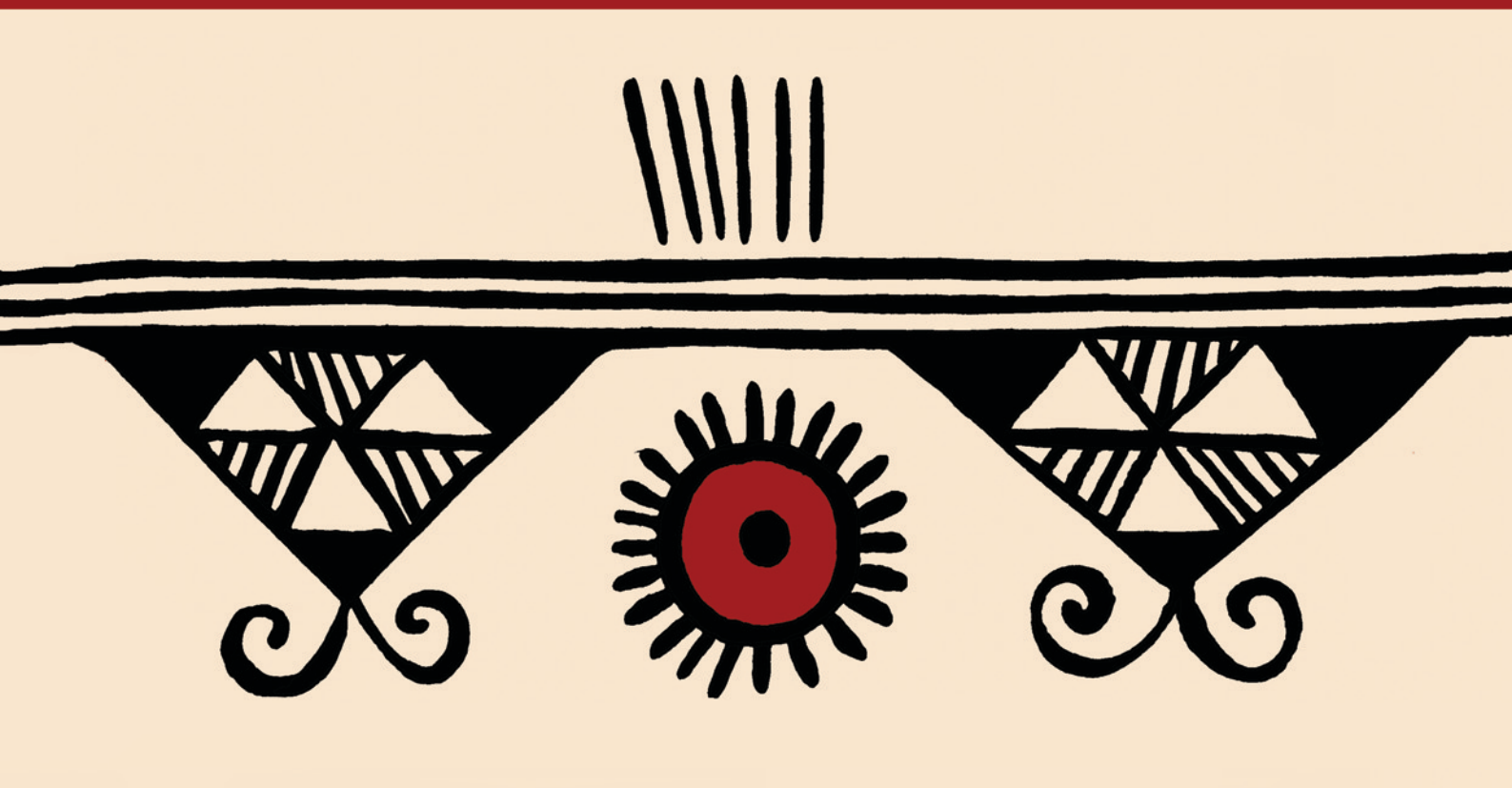


Bogusław Gediga, Dagmara Łaciak,
Barbara Łydźba-Kopczyńska, Małgorzata Markiewicz

ŚWIAT KOLORÓW GARNCARZY

z rejonu Domasławia sprzed około 2800 lat



Fundacja Przyjaciół Instytutu Archeologii i Etnologii
Polskiej Akademii Nauk

Świat kolorów garncarzy

z rejonu Domasławia sprzed około 2800 lat

Fundacja Przyjaciół Instytutu Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk
Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk

Bogusław Gediga, Dagmara Łaciak,
Barbara Łydźba-Kopczyńska, Małgorzata Markiewicz

Świat kolorów garncarzy

z rejonu Domasławia sprzed około 2800 lat

z analizami specjalistycznymi:

Czesława Augusta

Marka Hojniaka

Bogdana Miazgi

Grzegorza Ruska

Róży Nareckiej



Wrocław 2017

Praca recenzowana przez: dr hab. Tomasza Gralaka, dr hab. Henryka Mamzera, prof. PAN

Redakcja techniczna i korekta: Jarosław Michalak, Janusz Szafran

Tłumaczenie: Ewelina Kowalczyk, Aneta Ziółkowska

Projekt okładki: Małgorzata Markiewicz

Na okładce: ornament z naczynia odkrytego w grobie nr 10818 w Domasławiu
(archiwum IAE PAN)

**Ministerstwo
Kultury
i Dziedzictwa
Narodowego.**



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

Dofinansowano ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

© Copyright by Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk 2017

Wydawnictwo Instytutu Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk
Ośrodek Badań nad Kulturą Późnego Antyku i Wczesnego Średniowiecza
ul. Więzienna 6; 50-118 Wrocław
Wydanie I, Wrocław 2017

ISBN: 978-83-949882-0-3

DOI 10.23858/Wr/k/001

Druk i oprawa
Art Service Dobrowolski Młynczyk Sp. J.
ul. Wincentego Pola 8H
58-500 Jelenia Góra
www.art-service.com.pl

Nakład: 130 egz.

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP (B. Gediga)	7
II. MORFOLOGIA CERAMIKI MALOWANEJ (D. Łaciak)	15
1. Naczynia wazowate	16
2. Czarki	19
3. Misy	21
4. Czerpaki	24
5. Formy specjalne	26
6. Katalog wyników analizy morfologicznej i technologicznej analizy makroskopowej ceramiki malowanej	29
III. TECHNOLOGIA CERAMIKI MALOWANEJ (D. Łaciak, B. Łydzba-Kopczyńska)	53
1. Analiza makroskopowa	53
2. Analizy archeometryczne	55
2.1. Masa garncarska, domieszka ceramiczna. Identyfikacja pochodzenia surowców	57
2.2. Techniki formowania i opracowanie powierzchni naczyń	58
2.3. Pigmenty	59
2.4. Wypał	63
3. Podsumowanie	63
4. Katalog wykonanych analiz archeometrycznych	65
IV. ZDOBNICTWO CERAMIKI MALOWANEJ (M. Markiewicz)	71
1. Malowane ornamenty	71
2. Typologia malowanych motywów zdobniczych	73
3. Katalog malowanych motywów zdobniczych	84
4. Kompozycje motywów liniowych	85
4.1. Katalog naczyń zdobionych motywami liniowymi	86
5. Ornamenty malowane wewnątrz naczyń	87
6. Ornamenty niemalowane	89
6.1. Katalog ornamentów pozytywowych i negatywowych występujących na naczyniach o jasnej barwie powierzchni zewnętrznej	94
6.2. Katalog ornamentów pozytywowych i negatywowych występujących na naczyniach o czerwonej barwie powierzchni zewnętrznej	96
7. Statystyka motywów zdobniczych	97
8. Motywy zdobnicze występujące na naczyniach malowanych z Domasławia na tle ceramiki malowanej kultur ościennych	105
9. Podsumowanie	109
10. Katalog motywów zdobniczych na jasnym tle występujących na halsztackiej ceramice malowanej z Domasławia	110
11. Katalog motywów zdobniczych na czerwonym tle występujących na halsztackiej ceramice malowanej z Domasławia	131
V. NACZYNIAMALOWANE W ZESPOŁACH GROBOWYCH (M. Markiewicz)	141
Katalog naczyń malowanych w zespołach grobowych	155
VI. WIZUALIZACJA 3D WYBRANYCH GROBÓW Z CERAMIKĄ MALOWANĄ (M. Markiewicz)	189
1. Zagadnienia wstępne	189
2. Etapy prac nad rekonstrukcją	190
3. Wyniki	197

VII. CERAMIKA MALOWANA W KULTURZE SPOŁECZEŃSTW WCZESNEJ EPOKI	
ŻELAZA (B. Gediga)	207
VIII. BIBLIOGRAFIA	221
IX. PLANY	229
X. FOTOGRAFIE	233
XI. TABLICE NACZYŃ	259
XII. TABLICE ORNAMENTÓW	303
XIII. ANALIZY SPECJALISTYCZNE	339
Aneks 1. Charakterystyka mineralogiczna ceramiki malowanej pochodzącej z Domasławia (Cz. August)	341
Aneks 2. Analiza GC-MS czarnej plamy oraz ornamentów na misie (gr. 11621/15) (M. Hojniak)	375
Aneks 3. Skanowanie 3D wybranych malowanych form ceramicznych (B. Miazga)	381
Aneks 4. Identyfikacja motywów malowanych z zastosowaniem komparatora spektralnego (G. Rusek)	411
Aneks 5. Analiza elementarna czarnej pozostałości na misie (gr. 11621/15) (R. Narecka)	423

ZAWARTOŚĆ PŁYTY CD:

Na płycie CD znajduje się 15 skanów 3D następujących form malowanych:

01. Misa nr 5-7 z grobu nr 459
02. Misa nr 18 z grobu nr 1021
03. Misa z ptaszkami nr 8 z grobu 2156
- 04-09. Wózek kultowy nr 34 z grobu 4270
10. Czerpak nr 18 z grobu 4384
11. Czerpak nr 23 z grobu 4384
12. Misa nr 7 z grobu 5611
13. Misa nr 8 z grobu 5611
14. Naczynie zoomorficzne nr 15 z grobu 8892
15. Naczynie wazowate nr 10 z grobu 8942

oraz Plan 3. Domasław, stan. 10/11/12. Plan stanowiska

Oprogramowanie służące do przeglądania trójwymiarowych skanów zostało omówione w aneksie:
Skanowanie 3D wybranych malowanych form ceramicznych – B. Miazga.

I. WSTĘP

Przekazywany do rąk Czytelnika tom *Świat kolorów garncarzy z rejonu Domasławia sprzed około 2800 lat* jako podstawowy cel ma za zadanie zaprezentowanie, pozyskanej w wyniku archeologicznych badań wykopaliskowych (ryc. 1), przeprowadzonych w latach 2006-2008 na cmentarzysku ciałopalnym z wczesnej epoki żelaza (750 – do około 400 przed Chr.) w Domasławiu, pow. wrocławski na Dolnym Śląsku, pięknej kolekcji ceramiki malowanej. Niezależnie od tego podstawowego celu, jakim jest umożliwienie obcowania z kolorowym światem społeczeństw zamieszkujących nasze ziemie prawie przed 2800 latami i podziwianie ich wyobraźni, a także estetycznego wycucia w operowaniu kolorystyką i konstruowaniu samych motywów zdobiących tę ceramikę, pozostaje jeszcze cel naukowo-badawczy. Pozyskana tak ogromna kolekcja malowanej ceramiki skłoniła nas również do podjęcia ponownie naukowego opracowania tego fenomenu, jakim jest ta ceramika, dzieło naszych odległych przodków, zamieszkujących nasze ziemie i formujących tradycje naszej kultury. Badania i studia podjęte przez nas nad tą kolekcją zabytków nawiązują i uwzględniają dotychczasowe dokonania badawcze nad problematyką ceramiki malowanej z wczesnej epoki żelaza, ciesząc się już od dawna żywym zainteresowaniem badaczy. Dokonana została pełna charakterystyka i klasyfikacja pozyskanych w imponującej liczbie 382 egzemplarzy ceramiki malowanej, pochodzących z 273 zbadanych obiektów, poprzez analizę morfologiczną i szerszą makroskopową. Omówiona zostanie technologia wykonywania tej ceramiki. W tym celu dokonano analizy jej wybranych egzemplarzy przy użyciu do badań fizyko-chemicznych nowoczesnych metod i środków technicznych, jak wykorzystanie m.in. spektroskopii ramanow-

skiej oraz skaningowego mikroskopu elektronowego (SEM-EDS). Umożliwiły one m.in. pozyskanie nowego obrazu tej technologii i określenie pigmentów do wykonania zdobnictwa, a także ustalenie pochodzenia źródeł surowca używanego do kształtowania masy ceramicznej do wykonywania ceramiki przez ówczesnych garncarzy. Analizy petrograficzne pobieranych próbek gliny z terenu, na którym zlokalizowane było cmentarzysko, w dużej mierze uzasadniają miejscową produkcję ceramiki występującej w zbadanych grobach. Wręcz rewelacyjne okazały się badania przy zastosowaniu wizyjnego komparatora spektralnego w celu identyfikacji barwnych motywów na wybranych fragmentach i całych egzemplarzach ceramiki malowanej. Umożliwiły one odtworzenie malowanego zdobnictwa na egzemplarzach, na których przysłowiowym gołym okiem były one już zupełnie niewidoczne.

Dokumentacja rysunkowa stanowiąca istotną i obszerną część tomu oprócz wersji tradycyjnej w odniesieniu do kilku wybranych egzemplarzy została wzbogacona poprzez nowoczesne obrazowanie wykonane z zastosowaniem technologii skanowania 3D. Ten sposób obrazowania nie jest jedynie elementem wzbogacającym samo ilustrowanie zabytków, ale stanowi w dużej mierze także poszerzanie naszych możliwości poznawczych w prowadzonych badaniach i studiach. W podsumowującym rozdziale tomu rozważana jest rola ceramiki malowanej w społeczeństwie wczesnej epoki żelaza, tak w aspekcie funkcji społecznej, dystryktywnej, w sferze kultury symbolicznej, jak i w całości kształcie ówczesnej kultury europejskiej.

Śląska ceramika malowana z wczesnej epoki żelaza, łączona dotychczas z wyróżnianą archeologiczną kulturą łużycką, wzbudzała i nadal wzbudza żywe



Ryc. 1. Domasław, stan. 10/11/12 w trakcie badań archeologicznych (archiwum IAE PAN we Wrocławiu)
 Fig. 1 Domasław, site 10/11/12 during archaeological research (archives of the Institute of Archaeology and Ethnology of the Polish Academy of Science in Wrocław)

zainteresowanie badawcze, a jej walory estetyczne nie przestają być przedmiotem podziwu odwiedzających wystawy muzealne lub zapoznających się z nią choćby tylko z publikacji. Znalazła ona swoje miejsce już we wczesnych naukowych publikacjach źródłowych zabytków ze Śląska J. G. G. Büschinga *Die heidnischen Altertümer Schlesiens*, Leipzig 1821. Sam Autor był postacią wzbudzającą uznanie i nawet podziw dla swoich licznych wielorakich dokonań oraz osiągnięć, m.in. w pracach nad starożytnymi dziejami regionu Śląska, a także w zakresie archeologii, historii sztuki, archiwistyki i bibliotekarstwa. Jeszcze, także w XIX w. kolejny badacz M. Zimmer poświęcił tej ceramice swoją pracę *Die bemalten Tongefässe Schlesiens*, Wrocław 1889. Nie pominął problemu ceramiki malowanej w okresie halsztackim, w tym także ze Śląska M. Hoernes (1925, 488-489) w swoim monumentalnym dziele, jednym z pierwszych, o sztuce pradziejowej *Urgeschichte der Bildenden Kunst in Europa. Von den Anfängen bis um 500 vor Christi*. Ceramika malowana tego czasu została również przywołana w 13 tomie monumentalnego osiemnastotomowego dzieła *Propyläen Kunstgeschichte. Frühe Stufen der Kunst* (Mellink, Filip 1974, 307).

Dziełem najobszerniejszym poświęconym śląskiej ceramice malowanej była opublikowana w 1937 roku praca doktorska R. Glasera *Die bemalte Keramik der frühen Eisenzeit in Schlesien*, Leipzig 1937, zawiera-

jąca obszerny katalog ceramiki malowanej ze Śląska, staranną klasyfikację oraz wiele cennych uwag i obserwacji na temat technologii wykonania, funkcji, genezy itp. Śląskiej ceramice malowanej poświęcano również znaczną uwagę w syntezach pradziejów Śląska z lat trzydziestych XX wieku (Petersen 1935, 110). To zainteresowanie ceramiką malowaną z wczesnego okresu epoki żelaza ze Śląska było kontynuowane również przez polskich badaczy w okresie po II wojnie światowej. Nie licząc uwag poświęconych jej w syntetycznych opracowaniach pradziejów Polski, a przede wszystkim Śląska (Hołubowicz 1960, 94, Kostrzewski 1970, 94-98, Hensel 1988, 280, 313) i poświęconych sztuce pradziejowej na Śląsku B. Gedigi (1991, 78-80). Opublikowane zostały również prace, których przedmiotem była sama tylko ceramika malowana. Był to popularny artykuł T. Różyckiej (1950, 154-156) oraz kilka artykułów W. Hołubowicza (1947, 153-159, 1948, 12-17) o ceramice kultury łużyckiej, które ukazały się na łamach *Z otchłani wieków*. W tym cyklu artykułów autor zajął się przede wszystkim technologicznym aspektem produkcji ceramiki ludności kultury łużyckiej, w tym też ceramiki malowanej. W roku 1958 M. Remiszewska-Łowczycka opublikowała obszerniejszy artykuł, będący streszczeniem pracy magisterskiej napisanej pod kierunkiem W. Hołubowicza *Śląska ceramika malowana z okresu halsztackiego, Ślęza I*, 23-40, Wrocław 1958,

w którym omawia technikę wykonania, przytaczając nowe wyniki analiz specjalistycznych wykonanych przez prof. Z. Świąckiego na Politechnice Wrocławskiej. Przeprowadza także klasyfikację tej ceramiki, nawiązującą do pracy R. Glasera i więcej uwagi poświęca analizie ornamentu. Rok 1970 przynosi obszerną publikację książkową również pracy magisterskiej powstałej na Uniwersytecie Jagiellońskim w Krakowie S. Alfawickiej, *Ceramika malowana okresu halsztackiego w Polsce*, Wrocław-Warszawa-Kraków. Jest to opracowanie ceramiki z katalogiem, w dużej mierze nawiązujące do pracy R. Glasera, z nowymi uwagami dotyczącymi technologii wykonania, analizą ornamentyki oraz uwagami o funkcji tej ceramiki. Od tego roku na długi czas specjalne zainteresowanie śląską ceramiką malowaną wczesnej epoki żelaza popada jakby w zapomnienie. W różnej mierze bywa jedynie przypomniana przy okazji omawiania oddziaływań kultury halsztackiej, np. w monografii M. Gedla (1991, 97-109) i artykule B. Gedigi (1992, 35).

Okres po zakończeniu II wojny światowej to czas stosunkowo licznych badań wykopaliskowych, głównie o charakterze ratowniczym, prowadzonych na cmentarzyskach ludności wyróżnianej kultury „łużyckiej”. Na wielu z nich wystąpiła również ceramika malowana i przy tej okazji poświęcano jej pewną uwagę. Z tego cyklu na przypomnienie zasługują publikacje cmentarzyska w Tomaszowie Górnym, pow. bolesławiecki (Gałuszka 1957), Wrocławiu – Grabiszynie (Sarnowska 1958), Mokronosie Górnym, pow. wrocławski (Sarnowska 1959), Sobocisku, pow. oławski (Czerska, Gediga 1975), Wołowie (Różycka, Różycki 1961), Cieszkowie, pow. milicki (Domańska 1973; Domańska, Gołubkow 1976, 1977, 1979), Zachowicach, pow. wrocławski (Domańska 1969, 162-163, ryc. 5, 6, 11, 12, 15) oraz z pogranicza śląsko-wielkopolskiego w Chojnie-Golejówku, pow. rawicki (Woźniak 1960) i na Górnym Śląsku, przede wszystkim Kietrz, pow. głubczycki (Gedl 1973) oraz Świbie, pow. gliwicki (Wojciechowska 1996, 511-523, tamże dalsza literatura, Michnik 2007, 159-177).

Wyniki badań terenowych na stanowiskach wczesnej epoki żelaza, jak i studia nad wyróżnianym okresem halsztackim na ziemiach polskich, inspirowały także do podejmowania ogólniejszej problematyki związanej z ceramiką malowaną. Dwa artykuły poświęcone ceramice malowanej pozyskanej na cmentarzysku w Miłosławicach, pow. milicki opublikowała J. Baron (2000, 2001). W roku 2001 natomiast R. Jarysz artykuł poświęcony motywom ornamentacyjnym na ceramice malowanej wczesnej epoki żelaza, w którym wrócił także do problemu jej genezy oraz zajął się kwestią symboliki motywów z ceramiki malowanej. Problematyka badań nad wieloma aspektami ceramiki malowanej znalazła się w kilku artykułach D. Łaciak

oraz jej, jako współautorki, poświęconych ogólnej charakterystyce ceramiki malowanej z terenu Nadodrza (2010) oraz występowaniu ceramiki malowanej na osadach (2012). Wspólnie z H. Stosikiem (2010) ukazał się artykuł o badaniach fizyko-chemicznych nad ceramiką grafitowaną i malowaną, a także wspólnie z M. Markiewicz (2013) poświęcony ogólnej charakterystyce ceramiki malowanej z Domasławia i perspektywom dalszych nad nią badań. Rok 2017 przyniósł artykuł grupy Autorów poświęcony rekonstruowaniu procesu wytwórczego ceramiki malowanej z cmentarzyska w Domasławiu (Łaciak et al. 2017). W tym roku ukazała się również syntetyzująca publikacja ukazująca nadodrzańską ceramikę malowaną w świetle archeometrycznych badań technologicznych oraz społecznych i kulturowych kontekstów tej wytwórczości (symbolika barw, obrzędów pogrzebowych, funkcji prestiżowej). Poruszone zostały również kwestie definicji i identyfikacji tej ceramiki. Po raz pierwszy przeprowadzone zostały eksperymenty zmierzające do odtworzenia procesu wytwarzania ceramiki malowanej wykorzystujące wnioski płynące z technologicznych obserwacji makroskopowych (prowadzonych na kilku stanowiskach) oraz z wykonanych specjalnie na potrzeby publikacji analiz archeometrycznych (Łaciak 2017).

Z całą pewnością impulsem, który ożywił zainteresowanie śląską ceramiką malowaną, jak również szerszą problematykę wczesnej epoki żelaza na ziemiach polskich były wyniki badań na cmentarzysku w Domasławiu, pow. wrocławski. Były one już wielokrotnie sygnalizowane w formie sprawozdań, jak również opracowań wybranych zagadnień. Ostatnim takim przykładem może być monograficzne opracowanie zbiorowe pod redakcją B. Gedigi (2017) cmentarzyska ludności kultury jordanowskiej w Domasławiu. W tym przypadku jednak przywołać należy te publikacje, które odnoszą się do cmentarzyska ze wczesnej epoki żelaza, na którym wystąpiły zespoły grobowe z ceramiką malowaną. Jest to już pokaźna lista, stąd w tym miejscu ograniczamy się jedynie do przypomnienia kilku z nich, gdzie znaleźć można odnośniki do dalszej literatury. Sprawozdania z badań na cmentarzysku opublikowane zostały przez B. Gedigę (2007b, 2012, 2013a) oraz A. Józefowską i L. Nowaczyk (2009) oraz A. Józefowską i D. Łaciak (2012).

W dużej mierze rewelacyjne wyniki badań na cmentarzysku z wczesnej epoki żelaza inspirowały do podejmowania wybranych zagadnień ogólniejszych. Najważniejszym zagadnieniem stała się kwestia sytuacji kulturowej w tym regionie Śląska we wczesnej epoce żelaza, co prowadziło do formułowania innego obrazu wyróżnianej kultury halsztackiej w Europie i jej zasięgu (Gediga 2007b, 2010b, 2011, 2013, 2016). Ponadto podejmowano również studia i monograficzne opracowania wybranych grup zabytków, pozyskanych

w trakcie badań na cmentarzysku, jak i pojedynczych egzemplarzy. Takim przykładem jest jeden z najcenniejszych zabytków pochodzących z grobów na cmentarzysku w Domasławiu, a mianowicie wózek ceramiczny (Gediga 2012a, 79-88).

Ceramika malowana wczesnej epoki żelaza występująca w wielu regionach Europy pradziejowej była przedmiotem żywego zainteresowania i doczekała się nader bogatej literatury, która w dużej mierze będzie wykorzystana w całym opracowaniu. Z terenów sąsiadujących z naszym regionem oraz pobliskich warto wspomnieć kilka najważniejszych ujęć syntetycznych. Są to przede wszystkim wcześniejsze prace J. Filipa (1936-37), poświęcone kulturom pól popielnicowych i początkom epoki żelaza, w których omawia również ceramikę malowaną. Więcej miejsca ceramice malowanej w kulturach wczesnej epoki żelaza na terenach dawnej Czechosłowacji J. Filip poświęcił w swojej syntezie pradziejów tego obszaru, opublikowanej w Czechach w Pradze w 1948 roku oraz w Polsce w tłumaczeniu J. Kostrzewskiego z 1951 roku. W roku 1963 w II części artykułów poświęconych problematyce morawskiego Halsztatu VI. Podborský (1963) zajął się halsztacką ceramiką malowaną. W tym artykule autor dokonuje również przeglądu najważniejszych publikacji poświęconych ceramice malowanej nie jedynie z terenu Moraw, ale także Czech, Słowacji i krajów sąsiednich, w tym także Śląska. W artykule VI. Podborskiego znajdziemy również klasyfikację ceramiki malowanej i motywów zdobniczych.

D. Koutecký w swojej części poświęconej kulturze bylańskiej w zbiorowym opracowaniu syntezy pradziejów Czech pod redakcją R. P. Pleinera i A. Rybovej z roku 1978 dokonuje krótkiego opisu ceramiki malowanej (Koutecký 1978, 466-476). W roku 2001 w artykule poświęconym „systemowi” zdobnictwa ceramiki malowanej kultury bylańskiej D. Koutecký przeprowadza krótki przegląd starszej literatury, poświęconej ceramice malowanej głównie kultury bylańskiej oraz staranną i drobiazgową klasyfikację motywów zdobniczych. Ponownie do problematyki ceramiki kultury bylańskiej D. Koutecký wraca w najnowszej syntezie pradziejów Czech, w części poświęconej kulturze bylańskiej (2008, 49-51)

Malowaną ceramikę w halsztackiej kulturze mogiłowej z południowych Czech scharakteryzowała w 1978 roku V. Šaldová we wspomnianej syntezie pradziejów Czech pod redakcją R. Pleinera i A. Rybovej. Jednak już wcześniej V. Šaldová w 1953 roku opublikowała ważny artykuł w czasopiśmie *Archeologické Rozhledy* o ceramice malowanej w Czechach. Krótko i dość pobieżnie wspominają o ceramice malowanej w halsztackiej mogiłowej kulturze M. Chytráček i J. Michlem (2008, 70) we wspomnianej najnowszej syntezie pradziejów Czech.

W swoim dziele poświęconym prahistorii Austrii R. Pittioni (1954, 555-604) uwzględni również ceramikę malowaną wczesnej epoki żelaza we wszystkich wyróżnianych archeologicznych zespołach kulturowych. Nowszy przegląd badań nad okresem halsztackim we wschodniej części Austrii przynosi L. D. Nebelsick w zbiorowym opracowaniu z 1997 (9-20) roku. Ponadto w tym tomie mamy również prezentację tego badacza „rozwoju” ceramiki okresu halsztackiego (1997, 65-80) w tym regionie oraz interesujące studium na temat symboliki motywów ornamentacyjnych, w tym również na ceramice malowanej, pióra A. Eibner (1997, 129-145). Ceramikę malowaną z południowej Bawarii omawia w swojej monografii również G. Kossack (1959, 108-110), a w Górnym Palatynacie W. Torbrügge, (1979, 166-188). Jako rezultat oddziaływań ze Śląska W. Coblencz (1953, 119-141) opublikował kilka egzemplarzy ceramiki malowanej, które wystąpiły w grobach na cmentarzysku z białowickiej fazy lużyckich pól popielnicowych w Niederkaina koło Budziszyna na Łużycach.

Tom poświęcony ceramice malowanej, mamy nadzieję, wzbogaci badania nad tym zespołem zabytków, stanowiących zarazem cenne źródło poznania wczesnej epoki żelaza. Stworzy również swoistą możliwość obcowania z efektami działalności artystycznej, jak również poznania szerszego obrazu kultury społeczeństw tej epoki. Biorąc pod uwagę niektóre czytelne dla nas walory symboliki, będącej treścią wielu egzemplarzy tej ceramiki i występujących na niej motywów, w naszym rozumieniu zdobniczych, wprowadzi nas w możliwość wniknięcia w szerszy krąg kultury symbolicznej.

FOREWORD (BOGUSŁAW GEDIGA)

SUMMARY

A book *The World of Colours of the Domasław Potters About 2800 Years Ago*, which is put into the hands of Readers, is mainly aimed at presenting a beautiful collection of painted pottery, found in the course of archaeological excavations (fig. 1) carried out in the years 2006-2008 at a cremation burial ground from the Early Iron Age (750 – around 400 BC) in Domasław, Wrocław County in Lower Silesia. Regardless of the basic purpose, which is enabling to learn about the colourful world of societies inhabiting our land almost 2,800 years ago and admire their imagination as well as aesthetic sense of making use of colours and creating motifs that decorated the pottery, there are also scientific and research objectives. Such a huge collection of painted pottery has also induced us to undertake a new scientific study of this phenomenon – the work of our distant ancestors who inhabited our land and created the traditions of our culture. The research and studies undertaken by us on this collection of artefacts refer to and take into account the current research on the issues of the pottery from the Early Iron Age, which has been arousing researchers' interest for a long time. The complete characterization and classification of 382 pieces of painted pottery from 273 excavated objects were made, using morphological and macroscopic analyses. The technology of production of this kind of pottery has been discussed. For this purpose, the selected specimens of the pottery were analysed using modern methods and technical means for the physicochemical research, such as the use of, among others, the Raman spectroscopy and the scanning electron microscope (SEM-EDS). They enabled, among others, to acquire a new image of this technology and to identify pigments used for decorating, as well as the origin of raw materials used to shape the ceramic mass made by the potters of the time. The petrographic analyses of clay samples taken from the site, on which the cemetery was located, largely support the view about local production of the pottery found in the excavated graves. The use of a video spectral comparator has proven to be very effective in identifying coloured motifs on selected fragments and on whole, undamaged pieces of the painted pottery. They enabled to reconstruct the painted ornaments on the pieces, where they were completely invisible to the naked eye.

The drawing documentation, which is an important and extensive part of the book, in the case of several selected pieces has been enriched, in addition to the traditional version, by modern imaging with the use of the 3D scanning technology. This way of imaging is not only an enriching element of the illustration itself, but also extends our cogni-

tive abilities in research studies. In the summary chapter, the role of the painted pottery in the society of the Early Iron Age has been discussed, in the aspect of its social, distinctive function, in the sphere of symbolic culture, as well as in the whole of European culture at that time.

The Silesian painted pottery from the Early Iron Age, to date linked with the archaeological Lusatian culture, has been arousing a keen interest of scholars, and its aesthetic qualities continue to be the object of admiration of museum visitors or readers of publications. It already had an important position in the early scientific source publications of artefacts from Silesia by J. G. G. Büsching (*Die heidnischen Altertümer Schlesiens*, Leipzig 1821). The author himself was a recognized and even admired person for his many accomplishments, among others in the works on the ancient history of Silesia, as well as in the field of archaeology, art history, archive studies and librarian science. Also in the 19th century, another researcher, M. Zimmer, dedicated to this pottery his work *Die bemalten Tongefäße Schlesiens*, Wrocław 1889. M. Hoernes did not ignore the problem of the painted pottery in the Hallstatt period, including Silesia, in his monumental work, one of the first, about prehistoric art *Urgeschichte der Bildenden Kunst in Europa. Von den Anfängen bis um 500 vor Christi* (1925, 488-489). The painted pottery of this time was also recalled in the 13th volume of the monumental eighteen-volume work *Propyläen Kunstgeschichte. Frühe Stufen der Kunst* (Mellink, Filip 1974, 307).

The most comprehensive work on the Silesian painted pottery was R. Glaser's doctoral thesis published in 1937, *Die bemalte Keramik der frühen Eisenzeit in Schlesien*, Leipzig 1937, which contained a comprehensive catalogue of painted pottery from Silesia, careful classification and many valuable remarks and observations on the technology of production, genesis, etc. The Silesian painted pottery attracted considerable attention also in the syntheses of Silesian prehistory from the thirties of the twentieth century (Petersen 1935, 110). This interest in the painted pottery from the Early Iron Age from Silesia was also continued by Polish researchers in the post-World War II period. Apart from remarks about it in synthetic works of prehistory of Poland, and above all, of Silesia (Holubowicz 1960, 94, Kostrzewski 1970, 94-98, Hensel 1988, 280, 313) and in a work devoted to prehistoric art in Silesia by B. Gediga (1991, 78-80), the works were also published, which were dedicated only to the painted pottery. That was a popular paper by T. Różycka (1950, 154-156), and several papers by W. Holubowicz (1947, 153-159, 1948, 12-17) on the pottery of the Lusatian culture, which

appeared in *Z otchłani wieków*. In this series of articles, the author focused primarily on the technological aspect of the production of the Lusatian pottery, including the painted pottery. In 1958, M. Remiszewska-Łowczycka published a comprehensive paper, which was a summary of her master thesis *Śląska ceramika malowana z okresu balsztackiego, Ślęza I*, 23-40, Wrocław 1958, written under the guidance of W. Hołubowicz, in which she discussed the technique of production, citing new results of specialist analyses made by Prof. Z. Świecki at the Wrocław University of Science and Technology. She also made a classification of this pottery, with reference to the work of R. Glaser, and she gave more attention to the analysis of the ornament. In 1970, a comprehensive book was published with the master thesis of S. Alfawicka from the Jagiellonian University in Kraków, *Ceramika malowana okresu balsztackiego w Polsce*, Wrocław-Warszawa-Kraków. This is a monograph of the pottery with a catalogue, with reference mainly to the work of R. Glaser, with new comments on the technology of production, analysis of ornamentation and remarks on the function of this pottery. From this year, a special interest in the Silesian painted pottery in the Early Iron Age has been forgotten for a long time. It was only reminded on the occasion of discussing the influences of the Hallstatt culture, e.g. in a monograph by M. Gedl (1991, 97-109) and a paper by B. Gediga (1992, 35).

The period after the World War II was a time of relatively numerous excavations, mainly the rescue ones, conducted at the cemeteries of the distinguished "Lusatian" culture. At many of them, the painted pottery was also discovered, and on this occasion it was given some attention. From this cycle, worth mentioning are the publications about the cemeteries in Tomaszów Górny, Bolesławiec County (Gałaszka 1957), Wrocław – Grabiszyn (Sarnowska 1958), Mokronos Górny, Wrocław County (Sarnowska 1959), Sobocisko, Olawa County (Czerska, Gediga 1975), Wołów (Różycka, Różycki 1961), Cieszków, Milicz County (Domańska 1973; Domańska, Gołubkow 1976, 1977, 1979), Zachowice, Wrocław County (Domańska 1969, 162-163, Figs. 5, 6, 11, 12, 15), as well as from the borderland between Silesia and Greater Poland in Chojno-Golejewko, Rawicz County (Woźniak 1960) and Upper Silesia, primarily Kietrz, Głubczce County (Gedl 1973) and Świbie, Gliwice County (Wojciechowska, 1996, 511-523, further bibliography there; Michnik 2007, 159-177).

The results of field research at sites from the Early Iron Age, as well as the studies of the Hallstatt period in Poland, also inspired the general issue of the painted pottery. Two papers dedicated to the painted pottery from a burial ground in Miłosławice, Milicz County, were published by J. Baron (2000, 2001). In 2001, R. Jarysz published a paper dedicated to ornamental motifs on the painted pottery in the Early Iron Age, in which he returned to the issue of its origin, and was also concerned with the issue of symbols of painted pottery motifs.

The issue of research on many aspects of the painted pottery appeared in several papers by D. Łaciak. She was also a co-author of publications dedicated to the general characteristics of the painted pottery from the Oder River region (2010), and the appearance of the painted pottery on settlements (2012). A paper on physicochemical research on graphite and painted pottery was published together with H. Stosik (2010a), and, together with M. Markiewicz (2013), a paper dedicated to the general characteristics of the painted pottery from Domasław and prospects for further research. A paper by a group of authors, dedicated to the reconstruction of the manufacturing process of the painted pottery from the burial ground in Domasław, was published in 2017 (Łaciak et al. 2017). In the same year, a synthesizing publication was also published, showing the painted pottery from the Oder River region in the light of archaeometric technological research and the social and cultural contexts of its production (symbolism of colours, funeral rites and prestige function). The issues of definition and identification of this kind of pottery were also discussed. For the first time, experiments were conducted to reconstruct the process of the painted pottery production, using the conclusions of technological macroscopic observations (carried out at several sites) and archaeometric analyses prepared specifically for the publication (Łaciak 2017).

The results of excavations at the cemetery in Domasław, Wrocław County, were certainly the impulse that revived interest in the Silesian painted pottery as well as in wider issues of the early Iron Age in Poland. They have been frequently mentioned in the form of reports as well as studies of selected issues. A joint monographic publication about the burial ground of the Jordanów culture in Domasław, edited by B. Gediga (2017), may be the last example. In this case, however, reference should be made to the publications referring to the burial ground from the Early Iron Age, where burials with the painted pottery were discovered. This is a quite large list now, so here we are confined to just a few of them, where references to further bibliography can be found. Research reports from the burial ground were published by B. Gediga (2007b, 2012, 2013a), A. Józefowska and L. Nowaczyk (2009) and A. Józefowska and D. Łaciak (2012).

The sensational research results of the burial ground from the Early Iron Age have largely inspired a number of general issues. The most important issue was the question of the cultural situation in this region of Silesia in the Early Iron Age, which led to the formulation of another image of the Hallstatt culture in Europe and its scope (Gediga 2007b, 2010b, 2011, 2013, 2016). In addition, studies and monographic publications of selected groups of artefacts as well as of individual items, discovered during the research at the burial ground, were also undertaken. An example is one of the most valuable artefacts from the burials at the cemetery in Domasław, namely the ceramic ritual wagon (Gediga 2012a, 79-88).

The painted pottery from the Early Iron Age discovered in many parts of prehistoric Europe was a subject of particular interest, and there is plenty of literature on it that have been used in this publication. Worth mentioning are some of the most important synthetic presentations from the areas adjacent to and nearby our region. These are primarily the earlier works by J. Filip (1936-37), devoted to the Urnfield cultures and the beginnings of the Iron Age, in which he also discussed the issue of the painted pottery. In his synthesis of the prehistory of this area, published in Czechoslovakia in Prague in 1948, and in Poland in the translation of J. Kostrzewski in 1951, J. Filip devoted more attention to the painted pottery in the cultures of the Early Iron Age from former Czechoslovakia. In 1963, in the second part of the papers devoted to the problems of the Moravian Hallstatt VI. Podborský (1963) dealt with the Hallstatt painted pottery. In this paper, the author also reviewed the most important publications devoted to the painted pottery not only from Moravia, but also from the Czechia, Slovakia and neighbouring countries, including Silesia. In the paper by Podborský there is also the classification of the painted pottery and decorative motifs. D. Koučeký briefly described the painted pottery in his part devoted to the Bylany culture in the synthesis of prehistory of Czechia edited by R. P. Pleiner and A. Rybova (Koučeký 1978, 466-476). In 2001, in a paper devoted to the “system” of decoration of the painted pottery of the Bylany culture, D. Koučeký made a short review of the older literature devoted to the painted pottery mainly of the Bylany culture, as well as the careful and meticulous classification of decorative motifs. D. Koučeký returned again to the issue of the pottery of the Bylany culture in the latest synthesis of the prehistory of the Czech Republic, in the part devoted to the Bylany culture (2008, 49-51).

The painted pottery of the Hallstatt Tumulus culture from southern Czechia was characterized in 1978 by

V. Šaldová in the aforementioned synthesis of the Czech prehistory, edited by R. Pleiner and A. Rybova. However, V. Šaldová published an important paper about the painted pottery in the Czech Republic in *Archeologické Rozhledy* already in 1953. The painted pottery of the Hallstatt Tumulus culture was briefly mentioned by M. Chytráček and J. Michlem (2008, 70) in the aforementioned recent synthesis of the Czech prehistory.

R. Pittioni (1954, 555-604) also included the painted pottery from the Early Iron Age ceramics in all distinguished archaeological cultural groups in his work on the prehistory of Austria. A more recent review of the research on the Hallstatt period in eastern Austria was made by L. D. Nebelsick in a paper from 1997 (9-20). In addition, in this volume there is also a presentation by this author of the “development” of pottery from the Hallstatt period in this region (1997, 65-80), and an interesting study by A. Eibner on the symbolism of decorative motifs, including those on the painted pottery (1997, 129-145). The painted pottery from southern Bavaria was also presented by G. Kossack (1959, 108-110) and from Upper Palatinate by W. Torbrügge (1979, 166-188). As a result of the influence from Silesia W. Coblentz (1953, 119-141) published few examples of painted ceramics from the Billendorfer Period of the Lusatian Urnfield culture from Niederkaina by Bautzen in Lusatia.

We hope that the publication devoted to the painted pottery will enrich research on this group of artefacts, which are also a valuable source of knowledge of the Early Iron Age. It will also create a unique opportunity to interact with the effects of artistic activity as well as to learn a wider image of the culture of societies of this period. Taking into account some apparent to us aspects of symbolism, which are the meaning of many pieces of the pottery and of the motifs (in our understanding decorative ones), it will introduce us to the possibility of penetrating into the broader circle of symbolic culture.

II. MORFOLOGIA CERAMIKI MALOWANEJ

Analizie formalnej¹ dotyczącej morfologii oraz technologii (patrz kolejny rozdział) poddane zostały wyroby zachowane w całości (382 egzemplarze) oraz fragmenty (280 fragmentów, w tym 206 pochodzi z obiektów, 74 z warstwy kulturowej).

Tworząc system morfologiczny, stosowano się do zasad w znacznej części wypracowanych w pracy „Plemiona kultury łużyckiej w epoce brązu na Śląsku środkowym” (Gediga 1967), która posłużyła do opisu ceramiki grupy środkowosląskiej kultury łużyckiej. Uzupełnieniem zagadnień morfologicznych wyrobów ceramicznych pochodzących z wczesnej epoki żelaza były schematy typologiczne zamieszczone w pracach M. Gedla „Cmentarzysko halsztackie w Kietrze, pow. Głubczyce” (1973), „Die Hallstatteinflüsse auf den polnischen Gebieten in der Früheisenzeit“ (1991) oraz S. Alfawickiej „Ceramika malowana okresu halsztackiego w Polsce” (1970). Podobnymi kryteriami kierowano się przy analizowaniu nadodrzańskiej ceramiki malowanej pochodzącej z innych stanowisk (Łaciak 2017, 104-105).

Systematyka morfologiczna podjęta w opracowaniu malowanych wyrobów ceramicznych z cmentarzyska Domasław, stan. 10/11/12 podlega takim samym kryteriom klasyfikacyjnym jak wyroby niemalowane. Takie postępowanie jest celowe, ponieważ umożliwia traktowanie wszystkich zabytków ceramicznych

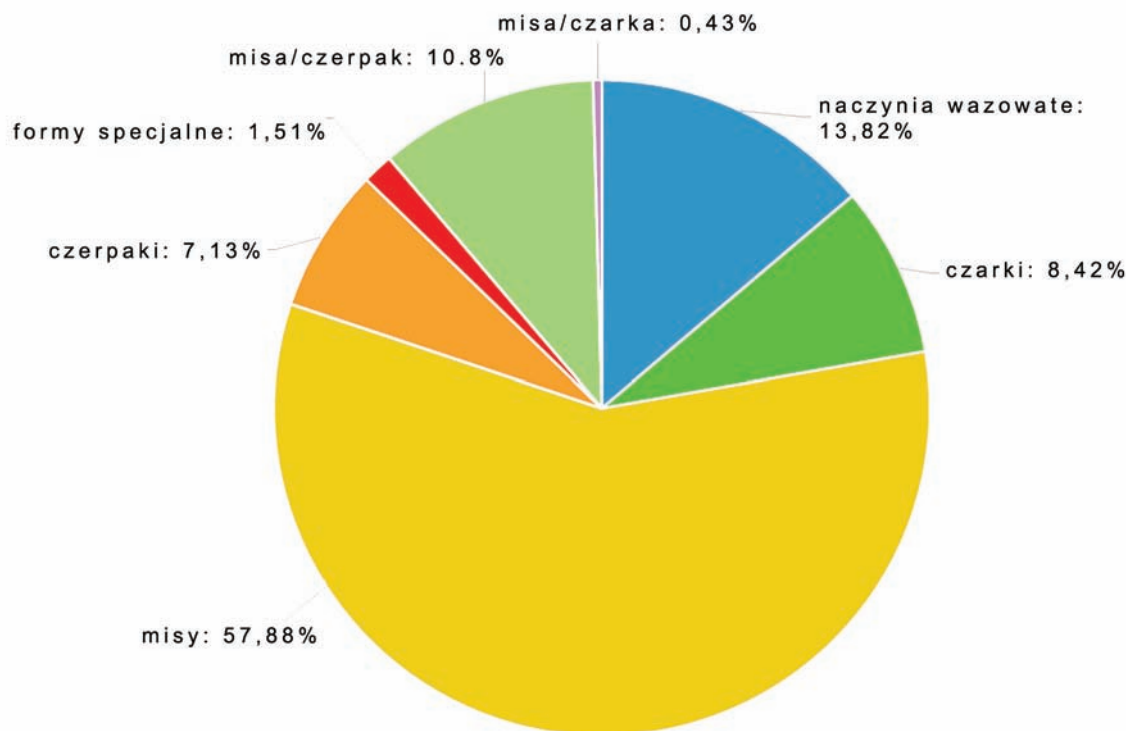
według jednolitych wyznaczników, a co za tym idzie prowadzi do pokazania różnic i podobieństw między ceramiką malowaną i niemalowaną.

Malowane wyroby ceramiczne zostały podzielone na ceramikę naczyniową i nienaczyniową. Do pierwszej zaliczone zostały: naczynia wazowate (NW), czarki (Czarki), misy (M), czerpaki (C). W drugiej znalazły się formy specjalne (FS), czyli naczynia piętrowe, trojaczki, róg, naczynie typu *kernos*, misa z ptaszkami, naczynie zoomorficzne – byczek oraz tzw. wózek kultowy.

Ceramika naczyniowa została poddana szczegółowej analizie morfologicznej, gdzie głównym kryterium podziału był kształt całości i poszczególnych jego części składowych oraz wielkość wyrobu. Prawie wszystkie zrekonstruowane formy naczyń oraz fragmenty posiadały cechy diagnostyczne pozwalające na określenie konkretnej grupy ceramicznej (w większości przypadków także przynależności do typu czy podtypu). W obrębie wyróżnionych grup ceramiki wydzielono typy (oznaczenia: I, II itd.), w ich obrębie następuje bardziej szczegółowy podział na podtypy (oznaczenia: I.1, I.2, II.1, II.2 itd.) i odmiany (oznaczenia: I.1a, I.2a itp.).

Najliczniejszą grupą naczyniowej ceramiki malowanej w Domasławiu (wykres 1) są misy, liczące 57,88% całego zbioru malowanych wyrobów. Dalej w kolejności są naczynia wazowate (13,82%), czarki (8,42%) i czerpaki (7,13%). Formy specjalne to najmniej liczna grupa, licząca zaledwie 9 sztuk, co stanowi 1,51% ogółu.

¹ Patrz: katalog umieszczony na końcu niniejszego rozdziału.



Wykres 1. Frekwencja wyróżnionych grup naczyniowej ceramiki malowanej
Chart 1. Frequency of distinguished group of painted pottery vessels

1. NACZYNIA WAZOWATE

Do grupy naczyń wazowatych zaliczono zarówno naczynia o przysadzistych kształtach (powyżej 10 cm wysokości), jak i mniejsze. Duże naczynia tego rodzaju były w starszej literaturze nazywane wazami, natomiast podobne w formie ich mniejsze odpowiedniki czarkami (np. Gedl 1973, 31). Formy naczyń wazowatych charakteryzują się wyraźnie zaznaczonym brzuscem i wyodrębnioną szyjką. Ze względu na różnice w ukształtowaniu tych dwóch elementów budowy wyróżnione zostały typy, podtypy oraz odmiany naczyń wazowatych (tabela 1).

Naczynia wazowate osiągające rozmiary powyżej 10 cm zostały zaliczone do typu I.

Wyodrębniona, lejowato rozchylona szyjka oraz brzusec silnie wydęty, baniasty, zaokrąglony to cechy podtypu I.1.

Egzemplarze z Domasławia najczęściej są jednolicie malowane na kolor czerwony, który pokrywa całą powierzchnię zewnętrzną (np. tabl. 2.3, 3.7, 6.8, 9.2) lub niektóre partie naczynia (tabl. 3.4, 16.6, 36.2). Część naczyń tego podtypu posiada na czerwonej powierzchni dodatkowe motywy w kolorze czarnym lub kremowym (np. tabl. 4.5, 14.11, 33.7). Jedno z naczyń pokryte zostało rozbudowanymi monochromatycz-

nymi kompozycjami malowanymi na kremowym tle (tabl. 9.4).

Naczynia wazowate z szyjką rozchyloną lejowato stanowią jedną z form przewodnich okresu HaC (Gediga 1982, 55, tabl. I; Gedl 1973, 34, 36), która została przejęta z obszaru zajętego przez kulturę halsztacką, szczególnie z jej wschodniej prowincji (Gedl 1991, 97, 104). Licznie występują egzemplarze niemalowane, natomiast malowane pojawiają się na terenie ziem polskich stosunkowo rzadziej. Wśród malowanych naczyń wazowatych przeważa pokrywanie czerwonym barwnikiem całej powierzchni zewnętrznej lub większej jej części (np. Cieszków, pow. milicki: Domańska, Gołubkow 1976, 113, ryc. 24.a, 117, ryc. 26.a; Miłosławice, pow. milicki: Baron 2000, 352, ryc. 3.a-j). Rzadko duże egzemplarze pokrywane były kremową angobą i dodatkowo kolorowymi motywami malowanymi oraz wykonanymi w innych technikach (np. Biernatki, pow. śremski: Krzyżaniak 1963, 89, ryc. 107.14; Chojno-Golejewko, pow. rawicki: Drzewicz 2004/05, ryc. 3.b, 6; Mokronos Górny, pow. wrocławski: Sarnowska 1959, 111, tabl. III.a; Proszkowa, pow. wołowski: Domańska 1997, 197, ryc. 4.5; Rogowo, pow. gostyński: Durczewski 1961, 159, ryc. 20.15). Na cmentarzysku






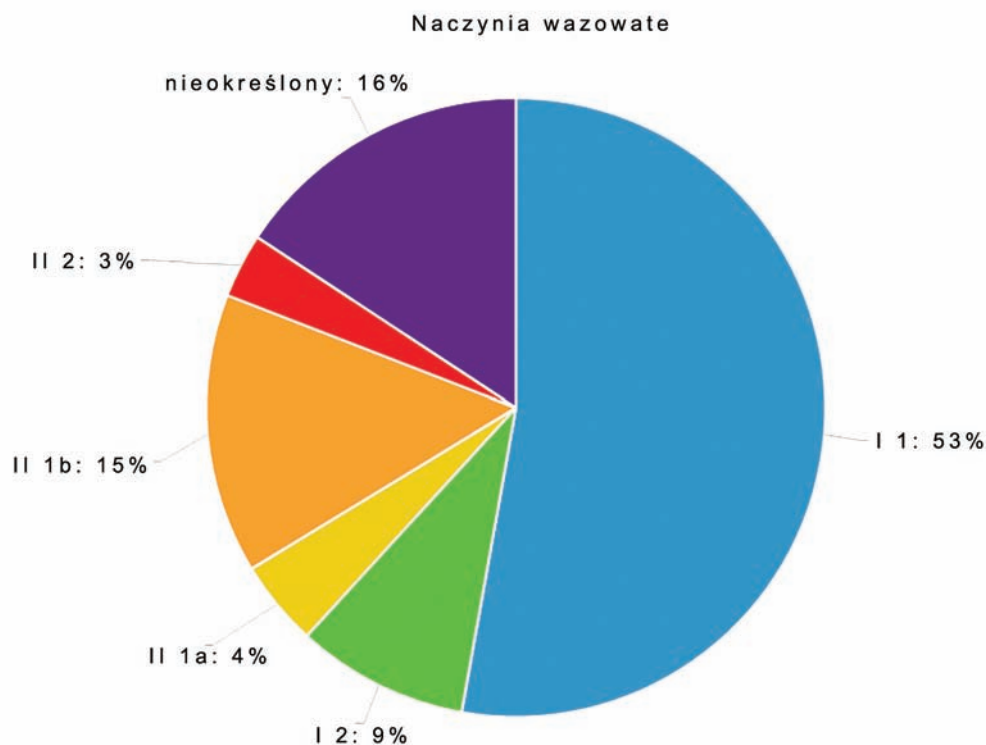
NACZYNIA WAZOWATE			
I	I.1		
	I.2		
II	II.1	II.1 a	
		II.1 b	
	II.2		

Tabela 1. Naczynia wazowate – schematycznie przedstawienie poszczególnych jednostek morfologicznych
 Table 1. Vase-shaped vessels – a schematic representation of separate morphological units

w Gorszewicach, pow szamotulski, odnotowany został jak do tej pory jedyny w strefie nadodrzańskiej przypadek pokrycia malowanymi motywami (czerwone linie oraz trójkąty szachownicowe namalowane na jasnej powierzchni, stanowiącej naturalny kolor gliny)

wewnętrznej strony mocno wywiniętego na zewnątrz wylewu (Narożna-Szamalek, Szamalek 2007, 212, ryc. 28.10, fot. 8). Kolejne egzemplarze malowane w podobny sposób pochodzą z kultury platenickiej (śląskoplatenickiej), z terenu Moraw (Podborský 1963, tab.



Wykres 2. Frekwencja wyróżnionych jednostek morfologicznych wśród malowanych naczyń wazowatych
Chart 2. Frequency of distinguished morphological units among painted vase-shaped vessels

XIV.1; Vokolek 1999, 237, tab. 67.1, 312, tab. 142.6, 7; stosowane również na mniejszych egzemplarzach: Vokolek 1999, 23, 315, tab. 145.5, 24, 309, tab. 139.8). Malowane naczynia wazowate podtypu I.1 są częste na terenie objętym osadnictwem kultury platenickiej i horakowskiej na północnych i środkowych Morawach oraz północnych Czechach (Podborský 1963, tab. VI, VIII). Podtyp I.1 oraz jego mniejszy odpowiednik II.1a były popularne na obszarze Czech w kulturze bylańskiej (np. Koutecký 2003, 35, 60, taf. 22:29, 62, taf. 24.20), gdzie datowane są na HaC1-3. Przykładem monochromatycznego malowania dużych egzemplarzy są naczynia pochodzące z kurhanów kultury kalenderberskiej z cmentarzyska Nové Košariská na Słowacji (Pichlerová 1968, 438, abb. 1; 1969, np. tab. I-IV).

Kolejny podtyp I.2 wyróżnionych malowanych naczyń wazowatych odznacza się cylindryczną szyjką z lekko wywiniętą na zewnątrz krawędzią wylewu oraz baniastym brzuścem. Stanowią one znaczną mniejszość w porównaniu do poprzedniego podtypu, ale są zdobione w podobny sposób. Mianowicie czerwoną farbą jest pokrywana cała powierzchnia zewnętrzna (tabl. 1.5, 36.7) lub tylko określone partie naczynia (tabl. 3.4). Jedno naczynie należące do tego podtypu pokryte zostało rozbudowanymi monochromatycznymi kompozycjami malowanymi na kremowym tle (tabl. 27.1). Omawiana forma naczyń wazowatych spotyka-

na jest często w V okresie epoki brązu i nawiązuje do form wcześniejszych (np. Domańska 1973, 198; Domańska, Gołubkow 1979, 50). Podobne naczynia wazowate znane są z cmentarzysk kultury lużyckich pól popielnicowych datowanych na HaC, np. z Cieszkowa, pow. milicki (np. Domańska, Gołubkow 1976, 107, ryc. 22.h) czy Miłosławic, pow. milicki (Baron 2000, 352, ryc. 3.k, l).

Typ II wyróżnia się mniejszymi rozmiarami, przy wiernym morfologicznym naśladowaniu dużych form.

Wydęty brzusec, wyraźnie wyodrębniona, lejowato rozchylna szyjka stanowi o wyróżnieniu odmiany II.1a. Są to naczynia malowane zarówno na czerwonym tle (tabl. 23.6, 27.12, 20.4), jak i na kremowym (tabl. 5.10). Zbliżone formy wystąpiły na halsztackim cmentarzysku w Cieszkowie, pow. milicki (Domańska, Gołubkow 1976, 89, ryc. 8.c), Wołowie Śląskim (Gołubkow 1964, 72, ryc. 24.o) czy Słupi Kapitulnej, pow. rawicki (Kihl-Byczko 1972, 110, ryc. 39.2). Były również obecne w kulturze bylańskiej (Koutecký 2008, příl. 4.2)

Natomiast szyjka cylindryczna z wylewem lekko rozchylnym oraz dwa, małe ucha to cechy charakterystyczne dla odmiany II.1b. Wszystkie egzemplarze tej odmiany są malowane na kremowym tle (tabl. 6.2, 8.2, 30.1, 30.3, 30.6-8, 32.1, 35.1-2, 37.1-2, 37.6). Podob-

nie ukształtowane naczynia wazowate to formy dość popularne na halszackich cmentarzyskach strefy nadodrzańskiej, np. Belcz Mały, pow. górowski (Głubkow 1972, 104, ryc. 29.i, p), Cieszków, pow. milicki (Domańska, Gołubkow 1976, 113, ryc. 24.l; Domańska, Gołubkow 1978, 69, ryc. 15.l, 71, ryc. 16.b, c), Kunice, pow. legnicki (Mikłaszewska-Balcer 1970, 521, ryc. 13.c, d), Miłosławice, pow. milicki (Baron 2000, 354, ryc. 4.p), Tomaszów Górny, pow. bolesławiecki (Gałuszka 1957, tabl. CXIV.2, 3), Słupia Kapitulna, pow. rawicki (Kihl-Byczko 1972, 102, ryc. 26.4, 5).

Formy tzw. „flakonowate” (wg Gedl 1973, 35) ze znacznie przewężoną, wysoką szyjką, lejowato rozchy-

lonym na zewnątrz wylewem oraz brzuścem baniastym należą do podtypu II.2. Są to formy malowane na czerwonym tle z czarnymi motywami (tabl. 23.8) lub monochromatycznie na kremowym tle (tabl. 32.3, 32.8). Naczynia te także pojawiają się na cmentarzyskach datowanych na okres halszacki C na terenie Dolnego Śląska (np. Cieszków, pow. milicki: Domańska, Gołubkow 1977, 125, ryc. 16.l; Proszkowa, pow. wołowski: Domańska 1997, 197, ryc. 4.2; Wołów Śląski: Różycka, Różycki 1961, 67, ryc. 22.f; Gołubkow 1964, 72, ryc. 24.i) czy Wielkopolski (Rogowo, pow. gostyński: Durczewski 1963, 169, ryc. 13.5).

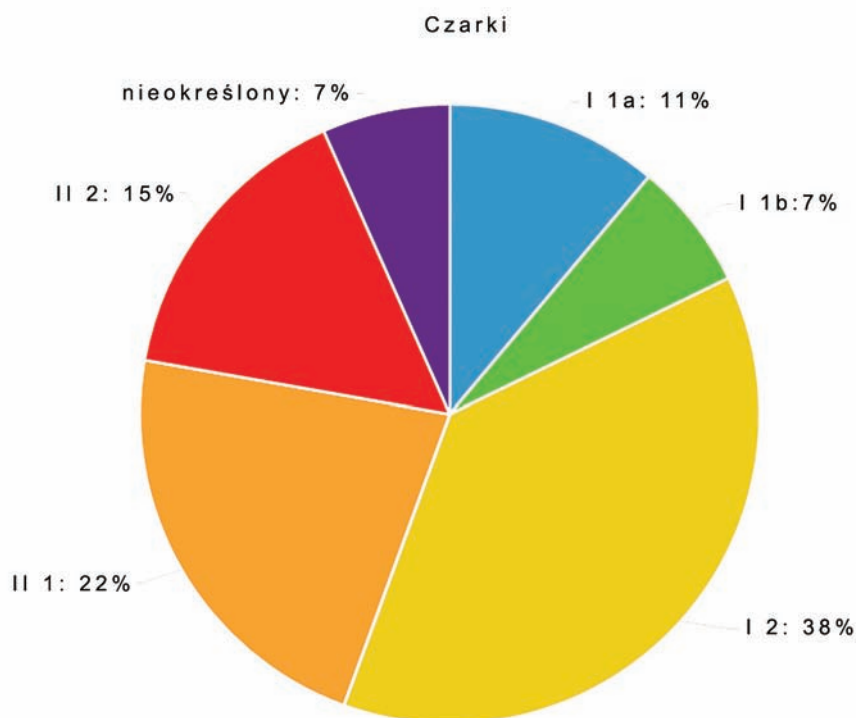
2. CZARKI

Pewną trudność podczas analizy materiału ceramicznego stanowiło poprawne zakwalifikowanie niektórych naczyń do wcześniej wyróżnionych kategorii ceramicznych. Sytuacja ta dotyczyła niektórych naczyń wazowatych i mis szerokootworowych, których kształt i proporcje były do siebie bardzo zbliżone. W literaturze poświęconej epoce brązu i wczesnej epoce żelaza badacze również zmagali się z podobnym problemem odnośnie poprawnego zakwalifikowania niektórych form ceramicznych oraz ich nazewnictwa (np. Do-

mańska 1973, 198; Domańska, Gołubkow 1979, 51; Gałuszka, 1959, 74-75). Rozwiązaniem zaistniałego problemu było wyodrębnienie czarek łączących cechy naczyń wazowatych i mis (tabela 2).

Typ I to formy o wyodrębnionej, krótkiej szyjce, wylewie lejowato rozchylonym na zewnątrz oraz różnie ukształtowanym brzuścem.

Baniasty brzusiec jest charakterystyczny dla podtypu I.1. Formy bez uch stanowią odmianę I.1a, a podobnie uformowane czarki wystąpiły na cmentarzy-



Wykres 3. Frekwencja wyróżnionych jednostek morfologicznych wśród malowanych czarek
Chart 3. Frequency of distinguished morphological units among painted cups






CZARKI			
I	I.1	I.1a	
		I.1b	
	I.2		
II	II.1		
	II.2		

Tabela 2. Czarki – schematyczne przedstawienie poszczególnych jednostek morfologicznych
Table 2. Cups – a schematic representation of separate morphological units

skach w grobach datowanych na okres halsztacki C w Belczu Małym, pow. górowski (Golubkow 1972, 97, ryc. 23.g), Gorszewicach, pow. szamotulski (Narożna-Szamałek, Szamałek 2007, 212, ryc. 28:6, fot. 6), Kietrz, pow. głubczycki (Gedl 1973, 348, tabl.

LXXVIII.16) czy Wrocławiu-Grabiszynie (Sarnowska 1958, tab. LXXVII.6).

Odmiana ta często występowała na terenie objętym osadnictwem kultury platenickiej, horakowskiej (Podborski 1963, 17, ryc. 1.2), a także byłańskiej (np.

Koutecký 2003, 35; 2008, obr. 13.12-14), gdzie datowana jest na okres od HaC2-3 do HaD1. Na obszarze Saksonii związanej we wczesnej epoce żelaza z kulturą białowicką pojawiła się nadodrzańska ceramika malowana, w tym czarki odmiany I.1a (Coblentz 1953, taf. 1.1, 141).

Natomiast egzemplarze zaopatrzone w jedno małe ucho przy wylewie, stanowiące odmianę I.1b należą do rzadkości w grobach z Domasławia. Często natomiast występowały w kulturze platenickiej, horakowskiej (Podborský 1963, 17, ryc. 1.2), a także bylańskiej (np. Koutecký 2003, 35; 2008, obr. 13.12-18), gdzie datowane są na HaC2-3 do HaD1.

Czarki, które największą wydętość brzuśca posiadają w części przydennej, natomiast w kierunku szyjki brzusiec znacznie się zwęża, przez co profil naczynia przypomina trapez, stanowią podtyp I.2. Analogiczne egzemplarze wystąpiły na cmentarzysku w Kietrze, pow. głubczycki, w grobach komorowych datowanych na HaC (Gedl 1973, 373, tabl. CIII.11). Poza terenem obecnych ziem polskich naczynia te spotykane są na terenie objętym w okresie halsztackim osadnictwem kultury platenickiej i horakowskiej (Podborský 1963, 17, ryc. 1.6).

Typ II czarek charakteryzuje się szyjką krótką, cylindryczną, prostą oraz wylewem prostym lub lekko rozchylonym na zewnątrz. Brzusiec natomiast jest różnie ukształtowany, co doprowadziło do wyodrębnienia dwóch podtypów.

Czarki o brzuścu baniastym należą do podtypu II.1, a podobnie ukształtowane formy wystąpiły w Polance, pow. legnicki (Kaletyn 1961, 115, ryc. 10.g) oraz na cmentarzysku związanym w okresie halsztackim z kulturą białowicką, a mianowicie w Żaganiu-Kolonii (Kołodziejcki, Marcinkian 1977, 579, tabl. XLI.6). Także i egzemplarze tej odmiany są częste na terenie objętym osadnictwem kultury platenickiej i horakowskiej (Podborský 1963, 17, ryc. 1.3-5) oraz na obszarze Górnego Palatynatu (Torbrügge 1979, taf. 17.4, 44.7, 63.24).

Natomiast brzusiec cylindryczny, prosty stanowił podstawę do wyodrębnienia podtypu II.2. Analogicznie ukształtowane naczynia zdarzają się bardzo rzadko i wystąpiły w Oldrychowie, pow. bolesławiecki (Alfawicka 1970, tabl. XX.b).

Czarki należące do podtypu II.1 oraz II.2 rzadko występują na terenach ziem polskich zajętych przez lużyckie pola popielnicowe we wczesnej epoce żelaza. Ich obecność odnotowana została w kulturze bylańskiej (Koutecký 2003, 35; 2008, obr. 13.15-21), w której część z nich pokrywa się z wyróżnionymi ze zbioru ceramiki malowanej z Domasławia malowanymi formami mis (podtyp II.1, II.2, II.3). Nieśie to za sobą przesłankę dotyczącą chronologii, gdyż w kulturze bylańskiej egzemplarze o ściankach zaokrąglonych datuje się na HaC1, natomiast pozostałe, stanowiące większość, należą do przedziału HaC2-3.

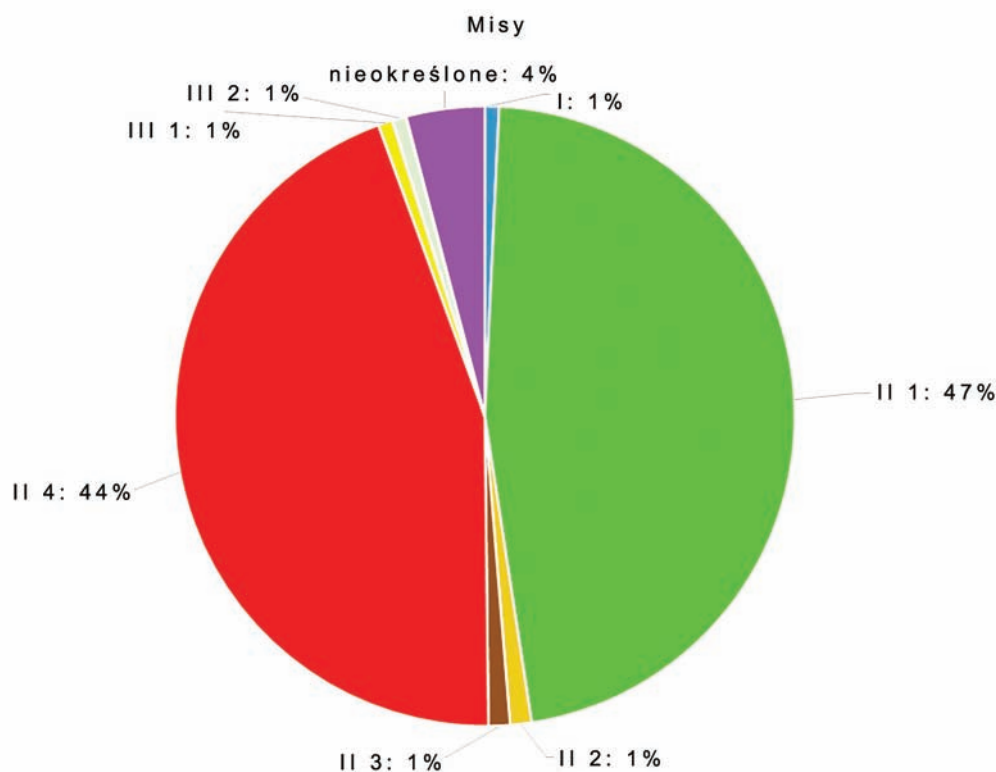
3. MISY

Kolejną grupą naczyń są misy (tabela 3). Należą do niej naczynia w kształcie odwróconego, ściętego stożka, względnie wycinka kuli lub też zbliżone do tych kształtów, gdzie proporcja średnicy wylewu do wysokości wynosi 2:1. Misy wykazują odmiennie ukształtowany brzusiec, szyjkę, wylew i ze względu na te różnice wydzielone zostały trzy typy, a w ich obrębie podtypy.

Typ I stanowią misy wysokie o ściankach lejowatych, bez wyodrębnionej szyjki, o krawędzi wylewu zachylonej do wewnątrz. W materiałach ceramicznych z Domasławia wystąpiły dwa malowane egzemplarze tego typu (tabl. 36.3, 37.7). Niemalowane egzemplarze pojawiają się już w zespołach z IV okresu epoki brązu (Czerska, Gediga 1973, 135) i występują powszechnie na znacznym obszarze Europy Środkowej we wczesnej epoce żelaza. Zwyczaj malowania mis tego typu nie przyjął się na ziemiach polskich i należą one do rzadkości. Za przykład mogą posłużyć dwa niepublikowane naczynia pochodzące z cmentarzyska w Prosz-

kowej, pow. wołowski (gr. 93, 119/4), z których jedno jest dodatkowo „grafitowane” (Łaciak 2010, 304; Łaciak 2017, 106, 146). Natomiast poza granicami Polski, na obszarze Górnego Palatynatu (Torbrügge 1979, taf. 11.12, 24.4, 105.8, 165.1) oraz terenie objętym we wczesnej epoce żelaza osadnictwem kultury platenickiej i horakowskiej malowane misy typu I są bardzo popularne (Podborský 1963, 19, ryc. 2.2, 2.5, 2.6, 27). Kwestią problematyczną jest rozróżnianie czarnego malowania od brunatnie zabarwionej powierzchni tych naczyń, niemniej jednak pozostają one liczne na terenie południowych Moraw, Czech oraz Dolnej Austrii w okresie halsztackim.

Kolejny typ II to misy w kształcie zbliżone do wycinka kuli, nieco mniejsze i płytsze w porównaniu do poprzedniego typu, o szyjkach krótkich, cylindrycznych lub lekko wywiniętych na zewnątrz, a o różnie ukształtowanym brzuścu. Niektóre okazy posiadają przy wylewie małą wypukłość, mającą kształt nieprzekłutego uszka (tzw. „ślepe uszko”).



Wykres 4. Frekwencja wyróżnionych jednostek morfologicznych wśród malowanych mis
Chart 4. Frequency of distinguished morphological units among painted bowls

Misy, które posiadają brzusiec baniasty, łagodnie zaokrąglony, należą do podtypu II.1 i są liczne na cmentarzyskach w całej strefie nadodrzańskiej w okresie halsztackim (np. Belcz Mały, pow. górowski: Gołubkow 1972, 87, ryc. 14.d, e; 102, ryc. 27.j, k; 114, ryc. 36.d; Biernatki, pow. śremski: Krzyżaniak 1963, 91, ryc. 109.16-18; Dębówiec, pow. wolsztyński: Naumowiczówna 1959, 164, ryc. 8.2, 167, ryc. 19.2; Gorszewice, pow. szamotulski: Narożna-Szamałek, Szamałek 2007, 204, ryc. 20.7, fot. 10; Kietrz, pow. głubczycki: Gedl 1973, 302, tabl. XXXII.10; Kunice, pow. legnicki: Miklaszewska-Balcer 1970, 519, ryc. 9.d; Słupia Kapitulna, pow. rawicki: Kihl-Byczko 1972, 108, ryc. 35.1; Wołów Śląski, pow. wołowski: Różycka, Różycki 1961, 62, ryc. 17.l; 68, ryc. 23.f; Gołubkow 1964, 82, ryc. 32.e; 93, ryc. 39.c, t; Żagań-Kolonia: Kołodziejski, Marcinkian 1977, 547, tabl. IX.8). Poza granicami Polski wystąpiły na obszarze Górnego Palatynatu (Torbrügge 1979, taf. 4.9, 71.14, 87.9, 91.6).

Brzusiec ostroprofilowany, zbliżony do dwustożkowatego jest cechą wyróżniającą podtypu II.2. Naczynia uformowane w ten sposób są najmniej licznym zbiorem spośród wyróżnionych form mis. One także wystąpiły na cmentarzyskach datowanych na okres halsztacki, np. Belcz Mały, pow. górowski: Gołubkow 1972, 95, ryc. 21.f; 103, ryc. 28.d; Gorszewice, pow. szamotulski: Pieczyński 1954, 103, ryc. 1.6, 128, ryc.

41.4; Żagań-Kolonia: Kołodziejski, Marcinkian 1977, 547, tabl. IX.8. Są one również obecne w kulturze bylańskiej (Koutecký 2008, 50, obr. 13.24, příl. 4.3).

Równie nielicznie reprezentowanym w ceramice malowanej z Domasławia podtypem jest podtyp II.3, który charakteryzuje się brzuścem zaokrąglonym, którego największa wydętość znajduje się w górnej części naczynia. Także i naczynia uformowane w ten sposób wystąpiły w grobach związanych z okresem halsztackim C (np. Cieszków, pow. milicki: Domańska, Gołubkow 1977, 137, ryc. 24.c; Rogów, pow. gostyński: Durczewski 1961, 158, ryc. 18.1; Słupia Kapitulna, pow. rawicki: Kihl-Byczko 1972, 102, ryc. 26.17; Wołów Śląski, pow. wołowski: Gołubkow 1964, 63, ryc. 18.k). Natomiast poza Polską zostały odnotowane na terenie Górnego Palatynatu (Torbrügge 1979, taf. 117.7).

Ostatni podtyp II.4 charakteryzuje się brzuścem cylindrycznym, prostym i jest wraz z podtypem II.1 najliczniej reprezentowany spośród wszystkich malowanych mis z Domasławia i obecny na prawie każdym stanowisku z nadodrzańską ceramiką malowaną (np. Belcz Mały, pow. górowski: Gołubkow 1972, 92, ryc. 19.g; 113, ryc. 35.g, o; 114, ryc. 36.h; 125, ryc. 43.k; Chrótnik, pow. lubiński: Stępnik 2010, 42, ryc. 2: 3; Cieszków, pow. milicki: Domańska, Gołubkow 1975, 114, ryc. 23.a, 1976, 99, ryc. 16.a; Gorszewice, pow. szamotulski: Narożna-Szamałek, Szamałek 2007, 203,



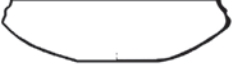




MISY		
I		
II	II.1	
	II.2	
	II.3	
	II.4	
III	III.1	
	III.2	

Tabela 3. Misy – schematyczne przedstawienie poszczególnych jednostek morfologicznych
Table 3. Bowls – a schematic representation of separate morphological units

ryc. 19.9; Miłosławice, pow. milicki: Baron 2000, 354, ryc. 4.h, i; Mokronos Górny, pow. wrocławski: Sarnowska 1959, 118, tabl. VI:f, 121, tabl. VII:h; Kietrz, pow. głubczycki: Gedl 1973, tabl. XXVII.3; Wołów Śląski, pow. wołowski: Różycka, Różycki 1961, 60, ryc.

15.c, Gołubkow 1964, 53, ryc. 11.c; 72, ryc. 24.b; 93, ryc. 39.b; Żagań-Kolonia: Kołodziejki, Marcinkian 1977, 543, tabl. V.8). Popularność mis podtypu II.4 sięga również na obszar kultury horakowskiej, bylańskiej (np. Koutecký 2008, příl. 4.4), Saksonii związanej

we wczesnej epoce żelaza z kulturą białowicką (misy podtypu II.1 i II.4 – Coblenz 1953, taf. 1.2-7, 141) oraz Górnego Palatynatu (Torbrügge 1979, taf. 93.4).

Typ III tworzą misy z wydłużoną szyjką, która przechodzi w dużą krawędź wylewu, rozchyloną na zewnątrz lejowato.

Mogą to być formy płytkie o lekko zaznaczonym, krótkim wylewie rozchylonym na zewnątrz (podtyp III.1). Malowana jest zawsze wewnętrzna strona mis na jednolity kolor czerwony (tabl. 10.5, 16.3). Podobne formy datowane na okres halsztacki C wystąpiły w Wołowie Śląskim (Różycka, Różycki 1961, 61, ryc. 16.d), Kunicach, pow. legnicki (Mikłaszewska-Balcer 1970, 520, ryc. 12.a, 522, ryc.14.g) oraz Karcu, pow. gostyński (Śmigieński 1965, 53, tabl. 7.11).

Natomiast podtyp III.2 wyróżnia się dużą, szeroką krawędzią wylewu, rozchyloną na zewnątrz pod większym lub mniejszym kątem, zagiętą do dołu. W Domasławiu wystąpiły dwa egzemplarze, których wewnętrzna strona została pokryta czerwonymi mo-

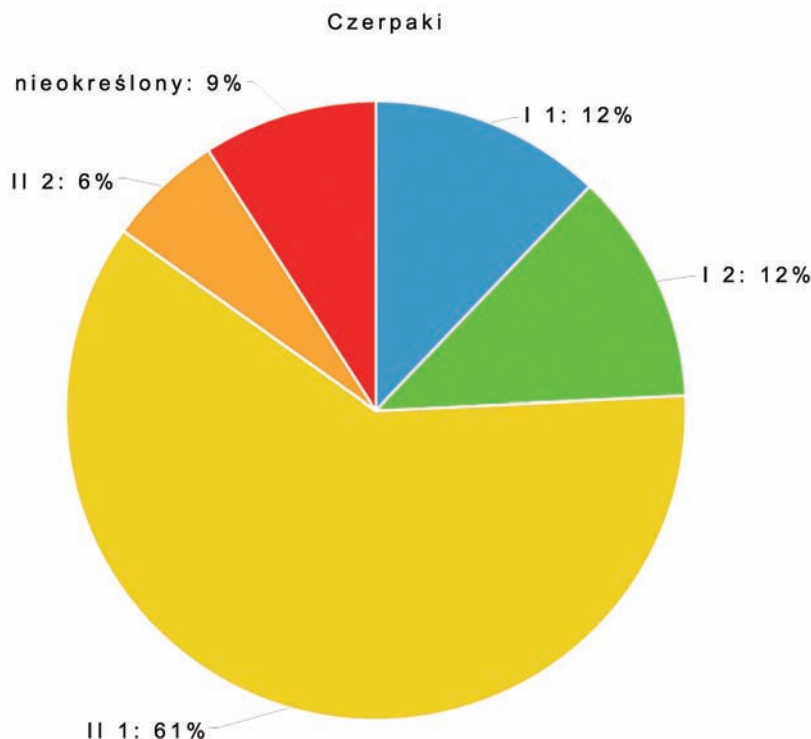
tywami namalowanymi na kremowym tle (tabl. 21.1, 31.1). Analogie potwierdzające datowanie na okres halsztacki wczesnej epoki żelaza odnajdujemy na cmentarzyskach: Cieszków, pow. milicki (Domańska, Gołubkow 1975, 114, ryc. 23.m; 1977, 137, ryc. 24.k), Miłosławice, pow. milicki (Baron 2000, 354, ryc. 4.n), Proszkowa, pow. wołowski (Domańska 1997, 197, ryc. 4.3) i Zachowice, pow. wrocławski (Domańska 1969, 146, ryc. 11.i).

Misy należące do typu III należą do form naczyń charakterystycznych dla okresu halsztackiego i na terenie zajmowanym przez lużyckie pola popielnicowe stanowią nowość (Łaciak 2017, 302). Misy te znane są z kręgu ceramiki malowanej z obszaru Austrii w kulturze typu Huglfing-Schärding, Statzendorf-Gemeinlebar n i Bernhardstahl (Pittioni 1954, 565, 589-590, 596). Prawdopodobnie więc pojawiły się na ziemiach polskich we wczesnej epoce żelaza pod wpływem oddziaływań kultury halsztackiej (Gedl 1973, 44; 1991, 97, 105).

4. CZERPAKI

Czerpaki to naczynia podobne w formie do mis, gdyż mają kształty zarówno zbliżone do odwróconego, ściętego stożka, jak i wycinka kuli (średnica wy-

lewu od 6 cm do 18 cm, wysokość 4-5 cm). Zawsze zaopatrzone są w jedno taśmowate ucho wystające ponad krawędź naczynia. Czerpaki wykazują różnice



Wykres 5. Frekwencja wyróżnionych jednostek morfologicznych wśród malowanych czerpaków
Chart 5. Frequency of distinguished morphological units among painted scoops





CZERPAKI		
I	I.1	
	I.2	
II	II.1	
	II.2	

Tabela 4. Czerpaki – schematyczne przedstawienie poszczególnych jednostek morfologicznych
Table 4. Scoops – a schematic representation of separate morphological units

w ukształtowaniu brzuśca, szyjki, wylewu i ze względu na te różnice wyróżniono dwa typy (tabela 4).

Typ I stanowią czerpaki najczęściej głębsze o ściankach półkolistych z wyodrębnioną krótką szyjką i wylewem lekko wyiniętym na zewnątrz.

Cechą charakterystyczną podtypu I.1 jest największa wydętość brzuśca znajdująca się zaraz pod krótką szyjką. Są to formy występujące w nadodrzańskiej ceramice malowanej na cmentarzyskach takich jak: Cieszków, pow. milicki (Domańska, Golubkow 1976, 97, ryc. 15.k, 113, ryc. 24.c), Miłosławice, pow. milicki (Baron 2000, 354, ryc. 4.l, l, m), Rogowo, pow. gostyński (Durczewski 1961, 158, ryc. 18.7, 159, ryc. 20.9),

Słupia Kapitulna, pow. rawicki (Kihl-Byczko 1972, 106, ryc. 33.3) i Wołów Śląski (Różycka, Różycki 1961, 60, ryc. 15.g; 61, ryc. 16.g; Golubkow 1964, 93, ryc. 39.e). Podobne w formie egzemplarze były obecne w kulturze platenickiej (Vokolek 1999, 25, 230, tab. 60.7).

Natomiast podtyp I.2 cechuje największa wydętość brzuśca umieszczona w połowie naczynia. Są to formy znacznie rzadziej reprezentowane w strefie nadodrzańskiej (np. Belcz Mały, pow. górowski: Golubkow 1972, 118, ryc. 39.c; Słupia Kapitulna, pow. rawicki: Kihl-Byczko 1972, 126, ryc. 70.4). Odnotowane zostały na terenie Górnego Palatynatu (Torbrügge 1979, taf. 165.2).

Typ II tworzą czerpaki w kształcie zbliżone do wycinka kuli (średnica wylewu mniejsza od 15 cm), o szyjkach krótkich, cylindrycznych lub lekko wywiniętych na zewnątrz, a różnie ukształtowanym brzuścu.

Wyróżniony podtyp II.1 posiada brzusiec baniasty, łagodnie zaokrąglony. Analogie odnajdujemy na cmentarzyskach w Kunicach, pow. legnicki (Miklaszewska-Balcer 1970, 520, ryc. 12.b, e) oraz Wołowie Śląskim (Różycka, Różycki 1961, 53, ryc. 8.a).

Natomiast brzusiec lekko spłaszczony stanowił podstawę do wyróżnienia podtypu II.2. Jest to forma najliczniej reprezentowana spośród wszystkich czepaków w nadodrzańskiej ceramice malowanej (np. Belcz Mały, pow. górowski: Głubkow 1972, 100, ryc. 26.i; Cieszków, pow. milicki: Domańska, Gołubkow 1975, 114, ryc. 23.r; Karzec, pow. gostyński: Śmigielski 1965, 47, tabl. 1.4; Mokronos Górny: Sarnowska 1959, 128, tabl. IX.c, d; Wołów Śląski: Różycka, Różycki 1961, 53, ryc. 8.c, g; Gołubkow 1964, 69, ryc. 22.e, f).

5. FORMY SPECJALNE

Wśród malowanych wyrobów ceramicznych wystąpiły takie, które odbiegają od typowych naczyń rozumianych jako pojemniki i posiadają nietypowe kształty, a przez to wyróżniają się z całego ceramicznego zbioru. Są one reprezentowane przez pojedyncze lub podwójne egzemplarze (tabela 5).

Pierwsza z malowanych form specjalnych to naczynie piętrowe. Na cmentarzysku znaleziono 2 takie egzemplarze w grobach 529 i 4272. Pierwsze z naczyń ma formę dwóch nałożonych na siebie mis, profilowanych dookołnymi żłobkami, pokryte czarnymi motywami malowanymi na czerwonym tle (tabl. 4:2). Podobny egzemplarz, jednak niemalowany, pochodzi z cmentarzyska w Mokronosie Górnym, pow. wrocławski (Sarnowska 1959, 111, tabl. III.c). Natomiast malowane egzemplarze wystąpiły w Belczu Małym, pow. górowski (Głubkow 1972, 92, ryc. 19.e) oraz Miłosławicach, pow. milicki (Baron 2000, 354, ryc. 4.r). Drugie naczynie piętrowe posiada małe ucho wystające ponad krawędź wylewu i jest barwy kremowej (tabl. 18:9). Naczynia piętrowe mają swoje odpowiedniki w naczyniach niemalowanych, jednak egzemplarzy malowanych jest znacznie mniej, a pochodzą one m.in. z Bychowa, Chojna, Krościny Wielkiej, Polanki i Wrocławia-Wojszyc (Alfawicka 1970, 34). Sama idea naczyń piętrowych wpisuje się w tradycję pochodzącą z kultury pól popielnicowych obecną na terenie z Moraw (środkowodunajska kultura pól popielnicowych – faza welatycka i podolska: np. Podborský 1993, 300, 190.23, 301, 191.2; łużyckie pola popielnicowe: np. Podborský 1993, 305, 195.5) czy Czech (kultura knowska, np. Pleiner, Rybová 1978, 450, 131.13).

W dwóch grobach wystąpiły trojczki (tabl. 12.8, 25.3) o jasnokremowej powierzchni, zbudowane z trzech małych mis połączonych ze sobą kanalikami. We wnętrzu jednego z nich, pochodzącego z grobu 6029, znajdowały się resztki przepalonych kości. O ile niemalowane trojczki występują dość licznie, to malowanych egzemplarzy odkryto niewiele: Kiączyn, Ścinawa, Wo-

łów, Wrocław-Stabłowice, Chojno (Alfawicka 1970, 34-35 – tam dalsza literatura), Górszewice, pow. szamotulski (Pieczyński 1953, 131, ryc. 43:12) oraz Słup, pow. średzki (Jarysz 1998, 231-232, ryc. 5:d). Ukształtowanie trojczków wpisuje się w stylistykę związaną z kulturą halsztacką, która różni się od form trojczków charakterystycznych dla kultury białowickiej, datowanych na podobny okres czasowy (np. Buck 1979, 125-127, abb. 96, 97, 134, abb. 100).

Kolejna forma specjalna to tzw. pucharek w kształcie rogu (wysokość ok. 8 cm, średnica wylewu ok. 6 cm, dna 4-6 cm), który posiada kształt kolankowato wygiętego cylindrycznego przedmiotu. Z grobu 1693 (tabl. 10.4) pochodzi róg o dnie lekko wysklepionym, półkolistym, ze śladami malowania całej powierzchni na czerwono. Ten egzemplarz można zakwalifikować do drugiego typu rogów, które są tępo zakończone (Gediga 1970, 95). Datowanie przypada na V okres epoki brązu oraz HaC (Gediga 1970, 94-95, 97). Malowane rogi wystąpiły na Śląsku: Kamienna, Stary Jawor, Wrocław-Księża Wielkie (Alfawicka 1970, 35 – tam dalsza literatura).

Następna forma specjalna to naczynie z lejkami (tzw. naczynie typu *kernos* – Łaciak 2018, w druku) pochodzące z grobu 3779/5 (tabl. 17.6). Ma ono kształt małego (wysokość 4,5 cm, średnica brzuśca 7 cm, wylewu 6,5 cm) naczynia wazowatego, o baniastym brzuścu, wychylonym wylewie i małej szyjce. W miejscu największej wydętości brzuśca wychodzą 3 lejki skierowane do góry, sięgające wysokości wylewu. Podobne naczynia niemalowane z terenu ziem polskich należą do rzadkości (Łaciak 2018, w druku) i pochodzą z cmentarzysk datowanych na koniec epoki brązu i wczesny okres epoki żelaza z terenu Dolnego Śląska (Sobocisko, pow. olawski – Czerska, Gediga 1973, ryc. 132, 138), Wielkopolski (Biernatki, pow. poznański – Krzyżaniak 1963, tabl. I:2, 107; Górszewice – Narożna-Szamałek, Szamałek 2007, ryc. 31:1, 215, fot. 9, 226; Krobia Stara, pow. gostyński – Lipińska 1964,


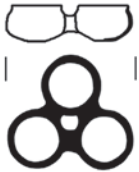


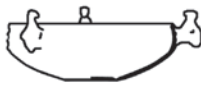

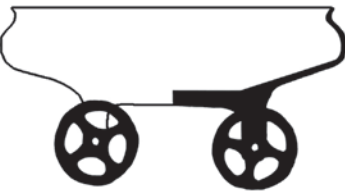
FORMY SPECJALNE	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Tabela 5. Formy specjalne – schematyczne przedstawienie poszczególnych jednostek morfologicznych
Table 5. Special forms – a schematic representation of separate morphological units

ryc. 18:6, 116), Górnego Śląska (Kietrz, pow. głubczycki – Gedl 1973, 237, 370, tabl. C:10) oraz ze stanowisk osadowych na Ziemi Lubuskiej: Wicina, pow. żarski (Łaciak, Orlicka-Jasnoch 2013, ryc. 74:5, 166) i środkowej Polski: Laski, pow. piotrowski (Buchner, Józefowska 2016). Naczynia typu *kernos* to specyficz-

ne wyroby ceramiczne, których cechą wyróżniającą jest umieszczenie na obwodzie (wylewu lub brzuśca naczynia, talerza, okręgu ceramicznego) mniejszych kielichów połączonych z głównym naczyniem za pomocą kanalików. Ten grecki termin jest stosowany do podobnie wyglądających naczyń pochodzących z in-

nych kultur z obszaru śródziemnomorskiego, Lewantu, Mezopotamii i Azji Południowej. Różnie wyglądające formy ceramiczne rozpowszechnione były od eneolitu w całym świecie śródziemnomorskim i w Europie Środkowej.

W grobie komorowym 2156 znajdowała się misa nr 8 malowana na kremowym tle z trzema plastycznie uformowanymi figurkami ptaszków umieszczonymi na załomie brzuśca (tabl. 11.7). Misa małych rozmiarów jest dookoła żłobkowana, gdzie w żłobkach wystąpiły malowane na czarno kreski ułożone szachownicowo oraz tworzące poziomą jodelkę. Natomiast ptaszki na grzbietach mają namalowane dwie czerwone linie. Jest to jedyny malowany egzemplarz, jaki odnotowany został na ziemiach polskich. Zwyczaj umieszczania figurek, przeważnie ptaszków na naczyniach odnotowany został w materiałach datowanych na IV-V okres epoki brązu i należy go wiązać z lokalną tradycją, szczególnie częstą na Śląsku środkowym (Gediga 1970, 142). Podobnie wyglądające figury ptaków umieszczone zostały w formie trzech plastycznych uchwytów na czernionej wazie pochodzącej z halsztackiego grobu w Słupie, stan. 3, pow. średzki (Jarosz 1998, 231-232, ryc. 5:c).

Kolejnym wyrobem malowanym wskazującym na szczególne przeznaczenie związanym z traktowaniem płynów jest naczynie zoomorficzne, tzw. byczek (tabl. 29.5), znalezione w centrum grobu komorowego z dostawką 8892. Jest to malowany w całości na czerwono baniasty pojemnik małych rozmiarów, który posiada

plastycznie wymodelowane 4 nóżki, ogon, w pobliżu którego znajdowały się dwa malowane na czarno kręgi. Z przodu znajduje się większy wyrostek przypominający głowę wołu lub byka z otworem, który z pewnością służył do wylewania płynu. Niemalowane naczynia zoomorficzne należą do rzadkości na ziemiach polskich i obejmują cały czas trwania lużyckich pól popielnicowych (Gediga 1970, 70). Malowany egzemplarz interpretowany jako wolek, zbliżony kształtem do formy z Domasławia pochodzi z halsztackiego cmentarzyska w Gorszewicach, pow. szamotulski (Pieczyński 1954, 110, ryc. 10.4).

Najbardziej spektakularnym znaleziskiem jest wózek kultowy znaleziony w grobie komorowym nr 4270 (tabl. 19.1-9). Zbudowany jest on z misy malowanej czarnymi i czerwonymi motywami na jasnokremowym tle, która w dolnej części posiada 4 pionowe wyrostki. Przez owe wyrostki oraz przez „grafitowane” czteroszprychowe koła przechodziły najpewniej drewniane osie, co razem tworzyło całość wózka. Egzemplarz z Domasławia reprezentuje modele wozów, na których wiezione jest naczynie, znane m.in. z Orăștie, Grimelshausen (Pare 1992). Nie znaleziono jak do tej pory analogii do malowanego egzemplarza z Domasławia. Modele wozu, na których wiezione jest naczynie, występowały w bogato wyposażonych grobach datowanych na koniec epoki brązu i początki epoki żelaza. Ich pojawienie się zbiega się z pierwszymi pochówkami na wozach (Pare 1992, 179).

6. KATALOG WYNIKÓW ANALIZY MORFOLOGICZNEJ
I TECHNOLOGICZNEJ ANALIZY MAKROSKOPOWEJ CERAMIKI MALOWANEJ

Legenda: objaśnienia kodów do analizy technologicznej znajdują się w tekście rozdziału o technologii; ob. n. – obiekt nowożytny; w-wa kult. – warstwa kulturowa; Nr nac. – nr naczynia wskazujący na jego lokalizację: cyfra arabska – lokalizacja w obrębie zespołu grobowego, z (cyfra arabska) – lokalizacja w naczyniu w obrębie zespołu grobowego, cyfra rzymska – lokalizacja większej części naczynia zachowanego we fragmentach w obrębie zespołu grobowego, fr. – fragment lub nieliczne fragmenty pochodzące z różnych miejsc w obrębie lub spoza zespołu grobowego

Nr grobu, w-wa kult.	Nr nac.	Grupa ceramiczna	Jednostki morfologiczne	Technologia												Nr próbki	Nr tablicy	Nr fotografii
				A				B				C						
				Aa	Ab	Ac	Ad	Ba	Bb	Bc	Bd	Ca	Cb	Cc	Cd			
333 (ob. n.)	fr.	W	I.1	5	4	2	2	2	1	4	9,10	1	1	2	-			
360	19	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	12	12	12	1	1.1			
369	fr.	MP	?	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	39.6			
384	22	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	1.2	11.1		
402	20	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	9	8/7	8/7	1	1.3	11.2		
	fr.	M/CZ	?	1	1	1	1	1	1	1	11,9	11	11	1	-			
414	15	W	I.2	5	4	2	2	2	1	4	9,10	1	1	2	1.5			
	fr.	M/CZ	?	2	4	2	2	2	1	1	9	5/7	7	3	-			
418	fr.	M/CZ	?	2	4	1	1	1	1	4	11	11	11	1	39.7			
421	fr.	M/CZ	?	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	-			
459	5/7	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	12	12	12	1	1.4			
	11	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	1.6			
460	fr.	CZ	?	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	-			
491	17	M	II.1	2	4	1	1	1	1	3	9	11	11	2	1.7			
493	4	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	12	12/11	12/11	1	1.8	11.3		
	5	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	12	12/11	12/11	1	2.1	11.4		
504	3	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	9	8/7	8/7	1	2.2			
509	2	W	I.1	2	4	2	2	2	1	4	9,5	11,2	2	2	2.3			

Nr grobu, w-wa kult.	Nr naz.	Grupa ceramiczna	Jednostki morfologiczne	Technologia																Nr próbki	Nr tablicy	Nr fotografii
				A				B				C										
				Aa	Ab	Ac	Ad	Ba	Bb	Bc	Bc	Ca	Cb	Cc	Cd							
619	11	M	II.4	1	1	1	1	1	2	1	3	11+12	11	11	1	1	6.3	12.5				
	12	M	II.4	1	1	1	1	2	2	1	2	11+12	11	11	1	1	6.4	12.6				
621	7	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	1	6.5					
624	3	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	1	6.6					
	fr.	MP	II.1?	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	2	40.1						
626	7	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	1	6.7					
632	fr.	M/CZ	II.4?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	-						
706	4	W	I.1	3	7	2	2	2	2	1,3	4	9,10	2	2	3	6.8						
790	I	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	12 (ab- goba)	11	11	1	6.9						
799	2	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	12	11	11	2	9	6.10	12.7				
	3	M	II.1	4	7	2	2	2	2	1	4	9	8/7	2	3	7.1						
806	12	Czarka	II.2	1	2	1	1	1	2	1	1	9	7	7	2	7.2	12.8					
	fr.	M	II.4?	1	2	1	1	1	1	1	1	9	8/7	8/7	2	40.4						
1014	fr.	M/CZ	?	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	8	2	-						
	24	M	II.4	2	4	1	1	1	1	1	3	10	10	2	2	7.3						
1018	7	CZ	II.1	2	4	1	1	1	1	1	3	10	10	10	1	7.4						
1019	fr.	M/CZ	?	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	8	2	-						
1021	15	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	11	10	10	2	7.5						
	18	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	7/8	7/8	2	7.6	13.2					
1031	19	M	II.1	2	4	1	1	1	2	1	3	11	11	11	1	7.7	13.3					
	3	M	II.1	1	1	1	1	2	2	1	1	9	7	7	2	7.8						
1032	15	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	7.9							
1194	3	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	11	11	2	7.10						
	4	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	7.11						

Nr grobu, w-wa kult.	Nr nac.	Grupa ceramiczna	Jednostki morfolo- giczne	Technologia												Nr próbki	Nr tablicy	Nr fotografii	
				A				B				C							
				Aa	Ab	Ac	Ad	Ba	Bb	Bc	Bd	Ca	Cb	Cc	Cd				
1197	12	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	11	11	1	7.12	
	1199	M	II.2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	12	12	1	8.1	13.4, 5
1234	I	W	II.1b	3	4	2	2	2	2	1	1	1	1	12	11	11/2	2	8.2	
1243	4	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	10	10	2	8.3	
1275	fr.	W	I.1?	3	7	2	2	2	2	1	1	1	1	9	7	7	2	40.5	
	fr.	M/CZ	?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	40.6	
1277	1	M	II.1	3	4	2	2	2	2	1	3	3	3	9	7	7	2	8.4	
1279	9	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	8.5	
1295	2	Czarka	II.1	3	4	2	2	2	2	1	3	3	3	9	7/8	7	3	8.6	
1298	I	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	10	10	2	9.1	
1300	9	W	I.1	3	7	2	2	2	2	1	4	4	4	9, 8, 10	7/2	2	3	9.2	
	14	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	9.3	
1688	2	W	I.1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	11	11	1/11	2	9.4	
	11	M	II.4	1	1	1	1	1	1	2	1, 2	1, 2	1	10	10	11	2	9.5	
	13	M	II.4	2	4	2	1	1	1	2	3	3	3	9	7	2	3	9.6	
1691	19	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	9.7	
	11	M	II.4	2	4	2	1	1	1	3	3	3	3	11	11	11	1	9.8	
1693	3	Czarka	I.2	3	7	2	2	2	2	1	3	3	3	9	7	2	3	9.9	
	5	M	II.4	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	9	7	10	2	10.2	13.6
	8	FS	II	2	4	1	1	1	1	1	3	3	3	9	7		1	10.4	21.1
	18	M	II.4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	10.3	
20		M	II.4	3	4	1	1	1	1	1/2	1	1	1	9	7	2	3	10.1	13.7
	25	M	III.1	2	4	2	2	2	2	1	1	1	1	7/8	9	7/8	2	10.5	
29		M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	10.6		

Nr grobu, w-wa kult.	Nr nac.	Grupa ceramiczna	Jednostki morfolo- giczne	Technologia												Nr próbki	Nr tablicy	Nr fotografii	
				A				B				C							
				Aa	Ab	Ac	Ad	Ba	Bb	Bc	Bd	Ca	Cb	Cc	Cd				
1694	10	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	11	11	1	10.7	
1698	I	M	II.1	2	1	1	1	2	1	3				9	7	7	2	11.1	
1849	6	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	11.2	
	12	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	11.3	
	III	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	11.4	
2132	1a	M	II.1	3	4	2	2	1	1	1	1	1	9,6	7	2	3	11.5		
2133	4	M	II.4	1	1	2	1	1	1	3				11	11	1	11.6		
2143	1a	M	II.4?	3	1	1	1	1	1	1	1/3		11,9	7	5	3	11.7		
2156	8	FS	III	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11		1	11.8	21.2	
2168	8	CZ	II.2	1	1	1	1	2	1	3				11	11	1	11.9	13.8	
	14	W	I.1	3	7	3	3	2	1	4			9,10/7	3	7	3	12.2		
	15	CZ	II.2	1	1	1	1	2	1	3				11	11	1	12.1	14.1	
2170	10	W	I.1	3/5	7	3	2	2	2	1,3			8,7	7	10	3	12.3		
	21a	CZ	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	1	2	12.4		
	21b	M	II.1	1	1	1	1	1	1	3				11	11	1	12.5		
2170	22	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	1	2	12.6		
	23	CZ	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	1	2	12.7		
	24	FS	IV	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	1	2	12.8	22.1	
2789	5	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8/7	8/7	2	12.9			
2857	3	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	10,9,6	10	1	2	12.10	14.2		
2858	10	M	II.1	1	2	1	1	1	1	3			11	11	1	1	13.1		
	17	M	II.4	2	4	1	1	1	1/2	1			9	10	10	2	13.2	14.3	
	zN8	?	?	1	1	1	1	1	3	3			10	10	10	1	-		
2859	23	M	II.4	5	1	1	1	1	1	3			9	8/7	8/7	2	13.3		

Nr groby w-wa kult.	Nr naz.	Grupa ceramiczna	Jednostki morfolo- giczne	Technologia												Nr próbki	Nr tablicy	Nr fotografii
				A				B				C						
				Aa	Ab	Ac	Ad	Ba	Bb	Bc	Bd	Ca	Cb	Cc	Cd			
2864	2	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	1	2	13.4	
	I	M	II.1?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11/7	11/7	2	2	13.5	
	fr.	M/CZ	?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	1	2	-	
2865	7	M	II.1	3/5	4	2	2	2	2	3	3	3	1/6/ 10	10/6	2	3	13.6	
	z N5	M/CZ	?	3	4	2	2	2	2	1	1	1	9	7	7	2	-	
2877	7	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11,6	11	11	1	13.7	
2881	10	M	II.1	3	4	2	2	1	1	1	3	3	9	7/5	2	3	13.8	
	9	CZ	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	13.9	
2882	11	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	11	11	11	1	13.10	
	13	M	II.4	2	4	1	1	1	1	1	3	3	9	8/7	8/7	2	13.11	
2895	1	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	7/8	7/8	2	13.12	
	2a	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	7	7	2	14.1	14.4
	2b	Czarka	I.1a	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	7	7	2	14.2	
	9	W	I.1	3	7	2	2	2	2	1	3	3	9	7	5	3	40.9-12	
	20	M	II.1	2	4	2	1	1	1	1	3	3	12	10	10	2	14.3	
3311	fr.	M/CZ	?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	7/8	7/8	2	40.7-8	
	7	M	II.4	2	4	1	1	1	1	1	3	3	9	7/10	2	3	14.4	
	fr.	M/CZ	?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	10	10	1	-	
3312	12/14	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	7/8	7/8	2	14.5	
	fr.	M/CZ	?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	-	
3316	I	M	II.4	1	1	1	1	1	1	3	3	3	11	11	11	1	14.6	
	17	M	II.4	2	4	1	2	2	2	3	4	4	10	10	2	2	14.7	
3317	I	M/CZ	?	2	4	2	2	2	2	1	1	1	9	2	7	3	-	

Nr grobu, w-wa kult.	Nr naz.	Grupa ceramiczna	Jednostki morfolo- giczne	Technologia												Nr próbki	Nr tablicy	Nr fotografii	
				A				B				C							
				Aa	Ab	Ac	Ad	Ba	Bb	Bc	Bd	Ca	Cb	Cc	Cd				
3318	3	M	II.1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	5/7	5/7	2	14.9	
	10	M	II.1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	14.10	
	13	M	II.4	2	4	2	1	1	1	1	1	1	1	9,6	8/7	5	3	14.8	
3320	1c	M	?	3	3	2	2	2	2	1,3	4	4	9,7	7	5	3	-		
3322	15	M	II.4	2	4	2	2	2	2	1	3	3	9	10,2	3	3	14.11		
3328	I	Czarka	II.1	3	4	2	2	1	1	1	4	2	10	10	1	2	14.12		
3329	7	W	I.1	3/5	7	2	2	2	2	1/3	4	4	9	7	5	3	14.13		
3330	2	Czarka	I.2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	7	7	1	15.1		
	4	Czarka	I.2	2	4	2	1	1	1	1	1	1	9,6	7	7	2	15.2	14.5	
3381	fr.	?	?	1	1	1	1	1	1	1	3	3	9,7	7	7	2	-		
3383	6	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	3	3	9	8/5	10	3	15.3	14.6	
	z N3	M/CZ	?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	7/8	7/8	-		
3388	1	Czarka	I.2	3/5	4	1	1	2	1	1	3	3	8/12/ 7	7	1	3	15.4		
3391	11	M	II.4	2	4	1	1	1	1	1	3	3	9	10/7	2	3	15.5		
	13	CZ	II.1	2	4	1	1	1	1	1	3	3	9	10/7	2	3	15.6		
	I	M	II.4	3	4	1	1	1	1	1	1	1	9	7	2	3	15.7		
3394	11	M	II.4	2	4	2	1	1	1	3	3	3	11	11	11	1	15.8	14.7	
	19	CZ	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	15.9		
	20	CZ	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	15.10		
3402	20a	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	15.11		
	2	M	II.4	2	4	2	1	1	1	1	3	3	9,12	7	2	3	40.13		
3409	3	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11,6,9	11	11	1	16.1	14.8	

Nr grobu, w-wa kult.	Nr nac.	Grupa ceramiczna	Jednostki morfolo- giczne	Technologia												Nr próbki	Nr tablicy	Nr fotografii
				A				B				C						
				Aa	Ab	Ac	Ad	Ba	Bb	Bc	Bd	Ca	Cb	Cc	Cd			
3412	2	W	I.1	3,4,5	7	3	3	2,3	1,5	4	9	1/10	1	3	16.2			
	19	M	III.1	5	4	1	2	2	1	1	9	9	7,5	3	16.3			
	21	M	II.1	2	4	2	2	2	1	3	9	7/8	7/8	2	16.4			
	29	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	16.5			
3414	3	W	I.1	3/4/5	7	2	2	2	1/6	4	8/7	2	7	2	16.6			
3417	fr.	M/CZ	II.1	4	1	1	1	2	1	1	9	7	1	3	40.14			
3423	5	Czarka	II.2	2	4	2	1	1	1	3	9	7/8	5	3	16.7			
3428	10	M	II.4	3	4	2	2	1	1	1	11	11	11	1	16.8			
3428	2	M	II.1	2	4	1	1	1	1	1/3	9	7	7	2	16.9			
3437	fr.	CZ	?	1	1	1	1	1	1	1	12	12	12	1	40.15			
3499	fr.	M/CZ	?	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	-			
3759	I	W	?	2	4	2	2	2	3	3	9	7	7	2	-			
3759	II	M	II.4	1	1	1	1	1	1/3	1/3	9	7	7	2	16.10			
3760	2	M	II.1	3	1	2	2	1	3	3	12/1	12/1	12/1	1	16.11	15.1		
3760	7	M	II.4	2	4	2	2	1	3	3	11	11	11	1	17.1			
3765	fr.	W?	?	3	1	1	1	2	1	1	9	7	7	1	-			
3767	9	Czarka	II.2	3/5	4	2	2	2	1	3	9	10	2	3	17.2			
3767	11	Czarka	II.1	3	4	2	2	2	3	3	10	10	10	1	17.3			
3774	2	M	II.1	2	4	1	1	2	1	3	11	11	1	2	17.4			
3774	10	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	9	8/7	2	3	17.5			
3775	4	M	II.4?	1	1	1	1	1	1	1	9	7/8	7/8	2	-			
3779	5	FS	VII	1	1	1	1	1,2	1,3	3,6	1,11	1,11	1	2	17.6	22.2		
3780	14	Czarka	I.2	2	4	2	1	2	1	3	7	7/8	7/8	2	17.7			
3780	fr.	M/CZ	?	1	1	1	1	1	1	3	9	8	8	2	-			

Nr grobu, w-wa kult.	Nr naz.	Grupa ceramiczna	Jednostki morfologiczne	Technologia												Nr próbki	Nr tablicy	Nr fotografii	
				A				B				C							
				Aa	Ab	Ac	Ad	Ba	Bb	Bc	Bc	Ca	Cb	Cc	Cd				
3783	2	M	II.4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	17.8	
3784	4	M	II.4	2	4	2	1	1	3	3	3	3	3	10	10	10	1	17.9	
3786	7	M	II.4	2	4	2	1	1	3	3	3	3	3	11	11	11	2	17.10	
3788	III	M	?	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	12	12	12	1	17.11	
3793	2	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	7	7	2	18.1	
	I	W	I.1	5	4	2	2	1	1	1	3	3	3	9	8/7	8/7	2	-	
	fr.	M/CZ	?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	7	7	2	-	
3794	11	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	18.2		
3795	19	M	II.4	5	4	2	2	1	1	3	3	3	9	8/7	8/7	2	18.3		
3797	2	M	II.4	2	4	2	2	1	1	1/6	1/6	1/6	11,9,6	11	2	2	2	18.4	
	11	M	II.4	2	4	2	2	1	1	3	3	3	13,9,6	10	10	2	18.5	15.2	
	14	M	II.1	2	4	1	2	2	1	3	3	3	9	7	5	3	18.6		
3800	fr.	M/CZ	?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	-		
4270	19	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	18.7		
	34	NS	VI	3	2	4	2	2	1	3	3	3	11	11	1	2	19.1-9	23.1	
	35	M	II.4	2	4	2	2	1	1	3	3	3	10	10,2	10	1	18.8		
4272	8	NS	I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	18.9	24.1	
	I	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1,3	1,3	12 (an-goba)	11	11	11	1	20.1		
4277	fr.	Czarka?	?	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	9	7	2	-		
4279	4	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	2	2	18.11		
4297	I	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	10/7	10	3	18.10	15.3	
	30	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	18.12	15.4	
4306	2	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	7	7	2	20.2		
4307	12	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	11	11	2	20.3		

Nr grobu, w-wa kult.	Nr nac.	Grupa ceramiczna	Jednostki morfolo- giczne	Technologia												Nr próbki	Nr tablicy	Nr fotografii
				A				B				C						
				Aa	Ab	Ac	Ad	Ba	Bb	Bc	Bd	Ca	Cb	Cc	Cd			
4383	7	W	II.1a	2	4	1	2	2	2	1	3	9	8/7	8/7	2	20.4	15.5	
	8	M	II.1	2	1	2	2	2	1	1,3	10/7	10/7	10/7	10/7	1	20.5	15.6,7	
	10	Czarka	II.1	3	4	2	2	2	1	1	2	11	11	2	2	20.6	15.8	
	18	Czarka	II.1	2	4	2	1	1	1	3	9,12	7	7	7	2	20.7		
4384	1	M	III.2	3	5	2	2	2	1	3/6	11	7	7	2	21.1	16.1		
	16	M	II.1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	11	1	21.2			
	17	M	II.1	3	2	2	2	2	1	3	11	8/7	8/7	2	21.4	16.2		
	18	CZ	II.1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	21.5			
	19	CZ	II.1	1	1	1	1	1	1	1	9	7	2	3	21.3			
	22	CZ	II.1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	21.6			
	23	CZ	II.1	2	4	2	2	2	1	1	9	7/8	2	3	21.7			
4385	fr.	M/CZ	?	2	4	2	2	2	1	3	10	10	10	1	-			
4390	5	M	II.1	2	4	2	1	1	1	3	10	10	10	1	21.8			
	6	Czarka	II.2	3	4	2	2	1	1	3	9	8/7	5	3	21.9			
	7	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	11	2	11	2	21.10			
4393	z N1	W	I.1?	3	7	3	2	2	4	6	9	7	1	3	-			
4397	12	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	9,11	7/8	7/8	2,3	22.1			
4398	1	Czarka	I.2	2	4	1	1	2	1	3	12	10/1	1	2	22.2			
	4	M	II.4	2	4	1	1	1	1	3	9	7/8	5	3	22.3			
4410	2	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	22.4			
4415	3/6	W	I.1	3/5	7	2	2	2	1,3	4	9,7	2	2	3	22.5			
4416	z N14	M/CZ	?	1	1	1	1	2	1	3	10	10	2	2	-			
4421	1	Czarka	I.1a?	3/4	2	2	2	2	1	3	9,7	7	1	3	22.6			
4426	III	M	II.2?	1	1	1	1	1	1	3	9	7	7	2	22.7			

Nr groby, w-wa kult.	Nr naz.	Grupa ceramiczna	Jednostki morfolo- giczne	Technologia												Nr próbki	Nr tablicy	Nr fotografii
				A				B				C						
				Aa	Ab	Ac	Ad	Ba	Bb	Bc	Bd	Ca	Cb	Cc	Cd			
4429	fr.	CZ	?	1	2	1	1	1	1	1	1	3	9	7	2	2	-	
	2	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	3	11	7/11	7/11	2	22.8		
4865	3	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	7/10	2	22.9		
	4	CZ	I.2	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	10	1	22.10		
5611	5	CZ	I.2	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	23.1		
	6	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	10/7	10/7	2	23.2		
5954	7	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	23.4	16.3	
	8	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	23.3	16.4	
5959	4	W	II.1a	2	4	2	2	2	2	1	4	9	7	10	3	23.5	16.5	
	fr.	WP	?	2	4	2	2	2	2	3	3	9	7	7	2	-		
5961	3	M	II.1	2	4	2	2	2	2	3	3	10/7	10/7	2	2	23.6		
	7	Czarka	II.2	2	4	1	1	1	1	1	3	9	7	7	2	23.7		
5964	9	W	II.2	2	4	1	1	1	1	2	6	9,7	7	7	2	23.8		
	2	M	II.1	2	4	2	2	1	1	1	3	9,8	7/10	7/10	2	23.9	16.6	
5966	fr.	M	II.1	1	1	1	1	2	1	2	2	9	7	7	2	40.16		
	3	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	11,9,6	11	11	1	23.10	16.7	
5970	6	M	II.4	3	4	2	2	1	1	3	3	9	5	2	3	23.11		
	fr.	M	?	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	-		
5974	2	M	II.4	2	4	2	1	1	1	3	3	10	10,2	10	1	23.12		
	9	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	4	8	7	2	3	23.13		
5977	13a	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	10	1	24.1		
	28	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	9	7/8	7/8	2	24.2	16.8	
5983	5	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	24.3		

Nr grobu, w-wa kult.	Nr naz.	Grupa ceramiczna	Jednostki morfolo- giczne	Technologia												Nr próbki	Nr tablicy	Nr fotografii
				A				B				C						
				Aa	Ab	Ac	Ad	Ba	Bb	Bc	Bd	Ca	Cb	Cc	Cd			
5985	25	M	II.1	5	1	1	1	1	1	1	1	3	11	7/8	7/8	2	24.4	
	fr.	M/CZ	?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	-	
5992	1	W	I.1	3, 4, 5	7	2	2	2	2	2	1	4	9	2	2	3	24.5	
	11	W	I.1	3, 4, 5	7	2	2	2	2	2	1	4	9	6	10	3	24.6	
5994	1	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	11	11	2	24.7	
	1a	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	11	11	2	24.8	17.1
	4	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	12	12	1	24.9	17.2
	7	M	II.1	2	4	2	1	1	1	1	1	3	9	7/8	2	3	24.10	
6017	16	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	25.1	17.3
	8	Czarka	I.2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	9	7, 10	7	3	25.2	
6019	z N1	M/CZ	?	2	2	4	2	2	3	3	3	3	10	10	2	2	-	
6022	fr.	M/ Czarka	?	3	2	2	1	1	1	1	1	1	9	7	2	3	-	
6024	fr.	M	II.4?	1	2	1	1	1	1	1	1	1	9	7	2	3	-	
6025	I	W	I.1	3	7	3	3	3	3	3	6	6	8, 9	7	1	3	-	
	fr.	W	II.1?	2	1	1	1	2	1	1	3	3	7, 9	7	7	2	-	
6029	2/3/4	NS	IV	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	2	2	25.3	23.2
	9	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	25.4	
6030	1	Czarka	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8/7	8/7	2	25.5	
6037	1	M	II.4	3	4	1	1	1	1	1	3	3	9	7	5	2	25.6	
6041	1	M	II.4	3/5	4	2	2	3	3/1	3/1	3/1	3/1	11	11	2	2	25.7	
6042	2	M	II.4	3/5	1	1	1	2	1	1	1	1	11/1	11	1	2	25.8	
6044	2	M	II.4	3	4	2	2	1, 2	1	1	1	1	11	11	2	2	25.9	

Nr grobu, w-wa kult.	Nr nac.	Grupa ceramiczna	Jednostki morfolo- giczne	Technologia														Nr próbki	Nr tablicy	Nr fotografii
				A				B				C								
				Aa	Ab	Ac	Ad	Ba	Bb	Bc	Bd	Ca	Cb	Cc	Cd	Ne	Nf			
6048	4	M	II.4?	1	1	1	1	1	1	1	3	10	10	10	10	1	25.10			
	5	M	II.1	2	4	2	2	1	1	1	3	9	10/2	10	2	25.11				
6050	fr.	M/CZ	?	1	1	2	1	1	1	1/2	1	9	7	7	2	-				
	fr.	M/CZ	?	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	-				
6364	8	M	II.3	1	1	1	1	1	1	1/2	3	9	7	7	2	26.1	17.4			
6365	fr.	Czarka?	?	1	1	1	1	1	1	1/2	3	9	7	7	2	-				
	17	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	7	7	2	26.2				
6366	20	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	26.3				
	fr.	M/CZ	?	1	1	1	1	1	1	1	1	12	12	12	1	-				
6379	1	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	10	1	26.4				
6678	1	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	3	10	10	10,1	2	26.5				
6690	4	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	12	12	12	1	26.6				
6691	11	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	12	12	12	1	26.7				
6692	8	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	3	11	11/8	11/8	2	26.8				
6693	8	M	II.1	3	7	2	2	1	1	1	3	9	9	7,2	3	26.9				
6694	9	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	10	10	2	26.10	17.5			
7387	z N7	M	?	1	1	1	1	1	1	1	1	2	11	11	2	-				
7399	II	Czarka	II.1b	3	7	2	2	2	2	1,3	4	9	7	7	2	26.11				
7406	1	W	I.2	5	2	2	2	2	2	1	4	11	10	7	3	27.1	17.6			
7407	1a	M	II.1	2	4	2	1	1	1	1	3	10	10	10	1	26.12				
7408	20	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8/7	5	3	27.2				
	25	M	II.4	2	4	1	1	1	1	1	1	9,6	7	2	3	27.3				
7410	5	Czarka	II.2	2	4	2	1	1	1	1	3	9	7	3	3	27.5	17.7			
	13	M	II.1	2	4	2	2	1	1	1	3	9	7/5	7/5	2	27.4				

Nr grobu, w-wa kult.	Nr naz.	Grupa ceramiczna	Jednostki morfolo- giczne	Technologia												Nr próbki	Nr tablicy	Nr fotografii
				A				B				C						
				Aa	Ab	Ac	Ad	Ba	Bb	Bc	Bd	Ca	Cb	Cc	Cd			
7411	2	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	10	1	27.6	
	6	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	27.7	
7413	3	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	10	1	27.8	
	7	M	II.4	3	2	2	2	1	3	3	3	10	10	10	2	2	27.9	
7414	z N1	?	?	3	2	2	2	1	1	1	1	9	7	7	2	-		
	2	Czarka	I.1a	3/5	4	2	2	2	1	1	3	9	10	10/2/ 10	3	27.10		
7422	10b	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	12	12	12	1	27.11		
	I	Czarka	I.1a	3	4	2	2	2	1,3	4	9	8	8	2	27.12			
7423	10	M	II.4	1	1	1	1	1	1	3	3	11	11	11	1	28.1		
	I	M	II.1	1	1	1	1	1	1	3	3	11	11	11	1	28.2		
7424	II	M	II.1	1	1	1	1	1	1	3	3	11	11	11	1	28.3		
	8	M	II.4	2	4	2	2	1	3	1	12 (ab- goba)	10	10/12	2	28.4			
7425	5	M	II.4	3	4	2	2	1	1	3	3	9	8/7	8/7	2	28.5	17.8	
	fr.	Czarka	?	2	4	2	2	2	1	3	3	12 (an- goba)	7	7	2	-		
7432	fr.	M/CZ	?	1	1	1	2	2	1	3	3	9	7	7	2	-		
	4	Czarka	I.1b	3,4	4	2	2	2	1	3	3	9	7	5	3	28.6		
7445	2	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1/3	12	10/7	10/7	2	28.7			
7446	fr.	M/CZ	?	1	1	1	1	1	3	4	9	5	5	2	-			
7449	6	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	12	10	10	1	28.8			
7453	fr.	MP	?	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	41.1			
7458	3	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	10	1	28.9			

Nr grobu, w-wa kult.	Nr nazc.	Grupa ceramiczna	Jednostki morfolo- giczne	Technologia												Nr próbki	Nr tablicy	Nr fotografii
				A				B				C						
				Aa	Ab	Ac	Ad	Ba	Bb	Bc	Bc	Ca	Cb	Cc	Cd			
7461	I	M/ Czarka	?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	10	1	28.10	
7465	I	M	II.1?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	10	1	28.11	
7469	8	M	II.4	2	4	1	1	2	1	1	1	1	11	7/10	7/10	2	28.12	
8877	z N11	M/CZ	?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	12	12	1	-	
	17	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	28.13	
8885	V	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12 (an- goba)	11	1	3	28.14	
8887	3	M	II.4	2	4	1	1	1	1	1	1	1	12	10/7	10/7	2	29.1	18.1
	8	M	II.4?	2	4	2	2	2	1	1	3	3	9	8	1	3	29.2	
8888	18	M	II.4	2,3	2	4	1	1	1	1	3	3	9	8/7	8/7	2	29.3	
8892	15	NS	V	2	4	1	1	2	1/3	3	3	3	9/7	7		1	29.5	24.2
	2	M	II.4	4	4	2	2	2	3	4	4	4	7,10	7,10	3	3	29.4	
8894	fr.	?	?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	-	
8907	z N8	MP	?	2	4	2	2	2	3	3	3	3	9	7	7	2	-	
8911	fr.	MP	?	1	1	1	1	1	1/3	1/3	1/3	1/3	11	11	11	1	41.3	
	4	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	29.6	
8913	5	W	II.1b	3	4	2	2	2	1	6	6	6	11	11	11	1	30.1	
8916	1	M	II.4	2	1	2	1	2	1	1	1	1	10	10	10	1	30.2	

Nr grubu, w-wa kult.	Nr naz.	Grupa ceramiczna	Jednostki morfolo- giczne	Technologia												Nr próbki	Nr tablicy	Nr fotografii
				A				B				C						
				Aa	Ab	Ac	Ad	Ba	Bb	Bc	Bd	Ca	Cb	Cc	Cd			
8920	8	W	II.1b	3	4	2	2	2	2	2	1/6	6	11	11	11	1	30.4	18.2
	9	W	II.1b	2	1	1	1	1	1	1	1	3	11	11	11	1	30.6	18.3
	16	CZ	II.1	2	4	2	2	1	1,6	4	11	11	11	11	11	1	30.5	
	19	CZ	II.1	2	4	2	2	1	1,6	4	11	11	11	11	11	1	30.3	
	20	W	II.1b	3	4	2	2	2	1/6	6	11	11	11	11	11	1	30.7	
	21	W	II.1b	3	4	2	2	2	1/6	6	11	11	11	11	11	1	30.8	18.4
I	M	III.2	4	2	2	2	2	2	3	3	3	9,12, 7,1	7	7	3	31.1		
VI	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	31.2		
VII	M	II.4	2	4	1	1	2	3	3	3	3	9	7	1	2	31.3		
fr.	MP	?	2	4	1	1	2	3	3	3	3	9	7	1	2	41.4		
8924	1	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	1	31.4		
8926	9	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	1	31.5		
	11	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	1	31.6		
	23	CZ	II.1	2	1	1	1	1	1	1	1	12	10	2	3	31.7		
8935	2	W	II.1b	2	1	2	1	2	1	4	4	11	11	11	1	32.1	18.5	
8942	10	W	I.2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	1	32.2		
	13	W	II.2	1	1	1	1	1/2	1	3/6	11	11	11	11	1	32.3		
	18	CZ	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	32.4		
	20	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	11	10	10	2	32.5		
	21	CZ	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	32.7		
24	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	1	32.6			

Nr grobu, w-wa kult.	Nr naz.	Grupa ceramiczna	Jednostki morfolo- giczne	Technologia												Nr próbki	Nr tablicy	Nr fotografii
				A				B				C						
				Aa	Ab	Ac	Ad	Ba	Bb	Bc	Bd	Ca	Cb	Cc	Cd			
8945	10	M	?	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	7/5	2	3	41.5-6	
	16	W	II.2	2	4	2	2	2	2	1	4		12,7	7	2	3	32.8	
	20a	MP	?	1	1	1	1	1	1	1	1		10	10	1	2	32.9	
8946	22	Czarka	II.1	2	4	2	2	2	2	1	3		9,12	7	2	3	32.11	
	15	M	II.4	2	4	2	1	1	1	1	1		9	5	2	3	32.10	
8954	3	M	II.1?	2	1	2	1	2	1	1	1		12 (an- goba)	10	1	3	32.12	
	fr.	M/CZ	?	1	1	1	1	1	1	1	1		12	12	12	1	-	
8961	6	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1		11	11	11	1	17	33.1
8964	2	Czarka	I.2	1	1	1	1	1	1	1	1		11	11	11	1	33.2	
8965	2	M	II.4	2	4	2	2	2	2	2,1	4		9	7	7	2	33.3	
8967	5	M	II.3	2	4	1	1	1	1	1	1		10	10	2	2	33.4	
	3	CZ	II.1	4/5	2	4	2	1	1	1	1		12	12	7	2	33.5	
9999	4	CZ	II.1	4/5	2	4	2	1	1	1	1		12	12	7	2	33.6	
	5	W	I.1	3	7	2	2	2	2	1	4		9	2/5	2	3	33.7	
	6	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1		10	10	1	2	33.8	
10000	16	M	II.4	2	1	1	1	1	1	1	1		9	8/7	8/7	2	33.9	
	22	M	II.1	2,3	2	4	1	1	1	1	3		9	8/7	8/7	2	34.1	
10312	fr.	M/CZ	?	1	4	1	1	2	3	3	3		10 (an- goba)	7	1	3	-	
	1a	M	II.1?	1	1	1	1	2	1	1	1		11	11	11	1	34.2	
10807	11	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1		11	11	11	1	34.3	
	14	CZ	I.1	3	4	2	2	1	1	1	3		7	7,1	7	2	34.4	
	14a	CZ	I.1	3	4	2	2	1	1	1	3		7	7,1	7	2	34.5	
	fr.	CZ	I.1	3	4	2	2	1	1	1	3		7	7,1	7	2	34.6	

Nr grubu, w-wa kult.	Nr naz.	Grupa ceramiczna	Jednostki morfologiczne	Technologia												Nr próbki	Nr tablicy	Nr fotografii
				A				B				C						
				Aa	Ab	Ac	Ad	Ba	Bb	Bc	Bd	Ca	Cb	Cc	Cd			
10808	3	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	4	9	7	2	3	34.7		
10810	1	M	II.4	2	4	2	2	1	1	1	3	9	7	7	2	34.9		
10812	1	W	I.1	3/5	7	3	3	2,3	1/6	5	9,7,5	2	2	2	2	34.8		
10813	I	M	II.1	3	4	2	2	1	1	3	9	7	7	2	2	34.10		
10817	2	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	10	1	34.11		
10818	2	W	II.1b	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	10	1	35.1	19.3	
	10	W	II.1b	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	10	1	35.2	19.4	
	12	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	10	1	35.3	19.5	
15	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	35.4			
10825	3	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	10	1	35.5	19.6	
10830	3	CZ	II.1	2	4	1	1	2	1	1	1	11	11	7	2	35.6		
10852	1	W	I.1?	3/5	7	3	3	3	1/3	1/6	9,7	5	1	3	35.7			
10854	5	Czarka	I.1b	3	2	2	2	2	1	3	9/5	7	2	3	36.1	19.7		
	I (z N19)	W	?	4	2	2	2	2	1,2	3	9,4	5	2	2	-			
10855	1	W	I.1	4	4	2	2	2	1	1	9,12	9	2	3	36.2			
	2	M	II.1	2	5	2	2	2	1,3/6	2,3/6	9,10	4,10	6	3	36.3			
10869	10	M	II.1	4	2	2	2	1	1	3	9	7	2	2	36.4			
10872	7	W	I.1	3/4/5	5	2	2	2	1	3	9	7	2	3	-			
10874	8	Czarka	I.2	3	4	2	1	1	1/3	3	9/11	11	11	2	36.6			
	14	W	I.1	3,5	7	2	2	2	1	4	9	2	7	3	36.5	19.8		
10879	1	W	I.2	3/4/5	7	3	3	2	3/1/6	4	9/7/1	1	5	3	36.7			
10881	3	Czarka	I.2	2	4	2	2	2	1	4	9,10	7,10,2	7	2,3	36.8			
10883	1	W	I.1	3/5	7	2	2	2	1/3	1/3	8/7	3	3	2	36.9			
10886	12	Czarka?	?	1	4	2	2	2	2,1,3	3	4,9	7	5	3	-			

Nr grobu, w-wa kult.	Nr naz.	Grupa ceramiczna	Jednostki morfologiczne	Technologia												Nr próbek	Nr tablicy	Nr fotografii
				A				B				C						
				Aa	Ab	Ac	Ad	Ba	Bb	Bc	Bd	Ca	Cb	Cc	Cd			
10898	3	W	II.1b	2	1	1	1	1	1	1	4	11	11	11	1	37.1		
	4	W	II.1b	1	1	1	1	2	1	3	11	11	11	11	1	37.2		
	6	CZ	I.1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	11	1	37.3		
11621	11	M	II.4	1	1	1	1	1	3	1	10	10	10	10	1	37.4		
	16	W	II.1b	1	1	1	1	2	1	4	11	11	11	11	1	37.5		
	15	M	II.4	2	4	2	2	1	1	3	9	7	7	2	37.6	21.1, 2		
12102	1	W	I.1	3/5	7	2	2	2	2	2,1,3	3	9,7	5	2	3	38.2		
	4	M	I.1	3,5	4	2	2	2	1,3	1,3	9,2,7	9,2,7	5,6	3	37.7			
	5	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	38.1			
12104	4	M	II.4	2	4	2	1	1	1	3	11	7	7	2	38.3			
	5	M	II.1	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	38.4			
	3	M	II.1	5	2	2	2	2	1	3	9	7	2	3	38.6			
12108	3b	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	1	9	7	2	38.5			
	4	Czarka	I.1a	2	4	2	1	1	1	3	9	8	5	3	38.7			
12123	4	Czarka	II.1	4	4	2	2	2	1	3	9	7	7	2	38.8			
	11	M	II.1	2	4	2	1	1	1	3	9	8/7	8/7	2	39.1			
12130	11	M	II.4	2	4	2	2	1	3	3	12/1	12/1	12/1	1	39.2	20.3		
13876	9	M	II.4	1	1	1	1	1	1	1	11	11	11	1	39.3	20.4		
naczy- nie bez lokali- zacji	A	W	I.1	3	7	2	2	2	1	4	9	10	3	3	39.4			
naczy- nie bez lokali- zacji	B	M	II.4	1	1	1	1	1	1	3	10	10	10	1	39.5			

Nr grobu, w-wa kult.	Nr naz.	Grupa ceramiczna	Jednostki morfolo- giczne	Technologia												Nr próbki	Nr tablicy	Nr fotografii
				A				B				C						
				Aa	Ab	Ac	Ad	Ba	Bb	Bc	Bd	Ca	Cb	Cc	Cd			
w-wa kult.	ar 31ak, ćw.C, gl.0-15cm	M/CZ	?	1	1	2	2	3	3	3	3	3	9	8	8	2	-	
w-wa kult.	ar 31ak, ćw.D, gl.0-15cm	W	I.1?	4	7	2	2	3	3	1	4	9	7	5	3	-		
w-wa kult.	ar 32ad, ćw.A-D, gl.0-5cm	M/CZ	?	5	2	1	1	2	1	3	7	9	7	7	2	-		
w-wa kult.	ar 32ak, ćw.C, gl.10- 20cm	M/CZ	?	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	10	1	-		
w-wa kult.	ar 33ad, ćw.C-D, gl.10- 20cm	W	I.1	4	7	3	3	3	3	1	1	10	10	5	2	-		
w-wa kult.	ar 35ad, ćw.A-D, gl.0-10cm	M/CZ	?	1	1	1	1	1	1	3	12	12	12	1	2	41.8		
w-wa kult.	ar 35ae, ćw.C, gl.0-10cm	M/CZ	?	1	1	1	1	1	1	3	12	12	12	1	2	41.9		
w-wa kult.	ar 36ad, ćw.A-D, gl.0-5cm	W	IP	3/5	5	2	2	2	2	1	3	9	11	11	2	-		

MORPHOLOGY OF PAINTED POTTERY (DAGMARA ŁACIAK)

SUMMARY

The formal analysis¹ in the scope of morphology and technology (cf. the next chapter) was performed to completely preserved artefacts (382 items) and fragments (280 fragments, including 206 pieces from features and 74 from the cultural layer).

Creating a morphological system, the rules developed mainly in a study “Plemiona kultury lużyckiej w epoce brązu na Śląsku środkowym” (Gediga 1967) have been applied. The work was used to describe the pottery of the Middle-Silesian group of the Lusatian culture. The morphological aspects of pottery from the early Iron Age were complemented by typological patterns included in works “Cmentarzysko halszackie w Kietrzu, pow. Głubczyce” (1973) and “Die Hallstatteinflüsse auf den polnischen Gebieten in der Früheisenzeit” (1991) by M. Gedl, as well as “Ceramika malowana okresu halszackiego w Polsce” by S. Alfawicka (1970). Similar criteria were used when analysing the Oder-zone painted pottery from other sites (Łaciak 2017, 104-105).

Morphological systematics conducted in the monograph of the painted pottery from the burial ground in Domasław, site No. 10/11/12, is a subject of the same classification criteria as unpainted pottery. Such approach is intentional, because it allows to treat all ceramic artefacts in accordance with uniform determinants, and thus leads to showing the differences and similarities between painted and unpainted pottery.

Painted pottery artefacts were divided into vessels and other ceramics. The first include: vase-shaped vessels, cups, bowls, scoops. The second include special forms, that is: multi-tier vessels, triple pots, a horn, a vessel of *kenos* type, a bowl with birds, a zoomorphic vessel (a bull) and so-called ritual chariot.

Pottery vessels underwent a detailed morphological analysis, where the main criterion for the division was the shape of the whole vessel and its individual parts and the size of the product.

Almost all reconstructed forms of vessels and fragments had diagnostic features allowing to determine a specific ceramic group (in most cases also a type or subtype). Within the distinguished groups of pottery, types have been separated (denotation: I, II, etc.), within them there is a more detailed division into sub-types (denotation: I.1, I.2, II.1, II.2 etc.) and variants (denotation: I.1a, I.2a, etc.). Analogies were drawn between each of them and forms from Poland and Central Europe, which indicated the chronological and cultural affiliation.

Bowls are the largest group of painted vessels from Domasław (Chart 1) – 57.88% of the entire collection of painted artefacts. Next are vase-shaped vessels (13.82%), cups (8.42%) and scoops (7.13%). Special forms are the least numerous group with only 9 items, which constitutes 1.51% of the total.

The group of vase-shaped vessel includes both vessels with squat shapes (above 10 cm in height), as well as smaller ones. Large vessels of this type were called vases in older literature, while similar smaller forms were called cups (e.g. Gedl 1973, 31). The vase-shaped forms are characterized by a clearly marked body and a distinct neck. Due to differences in the shape of these two parts of the vase-shaped vessels, two main types have been distinguished, and within them, subtypes and variants (Table 1).

The correct classification of some vessels to previously distinguished categories was difficult during the analysis of the pottery. This situation concerned some vases and wide-mouthed bowls, the shape and proportions of which were very similar. In the literature devoted to the Bronze Age and the early Iron Age, researchers also struggled with a similar problem regarding the correct classification of some ceramic forms and their naming (e.g. Domańska 1973, 198; Domańska, Golubkow 1979, 51; Galuszka, 1959, 74-75). Distinguishing the cups, which connect the characteristics of the vase-shaped vessels and bowls (Table 2), has been the solution to the problem.

Bowls are the next group of vessels (Table 3). These are vessels in the shape of an inverted, truncated cone or sphere or similar to those shapes, where the proportion of the rim's diameter to the height is 2:1. The bowls have a differently shaped body, neck and rim, and due to these differences, three types have been separated, and some subtypes within them.

Scoops are similar in form to bowls, because they have shapes either close to the inverted, truncated cone or to the spherical segment (rim's diameter from 6 cm to 18 cm, height 4-5 cm). They always have one belt-shape handle protruding above the edge of the vessel. The scoops have a differently shaped body, neck and rim, and due to these differences, two types have been separated, and some subtypes within them (Table 4).

Among the painted pottery there were those that diverge from typical vessels understood as containers and have unusual shapes, and thus stand out from the entire ceramic collection. They are represented by single or double copies (Table 5).

¹ See: the catalogue at the end of this chapter.

III. TECHNOLOGIA CERAMIKI MALOWANEJ

Zagadnienia związane z technologią wykonywania ceramiki malowanej od samego początku wzbudzały zainteresowanie badaczy zajmujących się problematyką tej ceramiki. Jej wyjątkowość związana jest z pojawieniem się nowych kolorów, które już na pierwszy rzut oka wyróżniały te wyroby spośród wszystkich innych. Było to możliwe dzięki wprowadzeniu zabiegu malowania do procesu powstawania wyrobów ceramicznych, przez zastosowanie szeregu czynności technologicznych. Przybliżenie zagadnienia związanego z technologią ceramiki malowanej pochodzącej z Domasławia zostanie

zaprezentowane w oparciu o analizę makroskopową oraz z zaangażowaniem badań archeometrycznych. Analizy takie były już stosowane w studiach nad odrzańską ceramiką malowaną (Łaciak 2017, 14 – tam dalsza literatura). Ich wyniki przyczyniły się do zaprojektowania kompleksowego podejścia do największego zbioru ceramiki malowanej pochodzącej z Domasławia, a mającego za zadanie zarówno przybliżenie sposobów jej wytwarzania, jak i zwrócenie uwagi na zagadnienia konserwatorskie mogące mieć wpływ na zachowanie się malowanych powierzchni.

1. ANALIZA MAKROSKOPOWA

Pierwszym etapem badań nad technologią wyrobów malowanych była makroskopowa obserwacja¹ cech świadczących o różnych aspektach związanych z szeroko pojmowaną technologią towarzyszącą wytwarzaniu ceramiki malowanej (patrz Łaciak, Stoksik 2010, 108, 111; Łaciak 2017, 89).

Procedura analityczna rozpoczynała się od zaobserwowania charakterystycznych cech danego zbioru i zgrupowanie ich w obrębie czynności techniczno-

użytkowych wykonywanych przy wytwarzaniu naczyń. Są to czynności związane z przygotowaniem masy garncarskiej, formowaniem naczynia oraz jego wypalaniem. Na poziomie analizy makroskopowej masę garncarską można określić na podstawie rodzaju, rozmiaru i ilości domieszki oraz uwarstwienia przelamu. O sposobach formowania naczyń świadczy przede wszystkim grubość ścianek oraz wykończenie powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej. Końcowym etapem powstawania ceramiki jest jej wypalenie, a jej charakterystykę określa się obserwując kolor powierzchni wewnętrznej, zewnętrznej, środka przelamu oraz po-

¹ Patrz: katalog umieszczony na końcu rozdziału Morfologia ceramiki malowanej.

wstające w ten sposób ubarwienie przełamu. Przedstawiona propozycja makroskopowego rozpoznania ceramiki jest powszechnie stosowana w studiach nad ceramiką (np. Orton, Tyres, Vince 2003, 114-117; Rice 2005, 3-5; Daszkiewicz 2014, 179-180).

Zaobserwowane makroskopowo w zbiorze ceramiki malowanej z Domasławia cechy zgrupowane w czynności związane z jej wytworzeniem zostały przedstawione w postaci kodów (patrz lista cech technologicznych poniżej). Posłużyły one do przedstawienia wyników makroskopowej analizy technologicznej ujętej w formie tabelarycznej².

A. Czynności związane z przygotowaniem masy garncarskiej:

Aa. Rodzaj domieszki

1. Piasek
2. Piasek + tłuczeń
3. Piasek + tłuczeń + mika
4. Piasek + tłuczeń + tłuczeń ceramiczny (złom garncarski)
5. Piasek + tłuczeń + organika

Ab. Granulometria domieszki

1. Drobnoziarnista (do 0,1 mm)
2. Średnioziarnista (od 0,1 do 0,3 mm)
3. Gruboziarnista (powyżej 0,3 mm)
4. Drobnoziarnista + średnioziarnista
5. Średnioziarnista + średnioziarnista
6. Średnioziarnista + gruboziarnista
7. Średnioziarnista + gruboziarnista + drobnoziarnista

Ac. Ilość domieszki

1. Mała (10%)
2. Średnia (10-30%)
3. Duża (powyżej 30%)

Ad. Charakter uwarstwienia przełamu (jakość masy ceramicznej)

1. Jednolity – glina bardzo dobrze wymieszana
2. Lekko warstewkowy (zwarty) – glina dobrze wymieszana
3. Silnie warstewkowy (krucha) – glina średnio wymieszana

B. Czynności związane z formowaniem ścianek naczyń:

Ba. Grubość ścianek naczyń

1. Cienkościenna (0,2-0,4 cm)
2. Średnościenna (0,5-0,7 cm)
3. Grubościenna (powyżej 0,8 cm)

Bb. Wykończenie powierzchni zewnętrznej ścianki naczyń

1. Gładka, równa, matowa

2. Gładka, równa, błyszcząca
3. Lekko szorstka, równa, matowa
4. Szorstka, równa, matowa
5. Chropowata, obmazywana
6. Nierówna, pofalowana

Bc. Wykończenie powierzchni wewnętrznej ścianki naczyń

1. Gładka, równa, matowa
2. Gładka, równa, błyszcząca
3. Lekko szorstka, równa, matowa
4. Lekko szorstka, pofalowana, matowa
5. Szorstka, równa, matowa
6. Szorstka, pofalowana, matowa

C. Czynności związane z wypalem naczyń:

Ca. Barwa powierzchni zewnętrznej

1. Jasnoszara
2. Szara
3. Ciemnoszara
4. Ciemnoszara ze srebrnym połyskiem („grafitowanie”)
6. Czarna
7. Ceglata/pomarańczowa
8. Czerwona
9. Czerwonobrunatna (farba/angoba)
10. Kremowa/żółta
11. Jasnokremowa
12. Biała

Cb. Barwa powierzchni wewnętrznej

1. Jasnoszara
2. Szara
3. Ciemnoszara
4. Ciemnoszara ze srebrnym połyskiem („grafitowanie”)
5. Brązowa
6. Czarna
7. Ceglata/pomarańczowa
8. Czerwona
9. Czerwonobrunatna (farba/angoba)
10. Kremowa/żółta
11. Jasnokremowa
12. Biała

Cc. Barwa środka przełamu

1. Jasnoszara
2. Szara
3. Ciemnoszara
4. Ciemnoszara ze srebrnym połyskiem („grafitowanie”)
5. Brązowa
6. Czarna
7. Ceglata/pomarańczowa
8. Czerwona
9. Czerwonobrunatna (farba/angoba)
10. Kremowa/żółta
11. Jasnokremowa

² Patrz: katalog umieszczony na końcu rozdziału Morfologia ceramiki malowanej.

Cd. Barwa/uwarstwienie przelomu (atmosfera wypalu)

1. Jednobarwny
2. Dwubarwny
3. Trójbarwny

Pierwszy etap badań nad technologią pozwolił dokonać charakterystyki zbioru ceramiki malowanej oraz pierwszej selekcji, co miało swoje implikacje w późniejszych etapach badań. Wydzielone zostały dwie duże grupy różniące się rozmiarami, ilością i jakością domieszki, co pociągało za sobą nieco odmienną technikę opracowania powierzchni. Grupa I to naczynia większych rozmiarów (zazwyczaj wazy i czarki) malowane na czerwonym (większy zbiór), jak i kremowym tle (mniejszy zbiór), a grupa II to naczynia o mniejszych wymiarach (najczęściej misy, czerpaki) malowane na kremowym i czerwonym tle (liczba ich jest porównywalna). Pierwsza z wymienionych grup odznaczała się grubszymi ściankami, większą ilością domieszki o większych ziarnach. Masa garncarska oraz sposób uformowania naczyń

tej grupy przypominają technikę wykonywania naczyń niemalowanych, zazwyczaj czernionych lub „grafitowanych”. Natomiast druga grupa wyróżniała się cienkimi ściankami i domieszką ledwo dostrzegalną w trakcie makroskopowych oględzin. Powierzchnia zewnętrzna jest starannie wygładzona, równa, matowa, natomiast w środku naczynia w niektórych przypadkach można dostrzec delikatne ślady po zagładzaniu twardym narzędziem (poziome, płytkie rowki) oraz nieliczne, poziome, równoległe do siebie, drobne, ale głębokie ślady powstałe po wyrwaniu z przypowierzchniowej części niewielkich ziaren domieszki. Takie ślady pozostawiało po sobie staranne wygładzanie wnętrza naczynia w trakcie szybkiego, dookólnego ruchu ręką.

Badania makroskopowe pozwoliły również na wyselekcjonowanie naczyń przeznaczonych do dalszych, bardziej szczegółowych analiz zmierzających do ustalenia sposobów formowania i zdobienia naczyń, cech masy garncarskiej i jej pochodzenia oraz używanych materiałów malarskich.

2. ANALIZY ARCHEOMETRYCZNE

W celu znalezienia odpowiedzi na szereg pytań związanych z technologią (począwszy od lokalizacji źródła surowca po przebieg procesu wypalania) oraz z myślą o zbudowaniu schematu przyszłych prac zabezpieczających ceramikę malowaną postanowiono dobrać kilka uzupełniających się badań z zakresu archeometrii³. Zaplanowane zostały wszechstronne analizy oparte o metody badawcze stosowane w geologii, chemii analitycznej i spektroskopii, co w zamierzeniu miało pozwolić na określenie surowców zastosowanych do wyrobu badanej ceramiki, ustalenie warunków procesu technologicznego jej wytwarzania, a także identyfikację pigmentów zastosowanych do wykonania ornamentów. W tym celu zebraliśmy naukowców reprezentujących wyżej wspomniane dziedziny, doświadczonych w swoich specjalizacjach, ale także, co bardzo ważne, we współpracy z archeologami.

Wybór uwzględnionych analiz był podyktowany ustaleniem jednolitego modelu postępowania, który byłby przejrzysty i jasny dla archeologa, ale także specjalistów z innych dziedzin nauki. Uważamy, że współpraca przedstawicieli wielu dziedzin nauki jest wskazana i przyczynia się do szerszego i bardziej kompleksownego spojrzenia na dane zagadnienie. Niezmiernie ważne przy takiej współpracy jest stworzenie

zrozumiałego języka ułatwiającego komunikację i poruszanie się na różnych polach badawczych.

W obrębie wyróżnionych makroskopowo dwóch grup technologicznych została wyselekcjonowana reprezentatywna dla analizowanego zbioru grupa próbek przeznaczona do szczegółowych analiz archeometrycznych. Były to także takie jednostki ceramiczne, które pochodziły ze zwartych zespołów grobowych stanowiących dobrą podstawę do określenia datowania względnego, a w niektórych przypadkach absolutnego.

Większość wybranych fragmentów została poddana badaniom petrograficznym, dyfrakcji rentgenowskiej (XRD) i badaniom termogravimetrycznym (aneks 1, tab. 2), spektroskopii Ramana oraz mikroskopii skaningowej z mikroanalizą rentgenograficzną (SEM-EDS)⁴. Jedno z naczyń zostało poddane analizie z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GC-MS) (aneks 2) oraz analizie elementarnej z zastosowaniem absorpcyjnej spektrometrii atomowej (ASA) (aneks 5), a kolejne badaniu z użyciem wizyjnego komparatora spektralnego (aneks 4).

³ Patrz: katalog umieszczony na końcu niniejszego rozdziału.

⁴ Opracowanie wyników przeprowadzonych badań z zastosowaniem spektroskopii Ramana i SEM-EDS zostało wykonane przez Laboratorium Badań Dziedzictwa Kulturowego na Wydziale Chemii Uniwersytetu Wrocławskiego.

Analizy mikroskopowe próbek artefaktów pozwoliły na określenie składu mineralnego (jakościowego), ilościowego i granulację substancji nieplastycznej ze wskazaniem zawartości procentowej każdej frakcji oraz częstotliwości występowania minerału schudzającego (aneks 1).

Przeprowadzone rentgenowskie badania strukturalne (XRD) umożliwiły określenie składu mineralogicznego masy ceramicznej poprzez identyfikację występujących w niej faz mineralnych oraz na uściślenie temperatury wypału (aneks 1).

Analiza termogravimetryczna została wykonana w celu ustalenia zakresu temperatur wypału analizowanej ceramiki (aneks 1).

Wszystkie wyżej wymienione badania wymagały odpowiedniego przygotowania próbek i miały charakter niszczący. Natomiast badania z zastosowaniem mikrospektroskopii Ramana, SEM-EDS oraz wizyjnego komparatora spektralnego (analizy w różnych zakresach światła widzialnego) miały charakter nieinwazyjny i przeprowadzone zostały bezpośrednio na badanych obiektach (*in situ*). W ich rezultacie zidentyfikowane zostały materiały zastosowane do ich wykonania oraz ujawnione zostały niewidoczne w świetle widzialnym ornamenty.

W celu identyfikacji pigmentów użytych do wykonania barwnych ornamentów na powierzchni ceramiki wykorzystano analizę spektroskopii Ramana, która – co ważne – w przypadku tak unikatowej ceramiki ma charakter nieinwazyjny i prowadzona jest bezpośrednio na badanym obiekcie. Pomiar widm ramanowskich w zakresie od 1000 do 3700 cm^{-1} zostały wykonane na spektrofotometrze Horiba Jobin Yvon T64000 wyposażonym w laser Ar/Kr o linii wzbudzającej 514 nm i detektor CCD⁵.

Przeprowadzono badania morfologii oraz analizę jakościową i półilościową składu chemicznego masy ceramicznej i pigmentów z wykorzystaniem skaningowego mikroskopu elektronowego (SEM-EDS) Hitachi S-3400N z detektorem EDS Thermo Scientific Ultra Dry.

W jednych z badanych naczyń została znaleziona pozostałość nieznannej substancji, którą przebadano z zastosowaniem absorpcyjnej spektrometrii atomo-

wej (ASA) i chromatografii gazowej z spektrometrią mas (GC-MS). Za ich pomocą wykonano analizę elementarną i molekularną pozostałości czarnej substancji z dna naczynia malowanego, wykorzystując chromatograf gazowy firmy Hewlett-Packard HP5890 II z autosamplerem HP 7673 oraz spektrometrem mas HP 5971a (kolumna kapilarna HP-5ms (30 m/0.2 mm) Dozownik split/splitless). Wszystkie stosowane rozpuszczalniki były o czystości „HPLC gradient”.

Przy pomocy wizyjnego komparatora spektralnego VSC 2000/HR podjęto próbę rekonstrukcji ornamentu malowanego. Wybrano takie naczynia, co do których istniało duże prawdopodobieństwo, że były one pokryte barwnymi motywami (aneks 4).

Ponadto badaniom petrograficznym, XRD i termogravimetrycznym poddano 3 próbki surowców ilastych pobranych na terenie objętym pracami wykopaliskowymi w zasięgu stanowiska Domasław 10/11/12. Ich wyniki zostały porównane z wynikami badań ceramiki w celu identyfikacji pochodzenia surowca wykorzystywanego do produkcji.

Podczas klasyfikacji próbek do różnych badań kierowano się kilkoma kryteriami pozwalającymi w jak najlepszy i najefektywniejszy sposób wykorzystać zespół próbek reprezentatywny dla badanego zbioru. Do badań niszczących przeznaczono próbki, których utrata nie wiązała się ze stratą unikatowych okazów. W przypadku badań nieniszczących istotny był nie tylko odpowiedni dobór próbek, ale i również kolejność wykonywanych badań pozwalająca na maksymalne wykorzystanie materiału badawczego. Ponadto przygotowując próbki naczyń uwzględniono wymogi poszczególnych technik badawczych dotyczące sposobu ich przygotowania oraz ich fizycznych rozmiarów z uwagi na określone wymiary komór, w których próbki są umieszczane podczas niektórych badań. W przypadku technik powierzchniowych takich jak mikrospektroskopia Ramana nie wykorzystywano sklejonnych naczyń, pomimo iż technicznie takie badania były możliwe do wykonania. Pozostający na powierzchni naczynia klej byłby źródłem fluorescencji uniemożliwiającej zarejestrowanie widma ramanowskiego. Również w badaniach wykorzystujących luminescencję (wizyjny komparator spektralny) obecność kleju na powierzchni obiektu może stanowić utrudnienie w uzyskaniu zadowalających wyników, chyba że celem badania jest określenie miejsc ingerencji konserwatorskich. Także zastosowanie detergentów podczas czyszczenia obiektów czy nieodpowiednie ich przechowywanie może zakłócać wyniki bardzo czułych technik analitycznych jak np. GC-MS. Próbkę surowca do badań petrograficznych i XRD zostały pobrane przez geologa zgodnie z zaleceniami geologicznymi, tzn. z głębokości 1 m i o masie 1 kg. Pochodzą one z miejsc potencjalnych źródeł surowca

⁵ Pomiaru zostały wykonane z zastosowaniem mikrospektroskopii konfokalnej przy wykorzystaniu powiększenia 50x i 100x. Widma ramanowskie badanych zabytków zostały zarejestrowane z zastosowaniem siatki dyfrakcyjnej (1800 linii/nm) i detektora CCD (1025x256) z rozdzielczością przestrzenną 100-1100 nm. W celu oddzielenia linii Rayleigha zastosowano filtr Notcha. Widma ramanowskie przy rozdzielczości spektralnej ok. 4 cm^{-1} . W każdym przypadku czas pomiaru oraz liczba akumulacji były dobierane indywidualnie.

(dostępnych w czasie powstawania ceramiki), które zostały wytypowane wspólnie przez archeologów i geologa biorącego udział w projekcie.

2.1. MASA GARNCARSKA, DOMIESZKA CERAMICZNA. IDENTYFIKACJA POCHODZENIA SUROWCÓW

Przedmioty ceramiczne formowane są z tzw. masy garncarskiej nazywanej również ceramiczną. Ceramika pradziejowa wykonana była z surowców glinokrzemianowych i krzemianowych, dlatego też różne typy glin były głównym składnikiem używanym do formowania ceramiki. Garncarze w celu zabezpieczenia wyrobów przed pękaniem w trakcie jej suszenia, dodawali składniki nieplastyczne (tzw. domieszka garncarska) do surowca glinianego, który stanowi część plastyczną. Niemniej jednak niektóre surowce posiadają zadowalające właściwości pod względem formowania i pobrane ze złoża mogą stanowić gotowe tworzywo do kształtowania wyrobów. Część nieplastyczna w takim wypadku nie była intencjonalnie dodawana i stanowił ją naturalny składnik surowca. Wypalanie masy ceramicznej powodowało powstanie ceramiki składającej się z matriks (drobnoziarnista, utwardzona część plastyczna) oraz znajdujących się w niej składników nieplastycznych, stanowiących szkielet ziarnowy (np. Daszkiewicz 2014, 179-180; Rice 2005, 115-118).

Potwierdzeniem słuszności wcześniejszych obserwacji makroskopowych (różnice w ilości, jakości i rozmiarach domieszki, co pociągało za sobą odmianą technikę opracowania powierzchni) może być zaobserwowana mikroskopowo powtarzająca się cecha proporcji szkieletu ziarnowego do spoiwa/matriks. Mianowicie zaznaczają się 2 grupy wielkości: pierwsza (odpowiada grupie II), gdzie stosunek szkieletu ziarnowego do ilastego spoiwa wynosi 30:70 i 40:60 (próbki nr 1, 2, 6, 8, 10, 14) oraz druga (odpowiada grupie I), gdzie szkielet ziarnowy prawie nie występuje lub jest go niewiele (próbki nr 3, 5, 4, 7, 9, 9a, 11, 13). Zaobserwowana została powtarzająca się cecha wzrostu ilości domieszki wraz ze zwiększaniem się wymiarów naczyń, grubością ścianek oraz starannością ich uformowania i opracowania powierzchni.

W wyniku analiz mikroskopowych (aneks 1, tab. 2) zostały zidentyfikowane składniki szkieletu ziarnowego, tj. kwarc, skalenie potasowe i plagioklasy, miejscami litoklasty kwarcowo-skaleniowe. Skład fazowy matriks (drobnoziarnistej frakcji wypełniającej) jest podobny do składu mineralnego szkieletu ziarnowego. Natomiast głównym składnikiem spoiwa były minerały ilaste z grupy K-miki, z dominacją illitu. W nie-

których próbkach występują w śladowej zawartości, zamiennie chloryt i wermikulit oraz smektyt i kaolinit. W próbkach nr 3, 5, 8 stwierdzono obecność minerału z grupy smektytu, natomiast w próbkach nr 1, 5, 8, 9 domieszki kaolinitu.

Zidentyfikowanie kaolinitu wskazuje na osiągnięcie temperatury poniżej 550°C, ponieważ jej przekroczenie powoduje degradację struktury tego minerału. W próbkach 5 i 9 mógł on stanowić dodatek do surowca ceramicznego, w wyniku czego powstawała kaolinitowa masa ceramiczna. Natomiast w próbkach 1 i 8 kaolinit najprawdopodobniej związany jest z przypowierzchniową warstwą angoby. Nie można wykluczyć również przedostania się kaolinitu z gleby, w której zalegała ceramika po złożeniu jej do zespołu grobowego.

Natomiast smektyt, jako minerał, jest trwały w warunkach nieprzekraczających 180-200°C, powyżej tej temperatury ulega degradacji. Dlatego jego obecność może wskazywać na pojawienie się w ceramice po jej wypaleniu.

Podsumowując można wskazać, że zidentyfikowany w masie ceramicznej zespół minerałów (aneks 1, tab. 1) wskazuje, iż surowiec użyty do produkcji ceramiki mógł występować na powierzchni terenu. Jego skład i cechy petrograficzne przemawiają za tym, że są to minerały pochodzące ze zwietrzelin skał krystalicznych powstałych ze skał granitowych czy granitoidowych.

Czwartorzędowe osady gliniaste o cechach petrograficznych podobnych do tych, jakie dostarczyły przeprowadzone analizy ceramiki, występują wzdłuż morfologicznej krawędzi Sudetów, m.in. na obszarze masywu granitoidowego Strzegom-Sobótka (Dziedzic et al. 1979, 338, ryc. 70). Analiza gliny pobranej z terenu objętego pracami wykopaliskowymi w obrębie stanowiska Domasław 10/11/12 wykazała zbliżone cechy mineralogiczne (aneks 1). Całkiem prawdopodobne, że ludność składającą do grobów naczyń malowane z cmentarzyska Domasław nie musiała wyprawić się, np. w rejon Sobótki czy Strzegomia, w celu pozyskania potrzebnego surowca. Mogli oni korzystać z powierzchniowo występujących akumulacji gliny.

Zastosowanie surowca kaolinowego jako składnika dodanego do gliny (próbki ceramiki nie pokryte angobą – nr 5 i 9) budzi pytanie o miejsce jego pochodzenia. W pobliżu stanowiska znajdują się udokumentowane w czasach znacznie późniejszych złoża kaolinów. W Sobótce Zachodniej (Strzeblowie), w nieczynnym dzisiaj kamieniołomie granitu, wydobywano od 2 połowy XVIII w. kaolin dla potrzeb ceramiki miśnieńskiej. W przypowierzchniowej części tego złoża granit jest silnie skaolinizowany. Podobny surowiec występuje w okolicach Świdnicy, m.in. w Żarowie, Goli Świdnickiej i Pożarzysku. Zatem, w czasach produkowania

ceramiki z Domasławia, surowiec kaolinowy z wymiennych lokalizacji mógł być wybierany w płytkich wyrobiskach i dodawany do masy wyrobowej. Jednak przyjęcie takiej koncepcji wymaga dokonania korekty dotyczącej temperatury wypału, która nie mogła przekroczyć 550°C. Tak niska temperatura może wskazywać na niepoddawanie wyrobów procesowi wypalania oraz przeprowadzanie angobowania po wypaleniu naczyń. Nie można również wykluczyć domieszki ilu serii poznańskiej, którego skład mineralny frakcji ilastej jest podobny do próbek gliny pobranej w obrębie stanowiska Domasław 10/11/12. Szczególnie brunatna barwa wypalanej ceramiki (próbki 6, 7, 9, 9a) wskazuje na udział domieszki ilu poznańskiego. Najbliższe stanowisku Domasław są złoża ilów serii poznańskiej występujące w okolicy Legnicy.

2.2. TECHNIKI FORMOWANIA I OPRACOWANIE POWIERZCHNI NACZYŃ

W literaturze dotyczącej kultury lużyckiej powszechnie istnieje pogląd, że naczynia małych rozmiarów lepienie były techniką wygniatacia z jednego kawałka gliny (np. Hołubowicz 1947, 154; Alfawicka 1970, 39; Mogielnicka-Urban 1984, 70), natomiast większe formy lepienie były metodą ugniatania z części, czyli z walków, taśm czy płatów. W ceramice malowanej ścianki naczyń są jednolicie gładkie i bardzo rzadko można zaobserwować cechy związane ze sposobem ich wytwarzania, które mogą być analizowane makroskopowo, gdyż najprawdopodobniej czynności wykonywane po powstaniu naczynia, takie jak gładzenie czy angobowanie, doprowadziły do zatarcia śladów związanych z czynnościami związanymi z formowaniem wyrobu. W kilku przypadkach udało się zidentyfikować cechy przemawiające za stosowaniem formowania z walków, takie jak pofalowana powierzchnia czy nierównomierna grubość ścianek w miejscu ich sklejenia. Jednak dotyczy to głównie naczyń o grubszych ściankach i większych rozmiarach.

Wnioski z obserwacji wykonywanych z użyciem mikroskopu oprócz charakterystyki surowca pozwoliły również na zdefiniowanie cech strukturalno-teksturalnych ceramiki (zbliżona wielkość ziaren, ich kierunkowe ułożenie), które wskazują na inne sposoby formowania naczyń malowanych. Obrazy mikroskopowe próbek: próbka nr 2 (gr. 5954/4), 3 (gr. 521/11), 4 (gr. 5970/3), 5 (gr. 3760/2), 6 (gr. 9999/4), 7 (gr. 5966/2), 9a (gr. 4279/I), 10 (gr. 5994/1a), 11 (gr. 402/20) i 13 (gr. 4271/11) pokazują teksturę z wyraźnie zaznaczoną laminacją, czyli równoległym ułożeniem względem siebie składników stanowiących ceramikę: matriksu

i domieszki nieplastycznej (aneks 1, tab. 2). Warto zwrócić uwagę, że do tej grupy należy również tzw. „grafitowana” waza (próbka 13). W zaawansowanych studiach nad ceramiką antyczną, angażujących różnego typu metody poznawcze, trwa od dłuższego czasu dyskusja na temat sposobów rozpoznawania śladów powstających w trakcie pracy na kole, sposobów wykorzystywania koła garncarskiego do formowania i toczenia naczyń (Courty, Roux 1995; Roux, Courty 1998; Choleva 2012). Zwracana jest uwaga na kwestię używania koła na różnym etapie formowania naczyń, zarówno na początku pracy (toczenie), jak i po wylepieniu naczynia (obtaczanie). Każda z tych czynności pozostawiała po sobie inne ślady, zauważalne makroskopowo na powierzchni, jak i mikroskopowo w teksturze mineralnej składników masy garncarskiej. Zjawisko laminacji jest jedną z kilku cech, które podawane są za wskaźnik formowania naczyń przy użyciu koła garncarskiego (Buko 1990, 105-107; Courty, Roux 1995; Roux, Courty 1998). Zaobserwowanie tego zjawiska w niektórych naczyniach malowanych na kremowym tle z Domasławia przemawia za faktem wykorzystania koła garncarskiego do ich wytworzenia.

Kolejnym wyróżnikiem zaobserwowanym w trakcie badań mikroskopowych, który może przemawiać za wykorzystywaniem koła, jest ilościowe wyróżnianie się stosunkowo wysokiej zawartości spoiwa (frakcji ilastej) przy szczątkowym lub bardzo małym udziale szkieletu ziarnowego (frakcji ziarnistej) w niektórych naczyniach (2-3%: <90, 5:90, 15:85, 25:75 w próbkach 3, 5, 4, 7, 9, 9a, 11, 13). Dodatkowo kilka z nich zostało wykonanych z gliny typu kaolinowego. Natomiast wszystkie naczynia charakteryzują się cienkościennością – około 2-3 mm. Kaolin jest surowcem mało plastycznym, który jest trudny w trakcie kształtowania naczyń za pomocą rąk, natomiast doskonale nadaje się do pracy na kole. Wykazana cienkościenność przy zastosowaniu trudnego w formowaniu surowca kaolinowego (szybko schnie, jest niestabilny w formowaniu ręcznym, ponieważ szybko opada), przy zachowanych proporcjach naczyń, o ściankach prawie idealnie równych, skłania do przypuszczenia o wspomaganie się formami, matrycami w trakcie nadawania kształtu naczyniom (Łaciak 2017, 44). Mogły być to formy ceramiczne lub drewniane, wykonywane specjalnie na potrzeby odciskania w nich naczyń malowanych. Do wyciskania całych naczyń, a z pewnością niektórych ich części, można było również wykorzystywać fragmenty starych, zużytych naczyń, a brakujące części w takim wypadku były doklejane. Podobną technikę wykorzystywano przy produkcji terra sigillata, które powstawały z użyciem specjalnie w tym celu przygotowanych glinianych matryc (Rutkowski 1984, 145-151).

Wcześniejsze badania archeometryczne prowadzone nad ceramiką malowaną pochodzącą z cmen-

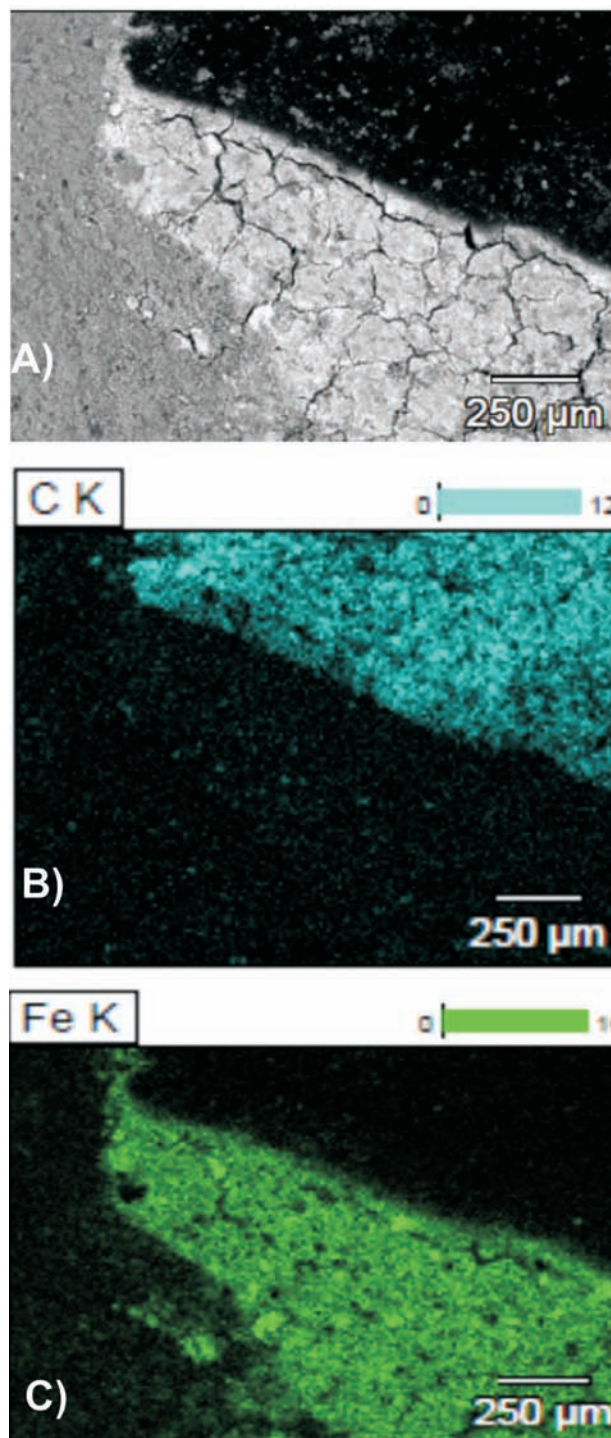
tarzysk: Cieszków, pow. milicki, Proszkowa, pow. wołowski oraz z osady Milejowice, pow. wrocławski (Łaciak, Stoksik 2010, 114-117; Łaciak 2017, 42-44) wykazały bardzo zbliżone obserwacje prowadzone na ceramice malowanej na kremowym tle, wskazujące na zastosowanie koła garncarskiego lub formy.

