kultury pucharów lejkowatych: 1-4, 7 fragmenty sie-
kier; 5-6 – odłupki od siekier gładzonych. Rys. J. Mugaj



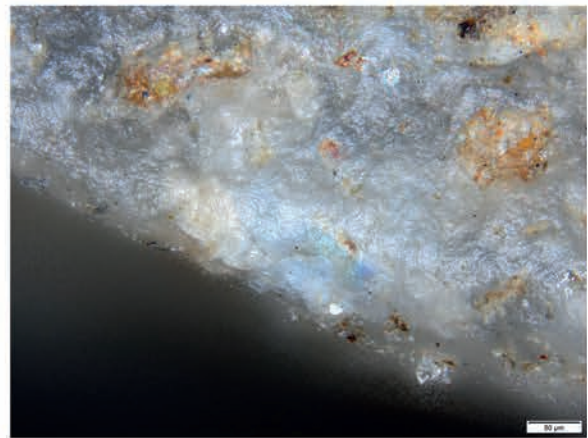
Ryc. 8.11. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wytwory krzemienne kultury pucharów lejkowatych: 1-3 – drapacze odłupkowe; 4-9 – odłupki retuszowane. Rys. J. Mugaj



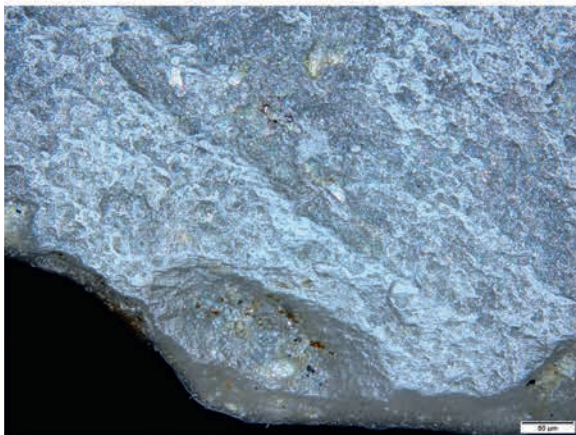
1



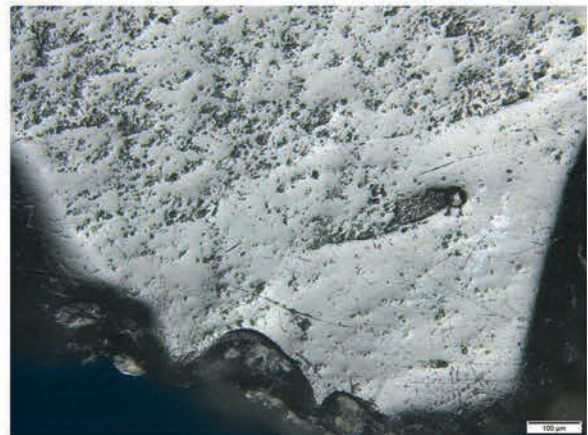
2



3

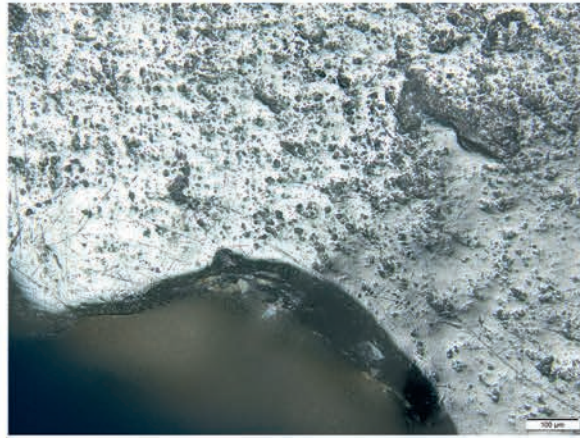


4

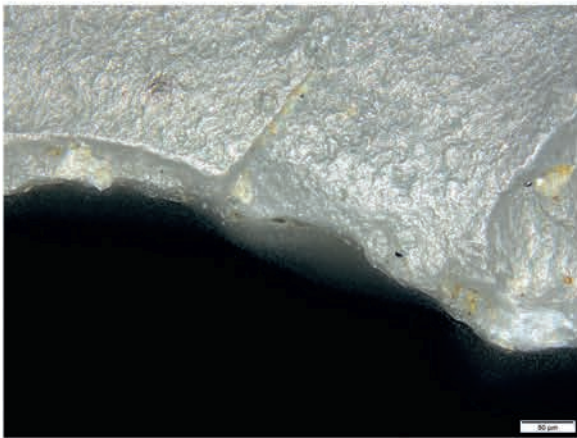


5

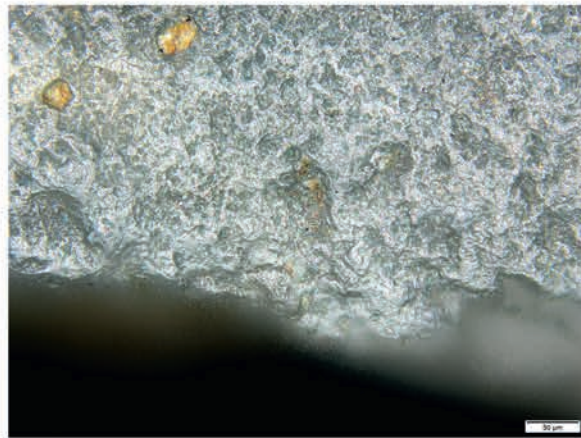
Ryc. 8.12. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Zdjęcia mikroskopowe używanych narzędzi. 1 – wiór retuszowany, cięcie zbóż (ryc. 8.1:3); 2 – odłupek retuszowany, skrobanie drewna (ryc. 8.2:3); 3 – drapacz, skrobanie skóry (ryc. 8.3:3); 4 – drapacz, cięcie roślin (ryc. 8.7:1); 5 – drapacz, cięcie zbóż (ryc. 8.7:3). Fot. M. Winiarska-Kabacińska



1



2



3



4



5

Ryc. 8.13. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Zdjęcia mikroskopowe używanych narzędzi. 1 – wiór retuszowany, cięcie zbóż (ryc. 8.7:9); 2 – łuszczeń retuszowany, obróbka drewna (ryc. 8.8:13); 3 – odłupek retuszowany, obróbka drewna (ryc. 8.9:7); 4, 5 – siekiera, ślady szlifowania i oprawy (ryc. 8.9:13). Fot. M. Winiarska-Kabacińska

8.3. Charakterystyka inwentarza krzemiennego z fazy wióreckiej kultury pucharów lejkowatych

W trakcie analizy wydzielono cztery okazy wykonane z narzutowego krzemienia kredowego bałtyckiego, które z technologicznego punktu widzenia znacząco odbiegają od reszty inwentarza. Są to:

- a) rdzeń wiórowy o zmienionej orientacji, mocno wyeksploatowany, mierzący 44 x 31 x 18 mm. Jedyna zachowana pięta jest facetowana. Od rdzenia oddzielano regularne wióry. Początkowo rdzeń był jednopiętowy. Z tego etapu eksploatacji zachowało się kilka negatywów wiórów oraz szczerkowo zachowana pięta. Następnie zmieniono jego orientację przenosząc odłupnię na tył pierwotnego rdzenia, odbijając wióry z kierunku przeciwnego do pierwotnego kierunku jego eksploatacji. Ślady eksploatacji pokrywają całą bryłkę surowca, a na jednej z bocznych krawędzi widoczne są ślady zatępi-ska (ryc. 8.1:1).
- b) wiór retuszowany oddzielony od rdzenia jednopiętowego, mierzący 83 x 23 x 8 mm, o gładkiej piętce. Jego prawa krawędź pokryta jest retuszem zębatym, któremu towarzyszy przykrawędne wyświecenie, widoczne na górnej i dolnej powierzchni narzędzia, równoległe do krawędzi. Na lewej krawędzi obecny jest mikroretusz o charakterze użytkowym z towarzyszącym mu wyświeceniem na samej krawędzi. Wyświecenie i mikroretusz użytkowy są również obecne na końcu dystalnym wióra (ryc. 8.1:3).
- c) proksymalna część wióra retuszowanego, odbitego od rdzenia jednopiętowego, o facetowanej piętce. Retusz na lewej krawędzi bocznej (ryc. 8.1:2).
- d) wiór odbity od rdzenia dwupiętowego lub o zmienionej orientacji, mierzący 51 x 12 x 3 mm, o gładkiej piętce (ryc. 8.1:4).

Wszystkie scharakteryzowane powyżej wytwory są związane z technologicznie zaawansowaną eksploatacją wiórową, wykorzystującą dobre przygotowane rdzenie jednopiętowe. Ta metoda eksploatacji jest rejestrowana na Niżu w części wcześniejszych inwentarzy KPL, zarówno w Wielkopolsce, jak i na Kujawach (Domańska 2013; Kabaciński, Sobkowiak-Tabaka 2019).

Wszystkie wydzielone wytwory zarejestrowano stosunkowo blisko siebie, w północno-zachodniej części stanowiska (wióry retuszowane i wiór w wykopie XIII, rdzeń w wykopie XV). Jest prawdopodobne, iż w inwentarzu z fazy lubońskiej, prezentowanym poniżej, znajdują się kolejne okazy związane ze starszym epizodem zasiedlenia stanowiska, nie udało się jednak ich wydzielić w oparciu o kryteria technologiczne.

Analiza traseologiczna omawianych czterech okazów zaliczonych do wióreckiego etapu zasiedlenia stanowiska wykazała obecność śladów używania na dwóch z nich (ryc. 8.1:2–3). Osadzone w oprawach wykorzystano je do cięcia zbóż (ryc. 8.12:1). Warto podkreślić, że na cztery okazy, w tym jeden rdzeń, dwa mają ślady powstałe w wyniku cięcia zboża, co sugeruje specjalną gospodarkę opartą o eksploatację zbóż. Jednakże dalsze spekulacje na podstawie kilku tylko okazów są przedwczesne.

8.4. Charakterystyka inwentarzy krzemiennych z fazy lubońskiej kultury pucharów lejkowatych

Materiały związane z fazą lubońską, w liczbie 381, stanowią podstawowy człon inwentarza krzemiennego ze stanowiska nr 8 w Śremie. Pochodzą z 16 obiektach ziemnych (jamy: 1, 9, 15, 19, 26–30, 33, 40, 43, 48, 49, 50 i 55) oraz z eksplorowanych warstw 15 wykopów (nr I-X, XIV-XVII), rozrzuczonych dość przypadkowo na całej badanej przestrzeni stanowiska.

Wyniki analizy datowań radiowęglowych próbek pobranych z obiektów ziemnych sugerują obecność trzech podfaz osadniczych: najstarszej, datowanej między 3504 a 3431 cal BC, środkowej, mieszczącej się w przedziale wieku od 3330/3145 do 3338/3089 cal BC oraz najmłodszej, datowanej między 3330/3031 a 3322/2950 cal BC (por. rozdział 15 w niniejszym tomie). Zróznicowanie to jest słabo widoczne w materiale ceramicznym (por. rozdział 4 w niniejszym tomie), tym niemniej, aby uchwycić ewentualne zróznicowanie inwentarzy krzemiennych z poszczególnych faz, analiza obejmuje najpierw materiały z poszczególnych faz osadniczych, od najstarszej do najmłodszej. Pochodzą one wyłącznie z 7 obiektów. Na końcu zaprezen-

towano materiały krzemienne z fazy lubońskiej, których nie przyporządkowano do wyróżnionych faz osadniczych. Obejmują one wytwory z kolejnych 7 obiektów, o chronologii ogólnie „lubońskiej”, a także materiały pochodząca spoza obiektów – z warstw eksplorowanych w wykopach.

8.4.1. Materiały z fazy najstarszej

Tylko jeden obiekt z tej fazy, tj. jama 19, zarejestrowana w centralnej części stanowiska, zawierała

wytwory krzemienne. Są to dwa niediagnostyczne, przepalone okrzeski krzemienne.

8.4.2. Materiały z fazy środkowej

Z fazą tą związanych jest 5 jam: nr 29, 30, 49, 50 oraz 55. Wystąpiły one w dużym rozrzucie na całej powierzchni przebadanej części stanowiska. Zawierały łącznie 60 wytworów krzemienych (tabela 8.3).

Tabela 8.3. Śrem, stan. 8. Faza środkowa osadnictwa KPL. Zbiorca struktura technologiczna

Grupa	Kategoria wytworu	n.	%	% z wyłączeniem grupy nieokreślonych
Grupa II eksploatacji odłupkowej	1. Rdzenie odłupkowe jednopiętowe	1	1,67	2,22
Razem		1	1,67	2,22
Grupa IV eksploatacji łuszczeniowej	1. Łuszczenie jednostronne, jednobiegunowe	3	5,00	6,67
	2. Łuszczenie jednostronne, dwubiegunowe	3	5,00	6,67
	3. Łuszczenie jednostronne, krzyżowe		0,00	0,00
	4. Łuszczenie dwustronne, jednobiegunowe	2	3,33	4,44
	5. Łuszczenie dwustronne, dwubiegunowe	4	6,67	8,89
	6. Łuszczenie dwustronne, krzyżowe		0,00	0,00
	7. Łuszczenie mieszane	1	1,67	2,22
	8. Łuszczenie nieokreślone i fragmenty	2	3,33	4,44
	9. Odłupki łuszczeniowe korowe	2	3,33	4,44
	10. Wióry łuszczeniowe korowe	4	6,67	8,89
	11. Odłupki łuszczeniowe	6	10,00	13,33
	12. Wióry łuszczeniowe	1	1,67	2,22
Razem		28	46,67	62,22
Grupa VI okazów nieokreślonych, odpadków rdzeniowania i łuskania	5. Okruchy	14	23,33	
Razem		14	23,33	
Grupa VII narzędzi i charakterystycznych odpadków z ich produkcji	1. Narzędzia z półsurowca oddzielonego klasyczną metodą rdzeniowania	4	6,67	8,89
	2. Narzędzia z półsurowca łuszczeniowego	6	10,00	13,33
	4. Narzędzia z naturalnych bryek/okruchów surowca	6	10,00	13,33
Razem		16	26,67	35,56
Grupa VIII surowca nieobrabianego	1. Bryłki surowca	1	1,67	
Razem		1	1,67	
Razem z wyłączeniem grupy nieokreślonych		45		100,00
Razem		60	100,00	

A. Materiały

Jama 29 – znaleziono w niej 11 wytworów krzemienych wykonanych wyłącznie z narzutowego krzemienia kredowego bałtyckiego:

- 1 rdzeń odłupkowy jednopiętowy, bez zaprawy, mierzący 27 x 23 x 34 mm; pięta gładka, uformowana odbiciem łuszczniowym (ryc. 8.1:6),
- 1 łuszczeń jednostronny, dwubiegunowy, o wymiarach 42 x 31 x 18 mm (ryc. 8.1:7),
- 1 łuszczeń dwustronny, jednobiegunowy, złamany,
- 1 fragment nieokreślonego łuszcznia,
- 1 wiór łuszczniowy, mierzący 34 x 12 x 12 mm,
- 2 okruchy krzemienne,
- 4 narzędzia:
 - 1 nieokreślony odłupek retuszowany, mierzący 30 x 51 x 11 mm (ryc. 8.1:9),
 - 1 wiertnik wykonany z nieokreślonego odłupka o korowej piętce, mierzący 26 x 36 x 10 mm (ryc. 8.1:10),
 - 1 retuszowany wiór odbity od rdzenia jednopiętowego, o gładkiej piętce i nieznacznie ukruszonym wierzchołku, mierzący 49 x 15 x 6 mm. Na lewej krawędzi mikroretusz użytkowy (ryc. 8.1:5),
 - 1 okruch retuszowany (ryc. 8.1:8).

Jama 30 – wystąpiło w niej 18 wytworów krzemienych, z czego 15 wykonano z narzutowego krzemienia kredowego bałtyckiego, a dwa kolejne były przepalone w stopniu uniemożliwiającym identyfikację surowca:

- 2 łuszczenie jednostronne, jednobiegunowe. Mniejszy mierzy 29 x 22 x 15 mm, a większy 45 x 27 x 20 mm (ryc. 8.2:1),
- 1 łuszczeń dwustronny, dwubiegunowy, o wymiarach 48 x 22 x 14 mm (ryc. 8.2:2),
- 1 łuszczeń nieokreślony, wykonany z odłupka łuszczniowego,
- 1 odłupek łuszczniowy korowy, mierzący 28 x 17 x 11 mm,
- 3 odłupki łuszczniowe, w tym 1 złamany. Mniejszy cały mierzy 34 x 21 x 10 mm, a większy 41 x 21 x 8 mm,
- 1 bryłka surowca
- 4 okruchy krzemienne,
- 5 narzędzi:
 - 1 odłupek retuszowany odbity od rdzenia jednopiętowego, mierzący 30 x 35 x 8 mm,

o korowej piętce. Zaretuszowany fragment prawej krawędzi i końca dystalnego (ryc. 8.2:3),

- 1 drapacz wykonany z odłupka łuszczniowego, ścieniany łuszczniowo, mierzący 24 x 26 x 11 mm. Jest to okaz podkrążkowaty, o średniowysokim i półstromym drapisku obejmującym 3/4 obwodu półsurowiaka (ryc. 8.2:4),
- 1 retuszowany odłupek łuszczniowy,
- 2 okruchy retuszowane (ryc. 8.2:5).

Jama 49 – zawierała wyłącznie 1 okruch narzutowego krzemienia kredowego bałtyckiego

Jama 50 – znaleziono w niej 28 wytworów krzemienych wykonanych tylko z narzutowego surowca kredowego bałtyckiego:

- 1 łuszczeń jednostronny, jednobiegunowy, mierzący 37 x 30 x 15 mm,
- 2 łuszczenie jednostronne, dwubiegunowe. Cały mierzy 36 x 26 x 10 mm (ryc. 8.2:6), drugi to fragment łuszcznia
- 1 łuszczeń dwustronny, jednobiegunowy, mierzący 38 x 41 x 13 mm
- 3 łuszczenie dwustronne, dwubiegunowe; najmniejszy mierzy 25 x 24 x 12 mm, a największy 39 x 24 x 19 mm (ryc. 8.2:7–8),
- 1 łuszczeń mieszany, mierzący 33 x 21 x 10 mm,
- odłupek łuszczniowy korowy, o wymiarach 45 x 36 x 13 mm,
- 3 wióry łuszczniowe korowe, z których jedyne cały mierzy 54 x 23 x 9 mm,
- 3 odłupki łuszczniowe. Najmniejszy o wymiarach 28 x 32 x 6 mm, największy mierzący 37 x 31 x 9 mm,
- 7 okruchów narzutowego krzemienia kredowego bałtyckiego,
- 6 narzędzi:
 - 1 drapacz na odłupku łuszczniowym korowym, mierzący 33 x 22 x 11 mm; drapisko zakolone, wysokie i strome, na końcu dystalnym (ryc. 8.2:10),
 - 1 retuszowany wiór łuszczniowy, mierzący 45 x 14 x 13 mm (ryc. 8.2:9),
 - 1 retuszowany odłupek łuszczniowy, o wymiarach 37 x 24 x 11 mm (ryc. 8.2:12),
 - 3 drapacze odłupkowe wykonane z okruchów; pierwszy ma drapisko regularnie zakolone, wysokie i strome (ryc. 8.2:11); drugi, mierzący 28 x 30 x 16 mm, ma dra-

pisko nieregularne, wysokie i półstrome (ryc. 8.2:13); kolejny, mierzący 41 x 24 x 13 mm, ma drapisko skośnie zakolone, średniowysokie i półstrome (ryc. 8.3:1).

Jama 55 – zawierała dwa wytwory z narzutowego krzemienia kredowego bałtyckiego:

- 1 wiór łuszczeniowy korowy, o wymiarach 41 x 17 x 20,
- 1 narzędzie: rylec węglowy z odłupka łuszczeniowego, mierzący 39 x 28 x 9 mm (ryc. 8.3:2).

B. Analiza traseologiczna

Jama 29 – spośród 11 wytworów poddanych obserwacjom mikroskopowym, trzy miały przekształcenia o charakterze użytkowym:

- 1 wiór retuszowany do skrobienia kości/poroża (ryc. 8.1:10),
- 1 wiór retuszowany użyty do cięcia mięsa? (ryc. 8.1:5),
- 1 odłupek retuszowany wykorzystany do skrobienia miękkiego, nieorganicznego surowca (ryc. 8.1:9).

Jama 30 – z 18 badanych okazów cztery wykazały obecność intencjonalnych przekształceń:

- 1 łuszczeń ze śladami szlifowania.
- 1 odłupek retuszowany użyty do skrobienia drewna (ryc. 8.2:3; 8.12:2).
- 1 drapacz odłupkowy zastosowany do skrobienia nieokreślonego surowca (ryc. 8.2:4),
- 1 okruch retuszowany ze śladami powstałymi od skrobienia drewna.

Jama 49 – 1 badany okruch nie miał śladów używania.

Jama 50 – spośród 28 analizowanych wytworów pięć miało cechy wskazujące na używanie:

- 1 łuszczeń zastosowany do skrobienia kości/poroża (ryc. 8.2:6),
- 1 odłupek retuszowany ze śladami o nieokreślonym charakterze (ryc. 8.2:12),
- 1 drapacz odłupkowy wykorzystany do nieokreślonych czynności (ryc. 8.2:10),
- 1 drapacz odłupkowy użyty do skrobienia skóry (ryc. 8.2:11),
- 1 drapacz odłupkowy ze śladami od skrobienia nieokreślonego surowca (ryc. 8.3:1).

Jama 55 – 2 wytwory poddane obserwacjom były używane:

- 1 wiór łuszczeniowy zastosowano do cięcia nieorganicznego (?) surowca,

- 1 rylec węglowy wykonywał bliżej nieokreśloną czynność związaną z ceramiką (ryc. 8.3:2).

C. Charakterystyka inwentarza z fazy środkowej

Inwentarz ze środkowej fazy zasiedlenia stanowiska w obrębie fazy lubońskiej liczy 60 okazów. Jest on jednorodny z punktu widzenia struktury surowcowej: poza dwoma okazami przepalonymi, wszystkie wykonano z narzutowego krzemienia kredowego bałtyckiego. Rozmiary wykorzystywanych bryłek surowca były stosunkowo nieduże. Największy okaz to wiór wykonany z wióra od rdzenia jednopiętowego, o długości 49 mm. Niewiele mniejsze są okazy związane z eksploatacją łuszczeniową: łuszczeń o wymiarach 42 x 31 x 18 mm oraz wiór łuszczeniowy mierzący 45 x 14 x 13 mm. Okazów przekraczających 40 mm jest niewiele, a przeważają te w przedziale 25–40 mm. Sugeruje to wykorzystywanie bryłek nie przekraczających 50–60 mm.

Z technologicznego punktu widzenia, w inwentarzu zidentyfikowano wytwory należące do pięciu grup technologicznych (tabela 8.3). Zdecydowanie przeważają wytwory związane z łuszczeniową metodą eksploatacji krzemienia. Sumaryczny udział łuszczeni, odłupków i wiórów łuszczeniowych oraz narzędzi wykonanych z surowca łuszczeniowego w całości inwentarza wynosi 56,67%, a przy uwzględnieniu wyłącznie wytworów określonych wzrasta do ponad 75%.

Udział wytworów związanych z klasycznym rdzeniowaniem jest niewielki. Są to: jeden rdzeń odłupkowy oraz cztery narzędzia. Łącznie stanowi to 8,34% całości inwentarza oraz 11,11% po odrzuceniu wytworów z grupy okazów nieokreślonych. Eksploatacja oparta o wykorzystywanie klasycznych rdzeni miała więc znaczenie marginalne.

Okazy nieokreślone – okruchy oraz 1 baryłka surowca – stanowią 25% inwentarza, a po uwzględnieniu narzędzi wykonanych z okruchów, ich udział wzrasta do 35% wszystkich analizowanych okazów. Obecność tak wielu okruchów w inwentarzu można by uznać za przypadkową, gdyby nie fakt ich liczego wykorzystywania do produkcji narzędzi.

Zarejestrowano 15 narzędzi retuszowanych (26,67% wszystkich analizowanych krzemieni) oraz 35,56% wytworów bez uwzględnienia okazów nieokreślonych. Podstawowym surowcem do ich

produkcji były odłupki oraz okruchy, dużo rzadziej wióry.

Typologicznie jest to grupa niezbyt zróżnicowana. Najliczniejsze są drapacze odłupkowe: pięć okazów, z czego dwa wykonano z odłupków łuszczeniowych, a trzy z okruchów. Drapacze mają w różny sposób opracowane drapiska, w przeważającej części wysokie, strome do półstromych. Kolejną grupą są proste formy retuszowane: trzy odłupki oraz trzy okruchy retuszowane. Zarejestrowano również dwa retuszowane wióry (klasyczny i łuszczeniowy) oraz pojedynczy wiór i rylce odłupkowe.

Generalnie krzemieniarstwo z tej fazy można określić mianem oportunistycznego, wykorzystującego do maksimum lokalnie występujący surowiec krzemienisty, niezbyt dobrej jakości i stosunkowo niewielkich rozmiarów. Wskazuje na to również zarówno stosowanie na masową skalę techniki łuszczeniowej, będącej podstawowym sposobem wytwarzania półsurowca, oraz powszechne wykorzystywanie okruchów do produkcji narzędzi.

Wszystkie wytwory (60 sztuk) ze środkowej fazy zasiedlenia stanowiska w obrębie fazy lubońskiej zostały poddane obserwacjom mikroskopowym. W przypadku 14 okazów (23,33% całości) stwierdzono obecność przekształceń o charakterze użytkowym. Cechy te zarejestrowano na krawędziach 2 łuszczeni, 1 wióra łuszczeniowego oraz 11 narzędzi. Jeden łuszczeń pochodzący z jamy 50 użyto do skrobania kości. Możliwe, że został wykorzystany przy obróbce narzędzia z kości, które zostało odkryte w tym samym obiekcie (por. rozdział 13, w tym tomie). Fragment powierzchni i krawędzi kolejnego łuszczenia jest w dużym stopniu zagładzony. Jest bardzo prawdopodobne, że jego pochodzenie można z kolei wiązać ze znalezionym w tym samym obiekcie fragmentem żebrza używanego przypuszczalnie jako sztydło, którego powierzchnia nosi ślady szlifowania. Pozostałe okazy zastosowano do różnych czynności mających na celu obróbkę kości/poroża, skórę, drewna oraz bliżej nieokreślonego surowca nieorganicznego. Warta podkreślenia jest obecność w jamie 55 rylca węglowego użytego w procesie wytwarzania ceramiki. Należy też odnotować brak narzędzi posiadających ślady od obróbki roślin, w tym cięcia zbóż.

8.4.3. Materiały z fazy młodszej

Z fazą tą związana jest jama 28, odkryta w południowo-wschodniej części badanego terenu.

A. Materiały

Jama 28 – zawierała 8 wytworów krzemienistych, w tym 7 wykonanych z narzutowego krzemienia kredowego bałtyckiego oraz jeden okaz przepalony:

- 1 łuszczeń mieszany, mierzący 27 x 21 x 15 mm (ryc. 8.3:4),
- 2 odłupki łuszczeniowe, o wymiarach 21 x 37 x 8 mm oraz 24 x 17 x 5 mm,
- 1 wiór łuszczeniowy, mierzący 30 x 11 x 5 mm,
- 2 okruchy, w tym 1 przepalony,
- 2 narzędzia:
- drapacz z odłupka odbitego od rdzenia jednopiętowego, o dwukątowej piętce, przegrzany, o wymiarach 39 x 20 x 9 mm; drapisko na końcu dystalnym, regularnie zakolone, niskie i półstrome (ryc. 8.3:3),
- odłupek retuszowany, oddzielony od rdzenia jednopiętowego o nieokreślonej piętce, mierzący 35 x 51 x 12 mm (ryc. 8.3:7).

B. Analiza traseologiczna

Jama 28 – spośród 8 wytworów poddanych obserwacjom mikroskopowym, dwa miały ślady użytkowania:

- 1 drapacz odłupkowy ze śladami od oprawy i skrobania skóry (ryc. 8.3:3; 12:3),
- 1 odłupek retuszowany użyty do skrobania drewna (ryc. 8.3:7).

C. Charakterystyka inwentarza z fazy młodszej

Skromny liczebnie zbiór krzemieni nie pozwala na szerszą charakterystykę krzemieniarstwa z tej fazy, niemniej dostarczył kilku obserwacji. Surowcowo jest on zdominowany przez narzutowy krzemień kredowy bałtycki. Wykorzystywane bryłki były niewielkich rozmiarów (największy okaz nie przekracza 40 mm długości). Z technologicznego punktu widzenia dominuje technika łuszczeniowa. Związane są z nią wszystkie wytwory określone poza narzędziami. Oba zarejestrowane narzędzia wykonano natomiast z odłupków oddzielonych od rdzeni jednopiętowych. Trudno wskazać, czy jest to zjawisko przypadkowe, czy też sygnalizuje

jakąś odmienność w wytwarzaniu narzędzi w tej fazie. Typologicznie obydwie narzędzia (drapacz odłupkowy i odłupek retuszowany) nie odbiegają od materiałów z fazy środkowej.

Analizowany w aspekcie funkcjonalnym zbiór wytworów krzemiennych wykazał obecność dwóch okazów użytych do obróbki skóry i drewna. Obydwie narzędzia były wykorzystywane bardzo intensywnie, zwłaszcza drapacz, który osadzony był w oprawie. Charakter zarejestrowanych przekształceń wskazuje na wyprawianie suchej skóry.

8.4.4. Inwentarz krzemienny z obiektów o bliżej nieokreślonej chronologii oraz z wykopów

Na niżej prezentowany zbiór, liczący 311 okazów, składa się 30 wytworów krzemiennych zarejestrowanych w 9 obiektach (jamach nr 1, 9, 15, 26, 27, 33, 40, 43 oraz 48) oraz z 281 krzemieni, które

wystąpiły w I i II warstwie mechanicznej 15 wykopów, rozmieszczonych dość przypadkowo na całej badanej przestrzeni stanowiska, o przybliżonych wymiarach 100 x 350 m. Wykopy te, na ogół mocno oddalone od siebie i o niewielkich rozmiarach, nie tworzą jakiegokolwiek zwartej przestrzeni. Sytuację dodatkowo komplikuje fakt, iż obiekty o określonej chronologii i przyporządkowane do odmiennych faz osadniczych są rozproszone dość równomiernie na całej badanej przestrzeni (por. rozdział 15, w niniejszym tomie). W rezultacie brak jest argumentów, które uzasadniałyby próbę wydzielenia stref jednorodnych chronologicznie lub funkcjonalnie. Stąd też materiały te zostały scharakteryzowane w części analitycznej w sposób łączny. Szczegółowe informacje o wytworach krzemiennych z poszczególnych obiektów i wykopów są dostępne w tabeli 8.2, natomiast charakterystykę technologiczną omawianego inwentarza zawiera tabela 8.4.

Tabela 8.4. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Materiały z fazy lubońskiej kultury pucharów lejkowatych. Struktura technologiczna inwentarza

Grupa	Kategoria wytworu	Liczba	%	% z wyłączeniem grupy nieokreślonych
Grupa I przygotowania rdzeni, zaprawy wstępnej rdzeni i wczesnej fazy rdzeniowania	1. Odłupki korowe	6	1,93	3,19
	4. Rdzenie zaczątkowe	1	0,32	0,53
	7. Odłupki zaprawiakowe	2	0,64	1,06
Razem		9	2,89	4,79
Grupa II eksploatacji odłupkowej	1. Rdzenie odłupkowe jednopiętowe	3	0,96	1,60
	2. Odłupki od rdzeni jednopiętowych	4	1,29	2,13
	5. Rdzenie odłupkowe o zmienionej orientacji	2	0,64	1,06
Razem		9	2,89	4,79
Grupa III eksploatacji wiórowej	2. Wióry od rdzeni jednopiętowych	6	1,93	3,19
Razem		6	1,93	3,19
Grupa IV eksploatacji łuszczeniowej	1. Łuszczenie jednostronne, jednobiegunowe	1	0,32	0,53
	2. Łuszczenie jednostronne, dwubiegunowe	7	2,25	3,72
	3. Łuszczenie jednostronne, krzyżowe	2	0,64	1,06
	4. Łuszczenie dwustronne, jednobiegunowe	3	0,96	1,60
	5. Łuszczenie dwustronne, dwubiegunowe	6	1,93	3,19
	7. Łuszczenie mieszane	11	3,54	5,85
	8. Łuszczenie nieokreślone i fragmenty	21	6,75	11,17
	9. Odłupki łuszczeniowe korowe	22	7,07	11,70
	10. Wióry łuszczeniowe korowe	5	1,61	2,66
	11. Odłupki łuszczeniowe	24	7,72	12,77
	12. Wióry łuszczeniowe	6	1,93	3,19

Grupa	Kategoria wytworu	Liczba	%	% z wyłączeniem grupy nieokreślonych
Razem		108	34,73	57,45
Grupa VI okazów nieokreślonych, odpadków rdzeniowania i łuskania	1. Rdzenie nieokreślone i fragmenty	2	0,64	
	2. Odłupki nieokreślone	5	1,61	
	4. Okrzeski	2	0,64	
	5. Okruchy	73	23,47	
Razem		82	26,37	
Grupa VII narzędzi i charakterystycznych odpadków z ich produkcji	1. Narzędzia z pól surowca oddzielonego klasyczną metodą rdzeniowania	12	3,86	6,38
	2. Narzędzia z pól surowca łuszczeniowego	27	8,68	14,36
	3. Narzędzia rdzeniowe	8	2,57	4,26
	4. Narzędzia z naturalnych bryłek/okruchów surowca	9	2,89	4,79
Razem		56	18,01	29,79
Grupa VIII surowca nieobrabianego	1. Bryłki i naturalne okruchy surowca	41	13,18	
Razem		41	13,18	
Razem z wyłączeniem grupy nieokreślonych		188		100,00
Razem		311	100,00	

A. Materiały

Grupa I przygotowania rdzeni, zaprawy wstępnej rdzeni i wczesnej fazy rdzeniowania

Łącznie w jej skład wchodzi 9 wytworów, co stanowi 2,89% wszystkich wytworów oraz 4,79% okazów określonych (bez grupy VI i VIII).

1. *Odłupki korowe* – 6 okazów. Wszystkie, poza jednym okazem przepalonym, wykonano z narzutowego krzemienia kredowego bałtyckiego. Cztery odłupki są całe. Najmniejszy z nich mierzy 21 x 22 x 5 mm, a największy 56 x 41 x 11 mm. Wyróżniono pośród nich 3 piętki gładkie, 1 korową i 2 nieokreślone. Jeden złamany okaz ma na prawej krawędzi mikroretusz użytkowy (ryc. 8.3:5).
4. *Rdzenie zaczątkowe* – 1 okaz, mierzący 68 x 31 x 40 mm. Jest to bryłka narzutowego surowca kredowego bałtyckiego, od której oddzielono 2 wióry i 1 odłupek, po czym przerwano eksploatację. Pięta naturalna pod kątem ostrym w stosunku do odłupni. Brak jakichkolwiek śladów przygotowania (ryc. 8.3:8).
7. *Odłupki zaprawiakowe* – 2 okazy o gładkich piętkach, z krzemienia kredowego bałtyckiego. Mniejszy mierzy 20 x 25 x 4 mm,

a większy 36 x 32 x 6 mm. Na tym ostatnim mikroretusz na lewej i poprzecznej krawędzi na stronie dolnej i górnej (ryc. 8.3:6).

Grupa II eksploatacji odłupkowej

Do grupy tej zaklasyfikowano 9 wytworów – 2,89% całości inwentarza oraz 4,79% okazów określonych (bez grupy VI i VIII).

1. *Rdzenie odłupkowe jednopiętowe* – 3 sztuki z krzemienia kredowego bałtyckiego. Pierwszy z nich mierzy 39 x 72 x 34 mm. Pięta korowa. Jest to okaz zaczątkowy a bryłce termicznej, bez śladów przygotowania (ryc. 8.4:1). Pozostałe dwa, mierzące 20 x 24 x 27 mm i 30 x 30 x 17 mm, to formy zaczątkowe bez śladów zaprawy (ryc. 8.4:2, 4). Ostatniego z powyższych próbowano w końcowej fazie eksploatować łuszczeniowo.
2. *Odłupki od rdzeni jednopiętowych* – 4 sztuki z krzemienia kredowego bałtyckiego. Z trzech całych najmniejszy mierzy 22 x 19 x 11 mm, a największy 37 x 30 x 6 mm. Dwa odłupki mają piętki korowe, a dwa gładkie. Na bocznych krawędziach dwóch okazów mikroretusz użytkowy (ryc. 8.4:3, 5). Na tym ostatnim ślady centralnego zatępiska.

5. *Rdzenie odłupkowe o zmienionej orientacji* – 2 okazy z krzemienia kredowego bałtyckiego. Pierwszy to okaz szczątkowy o kilkukrotnie zmienianej orientacji. Dwie pięty używane jako ostatnie są gładkie. Bez śladów innej zaprawy (ryc. 8.4:6). Drugi, mierzący 33 x 30 x 28 mm, wykonany z niewielkiej bryłki surowca, to okaz wyeksploatowany w niewielkim stopniu. Od pierwszej pięty oddzielono kilka odłupków, po czym zmieniono orientację. Obie pięty uformowane pojedynczymi odbiciami. Brak widocznych jakichkolwiek śladów zaprawy (ryc. 8.4:8).

Grupa III eksploatacji wiórowej

Do grupy tej zaliczono 6 wytworów, co stanowi 1,93% całości inwentarza i 3,19% okazów określonych (bez grupy VI i VIII).

2. *Wióry od rdzeni jednopiętowych* – 6 fragmentów wiórowych, z czego 2 z krzemienia kredowego bałtyckiego, a 4 przepalone. Wydzielono 3 części centralne i 3 dystalne. Na jednym z fragmentów dystalnych mikroretusz na prawej krawędzi na stronę dolną (ryc. 8.4:10). Inny to przepalony fragment masywnego wióra ze śladami wyświecenia na bocznej krawędzi (ryc. 8.4:7).

Grupa IV eksploatacji łuszczeniowej

Zaliczono do niej 108 wytworów. Stanowi to 34,73% całości inwentarza oraz 57,45% okazów określonych (bez grupy VI i VIII).

1. *Łuszczenie jednostronne, jednobiegunowe* – 1 okaz o wymiarach 29 x 36 x 16 mm, wykonany z niewielkiej bryłki surowca kredowego bałtyckiego (ryc. 8.4:9).

2. *Łuszczenie jednostronne, dwubiegunowe* – 7 sztuk, wszystkie z krzemienia kredowego bałtyckiego. Wykonano je z okruchów termicznych lub niewielkich bryłek surowca, a w jednym przypadku z odłupka łuszczeniowego. Najmniejszy mierzy 22 x 14 x 14 mm, a największy 71 x 48 x 20 mm (ryc. 8.5:1–3).

3. *Łuszczenie jednostronne, krzyżowe* – 2 sztuki z krzemienia kredowego bałtyckiego. Mniejszy, mierzący 22 x 23 x 9 mm, wykonano z odłupka odbitego od rdzenia klasycznego

(ryc. 8.5:5). Drugi mierzy 33 x 20 x 8 mm (ryc. 8.5:4).

4. *Łuszczenie dwustronne, jednobiegunowe* – 3 okazy z krzemienia kredowego bałtyckiego. Najmniejszy mierzy 27 x 12 x 10 mm, największy 42 x 20 x 11 mm (ryc. 8.5:6–7).

5. *Łuszczenie dwustronne, dwubiegunowe* – 6 okazów z krzemienia kredowego bałtyckiego. Najmniejszy mierzy 28 x 20 x 6 mm, a największy 39 x 23 x 11 mm (ryc. 8.5:8–9).

7. *Łuszczenie mieszane* – 11 sztuk z krzemienia kredowego bałtyckiego. Najmniejszy z łuszczeni mierzy 20 x 25 x 9 mm, największy 58 x 33 x 28 mm. Jeden okaz wykonano z odłupka łuszczeniowego, drugi z odłupka termicznego (ryc. 8.6:1–6).

8. *Łuszczenie nieokreślone i fragmenty* – 21 sztuk, z czego 4 to łuszczenie nieokreślone, a pozostałe to fragmenty łuszczeni. Dwadzieścia z nich wykonano z surowca kredowego bałtyckiego, a 1 jest przepalony. Jeden wykonano z odłupka łuszczeniowego.

9. *Odlupki łuszczeniowe korowe* – 22 sztuki, z czego 20 wykonano z krzemienia kredowego bałtyckiego, a 2 są przepalone. Najmniejszy z 13 okazów całych mierzy 22 x 20 x 6 mm, największy 44 x 25 x 8 mm. Jeden odlupek został ścieniony łuszczeniowo (ryc. 8.6:8).

10. *Wióry łuszczeniowe korowe* – 5 całych okazów z krzemienia kredowego bałtyckiego. Najmniejszy z nich, mierzący 25 x 9 x 5 mm, posiada mikroretusz użytkowy na lewej krawędzi na stronie dolnej (ryc. 8.6:7). Największy ma wymiary 43 x 15 x 12 mm. Jeden z odłupków jest przegrzany.

11. *Odlupki łuszczeniowe* – 24 sztuki, w tym 23 z surowca kredowego bałtyckiego, a 1 przepalony. Z 15 okazów całych najmniejszy mierzy 21 x 29 x 6 mm, a największy 43 x 24 x 10 mm. Sześć odłupków posiada na fragmentach krawędzi mikroretusz użytkowy (ryc. 8.6:9–14). Jeden z odłupków jest przegrzany, inny ścieniany łuszczeniowo.

12. *Wióry łuszczeniowe* – 6 sztuk z krzemienia kredowego bałtyckiego, w tym 5 całych. Najmniejszy mierzy 25 x 10 x 11 mm, największy 42 x 9 x 12 mm. Jeden okaz ma zmiąż-

dzenia o charakterze użytkowym na lewej krawędzi.

Grupa VI okazów nieokreślonych, odpadków rdzeniowania i łuskania

W skład tej grupy wchodzi 82 zabytki, co stanowi 26,37% całości inwentarza.

1. *Rdzenie nieokreślone i fragmenty* – 2 sztuki z surowca kredowego bałtyckiego.
2. *Odlupki nieokreślone* – 5 odlupków z narzutowego krzemienia kredowego bałtyckiego.
4. *Okrzeski* – 2 sztuki z krzemienia kredowego bałtyckiego.
5. *Okruchy* – 73 okazy, w tym 62 narzutowego krzemienia kredowego bałtyckiego, 2 z krzemienia pomorskiego, a 9 przepalonych.

Grupa VII narzędzi i charakterystycznych odpadków z ich produkcji

W skład tej grupy wchodzi wyłącznie 56 narzędzi krzemiennych, co stanowi 18,01% całości inwentarza oraz 29,79% okazów określonych (bez grupy VI i VIII).

1. *Narzędzia z półsurowca oddzielonego klasyczną metodą rdzeniowania* – 12 okazów (21,43% wszystkich narzędzi).
 - *Drapacze wiórowe* – 3 okazy. Pierwszy, wykonany z wióra odbitego od rdzenia jednopiętowego z krzemienia kredowego bałtyckiego, o gładkiej piętce. Mierzy 47 x 18 x 6 mm. Drapisko na końcu dystalnym, niskie i strome, jest uszkodzone (ryc. 8.7:1). Kolejny, wykonany z wtórnego podtępca o gładkiej piętce, z krzemienia jurajskiego, mierzy 40 x 17 x 9 mm. Drapisko, usytuowane na końcu dystalnym, jest nieregularnie zakolone, lekko faliste w przebiegu, niskie i strome. Retusz obu boków na stronę górną (ryc. 8.7:2). Trzeci to okaz złamany, wykonany z wióra odbitego od rdzenia jednopiętowego, z krzemienia wołyńskiego. W obecnym stanie zachowania mierzy 40 x 21 x 6 mm. Drapisko w części proksymalnej, regularnie zakolone, niskie i półstrome. Retuszowany fragmentarycznie na prawym boku na stronę dolną (ryc. 8.7:3).
 - *Drapacze odlupkowe* – 3 sztuki z krzemienia kredowego bałtyckiego. Pierwszy to drapacz

podkrążkowaty z odlupka zaprawiakowego. Jego drapisko jest średniowysokie, od stromego po półstrome i pokrywa około 80% obwodu narzędzia. Okaz mierzy 29 x 27 x 11 mm (ryc. 8.7:4). Drugi został wykonany z nieokreślonego odlupka i mierzy 31 x 20 x 11 mm. Drapisko zakolone, skośne, od niskiego do wysokiego, półstrome do stromego. Półsurowiak ścienny na stronie dolnej (ryc. 8.7:5). Trzeci to okaz zdwojony, mierzący 29 x 28 x 13 mm, wykonany z odlupka odbitego od rdzenia jednopiętowego. Oba drapiska regularnie zakolone, drapisko dystalne wysokie i strome, drapisko proksymalne średniowysokie, strome. Retusz na obu krawędziach bocznych (ryc. 8.7:6).

- *Oblęczniki* – 1 okaz wykonany z dystalnej części wióra odbitego od rdzenia jednopiętowego, z krzemienia świeciechowskiego. W obecnym stanie zachowania mierzy 52 x 22 x 7 mm. Niewielka wnęka wyretuszowana na lewej krawędzi (ryc. 8.7:7).
- *Wióry retuszowane* – 2 sztuki z krzemienia kredowego bałtyckiego. Pierwszy to proksymalna część wióra korowego, o korowej piętce. Retusz na prawej krawędzi na stronę górną, któremu towarzyszy wyświecenie równoległe do tej krawędzi. Na prawej krawędzi drobny retusz na stronę dolną (ryc. 8.7:9). Drugi okaz to część centralna wióra oddzielonego od rdzenia jednopiętowego. Retusz na obu bocznych krawędziach na stronę górną (ryc. 8.7:8).
- *Odlupki retuszowane* – 2 okazy z krzemienia kredowego bałtyckiego. Pierwszy to retuszowany odlupek korowy, o nieokreślonej piętce, mierzący 33 x 31 x 11 mm (ryc. 8.7:10). Drugi, z nieokreślonego odlupka, zachowany jest fragmentarycznie (ryc. 8.7:11).
- *Fragmenty narzędzi retuszowanych* – 1 fragment nieokreślonego narzędzia.
- 2. *Narzędzia z półsurowca łuszczeniowego* – 27 okazów (48,21% wszystkich narzędzi).
 - *Drapacze odlupkowe* – 4 sztuki z krzemienia kredowego bałtyckiego. Wszystkie wykonano z odlupków łuszczeniowych korowych. Pierwszy mierzy 31 x 28 x 17 mm. Półsurowiak ścienny łuszczeniowo. Drapisko

- w części proksymalnej regularnie zakolone, o lekko zębatym przebiegu, wysokie, od stromego po półstrome (ryc. 8.7:12). Drugi, również z odłupka ścienianego łuszczniowo, mierzy 31 x 26 x 14 mm. Drapisko wysokie, strome, słabo zakolone (ryc. 8.8:1). Trzeci ma wymiary 26 x 23 x 12 mm. Drapisko na lewym boku odłupka przechodzące na krawędź przypiętkową. Drapisko wysokie, strome, słabo zakolone (ryc. 8.8:2). Ostatni mierzy 31 x 19 x 11 mm. Drapisko na końcu dystalnym, średniowysokie, średniowysokie, strome, o zębatym przebiegu (ryc. 8.8:3).
- *Rylce łamańce* – 1 okaz wykonany z odłupka łuszczniowego, z krzemienia kredowego, wielonegatywowo, mierzący 36 x 25 x 9 mm (ryc. 8.8:4).
 - *Przekłuwacze* – 2 sztuki z surowca kredowego bałtyckiego. Pierwszy to pazur wykonany z odłupka łuszczniowego, o wymiarach 31 x 33 x 11 mm. Ślady na wierzchołku sugerują, iż mógł pełnić funkcję krzesaka (ryc. 8.8:6). Okaz drugi to łuszczeń dwustronny, dwubiegunowy, o wymiarach 32 x 20 x 16 mm, u którego zbieżnie zaretuszowano wystający fragment. Sam wierzchołek jest ukruszony (ryc. 8.8:7).
 - *Wiertniki* – 1 okaz wykonany z łuszczniowego odłupka korowego, z surowca kredowego bałtyckiego, mierzący 43 x 25 x 14 mm. Żądło na końcu dystalnym (ryc. 8.8:8).
 - *Zgrzebła* – 1 uszkodzony okaz wykonany z odłupka łuszczniowego korowego, z krzemienia kredowego (ryc. 8.8:5).
 - *Łuszczenie retuszowane* – 5 okazów z krzemienia kredowego bałtyckiego. Dwa to łuszczenie dwustronne, dwubiegunowe, mierzące 22 x 25 x 7 mm oraz 31 x 25 x 12 mm (ryc. 8.8:10, 11). Kolejne trzy to łuszczenie nieokreślone, w tym całe mierzą 33 x 28 x 21 mm i 20 x 20 x 7 mm (ryc. 8.8:9, 12, 13).
 - *Wióry łuszczniowe retuszowane* – 3 narzędzia z surowca kredowego bałtyckiego. Pierwszy z nich to wiór łuszczniowy korowy, mierzący 45 x 14 x 9 mm (ryc. 8.9:1). Dwa pozostałe to wióry łuszczniowe o wymiarach 31 x 11 x 7 mm oraz 32 x 16 x 8 mm (ryc. 8.9:2, 3).
- *Odlupki łuszczniowe retuszowane* – 8 okazów z krzemienia kredowego bałtyckiego. Poza jednym, wszystkie są całe. Dwa z nich to odlupki korowe, pozostałe są kory pozabawione. Najmniejszy z całych mierzy 18 x 25 x 6 mm, a największy 32 x 19 x 8 mm (ryc. 8.9:4–11).
 - *Odlupki łuszczniowe ścieniane łuszczniowo* – 1 odlupek łuszczniowy korowy, z surowca kredowego bałtyckiego, mierzący 31 x 27 x 7 mm (ryc. 8.9:12).
 - *Fragmenty narzędzi* – 1 fragment nieokreślonego narzędzia, z surowca kredowego bałtyckiego.
3. *Narzędzia rdzeniowe* – 8 okazów (14,29% wszystkich narzędzi).
- *Siekierki gładzone czworoszczienne* – 5 sztuk. Jedyny cały okaz, z krzemienia świeciechowskiego, mierzy 75 x 38 x 20 mm. Wszystkie cztery boki są gładzone. Ma zniszczony i naprawiany obuch, zredukowany przez naprawy. Ostrze z niewielkimi skazami (ryc. 8.9:13). Drugi okaz to fragment z zachowanym obuchem, również z krzemienia świeciechowskiego, eksploatowany łuszczniowo (ryc. 8.10:1). Kolejne dwa to przepalone części centralne (ryc. 8.10:2, 3). Okaz ostatni to ostrze siekiery z nieokreślonego surowca. Gładzone tylko powierzchnie boczne siekiery. Siekiera pękła w trakcie użytkowania. Czytelne ślady ostrzenia krawędzi pracującej, znoszące gładzenie powierzchni bocznych. Ślady wtórnej eksploatacji (ryc. 8.10:4).
 - *Siekierki nieokreślone* – 1 centralny, przepalony fragment narzędzia (ryc. 8.10:7).
 - *Odlupki od siekier gładzonych* – 2 okazy oddzielone przy użyciu techniki łuszczniowej. Obydwa z krzemienia kredowego bałtyckiego. Pierwszy mierzy 23 x 23 x 5 mm, drugi 27 x 24 x 9 mm (ryc. 8.10:5–6).
4. *Narzędzia z okruchów, odlupków termicznych i naturalnych odlupków krzemiennych* – 9 okazów (16,07% wszystkich narzędzi).
- *Drapacze odlupkowe* – 3 okazy z surowca kredowego bałtyckiego. Pierwszy, z naturalnego odłupka, mierzy 30 x 28 x 13 mm. Drapisko zakolone, wysokie, półstrome (ryc. 8.11:1).

Drugi, wykonany z okrucha, mierzy 26 x 36 x 13 mm. Drapisko nieregularne, zębate, słabo zakolone, niskie, płaskie, obejmujące większą część jednej z dłuższych krawędzi półsurowiaka (ryc. 8.11:2). Ostatni, z naturalnego odłupka, mierzy 26 x 24 x 14 mm. Drapisko proste i krótkie, wysokie i półstromie (ryc. 8.11:3).

- *Odłupki retuszowane* – 6 okazów z krzemienia kredowego bałtyckiego, w tym 3 to retuszowane okruchy, 2 to odłupki termiczne, a 1 to naturalny odłupek. Najmniejszy z nich mierzy 26 x 33 x 7 mm, największy 66 x 35 x 11 mm (ryc. 8.11: 4–9).

Grupa VIII surowca nieobrabianego – w jej skład wchodzi 41 okazów (13,18% całości inwentarza).

1. *Bryłki surowca* – 41 fragmentów kongrecji surowca kredowego bałtyckiego, zróżnicowanych rozmiarów, z których najmniejsza mierzy 30 x 27 x 13 mm, a największa 113 x 86 x 70 mm.

B. Analiza traseologiczna

Materiały zostały scharakteryzowane według kolejnych obiektów (jam nr 1, 9, 15, 26, 27, 33, 40, 43, 48) oraz 15 wykopów (tabela 8.2).

Jama 1 – zawierała 2 okazy, w tym jeden posiadał ślady używania:

- 1 pazur użyty jako krzesak (ryc. 8.8:6).

Jama 9 – dwa analizowane zabytki nie posiadały przekształceń o charakterze użytkowym.

Jama 15 – dostarczyła 10 wytworów, spośród których 3 były używane:

- 1 fragment siekiery gładzonej, czworościennej z zachowanym obuchem, przypuszczalnie używana (ryc. 8.10:1),
- 1 fragment przepalonej części centralnej siekiery gładzonej, czworościennej, prawdopodobnie używana (ryc. 8.10:2),
- 1 drapacz odłupkowy zastosowany do skrobania skóry (ryc. 8.11:1),

Jama 26 – spośród 6 badanych zabytków, 3 były używane:

- 1 wiór retuszowany wykorzystany do nieokreślonych czynności (ryc. 8.9:1),
- 1 wiór retuszowany, którym cięto prawdopodobnie mięso (ryc. 8.9:2),
- 1 okruch retuszowany użyty jako krzesak (ryc. 8.11:4).

Jama 27 – zawierała 5 analizowanych wytworów, w tym 1 był używany:

- 1 odłupek łuszczeniowy ze śladami od skrobania nieorganicznego surowca.

Jama 33 – dostarczyła 1 egzemplarza posiadającego ślady używania:

- 1 łuszczeń retuszowany zastosowany do skrobania skóry (ryc. 8.8:10).

Jama 40 – znaleziony 1 zabytek nie posiadał przekształceń o charakterze użytkowym.

Jama 43 – zawierała 3 okazy, w tym dwa były używane:

- 1 łuszczeń zastosowany do żłobienia w kości/porożu,
- 1 drapacz wiórowy ze śladami od oprawy i cięcia roślin (ryc. 8.7:1; 8.12:4).

Jama 48 – 1 znaleziony wytwór nie posiadał przekształceń o charakterze użytkowym.

Wykop 1 – dostarczył 2 okazy, w tym jeden używany:

- 1 wiór retuszowany ze śladami od oprawy i cięcia zbóż (ryc. 8.7:9; 8.13:1).

Wykop II – znaleziono 46 wytworów, z których 8 było używanych:

- 1 odłupek z mikroretuszem zastosowany do obróbki drewna (ryc. 8.3:6),
- 1 drapacz wiórowy ze śladami od oprawy i cięcia zbóż (ryc. 8.7:3; 8.12:5),
- 1 drapacz odłupkowy użyty do skrobania kości i mięsa (ryc. 8.8:2),
- 1 drapacz odłupkowy wykorzystany do skrobania drewna (ryc. 8.8:3),
- 1 zgrzebło ze śladami od skrobania skóry (ryc. 8.8:5),
- 2 odłupki z siekiery gładzonej (ryc. 8.10:5–6),
- 1 odłupek retuszowany wykonujący nieokreśloną czynność w obróbce twardego surowca (ryc. 8.11:6).

Wykop III – dostarczył 34 zabytków, w tym 1 był używany:

- 1 drapacz odłupkowy zdwojony ze śladami od skrobania skóry (ryc. 8.7:6).

Wykop IV – znaleziono 10 zabytków, spośród których 2 były używane:

- 1 drapacz odłupkowy zastosowano do skrobania skóry (ryc. 8.7:12),
- 1 siekiera gładzona, czworościenna ze śladami na ostrzu od obróbki drewna i śladami na obuchu od oprawy (ryc. 9:13; 8.13:4–5).

Wykop V – pochodziły z niego 42 wytwory, w tym 6 było używanych:

- 1 odłupek łuszczniowy z mikroretuszem użytkowym zastosowany do obróbki twardego surowca (ryc. 8.6:12),
- 1 odłupek łuszczniowy z mikroretuszem użytkowym ze śladami od bliżej nieokreślonych czynności (ryc. 8.6:11),
- 1 wiór retuszowany wykorzystany do skrobania skóry (ryc. 8.7:8),
- 1 drapacz wiórowy ze śladami od skrobania skóry (ryc. 8.7:2),
- 1 obłęcznik użyty do cięcia skóry (ryc. 8.7:7),
- 1 wiór retuszowany pełnił funkcję krzesaka (ryc. 8.9:3).

Wykop VI – zawierał 8 okazów nie posiadających śladów używania.

Wykop VII – dostarczył 2 wytwory nie będących używanymi.

Wykop VIII – pochodził z niego 1 nieużywany zabytek.

Wykop IX – znaleziono w nim 17 zabytków, z których jeden posiadał cechy wskazujące na jego używanie:

- 1 łuszczeń zastosowany do obróbki bliżej nieokreślonego surowca (ryc. 8.6:4).

Wykop X – zawierał 5 okazów, 1 był używany:

- 1 wiertnik ze śladami od oskrobywania i złobienia w kości/porożu (ryc. 8.8:8).

Wykop XIII – analizowano 28 wytworów, spośród których 2 były używane:

- 1 drapacz odłupkowy zastosowany do skrobania skóry (ryc. 8.7:4),
- 1 odłupek retuszowany ze śladami od skrobania skóry (ryc. 8.7:11).

Wykop XIV – dostarczył 44 okazy, w tym 12 używanych:

- 1 fragment części centralnej siekiery gładzonej, prawdopodobnie używanej (ryc. 8.10:7),
- 1 wiór użyty do skrobania drewna,
- 1 odłupek łuszczniowy z mikroretuszem użytkowym zastosowany do cięcia drewna (ryc. 8.6:14),
- 1 odłupek retuszowany użyty do nieokreślonych czynności (ryc. 8.9:5),
- 1 drapacz odłupkowy ze śladami od skrobania nieokreślonego surowca (ryc. 8.8:1),
- 1 odłupek retuszowany zastosowany do obróbki drewna (ryc. 8.9:7; 8.13:3),

- 1 odłupek łuszczniowy użyty do nieokreślonych czynności (ryc. 8.9:12),
- 1 łuszczeń retuszowany ze śladami od obróbki drewna (ryc. 8.13; 8.13:2),
- 1 odłupek retuszowany wykorzystany do nieokreślonych prac (ryc. 8.9:9),
- 1 łuszczeń retuszowany użyty do nieokreślonych bliżej aktywności (ryc. 8.8:11),
- 1 fragment centralny siekiery gładzonej czworościennej, przypuszczalnie używanej (ryc. 8.10:3),
- 1 drapacz odłupkowy ze śladami od skrobania nieokreślonego surowca (ryc. 8.11:3).

Wykop 15 – analizowano 4 wytwory, z których 1 posiadał ślady używania:

- 1 łuszczeń zastosowany do prac mających na celu wytwarzanie ceramiki (ryc. 8.5:5).

Wykop 16 – pochodzące z niego 2 zabytki były używane:

- 1 odłupek retuszowany ze śladami od skrobania drewna (ryc. 8.9:10),
- 1 odłupek retuszowany użyty do nieokreślonych czynności (ryc. 8.9:11).

Wykop 17 – zawierał 1 nieużywany wytwór.

Stanowisko – wśród znalezionych na stanowisku, bez bliższej lokalizacji, 34 zabytków, tylko jeden okaz miał ślady używania:

- 1 ostrze siekiery gładzonej czworościennej, prawdopodobnie używanej (ryc. 8.10:4).

8.4.5. Charakterystyka inwentarza z fazy lubońskiej

Z surowcowego punktu widzenia analizowany inwentarz jest zdominowany przez wytwory z narzutowego krzemienia kredowego bałtyckiego. Wykonano z niego łącznie 284 okazy, wliczając dwa zabytki z krzemienia pomorskiego. Stanowi to 98,27% wszystkich wytworów określonych pod względem surowcowym. W zbiorze zarejestrowano tylko 5 okazów z surowców importowanych spoza Niżu. Są to dwie siekiery i obłęcznik z krzemienia świeciechowskiego (1,04%), drapacz wiórowy z krzemienia jurajskiego (0,35%) oraz drapacz wiórowy z krzemienia wołyńskiego (0,35%).

Surowiec krzemienisty był najpewniej pozyskiwany w najbliższej okolicy stanowiska. Sądząc

z analizy okruchów i bryłek surowca, jego jakość i rozmiary były zróżnicowane. Wielkość surowych brył krzemienych tylko w wyjątkowych przypadkach przekracza 100 mm, w zdecydowanej większości jest dużo mniejsza. Znajduje to odbicie w wielkości rdzeni, półsurowca i narzędzi, które rzadko przekraczają 40 mm długości.

Stosunkowo częste korzystanie z okruchów krzemienych, odłupków termicznych bądź odłupków naturalnych wskazuje na kłopoty z dostępem do jakościowo dobrego surowca, bez możliwości lub potrzeby sprowadzania go z dalszej odległości.

Z technologicznego punktu widzenia w inwentarzu dominują wytwory związane z przetwarzaniem surowca przy użyciu techniki łuszczeniowej (tabela 8.4). Okazy łuszczeniowe obejmują łącznie z narzędziami z półsurowca łuszczeniowego 43,41% całości inwentarza oraz 71,81% inwentarza z wyłączeniem grupy okazów nieokreślonych (grupa technologiczna VI i VIII). Łuszczeniowo przetwarzano wyłącznie lokalny surowiec kredowy bałtycki, jakkolwiek ślady inicjalnej eksploatacji łuszczeniowej odnotowano również w przypadku uszkodzonych siekier, które traktowano wtórnie jako surowiec. Technika łuszczeniową oddzielono również obydwie odłupki od siekier gładzonych. Eksploatowano łuszczeniowo stosunkowo niewielkie bryłki surowca, które w zupełnie wyjątkowych sytuacjach przekraczały 40 mm długości. Struktura łuszczeni różnych typów oraz debitażu wskazuje, iż prowadzono na stanowisku pełny cykl eksploatacji tą metodą, począwszy od surowych bryłek, redukowanych stopniowo i maksymalnie poprzez wielokierunkową eksploatację. Natomiast półsurowiec stanowił podstawę do wytwarzania narzędzi.

Technika klasycznego rdzeniowania odgrywała niewielką rolę, choć jest wyraźnie zaznaczona w inwentarzu. Eksploatowano przy jej użyciu wyłącznie krzemień kredowy bałtycki. Wtwory z nią związane, łącznie z narzędziami, stanowią 11,57% całości inwentarza oraz 19,15 % przy pominięciu okazów nieokreślonych. Ich struktura wyraźnie wskazuje, iż jedynym sposobem wytwarzania półsurowca była eksploatacja rdzeni jednopiętowych. Oddzielano od nich zarówno odłupki, jak i wióry, jakkolwiek nie odkryto żadnego rdzenia wiórowego.

Rdzenie (łącznie 6 sztuk) to okazy odłupkowe, jednopiętowe lub ze zmienioną orientacją. Są bardzo drobne i na ogół mocno wykorzystane. Jedynie okaz zaczątkowy ma długość przekraczającą znacząco 40 mm, pozostałe są mniejsze. Przygotowanie rdzeni, jeżeli w ogóle występowało, ograniczało się prawie wyłącznie do pięt, które formowano pojedynczymi uderzeniami. Potwierdza to struktura piątek wiórów i odłupków, które są wyłącznie korowe bądź gładkie. Obecność relatywnie sporej liczby odłupków zaprawiakowych wskazuje na wstępne przygotowywanie bryłek na etapie formowania rdzenia, natomiast bardziej zaawansowana zaprawa odłupni jest widoczna na dwóch okazach. W dwóch przypadkach stwierdzono zmianę orientacji rdzeni odłupkowych, co wskazuje na dążenie do maksymalnego wykorzystania bryłek surowca. Wiórów, łącznie z narzędziami wiórowymi, jest niewiele, i w większości zachowane są we fragmentach. Tylko jeden drapacz wiórowy przekracza długość 40 mm, co wskazuje na znaczne ograniczenia surowcowe. Do tego nie jest jasne, czy część z tych wiórów nie jest związane z wcześniejszym epizodem osadniczym, tj. osadnictwem KPL z fazy wióreckiej.

Narzędzia retuszowane bądź formowane stanowią znaczącą część inwentarza. Odnotowano 56 okazów narzędzi, co stanowi 18,01% całości inwentarza oraz 29,79% okazów określonych. W jakiejś mierze wpływ na to miała metoda eksploracji, która sprzyjała pomijaniu okazów mniejszych rozmiarów.

W dużej części narzędzia były wytwarzane na miejscu, jakkolwiek bez wątpliwości kilka z nich to importy, przyniesione na stanowisko z zewnątrz. Do ich produkcji wykorzystywano odłupki i wióry wytwarzane z lokalnie pozyskiwanego surowca kredowego bałtyckiego, oddzielanego od łuszczeni bądź od rdzeni jednopiętowych. Do wytworzenia części z nich użyto również okruchy krzemienne, odłupki termiczne i odłupki naturalne.

Bez uwzględnienia 3 importów, narzędzia z półsurowca łuszczeniowego trzykrotnie przewyższają liczebność okazów wytworzonych z półsurowca pozyskanego drogą klasycznego rdzeniowania (tabela 8.5). Niewiele mniej liczne są narzędzia z okruchów i naturalnych odłupków, które liczebnością zbliżają się do okazów z półsurowca kla-

sycznego. Gdyby połączyć tą pierwszą i ostatnią grupę razem, wówczas proporcja tych narzędzi w stosunku do tych wytworzonych z półsurowca klasycznego wynosi ok. 4:1, i pokrywa się z proporcją wytworów łuszczeniowych w stosunku do klasycznych.

Z typologicznego punktu widzenia powyższe trzy grupy narzędzi wytwarzane lokalnie zbytnio się nie różnią, stąd zostaną omówione łącznie. Zróżnicowanie typologiczne narzędzi jest niezbyt duże. Wyróżniająca się grupą są drapacze. Wyraźnie dominują formy odłupkowe, których jest łącznie 10 okazów. Z 3 drapaczy wiórowych lokalnie wytworzony mógł być tylko jeden. Odnotowano

również obecność pojedynczego ryłca, zgrzebla, wiertnika i dwóch przekłuwaczy. Pozostałe narzędzia to różne formy retuszowane, głównie odłupkowe (tabela 8.5).

Część narzędzi wchodzących w skład inwentarza to importy. W grupie narzędzi wykonanych z półsurowca klasycznego zidentyfikowano 3 takie okazy: dwa drapacze wiórowe (jeden z krzemienia jurajskiego, drugi z surowca wołyńskiego) oraz obłęcznik wiórowy z krzemienia świeciechowskiego. Do importów zaliczyć należy również wszystkie gładzone narzędzia rdzeniowe – siekiery (co najmniej 6 okazów), ponieważ na stanowisku nie stwierdzono jakichkolwiek

Tabela 8.5. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Materiały z fazy lubońskiej kultury pucharów lejkowatych. Struktura grupy narzędziowej

Kategoria narzędzi	Typ narzędzia	Liczba	%
7.1. Narzędzia wykonane z półsurowca oddzielonego przy wykorzystaniu klasycznego rdzeniowania	drapacze wiórowe *	3	25,00
	drapacze odłupkowe	3	25,00
	obłęczniki**	1	8,33
	wióry retuszowane	2	16,67
	odłupki retuszowane	2	16,67
	fragmenty narzędzi retuszowanych	1	8,33
Razem		12	100,00
7.2. Narzędzia wykonane z półsurowca łuszczeniowego	drapacze odłupkowe	4	14,81
	ryłce łamańce	1	3,70
	przekłuwacze	2	7,41
	wiertniki	1	3,70
	zgrzebla	1	3,70
	łuszczenie retuszowane	5	18,52
	wióry łuszczeniowe retuszowane	3	11,11
	odłupki łuszczeniowe retuszowane	8	29,63
	odłupki łuszczeniowe ścieniane łuszczeniowo	1	3,70
	fragmenty narzędzi retuszowanych	1	3,70
Razem		27	100,00
7.3. Narzędzia rdzeniowe	siekiery czworościenne	5	62,50
	siekiery nieokreślone	1	12,50
	odłupki od siekier gładzonych	2	25,00
Razem		8	100,00
7.4. Narzędzia wykonane z okruchów, odłupków termicznych i odłupków naturalnych	drapacze odłupkowe	3	33,33
	retuszowane okruchy, odłupki termiczne i naturalne	6	66,67
Razem		9	100,00

Uwagi: * - w tym 2 importowane; ** - import

przejawów wytwarzania siekier. Za takie uznać można dwie siekiery czworościenne z krzemienia świciechowskiego oraz pozostałe 3 przepalone fragmenty tego typu siekier, jak również kolejny, przepalony fragment typologicznie nieokreślonej siekiery. W skład tego zbioru wchodzi również 2 odłupki z siekier gładzonych wykonanych z krzemienia kredowego bałtyckiego. Bez wątplenia nie wykonano ich na miejscu, niemniej nie ma pewności, czy nie pochodzą od wtórnie przepalonych siekier czworościennych opisanych powyżej. W stosunku do ogólnej liczby odnotowanych narzędzi (56 sztuk) importy (między 9 a 11 okazów, w zależności od kwalifikacji odłupków od siekier gładzonych) stanowią znaczący odsetek (blisko 20%).

Obserwacjami mikroskopowymi objęto 311 wytworów krzemiennych, z których 49 (15,76%) wykazało obecność śladów używania. Należy jednak podkreślić, że w zbiorze tym znalazły się także okazy związane z eksploatacją surowca. Wśród wyrobów używanych wyraźnie dominują narzędzia: spośród 56 poddanych badaniom przekształcenia stwierdzono u 42 egzemplarzy (75%). Pozostałe okazy z tego zbioru to 4 łuszcznie, 1 wiór i 2 odłupki łuszczniowe.

Z funkcjonalnego punktu widzenia inwentarz jest zdominowany przez wytwory zastosowane zarówno do obróbki skóry (9 sztuk – 18,37%), jak i drewna (7 sztuk – 14,29%). W przypadku pierwszej czynności, wieloetapowe wyprawianie skóry wykonywano różnymi pod względem typologii narzędziami, przede wszystkim drapaczami, następnie zgrzeblem, obłęcznikiem, łuszczniem retuszowanym oraz wiórem i odłupkiem retuszowanym. Druga aktywność, obejmująca cięcie i skrobanie drewna, była wykonywana drapaczem, łuszczniem retuszowanym, odłupkami retuszowanymi oraz posiadającymi mikroretusz użytkowy, a także surowym wiórem. W omawianym zbiorze wytworów zaznacza się również cięcie roślin, w tym zbóż (3 okazy). Wszystkie narzędzia, czyli drapacze oraz wiór retuszowany wykonujące te prace, posiadały oprawy i były intensywnie używane. Trzy różne typologicznie narzędzia pełniły funkcję krzesaków. Wykonywane były także czynności związane z rozdziałem tuszy zwierzęcej oraz z obróbką nieorganicznych twardych i miękkich surowców. Jedno z narzędzi krzemiennych używa-

no w procesie wytwarzania ceramiki. Prowadzono również obróbkę kości/poroża manifestującą się w śladach zachowanych na narzędziu krzemienym odkrytym w tym samym obiekcie (jamie 43), co szydło kościane.

