

Cieple.

Elitarna nekropola
wczesnośredniowieczna
na Pomorzu Wschodnim



Cieple.

Ciepłe.

Elitarna nekropola
wczesnośredniowieczna
na Pomorzu Wschodnim

pod redakcją
Sławomira Wadyla

Gdańsk 2019

Wydawca
MUZEUM ARCHEOLOGICZNE W GDAŃSKU
UL. MARIACKA 25/26, 80-833 GDAŃSK
WWW.ARCHEOLOGIA.PL; HTTPS://SKLEP.ARCHEOLOGIA.PL/



MUZEUM
ARCHEOLOGICZNE
W GDAŃSKU



INSTYTUCJA KULTURY
SAMORZĄDU
WOJEWÓDZTWA
POMORSKIEGO

Dofinansowano ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego

**Ministerstwo
Kultury
i Dziedzictwa
Narodowego.**

Redaktor naczelny wydawnictwa
EWA TRAWICKA

Recenzenci
PROF. DR HAB. HANNA KÓČKA-KRENZ
PROF. DR HAB. WOJCIECH CHUDZIAK

Redakcja naukowa
SŁAWOMIR WADYL

Redakcja językowa
ELŻBIETA PĘKAŁA

Tłumaczenie
BARBARA GOSTYŃSKA

Projekt graficzny i skład
SŁAWOMIR WADYL

Projekt okładki
MICHAŁ PECKO

Tablice
RYS. KATARZYNA ODYA, KATARZYNA PATALON, OPRAC. JOANNA SZMIT

© Copyright by MUZEUM ARCHEOLOGICZNE W GDAŃSKU, GDAŃSK 2019

ISBN 978-83-85824-99-2

Nakład 300 EGZEMPLARZY

Druk i oprawa
PARTNER POLIGRAFIA ANDRZEJ KARDASZ
UL. SZOSA BARANOWICKA 77
15-523 BIAŁYSTOK, GRABÓWKA

Cmentarzysko w Ciepłym to obszerny temat, którego całkowite rozpoznanie wymaga jeszcze wielu lat gruntownych badań archeologicznych. Tymczasem nastąpiła potrzeba, wręcz konieczność podsumowania dotychczasowych prac badawczych i podzielenia się jak najszerzej ich efektami. Będzie to pierwsze opracowanie, które zawiera obraz naszej aktualnej wiedzy na temat tej wyjątkowej nekropolii.

Zdzisława Ratajczyk, 9.09.2018 r.



Pamięci Zdzisławy Ratajczyk,
bez której nie zaistniałoby Ciepłe

SPIS TREŚCI

PRZEDMOWA ♦ 11

ZAMIAST WSTĘPU ♦ 13

1. HISTORIA BADAŃ CMENTARZYSKA

Zdzisława Ratajczyk, Sławomir Wadyl

1.1. Odkrycie ♦ 17

1.2. Skandynawski wojownik czy pomorski wielmoża? ♦ 20

1.3. Ponowne „odkrycie” ♦ 23

2. CHARAKTERYSTYKA STANOWISKA

Zdzisława Ratajczyk, Sławomir Wadyl

2.1. Położenie geograficzno-topograficzne ♦ 31

2.2. Stan zachowania ♦ 35

2.3. Kontekst osadniczy ♦ 36

2.4. *Archeologia versus historiam*. Zespół osadniczy w Ciepłym na tle rozwoju Pomorza Wschodniego i w kontekście formowania się państwa pierwszych Piastów ♦ 41

3. OBRZĘDOWOŚĆ POGRZEBOWA

Sławomir Wadyl

3.1. Organizacja przestrzeni grzebalnej ♦ 53

3.2. Charakterystyka grobów ♦ 63

3.3. Charakterystyka pochówków ♦ 75

3.4. Rowy grodzące i jamy „obrzędowe” ♦ 87

4. WYPOSAŻENIE GROBOWE

4.1. Uwagi wstępne ♦ 95

Sławomir Wadyl

4.2. Militaria, oporządzenie jeździeckie i elementy rzędu końskiego

4.2.1. *Miecze* ♦ 105

Sławomir Wadyl

4.2.2. *Groty włóczni* ♦ 129

Sławomir Wadyl, Paweł Kucypera

4.2.3. *Oporządzenie jeździeckie i elementy rzędu końskiego* ♦ 139

Leszek Gardela, Kamil Kajkowski, Zdzisława Ratajczyk, Sławomir Wadyl

4.3. Przybory kupieckie

4.3.1. *Waga i odważniki* ♦ 167

Andrzej Janowski

4.3.2. <i>Kamienie probiercze</i>	♦ 181
Sławomir Wadyl	
4.4. Narzędzia i przedmioty codziennego użytku	♦ 187
Sławomir Wadyl	
4.5. Ozdoby i części stroju	
4.5.1. <i>Ozdoby głowy</i>	♦ 205
Ewa Trawicka	
4.5.2. <i>Ozdoby dłoni</i>	♦ 213
Ewelina Drozd-Wadyl	
4.5.3. <i>Kolie</i>	
4.5.3.1. <i>Paciorki szklane</i>	♦ 216
Sylvia Wajda	
4.5.3.2. <i>Zawieszki</i>	♦ 232
Ewelina Drozd-Wadyl	
4.5.3.3. <i>Pacior bursztynowy</i>	♦ 235
Olga Krukowska	
4.5.3.4. <i>Funkcja i znaczenie paciorków w grobach</i>	♦ 237
Olga Krukowska	
4.5.4. <i>Haftki i okucia pasków do owijaczy</i>	♦ 241
Sławomir Wadyl	
4.5.5. <i>Pozostałości tekstylne</i>	♦ 243
Joanna Jabłońska-Dyrda	
4.6. Obol zmarłych i problem napływu monet francuskich we wczesnym średniowieczu	♦ 255
Borys Paszkiewicz	
4.7. Naczynia	♦ 269
Andrzej Janowski	
4.8. Pozostałe przedmioty	
4.8.1. <i>Szklany pionek do gry</i>	♦ 281
Sylvia Wajda, Olga Krukowska	
4.8.2. <i>Srebrne blaszki</i>	♦ 283
Sławomir Wadyl	
4.9. Szczątki zwierzęce	♦ 289
Daniel Makowiecki	
4.10. Drewno, węgle drzewne i diaspyry z wybranych pochówków	♦ 295
Monika Badura, Grzegorz Skrzyński	
4.11. Żelazne elementy uzbrojenia i oporządzenia jeździeckiego w świetle badań metaloznawczych	♦ 305
Paweł Kucypera	
4.12. Techniki jubilerskie i ornamentacyjne wybranych zabytków w świetle analiz składu pierwiastkowego	♦ 343
Paweł Gan	

5. CHRONOLOGIA CMENTARZYSKA

Sławomir Wadyl

5.1. Podstawy datowania ♦ 361

5.2. Krytyka wyników analiz radiowęglowych ♦ 369

5.3. Fazy użytkowania nekropoli ♦ 373

Aneks 5.1. Wyniki datowań radiowęglowych prób z cmentarzyska w Ciepłym wykonanych w Poznańskim Laboratorium Radiowęglowym metodą 14C AMS ♦ 376

Tomasz Goslar

Aneks 5.2. Wyniki datowań radiowęglowych prób szczątków drewna z cmentarzyska w Ciepłym wykonanych w Laboratorium Datowań Bezwzględnych w Cianowicach k. Krakowa ♦ 377

Marek Krąpiec

6. POPULACJA CMENTARZYSKA

6.1. Charakterystyka paleodemograficzna i morfologiczna ♦ 383

Aleksandra Pudło

6.2. Stan zdrowia i warunki życia ♦ 407

Aleksandra Pudło, Monika Czechłowska-Nabożna, Paulina Kalinowska, Edyta Szurowska

6.3. Dieta w świetle badań izotopowych węgla i azotu ♦ 425

Laurie J. Reitsema, Dariusz Błaszczuk

6.4. Pochodzenie w świetle badań składu izotopowego strontu biogenicznych fosforanów ♦ 439

Zdzisław Bełka, Jolanta Dopieralska, Sylvia Królikowska-Ciągło, Zdzisława Ratajczyk, Sławomir Wadyl

6.5. Analiza genetyczna szczątków ludzkich ♦ 447

Karolina Doan, Hanna Panagiotopoulou, Martyna Molak, Anna Siekiera, Wiesław Bogdanowicz

7. CMENTARZYSKO NA TLE ŚRODKOWO- I PÓŁNOCNOEUROPEJSKIM

Sławomir Wadyl

7.1. Nurty funeralne na ziemiach polskich ze szczególnym uwzględnieniem Pomorza ♦ 463

7.2. Środkowowschodnio- i północnoeuropejski kontekst nekropoli ♦ 467

7.3. Najstarsze groby komorowe a początki inhumacji na ziemiach polskich ♦ 477

7.4. Kim byli i skąd byli pochowani w grobach komorowych i grobach „zwykłych” ♦ 484

8. CIEPŁE - NIE TYLKO ELITARNA NEKROPOLA. PRÓBA PODSUMOWANIA ♦ 495

Sławomir Wadyl

BIBLIOGRAFIA ♦ 501

SUMMARY ♦ 547

KATALOG GROBÓW ♦ 577

Zdzisława Ratajczyk, Sławomir Wadyl

TABLICE ♦ 609

WYKAZ AUTORÓW

Monika Badura, Uniwersytet Gdański, Katedra Ekologii Roślin, 1monika.badura@gmail.com

Zdzisław Bełka, Laboratorium Izotopowe, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, zbelka@amu.edu.pl

Dariusz Błaszczyk, Instytut Archeologii, Uniwersytet Warszawski, d.blaszczyk@uw.edu.pl

Wiesław Bogdanowicz, Muzeum i Instytut Zoologii Polskiej Akademii Nauk, wieslawb@miiz.waw.pl

Monika Czechłowska-Nabożna, Zakład Radiologii Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego w Gdańsku, mcnabozna@poczta.fm

Karolina Doan, Muzeum i Instytut Zoologii Polskiej Akademii Nauk, kdoan@miiz.waw.pl

Jolanta Dopieralska, Poznański Park Naukowo-Technologiczny Fundacji Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, jolanta.dopieralska@ppnt.poznan.pl

Ewelina Drozd-Wadył, Muzeum Archeologiczne w Gdańsku, e.drozd@archeologia.pl

Paweł Gan, Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk, pawel.gan@gmail.com

Leszek Gardela, (1) Institut für Germanistik, Vergleichende Literatur- und Kulturwissenschaften, Abteilung für Skandinavistik, Universität Bonn, (2) Institut für Arkeologi, Historie, Kultur- og Religionsvitenskap, Universitetet i Bergen, leszek.gardela@daad-alumni.de

Tomasz Goslar, Poznańskie Laboratorium Radiowęglowe, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, tomasz.goslar@radiocarbon.pl

Joanna Jabłońska-Dyrda, Muzeum Archeologiczne w Gdańsku, j.dyrda@archeologia.pl

Andrzej Janowski, Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk, andrzej.janowski@wp.pl

Kamil Kajkowski, Muzeum Zachodniokaszubskie w Bytowie, kamilkajkowski@wp.pl

Paulina Kalinowska, Zakład Radiologii Uniwersyteckiego Centrum Klinicznego w Gdańsku, lek.pkalinowska@gmail.com

Marek Krąpiec, Katedra Geologii Ogólnej i Geoturystyki, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie, mkrapiec@agh.edu.pl

Sylwia Królikowska-Ciągło, Poznański Park Naukowo-Technologiczny Fundacji Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, sylwia.krolikowska@ppnt.poznan.pl

Olga Krukowska, Muzeum Archeologiczne w Gdańsku, o.krukowska@archeologia.pl

Paweł Kucypera, Instytut Archeologii, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, squaredrops@gmail.com

Daniel Makowiecki, Instytut Archeologii, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Daniel.Makowiecki@umk.pl

Martyna Molak, Muzeum i Instytut Zoologii Polskiej Akademii Nauk, mmolak@miiz.waw.pl

Hanna Panagiotopoulou, Muzeum i Instytut Zoologii Polskiej Akademii Nauk, hpana@miiz.waw.pl

Borys Paszkiewicz, Instytut Archeologii, Uniwersytet Wrocławski, borys.paszkiewicz@gmail.com

Aleksandra Pudło, Muzeum Archeologiczne w Gdańsku, a.pudlo@archeologia.pl

Zdzisława Ratajczyk, Muzeum Archeologiczne w Gdańsku

Laurie J. Reitsema, Department of Anthropology, University of Georgia, reitsema@uga.edu

Anna Siekiera, Muzeum i Instytut Zoologii Polskiej Akademii Nauk, asiekiera@miiz.waw.pl

Grzegorz Skrzyński, Polska Akademia Nauk, Muzeum Ziemi w Warszawie, grzegorz.skrzynski@gmail.com

Edyta Szurowska, II Zakład Radiologii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego, eszurowska@gumed.edu.pl

Ewa Trawicka, Muzeum Archeologiczne w Gdańsku, e.trawicka@archeologia.pl

Sławomir Wadył, Muzeum Archeologiczne w Gdańsku, s.wadył@archeologia.pl

Sylwia Wajda, Instytut Archeologii, Uniwersytet Warszawski, sylwia.wajda@gmail.com

PRZEDMOWA

Publikacja pod tytułem „Ciepłe. Elitarna nekropola wczesnośredniowieczna na Pomorzu Wschodnim”, którą oddajemy do rąk Czytelnika, to monografia wieńcząca dwuletni projekt badawczy realizowany przez Muzeum Archeologiczne w Gdańsku ze wsparciem finansowym Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego. Zawiera ona opracowanie naukowe badań archeologicznych prowadzonych na cmentarzysku w Ciepłym, stanowisku wywołującym gorące dyskusje w środowisku archeologów już od momentu odkrycia na początku XX wieku. Stawiane wielokrotnie pytania dotyczące pochodzenia pochowanych tu osób musiały do niedawna pozostać bez jednoznacznej odpowiedzi. Najnowsze ustalenia autorów opracowania rzucają na te kwestie nowe światło.