W celu bliższego przyjrzenia się tak interesującej kwestii używania koła garncarskiego i formowania za pomocą form postanowiono wykorzystać nowatorską metodę obrazowania obiektów, czyli skanowanie 3D (aneks 3). Podczas analizy makroskopowej zauważono, że część z małych, cienkościennych mis i czepaków (grupa II) wykazuje podobny kształt i wymiary. Powtarzalność ta może sugerować zapotrzebowanie na podobnie wyglądające naczynia, których podobne kształty i wymiary można było łatwiej osiągnąć dzięki zastosowaniu precyzyjnych technik formowania naczyń przy użyciu koła garncarskiego lub wyciskania w formach niż przy zastosowaniu formowania ręcznego. Skanowanie 3D tworzy trójwymiarowy model, który zachowuje wszystkie metryczne cechy badanego obiektu, dzięki czemu możliwe było bardzo dokładne porównanie kształtów i rozmiarów naczyń. Wybrane przez nas pary naczyń tych samych typów potwierdziły zbieżne cechy metryczne (wymiały naczyń, grubość ścianek – aneks 3, ryc. 9-25, tab. 1). Niestety badanie to nie rozstrzyga jednoznacznie o sposobach wykonywania naczyń malowanych, jednak z pewnością może być to kolejna przesłanka, przemawiająca za wykorzystaniem w procesie formowania innych narzędzi niż tylko ludzkie ręce. Czy była to podstawka, koło garncarskie, czy wykorzystywanie matryc, nadal pozostaje kwestią otwartą.

2.3. PIGMENTY

Celem przeprowadzonych badań było ujawnienie ornamentów oraz identyfikacja materiałów zastosowanych do zdobienia ceramiki. Badania barwnych powierzchni ceramiki oraz ornamentów przeprowadzone zostały z zastosowaniem obrazowania w różnych długościach promieniowania widzialnego (wizyjny komparator spektralny), analizy elementarnej dostarczającej informacji o pierwiastkach występujących w badanym materiale (SEM-EDS) oraz analizy molekularnej (mikrospektroskopia Ramana) pozwalającej na identyfikację związków chemicznych użytych jako pigmenty.

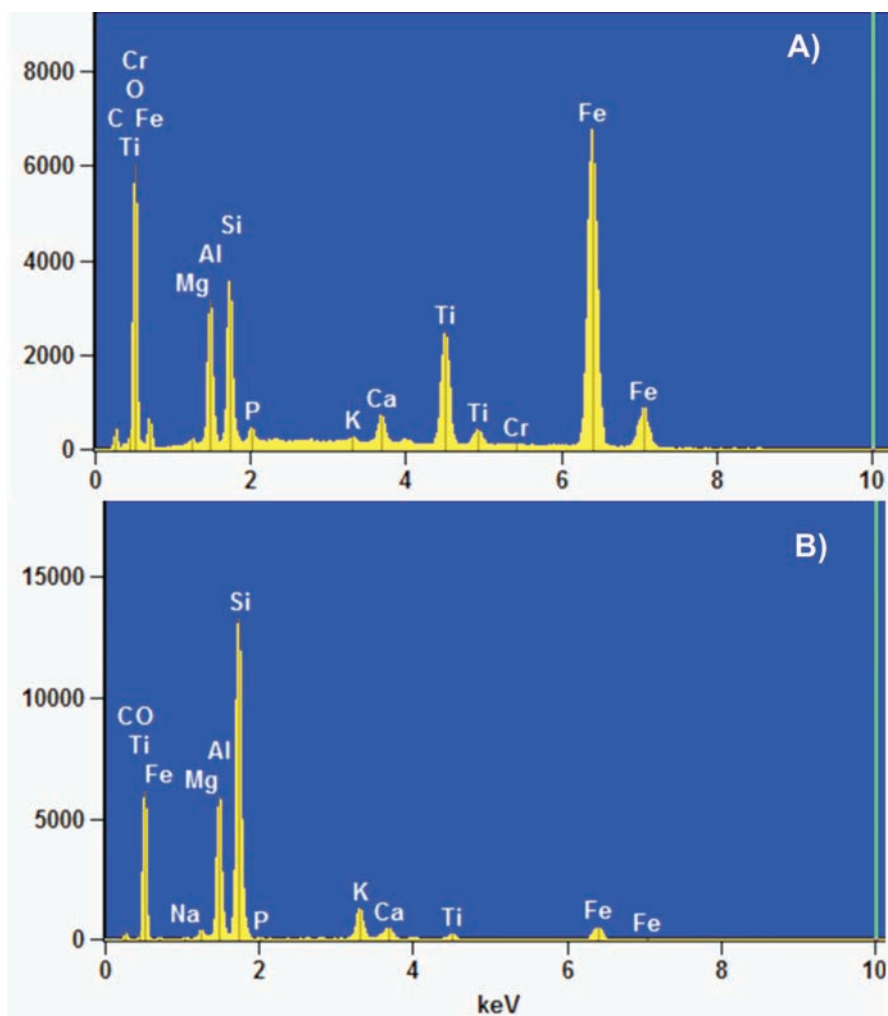
W wyniku badań na komparatorze spektralnym VSC 2000HR (aneks 4) uwidoczniono ornamenty zdobiące dwa naczynia malowane (próbka nr 15 – gr. 5977/28 i próbka nr 16 – gr. 8961/6). Zniszczenie lub uszkodzenie ornamentów może być spowodowane różnymi czynnikami, zarówno mechanicznymi



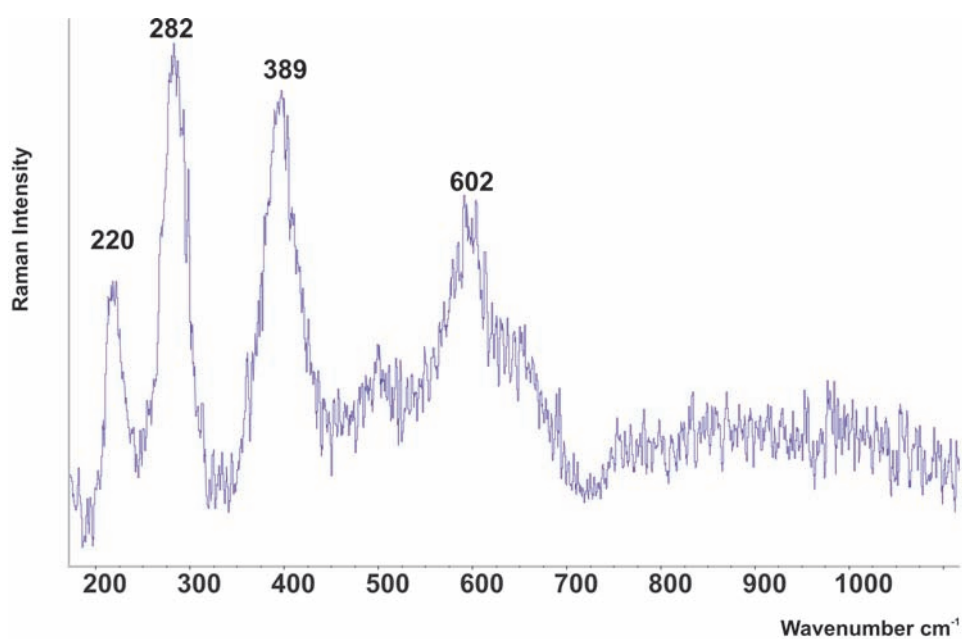
Ryc. 2. Fragment czerwono-czarnego ornamentu na próbce nr 4: A) obraz SEM-EDS, B) mapa SEM-EDS rozkładu węgla – C (czarny kolor ornamentu), C) mapa SEM-EDS rozkładu żelaza – Fe (czerwony kolor ornamentu)

Fig. 2. A fragment of a red and black ornament on the sample No. 4: A) SEM-EDS image, B) SEM-EDS map of carbon distribution – C (black colour of the ornament), C) SEM-EDS map of iron distribution – Fe (red colour of the ornament)

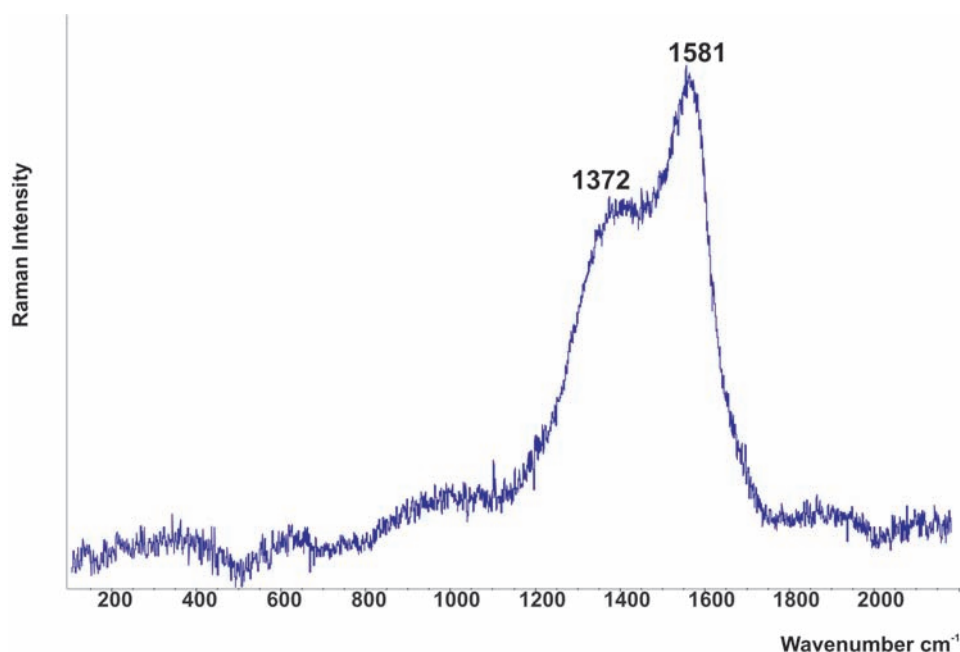
(np. ścieranie podczas oczyszczania z ciężkiej, gliniastej gleby, w której zalegały naczynia na cmentarzystku w Domasławiu), jak i chemicznymi (np. degra-



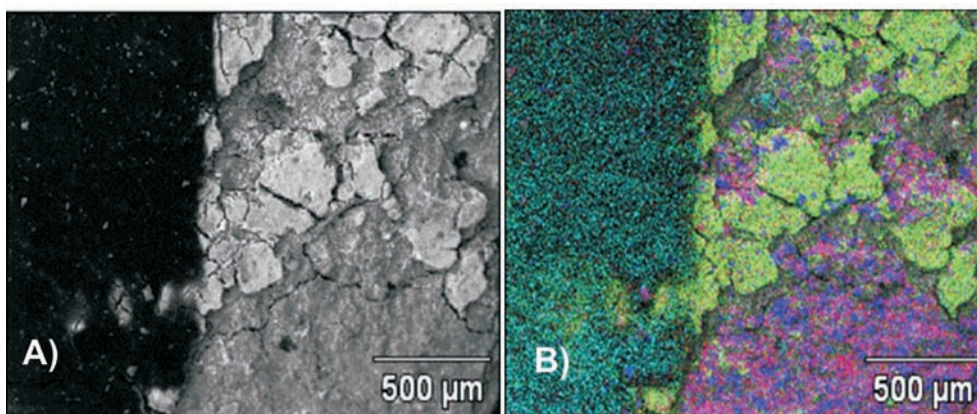
Ryc. 3. Próbkę nr 4: A) widmo SEM-EDS czerwonego ornamentu, B) widmo SEM-EDS masy ceramicznej
 Fig. 3. The sample No. 4: A) SEM-EDS spectrum of the red ornament, B) SEM-EDS spectrum of ceramic mass



Ryc. 4. Widmo ramanowskie hematytu (próbka nr 9a)
 Fig. 4. The Raman spectrum of haematite (the sample No. 9a)



Ryc. 5. Widmo ramanowskie czerni węglowej (próbka nr 9a)
 Fig. 5. The Raman spectrum of carbon black (the sample No. 9a)



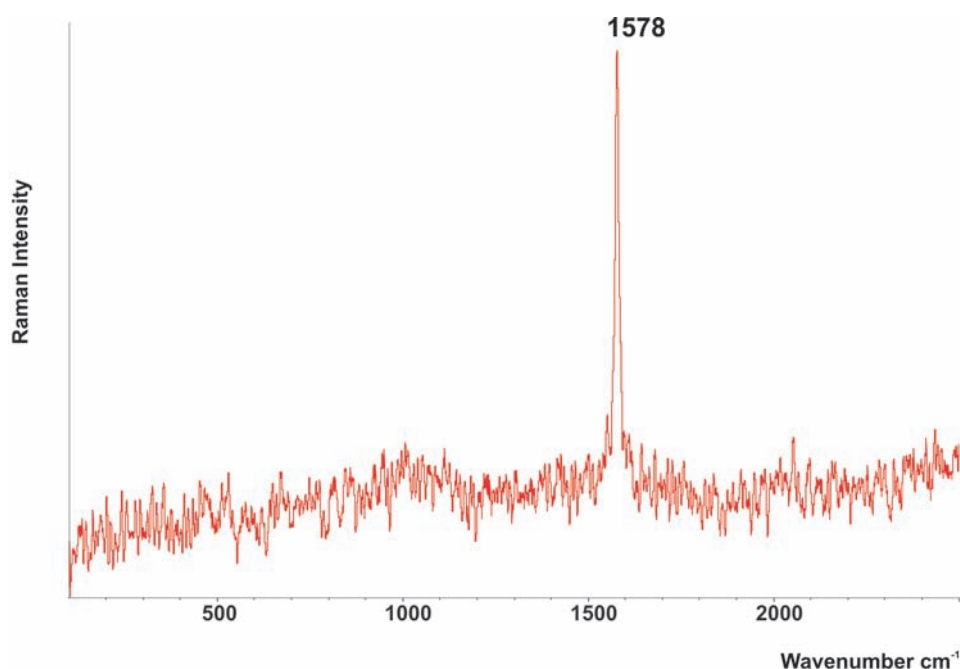
Ryc. 6. Próbkę nr 11: A) obraz SEM-EDS, B) mapa SEM-EDS rozkładu pierwiastków: mapa rozkładu węgla (c), barwa niebieska (czarny ornament), mapa rozkładu żelaza (Fe), barwa zielona (angoba), mapa rozkładu krzemu (Si), fiolet (obszar ubytku), mapa rozkładu glinu (Al), fiolet (obszar ubytku)

Fig. 6. The sample No. 11: A) SEM-EDS image, B) SEM-EDS map of distribution of chemical elements: map of carbon distribution (C), blue colour (black ornament), map of iron distribution (Fe), green colour (slip), map of silicon distribution (Si), purple (missing fragment), map of aluminium distribution (Al), purple (missing fragment)

dacja pod wpływem UV). Zastosowany w tej analizie przyrząd pozwala obserwować obiekty w różnych warunkach oświetlenia, począwszy od długofalowego (365 nm) światła ultrafioletowego przez światło białe wzbogacone w promieniowanie podczerwone. Ponadto umożliwia przeprowadzenie badań w świetle monochromatycznym, co przy obserwacji przez odpowiedni filtr pozwala dostrzec ewentualną luminescencję niektórych związków. Otrzymane wyniki wykazały, że wykorzystując wzbudzenie falą o odpowiednio dobranej długości możliwe było wywołanie luminescencji niewielkich ilości pigmentów znajdujących się na

badanych próbkach, a niewidocznych przy obserwacji makroskopowej. Dzięki zastosowaniu filtrów odcinających światło wzbudzające zarejestrowano obrazy luminescencji pigmentów, dzięki czemu uwidocznione zostały wzory znajdujące się na powierzchni badanych fragmentów ceramiki (aneks 4, ryc. 1.6, 2.1, 8.1-3).

Szczegółowa analiza składu pierwiastkowego ornamentów barwy czerwonej wykonana z zastosowaniem SEM-EDS wykazała kilkakrotnie wyższą zawartość żelaza w stosunku do jego zawartości w masie ceramicznej (ryc. 2, 3). Występowanie żelaza w masie ceramicznej jest związane z obecnością glino-



Ryc. 7. Widmo ramanowskie grafitu (próbka nr 14)
 Fig. 7. The Raman spectrum of graphite (the sample No. 14)

krzemianów będących składnikiem gliny. Natomiast wysoka zawartość żelaza w ornamentach wykazana w trakcie badań wskazuje na użycie czerwonej ochry jako pigmentu. Na zastosowanie czerwonej ochry, czyli glinki charakteryzującej się znaczną zawartością tlenków żelaza w postaci mineralnego hematytu, wskazuje również obecność tytanu, który w postaci naturalnych tlenków tytanu, np. rutylu, często towarzyszy ochrze.

Wnioski uzyskane z badań SEM-EDS potwierdzają wyniki analizy fragmentów ceramicznych o czerwonym zabarwieniu oraz czerwonych ornamentów z zastosowaniem mikrospektroskopii Ramana. W widmach ramanowskich zarejestrowanych dla próbek (próbka nr 1, gr. 7406; próbka nr 3, gr. 521; próbka nr 4, gr. 5970, próbka 17, gr. 8920) stwierdzono obecność charakterystycznych dla czerwonej ochry pasm występujących przy 224, 294 i 402 cm^{-1} oraz pasm identyfikacyjnych dla mineralnego hematytu (próbka nr 6, gr. 9999; próbka nr 9a, gr. 4279) przy 220, 282, 389, 602 cm^{-1} (ryc. 4).

Natomiast poddane tej samej analizie czarne powłoki i ornamenty we wszystkich analizowanych próbkach (nr 4, gr. 5970; nr 5, gr. 3760; nr 7, gr. 5960; nr 9a, gr. 4279; nr 11, gr. 402) wykazały obecność czarnego pigmentu bazującego na węglu, tzw. czerni węglowej. Potwierdza to zarejestrowane dla tych próbek widmo ramanowskie czerni węglowej o pasmach charakterystycznych występujących przy 1372 i 1581 cm^{-1} (ryc. 5). Wynik ten potwierdzają również rezultaty badania SEM-EDS wykazującego wysoką zawartość węgla w tych obszarach.

W niektórych obrazach mikroskopowych (aneks 1, fot. 3, 11, 15, 16) wyraźnie widoczne są przypowierzchniowe cienkie warstewki odróżniające się kolorem i uziarnieniem od głębszych partii analizowanej próbki. Obecność tych warstw została także potwierdzona badaniami z zastosowaniem mikroskopii skaningowej z mikroanalizą rentgenowską. Wyniki mapowania SEM-EDS wykazały, że w czerwonych warstewkach przypowierzchniowych jest znacznie wyższa niż w masie ceramicznej zawartość żelaza pochodzącego z tlenków żelaza obecnych w czerwonej ochrze. Ponadto mapy SEM-EDS pokazują wysoką zawartość węgla w obszarach wzorów o czarnej barwie (ryc. 6). Ta warstewka przypowierzchniowa to angoba, czyli warstwa drobnoziarnistej powłoki ilastej. Analiza mikroskopowa oraz dyfrakcja rentgenowska (XRD) wskazują na strukturę i cechy materiału niewypalonego. Świadczy to o tym, że prawdopodobnie przynajmniej w niektórych przypadkach angoba nakładana była po wypaleniu naczynia. W takiej sytuacji malowanie czerwoną lub czarną farbą odbywało się po wypaleniu.

W jednej z dwóch próbek pochodzących z naczyń „grafitowanych” – próbka nr 13 (gr. 4271) i 14 (gr. 529) zidentyfikowana została substancja organiczna o znacznym stopniu uwęglenia, co może świadczyć o obecności substancji grafitoidowej (aneks 1, próbka 14). Potwierdziła to również analiza składu SEM-EDS, a także zarejestrowane dla tej próbki widmo ramanowskie grafitu (ryc. 7). Odkrycie to może potwierdzać, że czarna, lśniąca powierzchnia pokrywająca naczynia w charakterze farby mogła powstawać z wykorzystaniem materiału zawierającego grafit. Takie zabiegi były

powszechnie znane w zasięgu zachodniego odłamu kultury halsztackiej, natomiast na obszarze Dolnego Śląska jest to zjawisko nadal sporadyczne (Łaciak 2010, 304). Wyniki tej analizy wpisują się w problematykę studiów nad ceramiką „grafitowaną”, gdzie głównym elementem jest rozpoznanie mineralnego grafitu (Łaciak 2017, 28-30 – tam dalsza literatura).

Do problematyki używanych pigmentów wpisują się wyniki analizy z zastosowaniem chromatografii gazowej ze spektrometrią mas (GC-MS) oraz analizy elementarnej z zastosowaniem absorpcyjnej spektrometrii atomowej (ASA). Mianowicie we wnętrzu misy malowanej na czerwonym tle, zdobionej z zewnątrz grupami kresk (fot. 20.1), wystąpiła nieregularna plama (fot. 20.2). Została ona poddana analizie GC-MS, która jako substancję tworzącą czarną plamę zidentyfikowała mieszaninę organicznych składników pochodzenia roślinnego. Co więcej, taki sam skład ma materiał organiczny użyty do wykonania zdobień na zewnętrznych ściankach misy. Wyniki te sugerują, że czarna plama wewnątrz misy i zdobienia na jej wewnętrznej stronie zostały wykonane tą samą substancją (mieszaniną). Natomiast analiza składników organicznych obecnych w badanych próbkach sugeruje obecność „dziegciu” (o wątpliwościach i problemach analitycznych – aneks 2). Także kolejna seria wykonanych badań z wykorzystaniem metody elementarnej wskazuje również na organiczne pochodzenie próbek (aneks 5), a otrzymane wyniki zawartości procentowej pierwiastków sugerują, iż mogły być to węglowodany lub węglowodory. Powyższe wyniki wprowadzają nowość w dotychczasowym pojmowaniu używanych pigmentów w nadodrzańskie ceramice malowanej. Mianowicie, do wykonywania barwnych powłok malarskich oprócz materiałów pochodzenia mineralnego wykorzystywane były również materiały pochodzenia organicznego.

2.4. WYPAŁ

Analiza termogravimetryczna to badanie zmian masy ceramicznej i efektów cieplnych zachodzących podczas podgrzewania próbek, umożliwiającą określenie stopnia przeobrażenia minerałów ilastych i niepla-

stycznych, a w konsekwencji także zrekonstruowanie przybliżonej, maksymalnej, rzeczywistej temperatury wypalania naczyń. Doprowadziła ona w oparciu o analizę krzywych termogravimetrycznych do ustalenia temperatury wypału analizowanej ceramiki w zakresie temperatur od 500 do 600°C (aneks 1). Natomiast doprecyzowanie tej temperatury było możliwe dzięki danym uzyskanym z badań XRD. Obecność K-miki w postaci illitu i muskowitu przy jednoczesnym braku obecności sygnałów dla kaolinitu w dyfraktogramie (XRD) badanych próbek dowodzi, że temperatura wypału analizowanej ceramiki musiała być wyższa niż 550°C, natomiast nie przekroczyła 600-610°C.

Niskie zakresy temperaturowe, jakie wykazały przeprowadzone analizy, można było uzyskać w piecach o prostej konstrukcji, jak otwarte paleniska czy paleniska nakryte kopułą glinianą. W celu uzyskania podczas wypalania wielokolorowych powierzchni należy brać pod uwagę właściwości chemiczne oraz fizyczne samego surowca ceramicznego, jak i różnych powłok malarskich, których zabarwienie wynikało z panującej podczas wypału atmosfery. Zmienna, utleniająco-redukcyjna atmosfera wypalania wymagała znacznych umiejętności w jej kontrolowaniu podczas wypalania oraz pieców o zaawansowanej konstrukcji. Perfekcję w tej dziedzinie osiągnęło antyczne garncarstwo starożytnej Grecji (Załęska 1954, 89; Nowicka 1988, 35). Znane z terenu ziem polskich piece garncarskie (Łaciak 2017, 48-51, ryc. 8) z okresu funkcjonowania halsztackiej ceramiki malowanej (V okres epoki brązu – okres halsztacki C/D), w swojej najbardziej rozwiniętej formie to piece jednokomorowe z otworem bocznym przykryte kopułą glinianą, odbiegają konstrukcyjnie od dwukomorowych pieców antycznej Grecji. Nie jest jednak wykluczony pozytywny wypał wielokolorowej ceramiki malowanej w piecach jednokomorowych. Wymagał on jednak większej staranności w trudnym procesie zmiany atmosfery. W dalszym ciągu sprawą otwartą pozostaje sposób i przebieg wypalania naczyń nie tylko malowanych w okresie halsztackim na ziemiach polskich. Więcej szczegółowych informacji mogłyby dostarczyć prace eksperymentalne związane z budową pieców oraz procesem wypalania naczyń malowanych (Łaciak 2017, 51-66).

3. PODSUMOWANIE

Wnioski poczynione na podstawie wyników tradycyjnych badań makroskopowych oraz analiz archeometrycznych przyczyniły się do lepszego zrozumienia i bardziej czytelnego przedstawienia technologicznego

procesu produkcji ceramiki malowanej z Domasławia. W wyniku dobrze zaplanowanych badań zostały określone surowce zastosowane do wyrobu badanej ceramiki, ustalone warunki procesu technologicznego jej

wytwarzania oraz zidentyfikowane pigmenty. Ponadto wyodrębniono istniejące w obrębie badanej ceramiki podobieństwa i różnice dotyczące składu masy ceramicznej, sposobu jej wytwarzania i zdobienia.

Najistotniejszą sprawą jest ustalenie odmiennego sposobu formowania niektórych naczyń malowanych oraz wykorzystywanie do tego surowca kaolinowego. Niesie to za sobą implikacje odnośnie do pochodzenia tego surowca, organizacji warsztatu garncarskiego oraz sposobów i urządzeń do jego wypalania.

Jak wskazały również wcześniejsze badania (Łaciak 2017, 31-36), surowiec nie należał do powszechnie występujących. Jego lokalizacja była ograniczona, ale obecna na terenie ścisłego zasięgu nadodrzańskiej ceramiki malowanej. Przeprowadzone badania potwierdziły jego obecność także w pobliżu cmentarzyska.

Jego zastosowanie wiązało się z nowym sposobem formowania naczyń. Najprawdopodobniej było to połączenie techniki tradycyjnie stosowanej, czyli formowania z wałków oraz zastosowania koła garncarskiego lub podstawki do nadawania ostatecznego kształtu i obrabiania powierzchni. Nie jest wykluczone również stosowanie form do wyciskania w nich całości naczyń lub ich

części, do których dolepiane były kolejne elementy wyrobu. Dotychczas kwestia używania koła garncarskiego we wczesnej epoce żelaza na terenach Polski związana była ze środowiskiem tzw. kultury Vekerzug (np. Czopek 1993; Chochorowski 1996) oraz kultury lateńskiej, na co wpływ miał antyczny świat śródziemnomorski. Zaobserwowanie w nadodrzańskiej ceramice malowanej cech wskazujących na posługiwanie się narzędziem w postaci koła garncarskiego rzuca zupełnie nowe światło na rolę wytwórczości ceramicznej w określaniu poziomu życia społeczeństwa żyjącego we wczesnej epoce żelaza na ziemiach polskich.

Rozpoznane w trakcie badań cechy, takie jak nowy sposób formowania naczyń z surowca ograniczonego lokalnie do ścisłego zasięgu nadodrzańskiej ceramiki malowanej oraz występowanie wariantu ceramiki malowanej na kremowym tle wyrabianej właśnie z tego miejscowego surowca na terenach Polski południowo-zachodniej przemawia za pewnego rodzaju specjalizacją. Z pewnością istniało zapotrzebowanie związane z tego typu wyrobami, które stanowiły prawie wyłącznie wyposażenie pochówków, a więc były związane ze sferą funeralną.

4. KATALOG WYKONANYCH ANALIZ ARCHEOMETRYCZNYCH

LP	Nr próbki	Nr gr./ nr N	Analiza petro- graficzna	Dyfrakcja rentgenowska (XRD)	Analiza termo- grawimetryczna	Spektroskopia Ramana	Mikroskopia skaningowa z mikroanalizą rentgenowską (SEM-EDS)	Wizyjny komparator spektralny VSC 2000/HR	Chromatografia gazowa z spektrometrią mas (GC-MS)	Absorpcyjna spektrometria atomowa (ASA)
1	1	7406/1	tak	tak	tak	tak	-	-	-	-
2	2	5954/4	tak	tak	tak	tak	-	-	-	-
3	3	521/11	tak	tak	tak	tak	tak	-	-	-
4	4	5970/3	tak	tak	tak	tak	tak	-	-	-
5	5	3760/2	tak	tak	tak	tak	-	-	-	-
6	6	9999/4	tak	tak	tak	tak	-	-	-	-
7	7	5966/2	tak	tak	tak	tak	-	-	-	-
8	8	528/14	tak	tak	tak	tak	-	-	-	-
9	9	799/2	tak	tak	tak	tak	-	-	-	-
10	9a	4279/1	tak	tak	tak	tak	-	-	-	-
11	10	5994/1a	tak	tak	tak	tak	-	-	-	-
12	11	402/20	tak	tak	tak	tak	tak	-	-	-
13	12	11621/15	-	-	-	tak	-	-	tak	tak
14	13	4271/11	tak	tak	tak	tak	tak	-	-	-
15	14	529/luźna	tak	tak	tak	-	-	-	-	-
16	15	5977/28	-	-	-	-	-	tak	-	-
17	16	8961/6	-	-	-	-	-	tak	-	-
18	17	8920/9	-	-	-	tak	-	-	-	-
19	13b	surowiec	tak	tak	tak	-	-	-	-	-
20	9y (94)	surowiec	tak	tak	tak	-	-	-	-	-
21	9y (z obiektu)	surowiec	tak	tak	tak	-	-	-	-	-

TECHNOLOGY OF PAINTED POTTERY (DAGMARA ŁACIAK, BARBARA ŁYDŹBA-KOPCZYŃSKA)

SUMMARY

Issues related to the technology of making the painted pottery from the very beginning aroused interest of researchers dealing with the subject of this ceramics. Its uniqueness is associated with the emergence of new colors, which at first glance distinguished these products from all others. It was possible thanks to introduction the painting procedure to the process of creating the ceramic products by applying a number of technological activities. The presentation of the problem related to the technology of painted pottery from Domasław were presented on the basis of macroscopic analysis and with the involvement of archaeometric investigations. Such analyzes have already been used in studies on the Oder-zone painted pottery (Łaciak 2017, 14 – further literature there). Their results contributed to the design of a comprehensive approach to the largest collection of painted pottery from Domasław, which aims to both approximate the methods of its production, and to pay attention to conservation issues that may affect the behavior of painted surfaces.

The first stage of research was a macroscopic observation¹ of features demonstrating various aspects related to the broadly understood technology accompanying the production of the painted pottery (cf. Łaciak, Stoksik 2010, 108, 111; Łaciak 2017, 89). The procedure of the analysis began with observing characteristic features (presented in the form of an encoded list of technological features) of a given set and with grouping them within the technical and functional activities performed during the production of vessels. These are activities connected with preparing the pottery mass, forming and firing the vessel. At the level of the macroscopic analysis, the pottery paste can be determined on the basis of the type, size and amount of tempering elements and stratification of the fracture. The thickness of the walls and finishing of the external and internal surfaces are the main evidence of the technological processes. Firing is the final stage in the production of pottery, and its characteristics are determined by the colour of the inner and outer surfaces, the centre of the fracture and the discolouration of the fracture. The proposed macroscopic examination is widely used in studies on pottery (e.g. Orton, Tyres, Vince 2003, 114-117; Rice 2005, 3-5; Daszkiewicz 2014, 179-180).

The first stage of research on technology allowed to distinguish two large groups differing in size, quantity

and quality of the tempering elements, which resulted in a slightly different technique of surface finishing. To the Group I belong vessels of larger sizes (mainly vases and cups) painted on the red surface (a larger set) and on the cream-coloured surface (a smaller set), and to the Group II belong smaller vessels (mainly bowls, scoops) painted on the cream-coloured and red background (their number is comparable). Within two macroscopically distinguished technological groups, a representative group of samples for detailed archaeometric analyses was selected. These were also the pottery units that came from cohesive burial complexes that were a good basis for determining relative dating and, in some cases, also absolute dating.

In order to find answers to a number of questions related to technology (from the location of the source of material to the firing process) and to build a pattern of future work to protect painted pottery, several complementary studies in the field of archaeometry were decided to be selected².

A comprehensive analyses based on research methods applied in geology, analytical chemistry and spectroscopy was planned, which would allow to determine the raw materials used for the examined pottery, determine the conditions of the technological process of its production, and identify the pigments used to make the ornaments. For this purpose, we gathered scientists representing the above-mentioned fields, experienced in their specialities, but also, very importantly, in cooperation with archaeologists.

The choice of the included analyses was dictated by the determination of a uniform model of conduct that would be transparent and clear to the archaeologist, but also to specialists in other fields of science. We believe that the cooperation of representatives of many fields of science is advisable and contributes to a broader and more complementary view of the given issue. In such cooperation, it is extremely important to create an understandable language that facilitates communication in various research fields.

Most of the selected fragments were subjected to petrographic research, the X-ray diffraction (XRD) and thermogravimetric studies (Appendix 1, Table 2), the Raman spectroscopy and scanning microscopy with the X-ray microanalysis (SEM-EDS). One of the vessels was analysed using gas chromatography with mass spectrometry (GC-MS) (Appendix 2) and elemental analysis using atomic

¹ See: the catalog at the end of chapter Morphology of painted pottery.

² See: the catalog at the end of this chapter.

absorption spectrometry (ASA) (Appendix 5), and another – using a video spectral comparator (Appendix 4).

Microscopic research confirmed in part the earlier results of technological macroscopic observations and allowed to determine the characteristics of the ceramic raw material and the so-called tempering elements (non-plastic component added to the clay). A set of minerals identified in the ware-fabric (Appendix 1, Table 1) indicates that the raw material used for the production of ceramics could be found on the surface. Its composition and petrographic features suggest that they are minerals derived from weathered crystalline rocks formed from granite or granitoid rocks. The Quaternary clay sediments with petrographic features similar to those provided by the performed analyses of the pottery, can be found along the morphological edge of the Sudetes, including the area of the Strzegom-Sobótka granitoid massif (Dziedzic et al., 1979, 338, Fig. 70). Analysis of the clay taken from the area of the excavations on the site No. 10/11/12 in Domasław showed similar mineralogical features (Appendix 1).

Using kaolin as a component added to clay (ceramic samples not covered by a slip – No. 5 and 9) raises the question of the place of its origin. There are much later documented kaolin deposits near the site.

The acceptance of the use of kaolin requires a correction regarding the firing temperature, which could not exceed 550°C (above this temperature the kaolinite structure was destroyed). The admixture of loam of the Poznań series can not be also excluded. Its mineral composition of the loam fraction is similar to the clay samples taken from the vicinity of the site No. 10/11/12 in Domasław. The loam deposits of the Poznań series from the vicinity of Legnica are the closest to the site in Domasław.

Conclusions from the microscope observations, in addition to the characteristics of the raw material, also allowed to define structural and textural features of pottery (similar size of grains, their directional orientation), which indicate different than traditionally accepted in literature (e.g. Holubowicz 1947, 154; Alfawicka 1970, 39; Mogielnicka-Urban 1984, 70) ways of painted vessels forming. Microscopic images of the samples: sample No. 2 (gr. 5954/4), 3 (gr. 521/11), 4 (gr. 5970/3), 5 (gr. 3760/2), 6 (gr. 9999/4), 7 (gr. 5966/2), 9a (gr. 4279/I), 10 (gr. 5994/1a), 11 (gr. 402/20) and 13 (gr. 4271/11) show a texture with clearly marked lamination, that is, the parallel arrangement of ceramic components: the ceramic matrix and non-plastic tempering elements (Appendix 1, Table 2). It is worth noting that this group also includes the so-called “graphited” vase (sample No. 13). The phenomenon of lamination is one of several features that are reported to be an indicator of vessel forming using a potter’s wheel (Buko 1990, 105-107; Courty, Roux 1995; Roux, Courty 1998). This phenomenon was observed in some vessels from Domasław, painted on a cream-colour surface, which argue for the fact that they were made on a potter’s wheel.

Another distinguishing feature observed during the microscopic examination, which may support the use of a potter’s wheel, is the quantitative distinguishing of a relatively high content of binding material (loam fraction) with vestigial or very small contribution of the grain skeleton (grain fraction) in some vessels (2-3%: <90, 5:90, 15:85, 25:75 in the samples No. 3, 5, 4, 7, 9, 9a, 11, 13). The thinness of these vessels’ walls and their proportions, almost perfectly even, when in most of these cases kaolin material was used, which is difficult to form raw material (it dries quickly, is unstable in hand-forming, because it quickly falls), cause to conjecture that shaping the vessels was supported by moulds or matrices (Łaciak 2017, 44). Earlier archaeometric research conducted on painted pottery from burial grounds in Cieszków, Milicz County, Proszkowa, Wołów County and from a settlement in Milejowice, Wrocław County (Łaciak 2009; Łaciak, Stoksik 2010, 114-117; Łaciak 2017, 42-44) demonstrated very similar observations on pottery painted on a cream-colour surface, indicating the use of a potter’s wheel or a mould.

In order to get a closer approach to the use of the potter’s wheel and moulds, it was decided to use the innovative method of imaging objects, i.e. the 3D scanning (Appendix 3). A three-dimensional model was created, which preserves all the metric features of the examined object, thanks to which it was possible to compare the shapes and sizes of the vessels very accurately. The pairs of the same types of vessels chosen by us have confirmed convergent metric features (vessel dimensions, wall thickness – Appendix 3, Fig. 9-25, Table 1). Unfortunately, this research does not explicitly resolve the doubts about the ways of making painted vessels, but it can certainly be another premise for using other tools than just human hands in the forming process. It remains an open question, whether it was a stand, a potter’s wheel or a matrix.

The exposure of ornaments and the identification of materials used for decorating were also the aims of archaeometric research. Research on coloured surfaces of pottery and ornaments were carried out using imaging at various lengths of visible light (video spectral comparator), elementary analysis providing information about chemical elements occurring in the examined material (SEM-EDS) and molecular analysis (the Raman microspectroscopy), allowing the identification of chemical compounds used as pigments.

As a result of research on the spectral comparator VSC 2000HR (Appendix 4), ornaments on two painted vessels were shown (sample No. 15 – gr. 5977/28 and sample No. 16 – gr. 8961/6). The obtained results showed that by using the induction with a wave of appropriately selected length, it was possible to induce luminescence of small amounts of pigments on the test samples, thanks to which the patterns invisible in the macroscopic observation became visible (Appendix 4, Fig. 1.6, 2.1, 8.1-3).

A detailed analysis of the elemental composition of the red-colour ornaments made using SEM-EDS showed sev-

eral times higher iron content in relation to its content in the ceramic mass (Fig. 2, 3), as well as the presence of titanium oxides, which indicates the use of red ochre as a pigment. This is also confirmed by the results of the Raman analysis of red-coloured ceramic fragments and red ornaments.

The Raman spectra recorded for the samples (sample No. 1, gr. 7406; sample No. 3, gr. 521; sample No. 4, gr. 5970, sample No. 17, gr. 8920) revealed the presence of the red ochre stripes occurring at 224, 294 and 402 cm^{-1} , as well as identification bands for mineral haematite (sample No. 6, gr. 9999; sample No. 9a, gr. 4279) at 220, 282, 389, 602 cm^{-1} (Fig. 4).

The analysis of black layers and ornaments (No. 4, gr. 5970, No. 5, gr. 3760, No. 7, gr. 5960, No. 9a, gr. 4279, No. 11, gr. 402) showed the presence of a black pigment based on carbon, the so-called carbon black (Raman spectrum – Fig. 5) and high carbon content in these areas (SEM-EDS research).

Subsurface thin layers (slip), visible during microscopic observation, distinguished by colour and grain size from the deeper parts of the analysed sample (Appendix 1, photo 3, 11, 15, 16), were also confirmed by scanning microscopy with the X-ray microanalysis. Their results coincide with the results obtained for red and black motifs (Fig. 6). The microscopic analysis and the X-ray diffraction (XRD) indicate the structure and characteristics of the unfired material. This proves that probably at least in some cases the slip was applied after firing a vessel. In this case painting with red or black paint took place after firing.

In one of two samples from “graphited” vessels – samples No. 13 (gr. 4271) and No. 14 (gr. 529), an organic substance with a significant degree of carbonisation was identified, which may indicate the presence of a graphitoid substance (Appendix 1, sample No. 14). This was also confirmed by the analysis of the composition SEM-EDS, as well as the Raman spectrum of graphite recorded for this sample (Fig. 7). This discovery may confirm that a black, shiny surface covering the vessels as a paint could be made using a material containing graphite. Such methods were commonly known within the reach of the western section of the Hallstatt culture, while in Lower Silesia this phenomenon was still rare (Łaciak 2010, 304; Łaciak 2017, 28-30 – further literature there).

The use of the gas chromatography with the mass spectrometry (GC-MS) and the elemental analysis using the atomic absorption spectrometry (ASA) has led to an extension of the range of pigments used to paint the pottery with materials of organic origin. Namely, the irregular spot (photo 20.2) inside a bowl painted on a red surface (photo 20.1), as well as the decoration in the form of strokes on the outer wall, were analysed by GC-MS, which identified a mixture of organic ingredients of plant origin.

The analysis of organic components present in the examined samples suggests the presence of “tar” (on doubts and analytical problems – Appendix 2). A series of tests

using the elementary method also indicates the organic origin (they could be carbohydrates or hydrocarbons) of the samples (Appendix 5).

The thermogravimetric analysis led to the determination of the firing temperature, which was specified more precisely due to data obtained from XRD research – it had to be higher than 550°C, but it did not exceed 600-610°C.

The low temperature ranges, as shown by the performed analyses, could be obtained in kilns of a simple structure, such as open hearths or fireplaces covered with a clay dome. In the issues of obtaining multi-coloured surfaces in the course of firing, the chemical and physical properties of many components should be taken into account, in the form of the ceramic raw material itself, as well as various paint layers, the colour of which resulted from the atmosphere prevailing during the firing.

Variable, oxidising and reducing atmosphere of firing required considerable skills in the form of controlling and proper changing of the atmosphere during firing and kilns of advanced design. Perfection in this field has been achieved by the pottery of ancient Greece (Załęska 1954, 89; Nowicka 1988, 35). Pottery kilns known from Poland (Łaciak 2017, 48-51, Fig. 6) from the period of the Hallstatt painted pottery (the V period of the Bronze Age – the C/D Hallstatt period), in their most developed form are single-chamber kilns with a side opening, covered with a clay dome. They differ structurally from the two-chamber kilns of ancient Greece. However, a positive firing of multi-coloured painted pottery in single-chamber kilns is not excluded. It required a greater care in the difficult process of changing the atmosphere. The way and the course of the vessels' firing, not only the painted ones, in the Hallstatt period in Poland, remain an open matter. More detailed information could be provided in the course of experimental work on the construction of kilns and the process of firing of painted vessels (Łaciak 2017, 51-66).

The conclusions made on the basis of the results of traditional macroscopic and archaeometric research contributed to a better understanding and a more readable technological representation of the process of producing painted pottery from Domasław. As a result of the well-planned research, the raw materials used for the production of the examined pottery and the conditions of the technological process of the pottery's production have been determined and the pigments have been identified. In addition, the similarities and differences in the composition of the ceramic mass and the method of its production and decoration have been distinguished within the examined pottery.

The most important thing is to establish a different way of some painted vessels' forming and using a kaolin material for this. There are implications of that for the origin of this raw material, the organization of the pottery workshop and the methods and devices for the firing.

As previous research also shown (Łaciak 2017, 31-36), this raw material was not of a common occurrence. Its lo-

cation was limited, but present within the strict reach of the Oder-zone painted pottery. The research confirmed its presence also near the cemetery.

Its use was associated with a new method of the vessels' forming. Most probably, it was a combination of the traditional technique, i.e. forming from coils, and the use of a potter's wheel or a stand to give the final shape and the surface treatment. Using moulds to imprint whole vessels or parts of them, to which further elements were added, is also not impossible. So far, the issue of using a potter's wheel in the early Iron Age in Poland was related to the so-called Vekerzug culture (e.g. Czopek 1993, Chochorowski 1996) and the La Tène culture, which were influenced by the ancient Mediterranean world. The observation in the

Oder-zone painted pottery features indicating the use of a potter's wheel sheds new light on the role of pottery production in defining the standard of living of the society of the early Iron Age in Poland.

The features identified in the course of the research, such as the new method of vessels' forming from the raw material, which was locally limited to the strict range of the Oder-zone painted pottery, as well as the occurrence of a variant of the pottery painted on a cream-colour surface made of this local raw material in south-western Poland, proves a kind of specialization. There certainly was a need associated with this type of products, which were almost exclusively the grave goods, and thus were associated with the funeral sphere.

IV. ZDOBNICTWO CERAMIKI MALOWANEJ

1. MALOWANE ORNAMENTY

Ornament to zespół motywów zdobniczych powtarzających się regularnie w określonym rytmie¹. Motywy zdobnicze można łatwo wyróżnić, ponieważ są to powtarzające się człony w kompozycji. Podnosiły one walory estetyczne ceramiki i wytworów glinianych, niejednokrotnie optycznie podkreślając strukturę tych przedmiotów. Motyw zwykle jest prosty, czasami ma postać jednej lub kilku kresek (Zwolińska, Malicki 1989, 256-257).

Naczynia z Domasławia są niezwykle bogato zdobione motywami malowanymi, plastycznymi (ornament pozytywowym) i rytymi (ornament negatywowym). Wszystkie te trzy techniki harmonizują ze sobą. Motywy podkreślają się wzajemnie, tworząc niepowtarzalne wzory. Halszacka ceramika malowana pochodząca z Domasławia, stan. 10/11/12 zdobiona była zazwyczaj motywami geometrycznymi, zarówno bardzo prostymi, w postaci kilku kresek, jak i bardziej złożonymi, w postaci figur geometrycznych ułożonych w jednym ciągu.

¹ Rozdział ten jest fragmentem pracy doktorskiej Małgorzaty Markiewicz pt.: *Wizualizacja w archeologii na przykładzie analizy halszackiej ceramiki malowanej z Domasławia*, 2017, Wrocław. Rozprawa została napisana pod kierunkiem dr hab. Henryka Mamzera, prof. PAN.

Geometryczny charakter zdobnictwa tej ceramiki, pewne prawidłowości powtórzeń, rytmu oraz symetrii sprawiają, że motywy występujące na tego rodzaju naczyniach mogą być omawiane za pomocą pojęć matematycznych, dlatego mówimy o matematycznej teorii ornamentu lub krócej – o matematyce ornamentu.

Ceramika malowana najczęściej zdobiona była tzw. szlakami (np. tabl. 44.2², 45.1, 45.7, 71.5). Szlaki dzielimy na ciągle i nieciągle. Pierwsze występują w postaci jednej bądź kilku linii. Natomiast drugie są to ornamenty, w których wyróżniamy podstawowy element – motyw. Szlak nieciągły to zestawienie wielu powtórzeń tego samego motywu. Następne wykonanie motywu jest przesunięte w stosunku do poprzedniego o ustaloną dla danego szlaku odległość w określonym, podłużnym kierunku. To prawidłowe powtarzanie motywu nazywamy rytmem (Jaśkowski 1957, 9-10, Łaciak 2017a, 42, 49). Szlak może być dowolnie długi, ale musi mieć stałą szerokość bez względu na liczbę powtórzeń. Obok szlaków bardzo prostych, składających się z rytmicznie ułożonych kresek, na ceramice występują także wzory bardziej złożone, tworzone z figur geometrycznych ułożonych w jednym ciągu (na ceramice halszackiej są to na przykład trójkąty). Spe-

² Skrót „tabl.” odnosi się do tablic z rycinami naczyń i ornamentów umieszczonych na końcu publikacji.

cyficznie formą szlaku są ornamenty przeplatane. Przeplatanie elementów to środek służący do wskazania, które części ornamentu są „głębsze” względem innych (Jaśkowski 1952, 134). Tego typu zdobnictwo wystąpiło także na ceramice ludności wczesnej epoki żelaza. Są to zazwyczaj różne kombinacje tzw. trójkątów zaplatanych (np. tabl. 44.4, 47.6, 50.4, 66.1).

Jeżeli przesuniemy motyw rytmicznie nie w jednym, lecz w różnych kierunkach, to wyznaczoną wcześniej płaszczyznę pokryjemy deseniem (Jaśkowski 1957, 10). Malowana ceramika wczesnej epoki żelaza zdobiona była deseniami. Na misach o profilowanych ściankach wystąpiły desenie w postaci różnych układów krótkich kresiek. Deseniem jest też trójkąt szachownicowy, czyli motyw trójkąta rytmicznie przesuwany w różnych kierunkach (np. tabl. 55.2, 68.3, 75.4).

Innym rodzajem elementów zdobniczych występujących na ceramice z Domasławia są rozety. Rozety powstają dzięki obrotowemu rytmowi powtórzeń względem jednej osi (Jaśkowski 1957, 11). Koło stanowi idealną rozetę, tzw. rozetę ciągłą (Jaśkowski 1952, 26). Halsztackie rozety malowane są bardzo proste, są to koła lub zespół dwóch albo trzech kół wpisanych w siebie (np. tabl. 8.1, 43.3, 61.1). Zdarzają się także rozety wielokrotne, czyli takie, gdzie na przykład dany motyw powtarza się trzy razy. Taką rozetą wielokrotną występującą na ceramice malowanej jest trykwetr (np. tabl. 4.5).

Właściwością, na której opieramy najogólniejszą klasyfikację motywów, jest taki czy inny geometryczny charakter rytmu. Rozety mają rytm obrotowy, szlaki i desenie – rytm przesunięć, a na przykład zdobione kolumny mogą mieć rytm śrubowy lub obrotowy. Oprócz powtórzeń, które nazywamy rytmem, można zaobserwować powtórzenia także innego rodzaju. Na przykład poddany rytmicznym przesunięciom motyw dzieli się często na dwie jednakowe, symetryczne części (Łaciak 2017a, 45). Motywy zdobnicze występujące na wyrobach malowanych są motywami geometrycznymi, symetrycznymi względem punktu (Jaśkowski 1957, 18-19). Ornamenty na ceramice malowanej często stanowią zespoły figur symetrycznych (Jaśkowski 1957, 18-19).

„Wiedza matematyczna” i „matematyczne właściwości” ornamentu społeczeństw wczesnej epoki żelaza zapewne wynikały z obserwacji przyrody (symetryczne pędy roślin czy kwiaty tworzące wielokrotne rozety). Zdawano sobie sprawę, że na wartość estetyczną danego ornamentu składają się dwa ważne elementy, mianowicie: symetria oraz rytm, jako wielokrotne powtarzanie tego samego motywu.

Ornament malowany występujący na naczyniach z Domasławia skupia trzy zasadnicze wątki (Alfawicka 1970, 36):

1. Malowanie całej powierzchni naczynia jednolitym kolorem czerwonym

Przykładem tak zdobionych naczyń są duże czerwono malowane wazy z grobu 706, nac. 4 (tabl. 6.8) oraz grobu 2168, nac. 14 (tabl. 12.2), a także misa z grobu 2883, nac. 13 (tabl. 13.11).

2. Pokrywanie malowaniem części naczynia

Jednolity kolor nakładany był na kontrastową powierzchnię dolnej części brzuśca, szyjki czy brzegu naczynia. Przykładem tak zdobionego naczynia jest waza nr 3 z grobu 3414, gdzie górna jej część pokryta została czerwonym barwnikiem (tabl. 16.6) oraz jasnej barwy misa nr 17 z grobu 8885, której wylew i szyjka pokryte zostały kontrastującą czerwoną farbą (tabl. 28.13).

3. Malowanie jednolitej kolorystycznie powierzchni wielobarwnymi motywami zdobniczymi

Przykładem może być misa nr 11 z grobu 619, której brzusiec pokryty został białą angobą. Na białym tle umieszczono naprzemiennie czarne trójkąty szachownicowe oraz czerwone koła obwiedzione czarną linią i kropkami. Czarne kropki oraz krótkie kreski wystąpiły również na szyjce i wylewie tego naczynia (tabl. 6.3, 46.4; fot.³ 12).

Malowanym ornamentem pokrywano zarówno powierzchnie zewnętrzne naczyń, jak i ich wnętrza. Do wykonania niejednokrotnie bardzo skomplikowanych wzorów używano farb w kolorze czerwonym oraz czarnym. Specyficzne dla tego cmentarzyska jest to, że na ceramice malowanej z Domasławia nie wystąpiły motywy wykonane przy pomocy farby białej czy kremowej. Pokrywano całą powierzchnię zewnętrzną naczynia tym barwnikiem (tzw. angobowanie), lecz nie tworzone białych wzorów na czerwonym tle. Białymi trójkątami na czerwonym tle zdobiona była baniasta czarka odkryta na cmentarzysku w Chojnie, pow. rawicki (Alfawicka 1970, 181), podobnie czerpak malowany w białe trójkąty szachownicowe z Chrustnik, pow. lubiński (Alfawicka 1970, 184) czy naczynie wazowate z białymi motywami z Krobi Starej, pow. gostyński (Alfawicka 1970, 192).

Wątki zdobnicze wykonywane na halsztackiej ceramice malowanej z Domasławia występowały na następujących elementach tektoniki naczynia:

– brzusiec – stanowi on największą powierzchnię naczynia poddawaną zdobieniu. Motywy występujące w tej części naczynia charakteryzują się złożoną, wielokrotnie powtarzaną symetryczną formą (np. tabl. 11.9, 25.4, 27.1; fot. 12.5, 15.5, 18.3).

– szyjka – motywy występujące w tej części naczynia ograniczają się na ogół do motywów liniowych lub drobnych motywów kolistych (np. tabl. 26.6, 31.4, 37.3, fot.: 12.6, 19.2, 20.3).

– wnętrze naczynia – zdobienie wewnętrznej części naczynia ogranicza się wyłącznie do mis, czarek i czer-

³ Skrót „fot.” odnosi się do fotografii umieszczonych na końcu publikacji.

paków, gdyż tylko na tych formach ceramicznych ornament tak umieszczony jest w pełni widoczny. Wzory znajdujące się wewnątrz naczynia są rozłożone symetrycznie. Motywy trójkątne tworzą idealnie i wielokrotnie złożone ornamenty w kształcie gwiazdy (tabl. 19.8, 20.5, 20.6, 21.1, 35.3; fot. 13.5, 16.1).

Wyróżnia się trzy warianty kompozycji ornamentu w stosunku do budowy naczynia (Remiszewska-Łowczycka 1985, 34). Pierwszy wariant to ornament podporządkowany budowie naczynia, czyli układ motywów jest wkomponowany, w myśl zasad symetrii i rytmu, w powierzchnię przeznaczoną do zdobienia (np. tabl.

7.9, 35.1, 35.2, 35.3, 38.8; fot. 11.1, 13.3, 20.3). Drugi wariant zachodzi wtedy, gdy ornament jest podporządkowany budowie naczynia, a jednocześnie podkreśla go. Przykładem mogą być misy z kołnierzowato wychylonym wylewem (tabl. 21.1, fot. 16.1), gdzie układ trójkątów wewnątrz naczynia podkreśla rozchylenie wylewu. Trzeci wariant to taki, gdzie zdobnictwo nie jest związane z tektoniką naczynia, a jego rozmieszczenie jest nieregularne (np. tabl. 7.1). Wśród zbioru ceramiki z Domasławia większość stanowią te formy, których ornament został podporządkowany budowie naczynia – wariant pierwszy.

2. TYPOLOGIA MALOWANYCH MOTYWÓW ZDOBNICZYCH

Cały zbiór motywów zdobniczych występujących na ceramice malowanej z Domasławia został podzielony na dwie główne grupy: motywy występujące na jasnym tle (kremowym, jasnokremowym, żółtym, jasnobrunatnym) oraz motywy umieszczane na czerwonym tle (powierzchnia naczynia pokryta czerwoną angobą). W celu rozróżnienia wątków te, które wykonano na naczyniach o barwie czerwonej, oznaczono w katalogu, przy poszczególnych typach, dużą literą „A”. Podział na typy prowadzi do uporządkowania oraz jednolitego przedstawienia wszystkich wątków malowanych. Motywy zdobnicze występujące na halsztackiej ceramice malowanej, jak już wspomniano, są głównie geometryczne, dlatego ich podobieństwo do poszczególnych figur stało się podstawą do wydzielenia kolejnych typów.

Pierwszy typ stanowią motywy koliste, które zostały podzielone na cztery grupy: kropki, kręgi, koła oraz półkola. Dodatkowo koła podzielono na dwie podgrupy: A – bez elementów na obwodzie oraz B – z elementami na obwodzie. Rodzaj wypełnienia poszczególnych figur decydował o przynależności do grupy A lub B (tabela: 6, 7).

TYP I: Motywy koliste

GRUPA 1: kropki

GRUPA 2: kręgi

GRUPA 3: koła:

A: bez elementów na obwodzie

1. wypełnione kolorem
2. wypełnione kolorem i liniami
3. wypełnione kolorem i kropkami

B: z elementami na obwodzie

1. wypełnione kolorem
2. wypełnione kolorem i liniami

3. wypełnione kolorem i kropkami

4. wypełnione liniami i kropkami

5. wypełnione kolorem i trykwetrem

GRUPA 4: półkola

Drugi typ stanowią motywy trójkątne (tabela: 8-10), które zostały podzielone na cztery grupy: 1 – trójkąty proste, 2 – trójkąty szachownicowe, 3 – trójkąty pseudoszachownicowe oraz 4 – klepsydry. Grupy 1 i 2 zostały dodatkowo podzielone na podgrupy ze względu na rodzaj wypełnienia poszczególnych figur (wypełnione: kolorem, liniami, kolorem i liniami, kropkami, liniami i kropkami, kolorem, liniami i kolorem).

TYP II: Motywy trójkątne

GRUPA 1: trójkąty proste:

- A. wypełnione kolorem
- B. wypełnione liniami
- C. wypełnione kolorem i liniami
- D. wypełnione kropkami
- E. wypełnione liniami i kropkami

GRUPA 2: trójkąty szachownicowe:

- A. wypełnione kolorem
- B. wypełnione liniami
- C. wypełnione kolorem i liniami
- D. wypełnione kropkami
- E. wypełnione liniami i kropkami
- F. wypełnione kolorem, liniami i kolorem

GRUPA 3: trójkąty pseudoszachownicowe

GRUPA 4: klepsydry

Trzeci typ stanowią motywy linowe, które zostały podzielone na trzy główne grupy: 1 – kreski, 2 – linie, 3 – pasma. W obrębie grup wydzielono poszczególne podgrupy (tabela: 11-14).













TYP I: MOTYWY KOLISTE NA JASNYM TLE				
GR.1		 1 2 3 4		
GR.2		 1 2 3		
GR.3	A	1	 1 2	
		2	 1 2 3 4	
			 5 6	
		3	 1	
		B	1	 1 2 3
			2	 1 2
	3		 1 2 3	
	4		 1 2	
	5		 1	
	GR.4		 1	

Tabela 6. Typ I – Motywy koliste na jasnym tle (wyk. M. Markiewicz)
 Chart 6. Type I – Circular motifs on a light background (made by M. Markiewicz)

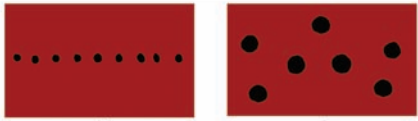

TYP IA: MOTYWY KOLISTE NA CZERWONYM TLE	
GR.1	 1 2
GR.2	 1 2
GR.3	BRAK
GR.4	BRAK

Tabela 7. Typ IA – Motywy koliste na czerwonym tle (wyk. M. Markiewicz)
 Chart 7. Type IA – Circular motifs on a red background (made by M. Markiewicz)

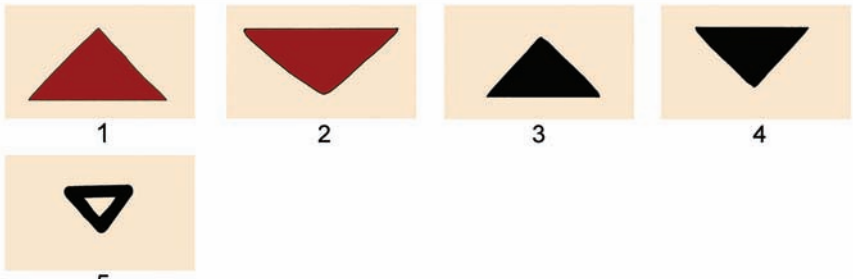



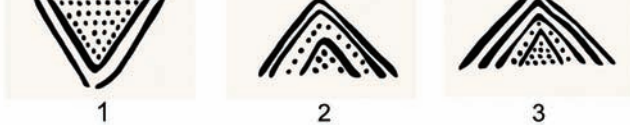
TYP II: MOTYWY TRÓJKĄTNE NA JASNYM TLE		
GR.1	A	 1 2 3 4 5
	B	 1 2 3
	C	 1 2 3 4
	D	 1 2
	E	 1 2 3

Tabela 8. Typ II – Motywy trójkątne na jasnym tle – grupa 1 (wyk. M. Markiewicz)
 Chart 8. Type II – Triangular motifs on a light background – group 1 (made by M. Markiewicz)



















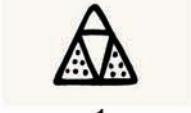










TYP II: MOTYWY TRÓJKĄTNE NA JASNYM TLE		
GR. 2	A	 1  2  3  4
		 5  6  7  8
		 9  10  11
	B	 1  2  3
	C	 1  2  3  4
	D	 1  2
E	 1  2	
F	 1	
GR. 3	 1  2  3  4	
GR. 4	 1  2	

Tabela 9. Typ II – Motywy trójkątne na jasnym tle – grupy 2-4 (wyk. M. Markiewicz)
 Chart 9. Type II – Triangular motifs on a light background – groups 2-4 (made by M. Markiewicz)















TYP IIA: MOTYWY TRÓJKĄTNE NA CZERWONYM TLE		
GR.1	A	 1  2
	B	 1  2  3
	C-E	BRAK
GR.2	A	 1  2  3  4
	B-E	BRAK
GR.3		 1  2  3  4
		 5
GR.4		BRAK

Tabela 10. Typ IIA – Motywy trójkątne na czerwonym tle (wyk. M. Markiewicz)
 Chart 10. Type IIA – Triangular motifs on a red background (made by M. Markiewicz)





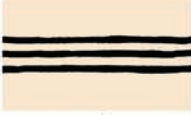












TYP III: MOTYWY LINIOWE NA JASNYM TLE					
GR.1	A	 1			
	B	 1			
	C	 1	 2		
GR.2	A	 1			
	B	 1	 2	 3	 4
		 5	 6		
	C	 1	 2	 3	 4
D	 1	 2			

Tabela 11. Typ III – Motywy liniowe na jasnym tle – grupy 1-2 (wyk. M. Markiewicz)
 Chart 11. Type III – Linear motifs on a light background – groups 1-2 (made by M. Markiewicz)





































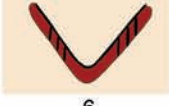



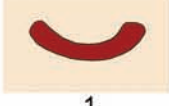
TYP III: MOTYWY LINIOWE NA JASNYM TLE					
GR. 3	A	 1	 2		
	B	 1	 2	 3	
	C	 1	 2	 3	 4
		 5	 6	 7	 8
		 9	 10	 11	 12
		 13	 14	 15	 16
		 17	 18	 19	
D		 1	 2	 3	 4
E	 1	 2	 3		
F	 1	 2	 3	 4	
	 5	 6	 7	 8	
	 9				
G	 1				

Tabela 12. Typ III – Motywy liniowe na jasnym tle – grupa 3 (wyk. M. Markiewicz)
 Chart 12. Type III – Linear motifs on a light background – group 3 (made by M. Markiewicz)




















TYP IIIA: MOTYWY LINIOWE NA CZERWONYM TLE		
GR.1	A	 1
	B	BRAK
	C	 1  2
GR.2	A	 1
	B	 1  2  3  4
		 5  6
	C	 1  2  3
D	 1  2  3  4	
	 5  6	

Tabela 13. Typ IIIA – Motywy liniowe na czerwonym tle – grupy 1-2 (wyk. M. Markiewicz)
Chart 13. Type IIIA – Linear motifs on a red background – groups 1-2 (made by M. Markiewicz)








TYP IIIA: MOTYWY LINIOWE NA CZERWONYM TLE			
GR.3	A	 1	
	B	BRAK	
	C	 1	 2
	D	 1	 2
	E	 1	
	F	 1	
	G	BRAK	

Tabela 14. Typ IIIA – Motywy liniowe na czerwonym tle – grupa 3 (wyk. M. Markiewicz)
 Chart 14. Type IIIA – Linear motifs on a red background – group 3 (made by M. Markiewicz)

TYP III: Motywy liniowe

GRUPA 1: kreski:

- A. pionowe
- B. poziome
- C. ukośne

GRUPA 2: linie:

- A. poziome
- B. ukośne
- C. fale
- D. kąty

GRUPA 3: pasma:

- A. pionowe
- B. poziome
- C. ukośne
- D. faliste
- E. zygzaki
- F. kąty
- G. półkoliste







TYP IV: MOTYWY CZWOROKĄTNE NA JASNYM TLE	
GR. 1	 1
GR. 2	 1  2  3  4  5  6
GR. 3	 1

Tabela 15. Typ IV – Motywy czworokątne na jasnym tle (wyk. M. Markiewicz)
Chart 15. Type IV – Quadrangular motifs on a light background (made by M. Markiewicz)

TYP IVA: MOTYWY CZWOROKĄTNE NA CZERWONYM TLE	
GR. 1	BRAK
GR. 2	BRAK
GR. 3	 1  2  3  4

Tabela 16. Typ IVA – Motywy czworokątne na czerwonym tle (wyk. M. Markiewicz)
Chart 16. Type IVA – Quadrangular motifs on a red background (made by M. Markiewicz)






TYP V: MOTYWY NIEGEOMETRYCZNE NA JASNYM TLE			
GR.1			
	1		
GR.2			
	1		
GR.3			
	1	2	3

Tabela 17. Typ V – Motywy niegeometryczne na jasnym tle (wyk. M. Markiewicz)
Chart 17. Type V – Non-geometrical motifs on a light background (made by M. Markiewicz)




TYP VA: MOTYWY NIEGEOMETRYCZNE NA CZERWONYM TLE	
GR.1	
	1
GR.2	BRAK
GR.3	
	1
	
	2

Tabela 18. Typ VA – Motywy niegeometryczne na czerwonym tle (wyk. M. Markiewicz)
Chart 18. Type VA – Non-geometrical motifs on a red background (made by M. Markiewicz)

Czwarty typ stanowią motywy czworokątne, które zostały podzielone na trzy grupy: 1 – kwadraty, 2 – prostokąty, 3 – romby (tabela: 15, 16).

TYP IV: Motywy czworokątne
GRUPA 1: kwadraty
GRUPA 2: prostokąty
GRUPA 3: romby

Ostatni, piąty typ motywów zdobniczych to motywy niegeometryczne. Do tych motywów zaliczono trykwetry, wątki florystyczne oraz tzw. rogi (tabela: 17, 18).

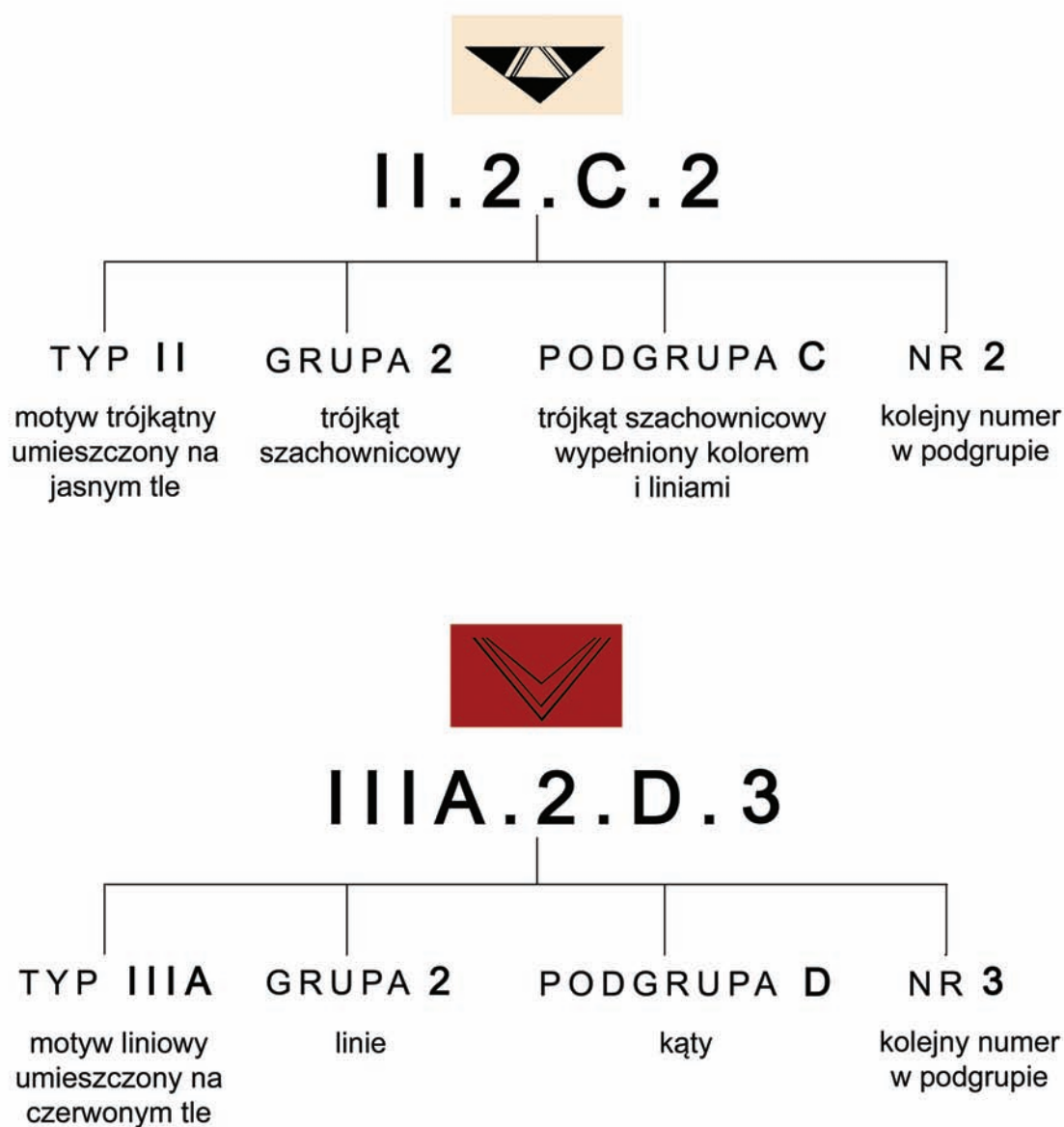
TYP V: Motywy niegeometryczne
GRUPA 1: trykwetry
GRUPA 2: florystyczne
GRUPA 3: rogi

3. KATALOG MALOWANYCH MOTYWÓW ZDOBNICZYCH

Katalog motywów zdobniczych umieszczanych na wyrobach glinianych z Domasławia został przedstawiony w formie tabelarycznej (znajduje się on na końcu niniejszego rozdziału). Podzielono go na dwie części, osobną dla ornamentów umieszczanych na jasnym tle naczyń, a osobną dla motywów wykonanych na wyrobach ceramicznych o powierzchni czerwonej.

Każdemu motywowi nadano kod, który jest skorelowany z typologią. Na przykład (ryc. 8): kod II.2.C.2

oznacza motyw trójkątny umieszczony na jasnym tle (typ II) szachownicowy (grupa 2) wypełniony kolorem i liniami (podgrupa C) o numerze 2 (ilustrację tego motywu łatwo można odnaleźć w tabeli 9). Inny przykład (ryc. 8): IIIA.2.D.3 – kod ten oznacza motyw liniowy umieszczony na czerwonym tle (typ IIIA – gdzie litera „A” oznacza czerwone tło) grupy 2 – czyli linie, podgrupy D – kąty, o numerze 3 (ilustracja tego motywu znajduje się w tabeli 13).



Ryc. 8. Schemat odczytywania kodów (wyk. M. Markiewicz)
Fig. 8. Code reading scheme (made by M. Markiewicz)

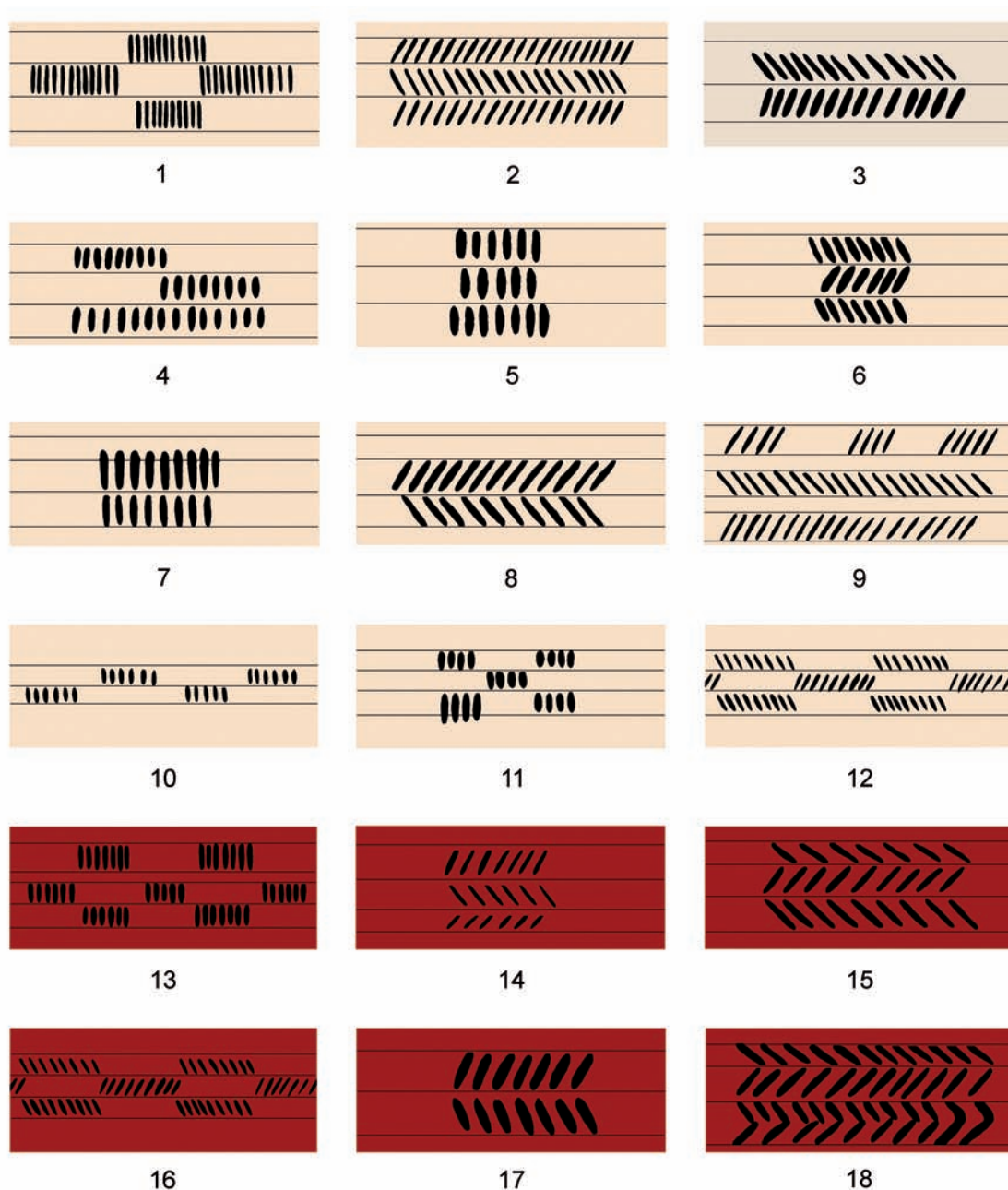
Znaczna część motywów, które umieszczono na ceramice malowanej z Domasławia, wystąpiła również na innych tego typu naczyniach odkrytych na

cmentarzyskach halsztackich z obszaru Polski. Analogie do tych wątków zdobniczych zebrano w katalogu.

4. KOMPOZYCJE MOTYWÓW LINIOWYCH

Na halsztackiej ceramice malowanej z Domasławia motywy w postaci krótkich czarnych kresek (typ III, IIIA, grupa 1 wg typologii motywów malowanych) tworzyły skomplikowane układy-kompozycje. Tego typu ornamenty umieszczano wyłącznie na misach

o profilowanych ściankach. Na cmentarzysku w Domasławiu odkryto tak zdobione misy i czerpaki (patrz katalog poniżej). Na ceramice o jasnym tle umieszczano motywy liniowe w postaci kresek: pionowych (III.1.A.1), skośnie pochyłonych w prawo (III.1.C.1),



Ryc. 9. Kompozycje motywów liniowych na jasnym i czerwonym tle (wyk. M. Markiewicz)
Fig. 9. Compositions of linear motifs on a light and red background (made by M. Markiewicz)

skośnie pochylonych w lewo (III.1.C.2) – ryc. 9: 1-12. Natomiast na naczyniach o barwie czerwonej są to odpowiednio motywy liniowe: pionowe (III.A.1.A.1), skośnie pochylone w prawo (III.A.1.C.1), skośnie pochylone w lewo (III.A.1.C.2) – ryc. 9: 13-18.

Motywy te tworzyły kompozycje jodelki (ryc. 9: 3, 8, 17), szachownicy o kreskach pionowych (ryc. 9: 1, 10, 11, 13) lub skośnych (ryc. 9: 12, 16), zygzaki (ryc. 9: 2, 6, 14, 15, 18) oraz inne układy składające się z kreszek pionowych (ryc. 9: 4, 5, 7) i skośnych (ryc. 9: 9).

Profilowane misy zdobione kompozycjami czarnych kreszek są charakterystyczne dla halsztackiej ceramiki malowanej. Tak zdobiona jest misa z grobu 6690 (tabl. 26.6, 65.3). Występują na niej kompozycje czarnych kreszek ułożonych w szachownicę oraz układy kreszek skośnych. Dodatkowo skośnie czarne kreski

podkreślone zostały czerwonymi prostokątami (motyw IV.2.2). Innym przykładem tak zdobionego naczynia jest czerwona misa z grobu 402 (tabl. 1.3, 42.3; fot. 11.2). Misa ta zdobiona była kompozycją kreszek ułożonych w szachownicę.

Wyroby gliniane zdobione układami krótkich czarnych kreszek wystąpiły również na innych cmentarzyskach halsztackich. Na stanowisku w Chojnie, pow. rawicki odkryto jasnej barwy czerpaki zdobione układami kreszek tworzących szachownicę (Alfawicka 1970, 182, tab. VI.b) oraz kompozycjami kreszek ułożonych pionowo i skośnie (Alfawicka 1970, 182, tab. VI.a, VI.e). Podobne wyroby gliniane wystąpiły na stanowisku w Chomiąży, pow. średzki (Alfawicka 1970, 184, tab. VIII.b) czy w Dłużycach, pow. wołowski (Alfawicka 1970, 187, tab. XI.d).

4.1. KATALOG NACZYŃ ZDOBIONYCH MOTYWAMI LINIOWYMI (TYP III, IIIA, GRUPA 1)

1 – nr kompozycji wg ryc. 9

2 – nr obiektu/nr naczynia

3 – liczba naczyń, na których wystąpił ornament

4 – nr tablicy (skrót „tabl.” odnosi się do tablic z rycinami naczyń i ornamentów umieszczonych na końcu publikacji)

1	2	3	4
1	459/5-7, 613/7, 1021/19, 1243/4, 4270/19, 6379/1, 6690/4, 8887/3, 8913/5, 10818/12	10	459/5-7 (tabl. 1.4, 42.5), 613/7 (tabl. 5.9, 46.3), 1021/19 (tabl. 7.7, 48.4), 1234/4 (tabl. 8.3, 49.4), 4270/19 (tabl. 18.7, 57.5), 6379/1 (tabl. 26.4, 65.1), 6690/4 (tabl. 26.6, 65.3), 8887/3 (tabl. 29.1), 8913/5 (tabl. 30.1, 68.3), 10818/12 (tabl. 35.3, 73.4)
2	459/5-7, 1691/11, 4384/18, 6379/1, 8942/21	5	459/5-7 (tabl. 1.4, 42.5), 1691/11 (tabl. 9.8, 51.1), 4384/18 (tabl. 21.5, 60.3), 6379/1 (tabl. 26.4, 65.1), 8942/21 (tabl. 32.7, 70.5)
3	545/1, 4270/19, 8942/18	3	545/1 (tabl. 4.6, 47.3), 4270/19 (tabl. 18.7, 57.5), 8942/18 (tabl. 32.4, 70.4)
4	613/7	1	613/7 (tabl. 5.9, 46.3)
5	1021/19, 4297/30, 8885/V	3	1021/19 (tabl. 7.7, 48.4), 4297/30 (tabl. 18.12, 58.3), 8885/V (tabl. 28.14)
6	1021/19, 4270/19, 4307/12, 4297/30, 4384/22, 6690/4, 8942/21	7	1021/19 (tabl. 7.7, 48.4), 4270/19 (tabl. 18.7, 57.5), 4307/12 (tabl. 20.3, 58.4), 4297/30 (tabl. 18.12, 58.3), 4384/22 (tabl. 21.6, 60.4), 6690/4 (tabl. 26.6, 65.3), 8942/21 (tabl. 32.7, 70.5)

1	2	3	4
7	1199/17, 1849/6	2	1199/17 (tabl. 8.1, 49.3), 1849/6 (tabl. 11.2, 51.5)
8	1199/17, 2156/8, 4270/19, 8942/18, 10818/12	5	1199/17 (tabl. 8.1, 49.3), 2156/8 (tabl. 11.8, 52.1), 4270/19 (tabl. 18.7, 57.5), 8942/18 (tabl. 32.4, 70.4), 10818/12 (tabl. 35.3, 73.4)
9	1298/I	1	1298/I (tabl. 9.1)
10	10898/6	1	10898/6 (tabl. 37.3, 72)
11	2156/8, 4384/18	2	2156/8 (tabl. 11.8, 52.1), 4384/18 (tabl. 21.5, 60.3)
12	10898/4	1	10898/4 (tabl. 37.2)
13	402/20, 573/13, 619/12, 1021/18, 3383/6, 5970/6, 10810/1	7	402/20 (tabl. 1.3, 42.3), 573/13 (tabl. 5.1, 45.5), 619/12 (tabl. 6.4, 46.5), 1021/18 (tabl. 7.6, 48.3), 3383/6 (tabl. 15.3, 55.4), 5970/6 (tabl. 23.11, 62.4), 10810/1 (tabl. 34.9, 73.1)
14	491/7, 3795/19, 5970/6, 10810/1, 11621/15	5	491/17 (tabl. 1.7, 43.1), 3795/19 (tabl. 18.3), 5970/6 (tabl. 23.11, 62.4), 10810/1 (tabl. 34.9, 73.1), 11621/15 (tabl. 37.6, 75.2)
15	566/18, 573/13, 4306/2, 10810/1, 11621/15	5	566/18 (tabl. 4.9), 573/13 (tabl. 5.1, 45.5), 4306/2 (tabl. 20.2), 10810/1 (tabl. 34.9, 73.1), 11621/15 (tabl. 37.6, 75.2)
16	595/4, 5966/2, 6693/8	3	595/4 (tabl. 5.4), 5966/2 (tabl. 23.9, 62.2), 6693/8 (tabl. 26.9, 65.6)
17	1031/3, 5966/2	2	1031/3 (tabl. 7.8), 5966/2 (tabl. 23.9, 62.2)
18	3383/6	1	3383/6 (tabl. 15.3, 55.4)

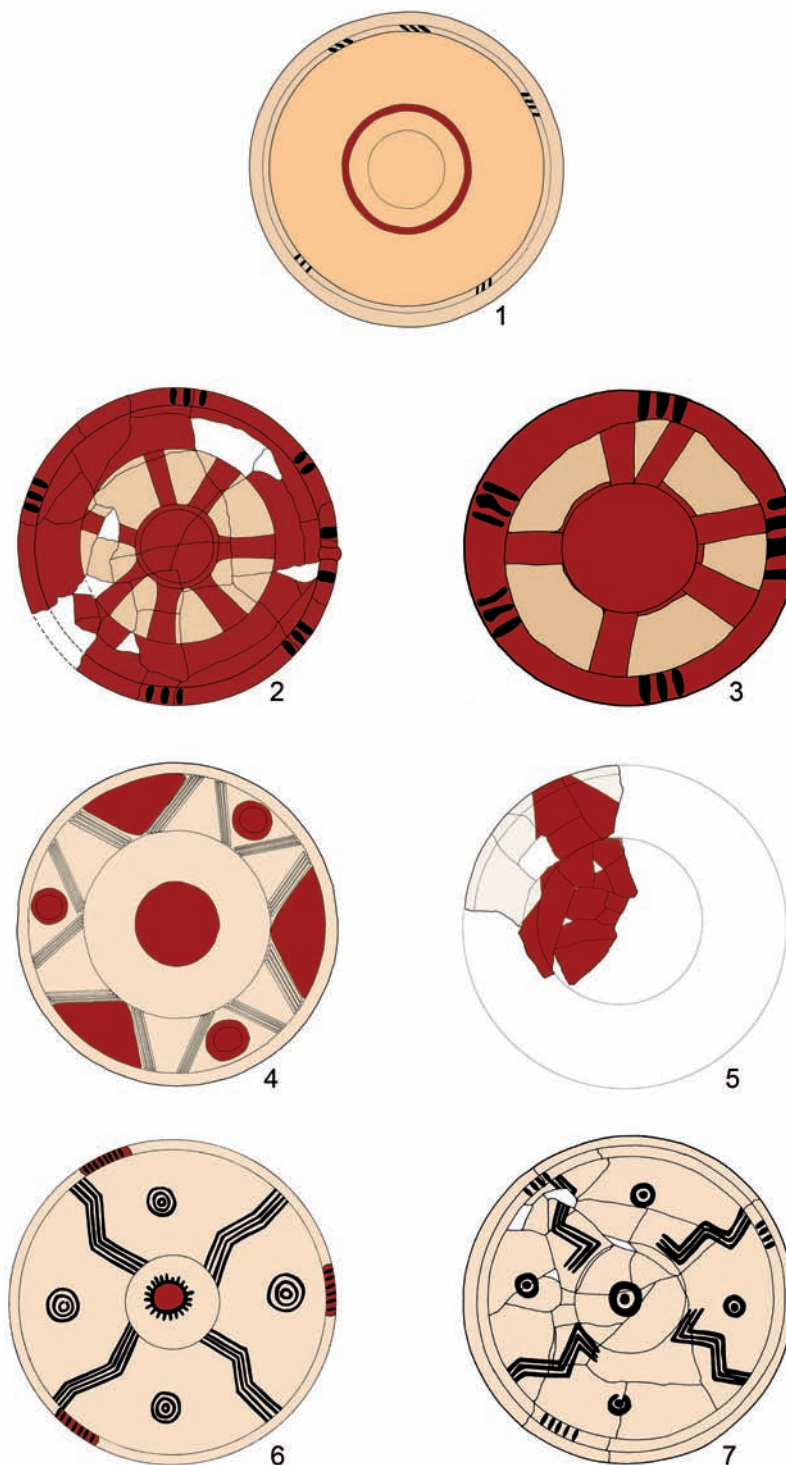
5. ORNAMENTY MALOWANE WEWNĄTRZ NACZYŃ

Malowanym ornamentem pokrywano nie tylko powierzchnie zewnętrzne naczyń, ale także ich wnętrza.

Na cmentarzysku w Domasławiu odkryto siedem wyrobów glinianych zdobionych wewnątrz barwnym ornamentem. Wózek kultowy z grobu 4270 ma wewnątrz czerwony okrąg oraz czarne kreski na krawędzi wylewu (ryc. 10.1; tabl. 19). Dwie czarki z grobu 4383 (nacz. 8 i 10) zdobione są czerwono malowanymi kołami, od których odchodzi promieniście 6 pasm. Dodatkowo ornament podkreślony jest czarnymi kreskami umieszczonymi na krawędzi naczyń (ryc. 10.2, 10.3; tabl. 20.5, 20.6; fot. 15.7).

Cztery pozostałe wyroby to misy. Na pierwszej z nich pochodzącej z grobu 4384 (nacz. 1) umieszczono centralnie duże czerwone koło. Na wychylnym kołnierzu misy zygzakowaty ornament rity oddziela 3 czerwone koła i 3 trójkąty (ryc. 10.4; tabl. 21.1; fot. 5.1, 5.2, 6.1, 16.1). Druga misa, z grobu 8920 (nacz. I), także o kołnierzowato wychylnym wylewie, zachowała się fragmentarycznie. Prawdopodobnie była ona zdobiona dużymi czerwonymi trójkątami, tworzącymi gwiazdę (ryc. 10.5, tabl. 31.1).

Kolejna misa, pochodząca z grobu 10818 (nacz. 12), ma w centralnym punkcie motyw słońca, od któ-



Ryc. 10. Malowane motywy zdobnicze umieszczone wewnątrz naczyń (numer grobu/numer naczynia):

1 – 4270/34, 2 – 4383/8, 3 – 4383/10, 4 – 4384/1, 5 – 8920/I, 6 – 10818/12, 7 – 1199/17 (wyk. M. Markiewicz)

Fig. 10. Painted decorative motifs placed inside the vessels (grave number/vessel number):

1 – 4270/34, 2 – 4383/8, 3 – 4383/10, 4 – 4384/1, 5 – 8920/I, 6 – 10818/12, 7 – 1199/17 (made by M. Markiewicz)

rego rozchodzą się 4 czarne zwiokrotnione linie zygzakowate oraz 4 czarne motywy w postaci wpisanych kręgów. Na krawędzi tej misy umieszczono 3 grupy czarnych kresiek, podkreślonych czerwonym pasmem

(ryc. 10.6; tabl. 35.3; fot. 19.5). Podobne do misy z grobu 10818 jest naczynie nr 17 z obiektu 1199. Na nim motyw słońca zastąpiono wpisanymi w siebie kręgami (ryc. 10.7; tabl. 8.1; fot. 13.4, 13.5).

Wachlarz form ceramicznych, na których umieszczano ornament malowany w części wewnętrznej, jest stosunkowo ubogi i ogranicza się wyłącznie do mis, czarek i czerpaków. Wśród naczyń odkrytych na cmentarzysku w Domasławiu nie wystąpiły czerpaki zdobione barwnym ornamentem wewnątrz naczyń, natomiast w ten sposób zostało ozdobione wnętrze wózka kultowego. Tylko na tego rodzaju naczyniach ornament umieszczony wewnątrz jest w pełni widoczny. Wzory rozłożone są symetrycznie, tworzą ornamenty gwiaździste, rozetowe. Naczynia, których

wnętrza pokryto ornamentem malowanym, odkryto m.in. na cmentarzyskach z wczesnej epoki żelaza: w Chojnie, pow. rawicki (Alfawicka 1970, 179, tabl. III.c), Karzcu, pow. gostyński (Alfawicka 1970, 190, tabl. XIV.i) czy Ścinawie, pow. wołowski (Alfawicka 1970, 201, tabl. XXV.a). Niezwykle bogato zdobioną misę odkryto w Jezierzycach Małych, pow. strzebiński (Alfawicka 1970, 189, tabl. XIII.a). Wewnątrz tej misy umieszczono ornament składający się z trójkątów szachownicowych podkreślonych motywami liniowymi. Całość tworzy ornament rozetowy.

6. ORNAMENTY NIEMALOWANE

Powierzchnia ceramiki malowanej była pokrywana również motywami wykonanymi w innych technikach.

Pierwsza z nich to technika negatywowa, gdzie ornamenty ingerują w głąb powierzchni ścianki naczynia. Są to motywy ryte, czyli żłobki (np. tabl. 14.7, 54.2, 54.5; fot. 11.7, 12.3, 17.5). Ornamenty ryte mogły być wykonywane zarówno na mokrym, jak i na podsuszonym naczyniu. Ryte geometryczne motywy zdobnicze wykonywano za pomocą kościanych lub drewnianych rylców.

Kolejną jest technika pozytywowa, inaczej plastyczna, na którą składają się wszystkie wypukłe elementy naczynia, czyli listwy poziome, krótkie listwy pionowe (np. tabl. 3.4, 16.6, 28.5; fot. 13.1) oraz guzy (tabl. 22.5, 24.5, 24.6). Zdobnictwo plastyczne wykonywano przed ostatecznym wymodelowaniem powierzchni naczynia. Guzy nalepiano lub wypychano od wewnątrz naczynia, a plastyczne listwy były wyciągane ze ścianek lub doklejane.

Na cmentarzysku w Domasławiu rzadko zdobiono naczynia malowane dużymi plastycznymi guzami. Tak zdobione było tylko jedno naczynie – waza nr 3/6 z grobu 4415 (tabl. 22.5). Niewielkie, najczęściej podwójne guzki umieszczano na listwach znajdujących się na barku naczyń wazowatych (tabl. 24.5, 24.6).

Ornamenty negatywowe umieszczane były na ceramice malowanej w dwojaki sposób. Współwystępowały one ze zdobnictwem malowanym lub występowały osobno.

Przykładem naczynia, na którym współwystępują motywy malowane i negatywowe, jest misa nr 22 z obiektu 384, gdzie czerwono malowany zygzak wpleciony jest w ryte żłobki. W tym przypadku ornament negatywowo podkreśla motyw malowany (tabl. 1.2, 42.2; fot. 11.1). Natomiast na misie nr 26 z obiektu 521 pasma rytých trójkątów zaplatanych oddzielone są grupami trzech czerwono malowanych kół (tabl. 3.1). Ornamenty negatywowe występują również bez motywów malowanych.

Tak zdobiona jest misa nr 24 z grobu 1014 – gdzie za pomocą szerokich żłobków wykonano dookólny pas trójkątów zaplatanych (tabl. 7.3).

Ornamenty pozytywowe umieszczane na ceramice malowanej to głównie listwy plastyczne, krótkie pionowe listewki oraz guzy. Listwy plastyczne zdobione były: nacięciami, odciskami paznokciowymi i palcowymi, guzkami (tabl. 24.5, 24.6; fot. 13.1). Charakterystyczne dla ceramiki malowanej są szerokie, profilowane listwy, dolepiane do brzuśca misy (np. tabl. 34.9, 34.11; fot. 11.2, 14.6).

Podobnie jak w przypadku motywów malowanych, ornamenty niemalowane podzielone zostały na dwie główne grupy w zależności od koloru powierzchni naczyń. Wyróżniono negatywowe oraz pozytywowe ornamenty na jasnym (tabela: 19-21) oraz czerwonym tle (tabela: 22-23).

Analiza zdobnictwa na naczyniach o jasnej powierzchni wykazała, że na ceramice malowanej umieszczano ornamenty negatywowe, które można podzielić na 6 podstawowych grup (tabela: 19-20):

- GRUPA 1. linie ukośne
- GRUPA 2. zygzaki
- GRUPA 3. romby
- GRUPA 4. trójkąty
- GRUPA 5. okręgi
- GRUPA 6. szerokie linie poziome

Wśród naczyń o jasnej powierzchni wyróżniono 4 grupy ornamentów pozytywowych (tabela: 21):

- GRUPA 1. listwy poziome
- GRUPA 2. listwy profilowane poziome
- GRUPA 3. krótkie listwy pionowe
- GRUPA 4. wypustki trójkątne

Analiza zdobnictwa na naczyniach o czerwonej powierzchni wykazała, że na naczyniach malowanych


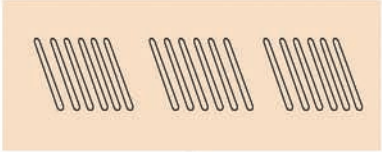
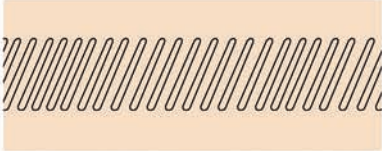

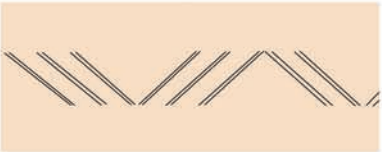
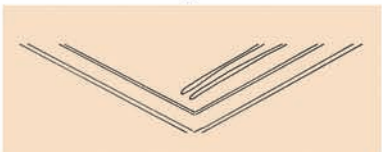




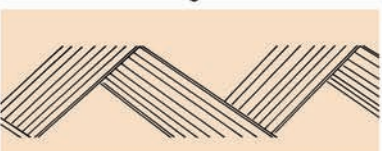
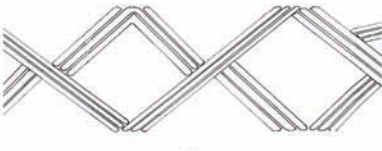
ORNAMENTY NIEMALOWANE NA JASNYM TLE				
NEGATYWOWE	GR. 1	 <p>1</p>	 <p>2</p>	
		 <p>3</p>		
		GR. 2	 <p>1</p>	 <p>2</p>
	 <p>3</p>		 <p>4</p>	
	 <p>5</p>		 <p>6</p>	
	 <p>7</p>		 <p>8</p>	
	GR. 3		 <p>1</p>	

Tabela 19. Ornamenty niemalowane na jasnym tle. Grupy 1-3 (wyk. M. Markiewicz)
 Chart 19. Non-painted ornaments on a light background. Groups 1-3 (made by M. Markiewicz)


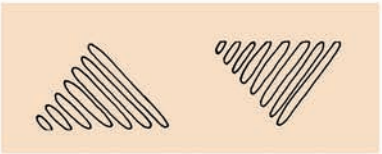


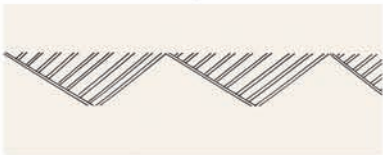

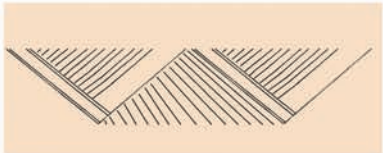
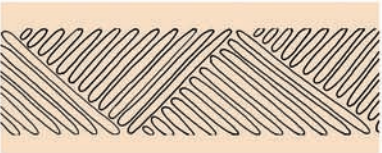


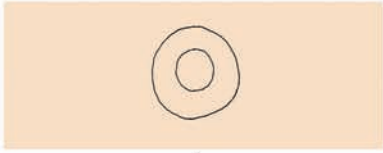
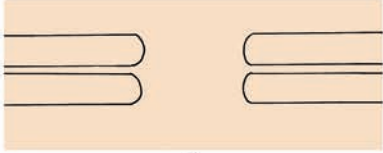
ORNAMENTY NIEMALOWANE NA JASNYM TLE				
NEGATYWOWE	GR. 4	 <p>1</p>	 <p>2</p>	
		 <p>3</p>	 <p>4</p>	
		 <p>5</p>	 <p>6</p>	
		 <p>7</p>	 <p>8</p>	
		 <p>9</p>	 <p>10</p>	
		GR. 5	 <p>1</p>	
		GR. 6	 <p>1</p>	

Tabela 20. Ornamenty niemalowane na jasnym tle. Grupy 4-6 (wyk. M. Markiewicz)
 Chart 20. Non-painted ornaments on a light background. Groups 4-6 (made by M. Markiewicz)

ORNAMENTY NIEMALOWANE NA CZERWONYM TLE	
POZITYWOWE	<p>GR. 1</p>
	<p>GR. 2</p>
	<p>GR. 3</p>
	<p>GR. 4</p>
	<p>GR. 5</p>

Tabela 23. Ornamenty niemalowane na czerwonym tle. Grupy 1-5 (wyk. M. Markiewicz)
 Chart 23. Non-painted ornaments on a red background. Groups 1-5 (made by M. Markiewicz)

umieszczano ornamenty negatywowe, które można podzielić na 4 grupy (tabela: 22):

- GRUPA 1. linie ukośne
- GRUPA 2. zygzaki
- GRUPA 3. trójkąty
- GRUPA 4. okręgi

Wśród naczyń o czerwonej powierzchni wyróżniono 5 grup ornamentów pozytywowych (tabela 23):

- GRUPA 1. listwy poziome
- GRUPA 2. listwy profilowane poziome

GRUPA 3. krótkie listwy pionowe

GRUPA 4. wypustki trójkątne

GRUPA 5. guzy

Ornamenty pozytywowe i negatywowe występujące na ceramice malowanej z Domasławia zebrano w katalogu.

Katalog został podzielony na dwie części, osobną dla ornamentów umieszczanych na jasnym tle naczyń, a osobną dla motywów wykonanych na wyrobach ceramicznych o powierzchni czerwonej.

6.1. KATALOG ORNAMENTÓW POZYTYWOWYCH I NEGATYWOWYCH WYSTĘPUJĄCYCH NA NACZYNIACH O JASNEJ BARWIE POWIERZCHNI ZEWNĘTRZNEJ

1. technika wykonania
2. grupa
3. numer (wydzielone numery ornamentów w danej grupie)
4. nr obiektu/nr naczynia
5. liczba naczyń, na których wystąpił ornament
6. nr tablicy (skrót „tabl.” odnosi się do tablic z rycinami naczyń i ornamentów umieszczonych na końcu publikacji)

1	2	3	4	5	6
NEGATYWOWA	GR. 1	1	10898/3, 10898/16	2	10898/3 (tabl. 37.1, 74.4), 10898/16 (tabl. 37.5, 75.1)
		2	10807/11	1	10807/11 (tabl. 34.3, 72.5)
		3	3760/2	1	3760/2 (tabl. 16.11, 56.4)
	GR. 2	1	521/12, 521/25	2	521/12 (tabl. 2.10, 44.2), 521/25 (tabl. 2.11, 44.3)
		2	6029/9, 7425/8	2	6029/9 (tabl. 25.4, 64.2), 7425/8 (tabl. 28.4, 67.1)
		3	7425/8	1	7425/8 (tabl. 28.4, 67.1)
		4	1849/12	1	1849/12 (tabl. 11.3, 51.6)
		5	360/19, 7424/II	2	360/19 (tabl. 1.1, 42.1), 7424/II (tabl. 28.3)
		6	517/3	1	517/3 (tabl. 2.6, 43.5)
		7	384/22, 521/11, 4279/4	3	384/22 (tabl. 1.2, 42.2), 521/11 (tabl. 2.9, 44.1), 4279/4 (tabl. 18.10, 58.2)
	8	519/2, 3794/11, 6366/20, 7422/10b	4	519/2 (tabl. 2.7), 3794/11 (tabl. 18.2, 57.2), 6366/20 (tabl. 26.3, 64.5), 7422/10b (tabl. 27.11, 66.5)	
	GR. 3	1	3417/fr., 7406/1	2	3417/fr. (tabl. 40.14), 7406/1 (tabl. 27.1, 66.2)
	GR. 4	1	3774/2	1	3774/2 (tabl. 17.4, 56.5)
		2	5961/3	1	5961/3 (tabl. 23.6, 62.1)
		3	10898/6	1	10898/6 (tabl. 37.3, 74.5)

1	2	3	4	5	6	
		4	4865/4, 4865/5, 8964/2	3	4865/4 (tabl. 22.10, 61.4), 4865/5 (tabl. 23.1), 8964/2 (tabl. 33.2, 71.4)	
		5	12104/4	1	12104/4 (tabl. 38.3)	
		6	8942/10	1	8942/10 (tabl. 32.2, 70.3)	
		7	8913/4	1	8913/4 (tabl. 29.6, 68.2)	
		8	1014/24, 1693/29, 2882/11, 3317/17, 3786/7, 6029/2/3/4	6	1014/24 (tabl. 7.3, 47.6), 1693/29 (tabl. 10.6, 51.3), 2882/11 (tabl. 13.10, 54.2), 3317/17 (tabl. 14.7, 54.5), 3786/7 (tabl. 17.10, 56.6), 6029/2/3/4 (tabl. 25.3)	
		9	521/26, 1197/12, 8926/11	3	521/26 (tabl. 3.1, 44.4), 1197/12 (tabl. 7.12, 49.2), 8926/11 (tabl. 31.6, 70.1)	
		10	564/2, 4272/I, 4390/5, 6692/8, 6694/9, ar 35ad	6	564/2 (tabl. 4.8, 45.4), 4272/I (tabl. 20.1), 4390/5 (tabl. 21.8, 60.5), 6692/8 (tabl. 26.8, 65.5), 6694/9 (tabl. 26.10, 66.1), ar 35ad (tabl. 41.8)	
		GR. 5	1	493/4	1	493/4 (tabl. 1.8, 43.2)
		GR. 6	1	519/2, 521/30, 6678/1	3	519/2 (tabl. 2.7), 521/30 (tabl. 3.2, 44.5), 6678/1 (tabl. 26.5, 65.2)
		POZYTYWOWA	GR. 1	1	525/1	1
2	10855/1			1	10855/1 (tabl. 36.2, 74.2)	
1	418/fr., 459/5-7, 459/11, 514/4, 514/8, 545/1, 578/4, 599/3, 613/7, 790/I, 1021/19, 1032/15, 1194/3, 1194/4, 1199/17, 1234/4, 1298/I, 1300/14, 1691/11, 1694/10, 1849/6, 1849/III, 2133/4, 2156/8, 2170/21a, 2170/21b, 2170/22, 2170/23, 2170/24, 3437/fr., 3783/2, 4270/19, 4272/8, 4297/30, 4307/12, 4384/18, 4384/22, 4865/2, 4865/3, 4865/6, 5611/8, 5611/7, 5983/5, 5984/25, 6379/1, 6690/4, 7413/3, 7423/10, 7445/2, 8885/V, 8913/5, 8887/3, 8926/9, 8926/23, 8942/18, 8942/21, 10817/2, 10818/12, 10818/15, 10898/3, 10898/4, 10898/6, 10898/11, ar 35ae			64	418/fr. (tabl. 39.7), 459/5-7 (tabl. 1.4, 42.5), 459/11 (tabl. 1.6, 42.6), 514/4 (tabl. 2.4, 43.4), 514/8 (tabl. 2.5), 545/1 (tabl. 4.6, 45.3), 578/4 (tabl. 5.2, 45.6), 599/3 (tabl. 5.5), 613/7 (tabl. 5.9, 46.3), 790/I (tabl. 6.9), 1021/19 (tabl. 7.7, 48.4), 1032/15 (tabl. 7.9, 48.6), 1194/3 (tabl. 7.10), 1194/4 (tabl. 7.11, 49.1), 1199/17 (tabl. 8.1, 49.3), 1234/4 (tabl. 8.3, 49.4), 1298/I (tabl. 9.1), 1300/14 (tabl. 9.2), 1691/11 (tabl. 9.8, 51.1), 1694/10 (tabl. 10.7, 51.4), 1849/6 (tabl. 11.2, 51.5), 1849/III (tabl. 11.4), 2133/4 (tabl. 11.6), 2156/8 (tabl. 11.8, 52.1), 2170/21a (tabl. 12.4), 2170/21b (tabl. 12.5), 2170/22 (tabl. 12.6, 52.4), 2170/23 (tabl. 12.7), 2170/24 (tabl. 12.8, 52.5), 3437/fr. (tabl. 40.15), 3783/2 (tabl. 17.8), 4270/19 (tabl. 18.7, 57.5), 4272/8 (tabl. 18.9, 58.1), 4297/30 (tabl. 18.12, 58.3), 4307/12 (tabl. 20.3, 58.4), 4384/18 (tabl. 21.5, 60.3), 4384/22 (tabl. 21.6, 60.4), 4865/2 (tabl. 22.8, 61.3), 4865/3 (tabl. 22.9), 4865/6 (tabl. 23.2), 5611/7 (tabl. 23.4, 61.6), 5611/8 (tabl. 23.3, 61.5), 5983/5 (tabl. 24.3, 63.2), 5984/25 (tabl. 24.4), 6379/1 (tabl. 26.4, 65.1), 6690/4 (tabl. 26.6, 65.3), 7413/3 (tabl. 27.8), 7423/10 (tabl. 28.1), 7445/2 (tabl. 28.7, 67.3), 8885/V (tabl. 28.14), 8913/5 (tabl. 29.6, 68.3), 8887/3 (tabl. 29.1), 8926/9 (tabl. 31.5), 8926/23 (tabl. 31.7), 8942/18 (tabl. 32.4, 70.4), 8942/21 (tabl. 32.7, 70.5), 10817/2 (tabl. 34.11), 10818/12 (tabl. 35.1, 73.4), 10818/15 (tabl. 35.4), 10898/3 (tabl. 37.1, 74.4), 10898/4 (tabl. 37.2), 10898/6 (tabl. 37.3, 74.5), 10898/11 (tabl. 37.4), ar 35ae (tabl. 41.9)	

1	2	3	4	5	6
	GR. 3	1	517/3, 521/5, 521/11, 564/2, 2877/7, 3394/20a, 5611/7, 6379/1, 6690/4, 6691/11, 7424/I	11	517/3 (tabl. 2.6, 43.5), 521/5 (tabl. 2.8, 43.6), 521/11 (tabl. 2.9, 44.1), 564/2 (tabl. 4.8, 45.4), 2877/7 (tabl. 13.7, 54.1), 3394/20a (tabl. 15.11, 56.1), 5611/7 (tabl. 23.4, 61.6), 6379/1 (tabl. 26.4, 65.1), 6690/4 (tabl. 26.6, 65.3), 6691/11 (tabl. 26.7, 65.4), 7424/I (tabl. 28.2)
	GR. 4	1	624/3, 8924/1	2	624/3 (tabl. 6.6, 47.2), 8924/1 (tabl. 31.4, 66.4)

6.2. KATALOG ORNAMENTÓW POZYTYWOWYCH I NEGATYWOWYCH WYSTĘPUJĄCYCH NA NACZYNIACH O CZERWONEJ BARWIE POWIERZCHNI ZEWNĘTRZNEJ

1. technika
2. grupa
3. numer (wydzielone numery ornamentów w danej grupie)
4. nr obiektu/nr naczynia
5. liczba naczyń, na których wystąpił ornament
6. nr tablicy (skrót „tabl.” odnosi się do tablic z rycinami naczyń i ornamentów umieszczonych na końcu publikacji)

1	2	3	4	5	6
NEGATYWOWA	GR. 1	1	10812/1	1	10812/1 (tabl. 34.8)
		2	5992/1	1	5992/1 (tabl. 24.5, 63.3)
	GR. 2	1	2789/5	1	2789/5 (tabl. 12.9, 52.6)
	GR. 3	1	1688/13, 10874/8, 1698/I	3	1688/13 (tabl. 9.6, 50.4), 10874/8 (tabl. 36.6, 74.3), 1698/I (tabl. 11.1)
	GR. 4	1	10812/1	1	10812/1 (tabl. 34.8)
POZYTYWOWA	GR. 1	1	527/10, 531/7		527/10 (tabl. 3.7), 531/7 (tabl. 4.5)
		2	706/4, 3414/3		706/4 (tabl. 6.8), 3414/3 (tabl. 16.6)
		3	10875/14, 10883/1		10875/14 (tabl. 36.5), 10883/1 (tabl. 36.9)
		4	2168/14		2168/14 (tabl. 12.2)
		5	2170/10		2170/10 (tabl. 12.3)
		6	5992/11		5992/11 (tabl. 24.6)
		7	nacz. A, 5992/1		nacz. A (tabl. 39.4), 5992/1 (tabl. 24.5, 63.3)
	GR. 2	1	402/20, 491/17, 504/3, 529/12, 537/8, 549/4, 566/18, 573/2, 573/13, 595/4, 612/12, 619/12, 1021/18, 1031/3, 2143/1a, 3311/7, 3318/3, 3383/6, 3795/19, 4306/2, 4383/8, 4384/19, 4384/23, 4398/4, 5970/6, 6693/8, 7410/13, 7432/5, 8945/10, 8946/15, 10810/1, 11621/15, ar 31ad	33	402/20 (tabl. 1.3, 42.3), 491/17 (tabl. 1.7, 43.1), 504/3 (tabl. 2.2), 529/12 (tabl. 4.2), 537/8 (tabl. 4.4), 549/4 (tabl. 4.7), 566/18 (tabl. 4.9), 573/2 (tabl. 4.11), 573/13 (tabl. 5.1, 45.5), 595/4 (tabl. 5.4), 612/12 (tabl. 5.8), 619/12 (tabl. 6.4, 46.5), 1021/18 (tabl. 7.6, 48.3), 1031/3 (tabl. 7.8, 48.5), 2143/1a (tabl. 11.7), 3311/7 (tabl. 14.4), 3318/3 (tabl. 14.9), 3383/6 (tabl. 15.3, 55.4), 3795/19 (tabl. 18.3),

1	2	3	4	5	6
					4306/2 (tabl. 20.2), 4383/8 (tabl. 20.5, 59.1), 4384/19 (tabl. 21.3), 4384/23 (tabl. 21.7), 4398/4 (tabl. 22.3), 5970/6 (tabl. 23.11, 62.4), 6693/8 (tabl. 26.9, 65.6), 7410/13 (tabl. 27.4), 7432/5 (tabl. 28.5), 8945/10 (tabl. 39.5-6), 8946/15 (tabl. 32.10), 10810/1 (tabl. 34.9, 73.1), 11621/15 (tabl. 37.6, 75.2), ar 31ad (tabl. 41.7)
	GR. 3	1	537/8, 612/12, 2132/1a, 3311/7, 3391/I, 4383/8, 7432/5, 11621/15	8	537/8 (tabl. 4.4), 612/12 (tabl. 5.8), 2132/1a (tabl. 11.5), 3311/7 (tabl. 14.4), 3391/I (tabl. 15.7), 4383/8 (tabl. 20.5, 59.1), 7432/5 (tabl. 28.5), 11621/15 (tabl. 37.6, 75.2)
		2	7399/II, 10813/I	2	7399/II (tabl. 26.11), 10813/I (tabl. 34.10)
	GR. 4	1	573/2	1	573/2 (tabl. 4.11)
	GR. 5	1	4415/3/6	1	4415/3/6 (tabl. 22.5)

7. STATYSTYKA MOTYWÓW ZDOBNICZYCH

Naczynia o jasnej barwie powierzchni zewnętrznej zdobione były głównie motywami liniowymi typu III (38%) oraz motywami trójkątnymi typu II (35%). Dość licznie reprezentowane są na ceramice motywy koliste typu I (19%). Najrzadziej na ceramice malowanej o jasnej barwie umieszczano motywy czworokątne typu IV (5%) oraz motywy niegeometryczne typu V (3%) – wykres 6.

Na naczyniach o czerwonej barwie powierzchni zewnętrznej procentowy udział poszczególnych motywów jest nieco inny (wykres 6). Podobnie jak w przypadku naczyń o jasnej powierzchni, najliczniej reprezentowane są motywy liniowe typu IIIA (49%) oraz motywy trójkątne typu IIA (30%). Tak samo jak w przypadku ceramiki o jasnej barwie, najmniej liczyły się motywy czworokątne typu IVA (8%) i niegeometryczne typu VA (6%). Ceramika o czerwonej barwie różni się od ceramiki barwy jasnej procentowym udziałem motywów kolistych. Na naczyniach o czerwonej powierzchni rzadko umieszczano motywy koliste typu IA (7%). Koła najczęściej wykonywano za pomocą czerwonej farby, na powierzchni o tym samym kolorze po prostu byłyby niewidoczne. Na czerwonej powierzchni malowano czarne kropki (IA.1.1, IA.1.2) oraz czarne kręgi wpisane w siebie (IA.2.1, IA.2.2).

Na wykresach nr 7 i 8 przedstawiono zbiorcze zestawienie liczby motywów zdobniczych w poszczególnych typach i grupach na naczyniach o powierzchni jasnej (wykres 7) i czerwonej (wykres 8). Na podstawie

tych wykresów, porównując dane dotyczące naczyń barwy jasnej i czerwonej, wyciągnięto następujące wnioski:

1. Wśród motywów kolistych najliczniej reprezentowane są koła barwy czerwonej umieszczone na jasnym tle (20 wariantów – grupa 3). Koła grupy 3 oraz 4, ze względu na barwę, nie wystąpiły na naczyniach o czerwonej powierzchni.

2. Motywy trójkątne były licznie umieszczane zarówno na naczyniach jasnych, jak i czerwonych. Najwięcej, bo aż 31 wariantów, trójkątów grupy 2 (szachownicowych) wyróżniono spośród ceramiki jasnej. Interesujące jest to, że na ceramice barwy czerwonej nie wystąpiły motywy w postaci klepsydry (grupa 4).

3. Motywy liniowe są najliczniej reprezentowane na ceramice z Domasławia. Na naczyniach o jasnej barwie powierzchni zewnętrznej prym wiodą różnego rodzaju pasma z grupy 3 (40 wariantów), natomiast na naczyniach barwy czerwonej najliczniej wystąpiły motywy grupy 2 – linie (16 wariantów).

4. Najrzadziej na naczyniach były umieszczane motywy czworokątne i niegeometryczne. Na jasnej ceramice wystąpiły kwadraty (grupa 1), prostokąty (grupa 2) – najliczniej reprezentowane, jak i romby (grupa 3). Natomiast motywy czworokątne malowane na czerwonych naczyniach ograniczają się wyłącznie do rombów (grupa 3). Wśród motywów niegeometrycznych nie wyróżniono motywów florystycznych (grupa 2) na naczyniach o czerwonej barwie powierzchni zewnętrznej.

Wykresy 9-10 przedstawiają liczbę naczyń o jasnej barwie powierzchni zewnętrznej, na których wystąpiły poszczególne motywy zdobnicze.

Wśród motywów kolistych typu I (wykres 9) najliczniej reprezentowane są motywy grupy 1 (kropki), które wystąpiły na 38 naczyniach. Motywy grupy 3 (koła) wystąpiły na 40 wyrobach glinianych (z czego grupa 3A – 24 naczynia, a grupa 3B – 16 naczyń). Najczęściej umieszczanymi motywami kolistymi na ceramice malowanej był motyw I.1.2 (czarne kropki) oraz I.3.A.1.1 (czerwone koło).

Pośród motywów trójkątnych typu II (wykres 10) najliczniejsza jest grupa 2 (trójkąty szachownicowe), które wystąpiły na 52 naczyniach. Motywy grupy 1 (trójkąty proste) umieszczono na 32 wyrobach glinianych. Najczęściej malowanymi na ceramice motywami trójkątnymi były: II.1.A.1 (czerwony trójkąt z wierzchołkiem skierowanym ku górze), II.1.A.2 (czerwony trójkąt z wierzchołkiem skierowanym ku dołowi), II.2.A.1 (prosty trójkąt szachownicowy z wierzchołkiem skierowanym ku górze), II.2.A.2 (prosty trójkąt szachownicowy z wierzchołkiem skierowanym ku dołowi), II.2.A.4 (trójkąt szachownicowy wypełniony kolorem i liniami – wariant 4).

Motywy liniowe typu III (wykres 11) najliczniej reprezentowane są przez grupę 1 (kreski). Wystąpiły one 152 razy. Motywy grupy 3 (pasma) powtórzyły się na 121 wyrobach glinianych. Najczęściej malowanymi na ceramice motywami liniowymi były: III.1.A.1

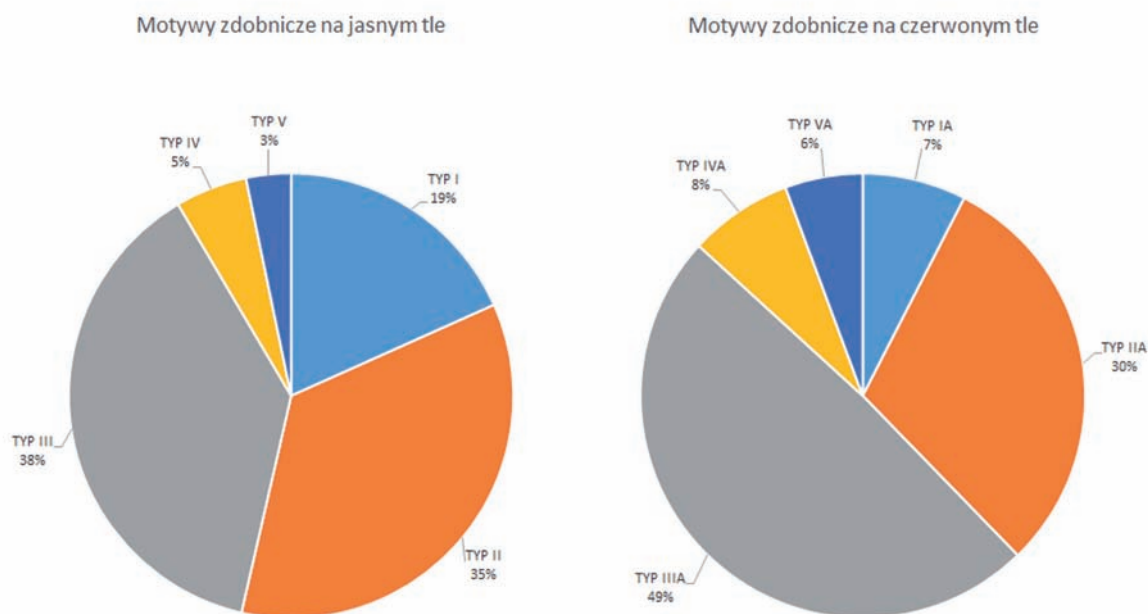
(rząd krótkich czarnych kresek), III.1.C.1 (rząd krótkich czarnych kresek pochyłonych w prawo), III.1.C.2 (rząd krótkich czarnych kresek pochyłonych w lewo), III.3.B.1 (czerwone dookolne szerokie pasmo).

Motywy czworokątne bardzo rzadko występują na ceramice malowanej z Domasławia. Wśród motywów czworokątnych typu IV (wykres 12) najliczniejsza jest grupa 2 (prostokąty), które wystąpiły na 8 naczyniach. Najczęściej umieszczanymi motywami czworokątnymi na ceramice malowanej były: IV.1.1 (czerwony kwadrat obwiedziony czarną linią z pionową kreską w środku), IV.2.2 (czerwony poziomy prostokąt wypełniony kompozycją czarnych kresek), IV.2.4 (czerwony pionowy prostokąt) oraz IV.3.1 (czerwony romb z dwoma czarnymi liniami wewnątrz).

Rzadko na ceramice umieszczano motywy niegeometryczne. Motywy typu V (wykres 13) najliczniej reprezentowane są przez grupę 3 (rogi). Wystąpiły one na 15 naczyniach. Motywy grupy 1 (trykwetr) powtórzyły się na 12 wyrobach glinianych. Najczęściej malowanymi na ceramice motywami niegeometrycznymi były: V.1.1 (trykwetr), V.3.1 (proste rogi skierowane ku dołowi).

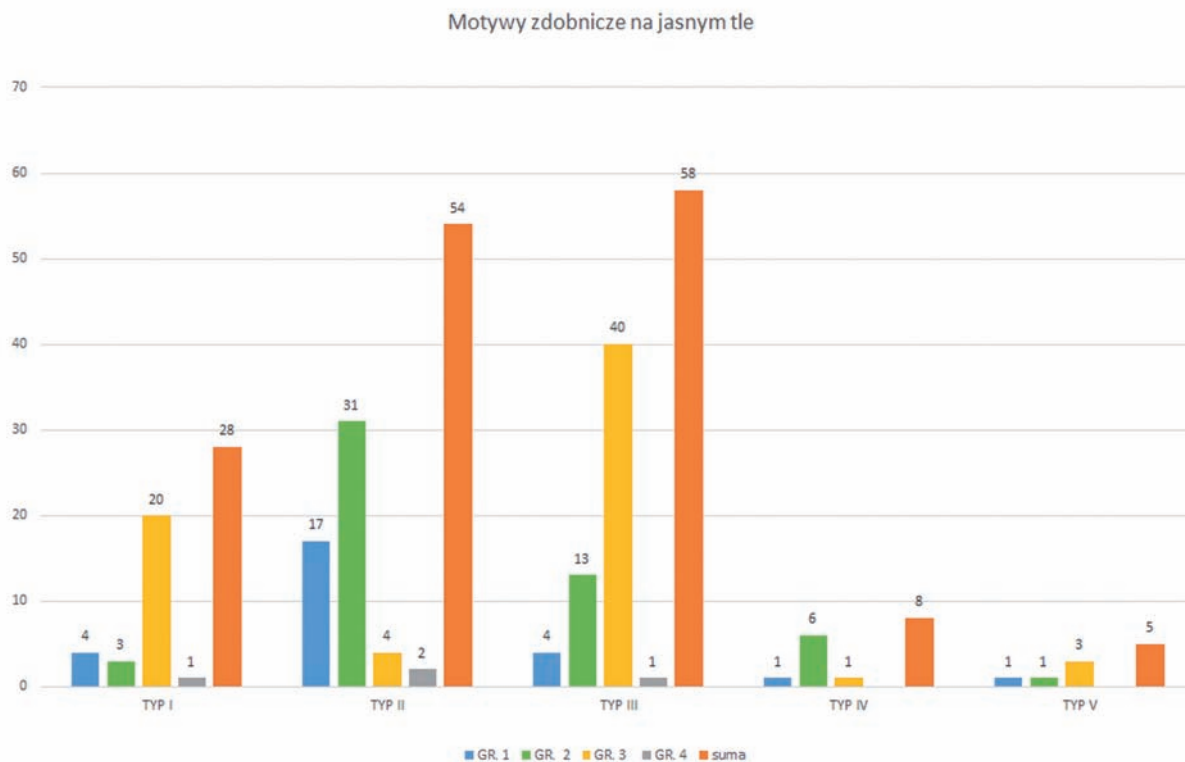
Wykresy 14-18 przedstawiają liczbę naczyń o czerwonej barwie powierzchni zewnętrznej, na których wystąpiły poszczególne motywy zdobnicze.

Wśród motywów kolistych typu IA (wykres 14) najliczniejsza jest grupa 1 (kropki), które wystąpiły na 17 naczyniach. Na ceramice czerwono malowanej naj-

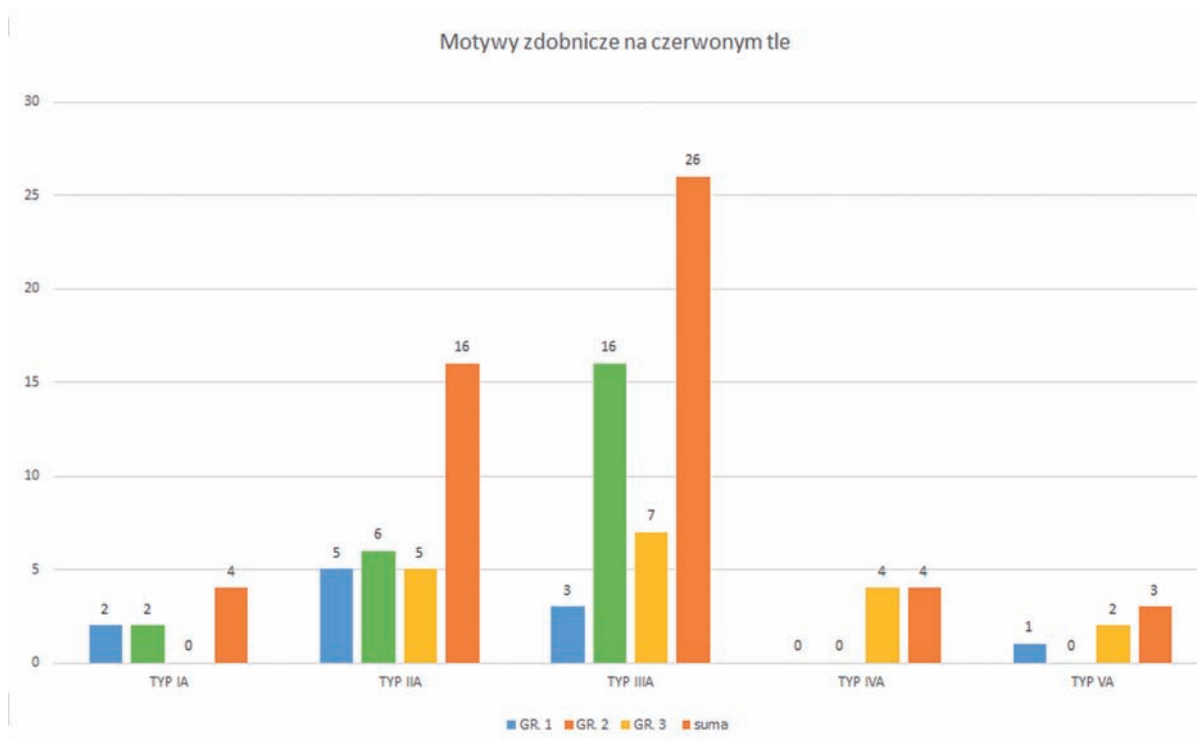


Wykres 6. Procentowe zestawienie motywów zdobniczych umieszczonych na naczyniach o jasnej i czerwonej barwie powierzchni zewnętrznej

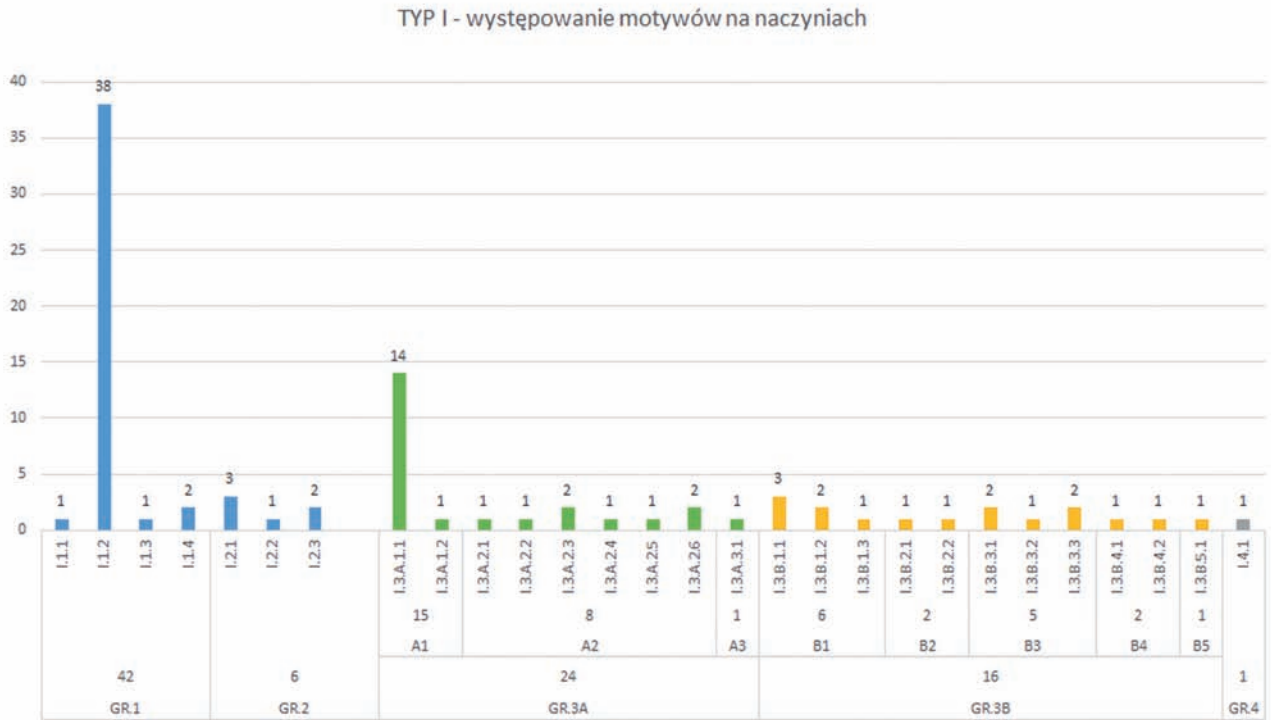
Diagram 6. Percentage of decorative motifs placed on vessels with light colour and red colour of the outer surface



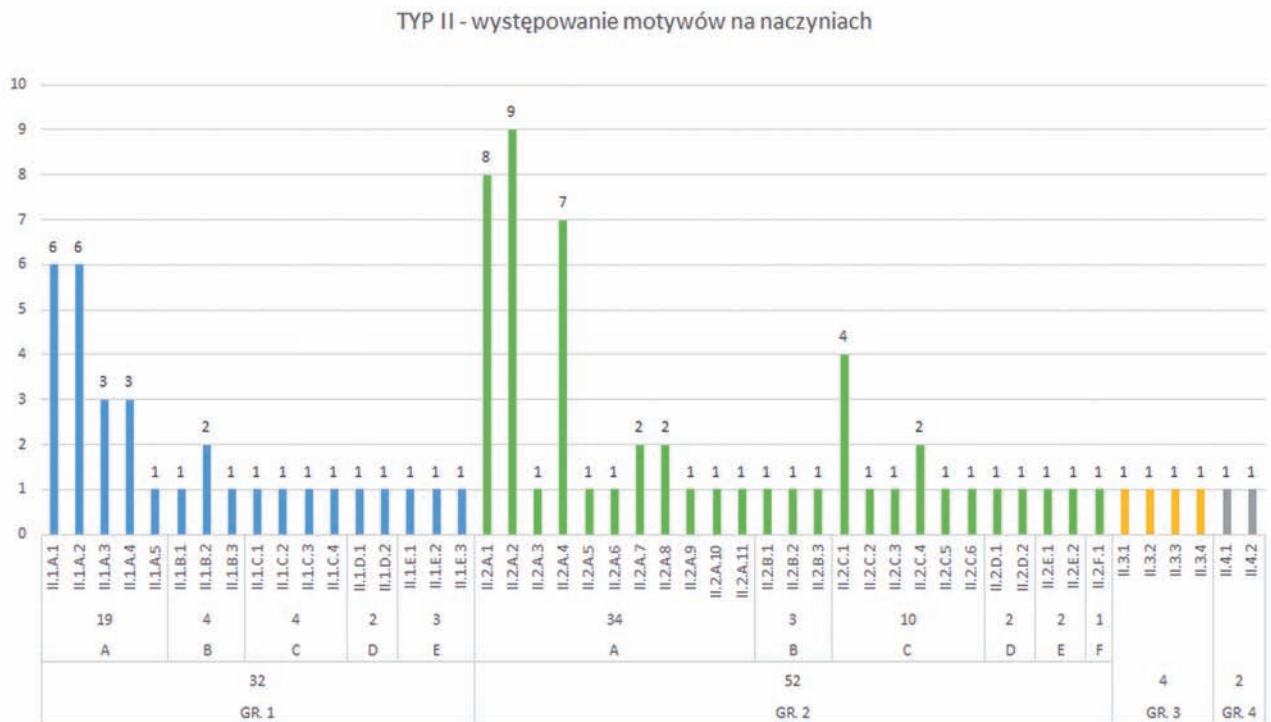
Wykres 7. Zbiorcze zestawienie motywów zdobniczych na naczyniach o jasnej barwie powierzchni zewnętrznej
Diagram 7. Overall list of decorative motifs on vessels with light colour of the outer surface



Wykres 8. Zbiorcze zestawienie motywów zdobniczych na naczyniach o czerwonej barwie powierzchni zewnętrznej
Diagram 8. Overall list of decorative motifs on vessels with red colour of the outer surface

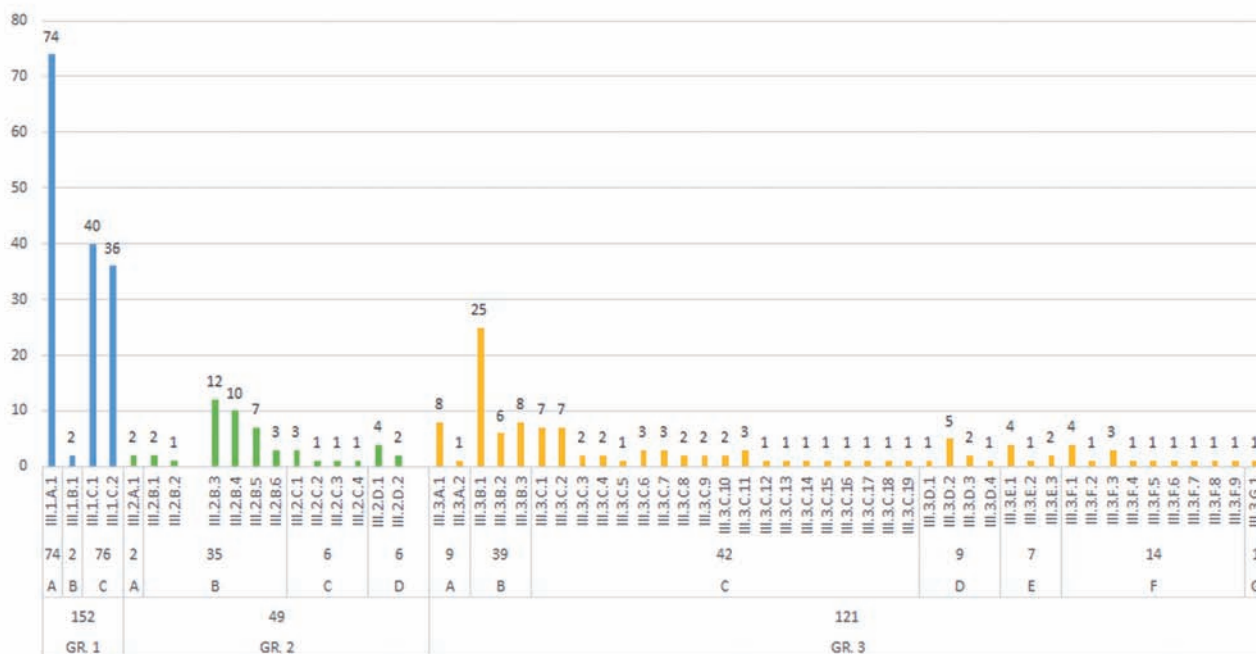


Wykres 9. Występowanie motywów typu I na naczyniach o jasnej barwie powierzchni zewnętrznej
 Diagram 9. Occurrence of type I motifs on vessels with light colour of the outer surface



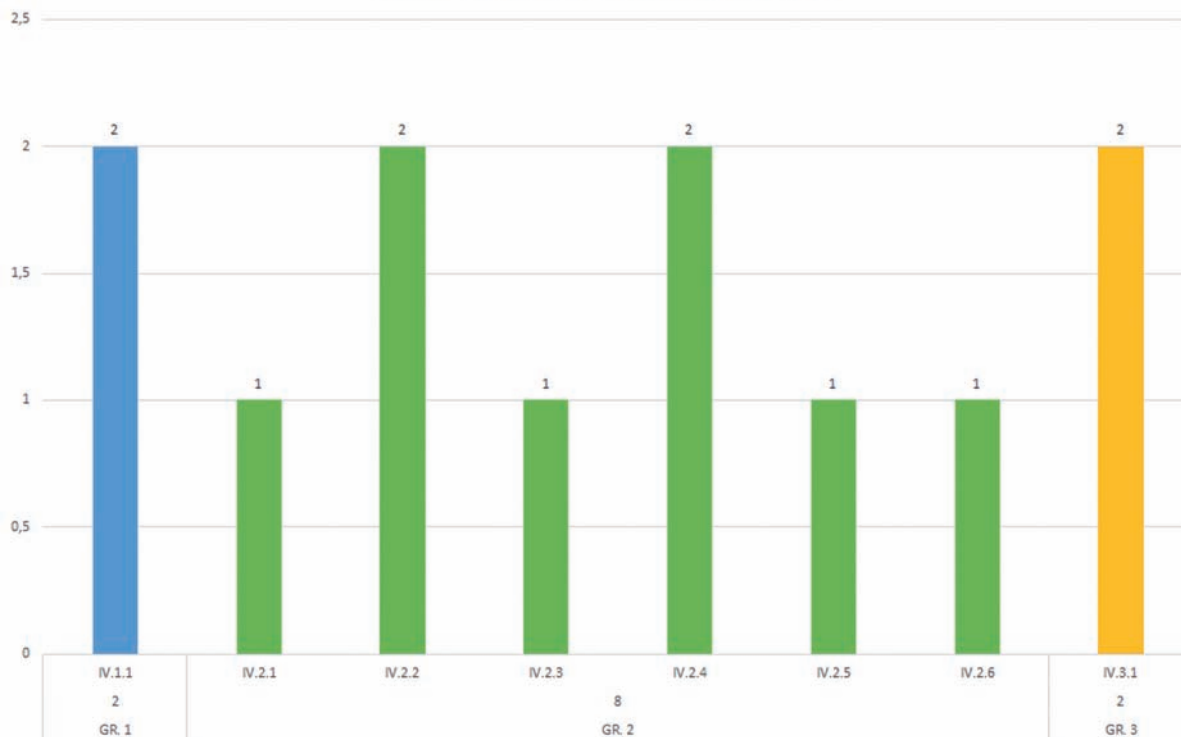
Wykres 10. Występowanie motywów typu II na naczyniach o jasnej barwie powierzchni zewnętrznej
 Diagram 10. Occurrence of type II motifs on vessels with light colour of the outer surface

TYP III - występowanie motywów na naczyniach

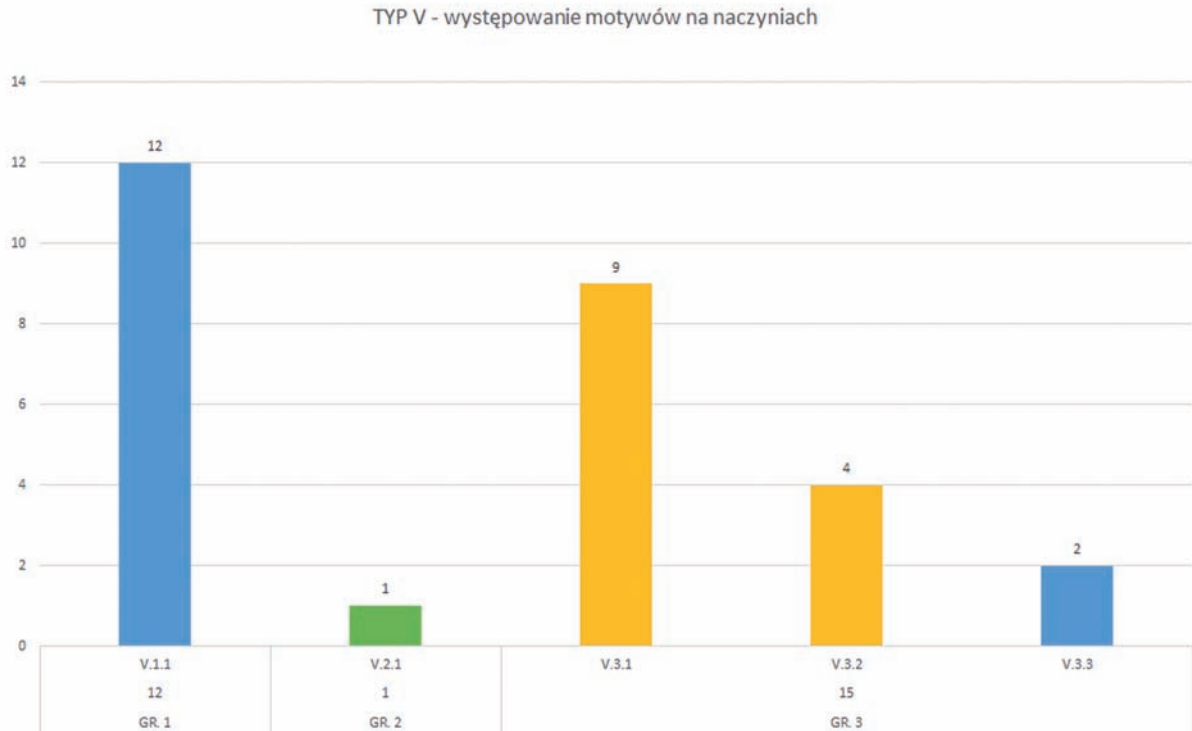


Wykres 11. Występowanie motywów typu III na naczyniach o jasnej barwie powierzchni zewnętrznej
 Diagram 11. Occurrence of type III motifs on vessels with light colour of the outer surface

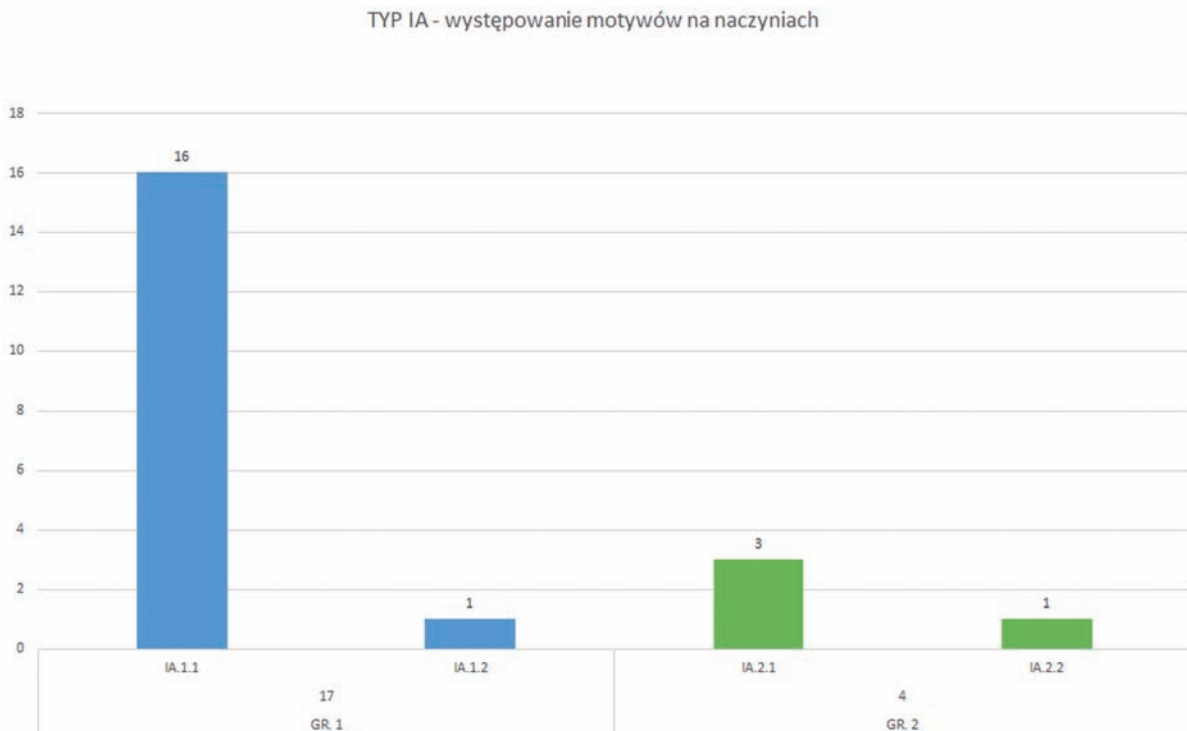
TYP IV - występowanie motywów na naczyniach



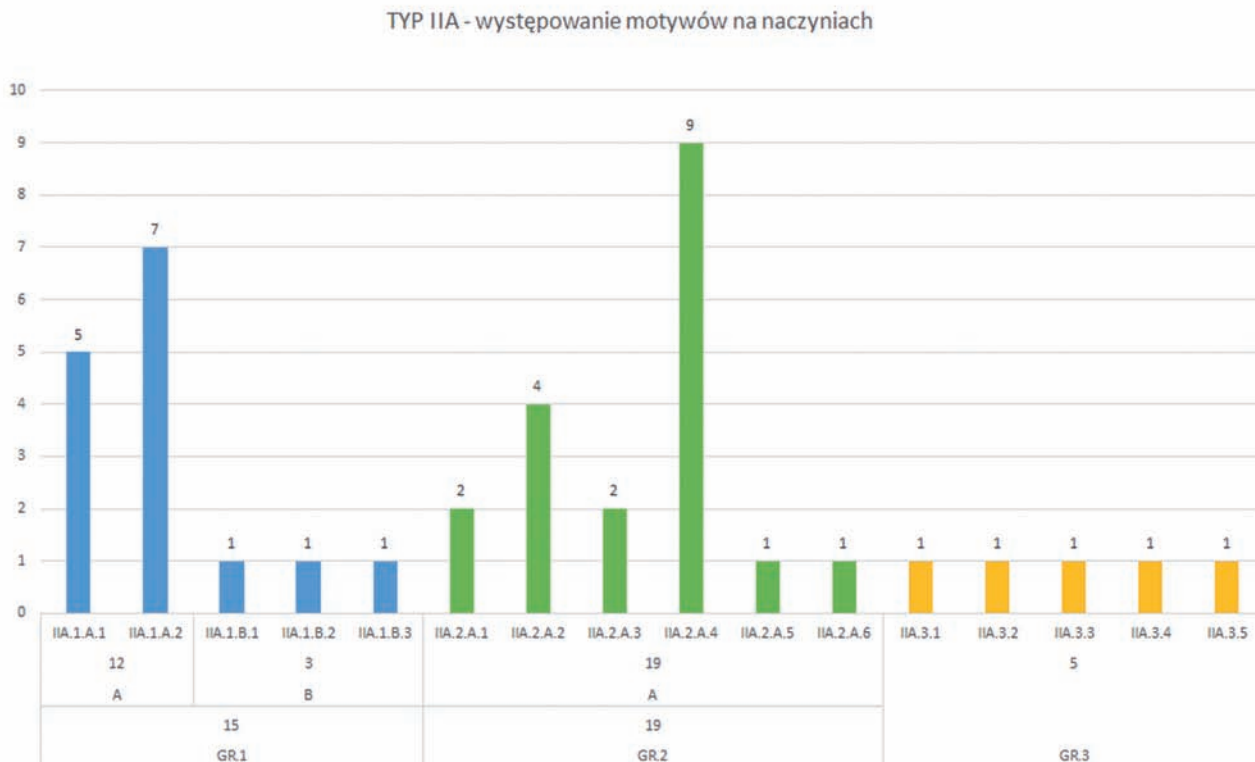
Wykres 12. Występowanie motywów typu IV na naczyniach o jasnej barwie powierzchni zewnętrznej
 Diagram 12. Occurrence of type IV motifs on vessels with light colour of the outer surface



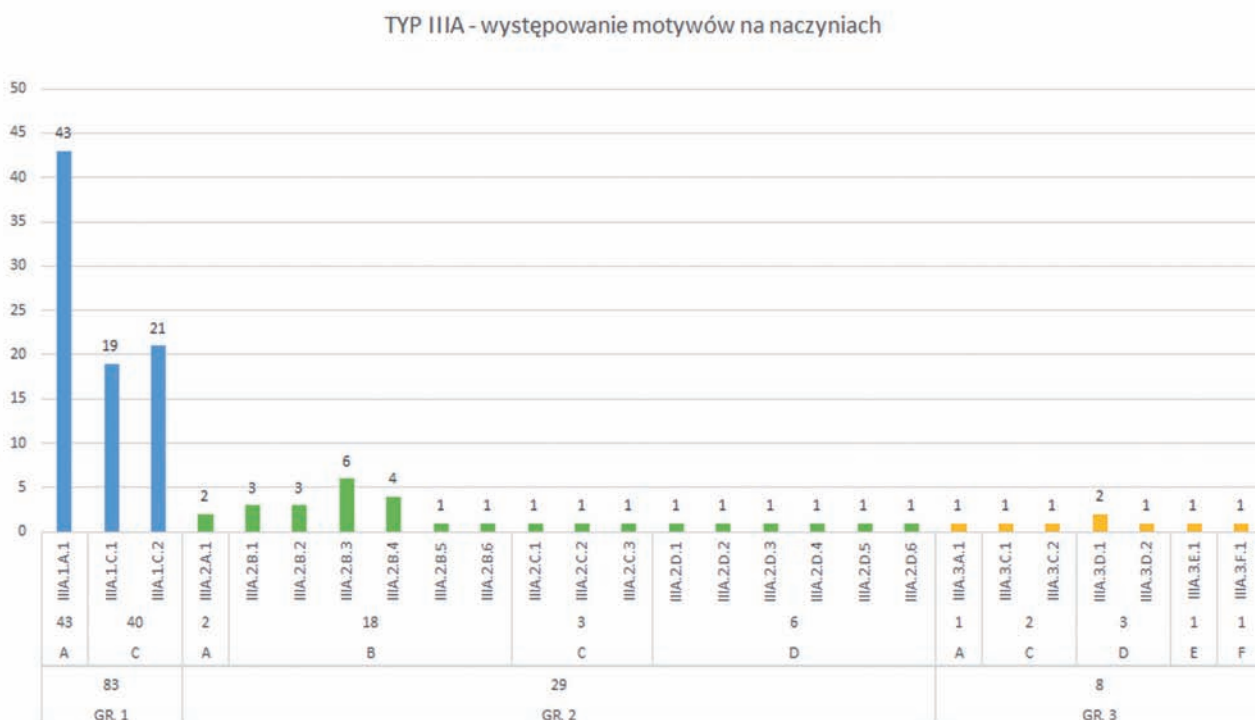
Wykres 13. Występowanie motywów typu V na naczyniach o jasnej barwie powierzchni zewnętrznej
Diagram 13. Occurrence of type V motifs on vessels with light colour of the outer surface



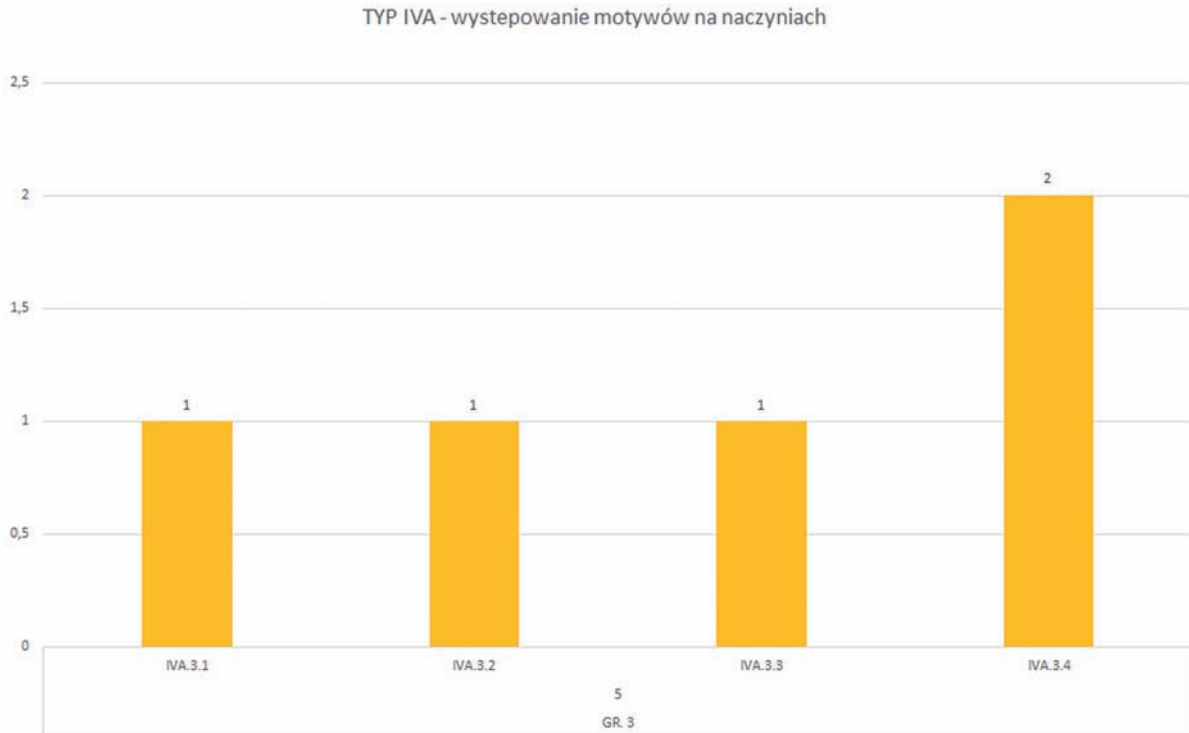
Wykres 14. Występowanie motywów typu IA na naczyniach o czerwonej barwie powierzchni zewnętrznej
Diagram 14. Occurrence of type IA motifs on vessels with red colour of the outer surface



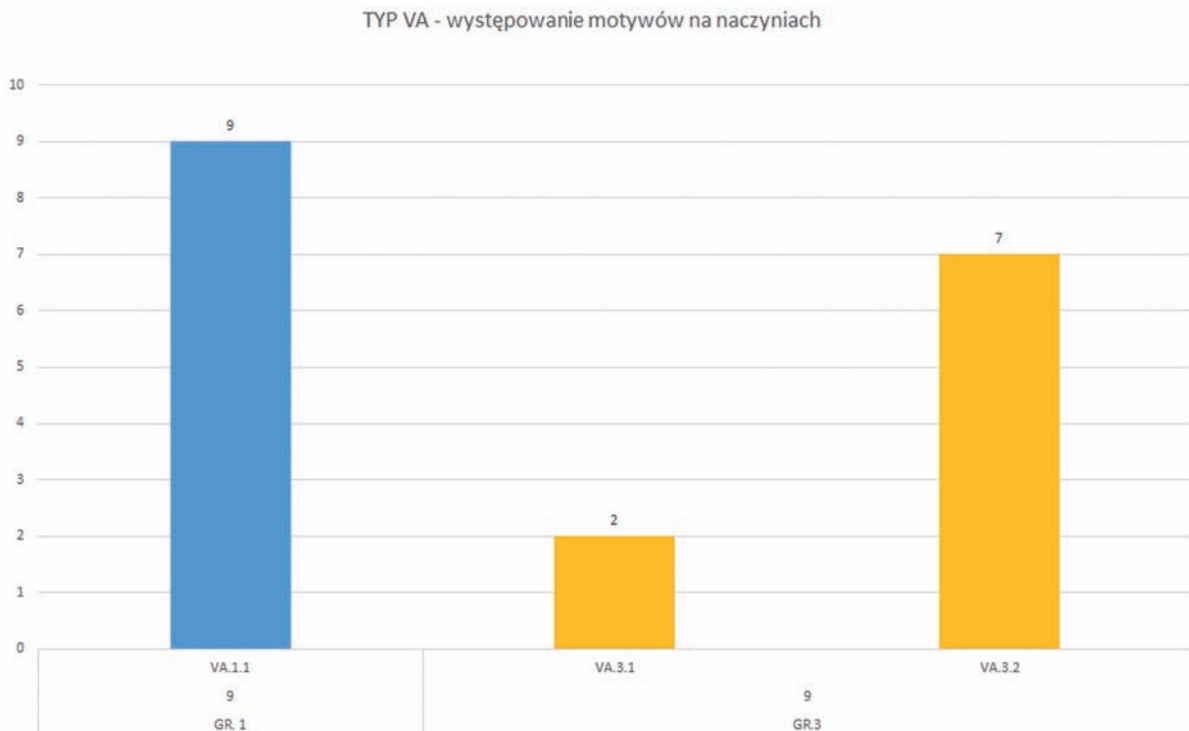
Wykres 15. Występowanie motywów typu IIA na naczyniach o czerwonej barwie powierzchni zewnętrznej
 Diagram 15. Occurrence of type IIA motifs on vessels with red colour of the outer surface



Wykres 16. Występowanie motywów typu IIIA na naczyniach o czerwonej barwie powierzchni zewnętrznej
 Diagram 16. Occurrence of type IIIA motifs on vessels with red colour of the outer surface



Wykres 17. Występowanie motywów typu IVA na naczyniach o czerwonej barwie powierzchni zewnętrznej
Diagram 17. Occurrence of type IVA motifs on vessels with red colour of the outer surface



Wykres 18. Występowanie motywów typu VA na naczyniach o czerwonej barwie powierzchni zewnętrznej
Diagram 18. Occurrence of type VA motifs on vessels with red colour of the outer surface

częściej umieszczano motyw kolisty IA.1.1 (rząd czarnych kropek).

Motywy trójkątne typu IIA (wykres 15), zanotowane na 19 naczyniach, najliczniej reprezentowane są przez grupę 2 (trójkąty szachownicowe). Motywy grupy 1 (trójkąty proste) powtórzyły się na 15 wyrobach glinianych. Najczęściej malowanymi na ceramice motywami trójkątnymi były: IIA.2.A.4 (czarny trójkąt szachownicowy 9-polowy z wierzchołkiem skierowanym ku dołowi), IIA.1.A.2 (prosty czarny trójkąt z wierzchołkiem skierowanym ku dołowi) oraz IIA.1.A.1 (prosty czarny trójkąt z wierzchołkiem skierowanym ku górze).

Wśród motywów liniowych typu IIIA (wykres 16) najliczniejsza jest grupa 1 (kreski), które wystąpiły na 83 naczyniach. Motywy grupy 2 (linie) umieszczono na 29 wyrobach glinianych. Najczęściej malowanymi na ceramice motywami liniowymi były motywy grupy 1: IIIA.1.A.1 (rząd pionowych czarnych kresek), IIIA.1.C.1 (rząd krótkich kresek pochyłonych w prawo), IIIA.1.C.2 (rząd krótkich kresek pochyłonych w lewo) oraz motyw z grupy 2 – IIIA.2.B.3 (dwie czarne ukośne linie pochyłone w prawo).

Motywy czworokątne typu IVA (wykres 17) oraz motywy niegeometryczne typu VA (wykres 18) były rzadko umieszczane na ceramice malowanej z Domasławia. Motywy czworokątne ograniczały się wyłącznie do rombów, a wśród motywów niegeometrycznych najczęściej wystąpił motyw VA.1.1 – trykwetr (9 razy) oraz VA.3.2 – róg skierowane do góry (7 razy).

Wątki zdobnicze umieszczane na jasnych naczyniach są bardziej rozbudowane, często niepowtarzalne, wielowariantowe. Kremowa powierzchnia jest znakomitym tłem dla wzorów wykonanych za pomocą czerwonej i czarnej farby. Zdobnictwo naczyń o czerwonej

barwie powierzchni zewnętrznej jest znacznie uboższe w porównaniu z wyrobami ceramicznymi o jasnej barwie. Dla cmentarzyska w Domasławiu charakterystyczne jest to, że ceramika o czerwonej powierzchni zewnętrznej zdobiona była wyłącznie za pomocą czarnej farby. Na naczyniach z Domasławia nie umieszczano białych motywów na czerwonym tle. Tak zdobione wyroby gliniane z wczesnej epoki żelaza odkrywane były na terenie ziem polskich. Na przykład w Chojnie, pow. rawicki, zadokumentowano czarkę barwy czerwonej ozdobioną na brzuścu białymi wiszącymi trójkątami (Alfawicka 1970, 82, tabl. V), natomiast w Orsku, pow. wołowski, w grobie nr 17 znaleziono wałę czerwono malowaną, pokrytą na szyjce białymi trójkątami i zygzakami (Alfawicka 1970, 114, tabl. XX). W miejscowości Słup, pow. średzki, odkryto wałę koloru czerwonego z dwoma białymi dużymi trykwetrami na brzuścu (Alfawicka 1970, 198, tabl. XXII). Ceramika barwy czerwonej zdobiona białymi motywami jest jednak rzadkością. Prawdopodobnie spowodowane to było względami technicznymi. Trudno jest uzyskać biały barwnik, który po wypaleniu byłby dobrze widoczny na czerwonej powierzchni.

Statystycznie najczęściej na wyrobach malowanych odkrytych w Domasławiu umieszczano motywy liniowe. Tworzyły one całe kompozycje lub, częściej, towarzyszyły one innym dużym motywom: trójkątom czy kołom. Bardzo charakterystyczne dla tego zbioru ceramiki jest występowanie motywów trójkątnych, które stanowią ponad 30% wśród wszystkich wyodrębnionych wątków. Na podstawie przeprowadzonych analiz statystycznych można stwierdzić, że styl ceramiki malowanej z Domasławia charakteryzuje się dużą liczbą motywów liniowych, trójkątów w różnych wariantach oraz kół umieszczanych w centralnych, eksponowanych miejscach – na brzuścu i wewnątrz naczyń.

8. MOTYWY ZDOBNICZE WYSTĘPUJĄCE NA NACZYNIACH MALOWANYCH Z DOMASŁAWIA NA TLE CERAMIKI MALOWANEJ KULTUR OŚCIENNYCH

W celu porównania halsztackiej ceramiki malowanej z Domasławia z tego typu ceramiką odkrytą na obszarze Czech, Moraw, Słowacji, Dolnej Austrii, Węgier, Słowenii oraz południowych Niemiec należy w pierwszej kolejności wyszczególnić te cechy, które są charakterystyczne dla zdobnictwa ceramiki malowanej odkrytej w Domasławiu (Jażdżewski 1981, ryc. 122, 387).

Malowana ceramika z Domasławia to głównie misy, czarki i czerpaki (fot. 11-20). Motywy malowa-

ne wykonywano na jasnym lub czerwonym tle ich powierzchni zewnętrznej. Ornamenty tworzone były za pomocą farby czarnej, białej i czerwonej. Motywy rozmieszczano według zasad symetrii i rytmu najczęściej na brzuścu naczyń.

Cechą charakterystyczną malowanych form ceramicznych z Domasławia jest częste współwystępowanie malowanych motywów zdobniczych z ornamentem rytym i elementami plastycznymi. Głównym składnikiem ornamentu negatywowego są poziome, szerokie

żłobki obiegające brzusiec naczynia (np. gr. 1849/6⁴, tabl. 11.2), a także cienkie ukośne żłobki występujące na całej powierzchni brzuśca (np. gr. 3794/11, tabl. 18.2). Ryto również trójkąty naprzemianległe (np. gr. 5954/4, tabl. 23.5) oraz trójkąty zaplatane (np. gr. 2882/11, tabl. 13.10). Ornament pozytywowo tworzono za pomocą poziomych listew – gładkich lub naciętych – a także guzów, naklejanych lub wypychanych od wewnątrz naczynia (np. gr. 5992/1, tabl. 24.5; gr. 5992/11, tabl. 24.6).

Inny wyznacznik stylu ceramiki malowanej z Domasławia to duża liczba malowanych trójkątów (wykresy: 6-8, 10, 15). Są to trójkąty proste w kilku odmianach (np. gr. 8924/1, tabl. 31.4), jak i charakterystyczne dla tej grupy ceramiki trójkąty szachownicowe (np. gr. 3797/11, tabl. 18.5). Trójkąty te malowano na powierzchni naczynia zarówno wierzchołkiem skierowanym ku górze, jak i ku dołowi. Występują także trójkąty skośnie kreskowane (np. gr. 5994/4, tabl. 24.9, fot. 17.2), kratkowane (np. gr. 8942/10, tabl. 32.2) i wypełnione kropkami (np. gr. 8945/22, tabl. 32.11).

Bardzo licznie na ceramice malowanej występują różnego rodzaju kombinacje krótkich kresk (np. gr. 4270/19, tabl. 18.7) oraz różne odmiany motywów liniowych (wykresy: 6-8, 11, 16). Te ostatnie najczęściej stanowią uzupełnienie dla innych motywów – rytowanych lub malowanych (np. gr. 6694/9, tabl. 26.10; gr. 2895/20, tabl. 14.3).

Na halsztackiej ceramice z Domasławia umieszczano również motywy koliste (wykresy: 6-8, 9, 14), niektóre z nich są bardzo efektowne. Naczynia z takimi motywami odkryto w grobie 10818 (tabl. 35.1-34.3, fot. 10.1, 10.2, 19.3, 19.4). Na wyrobach tych umieszczono czerwono malowane koła, obwiedzione czarną linią z czarnymi kreskami na obwodzie i punktem umieszczonym w centrum (motyw: I.3.B.3.3).

Motywy malowane umieszczane na wewnętrznych ściankach naczyń tworzą mozaikę różnych figur geometrycznych, które poprzez współwystępowanie z motywami liniowymi tworzą ornament rozetowy (np. gr. 4384/1, tabl. 21.1, fot. 5.1, 5.2, 6.1, 16.1). Takich wyrobów glinianych odkryto w Domasławiu tylko siedem egzemplarzy.

Ceramika malowana z Domasławia oprócz niektórych odmian trójkątów (motywy: II.1.B.3, II.1.C.3, II.3.3, II.3.4; np. gr. 2858/17, tabl. 13.2, fot. 14.3) praktycznie nie była zdobiona motywami siatkowymi. Na tego typu ceramice bardzo rzadko umieszczano motywy w postaci rombów (motywy: IVA.3.1, IVA.3.2, IVA.3.3, IVA.3.4; np. gr. 1693/20: tabl. 10.1, fot. 13.7). Nie ma na niej również dużych motywów pasmowych pokrywających całą powierzchnię brzuś-

ca, motywów antropomorficznych i swastyk. Malowane wyroby z Domasławia zdobione były trykwetrami (np. gr. 5994/4, tabl. 24.9) i baraniami rogami (np. gr. 3412/29, tabl. 16.5).

Ceramika malowana odkryta w obrębie Kotliny Czeskiej, czyli na obszarze zajęтым w okresie halsztackim przez kulturę bylańską, zdobiona była zarówno motywami takimi samymi jakie umieszczano na ceramice malowanej z Domasławia, jak również motywami znacznie się różniącymi. Bylańska ceramika malowana przesycona jest różnymi kombinacjami rombów. Są to romby wpisane w siebie (Filip 1951, 288; Koutecký, Špaček 1982, 73; Koutecký 2008, 50) lub romby wpisane w trójkąty pseudoszachownicowe (Filip 1951, 288; Koutecký 2001, 312; Koutecký 2008, 50, 52). Występują na niej także motywy siatkowe (Filip, 1951, 288; Koutecký 2001, 312; Koutecký 2008, 52), rzadko spotykane na ceramice malowanej odkrytej na terenie Polski.