Przedmiotem obserwacji było także 6 narzędzi rdzeniowych, które zachowały się w różnym stopniu, stąd też analiza zarejestrowanych przekształceń była utrudniona. Można przypuszczać, że siekiery gładzone, czworościenne, których centralne i obuchowe fragmenty zostały odkryte na stanowisku, były używane. Wyraźne ślady używania związane z obróbką drewna są natomiast obecne na ostrzach dwóch siekier, a w przypadku jednej stwierdzono także przekształcenia interpretowane jako powstałe od oprawy. Jak wspomniano wyżej, wszystkie narzędzia rdzeniowe należy zaliczyć do importów.

Używane były także trzy narzędzia importowane, wykonane z krzemienia wołyńskiego, jurajskiego oraz świciechowskiego. Dwa pierwsze to drapacze zastosowane do cięcia zbóż oraz skrobania skóry, trzecim – obłęcznikiem, cięto skórę. Funkcje tych zabytków nie wyróżniają ich od pozostałych analizowanych wytworów.

Reasumując, należy wskazać na kilka istotnych cech inwentarza ze stanowiska 8 w Śremie.

- Wykorzystywanie w produkcji wyłącznie lokalnie pozyskiwanego surowca krzemienno, stosunkowo słabej jakości. Strategię w zakresie gospodarki surowcem krzemienno można generalnie kreślić mianem oportunistycznej, wykorzystującej wszystkie lokalne możliwości pozyskiwania surowca pod kątem zaspokojenia codziennych potrzeb w tym zakresie.
- Dominacja z technologicznego punktu widzenia metody łuszczniowej, będącej podstawowym sposobem pozyskiwania surowca, przy zaznaczonej obecności techniki klasycznego rdzeniowania.
- Specyficzną cechą inwentarza ze Śremu jest brak preferencji półsurowca otrzymanego w wyniku stosowania techniki klasycznego rdzeniowania do produkcji narzędzi. To cecha, która wyróżnia te materiały spośród innych neolitycznych, nie tylko KPL.

- Stosunkowo częste korzystanie z okruchów krzemiennych, odłupków termicznych bądź odłupków naturalnych do produkcji narzędzi wskazuje na kłopoty z dostępem do jakościowo dobrego surowca, bez możliwości lub potrzeby sprowadzania go z dalszej odległości. Może to sugerować brak większych potrzeb w tym zakresie, wynikających z istniejących możliwości sprowadzania gotowych narzędzi.
- Wyroby importowane stanowią znaczącą część inwentarza narzędziowego. Duża ich część to siekiery czworościenne, których nie wytwarzano lokalnie. Sądząc z intensywnych śladów używania, nie były to narzędzia o charakterze prestiżowym, lecz narzędzia do pracy. Ich import, względnie masowy, zaspokajał najpewniej specyficzne potrzeby gospodarcze, np. wyręb, obróbka drewna, prace ciesielskie itp.
- Obecność wytworów z surowców spoza Niżu, tj. krzemienia świeciechowskiego, jurajskiego i wołyńskiego, chociaż niezbyt liczna, wskazuje wyraźnie na Małopolskę jako podstawowy kierunek kontaktów kulturowych.
- Analiza porównawcza pomiędzy stosunkowo liczebnie skromnymi inwentarzami z poszczególnych faz lubońskiego etapu zasiedlenia stanowiska a „lubońskim” inwentarzem pozyskanym z części obiektów i z warstw kulturowych wszystkich wykopów wskazuje na zasadnicze ich podobieństwa z punktu widzenia gospodarki surowcowej, technologii obróbki krzemienia oraz produkcji narzędzi. Jakikolwiek obserwowane różnice, np. brak w tych pierwszych importów, najpewniej wynikają ze znacznie mniejszej liczebności tych materiałów.
- Analiza funkcjonalna wykazała, że używane narzędzia były wykonane zarówno z półsurowca klasycznego, jak i łuszczeniowego. Zaznaczyć należy wykorzystywanie łuszczeni do wykonywania różnych prac, były one też przygotowywane do pełnienia tych funkcji za pomocą retuszu.
- Czynności rozpoznane w wyniku analizy funkcjonalnej odzwierciedlają różnorodność działań gospodarczych, jakie podejmowała społeczność zamieszkująca osadę w Śremie.

8.5. Inwentarz krzemienno-kujawski z terenu Wielkopolski i Kujaw

Baza źródłowa dostępna do badań porównawczych z Wielkopolski i Kujaw to kilkanaście inwentarzy, o zróżnicowanej liczebności, w różny sposób opublikowanych i niekiedy budzących wątpliwości co do ich homogenności (Kabaciński, Sobkowiak-Tabaka 2019). Z tego pierwszego obszaru dysponujemy danymi dotyczącymi 7 stanowisk: Mrowino, stan. 3 (Kabaciński, Winiarska-Kabacińska 2018; Kabaciński *et al.* 2021), Luboń-Lasek, stan. 3 (Kowiańska-Piaszykowa, Kobusiewicz 1966), Gorzów Wielkopolski, stan. 10 (Szczurek 1981), Chaławy, stan. 15 (Prinke 1991), Dzierżnica, stan. 42 (Pelisiak, Skowron 2006), Szczuczyn (Prinke *et al.* 2012), Wybranowo, stan. 46 (Nowaczyk 2015). Dane te uzupełniają trzy stanowiska z Kujaw: Opatowice 1 (Domańska 2006), Opatowice 3 (Domańska 2014) i Opatowice 42 (Domańska 2007; 2013).

Z surowcowego punktu widzenia zespoły wielkopolskie nie różnią się od inwentarza ze Śremu. Dominuje w nich powszechnie dostępny narzutowy krzemień kredowy bałtycki (Kabaciński, Sobkowiak-Tabaka 2019). Co natomiast uderza w porównaniu z najlepiej opracowanymi materiałami z Mrowina, stan. 3, to zupełnie inny charakter wykorzystywanej bazy surowcowej. W Mrowinie surowiec kredowy był bardzo dobrej jakości i dużych rozmiarów. Najpewniej pochodził z rejonu poznańskiego przełomu Warty, gdzie stwierdzono pozyskiwanie tego surowca od późnego paleolitu (Kobusiewicz 1999: 59). Tymczasem na stanowisku w Śremie, położonym dużo bliżej Warty i w pobliżu wyżej wspomnianych wychodni, używano niewielkich bryłek tego krzemienia i często słabej jakości. Co więcej, powszechnie wykorzystywano do produkcji narzędzi okruchy, odłupki termiczne i naturalne odłupki.

Stanowiska kujawskie od wielkopolskich odróżnia większa rola okazów z surowców importowanych. Śrem nie jest tutaj wyjątkiem. Różni stanowisko 8 w Śremie od innych wielkopolskich rola, jaką te importy pełniły. Były one (zwłaszcza siekiery) istotną częścią tutejszego inwentarza

narzędziowego. Ponadto, porównując strukturę importów ze Śremu i Mrowina, sugerować można odmienne kierunki związków kulturowych z południem Polski. W Śremie były one wyraźnie ukierunkowane na Małopolskę, na co wskazuje brak importów z krzemienia czekoladowego i pasiastego.

Inwentarz ze Śremu, jak większość stanowisk wielkopolskich poza Gorzowem Wielkopolskim i w jakimś zakresie Luboniem-Laskiem, mieści się w definicji inwentarzy o charakterze podomowym. Jest on bowiem rezultatem lokalnych działań ukierunkowanych na zaspokojenie codziennych potrzeb. Zarówno w Wielkopolsce, jak i na Kujawach stosowane były dwie metody pozyskiwania półsurowca: technika łuszczniowa oraz klasyczne rdzeniowanie. Ta ostatnia w inwentarzach z fazy lubońskiej wyraźnie dominuje (por. Kabaciński, Sobkowiak-Tabaka 2019, ryc. 17). Tymczasem w Śremie te proporcje są odwrócone: klasyczne rdzeniowanie pełniło co najwyżej rolę uzupełniającą. Z tego punktu widzenia omawiany inwentarz wyraźnie wyróżnia się na tle innych stanowisk i po części nawiązuje do starszych inwentarzy KPL. O jego wyjątkowości świadczy również powszechne wykorzystywanie półsurowca łuszczniowego do produkcji narzędzi. Jest to niespotykane na innych stanowiskach wielkopolskich i kujawskich, gdzie w wytwarzaniu narzędzi widoczna jest wyraźna preferencja wiórów i odłupków pozyskanych metodą klasycznego rdzeniowania (Kabaciński, Sobkowiak-Tabaka 2019). Odnosi się to nie tylko do zespołów KPL, lecz również starszych wstęgowych (Kabaciński 2010).

Natomiast sama struktura typologiczna grupy narzędziowej w Śremie nie odbiega od pozostałych

inwentarzy wielkopolskich i kujawskich. Dominują drapacze, głównie odłupkowe, którym towarzyszą liczne odłupki i mniej liczne wióry retuszowane. W inwentarzach występują również pojedyncze formy innych narzędzi, tj. rylce, przekłuwacze, wiertniki czy zgrzebła. Prawie zawsze obecne są również siekiery krzemienne, w dużej części gładzone. W tym kontekście szczególną uwagę zwraca duża liczba retuszowanych okruchów, odłupków termicznych i naturalnych.

Z funkcjonalnego punktu widzenia inwentarz ze stanowiska 8 w Śremie różni się w kilku aspektach od materiałów ze stanowiska 3 w Mrowinie. W tym pierwszym tylko kilka okazów posiada ślady używania związane z cięciem roślin, w tym zbóż, w przeciwieństwie do drugiego zbioru, gdzie obróbka roślin, obejmująca cięcie, skrobanie, rozszczepianie roślin niedrzewiastych oraz cięcie zbóż była dominująca. W mniejszym też stopniu niż w Mrowinie, w Śremie wykorzystywano półsurowiec do wykonywania różnych czynności, natomiast wśród narzędzi używanych znalazły się łuszcznie zwykłe i retuszowane.

Wyżej wskazane odmienności inwentarza ze stanowiska 8 w Śremie w stosunku do innych stanowisk lubońskich z Wielkopolski i Kujaw sprawiają, iż jest on jedyny w swoim rodzaju. Jego twórcy, powielając zasadnicze wzorce wytwórczości krzemiennej KPL tego okresu na Niżu, traktowali je w sposób indywidualny, dostosowując do własnych, lokalnych możliwości i potrzeb. Dzięki temu materiały krzemienne ze Śremu w sposób zasadniczy zmodyfikowały i zróżnicowały obraz krzemieniarstwa KPL z fazy lubońskiej na diskutowanym w tej pracy obszarze.

Bibliografia

- ANDERSON-GERFAUD P.
1981 *Contribution méthodologique à l'analyse des microtraces d'utilisation sur les outils préhistoriques*. Ph.D. Thesis, Université de Bordeaux. Bordeaux.
- DOMAŃSKA L.
2006 Materiały krzemienne. W: A. Koško, M. Szmyt, *Opatowice – Wzgórze Prokopiaka I* (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej I): 223–242. Poznań.
- 2007 Wytwórczość z krzemienia. W: A. Koško, M. Szmyt, *Opatowice-Wzgórze Prokopiaka III* (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej III): 299–313. Poznań.
- 2013 *Krzemieniarstwo horyzontu klasycznowióreckiego kultury pucharów lejkowatych na Kujawach*. Łódź.
- 2014 Wytwórczość z krzemienia. W: A. Koško,

- M. Szmyt, *Opatowice-Wzgórze Prokopiaka IV* (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej IV): 393–415. Poznań.
- HARDY B., GARUFI G.
1998 Identification of woodworking on stone tools through residue and use-wear analyses: Experimental results. *Journal of Archaeological Science* 25: 177–184.
- KABACIŃSKI J.
2010 *Przemiany wytwórczości krzemieniarskiej społeczności kultur wstępnych strefy wielkolinowej Nizy Polskiego*. Poznań.
- KABACIŃSKI J., SOBKOWIAK-TABAKA I.
2019 Wytwórczość krzemieniarska społeczności kultury pucharów lejkowatych w Wielkopolsce. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 55: 33–63.
- KABACIŃSKI J., SZMYT M., WINIARSKA-KABACIŃSKA M.
2021 Mrowino, site 3 – a functional study of the Funnel Beaker Culture settlement of the Polish Plain. W: S. Beyries, C. Hamon, Y. Maigrot (eds.), *Beyond use-wear traces*: 345–355. Leiden.
- KABACIŃSKI J., WINIARSKA-KABACIŃSKA M.
2018 Wykorzystanie krzemienia. W: M. Szmyt (red.), *Mrowino, stanowisko 3. Późny neolit nad śródkową Wartą* (= Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 22): 345–437. Poznań.
- KEELEY L.
1980 *Experimental determination of stone tool uses: A microwear analysis*. Chicago.
- KEELEY L., NEWCOMER M.
1977 Micro-wear analysis of experimental flint tools: A test case. *Journal of Archaeological Science* 4: 29–62.
- KOBUSIEWICZ M.
1999 *Ludy łowiecko-zbierackie północno-zachodniej Polski*. Poznań.
- KOWIAŃSKA-PIASZYKOWA M., KOBUSIEWICZ M.
1966 Materiały z osady ludności kultury pucharów lejkowatych z Lasku, pow. Poznań. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 17: 21–37.
- LANGEJANS G. H. J.
2010 Remains of the day-preservation of organic micro-residues on stone tools. *Journal of Archaeological Science* 37: 971–985.
- MOSS E.
1983 *The functional analysis of flint implements: Pincevent and Pont D'Ambon, two case studies from the French final Palaeolithic* (= British Archaeological Reports 117). Oxford.
- NOWACZYK S.
2015 Sprawozdanie z badań wykopaliskowych na stanowisku 46 w Wybranowie, gm. Janowiec Wielkopolski, w sezonach 2006–2007. W: *IV Sprawozdanie Biskupińskie*: 131–157. Biskupin.
- PELISIAK A., SKOWRON J.
2006 *Ratownicze badania wykopaliskowe na autostradzie A – 2 w Dzierżnicy, stan. 42 (AZP 54 – 32/283) gm. Dominowo, pow. Środa Wielkopolska, woj. wielkopolskie (nr aut. A2 – 282)*. Maszynopis w archiwum Fundacji UAM.
- PLISSON H.
1985 *Etude fonctionnelle d'outillages lithiques préhistoriques par l'analyse des micro-usures: recherche méthodologique et archéologique*. Ph.D. Thesis. Université de Paris. Paris.
- PRINKE D.
1991 Siedlung der Trichterbecherkultur in Chaławy, Gem. Brodnica, Woj. Poznań, Fundstelle 15. W: D. Jankowska (Red.), *Die Trichterbecherkultur. Neue Forschungen und Hypothesen, T. II*: 143–148. Poznań.
- PRINKE D., PRZYBYŁ A., CHACHLIKOWSKI P., KABACIŃSKI J.
2002 Obiekt kultury pucharów lejkowatych (39) w Szczuczynie, gm. Szamotuły, stan. 5 – na tle wstępnych wyników badań stanowiska wielokulturowego. W: *Badania archeologiczne ziemi szamotulskiej*: 7–44. Poznań.
- SCHILD R., MARCZAK M., KRÓLIK H.
1975 *Późny mezolit. Próba wieloaspektowej analizy otwartych stanowisk piaskowych*. Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk.
- SEMENOV S. A.
1964 *Prehistoric technology: An experimental study of the oldest tools and artefacts from traces of manufacture and wear*. London.
- SZCZUREK T.
1981 Badania osady kultury pucharów lejkowatych w Gorzowie Wlkp. w latach 1975–1979. *Sprawozdania Archeologiczne* 33: 19–29.
- TETZLAFF W.
1988 Ratownicze badania wykopaliskowe osady kultury pucharów lejkowatych w Śremie, woj. poznańskie. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 36: 37–43.
- TRINGHAM R., COOPER G., ODELL G., VOYTEK B., WHITMAN A.
1974 Experimentation in the formation of edge damage: A new approach to lithic analysis. *Journal of Field Archaeology* 1 (2): 171–196.

Rozdział 9

Użytkowanie kamienia w osadzie ludności kultury pucharów lejkowatych na stanowisku 8 w Śremie

Jakub Niebieszczanski

Niniejszy rozdział prezentuje wyniki rozpoznania surowcowego zbioru zabytków kamiennych pochodzących z osady ludności kultury pucharów lejkowatych (KPL) na stan. 8 w Śremie. Odrębnie analizowane były wytwory z krzemienia (por. rozdział 8 w niniejszym tomie).

9.1. Materiały

W trakcie badań wykopaliskowych przeprowadzonych w latach 1981–1987 z obiektów, wykopów i ogólnie ze stanowiska uzyskano 43 zabytki kamienne, jednakże analizy surowcowo-technologiczne podjęte w latach 2020–2021 objęły 41 z nich (tabela 9.1; ryc. 9.1 – 9.7). W zbiorze przeważają fragmenty płytek szlifierskich (łącznie 20 okazów). Kolejna, mniej liczna grupa obiektów to narzędzia tnące: siekiery, topory lub ich fragmenty albo półwytwory (łącznie 10 sztuk). Największe, zarówno pod względem rozmiarów, jak i masy, zabytki to żarna i ich fragmenty, których łącznie zarejestrowano 6 sztuk. Do pozostałych elementów zbioru należą 3 rozcieracze oraz dwa bliżej nieokreślone funkcjonalnie przedmioty kamienne (być może fragmenty topora). Brakujące artefakty to trzy żarna oraz dwa fragmenty topora. Najprawdopodobniej w trakcie blisko 35 lat od

zakończenia badań straciły one dane lokalizacyjne i znajdują się wśród licznego zestawu anonimowych zabytków znajdujących się w zbiorach muzealnych.

9.2. Metody

Aby określić typ skały, z jakiej wykonane zostały zabytki, przeprowadzono makroskopowe oględziny okazów oraz porównano obserwacje z dostępnymi podręcznikami do petrografii oraz przewodnikami do rozpoznawania skał (m.in. Manecki, Muszyński 2008). Każdorazowo, oprócz rozpoznania surowcowego, określono również strukturę i teksturę skały, a w szczególnych przypadkach odnotowywano podobieństwa pomiędzy poszczególnymi okazami lub sugestie zmiany wstępnej interpretacji zapisanej na kartach katalogowych w Muzeum Archeologicznym w Poznaniu. W związku z tym, że przedmiotem analizy, były zabytki archeologiczne nie dokonano przełamów ani rys, aby nie zniszczyć artefaktów. Dlatego też identyfikacja surowcowa dokonywana była na podstawie dostępnych pęknięć naturalnych, które są efektem działania procesów podepozycyjnych oraz zniszczeń spowodowanych użytkowaniem omawianych wytworów w pradziejach.

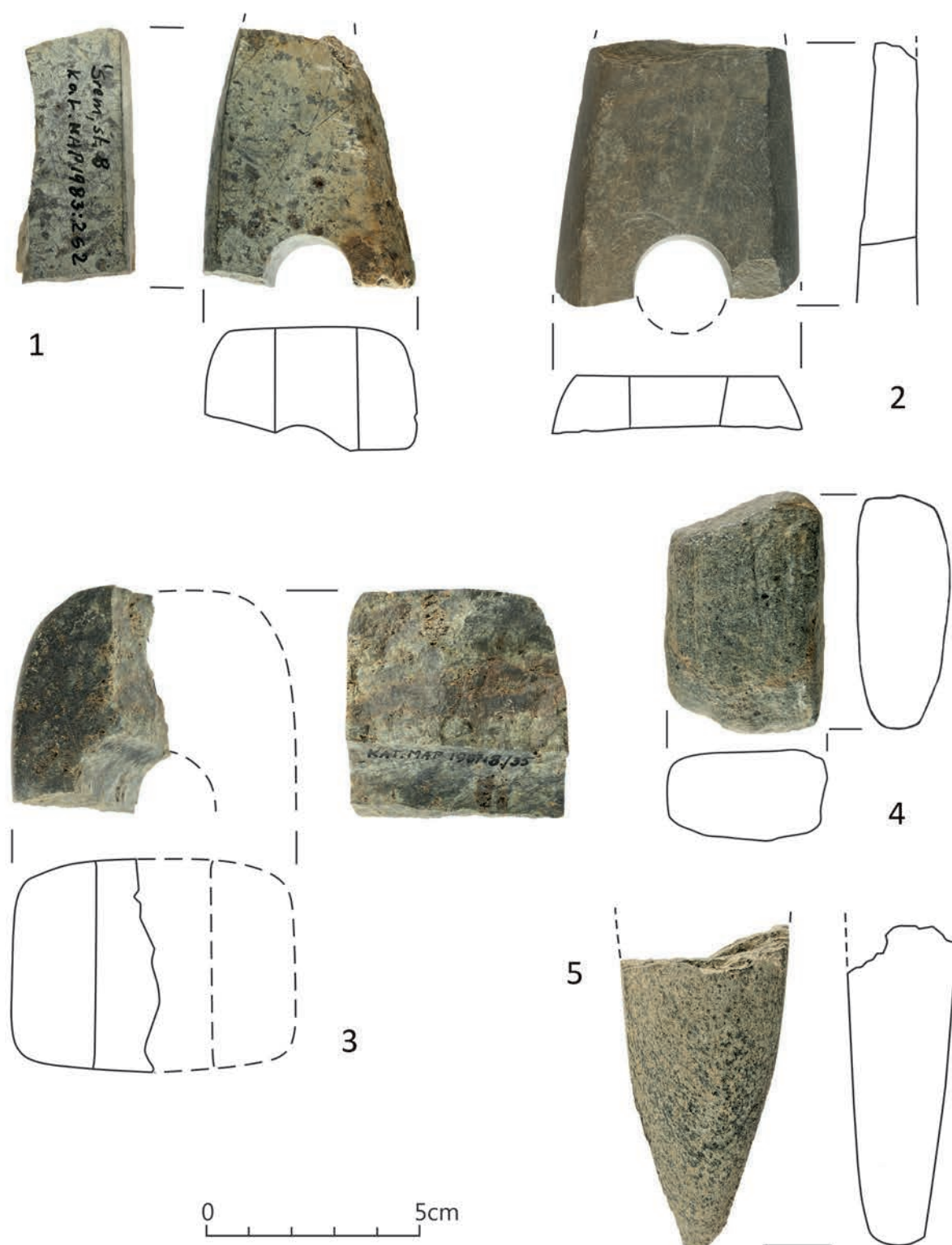
Tabela 9.1. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wyniki analizy surowcowo-funkcjonalnej wytworów z kamienia

Lp.	Nr kat	Wykop	Obiekt	Warstwa	Przedmiot	Masa [g]	Skala	Struktura	Tekstura	Uwagi	Rycina
1	1981:100	II	4		plytka szlifirska	256	piaskowiec arkozowy	drobnoziarnista	beżładna		9.3: 2
2	1981:86	II		2	plytka szlifirska	323	piaskowiec	gruboziarnista	beżładna		
3	1983:164	III		2	plytka szlifirska	67	piaskowiec	różnoziarnista / prze-waża frakcja grubsza	beżładna		
4	1983:165	III		2	plytka szlifirska	94	piaskowiec	drobnoziarnista	beżładna		
5	1983:182	III	15		plytka szlifirska	289	piaskowiec	gruboziarnista	beżładna		9.5: 3
6	1983:183	III	15		plytka szlifirska	236	piaskowiec	różnoziarnista	beżładna	ślady użytkowania z obu stron	
7	1983:184	III	15		plytka szlifirska	213	piaskowiec kwarcytowy	drobnoziarnista	beżładna	ślady użytkowania z obu stron	9.3: 4
8	1983:185	III	15		plytka szlifirska	66	piaskowiec	różnoziarnista	beżładna		
9	1983:206	IV		1	siekiera	130	diabaz	skrytokrystaliczna	beżładna	szeroki obuch, prostokątny przekrój poprzeczny	9.2: 4
10	1983:208	IV		1	żarno	4414	granit	grubokrystaliczna	beżładna		
11	1983:228	V		1	fragment półfabrykatu siekiery?	84	amfibolit	drobnokrystaliczna	częściowo kierunkowa	raczej bryła naturalna – eratyk lub otoczek rzeczny	9.1: 4
12	1983:240	V		2	fragment topora	83	bazalt	skrytokrystaliczna	beżładna	typ B	9.2: 3
13	1983:262	V	13		fragment topora	46	trahit	jawnokrystaliczna	beżładna		9.1: 1
14	1984:35	VI		1	plytka szlifirska	150	piaskowiec arkozowy	drobnoziarnista	beżładna		9.4: 2
15	1984:65	VIII		2	plytka szlifirska	2450	piaskowiec arkozowy	drobnoziarnista	beżładna		9.6

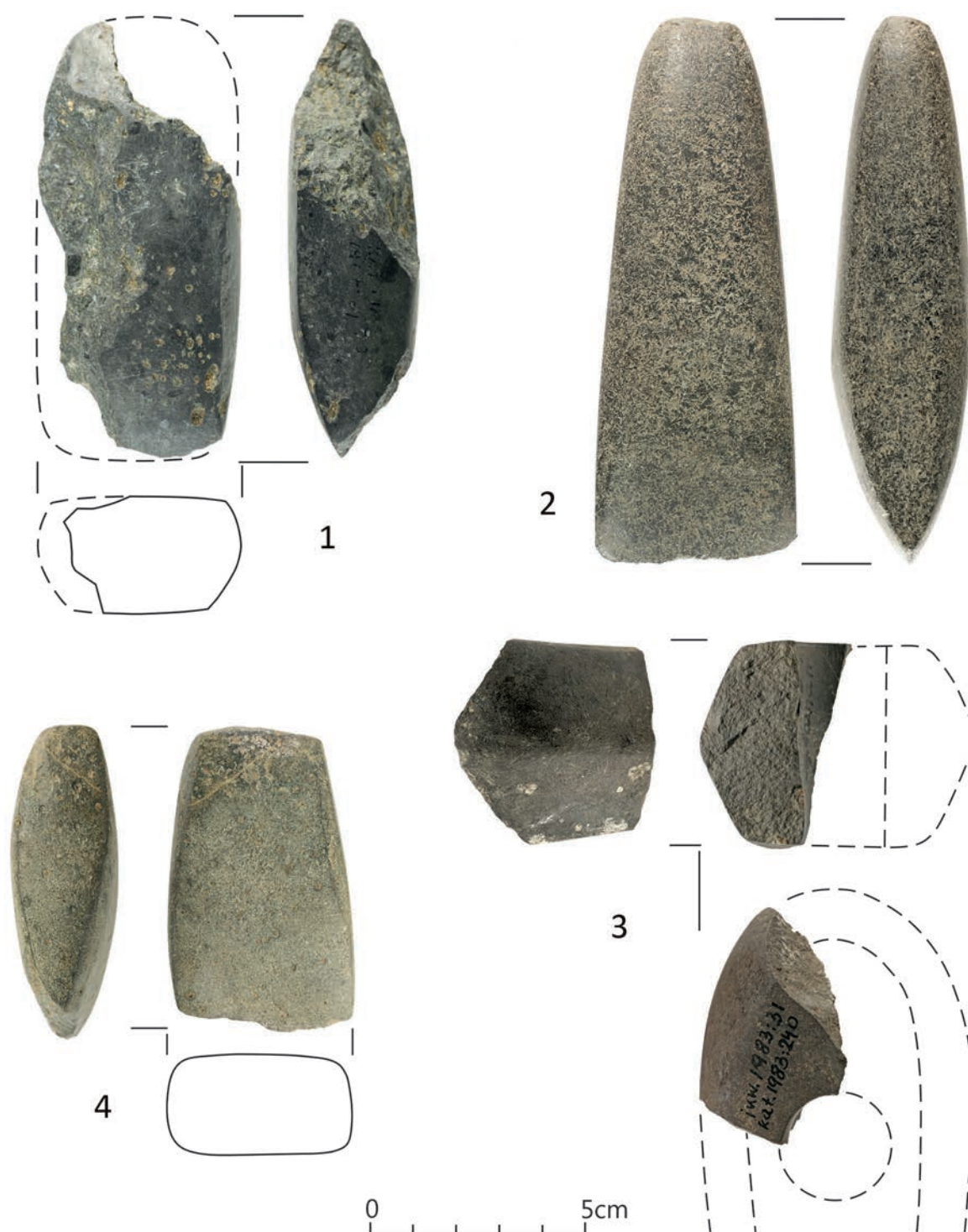
Lp.	Nr kat	Wykop	Obiekt	Warstwa	Przedmiot	Masa [g]	Skala	Struktura	Tekstura	Uwagi	Rycina
16	1984:66	VIII		2	żarno	6485	gnejs / amfibolit	ofitowa	kierunkowa		
17	1984:85	IX		2	plytka szlifierska	140	piaskowiec arkozowy	drobnoziarnista	beżładna		9.5: 2
18	1984:86	IX		2	plytka szlifierska	137	piaskowiec	drobnoziarnista	beżładna	ślady użytkowania z obu stron	9.4: 1
19	1984:104	IX	28		żarno	bd	bd	bd	bd	okaz zaginiony	
20	1984:121	IX	30		rozcieracz	758	piaskowiec kwarcytowy	średnioziarnista	beżładna		
21	1986:21/10	XIII		2	plytka szlifierska	100	piaskowiec	drobnoziarnista	beżładna		9.4: 4
22	1986:21/11	XIII		2	plytka szlifierska	23	piaskowiec arkozowy	drobnoziarnista	beżładna		
23	1986:21/8	XIII		2	połfabrykat siekiery	433	amfibolit	drobnokrystaliczna	kierunkowa		9.3: 1
24	1986:21/9	XIII		2	plytka szlifierska	92	piaskowiec	gruboziarnista	beżładna		
25	1986:21/41	XIII	37		żarno	22000	granit	grubokrystaliczna	beżładna		
26	1986:21/52	XIV		2	fragment topora	98	bazalt	skrytokrystaliczna	beżładna	typ Y	9.1: 5
27	1986:21/53	XIV		2	żarno	bd	bd	bd	bd	okaz zaginiony	
28	1986:21/54	XIV		2	plytka szlifierska	236	piaskowiec arkozowy	drobnoziarnista	beżładna		9.4: 3
29	1986:21/55	XIV		2	plytka szlifierska	667	piaskowiec	różnoziarnista	beżładna	ślady użytkowania z obu stron	9.5:1
30	1986:21/56	XIV		2	plytka szlifierska	65	piaskowiec	różnoziarnista	beżładna		
31	1986:21/57	XIV		2	plytka szlifierska	180	piaskowiec	różnoziarnista	beżładna		9.3: 3
32	1986:21/58	XIV		2	plytka szlifierska	690	piaskowiec	drobnoziarnista	dwie warstwy zespolonego piasku	ślady użytkowania z obu stron; na obu płaszczyznach odbicia – ślady użytkowania wtórnego?	9.5: 4

Lp.	Nr kat	Wykop	Obiekt	Warstwa	Przedmiot	Masa [g]	Skala	Struktura	Tekstura	Uwagi	Rycina
33	1986:21/75	XIV	40		rozcieracz, wtórnie użytkowany jako tłuk?	435	kwarcyt	zbita	beżładna		
34	1986:21/99	XVI		2	rozcieracz, wtórnie użytkowany jako tłuk?	393	piaskowiec	drobnoziarnista	beżładna		9.5: 5
35	1987:8/22	-	46		żarno	bd	bd	bd	bd	okaz zaginiony	9.7: 2
36	1987:8/23	-	46		żarno	26000	granit	grubokrystaliczna	beżładna		9.7: 4
37	1987:8/27	-	47		żarno	19000	granit	grubokrystaliczna	beżładna		9.7: 1
38	1987:8/35	-	50		fragment topora	127	bazalt	średniokrystaliczna	beżładna	płasko ścięty obuch, czworoboczny przekrój poprzeczny	9.1: 3
39	1987:8/50	-	51		fragment niekrośłonego przedmiotu	70	amfibolit	drobnookrystaliczna	beżładna	prawdopodobnie fragment topora	
40	1987:8/58	-	54		żarno	4764	granit lyszczkowy	drobnoziarnista	beżładna		9.7: 3
41	1981:114	przy kopaniu grobów			siekiera	322	diabaz	ofitowa	beżładna	wąski obuch	9.2: 2
42	1984:148	przy kopaniu grobów			fragment topora	81	bazalt	skrytokrystaliczna	beżładna	część partii obuchowej	9.1:2
43	1984:148	przy kopaniu grobów			fragment narzędzia gładzonego (siekiera lub topora)		wylewna przepalona	skrytokrystaliczna	beżładna	Znaczny stopień przepalenia	
44	1987:8/70	ze stanowiska			fragment siekiera	157	bazalt	jawnookrystaliczna	beżładna	siekiera czworosienna, szeroki obuch; znaleźisko luźne	9.2: 1

Uwagi: bd – brak danych.



Ryc. 9.1. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wytwory z kamienia: 1 – jama 13; 2 – przy kopaniu grobów; 3 – jama 50; 4 – wykop V, warstwa 1; 5 – wykop XIV, warstwa 2. Wyk. P. Silska



Ryc. 9.2. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wytwory z kamienia: 1 – ze stanowiska; 2 – znaleziona przy kopaniu grobów; 3 – wykop V, jama 2; 4 – wykop IV, warstwa 1. Wyk. P. Silska



Ryc. 9.3. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wytwory z kamienia: 1 – wykop XIII, warstwa 1; 2 – jama 4; 3 – wykop XIV, warstwa 2; 4 – jama 15. Wyk. P. Silska



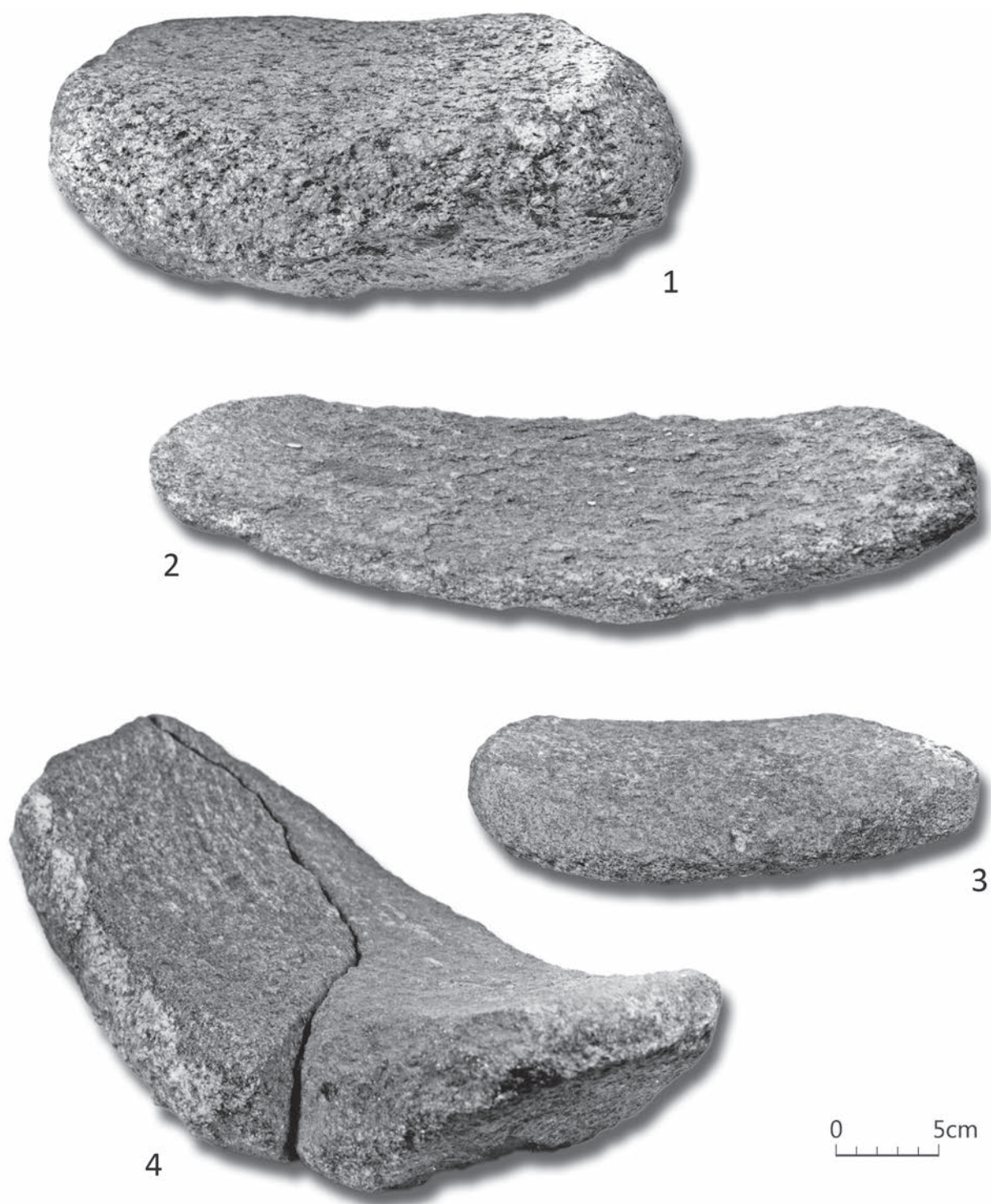
Ryc. 9.4. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wytwory z kamienia: 1 – wykop IX, warstwa 2; 2 – wykop VI, warstwa 1; 3 – wykop XIV, warstwa 2; 4 – wykop XIII, warstwa 2. Wyk. P. Siłska



Ryc. 9.5. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wytwory z kamienia: 1 – wykop XIV, warstwa 2; 2 – wykop IX, warstwa 2; 3 – jama 15; 4 – wykop XIV, warstwa 2; 5 – wykop XVI, warstwa 2. Wyk. P. Silska



Ryc. 9.6. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wytwór z kamienia: wykop VIII, warstwa 2. Wyk. P. Silska



Ryc. 9.7. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wytwory z kamienia: 1 – jama 47; 2 – jama 46; 3 – jama 54; 4 – jama 46. Wyk. K. Kucharska, P. Siłska

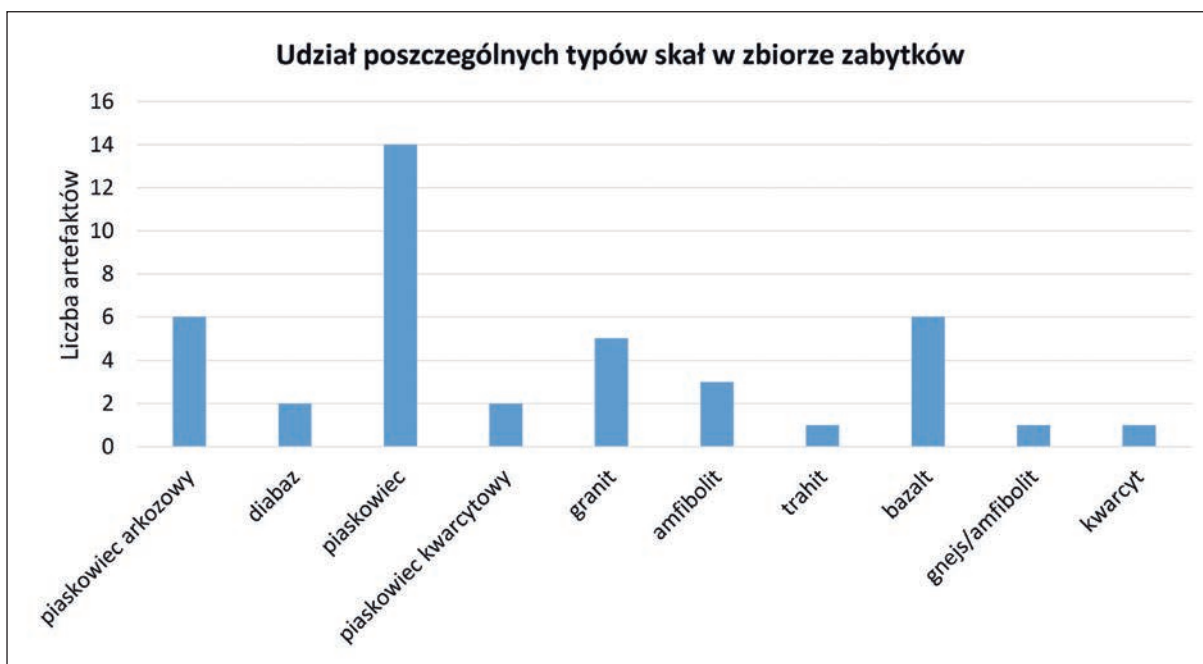
9.3. Wyniki

W badanej serii zarejestrowano wszystkie trzy grupy genetyczne skał użytych do wykonania narzędzi. Są to kolejno, od najliczniejszych, skały osadowe, magmowe oraz metamorficzne. W dalszej części tekstu przedstawione są dane liczbowe dotyczące kolejnych typów skalnych oraz korelacja ich zastosowania w ramach określonych grup funkcjonalnych narzędzi i broni.

Największa część wytworów została wykonana ze skał osadowych i przejściowych, prezentujących różne stadia diagenetyczne piaskowców (ryc. 9.8). Były to przede wszystkim piaskowce różnoziarniste i drobnoziarniste z przewagą tych drugich (14 okazów), a także drobnoziarniste piaskowce arkozowe o charakterystycznej, czerwonej barwie (6 sztuk). Ponadto zidentyfikowano dwa okazy wykonane z piaskowca kwarcytowego o wyraźnie większej twardości od artefaktów wymienionych wyżej. W aspekcie funkcjonalnym można zauważyć absolutną dominację wykorzystania tych skał do wyrobu płytek szlifierskich. W szczególności widać to na okazach wykonanych z piaskowców różnoziarnistych, gdzie powierzchnia gładząca utworzona została w oparciu o tę część skały, która miała drobnoziarnistą strukturę, a więc nadawa-

ła się lepiej do szlifowania aniżeli pozostałe powierzchnie o dominującej gruboziarnistej frakcji. Ponadto zauważyć można podobieństwo strukturalne i teksturalne sześciu zabytków z piaskowca arkozowego. Zarówno wymienione cechy, jak również kolor wszystkich tych okazów, mogą sugerować, że poszczególne płytki szlifierskie zostały wykonane z tego samego gładzu. Niemniej jednak wyraźne wygładzenia powierzchni nieużytkowych omawianych zabytków wskazują na to, że narzędzia mogłyby być również wykonane z pojedynczych, mniejszych eratyków, wyselekcjonowanych ze względu na spłaszczony kształt.

Skały magmowe są reprezentowane przez 9 wytworów (ryc. 9.8). Klasę tę można podzielić na skały o genezie wylewnej i głębinowej. Do pierwszego zbioru należy zaliczyć typy bazaltu (6 sztuk), trachitu (1 sztuka) i diabazu (2 sztuki). Z kolei do klasy skał głębinowych przypisano 5 zabytków wykonanych z granitu lub pegmatytu. Rozpatrując aspekt funkcjonalny narzędzi i broni wraz z ich rozpoznaniem petrograficznym należy podkreślić wyraźną różnicę pomiędzy skałami wylewnymi i głębinowymi. O ile wszystkie zabytki wykonane z granitu (w większości o charakterze pegmatytów) stanowiły żarna o stosunkowo pokąźnych rozmiarach, to wszystkie zabytki wyko-



Ryc. 9.8. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Udział poszczególnych typów skał w zbiorze zabytków. Wyk. J. Niebieszczański

nane z bazaltu, trachitu i diabazu były narzędziami rozłupującymi bądź o funkcji bojowej. Do tych drugich można zaliczyć topory, siekiery oraz ich fragmenty.

Ostatnią klasą zarejestrowanych zabytków są te wykonane ze skał metamorficznych. Łącznie zarejestrowano 5 okazów (ryc. 9.8), przy czym jeden z nich (znaleziony w warstwie 1 wykopu V) prawdopodobnie nie jest artefaktem, lecz naturalną bryłą amfibolitu). Największa część zabytków tej kategorii została wykonana z amfibolitu. Jeden z nich to półfabrykat siekiery, natomiast drugi określony pierwotnie jako „przedmiot kamienny” najprawdopodobniej jest fragmentem topora. Jedyny rozcieracz w analizowanym zbiorze wykonany został z kwarcytu.

9.4. Dyskusja

Struktura petrograficzna zbioru okazów ze stanowiska w Śremie charakteryzuje się stosunkowo dużą zbieżnością z dostępnymi opracowaniami zabytków kamiennych KPL na Niżu Polskim.

Przede wszystkim wysoki udział piaskowców koresponduje z odsetkiem podobnych surowców kamiennych rejestrowanych w inwentarzach tej kultury, np. na Kujawach (Chachlikowski 2013: 213–216). Podobną obserwację można wskazać w aspekcie funkcjonalnym wykorzystania piaskowców jako surowców do wytwarzania płytek szlifierskich (Chachlikowski 2013: 261). Analogię odnaleźć można również w regionalnej próbie określenia udziału skał granitowych, w tym o strukturze pegmatytowej, w produkcji żaren (Chachlikowski 2013: 261). Wykorzystanie granitu oraz piaskowców do wykonania określonych typów narzędzi, a także ich dominacja w gamie surowców używanych do produkcji odpowiednio płytek szlifierskich i żaren, są też zbliżone udziałem do asortymentu litycznego na stanowisku w Mrowinie (Niebieszczański 2018: 447).

Praktycznie wszystkie śremskie zabytki kamienne o wyodrębnionym ostrzu zostały wykonane ze skał magmowych, najprawdopodobniej ze względu na ich drobnokrystaliczną strukturę, zapewniającą wysoką wytrzymałość narzędzi, a także łatwiejsze dostosowanie bryły naturalnej do

formy siekiery czy topora. Wykorzystanie typów magmowych, zarówno wylewnych, jak i głębinowych (wyłączając granitoidy), ma swoje odzwierciedlenie na stanowiskach KPL na Kujawach (Chachlikowski 2007: 336; 2013: 261).

Z całości zbioru w wyniku analizy surowcowej dokonano jednej zmiany interpretacji pierwotnej. Chodzi o okaz amfibolitu, uprzednio określony jako fragment siekiery kamienniej, który jednak ze względu na swoje wszystkie powierzchnie wydaje się być eratykiem, ewentualnie skałą narzutową dodatkowo obtoczoną w wyniku działania transportu fluwialnego.

Pozyskiwanie surowca kamiennego do wykonania narzędzi i broni używanych przez mieszkańców osady KPL w Śremie z największym prawdopodobieństwem ma związek ze złożami czwartorzędowymi w obrębie materiału eratycznego, dostępnymi na obszarze środkowej Wielkopolski (Soczylas, Prinke 1979). Istniały tu możliwości eksploatacji bogatego asortymentu skał, dostępnych zarówno w obrębie stref morenowych, jak i innych form akumulacji lodowcowej, które powstały na tym obszarze w plejstocenie (por. rozdział 2 w niniejszym tomie). W przypadku żadnego z analizowanych zabytków nie zaobserwowano wyraźnych typów, które wskazywałyby na import surowca skalnego z innych stref, np. z obszarów sudeckich czy karpacczych.

9.5. Podsumowanie

Udział surowców skalnych w zbiorze zabytków ze Śremu, a także relacje typów skał z funkcjonalną interpretacją wykonanych z nich wytworów, korespondują z asortymentem petrograficznym wykorzystywanym przez ludność KPL na Niżu Polskim. Społeczność, która wykonała i użytkowała omawiane w rozdziale artefakty, w doskonały sposób posługiwała się wiedzą dotyczącą wytrzymałości, ścieralności, twardości czy foliacji poszczególnych typów skał. W analizowanym zbiorze ma to swoje odzwierciedlenie w postaci dominacji poszczególnych klas petrograficznych, występujących jedynie w wybranych typach funkcjonalnych zabytków.

Bibliografia

CHACHLIKOWSKI P.

- 2007 Przetwórstwo i użytkowanie surowców kamiennych. W: A. Koško, M. Szmyt, *Opatowice – Wzgórze Prokopiaka III* (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej III): 315–338. Poznań.

CHACHLIKOWSKI P.

- 2013 *Surowce eratyczne w kamieniarstwie społeczeństw wczesnoagrarnych Niziny Polskiego* (IV–III tys. przed Chr.). Poznań.

MANECKI A., MUSZYŃSKI A.

- 2008 *Przewodnik do petrografii*. Kraków.

NIEBIESZCZAŃSKI J.

- 2018 Wykorzystanie kamienia. W: M. Szmyt (red.), *Mrowino, stanowisko 3. Późny neolit nad Wartą* (= Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 22): 439–452. Poznań.

SKOCZYLAS J., PRINKE A.

- 1979 Petroarcheologiczne badania neolitycznych narzędzi kamiennych ze środkowej części Polski zachodniej. *Badania fizjograficzne nad Polską Zachodnią*. Seria A. Geografia Fizyczna 32: Poznań, s. 93–115.

Rozdział 10

Wytwórczość tekstylna w osadzie ludności kultury pucharów lejkowatych na stanowisku 8 w Śremie

Andrzej Sikorski

10.1. Wprowadzenie

Intencjonalne i/lub przypadkowe elementy technologiczne, ślady eksploatacji czy rozmieszczenie wyrobów glinianych stanowią podstawę analiz dominującego w zestawie źródeł ruchomych materiału (np. Szmyt, Żurkiewicz 2018, tam dalsza literatura). Sporo uwagi poświęca się także odciskom na ceramice, interpretowanym jako efekt używania tekstyliów. Wyniki analiz makro- i mikroskopowych fragmentów naczyń, wraz z obserwacjami ceramologicznymi, wzbogacają szczerotkowe pradziejowe zasoby włókiennicze, złożone w zdecydowanej większości z odcisków tkanin i wyrobów nietkackich (szerzej por. Chmielewski 2009; Sikorski 2010). Często bywają istotnym uzupełnieniem źródeł wiązanych z ową gałęzią wytwórczości (Łaszczyńska 1966: 21–22; Chmielewski 2009: 225–226; Podkańska 2012: 208–213; Kaczmarek 2015; Sikorski 2016a; 2016b).

Pomimo sygnalizowanych w literaturze zastrzeżeń dotyczących wyników pomiarów na ułamkach ceramiki, przęślikach, grzędziłach czy polepie (spieki, wgniecenia, starcia powierzchniowe lub zagładanie „niepożądanych zagłębień” na powierzchni wyrobów przed wypałem – por. Sikorski 2003: 132), dane te nie tylko wzbogacają istniejącą wiedzę, lecz zarazem weryfikują nasze wyobrażenia o wyko-

nywaniu i ornamentowaniu pojemników, a także – niejako przy okazji – o niektórych kategoriach wyrobów nietkackich i tkanin używanych podczas lepienia naczyń (np. Koško et al. 2014: 375–376).

Niniejsza praca relacjonuje kolejny etap badań nad wytwórczością tekstylną społeczności zamieszkujących teren Niżu Polskiego w IV i III tys. p. Chr. Wyniki wcześniejszych etapów zostały opublikowane w drugiej dekadzie XXI w. (Koško et al. 2010; 2014; 2015; Sikorski 2018). Tym razem w latach 2020–2021 badaniom poddano serię ceramiki z osady ludności kultury pucharów lejkowatych (KPL) na stanowisku 8 w Śremie, datowanej na drugą połowę IV tys. p. Chr.

10.2. Materiały i metody badań

W wytypowanej serii analizie poddano 23 próbki (tabela 10.1). Były to fragmenty wylewów (19 próbek), brzuśca (2) i dwóch całych lub wyklejonych naczyń ludności KPL, zdobionych na jednej (14 okazów) lub na obydwóch ściankach (9 egzemplarzy). Licząc od krawędzi odciski sznurowe zachowały się na odcinku od 5,5 do 24,5 cm.

Pomiary makro- i mikroskopowe zostały przeprowadzone na Wydziale Archeologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu pod

mikroskopem stereoskopowym NIKON SMZ 800 oraz 1000 (z powiększeniem do 95x). Barwę powierzchni określano wg Munsell 1973. Dane lokalizacyjne próbek zawarte są w tabeli 10.1, której uzupełnieniem jest zestaw fotografii (ryc. 10.1 – 10.10).

Tabela 10.1. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Lista próbek ceramiki poddanych analizom makro- i mikroskopowym

Lp.	Lokalizacja	Zawartość próbki	Uwagi	Rycina w rozdz. 4	Rycina w rozdz. 10
1	wykop III, jama 15	1 fragment wylewu	odciski na powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej	62	10.1:2
2	wykop V, jama 12	1 fragment wylewu	odciski na powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej	52	10.1:3
3	wykop V, jama 13	1 fragment wylewu	odciski na powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej	83	10.2
4	wykop IX, jama 27	1 fragment wylewu	odciski na powierzchni zewnętrznej	167	10.1:4
5	wykop IX, jama 29	1 fragment wylewu	odciski na powierzchni zewnętrznej	101	10.3:1
6	wykop IX, jama 29	1 fragment wylewu	odciski na powierzchni zewnętrznej	106	10.4:2
7	wykop X, jama 30	1 fragment wylewu	odciski na powierzchni zewnętrznej	109	10.3:2
8	przy kopaniu grobów	1 fragment wylewu	odciski na powierzchni zewnętrznej	22	10.3:3
9	wykop XIII, warstwa 2	2 fragmenty wylewu	odciski na powierzchni zewnętrznej	388	10.5:2-3
10	wykop XIV, warstwa 2	1 fragment wylewu	odciski na powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej	443	10.5:1
11	wykop XIV, jama 39	1 fragment wylewu	odciski na powierzchni zewnętrznej	188	10.6:4
12	wykop XIV, jama 40	1 fragment wylewu	odciski na powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej	189	10.4:1
13	wykop XV, warstwa 1	1 fragment wylewu	odciski na powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej	425	10.7:1
14	wykop XVII, warstwa 2	1 fragment wylewu	odciski na powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej	507	10.7:3
15	jama 47	1 fragment wylewu	odciski na powierzchni wewnętrznej	468	10.8
16	jama 56	1 fragment wylewu	odciski na powierzchni zewnętrznej	211	10.7:2
17	jama 56	1 fragment brzuśca	odciski na powierzchni zewnętrznej	212	10.1:1
18	wykop I, jama 2	naczynie rekonstruowane	odciski na powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej	37	10.9
19	jama 46	naczynie zachowane w całości	odciski na powierzchni zewnętrznej	231	10.10
20	wykop II, warstwa 2	1 fragment wylewu	odciski na powierzchni zewnętrznej	251	10.6:5
21	wykop II, warstwa 2	1 fragment wylewu	odciski na powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej	252	10.6:2
22	wykop XIII, warstwa 2	1 fragment wylewu	odciski na powierzchni zewnętrznej	379	10.6:3
23	wykop III, warstwa 2	1 fragment brzuśca	odciski na powierzchni zewnętrznej	288	10.6:1

10.3. Wyniki analiz

Próbka 1. Fragment wylewu naczynia (ryc. 10.1:2)

Zdobione obydwie powierzchnie wylewu: (A) zewnętrzna i (B) wewnętrzna.

A. Ścianka zewnętrzna. Na wygładzonym górnym odcinku wylewu, twardego ($>3^0$ w skali Mohsa), w odcieniu szarawobrązowym i brązowym (10 YR 5/2 i 5/3), stwierdzono: (1) nacięcia oraz (2) zygżaki.

(1) Około 0,35 – 0,5 cm poniżej krawędzi wykonano nieregularne, prostopadłe nacięcia (do 1 mm); długość 0,75 – 0,95 cm; szerokość 1,0 – 1,56 mm.

(2) Niżej (0,4 – 0,7 mm) umieszczono zygżaki złożone z odcisków/nacięć o długości 10 mm, szerokości 1,1 – 1,5 mm i głębokości ryty 0,7 mm.

Komentarz. Obydwa elementy prawdopodobnie wykonywane tym samym rylcem.

B. Ścianka wewnętrzna. Na szarawobrązowej i brązowej (10 YR 5/2 i 5/3) wygładzonej powierzchni zachowały się odciski: (1) opaski sznurowej oraz (2) rytej kratki.

(1) Opaska sznurowa odcisnięta 0,8 – 0,9 cm pod krawędzią. Pięć poziomych negatywów sznura plecionego (głębokość 0,7 – 0,8 mm). Szerokość opaski 1,8 cm; szerokość odcisków plecionego sznura „warkocza” 1,9 – 2,3 mm; odstępy między odciskami w poziomie 1,1 – 1,5 mm. W negatywach czytelne odciski trzech splecionych „w warkocz” przędz (pojedyncza skręcana w prawo (Z; skręt włókien pod kątem 20–35°), o grubości 1,0 – 1,3 mm [średnia: 1,1 mm]; 5 przeplotów na 1 cm).

(2) Pod odciskami sznurów nieregularna ryta kratka (głębokość negatywu 0,5 – 0,7 mm); pas o zachowanej szerokości ok. 1,5 cm; 5 – 6 nacięć/1 cm; szerokość nacięć 0,8 – 1,1 mm.

Komentarz. Odciski fragmentu opaski sznurowej (o szerokości 1,8 cm) i nieregularnie wyrytej kratki (deformacja krutek na krzywiźnie ścianki – por. Kośko et al. 2014: 172, 232, ryc. 5.22: 14). Przypuszczalnie zdobinę wykonano w dwóch etapach. Najpierw została wyryta płytsza kratka (częściowo zagładzona w dolnej części ornamentu), następnie odcisnięto opaskę – finalny element wykończenia ścianki wewnętrznej.

Próbka 2. Fragment wylewu naczynia (ryc. 10.1: 3)

Zdobione obydwie powierzchnie wylewu: (A) zewnętrzna i (B) wewnętrzna.

A. Ścianka zewnętrzna. Na wygładzonej, wytartej ściance wylewu (około 3^0 w skali Mohsa), o odcieniu czerwonożółtym i mocno brązowym (7.5YR 6/6 i 5/6), zachowały się: (1) poziome negatywy opaski oraz (2) zygżaki.

(1) 0,4 – 0,5 cm poniżej krawędzi dwa dookolne nierównomiernie odcisnięte sznury plecione (warkocz) tworzące pas o szerokości 0,7 cm. Szerokość zagłębień 1,6 – 1,8 mm; głębokość 0,9 – 1,1 mm; odstępy między poziomymi odciskami 2,5 – 3,4 mm. W negatywach czytelna 3-dzielna przędza i ślady substancji smolistej (pojedyncza nitka o grubości 0,82 – 1 mm; średnia 0,9 mm, skręcana w prawo [Z], pod kątem około 25°; 6 przeplotów na 1 cm).

(2) Na styku z opaską głębokie zygżaki (1,8 – 2 mm); szerokość strefy zdobienia 1,0 – 1,3 cm; długość stempla 1,1 cm; szerokość 1,5 – 2,1 mm (średnia 1,8 mm). Stemple odciskane z odstępami (niekroczące).

B. Ścianka wewnętrzna – odciski palcowe pod krawędzią (ślady zabezpieczania przed odkształceniem wylewu podczas odciskania sznurów?).

Komentarz. Nieregularne odciski kawałka opaski o szerokości 0,7 cm umieszczone na powierzchni naczynia raczej po wykonaniu zygżaków.

Próbka 3. Fragment wylewu naczynia (ryc. 10.2)

Zdobione obydwie powierzchnie wylewu: (A) zewnętrzna i (B) wewnętrzna.

A. Ścianka zewnętrzna. W górnej części wylewu, na wyświeconej twardej po wypale utleniającym powierzchni ($>3^0$ w skali Mohsa); o odcieniu jasnożółtawobrązowym i brązowożółtym (10YR 6/4 i 6/6), odcisnięto: (1) pas ukośnych odcisków/nacięć, (2) zygżaki, (3) ukośne stemple na styku wylew/brzusiec.

(1) Około 0,4 – 0,45 cm poniżej krawędzi odcisnięto pas ukośnych stempli (o długości 1,45 – 1,8 cm, szerokości 1,7 – 1,23 mm, w odstępach 0,9 – 1,3 cm, głębokość negatywu 0,8 mm).

(2) 2 – 3 mm poniżej zdobienia (1) odcisnięto „kroczące zygżaki” (w prawo) z charakterystycznymi głębszymi otworami na wierzchołach zygżaka (pas o szerokości 0,8 cm, długość stempla 1 – 1,1 cm), szerokość negatywu 1,23 – 1,6 mm, głębokość 1 mm).

(3) Ponadto pod wgłębieniem, oznaczającym przejście wylew/brzusiec pucharaka, również zare-

jestrowano ukośne stemple (6 krótkich rytów w odstępie ok. 7 cm), zachowane tylko kolejne trzy.

Komentarz. Stemple odcisnięte dokładnie, z podobnym naciskiem (uwzględniając krzywiznę wylewu). Następnie wykonano zygżaki.

B. Ścianka wewnętrzna. W podobnej strefie jak na ścianie zewnętrznej, także na angobowanej – wyświeconej ścianie (odcien brązowawo-żółty [10YR 6/6], z plamami szarymi i szarawobrązowymi [10YR 5/1 – 5/2]), znajdują się bardzo regularne odciski: (1) plecionych sznurów i (2) ukośnej kratki.

(1) Pod krawędzią (0,45 cm) cztery poziome dookolne odciski w pasie o szerokości 0,95 cm. Szerokość odcisków 1,6 – 1,96 mm głębokość (0,7 – 0,8 mm); odstępy między nimi w poziomie 0,65 – 0,82 mm. W negatywach czytelny odcisk trzech splecionych „w warkocz” przędz – pojedyncza nitka skręcana w prawo (Z; surowiec roślinny?), o grubości 0,82 – 1 mm; 6 – 7 przeplotów na 1 cm.

(2) Bezpośrednio niżej (0,6 – 0,7 mm), bardzo regularna ukośna kratka (pod kątem 40 – 45°, o głębokości 0,5 mm). Szerokość pasa kratki 1,25 cm; długość odcisków/nacięć 1,7 – 1,8 cm; szerokość 1 – 1,3 mm. Na ściankach nie stwierdzono starć powierzchniowych.

Komentarz. Odciski opaski sznurowej (z okręconymi sznurami z surowca roślinnego? – ślady włókien), kratka wyryta precyzyjnie względem poziomych odcisków sznura (z tym samym naciskiem – kontrolowana głębokość obydwóch reliefów), do tego w podobnej strefie wylewu. Zastanawia regularność odcisków kratki (przypominającej prosty splot płócienny 1/1). Realizacja zdobiny dwuetapowa: (1) kratka, (2) głębsza opaska sznurowa. Na powierzchniach nie stwierdzono śladów eksploatacji.

Próbka 4. Fragment wylewu naczynia (ryc. 10.1:4)

Zdobiona powierzchnia zewnętrzna. W górnej części wylewu, na ścianie wygładzonej i angobowanej, twardej po wypale utleniającym (3 – >3⁰ w skali Mohsa), o odcieniu jasnobrązowym i brązowym (7.5YR 6/4 i 5/4), stwierdzono: (1) poziome negatywy opaski; (2) łuczki/zygżaki (sznur/przędza?); (3) pojedynczy odcisk sznura (?).

(1) Pod krawędzią, 0,35 – 0,4 cm, pasmo czterech dookolnych odcisków sznura plecionego 0,95 – 1,1 cm. Szerokość zagłębień 1,3 – 1,8 mm [średnia 1,56 mm]; głębokość 0,5 (pierwszy pod krawędzią) – 0,85 mm (czwarty, najniższy); odstępy między poziomymi odciskami 1,4 – 1,9 mm. W negatywach czytelny odciski trzech nici (pojedyncza nitka o grubości 0,74 – 1,1 mm [średnia 0,9 mm], skręcana w prawo (Z); skręt włókien [0,032 – 0,050 mm] pod kątem 30°; 4 – 5 przeplotów na 1 cm).

(2) Bezpośrednio pod sznurami, odciski nieregularne łuczków/zygżaków ze sznura plecionego jw. (o głębokości 0,74 mm); szerokość strefy 0,55 cm.

(3) Pojedynczy odcisk sznura (ok. 2 mm od dolnej strefy łuczków), o grubości zbliżonej do odcisków w paśmie poziomym i łuczkach.

Komentarz. Odciski czterech sznurów splecionych (pas o szerokości około 1 cm) i łuczków, ze śladami poziomego przecierania ścianki. Szerokość całego odcisniętego ornamentu ok. 2 cm (włączając pojedynczy element pod łuczkami/zygżakami). Realizacja odcisku mało precyzyjna, raczej w dwóch etapach.

Próbka 5. Fragment wylewu naczynia (ryc. 10.3:1)

Zdobiona powierzchnia zewnętrzna. W górnej części wylewu, na mocno wygładzonej (i częściowo wyświeconej), twardej ścianie (wypał utleniający – > 3⁰ w skali Mohsa), w odcieniu jasnożółtawobrązowym i brązowawożółtym (10YR 6/4 i 6/6), z regularnym pasem ciemnoszarego zaciemnienia „organicznego” wzdłuż krawędzi (4/1) rozpoznano: (1) poziome negatywy opaski; (2) odciskane zygżaki.

(1) Pod krawędzią, 0,6 – 0,65 cm, trzy dookolne odciski sznura plecionego (warkocz o głębokości negatywu 0,7 – 0,8 mm) tworzące pas o szerokości 0,9 – 1 cm. Szerokość odcisków 1,5 – 1,6 mm; odstępy między poziomymi 2 – 2,3 mm. W negatywach odciski trzech przędz (pojedyncza nitka o grubości 0,7 – 0,9 mm, średnia pomiarów 0,8 mm, skręcana w prawo (Z), pod kątem 30°; 6 przeplotów na 1 cm).

(2) 2 mm niżej odcisnięto „kroczące” w prawo zygżaki (głębokość 1,1 mm); długość stempla

0,55 cm; szerokość stempla 0,9 – 1,1 mm; wierzchołki regularnie „podwieszono”, co 2,5 – 3 przeploty względem odcisku najniższego sznura plecionego; szerokość tej strefy zdobniczej 0,55 cm.

Komentarz. Odciski fragmentu opaski (o szerokości około 1 cm), niżej głębsze „kroczące” zygzaki.

Próbka 6. Fragment wylewu naczynia

(ryc. 10.4:2)

Zdobiona powierzchnia zewnętrzna. W górnej części wylewu, na mocno wygładzonej (pierwotnie może wyswieconej), twardej po wypale utleniającym (3^0 w skali Mohsa), o odcieniu jasnobrązowawoszarzym i bladobrązowym (10YR 6/2 i 6/3) rozpoznano: (1) poziome negatywy „sznura” plecionego; (2) zygzaki.

(1) Pod krawędzią, 0,5 – 0,55 cm, trzy dookolne odciski sznura plecionego (warkocz) tworzące pas o szerokości 0,8 – 0,95 cm. Szerokość zagłębień 1,3 – 1,4 mm; głębokość 0,74 (przy krawędzi) – 1,5 mm (trzeci, najniższy); odstępy między poziomymi odciskami 2,3 – 2,45 mm. W negatywach czytelne odciski trzech przędz (pojedyncza nitka o grubości 0,74 – 0,82 mm; średnia pomiarów 0,8 mm, skręcana w prawo (Z) z surowca roślinnego?; skręt włókien [0,032 mm] pod kątem $30 - 35^0$; 4 – 5 przeplotów na 1 cm).

(2) 3,1 – 3,2 mm poniżej opisanego zdobienia – „kroczące” głębokie zygzaki (3 – 3,3 mm); szerokość strefy zdobienia 0,95 cm; szerokość stempla 0,74 – 1,1 mm (średnia pomiarów 0,96 mm). Wierzchołki podwieszono co 3 przeploty względem sznura plecionego.

Komentarz. Odciski opaski o szerokości 0,9 cm z pasem głębszych „kroczących” zygzaków.

Próbka 7. Fragment wylewu naczynia

(ryc. 10.3:2)

Zdobiona powierzchnia zewnętrzna. W górnej części wylewu, na wyswieconej ściance (po wypale utleniającym o twardości $>3^0$ w skali Mohsa, odcień bladobrązowy i jasnożółtawobrązowy [10YR 6/3 i 6/4]) rozpoznano: (1) poziome negatywy „sznura” plecionego; (2) poziome nacięcia/odciski; (3) zygzaki; (4) pionowe i ukośne odciski sznura plecionego.

(1) Opaska sznurowa – 0,3 – 0,35 cm pod krawędzią, trzy dookolne odciski sznura plecionego tworzące pas o szerokości 1,25 – 1,3 cm (z widocznymi pojedynczymi nitkami na wyswieconym brzegu krawędzi – pierwotnie łączna szerokość pasa do krawędzi $>1,85$ cm?). Szerokość zagłębień 2,3 – 2,4 mm, głębokość 0,5 mm; odstępy między odciskami w poziomie 1,9 – 2,8 mm. W negatywach czytelny odciski trzech przędz (pojedyncza nitka o grubości 0,9 – 1,23 mm, średnia pomiarów 1 mm, skręcana w prawo (Z) z surowca roślinnego?; skręt włókien [0,032 – 0,050 mm] pod kątem $30 - 40^0$); 6 przeplotów na 1 cm).

(2) Poniżej, 1,1 – 1,64 mm, 2 poziome odciski/nacięcia (o szerokości 1 – 1,1 mm, głębokości 0,7 mm), ze śladami substancji smolistej (?), odciskane w regularnych odstępach (w poziomie co 4 przeploty przędzy względem sznura; w pionie odstępy między równoległymi odciskami co 1,25 – 1,8 mm); szerokość tego elementu na ściance 3,45 mm.

(3) Zygzaki (częściowo zaklejone przez aplikację plastyczną) o szerokości negatywu 1,15 – 1,31 mm [średnia 1,25 mm], głębokość 0,6 mm.

(4) Na aplikacji plastycznej (łuczku?) 2 fragmenty ukośnych odcisków sznura plecionego, poza nią jeden (przypadkowo odciśnięty?). Wyniki zbliżone do pomiaru negatywów sznurów pod krawędzią.

Komentarz. Odciski opaski sznurowej o szerokości około 1,3 cm. Ornament wykonany wieloetapowo (na końcu odciski na aplikacji plastycznej, zaklejającej zygzaki). Na ściankach nie zaobserwowano śladów starć powierzchniowych.

Próbka 8. Fragment wylewu naczynia

(ryc. 10.3:3)

Zdobiona powierzchnia zewnętrzna. W górnej części wylewu (wypał utleniający, twardość 3^0 w skali Mohsa), o odcieniu czerwonożółtym (7.5 YR 6/6 i 6/8) rozpoznano: (1) opaskę; (2) „kroczący” zygzak.

(1) 0,4 – 0,5 cm pod krawędzią cztery dookolne odciski sznura plecionego (głębokość 0,65 – 0,8 mm) tworzące pas o szerokości 1,4 cm. Szerokość odcisków 1,9 – 2,4 mm; odstępy między poziomami 1 – 2,1 mm. W negatywach odciski trzech

przędz (pojedyncza nitka o grubości 0,8 – 1,2 mm [średnia 1 mm], skręcana w prawo [Z] pod kątem 30°; 5 przeplotów na 1 cm).

(2) Poniżej (1,6 mm) głęboki zygzak (0,8 mm); długość stempla 0,6 cm; szerokość odcisku 1,5 – 1,6 mm; szerokość strefy „kroczących” w prawo zygzaków 0,5 cm (por. próbka 5)

Komentarz. Odciski fragmentu opaski (o szerokości 1,4 cm) i głębsze „kroczące” zygzaki.

Próbka 9. Fragment wylewu naczynia

(ryc. 10.5:2–3)

Zdobiona zewnętrzna powierzchnia naczynia. Na angobowanym wylewie (o twardości 3° w skali Mohsa; ścianka jasnobrązowa i czerwonożółta [7.5YR 6/4 i 6/6]) rozpoznano: (1) poziome negatywy sznura; (2) zygzaki sznurowe przedzielone pionowymi; (3) poziome negatywy sznura.