„Ponowne” odkrycie tego niewątpliwie jednego z najważniejszych stanowisk sepulkralnych z okresu wczesnego średniowiecza na ziemiach polskich zawdzięczamy Zdzisławie Ratajczyk – kustoszowi Muzeum Archeologicznego w Gdańsku, wieloletniemu kierownikowi Działu Średniowiecza i Czasów Nowożytnych. Ciekawość badawcza połączona z determinacją i rzadko spotykaną skrupulatnością zaprowadziły Zdzisławę do Ciepłego w 2004 roku. Rozpoczęte wówczas badania trwały z przerwami do roku 2014, dostarczając bogatego materiału do wieloaspektowych stu-

diów. Ich zwieńczeniem miał być duży projekt badawczy, do którego realizacji udało się Zdzisławie zaangażować szerokie grono specjalistów tak z kraju, jak i zagranicy. Niestety, przedwczesna śmierć nie pozwoliła naszej koleżance doczekać finału. Trudnego zadania dokończenia pracy rozpoczętej przez Zdzisławę Ratajczyk podjął się dr Sławomir Wadył, za co składam mu serdeczne podziękowania.

Oddając do Państwa rąk nową publikację monograficzną Muzeum Archeologicznego w Gdańsku pragnę też gorąco podziękować całemu zespołowi autorów, za podjęcie trudu przygotowania treści do niniejszego wydawnictwa.

Mam nadzieję, że najnowsza publikacja Muzeum rozbudzi zainteresowanie początkami państwowości polskiej i rolą przybyszów z Północnej Europy w jej kształtowaniu. Dzięki ustaleniom poczynionym przez badaczy na wiele pytań udało się znaleźć odpowiedzi, niektóre jednak trzeba było postawić na nowo. Stanowisko tej rangi co Ciepłe wymaga niewątpliwie dalszych studiów, ale przede wszystkim dalszego rozpoznania w terenie. Tylko dzięki kolejnym systematycznym badaniom wykopaliskowym możliwe będzie w przyszłości pełne poznanie tego niezwykle interesującego cmentarzyska.

Tom ten dedykujemy pamięci naszej koleżanki Zdzisławy Ratajczyk, bez której monografia Ciepłego nigdy by nie powstała.

Ewa Trawicka

Dyrektor Muzeum Archeologicznego w Gdańsku

ZAMIAST WSTĘPU

Monografia o Ciepłym zawiera wiele części typowych dla publikacji tego typu. Jest w niej jednak sporo elementów niestandardowych, a nawet nowatorskich. Nietypowe do pewnego stopnia jest również wprowadzenie.

Dyskusja nad Ciepłym wraca jak bumerang. Kiedy wydaje się, że temat jest zamknięty, niespodziewanie (ale czy rzeczywiście niespodziewanie) powraca do dyskursu naukowego i jest ponownie rozpatrywany.

W przypadku Ciepłego wracającym problemem było i jest pochodzenie osoby pochowanej w grobie V. Zaraz po odkryciu dokonanym przypadkowo w 1900 r. zmarłego ochrzczono mianem Wikinga i z taką interpretacją zgadzali się przez długie dekady wszyscy uczeni, niezależnie od ich narodowości. W opublikowanym w 1957 r. głośnym artykule poświęconym temu odkryciu Jan Żak jednoznacznie opowiedział się za lokalnym (pomorskim) pochodzeniem zmarłego, co zaakceptowała znaczna część środowiska naukowego. Kiedy „ostatni rzekomy Wiking na polskiej ziemi” (Roszko 1974, 89) stał się pomorskim wielmożą i wydawało się, że kwestia jest zamknięta, za sprawą poważnych argumentów Michała Kary (1998) północnoeuropejskie pochodzenie uzbrojonego kupca było rozpatrywane na nowo. Dopiero w ostatnim czasie próbę „dewikingizacji” odkrycia podjął Leszek Gardeła (2019a). W efekcie wyników badań przedstawionych

na kartach tej książki sprawa jest w dalszym ciągu otwarta.

Jednak Ciepłe wraca nie tylko za sprawą wspomnianego grobu V. Znalazło się ponownie w centrum uwagi archeologów w związku z nowymi odkryciami, dokonanymi już w XXI w. Ich autorką była Zdzisława Ratajczyk, wieloletni pracownik Muzeum Archeologicznego w Gdańsku. Tylko Zdzisławie zawdzięczamy te niezwykle odkrycia.

Oddajemy w ręce czytelników monografię nekropoli w Ciepłym. Jest to książka niewątpliwie wyczekiwana, nie tylko wśród zainteresowanych archeologią wczesnego średniowiecza. Nie ulega wątpliwości, że Ciepłe (nie tylko nekropola) było ważnym punktem na mapie wschodniej części Pomorza w okresie trwania pierwszej monarchii piastowskiej. Dużego znaczenia tego miejsca dowodzą rezultaty badań i analiz przedstawione w niniejszej książce.

Wyniki badań, ich interpretacje umieszczone na kartach poszczególnych części monografii są niezwykle interesujące, często fascynujące, dlatego też nie chcąc zdradzać osiągnięć już we wstępie, odsyłam do lektury. Ograniczę się jedynie do ogólnego przywołania tematyki kolejnych partii, które dotyczą dziejów badań nekropoli (1), miejsca Ciepłego na mapie Pomorza Wschodniego (2), obrzędowości pogrzebowej (3), wyposażenia grobowego (4), chronologii (5), stanu zdrowia, diety i pochodzenia (6), kontekstu kul-

turowego nekropoli (7) oraz uwag podsumowujących.

Projekt, którego rezultatem jest prezentowana monografia był prawdziwie multidyscyplinarny. Obok klasycznych metod badawczych stosowanych w archeologii do badań społeczności zamieszkującej Ciepłe w okresie wczesnego średniowiecza zaangażowano w zasadzie wszystkie dostępne obecnie analizy specjalistyczne. Były to zarówno badania bioarcheologiczne (m.in. analizy genetyczne, analizy stabilnych izotopów strontu, węgla i azotu), archeobotaniczne, archeozoologiczne, jak i badania składu chemicznego, badania archeometalurgiczne i radiowęglowe. Wykorzystanie na tak dużą, niespotykaną dotychczas, skalę różnorodnych dziedzin nauki posiadających własne, często skomplikowane instrumentarium badawcze, pozwoliło na podniesienie badań na bardzo wysoki poziom. Szeroki wachlarz zastosowanych metod umożliwił kompleksowe, wieloaspektowe opracowanie niezwykłego zespołu nekropolicznego, dzięki czemu realne stało się pełniejsze poznanie wspólnoty użytkującej nekropole w Ciepłym.

Dla większości osób zaangażowanych w realizację projektu, zwłaszcza ze strony Muzeum, było to niezwykle intensywne kilkanaście miesięcy. Wyrazy wdzięczności kieruję w stronę wszystkich uczestniczących w tych pracach, zarówno autorów poszczególnych części, jak i osób, które odpowiadają za atrakcyjną stronę wizualną książki. Szczególne podziękowania składam na ręce recenzentów pracy – prof. Hanny Kócki-Krenz i prof. Wojciecha Chudziaka. Dyrekcji Muzeum – Ewie Trawickiej i Beacie Ceynowie – dziękuję za udzielone wsparcie i zaufanie, jakim mnie obdarzyły. Dług wdzięczności jestem winien wielu osobom, które służyły radą, pomocą, i były wytrwałymi dyskutantami w rozmowach na różne tematy dotyczące Ciepłego. Bez tych wszystkich osób nie byłoby możliwe powstanie tego dzieła.

Dla mnie osobiście Ciepłe to fascynująca przygoda, a zarazem ogromne wyzwanie badawcze i organizacyjne.

Pozostaje mieć nadzieję, że Zdzisława byłaby zadowolona z końcowej wersji monografii, zwłaszcza z zawartych w niej wyników badań i analiz oraz ich interpretacji.

Sławomir Wadyl



1.1. ODKRYCIE

Cmentarzysko w Ciepłym w powiecie tczewskim (dawne Warmhof, Kreis Marienwerder) należy do najcenniejszych obiektów sepulkralnych okresu tworzenia się zrębów pierwszej monarchii na ziemiach polskich. Znane jest w literaturze z odkrycia, którego dokonano przypadkowo jesienią 1900 roku podczas budowy kolejki wąskotorowej relacji Wielkie Walichnowy – Ciepłe – Gniew – Kwidzyn. W październiku tegoż roku na płaskowyżu w pobliżu wsi Ciepłe, w odległości około 200 m na wschód od domów robotników majątku Ciepłe, natrafiono na groby inhumacyjne z wyposażeniem. Dzięki interwencji właściciela majątku R. Fiebelkorna, który był też korespondentem Westpreussischen Provinzial-Museum w Gdańsku, uratowano przed zniszczeniem i przebadano pięć grobów, a złożone w nich dary grobowe zabezpieczono. Bezpośrednio po zgłoszeniu odkrycia, kustosz muzeum Paul Kumm przeprowadził badania ratownicze i blisko odkrytych wcześniej pochówków odsłonił kolejny, szósty grób. Według opisu jamy grobowe zalegały na głębokości 0,5–1 m i były usytuowane na osi wschód-zachód z głowami zmarłych znajdującymi się po stronie zachodniej¹. Nie przekazano jednak informacji na temat analizy antropologicznej szczątków zmarłych, rozmiarów jam i konstrukcji w nich odkrytych (Amtlicher Bericht 1901, 49).

Dwa pierwsze groby (I, II) nie zawierały wyposażenia. W grobie III natrafiono na fragment żelaznego noży-

ka i dwa kabłączki skroniowe: pierwszy brązowy, drugi wykonany z posrebrzanego brązu. W grobie IV znaleziono żelazny nóż wraz z bogato dekorowanym okuciem pochewki, żelazne krzesiwo oraz krzesak zachowany w dwóch fragmentach. Dwa spośród grobów zawierały ślady trumien i wyjątkowo bogate wyposażenie. W najbogatszym, oznaczonym numerem V, odkryto liczne dary grobowe: żelazny miecz z bogato ornamentowanymi głowicą i jelcem, żelazny grot włóczni, fragment wędzidła z pobocznikami, fragmenty żelaznych strzemion, okucie puśliska, okucia rzędu końskiego, fragment ostrogi, fragmenty wagi szalkowej z zestawem dziewięciu bądź 10 odważników płaskokulistych, fragment misy brązowej, fragment naczynia drewnianego, dwa noże żelazne, 12 taśmowatych okuć i 20 gwoździ od skrzyni trumiennej, a także kilka żelaznych przedmiotów, których stan zachowania nie pozwalał na identyfikację (Amtlicher Bericht 1901, 48). Zestaw zabytków odkrytych w grobie V zdaje się wskazywać, że pochowano w nim osobnika płci męskiej.

Z kolei w grobie VI pochowano prawdopodobnie kobietę wyposażoną w kolbę, składającą się z 25 paciorków z karneolu i kryształu górskiego, szklanego paciorka mozaikowego (?), nieokreślonej złotej ozdoby ornamentowanej techniką filigranu, trzech podobnych ozdób/zawieszek srebrnych zdobionych filigranem², dwóch srebrnych zawieszek w kształcie prostokątnych płytek dekorowanych drucikiem³,

¹ Informacje o znaleziskach zostały wkrótce odnotowane w czasopiśmie „Amtlicher Bericht, über die Verwaltung der naturhistorischen, archäologischen und ethnologischen Sammlungen des Westpreussischen Provinzial-Museums für das Jahr 1900“, 21, Gdańsk 1901, 48–49.