Ceramika malowana kultury bylańskiej charakteryzuje się znaczną przewagą trójkątów, zarówno szachownicowych, jak i prostych umieszczanych wierzchołkiem do dołu (Pleiner, Rybová 1978, 467-468; Koutecký 2001, 312-315; Koutecký 2008, 52). Wyroby ceramiczne tej kultury zdobiono także motywami w postaci trójkąta wypełnionego drobnymi punktami (Filip 1951, 288; Koutecký 2008, 52). Na ceramice bylańskiej częściej niż na Śląsku i w Domasławiu dużym motywom towarzyszą zakończenia w postaci grzebyków lub baranich rogów (Filip 1951, 288; Koutecký 2008, 52).

Na ceramice pochodzącej z „bylańskich” cmentarzysk ciałopalnych umieszczano również trójkąty proste połączone z dużymi okręgami (Filip 1951, 288). Na naczyniach odkrytych na obszarze Czech nie występują duże motywy koliste, są to najczęściej drobne symbole tarczy słonecznej (Filip 1951, 288; Šaldova 1953, 73; Pleiner, Rybová 1978, 467-468). Motywy umieszczane w strefie wnętrza naczynia różnią się także od zdobnictwa z terenu Polski. Ludność kultury bylańskiej ozdobiła wnętrza wyrobów ceramicznych wyłącznie za pomocą szerokich motywów liniowych (Šaldova 1953, 73; Koutecký, Špaček 1982, 63; Koutecký 2008, 53).

Motywy ornamentacyjne występujące na ceramice malowanej kultury bylańskiej sprawiają wrażenie bardziej subtelnych, lżejszych i delikatniejszych. Spowodowane jest to dużą ilością motywów podkreślanych za pomocą punktów i drobnych kresk, jak również motywów złożonych z samych punktów. Ale najbardziej widoczną różnicę w stosunku do śląskiej ceramiki stanowią umieszczane na bylańskiej ceramice malowanej motywy antropomorficzne (Filip 1951, 288), a także krzyże, których ramiona zakończone są kołami (Koutecký 2008, 52).

⁴ Numer grobu/numer naczynia. Stosowany w tekście skrót „gr.” oznacza „grób”.

Bylańska ceramika malowana to małe formy ceramiczne (misy, czarki, czerpaki oraz wazy). Wyroby ceramiczne z środkowych Czech, podobnie jak ceramika nadodrzańska, zdobione były trójkątami szachownicowymi, jak i prostymi. Na bylańskiej ceramice malowanej umieszczano rogi baranie, czasem malowano je w formie kątów (Koutecký 2008, 52). Podobnie jak w Domasławiu, nie umieszczano na ceramice malowanej swastyk (Filip 1951, 288; Šaldova 1953, 73; Pleiner, Rybová 1978, 467-468 Koutecký 2001, 319). Różnica między ceramiką bylańską a ceramiką malowaną z Domasławia widoczna jest także w sposobie opracowania powierzchni oraz doborze kolorów. Śląska ceramika oferuje szerszy wachlarz barw w porównaniu z ceramiką bylańską, na której głównie przeważają kolory czarny oraz czerwony (Koutecký 2001, 319).

Malowane wyroby ceramiczne odkryto również na terenie Moraw. Wśród malowanej ceramiki kultury horakowskiej oraz platenickiej możemy wyróżnić dwa style w ornamentacji wyrobów ceramicznych.

Pierwszy styl zdobnictwa naczyń nawiązuje do ornamentacji ceramiki ludności kultury kalenderberskiej. Na tej grupie wyrobów ceramicznych umieszczano różne odmiany motywów czworokątnych. Są to głównie motywy rombów wpisanych w siebie. Na naczyniach wykonywano także duże motywy liniowe, zwłaszcza zygzaki, siatki i trójkąty skierowane wierzchołkiem w dół. Wszystkie wyżej wspomniane motywy zdobnicze umieszczano na całej powierzchni brzośca naczynia (Podborský 1963, 15-49; 1993, 340-355).

Drugi styl ornamentacji naczyń nawiązuje do zdobnictwa ceramiki ludności kultury bylańskiej. Ta grupa wyrobów ceramicznych pokrywana była zarówno trójkątami prostymi, jak i szachownicowymi. Różnymi odmianami motywów liniowych, a także trykwetrami, swastykami, rogami baraniami, krzyżami wpisanymi w koła, okręgami. Wnętrza naczyń zdobiono motywami liniowymi tworzącymi ornament gwiazdasty. Ceramika ta zdobiona była również motywami charakterystycznymi dla tego obszaru, mianowicie zakreskowanymi symbolami tarcz słonecznych (podobne odkryto w Domasławiu – motywy: I.3.A.2.5, I.3.A.2), krzyżami zakończonymi rogami baraniami oraz zakreskowanymi trójkątami szachownicowymi (Podborský 1963, 15-49; 1993, 340-355).

Podobnie jak na ceramice z Domasławia, naczynia grupy drugiej z Moraw zdobione były trójkątami. Umieszczano na nich również występujące na obszarze Polski trykwetry, krzyże oraz rogi baranie. Motywami malowanymi pokrywano podobne formy naczyń – misy, czarki, czerpaki oraz wazy.

Natomiast malowana ceramika kultury horakowskiej oraz kultury platenickiej grupy pierwszej, poprzez przesycenie dużymi motywami liniowymi, siatkami

oraz motywami wpisanych w siebie rombów, swoim zdobnictwem nawiązuje bardziej do ceramiki kultury kalenderberskiej, przez co znacznie odbiega od ceramiki malowanej odkrytej na cmentarzysku w Domasławiu.

Następnym obszarem, na którym wystąpiła ceramika malowana, jest Słowacja. Na tym terenie, zajęтым w okresie halsztackim przez grupę seredzką kultury kalenderberskiej, zdobiono ornamentem malowanym duże formy naczyń – głównie wazy. Na ceramice odkrytej na cmentarzysku w Novych Košariskach (Pichlerová 1968, 435-445; Pichlerová 1969) zdobnictwu malowanemu towarzyszyły elementy plastyczne: zoomorficzne (głowy bydła rogatego) i antropomorficzne (ręce uniesione w geście adoracyjnym), a także miniaturowe naczynka umieszczane na barku naczynia. Ornament malowany występujący na tej ceramice to duże motywy liniowe – głównie siatki i zygzaki, a także różne odmiany motywów rombów i kwadratów. Na słowackiej ceramice malowanej umieszczano również meander, często występujący na ceramice greckiej stylu geometrycznego (Bernhard 1966). Bardzo charakterystyczne dla ceramiki słowackiej są malowane motywy antropomorficzne i wręcz całe sceny narracyjne: postacie ludzkie z rękami uniesionymi w geście adoracyjnym, jeźdźcy (Pichlerová 1969, 144-145, 239). Tego typu ceramikę odkryto na halsztackich cmentarzyskach w miejscowości Dolné Janiky (Eibner 1997, 143) oraz w Novych Košariskach (Pichlerová 1969, 237, 254). Najprawdopodobniej inspiracją dla ich twórców była m.in. sztuka situl (Jarosz 2001, 326).

Ceramika grupy seredzkiej kultury kalenderberskiej bardzo różni się od ceramiki z Domasławia. Występują na niej tylko dwa motywy, mianowicie prosty trójkąt szachownicowy i zygzak, które można wiązać z nadodrzańską ceramiką malowaną.

Ceramikę malowaną stylistycznie podobną do ceramiki grupy seredzkiej odkryto na terenie zajmowanym przez kulturę kalenderberską w Dolnej Austrii. Ceramika odkryta na cmentarzysku w Gemeinlebern to także znacznych rozmiarów wazy oraz naczynia zoomorficzne. Wazy zdobiono za pomocą ornamentów malowanych oraz elementów plastycznych – postaci ludzkich, miniaturowych naczyń oraz jeźdźców. Ornamentem malowanym pokrywano również naczynia zoomorficzne z Rabensburga. Motywy malowane to przede wszystkim duże motywy liniowe – zygzaki oraz siatki. Motywy liniowe współwystępują z różnymi odmianami rombów i zakratowanymi trójkątami oraz meandrami umieszczanymi także na słowackiej ceramice malowanej (Dobiat 1980, 127-129; Lochner 1988, 120-124; Nebelsick et al. 1997, 60-61, 119).

Motywy siatkowe, kratowe oraz meandry umieszczane na malowanej ceramice ludności kultury kalenderberskiej z Dolnej Austrii są wyznacznikami stylu tej

ceramiki. Styl ten zasadniczo różni się od stylu ceramiki malowanej z Domasławia.

Ludność grupy szoprońskiej, zaliczanej do kręgu kultur wschodniohalsztackich, także pokrywała ceramikę ornamentem malowanym. Grupa szoprońska obejmowała swoim zasięgiem tereny na pograniczu austriacko-węgierskim i północno-zachodnią Panonię. Ryta ceramika tej grupy to przykład daleko posuniętej stylizacji i schematyzacji rysunkowej. Przy użyciu nieskomplikowanych, geometrycznych elementów tworzono na naczyniach różne sceny z życia społeczności, np.: polowanie na jelenie czy przedstawienia prądek przy krośnie prostopadłym i z wrzecionem w rękę, kobiety grające na lirze (Eibner-Persy 1980, 225-226, 238; Jażdżewski 1981, 413). Na cmentarzysku mogiłowym w Sopronie odkryto również, chociaż znacznie mniej licznie, ceramikę malowaną. Ceramika malowana z pogranicza austriacko-węgierskiego zdobiona była ciągami trójkątów prostych, trójkątami szachownicowymi zakończonymi rogami baraniami, a także motywami liniowymi i meandrami. Na tych naczyniach ornament malowany często współwystępował ze zdobnictwem rytym, najczęściej w postaci ukośnych żłobków czy linii zygzakowatych (Eibner-Persy 1980, 53-69).

Motywy umieszczane na ceramice szoprońskiej mają wprawdzie swoje odpowiedniki w zdobnictwie nadodrzańskiej ceramiki, jednak pokrycie nimi dość gęsto całej powierzchni brzuśca naczynia powoduje, że styl zdobnictwa ceramiki z Sopronu znacznie odbiega od stylu ceramiki malowanej odkrytej na obszarze Polski.

Na terenie Słowenii w okresie halsztackim do zdobienia naczyń także używano barwnych farb. Czarne, dookolne, szerokie pasma, zygzaki oraz siatki umieszczano na czerwonym tle ceramiki (Dular 1982, 88, 228). Na cmentarzyskach w Pošteli i w Griže – Šešče odkryto naczynia barwy czerwono-białej i czarno-czerwonej zdobione meandrami i pasmami (Teržan 1990, 67, tabl. 11-12, 77). Ornamentyka ta bardziej podobna jest do stylu ceramiki kalenderberskiej i zdecydowanie różni się od zdobnictwa malowanych wyrobów odkrytych w Domasławiu.

Ceramikę malowaną występującą na terenie południowych Niemiec można podzielić na trzy grupy. Pierwsza z nich nosi cechy stylu malowanej ceramiki kultury kalenderberskiej, druga stylistycznie podobna jest do śląskiej ceramiki malowanej, a trzecia odznacza się własnym, odrębnym stylem, znacznie odbiegającym od zdobnictwa pierwszych dwóch grup.

Kultura kalenderberska obejmowała swoim zasięgiem głównie Dolną Austrię, po obu stronach Dunaju, a także północną część Burgenlandu i przyległe tereny północno-zachodnich Węgier. Jednakże uważa się, że wpływy tej kultury widoczne są na terenach zachodnich, nawet na obszarze środkowych Niemiec (Gedl

1985, 201). Wpływy kultury kalenderberskiej na terenie Niemiec przejawiają się m.in. w zdobnictwie ceramiki malowanej. Halsztacka ceramika malowana odkryta na terenie Górnego Palatynatu oraz południowej Bawarii, podobnie jak ceramika ludności kultury kalenderberskiej, zdobiona była najczęściej czerwonymi motywami rombowymi (dookolne fryzy), szerokimi motywami liniowymi oraz motywami siatkowymi obejmującymi całą powierzchnię brzuśca (Torbrügger 1979, tafel: 87, 14; Kossack 1959, 108-110).

Druga grupa ceramiki, którą można wyróżnić na obszarze południowych Niemiec (południowa Bawaria, Górny Palatynat), stylistycznie podobna jest do ceramiki malowanej z obszaru Polski. Motywy zdobnicze występujące na tej ceramice najczęściej nie obejmują całej powierzchni naczynia, są to głównie motywy trójkątne (kilka odmian trójkątów szachownicowych), motywy liniowe – przeważnie są to zygzaki, a także trykwetry, swastyki, rogi baranie oraz romby wpisane w siebie. Czasami motywy malowane, umieszczane głównie na misach i czerpakach, współwystępują z ryciem (ryte żłobki, kółeczka i punkty). Na ceramice wyróżnionej grupy z południowych Niemiec nie wystąpiły, często obecne na malowanej ceramice śląskiej, motywy tarcz słonecznych. Motywy umieszczane wewnątrz naczyń tworzą ornamenty gwiazdziste, uzyskiwane poprzez odpowiedni układ figur geometrycznych (Torbrügger 1979, Tafel: 87, 105, 165; Kossack 1959, 108-110).

Trzecia grupa ceramiki z południowych Niemiec odznacza się bardzo bogatym i wyrafinowanym ornamentem – malowanym, rytym i inkrustowanym. Tego typu ceramikę odkryto na terenie grup Alb-Hegau, Huglfing-Schärding, a także grupy śródalpejskiej. Zdobiono przeważnie całą powierzchnię szeroko-otworowych waz, czarek, czerpaków, dzbanów oraz charakterystycznych dla tego obszaru głębokich mis o profilu schodkowym. Na terenie Badonii-Witenbergii (kultura Huglfing-Schärding) stosowano nieraz na jednym naczyniu ciekawie kontrastujące ze sobą barwienie na czarno i czerwono (czarne romby na czerwonym tle) z dodatkiem polerowania, a także ornamentów głęboko wycinanych (Torbrügger 1979, tafel: 78; Jażdżewski 1981, 403). Ludność grupy Alb-Hegau na wypolerowaną czerwoną powierzchnię naczyń nanosiła malowane, geometryczne wzory żółte i czarne lub na żółtym tle umieszczano wzory czarne, brunatne i czerwone. Ornament malowany łączono z motywami wycinanymi, inkrustowanymi oraz motywami wykonanymi za pomocą stempelków. Malowane motywy zdobnicze umieszczane na tej ceramice odznaczają się ogromną różnorodnością wzorów: szachownic, kół, trójkątów, rombów, trapezów, kratownic, pól kropkowanych oraz motywów liniowych (linia dookolna, linia łamana, krzyże), niejednokrotnie tworzących motywy gwiazdziste (Jażdżewski, 1981, 403-404, van den Boom 2001, 339).

9. PODSUMOWANIE

Na wyrobach glinianych odkrytych na cmentarzysku w Domasławiu malowane motywy współwystępowały z ornamentem plastycznym i rytym (np. tabl. 29.6). Na naczyniach tych umieszczano głównie trójkąty (np. tabl. 33.9) oraz różne odmiany motywów liniowych (np. tabl. 9.7) i kolistych (np. tabl. 35.3). Wyznacznikiem stylu ceramiki malowanej z Domasławia są także rozmaite kombinacje krótkich czarnych kresek (np. tabl. 32.4). W ten charakterystyczny sposób zdobiono naczynia malowane we wczesnej epoce żelaza w całej strefie nadodrzańskiej⁵. Przeglądając katalogi z motywami malowanymi, które wystąpiły na ceramice z Domasławia, zauważyć można, że niektóre z nich są unikatowe i jak dotąd nie udało się rozpoznać podobnie zdobionych naczyń. Są to zarówno motywy koliste (np.: I.3.A.2.6, I.3.B.4.2, IA.2.2), trójkątne (np.: II.1.E.2, II.2.A.10, IIA.2.A.6, IIA.3.5), liniowe (np.: III.3.C.8, III.3.D.4, IIIA.2.C.2, IIIA.3.D.1), jak i czworokątne (np. IV.3.1, IVA.3.3).

Interesujące jest to, że czerwona ceramika malowana z Domasławia nie była zdobiona białymi motywami. Naczynia z takim ornamentem odkrywano na cmentarzyskach halsztackich na Śląsku i w południowej Wielkopolsce (Alfawicka 1970, 82, tabl. V; 114, tabl. XX). Możliwe, że tego rodzaju wątki zdobnicze na naczyniach z Domasławia nie zachowały się. Badania wykonane przy pomocy komparatora spektralnego wykazały, że w odpowiednim zakresie światła możliwa jest identyfikacja motywów malowanych (aneks 4). Prawdopodobnie większość naczyń, na których obecnie nie widzimy barwnych ornamentów, była zdobiona. Metoda ta jest bardzo obiecująca i w przyszłości powinny być podjęte kolejne próby wykorzystania komparatora spektralnego do wykrywania pigmentów.

Porównując motywy zdobnicze występujące na malowanych naczyniach z Domasławia z motywami umieszczanymi na ceramice malowanej kręgu kultur halsztackich, dochodzi się do wniosku, że mimo

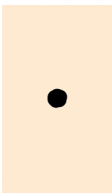
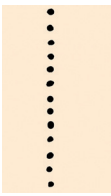

wspólnej idei malowania ceramiki, tego „rozmiłowania” się w kolorach (Kimmig 1983, 71), zauważalne są znaczne różnice lokalne w ornamentacji wyrobów glinianych. Wyróżnić jednak można pewne interregionalne motywy, które prawdopodobnie ze względu na swój symboliczny przekaz umieszczane były na ceramice niezależnie od przynależności kulturowej jej twórców. Te wspólne motywy pojawiające się na ceramice malowanej to przede wszystkim trójkąty proste, trójkąty szachownicowe, hakownice, trykwetry oraz okręgi.


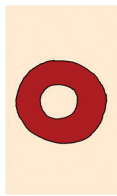


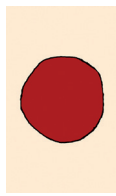
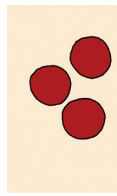
W literaturze dotyczącej ceramiki malowanej okresu halsztackiego w Polsce często podkreśla się, że malowane wyroby ceramiczne występujące na terenie Śląska i Wielkopolski są produktem miejscowym, powstałym w wyniku wpływów z obszarów położonych na południe od kultury lużyckiej bądź z kręgu zachodniohalsztackiego (Gedl 1992, 23, 27; Jarysz 2001, 325). Ceramikę stylistycznie podobną do śląskiej ceramiki malowanej odkryto na terenie południowych Niemiec i Środkowych Czech. D. Koučeký (2001, 308) uważa, że zdobnictwo kultury bylańskiej jest najbliższe ceramice malowanej z Bawarii, a także ze Śląska i południowej Wielkopolski. Malowane wyroby gliniane z południowych Niemiec najbardziej są podobne do ceramiki nadodrzańskiej, m.in. w tym, że nie występują na niej motywy siatkowe, mało jest także motywów rombów – tak charakterystycznych dla ceramiki naddunajskiej. Możliwe, że śląska ceramika malowana powstała pod wpływem impulsów z kierunku południowego lub zachodniego lub, jak to stwierdza D. Koučeký (2001, 319), to Śląsk w okresie halsztackim był tym centrum, od którego rozchodziła się idea malowania naczyń na obszarze środkowych Czech, Moraw i Bawarii. Biorąc pod uwagę najnowsze odkrycia na terenie Dolnego Śląska – osady w Milejowicach (Bugaj, Gediga 2004), Starym Śleszowie (Kopiasz 2003) oraz niezwykle bogate cmentarzysko w Domasławiu (Józefowska, Łaciak 2011, 2012; Gediga 2007a, 2007b, 2010a, 2010b, 2011, 2012, 2012a, 2013, 2013a, 2016, 2017) – nie możemy wykluczyć tej hipotezy.










⁵ Patrz: katalogi motywów malowanych umieszczone na końcu rozdziału.


10. KATALOG MOTYWÓW ZDOBNICZYCH NA JASNYM TLE
WYSTĘPUJĄCYCH NA HALSZTACKIEJ CERAMICE MALOWANEJ Z DOMASŁAWIA, STAN. 10/11/12:

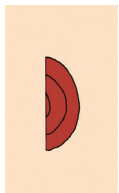
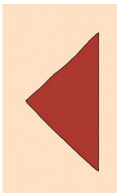
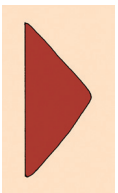



- 1 – L.p.
2 – Kod motywu wg typologii motywów zdobniczych
3 – Ilustracja motywu
4 – Nr obiektu/nr naczynia, nr tablicy (skrót „tabl.” odnosi się do tablic z rycinami naczyń i ornamentów umieszczonych na końcu publikacji)
5 – Liczba naczyń, na których wystąpił dany motyw
6 – Analogie

1	2	3	4	5	6
1	I.1.1		8942/21 (tabl. 32.7, 70.5)	1	Gorszewice, pow. szamotulski (Alfawicka 1970, 187, tabl. XI)
2	I.1.2		360/19 (tabl. 1.1, 42.1), 603/11 (tabl. 5.6, 46.1), 613/7 (tabl. 6.2, 46.3), 619/11 (tabl. 6.3, 46.4), 621/7 (tabl. 6.5, 47.1), 1021/19 (tabl. 7.7, 48.4), 1279/9 (tabl. 8.5, 49.5), 1688/2 (tabl. 9.4, 50.2), 1693/18 (tabl. 10.3), 1849/12 (tabl. 11.3, 51.6), 2133/4 (tabl. 11.6), 2143/1a (tabl. 11.7), 2168/8 (tabl. 11.9, 52.2), 2168/15 (tabl. 12.1, 52.3), 2877/7 (tabl. 13.7, 54.1), 2895/20 (tabl. 14.3, 54.4), 3318/10 (tabl. 14.10, 55.2), 3760/2 (tabl. 16.11, 56.4), 3760/7 (tabl. 17.1), 3774/2 (tabl. 17.4, 56.5), 3786/7 (tabl. 17.10, 56.6), 4270/19 (tabl. 18.7, 57.5), 4270/34 (tabl. 19, 57.6), 4279/4 (tabl. 18.11, 58.2), 4384/17 (tabl. 21.4, 60.2), 5611/8 (tabl. 23.3, 61.5), 5994/4 (tabl. 24.9, 63.4), 6029/9 (tabl. 25.4, 64.2), 6379/1 (tabl. 26.4, 65.1), 6690/4 (tabl. 26.6, 65.3), 7449/6 (tabl. 28.8, 67.4), 8924/1 (tabl. 31.4, 69.4), 8942/29 (tabl. 32.6), 8954/3 (tabl. 32.12), 10000/6 (tabl. 33.8, 72.3), 10825/3 (tabl. 35.5, 73.5), 12104/5 (tabl. 38.4, 75.3), 12130/11 (tabl. 39.2, 75.5)	38	Cieszków, pow. miłicki (Domańska, Gołubkow 1977, ryc. 19), Chojno, pow. rawicki (Alfawicka 1970, 183, tabl. VII), Drzonek, pow. średzki (Alfawicka 1970, 187, tabl. XI), Kunice, pow. legnicki (Mikłaszewska-Balcer 1970, 519), Mikołajskie, pow. zgorzelecki (Alfawicka 1970, 194, tabl. XVIII), Miłosławice, pow. miłicki (Baron 2000, 354), Poniec, pow. gostyński (Alfawicka 1970, 198, tabl. XXII), Wołów m.pow. (Alfawicka 1970, 204, tabl. XXVIII), Wrocław-Księża Wielkie (Alfawicka 1970, 205, tabl. XXIX)
3	I.1.3		3760/2 (tabl. 16.11, 56.4)	1	–





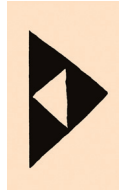


1	2	3	4	5	6
4	I.1.4		3797/11 (tabl. 18.5, 57.4), 4383/18 (tabl. 20.7, 59.3)	2	Kościąna Wielka, pow. trzebnicki (Alfawicka 1970, 193, tabl. XVII)
5	I.2.1		493/4 (tabl. 1.8, 41), 4270/34 (tabl. 19, 55), 8913/4 (tabl. 29.6, 68.2)	3	Chojno, pow. rawicki (Woźniak 1960, 109; Alfawicka 1970, 178, tabl. II oraz 183, tabl. VII), Jordanów Śląski, pow. wrocławski (Gediga 1958), Łazy Wielkie, pow. milicki (Alfawicka 1970, 194, tabl. XVIII), Miłosławice, pow. milicki (Baron 2000, 354), Rogów, pow. gostyński (Durczewski 1961, 159), Wołów m. pow. (Alfawicka 1970, 203, tabl. XXVII), Zachowice, pow. wrocławski (Domańska 1969, 147, ryc. 11)
6	I.2.2		1199/17 (tabl. 8.1, 49.3)	1	–
7	I.2.3		493/5 (tabl. 2.1, 43.3), 10818/12 (tabl. 35.3, 73.4)	2	–
8	I.3.A.1.1		564/2 (tabl. 4.8, 45.4), 604/10 (tabl. 5.10, 46.2), 790/I (tabl. 6.9), 1688/11 (tabl. 9.5, 50.3), 2170/22 (tabl. 12.6, 52.4), 2170/24 (tabl. 12.8, 52.5), 4279/I (tabl. 18.10), 4383/10 (tabl. 20.6, 59.2), 4398/1 (tabl. 22.2, 61.1), 6678/1 (tabl. 26.5, 65.2), 8926/11 (tabl. 31.6, 70.1), 8964/2 (tabl. 33.2, 71.4), 9999/3 (tabl. 33.5), 9999/4 (tabl. 33.6)	14	Cieszków, pow. milicki (Alfawicka 1970, 185, tabl. IX; Domańska 1973, ryc. 22; Domańska, Golubkow 1975, ryc. 23; Domańska, Golubkow 1976, ryc. 8), Chojno, pow. rawicki (Alfawicka 1970, 183, tabl. VII), Chrustniki, pow. lubiński (Alfawicka 1970, 184, tabl. VIII), Krobica Stara, pow. gostyński (Alfawicka 1970, 192, tabl. XVI), Krościana Wielka, pow. trzebnicki (Alfawicka 1970, 193, tabl. XVII), Kwiatkowiec, pow. legnicki (Alfawicka 1970, 192, tabl. XVI), Łazy Wielkie, pow. milicki (Alfawicka 1970, 194, tabl. XVIII), Miłosławice, pow. milicki (Baron 2000, 352), Pieszków, pow. lubiński (Alfawicka 1970, 196, tabl. XX), Ponicz, pow. gostyński (Alfawicka 1970, 198, tabl. XXII), Wołów m. pow. (Alfawicka 1970, 202, tabl. XXVI oraz 204, tabl. XXVIII), Wrocław-Grabiszyn (Alfawicka 1970, 205, tabl. XXIX)
9	I.3.A.1.2		521/26 (tabl. 3.1)	1	Kwiatkowiec, pow. legnicki (Alfawicka 1970, 192, tabl. XVI), Sobocisko, pow. olawski (Alfawicka 1970, 199, tabl. XXIII)

1	2	3	4	5	6
10	I.3.A.2.1		613/7 (tabl. 5.9, 46.3)	1	–
11	I.3.A.2.2		493/5 (tabl. 2.1, 43.3)	1	–
12	I.3.A.2.3		4270/34 (tabl. 19, 57.6), 8913/5 (tabl. 29.6, 68.3)	2	–
13	I.3.A.2.4		1234/4 (tabl. 8.3, 49.4)	1	–
14	I.3.A.2.5		2857/3 (tabl. 12.10, 53.1)	1	–
15	I.3.A.2.6		603/11 (tabl. 5.6, 46.1), 8942/29 (tabl. 32.6)	2	–
16	I.3.A.3.1		12102/5 (tabl. 38.1)	1	–
17	I.3.B.1.1		799/2 (tabl. 6.10), 1849/III (tabl. 11.4), 6041/1 (tabl. 25.7)	3	Granówko, pow. kościański (Alfawicka 1970, 188, tabl. XII), Poniec, pow. gostyński (Alfawicka 1970, 198, tabl. XXII), Powowo, pow. kościański (Alfawicka 1970, 198, tabl. XXII)
18	I.3.B.1.2		619/11 (tabl. 6.3, 44), 8924/1 (tabl. 31.4, 69.4)	2	Jezierzyce Małe, pow. strzebiński (Zimmer 1889, tabl.1), Za-chowice, pow. wrocławski (Domańska 1969, 147, ryc. 11)









1	2	3	4	5	6
19	I.3.B.1.3		10818/12 (tabl. 35.3, 73.4)	1	Barchlin, pow. kościański (Alfawicka 1970, 177, tabl.I), Chojno, pow. rawicki (Alfawicka 1970, 181, tabl.V), Ścinawa, pow. wołowski (Alfawicka 1970, 201, tabl.XXXV)
20	I.3.B.2.1		3774/2 (tabl. 17.4, 56.5)	1	–
21	I.3.B.2.2		10818/12 (tabl. 35.3, 73.4)	1	–
22	I.3.B.3.1		1032/15 (tabl. 7.9, 48.6), 3409/3 (tabl. 16.1, 56.2)	2	Wrocław-Wojszyce m. pow. (Alfawicka 1970, s.206, tabl. XXX)
23	I.3.B.3.2		5970/3 (tabl. 23.10, 62.3)	1	–
24	I.3.B.3.3		10818/2 (tabl. 35.1, 71), 10818/10 (tabl. 35.2, 73.3)	2	Ścinawa, pow. wołowski (Glaser 1937, tabl.15), Wołów (Gołubkow 1964, 72)
25	I.3.B.4.1		12130/11 (tabl. 39.2, 75.5)	1	–
26	I.3.B.4.2		12130/11 (tabl. 39.2, 75.5)	1	–
27	I.3.B.5.1		7458/3 (tabl. 28.9)	1	Wrocław-Stabłowice m. pow. (Alfawicka 1970, 205, tabl. XXIX)






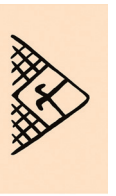

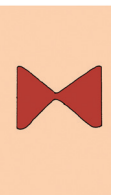

1	2	3	4	5	6
28	I.4.1		5611/7 (tabl. 23.4, 59)	1	–
29	II.1.A.1		517/3 (tabl. 2.6, 43.5), 521/12 (tabl. 2.10, 44.2), 521/25 (tabl. 2.11, 44.3), 2864/2 (tabl. 13.4), 4384/1 (tabl. 21.1), 8920/I (tabl. 31.1)	6	Łazy Wielkie, pow. milicki (Alfawicka 1970, 194, tabl. XVIII), Chojno, pow. rawicki (Alfawicka 1970, 181, tabl.V)
30	II.1.A.2		517/3 (tabl. 2.6, 43.5) , 521/12 (tabl. 2.10, 44.2), 6691/11 (tabl. 26.7, 63), 7406/1 (tabl. 27.1, 64), 7424/I (tabl. 28.2), 8954/3 (tabl. 32.12)	6	Bychowo, pow. milicki (Alfawicka 1970, 774, tabl. I), Cieszków, pow. milicki (Domańska, Golubkow 1976, ryc.: 8, 24; Domańska, Golubkow 1977, ryc. 8), Chojno, pow. rawicki (Woźniak 1960, 109; Alfawicka 1970, 178, tabl. II oraz 179, tabl. III, 180, tabl. IV, 181, tabl.V), Karmin, pow. milicki (Alfawicka 1970, 190, tabl. XIV oraz 192, tabl. XVI), Kiączyn, pow. szamotulski (Alfawicka 1970, 192, tabl. XVI), Łazy Wielkie, pow. milicki (Alfawicka 1970, 194, tabl. XVIII), Miłosławice, pow. milicki (Baron 2000, 352, 354), Rogów, pow. gostyński (Durczewski 1961, 159), Strachowice, pow. legnicki (Alfawicka 1970, 199, tabl. XXIII) Świniary, pow. wrocławski (Alfawicka 1970, 200, tabl. XXIV)
31	II.1.A.3		603/11 (tabl. 5.6, 46.1), 1032/15 (tabl. 7.9, 48.6), 4279/4 (tabl. 18.11, 58.2)	3	Wrocław-Ksieże Wielkie (Alfawicka 1970, 205, tabl. XXIX), Pieszków, pow. lubiński (Alfawicka 1970, 197, tabl. XXI)
32	II.1.A.4		2877/7 (tabl. 13.7, 54.1), 4384/17 (tabl. 21.4, 60.2), 8916/1 (tabl. 30.2, 68.4)	3	Chojno, pow. rawicki (Alfawicka 1970, 183, tabl.VII), Pieszków, pow. lubiński (Alfawicka 1970, 197, tabl. XXI), Ścinawa pow. wołowski (Alfawicka 1970, 201, tabl. XXV), Świniary, pow. wrocławski (Alfawicka 201, tabl. XXV), Wrocław-Ksieże Wielkie (Alfawicka 1970, 205, tabl. XXIX)
33	II.1.A.5		8942/21 (tabl. 32.7, 70.5)	1	–

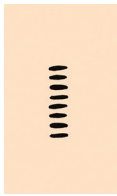

1	2	3	4	5	6
34	II.1.B.1		603/11 (tabl. 5.6, 46.1)	1	Chrustniki, pow. lubiński (Alfawicka 1970, 184, tabl. VIII)
35	II.1.B.2		2168/8 (tabl. 11.9, 52.2), 2168/15 (tabl. 12.1, 52.3)	2	–
36	II.1.B.3		1021/15 (tabl. 7.5, 48.2)	1	Pieszków, pow. lubiński (Alfawicka 1970, 197, tabl. XXI), Wrocław-Wojszyce (Alfawicka 1970, 206, tabl. XXX)
37	II.1.C.1		360/19 (tabl. 1.1, 42.1)	1	–
38	II.1.C.2		360/19 (tabl. 1.1, 42.1)	1	–
39	II.1.C.3		8942/10 (tabl. 32.2, 70.3)	1	–
40	II.1.C.4		7461/I (tabl. 28.10)	1	–
41	II.1.D.1		2895/20 (tabl. 14.3, 54.4)	1	–
42	II.1.D.2		4383/18 (tabl. 20.7, 59.3)	1	–

1	2	3	4	5	6
43	II.1.E.1		4383/10 (tabl. 20.6, 59.2)	1	–
44	II.1.E.2		4383/10 (tabl. 20.6, 59.2)	1	–
45	II.1.E.3		4383/10 (tabl. 20.6, 59.2)	1	–
46	II.2.A.1		621/7 (tabl. 6.5, 47.1), 1021/15 (tabl. 7.5, 48.2), 3318/10 (tabl. 14.10, 55.2), 3797/11 (tabl. 18.5, 57.4), 4272/8 (tabl. 19.8, 58.1), 4383/18 (tabl. 20.7, 59.3), 8967/5 (tabl. 33.4, 72.1), 13876/9 (tabl. 39.3, 75.6)	8	Brzeg Dolny, pow. wołowski (Alfawicka 1970, 177, tabl. I), Brudzewo, pow. kaliski (Alfawicka 1970, 177, tabl. I), Chomią- ża, pow. średzki (Alfawicka 1984, 177, tabl. VIII), Jezierzycy Male, pow. strzeliński (Alfawicka 1970, 189, tabl. XIII), Łazy Wielkie, pow. milicki (Alfawicka 1970, 194, tabl. XVIII), Ro- lantowice, pow. wrocławski (Alfawicka 1970, 198, tabl. XXII), Zachowice, pow. wrocławski (Domańska 1969, 147, ryc. 11)
47	II.2.A.2		493/5 (tabl. 2.1, 43.3), 2877/7 (tabl. 13.7, 54.1), 3394/11 (tabl. 15.8, 55.5), 3797/11 (tabl. 18.5, 57.4), 4279/4 (tabl. 18.11, 58.2), 7422/10b (tabl. 27.11, 66.5), 8916/1 (tabl. 30.2, 68.1), 8945/22 (tabl. 32.11, 71.2), 8967/5 (tabl. 33.4, 72.1)	9	Brzeg Dolny, pow. wołowski (Alfawicka 1970, 177, tabl. I), Jezierzycy Male, pow. strzeliński (Alfawicka 1970, 189, tabl. XIII oraz 192, tabl. XVI), Ścinawa pow. wołowski (Alfawic- ka 1970, 200, tabl. XXIV oraz 201, tabl. XXV), Rolantowice, pow. wrocławski (Alfawicka 1970, 198, tabl. XXII), Wołów m. pow. (Alfawicka 1970, 204, tabl. XXVIII; Glaser 1937, tabl.12)
48	II.2.A.3		4383/8 (tabl. 20.5, 59.1)	1	Węgry, pow. wrocławski (Alfawicka 1970, 201, tabl. XXV)
49	II.2.A.4		621/7 (tabl. 6.5, 47.1), 619/11 (tabl. 6.3, 46.4), 2857/3 (tabl. 12.10, 53.1), 4270/34 (tabl. 19, 57.6), 4383/8 (tabl. 20.5, 59.1), 8954/3 (tabl. 32.12), 10000/6 (tabl. 33.8, 72.3)	7	Jezierzycy Male, pow. strzeliński (Alfawicka 1970, 189, tab. XIII), Ścinawa, pow. wrocławski (Alfawicka 1970, 200, tabl. XXIV)


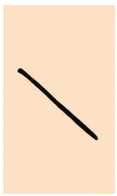
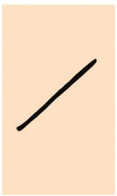




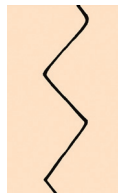
1	2	3	4	5	6
50	II.2.A.5		7406/1 (tabl. 27.1, 66.2)	1	-
51	II.2.A.6		7406/1 (tabl. 27.1, 66.2)	1	-
52	II.2.A.7		8887/3 (tabl. 29.1), 8945/16 (tabl. 32.8, 71.1)	2	-
53	II.2.A.8		1693/18 (tabl. 10.3), 3318/10 (tabl. 14.10, 55.2)	2	-
54	II.2.A.9		1298/I (tabl. 9.1)	1	-
55	II.2.A.10		8913/5 (tabl. 30.1, 68.3)	1	-
56	II.2.A.11		1688/2 (tabl. 9.4, 50.2)	1	-
57	II.2.B.1		414/15 (tabl. 1.5, 42.4)	1	-
58	II.2.B.2		6029/9 (tabl. 25.4, 64.2)	1	-




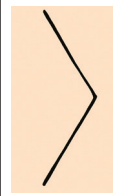
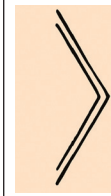
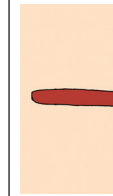
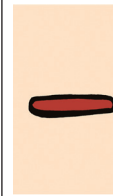
1	2	3	4	5	6
59	II.2.B.3		5994/4 (tabl. 24.9, 63.4)	1	-
60	II.2.C.1		2168/8 (tabl. 11.9, 52.2), 2168/15 (tabl. 12.1, 52.3), 2865/7 (tabl. 13.6, 53.6), 4384/16 (tabl. 21.2, 60.1)	4	-
61	II.2.C.2		5970/3 (tabl. 23.10, 62.3)	1	-
62	II.2.C.3		3412/29 (tabl. 16.5, 56.3)	1	-
63	II.2.C.4		10818/2 (tabl. 35.1, 73.2), 10818/10 (tabl. 35.2, 73.3)	2	Ścinawa, pow. wołowski (Glaser 1937, tabl.15)
64	II.2.C.5		6029/9 (tabl. 25.4, 64.2)	1	-
65	II.2.C.6		613/5a (tabl. 6.1)	1	-
66	II.2.D.1		8945/22 (tabl. 32.11, 71.2)	1	-
67	II.2.D.2		8961/6 (tabl. 33.1, 71.3)	1	-

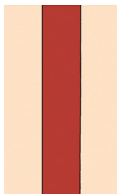
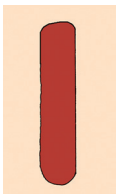
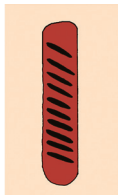
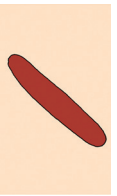
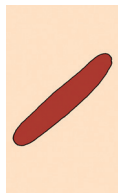
1	2	3	4	5	6
68	II.2.E.1		10825/3 (tabl. 35.5, 73.5)	1	–
69	II.2.E.2		10825/3 (tabl. 35.5, 73.5)	1	–
70	II.2.F.1		1688/2 (tabl. 9.4, 50.2)	1	–
71	II.3.1		12104/5 (tabl. 38.4, 75.3)	1	–
72	II.3.2		8920/8 (tabl. 30.4, 68.5)	1	–
73	II.3.3		8920/9 (tabl. 30.6, 69.1)	1	–
74	II.3.4		nacz. B (tabl. 39.5)	1	–
75	II.4.1		1694/10 (tabl. 10.7, 51.4)	1	Cieszków, pow. milicki (Domańska 1973, ryc. 34), Chojno, pow. rawicki (Alfawicka 1970, 185, tabl. IX)
76	II.4.2		1194/4 (tabl. 7.11, 49.1)	1	–



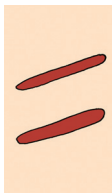




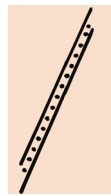
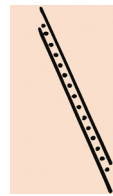
1	2	3	4	5	6
77	III.1.A.1		360/19 (tabl. 1.1, 42.1), 514/4 (tabl. 2.4, 43.4), 521/26 (tabl. 3.1, 44.4), 521/30 (tabl. 3.2, 44.5), 545/1 (tabl. 4.6, 45.3), 603/11 (tabl. 5.6, 46.1), 613/5a (tabl. 6.1), 613/7 (tabl. 5.9, 44), 619/11 (tabl. 6.3, 46.4), 621/7 (tabl. 6.5, 47.1), 790/1 (tabl. 6.9), 1021/15 (tabl. 7.5, 48.2), 1021/19 (tabl. 7.7, 48.4), 1032/15 (tabl. 7.9, 48.6), 1199/17 (tabl. 8.1, 49.3), 1234/4 (tabl. 8.3, 49.4), 1298/1 (tabl. 9.1), 1688/2 (tabl. 9, 50.2), 1688/19 (tabl. 9, 50.5), 1693/18 (tabl. 10.3), 1693/29 (tabl. 10.6, 51.3), 1849/6 (tabl. 11.2, 51.5), 2156/8 (tabl. 11.8, 52.1), 2168/8 (tabl. 11.9, 52.2), 2168/15 (tabl. 12.1, 52.3), 2865/7 (tabl. 13.6, 53.6), 2877/7 (tabl. 13.7, 54.1), 2882/11 (tabl. 13.10, 54.2), 3317/17 (tabl. 14.7, 54.5), 3318/13 (tabl. 14.8, 55.1), 3318/10 (tabl. 14.10, 55.2), 3394/11 (tabl. 15.8, 55.5), 3409/3 (tabl. 16.1, 56.2), 3412/29 (tabl. 16.5, 56.3), 3774/2 (tabl. 17.4, 56.5), 3786/7 (tabl. 17.10, 56.6), 3794/11 (tabl. 18.2, 57.2), 3797/2 (tabl. 18.4, 57.3), 4270/19 (tabl. 18.7, 57.5), 4270/34 (tabl. 19, 57.6), 4272/8 (tabl. 18.9, 58.1), 4297/30 (tabl. 18.12, 58.3), 4384/16 (tabl. 21.2, 60.1), 4384/18 (tabl. 21.5, 60.3), 4384/22 (tabl. 21.6, 60.4), 5961/3 (tabl. 23.6, 62.1), 6029/9 (tabl. 25.4, 64.2), 6366/20 (tabl. 26.3, 64.5), 6379/1 (tabl. 26.4, 65.1), 6690/4 (tabl. 26.6, 65.3), 6692/8 (tabl. 26.8, 65.5), 6694/9 (tabl. 26.10, 66.1), 7422/10b (tabl. 27.11, 66.5), 8885/V (tabl. 28.14), 8887/3 (tabl. 29.1), 8911/fr. (tabl. 41.3), 8913/5 (tabl. 30.1, 68.3), 8920/8 (tabl. 30.4, 68.5), 8920/20 (tabl. 30.7, 69.2), 8924/1 (tabl. 31.4, 69.4), 8942/10 (tabl. 32.2, 70.3), 8942/20 (tabl. 32.5), 8945/22 (tabl. 32.11, 71.2), 10000/6 (tabl. 33.8, 72.3), 10312/1a (tabl. 34.2), 10807/11 (tabl. 34.3, 72.5), 10818/2 (tabl. 35.1, 73.2), 10818/10 (tabl. 35.2, 73.3), 10818/12 (tabl. 35.3, 73.4), 10818/15 (tabl. 35.4), 10830/3 (tabl. 35.6), 10898/6 (tabl. 37.3, 74.5), 12104/5 (tabl. 38.4, 75.3), 12130/11 (tabl. 39.2, 75.5)	74	Bychowo, pow. milicki (Alfawicka 1970, 177, tabl. I), Cieszków, pow. milicki (Domańska 1973, ryc.: 20, 34; Domańska, Golubkow 1976, ryc. 8; Domańska, Golubkow 1977, ryc. 19); Chojno, pow. rawicki (Alfawicka 1970, 179, tabl. III oraz 181, tabl. V, 182, tabl. VI, 183, tabl. VII), ChomiąŜa, pow. średzki (Alfawicka 1984, 177, tabl. VIII), Chrustniki, pow. lubiński (Alfawicka 1970, 184, tabl. VIII), Cieszków, pow. Milicki (Alfawicka 1970, 185, tabl. IX), Jezierzycze Małe, pow. strzełiński (Alfawicka 1970, 188, tabl. XII, 189, tabl. XIII, 192, tabl. XVI), Kamienna, pow. namysłowski (Alfawicka 1970, 191, tabl. XV), Kunice, pow. legnicki (Miklaszcwska-Balcer 1970, 519), Lubów, pow. górowski (Alfawicka 1970, 193, tabl. XVII), Pieszków, pow. lubiński (Alfawicka 1970, 197, tabl. XXI), Polanec, pow. gostyński (Alfawicka 1970, 198, tabl. XXII), Rolanowice, pow. wrocławski (Alfawicka 1970, 198, tabl. XXII), Rogów, pow. gostyński (Durczewski 1961, 159), Ścinawa, pow. wrocławski (Alfawicka 1970, 200, tabl. XXIV), Węgry pow. wrocławski (Alfawicka 1970, 201, tabl. XXV), Wołów m. pow. (Alfawicka 1970, 202, tabl. XXVI, 203, tabl. XXVII, 204, tabl. XXVIII), Wrocław-Księża Wielkie (Alfawicka 1970, 205, tabl. XXIX), Wrocław-Stabłowice (Alfawicka 1970, 205, tabl. XXIX), Wrocław-Wojszyce (Alfawicka 1970, 206, tabl. XXX)
78	III.1.B.1		1021/19 (tabl. 7.7, 48.4), 8920/8 (tabl. 30.4, 68.5)	2	–

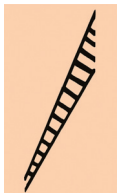
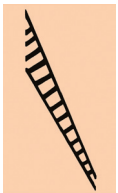





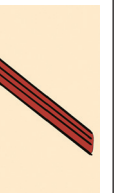

1	2	3	4	5	6
79	III.1.C.1		459/11 (tabl. 1.6, 42.6), 521/30 (tabl. 3.2, 44.5), 545/1 (tabl. 4.6, 45.3), 578/4 (tabl. 5.2, 45.6), 1032/15 (tabl. 7.9, 48.6), 1194/4 (tabl. 7.11, 49.1), 1199/17 (tabl. 8.1, 49.3), 1298/I (tabl. 9.1), 1691/11 (tabl. 9.8, 50.3), 1693/29 (tabl. 10.6, 51.3), 1849/III (tabl. 11.4), 2133/4 (tabl. 11.6), 2156/8 (tabl. 11.8, 52.2), 2882/11 (tabl. 13.10, 54.2), 3402/2 (tabl. 40.13), 3409/3 (tabl. 16.1, 56.2), 3783/2 (tabl. 17.8), 4270/19 (tabl. 18.7, 57.5), 4270/34 (tabl. 19), 4297/30 (tabl. 18.12, 58.3), 4307/12 (tabl. 20.3, 58.4), 4384/18 (tabl. 21.3, 60.3), 4384/22 (tabl. 21.6, 60.4), 4865/2 (tabl. 22.8, 61.3), 5611/7 (tabl. 23.4, 61.6), 5611/8 (tabl. 23.3, 61.5), 5970/3 (tabl. 23.10, 62.3), 5983/5 (tabl. 24.3, 63.2), 5985/25 (tabl. 24.4), 6379/1 (tabl. 26.4, 65.1), 6690/4 (tabl. 26.6, 65.3), 6694/9 (tabl. 26.10, 66.1), 7425/8 (tabl. 28.4, 67.1), 7449/6 (tabl. 28.8, 67.4), 7465/I (tabl. 28.11), 8920/8 (tabl. 30.4, 68.5), 8942/18 (tabl. 32.4, 70.4), 8942/21 (tabl. 32.7, 70.5), 10818/12 (tabl. 35.3, 73.4), 10898/4 (tabl. 37.2)	40	Bychowo, pow. miłicki (Alfawicka 1970, 177, tabl. I), Chojno, pow. rawicki (Alfawicka 1970, 179, tabl. III, 182, tabl. VI, 183, tabl. VII), Chrustniki, pow. lubiński (Alfawicka 1970, 184, tabl. VII), Cieszków, pow. miłicki, Chojno, pow. rawicki (Alfawicka 1970, 185, tabl. IX), Drzonek, pow. śremski (Alfawicka 1970, 187, tabl. XI), Jakubikowice, pow. wołowski (Alfawicka 1970, 188, tabl. XII), Lubów, pow. górowski (Alfawicka 1970, 193, tabl. XVII), Nadziejewo, pow. średzki (Alfawicka 1970, 196, tabl. XX), Pieszków, pow. lubiński (Alfawicka 1970, 197, tabl. XX), Wołów m. pow. (Alfawicka 1970, 202, tabl. XXVI, 203, tabl. XXVII, 204, tabl. XXVIII), Wrocław-Stabłowice (Alfawicka 1970, 205, tabl. XXIX)
80	III.1.C.2		459/11 (tabl. 1.6, 42.6), 545/1 (tabl. 4.6, 45.3), 578/4 (tabl. 5.2, 45.6), 1032/15 (tabl. 7.9, 48.6), 1194/4 (tabl. 7.11, 49.1), 1199/17 (tabl. 8.1, 49.3), 1298/I (tabl. 9.1), 1691/11 (tabl. 9.8, 50.3), 1849/III (tabl. 11.4), 2133/4 (tabl. 11.6), 2156/8 (tabl. 11.8, 52.2), 3402/2 (tabl. 40.13), 3409/3 (tabl. 16.1, 56.2), 3783/2 (tabl. 17.8), 4270/19 (tabl. 18.7, 57.5), 4270/34 (tabl. 19), 4297/30 (tabl. 18.12, 58.3), 4307/12 (tabl. 20.3, 58.4), 4384/18 (tabl. 21.3, 60.3), 4384/22 (tabl. 21.6, 60.4), 4865/2 (tabl. 22.8, 61.3), 5611/7 (tabl. 23.4, 61.6), 5611/8 (tabl. 23.3, 61.5), 5970/3 (tabl. 23.10, 62.3), 5983/5 (tabl. 24.3, 63.2), 6379/1 (tabl. 26.4, 65.1), 6690/4 (tabl. 26.6, 65.3), 7445/2 (tabl. 28.7, 67.3), 8920/20 (tabl. 30.7, 69.2), 8926/23 (tabl. 31.7), 6690/4 (tabl. 26.6, 65.3), 8942/21 (tabl. 32.7, 70.5), 10818/12 (tabl. 35.3, 73.4), 10825/3 (tabl. 35.5, 73.5), 10898/4 (tabl. 37.2), 12104/5 (tabl. 38.4, 75.3)	36	Bychowo, pow. miłicki (Alfawicka 1970, 177, tabl. I), Chojno, pow. rawicki (Alfawicka 1970, 179, tabl. III, 182, tabl. VI, 183, tabl. VII), Chrustniki, pow. lubiński (Alfawicka 1970, 184, tabl. VIII), Drzonek, pow. śremski (Alfawicka 1970, 187, tabl. XI), Jakubikowice, pow. wołowski (Alfawicka 1970, 188, tabl. XII), Lubów, pow. górowski (Alfawicka 1970, 193, tabl. XVII), Nadziejewo, pow. średzki (Alfawicka 1970, 196, tabl. XX), Pieszków, pow. lubiński (Alfawicka 1970, 197, tabl. XXI), Wierzbiące, pow. wrocławski (Alfawicka 1970, 201, tabl. XXV), Wołów m. pow. (Alfawicka 1970, 202, tabl. XXVI, 203, tabl. XXVII, 204, tabl. XXVIII), Wrocław-Stabłowice (Alfawicka 1970, 205, tabl. XXIX)

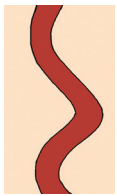


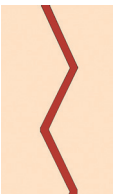

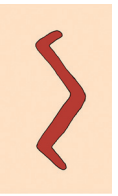
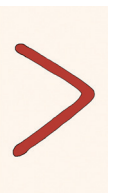
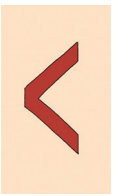
1	2	3	4	5	6
81	III.2.A.1		10818/2 (tabl. 35.1, 73.2), 10818/10 (tabl. 35.2, 73.3)	2	–
82	III.2.B.1		10825/3 (tabl. 35.5, 73.5), 10898/3 (tabl. 37.1, 74.4)	2	–
83	III.2.B.2		10825/3 (tabl. 35.5, 73.5)	1	Krościana Wielka, pow. trzebnicki (Alfawicka 1970, 193, tabl. XVII)
84	III.2.B.3		493/5 (tabl. 2.1, 43.3), 613/5a (tabl. 6.1), 619/11 (tabl. 6.3, 46.4), 1691/11 (tabl. 9.8, 51.1), 1693/29 (tabl. 10.6, 51.3), 2168/8 (tabl. 11.9, 52.2), 2168/15 (tabl. 12.1, 52.3), 2895/20 (tabl. 14.3, 54.4), 4384/1 (tabl. 21.1), 8942/20 (tabl. 32.5), 8967/5 (tabl. 33.4, 72.1), 10898/6 (tabl. 37.3, 74.5)	12	Drzonek, pow. śremski (Alfawicka 1970, 187, tabl. XI)
85	III.2.B.4		493/5 (tabl. 2.1, 43.3), 613/5a (tabl. 6.1), 619/11 (tabl. 6.3, 46.4), 1693/29 (tabl. 10.6, 51.3), (tabl. 11.9, 52.2), 2168/15 (tabl. 12.1, 52.3), 2895/20 (tabl. 14.3, 54.4), 8942/20 (tabl. 32.5), 8967/5 (tabl. 33.4, 72.1), 10898/6 (tabl. 37.3, 74.5)	10	Drzonek, pow. śremski (Alfawicka 1970, 187, tabl. XI), Krościana Wielka, pow. trzebnicki (Alfawicka 1970, 193, tabl. XVII)
86	III.2.B.5		2895/20 (tabl. 14.3, 54.4), 3394/19 (tabl. 15.9), 3394/20 (tabl. 15.10), 3797/2 (tabl. 18.4, 57.3), 4384/17 (tabl. 21.4, 60.2), 8961/6 (tabl. 33.1, 71.3), 12104/5 (tabl. 38.4, 75.3)	7	–
87	III.2.B.6		2895/20 (tabl. 14.3, 54.4), 4384/17 (tabl. 21.4, 60.2), 12104/5 (tabl. 38.4, 75.3)	3	–
88	III.2.C.1		3786/7 (tabl. 17.10, 56.6), 4390/5 (tabl. 21.8, 60.5), 6029/2/3/4 (tabl. 25.3)	3	–


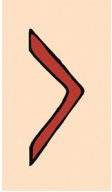




1	2	3	4	5	6
89	III.2.C.2		7469/8 (tabl. 28.12, 67.5)	1	–
90	III.2.C.3		10818/12 (tabl. 35.3, 73.4)	1	–
91	III.2.C.4		1199/17 (tabl. 8.1, 49.3)	1	Ścinawa, pow. wołowski (Alfawicka 1970, 201, tabl. XXV)
92	III.2.D.1		1021/15 (tabl. 7.5, 48.2), 3412/29 (tabl. 16.5, 56.3), 4384/16 (tabl. 21.2, 60.1), 5970/3 (tabl. 23.10, 62.3)	4	Chojno, pow. rawicki (Alfawicka 1970, 181, tabl. V)
93	III.2.D.2		3409/3 (tabl. 16.1, 56.2), 3774/2 (tabl. 17.4, 56.5)	2	–
94	III.3.A.1		1688/19 (tabl. 9.7, 50.5), 2156/8 (tabl. 11.8, 52.1), 2858/10 (tabl. 13.1, 53.2), 7425/8 (tabl. 28.4, 67.1), 8920/20 (tabl. 30.7, 69.2), 8920/21 (tabl. 30.8, 69.3), 10898/3 (tabl. 37.1, 74.4), 10898/16 (tabl. 37.5, 75.1)	8	Cieszków, pow. milicki (Domańska, Golubkow 1977, ryc.: 24, 31), Barchlin, pow. kościański (Alfawicka 1970, 177, tabl. I), Lubów, pow. górowski (Alfawicka 1970, 193, tabl. XVII), Mi- łosławice, pow. milicki (Baron 2000, 354), Nadziejewo, pow. średzki (Alfawicka 1970, 196, tabl. XX), Popowo, pow. ko- ściański (Alfawicka 1970, 198, tabl. XXII), Ścinawa, pow. wo- łowski (Alfawicka 1970, 199, tabl. XXIII)
95	III.3.A.2		1688/19 (tabl. 9.7, 50.5)	1	–


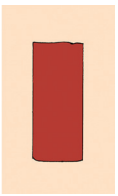


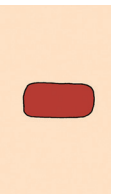
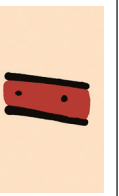
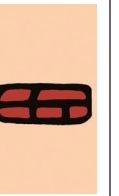

1	2	3	4	5	6
96	III.3.B.1		521/5 (tabl. 2.8, 43.6), 521/11 (tabl. 2.9, 44.1), 523/1 (tabl. 3.3, 44.6), 604/10 (tabl. 5.10, 46.2), 614/7 (tabl. 6.2), 1197/12 (tabl. 7.12, 49.2), 1688/2 (tabl. 9.4, 50.2), 1694/10 (tabl. 10.7, 51.4), 1849/12 (tabl. 11.3, 51.6), 3388/1 (tabl. 15.4), 4383/10 (tabl. 20.6, 59.2), 5985/25 (tabl. 24.4), 7425/8 (tabl. 28.4, 67.1), 8885/17 (tabl. 28.13), 8911/1r. (tabl. 41.3), 8920/9 (tabl. 30.6, 69.1), 8920/16 (tabl. 30.5), 8920/19 (tabl. 30.3), 8920/20 (tabl. 30.7, 69.2), 8926/23 (tabl. 31.7), 8935/2 (tabl. 32.1, 70.2), 8942/13 (tabl. 32.3), 8945/22 (tabl. 32.11, 71.2), 8954/3 (tabl. 32.12), 10898/4 (tabl. 37.2)	25	Cichowo, pow. Kościański (Alfawicka 1970, 185, tabl. IX), Jakubikowice, pow. wołowski (Alfawicka 1970, 188, tabl. XII), Chojno, pow. rawicki (Alfawicka 1970, 178, tabl. II, 179, tabl. III), Rogów, pow. gostyński (Durczewski 1961, 159), Starokowo, pow. Wolsztyński (Alfawicka 1970, 199, tabl. XXIII), Świniary, pow. wrocławski (Alfawicka 1970, 200, tabl. XXIV), Strzeszów, pow. trzebnicki (Alfawicka 1970, 201, tabl. XXV), Wołów m. pow. (Alfawicka 1970, 202, tabl. XXVI)
97	III.3.B.2		790/I (tabl. 6.9), 2170/22 (tabl. 12.6, 52.4), 4272/8 (tabl. 18.9, 58.1), 4307/12 (tabl. 20.3, 58.4), 4383/10 (tabl. 20.6, 59.2), 5611/8 (tabl. 23.3, 61.5)	6	Cieszków, pow. miłicki (Domańska, Golubkow 1977, ryc. 12), Chojno, pow. rawicki (Alfawicka 1970, 179, tabl. III), Jutrosin, pow. rawicki (Alfawicka 1970, 190, tabl. XIV), Karmin, pow. miłicki (Alfawicka 1970, 192, tabl. XVI), Wołów m. pow. (Alfawicka 1970, 204, tabl. XXVIII)
98	III.3.B.3		459/11 (tabl. 1.6, 42.6), 578/4 (tabl. 5.2, 45.6), 1849/6 (tabl. 11.2, 51.5), 4272/8 (tabl. 18.9, 58.1), 7424/I (tabl. 28.2), 8942/18 (tabl. 32.4, 70.4), 8942/21 (tabl. 32.7, 70.5), 10818/12 (tabl. 35.3, 73.4)	8	Karmin, pow. miłicki (Alfawicka 1970, 192, tabl. XVI), Lubów, pow. górowski (Alfawicka 1970, 193, tabl. XVII), Strzeszów, pow. trzebnicki (Alfawicka 1970, 201, tabl. XXV), Wołów m. pow. (Alfawicka 1970, 202, tabl. XXVI)
99	III.3.C.1		517/3 (tabl. 2.6, 43.5), 3394/20a (tabl. 15.11, 56.1), 4410/2 (tabl. 22.4, 61.2), 8920/20 (tabl. 30.7, 69.3), 8920/21 (tabl. 30.8, 61.2), 8967/5 (tabl. 33.4, 72.1), 10898/3 (tabl. 37.1, 74.4)	7	Barchlin, pow. kościański (Alfawicka 1970, 177, tabl. I), Cieszków, pow. miłicki (Domańska 1973, ryc. 20; Domańska, Golubkow 1976, ryc.:22, 24; Domańska, Golubkow 1977, ryc.: 12, 16), Chojno, pow. rawicki (Alfawicka 1970, 178, tabl. II), Jezierzyc Male, pow. strzeleński (Zimmer 1889, tabl. 1), Karmin, pow. miłicki (Alfawicka 1970, 190, tabl. XIV), Kąrzec, pow. gostyński (Alfawicka 1970, 190, tabl. XIV)
100	III.3.C.2		517/3 (tabl. 2.6, 43.5), 590/2 (tabl. 5.3, 45.7), 3394/20a (tabl. 15.11, 56.1), 8920/20 (tabl. 30.7, 69.3), 8920/21 (tabl. 30.8, 61.2), 8967/5 (tabl. 33.4, 72.1), 10807/11 (tabl. 34.3, 72.5)	7	Barchlin, pow. kościański (Alfawicka 1970, 177, tabl. I), Cieszków, pow. miłicki (Domańska 1973, ryc.: 20, 34; Domańska, Golubkow 1976, ryc. 12, 16, 24; Domańska, Golubkow 1977, ryc.: 16, 19), Chojno, pow. rawicki (Alfawicka 1970, 178, tabl. II, 181, tabl. V), Cieszków, pow. miłicki (Alfawicka 1970, 185, tabl. IX), Karmin, pow. miłicki (Alfawicka 1970, 190, tabl. XIV), Kąrzec, pow. gostyński (Alfawicka 1970, 190, tabl. XIV), Wołów m. pow. (Alfawicka 1970, 202, tabl. XXVI)






1	2	3	4	5	6
101	III.3.C.3		2877/7 (tabl. 13.7, 54.1), 4383/8 (tabl. 20.5, 59.1)	2	–
102	III.3.C.4		2877/7 (tabl. 13.7, 54.1), 4383/8 (tabl. 20.5, 59.1)	2	Kunice, pow. legnicki (Mikłaszewska-Balcet 1970, 520)
103	III.3.C.5		528/8 (tabl. 3.8, 45.1)	1	Barchlin, pow. kościański (Alfawicka 1970, 177, tabl.I)
104	III.3.C.6		5961/3 (tabl. 23.6, 62.1), 6029/9 (tabl. 25.4, 64.2), 6694/9 (tabl. 26.10, 66.1)	3	–
105	III.3.C.7		5961/3 (tabl. 23.6, 62.1), 6029/9 (tabl. 25.4, 64.2), 6694/9 (tabl. 26.10, 66.1)	3	–
106	III.3.C.8		2168/8 (tabl. 11.9, 52.2), 2168/15 (tabl. 12.1, 52.3)	2	–
107	III.3.C.9		2168/8 (tabl. 11.9, 52.2), 2168/15 (tabl. 12.1, 52.3)	2	–
108	III.3.C.10		3394/11 (tabl. 15.8, 53), 7458/3 (tabl. 28.9)	2	Cieszków, pow. milicki (Domańska 1973, ryc. 20), Jezierzycze Male, pow. strzeliński (Alfawicka 1970, 189, tab. XIII), Wroclaw-Stablowice (Alfawicka 1970, 205, tabl. XXIX)
109	III.3.C.11		3394/11 (tabl. 15.8, 53), 7458/3 (tabl. 28.9), 7461/I (tabl. 28.10)	3	Cieszków, pow. milicki (Domańska 1973, ryc. 20), Jezierzycze Male, pow. strzeliński (Alfawicka 1970, 189, tab. XIII), Wroclaw-Stablowice (Alfawicka 1970, 205, tabl. XXIX)

1	2	3	4	5	6
110	III.3.C.12		4270/34 (tabl. 19, 57.6)	1	-
111	III.3.C.13		4270/34 (tabl. 19, 57.6)	1	-
112	III.3.C.14		8945/22 (tabl. 32.11, 71.2)	1	-
113	III.3.C.15		8945/22 (tabl. 32.11, 71.2)	1	-
114	III.3.C.16		1688/2 (tabl. 9.4, 50.2)	1	-
115	III.3.C.17		1688/2 (tabl. 9.4, 50.2)	1	-
116	III.3.C.18		1688/2 (tabl. 9.4, 50.2)	1	-
117	III.3.C.19		1688/2 (tabl. 9.4, 50.2)	1	-
118	III.3.D.1		10855/1 (tabl. 36.2, 72.2)	1	Wołów m. pow. (Alfawicka 1970, 204, tabl. XXVIII)

1	2	3	4	5	6
119	III.3.D.2		521/30 (tabl. 3.2, 44.5), 4272/8 (tabl. 18.9, 58.1), 4279/4 (tabl. 18.11, 58.2), 5994/16 (tabl. 25.1, 63.5), 8942/13 (tabl. 32.3)	5	Brzeg Dolny, pow. wołowski (Alfawicka 1970, 177, tabl.I),
120	III.3.D.3		2864/I (tabl. 13.5), 4279/4 (tabl. 18.11, 58.2)	2	Pieszków, pow. lubiński (Alfawicka 1970, 197, tabl. XXI)
121	III.3.D.4		13876/9 (tabl. 39.3, 75.6)	1	–
122	III.3.E.1		384/22 (tabl. 1.2, 42.2), 521/11 (tabl. 2.9, 44.1), 528/14 (tabl. 4.1, 45.2), 1021/15 (tabl. 7.5, 48.2)	4	Pieszków, pow. lubiński (Alfawicka 1970, 197, tabl. XXI), Ponic, pow. gostyński (Alfawicka 1970, 198, tabl. XXII), Soboci-sko, pow. olawski (Alfawicka 1970, 199, tabl. XXIII), Ścinawa, pow. wołowski (Alfawicka 1970, 200, tabl. XXIV; Gediga 1970, 77)
123	III.3.E.2		523/I (tabl. 3.3, 44.6)	1	–
124	III.3.E.3		1018/7 (tabl. 7.3, 48.1), 5983/5 (tabl. 24.3, 63.2)	2	–
125	III.3.F.1		604/10 (tabl. 5.10, 46.2), 3394/20a (tabl. 15.11, 56.1), 7445/2 (tabl. 28.7, 67.3), 8935/2 (tabl. 32.1, 70.2)	4	Brzeg Dolny, pow. wołowski (Alfawicka 1970, 177, tabl. I), Cieszków, pow. miłki (Domańska, Gołubkow 1977, ryc. 24), Drzonek, pow. śremski (Alfawicka 1970, 187, tabl. XI), Parzy-nowo, pow. ostrzeszowski (Alfawicka 1970, 196, tabl. XX), Po-powo, pow. kościański (Alfawicka 1970, 198, tabl. XXII), Wro-claw-Grabiszyn m. pow. (Alfawicka 1970, 205, tabl. XXIX)
126	III.3.F.2		6691/11 (tabl. 26.7, 65.4)	1	Chojno, pow. rawicki (Alfawicka 1970, 178, tabl. II), Wrocław-wojszyce (Alfawicka 1970, 206, tabl. XXXX)







1	2	3	4	5	6
127	III.3.F.3		2877/7 (tabl. 13.7, 54.1), 3797/2 (tabl. 18.4, 57.3), 10898/6 (tabl. 37.3, 74.5)	3	–
128	III.3.F.4		8887/3 (tabl. 29.1)	1	–
129	III.3.F.5		10898/3 (tabl. 37.1, 74.4)	1	–
130	III.3.F.6		8920/9 (tabl. 30.6, 69.1)	1	–
131	III.3.F.7		8920/8 (tabl. 30.4, 69.1)	1	–
132	III.3.F.8		8916/1 (tabl. 30.2, 68.4)	1	–
133	III.3.F.9		10000/6 (tabl. 33.8, 72.3)	1	Ścinawa, pow. wołowski (Alfawicka 1970, 201, tabl. XXV)
134	III.3.G.1		10898/16 (tabl. 37.5, 75.1)	1	Bychowo, pow. milicki (Alfawicka 1970, 177, tabl. I), Chojno, pow. rawicki (Wóźniak 1960, 109; Alfawicka 1970, 179, tabl. III), Karzec, pow. gostyński (Alfawicka 1970, 190, tabl. XIV), Miłoslawice, pow. milicki (Baron 2000, 354), Oldrzychów, pow. bolesławiecki (Alfawicka 1970, 196, tabl. XX)








1	2	3	4	5	6
135	IV.1.1		8942/18 (tabl. 32.4, 70.4), 8942/21 (tabl. 32.7, 70.5)	2	–
136	IV.2.1		626/7 (tabl. 6.7, 47.3)	1	Cieszków, pow. miłicki (Domańska, Gołubkow 1976, ryc. 21), Jordanów Śląski, pow. dzierzoniowski (Alfawicka 1970, 188, tabl. XII), Goździchowo, pow. kościański (Alfawicka 1970, 188, tabl. XII), Sobocisko, pow. olawski (Alfawicka 1970, 200, tabl. XXIV)
137	IV.2.2		6690/4 (tabl. 26.6, 65.3), 6379/1 (tabl. 26.4, 65.1)	2	Chrustniki, pow. lubiński (Alfawicka 1970, 184, tabl. VIII)
138	IV.2.3		8885/V (tabl. 28.14)	1	–
139	IV.2.4		624/3 (tabl. 6.6, 47.2), 8967/5 (tabl. 33.4, 72.1)	2	Jordanów Śląski, pow. dzierzoniowski (Alfawicka 1970, 188, tabl. XII)
140	IV.2.5		1688/19 (tabl. 9.7, 50.5)	1	–
141	IV.2.6		4270/34 (tabl. 19, 57.6)	1	–
142	IV.3.1		7449/6 (tabl. 28.8, 67.4), 7465/I (tabl. 28.11)	2	–







1	2	3	4	5	6
143	V.1.1		2168/8 (tabl. 11.9, 52.2), 3394/11 (tabl. 15.8, 55.5), 3412/29 (tabl. 16.5, 56.3), 4270/34 (tabl. 19, 57.6), 4384/16 (tabl. 21.2, 60.1), 5994/4 (tabl. 24.9, 63.4), 6041/1 (tabl. 25.7), 7449/6 (tabl. 28.8, 67.4), 8913/5 (tabl. 30.1, 68.3), 8920/8 (tabl. 30.4, 69.1), 8945/16 (tabl. 32.8, 71.1), 13876/9 (tabl. 39.3, 75.6)	12	Cieszków, pow. milicki (Alfawicka 1970, 185, tabl. IX; Domańska 1973, ryc. 20), Drzonek, pow. śremski (Alfawicka 1970, 187, tabl. XI), Jezierzycze Małe, pow. strzebiński (Alfawicka 1970, 189, tab. XIII, Zimmer 1889, tabl.1), Krościana Wielka, pow. trzebnicki (Alfawicka 1970, 193, tabl. XVII), Kunice, pow. legnicki (Miklaszewska-Balcer 1970, 522-523), Pieszków, pow. lubiński (Alfawicka 1970, 197, tabl. XXI), Wierzbice, pow. wrocławski (Alfawicka 1970, 201, tabl. XXV), Wołów m. pow. (Alfawicka 1970, 202, tabl. XXVI), Ścinawa, pow. wołowski (Alfawicka 1970, 201, tabl. XXV), Zachowice, pow. wrocławski (Domańska 1969, 147, ryc. 11)
144	V.2.1		8945/16 (tabl. 32.8, 71.1)	1	Brdzewo, pow. kaliski (Alfawicka 1970, 177, tabl. I)
145	V.3.1		1298/I (tabl. 9.1), 1693/18 (tabl. 10.3), 3394/11 (tabl. 15.8, 55.5), 3412/29 (tabl. 16.5, 56.3), 8945/16 (tabl. 32.8, 71.1), 5970/3 (tabl. 23.10, 62.3), 7458/3 (tabl. 28.9), 8887/3 (tabl. 29.1), 8920/8 (tabl. 30.4, 69.1)	9	Chomiąża, pow. średzki (Alfawicka 1984, 177, tabl. VIII), Krościana Wielka, pow. trzebnicki (Alfawicka 1970, 193, tabl. XVII), Oldrzychów, pow. bolesławiecki (Alfawicka 1970, 196, tabl. XX), Ścinawa, pow. wołowski (Alfawicka 1970, 200, tabl. XXIV)
146	V.3.2		3774/2 (tabl. 17.4, 56.5), 4270/34 (tabl. 19, 57.6), 4384/16 (tabl. 21.2, 60.1), 5970/3 (tabl. 23.10, 62.3)	4	Łązy Wielkie, pow. milicki (Alfawicka 1970, 194, tabl. XVIII), Wierzbice, pow. wrocławski (Alfawicka 1970, 201, tabl. XXV), Węgry, pow. wrocławski (Alfawicka 201, tabl. XXXV), Wołów (Gołubkow 1964, 72)
147	V.3.3		10818/2 (tabl. 35.1, 73.2), 10818/10 (tabl. 35.2, 73.3)	2	Ścinawa, pow. wołowski (Alfawicka 1970, 200, tabl. XXIV, 201, tabl. XXXV)








11. KATALOG MOTYWÓW ZDOBNICZYCH NA CZERWONYM TLE
WYSTĘPUJĄCYCH NA HALSZTACKIEJ CERAMICE MALOWANEJ Z DOMASŁAWIA, STAN. 10/11/12:



- 1 - L.p.
2 - Kod motywu wg typologii motywów zdobniczych
3 - Ilustracja motywu
4 - Nr obiektu/nr naczynia, nr tablicy (skrót „tabl.” odnosi się do tablic z rycinami naczyń i ornamentów umieszczonych na końcu publikacji)
5 - Liczba naczyń, na których wystąpił dany motyw
6 - Analogie

1	2	3	4	5	6
1	IA.1.1		402/20 (tabl. 1.3, 42.3), 619/12 (tabl. 6.4, 46.5), 806/12 (tabl. 7.2, 47.5), 1688/13 (tabl. 9.6, 40.4), 1693/3 (tabl. 9.9), 1693/20 (tabl. 10.1, 51.2), 3312/12/14 (tabl. 14.5), 4383/7 (tabl. 20.4, 58.5), 4397/12 (tabl. 22.12), 5970/6 (tabl. 23.11, 62.4), 5977/9 (tabl. 23.11, 62.5), 6017/8 (tabl. 25.2, 63.6), 6364/8 (tabl. 26.1, 64.4), 8965/2 (tabl. 33.3, 71.5), 10810/1 (tabl. 34.9, 73.1), 10874/8 (tabl. 36.6, 74.3)	16	Malikowice, pow. wrocławski (Alfawicka 1970, 195, tabl. XIX)
2	IA.1.2		7434/4 (tabl. 28.6, 67.2)	1	Malikowice, pow. wrocławski (Alfawicka 1970, 195, tabl. XIX), Uraz, pow. trzebnicki (Glaser 1937, tabl. 13)
3	IA.2.1		799/3 (tabl. 7.1, 47.4), 1693/20 (tabl. 10.1, 51.2), 4383/7 (tabl. 20.4, 58.5)	3	–
4	IA.2.2		8892/15 (tabl. 29.5)	1	–
5	IIA.1.A.1		1693/20 (tabl. 10.1, 51.2), 3312/12/14 (tabl. 14.5), 5966/2 (tabl. 23.9, 62.2), 7408/20 (tabl. 27.2, 66.3), 10881/3 (tabl. 36.8)	5	–
6	IIA.1.A.2		799/3 (tabl. 7.1, 47.4), 1688/13 (tabl. 9.6, 50.4), 1693/20 (tabl. 10.1, 51.2), 1693/3 (tabl. 9.9), 3383/6 (tabl. 15.3, 55.4), 5966/2 (tabl. 23.9, 62.2), 2881/10 (tabl. 13.8)	7	–








1	2	3	4	5	6
7	IIA.1.B.1		7434/4 (tabl. 28.6, 67.2)	1	–
8	IIA.1.B.2		5977/28 (tabl. 24.2, 63.1)	1	–
9	IIA.1.B.3		5977/28 (tabl. 24.2, 63.1)	1	–
10	IIA.2.A.1		806/12 (tabl. 7.2, 47.7), 7410/5 (tabl. 27.5, 66.4)	2	Cieszków, pow. milicki (Domańska, Gołubkow 1976, ryc. 15)
11	IIA.2.A.2		806/12 (tabl. 7.2, 47.5), 3312/12/14 (tabl. 14.5), 3318/13 (tabl. 14.8, 55.1), 6364/8 (tabl. 26.1, 64.4)	4	Wrocław (Glaser 1937, tabl. 13)
12	IIA.2.A.3		414/15 (tabl. 1.5, 42.4), 3329/7 (tabl. 14.13)	2	Cieszków, pow. milicki (Domańska, Gołubkow 1976, ryc. 15)
13	IIA.2.A.4		2859/23 (tabl. 13.3, 53.4), 3329/7 (tabl. 14.13), 3391/13 (tabl. 15.6), 5977/28 (tabl. 24.2, 63.1), 7408/20 (tabl. 27.2, 66.3), 7410/5 (tabl. 27.5, 66.4), 8965/2 (tabl. 33.3, 71.5), 10000/16 (tabl. 33.9, 72.4), 12123/4 (tabl. 38.8, 75.4)	9	Malkowice, pow. wrocławski (Alfawicka 1970, 195, tabl. XIX), Woźniki (Glaser 1937, tabl. 13)
14	IIA.2.A.5		6030/1 (tabl. 25.5, 64.3)	1	–
15	IIA.2.A.6		1295/2 (tabl. 8.6, 49.6)	1	–

1	2	3	4	5	6
16	IIA.3.1		6030/1 (tabl. 25.5, 64.3)	1	–
17	IIA.3.2		5964/9 (tabl. 23.8)	1	–
18	IIA.3.3		9999/5 (tabl. 33.7, 72.2)	1	–
19	IIA.3.4		2858/17 (tabl. 13.2, 53.3)	1	–
20	IIA.3.5		799/3 (tabl. 7.1, 47.4)	1	–
21	IIIA.1.A.1		402/20 (tabl. 1.3, 42.3), 504/3 (tabl. 2.2), 525/7 (tabl. 3.5), 536/1 (tabl. 4.3), 566/18 (tabl. 4.9), 573/13 (tabl. 5.1, 45.5), 595/4 (tabl. 5.4), 619/12 (tabl. 6.4, 46.5), 799/3 (tabl. 7.1, 47.4), 1021/15 (tabl. 7.5, 48.2), 1021/18 (tabl. 7.6, 48.3), 1031/3 (tabl. 7.8, 48.5), 1295/2 (tabl. 8.6, 49.6), 1693/3 (tabl. 9.9), 2858/17 (tabl. 13.2, 53.3), 3312/12/14 (tabl. 14.5), 3318/13 (tabl. 14.8, 55.1), 3383/6 (tabl. 15.3, 55.4), 3388/1 (tabl. 15.4), 3797/11 (tabl. 18.5, 55.4), 4383/8 (tabl. 20.5, 59.1), 4383/10 (tabl. 20.6, 59.2), 4383/18 (tabl. 20.7, 59.3), 4384/23 (tabl. 21.7), 4397/12 (tabl. 22.1), 5966/2 (tabl. 23.9, 62.2), 5970/6 (tabl. 23.11, 62.4), 5994/7 (tabl. 24.10), 6030/1 (tabl. 25.5), 6364/8 (tabl. 26.1, 64.4), 7408/20 (tabl. 27.2, 66.3), 7410/5 (tabl. 27.5, 66.4), 7410/13 (tabl. 27.4), 7425/8 (tabl. 28.4, 65), 7434/4 (tabl. 28, 67.1), 8965/2 (tabl. 33.3, 71.5), 9999/5 (tabl. 33.7, 72.2), 10000/16 (tabl. 33.9, 72.4), 10810/1 (tabl. 34.9, 73.1), 10854/5 (tabl. 36.1, 74.1), 10874/8 (tabl. 36.6, 74.3), 10881/3 (tabl. 36.8), 12123/4 (tabl. 38.8, 75.4)	43	Cieszków (Domańska 1973, ryc. 20; Domańska, Golubkow 1976, ryc.: 7, 15), Wrocław (Glaser 1937, tabl. 13), Woźniki (Glaser 1937, tabl. 13)

1	2	3	4	5	6
22	IIIA.1.C.1		491/17 (tabl. 1.7, 43.1), 529/12 (tabl. 4.2), 566/18 (tabl. 4.9), 573/13 (tabl. 5.1, 45.5), 595/4 (tabl. 5.4), 619/12 (tabl. 6.4, 46.5), 1021/15 (tabl. 7.5, 48.2), 1031/3 (tabl. 7.8, 48.5), 3383/6 (tabl. 15.3, 55.4), 3391/I (tabl. 15.7), 3795/19 (tabl. 18.3), 4306/2 (tabl. 20.2), 4383/7 (tabl. 20.4, 58.5), 5970/6 (tabl. 23.11, 62.4), 6693/8 (tabl. 26.9, 65.6), 7410/13 (tabl. 27.4), 7432/5 (tabl. 28.5), 10810/1 (tabl. 34.9, 73.1), 11621/15 (tabl. 37.6, 75.2)	19	Chojno, pow. rawicki (Alfawicka 1970, 183, tabl. VII)
23	IIIA.1.C.2		491/17 (tabl. 1.7, 43.1), 529/12 (tabl. 4.2), 566/18 (tabl. 4.9), 573/13 (tabl. 5.1, 45.5), 595/4 (tabl. 5.4), 619/12 (tabl. 6.4, 46.5), 1021/15 (tabl. 7.5, 48.2), 1031/3 (tabl. 7.8, 48.5), 1295/2 (tabl. 8.6, 49.6), 2858/17 (tabl. 13.2, 53.3), 3383/6 (tabl. 15.3, 55.4), 3391/I (tabl. 15.7), 3795/19 (tabl. 18.3), 4306/2 (tabl. 20.2), 4384/23 (tabl. 21.7), 5970/6 (tabl. 23.11, 62.4), 6693/8 (tabl. 26.9, 65.6), 7410/13 (tabl. 27.4), 7432/5 (tabl. 28.5), 10810/1 (tabl. 34.9, 73.1), 11621/15 (tabl. 37.6, 75.2)	21	Chojno, pow. rawicki (Alfawicka 1970, 183, tabl. VII)
24	IIIA.2.A.1		2895/9 (tabl. 40.9), 10854/5 (tabl. 36.1, 74.1)	2	–
25	IIIA.2.B.1		2789/5 (tabl. 12.9, 52.5), 6030/1 (tabl. 25.5, 64.3), 10855/1 (tabl. 36.2, 74.2)	3	–
26	IIIA.2.B.2		2789/5 (tabl. 12.9, 52.5), 6030/1 (tabl. 25.5, 64.3), 10855/1 (tabl. 36.2, 72.2)	3	–
27	IIIA.2.B.3		536/I (tabl. 4.3), 1693/3 (tabl. 9.9), 2895/1 (tabl. 13.12, 54.3), 3312/12/14 (tabl. 14.5), 3793/2 (tabl. 18.1, 57.1), 5966/2 (tabl. 23.9, 62.2)	6	–
28	IIIA.2.B.4		3312/12/14 (tabl. 14.5), 3428/2 (tabl. 16.9), 3793/2 (tabl. 18.1, 57.1), 5966/2 (tabl. 23.9, 62.2)	4	–

1	2	3	4	5	6
29	III A.2.B.5		806/12 (tabl. 7.2, 47.5)	1	–
30	III A.2.B.6		806/12 (tabl. 7.2, 47.5)	1	–
31	III A.2.C.1		1688/13 (tabl. 9.6, 50.4)	1	–
32	III A.2.C.2		1295/2 (tabl. 8.6, 49.6)	1	–
33	III A.2.C.3		1295/2 (tabl. 8.6, 49.6)	1	–
34	III A.2.D.1		5966/2 (tabl. 23.9, 62.2)	1	–
35	III A.2.D.2		6364/8 (tabl. 26.1, 64.4)	1	–
36	III A.2.D.3		9999/5 (tabl. 33.7, 72.2)	1	–
37	III A.2.D.4		2858/17 (tabl. 13.2, 53.3)	1	–

1	2	3	4	5	6
38	IIIA.2.D.5		7434/4 (tabl. 28.6, 67.2)	1	–
39	IIIA.2.D.6		10854/5 (tabl. 36.1, 74.1)	1	–
40	IIIA.3.A.1		5977/9 (tabl. 23.13, 62.5)	1	–
41	IIIA.3.C.1		3318/13 (tabl. 14.8, 55.1)	1	–
42	IIIA.3.C.2		3318/13 (tabl. 14.8, 55.1)	1	–
43	IIIA.3.D.1		7434/4 (tabl. 28.6, 67.2), 12123/11 (tabl. 39.1)	2	–
44	IIIA.3.D.2		4383/7 (tabl. 20.4, 58.5)	1	–
45	IIIA.3.E.1		6017/8 (tabl. 25.2, 63.6)	1	–
46	IIIA.3.F.1		2881/10 (tabl. 13.8)	1	–

1	2	3	4	5	6
47	IVA.3.1		3330/4 (tabl. 15.2, 55.3)	1	–
48	IVA.3.2		1693/20 (tabl. 10.1, 52.2)	1	–
49	IVA.3.3		799/3 (tabl. 7.1, 47.4)	1	–
50	IVA.3.4		7415/2 (tabl. 27.10), 7399/II (tabl. 26.11)	2	–
51	VA.1.1		531/7 (tabl. 4.5), 2858/17 (tabl. 13.2, 53.3), 5961/3 (tabl. 23.6, 62.1), 5977/28 (tabl. 24.2, 63.1), 6030/1 (tabl. 25.5, 64.3), 6364/8 (tabl. 26.1, 64.4), 9999/5 (tabl. 33.7, 72.2), 10000/16 (tabl. 33.9, 72.4), 12123/4 (tabl. 38.8, 75.4)	9	Wrocław (Glaser 1937, tabl. 12, 13); Cieszków, pow. milicki (Alfawicka 1970, 185, tabl. IX)
52	VA.3.1		3318/13 (tabl. 14.8, 55.1), 9999/5 (tabl. 33.7, 72.2)	2	Wrocław (Glaser 1937, tabl. 12); Chomiąża, pow. średzki (Alfawicka 1970, 184, tabl. VIII)
53	VA.3.2		414/15 (tabl. 1.5, 42.4), 799/3 (tabl. 7.1, 47.4), 1295/2 (tabl. 8.6, 49.6), 2858/17 (tabl. 13.2, 53.3), 5966/2 (tabl. 23.9, 62.2), 6030/1 (tabl. 25.5, 64.3), 7410/5 (tabl. 27.5, 66.4)	7	Węgry, pow. wrocławski (Alfawicka 1970, 201, tabl. XXV)

ORNAMENTATION OF PAINTED POTTERY (MAŁGORZATA MARKIEWICZ)

SUMMARY

Vessels from Domasław are extremely richly decorated with painted, plastic and engraved motifs. All three techniques harmonize with each other. Motifs emphasize each other, creating unique designs. The Hallstatt painted pottery from Domasław, site 10/11/12, was usually decorated with geometric motifs, either very simple, in the form of a few lines, or more complex, in the form of geometric figures arranged in a single line. Painted ornament covered both the outer and the inner surfaces of the vessels. Red and black dyes were used to make patterns, which often were very complicated. The specificity of this burial ground is that there were no motifs made with white or cream-coloured dye on painted pottery from Domasław. The entire outer surface of the vessel was covered with this dye (so called slipware), but no white patterns were formed on the red background.

There are three variants of ornament composition in relation to the shape of vessels (Remiszewska-Łowczycka 1985, 34). The first variant is an ornament subordinated to the shape of the vessel, that is, the pattern of motifs is incorporated into the surface prepared for ornamentation, in accordance with the principles of symmetry and rhythm. The second variant occurs when the ornament is subordinated to the shape of the vessel and at the same time emphasizes it. Among the set of pottery from Domasław, the majority are those forms which ornament was subordinated to the shape of the vessel – i.e. the first variant.

The whole set of motifs has been divided into two main groups: the motifs on light-coloured surfaces and the motifs that were placed on vessels with red outer surfaces. The motifs were usually geometrical. On this basis, five types of motifs were distinguished: circular (type I; Charts 6, 7), triangular (type II; Charts 8-10), linear (type III; Charts 11-14), quadrangular (type IV; Charts 15-16) and non-geometrical (type V; Charts 17-18).

Catalogue of decorative motifs from pottery from Domasław has been presented in tabular form. It was divided into two parts, one for the ornaments made on the light-coloured background of vessels, and one for motifs made on pottery with a red surface. Each motif has been assigned to a code which is correlated with the typology. Much of the motifs from the painted pottery from Domasław appeared on other vessels of that type discovered at Hallstatt burial grounds in Poland. Analogies to these decorative motifs have been collected in the catalogue.

Motifs in the form of short black lines (type III, IIIA, group 1 after the typology of painted motifs) created complicated compositions on the Hallstatt painted pottery from

Domasław. These types of ornaments were placed only on bowls and scoops with profiled walls.

The painted ornament covered not only the outer surfaces of the vessels, but also their interior. The range of ceramic forms on which the ornament was painted on the inner surface is relatively poor and limited to bowls, cups and scoops only. Seven pieces of pottery decorated inside with colour ornament were discovered at the burial ground in Domasław. Patterns are symmetrically arranged, forming star-shaped or rosette ornaments.

The surface of the painted pottery was also covered with motifs made in other techniques. The first is an engraved technique, where ornaments sink into the surface of the vessel's wall. These are engraved motifs, or cuts (e.g. Tables 14.7, 54.2, 54.5; photos 11.7, 12.3, 17.5).

Another one is a plastic technique, which consists of all convex elements of the vessel, i.e. horizontal strips, short vertical strips (e.g. Tables 3.4, 16.6, 28.5; photo 13.1) and knobs (Tables 22.5, 24.5, 24.6).

As in the case of painted motifs, the non-painted motifs were divided into two main groups depending on the colour of the vessels' surface. Engraved and plastic ornaments on light-coloured (Charts 19-21) and red background (Charts 22-23) have been distinguished. Plastic and engraved ornaments on the painted pottery from Domasław have been collected in the catalogue. The catalogue was divided into two parts, one for the ornaments placed on the light-coloured background of vessels, and one for the motifs made on pottery with a red surface.

Vessels with a light-coloured outer surface were mainly decorated with linear motifs of the type III (38%) and triangular motifs of the type II (35%). Circular motifs of the type I are quite often on the pottery (19%). Quadrangular motifs of the type IV (5%) and non-geometrical motifs of the type V (3%) were the least frequently used on painted pottery with a light-coloured surface – Diagram 6.

The percentage of separate motifs on vessels with a red outer surface is slightly different (Diagram 6). As in the case of the vessels with light-coloured surface, the most common are the linear motifs of the type IIIA (49%) and the triangular motifs of the type IIA (30%). As in the case of the light-coloured pottery, quadrangular motifs of the type IVA (8%) and non-geometrical motifs of the type VA (6%) were the least numerous. The red-coloured pottery differs from the light-coloured one in a percentage of circular motifs. Circular motifs of the type IA were rarely put on the vessels with a red surface (7%). The circles were most often made with red dye, which would be simply invisible on the

surface of the same colour. On the red surface, black dots (IA.1.1, IA.1.2) and black circles inscribed in each other (IA.2.1, IA.2.2) were painted.

Diagrams 7 and 8 show an overall list of the number of ornamental motifs in each type and group on light-coloured (Diagram 7) and red-coloured vessels (Diagram 8). On the basis of these charts, the following conclusions were drawn when comparing light- and red-coloured vessels:

Among the circular motifs, red circles on a light-coloured background are most frequent (20 variants – Group 3). Circles of the Groups 3 and 4, due to the colour, did not appear on the red surface.

Triangular motifs were numerous placed on both light- and red-coloured vessels. The most numerous triangles of the Group 2 (chessboard-shaped) were distinguished on the light-coloured pottery – as many as 31 variants. Interestingly, there are no hourglass motifs (Group 4) on red-coloured pottery.

Linear motifs are most numerous on the pottery from Domaslaw. On the light-coloured vessels, different types of strips from the Group 3 (40 variants) are most often, whereas on red-coloured vessels – the motifs of the Group 2, i.e. lines, are most numerous (16 variants).

The quadrangular and non-geometrical motifs were rarest on the vessels. On the light-coloured pottery there were squares (Group 1), rectangles (Group 2) – most numerous, and rhombs (Group 3). On the other hand, the quadrangular motifs appearing on red-coloured vessels are limited to rhombs only (Group 3). Among non-geometric motifs, there were no floral motifs (Group 2) on the vessels with a red outer surface.

Decorative motifs placed on light-coloured vessels are more elaborate, often unique, multi-variant. The cream-coloured surface is an excellent background for patterns made with red and black dyes. Decoration on the red-coloured vessels is significantly poorer than that on the light-coloured pottery.

Statistically, linear motifs were most numerous on the painted artefacts discovered in Domaslaw. They made whole compositions or, more often, were accompanied by other large motifs: triangles or circles. The occurrence of triangular motifs, which are more than 30% of all the distinguished motifs, is a very distinctive feature for this set of vessels. On the basis of statistical analyses, it can be stated that the style of painted pottery from Domaslaw is characterized by a large number of linear motifs, triangles in various variants and circles placed in central, exposed places – on the body and inside the vessels.

As a result of the analysis of ornamental decoration of the Hallstatt painted pottery from Domaslaw, the characteristics of its style have been distinguished.

The characteristic feature of painted pottery from Domaslaw is the frequent co-occurrence of painted ornamental motifs with engraved and plastic ornaments. Horizontal wide grooves surrounding the vessel's body (e.g.

grave No. 1849/6, Table 11.2), as well as thin diagonal grooves on the entire body's surface (e.g. grave No. 3794/11, Table 18.2) are the main elements of the engraved ornament. Alternate triangles (e.g. grave No. 5954/4, Table 23.5) and interlaced triangles (e.g. grave No. 2882/11, Table 13.10) were also engraved. Plastic ornamentation was made using horizontal strips – smooth or incised – as well as knobs, stuck or pushed from inside (e.g. grave No. 5992/1, Table 24.5, grave No. 5992/11, Table 24.6).

A large number of painted triangles is another characteristic of the painted pottery from Domaslaw (Diagrams 6-8, 10, 15). These are simple triangles in several variants (e.g. grave No. 8924/1, Table 31.4), as well as chessboard-shaped triangles, characteristic for this group (e.g. grave No. 3797/11, Table 18.5). These triangles were painted on the surface of the vessel with vertices pointing either downwards or upwards. There are also triangles obliquely hatched (e.g. grave No. 5994/4, Table 24.9, photo 17.2), squared (e.g. grave No. 8942/10, Table 32.2) and filled with dots (e.g. grave No. 8945/22 Table 32.11).

Various combinations of short lines (e.g. grave No. 4270/19, Table 18.7) and different variants of linear motifs (Diagrams: 6-8, 11, 16) are very numerous. The latter most often complements other motifs – engraved or painted (e.g. grave No. 6694/9, Table 26.10, grave No. 2895/20, Table 14.3).

There are also circular motifs on the Hallstatt pottery from Domaslaw (Diagrams: 6-8, 9, 14), some of which are very impressive. Vessels with such motifs were discovered in grave No. 10818 (Table 35.1-34.3, photo 10.1, 10.2, 19.3, 19.4). These were red painted circles, surrounded by a black line with black lines on the perimeter and a point put in the centre (motif: I.3.B.3.3).

The painted motifs placed on the inner walls of the vessels create a mosaic of various geometrical figures, which, by co-occurring with linear motifs, form a rosette ornament (e.g. grave No. 4384/1, Table 21.1, photo 5.1, 5.2, 6.1, 16.1). Only seven such vessels were discovered in Domaslaw.

The painted pottery from Domaslaw, except for some triangular variants (motifs: II.1.B.3, II.1.C.3, II.3.3, II.3.4, e.g. grave No. 2858/17, Table 13.2, photo 14.3), was practically not decorated with fishnet motifs. Rhombic motifs were rarely placed on this pottery (motifs: IVA.3.1, IVA.3.2, IVA.3.3, IVA.3.4, e.g. grave No. 1693/20: Table 10.1, photo 13.7). There are also no large strip motifs covering the entire surface of the bodies, anthropomorphic motifs and swastikas. Painted vessels from Domaslaw were decorated with triskelions (e.g. grave No. 5994/4, Table 24.9) and ram's horns (e.g. grave No. 3412/29, Table 16.5).

The decoration of the Hallstatt painted pottery from Domaslaw was compared with clay artefacts discovered in the Czech Republic, Moravia, Slovakia, Lower Austria, Hungary, Slovenia and southern Germany. Methods of stylistic and statistical analysis show that painted pottery from Domaslaw is most similar to the Central-Bohemian pottery

of the Bylany culture and pottery from southern Germany (southern Bavaria and Upper Palatinate).

Comparing the ornamental motifs on painted pottery from Domasław with the motifs from the painted pottery of the Hallstatt cultures, it is concluded that despite the common idea of painting pottery, this “being enamoured” of the colours (Kimmig 1983, 71), there are significant local differences in the ornamentation of pottery. However, some interregional motifs may be distinguished, which, probably due to their symbolic message, were placed on pottery regardless of the creators’ cultural affiliation. These common motifs appearing on painted pottery are mainly straight triangles, chessboard triangles, hooks, triskelions and circles.

Silesian painted pottery could have been created under the influence of impulses from the south or west, under the strong inspiration of the Mediterranean civilization.

In the literature on the painted pottery of the Hallstatt period in Poland, it is often emphasized that painted pottery from Silesia and Greater Poland is a local product, resulting from influences from the areas lying to the south of the Lusatian culture or from the western Hallstatt circle (Gedl

1992, 23, 27; Jarysz 2001, 325). Pottery stylistically similar to Silesian painted pottery has been discovered in southern Germany and Central Bohemia. D. Koučeký (2001, 308) believes that the ornamentation of the Bylany culture is closest to the painted pottery from Bavaria, as well as from Silesia and southern Greater Poland. Painted pottery from southern Germany is most similar to the pottery from the Oder area in that, among other things, that there are no fish-net motifs on it, and there are not many rhombic motifs, which are so typical of the Danube pottery. It is possible that the Silesian painted pottery was created under the influence of impulses from the south or west or, as stated by D. Koučeký (2001, 319), it was Silesia that in the Hallstatt period was the centre of the idea of pottery painting, from where it spread over Central Bohemia, Moravia and Bavaria. Taking into consideration the latest discoveries in Lower Silesia – the settlements in Milejowice (Bugaj, Gediga 2004) and Stary Śleszów (Kopiasz 2003), and the unusually richly equipped burial ground in Domasław (Józefowska, Łaciak 2011, 2012; Gediga 2007a, 2007b, 2010a, 2010b, 2011, 2012, 2012a, 2013, 2013a, 2016, 2017) – this hypothesis cannot be excluded.

V. NACZYNNIA MALOWANE W ZESPOŁACH GROBOWYCH

W południowo-zachodniej części stanowiska Domasław 10/11/12 (fot.¹ 1, 2.1) odsłonięto ponad 1000 obiektów związanych z cmentarzyskiem z okresu halsztackiego, w tym ponad 800 pochówków ciałoopalnych i około 110 depozytów ceramicznych bez kości o różnym stopniu zniszczenia (plany² 2-3), jamy z fragmentami kości czy ceramiki i liczne doły posłupowe. Znaczącym odkryciem, jakiego dokonano na cmentarzysku, było zidentyfikowanie blisko 300 grobów z wewnętrznymi konstrukcjami w postaci drewnianych skrzyń (komór). Spośród wszystkich grobów komorowych przynajmniej 26 otoczonych było rowami (Józefowska, Łaciak 2011, 5; 2012, 463).

Wśród wyrobów wchodzących w skład inwentarzy grobowych wyróżnia się ceramika malowana (ryc. 11-17, fot. 1-10). Wystąpiła ona (zarówno całe formy, jak i fragmenty) w 273 obiektach, z czego 157 (57%) to groby komorowe (popielnicowe i bezpopielnicowe), 103 (38%) groby popielnicowe i bezpopielnicowe bez konstrukcji wewnętrznych oraz 13 (5%) inne obiekty (depozyty ceramiczne, jamy, pochówki datowane na IV-V okres epoki brązu, współczesny rów) – wykres 19.

Fragmenty ceramiki malowanej (74 szt.) odkryto także w warstwie kulturowej (tabela 24). Najwięcej ułamków tego rodzaju naczyń pozyskano z arów: 31ak/C i 32ak/C. Na arze 31ak/C odkryto 20 silnie rozdrobnionych fragmentów czerwonej misy. Nato-

miast na arze 32ak/C wystąpiło 15 ułamków brzuśca, także misy, ale o jasnej powierzchni. Potłuczona ceramika malowana zalegała również w zasypiskach jam grobowych. Takich ułamków odkryto na cmentarzysku w Domasławiu 206 egzemplarzy. Prawdopodobnie w trakcie obrzędów funeralnych naczynia malowane były celowo rozbijane. Rytuał ten miał na celu trwale wyłączenie ich z kontekstu użytkowego (Buśko 1987, 64, 65; Kostrzewski 1955, 104; Baron 2005, 9).

Na stanowisku 10/11/12 w Domasławiu cmentarzysko z okresu halsztackiego zajmowało obszar 119 arów. Groby z ceramiką malowaną stanowią ponad jedną czwartą (26,5%) spośród wszystkich pochówków z wczesnej epoki żelaza przebadanych na cmentarzysku (plan 3).

Stosunek ilościowy grobów z ceramiką malowaną do grobów jej pozbawionych jest zróżnicowany na cmentarzyskach. Obok wyraźnej przewagi grobów bez ceramiki malowanej nad grobami ją zawierającymi, np.: w Mikolinie (8 na 220), Wrocławiu – Księżu Wielkim (4 na 172), Karzcu (5 na 139), przebadano cmentarzyska, gdzie liczba naczyń malowanych w grobach w stosunku do naczyń niemalowanych jest wyrównana, np. w Rogowie (13 na 26), Zachowicach (8 na 14) – Alfa-wicka 1970, 45-46. Należy jednak pamiętać, że cmentarzyska w Rogowie i Zachowicach zostały przebadane jedynie w niewielkim zakresie i dane te nie są do końca miarodajne. Dla porównania na cmentarzysku w Cieszkowie, stan. 1 odkryto 120 grobów datowanych na koniec V okresu epoki brązu po okres halsztacki D. Spośród tej liczby, 47 to pochówki z ceramiką malowaną, co stanowi 39% wszystkich grobów na cmentarzysku (Łaciak 2017, 127). Natomiast na stanowisku

¹ Skrót „fot.” odnosi się do fotografii umieszczonych na końcu publikacji.

² Plan 2 znajduje się na końcu publikacji. Plan 3 umieszczony jest na płycie CD.

Tabela 24. Fragmenty ceramiki malowanej odkryte w warstwie kulturowej

warstwa kulturowa ar/ćwiartka	liczba fragmentów
29ai/AC	1
29al/A-D	1
30ag/D	1
30ak/A	1
30ak/A-D	5
31ad/A	3
31ad/AB	2
31ad/AC	1
31ah/A-D	5
31ak/C	20
31ak/D	6
32ad/A-D	1
32ak/C	15
33ad/CD	1
35ad/A-D	1
35ae/C	9
36ad/A-D	1
Łącznie:	74

w Proszkowej, stan. 1 przebadano 170 grobów z okresu halsztackiego. Groby z ceramiką malowaną (67) stanowią tam, podobnie jak na cmentarzysku w Cieszkowie, 39% wszystkich pochówków (Łaciak 2017, 128).

Na stanowisku w Cieszkowie największa koncentracja grobów z ceramiką malowaną wystąpiła w szczytowej partii wzniesienia, na którym zlokalizowane było cmentarzysko. Tam też znajdował się grób najliczniej wyposażony w ceramikę, w tym także w naczynia malowane (Łaciak 2017, 134; Domańska 1969, 1973; Domańska, Gołubkow 1975, 1976, 1977, 1979). W Proszkowej uchwycono jedynie południowo-wschodnią i północną krawędź cmentarzyska. Prawdopodobnie ciągnęło się ono jeszcze poza krańce zachodnie, stanowiące szczyt wzniesienia, na którym było zlokalizowane. To właśnie w zachodniej, a także północnej części, rozmieszczonych było najwięcej grobów z ceramiką malowaną (Łaciak 2017, 134-135; Domańska 1997, 2001). Cmentarzysko w Domasławiu nie było zlokalizowane na szczycie wzniesienia, jak to miało miejsce w przypadku cmentarzysk w Proszkowej, Cieszkowie czy Miłosławicach (Lasak et al. 2002, 213). Znajdowało się ona na plateau wyniesienia. Wyznaczenie ewentualnej koncentracji w szczytowej partii pochówków wyposażonych w ceramikę malowaną nie jest możliwe.

Na cmentarzysku w Domasławiu halsztacka ceramika malowana odkryta została w dwóch grobach

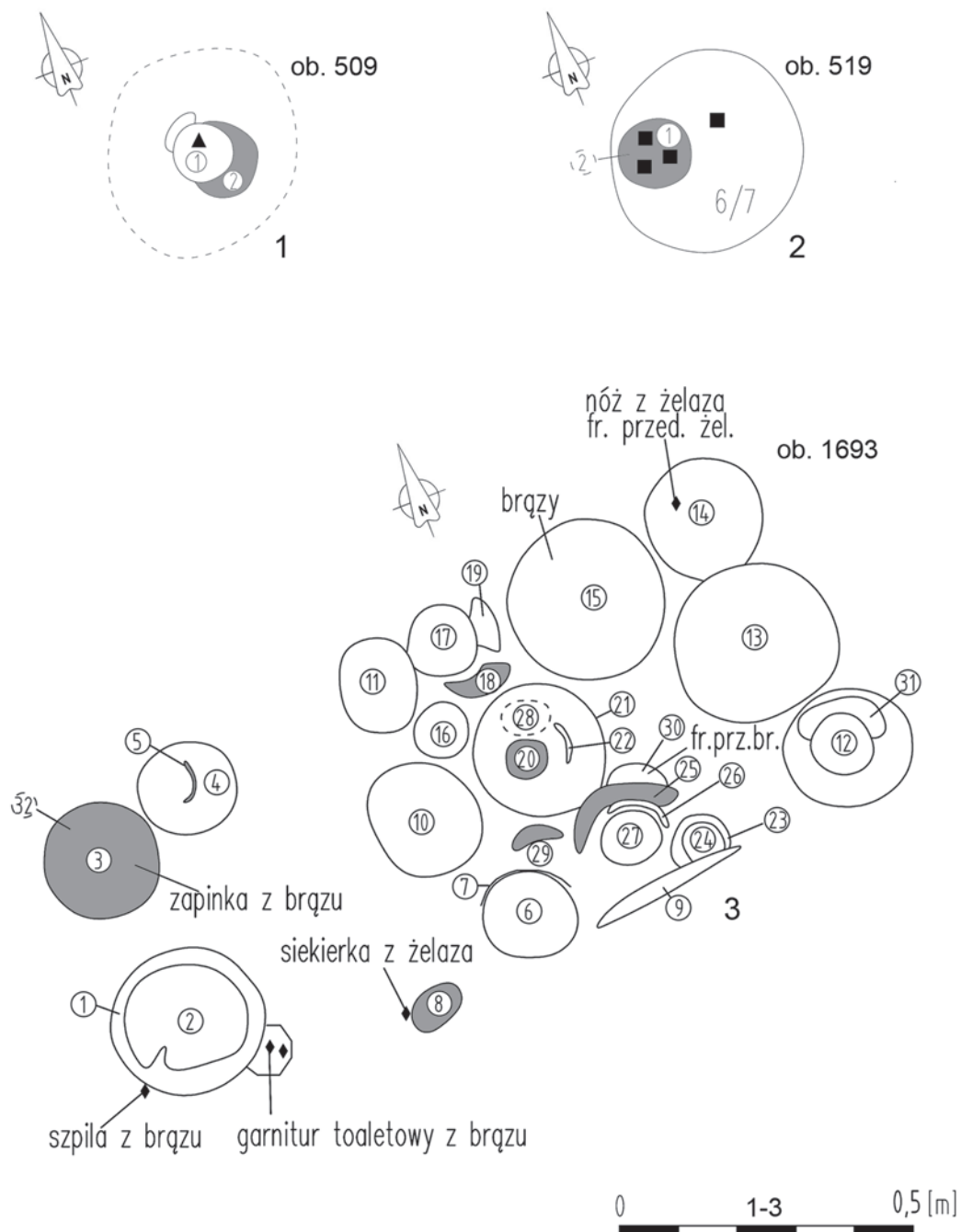
popielnicowych, komorowych (gr.³ 3330 i gr. 6017) otoczonych dookołnymi rowami (fot. 7.1, 7.2). Jama grobowa nr 3330 (ryc. 13) otoczona była rowem nr 3416 o średnicy 3,5 m. W grobie tym odkryto dwa malowane naczynia wazowate (tabl.⁴ 15.1, 15.2). Jedno z tych naczyń jest barwy kremowej, drugie czerwone, zdobione motywami rombów, które są charakterystyczne dla ceramiki ludności kultury bylańskiej i kalenderberskiej. Natomiast grób komorowy nr 6017 otoczony był rowem nr 4408 o średnicy ok. 4,80 m (fot. 7.1, 7.2). W wyposażeniu tego grobu odkryto jedno naczynie malowane – wazę barwy czerwonej zdobioną dużymi pionowymi zygzakami (tabl. 25.2), również właściwymi dla kultury bylańskiej i kalenderberskiej.

Ceramika malowana pełniła w grobie dwojaką funkcję – popielnicy lub tzw. przystawki (wykres 20). Na cmentarzysku w Domasławiu malowane wyroby ceramiczne najczęściej spełniały funkcję przystawek (95%). Tylko 20 (5%) naczyń malowanych to popielnice (np.: gr. 1693/3⁵ – ryc. 11, gr. 3388/1, gr. 3767/9, gr. 5992/1 – ryc. 16, gr. 7406/1, gr. 10812/1, gr. 10852/1). Naczynia, które zawierały szczątki zmarłego, to najczęściej dużych rozmiarów wazy (15 szt.) lub misy (5 szt.). Wyroby malowane pełniące funkcje

³ Stosowany w tekście skrót „gr.” oznacza „grób”.

⁴ Skrót „tabl.” odnosi się do tablic z rycinami naczyń i ornamentów umieszczonych na końcu publikacji.

⁵ Numer grobu/numer naczynia.



Ryc. 11. Domasław, stan. 10/11/12: 1 – grób nr 509, 2 – grób nr 519, 3 – grób nr 1693 (wyk. A. Buchner, M. Markiewicz)

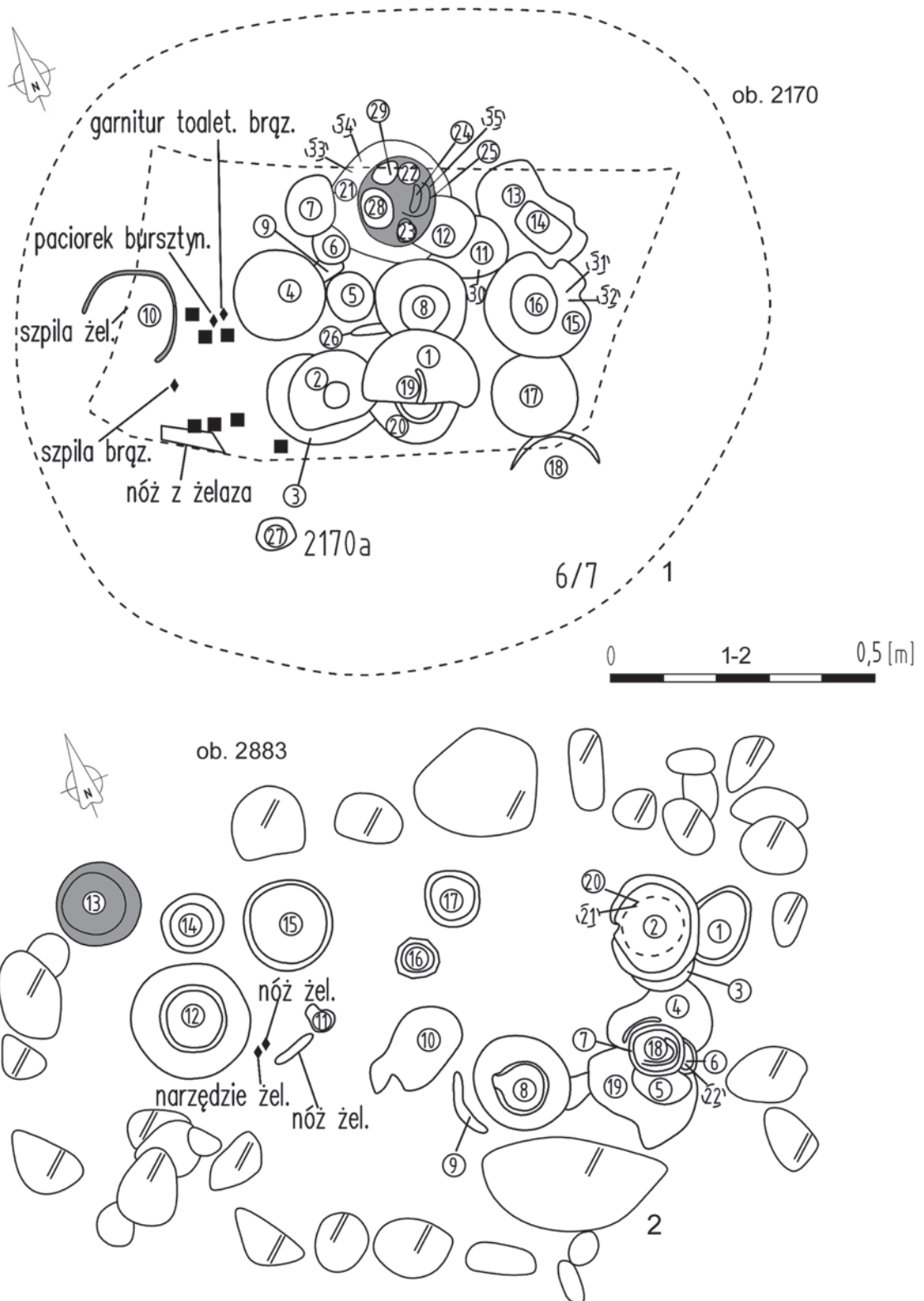
Fig. 11. Domasław, site 10/11/12: 1 – grave No. 509, 2 – grave No. 519, 3 – grave No. 1693 (made by A. Buchner, M. Markiewicz)

przystawek (misy, czarki, czerpaki, formy specjalne) umieszczane były pomiędzy innymi naczyniami wkładanymi do grobu (ryc. 11-17).

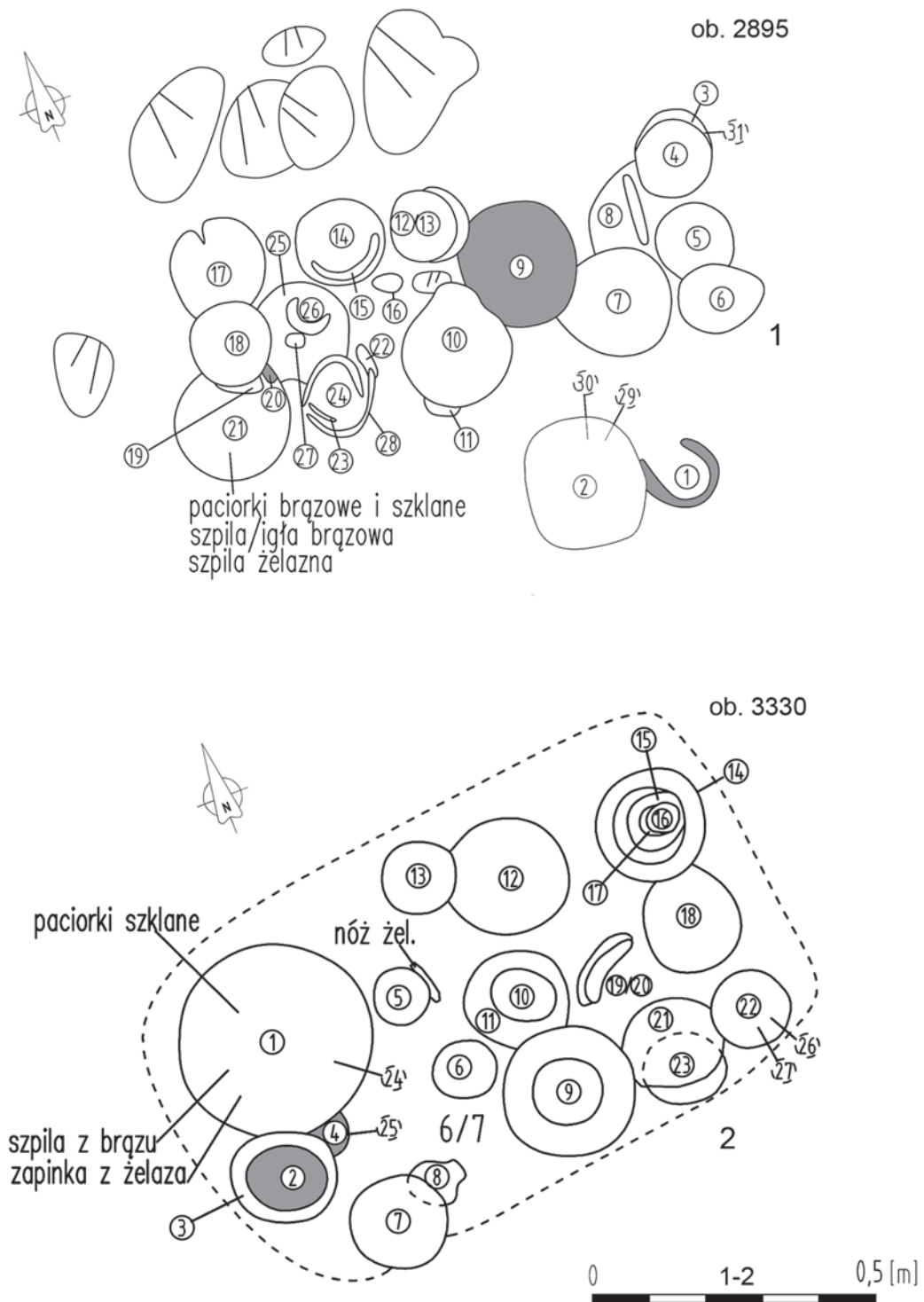
Do zilustrowania pozycji naczyń malowanych w zespołach grobowych wykonano trójwymiarowe rekonstrukcje wybranych pochówków. Celem trójwymiarowej cyfrowej ilustracji grobów (nr: 521, 799, 4270, 12108) było przestrzenne przedstawienie ich wyglądu z uwzględnieniem rozmieszczenia wyposażenia,

szczególnie naczyń malowanych w aspekcie obrzędu grzebalnego⁶. Na podstawie analizy cyfrowych wizualizacji wybranych pochówków oraz dokumentacji rysunkowej i fotograficznej ustalono, że naczynia malowane ustawiano w jamie osobno (np. gr. 1693 – ryc. 11.3, gr. 2883 – ryc. 12.2) lub układano jedno w drugie, w tzw. stosy (np. gr. 2170 – ryc. 12.1, gr. 4384 – ryc.

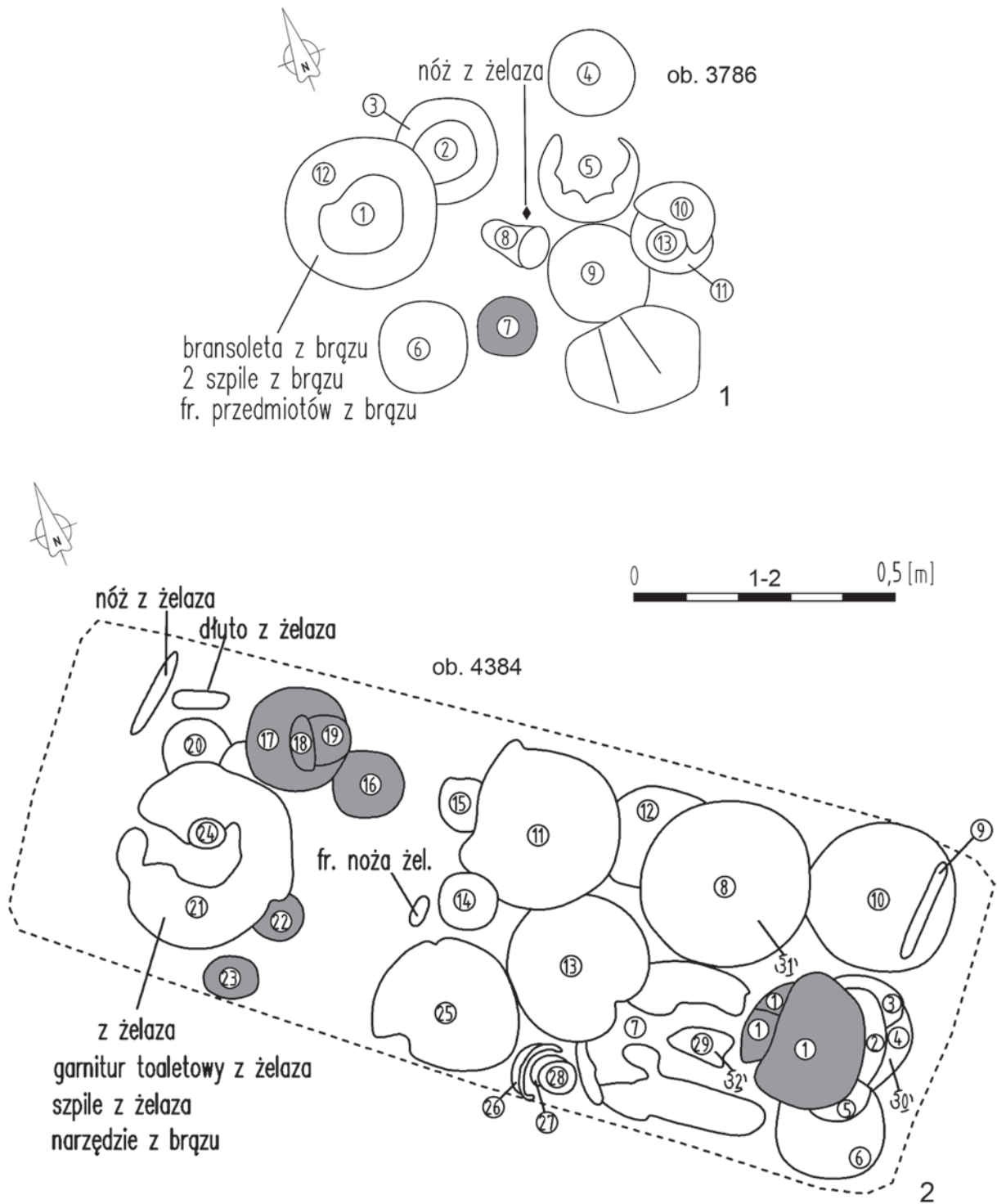
⁶ Patrz rozdział VI.



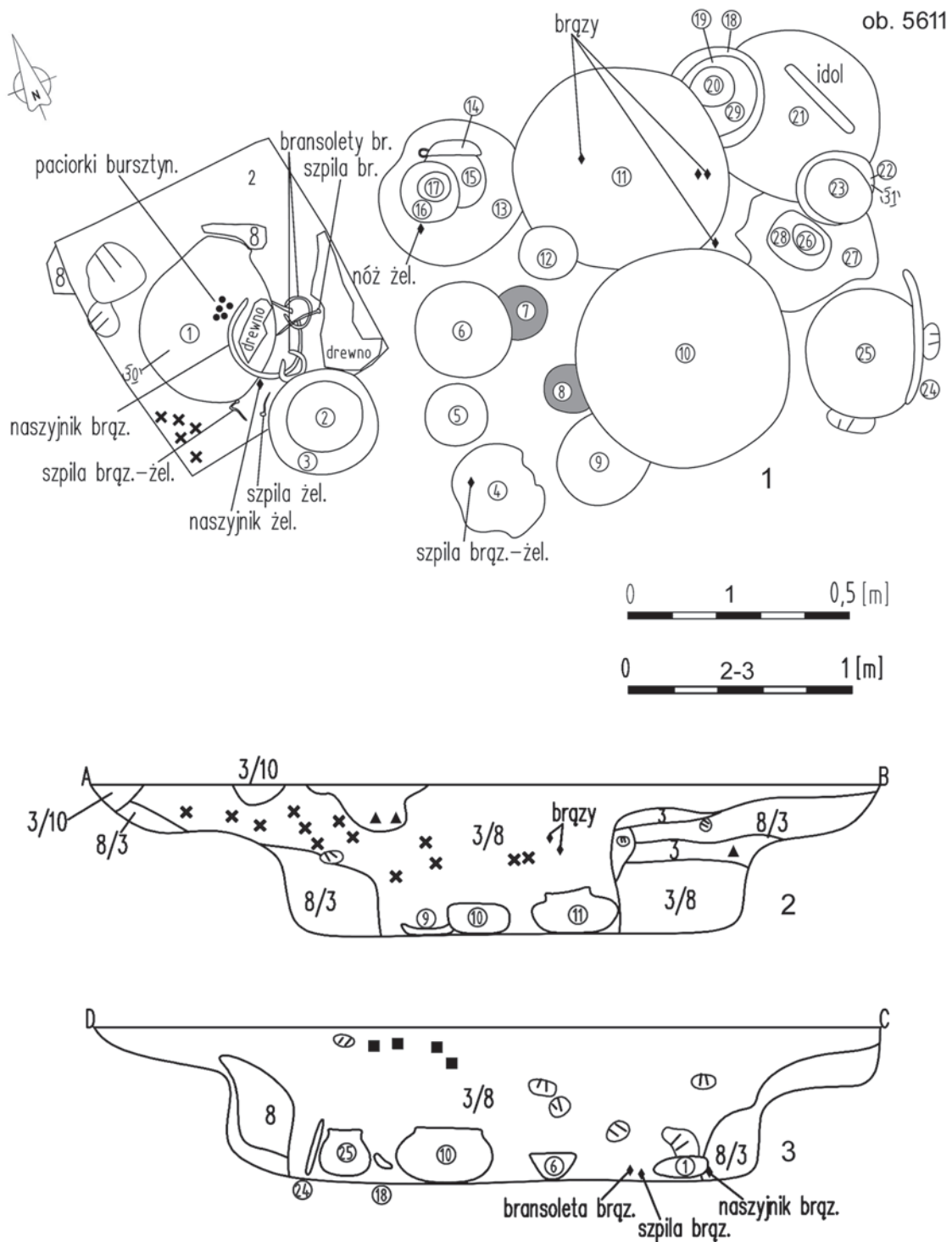
Ryc. 12. Domasław, stan. 10/11/12: 1 – grób nr 2170, 2 – grób nr 2883 (wyk. A. Buchner, M. Markiewicz)
 Fig. 12. Domasław, site 10/11/12: 1 – grave No. 2170, 2 – grave No. 2883 (made by A. Buchner, M. Markiewicz)



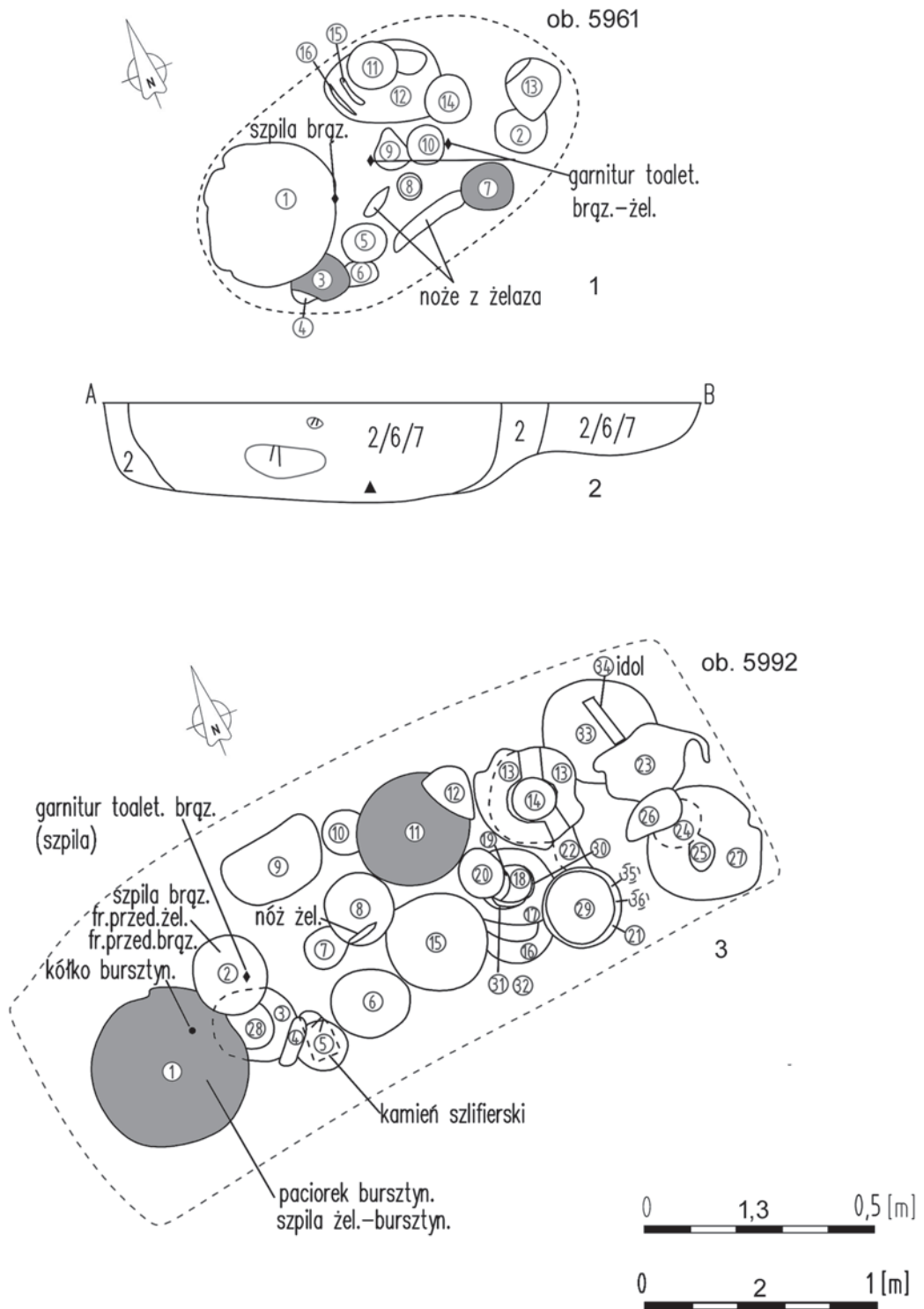
Ryc. 13. Domasław, stan. 10/11/12: 1 – grób nr 2895, 2 – grób nr 3330 (wyk. A. Buchner, M. Markiewicz)
 Fig. 13. Domasław, site 10/11/12: 1 – grave No. 2895, 2 – grave No. 3330 (made by A. Buchner, M. Markiewicz)



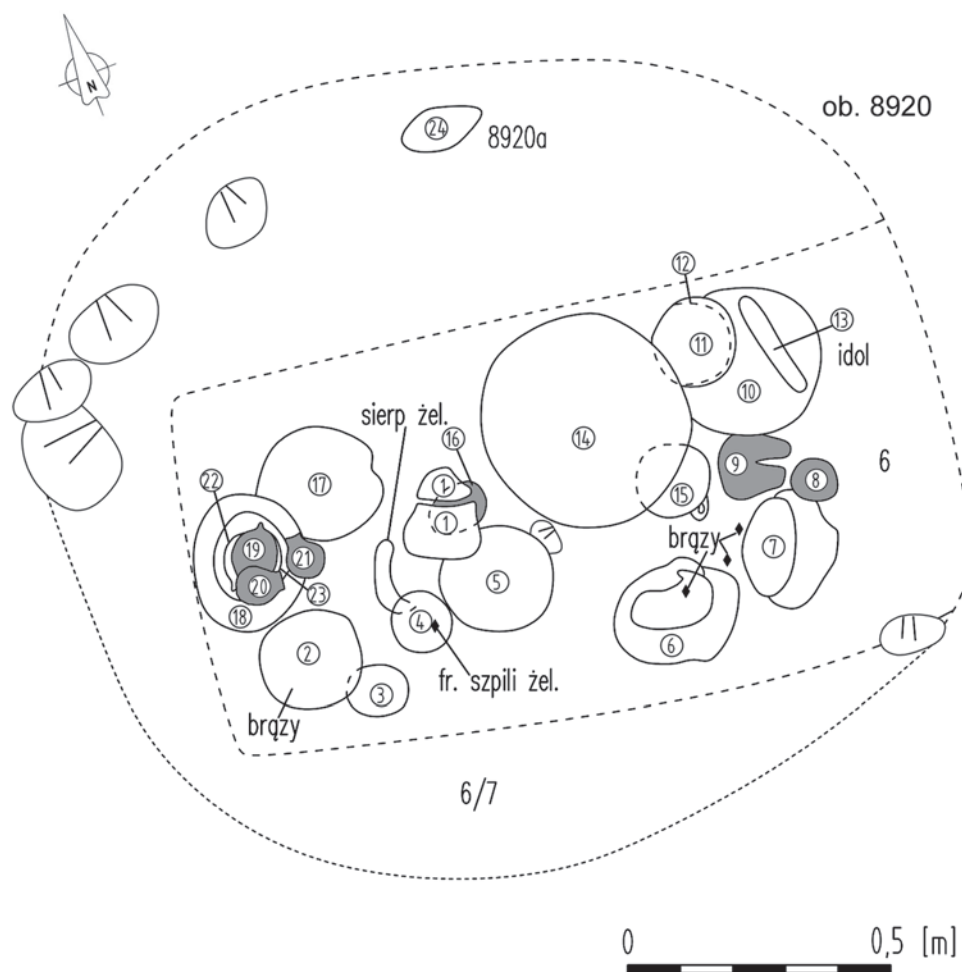
Ryc. 14. Domasław, stan. 10/11/12: 1 – grób nr 3786, 2 – grób nr 4384 (wyk. A. Buchner, M. Markiewicz)
 Fig. 14. Domasław, site 10/11/12: 1 – grave No. 3786, 2 – grave No. 4384 (made by A. Buchner, M. Markiewicz)



Ryc. 15. Domasław, stan. 10/11/12: 1-3 – grób nr 5611 (wyk. A. Buchner, M. Markiewicz)
 Fig. 15. Domasław, site 10/11/12: 1-3 – grave No. 5611 (made by A. Buchner, M. Markiewicz)

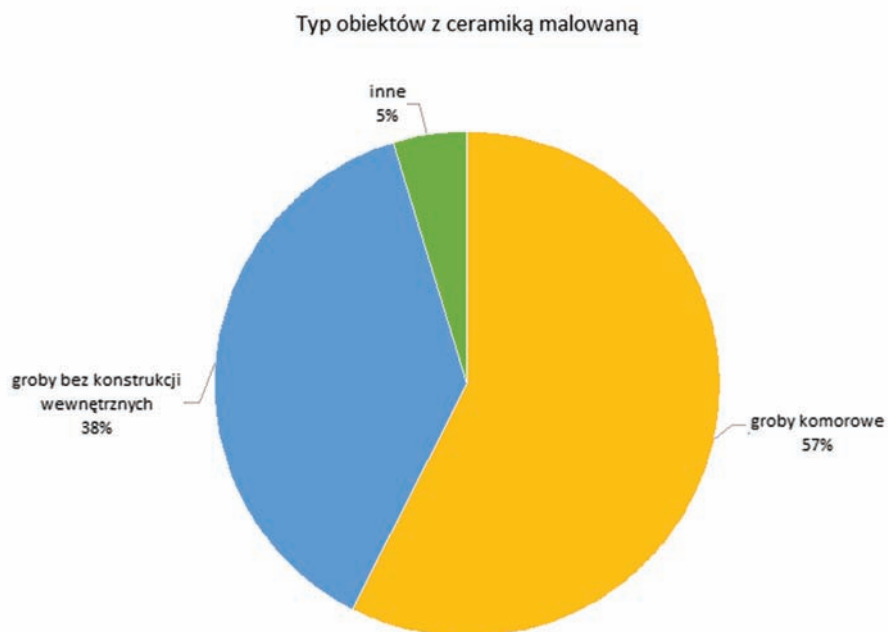


Ryc. 16. Domasław, stan. 10/11/12: 1, 2 – grób nr 5961, 3 – grób nr 5992 (wyk. A. Buchner, M. Markiewicz)
 Fig. 16. Domasław, site 10/11/12: 1, 2 – grave No. 5961, 3 – grave No. 5992 (made by A. Buchner, M. Markiewicz)

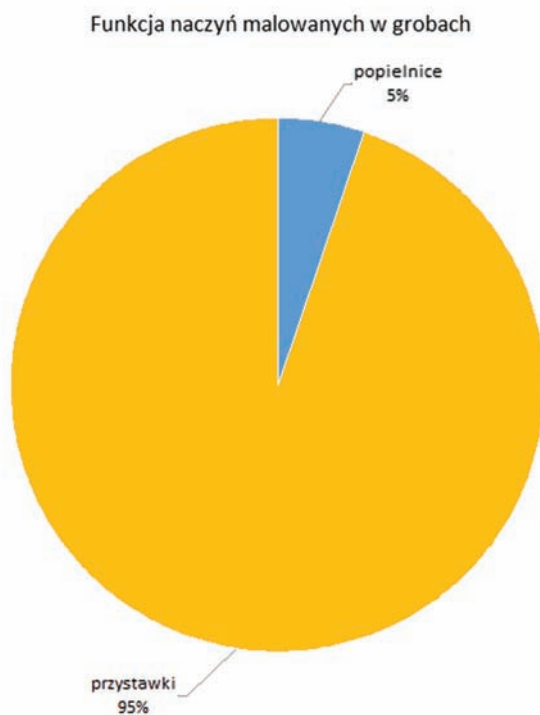


LEGENDA:	
2 - ciemnobrunatna próchnica	■ przepalone kości
3 - jasnobrunatna próchnica	▲ ceramika
6 - szarobrunatna próchnica	* węgiel drzewny
7 - żółty piasek	○/ kamień
8 - glina	■ ceramika malowana
10 - spalenizna	

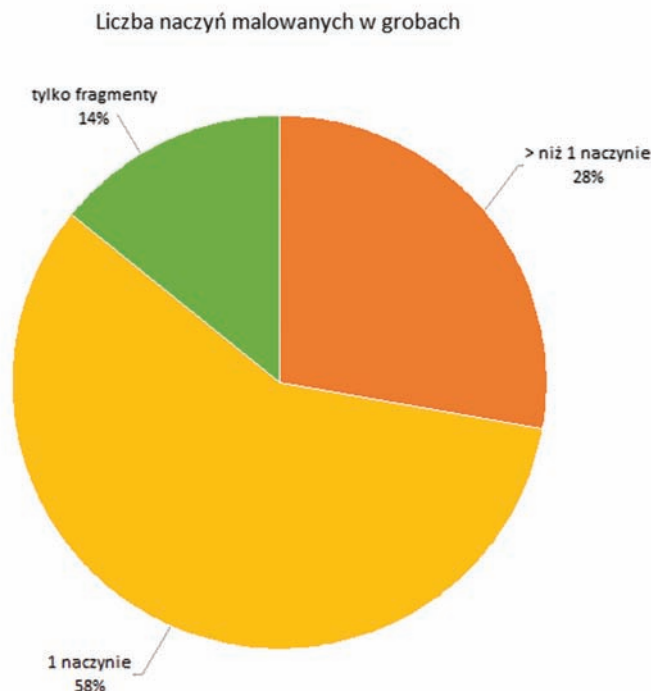
Ryc. 17. Domasław, stan. 10/11/12: 1 – grób nr 8920 (wyk. A. Buchner, M. Markiewicz)
 Fig. 17. Domasław, site 10/11/12: 1 – grave No. 8920 (made by A. Buchner, M. Markiewicz)



Wykres 19. Domasław, stan. 10/11/12. Rodzaje grobów z ceramiką malowaną (wyk. M. Markiewicz)
Diagram 19. Domasław, site 10/11/12. Kinds of graves with painted pottery (made by M. Markiewicz)



Wykres 20. Domasław, stan. 10/11/12. Funkcja naczyń malowanych w grobach (wyk. M. Markiewicz)
Diagram 20. Domasław, site 10/11/12. Function of painted vessels in graves (made by M. Markiewicz)



Wykres 21. Domasław, stan. 10/11/12. Liczba naczyń malowanych w grobach (wyk. M. Markiewicz)
Diagram 21. Domasław, site 10/11/12. Number of painted vessels in graves (made by M. Markiewicz)

14.2, gr. 8920 – ryc. 17). Często wkładano ceramikę malowaną do innego większego naczynia, np. wazy czy misy (np. gr. 3330 – ryc. 13.2). Zaobserwowano również nietypowe układanie naczyń w grobie, tzn. do góry dnem lub na boku (np. gr. 4384 – fot. 5.1, 6.1). Takie ustawienie naczyń, połączone z celowym ich rozbijaniem, wyklucza stosowanie ich w charakterze pojemników na pokarm lub napój (Buśko 1987, 64). Nie można wykluczyć, że w niektórych przypadkach ułożenie ich w ten sposób mogło być niezamierzone i powstało w wyniku procesów podepozycyjnych.

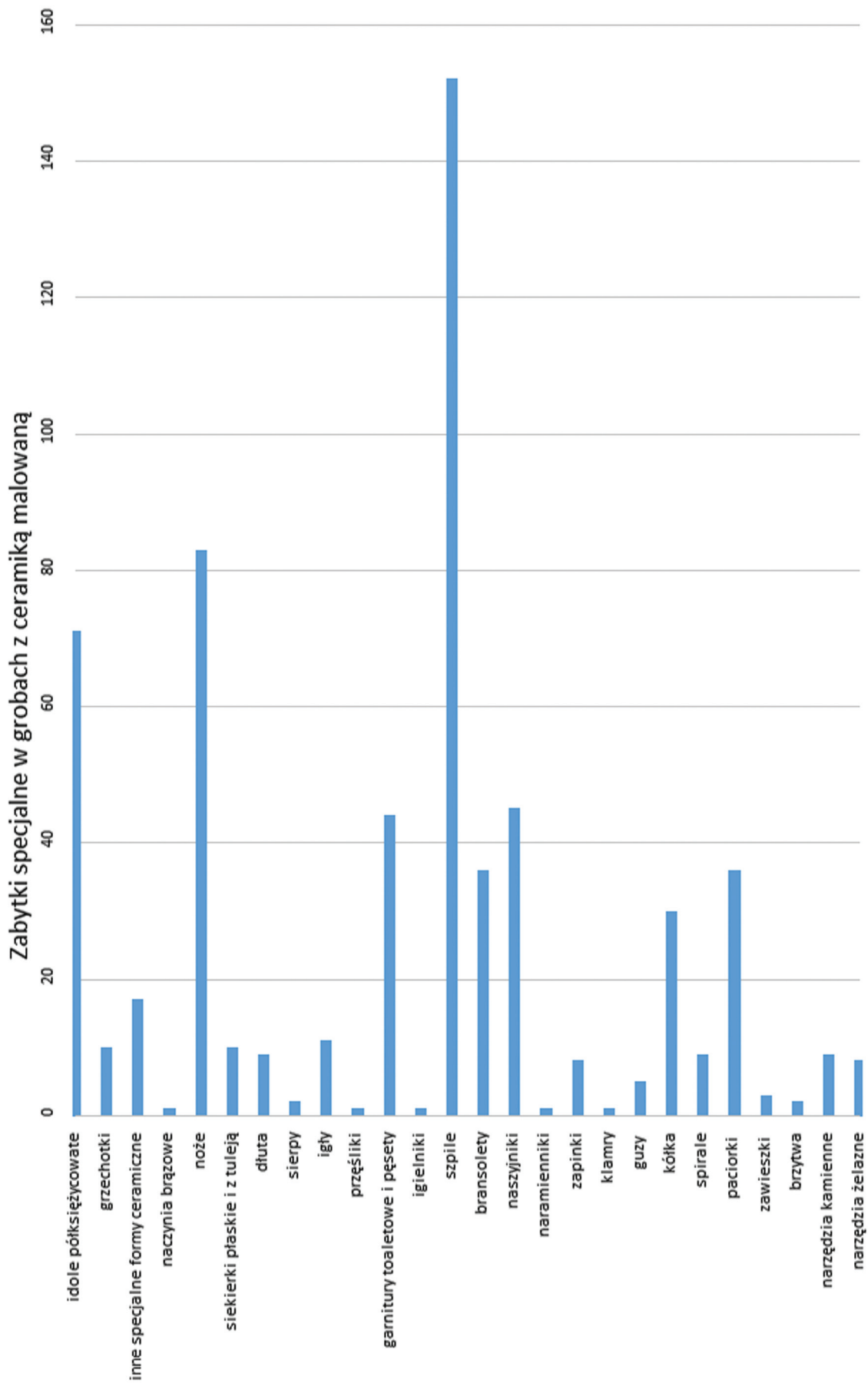
Analiza wyposażenia zespołów grobowych wykazała, że nie ma żadnej prawidłowości w ustawieniu naczyń malowanych w stosunku do ceramiki niemalowanej czy zabytków specjalnych (ryc. 11-17). Naczynia niemalowane były podobnie traktowane jak malowane. To znaczy ustawiane były osobno lub w stopy (także z naczyniami malowanymi), na boku, do góry dnem lub były celowo rozbijane. Podobnie w stosunku do ustawienia naczyń względem popielnicy nie zauważono wyróżniającego traktowania ceramiki malowanej. Naczynia te znajdowały się zarówno przy popielnicy, jak i ustawione były nieco dalej.

Ceramika malowana stanowiła zdecydowaną mniejszość w zespołach grobowych. Tylko wyjątkowo stosunek jej liczby do innych naczyń był wyrówna-

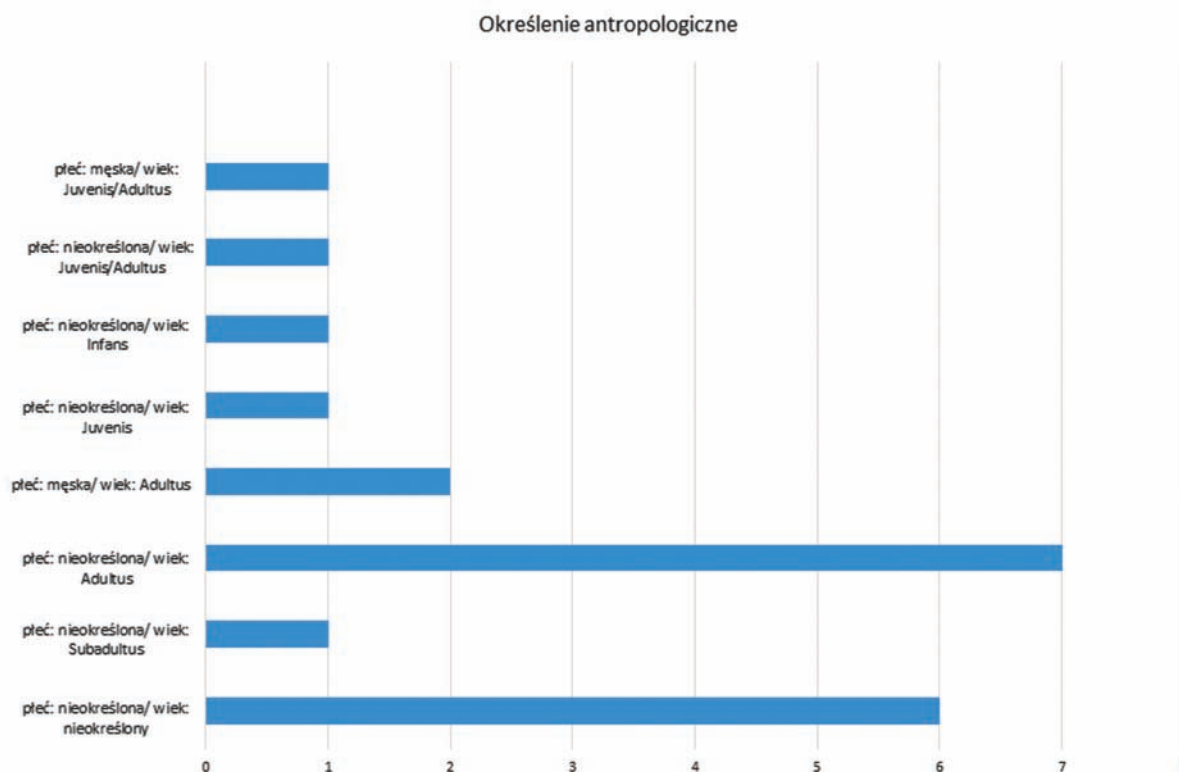
ny. Rzadko przeważała nad innymi rodzajami naczyń (gr. 799).

W 76 grobach (28%) spośród wszystkich, w których wyposażeniu znajdowała się ceramika malowana, wystąpiło więcej niż 1 naczynie malowane (patrz katalog poniżej, wykres 21). Po 6 naczyń tego typu, znaleziono w grobach nr: 521, 2170 (ryc. 12), 4384 (fot. 5.1, 5.2, 6.1), 8942. Najwięcej naczyń zdobionych barwnym ornamentem wystąpiło w obiektach: 1693, 4384 – ryc. 14 (po 7 szt.) i 8920 – ryc. 17 (9 szt.⁷). Najczęściej w pochówkach komorowych odkryto więcej niż jedno naczynie malowane (wykres 21). W przeważającej części, mianowicie w 158 grobach (58%) z ceramiką malowaną wystąpiło 1 naczynie malowane (ryc. 11). W 39 obiektach (14%) odkryto wyłącznie fragmenty barwnych naczyń (patrz katalog, wykres 21). Spośród wszystkich 273 grobów, w których odkryto ceramikę malowaną, 15 (5,51%) było ubogo wyposażonych w 1-4 naczynia, bez przedmiotów metalowych (np.: gr. 509 – ryc. 11, gr. 519 – ryc. 11, gr. 3320, gr. 3437, gr. 4306, gr. 10808).

⁷ Sześć naczyń odkryto w komorze grobowej (nr: 8, 9, 16, 19, 20, 21), a pozostałe trzy formy (nr I, VI, VII) zrekonstruowane zostały z fragmentów znalezionych w zasypisku komory.



Wykres 22. Domasław, stan. 10/11/12. Zabytki specjalne współwystępujące z ceramiką malowaną (wyk. M. Markiewicz)
 Diagram 22. Domasław, site 10/11/12. Special artefacts co-occurring with painted pottery (made by M. Markiewicz)



Wykres 23. Domasław, stan. 10/11/12. Wyniki analiz antropologicznych kości (wg Dąbrowski 2011) odkrytych w naczyniach malowanych pełniących funkcję popielnic (wyk. M. Markiewicz)
Diagram 23. Domasław, site 10/11/12. Results of anthropological analyses (by Dąbrowski 2011) of bones found inside painted vessels serving as urns (made by M. Markiewicz)

Ceramika malowana została odkryta w grobach, w których wystąpiły przedmioty specjalne, takie jak (wykres 22): idole półksiężycowate (np.: gr. 521, gr. 566, gr. 1300, gr. 6693), grzechotki (np.: gr. 2858, gr. 3412, gr. 6690), przęślik (gr. 10879), naczynie brązowe (gr. 360), noże (np.: gr. 1032, gr. 2882, gr. 4384), siekierki płaskie i z tuleją (np.: gr. 612, gr. 1693, gr. 3311, gr. 4270 – fot. 4.1), dłuta (np.: gr. 1698, gr. 3311, gr. 4270 – fot. 4.1), sierpy (np.: gr. 3412, gr. 8920 – fot. 9.1), igły (np.: gr. 3412, gr. 4398), garnitury toaletowe i pęsety (np.: gr. 523, gr. 1031, gr. 5961), igielnik (gr. 8946), szpile (np.: gr. 504, gr. 573, gr. 2143, gr. 4270 – fot. 4.1), bransolety (np.: gr. 414, gr. 521, gr. 11621), naszyjniki (np.: gr. 2168, gr. 3417, gr. 5977 – fot. 6.2, gr. 10898), naramiennik (gr. 8954), zapinki (np.: gr. 525, gr. 1014), klamra (gr. 3795), guzy (np.: gr. 3788, gr. 3797, gr. 6366), kółka (np.: gr. 414, gr. 459, gr. 806, gr. 5992), spirale metalowe (gr. 360, gr. 4297, gr. 12104), paciorki (np.: 525, gr. 2895 – fot. 3.1, gr. 3793, gr. 4270 – fot. 4.1), brzytwy (gr. 4865, gr. 8885), zawieszki (brązowe: gr. 2859, binoklowate: gr. 3797, kościana: gr. 8961), narzędzia kamienne (np.: gr. 5992, gr. 7424, gr. 7461, gr. 8885, gr. 8946, gr. 10818), narzędzia żelazne (gr. 6365, gr. 8892, gr. 10000). Ponadto ceramika malowana wystąpiła w obiektach, w których znajdo-

waly się tzw. specjalne formy ceramiczne, takie jak: naczynia miniaturowe (gr. 384), rogi (np.: gr. 3784, gr. 5977 – fot. 6.2), puszki (np.: gr. 1693, gr. 3312), trojczki (np.: gr. 2170, gr. 6029), naczynie wanienkowate (gr. 4270 – fot. 4.1), figurki ptaszków (gr. 578, gr. 8945).

Ilościowy udział przedmiotów specjalnych w grobach z ceramiką malowaną ukazuje wykres 22. Najczęściej były to: szpile (w 152 grobach), noże (w 83 grobach), idole półksiężycowate (w 71 grobach), naszyjniki (w 45 grobach), garnitury toaletowe i pęsety (w 44 grobach), bransolety (w 36 grobach) oraz paciorki (w 36 grobach).

Interesujące jest to, że malowane naczynia nie zostały odkryte w obiektach, w których wystąpiły miecze czy wędzidla i części uprząży. Sądząc po rodzaju zabytków specjalnych współwystępujących z ceramiką malowaną – częściej w grobach z ozdobami, a rzadziej z bronią czy narzędziami – można by przypuszczać, że naczynia tego typu liczniej występowały w grobach kobiecych. Jednakże wykonane analizy antropologiczne tego nie potwierdzają. Ceramika malowana występowała zarówno w grobach dorosłych, kobiet i mężczyzn, jak i dzieci (Dąbrowski 2011). Poza tym liczba zabytków, takich jak broń czy narzędzia, jest mniejsza w porównaniu z liczbą ozdób odkrywanych w grobach.

Wydaje się więc, że ceramika malowana była wkładana do grobów bez względu na płeć czy wiek zmarłego. W 20 naczyniach malowanych, pełniących funkcję popielnic, pochowano głównie osoby dorosłe (wykres 23). Podobnie sytuacja wygląda w przypadku cmentarzyska w Cieszkowie, gdzie ustalono, że nie ma preferencji ze względu na wiek i płeć zmarłych w wyposażaniu grobów w ceramikę malowaną (Łaciak 2017, 127).

Należałoby się również zastanowić nad dystynktywną funkcją ceramiki malowanej w zespołach grobowych. Często podkreśla się, że ceramika tego typu, jako wyróżnik jednostek lub grup uprzywilejowanych, odkrywana była w grobach bogato wyposażonych (np. Alfawicka 1970, 52; Jarysz 2001, 332). Na stanowisku w Domasławiu ceramika malowana wystąpiła nie tylko w bogatych grobach komorowych, ale także

w pochówkach z ubogim inwentarzem (1-4 naczynia, bez zabytków specjalnych; patrz katalog i wykres 21). W niektórych grobach komorowych, także tych otoczonych dookołnymi rowami, w ogóle nie odkryto malowanych naczyń. Zaobserwowano jedynie prawidłowość, że wraz ze wzrostem wyposażenia w przedmioty ceramiczne wzrasta także liczba naczyń malowanych. Podobnie było na cmentarzysku w Cieszkowie, stan. 1. Ceramika malowana znajdowała się w grobach z większą liczbą wyposażenia, jednakże obecne są również groby bogato wyposażone, bez ceramiki malowanej (Łaciak 2017, 127). Można wnioskować, że jej obecność lub brak w grobie nie jest wyróżnikiem pozycji społecznej czy majątkowej pochowanych osób. Nie wyróżniała ona w sposób jednoznaczny konkretnej grupy pochówków, a co za tym idzie osób w nich pochowanych.

KATALOG NACZYŃ MALOWANYCH W ZESPOŁACH GROBOWYCH

Katalog powstał na podstawie inwentarza zabytków – archiwum IAE PAN we Wrocławiu oraz katalogów obiektów i zabytków autorstwa dr Anny Józefowskiej – archiwum IAE PAN we Wrocławiu.