(1) Opaska odcisnięta 0,35 – 0,4 cm pod krawędzią, trzy dookólne odciski sznura plecionego tworzące pas o szerokości 0,9 cm (głębokość 0,7 – 0,85 mm). Szerokość zagłębienia 1,8 – 2,2 mm; odstępy między odciskami w poziomie 1,2 – 1,5 mm. W negatywach odciski trzech przędz (pojedyncza nitka o grubości 0,7 – 1,1 mm [średnia pomiarów 0,9 mm], skręcana w prawo [Z, kąt skrętu około 30°]; 6 – 7 przeplotów na 1 cm).

(2) Zygzaki z trzech sznurów, pas o szerokości 0,9 – 1,1 cm (głębokość 0,7 mm); długość 3,5 cm; w kilku miejscach przecinają odciski poziome pod wylewem i dwóch sznurów odcisniętych na granicy z brzuścem. Szerokość zagłębienia 1,8 – 2,2 mm; odstępy między odciskami 1,5 – 2 mm; odciski sznura plecionego jw. pojedyncza przędza o grubości 0,65 – 1,2 mm (średnia 1 mm). Pionowe podwójne odciski przecinają najniższy negatyw opaski. Szerokość tego nieregularnie odcisniętego elementu 0,8 – 0,5 cm (głębokość około 0,8 mm)! Długość odcisku 2,7 cm; szerokość zagłębienia 1,9 – 2,5 mm; odstępy między odciskami 0,7 – 2,4 mm; sznur pleciony 3-dzielny, pojedyncza przędza 0,8 – 1 mm (średnia 0,9 mm).

(3) Dwa głębokie, nieregularnie poziome odciski na styku wylew/brzusiec (głębokość 0,9 – 1,4 mm), o szerokości 2,1 – 2,3 mm; odstępy między odciskami w poziomie 1,2 – 2,3 mm. Pozostałe wyniki jw.

Komentarz. Odciski opaski o szerokości 0,9 cm (z zagładzonymi negatywami jeszcze jednego odcisku przy krawędzi). Przypuszczalnie zdobina odcisnięta tym samym sznurem na naczyniu/radełku/wałku (opaska) i stempla sznurowym (zygzaki) w dwóch etapach. W pierwszym wykonano zygzaki, w drugim obramowanie przy wylewie (3 sznury) i na styku z brzuścem (2 sznury).

Próbka 10. Fragment wylewu naczynia

(ryc. 10.5:1)

Zdobione obydwie powierzchnie wylewu: (A) zewnętrzna i (B) wewnętrzna.

A. Ścianka zewnętrzna. W górnej części wylewu, na wygładzonej powierzchni (wypał utleniający – 3° w skali Mohsa, ścianka czerwonożółta i brązowożółta [7.5 YR 6/6 i 7/6]) zachowały się: (1) odciski zygzaków.

(1) Około 0,5 – 0,6 cm poniżej krawędzi wyryto nieregularne zygzaki (3 ryty). Długość rytów 1,2 – 2,2 cm; szerokość 0,65 – 1,1 mm.

Komentarz. Element wykonywany odręcznie cienkim rylcem.

B. Ścianka wewnętrzna. Na czerwonożółtej powierzchni (7.5 YR 6/6) stwierdzono bardzo regularne odciski: (1) opaski sznurowej; (2) zygzaki.

(1) Opaska pod krawędzią (0,2 cm), złożona z czterech poziomych sznurów plecionych (głębokość odcisku 0,7 – 0,9 mm), szerokość opaski 1,45 cm. Szerokość odcisków „warkocza” 1,6 – 2,1 mm [średnia 1,9 mm]; odstępy między nimi w poziomie 1,9 – 2,3 mm. W negatywach czytelny odciski trzech przędz splatanych w „warkocz” (pojedyncza skręcana w prawo [Z; pod kątem 20 – 25°?], o grubości 0,82 – 1,2 mm [średnia: 0,9 mm]; 5 przeplotów na 1 cm).

(2) Bezpośrednio pod sznurami (czasem nawet na najniższym paśmie sznura) ryte potrójne zygzaki (głębokość negatywu 0,65 – 1 mm); szerokość tego elementu (w poziomie) ok. 1,2 – 1,3 cm; szerokość nacięć 0,5 – 0,95 mm.

Komentarz. Opaska o szerokości 1,45 cm i potrójne zygzaki. Dwuetapowa realizacja ornamentu: najpierw zygzaki, potem odcisk opaski.

Próbka 11. Fragment wylewu naczynia

(ryc. 10.6:4)

Zdobiona zewnętrzna powierzchnia. W górnej części wylewu, na mocno wygładzonej (angobowanej), twardej po wypale utleniającym ściance ($>3^0$ w skali Mohsa; o odcieniu jasnobrązowym i brązowym [7.5YR 6/4 i 5/4]) widoczne są: (1) opaska – poziome negatywy sznura; (2) zygżaki sznurowe.

(1) Opaska odcisnięta pod krawędzią (0,4 cm): trzy nieregularnie dookolne odciski sznura plecionego (warkocz) tworzące pas o szerokości 1,0 – 1,1 cm. zagłębienie 1,6 – 2,2 mm; głębokość 0,5 (przy krawędzi) – 0,7 mm (trzeci, najniższy); odstępy między poziomymi odciskami 2,4 – 3,0 mm. negatywach odciski trzech przędz (pojedyncza nitka o grubości 0,74 – 1 mm [średnia pomiarów 0,8 mm], skręcana w prawo [Z], z surowca roślinnego?; skręt włókien pod kątem 25 – 35°; 8 przeplotów na 1 cm).

(2) Na styku z najniższym odciskiem opaski – kroczące zygżaki (o długości 1 cm, głębokości 0,6 – 0,7 mm) z odciskami takiego samego sznura; szerokość stempla 1,8 – 2 mm; szerokość strefy zdobienia 1 cm.

Komentarz. Odciski fragmentu opaski o szerokości 1 cm z pasem stempli sznurowych w układzie zygżaków. Opaskę odcisnięto po wykonaniu zygżaków.

Próbka 12. Fragment wylewu naczynia

(ryc. 10.4:1)

Zdobione obydwie powierzchnie wylewu: (A) zewnętrzna i (B) wewnętrzna.

A. Ścianka zewnętrzna. W górnej części wyświecanego wylewu (po wypale utleniającym fragment o twardości $>3^0$ w skali Mohsa, o odcieniu jasnobrązowym i brązowym [7.5 YR 6/4 i 5/4]), odcisnięto: (1) zygżaki.

(1) Około 0,55 – 0,6 cm poniżej krawędzi odcisnięto zygżaki (długość stempla 1,15 cm; szerokość odcisku 1,2 – 1,3 mm; głębokość negatywu 0,8 mm).

Komentarz. Ornament wykonany pojedynczym „kroczącym” (w prawo) stempelkiem (charakterystyczne otworki na wierzchołkach zygżaków).

B. Ścianka wewnętrzna. W podobnej strefie jak na powierzchni zewnętrznej, twardej, barwy ciemnoszarej (7.5YR N4/), naniesiono bardzo regularne odciski: (1) opaski sznurowej; (2) kratki.

(1) Opaska – pod krawędzią (0,65 – 0,7 cm) odciski 5. poziomych negatywów sznura plecionego (głębokość odcisku 0,5 – 0,65 mm) tworzących pas o szerokości 1,35 – 1,4 cm. Szerokość odcisków 1,5 – 1,6 mm; odstępy między nimi w poziomie 1,4 – 1,8 mm (z widocznymi pojedynczymi i/lub „krzyżującymi się nitkami”?). W negatywach czytelne odciski trzech splecionych w „warkocz” przędz (pojedyncza skręcana w prawo [Z; skręt włókien pod kątem ok. 30°], o grubości 0,74 – 0,9 mm [średnia 0,8 mm]; 7 – 8 przeplotów na 1 cm).

(2) Poniżej, w odstępnie 0,4 cm, nacinane/odciskane kratki (głębokość 0,7 mm); pas o zachowanej szerokości ok. 0,85 cm (pierwotnie szerszy); 5 – 6 negatywów/1 cm); szerokość nacięcia/odcisku 1,1 – 1,5 mm. Na ściankach nie stwierdzono starc powierzchniowych, jednak zaobserwowano warstewkę substancji smolistej (?).

Komentarz. Odciski opaski (o szerokości 1,4 cm) i nacięć/odcisków kratki. Ornament wykonano w dwóch etapach: najpierw kratkę (płytkie ukośne kreski na przedłużeniu zagłębień kratki na odciskach sznurowych – sic!), następnie odcisnięto opaskę sznurową. Na ściankach nie stwierdzono śladów eksploatacji, jednak zaobserwowano warstewkę substancji smolistej (?).

Próbka 13. Fragment wylewu naczynia

(ryc. 10.7:1)

Zdobione obydwie powierzchnie wylewu: (A) zewnętrzna i (B) wewnętrzna.

A. Ścianka zewnętrzna. W górnej części wylewu, na wygładzonej powierzchni (po wypale utleniającym $>3^0$ w skali Mohsa; o odcieniu szarobrązowym i brązowym [10 YR 5/2 i 5/3]), rozpoznano: (1) ukośne odciski stempelka i zygżak.

(1) Około 0,35 – 0,4 cm poniżej krawędzi odcisnięto ukośne stempelki (w lewo [ok. 12 – 15°]; długość 0,9 cm; szerokość negatywu 0,9 – 1,1 mm; wciskane od krawędzi wylewu).

(2) Bezpośrednio niżej umieszczono odciski „kroczącego” zygżaka, wykonane tym samym narzędziem (1,0 – 1,5 mm).

Komentarz. Obydwa elementy zdobnicze zostały wykonywane ręcznie tym samym stempelkiem.

B. Ścianka wewnętrzna. Na szarawobrązowej i ciemnoszarej powierzchni (10 YR 5/2 i 4/1) zachowały się bardzo regularne odciski: (1) opaski sznurowej; (2) podwójnego zygzała tworzącego kratkę.

(1) Opaska – podkrawędzią (0,4 cm) odciski 3. dookołnych negatywów sznura plecionego (głębokość odcisku 0,8 – 1,15 mm), szerokość opaski 1,25 cm. Szerokość odcisków „warkocza” 1,9 – 2,2 mm; odstępy między nimi w poziomie 1,9 – 2,3 mm. W negatywach odciski trzech przędz (pojedyncza skręcana w prawo [Z], skręt włókien pod kątem 20 – 25°, o grubości 0,82 – 1,15 mm [średnia: 1 mm]; 5 przeplotów/cm).

(2) Około 2,0 – 2,5 mm poniżej opaski głęboka (negatyw 1 mm) bardzo regularny podwójny „kroczący” zygzał; pas o szerokości 0,55 – 0,6 cm; 6 – 7 odcisków/cm). Długość stempla 0,55 – 0,6 cm; szerokość 0,8 – 1,1 mm.

Komentarz. Odciski opaski (o szerokości 1,25 cm) i bardzo regularnej kratki (podwójny zygzał – mniej pracochłonny element, imitacja kratki?). Najpierw odcisnięto głębokie podwójne zygzały, potem opaskę.

Próbka 14. Fragment wylewu naczynia

(ryc. 10.7:3)

Zdobione obydwie powierzchnie wylewu: (A) zewnętrzna i (B) wewnętrzna.

A. Ścianka zewnętrzna. W górnej części wylewu, na wygładzonej powierzchni (3⁰ w skali Mohsa; o odcieniu jasnożółtawobrązowym i brązowawożółtym [10 YR 6/4 i 6/6]), rozpoznano: (1) ukośne nacięcia.

(1) Około 0,9 – 1 cm poniżej krawędzi nieregularne, ukośne nacięcia (w lewo, pod kątem ok. 15°); długość 1,1 – 1,4 cm; szerokość 0,5 – 0,65 mm.

Komentarz. Element wykonywany pospiesznie, niektóre nacięcia/ryty w dolnej części zatarte gliną.

B. Ścianka wewnętrzna. Na szarej i brązowawożółtej powierzchni (10 YR 5/1 i 6/6) stwierdzono bardzo regularne odciski: (1) opaski; (2) ryte lub odciskane – kratki.

(1) Opaska – pod krawędzią (0,5 – 0,6 cm) odciski 6. poziomych negatywów sznura plecionego

(głębokość odcisku 0,5 – 0,82 mm), szerokość opaski 1,9 cm. Szerokość odcisków „warkocza” 2,3 – 2,55 mm; odstępy między nimi w poziomie 1 – 1,3 mm. W negatywach czytelne odciski trzech splecionych „w warkocz” przędz (pojedyncza skręcana w prawo [Z], skręt włókien pod kątem 20 – 30°, o grubości 0,82 – 1,2 mm [średnia: 1,1 mm]; 6 przeplotów/cm). W poziomych negatywach odciskach sznurów widoczne podłużne ciągi włókien o grubości 0,08 – 0,13 mm (sic!).

(2) Bezpośrednio pod odciskami sznurów nieregularna kratka (głębokość negatywu 0,3 – 0,5 mm); pas o zachowanej szerokości ok. 1,5 cm; 5 – 6 nacięć/1 cm; szerokość nacięć 0,45 – 0,65 mm.

Komentarz. Odciski fragmentu opaski sznurowej (o szerokości 1,9 cm) i nieregularnie wyryta kratka (deformacja kratek na krzywiźnie ścianki). Przypuszczalnie zdobinę wykonano w dwóch etapach. W pierwszym wyryto płytszą kratkę (punktowo zagładzoną w dolnej części ornamentu), po czym odcisnięto opaskę.

Próbka 15. Fragment wylewu naczynia (ryc. 10.8)

Zdobiona wewnętrzna powierzchnia. W górnej części wylewu, na częściowo wyswieconej ściance (wypał utleniający, twardość >3⁰ w skali Mohsa; o odcieniu bardzo ciemnoszarym [7.5 YR 3/N3]) rozpoznano: (1) częściowo zagładzoną wzdłuż krawędzi opaskę; (2) ryty.

(1) Poniżej krawędzi (0,7 – 0,85 cm) trzy odciski sznura plecionego (głębokość negatywu 0,7 – 0,8 mm) tworzące pas o szerokości 1 cm. Szerokość negatywów 1,6 – 1,9 mm; odstępy między poziomami 2,6 – 3,5 mm. W negatywach odciski trzech przędz (pojedyncza nitka o grubości 0,74 – 1,15 mm [średnia 0,9 mm], skręcana w prawo [Z], pod kątem 30°); 6 przeplotów na 1 cm.

(2) Bezpośrednio pod opaską szeroki pas (2 cm) złożony z rytych 5. pionowych linii/słupków na przemian z „łuczkiami” (szerokość rytów 1,2 – 1,4 mm).

Komentarz. Zdobnictwo dwuetapowe. Odciski opaski (o szerokości około 1 cm; z zagładzonym odciskiem przy krawędzi i śladami dociskania sznurów), mało precyzyjna realizacja odcisku, zarazem mniej sztywny sznur (?); wcześniej ryte jednym narzędziem pionowe słupki i „łuczki”.

Próbka 16. Fragment wylewu naczynia

(ryc. 10.7:2)

Zdobiona zewnętrzna powierzchnia. W górnej części wylewu, na angobowanej ściance (3^0 w skali Mohsa; po wypale utleniającym o odcieniu czerwonoawożółtym [7.5 YR 6/6 i 6/8]) odcisnięto: (1) opaskę; (2) „kroczący” zygzak.

(1) Opaska odcisnięta 0,6 – 0,65 cm pod krawędzią; pas z trzech dookolnych odcisków sznura plecionego (głębokość negatywu 0,65 – 0,8 mm), o szerokości 0,95 – 1,0 cm. Szerokość odcisków 1,6 – 1,95 mm; odstępy między poziomami 1,9 – 2,1 mm. W negatywach odciski trzech przędz (pojedyncza nitka o grubości 0,9 – 1,2 mm [średnia 1 mm], skręcana w prawo [Z], pod kątem $20 - 25^0$; 5 przeplotów na 1 cm).

(2) Poniżej (2 mm) głęboki zygzak (0,9 – 1,1 mm); długość stempla 0,55 cm; szerokość stempla 1,9 – 2 mm; wierzchołki regularnie „podwieszono” co 2,5 – 3 przeploty względem odcisku najniższego sznura plecionego. Szerokość strefy „kroczących” w prawo zygzaków 0,5 cm (por. próbka 5).

Komentarz. Odciski fragmentu opaski (o szerokości około 1 cm) i głębsze „kroczące” zygzaki.

Próbka 17. Fragment brzuśca naczynia

(ryc. 10.1:1)

Zdobiona zewnętrzna powierzchnia naczynia. W górnej strefie brzuśca na mocno wygładzonej (i częściowo wyswieconej) ściance (3^0 w skali Mohsa; fragment po wypale o odcieniu czerwonoawożółtym [7.5YR 6/6, 6/8] z zaciemnieniem ciemnoszarym [7.5YR N4]) zachowały się: (1) pionowe odciski sznura.

(1) Na brzuścu pięć pionowych (równoległych względem siebie) odcisków sznura skręcanego w lewo (S/2Z; głębokość negatywu 0,7 – 0,9 mm). Zdobniczy segment sznurkowy w górnej części brzuśca o wymiarach 2,15 x 2,2 cm; odstępy między odciskaniem pionowo sznurem 3,3 – 3,5 mm; grubość negatywu sznura 1,6 mm (grubość pojedynczej nitki skręconej w prawo [Z] 0,8 – 0,9 mm; przypuszczalnie z surowca roślinnego?, włókna pod kątem $30 - 35^0$); 3 – 4 skręty na 1 cm.

Komentarz. Odciski stempla tekstylnego (?) z lewoskrętnym sznurem S/2Z (o grubości 1,6 mm) – kontrolowana głębokość odcisku na wypukłości brzuśca.

Próbka 18. Naczynie rekonstruowane (ryc. 10.9)

Zdobione obydwie (?) powierzchnie wylewu: (A) zewnętrzna i (B) wewnętrzna.

A. Ścianka zewnętrzna. W górnej części wylewu i wygładzonej – angobowanej powierzchni brzuśca (o twardości 3^0 w skali Mohsa; odcień czerwonoawożółty i ciemnoszary oraz ciemnoszarobrazowy [7.5 YR 6/4 i 6/6; 10YR 4/1 i 4/2]), rozpoznano odciski: (1) opaski; (2) zygzaków; (3) segmentów pionowych.

(1) Około 0,75 – 1 cm poniżej krawędzi trzy poziome wielodzielne sznury plecione (głębokość odcisku 1,6 – 1,8 mm), szerokość opaski 1,7 – 1,9 cm (ryc. 10.9:A). Szerokość odcisków sznura >3-dzielnego 2,8 – 3,4 mm (średnia 3,1 mm); odstępy między nimi w poziomie 1,8 – 3,2 mm. W negatywach odciski więcej niż trzech splecionych przędz (pojedyncza skręcana w prawo [Z] i może też w lewo [S]; skręt włókien pod kątem $20 - 30^0$), o grubości 0,9 – 1,2 mm [średnia: 1,1 mm]; 5 przeplotów na 1 cm).

(2) Poniżej (2 – 3 mm) głęboki zygzak (1,9 – 2 mm); długość stempla 0,9 – 1 cm; szerokość stempla 1,8 – 2 mm; szerokość strefy „kroczących” w prawo zygzaków 1 – 1,1 cm (ryc. 10.9:A).

(3) Na brzuścu regularne segmenty odcisków pionowych sznurów wielodzielnych, o podobnych parametrach, jak na opasce (ryc. 10.9:B). Szerokość segmentu na największej wydętości brzuśca 3,4 – 3,8 cm; odstępy między segmentami (pomiar jak wcześniej) 2,4 – 3,4 cm i 6,4 cm (podwójny moduł – przeszkodą było ucho); długość 5. odcisków sznura 9,5 – 9,8 cm (głębokość 8,2 – 1,1 mm); sznury odcisnięte pionowo w regularnych odstępach co 4/4,5 – 5 mm. Trzy pierwsze (najwyższe) przeploty sznurów są wyraźnie głębsze – wydaje się, że szablon lub ręcznie wykonujący ten element dociskał sznury od góry, w miejscu charakterystycznego zagłębienia (rowka) na starannie zagładzonym styku wylewu i brzuśca. Warto zwrócić uwagę na „kontrolowaną” głębokość odcisku sznurów w każdym segmencie.

Komentarz. Wielodzielny sznur (o grubości 3,1 mm) użyty w opasce (1,7 – 1,9 cm) oraz regularnie odcisniętych segmentach na brzuścu (szablony?) oraz ręcznie odciskane głębokie zygzaki.

B. Ścianka wewnętrzna. Na czerwonoawożółtej powierzchni mocno wygładzonego, angobowanego

go wylewu (o odcieniu 7.5YR 6/6 i 6/8) zachowały się odciski: (1) sznura (ryc. 10.9:C).

(1) Płytkie, nieregularne płytkie odciski kilku rozciągniętych sznurów plecionych (?), od krawędzi na odcinku około 7 – 9 cm; max. szerokość odcisku 2,1 – 2,3 mm.

Komentarz. Raczej przypadkowe odciski produkcyjne (pionowe i ukośne).

Próbka 19. Naczynie zachowane w całości (ryc. 10.10)

Zdobiona zewnętrzna powierzchnia naczynia. W górnej części wylewu oraz na wygładzonym i angobowanym (?) brzuchu (o twardości $>3^0$ w skali Mohsa; o odcieniu czerwawożółtym [5 YR 6/6, 6/8; 7.5 YR 6/6, 6/8], szarym i brązowym [7.5 YR 5/1, 5/2] z plamkami czerwawożółtymi [5 YR 7/6, 6/6] – ślady farby?) stwierdzono odciski: (1) opaski; (2) łuczków.

(1) Około 0,4 – 0,55 cm poniżej krawędzi dwa odciski sznura, szerokość opaski 0,7 – 0,9 cm. Szerokość nieregularnie odcisniętego sznura >3 -dzielnego: 1,8 – 2,2 mm (średnia 2 mm). Odstępy między odciskami w poziomie 2,3 – 3,5 mm. W negatywach odciski ponad trzech przędz (pojedyncza skręcana w prawo [Z], grubość 0,8 – 1 mm [średnia: 0,85 mm]; 6 – 7 przeplotów na 1 cm).

(2) Poniżej (2,4 – 2,9 cm), „podwieszane” w górnej strefie brzucha (i na uchach – odcisnięte po ich zamocowaniu) odciski 9. łuczków, wykonanych sznurem wielodzielnym, splecionym z więcej niż 3 nitki (ryc. 10.10:A-B). Szerokość negatywów sznura 1,8 – 2,1 mm (średnia 1,9 mm); grubość pojedynczej nitki 0,65 – 0,9 mm (średnia 0,8 mm). Odstępy między sznurami mniej lub bardziej regularnie odcisniętych łuczków 1,7 – 3,6 mm (średnia: 2,2 mm). Szerokość zdobionego pasa na wylewie – brzuchu (4 – 7,1 cm; odcinki między łuczkami (na największej wydętości brzucha) 0,2 – 1 cm. Co istotne, w dolnej części wylewu niektóre dwa łuczki (razem 6 odcisków) były „podwieszane” na odcinku 2,3 – 2,8 cm.

Komentarz. Wielodzielnym sznurem plecionym (o grubości 2 mm) odcisnięto opaskę (0,7 – 0,9 cm) oraz wiszące łuczki na brzuchu. Nieregularne odstępy między sznurami i nieudolna realizacja odcisków pod krawędzią (nierówno-

legle negatywy posznurowe i płytkie zagłębienia palcowe – ślady po przytrzymywaniu sznurów?). Nieforemne łuczki (czy nawet trójkąty) z trzech sznurów – na niektórych odcinkach – są względem siebie równoległe (przypadek?). Opaskę i łuczki naniesiono z podobnym naciskiem. Na ścianie nie zaobserwowano żadnych śladów palców lub dłoni.

Próbka 20. Fragment wylewu naczynia (ryc. 10.6:5)

Zdobiona zewnętrzna powierzchnia wylewu. Poniżej krawędzi zewnętrznej ścianki (około 0,9 – 1,2 cm), na powierzchni angobowanej (może też wyświeconej?; jasnobrązowej i brązowej po wypale utleniającym [7.5 YR 6/4, 5/2, 5/4], wewnętrznej ciemnoszarej i czerwawobrązowej [7.5 YR N/4; 5 YR 5/4]; przełam 1-barwny; twardość powierzchniowa 3^0 w skali Mohsa), zachował się głęboki odcisk (1,5 mm) sznura skręcanego w lewo (S – 2 skręty na 1 cm, kąt skrętu 25^0) z trzech cieńszych sznurków skręconych w prawo – S/3Z. Grubość odcisniętego wyrobu 2,85 mm (średnia składowych Z 0,95 mm).

Komentarz. Gruby sznur skręcony (2,85 mm – S/3Z) został bardzo precyzyjnie odcisnięty na wylewie przed angobowaniem. Nieregularny odcisk poziomy nie został „naruszony” na etapie finalnego intensywnego wygładzania/wyświecania powierzchni ścianki naczynia.

Próbka 21. Fragment wylewu naczynia (ryc. 10.6:2)

Ułamek wylewu angobowany i/lub wyświecony (o grubości 0,6 – 0,8 cm). Wypał utleniający (odcień ścianki zewnętrznej brązowy [7.5 YR 5/2, 5/4], wewnętrznej ciemnoszary i bardzo ciemnoszary [7.5 YR N/4, N/3]; przełam 1-barwny; twardość powierzchniowo $>3^0$ w skali Mohsa).

Odciski na obu powierzchniach: (A) zewnętrznej i (B) wewnętrznej.

A. Ścianka zewnętrzna. W górnej części zewnętrznej wylewu, ok. 2,1 – 2,3 cm poniżej krawędzi, głęboki (2 – 2,5 mm), nieregularny, poziomy odcisk plecionki o grubości 7 mm (4 przeploty/1 cm). Wyrób wykonany z elementów prawo- (Z) i lewoskrętnych (S – kąt skrętu $20-25^0$), o grubości

0,7–0,82 mm (średnia pomiarów 0,8 mm). Prawdopodobnie był to wyrób z surowca roślinnego.

B. Ścianka wewnętrzna. Na wewnętrznej ściance, ślady poziomego wyrównywania powierzchni (poziome przecieranie). W dolnej części fragmentu bardzo płytkie zagłębienia kratkowe, podobne do przepłotów 1/1 (gęstość 6 – 8 nici/1 cm; grubość nici 1 – 1,15 mm). Być może jest to odcisk plecionki lub tkaniny w splocie płóciennym 1/1.

Komentarz. Gruby wielonitkowy sznur pleciony (o grubości 7 mm), z przędzyw prawo (Z) i lewoskrętnego (S) został głęboko wciśnięty w plastyczną ściankę naczynia. Niżej odcisnięty ukośny odcisk pojedynczego sznura o grubości 1,4 – 1,5 mm (4 przepłoty/1 cm) – raczej nieintencjonalny, lecz część składowa rozwłóknionego sznura plecionego. Wykonanie odcisku na plastycznej ściance zbyt głębokie, a przy tym mało staranne. Na ściance wewnętrznej rozpoznano fragment tkaniny w splocie płóciennym 1/1, gatunku IV (?).

Próbka 22. Fragment wylewu naczynia
(ryc. 10.6:3)

Zdobiona zewnętrzna powierzchnia wylewu, mocno wygładzonego i/lub angobowanego (o grubości 0,65 – 0,85 cm). Wypał utleniający (odcień obydwóch ścianek brązowy [7.5 YR 5/2, 5/4]; przełam 2-barwny), twardość powierzchniowa $>3^0$ w skali Mohsa. W górnej części wylewu, ok. 1,1 – 1,2 cm poniżej krawędzi, zachował się bardzo głęboki, łukowaty (?) odcisk (2 – 2,5 mm) naprężonego sznura skręcanego (1 przepłot/1 cm) o grubości 3–3,5 mm. Przymierzalnie był to wyrób wykonany ze względnie sztywnego surowca roślinnego, skręcony w lewo z dwóch cieńszych elementów składo-

wych, skręconych w przeciwnym kierunku (S/2Z). Cieńsze nitki Z o grubości 1,6 mm skręcono pod kątem ok. 20^0 .

Komentarz. Na wylewie rozpoznano kawałek sznura skręcanego w lewo (S/2Z) o grubości 3 – 3,5 mm, użytego do wykonania elementu zdobniczego górnej części naczynia.

Próbka 23. Fragment brzuśca naczynia
(ryc. 10.6:1)

Zdobiona zewnętrzna powierzchnia brzuśca (o grubości 0,85 – 0,95 cm), prawdopodobnie wygładzonego wyrobem tekstylnym. Widoczny głęboki negatyw sznura (1,35 mm). Wypał utleniający (zewnętrzna ścianka brązowa i mocno brązowa [7.5 YR 5/4, 5/6], wewnętrzna ciemnoszara i ciemnobrązowa [7.5 YR N/4, 4/2]). Przełam 3-barwny, powierzchnia o twardości ok. 3^0 w skali Mohsa. Częściowo rozwłókniony sznur pleciony 3/Z, o grubości 4,6 – 4,75 mm (wykonany z 3. pojedynczych nici prawoskrętnych [włókna pod kątem $25\text{--}30^0$], każda nić o średniej grubości 1,56 mm, 2 – 3 przepłoty na 1 cm). Odcisk umieszczony nieregularnie poziomo w plastycznej ściance naczynia.

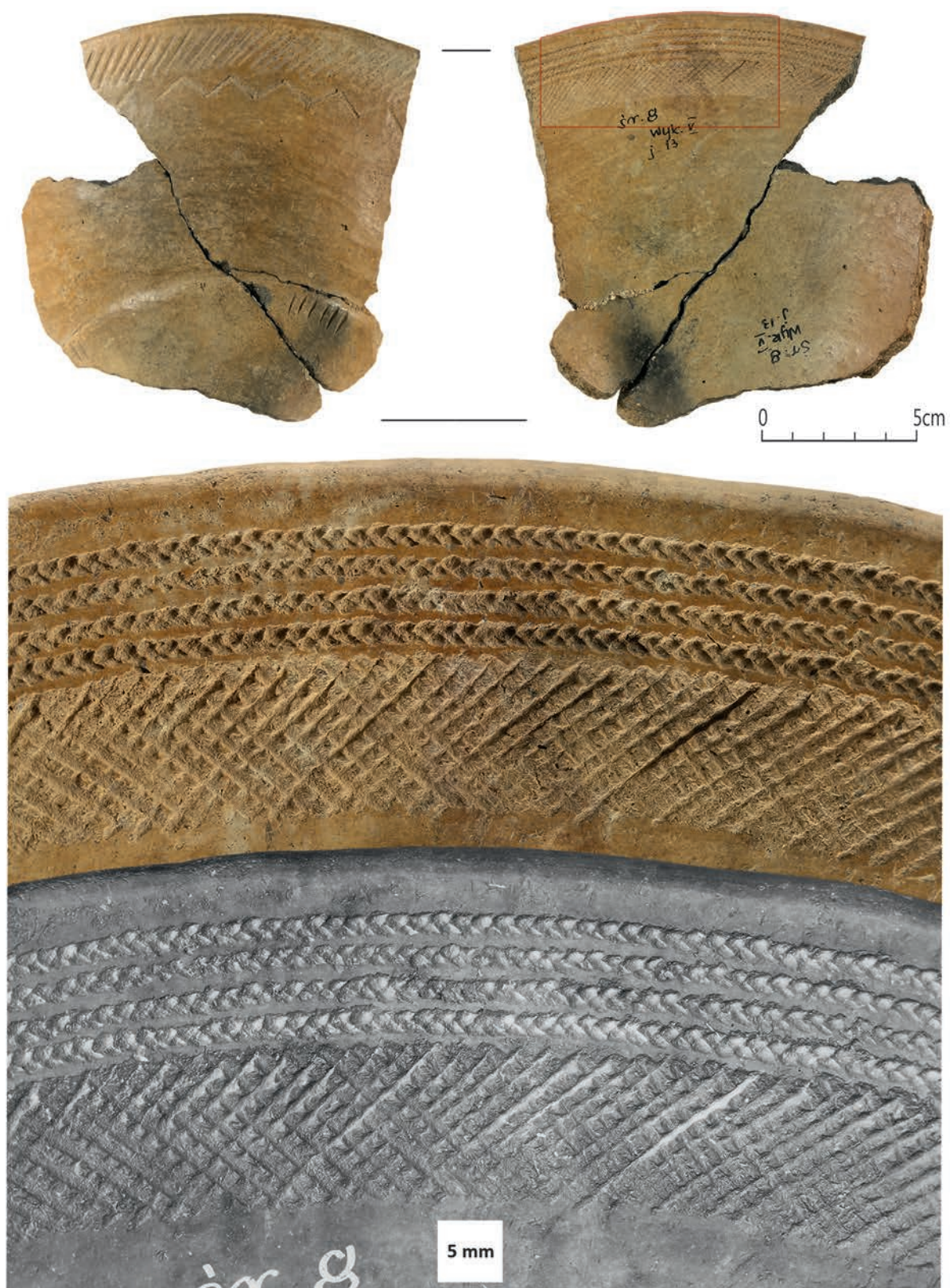
Na lekko złuszczonej ściance bardzo płytkie odciski tkaniny, w splocie płóciennym 1/1, gat. IV. którą przypuszczalnie wygładzono pojemnik. Brak czytelnych śladów starć mechanicznych.

Komentarz. Rozpoznano negatyw sznura plecionego, z trzech nici prawoskrętnych (3Z), o grubości 4,6 – 4,7 mm, nieregularnie odcisniętych poziomo w ściance (częściowo rozwłókniony lub wytarty?). Ponadto zachowały się ślady po tkaniu w splocie płóciennym 1/1, którą najprawdopodobniej wygładzono uformowane naczynie.

Osnowa-wątek	Gęstość	Grubość przędzy (mm)	Skręt (kąt skrętu)	Surowiec
Osnowa	10 nici/1 cm	0,75 (0,74 – 0,82)	Z ($20 - 25^0$)	?
Wątek	8 nici/1cm	0,9 (0,82 – 0,98)	Z	?



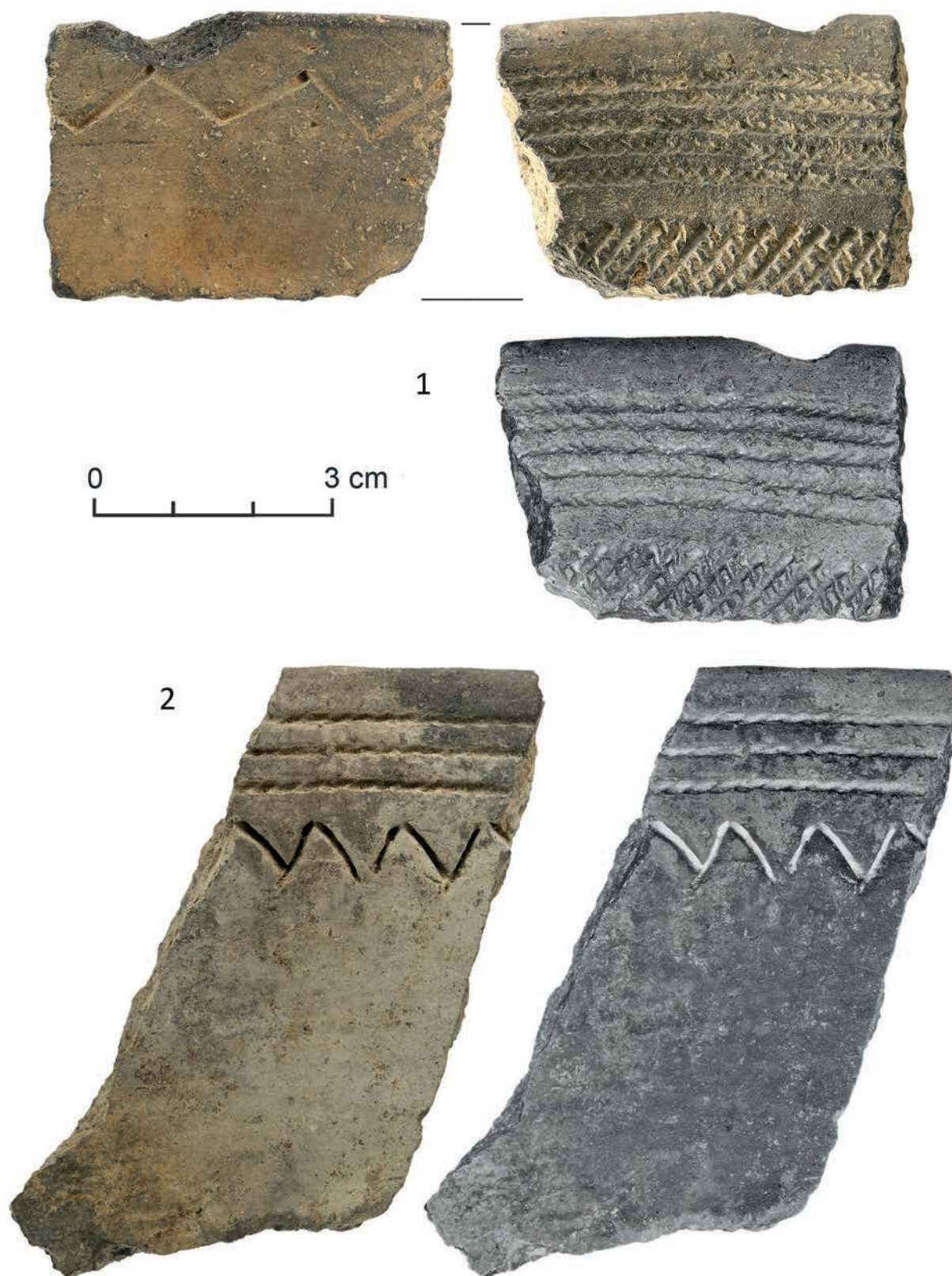
Ryc. 10.1. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Ceramika kultury pucharów lejkowatych z odciskami tekstylnymi: 1 - próbka 17; 2 - próbka 1; 3 - próbka 2; 4 - próbka 4. Fot. P. Silska



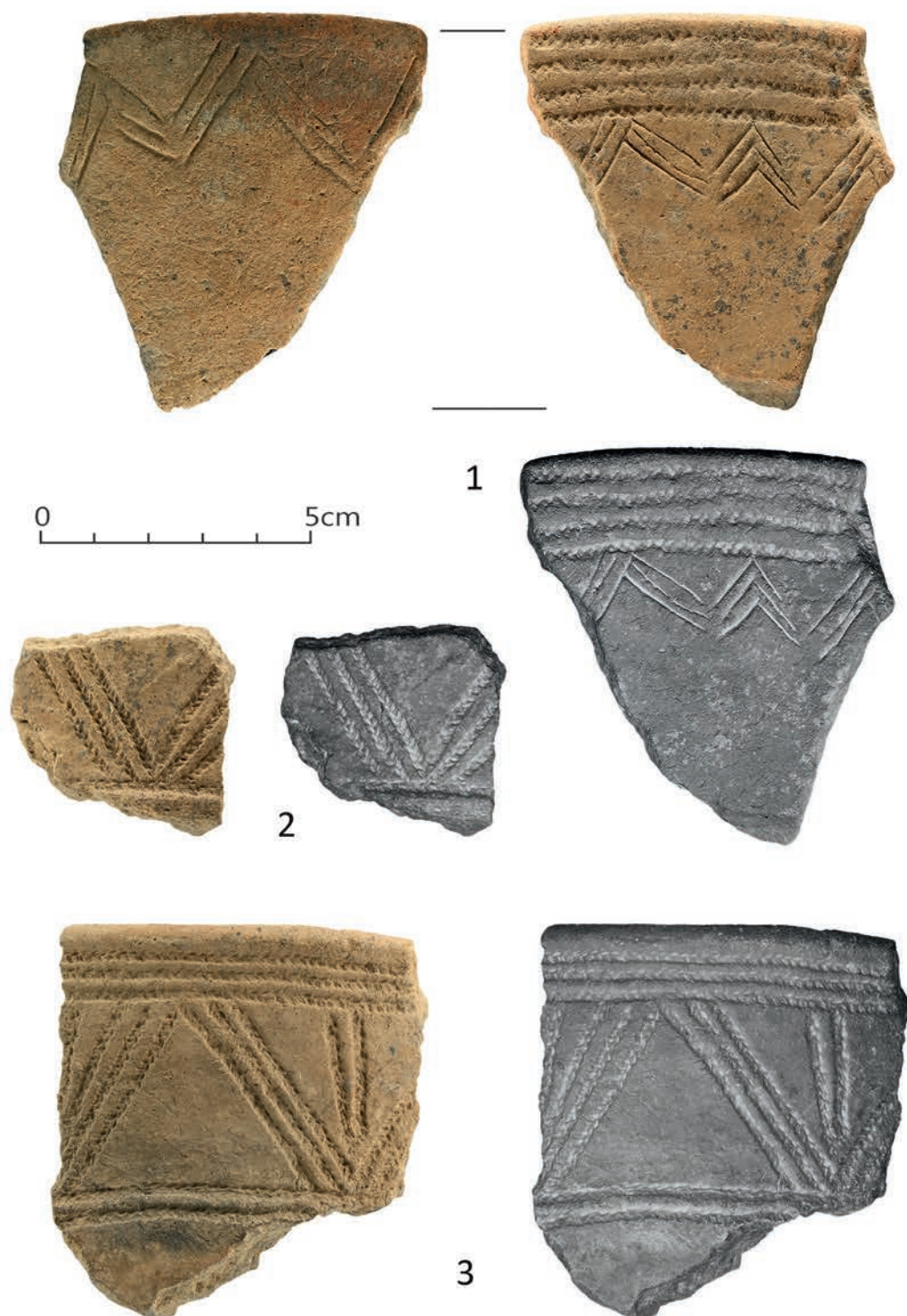
Ryc. 10.2. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Ceramika kultury pucharów lejkowatych z odciskami tekstylnymi: próbka 3.
Fot. P. Silska



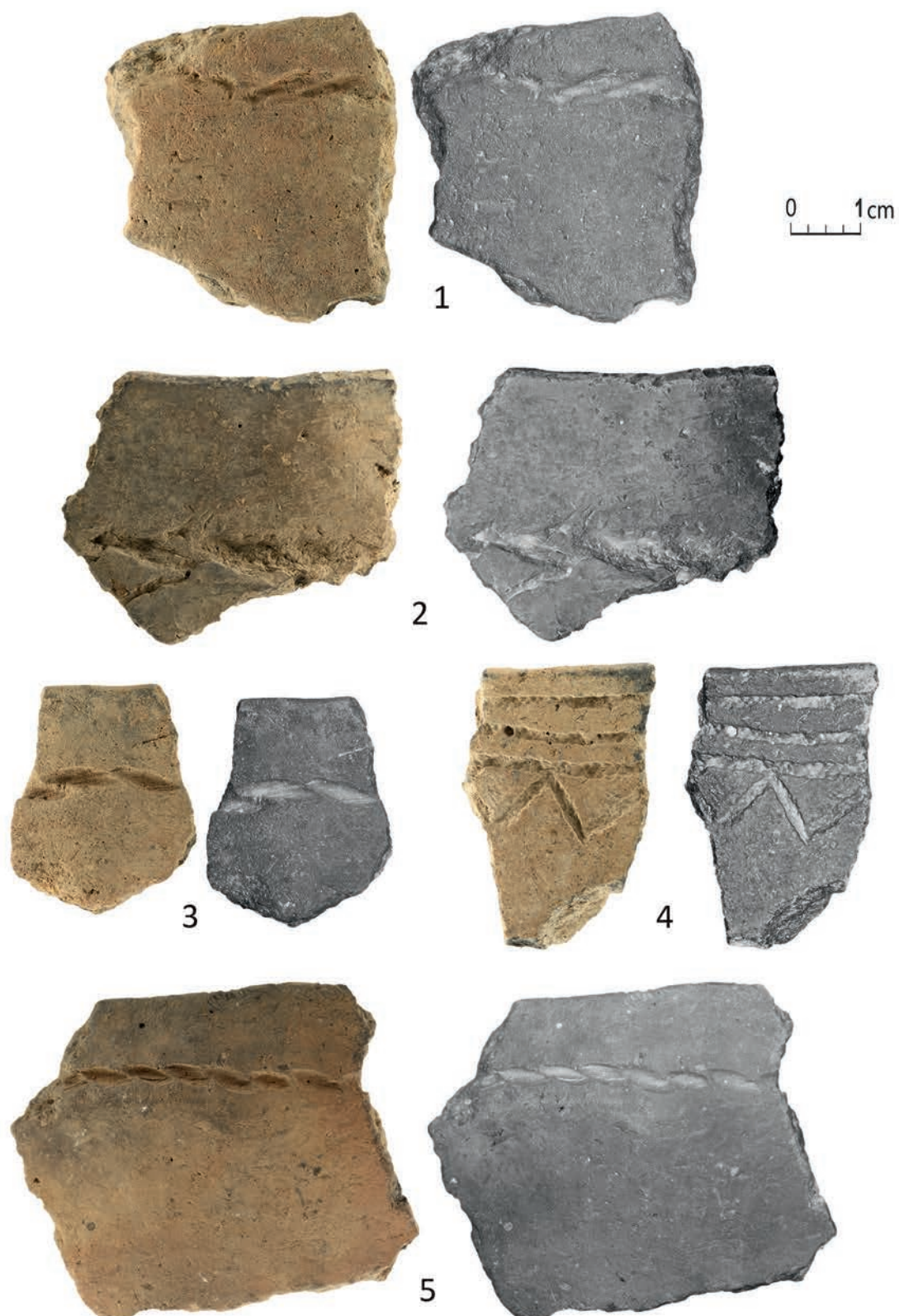
Ryc. 10.3. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Ceramika kultury pucharów lejkowatych z odciskami tekstylnymi: 1– próbka 5; 2 – próbka 7; 3 – próbka 8. Fot. P. Silska



Ryc. 10.4. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Ceramika kultury pucharów lejkowatych z odciskami tekstylnymi: 1 – próbka 12; 2 – próbka 6. Fot. P. Silska



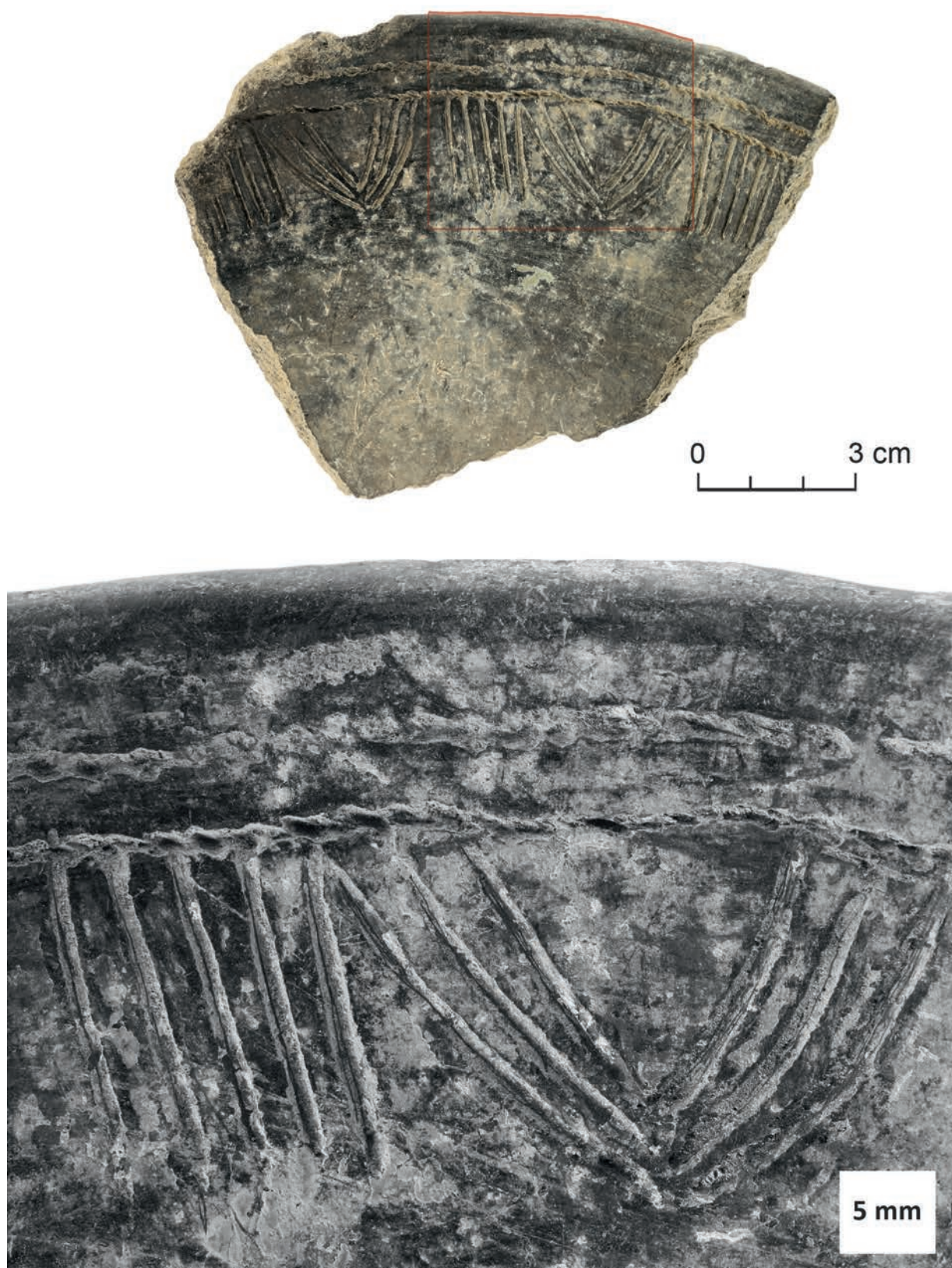
Ryc. 10.5. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Ceramika kultury pucharów lejkowatych z odciskami tekstylnymi: 1 - próbka 10; 2-3 - próbka 9. Fot. P. Silska



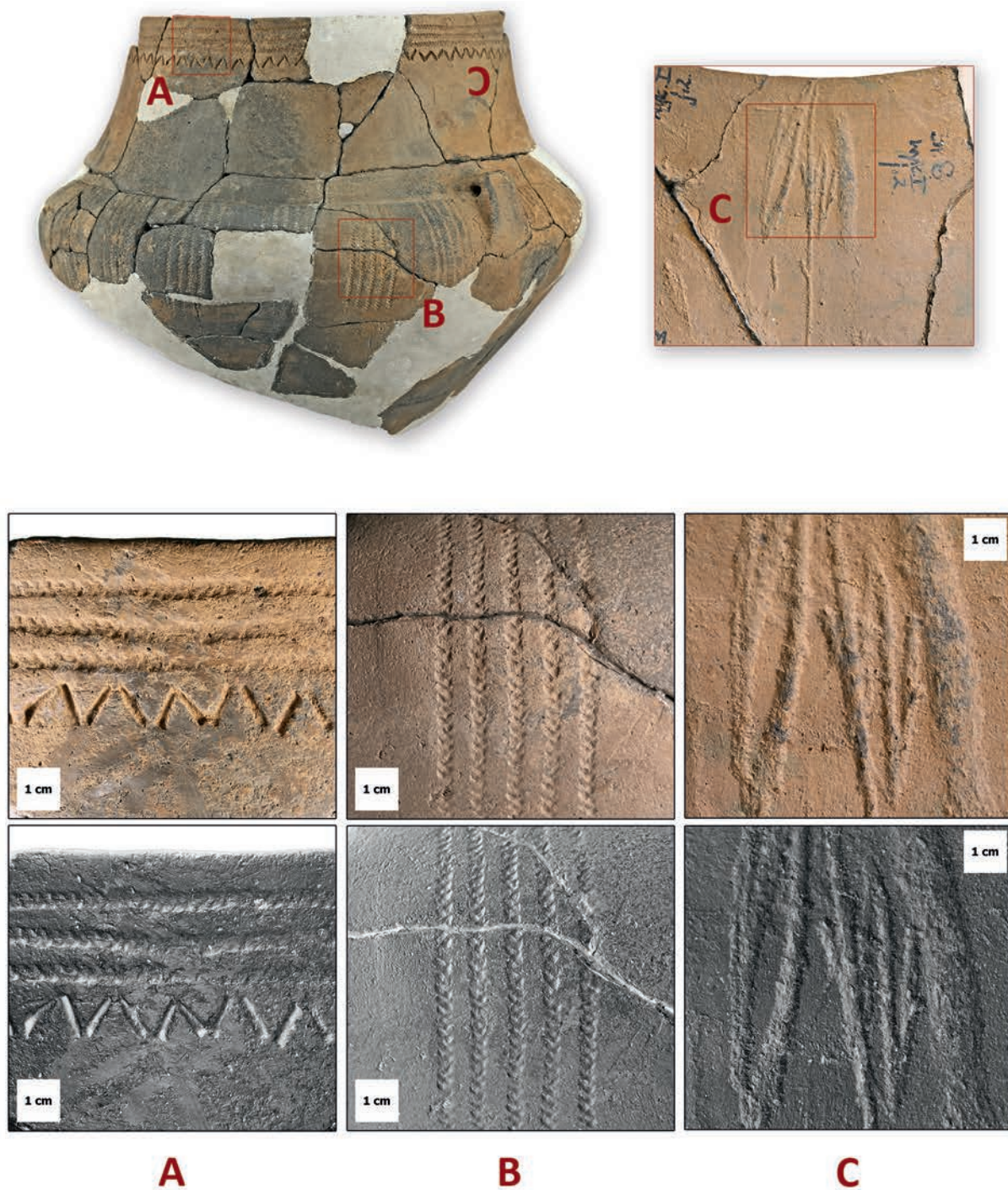
Ryc. 10.6. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Ceramika kultury pucharów lejkowatych z odciskami tekstylnymi: 1 – próbka 23; 2 – próbka 21; 3 – próbka 22; 4 – próbka 11; 5 – próbka 20. Fot. P. Silska



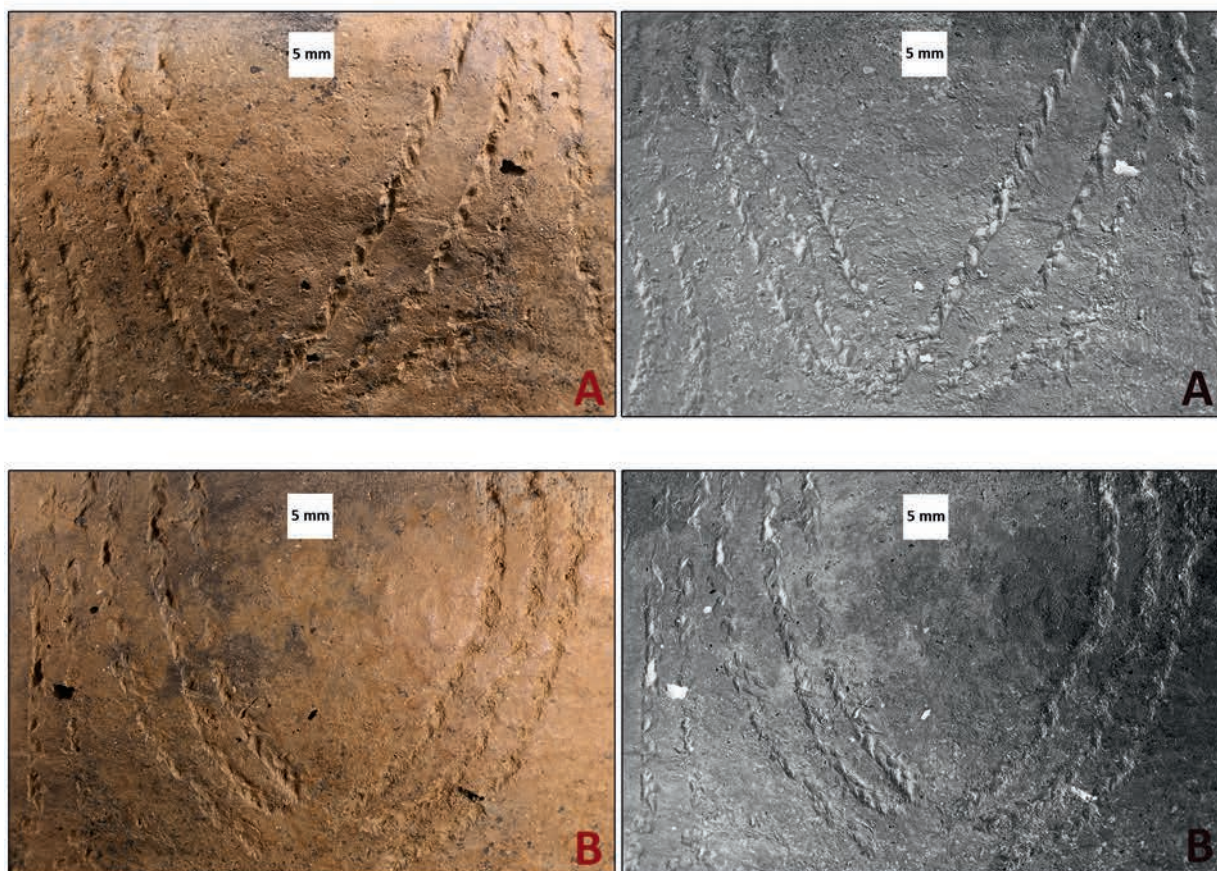
Ryc. 10.7. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Ceramika kultury pucharów lejkowatych z odciskami tekstylnymi: 1 - próbka 13; 2 - próbka 16; 3 - próbka 14. Fot. P. Silska



Ryc. 10.8. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Ceramika kultury pucharów lejkowatych z odciskami tekstylnymi: próbka 15.
Fot. P. Silska



Ryc. 10.9. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Ceramika kultury pucharów lejkowatych z odciskami tekstylnymi: próbka 18. Fot. P. Silska



Ryc. 10.10. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Ceramika kultury pucharów lejkowatych z odciskami tekstylnymi: próbka 19.
Fot. P. Silska

10.4. Interpretacja wyników

Wspólnym elementem rozpoznany na 19 próbkach była opaska sznurowa poniżej krawędzi fragmentów naczyń, w wariantach 2. – 6. dookołnych odcisków przede wszystkim plecionego sznura 3-dzielnego (próbki 1 – 16), rzadziej wielodzielnego (18, 19). Opasce, stanowiącej – jak się wydaje – element finalizujący etap zdobienia (pomijając wyświecanie – polerowanie), częściej na ściankach wewnętrznych, towarzyszyły nacinana/odciskana kratka (próbki 1, 3, 12, 14), odciskane zygzaki pojedyncze (próbki 5, 6, 8, 16, też sznurem 3-dzielnym 11), podwójne (próbka 13) i ryte potrójnymi liniami (próbka 10), poziome nacięcia i zygzaki (próbka 7), sznurowe łuczki (próbka 4), duże zygzaki (próbka 9) czy wryte pionowe słupki i łuczki (próbka 15).

Grubsze sznury wielodzielne (złożone z więcej niż trzech nitok składowych) także rozpoznano na opaskach, w połączeniu z: (1) z zygzakami, sznurowymi segmentami (pionowymi – próbka 18) i (2) łuczkami/trójkątami (próbka 19).

Z kolei segment (pionowe sznury skręcane [Z/2S]) na fragmencie brzuśca (próbka 17) stanowi odstępstwo od tej normy, aczkolwiek nie można wykluczyć, że niezachowany wylew tego pojemnika był także ozdobiony opaską.

Na czterech próbkach (20 – 23) znajdowały się odciski pojedynczego sznura skręcanego lub plecionego.

Z dużym prawdopodobieństwem na ściankach rozpoznano 2 – 3 kategorie odcisków wyrobów nietkackich (bez śladów stosowania tkanin lub plecionek podczas lepienia pojemników). Wyroby te z próbą opisu wykonania zdobienia zostaną omówione oddzielnie.

1. Opaska sznurowa (próbki 1 – 16, 18)

Na jednej lub obu ściankach wylewu odcisnięto pod krawędzią regularny pas złożony z 2 – 6 sznurów plecionych, wykonanych z trzech nici/przędziw, skręcanych w prawo (3Z), o szerokości 0,9 (próbka 6) – 1,9 cm (próbka 14). Przeważały odciski trzech dookołnych sznurów (8 próbek), „odbite” w pasie 0,9 – 1,3 cm. Składały się ze sznurów o grubości 1,3/1,4 – 2,4 mm (splatanych z pojedynczej nici/przędziwa, skręcanego w prawo

o grubości 0,8 – 1,0 mm). Opaski złożone z czterech sznurów (4 próbki), zachowały się w pasie 1,0 – 1,45 cm, grubość sznura 1,3 – 1,95 mm (pojedyncza nici/przędziwo 0,9 – 1 mm). Odpowiednio grubsze były opaski pięciosznurowe (2 próbki), odcisnięte w pasie 1,4 – 1,8 cm, negatyw sznura 1,6 – 2,3 mm (pojedyncza nici/przędziwo 0,8 – 1,1 mm). Po jednej rozpoznano opaskę z dwóch i sześciu sznurów. Ta pierwsza, zarazem największa, zachowała się w pasie 0,7 cm, z odciskami sznurów 1,6 – 1,8 mm (nitka 0,9 mm). Z kolei sześciosznurowa była najszersza (1,9 cm), z negatywami sznurów 2,4 mm (z nici/przędziw o grubości 1,1 mm). Prawie wszystkie sznury zostały odcisnięte głęboko, z zachowaniem milimetrycznych odstępów między poszczególnymi poziomami sznurów z niezabrudzonymi gliną (ani piaskiem) negatywami nici/przędziw, skręcanych w prawo (Z) z surowców roślinnych (ostre krawędzie zagłębien po włóknach – por. Rennwanz 2018: 519–520).

Opaska z trzech sznurów wielodzielnych (próbka 18) została umieszczona także pod krawędzią na ściance zewnętrznej tworząc tam pas szerokości 1,8 cm, z głębokimi negatywami sznurów (o grubości 3,1 mm), mocno splecionych z nitok 1,1 mm.

Na wylewach (i fragmencie brzuśca) opaska finalizowała dwuetapowy na jednej (z takim samym naciskiem i precyzją) lub wieloetapowy system nanoszenia zdobnictwa na obydwóch ściankach naczynia (na wcześniej wrytych i/lub odcisniętych elementach zdobniczych). Wydaje się, że najpierw ornamentowano powierzchnię wewnętrzną. Zaobserwowano, że pospiesznie realizowane zdobnictwo na ściance zewnętrznej rekompensuje bardziej wyrafinowaną ornamentyką na powierzchni wewnętrznej (trudniejsza do wykonania, ale podnosząca walory estetyczne naczynia – por. pierwsze średniowieczne próby zdobienia ścianek wewnętrznych polewą szklaną, która „przyciągała oko” właściciela pojemnika oraz konsumenta).

Niezależnie od liczby sznurów i wielkości naczynia opaskę odciskano jednorazowo, a do wykonania tego pasa ornamentu mogło być użyte:

– naczynie ceramiczne (stożkowate lub misowate), rolka-wałek (ceramiczny, drewniany, skórzanym) lub płytki kosz z ciasno nawiniętym sznurem (może

przyklejonym lepiszczem, np. dziegciem?) względnie twardy szablon z opaską sznurową; ułatwiało to kontrolę głębokości odcisku na zewnętrznej i/lub wewnętrznej ściance oraz regulację ilości odcisków (umiejętne przyłożenie szablonu);

– dranica z rozpiętymi lub nawiniętymi wzdłuż sznurami, umocowana płasko lub prostopadle; podczas wykonywania zdobienia okręcane było naczynie; jednakże możliwe było zdobienie w ten sposób ścianki zewnętrznej; wewnętrzna musiała być ornamentowana raczej pierwszym sposobem;

– radełko sznurowe, którego użycie mogło dawać efekt odcisku „warkoczy” (por. Grupa 2012: 174–178).

2. Stemple sznurowe (próbka 7? 11, 17, 18)

Odcisnięte na brzuścu sznurem skręcanym (próbka 17) i plecionym na brzuścu (próbka 7, 18) i na wylewie (próbka 11). Wydaje się, że do zdobienia tych naczyń użyto: (1) patyka z naciągniętym sznurem, okręconym wokół uchwytu stempla? i (2) półokrągłego kawałka drewna z przeciągniętym w poprzek sznurem albo łubia okręconego sznurem/sznurami (który niczym cięciwa utrzymywał kształt, a odpowiednio zawiązany z tyłu stawał się poręcznym uchwytem). Pierwszy ułatwiał zdobienie względnie prosto uformowanych ścianek (próbka 7, 11), natomiast drugi – łukowaty – ornamentowanie wypukłych (próbka 17, 18) lub mniej lub bardziej wklęsłych segmentów naczynia. Odnotować trzeba zróżnicowanie grubości sznura na stemplach: 1,8 – 2,3 mm (3-dzielne) oraz 1,6 mm (skręcany S/2Z) – 3,1 mm (>3-dzielny), przy czym prawoskrętne nici składowe miały 0,8 – 1,1 mm. Przymuszczać liczbę sznurów i odstępów między nimi mogły być ustawiane dowolnie.

Warte uwagi są pojedyncze krótkie stempelki (1 cm), odcisnięte formie krocących zygzaków z 3-dzielnym sznurem (próbka 11), a także segmenty pionowych sznurów na brzuścu (próbka 18), podobne do ornamentów na fragmentach naczyń z Mrowina stan. 3 (Sikorski 2018, ryc. 11.6: 1 oraz 11.7).

3. Elementy odciskane ręcznie (próbka 19)

Przymuszczać można tu opaskę z dwóch sznurów wielodzielnych (pas o szerokości 0,8 cm). Były to płytkie, nieregularne odciski sznura 2 mm

(pojedyncza nić/przędziwo 0,8 mm) z kilkoma wgłębieniami na krawędzi (efekt przytrzymywania sznurów?). W dolnej części wylewu i na brzuścu podobnymi sznurami odcisnięto nieregularne potrójne łuczki-trójkąty. Być może wykonywano je jednym lub trzema sznurami (równoległe negatywy na styku wylew/brzusiec, na brzuścu oraz na/w pobliżu uch) z podwieszonymi (połączonymi lub nie) zakończeniami, następnie zagładzonymi. Realizacja zdobienia następowała poprzez przyłożenie do ścianek łuczka, następnie dociśnięcie ich dłonią lub gładzikiem. Podobny efekt zdobniczy można osiągnąć używając radełka ze sznurem.

4. Pojedyncze dookolne odciski sznura (próbki 20 – 23)

Wyniki analiz potwierdzają wcześniejsze obserwacje, tzn. używania do dekoracji wylewów i brzuśca sznura skręcanego (próbka 20 i 22) i plecionego (próbka 21 i 23). Mocne, grube sznury (1,5–7 mm), bez czytelnych śladów wytarcia (poza próbką 23) przypuszczalnie mogły być wykonane z surowca roślinnego (Michałowska 1995: 31). Stan zachowania odcisków i niewytarte krawędzie głębokich negatywów mogą sugerować krótkie użytkowanie pojemników, których fragmenty zostały poddane analizie mikroskopowej.

Do wygładzania uformowanych, acz ciągle plastycznych ścianek, korzystano ze szmat, najpewniej utkanych w splocie płóciennym 1/1 (próbka 21 i 23) – co na obecnym etapie badań w materiale ceramicznym KPL bywa odnotowywane sporadycznie (por. Telązka 2021: 84).

10.5. Zakończenie

Wykonane podczas przeprowadzonych analiz obserwacje potwierdzają używanie do zdobienia ścianek naczynia sznurów skręcanych i plecionych (3-dzielnych i/lub wielodzielnych). Równocześnie wyniki pomiarów oraz ich liczba w pewnym zakresie weryfikują jedną z przesłanek dotyczących kunsztownego – a zarazem nietłatego w realizacji – zdobienia podeschniętych (wygładzanych, angobowanych, finalnie wyświeconych) powierzchni pojemników nie rozstrzygając jednak, czy na ściankach zachowały się negatywy

sznurów odciskanych ręcznie, radełkiem, stemplem, szablonem-matrycą lub może naszywanych (por. Kaczmarek 2015: 274–276; Sikorski 2018: 458–459), czy może elastycznych wyrobów dzianych (rozpiętych na naczyniu, wałku, rolce). Szczególnie wyroby igłowe i niektóre „dzianiny” w naturalny sposób gwarantowały zachowanie regularnych (kilkumilimetrowych) odstępów między odciskami (m. in. charakterystycznych „warkoczy sznurowych” – por. Grupa 2012: 174–178). Nieprzypadkowe wydaje się powielanie stylu dekoracji „sznurami” (z modyfikacjami) na tych samych strefach tektonicznych pojemnika w mikro i/lub makroregionie.

Z ceramologicznego punktu widzenia na szczególną uwagę zasługują: (1) wysoce zagadkowe wyraźne, niezatarte negatywy tekstylne, które mimo sztywnych włókien (surowiec roślinny?)

utrzymywały właściwą elastyczność, zarazem pozostały niezabrudzone gliną (czyżby płukano je po każdorazowym odcisku lub powlekano jakąś substancją przed wykonaniem zdobiny?); (2) precyzyjnie wykonana kratka na wewnętrznej powierzchni wylewu (poniżej opaski – próbka 1, 3, 12, 14) świadcząca o umiejętnościach wytwórców oraz potencjalnych preferencjach estetycznych odbiorców/konsumentów (zarazem pozycji chronologicznej tej grupy naczyń – por. Koško et al. 2014: 232, 234).

A zatem „sznurowanie naczyń”, szerzej zaś stosowanie produktów tekstylnych podczas wytwarzania naczyń ceramicznych może także świadczyć o istotnym znaczeniu tekstyliów w sferze kulturowo-symbolicznej społeczności pradziejowych (Kaczmarek 2015: 279). Badania nad tą intrygującą kwestią będą kontynuowane.

Bibliografia

- CHMIELEWSKI T. J.
2009 *Po nitce do kłębka... O przędzalnictwie i tkactwie młodszej epoki kamienia w Europie Środkowej*. Warszawa.
- GRUPA M.
2012 *Wełniane tekstylia pospólstwa i plebsu (XIV–XVII w.) i ich konserwacja*. Toruń.
- KACZMAREK M.
2015 Sznur czy tekstylia? Analiza tekstylna ornamentu odciskanego na ceramice funeralnej społeczności niżowych III tysiąclecia przed Chr. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 51: 263–281.
- KOŠKO A., PRZYBYŁ A., ŻURKIEWICZ D.
2014 Ceramika naczyniowa kultury pucharów lejkowatych. W: A. Koško, M. Szmyt, *Opatowice – Wzgórze Prokopiaka IV* (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej IV), 105–242. Poznań.
- KOŠKO A., SIKORSKI A., SZMYT M.
2010 ‘Cord’ and ‘Cord-Like’ Ornaments on the Pottery of Funnel Beaker Culture Societies on the Polish Lowlands in the 4th Millennium BC. *Baltic-Pontic Studies* 15: 146–152.
2014 Odciski tekstyliów na ceramice kultury pu-
- charów lejkowatych. W: A. Koško, M. Szmyt, *Opatowice – Wzgórze Prokopiaka IV* (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej IV), 371–381. Poznań.
- 2015 Odciski tekstyliów na ceramice kultury amfor kulistych. W: A. Koško, M. Szmyt, *Opatowice – Wzgórze Prokopiaka V* (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej V), 383–387. Poznań.
- ŁASZCZEWSKA T.
1966 Pradzieje włókiennictwa. W: J. Kamińska, I. Turnau (red.), *Zarys historii włókiennictwa na ziemiach polskich do końca XVIII wieku*, 21–53. Wrocław-Warszawa-Kraków.
- MICHAŁOWSKA M.
1995 *Słownik terminologiczny włókiennictwa*. Warszawa.
- MUNSELL
1973 *Munsell soil color charts*. Baltimore.
- PODKAŃSKA M.
2012 Odciski tekstylne na ceramice. W: P. Silska, *Wczesnobrązowa osada obronna w Bruszczewie. Badania 1964–1968* (= Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 13), 207–213. Poznań.