² W. Łęga (1930, 175) określił przedmioty te jako paciorki ażurowe „zrobione z ziarenek i drucików”.

³ Opiswane przedmioty odpowiadają kaptorgom prostokątnym. Wizerunek jednej z nich



◀ Ryc. 1.1.
Wyposażenie grobu V.
Wg W. La Baume 1926

fragmentu dirhama arabskiego. Zapięciem kolii były dwie srebrne klamry o lancetowatej formie. Poza kolia przy szczątkach zmarłej znaleziono również nóż żelazny. Odkryte relikty drewnianej skrzyni trumiennej były złączone za pomocą 16 żelaznych gwoździ oraz ośmiu zagiętych pod kątem prostym taśmowatych okuć⁴, z których każde mocowano do trumny dwoma gwoździami.

Po zakończeniu prac wykopaliskowych materiały zabytkowe zostały przekazane do Westpreussischen Provinzial-Museum w Gdańsku (w 1923 roku przemianowano je na Staatliche Museum für Naturkunde und Vorgeschichte), gdzie zostały zainwentaryzowane pod numerami 7819–7863 (Kara 1998, 507). Część zabytków, zwłaszcza żelazne militaria trafiły do Werkstätten des Königl. Museum für Völkerkunde zu Berlin w celu przeprowadzenia zabiegów konserwatorskich (Amtlicher Bericht 1901, 49).

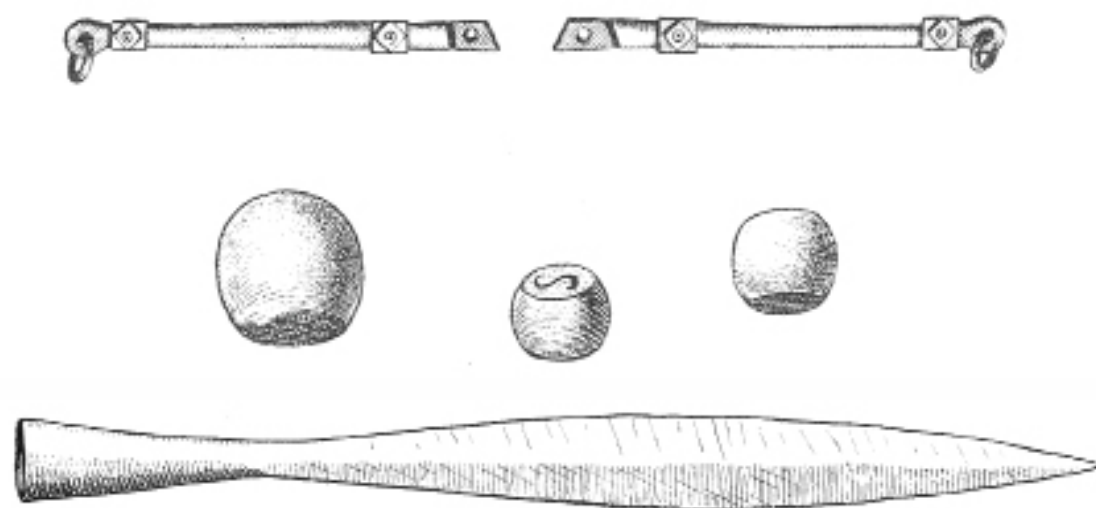
Prace konserwatorskie, przeprowadzone niezwłocznie przez Eduarda Krause, konserwatora w Königl. Museum für Völkerkunde zu Berlin, ujawniły świadectwa niezwykle zaawansowanych technologicznie dekoracji na niektórych opublikował W. Łęga (1930, 168, 465–466, tabl. 40:214).

⁴ W. Łęga przekazał informację, że okucia trumny znalezione zarówno w grobie V, jak i VI miały kształt podwójnie owalny, po obu stronach znajdowały się kwadratowe otwory na gwoździe. W publikacji znalazł się również wizerunek jednego z okuć (Łęga 1930, 259–260, tabl. 63:435).

zabytkach – tauszowanie i inkrustacje srebrem, brązem i miedzią stwierdzono m.in. na jelcu i głowicy miecza oraz na strzemionach (Amtlicher Bericht 1902, 55; Krause 1901).

Odkrycie najpełniej zostało opublikowane w artykułach Bernharda Engela (1906–1908, 118–125), Wolfgang La Baume (1926, 94–95, ryc. 7, 8 i nienumerowana barwna tablica) oraz Kurta Langenheima (1933, 263, ryc. 9, 10; 1939, 61–62, ryc. 3). W pracy W. La Baume (1926) zamieszczono barwną rycinę z przedstawieniem części inwentarza z grobu V – widnieje na niej miecz, strzemię, wędzidło z pobocznica, okucie puśliska oraz okucie rzędu końskiego. Poza wskazaną tablicą opublikowano po raz pierwszy wizerunek grotu włóczni oraz fragmentów wagi szalkowej i trzech odważników.

Dane o cmentarzysku i niektórych przedmiotach znalazły się w wielu monograficznych opracowaniach wybranych kategorii zabytków wczesnośredniowiecznych z zakresu uzbrojenia, oporządzenia jeździeckiego, kupieckiego, „importów”, biżuterii itd. Szczególnym zainteresowaniem cieszyło się unikatowe wyposażenie jednego (grób V) spośród sześciu zarejestrowanych wówczas pochówków (RYC. 1.1, 1.2). Niestety, pozyskane na początku XX w. zabytki, podobnie jak i dokumentacja – przechowywane w Westpreussisches Provinzial-Museum w Gdańsku – zostały utracone w trakcie zawieruchy wojennej.



Ryc. 1.2.
Pozostałe elementy
wyposażenia grobu V.
Wg W. La Baume 1926

1.2. SKANDYNAWSKI WOJOWNIK CZY POMORSKI WIELMOŻA?

Już w artykule referującym odkrycie, znaleziony w grobie pochówek uznano za grób „wikinga”: „Von besonderem Interesse ist sodann die Aufdeckung eines neuen Skelett-Gräberfeldes in Warmhof bei Mewe, Kr. Marienwerder, mit typischen Wikinger-Beigaben, wie sie bislang in Westpreussen noch nicht festgestellt waren” (Amtlicher Bericht 1901, 48). We wszystkich przedwojennych niemieckich opracowaniach dwa z odkrytych pochówków, ze względu na złożone w nich wyposażenie, uznano za skandynawskie. Mowa o grobach V i VI, chociaż uwaga badaczy koncentrowała się niemal wyłącznie na pochówku uzbrojonego mężczyzny⁵ (Engel 1906–1908, 121; La Baume 1926,

94–95; Langenheim 1933, 263; 1939, 61–62). Charakter omawianych odkryć był na tyle wyjątkowy i niespotykany na obszarze Słowiańszczyzny, że również polscy uczeni opowiedzieli się za podobną interpretacją (zob. np. Łęga 1930, 157, 205–206; Kostrzewski 1948, 87; Nadolski 1954, 88, 91).

Zaginięcie zabytków podczas II wojny światowej nie spowodowało zamknięcia tematu. Materiały zachowane w publikacjach (zwłaszcza inwentarz grobu nr V) stały się przedmiotem wnikliwych opracowań – przede wszystkim Jana Żaka (1957) i Michała Kary (1998; 2001). Powstały one w oparciu o niepełne opisy, ilustracje i informacje archiwalne oraz dane zaczerpnięte głównie z prac W. La Baume (1926) i W. Łęgi (1930).

Władysław Łęga, uznając grób V za miejsce spoczynku przybysza z północy, wyraził podgląd: „Że jednak nie można mówić o osadzie obcoplemiennej

np. w Ciepłym, świadczą zabytki słowiańskie, znalezione w innych grobach cmentarzyska i grodzisko z ceramiką słowiańską. Raczej przypuszczać można, że Wiking ze swą żoną uległ nieszczęśliwemu wypadkowi i że ich tam razem wraz ze wszystkimi przyborami pogrzebano na cmentarzu słowiańskim lub też, że zamieszkał w osadzie słowiańskiej i na wspólnym cmentarzu chrześcijańskim został pochowany” (Łęga 1930, 396).

Józef Kostrzewski w artykule polemicznym z *Vorgeschichte der deutschen Stämme 3: Ostgermanen und Nordgermanen*, red. H. Reinerth, Leipzig-Berlin 1940⁶ odniósł się do poglądów niemieckich badaczy na temat obecności Skandynawów na południowych wybrzeżach Bałtyku, w tym na obszarze Pomorza Wschodniego. Jego zdaniem „jedynym pewnym śladem pobytu Wikingów na Pomorzu polskim (...) jest grób wikiński męski z Ciepłego w pow. gniewskim” (Kostrzewski 1946, 87). Jednak już odnośnie skandynawskiej proveniencji grobu kobiecego był bardziej sceptyczny: „ani ułamek monety arabskiej, ani paciorek z agatu i kryształu górskiego, ani trzy srebrne wisiorki filigranowe nie stanowią dowodu, że spoczywała tu kobieta skandynawska, bo wszystkie te ozdoby spotykamy też w bogatszych grobach czysto słowiańskich. (...) Jedynie obecność złotego wisiorka filigranowego stanowi szczegół niezwykle dla grobu Słowianki wczesnohistorycznej, chociaż może to być po prostu ozdoba importowana” (Kostrzewski 1946, 87). Przeciwno wikińskiemu charakterowi świadczy – zdaniem J. Kostrzewskiego – brak typowych skandynawskich ozdób kobiecych.

⁶ Część dotyczącą okresu wikińskiego opracował W. La Baume (1940).

Jako pierwszy gruntowną analizę inwentarza grobowego oraz obrządku pogrzebowego grobu V przeprowadził J. Żak (1957). W opinii tego badacza przedmioty włożone do grobu zmarłego były miejscowej proveniencji, względnie importami z terenów niemieckich. Tym samym doszedł do wniosku, że wszystko przemawia za miejscowym pochodzeniem zmarłego. Był on „wojownikiem konnym, niemal pełnozbrojnym. W stosunkach wczesnofeudalnych na ziemiach pomorskich oznacza to, że pochowany był właścicielem ziemskim (i jednocześnie kupcem), tylko bowiem człowieka na tym stanowisku społecznym stać było na posiadanie uzbrojenia tak kosztownego, jakie obserwujemy w grobie” (Żak 1957, 175). Konkludując cały wywód stwierdził, że „(rzekomy grób Wikinga) jest grobem zamożnego rycerza, a może nawet wielmoży pomorskiego” (Żak 1957, 178).

Argumentacja J. Żaka nie przekonała J. Kostrzewskiego, który w dalszym ciągu był zdania, że grób ten jest miejscem spoczynku skandynawskiego kupca i wojownika (Kostrzewski 1962, 304–306; 1966, 152, 155). Fakt, że grób kobiecy z zapinką żółtawą ze Świełubia uznawał za grób Pomorzanki świadczy o tym, jak silne były jego zdaniem dowody na północne pochodzenie mężczyzny pochowanego w Ciepłym (Kostrzewski 1966, 152).

Zajmująca się wczesnośrednio-wiecznymi dziejami wschodniej części Pomorza Elżbieta Choińska-Bochdan za J. Żakiem przyjęła, że uzbrojenie i wyposażenie jeździeckie z grobu V są wytworem rodzimym, a nie skandynawskim. Za nadreński import uznała brązową misę oraz wagę z odważnikami. Groby wyróżniające się bogactwem i charakterystycznym wyposażeniem była skłonna przypisać „rodzinie

miejscowego feudała, który należał do stanu rycerskiego, a jednocześnie uczestniczył w dalekosiężnej wymianie handlowej” (Choińska-Bochdan 1990, 80–81; 1998, 43–44).

Interesującą koncepcję w kontekście studiów nad organizacją handlu w początkach tworzenia się państwa pierwszych Piastów przedstawił Władysław Łosiński (1996a). Jego zdaniem handel dalekosiężny w tym czasie obsługiwany był głównie przez kupców z zewnątrz. Grób odkryty w Ciepłym byłby tym samym klasycznym wręcz przykładem udziału obcego kupca w dalekosiężnej wymianie. Sądził równocześnie, że próby powiązania go z miejscową ludnością, co czynił m.in. L. Leciejewicz (1993, 58; 1995, 66), nie są przekonujące (Łosiński 1996a, 173–174).