L.p.	nr obiektu	lokalizacja (ar/cw.)	typ obiektu (gr. = grób)	liczba zrekonstruowanych naczyń malowanych	funkcja naczyń malowanych (N = naczynie)	liczba fragmentów malowanych w obiekcie	liczba wszystkich form ceramicznych w obiekcie (bez fragmentów i form z zasypiska)	zabytki specjalne współwystępujące z ceramiką malowaną	uwagi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	333	wzdłuż całego wykopu	rów	0	-	1	fr.	-	Obiekt współczesny (transzejca). Fr. ceramiki malowanej odkryto na arze 30ag/A-D.
2	360	35ad/AB	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	33	naczynie brązowe naszynnik żelazny szpila brązowa nóż żelazny × 3 garnitur toaletowy – żelazo szpila żelazno-brązowa × 2 spiralka złota × 2 paciorek bursztynowy × 3 fr. przedmiotu żelaznego × 5 szpila żelazna × 2	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	369	35ac/B	gr. popielnicowy	0	-	9	2	-	Obiekt nr 369 odkryto w obrębie rowu nr 714, otaczającego grób komorowy nr 366.
4	384	32aa/AC	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	32	naczynia miniaturowe × 3 brąz × 5 bransoleta brązowa × 2 naszyjnik brązowy fr. przedmiotu brązowego × 2 fr. przedmiotu żelaznego × 3 szpila brązowa × 2 nóż żelazny szpila żelazno-brązowa paciorek bursztynowy × 91	-
5	402	33aa/B	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	1	30	brąz × 4 bransoleta brązowa × 2 naszyjnik brązowy kółko brązowe szpila brązowa dłuto żelazne szpila żelazno-brązowa × 2 fr. przedmiotu żelaznego zapinka żelazna	-
6	414	33aa/33ab/A/B	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	1	18	nóż żelazny fr. przedmiotu żelaznego × 2 bransoleta żelazna kółko brązowe × 2	-
7	418	36ab/A	gr. popielnicowy	0	-	1	7	-	-
8	421	35ac/B	gr. popielnicowy	0	-	3	2	szpila żelazna × 2	Obiekt nr 421 odkryto w obrębie rowu nr 714, otaczającego grób komorowy nr 366.
9	459	32aa/33aa/C/A	gr. popielnicowy	2	przystawki	0	10	fr. przedmiotu żelaznego × 3 naszyjnik żelazny bransoleta żelazna × 2 kółko żelazne	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	460	33ab/A-D	gr. popielnicowy, komorowy	0	-	1	30	kółko brązowe × 3 guz krepulec brązowy × 4 guz brązowy × 5 garnitur toaletowy żelazno-brązowy nóż żelazny fr. przedmiotu żelaznego × 5 idol półksiężycowaty narzędzie żelazne szpila żelazna narzędzie kamienne	-
11	491	36 ad/C	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	22	nóż żelazny szpila żelazna fr. przedmiotu żelaznego idol półksiężycowaty	-
12	493	36ad/A	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawki	0	24	idol półksiężycowaty nóż żelazny naszyjnik żelazny × 2 szpila żelazna fr. przedmiotu brązowego × 2 brąz × 4	-
13	504	36ae/A/B	gr. bezpopielnicowy, gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	38	szpila brązowa nóż żelazny garnitur toaletowy żelazny idol półksiężycowaty	-
14	509	36ae/B	gr. popielnicowy	1	N2 – popielnica	0	2	-	-
15	514	31ae/D	gr. popielnicowy	2	przystawki	0	13	-	-
16	516	31ae/D	gr. popielnicowy	0	-	1	5	szpila żelazna	-
17	517	31ae/C	gr. popielnicowy	1	przystawki	0	3	-	-
18	519	32ae/A	gr. popielnicowy	1	przystawki	0	2	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
19	521	32ae/32af/A/B	gr. popielnicowy, komorowy	6	przystawki	0	36	idol półksiężycowaty naszyjnik brązowy bransoleta brązowa × 2 nóż żelazny brąz	-
20	522	32af/AB	gr. popielnicowy, komorowy	0	-	1	22	garnitur toaletowy żelazny nóż żelazny brąz × 2	-
21	523	32ae/B	gr. bezpopielnicowy, gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawki	0	24	szpila żelazna × 2 garnitur toaletowy żelazny	-
22	525	30ae/31ae/C/A	gr. popielnicowy, komorowy	3	przystawki	0	23	zapinka żelazna fr. przedmiotu żelaznego × 2 szpila żelazna fr. przedmiotu brązowego paciorek szklany × 4 brąz szpila brązowa idol półksiężycowaty	-
23	527	31ae/A	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	19	szpila brązowa	-
24	528	31ae/C	gr. popielnicowy, komorowy	3	przystawka	0	25	idol półksiężycowaty fr. przedmiotu żelaznego fr. przedmiotu brązowego garnitur toaletowy brązowy	-
25	529	31ae/AC	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	2	14	szpila żelazna	-
26	531	32ad/D	gr. popielnicowy	1	N7 – popielnica	0	10	szpila żelazna fr. przedmiotu żelaznego	-
27	536	32ad/BD	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	3	16	naszyjnik żelazny paciorek gliniany brąz × 3 fr. przedmiotu brązowego × 2	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
28	537	32ad/C	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	10	-	-
29	545	36ac/36af/C/D	gr. popielnicowy	1	przystawka	1	1	-	-
30	549	36ac/36ad/ C/D	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	32	szpila żelazna naszynnik żelazny szpila żelazna nóż żelazny × 2 fr. przedmiotu żelaznego brąz	-
31	564	32ad/AC	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	1	10	szpila żelazna narzędzie kamienne	-
32	566	32ac/33ac/D/B	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	25	garnitur toaletowy – brąz szpila brązowa szpila żelazna nóż żelazny szpila brązowa idol półksiężycowaty	-
33	572	31ae/BD	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	18	brąz paciorek szklany × 7 szpila brązowa bransoleta żelazna nóż żelazny	-
34	573	32ad/A	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawki	0	16	bransoleta brązowa szpila brązowa brąz nóż żelazny	-
35	576	31ad/31ae/ C/D	gr. bezpopielnicowy, gr. popielnicowy, komorowy	0	-	4	14	idol półksiężycowaty nóż żelazny szpila żelazna fr. przedmiotu żelaznego	-
36	578	31ae/D	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	6	fr. figurki piaszka	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
37	590	32aa/B	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	28	ostrze żelazne szpila żelazna naczyjnik żelazny szpila żelazna fr. przedmiotu żelaznego	-
38	595	32ad/BD	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	12	szpila żelazna	-
39	597	31ad/C	gr. popielnicowy	0	-	4	6	szpila żelazna	-
40	599	31ad/C	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	12	naczyjnik żelazny fr. przedmiotu brązowego	-
41	603	31ad/A	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	23	szpila brązowa fr. przedmiotu brązowego brąz	-
42	604	31ad/A	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawki	0	12	naczyjnik żelazny	-
43	612	31ad/C	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	21	siekierka żelazna nóż żelazny bransoleta brązowa	-
44	613	31ad/A-D	gr. popielnicowy	2	przystawki	0	15	-	-
45	614	31ad/A/B	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	1	12	naczyjnik żelazny szpila żelazna	-
46	619	31ad/D	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawki	0	28	paciorek bursztynowy × 3 garnitur toaletowy brązowy szpila brązowa nóż żelazny kółko brązowe kółko żelazne idol półksiężycowaty	-
47	621	31ad/C/D	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	11	-	-
48	624	35ae/C	gr. popielnicowy	1	przystawka	18	5	-	-
49	626	35ae/C	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	6	szpila żelazna brąz przedmiot kamienny	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
50	632	35ae/A	gr. popielnicowy	0	-	1	10	szpila żelazna	-
51	706	35ae/35ad/ 34ad/34ae, B/A/C/D	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	19	szpila żelazna	-
52	790	31ad/B	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	12	idol półksiężycowaty kółko brązowe nóż żelazny paciorek bursztynowy	-
53	799	31ad/D	gr. popielnicowy	2	przystawki	0	3	fr. przedmiotu brązowego	-
54	806	30ae/D	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	20	20	szpila żelazna szpila brązowa kółko brązowe × 2 nóż żelazny brąz idol półksiężycowaty	-
55	1014	30ae/ACD	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	33	naszynnik brązowy zapinka brązowa bransoleta brązowa × 2 paciorek brązowy × 120 + 48 fr. nóż żelazny kółko brązowe idol półksiężycowaty brąz	-
56	1018	31ad/A	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	7	nóż żelazny	-
57	1019	31ad/C	jama	0	-	2	0	kółko brązowe	-
58	1021	31ac/31ad/C/A	gr. bezpopielnicowy, gr. popielnicowy	3	przystawki	0	21	naszynnik brązowy	-
59	1031	31ac/32ac/C/A	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	14	szpila żelazna garnitur toaletowy żelazny	-
60	1032	32ac/A	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	17	fr. przedmiotu żelaznego × 2 nóż żelazny × 2	-
61	1194	35ad/D	gr. popielnicowy	2	przystawki	0	6	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
62	1197	35aa/CD	gr. bezpopielnicowy, gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	25	szpila żelazna siekierka żelazna × 2 garnitur toaletowy żelazny nóż żelazny × 2 dluto żelazne fr. przedmiotu żelaznego narzędzie żelazne kółko żelazne idol półksiężycowaty	-
63	1199	35ac/AB	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	18	nóż żelazny	-
64	1234	35ac/AC	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	5	szpila żelazna	-
65	1243	32z/A	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	12	szpila żelazna brąz	-
66	1275	29ac/30ac/D/B	gr. bezpopielnicowy, gr. popielnicowy, komorowy	0	-	2	11	fr. przedmiotu brązowego brąz szpila żelazna narzędzie żelazne	-
67	1277	30ac/B	depozyt ceramiczny/grób	1	przystawka	0	1	-	-
68	1279	29ac/D	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	19	nóż żelazny szpila żelazna fr. przedmiotu brązowego brąz × 3 idol półksiężycowaty	-
69	1295	29ac/C	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	5	szpila żelazna	-
70	1298	30ac/B	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	2	-	-
71	1300	30ac/C	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawki; N9 – popielnica	0	35	brąz × 2 szpila brązowa garnitur toaletowy brązowy idol półksiężycowaty	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
72	1688	30ac/AC	gr. popielnicowy, komorowy	4	przystawki	0	29	naszynnik brązowy szpila brązowa × 3 fr. przedmiotu brązowego szpila żelazna paciorek szklany × 108 + 8 fr. idol półksiężycowaty	-
73	1691	30ad/D	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	13	fr. przedmiotu brązowego fr. przedmiotu żelaznego × 2 naszynnik żelazny nóż żelazny	-
74	1693	30ad/A	gr. popielnicowy, komorowy	7	przystawki; N3 – popielnica	0	32	szpila brązowa garnitur toaletowy brązowy zapinka brązowa fr. przedmiotu brązowego siekierka żelazna nóż żelazny fr. przedmiotu żelaznego × 2 brąz róg puszka	-
75	1694	30ad/C	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	26	nóż żelazny × 2 szpila brązowa × 2 garnitur toaletowy brązowy fr. przedmiotu żelaznego szpila żelazna brąz	-
76	1698	30ad/B/D	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	25	brąz × 6 nóż żelazny × 2 siekierka żelazna × 2 dluto żelazne garnitur toaletowy żelazny szpila żelazno-brązowa fr. przedmiotu żelaznego	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
77	1849	35aa/A	gr. popielnicowy, komorowy	3	przystawki	0	23	naszynnik żelazny szpila żelazna fr. przedmiotu żelaznego idol półksiężycowaty brąz × 2	-
78	2132	30ad/B	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	3	-	-
79	2133	30ad/B	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	4	-	-
80	2143	29ad/C	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	3	szpila żelazno-brązowa	-
81	2156	29ad/D	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	9	szpila żelazna misa z figurkami ptaszków	-
82	2168	30ag/C	gr. popielnicowy, komorowy	3	przystawki; N14 – popielnica	0	33	bransoleta brązowa × 4 fr. przedmiotu brązowego × 2 brąz × 6 grzechotka × 2 naszynnik brązowy szpila brązowa szpila żelazna	-
83	2170	30ag/C	gr. popielnicowy, komorowy	6	przystawki; N10 – popielnica	0	35	idol półksiężycowaty brązowy garnitur toaletowy paciorek bursztynowy nóż żelazny szpila żelazna szpila brązowa fr. przedmiotu żelaznego trojaczek	-
84	2789	37ad/A	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	29	naszynnik brązowy brąz × 5 nóż żelazny szpila żelazna idol półksiężycowaty igła żelazna	-
85	2857	34aj/A	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	4	szpila brązowa brąz	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
86	2858	34aj/AB	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawki	1	25	idol półksiężycowaty grzechotka garnitur toaletowy brązowy nóż żelazny szpila żelazna	-
87	2859	34aj/B	gr. bezpopielnicowy, gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	24	zawieszka brązowa × 2 spiralka brązowa szpila żelazna × 2 paciorek brązowy	-
88	2864	32ah/B	gr. popielnicowy	2	przystawki	2	8	-	-
89	2865	31ah/32ah/ D/B	gr. popielnicowy	1	przystawka	2	8	spiralka brązowa	-
90	2877	34ak/B	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	23	idol półksiężycowaty szpila żelazna szpila brązowa × 2 bransoleta brązowa	-
91	2881	33ak/B	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	17	paciorek bursztynowy szpila brązowa fr. przedmiotu brązowego	-
92	2882	32ak/33ak/ CD/AB	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawki	0	35	idol półksiężycowaty nóż żelazny × 2 szpila brązowa bransoleta żelazna fr. przedmiotu brązowego	-
93	2883	33ak/A	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	22	nóż żelazny × 2 narzędzie żelazne	-
94	2895	33ag/A	gr. popielnicowy, komorowy	5	przystawki	2	31	szpila brązowa szpila żelazna paciorek brązowy × 9 paciorek szklany × 2 idol półksiężycowaty	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
95	3311	30ag/A	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	3	26	brąz × 5 idol półksiężycowaty dluto żelazne nóż żelazny × 2 siekiernka żelazna fr. przedmiotu żelaznego garnitur toaletowy żelazno-brązowy szpila brązowa fr. przedmiotu brązowego	-
96	3312	30ag/D	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	2	15	bransoleta żelazna zapinka brązowa naszyjnik żelazny puszka × 2	-
97	3316	30ag/30ah/A/B	jama	1	przystawka	0	-	-	-
98	3317	30ag/31ag/D/B	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawka	0	30	paciorek brązowy × 181 paciorek bursztynowy × 138 bransoleta brązowa × 4 naszyjnik brązowy szpila brązowa paciorek kamienny brąz	-
99	3318	30ak/A	gr. popielnicowy, komorowy	3	przystawki	0	25	szpila brązowa szpila żelazna idol półksiężycowaty	-
100	3320	30ak/B	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	4	-	-
101	3322	30ai/31ai/D/B	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	19	grzechotka × 2 szpila brązowa × 4 szpila żelazna przedmiot żelazny fr. przedmiotu żelaznego × 5 nóż żelazny	-
102	3328	31ak/B	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	2	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
103	3329	31ak/31al/C/D	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	12	szpila brązowa	-
104	3330	30ah/D	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawki	0	26	zapinka żelazna szpila brązowa paciorek szklany × 213 + 7 fr. nóż żelazny	Obiekt nr 3330 otoczony był rowem nr 3416.
105	3381	31ak/C	gr. popielnicowy, komorowy	0	-	1	11	bransoleta żelazna × 2 szpila żelazna idol półksiężycowaty	-
106	3383	31ak/AB	gr. popielnicowy	1	przystawka	1	6	szpila brązowa fr. przedmiotu brązowego	-
107	3388	31ak/A	gr. popielnicowy	1	N1 – popielnica	0	1	-	-
108	3391	31ak/D	gr. popielnicowy, komorowy	3	przystawki	0	26	szpila brązowa × 3 brąz × 4 idol półksiężycowaty peśeta brązowa nóż żelazny × 2 szpila żelazna × 2 paciorek bursztynowy	-
109	3394	30ah/A	gr. popielnicowy, komorowy	4	przystawki	0	27	paciorek bursztynowy × 7 szpila brązowa kółko brązowe garnitur toaletowy żelazny nóż żelazny × 2 idol półksiężycowaty	-
110	3402	29/30ak/C/A	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	16	garnitur toaletowy brązowy fr. przedmiotu brązowego szpila żelazna × 2	-
111	3409	30ak/B	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	8	szpila brązowa	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
112	3412	30aj/30ak/C/D	gr. popielnicowy, gr. popielnicowy, komorowy	4	przystawki	0	38	garnitur toaletowy brązowy szpila brązowa × 6 igła brązowa spiralka brązowa zapinka żelazna fr. przedmiotu żelaznego × 2 nóż żelazny sierp żelazny szpila żelazna idol półksiężycowaty grzechotka × 2 paciorek bursztynowy brąz × 2 puszka	-
113	3414	30ak/C	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	5	nóż żelazny siekierka żelazna paciorek szklany × 9 fr. przedmiotu żelaznego szpila brązowa	-
114	3417	30ah/CD	gr. popielnicowy, komorowy	0	przystawka	3	24	idol półksiężycowaty nóż żelazny szpila brązowa × 2 naszynnik żelazny fr. przedmiotu żelaznego	-
115	3423	30ah/BD	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawki	0	21	idol półksiężycowaty garnitur toaletowy brązowy szpila brązowa nóż żelazny	-
116	3428	30ah/B	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	2	kółko brązowe	-
117	3437	37ae/BD	gr. popielnicowy	0	przystawka	1	2	-	-
118	3499	27aq/27ar/C/D	gr. popielnicowy	0	-	1	22	szpila brązowa × 3	Fr. ceramiki malowanej znajdował się w stropie obiektu datowanego na IV-V okres epoki brązu.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
119	3759	30ai/D	gr. popielnicowy	2	przystawki	0	-	-	-
120	3760	30ah/30ai/C/D	gr. bezpopielnicowy, gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawki	0	18	idol półksiężycowaty garnitur toaletowy brązowy nóż żelazny szpila żelazna fr. przedmiotu żelaznego brąz.	-
121	3765	32ak/32al/A/B	gr. popielnicowy, komorowy	0	-	5	13	idol półksiężycowaty szpila brązowa	-
122	3767	32ak/AC	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawki; N9 – popielnica	0	14	idol półksiężycowaty szpila brązowa nóż żelazny	-
123	3774	32ak/D	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawki	0	18	szpila brązowa × 2 nóż żelazny × 2	-
124	3775	32ak/D	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	15	fr. przedmiotu brązowego × 2 bransoleta żelazna fr. przedmiotu żelaznego	-
125	3779	31ah/B	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	23	idol półksiężycowaty kółko brązowe nóż żelazny fr. przedmiotu żelaznego fr. przedmiotu brązowego szpila brązowa	-
126	3780	31ah/31ai/A/B	gr. popielnicowy	1	przystawka	1	21	szpila brązowa	-
127	3783	31ah/D	depozyt ceramiczny, komorowy	1	przystawka	0	9	naszyjnik żelazny	-
128	3784	31ah/C	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	17	róg	-
129	3786	31ah/D	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	13	nóż żelazny szpila brązowa × 2 bransoleta brązowa fr. przedmiotu brązowego róg	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
130	3788	31ah/C	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	1	guz brązowy × 7 + 7 fr. spiralka brązowa szpila brązowa	-
131	3793	30ai/B	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawki	1	17	idol półksiężycowaty paciorek szklany × 22 + 9 fr. szpila brązowa × 2 bransoleta brązowa	-
132	3794	30ai/D	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	14	idol półksiężycowaty szpila brązowa	-
133	3795	30ai/A-D	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	27	szpila brązowa × 4 kółko brązowe × 3 garnitur toaletowy brązowy szpila żelazna klamra żelazna paciorek bursztynowy × 3 róg/puszką	-
134	3797	29ai/30ai/D/B	gr. popielnicowy, komorowy	3	przystawki	0	31	fr. przedmiotu brązowego zawieszka binoklowata × 7 szpila brązowa guz brązowy × 4 + 6 fr. bransoleta żelazna × 2 naszyjnik żelazny nóż żelazny paciorek bursztynowy × 55 + 33 fr. brąz × 3	-
135	3800	30ai/31ai/D/B	gr. popielnicowy	0	-	1	13	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
136	4270	34ad/BD	gr. popielnicowy, komorowy	3	przystawki	0	48	garnitur toaletowy żelazno-brązowy garnitur toaletowy żelazny × 2 paciorek bursztynowy × 3 szpila żelazna × 2 siekierka żelazna × 2 brąz × 2 dluto żelazne fr. przedmiotu żelaznego × 2 nóż żelazny × 2 szpila brązowa + przedmiot brązowy szpila brązowa wózek kultowy naczynie specjalne (wanienkowane)	-
137	4272	33ab/D	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawki	0	10	idol półksiężycowaty fr. przedmiotu brązowego × 3 fr. przedmiotu żelaznego brąz × 2	-
138	4277	34ac/A	gr. bezpopielnicowy, gr. popielnicowy, komorowy	0	-	2	25	szpila żelazna brąz × 4 idol półksiężycowaty naszyjnik brązowy nóż żelazny szpila brązowa	-
139	4279	33ab/34ab/ C/A	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawki	0	19	fr. przedmiotu brązowego szpila żelazna brąz idol półksiężycowaty naszyjnik brązowy	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
140	4297	34ab/34ac/ C/D	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	42	garnitur toaletowy żelazno-brązowy szpila żelazna × 2 spiralka złota × 2 bransoleta brązowa × 2 szpila żelazna brąz × 4 naszynnik brązowy nóż żelazny × 2	-
141	4306	33aa/D	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	3	-	-
142	4307	33aa/D	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	19	kółko żelazne szpila żelazna igła żelazna naszynnik żelazny fr. przedmiotu żelaznego	-
143	4383	29ak/30ak/C/A	gr. popielnicowy, komorowy	4	przystawki	0	31	fr. przedmiotu brązowego szpila żelazna fr. przedmiotu żelaznego kółko brązowe × 3 nóż żelazny idol półksiężycowaty	-
144	4384	29ak/B	gr. popielnicowy, komorowy	7	przystawki	0	32	idol półksiężycowaty narzędzie brązowe garnitur toaletowy żelazny szpila żelazna × 2 brąz dłutko żelazne nóż żelazny × 2 ostrze żelazne	-
145	4385	29ak/A	gr. popielnicowy, komorowy	0	-	2	16	idol półksiężycowaty igła brązowa naszynnik brązowy nóż żelazny szpila brązowa × 2	-
146	4390	29ak/C	gr. popielnicowy	3	przystawki	0	11	brąz	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
147	4393	31ak/C	gr. popielnicowy	0	-	2	1	-	Obiekt nr 4393 odkryto w stropie grobu komorowego nr 339.
148	4397	29ak/23aj/B/A	gr. popielnicowy	1	przystawki	0	13	fr. naszyjnika brązowego szpila brązowa fr. przedmiotu brązowego	-
149	4398	29aj/A	gr. popielnicowy	2	przystawki	0	4	szpila brązowa igła brązowa	-
150	4410	32ag/C	gr. popielnicowy	1	przystawki	0	4	fr. przedmiotu żelaznego szpila żelazna gliniany przedmiot	-
151	4415	29ai/29ah/B/A	gr. popielnicowy	1	N6 - popielnica	0	7	bransoleta żelazna spiralka brązowa × 2	-
152	4416	29ai/B	gr. popielnicowy	0	-	1	17	kółko żelazne szpila żelazna × 2 puszka	-
153	4421	29ai/D	depozyt ceramiczny	1	przystawka	0	3	-	-
154	4426	29ai/C	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	14	-	-
155	4429	29aj/AC	depozyt ceramiczny	0	-	1	6	brąz	-
156	4865	34aa/CD	gr. popielnicowy, komorowy	5	przystawki	0	18	nóż żelazny brąz brzytwa żelazna	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
157	5611	33ac/BD	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawki	0	32	fr. przedmiotu żelaznego × 2 szpila żelazna bransoleta brązowa × 4 szpila żelazno-brązowa × 2 przedmiot kamienny paciorek bursztynowy × 24 brąz × 5 idol półksiężycowaty naszyjnik brązowy nóż żelazny szpila brązowa	-
158	5954	29ai/B	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	10	fr. przedmiotu żelaznego	-
159	5959	29ai/B	gr. popielnicowy	0	-	2	7	-	-
160	5961	28aj/29aj/C/A	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawki	0	16	garnitur toaletowy żelazno-brązowy szpila brązowa nóż żelazny × 2 igła brązowa	-
161	5964	31aj/31ak/A/B	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	22	fr. przedmiotu żelaznego szpila żelazna nóż żelazny szpila brązowa	-
162	5966	31aj/A	gr. popielnicowy	1	przystawka	1	7	brąz × 2 kółko brązowe fr. naszyjnika brązowego	-
163	5970	31aj/C	gr. popielnicowy	2	przystawki	0	6	fr. przedmiotu żelaznego	-
164	5973	31ai/C	gr. popielnicowy	0	-	5	3	-	-
165	5974	31aj/C/D	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	3	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
166	5977	31ag/31ah/A/B	gr. popielnicowy, komorowy	3	przystawki	0	35	naszynnik brązowy × 1 + fr. bransoleta brązowa × 3 paciorek szklany × 157 brąz × 2 grzechotka × 2 róg idol półksiężycowaty nóż żelazny puszka	-
167	5983	32ag/A	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	7	szpila żelazna	-
168	5985	32ag/A-D	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	4	26	brąz × 7	-
169	5992	28ah/29ah/ B/D	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawki; N1 – popielnica	0	35	szpila brązowa fr. przedmiotu brązowego paciorek bursztynowy szpila żelazna kółko bursztynowe kamień szlifierski brąz fr. przedmiotu żelaznego garnitur toaletowy brązowy idol półksiężycowaty nóż żelazny	-
170	5994	29ah/B/A	gr. popielnicowy, komorowy	5	przystawki	0	20	szpila żelazno-brązowa szpila brązowa × 2 brąz × 2 róg/puszka	-
171	6017	30aj/31aj/D/B	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	17	nóż żelazny fr. przedmiotu żelaznego	Obiekt nr 6017 otoczony był rowem nr 4408.
172	6019	31aj/D	gr. popielnicowy	0	-	7	1	fr. przedmiotu brązowego paciorek brązowy × 2	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
173	6022	31aj/B	depozyt ceramiczny	0	przystawka	3	3	-	Obiekt nr 6022 odkryto w obrębie rowu nr 6020 otaczającego grób komorowy nr 6023.
174	6024	31aj/31ai/D/C	gr. popielnicowy	0	przystawka	2	6	-	Obiekt nr 6024 znajdował się częściowo w stropie grobu komorowego nr 6023.
175	6025	31aj/A/C	gr. popielnicowy	1	przystawka	2	6	-	-
176	6029	31ak/D	gr. popielnicowy	2	przystawki	0	8	paciorek brązowych × 5 naszynnik brązowy fr. przedmiotu brązowego trojczek	-
177	6030	31aj/32aj/C/A	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	4	bransoleta brązowa szpila brązowa fr. przedmiotu brązowego brąz	-
178	6037	31ai/C	depozyt ceramiczny	1	przystawka	0	1	-	-
179	6041	31ai/C	depozyt ceramiczny	1	przystawka	0	2	-	-
180	6042	31ac/C	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	2	igła żelazna szpila brązowa	-
181	6044	31ai/C	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	3	-	-
182	6048	31ai/B	gr. popielnicowy	2	przystawki	3	7	szpila brązowa × 2	-
183	6050	31ai/B	gr. popielnicowy	0	-	1	11	szpila brązowa	-
184	6364	33ac/33ad/A/B	gr. bezpopielnicowy, gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	23	idol półksiężycowy fr. przedmiotu brązowego brąz × 2	-
185	6365	33ad/B	gr. popielnicowy, komorowy	0	przystawka	2	24	brąz narzędzie żelazne fr. przedmiotu żelaznego kółko brązowe nóż żelazny szpila brązowa	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
186	6366	33ad/A/C	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawki	0	32	aplikacja brązowa (guz) × 5 siekierka żelazna brąz × 2 dłutko żelazne fr. przedmiotu żelaznego garnitur toaletowy brązowy idol półksiężycowaty nóż żelazny × 2 szpila brązowa × 5	-
187	6373	33ad/A	gr. popielnicowy	0	-	1	6	-	Obiekt nr 6373 był wkopany w grób komorowy nr 6675.
188	6379	33ad/D	gr. bezpopielnicowy	1	przystawka	0	3	-	-
189	6678	33ae/BD	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	9	guz brązowy brąz	-
190	6690	35af/B	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	37	grzechołka garnitur toaletowy żelazno-brązowy bransoleta żelazna nóż żelazny × 2 szpila żelazno-brązowa fr. przedmiotu żelaznego szpila brązowa siekierka żelazna idol półksiężycowaty	-
191	6691	35af/36af/D/B	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	35	garnitur toaletowy żelazny szpila żelazna bransoleta brązowa × 2 szpila żelazno-brązowa brąz × 3 fr. przedmiotu żelaznego idol półksiężycowaty naszyjnik brązowy nóż żelazny	-
192	6692	35af/36af/C/B	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	10	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
193	6693	36af/AC	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	20	idol półksiężycowaty brąz naczyjnik żelazny szpila żelazna × 2 nóż żelazny × 4 szpila żelazna fr. przedmiotu z żelaza	-
194	6694	36af/D	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	15	szpila żelazna	-
195	7387	31ai/A-D	gr. popielnicowy, komorowy	0	-	1	20	fr. przedmiotu żelaznego garnitur toaletowy brązowy nóż żelazny szpila brązowa idol półksiężycowaty	-
196	7399	31aj/A	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	8	przedmiot brązowy fr. przedmiotu brązowego × 2 brąz	Obiekt nr 7399 był zniszczony przez rów nr 333.
197	7406	32aj/A	gr. popielnicowy	1	N1 – popielnica	0	5	szpila brązowa	-
198	7407	32aj/A	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	2	fr. przedmiotu brązowego szpila żelazna	-
199	7408	31aj/32aj/C/A	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawki	0	24	fr. przedmiotu brązowego paciorek bursztynowy peśeta brązowa garnitur toaletowy brązowy kółko brązowe szpila brązowa × 5 nóż żelazny	-
200	7410	32aj/C	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawki	0	15	bransoleta brązowa idol półksiężycowaty	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
201	7411	32aj/A	gr. popielnicowy	2	przystawki	0	17	bransoleta brązowa szpila żelazno-brązowa brąz. naszyjnik brązowy szpila brązowa	-
202	7413	28ag/D	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	3	fr. przedmiotu brązowego paciorek szklany × 3 brąz	-
203	7414	28ah/CD	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	1	14	brąz	-
204	7415	28ah/CD	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	20	-	-
205	7422	28ai/C	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawki	0	22	fr. przedmiotu brązowego brąz fr. przedmiotu żelaznego idol półksiężycowaty kółko brązowe nóż żelazny szpila brązowa	-
206	7423	28ai/A	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	13	nóż żelazny fr. przedmiotu żelaznego	-
207	7424	28ai/BD	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawki	0	15	fr. przedmiotu brązowego szpila żelazna nóż żelazny osełka kamienna	-
208	7425	28ai/D	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	9	-	-
209	7432	28ai/28aj/A/B	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	12	17	szpila brązowa paciorek szklany × 3	-
210	7434	28ak/C	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	27	szpila żelazna bransoleta żelazna × 2 ogniwko łańcuszka z brązu × 5 i 1/2 fr. naszyjnika brązowego	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
211	7445	27ak/D	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	3	fr. przedmiotu żelaznego igła żelazna	-
212	7446	28ak/A	gr. popielnicowy	0	-	4	6	szpila brązowa	-
213	7449	27ak/28ak/C/A	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	22	idol półksiężycowaty fr. przedmiotu żelaznego	-
214	7453	28ak/A	gr. popielnicowy	0	-	6	2	kółko brązowe oselka	-
215	7458	28ak/C/D	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	36	peseta brązowa nóż żelazny	-
216	7461	28ak/28al/A/B	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	2	22	fr. przedmiotu brązowego oselka kamienna szpila żelazna szpila żelazno-brązowa fr. przedmiotu żelaznego idol półksiężycowaty kółko brązowe × 2 nóż żelazny × 2	-
217	7465	28ak/A	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	13	nóż żelazny szpila brązowa	-
218	7469	28ai/D	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	8	fr. przedmiotu brązowego szpila brązowa	-
219	8877	29af/30af/A/C	gr. popielnicowy, komorowy	0	-	2	20	naszyjnik żelazny	-
220	8885	30af/C	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawki	0	18	brąz × 3 fr. przedmiotu żelaznego × 4 nóż żelazny brzytwa żelazna oselka kamienna szpila brązowa	-
221	8887	30af/C	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	15	szpila żelazna fr. naszyjnika żelaznego idol półksiężycowaty szpila brązowa	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
222	8888	30af/C	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawki	0	27	bransoleta brązowa × 2 paciorek bursztynowy × 57 fr. przedmiotu żelaznego × 2 igła brązowa naszyjnik brązowy szpila brązowa × 2 zapinka brązowa idol półksiężycowaty	-
223	8892	29af/A	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	42	garnitur toaletowy żelazny szpila żelazna × 2 naczynie zoomorficzne brąz × 4 dłutko żelazne narzędzie żelazne fr. przedmiotu żelaznego × 2 nóż żelazny × 3	-
224	8894	29af/B	gr. popielnicowy	1	przystawka	12	7	szpila brązowa trojaczek	-
225	8907	31af/B	gr. popielnicowy, komorowy	0	-	3	22	idol półksiężycowaty szpila żelazno-brązowa fr. przedmiotu żelaznego nóż żelazny × 2	-
226	8911	31af/D	gr. popielnicowy	0	-	3	7	szpila żelazna	-
227	8913	31af/D	gr. popielnicowy	2	przystawki	0	5	-	-
228	8916	31af/D	gr. popielnicowy	1	N1 - popielnica	0	4	-	-
229	8920	31af/32af/D/B	gr. bezpopielnicowy, gr. popielnicowy, komorowy	9	przystawki	0	24	sierp żelazny brąz × 4 idol półksiężycowaty fr. przedmiotu żelaznego	-
230	8922	32af/B	gr. popielnicowy	0	-	1	2	-	-
231	8924	32af/B	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	7	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
232	8926	32af/32ag/A/ CD	gr. popielnicowy, komorowy	3	przystawki	0	27	szpila żelazna × 2 naszyjnik żelazny brąz garnitur toaletowy żelazny nóż żelazny	-
233	8935	32ag/D	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	4	naszyjnik żelazny igła żelazna	-
234	8942	32ag/33ag/D/B	gr. popielnicowy, komorowy	6	przystawki	0	27	grzechotka szpila żelazna nóż żelazny fr. przedmiotu żelaznego	-
235	8945	34af/A-D	gr. popielnicowy, komorowy	4	przystawki	2	24	grzechotka szpila brązowa fr. przedmiotu brązowego figurka ptaszka	-
236	8946	34af/A	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawki	0	21	igielnik brązowy brąz fr. przedmiotu żelaznego nóż żelazny szpila brązowa × 3 idol półksiężycowaty	-
237	8954	29ad/AB	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	6	24	naszyjnik brązowy naramiennik szpila żelazna spiralka brązowa × 3 bransoleta brązowa × 2 przedmiot kamienny kółka/spiralaka? brązowe fr. przedmiotu brązowego brąz × 3 idol półksiężycowaty kółko brązowe nóż żelazny	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
238	8961	29ac/AB	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	24	fr. przedmiotu brązowego × 2 szpila żelazna garnitur toaletowy żelazny peśeta brązowa brąz × 2 idol półksiężycowaty nóż żelazny × 2 szpila brązowa × 2 zawieszka kościana	-
239	8964	28am/B	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	6	-	-
240	8965	28am/A	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	2	-	-
241	8967	28am/D	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	14	-	-
242	9999	28ac/A	gr. popielnicowy	3	przystawki; N5 – popielnica	0	10	-	-
243	10000	28ac/C	gr. bezpopielnicowy, komorowy	3	przystawki	1	26	fr. przedmiotu brązowego przedmiot drewniany kółko gliniane × 3 szpila żelazno-brązowa × 2 brąz. narzędzie żelazne fr. przedmiotu żelaznego garnitur toaletowy brązowy nóż żelazny × 2 szpila brązowa × 2 idol półksiężycowaty	-
244	10127	31ar/A	gr. popielnicowy	0	-	1	2	-	Fr. ceramiki malowanej znajdował się w stropie obiektu datowanego na IV-V okres epoki brązu.
245	10312	28ac/A	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	6	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
246	10807	28am/D	gr. bezpopielnicowy, komorowy	3	przystawki	1	25	idol półkksiężycowaty nóż żelazny fr. przedmiotu żelaznego	-
247	10808	29ae/B	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	3	-	-
248	10810	29ae/B	depozyt ceramiczny/grób	1	przystawka	0	2	-	-
249	10812	28al/D	gr. popielnicowy	1	N1 - popielnica	0	6	-	-
250	10813	28al/28ak/D/C	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	16	idol półkksiężycowaty	-
251	10817	28al/A	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	5	szpila żelazna	-
252	10818	28al/B	gr. popielnicowy, komorowy	4	przystawki	0	17	naszyjnik żelazny szpila żelazna gładzik kamienny	-
253	10825	28al/A	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	9	-	-
254	10830	28al/A	gr. popielnicowy	1	przystawka	0	3	-	-
255	10852	31am/A	gr. popielnicowy	1	N1 - popielnica	0	4	szpila żelazna fr. przedmiotu żelaznego	-
256	10854	31am/AC	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawka	1	23	szpila brązowa	-
257	10855	31am/D	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawka; N1 - popielnica	0	16	fr. przedmiotu brązowego × 2	-
258	10869	32al/32am/ C/D	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	20	idol półkksiężycowaty garnitur toaletowy brązowy nóż żelazny fr. przedmiotu żelaznego	-
259	10872	32an/32am/ B/A	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	14	kółko żelazne nóż żelazny rozcieracz	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
260	10874	29al/B	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawki	0	32	idol półksiężycowaty garnitur toaletowy brązowy szpila brązowa paciorek szklany × 125 + 2 fr. paciorek bursztynowy × 18 szpila żelazna × 2 fr. trojaczka	-
261	10879	31an/D	gr. popielnicowy	1	N1 - popielnica	0	2	bransoleta brązowa prześlik	-
262	10881	32an/D	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	15	-	-
263	10883	30al/A	gr. popielnicowy, komorowy	1	N1 - popielnica	0	17	grzechotka szpila brązowa nóż żelazny	-
264	10886	30al/D	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	15	-	-
265	10898	27am/28am/ D/B	gr. popielnicowy, komorowy	5	przystawki	0	16	naszyjnik żelazny	-
266	11621	33am/B	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	29	grzechotka szpila żelazna bransoleta żelazna × 2 fr. przedmiotu żelaznego paciorek brązowy × 5 + 14 fr. paciorek szklany × 130 + 6 fr. kółko brązowe nóż żelazny szpila brązowa	-
267	12102	27al/D	gr. popielnicowy, komorowy	3	przystawki; N1 - popielnica	0	13	bransoleta brązowa × 2 igła brązowa kółko brązowe szpila brązowa	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
268	12104	27al/27am/ C/D	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawki	0	26	spiralka brązowa bransoleta żelazna × 2 brąz idol półksiężycowaty szpila brązowa	-
269	12108	30al/B	gr. popielnicowy	2	przystawka; N3 – popielnica	0	8	szpila żelazna paciorek szklany × 24 + 4 fr. fr. przedmiotu żelaznego nóż żelazny szpila brązowa	-
270	12112	31al/A	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	16	fr. przedmiotu żelaznego idol półksiężycowaty nóż żelazny × 2	-
271	12123	29al/A	gr. popielnicowy, komorowy	2	przystawki	0	43	idol półksiężycowaty szpila brązowa nóż żelazny fr. przedmiotu żelaznego	-
272	12130	32al/C	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	19	kółko brązowe szpila brązowa fr. przedmiotu brązowego × 3	-
273	13876	27af/27ag/A/B	gr. popielnicowy, komorowy	1	przystawka	0	10	fr. przedmiotu brązowego × 2 brąz × 2 paciorek szklany × 2 nóż żelazny szpila brązowa × 2	-

PAINTED POTTERY IN BURIAL COMPLEXES (MAŁGORZATA MARKIEWICZ)

SUMMARY

Painted vessels mark out from artefacts included in grave goods. They were found (both complete vessels and fragments of them) in 273 objects. Of these, there were 157 (57%) chamber burials (with or without urns), 103 (38%) burials with no additional internal constructions (with or without urns), and 13 (5%) other features (pottery deposits, pits, burials dated to the IV-V periods of the Bronze Age, a modern ditch). Fragments of painted pottery (74 pieces) were also discovered in the cultural layer.

The burial ground from the Hallstatt period at the site No. 10/11/12 in Domasław occupied an area of 119 ares. Burials with painted pottery constitute more than a quarter (26.5%) among all burials excavated at the cemetery (Plan 3).

Hallstatt painted vessels were discovered in two chamber burials (grave 3330 and grave 6017) surrounded by ditches (photo 7.1, 7.2). The burial pit No. 3330 (fig. 13) was surrounded by the ditch No. 3416 with a diameter of 3,5 m. Two painted vase-shaped vessels were found in the burial (Table 15.1, 15.2). One of these vessels is cream-coloured, the other is red, decorated with diamond motifs, which are characteristic of the ceramics of the Byłany and Kalenderberg cultures. And the chamber burial No. 6017 was surrounded by a wide (0.40 m) ditch No. 4408 with a diameter of about 4.80 m (photo 7.1, 7.2). One painted vessel was discovered in this grave – a red vase decorated with large vertical zigzags (Table 25.2), also typical of the Byłany and Kalenderberg cultures.

The painted pottery performed two functions in the graves – as an urn or grave goods. At the burial ground in Domasław, painted vessels most often served as grave goods (95%). Only 20 painted vessels (5%) were urns (e.g.: grave 1693/3 – fig. 11, grave 3388/1, grave 3767/9, grave 5992/1 – fig. 16, grave 7406/1, grave 10812/1, grave 10852/1). The vessels which contained the remains of the dead were usually large red-painted vases (16 pieces) or large bowls (5 pieces). The painted vessels serving as grave goods (bowls, cups, scoops, special forms) were placed between the other vessels put in the grave.

Three-dimensional reconstructions of selected burials were made to illustrate the position of painted vessels in burial complexes. The purpose of the three-dimensional digital illustration of the selected graves (No.: 521, 799, 4270, 12108) was a spatial representation of their appearance, taking into account the arrangement of the equipment, especially of the painted vessels in the aspect of the funeral rites. Based on the analysis of digital visualization

of selected burials as well as drawing and photographic documentation, it was determined that the painted vessels were placed in the pits separately (e.g. grave 1693 – fig. 11.3) or were put into piles (e.g. grave 2170 – fig. 12.1). Painted pottery were often put into another large vessel, such as a vase or bowl (e.g. grave 3330 – fig. 13.2). Unusual arrangement of vessels in the grave was also observed, e.g. upside down or on the side (e.g. grave 4384 – photo 5.1, 6.1). It cannot be ruled out that this arrangement could have been unintentional and was a result of the collapse of the chamber.

The analysis of the grave goods from the funeral complexes showed that there is no regularity in the arrangement of the painted vessels in comparison with unpainted pottery or special artefacts. Their arrangement was rather coincidental (fig. 11-17). Unpainted vessels were treated similarly as the painted ones. That means they were put into piles (also together with painted vessels), put on the side or upside down, or were deliberately smashed. Similarly, no distinctive treatment of painted pottery in comparison with unpainted pottery was observed in terms of arrangement in relation to the urn. These vessels were both put next to the urn and placed a little further away.

Painted vessels were a distinct minority in the funeral complexes. Only exceptionally, the ratio of painted pottery to other vessels was even. Painted pottery rarely dominated over other types of vessels (grave 799).

There were more than one painted vessel in 76 (28%) graves, which were equipped with the painted pottery (cf. the catalogue). Six vessels of this type were found in the graves No.: 521, 2170 (fig. 12), 4384 (photo 5.1, 5.2, 6.1), 8942. Most vessels decorated with colourful ornaments were found in the graves No.: 1693, 4384 – fig. 14 (7 pieces in each) and in 8920 – fig. 17 (9 pieces). In the chamber burials, more than one painted vessel was most frequently discovered. Predominantly, in 158 graves (58%), one painted vessel accompanying unpainted pottery was found (fig. 11). In 39 objects (14%), only fragments of painted vessels were discovered (cf. the catalogue).

Painted vessels were discovered in graves in which special artefacts appeared. Judging from the kind of special artefacts co-occurring with the painted pottery – more often in graves with ornaments, and less often with weapons or tools – it could be supposed that such vessels were more numerous in women's graves. However, anthropological analyses do not confirm this. Painted pottery were found both in graves of adults of both sexes and children (Dąbrowski

2011). In addition, the number of artefacts, such as weapons and tools, is smaller than the number of ornaments discovered in the graves. So it seems that painted vessels were put into graves regardless of sex or age.

The distinctive function of painted pottery in the funeral complexes should also be considered. It is often stressed that the pottery of this type, as a distinguishing feature of privileged individuals or groups, were discovered in richly equipped graves (e.g. Alfawicka 1970, 52; Jarysz 2001, 332). At the site in Domasław, painted vessels were found not only

in the rich chamber burials, but also in the poorly equipped graves (1-4 dishes, lack of special artefacts). In some chamber burials, also those surrounded by round ditches, no painted vessels were discovered at all. The regularity has been only observed, that the number of painted vessels increases with increasing number of ceramic artefacts. It can be concluded that their presence or absence in graves is not a distinguishing feature of the social or material position of buried people. It did not uniquely identify a particular group of burials, and thus the people buried there.

VI. WIZUALIZACJA 3D WYBRANYCH GROBÓW Z CERAMIKĄ MALOWANĄ

1. ZAGADNIENIA WSTĘPNE

We współczesnym społeczeństwie ważną rolę w procesie przedstawiania i popularyzacji przeszłości odgrywa obraz¹. Przeżywanie przeszłości odbywa się przy udziale naszego postrzegania, percepcji. To wizualność decyduje o tym, w jaki sposób doświadczamy i analizujemy wiedzę historyczną. Programy komputerowe służące do tworzenia grafiki trójwymiarowej stają się w dzisiejszych czasach nieocenionym i coraz bardziej popularnym narzędziem wizualizacji dziedzictwa kulturowego. Możliwość zaprezentowania wyników badań archeologicznych przeprowadzonych na cmentarzystku w Domasławiu w postaci komunikatu wizualnego jest niezwykle wartościowa. Rekonstrukcja 3D stanowi nową formę narracji w archeologii, która uzupełnia przekaz opisowy. Cyfrowy obraz przeznaczony jest dla szeroko rozumianego grona odbiorców i stanowi nową jakość analizowania przeszłości (Minta-Tworzowska 2011, 323-324; Pawleta, Zapłata 2011, 353).

¹ Rozdział ten jest fragmentem pracy doktorskiej Małgorzaty Markiewicz pt.: *Wizualizacja w archeologii na przykładzie analizy halsztackiej ceramiki malowanej z Domasławia*, 2017, Wrocław. Rozprawa została napisana pod kierunkiem dr hab. Henryka Mamzera, prof. PAN.

Wyniki trójwymiarowej wizualizacji grobów z Domasławia zostały również omówione w artykule: Markiewicz M. 2013. Trójwymiarowa wizualizacja grobów odkrytych na halsztackim cmentarzystku w Domasławiu, stan. 10/11/12. *Przegląd Archeologiczny* 61, 215-231.

Do zilustrowania pozycji naczyń malowanych w zespołach grobowych wykonano trójwymiarowe ilustracje wybranych pochówków odkrytych na cmentarzystku w Domasławiu. Celem trójwymiarowej wizualizacji grobów było przestrzenne przedstawienie ich wyglądu, z uwzględnieniem rozmieszczenia wyposażenia, szczególnie naczyń malowanych w aspekcie obrzędu grzebalnego. Dzięki najnowszym cyfrowym technikom odtworzono dwa groby popielnicowe, komorowe: nr 521, w którym odkryto 6 naczyń malowanych oraz nr 4270 z dwoma malowanymi naczyniami i unikatowym wózkiem kultowym. Zrekonstruowano również dwa groby popielnicowe, we wnętrzu których odkryto po dwa naczynia malowane: nr 799 i nr 12108 (Markiewicz 2013).

Trójwymiarowe rekonstrukcje wykonano za pomocą oprogramowania do tworzenia grafiki 3D – *Autodesk 3ds Max* z silnikiem renderującym *V-ray Adv for 3 dsmx* (Chaos Group).

W czasie opracowywania wizualizacji weryfikowano dostępne dane źródłowe poprzez ich analizę i interpretację zgodnie z wytycznymi zawartymi w *Karcie Londyńskiej*², sporządzonej w 2009 roku przez międzynarodowy zespół badawczy z *the Department of Digital*

² Karta Londyńska. Zasady dotyczące komputerowych metod wizualizacji dziedzictwa kulturowego: http://www.londoncharter.org/fileadmin/templates/main/docs/london_charter_2_1_pl.pdf [dostęp: 3.11.2017].

Humanities of King's College in London i the Science and Technology in Archaeology Research Centre of the Cyprus Institute. Dokument ten określa metody, które zapewniają najwyższą jakość rekonstrukcji 3D i mechanizmów

kontroli pozwalających na potwierdzenie historycznej wiarygodności modeli 3D (Beacham et al. 2008; Bentkowska-Kafel 2008; Denard 2012).

2. ETAPY PRAC NAD REKONSTRUKCJĄ

ETAP I: kwerenda źródeł

Prace nad trójwymiarową wizualizacją grobów odkrytych na cmentarzysku w Domasławiu rozpoczęto od szeroko zakrojonej kwerendy źródeł. W trakcie prac nad odtworzeniem grobów z Domasławia dysponowano planami stanowiska w skali 1:100, 1: 500 (w wersji papierowej i cyfrowej), planami grobów w skali 1:20 (w wersji papierowej i cyfrowej), zdjęciami grobów i zabytków, rysunkami zabytków oraz opisami (dziennik badań, katalog obiektów).

Stworzono bazę danych, w której zabytki zostały skatalogowane w folderach zawierających wszystkie zebrane informacje (zdjęcie, rysunek, opis). Gdy wybrane do rekonstrukcji 3D naczynie było silnie zniszczone, szukano analogii wśród ceramiki odkrytej na tym samym stanowisku. Pozyskane w ten sposób paradane, czyli багаż wiedzy, jaką zdobywa się w trakcie rekonstrukcji wirtualnej w procesie analizy i interpretacji materiału źródłowego, a także przez analizę brakujących danych, stały się podstawą do dalszych prac nad wizualizacją 3D (Bentkowska-Kafel 2008, 44).

W celu uniknięcia problemów z utratą danych, poszczególne etapy prac nad rekonstrukcją były archiwizowane zgodnie z wytycznymi zawartymi w *Karcie Londyńskiej*.

Wybrane do wizualizacji cztery pochówki ciałopalne reprezentują różne typy obiektów grobowych odkrytych na cmentarzysku w Domasławiu. Są to zatem bogate groby komorowe: nr 521 i nr 4270 oraz skromniejsze pod względem wyposażenia groby popielnicowe, bez dodatkowych konstrukcji wewnętrznych (nr 12108) lub otoczone brukiem kamiennym (nr 799)³. Wszystkie te obiekty łączy obecność w ich inwentarzach halsztackiej ceramiki malowanej.

Grob popielnicowy, komorowy nr 521 (ryc. 18, 19) został odkryty na arze 32 ae, na głębokości 145,11 m n.p.m. Jama w rzucie poziomym była kształtu owalnego, jej wymiary wynosiły 2,82 x 2,50 m. Przekrój obiektu był nieregularny. Wypełnisko stanowiła szarobrunatna próchnica przemieszana ze żwirem i piaskiem.

Ze stropu jamy pozyskano kilka fragmentów przepalonych kości. Na poziomie 0,30 m uchwycono nieregularny zarys komory, zorientowanej dłuższą osią po linii W-E, o wymiarach 0,86 x 1,10 m i wypełnisku złożonym z brunatnej próchnicy. Na poziomie 0,90 m jama przybrała kształt nieregularnego czworokąta o zaokrąglonych narożach i wymiarach 0,70 x 1 m. W grobie zdeponowano 36 naczyń, w tym talerz krążkowy nr 4, idol półksiężycowaty, naszyjnik i 2 bransolety z brązu, 2 fragmenty przedmiotów wykonanych z brązu, nóż żelazny. Chronologię zespołu określono na okres halsztacki C (Józefowska, Łaciak 2011, 19).

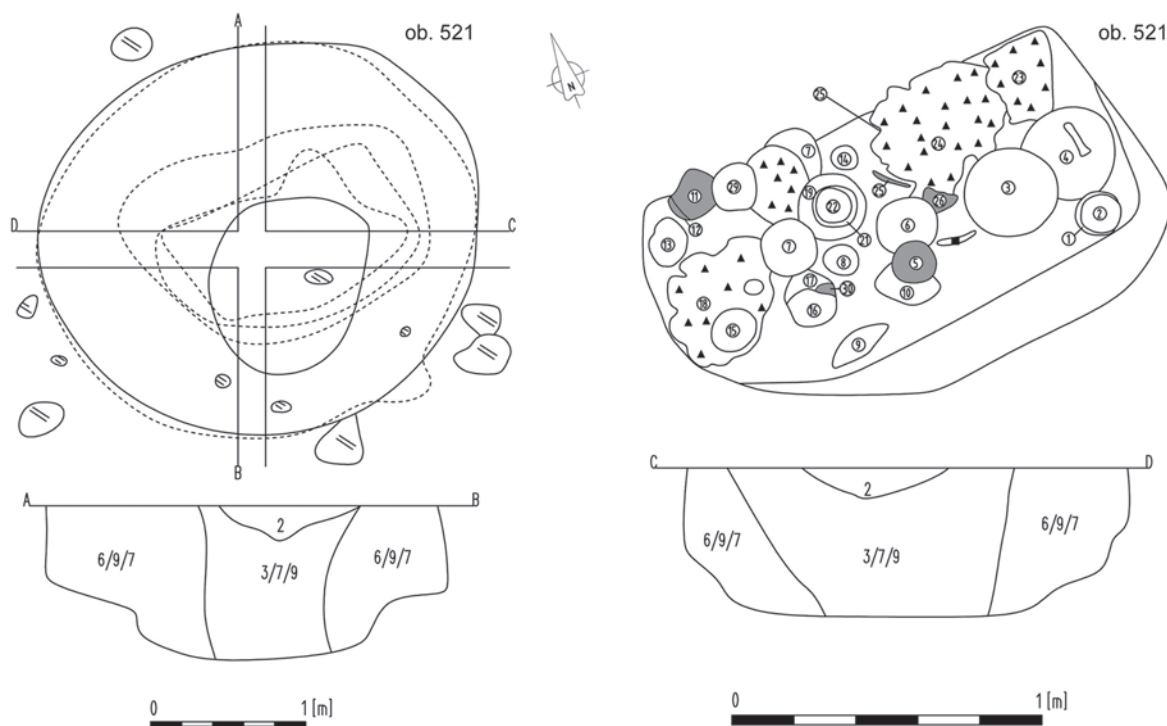
Kolejny grób komorowy nr 4270 (ryc. 20, 21) został odkryty na arze 34 ad. Jamę grobową uchwycono na głębokości 145,26 m n.p.m. Obiekt w rzucie poziomym zbliżony był do owalu, o wymiarach 4,18 x 3,9 m. Trapezowata w przekroju jama była zagłębiona na 1,01 m. Jej wypełnisko stanowiła ciemnobrunatna próchnica przemieszana ze żwirem, zawierająca fragmenty ceramiki, węgla drzewnych i przepalone kości. Na głębokości 144,56-144,46 m n.p.m., na tle owalu jamy grobowej, pojawił się zarys prostokątnej skrzyni o wymiarach 1,64 x 0,88 m, która w swej części spągowej osiągnęła długość 1,84 m i szerokość 1,18 m. Skrzynia zorientowana była dłuższym bokiem wzdłuż osi E-W. W skład wyposażenia grobowego wchodziło: 48 naczyń, w tym talerz z idolem półksiężycowatym, gliniany wózek kultowy, 2 szpile brązowe, 3 garnitury toaletowe (dwa żelazne, jeden żelazno-brązowy), 2 noże żelazne, dłuto żelazne, przepalony fragment brązu, 2 siekierki żelazne, 2 szpile żelazne, 3 paciorki bursztynowe, kółko z brązu oraz 2 fragmenty przedmiotów żelaznych. Chronologię zespołu określono na okres halsztacki C (Józefowska, Łaciak 2011, 122).

Popielnicowy grób nr 799 (ryc. 22, 23) został odkryty na arze 31 ad. Jama grobowa została uchwycona na głębokości 144,92 m n.p.m. W rzucie poziomym zarys jamy był kolisty, wymiary jej wynosiły 0,50 x 0,54 m. Wypełnisko obiektu złożone było z jasnobrunatnej próchnicy przemieszanej z resztkami stosu, z węglem drzewnym i kośćmi. Wokół jamy odkryto pozostałość bruku złożonego z licznych, mniejszych kamieni. W grobie znajdowały się fragmenty naczyń: czerpaka i dwóch malowanych mis. Chronologię ze-

³ Wszystkie opisy grobów zostały wykonane na podstawie katalogu obiektów autorstwa dr Anny Józefowskiej (archiwum IAE PAN we Wrocławiu).



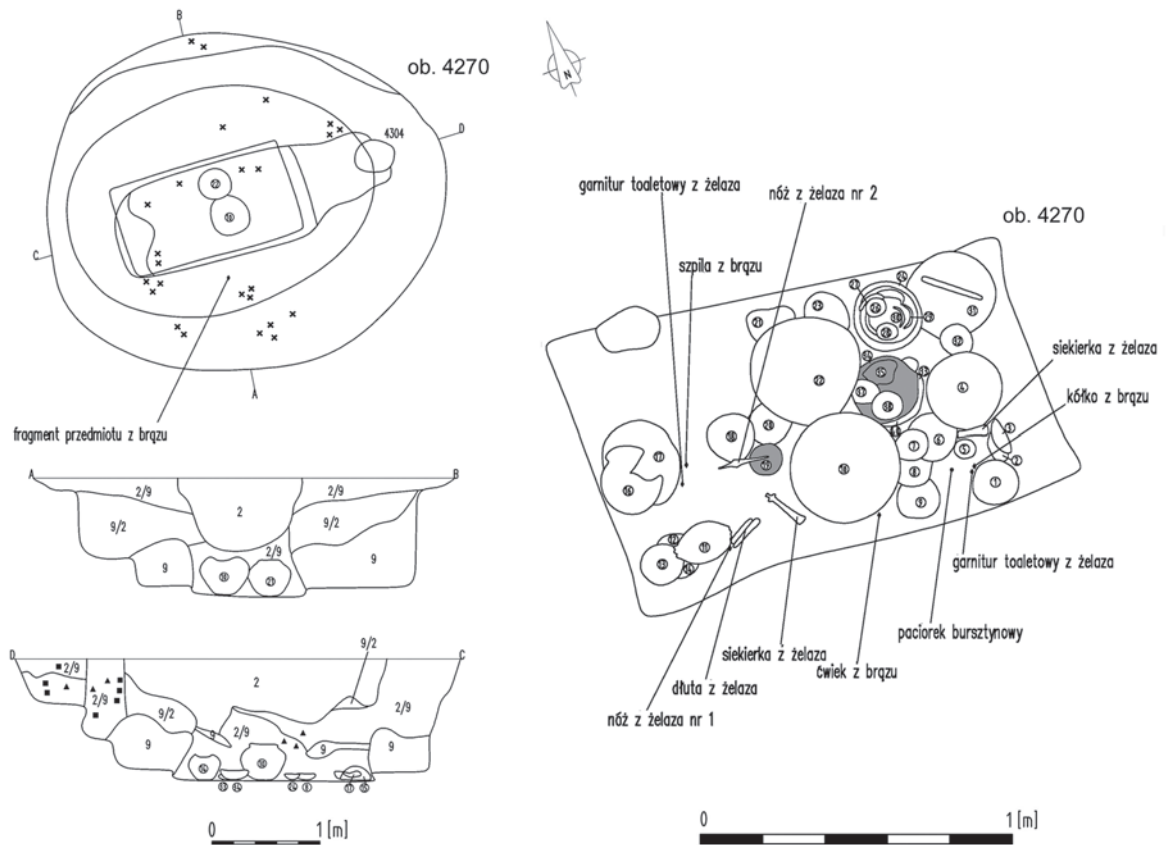
Ryc. 18. Domasław, stan. 10/11/12. Grób komorowy nr 521 (fot. A. Zwierzchowska)
 Fig. 18. Domasław, site 10/11/12. Chamber grave No. 521 (photo by A. Zwierzchowska)



Ryc. 19. Domasław, stan. 10/12/12. Plan grobu nr 521 (wyk. A. Buchner, A. Józefowska). Legenda znajduje się przy ryc. 23
 Fig. 19. Domasław, site 10/12/12. Plan of the grave No. 521 (made by A. Buchner, A. Józefowska).
 The legend is the same as Fig. 23



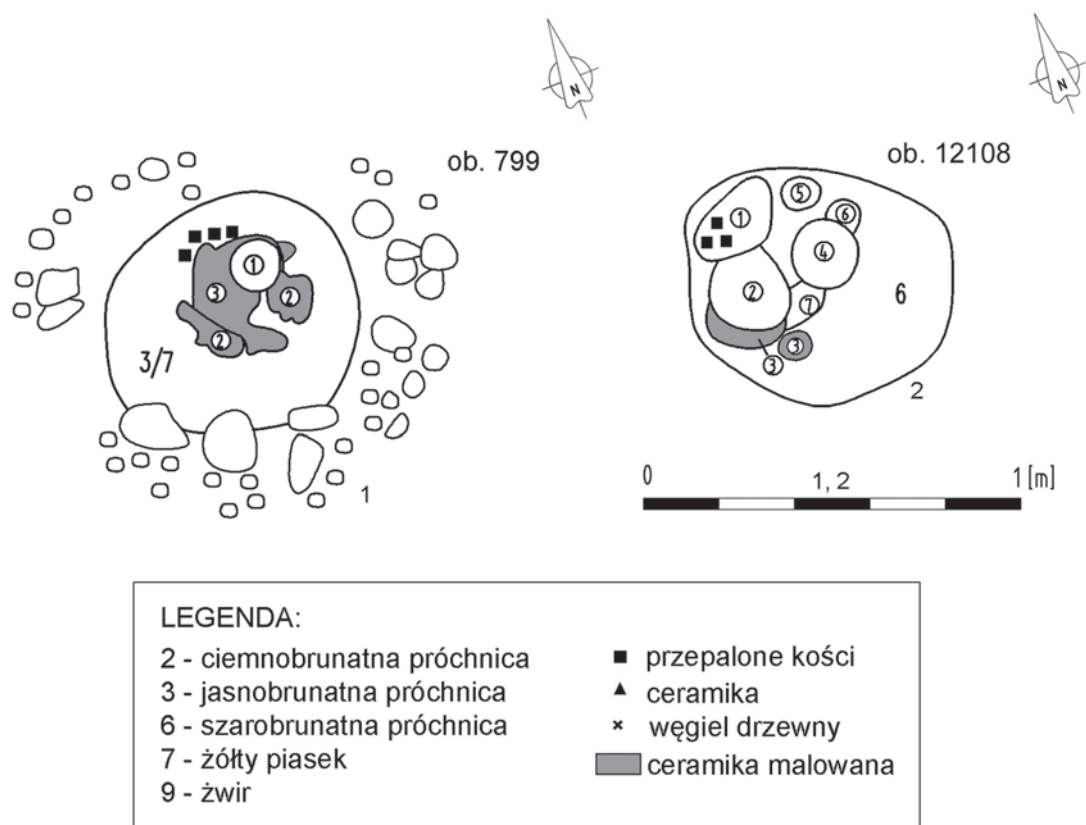
Ryc. 20. Domasław, stan. 10/11/12. Grób komorowy nr 4270 (fot. A. Zwierzchowska)
 Fig. 20. Domasław, site 10/11/12. Chamber grave No. 4270 (photo by A. Zwierzchowska)



Ryc. 21. Domasław, stan. 10/11/12. Plan grobu nr 4270 (wyk. A. Józefowska, A. Buchner). Legenda znajduje się przy ryc. 23
 Fig. 21. Domasław, site 10/11/12. Plan of the grave No. 4270 (made by A. Józefowska, A. Buchner).
 The legend is the same as Fig. 23



Ryc. 22. Domasław, stan. 10/11/12. Grób popielnicowy nr 799 (fot. A. Zwierzchowska)
 Fig. 22. Domasław, site 10/11/12. Urn burial No. 799 (photo by A. Zwierzchowska)



Ryc. 23. Domasław, stan. 10/11/12. Plany grobów nr 799 i nr 12108 (wyk. A. Józefowska, A. Buchner)
 Fig. 23. Domasław, site 10/11/12. Plans of the graves No. 799 and No. 12108 (made by A. Józefowska, A. Buchner)



Ryc. 24. Domasław, stan. 10/11/12. Grób popielnicowy nr 12108 (fot. A. Zwierzchowska)
 Fig. 24. Domasław, site 10/11/12. Urn burial No. 12108 (photo by A. Zwierzchowska)

społu określono na okres halsztacki C (Józefowska, Łaciak 2011, 48).

Grób popielnicowy nr 12108 (ryc. 23, 24) odkryto na arze 30 a1, na głębokości 144,89 m n.p.m. Obiekt w rzucie poziomym był kolisty, o wymiarach 0,50 x 0,56 m. Wypełnisko stanowiła szaro-brunatna próchnica. Naczynia zalegały płytko na powierzchni, były bardzo zniszczone. W grobie złożono 8 naczyń. W pojemniku nr 1 odkryto szpilę, nóż i przedmiot żelazny. Natomiast w malowanej misie nr 3 znaleziono 24 paciorki szklane. Chronologię zespołu określono na okres halsztacki C (Józefowska, Łaciak 2011, 252).

ETAP II: Przygotowanie rysunków i tekstur

W kolejnym etapie prac nad cyfrowym odtworzeniem pochówków zeskanowano rysunki naczyń, a następnie przerysowano je w programie do tworzenia grafiki wektorowej – *Adobe Illustrator* (Markiewicz 2011; 2014).

Przy pomocy oprogramowania służącego do wykonywania grafiki rastrowej *Adobe Photoshop* wykonano tekstury, czyli odpowiednio przygotowano fotografie. Teksturami pokryto trójwymiarowe modele. Do rekonstrukcji użyto zdjęć powierzchni ceramiki,

starego drewna, ziaren, kory, kamieni, tkaniny, popiołu, węgla drzewnych, przepalonych kości oraz mięsa i skóry.

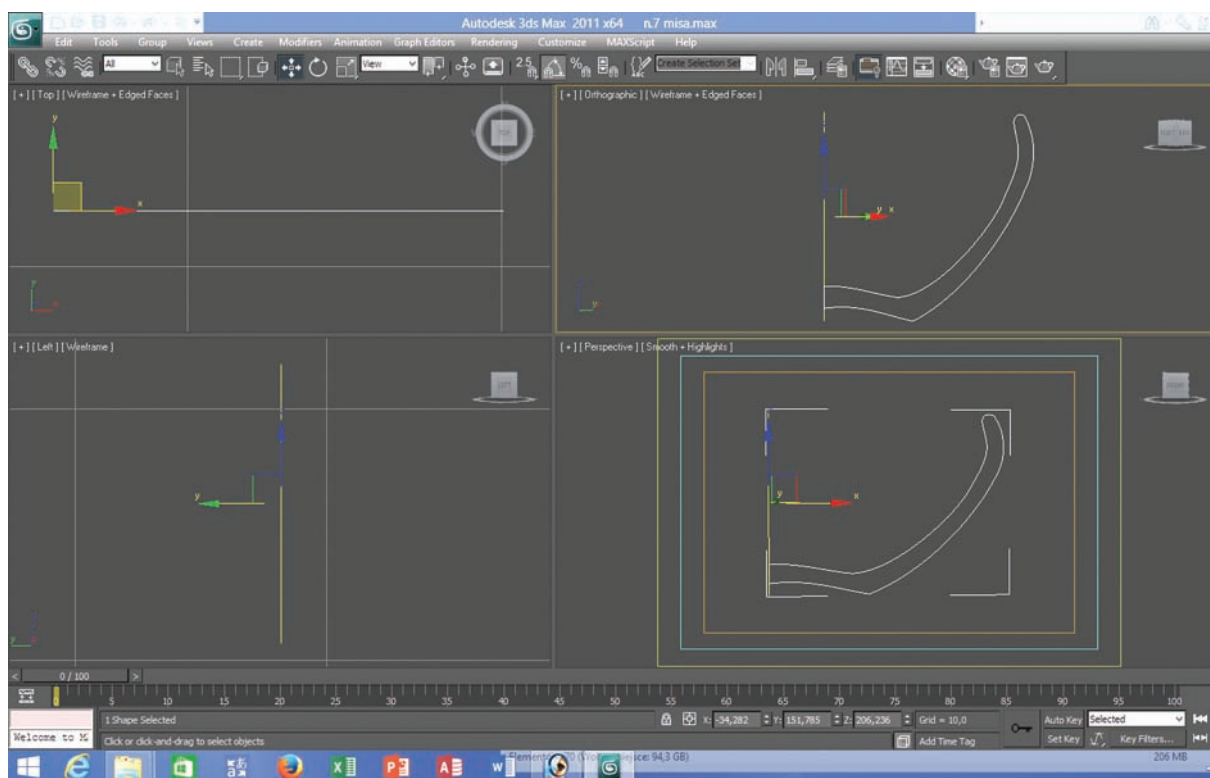
ETAP III: modelowanie i teksturowanie

Trzecim etapem pracy nad rekonstrukcją grobów z Domasławia było modelowanie naczyń i zabytków specjalnych w programie do tworzenia grafiki 3D – *Autodesk 3ds Max*.

Do zbudowania trójwymiarowego modelu naczynia potrzebny jest rysunek wektorowy jego profilu (ryc. 25, 26). Następnie stosuje się odpowiedni modyfikator, którego zadaniem jest powielanie i obrót profilu o 360 stopni wokół osi Y (Markiewicz 2014, 178). Po wymodelowaniu skrzyni lub jamy grobu, poszczególne modele zabytków układano w jedną całość (ryc. 27, 28). Na gotowe modele nakładane były tekstury. Wszystkie zgromadzone dane zostały zarchiwizowane.

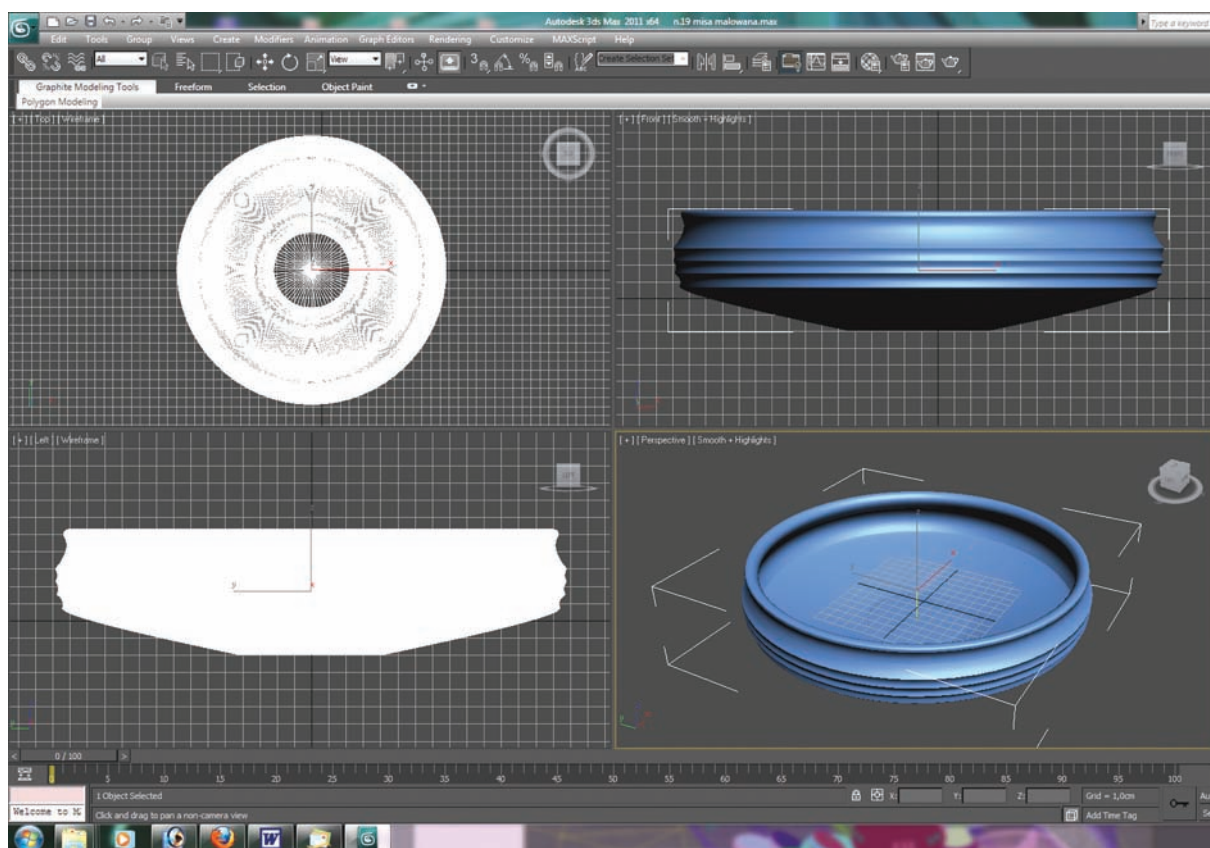
ETAP IV: ustawienie oświetlenia i kamer

Po nałożeniu tekstur na poszczególne modele 3D przystąpiono do ustawienia właściwości wirtualnych



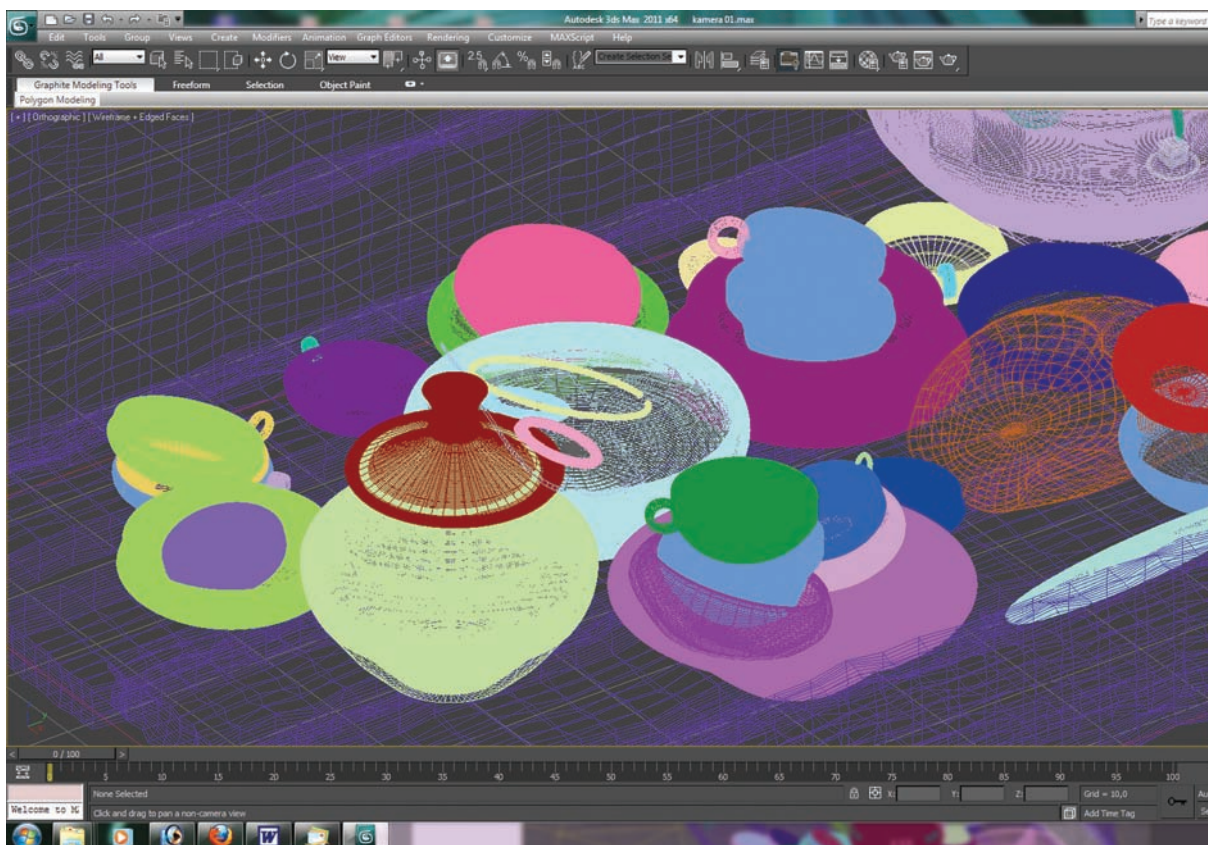
Ryc. 25. Domasław, stan. 10/11/12. Wykonywanie modelu 3D miski na podstawie rysunku wektorowego profilu naczynia (wyk. M. Markiewicz)

Fig. 25. Domasław, site 10/11/12. Making of the 3D model of a bowl on the basis of a vector drawing of the vessel's profile (made by M. Markiewicz)

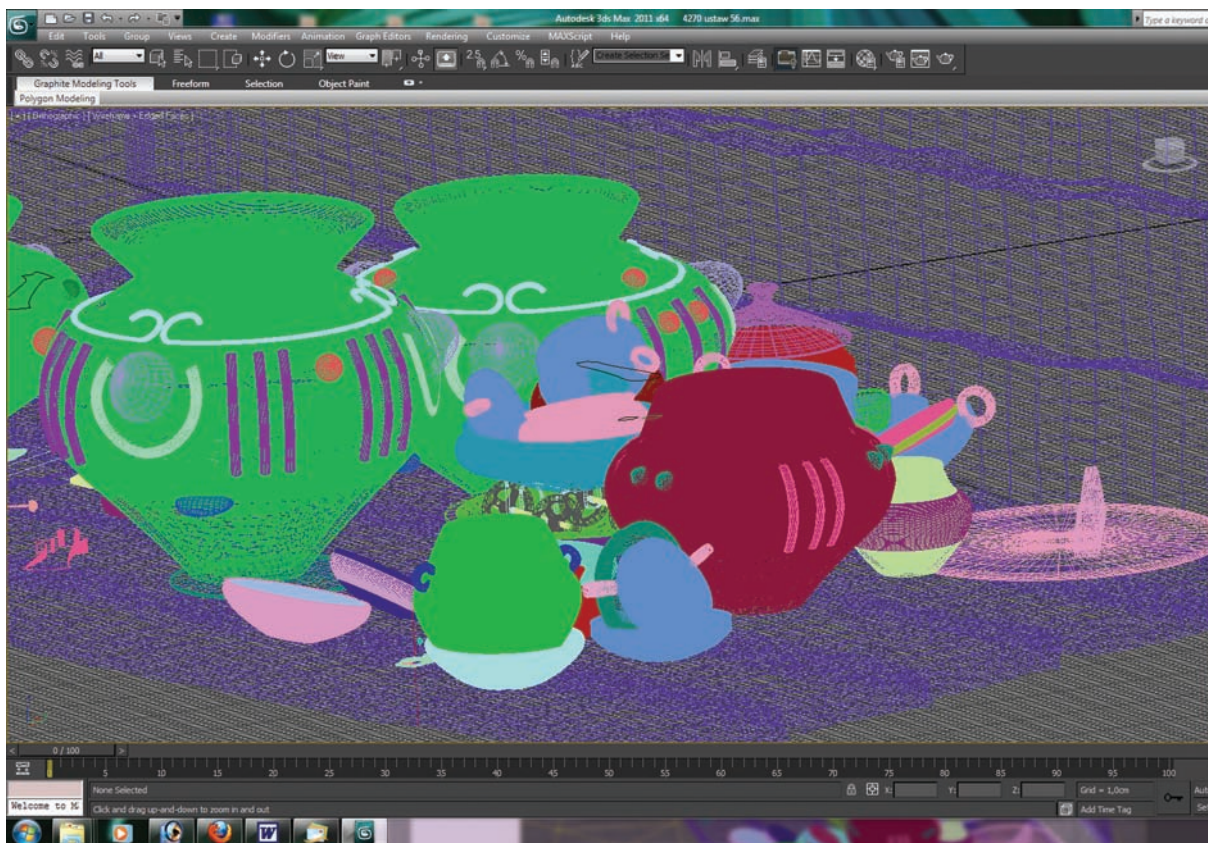


Ryc. 26. Domasław, stan. 10/11/12. Model 3D malowanej miski z grobu nr 4270 (wyk. M. Markiewicz)

Fig. 26. Domasław, site 10/11/12. 3D model of the painted bowl from the grave No. 4270 (made by M. Markiewicz)



Ryc. 27. Domasław, stan. 10/11/12. Model 3D grobu nr 521 (wyk. M. Markiewicz)
 Fig. 27. Domasław, site 10/11/12. 3D model of the grave No. 521 (made by M. Markiewicz)



Ryc. 28. Domasław, stan. 10/11/12. Model 3D grobu nr 4720 (wyk. M. Markiewicz)
 Fig. 28. Domasław, site 10/11/12. 3D model of the grave No. 4720 (made by M. Markiewicz)

kamer. Dzięki zastosowaniu tej procedury zostały ustalone tzw. punkty obserwacji, od których zależy późniejsza percepcja całej wizualizacji przez odbiorcę. Na tym poziomie prowadzono również zapis uzyskanych wyników.

ETAP V: renderowanie i zapis

Ostatni etap prac nad cyfrowym odtworzeniem pochówków to renderowanie oraz zapis gotowych cyfrowych ilustracji. Renderowanie (ang. *rendering*) to skomplikowany proces, który wykonywany jest przez program. Jest to analiza oddziaływań między modelem 3D a oświetleniem. Celem tego działania jest jak najbardziej realne przedstawienie wizualizowanego obiektu (Sydor 2009, 136). W przypadku skomplikowanych grobów komorowych nr 521 i 4270 rendering jednego

obrazu wielkości 2480 x 3508 pikseli (odpowiednik formatu A4), w rozdzielczości 300 dpi trwał 8 godzin. Pracowano na komputerze z czterordzeniowym procesorem *Intel Core 2 Quad*, z pamięcią 8 GB RAM.

Użycie do wizualizacji obiektów sepulkralnych silnika renderującego *V-ray (Chaos Group)* spowodowało, że otrzymany obraz jest bardziej rzeczywisty. Jest to możliwe, ponieważ efekty oświetlenia zostały bardziej realistycznie odzwierciedlone. W literaturze przedmiotu często podkreśla się, że fotorealistyczne wizualizacje przekazują fałszywe wrażenie, iż obiekt przedstawiony istnieje naprawdę lub też, że dane będące podstawą rekonstrukcji są prawdziwe i zawierają dużą dawkę pewności i rzetelności (Strothotte et al. 1999, 16-17). Niezbędny jest zatem opis procesu rekonstrukcji, pokazanie wszystkich elementów hipotetycznych, po to, aby odbiorca mógł poprawnie zinterpretować przekazany mu obraz.

3. WYNIKI

1. Grób popielnicowy, komorowy nr 521 (ryc. 29-32)

Według dokumentacji wykonanej podczas prac wykopaliskowych, jama grobowa obiektu nr 521 była w rzucie poziomym czworokątna, a jej wymiary wynosiły ok. 1,30 x 1,80 m. Wymiary samej komory to 0,70 x 1 m. Na tej podstawie przyjęto, że popielnica z przystawkami została zdeponowana w skrzyni wykonanej z dranic, prawdopodobnie łączonych na zrąb. Takie wyraźne ślady drewnianej komory, wykonanej w technice zrębowej odkryto w grobie nr 531, na tym samym stanowisku. Nie można jednak wykluczyć, że w przypadku obiektu nr 521 mamy do czynienia z inną konstrukcją skrzyni. Rekonstrukcja samej komory grobowej jest więc hipotetyczna. Większość ceramiki odkrytej w grobie udało się wykleić, dlatego jej wizualizacja jest poprawna, pozbawiona elementów prawdopodobieństwa.

We wnętrzu komory grobowej odkryto pozostałości substancji organicznych. Na tej podstawie zrekonstruowano korę, której ślady odkryto przy naszyjniku i bransoletach brązowych. Obok naczyń nr 5, 6 i 10 znajdowały się duże fragmenty słabo zachowanych kości długich świni⁴. Odtworzono je w postaci sztuki mięsa.

⁴ Ekspertyzę archeozoologiczną wykonała dr W. Chrzanowska z Katedry Anatomii i Histologii Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Maszynopis dostępny w archiwum ZABR Instytutu Archeologii i Etnologii PAN we Wrocławiu.

W wyniku prac nad trójwymiarowym odtworzeniem wyglądu grobu 521 powstało 50 plików zawierających kolejne etapy rekonstrukcji – od modelowania komory grobowej i zabytków, po zaawansowane ustalenie oświetlenia i kamer.

Wykonana wizualizacja została udokumentowana i zarchiwizowana. Rekonstrukcja 3D zawiera niewiele elementów hipotetycznych, tj. budowa komory grobowej. W celu uatrakcyjnienia cyfrowej ilustracji w dwóch naczyniach umieszczono nasiona (ich obecność nie została potwierdzona badaniami).

2. Grób popielnicowy, komorowy nr 4270 (ryc. 33-36)

Zabytki stanowiące wyposażenie grobu były dość dobrze zachowane, większość form naczyń udało się wykleić. W trakcie prac nad rekonstrukcją odtworzono elementy, po których pozostały wyłącznie ślady substancji organicznej. Na podstawie zachowanych odcisków odtworzono tkaninę, w którą owinięte były zabytki metalowe oraz podkładkę z kory, którą umieszczono pod popielnicą. Rekonstrukcja samej komory grobowej zawiera elementy hipotetyczne. Zachowany prostokątny zarys o wymiarach 1,84 m x 1,18 m w rzucie poziomym oraz widoczne w profilu ciemnobrunatne, ukośne pasma o szerokości 2-3 cm są pozostałościami po drewnianej skrzyni. Sposób jej konstrukcji nie jest nam znany. Przyjęto, że komora była wykonana z dranic łączonych na zrąb, nie można jednak wykluczyć innego sposobu jej budowy.



Ryc. 29. Domasław, stan. 10/11/12. Rekonstrukcja grobu nr 521 (wyk. M. Markiewicz)
Fig. 29. Domasław, site 10/11/12. Reconstruction of the grave No. 521 (made by M. Markiewicz)



Ryc. 30. Domasław, stan. 10/11/12. Rekonstrukcja grobu nr 521 (wyk. M. Markiewicz)
Fig. 30. Domasław, site 10/11/12. Reconstruction of the grave No. 521 (made by M. Markiewicz)



Ryc. 31. Domasław, stan. 10/11/12. Rekonstrukcja wyposażenia grobu nr 521 (wyk. M. Markiewicz)
Fig. 31. Domasław, site 10/11/12. Reconstruction of the grave goods from the grave No. 521 (made by M. Markiewicz)



Ryc. 32. Domasław, stan. 10/11/12. Rekonstrukcja wyposażenia grobu nr 521 (wyk. M. Markiewicz)
Fig. 32. Domasław, site 10/11/12. Reconstruction of the grave goods from the grave No. 521 (made by M. Markiewicz)



Ryc. 33. Domasław, stan. 10/11/12. Rekonstrukcja grobu nr 4720 – wariant I (wyk. M. Markiewicz)
Fig. 33. Domasław, site 10/11/12. Reconstruction of the grave No. 4720 – variant I (made by M. Markiewicz)



Ryc. 34. Domasław, stan. 10/11/12. Rekonstrukcja grobu nr 4720 – wariant II (wyk. M. Markiewicz)
Fig. 34. Domasław, site 10/11/12. Reconstruction of the grave No. 4720 – variant II (made by M. Markiewicz)



Ryc. 35. Domasław, stan. 10/11/12. Rekonstrukcja grobu nr 4720 – wózek kultowy (wyk. M. Markiewicz)
Fig. 35. Domasław, site 10/11/12. Reconstruction of the grave No. 4720 – wagon model (made by M. Markiewicz)



Ryc. 36. Domasław, stan. 10/11/12. Rekonstrukcja grobu nr 4720 (wyk. M. Markiewicz)
Fig. 36. Domasław, site 10/11/12. Reconstruction of the grave No. 4720 (made by M. Markiewicz)



Ryc. 37. Domasław, stan. 10/11/12. Rekonstrukcja grobu nr 799 (wyk. M. Markiewicz)
Fig. 37. Domasław, site 10/11/12. Reconstruction of the grave No. 799 (made by M. Markiewicz)



Ryc. 38. Domasław, stan. 10/11/12. Rekonstrukcja grobu nr 799 (wyk. M. Markiewicz)
Fig. 38. Domasław, site 10/11/12. Reconstruction of the grave No. 799 (made by M. Markiewicz)

Wykonana wizualizacja jest udokumentowana i zawiera niewiele elementów hipotetycznych (budowa skrzyni). Problemem było odpowiednie ustawienie talerza krążkowego nr 10a, ponieważ opis jego usytuowania w grobie nie był precyzyjny. Na podstawie zdjęcia ustalono, że mógł on się znajdować pod wazą nr 10 albo być o nią pionowo oparty. Zdecydowano się na rozwiązanie wariantowe. Powstały dwie rekonstrukcje z różnym ustawieniem talerza.

3. Grób popielnicowy, jamowy nr 799 (ryc. 37, 38)

Rekonstruowany grób 799 był silnie zniszczony. Wyposażenie pochówku było dość skromne, składało się z trzech naczyń i fragmentu przedmiotu brązowego. Interesujące jest, że wśród tych naczyń wystąpiły aż dwie malowane misy. Na podstawie rysunków i zdjęć odtworzono wygląd jamy grobowej wraz z brukiem kamiennym oraz pozostałościami po stosie w postaci węgla drzewnego, kości i popiołu.

4. Grób popielnicowy, jamowy nr 12108 (ryc. 39)

Grób popielnicowy nr 12108, podobnie jak grób nr 799, był silnie zniszczony. Wybrano go do rekon-

strukcji ze względu na to, że wśród siedmiu naczyń dwa egzemplarze miały powierzchnie pokryte czerwoną angobą. Naczynia odkryte w obiekcie 12108 były słabo zachowane, tylko część z nich udało się wykleić. Naczynia nr 1 oraz nr 7 zostały zrekonstruowane na podstawie analogicznych form odkrytych na cmentarzysku w Domasławiu. Odtworzono przepalone kości w popielnicy (naczynie 1) oraz w malowanej misie nr 3.

Przy pomocy trójwymiarowych technik wizualizacji stworzono wspólny obraz ceramiki malowanej. Zrekonstruowano cyfrowo cztery groby odkryte na halsztackim cmentarzysku w Domasławiu. Wirtualna rekonstrukcja umożliwiła wizualną prezentację oraz weryfikację zgromadzonych podczas badań wykopaliskowych danych. Poprzez rzetelną kwerendę źródłową zadbano o to, aby rekonstrukcje 3D były historycznie wiarygodne. Opracowanie to jest komentarzem wyjaśniającym i opisującym zwłaszcza elementy hipotetyczne. Zatrószono się również o odpowiednią archiwizację, udokumentowanie procesu rekonstrukcji tak, aby zebrane dane można było łatwo zweryfikować, zaktualizować i ewentualnie poprawić.



Ryc. 39. Domasław, stan. 10/11/12. Rekonstrukcja grobu nr 12108 (wyk. M. Markiewicz)
Fig. 39. Domasław, site 10/11/12. Reconstruction of the grave No. 12108 (made by M. Markiewicz)

W wyniku prac powstało 16 cyfrowych obrazów, które odtwarzają wygląd pochówków z uwzględnieniem rozmieszczenia wyposażenia, a w szczególności pozycji ceramiki malowanej w aspekcie obrzędu grzebalnego. Groby komorowe możemy traktować podobnie jak stanowiska o skomplikowanej stratygrafii. Poszczególne naczynia ustawiono na różnych poziomach (wg niwelacji), dzięki temu możliwa była analiza obrazu w trzech wymiarach (x, y, z). Model 3D pozwolił dokładnie prześledzić sposób i kolejność wkładania poszczególnych naczyń do komory, a także układ i rozmieszczenie pozostałych darów grobowych. Analiza wyposażenia na podstawie obrazów trójwymiarowych wykazała, że wyroby malowane pełniące funkcje przystawek (misy, czarki, czepaki i formy specjalne), umieszczane były pomiędzy innymi naczyniami wkładanymi do grobu. Ustawiano je osobno lub układano jedno w drugie w tzw. stosy. Zaobserwowano również, że nie ma żadnej prawidłowości w ustawieniu naczyń malowanych w stosunku do ceramiki niemalowanej czy zabytków specjalnych. Układ ich był raczej przypadkowy.

Wizualizacja 3D pochówków ciałopalnych stanowi odmienną od dotychczas znanej formy poznawczej (fotografia, rysunek, opis naukowy), co oznacza, że jest nowym sposobem analizowania i prezentowania przeszłości. Skonstruowany w ten sposób cyfrowy przekaz może być jedną z możliwych propozycji i tym samym nie pretenduje do miana dowodu historycznego.

Proponowana wizualizacja halsztackich grobów jest skierowana do szerokiego grona odbiorców. Może być zatem odczytywana na kilku poziomach. Po pierwsze, jest to samodzielny przekaz istniejący niezależnie od informacji narracyjnych. W tej postaci kierowany jest do odbiorców tylko w nieznanym stopniu zainteresowanych przeszłością i sposobami jej prezentacji, ograniczających się do uzyskania ogólnych informacji o pochówkach z wczesnej epoki żelaza. Tym samym jest to propozycja bez dodatkowych informacji o procesie pozyskiwania i weryfikacji danych. Kolejny

poziom jest poszerzony o narrację. Poszczególne wirtualne obrazy można zestawić z informacjami opisującymi elementy zachowane (autentyczne) oraz te, które powstały na podstawie wiedzy badacza (hipotetyczne). W zależności od stopnia zainteresowania odbiorcy obraz ten może zostać uzupełniony o dodatkowe informacje (narrację) dotyczące etapów powstawania wizualizacji i sposobów weryfikacji danych źródłowych oraz istniejącej hipotezy badawczej. Te dwa poziomy kierowane są do ogółu społeczności, w celu zwrócenia uwagi na problem ochrony dziedzictwa kulturowego (Markiewicz, Kolenda 2015, 226-227).

Cyfrowa rekonstrukcja zabytków to obecnie jedno z najlepszych narzędzi służących do popularyzacji archeologii. W artykule 7 *Karty Lozańskie*⁵ – Międzynarodowej Karty Ochrony i Zarządzania Dziedzictwem Archeologicznym, przyjętej w 1990 roku przez Międzynarodową Radę do Spraw Zabytków i Miejsc Zabytkowych ICOMOS na konferencji w Lozannie – czytamy, że: [...] *prezentacja dziedzictwa archeologicznego szerokiej publiczności jest istotną metodą przyczyniającą się do zrozumienia genezy i rozwoju współczesnych społeczeństw. Jednocześnie jest to najważniejszy sposób przyczyniania się do zrozumienia potrzeby jego ochrony. Za pośrednictwem Internetu, wystaw muzealnych, publikacji naukowych oraz popularnonaukowych trójwymiarowe cyfrowe obrazy docierają do szerokiego grona odbiorców. Ta metoda prezentowania wyników badań archeologicznych jest cały czas rozwijana. Przedstawienia cyfrowe stają się coraz bardziej realistyczne. Powstają także nowe instrumenty do tworzenia symulacji komputerowych, które najprawdopodobniej już wkrótce mogą stać się jednym z doskonalszych narzędzi w warsztacie archeologa.*

⁵ Vademecum Konserwatora Zabytków. Międzynarodowe normy ochrony zabytków kultury, Warszawa 2015: <http://bc.pollub.pl/Content/12727/vademecumpl.pdf> [dostęp 3.11.2017].

THE 3D VISUALIZATION OF SELECTED GRAVES WITH PAINTED POTTERY (MAŁGORZATA MARKIEWICZ)

SUMMARY

In contemporary society, image plays the dominant role in the process of presenting and popularizing the past. Experiencing the past is held with the participation of our perception. It is visibility that determines how we experience and analyse the historical knowledge. Computer programs used to create 3D graphics are contemporary an invaluable and increasingly popular tool for visualizing the cultural heritage. The possibility of presenting the results of archaeological research carried out at the burial ground in Domasław in the form of a visual medium is extremely valuable. The 3D visualization is a new form of narrative in archaeology that complements a descriptive text. The digital image is intended for a widely understood audience and represents a new quality of analysing the past.

Three-dimensional illustrations of selected burials discovered at the burial ground in Domasław were made, to illustrate the position of painted vessels in burial complexes. The purpose of the three-dimensional visualization of the graves was a spatial presentation of their appearance, taking into account the arrangement of grave goods, especially the painted vessels, in the aspect of funeral rites. Thanks to the latest digital techniques, two chamber graves with urns have been reconstructed: No. 521, where 6 painted vessels were found, and No. 4270 with two painted vessels and a unique ritual chariot. Two burial pits with urns, No. 799 and No. 12108, have been also reconstructed. Two painted vessels were found in the both burials.

Three-dimensional reconstructions of the Hallstatt graves from Domasław were made using the software used to create 3D graphics – *Autodesk 3ds Max 2011* with the rendering engine *V-ray Adv for 3dsmax 2011 (Chaos Group)*.

The visualizations were made as a result of analysis and interpretation of source materials, in accordance with the recommendations established by the London Charter.

Four cremation burials selected for the reconstruction represent various types of burials discovered at the cemetery in Domasław. These are: chamber graves with rich grave goods (No. 521 and 4270), urn graves with modest grave goods – without additional internal structures (No. 12108) or surrounded by stone cobbles (No. 799).

A contemporary image of painted pottery was created using three-dimensional visualization techniques. Four graves discovered at the Hallstatt burial ground in Domasław have been digitally reconstructed. Virtual reconstruction enabled the visual presentation and verification of data collected during the excavations. Thanks to reliable source studies, the 3D reconstructions were historically credible. This study

is a commentary explaining and describing particularly the hypothetical elements. The proper archiving, documentation of the reconstruction process has also been carried out so that the collected data can be easily verified, updated and improved if necessary.

As a result of the work, 16 digital images were created that reproduce the appearance of the burials, taking into account the arrangement of the grave goods, and in particular the position of the painted pottery in the aspect of the burial rites. The chamber burials can be treated as sites with complicated stratigraphy. Separate vessels were set at different levels (based on levelling), so it was possible to analyse the image in the three dimensions (x, y, z). The 3D model has precisely allowed to trace the manner and order of inserting separate vessels into the chamber, as well as the arrangement of the other grave goods. Analysis of equipment based on the three-dimensional images showed that the painted vessels added as grave goods (bowls, cups, scoops and special forms) were put among other vessels placed in the grave. They were put separately or stacked one above the other. It has also been observed that there is no regularity in the placement of painted vessels in comparison with unpainted pottery or special artefacts. Their arrangement was rather accidental.

The 3D visualization of cremation burials is different from the previously known research forms (photography, drawing, scientific description). That means that it is a new way of analysing and presenting of the past. The digital image constructed in that way can be one of the possible propositions and thus does not claim to be a historical proof.

The proposed visualization of the Hallstatt graves is aimed at a wide audience. It can therefore be interpreted on several levels. Firstly, this is a stand-alone message which exists independently of narrative information. In this form, it is directed to the audience only slightly interested in the past and in ways of presenting it, limited to the general information about burials from the early Iron Age. This is a proposal without additional information about the process of obtaining and verifying the data. The next level is extended to narration. Separate virtual images can be compiled with pieces of information describing preserved (authentic) elements and those created on the basis of researcher's knowledge (hypothetical). Depending on the interest of a member of an audience, this image can be supplemented with additional information (narration) on the stages of visualization and ways of verification of the source data and the exist-

ing research hypothesis. These two levels are addressed to the general public, in order to pay attention to the problem of cultural heritage protection (Markiewicz, Kolenda 2015, 226-227).

Digital reconstruction of artefacts is currently one of the best tools for the popularization of archaeology. Through the Internet, museum exhibitions, scientific and

popular publications, three-dimensional digital images reach a wide audience. This method of presenting the results of archaeological research is constantly being developed. Digital representations are becoming more and more realistic. New tools for computer simulations are also being developed, which are likely to become one of the more advanced tools used by archaeologists.

VII. CERAMIKA MALOWANA W KULTURZE SPOŁECZEŃSTW WCZESNEJ EPOKI ŻELAZA

Ceramika pojawia się, jak wiadomo, po raz pierwszy w kulturze społeczeństw pradziejowych w młodszej epoce kamienia – neolicie. Dokonało się to w różnych regionach Świata w różnym czasie, na ziemiach polskich i w Europie Środkowej około przelomu VI i V tysiąclecia p.n.e. Towarzyszyło temu nowemu osiągnięciu kulturowemu człowieka wiele innych znaczących wydarzeń, określanych niekiedy jako rewolucja neolityczna. W dużej mierze splot tych wielorakich wydarzeń, a przede wszystkim przejście do gospodarki wytwórczej, m.in. w zakresie zdobywania żywności, osiadły tryb bytowania zrodziły zapotrzebowanie na ceramikę. Trudno jednoznacznie określić, gdzie po raz pierwszy dokonano tego „wynałazku”. Pozostawiając ten problem, warto zaakcentować jego rolę w dziejach kultury ludzkiej. H. Müller-Karpe w swojej pracy o sztuce pradziejowej z naciskiem uwypukla znaczenie tego ludzkiego dokonania. Autor podkreśla, że wypalanie gotowych uformowanych naczyń, w porównaniu z wszystkimi technicznymi osiągnięciami społeczeństw paleolitu, jest przedsięwzięciem nieporównywalnie bardziej skomplikowanym. Wymagało różnorodnego rozeznania w materii surowcowej i siłach przyrody, a także zdolności i gotowości do tworzenia samodzielnie rozmaitych kombinacji tych wartości oferowanych przez przyrodę. Stosowanie odpowiedniej domieszki do gliny w celu wytworzenia masy garncarskiej stwarzało nowej jakości rodzaj surowca, który nie istniał w takiej postaci w przyrodzie, a dalej kontrolowane wykorzystanie siły ognia przynosiło całkowicie nową jakość. Te działania to nowe osiągnięcia ludzkiego umysłu, z czego tak powszechnie nie zdajemy sobie sprawy, a one są kolejnymi krokami prowadzącymi do

tego, czym człowiek aktualnie dysponuje. Dokonanie to autor porównuje z odkryciem metalurgii metali (Müller-Karpe 1968, 52-53). Pojawienie się w kulturze ceramiki, poza korzyściami i znaczeniem w życiu gospodarczym oraz gospodarce dnia codziennego tych społeczeństw, przyniosło jeszcze jedną nową wartość. Było nią stworzenie nowego pola do realizacji również działalności, którą możemy określać jako sferę artystyczną, której owoce my zaliczamy do sztuki, w naszym aktualnym rozumieniu tego rodzącego żywe dyskusje pojęcia i jego zakresu. T. Gralak (2017, 11) w swoim najnowszym dziele wraca do tego problemu krótką jego sygnalizacją, iż ludziom wczesnej epoki żelaza nie było znane pojęcie sztuki i powołuje się na podobną myśl wyrażoną przez A. Mierzwińskiego. Świadomość tego faktu była już od dość dawna uzmysławiana przez wielu badaczy podejmujących problemy sztuki społeczeństw pradziejowych, jak i jej działu, jakim jest ornamentyka. W polskiej literaturze stał się przedmiotem dyskusji (Ostoja-Zagórski 1996; Gediga, 2000, 355-356). Niezależnie od dyskusji i funkcjonujących w nauce prób definiowania pojęcia sztuka pradziejowa, przyjmujemy, że również ceramika malowana wczesnej epoki żelaza, w tym interesująca nas w tym przypadku jej piękna kolekcja z cmentarzyska w Domasławiu, pow. wrocławski w naszym współczesnym odbiorze należy do kręgu sztuki. Jakimś potwierdzeniem tego faktu może być jeden z podtytułów w pierwszym tomie *Historii sztuki Świata*: „Gлина przemieniona w dzieło sztuki: garncarstwo” (P. M. Muñoz 1999, I, 51).

Ceramika prawie od samego początku jej pojawienia się w kulturze społeczeństw pradziejowych prowo-

kowała i zachęcała do podejmowania w stosunku do niej aktywności artystycznej. Również bardzo wcześnie występuje malowanie ceramiki.

W Egipcie malowana ceramika pojawia się, na prawie masową skalę, w okresie predynastycznym, m.in. w Nagada I i II. Już od połowy IV tysiąclecia p.n.e. występuje tam ceramika malowana. Podobnie w Mezopotamii w IV tysiącleciu p.n.e. pojawia się ceramika tzw. stylu Suza z bogatą ornamentyką również barwną (P. M. Muñoz 1999, I, 65, 145). Prawie w podobnym czasie również na terenie Anatolii, Syrii, w Palestynie i na Cyprze (Mellink, Filip 1974, 38-60).

Neolityczne społeczeństwa Europy, poczynając od V i IV tysiąclecia, pozostawiły po sobie również piękne przykłady ceramiki malowanej, z czego szczytowe osiągnięcia znamy z kultury trypoliskiej – Cucuteni z Ukrainy i Moldawii oraz kręgu egejskiego kultury Sesklo-Dimini z Tesalii, skąd pochodzą reprezentowane przez wysokiej klasy, tak pod względem walorów technicznych, jak i artystycznych, egzemplarze malowanej ceramiki, a także z Moraw (Mellink, Filip 1974, 60-66; Torbrügge 1968, 64-65; Podborský i zesp. 1993, 108-145; Rutkowski 1998, 202). Pod koniec III tysiąclecia p.n.e. dochodzi w kreteńskich warsztatach pałacowych do rozkwitu garncarstwa i jego wyrobów także malowanych. Motywy zdobnicze są zdecydowanie abstrakcyjne. Prawie szczytowym osiągnięciem staje się cienkościenna ceramika malowana typu Kamares z około połowy II tysiąclecia p.n.e., w której dominują motywy naturalistyczne, głównie fauny morskiej i roślinne. Do tej ceramiki nawiązuje również ceramika mykeńska Grecji kontynentalnej (Rutkowski 1998, 202; Roumens et al. 1999, 217, 221). Dla nas w tym przypadku, gdy przedmiotem zainteresowania jest malowana ceramika, pochodząca ze zbadanych grobów z nekropolii w Domasławiu, ważnymi wydarzeniami w rozwoju i przemianach w jej produkcji będzie pojawienie się w Grecji archaicznej (1200-480 p.n.e.) ceramiki określanej jako submykeńska. Ten submykeński styl ceramiki trwał do około 1050 roku p.n.e. Była ona pewną kontynuacją tradycji achajskiego rzemiosła garncarskiego. Stanowi jednocześnie cenne źródło poznania sztuki dla okresu określanego jako ciemny, także w historii sztuki greckiej, po upadku kultury mykeńskiej. Styl submykeński reprezentuje ceramika uboższa pod względem form, kolorystyki, wykorzystująca motywy abstrakcyjne w zdobnictwie. Z tego rozwinię się styl protogeometryczny, trwający do około 900 r. p.n.e., a później niejako w rezultacie rozwoju styl geometryczny, w którym dominować będzie ornamentyka geometryczna. Ornamentyka była starannie dopasowana do kształtu naczyń, dbano o to, aby dekoracja pokrywała całą ich powierzchnię. Styl ten najpełniej rozwinął się w Atenach i Attyce, która stała się jego centrum. Swoją szczytową formę uzyska w stylu dipylońskim reprezentowanym

przez piękne wazy, pochodzące z cmentarzyska w pobliżu bramy Dipylońskiej w Atenach. Czas rozwoju stylu dipylońskiego przypada na lata około 850-700 p.n.e. Motywy geometryczne pokrywają naczynia w układzie strefowym i pojawiają się również stylizowane motywy antropo- i zoomorficzne, tworzące niekiedy sceny o charakterze narracyjnym. Jest to czas wielkiego greckiego malarstwa wazowego (Sztetyllo 1990, 35; Roumens et al. 1999, I, 276-278). Styl geometryczny rozwinięty w Grecji, a następnie w kulturze villanowskiej w Italii i dalej w Europie Środkowej, pozostaje także w związku z przemianami świadomości i widzenia rzeczywistości Świata (Bouzek 2013, 169). Okres poczynając od VIII w. p.n.e. to czas nader istotnych wydarzeń i przemian w kulturze pradziejowych społeczeństw zamieszkujących na północ od Alp, w Kotlinie Karpackiej i na północ od Karpat i Sudeatów, których w znacznej mierze symptomem będzie także występowanie w wielu regionach ceramiki malowanej. W skali świata to około VIII w. p.n.e. rozpoczyna się ważna epoka w dziejach ludzkości, nazwana przez Karla Jaspersa „epoką osiową”. Jest to czas, kiedy narodziły się nowe, wielkie systemy religijne i filozoficzne (Armstrong 2005). Prowadziło to do progowych zmian w świadomości przynajmniej wiodących warstw ówczesnych społeczeństw (Kowalski 2005, 231-240; Woźny 2010, 317-331). Trudno w pełniejszy sposób odpowiedzieć na pytanie, na ile społeczeństwa Europy pradziejowej, w tym zamieszkujące ziemie polskie, uczestniczyły w tych wydarzeniach, a przynajmniej, w jakim stopniu je przyjmowały i akceptowały. W dużej mierze dotyczyły one kultury symbolicznej, ideologii, religii, norm zachowań itp. z reguły trudnych do prześledzenia w źródłach archeologicznych.

Najistotniejsze znaczenie dla obrazu kultury społeczeństw „pradziejowej” Europy Środkowej miało w tym czasie ukształtowanie się na północ od Alp kultury halsztackiej, nazwanej tak od odkrytego i zbadanego w miejscowości Hallstatt w Austrii cmentarzyska z bogato wyposażonymi grobami. Funkcjonowała tam wtedy również kopalnia soli, zapewniająca w dużej mierze bogactwo osób chowanych na tym cmentarzysku. Podobne znaczenie posiadały także wpływy kultury Villanova z terenów nadpadańskiej Italii i kręgu kultury Etrusków, najpierw w Italii środkowej, później północnej. Te centra kulturowe były w różnym stopniu włączone w krąg cywilizacji śródziemnomorskiej, w której czołową rolę odgrywała starożytna Grecja. Głównie za pośrednictwem wspomnianych centrów kulturowych płynęły oddziaływania kultury śródziemnomorskiej i kształtowały w wielu aspektach kulturę społeczeństw niektórych regionów „pradziejowej” Europy Środkowej. Ogromne znaczenie w tym procesie miała rozpoczynająca się już w VIII w. p.n.e. wielka kolonizacja grecka, będąca z pewnością swego rodza-

ju fenomenem kulturowym w dziejach. Efektem tych wydarzeń i procesów jest również inspirująca rola malowanej greckiej ceramiki z okresu stylu geometrycznego, w pojawieniu się malowanej ceramiki w kulturze wielu społeczeństw Europy prądziejowej, w tym również na Śląsku i przyległej południowo-zachodniej części Wielkopolski. Zdaniem W. Kimmiga (1983, 30, 71) ceramika malowana włącza teren Śląska w środkoeuropejski krąg kulturowy wczesnej epoki żelaza objęty procesem mediteranizacji, przybierającym na sile szczególnie po 600 r. p.n.e. Badacz wyprowadzałby impulsy tego procesu z Zatoki Lwów, w której istotną funkcję pełniła wówczas powstała właśnie w 600 r. p.n.e. grecka kolonia Massalia. Stamtąd zdobycze cywilizacyjne kręgu śródziemnomorskiego, m.in. w postaci sztuki malarskiej, objęły również tereny Europy Środkowej, jak Austria, północna Bawaria, Czechy i Śląsk. Rola Massalii w przekazywaniu zdobyczy cywilizacji śródziemnomorskiej, a przede wszystkim Grecji, jest powszechnie akceptowana. Oddziaływania tego kręgu cywilizacyjnego (m.in. w postaci rozchodzenia się luksusowych wyrobów na północ wzdłuż Rodanu i dalej w tym kierunku) mają wielorakie potwierdzenie, chociażby w wyposażeniu grobowca „księżniczki” z Vix. Może jednak samo rozchodzenie się zwyczaju wytwarzania ceramiki malowanej i zamiłowania do niego docierało również innymi drogami, także na Śląsk. Można brać pod uwagę rolę Etrurii i italskie oddziaływania na północ od Alp w krąg kultury halsztackiej (Bouzek 1997, 234-236) i dalej po Śląsk. Jak przyznaje sam Kimmig, wymaga to jeszcze dalszych badań przynoszących pełniejsze ustalenia. Zauważa on również, moim zdaniem bardzo trafnie i sugestywnie, że w poszczególnych regionach występowania ceramiki malowanej kształtują się wprawdzie różne techniki i wzory, jednak wszędzie ludzi opanowało upojenie malarskością (*Malrausch*), zamiłowanie do kolorów i rozkoszowanie się nimi (*Schwelgen in Farben*). Miejscowy wyrób ceramiki malowanej na Śląsku zyskuje bardzo dobre potwierdzenie w badaniach specjalistycznych egzemplarzy z Domasławia (por. rozdz. III. Technologia), jak również jej oryginalność w zakresie form i zdobnictwa (por. rozdz. II. Morfologia i IV. Zdobnictwo...). W wyniku zmian kulturowych dokonujących się pod wpływem oddziaływań Świata kultury śródziemnomorskiej docierających na Śląsk głównie za pośrednictwem przyalpejskiego kręgu kultury halsztackiej, w zgodnej opinii wielu badaczy (Kimmig 1983, 30, 71; Bouzek 2001, 116; 2008, 125) region ten włącza się w dużą koine – rodzinę stylu geometrycznego wczesnej epoki żelaza, której zasięg badacze rozmaicie wyznaczają. Wolfgang Kimmig sprowadza ten krąg ogólnie do Europy Środkowej, włączając do niego także Śląsk, Jan Bouzek natomiast kreśli zasięg tej koine szeroko od Syberii, zachodniego Iranu po wybrzeża Atlantyku.

Biorąc powyższe pod uwagę, spróbujmy krótko przypomnieć (Gediga 2010b, 2011, 2013), w jakiej rzeczywistości kulturowej i dokonujących się w niej przemianach pojawia się ceramika malowana na Śląsku. Znakomite przesłanki dla zarysowania tego obrazu przyniosły nam wyniki badań archeologicznych na cmentarzysku w Domasławiu. Ukazały one, że to właśnie wtedy po raz pierwszy w pradziejach otrzymujemy w sposób czytelny obraz zróżnicowania społecznego i majątkowego. Oznaki tych przemian manifestują się wyraźnie zarówno na terenie badanych cmentarzysk, jak również w dużej mierze także osad. Potwierdzają one jednoznacznie wyłonienie się w ówczesnym społeczeństwie warstwy wiodącej, rodzaju arystokracji „halsztackiej”. Uzyskane wyniki badań na tym cmentarzysku, a w szczególności w jego strefie związanej z wczesną epoką żelaza, z okresem halsztackim, ukazują nam, że w wielu aspektach przemiany kulturowe dokonujące się wśród społeczeństw zamieszkujących teren Śląska były zbieżne z obserwowanymi w tym ówczesnym wiodącym centrum kulturowym pradziejowej Europy, jakim była kultura halsztacka.

Aby uzyskać potwierdzenie powyższej tezy, wypada odpowiedzieć na pytanie, co jest istotą obrazu kultury tej „strefy kręgu kultury halsztackiej”, zarysowując krótko i przypominając ogólny jej obraz.

Badacze podejmujący problematykę kultury halsztackiej akcentują przede wszystkim fakt wyraźnego manifestowania się w źródłach archeologicznych zmian w strukturze społecznej. W społeczeństwie kultury halsztackiej dochodzi do wykształcenia się wiodącej warstwy, swoistego rodzaju „arystokracji” czy też wywodzącej się z niej „oligarchii rodowej”. „Książęta”-„wodzowie” lub „naczelnicy” halsztaccy budowali okazałe warowne siedziby (Reitinger 1981, 11-13; Kimmig 1983; Biel, Krause – red. 2005). W siedzibach tej wyróżniającej się warstwy społecznej rodził się pewien styl kultury dworskiej, co manifestuje się w luksusowym inwentarzu użytkowanym przez mieszkańców tych siedzib. Inny ślad „dworskich” zachowań odnajdujemy również w figuralnych fryzjach na naczyniach brązowych z kręgu wyróżnianej „sztuki situl”, ukazujących sceny biesiadowania z piciem wina, z zawodami walczących „hantlami” oraz agonami muzycznymi (Kastelic 1964; Müller-Karpe 1968, 143-1963; Frey 1969, 1; Eibner 1981, 261-296; 1986; Reitinger 1981, 27-30; Gediga 1986, 86-89).

W pobliżu swoich siedzib owi „arystokraci” chowali swoich zmarłych w okazałych, bogato wyposażonych monumentalnych grobowcach kurhanowych. (Dobiat 1980; Frey 1980, 81-93; Reitinger 1981, 13-16; Biel 1985; Kramer 2006, 141-162; Egg, Kramer - red. 2013; Egg, Kramer 2016). Biorąc pod uwagę te zjawiska, możemy dopuszczać, że w świadomości tejsze „arystokracji” pojawia się rodzaj myślenia dynastycz-

nego. Dla siebie, ale z myślą o przyszłych pokoleniach, z grona swoich najbliższych zakładali te, często bardzo okazałe, siedziby i osobne miejsca pochówków.

Spółczesność kultury halsztackiej było najbardziej rozwiniętym również pod względem gospodarczym zespołem pradziejowej Europy we wczesnej epoce żelaza. Ludność upowszechniła metalurgię żelaza, eksploatację złóż mineralnych, w tym soli. Była ona w stanie podjąć i utrzymywać stale bliskie kontakty z kręgiem cywilizacji śródziemnomorskiej, koloniami greckimi, w tym na zachodzie głównie z Massalią u ujścia Rodanu, ale też później z koloniami nad Adriatykiem – Adrią i Spina, oraz z kulturami na południe od Alp (Etruskami). Stamtąd sprowadzano luksusowe wyroby, podnoszące prestiż wiodącej warstwy tego społeczeństwa, najaktywniej uczestniczącej w tych kontaktach wymiennych i zmierzającej również do naśladowania znanego i imponującego im poziomu oraz stylu życia tam panującego.

Spółczesność kultury halsztackiej ma w swoich dokonaniach również znaczące osiągnięcia w sferze kultury symbolicznej, odnotować je można m.in. w sztuce, w dużej mierze inspirowanej wpływami cywilizacji śródziemnomorskiej. Wystarczy przywołać znakomite osiągnięcia w garncarstwie, którego wytwory noszą znamiona dzieł sztuki o wysokich walorach artystycznych, czego przykładem jest ceramika malowana (Kimmig 1983 71) oraz inkrustowana. Z dalszych dokonań w sferze sztuki przypomnieć trzeba rozwój sztuki situl w kręgu wschodniohalsztackim, w powiązaniu z rozwojem analogicznej toreutyki na terenie północnej Italii w rejonie Bolonii, Este i Wenecji (Frey 1969).

Uchwyczone w trakcie badań na Śląsku, a przede wszystkim na cmentarzysku w Domasławiu, fakty historyczne zbliżają ten region do zarysowanego krótko obrazu kultury halsztackiej i pozwalają na włączenie tego obszaru ziem polskich w krąg kultury halsztackiej, jako jednej z regionalnych grup (plan 1).

W pierwszym rzędzie jest to konstatacja na wielu badanych stanowiskach archeologicznych obraz czytelnego zróżnicowania społecznego i majątkowego, kształtującego się w społeczeństwie wczesnej epoki żelaza na Śląsku i przyległej części Wielkopolski. Z terenu ziem polskich do niedawna dysponowaliśmy zaledwie kilkoma sugestywnymi przykładami mogącymi stanowić potwierdzenie istnienia w społeczeństwie wczesnej epoki żelaza na naszych ziemiach wyróżniającej się zamożnością i pozycją społeczną wiodącej warstwy społecznej, owej „arystokracji” i wywodzącej się z niej „oligarchii” rodowej. Były to np. bogato wyposażone groby komorowe m.in. w Kietrze w pow. głubczyckim (Gedl 1973), analogicznie wyposażone groby z dużą ilością tzw. importów w Świbiu, pow. gliwicki (Wojciechowska 1996; Michnik 2007), bogate groby na

cmentarzysku w Gorszewicach, pow. szamotulski (Pieczyński 1954) i inwentarz na usytuowanym w pobliżu grodzie w Komorowie, pow. szamotulski (Malinowski 2006, 2012), pełniącym najprawdopodobniej funkcję faktorii handlowej na szlaku bursztynowym, na którym wystąpiła również ceramika malowana, pochodząca według opinii T. Malinowskiego ze Śląska środkowego (Malinowski 2012, 62-63).

Do tej grupy źródeł ukazujących nam postępy stratyfikacji w społeczeństwie okresu halsztackiego w zachodniej strefie naszych ziem zaliczyć możemy wyniki badań na kilku stanowiskach na Dolnym Śląsku, przeprowadzonych w ostatnich latach.

Pierwszym sygnałem skłaniającym do nowego spojrzenia na problematykę struktury społecznej ludności wczesnej epoki żelaza na Śląsku był odkryty w 1995 roku na cmentarzysku w Łazach, pow. wrocławski nader bogato wyposażony grób „wojownika” z rozbudowaną konstrukcją kamienną. Najprawdopodobniej pierwotnie nad grobem wznosił się kurhan. Wyposażenie grobu stanowiło co najmniej 48 naczyń, w tym przynajmniej 7 malowanych, liczne ozdoby bursztynowe, brązowe i żelazne oraz miecz żelazny (Madera 1999, 231-246).

Najbogatszy zasób źródeł do poznania kultury wczesnej epoki żelaza, w tym również w zakresie obrazu struktury społecznej, uzyskany został na Dolnym Śląsku w wyniku badań na cmentarzysku w Domasławiu, pow. wrocławski. Na tym stanowisku zbadano około 800 grobów ciałopalnych datowanych na wczesny okres epoki żelaza – halsztacki. Po raz pierwszy w dziejach badań archeologicznych cmentarzysk ludności wyróżnianej „kultury lużyckiej” z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza na Dolnym Śląsku odkryto tam i zbadano zespół blisko 300 halsztackich grobów komorowych, z których 26 dodatkowo otaczały rowkowe kręgi (ryc. 40). Trudno o jednoznaczność ich interpretację, albo wyznaczały one wydzieloną przestrzeń sakralną, w obrębie której ulokowano sam pochówek w komorze grobowej, względnie są to ślady po kurhanach sypanych nad tymi grobami, które w wyniku prowadzonej od setek lat orki na tym terenie uległy całkowitemu zniszczeniu. Biorąc pod uwagę same konstrukcje tych grobów w postaci na zrąb zbudowanych z belek lub dranic drewnianych komór oraz z reguły ich wyróżniające się bogactwem wyposażenie, pochówki te możemy łączyć z wyróżniającą się warstwą społeczną, ową „arystokracją” tego czasu. Upodabnia to strukturę tej społeczności do sytuacji w zakresie struktury społecznej ze stwierdzaną w kręgu halsztackim.

W inwentarzu wyposażenia grobowego na cmentarzysku w Domasławiu najliczniejszą grupę stanowi ceramika, głównie naczynia. W niektórych bogato wyposażonych grobach, przede wszystkim komorowych, liczba naczyń ceramicznych przekracza 50 egzempla-



Ryc. 40. Domasław, pow. wrocławski obiekt – grób komorowy nr 4395 z dookólnym kręgiem. Fot. A. Józefowska
 Fig. 40. Domasław, Distr. Wrocław, chamber grave no. 4395 surrounded by circles. Photo A. Józefowska

rzy, w tym również egzemplarze ceramiki malowanej. Obecność tej ceramiki stwierdzono w 273 grobach, z czego ponad połowa, bo 154, to groby komorowe. Motywacji, dla której tak zaopatrywano zmarłego, nie sposób jednoznacznie określić. Sądzi się, że są to dary składane z jakimiś pokarmami przez uczestników obrzędu grzebalnego, w tym głównie przez bliskich z rodziny. Jednak umieszczenie wielu naczyń w grobach nie wskazuje na to, aby miały jakąś zawartość. W bogatych grobach, tzw. „książęcych” z kręgu kultury halsztackiej, a także w grobowcach etruskich, inwentarz wyposażeniowy raczej wskazuje na funkcjonowanie wyobrażeń o pośmiertnej rzeczywistości zmarłych, według których nie ustają ich potrzeby i zwyczaje. Stąd w tych grobowcach mamy całe zestawy naczyń, w tym naczyń metalowych, zarówno przeznaczonych do konsumpcji, jak i np. do obmywania rąk podczas biesiady, przybory do opiekania mięsa oraz kości zwierzęce (potwierdzające, że odpowiednie kawałki mięsa też stanowiły część wyposażenia), wreszcie wspinała kraterki brązowe z winem, czego znakomitym przykładem jest słynny krater z grobu „księżniczki” z Vix ze wschodniej Francji, mieszczący prawie 1000 l wina. Obecność w wyposażeniu grobowym także luków refleksyjnych z kolczanami pełnymi strzał każe mniemać, że dopuszczano też udział zmarłego w polowaniach. Z kolei wspomniane zestawy naczyń sugerują przekonanie, że będzie on w swojej komorze grobowej, będącej namiastką komnaty, przyjmował gości i greckim zwyczajem, znanym z eposów Homera, osobiście częstował zaproszonych gości opiekany mięsem i winem. Podobne intencje i wyobrażenia,

kształtowane pod wpływem oddziaływań z kręgu cywilizacji śródziemnomorskiej, mogły przyświecać mieszkańcom rejonu Domasławia we wczesnej epoce żelaza i kształtowały wyposażenie grobów swoich zmarłych, zwłaszcza bogatych, owej wyróżniającej się warstwy. Komory grobów z cmentarzyska w Domasławiu są w dużej mierze odpowiednikami komór-komnat arystokracji kręgu kultury halsztackiej i zapewne podobna idea była impulsem ich budowania. W przypadku kręgu halsztackiego stosowano inhumacyjny obrządek grzebalny. Owych wodzów „książąt” zawożono na miejsce spoczynku na wozach i na wozach w tych komorach ich umieszczano. Wymagało to odpowiedniej wielkości komory, choć i w wielu przypadkach wozy były w komorach rozmontowywane, a koła umieszczane pod ścianami komory. W przypadku Domasławia stosowany był obrządek ciałopalny i zmarłego składano w komorze w zasadzie głównie w urnie. Można rozważyć, czy zachowana była również podobnie jak w kręgu kultury halsztackiej symbolika wozu i w jakiej skali. Pewną przesłankę przemawiającą na rzecz tego, iż sama idea tej symboliki nie była obca populacji chowającej na tym cmentarzysku swoich zmarłych, może stanowić piękny malowany wózek ceramiczny, o którym jeszcze w dalszej części. Wskazane zbieżne cechy pochówków z Domasławia i kręgu kultury halsztackiej stanowią potwierdzenie podobnych przemian w kulturze i strukturze społecznej.

Jednak w grobach wyróżniającej się warstwy na cmentarzysku w Domasławiu, podobnie jak w Kietrze i innych wymienionych wyżej podobnych cmentarzyskach, występowała nie jedynie ceramika, ale podob-

nie jak w kręgu halsztackim wiele innych przedmiotów, głównie o luksusowym i prestiżowym charakterze. O takiej luksusowej specyfice otoczenia stanowiła w dużej mierze używana biżuteria. Były to przede wszystkim przybory do spinania i równocześnie przyozdabiania szat, jak różnego rodzaju szpile z brązu i żelaza i zapinki, w tym piękne egzemplarze z brązu, tzw. harfowate oraz drucikowate ozdoby ze złota, a także ozdoby ciała, jak naszyjniki, bransolety zarówno z brązu, jak i żelazne. Rzecz charakterystyczna, że żelazo stanowiło w tym czasie nowy, wchodzący dopiero w szersze użytkowanie surowiec i tym samym stawało się atrakcyjne także w produkcji ozdób i biżuterii. Żelazo nie zardzewiało (a w takim stanie przedmiotów z tego surowca niestety obecnie w trakcie badań nie wydobywamy) było błyszczące jak srebro i doskonale nadawało się także do wykonywania z niego biżuterii. Jest wysoce prawdopodobne, że część tej biżuterii użytkowanej przez ludność rejonu Domasławia pochodziła z importu, głównie z alpejskiego kręgu kultury halsztackiej. Zamożność i ambicje owej „arystokracji” nakłaniały jej członków do osiągania podobnego standardu życiowego, jaki zapewne był im znany od sąsiadów ze wspomnianych centrów kulturowych. Stąd też liczne dowody użytkowania głównie luksusowych i podnoszących prestiż przedmiotów obcego pochodzenia, tzw. „importów”. Są wśród nich znakomite i wówczas bardzo cenione przedmioty stanowiące uzbrojenie, w tym siedem mieczy żelaznych i jeden z brązu, również pochodzące z kręgu alpejskiego. Broń ta była w dużej mierze oznaką prestiżu, wyróżniającą posiadacza, jednocześnie przedstawiała wysoką wartość. W przypadku egzemplarzy z Domasławia wszystkie były importami z alpejskiego centrum kulturowego, co oczywiście podnosiło ich wartość i niewielu było stać na ich posiadanie.

Złożenie tak cennego przedmiotu do grobu wraz z jego właścicielem musiało być bardzo ważne. Ranga takiego postępowania rzuca jasne światło na strukturę owej społeczności, potwierdza istnienie warstwy o wysokiej pozycji społecznej, a podkreślanie tego faktu sięgało także sfery wyobrażanych wówczas losów pośmiertnych. Miecz miał w tej sytuacji znaczenie dystynktywne i jego zadaniem było prezentowanie prestiżu zmarłego w nowej rzeczywistości, do której powinien trafić po swoim odejściu. W zestawie broni, jaka znalazła się w grobach z Domasławia, mieszczą się: grot włóczni oraz oszczepów, grociki strzał do łuku, siekiery żelazne z bocznymi guzkami oraz z tulejkami, w których osadzane były drzewce siekierki. Jeszcze jednym przejawem standardu oraz luksusu życia owej „arystokracji” chowającej zmarłych na interesującym nas cmentarzysku był cały zestaw innych przedmiotów o różnej wartości. Do rzadkich w naszym przypadku należą naczynia z blachy brązowej będące

dziełem warsztatów funkcjonujących wtedy głównie we wschodnich regionach kręgu halsztackiego, a także w północnej Italii. W Domasławiu mamy przykłady czterech naczyń z brązu. Do zespołu przedmiotów potwierdzających zamiłowanie wyróżniającej się grupy w obrębie społeczności chowającej swoich zmarłych na omawianym cmentarzysku do luksusu należą jeszcze liczne egzemplarze paciorków szklanych, również pochodzenia południowego, bursztynowe, w tym zachowane całe ich kolie. Listę takich przedmiotów można jeszcze poszerzać o różne drobne i pojedynczo występujące przedmioty o znamionach artystycznych i luksusu składanych zmarłym do grobu. Ten pobieżny przegląd wyposażenia grobowego zmarłych i pochowanych na nekropoli w Domasławiu ukazuje nam nader interesujący obraz owej społeczności. Potwierdza jednocześnie obserwowane od dawna zjawiska w dziejach kultury. Jest nim m.in. stwierdzenie, że ukształtowanie wyróżniającej się warstwy w społeczeństwie sprzyja rozwojowi kontaktów wymiennych. Dzięki nim głównie ta warstwa społeczna pozyskuje luksusowe, szczególnie zaś manifestujące walory artystyczne i zarazem prestiżowe dobra dla siebie, stymulując zapotrzebowanie na nie. Nasuwa to podobieństwo również do bogatych pochówków w kręgu kultury halsztackiej na cmentarzysku w samej miejscowości Hallstatt. Dowodzi również tego, że ówczesne społeczeństwo zamieszkujące obszary południowo-zachodniej Polski, a w naszym konkretnym przypadku rejon Domasławia, pozostawało w rytmie rozwoju kulturowego obserwowanego w głównych funkcjonujących wtedy centrach kulturowych i było z nimi w bliskich kontaktach. W tym krótko zarysowanym obrazie przemian kulturowych dokonujących się we wczesnej epoce żelaza na obszarze prądziejowej Europy, w tym również w interesującym nas rejonie Domasławia, znaczącą rolę odegrała ceramika malowana. Jak wykazały badania nad technologią, przedstawione w rozdziale trzecim tego tomu, była ona wykonywana przez miejscowych garncarzy lub garncarki, jednak nie była to wytwórczość realizowana w poszczególnych gospodarstwach domowych, co niesło za sobą istotną zmianę w strukturze działalności gospodarczej, prowadząc do wyodrębnienia się zawodu wytwórców ceramiki malowanej. Jej wykonanie wymagało wyraźnej specjalizacji zawodowej w zakresie już samego doboru i przygotowania surowców do stworzenia masy ceramicznej, przygotowania barwników do malowania i wreszcie wyobraźni oraz zdolności artystycznych. Musiało również doprowadzić do ukształtowania się w obrębie danej społeczności pewnych warunków wymiany, jako że wytwórcy tej ceramiki malowanej nie produkowali jej na własne potrzeby, ale na zbyt dla innych. Stworzyło to również określone zmiany w życiu gospodarczym.

Ceramika malowana ukazuje nam talent, zmysł artystyczny i wysokie umiejętności już nie garncarek czy garncarzy pracujących trochę okazynie dla własnego gospodarstwa domowego, ale fachowych rzemieślników-artystów produkujących te wyroby nie dla swoich albo nie wyłącznie dla swoich potrzeb. Jakość tej ceramiki każe się domyślać funkcjonowania tradycji wyspecjalizowanych rodzin garncarskich. Ceramika malowana jest z reguły delikatna, wykonana bardzo starannie. Powierzchnie większości naczyń malowanych są gładkie, co otrzymywano m.in. przez zastosowanie angobowania oraz nowy sposób formowania, wykorzystujący ruchomą podstawkę lub wyciskanie w formach (por. rozdział III). Podziw budzi dobór barwników używanych do malowania, przy czym nie można wykluczać kierowania się funkcjonującą w tej społeczności symboliką kolorów, co uprawdopodobnia występowanie symboliki wśród motywów zdobniczych. Motywy zdobnicze były głównie geometryczne, jak to szczegółowo zostało przedstawione w IV rozdziale tomu. Warianty tych geometrycznych motywów, przede wszystkim trójkątów, często rozmaicie zakreślonych, prezentują dużą różnorodność. W sumie ten podstawowy zestaw jest jednak ubogi – trójkąty, linie, motywy koliste – lecz zadziwia wielość rozwiązań i ich rozmaite warianty. Pomysłowość twórców tej ceramiki, niezwykła umiejętność rozmieszczenia poszczególnych wątków zdobniczych i ich dostosowania do tektoniki naczyń, jak też duże wyczucie i smak artystyczny są jednoznacznie widoczne w formach i kształtach poszczególnych rodzajów naczyń malowanych. Nie wykluczając również symbolicznego sensu niektórych motywów geometrycznych, którego dociekanie raczej nie wychodziłoby poza sferę dających się w niewielkim stopniu uzasadnić spekulacji, odnajdujemy wśród motywów umieszczanych na ceramice także takie, których symbolika jest wyraźnie czytelna. Będą to rzadkie symbole w kształcie rogów czy tarczy słonecznej, w tym też skrócone symbole solarne, jak trykwetry oraz motywy astralne, zwłaszcza rozmieszczone w przypadku zdobnictwa wewnątrz mis. Symbolika ta zdaje się odzwierciedlać funkcjonujące w tym czasie doktrynalne wątki religii społeczeństwa wczesnej epoki żelaza pradziejowej Europy, pozostające również w dużej mierze pod wpływem oddziaływań płynących z kręgu cywilizacji śródziemnomorskiej (Gediga 1976, 77-183; Bouzek 1997, 206-238; Kossak 1999; Podborski 2006, 303-340).

Najcenniejszym zabytkiem w zbiorze ceramiki malowanej pochodzącej z cmentarzyska w Domasławiu jest bez wątpienia piękny malowany czterokołowy wózek ceramiczny (Gediga 2012a). Zagadnienie funkcji tego egzemplarza, oraz jego roli w grobie, zasługuje na szczególną uwagę. Nie ulega wątpliwości, że obiekt ten nawiązuje do zwyczajów znanych z grobów typu

„książęcego” odkrytych w kręgu halsztackim i ma swoje zakotwiczenie na obszarze cywilizacji śródziemnomorskiej. Wóz odgrywał wieloraką rolę obrzędową i symboliczną w wielu systemach religijnych i w różnym czasie, poczynając od neolitu. Znajduje to wyraz w dotychczasowej literaturze. Najobszerniejszego przeglądu dokonał Markus Uwe Vosteen w swojej pracy z 1999, później problem był jeszcze wielokrotnie podejmowany, m.in. w odniesieniu do epok metali, przez Jana Bouzka (1997, 179-180), Vladimira Podborskiego (2005, 309), Justynę Baron (2008, 199-209), Bogusława Gedigę (2012a). Opisane w starotestamentowej *Księżce Królewskiej* zagadkowe odejście z tego świata proroka Eliasza, przypadające mniej więcej na czas funkcjonowania cmentarzyska w Domasławiu, mówi nam o ważnej roli wozu. Prorok unosi się do nieba na ognistym rydwanie ciągniętym przez ogniste konie. Miało się to dziać, być może na świętej górze Horeb, w obecności bliskiego ucznia Elizeusza i stojących po drugiej stronie Jordanu 50 uczniów proroków (*Biblia Tysiąclecia*, wyd. 3, 1980, 340). Wiele innych przykładów z bliskiego nam sąsiedztwa potwierdza ważną funkcję obrzędową wozu. U Germanów posąg bogini płodności i urodzaju Nerthus był podczas corocznych uroczystości obwożony na wozie ciągniętym przez woły, posadowiony na odpowiednio przygotowanym tronie i następnie obmywany (o czym wspomina Tacyt, 2015, 91-92).

Wielokrotnie poświadczony wydaje się być związek wozu z kultem solarnym. Najwymowniejszym tego przykładem jest znany wóz z Trundholmu (Kaul 2004, 54-57) z obitą złotem tarczą słoneczną i koniem umieszczonymi na nim. Symbolika solarna znajduje również pełne potwierdzenie w zdobnictwie wózka z Domasławia – w formie tarczy solarnej i jej skróconego symbolu, za jaki przyjmuje się znak trykwetru. Może to uzasadniać przypuszczenie, że bóstwo solarne, jako opiekuńcze odgrywało również określoną rolę w obrzędach grzebalnych i wyobrażeniach o pośmiertnych losach zmarłych osób.

Złożenie tego egzemplarza wózka w grobie zmarłego należącego do wyróżniającej się części społeczeństwa (na co wskazuje konstrukcja i nader bogate wyposażenie grobu) nadaje mu określone znaczenie w obrzędach grzebalnych. Najpewniej mamy w tym przypadku ślad oddziaływań kręgu cywilizacji śródziemnomorskich, w tym starożytnej Grecji, gdzie transport zmarłego „wodza-naczelnika” na miejsce spoczynku odbywał się najczęściej na wozie. W starożytnej Grecji pojazd ten odgrywał ważną rolę w części obrzędu grzebalnego zwanego ekforą. Taką treść mamy zapewne w scenie na kraterze, w dziele tzw. Mistrza Amfory z Dipylonu z ok. połowy VIII w. p.n.e., w której zmarły, oplakiwany przez lamentujących oddanych w charakterystycznym geście załamywania

rąk nad głowami, spoczywa na wozie (Bernhard 1989, 245-247). Motyw ten najprawdopodobniej odnajdujemy także na wazie z Sopronu na Węgrzech – ukazuje nam zapewne procesję pogrzebową z postacią zmarłego na takim pojeździe (Eibner 1980, 63-69, tab. 28-29). Tak samo w scenie na brązowym łożu „księcia” z Hochdorfu, w której, jak się zdaje, zmarły w postaci herosa z uzbrojeniem też został usytuowany na wozie (Biel, 1982, ryc. 26). Analogiczną sytuację z bohaterem na wozie widzimy na płytach grobowca z Kivik w Skanii (Stenberger 1977, 189-190). Wolno przypuszczać, że egzemplarz z obiektu-grobu 4270 z Domasławia mieści się w kręgu tej samej symboliki i został celowo z taką intencją złożony w grobie.

Rozważając symboliczny sens obecności omawianego egzemplarza w ciałopalnym grobie z Domasławia, należy zwrócić uwagę na jeszcze jeden aspekt. W owych grobach „książęcych” z pochówkami szkieletowymi z kręgu kultury halsztackiej znajdujemy wozy, niekiedy rozebrane, z kołami ustawionymi wzdłuż ścian komory grobowej. Na nich spoczywają pochowani zmarli, niekiedy złożeni parami na wozie mężczyzna i kobieta. W przypadku Domasławia mamy groby ciałopalne i – być może – omawiany wózek miał spełniać analogiczną rolę symboliczną i prestiżową jak wozy w halsztackich grobach książęcych, na których przewożono znakomitych zmarłych na miejsce ich spoczynku, do wyobrażanej innej rzeczywistości pośmiertnej.

Niezależnie od możliwych do szczegółowego odgadnięcia funkcji i roli omawianego wózka w grobie (nr obiektu 4270) w Domasławiu należy zwrócić uwagę na znakomite, staranne wykonanie tego egzemplarza. Nie sposób pominąć też pięknych, rytmicznie rozmieszczonych motywów zdobniczych, z których część – jak wspomniałem – stanowiła symbole. W sumie jest to dzieło wysokiej sztuki garncarstwa artystycznego i wienczy obraz kolekcji ceramiki malowanej z Domasławia.

Zwykle ceramice malowanej przypisuje się także funkcję wyznaczającą zamożność i pozycję społeczną jej posiadaczom, w tym również zmarłym wyposażonym w egzemplarze tej ceramiki. Z ustaleń zawartych w V rozdziale niniejszego tomu wynika, że wprawdzie większość grobów zawierająca bogate wyposażenie, w tym także komorowe, zawierała również ceramikę malowaną, jednak inne bogato wyposażone jej nie posiadały. Kilka natomiast ubogich pod tym względem posiadało ją w wyposażeniu. Nawet w jednym przypadku kilka egzemplarzy ceramiki malowanej było jedynym wyposażeniem. W głównej mierze, jak już wspomniano, obraz wyposażenia grobowego był regulowany przeświadczeniami wynikającymi z ówczesnych eschatologicznych wyobrażeń religijnych, których do końca nie jesteśmy w stanie rozpoznać. Jednak te ustalenia przedstawione we wspomnianym V rozdziale wskazują także na atrakcyjność ceramiki malowanej, kształtującą ambicje wyposażania w nią bliskich zmarłych. Wygląda też na to, iż członków społeczności może nie należących do wyróżniającej się wiodącej warstwy tego społeczeństwa stać było na taki luksus. Osiągnęli swoje możliwości i relatywnie wysoki standard życiowy z innych przyczyn, uczestnicząc w określonych działaniach gospodarczo-produkcyjnych, będąc np. producentami ceramiki malowanej. W pewnej mierze podobne zjawisko obserwuje się również na cmentarzysku w Hallstatt.

Tom przynosi szeroką prezentację dużej kolekcji ceramiki malowanej z wczesnej epoki żelaza ze Śląska, ukazując ją w wielu aspektach, wzbogaconych o analizy specjalistyczne. Jednak istotną rolą tej prezentacji jest również przekazanie Czytelnikom możliwości obcowania i podziwiania znakomitych dokonań artystycznych naszych odległych przodków, zamieszkujących tereny Dolnego Śląska prawie 2800 lat temu.

PAINTED POTTERY IN THE CULTURE OF EARLY IRON AGE SOCIETIES (BOGUSŁAW GEDIGA)

SUMMARY

Pottery appears for the first time in the culture of prehistoric societies in the Neolithic Period. It happened in various regions of the world at different times, in Poland and Central Europe around the turn of the 6th and 5th millennium BC. This new human achievement was accompanied by numerous significant events, sometimes referred to as the Neolithic Revolution. To a great extent this course

of events, and first of all, transition to manufacture-based economy and settled life caused the demand for ceramics. It is difficult to clearly define the time when the „invention” was made first. Leaving the problem, it is worth stressing its role in the history of human culture. H. Müller-Karpe in his work on prehistoric art strongly emphasizes the significance of this achievement. The Author compares it to the

discovery of metallurgy (Müller-Karpe 1968, 52-53). The introduction of pottery, apart from benefits and great significance for economic life of those societies, brought also one more value. This was creating new space for what we can define as artistic activity, whose effects we perceive as arts in our contemporary understanding of the term, which provokes a lively discussion. T. Gralak (2017, 11) in his latest work addresses the problem again with a brief notion that people in the Early Iron Age did not know the term "art". Awareness in this respect for a long time has been being built by scholars who study art of past societies and its branch, ornamentation. The issue is widely discussed in Polish literature (Ostoja-Zagórski 1996; Gediga 2000, 355-356).

Regardless of the discussion and attempts to define the term „prehistoric art” that functions in science, we assume that also Early Iron Age painted pottery, including the beautiful collection from a burial ground in Domasław, District Wrocław, can be perceived as artistic in our contemporary understanding. One of the subheadings in the first volume of *A World History of Art* "clay turned into a work of art: pottery" confirms the fact (P. M. Muñoz 1999, 1, 51).

Almost since it appeared in the culture of prehistoric societies, pottery has been encouraging and provoking artistic activity with the use of ceramic objects. Also, painted decorations were introduced very early.

In Egypt painted pottery appeared, on a nearly massive scale, in the Predynastic Period, including Naqada I and Naqada II. As early as the half of the 4th millennium BC painted pottery was introduced there. Similarly, in Mesopotamia in the 4th millennium BC (P. M. Muñoz 1999, 1, 65, 145), and in comparable time in Anatolia, Syria, Palestine and Cyprus (Mellink, Filip 1974, 38-60).

Neolithic societies in Europe, starting from the 5th and 4th millennium BC, left also beautiful examples of painted pottery, whose peak achievements are known from the Cucuteni-Trypillia culture from Ukraine and Moldova as well as the Aegean Sesklo-Dimini culture from Thessaly, where beautiful examples of painted pottery were found, and also from Moravia (Mellink, Filip 1974, 60-66; Torbrügge 1968, 64-65; Podborský et al. 1993, 108-145; Rutkowski 1998, 202). At the end of the 3rd millennium BC pottery production, including painted vessels, flourishes in Cretan palace workshops. The Kamares type thin-walled painted pottery that dates back to the half of the 2nd millennium BC became the peak achievement. The Mycenaean pottery from continental Greece is also associated with this type of ceramics (Rutkowski 1998, 202; Roumens et al. 1999, 217, 221). From the point of view of our research on painted pottery from the burial ground in Domasław, the most important event in the process of development and changes in the production of painted pottery was the introduction of the Sub-Mycenaean pottery in Archaic Greece (1200-480 BC). The Sub-Mycenaean style lasted to around 1050 BC. It developed into the protogeometric style that lasted to around 900 BC and in a way, as a result of a development process,

also the geometric style, which was dominated by geometric ornamentation. This style was the most advanced in Athens and Attica that became its main centre and reached its peak during the Dipylon style. The Dipylon style was developing in the years 850-700 BC. It was the time of great Greek vase painting (Sztetyllo 1990, 35; Roumens et al. 1999, 1, 276-278). The geometric style developed in Greece and then spread to the Villanova culture in Italy and further to Central Europe where it was connected with changes in consciousness and perception of the world's reality (Bouzek 2013, 169). The period that began in the 8th century BC is a time of significant events and changes in the culture of prehistoric societies living North of the Alps in the Carpathian Basin and North of the Carpathians and the Sudetes, whose sign was also the occurrence of painted pottery in different regions. On a global scale around the 8th century BC began an important period in the human history, called by Karl Jaspers the „Axial Age”. It was the time when new great religious and philosophical systems were born (Armstrong 2005). This led to profound changes in the consciousness of at least elites of the then societies (Kowalski 2005, 231-240; Woźny 2010, 317-331). It is hard to undoubtedly determine to what extent the societies in prehistoric Europe, including those living in the area of present-day Poland, took part in these events, or at least to what extent they adopted and accepted them. The forming of the Hallstatt culture North of the Alps was of the greatest significance for the cultural image of the societies in "prehistoric" Central Europe. The influences of the Villanova culture from Padan Italy as well as the Etruscan culture that was developing initially in Central and later also in Northern Italy, were similarly important. These cultural centres were to a different extent incorporated by the Mediterranean civilisation, in which ancient Greece played the main part. Chiefly through the mentioned cultural centres flowed the influences of the Mediterranean culture that shaped in various aspects the culture of societies in different regions of „prehistoric" Central Europe. The Second Greek Colonisation, a cultural phenomenon in the world's history that began in the 8th century BC was extremely important in this process. Those events and processes resulted also in an inspiring role of Greek painted pottery of the geometric period in introducing painted pottery in the culture of numerous societies of prehistoric Europe, including Silesia and the neighbouring South-Western part of Greater Poland. According to W. Kimmig (1983, 30, 71) painted pottery lets us include Silesia in the Central European culture zone of the Early Iron Age embraced by the process of mediterraneanisation which was especially strong after 600 BC. The scholars would see the impulses for the process coming from the Gulf of Lion where a Greek colony, Massilia, was founded. From there, cultural achievements of the Mediterranean civilisation, along with painting, spread to Central Europe, including Austria, Northern Bavaria, Bohemia and Silesia. The tradition of producing painted pottery and passion for it could have been spreading

through different routes, also to Silesia. The role of Etruria and Italian influences on the region North of the Alps where the Hallstatt culture developed, (Bouzek 1997, 234-236) and further on Silesia, can be taken into account. Local production is well proved by specialist analyses of the finds from Domasław (see: chapter III. Technology) as well as its original forms and decoration (see: chapter II. Morphology... and IV. Decoration...). As a result of cultural changes that were triggered by the impulses from the world of the Mediterranean culture, reaching Silesia mainly through the alpine zone of the Hallstatt culture, in a unanimous opinion of many scholars (Kimmig 1983, 30, 71; Bouzek 2001, 116, 2008, 125) the region forms a large koine – a family of the geometric style of the Early Iron Age, whose area is defined by scientists variously.

Taking the aforementioned issues into account, let us briefly describe (Gediga 2010b, 2011, 2013) the cultural reality and its changes, in which painted pottery appeared in Silesia. The results of archaeological excavations on the burial ground in Domasław, District Wrocław brought notable premises for outlining this image. They revealed that then, for the first time in prehistory, social and economic differentiation was clearly visible. The signs of those changes can be noticed on researched burial grounds, but also, to a great extent, on settlements. They definitely confirm the emergence of an elite social stratum, a kind of “Hallstatt” aristocracy at that time. The results of the research on the burial ground, especially in the area related to the Hallstatt Period of the Early Iron Age, revealed that, in many aspects, the cultural changes happening in the societies that inhabited the area of Silesia were similar to those observed in the leading cultural centre of prehistoric Europe of that time, which was the Hallstatt culture.

Scholars who study issues connected with the Hallstatt culture stress the fact that changes in the social structure are clearly noticeable in archaeological record. In the society of the Hallstatt culture an elite social stratum, a kind of “aristocracy”, or a system that it evolved to called “family oligarchy” established. Hallstatt “dukes”-“chieftains” or “leaders” built impressive fortified residences (Reitinger 1981, 11-13; Kimmig 1983; Biel, Krause – ed. 2005). In residences of this prominent social group a kind of courtly culture was born, which is proved by luxury goods that were used by inhabitants of those dwellings. Other traces of “courtly” behaviours can be also found in figural friezes on bronze vessels belonging to a group of the distinguished “situla art” that depict feast scenes with wine drinking, “dumb-bells” fighting competitions and musical agons (Kastelic 1964; Müller-Karpe 1968, 143-1963; Frey 1969, 1; Eibner 1981, 261-296, 1986; Reitinger 1981, 27-30; Gediga 1986, 86-89).

In the vicinity of their residences those “aristocrats” buried their deceased in impressive, richly furnished and monumental grave mounds (Dobiat 1980; Frey 1980, 81-93; Reitinger 1981, 13-16; Biel 1985; Kramer 2006, 141-162; Egg, Kramer – red. 2013; Egg, Kramer 2016). Considering

these phenomena, we can assume that in the consciousness of this “aristocracy” a kind of dynastic way of thinking was present.

The society of the Hallstatt culture was the most developed complex of prehistoric Europe in the Early Iron Age, also in an economic aspect. They developed and spread iron metallurgy and exploitation of mineral resources, including salt mining. They were able to establish and retain constant and close relationships with the Mediterranean civilisation, Greek colonies, including Massalia at the mouth of the Rhône in the West, but later also with colonies on the Adriatic Sea, Adria and Spina, as well as cultures South of the Alps (Etruscans). Luxury goods, raising the prestige of the elite of the society who were most actively engaged in those contacts and who also attempted at imitating the level and style of life they knew and admired, were imported from those regions.

The Hallstatt culture society had also great achievements in symbolic culture. They can be noticed, among others, in art, to a great extent inspired by the influences of the Mediterranean civilisation. Their prominent achievements in pottery, along with painted (Kimmig 1983, 71) and encrusted vessels, should be mentioned. The development of situla art in the Eastern Hallstatt zone in connection with the development of analogical toreutics in Northern Italy in the area of Bologna, Este and Venice belong to further artistic accomplishments (Frey 1969).

What historical facts recorded during the studies in Silesia, especially on the burial ground in Domasław, make the region closer to the briefly described area of the Hallstatt culture and let us regard this region of Poland as part of the Hallstatt culture zone, as one of its regional groups (plan 1).

First of all, it is the social and economic differentiation emerging in the society of the Early Iron Age in Silesia and the neighbouring part of Greater Poland, which was recorded on many excavated archaeological sites. Until recently, we had only a few suggestive examples from the area of Poland that could prove the existence of an elite social stratum, this “aristocracy” and family “oligarchy” that evolved from it, which was distinguished by its economic and social status. Those were e.g. richly furnished chamber tombs, among others, in Kietrz, District Głubczyce (Gedl 1973), analogically furnished graves with a great number of the so-called imports in Świbie, District Gliwice (Wojciechowska 1996; Michnik 2007), on a burial ground in Gorszewice, District Szamotuly (Pieczyński 1954) and on a neighbouring stronghold in Komorowo, District Szamotuly (Malinowski 2006, 2012), which most probably functioned as a trading settlement on the Amber Road and where also painted pottery, which according to T. Malinowski came from Central Silesia, occurred (Malinowski 2012, 62-63).

In this group of sources that show us the progress of social stratification in the society of the Hallstatt Period in the western part of Polish lands we can include the results

of excavations on a couple of sites in Lower Silesia that were done in the recent years.

The first sign that provoked the scholars to refresh the view on the issue of social structure of the society of the Early Iron Age in Silesia was a richly furnished “warrior’s” grave with a complex stone construction, discovered in Łazy, District Wołów in 1995. The grave was furnished with at least 48 vessels, including 7 painted ones, numerous amber, bronze and iron ornaments and an iron sword (Madera 1999, 231-246).

The richest complex of sources for exploring the culture of the Early Iron Age, along with its social structure, was discovered in Lower Silesia as a result of excavations on the burial ground in Domasław, Wrocław district. On this site around 800 cremation graves that date back to the Early Iron Age – the Hallstatt Period were excavated. For the first time in the history of archaeological excavations of burial grounds of the Lusatian culture from the Bronze Age and the Early Iron Age in Lower Silesia, nearly 300 Hallstatt chamber graves, including 27 ones surrounded by grooved circles, were discovered and excavated (Fig. 40). It is difficult to give one clear interpretation, but they either delineated sacred space, in which the burial was placed in a grave chamber, or these are traces of mounds raised over the graves that got completely destroyed by hundreds of years of ploughing. Considering the construction of the graves that had the form of chambers built of wooden logs or planks interlocked at corners and which were extraordinarily richly furnished, the burials can be associated with the elite, the “aristocracy” of that time. This makes the structure of the society similar to what was identified in the Hallstatt zone.

In the complex of grave goods from the burial ground in Domasław the largest group was formed by pottery, mainly vessels. In some of the richly furnished graves, especially chamber ones, the number of vessels exceeds 50 along with painted pottery. The presence of this type of pottery was recorded in 273 graves, in more than a half chamber graves, exactly in 154. The reason why the deceased was equipped in such a way is hard to determine. It is assumed that those were gifts with some kind of food given by those who participated in the burial rites, presumably close family. However, placing so many vessels in graves does not suggest that they were filled with something. The furnishings in rich graves, so-called “chieftain” graves from the Hallstatt cultural zone as well as Etruscan tombs, rather indicate that the idea of afterlife reality, in which the deceased’s needs and habits last, functioned in those societies. That is why in graves there are whole sets of vessels, including metal ones, designed both for consumption and e.g. hand washing during a feast, meat roasting tools and animal bones (which confirms that appropriate fragments of meat were parts of the furnishing), and also magnificent bronze kraters with wine, as shows the famous krater from a “princess” grave from Vix in eastern France that could have stored 1000 l of wine. The presence of reflex bows with quivers full of

arrows suggests that participation of the dead in hunting was thought to be possible. The mentioned vessel sets, in turn, indicate that the deceased would host visitors in their grave chamber, a substitute for a real one, and according to a Greek custom known from Homer’s epics, personally offered roasted meat and wine to their guests. Similar intentions and ideas, shaped under the influence of the Mediterranean civilisation, could have been motivation for the inhabitants of the Domasław area in the Early Iron Age and determined the image of grave goods, especially those of the rich elite social group. The chambers of the graves from the burial ground in Domasław are to a great extent analogical to tombs-chambers of the aristocracy of the Hallstatt culture zone and probably a similar idea was the reason to build them. In the case of the Hallstatt culture inhumation was the type of burial that was commonly used. The chieftains or “dukes” were transported to the place of burial on carriages and on those carriages they were placed in chambers. It required a chamber of an appropriate size, however, in most cases the carriages were dismounted and the wheels were placed against the walls of a chamber. In the case of Domasław cremation was used and the deceased was placed in a chamber generally in an urn. It can be discussed whether, like in the Hallstatt culture zone, the symbolism of a carriage was retained and to what extent. A beautiful painted ceramic carriage can be a premise suggesting that the population that used the burial ground was familiar with the idea of this kind of symbolism. The similarities between the burials from Domasław and those from the Hallstatt cultural zone prove similar changes in culture and social structure.

Nevertheless, in the graves of the elite on the burial ground in Domasław, just like in Kietrz and other mentioned similar burial grounds, there was not only pottery, but like in the Hallstatt zone, many other luxurious objects. It was mainly jewellery that confirmed the luxurious character of the milieu. Those were chiefly clothes pinning and decorating tools, such as different bronze and iron pins and clasps, including beautiful bronze ones, so-called harp-shaped and wired golden decorations, and also body decorations, such as necklaces, bracelets, both bronze and iron ones. A characteristic thing is that iron was at that time a new resource that was only gaining popularity and becoming attractive for production of decorations and jewellery. It is highly possible that part of the jewellery used by the inhabitants of the Domasław area was imported, chiefly from the alpine zone of the Hallstatt culture. The wealth and ambitions of this “aristocracy” made its members want to achieve a similar standard of living that they knew from their neighbours from the mentioned cultural centres. That is why we record so much evidence of luxurious and prestige-raising objects of foreign origin, so-called “imports”. There are magnificent items highly valued at that time, such as weapons, including one bronze and seven iron swords, all imported from the alpine zone. The weapon was to a great extent a sign of

prestige that made the owner outstand and at the same time it was of high value itself.

Depositing such a valuable item in a grave must have been of a really great importance. The prominence of this custom lets us gain an insight into the structure of this society and confirms that a group of a high social status existed, and emphasizing this fact also reveals much about the sphere of the imagined afterlife. Among the weapons that were discovered in the graves from Domasław there were: spearheads and arrowheads, small arrowheads for bows, iron hatchets with side nodes and sleeves in which shafts were placed. The other manifestation of standard and luxury of life of the “aristocracy” that buried their dead on the discussed burial ground was a whole range of other items of different value. Quite rare were in this case vessels made of bronze plate that were produced in workshops functioning at that time mainly in the eastern regions of the Hallstatt zone and in northern Italy. In Domasław we have four examples of bronze vessels. To the group of items that confirm the passion of the elite that buried their dead on the discussed burial ground for luxury, belong also numerous glass beads, including those imported from the South and amber beads, even in whole necklaces. This brief overview of the grave goods of the dead buried on the burial ground in Domasław shows an interesting image of this society. It proves as well phenomena that have been observed in the history of culture for a long time. This is, among other, a statement that emergence of an elite in a society contributes to development of trade contacts. Thanks to them this social class obtains luxury, prestige goods, usually of high artistic value, stimulating the demand for them. This also seems similar to rich graves of the Hallstatt culture zone and in Hallstatt itself. It proves that the then society that inhabited the area of south-western Poland, and in our case the Domasław area, followed a similar development pattern as that recorded in the main cultural centres of that time, and probably kept in contact with them. In this briefly outlined cultural changes that were happening in the Early Iron Age in prehistoric Europe, including the area of Domasław, painted pottery played an important role. As the research on technology, presented in the chapter III of the volume, revealed, it was produced by local potters, however, it was not home production, which caused a considerable change in the structure of economic activity, leading to distinguishing a profession of painted pottery producers. The production definitely required professional specialisation even in terms of choosing and preparing resources for creating paste, preparing dyes for painting and, finally, imagination and art skills. This also must have led to creating conditions for trade, as the painted pottery producers did not make it for themselves, but in order to sell it to others. It resulted in specific changes in economic life as well.

Painted pottery shows us talent, artistic sense and proficiency of not ordinary potters who work occasionally for their own household, but specialised craftsmen-artists

who produced goods not only for themselves, but also to cater for the needs of others. The quality of the vessels suggests that a tradition of specialised potters’ families could have functioned there. Painted pottery is usually delicate, very carefully worked. Surface of most painted vessels is smooth, which was achieved by e.g. engobe-slipping. Selection of dyes used for painting deserves respect, however, we cannot exclude that it was the symbolism of colours that mattered, which makes the existence of symbolism among decorative motifs more likely. The motifs include geometric ones, as it was presented in chapter IV of the volume. The range of geometric motifs, which consists mostly of triangles, often dashed in various ways, is strongly varied. Generally, the basic range is rather poor – triangles, lines, circles – but multiplicity of solutions and large number of versions is amazing. Creativity of producers of this kind of pottery, their unusual ability to arrange particular decorative motifs and adjusting them to the vessel’s tectonics, as well as incredible artistic sense and taste are clearly visible in forms and shapes of specific types of painted vessels. Not excluding that some geometric motifs could have had a symbolic meaning whose interpretation could be only a speculation and hard to justify, among the motifs used on ceramics we can find such ones whose symbolism is clear. These are rare symbols in the form of horns or a solar disc, including simplified solar symbols, such as triskelions and astral symbols, especially those placed inside bowls. The symbolism seems to reflect doctrinal thoughts of the religion of the society of the Early Iron Age in prehistoric Europe, remaining to a great extent under the influence of the Mediterranean civilisation (Gediga 1976, 77-183; Bouzek 1997, 206-238; Kosack 1999; Podborský 2006, 303-340).

The most valuable object in the complex of painted pottery from the burial ground in Domasław is undoubtedly a beautiful painted four-wheeled ceramic carriage (Gediga 2012a). The issue of function of this item and its role in the grave deserves special attention. It is clear that the object refers to traditions known from the “chieftain” graves discovered in the Hallstatt zone and has its roots in the Mediterranean civilisation zone. A carriage played a complex ritual and symbolic role in different religious systems at different times, starting from the Neolithic. It is reflected in the literature (the most comprehensive overview was written by Markus Uwe Vosteen in his work released in 1999, but the problem was later undertaken many times, e.g. in the context of Bronze and Iron Age, by Jan Bouzek (1997, 179-180), Vladimir Podborski (2005, 309), Justyna Baron (2008, 199-209), Bogusław Gediga (2012a). The mysterious passing away of the prophet Elijah described in the Old Testament in the Book of Kings that happened more or less at the time when the burial ground in Domasław existed, tells us much about the important role of a carriage. The prophet soars to heaven on a flaming chariot drawn by flaming horses (*Biblia Tysiąclecia*, 3rd edition, 1980, 340). Many other exam-

ples from our close neighbourhood confirm the significant ritual role of a carriage. In the case of Germans a statue of Nerthus, a goddess of fertility and harvest, was driven on a carriage during annual celebrations. It was placed on a well prepared throne and later washed (which is mentioned by Tacitus, 2015, 91-92).

The connection between carriage and solar cult seems to be proved multiple times. The most meaningful example is a famous carriage from Trundholm (Kaul 2004, 54-57). Solar symbolism is also fully confirmed in the decoration of the carriage from Domasław – solar disc and its simplified symbol in the form of triskelion. It might justify the assumption that a solar god played a special role in burial rites and the idea of afterlife of the deceased.

Placing a carriage in a grave that belonged to a deceased from the society's elite (which is suggested by the construction and outstandingly rich furnishings of the grave) gives it a defined significance in burial rites. These are most probably traces of influences from the Mediterranean civilization zone, including ancient Greece, where a deceased "chieftain-leader" was usually transported to a place of burial on a carriage. In ancient Greece the vehicle played an important part in a burial rite called ekphora. The scene was probably depicted on a krater painted by the so-called Dipylon Master from the mid-8th century BC, where the deceased, mourned by the lamenting with a characteristic gesture of wringing hands above their heads, lies on a carriage (Bernhard 1989, 245-247). The motif was also probably depicted on a vase from Sopron in Hungary (Eibner 1980, 63-69, tab. 28-29). The same seems to be seen in a scene on a bronze bed of a "duke" from Hochdorf, in which the deceased, as an armed hero was placed on a carriage (Biel, 1982, Fig. 26). Analogical situation with a hero on a carriage we can see on plates from the grave from Kivik in Scania (Stenberger 1977, 189-190). We can assume that the item from the grave no. 4270 from Domasław might be associated with the same symbolism and was deposited in the grave purposefully with this intention.

Discussing the symbolic sense of presence of the mentioned item in the cremation grave from Domasław, the attention should be paid to one more aspect. In the "chieftain" graves from the Hallstatt culture zone we find carriages, sometimes dismantled ones, with wheels set against walls of a grave chamber. Deceased are placed on

them. In the case of Domasław we have cremation graves and – probably – the discussed carriage was supposed to play a symbolic and prestige role, just like the ones in Hallstatt chieftain graves, on which a prominent deceased were transported to the place of burial, to an imagined different afterlife reality.

Regardless of functions and roles of the discussed carriage found in the grave (object no. 4270) in Domasław that can be interpreted in a detailed way, we should pay attention to how careful the carriage was manufactured. Also, we cannot ignore beautiful, rhythmically arranged decorative motifs, part of which – as I mentioned – had a symbolic meaning. Generally, it is a magnificent work of artistic pottery which crowns the image of the collection of painted pottery from Domasław.

Painted pottery is also usually thought to indicate the wealth and high social position of their owners, including the deceased equipped with such vessels. The conclusions presented in the chapter V of the volume reveal that although most graves, along with those chamber ones, contained rich furnishings with painted pottery, other richly furnished graves did not contain it. On the other hand, some graves poor in this aspect were furnished with this type of pottery. Even in one case a couple of painted vessels were the only grave goods. As it was mentioned, grave goods were mainly regulated by convictions conditioned by the eschatological religious beliefs that cannot be fully recognised. However, the findings presented in the mentioned chapter V suggest that painted pottery was attractive and developed the desire to give it to their deceased. It also seems that even those who did not belong to the elite could afford the luxury. Those people reached their relatively high standard of living in a different way, by participating in particular economic and production activities, e.g. as painted pottery producers. Situation to some extent similar was noticed also on the burial ground in Hallstatt.

The book contains a comprehensive presentation of a large collection of painted pottery from the Early Iron Age, showing it in different aspects, complemented by specialist analyses. Nevertheless, an important role of the presentation is also giving the Readers an opportunity to experience and admire the magnificent achievements of our distant ancestors who lived in the area of Lower Silesia nearly 2800 years ago.

VIII. BIBLIOGRAFIA

- Alfawicka S. 1970. *Ceramika malowana okresu balsztackiego w Polsce*. Wrocław-Warszawa-Kraków.
- Armstrong K. 2005. *Krótką historia mitu*. przeł. I. Kania, Kraków.
- Baron J. 2000. Ceramika malowana z ciałopalnego cementarzystwa kultury lużyckiej w Miłosławicach, pow. Milicz. *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 42, 349-358.
- Baron J. 2001. Formy ceramiki malowanej z ciałopalnego cementarzystwa kultury lużyckiej w Miłosławicach na stanowisku 6, powiat Milicz. *Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego* 22, 241-249.
- Baron J. 2005. Rola ceramiki grobowej w działaniach rytualnych na przykładzie stanowiska w Miłosławicach na Dolnym Śląsku. *Študijne Zvesti Archeologického Ústavu Slovenskej Akadémie Vied* 38, 7-11.
- Baron J. 2008. Przedstawienia wozów w kontekście rytów przejścia. (W:) B. Gediga i W. Piotrowski (red.), *Sztuka pradziejowa i wczesnośredniowieczna jako źródło historyczne*. Biskupin-Wrocław, 199-209.
- Beacham R. i Denard H., Niccolucci F. 2008. An Introduction to the London Charter. http://www.londoncharter.org/fileadmin/templates/main/docs/beachamdenard-niccolucci_intro.pdf [dostęp: 18.10.2017]
- Bentkowska-Kafel A. 2008. Historyczna wiarygodność zabytku wirtualnego. Uwagi na marginesie postulatów Karty londyńskiej. (W:) A. Seidel-Grzesińska i K. Stanička-Brzezińska (red.), *Nowoczesne metody gromadzenia i udostępniania wiedzy o zabytkach*. Wrocław, 44-45.
- Bernhard M. L. 1966. *Greckie malarstwo wazowe*. Wrocław.
- Bernhard M. L. 1989. Historia starożytnej sztuki greckiej. *Sztuka grecka archaiczna*, t. 1. Warszawa.
- Biblia Tysiąclecia*, wyd. 3, Poznań-Warszawa 1980.
- Biel J. 1982. Ein Fürstengrabhügel der späten Hallstattzeit bei Eberdingen-Hochdorf, Kr. Ludwigsburg (Baden-Württemberg). *Germania* 60, 61-104.
- Biel J. 1985. *Der Keltenfürst von Hochdorf*, Stuttgart.
- Biel J. i Krause D. (red.) 2005. Frühkeltische Fürstensitze. Älteste Städte und Herrschaftszentren nördlich der Alpen?, Esslingen: Ges. für Ur- und Frühgeschichte in Württemberg und Hohenzollern. Esslingen.
- Boom H. van den 2001. Z badań nad ceramiką zdobioną z wczesnej epoki żelaza w Niemczech południowo-zachodnich. (W:) B. Gediga i A. Mierzwiński, W. Piotrowski (red.), *Sztuka epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w Europie Środkowej*. Wrocław-Biskupin, 337-351.
- Bouzek J. 1997. *Greece, Anatolia and Europe: Cultural interrelations during the Early Iron Age*, Jonsered.
- Bouzek J. 2001. Die Kunststilentwicklung während der Urnenfelder- und Hallstattzeit. (W:) B. Gediga i A. Mierzwiński, W. Piotrowski (red.), *Sztuka epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w Europie Środkowej*. Wrocław-Biskupin, 111-118.
- Bouzek J. 2008. Koine of Early Iron Age Geometric styles. (W:) B. Gediga i W. Piotrowski (red.), *Sztuka pradziejowa i wczesnośredniowieczna jako źródło historyczne*. Biskupin-Wrocław, 125-138.
- Bouzek J. 2013. *Vznik Evropy*. Triton.
- Buchner A. i Józefowska A. 2016. Opracowanie ratowniczych badań wykopaliskowych przeprowadzonych na stanowisku archeologicznym Laski 3 (AZP 76-53/17), gm. Wola Krzysztoporska, pow. piotrkowski, woj. łódzkie, związanych z planowaną budową autostrady A1 na odcinku Tuszyń - Pyrzowice: część I - odcinek nr 1 długości 63,8 km – węzeł Tuszyń (bez węzła) – granica woj. łódzkiego/śląskiego, maszynopis w: *Archivum Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Łódź*.
- Buck D.-W. 1979. Die Billendorfer Gruppe. Teil 2 - Text, *Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte* 13, Potsdamd.

- Bugaj E. i Gediga B. 2004. Wyniki ratowniczych badań wykopaliskowych przeprowadzonych na stanowisku Milejowice 19, gm. Żórawina, pow. Wrocław, woj. Dolnośląskie. (W:) Z. Bukowski (red.), *Raport 2001-2002. Wstępne wyniki konserwatorskich badań archeologicznych w strefie budowy autostrad w Polsce za lata 2001-2002*. Zeszyty Ośrodka Ochrony Dziedzictwa Archeologicznego (dawniej ORBA), Seria B: Materiały Archeologiczne. Warszawa, 216-233.
- Buśko C. 1987. Rekonstrukcja niektórych elementów obrządku pogrzebowego ludności kultury lużyckiej. *Silesia Antiqua* 29, 59-93.
- Büsching J. G. G. 1821. *Die heidnischen Altertümer Schlesiens*, Leipzig.
- Chochorowski J. 1996. Problem recepcji elementów kultury antycznej (greckiej) w Kotlinie Karpackiej w VI w. p.n.e. Na marginesie dyskusji o genezie tzw. szarej ceramiki toczonej. (W:) J. Chochrowski (red.), *Problemy epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w Europie Środkowej. Księga jubileuszowa poświęcona Markowi Gedlowi*. Kraków, 115-147.
- Choleva M. 2012. The first wheelmade pottery at Lerna: wheel-thrown or wheel-fashioned?, *Hesperia* 81(3), 343-381.
- Chytráček M. i Michálek J. 2008. Halštacká mohylová kulturá. (W:) N. Venclová (red.), *Archeologie Pravěkých Čech* 6. Praga, 66-83.
- Coblentz W. 1953. Einige alte und neue Funde aus Sachsen, 4. Bemalte Keramik in Gräbern der Älteren Eisenzeit aus Bautzen. *Arbeits- und Forschungsberichte zur Sächsischen Bodendenkmalpflege* 3, 119-141.
- Courty M.-A. i Roux V. 1995. Identification of wheel throwing on the basis of ceramic surface feature and microfabrics. *Journal of Archaeological Science* 22, 17-50.
- Czerska B. i Gediga B. 1973. Cmentarzysko ciałopalne ludności kultury lużyckiej w Sobocisku, pow. Olawa. *Materiały Starożytne i Wczesnośredniowieczne* 3, 71-146.
- Czopek S. 1993. Die älteste Drehscheibenkeramik aus Südostpolen - Probleme der Kulturverhältnisse in der jüngeren Hallstatt- und frühen Latènezeit. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 74, 487-502.
- Daszkiewicz M. 2014. Aient pottery in the laboratory - principles of archaeoceramological investigations of provenance and technology. *Novensia* 25, 177-197.
- Dąbrowski P. 2011. Przepalone szczątki kostne z cmentarzyska kultury lużyckiej w Domasławiu, gm. Kobierzyce, pow. Wrocław. Maszynopis dostępny w archiwum Instytutu Archeologii i Etnologii PAN we Wrocławiu.
- Denard H. 2012. A New Introduction to the London Charter. (W:) A. Bentkowska-Kafel i H. Denard, D. Baker (red.), *Paradata and Transparency in Virtual Heritage Digital Research in the Arts and Humanities Series*. Ashgate, 57-71.
- Dobiat C. 1980. *Das hallstattzeitliche Gräberfeld von Kleinklein und seine Keramik, Schild von Steier. Beiträge zur Steirischen vor- und Frühgeschichte und Münzkunde*. Beiheft 1. Graz.
- Domańska J. 1969. Badania ratownicze w Zachowicach, pow. Wrocław. *Silesia Antiqua* 11, 131-167.
- Domańska J. 1973. Cmentarzysko kultury lużyckiej w Cieszkowie, pow. Milicz. *Silesia Antiqua* 15, 133-208.
- Domańska J. 1997. Cmentarzysko kultury lużyckiej w Proszkowie, gm. Wołów. *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 39, 191-198.
- Domańska J. 2001. Cmentarzysko kultury lużyckiej w Proszkowie, pow. Wołów. *Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego* 22, 227-239.
- Domańska J. i Gołubkow J. 1975. Materiały z cmentarzyska ciałopalnego kultury lużyckiej w Cieszkowie, pow. Milicz, z badań w 1973 roku. Część I. *Silesia Antiqua* 17, 79-136.
- Domańska J. i Gołubkow J. 1976. Materiały z cmentarzyska ciałopalnego kultury lużyckiej w Cieszkowie, pow. Milicz, z badań w 1973 roku. Część II. *Silesia Antiqua* 18, 77-120.
- Domańska J. i Gołubkow J. 1977. Materiały z cmentarzyska ciałopalnego kultury lużyckiej w Cieszkowie, pow. Milicz, z badań w 1974 roku. Część III. *Silesia Antiqua* 19, 103-150.
- Domańska J. i Gołubkow J. 1978. Materiały z cmentarzyska ciałopalnego kultury lużyckiej w Cieszkowie, woj. Wrocław z badań w 1975 roku. Część IV, *Silesia Antiqua* 20, 49-86.
- Domańska J. i Gołubkow J. 1979. Materiały z cmentarzyska ciałopalnego kultury lużyckiej w Cieszkowie, woj. Wrocław. Część V. *Silesia Antiqua* 21, 33-66.
- Drzewicz A. 2004/05. Materiały z cmentarzyska ludności kultury lużyckiej w Chojnie-Golejewku, pow. rawicki, z kolekcji Aleksandra Guttmana. *Wiadomości Archeologiczne* 57, 93-99.
- Dular J. 1982. *Halštatska keramika v Sloveniji. Prispevek k proučevanju halštatske grobne keramike i lončarstva na dolenskem*. Ljubljana.
- Durczewski D. 1961. Cmentarzysko kultury lużyckiej z ceramiką malowaną w Rogowie, pow. Gostyń. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 12, 147-168.
- Durczewski D. 1963. Dalsze materiały z cmentarzyska kultury lużyckiej w Rogowie, pow. Gostyń. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 14, 164-177.
- Dziedzic K. i Kozłowski S. i Majerowicz A. i Sawicki L. 1979. *Surowce mineralne Dolnego Śląska*, Wrocław.
- Egg M. i Kramer D. (red.) 2013. Die hallstattzeitlichen Fürstengräber von Kleinklein in der Steiermark: der Kröllkogel. *Monographien der Römisch Germanischen Zentralmuseums Mainz*, Band 110. Mainz.
- Egg M. i Kramer D. 2016. Die hallstattzeitlichen Fürstengräber von Kleinklein in der Steiermark: Die

- beiden Hartnermichelkogel und der Pommerkogel. *Monographien der Römisch Germanischen Zentralmuseums Mainz*, Band 125. Mainz.
- Eibner A. 1981. Darstellungsinhalte in der Kunst der Hallstattkultur. (W:) C. Eibner i A. Eibner (red.), *Die Hallstattkultur: Bericht über das Symposium in der Steyr 1980 aus Anlaß der internationalen Ausstellung des Landes Oberösterreich*. Linz, 261-284.
- Eibner A. 1986. Musikleben in der Hallstattzeit. Betrachtungen zur „Mousiké“ anhand der bildlichen Darstellungen. (W:) M. Albrecht i W. Schubert (red.), *Musik in Antike und Neuzeit. Quellen und Studien zur Musikgeschichte von der Antike bis in die Gegenwart*. Frankfurt am Main, 271-318.
- Eibner A. 1997. Die „Große Göttin“ und andere Vorstellungsinhalte der östlichen Hallstattkultur. (W:) L. D. Nebelsick i A. Eibner, E. Lauerer, J.W. Neugebauer (red.), *Hallstattkultur im Osten Österreichs*. Wissenschaftliche Schriftenreihe Niederösterreich. St. Pölten-Wien, 129-145.
- Eibner-Persy A. 1980. *Hallstattzeitliche Grabhügel von Sopron (Ödenburg). Die Funde der Grabungen 1890-92 in der Prähistorischen Abteilung des Naturhistorischen Museums in Wien und im Burgenländischen Landesmuseum in Eisenstadt*. Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland 62. Eisenstadt.
- Filip J. 1936-1937. *Popelnicová pole a počátky železné doby v Čechách*. Praha.
- Filip J. 1951. *Pradžijje Czechostowacji*, tłum. J. Kostrzewski. Poznań.
- Frey O. H. 1969. Die Entstehung der Situlenkunst. *Römisch-Germanische Forschungen* 31, Berlin.
- Frey O. H. 1980. Der Westhallstattkreis im 6. Jahrhundert v. Chr. (W:) K. Pömer i D. Straub (red.), *Die Hallstattkultur. Frühform europäischer Einheit*. Linz, 80-116.
- Galuszka A. 1957. Cmentarzysko ciałopalne kultury lużyckiej z wczesnej epoki żelaznej w Tomaszowie Górnym, pow. Bolesławiec. *Materiały Starożytne* 2, 247-256.
- Galuszka A. 1959. Cmentarzysko ciałopalne kultury lużyckiej w Szamocinie, pow. Głogów. Próba określenia pierwotnej funkcji ceramiki. *Archeologia Śląska* 2, 49-114.
- Gediga B. 1958. Gliniane ptaszki w kulturze lużyckiej. *Śląska* 1, 41-64.
- Gediga B. 1967. *Plemiona kultury lużyckiej w epoce brązu na Śląsku środkowym*. Wrocław-Warszawa-Kraków.
- Gediga B. 1970. *Motywy figuralne w sztuce ludności kultury lużyckiej*. Wrocław.
- Gediga B. 1976. *Śladami religii Prastowian*. Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk.
- Gediga B. 1982. Zagadnienia periodyzacji okresu rozwoju kultury lużyckiej w świetle kontaktów z południem. (W:) M. Gedl (red.), *Południowa strefa kultury lużyckiej i jej powiązania z Południem*. Kraków-Przemyśl, 49-58.
- Gediga B. 1991. *Sztuka pradziejowa na Śląsku*. Opole.
- Gediga B. 1992. Zagadnienia roli oddziaływań kręgu halsztackiego na ziemiach polskich. (W:) S. Czopek (red.), *Ziemia polskie we wczesnej epoce żelaza i ich powiązania z innymi terenami*. Rzeszów, 31-37.
- Gediga B. 2000. Sztuka pradziejowa ziem polskich w badaniach archeologów. (W:) A. Buko i P. Urbańczyk (red.), *Archeologia w teorii i w praktyce*. Warszawa, 353-362.
- Gediga B. 2006. O muzykowaniu w epoce brązu i wczesnej epoce żelaza w Europie. Kopiowanie rzeczywistości w sztuce. (W:) M. Kwapiński (red.), *Estetyka w Archeologii. Kopie i naśladownictwo*. Gdańsk, 85-105.
- Gediga B. 2007a. Rewelacje ze Śląska. Nowy obraz kultury wczesnej epoki żelaza na Śląsku. *Archeologia Żywa* 1 (39), 3-12.
- Gediga B. 2007b. Problemy obrazu kultury wczesnej epoki żelaza na Śląsku w świetle nowych badań terenowych. *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 49, 123-146.
- Gediga B. 2010a. Łużycki high life. *Świat Nauki*, grudzień 2010, nr 12 (232), 74-79.
- Gediga B. 2010b. Śląsk - regionalna prowincja kultury halsztackiej. (W:) B. Gediga i W. Piotrowski (red.), *Rola głównych centrów kulturowych w kształtowaniu oblicza kulturowego Europy Środkowej we wczesnych okresach epoki żelaza*. Biskupin-Wrocław, 187-218.
- Gediga B. 2011. Neue Forschungen zu den früheisenzeitlichen Kulturen in Südwestpolen. *Acta Archaeologica Carpatica* 46, 83-116.
- Gediga B. 2012. Ratownicze badania wykopaliskowe na stanowiskach 10, 11, 12 w Domasławiu, gm. Kobierzyce na Dolnym Śląsku, w latach 2006-2008. (W:) S. Kadrow (red.), *Raport 2007-2008 (I)*. Warszawa, 411-420.
- Gediga B. 2012a. Der Kultwagen aus Domaslaw in Schlesien. (W:) R. Kujovský i V. Mitáš (red.), *Václav Furmánek a doba bronzová, Zborník k sedemdesiatym narodeninám*. Nitra, 79-88.
- Gediga B. 2013. The culture of the Early Iron Age in the south-western regions of Poland in light of new research. (W:) S. Bergerbrant i S. Sabatini (red.), *Counterpoint: Essays in Archaeology and Heritage studies in Honour of Professor Kristian Kristiansen*. BAR 2508, 383-401.
- Gediga B. 2013a. Domaslaw obraz przemian osadniczych i kulturowych od tysiąclecia p.n.e. do II w. n.e. (W:) D. Główska et al. (red.), *Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk 1953-2013*. Warszawa, 157-161.
- Gediga B. 2016. Ślady cywilizacji śródziemnomorskiej nad Odrą. *Quart. Kwartalnik Instytutu Historii Sztuki Uniwersytetu Wrocławskiego* 1 (39)/2016, 3-21.
- Gediga B. (red.) 2017. Cmentarzysko ludności kultury jordanowskiej w Domasławiu, pow. wrocławski. *Archeologiczne Zeszyty Autostradowe Instytutu Archeologii i Etnologii PAN, z. 19: Badania na autostradzie A4, cz. XIV*. Wrocław.
- Gedl M. 1973. *Cmentarzysko halsztackie w Kietrzy, pow. Głubczyce*. Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk.