RENNWANZ J.

- 2018 Eksploatacja roślin. W: M. Szmyt (red.), *Mrowino, stanowisko 3. Późny neolit nad środkową Wartą* (= Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 22), 503–522. Poznań.

SIKORSKI A.

- 2003 Nie tylko o tekstyliach wykopaliskowych z Wielkopolski. *Wielkopolski Biuletyn Konserwatorski* 2: 123–142.

- 2010 More than just 'cords' on Neolithic ceramic ware: an outline of microscopic identification for 'corded ornamentation'. *Baltic-Pontic Studies* 15: 49–56.

- 2016a Odciski tekstylne na ceramice z epoki brązu ze Szczepidła, gm. Krzymów, woj. wielkopolskie, stan. 17. W: P. Makarowicz, *Szczepidło. Osada metalurgów kultury mogiłowej nad Wartą* (= Archaeologia Bimaris – Monografie 9), 503–519. Poznań.

- 2016b Wytwarzanie i użytkowanie tekstyliów/ Production and Use of Textiles. W: M. Szmyt

(red.), *Biały Potok. Materiały z badań Józefa Kostrzewskiego na Podolu* (= Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 19), 365–389. Poznań.

- 2018 Odciski „tekstylne” na fragmentach ceramiki kultury pucharów lejkowatych. W: M. Szmyt (red.), *Mrowino, stanowisko 3. Późny neolit nad środkową Wartą* (= Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 22), 453–467. Poznań.

SZMYT M., ŻURKIEWICZ D.

- 2018 Ceramika naczyniowa kultury pucharów lejkowatych. W: M. Szmyt (red.), *Mrowino, stanowisko 3. Późny neolit nad środkową Wartą* (= Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 22), 165–313. Poznań.

TELAŹKA A.

- 2021 *Borowy Młyn, stan. 1, gm. Pszczew, pow. międzyszycki, woj. lubuskie*. Niepublikowana praca magisterska w archiwum Wydziału Archeologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

Rozdział 11

Eksploatacja zwierząt w osadzie ludności kultury pucharów lejkowatych na stanowisku 8 w Śremie

Daniel Makowiecki, Marzena Makowiecka

11.1. Wstęp

Badania szczątków kostnych z osady kultury pucharów lejkowatych (KPL) w Śremie po raz pierwszy przeprowadziła Zdzisława Schramm (1991). Analizowała je jako jeden zbiór pochodzący z fazy lubońskiej. W publikacji Autorka zamieściła listę faunistyczną, skład anatomiczny oraz wartościometryczne zmierzonych kości ssaków. W opisie podała także kilka informacji dotyczących wieku uboju oraz płci. Co istotne, w trakcie badań każdy ze szczątków był liczony odrębnie, nawet te, które tworzyły jeden element anatomiczny. W opracowaniu zabrakło analizy szczątków w kontekście stratygraficzno-przestrzennym, a zwłaszcza w odniesieniu do poszczególnych obiektów. W związku z tym, a także ze względu na progres w metodyce badań archeozoologicznych, którego dokonano od wydania wymienionego artykułu do dnia dzisiejszego, na potrzeby niniejszej monografii zdecydowano się na ponowną analizę materiałów kostnych, przechowywanych w Muzeum Archeologicznym w Poznaniu. Badania podjęto ze świadomością, że w stosunku do zestawu opracowanego przez Z. Schramm zachowane do dziś materiały są zubożone, m.in. na skutek wykorzystania niektórych kości do niszczących analiz radiowęglowych (por. rozdział 16) oraz zaginięcia innych szczątków.

11.2. Materiały

Pozostałości zwierzęce, w tym kości i zęby kręgowców oraz muszle małży słodkowodnych pochodzą ogółem z 32 obiektów oraz z warstwy kulturowej. Ich chronologia została ustalona w oparciu o źródła archeologiczne i datowania radiowęglowe. Większość materiałów z tych obiektów można wiązać z zasiedleniem stanowiska przez ludność KPL z etapu późnego – „lubońskiego”. W ramach tego etapu zostały wydzielone trzy fazy osadnicze (por. rozdział 16). Pozostałe obiekty można łączyć z etapem „lubońskim”, ale bez przyporządkowania do konkretnej fazy. Niewielką część szczątków wydobyto z warstwy. Materiały rozpatrywano w ramach pięciu powyższych podzbiorów, zestawiając je według taksonów zoologicznych w dwóch tabelach: 11.1 i 11.2.

Ogółem badaniom poddano 1010 pozostałości. Ich stan zachowania, tj. obecność głównie fragmentów trzonów oraz nasad, pozwolił uznać je za odpadki konsumpcyjne (tabela 11.1). Ponadto ponad 70 pozostałości kostnych reprezentujących elementy szkieletów pojedynczych osobników zaliczono do kategorii depozytów szkieletowych (tabela 11.2).

W pierwszej kolejności materiały rozpatrywano w ramach poszczególnych obiektów, przypisanych do konkretnych faz (tabela 11.3 – 11.7).

Tabela 11.1. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Lista taksonów w poszczególnych fazach

Zwierzęta	Animal	Etap luboński – faza			Etap luboński	Warstwa	Razem
		starsza	środkowa	najmłodsza			
Bydło	<i>Bos taurus</i>	8	154	142	78	31	413
Świnia	<i>Sus domesticus</i>	2	52	3	34	6	97
Owca/koza	<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	2	25	2	2		31
Owca	<i>Ovis aries</i>		2		1	1	4
Koza	<i>Capra hircus</i>		1				1
Koń	<i>Equus ferus</i>	1					1
Zając szarak	<i>Lepus europaeus</i> (Pall., 1778)					1	1
Dzik	<i>Sus scrofa</i> L., 1758		5				5
Dzik/świnia	<i>Sus scrofa/Sus domesticus</i>		3	1			4
Jeleń	<i>Cervus elaphus</i> L., 1758	1		1			2
Ryby	Pisces		1				1
Karpowate	Cyprinidae		1*				1
Owca/koza/sarna			4				4
Duże ssaki			9	1	4	3	17
Średnie ssaki			4				4
Rozpoznane		14	261	150	119	42	586
Nierozpoznane		15	112	58	77	17	279
Razem		29	373	208	196	59	865
Skójka gruboskrupowa**	<i>Unio crassus</i>		15				15
Skójka	<i>Unio</i> sp.	1	9		1		11
Skójka malarska	<i>Unio pictorum</i>		32				32
Skójka zaostrowana	<i>Unio tumidus</i>		87				87
Ogółem		30	516	208	197	59	1010
Człowiek	<i>Homo sapiens</i>				1		1

*) oraz 400 łusek; **) oznaczenia taksonomiczne skójek za A. Kurzawska (por. rozdział 12).

Tabela 11.2. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Depozyty szkieletowe. Lista taksonów w poszczególnych fazach

Zwierzęta	Animal	Etap luboński – faza		Etap luboński	Razem
		środkowa	najmłodsza		
		Jama 20	Jama 41	Jama 47	
Bydło	<i>Bos taurus</i>			15	15
Świnia	<i>Sus domesticus</i>	52			52
Pies	<i>Canis familiaris</i>		9		9
Razem		52	9	15	76

Ze starszą fazą związane są trzy obiekty (jamy 12, 19 i 21), których chronologię określono od 3544–3352 BC do 3489–3300 BC (tabela 11.3). Do fazy środkowej przyporządkowano 13 obiektów (jamy: 2, 20, 22, 25, 29, 30, 35, 49, 50, 51, 52, 53 i 55) o zakresie czasowym od 3371–3145 BC do 3338–3089 BC (tabela 11.4). Z najmłodszej fazy pochodzą dwa obiekty – jamy 4 i 47 (tabela 11.5), datowane od 3330–3031 BC do 3322–2950 BC. Do etapu „lubońskiego”, bez wskazania fazy (tabela 11.6), przyporządkowano aż 14 obiektów (jamy: 11, 13, 14, 15, 17, 26, 33, 34, 36, 41, 42, 43, 110, 139). Uznano, że nieliczne szczątki z warstwy mogą być wiązane ogólnie z etapem lubońskim (tabela 11.7), o czym świadczy ich ogólny stan zachowania, podobny do materiałów z obiektów poszczególnych faz.

11.3. Metody

Podczas badań kierowano się zasadami metodycznymi zawartymi w literaturze archeozoologicznej (Lasota-Moskalewska 1997; Makowiecki 1998; 2001; 2010; tam dalsza literatura). Dzięki temu uzyskano dane jakościowe i liczbowe dotyczące taksonów zoologicznych i anatomicznych szczątków, a także wieku osobniczego (śmierci) oraz płci zwierząt, śladów pochodzenia antropogenicznego na kościach (rzeźnictwa i obróbki) czy też zmian chorobowych. Zwrócono również uwagę na te szczątki, które wskutek oddziaływania ognia miały zmienioną barwę i kształt.

Dokonano pomiarów, zgodnych ze standardami zaproponowanymi przez A. von den Driesch (1976), stosując podane przez autorkę skróty definiujące punkty pomiarowe. Ich wartości podano w mm. Podstawowym, bezwzględnym parametrem charakteryzującym pokrój zwierząt była wysokość w kłębie (WH), którą podano w cm. Szacunki przeprowadzono zgodnie z zasadami i współczynnikami opracowanymi dla bydła (Calkin 1970) oraz świni (Teichert 1969).

Wiek osobniczy ssaków określono na podstawie zmian zachodzących w rozwoju uzębienia. W tym zakresie uwzględniono dane zawarte w opracowaniach W. Lutnickiego (1972), I. A. Silvera (1969), H. H. Müllera (1973) dla bydła, świni oraz owcy i kozy.

Elementy kostne, należące do szkieletów pojedynczych osobników, określone jako depozyty szkieletowe, analizowano odrębnie. Szczątki badano w ramach dwóch zespołów obejmujących materiały masowe (tzw. pokonsumpcyjne) oraz depozyty szkieletowe.

11.4. Wyniki

Ze względu na skomplikowaną sytuację na stanowisku, poniżej zostaną szczegółowo przedstawione pozostałości zwierzęce według poszczególnych obiektów, które przypisano do poszczególnych faz osadniczych w ramach etapu późnego lubońskiego KPL, ogólnie etapu lubońskiego (bez wydzielenia faz) oraz z warstwy kulturowej. Zdecydowana większość (516 jednostek) pochodzi z obiektów fazy środkowej. Druga pod względem liczebności próba, licząca 208 szczątków, dotyczy obiektów z fazy najmłodszej. Kolejny zbiór liczący 197 jednostek wiązać można ogólnie z etapem lubońskim. Trzydzieści elementów przyporządkowano do fazy najstarszej, a na materiały z warstwy składało się 59 pozostałości.

11.4.1. Starsza faza etapu lubońskiego

Z trzech jam (12, 19 i 21) pochodzi ogółem 29 pozostałości kręgowców oraz jedna muszla małża słodkowodnego (tabela 11.3).

Jama 12

Spośród 15 szczątków (tabela 11.3) zidentyfikowano pięć fragmentów kostnych i dwa zęby. Wszystkie pochodziły od bydła. Jest wśród nich żuchwa należąca do osobnika, który w chwili śmierci miał 3,5–5 lat oraz ząb górny (M3) od sztuki nieco młodszej, tj. w wieku 2,5–3,5 roku.

Jama 19

Z 12 pozostałości zwierzęcych zidentyfikowano pięć kości kręgowców, które pochodziły od ssaków domowych i ssaka dzikiego. Ponadto w obiekcie znaleziono fragment muszli bliżej nieokreślonego pod względem gatunkowym małża słodkowodnego (tabela 11.3). Po dwie kości ssaków po-

chodziły od świni oraz owcy/kozy, a jedna od jelenia. W tym ostatnim przypadku było to poroże – jedna z odnóg tyki lub korony. Z jej wierzchołka wykonano ostrze o dłutowatym zakończeniu (ryc. 11.1).

Jama 21

W obiekcie tym znajdował się ząb bydła oraz kość udowa konia. W jednym przypadku nie ustalono przynależności gatunkowej i anatomicznej (tabela 11.3).



Ryc. 11.1. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 19. Ostrze o dłutowatym zakończeniu, wykonane z poroża jelenia. Fot. D. Makowiecki

Tabela 11.3. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Etap luboński, faza starsza. Lista taksonów w poszczególnych obiektach

Zwierzęta	Animal	Jama			Razem
		12	19	21	
Bydło	<i>Bos taurus</i>	7		1	8
Świnia	<i>Sus domesticus</i>		2		2
Owca/koza	<i>Ovis aries/Capra hircus</i>		2		2
Koń	<i>Equus ferus</i>			1	1
Jeleń	<i>Cervus elaphus</i> L., 1758		1		1
Rozpoznane		7	5	2	14
Nierozpoznane		8	6	1	15
Razem		15	11	3	29
Skójką	<i>Unio</i> sp.		1		1
Ogółem		15	12	3	30

11.4.2. Środkowa faza etapu lubońskiego

Szczątki zwierzęce odnotowano w 13 obiektach. Są nimi jamy: 2, 20, 22, 25, 29, 30, 35, 49, 50, 51, 52, 53 i 55. Był to najliczniejszy zbiór zawierający 516 pozostałości, w tym 373 od kręgowców, a pozostałe reprezentowały małże słodkowodne (tabela 11.4).

Jama 2

Obiekt zawierał wyłącznie zęby bydła, w tym dwa górne pochodzące od osobników, które można

określić mianem *subadultus/adultus* (tj. 1,5 do 3 lat) oraz ząb dolny zwierzęcia, które przeżyło 3,5–5 lat.

Jama 20

Spośród 33 szczątków przynależność gatunkową i anatomiczną ustalono dla 18. Połowa pochodziła od bydła, kolejne od małych przeżuwaczy i świni. Po dwa reprezentowały duże i średnie ssaki (tabela 11.4). Jedna z kości piszczelowych bydła miała barwę brunatno-czarną (ryc. 11.2: a), a drugi z egzemplarzy tego samego elementu anatomicz-

nego miał zabarwienie czarne (**ryc. 11.2: b**). Z kości długiej dużego ssaka (prawdopodobnie była lub tura) wykonany został przedmiot, z którego zachował się fragment. Charakteryzował się on barwą białą z jednej strony i czarno-siwą z drugiej (**ryc. 11.3: a, b**).

Jama 22

W obiekcie znajdowała się tylko jedna kość, którą była zuchwa owcy/kozy (tabela 11.4). Należała ona do osobnika, który miał 10–17 miesięcy.

Jama 25

Zbadano 94 szczątki kręgowców, z których dla 64 ustalono przynależność gatunkową i anatomiczną. Wydobyte pozostałości kostne i zęby należały do ssaków domowych i dzikich. Pierwsza z wymienionych grup stanowi dominujący komponent tego zbioru, w którym najwięcej elementów pochodziło od bydła i świni. Kolejne były pozostałości owcy i kozy. Z ssaków wolnożyjących trzy egzemplarze należały do dzika. Dwoch kości ssaków nie przyporządkowano jednoznacznie do konkretnego gatunku, wydzielając takson dzik/świnia. Mogły pochodzić od samca świni lub samicy (loch) dzika. Oprócz wymienionych kręgowców zidentyfikowano fragment muszli małża (tabela 11.4). Szczątki pochodzące z tego obiektu miały dwa różne zabarwienia, jasne i ciemniejsze.

Wiek osobniczy ustalono na podstawie uzębienia dla bydła, świni oraz owcy/kozy. U bydła jego ocena możliwa było w sześciu przypadkach. Najmłodsze zwierzę w chwili śmierci miało 7–14 miesięcy, kolejne 19–24 miesiące, dwa następne 2,5–3,5 roku, a dwa najstarsze dożyły około 3,5–5 lat. W odniesieniu do świni tę samą cechę odnotowano dla jednego osobnika, który osiągnął 16–24 miesiące. Na trzonie zuchwy tego zwierzęcia, od strony bocznej, widoczny był ubytek powstały prawdopodobnie w wyniku ekstrakcji szpiku (**ryc. 11.4: c**). W przypadku owcy/kozy wiek ustalono dla dwóch zwierząt na 4–8 miesięcy oraz 2–3 lata.

Cechy dymorfizmu płciowego oceniono tylko dla bydła na podstawie dwóch kości miednicznych, które należały do osobników męskich. Jedna z nich miała zdeformowaną panewkę (**ryc. 11.5**).

Na kości piętowej i skokowej była zaobserwowano negatywy ostrego narzędzia, a na kości piszczelowej ślady po rozłupywaniu w środkowej części trzonu oraz ślady filetowania na trzonie. Były to kości z lewej strony i należały do tego samego osobnika (**ryc. 11.6**). Na podstawie długości bocznej kości skokowej ustalono jego wysokość w kłębie na 122,8 cm.

Na kości łokciowej dzika, na jej wyrostku łokciowym, widoczne były ślady gryzienia (pozostawione prawdopodobnie przez psa) i po ekstrakcji szpiku na trzonie (**ryc. 11.4: a**).

Jama 29

Z tego obiektu pochodzi 59 kości i zębów, z których rozpoznano 38. Reprezentowały one jedną grupę kręgowców, tj. ssaki domowe. Większość z nich, podobnie jak w zbiorze z jamy 25, pochodziła od bydła, kolejnymi były szczątki świni, a najmniej należało do owcy i kozy (tabela 11.4).

Wiek śmierci ustalono dla pięciu osobników bydła, z których po dwa przeżyły odpowiednio 2,5–3,5 roku oraz 3,5–5 lat. Najstarsze zwierzę osiągnęło 5–7 lat. W przypadku świni wiek dwóch sztuk określono na 2–3,5 roku, a jednej na 12–16 miesięcy. Wiek owcy/kozy oszacowano na 4–8 miesięcy. Cechy dymorfizmu płciowego możliwe były do ustalenia jedynie dla świni, której zuchwa pochodziła od samicy 12–16 miesięcy.

Na jednej z kości skokowych bydła, na jej bloczku od strony dogłowej, widoczne były wąskie dosyć głębokie negatywy bardzo ostrych narzędzi. Kość ta należała do zwierzęcia, którego wysokość wynosi 113,3 cm (**ryc. 11.7: b**). Kolejna kość skokowa bydła pochodzi od osobnika, którego wysokość w kłębie wyliczona z jej długości bocznej wynosiła 141,1 cm (**ryc. 11.7: a**).

Jama 30

Zbadany zbiór zawierał 124 szczątki kręgowców, z których zidentyfikowano 86. Większość z nich, podobnie jak w zbiorach opisanych wyżej, reprezentowała ssaki domowe, w tym najliczniej bydło. Na drugim miejscu znajdowały się pozostałości świni, a najmniej było małych przeżuwaczy, tj. owcy/kozy. Kilkanaście szczątków, ze względu na zły stan zachowania, nie zostało przyporządkowanych do konkretnego gatunku. W ich przy-

padku można było jedynie wskazać umowne taksony: dzik/świnią oraz owca/koza/sarna, duże ssaki i średnie ssaki (tabela 11.4). Poza kręgowcami stwierdzono dwa fragmenty muszli małży, pochodzące od skójki.

Wiek osobniczy oceniono w odniesieniu do bydła, świni i owcy. Dla bydła uzyskano cztery informacje, według których najmłodsze zwierzę miało 2,5–3,5 roku, kolejne odpowiednio 3–3,5 roku i około 4 lata, a najstarsze osiągnęło granicę 5–7 lat. W przypadku świni trzy z nich były w wieku 6–10 miesięcy, pozostałe 10–12 miesięcy i 3,5–5 lat. Wiek owcy określono na 3–4 lata.

Płeć svin ustalono dla jednego osobnika, którego żuchwa pochodziła od samca w wieku 3,5–5 lat. W trzonie lewej żuchwy tego zwierzęcia widoczny jest ubytek, który być może powstał w wyniku ekstrakcji szpiku. Na żuchwie i dwóch łopatkach bydła widoczne były ślady ognia. Z żebra dzika lub świni wykonano kolec o ostrym zakończeniu, ukształtowany symetrycznie (**ryc. 11.8**).

Jama 35

Z wymienionego obiektu pochodzą wyłącznie trzy pozostałości bydła (tabela 11.4). Są nimi kość nosowa oraz dwa zęby dolne. Jeden z zębów pochodzi od osobnika 29–34 miesiące, a drugi od sztuki 5–7 lat.

Jama 49

Pośród dziewięciu szczątków rozpoznano sześć. Trzy kości i ząb należały do bydła, jedna kość pochodziła od świni i jedna od dużego ssaka, prawdopodobnie bydła (tabela 11.4). Ząb dolny bydła należał do sztuki w wieku 5–7 lat. W części dalszej trzonu kości śródreżca wymienionego ssaka wykonano otwór (**ryc. 11.9**).

Jama 50

W zbiorze pozostałości zwierzęcych z tej jamy najwięcej, bo aż 138 reprezentowało małże. Ssaki domowe reprezentowane były przez 12 szczątków, z których 11 pochodziło od bydła, a jedna od świni. Dla dwóch nie ustalono przynależności gatunkowej i anatomicznej (tabela 11.4). Żuchwa bydła należała do osobnika, który w momencie śmierci miał 2,5–3,5 roku. Z kości strzałkowej świni wykonano kolec (**ryc. 11.10: a**).

Największy zbiór z tego obiektu stanowiły muszle małży słodkowodnych, spośród których najwięcej, bo ponad połowa należała do skójki zaostrej. Kolejne reprezentowały skójkę malarzką i gruboskorupową. Dla części nie ustalono gatunku (tabela 11.4).

Jama 51

Zidentyfikowano 10 pozostałości, które pochodziły od ssaków domowych i dzikich (tabela 11.4). W pierwszej z wymienionych grup znajdowały się pozostałości świni, których było najwięcej, następnie bydła i owcy/kozy. Od ssaków wolnożyjących pochodził kieł górny dzika, który należał do osobnika męskiego. Stwierdzono na nim oznaki hipoplazji.

Wiek zębowy bydła ustalono na 2,5–3,5 roku. W przypadku świni obserwacje przeprowadzono na trzech egzemplarzach. Były wśród nich dwa osobniki powyżej 16 miesięcy. Ząb I₁ należał do zwierzęcia około 2 lata, miał on wywiercony otwór w korzeniu (**ryc. 11.11**).

Z dwóch kości zostały zrobione przedmioty określone jako kolce, z których jeden wykonany był z kości strzałkowej świni (**ryc. 11.10b**), a drugi z kości śródstopia owcy/kozy (**ryc. 11.12**).

Jama 52

Z pięciu szczątków ssaków cztery pochodziły od bydła, a jeden od dzika (tabela 11.4). Dla dwóch sztuk bydła ustalono wiek zębowy. Jedno z nich to ciele 4–6 miesięcy, a drugi osobnik miał 7–14 miesięcy. Czaszka dzika należała do zwierzęcia, które przeżyło powyżej 4 lata.

Jama 53

W jamie znajdowały się dwa fragmenty kostne (tabela 11.4). Pierwszy pochodził od czaszki bydła, a drugi z kości puszczelowej owcy/kozy.

Jama 55

Zbadano 16 szczątków kręgowców, z których przynależność gatunkową i anatomiczną ustalono dla 13 (tabela 11.4). Należały do ssaków domowych i ryb. Pierwsza z wymienionych grup najliczniej reprezentowana jest przez bydło. Tylko jedna kość śródstopia należała do owcy/kozy, z której został wykonany kolec (**ryc. 11.13**). W zbiorze znaj-

dowały się dwie kości ryb, jedna reprezentowała rodzinę karpowatych (Cyprinidae), drugiej nie zidentyfikowano. Z wymienionej rodziny pochodziło około 400 bardzo drobnych, zniszczonych łusek. Oprócz wymienionych szczątków zidenty-

fikowano jedną muszlę małża, która pochodziła od skójki zaostrej i fragment muszli bliżej nieokreślonego pod względem gatunkowym małża słodkowodnego (*Unio* sp.).

Tabela 11.4. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Etap luboński, faza środkowa. Lista taksonów w poszczególnych obiektach

Zwierzęta	Animal	Jama													Razem
		2	20	22	25	29	30	35	49	50	51	52	53	55	
Bydło	<i>Bos taurus</i>	3	9		40	27	39	3	4	11	3	4	1	10	154
Świnia	<i>Sus domesticus</i>		2		13	8	22		1	1	5				52
Owca/koza	<i>Ovis aries/</i> <i>Capra hircus</i>		3	1	5	2	11				1		1	1	25
Owca	<i>Ovis aries</i>					1	1								2
Koza	<i>Capra hircus</i>				1										1
Dzik	<i>Sus scrofa</i> L., 1758				3						1	1			5
Dzik/świnia	<i>Sus scrofa/</i> <i>Sus domesticus</i>				2		1								3
Ryby	Pisces													1	1
Karpowate	Cyprinidae													1*	1
Owca/koza/ sarna							4								4
Duże ssaki			2				6		1						9
Średnie ssaki			2				2								4
Rozpoznane		3	18	1	64	38	86	3	6	12	10	5	2	13	261
Nierozpoznane			15		30	21	38		3	2				3	112
Razem		3	33	1	94	59	124	3	9	14	10	5	2	16	373
Skójka gruboskrupowa	<i>Unio crassus</i>				1					14					15
Skójka	<i>Unio</i> sp.						1			7				1	9
Skójka malarska	<i>Unio pictorum</i>						1			31					32
Skójka zaostrej	<i>Unio tumidus</i>									86				1	87
Ogółem		3	33	1	95	59	126	3	9	152	10	5	2	18	516

*) oraz 400 łusek



Ryc. 11.2. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 20. Bydło – kość piszczelowa: a) barwa brunatno-czarna, b) zabarwienie czarne. Fot. D. Makowiecki



Ryc. 11.3. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 20. Fragment przedmiotu wykonanego z kości długiej dużego ssaka (bydła lub tura). Fot. D. Makowiecki



Ryc. 11.4. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 25: a – dzik, kość łokciowa, ślady gryzienia na wyrostku łokciowym i ekstrakcji szpiku na trzonie; b – dzik, kość miedniczna; c – świnia, żuchwa - ubytek od strony bocznej, prawdopodobnie w związku z ekstrakcją szpiku. Fot. D. Makowiecki



Ryc. 11.5. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 25. Bydło – kość miedniczna. Deformacja panewki. Fot. D. Makowiecki



Ryc. 11.6. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 25. Bydło – kość piszczelowa, skokowa i piętowa lewa. Na kości skokowej i piętowej negatywy ostrego narzędzia, na kości piszczelowej ślady po rozłupywaniu w środkowej części trzonu. Fot. D. Makowiecki



Ryc. 11.7. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 25. Bydło – kość skokowa: a – wysokość w kłębie (WH) 141,1 cm; b – WH=113,3 cm. Fot. D. Makowiecki



Ryc. 11.8. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 25. Kolec wykonany z żebra dzika/świni. Fot. D. Makowiecki



RRyc. 11.9. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 49. Bydło – kość śródreżca. Z otworem w części dalszej trzonu. Fot. D. Makowiecki



Ryc. 11.10. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Kolce wykonane z kości strzałkowej świni: a – jama 50; b – jama 51.
Fot. D. Makowiecki



Ryc. 11.11. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 51. Zawieszka wykonana z zęba I₁ świni; otwór wywiercony w korzeniu. Fot. D. Makowiecki



Ryc. 11.12. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 51. Kolec wykonany z kości śródstopia owcy/kozy. Fot. D. Makowiecki



Ryc. 11.13. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 55. Kolec wykonany z kości śródstopia owcy/kozy. Fot. D. Makowiecki

11.4.3. Najmłodsza faza etapu lubońskiego

Z dwóch jam (4 i 47) zaliczonych do tej fazy pochodzi ogółem 208 pozostałości kręgowców, z których rozpoznano 150 (tabela 11.5).

Jama 4

Spośród dziewięciu szczątków pięć fragmentów należało do bydła i dwa zęby do świni. W odniesieniu do jednej z kości możliwe było stwierdzenie jej pochodzenia od dużego ssaka. W jednym przypadku niemożliwe było ustalenie taksonu zoologicznego (tabela 11.5). Na kości piszczelowej bydła widoczne były ślady po ekstrakcji szpiku na

stronie doczaszkowej oraz ślady ostrza o ukośnym przebiegu, płytke a zarazem dosyć wąskie. Kiel górny świni pochodził od samicy w wieku około 2,5–3 lata, natomiast kiel dolny od dorosłego samca.

W zbiorze znajdowały się dwie kości bydła, których pierwotny kształt został zmodyfikowany w wyniku zmian chorobowych. Był to człon palcowy środkowy o zdeformowanej powierzchni stawowej końca bliższego oraz kość śródściana samca z nadmiernie rozbudowanym bocznym bloczkiem i wkłnięciem na stronie dogrzbietowej trzonu, tuż nad bloczkami. Na trzonie tej kości widoczne były także ślady prażenia.

Jama 47

Zbadano 199 szczątków, z których przynależność gatunkową i anatomiczną ustalono dla 142 (tabela 11.5). Rozpoznane pozostałości należały do ssaków domowych i ssaka wolnożyjącego. Pierwsza z wymienionych grup stanowi dominujący komponent tego zbioru. Spośród ssaków domowych prawie wszystkie szczątki należały do bydła, zaś do świni tylko jeden, a małych przeżuwaczy, tj. owcy i kozy, dwa. Od ssaków dzikich pochodziło poroże jelenia. Była to jedna z odnóg tyki lub korony ze śladami odcinania u podstawy (ryc. 11.14). Jednej kości nie przyporządkowano jednoznacznie do konkretnego gatunku, wydzielając takson dzik/świnia. Pod względem składu anatomicznego szczątki bydła reprezentowały większość wzorcowego szkieletu.

Wiek osobniczy ustalono na podstawie uzębienia trzech osobników bydła na 15–18 miesięcy, 3,5–5 lat oraz 5–7 lat. Ponadto w przypadku pojedynczych zębów przedtrzonowych i trzonowych, możliwe było stwierdzenie, iż pochodzą od osobników dorosłych, określonych jako *adultus*, a więc powyżej 3,5–5 lat.

Na niektórych kościach bydła zaobserwowano ślady pochodzenia antropogenicznego. Na wyrostkach poprzecznych kręgu lędźwiowego, na jego stronie dobrzuszej, zauważono podłużne, ukośne, a zarazem płytkie relatywnie szerokie negatywy ostrza. Kolejne ślady ostrza zaobserwowane na

czterech kościach skokowych. Były umiejscowione zarówno w części środkowej kości oraz na bloczku od strony przyśrodkowej i dogrzebietowej. Kolejne to ślady ostrza na kości ośrodkowo-czwartej (ryc. 11.15). Na kości śródrezcza i udowej bydła odnotowano ślady ognia. W pierwszym przypadku były barwy czarnej, usytuowane w części środkowej trzonu, w miejscu intencjonalnego złamania trzonu kości (ryc. 11.16). Na kości udowej zaznaczało się siwe i białe przebarwienie.

Stwierdzono również obecność kości ze zmianami patologicznymi. Wszystkie należały do bydła. Była to żuchwa od osobnika starego (5–7 lat), z modyfikacjami w okolicach zębodołów P₄ i M₁ (ryc. 11.17). Powstały na skutek procesów zapalnych. Na kości skokowej zauważone zmiany mogły być efektem złamania, które nastąpiło u osobnika bardzo młodego (ryc. 11.18). Na członie palcowym bliższym tylnym od strony bocznej znajdował się osteofit oraz blaszkowaty przyrost tkanki kostnej na stronie bocznej, tuż nad nasadą dalszą (ryc. 11.19).

Do kategorii przedmiotów zaliczono kość łokciową bydła, której trzon został opracowany w ostrze dłuta (ryc. 11.20).

Dane biometryczne uzyskano dla bydła (tabela 11.18). Na ich podstawie ustalono wartości wysokości w kłębie, która obliczona na podstawie pięciu kości skokowych wahała się od 114,5 cm do 131 cm.

Tabela 11.5. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Etap luboński, faza najmłodsza. Lista taksonów w poszczególnych obiektach

Zwierzęta	Animal	Jama		Razem
		4	47	
Bydło	<i>Bos taurus</i>	5	137	142
Świnia	<i>Sus domesticus</i>	2	1	3
Owca/koza	<i>Ovis aries/Capra hircus</i>		2	2
Dzik/świnia	<i>Sus scrofa/Sus domesticus</i>		1	1
Jeleń	<i>Cervus elaphus</i> L., 1758		1	1
Duże ssaki		1		1
Rozpoznane		8	142	150
Nierozpoznane		1	57	58
Razem		9	199	208



Ryc. 11.14. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 47. Jeleń – poroże ze śladami odcinania u podstawy. Fot. D. Makowiecki



Ryc. 11.15. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 47. Bydło – kość ośrodkowo-czwarta i kość stępu III. Ślady ostrza od strony przyśrodkowej i dogłowej. Fot. D. Makowiecki



Ryc. 11.16. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 47. Bydło – kość śródreżca. Ślady okopcenia w części środkowej trzonu i łamania. Fot. D. Makowiecki



Ryc. 11.17. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 47. Bydło – żuchwa. Zmiany patologiczne w okolicach zębodołów P₄ i M₁. Fot. D. Makowiecki



Ryc. 11.18. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 47. Bydło – kość skokowa. Zmiany patologiczne (złamanie kości). Fot. D. Makowiecki



Ryc. 11.19. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 47. Bydło – człon palcowy bliższy tylny. Osteofit od strony bocznej oraz blaszkowaty przyrost tkanki kostnej. Fot. D. Makowiecki



Ryc. 11.20. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 47. Ostrze dłuta wykonanego z trzonu kości łokciowej bydła. Fot. D. Makowiecki

11.4.4. Etap luboński

Do tego etapu, bez wskazania konkretnej fazy zaliczono 14 obiektów, w których wystąpiły szczątki zwierzęce (tabela 11.6). Zbiór składał się z 197 pozostałości zwierzęcych, w tym jednej muszli małża słodkowodnego. Poza tym wydzielono jeden ząb ludzki.

Jama 11

Z siedmiu szczątków zwierzęcych zidentyfikowano sześć (tabela 11.6). Wszystkie pochodziły od bydła, w tym cztery to zęby górne, z których dwa zachowane były w kilkunastu fragmentach. Pozostałe dwa pochodziły od zwierząt 19–24 miesiące i 25–28 miesięcy. Kość śródstopia należała do osobnika niewyrośniętego, tj. w wieku określonym mianem *subadultus*.

Jama 13

Z 43 pozostałości zidentyfikowano 32 kości kręgowców, które pochodziły od ssaków domowych. Odnotowano też fragment muszli bliżej nieokreślonego pod względem gatunkowym małża słodkowodnego. Jedną kość, ze względu na brak na niej cech dystynktywnych, przyporządkowano do dużego ssaka (tabela 11.6). Prawie wszystkie pochodziły od świni, a tylko dwie od bydła. Na obydwu kościach bydła widoczne były ślady przebywania w ogniu. Zabarwienie żebra było brunatno-czarne (ryc. 11.21: a). Kość śródstopia w środku miała barwę czarną, zaś na zewnątrz brunatną. Reprezentowała ona formę bydła niskiego krótkorogiego. Na jej trzonie widoczne były ślady łamania i okopcenia (ryc. 11.21: c). Na kilkunastu kościach świni stwierdzono ślady przebywania w ogniu, co było widoczne w postaci ich czarnego zabarwienia (ryc. 11.22). Kość długa dużego ssaka miała również zabarwienie brunatno-czarne (ryc. 11.21: b). Wysokość w kłębie świni wyliczona z długości bocznej kości skokowej wynosi 71,1 cm.

Jama 14

Z jamy tej pochodzi tylko jeden ząb bydła (tabela 11.6).

Jama 15

Z 12 szczątków kostnych i zębów zidentyfikowano 10. Dziewięć z nich pochodziło od bydła, a jed-

na kość od świni (tabela 11.6). W odniesieniu do pierwszego z gatunków ustalono wiek śmierci dla dwóch sztuk: jedna to ciele 4–6 miesięcy, druga zaś była w wieku 2,5–3,5 roku. Zmierzono również kość skokową bydła, która należała do osobnika o wysokości w kłębie 120,6 cm.

Jama 17

Rozpoznano dziewięć pozostałości, z których większość należała do bydła, dwa do świni i jeden do owcy/kozy (tabela 11.6). Większość z nich stanowiły zęby. Wiek śmierci ustalono na podstawie żuchwy i kości szczękowej bydła. W obu przypadkach pochodziły od sztuk w wieku 25–28 miesięcy. Oprócz tego w odniesieniu do dwóch zębów górnych możliwe było jedynie stwierdzenie, że pochodzą od zwierząt młodych określonych jako *juvenis/subadultus*. Ząb górny owcy/kozy pochodził od osobnika 2–3 letniego.

Jama 26

Z obiektu wydobyto tylko jeden ząb, który należał do bydła (tabela 11.6). Pochodził od osobnika o wieku *juvenis/subadultus*.

Jama 33

Z jamy pochodzą dwa szczątki zwierzęce o nieustalonej przynależności gatunkowej oraz ząb ludzki (tabela 11.6). Jedna z kości miała zachowany fragment trzonu z końcem bliższym, na którym widoczne były ślady ostrych narzędzi. Być może była to kość promieniowa bydła.

Jama 34

Wśród siedmiu szczątków znajdowały się trzy pochodzące od bydła oraz jeden owcy/kozy. Trzy fragmenty kości długich przyporządkowano do dużego ssaka (tabela 11.6). Na dwóch szczątkach bydła widoczne były ślady ognia, w tym na kości łokciowej o zabarwieniu siwo-białym, zaś w przypadku kości śródrezcza jej wnętrze było czarne (ryc. 11.23). Ząb górny owcy/kozy należał do zwierzęcia określonego jako *subadultus*.

Jama 36

Dwie kości pochodzące z tego obiektu należały do bydła (tabela 11.6). Jedną z nich był fragment czaszki osobnika 29–34 miesiące, a drugą człon palcowy bliższy.



Ryc. 11.21. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 13: a – bydło, żebro, barwa brunatno-czarna; b – duży ssak, kość długa, barwa brunatno-czarna; c – bydło, kość śródstopia, na trzonie ślady łamania i okopcenia. Fot. D. Makowiecki



Ryc. 11.22. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 13. Kości świni ze śladami ognia. Fot. D. Makowiecki



Ryc. 11.23. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 34. Bydło – kość śródreńca ze śladami ognia. Fot. D. Makowiecki



Ryc. 11.24. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 41. Bydło – żuchwa. Stany zapalne w okolicach zębodółów P_4 i M_1 . Fot. D. Makowiecki



Ryc. 11.25. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 41. Kolec, ostrze proksymalne, wykonane z kości śródreżca owcy. Fot. D. Makowiecki

11.4.5. Materiały z warstwy kulturowej

Z warstwy kulturowej pochodziło 59 pozostałości, z których zidentyfikowano 42 (tabela 11.7). Należały przede wszystkim do ssaków domowych, w niewielkiej części do ssaków dzikich. Spośród ssaków domowych najliczniej rozpoznano pozostałości bydła, kolejne należały do świni oraz owcy. Wśród ssaków dzikich rozpoznano jedną kość zająca. Trzy szczątki ssaków nie zostały przyporządkowane do konkretnego gatunku, a jedynie do dużych ssaków; prawdopodobnie pochodziły one od bydła.

Wiek bydła na podstawie uzębienia możliwy był do ustalenia w ośmiu przypadkach. Cztery zęby górne pochodziły od zwierząt określonych jako *subadultus*, kolejne należały do zwierzęcia dorosłego – *adultus*, około 3,5 roku oraz 29–34 mie-

siące. Dwa zęby dolne pochodziły od osobnika 4–6/15–18 miesięcy i powyżej 7–24 miesięcy. Na kości ośrodkowo-czwartej tego zwierzęcia widoczny był negatyw o płytkim i relatywnie szerokim przekroju (ryc. 11.26).

Tabela 11.7. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Warstwa. Lista taksonów

Zwierzęta	Animal	n
Bydło	<i>Bos taurus</i>	31
Świnia	<i>Sus domesticus</i>	6
Owca	<i>Ovis aries</i>	1
Zając szarak	<i>Lepus europaeus</i> (Pall., 1778)	1
Duże ssaki		3
Rozpoznane		42
Nierozpoznane		17
Razem		59



Ryc. 11.26. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Warstwa II, wykop VIII. Bydło – kość ośrodkowo-czwarta. Negatyw narzędzia o płaskim ostrzu. Fot. D. Makowiecki

11.4.6. Depozyty szkieletowe

Do wymienionej kategorii źródeł faunistycznych zaliczono 76 pozostałości, które pochodziły od szkieletów bydła, świni i psa (tabela 11.2). Były one zachowane w różnym stopniu pod względem anatomicznym i należały do różnych partii ciał zwierzęcych. Największy udział stanowiły pozostałości świni pochodzące z jamy 20. Kolejnym gatunkiem jest pies, którego szczątki wydobyto z jamy 47. Elementy szkieletu bydła odkryto w jamie 41.

Świnia

W jamie 20 znajdowały się 52 pozostałości kostne. Były to głównie żebra oraz kręgi ze wszystkich odcinków kręgosłupa (tabela 11.8). Był to osobnik

w wieku około 3–4 lata, biorąc pod uwagę, że nadsady kręgów nie były jeszcze zrosnięte z trzonem (por. Zietzschmann, Krölling 1955).

Tabela 11.8. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 20. Specyfikacja elementów szkieletu świni

Elementy	n	Opis
Kr. szyjne	3	
Kr. piersiowe	7	trzony, +/-/-
Kr. piersiowe	3	wyrostki kolczyste
Kr. lędźwiowe	5	trzony, +/-/-
Kr. lędźwiowe	5	wyrostki kolczyste
Kr. lędźwiowe	3	wyrostki poprzeczne
K. krzyżowa	1	
Żebra	25	fragmenty
Razem	52	

Pies

Odkrytymi elementami tego zwierzęcia z jamy 47 były fragmenty czaszki, żuchwy lewa i prawa, żebra, łopatka i kość udowa (ryc. 11.27). Pochodziły one od osobnika około 2 lata. Na jego łopatkę widoczne były negatywy ostrza (tabela 11.9; ryc. 11.28).

Bydło

W jamie 41 znajdowały się szczątki kostne bydła. Kościec zachowany był częściowo. Rozpoznano czaszkę i żuchwę, elementy kręgosłupa z odcinka lędźwiowego, żebra oraz kości kończyny piersiowej i miedniczej. Czaszka zwierzęcia była zachowana fragmentarycznie. Kości należały do osobnika młodego, podrośniętego, którego wiek określono na 7–14 miesięcy (tabela 11.10).

Tabela 11.9. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 47. Specyfikacja elementów szkieletu psa

Elementy	n	Opis	Pomiary
Czaszka	1	kość szczękowa prawa i fragment kości szczękowej lewej, brak starcia na guzkach; około 2 lata	L/BP ⁴ =18,1/9,4, L/BM ¹ =12,7/12,7
Żuchwa	1	prawa	
Żuchwa	1	lewa	2) 127,9; 3) 120,6; 11) 36,5; 13) 21,7/8,5
Żebra	4		
Łopatka	1	negatywy ostrza na wyrostku nadpanewkowym oraz w pobliżu panewki od strony przyśrodkowej	HS=111,4; SLC=20,7; GLP=26; LG=23,1; BG=14,6;
K. udowa	1	lewa, o-; cały trzon	
Razem	9		

Tabela 11.10. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 41. Specyfikacja elementów szkieletu bydła

Elementy	n	Opis
Czaszka	1	12 bardzo drobnych fragmentów
Żuchwa	1	5 fragmentów i 3 zęby
K. gnykowa	1	
Kr. lędźwiowe	2	wyrostki stawowe
Kr. lędźwiowe	2	wyrostki poprzeczne
Żebra	4	14 fragmentów
K. promieniowa	1	-o, 2; drobny fragment
K. łokciowa	1	
Kości nadgarstka	1	
K. piszczelowa	1	o-, 23; 8 fragmentów; podrośnięty młody w wieku 7-14 miesięcy
Razem	15	



Ryc. 11.27. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 47. Elementy szkieletu psa. Fot. D. Makowiecki



Ryc. 11.28. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Jama 47. Pies - łopatka. Negatywy noża na wyrostku nadpanewkowym oraz w pobliżu panewki od strony przyśrodkowej. Fot. D. Makowiecki

11.5. Podsumowanie

Z powyższej charakterystyki wynika, że poszczególne obiekty i warstwy są dosyć odmienne ze względu na zestaw informacji dotyczących cech biologicznych zwierząt. Jest to efekt zróżnicowanej liczebności poszczególnych zbiorów. Pomimo tego można pokusić się o kilka refleksji natury ogólnej. Do czytelnych tendencji należy bardzo wysoka przewaga ssaków domowych nad dzikimi. To niewątpliwie jest efekt utrwalonego i praktykowanego wzorca wytwarzania surowców pochodzenia zwierzęcego, który polegał na hodowli. Zwierzyna łowna miała zdecydowanie mniejsze znaczenie, co niejednokrotnie było już wcześniej wskazywane w innych publikacjach poświęconych analizom szczątków zwierzęcych i wytwarzania surowców pochodzenia zwierzęcego przez ludność KPL w strefie nizinnej ziem polskich (por. Makowiecki, Makowiecka 2000; 2016; Waszczuk 2014). Z drugiej strony należy też pamiętać o tym, że podczas zimy i na początku wiosny, nawet niewielka aktywność łowiecka służyła ochronie przetrzymwanego pogłównia domowego. Z tego względu była więc ważnym ogniwem całorocznego rozkładu zajęć w gospodarowaniu zwierzętami.

Wśród pozostałości ssaków domowych było stanowisko około 70%, tj. około 10% mniej niż w przypadku szacunków dokonanych na podstawie publikacji Z. Schramm (1991). Różnica wynika z innego sposobu liczenia szczątków, o czym wspomniano we wstępie. W takiej sytuacji należy raczej wskazać na zbieżność przeprowadzonych analiz. Wynika z nich, że wymieniony gatunek był głównym w uzyskiwaniu mięsa, skór, a także kości do wytwarzania przedmiotów. W obu też analizach kolejnym gatunkiem ze względu na frekwencję szczątków była świnia, a dopiero po niej małe przeżuwacze. Można więc przypuszczać, że hodowla świni, przy jej zdecydowanie wyższej wydajności rzeźnej (Sobociński 1957), a także wysokiej plenności (Makowiecki 2001), była istotna w uzyskiwaniu pożywienia, zarówno mięsa, jak i tłuszczu. W tym względzie gatunek ten był ważniejszy niż małe przeżuwacze. Podobne wnioski można wysnuć w przypadku danych uzyskanych dla osady ludności KPL w Wilkostowie na Kujawach, gdzie liczebność szczątków świni jest wyż-

sza od małych przeżuwaczy (Waszczuk 2014). Jednak na innych osiedlach z obszaru Kujaw najczęściej małe przeżuwacze są liczniej odnotowane, np. w regionie Brześcia Kujawskiego i Osłonek (Makowiecki, Makowiecka 2016), a także w osadzie w Łagiewnikach na stanowisku 5 (Sobociński 1981). Tam odsetek szczątków świni był o połowę wyższy od małych przeżuwaczy. Podobnie wyższy udział szczątków świni odnotowano w materiałach ludności KPL z osady odkrytej w Kiełczewie, stan. 44, w okolicach Kościana (Makowiecki 1993). Tam odsetek szczątków bydła w grupie ssaków domowych konsumpcyjnych wynosił 69%, świni 28%, a małych przeżuwaczy tylko 2,1%. Trzeba jednak zauważyć, że materiały te odznaczały się bardzo dużym zniszczeniem, gdyż z całego zbioru można było rozpoznać zalewie 9%.

Do innych ssaków, z których uzyskiwano mięso, mógł należeć pies. Zważywszy na powszechnie przypisywaną mu funkcję towarzysza człowieka w jego zajęciach rolniczych czy łowieckich, konsumpcja mięsa tego gatunku miała niewielkie, a być może nawet marginalne znaczenie (Makowiecki, Makowiecka 2016: 830). Do wniosku o uznanie konsumpcji mięsa psiego skłaniają odnotowane na łopatkę negatywy ostrego narzędzia (jama 47). Negatywy ostrego narzędzia odnotowano także na obu kościach ramiennych gatunku, którego pozostałości szkieletu odkryto w Smółsku (stan. 2/10) w gliniance 1350, datowanej na fazę wczesną/klasyczną KPL (Makowiecki, Makowiecka 2016:786, ryc. 611).

Kwestia konia jako ssaka hodowlanego na gruncie badań makroskopowych jest trudna do jednoznacznego rozstrzygnięcia. Można jedynie bazować na wcześniejszych poglądach, w których wyrażono przypuszczenie o trzymaniu tego ssaka jako domowego (Makowiecki, Makowiecka 2016: 826; tam dalsza literatura). Nie można też wykluczyć tego, że znalezione szczątki pochodziły od sztuki upolowanej. W badaniach Z. Schramm (1991) obok kości udowej zidentyfikowanej obecnie autorka rozpoznała jeszcze trzy inne egzemplarze, których obecnie nie ma w zbiorze. Były to fragment kości promieniowej, miednicznej oraz człon palcowy środkowy tylny o następujących rozmiarach: GL – 51,5 mm; Bp – 56 mm; SD – 51 mm; Bd – 51 mm. Badaczka uznała, że

wszystkie pochodziły od jednego osobnika, mimo że były znalezione w różnych jamach: kość udowa (osiem fragmentów z jednego egzemplarza) w jamie 21 (strefa południowa osady) oraz w jamach 49 i 51 (strefa północna). Ważnym wnioskiem było stwierdzenie, że zmierzony człon palcowy był zbliżony do rozmiarów konia Przewalskiego. Z kolei według klasyfikacji H. Kobrynia (1984) był to rosły osobnik mieszczący się w najwyższej klasie wydzielonej przez niego, czyli powyżej 51 mm.

Pośród ssaków łownych ceniono zapewne dzika jako źródło mięsa, zaś z jelenia obok mięsa uzyskiwano poroże do wytwarzania przedmiotów. Pewne znaczenie konsumpcyjne odgrywał też zając. Wprawdzie odnotowano go w zbiorze z warstwy, zważywszy jednak na jego zbliżoną kompozycję ilościowo-taksonomiczną do materiałów datowanych, można łączyć je z aktywnością ludności KPL. Obok mięsa ceniono zapewne skórę zająca, która – zważywszy na jej właściwości okrywy włosowej – nadawała się do wytwarzania ciepłych, chroniących przed zimą, elementów ubioru. Obecność tego gatunku należy też traktować jako przesłankę do istnienia w obrębie osiedla sporych obszarów odkrytych, gdyż zając preferuje taki krajobraz (Makowiecki 2001).

Z kolei odkryte na stanowisku szczątki ryb należy traktować jako podstawę do wniosku o eksploatacji pobliskich zasobów wód powierzchniowych, w szczególności jezior rynnowych. Zajmowanie się rybołówstwem w okresie wiosennym było raczej powszechne u ludności KPL i – podobnie jak polowania – należało do sezonowych ogniw zajęć gospodarczych, praktykowanych także przez inne ludy prahistoryczne zamieszkujące ziemię polską (Makowiecki 2003).

Zasoby wodne były też źródłem białka uzyskiwanego z połowów skójek. Te mogły być spożywane przez człowieka, jednak być może były bardziej przydatne jako pokarm dla świń. Tak przynajmniej można wnioskować na podstawie danych etnograficznych, według których małże (w tym przypadku szczeżuje) były poławiane dla takich celów (Kawecki 1988: 205).

Z rozkładu danych liczbowych w poszczególnych obiektach fazy środkowej wynika, że były one podobne do siebie. Na podstawie bezwzględnej liczby odkrytych szczątków można jedynie

przypuszczać, że takie obiekty jak jama 30 czy 25 były miejscami, w pobliżu których istniały przestrzenie, w jakich spożywano posiłki. Można też przypuszczać, że odmienne czynności wykonywano w strefie jamy 50, która była przepełniona pozostałościami mięczaków. Warto zaznaczyć, że obiekty z wnioskowanych stref funkcjonalnych położone są niemal na przeciwległych biegunach osady. Jamy 25 i 30 odkryto w południowej części, zaś jama z małżami znajdowała się w północnej (por. rozdział 3 i 12 w niniejszym tomie).

W zespole z fazy najmłodszej zwraca uwagę jama 47 poprzez bardzo wysoką frekwencję szczątków rozpoznanych, w tym przede wszystkim bydła, przy minimalnym udziale innych ssaków. Gatunek ten był więc niezwykle ważny pod względem kulinarnym, ważniejszy niż w fazie środkowej. Warto przypomnieć, że w starszej fazie w tej strefie osady, tj. północnej, odbywały się zajęcia związane z wykorzystywaniem małży (jama 50), przy czym obecność bydła była tak samo dominująca jak w jamie 47.

Materiały ogólnie łączone z etapem lubońskim charakteryzuje systematyczna obecność szczątków bydła w poszczególnych jamach, z jednym wyjątkiem, którym jest jama 13. Obiekt ten, położony w południowej części osady, odznacza się – jako jedyny wśród wszystkich jam – niemal wyłączną obecnością szczątków świni.

Skład anatomiczny szczątków ssaków, ze względu na niską liczebność w poszczególnych obiektach, przedstawiono łącznie w ramach pięciu podzbiorów i zawarto go w odpowiednich tabelach dla poszczególnych zwierząt (tabele 11.11 – 11.14). W odniesieniu do bydła był on najbardziej reprezentatywny dla dwóch faz, tj. środkowej i najmłodszej. W obydwu zęby łącznie z fragmentami czaszki i żuchwy stanowiły najliczniejszy zespół anatomiczny. Przewaga zębów wynika z tego, że są one odporne na degradację, z drugiej strony są też liczny komponentem w żuchwie i szczęce. Kolejne szczątki to żebra oraz kości ręki i stopy w fazie środkowej, zaś w najmłodszej ich kolejność jest odwrotna. Niewiele należało do kończyn piersiowej i miednicznej w obu fazach (tabela 11.11). Kości świni, mimo że były mniej liczne, to jednak reprezentowały większość elementów z wzorcowego szkieletu, ale dotyczy to tylko szczątków znalezo-

nych w obiektach z fazy środkowej (tabela 11.12). Najliczniejszym komponentem u tego zwierzęcia były kości głowy oraz kończyny miednicznej, a kolejne to żebra. Mniej reprezentatywne pod tym względem są pozostałości małych przeżuwaczy (tabela 11.13). Jedynie w fazie środkowej pochodziły one z niektórych zasadniczych części tuszy, a z pozostałych były to pojedyncze elementy. Od dzika pochodziło pięć elementów, obecnych wy-

łącznie w obiektach z fazy środkowej. Były nimi pozostałości głowy i obu kończyn (tabela 11.14). W przypadku pozostałych ssaków, tj. konia i jelenia, odnotowano wyłącznie pojedyncze elementy szkieletu: kość udowa konia i dwa fragmenty poroża jelenia. W konkluzji bazującej na opisie składu anatomicznego można stwierdzić, że do osady dostarczano całe tusze.

Tabela 11.11. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Skład anatomiczny i ich liczebność szczątków bydła w poszczególnych fazach z etapu lubońskiego

Elementy	Etap luboński – faza			Etap luboński (ogólnie)	Warstwa	Razem
	starsza	środkowa	najmłodsza			
Możdżeń		1	1			2
Czaszka		16	24	9	1	50
Żuchwa	1	8	7	9	2	27
Zęby	2	9		5	4	20
Ząb górny	1	16	5	16	7	45
Ząb dolny		12	2	3	5	22
K. gnykowa		1	1			2
Kr. szyjne		2	6	2		10
Kr. szyjny I		2	2			4
Kr. szyjny II		1	2			3
Kr. piersiowe		3	4	2		9
Kr. lędźwiowe		2	10	2		14
K. krzyżowa			1			1
Żebra		28	21	8	3	60
Łopatka		7	2		1	10
K. ramienna	1	3	5	5	2	16
K. promieniowa		4	5	2	1	12
K. łokciowa		4	1	2	1	8
K. promieniowa i łokciowa			1			1
Kości nadgarstka			7			7
K. śródreżcza		5	4	2	2	13
K. śródreżcza V			1			1
K. miedniczna	2	2	2			6
K. udowa		5	3			8
Rzepka		1				1
K. piszczelowa		7	4	1		12
K. piętowa		3				3
K. skokowa	1	3	6	1		11
K. ośrodkowo-czwarta		1	1		1	3

Elementy	Etap luboński – faza			Etap luboński (ogólnie)	Warstwa	Razem
	starsza	środkowa	najmłodsza			
K. śródstopia		2	3	5		10
K. śródreżca/ śródstopia		1				1
Cz. palcowy 1		1		3		4
Cz. palcowy 1 przedni		1	2			3
Cz. palcowy 1 tylny		2	3			5
Cz. palcowy 2				1	1	2
Cz. palcowy 2 przedni		1	3			4
Cz. palcowy 3			1			1
Cz. palcowy 3 przedni			2			2
Razem	8	154	142	78	31	413

Tabela 11.12. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Skład anatomiczny i ich liczebność szczątków świni w poszczególnych fazach z etapu lubońskiego

Elementy	Etap luboński – faza			Etap luboński (ogólnie)	Warstwa	Razem
	starsza	środkowa	najmłodsza			
Czaszka		4		1		5
Żuchwa		6		1		7
Kieł stały dolny			1			1
Kieł stały górny			1			1
Ząb górny		1				1
Ząb dolny		2		1		3
Kr. szyjne				1		1
Kr. piersiowe		1				1
K. krzyżowa			1			1
Żebra		10		7	1	18
Łopatka		1		1		2
K. ramienna		5		3	2	10
K. promieniowa				1		1
K. łokciowa		3		2		5
K. śródreżca				1		1
K. miedniczna		1		3		4
K. udowa	1	4		3		8
K. piszczelowa	1	3		2	3	9
K. strzałkowa		4				4
K. piętowa				3		3
K. skokowa				1		1
K. śródstopia		1				1
K. śródstopia V				1		1
K. śródreżca/ śródstopia		5		2		7
Cz. palcowy 2 tylny		1				1
Razem	2	52	3	34	6	97

Tabela 11.13. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Skład anatomiczny i ich liczebność szczątków owcy/kozy, owcy i kozy w poszczególnych fazach z etapu lubońskiego

Elementy	Owca/koza				Owca			Koza
	Etap luboński – faza			Etap luboński (ogólnie)	Faza	Etap luboński (ogólnie)	Warstwa	Faza
	starsza	środkowa	najmłodsza		środkowa			środkowa
Czaszka		2			1			
Żuchwa		1			1			
Ząb górny		2	1	2				
Żebra		6	1					
Łopatka								1
K. ramienna	1	3						
K. łokciowa		1						
K. śródreżcza						1	1	
K. miedniczna		1						
K. udowa		2						
K. piszczelowa	1	4						
K. śródstopia		3						
Razem	2	25	2	2	2	1	1	1

Tabela 11.14. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Skład anatomiczny i ich liczebność szczątków dzika z etapu środkowego

Elementy	Faza środkowa
Czaszka	1
Kieł stały górny	1
K. łokciowa	1
K. miedniczna	1
K. udowa	1
Razem	5

Najwięcej danych dotyczących wieku śmierci zwierząt uzyskano dla bydła (tabela 11.15), w mniejszym stopniu dla świni (tabela 11.16), a jeszcze mniej uzyskano dla owcy i kozy (tabela 11.17). Wiek osobniczy bydła oceniono ogółem na podstawie 41 obserwacji. W przypadku materiałów z fazy środkowej ich liczebność była największa i osiągnęła ponad połowę wszystkich

obserwacji przeprowadzonych w tym zakresie. Odnotowano obecność osobników w kilku kategoriach, bazując na wszystkich obserwacjach. Dominujące są zwierzęta w wieku 2,5–3,5 roku oraz starsze 3,5–5 lat, kolejne to osobniki stare 5–7 lat, natomiast najmłodsze to cielęta 4–6 miesięcy (tabela 11.15). W odniesieniu do świni ocenę śmiertelności przeprowadzono na podstawie 12 obserwacji, przy czym wszystkie dane pochodzą wyłącznie z fazy środkowej. Uzyskano pojedyncze informacje z różnych grup wiekowych. Były to zarówno osobniki młode 6–10 miesięcy, kolejne znajdowały się w grupie o otwartym przedziale czasowym, tj. powyżej 16 miesięcy. Najstarsze w momencie śmierci miały 3,5–5 lat (tabela 11.16). Dane dotyczące wieku osobniczego małych przeżuwaczy są zdecydowanie mniej liczne, gdyż uzyskano je ogółem na podstawie sześciu obserwacji. Najmłodsze zwierzęta to jagnięta/koźłeta 4–8 miesięcy, a najstarszy osobnik miał 3–4 lata (tabela 11.17).

Już w swoim opracowaniu, bazując na niewielu obserwacjach, Z. Schramm (1991) stwierdziła

zróznicowany wiek uboju. Dzięki obecnym analizom można wskazać na wyraźną dominację bydła wyrosniętego i dojrzałego anatomicznie, jednak przy dosyć sporym łącznym udziale osobników młodszych, w tym cieląt i młodych wyrosniętych (tj. do około 2–2,5 roku). Taki rozkład śmiertelności można traktować jako wskaźnik mieszane-go użytkowania bydła: mięsnego z mlecznym. Na ile wartość drugiego była efektem intencjonalnych zabiegów ówczesnych hodowców, trudno jednoznacznie odpowiedzieć na gruncie archeozoologicznych danych makroskopowych. Trzeba jedynie pamiętać, że obecność cieląt zabijanych od 4 miesiąca pokrywa się z cezurą konieczności karmienia kilkunastotygodniowych sztuk jedynie mlekiem, gdyż takie zwierzęta nie mogą przyjmować pasz objętościowych (Makowiecki 2001). W przypadku bydła uzyskany rozkład wiekowy jest podobny do ustalonego dla obszaru Kujaw (Makowiecki, Makowiecka 2019). W wymienionym regionie również zabijano zwierzęta na różnym etapie użytkowania stada, przy najwyższym udziale sztuk w wieku 2,5–3,5 roku i podobnie wysokim 5–7 lat. Odnotowano też grupę najmłodszą cieląt karmionych mlekiem. Takie rozkłady są też efektem konsumowania wołowiny o zróżnicowanej jakości kulinarnej i smakowej, a zarazem wskazują na jej konsumpcję przez cały rok. Podobnie w przypadku hodowli świni, wieprzowina była dostępna przez cały rok, gdyż brakowano osobniki niemal ze wszystkich kategorii wiekowych. Brak tych najmłodszych (tj. poniżej 6 miesięcy) to raczej efekt zbyt małej liczby egzemplarzy z uzębieniem. Warto jednak podkreślić, że ceniono sobie wieprzowinę z młodych sztuk, poniżej roku. Skromne obserwacje dotyczące małych przeżuwaczy są wystarczające do tego, aby uznać, że i te zwierzęta zabijano w różnych kategoriach wiekowych, a zatem konsumowano je przez cały rok.

Zmierzono zęby oraz z kości – często ich końce dalsze i bliższe, a rzadziej całe egzemplarze. Dane metryczne uzyskano głównie dla bydła (tabela 11.18), a tylko pojedyncze dla świni (tabela 11.19). U pierwszego z wymienionych zwierząt zmierzono zęby górne i dolne trzonowe M3, oraz następujące kości: ramienną, promieniową, piszczelową, śródreżca, śródstopia, człony palcowe bliższe i środkowe oraz kości skokowe. Wysokość w kłębie oszacowano na podstawie pomiarów dziewięciu kości skokowych. Mieści się ona w zakresie 113,3 cm – 141,1 cm, tj. blisko danych Z. Schramm (1991) z dolnym zakresem wynoszącym 111,6 cm (tabela 11.18). Zmierzono również zęby dolne M₃, kość piszczelową oraz skokową świni. Wymienioną cechę pokroju tego ssaka wyliczono jedynie na podstawie ostatniej z wymienionych kości, która wynosi 71,1 cm (tabela 11.19). Uzyskane dane jedynie w przypadku bydła są na tyle liczne, że można wnioskować o zróżnicowanych rozmiarach ciała bydła dorosłego (wyrosniętego), jednak w swym zakresie i średniej (123,1 cm) mieszczącego się w wartościach bydła KPL i kultury amfor kulistych trzymanego na Kujawach. Były to sztuki już zdecydowanie mniejsze od bydła ludności młodszego cyklu wstęgowego (Makowiecki, Makowiecka 2019).

Trudno wyjaśnić genezę depozytów szkieletowych, gdyż skład anatomiczny jest bardzo fragmentaryczny, a brak jakiegokolwiek opisu ułożenia *in situ* nie pozwala na stwierdzenie porządku anatomicznego. W takiej sytuacji nie można wykluczyć ani intencjonalnego (rytualnego) grzebania części ciał zwierzęcych, ani utylizacji szczątków kostnych jako odpadków pokonsumpcyjnych. O konsumpcji mogą jednak świadczyć negatywy ostrza odnotowane na łopacie psa.

Tabela 11.15. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wiek osobniczy bydła

Stan uzębienia	Wiek	Etap luboński – faza			Etap luboński (ogólnie)	Warstwa	Razem
		starsza	środkowa	najmłodsza			
M1 w stadium wyrastania	4–6 miesięcy		1		1		2
M1 wyrośnięty	7–14 miesięcy		2				2
M2 w stadium wyrastania	15–18 miesięcy					1	1
M2 wyrośnięty	19–24 miesiące		1		1		2
M3 w stadium wyrastania	25–28 miesięcy				3		3
Pd2/Pd4 w stadium wymiany na P2/P4	29–34 miesiące		1		1	1	3
M3 lekko starty (+/+)	2,5 – 3,5 roku		1		1		2
M3 lekko starty (+/+++)		1	7				8
M3 lekko starty (+/+++)			1		1		2
M3 lekko–średnio starty (++)	3,5–5 lat	1	5	1	1	1	9
M3 średnio starty (+++)	5–7 lat		4	1	1		6
P4 wyrośnięty starty	> 34 miesiące				1		1
Razem		2	23	2	11	3	41

Tabela 11.16. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wiek osobniczy świni

Stan uzębienia	Wiek	Faza środkowa
M1 wyrośnięty	6–10 miesięcy	3
M2 w stadium wyrastania	10–12 miesięcy	1
M2 wyrośnięty	12–16 miesięcy	1
M3 w stadium wyrastania	16–24 miesiące	1
M3 lekko starty (+/+)	2–3,5 roku	
M3 lekko starty (+/+++)		1
M3 lekko starty (+/+++)		1
M3 lekko–średnio starty (++)	3,5–5 lat	1
M3 średnio starty (+++)	5–6 lat	
P4 wyrośnięty starty	> 16 miesięcy	2
I1 wyrośnięty starty	> 16 miesięcy	1
Razem		12

Tabela 11.17. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wiek osobniczy owcy/kozy

Stan uzębienia	Wiek	Faza środkowa	Etap luboński (ogólnie)
M1 wyrośnięty	4–8 miesięcy	2	
M2 wyrośnięty	10–17 miesięcy	1	
M3 lekko starty (+/+)	2–3 lata		1
M3 lekko starty (+/+++)		1	
M3 lekko–średnio starty (++)	3–4 lata	1	
Razem		5	1

Tabela 11.18. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Bydło – obserwacje biometryczne i wysokość w kłębie

Faza	Obiekt	Ząb	L	B			
średkowa	29	Ząb górny M ³ – <i>Dens superior</i> M ³	31,5	20,4			
najmłodsza	47		27,7	20,8			
etap luboński	43		29,9	18,9			
starsza	12	Ząb dolny M ₃ – <i>Dens inferior</i> M ₃	37,9	14,5			
średkowa	2		31,2	20,9			
	25		39,7	16,2			
	2		41,1	17,3			
	29		39,7				
	29		40	13			
	49		38,7	16,1			
50	36,8		13,5				
etap luboński	15		37,6	14,3			
	41		32,2	12,4			
	41	40,7	15,5				
Faza	Obiekt	Kość	Bp	Bd			
etap luboński	41	K. ramienna – <i>Humerus</i>		92,6			
najmłodsza	47	K. promieniowa – <i>Radius</i>	76,6				
	47		86,3				
średkowa	25	K. piszczelowa – <i>Tibia</i>		63,2			
średkowa	25	K. śródreżcza – <i>Metacarpus</i>		68,1			
	50		52,7				
najmłodsza	4			71,3			
	47		61				
	47		70,9				
etap luboński	34			54,9			
najmłodsza	47		K. śródstopia – <i>Metatarsus</i>	50,1			
etap luboński	13				48,7		
Faza	Obiekt	Kość	GLpe	Bp	SD	Bd	
średkowa	30	Człon palcowy bliższy przedni – <i>Phalanx proximalis anterior</i>	62,8	35	29,3	35,4	
najmłodsza	47		56,5	32,1	26,8	30,7	
	47		61,6		26,4	30,4	
średkowa	jama 25	Człon palcowy bliższy tylny – <i>Phalanx proximalis posterior</i>	64,3	30,2	24,4	29,7	
najmłodsza	47		61,3	28,8	25,1	26,9	
	47		61,7	29	22,5	26,4	
	47		62,7	29,7	26,1	30	
Faza	Obiekt	Kość	GL	Bp	SD	Bd	
średkowa	29	Człon palcowy środkowy przedni – <i>Phalanx media anterior</i>	34,6	29,9	22,1	25,4	
najmłodsza	4		36,8	28,5	21,8	25	
	4		41,3	34,7	27,4	30,1	

Faza	Obiekt	Kość	GLI	GLm	Bd	WH (cm)
środkowa	29	K. skokowa – <i>Talus</i>	61,9	56	40,2	113,3
	25		67,1	61,2	41,2	122,8
	29		77,1	73,5	51,4	141,1
najmłodsza	47		67,6	60,8	43,4	123,7
	47		71,6	62,5	45,8	131
	47		65,8	59,5	40,5	120,4
	47		68,3	62,3	44,1	125
	47		62,6	56,3	40,2	114,5
etap luboński	15		65,9	60,5	42,9	120,6
Dane Schramm (1991)			61,0	55		111,6
			70,5	65,6	51	129,0
			68,0	61,0	43,5	124,4

Tabela 11.19. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Świnia – obserwacje biometryczne i wysokość w kłębie

Faza	Obiekt	Ząb	L	B
środkowa	30	Ząb dolny M_3 – <i>Dens inferior M_3</i>	26,7	14,4
	29		29,1	15,2
Faza	Obiekt	Kość	GLI	WH (cm)
etap luboński	13	K. skokowa – <i>Talus</i>	39,7	71,1
Faza	Warstwa	Kość	Bd	
	II	K. piszczelowa – <i>Tibia</i>	27,7	

Bibliografia

- CALKIN V. I.
1970 *Drevnejše domašnje životnye vostočnoj Evropy*. Moskwa.
- DRIESCH VON DEN A.
1976 *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*. Cambridge.
- KAWECKI Z.
1988 *Zoologia stosowana*. Wydanie III. Warszawa.
- KOBRYŃ H.
1984 *Zmiany niektórych cech morfologicznych konia w świetle badań kostnych materiałów wykopaliskowych z obszaru Polski*. Warszawa.
- LASOTA-MOSKALEWSKA A.
1997 *Podstawy archeozoologii. Szczątki ssaków*. Warszawa.
- LUTNICKI W.
1972 *Uzębienie zwierząt domowych*. Warszawa, Kraków.
- MAKOWIECKI D.
1993 Ekspertyza archeozoologiczna zwierzęcych szczątków kostnych z osady wielokulturowej w Kiełczewie, stan. 45, gm. Kościan (sezon 1992–1993). Niepublikowane opracowanie – archiwum autora.
- 1998 Możliwości poznawcze i niektóre problemy metodyczne polskiej archeozoologii. W: *Nauki przyrodnicze i fotografia lotnicza w archeologii* (= Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 9), 77–95. Poznań.
- 2001 *Hodowla oraz użytkowanie zwierząt na Ostrowie Lednickim w średniowieczu. Studium archeozoologiczne* (= Biblioteka Studiów Lednickich VI). Poznań.
- 2003 *Historia ryb i rybołówstwa w holocenie na Niżu Polskim w świetle badań archeoichtiologicznych*. Poznań.