Najbardziej dogłębną analizę przedmiotów złożonych do grobu V w Ciepłym, jak i samego obrządku pogrzebowego przeprowadził M. Kara (1998; 2001). Zdaniem tego autora inventarz grobu stanowi jednorodny zespół przedmiotów typowych dla kręgu kultury skandynawskiej, co przemawia za „północnym” pochodzeniem pochowanego w nim osobnika. Ważne są ustalenia M. Kary w kwestii chronologii grobu V. W ujęciu większości badaczy był on datowany na czas około połowy XI w., tymczasem większość przedmiotów wskazuje, że zmarłego pochowano pod koniec X lub na początku do 1. połowy XI w. (Kara 1998, 517–518).

Znacznie mniej zajmowano się grobem VI. Zdaniem W. Łęgi fakt, że „paciorki filigranowe znalazły się w grobie w Ciepłym w przeciwieństwie do wszystkich innych grobów, to wnioskować trzeba, że zawierał on szczątki nie Pomorzanina (Pomorzaneki)” (Łęga 1930, 176). Według Władysława Duczki grób ten można interpretować jako „arystokratyczny pochówek typu Bir-

ka 632 albo Wiszniewo (Wiskiauten) z połowy X wieku, w których to grobach znajdowały się ozdoby filigranowe z dekoracją spiralną produkcji duńskiej” (Duczko 2000a, 34). Odnosnie osoby pochowanej w grobie V poddał w wątpliwość interpretację zakładającą, iż była ona kupcem. Militarne i jezdzieckie wyposażenie cechujące się wyjątkową jakością jest dominujące i wyraźnie wskazuje na status pochowanego jako wojownika. Na podstawie mógł paralelnych pod względem wyposażenia z obszaru Szwecji wysunął pogląd, że zmarły pochowany w ten sposób mógł być członkiem książęcej/królewskiej drużyny (Duczko 2000a, 35; 2000b, 21). Zdaniem W. Duczko mężczyzna pochowany w tym grobie należał do arystokracji skandynawskiej, aktywnej w różnych częściach Europy. Na podstawie wyposażenia uznał, że „mamy w Ciepłym do czynienia z osobami o powiązaniach ze środowiskiem duńskim na wyspach brytyjskich” (Duczko 2000a, 35).

W dotychczasowych dziejach badań nad tym zagadnieniem nietrudno dostrzec dwie przeciwstawne tendencje. Pierwsza zakładała, że odkryty grób należał do skandynawskiego kupca i wojownika (La Baume 1926, 94–95; Langenheim 1933, 263; 1939, 61–62; Kostrzewski 1948, 87; 1962, 302, 304–306; Miśkiewicz 1969, 267–268; Łosiński 1996a, 173–174; Kara 1991, 99; 1998, 509–510; 2001, 120–122; Duczko 2000a, 34–35; Chudziak 2003a, 118; Buko 2005, 350–351; 2012, 57). Mniejszą popularnością cieszyła się koncepcja przyjmująca, że w grobie tym pochowano pomorskiego wielmożę (Żak 1957, 178; Hensel 1987, 681, przyp. 240; Choińska-Bochdan 1990, 80–81; Leciejewicz 1993, 58).

Głosy opowiadające się za lokalną proveniencją pochowanego w Cie-

płem mężczyzny nie są może odosobnione, jednak pozostają w wyraźnej mniejszości. Nawet w najnowszym piśmiennictwie niemal powszechnie akceptowany jest pogląd upatrujący w pochowanym w grobie V wojownika – kupca pochodzenia północnego (zob. np. Bogucki 2016, 25; Kara 2016a, 112). Z krytyką poglądów M. Kary wystąpił ostatnio w obszernym artykule Leszek Gardeła (2019; zob. też idem, 2014, 37–38; 2015, 226). Jego zdaniem

1.3. PONOWNE „ODKRYCIE”

Pomimo że znaleziska z 1900 r. w dalszym ciągu wzbudzają zainteresowanie, XXI w. przyniósł dalsze rozdziały historii pt. Ciepłe.

Kolejny etap badań przypadł na pierwszą dekadę XXI w., kiedy zlokalizowano miejsce, w którym przeszło 100 lat temu odkryto sześć grobów. Przy okazji prac ziemnych związanych z zakładaniem sieci kanalizacyjnej w gminie Gniew, nadzorowanych przez Zdzisławę Ratajczyk z Muzeum Archeologicznego w Gdańsku, podjęto działania w celu ustalenia dokładnej lokalizacji wczesnośredniowiecznego cmentarzyska⁷. Późną jesienią 2004 r., po szczegółowej weryfikacji przypuszczalnego rejonu odkrycia z początku XX w., założono archeologiczny wykop sondażowy o długości 23 m i szerokości 3,5 m i natrafiono na trzy pochówki⁸. Jamy grobowe usytuowane były na

⁷ Dotąd znany był tylko prawdopodobny rejon usytuowania nekropoli odkrytej w 1900 r., gdyż jak wspomniano, nie zachowała się dokumentacja terenowa z badań ani precyzyjny opis miejsca znalezienia pierwszych sześciu obiektów grobowych.

⁸ Założenie wykopu sondażowego i wykonanie prac wykopaliskowych równoległe z nadzorem „rowu budowlanego”, wyznaczonego przez

żadne z przedmiotów umieszczonych w grobie nie mają cech pozwalających na łączenie z kręgiem skandynawskim, a wiele z nich ma rozległy obszar występowania. Dodatkowo motywy ornamentacyjne obecne na mieczu czy strzemionach mają odpowiedniki w wyrobach, głównie jubilerskich, z Pomorza i Wielkopolski. Ostatecznie jednoznacznie opowiedział się za lokalnym pochodzeniem osoby pochowanej w tym grobie (Gardeła 2019, 212).

osi wschód-zachód, z lekkim odchyleniem w kierunku północny zachód-południowy wschód.

W rezultacie trafnej lokalizacji nekropoli, stanowisko zostało preliminowane do dalszego rozpoznania drogą systematycznych badań wykopaliskowych. Prace terenowe w 2005 r. i następne w 2009, 2010 oraz 2014 r. zakrojono na niewielką skalę, gdyż finansowane były ze środków własnych Muzeum Archeologicznego w Gdańsku. Wyjątek stanowiły sezony badawcze 2008 i 2013 roku, kiedy to uzyskano dofinansowanie ze środków Funduszu Promocji Kultury, pozostających w dyspozycji Ministra Kultury i Ochrony Dziedzictwa Narodowego, w ramach priorytetu: „Ochrona zabytków archeologicznych”.

W 2005 r. rozpoczęto pierwszy sezon systematycznych badań wykopaliskowych na cmentarzysku. W założonym wykopie o powierzchni 200 m² odkryto, zadokumentowano i wyeks-

trasę przebiegu sieci kanalizacji sanitarnej, możliwe było dzięki wsparciu Inwestora – firmy „MITEX” z Kielc oraz życzliwości jednego z właścicieli pól. Badania sondażowe pod kierunkiem Z. Ratajczyk wykonano w okresie od 30 listopada do 18 grudnia 2004 roku.

plorowano 11 jam grobowych szkieletowych ze szczątkami 12 zmarłych (odkryto jeden grób podwójny), jedną jamę grobową ciałopalną (14) oraz dwa skupiska spalonych szczątków ludzkich (10a i 21a, złożonych przy dwóch grobach szkieletowych). Zaobserwowano *quasi*-rzędowy (miejscami zakłócony) układ grobów. Najczęściej były one zorientowane na linii wschód-zachód, z nieznacznym odchyleniem na osi północny zachód-południowy wschód. Zmarłych pochowano w jamach grobowych mających w rzucie kształt zbliżony do prostokąta. Większość grobów znalezionych w 2005 r. miała skromne wyposażenie. Odkrycia świadczyły, że nekropola była użytkowana w drugiej połowie XI i w XII w. W rozpoznanej wykopaliskowo partii cmentarzyska, obok dominującej inhumacji, uchwycono również ślady praktykowania ciałopalenia, co jednocześnie wskazywało na nieco starszą metrykę funkcjonowania cmentarza.

Po dwuletniej przerwie badania na cmentarzysku wznowiono w 2008 r. Do realizacji projektu⁹ pt. *Wykopaliskowe badania ratownicze stanowiska zagrożonego – Ciepłe, gm. Gniew, stanowisko 6* wyznaczono obszar badań o powierzchni 400 m², nawiązując stycznie (w oparciu o założoną siatkę arową) do wykopu z 2005 roku od jego strony wschodniej, południowej i zachodniej. Odkryto 15 jam grobowych z pochówkami szkieletowymi i siedem obiektów w obrębie skupisk grobów lub obok nich, związanych prawdopodobnie z praktykami pogrzebowymi. Badania wykopaliskowe potwierdziły *quasi*-rzędowy układ grobów. Prostokątne najczęściej kształty wkopów grobowych o mniej lub bardziej zaokrą-

⁹ Było to możliwe dzięki dofinansowaniu ze środków Ministra Kultury i Ochrony Dziedzictwa Narodowego, w ramach priorytetu „Ochrona zabytków archeologicznych”.

glonych narożnikach rysowały się na głębokości 10–50 cm od współczesnej powierzchni. W eksplorowanej części cmentarzyska (podobnie jak w latach poprzednich) jamy ze szczątkami zmarłych zorientowane były wzdłuż osi wschód-zachód, z pewnymi odchyleniami od tej osi na północny zachód lub południowy wschód.

Najcenniejszym odkryciem sezonu 2008 było odsłonięcie grobu mężczyzny wyróżniającego się niezwykle wyposażeniem w postaci uzbrojenia oraz oporządzenia jeździeckiego (grób 35). Grób ten zdecydowanie odbiegał od opisanych wyżej pochówków także pod względem orientacji, wielkości, formy i głębokości, na której zalegał. Zmarłego złożono w obszernej komorze grobowej, we wnętrzu której umieszczono trumnę z pochówkiem. Jama grobowa była usytuowana na linii północ-południe, z głową po północnej stronie. Wszystkie przesłanki świadczyły, że odsłonięty pochówek jest analogiczny do odkrytych w 1900 r. grobów V i VI z końca X i początków XI w. Tym samym również współczesne badania dostarczyły dowodów, że nekropola była użytkowana w dwóch horyzontach czasowych.

Badania w roku 2009 i 2010 ukierunkowane były przede wszystkim na rozpoznanie zasięgu i uściślenie chronologii cmentarzyska. Potwierdziły jego znaczenie i wyjątkową wartość poznawczą. Dostarczyły też wiele ekspozycyjnych zabytków. W trakcie trzeciej i czwartej kampanii wykopaliskowej przebadano obszar 1300 m², rejestrując 18 obiektów sepulkralnych, wśród nich: 17 pochówków szkieletowych (37–47, 49–51 i 53–55) ze szczątkami 17 zmarłych oraz jeden pochówek ciałopalny z konstrukcją kamienną (48). Odsłonięto również jamy o nieokreślonej funkcji, przypuszczalnie powią-



Ryc. 1.3.
Groby 42 i 43 w trakcie badań. Fot. Z. Ratajczyk

zane z pochówkami bądź praktykami pogrzebowymi.

Większość odkrytych obiektów należała do młodszej fazy użytkowania nekropoli (druga połowa XI–XII w.). Groby zalegały płytko, bezpośrednio pod 10–50-centymetrowym pokładem warstwy ornej. Badania wykopaliskowe potwierdziły wcześniejsze obserwacje na temat rzędowego (miejscami zakłóconego) układu wkopów grobowych. Najczęściej szczątki zmarłych odkrywano bezpośrednio na dnie prostokątnych lub owalnych jam, których zarysy w wielu przypadkach pozostawały słabo czytelne. Szkielety o zachowanym porządku anatomicznym ułożone były na osi wschód-zachód, czasem z odchyleniem na północ lub na południe.

Odkryte w roku 2009 trzy groby męskie zupełnie odbiegały od dotąd zadokumentowanych pod względem orientacji, wielkości, głębokości i formy, a także wyposażenia. Były to gro-

by komorowe (oznaczone numerami 42, 43 oraz 47). Groby 42 i 43 (**RYC. 1.3**) zostały odsłonięte w centralnej części przebadanej strefy nekropolii. Były usytuowane obok siebie, sprawiając wręcz wrażenie, jakby tworzyły jedno założenie grobowe. Grób 47 był oddalony od nich o około 20 m w kierunku północno-zachodnim. Wokół tych grobów rysowała się pusta dookoła przestrzeń pozbawiona innych pochówków oraz słabo czytelny negatyw rowu, co zdaje się świadczyć o istnieniu na powierzchni pewnej formy grodzienia centralnej części nekropolii.

Grób 42 określono roboczo mianem pochówka „wojownika konnego”, ze względu na zestaw uzbrojenia i elementów oporządzenia jeździeckiego. Wśród wyjątkowego zestawu darów grobowych na szczególne zainteresowanie zasługują unikatowe ostrogi zoomorficzne okryte w stanie kompletnym, wraz z całym garniturem.