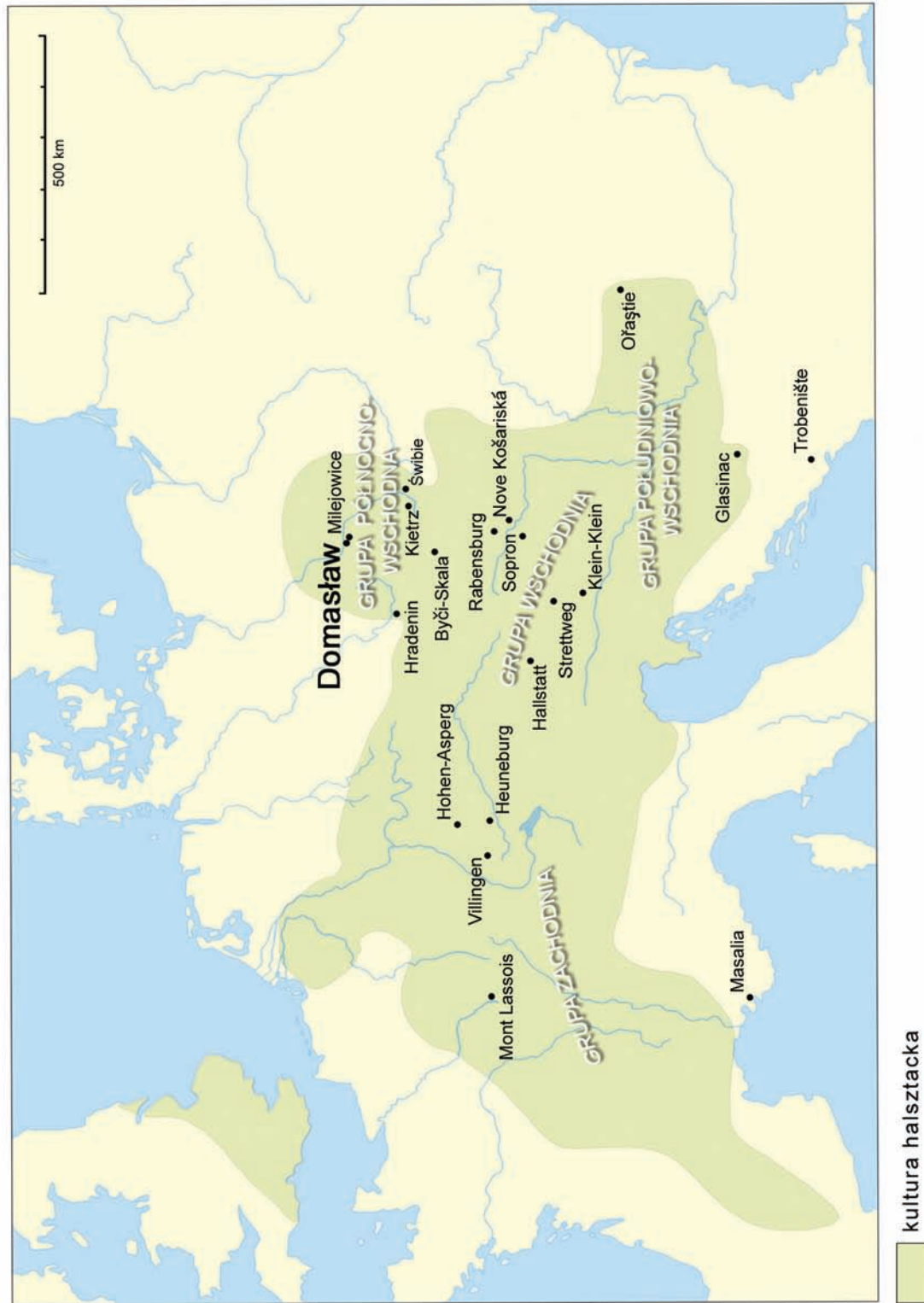
- Gedl M. 1985. *Epoka brązu i wczesna epoka żelaza w Europie*. Kraków.
- Gedl M. 1991. Die Hallstatteinflüsse auf den polnischen Gebieten in der Früheisenzeit. *Prace Archeologiczne* 48, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego* CMLXIX. Warszawa-Kraków.
- Gedl M. 1992. Wpływy halsztackie w Polsce. (W:) S. Czopek (red.), *Ziemia Polska we wczesnej epoce żelaza i ich powiązania z innymi terenami*. Rzeszów, 23-30.
- Glaser R. 1937. Die bemalte Keramik der frühen Eisenzeit in Schlesien. *Quellenschriften zur ostdeutschen Vor- und Frühgeschichte* 3. Leipzig.
- Golubkow J. 1964. Prace ratowniczo-zabezpieczające na cmentarzysku kultury lużyckiej w Wołowie Śląskim w latach 1960-1961. *Silesia Antiqua* 6, 39-123.
- Golubkow J. 1972. Cmentarzysko ciałopalne kultury lużyckiej w Belczu Małym, pow. Góra. *Silesia Antiqua* 14, 61-135.
- Gralak T. 2017. *Architecture, Style and Structure in the Early Iron Age in Central Europe*. Wrocław.
- Hensel W. 1988. *Polska starożytna*. Wrocław-Warszawa-Kraków-Łódź-Gdańsk.
- Historia sztuki świata 1999. *Pierwsze cywilizacje. Antyk* 1. Warszawa.
- Hoernes M. 1925. *Urgeschichte der Bildenden Kunst in Europa. Von den Anfängen bis um 500 vor Christi*. Wien.
- Holubowicz W. 1947. Z badań nad ceramiką kultury „lużyckiej”, cz. I. *Z otchłani wieków* 16 (3), 153-159.
- Holubowicz W. 1948. Z badań nad ceramiką kultury „lużyckiej”, cz. II. *Z otchłani wieków* 17 (1-2), 12-17.
- Holubowicz W. 1960. Śląsk w epoce wspólnoty pierwotnej. (W:) *Historia Śląska* 1. Wrocław, 33-124.
- Jarysz R. 1998. Ratownicze badania archeologiczne w Słupie, stan. 3, gm. Środa Śląska. *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 40, 227-238.
- Jarysz R. 2001. Motywy ornamentacyjne na śląskiej ceramice malowanej. (W:) B. Gediga i A. Mierziński, W. Piotrowski (red.), *Sztuka epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w Europie Środkowej*. Wrocław-Biskupin, 325-335.
- Jaśkowski S. 1952. *O symetrii w zdobnictwie i przyrodzie*. Warszawa.
- Jaśkowski S. 1957. *Matematyka ornamentu*. Warszawa.
- Jażdżewski K. 1981. *Pradzieje Europy Środkowej*. Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk.
- Józefowska A. i Łaciak D. 2011. *Domasław 10/11/12 (AZP 82-28/98/90/91), gm. Kobierzyce, woj. dolnośląskie. Opracowanie naukowe wyników ratowniczych badań wykopaliskowych przeprowadzonych na stanowisku*, t. 5. Wrocław. Maszynopis dostępny w archiwum Instytutu Archeologii i Etnologii PAN we Wrocławiu.
- Józefowska A. i Łaciak D. 2012. Cmentarzysko ludności kultury lużyckiej z wczesnej epoki żelaza na stanowisku Domasław 10-12, gm. Kobierzyce. (W:) S. Kadrow (red.), *Raport 2007-2008 (I)*. Warszawa, 463-482.
- Józefowska A. i Nowaczyk L. 2009. Cmentarzysko ludności kultury lużyckiej z wczesnej epoki żelaza na stanowisku Domasław 10/11/12, pow. wrocławski. *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 51, 159-173.
- Kaletyn T. 1961. Cmentarzysko ciałopalne kultury lużyckiej z wczesnej epoki żelaza w Polance, pow. Legnica. *Silesia Antiqua* 3, 103-121.
- Karta Londyńska. Zasady dotyczące komputerowych metod wizualizacji dziedzictwa kulturowego: http://www.londoncharter.org/fileadmin/templates/main/docs/london_charter_2_1_pl.pdf [dostęp: 18.10.2017].
- Kastelic J. 1964. *Situlenkunst. Meisterschöpfungen prähistorischer Bronzezeit*. Wien-München.
- Kaul F. 2004. Der Sonnenwagen von Trundholm. (W:) H. Meller (red.), *Der geschmiedete Himmel*. Halle/Saale.
- Kihl-Byczko E. 1972. Cmentarzysko ludności kultury lużyckiej z wczesnej epoki żelaza w Słupi Kapitulnej, pow. Rawicz. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 21, 88-143.
- Kimmig W. 1983. *Die griechische Kolonisation im westlichen Mittelmeergebiet und ihre Wirkung auf die Landschaften des westlichen Mitteleuropa*. Jahrbuch Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 30, 5-78.
- Kopiasz J. 2003. Osada kultury lużyckiej na wielokulturowym stanowisku Stary Śleszów 17. (W:) B. Gediga (red.), *Archeologiczne Zeszyty Autostradowe Instytutu Archeologii i Etnologii PAN*, z. 2: *Badania na autostradzie A4, cz. I*. Wrocław, 101-225.
- Kołodziejski A. i Marcinkian A. 1977. Materiały z cmentarzyska ludności kultury lużyckiej w Żaganii-Kolonii, Materiały Komisji Archeologicznej. *Prace Lubelskiego Towarzystwa Naukowego* 3, 343-590.
- Kossack G. 1959. *Südbayern während der Hallstattzeit*, Römisch-Germanische Forschungen 24. Berlin.
- Kossack G. 1999. *Religiöses Denken in dinglicher und bildlicher Überlieferung Alteuropas aus der Spätbronze- und frühen Eisenzeit (9. – 6. Jahrhundert v. Chr. Geb.)*. München.
- Kostrzewski J. 1955. *Wielkopolska w pradziejach*. Wrocław.
- Kostrzewski J. 1970. *Pradzieje Śląska*. Wrocław-Warszawa-Kraków.
- Koutecký D. 1978. Bylanská kultura. (W:) R. Pleiner i A. Rybová (red.), *Dějiny Čech*. Praga, 466-476.
- Koutecký D. 2001. Das Verzierungssystem der Bylaner bemalten Keramik der Hallstattzeit. (W:) B. Gediga, A. Mierziński, W. Piotrowski (red.), *Sztuka epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w Europie Środkowej*. Wrocław-Biskupin, 307-323.
- Koutecký D. 2003. Bylany u Českého Brodu. Eponymni lokalita bylanské kultury. *Fontes Archaeologici Pragenses* 29, Praha.
- Koutecký D. 2008. Bylanská kultura. (W:) N. Venclová (red.), *Archeologie pravěkých Čech/6. Doba halštatská*. Praga, 45-66.
- Koutecký D. i Špaček J. 1982. Bylanska přehbiště na Čelakovicku. *Památky Archeologické* LXXIII-1, 57-85.

- Kowalski A. P. 2005. Świat wartości wspólnot prehistorycznych w „epoce osiowej”. Perspektywa filozofii kultury. (W:) M. Fudziński i H. Paner (red.), *Aktualne problemy kultury pomorskiej*. Gdańsk, 231-240.
- Kramer D. 2006. Der Kröll-Schmiedkogel in Kleinklein. (W:) B. Gediga i W. Piotrowski (red.), *Architektura i budownictwo epoki brązu i wczesnych okresów epoki żelaza, Problemy rekonstrukcji*. Biskupin-Wrocław, 141-162.
- Krzyżaniak L. 1963. Cmentarzysko ludności kultury lużyckiej w Biernatkach, pow. Śrem. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 14, 45-111.
- Lasak I. i Baron J. i Krukiewicz B. 2002. Badania peryferyjnej, północno-wschodniej strefy cmentarzyska w Miłosławicach, pow. Milicz. *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 44, 205-213.
- Lipińska A. 1964. Cmentarzysko kultury lużyckiej z wczesnego okresu żelaznego w Krobi Starej, pow. Gostyń. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 15, 110-120.
- Lochner M. 1988. Ein Flachgräberfeld der Hallstattkultur in Grafenwörth, pol. Bez. Tulln, Niederösterreich. *Archaeologia Austriaca* 72. Wien, 91-142.
- Łaciak D. 2010. Nadodrzańska strefa ceramiki malowanej z wczesnej epoki żelaza w świetle oddziaływań kulturowych. (W:) B. Gediga (red.), *Rola głównych centrów kulturowych w kształtowaniu oblicza kulturowego Europy Środkowej we wczesnych okresach epoki żelaza*. Biskupin-Wrocław, 299-316.
- Łaciak D. 2012. Nadodrzańska ceramika malowana w kontekście znalezisk osadowych. *Silesia Antiqua* 48, 35-64.
- Łaciak D. 2017. *Nadodrzańska ceramika malowana. Społeczno-kulturowe konteksty wytwórczości we wczesnej epoce żelaza*. Wrocław.
- Łaciak D. 2017a. The rules of arrangement of the decorated space on ceramic surfaces in the Hallstatt Period – a metrological and experimental approach, *Archäologisches Korrespondenzblatt* 47 (1), 41-50.
- Łaciak D. 2018. Gefäße vom Typ Kernos – Versuch einer funktionalen Interpretation auf Grund des Funds in Domasław, Fdpl. 10/11/12, *Przegląd Archeologiczny*, w druku.
- Łaciak D. i Markiewicz M. 2013. Painted ceramics of Hallstatt period cemetery at Domasław, site 10/11/12, distr. Wrocław. (W:) J. Kolenda i A. Mierzwiński, S. Moździoch, L. Żygadło (red.), *Z badań nad kulturą społeczeństw pradziejowych i wczesnośredniowiecznych. Księga Jubileuszowa dedykowana Profesorowi Bogusławowi Gedigie w osiemdziesiątą rocznicę urodzin przez przyjaciół, kolegów i uczniów*. Wrocław, 525-538.
- Łaciak D. i Markiewicz M., Łydzba-Kopczyńska B., Gediga B., August Cz., Hojniak M., Rusek G., Miazga B. 2017. Rekonstrukcja procesu wytwórczego ceramiki – badania nad halsztacką ceramiką malowaną z cmentarzyska w Domasławie stan. 10/11/12, pow. wrocławski. (W:) S. Siemianowska i P. Rzeźnik, K. Chrzan (red.), *Ceramika i szkło w archeologii i konserwacji*. Wrocław, 179-208.
- Łaciak D. i Orlicka-Jasnoch J. 2013. Analiza stylistyczno-typologiczna i technologiczna ceramiki z badań na grodzisku kultury lużyckiej w Wicinie, st. 1, w latach 2008 – 2009 i 2011 – 2012, (w:) A. Jaszewska, S. Kałagate (red.), *Wicina. Badania archeologiczne w latach 2008-2012 oraz skarb przedmiotów pochodzących z Wiciny*. Biblioteka Archeologii Środkowego Nadodrza, Zeszyt 7, 75-183, Zielona Góra.
- Łaciak D. i Stoksik H. 2010. Problematyka ceramiki malowanej i „grafitowanej” z wczesnej epoki żelaza w świetle badań fizykochemicznych. *Przegląd Archeologiczny* 58, 105-146.
- Madera P. 1999. Wyniki ratowniczych badań wykopaliskowych na cmentarzysku ciałopalnym kultury lużyckiej w Łazach, stan. 1, gm. Wińsko. *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 41, 231-246.
- Malinowski T. 2006. Komorowo, stanowisko 1: grodzisko kultury lużyckiej faktoria na szlaku bursztynowym. *Collectio Archaeologica Rzesoviensis Tomus I*, Rzeszów.
- Malinowski T. 2012. *Mieszkańcy faktorii na szlaku bursztynowym z około IX – VIII wieku przed naszą erą w Komoronie, powiat Szamotuły*. Kaźmierz.
- Markiewicz M. 2011. Cyfrowe techniki dokumentacji zabytków ruchomych na przykładzie halsztackiej ceramiki malowanej z Domasławia, gm. Kobierzycy. (W:) R. Zapłata (red.), *Digitalizacja dziedzictwa kulturowego. Wybrane zagadnienia*. Lublin, 158-174.
- Markiewicz M. 2013. Trójwymiarowa wizualizacja grobów odkrytych na halsztackim cmentarzysku w Domasławiu, stan. 10/11/12. *Przegląd Archeologiczny* 61, 215-231.
- Markiewicz M. 2014. Dwu- i trójwymiarowa ilustracja halsztackiej ceramiki malowanej z Domasławia, gm. Kobierzycy. (W:) A. Seidel-Grzebińska i K. Stanicka-Brzezicka (red.), *Obraz i metoda*. Wrocław, 174-178.
- Markiewicz M. i Kolenda J. 2015. 3D visualization as a method of a research hypotheses presentation – the case of the medieval palace in Milicz. *Przegląd Archeologiczny* 63, 209-230.
- Mellink M. J. i Filip J. 1974. Frühe Stufen der Kunst. *Pro pyläen Kunstgeschichte* 13. Berlin.
- Michnik M. 2007. Imported objects at the cemetery in Świbie, District of Gliwice. (W:) J. Baron i I. Lasak (red.), *Long Distance Trade in the Bronze Age and Early Iron Age*. *Studia Archeologiczne* 40. Wrocław, 159-177.
- Miklaszewska-Balcer R. 1970. Cmentarzysko kultury lużyckiej z ceramiką malowaną w Kunicach, pow. Legnica. *Wiadomości Archeologiczne* 35(4), 514-530.
- Minta-Tworzowska D. 2011. Badania nad kulturą wizualną i ich wpływ na konstruowanie obrazów przeszłości przez archeologów. (W:) R. Zapłata (red.), *Digitalizacja dziedzictwa kulturowego. Wybrane zagadnienia*. Lublin, 215-334.

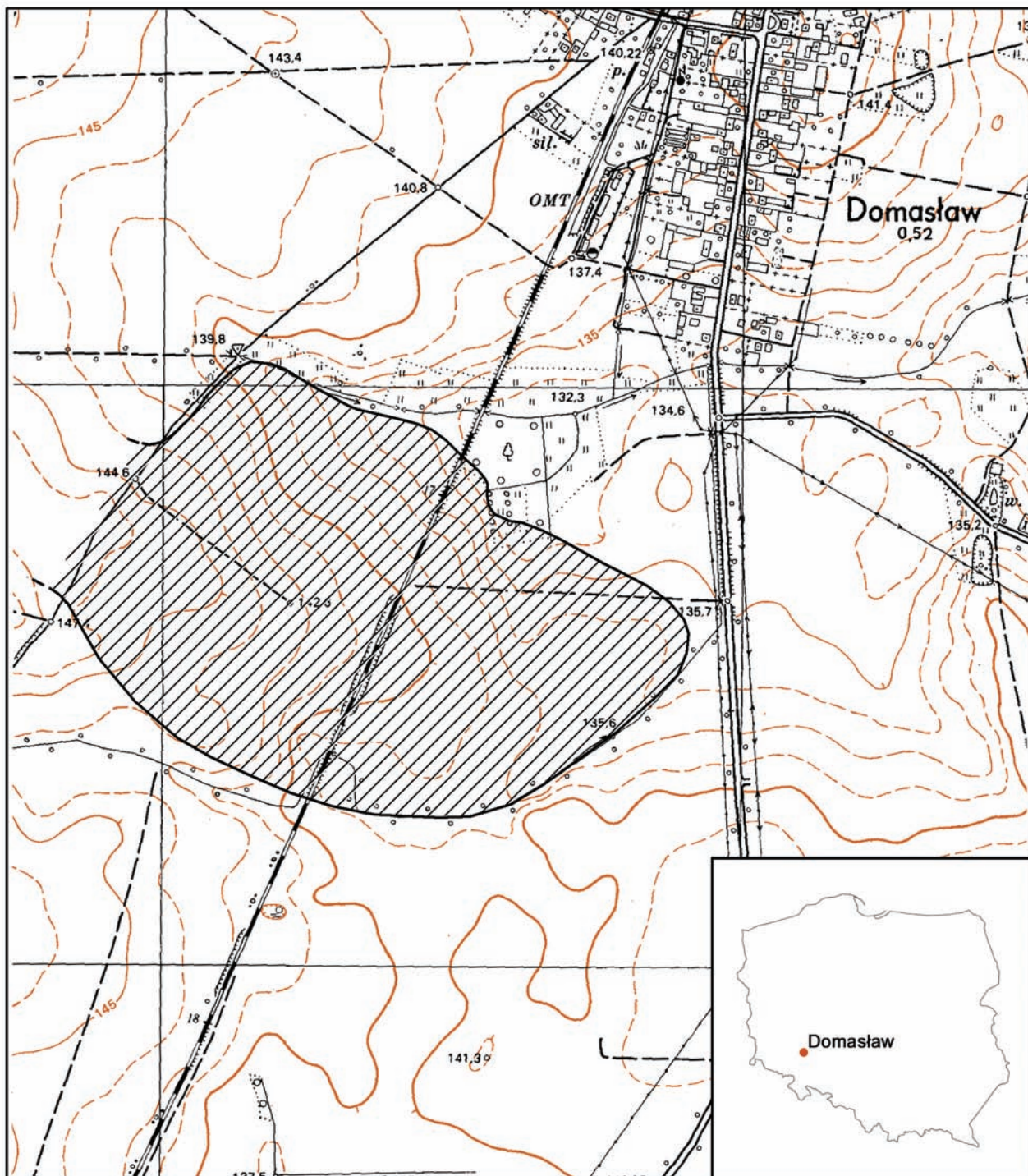
- Mogielnicka-Urban M. 1984. *Warsztat ceramiczny w kulturze lużyckiej*. Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź.
- Muñoz P. M. 1999. Pierwsze cywilizacje, *Historia sztuki Świata*, Warszawa, I, 2-51.
- Müller E. 1944. *Gruppentheoretische und Strukturanalytische Untersuchungen der Maurischen Ornamente aus der Alhambra in Granada*. University of Zürich. Rüschlikon. Zürich.
- Müller-Karpe H. 1968. *Das vorgeschichtliche Europa. Kunst der Welt*. Baden-Baden.
- Narożna-Szamałek U. i Szamałek K. 2007. Cmentarzysko halsztackie w Gorszewicach w świetle nowych badań. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 43, 113-227.
- Naumowiczówna E. 1959. Cmentarzysko kultury lużyckiej w Dębowcu w pow. Wolsztyńskim. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 10, 161-201.
- Nebelsick J. W. 1997. Die Kalenderberggruppe der Hallstattzeit am Nordostalpenrand. (W:) L. D. Nebelsick i A. Eibner, E. Laueremann, J. W. Neugebauer (red.), *Hallstattkultur im Osten Österreichs*. Wissenschaftliche Schriftenreihe Niederösterreich. St. Pölten-Wien, 6-128.
- Nowicka M. 1988. *Z dziejów malarstwa greckiego i rzymskiego*, Warszawa.
- Ostoja-Zagórski J. 1996. Ornament i plastyka figuralna – sztuka pradziejowa czy przetworzona magia. (W:) J. Chochorowski (red.), *Problemy epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w Europie środkowej. Księga jubileuszowa poświęcona Markowi Gedłowi*. Kraków, 415-421.
- Orton C. i Tyers P. i Vince A. 2003. *Pottery in Archaeology*. Cambridge.
- Pare C. F. E. 1992. *Wagons and Wagon-Graves of the Early Iron Age in Central Europe*. Oxford.
- Pawleta M. i Zapłata R. 2011. Obrazowanie przeszłości w świetle nowych mediów – technologii cyfrowych. (W:) R. Zapłata (red.), *Digitalizacja dziedzictwa kulturowego. Wybrane zagadnienia*. Lublin, 158-174.
- Petersen E. 1935. *Schlesien von der Eiszeit bis ins Mittelalter*. Langensalza.
- Pichlerová M. 1968. Zur Typologie der Hallstattzeitlichen Keramik aus Nové Košariská. *Slovenská Archeológia* XVI-2, 435-446.
- Pichlerová M. 1969. *Nové Košariská. Kniežacie mohyly zo staršej doby železnej*. Bratislava.
- Pieczynski Z. 1954. Cmentarzysko z wczesnego okresu żelaznego (700-400 p.n.e.) w Gorszewicach w pow. szamotulskim. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 4 (1953), 101-152.
- Pittioni R. 1954. *Urgeschichte des Österreichischen Raumes*. Wien.
- Pleiner R., Rybová A. (red.) 1978. *Pravěké Dějiny Čech*. Praha.
- Podborský V. 1963. K problematycy moravského halštatu II (Halštatska malovaná keramika). *Sborník Prací Filozofické Fakulty Brněnské University* 12, 15-50.
- Podborsky V. (red.) 1993. *Pravěké Dějiny Moravy*. Brno.
- Podborský V. 2006. *Náboženství pravěkých Evropanů*. Brno.
- Reitinger J. 1981. Hallstattkultur Mitteleuropas. (W:) C. Eibner i A. Eibner (red.), *Die Hallstattkultur: Bericht über das Symposium in der Steyr 1980 aus Anlaß der internationalen Ausstellung des Landes Oberösterreich*. Linz, 7-34.
- Remiszewska-Łowczycka M. 1958. Śląska ceramika malowana z okresu halsztackiego. *Ślęza* 1, 23-40.
- Rice M. P. 2005. *Pottery analysis. A sourcebook*. Chicago, London.
- Roumens M. R., Grego J. S., López G. R., Fernández C. G., Solsona M. O., Sáez R. N. 1999. Antyk, *Historia sztuki Świata* I, 194-384, Warszawa.
- Roux V. i Courty M.-A. 1998. Identification of wheel-fashioning methods: technological analysis of 4th-3rd Millennium BC oriental ceramics. *Journal of Archaeological Science* 25, 747-763.
- Rutkowski B. 1984. Fragment matrycy do wyrobu *terra sigillata* znalezionej w Margum, *Archeologia* 19, 145-151.
- Rutkowski B. 1998. Egejska sztuka. (W:) *Encyklopedia sztuki starożytnej. Europa. Azja. Afryka. Ameryka*, Warszawa.
- Różycka T. 1950. Śląska ceramika malowana z wczesnej epoki żelaza. *Z odtłani wieków* 19 (9-10), 154-156.
- Różycka T. i Różycki K. 1961. Prace ratowniczo-zabezpieczające na cmentarzysku kultury lużyckiej w Wołowie Śląskim w latach 1958-1959. *Silesia Antiqua* 3, 39-75.
- Sarnowska W. 1958. Cmentarzysko lużyckie we Wrocławiu – Grabiszynie. *Materiały Starożytne* 3, 351-378.
- Sarnowska W. 1959. Wyniki badań na cmentarzysku kultury lużyckiej w Mokronosie Górnym, pow. Wrocław. *Silesia Antiqua* 1, 103-154.
- Schlette F. 1984. *Die Kunst der Hallstattzeit*. Leipzig.
- Stępnik T. 2010. Cmentarzysko ciałopalne kultury lużyckiej w Chróstniku stan. 1, gm. Lubin, woj. dolnośląskie. *Archeologia Środkowego Nadodrza* 7, 39-80.
- Strothotte T. i Masuch M., Isenberg T. 1999. Visualizing Knowledge about Virtual Reconstructions of Ancient Architecture. *Proceedings of Computer Graphics International'99, The Computer Graphics Society. IEEE Computer Society*. Los Alamitos, 36-43: https://tobias.isenberg.cc/personal/papers/Strothotte_1999_VKV.pdf [dostęp: 18.10.2017].
- Sydor M. 2009. *Wprowadzenie do CAD. Podstawy komputerowego wspomagania projektowania*, Warszawa.
- Sztetyllo Z. 1990. Sztuka grecka. Okres archaiczny, 1200 – 480 p.n.e. (W:) *Sztuka Świata*, Warszawa, 2, 35-68.
- Šaldová V. 1953. Malovaná keramika v české mohylové oblasti. *Archeologické Rozhledy* 5, 68-78.
- Šaldová V. 1978. Halštacká mohylová kultura. (W:) R. Pleiner i R. Rybová (red.). *Pravěké dějiny Čech*. Praha, 408-412.

- Śmigielski W. 1965. Cmentarzysko ludności kultury lużyckiej w Karcu, pow. Gostyń. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 16, 10-78.
- Tacitus P. C. 2015. *Germania*, przekład T. Plóciennik, Warszawa.
- Teržan B. 1990. *Starejša železna doba na Slovenskem Štajerskem. The Early Iron Age in Slovenian Styria*. Ljubljana.
- Torbrügge W. 1968. *Europäische Vorzeit. Kunst im Bild. Der neue Weg zum Verständnis der Weltkunst*. Baden-Baden.
- Torbrügge W. 1979. Die Hallstattzeit in der Oberpfalz I, Text, Tafeln. *Materialhefte zur Bayerischen Vorgeschichte* 39. München.
- Wojciechowska H. 1996. Świbie woj. Katowickie, cmentarzysko kultury lużyckiej z okresu halsztackiego. (W:) J. Chochorowski (red.), *Problemy epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w Europie Środkowej*. Kraków.
- Woźniak Z. 1960. Cmentarzysko kultury lużyckiej w Chojnie - Golejówku w pow. rawickim. *Przegląd Archeologiczny* 12(34), 31-116.
- Woźny J. 2010. Wierzenia we wczesnych okresach epoki żelaza na ziemiach polskich w świetle oddziaływań zewnętrznych centrów kulturowych. (W:) B. Gediga i W. Piotrowski (red.), *Rola głównych centrów kulturowych w kształtowaniu oblicza kulturowego Europy Środkowej we wczesnych okresach epoki żelaza*. Biskupin-Wrocław, 317-331.
- Vademecum Konserwatora Zabytków. Międzynarodowe normy ochrony zabytków kultury, Warszawa 2015: <http://bc.pollub.pl/Content/12727/vademecumpl.pdf> [dostęp 18.10.2017].
- Vokolek V. 1999. *Východočeská halštatská pohřebiště*. Pardubice.
- Vosteen M. U. 1999. Urgeschichtliche Wagen in Mitteleuropa - eine archäologische und religionswissenschaftliche Untersuchung neolithischer bis hallstattzeitlicher Befunde. *Freiburger archäologische Studien* 3. Rahden/Westfalen.
- Zalęska H. 1954. *Ceramika. Techniki produkcji*, Toruń.
- Zimmer M. 1889. *Die bemalten Tongefässe Schlesiens aus vorgeschichtlicher Zeit*. Wrocław.
- Zwolińska K. i Malicki Z. 1989. *Mały słownik terminów plastycznych*. Warszawa.

IX. PLANY



Plan 1. Kultura halsztacka w Europie. Lokalizacja stanowiska 10/11/12 w Domasławiu (za Schlette 1984, 28 i Gediga 2011, 110. Rys. M. Markiewicz)
 Plan 1. The Hallstatt culture in Europe. Location of the site 10/11/12 at Domasław (after Schlette 1984, 28 and Gediga 2011, 110. Drawn by M. Markiewicz)



Plan 2. Domasław, stan. 10/11/12. Lokalizacja stanowiska (wyk. D. Bobak, M. Markiewicz)
Plan 2. Domasław, site 10/11/12. Location of the site (made by D. Bobak, M. Markiewicz)

X. FOTOGRAFIE



1



2

Fot. 1. Domasław, stan. 10/11/12: 1, 2 – widok ogólny na stanowisko w trakcie badań wykopaliskowych
(archiwum IAE PAN we Wrocławiu; oprac. M. Markiewicz)

Photo 1. Domasław, site 10/11/12: 1, 2 – a general view on the site during archaeological excavations
(archives of the Institute of Archaeology and Ethnology of the Polish Academy of Science in Wrocław;
prepared by M. Markiewicz)



Fot. 2. Domasław, stan. 10/11/12: 1 – widok na cmentarzysko z okresu halsztackiego; 2 – grób nr 1021
(archiwum IAE PAN we Wrocławiu; oprac. M. Markiewicz)

Photo 2. Domasław, site 10/11/12: 1 – a view of the graveyard from the Hallstatt period; 2 – grave 1021 (archives of the Institute of Archaeology and Ethnology of the Polish Academy of Science in Wrocław; prepared by M. Markiewicz)



1



2

Fot. 3. Domasław, stan. 10/11/12: 1 – grób nr 2895; 2 – grób nr 3423 (archiwum IAE PAN we Wrocławiu; oprac. M. Markiewicz)

Photo 3. Domasław, site 10/11/12: 1 – grave 2895; 2 – grave 3423 (archives of the Institute of Archaeology and Ethnology of the Polish Academy of Science in Wrocław; prepared by M. Markiewicz)



Fot. 4. Domasław, stan. 10/11/12: 1 – grób nr 4270; 2 – grób nr 4279 (archiwum IAE PAN we Wrocławiu; oprac. M. Markiewicz)

Photo 4. Domasław, site 10/11/12: 1 – grave 4270; 2 – grave 4279 (archives of the Institute of Archaeology and Ethnology of the Polish Academy of Science in Wrocław; prepared by M. Markiewicz)

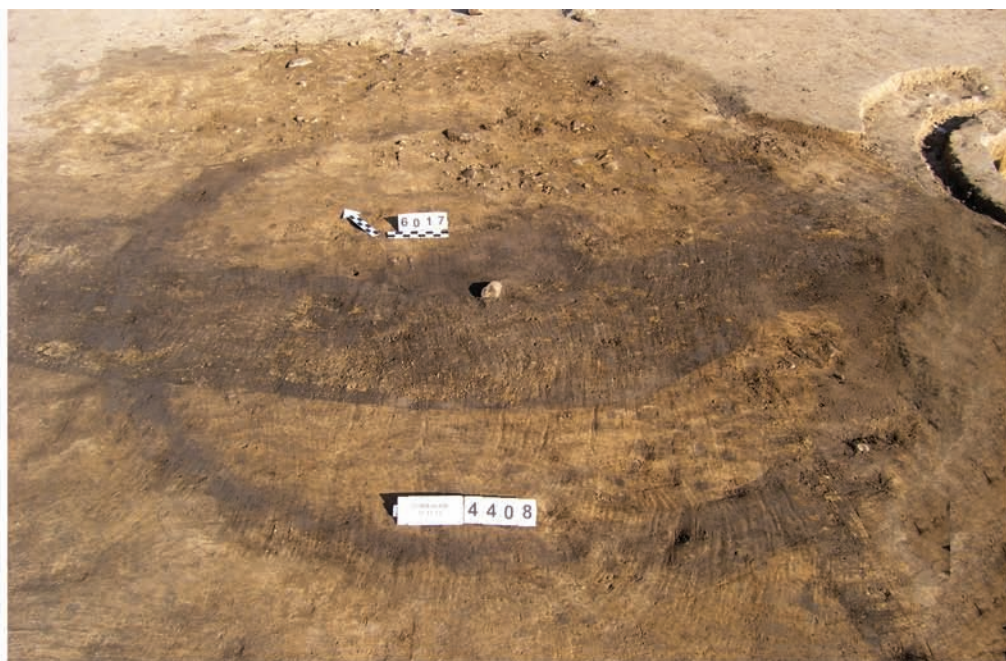


Fot. 5. Domasław, stan. 10/11/12: 1; 2 – grób nr 4384 (archiwum IAE PAN we Wrocławiu; oprac. M. Markiewicz)
Photo 5. Domasław, site 10/11/12: 1; 2 – grave 4384 (archives of the Institute of Archaeology and Ethnology
of the Polish Academy of Science in Wrocław; prepared by M. Markiewicz)



Fot. 6. Domasław, stan. 10/11/12: 1 – grób nr 4384; 2 – grób nr 5977 (archiwum IAE PAN we Wrocławiu; oprac. M. Markiewicz)

Photo 6. Domasław, site 10/11/12: 1 – grave 4384; 2 – grave 5977 (archives of the Institute of Archaeology and Ethnology of the Polish Academy of Science in Wrocław; prepared by M. Markiewicz)



Fot. 7. Domasław, stan. 10/11/12: 1; 2 – grób nr 6017 (archiwum IAE PAN we Wrocławiu; oprac. M. Markiewicz)
Photo 7. Domasław, site 10/11/12: 1; 2 – grave 6017 (archives of the Institute of Archaeology and Ethnology
of the Polish Academy of Science in Wrocław; prepared by M. Markiewicz)



Fot. 8. Domasław, stan. 10/11/12: 1 – grób nr 8892; 2 – naczynie zoomorficzne z grobu 8892 (archiwum IAE PAN we Wrocławiu; oprac. M. Markiewicz)

Photo 8. Domasław, site 10/11/12: 1 – grave 8892; 2 – a zoomorphic vessel from the grave 8892 (archives of the Institute of Archaeology and Ethnology of the Polish Academy of Science in Wrocław; prepared by M. Markiewicz)



Fot. 9. Domasław, stan. 10/11/12: 1 – grób nr 8920; 2 – grób nr 10000 (archiwum IAE PAN we Wrocławiu; oprac. M. Markiewicz)

Photo 9. Domasław, site 10/11/12: 1 – grave 8920; 2 – grave 10000 (archives of the Institute of Archaeology and Ethnology of the Polish Academy of Science in Wrocław; prepared by M. Markiewicz)



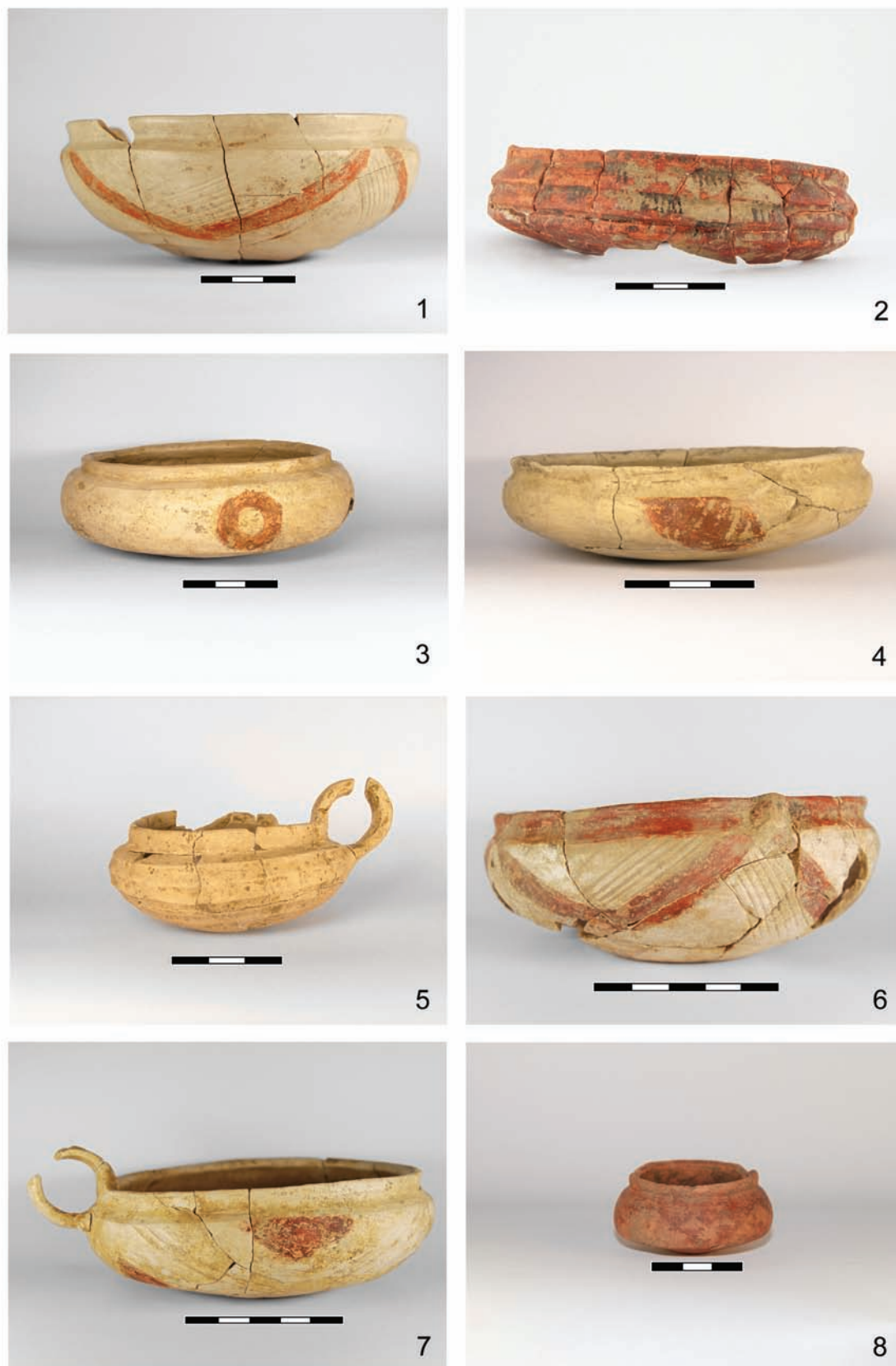
1



2

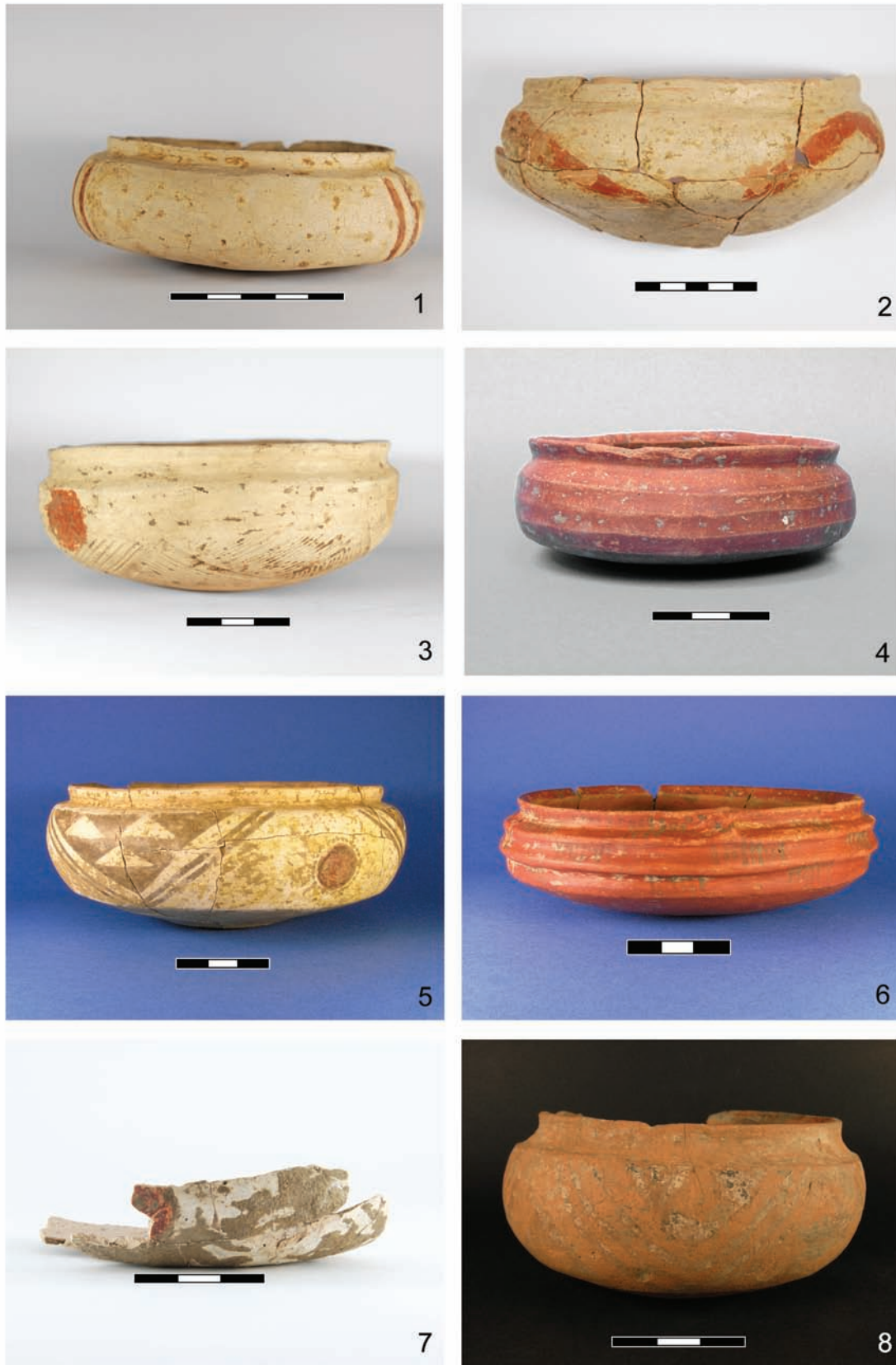
Fot. 10. Domasław, stan. 10/11/12: 1 – grób nr 10818; 2 – naczynie wazowate z grobu nr 10818 (archiwum IAE PAN we Wrocławiu; oprac. M. Markiewicz)

Photo 10. Domasław, site 10/11/12: 1 – grave 10818; 2 – a vase vessel from the grave 10818 (archives of the Institute of Archaeology and Ethnology of the Polish Academy of Science in Wrocław; prepared by M. Markiewicz)



Fot. 11. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 384/22; 2 – 402/20; 3 – 493/4; 4 – 493/5; 5 – 514/4; 6 – 521/11; 7 – 521/12; 8 – 525/8
 (fot. I. Dolata-Daszkiewicz; oprac. M. Markiewicz)

Photo 11. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number):
 1 – 384/22; 2 – 402/20; 3 – 493/4; 4 – 493/5; 5 – 514/4; 6 – 521/11; 7 – 521/12; 8 – 525/8
 (Photo I. Dolata-Daszkiewicz; prepared by M. Markiewicz)



Fot. 12. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 528/8; 2 – 528/14; 3 – 564/2; 4 – 595/4; 5 – 619/11; 6 – 619/12; 7 – 799/2; 8 – 806/12
 (fot. I. Dolata-Daszkiewicz; oprac. M. Markiewicz)

Photo 12. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number):
 1 – 528/8; 2 – 528/14; 3 – 564/2; 4 – 595/4; 5 – 619/11; 6 – 619/12; 7 – 799/2; 8 – 806/12
 (Photo I. Dolata-Daszkiewicz; prepared by M. Markiewicz)



Fot. 13. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 1014/24; 2 – 1021/18; 3 – 1021/19; 4 – 1199/17; 5 – 1199/17; 6 – 1693/5; 7 – 1693/20; 8 – 2168/8
 (fot. I. Dolata-Daszkiewicz; oprac. M. Markiewicz)

Photo 13. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number):
 1 – 1014/24; 2 – 1021/18; 3 – 1021/19; 4 – 1199/17; 5 – 1199/17; 6 – 1693/5; 7 – 1693/20; 8 – 2168/8
 (Photo I. Dolata-Daszkiewicz; prepared by M. Markiewicz)



Fot. 14. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):

1 – 2168/15; 2 – 2857/3; 3 – 2858/17; 4 – 2895/2a; 5 – 3330/4; 6 – 3383/6; 7 – 3394/11; 8 – 3409/3

(fot. I. Dolata-Daszkiewicz; oprac. M. Markiewicz)

Photo 14. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number):

1 – 2168/15; 2 – 2857/3; 3 – 2858/17; 4 – 2895/2a; 5 – 3330/4; 6 – 3383/6; 7 – 3394/11; 8 – 3409/3

(Photo I. Dolata-Daszkiewicz; prepared by M. Markiewicz)



Fot. 15. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 3760/2; 2 – 3797/11; 3 – 4279; 4 – 4297/30; 5 – 4383/7; 6 – 4383/8; 7 – 4383/8; 8 – 4383/10
 (fot. I. Dolata-Daszkiewicz; oprac. M. Markiewicz)

Photo 15. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number):
 1 – 3760/2; 2 – 3797/11; 3 – 4279; 4 – 4297/30; 5 – 4383/7; 6 – 4383/8; 7 – 4383/8; 8 – 4383/10
 (Photo I. Dolata-Daszkiewicz; prepared by M. Markiewicz)



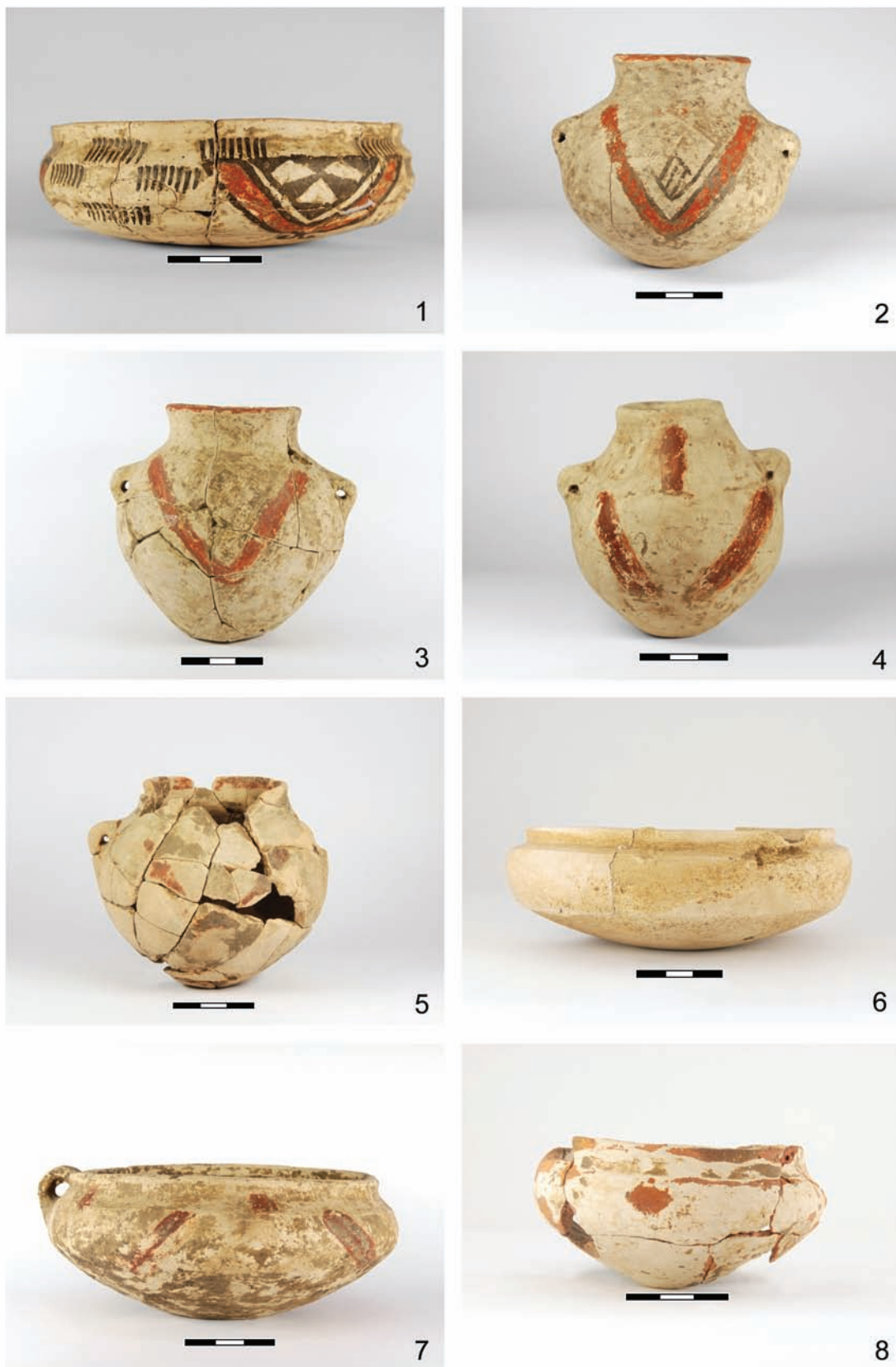
Fot. 16. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 4384/1; 2 – 4384/17; 3 – 5611/7; 4 – 5611/8; 5 – 5954/4; 6 – 5966/2; 7 – 5970/3; 8 – 5977/28
 (fot. I. Dolata-Daszkiewicz; oprac. M. Markiewicz)

Photo 16. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number):
 1 – 4384/1; 2 – 4384/17; 3 – 5611/7; 4 – 5611/8; 5 – 5954/4; 6 – 5966/2; 7 – 5970/3; 8 – 5977/28
 (Photo I. Dolata-Daszkiewicz; prepared by M. Markiewicz)



Fot. 17. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 5994/1A; 2 – 5994/4; 3 – 5994/16; 4 – 6364/8; 5 – 6694/9; 6 – 7406/1; 7 – 7410/5; 8 – 7432/5
 (fot. I. Dolata-Daszkiewicz; oprac. M. Markiewicz)

Photo 17. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number):
 1 – 5994/1A; 2 – 5994/4; 3 – 5994/16; 4 – 6364/8; 5 – 6694/9; 6 – 7406/1; 7 – 7410/5; 8 – 7432/5
 (Photo I. Dolata-Daszkiewicz; prepared by M. Markiewicz)



Fot. 18. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 8887/3; 2 – 8920/8; 3 – 8920/9; 4 – 8920/21; 5 – 8935/2; 6 – 8961/6; 7 – 8967/5; 8 – 9999/4
 (fot. I. Dolata-Daszkiewicz; oprac. M. Markiewicz)

Photo 18. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number):
 1 – 8887/3; 2 – 8920/8; 3 – 8920/9; 4 – 8920/21; 5 – 8935/2; 6 – 8961/6; 7 – 8967/5; 8 – 9999/4
 (Photo I. Dolata-Daszkiewicz; prepared by M. Markiewicz)



Fot. 19. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia): 1 – 9999/5; 2 – 10000/16; 3 – 10818/2; 4 – 10818/10; 5 – 10818/12; 6 – 10825/3; 7 – 10854/5; 8 – 10874/14 (fot. I. Dolata-Daszkiewicz; oprac. M. Markiewicz)

Photo 19. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number): 1 – 9999/5; 2 – 10000/16; 3 – 10818/2; 4 – 10818/10; 5 – 10818/12; 6 – 10825/3; 7 – 10854/5; 8 – 10874/14 (Photo I. Dolata-Daszkiewicz; prepared by M. Markiewicz)



Fot. 20. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 11621/15; 2 – 11621/15; 3 – 12130/11; 4 – 13876/9 (fot. I. Dolata-Daszkiewicz; oprac. M. Markiewicz)
 Photo 20. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number): 1 – 11621/15;
 2 – 11621/15; 3 – 12130/11; 4 – 13876/9 (Photo I. Dolata-Daszkiewicz; prepared by M. Markiewicz)



1



2

Fot. 21. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Formy specjalne (numer grobu/numer naczynia):
1 – 1693/8; 2 – 2156/8 (fot. I. Dolata-Daszkiewicz; oprac. M. Markiewicz)

Photo 21. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Special forms of vessels (grave number/vessel number):
1 – 1693/8; 2 – 2156/8 (Photo I. Dolata-Daszkiewicz; prepared by M. Markiewicz)



Fot. 22. Domasław, stan. 10/11/12. Formy specjalne (numer grobu/numer naczynia): 1 – 2170/24; 2 – 3779/5
(fot. I. Dolata-Daszkiewicz; oprac. M. Markiewicz)

Photo 22. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Special forms of vessels (grave number/vessel number):
1 – 2170/24; 2 – 3779/5 (Photo I. Dolata-Daszkiewicz; prepared by M. Markiewicz)



Fot. 23. Domasław, stan. 10/11/12. Formy specjalne (numer grobu/numer naczynia): 1 – 4270/34; 2 – 6029/2/3/4
(fot. I. Dolata-Daszkiewicz; oprac. M. Markiewicz)

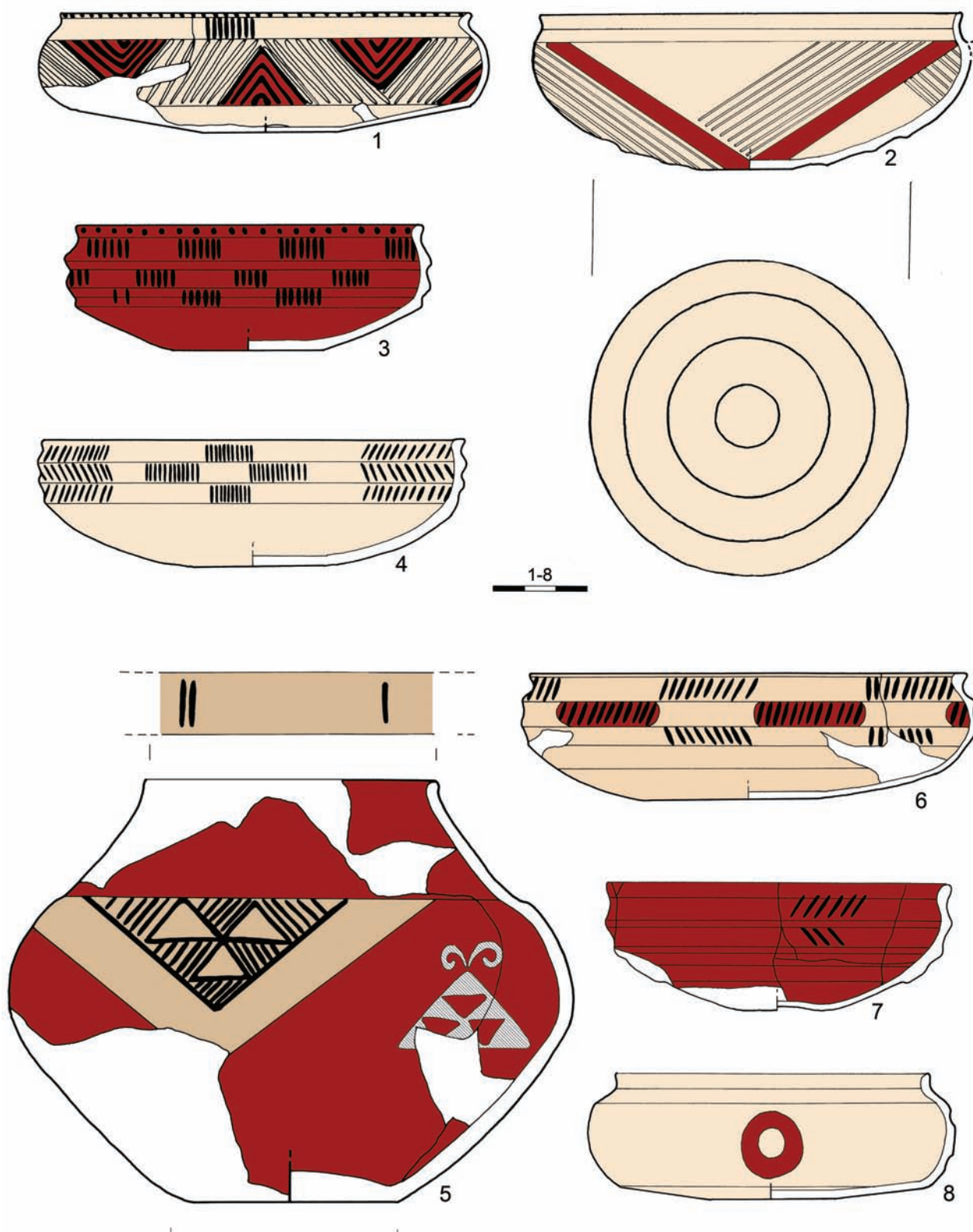
Photo 23. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Special forms of vessels (grave number/vessel number):
1 – 4270/34; 2 – 6029/2/3/4 (Photo I. Dolata-Daszkiewicz; prepared by M. Markiewicz)



Fot. 24. Domasław, stan. 10/11/12. Formy specjalne (numer grobu/numer naczynia): 1 – 4272/8; 2 – 8892/15
(fot. I. Dolata-Daszkiewicz; oprac. M. Markiewicz)

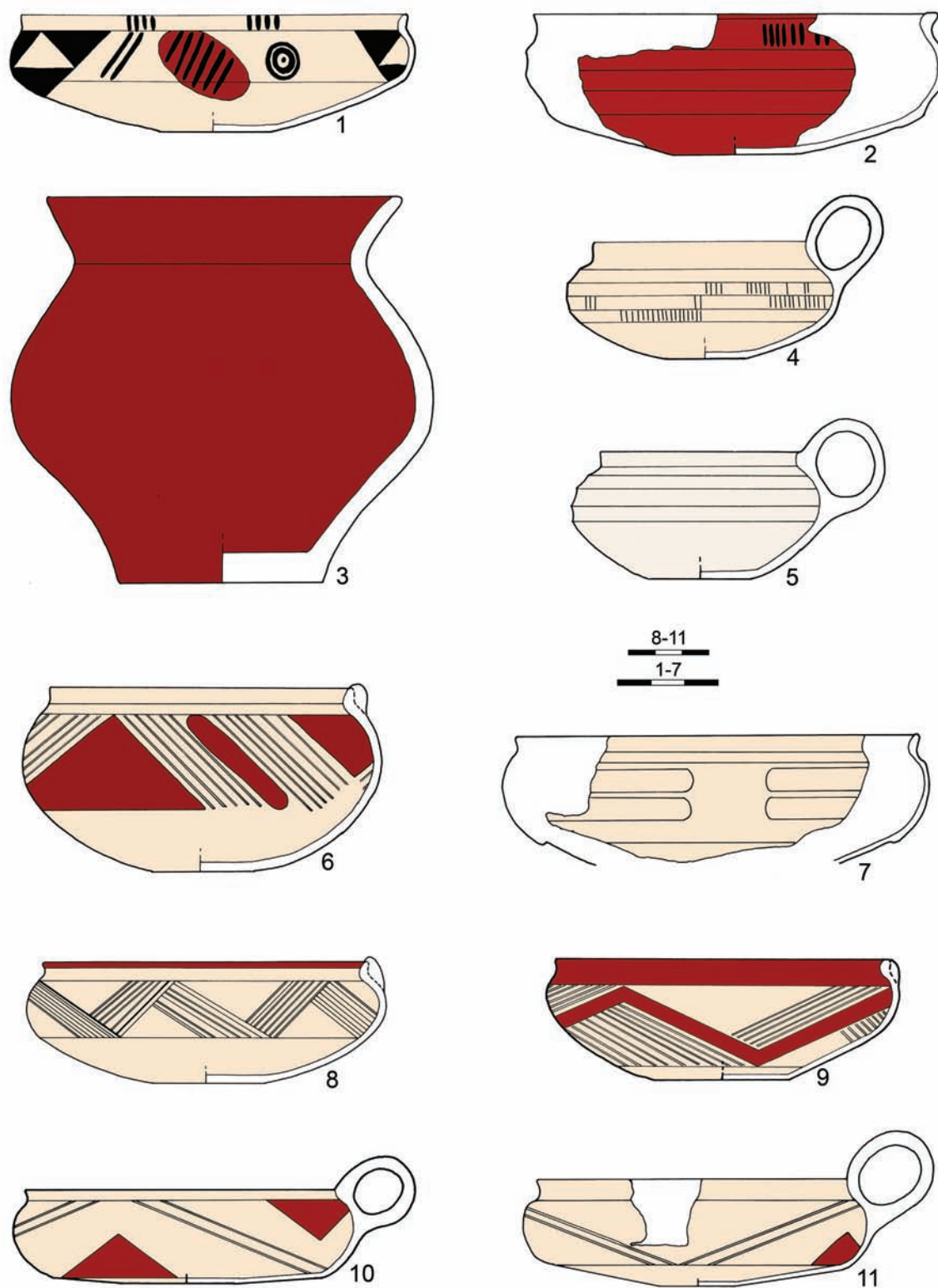
Photo 24. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Special forms of vessels (grave number/vessel number):
1 – 4272/8; 2 – 8892/15 (Photo I. Dolata-Daszkiewicz; prepared by M. Markiewicz)

XI. TABLICE NACZYŃ



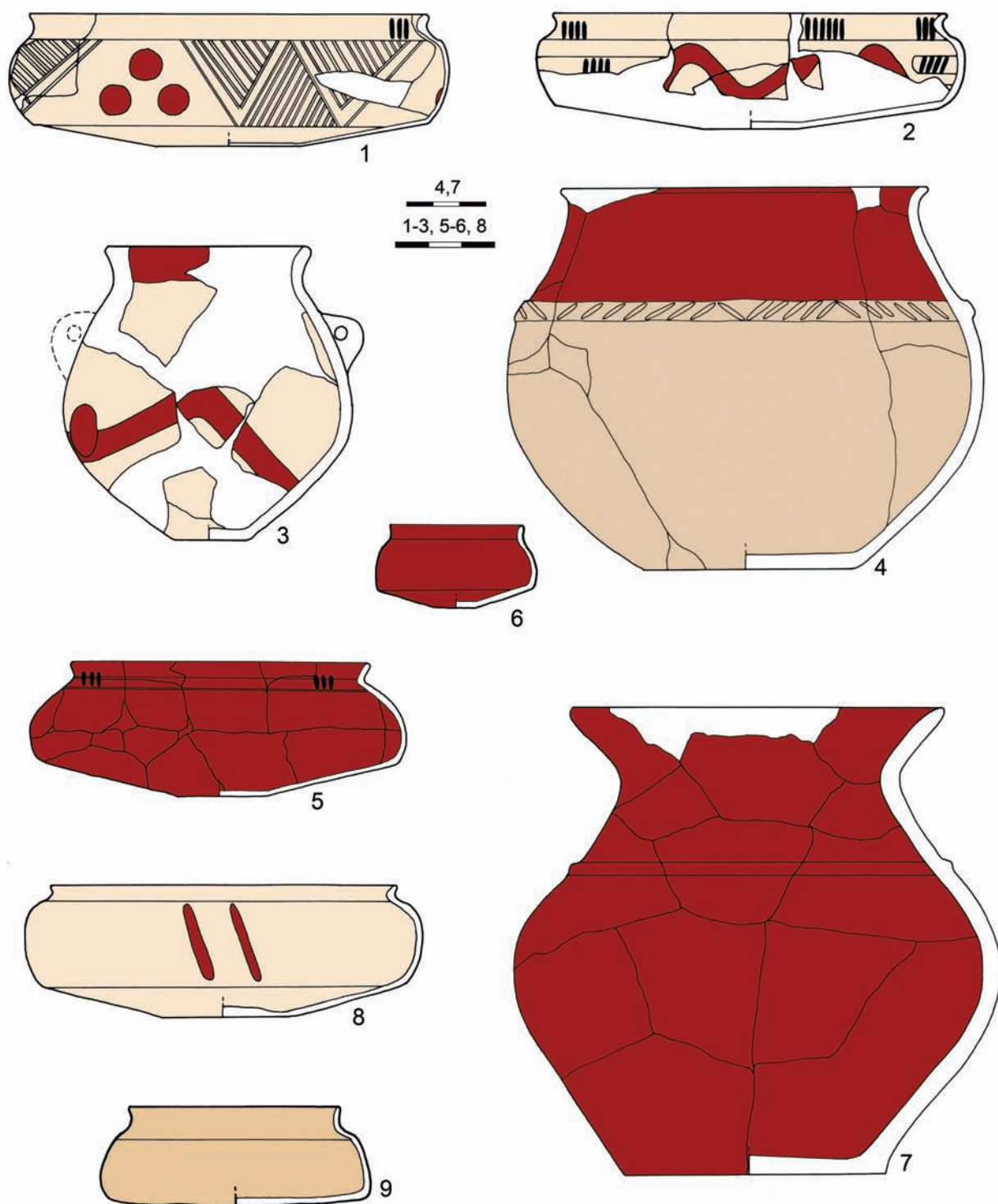
Tablica 1. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 360/19; 2 – 384/22; 3 – 402/20; 4 – 459/5/7; 5 – 414/15; 6 – 459/11; 7 – 491/17; 8 – 493/4 (rys. M. Markiewicz)

Table 1. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number):
 1 – 360/19; 2 – 384/22; 3 – 402/20; 4 – 459/5/7; 5 – 414/15; 6 – 459/11; 7 – 491/17; 8 – 493/4 (by M. Markiewicz)

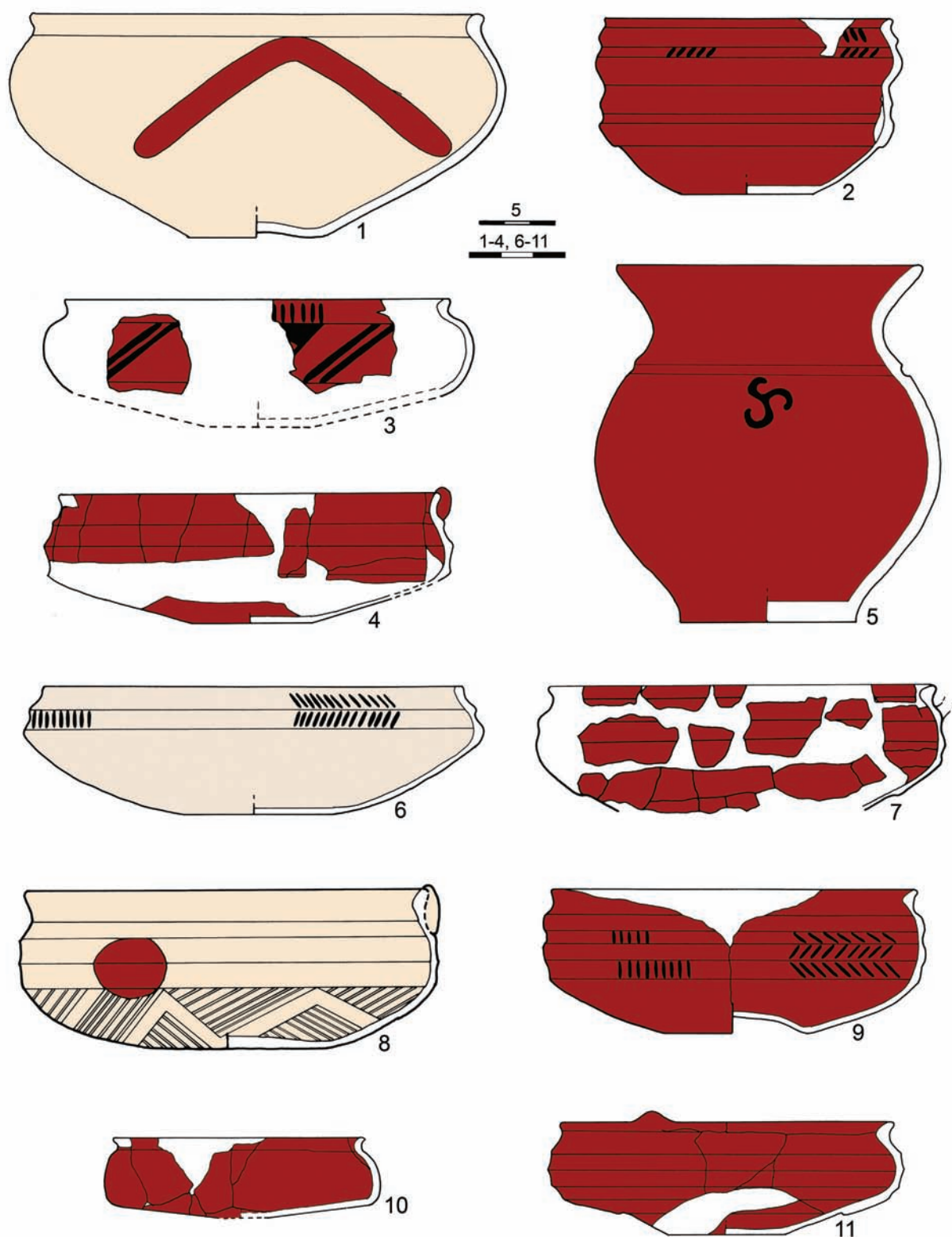


Tablica 2. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 493/5; 2 – 504/3; 3 – 509/2; 4 – 514/4; 5 – 514/8; 6 – 517/3; 7 – 519/2; 8 – 521/5; 9 – 521/11; 10 – 521/12;
 11 – 521/25 (rys. M. Markiewicz)

Table 2. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number):
 1 – 493/5; 2 – 504/3; 3 – 509/2; 4 – 514/4; 5 – 514/8; 6 – 517/3; 7 – 519/2; 8 – 521/5; 9 – 521/11; 10 – 521/12;
 11 – 521/25 (by M. Markiewicz)

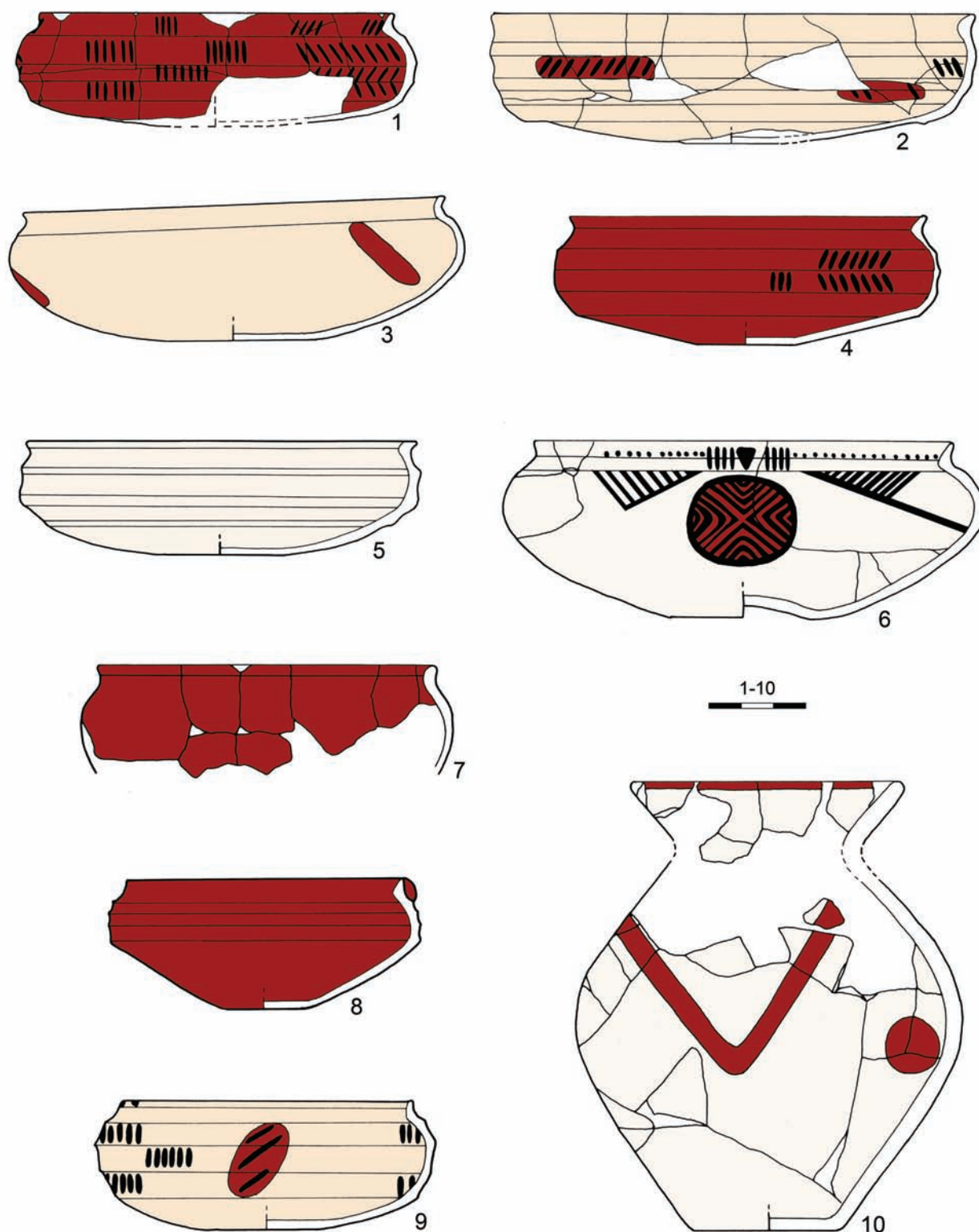


Tablica 3. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 521/26; 2 – 521/30; 3 – 523/I; 4 – 525/1; 5 – 525/7; 6 – 525/8; 7 – 527/10; 8 – 528/8; 9 – 528/7 (rys. M. Markiewicz)
 Table 3. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number):
 1 – 521/26; 2 – 521/30; 3 – 523/I; 4 – 525/1; 5 – 525/7; 6 – 525/8; 7 – 527/10; 8 – 528/8; 9 – 528/7 (by M. Markiewicz)



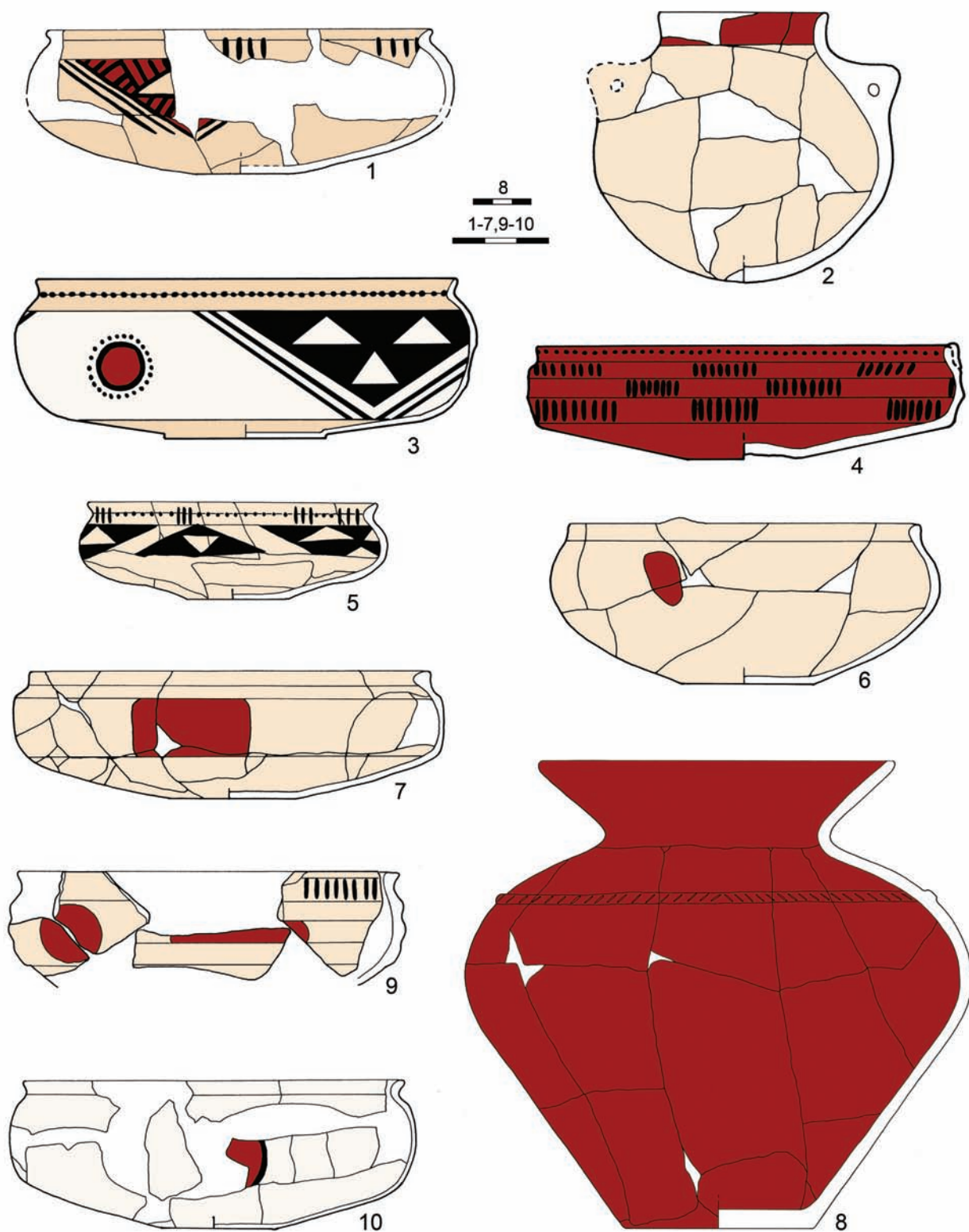
Tablica 4. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 528/14; 2 – 529/12; 3 – 536/I; 4 – 537/8; 5 – 531/7; 6 – 545/1; 7 – 549/4; 8 – 564/2; 9 – 566/18; 10 – 572/16;
 11 – 573/2 (rys. M. Markiewicz)

Table 4. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number):
 1 – 528/14; 2 – 529/12; 3 – 536/I; 4 – 537/8; 5 – 531/7; 6 – 545/1; 7 – 549/4; 8 – 564/2; 9 – 566/18; 10 – 572/16;
 11 – 573/2 (by M. Markiewicz)



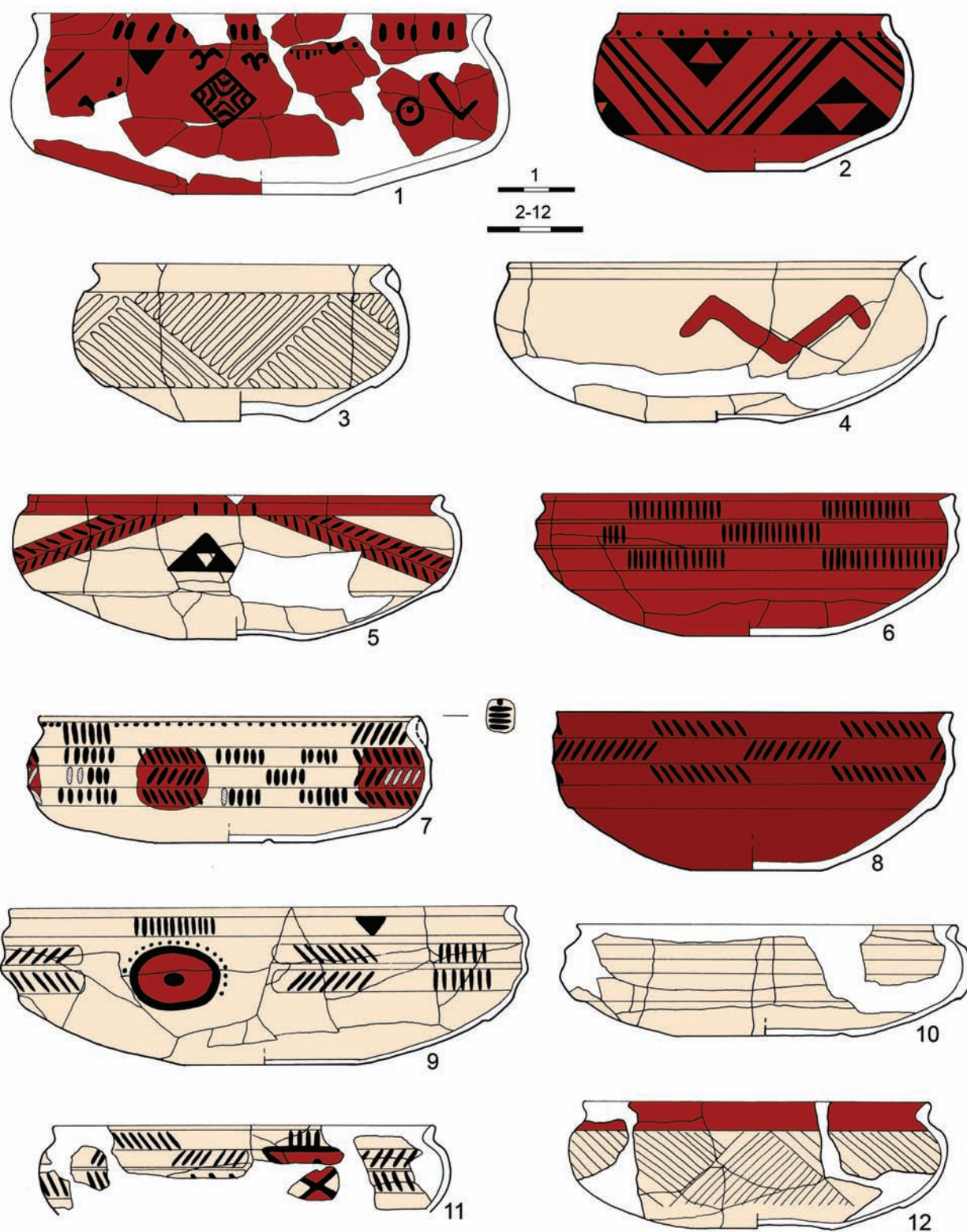
Tablica 5. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 573/13; 2 – 578/4; 3 – 590/2; 4 – 595/4; 5 – 599/3; 6 – 603/11; 7 – 604/9; 8 – 612/12; 9 – 613/7; 10 – 604/10
 (rys. M. Markiewicz)

Table 5. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number):
 1 – 573/13; 2 – 578/4; 3 – 590/2; 4 – 595/4; 5 – 599/3; 6 – 603/11; 7 – 604/9; 8 – 612/12; 9 – 613/7; 10 – 604/10
 (by M. Markiewicz)



Tablica 6. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
1 – 613/5a; 2 – 614/7; 3 – 619/11; 4 – 619/12; 5 – 621/7; 6 – 624/3; 7 – 626/7; 8 – 706/4; 9 – 790/I; 10 – 799/2
(rys. M. Markiewicz)

Table 6. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number):
1 – 613/5a; 2 – 614/7; 3 – 619/11; 4 – 619/12; 5 – 621/7; 6 – 624/3; 7 – 626/7; 8 – 706/4; 9 – 790/I; 10 – 799/2
(by M. Markiewicz)



Tablica 7. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):

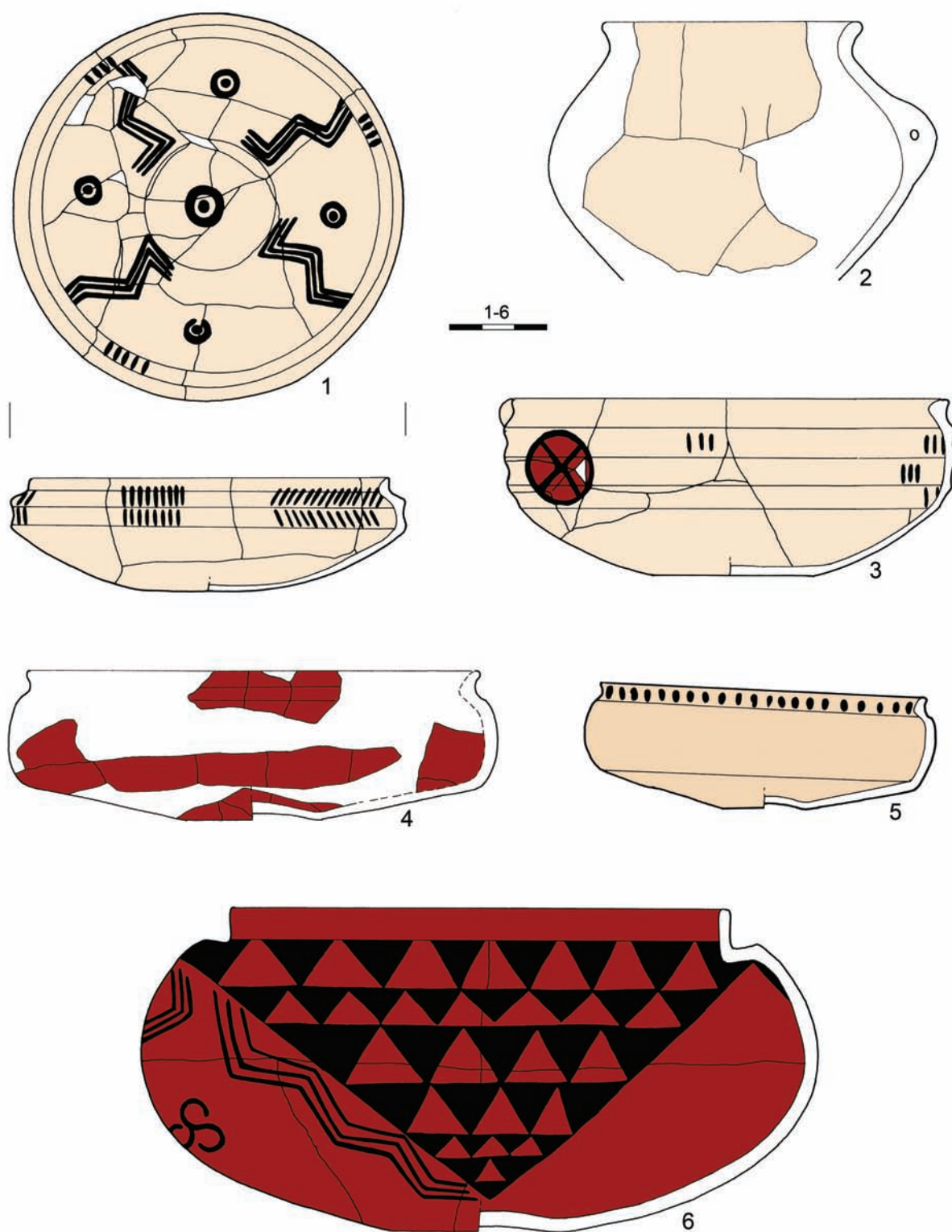
1 – 799/3; 2 – 806/12; 3 – 1014/24; 4 – 1018/7; 5 – 1021/15; 6 – 1021/18; 7 – 1021/19; 8 – 1031/3;

9 – 1032/15; 10 – 1194/3; 11 – 1194/4; 12 – 1197/12 (rys. M. Markiewicz)

Table 7. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number):

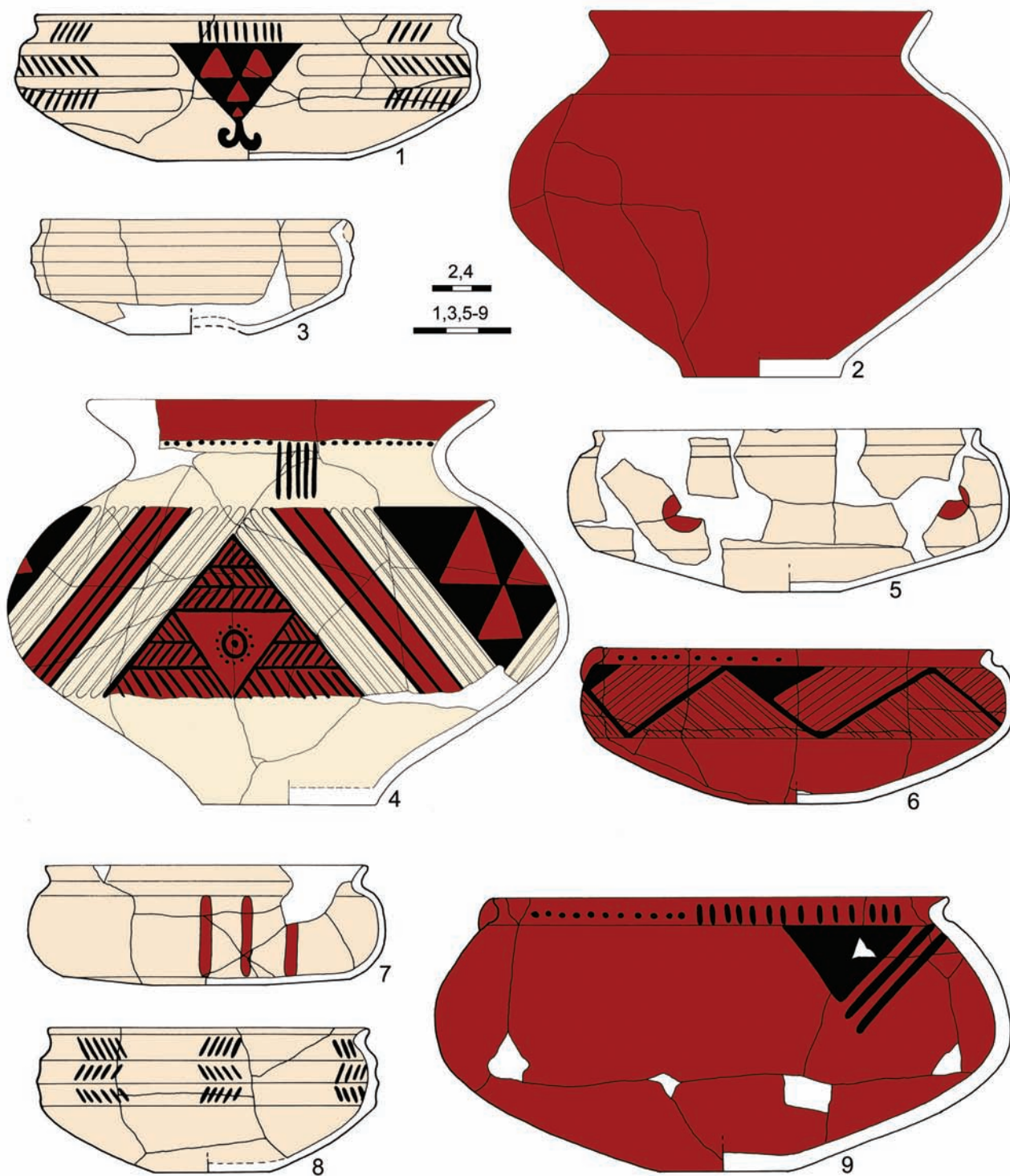
1 – 799/3; 2 – 806/12; 3 – 1014/24; 4 – 1018/7; 5 – 1021/15; 6 – 1021/18; 7 – 1021/19; 8 – 1031/3;

9 – 1032/15; 10 – 1194/3; 11 – 1194/4; 12 – 1197/12 (by M. Markiewicz)



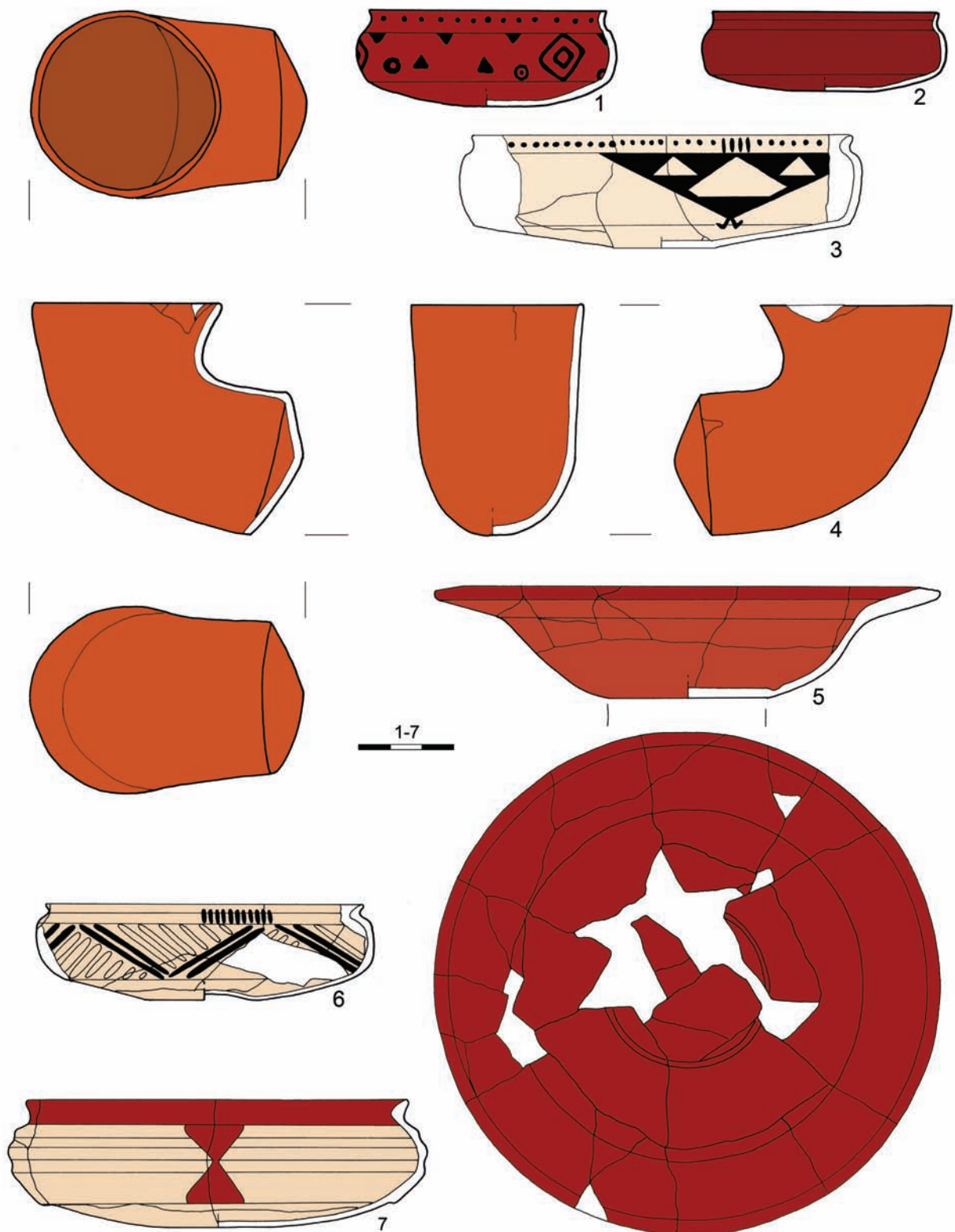
Tablica 8. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 1199/17; 2 – 1234/I; 3 – 1243/4; 4 – 1277/1; 5 – 1279/9; 6 – 1295/2 (rys. M. Markiewicz)

Table 8. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number):
 1 – 1199/17; 2 – 1234/I; 3 – 1243/4; 4 – 1277/1; 5 – 1279/9; 6 – 1295/2 (by M. Markiewicz)



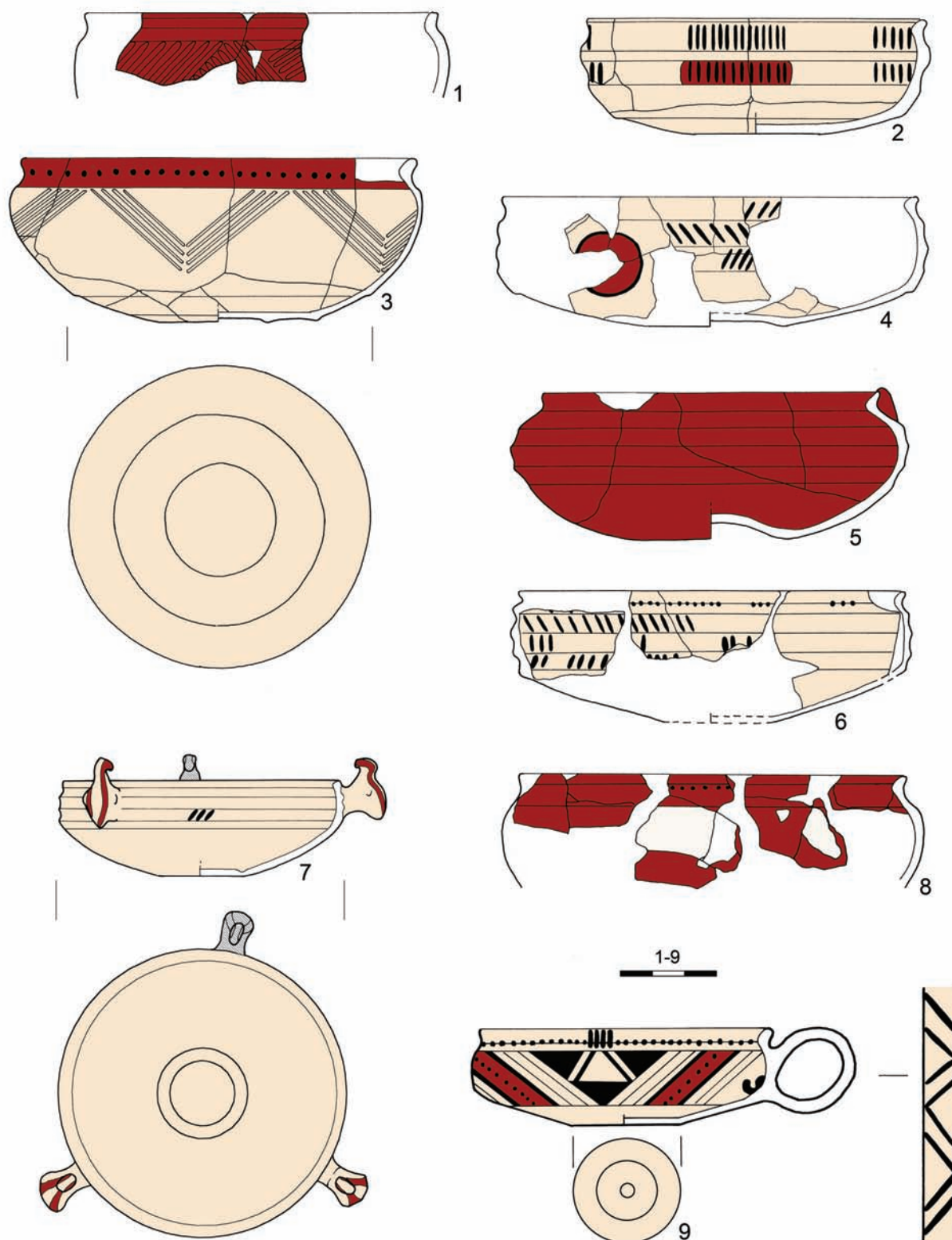
Tablica 9. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 1298/I; 2 – 1300/9; 3 – 1300/14; 4 – 1688/2; 5 – 1688/11; 6 – 1688/13; 7 – 1688/19; 8 – 1691/11; 9 – 1693/3
 (rys. M. Markiewicz)

Table 9. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number):
 1 – 1298/I; 2 – 1300/9; 3 – 1300/14; 4 – 1688/2; 5 – 1688/11; 6 – 1688/13; 7 – 1688/19; 8 – 1691/11; 9 – 1693/3
 (by M. Markiewicz)



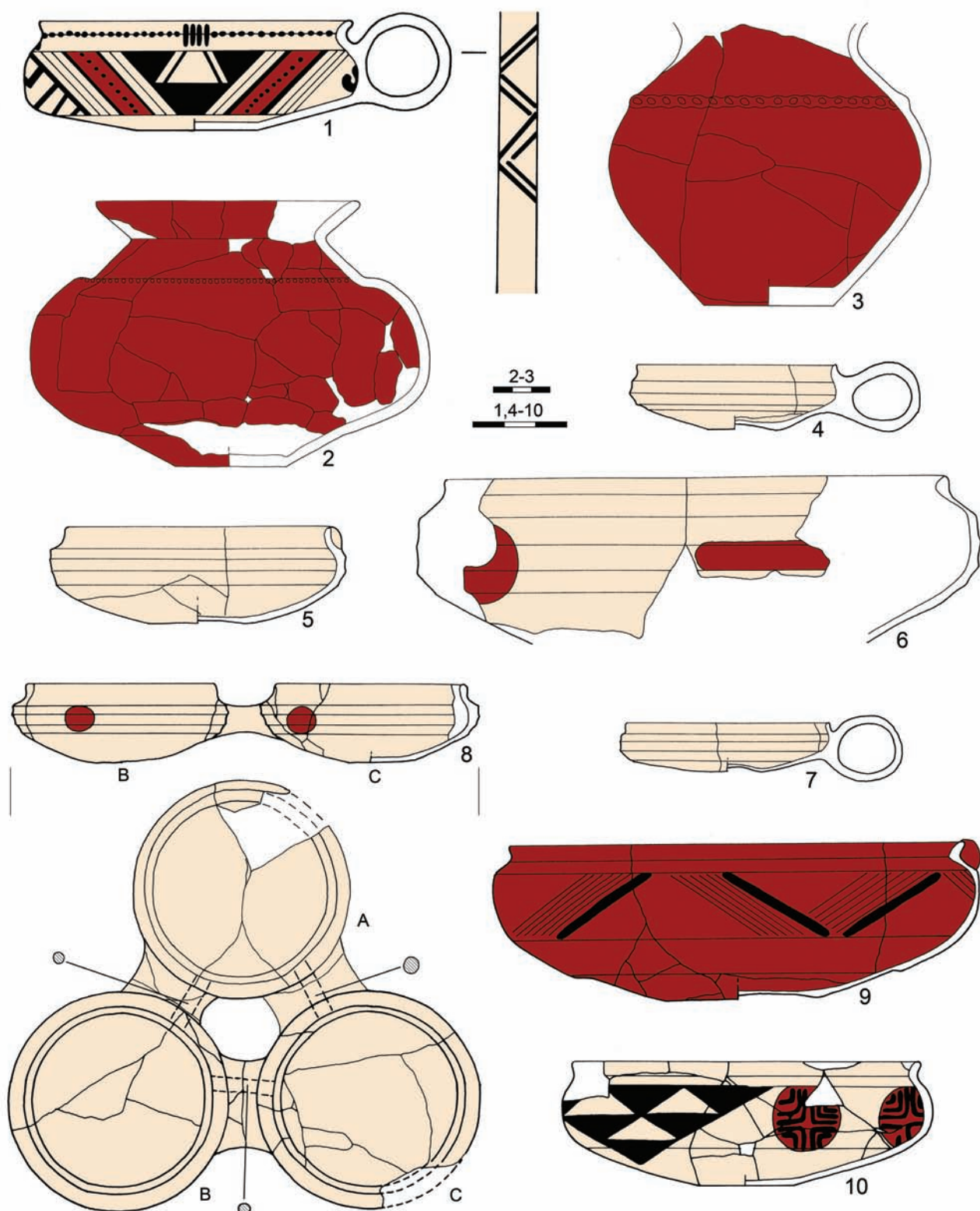
Tablica 10. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
1 – 1693/20; 2 – 1693/5; 3 – 1693/18; 4 – 1693/8; 5 – 1693/25; 6 – 1693/29; 7 – 1694/10 (rys. M. Markiewicz)

Table 10. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number):
1 – 1693/20; 2 – 1693/5; 3 – 1693/18; 4 – 1693/8; 5 – 1693/25; 6 – 1693/29; 7 – 1694/10 (by M. Markiewicz)



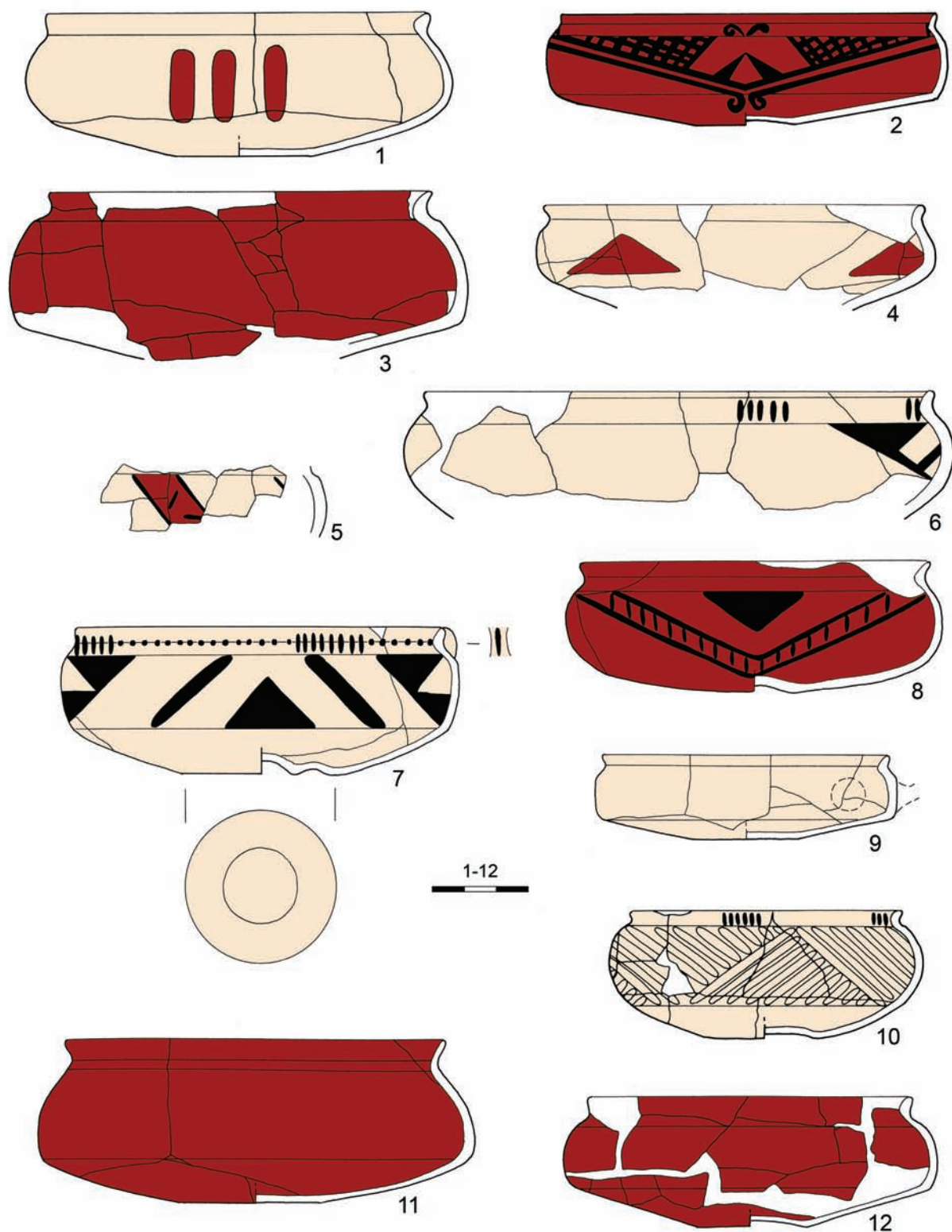
Tablica 11. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 1698/I; 2 – 1849/6; 3 – 1849/12; 4 – 1849/III; 5 – 2132/1a; 6 – 2133/4; 7 – 2143/1a; 8 – 2156/8; 9 – 2168/8
 (rys. M. Markiewicz)

Table 11. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number): 1 – 1698/I;
 2 – 1849/6; 3 – 1849/12; 4 – 1849/III; 5 – 2132/1a; 6 – 2133/4; 7 – 2143/1a; 8 – 2156/8; 9 – 2168/8 (by M. Markiewicz)



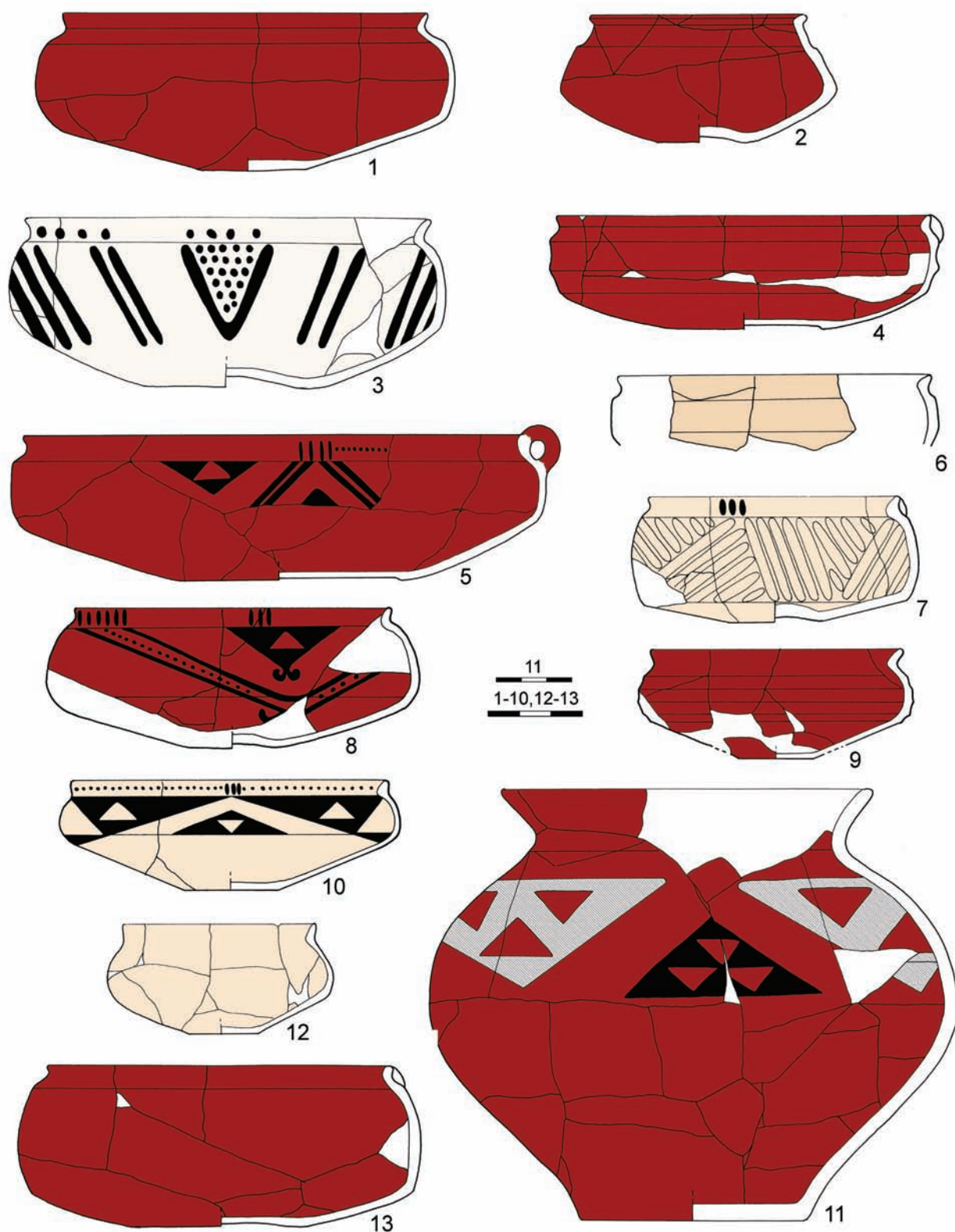
Tablica 12. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 2168/15; 2 – 2168/14; 3 – 2170/10; 4 – 2170/21a; 5 – 2170/21b; 6 – 2170/22; 7 – 2170/23; 8 – 2170/24; 9 – 2789/5;
 10 – 2857/3 (rys. M. Markiewicz)

Table 12. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number):
 1 – 2168/15; 2 – 2168/14; 3 – 2170/10; 4 – 2170/21a; 5 – 2170/21b; 6 – 2170/22; 7 – 2170/23; 8 – 2170/24; 9 – 2789/5;
 10 – 2857/3 (by M. Markiewicz)



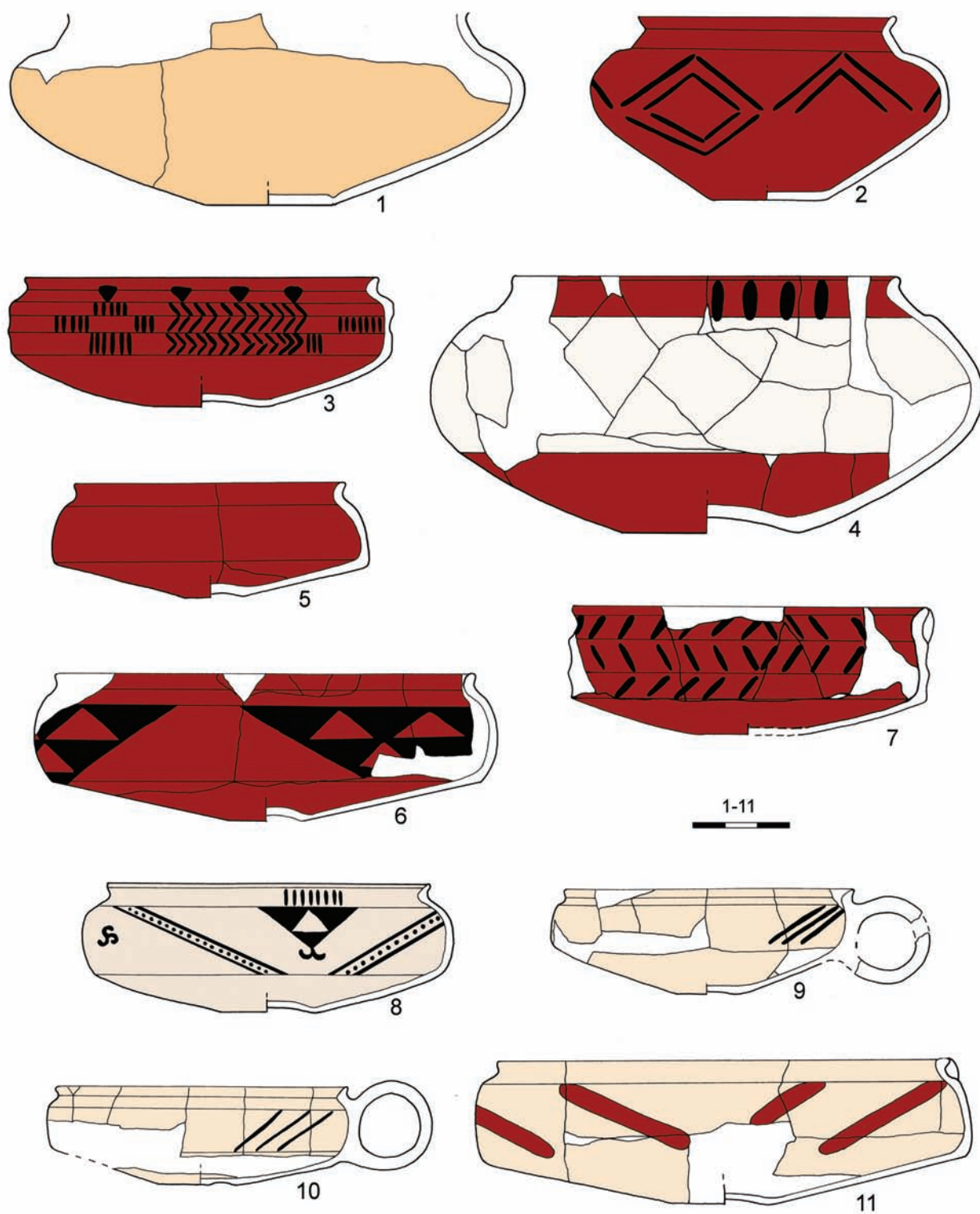
Tablica 13. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 2858/10; 2 – 2858/17; 3 – 2859/23; 4 – 2864/2; 5 – 2864/I; 6 – 2865/7; 7 – 2877/7; 8 – 2881/10; 9 – 2882/9;
 10 – 2882/11; 11 – 2883/13; 12 – 2895/1 (rys. M. Markiewicz)

Table 13. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number):
 1 – 2858/10; 2 – 2858/17; 3 – 2859/23; 4 – 2864/2; 5 – 2864/I; 6 – 2865/7; 7 – 2877/7; 8 – 2881/10; 9 – 2882/9;
 10 – 2882/11; 11 – 2883/13; 12 – 2895/1 (by M. Markiewicz)



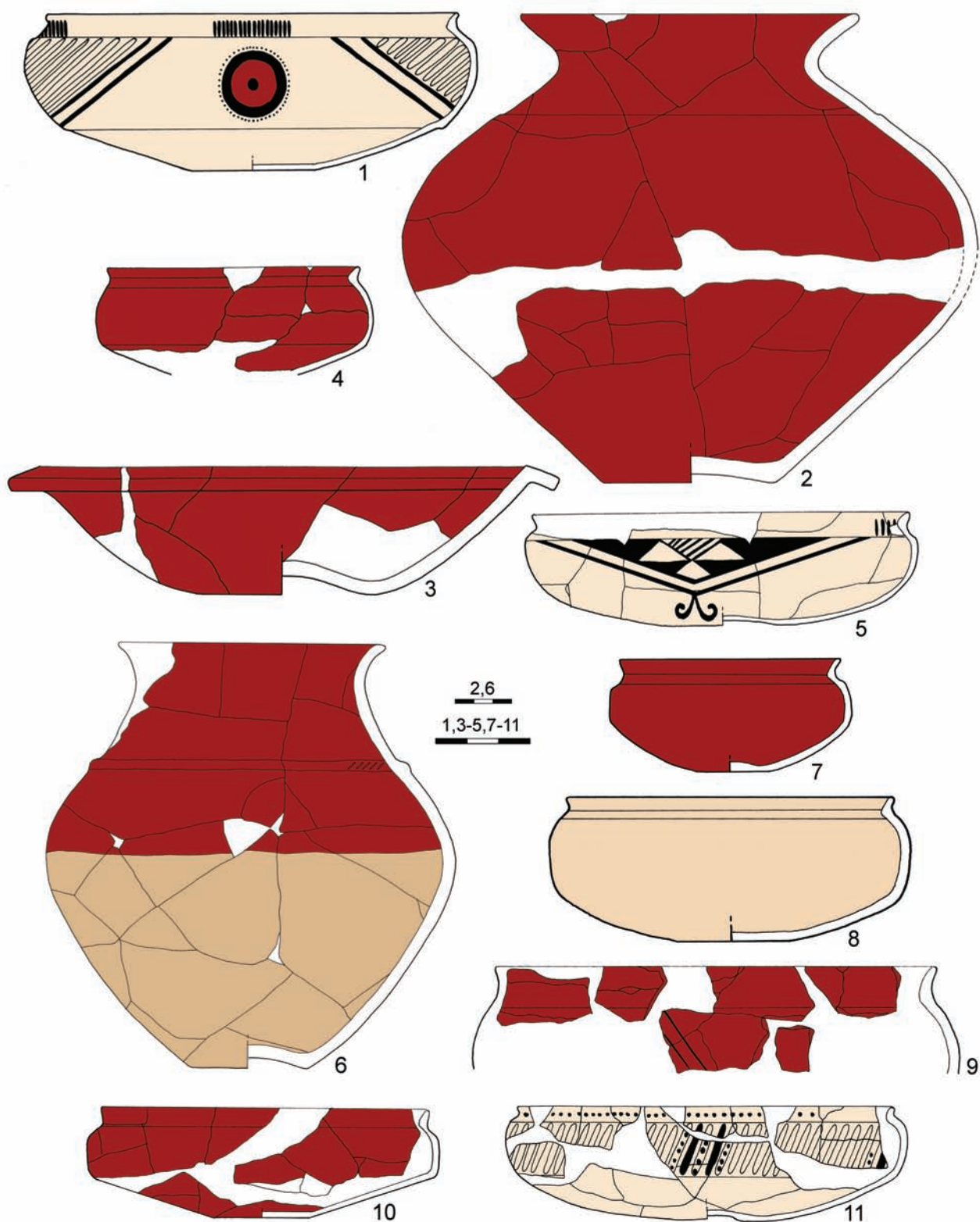
Tablica 14. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 2895/2a; 2 – 2895/2b; 3 – 2895/20; 4 – 3311/7; 5 – 3312/12/14; 6 – 3316/I; 7 – 3317/17; 8 – 3318/13; 9 – 3318/3;
 10 – 3318/10; 11 – 3322/15; 12 – 3328/I; 13 – 3329/7 (rys. M. Markiewicz)

Table 14. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number):
 1 – 2895/2a; 2 – 2895/2b; 3 – 2895/20; 4 – 3311/7; 5 – 3312/12/14; 6 – 3316/I; 7 – 3317/17; 8 – 3318/13; 9 – 3318/3;
 10 – 3318/10; 11 – 3322/15; 12 – 3328/I; 13 – 3329/7 (by M. Markiewicz)



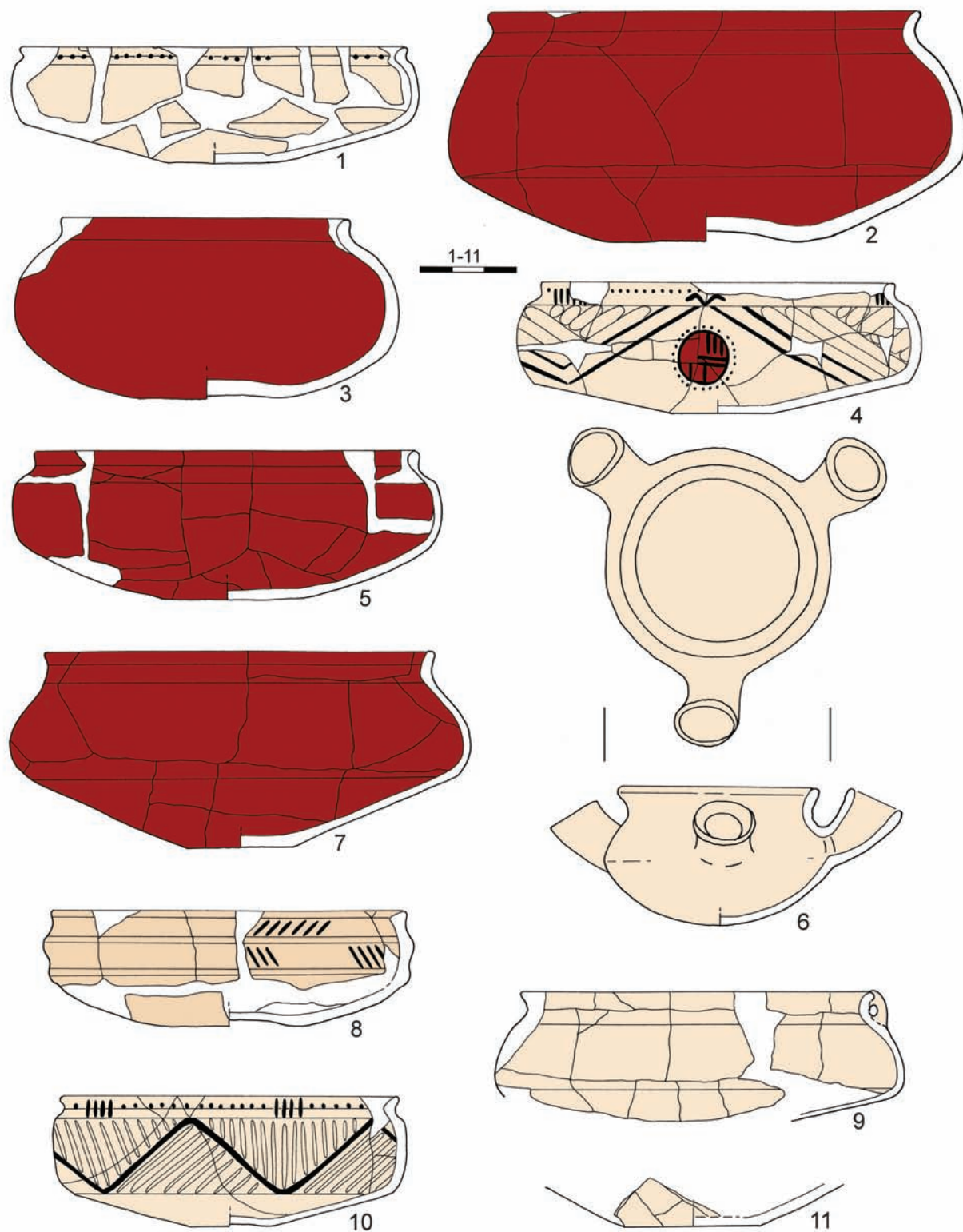
Tablica 15. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 3330/2; 2 – 3330/4; 3 – 3383/6; 4 – 3388/1; 5 – 3391/11; 6 – 3391/13; 7 – 3391/I; 8 – 3394/11; 9 – 3394/19;
 10 – 3394/20; 11 – 3394/20a (rys. M. Markiewicz)

Table 15. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number):
 1 – 3330/2; 2 – 3330/4; 3 – 3383/6; 4 – 3388/1; 5 – 3391/11; 6 – 3391/13; 7 – 3391/I; 8 – 3394/11; 9 – 3394/19;
 10 – 3394/20; 11 – 3394/20a (by M. Markiewicz)



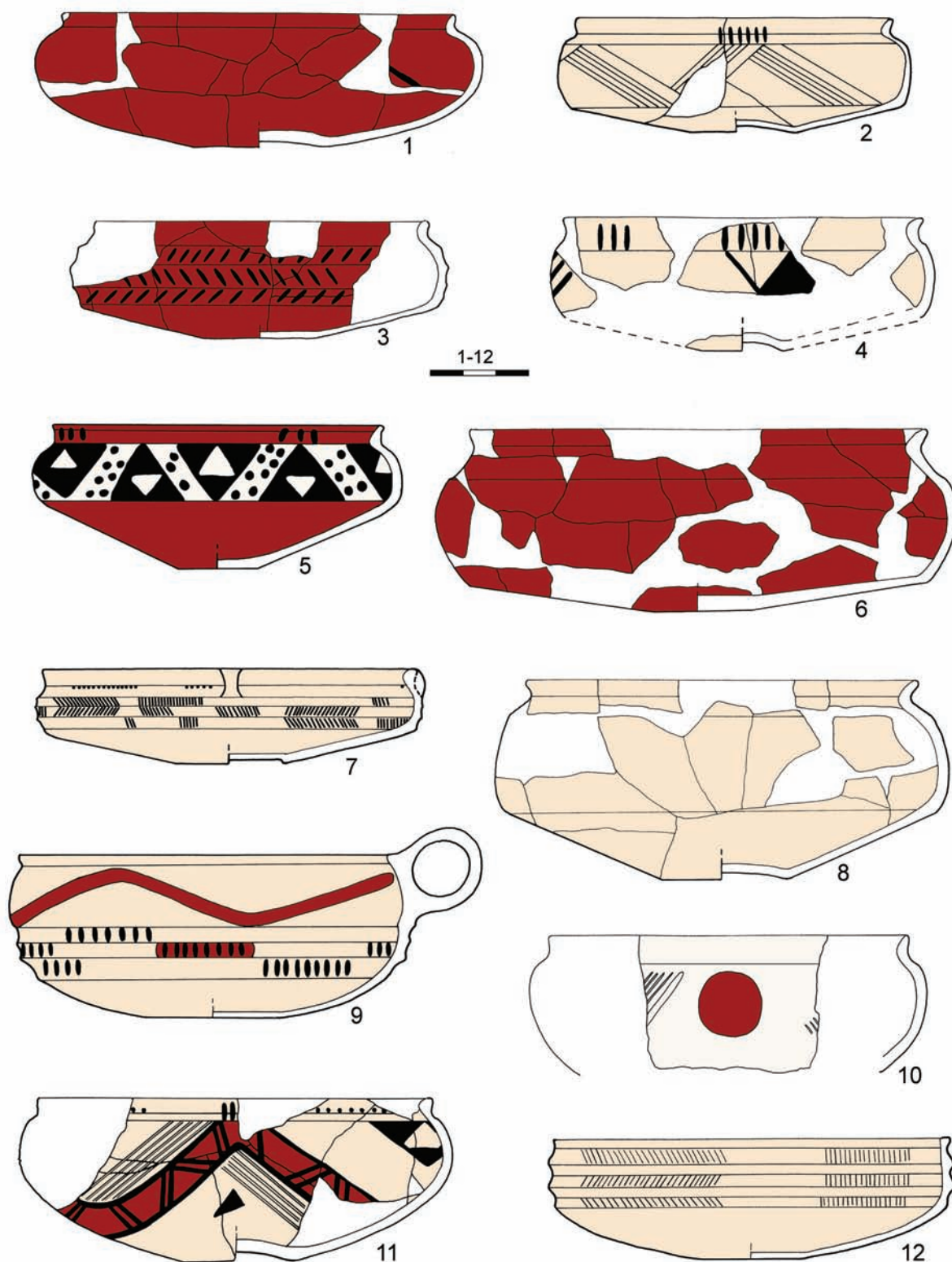
Tablica 16. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 3409/3; 2 – 3412/2; 3 – 3412/19; 4 – 3412/21; 5 – 3412/29; 6 – 3414/3; 7 – 3423/5; 8 – 3423/10; 9 – 3428/2;
 10 – 3759/II; 11 – 3760/2 (rys. M. Markiewicz)

Table 16. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number):
 1 – 3409/3; 2 – 3412/2; 3 – 3412/19; 4 – 3412/21; 5 – 3412/29; 6 – 3414/3; 7 – 3423/5; 8 – 3423/10; 9 – 3428/2;
 10 – 3759/II; 11 – 3760/2 (by M. Markiewicz)



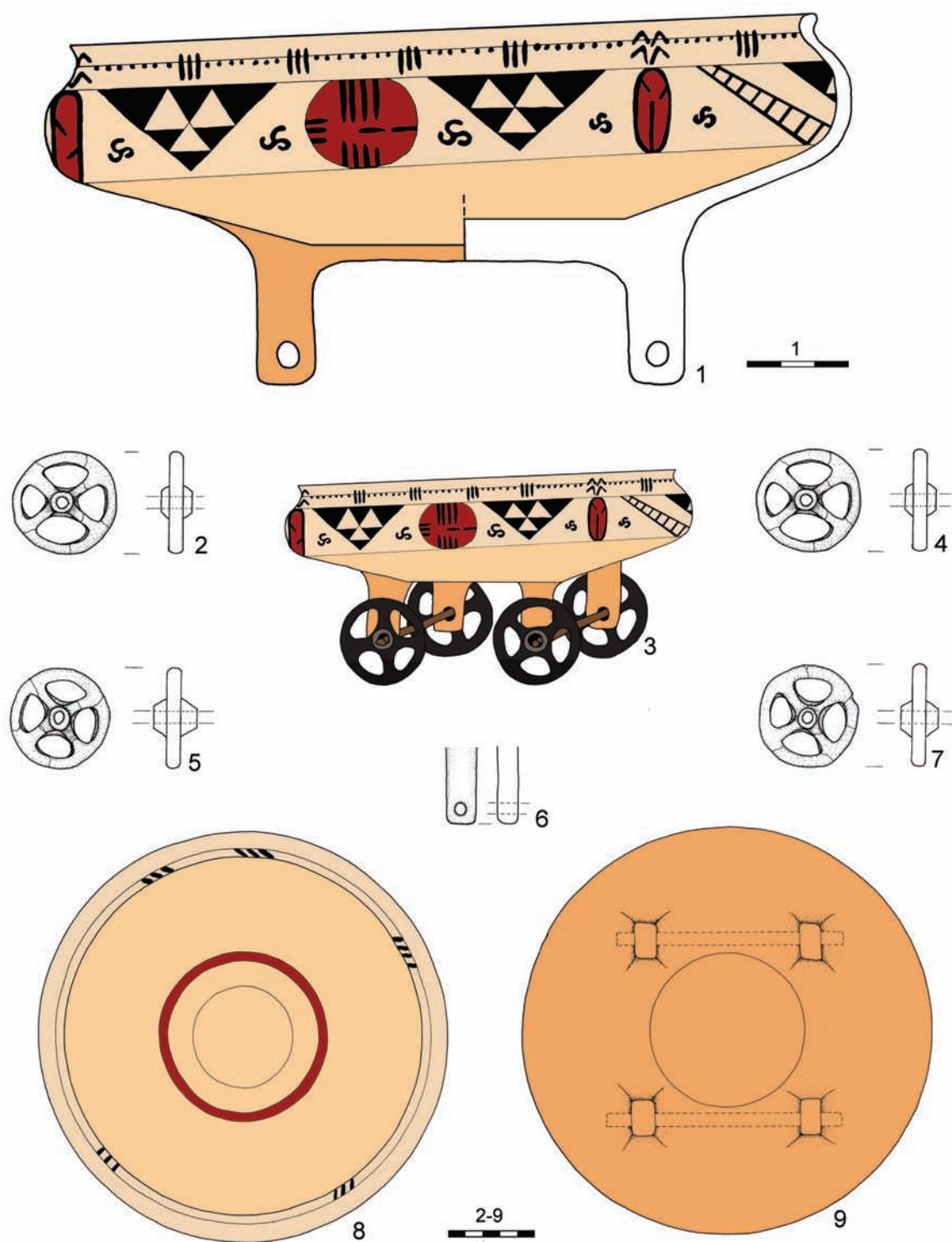
Tablica 17. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 3760/7; 2 – 3767/9; 3 – 3767/11; 4 – 3774/2; 5 – 3774/10; 6 – 3779/5; 7 – 3780/14; 8 – 3783/2; 9 – 3784/4;
 10 – 3786/7; 11 – 3788/III (rys. M. Markiewicz)

Table 17. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number):
 1 – 3760/7; 2 – 3767/9; 3 – 3767/11; 4 – 3774/2; 5 – 3774/10; 6 – 3779/5; 7 – 3780/14; 8 – 3783/2; 9 – 3784/4;
 10 – 3786/7; 11 – 3788/III (by M. Markiewicz)

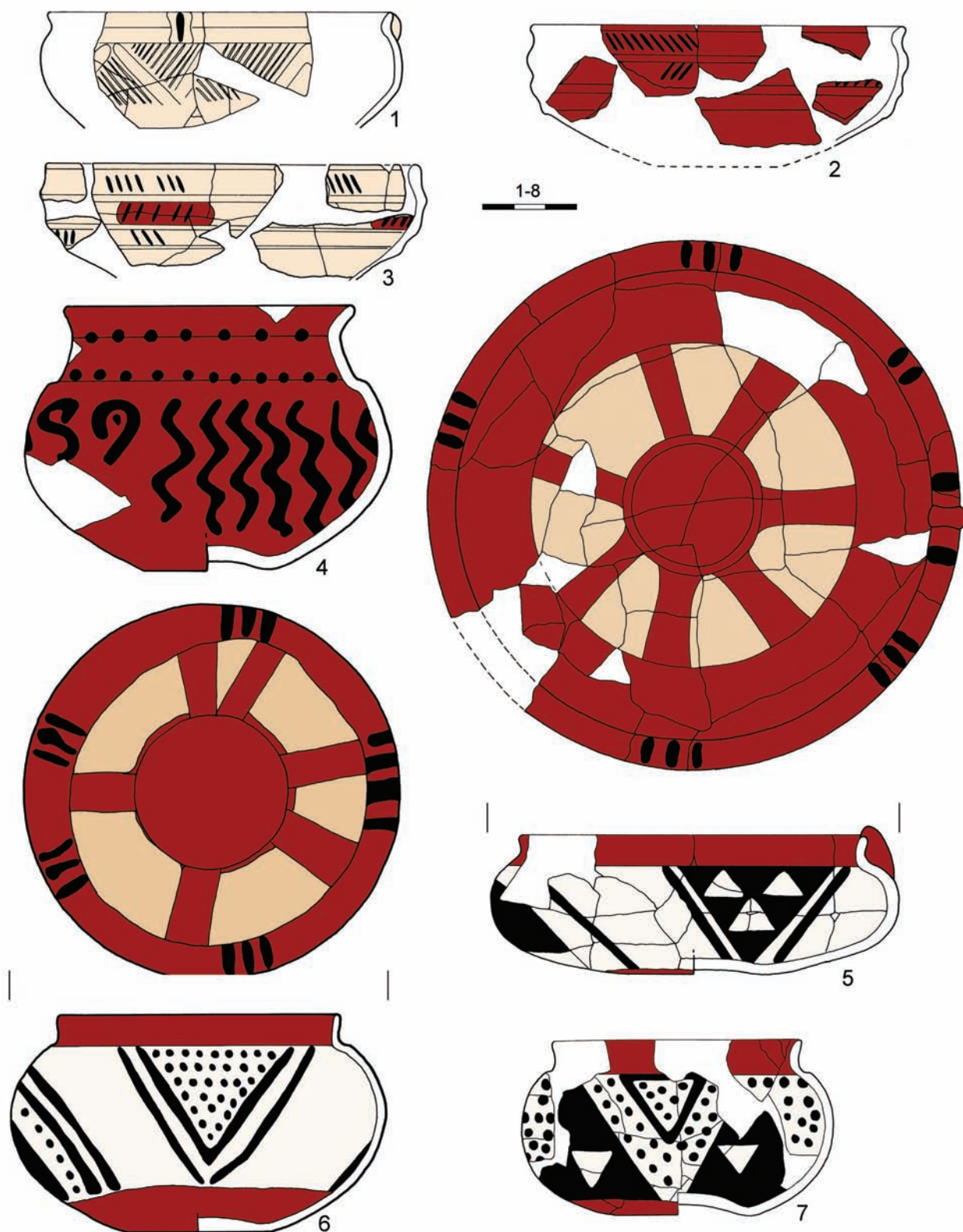


Tablica 18. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 3793/2; 2 – 3794/11; 3 – 3795/19; 4 – 3797/2; 5 – 3797/11; 6 – 3797/14; 7 – 4270/19; 8 – 4270/35; 9 – 4272/8;
 10 – 4279/I; 11 – 4279/4; 12 – 4297/30 (rys. M. Markiewicz)

Table 18. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number):
 1 – 3793/2; 2 – 3794/11; 3 – 3795/19; 4 – 3797/2; 5 – 3797/11; 6 – 3797/14; 7 – 4270/19; 8 – 4270/35; 9 – 4272/8;
 10 – 4279/I; 11 – 4279/4; 12 – 4297/30 (by M. Markiewicz)



Tablica 19. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Wózek kultowy (numer grobu/numer naczynia):
 1-9 – 4270/34 (rys. M. Markiewicz)
 Table 19. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Wagon model (grave number/vessel number):
 1-9 – 4270/34 (by M. Markiewicz)

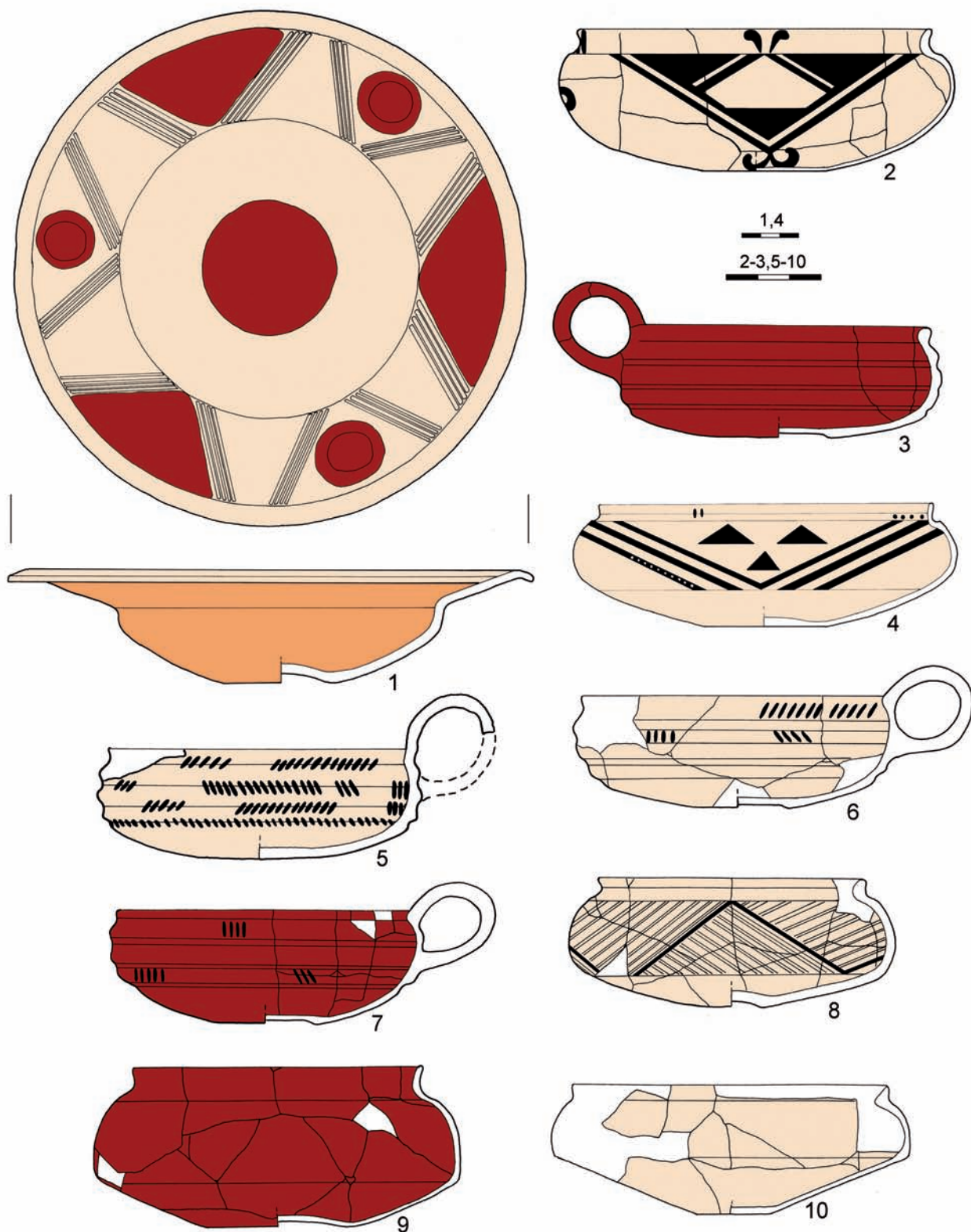


Tablica 20. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):

1 – 4272/I; 2 – 4306/2; 3 – 4307/12; 4 – 4383/7; 5 – 4383/8; 6 – 4383/10; 7 – 4383/18 (rys. M. Markiewicz)

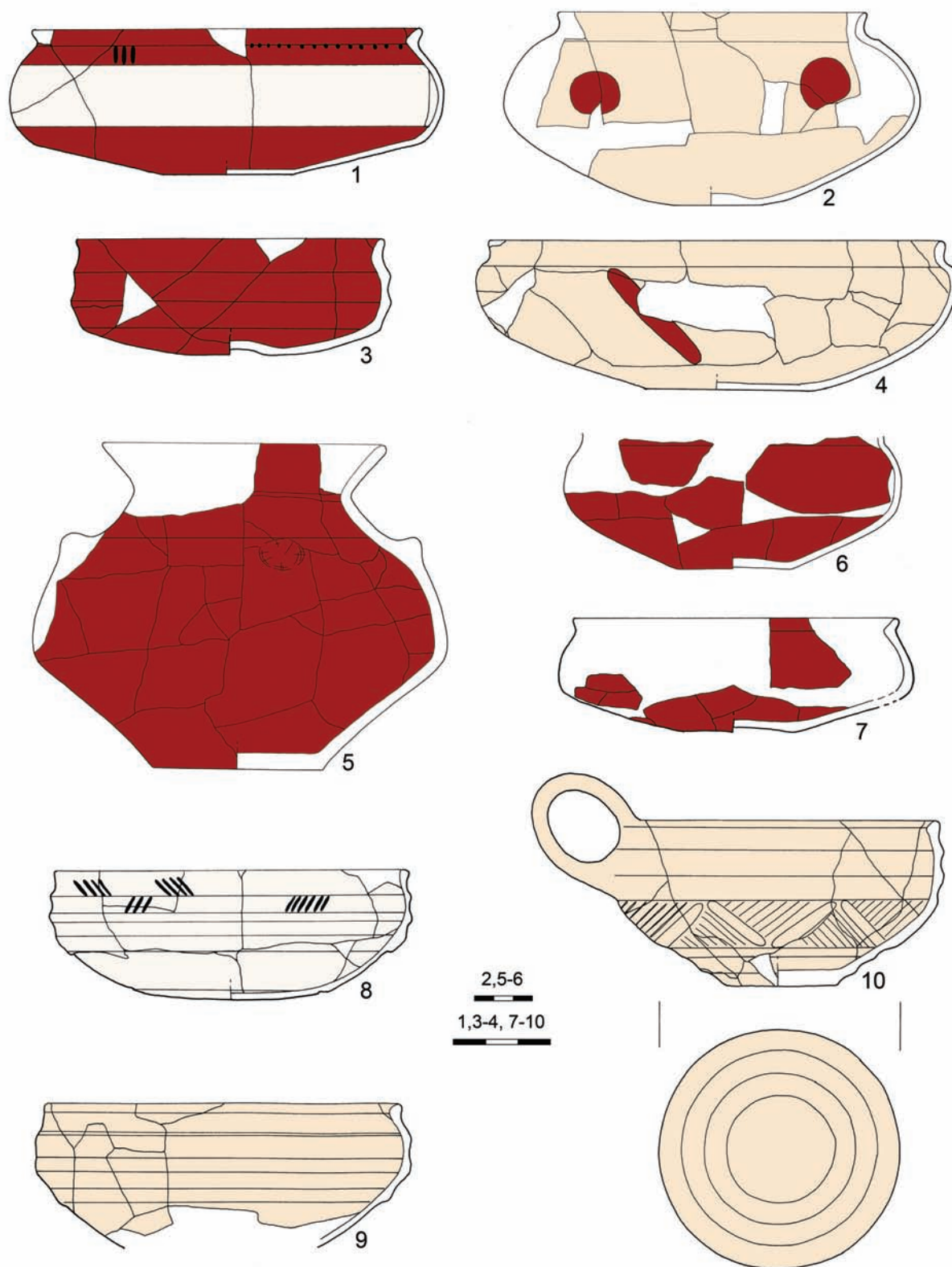
Table 20. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number): 1 – 4272/I;

2 – 4306/2; 3 – 4307/12; 4 – 4383/7; 5 – 4383/8; 6 – 4383/10; 7 – 4383/18 (by M. Markiewicz)



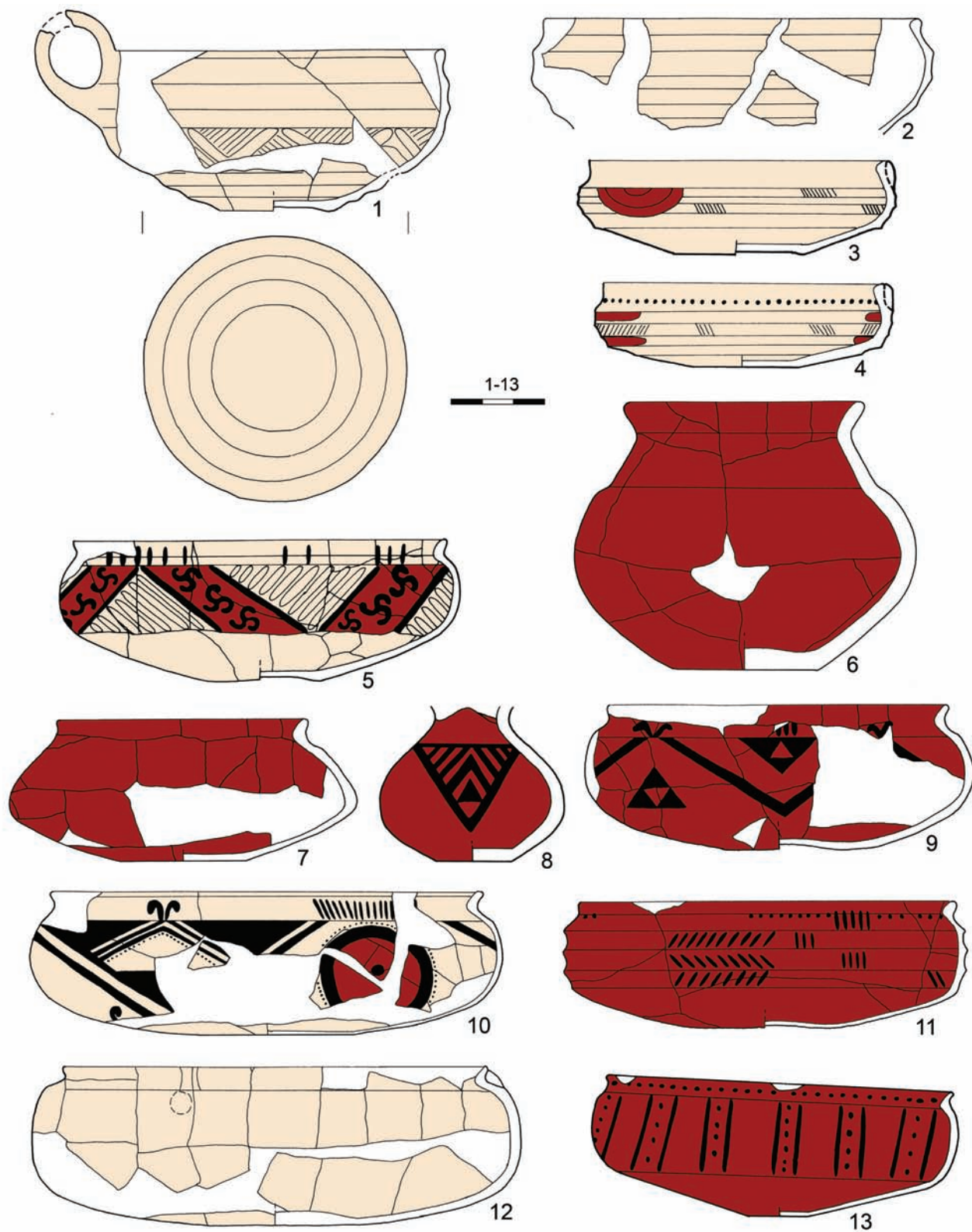
Tablica 21. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 4384/1; 2 – 4384/16; 3 – 4384/19; 4 – 4384/17; 5 – 4384/18; 6 – 4384/22; 7 – 4384/23; 8 – 4390/5; 9 – 4390/6;
 10 – 4390/7 (rys. M. Markiewicz)

Table 21. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number): 1 – 4384/1;
 2 – 4384/16; 3 – 4384/19; 4 – 4384/17; 5 – 4384/18; 6 – 4384/22; 7 – 4384/23; 8 – 4390/5; 9 – 4390/6; 10 – 4390/7
 (by M. Markiewicz)



Tablica 22. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 4397/12; 2 – 4398/1; 3 – 4398/4; 4 – 4410/2; 5 – 4415/3/6; 6 – 4421/1; 7 – 4426/III; 8 – 4865/2; 9 – 4865/3;
 10 – 4865/4 (rys. M. Markiewicz)

Table 22. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number): 1 – 4397/12;
 2 – 4398/1; 3 – 4398/4; 4 – 4410/2; 5 – 4415/3/6; 6 – 4421/1; 7 – 4426/III; 8 – 4865/2; 9 – 4865/3; 10 – 4865/4
 (by M. Markiewicz)

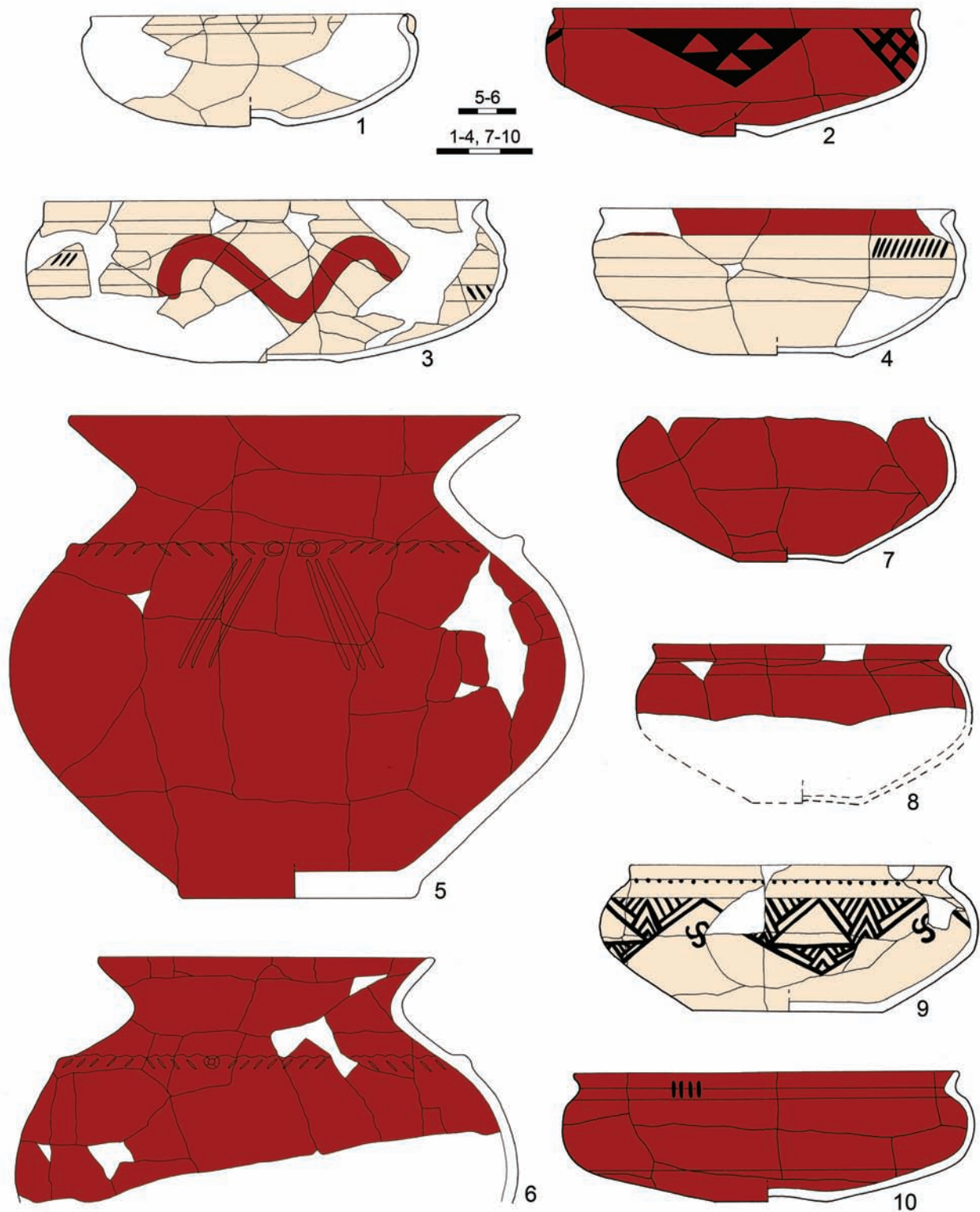


Tablica 23. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):

1 – 4865/5; 2 – 4865/6; 3 – 5611/8; 4 – 5611/7; 5 – 5954/4; 6 – 5961/3; 7 – 5961/7; 8 – 5964/9; 9 – 5966/2;
10 – 5970/3; 11 – 5970/6; 12 – 5974/2; 13 – 5977/9 (rys. M. Markiewicz)

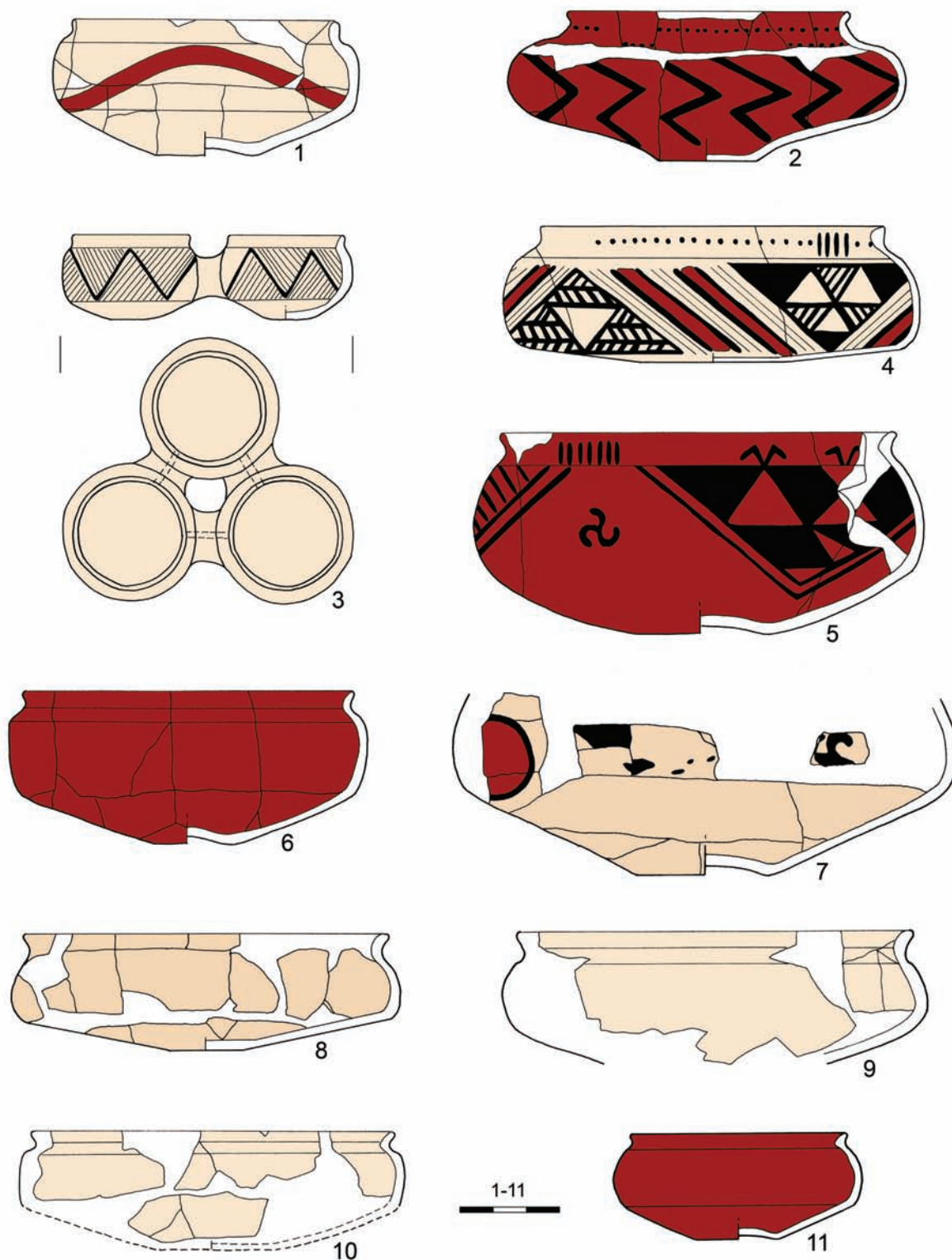
Table 23. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number): 1 – 4865/5;

2 – 4865/6; 3 – 5611/8; 4 – 5611/7; 5 – 5954/4; 6 – 5961/3; 7 – 5961/7; 8 – 5964/9; 9 – 5966/2; 10 – 5970/3;
11 – 5970/6; 12 – 5974/2; 13 – 5977/9 (by M. Markiewicz)



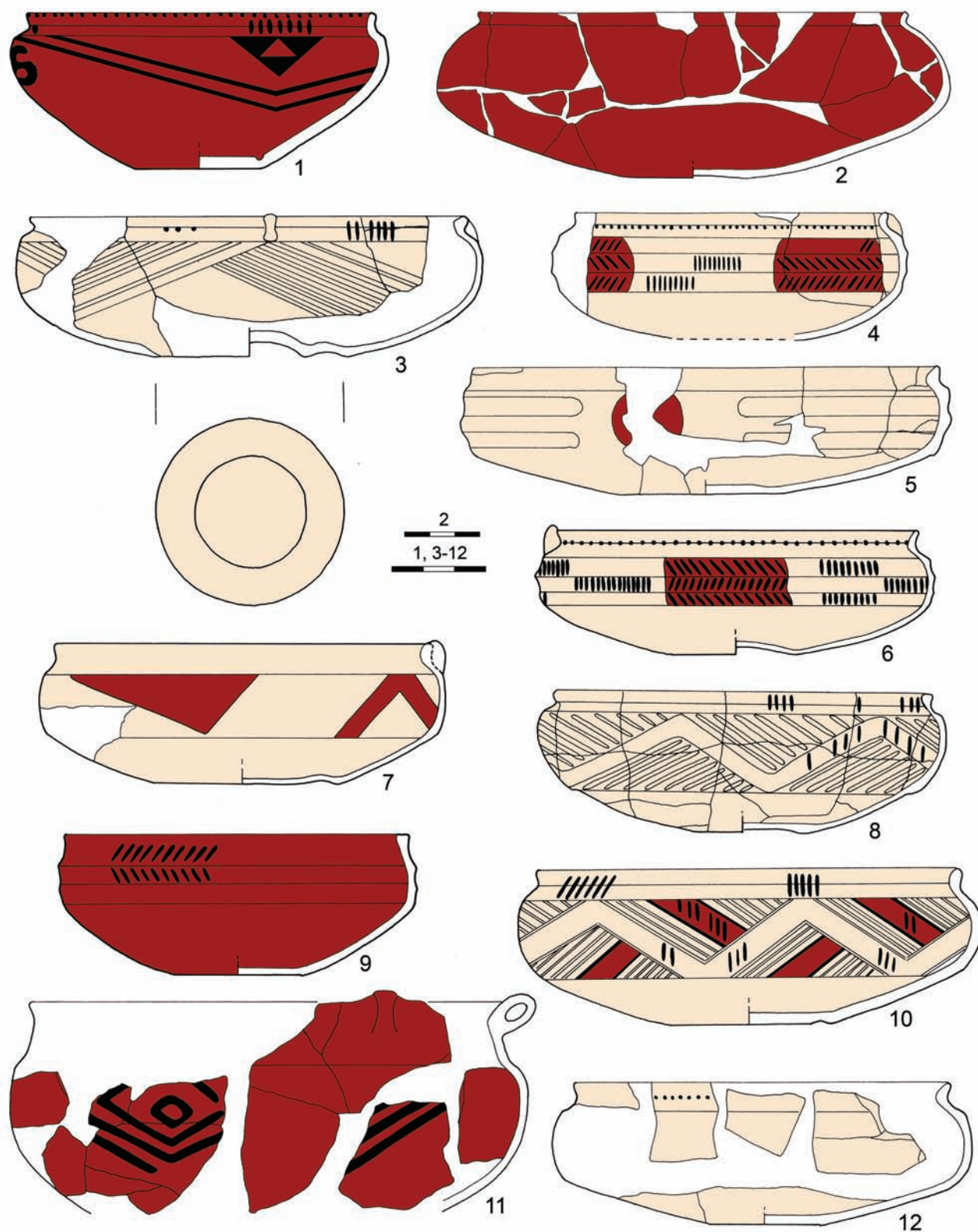
Tablica 24. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 5977/13a; 2 – 5977/28; 3 – 5983/5; 4 – 5985/25; 5 – 5992/1; 6 – 5992/11; 7 – 5994/1; 8 – 5994/1a; 9 – 5994/4;
 10 – 5994/7 (rys. M. Markiewicz)

Table 24. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number): 1 – 5977/13a;
 2 – 5977/28; 3 – 5983/5; 4 – 5985/25; 5 – 5992/1; 6 – 5992/11; 7 – 5994/1; 8 – 5994/1a; 9 – 5994/4; 10 – 5994/7
 (by M. Markiewicz)