- 2010 *Wczesnośredniowieczna gospodarka zwierzętami i socjotopografia in Culmine na Pomorzu Nadwiślańskim. Studium archeozoologiczne* (= Mons Sancti Laurentii 6). Toruń.
- MAKOWIECKI D., MAKOWIECKA M.
- 2000 *Gospodarka zwierzętami społeczności kultury pucharów lejkowatych (grupy: wschodnia i radziejowska) oraz kultury amfor kulistych*. W: A. Koško (red.), *Archeologiczne badania ratownicze wzdłuż gazociągu tranzytowego. Tom III. Kujawy. Część 4. Osadnictwo kultur późno-neolitycznych oraz interstadium epok neolitu i brązu: 3900 – 1400/1300 przed Chr.*, 347–378. Poznań.
- 2016 *Gospodarka zwierzętami u ludności kultury pucharów lejkowatych w rejonie Brześcia Kujawskiego i Osłonek / The animal economy of the Funnel Beaker Culture in the region of Brześć Kujawski and Osłonki*. W: R. Grygiel, *Neolit i początki epoki brązu w rejonie Brześcia Kujawskiego i Osłonek. Tom III. Środkowy i późny neolit. Kultura pucharów lejkowatych / The Neolithic and Early Bronze Age in the Brześć Kujawski and Osłonki Region. Volume III. Middle and Late Neolithic. The Funnel Beaker Culture* (= Wydawnictwo Fundacji Badań Archeologicznych imienia Profesora Konrada Jażdżewskiego 19), 771–833 / 834–841. Łódź.
- 2019 *Patrząc krowie w zęby, czyli o zasadach hodowli bydła kujawskiego w czasach prehistorycznych i średniowieczu*. W: M. Szmyt, P. Chachlikowski, J. Czebreszuk, M. Ignaczak, P. Markarowicz (red.), *Vir Bimaris. Od kujawskiego matecznika do stepów nadczarnomorskich: studia z dziejów międzymorza bałtycko-pontyjskiego ofiarowane profesorowi Aleksandrowi Koško* (= *Archaeologia Bimaris – Dyskusje* 5), 101–120. Poznań.
- MÜLLER H.-H.
- 1973 *Das Tierknochenmaterial aus den frühgeschichtlichen Siedlungen von Tornow, Kr. Calau*. W: J. Herrmann (eds), *Die germanischen und slawischen Siedlungen und das mittelalterliche Dorf von Tornow, Kr. Calau* (= *Schriften zur Ur- und Frühgeschichte* 26), 267–310. Berlin.
- SILVER I.A.
- 1969 *The age of domestic animals*. W: D. Brothwell, E. Higgs (eds), *Science in archaeology: a survey of progress and research* (2nd edition), 283–302. London.
- SCHRAMM Z.
- 1991 *Szczątki kostne zwierząt z osady ludności kultury pucharów lejkowatych w Śremie, woj. poznańskie*. *Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu* 221, *Archeozoologia* 15: 43–54.
- SOBOCIŃSKI M.
- 1957 *Co mówią kości zwierzęce o spożyciu mięsa przez naszych przodków*. *Z Otchłani Wieków* 23 (4): 205–207.
- 1981 *Szczątki kostne zwierząt z osady neolitycznej w Łągiewnikach*. *Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu* 131, *Archeozoologia* 7: 75–94.
- TEICHERT M.
- 1969 *Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei vor- und frühgeschichtlichen Schweinen*. *Kühn-Archiv* 83: 237–292.
- WASZCZUK K.
- 2014 *Wynik analiz archeozoologicznych*. W: S. Rzepecki (red.), *Wilkostowo 23/24. Neolityczny kompleks osadniczy*, 429–461. Łódź.
- ZIETZSCHMANN O., KRÖLLING O.
- 1955 *Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte der Haustiere*. Berlin.

Rozdział 12

Wykorzystanie małży słodkowodnych w osadzie ludności kultury pucharów lejkowatych na stanowisku 8 w Śremie

Aldona Kurzawska

Na stanowisku nr 8 w Śremie odkryto kilka obiektów zawierających muszle małży słodkowodnych. Do analizy malakologicznej przekazano muszle, które odkryto w sześciu obiektach osadowych w trakcie wykopalisk prowadzonych w latach 1983, 1984 1987. Muszle były oczyszczone, pobrano je bez wypełniska obiektu. Z dostępnej dokumentacji nie wynika, czy są to wszystkie muszle odkryte w obiektach, czy jedynie ich próbki zabezpieczone do dalszych analiz. Obiekty związane są z osadnictwem kultury pucharów lejkowatych.

12.1. Materiał, metody, wyniki

Muszle mięczaków oznaczono zgodnie z kluczem do oznaczania małży słodkowodnych (Piechocki, Wawrzyniak-Wydrowska 2016). Identyfikację

oparto przede wszystkim o cechy zamka i szczytu muszli oraz, jeśli było to możliwe, o ogólny kształt muszli. Liczba muszli (MNI – minimalna liczba osobników) została określona dla wszystkich prób. Obecne w próbach bardzo drobne fragmenty zostały pominięte, ponieważ nie było możliwe oszacowania ich liczby. Pomiar długości i szerokości muszli był możliwy jedynie w przypadku kompletnych połówek muszli małży. By zweryfikować pierwotny skład mineralny muszli dla dwóch różnych fragmentów (z jamy 13 i 50), wykonano obserwację w skaningowym mikroskopie elektronowym (SEM) S-3700N Hitachi na Wydziale Nauk Geograficznych i Geologicznych Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. W tabeli 12.1 przedstawiono liczbę zidentyfikowanych gatunków mięczaków z poszczególnych obiektów.

Tabela 12.1. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Liczba zidentyfikowanych muszli małży słodkowodnych

Obiekt	Gatunek	P/L*	Liczba	Komentarz
jama 13	<i>Unio</i> sp.	L	fragment	fragment ze śladami przepalenia
jama 19	<i>Unio</i> sp.	L	fragment	–
jama 25	<i>Unio crassus</i>	L	1	uszkodzona połówka muszli
jama 30	<i>Unio</i> sp.	P	fragment	–
	<i>Unio pictorum</i>	P	fragment	–

Obiekt	Gatunek	P/L*	Liczba	Komentarz
jama 50	<i>Unio crassus</i>	L	8	6 fragmentów wierzchołków, 2 całe połówki: długość 47,1–53,8 mm; wysokość 26,4–28,5 mm
	<i>Unio crassus</i>	P	6	4 fragmenty wierzchołków, 2 całe połówki: długość 40–40,5 mm, wysokość 23,2–24,1 mm
	<i>Unio pictorum</i>	L	18	17 fragmentów wierzchołków, 1 cała połówka: długość 59,1 mm, wysokość 26,6 mm
	<i>Unio pictorum</i>	P	13	8 fragmentów wierzchołków muszli, 5 całych połówek zmierzonych: długość 40,6–60,3 mm, wysokość 19,2–28,1 mm
	<i>Unio tumidus</i>	L	48	35 fragmentów wierzchołków, 13 całych połówek muszli: długość 29–52,6 mm, wysokość 15,6–26,4 mm
	<i>Unio tumidus</i>	P	38	32 fragmenty wierzchołków, 6 całych połówek muszli: długość 33,1–51,5 mm, wysokość 17,5–27,5 mm
	<i>Unio</i> sp.	L	3	fragmenty wierzchołków
	<i>Unio</i> sp.	P	4	fragmenty wierzchołków
jama 55	<i>Unio tumidus</i>	L	1	–
	<i>Unio</i> sp.	P	fragment	–

Uwaga: *P/L – prawa/lewa połówka muszli

12.2. Dyskusja wyników

W sześciu odkrytych na stanowisku obiektach natrafiono wyłącznie na muszle małży z rodziny Unionidae. W większości były to pojedyncze połówki muszli należące do trzech gatunków skójki: *Unio crassus*, *Unio pictorum* i *Unio tumidus*. Na terenie Polski skójki przeważnie zamieszkują wody bieżące i większe zbiorniki (jeziora), w których występują na głębokości 1 – 2 m (Piechocki, Dyduch-Falniowska 1993). Skójki na stanowisko trafiły za pośrednictwem człowieka – zapewne z pobliskiej rzeki Warty.

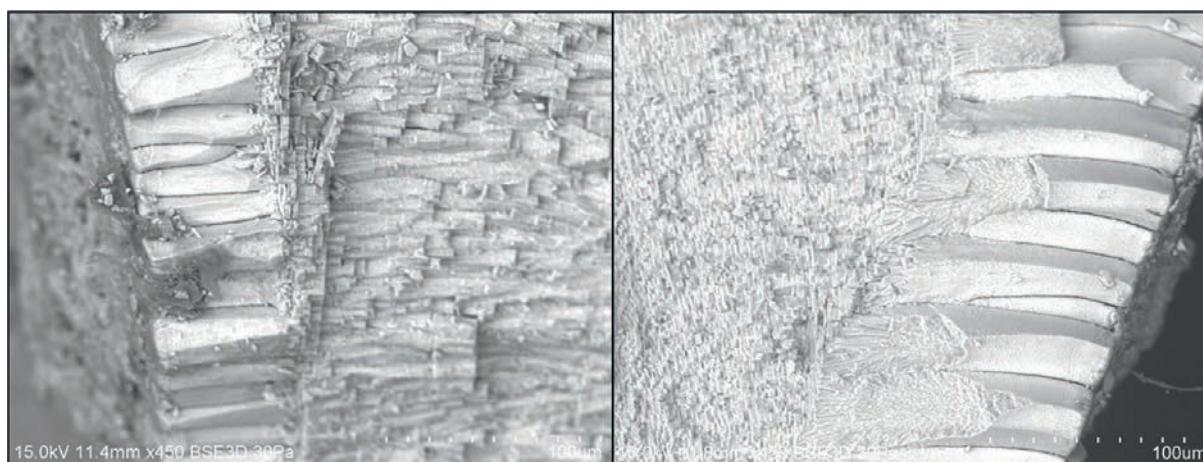
Muszle małży odkryto w obiektach o zróżnicowanych wielkościach. Były to jamy owalne lub zbliżone do okrągłych o średnicy 80 cm do 220 cm, w przekroju nieckowate o płaskich dnach. W wypełniskach jam każdorazowo występowały w różnej ilości grudki polepy, czasami w postaci większych brył z odciskami gałęzi i śladami obmazywania, co zinterpretowane zostało jako ślady po konstrukcji jam – wzmocnieniach ich ścian gliną i gałęziami. Przypuszczalnie pełniły one różne funkcje gospodarcze (Tetzlaff 1988).

W pięciu obiektach muszle wystąpiły jako pojedyncze połówki małży. Tylko w jamie 50 tworzyły zwarte skupisko umieszczone we wnętrzu glinianego naczynia – misy (Tetzlaff nd.). Wśród połówek muszli małży rozpoznano trzy gatunki skójki: *Unio crassus*, *Unio pictorum* oraz *Unio tumidus*. W przekazanym materiale było łącznie 138 połówek muszli. Prawdopodobna minimalna liczba osobników – małży w skupisku to 69. Sądząc na podstawie wielkości muszli należały one do osobników dorosłych – ich długość mieści się w przedziale 29–60,3 mm. Niestety, nie wiadomo, czy w trakcie badań archeologicznych wybrano jedynie muszle jako większą próbę do analiz, czy też przekazane zostało całe skupisko. W dostępnej dokumentacji znajduje się jedynie rysunek przedstawiający rzut obiektu z góry, bez przekroju czy lokalizacji naczynia z muszlami w obiekcie. Jednak opisany sposób depozycji jednoznacznie świadczy o tym, że muszle czy nawet małże zostały w obiekcie umieszczone celowo.

Wśród pojedynczych fragmentów na uwagę zasługuje fragment połówki *Unio* sp. z jamy 13 noszący ślady nadpalenia. Muszle mięczaków

słodkowodnych składają się z aragonitu, niestabilnej mineralnej formy węgla wapnia (CaCO_3). W wyniku działania wysokiej temperatury na muszle (a dokładnie 300–400°C) zachodzi rekrytalizacja aragonitu do kalcytu (Müller et al. 2017). By zweryfikować pierwotny skład mineralny muszli – fragmentu ze śladami nadpalenia, wykonano obserwację w skaningowym mikroskopie elektronowym (SEM). Dla celów porównawczych

wybrano również fragment muszli *Unio tumidus* z jamy 50 bez śladów przepalenia. W wyniku przeprowadzonych obserwacji stwierdzono zachowanie pierwotnej struktury wewnętrznej muszli zarówno w przypadku przepalonego fragmentu *Unio* sp. z jamy 13, jak i nieprzepalonego fragmentu muszli *Unio* z jamy 50 (ryc. 12.1). Wyniki świadczą zatem, że w przypadku przepalonego fragmentu muszli temperatura nie była wysoka.



Ryc. 12.1. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Mikrofotografie (SEM) przekroju dwóch połówek muszli *Unio* sp. z jamy 13 (nadpalona) i z jamy 50

Badania nad śmietniskami muszlowymi wskazują, że małże słodkowodne poddawano obróbce termicznej, która umożliwia łatwe wydobycie mięczaka z muszli oraz czyniła mięso jadalnym (Aldeias et al. 2019; Hastorf 2017; Parmalee, Klippel 1974). W przypadku przepalonego fragmentu z jamy 13, metodą wykorzystaną w celu konsumpcji mięczaków byłoby prażenie na otwartym ogniu. Jednak możliwe jest, a nawet bardziej prawdopodobne, że znaczenie małży słodkowodnych to nie tylko ich konsumpcja, ale również wykorzystanie muszli. Muszle mięczaków słodkowodnych będące lokalnie dostępnym surowcem używane były przez społeczności pradziejowe w Europie i poza nią jako bogate i łatwo dostępne źródło węgla wapnia: w rolnictwie jako nawóz dla roślin oraz dla poprawy jakości gleby (CaCO_3 poprawia jej odczyn oraz strukturę; por. Ceci 1984). Często stosowano je również jak domieszkę przy produkcji ceramiki (Danilenko 1969; Koško 1981; Anthony 2007; Kukawka 2010; Haskevych et

al. 2019) oraz jako składnik past inkrustacyjnych (np. Kos et al. 2015) czy surowiec do produkcji ozdób (Apolinarska, Kurzawska 2020). Obecność muszli małży w jamach interpretowanych jako gospodarcze, a także obecność na stanowisku ceramiki, w której jako domieszka zastosowano muszle mięczaków (por. rozdział 7), mogą świadczyć o składowaniu i wykorzystaniu muszli małży do produkcji ceramiki. Nie wyklucza to, oczywiście, wcześniejszej ich konsumpcji. Pośrednim dowodem takiego zastosowania są ślady nadpalenia na jednym z fragmentów. Bardzo twarde muszle małży słodkowodnych najczęściej prażono nad ogniem kontrolując temperaturę, tak by nie doszło do rekrytalizacji węgla wapnia, ale jednocześnie by usunąć struktury białkowe obecne w świeżych muszlach (Upton et al. 2015). Dzięki takiej obróbce termicznej muszle stawały się materiałem łatwym do starcia na proszek – przygotowania domieszki, którą można było wykorzystać do produkcji ceramiki.

12.3. Podsumowanie

Zagadnienie wykorzystania mięczaków i ich muszli w pradziejach wymaga dalszych badań i prowadzenia specjalistycznych analiz materiałów, ze szczególnym uwzględnieniem muszli z obiektów gospodarczych odkrywanych na stanowiskach neo-

litycznych. Rosnąca świadomość znaczenia wykorzystania mięczaków w przeszłości oraz coraz częściej prowadzone w ostatnich latach badania i analizy, a co za tym idzie – zwiększająca się ilość danych, stwarzają obiecującą perspektywę dla formułowania dalszych wniosków w tym temacie.

Bibliografia

- ALDEIAS V., GUR-ARIEH S., MARIA R., MONTEIRO P., CURA P.
2019 Shell we cook it? An experimental approach to the microarchaeological record of shellfish roasting. *Archaeological and Anthropological Sciences* 11: 389–407. doi.org/10.1007/s12520-016-0413-1
- ANTHONY D.W.
2007 *The Horse, the Wheel, and Language: How Bronze-Age Riders from the Eurasian Steppes Shaped the Modern World*. Princeton.
- APOLINARSKA K., KURZAWSKA A.
2020 Can stable isotopes of carbon and oxygen be used to determine the origin of freshwater shells used in Neolithic ornaments from Central Europe? *Archaeological and Anthropological Sciences* 12(1): 1–16. doi.org/10.1007/s12520-019-00978-2
- CECI L.
1984 Shell midden deposits as coastal resources. *World Archaeology* 16 (1): 62–74.
- DANILENKO V. N.
1969 *Neolit Ukrainy. Glavy drevnei istorii Yugo-Vostochnoi Evropy*. Kiev.
- HASKEVYCH D., ENDO E., KUNIKITA D., YANEVICH O.
2019 New AMS dates from the Sub-Neolithic sites in the Southern Buh area (Ukraine) and problems in the Buh-Dnister Culture chronology. *Documenta Praehistorica* 46; 216–245. doi.org/10.4312/dp.46.14
- HASTORF CH.A.
2017 *The Social Archaeology of Food. Thinking about Eating from Prehistory to Present*. Cambridge.
- KOS K., POSILOVIC H., DURMAN A., RISTIC M., KREHULA S.
2015 White encrustation produced from deer antler phosphate on prehistoric ceramics from Po-
- dunavlje. *Archaeometry* 57 (4): 636–652. doi: 10.1111/arc.12108
- KOŚKO A.
1981 *Udział południowo-wschodnioeuropejskich wzorców kulturowych w rozwoju niżowych społeczeństw kultury pucharów lejkowatych. Grupa mątewska*. Poznań.
- KUKAWKA S.
2010 *Subneolit północno-wschodnioeuropejski na Niziu Polskim*. Toruń.
- MILANO S., PRENDERGAST A.L., SCHÖNE B.R.
2016 Effects of cooking on mollusk shell structure and chemistry: Implications for archeology and paleoenvironmental reconstruction. *Journal of Archaeological Science Reports* 7: 14–26.
- PARMALEE P., KLIPPEL W.
1974 Freshwater mussels as a prehistoric food resource. *American Antiquity* 39 (3): 421–434.
- PIECHOCKI A., DYDUCH-FALNIEWSKA A.
1993 *Mięczaki (Mollusca); Małże (Bivalvia) (= Fauna Ślaskowa Polski 7A)*. Warszawa.
- PIECHOCKI A., WAWRZYNIAK-WYDROWSKA B.
2016 *Guide to freshwater and marine Mollusca of Poland*. Poznań.
- TETZLAFF W.
1988 Ratownicze badania wykopaliskowe osady kultury pucharów lejkowatych w Śremie, woj. poznańskie. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 36 (1987–1988): 37–43.
- UPTON A.J., LOVIS W.A., URQUHART G.R.
2015 An empirical test of shell tempering as an alkaline agent in the nixtamalization process. *Journal of Archaeological Science* 62: 39–44.

Rozdział 13

Analiza funkcjonalna wyrobów z kości i poroża z osady ludności kultury pucharów lejkowatych na stanowisku 8 w Śremie

Małgorzata Winiarska-Kabacińska

13.1. Materiał i metody badań

Obserwacjami mikroskopowymi objęto 10 wytworów wykonanych z kości i poroża, 1 zawieszkę z zęba, 5 kości z widocznymi przekształceniami o charakterze użytkowym lub pokonsumpcyjnym. Wszystkie te artefakty, poza jednym pochodzącym z warstwy kulturowej, odkryto w jamach osadowych.

Badania przeprowadzono celem zarejestrowania cech wskazujących na ich intencjonalne zastosowanie do określonych czynności bądź cech związanych ze sposobem ich wytwarzania. Wykorzystano przy tym metodę stosowaną do analizy materiałów krzemienych, z uwzględnieniem specyfiki artefaktów będących przedmiotem tego opracowania (Sidéra, Legrand 2006; 2007). Obserwacje prowadzono za pomocą mikroskopu stereoskopowego o powiększeniu 6,3 – 50x oraz metalograficznego o powiększeniu 100–200x.

Wspomniane powyżej wytwory z kości i poroża były poddane w mniejszym lub większym stopniu zabiegom konserwacyjnym, co utrudniało, lub uniemożliwiało dokonanie obserwacji mikrośla-

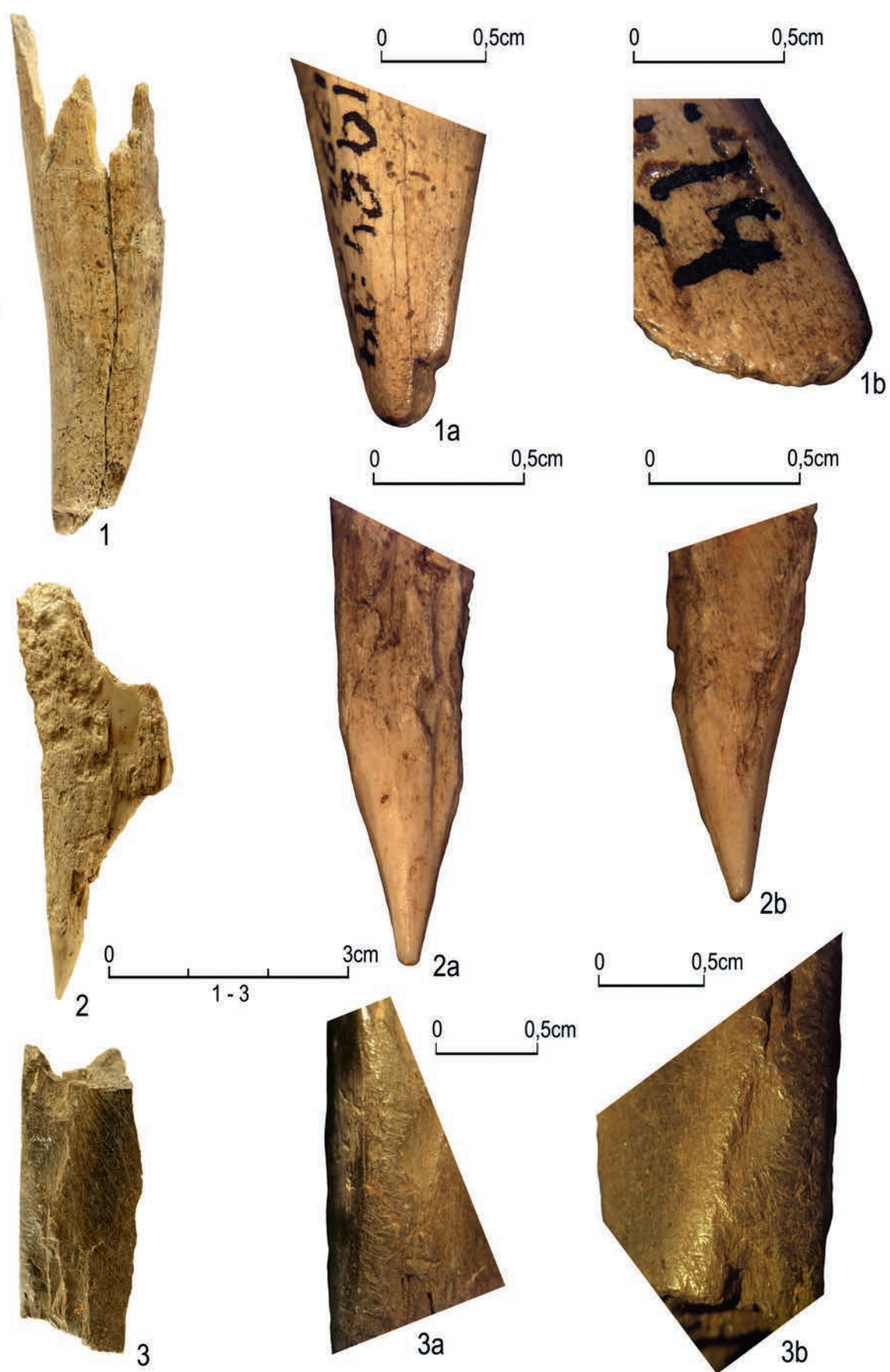
dów takich jak wyświecenie użytkowe.

13.2. Wyniki analiz

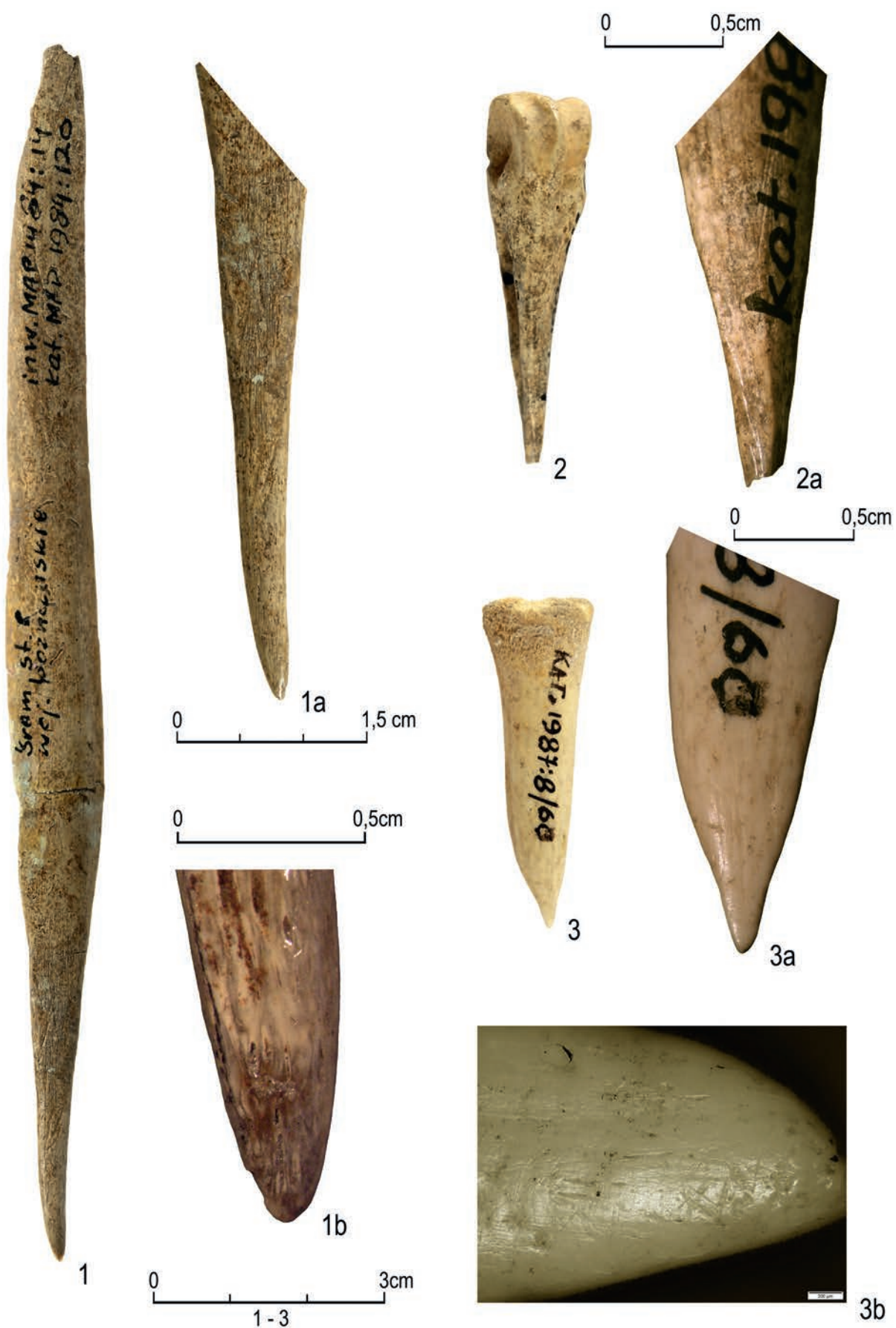
Jama 19

Badaniami objęto dwa wytwory. Pierwszy z nich to dłuto wykonane z poroża jelenia (wszystkie oceny archeozoologiczne za D. Makowieckim i M. Makowiecką – por. rozdział 11, w tym tomie), ułamane u swojej podstawy (ryc. 13.1:1). Na powierzchni widoczne są ślady technologiczne związane z wykonaniem narzędzia. Zachowany fragment wierzchołka jest tępy, lekko zaokrąglony i z drobnymi uszkodzeniami (ryc. 13.1:1a-b) spowodowanymi przypuszczalnie obróbką drewna.

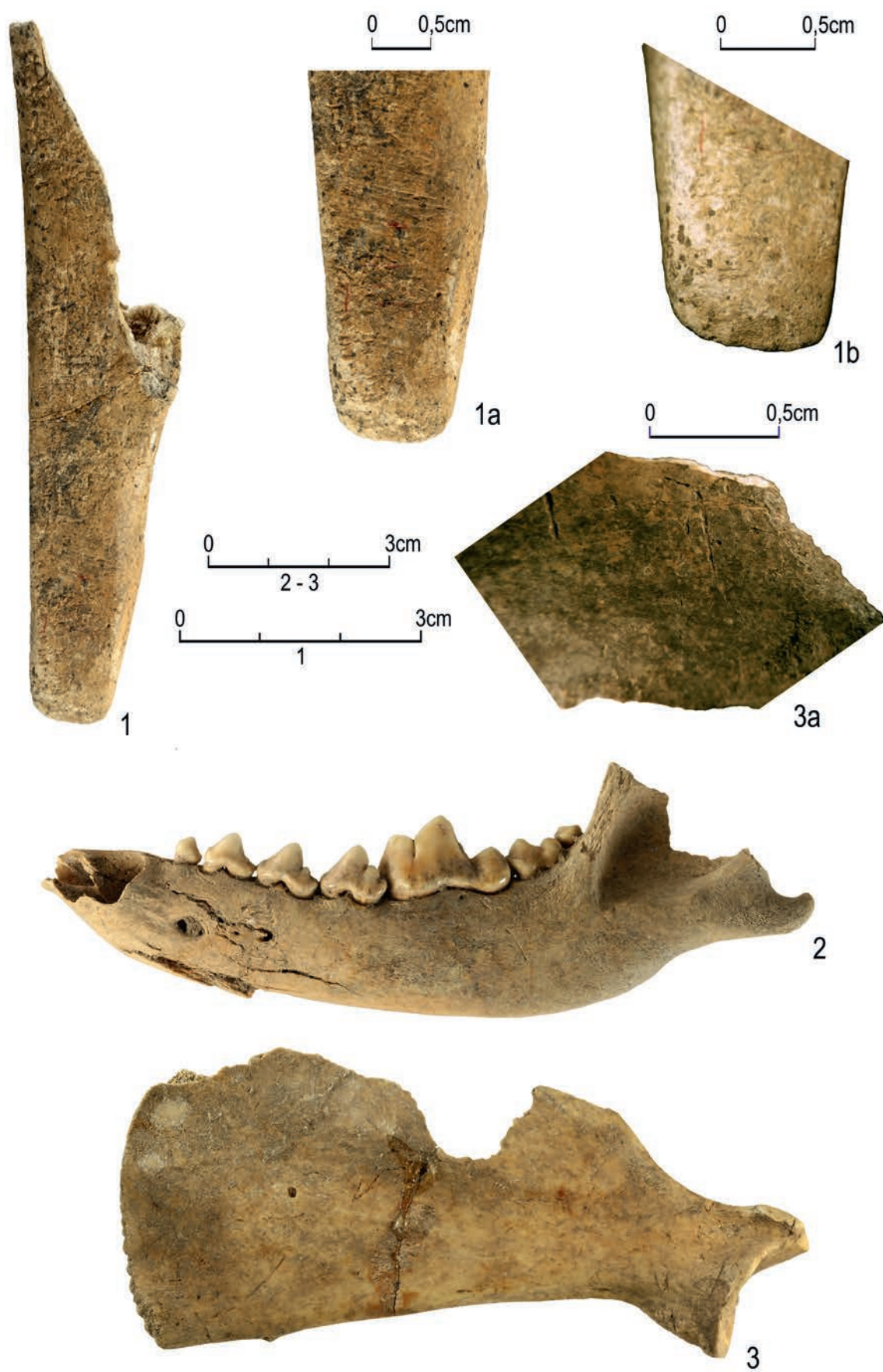
Drugi artefakt wykonany jest z fragmentu kości z okolic szyjki łopatki, prawdopodobnie bydłowej (ryc. 13.1:2). Na części pracującej – wysuniętym kolcu – doskonale widoczne są ślady skrobania. Wierzchołek jest ostry, lekko zaokrąglony i zagładzony (ryc. 13.1:2a-b). Narzędzie pełniło funkcję szydła/przekłuwacza.



Ryc. 13.1. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. 1, 1a-b – szydło z jamy 19; 2, 2a-b – szydło/przekłuwacz z jamy 19; 3, 3a-b – fragmenty kości długiej ssaka z jamy 20. Wyk. M. Winiarska-Kabacińska, J. Kędelska, P. Silska



Ryc. 13.2. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. 1, 1a-b – szydło z jamy 30; 2, 2a – szydło z jamy 43; 3, 3a-b – szydło z jamy 55. (3b - zdjęcie mikroskopowe wierzchołka szydła) Wyk. M. Winiarska-Kabacińska, J. Kędelska, P. Silska



Ryc. 13.3. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. 1, 1a-b – dłuto, jama 47; 2, 3 – fragmenty kości psa (3a – ślady intencjonalnych nacięć) z jamy 47. Wyk. M. Winiarska-Kabacińska, J. Kędelska, P. Silska



Ryc. 13.4. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. 1, 1a-c – szydło z jamy 50 (1c - zdjęcie mikroskopowe części przywierzchołkowej szydła); 2, 2a-c – szydło z jamy 51 (2c - zdjęcie mikroskopowe wierzchołka szydła). Wyk. M. Winiarska-Kabacińska, J. Kędelska



Ryc. 13.5. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. 1, 1a-b – szydło z jamy 51 (1b - zdjęcie mikroskopowe wierzchołka szydła); 2, 2a-b – zawieszka z zęba z jamy 51; 3, 3a – fragment szydła z warstwy. Wyk. M. Winiarska-Kabacińska, J. Kędelska

Jama 20

Z obiektu pochodzą dwa fragmenty kości długiej dużego ssaka (ryc. 13.1:3), których części powierzchni są zagładzone, z licznymi rysami. Układają się one ukośnie, równoległe do siebie, lub też przecinają się. Mają zróżnicowaną głębokość (ryc. 13.1:3a-b), a ich pochodzenie jest niewątpliwie intencjonalne. Jednakże trudno określić, do jakich czynności były użyte. Możliwe, że gładzono czy polerowano nimi nierówny w swojej fakturze surowiec lub efekt taki powstał w wyniku pozyskiwania sproszkowanej kości. Wygładzone fragmenty kości metapodialnych łosia i jelenia, z rysami o różnej głębokości, odnotowano w mezolitycznym inwentarzu ze stanowiska 9 w Dąbkach, a ich powstanie jest interpretowane jako rezultat skrobania kości celem uzyskania proszku kostnego (Lage 2015).

Jama 30

Obserwacjami objęto jeden wytwór, wykonany z żebra dzika lub świni (ryc. 13.2:1). Na jego powierzchni widoczne są liczne rysy powstałe w trakcie formowania narzędzia. Jeden koniec jest zaokrąglony, a sam wierzchołek ostry i lekko zaokrąglony (ryc. 13.2:1a-b). Narzędzie to używano jako szydło.

Jama 43

W jamie odkryto szydło, wykonane z fragmentu kości śródreżca owcy (ryc. 13.2:2). Sam wierzchołek został ukruszony nieintencjonalnie. Na powierzchni zabytku obecne są rysy pochodzące od szlifowania (ryc. 13.2:2a). W części przeciwległej do wierzchołka zarejestrowano nacięcia o charakterze pokonsumpcyjnym

Jama 47

Znalezione w tym obiekcie dłuto, wykonane z kości łokciowej bydła, jest ułamane u swojej podstawy (ryc. 3:1). Krawędź części pracującej jest lekko zaokrąglona, a na jednej z powierzchni widoczne są rysy, poprzeczne do krawędzi (ryc. 13.3:1b), których powstanie można wiązać z używaniem narzędzia. Nieco poniżej krawędzi pracującej, na jednej z płaskich powierzchni oraz jednej bocznej obecne są rysy układające się poprzecznie

do dłuższej osi narzędzia (ryc. 13.3:1a). Prawdopodobnie powstały w wyniku szlifowania kości.

W jamie tej odkryto także kilka kości psa (por. rozdział 11 w niniejszym tomie). Na fragmencie żuchwy, jednej kości długiej oraz na łopatkę widoczne są nacięcia, których szerokość i nierówne krawędzie mogą wskazywać, że wykonano je narzędziem krzemiennym (ryc. 13.3:2, 3, 3a).

Jama 50

Badaniami objęto jedno szydło wykonane z kości strzałkowej świni. Powierzchnia narzędzia posiada ślady w postaci licznych rys pochodzących od gładzenia/szlifowania (ryc. 13.4:1, 1a). Wierzchołek jest ostry i zagładzony (ryc. 13.4:1b). Pod większym powiększeniem zaobserwowano krótkie rysy, ułożone poprzecznie do wierzchołka (ryc. 13.4:1c), interpretowane jako pozostałość po zastosowaniu tego narzędzia do obróbki skóry (?).

Jama 51

Przedmiotem obserwacji były dwa szydła oraz zawieszka z zęba zwierzęcego. Na powierzchni szydła wykonanego z kości śródstopia owcy/kozy (ryc. 13.4:2, 2a) widoczne są podłużne i poprzeczne rysy powstałe w wyniku formowania narzędzia. Sam wierzchołek jest ułamany, natomiast poniżej zarejestrowano krótkie rysy biegnące poprzecznie (ryc. 13.4:2b-c) w stosunku do osi dłuższej narzędzia, a związane prawdopodobnie z wykorzystaniem tego narzędzia do prac przy obróbce skóry. Także na powierzchni drugiego artefaktu, wykonanego z kości strzałkowej świni, widoczne są ślady od gładzenia/szlifowania (ryc. 13.5:1, 1a). Jego wierzchołek jest lekko ukruszony, a ślady (ryc. 13.5:1b) zarejestrowane poniżej mogły powstać w wyniku tych samych czynności, jak pierwsze omawiane narzędzie.

Zawieszka z zęba siecznego dolnego świni, zachowana w całości, posiada otwór, którego krawędź z jednej strony jest regularna, z drugiej nierówna (ryc. 13.5:2, 2a-b). Otwór był wykonany poprzez wiercenie z obu stron. Trudno natomiast stwierdzić, czy artefakt ten pełnił funkcję zawieszki, czy też stanowił jeden z elementów naszyjnika.

Jama 55

Odkryte w tym obiekcie szydło wykonane zo-

stało z kości śródreżca owcy. Na jego powierzchni zarejestrowano ślady technologiczne w postaci linii, powstałe od szlifowania, jak również ślady wynikające z używania narzędzia przy obróbce skóry (ryc. 13.2:3, 3a-b).

Warstwa kulturowa

Analizą objęto fragment szydła z kości długiej nieokreślonego ssaka. Na okazie tym, złamanym u podstawy i na wierzchołku, widoczne są ślady pochodzące od skrobienia i szlifowania (ryc. 13.5:3, 3a). Obecne są także przekształcenia niezwiązane z działalnością człowieka. Stan zachowania zabytku nie pozwala jednoznacznie stwierdzić, że był używany.

13.3. Podsumowanie

Badania mikroskopowe artefaktów wykonanych z kości, poroża oraz zawieszki z zęba zwierzęcego wykazały obecność śladów powstałych w wyniku ich używania, jak również śladów związanych z procesem wytwarzania tych zabytków. O ile było możliwe określenie funkcji danych przedmiotów, to nie we wszystkich przypadkach udało się zidentyfikować surowiec, do obróbki którego były wykorzystane.

Zdecydowaną większość stanowiły szydła, określane jako narzędzia spiczaste (Vitezović 2011; Lisowski et al. 2015) lub kolce (Makowiecki et al. 2018; por. też rozdział 11 w niniejszym tomie), które zazwyczaj używane są w trakcie

przetwarzania skór, wełny czy roślin. Zarówno aktywności związane z obróbką skóry jak i roślin znalazły potwierdzenie w zarejestrowanych śladach na narzędziach krzemienych. W jamie 50 odkryto narzędzie krzemienne, którym skrobano kość/poroże (por. rozdział 8 w tym tomie). Mogło więc być zastosowane do wytworzenia szydła tam znalezione. Natomiast sam artefakt mógł być zastosowany do prac związanych z przetwarzaniem skóry, a ślady od jej skrobienia stwierdzono również na drapaczu pochodzącym z tego obiektu. W zbiorze analizowanych zabytków znalazły się także dwa dłuta, jednakże stan ich zachowania uniemożliwił dokładniejsze określenie z jakim surowcem miały one kontakt. Zazwyczaj używane są do obróbki drewna (Winiarska-Kabacińska, Makowiecki 2004; Lisowski et al. 2015), a takie prace manifestują się w rozpoznanych śladach używania na narzędziach krzemienych ze Śremu (por. rozdział 8 w tym tomie).

Poza artefaktami użytymi do codziennych prac, takich jak obróbka skóry, przędzenie, tkactwo, plecionkarstwo i obróbka drewna, w inwentarzu zabytków odnotowano także zawieszki z zęba, pełniącą funkcję ozdoby lub amuletu.

Na kilku zabytkach zarejestrowano nacięcia, które można wiązać z rozdziałem tuszy zwierzęcej oraz śladami pokonsumpcyjnymi (kości psa oraz szydło z kości śródreżca owcy). Charakter śladów, czyli niewielka głębokość, V-kształtny przekrój oraz nierówne, nieregularne ściany profilu (por. m.in. Blumenschine et al. 1996; Greenfield 1999; Bello, Soligo 2008; D'Errico, Villa 1997) wskazuje, iż zostały one wykonane narzędziem krzemienym.

Bibliografia

BELLO S.M., SOLIGO CH.

2008 A new method for the quantitative analysis of cutmark micromorphology. *Journal of Archaeological Science* 35: 1542–1552.

BLUMENSCHINE R., MAREAN C.W., CAPALDO S.D.

1996 Blind tests of inter-analyst correspondence and accuracy in the identification of cut-

marks, percussion marks, and carnivore tooth marks on bone surfaces. *Journal of Archaeological Science* 23: 493–507.

D'ERRICO F., VILLA P.

1997 Holes and grooves: the contribution of microscopy and taphonomy to the problem of art origins. *Journal of Human Evolution* 33: 1–31.

GREENFIELD H.J.

- 1999 The origins of metallurgy: distinguishing stone from metal cut-marks on bones from archaeological sites. *Journal of Archaeological Science* 26: 797-808.

LAGE W.

- 2015 The scraped bones and antlers from Dąbki 9. W: J. Kabaciński, S. Hartz, D. Raemaekers and T. Terberger (eds.), *The Dąbki site in Pomerania and the neolithization of the North European Lowland (c. 5000-3000 calBC)* (= *Archäologie und Geschichte im Ostseeraum / Archaeology and History of the Baltic* 8), 169-174. Rahden/Westf.

LISOWSKI M., PYŻEWICZ K., FRANKIEWICZ M.

- 2015 Analiza funkcjonalno-technologiczna artefaktów wykonanych z kości, poroża i zębów. W: A. Marciniak, I. Sobkowiak-Tabaka, M. Bartkowiak, M. Lisowski (red.), *Kopydłowo, stanowisko 6. Osady neolityczne z pogranicza Kujaw i Wielkopolski* (= *Ocalone Dziedzictwo Archeologiczne* 6), 245-264. Poznań-Pękowo.

MAKOWIECKI D., MAKOWIECKA M., SZMYT M.

- 2018 Eksploatacja zwierząt. W: M. Szmyt (red.), *Mrowino, stanowisko 3. Późny neolit nad środkową Wartą* (= *Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses* 22), 479-501. Poznań.

SIDÉRA I., LEGRAND A.

- 2006 Tracéologie fonctionnelle des matières osseuses: une méthode. *Bulletin de la Société préhistorique française* 103 (2): 291-304.
- 2007 Methods, Means, and Results when Studying European Bone Industries. W: Ch. Gates St-Pierre, R. B. Walker (eds.), *Bones as Tools: Current Methods and Interpretations in Worked Bone Studies* (BAR International Series 1622), 67-79. Oxford.

VITEZOVIĆ S.

- 2011 The Neolithic bone industry from Drenovac, Serbia. W: J. Baron, B. Kufel-Diakowska (red.), *Written in bones. Studies on technological and social contexts of past faunal skeletal remains*, 117-136. Wrocław.

WINIARSKA-KABACIŃSKA M., MAKOWIECKI D.

- 2004 Analiza technologiczna i funkcjonalna zabytków kościanych z osad ludności kultury pucharów lejkowatych w Pieckach i Bachorach, woj. kujawsko-pomorskie. W: J. Bednarczyk, A. Kośko (red.), *Od długiego domu najstarszych rolników do dworu staropolskiego. Wyniki badań archeologicznych na trasach gazociągów Mogilno-Włocławek i Mogilno--Wydartowo*, 553-565. Poznań.

Rozdział 14

Eksploracja roślin w osadzie ludności kultury pucharów lejkowatych na stanowisku 8 w Śremie

Joanna Rennwanz

14.1. Wprowadzenie

Źródła roślinne w kulturze pucharów lejkowatych (KPL) na terenie Wielkopolski stały się w ostatnich latach przedmiotem zintensyfikowanych badań analitycznych (por. Nowak i in. 2020, zob. Rennwanz 2018, tam odniesienia do literatury). Znaleźiska z osady w Śremie, będące przedmiotem niniejszego opracowania, stanowią kolejne cenne materiały źródłowe w tym zakresie. Pochodzą one ze stanowiska nr 8, objętego w latach 80. XX w. ratowniczymi badaniami wykopaliskowymi, którymi kierowała mgr Wanda Tetzlaff z Muzeum Archeologicznego w Poznaniu (Tetzlaff 1988; 1991).

14.2. Materiały i metody

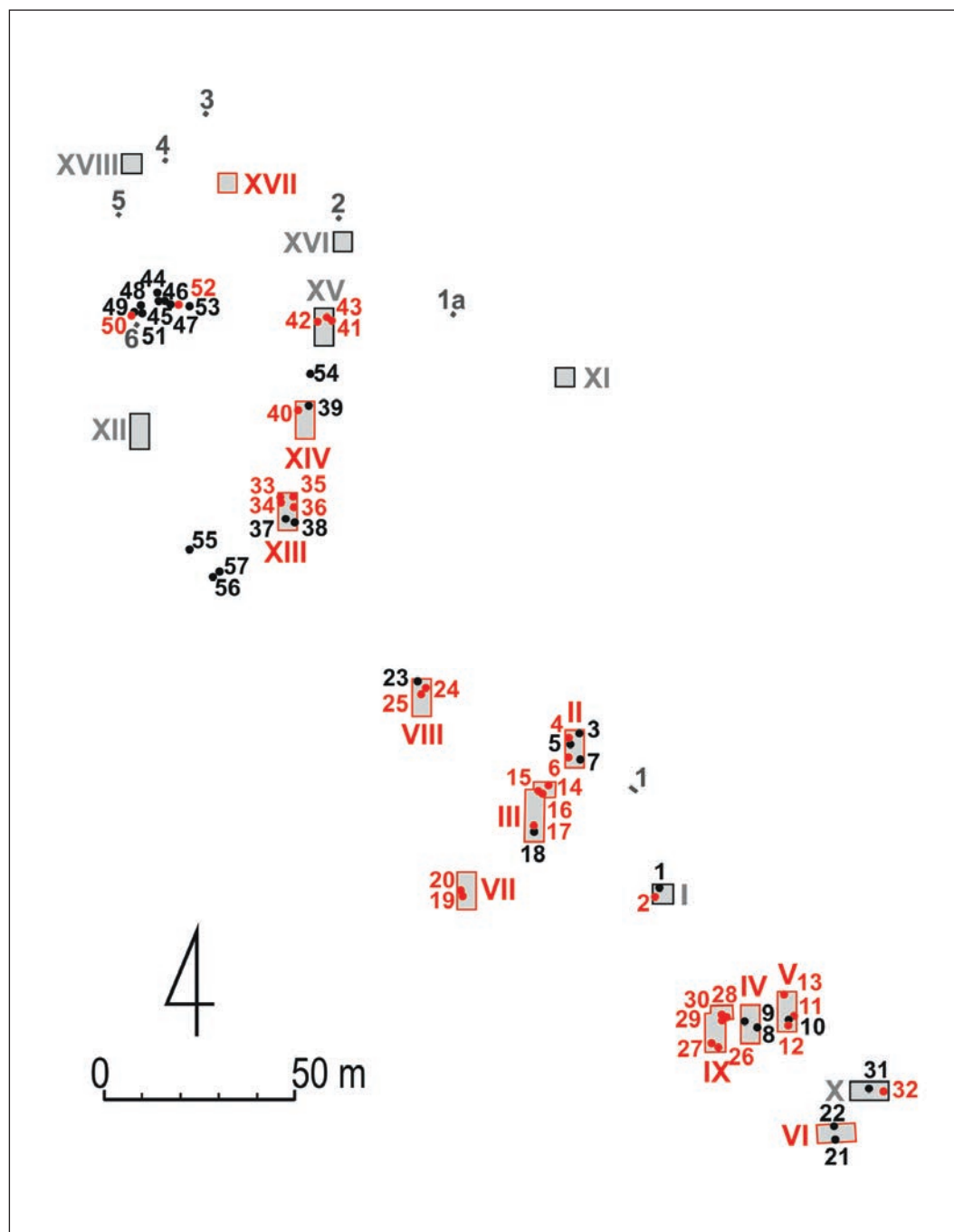
Przedmiotem badań były materiały archeobotaniczne przechowywane w Muzeum Archeologicznym w Poznaniu: wybrane fragmenty naczyń ceramicznych oraz grudy polepy zawierające odciski roślin, a także węgle drzewne. Źródła te pochodzą zarówno z jam (analizą objęto znaleźiska z 34 takich obiektów), jak i warstw kulturowych w wykopach II-IX i XIII-XIV (ryc. 14.1; tabela 14.1). Po wstępnej selekcji analizie poddano łącznie

68 fragmentów ceramiki, 203 grudy polepy oraz 16 ułamków węgla drzewnych. Z badań wykluczono materiały zawierające negatywy pozbawione cech diagnostycznych, co uniemożliwiło ich identyfikację taksonomiczną. Oznaczeń szczątków dokonano przy użyciu mikroskopu stereoskopowego, kluczy i atlasów, a także konfrontacji ze współczesnymi oraz kopalnymi materiałami porównawczymi, zgromadzonymi w kolekcji referencyjnej Instytutu Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk, Ośrodka Studiów Pradziejowych i Średniowiecznych w Poznaniu.

Jak wskazują dane kontekstowe (archeologiczne i chronometryczne), źródła archeobotaniczne są związane z funkcjonowaniem osady ludności KPL z późnego („lubońskiego”) etapu rozwoju na terenie Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej. Chronologia absolutna osady mieści się w drugiej połowie IV tys. p. Chr. (por. rozdział 16, w tym tomie).

14.3. Wyniki

Na podstawie przeprowadzonych badań analitycznych w materiałach ze Śremu stwierdzono obecność pozostałości roślin uprawnych: zbóż, roślin



Ryc. 14.1. Śrem stan. 8, woj. wielkopolskie. Rozmieszczenie próbek archeobotanicznych na tle lokalizacji wykopów i obiektów

Legenda: Kolorem czerwonym oznaczono obiekty i wykopy, z których pochodziły próbki archeobotaniczne. fazę środkową.

strączkowych i włóknistych, chwastów upraw oraz drzew. Znaleźiska roślin uprawnych oraz chwastów zachowały się w formie odcisków na ceramice i po-
lepie. Łącznie uzyskano co najmniej 430 identyfikacji, gdyż w niektórych przypadkach dokładne policzenie negatywów nie było możliwe. Poza tym

na części grud polepy zaobserwowano zmineralizowane szczątki roślin, prawdopodobnie zbóż. Węgle drzewne, które wystąpiły w jednym obiekcie w liczbie 16 fragmentów, reprezentowały jeden gatunek – sosnę zwyczajną *Pinus sylvestris*. Szczegółowe wyniki analizy przedstawiono w tabeli 14.1.

Tabela 14.1. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wykaz próbek archeobotanicznych wraz z ich identyfikacją taksonomiczną.

Objaśnienia: *Agrostemma githago* – kąkol polny; *Bromus secalinus* – stokłosa żytnia; *Bromus* sp. – stokłosa; *Chenopodium* sp. – komosa; *Cerealia* indet. – zboża; *Hordeum vulgare* – jęczmień zwyczajny; *Lens culinaris* – soczewica jadalna; *Linum usitatissimum* – len zwyczajny; *Pinus sylvestris* – sosna zwyczajna; *Pisum sativum* – groch zwyczajny; *Poaceae* indet. – trawy; *Triticum dicoccon* – pszenica płaskurka; *Triticum monococcum* – pszenica samopsza; *Triticum* sp. – pszenica; x – obecność.

Wykop	Jama	Warstwa	Przedmiot	Liczba	Identyfikacja taksonomiczna	Fr. kłoska	Fr. liści i/lub źdźbeł	Na-siono	Plewy, plewki	Ziarniak	Inne
CERAMIKA											
V	11		ceramika	1	<i>Triticum monococcum</i>					1	
V	12		ceramika	2	<i>Poaceae</i> indet.				1		
V	13		ceramika	1	<i>Cerealia</i> indet. (cf. <i>Hordeum vulgare</i>)					1	
III	15		ceramika	1	<i>Triticum dicoccon</i>					1	
					<i>Cerealia</i> indet.					1	
IX	26		ceramika	2	<i>Pisum sativum</i>			1			
					<i>Cerealia</i> indet.					1	
IX	27		ceramika	1	<i>Cerealia</i> indet.					1	
IX	29		ceramika	1	<i>Cerealia/Poaceae</i> indet.		1				
-	50		ceramika	2	cf. <i>Bromus</i> sp.					1	
					<i>Cerealia/Poaceae</i> indet.		1				
-	52		ceramika	1	<i>Triticum dicoccon</i>					1	
II		2	ceramika	6	cf. <i>Chenopodium</i> sp.			1			
					<i>Triticum</i> sp.					1	
III		2	ceramika	3	<i>Cerealia</i> indet.					1	
IV		1	ceramika	4	<i>Cerealia</i> indet.		1				
					<i>Cerealia/Poaceae</i> indet.		1				
IV		2	ceramika	2	<i>Cerealia/Poaceae</i> indet.		1				
V		1	ceramika	2	<i>Agrostemma githago</i>			1			
V		2	ceramika	3	<i>Hordeum vulgare</i>					1	
					<i>Triticum dicoccon</i>						
					<i>Cerealia</i> indet.					1	
VI		1	ceramika	3	<i>Hordeum vulgare</i>					1	
					<i>Triticum dicoccon</i>	1					
VIII		2	ceramika	3	cf. <i>Lens culinaris</i>			1			
					<i>Poaceae</i> indet.		1				
IX		1	ceramika	1	<i>Triticum dicoccon</i>					1	
XIII		2	ceramika	11	cf. <i>Triticum monococcum</i>	1					
					<i>Cerealia</i> indet.		1				
					<i>Poaceae</i> indet.		3				
XIV		2	ceramika	11	<i>Bromus secalinus</i>					1	
					<i>Hordeum vulgare</i>					2	
					<i>Poaceae</i> indet.		1				
XVII		2	ceramika	2	<i>Triticum monococcum</i>					1	
przy kopaniu grobów			ceramika	5	<i>Cerealia</i> indet.		1				
					<i>Poaceae</i> indet.		5		1		
					<i>Triticum</i> sp.					1	
					cf. <i>Hordeum vulgare</i>					1	

Wykop	Jama	Warstwa	Przedmiot	Liczba	Identyfikacja taksonomiczna	Fr. kłoska	Fr. liści i/lub źdźbeł	Nasiono	Plewy, plewki	Ziarniak	Inne
POLEPA											
I	2		polepa	2	<i>Hordeum vulgare</i>					1	
					Cerealia indet.		x				
II	4		polepa	10	<i>Bromus secalinus</i>					1	
					<i>Hordeum vulgare</i>	7				3	
					Cerealia indet.		x		7		
II	6		polepa	3	cf. <i>Pisum sativum</i>			1			
					<i>Triticum</i> sp.				4		
V	12		polepa	8	<i>Triticum monococcum</i>	2				3	
					Cerealia indet.		5				
III	14		polepa	2	<i>Triticum monococcum</i>	1					
					Cerealia indet.		4				
					Cerealia indet.					1	
III	15		polepa	14	<i>Hordeum vulgare</i>	2				2	
					<i>Triticum dicoccon</i>	3				1	
					<i>Triticum monococcum</i>	1					
					Cerealia indet.		5				
III	16		polepa	6	<i>Triticum monococcum</i>					1	
					Cerealia indet.		4		3		
III	17		polepa	3	<i>Hordeum vulgare</i>	1					
					<i>Triticum</i> sp.				2		
					Cerealia indet.		4				
VII	19		polepa	24	<i>Hordeum vulgare</i>	9				3	
					<i>Triticum dicoccon</i>	17			2	24	
					<i>Triticum monococcum</i>	3			2	2	
					<i>Triticum</i> sp.				3	4	
					Cerealia indet.	1	22		10	2	
VII	20		polepa	7	<i>Hordeum vulgare</i>	3					
					<i>Triticum dicoccon</i>	3			5	10	
					<i>Triticum monococcum</i>	1				2	
					Cerealia indet.		x				
VIII	24		polepa	1	Cerealia indet.		2				
VIII	25		polepa	8	<i>Bromus secalinus</i>					1	
					<i>Hordeum vulgare</i>	5				6	
					<i>Triticum dicoccon</i>	12				4	
					Cerealia indet.		4x		9		
IX	27		polepa	6	<i>Hordeum vulgare</i>					1	
					<i>Triticum monococcum</i>	2					
					Cerealia indet.				1	2	
IX	28		polepa	16	<i>Hordeum vulgare</i>	2				1	
					<i>Triticum dicoccon</i>	3				1	
					<i>Triticum monococcum</i>	1					
					Cerealia indet.				3x		
X	30		polepa	28	<i>Hordeum vulgare</i>	8				2	
					<i>Linum usitatissimum</i>						1 owoc
					<i>Triticum dicoccon</i>	4				2	
					<i>Triticum monococcum</i>	1					
					<i>Triticum</i> sp.				8x		
					Cerealia indet.		x				

Wykop	Jama	Warstwa	Przedmiot	Liczba	Identyfikacja taksonomiczna	Fr. kłoska	Fr. liści i/lub źdźbeł	Nasiono	Plewy, plewki	Ziarniak	Inne
X	32		polepa	2	<i>Triticum monococcum</i>	1					
					Cerealia indet.		2x				
XIII	33		polepa	7	<i>Hordeum vulgare</i>	4			2	1	
					<i>Triticum sp.</i>	3					
					Cerealia indet.		x	1			
XIII	34		polepa	1	Cerealia indet.		2				
XIII	35		polepa	2	<i>Hordeum vulgare</i>	3				1	
					Cerealia indet.		6	2			
XIII	36		polepa	2	<i>Hordeum vulgare</i>	2				4	
					Cerealia indet.		5				
XIV	40		polepa	2	<i>Hordeum vulgare</i>	1				2	
					Cerealia indet.		x				
XV	41		polepa	1	Cerealia indet.		2				
XV	42		polepa	4	Cerealia indet.	4	3				
XV	43		polepa	3	<i>Hordeum vulgare</i>					4	
					<i>Triticum dicoccon</i>	1					
					<i>Triticum monococcum</i>				1		
					Cerealia indet.		2x				
					<i>Hordeum vulgare</i>				2		
					Poaceae indet.		1				
II		2	polepa	10	<i>Hordeum vulgare</i>	1			x	2	
					<i>Triticum dicoccon</i>				1		
					Cerealia indet. 2li, 2pl, 1		2	2			
IV		1	polepa	5	<i>Hordeum vulgare</i>	2					
					<i>Triticum monococcum</i>	2					
					Cerealia indet.		x				
V		1	polepa	3	<i>Hordeum vulgare</i>	2					
					Cerealia indet.		9x				
V		2	polepa	9	<i>Bromus secalinus</i>					1	
					<i>Hordeum vulgare</i>	4					
					<i>Triticum dicoccon</i>				3	2	
					<i>Triticum monococcum</i>	1			4		
					Cerealia indet.		x				
VII		2	polepa	6	<i>Hordeum vulgare</i>	4					
					<i>Triticum dicoccon</i>	3					
					<i>Triticum monococcum</i>	1			4		
					<i>Triticum sp.</i>				3	3	
					Cerealia indet.		x				
IX		2	polepa	6	<i>Triticum monococcum</i>	3				1	
					Cerealia indet.				5		
XIII		2	polepa	2	<i>Hordeum vulgare</i>	3					
					<i>Triticum monococcum</i>	2					
					<i>Triticum sp.</i>	1					
					Cerealia indet.		x				
WĘGLE DRZEWNE											
	15		węgle drzewne		<i>Pinus sylvestris</i>						16 fr.
Razem						142	101x	5	80x	132	17

14.4. Użytkowanie roślin przez mieszkańców osady w świetle danych archeobotanicznych

Analiza archeobotaniczna poświadczyla wykorzystywanie przez mieszkańców osady w Śremie zarówno roślin uprawnych, jak i dziko rosnących.

Dane antrakologiczne wskazały na użytkowanie w obrębie osady także drewna.

14.4.1. Rośliny uprawne

Na podstawie przeprowadzonych badań w materiałach roślinnych z osady KPL w Śremie stwierdzono występowanie głównie roślin uprawnych. Były to przede wszystkim zboża (ryc. 14.2 – 14.4): pszenice oplewione – płaskurka (*Triticum dicoc-*



Ryc. 14.2. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Odcisk ziarniaka pszenicy płaskurki (*Triticum dicoccon*). Fot. J. Rennwanz



Ryc. 14.3. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Odcisk kłoska pszenicy samopszy (*Triticum monococum*). Fot. J. Rennwanz



Ryc. 14.4. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Odcisk fragmentu ziarniaka jęczmienia zwyczajnego (*Hordeum vulgare*).
Fot. J. Rennwanz

con) i samopsza (*Triticum monococcum*) oraz jęczmień zwyczajny (*Hordeum vulgare*).

Wymienione gatunki należą do typowych dla tego okresu i były licznie odnotowywane na większości badanych stanowisk archeologicznych (por. m.in. Lityńska-Zajac 2005; Lityńska-Zajac, Wasylikowa 2005; Kruk i in. 2016), także w rejonie Wielkopolski i Kujaw (Klichowska 1970; Koszałka 2006; 2007a; 2007b; 2014; 2016; Koszałka, Szmyt 2015; Mueller-Bieniek 2016; Rennwanz 2018; por. Wierzbicki 2013). Szczątki zbóż rejestrowane były w formie śladów po ziarniakach, fragmentach kłosek lub resztek słomy. Część znalezisk ze względu na stan zachowania została określona jako zboża bliżej nieokreślone *Cerealia indet.*

Odnnotowany zestaw gatunkowy zbóż koreluje z danymi uzyskanymi dla tego okresu z innych rejonów Polski. Na stanowiskach KPL z terenu środkowej Wielkopolski to właśnie jęczmień jest najczęściej odnotowywanym gatunkiem zboża (Rennwanz 2018; por. dane zebrane w: Wierzbicki 2013).

W strukturze niektórych grud polepy zachowały się również zmineralizowane fragmenty tka-

nek roślinnych pochodzących przypuszczalnie ze zbóż (ryc. 14.5. i 14.6). Szczątki te stanowiły zazwyczaj części plewek, rzadziej łodyg i liści. Podobne struktury odnotowano również na osadzie w Mrowinie, stan. 3 (Rennwanz 2018). Wcześniej były przedmiotem badań na stanowiskach wczesnoneolitycznych w Polsce południowej (Moskaldel Hoyo i in. 2017).

Poza zbożami, wśród roślin uprawnych, odnotowano także rośliny strączkowe. Reprezentowane były one materiale przez pojedyncze znaleziska grochu zwyczajnego (*Pisum sativum*) oraz prawdopodobnie soczewicy (*Lens culinaris*).

Kolejną rośliną uprawną wyróżnioną w obrębie osady, klasyfikowaną jako roślina włóknista lub olejodajna, był len (*Linum usitatissimum*). W jednej z grud polepy wyściełającej jamę 30 zachował się negatyw jego owocu (ryc. 14.7 i 14.8).

Odkrycie na stanowisku tego gatunku należy uznać za niezwykle ważne, gdyż jest ono pierwszym potwierdzeniem jego uprawy przez społeczności KPL na terenie Wielkopolski. Znaleziska lnu nie należą do często identyfikowanych, a w pozostałej



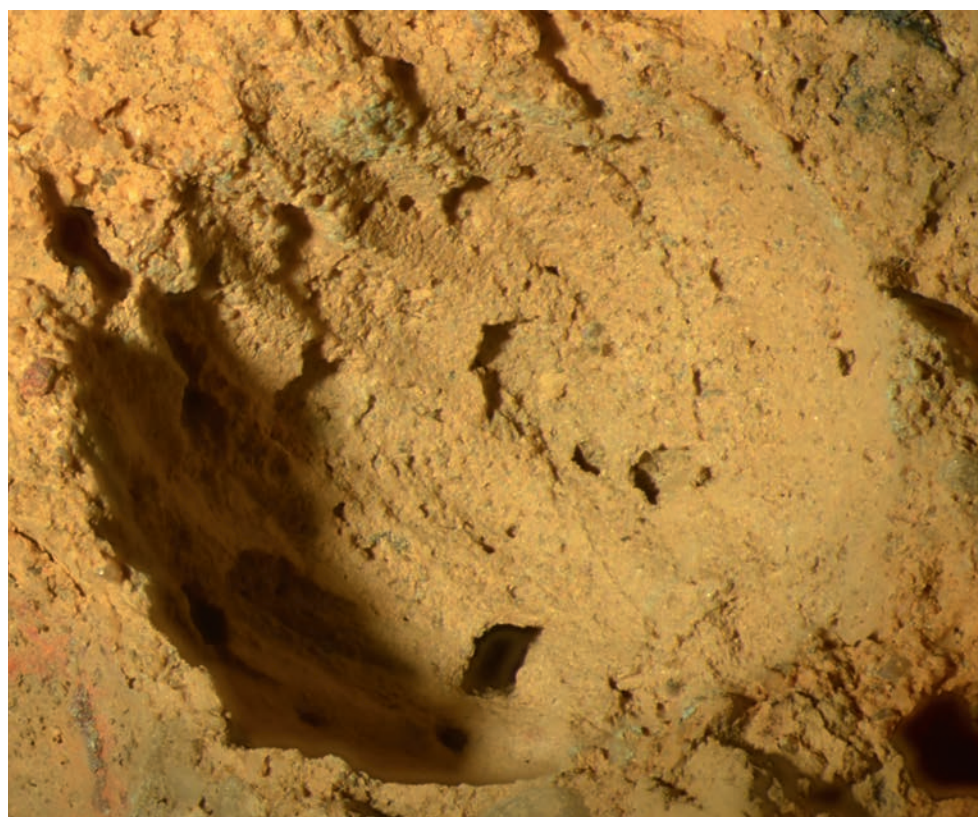
Ryc. 14.5. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Zmineralizowane szczątki zbóż (Cerealia indet.). Fot. J. Rennwanz



Ryc. 14.6. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Zmineralizowane szczątki zbóż (Cerealia indet.). Fot. J. Rennwanz



Ryc. 14.7. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Odcisk owocu lnu zwyczajnego (*Linum usitatissimum*). Fot. J. Rennwanz



Ryc. 14.8. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Odcisk owocu lnu zwyczajnego (*Linum usitatissimum*). Fot. J. Rennwanz

części Polski na stanowiskach KPL odnotowano go zaledwie kilkukrotnie (por. Nowak i in. 2020).

14.4.2. Chwasty upraw polnych

W źródłach archeobotanicznych z osady w Śremie, oprócz gatunków uprawnych, odnotowano także nasiona roślin dzikich. Były to chwasty upraw: stokłosa żytnia (*Bromus secalinus*) oraz kąkol polny (*Agrostemma githago*). Zarejestrowano też pojedyncze nasiono komosy (*Chenodium* sp.) oraz ziarniaka stokłosa (*Bromus* sp.).

Wyróżnione gatunki chwastów należą do roślin rocznych, ozimych, przy czym kąkol może występować także w uprawach jarych, ale rzadziej (Tymrakiewicz 1962; Sudnik-Wójcikowska 2011). Stokłosa żytnia *Bromus secalinus* jako chwast notowana była na terenie Polski już od początku neolitu, występując w uprawach oplewionych gatunków pszenic (Lityńska-Zajac 2005). Na terenie Wielkopolski stwierdzono ją ponadto w Mrowinie, stan. 3 (Rennwanz 2018) i Kokorzynie, stan. 2 (Klichowska 1960), a na Kujawach: w Opatowicach, stan. 1 i 33, Radziejowie, stan. 1 i Zarębowie, stan. 1 (Klichowska 1970; Koszałka 2007a; 2007b).

Drugi odnotowany w Śremie gatunek chwastu – kąkol polny *Agrostemma githago* należy również do charakterystycznych i pospolitych chwastów zbóż (Tymrakiewicz 1962; Lityńska-Zajac 2005; Sudnik-Wójcikowska 2011), występujących od okresu wczesnoneolitycznego w uprawach płaskurki i samopszy (Lityńska-Zajac 2005). Na obszarze Wielkopolski zidentyfikowano go w materiałach z osad ludności KPL w Niemierzycach, stan. 1, pow. Nowy Tomyśl (Klichowska 1972) oraz Mrowinie, stan. 3 (Rennwanz 2018).

14.4.3. Użytkowanie drewna na osadzie w Śremie

Potwierdzenie użytkowania drewna w obrębie osady zostało poświadczane przez obecność węgli drzewnych, zarejestrowanych w wypełniku jamy 15. Ze względu na kontekst ich odkrycia, a przez to trudność w jednoznacznym ustaleniu co do sposobu wykorzystania, należy przyjąć, że mogą one stanowić zarówno pozostałości materiału konstrukcyjnego, jak i drewna opałowego, nawianego finalnie do wnętrza jamy po jego spa-



Ryc. 14.9. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Odcisk ziarniaka stokłosa żytniej (*Bromus secalinus*). Fot. J. Rennwanz



Ryc. 14.10. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Odcisk nasiona kąkol polnego (*Agrostemma githago*). Fot. J. Rennwanz

leniu się. Odkryte na stanowisku szczątki pochodzą w całości do sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris*. Sosnę należy uznać za gatunek powszechnie występujący w tym badanym regionie. Wskazują na to ustalenia palinologiczne (Latałowa in. 2004), a także analiza obszaru w zakresie występowania potencjalnej roślinności naturalnej (Matuszkiewicz 2008), z której wynika, że osada mogła znajdować się w stosunkowo bliskiej odległości między innymi od boru sosnowego świeżego (*Leucobryo-Pinetum*), którego sosna zwyczajna jest głównym składnikiem (Matuszkiewicz 2007). Ze względu na łatwą dostępność, ale i posiadane właściwości fizyko-chemiczne, drewno sosny należy do najczęściej wykorzystywanych, także w badanej części Polski (Godet 2008; Seneta, Dolatowski 2018). Potwierdza to między innymi fakt, że na zbliżonej chronologicznie osadzie

w Mrowinie, drewno sosny zostało użyte do celów konstrukcyjnych (Rennwanz 2018).