Grób 43 otrzymał nazwę pochówka „uzbrojonego jeźdźca – kupca”. Był usytuowany w niewielkiej odległości od grobu 42, po jego zachodniej stronie. Zmarłego złożono do grobu wraz z kompletnym zestawem uzbrojenia i oporządzenia jeździeckiego. Na miano kupca zasłużył ze względu na odkrytą przy nim składaną wagę szalkową wraz z zestawem odważników. Grób 47 pod względem obrządku pogrzebowego i konstrukcji grobowych należy zaliczyć do grobów komorowych. Dwie cechy różnią go od pozostałych odkrytych grobów ze starszego horyzontu. Po pierwsze został złożony do grobu wyposażony jedynie w drewniane wiadro, grzebień oraz nóż. Po drugie jego głowa znajdowała się po stronie południowej, w odróżnieniu od pozostałych zmarłych, których pochowano z głową po stronie północnej.

W 2013 r. w Muzeum Archeologicznym w Gdańsku pod kierownictwem Zdzisławy Ratajczyk realizowano projekt pt. *Badania nieinwazyjne cmentarzyska w Ciepłym i jego okolic*¹⁰, z zastosowaniem prospekcji geofizycznej, rozpoznania lotniczego, badań powierzchniowych oraz rozpoznania geomorfologicznego. W trakcie badań podjęto szereg działań. Badania geofizyczne zrealizowano na obszarze zajmowanym przez cmentarzysko (stan. 6), a także w obrębie pobliskiego grodziska (stan. 3)¹¹. Uzyskano interesujące dane na temat pierwotnej konfiguracji terenu oraz organizacji przestrzennej wczesnośredniowiecznego zespołu osadniczego. Prospekcja lotnicza została wykonana z użyciem zdal-

nie sterowanego oktokoptera¹². Dzięki zdjęciom z powietrza możliwe było stworzenie ortofotomapy oraz numerycznego modelu powierzchni terenu. Pierwszym etapem tworzenia tej dokumentacji było wykonanie fotografii z perspektywy lotniczej. Udało się wykonać szereg zdjęć dokumentujących stan zachowania cmentarzyska, w tym również sąsiadującego z nim grodziska (stan. 3). We wschodniej części Pojezierza Starogardzkiego i graniczącym z nim fragmencie Doliny Kwidzyńskiej¹³ przeprowadzono weryfikacyjne badania powierzchniowe. Głównym ich celem było rozpoznanie struktur osadniczych i ich przemian w okresie wczesnego średniowiecza. Prospekcja powierzchniowa została ukierunkowana na weryfikację znanych stanowisk o metryce wczesnośredniowiecznej i odkrycie nowych zabytków nieruchomych z tego przedziału czasowego. W wyniku kwerendy archiwalnej usystematyzowano informacje dotyczące wcześniejszych odkryć dokonanych na 51 stanowiskach, wybierając te, na których zarejestrowano ślady osadnictwa z okresu wczesnego i późnego średniowiecza. Zlokalizowano i zweryfikowano pozytywnie 40 stanowisk archiwalnych (11 pozostałych wytypowanych do ponownej prospekcji terenowej zweryfikowano negatywnie). W obydwu strefach krajobrazowych, w wyniku badań zarejestrowano łącznie 73 stanowiska archeologiczne, z czego osiem w pradolinie Wisły, a 65 na wysoczyźnie, przy jej krawędzi. W większości są to stanowiska datowane na okres wczesno- i późnośredniowieczny. Odkryto 33 nieznane stanowiska

¹⁰ Dofinansowany ze środków Ministra Kultury i Ochrony Dziedzictwa Narodowego, w ramach priorytetu „Ochrona zabytków archeologicznych”.

¹¹ Badania zostały wykonane przez Wiesława Małkowskiego z Instytutu Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego.

¹² Prospekcja lotnicza została wykonana przez Mirona Bogackiego z Instytutu Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego.

¹³ Na tym odcinku nosi nazwę Doliny Walichnowskiej.

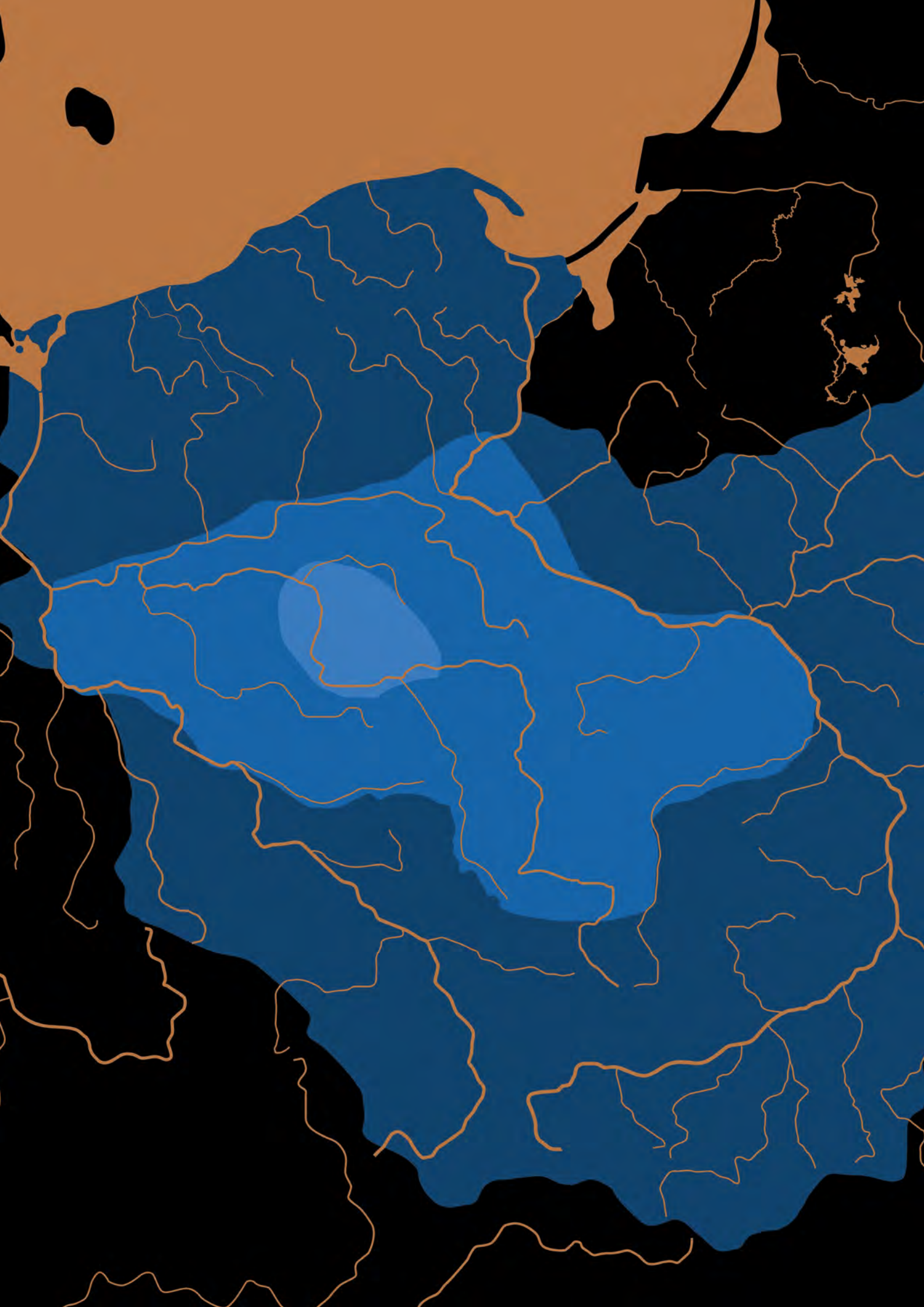
archeologiczne. Ostatnim elementem realizowanym w ramach omawianego projektu były badania geomorfologiczne, prowadzone pod kątem rozpoznania środowiskowych uwarunkowań rozwoju osadnictwa w rejonie Ciepłego.

W 2014 roku wznowiono badania wykopaliskowe na cmentarzysku. W trakcie tej kampanii przebadano przestrzeń 250 m² w nawiązaniu do wcześniejszych wykopów, rejestrując trzy pochówki szkieletowe (groby 56–58) ze szczątkami czworga zmarłych (odkryto jeden grób podwójny). Odsłonięto również obiekt/jamę o nieokreślonej funkcji, przypuszczalnie powiązaną z pochówkami bądź praktykami pogrzebowymi. Groby 56 i 57 należą do młodszej fazy użytkowania nekropoli. Niezwykle interesujący okazał się grób 58, w którym natrafiono na podwójny pochówek. Zmarli ułożeni byli na osi północ-południe, z czaszkami skierowanymi na północ. Mężczyzna leżał w pozycji na wznak, z wyprostowanymi kończynami górnymi i dolnymi, twarzoczaszką zwróconą w kierunku kobiety (na zachód), leżącej po jego prawej stronie. Wśród złożonych darów pośmiertnych znaleziono: przy skroni kobiety kabłączki srebrne, zausznice i paciorek oraz przy kościach

jej lewej ręki fragment noża okuciem skórzanej pochewki. Natomiast przy kościach lewej ręki mężczyzny odkryto żelazny nóż, zaś przy jego lewej stopie prawdopodobnie żelazną puncę.

Wstępne wyniki badań z lat 2004–2005 i 2008 zostały opublikowane przez autorkę badań Z. Ratajczyk (2011). Opublikowano również wyniki analiz antropologicznych szczątków kostnych z tych badań (Pudło 2011), a także odkryte wówczas monety (Paskiewicz 2011). Ogólne wyniki dotychczasowych prac przedstawiono w kilku artykułach (Ratajczyk 2013b; 2016). Odrębny tekst poświęcono paradnym ostrogom zoomorficznym odkrytym w grobie 42 (Ratajczyk 2013a; zob. też Gardeła, Kajkowski, Ratajczyk 2019).

Ostatni rozdział w dziejach badań cmentarzyska w Ciepłym stanowi niniejsza publikacja, będąca rezultatem projektu *Ciepłe, gmina Gniew, stanowisko 6. Opracowanie, analizy i publikacja materiałów z wczesnopiastowskiego cmentarzyska*, dofinansowanego ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego, pochodzących z Funduszu Promocji Kultury w ramach priorytetu „Ochrona zabytków archeologicznych”, realizowanego w Muzeum Archeologicznym w Gdańsku.



2.1. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNO-TOPOGRAFICZNE

Cmentarzysko w Ciepłym, pow. tczewski, stan. 6, położone jest 2,5 km na północny wschód od Gniewu. Znajduje się po północnej stronie drogi prowadzącej z Gniewu do Polskiego Gronowa, około 300 m na północny zachód od grodziska wczesnośredniowiecznego (stan. 3) (RYC. 2.1, 2.2). Nekropola zajmuje wschodni oraz południowo-wschodni stok niewielkiego wyniesienia na pofałdowanej wysoczyźnie morenowej. Pod względem fizyczno-geograficznym według podziału Jerzego Kondrackiego (1994; 2000) obszar ten jest położony we wschodniej części Pojezierza Starogardzkiego, przy jego granicy z Doliną Kwidzyńską, będącą częścią Doliny Dolnej Wisły. Pojezierze Starogardzkie, poza jego krawędzią wschodnią określoną morfologicznie, nie ma wyraźnie zaznaczonych granic¹.

Podział Pojezierza Starogardzkiego na mniejsze jednostki terytorialne, w oparciu o kryterium rzeźby terenu, zaproponował Bogusław Rosa (1996). Wyróżnił Kociewie Północne, Zachodnie, Środkowe oraz Kociewie Wschodnie. Według tego podziału okolice wsi Ciepłe znajdują się w południowej części Kociewia Wschodniego. Fragment równiny zalewowej w Dolinie Kwidzyńskiej w rejonie Gniew–Wielkie Walichnowy został wydzielony jako Dolina Walichnowska (Gacki, Szukalski 1982).

Osady geologiczne budujące powierzchnię terenu są różnego – w sensie wiekowym i genetycznym – pochodzenia. Obszar wysoczyznowy zbudowany jest z osadów pochodzących z ostatniego na tym terenie zlodowacenia. Był

to stadiał Świecia zlodowacenia Wisły. Powierzchnię terenu buduje tu głównie silnie ilasta, brązowa glina zwałowa. Miąższość tej gliny waha się od 20 do 35 m. Lokalnie, na wyniesieniach terenu i w strefie krawędziowej, jest ona lekko spiaszczona. W obniżeniach terenu występują osady zbiornikowe, takie jak ily, mułki i mułki ilaste. Są to osady wieku holocenckiego. W obrębie skarpy wysoczyzny występują również piaski gliniaste. Powierzchnię terenu Doliny Walichnowskiej budują wyłącznie osady holocenckie. Są to głównie piaski fluwialne oraz mułki. W zagłębieniach po starorzeczach znajdują się też osady mułkowo-ilaste (Olszak 2013).