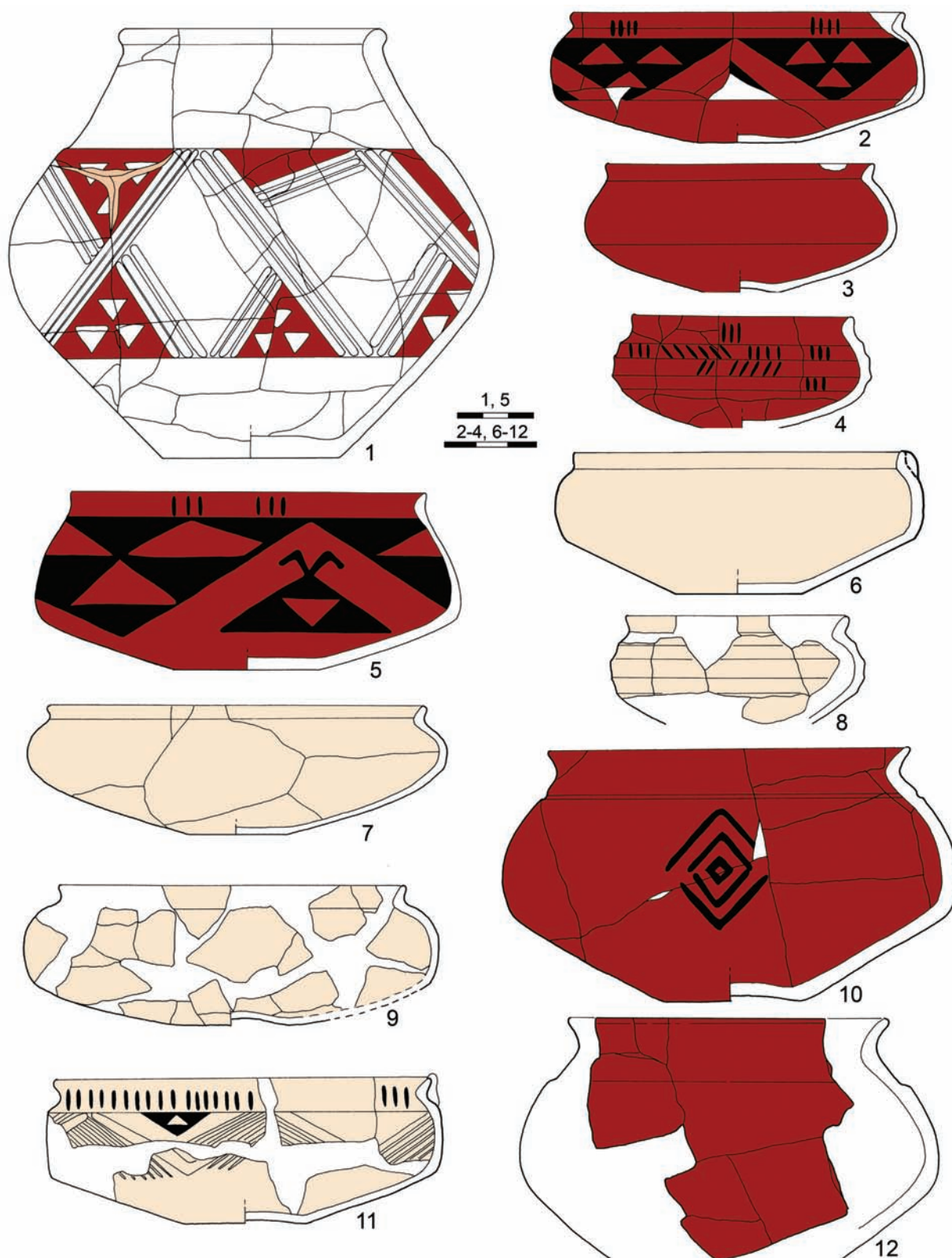
Tablica 25. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 5994/16; 2 – 6017/8; 3 – 6029/2/3/4; 4 – 6029/9; 5 – 6030/1; 6 – 6037/1; 7 – 6041/1; 8 – 6042/2; 9 – 6044/2;
 10 – 6048/4; 11 – 6048/5 (rys. M. Markiewicz)

Table 25. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number): 1 – 5994/16;
 2 – 6017/8; 3 – 6029/2/3/4; 4 – 6029/9; 5 – 6030/1; 6 – 6037/1; 7 – 6041/1; 8 – 6042/2; 9 – 6044/2; 10 – 6048/4;
 11 – 6048/5 (by M. Markiewicz)



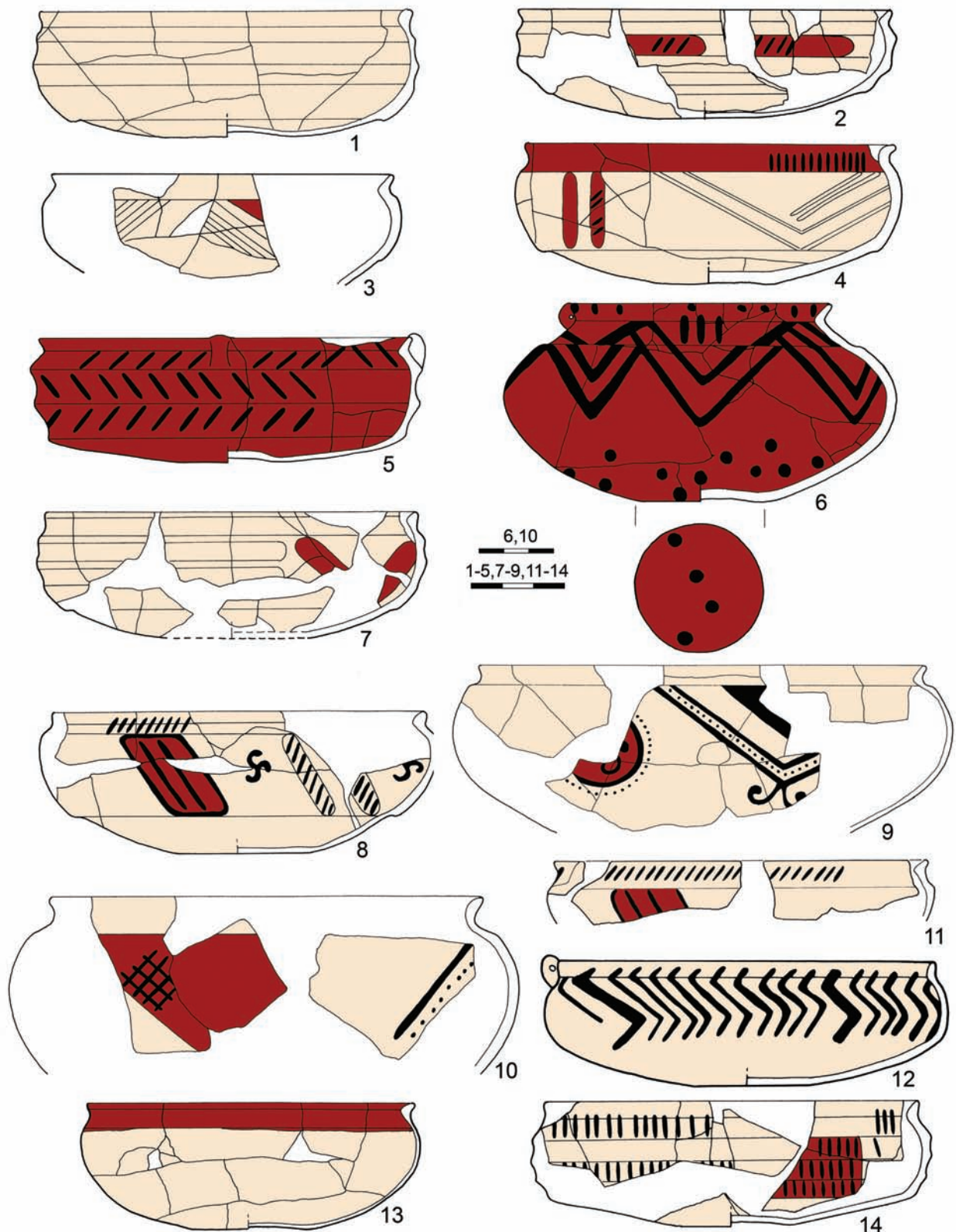
Tablica 26. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 6364/8; 2 – 6366/17; 3 – 6366/20; 4 – 6379/1; 5 – 6678/1; 6 – 6690/4; 7 – 6691/11; 8 – 6692/8; 9 – 6693/8;
 10 – 6694/9; 11 – 7399/II; 12 – 7407/1a (rys. M. Markiewicz)

Table 26. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number): 1 – 6364/8;
 2 – 6366/17; 3 – 6366/20; 4 – 6379/1; 5 – 6678/1; 6 – 6690/4; 7 – 6691/11; 8 – 6692/8; 9 – 6693/8; 10 – 6694/9;
 11 – 7399/II; 12 – 7407/1a (by M. Markiewicz)



Tablica 27. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 7406/1; 2 – 7408/20; 3 – 7408/25; 4 – 7410/13; 5 – 7410/5; 6 – 7411/2; 7 – 7411/6; 8 – 7413/3; 9 – 7414/7;
 10 – 7415/2; 11 – 7422/10b; 12 – 7422/I (rys. M. Markiewicz)

Table 27. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number): 1 – 7406/1;
 2 – 7408/20; 3 – 7408/25; 4 – 7410/13; 5 – 7410/5; 6 – 7411/2; 7 – 7411/6; 8 – 7413/3; 9 – 7414/7; 10 – 7415/2;
 11 – 7422/10b; 12 – 7422/I (by M. Markiewicz)



Tablica 28. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):

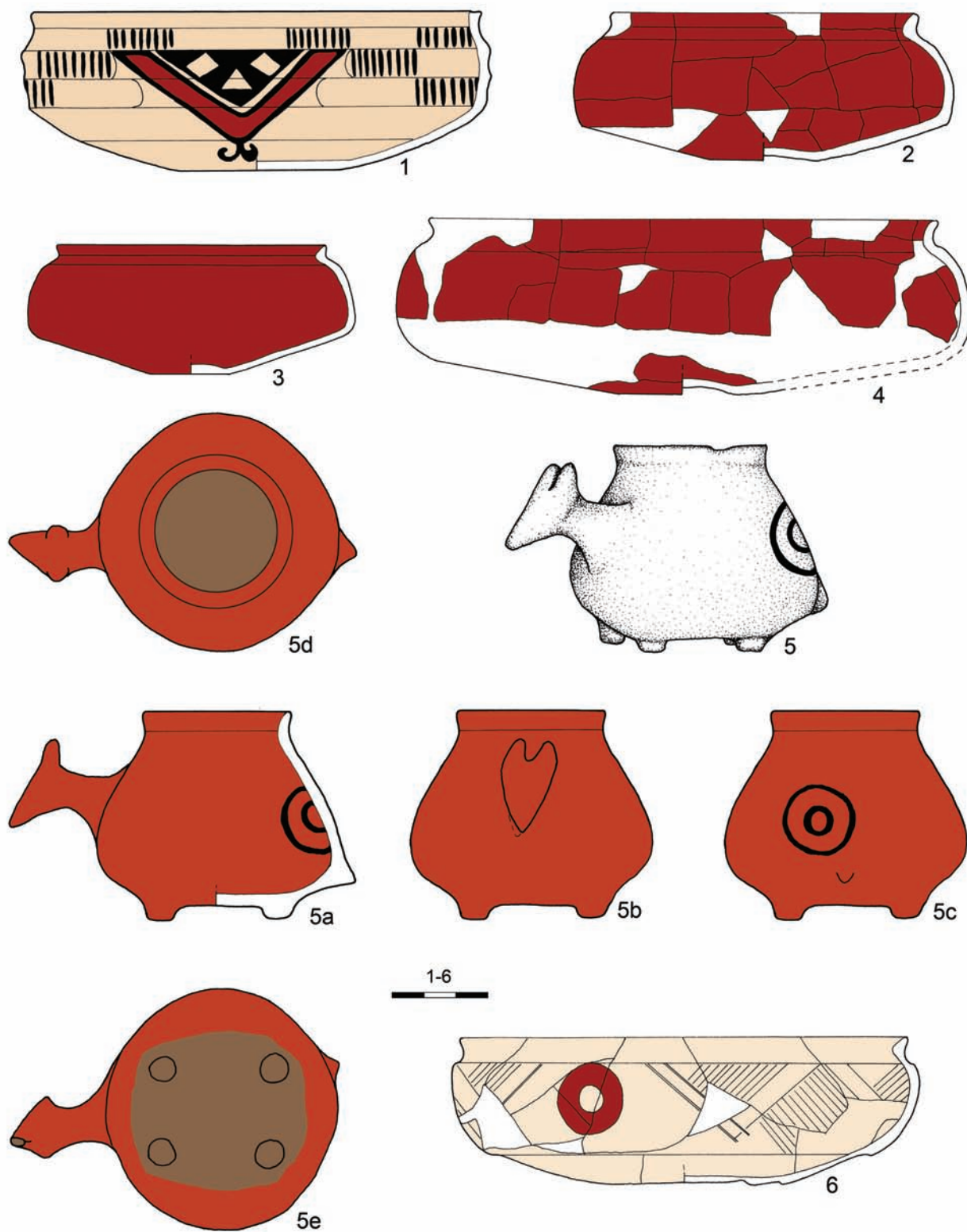
1 – 7423/10; 2 – 7424/I; 3 – 7424/II; 4 – 7425/8; 5 – 7432/5; 6 – 7434/4; 7 – 7445/2; 8 – 7449/6; 9 – 7458/3;

10 – 7461/I; 11 – 7465/I; 12 – 7469/8; 13 – 8885/17; 14 – 8885/V (rys. M. Markiewicz)

Table 28. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number): 1 – 7423/10;

2 – 7424/I; 3 – 7424/II; 4 – 7425/8; 5 – 7432/5; 6 – 7434/4; 7 – 7445/2; 8 – 7449/6; 9 – 7458/3; 10 – 7461/I;

11 – 7465/I; 12 – 7469/8; 13 – 8885/17; 14 – 8885/V (by M. Markiewicz)

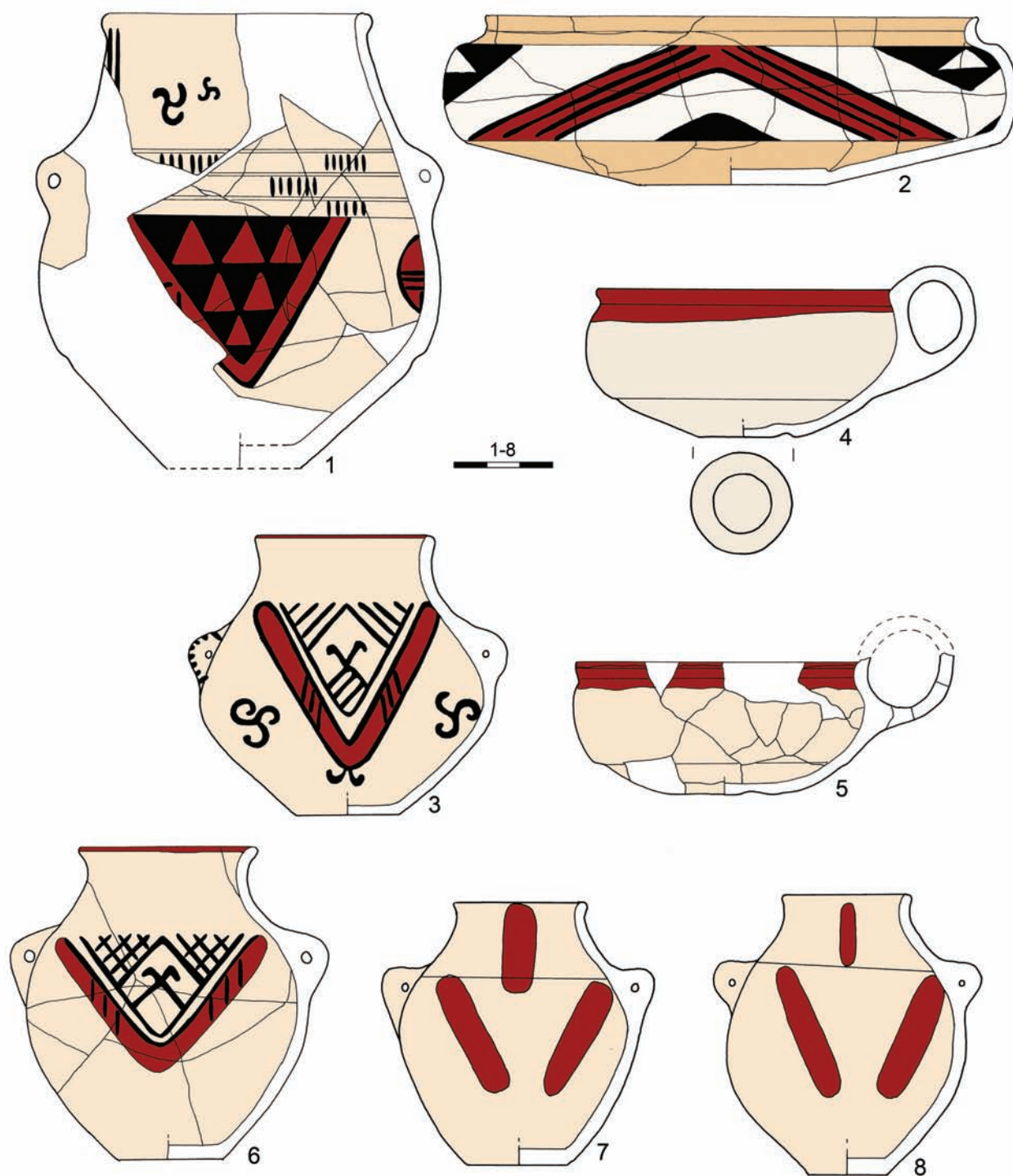


Tablica 29. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):

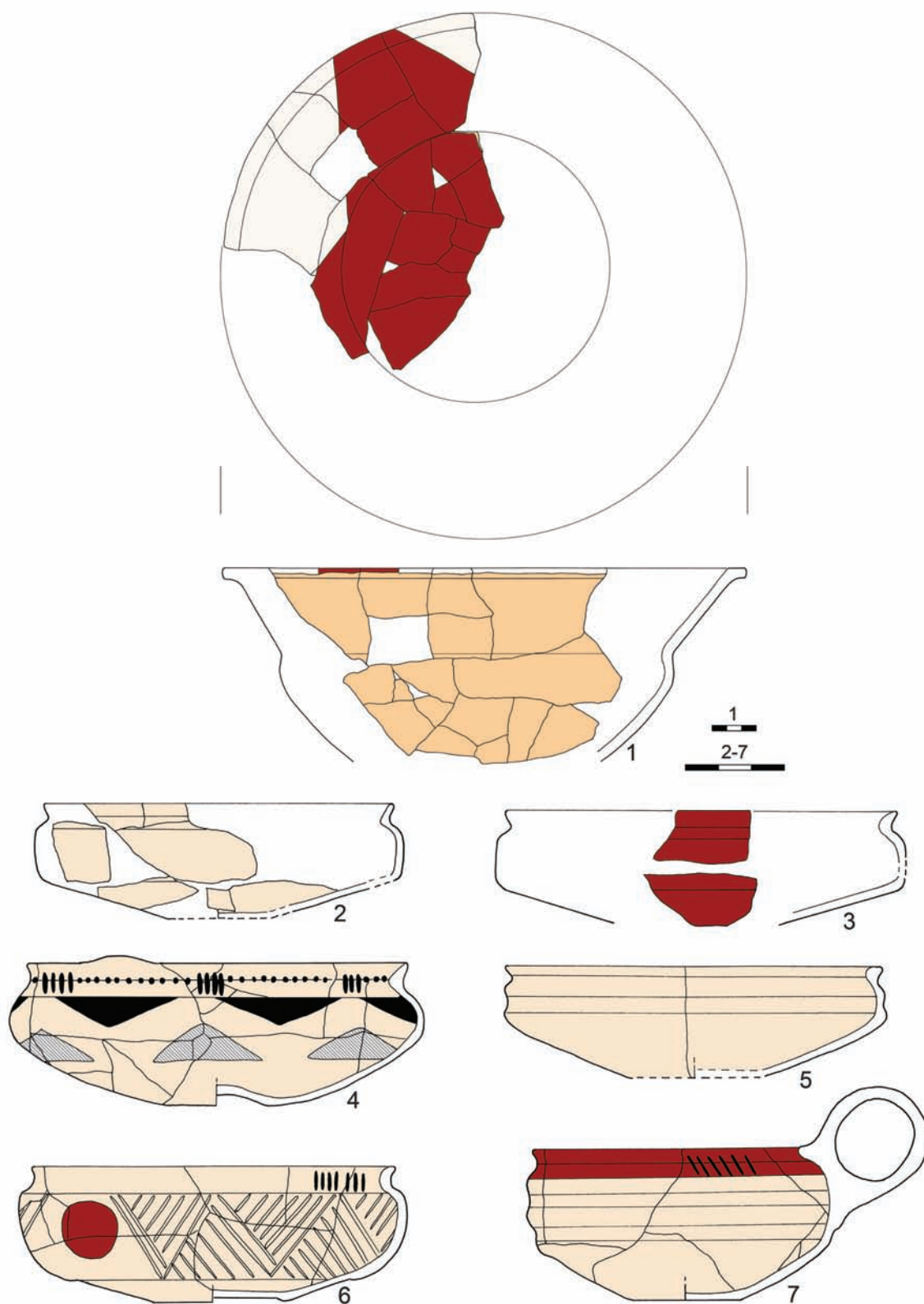
1 – 8887/3; 2 – 8888/8; 3 – 8888/18; 4 – 8894/2; 5 – 8892/15; 6 – 8913/4 (rys. M. Markiewicz)

Table 29. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number): 1 – 8887/3;

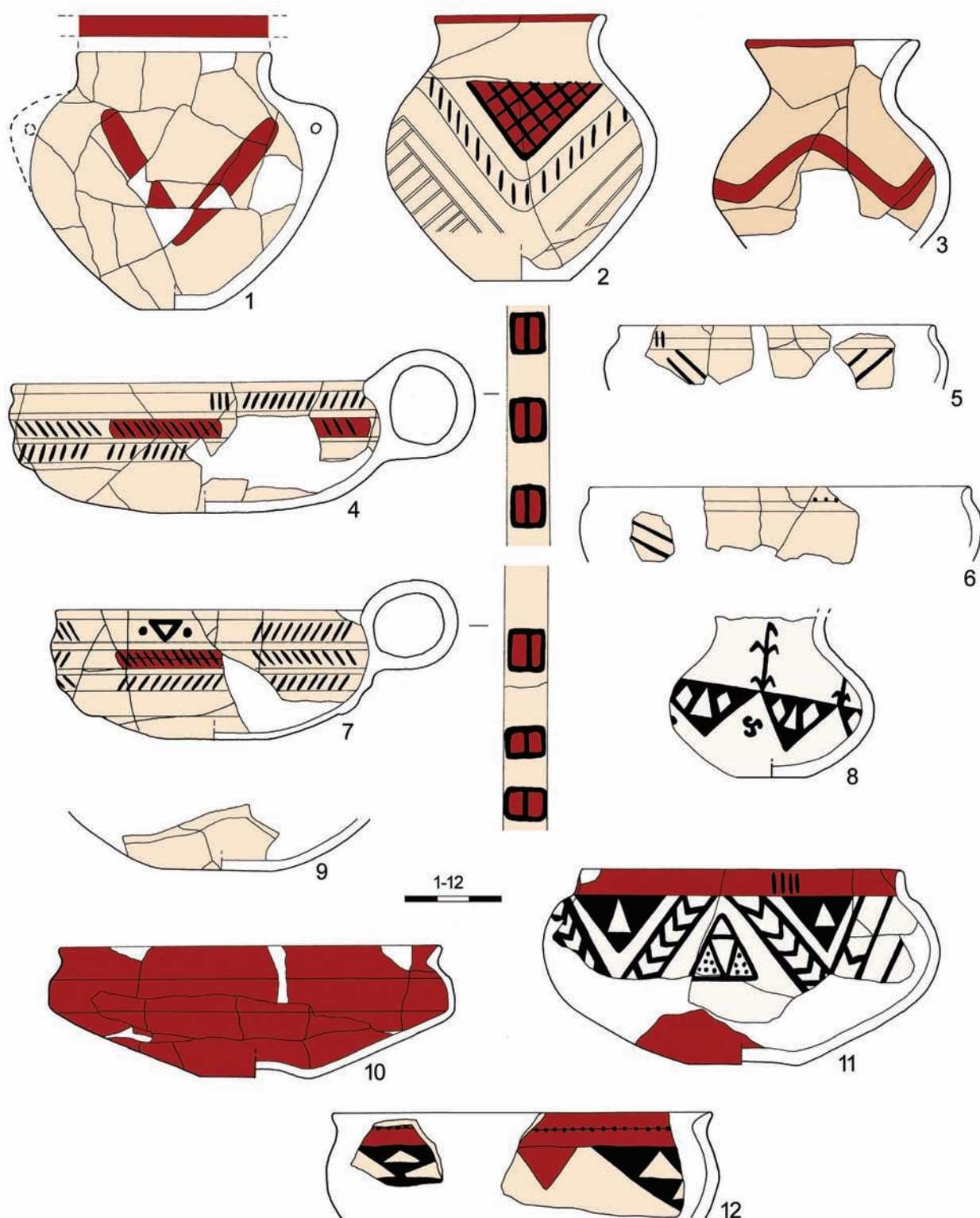
2 – 8888/8; 3 – 8888/18; 4 – 8894/2; 5 – 8892/15; 6 – 8913/4 (by M. Markiewicz)



Tablica 30. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 8913/5; 2 – 8916/1; 3 – 8920/19; 4 – 8920/8; 5 – 8920/16; 6 – 8920/9; 7 – 8920/20; 8 – 8920/21 (rys. M. Markiewicz)
 Table 30. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number): 1 – 8913/5;
 2 – 8916/1; 3 – 8920/19; 4 – 8920/8; 5 – 8920/16; 6 – 8920/9; 7 – 8920/20; 8 – 8920/21 (by M. Markiewicz)

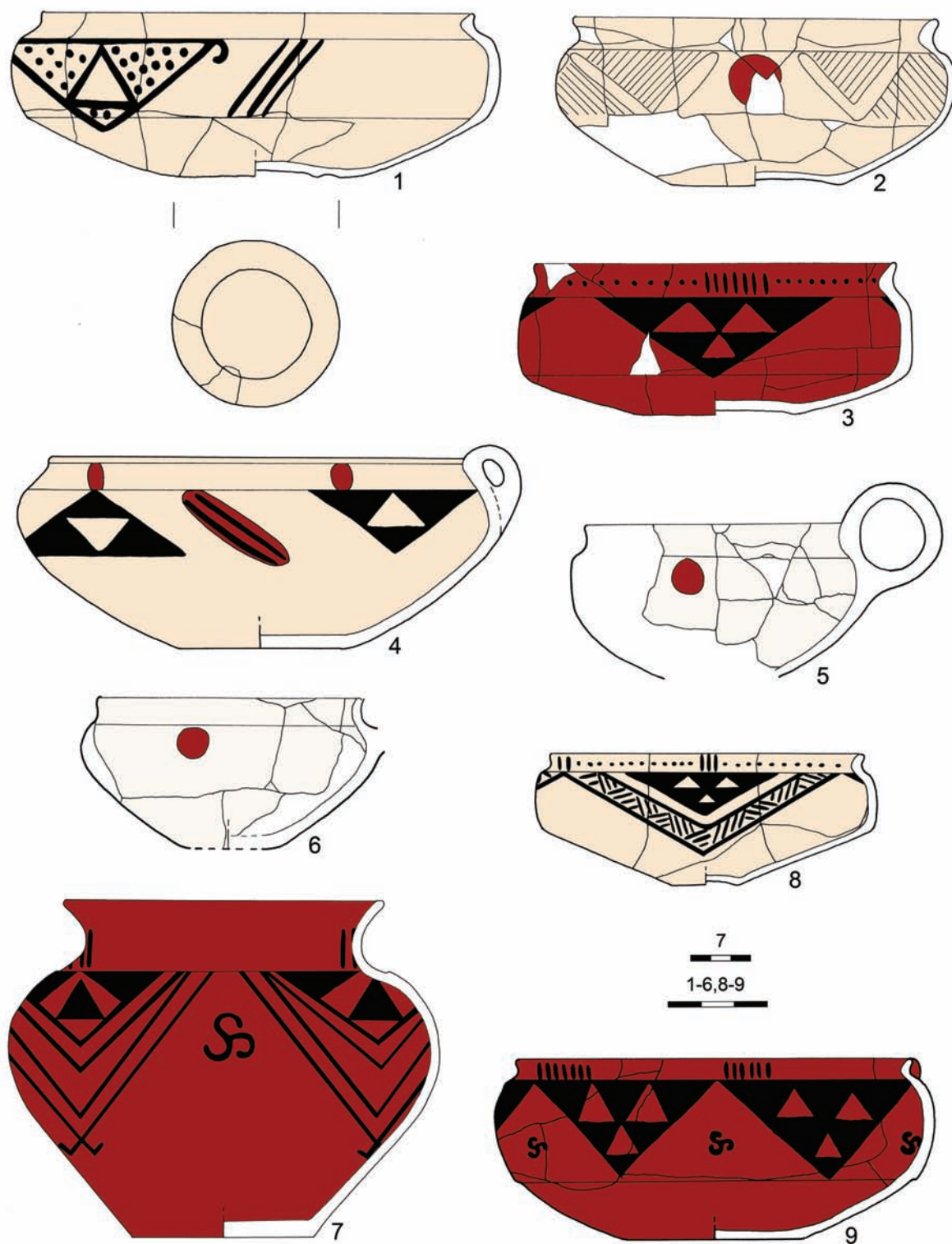


Tablica 31. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 8920/I; 2 – 8920/VI; 3 – 8920/VII; 4 – 8924/1; 5 – 8926/9; 6 – 8926/11; 7 – 8926/23 (rys. M. Markiewicz)
 Table 31. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number): 1 – 8920/I;
 2 – 8920/VI; 3 – 8920/VII; 4 – 8924/1; 5 – 8926/9; 6 – 8926/11; 7 – 8926/23 (by M. Markiewicz)



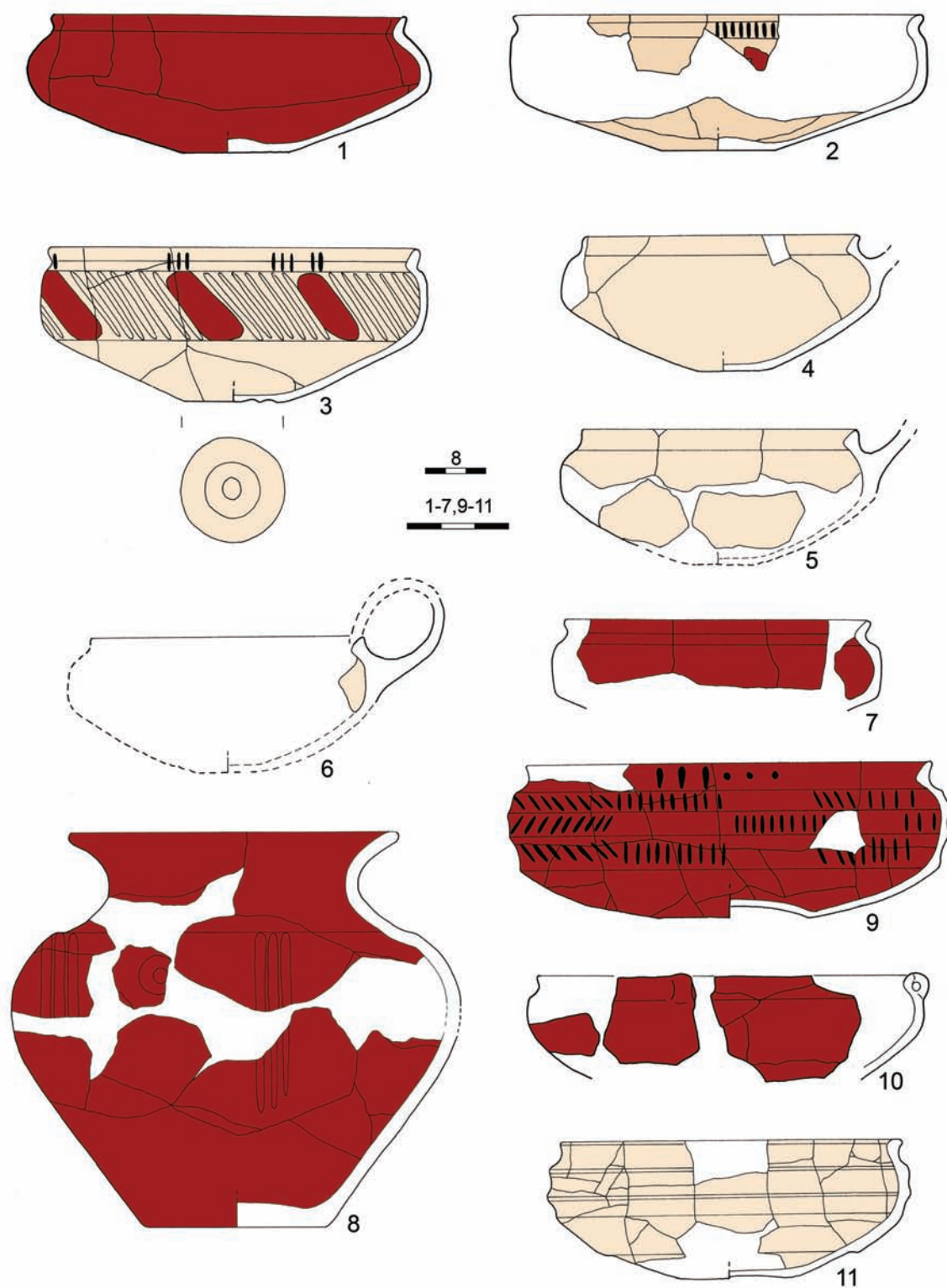
Tablica 32. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 8935/2; 2 – 8942/10; 3 – 8942/13; 4 – 8942/18; 5 – 8942/20; 6 – 8942/24; 7 – 8942/21; 8 – 8945/16; 9 – 8945/20a;
 10 – 8946/15; 11 – 8945/22; 12 – 8954/3 (rys. M. Markiewicz)

Table 32. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number): 1 – 8935/2;
 2 – 8942/10; 3 – 8942/13; 4 – 8942/18; 5 – 8942/20; 6 – 8942/24; 7 – 8942/21; 8 – 8945/16; 9 – 8945/20a; 10 – 8946/15;
 11 – 8945/22; 12 – 8954/3 (by M. Markiewicz)



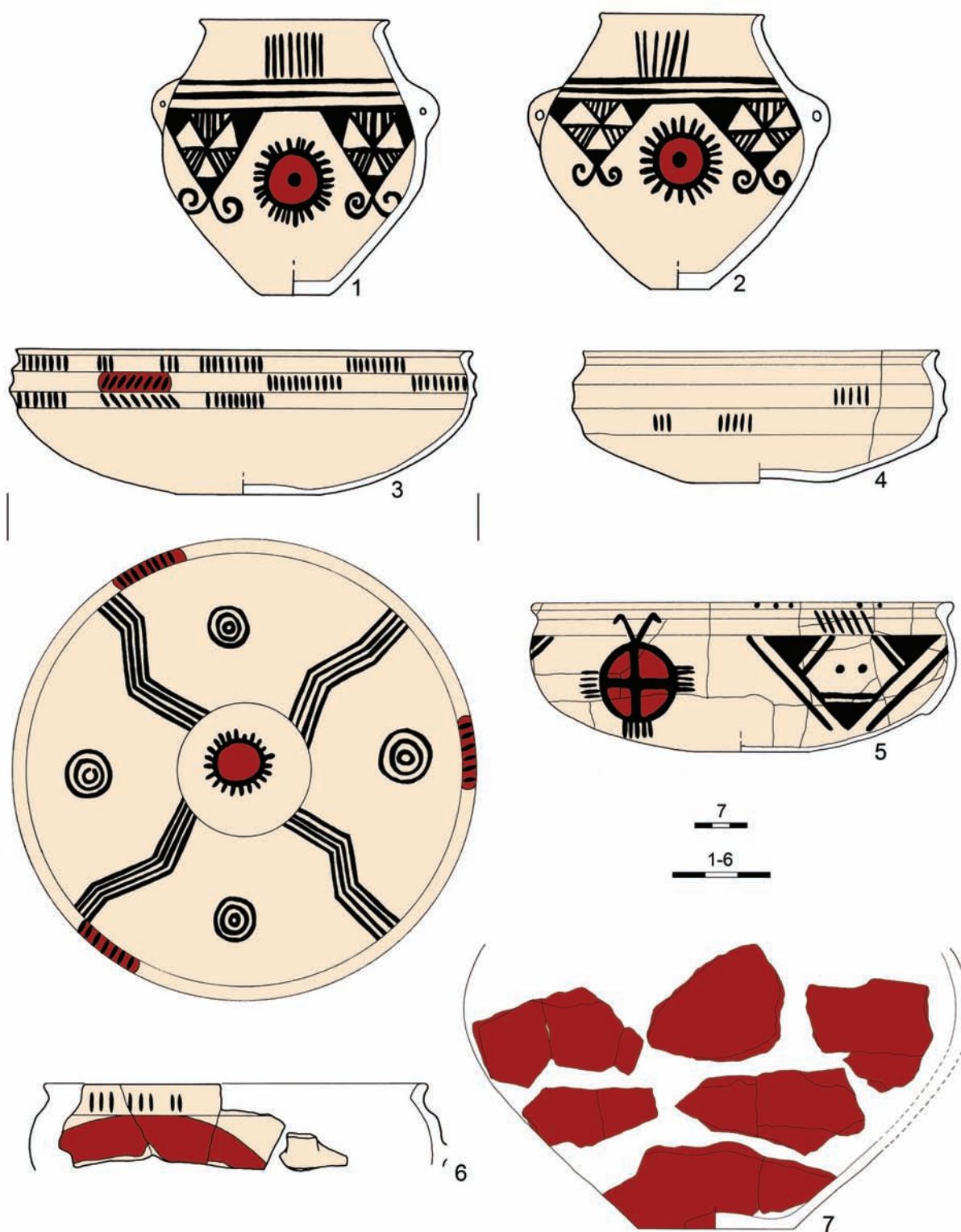
Tablica 33. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 8961/6; 2 – 8964/2; 3 – 8965/2; 4 – 8967/5; 5 – 9999/3; 6 – 9999/4; 7 – 9999/5; 8 – 10000/6; 9 – 10000/16
 (rys. M. Markiewicz)

Table 33. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number): 1 – 8961/6;
 2 – 8964/2; 3 – 8965/2; 4 – 8967/5; 5 – 9999/3; 6 – 9999/4; 7 – 9999/5; 8 – 10000/6; 9 – 10000/16 (by M. Markiewicz)

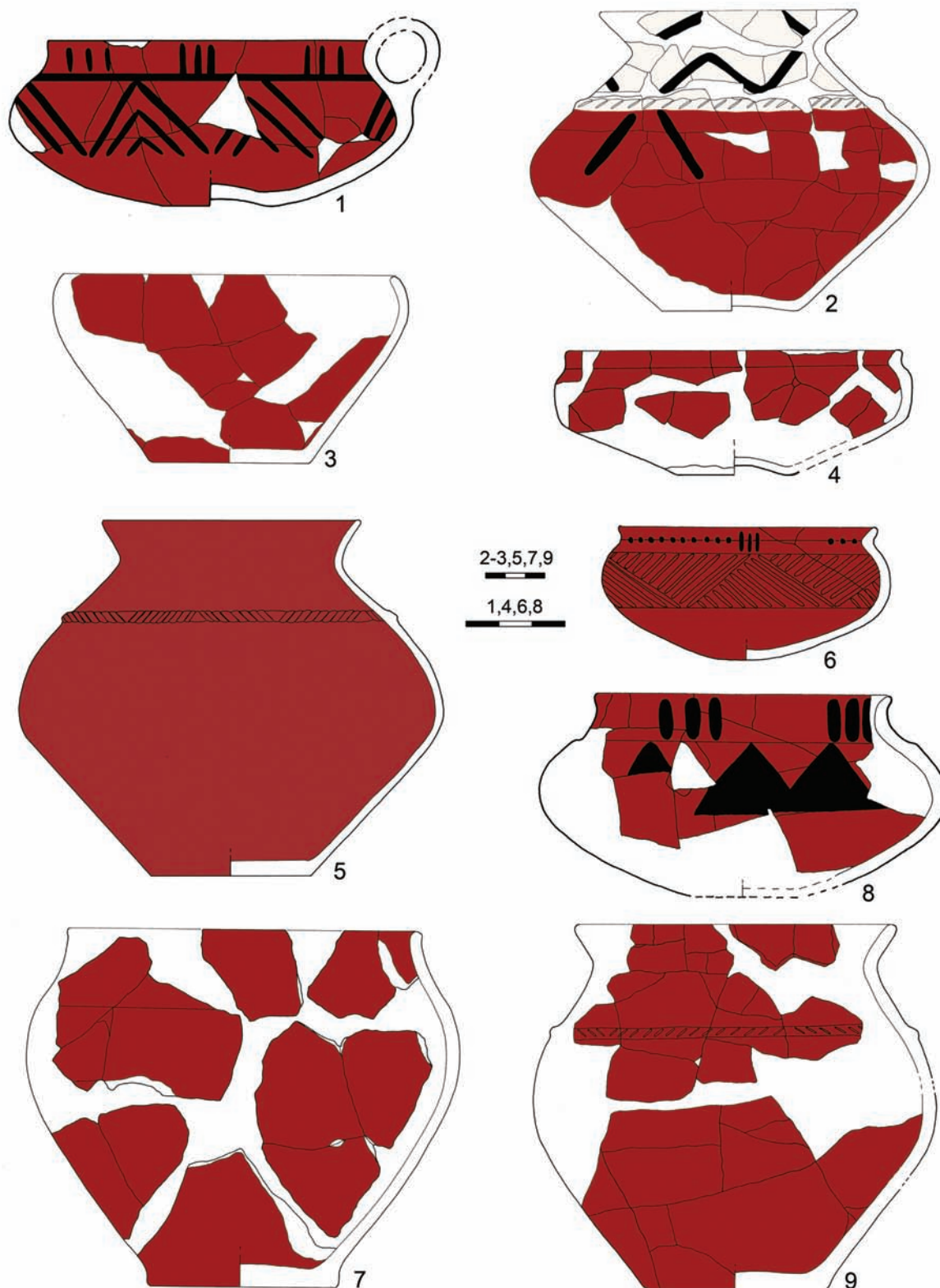


Tablica 34. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 10000/22; 2 – 10312/1a; 3 – 10807/11; 4 – 10807/14; 5 – 10807/14a; 6 – 10807; 7 – 10808/3; 8 – 10812/1;
 9 – 10810/1; 10 – 10813/I; 11 – 10817/2 (rys. M. Markiewicz)

Table 34. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number): 1 – 10000/22;
 2 – 10312/1a; 3 – 10807/11; 4 – 10807/14; 5 – 10807/14a; 6 – 10807; 7 – 10808/3; 8 – 10812/1; 9 – 10810/1;
 10 – 10813/I; 11 – 10817/2 (by M. Markiewicz)

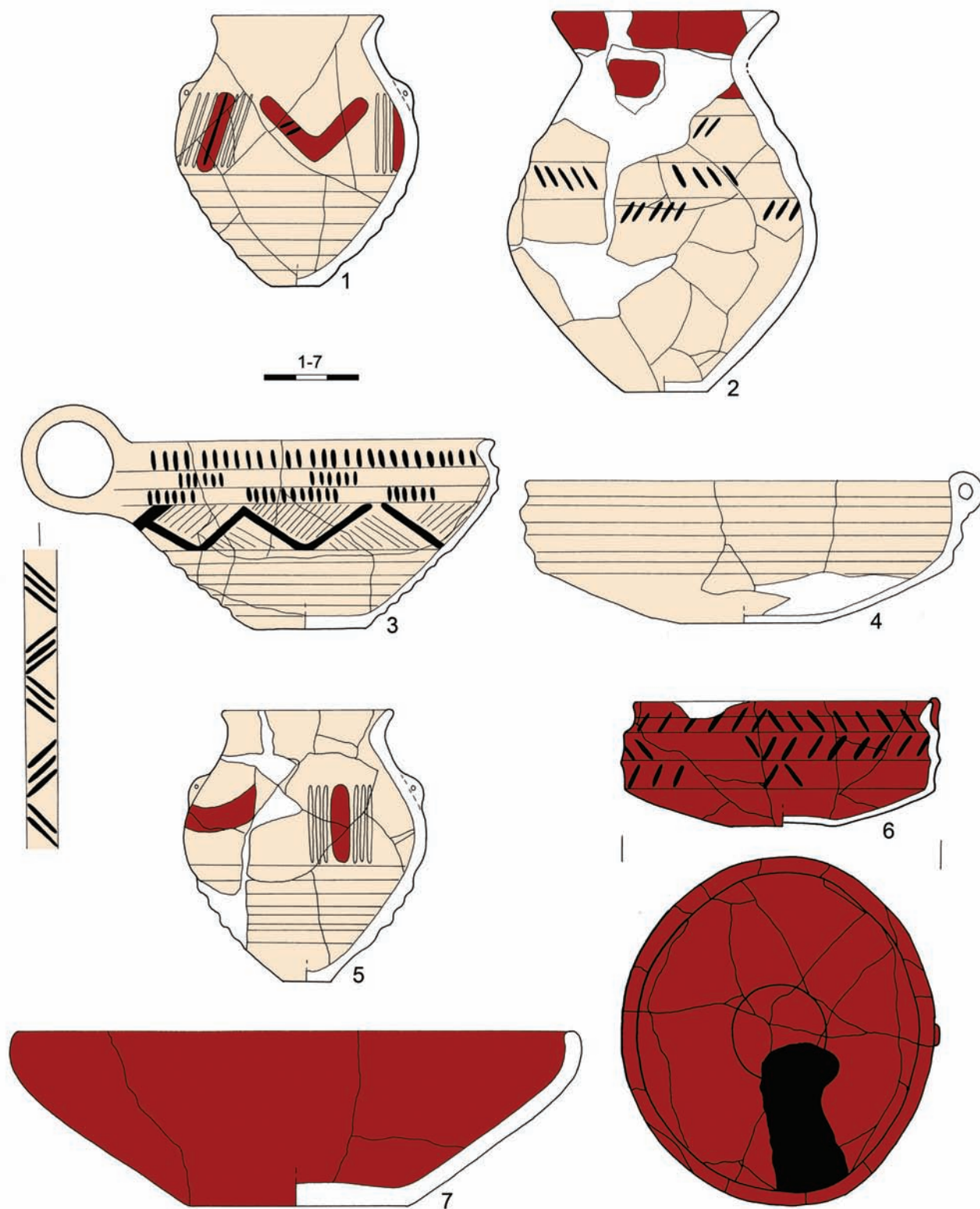


Tablica 35. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 10818/2; 2 – 10818/10; 3 – 10818/12; 4 – 10818/15; 5 – 10825/3; 6 – 10830/3; 7 – 10852/1 (rys. M. Markiewicz)
 Table 35. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number): 1 – 10818/2;
 2 – 10818/10; 3 – 10818/12; 4 – 10818/15; 5 – 10825/3; 6 – 10830/3; 7 – 10852/1 (by M. Markiewicz)

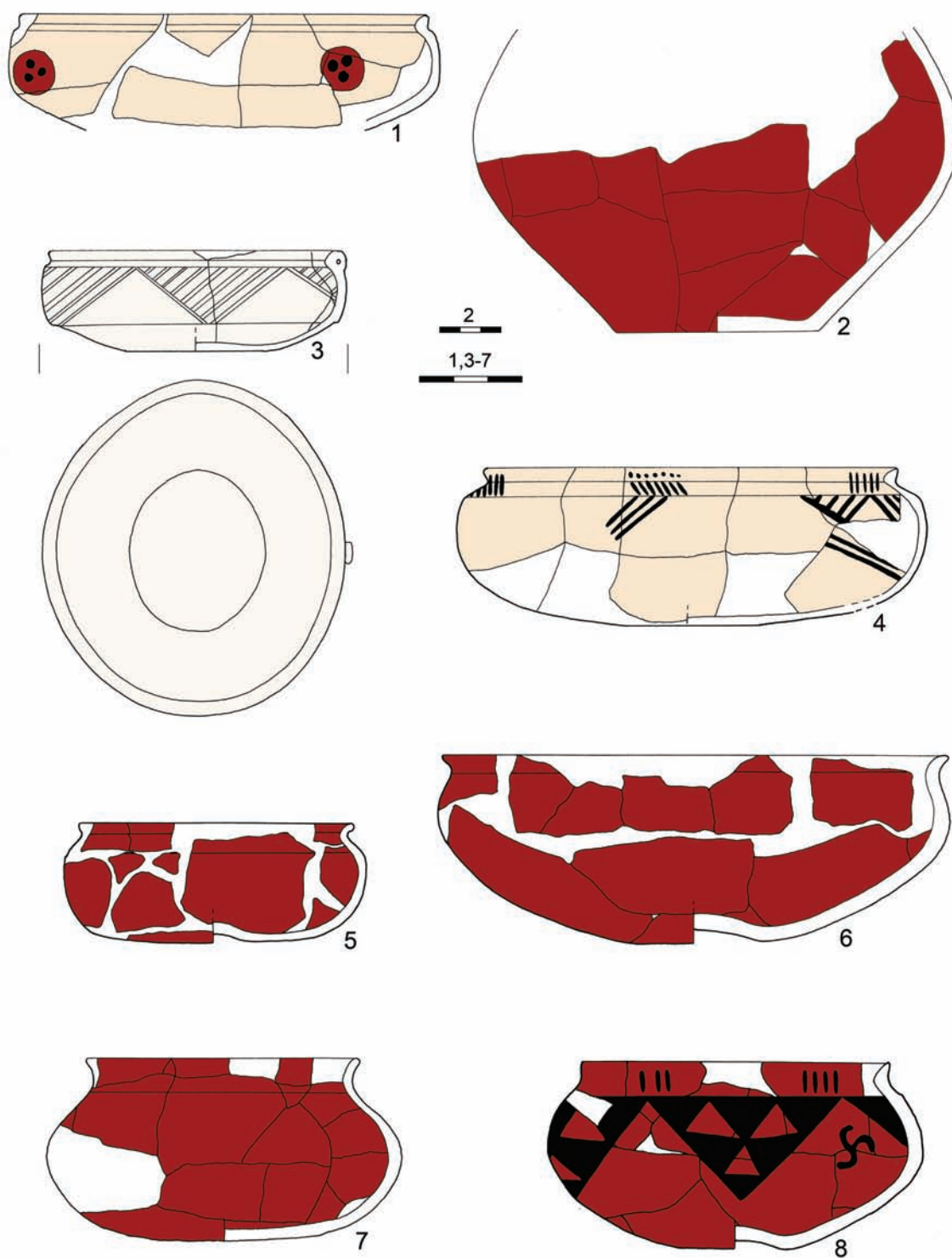


Tablica 36. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 10854/5; 2 – 10855/1; 3 – 10855/2; 4 – 10869/10; 5 – 10875/14; 6 – 10874/8; 7 – 10879/1; 8 – 10881/3; 9 – 10883/1
 (rys. M. Markiewicz)

Table 36. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number): 1 – 10854/5;
 2 – 10855/1; 3 – 10855/2; 4 – 10869/10; 5 – 10875/14; 6 – 10874/8; 7 – 10879/1; 8 – 10881/3; 9 – 10883/1
 (by M. Markiewicz)



Tablica 37. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 10898/3; 2 – 10898/4; 3 – 10898/6; 4 – 10898/11; 5 – 10898/16; 6 – 11621/15; 7 – 12102/4 (rys. M. Markiewicz)
 Table 37. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number): 1 – 10898/3;
 2 – 10898/4; 3 – 10898/6; 4 – 10898/11; 5 – 10898/16; 6 – 11621/15; 7 – 12102/4 (by M. Markiewicz)



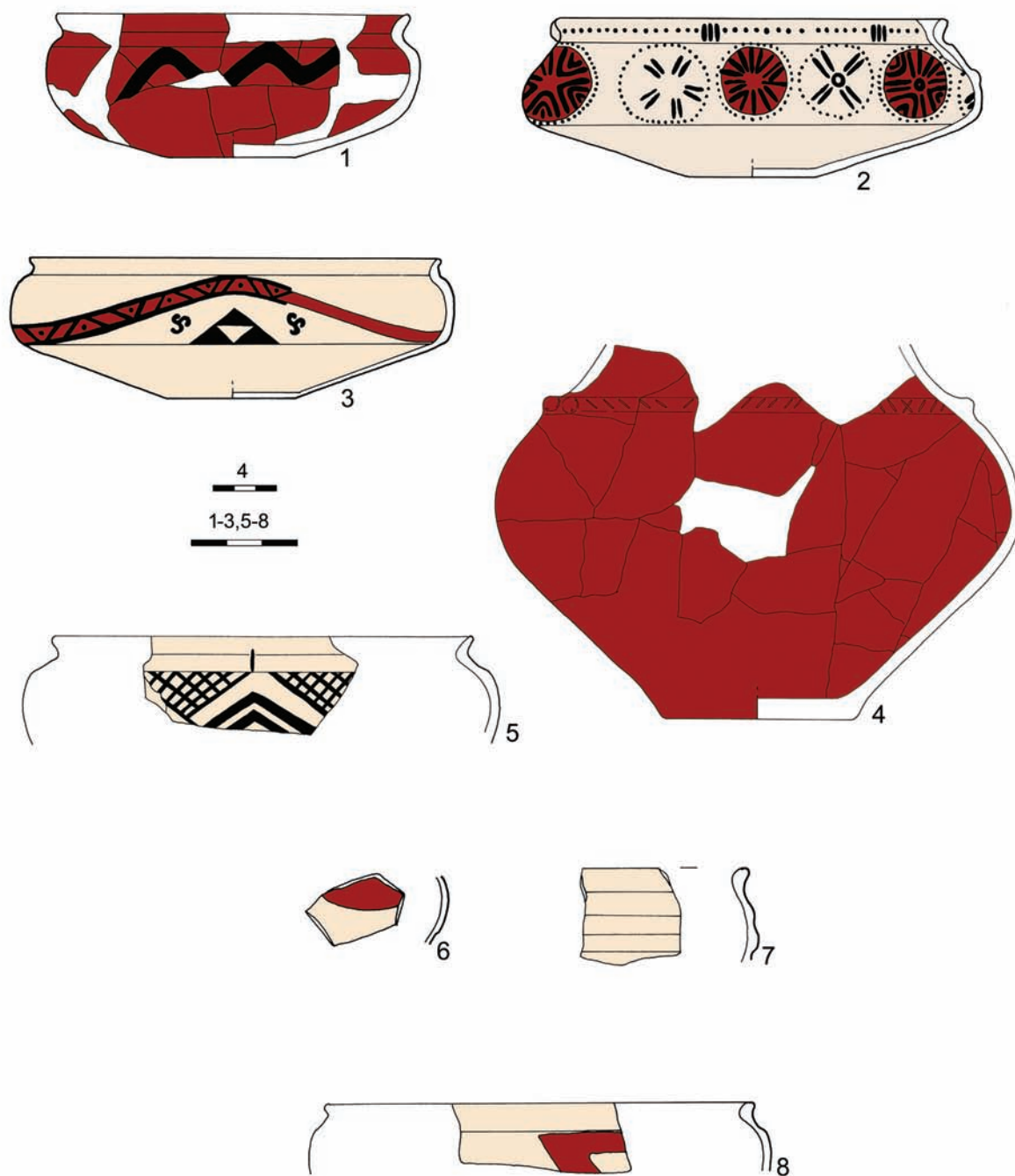
Tablica 38. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):

1 – 12102/5; 2 – 12102/1; 3 – 12104/4; 4 – 12104/5; 5 – 12108/3a; 6 – 12108/3; 7 – 12112/4; 8 – 12123/4

(rys. M. Markiewicz)

Table 38. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number): 1 – 12102/5;

2 – 12102/1; 3 – 12104/4; 4 – 12104/5; 5 – 12108/3a; 6 – 12108/3; 7 – 12112/4; 8 – 12123/4 (by M. Markiewicz)



Tablica 39. Domaślaw, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Naczynia (numer grobu/numer naczynia):

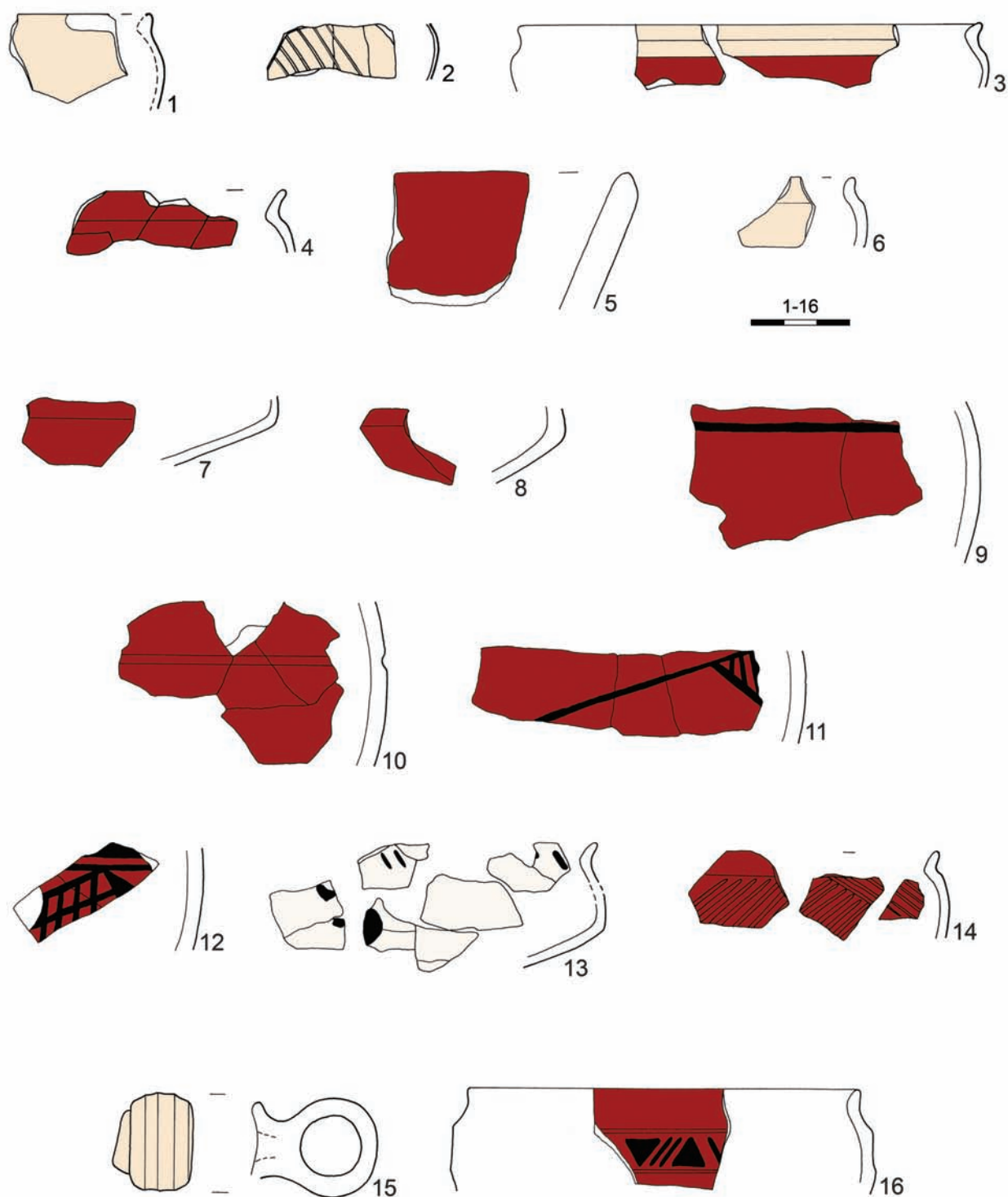
1 – 12123/11; 2 – 12130/11; 3 – 13876/9. Naczynia bez lokalizacji: 4 – naczynie A; 5 – naczynie B.

Fragmenty naczyń (numer grobu): 6 – 369; 7 – 418; 8 – 522 (rys. M. Markiewicz)

Table 39. Domaślaw, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Vessels (grave number/vessel number):

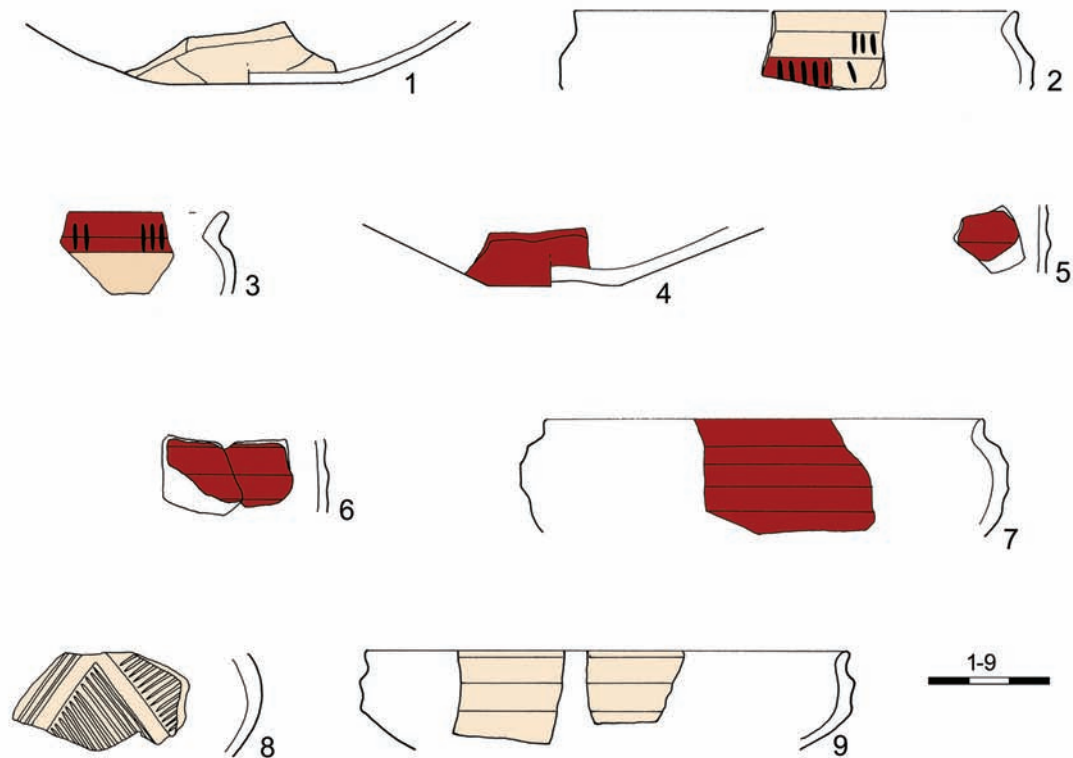
1 – 12123/11; 2 – 12130/11; 3 – 13876/9. Naczynia bez lokalizacji: 4 – naczynie A; 5 – naczynie B.

Pieces of vessels (grave number): 6 – 369; 7 – 418; 8 – 522 (by M. Markiewicz)



Tablica 40. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Fragmenty naczyń (numer grobu): 1 – 624; 2 – 536; 3 – 576; 4 – 806; 5-6 – 1275; 7-8 – 2895; 9-12 – 2895/9; 13 – 3402/2; 14 – 3417; 15 – 3437; 16 – 5966 (rys. M. Markiewicz)

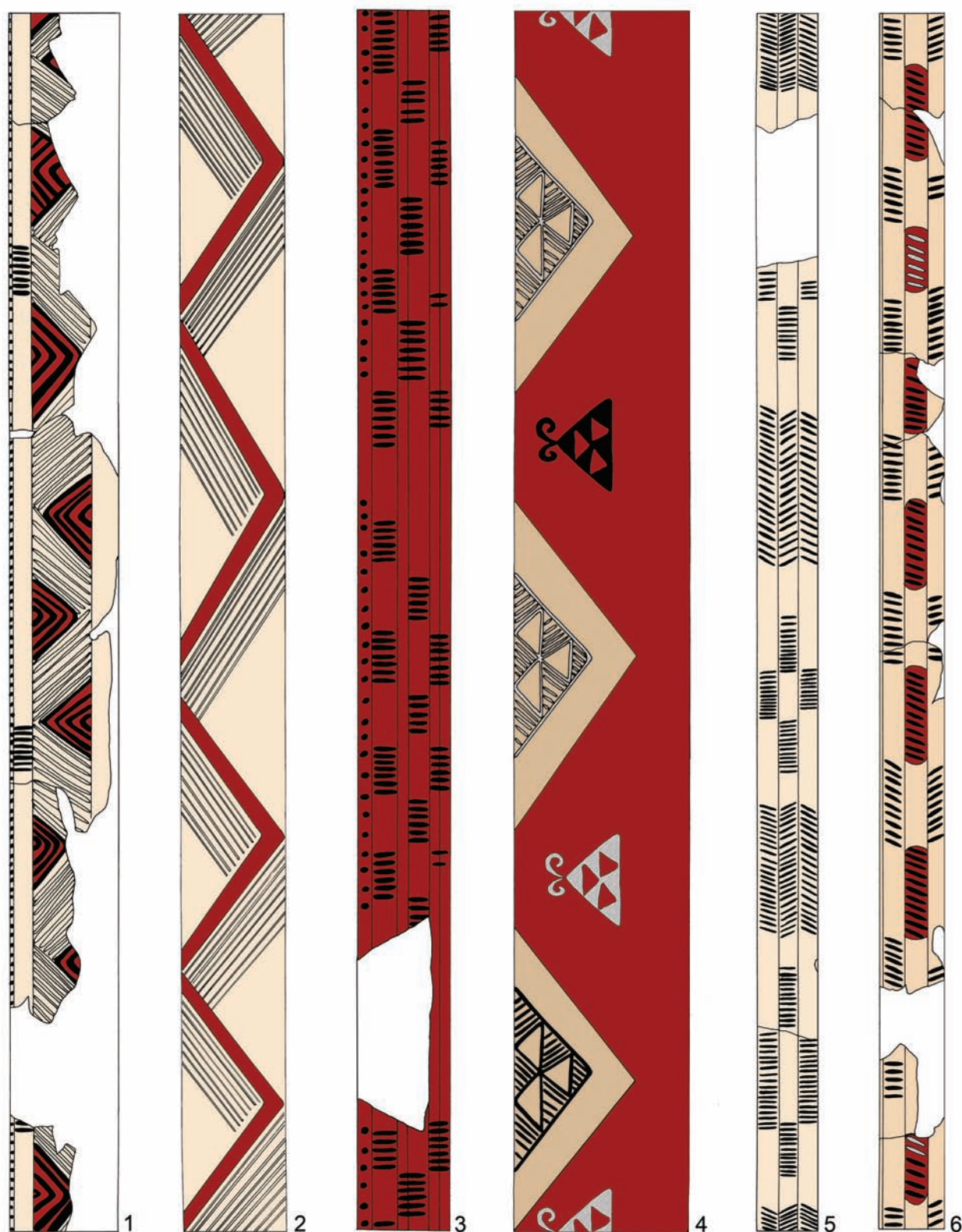
Table 40. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Pieces of vessels (grave number): 1 – 624; 2 – 536; 3 – 576; 4 – 806; 5-6 – 1275; 7-8 – 2895; 9-12 – 2895/9; 13 – 3402/2; 14 – 3417; 15 – 3437; 16 – 5966 (by M. Markiewicz)



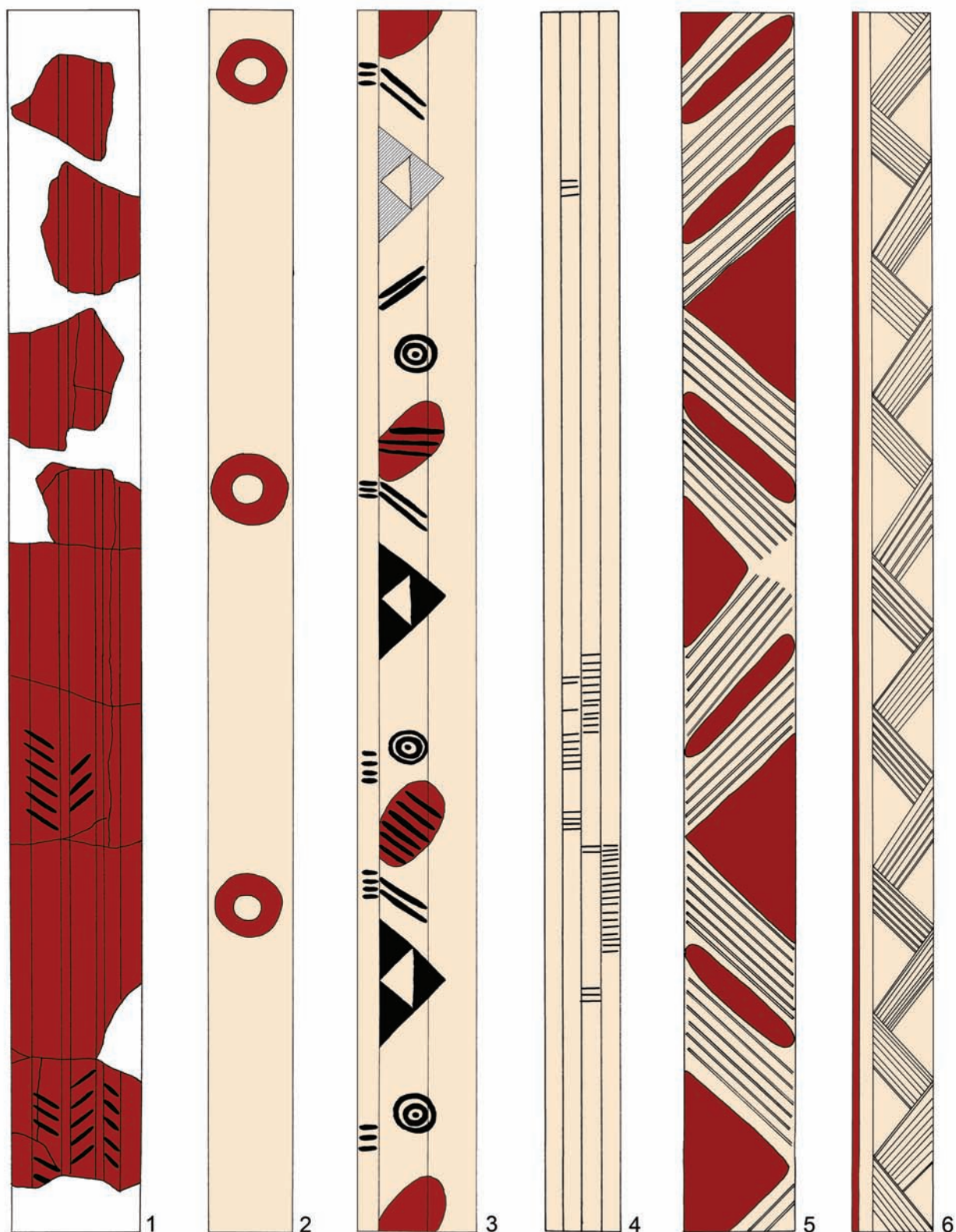
Tablica 41. Domasław, stan. 10/11/12. Halsztacka ceramika malowana. Fragmenty naczyń (numer grobu): 1 – 7453; 2 – 8885; 3 – 8911; 4 – 8922; 5-6 – 8945/10. Fragmenty ceramiki odkryte w warstwie kulturowej (numer ara): 7 – ar 31ad; 8 – ar 35ad; 9 – ar 35ae (rys. M. Markiewicz)

Table 41. Domasław, site 10/11/12. The Hallstatt painted pottery. Pieces of vessels (grave number): 1 – 7453; 2 – 8885; 3 – 8911; 4 – 8922; 5-6 – 8945/10. Pieces of ceramics discovered in the cultural layer (are number): 7 – ar 31ad; 8 – ar 35ad; 9 – ar 35ae (by M. Markiewicz)

XII. TABLICE ORNAMENTÓW

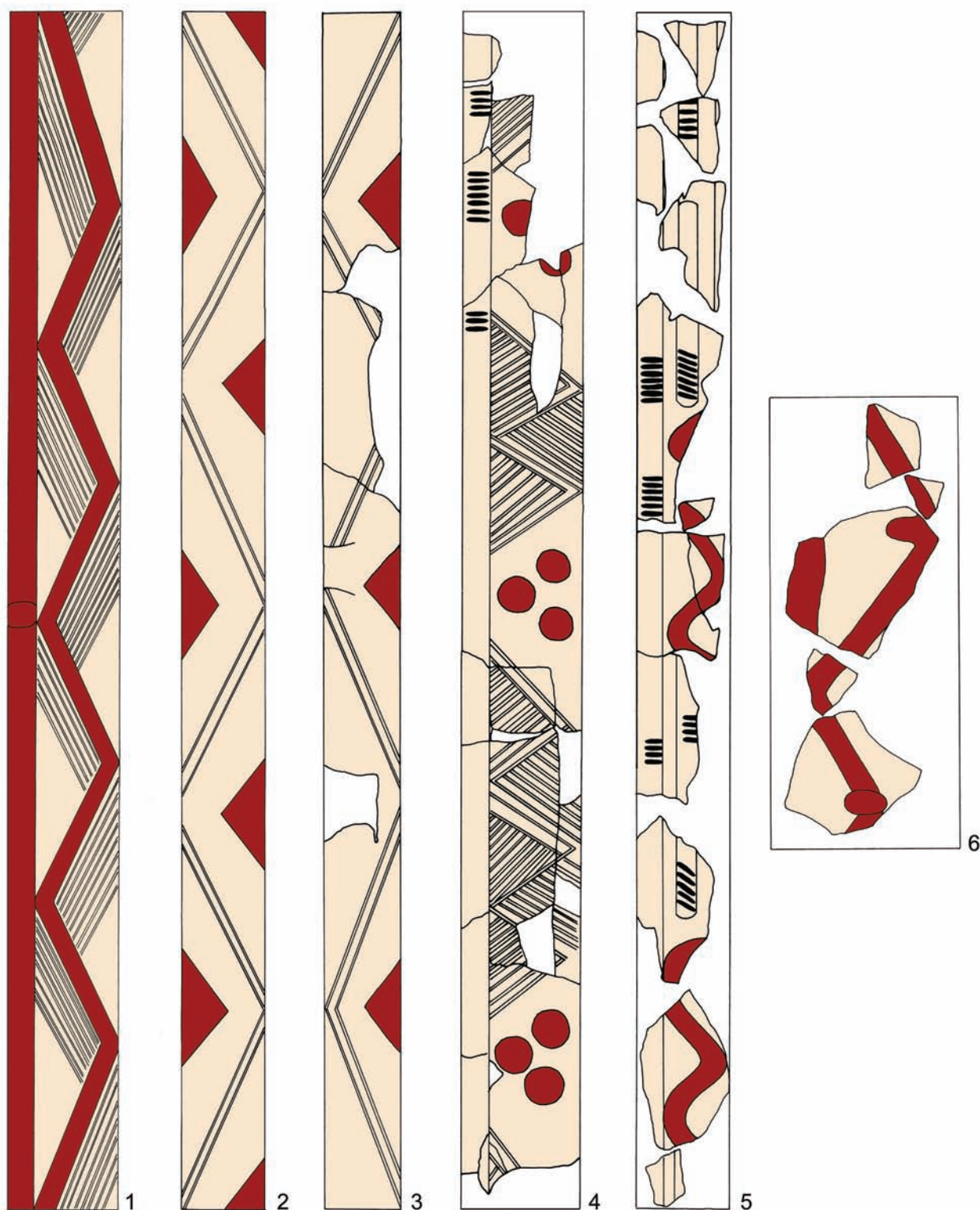


Tablica 42. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 360/19; 2 – 384/22; 3 – 402/20; 4 – 414/15; 5 – 459/5/7; 6 – 459/11 (rys. M. Markiewicz)
 Table 42. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):
 1 – 360/19; 2 – 384/22; 3 – 402/20; 4 – 414/15; 5 – 459/5/7; 6 – 459/11 (by M. Markiewicz)

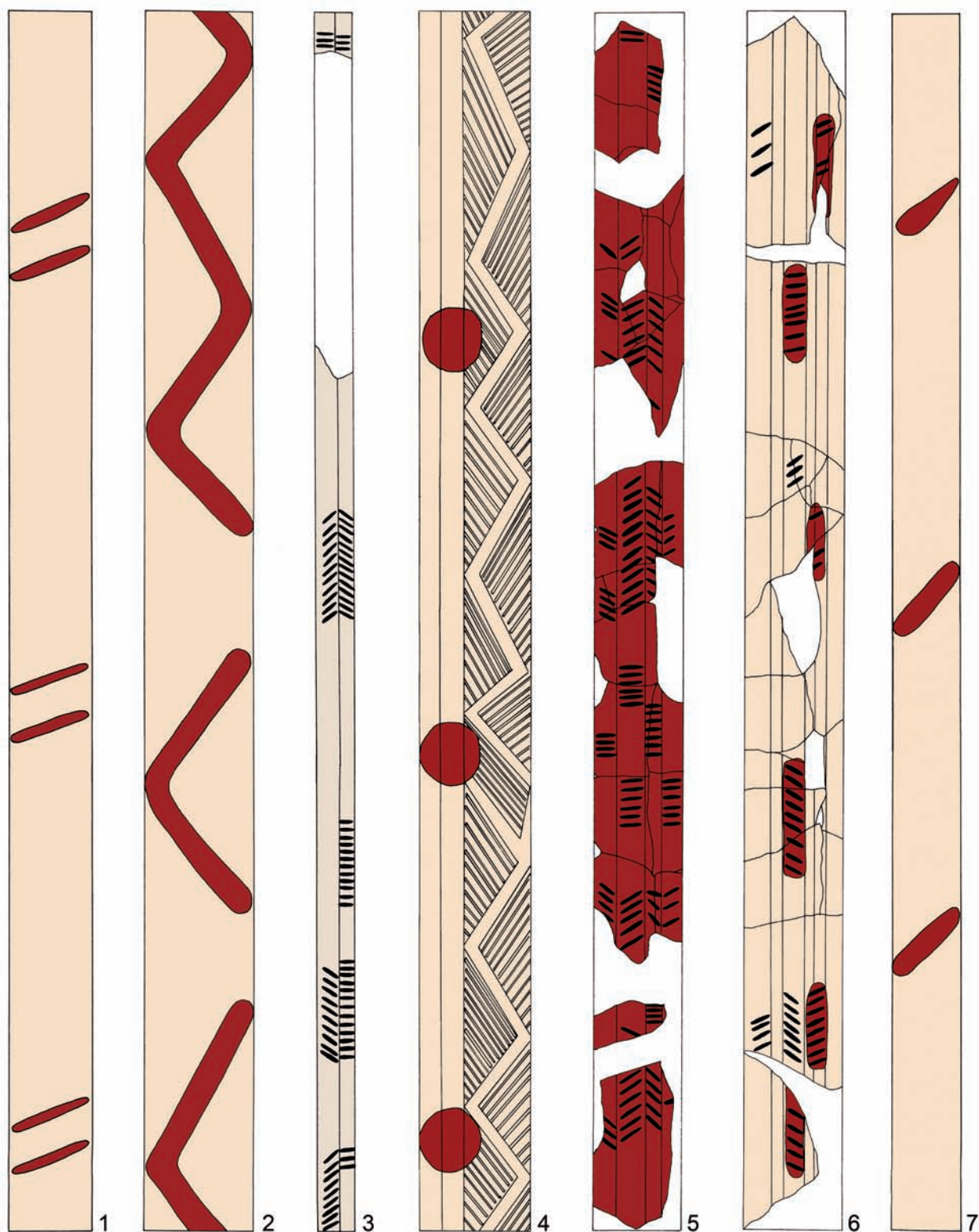


Tablica 43. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 491/17; 2 – 493/4; 3 – 493/5; 4 – 514/4; 5 – 517/3; 6 – 521/5 (rys. M. Markiewicz)

Table 43. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):
 1 – 491/17; 2 – 493/4; 3 – 493/5; 4 – 514/4; 5 – 517/3; 6 – 521/5 (by M. Markiewicz)

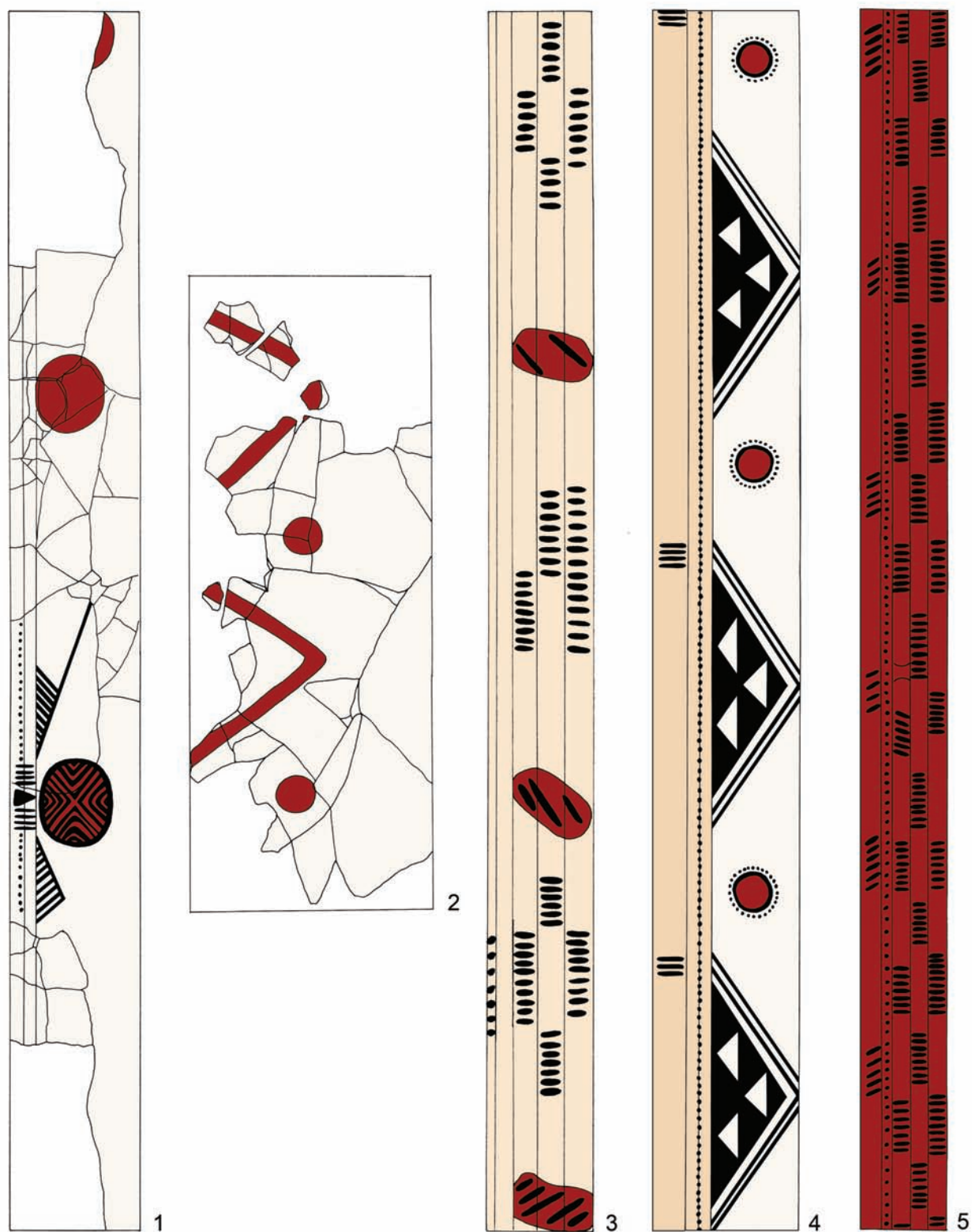


Tablica 44. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 521/11; 2 – 521/12; 3 – 521/25; 4 – 521/26; 5 – 521/30; 6 – 523/I (rys. M. Markiewicz)
 Table 44. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):
 1 – 521/11; 2 – 521/12; 3 – 521/25; 4 – 521/26; 5 – 521/30; 6 – 523/I (by M. Markiewicz)



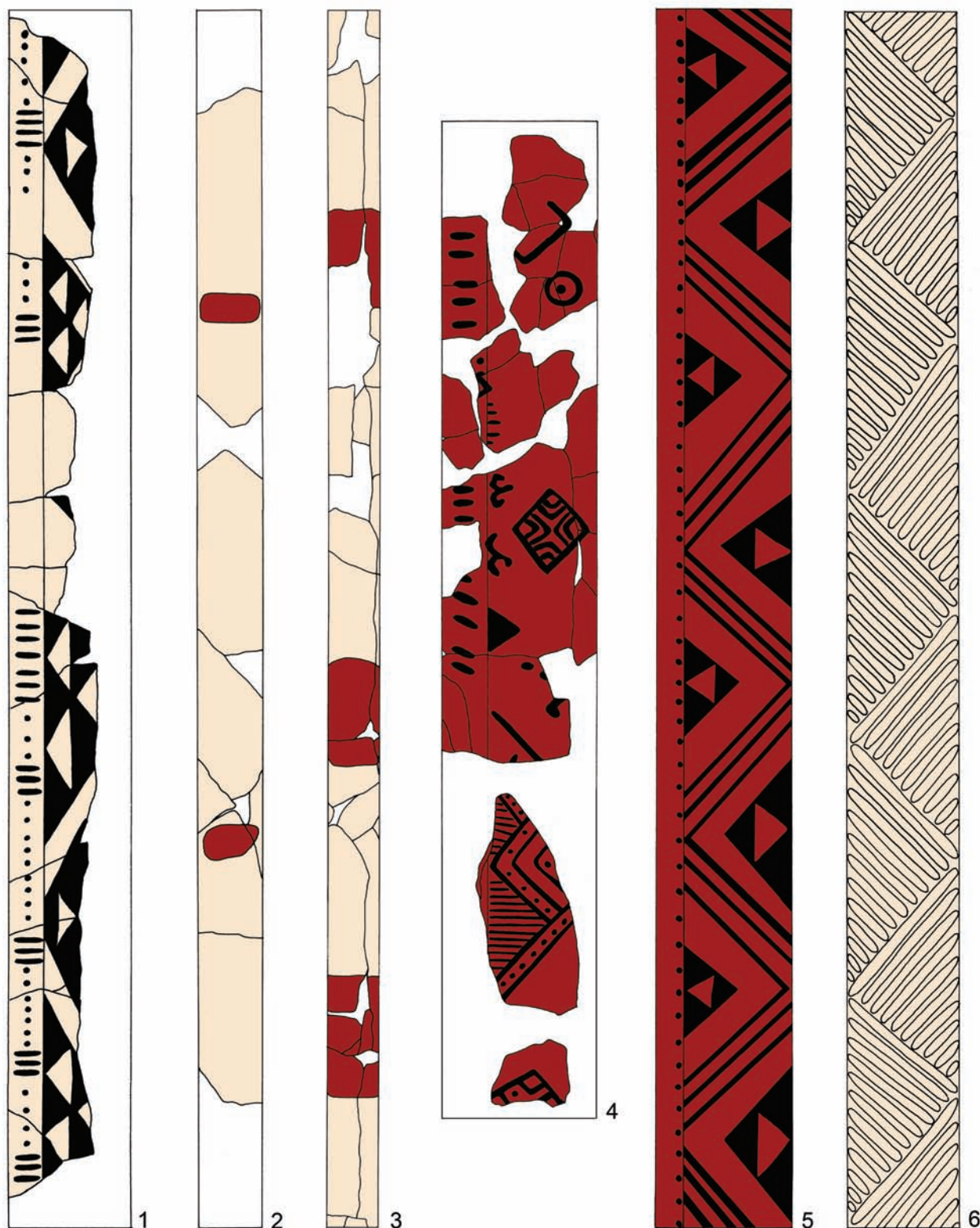
Tablica 45. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 528/8; 2 – 528/14; 3 – 545/1; 4 – 564/2; 5 – 573/13; 6 – 578/4; 7 – 590/2 (rys. M. Markiewicz)

Table 45. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):
 1 – 528/8; 2 – 528/14; 3 – 545/1; 4 – 564/2; 5 – 573/13; 6 – 578/4; 7 – 590/2 (by M. Markiewicz)



Tablica 46. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 603/11; 2 – 604/10; 3 – 613/7; 4 – 619/11; 5 – 619/12 (rys. M. Markiewicz)

Table 46. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):
 1 – 603/11; 2 – 604/10; 3 – 613/7; 4 – 619/11; 5 – 619/12 (by M. Markiewicz)

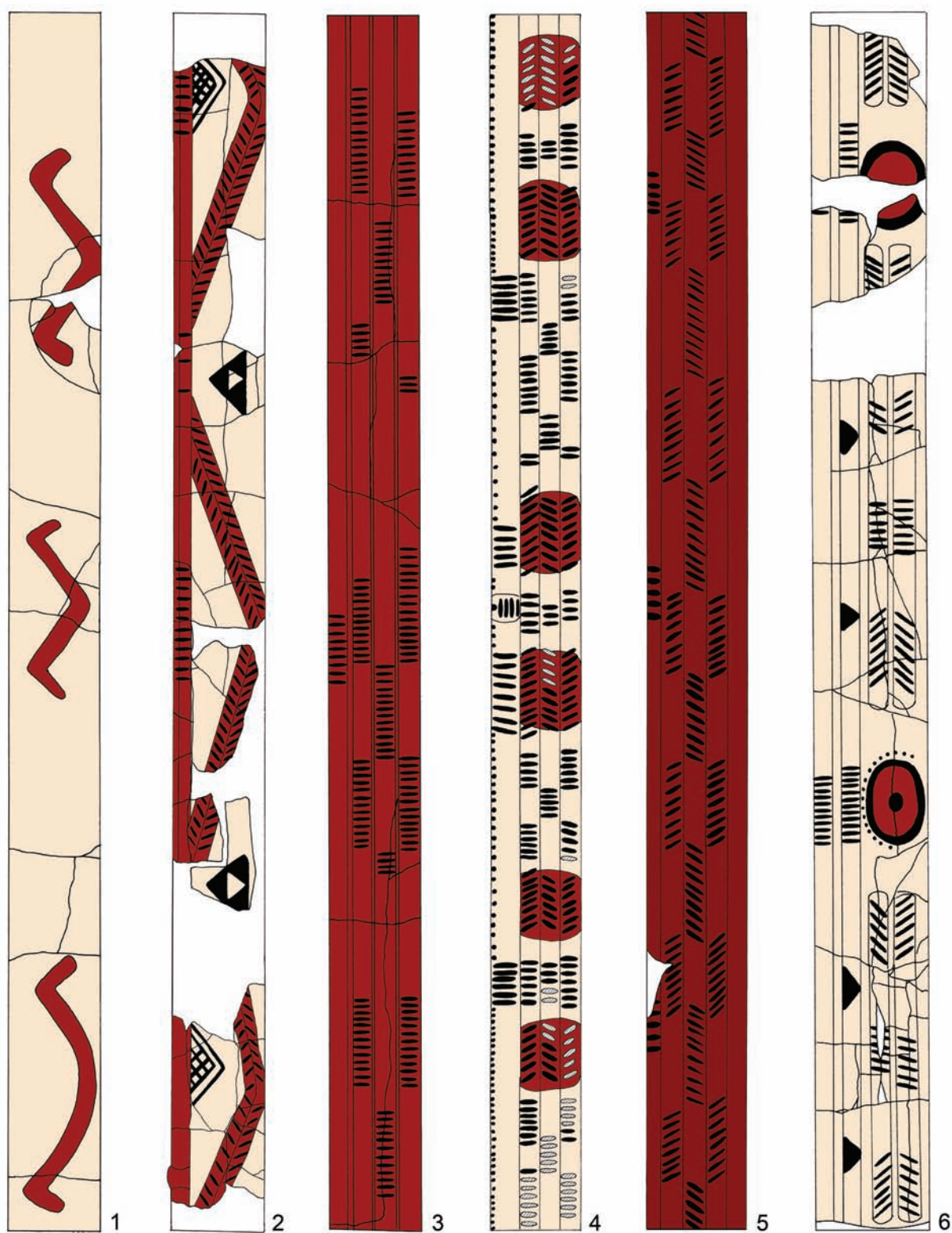


Tablica 47. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):

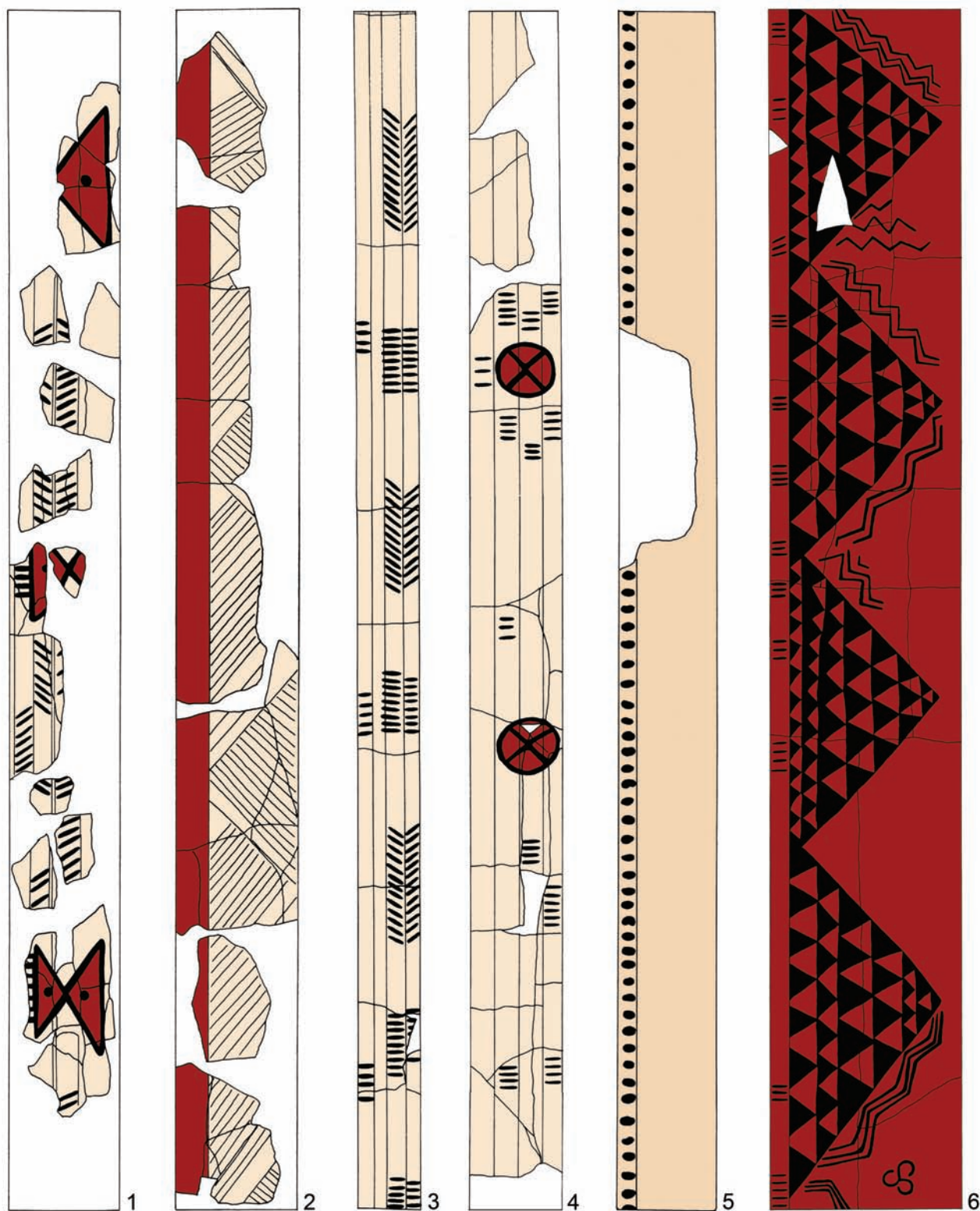
1 – 621/7; 2 – 624/3; 3 – 626/7; 4 – 799/3; 5 – 806/12; 6 – 1014/24 (rys. M. Markiewicz)

Table 47. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):

1 – 621/7; 2 – 624/3; 3 – 626/7; 4 – 799/3; 5 – 806/12; 6 – 1014/24 (by M. Markiewicz)



Tablica 48. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 1018/7; 2 – 1021/15; 3 – 1021/18; 4 – 1021/19; 5 – 1031/3; 6 – 1032/15 (rys. M. Markiewicz)
 Table 48. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):
 1 – 1018/7; 2 – 1021/15; 3 – 1021/18; 4 – 1021/19; 5 – 1031/3; 6 – 1032/15 (by M. Markiewicz)

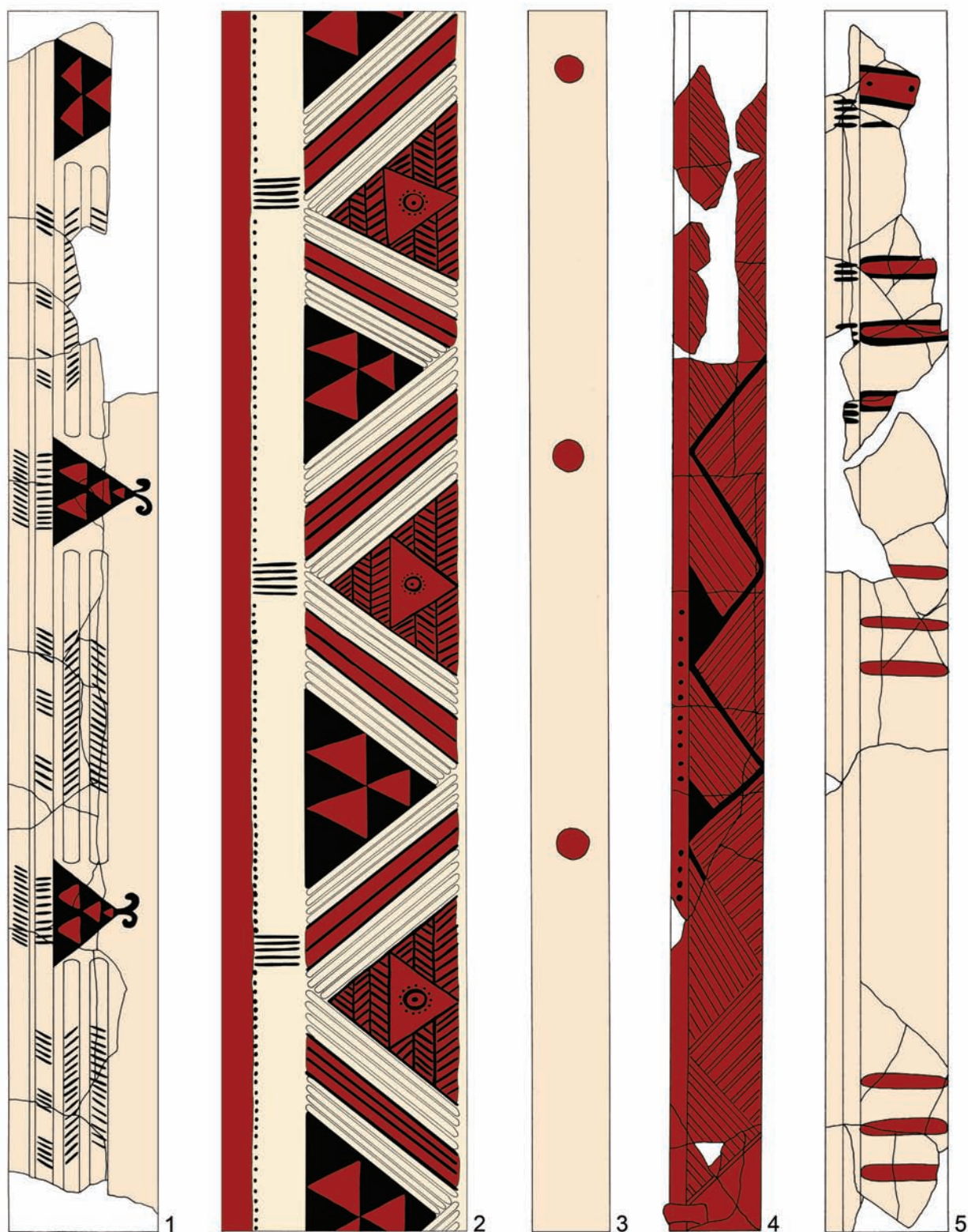


Tablica 49. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):

1 – 1194/4; 2 – 1197/12; 3 – 1199/17; 4 – 1243/4; 5 – 1279/9; 6 – 1295/2 (rys. M. Markiewicz)

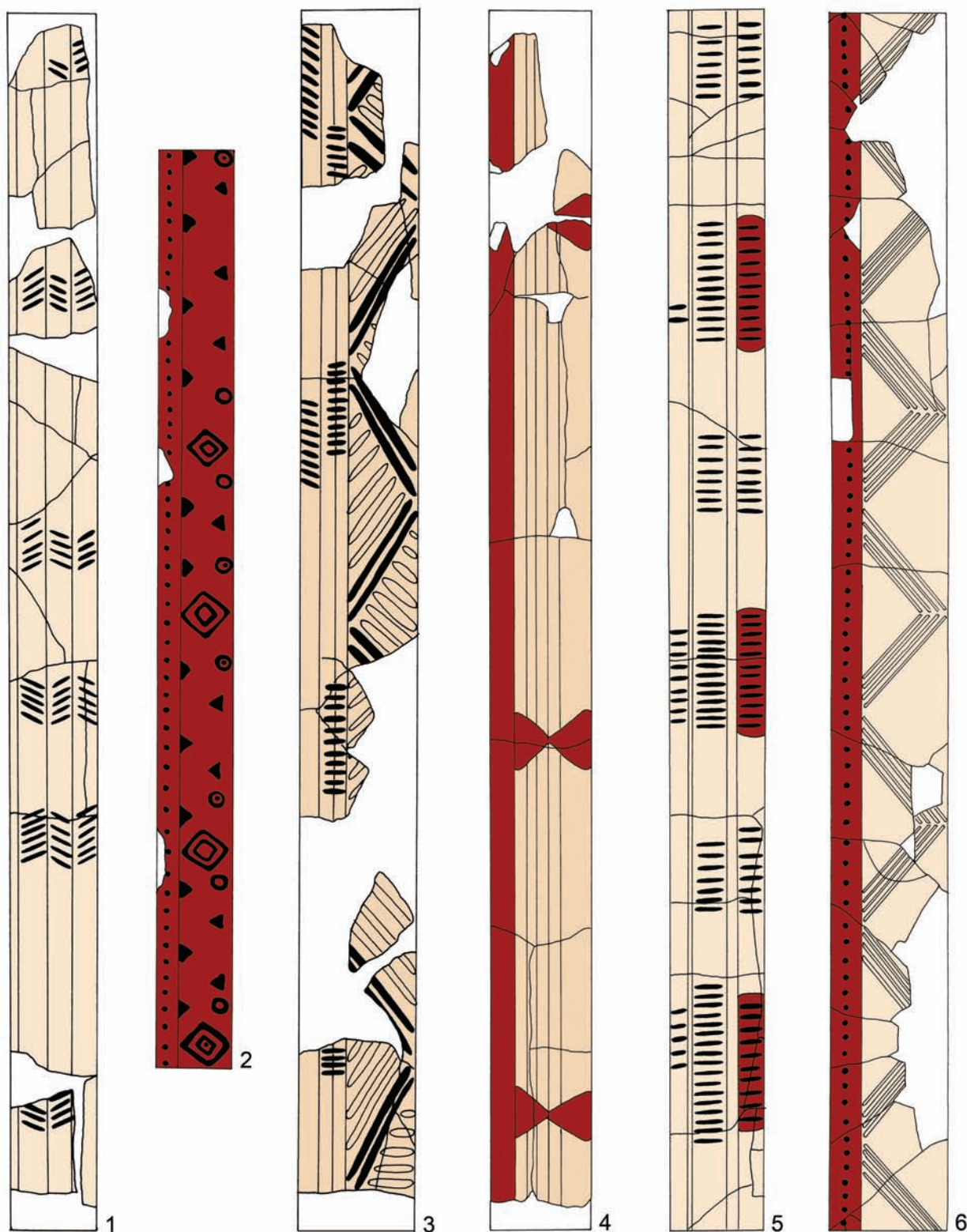
Table 49. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):

1 – 1194/4; 2 – 1197/12; 3 – 1199/17; 4 – 1243/4; 5 – 1279/9; 6 – 1295/2 (by M. Markiewicz)



Tablica 50. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 1298/I; 2 – 1688/2; 3 – 1688/11; 4 – 1688/13; 5 – 1688/19 (rys. M. Markiewicz)

Table 50. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):
 1 – 1298/I; 2 – 1688/2; 3 – 1688/11; 4 – 1688/13; 5 – 1688/19 (by M. Markiewicz)



Tablica 51. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 1691/11; 2 – 1693/20; 3 – 1693/29; 4 – 1694/10; 5 – 1849/6; 6 – 1849/12 (rys. M. Markiewicz)
 Table 51. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):
 1 – 1691/11; 2 – 1693/20; 3 – 1693/29; 4 – 1694/10; 5 – 1849/6; 6 – 1849/12 (by M. Markiewicz)

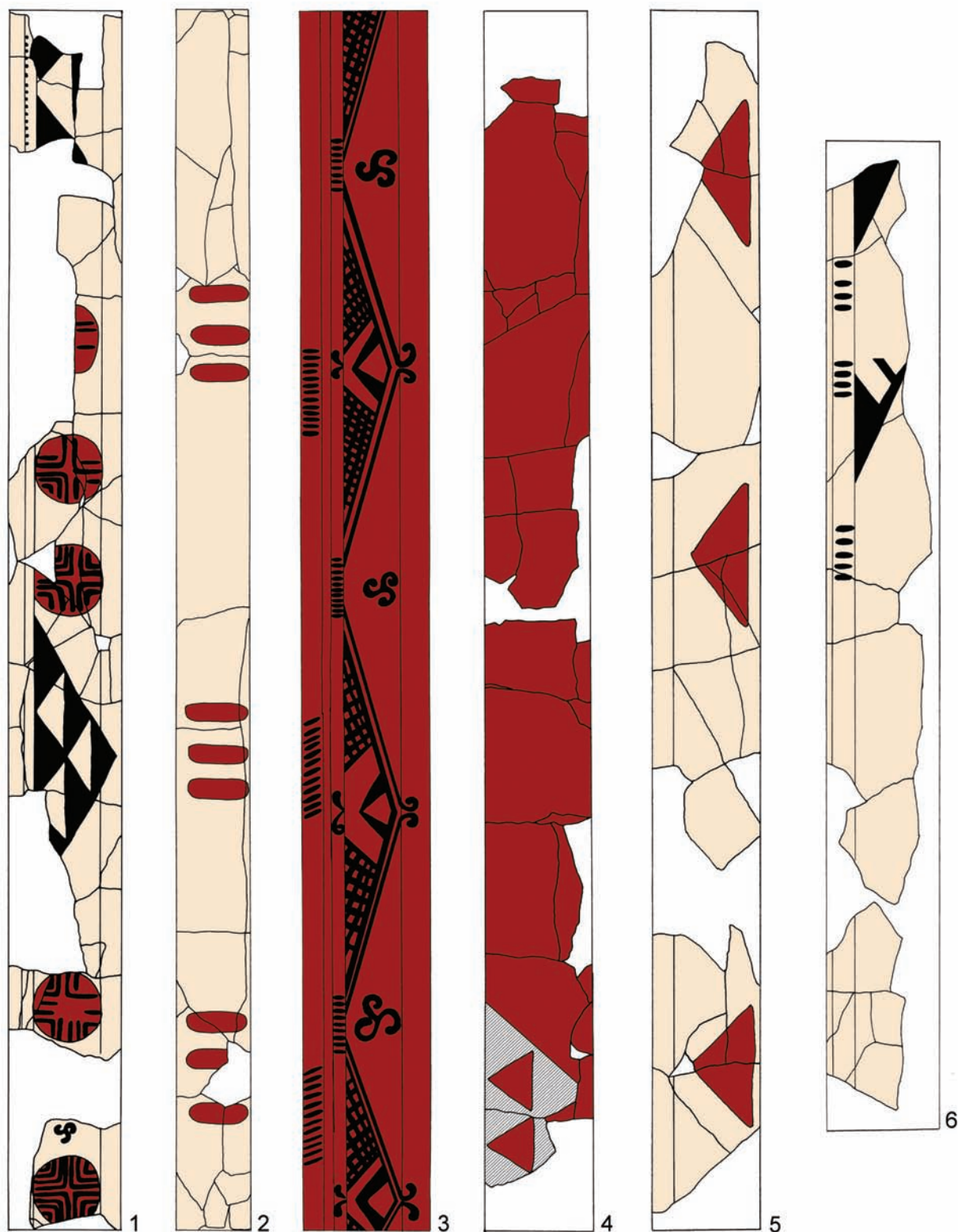


Tablica 52. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):

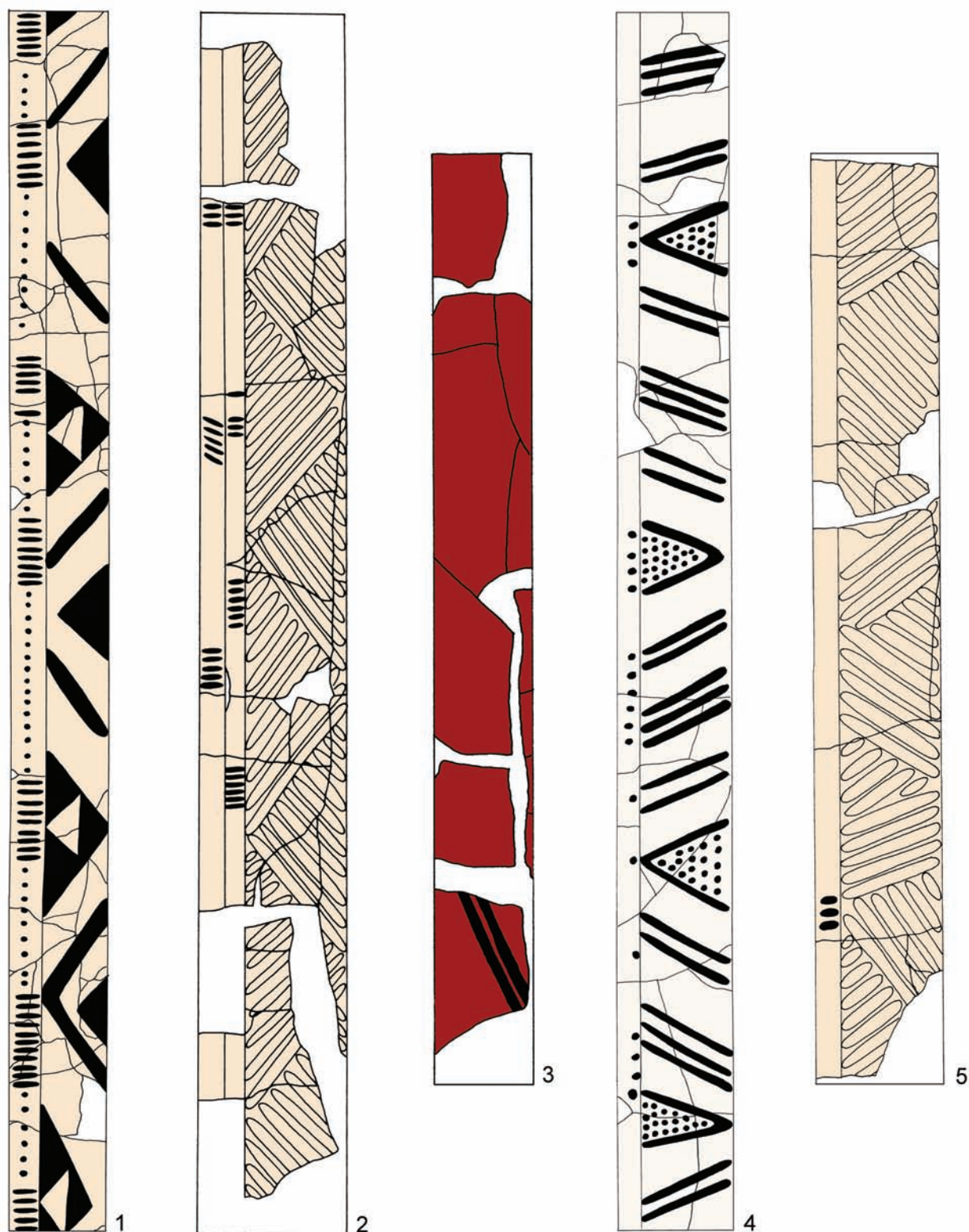
1 – 2156/8; 2 – 2168/8; 3 – 2168/15; 4 – 2170/22; 5 – 2170/24; 6 – 2789/5 (rys. M. Markiewicz)

Table 52. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):

1 – 2156/8; 2 – 2168/8; 3 – 2168/15; 4 – 2170/22; 5 – 2170/24; 6 – 2789/5 (by M. Markiewicz)



Tablica 53. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 2857/3; 2 – 2858/10; 3 – 2858/17; 4 – 2859/23; 5 – 2864/2; 6 – 2865/7 (rys. M. Markiewicz)
 Table 53. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):
 1 – 2857/3; 2 – 2858/10; 3 – 2858/17; 4 – 2859/23; 5 – 2864/2; 6 – 2865/7 (by M. Markiewicz)

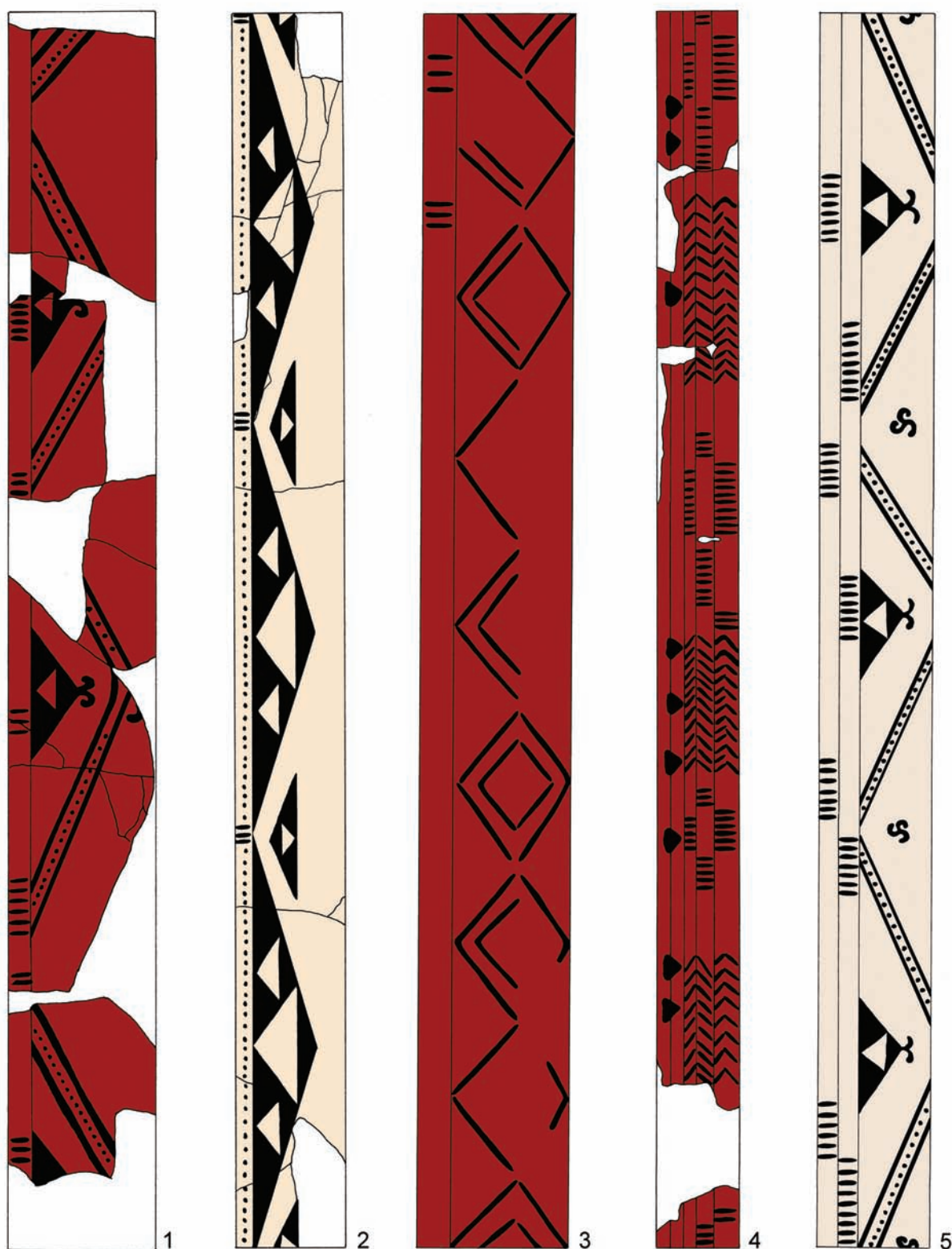


Tablica 54. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):

1 – 2877/7; 2 – 2882/11; 3 – 2895/1; 4 – 2895/20; 5 – 3317/17 (rys. M. Markiewicz)

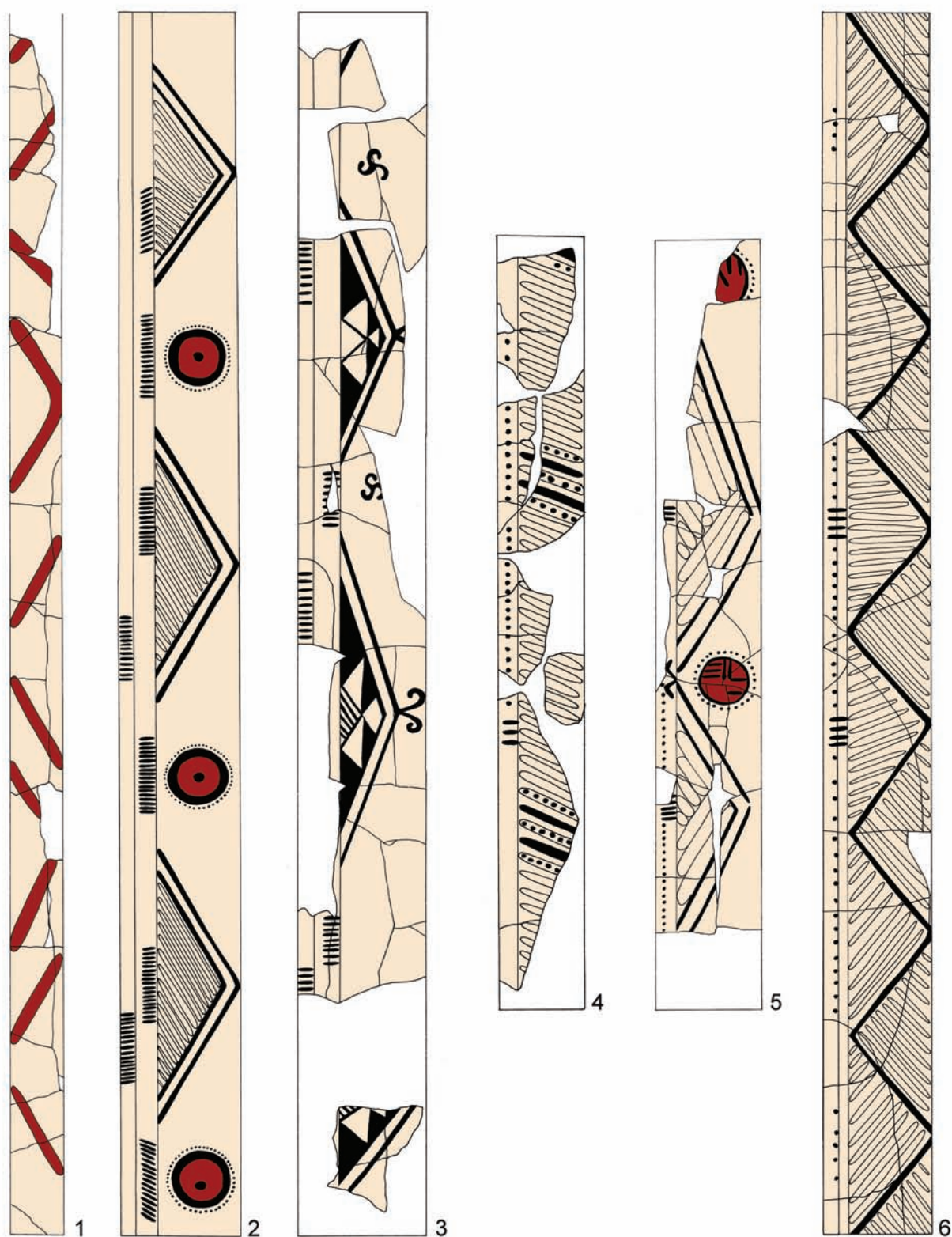
Table 54. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):

1 – 2877/7; 2 – 2882/11; 3 – 2895/1; 4 – 2895/20; 5 – 3317/17 (by M. Markiewicz)



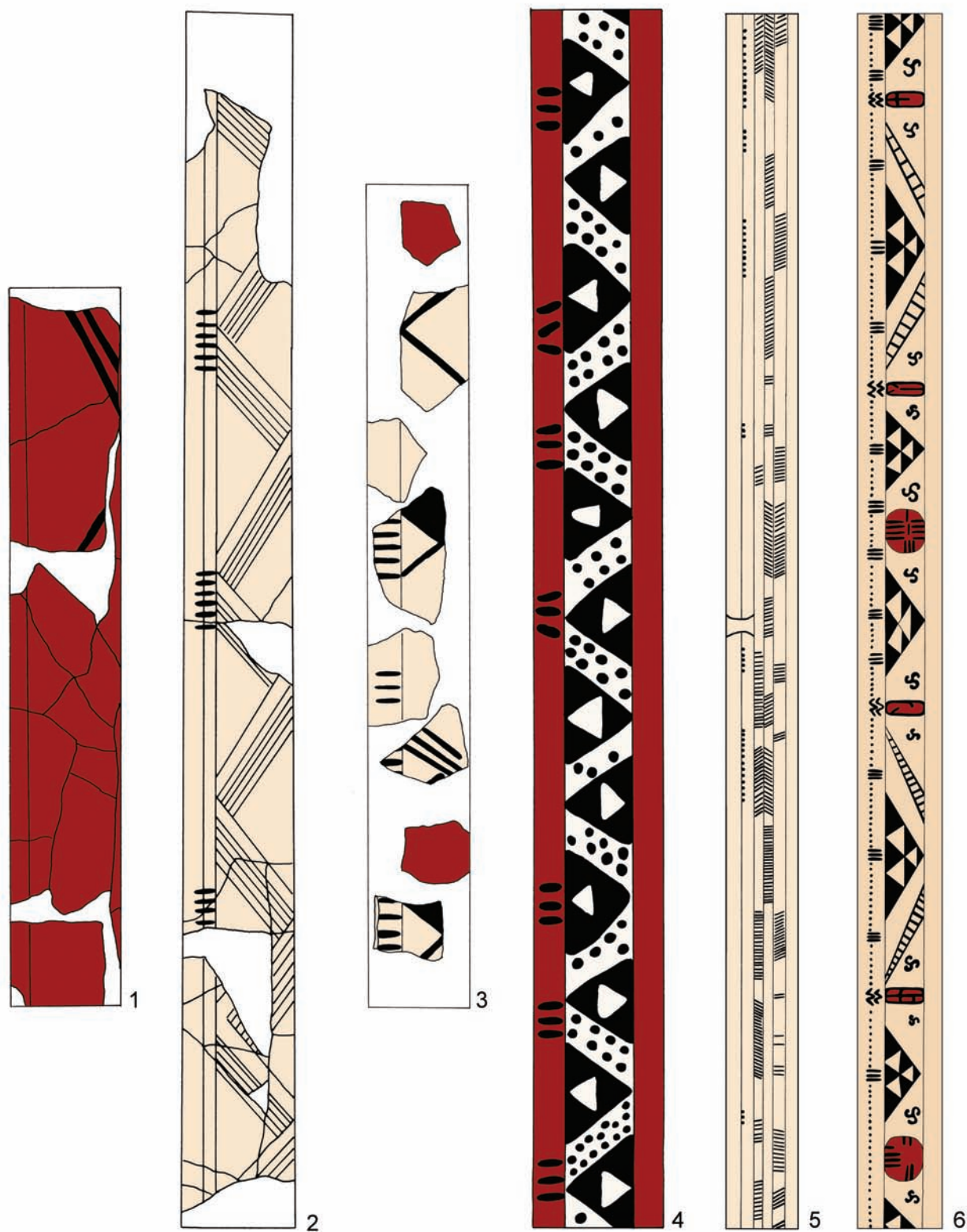
Tablica 55. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 3318/13; 2 – 3318/10; 3 – 3330/4; 4 – 3383/6; 5 – 3394/11 (rys. M. Markiewicz)

Table 55. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):
 1 – 3318/13; 2 – 3318/10; 3 – 3330/4; 4 – 3383/6; 5 – 3394/11 (by M. Markiewicz)



Tablica 56. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 3394/20a; 2 – 3409/3; 3 – 3412/29; 4 – 3760/2; 5 – 3774/2; 6 – 3786/7 (rys. M. Markiewicz)

Table 56. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):
 1 – 3394/20a; 2 – 3409/3; 3 – 3412/29; 4 – 3760/2; 5 – 3774/2; 6 – 3786/7 (by M. Markiewicz)

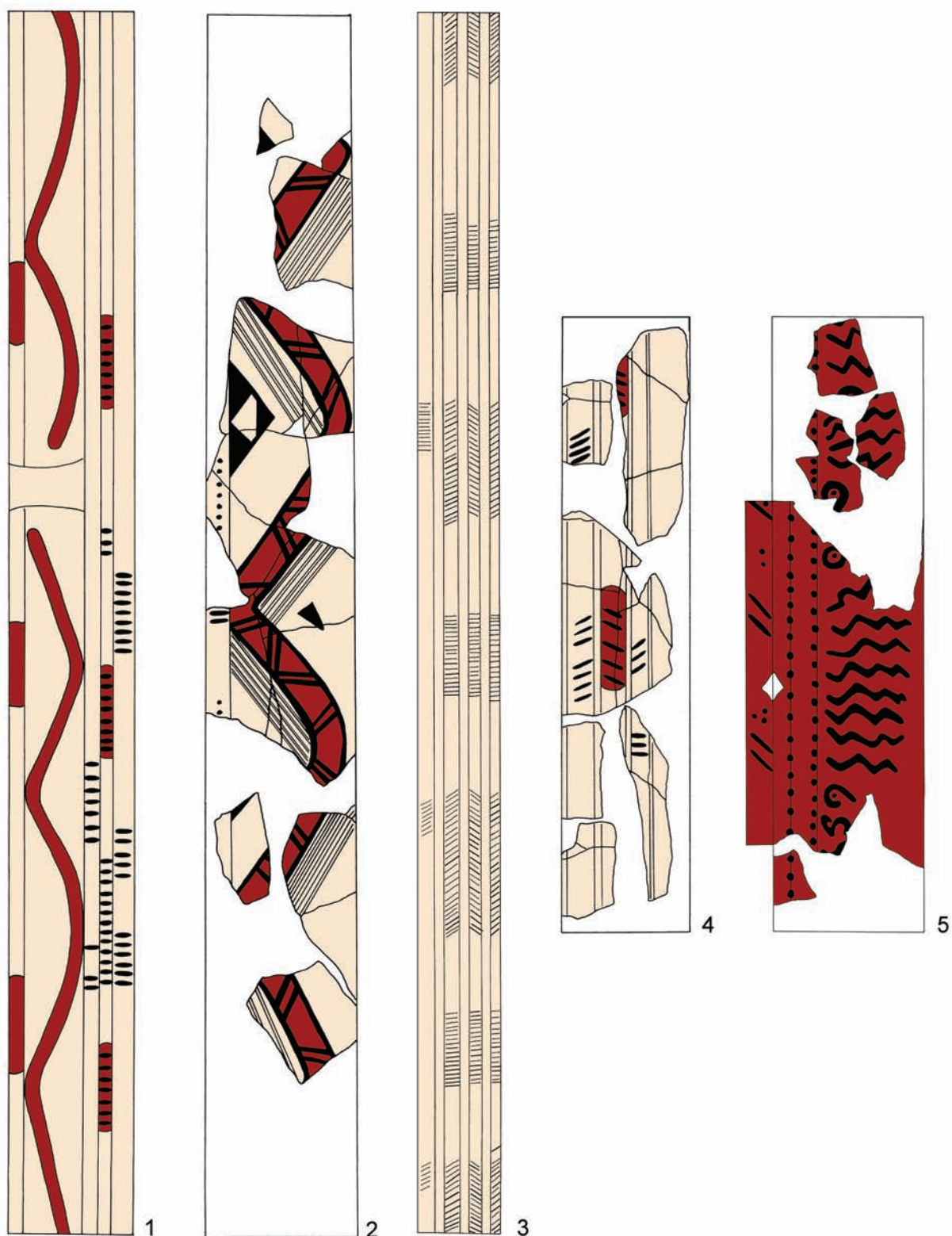


Tablica 57. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):

1 – 3793/2; 2 – 3794/11; 3 – 3797/2; 4 – 3797/11; 5 – 4270/19; 6 – 4270/34 (rys. M. Markiewicz)

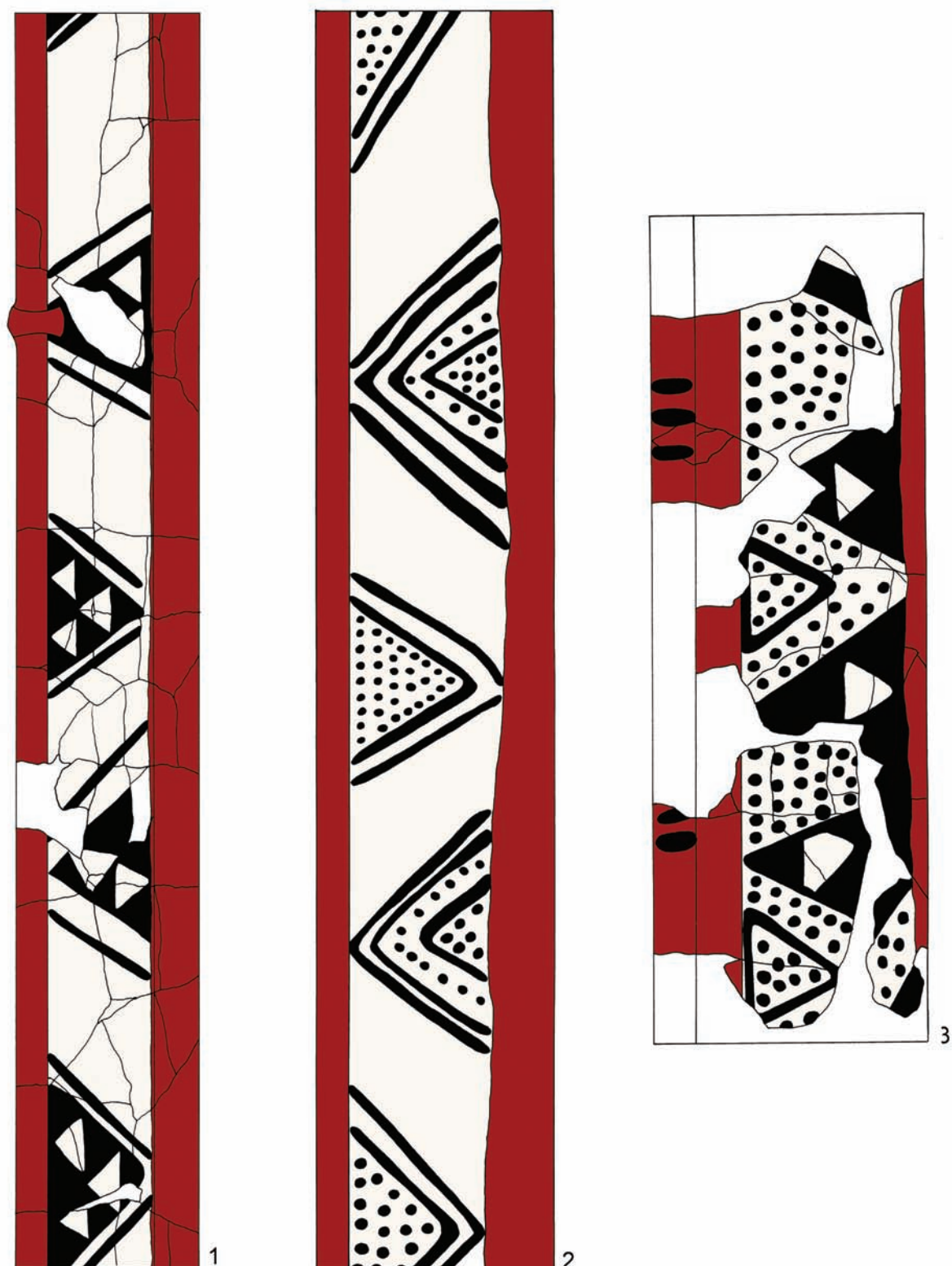
Table 57. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):

1 – 3793/2; 2 – 3794/11; 3 – 3797/2; 4 – 3797/11; 5 – 4270/19; 6 – 4270/34 (by M. Markiewicz)



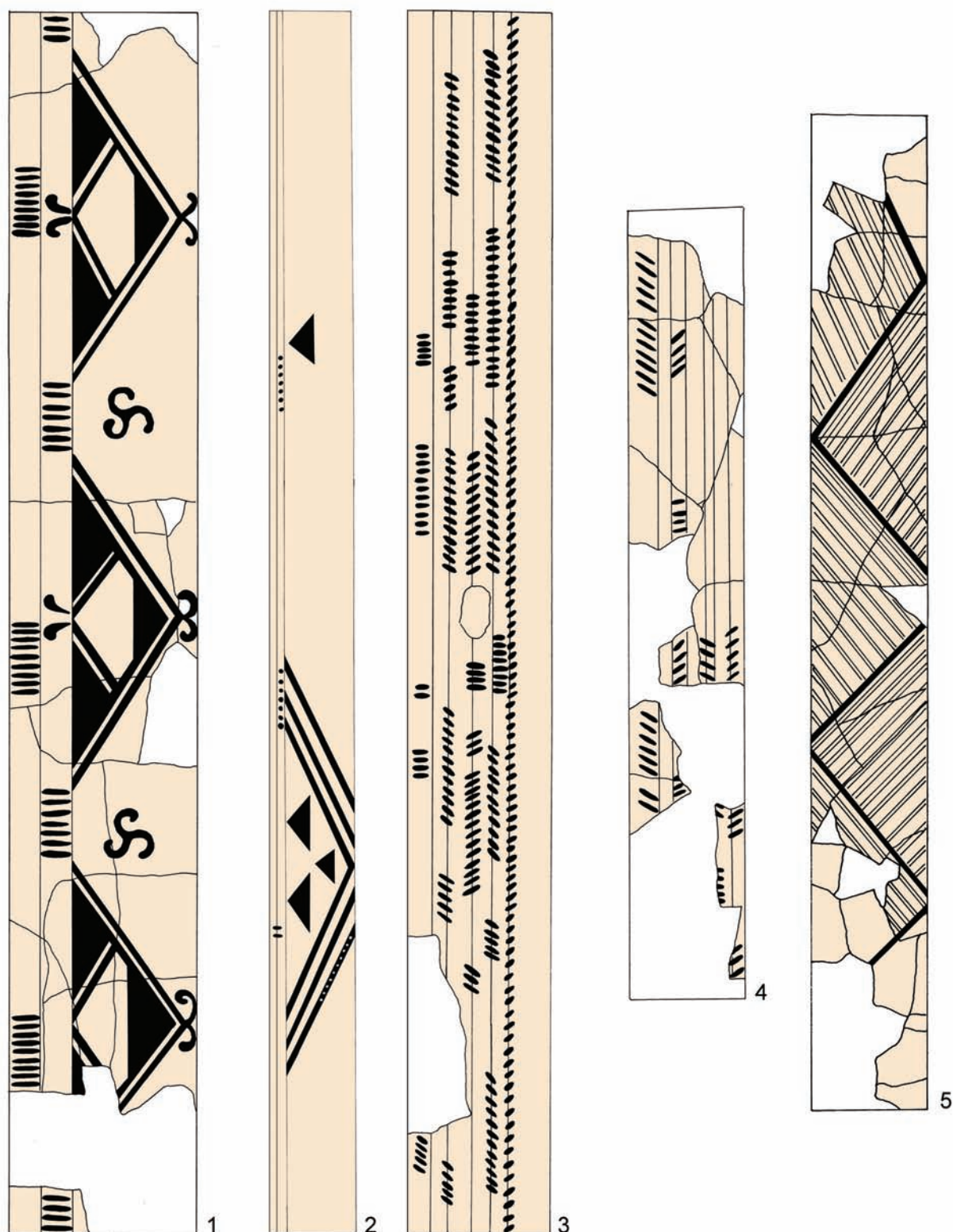
Tablica 58. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 4272/8; 2 – 4279/4; 3 – 4297/30; 4 – 4307/12; 5 – 4383/7 (rys. M. Markiewicz)

Table 58. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):
 1 – 4272/8; 2 – 4279/4; 3 – 4297/30; 4 – 4307/12; 5 – 4383/7 (by M. Markiewicz)



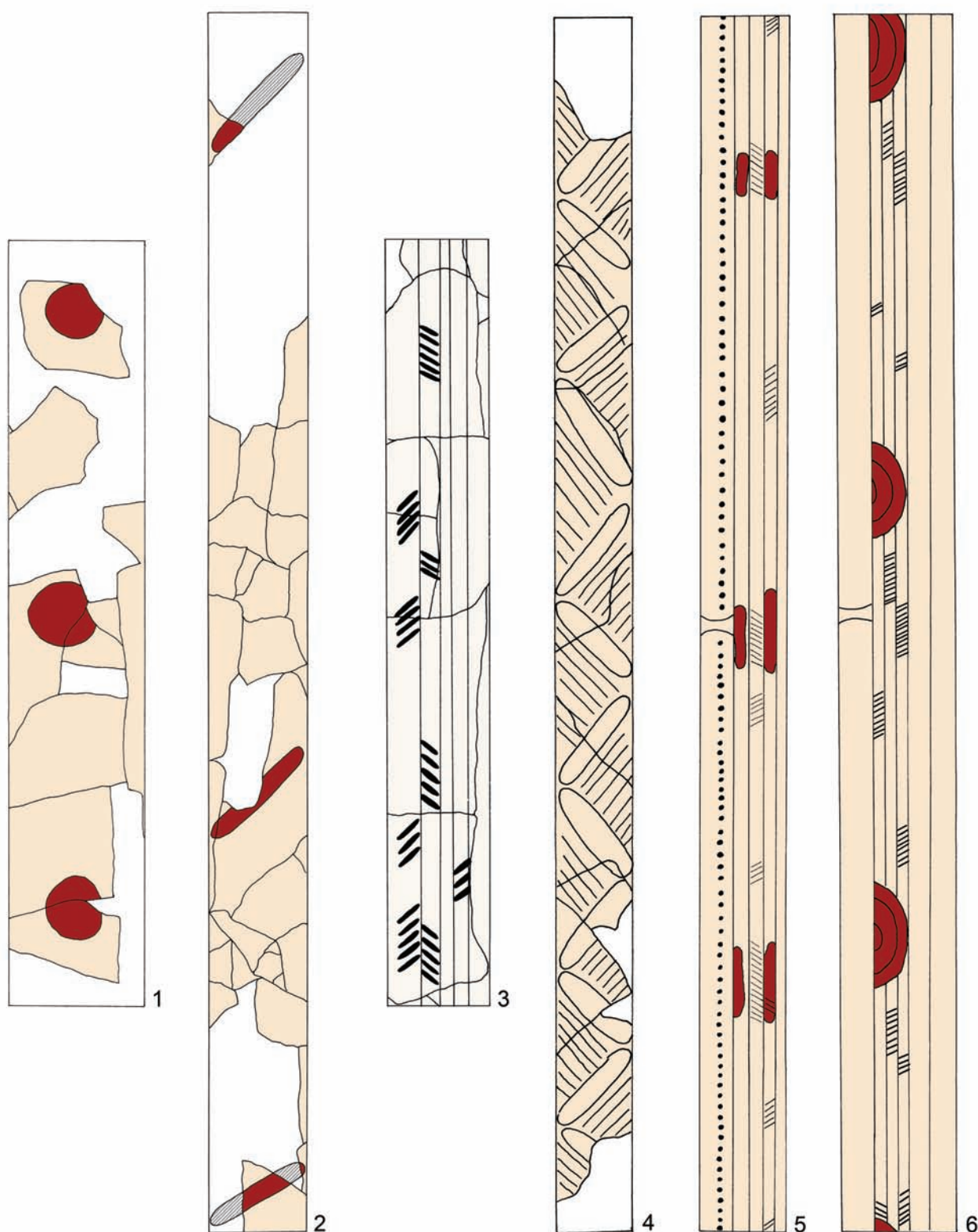
Tablica 59. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 4383/8; 2 – 4383/10; 3 – 4383/18 (rys. M. Markiewicz)

Table 59. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):
 1 – 4383/8; 2 – 4383/10; 3 – 4383/18 (by M. Markiewicz)



Tablica 60. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 4384/16; 2 – 4384/17; 3 – 4384/18; 4 – 4384/22; 5 – 4390/5 (rys. M. Markiewicz)

Table 60. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):
 1 – 4384/16; 2 – 4384/17; 3 – 4384/18; 4 – 4384/22; 5 – 4390/5 (by M. Markiewicz)



Tablica 61. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):

1 – 4398/1; 2 – 4410/2; 3 – 4865/2; 4 – 4865/4; 5 – 5611/8; 6 – 5611/7 (rys. M. Markiewicz)

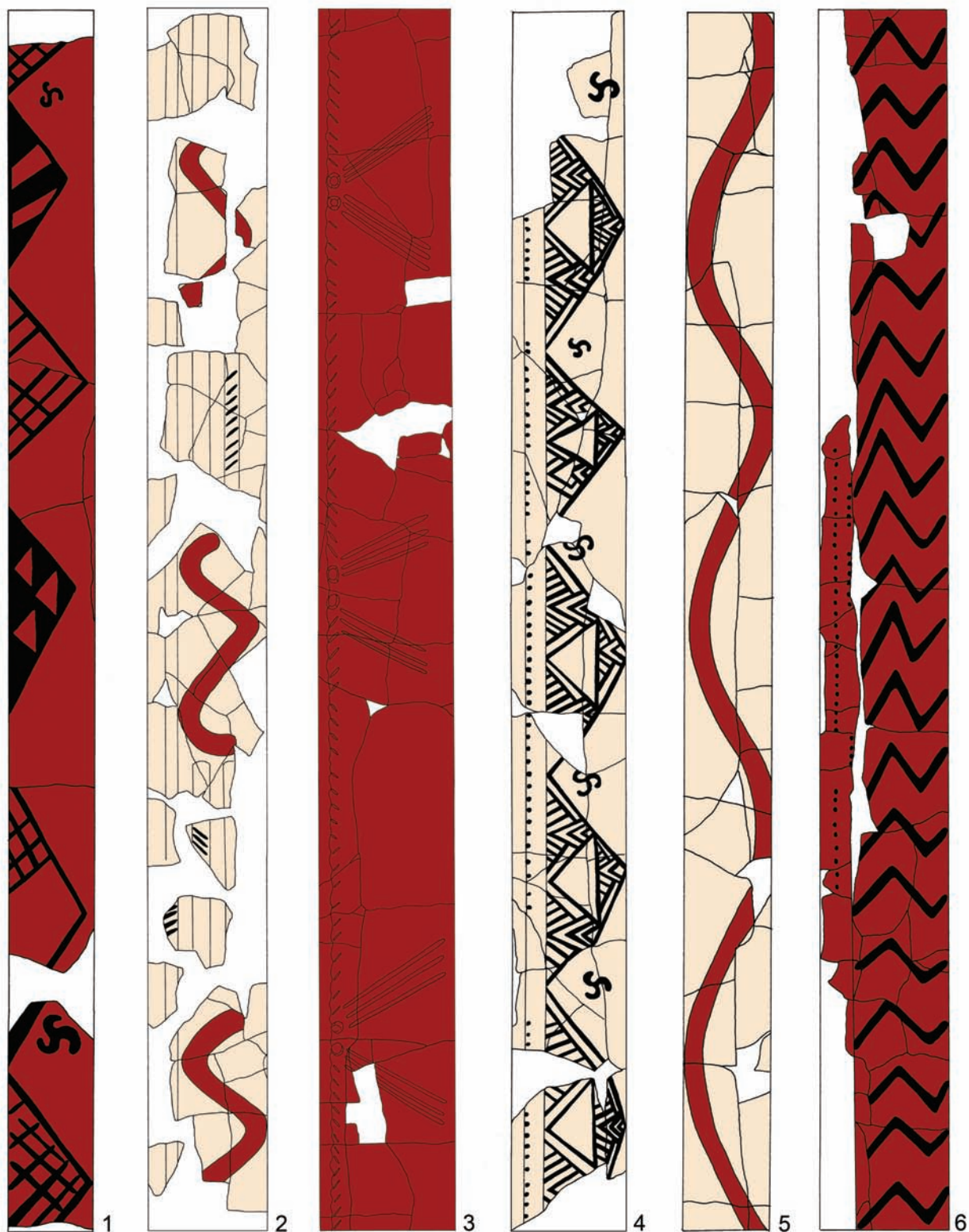
Table 61. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):

1 – 4398/1; 2 – 4410/2; 3 – 4865/2; 4 – 4865/4; 5 – 5611/8; 6 – 5611/7 (by M. Markiewicz)



Tablica 62. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 5961/3; 2 – 5966/2; 3 – 5970/3; 4 – 5970/6; 5 – 5977/9 (rys. M. Markiewicz)

Table 62. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):
 1 – 5961/3; 2 – 5966/2; 3 – 5970/3; 4 – 5970/6; 5 – 5977/9 (by M. Markiewicz)

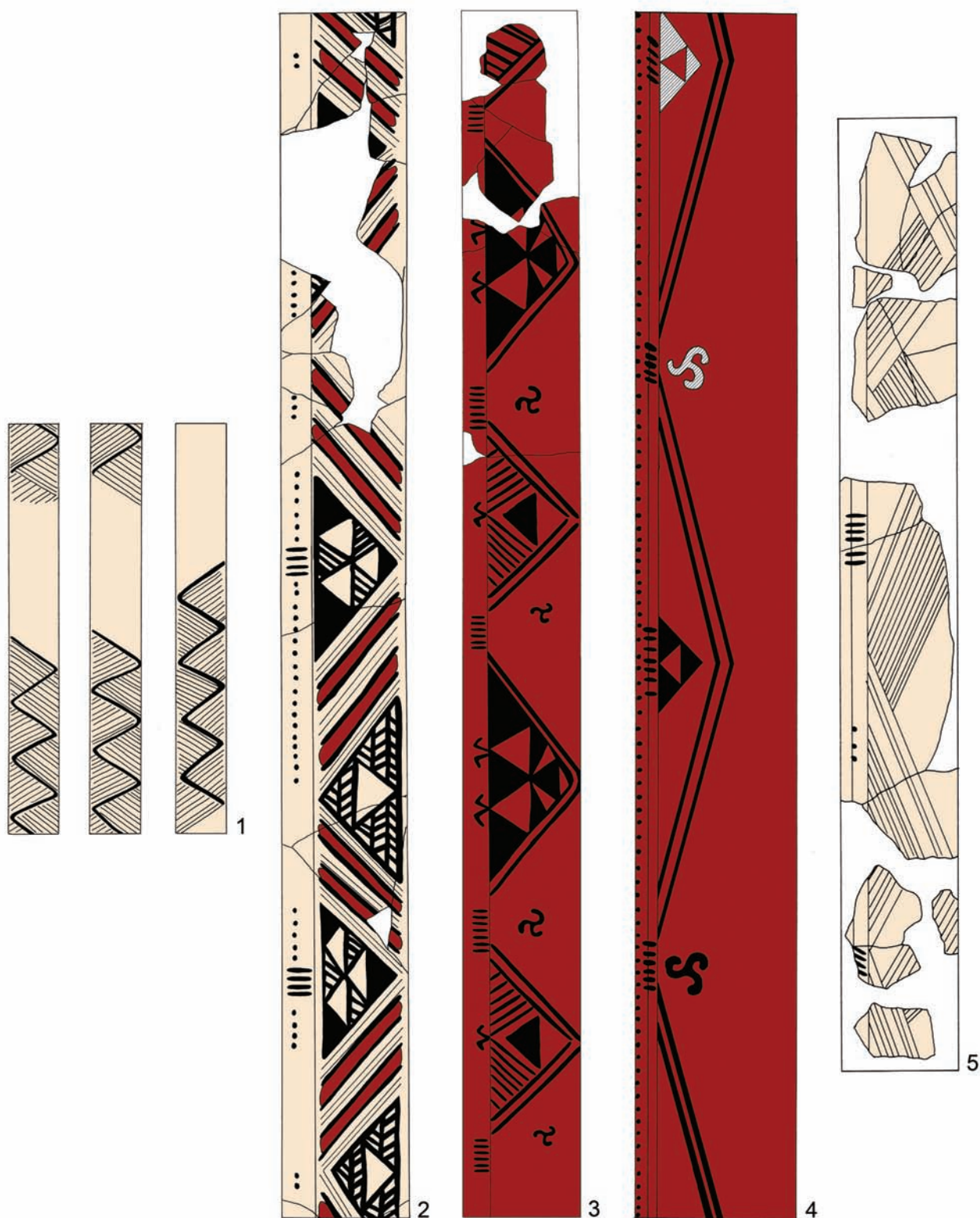


Tablica 63. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):

1 – 5977/28; 2 – 5983/5; 3 – 5992/1; 4 – 5994/4; 5 – 5994/16; 6 – 6017/8 (rys. M. Markiewicz)

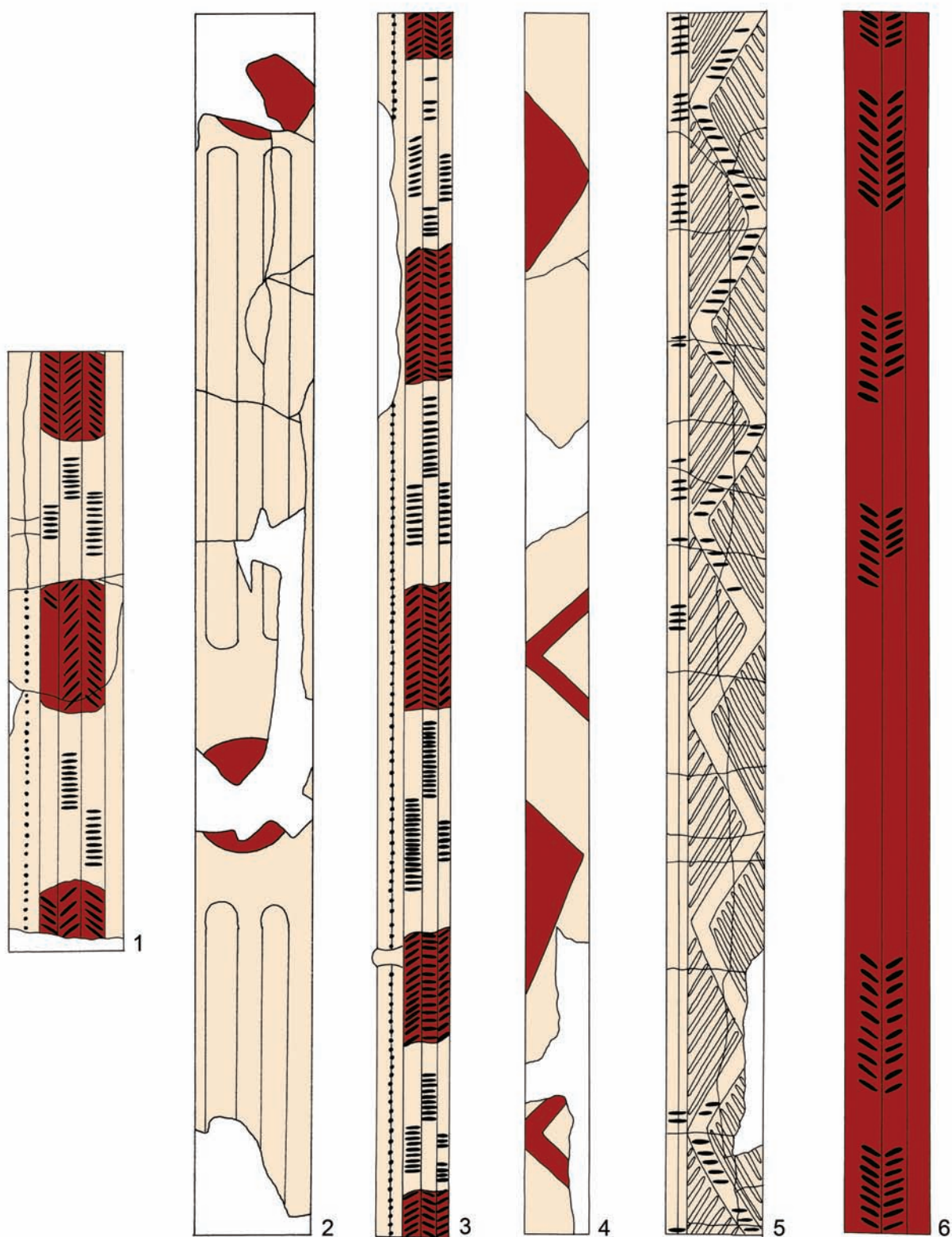
Table 63. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):

1 – 5977/28; 2 – 5983/5; 3 – 5992/1; 4 – 5994/4; 5 – 5994/16; 6 – 6017/8 (by M. Markiewicz)



Tablica 64. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 6017/8; 2 – 6029/9; 3 – 6030/1; 4 – 6364/8; 5 – 6366/20 (rys. M. Markiewicz)

Table 64. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):
 1 – 6017/8; 2 – 6029/9; 3 – 6030/1; 4 – 6364/8; 5 – 6366/20 (by M. Markiewicz)

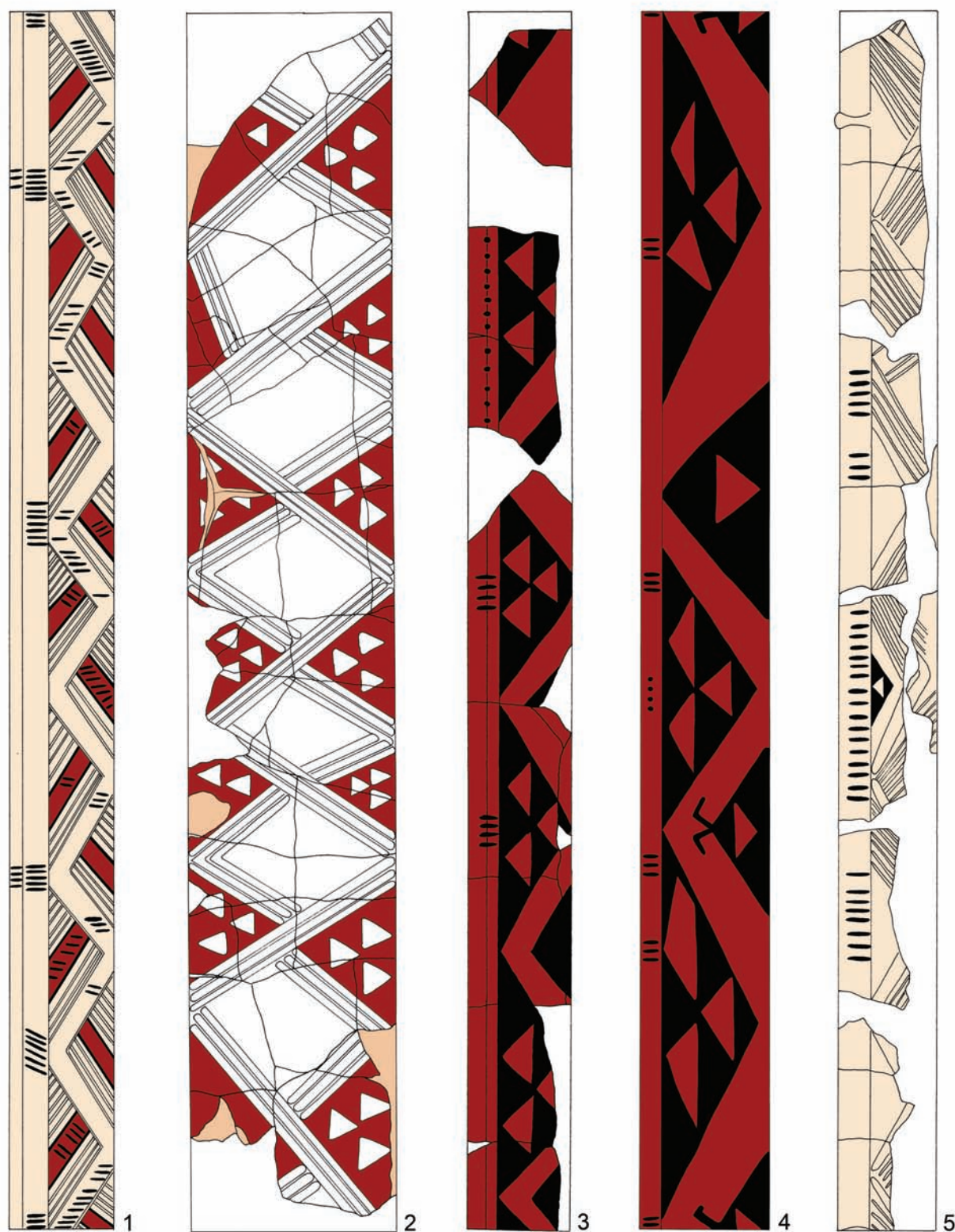


Tablica 65. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):

1 – 6379/1; 2 – 6678/1; 3 – 6690/4; 4 – 6691/11; 5 – 6692/8; 6 – 6693/8 (rys. M. Markiewicz)

Table 65. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):

1 – 6379/1; 2 – 6678/1; 3 – 6690/4; 4 – 6691/11; 5 – 6692/8; 6 – 6693/8 (by M. Markiewicz)



Tablica 66. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 6694/9; 2 – 7406/1; 3 – 7408/20; 4 – 7410/5; 5 – 7422/10b (rys. M. Markiewicz)

Table 66. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):
 1 – 6694/9; 2 – 7406/1; 3 – 7408/20; 4 – 7410/5; 5 – 7422/10b (by M. Markiewicz)

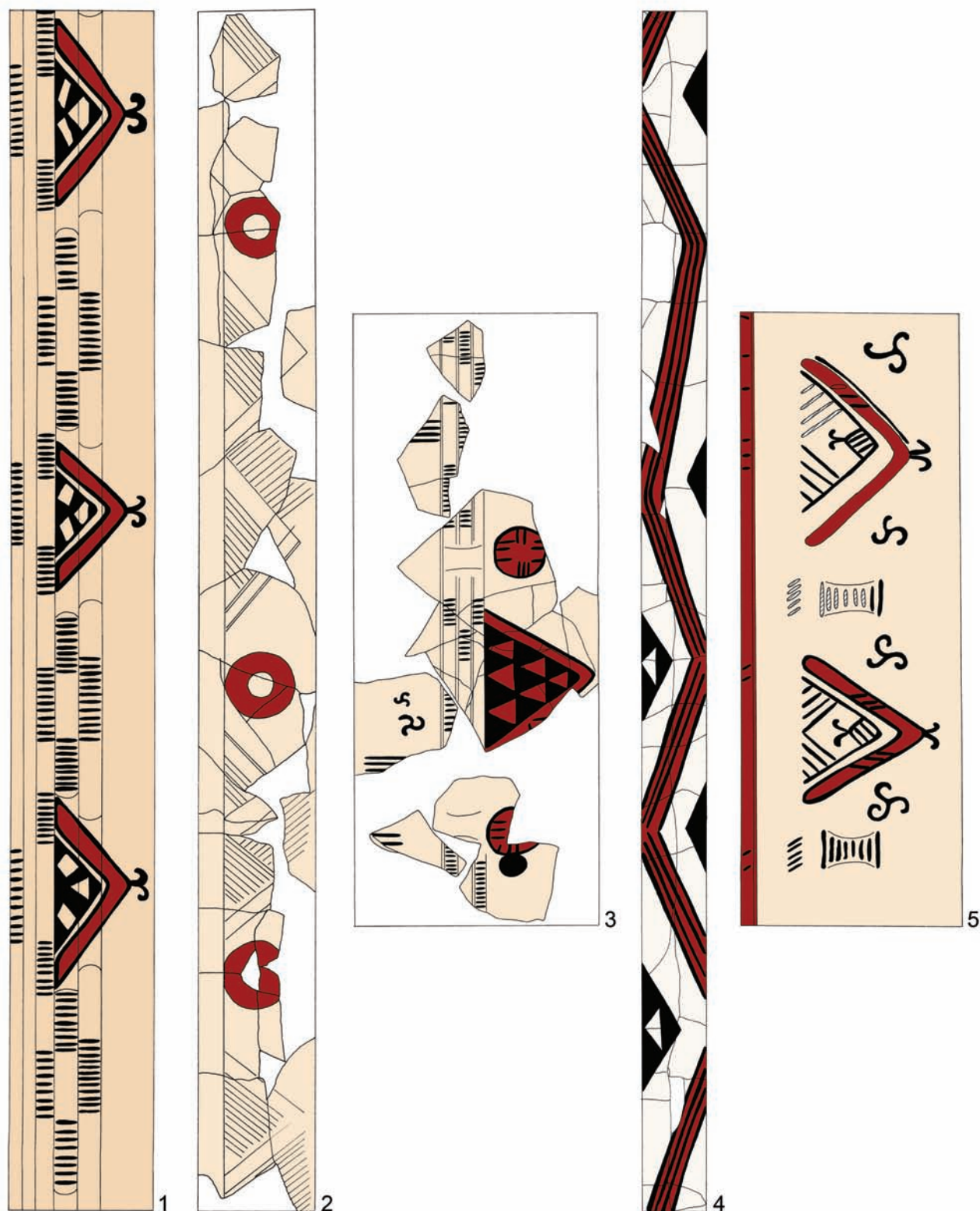


Tablica 67. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):

1 – 7425/8; 2 – 7434/4; 3 – 7445/2; 4 – 7449/6; 5 – 7469/8 (rys. M. Markiewicz)

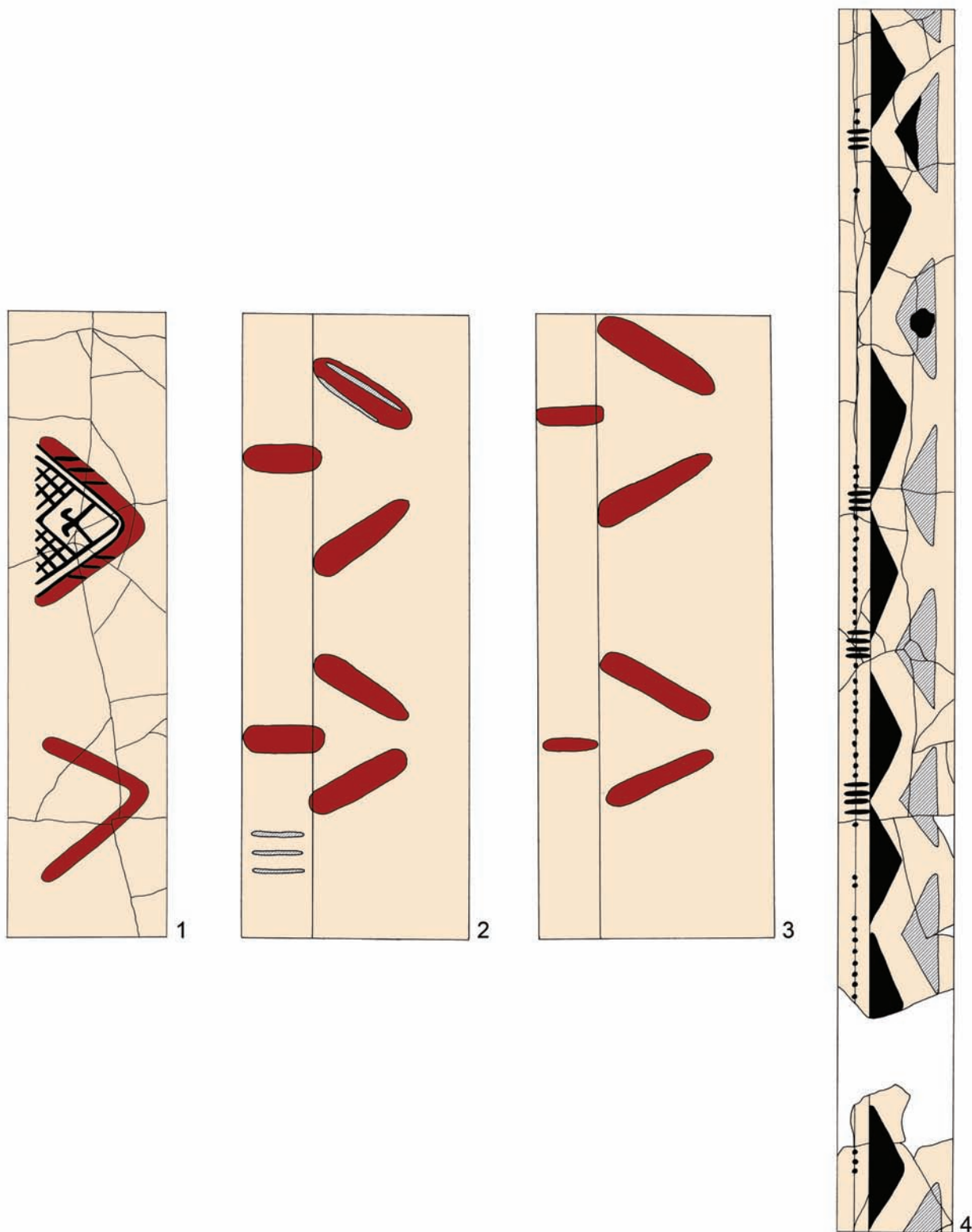
Table 67. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):

1 – 7425/8; 2 – 7434/4; 3 – 7445/2; 4 – 7449/6; 5 – 7469/8 (by M. Markiewicz)



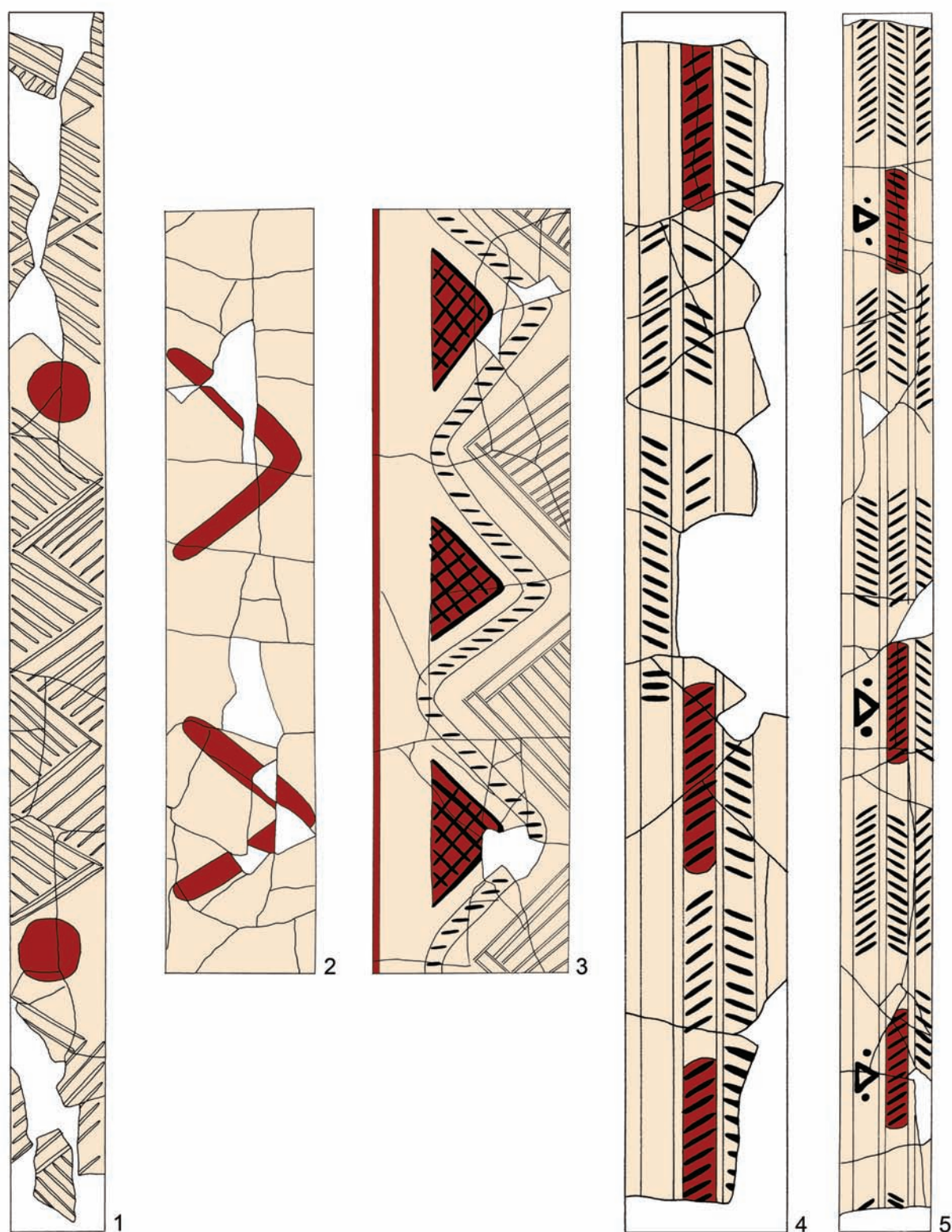
Tablica 68. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 8887/2; 2 – 8913/4; 3 – 8913/5; 4 – 8916/1; 5 – 8920/8 (rys. M. Markiewicz)

Table 68. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):
 1 – 8887/2; 2 – 8913/4; 3 – 8913/5; 4 – 8916/1; 5 – 8920/8 (by M. Markiewicz)



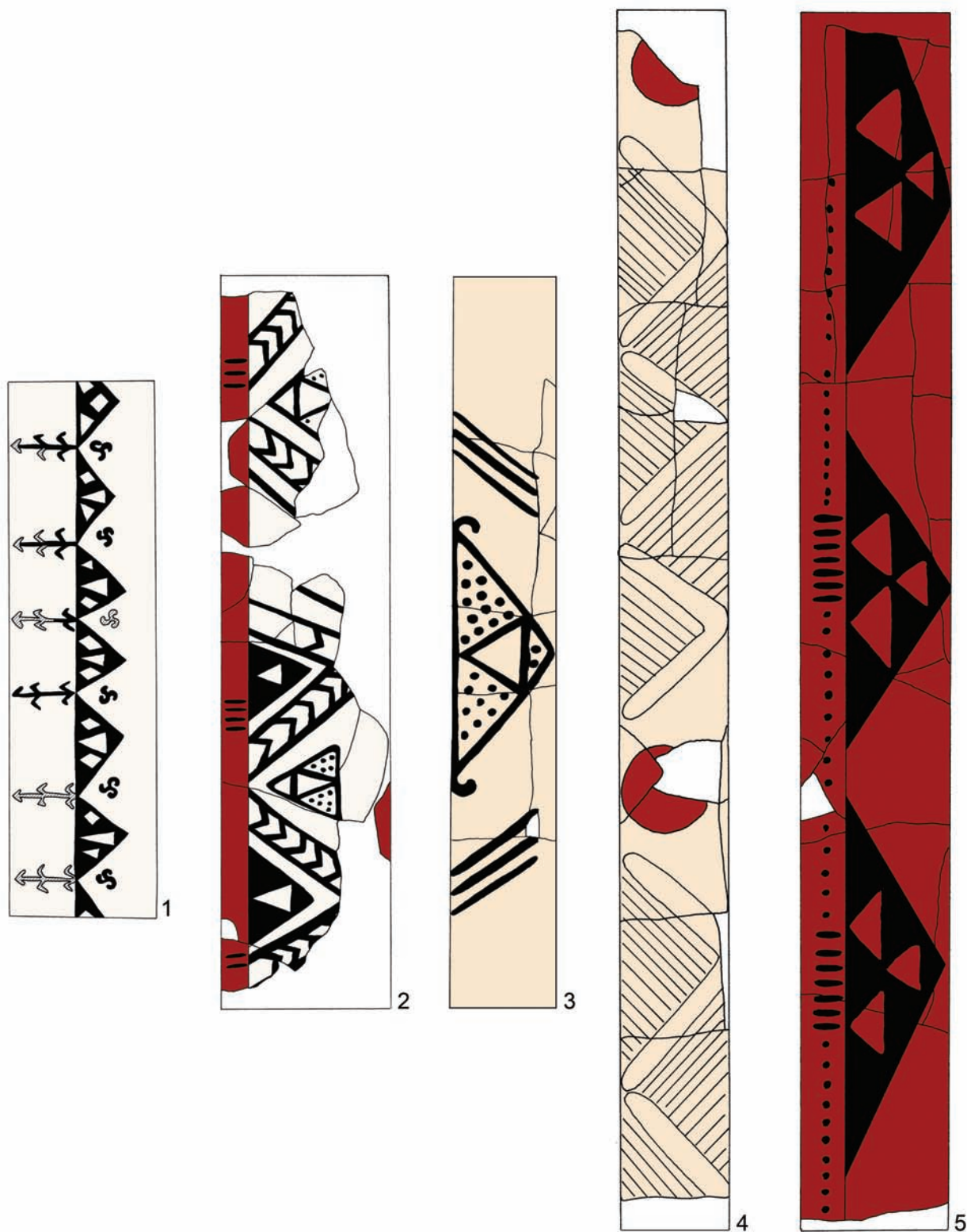
Tablica 69. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 8920/9; 2 – 8920/20; 3 – 8920/21; 4 – 8924/1 (rys. M. Markiewicz)

Table 69. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):
 1 – 8920/9; 2 – 8920/20; 3 – 8920/21; 4 – 8924/1 (by M. Markiewicz)



Tablica 70. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):
1 – 8926/11; 2 – 8935/2; 3 – 8942/10; 4 – 8942/18; 5 – 8942/21 (rys. M. Markiewicz)

Table 70. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):
1 – 8926/11; 2 – 8935/2; 3 – 8942/10; 4 – 8942/18; 5 – 8942/21 (by M. Markiewicz)



Tablica 71. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):

1 – 8945/16; 2 – 8945/22; 3 – 8961/6; 4 – 8964/2; 5 – 8965/2 (rys. M. Markiewicz)

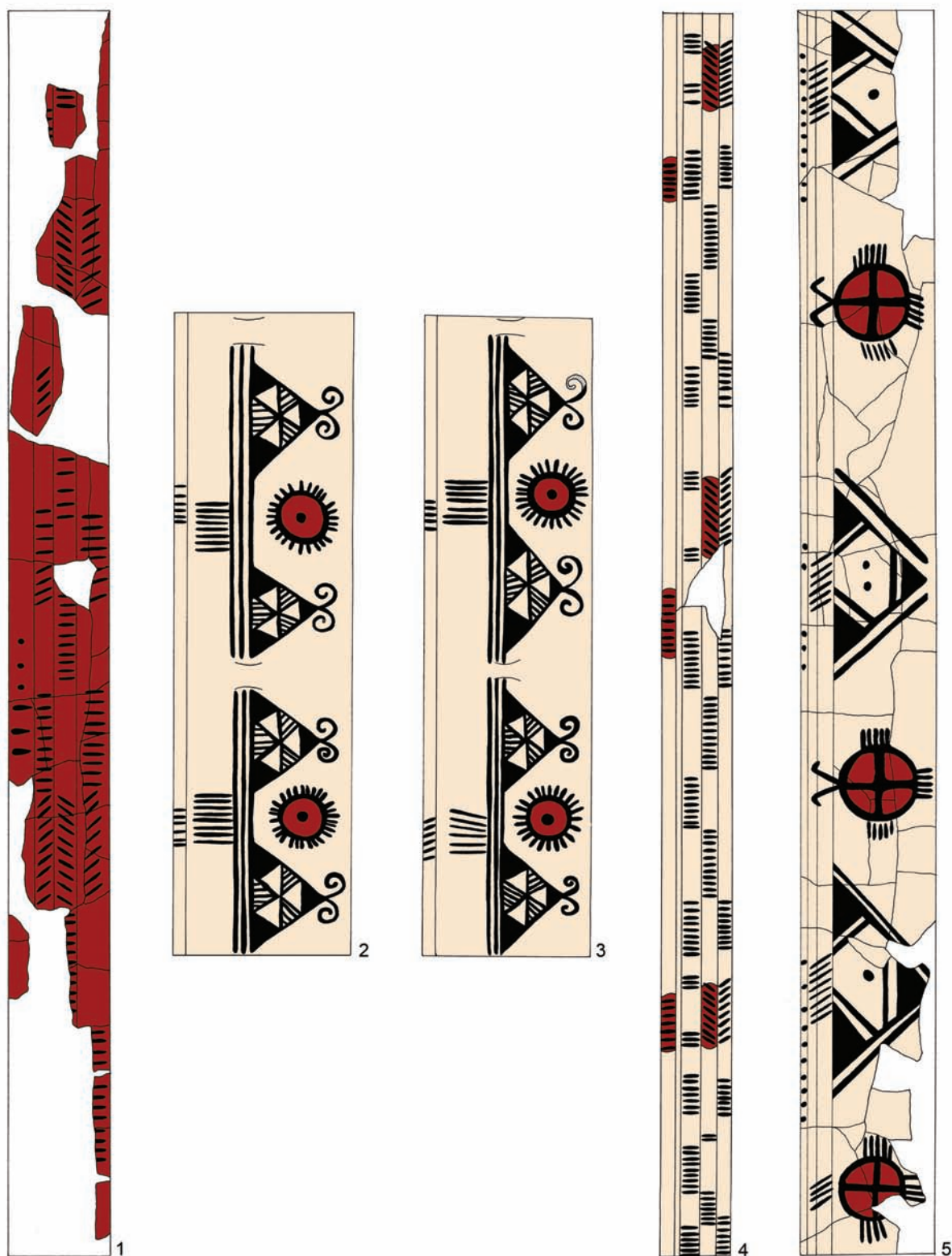
Table 71. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):

1 – 8945/16; 2 – 8945/22; 3 – 8961/6; 4 – 8964/2; 5 – 8965/2 (by M. Markiewicz)



Tablica 72. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 8967/5; 2 – 9999/5; 3 – 10000/6; 4 – 10000/16; 5 – 10807/11 (rys. M. Markiewicz)

Table 72. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):
 1 – 8967/5; 2 – 9999/5; 3 – 10000/6; 4 – 10000/16; 5 – 10807/11 (by M. Markiewicz)



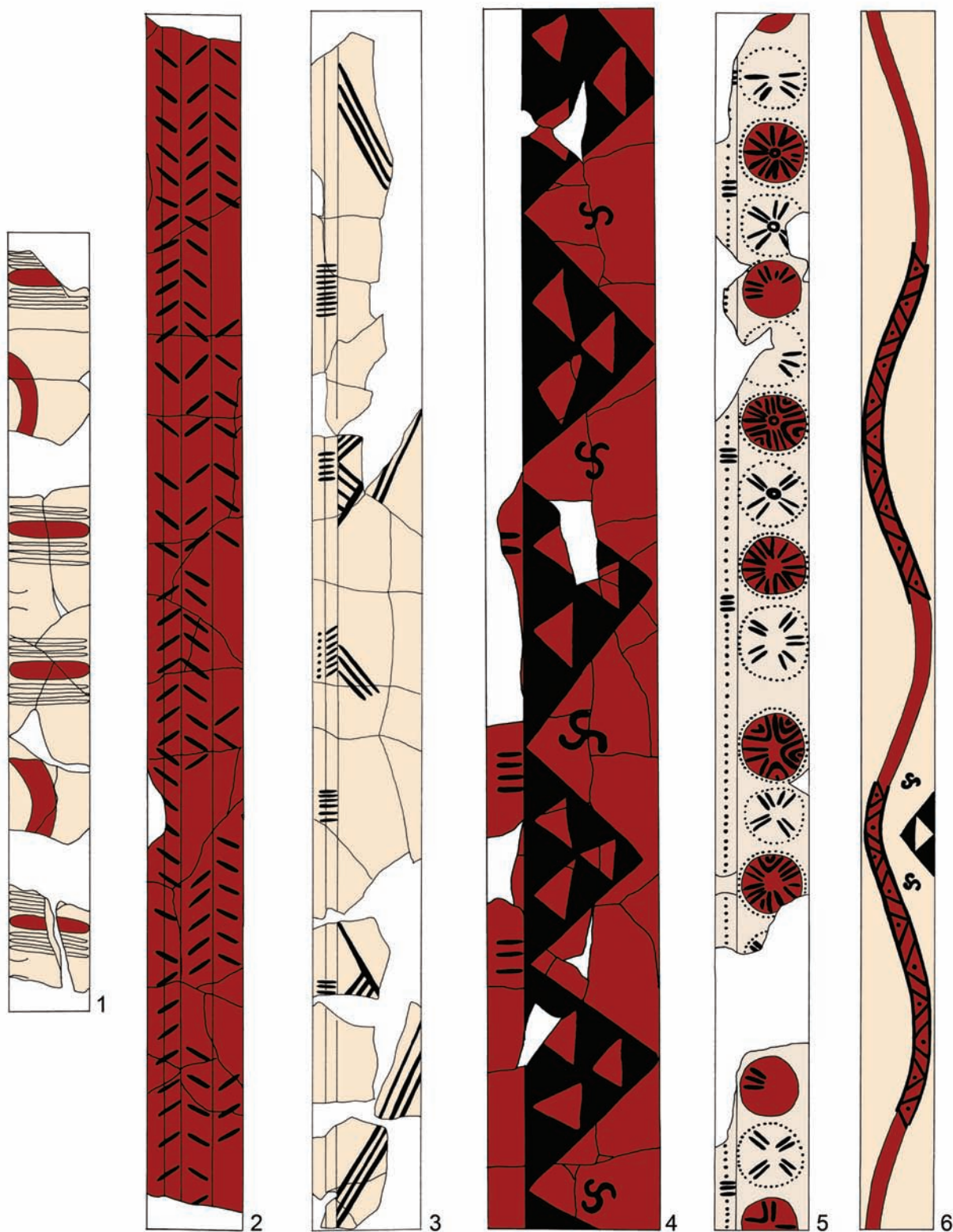
Tablica 73. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 10810/1; 2 – 10818/2; 3 – 10818/10; 4 – 10818/12; 5 – 10825/3 (rys. M. Markiewicz)

Table 73. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):
 1 – 10810/1; 2 – 10818/2; 3 – 10818/10; 4 – 10818/12; 5 – 10825/3 (by M. Markiewicz)



Tablica 74. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 10854/5; 2 – 10855/1; 3 – 10874/8; 4 – 10898/3; 5 – 10898/6 (rys. M. Markiewicz)

Table 74. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):
 1 – 10854/5; 2 – 10855/1; 3 – 10874/8; 4 – 10898/3; 5 – 10898/6 (by M. Markiewicz)



Tablica 75. Domasław, stan. 10/11/12. Zdobnictwo naczyń malowanych (numer grobu/numer naczynia):
 1 – 10898/16; 2 – 11621/15; 3 – 12104/5; 4 – 12123/4; 5 – 12130/11; 6 – 13876/9 (rys. M. Markiewicz)
 Table 75. Domasław, site 10/11/12. Decoration of the painted vessels (grave number/vessel number):
 1 – 10898/16; 2 – 11621/15; 3 – 12104/5; 4 – 12123/4; 5 – 12130/11; 6 – 13876/9 (by M. Markiewicz)

XIII. ANALIZY SPECJALISTYCZNE

ANEKS 1.