Podsumowanie

Badania archeobotaniczne ceramiki i polepy z osady ludności KPL w Śremie, stan. 8, dostarczyły materialnych dowodów na wykorzystywanie w jej obrębie roślin uprawnych oraz dziko rosnących. Przeprowadzone badania wskazały na uprawę przez mieszkańców osady jęczmienia, pszenic płaskurki i samopszy, a także grochu, prawdopodobnie soczewicy oraz lnu. Wykazały one również obecność chwastów segetalnych, jak kąkol polny i stokłosa żytnia, świadczących o ozimej formie uprawy zbóż. Analiza antrakologiczna potwierdziła wykorzystywanie w obrębie osady drewna sosny zwyczajnej. Za wyjątkowe znalezisko w tym zbiorze

źródeł należy uznać owoc lnu zwyczajnego.

Bibliografia

- GODET J.D.
2008 *Atlas drewna*, Warszawa.
- KLICHOWSKA M.
1960 Krótkie doniesienie o wynikach badań odcisków na ceramice i polepie z kilku stanowisk neolitycznych. *Sprawozdania Archeologiczne* 11: 93–95.
1970 Neolityczne szczątki roślinne z Radziejowa. *Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi* 17: 167–174.
1972 Rośliny naczyniowe w znaleziskach kulturowych Polski północno-zachodniej. *Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk. Prace Komisji Biologicznej* 35 (2): 1–73.
- KOSZAŁKA J. [RENNWANZ J.]
2006 Odciski roślin na ceramice kultury pucharów lejkowatych oraz kultury amfor kulistych. W: A. Koško, M. Szmyt, *Opatowice – Wzgórze Prokopiaka. T. I* (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej I), 263–264. Poznań.
2007a Odciski roślin na ceramice i polepie kultury pucharów lejkowatych. W: A. Koško, M. Szmyt, *Opatowice – Wzgórze Prokopiaka. T. II* (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej II), 247–248. Poznań.
2007b Odciski roślin na ceramice i polepie kultury pucharów lejkowatych oraz kultury amfor kulistych. W: A. Koško, M. Szmyt, *Opatowice – Wzgórze Prokopiaka. T. III* (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej III), 363–369. Poznań.
2014 Odciski roślin na ceramice i polepie oraz makrofosylia. W: A. Koško, M. Szmyt, *Opatowice – Wzgórze Prokopiaka. T. IV* (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej IV), 449–456. Poznań.
- KOSZAŁKA J., SZMYT M.
2015 Odciski roślin na ceramice kultury pucharów lejkowatych i kultury amfor kulistych. W: A. Koško, M. Szmyt, *Opatowice – Wzgórze Prokopiaka. T. V* (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej V), 449–452. Poznań.
- KRUK J., LITYŃSKA-ZAJĄC M., MILISAUSKAS S.
2016 *Gospodarka roślinna w neolicie. Studium przy-*
padku – Bronocice. Kraków.
- LATAŁOWA M., TOBOLSKI K., NALEPKA D.
2004 *Pinus L. subgenus Pinus* (subgen. Diploxylon (Koechne) Pilger) – Pine. W: M. Ralska-Jasiewiczowa, M. Latałowa, K. Wasylikowa, K. Tobolski, E. Madeyska, H. Wright, C. Turner (red.), *Late Glacial and Holocene of Vegetation in Poland Based on Isopollen Maps*, 165–177. Kraków.
- LITYŃSKA-ZAJĄC M.
2005 *Chwasty w uprawach roślinnych w pradziejach i wczesnym średniowieczu*. Kraków.
- LITYŃSKA-ZAJĄC M., WASYLIKOWA K.
2005 *Przewodnik do badań archeobotanicznych*. Poznań.
- MATUSZKIEWICZ J.M.
2007 *Zespoły leśne Polski*. Warszawa.
2008 *Potential natural vegetation of Poland (Potencjalna roślinność naturalna Polski)*. Warszawa.
- MOSKAL-DEL HOYO M., RAUBA-BUKOWSKA A., LITYŃSKA-ZAJĄC M., MUELLER-BIENIEK A., CZEKAJ-ZASTAWNY A.
2017 Plant materials used as temper in the oldest Neolithic pottery from south-eastern Poland. *Vegetation History and Archaeobotany* 26: 329–344.
- MUELLER-BIENIEK A.
2016 Badania materiałów roślinnych związanych z kulturą pucharów lejkowatych w rejonie Brzeźcia Kujawskiego i Osłonek. W: R. Grygiel, *Neolit i początki epoki brązu w rejonie Brzeźcia Kujawskiego i Osłonek. T. III. Środkowy neolit. Kultura pucharów lejkowatych: 753–769*. Łódź.
- NOWAK M., MARIA LITYŃSKA-ZAJĄC M., MOSKAL-DEL HOYO M., MUELLER-BIENIEK A., KAPCIA M., KOTYNIA K.
2020 Plants of the Funnel Beaker culture in Poland. *Sprawozdania Archeologiczne* 72 (1): 87–114.
- RENNWANZ J.,
2018 Eksploatacja roślin. W: M. Szmyt (red.), *Mrowino, stanowisko 3. Późny neolit nad środkową Wartą* (= Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 22), 503–524.
- SENETA W., DOLATOWSKI J.
2018 *Dendrologia*. Warszawa.
- SUDNIK-WÓJCIKOWSKA B.
2011 *Rośliny synantropijne*. Warszawa.

TYMRAKIEWICZ W.

1962 *Atlas chwastów*. Warszawa.

TETZLAFF W.

1988 Ratownicze badania wykopaliskowe osady kultury lejkowatych w Śremie, woj. poznańskie. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 36: 37–43

1991 Siedlung der Trichterbecherkultur in Śrem, woj. Poznań, Fundstelle 8. W: D. Jankowska

(Red.), *Die Trichterbecherkultur. Neue Forschungen und Hypothesen, Teil II*, 149–153. Poznań.

WIERZBICKI J.

2013 *Wielka kolonizacja. Społeczności kultury lejkowatych w dorzeczu środkowej Warty: koniec V-poł. III tys. BC* (= Biblioteka Sprawozdań Archeologicznych VI). Poznań.

Rozdział 15

Relikty działań obrzędowych ludności kultury pucharów lejkowatych na stanowisku 8 w Śremie

Marzena Szmyt

Przedstawione w poprzednich rozdziałach tomu wyniki wieloaspektowych analiz źródeł ze stanowiska 8 w Śremie dostarczają kilku tropów umożliwiających podjęcie problematyki działań okazjonalnych – praktyk „związanych z obrzędami i ceremoniami angażującymi nie tylko ludzi, ale i wybrane intencjonalnie elementy kultury materialnej” (Szmyt 2018: 525). W takiej perspektywie warto zwrócić uwagę na: obecność przynajmniej jednego obiektu ziemnego o ponadstandardowej zawartości, trzy rozpoznane w toku analiz archeozoologicznych depozyty zwierzęce, a także zestaw wyrobów ceramicznych o hipotetycznym przeznaczeniu okazjonalnym.

15.1. Obiekt o ponadstandardowej zawartości: jama 46

Od samego odkrycia w 1987 r. szczególne znaczenie przypisywano jamie 46, głównie ze względu na obfitość zdeponowanych w niej przedmiotów kamiennych i ceramicznych (Tetzlaff 1988: 43; 1991: 149). Ta stosunkowo niewielka jama została odkryta w północno-zachodniej partii stanowiska, na terenie odhumusowanym przez spychacz, w obrębie odsłoniętego tam skupiska 10 obiektów KPL (ryc. 15.1). Ponieważ prawdopodobnie górny poziom jamy został zniszczony, eksploracji pod-

legała nieokreślona jej część (środkowa i dolna?). Dysponujemy tylko fragmentaryczną dokumentację rysunkową, obejmującą jeden rzut płaski określany jako strop obiektu (ryc. 15.2). Zgodnie z rysunkiem obiekt miał owalny kształt, wymiary 100 x 83 cm i był zorientowany osią dłuższą w kierunku północny wschód – południowy zachód. Głębokość jamy wynosiła 55 cm. Według zapisu w dzienniku badań, w wypełniku złożonym z twardej, ciemnobrunatnej ziemi znajdowały się liczne przedmioty: na dnie obiektu ułożone były trzy¹ żarna odwrócone częścią pracującą ku górze, a na nich stały naczynia. Łącznie w jamie znajdowało się 17 naczyń zachowanych w całości lub możliwych do rekonstrukcji (ryc. 15.2). Trzy okazy były widoczne już na poziomie identyfikacji obiektu. Specyficzny był układ naczyń: pod największym stała amfora i naczynie szerokootworowe, z kolei wewnątrz innego naczynia znajdował się puchar oraz małe naczynie (Tetzlaff nd.). Niestety, dysponujemy tylko powyższym, mało precyzyjnym opisem, bez dokumentacji rysunkowej czy fotograficznej.

Na obrzędowy charakter jamy może wskazywać depozycja w niej tak licznych przedmiotów,

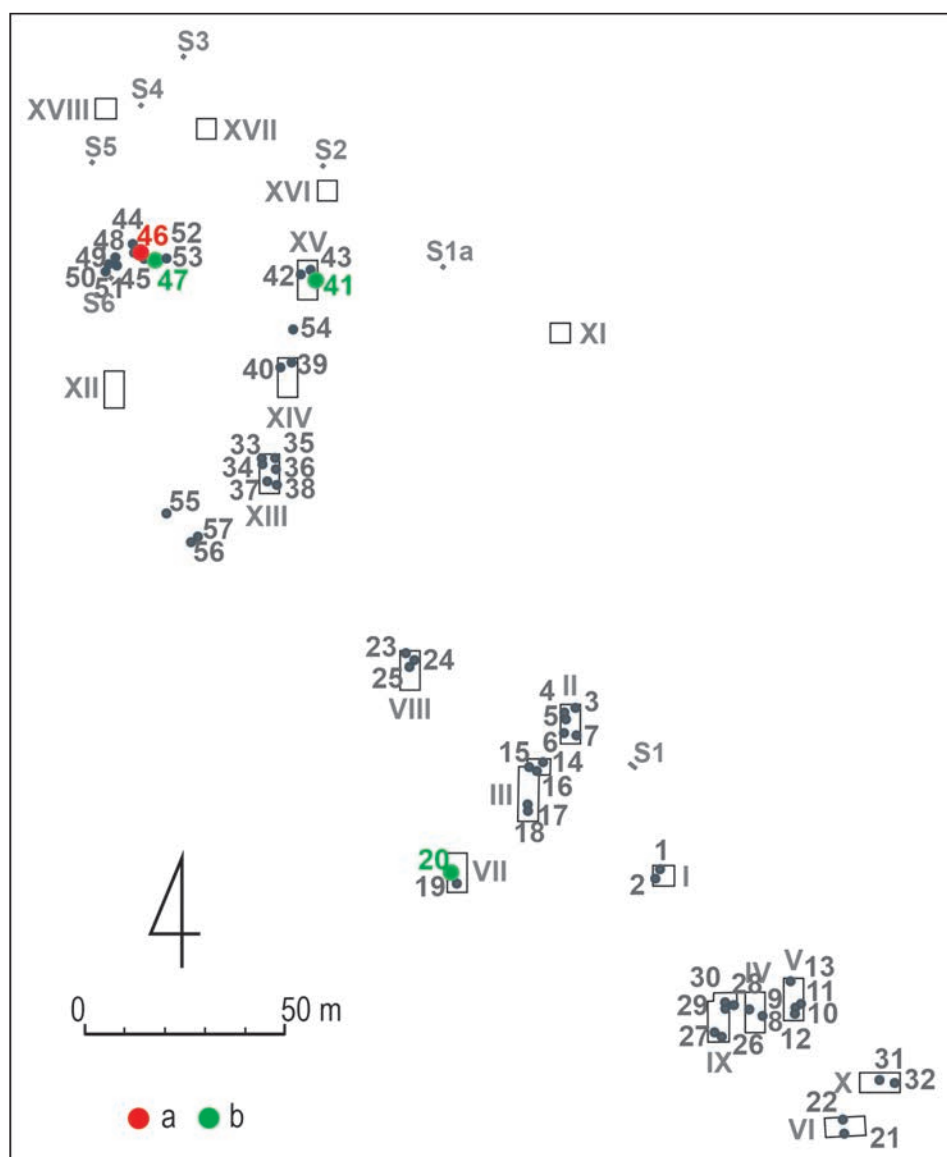
¹ W księdze inwentarzowej oraz katalogu MAP zostały wpisane dwa żarna, ale w publikacjach jest mowa o trzech żarnach (por. Tetzlaff 1988: 43; 1991: 149).

i to w specyficzny sposób, a mianowicie na kamiennych żarnowych. Zestaw naczyń jest również niecodzienny: 5 amfor (w tym jedna bogato zdobiona odciskami sznura trójdzielnego, druga z ozdobnymi uchami – por. dalej część 15.3), 3 puchary, 3 kubki (w tym jeden z uchwytem zakończonym głową zwierzęcą), 3 wazy, 3 garnki szerokootworowe. Taką interpretację osłabia obserwacja, że co najmniej kilka naczyń było włożonych jedno w drugie. Może to oznaczać, że w momencie depozycji albo były puste, albo ich ewentualna wartość była niewielka lub nieistotna.

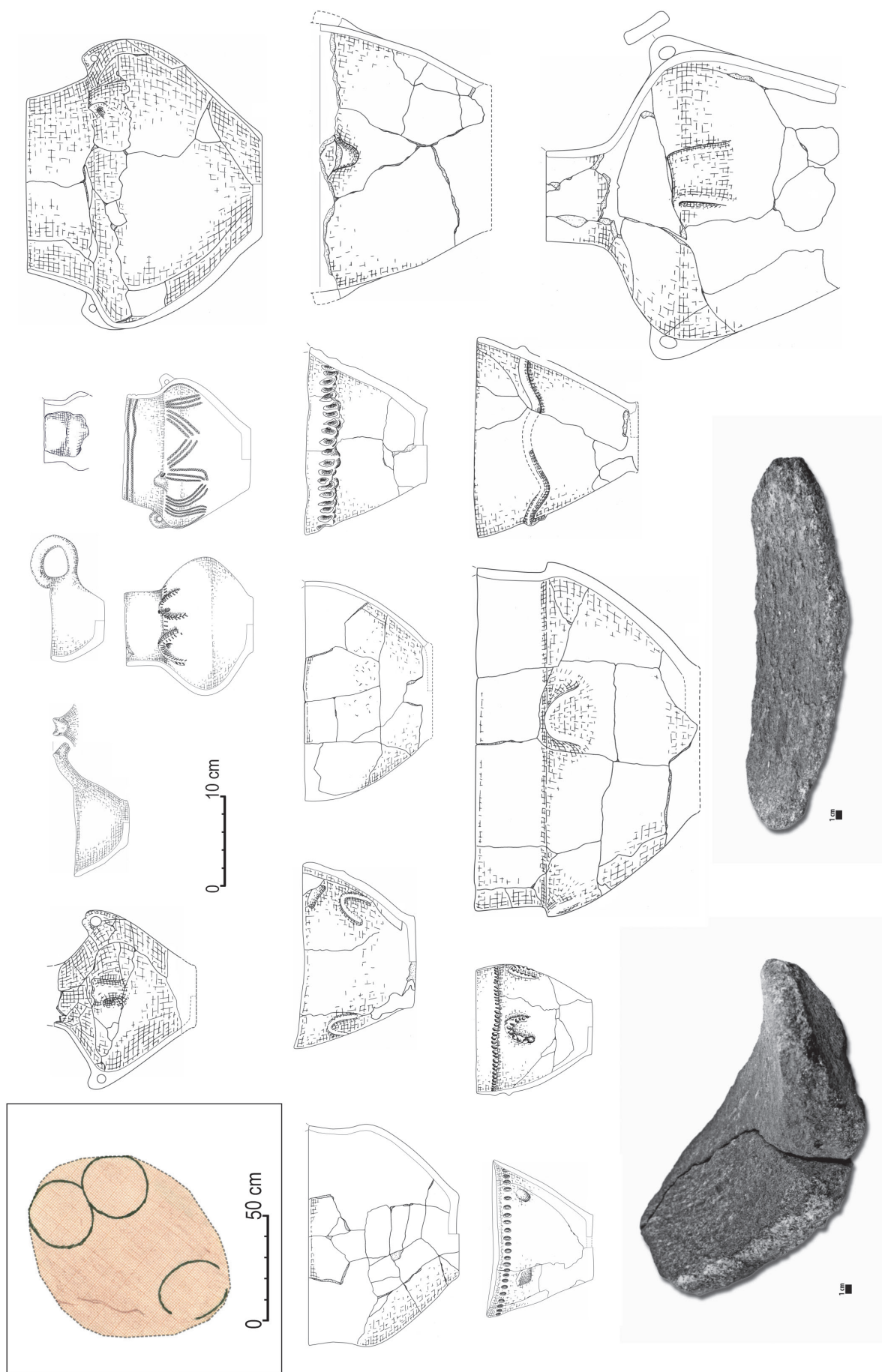
Zgłoszona została także alternatywna interpretacja jamy 46 jako magazynu, w którym przechowywano naczynia i narzędzia potrzebne do użytku codziennego lub okazjonalnego (Tetzlaff 1988: 43; 1991: 149; por. także Wierzbicki 2013: 226).

Tę propozycję osłabia nieobecność w wypełniku jamy 46 węgli drzewnych i polepy, co może być wskaźnikiem braku zabezpieczenia jej wnętrza, np. w postaci wewnętrznej konstrukcji drewnianej lub oblepiania ścian gliną. Jednakże niedostatek dokumentacji uniemożliwiają jednoznaczne rozstrzygnięcie omawianej kwestii.

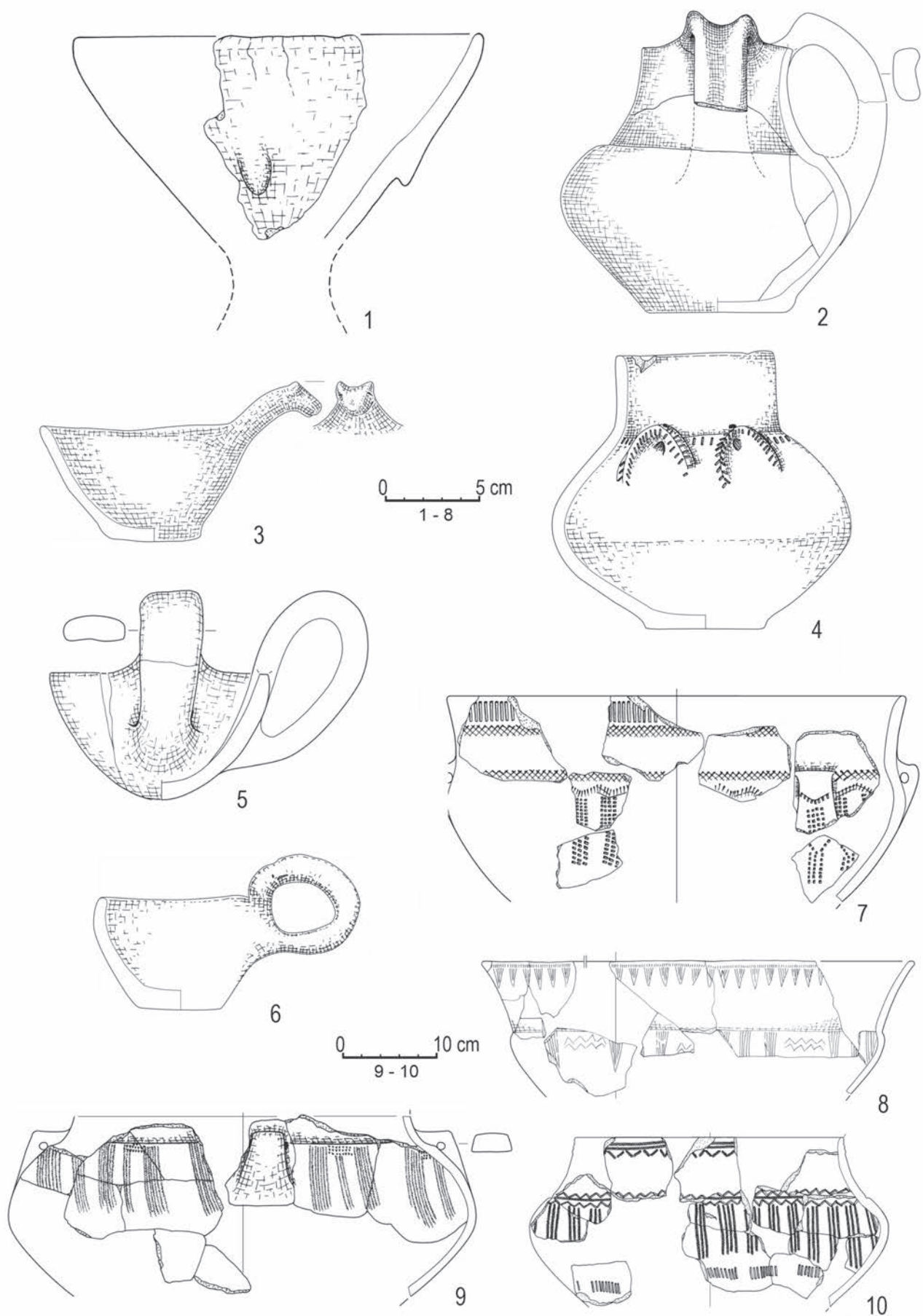
W świetle przedstawionych informacji okazjonalne przeznaczenie jamy 46 i złożonych w niej przedmiotów jest prawdopodobne, ale nie może być w pełni uwiarygodnione.



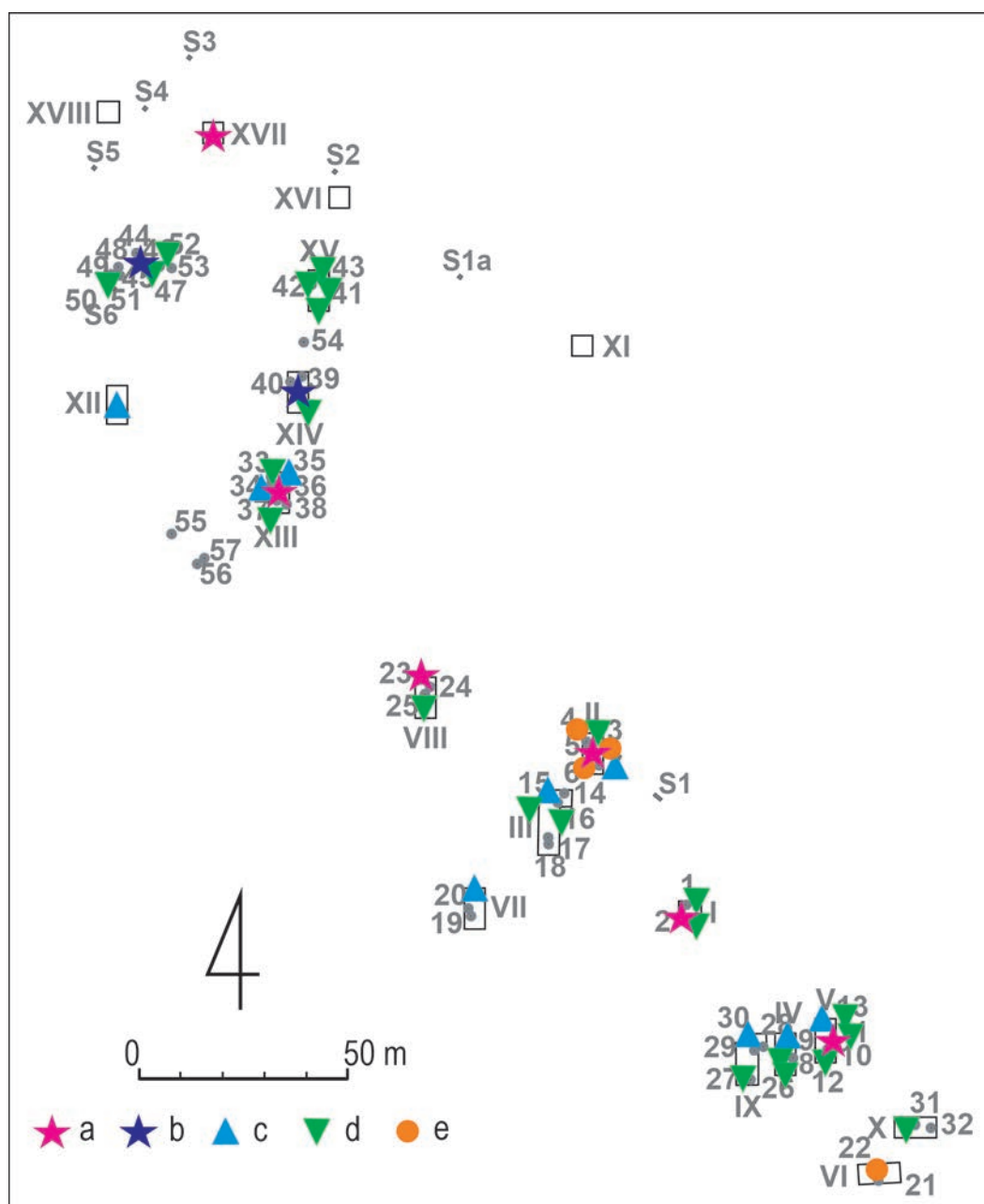
Ryc. 15.1. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Lokalizacja obiektów o hipotetycznej funkcji okazjonalnej
 Legenda: a – jama 46; b – jamy z depozytami zwierzęcymi (nr 20, 41 i 47).



Ryc. 15.2. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Plan jamy 46 i zestaw przedmiotów zdeponowanych w jej wnętrzu



Ryc. 15.3. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Wybór przedmiotów ceramicznych o hipotetycznej funkcji okazjonalnej: 1 – bęben (znalezisko przypadkowe); 2 – dzban z jamy 34; 3, 5, 6 – kubki (3, 6 – z jamy 46; 5 – z jamy 26); 4 – amfora z jamy 46; 7-10 – naczynia z wyjątkowo bogatym zdobnictwem (7 – z wykopu XIII; 8 – z jamy 23; 9 – z wykopu XVII; 10 – z wykopu II).



Ryc. 15.4. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Rozmieszczenie naczyń o hipotetycznej funkcji okazjonalnej
Legenda: a – naczynia z wyjątkowo bogatym zdobnictwem; b – naczynia nawiązujące do Brüstengefäße; c – dzbany; d – kubki; e – naczynia miniaturowe.

15.2. Depozyty zwierzęce

W trakcie archeozoologicznej analizy zidentyfikowano trzy depozyty zwierzęce, tj. zespoły szczątków, świadczące o złożeniu w obiekcie ciała zwierzęcia – w całości lub części. Były to: 3–4-letnia świnia w jamie 20, bydło (osobnik młody – 7–14 miesięcy) w jamie 41 oraz około 2-letni pies w ja-

mie 47. Żaden z tych depozytów nie został rozpoznany podczas eksploracji obiektów, dlatego nie dysponujemy dokumentacją, która ukazałaby układ relikwów kostnych. Szczątki z jamy 20 (żebra oraz kręgi ze wszystkich odcinków kręgosłupa) wskazują na złożenie części tuszy świnia (bez głowy i kończyn); kośćiec bydlęcy, reprezentowany przez czaszkę, żuchwę, elementy kręgosłupa z odcinka

łędźwiowego, żebra oraz kości kończyny piersiowej i miednicznej, może poświadczać umieszczenie w jamie 41 całego osobnika², natomiast pies, którego zachowanymi szczątkami są fragmenty czaszki, żuchwy lewa i prawa, żebra, łopátka i kość udowa, mógł być złożony w jamie 47 w całości lub części. Wskaźnikiem specjalnego potraktowania tego ostatniego zwierzęcia mogą być wykonane narzędziem krzemiennym nacięcia na fragmencie szczęki, jednej kości długiej oraz na łopatce (por. rozdział 13, w niniejszym tomie).

Obiekty, z których pochodzą zidentyfikowane depozyty, to dwie piwniczki (jama 20 i 41) oraz jama o nierozpoznanej funkcji (47). Dwa z nich (41 i 47) ulokowane były w północnej, a trzeci (20) w środkowej partii stanowiska (ryc. 15.1). Jama 20 jest odnoszona do ewentualnej środkowej fazy osadniczej (SR-A2), jama 47 do ostatniej (SR-A3), natomiast jama 41 może być tylko ogólnie łączona z osadnictwem KPL (por. rozdział 4, w niniejszym tomie). Każdy z wymienionych obiektów ma również datowania radiowęglowe (por. rozdział 16, w niniejszym tomie), przy czym z jamy 47 pochodzą aż trzy oznaczenia ¹⁴C AMS, w tym jedno dla kości psa (Poz-104178 4450±35 BP). Oznaczenie ¹⁴C AMS dla nieokreślonej kości zwierzęcej z jamy 20 wynosi Poz-104171 4510±40 BP, natomiast z nieokreślonych szczątków zwierzęcych z jamy 41 uzyskano w latach 80. XX w. datowanie konwencjonalne (Gd-4163 4350±80 BP).

W obu piwniczkach znajdowały się rumowiska polepy, złożone ze sporych (jama 41) lub dużych (jama 20) grud, których surowcem była masa gliniana z dodatkiem szczątków zbóż (por. rozdział 14, w niniejszym tomie). Na niektórych bryłach widoczne są odciski drewnianych elementów konstrukcyjnych (por. rozdział 6, w niniejszym tomie). Wśród innych kategorii źródeł ruchomych trudno dopatrzeć się ponadstandardowych cech. Dotyczy to zarówno ceramiki (jama 20 – ryc. 4.88:2–7; jama 41 – ryc. 4.104:6, 4.105:1–4; jama 47 – ryc. 4.117:2–3, 4.118:1, 4.119:1; por. rozdział 4), jak też pozostałych wyrobów, wśród których

są: dwa bliżej niezidentyfikowane narzędzia kościane w jamie 20, rozcieracz i fragment przęślika w jamie 40, dłuto z kości bydłowej w jamie 47 (por. rozdziały 5, 9, 11 i 13, w tym tomie). Warto jednak zauważyć, że w jamie 47 zdeponowane było jedno całe naczynie, a dwa dalsze znajdowały się w stanie umożliwiającym rekonstrukcję, natomiast z jamy 41 pochodzi fragment kubka (ryc. 4.105:3), tj. formy rozpatrywanej w odniesieniu do praktyk ceremonialnych (por. dalej część 15.3). Nie ma jednak żadnych informacji, które umożliwiłyby klarowne powiązanie wskazanych naczyń z depozytami zwierzęcymi. We wszystkich trzech obiektach znajdowały się również inne szczątki zwierzęce, jednak o charakterze pokonsumpcyjnym (por. rozdział 11).

Depozytów zwierzęcych w kontekstach KPL nie ma wiele (Kołodziej 2011: 60–62), ale odnotowano w nich m.in. szczątki bydła (Inowrocław, stan. 58 – Cofta-Broniewska, Bednarczyk 1998: 10–11), świni (Klementowice II (B), jama 10 – Krysiak 1957: 204) oraz psa (Pikutkowo, stan. 6, jama 42 – Niesiołowska 1967: 105). Znaleźiska ze Śremu wzbogacają tę listę, aczkolwiek ich kontekst funkcjonalny pozostaje niejasny.

15.3. Ceramika o przeznaczeniu okazjonalnym

Podobnie jak w Mrowinie (Szmyt 2018), także w Śremie można wskazać zestaw przedmiotów glinianych o hipotetycznym przeznaczeniu okazjonalnym – obrzędowym lub ceremonialnym. W jego skład wchodzi bęben oraz niektóre formy naczyń ceramicznych (ryc. 15.3 i 15.4).

Bębny gliniane są interpretowane jako podstawowe części instrumentów, które po obciążeniu skórą lub błoną mogły służyć do bębnienia. Użytkiwane dźwięki miały odgrywać rolę podczas obrzędów (Scheyhing, Schunke 2013: 261). Jak już wskazano, sygnalizowana w literaturze obecność w Śremie dwóch lub – biorąc pod uwagę późniejszą, niepublikowaną ocenę W. Tetzlaff – trzech bębnow musi być zrewidowana (por. rozdział 4.3.3, w niniejszym tomie). Najbardziej pewny jest okaz (ryc. 15.3:1) rekonstruowany na podstawie zaginionego, niestety, fragmentu czaszy, znale-

² Należy przypomnieć, że część kości tego osobnika mogła być wysłana do Laboratorium C14 Instytutu Fizyki na Politechnice Śląskiej w Gliwicach (por. rozdział 16, w niniejszym tomie).

zionego podczas kopania grobów, czyli niezlokalizowanego. Identyfikacja dwóch innych hipotetycznych bębnow jest mało wiarygodna, ponieważ jeden z nich jest raczej fragmentem amfory (ryc. 4.2:1), natomiast rekonstrukcja drugiego nie jest możliwa (ryc. 4.2:3).

Ów jedyny w miarę pewnie rozpoznany bęben miał umieszczone w połowie wysokości zwisające guzy, z których zachował się jeden. W przeciwieństwie do egzemplarza z Mrowina nie był zaopatrzony w ucha (por. Szmyt, Żurkiewicz 2018, ryc. 5.51:1). Pod względem typologicznym był zbliżony do bębnow typu Salzmünde (Fischer 1951; por. także Behrens 1980).

Pośród innych form ceramicznych w kontekście praktyk okazjonalnych można wstępnie ująć: dzbany, kubki, naczynia miniaturowe, a także pojedyncze naczynia o wyjątkowych cechach technologicznych lub ornamentacyjnych (kryteria selekcji wg Szmyt 2018).

Dzbany (ryc. 15.3:2) są reprezentowane w Śremie przez cztery okazy zachowane w całości lub możliwe do rekonstrukcji (ryc. 4.3:1, 4.35:1, 4.78:4, 4.101:1) oraz 12 innych, których obecność poświadczają charakterystyczne taśmowate ucha (por. rozdział 4.3.3, w niniejszym tomie). Rozmiary dzbanów były zróżnicowane, na co wskazują pomiary średnic wylewów, wynoszące od 8 do 18 cm, a także wysokość zachowanych okazów – od 14 do 25,5 cm. Specyfiką śremskich egzemplarzy jest charakter zdobnictwa: bardzo skromnego na brzuścu (co najwyżej linia odciskana na spojeniu szyjki i brzuśca), a rozbudowanego na uchach. Na powierzchni uch umieszczane były najczęściej plastyczne żeberka, którym mogły towarzyszyć słupki odciskane. Jeden okaz miał ornament wykonany z dwóch pasm odcisków cienkiego sznura dwudzielnego, z kolei inny miał górną płaszczyznę ucha uformowaną w postaci guzków. Omawiana cecha odróżnia dzbany śremskie od mrowińskich, wśród których znajdują się okazy o bogato ornamentowanych brzuścach (Szmyt 2018: 528).

Ponieważ tylko jeden dzban pochodzi z odkryć przypadkowych, lokalizacja pozostałych jest znana: 6 znaleziono w jamach (nr 13, 15, 20, 30, 34 i 36), a 9 w wykopach II, IV i XII (ryc. 15.1). Warto zauważyć, że w jamach dzbany występowały tylko pojedynczo.

Kubki są w Śremie jeszcze liczniejsze niż w Mrowinie, gdzie było ich 25 (Szmyt 2018: 528). Tym razem zidentyfikowano 33 okazy o zróżnicowanych cechach technologicznych oraz makro- i mikromorfologicznych (por. rozdział 4.3.3, w niniejszym tomie). W serii znajdują się zarówno naczynia zachowane w całości (ryc. 15.3:3,5–6) lub tylko z utraconym uchem, ale są też egzemplarze reprezentowane przez same czasze oraz ich fragmenty noszące ślady po nieobecnym uchu, umieszczonym w typowym dla kubków miejscu, czyli przy krawędzi. Kilka okazów zidentyfikowano na podstawie fragmentów uch lub ich charakterystycznie ukształtowanych nasad.

Kubki śremskie są małymi naczyniami, o średnicy od 8,5 do 12 cm i wysokości od 5,5 cm do 7,5 cm. Najważniejszym ich detalem morfologicznym jest pojedyncze ucho wałeczkowate lub taśmowate, albo uchwyt w postaci wypustki lub wydłużonego wałka zakończonego plastycznym detalem w formie główki zwierzęcej (ryc. 15.3:3). Większość egzemplarzy z zachowanymi brzuścami jest nieornamentowana. Zdobienia brzuścowe widoczne są tylko na dwóch okazach: jeden ma podwójne odciski sznura dwudzielnego i zygzak (ryc. 4.77:2), a drugi poziome odciski sznura tzw. trójdzielnego (ryc. 4.34:2). Nie ma zatem w Śremie bogato ornamentowanych kubków będących kopią podobnie zdobionych dzbanów (Szmyt 2018: 528).

Tylko trzy egzemplarze są nielocalizowane; 10 innych pochodzi z wykopów (I, II, IV, X, XIII, XIV i XV), a 20 z naleziono w 16 jamach (2, 11, 12, 13, 15, 16, 25, 26, 27, 34, 41, 42, 43, 46, 50, 52), przy czym w czterech obiektach znajdowały się po dwa kubki (jamy 12, 15, 26 i 46).

Naczynia miniaturowe są w Śremie wyraźnie zmniejszonymi kopiami amfor (2 okazy), waz (3 okazy) i garnków (1 okaz). Wysokość tych pojemników wynosi od 3 do 12 cm (por. rozdział 4.3.3, w niniejszym tomie). Tylko dwa z nich, będące pomniejszonymi amforami, mają zdobienia: w jednym przypadku jest to listwa plastyczna, a w drugim – kompozycja z odcisków sznura tzw. trójdzielnego. Wszystkie miniatury są zlokalizowane: dwie pochodzą z wykopów II i VI, a cztery z jam 4, 6 i 29 (w tej ostatniej znajdowały się dwa okazy). Seria śremska jest porównywalna z mro-

wińską, gdzie zidentyfikowano 5 miniatur (Szmyt 2018: 528).

We względu na sporą liczebność w Śremie omawianych wyżej reliktyw naczyń o szczególnych cechach makromorfologicznych (maksymalnie 16 dzbanów i 33 kubki, a także sześć miniatur) oraz bezzdobność większości z nich, trudno jest wszystkie te formy odnosić do sfery praktyk okazjonalnych. Jednakże poza Mrowinem, gdzie seria złożona z podobnych typów liczy co najmniej 35 naczyń, nie ma na niżowych stanowiskach KPL podobnego zestawu. Trudno obecnie rozstrzygnąć, czy jest to wskaźnik diagnostyczny dla regionalnego nurtu rozwojowego ujmowanego w taksonomiczne ramy grupy mrowińskiej, czy też wynika ze specyfiki funkcjonalnej obu wielkich stanowisk, tj. Mrowina i Śremu. Poszukiwanie odpowiedzi na te pytania będzie inspiracją dla dalszych badań, ale na razie trzeba skonstatować, że okazjonalny (obrzędowy lub ceremonialny) status przedstawionej wyżej serii dzbanów, kubków i naczyń miniaturowych pozostaje niepewny.

Naczynia o cechach wyróżniających zostały odnotowane kilkakrotnie (por. rozdział 4, w niniejszym tomie). Za kryterium selekcji przyjęto cechy technologiczne i/lub ornamentacyjne, odróżniające takie okazy od stosunkowo zestandaryzowanego garncarstwa ludności KPL w Śremie (por. rozdział 4, w tym tomie). Podstaw uzasadniających wskazany wybór dostarczyły obserwacje z odkrytych m.in. na Kujawach miejsc i obiektów o prawdopodobnie obrzędowym charakterze, w których deponowane były naczynia o szczególnie bogatej ornamentyce (np. Koško 1983:42–43; Cofta-Broniewska, Bednarczyk 1998: 10–11; Rybicka 1991: 42–44; Papiernik 2017: 88–90).

Do wybranego zestawu włączono zatem przede wszystkim egzemplarze z rozbudowanymi i wieloelementowymi wątkami zdobniczymi: puchar typu IC z wykopu XIII (ryc. 15.3:7) oraz wyjątkowo cienkościenny okaz tego samego typu z jamy 23 (grubość 5 mm; ryc. 15.3:8); częściowo zrekonstruowany puchar, być może też typu IC (?), z wykopu XIII (ryc. 4.51:1); amfory typu IV z wykopu II (ryc. 15.3:10), jamy 2 (ryc. 4.70:1), jamy 11 (ryc. 4.75:3) i wykopu XVII (ryc. 15.3:9). Dodatkowo uwzględniono dwie amfory z umieszczonymi

w górnej części brzuśca uchami w formie podkowiatych listewek (łuczków/podków), odnotowane w wykopie XIV i jamie 46 (ryc. 15.3:4). Cechy makromorfologii tych naczyń odpowiadają dość rzadkim formom badeńskich Brüstengefäße (np. Horváthova 2007: 16, tab. II: 6a-b, 10a-b), które są odnoszone do sfery obrzędowej (szerzej por. Petrasch 1984: 275–282).

15.4. Podsumowanie

Przedstawiony wyżej zestaw zawiera obiekty i przedmioty, którym można przypisać hipotetyczną funkcję rytualną lub ceremonialną. Uzasadnienia takiej kwalifikacji opierają się na analogiach, lecz pozostają dyskusyjne, ponieważ ich śremskie konteksty są często niejasne.

Istnieją pewne powiązania w dyspersji badanych źródeł (ryc. 15.1 i 15.4). Część omawianych wyżej naczyń została zdeponowana w kontekstach hipotetycznie okazjonalnych, np. w jamie 46 lub jamach, w których zidentyfikowano depozyty zwierzęce (nr 20, 41 i 47) względnie w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Z kolei z rozrzutu artefaktów ceramicznych można wysnuć wnioski o rozdzielności niektórych z nich: np. naczynia nawiązujące do Brüstengefäße wystąpiły tylko w północnej partii stanowiska, ale miniatury znajdują się głównie w części środkowej. Natomiast naczynia wyróżniające się bogatym zdobieniem są w dość systematyczny sposób, w odległości ok. 40–50 m, rozmieszczone w partii południowej i środkowej; na północy odległość między dwoma pochodzącymi stamtąd okazami jest prawie dwukrotnie większa (ryc. 15.4). W przeciwieństwie do nich frekwencja kubków i dzbanów na zbadanej przestrzeni jest w każdej strefie stanowiska mniej więcej podobna.

W konkluzji należy podkreślić, że wzorce rozmieszczenia wybranych typów naczyń mogą być wskaźnikiem realizacji większości praktyk okazjonalnych w obrębie całej zagospodarowanej przestrzeni, natomiast lokalizacja obiektów ziemnych o hipotetycznej funkcji obrzędowej akcentuje znaczenie rubieży osady, w tym zwłaszcza jej północnej peryferii.

Bibliografia

- BEHRENS H.
1980 Neues und Altes zu den neolithischen Tontrommeln. *Fundberichte aus Hessen* 19/20 [1979/80]: 145–161.
- COFTA-BRONIEWSKA A., BEDNARCZYK J.
1998 *Miejsce obrzędowe z doby neolitu i schyłku starożytności w Inowrocławiu, st. 58* (= *Studia i materiały do dziejów Kujaw* 9). Poznań.
- FISCHER U.
1951 Zu den mitteldeutschen Trommeln. *Archaeologia Geographica* 1 [1950/51]: 98–105.
- HORVÁTHOVA E.
2007 Prehľad typov nádob badenskej kultúry v Potiší. *Východoslovenský Pravek* VIII: 5–32.
- KOŁODZIEJ B.
2011 Pochówki zwierzęce w neolicie na terenie ziem Polski. *Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego* 32: 55–106.
- KOŚKO A.
1983 Łojewo, gm. Inowrocław, woj. Bydgoszcz, stan. 4, osada z fazy późnolubońskiej (V) kultury pucharów lejkowatych. *Sprawozdania Archeologiczne* 34: 23–50.
- KRYSIAK K.
1957 Materiał zwierzęcy z osady neolitycznej w Klementowicach. *Materiały Starożytne* 2: 203–207.
- NIESIOŁOWSKA E.
1967 Materiały neolityczne ze stanowiska 6 w Pitkutkowie, pow. Włocławek. *Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi. Seria Archeologiczna* 14: 79–144.
- PAPIERNIK P.
2017 Osadnictwo kultury pucharów lejkowatych. W: I. Marchelak, A. Nierychlewska, I. Nowak, P. Papiernik (red.), *Ratownicze badania archeologiczne na stanowisku 3 w Ludwinowie pow. Włocławek, woj. kujawsko-pomorskie (trasa autostrady A-1)*. Vol. 1 (= *Via Archaeologica Lodziensis* VII): 85–101.
- PETRASCH J.
1984 Die absolute Datierung der Badener Kultur aus der Sicht des süddeutschen Jungneolithikums. *Germania* 62 (2): 269–286.
- RYBICKA M.
1991 Materiały kultury pucharów lejkowatych ze stanowiska 1 w Radziejowie Kujawskim, woj. Włocławek. *Sprawozdania Archeologiczne* 43: 39–74.
- SCHEYHING N., SCHUNKE T.
2013 Der magische Klang – die Trommeln des 4. Jahrtausends v. Chr. W: H. Meller (Hrsg.), *3300 BC. Mysteriöse Steinzeitote und ihre Welt*: 257–261. Halle (Saale).
- SZMYT M.
2018 Relikty działań obrzędowych. W: M. Szmyt (red.), *Mrowino, stanowisko 3. Późny neolit nad środkową Wartą* (= *Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses* 22): 525–531. Poznań.
- SZMYT M., ŻURKIEWICZ D.
2018 Ceramika naczyniowa kultury pucharów lejkowatych. W: M. Szmyt (red.), *Mrowino, stanowisko 3. Późny neolit nad środkową Wartą* (= *Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses* 22): 165–313. Poznań.
- TETZLAFF W.
1988a Ratownicze badania wykopaliskowe osady kultury pucharów lejkowatych w Śremie, woj. poznańskie. *Fontes Archaeologici Posnanienses* XXXVI (1987–1988): 37–43.
1991 Siedlung der Trichterbecherkultur in Śrem, Woj. Poznań, Fundstelle 8. W: D. Jankowska (Red.), *Die Trichterbecherkultur. Neue Forschungen und Hypothesen*. Teil II: 149–153. Poznań.
nd [Opracowanie wyników badań wykopaliskowych na stanowisku 8 w Śremie], maszynopis w Archiwum Naukowym Muzeum Archeologicznego w Poznaniu.
- WIERZBICKI J.
2013 *Wielka kolonizacja. Społeczności kultury pucharów lejkowatych w dorzeczu środkowej Warty*. Poznań.

Rozdział 16

Chronologia absolutna osady ludności kultury pucharów lejkowatych na stanowisku 8 w Śremie

Tomasz Goslar, Marzena Szmyt, Danuta Żurkiewicz

Przesłankami dla ustalenia chronologii bezwzględnej osadnictwa ludności kultury pucharów lejkowatych (KPL) na stanowisku 8 w Śremie są datowania radiowęglowe: 24 oznaczenia pochodzące z laboratoriów w Gliwicach (Gd) i Poznaniu (Poz).

16.1. Rejestr oznaczeń radiowęglowych

Pierwsze datowanie radiowęglowe dla materiałów ze Śremu zostało wykonane najprawdopodobniej w 1987 r. w Laboratorium C14 Instytutu Fizyki na Politechnice Śląskiej w Gliwicach, którym kierował śp. prof. Mieczysław Pazdur. Zleceniodawcą było Muzeum Archeologiczne w Poznaniu. Przekazana do analizy próbka zawierała nieokreślone pod względem gatunkowym kości zwierzęce z jamy 41. Technika konwencjonalną (radiometryczną) wykonano pomiar wieku radiowęglowego Gd-4163 4350 ± 80 BP (Tetzlaff 1988: 43). Oznaczenie to zostało opublikowane bez szczegółowego przedstawienia kontekstu archeologicznego (tj. wypełniska jamy i jego zawartości) i bez jakiegokolwiek analizy porównawczej. Jako jedyne datowanie osady śremskiej i jedno z nielicznych odnoszących się do późnej KPL w Wielkopolsce było przez lata używane w opracowaniach dotyczących KPL na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej (np. Przybył 2009, tab. III.9; Wierzbicki 2013: 152 i tab. 6).

Powrót do chronometrycznych badań stanowiska nastąpił dopiero w latach 2017–2021 i obejmował

dwie etapy prac, podczas których wykonano łącznie 23 datowania radiowęglowe techniką AMS.

Pierwszy etap został podjęty w latach 2017–2018 w ramach projektu „Chronometria kultury pucharów lejkowatych w Wielkopolsce”, nr rej. 2017/01/X/HS3/00743, kierowanego przez dr Danutę Żurkiewicz, a finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki w programie Miniatura 1. Do Poznańskiego Laboratorium Radiowęglowego przekazano wówczas 20 próbek (19 kostnych i jedną zawierającą węgle drzewne). Po wstępnej analizie do dalszych prac skierowano 17 próbek, ponieważ trzy (dwie kostne i jedna węglowa) nie miały odpowiedniej zawartości substancji organicznych. Pochodziły one z 15 obiektów o numerach: 4, 12, 19, 20, 21, 22, 28, 32, 47, 49, 50, 51, 52, 53 i 55. Poza jamą 47 (z której wybrano 3 próbki zawierające pojedyncze kości owcy, świni i psa), pozostałe obiekty dostarczyły po jednej próbce. Uzyskano 17 datowań AMS o oznaczeniach laboratoryjnych: Poz-101201, Poz-104169 – Poz-104171, Poz-104173 – Poz-104181, Poz-104183 – Poz-104186.

Drugi etap nastąpił w latach 2020–2021, w związku z przygotowaniem monografii stanowiska

i realizacją projektu dofinansowanego przez Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego. Tym razem do Poznańskiego Laboratorium Radiowęglowego skierowano 11 próbek zawierających kości zwierzęce. Ze względu na zły stan zachowania kolagenu (znajdujący odzwierciedlenie w zawartości azotu w kości nie przekraczającej 0.3%) pięć z nich nie nadawało się do dalszej preparatyki. Ostatecznie analizy sześciu próbek dostarczyły datowań AMS o oznaczeniach: Poz-137123 – Poz-137125 i Poz-137127 – Poz-137129. Badane próbki zawierały pojedyncze kości z jam 2, 29, 30 i 35, tylko z obiektu 25 analizowano dwie próbki, z których każda zawierała inną kość bydła.

Wynikiem komentowanych wyżej działań jest aktualna seria oznaczeń radiowęglowych dla reliktyw osadnictwa ludności KPL w Śremie, złożona z 24 datowań: jednego konwencjonalnego (Gd-4163) oraz 23 wykonanych metodą AMS (wszystkie z oznaczeniem Poz). Pełną listę datowanych i niedatowanych próbek zawiera tabela 16.1.

Priorytetem w selekcji próbek przekazywanych do laboratorium było dążenie do uzyskania maksymalnie wielu danych dla możliwie licznego zestawu wykopów i obiektów przy równomiernym rozkładzie oznaczeń na zbadanym terenie. Jednakże ze względu na stan zachowania kości zamiar ten nie w pełni się powiódł: w serii zbyt mała jest liczba oznaczeń dla próbek ze środkowej strefy stanowiska, gdzie kolagen był najgorzej zachowany. Ostatecznie dysponujemy datowaniami dla 7 obiektów w południowej strefie stanowiska, 4 w strefie środkowej i 9 w strefie północnej (ryc. 16.1).

Ekstrakcję kolagenu w laboratorium radiowęglowym prowadzono metodą Longina (1970) z dodatkowym zastosowaniem NaOH oraz ultrafiltracji (Bronk Ramsey et al. 2004; Brock et

al. 2010). Jakość otrzymanego kolagenu monitorowano mierząc w nim zawartość azotu i węgla. Określone na tej podstawie atomowe stosunki C/N przyjmują wartości między 3.15 a 3.23, a więc dokładnie w środku przedziału 2.9–3.5 rekomendowanego dla kolagenów o dobrej czystości (van Klinken et al. 1999). Można więc z całą pewnością stwierdzić, że węgiel w wyekstrahowanym kolagenu reprezentuje ten związany z kością w momencie obumarcia organizmu.

Radiowęglowe datowanie kości może być utrudnione, jeśli osobnik, którego kość badamy, żywił się – wyłącznie lub częściowo – pokarmem pochodzenia wodnego (np. rybami). Wiek radiowęglowy tkanek takich osobników jest postarzony wskutek tzw. efektu rezerwuarowego (np. Cook et al. 2001; Olsen et al. 2010). W datowanym zespole próbek, udział pokarmu pochodzenia wodnego w diecie można z góry wykluczyć w przypadku zwierząt roślinożernych, nie można jednak tego zrobić dla kości psa, świni czy zwierząt niezidentyfikowanych pod względem gatunkowym. Wskaźnikiem udziału pokarmu pochodzenia wodnego w diecie jest wartość $\delta^{15}\text{N}$ (odzwierciedlająca skład izotopów stabilnych azotu), wyraźnie podwyższona w tkankach organizmów wodnych. Wartości $\delta^{15}\text{N}$ zmierzone w datowanych kościach są niskie (między 2.3‰ a 7.9‰), a ich porównanie z wartościami $\delta^{15}\text{N}$ w kościach ludzi pochowanych na cmentarzysku w Gieczu, w których diecie pokarm pochodzenia wodnego nie był zauważalny (Reitsema et al. 2009), wskazuje, że w datowanym zespole kości ze Śremu efekt rezerwuarowy można wykluczyć.

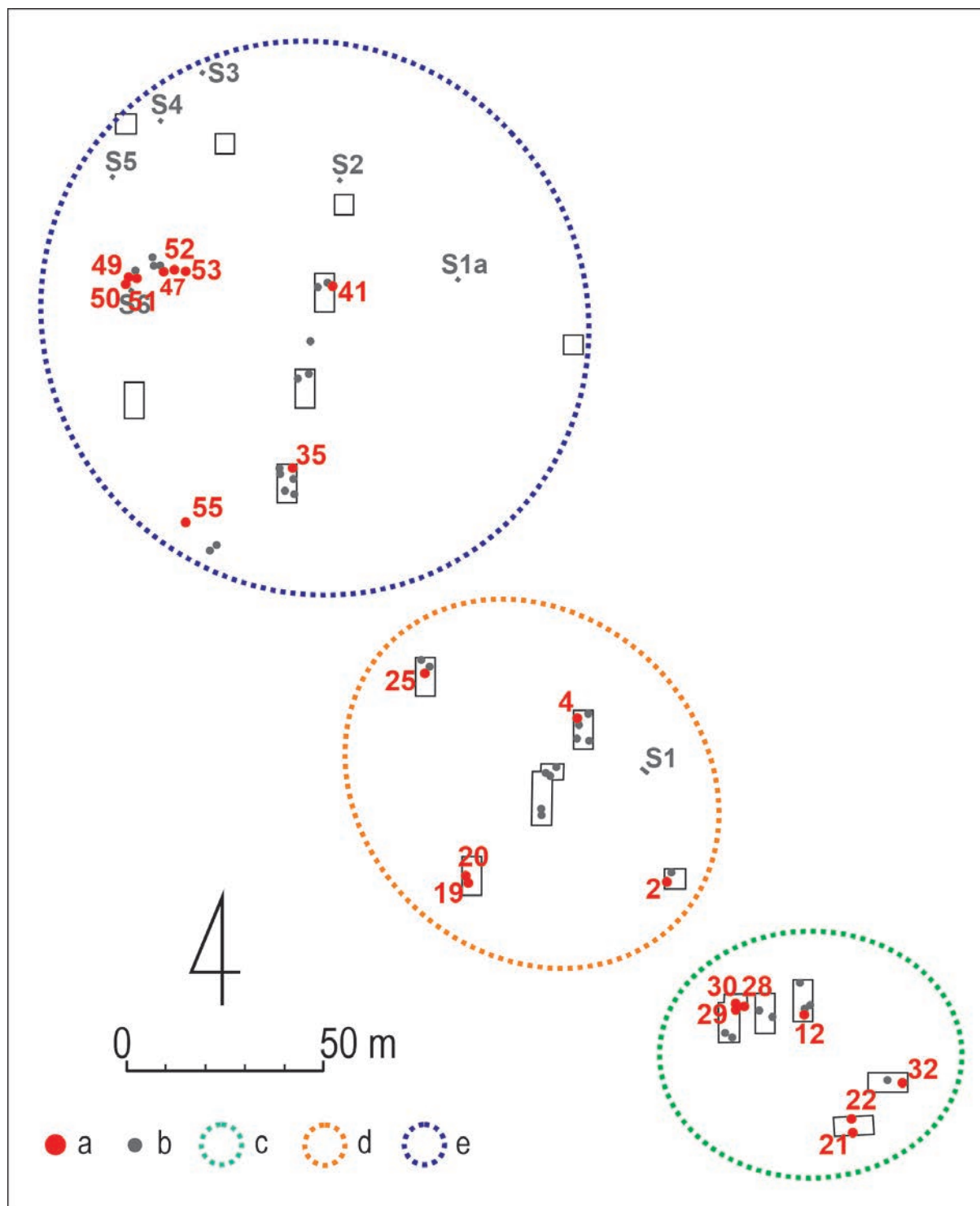
Wszystkie zmierzone wieki ^{14}C zostały wykalibrowane programem OxCal v4.4.4 (Bronk Ramsey 2021) w oparciu o krzywą kalibracyjną IntCal20 (Reimer et al. 2020).

Tabela 16.1. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Lista próbek poddanych analizom izotopowym. Kalibracja wyników wg OxCal v4.4.4 BC (Bronk Ramsey 2021); krzywa atmosferyczna IntCal20 (Reimer et al. 2020)

Ip.	Obiekt	Zawartość próbki	Nr lab.	BP	±	$\%N_{\text{bone}}, \%C_{\text{bone}}$ $\%N_{\text{coll}}, \%C_{\text{coll}}$ $\%coll, (C/N)_{\text{at, coll}}$	Daty niezależne (68.3%) Daty model 1 (68.3%) Daty model 2 (68.3%)	Daty niezależne (95.4%) Daty model 1 (95.4%) Daty model 2 (95.4%)	$\delta^{13}C$ $\delta^{15}N$
1	jama 2	bydło, ząb górny M3++	Poz-137123	4570	35	1.6%N, 5.5%C 18.3%N, 50.7%C 1%coll, 3.23	3485 BC - 3126 BC 3371 BC - 3328 BC 3361 BC - 3341 BC	3494 BC - 3103 BC 3376 BC - 3125 BC 3367 BC - 3331 BC	-21.1‰ ---
2	jama 4	kość zwierzęca	Poz-101201	4450	35	0.8%N, 4.0%C 16.5%N, 45.7%C 2.1%coll, 3.23	3323 BC - 3025 BC 3331 BC - 3254 BC 3330 BC - 3283 BC	3337 BC - 2935 BC 3352 BC - 3092 BC 3339 BC - 3237 BC	-20.5‰ 6.2‰
3	jama 12	kość zwierzęca (2 fr.)	Poz-104169	4600	35	0.9%N, 4.2%C 18.0%N, 49.3%C 2%coll, 3.20	3495 BC - 3343 BC 3373 BC - 3346 BC 3374 BC - 3360 BC	3514 BC - 3117 BC 3385 BC - 3127 BC 3488 BC - 3347 BC	-21.5‰ 6.0‰
4	jama 19	kość zwierzęca	Poz-104170	4605	35	2.9%N, 9.5%C 18.3%N, 49.9%C 9.1%coll, 3.18	3495 BC - 3347 BC 3374 BC - 3347 BC 3374 BC - 3360 BC	3516 BC - 3125 BC 3386 BC - 3131 BC 3490 BC - 3346 BC	-21.7‰ 6.1‰
5	jama 20	kość zwierzęca	Poz-104171	4510	40	2.7%N, 9.2%C 18.1%N, 49.7%C 4%coll, 3.19	3346 BC - 3104 BC 3361 BC - 3228 BC 3336 BC - 3286 BC	3363 BC - 3041 BC 3365 BC - 3142 BC 3349 BC - 3222 BC	-21.1‰ 5.3‰
6	jama 21	kość zwierzęca	Poz-104173	4640	40	1.1%N, 4.6%C 18.1%N, 49.7%C 1.8%coll, 3.20	3504 BC - 3365 BC 3379 BC - 3353 BC 3376 BC - 3361 BC	3521 BC - 3356 BC 3437 BC - 3139 BC 3480 BC - 3348 BC	-21.4‰ 6.5‰
7	jama 22	kość zwierzęca	Poz-104174	4480	40	0.8%N, 3.8%C 17.8%N, 48.9%C 5.9%coll, 3.21	3332 BC - 3097 BC 3347 BC - 3254 BC 3332 BC - 3286 BC	3351 BC - 3026 BC 3360 BC - 3142 BC 3345 BC - 3228 BC	-21.3‰ 6.3‰
8	jama 25	bydło, fragment zębra	Poz-137124	4570	40	0.7%N, 4.1%C 18.3%N, 52.2%C 2.1%coll, 3.22	3487 BC - 3120 BC 3367 BC - 3329 BC 3360 BC - 3341 BC	3496 BC - 3101 BC 3373 BC - 3123 BC 3366 BC - 3330 BC	-20.9‰ ---
9	jama 25	bydło, I człon palca tylny	Poz-137125	4540	40	2.4%N, 8.4%C 18.7%N, 51.3%C 6.7%coll, 3.18	3364 BC - 3108 BC 3367 BC - 3329 BC 3360 BC - 3341 BC	3370 BC - 3098 BC 3373 BC - 3123 BC 3366 BC - 3330 BC	-21.1‰ ---
10	jama 28	kość zwierzęca	Poz-104175	4450	40	0.5%N, 3.7%C 16.3%N, 44.4%C 0.8%coll, 3.17	3326 BC - 3023 BC 3334 BC - 3251 BC 3330 BC - 3283 BC	3339 BC - 2932 BC 3356 BC - 3097 BC 3341 BC - 3233 BC	-20.7‰ 6.8‰

Ip.	Obiekt	Zawartość próbki	Nr lab.	BP	±	%N _{bone} ³ , %C _{bone} ³ , %N _{coll} ³ , %C _{coll} ³ , (C/N) _{at, coll}	Daty niezależne (68.3%) Daty model 1 (68.3%) Daty model 2 (68.3%)	Daty niezależne (95.4%) Daty model 1 (95.4%) Daty model 2 (95.4%)	d ¹³ C d ¹⁵ N
11	jama 29	bydło, kość łokciowa	Poz-137127	4510	35	3.3%N, 9.6%C 18.7%N, 51.3%C 8.9%coll, 3.19	3345 BC - 3105 BC 3359 BC - 3228 BC 3336 BC - 3286 BC	3359 BC - 3097 BC 3364 BC - 3143 BC 3349 BC - 3221 BC	-21.3‰ ---
12	jama 30	bydło?, kość promieniowa	Poz-137128	4530	35	2.8%N, 9.1%C 19.3%N, 53.2%C 6.1%coll, 3.21	3359 BC - 3107 BC 3364 BC - 3196 BC 3338 BC - 3289 BC	3365 BC - 3100 BC 3369 BC - 3131 BC 3351 BC - 3216 BC	-21‰ ---
13	jama 32	kość zwierzęca	Poz-104176	4470	35	0.9%N, 5.3%C 17.9%N, 49.3%C 3.8%coll, 3.20	3330 BC - 3037 BC 3339 BC - 3253 BC 3331 BC - 3285 BC	3341 BC - 3024 BC 3356 BC - 3144 BC 3341 BC - 3231 BC	-21.4‰ 7.5‰
14	jama 35	bydło, fr. kości nosowej	Poz-137129	4470	35	1.3%N, 5.7%C 17.9%N, 49.9%C 2.7%coll, 3.24	3330 BC - 3037 BC 3339 BC - 3253 BC 3331 BC - 3284 BC	3341 BC - 3024 BC 3356 BC - 3144 BC 3342 BC - 3232 BC	-21‰ ---
15	Jama 41	kości zwierzęce	Gd-4163	4350	80	brak danych	3094 BC - 2890 BC ---- ----	3340 BC - 2776 BC ---- ----	brak danych
16	jama 47	owca, kość	Poz-104177	4465	30	2.8%N, 9.5%C 18.3%N, 50.3%C 10.3%coll, 3.21	3327 BC - 3034 BC 3322 BC - 3247 BC 3326 BC - 3277 BC	3338 BC - 3024 BC 3332 BC - 3088 BC 3330 BC - 3244 BC	-21‰ 5.1‰
17	jama 47	świnia, kość	Poz-104179	4420	35	1.4%N, 6.7%C 17.3%N, 47.4%C 3%coll, 3.19	3261 BC - 2932 BC 3322 BC - 3247 BC 3326 BC - 3277 BC	3327 BC - 2918 BC 3332 BC - 3088 BC 3330 BC - 3244 BC	-21.4‰ 6.1‰
18	jama 47	pies, kość	Poz-104178	4450	35	1.6%N, 6.8%C 17.7%N, 48.6%C 4.8%coll, 3.19	3323 BC - 3025 BC 3322 BC - 3247 BC 3326 BC - 3277 BC	3337 BC - 2935 BC 3332 BC - 3088 BC 3330 BC - 3244 BC	-19.9‰ 7.9‰
19	jama 49	kość zwierzęca	Poz-104181	4470	30	1.3%N, 5.9%C 19.1%N, 51.9%C 3.3%coll, 3.17	3329 BC - 3044 BC 3336 BC - 3253 BC 3331 BC - 3283 BC	3340 BC - 3026 BC 3353 BC - 3146 BC 3341 BC - 3232 BC	-21.4‰ 5.9‰
20	jama 50	kość zwierzęca	Poz-104180	4460	35	0.8%N, 4.4%C 18.8%N, 51.5%C 6.2%coll, 3.19	3327 BC - 3029 BC 3335 BC - 3252 BC 3330 BC - 3283 BC	3342 BC - 3013 BC 3354 BC - 3146 BC 3341 BC - 3233 BC	-20.6‰ 7.0‰
21	jama 51	kość zwierzęca	Poz-104183	4570	40	1.7%N, 6.8%C 18.4%N, 50.0%C 4.5%coll, 3.17	3487 BC - 3120 BC 3373 BC - 3197 BC 3361 BC - 3341 BC	3496 BC - 3101 BC 3377 BC - 3128 BC 3368 BC - 3330 BC	-22.6‰ 2.3‰

Lp.	Obiekt	Zawartość próbki	Nr lab.	BP	±	%N _{bone} , %C _{bone} %N _{coll} , %C _{coll} %coll, (C/N) _{at.coll}	Daty niezależne (68.3%) Daty model 1 (68.3%) Daty model 2 (68.3%)	Daty niezależne (95.4%) Daty model 1 (95.4%) Daty model 2 (95.4%)	δ ¹³ C δ ¹⁵ N
22	jama 52	kość zwierzęca	Poz-104184	4560	40	1.1%N, 5.0%C 18.5%N, 50.1%C 4.5%coll, 3.18	3371 BC - 3110 BC 3371 BC - 3194 BC 3361 BC - 3340 BC	3491 BC - 3101 BC 3375 BC - 3126 BC 3367 BC - 3328 BC	-23.6‰ 5.5‰
23	jama 53	kość zwierzęca	Poz-104185	4510	40	1.8%N, 5.7%C 17.7%N, 47.8%C 5.9%coll, 3.15	3346 BC - 3104 BC 3361 BC - 3227 BC 3336 BC - 3286 BC	3363 BC - 3041 BC 3366 BC - 3142 BC 3349 BC - 3222 BC	-21.5‰ 6.3‰
24	jama 55	kość zwierzęca	Poz-104186	4500	35	1.8%N, 6.6%C 15.5%N, 42.5%C 5.5%coll, 3.19	3338 BC - 3104 BC 3355 BC - 3229 BC 3334 BC - 3286 BC	3357 BC - 3041 BC 3362 BC - 3146 BC 3347 BC - 3225 BC	-20.9‰ 6.9‰
-	jama 4	węgiel drzewny	-	-	-	TOC, <0.01mgC	-	-	
-	jama 13	2 fr. kości zwierzęcej	-	-	-	0.2%N 4.2%C	-	-	
-	jama 13	świnia, kość ramienna	-	-	-	0.3%N 4.0%C	-	-	
-	jama 15	2 fr. kości zwierzęcej	-	-	-	0.0%N 2.1%C	-	-	
-	jama 13	bydło, ząb górny	-	-	-	0.0%N 1.5%C	-	-	
-	jama 35	bydło, ząb P4, świeżo wyrośnięty	-	-	-	0.2%N 2.4%C	-	-	
-	jama 36	bydło, ząb górny P4	-	-	-	0.2%N 3.1%C	-	-	
-	jama 42	bydło, kość śródreżca	-	-	-	0.0%N 2.0%C	-	-	



Ryc. 16.1. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Lokalizacja obiektów datowanych ^{14}C na tle rozmieszczenia wykopów i son-
daży oraz stref stanowiska. Wyk. M. Szmyt

Legenda: a – obiekty datowane; b – obiekty niedatowane; c – d – strefy stanowiska (c – południowa, d – środkowa,
e – północna).

16.2. Przegląd datowań radiowęglowych i ich kontekstów

Zastosowany w Śremie sposób eksploracji i dokumentacji obiektów uniemożliwia obecnie precyzyjne ustalenie kontekstów archeologicznych, z jakich zostały pobrane poszczególne próbki przeznaczone do badań radiowęglowych. Decydują o tym przede wszystkim zgeneralizowane opisy wypełnisk obiektów oraz brak planimetrycznej dokumentacji źródeł ruchomych. Na dodatek, inaczej niż na stanowisku 3 w Mrowinie, nie ma w Śremie zestawu układów stratygraficznych, które stworzyłyby szansę na rozpoznanie mikrochronologii lokalnego osadnictwa (por. Goslar, Szmyt, Żurkiewicz 2018). Z konieczności, niniejszy przegląd jest zatem prezentacją ogólnych charakterystyk obiektów, z których pochodził materiał organiczny.

Przegląd poprzedzić należy uwagą ogólną: otóż w zdecydowanej większości datowania radiowęglowe ze Śremu cechuje znaczna zbieżność, a przy tym nie ma wśród nich takich oznaczeń, które w wyraźny sposób byłyby odstępstwem od reszty. Wręcz przeciwnie: wszystkie 24 datowania mieszczą się w zakresie wieku radiowęglowego od 4640 BP do 4350 BP, a 23 z nich – w przedziale od 4640 do 4420 BP. Trzeba w tym miejscu zauważyć, że najmłodszy wiek – 4350 ± 80 BP – zmierzony techniką konwencjonalną w latach 80-tych XX w., może być nieco zafałszowany, gdyż w tamtych latach w ogóle nie stosowano ultrafiltracji (Bronk Ramsey et al. 2004), usuwającej z ekstraktu kolagenowego krótkie łańcuchy aminokwasów, które mogły powstać wskutek degradacji cząsteczek kolagenu i ulec zanieczyszczeniu węglem o innej (tu: młodszej) sygnaturze ^{14}C .

Dokładne datowanie kalendarzowe badanych próbek jest utrudnione z powodu kształtu krzywej kalibracyjnej. W podanym zakresie lat radiowęglowych mieści się bowiem jedno z jej najbardziej rozległych wypłaszczeń (plateaux), które w skali lat kalibrowanych przypada na okres ok. 3350–3240 BC. Jest to podstawowa przyczyna kłopotów z ustalaniem precyzyjnej chronologii zjawisk z ostatnich stuleci IV tys. BC (por. Walanus, Goslar 2009: 51).

Gd-4163. Próbką pochodziła z jamy 41 (piwniczki) i zawierała nieokreślone kości zwierzęce. Datowanie wykonano metodą konwencjonalną w latach 80. XX w. W wypełnisku jamy 41 odnotowano 147 fragmentów ceramiki KPL, w tym chropowacony garnek z łuczkami plastycznymi i kubek (por. rozdział 4.5).

Poz-101201. Oznaczenie zostało wykonane z nieokreślonej kości zwierzęcej z jamy 4 (zapewne piwniczki). W wypełnisku obiektu znaleziono 119 fragmentów ceramiki KPL, w tym naczynie z plastycznymi łuczkami/podkowami (por. rozdział 4.5).