Na interesującym nas obszarze można wyróżnić dwie strefy morfologiczne. Są to wysoczyzna morenowa w części wschodniej, w obrębie Pojezierza Starogardzkiego (Kociewia Wschodniego) oraz dno doliny Wisły w części zachodniej, w obrębie Doliny Walichnowskiej, będącej częścią Doliny Kwidzyńskiej (RYC. 2.3). Kociewie Wschodnie, na którym znajduje się część badanego terenu, to najniższy stopień Pojezierza Starogardzkiego. Powierzchnia terenu położona jest tu na wysokości od 30 do 70 m n.p.m. W przypadku okolic wsi Ciepłe teren osiąga wysokość od około 50 do około 70 m n.p.m. Z kolei Dolina Walichnowska położona jest na wysokości od 10 do około 20 m n.p.m. (Olszak 2013).

Wysoczyznę morenową od obniżenia Doliny Walichnowskiej oddziela stroma skarpa o wysokości około 15–20 m, porozcinana rozcięciami erozyjnymi. Rozcięcia te są w różnym stadium rozwoju. Zróżnicowana jest też ich długość, która waha się od 100 do 800 m.

¹ Znacznie dokładniej region ten jest wyznaczany na podstawie kryteriów etnograficznych. Często jest więc określany nie jako Pojezierze Starogardzkie, a jako Kociewie lub Pojezierze Kociewskie (Szukalski 1996; Olszak 2007).



Dwa największe z nich są, lub były, wykorzystywane jako szlaki transportowe. Przez jedno z nich prowadzi droga asfaltowa z Ciepłego do Polskiego Gronowa. Przez drugie rozcięcie, położone na północ od Ciepłego, prowadziła trasa kolejki wąskotorowej, funkcjonującej tu w latach 1905–1978. Część rozcięć wykorzystują spływające tu wody opadowe. U wylotu rozcięć erozyjnych utworzyły się niewielkie stożki napływowe. Odmienne wygląda powierzchnia terenu Doliny Walichnowskiej. Jest zbudowana z osadów rzecznych i jest

prawie całkowicie płaska. Wyróżniają się w niej jedynie podłużne obniżenia po starorzeczach. Największe z nich zlokalizowane jest u podnóża skarpy wysoczyzny morenowej.

Na omawianym terenie przeważają dwa typy gleb. Na powierzchni wysoczyzny są to czarne ziemie, zaś w dolinie Wisły – mady. Oprócz tego na wysoczyźnie występują niewielkie płyty gleb brunatnych właściwych oraz gleb mułowo-torfowych. Czarne ziemie rozwinęły się na łąkach lub glinach silnie ilastych. Lokalnie powsta-

Ryc. 2.1.
Lokalizacja cmentarzyska i grodziska Ciepłe 3. Oprac. J. Szmit

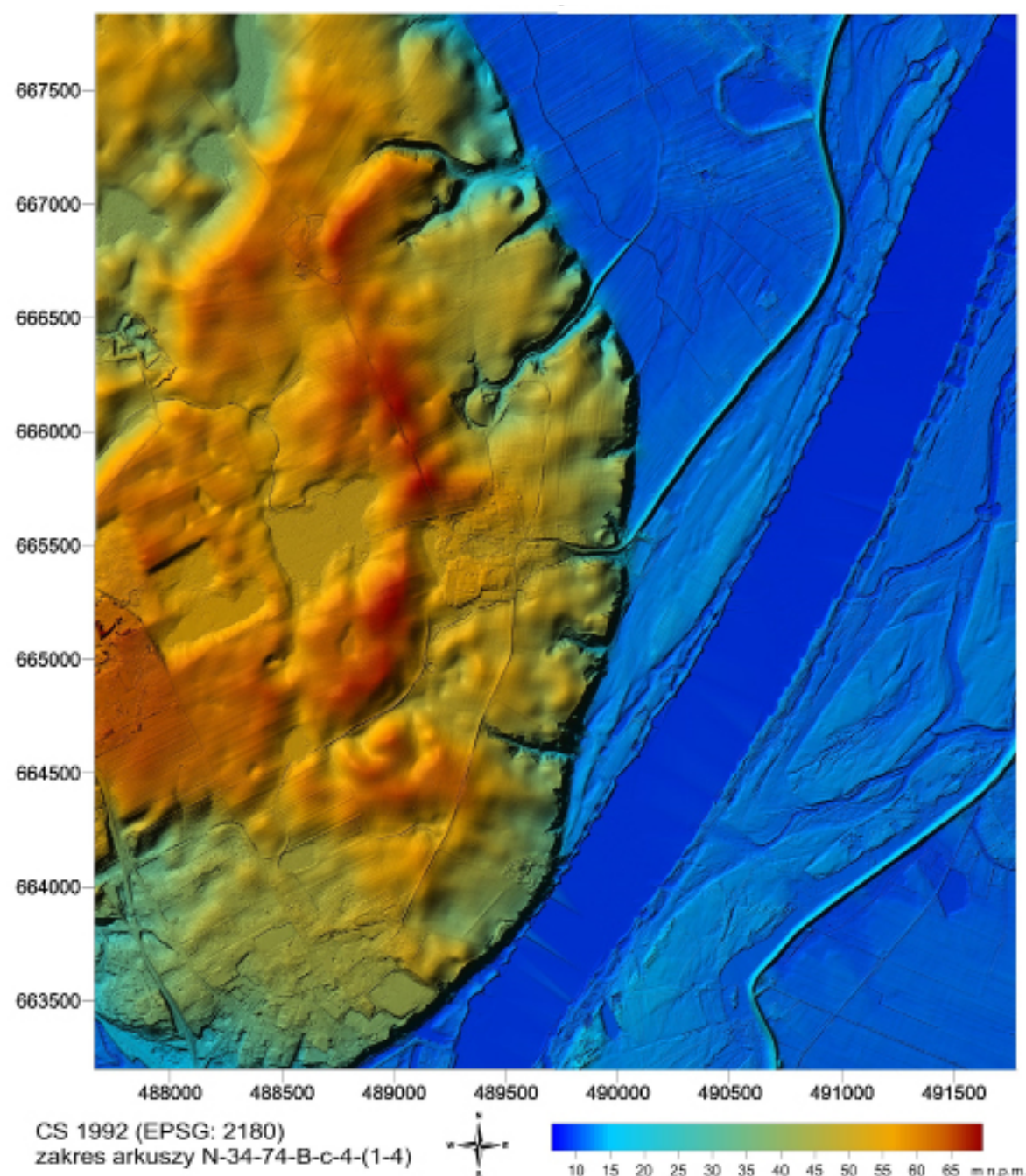


Ryc. 2.2.
Ciepłe na mapie topograficznej Messtischblatt 2179:Rehhof z 1913 r.

ły też na stokach zagłębień terenu, na zailonym materiale deluwialnym. W tym przypadku są one czasami określane mianem gleb szarych. Gleby torfowo-mułowe pokrywają dna obniżień wytopiskowych. Powstały one w warunkach silnego uwilgocenia na mułkach i mułkach ilastych wypełniających zagłębienia po dawnych oczkach wytopiskowych. Gleby brunatne właściwe utworzyły się na glinach i piaskach gliniastych pokrywających pagóry moreny dennej (Olszak 1996; zob. też Choińska-Bochdan 1998, 24–25).

Mady w dolinie Wisły stanowią zwarty kompleks. Występują tu zarówno mady bardzo lekkie, jak też mady lekkie, średnie, ciężkie i bardzo ciężkie. Rodzaj mad zależy od charakteru pokrywających ten teren osadów fluwialnych. Chodzi tu głównie o zawartości w tych osadach frakcji ilastej. Im jest jej więcej tym „cięższy” rodzaj gleby (Uggla 1977).

W okolicy brak większych cieków wodnych. Występujące tu drobne strugi zostały silnie przekształcone w przeszłości i mają charakter rowów melio-



Ryc. 2.3.
Numeryczny Model
Terenu okolicy Ciepłego.
Oprac. W. Małkowski

racyjnych. Stałym elementem sieci hydrograficznej są niewielkie zbiorniki wodne – pozostałości oczek wytopiskowych. Występują one wyłącznie we wsi Ciepłe i jej otoczeniu. Niektóre z nich uległy znacznemu przekształceniu. W większości są to zbiorniki bezodpływowe. W niektórych przypadkach doprowadzono do nich rowy odwadniające. Zdrenowane wody z tych zbiorników odpływają bądź w kierunku wschodnim bezpośrednio do doliny Wisły, zasila-

jąc istniejące tam pozostałości starorzeczy, bądź w kierunku południowym, do doliny Wierzycy. Pozostałością po oczkach wytopiskowych są również zatorfione zagłębienia zlokalizowane na zachód i południowy zachód od wsi Ciepłe. Większość funkcjonujących tu w przeszłości wytopisk jest dzisiaj nieczytelna w terenie. O ich istnieniu świadczą jedynie zalegające tu osady geologiczne, takie jak mułki i iły (Olszak 2013).

Lokalizacja osadnictwa wczesno-średniowiecznego na wysoczyźnie morenowej, wzdłuż jej krawędzi opadającej do doliny Wisły, ma swoje uzasadnienie w warunkach przyrodniczych. Szczególnie wyraźnie widać wpływ rzeźby terenu na tę lokalizację. Grodziska Ciepłe 2–4 położone są na krawędzi wysoczyzny oraz przy największych rozcięciach erozyjnych przecinających tę krawędź. Taka lokalizacja miała przede wszystkim znaczenie obronne. Wysoka, stroma skarpa zabezpieczała grodziska od strony wschodniej. Dodatkowo teren leżący poniżej niej był podmokły i okresowo zalewany przez wezbrane wody Wisły. Podobną rolę obronną pełniły też rozcięcia erozyjne. Można je traktować jako rodzaj suchej fosy. Oprócz tego stanowiły one drogę dostępu do rzeki, co umożliwiało, na przykład, połów ryb czy też korzysta-

nie z Wisły jako drogi komunikacyjnej. Budowa geologiczna zapewniała dużą stabilność skarpy, co zapobiegało jej osuwaniu. Płaska powierzchnia wysoczyzny ułatwiała budowanie. Na podkreślenie zasługuje też fakt, że powierzchnie grodzisk, szczególnie tych oznaczonych numerami 3 i 4, zostały sztucznie uformowane. Dokonano tego w taki sposób, aby powierzchnia grodu była lekko nachylona w kierunku zachodnim. Pewnym utrudnieniem dla ludności zamieszkującej ten teren w okresie wczesnego średniowiecza były gleby bardzo urodzajne, jednak ze względu na swoją spistość bardzo trudne, technicznie, do uprawy. Stosunkowo najłatwiejsze do uprawy, pod tym względem, były gleby powstałe na materiale deluwialnym. Możliwe, że działalność rolnicza odbywała się na płatach najłżejszych mad.

2.2. STAN ZACHOWANIA

Cmentarzysko położone jest na gruntach rolnych przylegających od strony północnej do gospodarstw wiejskich, usytuowanych wzdłuż wspomnianej lokalnej drogi. Bardzo dobre gleby (czarne ziemie i gleby brunatne) spowodowały, że teren ten od wieków jest wykorzystywany rolniczo. Ubocznym efektem działalności rolniczej jest przekształcenie rzeźby terenu w wyniku tak zwanej erozji rolniczej. Polega to, między innymi, na złagodzeniu nachylenia stoków.

Dotychczasowe badania prowadzone na stanowisku wykazały silne przekształcenie pierwotnej topografii terenu, a zarazem dużą degradację nekropoli. Na znacznej części cmentarzyska stwierdzono płytkie zaleganie grobów pod powierzchnią współczesną, tj.

na granicy cienkiej warstwy humusu ornego (w wielu miejscach zaledwie 10–15 cm) i gliniastego calca (RYC. 2.4).

W związku z płytkim zaleganiem grobów, część z nich została zniszczona. Odnotowano zaburzony układ szkieletów (RYC. 2.5), często przemieszczonych, uszkodzonych, zdekompletowanych (przesunięte i brakujące kości, zmiażdżone i brakujące czaszki). Znaczna część szczątków kostnych spróchniała do tego stopnia, że z trudem można było je wyjąć z jamy grobowej, gdyż ulegały dalszej degradacji. Dlatego też już podczas prac terenowych wykonywane były wstępne pomiary antropologiczne.