CHARAKTERYSTYKA MINERALOGICZNA CERAMIKI MALOWANEJ POCHODZĄCEJ Z DOMASŁAWIA

METODYKA

Analizy mikroskopowe próbek artefaktów wykonano w świetle przechodzącym w mikroskopie polaryzacyjnym JENAPOL z przystawką fotograficzną i aparatem CANON Power Shot G5. Preparaty mikroskopowe o grubości 0,02 mm przygotowano, używając żywicy o cechach optycznych tożsamyh z balsamem kanadyjskim.

Analizę mineralogiczną fazową próbek wykonano za pomocą dyfraktometru rentgenowskiego SIEMENS D 5005, używając promieniowania CoK_α z filtrem Fe. Interpretacji wyników dokonano korzystając z programu $\text{Diffrac}_{\text{plus}}$.

Analizę termiczną wykonano na aparacie Derivatograph 1500Q, w atmosferze powietrza, w zakresie temperatur od 25 do 950°C. Analizowano próbki wysuszone w temperaturze pokojowej. Rejestracji danych i interpretacji termogramów dokonano za pomocą programu Derywat 2.1.

WYNIKI

Próbka nr 1 (gr. 7406/1)

Analiza makroskopowo-mikroskopowa

Fragment ceramiki makroskopowo o barwie jasnoceglastej, jednorodnej. W mikroskopie barwa cera-

miki brunatna, złożona z dwóch frakcji: spoiwa o barwie brunatnej i szkieletu ziarnowego w przewodzie bezbarwnego. Proporcja szkieletu do spoiwa wynosi jak 40 do 60. Tekstura bez wyraźnej orientacji kierunkowej (fot. 1). Ziarna szkieletu są złożone z kwarcu i skaleni, podrzędnie z lyszczyku. Ziarna są wyraźnie ksenomorficzne i zróżnicowane pod względem wielkości. Struktura spoiwa jest pelitowa (fot. 2). Na powierzchniach próbki, w pozycji angoby, są widoczne jednorodne warstewki o pelitowej strukturze i cechach materiału niewypalonego. Cechy strukturalno-teksturalne (zblizona wielkość ziaren, ich kierunkowe ułożenie) nie sugerują wykonania tej ceramiki za pomocą koła.

Analiza RTG

Dyfraktogram RTG wskazuje, że w próbce obecny jest kwarc, plagioklaz i faza 10\AA (illit). Dodatkowo, słaby refleks o $d = 7,3\text{\AA}$ świadczy o obecności kaolinitu (ryc. 1).

Analiza termiczna

Termogram wskazuje na obecność kwarcu oraz minerału z grupy miki (illitu). W zakresie niskotemperaturowym zaznacza się wyraźny ubytek masy związany z reakcją dehydratacji (odwodnieniem) próbki (ryc. 19).

Próbka nr 2 (gr. 5954/4)*Analiza makroskopowo-mikroskopowa*

Fragment ceramiki makroskopowo o barwie ceglastej. W mikroskopie barwa ceramiki brunatna, złożona z brunatnego spoiwa, matriks i szkieletu ziarnowego złożonego głównie z ksenomorficznych ziaren kwarcu i podrzędnie z K-skaleń i lyszczyku. Proporcja szkieletu do spoiwa i matriks wynosi 30 : 70. Tekstura laminowana, kierunkowa (fot. 3). Ziarna szkieletu są drobnoziarniste, różnoziarniste, słabo obtoczone. Natomiast struktura matriks jest pelitowa. Miejscami ceramika wykazuje znaczną porowatość (fot. 4).

Analiza RTG

Dyfraktogram RTG wskazuje, że w próbce obecny jest kwarc, plagioklaz i faza 10Å. Bardzo słabe refleksy o $d = 11,7$ i $8,7\text{Å}$ mogą świadczyć o obecności śladowych domieszek wermikulitu (ryc. 2).

Analiza termiczna

Termogram wskazuje na obecność kwarcu i mineralu z grupy miki (illitu?). W zakresie niskotemperaturowym zaznacza się wyraźny ubytek masy związany z reakcją dehydratacji (odwodnieniem) próbki oraz efekt egzotermiczny wskazujący na obecność substancji organicznej (ryc. 20).

Próbka nr 3 (gr. 521/11)*Analiza makroskopowo-mikroskopowa*

Fragment ceramiki makroskopowo o barwie ciemnobezowej. W mikroskopie dominuje spoiwo o barwie jasnobrunatnej. Szkielet ziarnowy występuje w ilości podrzędnej (fot. 5). Proporcja szkieletu do spoiwa wynosi 15 : 85. Tekstura masywna, z wyraźnie zaznaczoną ukierunkowaną laminacją (fot. 6), co może wskazywać na możliwość wyrobu ceramiki na kole garncarskim. Drobne ziarna są wyraźnie ksenomorficzne, słabo obtoczone i wyraźnie zróżnicowane pod względem wielkości.

Analiza RTG

Dyfraktogram RTG wskazuje, że w próbce obecny jest kwarc, K-skaleń (mikroklin) i faza 10Å. Dodatkowo, słaby refleks o $d = 11,8\text{Å}$ może świadczyć o niewielkiej zawartości mineralu z grupy wermikulitu (ryc. 3).

Analiza termiczna

Termogram wskazuje na obecność kwarcu i mineralu z grupy miki (illitu). W zakresie niskotemperaturowym zaznacza się wyraźny ubytek masy związany z reakcją dehydratacji (odwodnieniem) próbki. Strata

masy w temp. około 350°C świadczy o spalaniu substancji organicznej (ryc. 21).

Próbka nr 4 (gr. 5970/3)*Analiza makroskopowo-mikroskopowa*

Fragment ceramiki makroskopowo o barwie beżowej z ornamentacją na powierzchni. W mikroskopie barwa ceramiki brunatna, złożona głównie z pelitowego ($< 60\ \mu\text{m}$) jednorodnego spoiwa o barwie brunatnej, w którym tylko miejscami tkwi drobnoziarnisty kwarc (fot. 7). Szkielet ziarnowy niemal nie występuje. Ziarna są ksenomorficzne, bez śladów obtoczenia. Tekstura laminowana (kierunkowa), masywna (fot. 8). Cechy teksturalne próbki mogą wskazać na formowanie masy ceramicznej na kole garncarskim.

Analiza RTG

Dyfraktogram RTG wskazuje, że w próbce obecny jest kwarc i faza 10Å (struktura miki). Intensywność pików przyporządkowanych micy świadczy o znacznej zawartości tej fazy w badanej ceramice (ryc. 4).

Analiza termiczna

Termogram wskazuje na obecność kwarcu i mineralów z grupy miki (illitu i muskowitu). W zakresie niskotemperaturowym zaznacza się wyraźny ubytek masy związany z reakcją odwodnienia próbki. W przedziale temperatur $250\text{--}400^{\circ}\text{C}$ zachodzi reakcja utleniania wskazująca na zawartość substancji organicznej (ryc. 22).

Próbka nr 5 (gr. 3760/2)*Analiza makroskopowo-mikroskopowa*

Fragment ceramiki makroskopowo o barwie beżowej, jednorodnej. W mikroskopie barwa ceramiki jasnobrunatna, złożona z dwóch frakcji: spoiwa o barwie beżowej i szczątkowego szkieletu ziarnowego. Ziarna szkieletu są złożone z kwarcu i skaleń, podrzędnie lyszczyku. Ziarna są wyraźnie ksenomorficzne, słabo obtoczone i wyraźnie zróżnicowane pod względem rozmiarów. Struktura spoiwa jest pelitowa. Stosunek szkieletu do spoiwa wynosi 10 : 90. Tekstura niewyraźnie kierunkowa. Próbka jest wtórnie, różnokierunkowo spękana. Spęknięcia są wypełnione ciemną substancją, wprowadzoną podczas użytkowania ceramiki (fot. 9 i 10). Cechy teksturalne nie wykluczają wyrobu tej ceramiki za pomocą koła.

Analiza RTG

Dyfraktogram RTG wskazuje, że w próbce obecny jest kwarc, plagioklaz i faza 10Å. Słabe refleksy

o $d = 14,2$ i $7,2\text{\AA}$ świadczą o obecności domieszki fazy smektytowej, chlorytu lub kaolinitu. Natomiast refleksy $3,50$, $2,89$, $2,50$ i $2,23\text{\AA}$ odpowiadają strukturom wodorotlenków manganu i tytanu (ryc. 5).

Analiza termiczna

Termogram wskazuje na obecność kwarcu i minerałów z grupy miki (illitu, muskowitu) i prawdopodobnie smektytu. W zakresie niskotemperaturowym zaznacza się wyraźny ubytek masy związany z reakcją odwodnienia próbki (ryc. 23).

Próbka nr 6 (gr. 9999/4)

Analiza makroskopowo-mikroskopowa

Fragment ceramiki makroskopowo o barwie beżowej, jednorodnej. W mikroskopie barwa ceramiki brunatna, złożona z trzech frakcji: spoiwa żelazistego o barwie brunatnej, matriks drobnoziarnistej i szkieletu ziarnowego (fot. 11). Proporcja szkieletu do matriks i do spoiwa wynosi $25 : 25 : 50$. Tekstura wyraźnie smużysta (kierunkowa), masywna (fot. 12). Ziarna szkieletu są złożone z kwarcu i skałeni (plagioklaz), sporadycznie litoklastów. Ziarna są ksenomorficzne, niektóre zaś obtoczone i wyraźnie zróżnicowane pod względem wielkości. Struktura szkieletu ziarnowego jest aleurytowa, natomiast spoiwa – pelitowa. Na powierzchniach ceramiki, zewnętrznej i wewnętrznej, są widoczne jednorodne warstewki, jedna w pozycji angoby, złożonej z bardzo drobnoziarnistej masy ilastokwarcowej. Ceramika mogła być wykonana za pomocą koła.

Analiza RTG

Dyfraktogram RTG wskazuje, że w próbce, zarówno w części zewnętrznej (6z – ryc. 6), jak i wewnętrznej (6w – ryc. 7), obecny jest kwarc, K-skałeni (oligoklaz i mikroklin) i faza 10\AA .

Analiza termiczna

Termogram wskazuje na obecność kwarcu i stosunkowo niewielkiej zawartości minerału z grupy miki. W zakresie niskotemperaturowym zaznacza się wyraźny ubytek masy związany z reakcją dehydratacji (odwodnieniem) próbki. W przedziale temperatur 260 – 370°C zachodzi reakcja spalania wskazująca na zawartość substancji organicznej (ryc. 24).

Próbka nr 7 (gr. 5966/2)

Analiza makroskopowo-mikroskopowa

Próbka ceramiki makroskopowo o barwie jasnoceglastej, z wiśniową polewą na powierzchni. W mi-

kroskopie barwa ceramiki jest brunatna. Składa się z dwóch rodzajów frakcji: spoiwa i matriks o barwie brunatnej i szkieletu ziarnowego, w przewodzie bezbarwnego (fot. 13). Proporcja szkieletu do spoiwa wynosi $15 : 85$. Sporadycznie spotyka się fazę nieprzezroczystą o cechach substancji żelazistej. Tekstura bezładna, porowata, miejscami kierunkowa. Ziarna szkieletu są złożone z drobnoziarnistego kwarcu, sporadycznie skałeni. Ziarna są słabo obtoczone. Drobne blaszki miki występują w pozycji słabo wyróżniającej się matriks. Struktura spoiwa jest pelitowa. Mimo słabo widocznej kierunkowej tekstury w wewnętrznej części (fot. 14), ceramika mogła zostać wyrobiona z zastosowaniem koła.

Analiza RTG

Dyfraktogram RTG wskazuje, że w próbce obecny jest kwarc, mikroklin, plagioklaz oraz faza 10\AA (ryc. 8).

Analiza termiczna

Termogram wskazuje na obecność kwarcu i minerału z grupy miki. W zakresie niskotemperaturowym zaznacza się wyraźny ubytek masy związany z reakcją dehydratacji (odwodnieniem) próbki (ryc. 25).

Próbka nr 8 (gr. 528/14)

Analiza makroskopowo-mikroskopowa

Fragment ceramiki makroskopowo o barwie ceglastej, jednorodnej. W mikroskopie barwa ceramiki brunatna, złożona z dwóch frakcji: spoiwa o barwie brunatnej i szkieletu ziarnowego, różnoziarnistego, bezbarwnego (fot. 15). Proporcja szkieletu do spoiwa wynosi jak 30 do 70 . Tekstura bez oznak wyraźnej laminacji, jednak miejscami o kierunkowej orientacji ziarn. Ziarna szkieletu głównie kwarc, a tylko miejscami skałeni: są ksenomorficzne, słabo obtoczone i reprezentujące frakcję średnio i drobnoziarnistą. Dominuje spoiwo o strukturze pelitowej (fot. 16).

Analiza RTG

Dyfraktogram RTG wskazuje, że w próbce obecny jest kwarc, plagioklaz, faza 10\AA oraz refleksy o $d = 7,2$ i $3,57\text{\AA}$ świadczące o obecności kaolinitu. Szeroki słaby pik $15,0\text{\AA}$ świadczy o obecności smektytu (ryc. 9).

Analiza termiczna

Termogram wskazuje na obecność kwarcu i minerału z grupy miki (illitu). W zakresie niskotemperaturowym zaznacza się wyraźny dwustopniowy ubytek masy związany z dehydratacją smektytu (ryc. 26).

Próbka nr 9 (gr. 799/2)*Analiza makroskopowo-mikroskopowa*

Fragment ceramiki makroskopowo o barwie jasno-beżowej, jednorodnej. W mikroskopie barwa ceramiki beżowa, złożona głównie z frakcji ilastej tylko miejscami przetykana drobnoziarnistymi ziarnami kwarcu (3-5% obj. próbki). Ceramika niemal nie zawiera szkieletu ziarnowego, który jest bardzo drobnoziarnisty (fot. 17). Tekstura ceramiki niewyraźnie laminowana, jednak domeny ziarnowe, pogrążone w spoiwie, miejscami wskazują na kierunkową teksturę (fot. 18). Trudno stwierdzić czy ceramika mogła powstać z zastosowaniem koła.

Analiza RTG

Dyfraktogram RTG zawiera refleksy wskazujące na obecność kwarcu, mikroklinu i fazy 10Å (ryc. 10).

Analiza termiczna

Termogram wskazuje na obecność kwarcu i mineralów z grupy miki (illitu oraz muskowitu). W zakresie niskotemperaturowym zaznacza się wyraźny ubytek masy związany z reakcją odwodnienia próbki (ryc. 27).

Próbka nr 9a (gr. 4279/I)*Analiza makroskopowo-mikroskopowa*

Fragment ceramiki makroskopowo o barwie jasnobrunatnej, jednorodnej. W mikroskopie barwa ceramiki beżowa. Szkielet ziarnowy niemal niewykształcony, a występujący w pozycji matriks pelitowy kwarc jest równoziarnisty, ostrokrawędzisty (fot. 19). Stosunek szkieletu do spoiwa wynosi 10 : 90. Struktura spoiwa jest pelitowa. Tekstura wyraźnie kierunkowa, podkreślona przez ułożenie elementów spoiwa, porowata (fot. 20). Cechy teksturalne wskazują na wyrób z użyciem koła.

Analiza RTG

Dyfraktogram RTG zawiera refleksy wskazujące na obecność kwarcu, mikroklinu i fazy mineralne 10Å (illit, mika) (ryc. 11).

Analiza termiczna

Termogram wskazuje na obecność kwarcu i mineralów z grupy miki (illit). W zakresie niskotemperaturowym zaznacza się wyraźny ubytek masy związany z reakcją odwodnienia próbki (ryc. 28).

Próbka nr 10 (gr. 5994/1a)*Analiza makroskopowo-mikroskopowa*

Fragment ceramiki makroskopowo o barwie ciemnoszarej z beżowym nalotem na powierzchni. W mikroskopie barwa ceramiki oliwkowoszara, złożona z dwóch frakcji: spoiwa o barwie zielonawej i bardzo drobnoziarnistej matriks (fot. 21). Szkielet ziarnowy niemal nieobecny. Proporcja ziarnistej matriks do spoiwa wynosi jak 30 do 70. Tekstura wyraźnie laminowana (kierunkowa), masywna, co wskazuje, że ceramika mogła zostać wyrobiona na kole garncarskim (fot. 22). Reliktowy szkielet ziarnowy i matriks jest złożona z kwarcu, podrzędnie skalenia i łyszczyku. Struktura spoiwa jest pelitowa.

Analiza RTG

Dyfraktogram RTG wskazuje, że w próbce obecny jest kwarc, plagioklaz i faza 10Å. Słaby refleks o $d = 14,1\text{Å}$ świadczy o obecności chlorytu, który może być składnikiem szarozielonej powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej analizowanego fragmentu ceramiki (ryc. 12).

Analiza termiczna

Termogram wskazuje na obecność kwarcu i mineralu z grupy miki (illitu i muskowitu). W zakresie niskotemperaturowym zaznacza się wyraźny ubytek masy związany z reakcją dehydratacji (odwodnieniem) próbki, np. smektytu. W przedziale temperatur 300-470°C zachodzi reakcja spalania wskazująca na zawartość substancji węglistej (ryc. 29).

Próbka nr 11 (gr. 402/20)*Analiza makroskopowo-mikroskopowa*

Fragment ceramiki makroskopowo o barwie jasnobrunatnej, jednorodnej. W mikroskopie barwa ceramiki ciemnobrunatna, złożona z dwóch frakcji: spoiwa o barwie brunatnej i nierównoziarnistego, bezbarwnego szkieletu (fot. 23). Proporcja szkieletu do spoiwa wynosi jak 25 do 75. Ziarna szkieletu są złożone z kwarcu i skaleni. Ziarna są wyraźnie ksenomorficzne. Struktura spoiwa jest pelitowa. Tekstura wyraźnie kierunkowa, podkreślona orientacją elementów spoiwa, porowata (fot. 24). Ukierunkowany charakter tekstury dowodzi, że ceramika mogła zostać wytworzona z użyciem koła.

Analiza RTG

Dyfraktogram RTG wskazuje, że w próbce obecny jest kwarc, plagioklaz i faza 10Å (ryc. 13).

Analiza termiczna

Termogram wskazuje na obecność kwarcu i minerałów z grupy miki (illitu oraz muskowitu). W zakresie niskotemperaturowym zaznacza się wyraźny ubytek masy związany z reakcją odwodnienia próbki (ryc. 30).

Próbka nr 13 (gr. 4271/11)*Analiza makroskopowo-mikroskopowa*

Fragment ceramiki makroskopowo o barwie ciemnoszarej z ciemnobrunatnym nalotem na powierzchni (fot. 25). W mikroskopie barwa ceramiki jest ciemnobrunatna, złożona z brunatnego spoiwa i szkieletu ziarnowego złożonego głównie z ksenomorficznych ziarn kwarcu i podrzędnie K-skalenia. Proporcja szkieletu do spoiwa wynosi jak 15 do 85. Tekstura delikatnie laminowana, zbita (fot. 26). Szkielet jest różnoziarnisty o kseromorficznych ziarnach. Natomiast struktura spoiwa jest pelitowa. W spoiwie wyróżnić można wydłużone fragmenty blaszek miki. W brzeźnych częściach ceramiki prawdopodobnie występuje cienka warstwa angoby. Orientacja drobnoziarnistej frakcji wskazuje, że ta ceramika mogła zostać wytworzona na kole.

Analiza RTG

Dyfraktogram RTG wskazuje, że w próbce obecny jest kwarc, plagioklaz i faza 10Å. Dodatkowo, słabe refleksy o $d = 14.0$ i 7.2Å świadczą o obecności chlorytu (ryc. 14).

Analiza termiczna

Termogram wskazuje na obecność kwarcu i minerału z grupy miki (illitu i muskowitu). W zakresie niskotemperaturowym zaznacza się wyraźny ubytek masy związany z reakcją dehydratacji (odwodnieniem) próbki (ryc. 31).

Próbka nr 14 (gr. 529/luźna)*Analiza makroskopowa*

Fragment ceramiki makroskopowo o barwie ciemnoszarej z ciemnobrunatnym nalotem na powierzchni (fot. 27). W mikroskopie barwa ceramiki jest ciemnobrunatna, złożona z brunatnego spoiwa i różnoziarnistego szkieletu ziarnowego złożonego z ksenomorficznych ziarn kwarcu i podrzędnie K-skalenia, sporadycznie hipautomorficznego. Proporcja szkieletu do spoiwa wynosi jak 35 do 65. Tekstura bezkierunkowa (fot. 28). Ziarna szkieletu frakcji aleurytowej, różnoziarniste, ksenomorficzne. Natomiast struktura spoiwa jest pelitowa.

Analiza RTG

Dyfraktogram RTG wskazuje, że w próbce obecny jest kwarc, skalenie (mikroklin i plagioklaz) i faza 10Å. Zauważalny jest również bardzo słaby pik o wartości $d=9,34\text{Å}$, który świadczy o obecności fazy talkowej (ryc. 15).

Analiza termiczna

Termogram wskazuje na obecność kwarcu i minerału z grupy miki (illitu?). W zakresie niskotemperaturowym zaznacza się wyraźny ubytek masy związany z reakcją dehydratacji (odwodnieniem) próbki oraz efekt egzotermiczny wskazujący na utlenianie substancji węglistej. Dwustopniowy ubytek masy świadczy o zawartości substancji węglistej o różnej organizacji strukturalnej. Wyżej temperaturowe spalanie może świadczyć o obecności substancji grafitoidowej. Niewykluczona jest zawartość wodorotlenku żelaza (FeOOH), o czym świadczy słaby efekt endotermiczny z maksimum w temp. 350°C . Dodatkowo, niewielka strata masy w temp. około 900°C może świadczyć o obecności m. in. talku (ryc. 32).

Analiza testowa

Do analizy testowej wytypowano próbki gliny pobrane z terenu objętego pracami wykopaliskowymi na stanowisku Domasław 10/11/12.

Próbka gliny 13b

Skala ilasto-pylasta o barwie szarej z odcieniem zielonawym z pigmentem jasnobezowym i ceglasto-brunatnym, z widocznymi na powierzchni przelamu blaszkami jasnej miki.

Analiza RTG

Dyfraktogram zawiera refleksy typowe dla minerałów ilastych: illitu, kaolinitu i chlorytu. Poza tym próbka zawiera kwarc i skalenie (ryc. 16). Test glikolowy nie potwierdził obecności smektytu, natomiast wskazał na obecność słabokrystalicznej fazy chlorytowej.

Analiza termiczna

Termogram zawiera charakterystyczne piki odpowiadające minerałom ilastym: illitowi, kaolinitowi i smektytowi oraz kalcytowi. Korelacja diagramów rtg i termicznych pozwala wyciągnąć wniosek, że wysokotemperaturowy efekt z maksimum w temperaturze 660°C wskazuje na obecność chlorytu (ryc. 33).

Próbka gliny 9y (94)

Próbka o barwie czerwonobrunatnej odpowiadająca cechami skale mulkowej. W tle skały na przelamie widoczne są czarne inkrustacje minerałem o cechach amfibolu.

Analiza RTG

Dyfraktogram próbki wskazuje na obecność faz ilastych smektytu, illitu i kaolinitu. Wyraźnie udokumentowane są kwarc i skalenie (ryc. 17). Obecność smektytu potwierdza test glikolowy.

Analiza termiczna

Termogram próbki wskazuje na zdecydowaną dominację ilościową kwarcu, któremu towarzyszą minerały ilaste kaolinit, illit i smektyt (ryc. 34).

Próbka gliny 9y (z obiektu)

Próbka o barwie jasnoszarej odpowiadająca skale gliny pylastej lub mulkowi. W tle skały na przełamie

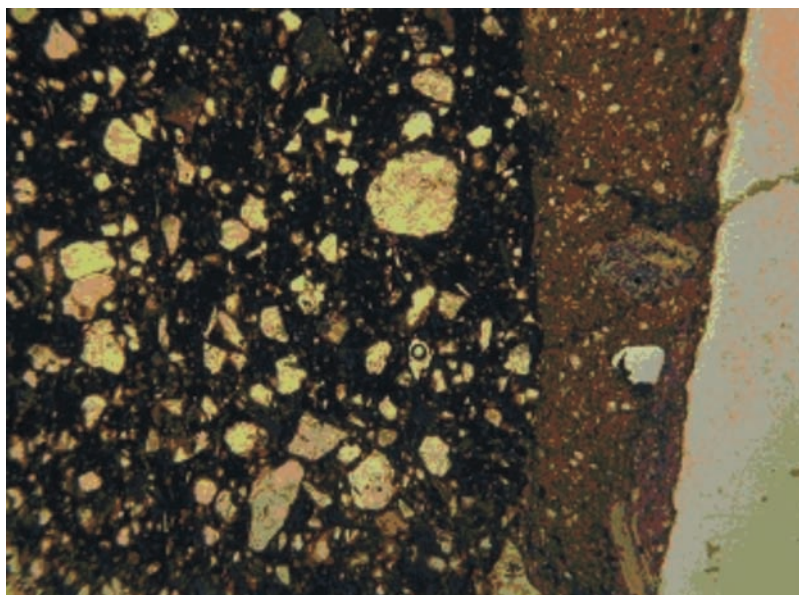
widoczne są skupienia białawego pigmentu (rozłożonych skaleni).

Analiza RTG

Dyfraktogram próbki wskazuje na obecność faz ilastych smektytu, illitu i kaolinitu (ryc. 18). Obecność smektytu potwierdza test glikolowy. W skale obecny jest również kwarc.

Analiza termiczna

Termogram próbki wskazuje na zdecydowaną dominację ilościową kwarcu, któremu towarzyszą minerały ilaste: kaolinit, illit i smektyt (ryc. 35).

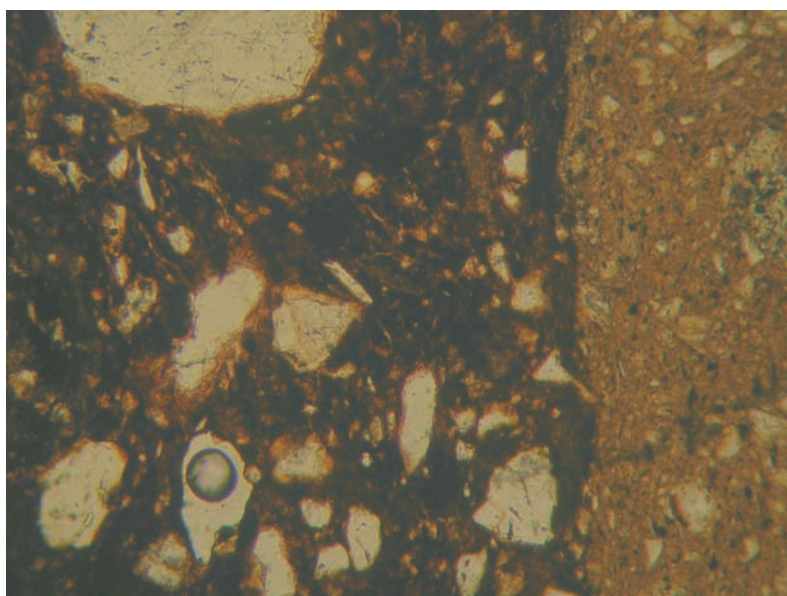


Fot. 1. Domasław, stan. 10/11/12. Próbką 1 (gr. 7406/1). Obraz mikroskopowy w świetle spolaryzowanym. 1Nicol. Powiększenie 15x. Struktura różnoziarnista. Tekstura bezładna.

Widoczna różnica uziarnienia między czerepem i angobą

Photo 1. Domasław, site 10/11/12.

Sample 1 (grave 7406/1). Microscope image in polarized light. 1Nicol. 15x magnification. Non-uniform grain structure. Disorganized texture. Visible grain difference between a clay body and slipware

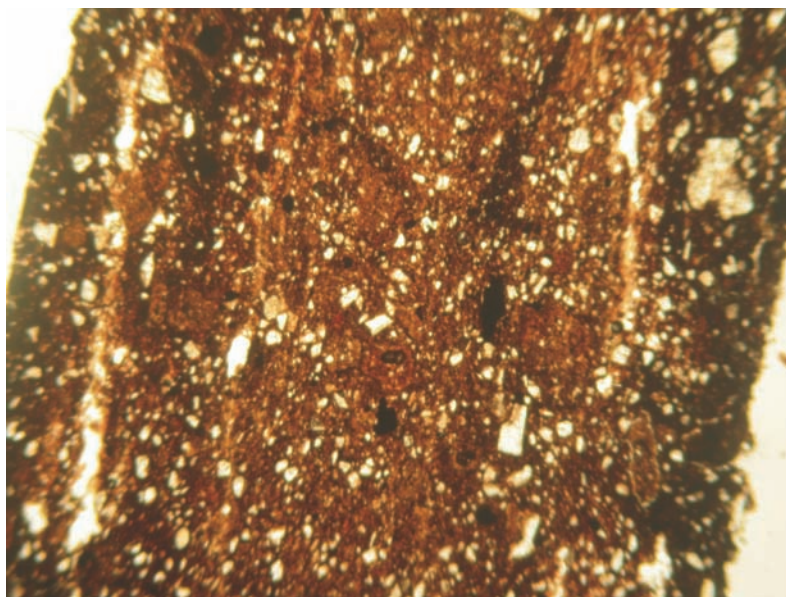


Fot. 2. Domasław, stan. 10/11/12. Próbką 1 (gr. 7406/1). Obraz mikroskopowy w świetle spolaryzowanym. 1Nicol. Powiększenie 30x.

Szkielet ziarnowy słabo wysortowany

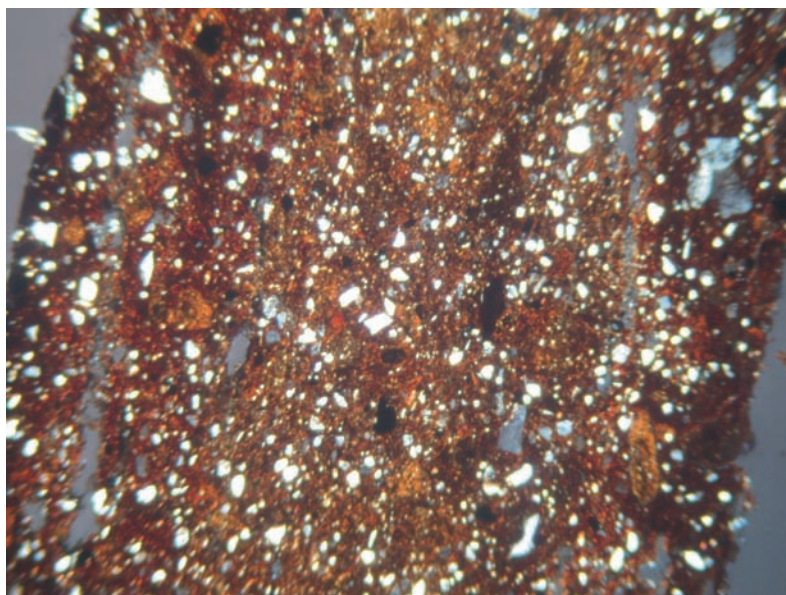
Photo 2. Domasław, site 10/11/12.

Sample 1 (grave 7406/1). Microscope image in polarized light. 1Nicol. 30x magnification. Poorly-sorted framework of grains



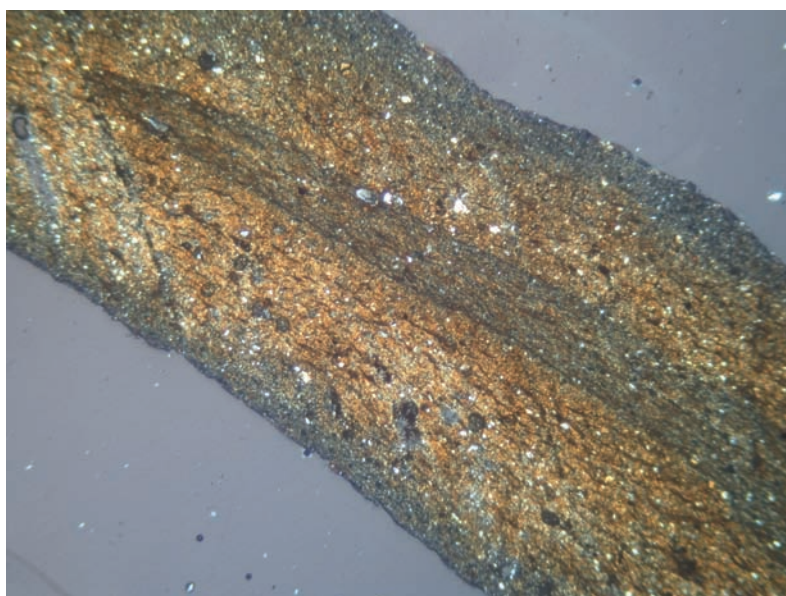
Fot. 3. Domasław, stan. 10/11/12. Próbką 2 (gr. 5954/4). Obraz mikroskopowy w świetle spolaryzowanym. 1Nicol. Powiększenie 15x. Struktura czerepu różnoziarnista. Tekstura kierunkowa

Photo 3. Domasław, site 10/11/12. Sample 2 (grave 5954/4). Microscope image in polarized light. 1Nicol. 15x magnification. Non-uniform grain structure of the clay body. Directional texture



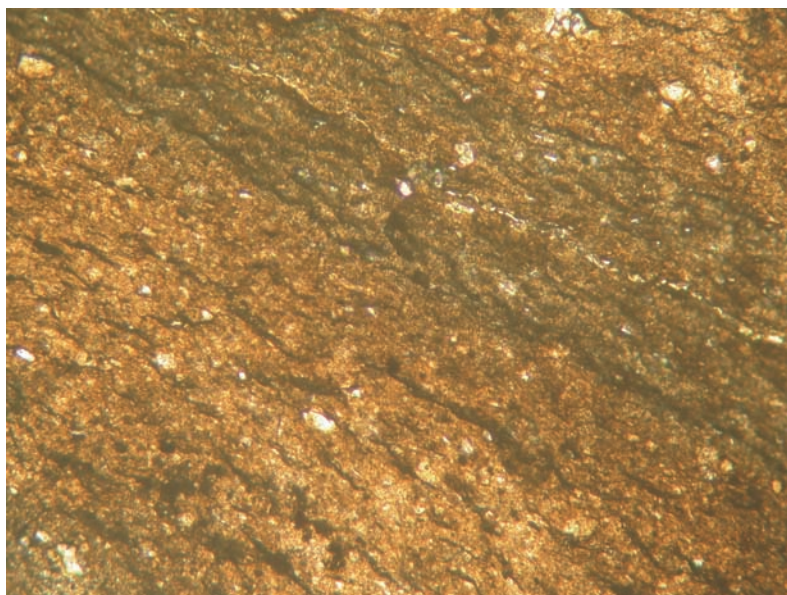
Fot. 4. Domasław, stan. 10/11/12. Próbką 2 (gr. 5954/4). Obraz mikroskopowy w świetle spolaryzowanym. XNikole. Powiększenie 15x. Struktura szkieletu ziarnowego drobnoziarnista. Wstęgowe, szare pola świadczą o porowatości ceramiki

Photo 4. Domasław, site 10/11/12. Sample 2 (grave 5954/4). Microscope image in polarized light. XNicol. 15x magnification. Small-grained structure of framework of grains. The grey ribbon-shaped fields indicate the porosity of the pottery



Fot. 5. Domasław, stan. 10/11/12. Próbką 3 (gr. 521/11). Obraz mikroskopowy w świetle spolaryzowanym. XNikole. Powiększenie 15x. Struktura drobnoziarnista

Photo 5. Domasław, site 10/11/12. Sample 3 (grave 521/11). Microscope image in polarized light. XNicol. 15x magnification. Small-grained structure



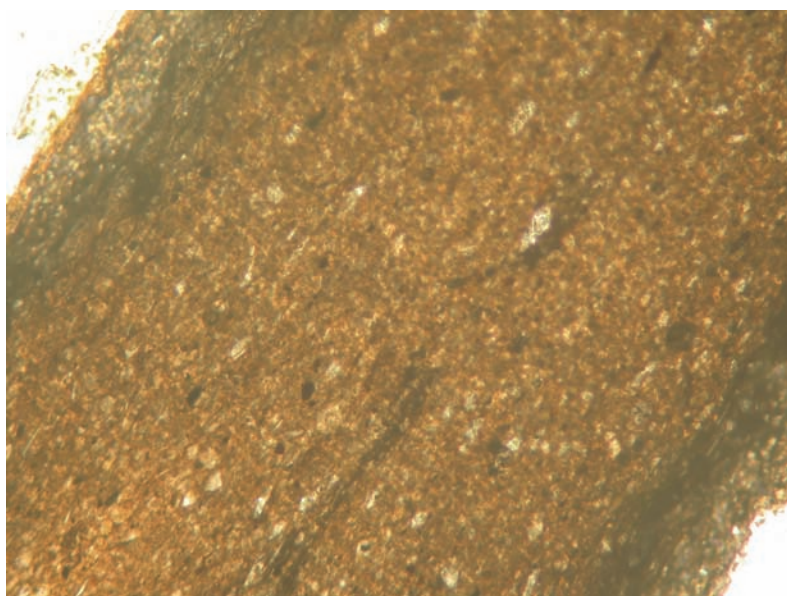
Fot. 6. Domasław, stan. 10/11/12. Próbką 3 (gr. 521/11). Obraz mikroskopowy w świetle spolaryzowanym. XNikole. Powiększenie 30x. Struktura drobnoziarnista. Tekstura kierunkowa

Photo 6. Domasław, site 10/11/12. Sample 3 (grave 521/11). Microscope image in polarized light. XNicol. 30x magnification. Small-grained structure. Directional texture



Fot. 7. Domasław, stan. 10/11/12. Próbką 4 (gr. 5970/3). Obraz mikroskopowy w świetle spolaryzowanym. XNikole. Powiększenie 30x. Struktura drobnoziarnista z kierunkowym ułożeniem ziaren

Photo 7. Domasław, site 10/11/12. Sample 4 (grave 5970/3). Microscope image in polarized light. XNicol. 30x magnification. Small-grained structure with directional grain arrangement

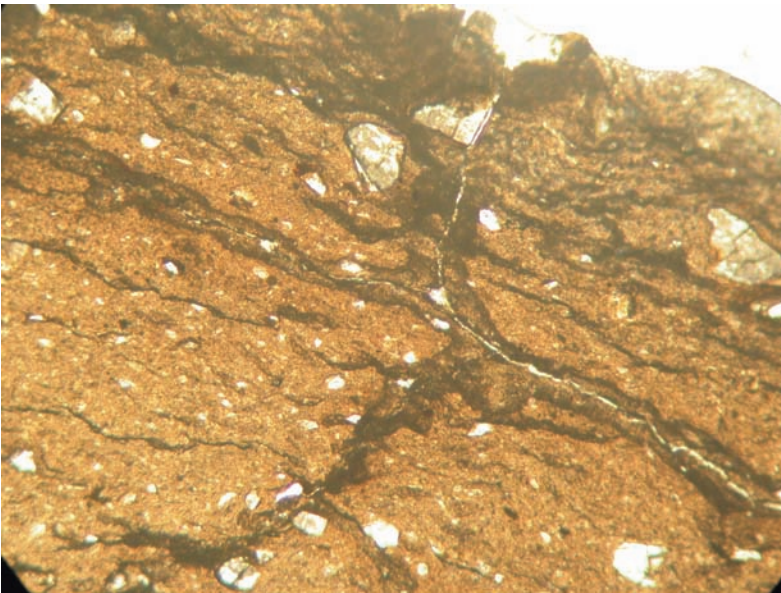


Fot. 8. Domasław, stan. 10/11/12. Próbką 4 (gr. 5970/3). Obraz mikroskopowy w świetle spolaryzowanym. 1Nicol. Powiększenie 30x. Struktura drobnoziarnista. Tekstura wyraźnie kierunkowa

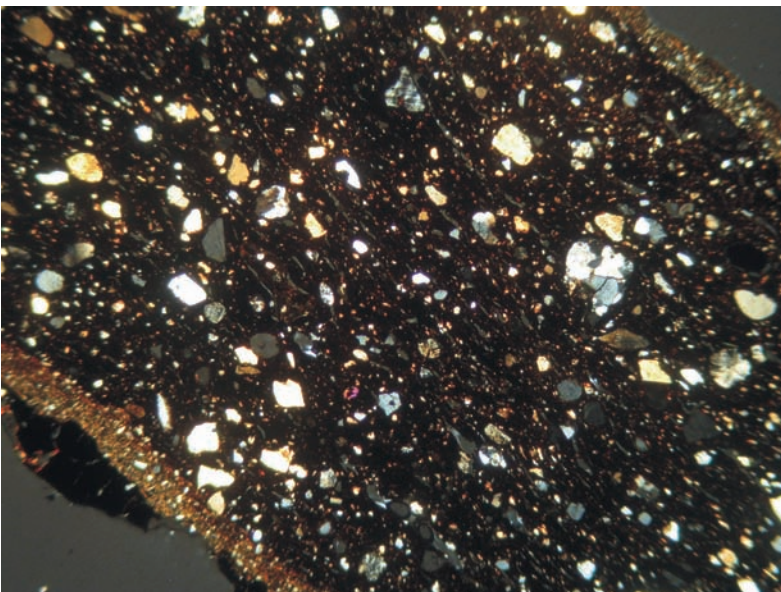
Photo 8. Domasław, site 10/11/12. Sample 4 (grave 5970/3). Microscope image in polarized light. 1Nicol. 30x magnification. Small-grained structure. Clearly directional texture



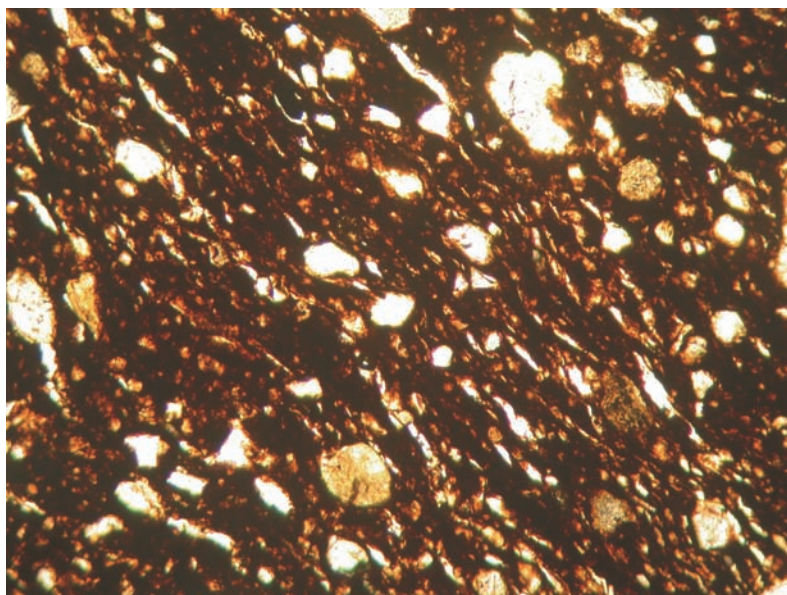
Fot. 9. Domasław, stan. 10/11/12. Próbką 5 (gr. 3760/2). Obraz mikroskopowy w świetle spolaryzowanym. XNikole. Powiększenie 15x. Struktura drobnoziarnista. Przebarwienia wzdłuż różnokierunkowych spękań
 Photo 9. Domasław, site 10/11/12. Sample 5 (grave 3760/2). Microscope image in polarized light. XNicol. 15x magnification. Small-grained structure. Discolouration along the various-direction cracks



Fot. 10. Domasław, stan. 10/11/12. Próbką 5 (gr. 3760/2). Obraz mikroskopowy w świetle spolaryzowanym. 1Nicol. Powiększenie 30x. Struktura różnoziarnista. Tekstura smużysta, kierunkowa
 Photo 10. Domasław, site 10/11/12. Sample 5 (grave 3760/2). Microscope image in polarized light. 1Nicol. 30x magnification. Non-uniform grain structure. Streaked, directional texture

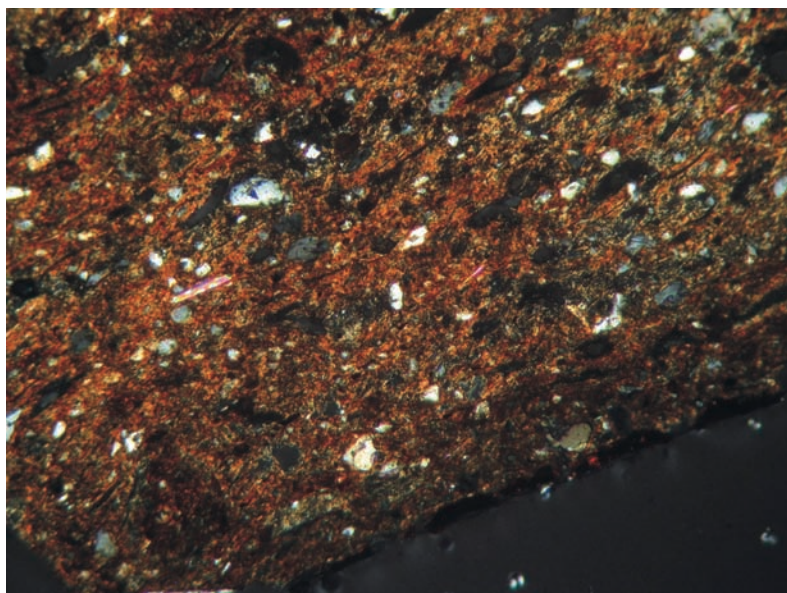


Fot. 11. Domasław, stan. 10/11/12. Próbką 6 (gr. 9999/4). Obraz mikroskopowy w świetle spolaryzowanym. XNikole. Powiększenie 15x. Struktura średnioziarnista. Angoba w formie cienkiej warstewki
 Photo 11. Domasław, site 10/11/12. Sample 6 (grave 9999/4). Microscope image in polarized light. XNicol. 15x magnification. Medium-grained structure. Slip in the form of a thin layer



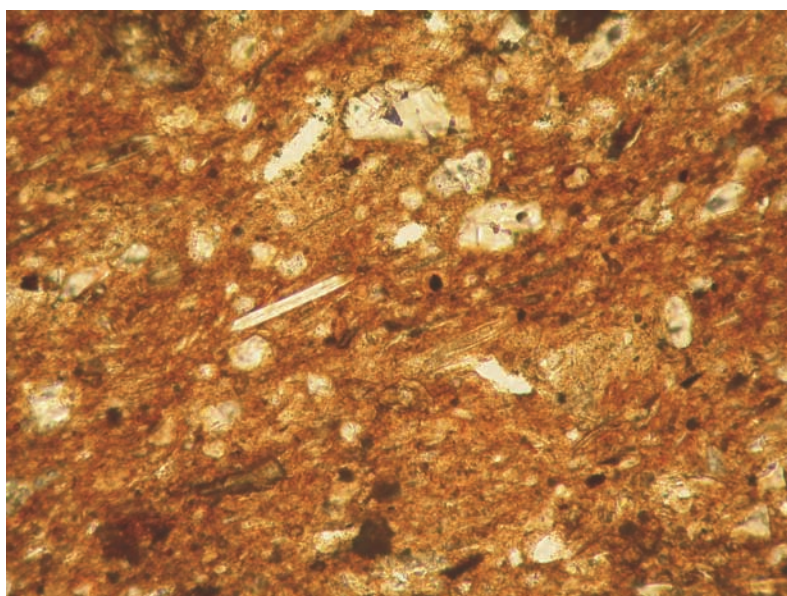
Fot. 12. Domasław, stan. 10/11/12. Próbką 6 (gr. 9999/4). Obraz mikroskopowy w świetle spolaryzowanym. 1Nicol. Powiększenie 30x. Szkielet ziarnowy – średnioziarnisty. Tekstura smużysta, kierunkowa

Photo 12. Domasław, site 10/11/12. Sample 6 (grave 9999/4). Microscope image in polarized light. 1Nicol. 30x magnification. Grained framework – medium-grained. Streaked, directional texture



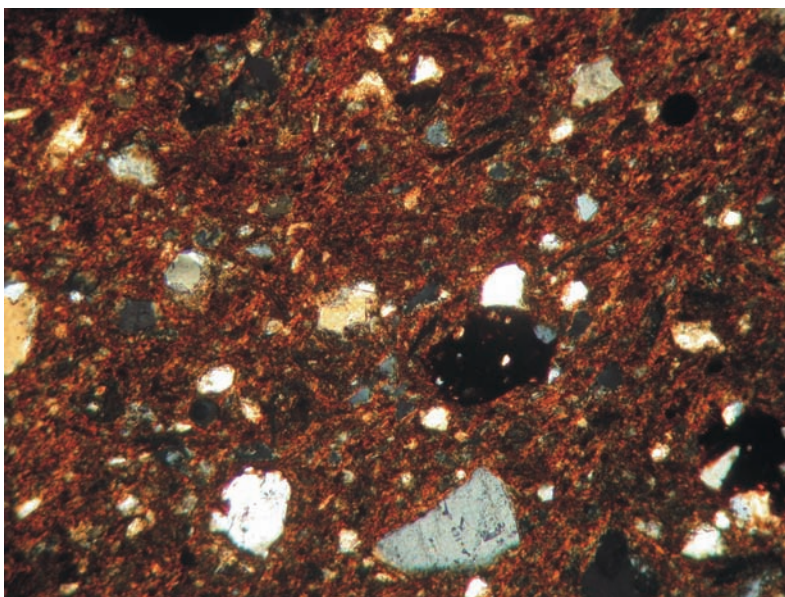
Fot. 13. Domasław, stan. 10/11/12. Próbką 7 (gr. 5966/2). Obraz mikroskopowy w świetle spolaryzowanym. XNikole. Powiększenie 15x. Spoiwo i ziarna szkieletu miejscami z tendencją do kierunkowej orientacji

Photo 13. Domasław, site 10/11/12. Sample 7 (grave 5966/2). Microscope image in polarized light. XNicol. 15x magnification. Binder and grains of the framework with a tendency for directional orientation in places



Fot. 14. Domasław, stan. 10/11/12. Próbką 7 (gr. 5966/2). Obraz mikroskopowy w świetle spolaryzowanym. 1Nicol. Powiększenie 30x. Tekstura kierunkowa

Photo 14. Domasław, site 10/11/12. Sample 7 (grave 5966/2). Microscope image in polarized light. 1Nicol. 30x magnification. Directional texture



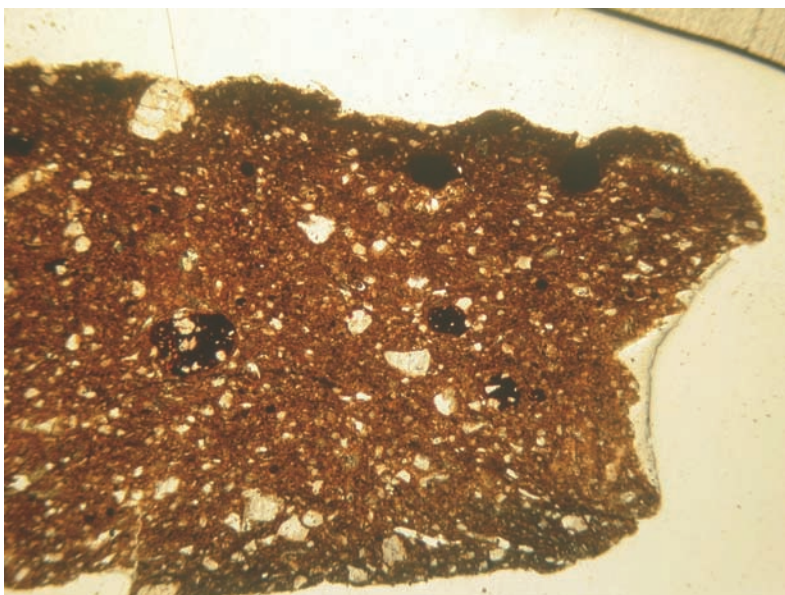
Fot. 15. Domasław, stan. 10/11/12. Próbką 8 (gr. 528/14). Obraz mikroskopowy w świetle spolaryzowanym. XNikole. Powiększenie 30x.

Ziarna szkieletu bezkształtne

Photo 15. Domasław, site 10/11/12.

Sample 8 (grave 528/14). Microscope image in polarized light. XNicol. 30x magnification.

Shapeless grains of the framework



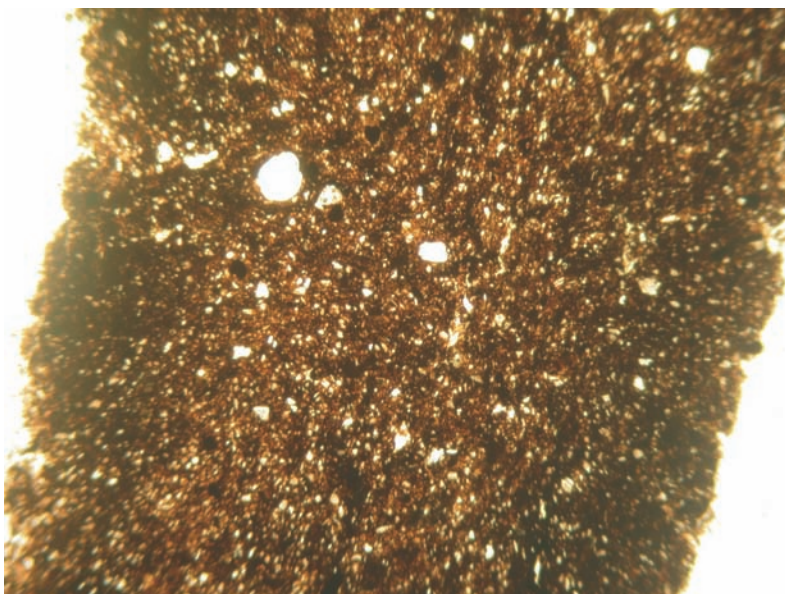
Fot. 16. Domasław, stan. 10/11/12. Próbką 8 (gr. 528/14). Obraz mikroskopowy w świetle spolaryzowanym. 1Nikol. Powiększenie 15x.

Tekstura słabo ukierunkowana

Photo 16. Domasław, site 10/11/12.

Sample 8 (grave 528/14). Microscope image in polarized light. 1Nicol. 15x magnification.

Poorly directional texture



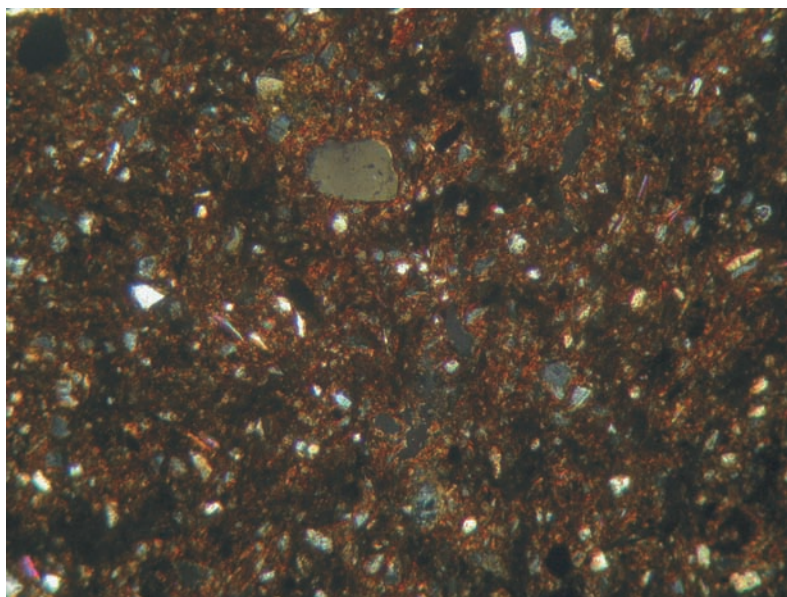
Fot. 17. Domasław, stan. 10/11/12. Próbką 9 (gr. 799/4). Obraz mikroskopowy w świetle spolaryzowanym. 1Nikol. Powiększenie 15x.

Tekstura o słabym ukierunkowaniu

Photo 17. Domasław, site 10/11/12.

Sample 9 (grave 799/4). Microscope image in polarized light. 1Nicol. 15x magnification.

Poorly directional texture



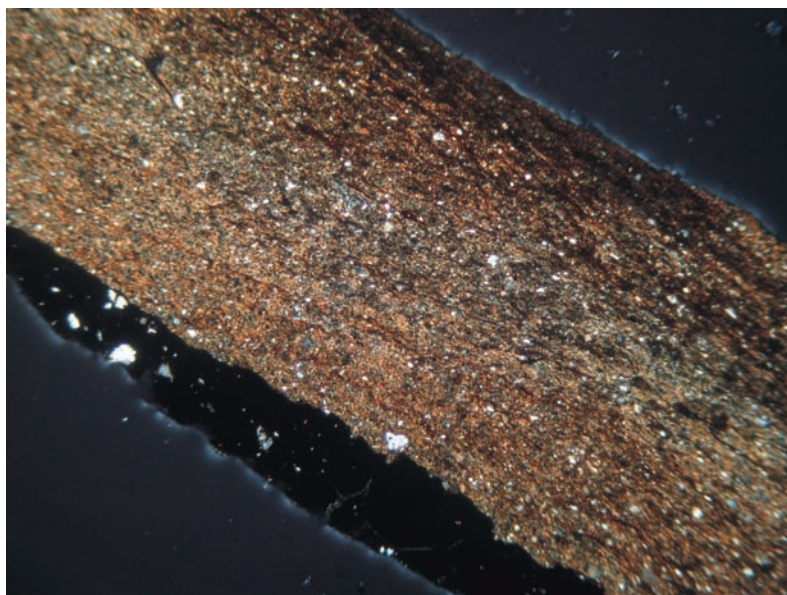
Fot. 18. Domasław, stan. 10/11/12. Próbką 9 (gr. 799/4). Obraz mikroskopowy w świetle spolaryzowanym. XNikole. Powiększenie 30x.

Szkielet reliktowy, różnoziarnisty

Photo 18. Domasław, site 10/11/12.

Sample 9 (grave 799/4). Microscope image in polarized light. XNicol. 30x magnification.

Relict framework with non-uniform grain structure



Fot. 19. Domasław, stan. 10/11/12.

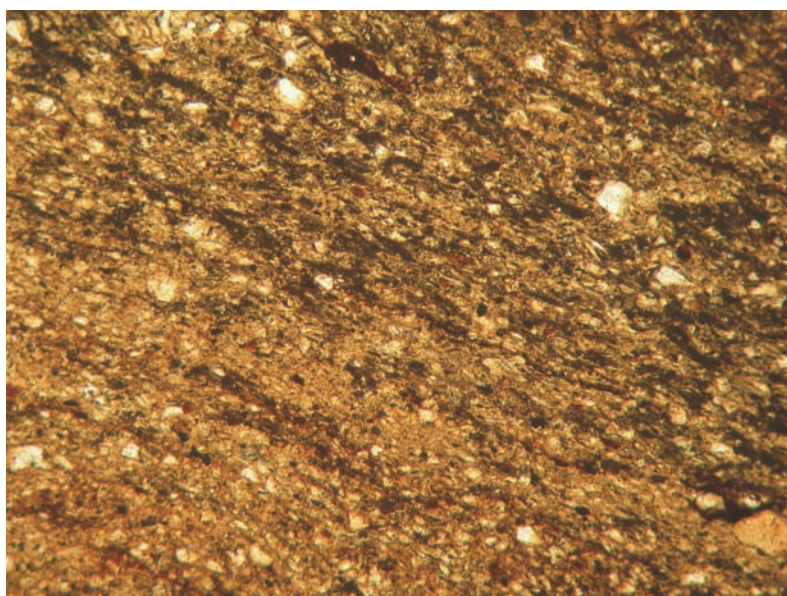
Próbka 9a (gr. 4279/I). Obraz mikroskopowy w świetle spolaryzowanym. XNikole. Powiększenie 15x. Struktura drobnoziarnista. Tekstura kierunkowa.

Szkielet ziarnowy – reliktowy

Photo 19. Domasław, site 10/11/12.

Sample 9a (grave 4279/I). Microscope image in polarized light. XNicol. 15x magnification. Small-grained structure. Directional texture. Relict framework of grains

Directional texture. Relict framework of grains

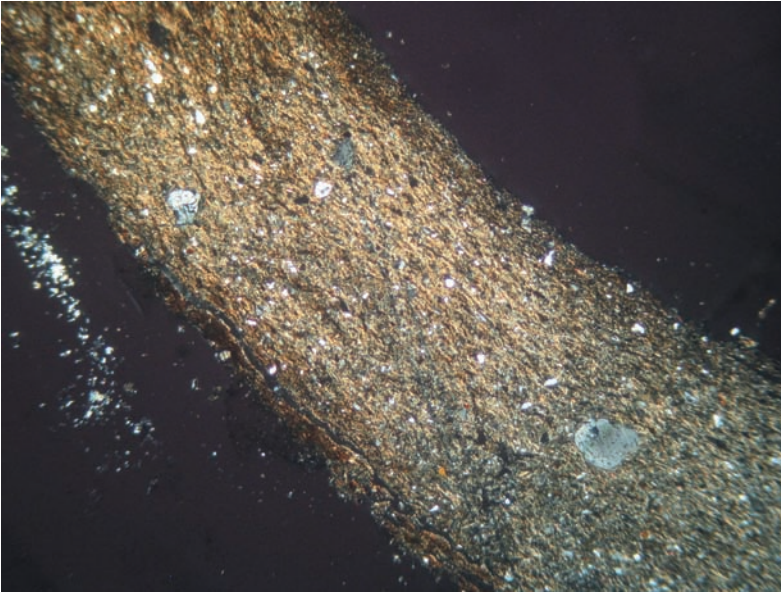


Fot. 20. Domasław, stan. 10/11/12.

Próbka 9a (gr. 4279/I). Obraz mikroskopowy w świetle spolaryzowanym. 1Nicol. Powiększenie 30x. Tekstura wyraźnie kierunkowa. Minimalna zawartość szkieletu ziarnowego

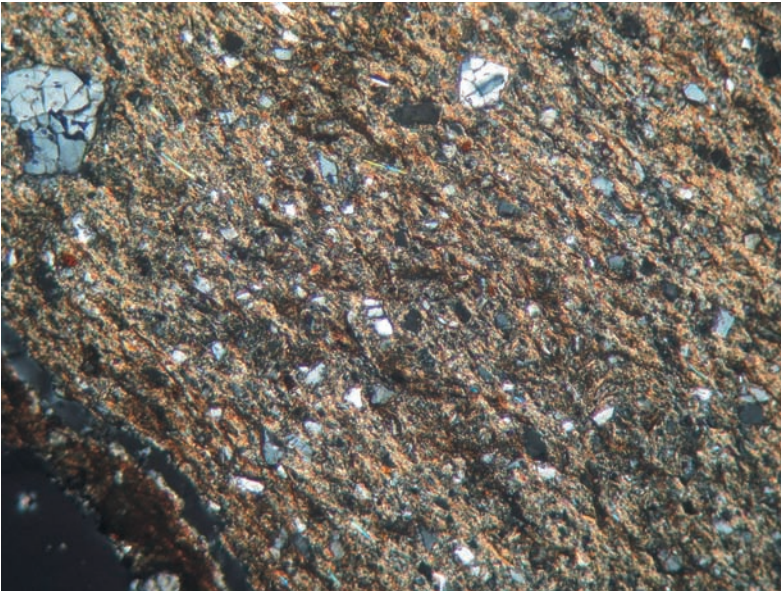
Photo 20. Domasław, site 10/11/12.

Sample 9a (grave 4279/I). Microscope image in polarized light. 1Nicol. 30x magnification. Clearly directional texture. Minimum content of framework of grains



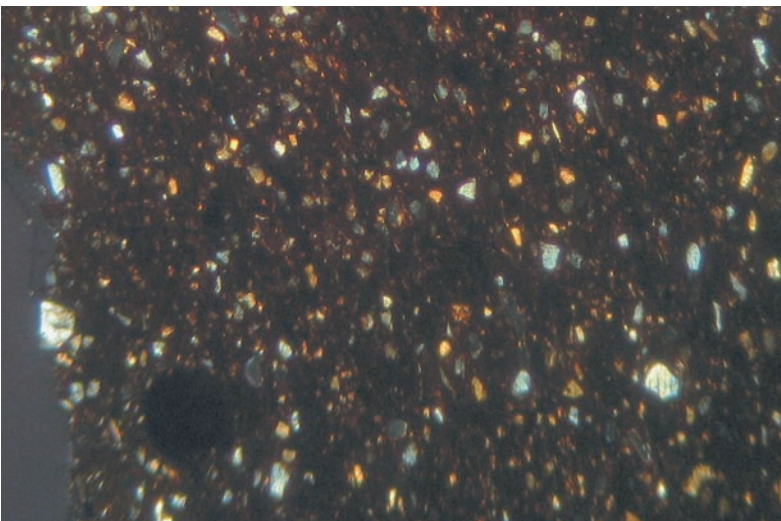
Fot. 21. Domasław, stan. 10/11/12.
Próbka 10 (gr. 5994/1a). Obraz
mikroskopowy w świetle spolaryzowanym.
XNikole. Powiększenie 15x. Struktura
drobnoziarnista. Tekstura smużysta,
kierunkowa

Photo 21. Domasław, site 10/11/12.
Sample 10 (grave 5994/1a). Microscope
image in polarized light. XNicol.
15x magnification. Small-grained structure.
Streaked, directional texture



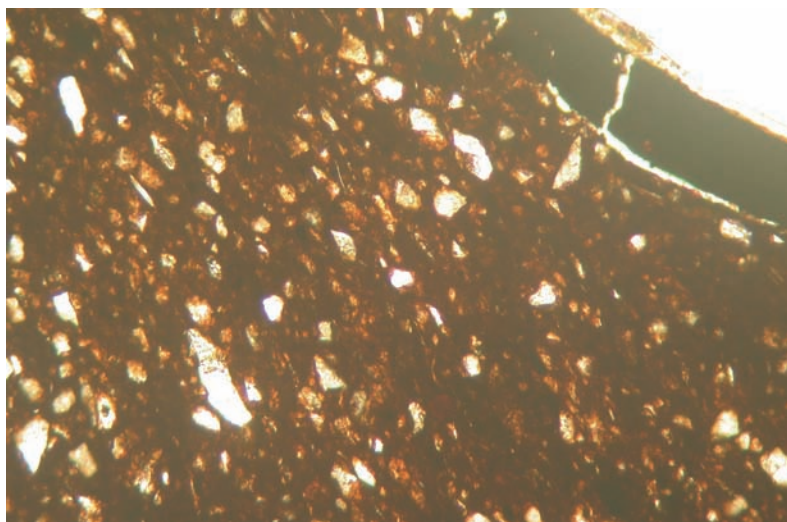
Fot. 22. Domasław, stan. 10/11/12.
Próbka 10 (gr. 5994/1a). Obraz
mikroskopowy w świetle spolaryzowanym.
1Nicol. Powiększenie 30x. Struktura pelitowa.
Tekstura smużysta, kierunkowa

Photo 22. Domasław, site 10/11/12.
Sample 10 (grave 5994/1a). Microscope
image in polarized light. 1Nicol.
30x magnification. Pelite structure.
Streaked, directional texture



Fot. 23. Domasław, stan. 10/11/12.
Próbka 11 (gr. 402/20). Obraz
mikroskopowy w świetle spolaryzowanym.
XNikole. Powiększenie 15x. Struktura
szkieletu średnio- i drobnoziarnista
o kierunkowym ułożeniu frakcji drobnej

Photo 23. Domasław, site 10/11/12.
Sample 11 (grave 402/20). Microscope
image in polarized light. XNicol.
15x magnification. Medium- and
small-grained framework structure with directional
arrangement of the small fraction



Fot. 24. Domasław, stan. 10/11/12.

Próbka 11 (gr. 402/20).

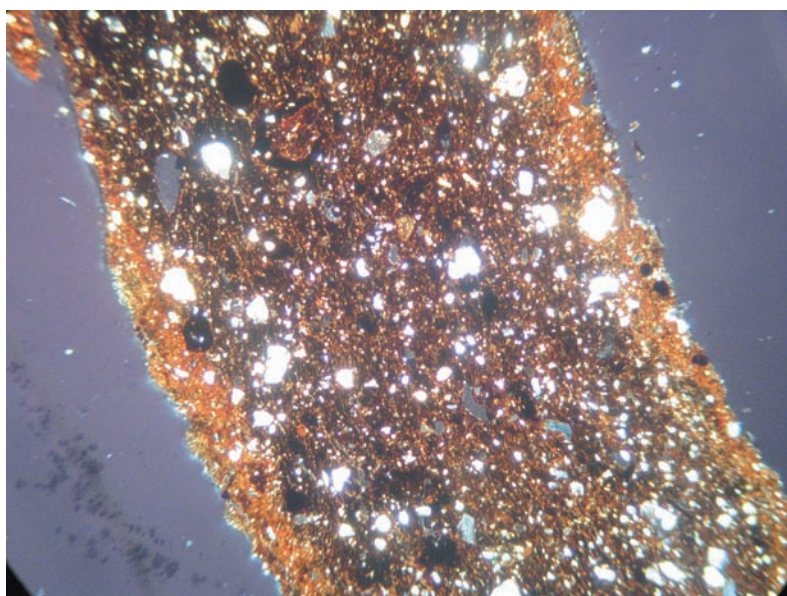
Obraz mikroskopowy w świetle spolaryzowanym. 1Nicol. Powiększenie 15x.

Kierunkowa orientacja matriks i spoiwa

Photo 24. Domasław, site 10/11/12.

Sample 11 (grave 402/20). Microscope image in polarized light. 1Nicol. 15x magnification.

Directional orientation of the matrix and binder



Fot. 25. Domasław, stan. 10/11/12.

Próbka 13 (gr. 4271/11). Obraz

mikroskopowy w świetle spolaryzowanym.

XNikole. Powiększenie 15x. Struktura

szkieletu średnio- i drobnioziarnista

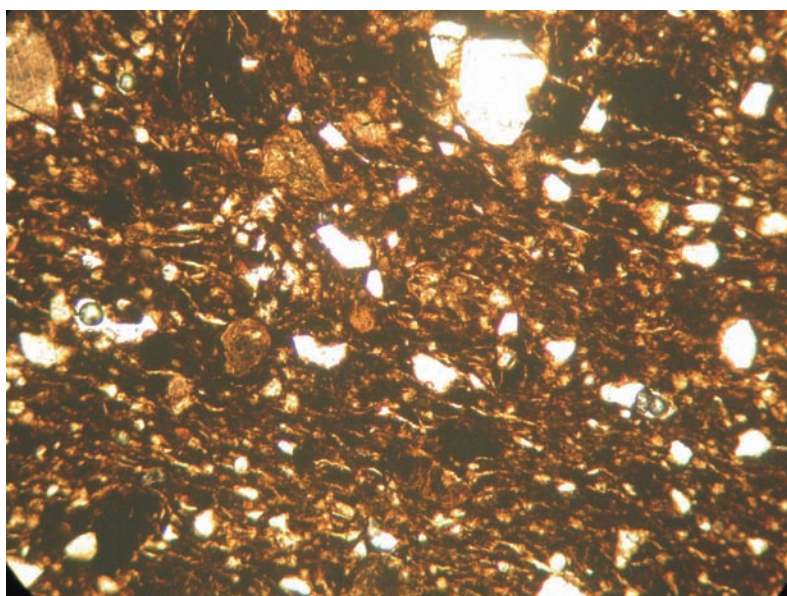
Photo 25. Domasław, site 10/11/12.

Sample 13 (grave 4271/11). Microscope

image in polarized light. XNicol. 15x

magnification. Medium- and small-grained

framework structure



Fot. 26. Domasław, stan. 10/11/12.

Próbka 13 (gr. 4271/11). Obraz

mikroskopowy w świetle spolaryzowanym.

1Nicol. Powiększenie 30x. Ukierunkowana

orientacja spoiwa

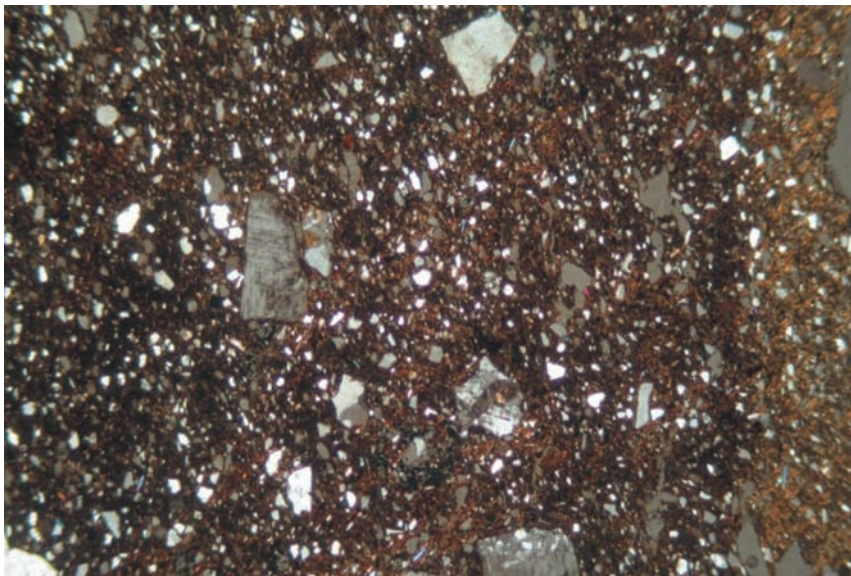
Photo 26. Domasław, site 10/11/12.

Sample 13 (grave 4271/11). Microscope

image in polarized light. 1Nicol. 30x

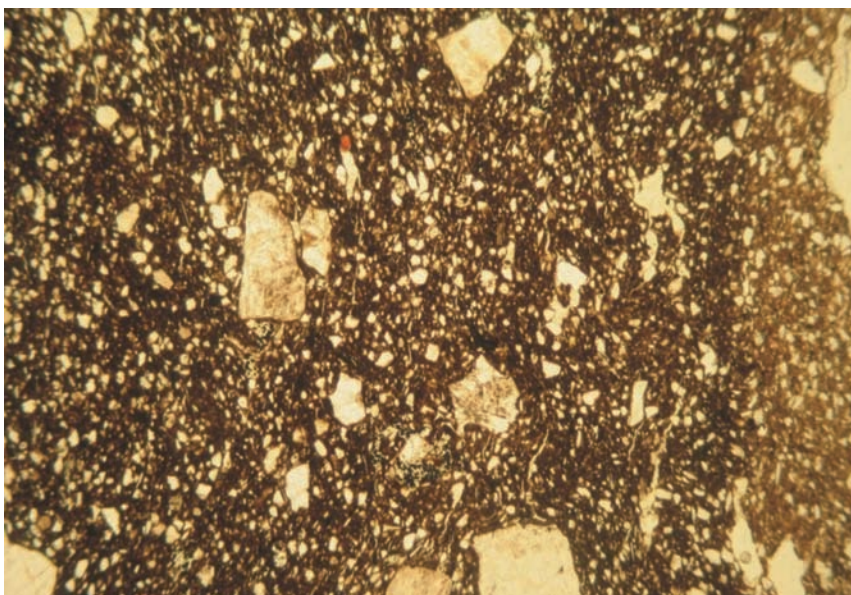
magnification. Directional orientation

of the binder



Fot. 27. Domasław, stan. 10/11/12.
Próbka 14 (gr. 529/luźna).
Obraz mikroskopowy w świetle
spolaryzowanym. XNikole.
Powiększenie 30x. Struktura szkieletu
różnoziarnista. Tekstura szkieletu
bezkierunkowa

Photo 27. Domasław, site 10/11/12.
Sample 14 (grave 529/loose).
Microscope image in polarized
light. XNicol. 30x magnification.
Non-uniform grain structure
of the framework. Non-directional
framework texture

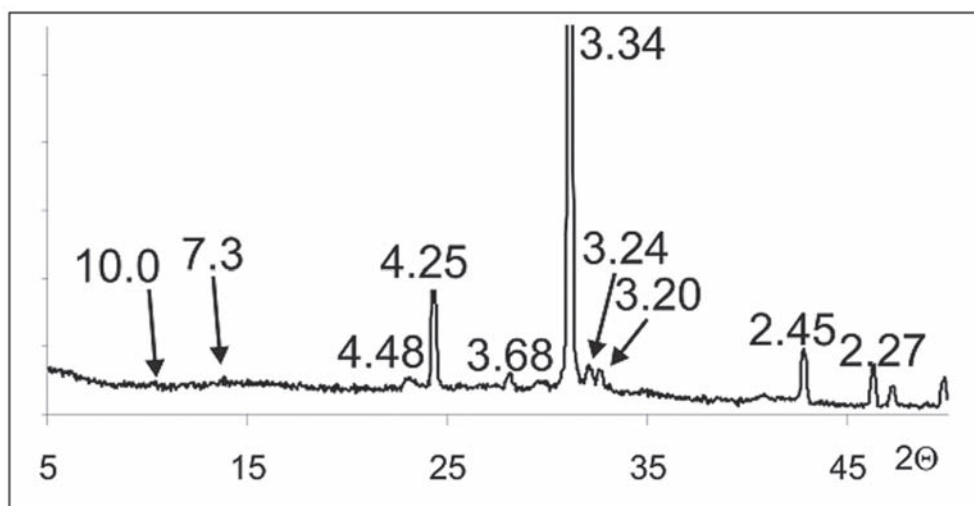


Fot. 28. Domasław, stan. 10/11/12.
Próbka 14 (gr. 529/luźna).
Obraz mikroskopowy w świetle
spolaryzowanym. 1Nikol.
Powiększenie 30x. Tekstura szkieletu
bezkierunkowa

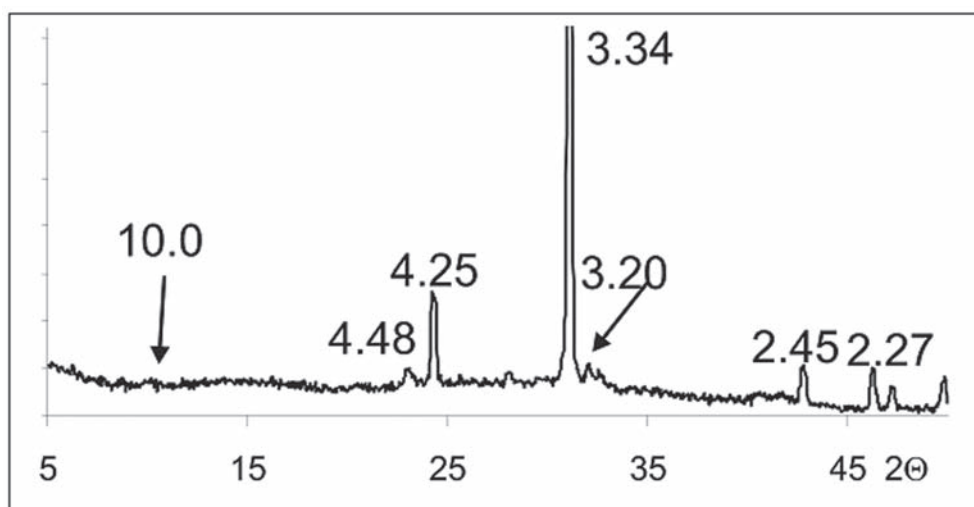
Photo 28. Domasław, site 10/11/12.
Sample 14 (grave 529/loose).
Microscope image in polarized light.
1Nicol. 30x magnification.
Non-directional framework texture

Refleksy dyfrakcji rentgenowskiej – diagnostyczne, obecne na diagramach RTG ceramiki z Domasławia
 Reflections of X-ray diffraction – diagnostic, present in the XRD patterns of the pottery from Domasław

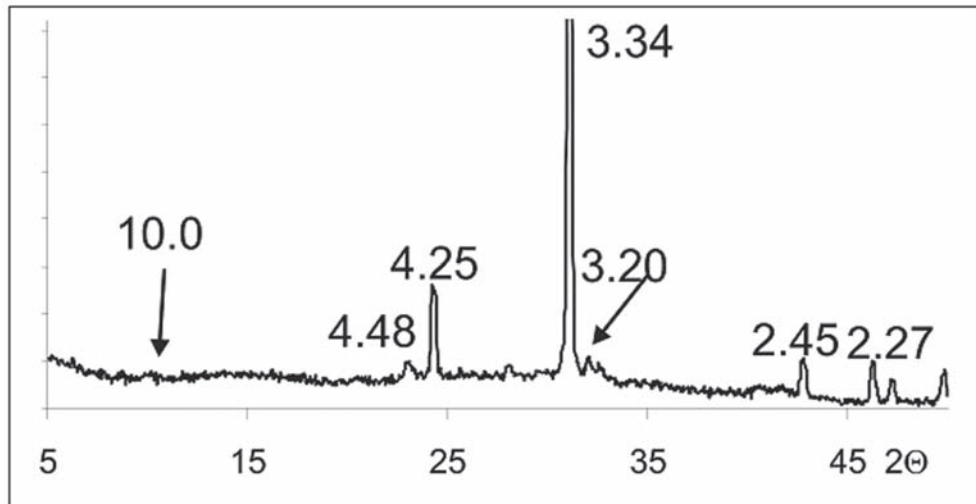
Faza mineralna Mineral phase	Chloryt Chlorite	Illit Illite	Kaolinit Kaolinite	Kwarc Quartz	K-skaleń K-Feldspar	Plagioklaz Plagioclase
Refleksy diagnostyczne [Å]	14.0 7.3 3.57	10.0 5.0 4.48 3.33 2.23	7.2 3.57	4.25 3.34 2.45 2.27 2.21	3.68 3.50 3.25-3.24	3.68 2.18-2.20
Diagnostic reflections [Å]						



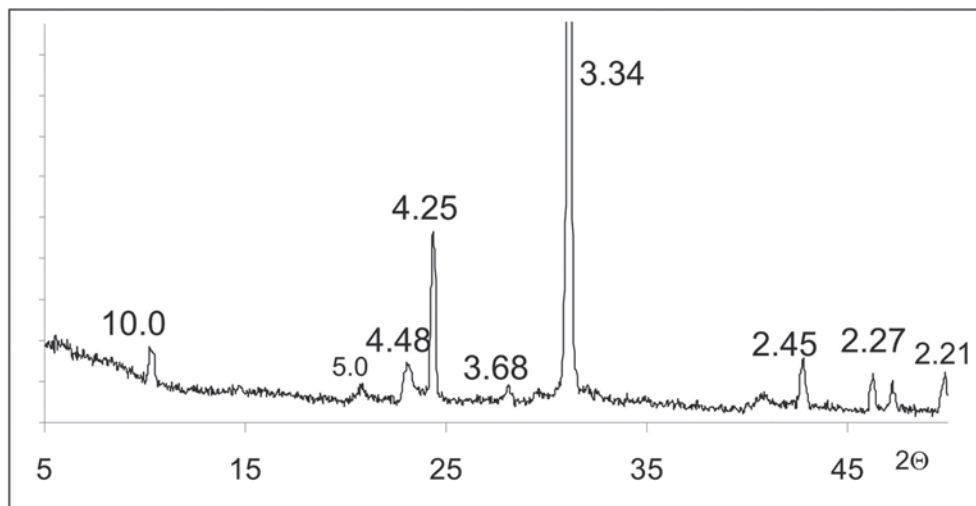
Ryc. 1. Domasław, stan. 10/11/12. Dyfraktogram próbki 1
 Fig. 1. Domasław, site 10/11/12. XRD pattern of sample 1



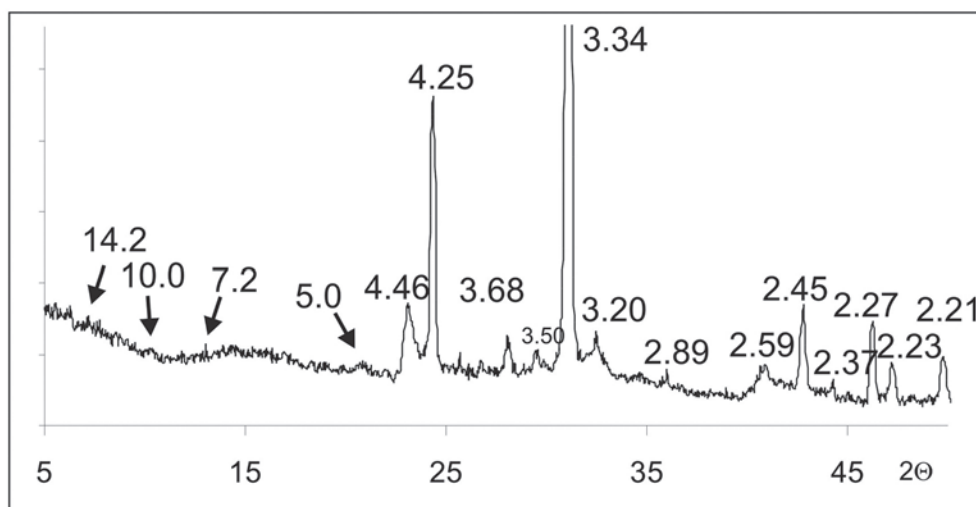
Ryc. 2. Domasław, stan. 10/11/12. Dyfraktogram próbki 2
 Fig. 2. Domasław, site 10/11/12. XRD pattern of sample 2



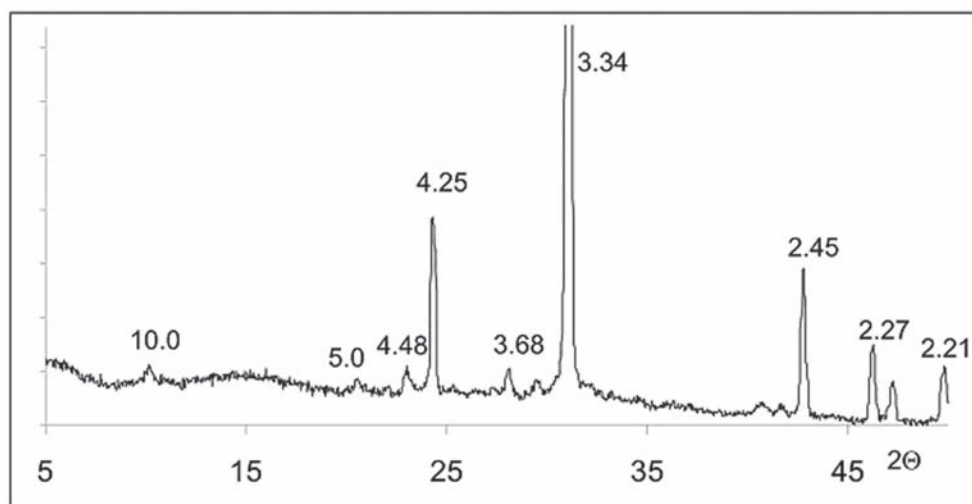
Ryc. 3. Domasław, stan. 10/11/12. Dyfraktogram próbki 3
 Fig. 3. Domasław, site 10/11/12. XRD pattern of sample 3



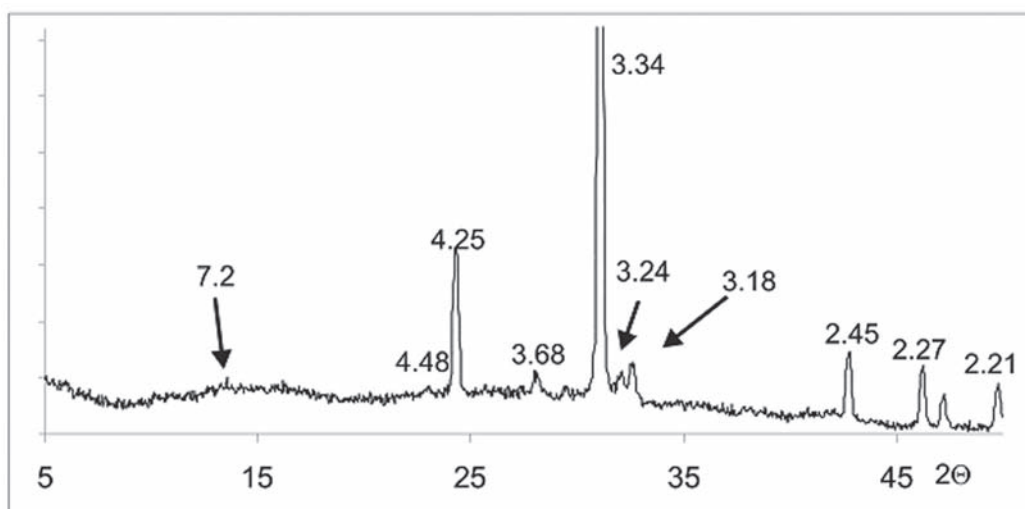
Ryc. 4. Domasław, stan. 10/11/12. Dyfraktogram próbki 4
 Fig. 4. Domasław, site 10/11/12. XRD pattern of sample 4



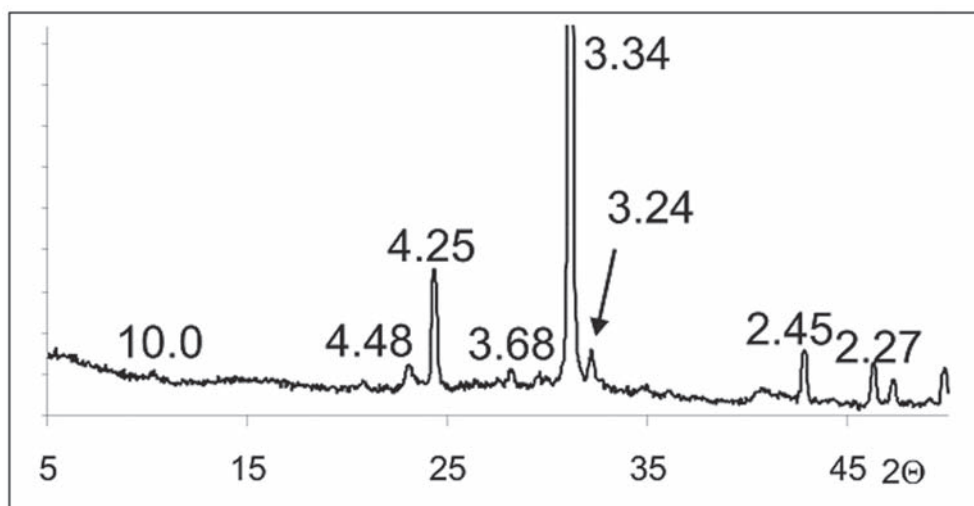
Ryc. 5. Domasław, stan. 10/11/12. Dyfraktogram próbki 5
 Fig. 5. Domasław, site 10/11/12. XRD pattern of sample 5



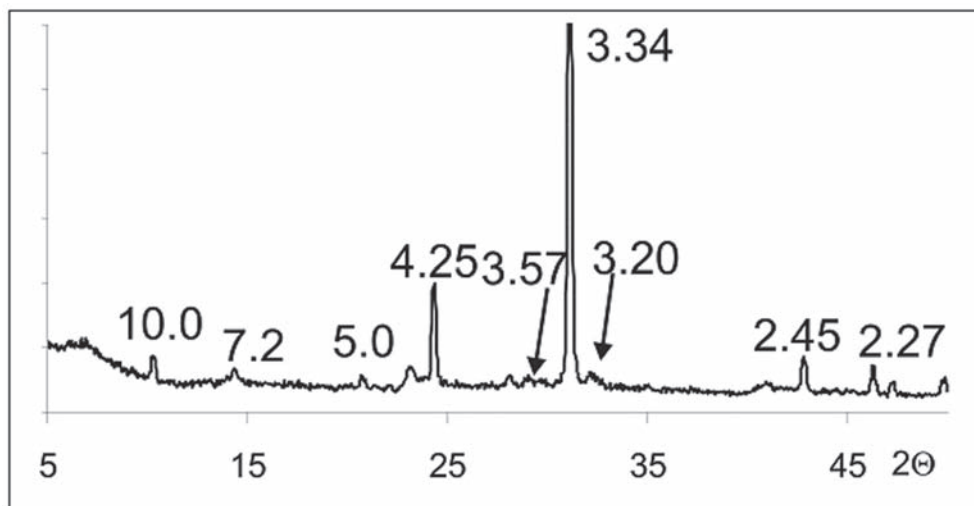
Ryc. 6. Domasław, stan. 10/11/12. Dyfraktogram próbki 6 (część zewnętrzna – 6z)
 Fig. 6. Domasław, site 10/11/12. XRD pattern of sample 6 (the outer part – 6z)



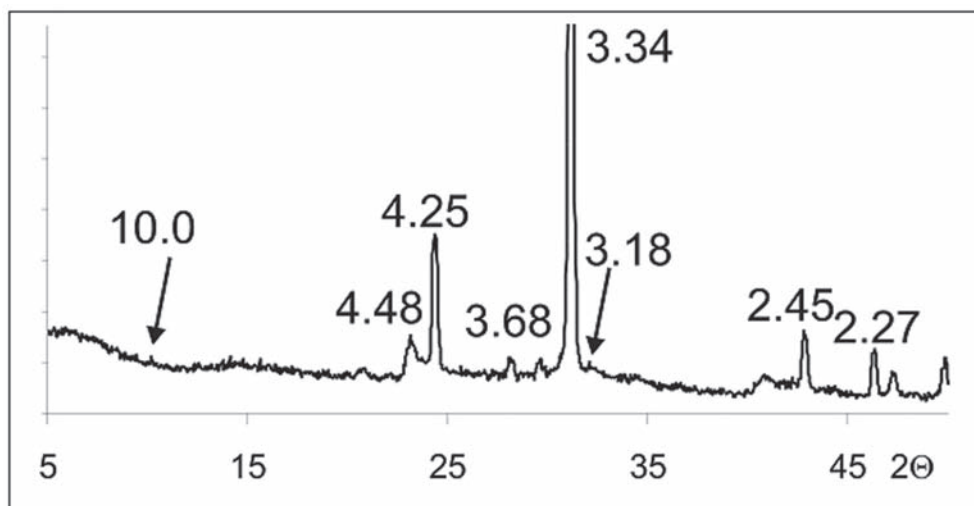
Ryc. 7. Domasław, stan. 10/11/12. Dyfraktogram próbki 6 (część wewnętrzną – 6w)
 Fig. 7. Domasław, site 10/11/12. XRD pattern of sample 6 (the inner part – 6w)



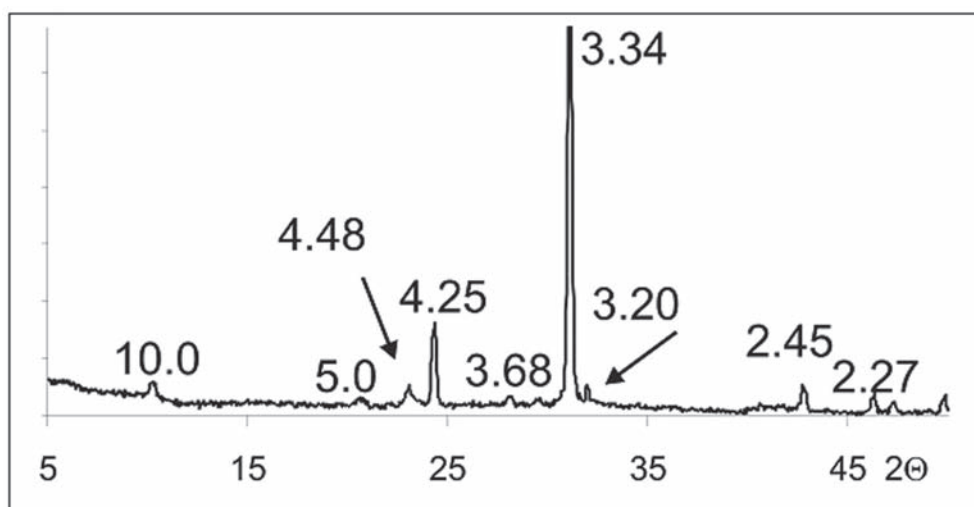
Ryc. 8. Domasław, stan. 10/11/12. Dyfraktogram próbki 7
 Fig. 8. Domasław, site 10/11/12. XRD pattern of sample 7



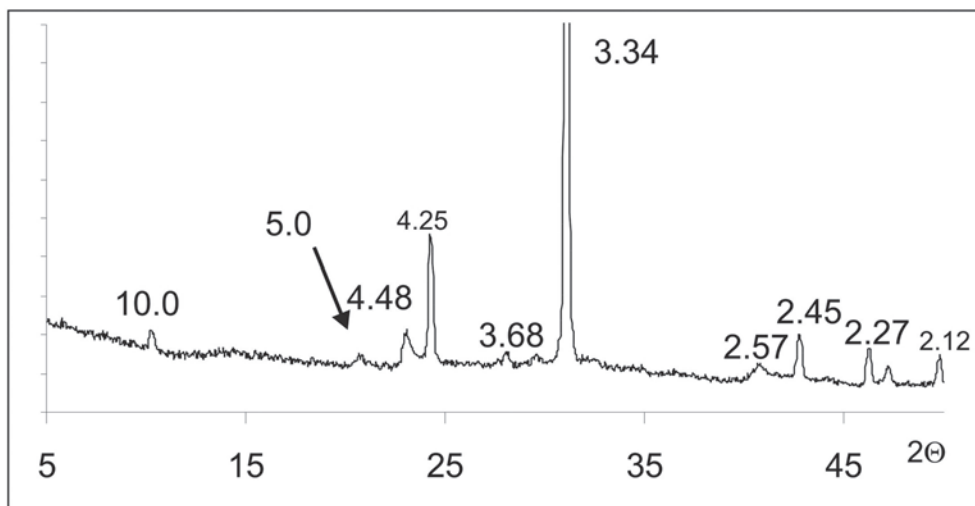
Ryc. 9. Domasław, stan. 10/11/12. Dyfraktogram próbki 8
Fig. 9. Domasław, site 10/11/12. XRD pattern of sample 8



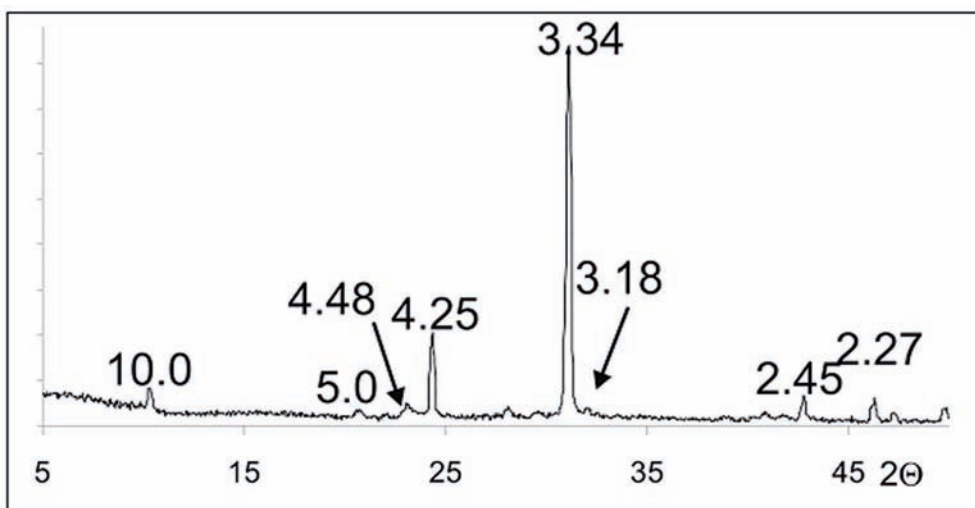
Ryc. 10. Domasław, stan. 10/11/12. Dyfraktogram próbki 9
Fig. 10. Domasław, site 10/11/12. XRD pattern of sample 9



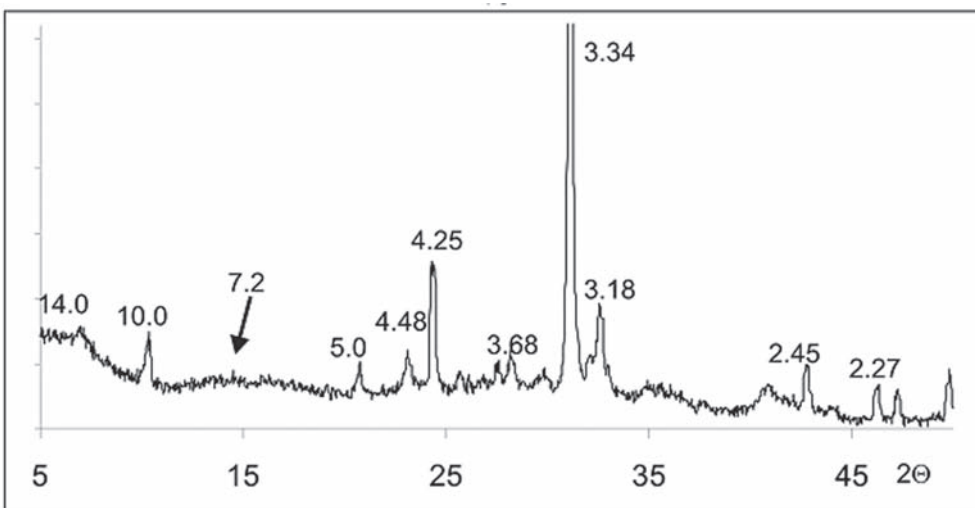
Ryc. 11. Domasław, stan. 10/11/12. Dyfraktogram próbki 9a
Fig. 11. Domasław, site 10/11/12. XRD pattern of sample 9a



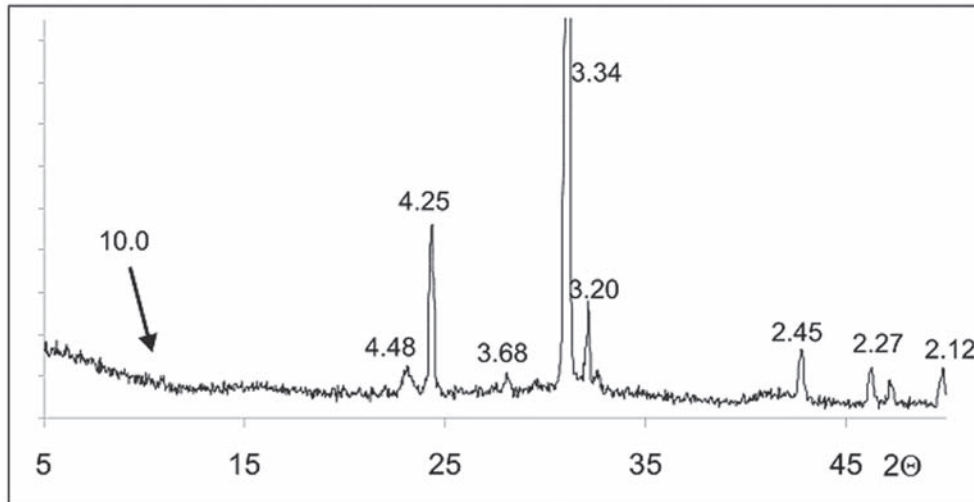
Ryc. 12. Domasław, stan. 10/11/12. Dyfraktogram próbki 10
Fig. 12. Domasław, site 10/11/12. XRD pattern of sample 10



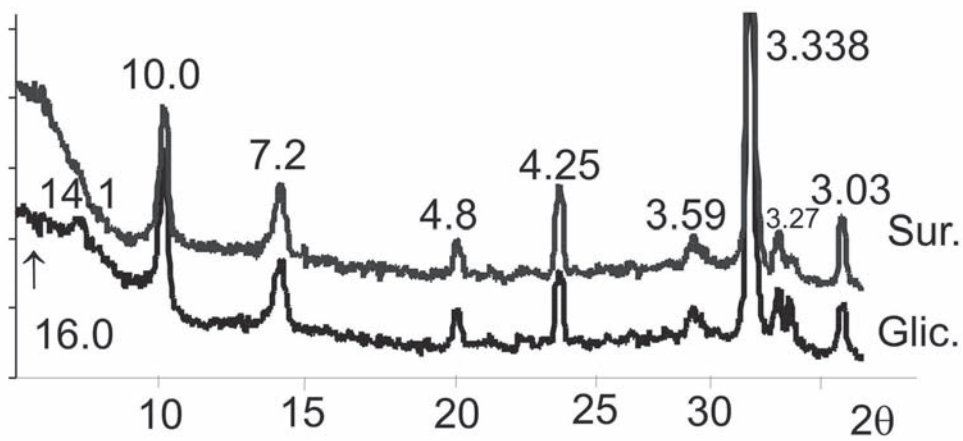
Ryc. 13. Domasław, stan. 10/11/12. Dyfraktogram próbki 11
Fig. 13. Domasław, site 10/11/12. XRD pattern of sample 11



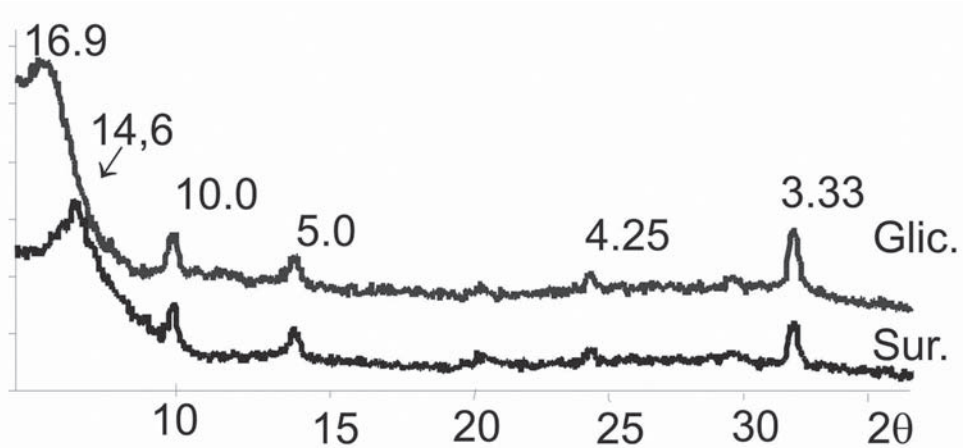
Ryc. 14. Domasław, stan. 10/11/12. Dyfraktogram próbki 13
Fig. 14. Domasław, site 10/11/12. XRD pattern of sample 13



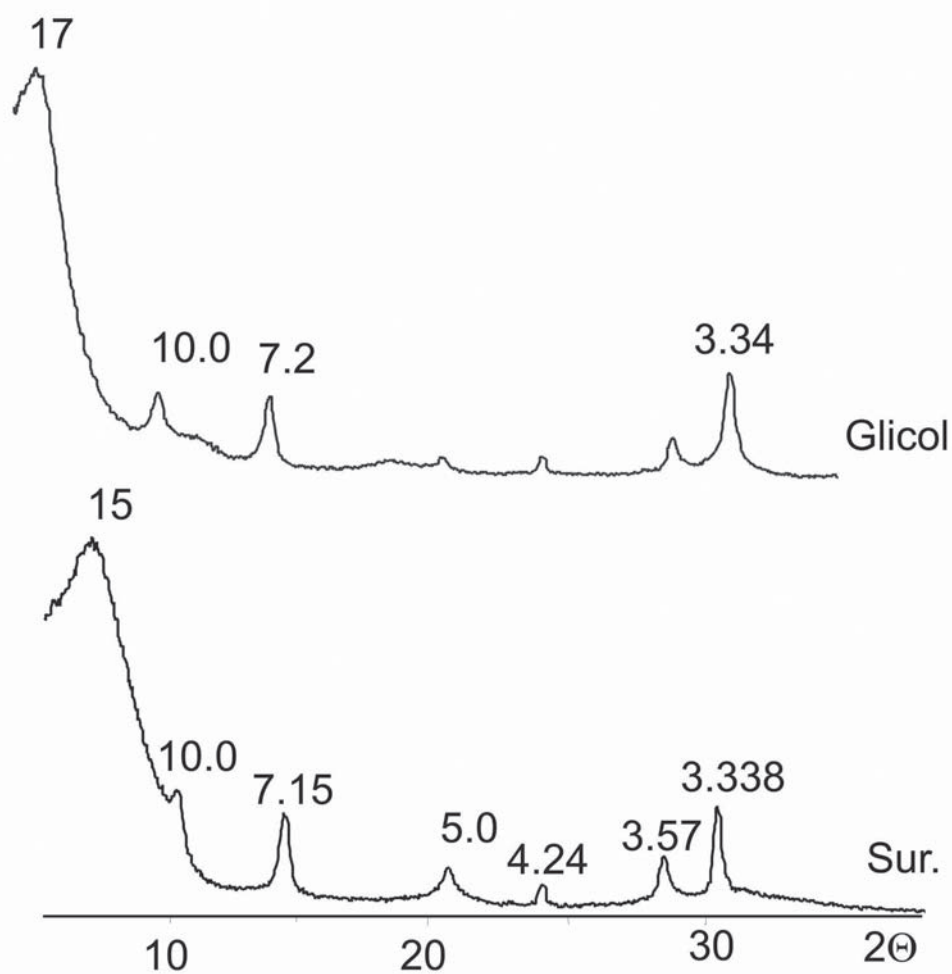
Ryc. 15. Domasław, stan. 10/11/12. Dyfraktogram próbki 14
 Fig. 15. Domasław, site 10/11/12. XRD pattern of sample 14



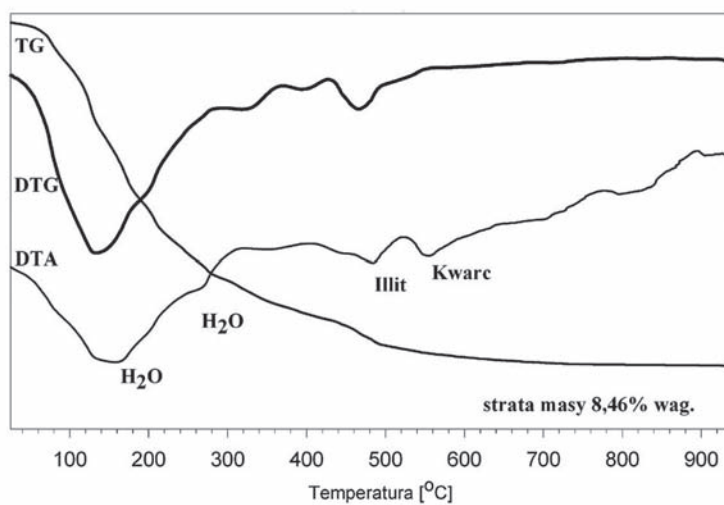
Ryc. 16. Domasław, stan. 10/11/12. Dyfraktogram próbki gliny 13b
 Fig. 16. Domasław, site 10/11/12. XRD pattern of clay sample 13b



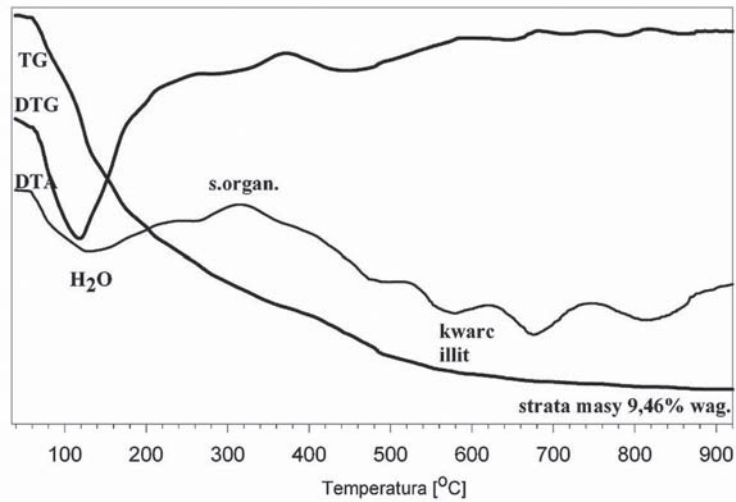
Ryc. 17. Domasław, stan. 10/11/12. Dyfraktogram próbki gliny 9y (94)
 Fig. 17. Domasław, site 10/11/12. XRD pattern of clay sample 9y (94)



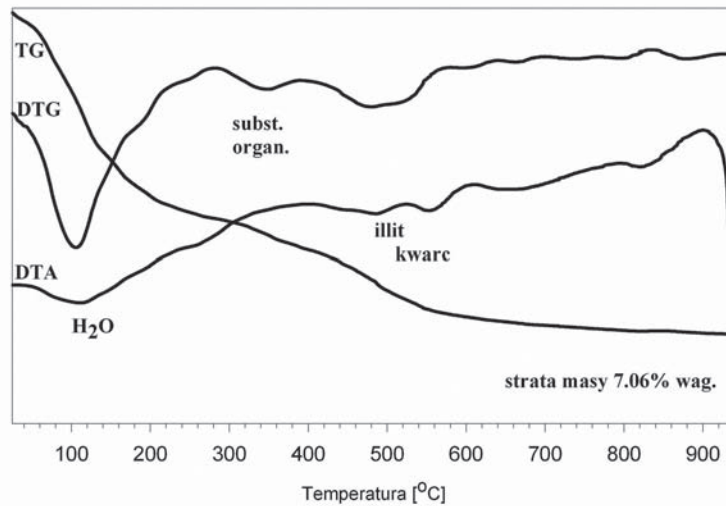
Ryc. 18. Domasław, stan. 10/11/12. Dyfraktogram próbki gliny 9y (z obiektu)
 Fig. 18. Domasław, site 10/11/12. XRD pattern of clay sample 9y (from a feature)



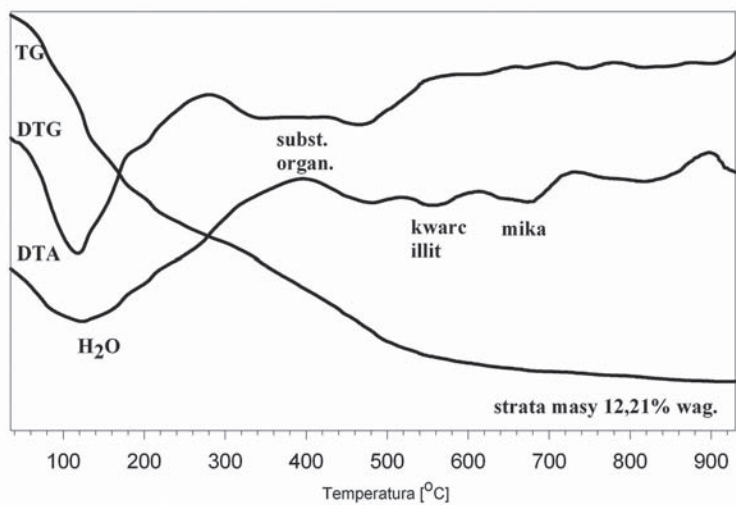
Ryc. 19. Domasław, stan. 10/11/12. Termogram próbki 1
 Fig. 19. Domasław, site 10/11/12. Thermogram of sample 1



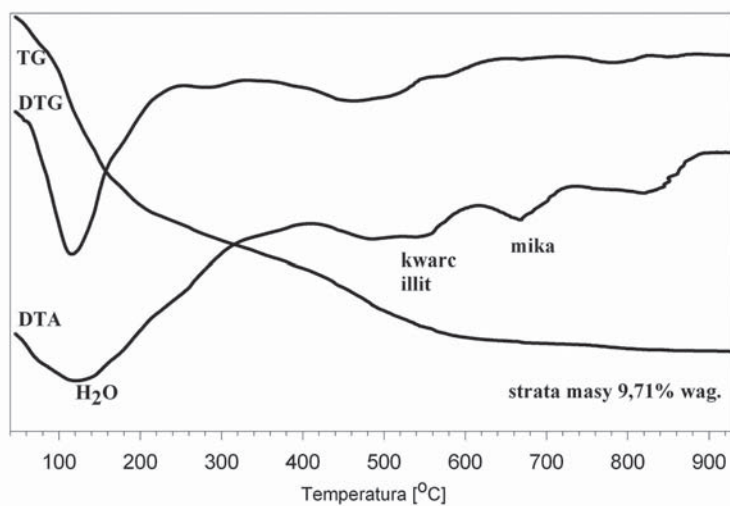
Ryc. 20. Domasław, stan. 10/11/12. Termogram próbki 2
 Fig. 20. Domasław, site 10/11/12. Thermogram of sample 2



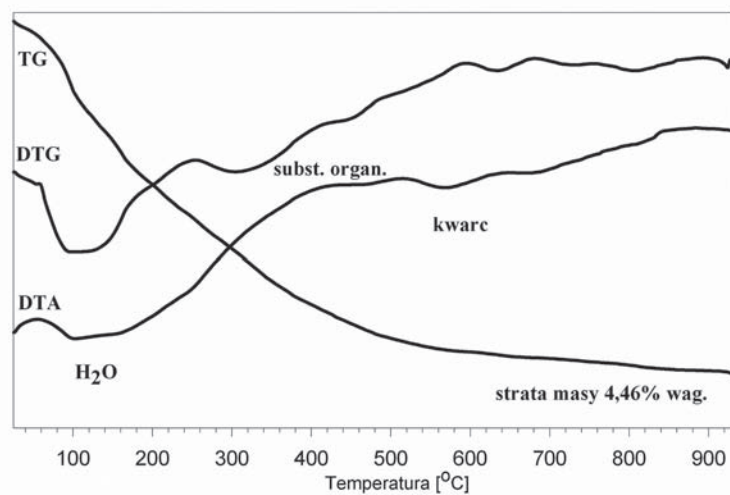
Ryc. 21. Domasław, stan. 10/11/12. Termogram próbki 3
 Fig. 21. Domasław, site 10/11/12. Thermogram of sample 3



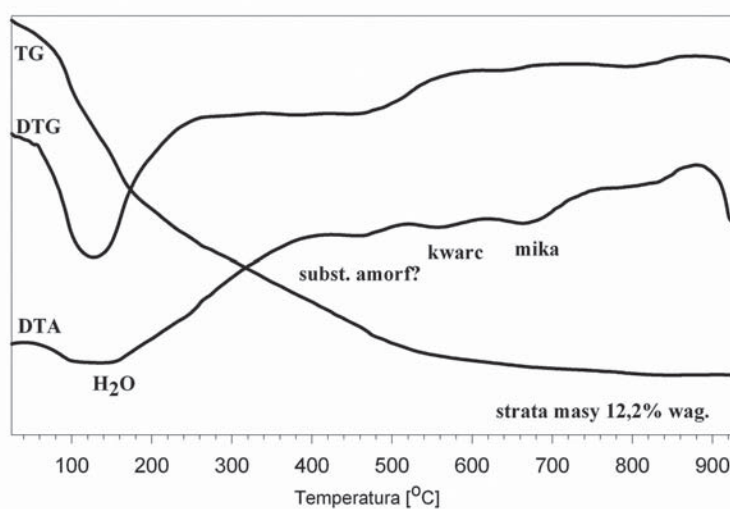
Ryc. 22. Domasław, stan. 10/11/12. Termogram próbki 4
 Fig. 22. Domasław, site 10/11/12. Thermogram of sample 4



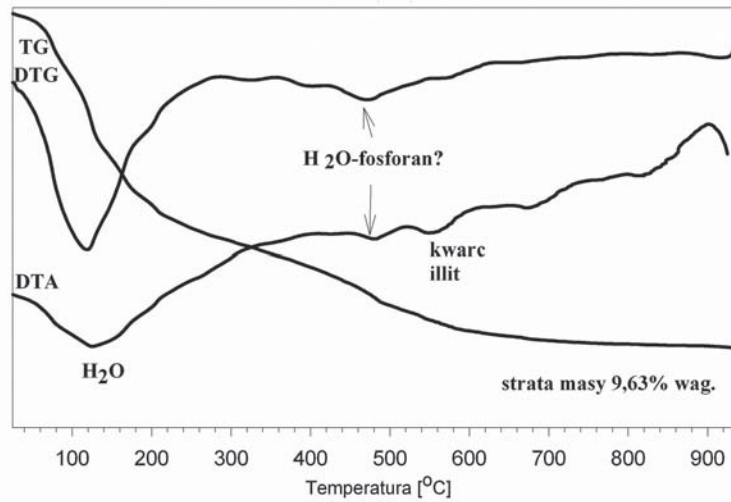
Ryc. 23. Domasław, stan. 10/11/12. Termogram próbki 5
 Fig. 23. Domasław, site 10/11/12. Thermogram of sample 5



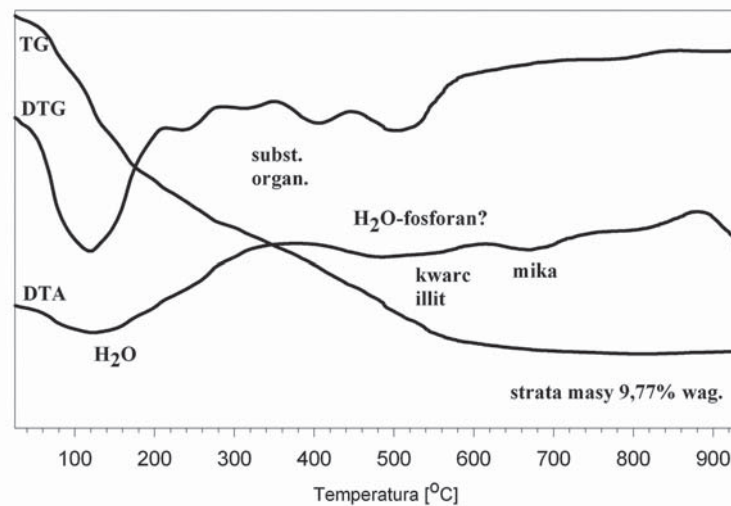
Ryc. 24. Domasław, stan. 10/11/12. Termogram próbki 6
 Fig. 24. Domasław, site 10/11/12. Thermogram of sample 6



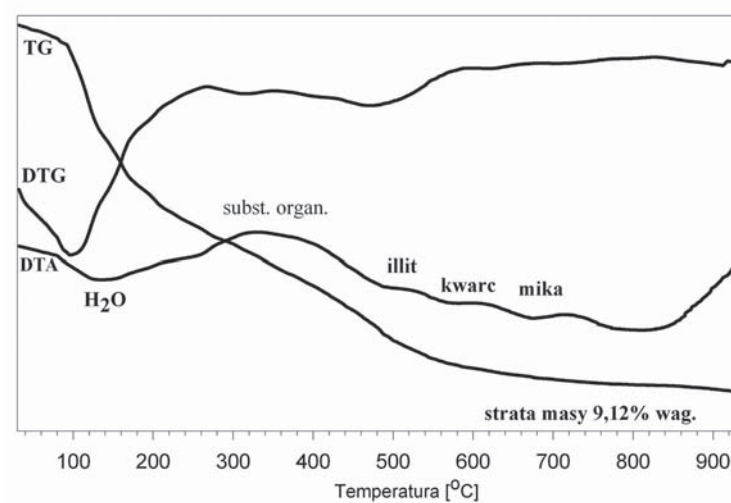
Ryc. 25. Domasław, stan. 10/11/12. Termogram próbki 7
 Fig. 25. Domasław, site 10/11/12. Thermogram of sample 7



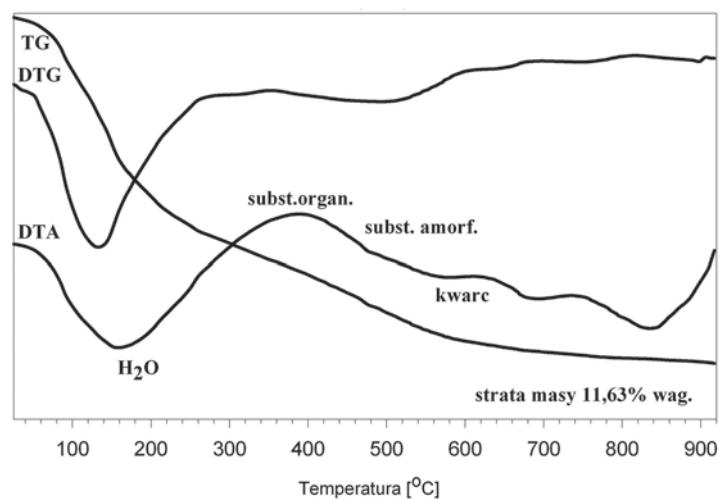
Ryc. 26. Domasław, stan. 10/11/12. Termogram próbki 8
 Fig. 26. Domasław, site 10/11/12. Thermogram of sample 8



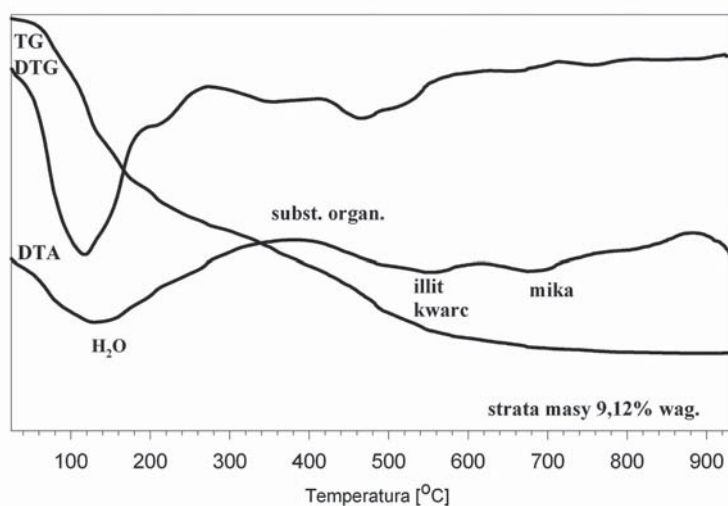
Ryc. 27. Domasław, stan. 10/11/12. Termogram próbki 9
 Fig. 27. Domasław, site 10/11/12. Thermogram of sample 9



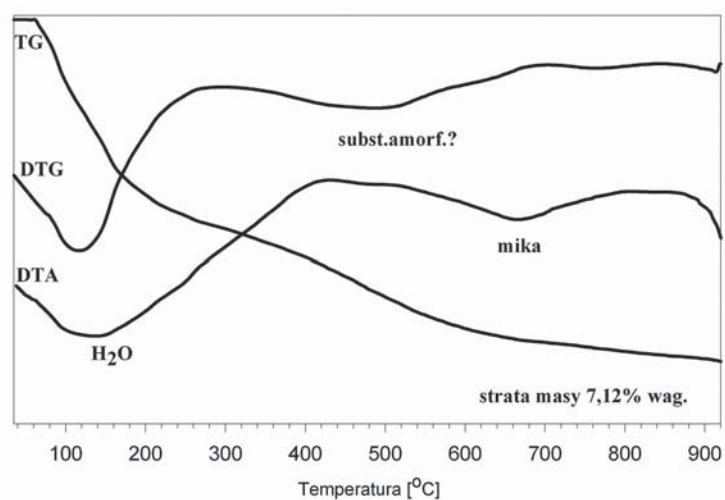
Ryc. 28. Domasław, stan. 10/11/12. Termogram próbki 9a
 Fig. 28. Domasław, site 10/11/12. Thermogram of sample 9a



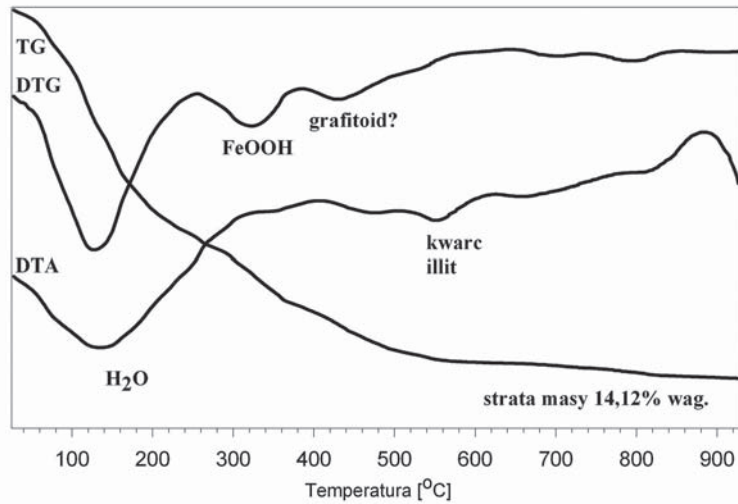
Ryc. 29. Domasław, stan. 10/11/12. Termogram próbki 10
 Fig. 29. Domasław, site 10/11/12. Thermogram of sample 10



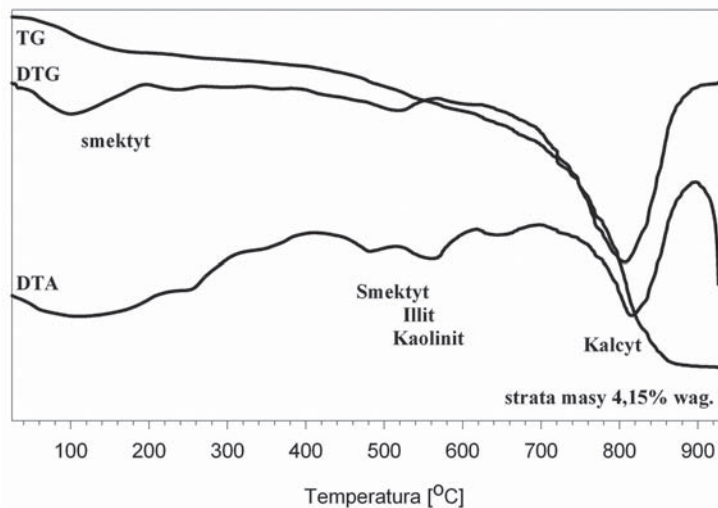
Ryc. 30. Domasław, stan. 10/11/12. Termogram próbki 11
 Fig. 30. Domasław, site 10/11/12. Thermogram of sample 11



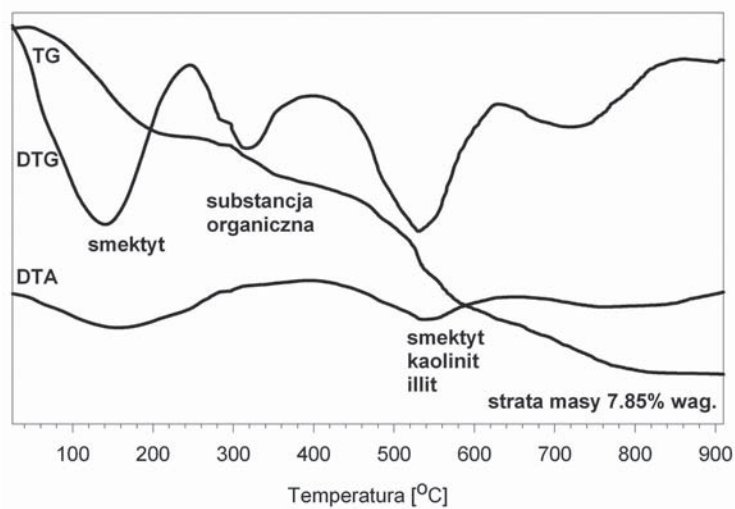
Ryc. 31. Domasław, stan. 10/11/12. Termogram próbki 13
 Fig. 31. Domasław, site 10/11/12. Thermogram of sample 13



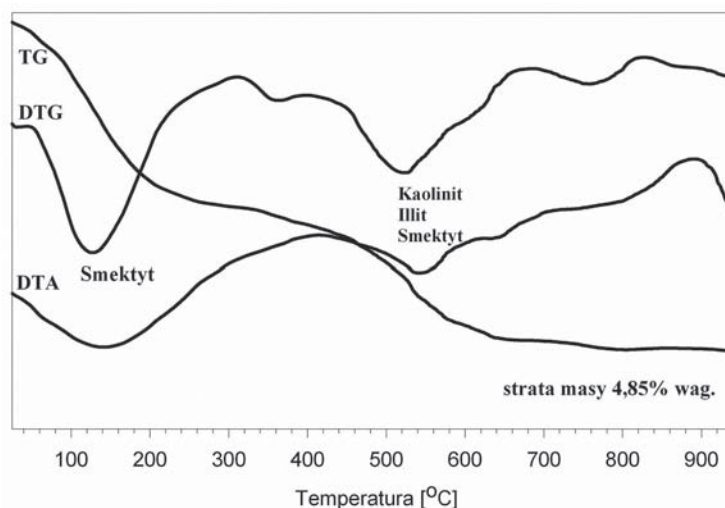
Ryc. 32. Domasław, stan. 10/11/12. Termogram próbki 14
 Fig. 32. Domasław, site 10/11/12. Thermogram of sample 14



Ryc. 33. Domasław, stan. 10/11/12. Termogram próbki gliny 13b
 Fig. 33. Domasław, site 10/11/12. Thermogram of clay sample 13b



Ryc. 34. Domasław, stan. 10/11/12. Termogram próbki gliny 9y (94)
 Fig. 34. Domasław, site 10/11/12. Thermogram of clay sample 9y (94)



Ryc. 35. Domasław, stan. 10/11/12. Termogram próbki gliny 9y (z obiektu)
 Fig. 35. Domasław, site 10/11/12. Thermogram of clay sample 9y (from a feature)

PODSUMOWANIE

Głównymi fazami mineralnymi występującymi w analizowanych próbkach ceramiki z Domasławia są (tab. 1): kwarc, skalenie potasowe i plagioklasy występujące na ogół w pozycji szkieletu ziarnowego oraz minerały ilaste z grupy K-miki w pozycji spoiwa, z dominacją illitu. Miejscami, oprócz kwarcu i skaleni, w pozycji szkieletu ziarnowego pojawiają się litoklasty kwarcowo-skaleniowe. Skład fazowy matriks (drobnoziarnistej frakcji wypełniającej) jest podobny do składu mineralnego szkieletu ziarnowego.

Na podstawie analiz mikroskopowej, dyfrakcyjnej RTG i termicznej (tab. 2) można stwierdzić, że:

- Do wyrobu badanej ceramiki użyto surowca zasobnego w dwa komponenty: il oraz składnik ziarnisty zapewne spełniający rolę materiału schudzającego i nadającego twardość ceramice. Taką mieszaninę można nazwać gliną.

- Ciasto skalne stanowiące spoiwo dla ceramiki ma cechy masy ilastej zawierającej pelitową frakcję kwarcu, skaleni (drobnoziarnisty pył kwarcowo-skaleniowy zwany matriks) i jasnej miki oraz związki żelaza.

- Surowiec ilasty wykorzystany do wyrobu ceramiki w zdecydowanej większości uległ transformacji w procesie wypalenia naczyń. Głównym składnikiem spoiwa zachowanym w ceramice jest mineral 10Å z grupy K-miki (illit i muskowitz). Nie można wykluczyć, że faza krystaliczna 10Å częściowo powstała w wyniku transformacji kaolinitu w metakaolinit.

- W niektórych próbkach ujawniają się, w śladowej zawartości, zamiennie chloryt i wermikulit oraz

smektyt i kaolinit. Na dyfraktogramach niektórych próbek (3, 5, 8) pojawia się refleks diagnostyczny wskazujący na obecność minerału z grupy smektytu, natomiast w próbkach ceramiki (1, 5, 8, 9) pojawiają się refleksy 7Å wskazujące na domieszkę kaolinitu. Te minerały nie mogły przetrwać termicznych warunków wypалу powyżej 550°C. Istotnym dla charakterystyki warunków wypalu ceramiki jest kaolinit. Zawartość tego minerału, jako składnika, jest podrzędna, zatem jeśli jest pozostałością surowca to świadczy, że temperatura wypalu nie przekroczyła 550°C lub że dostał się do ceramiki po jej wyprodukowaniu, w postaci angoby lub w wyniku wypełnienia porów w czasie zalegania ceramiki w glebie. Natomiast smektyt z pewnością jest komponentem, który został wprowadzony do ceramiki po jej wypaleniu, ponieważ ten mineral jest trwały w warunkach nieprzekraczających 180-200°C.

- W próbce nr 14 występuje substancja węglista (grafitoid?). Świadczy o tym reakcja egzotermiczna (proces spalania) w średniotemperaturowych zakresach widoczna na termogramie tej próbki. Przyjmując warunki wypalu na bliskie 550°C, można przyjąć, że ta substancja została wprowadzona do ceramiki po jej wypaleniu.

- Proporcja spoiwa ilastego do szkieletu ziarnowego jest zmienna i waha od 95:5% objętościowych na korzyść spoiwa, do 40:60% na korzyść frakcji ziarnowej budującej szkielet ziarnowy.

- W niektórych przypadkach ziarna szkieletu ziarnowego są słabo obtoczone i źle wysortowane. W próbkach 6 i 7 stwierdzono obecność fragmentów skalnych (litoklastów).

Tabela 1. Skład mineralny szkieletu ziarnowego i spoiwa próbek ceramiki pochodzącej z Domasławia.
 Objasnienia: + obecność składnika, - brak składnika, kao. – kaolinit, sm. – smektyt, chl. – chloryt,
 werm. – wermikulit

Nr próbki	Nr grobu	Skala lub mineral wskaźnikowy	kwarc	skaleń/ plagioklaz	lyszczyk/illit	substancja organiczna/ węglista	kaolinit, wermikulit/ chloryt/smektyt
1	7406	kwarc, skaleń muskowit	+	+	+	-	+ kao.
2	5954	kwarc, skaleń, lyszczyk	+	+	+	+	+ werm.
3	521	kwarc, skaleń lyszczyk	+	+	+	+	+ sm., werm.
4	5970	kwarc, skaleń lyszczyk	+	+	+	+	-
5	3760	luseczki lyszczyka	+	+	+	+ wodorotlenki Mn i Fe	+ sm., chl., kao.
6	9999	litoklasty kwarcowo-skaleniowe	+	+	+	+	-
7	5966	litoklasty kwarcowo-skaleniowe, kwarc, K-skaleń, blaszki K-miki	+	+	+	-	-
8	528	blaszki K-miki	+	+	+	-	+ sm., kao.
9	799	szkielet ziarnowy słabo wykształcony	+	+	+	-	+ kao.
9a	4279	blaszki lyszczyka	+	+	+	-	-
10	5994	blaszki lyszczyka	+	+	+	+	+ chl.
11	402	kwarc, skalenie	+	+	+		-
13	4271	blaszki K-miki	+	+	+	-	+ chl.
14	529	ciemny pigment (grafitoid?)	+	+	+	+	+ grafitoid?, talk

Tabela 2. Zestawienie wyników analizy mikroskopowej, rentgenograficznej i termicznej

Nr próbk	Nr grobu/ nr naczynia	Kat. ceramiczna, jednostka morfologiczna	Pro- porcja szkieletu do spoiwa	Szkielet ziarnowy			Matriks		Spoiwo		Angoba	Sugestia dotycząca wykonania na kole garncarskim	Fr fot.	Nr ryciny
				Struktura	Tekstura	Skład mineralny	Wysortowanie	Struktura	Tekstura	Barwa				
1	7406/1	W, I 2a1	40 : 60	aleurytowa, różnoziarnista ksenomorficzna	bez-kierunkowa	kwarc, skalenie, lyszczyk (jasny)	słabe	pelitowa	bez-kierunkowa	brunatna	chao-tyczna	słaba	obecna, jaśniejsza od czerepu	1, 2 1, 19
2	5954/4	W, II.1a1	30 : 70	pelitowa równoziarnista ksenomorficzna	kierunkowa	kwarc, K-skaleń, lyszczyki	dość dobre	pelitowa	kierunkowa	jasno-brunatna	kierunkowa	wyraźna	obecna	3, 4 2, 20
3	521/11	M, II.1	15 : 85	pelitowa, różnoziarnista porfirowata, ksenomorficzna	kierunkowa	kwarc, K-skaleń, lyszczyk	dość dobre	pelitowa	kierunkowa	beżowa	kierunkowa	słaba	obecna	5, 6 3, 21
4	5970/3	M, II.1	10 : 90	pelitowa, równoziarnista, ksenomorficzna	kierunkowa	kwarc, lyszczyk	dobre	pelitowa	kierunkowa	jasno-brunatna	kierunkowa	słaba	nie	7, 8 4, 22

5	3760/2	M, II.1.	10 : 90	aleury- towa, różno- ziarnista, ksen- o- morficzna	kierun- kowa	kwarc, skalenie, lyszczczyk	dość dobre	pelitowa	kierun- kowa	jasno- brunatna	kierun- kowa	slaba	nie	tak	9, 10	5, 23
6	9999/4	Cz, I.2b	35 : 65	aleury- towa, różno- ziarnista, ksen- o- morficzna	bez- kierun- kowa	kwarc, skalenie, lyszczczyk	dość dobre	pelitowa	kierun- kowa	brunatna	kierun- kowa, smużysta	slaba	obecna, jaśniejsza od czerepu	tak	11, 12	6, 7, 24
7	5966/2	M, II.1	15:85	aleury- towa- drobno- ziarn, równ- o- ziarnista ksen- o- morficzna	kierun- kowa	kwarc, skalenie, lyszczyki	slabe	pelitowa	kierun- kowa	brunatna	kierun- kowa	slaba	obecna, ciem- niejsza od czerepu	tak	13, 14	8, 25
8	528/14	M, II.3	30 : 70	aleury- towa, różno- ziarnista, ksen- o- morficzna	kierun- kowa	kwarc, skalenie, lyszczczyk	slabe	pelitowa	miej- scami kierun- kowa	brunatna	bez- ladna	slaba	obecna	trudno stwier- dzić	15, 16	9, 26
9	799/14	M, II.4	5 : 95	niemal brak frakcji szkieletu ziarnowego	-	Kwarc, skalenie (w matriks)	-	pelitowa	miej- scami kierun- kowa	jasno- brunatna (beżowa)	bez- ladna	slaba	brak	trudno stwier- dzić	17, 18	10, 27
9a	4279/1	M, II.1	10 : 90	aleury- towa, drobno- ziarnista ksen- o- morficzna	kierun- kowa	kwarc, skalenie, lyszczczyk	dość dobre	pelitowa	kierun- kowa	jasno- brunatna	kierun- kowa	poro- wata	obecna, ciem- niejsza od czerepu	tak	19, 20	11, 28

10	5994/ 1a	M, II.1	30 : 70	brak frakcji szkieletu ziarnowego	-	kwarc, skalenie, lyszczyk (w matriks)	dość dobre	pelitowa	kierun- kowa	oliwkowo- szara	kierun- kowa	slaba	obecna, ciem- niejsza od czerepu	tak	21, 22	12, 29
11	402/20	M, II.4	25 : 75	aleury- towa, równo- ziarnista, ksenno- morficzna	kierun- kowa	kwarc, plagioklaz lyszczyk	dość dobre	pelitowa	kierun- kowa	brunatna	kierun- kowa	poro- wata	obecna, ciem- niejsza od czerepu	tak	23, 24	13, 30
13	4271/ 11	W	15 : 85	aleury- towa, różno- ziarnista, ksenno- morficzna	slabo kierun- kowa	kwarc, skalenie, lyszczyk	slabe	pelitowa	kierun- kowa	ciemno- brunatna	kierun- kowa	slaba	obecna?	tak	25, 26	14, 31
14	529/ luźna	M	35 : 65	aleury- towa, różno ziarnista, ksenno- morficzna	bez- kierun- kowa	kwarc, skalenie,	slabe	pelitowa	bez- kierun- kowa	ciemno- brunatna	bez- kierun- kowa	slaba	slabo wykstal- cona?	trudno stwier- dzić	27, 28	15, 32

WNIOSKI PETROARCHEOLOGICZNE

Zidentyfikowany zespół mineralów wskazuje, że materiałem użytym do produkcji ceramiki była glina występująca na powierzchni terenu. Wskazują na to: wykształcenie ziaren szkieletu ziarnowego o niskiej dojrzałości oraz obecność mineralów i agregatów wskazujących na skały granitoidowe, jako materiał alimentacyjny dla surowca użytego do wyrobu ceramiki. Czwartorzędowe osady gliniaste o podobnych cechach petrograficznych występują wzdłuż morfologicznej krawędzi Sudetów, m.in. na obszarze masywu granitoidowego Strzegom-Sobótka. Do wyrobu ceramiki z Domasławia mogła być użyta taka glina. Jej cechy mineralogiczne są podobne do materiału oznaczonego jako próbki surowca nr 13b, 9y i 94, które zostały pobrane w pobliżu stanowiska archeologicznego Domasław.

Badana ceramika mogła być wyrobiona z zastosowaniem koła, o czym świadczy laminowana tekstura ceramiki, szczególnie podkreślona przez kierunkową teksturę spoiwa. Należy podkreślić, że analizowana ceramika wyróżnia się stosunkowo wysoką zawartością frakcji ilastej przy podrzędnym, a w niektórych próbkach minimalnym udziale frakcji ziarnowej.

Obecność fazy 10\AA , przy braku wyraźnych refleksów 15\AA i 7\AA , dowodzi temperatury wypału analizowanej ceramiki, która musiała być wyższa niż 550°C , natomiast nie przekroczyła $600\text{--}610^{\circ}\text{C}$.

Zagadnieniem do wyjaśnienia pozostaje obecność śladowych zawartości mineralów z grupy smektytu i kaolinitu w niektórych próbkach ceramiki. Na podstawie obserwacji mikroskopowych wydaje się prawdopodobne użycie łu z udziałem tego mineralu do pokrycia powierzchni badanej ceramiki jako angoby, już po jego wypaleniu (próbki ceramiki pokryte angobą – nr 1 i 8). Inną przyczyną obecności tych faz mineralnych może być zaleganie w warstwie gleby, z której do porowatej powierzchni ceramiki, w niewielkiej ilości, mogła przeniknąć substancja ilasta zawie-

rająca kaolinit i smektyt. Innym wyjaśnieniem może być zastosowanie surowca kaolinowego jako składnika dodanego do gliny podstawowej (próbki ceramiki nie pokryte angobą – nr 5 i 9). W pobliżu stanowiska znajdują się udokumentowane później złoża kaolinów. W Sobótce Zachodniej (Strzeblowie), w nieczynnym dzisiaj kamieniołomie granitu, wydobywano od 2. połowy XVIII w. kaolin dla potrzeb ceramiki miśnieńskiej. W przypowierzchniowej części tego złoża granit jest silnie skaolinizowany. Podobny surowiec występuje w okolicach Świdnicy, m.in. w Żarowie, Goli Świdnickiej i Pożarzysku. Zatem, w czasach wyrobu ceramiki z Domasławia, surowiec kaolinowy z wymienionych lokalizacji mógł być wybierany w płytkich wyrobiskach i dodawany do masy wyrobowej. Jednak przyjęcie takiej koncepcji wymaga dokonania korekty dotyczącej temperatury wypału, która nie mogła przekroczyć 550°C . Nie można również wykluczyć domieszki łu typu serii poznańskiej, którego skład mineralny frakcji ilastej jest podobny do próbek gliny (surowiec). Szczególnie brunatna barwa wypalanej ceramiki (próbki 6, 7, 9, 9a) wskazuje na udział domieszki łu poznańskiego. Najbliższe stanowisku Domasław są złoża łów serii poznańskiej występujące w okolicy Legnicy.

Bibliografia (wykorzystana w interpretacji analiz mineralogiczno-petrograficznych):

- Kościówko H. i Wyrwicki R. (red.) 1996. *Metodyka badań kaolin ilastych*. Państwowy Instytut Geologiczny. Warszawa.
- Meunier A. 2005. *Clays*. Springer. Berlin.
- Nemecz E. 1981. *Clay minerals*. Akademiai Kiado. Budapest.
- Smykatz-Kloss W. 1984. *The thermal analysis*. Springer. Heidelberg.
- Stucki J.W. i Bish D.L., Mumpton F.A. 1990. *Thermal Analysis in Clay Science. CMS Workshop Lecture 3*. Boulder, Colorado.

Dr Czesław August
Instytut Nauk Geologicznych
Uniwersytet Wrocławski
Pl. Maksa Borna 9
50-204 Wrocław

ANEKS 2.

ANALIZA GC-MS CZARNEJ PLAMY ORAZ ORNAMENTÓW NA MISIE (GR. 11621/15)

Techniką GC-MS (chromatografia gazowa z spektrometrią mas) poddano analizie organiczne składniki czarnej plamy (zacieku) we wnętrzu ceramicznej misy (fot. 1). Dodatkowo wykonano analizę i porównano skład materiału użytego do wykonania zdobień na zewnętrznych ściankach badanej misy.

OBIEKT BADAŃ

Badania dotyczyły malowanej misy o numerze 15, stanowiącej inwentarz grobu 11621. Wewnątrz misy, na jej bocznej ściance i fragmencie dna znajduje się nieregularna czarna plama. Zbliżonego koloru są również kreski znajdujące się na zewnętrznych ściankach misy. Celem podjętych badań była analiza składu substancji tworzącej plamę oraz czarnych ornamentów.

Do badań pobrano:

1. próbkę czarnej substancji z wnętrza bocznej ścianki misy (~1 mg). Miejsce pobrania zaznaczono na fot. 1 białą strzałką (M-CP),
2. próbkę czarnej substancji (~0.3 mg) użytej do zdobienia zewnętrznej ścianki misy (M-CO),
3. próbkę ceramiki – jako próbkę tła (blank), pobrano z bocznej ścianki misy (~1 mg)(M-BL).

Podczas pobierania próbek 1 i 2 zaobserwowano podatność czarnej substancji na elektryzowanie (wyraźny efekt elektrostatyczny). Ze względu na zakładany organiczny charakter poddawanej badaniom substancji, bardzo ważnym był etap pobierania próbek. Zadbano o ograniczenie kontaminacji próbek oraz ich reprezentatywność.

Śladowe ilości zachowanej w obiekcie materii organicznej bardzo łatwo ulegają kontaminacji. Dobrą

praktyką stosowaną w tego typu badaniach powinno być pobieranie próbek do analiz chemicznych już na stanowisku archeologicznym. Pozwala to wyeliminować (lub choćby wydatnie zmniejszyć) kontaminację czy degradację próbki.

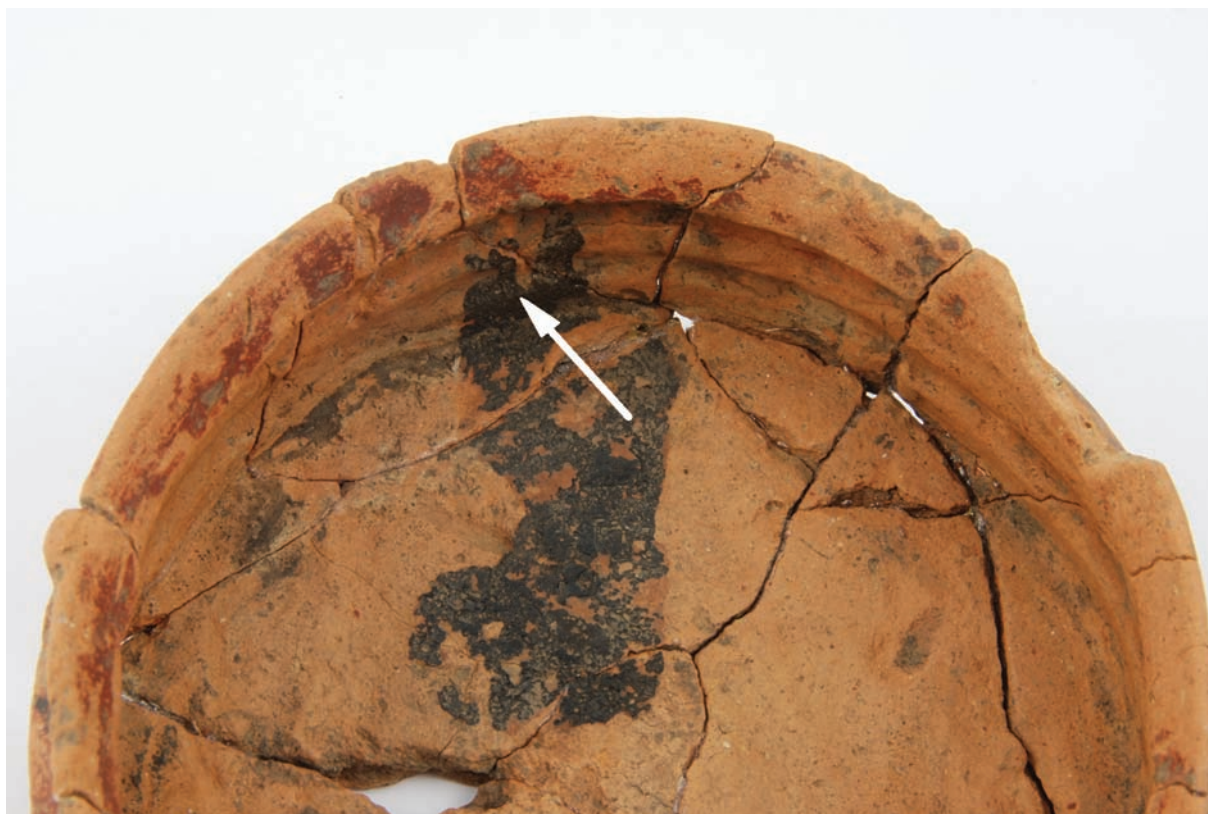
CZĘŚĆ EKSPERYMENTALNA

Do analizy pobranych próbek wykorzystano chromatograf gazowy firmy Hewlett-Packard HP5890 II z autosamplerem HP 7673 oraz spektrometrem mas HP 5971a. Kolumna kapilarna HP-5ms (30m / 0.2mm). Dozownik split/splitless. Wszystkie stosowane rozpuszczalniki były o czystości „HPLC gradient”. Jako próbki porównawcze wykorzystano smołę drzewną oraz dziegieć brzozy (DB).

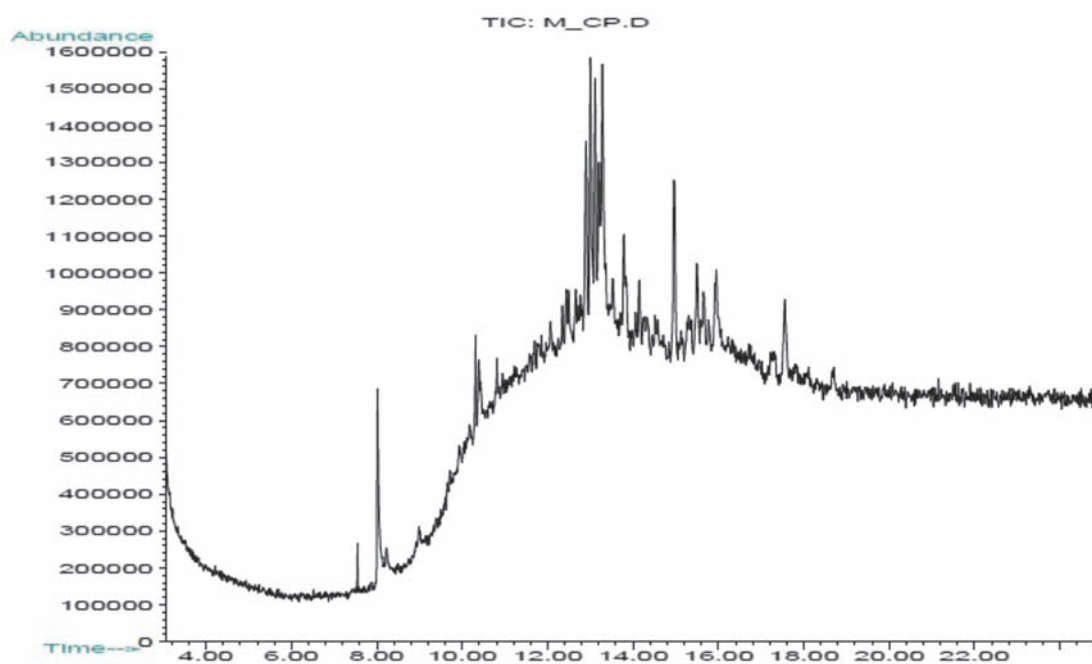
WYNIKI

Większość substancji organicznych ulega łatwo procesom chemicznej i biologicznej degradacji. Czasami proces degradacji (próbek archeologicznych) przebiega tak głęboko, że uniemożliwia to otrzymanie wiarygodnego wyniku. Dla próbki czarnej substancji pobranej z miseczki (M-CP) udało się jednak otrzymać pozytywny wynik, potwierdzający obecność substancji organicznych.