Poz-104169. Datowana próbka zawierała dwa fragmenty nieokreślonej kości zwierzęcej. Wydołyto je z jamy 12, w której wypełnisku odkryto 528 fragmentów ceramiki KPL, w tym fragmenty naczyń z ornamentyką wewnętrzną oraz kubek (por. rozdział 4.5).

Poz-104170. Oznaczenie pochodzi z jamy gospodarczej nr 19, a datowanym materiałem była nieokreślona kość zwierzęca. Obiekt ten zawierał stosunkowo skromny zestaw ceramiki KPL, w którym brak elementów diagnostycznych chronologicznie.

Poz-104171. Datowanie wykonano z nieokreślonej kości zwierzęcej z jamy 20 (piwniczki). W zbiorze ceramiki KPL z wypełniska obiektu, liczącym 404 fragmenty, nie ma elementów diagnostycznych. Przeważają naczynia niezdobione lub z ornamentami plastycznymi, w tym łuczkiem/podkową (por. rozdział 4.5).

Poz-104173. Oznaczenie zostało wykonane z nieokreślonej kości zwierzęcej znalezionej w jamie gospodarczej nr 21. Jest to obiekt odnoszony do osadnictwa ludności kultury łużyckiej z późnej epoki brązu (por. rozdział 3), a datowana kość jest w nim redeponowana, podobnie jak niewielki zbiór fragmentów ceramiki KPL bez żadnych elementów diagnostycznych pod względem chronologicznym.

Poz-104174. Mało ceramiki KPL (9 fragmentów) przyniosła również eksploracja wypełniska jamy 22. Do datowania wybrano nieokreślona kość zwierzęcą.

Poz-104175. Oznaczenie (4450 ± 40 BP) pochodzi z jamy gospodarczej nr 28. Wykonano je z nieokreślonej kości zwierzęcej. W wypełniku znaleziono 51 fragmentów ceramiki KPL, w tym kubek (por. rozdział 4.5).

Poz-104176. Datowanie uzyskano z nieokreślonej kości zwierzęcej odkrytej w jamie gospodarczej nr 32. W wypełniku obiektu szczątkom zwierzęcym towarzyszyło 126 fragmentów ceramiki KPL, w tym naczynia z uchwytyami w kształcie łuczków/podków plastycznych (por. rozdział 4.5).

Poz-104177. Jama gospodarcza nr 47 dostarczyła trzech próbek kostnych, z których najstarsza jest Poz-104177, wykonana z kości owcy. W wypełniku obiektu znaleziono 69 fragmentów ceramiki KPL, w tym chropowate garnki z odciskami palcowymi i podkowami plastycznymi, prostościenne naczynia z podkowami plastycznymi lub z wewnętrznym ornamentem złożonym z odcisków sznura dwudzielnego i umieszczonych niżej festonów oraz grup pionowych żłobków (por. rozdział 4.5). Dwa inne datowania to Poz-104178 i Poz-104179 (por. niżej).

Poz-104178. Oznaczenie wykonano z kości psa wydobytej z jamy 47.

Poz-104179. Jest to następne datowanie z jamy 47. Tym razem analizowano kość świni. Wszystkie trzy oznaczenia z jamy 47 (Poz-104177, Poz-104178 i Poz-104179) są ze sobą zbieżne.

Poz-104180. Jest to jedyne oznaczenie z jamy 50 pełniące zapewne funkcję piwniczki/magazynu. Wykonano je z nieokreślonej kości zwierzęcej. W wypełniku jamy znajdowało się naczynie, w którym zdeponowano 138 połówek muszli należących do trzech gatunków małży słodkowodnych – skójek (por. rozdział 12, w tym tomie).

Poz-104181. Oznaczenie uzyskano z nieokreślonej kości zwierzęcej, która zalegała w wypełniku jamy gospodarczej nr 49. Wśród znalezionych tam 90 fragmentów ceramiki KPL znajduje się m.in. naczynie z poziomą listwą dołkowaną (por. rozdział 4.5).

Poz-104183. Datowanie wykonano z nieokreślonej kości zwierzęcej znalezionej w jamie 51. W towarzyszącej jej skromnej liczbie ceramiki

KPL (16 fragmentów) brak jest elementów o znaczeniu chronologicznym.

Poz-104184. Z jamy 52 (prawdopodobnie piwniczki) wydobyto 64 fragmenty ceramiki KPL, w tym m.in. puchar zdobiony na brzuścu pionowymi i ukośnymi liniami rytymi (por. rozdział 4.5). Datowanie uzyskano z nieokreślonej kości zwierzęcej.

Poz-104185. Oznaczenie pochodzi z jamy gospodarczej nr 53. Analizie poddano nieokreślona kość zwierzęca. W skromnym liczbowo zbiorze ceramiki KPL (26 fragmentów) brak elementów istotnych dla chronologii.

Poz-104186. Z jamy 55 (piwniczki?), której wypełnik zawierał tylko 12 mało diagnostycznych fragmentów ceramiki, wydobyto nieokreślona kość zwierzęca, z której uzyskano oznaczenie 14C.

Poz-137123. Z jamy gospodarczej nr 2 pomiarowi poddana została kość bydła (zęb górny M3++). Wśród 340 fragmentów ceramiki KPL wydobytych z obiektu 2 znajdują się wazy zdobione wieloelementowymi wątkami zbudowanymi przy udziale poziomych i pionowych pasm sznura tzw. trójdzielnego, naczynia z wewnętrznym zdobieniem złożonym z pasm odcisków sznura trójdzielnego i kratki/sieci rombookowej (por. wyżej), jak również naczynie z umieszczonymi na brzuścu grupami pionowych rytów (por. rozdział 4.5).

Poz-137124. Datowano fragment żeбра bydła, pochodzącego z jamy 25, określonej jako piwniczka (tabela 3.3). W wypełniku znaleziono 120 fragmentów ceramiki KPL, wśród których elementem o możliwym znaczeniu diagnostycznym jest górna część naczynia zdobionego zdwojoną listwą plastyczną (por. rozdział 4.5). Z tego samego obiektu uzyskano drugie oznaczenie (Poz-137125; por. niżej).

Poz-137125. Wspomiane wyżej drugie oznaczenie dla jamy 25 zostało wykonane z kości bydła (I człon palca tylny). Obydwa datowania są zbieżne.

Poz-137127. Badana była próbka z jamy gospodarczej nr 29, zawierająca kość łokciową bydła. W towarzyszącej jej serii ceramiki KPL znajdują się co najmniej trzy naczynia zdobione w strefie

podkrawędnej zewnętrznej poziomymi odciskami sznura dwu- lub trójdzielnego i umieszczonymi niżej odciskanymi zygzakami. Jest również naczynie z brzuścem pokrytym pionowymi żłobkami i waza z plastycznymi łuczkami pod krawędzią (por. rozdział 4.5).

Poz-137128. Jama 30 (kwalifikowana jako ogólnie gospodarcza) dostarczyła 500 fragmentów ceramiki KPL, w tym kilku garnków z listwami plastycznymi pokrytymi odciskami palca, amfory z wałkiem plastycznym na styku szyjki i brzuśca, co najmniej trzech naczyń pokrytych ornamentem ukośnych żłobków, jak również dwóch naczyń zdobionych m.in. odciskami sznura trójdzielnego. W zbiorze odnotowano ponadto naczynie ze zdobieniami pasmowo-grzebykowymi (mątewskimi; por. rozdział 4.5). Datowanie uzyskano z kości promieniowej należącej prawdopodobnie do bydła.

Poz-137129. Oznaczenie wykonano z kości nosowej bydła, znalezionej w jamie 35 pełniącej zapewne funkcję piwniczki. W zbiorze ceramiki KPL liczącym 178 fragmentów ceramiki nie ma elementów diagnostycznych (por. rozdział 4.5).

16.3. Modele chronologiczne

Jak już wskazano, na efektywne oznaczenia radiowęglowe dla osady w Śremie składają się 24 daty wykonane dla 21 obiektów nieruchomych. Wyniki kalibracji tej serii danych, traktowanych jako daty niezależne, wskazują, że najstarsze pozostaje oznaczenie wykonane dla obiektu 21, podczas gdy najmłodsza próbka pochodzi z obiektu 41 (tabela 16.1). Zakres chronologiczny wyznaczony przez najmłodszą i najstarszą z dat wyznacza szerokie przedziały potencjalnego wykorzystania obszaru stanowiska przez społeczności KPL: przy prawdopodobieństwie 68.3% byłoby to 614 lat (3504–2890 BC), natomiast przy prawdopodobieństwie 95.4% czas wydłuża się do 745 lat (3521–2776 BC). Okres ten można zawęzić dzięki bayesowskiej analizie zespołu dat przyporządkowanych przedziałom chronologicznym – fazom zagospodarowania przestrzeni stanowiska (np. Steier, Werner 2000; Bronk Ramsey 2000). Istotnym utrudnieniem jest

wspominany wyżej niekorzystny przebieg krzywej kalibracyjnej w podanym zakresie czasowym, z głównym plateau ok. 3350–3240 BC, ale także z wypłaszczeniem nieco późniejszym – ok. 3000–2950 BC (ryc. 16.2).

Realizacji celu modelowania wieku radiowęglowego służy konstrukcja modeli chronologicznych. Opracowano je odnosząc się do dwóch hipotez wyjściowych (por. rozdział 4.6):

(1) o jednofazowym zasiedleniu terenu stanowiska przez ludność KPL reprezentującą grupę mrowińską (faza SR-A);

(2) o trzech podfazach zasiedlenia terenu przez ludność KPL reprezentującą grupę mrowińską (SR-A1, SR-A2, SR-A3) skorelowanych z przestrzennymi zmianami w zagospodarowaniu terenu osady.

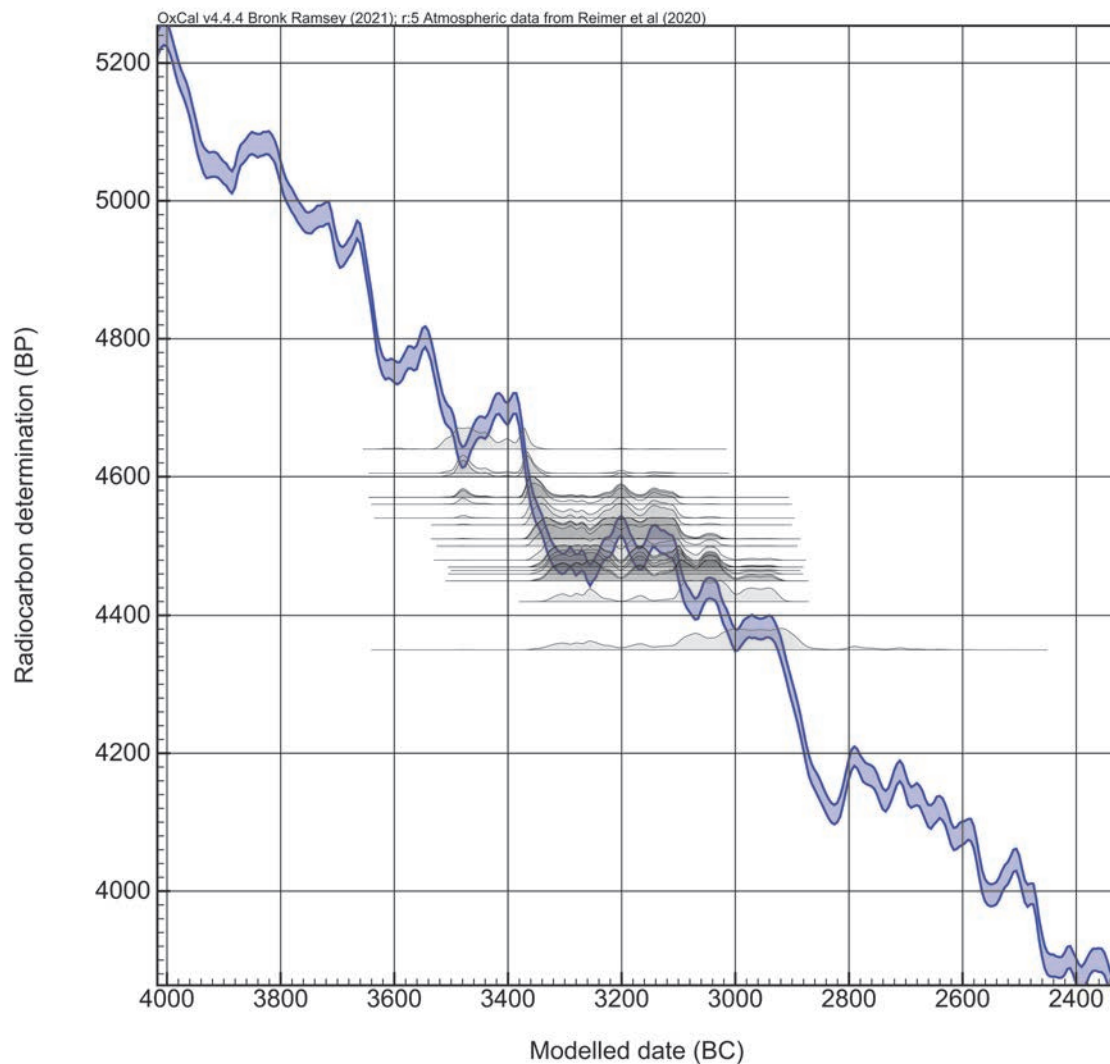
Pierwsza hipoteza, za którą przemawia ogólna zbieżność cech ceramiki KPL na stanowisku, jest podstawą modelu 1.

Drugą hipotezę, na której oparto model 2, wspierają wyniki analizy przestrzennych układów ceramiki, a także rezultaty badań nad zachowaniami osadniczymi późnoneolitycznych społeczności na Niżu Polskim (por. Koško, Szmyt 2006; 2007a; 2007b; 2014; 2015). W myśl tej hipotezy inicjalne zasiedlenie (podfaza SR-A1) koncentrowało się w strefie środkowej i południowej. W następnej podfazie SR-A2 osadnictwo przesunęło się ku północy obejmując strefę środkową i północną przy znacznym osłabieniu na południu. Ponowne pełne zasiedlenie strefy południowej nastąpiło wraz z pojawieniem się grupy osadników o tradycjach mątewskich (podfaza SR-A3). W tej ostatniej podfazie (SR-A3) wykorzystywany był cały teren stanowiska.

Używane w poniższej charakterystyce modeli przedziały czasowe odnoszą się do wartości otrzymanych dla prawdopodobieństwa 68.3 %. Pozostałe wartości prawdopodobieństwa umieszczone są w tabeli 16.2.

Model 1

Model (ryc. 16.3) wykorzystuje daty ^{14}C zgrupowane w jedną fazę (SR-A), co odpowiada założeniu, że zespół dat kalendarzowych próbek wyselekcjonowanych do badań radiowęglowych jest reprezen-



Ryc. 16.2. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Kalibracja datowań radiowęglowych na tle krzywej kalibracyjnej. Wg OxCal v4.4.4 BC (Bronk Ramsey 2021); krzywa kalibracyjna IntCal20 (Reimer et al. 2020). Wyk. D. Żurkiewicz

tatywnym podzbiorem zbioru dat wszystkich próbek z tego stanowiska, lecz kolejność dat badanych próbek nie jest *a priori* znana (brak jest wyraźnych układów stratygraficznych). Z analizy wyłączono najmłodszą datę ^{14}C (obiekt 41, Gd-4163, 4350 ± 80 BP), otrzymaną bez przeprowadzenia ultrafiltracji kolagenu. Do zwielokrotnionych oznaczeń dla obiektów 25 i 47 zastosowano funkcję *Combine*, zakładając, że daty kalendarzowe wszystkich kości z danego obiektu są takie same.

Wartość indeksu zgodności ($A_{\text{model}} = 147\%$) wskazuje na bardzo dobrą spójność modelu, który wyznacza 14-letni (68.3%) przedział (ryc. 16.4), w jakim mogło się rozpocząć osadnictwo KPL na stan. 8 w Śremie (3381–3367 BC; 68.3%). Data zakończenia osadnictwa jest wyznaczona mniej precyzyjnie (3310–3176 BC; 68.3%), przede wszystkim z powodu wypłaszczenia radiowęglowej krzywej kalibracyjnej w tym okresie. Z prawdopodobieństwem 68.3% czas trwania fazy zasiedlenia można określić na 56–200 lat, a niemal z pewnością (95.4%) mieści się on w przedziale 40–338 lat.

Trzeba nadmienić, że najmłodsza data (Gd-4163), ewentualnie włączona do wariacji modelu jednofazowego (wariacja nie pokazana na rysunku), wykazuje słabą zgodność z takim modelem ($A = 42\%$), a zatem i w tym kontekście jej zignorowanie wydaje się w pełni uzasadnione.

Model 2

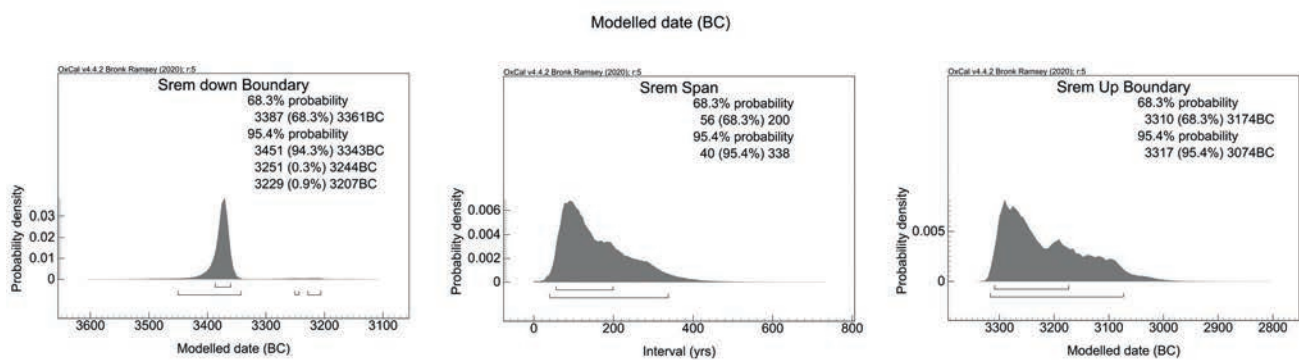
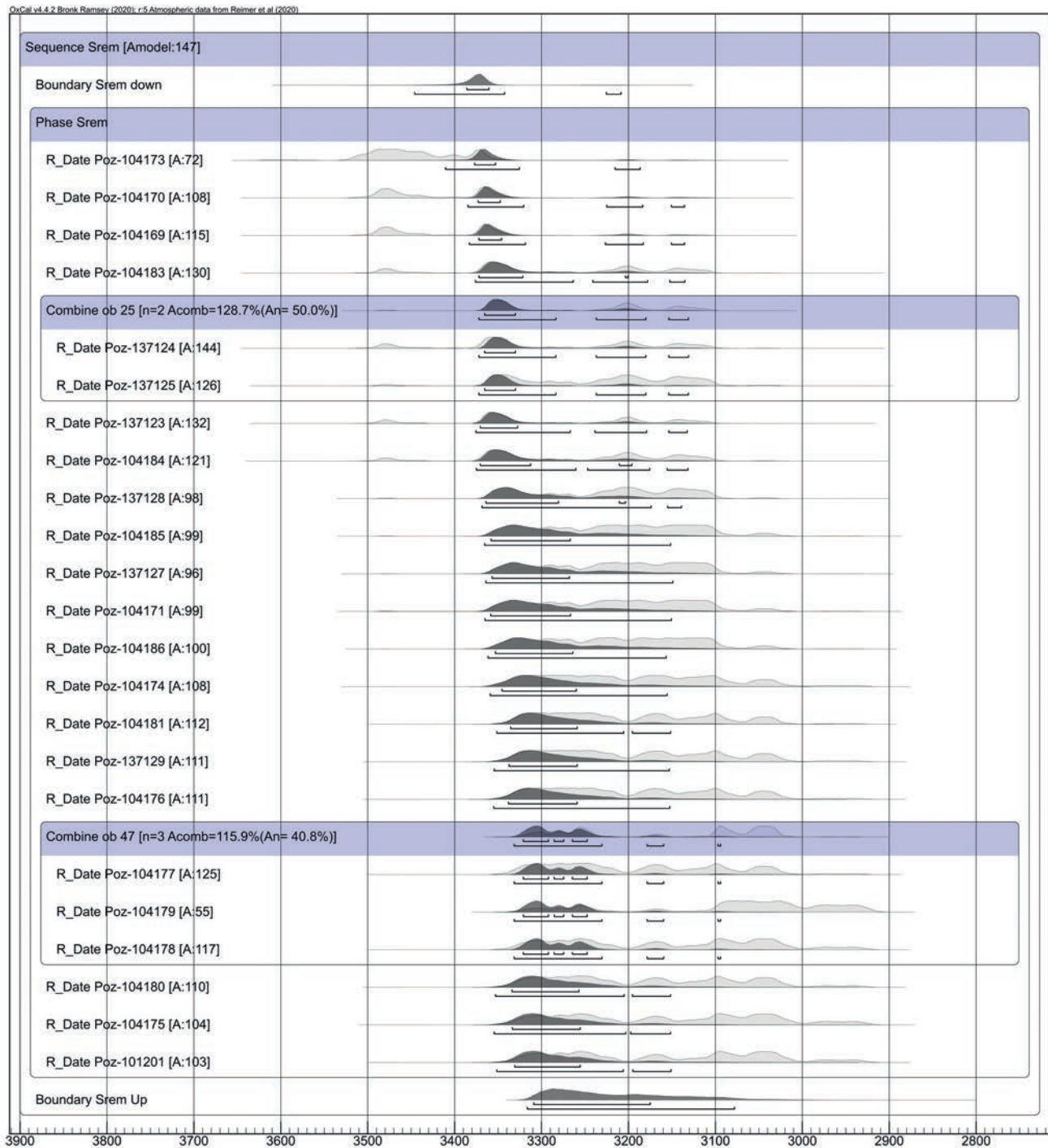
Alternatywne podejście do modelowania wieku radiowęglowego procesów osadniczych KPL na stanowisku w Śremie zakłada możliwość wydzielenia trzech podfaz osadniczych na tym stanowisku.

Niezależnie od wspomnianych wyżej przesłanek wynikających z analiz ceramiki oraz znajomości procesów osadniczych możliwość taka wypływa również z rozrzutu oznaczeń ^{14}C (ryc. 16.2) Przyjęto następujące założenia szczegółowe:

- początki podfazy SR-A1 można datować na podstawie oznaczeń z jamy 12 (Poz-10469), 19 (Poz-104170) i 21 (Poz-10473);
- podfazę SR-A2 wyznaczają datowania z jamy 2 (Poz-137123), 25 (Poz-137124 i Poz-137125), 51 (Poz-104183) i 52 (Poz-104184);
- podfazę SR-A3 wyznaczają datowania z jamy 4 (Poz-101201), 20 (Poz-104171), 22 (Poz-104174), 28 (Poz-104175), 29 (Poz-137127), 30 (Poz-137128), 32 (Poz-104176), 35 (Poz-137129), 47 (Poz-104177, Poz-104178, Poz-104179), 49 (Poz-104181), 50 (Poz-104180), 53 (Poz-104185), 55 (Poz-104186).

Z racji przedstawionych wyżej argumentów, z modelowania usunięto datę z obiektu 41 (Gd-4163). Pozostałe 23 oznaczenia zestawiono w trzy (pod)fazy tworzące sekwencję: SR-A1, SR-A2 i SR-A3. Dodatkowo do zwielokrotnionych oznaczeń dla obiektów 25 i 47 zastosowano funkcję *Combine*.

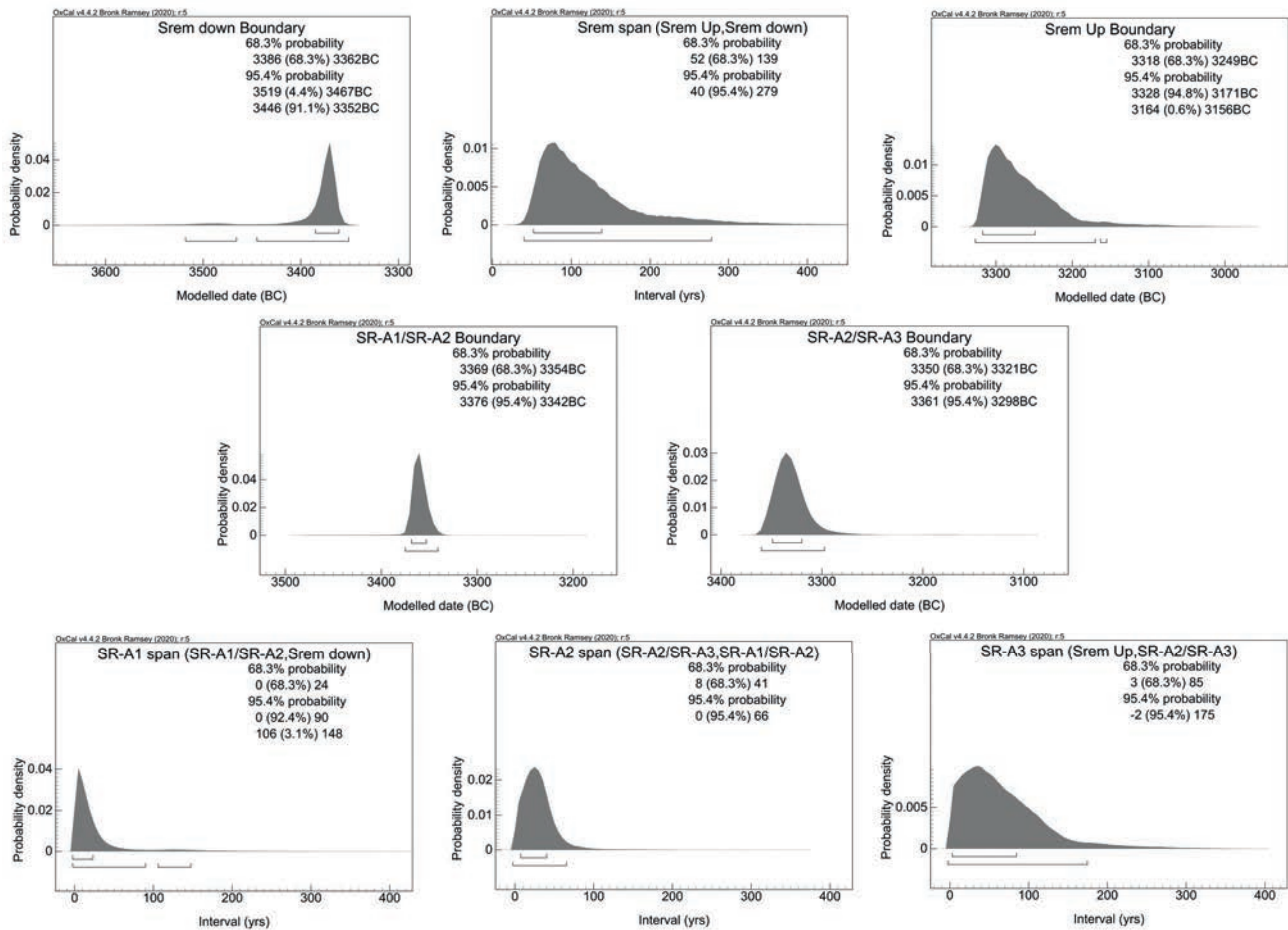
Model 2 (ryc. 16.5), o indeksie zgodności $A_{\text{model}} = 224\%$, umieszcza początek osady ludności KPL w przedziale liczącym 24 lata (3386–3362 BC; 68.3%), a jego schyłek w okresie o długości 69 lat (3318–3249 BC; 68.3%). Granice między podfazami SR-A1/SR-A2 oraz SR-A2/SR-A3 datowane są odpowiednio na 3369–3354 BC (68.3%) oraz 3350–3321 BC (68.3%). Czas trwania osadnictwa można, z prawdopodobieństwem 68.3%, określić na 52–139 lat, a niemal z pewnością (95.4%) mieści się on w przedziale 40–279 lat.



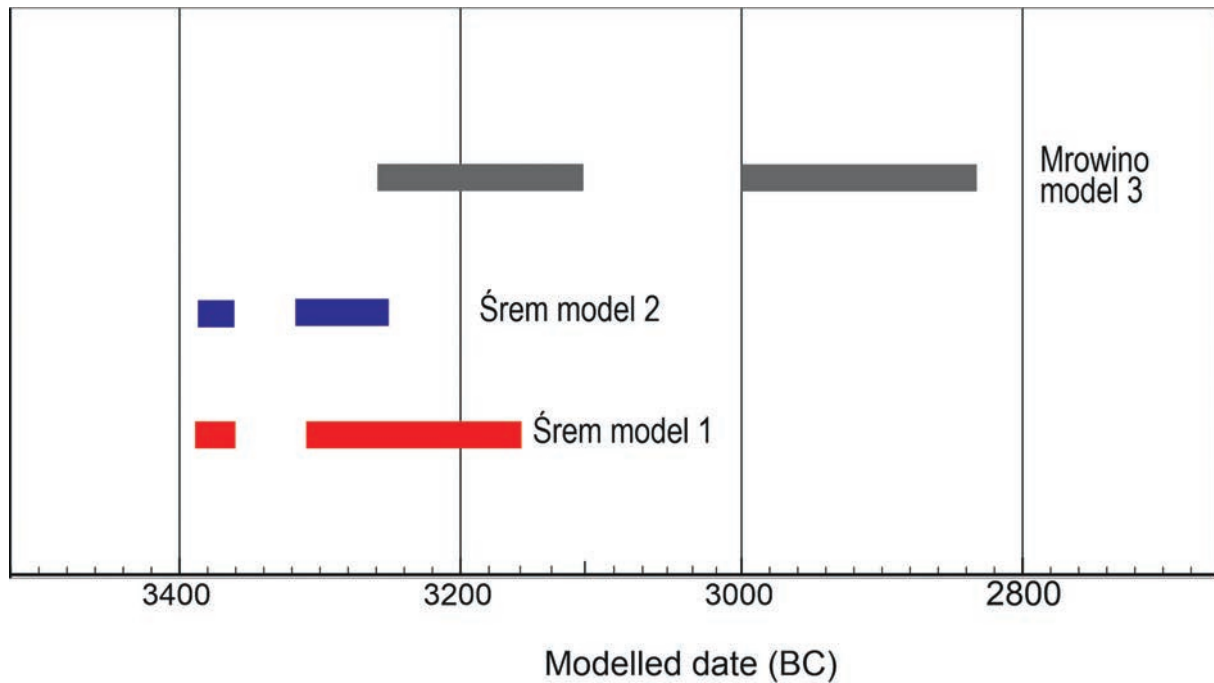
Ryc. 16.3. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Model 1. Rozkłady prawdopodobieństwa dat niezależnych (sylwetki jasne) i modelowanych (sylwetki ciemne) oraz podstawowe parametry: początek, koniec i długość trwania osadnictwa. Wyk. w Oxcal v4.4.4 (Bronk Ramsey 2021). Wyk. T. Goslar



Ryc. 16.4. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Model 2. Rozkłady prawdopodobieństwa dat niezależnych (sylwetki jasne) i modelowanych (sylwetki ciemne). Wyk. w Oxcal v4.4.4 (Bronk Ramsey 2021). Wyk. T. Goslar



Ryc. 16.5. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Model 2. Podstawowe parametry: początek, koniec i długość trwania trzech podfaz osadniczych (SR-A1, SR-A2 i SR-A3). Wyk. w Oxcal v4.4.4 (Bronk Ramsey 2021). Wyk. T. Goslar



Ryc. 16.6. Zestawienie modeli chronologicznych opracowanych dla Śremu, stan. 8 oraz Mrowina, stan. 3. Wyk. M. Szmyt, D. Żurkiewicz

16.4. Podsumowanie

Zaprezentowane wyżej modele można uznać za wysoce prawdopodobne, a otrzymaną serię oznaczeń ^{14}C ze stanowiska w Śremie za satysfakcjonującą. Zwłaszcza daty najstarsze, diagnozujące początek procesu osadniczego, tworzą zwarte i relatywnie krótkie przedziały czasowe. Mniej klarowny jest etap ustania osadnictwa, co w znaczniej mierze jest związane z ograniczeniami samej metody. W przebiegu krzywej kalibracyjnej rysuje się bowiem wspomniane wyżej wypłaszczenie, które ogranicza możliwość uściślenia badanych zakresów czasowych. Ze względu na ograniczenia metody, ale także i na trudności wynikające ze sposobu eksploracji stanowiska, obydwa modele powinny być rozpatrywane jako równoprawne.

Jednym z wniosków płynących z przeprowadzonych dociekań jest wskazanie odrzucenia najmłodszego z oznaczeń dla jamy 41 (Gd-4163), które odznacza się niskim stopniem zgodności z każdym testowanym modelem. Jest to o tyle istotne, że oznaczenie to, którego data kalibrowa-

na 3094–2890 BC (68.3%) jest wyraźnie młodsza od modelowanej (modele 1 i 2) daty końca osadnictwa KPL, od wielu lat miało wpływ na lokowanie osady w Śremie w regionalnej – wielkopolskiej oraz makroregionalnej – niżowej skali chronologii osadnictwa ludności KPL.

Najbliższym odniesieniem do serii oznaczeń ^{14}C ze Śremu pozostaje ujęcie zaprezentowane dla stanowiska 3 w Mrowinie (Goslar, Szmyt, Żurkiewicz 2018). Uzyskany tam znacznie mniej liczny zestaw 13 oznaczeń ^{14}C AMS posłużył do zbudowania kilku modeli chronologicznych, z których za najbardziej wiarygodny uznano model 3. Parametry tego modelu podane są w tabeli 16.2. Wspólne graficzne zestawienie dwóch modeli śremskich oraz jednego mrowińskiego dla prawdopodobieństwa na poziomie 68.2 % prezentuje ryc. 16.6. Naniesiono tam wyznaczone dla każdego modelu przedziały związane z początkiem i końcem osadnictwa. Zestawienie to uprawomocnia wniosek o starszej metryce osadnictwa ludności KPL na obszarze stanowiska 8 w Śremie w stosunku do zasiedlenia terenu stanowiska 3 w Mrowinie.

Tabela 16.2. Śrem, stan. 8, woj. wielkopolskie. Zestawienie parametrów uzyskanych dla modeli chronologicznych

Zdarzenie	Prawdopodobieństwo	BC/lat		
		Model 1	Model 2	Mrowino model 3
początek osadnictwa	68.3	3389 - 3361	3386 - 3362	3257-3111
	95.4	3497 - 3208	3519 - 3352	3372-3103
koniec osadnictwa	68.3	3310 - 3160	3318 - 3249	3001-2833
	95.4	3318 - 3059	3328 - 3156	3075-2548
czas trwania fazy 1	68.3	55 - 222	0 - 24	0-97
	95.4	39 - 363	0 - 148	0-197
czas trwania fazy 2	68.3		8 - 41	0-67
	95.4		0 - 66	0-131
czas trwania fazy 3	68.3		3 - 85	
	95.4		0 - 175	
przejście f1/f2	68.3		3369 - 3354	3135-3070
	95.4		3376 - 3342	3216-3016
przejście f2/f3	68.3		3350 - 3321	3031-2910
	95.4		3361 - 3298	3076-2901
A_{model}		146 %	224 %	118 %

Bibliografia

- BROCK F., HIGHAM T., DITCHFIELD P., BRONK RAMSEY C.
2010 Current pretreatment methods for AMS radiocarbon dating at the Oxford Radiocarbon Accelerator Unit (ORAU). *Radiocarbon* 52:103–112.
- BRONK RAMSEY C.
2000 Comment on ‘The Use of Bayesian Statistics for ^{14}C Dates of Chronologically Ordered Samples: A Critical Analysis.’ *Radiocarbon* 42(2): 199–202.
2021 OxCal 4.4. Oxford.
- BRONK RAMSEY C., HIGHAM T., BOWLES A., HEDGES REM.
2004 Improvements to the pretreatment of bone at Oxford. *Radiocarbon* 46:155–163.
- COOK G.T., BONSALE C., HEDGES R.E.M., MCSWENEY K., BORONEAN V., PETTITT P.
2001 A freshwater diet-derived ^{14}C reservoir effect at the stone age sites in the Iron Gates gorge. *Radiocarbon* 43: 453–460.
- Czebreszuk J., Szmyt M.
2008 Siedlungsformen des III Jahrtausends v.Chr. in der polnischen Tiefebene (Kulturen der Trichterbecher, Kugelamphoren und Schnurkeramik). Stand und Perspektiven der Untersuchungen. W: J. Müller, W. Dörfler (Hrsg.), Umwelt – Wirtschaft – Siedlungen im dritten vorchristlichen Jahrtausend Mitteleuropas und Südkandinaviens (= Offa-Bücher 84): 219–242. Neumünster.
- GOSLAR T., SZMYT M., ŻURKIEWICZ D.
2018 Chronologia absolutna. W: M. Szmyt (red.), *Mrowino, stanowisko 3. Późny neolit nad środkową Wartą* (= Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 22): 533–548. Poznań.
- LONGIN R.
1971 New method of collagen extraction for radiocarbon dating. *Nature* 230: 241–242.
- OLSEN J., HEINEMEIER J., LÜBKE H., LÜTH F., TERBERGER T.
2010 Dietary habits and freshwater reservoir effects in bones from a Neolithic ME Germany cemetery. *Radiocarbon* 53: 635–644.
- PRZYBYŁ A.
2009 *Spółeczności późnoneolitycznej kultury pucharów lejkowatych na Kujawach. Problem wpływów z kręgu kultury badeńskiej* (= Materiały do syntezy pradziejów Kujaw 13). Poznań.
- REIMER P., AUSTIN W., BARD E., BAYLISS A., BLACKWELL P., BRONK RAMSEY C., . . . TALAMO S.
2020 The IntCal20 Northern Hemisphere Radiocarbon Age Calibration Curve (0–55 cal kBP). *Radiocarbon* 62(4): 725–757. DOI 10.1017/RDC.2020.41
- REITSEMA L.J., CREWS D.E., POLCYN M.
2010 Preliminary evidence for medieval Polish diet from carbon and nitrogen stable isotopes. *Journal of Archaeological Science* 37: 1413–1423.
- STEIER P., WERNER R.
2000 The use of Bayesian statistics for ^{14}C dates of chronologically ordered samples: a critical analysis. *Radiocarbon* 42(2): 183–198.
- TETZLAFF W.
1988a Ratownicze badania wykopaliskowe osady kultury pucharów lejkowatych w Śremie, woj. poznańskie. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 36 (1987–1988): 37–43.
- VAN KLINKEN G.J.
1999 Bone collagen quality indicators for palaeodietary and radiocarbon measurements. *Journal of Archaeological Science* 26: 687–95.
- WALANUS A., GOSLAR T.
2009 *Datowanie radiowęglowe*. Kraków.
- WIERZBICKI J.
2013 *Wielka kolonizacja. Spółeczności kultury pucharów lejkowatych w dorzeczu środkowej Warty*. Poznań.

Rozdział 17

Osada ludności kultury pucharów lejkowatych na stanowisku 8 w Śremie. Podsumowanie badań

Marzena Szmyt

Wśród źródeł pochodzących z eksploracji stanowiska 8 w Śremie w latach 1981–1987 dominują relikty osadnictwa ludności kultury pucharów lejkowatych (KPL). W porównaniu do nich liczba innych pozostałości pradziejowych jest skromna. Składają się na nie dwa obiekty oraz nieliczna seria ceramiki z późnej epoki brązu oraz wczesnej epoki żelaza.

Aktualne dane wskazują zatem, że śremskie wzniesienie na krawędzi doliny Warty zostało zagospodarowane po raz pierwszy w IV tys. p. Chr. Jest możliwe, że w pierwszej połowie wskazanego tysiąclecia na obszarze stanowiska pojawili się na krótko pierwsi przedstawiciele kultury pucharów lejkowatych (KPL). Okolice Śremu przynoszą poświadczenia takich epizodów osadniczych, aczkolwiek ich chronologia pozostaje nieokreślona. Na stanowisku pozostałością owego krótkiego pobytu mogą być cztery wyroby z narzutowego krzemienia kredowego bałtyckiego, które pod względem technologicznym odbiegają od pozostałych wytworów (por. rozdział 8.3, w niniejszym tomie). Niewykluczone również, że można z nim łączyć niewielką część ceramiki o cechach wskazujących na fazę IIIB, być może około 3500 p. Chr.

Jednakże główny etap osadnictwa społeczności KPL przypadał na drugą połowę IV tys. p. Chr. W latach 2020–2021 jego materialne poświadczenia były przedmiotem wieloaspektowych analiz,

których rezultaty przedstawiają poprzednie rozdziały niniejszego tomu. Podsumowująca uzyskane wyniki charakterystyka zasadniczego etapu zagospodarowania i zasiedlenia terenu stanowiska, mieszczącego się między 3375 a 3260 p. Chr., jest skoncentrowana na prezentacji elementów życia codziennego i okazjonalnego mieszkańców osady.

Wybór miejsca

Około 3375 przed Chr.¹ grupa ludności KPL pojawiła się na fragmencie wysoczyzny morenowej, znajdującym się w dolinie Warty, na zachód od meandrującej rzeki. Był to teren w kształcie cypla (półwyspu), wznoszący się 8–9 m ponad sąsiadujące tereny i okolony rynnami glacialnymi, wypełnionymi wodą, a miejscami tylko podmokłymi. Nawet od ciągnącej się w kierunku południowo-wschodnim wysoczyzny o podobnej wysokości względnej odcinało go naturalne obniżenie terenu, zapewne w tym czasie podmokłe. Utrudniało to dostęp na cypel, zwłaszcza od strony zachodniej i pół-

¹ Wg modelu 1 początek fazy SR-A mieści się w przedziale 3381–3367 BC; wg modelu 2 początek fazy SR-A1 przypada na przedział 3386–3362 BC (por. rozdział 16, w niniejszym tomie).

nocnej, gdzie teren był najwyżej położony, a strome stoki utrudniały dojście. Łatwiejsze było dotarcie od wschodu, gdzie nachylenie terenu było łagodniejsze, a także od południowego wschodu, gdzie barierą było tylko podmokłe obniżenie. Takie położenie sprawiało, że z jednej strony cypel był odcięty od otoczenia, ale z drugiej strony nie dominując w lokalnym krajobrazie dawał możliwość wizualnej kontroli najbliższej okolicy w promieniu do 1,5 km.

Podobnie jak na masywie wysoczyznowym, tak i na cyplu podłożem glebowym była glina zwałowa przykryta warstwą osadów piaszczystych z głazami i soczewkami gliny, której miąższość wynosiła mniej niż 1 m. W najbliższym sąsiedztwie pokrywa glebowa była urozmaicona: w dolinie Warty przeważały niezbyt urodzajne lekkie gleby kwaśne, na wysoczyźnie dominowały średnio urodzajne gleby rdzawe i brunatne utworzone na piaskach i żwirach, a w rynnach glacialnych występowały mady właściwe, gleby torfowe i murszowate oraz gleby mułowe. Dopiero w większym oddaleniu na południe od omawianego miejsca można było znaleźć niewielkie płyty gleb bardziej urodzajnych – czarnych ziem i gleb brunatnych.

W lokalnym krajobrazie mogły występować rozmaite zbiorowiska leśne. W dolinie rzeki były to prawdopodobnie łągi wierzbowo-topolowe i bory sosnowe, podczas gdy na terenach wysoczyznowych występowała mozaika, na którą składały się ubogie formy grądu środkowoeuropejskiego oraz kontynentalnego boru mieszanego sosnowo-dębowego z nieznacznym udziałem boru sosnowego. Tereny leżące na północ od doliny Warty pokrywały zbiorowiska łągu wiązowo-dębowego, żyznego grądu środkowoeuropejskiego, łągu jesionowo-olszowego, a także acidofilnego środkowoeuropejskiego lasu dębowego.

Organizacja przestrzeni i zabudowa osady

W pierwszej kolejności do zagospodarowania przeznaczono środkową i południową strefę półwyspu. Po kilkunastu latach, ok. 3360 p. Chr.² południe zostało częściowo opuszczone, a osadę poszerzono

w kierunku północnym, po czym ok. 3335 p. Chr.³ powrócono do pełnego wykorzystania strefy południowej. Osada zajmowała w ten sposób wszystkie trzy strefy stanowiska osiągając swoje maksymalne rozmiary przestrzenne.

Cykl działań zmierzających do zagospodarowania i zabudowy osady musiał się rozpocząć od wycięcia rosnących na wybranym terenie drzew, do czego podstawowym narzędziem była siekiera, używana zresztą na co dzień do rozmaitych celów. Ze stanowiska pochodzi 8 siekier wykonanych z krzemienia oraz 5–6 z kamienia (w tym dwa półfabrykaty), jak również 5 toporów kamiennych (rozdziały 8 i 9, w niniejszym tomie). Z większości z nich zachowały się tylko fragmenty, co świadczy o intensywnym używaniu narzędzi. Na dwóch siekierach krzemienianych oraz na 9 innych narzędziach z tego samego surowca zidentyfikowano ślady wprost wskazujące, że obrabiano nimi drewna. Jedna z siekier była naprawiana (ostrzona), co spowodowało zmniejszenie jej rozmiarów.

Dalsze prace związane z organizacją osady obejmowały budowę domostw oraz towarzyszącej im infrastruktury gospodarczej w postaci magazynów, śmietników i innych obiektów niezbędnych dla codziennego funkcjonowania grupy osadników.

Niewiele jest przesłanek źródłowych, które pozwoliłyby na rozpoznanie zabudowy mieszkalnej osady śremskiej. Na podstawie dotychczasowej wiedzy o niżowej KPL (Wierzbicki 2013: 222–225) można założyć, że były to obiekty naziemne względnie częściowo zagłębione w ziemię (półziemianki). Wstępnie W. Tetzlaff kwalifikowała jamę 6 jako półziemiankę, a jamę 15 jako relikty kolejnej budowli mieszkalnej albo gospodarczej (Tetzlaff 1988: 37–38), lecz obecnie trudno znaleźć argumenty na rzecz Jej propozycji (por. rozdział 3.3). Również ewentualne ślady naziemnych domów nie zachowały się w takiej formie, aby możliwa była ich rekonstrukcja podobna do tej, jaką zaprezentowano w przypadku Mrowina (Diachenko et al. 2018: 131–161; 2021). Na badanym terenie nie zaobserwowano negatywów ewentualnych elementów konstrukcyjnych (np. słupów), choć trzeba dopuścić, że niektóre jamy taką funkcję mogły pełnić. Zasad-

² Wg modelu 2 data początku fazy SR-A2 mieści się w przedziale 3369–3354 BC. Por. rozdział 16.

³ Wg modelu 2 data początku fazy SR-A3 mieści się w przedziale 3350–3321 BC. Por. rozdział 16.

niczo jedynym reliktem po zabudowie pozostaje polepa. Część jej brył nosi odciski gałęzi, słupków, dranic oraz plecionek (rozdział 6). Na kilka grudach rozpoznano podwójną warstwę gliny, co może świadczyć o remoncie konstrukcji i uzupełnianiu jej izolacji. Co najmniej w jednym przypadku zaobserwowano prawdopodobne ślady bielienia powierzchni. Aktualnie trudno przedstawione obserwacje odnosić jednoznacznie do budowli mieszkalnych. Będzie to przedmiotem dalszych badań.

Obiekty gospodarcze zachowały się w postaci jam drażonych w twardym, gliniasto-żwirowym podłożu. Funkcję większości jam trudno bliżej rozpoznać, ale niektóre z nich miały pionowe ściany i płaskie, równe dno, co może wskazywać, że przygotowywano je do magazynowania zapasów wyposażenia, narzędzi czy żywności. Ślady na polepie mogą poświadczać obecność bliżej nierozpoznanych form zadaszania tych obiektów.

Dziedziny wytórczości

Na podstawie wyników szeregu analiz możliwa jest charakterystyka kilku dziedzin gospodarki mieszkańców osady, a mianowicie: uprawy i konsumpcji roślin, chowu i konsumpcji zwierząt, a także przetwarzania i użytkowania surowców mineralnych oraz organicznych.

Uprawa i wykorzystanie roślin

Ludzie żyjące w osadzie śremskiej uprawiali i wykorzystywali zboża oraz rośliny strączkowe i włókniście, co dokumentują negatywy zachowane na ceramice i polepie (rozdział 14). W zestawie tym najważniejszą rolę odgrywały pszenice – płaskurka i samopsza, a także jęczmień zwyczajny. Uprawę zbóż poświadczają identyfikacje odcisków chwastów upraw polnych: stokłosa żytniej, kąkol polnego i komosy. Z kolei prace żniwne znajdują potwierdzenie w śladach zaobserwowanych na wytworach krzemienych, które były do tego celu stosowane (rozdział 8): co najmniej pięć narzędzi (przede wszystkim drapaczy i wiórow) służyło do cięcia roślin, w tym zbóż. Do przetwarzania zbóż służyły narzędzia młynarskie: żarna i rozcieracze, których na stanowisku odkryto łącznie 12 (rozdział 10). Dietę uzupełniano roślinami strączkowymi, z których

dwie mają poświadczenie w źródłach śremskich: groch zwyczajny i prawdopodobnie soczewica.

Używano również roślin włókniстых. Jedna z nich, a mianowicie len, został udokumentowany w polepie z jamy 30.

Chów i wykorzystanie zwierząt

Mieszkańcy osady korzystali przede wszystkim ze zwierząt domowych; dziko żyjące miały mniejsze znaczenie (rozdział 11). Frekwencja szczątków kostnych wskazuje, że wśród gatunków udomowianych najważniejsze było bydło, którego pozostałości stanowią około 70% ogółu. Na drugim miejscu były świny, a na trzecim – owce i kozy. Znane były również konie i psy. Trzy pierwsze wymienione gatunki były reprezentowane przez kilka kategorii wiekowych. W przypadku bydła dominowały osobniki dojrzałe (w wieku 2,5–3,5 roku i 3,5–5 lat), ale obecne były także młode (4–6-miesięczne cieleta) oraz stare (5–7-letnie). Taki rozkład śmiertelności jest interpretowany jako wskaźnik mieszanego użytkowania bydła (mięsnego i mlecznego). Także świny były ubijane w rozmaitych przedziałach wiekowych: od najstarszych, które miały 3,5–5 lat, przez dojrzałe (w wieku ponad 16 miesięcy) po młode 6–10-miesięczne. Z kolei ubój owiec i kóz następował wówczas, gdy zwierzęta były młode (4–8-miesięczne) albo dojrzałe (3–4-letnie). Polowano na takie zwierzęta, jak jelen, dzik, niedźwiedź brunatny, sarna, bóbr i ryś. Łowiono ryby, w tym karpowate. Zbierano również małże – skójki, które żyły w Warcie (rozdział 12).

Najpewniej wszystkie wymienione gatunki zwierząt były źródłem pożywienia. Korzystano również z dostarczanych przez nie innych surowców: kości, poroża, skóry.

Przetwarzanie i użytkowanie surowców mineralnych

Potwierdzony źródłowo zestaw surowców mineralnych, jakie wykorzystywali mieszkańcy osady śremskiej, obejmował glinę, krzemienie i kamienie.

O powszechnym używaniu gliny, i to w sporych ilościach, świadczy przede wszystkim wytwórczość garncarska (rozdział 4). Co prawda, nie można jej precyzyjnie oszacować (por. próbę: Szmyt 1996: 192–194), ale wystarczy przytoczyć choćby masę ceramiki, jaka pochodzi ze zbada-

nych części osady śremskiej: blisko 550 kg. Biorąc pod uwagę, że naczynia KPL wykonywane były zasadniczo bez domieszki kruszonego kamienia, podana wartość odnosi się do minimalnej ilości gliny będącej podstawą garncarstwa. W masach, z których zostały zrobione naczynia, stwierdzono dwa rodzaje glin: tzw. chude, zawierające sporo ziaren pyłowych i piaszczystych oraz tłuste – o małej zawartości ziaren pyłowych (rozdział 7). Dodawano do nich przede wszystkim rozdrobnione fragmenty porozbijanych naczyń glinianych (szamot), co jest powszechną cechą garncarstwa KPL na Niżu Polskim. Ziarna tej domieszki miały różną granulometrię: przeważała średnia (do 1 mm), ale ok. 30% naczyń wykonano z masy zawierającej duże (ponad 1 mm) fragmenty szamotu.

Z gliny wykonywano ponadto przybory potrzebne w innych dziedzinach gospodarki, np. przęśliki i ciężarki tkackie (rozdział 5). Stosowano ją też w budownictwie jako główny składnik masy, którą oblepiano drewniane konstrukcje, aby zapewnić dobrą izolację termiczną. Znalezione na stanowisku ok. 100 kg polepy, będącej reliktem takiego używania gliny, to zapewne tylko niewielka część masy, jaką wykorzystano w tym celu (rozdział 6).

Omawiany surowiec czerpano zapewne przede wszystkim ze złóż gliny zwalowej, łatwo dostępnej na Niżu Polskim. Jak wskazano, były to jednak co najmniej dwa typy złóż, o czym świadczą właściwości uzyskanego z nich materiału.

Dla mieszkańców osady podstawowym surowcem, z którego wytwarzano narzędzia, był narzutowy krzemień kredowy bałtycki (rozdział 8). Co istotne, korzystano wyłącznie ze stosunkowo słabego surowca, prawdopodobnie pozyskiwanego w bliskim otoczeniu, mimo że dobrej jakości złoża znajdowały się około 20 km na północny zachód od osady, w poznańskim przełomie Warty (Kobusiewicz 1961: 20–21). Wykonywano z niego narzędzia służące zaspokajaniu bieżących potrzeb mieszkańców. Tylko w niewielkim zakresie dostępne były znacznie lepszej jakości surowce wydobywane w Małopolsce (krzemień świeciechowski i jurajski) oraz na Wołyniu (krzemień wołyński). W obróbce krzemienia stosowano przede wszystkim metodę łuszczniową, dzięki której możliwa była eksploatacja nawet niewielkich bryłek krzemiennych. Podstawowym półsurowcem

były zatem odłupki łuszczniowe, które posłużyły do wyrobu połowy narzędzi stwierdzonych na stanowisku. Technikę klasycznego rdzeniowania wykorzystywano tylko pomocniczo. Trzon zestawu narzędzi tworzą drapacze, siekiery, wióry i odłupki retuszowane, natomiast inne narzędzia (np. przekłuwacze, wiertnik, zgrzebło) są reprezentowane przez co najwyżej dwa okazy.

Wykorzystywano również lokalne zasoby kamienia, pochodzące z polodowcowego materiału eratycznego (por. rozdział 9). Wyrabiano z nich płytki szlifierskie (20 okazów), narzędzia młynarskie (żarna i rozcieracza, łącznie 12 sztuk) oraz siekiery i topory (11 okazów). Wytwórcy tych narzędzi dysponowali wiedzą o właściwościach poszczególnych typów skał, o czym świadczy korelacja typów narzędzi i skał, z których je produkowano. I tak ze skał osadowych (piaskowców) wyrabiano przede wszystkim płytki szlifierskie. Być może do kilku z nich wykorzystano jeden gład, który był dostępny mieszkańcom osady. Takie skały magmowe, jak bazalt, trachit i diabaz służyły do produkcji siekier i toporów, z granitu sporządzano żarna, a amfibolit (skałę metamorficzną) stosowano do wyrobu siekier i toporów.

Przetwarzanie i użytkowanie surowców organicznych

Do wykorzystywanych w osadzie surowców organicznych należą: kości zwierzęce, poroże i skóra, jak również rośliny oraz drewno.

Surowce pochodzenia zwierzęcego uzyskiwano przede wszystkim ze zwierząt udomowionych: bydła, świni oraz owcy i kozy. Ponadto potwierdzone jest używanie poroża jelenia. Z kości i poroża wyrabiano narzędzia, przede wszystkim dłuta i kolce/szydła (rozdział 13). Niektóre z nich, a także co najmniej 9 narzędzi wykonanych z krzemienia, służyły do obróbki skóry, czego wskaźnikiem są ślady powstałe podczas tej działalności (rozdział 8 i 13). Sześć innych przyborów kościanych służyło do skrobienia lub cięcia kości i poroża albo mięsa.

Z kolei ząb sieczny świni po przewierceniu został wykorzystany jako zawieszka będąca amuletem/ozdobą.

Spośród używanych i przetwarzanych w osadzie surowców pochodzenia roślinnego zidentyfikowano drewno, a także rośliny włókniste (len),

strączkowe (groch, soczewica), przede wszystkim jednak zboża: pszenicę płaskurkę i samopszę, jak również jęczmień zwyczajny.

Drewno musiało być podstawowym surowcem budowlanym, co potwierdzają wspomniane wyżej ślady na polepie, a także materiałem opałowym. Śremska ewidencja jego reliktyw jest jednak skromna i ogranicza się do zachowanych w jamie 15 zwęglonej formie resztek drewna sosny zwyczajnej (rozdział 14).

Używano też roślin włóknistych, na co wskazują wyniki analiz odcisków na ceramice (rozdział 10). Niezależnym tego potwierdzeniem jest unikatowa identyfikacja odcisku owocu lnu w polepie z jamy 30 (rozdział 14). Z kolei z przeróbką nieokreślonych włókien związane są znalezione na osadzie przędzy i ciężarki tkackie (por. rozdział 5).

Zboża były podstawowym składnikiem pożywienia, natomiast rośliny strączkowe miały w diecie rolę uzupełniającą (rozdział 14). Resztki zbóż, jakie pozostały po młóceniu i czyszczeniu były używane m.in. do przygotowywania masy glinianej, którą oblepiano drewniane konstrukcje budowlane (rozdział 6).

Praktyki okazjonalne

Podobnie jak w Mrowinie, także i w otoczeniu śremskiej osady brak jest poświadczeń tak często spotykanej w KPL obrzędowości akwatywnej (Woźny 1996). Jest to warte odnotowania, ponieważ ze względu na bliskość Warty i wypełnionych wodą lub podmokłych rynien otaczających miejsce, na którym znajdowała się osada, był to potencjalnie teren sprzyjający takim praktykom.

Mimo to źródła ze stanowiska 8 w Śremie dostarczają kilku tropów umożliwiających podjęcie problematyki działań okazjonalnych: praktyk związanych z obrzędami i ceremoniami angażującymi nie tylko ludzi, ale i wybrane intencjonalnie elementy kultury materialnej (rozdział 15). Podjęto trzy kierunki poszukiwań, dla których inspiracją były: obiekt o ponadstandardowej wartości (jama 46), trzy rozpoznane w toku analiz archeozoologicznych depozyty zwierzęce, a także zestaw wyrobów ceramicznych o hipotetycznym przeznaczeniu okazjonalnym.

Na obrzędowy charakter jamy 46, usytuowanej w północnej strefie osady, może wskazywać depozycja w niej 17 naczyń glinianych, które były ustawione na kamiennych żarnach położonych na dnie jamy. Zestaw naczyń składał się z pięciu amfor (w tym jednej bogato zdobionej i drugiej z ozdobnymi uchami), trzech pucharów, trzech kubków (w tym jednego z uchwytem zakończonym głową zwierzęcą), trzech waz oraz trzech garnków.

W toku analiz laboratoryjnych zidentyfikowano trzy obiekty, w których intencjonalnie zostały zdeponowane depozyty zwierzęce. Były to całe ciała wybranych zwierząt lub ich części: 3–4-letnia świnka w jamie 20, bydlę (osobnik młody – 7–14 miesięcy) w jamie 41 oraz około 2-letni pies w jamie 47. Żaden z tych depozytów nie został rozpoznany podczas eksploracji obiektów, dlatego nie dysponujemy dokumentacją, która ukazałaby układ reliktyw kosztnych czy ich ewentualny związek z przedmiotami obecnymi w jamach. Warto jednak odnotować, że rozpoznane w Śremie gatunki zwierząt (świnia, było, pies) mają analogie na innych stanowiskach KPL (Kołodziej 2011: 60–62). Jamy z depozytami znajdowały się w północnej (jamy 41 i 47) i środkowej (jama 20) strefie osady.

Trzeci trop w kierunku identyfikacji ewentualnych praktyk obrzędowych wyznacza zestaw przedmiotów glinianych o hipotetycznym przeznaczeniu okazjonalnym – obrzędowym lub ceremonialnym. W jego skład wchodzi bęben oraz niektóre formy naczyń ceramicznych o szczególnej formie lub wyjątkowo bogatej ornamentyce. Do tych pierwszych należą dzbany, kubki i naczynia miniaturowe. Jest ich jednak w Śremie znacznie więcej niż na innych stanowiskach KPL (za wyjątkiem Mrowina, por. Szmyt 2018), a dodatkowo zdecydowana większość z nich jest bezzdobna. Trudno zatem ocenić, czy ich wysoka frekwencja w śremskiej osadzie jest argumentem na rzecz powszechności ich używania do celów obrzędowych lub ceremonialnych, czy też nie pełniły takiej funkcji będąc tylko kolejnymi z wielu glinianych pojemników, a jakich na co dzień korzystali mieszkańcy osady.

Ze stanowisk KPL znane są depozyty naczyń o nader bogatej i urozmaiconej ornamentyce (Rybicka 1991: 42–44; Koško 1983: 42–43; Cofta-Broniewska, Bednarczyk 1998: 10–11; Papiernik 2017: 88–90). W Śremie naczynia o takich cechach odnoto-

wano dziewięć. Są to przede wszystkim okazy z rozbudowanymi i wieloelementowymi wątkami zdobniczymi. Były rozmieszczone w dość systematyczny sposób na całej powierzchni osady. Może to wskazywać na realizację części (?) praktyk okazjonalnych w obrębie całej zagospodarowanej przestrzeni, natomiast lokalizacja jam o hipotetycznej funkcji obrzędowej (w tym z depozytami zwierzęcymi) akcentuje znaczenie północnej rubieży osady.

Opuszczenie osady i późniejsze wykorzystywanie obszaru stanowiska

Schyłek osady nastąpił zapewne w trakcie 32 stulecia p. Chr.⁴ Nie wiadomo, co spowodowało

⁴ Wg modelu 1 koniec fazy SR-A mieści się w przedziale 3310–3176 BC; wg modelu 2 początek fazy SR-A1 przypada na przedział 3318–3249 BC (por. rozdział 16, w niniejszym tomie).

odejście mieszkańców ani dokąd się przenieśli. Pozostawili po sobie silnie przekształcone miejsce, które przez ponad 100 lat było przez nich intensywnie użytkowane. Brak jest obecnie danych, aby oszacować liczbę mieszkańców istniejącej tu osady, ale liczba pokoleń, które żyły na śremskim cyplu, może być oceniona na co najmniej pięć. Znajomość ich życia codziennego i okazjonalnego jest wrywkowa, a całkowicie nie znamy ich zwyczajów funeralnych.

Na opuszczonym terenie kolejne ślady zagospodarowania są związane z działalnością społeczeństw kultury łużyckiej i kultury pomorskiej z późnej epoki brązu oraz wczesnej epoki żelaza. Wówczas jednak obszar cypla został prawdopodobnie przeznaczony na cmentarzyska.

Jest paradoksem, że relikty osady sprzed ponad 5300 lat zostały wydobyte na światło dzienne wówczas, gdy na jej miejscu powstał cmentarz dla współczesnych mieszkańców Śreму ...

Bibliografia

- COFTA-BRONIEWSKA A., BEDNARCZYK J.
1998 *Miejsce obrzędowe z doby neolitu i schyłku starożytności w Inowrocławiu, st. 58* (= Studia i materiały do dziejów Kujaw 9). Poznań.
- DIACHENKO A., STRÓŻYK M., SZMYT M., ŻURKIEWICZ D.
2018 Architektura osady ludności kultury pucharów lejkowatych. Materiały budowlane oraz rekonstrukcja budowli. W: M. Szmyt (red.), *Mrowino, stanowisko 3. Późny neolit nad środkową Wartą* (= Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 22): 117–164. Poznań.
2021 Why do we need to weigh burned daub? Destruction of wattle-and-daub houses and the internal chronology of Neolithic sites. *Journal of Archaeological Science: Reports* 38, 103052. DOI 10.1016/j.jasrep.2021.103052
- KOBUSIEWICZ M.
1961 Stanowisko z końca paleolitu i początku mezolitu z Poznania-Starołęki. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 12: 1–23.
- KOŁODZIEJ B.
2011 Pochówki zwierzęce w neolicie na terenie ziem
Polski. *Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego* 32: 55–106.
- KOŚKO A.
1983 Łojewo, gm. Inowrocław, woj. Bydgoszcz, stan. 4, osada z fazy późnolubońskiej (V) kultury pucharów lejkowatych. *Sprawozdania Archeologiczne* 34: 23–50.
- PAPIERNIK P.
2017 Osadnictwo kultury pucharów lejkowatych. W: I. Marchelak, A. Nierychlewska, I. Nowak, P. Papiernik (red.), *Ratownicze badania archeologiczne na stanowisku 3 w Ludwinowie pow. Włocławek, woj. kujawsko-pomorskie (trasa autostrady A-1)*. Vol. 1 (= Via Archaeologica Lodziensis VII): 85–101.
- RYBICKA M.
1991 Materiały kultury pucharów lejkowatych ze stanowiska 1 w Radziejowie Kujawskim, woj. Włocławek. *Sprawozdania Archeologiczne* 43: 39–74.
- SZMYT M.
1996 *Społeczności kultury amfor kulistych na Kujawach* (= Materiały do syntezy pradziejów Ku-

- jaw 6). Poznań.
- 2018 Relikty działań obrzędowych. W: M. Szmyt (red.), *Mrowino, stanowisko 3. Późny neolit nad środkową Wartą* (= Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 22): 525–531. Poznań.
- TETZLAFF W.
- 1988 Ratownicze badania wykopaliskowe osady kultury pucharów lejkowatych w Śremie, woj. poznańskie. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 36 (1987–1988): 37–43.
- WIERZBICKI J.
- 2013 *Wielka kolonizacja. Społeczności kultury pucharów lejkowatych w dorzeczu środkowej Warty*. Poznań.
- WOŹNY J.
- 1996 *Symbolika wody w pradziejach Polski*. Bydgoszcz.

Śrem, Site 8.

Late Neolithic on the Middle Warta

SUMMARY

This monograph is devoted to Site 8 in Śrem, Wielkopolska, where a settlement by a Funnel Beaker culture (FBC) population has been identified. Its excavations have yielded artefacts of various categories of which all have been subjected to multifaceted interdisciplinary analyses. Their results are presented in the respective chapters of the monograph.

Location. The city of Śrem lies within the Śrem Basin, a part of the Warta-Oder Marginal Stream Valley. In the north, the Marginal Stream Valley borders on the Wielkopolska Lakeland in the form of the Września Plain mesoregion. In the south, in turn, the Marginal Stream Valley neighbours on the Leszno Lakeland and two other mesoregions: the Krzywiń Lakeland and Żerków Belt. The local landscape is dominated by the diverse Warta valley with a gently meandering river and four terrace levels.

Site 8 occupies a natural landform: a peninsula-shaped fragment of an undulant morainic plateau, at present surrounded by water on all sides. It has not significantly changed since the Neolithic in terms of terrain, but the neighbouring valleys, in contrast, have been extensively developed in modern times. Originally, on the western and northeastern sides, a glacial channel ran next to the peninsula. On the southeastern side, there was

a natural depression too, joining channel branches and cutting the peninsula off the plateau basement. The peninsula surface rises about 8–9 m above the surrounding area. A similar elevation difference existed in prehistoric times when in all likelihood the channels were occupied at least in part by lakes, which is evidenced by gyttja found underneath peat deposits.

Excavations. The site was rescue-excavated in 1981–1987 under the supervision of the late Wanda Tetzlaff of the Archaeological Museum in Poznań. The site was occupied then, as it is now, by a municipal cemetery. For this reason, both location and size of trenches depended on the access to free space where grave plots had not been marked out yet.

Eighteen trenches and seven test pits, covering in total 820.75 sq. m, yielded 43 pits and four clusters of ceramics and daub. Additionally, 14 pits were explored outside trenches, in the northwestern portion of the site where a bulldozer had stripped the surface layer of soil. It is very likely that prehistoric relics could have been found between trenches, which was suggested by numerous accidental finds, including complete vessels, received from people working at the cemetery. Unfortunately, no information is available on the loci of their discovery. For this reason, they are treated as stray finds.

The features and layers in the trenches yielded a very large number of movable finds, including above all ceramics but also flint, stone and bone artefacts. Furthermore, a discovery was made of a series of post-consumption animal bones. All the finds were subjected to multifaceted analyses, the results of which are given in the respective chapters of this volume.

Immovable features. On the site, no house contours were recorded. The only settlement remains are pits of a various nature. A single stratigraphic arrangement was recorded (Pit 15 superposed Pit 16) and two likely functional complexes comprising a pit and adjacent ceramics or daub cluster (Pit 2 + Cluster A; Pit 4 + Cluster B). Most of the 61 features are connected to a settlement of a FBC population. They include 18 storage pits, 39 undefined pits, a hearth and a single feature which probably had a ritual function. A different – later – chronology is characteristic of only two features: Pit 21 (representing the Lusatian culture of the Late Bronze Age) and Pit 44 (most likely a Pomeranian culture grave of the Early Iron Age).

Of all the FBC features, Feature 46 is the most mysterious. It was a relatively small pit whose ceiling was only 0.63 sq. m in area and whose depth was 55 cm. Its fill, consisting of hard soil of a dark-brown colour, was practically full of artefacts. On the bottom, there were three querns, lying with the working surfaces up. On them, vessels stood. Altogether, 17 vessels were deposited in the pit. Unfortunately, all that is available on this pit is a description, with drawings being only fragmentary; nor are there any photographs available. To the ritual nature of Pit 46 may point the deposition of so many objects and in a specific manner for that matter, too – on the quern stones. Furthermore, the assemblage of vessels is unusual: at least 5 amphorae (including one richly decorated with three-strand cord impressions and another with ornamental handles), 3 beakers, 3 cups (including one with a handle ending in an animal head), 3 vases, and 3 wide-mouth pots with a wide mouth wide-orifice pots. However, an alternative interpretation of Pit 46 is possible as well; it can be held to have been a storage where vessels and tools were kept for everyday or occasional use.

Judging by char dominating in its fill and the presence of burnt stones, Pit 45 may have been a hearth. As storage pits were considered pits with a circular or oval ceiling, rectangular or trapezium-shaped cross-section and flat bottom. Inside some such pits, there were wall-lining (?) wooden structures, which was evidenced by wood impressions on daub lumps (e.g. Pits 13, 20 and 40); in a single case (Pit 41), an accumulation of daub on the bottom of the feature suggested that its interior must have been plastered with clay. Moreover, a storage function may be also attributed with some certainty to Pit 50 in which a bowl of mollusc (*Unionidae*) shells was found. The other features were only identified in general terms as ordinary pits, serving unspecified purposes.

Pottery. Movable finds were dominated by FBC pottery. Its assemblage was made up of 22,886 pieces, including 48 complete vessels or ones restored and pasted together in full. They weighed 548,163 kg in total. The greatest concentrations of pottery were found in the southeastern and northwestern parts of the site.

To analyse the traits of the FBC pottery, procedures developed for materials from Kujawy were applied that are successfully used for analysing sources from across the Polish Lowland. Macroscopic and microscopic studies were carried out subsequently. To the latter, 140 pottery samples were subjected of which 30 were used in mineralogical-petrographic, and 23 in textile impression analyses respectively, as well as 68 in identification of plant impressions and 19 in chemical studies to identify organic substances (carbon deposits or pigments) on their surfaces. While chemical analyses had not been completed before the monograph went to press, the results of the other studies are given in its respective chapters.

Detailed macroscopic studies covered pottery samples from 9 features (1,868 shards in total) and all pottery shards identifiable as to their morphology, comprising all major morphological elements of pottery (above all complete forms and all rims, lips, handles and bases) and all ornamented pieces found in the assemblage (3772 pieces). Their full list is given in the annexe while numerous tables present excerpts from it. This data is illustrated by photographs and drawings.