Na dewastację pochówków, ich zły i bardzo zły stan zachowania w dużym stopniu – poza intensywną dzia-



łalnością agrotechniczną z głęboką orką powodującą przemieszczenia poziomów glebowych – wpłynęły: melioracja przeprowadzona w okolicy na początku XX w. (drenaże w wielu przypadkach niszczyły pochówki), postępująca erozja stoku, a także procesy podepozycyjne, spowodowane czynnikami naturalnymi. Strukturę glebową na stanowisku tworzy ciężka, słabo przepuszczalna czarna ziemia (tzw. smolnice), wyjątkowo rzadko występująca w Polsce. Gleby te powstały na bazie zastoiskowych ilów plejstocen- skich o niewielkiej zawartości frakcji

pyłowych i piaszczystych, bogatych w węglan wapnia, oraz montmorylonit (tj. minerał ilasty o wybitnych zdolno- ściach pęcznienia i kurczenia się pod wpływem zmiany uwilgotnienia) (Cho- ińska-Bochdan 1998, 24–25). Gleba ta jest bardzo uciążliwa dla archeologicz- nych prac eksploracyjno-dokumen- tacyjnych. Nie sprzyja także trwałości zdeponowanych w niej artefaktów. W przypadku nadmiaru wilgoci staje się grząska, w dotyku lepka i wałkująca się, a przy nadmiernym przesuszeniu gwałtownie twardnieje, pęka i cemen- tuje się ze wszystkim, co w niej utknęło.

Ryc. 2.4.
Widok na cmentarzy-
sko w trakcie badań
(ar K11).
Fot. Z. Ratajczyk

2.3. KONTEKST OSADNICZY

Cmentarzysko w Ciepłym jest jednym z elementów rozległego skupiska osad- niczego wzniesionego na krawędzi wy-

soczyzny. Zostało zarejestrowane na arkuszu AZP 22-46 pod numerem 6. Kompleks tworzy zespół trzech gro-



Ryc. 2.5.
Przykłady uszkodzo-
nych grobów: a – grób
44, b – grób 11,
c – grób 16.
Fot. Z. Ratajczyk

dów², trzy osady oraz dwie nekropole (**RYC. 2.6**)³.

² W okolicy wsi Ciepłe znajdują się relikty czte- rech grodów. Grodzisko Ciepłe 1 położone jest ok. 1750 m na południe od grodziska 3, ma póź- niejszą chronologię i prawdopodobnie nie mia- ło związku z omawianym kompleksem osadni- czym. E. Choińska-Bochdan (1990, 81; 1998, 44) przypuszczała, że powstało pod koniec XII bądź na początku XIII w. Wnosiła tak na podstawie struktury wału odsłoniętego w osuwisku, które powstało wskutek działania wód Wisły. Główna faza zasiedlenia tego miejsca przypadała na XIV w.; wówczas istniał tam ośrodek przetwórstwa rudy żelaza (Wapińska 1974, 360).

Z inicjatywy wieloletniego dyrektora Muzeum Archeologicznego w Gdańsku Jana Leona Łuki, w 1970 r. rozpoczęto realizację programu weryfikacji grodzisk Pomorza Gdańskiego (Szymańska 1974a, 343; zob. też Podgórski 1990, 48). Ekspedycja Muzeum przeprowadziła badania sondażowe czterech grodzisk w Ciepłym (Szymańska 1974a, 343). Przy okazji badań zmieniono dotychczasową numerację grodzisk. W wyniku nowego podziału administracyjnego, grodzisko w Dybowie pod Gniewem zosta- ło oznaczone numerem 1. Pozostałe grodziska z Ciepłego zamiast numeracji znanej z pracy W. Łęgi (I–III) otrzymały numery 2–4 (Szymańska 1974a, 343; por. Łęga 1930, 546–547).

³ Pominęto w tym miejscu kwestię wcześniej- szego osadnictwa wczesnośredniowiecznego w międzyrzeczu Wisły i Wierzy. Powodem

Centralnym punktem zespołu jest gród Ciepłe 3⁴. Bezpośrednio na pół- noc rozciąga się rozległa osada – stan. Ciepłe 8⁵. Około 600 m na północny zachód kolejna osada – stan. Ciepłe 9⁶. 250 m na północny zachód od grodu 3 znajduje się cmentarzysko, które jest głównym przedmiotem niniejszego opracowania. 300 m na północ zloka- lizowane jest kolejne, nowoodkryte cmentarzysko – stan. Ciepłe 27⁷. Jest ono usytuowane na łagodnym stoku o północnej i zachodniej ekspozycji. Od strony północnej granicę stano- wi głęboki, naturalny parów, zaś od wschodu krawędź wysoczyzny.

Poza grodem centralnym (stan. Ciepłe 3) i skupionymi w jego sąsiedz- twie osadami i nekropolami zespół

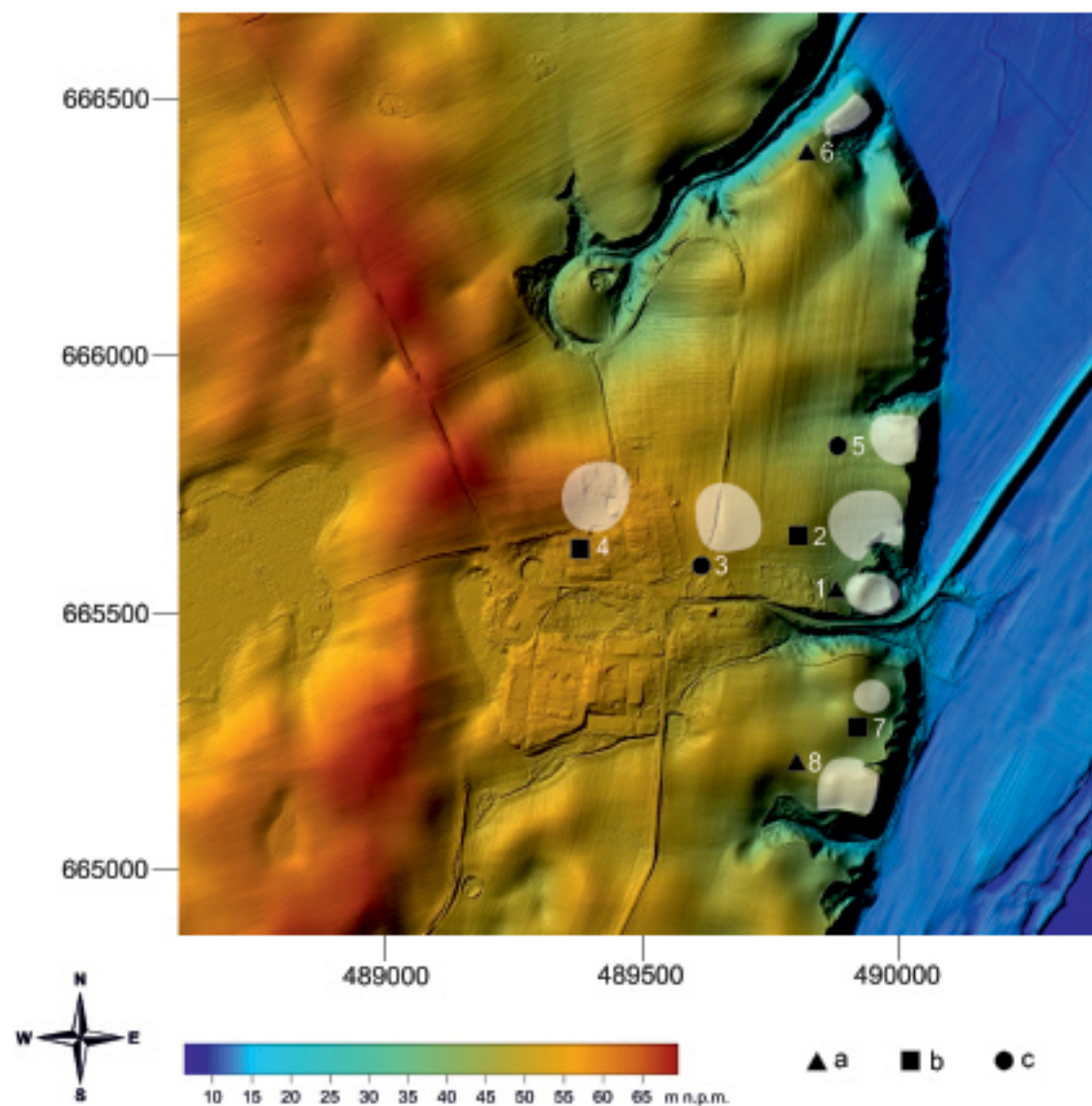
tęto jest fakt, że w obrębie tego skupienia osadniczego nie są znane stanowiska sprzed przełomu X i XI w. Zagadnienie to zostanie przybliżone w kolejnym podrozdziale.

⁴ AZP 22-46/3.

⁵ AZP 22-46/8.

⁶ AZP 22-46/9.

⁷ AZP 22-46/29.



osadniczy tworzyły dwa grody o funkcjach strażniczych. Pierwszy z nich – gród Ciepłe, stan. 4⁸ – jest zlokalizowany 900 m na północ od grodu centralnego, drugi zaś, Ciepłe, stan. 2 – 400 m na południe⁹. Około 200 m na północ od grodu 2 położona jest niewielka osada – stan. Ciepłe 26¹⁰ (Ratajczyk 2013c).

Omawiane grody zostały wzniesione na cyplach krawędzi wysokiej terasy wiślanej, w jednej linii, w odległości między dwoma skrajnymi wynoszą-

⁸ AZP 22-46/4.

⁹ AZP 22-46/2.

¹⁰ AZP 22-46/17.

cej około 1300 m. Usytuowanie trzech grodów na tak niewielkiej przestrzeni, co podkreślała E. Choińska-Bochdan (1990, 79; 1998, 41), jest dość wyjątkowym zjawiskiem.

Najstarszą metrykę ma położony centralnie gród Ciepłe 3. W świetle wyników badań prowadzonych w latach 70. XX w.¹¹ przez E. Choińską-

¹¹ Stanowisko było badane co prawda wrywkowo już w XIX i w początkach XX w., jednak poza wzmiankami o odkrytych przedmiotach zawartych w pracy W. Łęgi (1930) nie dysponujemy żadnymi innymi informacjami na temat wyników tych badań. Wśród odkrytych dawniej zabytków wymieniano „siekiery, groty, ostrogi, podkowy, zamki, sierpy, noże, szydła, igły, grze-

Ryc. 2.6.
Stanowiska skupienia osadniczego w Ciepłym. 1 – Ciepłe 3, 2 – Ciepłe 8, 3 – Ciepłe 6, 4 – Ciepłe 9, 5 – Ciepłe 27, 6 – Ciepłe 4, 7 – Ciepłe 26, 8 – Ciepłe 2. a – grodzisko, b – osada, c – cmentarzysko. Oprac. S. Wadył



Ryc. 2.7.
Grodzisko Ciepłe 3 na fotografii lotniczej wykonanej w 1970 r. Archiwum MAG

-Bochdan, jego początki sięgają końca X bądź początków XI w. W trakcie badań w wykopie głównym zarejestrowano relikty wału. Na majdanie, w części północno-wschodniej, odsłonięto paleniska i fragmenty zniszczonych konstrukcji drewnianych, o prawdopodobnie mieszkalnym przeznaczeniu. Treść nawarstwień kulturowych, ich znaczna miąższość oraz stratygrafia świadczą o dość długim i intensywnym zasiedleniu grodu. Materiały źródłowe wskazują, że upadł w ciągu XII w. (Choińska-Bochdan 1990, 79–80; 1998, 42; zob. też eadem, 1971; 1974; 1975a). W trakcie omawianych badań odkryto m.in. fragment grzebienia z poroża, fragment okładziny z poroża, cztery szklane paciorki, rylce kościane, szydło kościane, trzy noże żelazne, stempel

bienie, łuski ryb, łyżwy, kabłączki skr. i ceramikę” (Łęga 1930, 546).

kości, ułamek surowca bursztynowego, fragment glinianego przeszlika, dwie osetki kamienne, dwa amulety z kręgów jesiotra, bardzo liczne fragmenty naczyń glinianych oraz szczątków zwierzęcych i rybich (MAG, teczka Ciepłe).

Mimo niewielkiej skali badań pozyskano interesujące materiały źródłowe, co w połączeniu z licznym zestawem artefaktów odkrytych w trakcie dawnych badań wskazuje na ważną rolę tego założenia i potwierdza jego kluczowe znaczenie w skupisku nadwiślańskim w Ciepłym. Na szczególną uwagę zasługuje odkrycie pod rozwaliskiem wału fragmentów ludzkich szkieletów¹², jednego należącego do dziecka i drugiego do osoby dorosłej (Choińska-Bochdan 1975a, 156). Praw-

¹² Pozostała część szczątków znajdowała się poza obrysem wykopu badawczego.

dopodobnie są to ofiary zniszczenia grodu.