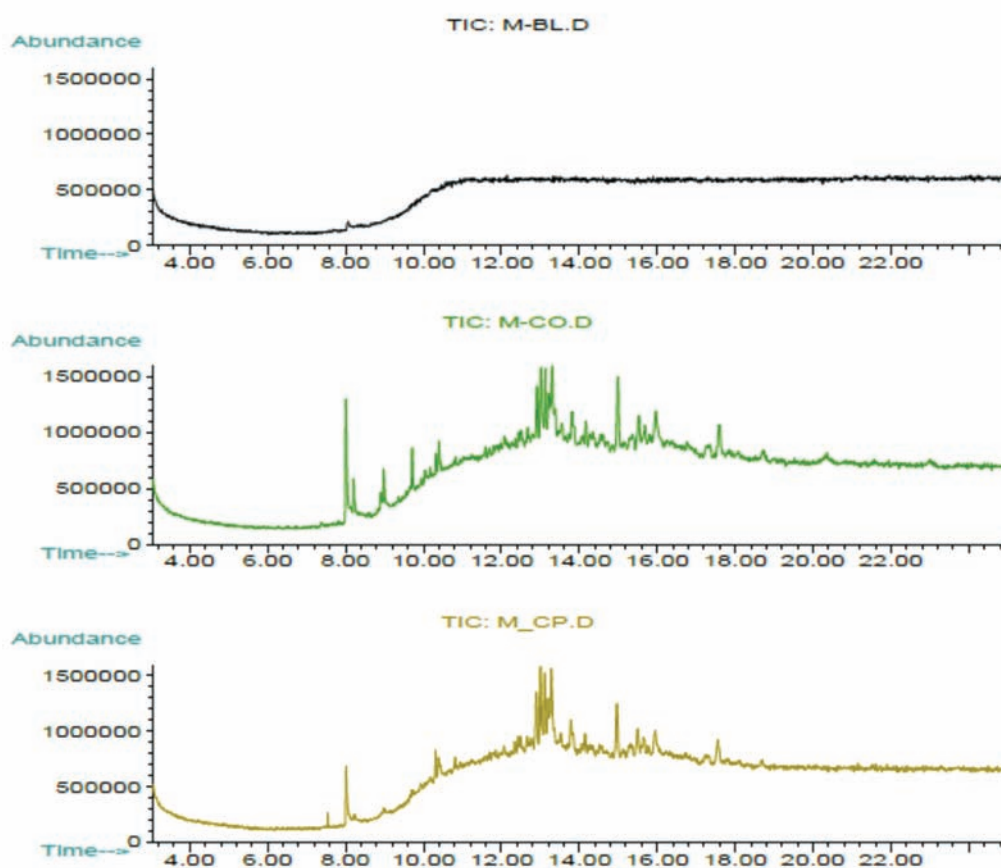
Na ryc. 1 przedstawiono chromatogram GC-MS otrzymany dla próbki czarnej substancji (M-CP). Sygnały (piki) chromatograficzne widoczne dla czasów retencji w przedziale od 12.0 do 18.0 minut pochodzą głównie od terpenów. Podobny chromatogram otrzymano dla czarnej substancji użytej do zdobienia



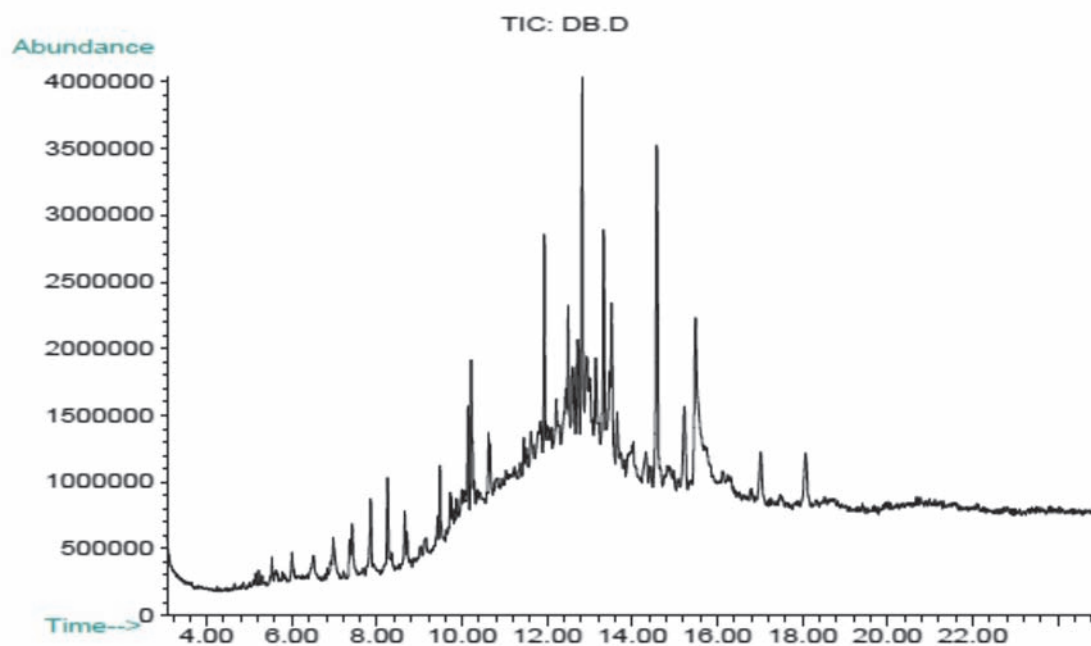
Fot. 1. Badany obiekt oraz miejsce pobrania próbki z dna misy (zaznaczone białą strzałką)
Photo 1. The examined feature and the place of taking the sample from the bottom of the bowl
(marked with the white arrow)



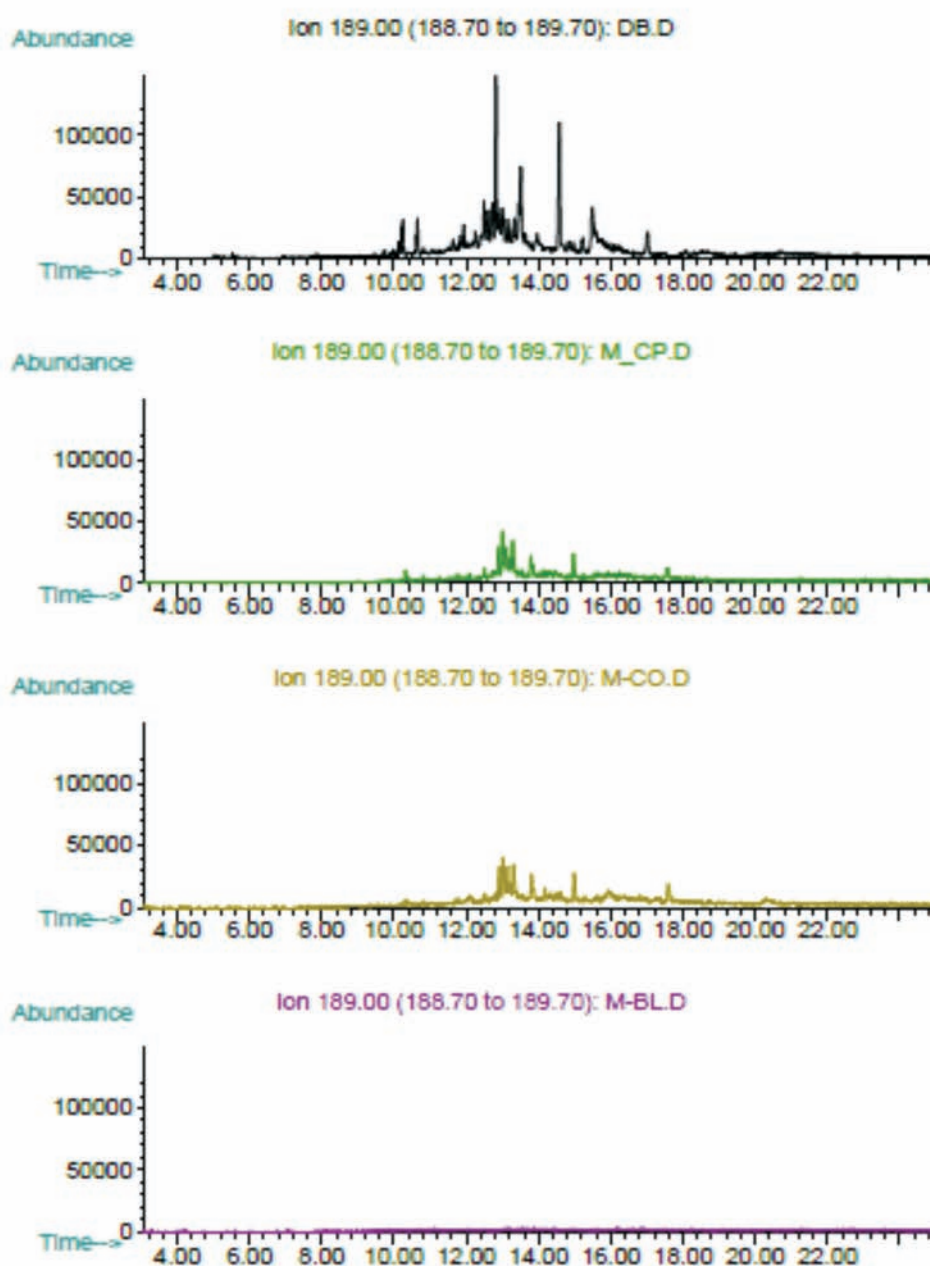
Ryc. 1 Chromatogram GC-MS czarnej substancji pobranej z wnętrza misy (M-CP)
Fig. 1 Chromatogram GC-MS of a black substance taken from the inside of the bowl (M-CP)



Ryc. 2. Chromatogramy GC-MS dla wszystkich próbek
Fig. 2. Chromatograms GC-MS for all samples



Ryc. 3. Chromatogram GC-MS dla dziegciu brzożowego
Fig. 3. Chromatogram GC-MS for the birch tar



Ryc. 4. Chromatogramy SIM dla jonu o masie 189
 Fig. 4. Chromatograms SIM for the ion with a mass of 189

zewewnętrznej ścianki miseczeki (próbka M-CO). Bardzo dobrą zgodność zaobserwowano zwłaszcza dla sygnałów w obszarze elucji triterpenów.

Na ryc. 2 przedstawiono chromatogramy otrzymane w takich samych warunkach i w tej samej skali, dla wszystkich pobranych z badanego obiektu próbek. Chromatogram M-BL to wynik (ślepa próba; blank) otrzymany dla próbki „czystej” ceramiki. Dysponując takim pomiarem tła, łatwiej jest eliminować sygnały, które mogą nakładać się na sygnały badanych próbek. Pomiar próbki M-BL wykazał, że poziom sygnałów

pochodzących od ewentualnych zanieczyszczeń nie powinien istotnie wpływać na wyniki otrzymane dla próbek M-CO i M-CP. Wykrycie mieszaniny, różnych triterpenów w badanych próbkach pozwoliło założyć roboczą hipotezę, że substancją tworzącą czarną plamę może być smoła drzewna lub dziegieć brzozy.

Otrzymane wyniki GC-MS dla smoly drzewnej są jednak wyraźnie różne od tych otrzymanych dla próbek z badanego obiektu. Dlatego smolę drzewną (produkt przeróbki drewna liściastego) wykluczono z dalszych rozważań. Brak w badanych próbkach

(M-CO i M-CP) kwasu abietynowego, pimarowego oraz ich pochodnych pozwala również wykluczyć smołę pochodzącą z drzew iglastych.

Chromatogram (ryc. 3) oraz widma masowe otrzymane dla dziegciu brzożowego wykazują duże podobieństwo do otrzymanych wcześniej wyników dla próbek M-CO i M-CP. Podobnie jak w próbkach z badanej misy, występują w dziegciu brzożowym dla czasów retencji od 12.0 do 18.0 minut wyraźne sygnały pochodzące od triterpenów (pochodnych lupeolu).

Wyraźnie to widać na ryc. 4, na której przedstawiono chromatogramy SIM dla jonu o masie 189 otrzymane dla dziegciu brzożowego oraz próbek z badanego obiektu.

Szczegółowa analiza widm masowych, triterpenowych składników próbki dziegciu brzożowego (DB) oraz próbek substancji pobranych z miseczki (M-CO i MCP) nie dała jednak pozytywnego wyniku. Skład chemiczny obu badanych próbek różni się od próbki współcześnie otrzymanego dziegciu.

WNIOSKI

1. Substancja tworząca czarną plamę wewnątrz badanej ceramicznej misy zawiera mieszaninę organicznych składników pochodzenia roślinnego.

2. Taki sam skład ma materiał organiczny użyty do wykonania zdobień na zewnętrznych ściankach misy.

Obecne w obu badanych próbkach związki organiczne pozwalają stwierdzić, że czarna plama wewnątrz misy i zdobienia na jej zewnętrznej stronie zostały wykonane tą samą substancją (mieszaniną).

Analiza składników organicznych obecnych w badanych próbkach sugeruje obecność „dziegciu”. Jednak ich porównanie z próbką współcześnie otrzymanego dziegciu nie dało zadowalających wyników. Może to być spowodowane:

- degradacją (chemiczną i biologiczną) materiału organicznego w badanym obiekcie,
- zastosowaniem dziegciu z innych gatunków drzew liściastych,
- różnicą w sposobie (technologii) otrzymywania dziegciu.

Wszystkie wymienione powody (występując osobno lub jednocześnie) mogły mieć wpływ na różnice składu badanej frakcji organicznej, a przez to na negatywny wynik porównania. Rozwiązanie tego problemu analitycznego wymagałoby pozyskania obszerniejszego materiału porównawczego, zarówno próbek dziegciu (otrzymanego współcześnie) z różnych gatunków drzew, ich mieszanek, jak i dziegciu otrzymanego w różnych warunkach technologicznych (temperatura procesu, dostęp powietrza, wilgotność surowca itp.). Cennym materiałem porównawczym byłyby również próbki dziegciu (dobrze udokumentowane) pochodzącego z prac wykopaliskowych.

Mgr Marek Hojnik
Zespół Analizy Homogenicznej
Wydział Chemii
Uniwersytet Wrocławski
ul. Joliot-Curie 14
50-383 Wrocław

ANEKS 3.

SKANOWANIE 3D WYBRANYCH MALOWANYCH FORM CERAMICZNYCH

1. WSTĘP

Z kolekcji halsztańskiej ceramiki malowanej odkrytej na cmentarzysku w Domasławiu wybrano dziesięć form i poddano je skanowaniu 3D. Prace wykonano w Instytucie Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego. Do skanowania użyto skanera laserowego *Konica-Minolta Vivid 910*, natomiast obróbkę danych i tworzenie modeli 3D wykonano za pomocą oprogramowania *Rapidform XOS2 Inus Technology*.

Do trójwymiarowego odwzorowania wybrano następujące zabytki:

1. wózek kultowy nr 34 odkryty w grobie komorowym nr 4270 (tabl. 19)¹;
2. misę nr 8 z trzema plastycznymi ptaszkami umieszczonymi na wylewie z grobu nr 2156 (tabl. 11.7);
3. naczynie zoomorficzne nr 15 w kształcie byka z obiektu nr 8892 (tabl. 29.3);
4. niewielkie naczynie wazowate nr 10 odkryte w grobie nr 8942 (tabl. 31.2);
5. misę nr 5/7 z obiektu 459 (tabl. 1.4);
6. misę nr 18 z obiektu 1021 (tabl. 7.6);
7. misę nr 7 z obiektu 5611 (tabl. 24.3);

8. misę nr 8 z obiektu 5611 (tabl. 24.2);
9. czerpak nr 18 z obiektu 4384 (tabl. 21.5);
10. czerpak nr 23 z obiektu 4384 (tabl. 21.7).

Współczesne, zaawansowane technologie cyfrowe pozwalają stworzyć niezwykle precyzyjną dokumentację zabytków archeologicznych. Skanowanie trójwymiarowe umożliwia gromadzenie danych o przedmiocie, poprzez obiektywne odwzorowanie jego geometrii, faktury czy barwy. Nie jest to już bierny przekaz, jakim jest fotografia czy ilustracja, a interaktywne źródło informacji i wiedzy o zabytku (Modzelewska 2008, 147). Skanowanie laserowe 3D, a szczególnie skanowanie o wysokiej gęstości (HDS), jest najbardziej technologicznie zaawansowanym narzędziem umożliwiającym szybkie, efektywne i dokładne pozyskanie spójnych i precyzyjnych danych przestrzennych, dzięki którym możliwe jest zbudowanie komputerowego modelu obiektu (Kościuk 2006, 124). Trójwymiarowa kopia zabytku dokumentuje jego stan zachowania, a także pozwala obserwować zmiany struktury zabytku następujące na przykład pod wpływem niekorzystnych warunków środowiska (Modzelewska 2008, 150).

Przy pomocy skanera 3D i odpowiedniego oprogramowania, bezdotykowo (optycznie) przeprowadzono proces skanowania kolejnych ekspozycji poszczególnych naczyń. Zastosowana metoda pomiaru pozwoliła

¹ Skrót „tabl.” odnosi się do tablic umieszczonych na końcu publikacji.

odwzorować powierzchnię badanego obiektu w formie tzw. chmury punktów, czyli reprezentującego ją zbioru współrzędnych (x, y, z). Następnie otrzymana chmura punktów została odpowiednio przetworzona (poddana triangulacji). W ten sposób powstał trójwymiarowy model, który zachowuje wszystkie metryczne cechy badanego obiektu. Tworzenie modeli 3D koncepcyjnie nie jest zbyt skomplikowane, natomiast szczegóły tego procesu zależą od wykorzystywanego oprogramowania, a same algorytmy przetwarzania są objęte tajemnicą handlową. Finalny produkt tego procesu to model przedmiotu w postaci pliku danych (.xrl), który przy pomocy odpowiedniego oprogramowania można poddawać kolejnym obróbkom i analizom.

2. FORMY SPECJALNE: CYFROWA DOKUMENTACJA

Głównym celem podjętych badań było stworzenie cyfrowych kopii 3D malowanych form, zwłaszcza tych specjalnych, unikatowych na skalę europejską, czyli wózka kultowego, misy z ptaszkami i naczynia zoolomorficznego (zabytki nr 1-3: ryc. 1-6).

W wyniku przeprowadzonych prac otrzymano dokładną dokumentację tych zabytków. Zebrane dane umożliwiły szczegółowe pomiary tych obiektów (tabela 1). Dzięki skanowaniu 3D uzyskano interaktywną dokumentację, tzn. użytkownik odpowiedniego oprogramowania sam może dokonać pomiarów naczynia w punktach, które go interesują, obejrzeć zabytek z dowolnej strony.

3. FORMA WAZOWATA – BUDOWA NACZYNIA

Skanowaniu trójwymiarowemu poddano naczynie wazowate nr 10 z grobu 8942 (tabl. 31.2). Naczynie to wybrano ze względu na specyficzne ukształtowanie wewnętrznej strony dna. Charakterystyczne zgrubienie może świadczyć o tym, że formę tę wykonano przy użyciu ruchu obrotowego. Niewielkie rozmiary oraz mała średnica wylewu tego naczynia powodują, że pokazanie jego budowy na fotografii jest trudne. Jedynie skaner trójwymiarowy mógł zobrazować wnętrze wazy. Wyniki uzyskane przy pomocy skanowania 3D nie są w pełni satysfakcjonujące, ponieważ wiązka lasera miała problem z dostępem do wnętrza naczynia (ryc. 8).

4. PORÓWNANIE NACZYŃ

Oprócz form specjalnych do skanowania trójwymiarowego wybrano trzy pary naczyń malowanych:

- para 1: misa nr 5/7 z obiektu 459 (ryc. 9, 10) i misa nr 18 z obiektu 1021 (ryc. 9, 11);
- para 2: misa nr 7 (ryc. 9, 16) i misa nr 8 (ryc. 9, 17) z obiektu 5611;
- para 3: czerpak nr 18 (ryc. 9, 21) i czerpak 23 (ryc. 9, 22) z obiektu 4384.

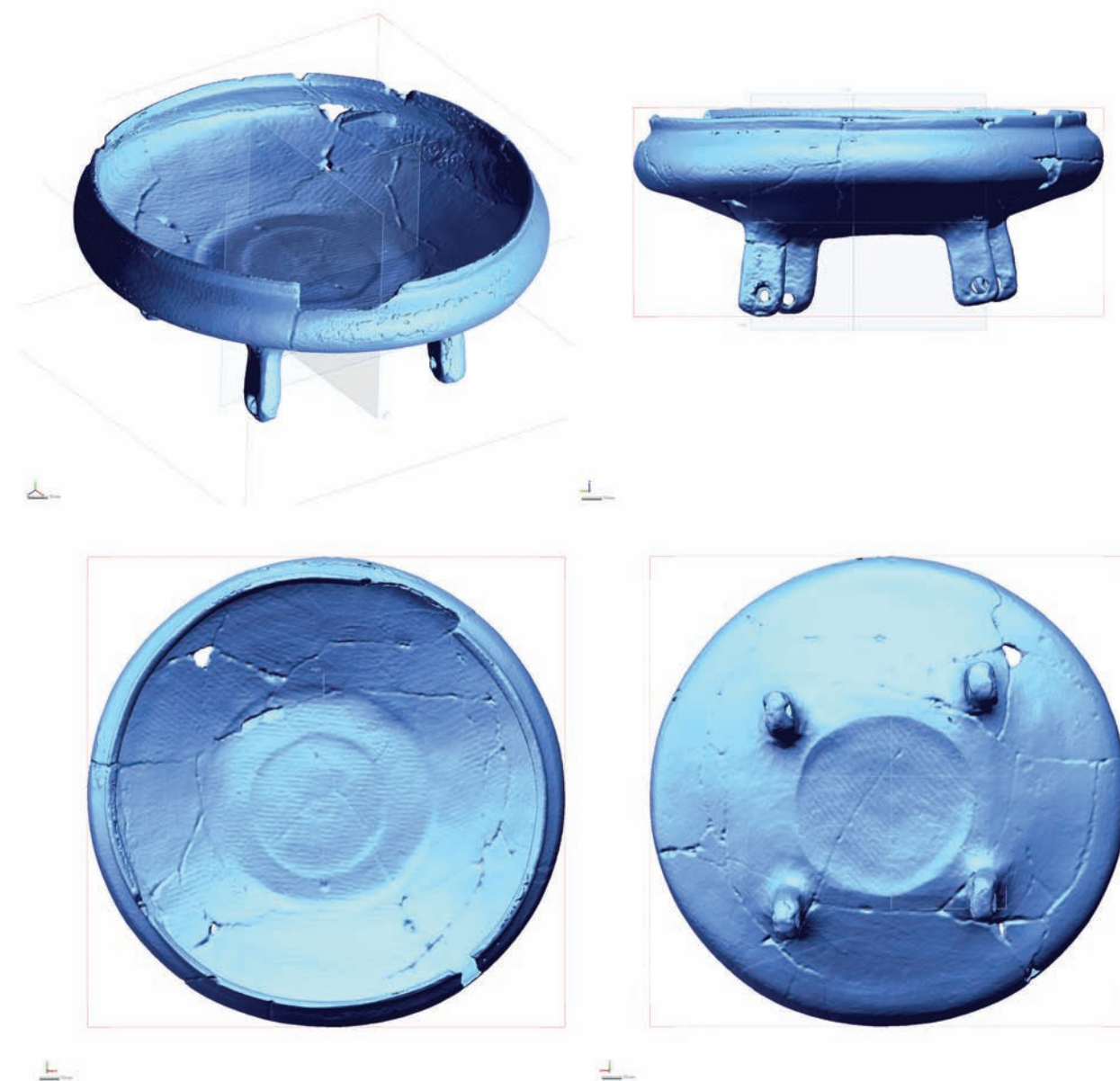
Wyróżniono te naczynia, ponieważ ich wzajemne podobieństwo wymiarów geometrycznych było subiektywnie zauważalne. Stopień podobieństwa tych naczyń może świadczyć o tym, że były one wykonywane przy pomocy formy.

Postawiono sobie pytanie, czy dysponując modelami 3D artefaktów oraz oprogramowaniem pozwalającym na dosyć swobodną nimi manipulację (z zachowaniem integralności modelu) można obiektywnie stwierdzić stopień podobieństwa par obiektów i/lub wskazać i przedyskutować czynniki wpływające na określenie wskaźnika podobieństwa.

Podstawą do oceny podobieństwa par artefaktów była analiza porównawcza wymiarów geometrycznych modeli 3D. Na podstawie subiektywnej i wizualnej oceny obiektów wstępnie założono, iż modele wykazują wysoki stopień podobieństwa.

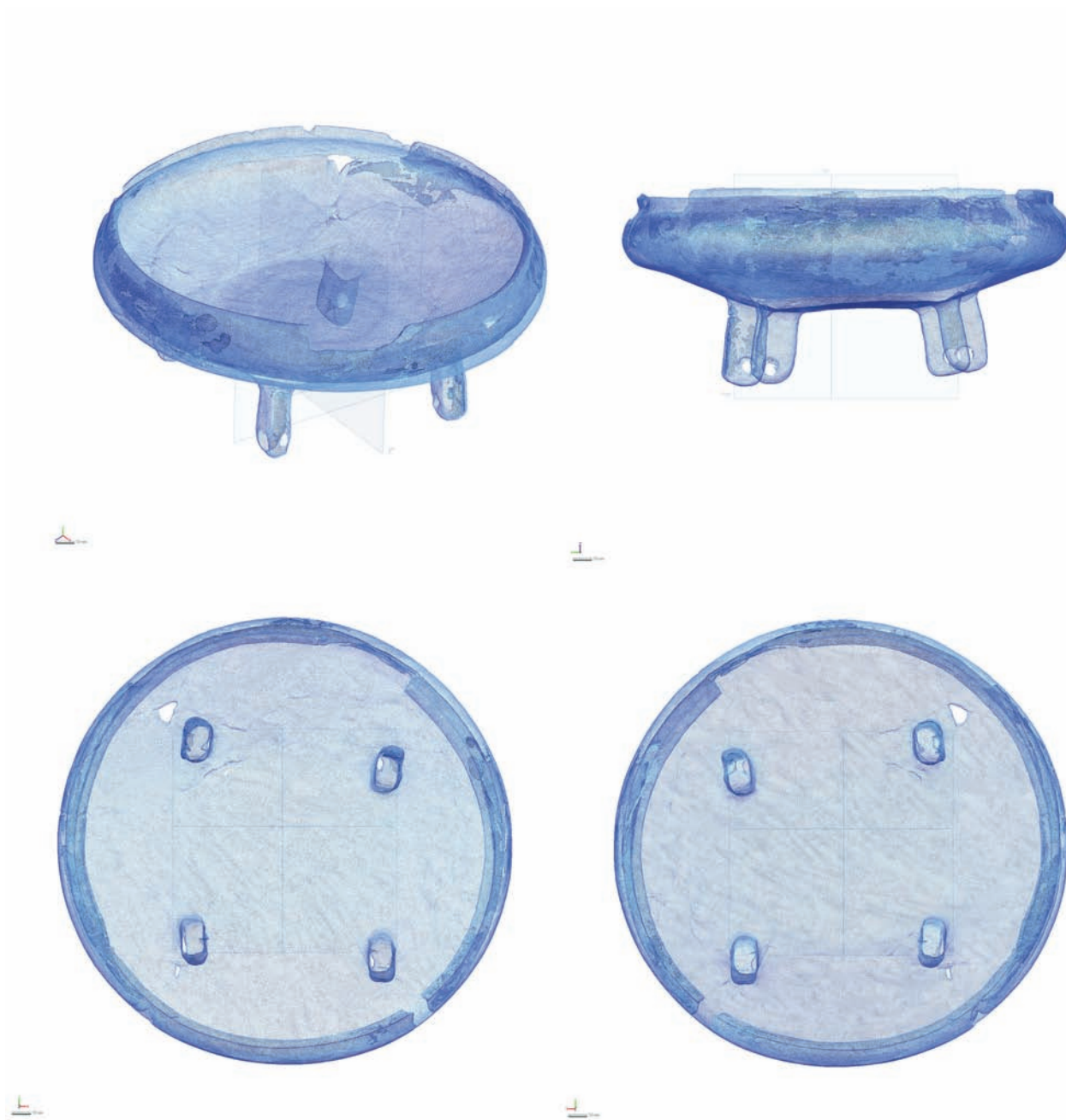
Dysponując programem pozwalającym na manipulowanie modelami 3D (Rapidform XOS2), ułożono (*interactive alignment*) modele obiektów tak, aby ich wzajemne dopasowanie w parach było maksymalne (ryc. 12, 18, 23). Mając tak wzajemnie ustawione modele, można było wykonać siatkę profili, a na ich podstawie zilustrować stopień wzajemnego podobieństwa. Wybór siatki profili i jej parametrów dokonano po wielu eksperymentach z różnymi figurami geometrycznymi. Najbardziej obiecujące wydawały się profile uzyskane z przecięcia centrycznych płaszczyzn walcowych ustawionych osiowo do osi obrotu obiektów z krawędziami obiektów, ale niestety pojawił się problem z prezentacją graficzną profilu na płaskiej powierzchni (jako grafiki).

Czytelność profilu, który ilustruje wzajemne położenie, a tym samym stopień podobieństwa obiektów w miejscu wykonania profilu, był czynnikiem decydującym o wyborze geometrii płaszczyzn profilowych. Wybrano profile tworzone przez zbiór płaszczyzn równoległych do osi obrotu złożonej pary artefaktów, w kierunku jednej z osi poziomych układu odniesienia, oddalonych od siebie o 10 mm. Wybór odległości pomiędzy profilami uwzględniał wymiary obiektów oraz reprezentatywną i zarazem wystarczającą ilość profili (w każdym przypadku powyżej 10) do przeprowadzenia analizy porównawczej.

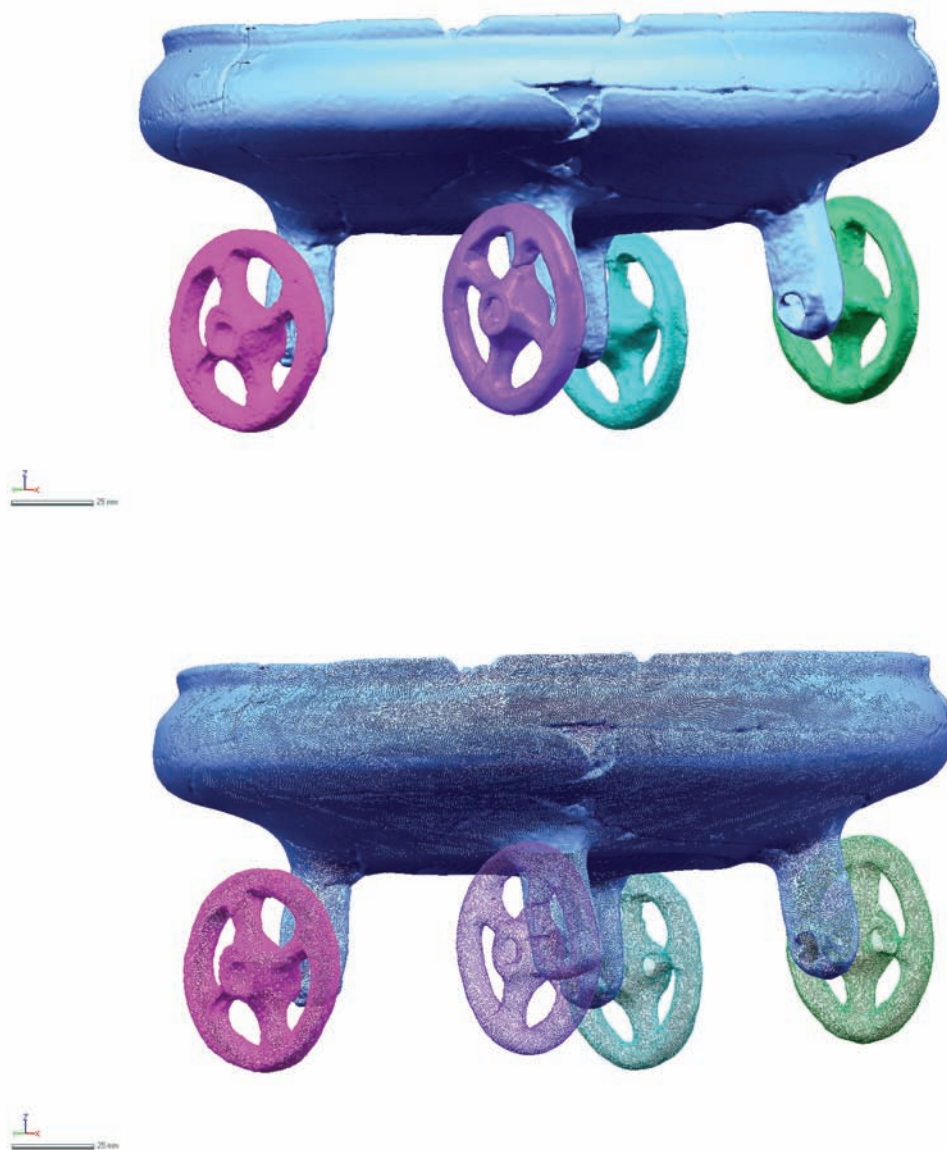


Ryc. 1. Domasław, stan. 10/11/12. Trójwymiarowa kopia wózka kultowego z obiektu nr 4270 – wybrane ujęcia
(wyk. B. Miazga)

Fig. 1. Domasław, site 10/11/12. Three-dimensional copy of the ritual chariot from the feature No. 4270 – selected views
(made by B. Miazga)

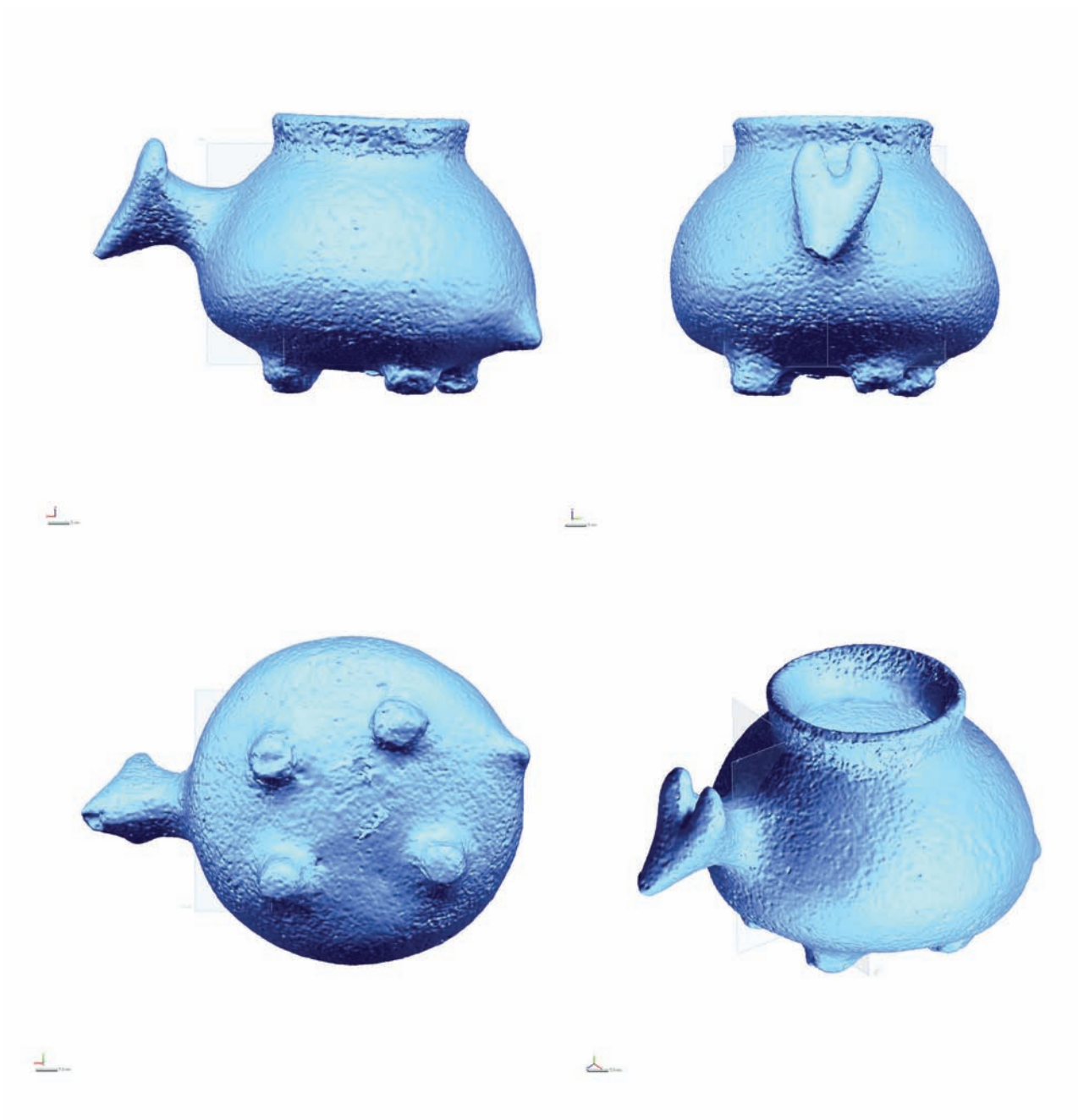


Ryc. 2. Domasław, stan. 10/11/12. Trójwymiarowa kopia wózka kultowego z obiektu nr 4270 w postaci chmury punktów – wybrane ujęcia (wyk. B. Miazga)
Fig. 2. Domasław, site 10/11/12. Three-dimensional copy of the ritual chariot from the feature No. 4270 in the form of a point cloud – selected views (made by B. Miazga)



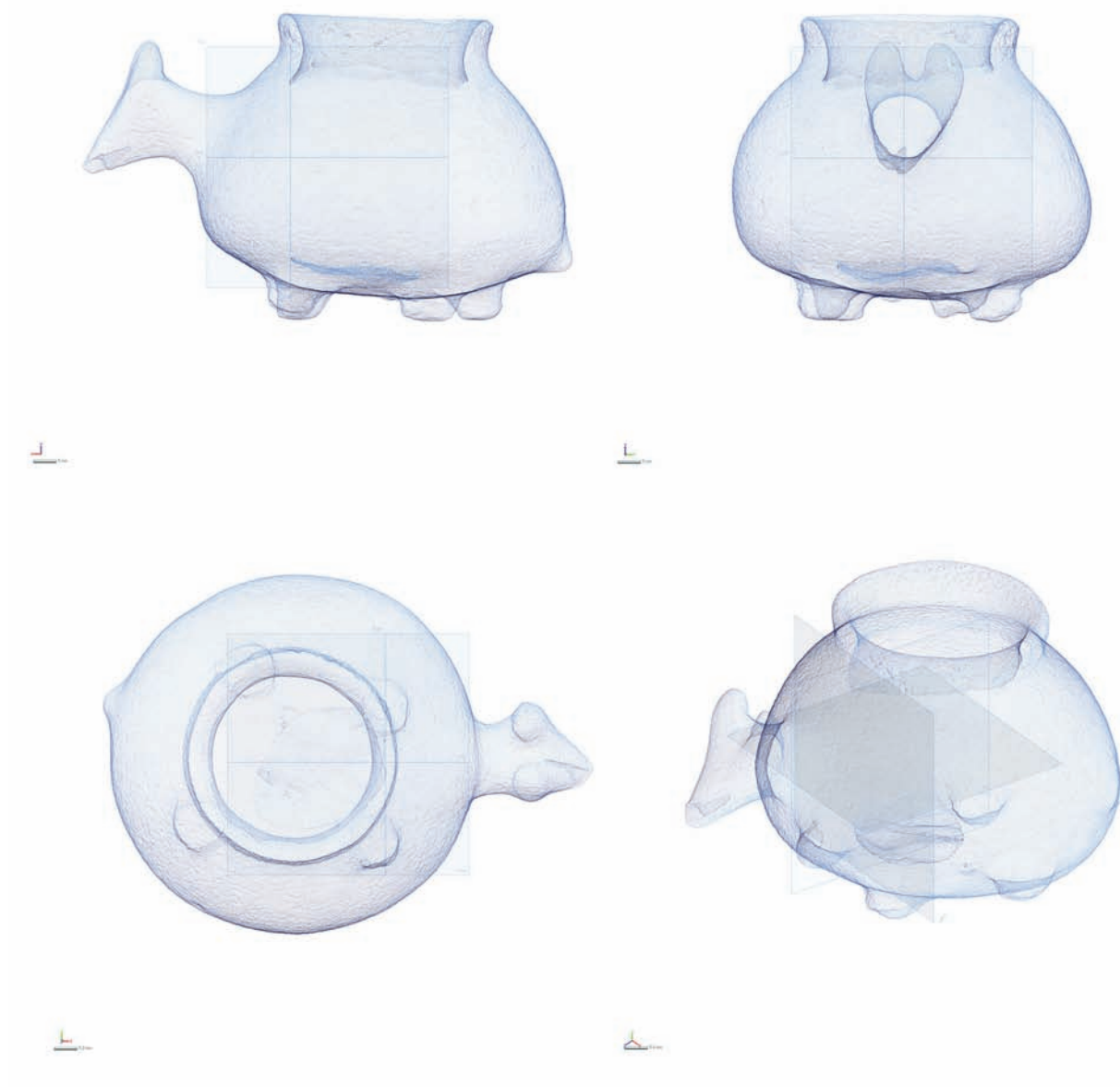
Ryc. 3. Domasław, stan. 10/11/12. Trójwymiarowa kopia wózka kultowego z obiektu nr 4270 – wybrane ujęcia
(wyk. B. Miazga)

Fig. 3. Domasław, site 10/11/12. Three-dimensional copy of the ritual chariot from the feature No. 4270 – selected views
(made by B. Miazga)



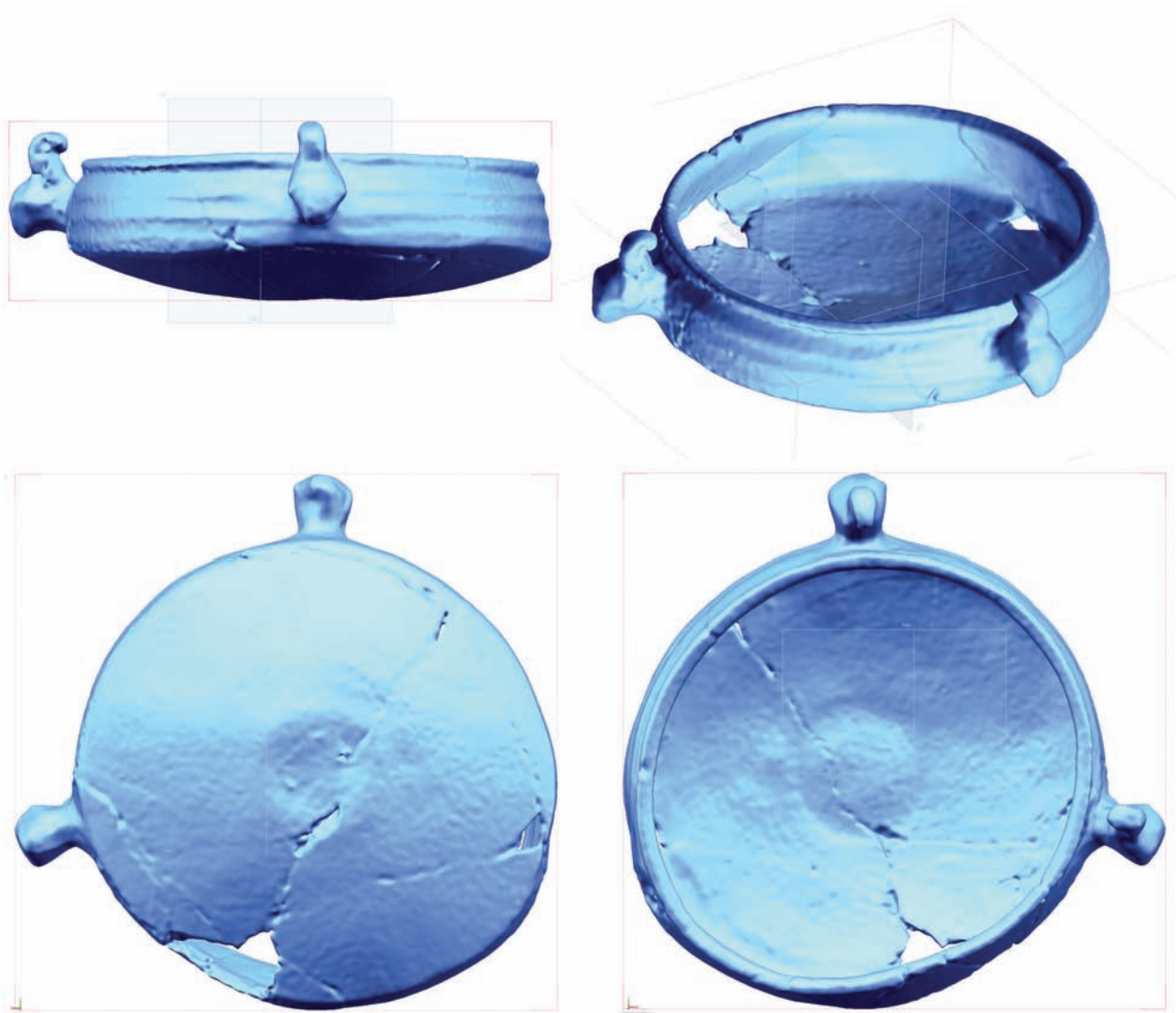
Ryc. 4. Domasław, stan. 10/11/12. Trójwymiarowa kopia naczynia zoomorficznego z obiektu nr 8892 – wybrane ujęcia (wyk. B. Miazga)

Fig. 4. Domasław, site 10/11/12. Three-dimensional copy of the zoomorphic vessel from the feature No. 8892 – selected views (made by B. Miazga)



Ryc. 5. Domasław, stan. 10/11/12. Trójwymiarowa kopia naczynia zoomorficznego z obiektu nr 8892 w postaci chmury punktów – wybrane ujęcia (wyk. B. Miazga)

Fig. 5. Domasław, site 10/11/12. Three-dimensional copy of the zoomorphic vessel from the feature No. 8892 in the form of a point cloud – selected views (made by B. Miazga)



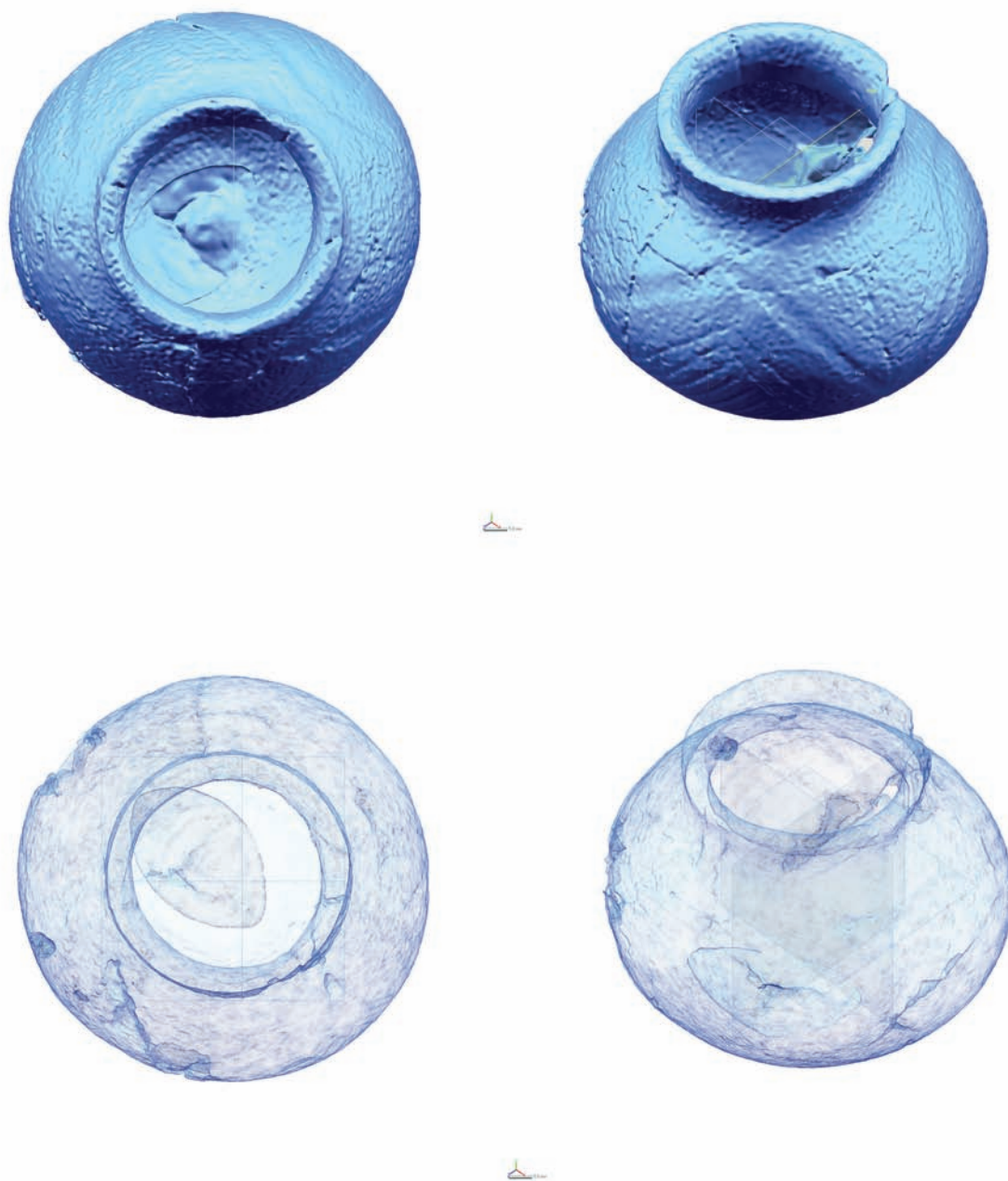
Ryc. 6. Domasław, stan. 10/11/12. Trójwymiarowa kopia miski z ptaszkami z obiektu nr 2156 – wybrane ujęcia
(wyk. B. Miazga)

Fig. 6. Domasław, site 10/11/12. Three-dimensional copy of the bowl with birds from the feature No. 2156
– selected views (made by B. Miazga)



Ryc. 7. Domasław, stan. 10/11/12. Trójwymiarowa kopia misy z ptaszkami z obiektu nr 2156 w postaci chmury punktów – wybrane ujęcia (wyk. B. Miazga)

Fig. 7. Domasław, site 10/11/12. Three-dimensional copy of the bowl with birds from the feature No. 2156 in the form of a point cloud – selected views (made by B. Miazga)



Ryc. 8. Domasław, stan. 10/11/12. Trójwymiarowa kopia naczynia wazowatego nr 10 z ob. nr 8942 – wybrane ujęcia (wyk. B. Miazga)

Fig. 8. Domasław, site 10/11/12. Three-dimensional copy of the vessel of the vase type No. 10 from the feature No. 8942 – selected views (made by B. Miazga)



ob. 459, nacz. 5/7



ob. 1021, nacz. 18



ob. 5611, nacz. 7



ob. 5611, nacz. 8

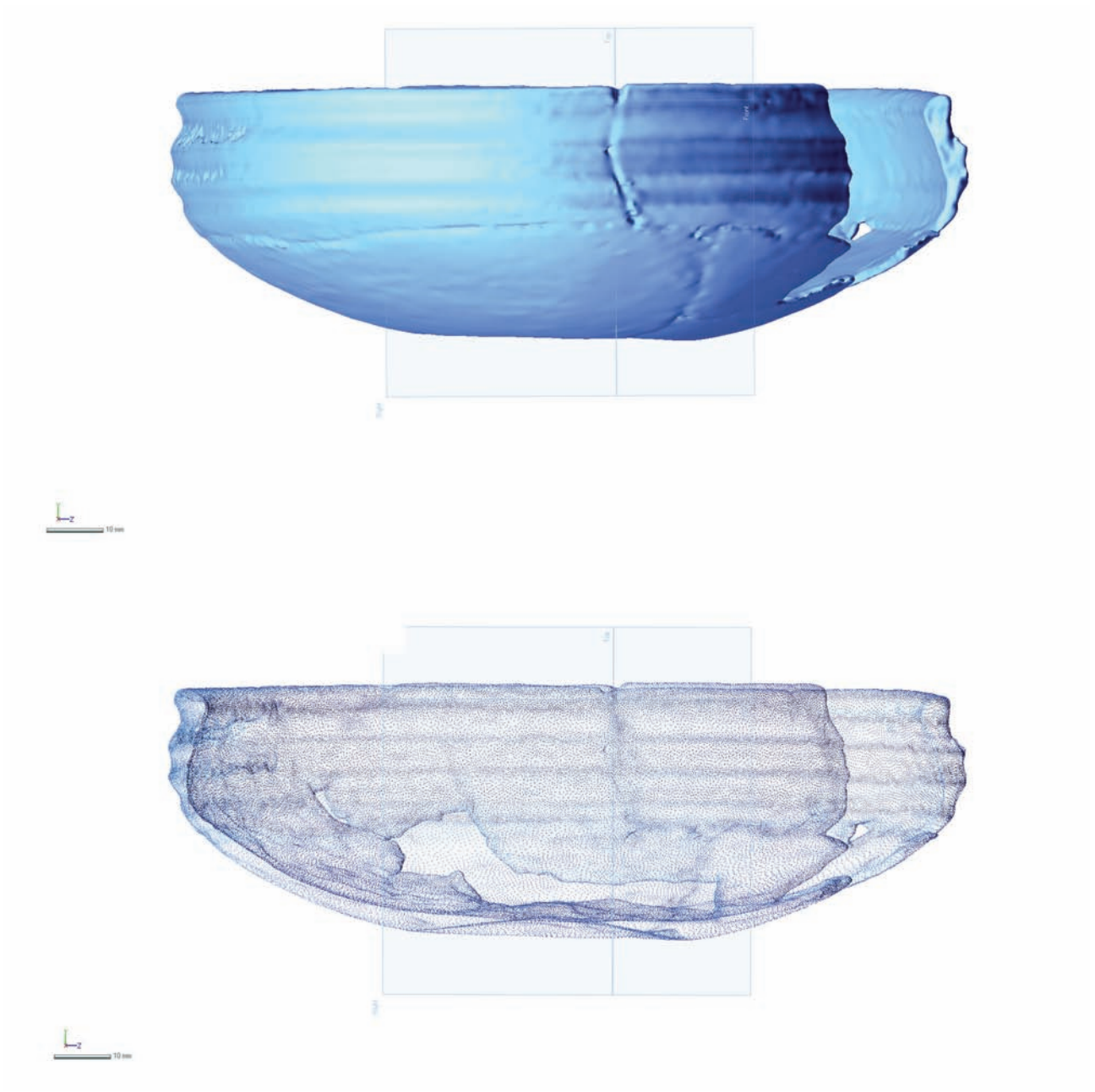


ob. 4384, nacz. 18

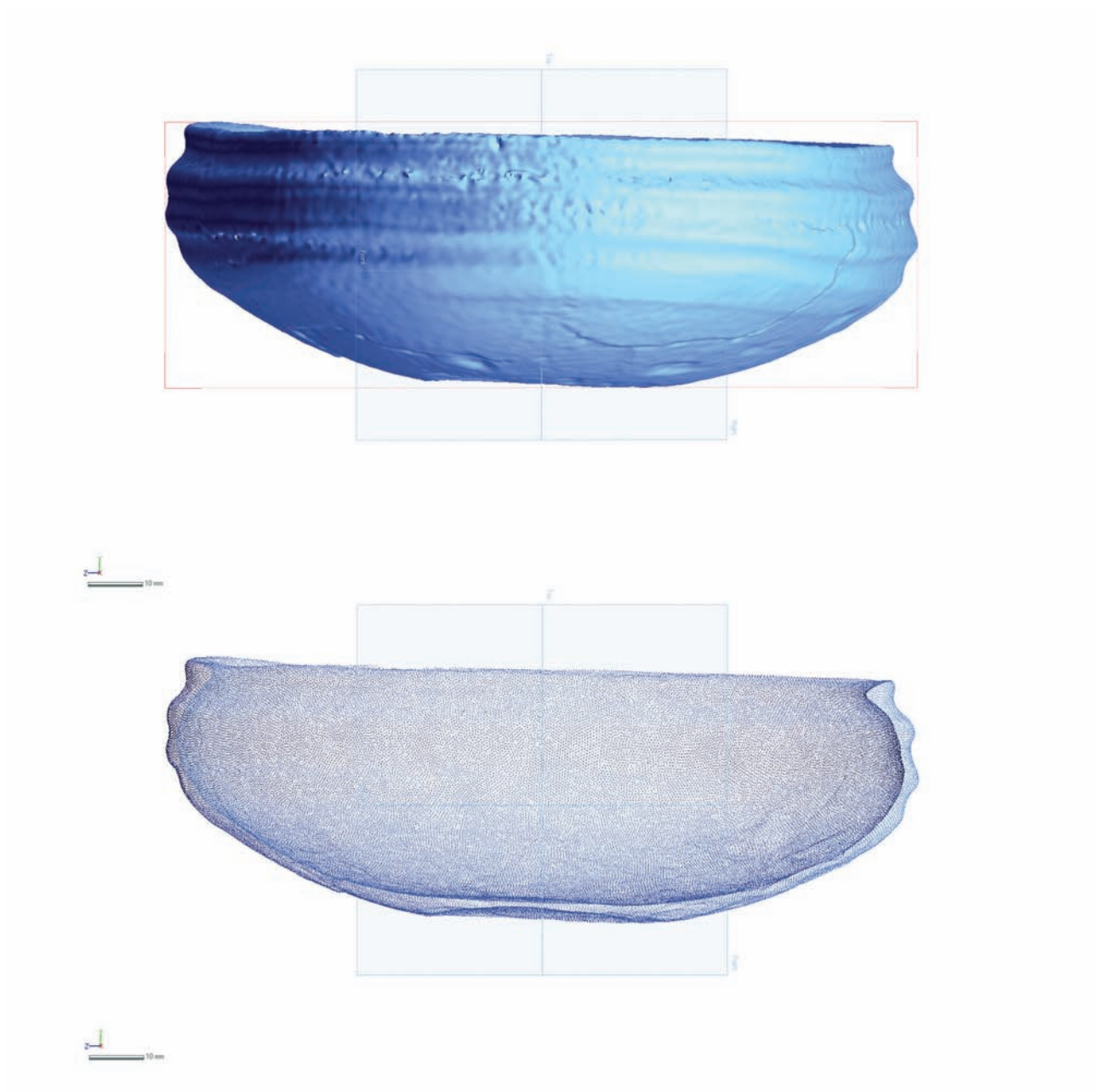


ob. 4384, nacz. 23

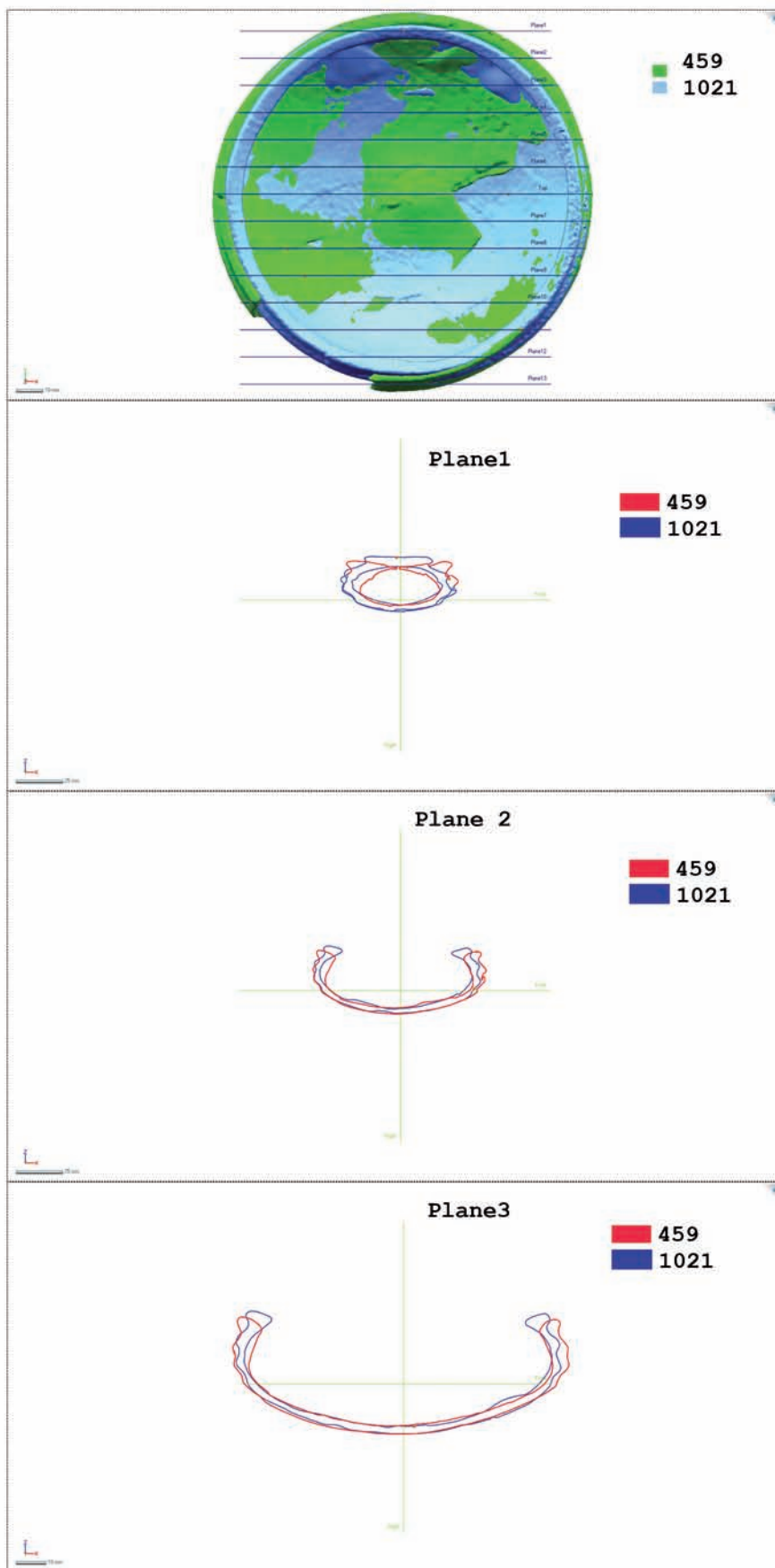
Ryc. 9. Domasław, stan. 10/11/12. Naczynia par 1-3 (fot. I. Dolata-Daszkiewicz; oprac. M. Markiewicz)
Fig. 9. Domasław, site 10/11/12. Vessels of the pairs 1-3 (photo by I. Dolata-Daszkiewicz; made by M. Markiewicz)



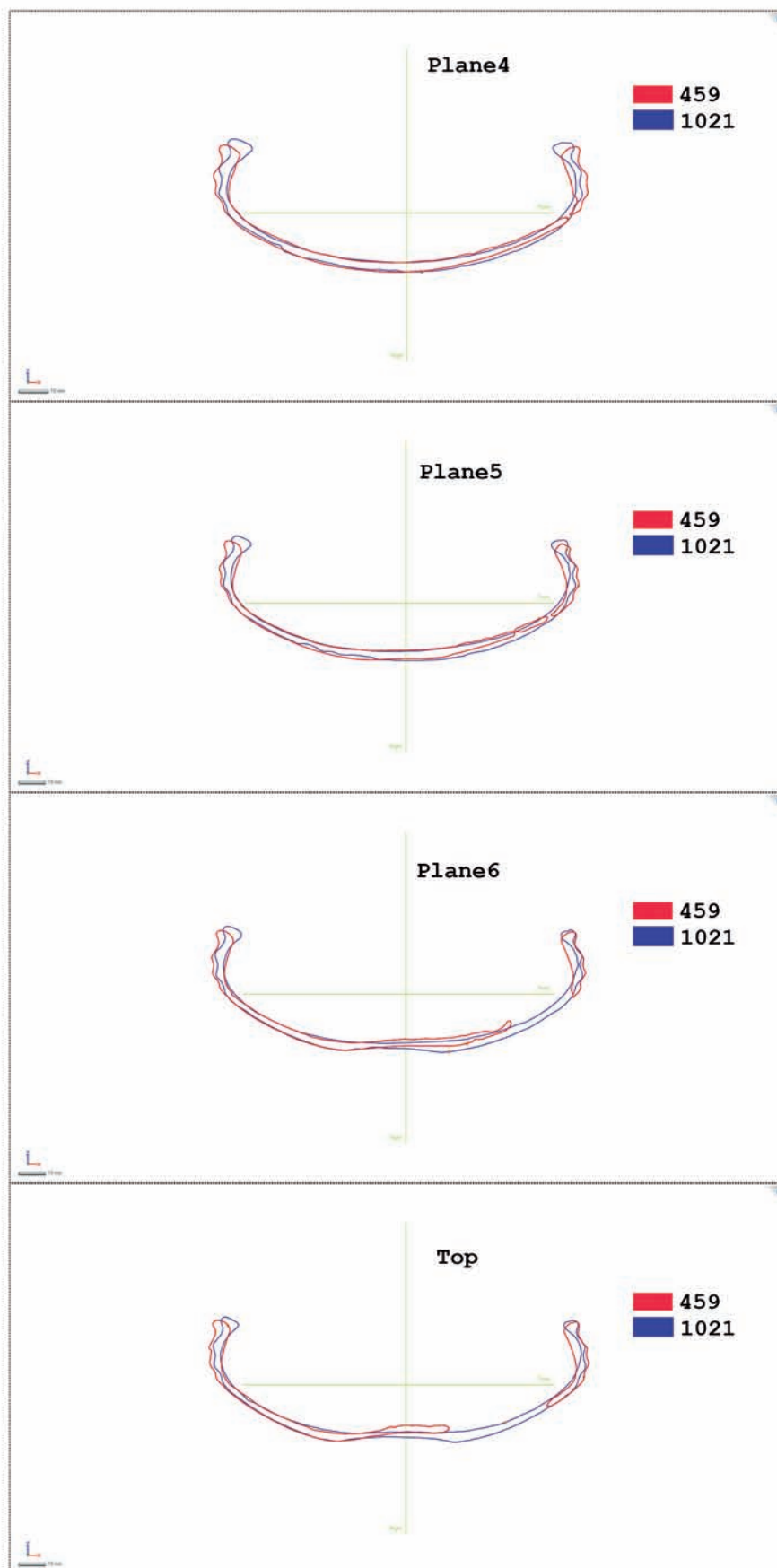
Ryc. 10. Domasław, stan. 10/11/12. Trójwymiarowa kopia misy nr 5/7 z ob. nr 459 – wybrane ujęcia (wyk. B. Miazga)
Fig. 10. Domasław, site 10/11/12. Three-dimensional copy of the bowl No. 5/7 from the feature No. 459 – selected views
(made by B. Miazga)



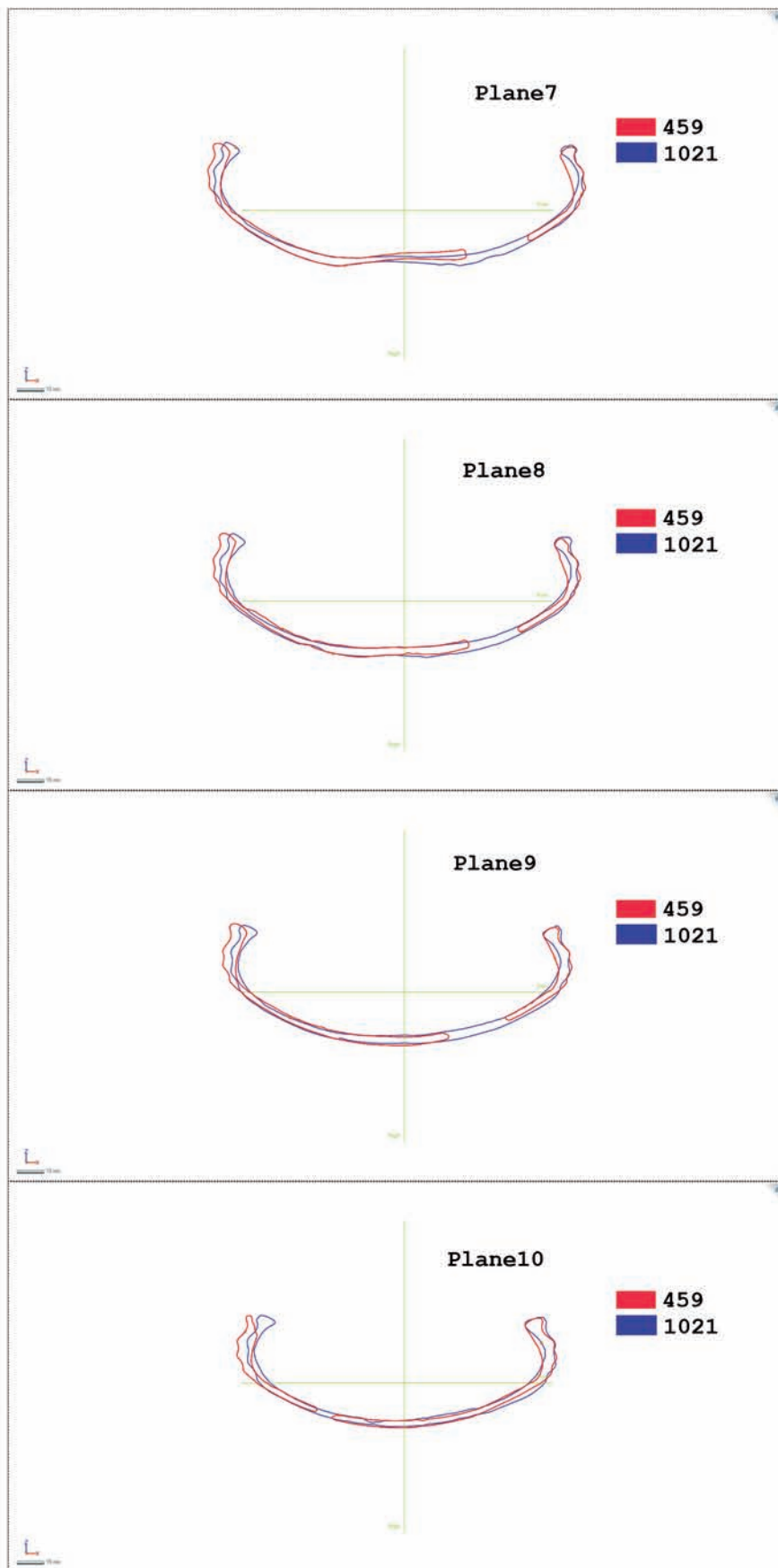
Ryc. 11. Domasław, stan. 10/11/12. Trójwymiarowa kopia misy nr 18 z ob. nr 1021 – wybrane ujęcia (wyk. B. Miazga)
Fig. 11. Domasław, site 10/11/12. Three-dimensional copy of the bowl No. 18 from the feature No. 1021 – selected views
(made by B. Miazga)



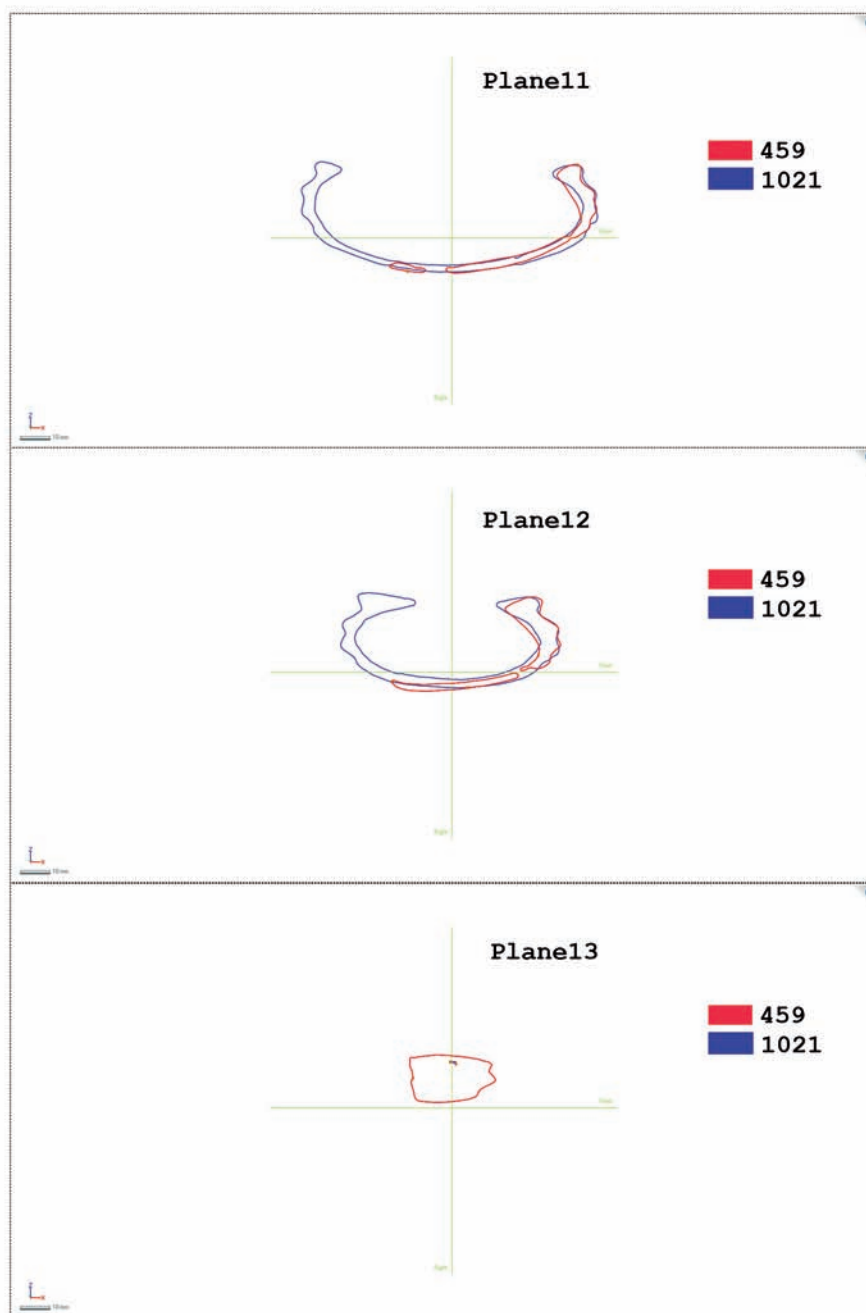
Ryc. 12. Domasław, stan. 10/11/12. Porównanie dwóch mis: 459/5-7 i 1021/18 (wyk. B. Miazga)
Fig. 12. Domasław, site 10/11/12. Comparison of the two bowls: No. 459/5-7 and 1021/18 (made by B. Miazga)



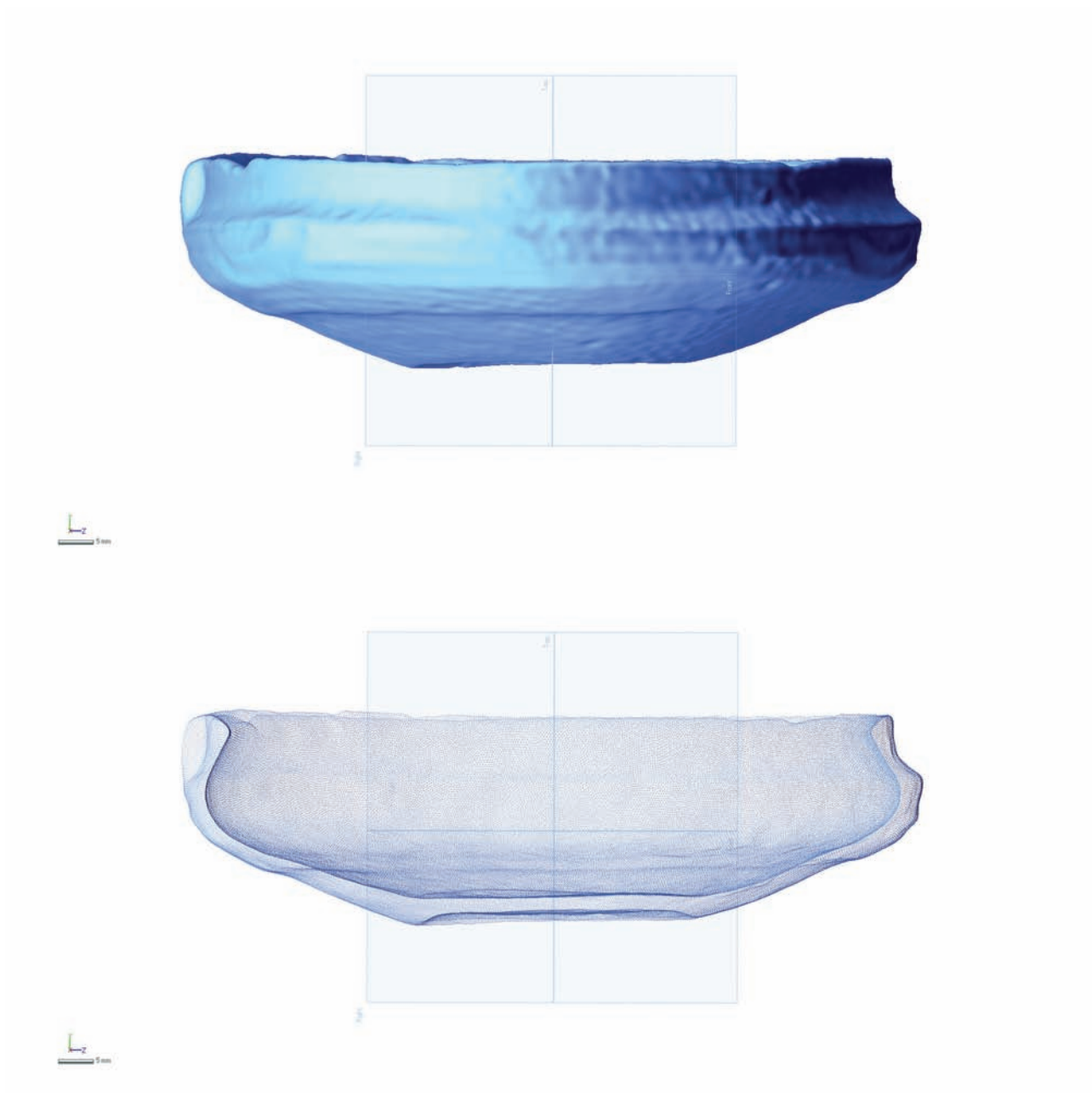
Ryc. 13. Domasław, stan. 10/11/12. Porównanie dwóch mis: 459/5-7 i 1021/18 (wyk. B. Miazga)
Fig. 13. Domasław, site 10/11/12. Comparison of the two bowls: No. 459/5-7 and 1021/18 (made by B. Miazga)



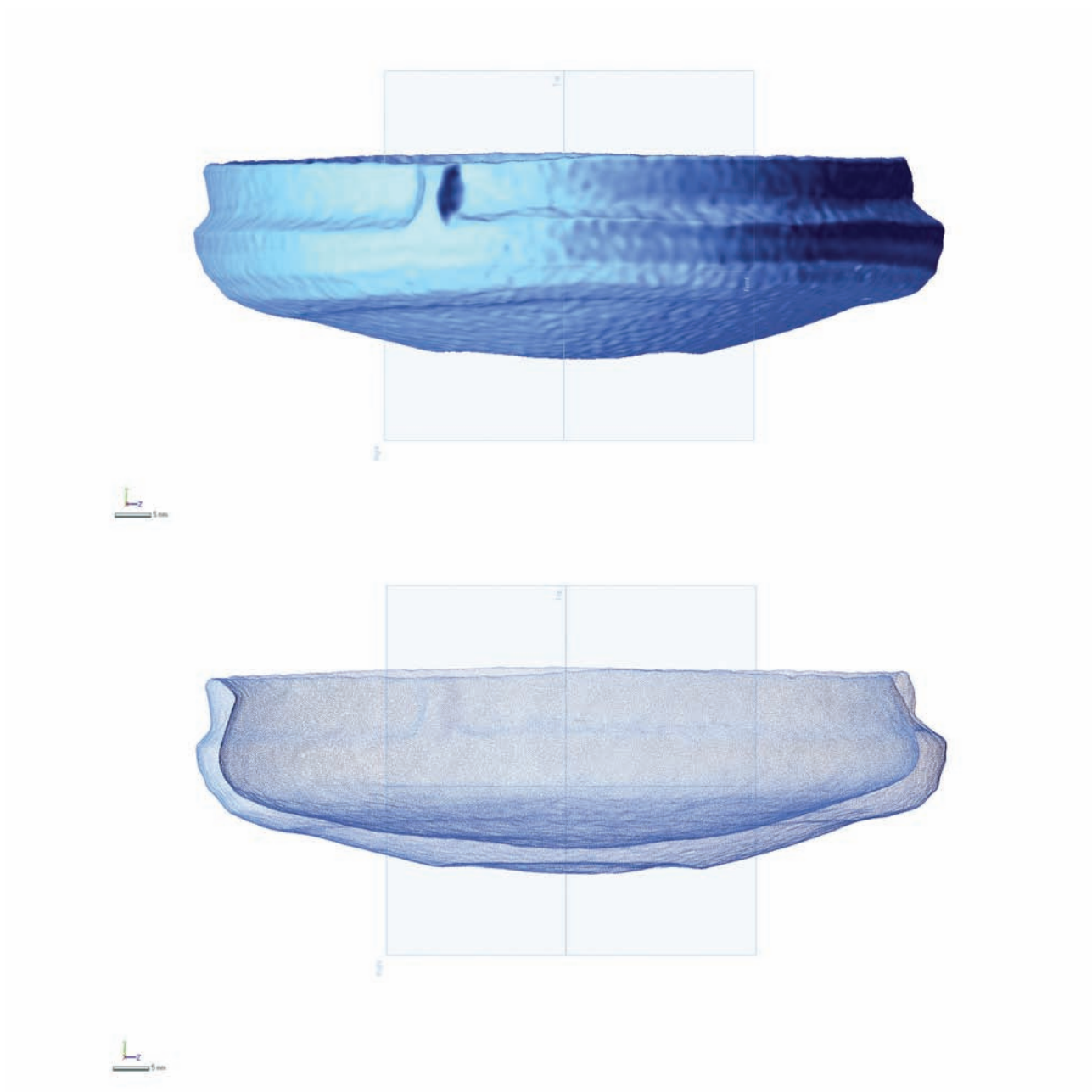
Ryc. 14. Domasław, stan. 10/11/12. Porównanie dwóch mis: 459/5-7 i 1021/18 (wyk. B. Miazga)
Fig. 14. Domasław, site 10/11/12. Comparison of the two bowls: No. 459/5-7 and 1021/18 (made by B. Miazga)



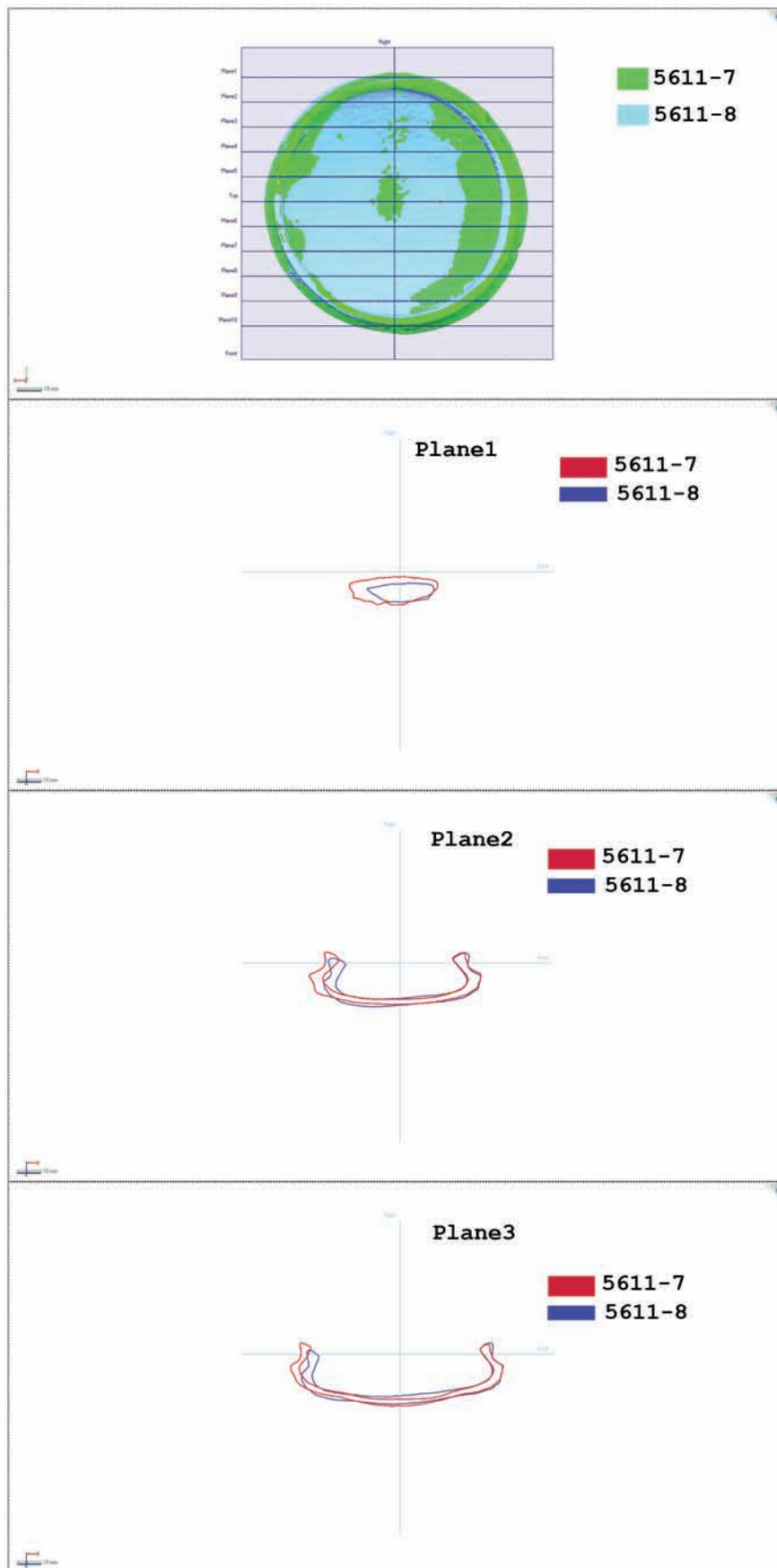
Ryc. 15. Domasław, stan. 10/11/12. Porównanie dwóch mis: 459/5-7 i 1021/18 (wyk. B. Miazga)
Fig. 15. Domasław, site 10/11/12. Comparison of the two bowls: No. 459/5-7 and 1021/18 (made by B. Miazga)



Ryc. 16. Domasław, stan. 10/11/12. . Trójwymiarowa kopia miski nr 7 z ob. nr 5611 – wybrane ujęcia (wyk. B. Miazga)
Fig. 16. Domasław, site 10/11/12. Three-dimensional copy of the bowl No. 7 from the feature No. 5611 – selected views
(made by B. Miazga)

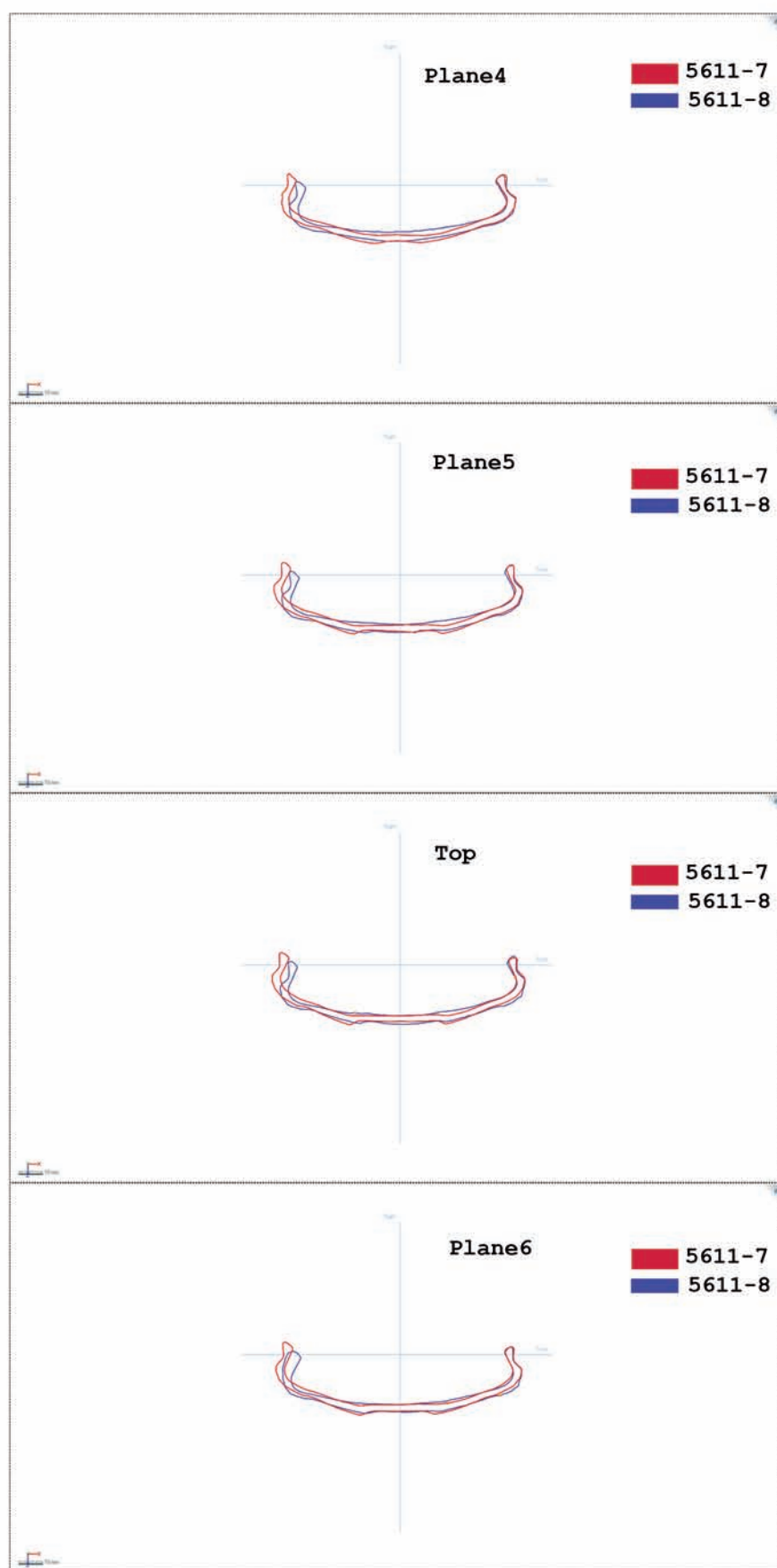


Ryc. 17. Domasław, stan. 10/11/12. Trójwymiarowa kopia misy nr 8 z ob. nr 5611 – wybrane ujęcia (wyk. B. Miazga)
Fig. 17. Domasław, site 10/11/12. Three-dimensional copy of the bowl No. 8 from the feature No. 5611 – selected views
(made by B. Miazga)



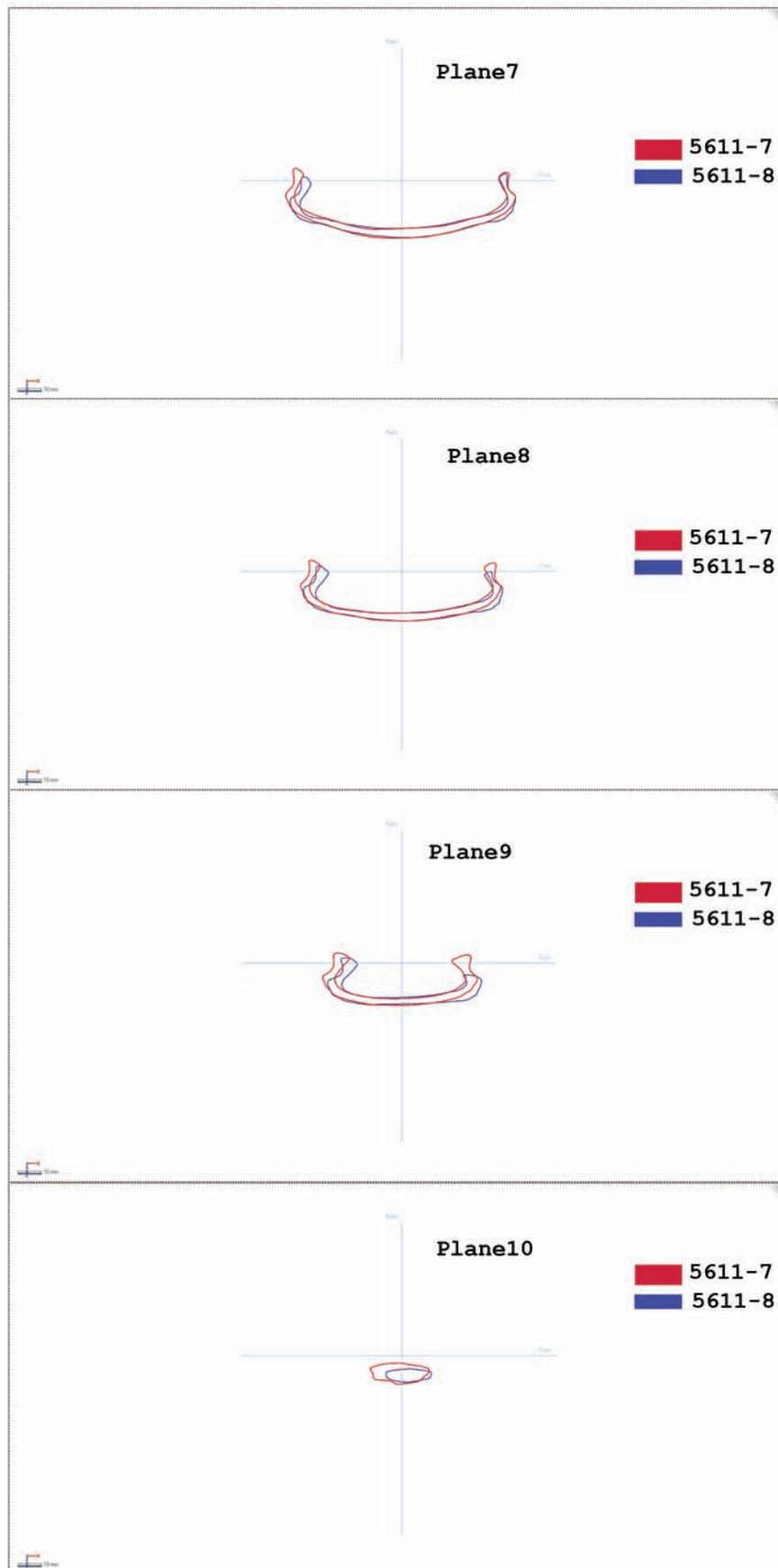
Ryc. 18. Domasław, stan. 10/11/12. Porównanie dwóch mis: 5611/7 i 5611/8 (wyk. B. Miazga)

Fig. 18. Domasław, site 10/11/12. Comparison of the two bowls: No. 5611/7 and 5611/8 (made by B. Miazga)



Ryc. 19. Domasław, stan. 10/11/12. Porównanie dwóch mis: 5611/7 i 5611/8 (wyk. B. Miazga)

Fig. 19. Domasław, site 10/11/12. Comparison of the two bowls: No. 5611/7 and 5611/8 (made by B. Miazga)



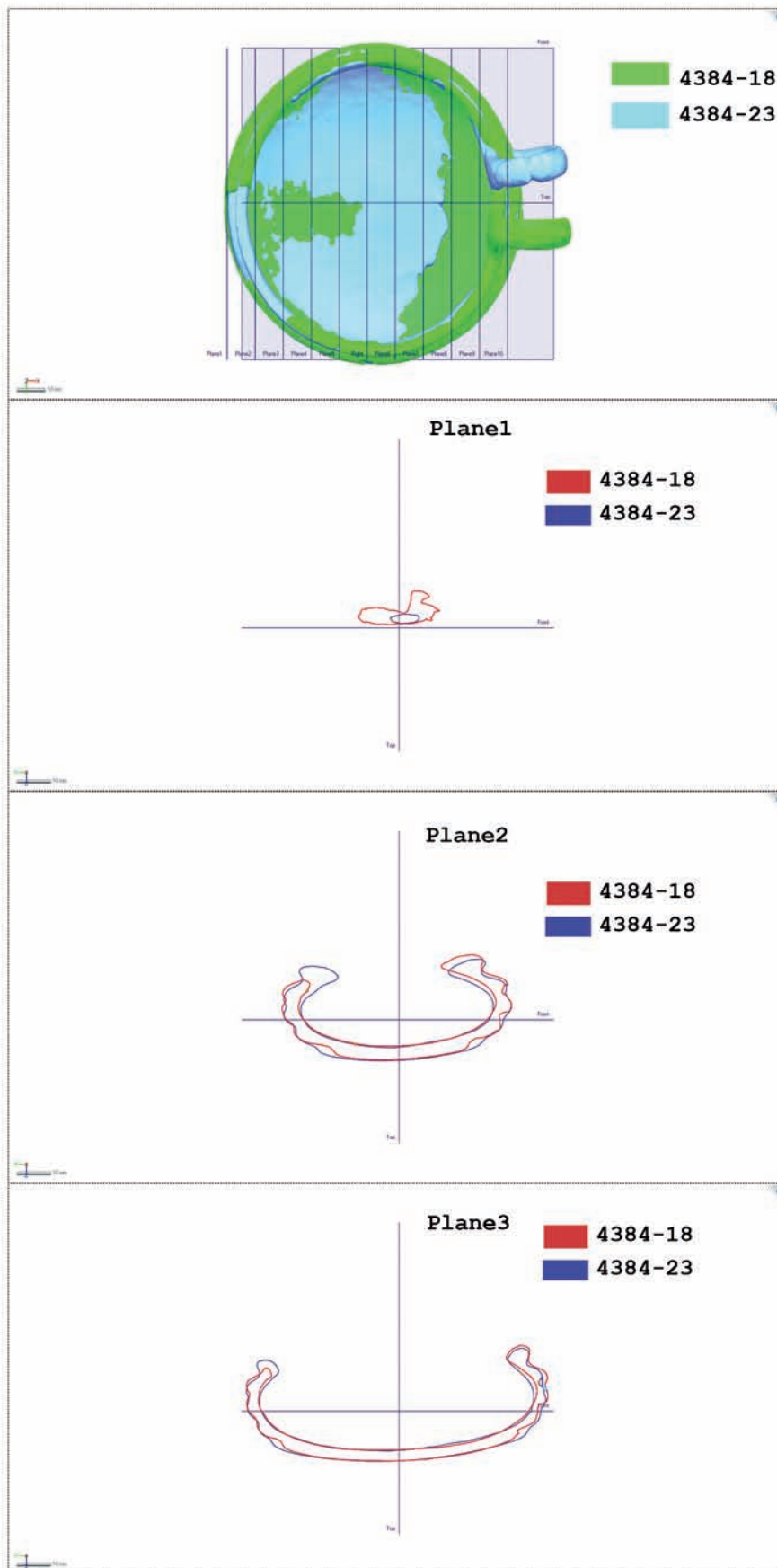
Ryc. 20. Domasław, stan. 10/11/12. Porównanie dwóch mis: 5611/7 i 5611/8 (wyk. B. Miazga)
Fig. 20. Domasław, site 10/11/12. Comparison of the two bowls: No. 5611/7 and 5611/8 (made by B. Miazga)



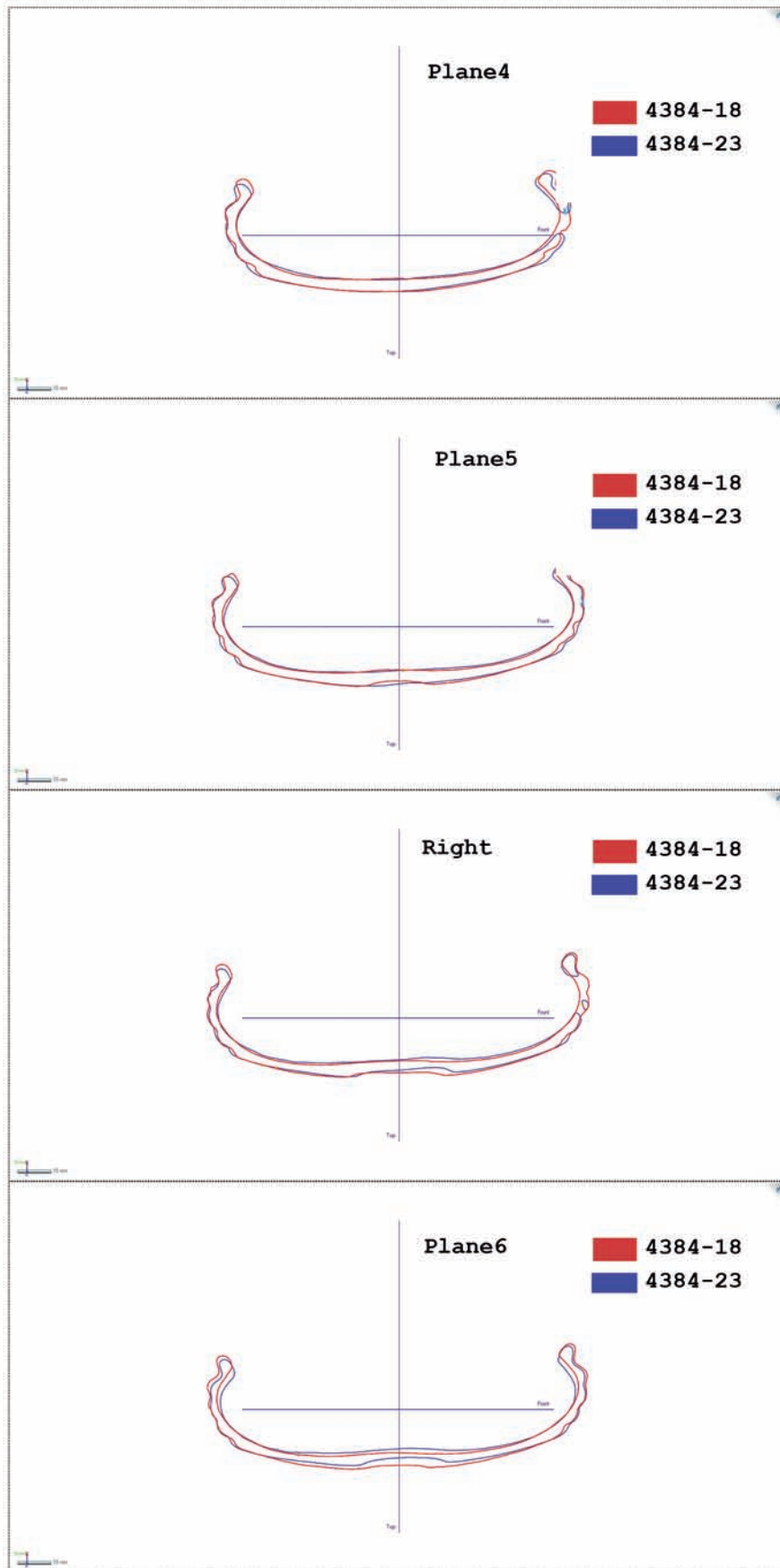
Ryc. 21. Domasław, stan. 10/11/12. Trójwymiarowa kopia czerpaka nr 18 z ob. nr 4384 – wybrane ujęcia (wyk. B. Miazga)
Fig. 21. Domasław, site 10/11/12. Three-dimensional copy of the scoop No. 18 from the feature No. 4384 – selected views
(made by B. Miazga)



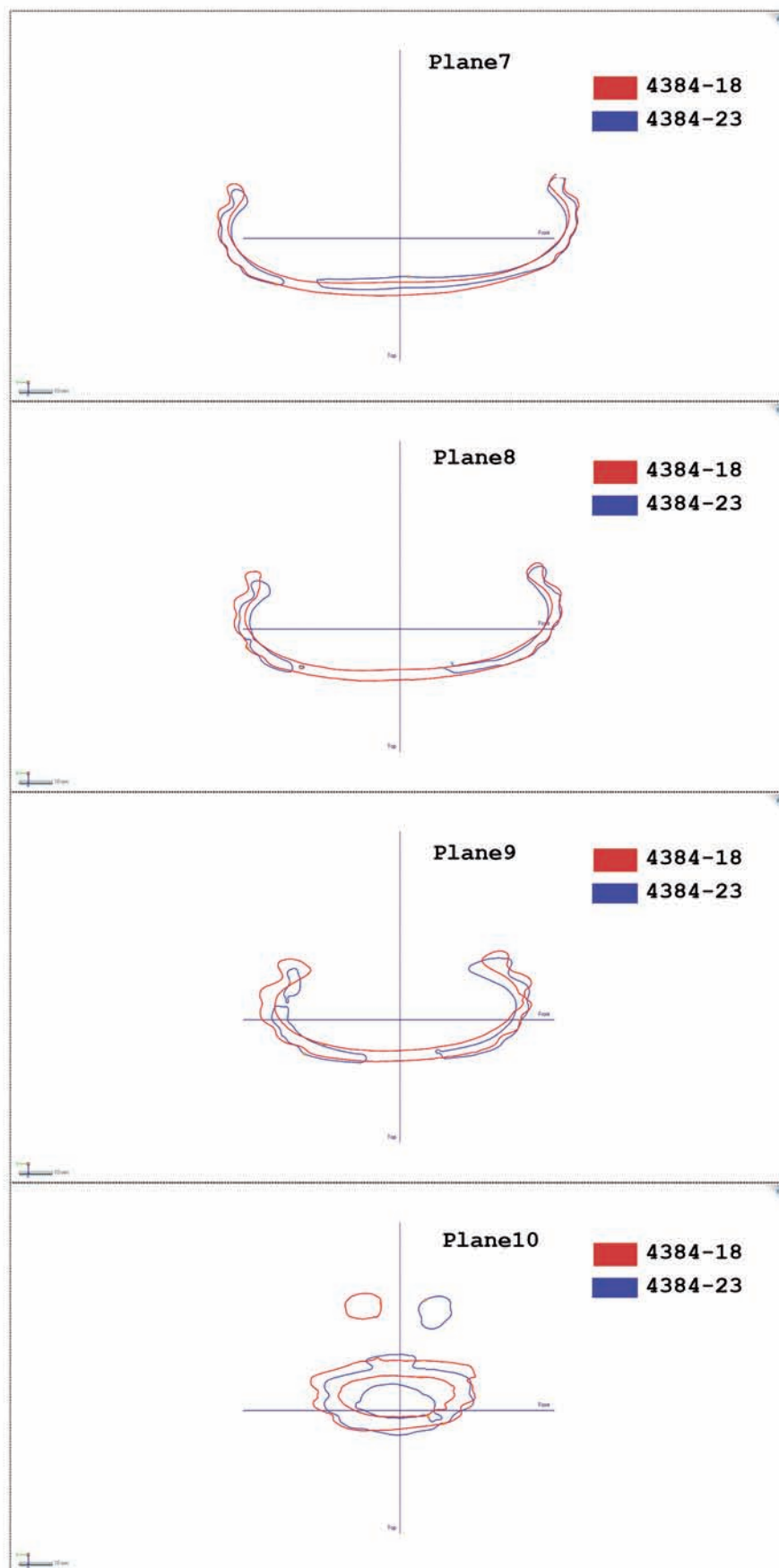
Ryc. 22. Domasław, stan. 10/11/12. Trójwymiarowa kopia czerpaka nr 23 z ob. nr 4384 – wybrane ujęcia (wyk. B. Miazga)
Fig. 22. Domasław, site 10/11/12. Three-dimensional copy of the scoop No. 23 from the feature No. 4384 – selected views
(made by B. Miazga)



Ryc. 23. Domasław, stan. 10/11/12. Porównanie dwóch mis: 4384/18 i 4384/23 (wyk. B. Miazga)
 Fig. 23. Domasław, site 10/11/12. Comparison of the two bowls: No. 4384/18 and 4384/23 (made by B. Miazga)



Ryc. 24. Domasław, stan 10/11/12. Porównanie dwóch mis: 4384/18 i 4384/23 (wyk. B. Miazga)
 Fig. 24. Domasław, site 10/11/12. Comparison of the two bowls: No. 4384/18 and 4384/23 (made by B. Miazga)



Ryc. 25. Domasław, stan. 10/11/12. Porównanie dwóch mis: 4384/18 i 4384/23 (wyk. B. Miazga)
Fig. 25. Domasław, site 10/11/12. Comparison of the two bowls: No. 4384/18 and 4384/23 (made by B. Miazga)

Tabela 1. Szczegółowe pomiary wybranych form malowanych
Chart 1. Detailed measurements of selected painted forms

L.p.	zabytek	nr grobu	nr zabytku	średnica 1 width [mm]	średnica 2 height [mm]	wysokość depth [mm]
1	wózek kultowy bez kólek	4270	34	243,5	239,7	106,6
2	misa z ptaszkami	2156	8	148,7	146,7	49,1 (z ptaszkami)
3	naczynie zoomorficzne	8892	15	106,5	78,1	66,9
4	naczynie wazowate	8942	10	88,2	81,6	87,1
5	misa	459	5/7	139,7	140,1	45,2
6	misa	1021	18	136,9	136,9	48,4
7	misa	5611	7	105,7	104,3	30,3
8	misa	5611	8	102,9	103,3	28,5
9	czerpak	4384	18	112,8	112,2	54,8 (z uchem)
10	czerpak	4384	23	120,8	110,4	55,5 (z uchem)

W wyniku przeprowadzonych badań, analizując wszystkie dane metryczne, a zwłaszcza porównując poszczególne profile par naczyń, ustalono, że stopień ich podobieństwa jest wysoki. Podobne są dna i części przydenne pary nr 1 (misy: 459/5-7 i 1021/18). Szczególnie jest to widoczne na profilach 3-5, 8-11 (ryc. 12-15). Istotne jest także to, że naczynia te powstały prawdopodobnie w różnym czasie, gdyż pochodzą one z dwóch różnych grobów. Odległość między tymi grobami wynosiła ok. 20 m.

Naczynia pary nr 2 (misy: 5611/7 i 5611/8) różnią się znacznie od siebie. Ich profile częściowo pokrywają się ze sobą w części przydennej – profile 7, 8 (ryc. 18-20), jednakże górne partie są różne. Niestety, naczynia wybrane do skanowania były wcześniej wyklejane. Złe nachylenie ścianek oraz warstwa kleju spowodowały błędy.

Para nr 3 (czerpaki 4384/18 i 4384/23) jest najbardziej podobna (ryc. 23-25). Profile pokrywają się zarówno w partii górnej (profile: 4, 5, Right), jak i dolnej (profile 3-6).

Przeprowadzony eksperyment, polegający na porównywaniu dwóch trójwymiarowych modeli form ceramicznych, miał odpowiedzieć na pytanie, czy część naczyń malowanych mogła być wykonywana przy użyciu formy. Dzięki zastosowaniu skanera 3D ustalono, że nie można wykluczyć, iż przy formowaniu wyrobów malowanych stosowano wcześniej przygotowaną

formę. Świadczy o tym metryczne podobieństwo wybranych naczyń, również tych pochodzących z dwóch różnych grobów.

Podkreślić należy, że zastosowana metoda porównawcza jest nowatorska. W literaturze przedmiotu dotychczas porównywano już trójwymiarowe modele naczyń (Bouzakis et al. 2011), jednakże sposób „ciąć” naczyń na 10 mm profile i porównywanie ich jest nowe. Metoda ta jest dość obiecująca i należałoby ją jeszcze udoskonalić poprzez dodanie odpowiednich pomiarów tak, aby uwiarygodnić stopień podobieństwa poszczególnych form.

5. MODELE 3D – PŁYTA CD

Trójwymiarowe skany wybranych 10-ciu form malowanych znajdują się na płycie CD dołączonej do publikacji. Do ich przeglądania należy użyć odpowiedniego oprogramowania np.: Geomagic Verify Viewer, Cortona 3D Viewer, MeshLab.

Geomagic Verify Viewer 64 (v5.2):

<http://support1.geomagic.com/Support/5605/5668/en-US/Article/View/2344/Geomagic-Verify-Viewer-Download-Links/380>

Program pozwala na swobodne przeglądanie trójwymiarowych modeli (x7), zmianę sposobu ich wy-

świetlania, a także na generowanie rzutów i następnie eksportowanie ich w postaci obrazów rastrowych, np. *.jpg*. Dodatkowo posiada zestaw narzędzi pomiarowych do mierzenia długości wyznaczonych odcinków, średnic, kątów, powierzchni, objętości, etc.

Cortona 3D Viewer:

<http://www.cortona3d.com/Products/Cortona-3D-Viewer.aspx>

Wtyczka pozwalająca na oglądanie trójwymiarowego modelu w oknie przeglądarki internetowej. Nie wielkie rozmiary samej aplikacji, jak i prosty interfejs są dobrą metodą na udostępnianie modeli za pośrednictwem Internetu. Po zainstalowaniu, pliki o rozszerzeniu *.url* automatycznie otwierane są w przeglądarce internetowej. Aplikacja pozwala jedynie na wyświetlenie modelu, nie możemy za jej pomocą pobrać wymiarów.

MeshLab:

<http://meshlab.sourceforge.net/>

Bezpłatny program *open source* pozwalający na przeglądanie modeli trójwymiarowych, pobieranie wymiarów; lekki i wydajny.

Mgr inż. Bogdan Miazga
Instytut Archeologii
Uniwersytet Wrocławski
ul. Szewska 48
50-139 Wrocław

6. BIBLIOGRAFIA

- Bouzakis K. D. i Pantermalis D., Efstathiou K., Varitis E., Paradisiadis G, Mavroudis I. 2011. An Investigation of Ceramic Forming Method Using Reverse Engineering Techniques: The Case of Oinochoai from Dion, Macedonia, Greece. *Journal of Archaeological Method and Theory* 18, 111-124.
- Kościuk J. 2006. Wybrane problemy wykorzystania współczesnych technologii w dokumentacji remontowo-konserwatorskiej. [W:] J. Jasiński i A. Klimek, Z. Matkowski, K. Schabowicz (red.), *Problemy remontowe w budownictwie ogólnym i obiektach zabytkowych*. Wrocław, 123-139.
- Modzelewska E. 2008. Odwzorowanie struktury powierzchni obiektu zabytkowego za pomocą skanu 3D. [W:] A. Seidel-Grzesińska, K. Stanicka-Brzezicka (red.), *Nowoczesne metody gromadzenia i udostępniania wiedzy o zabytkach*. Wrocław, 147-156.

ANEKS 4.

IDENTYFIKACJA MOTYWÓW MALOWANYCH Z ZASTOSOWANIEM KOMPARATORA SPEKTRALNEGO

Na dostarczonych do badań próbkach nr 15 i 16 poszukiwano ornamentów zdobiących.

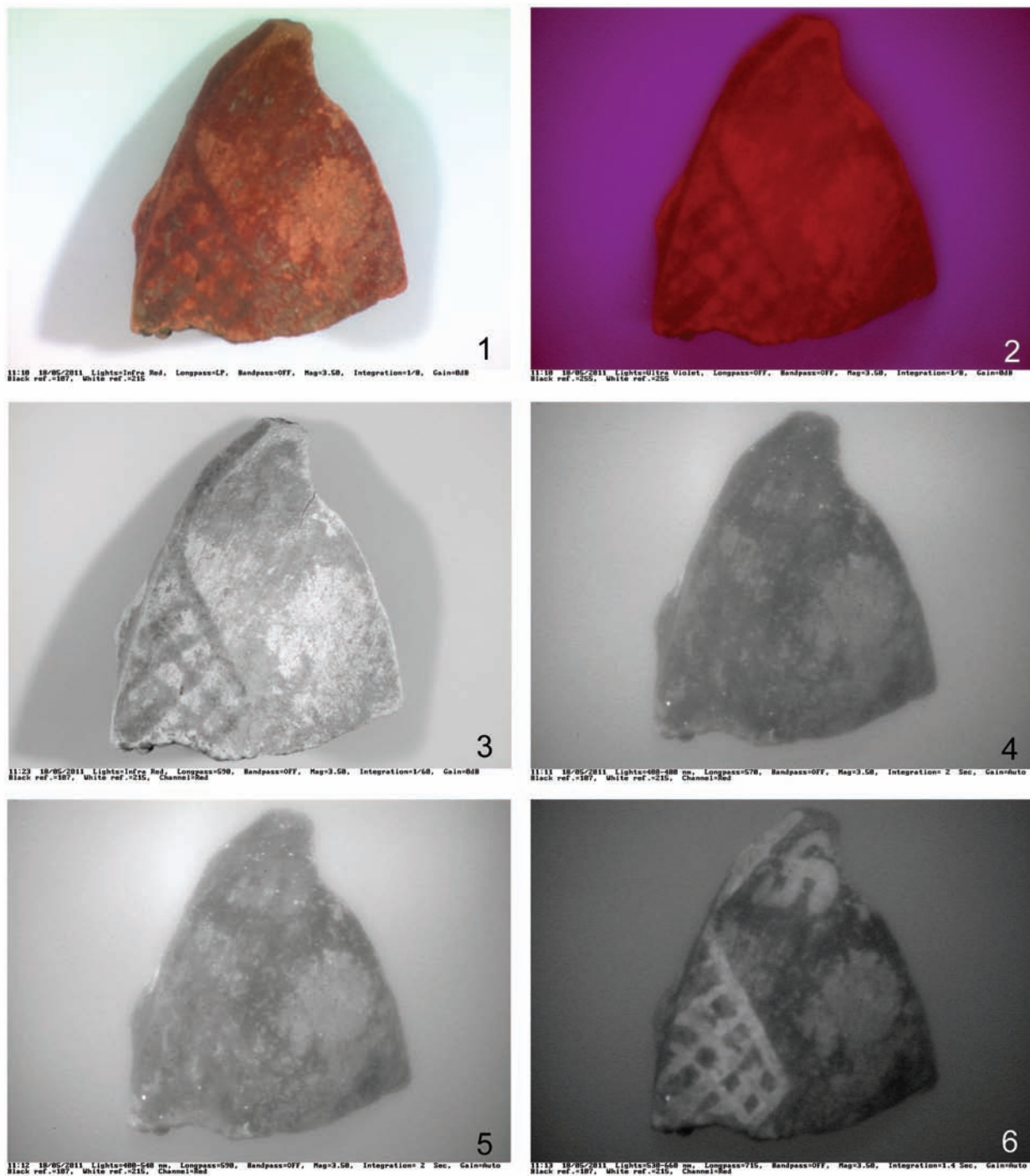
Badania wykonane zostały na komparatorze spektralnym VSC 2000HR. Przyrząd pozwala oglądać próbki w różnych warunkach oświetlenia, począwszy od długofalowego (365 nm) światła ultrafioletowego przez światło białe wzbogacone w promieniowanie podczerwone, jak również w monochromatycznym świetle punktowym. Oświetlane obiekty mogą być obserwowane przez szereg wybranych filtrów odcinających część promieniowania (np. odcina światło widzialne) i pozostawiających wyłącznie obraz widoczny w podczerwieni. Obserwacja przez odpowiedni filtr pozwala dostrzec ewentualną luminescencję niektórych związków. W komparatorze istnieje również możliwość wykorzystania zewnętrznego źródła np. krótkofalowego (254 nm) światła ultrafioletowego.

Ze względu na konstrukcję komparatora (przyrząd jest skonstruowany do badania dokumentów) nie jest możliwe obejrzenie dużych i mocno wypukłych obiektów. Dlatego też w przypadku przekazanych próbek poszukiwania spodziewanego ornamentu rozpoczęto od małych fragmentów ceramiki.

Próbka nr 15 zawiera sklejoną z kilku kawałków fragment naczyń oraz mniejsze odłamki pochodzą-

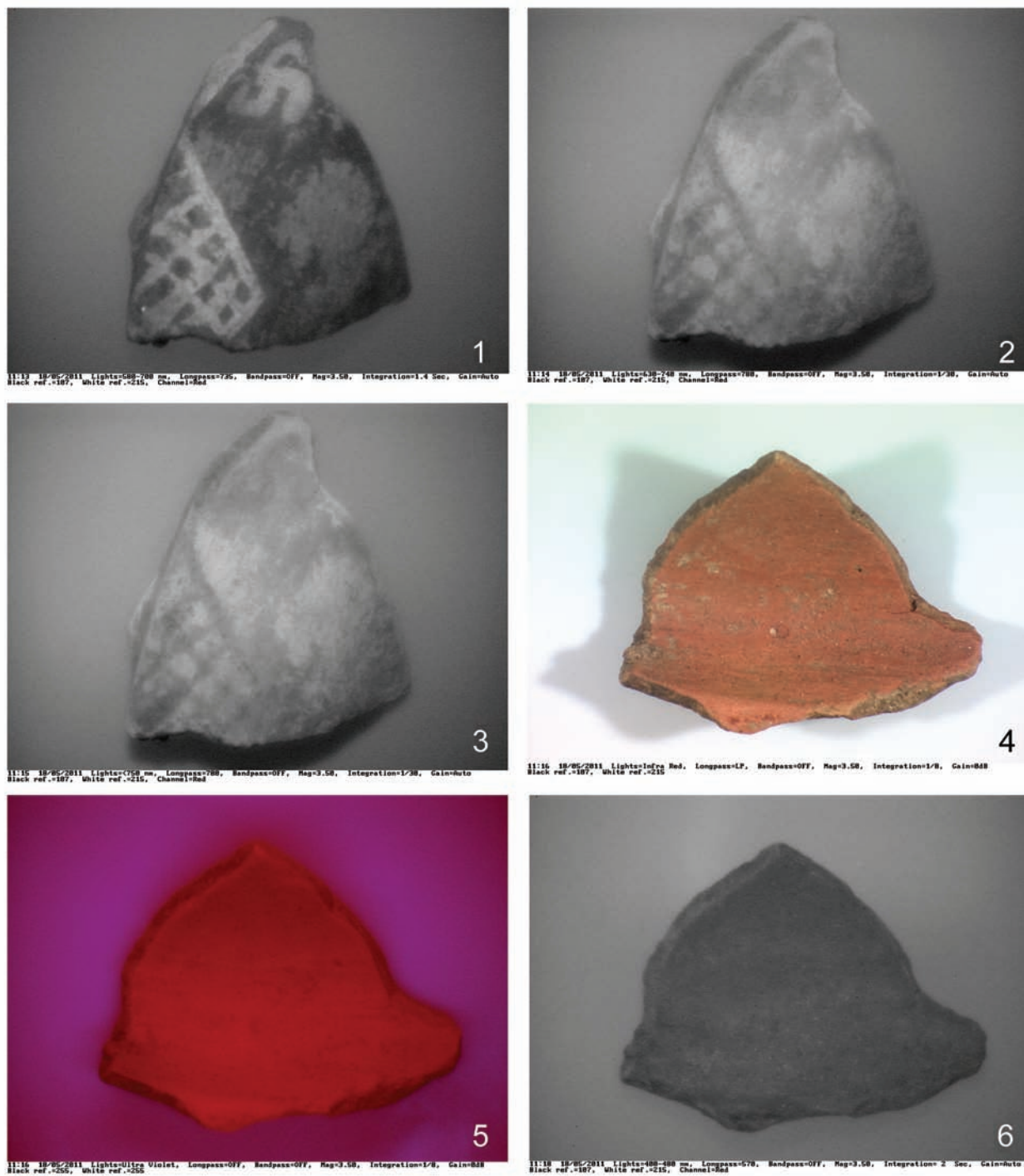
ce z misy nr 28 z grobu 5977. Największy fragment oglądano na komparatorze spektralnym VSC 2000HR w różnych warunkach oświetlenia (ryc. 1, 2.1-3). W taki sam sposób (takie same warunki oświetlenia) sprawdzono wewnętrzną stronę (wkłesłą) poprzedniego fragmentu (ryc. 2.4-6, 3.1-5). Następnie analizie poddano kolejne, mniejsze fragmenty misy (ryc. 3.6, 4, 5, 6.1-4). Na trzy obejrzone fragmenty tylko na jednym znaleziono pozostałość przypominającą ornament. Pozostałe (większe) fragmenty naczyń oglądano zbiorczo w oświetleniu, które dało najlepsze rezultaty w przypadku, gdy był widoczny fragment ornamentu (ryc. 6.5-6, 7.1-4).

Następnie przebadano próbkę nr 16. Zawiera ona dwa różnej wielkości sklejoną z mniejszych kawałków fragmenty naczyń oraz kilka mniejszych odłamków, które pochodzą z misy nr 6 z grobu 8961. Podobnie jak w przypadku próbki nr 15 większego sklejonego fragmentu naczyń nie udało się zbadać przy pomocy komparatora wizyjnego VSC 2000HR. Natomiast mniejszy sklejoną fragment oraz drobne odłamki przebadano na komparatorze. Badania prowadzono w takich samych warunkach jak w przypadku próbki nr 15 (ryc. 7.5-6, 8, 9, 10).



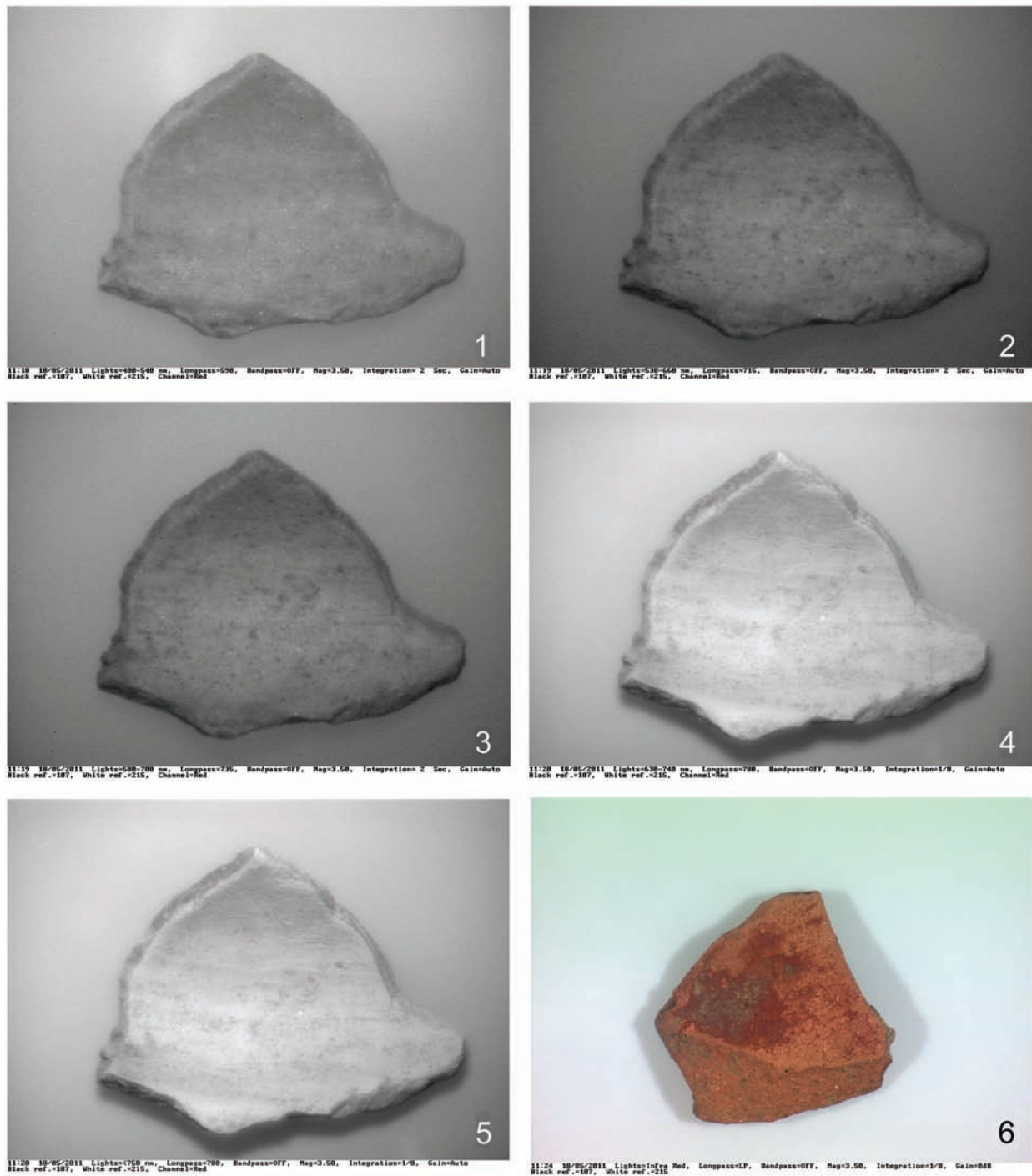
Ryc. 1. Domasław, stan. 10/11/12. Największy fragment próbki 15 (gr. 5977/28): 1 – w świetle białym wzbogaconym w promieniowanie podczerwone, 2 – w długofalowym (365 nm) świetle ultrafioletowym, bez korekty błękitu, 3 – w świetle białym wzbogaconym w promieniowanie podczerwone oglądany przez filtr 590 nm, 4 – w monochromatycznym (400/480 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 570 nm, 5 – w monochromatycznym (400/540 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 590 nm, 6 – w monochromatycznym (530/660 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 715 nm

Fig. 1. Domasław, site 10/11/12. The largest fragment of the sample 15 (grave 5977/28): 1 – in white light enriched in infrared radiation, 2 – in long-wave (365 nm) ultraviolet light, without correction of the blue spectrum, 3 – in white light enriched in infrared radiation, viewed by a 590 nm filter, 4 – in a monochromatic (400/480 nm) spot light, viewed through a 570 nm cut-off filter, 5 – in a monochromatic (400/540 nm) spot light, viewed through a 590 nm cut-off filter, 6 – in a monochromatic (530/660 nm) spot light, viewed through a 715 nm cut-off filter



Ryc. 2. Domasław, stan. 10/11/12. Największy fragment próbki 15 (gr. 5977/28) c.d.: 1 – w monochromatycznym (580/700 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 735 nm, 2 – w monochromatycznym (630/740 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 780 nm, 3 – w punktowym świetle białym wzbogaconym w promieniowanie podczerwone o długości fali poniżej 780 nm oglądany przez filtr odcinający 780 nm; wewnętrzna strona największego fragmentu próbki 15 (gr. 5977/28): 4 – w świetle białym wzbogaconym w promieniowanie podczerwone, 5 – w długofalowym (365 nm) świetle ultrafioletowym, bez korekty błękitu, 6 – w monochromatycznym (400/480 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 570 nm

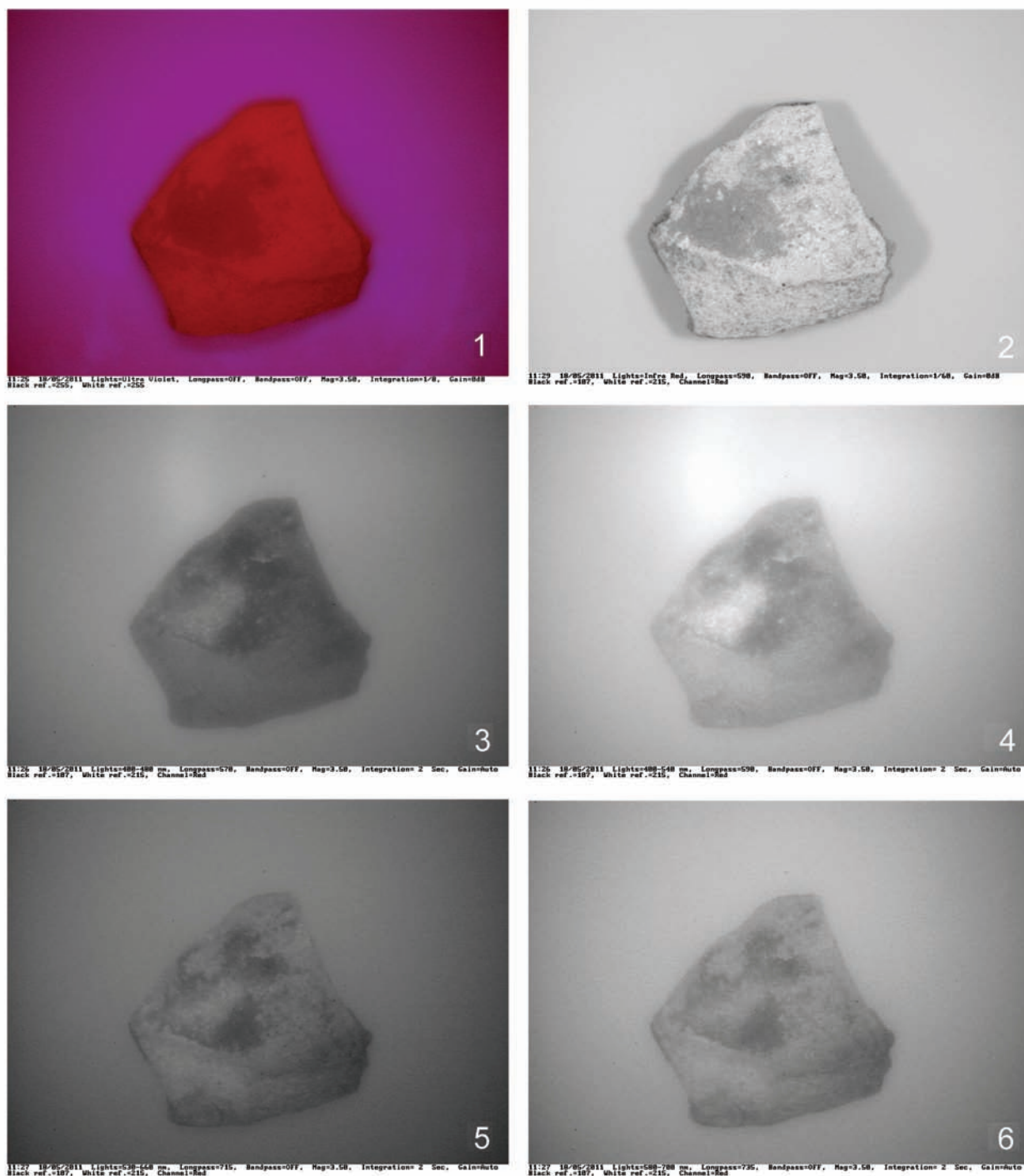
Fig. 2. Domasław, site 10/11/12. The largest fragment of the sample 15 (grave 5977/28) cont.: 1 – in a monochromatic (580/700 nm) spot light, viewed through a 735 nm cut-off filter, 2 – in a monochromatic (630/740 nm) spot light, viewed through a 780 nm cut-off filter, 3 – in a spot white light enriched in infrared radiation with a wavelength of less than 780 nm, viewed by a 780 nm cut-off filter; the inner side of the largest fragment of sample 15 (grave 5977/28): 4 – in white light enriched in infrared radiation, 5 – in long-wave (365 nm) ultraviolet light, without correction of the blue spectrum, 6 – in a monochromatic (400/480 nm) spot light, viewed through a 570 nm cut-off filter



Ryc. 3. Domasław, stan. 10/11/12. Wewnętrzna strona największego fragmentu próbki 15 (gr. 5977/28) c.d.:
 1 – w monochromatycznym (400/540 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 590 nm, 2 – w monochromatycznym (530/660 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 715 nm, 3 – w monochromatycznym (580/700 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 735 nm, 4 – w monochromatycznym (630/740 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 780 nm, 5 – w punktowym świetle białym wzbogaconym w promieniowanie podczerwone o długości fali poniżej 780 nm oglądany przez filtr odcinający 780 nm; kolejny fragment próbki 15 (gr. 5977/28):
 6 – w świetle białym wzbogaconym w promieniowanie podczerwone

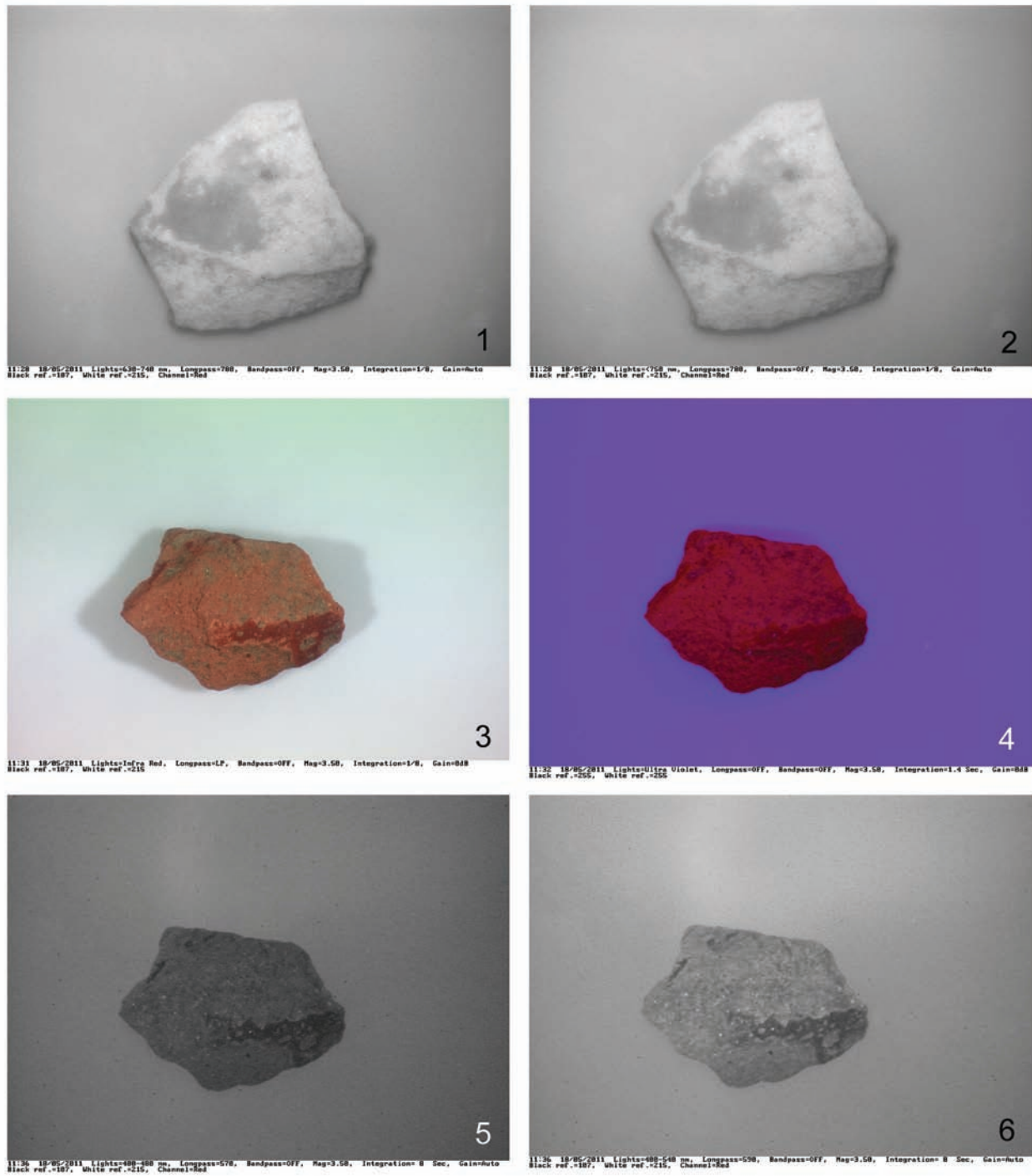
Fig. 3. Domasław, site 10/11/12. The inner side of the largest fragment of sample 15 (grave 5977/28) cont.:

1 – in a monochromatic (400/540 nm) spot light, viewed through a 590 nm cut-off filter, 2 – in a monochromatic (530/660 nm) spot light, viewed through a 715 nm cut-off filter, 3 – in a monochromatic (580/700 nm) spot light, viewed through a 735 nm cut-off filter, 4 – in a monochromatic (630/740 nm) spot light, viewed through a 780 nm cut-off filter, 5 – in a spot white light enriched in infrared radiation with a wavelength of less than 780 nm, viewed by a 780 nm cut-off filter; another fragment of sample 15 (grave 5977/28):
 6 – in white light enriched in infrared radiation



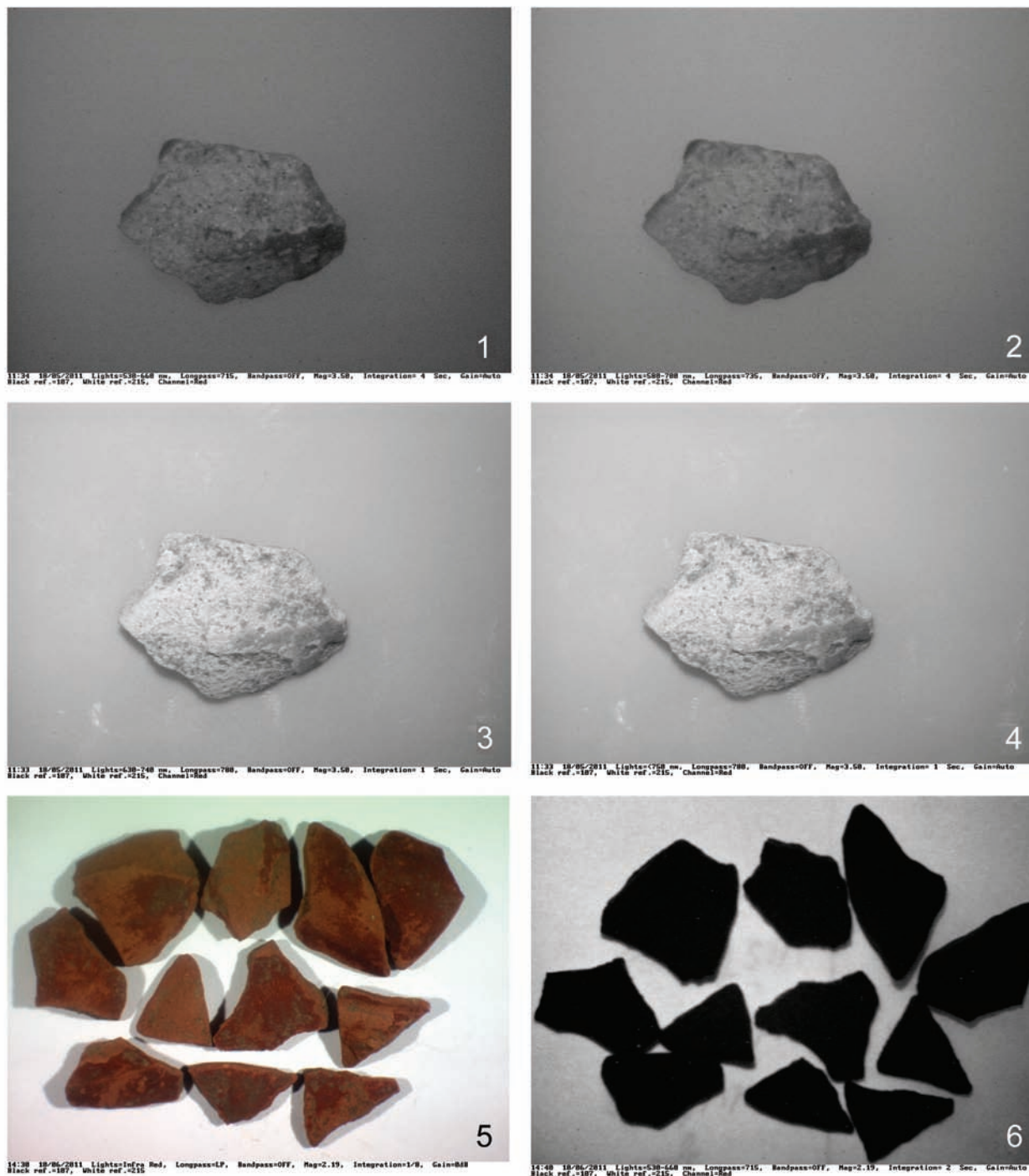
Ryc. 4. Domasław, stan. 10/11/12. Kolejny fragment próbki 15 (gr. 5977/28) c.d.: 1 – w długofalowym (365 nm) świetle ultrafioletowym, bez korekcji błękitu, 2 – w świetle białym wzbogaconym w promieniowanie podczerwone oglądany przez filtr 590 nm, 3 – w monochromatycznym (400/480 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 570 nm, 4 – w monochromatycznym (400/540 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 590 nm, 5 – w monochromatycznym (530/660 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 715 nm, 6 – w monochromatycznym (580/700 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 735 nm

Fig. 4. Domasław, site 10/11/12. Another fragment of sample 15 (grave 5977/28) cont.: 1 – in long-wave (365 nm) ultraviolet light, without correction of the blue spectrum, 2 – in white light enriched in infrared radiation, viewed by a 590 nm filter, 3 – in a monochromatic (400/480 nm) spot light, viewed through a 570 nm cut-off filter, 4 – in a monochromatic (400/540 nm) spot light, viewed through a 590 nm cut-off filter, 5 – in a monochromatic (530/660 nm) spot light, viewed through a 715 nm cut-off filter, 6 – in a monochromatic (580/700 nm) spot light, viewed through a 735 nm cut-off filter



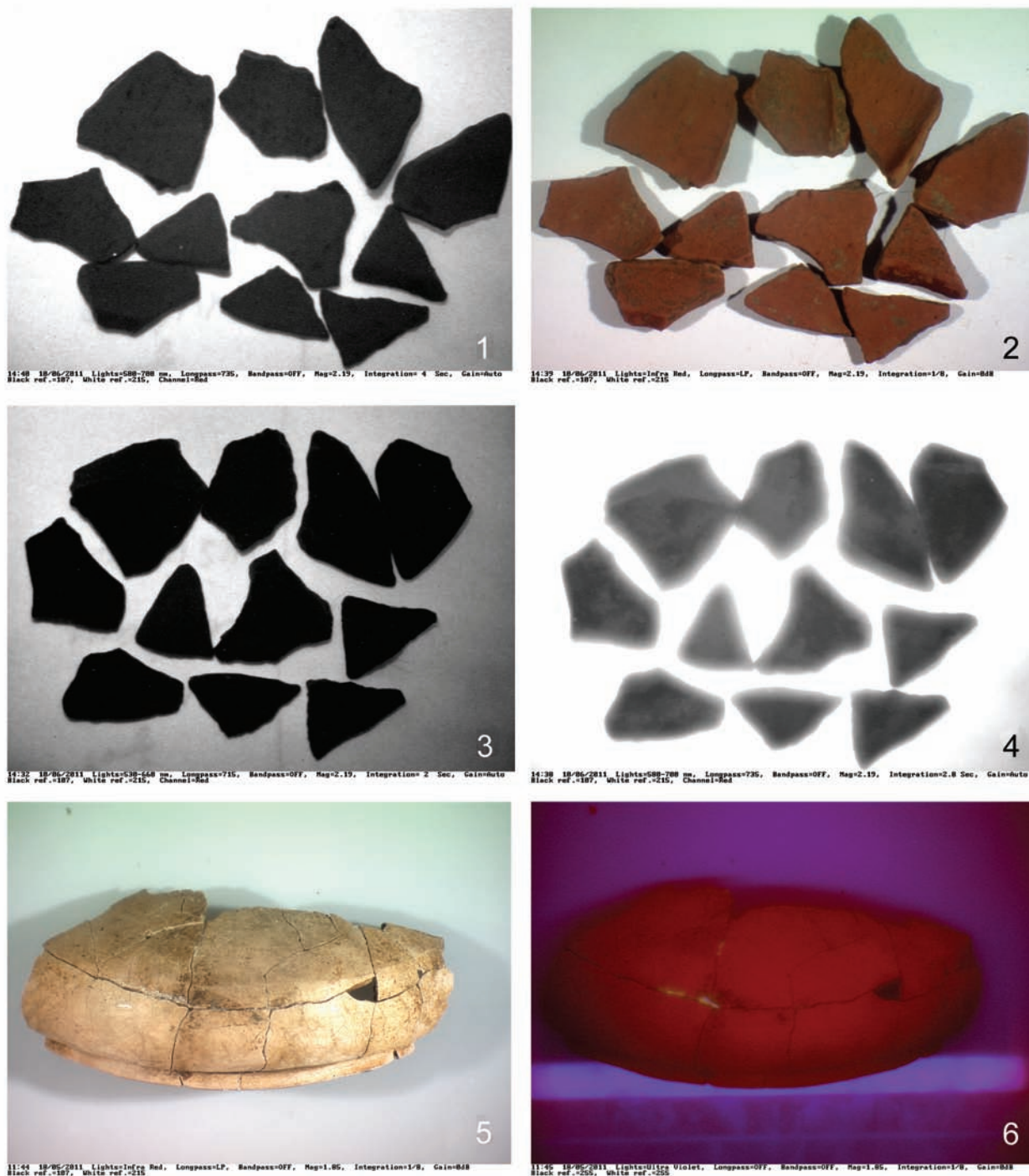
Ryc. 5. Domasław, stan. 10/11/12. Kolejny fragment próbki 15 (gr. 5977/28) c.d.: 1 – w monochromatycznym (630/740 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 780 nm, 2 – w punktowym świetle białym wzbogaconym w promieniowanie podczerwone o długości fali poniżej 780 nm oglądany przez filtr odcinający 780 nm; następny fragment próbki 15 (gr. 5977/28): 3 – w świetle białym wzbogaconym w promieniowanie podczerwone, 4 – w długofalowym (365 nm) świetle ultrafioletowym, bez korekcji błękitu, 5 – w monochromatycznym (400/480 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 570 nm, 6 – w monochromatycznym (400/540 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 590 nm

Fig. 5. Domasław, site 10/11/12. Another fragment of sample 15 (grave 5977/28) cont.: 1 – in a monochromatic (630/740 nm) spot light, viewed through a 780 nm cut-off filter, 2 – in a spot white light enriched in infrared radiation with a wavelength of less than 780 nm, viewed by a 780 nm cut-off filter; another fragment of sample 15 (grave 5977/28): 3 – in white light enriched in infrared radiation, 4 – in long-wave (365 nm) ultraviolet light, without correction of the blue spectrum, 5 – in a monochromatic (400/480 nm) spot light, viewed through a 570 nm cut-off filter, 6 – in a monochromatic (400/540 nm) spot light, viewed through a 590 nm cut-off filter



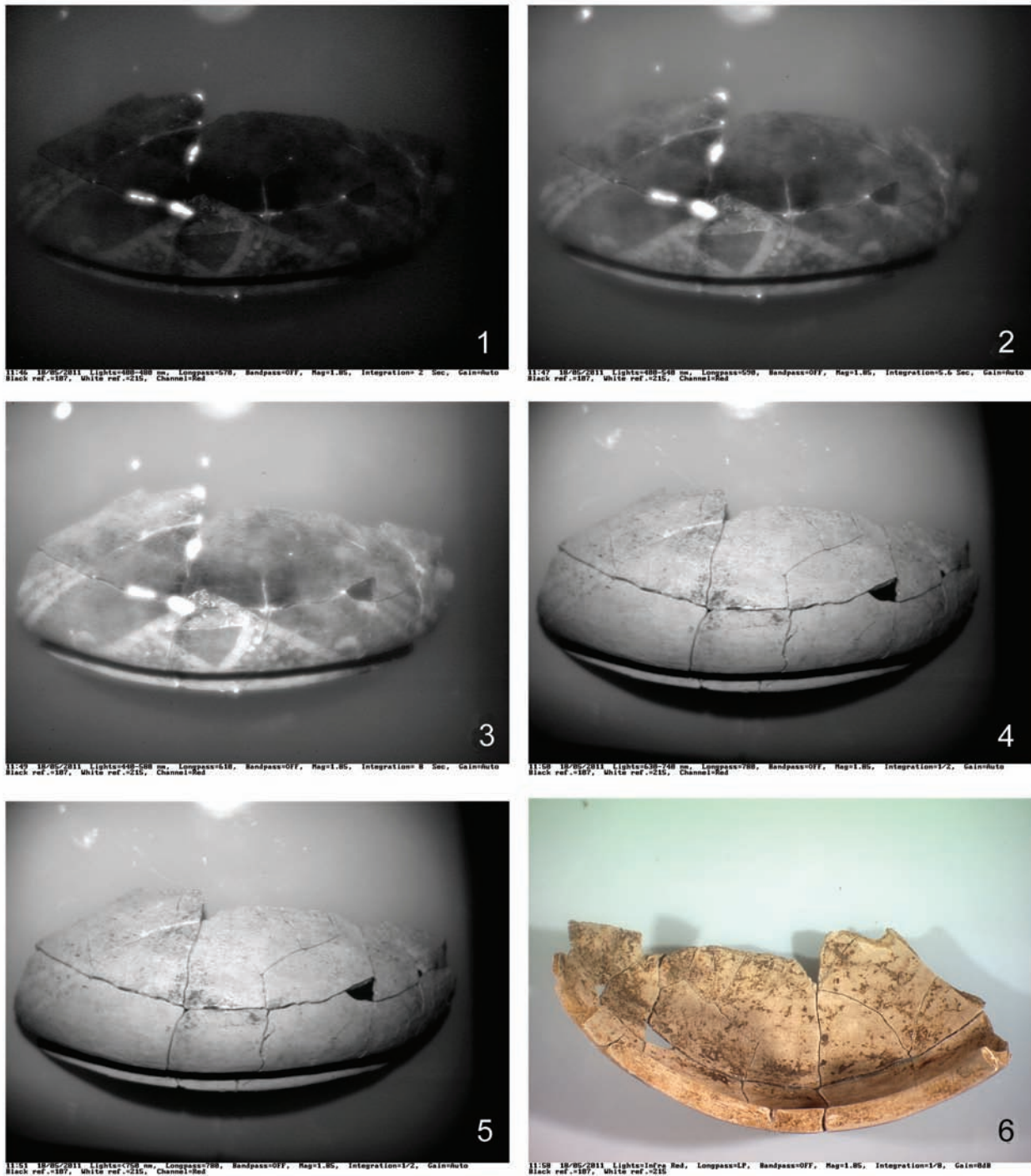
Ryc. 6. Domasław, stan. 10/11/12. Następny fragment próbki 15 (gr. 5977/28) c.d.: 1 – w monochromatycznym (530/660 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 715 nm, 2 – w monochromatycznym (580/700 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 735 nm, 3 – w monochromatycznym (630/740 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 780 nm, 4 – w punktowym świetle białym wzbogaconym w promieniowanie podczerwone o długości fali poniżej 780 nm oglądany przez filtr odcinający 780 nm; pozostałe fragmenty próbki 15 (gr. 5977/28): 5 – w świetle białym wzbogaconym w promieniowanie podczerwone, 6 – w monochromatycznym (530/660 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 715 nm

Fig. 6. Domasław, site 10/11/12. Another fragment of sample 15 (grave 5977/28) cont.: 1 – in a monochromatic (530/660 nm) spot light, viewed through a 715 nm cut-off filter, 2 – in a monochromatic (580/700 nm) spot light, viewed through a 735 nm cut-off filter, 3 – in a monochromatic (630/740 nm) spot light, viewed through a 780 nm cut-off filter, 4 – in a spot white light enriched in infrared radiation with a wavelength of less than 780 nm, viewed by a 780 nm cut-off filter; other fragments of sample 15 (grave 5977/28): 5 – in white light enriched in infrared radiation, 6 – in a monochromatic (530/660 nm) spot light, viewed through a 715 nm cut-off filter



Ryc. 7. Domasław, stan. 10/11/12. Pozostałe fragmenty naczynia 15 (gr. 5977/28) c.d.: 1 – w monochromatycznym (580/700 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 735 nm; strona wewnętrzna pozostałych fragmentów naczynia: 2 – w świetle białym wzbogaconym w promieniowanie podczerwone, 3 – w monochromatycznym (530/660 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 715 nm, 4 – w monochromatycznym (580/700 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 735 nm; strona zewnętrzna mniejszej części próbki 16 (gr. 8961/6): 5 – w świetle białym wzbogaconym w promieniowanie podczerwone, 6 – w długofalowym (365 nm) świetle ultrafioletowym, bez korekty błękitu

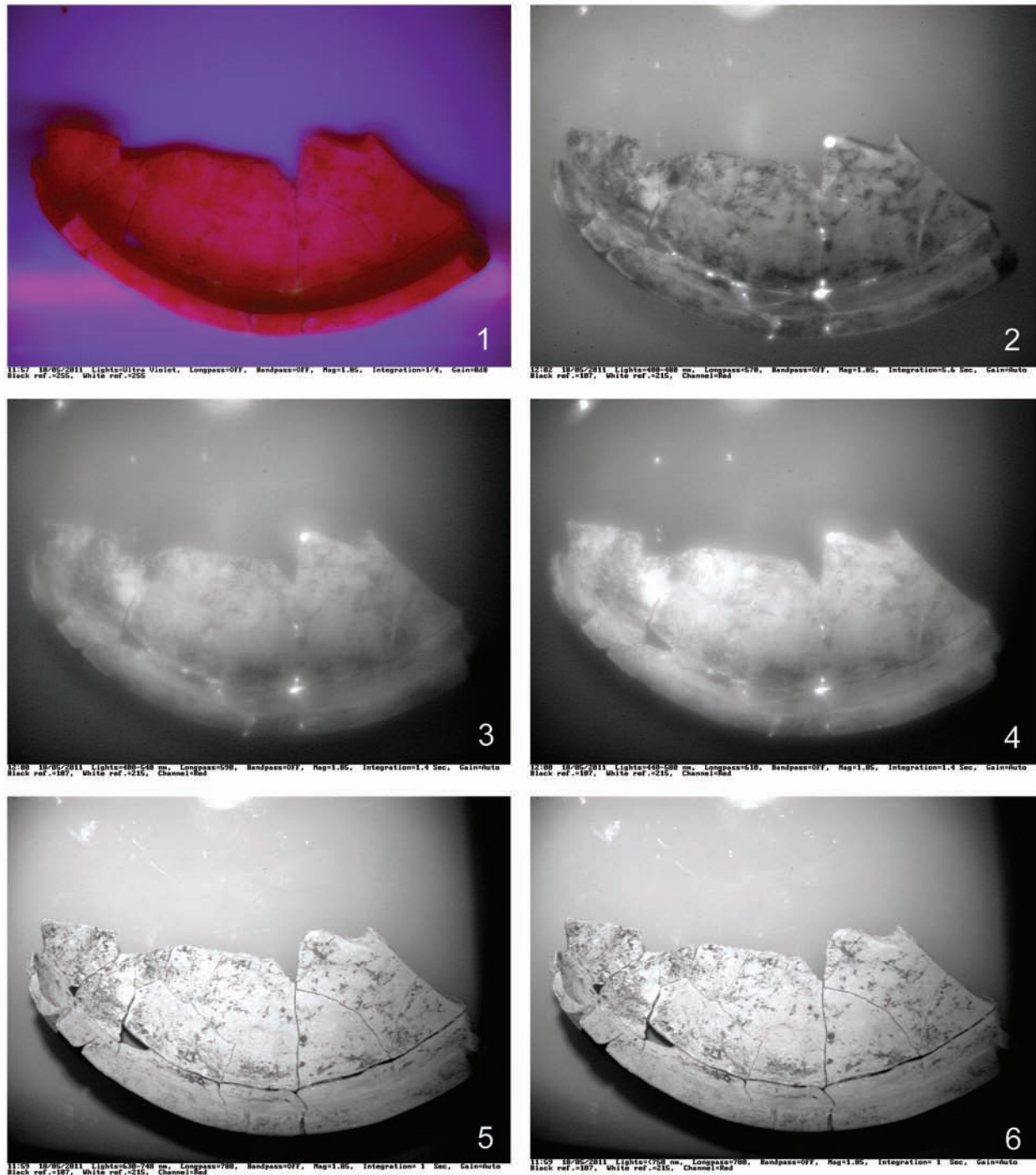
Fig. 7. Domasław, site 10/11/12. Other fragments of sample 15 (grave 5977/28) cont.: 1 – in a monochromatic (580/700 nm) spot light, viewed through a 735 nm cut-off filter; the inner side of other fragments of the vessel: 2 – in white light enriched in infrared radiation, 3 – in a monochromatic (530/660 nm) spot light, viewed through a 715 nm cut-off filter, 4 – in a monochromatic (580/700 nm) spot light, viewed through a 735 nm cut-off filter; the outer side of the smaller part of the sample 16 (grave 8961/6): 5 – in white light enriched in infrared radiation, 6 – in long-wave (365 nm) ultraviolet light, without correction of the blue spectrum



Ryc. 8. Domasław, stan. 10/11/12. Strona zewnętrzna mniejszej części próbki 16 (gr. 8961/6) c.d.: 1 – w monochromatycznym (400/480 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 570 nm, 2 – w monochromatycznym (400/540 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 590 nm, 3 – w monochromatycznym (440/580 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 610 nm, 4 – w monochromatycznym (630/740 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 780 nm, 5 – w punktowym świetle białym wzbogaconym w promieniowanie podczerwone o długości fali poniżej 780 nm oglądany przez filtr odcinający 780 nm; strona wewnętrzna mniejszej części próbki 16 (gr. 8961/6): 6 – w świetle białym wzbogaconym w promieniowanie podczerwone

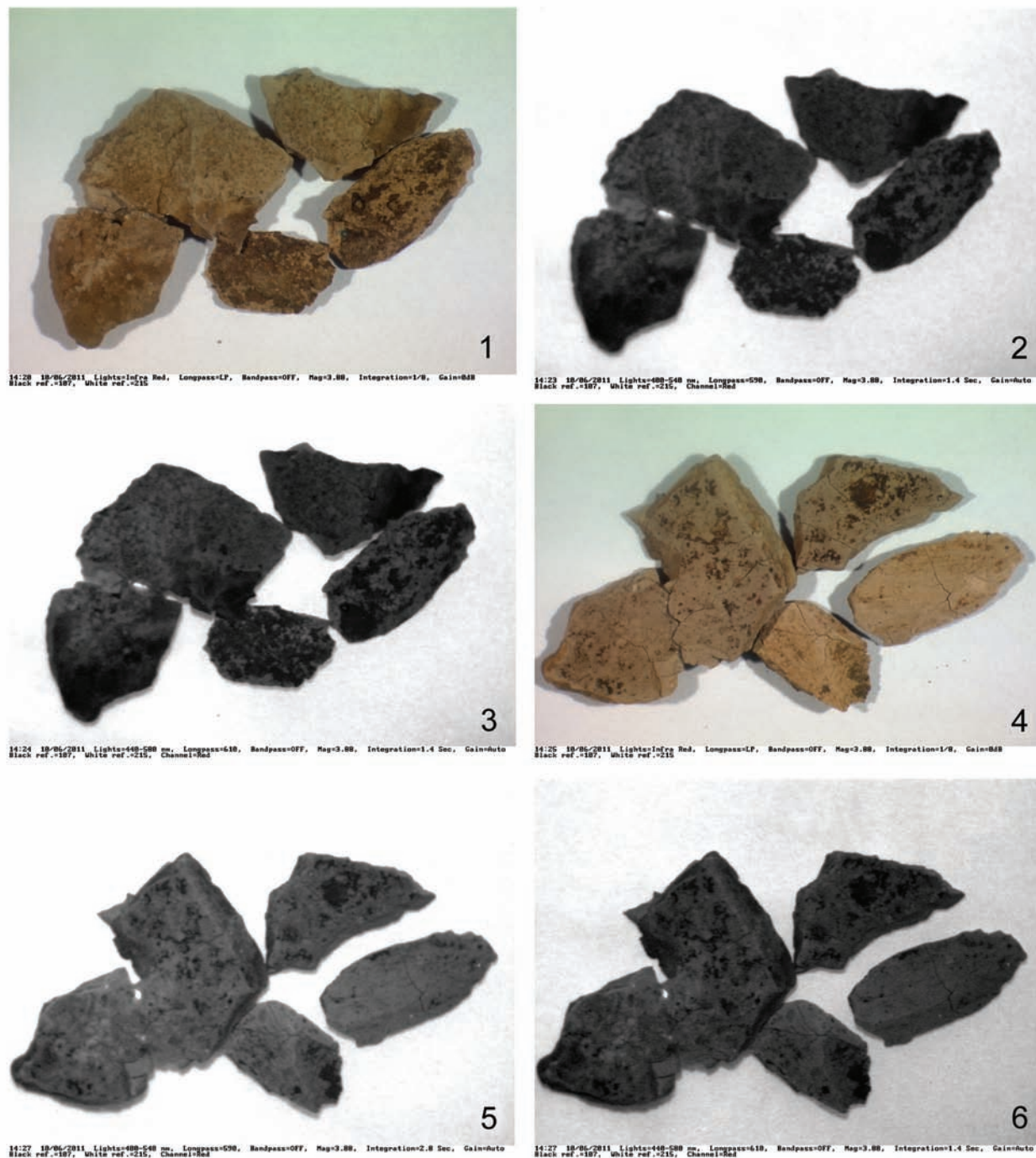
Fig. 8. Domasław, site 10/11/12. The outer side of the smaller part of the sample 16 (grave 8961/6) cont.:

1 – in a monochromatic (400/480 nm) spot light, viewed through a 570 nm cut-off filter, 2 – in a monochromatic (400/540 nm) spot light, viewed through a 590 nm cut-off filter, 3 – in a monochromatic (440/580 nm) spot light, viewed through a 610 nm cut-off filter, 4 – in a monochromatic (630/740 nm) spot light, viewed through a 780 nm cut-off filter, 5 – in a spot white light enriched in infrared radiation with a wavelength of less than 780 nm, viewed by a 780 nm cut-off filter; the inner side of the smaller part of the sample 16 (grave 8961/6): 6 – in white light enriched in infrared radiation



Ryc. 9. Domasław, stan. 10/11/12. Strona wewnętrzna mniejszej części próbki 16 (gr. 8961/6) c.d.: 1 – w długofalowym (365 nm) świetle ultrafioletowym, bez korekty błękitu, 2 – w monochromatycznym (400/480 nm) świetle punktowym oglądana przez filtr odcinający 570 nm, 3 – w monochromatycznym (400/540 nm) świetle punktowym oglądana przez filtr odcinający 590 nm, 4 – w monochromatycznym (440/580 nm) świetle punktowym oglądana przez filtr odcinający 610 nm, 5 – w monochromatycznym (630/740 nm) świetle punktowym oglądana przez filtr odcinający 780 nm, 6 – w punktowym świetle białym wzbogaconym w promieniowanie podczerwone o długości fali poniżej 780 nm oglądana przez filtr odcinający 780 nm

Fig. 9. Domasław, site 10/11/12. The inner side of the smaller part of the sample 16 (grave 8961/6) cont.: 1 – in long-wave (365 nm) ultraviolet light, without correction of the blue spectrum, 2 – in a monochromatic (400/480 nm) spot light, viewed through a 570 nm cut-off filter, 3 – in a monochromatic (400/540 nm) spot light, viewed through a 590 nm cut-off filter, 4 – in a monochromatic (440/580 nm) spot light, viewed through a 610 nm cut-off filter, 5 – in a monochromatic (630/740 nm) spot light, viewed through a 780 nm cut-off filter, 6 – in a spot white light enriched in infrared radiation with a wavelength of less than 780 nm, viewed by a 780 nm cut-off filter



Ryc. 10. Domaśław, stan. 10/11/12. Pozostałe fragmenty próbki 16 (gr. 8961/6): 1 – w świetle białym wzbogaconym w promieniowanie podczerwone, 2 – w monochromatycznym (400/540 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 590 nm, 3 – w monochromatycznym (440/580 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 610 nm; odwrotna strona pozostałych fragmentów próbki 16 (gr. 8961/6): 4 – w świetle białym wzbogaconym w promieniowanie podczerwone, 5 – w monochromatycznym (400/540 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 590 nm, 6 – w monochromatycznym (440/580 nm) świetle punktowym oglądany przez filtr odcinający 610 nm

Fig. 10. Domaśław, site 10/11/12. Other fragments of sample 16 (grave 8961/6): 1 – in white light enriched in infrared radiation, 2 – in a monochromatic (400/540 nm) spot light, viewed through a 590 nm cut-off filter, 3 – in a monochromatic (440/580 nm) spot light, viewed through a 610 nm cut-off filter; the other side of other fragments of sample 16 (grave 8961/6): 4 – in white light enriched in infrared radiation, 5 – in a monochromatic (400/540 nm) spot light, viewed through a 590 nm cut-off filter, 6 – in a monochromatic (440/580 nm) spot light, viewed through a 610 nm cut-off filter

PODSUMOWANIE

Otrzymane wyniki wskazują, że wykorzystując wzbudzenie falą o odpowiedniej długości można pozostałości po barwnikach pobudzić do luminescencji, która jest widoczna przez odpowiedni filtr odcinający od światła wzbudzającego. Niestety, konstrukcja apa-

ratu nie pozwala na obserwację zbyt wysokich (wypukłych) obiektów. Przewidując w przyszłości badania na komparatorze, wskazane byłoby nie sklejać badanych fragmentów w zbyt duże obiekty przed badaniami. Maksymalna wysokość obiektu badanego nie powinna przekraczać 3 ÷ 5 cm.

Dr Grzegorz Rusek
Pracownia Analityki Stosowanej
Wydział Chemii
Uniwersytet Wrocławski
ul. F. Joliot-Curie 14
50-383 Wrocław

ANEKS 5.

ANALIZA ELEMENTARNA CZARNEJ
POZOSTAŁOŚCI NA MISIE (GR. 11621/15)

Analiza elementarna została wykonana z zastosowaniem absorpcyjnej spektrometrii atomowej (ASA) na Elementar Analysen system GmbH VariolEL. Po-

brane z naczynia dwie próbki zostały spalone w komorze w atmosferze tlenowej w temp. 1150°C. Wyniki badania przedstawione są w Tabeli 1.

Tabela 1

Nr próbki	Próbka 1	Próbka 2
Waga próbki	1.2590 mg	2.2100 mg
Stosunek C/N	114.6	101.1
% N	0.396	0.446
% C	45.44	45.20
% S	0.507	0.469
% H	4.600	4.884

Otrzymane wyniki zawartości procentowej pierwiastków wskazują, iż była to najprawdopodobniej substancja pochodzenia organicznego. Niska zawartość azotu raczej wyklucza aminokwasy/białka, czyli np. pozostałości mięsa. Stosunek wysokiej zawartości wę-

gla i wodoru wskazuje, iż mogły być to węglowodany lub węglowodory. Prawdopodobne, że jest to skrobia, np. pochodząca ze zbóż. Jednak potwierdzenie tej hipotezy wymaga dalszych badań.

Afilacje autorów monografii:

Prof. dr hab. Bogusław Gediga
Instytut Archeologii i Etnologii PAN
Zespół Archeologicznych Badań Ratowniczych
przy Ośrodku Badań nad Kulturą Późnego Antyku
i Wczesnego Średniowiecza
ul. Więzienna 6, 50-118 Wrocław

Dr Dagmara Łaciak
Instytut Archeologii i Etnologii PAN
Zespół Archeologicznych Badań Ratowniczych
przy Ośrodku Badań nad Kulturą Późnego Antyku
i Wczesnego Średniowiecza
ul. Więzienna 6, 50-118 Wrocław

Dr Barbara Łydzba-Kopczyńska
Laboratorium Badań Dziedzictwa Kulturowego
Wydział Chemii
Uniwersytet Wrocławski
ul. Joliot-Curie 14, 50-383 Wrocław

Dr Małgorzata Markiewicz
Instytut Archeologii i Etnologii PAN
Zespół Archeologicznych Badań Ratowniczych
przy Ośrodku Badań nad Kulturą Późnego Antyku
i Wczesnego Średniowiecza
ul. Więzienna 6, 50-118 Wrocław