A macroscopic analysis of technological traits covered both assemblages mentioned earlier, i.e. 5,628 shards in total. Pottery technology was examined for types of fracture (correlating the kind and particle size of temper with fracture colour), vessel wall thickness and types of surface, making a principal distinction between smooth, glossy and hard, and rough-cast.

Among micromorphological traits, the following were classified: lip rims (1,869 specimens), handles (488) and bases (800). In 244 cases, vessel forms could be identified, falling into ten macromorphological groups: I — funnel beakers (15 specimens), Ia — so-called Luboń beakers (936), II — straight-walled beakers (7), III — amphorae (29), IV — so-called Luboń amphorae (19), VI — pots (36), VIII — vases (26), VIII/VII — vases or bowls (21), IX — jars (16), X — cups (33), XIV — vessel with sieves (1). In addition, the site yielded six miniature vessels. On top of that, Wanda Tetzlaff, who was in charge of the excavations, identified three hypothetical clay drums, preserved in fragments only. However, after a re-analysis, it was found that only two specimens might be considered remains of possible drums, while the third was rather an amphora fragment.

The Śrem assemblage comprises 1,617 ornamented pottery shards or complete vessels, making ornamented pottery account for seven percent of the assemblage.

The most commonly used, principal ornamental elements (A), which alone or in combination only with themselves accounted for above 60 percent of ornaments, were relief strips, plain or covered in impressions, incisions or modelled with fingers or fingernails, horseshoe-shaped relief arcs, finger or fingernail impressions and relief knobs of various sizes and shapes.

The next series (B) comprises attributive elements. Subgroup Ba (12.6% of elements used) consists of impressed or incised stanchions as well as zigzags made using various techniques: impressed, incised or stabbed-and-dragged. Attributive subgroup Bb (9.4%) comprises cord impressions both two-strand and three-strand ones. Attributive subgroup Bc (3.6%) is made up of vertical or oblique impressed, incised and stabbed-and-dragged lines. Attributive subgroup Bd (3.3%) consists of

'grid' elements: rhomboid (stabbed-and-dragged or incised) or rectangular grids. Attributive subgroup Be (0.7%) covers ornaments of irregular bands made with a so-called comb (band-comb motifs).

The last group (C) includes incidental ornamental elements, which were more rarely used, as a rule in combination with attributive elements. The former are such elements as vertical appliqué strips, triangles filled with incised lines, 'herringbones', X-patterns, pits, horizontal impressed, incised or stabbed-and-dragged lines, relief vertical and wavy strips as well as pinholes.

A chronological study of the pottery relies on a scheme developed for Kujawy and Wielkopolska, and takes into account technological and stylistic traits (covering vessel morphology and ornamentation). Its results show that the Śrem materials fall on the late period of FBC development on the Lowland (so-called Luboń stage), corresponding to Phases IV and V in Kujawy. The materials display principal technological traits of this stage: a high share (over 30%) of thick-walled pottery and a high share (over 30%) of pottery made from ceramic body tempered with coarse-grained grog (crushed ceramics). The stylistic character of the materials is defined by the presence of six components: (A) Wiórek/Epi-Wiórek, (B) Luboń, (C) Baden, (D) western, (E) Mątwy and (F) other Lowland tradition. Component A represents the regional traditions of the Wiórek stage (= Phases II-III in Kujawy), Component B comprises the principal patterns of the Luboń stage (= Phases IV-V in Kujawy), while Components C, D and E represent exogenous patterns, adopted in FBC pottery production on the Polish Lowland. Component F represents regional traditions of other Lowland cultural units, mainly the Globular Amphora culture.

Component A (Wiórek), found in Śrem, is made up of classic- and late-or-epi-Wiórek traits: funnel beakers (Group I) and amphorae (Group III) and ornamental motifs such as vertical rectangular stanchions and/or zigzags, 'ladders', 'herringbones' and two-strand cord impressions. Most of the pottery exhibiting such traits (approx. 45%) was concentrated in the centre of the excavated area, with lower frequency in its southern portion and the lowest in its northern portion.

Component B (Luboń) is found in Śrem in three versions: general Luboń, early Luboń and possibly late Luboń. The general Luboń version is represented by simplified morphology forms such as beakers (Group 1a) and amphorae (Group IV); new vessel types (jars and cups); elaborate internal ornaments, the use of two-strand cord impressions, frequent relief arcs/horseshoes, a higher share of relief knobs, special lug forms on amphorae (elbow-like handles with their upper edge raised), on jars (band-like handles drawn up) and on cups (elbow-like handles and extended lugs without an aperture). The early Luboń version is identified by elaborate elements built of three-strand cord impressions (e.g. cord zigzags, festoons, vertical or oblique lines), two-element motifs of three-strand cord impressions, compositions of horizontal three-strand cord impressions and oblique grids (placed chiefly under the rim on the inside), rows of oblique stanchions, and relief strips under the rim on the outside. Finally, as late Luboń traits may be counted single- and multi-element motifs, combining three-strand cord impressions with zigzags, 'herringbones' or festoons made using a different technique.

Luboń traits are dispersed throughout the Śrem site albeit their particular versions occur with various intensity in the three site zones. While general Luboń traits occur more or less evenly throughout the site, likewise few late Luboń ones as a matter of fact, early Luboń ones are found clustered chiefly in the site centre. It should be noted the latter ones are by far more numerous than late Luboń traits.

Component C (Baden) is most often identifiable as modifications of original ornamental and morphological patterns, popular in the circle of the Baden culture. On the Śrem site, they indicate connections above all to classical Baden with at least one exception of a motif having early Baden affinities (poorly preserved motif of vertical zigzags). Classic Baden affinities, however, are far more numerous. These are motifs covering most of the belly and consisting of impressed, incised or stabbed-and-dragged vertical or oblique lines, or their combinations resembling 'wolf teeth'. Other motifs with Baden links include multiple planar pits or finger impressions, knobs on the belly, also

paired ones, multiple finger impressions on the belly, handles with a single 'fin' or two or three 'fins', handles ending in a knob or knobs, cups and jars with handles raised above the lip rim, and cups with a lingular raised lug. Particularly numerous, ornaments of incised vertical or oblique lines covering the belly can be locally substituted by similar lines but made with impressions of a three-strand cord.

The pottery exhibiting a particular style, being a transformation of Baden patterns, is scattered across the entire Śrem site, but its higher concentration is found in the northern portion of the site.

Component D (western) is represented by traits suggesting links to groups from the middle Elbe drainage basin, in particular the Salzmünde culture. They include planar multi-element motifs, covering vessel belies. Using various techniques (with incisions and stabbing and dragging dominating), the motifs are built of bands of horizontal, vertical and oblique lines in combination with 'herringbones' and multiple zigzags. Such ornaments are, however, heterogeneous and are part of the Elbe trend of badenization and therefore it is difficult to separate them precisely from the Baden component. Other western traits are seen in vessels with a sharp shoulder and in clay drums.

Importantly, the stylistic elements of western (Elbe) connotations were concentrated mainly in the northern portion of the site (as is the case with Baden traits). They are less frequent in central trenches, while they are the fewest in the southern portion of the site.

Component E (Mątwy) is the least represented in Śrem. It includes vessels covered in irregular band ornaments made with a so-called comb as well as pottery made from clay body tempered with carbonates/shells (usually visible as white limestone spots). Pottery showing these traits is concentrated mostly in the southern portion of the site; it is less numerous in its centre, and the fewest in the northern portion of the site.

Component F (other Lowland traditions) comprises some features possibly borrowed from the Globular Amphora culture. It includes vessels with wavy relief strips, and festoons or vertical 'herringbones' made of two-strand cord impressions.

They were concentrated in the northern portion of the excavated area.

When analysed in terms of the components, the techno-stylistic traits of FBC pottery from Śrem show how complex it is. The key task is to define relationships between the particular components. In order to do this, information is drawn from taxonomic and comparative studies and chronometric data, which tell us that the components could be synchronous on the general scale. In turn, the dispersion of markers of particular components on the site points to their subtle differentiation. Specifically, Component A and Bb traits are the most numerous in the site centre while Components C and D culminate in the north, and Component E is concentrated mostly in the south. However, in each case, they are found in the context of pottery exhibiting general Luboń traits.

Consequently, two opposing research hypotheses can be put forward: (1) the site was settled by an FBC population, representing the Mrowino group (Phase SR-A), in a single phase; (2) the site was settled by FBC populations, representing the Mrowino group, in three Sub-phases (SR-A1, SR-A2, SR-A3). If the second hypothesis is true, we would have to do with an initial settlement Sub-phase (SR-A1) followed by two next (Sub-phases SR-A2 and SR-A3).

The macroscopic study of the FBC pottery is supplemented by a microscopic one, to which 30 pottery shards were subjected in order to identify ceramic body components in terms of mineralogy and petrography, and determine how it was prepared. For these purposes, observations and analyses of pottery thin sections (samples Śrem1–Śrem30) were employed. It was found that ceramic bodies had been prepared from various raw materials to which grog or grog and sand were added; only in a single sample (Śrem 24) were probable shell remains found. The raw-material diversity is seen in the use of clay with a high content of dust and sand grains or low chunk-content materials.

Other clay artefacts. Besides pottery, FBC communities from Śrem used clay to produce non-vessel type ceramics (spinning and weaving tools): 17 spindle whorls, 1 loom weight and one object resembling a spool. This tool assemblage

varies in terms of form, size and weight. For instance, it includes spindle whorls that could be employed to make both medium and good quality threads from plant and animal fibres. Hence, it seems that spinning could be diversified and technologically advanced on the FBC site in Śrem.

Clay was also used as daub in construction to plaster and seal wooden structures lining the interiors of pits, and probably of houses, too, traces of which, however, have not survived in Śrem. Altogether the site yielded 4,354 daub fragments, weighing in total 99.379 kg. On some daub lumps, impressions of wood have survived: tree branches, round timber piles and semicircular logs.

Flint artefacts. In Śrem, the assemblage of flint goods included in total 385 objects, coming from two stratigraphic contexts: settlement pits and the cultural layer. The flint artefacts were classified in terms of technology, using the so-called dynamic method modified to allow for the classification of Neolithic artefacts. The method relies on assigning every artefact to a specific group of objects, corresponding to the place of a given artefact in the whole technological process of working a flint lump. The process starts with forming a core out of a lump, followed by successive core exploitation stages until a finished tool is obtained. All specimens were subjected to a use-wear analysis to reveal any traces of damage, wear, rounding and sheen indicative of how they had been used and what their function had been.

In the course of analysis, four specimens made of erratic Cretaceous Baltic flint that technologically differ considerably from the rest of the inventory and may be linked to the possibly older (?) FBC settlement of the Wiórek Phase. All are related to technologically advanced blade exploitation, making use of well-prepared single-platform cores and were found in the northwestern portion of the site.

However, most of the flints (381 pieces) were produced in the Luboń Phase, when flint production had a number of specific traits. First of all, only local erratic Cretaceous Baltic flint of relatively poor quality was used, which reflected a flint management strategy that can be called opportunistic, whereby it exploited all local possibilities of flint procurement to meet everyday

needs. Production technology was dominated by a splinter technique, being the principal method of procuring raw material, with the technique of classic core exploitation being marked. Relatively frequently, to produce tools, flint chunks and thermal or natural flakes were used, which suggests a limited access to high-quality raw material without a possibility or need to import it from a longer distance. Nevertheless, imported goods are found among the tools. A large proportion of them is made up of quadrifacial axes, which were not made locally. Judging by extensive wear, they were not prestige tools but rather working tools. Their relatively large import must have satisfied special economic needs e.g. tree felling, wood-working, carpentry, etc. The presence of goods made of materials from outside the Lowland, i.e. Świeciechów, Jurassic and Volhynia flint, albeit not very large, clearly points to Małopolska as the principal direction of cultural contacts. A functional analysis showed that the tools used had been made of both classic and splinter preforms. It should be noted that splintered pieces were used for various kinds of work; they were also prepared to serve such purposes by retouching. Activities once performed on the site, as shown by the tools found on it, reflect the diverse economy pursued by the population inhabiting the Śrem settlement.

Stone artefacts. The excavations yielded 44 stone artefacts. The set is dominated by fragments of polishing plates (20 pieces) made of sandstone. Cutting tools, such as axes, shaft-hole axes or their fragments or blanks, are fewer (11 pieces in total). To make them, basalt, amphibolite and diabase were used. The largest artefacts, in terms of both size and weight, include querns and their fragments (9 pieces) made of granite, gneiss or amphibolite. In addition, the set includes three grindstones (made of quartzite, sandstone and quartzitic sandstone).

Textile traces. Cord impressions on pottery served as evidence of textile production. To study it, 23 pottery shards or complete vessels were subjected to microscopic analyses. As a result, four categories of impressions of non-textile products were identified: bands consisting of several (2–6) plaited cords of which each was made of three

threads; corded stamps that could have been pieces of wood or sticks with a cord wound around them; manually impressed elements; single circumferential impressions of a thick cord, either twisted or plaited. Furthermore, traces left by the smoothing of vessel walls with a plain-weave cloth (1/1) were identified, owing to the fact that this kind of treatment had to be done prior to firing when walls had already been formed but were still plastic.

Animal remains. Yielded by the excavations, animal bone remains were examined for the first time in the 1980s and the overall results were announced in a brief publication in 1991. They were re-analysed to identify accurately sources coming from particular features and site zones. Allowance was made for the fact that surviving bone materials had been depleted due to the destruction of some bones in radiocarbon age determinations and loss of others. Altogether, 1,010 remains were re-examined, including vertebrate bones and teeth, fish scales and freshwater mollusc shells, originating with the contexts of the FBC Luboń stage: from 32 features and the cultural layer. The re-examined bone material was dominated by cattle (70.5%), with pig (16.5%) and sheep and goat (6.1%) remains being far less numerous. Wild mammals (hare, wild boar, deer, horse) accounted for 2.2 percent of the remains, while fish (including cyprinids) – for 0.3 percent. Most bones were post-consumption remains, but three deposits were identified as well: a pig in Pit 20, cattle in Pit 41 and a dog in Pit 47. Unfortunately, they have not been documented during the excavations. It is uncertain whether these were partial or intact bodies.

Animal bones, teeth and antlers were used for making tools and ornaments. In Śrem, 16 such artefacts were found: chisels (2), spikes/awls/perforators (8), one pig-tooth pendant and two fragments of unidentified tools. They all bear traces of wear. In addition, three bones bearing incisions probably left by flint tools were identified.

Six pits yielded shells of molluscs of the family *Unionidae*. These were mostly single shell halves of three species: *Unio crassus*, *Unio pictorum* and *Unio tumidus*. In five features, single shell halves were found. Pit 50 was exceptional in this respect

because it held a vessel filled with 138 shell halves. This could have been post-consumption material prepared for secondary use, for instance, to be ground for ceramic body temper.

Plant identification. A review of the pottery and daub produced samples for an archaeobotanical study (altogether 271 samples). They bore plant impressions that were identified with the use of stereoscopic and electronic microscopes as well as botanical keys and atlases, and comparison with contemporary and fossil specimens. In the study, one charcoal sample, kept at the museum, was also included. In total, at least 430 identifications were made because in several cases negatives could not be accurately counted due to their position in multiple layers and directions.

It was borne out that FBC populations in Śrem used both crop and wild plants. The impressions were identified as the remains of the following crops: cereals (emmer wheat *Triticum dicoccon*, einkorn wheat *Triticum monococcum*, barley *Hordeum vulgare*, indeterminate *Cerealia*) and leguminous plants (field pea *Pisum sativum* and lentils *Lens culinaris*). The identification of flax (*Linum usitatissimum*) is especially significant; completed by using a negative of its fruit on a piece of daub from Pit 30. This is the first confirmation of flax use by FBC communities in Wielkopolska. There were also impressions of crop weeds: rye brome grass *Bromus secalinus*, corn cockle *Agrostemma githago*, indeterminate goosefoot *Chenopodium* sp. and brome grass *Bromus* sp. The charcoals represented one species only – Scots pine *Pinus sylvestris* (16 fragments).

Chronology. The absolute chronology of the settlement at Śrem is based on a series of radiocarbon determinations obtained from bone samples taken from 21 pits. The only conventional determination (using the radiometric technique) was made in Gliwice (Gd) in the 1980s. All the others were made using the AMS technique in the Poznań Radiocarbon Laboratory (Poz). In sum, the series comprises 24 determinations. To calibrate them and make statistical calculations, the OxCal v4.4.4 software was employed.

Calibration results show that the oldest determination remains the one made for Pit 21, whereas the youngest sample comes from Pit 41.

The time span set by the youngest and the oldest date determines a broad period when FBC communities could have used the site. At the 2-sigma probability, the calibrated values of all the determinations from the Śrem settlement set the period of 745 years, fitting into the interval of 3521–2776 BC. At the 1-sigma probability, the period shortens to 614 years, fitting between 3504 BC and 2890 BC. Subsequent attempts to model the radiocarbon age, using the Bayes analysis aim at narrowing down the time interval and introducing additional chronological intervals – phases of site development. Chronological models were constructed and based on two competing research hypotheses: (1) the settlement developed in a single phase (SR-A) and (2) the settlement had three successive sub-phases (SR-A1, SR-A2, SR-A3) of site development. Meanwhile, determination Gd-4163 for Pit 41 had to be eliminated because of its persistently poor match to each model. Finally, a decision was made to consider both opposite hypotheses as equally valid and determine their chronological parameters in the following way.

Hypothesis 1. The best match for the hypothesis about a single phase of settlement by FBC populations on Site 8, Śrem, i.e. Phase SR-A, is Model 1, adopting the following parameters (68.3% probability): beginning of the settlement in 3381–3367 BC; end of the settlement in 3310–3176 BC; length of Phase SR-A: 56–200 years.

Hypothesis 2. The best match for the hypothesis about a stage consisting of three sub-phases by FBC populations on Site 8, Śrem, i.e. a sequence of sub-phases SR-A1, SR-A2 i SR-A3, is Model 2, adopting the following parameters (68.3% probability): beginning of Sub-phase SR-A1 in 3386–3362 BC; SR-A1/SR-A2 transition in 3369–3354 BC; SR-A2/SR-A3 transition in 3350–3321 BC; end of phase SR-A3 in 3318–3249 BC; length of entire sequence (all three sub-phases with both transitions) – 52–139 years.

The best reference for the series of ¹⁴C dates from Śrem, Site 8, is still the model adopted for Mrowino, Site 3. The comparison of adopted models for both sites bears out the conclusion about the older chronology of settlement processes on Śrem.

End of the settlement

It is not known what caused the abandonment of the settlement or where the inhabitants moved to. They left behind a heavily transformed place that was intensively used by some generations.

In the abandoned area, further traces of human presence are related to the much later activities of the Lusatian and Pomeranian cultures of the Late

Bronze Age and the Early Iron Age. At that time, however, the area was probably designated for cemeteries.

It is a paradox that the relics of the settlement from over 5,300 years ago were brought to light when a cemetery for the modern inhabitants of Šrem was established in its place.

Captions to Figures

- Fig. 1.1. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Site location on a 1940 map (*Messtischblatt*, sheet 3697, Dalewo). Exploration trenches are marked in red. Graphics by M. Stróżyk
- Fig. 1.2. Śrem, Site 8, Wielkopolska. A 2021 orthophotomap of the site. Exploration trenches are marked in red. Source: geoportal.gov.pl
- Fig. 1.3. Śrem, Site 8, Wielkopolska. LIDAR visualization of the site. Exploration trenches are marked in red. Source: geoportal.gov.pl
- Fig. 1.4. Śrem, Site 8, Wielkopolska. A map of density analysis results for Funnel Beaker culture sites. Graphics by M. Stróżyk
Legend: a — Śrem site; b — settlement point (AMP); c — settlement (AMP); d — Thiesen polygon boundaries; e — 3-km buffer around the site.
- Fig. 1.5. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Results of Total Viewshed analysis for the area around the site (10 × 10 km). Graphics by M. Stróżyk
Legend: a — Site Śrem 8; 0–277 — spot visibility assessment in the landscape
- Fig. 1.6. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Results of Cumulative Viewshed analysis for the site. Graphics by M. Stróżyk
Legend: a — Site Śrem 8; 1–100 — spot assessment of areas visible from the site.
- Fig. 1.7. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Location of trenches and features. Graphics by M. Szmyt
Legend: red — test pits; blue — trenches; black — features.
- Fig. 1.8. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Depth of undisturbed soil ceiling in trenches and test pits. Graphics by M. Szmyt
- Fig. 2.1. Location of Śrem against physico-geographical units (based on Kondracki 2002). Graphics by I. Hildebrandt-Radke
Legend: 1 — sub-province boundary, 2 — macroregion boundary, 3 — mesoregion boundary; Province: Central European Lowland, Sub-province: South Baltic Lakeland, Macroregion: Wielkopolska Lakeland, mesoregions: 315.51 — Poznań Lakeland, 315.52 — Poznań Warta Water Gap, 315.56 — Września Plain, Macroregion: Warta-Oder Marginal Stream Valley, Mesoregion: 315.64 — Śrem Basin, Macroregion: Leszno Lakeland, Mesoregions: 315.82 — Krzywiń Lakeland, 315.83 — Kościan Plain, 315.84 — Żerków Belt; Subprovince: Central Poland Lowlands, Macroregion: South Wielkopolska Lowland, Mesoregions: 318.11 — Leszno Plateau, 318.12 — Kalisz Plateau.
- Fig. 2.2. Location of Śrem within administrative borders, location of the municipal cemetery within which archaeological Site 8 is found and hypsometric profiles: A-B — across the town, C-D — across the peninsula on which the cemetery is located. Source of data: Geoportal 2
- Fig. 2.3. Geological map of surface deposits in the Śrem area charted using data from the detailed geological map of Poland, Czempin and Śrem sheets (Chachaj 1989; Nowak 2001). Graphics by I. Hildebrandt-Radke
Legend: 1 — peat and peaty warp, 2 — sandy warp, 3 — sandy warp of valley bottoms, 4 — sandy warp of depressions without drainage, 5 — clay, loam, sand (alluvial clay), 6 — river

- sand of flood terraces up to 2 m above river level, 7 — river sand of flood terraces up to 4 m above river level, 8 — diluvial sand and clay, 9 — eolian sand on meadow-terrace sand, 10 — eolian sand in dunes, 11 — river sand of meadow terraces 6–7 m above river level; Vistulian glaciation: 12 — kame sand and gravel, 13 — esker sand and gravel, 14 — glaciofluvial sand and gravel, 15 — glaciofluvial sand and gravel on boulder clay, 16 — boulder clay on sand and gravel locally covered by sand, 17 — boulder clay; Warta glaciation: 18 — boulder clay; Miocene: 19 — clay and loam, 20 — surface water (lakes and rivers). The rectangle marks the area under investigation.
- Fig. 2.4. A fragment of a geomorphologic map, showing land relief around Site 8 in Śrem (foll. Chachaj 1992). Graphics by I. Hildebrandt-Radke
- Fig. 2.5. A fragment of a 1940 topographic map *Messtichblatt*, sheet 3697, Dalewo, showing the area under investigation prior to the greatest hydrotechnical transformations. Graphics by I. Hildebrandt-Radke
- Fig. 2.6. Location of Site 8 in Śrem surrounded by storage reservoirs on an orthophotomap (A), showing the hypsometric dichotomy of the area under investigation: Warta valley — greens, and the plateau — yellow-browns; (B) hypsometry of the peninsula on which the site is located; in the south, a drainageway can be seen cutting the peninsula from the plateau (based on the Geographical Information System, District Offices in Śrem). Graphics by I. Hildebrandt-Radke
- Fig. 2.7. Soil map of the investigated area charted using data from the Soil-Agricultural Map of Poznań Province, sheet 4 (1984). Graphics by I. Hildebrandt-Radke
Legend: 1 — chernozem, 2 — brown soil proper, 3 — tawny soil on clays and loamy sand, 4 — sandy soil: podzolic, rust-coloured and acid brown, 5 — peat-muck soil, 6 — peat-silt soil, 7 — woods, 8 — wasteland, 9 — surface water, 10 — built-up areas. The rectangle marks the area under investigation.
- Fig. 2.8. Map of potential vegetation in the area under investigation (foll. Matuszkiewicz 2008)
Legend: 1 — *Salici-Populetum*, 2 — *Ficario-Ulmetum chrysospl.*, 3 — *Ficario-Ulmetum typicum*, 4 — *Fraxino-Alnetum*, 5 — *Leucobryo-Pinetum*, 6 — *Calamagrostio-Quercetum*, 7 — *Quercu-Pinetum*, 8 — *Galio-Carpinetum*, meagre form, 9 — *Galio-Carpinetum*, fertile form, 10 — surface waters.
- Fig. 3.1. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Location of features. Graphics by M. Szmyt
Legend: blue — trenches, red — test pits, black — features.
- Fig. 3.2. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Location of features in Trenches I–IV. Graphics by M. Stróżyk
- Fig. 3.3. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Location of features in Trenches V–VIII. Graphics by M. Stróżyk
- Fig. 3.4. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Location of features in Trenches IX–XIV. Graphics by M. Stróżyk
- Fig. 3.5. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Location of features outside trenches. Graphics by M. Stróżyk
- Fig. 3.6. Śrem, Site 3, Wielkopolska. Feature identification levels (in cm below ground level). Graphics by M. Szmyt
- Fig. 3.7. Śrem, Site 3, Wielkopolska. Ceramics distribution in exploration units and levels. Graphics by M. Szmyt
- Fig. 3.8. Śrem, Site 3, Wielkopolska. Daub distribution in exploration units and levels. Graphics by M. Szmyt
- Fig. 3.9. Śrem, Site 3, Wielkopolska. Diagram showing pit ceiling dimensions. Graphics by M. Szmyt
- Fig. 3.10. Śrem, Site 3, Wielkopolska. Diagram showing pit thickness. Graphics by M. Szmyt
- Fig. 3.11. Śrem, Site 3, Wielkopolska. Plans and cross-sections of features: a — Pit 1, b — Pit 2, c — Pit 3, d — Pit 4 and Cluster B. Graphics by M. Stróżyk
- Fig. 3.12. Śrem, Site 3, Wielkopolska. Plans and cross-sections of features: a — Pit 5, b — Pit 6. Graphics by M. Stróżyk
- Fig. 3.13. Śrem, Site 3, Wielkopolska. Plans and cross-sections of features: a — Pit 7, b — Pit 8, c — Pit 9; d — Pit 10, e — Pit 11, f — Pit 12. Graphics by M. Stróżyk
- Fig. 3.14. Śrem, Site 3, Wielkopolska. Plans and cross-sections of features: a — Pit 13, b — Pit 14, c — Pit 17, d — Pit 18, e — Pit 19. Graphics by M. Stróżyk
- Fig. 3.15. Śrem, Site 3, Wielkopolska. Plans and cross-sections of features: a — Pit 15, b — Pit 16. Graphics by M. Stróżyk
- Fig. 3.16. Śrem, Site 3, Wielkopolska. Plans and cross-sections of features: a — Pit 20, b — Pit 21, c — Pit 22, d — Pit 23, e — Pit 24. Graphics by M. Stróżyk
- Fig. 3.17. Śrem, Site 3, Wielkopolska. Plans and cross-sections of features: a — Pit 25, b — Pit 26, c — Pit 27; d — Pit 28. Graphics by M. Stróżyk
- Fig. 3.18. Śrem, Site 3, Wielkopolska. Plans and cross-sections of features: a — Pit 29 & 30, b — Pit 31, c — Pit 32. Graphics by M. Stróżyk

- Fig. 3.19. Śrem, Site 3, Wielkopolska. Plans and cross-sections of features: a — Pit 33, b — Pit 34, c — Pit 35, d — Pit 36, e — Pit 37, f — Pit 38. Graphics by M. Stróżyk
- Fig. 3.20. Śrem, Site 3, Wielkopolska. Plans and cross-sections of features: a — Pit 39, b — Pit 40, c — Pit 41, d — Pit 42, e — Pit 43, f — Pit 44, g — Pit 45, h — Pit 46, i — Pit 47. Graphics by M. Stróżyk
- Fig. 3.21. Śrem, Site 3, Wielkopolska. Plans of features: a — Pit 48, b — Pit 49 and 50, c — Pit 51, d — Pit 52, e — Pit 53, f — Pit 55, g — Pit 56, h — Pit 57, i — Cluster D. Graphics by M. Stróżyk
- Fig. 4.1. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-5 — stray finds. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.2. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-2 — stray finds; 3 — Cluster D. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.3. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-3 — stray finds. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.4. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-2 — stray finds. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.5. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-3 — stray finds. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.6. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-3 — stray finds. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.7. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-2 — stray finds. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.8. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-2 — stray finds. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.9. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-3 — stray finds. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.10. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-3 — stray finds. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.11. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-6 — stray finds. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.12. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-3 — stray finds; 4 — Trench II, layer 2; 5 — Trench IX, layer 1. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.13. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-2 — stray finds. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.14. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-2 — Trench I, layer 2; 3 — Trench II, layer 2. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.15. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-2 — Trench II, layer 2. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.16. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-2 — Trench II, layer 2. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.17. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-4 — Trench II, layer 2; 5 — Test trench 1. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.18. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-7 — Trench II, layer 2. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.19. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-7 — Trench II, layer 2. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.20. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-2 — Trench II, layer 2. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.21. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-3 — Trench II, layer 2. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.22. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-4 — Trench II, layer 2. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.23. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-4 — Trench II, layer 2. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.24. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-5 — Trench II, layer 2. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.25. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-3 — Trench II, layer 2; 4-6 — Trench III, layer 2. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.26. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1 — Trench II, layer 2; 2 — Trench III, layer 2. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.27. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1, 4 — Trench II, layer 2; 2-3 — Trench III, layer 2. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.28. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-4 — Trench III, layer 2. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska

- Ryc. 4.61. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-3 – Trench XIV, layer 2. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.62. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-3 – Trench XIV, layer 2. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.63. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-4 – skupisko C; 5 - Trench XV, layer 2. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.64. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1, 3 – Trench XV, layer 2; 2 - Trench XV, layer 1. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.65. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-4, 6 – Trench XV, layer 2; 5 - Trench XVI, layer 1. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.66. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1 – Trench XVI, layer 1; 2-6 – Trench XVI, layer 2. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.67. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-4 – Trench XVI, layer 2. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.68. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-4 – Trench XVII, layer 2. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.69. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-4 – Trench XVII, layer 2. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.70. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-3 – Pit 2. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.71. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1 – skupisko A; 2 – Pit 2. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.72. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-2 – Pit 2; 3 – Cluster A. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.73. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-2 – Pit 4; 3 – Pit 5. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.74. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-4 – Pit 6; 5 – Pit 9. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.75. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-6 – Pit 11. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.76. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-8 – Pit 12. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.77. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-5 – Pit 12. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.78. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-4 – Pit 13. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.79. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-3 – Pit 13. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.80. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-5 – Pit 13. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.81. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-4 – Pit 13. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.82. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1 – Pit 14; 2-5 – Pit 15. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.83. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-5 – Pit 15. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.84. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-5 – Pit 15. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.85. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-4 – Pit 16. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.86. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-5 – Pit 17. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.87. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-3 – Pit 17. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.88. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1 – Pit 19; 2-7 – Pit 20. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.89. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1 – Pit 23; 2-5 – Pit 25. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.90. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1 – Pit 21; 2 – Pit 18; 3-5 – Pit 25. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.91. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-7 – Pit 26. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.92. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-5 – Pit 26. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Ryc. 4.93. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1-2, 4-6 – Pit 27; 3, 7 – Pit 28. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska

- the Funnel Beaker culture: Pit 56. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Fig. 4.129. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected pottery of the Funnel Beaker culture: 1 — Pit 57; 2-3 — Pit 56. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Fig. 4.130. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Location of features yielding ceramics samples subjected to detailed analyses
- Fig. 4.131. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Principal typological groups of Funnel Beaker culture vessels
Legend: * including vessels of uncertain classification (VI?); ** including vessels of uncertain classification (VIII/VII).
- Fig. 4.132. Śrem, Site 8, Wielkopolska. List of vessels of Typological Groups I and II
- Fig. 4.133. Śrem, Site 8, Wielkopolska. List of vessels of Typological Group Ia
- Fig. 4.134. Śrem, Site 8, Wielkopolska. List of vessels of Typological Group III and miniatures
- Fig. 4.135. Śrem, Site 8, Wielkopolska. List of vessels of Typological Group IV
- Fig. 4.136. Śrem, Site 8, Wielkopolska. List of vessels of Typological Group IV
- Fig. 4.137. Śrem, Site 8, Wielkopolska. List of vessels of Typological Group VI
- Fig. 4.138. Śrem, Site 8, Wielkopolska. List of vessels of Typological Group VI
- Fig. 4.139. Śrem, Site 8, Wielkopolska. List of vessels of Typological Group VIII and VIII/VII
- Fig. 4.140. Śrem, Site 8, Wielkopolska. List of vessels of Typological Group VIII and VIII/VII
- Fig. 4.141. Śrem, Site 8, Wielkopolska. List of vessels of Typological Groups IX and X
- Fig. 4.142. Śrem, Site 8, Wielkopolska. An amphora from Pit 46. Photo by P. Silska
- Fig. 4.143. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Reconstructed vessels of Typological Groups III (1-2) and IV (3-4). Graphics by P. Silska
- Fig. 4.144. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Reconstructed vessels of Typological Groups II (2), VI (1), VIII/VII (3-4). Graphics by P. Silska
- Fig. 4.145. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Structure of vessel wall thickness in technological samples from Śrem (red triangles) against selected assemblages from Mrowino, Site 3 (black triangles) and Prokopiak's Mount in Opatowice (bright circles — Opatowice, Site 3; dark circles — Opatowice, Site 42) and variation range for early (a), classic (b) and late (c) phases of the Funnel Beaker culture in Kujawy (foll. Koško 1981a; Koško, Przybył, Żurkiewicz 2014). Orange colour marks the structure of the entire assemblage from Śrem. Graphics by M. Szmyt
- Fig. 4.146. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Schemes of dispersion of features related to the main stylistic components. Accumulation and diffuse occurrence are marked. Graphics by M. Szmyt
Legend: 1 – components A and Bb; 2 – components C and D; 3 – component E.
- Fig. 5.1. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Location of Funnel Beaker culture non-vessel type ceramics. Red colour marks the features and trenches that yielded non-vessel type ceramics
- Fig. 5.2. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Funnel Beaker culture non-vessel type ceramics. Graphics by J. Kędelska, P. Silska
- Fig. 5.3. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Funnel Beaker culture non-vessel type ceramics. Graphics by J. Kędelska, P. Silska
- Fig. 5.4. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Funnel Beaker culture non-vessel type ceramics. Graphics by J. Kędelska, P. Silska
- Fig. 5.5. Major spindle whorls types in Śrem, Site 8, and Mrowino, Site 3. Graphics by D. Żurkiewicz
- Fig. 5.6. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Spindle whorls parameters: maximum diameter and maximum height (A) and probable weight and maximum diameter (B) for the assemblages from Śrem, Site 8, and Mrowino, Site 3. Graphics by D. Żurkiewicz
- Fig. 5.7. Śrem, Site 8, Wielkopolska. A clay object. Graphics by P. Silska
- Ryc. 6.1. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Location of features with daub. Graphics by M. Szmyt
Legend: a - e – daub content (a – over 9 000 g; b – 4 000-8 000 g; c - 1 000-4 000 g; d – 500-1 000 g; e – less than 500 g); f – features without daub.
- Ryc. 6.2. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Daub content in features. Graphics by M. Szmyt
- Ryc. 6.3. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Daub: 1 – Pit 35; 2-3 – Trench VII, layer 2. Graphics by P. Silska
- Ryc. 6.4. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Daub: 1 – Pit 13 (leaf? a - positive, b - negative); 2 – Trench VII, layer 2; 3-4 – Pit 17; 5-6 – Trench VII, Layer 2. Graphics by P. Silska
- Ryc. 6.5. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Daub: 1 – Pit 13; 2-3 – Pit 20. Graphics by P. Silska
- Ryc. 6.6. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Daub: 1 – Pit 13; 2 – Pit 20. Graphics by P. Silska
- Ryc. 6.7. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Daub from Pit 13. Graphics by P. Silska
- Fig. 7.1. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Photomicrographs of ceramic thin sections (samples Śrem1 – Śrem5). Photo by A. Rauba-Bukowska
Legend: Śrem1, fine-grained brown body, outer surface is oxidised, 1N; b — Śrem1, grog chunk,

1N; c — Śrem2, fine-grained brown body with grog chunks and sand, 1N; d — Śrem2, biotite plate (Bt), NX; e — Śrem3, grog chunks, sand and isotropic clayey clast (top), 1N; f — Śrem3, bone fragment at the outer vessel surface, 1N; g — Śrem4, dark grog chunks in fine-grained body, 1N; h — Śrem4, grog chunks and isotropic clayey clast (centre), to the right, larger grog chunk of fat ceramic body, 1N; i — Śrem5, dark grog chunks in fine-grained ceramic body, 1N; j — Śrem5, grog chunk with older 'generations' of ceramics, 1N.

Fig. 7.2. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Photomicrographs of ceramic thin sections (samples Śrem6 – Śrem10). Photo by A. Rauba-Bukowska Legend: a — Śrem6, biotite plate at outer surface, fine-grained body, 1N; b — Śrem6, feldspar grain (grey object), NX; c — Śrem7, body tempered with grog and sand, 1N; d — Śrem7, to the left, rounded clayey clast in fine-grained powdery matrix, NX; e — Śrem8, grog chunks of powdery clay in fat ceramic body, 1N; f — Śrem8, grog chunks and rounded quartz grains, 1N; g — Śrem9, fine-grained ceramic body with grog chunks and isotropic clasts (bottom, yellowish colour), 1N; h — Śrem9, isotropic clayey clast (bottom left — black object), NX; i — Śrem10, dark ceramic body with dark grog chunks and visible sand grains (bright objects), 1N; j — Śrem10, thin layer of carbonate clay on outer vessel surface, NX.

Fig. 7.3. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Photomicrographs of ceramic thin sections (samples Śrem11 – Śrem15). Photo by A. Rauba-Bukowska Legend: a — Śrem11, fine-grained ceramic body tempered with grog and sand, 1N; b — Śrem11, glauconite grain (orange object), 1N; c — Śrem12, fine-grained ceramic body, 1N; d — Śrem12, homogeneous compact ceramic body, NX; e — Śrem13, grog chunks and sand in fine-grained ceramic body, 1N; f — Śrem13, chunk of micrite limestone (bright object) surrounded by chunks of grog and quartz, NX; g — Śrem14, ceramic body with chunks of grog and numerous sand grains, 1N; h — Śrem14, sand grains (bright), 1N; i — Śrem15, fat ceramic body with chunks of grog and sand, 1N; j — Śrem15, poorly mixed areas, 1N.

Fig. 7.4. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Photomicrographs of ceramic thin sections (samples Śrem16 – Śrem20). Photo by A. Rauba-Bukowska Legend: a — Śrem16, fine-grained ceramic body

tempered with grog and sand, 1N; b — Śrem16, chunk of grog and void left by destroyed organic material, 1N; c — Śrem17, fine-grained ceramic body with grog chunks, 1N; d — Śrem17, grog chunks, 1N; e — Śrem18, dark ceramic body, grog chunks, 1N; f — Śrem18, bicoloured grog chunk, 1N; g — Śrem19, grog chunks and sand grains, 1N; h — Śrem19, feldspar grain (grey object), NX; i — Śrem20, fat ceramic body with chunks of grog and sand, oxidised outer surface is visible, 1N; j — Śrem20, grog chunks visible in fat clay, NX.

Fig. 7.5. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Photomicrographs of ceramic thin sections (samples Śrem21 – Śrem25). Photo by A. Rauba-Bukowska Legend: a — Śrem21, dark-brown ceramic body with chunks of grog and sand, numerous horizontal, longitudinal voids are visible, 1N; b — Śrem21, rounded grain of quartz, NX; c — Śrem22, fat clay with grog and few grains of sand, oxidised outer surface is visible, 1N; d — Śrem22, ferruginous clayey clasts, grog chunks, quartz, 1N; e — Śrem23, orange ceramic body, numerous sorted and rounded grains of quartz, 1N; f — Śrem24, fat clay, regular longitudinal voids are visible, 1N; g — Śrem24, remains of shells (?) in ceramic body, 1N; h — Śrem24, remains of shells (?) in ceramic body, NX; i — Śrem25, chunk of micrite limestone in fine-grained ceramic body, voids and cracks running from the vessel surface are visible, 1N; j — Śrem25, chunks of micrite limestone in fat clay, NX.

Fig. 7.6. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Photomicrographs of ceramic thin sections (samples Śrem26 – Śrem30). Photo by A. Rauba-Bukowska Legend: a — Śrem26, fine-grained ceramic body with grog chunks, 1N; b — Śrem26, glauconite grains (arrows), 1N; c — Śrem27, sand grains, grog chunks, numerous irregular longitudinal voids, 1N; d — Śrem27, ferruginous clayey clast, grog chunk, quartz, 1N; e — Śrem28, orange ceramic body, visible ferruginous clayey clasts, grog chunks, 1N; f — Śrem28, ferruginous clayey clasts, 1N; g — Śrem29, orange fat ceramic body, grog chunks, 1N; h — Śrem29, isotropic clayey clast, 1N; i — Śrem30, igneous rock fragments, grog chunks, NX; j — Śrem30, grog chunks and sand grains, 1N.

Fig. 8.1. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Funnel Beaker culture flints: 1,6 — cores; 2, 3, 5 — retouched blades; 4 — blade; 7 — splintered piece; 8 — retouched chunk; 9 — retouched flake; 10 — borer. Drawing by J. Mugaj Legend: occurrence of traces of use:

- ; occurrence of haft traces: x x x; place of taking photograph.
- Fig. 8.2. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Funnel Beaker culture flints: 1, 2, 6–8 — splintered pieces; 3, 12 — retouched flakes; 4, 10, 11, 13 — endscrapers on a flake; 5 — retouched chunk; 9 — retouched blade. Drawing by J. Mugaj
- Fig. 8.3. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Funnel Beaker culture flints: 1, 3 — endscraper on a flake; 2 — truncation burin; 4 — splintered piece; 7 — retouched flake; 5, 6 — flakes; 8 — core. Drawing by J. Mugaj
- Fig. 8.4. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Funnel Beaker culture flints: 1, 2, 4, 6, 8 — cores; 3, 5 — flakes; 7, 10 — blades; 9 — splintered piece. Drawing by J. Mugaj
- Fig. 8.5. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Funnel Beaker culture flints: 1–9 — splintered pieces. Drawing by J. Mugaj
- Fig. 8.6. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Funnel Beaker culture flints: 1–6 — splintered pieces; 7 — blade; 8–14 — flakes. Drawing by J. Mugaj
- Fig. 8.7. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Funnel Beaker culture flints: 1–3 — endscrapers on a blade; 4–6, 12 — endscrapers on a flake; 7 — notched blade; 8, 9 — retouched blades; 10, 11 — retouched flakes. Drawing by J. Mugaj
- Fig. 8.8. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Funnel Beaker culture flints: 1–3 — endscrapers on a flake; 4 — angle burin on a break; 5 — sidescraper; 6, 7 — perforators; 8 — borer; 9–13 — retouched splintered pieces. Drawing by J. Mugaj
- Fig. 8.9. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Funnel Beaker culture flints: 1–3 — retouched blades; 4–11 — retouched flakes; 12 — flake with edge reduced by splinter flaking; 13 — axe. Drawing by J. Mugaj
- Fig. 8.10. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Funnel Beaker culture flints: 1–4, 7 — axe fragments; 5–6 — flakes from polished axes. Drawing by J. Mugaj
- Fig. 8.11. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Funnel Beaker culture flints: 1–3 — endscrapers on a flake; 4–9 — retouched flakes. Drawing by J. Mugaj
- Fig. 8.12. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Photomicrographs of tools bearing traces of use. 1 — retouched blade: cutting of cereals (Fig. 8.1:3); 2 — retouched flake: scraping of wood (Fig. 8.2:3); 3 — scraper: scraping of leather (Fig. 8.3:3); 4 — scraper: cutting of plants (Fig. 8.7:1); 5 — scraper: cutting of cereals (Fig. 8.7:3). Photo by M. Winiarska-Kabacińska
- Fig. 8.13. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Photomicrographs of tools bearing traces of use. 1 — retouched splintered piece: woodworking (Fig. 8.8:13); 3 — retouched flake: woodworking (Fig. 8.9:7); 4, 5 — axe, traces of grinding and a haft (Fig. 8.9:13). Photo by M. Winiarska-Kabacińska
- Fig. 9.1. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Stone artefacts: 1–3, 5 — shaft-hole axe fragments; 4 — semi-finished axe fragment?; 1 — Pit 13; 2 — stray find; 3 — Pit 50; 4 — Trench V, Layer 1; 5 — Trench XIV, Layer 2. Graphics by P. Silska
- Fig. 9.2. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Stone artefacts: 1–2, 4 — axes (fragments or complete specimens); 3 — shaft-hole axe fragment; 1 — from site; 2 — stray find; 3 — Pit 2; 4 — Trench IV, Layer 1. Graphics by P. Silska
- Fig. 9.3. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Stone artefacts: 1 — semi-finished axe; 2–4 — polishing plates; 1 — Trench XIII, Layer 1; 2 — Pit 4; 3 — Trench XIV, Layer 2; 4 — Pit 15. Graphics by P. Silska
- Fig. 9.4. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Stone artefacts: 1–4 — polishing plates; 1 — Trench IX, Layer 2; 2 — Trench VI, Layer 1; 3 — Trench XIV, Layer 2; 4 — Trench XIII, Layer 2. Graphics by P. Silska
- Fig. 9.5. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Stone artefacts: 1–4 — polishing plates; 5 — grindstone; 1 — Trench XIV, Layer 2; 2 — Trench IX, Layer 2; 3 — Pit 15; 4 — Trench XIV, Layer 2; 5 — Trench XVI, Layer 2. Graphics by P. Silska
- Fig. 9.6. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Stone artefact: polishing plate from Trench VIII, Layer 2. Graphics by P. Silska
- Fig. 9.7. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Stone artefacts: 1–4 — quern; 1 — Pit 47; 2 — Pit 46; 3 — Pit 54; 4 — Pit 46. Graphics by K. Kucharska, P. Silska
- Fig. 9.8. Śrem, Site 8, Wielkopolska. The shares of particular rock types in artefact assemblage. Graphics by J. Niebieszczański
- Fig. 10.1. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Funnel Beaker culture ceramics with textile impressions: 1 — Sample 17; 2 — Sample 1; 3 — Sample 2; 4 — Sample 4. Photo by P. Silska
- Fig. 10.2. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Funnel Beaker culture ceramics with textile impressions: Sample 3. Photo by P. Silska
- Fig. 10.3. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Funnel Beaker culture ceramics with textile impressions: 1 — Sample 5; 2 — Sample 7; 3 — Sample 8. Photo by P. Silska
- Fig. 10.4. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Funnel Beaker culture ceramics with textile impressions: 1 — Sample 12; 2 — Sample 6. Photo by P. Silska
- Fig. 10.5. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Funnel Beaker culture ceramics with textile impressions: 1 — Sample 10; 2–3 — Sample 9. Photo by P. Silska

- Fig. 10.6. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Funnel Beaker culture ceramics with textile impressions: 1 — Sample 23; 2 — Sample 21; 3 — Sample 22; 4 — Sample 11; 5 — Sample 20. Photo by P. Silska
- Fig. 10.7. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Funnel Beaker culture ceramics with textile impressions: 1 — Sample 13; 2 — Sample 16; 3 — Sample 14. Photo by P. Silska
- Fig. 10.8. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Funnel Beaker culture ceramics with textile impressions: Sample 15. Photo by P. Silska
- Fig. 10.9. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Funnel Beaker culture ceramics with textile impressions: Sample 18. Photo by P. Silska
- Fig. 10.10. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Funnel Beaker culture ceramics with textile impressions: Sample 19. Photo by P. Silska
- Fig. 11.1. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit 19. Chisel-like point made of deer antler. Photo by D. Makowiecki
- Fig. 11.2. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit 20. Cattle — tibia: (a) brown-black colour, (b) black colour. Photo by D. Makowiecki
- Fig. 11.3. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit 20. Fragment of an object made of a long bone of a large mammal (cattle or aurochs). Photo by D. Makowiecki
- Fig. 11.4. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit 25: a — wild boar, ulna, traces of gnawing on the ulnar process and marrow extraction on shaft; b — wild boar, pelvic bone; c — pig, mandible; lateral portion is missing probably due to marrow extraction. Photo by D. Makowiecki
- Fig. 11.5. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit 25. Cattle — pelvic bone. Acetabulum deformation. Photo by D. Makowiecki
- Fig. 11.6. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit 25. Cattle — tibia, talus (anklebone) and left calcaneus. The talus and calcaneus bear scars left by a sharp tool, while the tibia shows traces of splitting in the middle portion of its shaft. Photo by D. Makowiecki
- Fig. 11.7. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit 25. Cattle — talus (anklebone): a — withers height (WH) = 141.1 cm; b — WH = 113.3 cm. Photo by D. Makowiecki
- Fig. 11.8. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit 25. Spike made of a wild boar/pig rib. Photo by D. Makowiecki
- Fig. 11.9. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit 49. Cattle — metacarpal bone with a perforation in the distal shaft portion. Photo by D. Makowiecki
- Fig. 11.10. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Spikes made of a pig fibula: a — Pit 50; b — Pit 51. Photo by D. Makowiecki
- Fig. 11.11. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit 51. Pendant made of a pig |1 tooth; a perforation is bored in the root. Photo by D. Makowiecki
- Fig. 11.12. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit 51. Spike made of a sheep/goat metatarsal bone. Photo by D. Makowiecki
- Fig. 11.13. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit 55. Spike made of a sheep/goat metatarsal bone. Photo by D. Makowiecki
- Fig. 11.14. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit 47. Deer — antlers with traces of cutting off at their base. Photo by D. Makowiecki
- Fig. 11.15. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit 47. Cattle — centroquartal and third tarsal bones. Traces of a sharp tool on the medial and cephalic sides. Photo by D. Makowiecki
- Fig. 11.16. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit 47. Cattle — metacarpal bone. Traces of blackening in the middle portion of its shaft and of fracturing. Photo by D. Makowiecki
- Fig. 11.17. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit 47. Cattle — mandible. Lesions around tooth sockets P4 and M1. Photo by D. Makowiecki
- Fig. 11.18. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit 47. Cattle — talus (anklebone). Lesions (bone fracture). Photo by D. Makowiecki
- Fig. 11.19. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit 47. Cattle — proximal posterior phalanx. Lateral osteophyte and lamellar accretion of bone tissue. Photo by D. Makowiecki
- Fig. 11.20. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit 47. Cutting edge of a chisel made of the shaft of a cattle ulna. Photo by D. Makowiecki
- Fig. 11.21. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit 13. a — cattle, rib, brown-black colour; b — large mammal, long bone, brown-black colour; c — cattle, metatarsal bone, traces of fracturing and blackening on shaft. Photo by D. Makowiecki
- Fig. 11.22. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit 13. Pig bones with traces of fire. Photo by D. Makowiecki
- Fig. 11.23. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit 34. Cattle — metacarpal bone with traces of fire. Photo by D. Makowiecki
- Fig. 11.24. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit 41. Cattle — mandible. Inflammatory conditions around tooth sockets P4 and M1. Photo by D. Makowiecki
- Fig. 11.25. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit 41. Spike, proximal point, made of a sheep metacarpal bone. Photo by D. Makowiecki
- Fig. 11.26. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Trench VIII, Layer 2. Cattle — centroquartal tarsal bone. Scar left

- by a flat-cutting-edge tool. Photo by D. Makowiecki.
- Fig. 11.27. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit 47. Elements of dog skeleton. Photo by D. Makowiecki
- Fig. 12.1. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Photomicrographs (SEM) of cross-section of two halves of a *Unio* sp. shell from Pit 13 (charred) and Pit 50. Photo by A. Kurzawska
- Fig. 13.1. Śrem, Site 8, Wielkopolska. 1, 1a–b — awl from Pit 19; 2, 2a–b — awl/perforator from Pit 19; 3, 3a–b — long bone fragments of a mammal from Pit 20. Graphics by M. Winiarska-Kabacińska, J. Kędelska, P. Silska
- Fig. 13.2. Śrem, Site 8, Wielkopolska. 1, 1a–b — awl, Pit 30; 2, 2a — awl, Pit 43; 3, 3a–b — awl, Pit 55 (3b — photomicrograph of awl tip). Graphics by M. Winiarska-Kabacińska, J. Kędelska, P. Silska
- Fig. 13.3. Śrem, Site 8, Wielkopolska. 1, 1a–b — chisel, Pit 47; 2,3 — fragments of dog bones (3a — traces of intentional cuts), Pit 47. Graphics by M. Winiarska-Kabacińska, J. Kędelska, P. Silska
- Fig. 13.4. Śrem, Site 8, Wielkopolska. 1, 1a–c — awl, Pit 50 (1c — photomicrograph of awl tip area); 2, 2a–c — awl, Pit 51 (2c — photomicrograph of awl tip). Graphics by M. Winiarska-Kabacińska, J. Kędelska, P. Silska
- Fig. 13.5. Śrem, Site 8, Wielkopolska. 1, 1a–b — awl, Pit 51 (1b — photomicrograph of awl tip); 2, 2a–b — tooth pendant, Pit 51; 3, 3a — awl fragments from a layer. Graphics by M. Winiarska-Kabacińska, J. Kędelska, P. Silska
- Fig. 14.1. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Distribution of archaeobotanical samples against trench and feature location. Red colour marks the features and trenches from which samples were taken. Drawing by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Fig. 14.2. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Impression of emmer wheat caryopsis (*Triticum diccocon*). Photo by J. Rennwanz
- Fig. 14.3. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Impression of einkorn wheat spikelet (*Triticum monoccocum*). Photo by J. Rennwanz
- Fig. 14.4. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Impression of a caryopsis fragment of naked barley (*Hordeum vulgare*). Photo by J. Rennwanz
- Fig. 14.5. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Mineralised cereal remains (*Cerealia* indet.). Photo by J. Rennwanz
- Fig. 14.6. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Mineralised cereal remains (*Cerealia* indet.). Photo by J. Rennwanz
- Fig. 14.7. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Impression of a common blue flax fruit (*Linum usitatissimum*). Photo by J. Rennwanz
- Fig. 14.8. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Impression of a common blue flax fruit (*Linum usitatissimum*). Photo by J. Rennwanz
- Fig. 14.9. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Impression of a rye brome caryopsis (*Bromus secalinus*). Photo by J. Rennwanz
- Fig. 14.10. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Impression of a corn cockle seed (*Agrostemma githago*). Photo by J. Rennwanz
- Fig. 15.1. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Location of possible ritual features. Graphics by M. Szmyt
Legend: a – pit 46; b – pits (no. 20, 41 and 47) with animal deposits.
- Fig. 15.2. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit no. 46 and artefacts deposited inside it. Graphics by B. Bednarczyk, J. Kędelska
- Fig. 15.3. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Selected clay artefacts with a possible occasional function. Graphics by B. Bednarczyk, J. Kędelska
1 – clay drum (stray find); 2 – jar from Pit 34; 3, 5, 6 – cups (3, 6 – from Pit 46; 5 – from Pit 26); 4 – amphora from Pit 46; 7–10 – exceptionally richly decorated vessels (7 – from Trench XIII; 8 – from Pit 23; 9 – from Trench XVII; 10 – from Trench II).
- Fig. 15.4. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Distribution of possible ritual vessels. Graphics by B. Bednarczyk, J. Kędelska
Legend: a – exceptionally richly decorated vessels; b – vessels referring to *Brüstengefäße*; c – jars; d – cups; e – miniature vessels.
- Fig. 16.1. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Location of radiocarbon-dated features. Graphics by M. Szmyt
Legend: a – radiocarbon-dated features; b – undated features; c – d – site zones (c – southern, d – central, e – northern).
- Fig. 16.2. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Calibration of ¹⁴C datings against the calibration curve. Acc. to OxCal v4.4.4 BC (Bronk Ramsey 2021); calibration curve IntCal20 (Reimer et al. 2020). Graphics by D. Żurkiewicz
- Fig. 16.3. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Model #1. Probability distribution of independent (light) and modelled (dark) dates and basic parameters: the beginning, end and duration of the settlement phase SR-A. Acc. to Oxcal v4.4.4 (Bronk Ramsey 2021). Graphics by T. Goslar
- Fig. 16.4. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Model #2. Probability distribution of independent (light) and modelled (dark) dates. Acc. to Oxcal v4.4.4 (Bronk Ramsey 2021). Graphics by T. Goslar
- Fig. 16.5. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Model #2. Basic pa-

rameters: the beginning, end and duration of the three settlement sub-phases (SR-A1, SR-A2, SR-A3). Acc. to Oxcal v4.4.4 (Bronk Ramsey 2021). Graphics by T. Goslar

Fig. 16.6. Comparison of the chronological models developed for Śrem, Site 8 and Mrowino, Site 3. Graphics by M. Szmyt, D. Żurkiewicz

Captions to Tables

- Table 1.1. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Trenches and test pits.
- Table 1.2. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Movable finds.
- Table 1.3. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Inventory and catalogue entries in the Archaeological Museum in Poznań.
- Table 3.1. Śrem, Site 3, Wielkopolska. Feature identification levels.
- Table 3.2. Śrem, Site 3, Wielkopolska. Distribution of Funnel Beaker culture movable finds among features, trenches and layers.
- Table 3.3. Śrem, Site 3, Wielkopolska. Catalogue of features.
- Table 3.4. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Series size of Funnel Beaker culture pottery and daub in pits.
- Table 4.1. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Contexts of Funnel Beaker culture pottery.
- Table 4.2. Śrem, Site 8, Wielkopolska. The frequency of Funnel Beaker Culture pottery per excavation area.
- Table 4.3. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Results of the macroscopic analysis of the technological properties of Funnel Beaker culture pottery.
- Table 4.4. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Results of macroscopic analysis of Funnel Beaker culture pottery from selected objects (fragments with incomplete identification of technological features were not taken into account, e.g. those lacking one surface or burned out).
- Table 4.5. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Register of the rim edges of Funnel Beaker culture vessels.
- Table 4.6. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Register of handles of Funnel Beaker culture vessels.
- Table 4.7. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Register of bottoms of Funnel Beaker culture vessels
- Table 4.8. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Register of of Funnel Beaker culture vessels
- Table 4.9. Śrem, Site 8, Wielkopolska. List of ornamental elements identified on Funnel Beaker culture pottery.
- Table 4.10. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Funnel Beaker culture pottery: wall thickness structures
- Table 4.11. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Funnel Beaker culture pottery: type and granulometry of admixture
- Table 4.12. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Funnel Beaker culture pottery: ways of finishing vessel walls - external and internal
- Table 5.1. Śrem, Site 8, Wielkopolska. List of Funnel Beaker culture spindle whorls.
- Table 5.2. Śrem, Site 8, Wielkopolska. List of other clay artefacts.
- Table 6.1. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Dispersion of daub in trenches and layers.
- Table 7.1. Śrem, Site 8, Wielkopolska. List of pottery samples studied.
- Table 8.1. Śrem, Site 8, Wielkopolska. List of flints technological classification.
- Table 8.2. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Technological, typological, raw-material and functional description of flint inventory. For legend to designations in columns 'Group', 'Category' and 'Made of' go to Table 8.1. Raw material designations: KB — Baltic Cretaceous flint, KŚw — Świeciechów flint, KW — Volhynia flint, KJ — Jurassic flint, PRZEP — burnt, ? —indeterminable.
- Table 8.3. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Middle settlement phase by Funnel Beaker culture populations. Overall technological structure.

- Table 8.4. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Luboń phase materials of the Funnel Beaker culture. Technological structure of inventory.
- Table 8.5. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Luboń stage materials of the Funnel Beaker culture. Structure of tool group.
- Table 9.1. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Results of raw-material and functional analysis of stone artefacts.
- Table 10.1. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Macro- and microscopic analyses. List of ceramics samples.
- Table 11.1. Śrem, Site 8, Wielkopolska. List of taxa in particular phases.
- Table 11.2. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Skeleton deposits. List of taxa in particular phases.
- Table 11.3. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Luboń stage, older phase. List of taxa in particular features.
- Table 11.4. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Luboń stage, middle phase. List of taxa in particular features.
- Table 11.5. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Luboń stage, youngest phase. List of taxa in particular features.
- Table 11.6. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Luboń stage (generally). List of taxa in particular pits.
- Table 11.7. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Layer. List of animal species.
- Table 11.8. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit. 20. List of pig skeleton elements.
- Table 11.9. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit. 47. List of dog skeleton elements.
- Table 11.10. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pit 41. List of cattle skeleton elements.
- Table 11.11. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Anatomical composition and number of cattle remains in particular phases of the Luboń stage.
- Table 11.12. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Anatomical composition and number of pig remains in particular phases of the Luboń stage.
- Table 11.13. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Anatomical composition and number of sheep/goat and sheep and goat remains in particular phases of the Luboń stage.
- Table 11.14. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Anatomical composition and number of wild boar remains in the middle stage.
- Table 11.15. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Individual age of cattle.
- Table 11.16. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Individual age of pigs.
- Table 11.17. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Individual age of sheep/goats.
- Table 11.18. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Cattle — biometric observations and withers height.
- Table 11.19. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Pig — biometric observations and withers height.
- Table 12.1. Śrem, Site 8, Wielkopolska. Number of unidentified shells of freshwater molluscs.
- Table 14.1. Śrem, Site 8, Wielkopolska. List of archaeobotanical samples with taxonomic identification. Legend: *Agrostemma githago* — corn cockle; *Bromus secalinus* — rye brome; *Bromus* sp. — brome; *Chenopodium* sp. — goosefoot; Cerealia indet. — cereals; *Hordeum vulgare* — naked barley; *Lens culinaris* — lentil; *Linum usitatissimum* — common blue flax; *Pinus sylvestris* — Scots pine; *Pisum sativum* — garden pea; Poaceae indet. — grasses; *Triticum dicoccon* — emmer wheat; *Triticum monococcum* — einkorn wheat; *Triticum* sp. — wheat; x — presence.
- Table 16.1. Śrem, Site 8, Wielkopolska. List of isotope-analysed samples. Result calibration according to OxCal v4.4.4 BC (Bronk Ramsey 2021); Int-Cal20 Atmospheric curve (Reimer *et al.* 2020).

Autorzy

prof. dr hab. Tomasz Goslar

a) Wydział Fizyki
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza
ul. Umultowska 85
PL-61-614 Poznań
b) Poznańskie Laboratorium Radiowęglowe
Poznański Park Naukowo-Technologiczny
ul. Rubież 46
PL-61-612 Poznań

prof. UAM dr hab. Iwona Hildebrandt-Radke

Instytut Geoekologii i Geoinformacji
Uniwersytet im. A. Mickiewicza
ul. B. Krygowskiego 10
PL-61-680 Poznań

prof. dr hab. Jacek Kabaciński

Ośrodek Studiów Pradziejowych i Średniowiecznych
Instytut Archeologii i Etnologii
Polska Akademia Nauk
ul. Rubież 46
PL-61-612 Poznań

mgr Monika Kaczmarek

Muzeum Archeologiczne w Poznaniu
ul. Wodna 27
PL-61-781 Poznań

dr Aldona Kurzawska

Ośrodek Studiów Pradziejowych i Średniowiecznych
Instytut Archeologii i Etnologii
Polska Akademia Nauk
ul. Rubież 46
PL-61-612 Poznań

mgr Marzena Makowiecka

ul. Zakątek 3
PL-62-090 Rokietnica

prof. dr hab. inż. Daniel Makowiecki

Instytut Archeologii
Uniwersytet Mikołaja Kopernika
ul. Szosa Bydgoska 44/48
PL-87-100 Toruń

dr Jakub Niebieszczanski

Instytut Archeologii
Uniwersytet im. A. Mickiewicza
ul. Uniwersytetu Poznańskiego 7
PL-61-614 Poznań

dr Anna Rauba-Bukowska

Ośrodek Gór i Wyżyn
Instytut Archeologii i Etnologii
Polska Akademia Nauk
ul. Sławkowska 17
PL-31-016 Kraków

dr Joanna Rennwanz

Ośrodek Studiów Pradziejowych i Średniowiecznych
Instytut Archeologii i Etnologii
Polska Akademia Nauk
ul. Rubież 46
PL-61-612 Poznań

mgr Andrzej Sikorski

Wydział Archeologii
Uniwersytet im. A. Mickiewicza
ul. Uniwersytetu Poznańskiego 7
PL-61-614 Poznań

dr Mateusz Stróżyk

Muzeum Archeologiczne w Poznaniu
ul. Wodna 27
PL-61-781 Poznań

prof. dr hab. Marzena Szmyt

a) Wydział Archeologii
Uniwersytet im. A. Mickiewicza
ul. Uniwersytetu Poznańskiego 7
PL-61-614 Poznań
b) Muzeum Archeologiczne w Poznaniu
ul. Wodna 27
PL-61-781 Poznań

mgr Wanda Tetzlaff

Muzeum Archeologiczne w Poznaniu
ul. Wodna 27
PL-61-781 Poznań

dr Małgorzata Winiarska-Kabacińska

Muzeum Archeologiczne w Poznaniu
ul. Wodna 27
PL-61-781 Poznań

Dr Danuta Żurkiewicz

a) Wydział Archeologii
Uniwersytet im. A. Mickiewicza
ul. Uniwersytetu Poznańskiego 7
PL-61-614 Poznań
b) Muzeum Archeologiczne w Poznaniu
ul. Wodna 27
PL-61-781 Poznań

Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses

- Vol. 1 **Początki Gniezna. Studia nad źródłami archeologicznymi** (*Gabriela Mikołajczyk*). Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Oddział w Poznaniu. Warszawa – Poznań 1972.
- Vol. 2 **Początki Gniezna. Źródła archeologiczne** (*Gabriela Mikołajczyk*). Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Oddział w Poznaniu. Warszawa – Poznań 1973.
- Vol. 3 **Początki i rozwój Starego Miasta w Poznaniu w świetle badań archeologicznych i urbanistyczno-architektonicznych. Materiały z ogólnopolskiego sympozjum, 18-19 października 1973** (red. *Włodzimierz Błaszczuk*). Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Oddział w Poznaniu. Warszawa – Poznań 1977.
- Vol. 4 **Gród wczesnośredniowieczny w Łądzie nad środkową Wartą. Materiały z seminarium nt. „Badania archeologiczne w Łądzie. Próba interpretacji przynależności plemiennej i funkcji grodu”, 26 i 27 VI 1974** (red. *Włodzimierz Błaszczuk*). Muzeum Archeologiczne w Poznaniu i Towarzystwo Społeczno-Kulturalne w Koninie. Poznań 1978.
- Vol. 5 **Neolityczne surowce kamienne Polski środkowo-zachodniej. Studium archeologiczno-petrograficzne** (*Andrzej Prinke i Janusz Skoczylas*). Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Oddział w Poznaniu. Warszawa – Poznań 1980.
- Vol. 6 **Gród ludności kultury łużyckiej z okresu halsztackiego w Smuszewie, woj. pilskie. Część I** (*Dobromir Durczewski*). Muzeum Archeologiczne w Poznaniu. Poznań 1985.
- Vol. 7 **Wczesnośredniowieczne cmentarzyska w Łądzie, woj. Konin** (red. *Lech Krzyżaniak*). Muzeum Archeologiczne w Poznaniu. Poznań 1986.
- Vol. 8 **Organizacja badań i ochrony zabytków archeologicznych w Poznaniu (1720-1958)** (*Jarmila Elżbieta Kaczmarek*). Wydawnictwo „Reprint” i Muzeum Archeologiczne w Poznaniu. Poznań 1996.
- Vol. 9 **Nauki przyrodnicze i fotografia lotnicza w archeologii** (red. *Lech Krzyżaniak i Wojciech Śmigieński*). Muzeum Archeologiczne w Poznaniu. Poznań 1998.
- Vol. 10 **Bruszczewski zespół osadniczy we wczesnym średniowieczu** (*Michał Brzostowicz*). Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk i Muzeum Archeologiczne w Poznaniu. Poznań 2002.
- Vol. 11 **Trakt Cesarski Hława – Gniezno – Magdeburg** (red. *Wojciech Dzieduszycki i Maciej Przybył*). Muzeum Archeologiczne w Poznaniu. Poznań 2002.
- Vol. 12 **Cmentarzysko kurhanowe z wczesnej epoki brązu w Łękach Małych w Wielkopolsce** (*Mieczysława Kowiańska-Piaszykowa*). Muzeum Archeologiczne w Poznaniu. Poznań 2008.
- Vol. 13 **Wczesnobrązowa osada obronna w Bruszczewie. Badania 1964-1968** (*Patrycja Silska*). Muzeum Archeologiczne w Poznaniu. Poznań 2012.
- Vol. 14 **Archeologia o przeszłości Poznania i jego zaplecza. Stan i potrzeby badań** (red. *Jarmila Kaczmarek i Hieronim Kaczmarek*). Muzeum Archeologiczne w Poznaniu. Poznań 2013.
- Vol. 15 **Średniowieczny system obronny miasta Poznania. Odcinek północno-zachodni. Wyniki badań archeologicznych** (red. *Piotr Pawlak*). Muzeum Archeologiczne w Poznaniu. Poznań 2013.
- Vol. 16 **Krajobraz i sztuka naskalna. W palimpseście egipskiej Oazy Dachła** (*Paweł Lech Polkowski*). Muzeum Archeologiczne w Poznaniu. Poznań 2016.
- Vol. 17 **Grodzisko wczesnośredniowieczne w Splawiu, woj. wielkopolskie. Wyniki badań archeolo-**

- gicznych (red. *Michał Brzostowicz*). Muzeum Archeologiczne w Poznaniu. Poznań 2016.
- Vol. 18 **Osadnictwo wielokulturowe w Napachaniu, stan. 59, gm. Rokietnica, pow. poznański, woj. wielkopolskie. Wyniki badań archeologicznych** (red. *Andrzej Krzyszowski i Piotr Pawlak*). Muzeum Archeologiczne w Poznaniu. Poznań 2016.
- Vol. 19 **Biały Potok. Materiały z badań Józefa Kostrzewskiego na Podolu / Biały Potok. Materials from Józef Kostrzewski's Podolia Excavations** (red. *Marzena Szmyt*). Muzeum Archeologiczne w Poznaniu. Poznań 2016.
- Vol. 20 **Średniowieczny system obronny miasta Poznania. Fragment odcinka północnego. Wyniki badań archeologicznych** (red. *Piotr Pawlak*). Muzeum Archeologiczne w Poznaniu. Poznań 2018.
- Vol. 21 **The Cultural Role of Chess in Medieval and Modern Times. 50th Anniversary Jubilee of the Sandomierz Chess Discovery** (red. *Agnieszka Stempin*). Muzeum Archeologiczne w Poznaniu. Poznań 2018.
- Vol. 22 **Mrowino, stanowisko 3. Późny neolit nad środkową Wartą** (red. *Marzena Szmyt*). Muzeum Archeologiczne w Poznaniu. Poznań 2018.
- Vol. 23 **Pejzaż z kurhanami. Krajobraz funeralny społeczności kręgu kultur mogiłowych na pograniczu śląsko-wielkopolskim** (*Mateusz Stróżyk*). Muzeum Archeologiczne w Poznaniu. Poznań 2019.
- Vol. 24 **Nekropola z późnej epoki brązu Wartosław-Biezdrowo-Zakrzewo** (red. *Andrzej Krzyszowski*). Muzeum Archeologiczne w Poznaniu. Poznań 2019.
- Vol. 25 **Dwa grody nad Wirynką. Dąbrówka, stanowiska 1 i 2, woj. wielkopolskie** (red. *Marzena Szmyt*). Muzeum Archeologiczne w Poznaniu. Poznań 2019.