Przypuszczalnie w drugiej połowie, być może w ostatnich dekadach (?) XI w., wzniesiono dwa kolejne grody w tym skupisku – gród Ciepłe 2 na południe od punktu centralnego, zaś gród Ciepłe 4 w kierunku północnym (Choińska-Bochdan 1990, 80).

Gród Ciepłe 2 istniał dość krótko. W trakcie badań prowadzonych w 1970 r. przez Aleksandrę Szymańską (1974b), w wykopach sondażowych wytyczonych we wnętrzu grodu zarejestrowano nawarstwienia kulturowe niezbyt dużej miąższości. Z odkrytych materiałów zabytkowych warto wymienić fragmentarycznie zachowane naczynia gliniane, pół paciorka szklanego, fragment szydła kościanego, podkowę, kabłąk wiadra, haczyk żelazny i gwoździe żelazne. Ze względu na niedużą liczbę materiałów zabytkowych oraz brak dobrych datowników, nie jest możliwe precyzyjne ustalenie chronologii funkcjonowania założenia. Obecność tylko ceramiki całkowicie obtaczanej sugeruje, że datowanie można zawęzić do 2. połowy XI–XII w. Nie wielka skala badań i brak rozpoznanej stratygrafii wału nie umożliwiają ostatecznego rozstrzygnięcia tej kwestii.

Gród Ciepłe 4 również nie istniał zbyt długo. Podczas badań sondażowych Andrzeja Niwińskiego, prowadzonych w 1970 r., stwierdzono występowanie warstwy kulturowej o miąższości od 10 do 60 cm. Odkryto wówczas m.in. fragmenty naczyń glinianych, szczątków zwierzęcych i rybich, fragment przęślika, ułamek noża i dwa paciorki szklane (Niwiński 1974). Obecność tylko ceramiki całkowicie obtaczanej wskazuje, że datowanie można zawęzić do 2. połowy XI–XII w. Jednak, podobnie jak w przypadku gro-

dziska 2, nie są to precyzyjne ustalenia. Wyniki badań sondażowych obu grodzisk, a także analiza porównawcza zawartości nawarstwień kulturowych uchwyconych na wszystkich trzech założeniach wskazują, że grody 2 i 4 były użytkowane krócej niż gród centralny, a na pewno mniej intensywnie. Ich upadek nastąpił prawdopodobnie w XII w. (Choińska-Bochdan 1990, 80).

Grody 2 i 4 pełniły pomocnicze, prawdopodobnie strażnicze funkcje. Umożliwiały kontrolę doliny Wisły oraz ujścia Wierzycy do Wisły. Pod osłoną grodów, zwłaszcza wokół grodu centralnego rozwijało się osadnictwo otwarte, zapewniające podstawy gospodarcze funkcjonowania całego zespołu osadniczego.

W południowej części Doliny Wąlichnowskiej na wysokości omawianego skupiska osadniczego znajdowała się prawdopodobnie przeprawa wiślaną, tradycjami sięgająca okresu wpływów rzymskich (Choińska-Bochdan 1998, 39, 41). W okresie wczesnego średniowiecza łączyła oba brzegi Wisły.

Nie ulega wątpliwości, że to właśnie niezwykle dogodna lokalizacja w strategicznym miejscu, umożliwiająca łatwą komunikację z innymi obszarami, a także dostęp do (i kontrolę) szlaku wiślanego oraz traktu łączącego Wielkopolskę i Kujawy z Pomorzem, miała największy wpływ na wysoką rangę kompleksu osadniczego w Ciepłym. Niecodzienne nagromadzenie grodów, jak i odkrycia wyjątkowych, elitarnych grobów dowodzą, że miejsce to było ważnym, strategicznym punktem w południowej części Pomorza Wschodniego. Główną funkcją tego zespołu była prawdopodobnie kontrola szlaku wiślanego oraz przeprawy przez Wisłę. Ciepłe było pomostem łączącym zachodni i wschodni brzeg Wisły.

2.4. ARCHAEOLOGIA VERSUS HISTORIAM. ZESPÓŁ OSADNICZY W CIEPŁYM NA TLE ROZWOJU POMORZA WSCHODNIEGO I W KONTEKŚCIE FORMOWANIA SIĘ PAŃSTWA PIERWSZYCH PIASTÓW

W kontekście podejmowanych w tym miejscu zagadnień, kluczowym zadaniem staje się nakreślenie tła powstania i funkcjonowania zespołu osadniczego w Ciepłym. Dla poprawnej interpretacji wydarzeń i zjawisk kulturowych, jakie doprowadziły do rozkwitu omawianego ośrodka, niezbędne jest zobrazowanie podłoża kulturowego, osadniczego oraz politycznego zarówno w odniesieniu do wschodniej części Pomorza, jak i w szerszym rozumieniu, uwzględniając przede wszystkim proces formowania się pierwszej monarchii Piastów. Procedurę tę można określić mianem omówienia tła archeologicznego oraz historycznego.

Podjęty w niniejszym szkicu wywód jest niezwykle trudny z kilku powodów. Po pierwsze, nie jest łatwo stworzyć spójną narrację bazującą na źródłach pisanych oraz przesłankach wynikających z analiz źródeł materialnych, nie narażając się na krytykę przedstawicieli jednej z dyscyplin – historyków bądź archeologów. Po drugie, nie mamy przekazów pisanych odnoszących się bezpośrednio do okolic współczesnej wsi Ciepłe, gdzie we wczesnym średniowieczu rozwinął się i funkcjonował prężny ośrodek. W kwestii początków tego ośrodka jesteśmy zdani na wyniki badań archeologicznych. Podobnie, więcej archeologia ma do zaoferowania w sprawie kształtowania się struktur osadniczych i rozwoju kulturowego wschodniej części Pomorza w interesującym nas okresie. Jednak i tutaj jesteśmy w trudnej sytuacji, jako że stan badań nad strukturami osadniczo-terytorialnymi jest daleki od zadowalającego. Nie powsta-

ła dotychczas żadna praca podejmująca kluczowy dla rozpoznania sytuacji osadniczo-kulturowej problem kształtowania się struktur terytorialno-osadniczych w okresie plemiennym, ani też podejmująca problem włączania tych ziem w struktury państwa wczesnopiastowskiego. Starsze prace nad osadnictwem plemiennym Pomorza (Łuka 1978; Łosiński 1982) są w znacznej mierze zdezaktualizowane.

W odniesieniu do kluczowego dla dziejów Pomorza procesu, jakim było wejście tego obszaru w strefę zainteresowania, a następnie wpływów państwa wczesnopiastowskiego (okres ten umownie można odnieść do przełomu X i XI w.) duże znaczenie mają obie dyscypliny. Ich przedstawiciele mówią jednak dwugłosem, a formułowane przez nich wnioski są usytuowane zwykle dość daleko od siebie.

STRUKTURY OSADNICZE W ZLEWNI DOLNEJ WIERZICY

Skupisko osadnicze w Ciepłym rozwijało się na wysoczyźnie morenowej, wzdłuż jej krawędzi opadającej ku dolinie Wisły. Znajdowało się na zachodnim brzegu Wisły, od południa i zachodu ograniczała je Wierzycą. Ośrodek tworzył zespół trzech grodów, trzy osady i dwa cmentarze (ZOB. ROZDZ. 2.3). Centralnym elementem skupiska był gród Ciepłe 3, będący zapewne wielofunkcyjnym założeniem obronnym o funkcjach polityczno-administracyjnych oraz publiczno-prawnych. Wyniki dotychczasowych badań prowadzonych zarówno w obrębie grodzisk, jak

i podczas prac na nekropoli, będącej przedmiotem tego opracowania wskazują, że zespół osadniczy został lokowany około przełomu I i II milenium. Nie ma dowodów na istnienie wcześniejszego, wczesnośredniowiecznego osadnictwa w tym miejscu. W związku z tym należy przyjąć, że zespół osadniczy był lokowany na surowym korzeniu. Założenie w tym miejscu grodu spowodowało rozwój relatywnie rozległego zaplecza osadniczego.

Nie oznacza to bynajmniej, że rejon dorzecza dolnej Wierzycy nie był zasiedlony w starszych fazach wczesnego średniowiecza. W istocie osadnictwo rozwijało się tu od VIII w. Koncentracja ta odpowiada prawdopodobnie etapowi kształtowania się niewielkich ugrupowań szczebla plemiennego. Ugrupowanie dolnowierzyckie tworzyło kilkanaście osad oraz trzy grody (Choińska-Bochdan 1990, 76, ryc. 3). Najstarszym założeniem grodowym był obiekt odkryty w Pelplinie-Maciejewie, którego chronologia przypada przypuszczalnie na drugą połowę VII–VIII w.¹⁵ (Wapińska 1979). Istotnym punktem na mapie regionu w X w. był niewątpliwie gród w Janiszewie. Został wzniesiony prawdopodobnie w X w., być może około połowy tego stulecia, i był użytkowany do końca (?) pierwszej

ćwierci XI w.¹⁴ (MAG,teczka Janiszewo). Jednak z perspektywy powstania i rozwoju kompleksu w Ciepłym największe znaczenie miał przypuszczalnie ośrodek funkcjonujący w rejonie Gniewu. Na wschodnim krańcu skupiska dolnowierzyckiego, około 1000 m na zachód od wzgórza staromiejskiego w Gniewie, znajdował się gród (stan. 5). Był usytuowany w pobliżu ujścia Wierzycy do Wisły i istniał od przełomu IX i X do początku XI w.¹⁵ (Choińska-Bochdan 1990, 77–78; zob. też Kiersztein 1981; por. Kochanowski 1982). Jego lokalizacja wskazuje, że mógł być istotnym punktem strażniczym, którego główną funkcją była kontrola przeprawy na szlaku wiodącym wzdłuż Wisły. Stracił zapewne na znaczeniu w związku z rozwojem ośrodka w Ciepłym. Po upadku grodu w miejscu tym funkcjonowała osada otwarta (Choińska-Bochdan 1990, 92).

Na przełomie X i XI w. nad krawędzią Wisły powstał wieloczołowy i rozległy kompleks osadniczy w Ciepłym. Został ulokowany w ważnym strategicznie miejscu, umożliwiał sprawowanie kontroli nad szlakiem wiślanym w południowej części Pomorza Wschodniego. Lokowanie na surowym korzeniu i szybki rozwój kompleksu zdaje się przemawiać za inicjatywą państwa wczesnopiastowskiego¹⁶. Niewątpliwie z punktu widzenia rozwoju

¹⁵ Zaproponowane ramy są jedynie przypuszczalne. Z powodu braku materiałów, które mogłyby być uznane za dobre wyróżniki chronologiczne, określenie datowania opiera się na strukturze zespołu ceramiki pochodzącego z odsłoniętej w wykopie III półziemianki. Tworzyły go w 70% ceramika ręcznie lepiona oraz ręcznie lepiona obtaczana górą. Nie jest na pewno możliwe utrzymanie postulowanej dotychczas chronologii, mianowicie końca VI–VII w. (zob. Wapińska 1979, 248; Choińska-Bochdan 1990, 77). Na marginesie można dodać, że interpretacja stanowiska jako reliktu grodu wcale nie jest pewna. Zarejestrowane w trakcie badań kamienie nie muszą być rozwaliskiem wału.

¹⁴ Pod paleniskiem odkrytym na rozwalisku wału znaleziono srebrną monetę, będącą nadszladownictwem monet typu bawarsko-saskiego, datowaną na 1. ćwierć XI w. (Choińska-Bochdan 1990, 77, przyp. 93).

¹⁵ Pod rozwaliskiem wału, w obiekcie półziemiankowym odkryto srebrną monetę czeską, wybitą za panowania Bolesława II Pobożnego (emisja z lat 990–995) (MAG –teczka Gniew).

¹⁶ Wiele założeń grodowych, powstających na Pomorzu w XI w. w strategicznych z punktu widzenia dostępu i kontroli szlaków komunikacyjno-handlowych miejscach, jest uznawanych za inicjatywy czynnika państwowego (Łosiński 1981, 117–118).

rodzącego się organizmu państwowego uzyskanie kontroli nad kluczowymi szlakami było bardzo pożądane. Takim szlakiem był niewątpliwie szlak wiślany, dlatego też w taki sposób należy postrzegać powstanie kompleksu w Ciepłym.

PAŃSTWO WCZESNOPIASTOWSKIE – POCZĄTEK I ROZWÓJ W UJĘCIU ARCHEOLOGII

Jeszcze kilka dekad temu obraz początków pierwszej monarchii Piastów był kształtowany wyłącznie przez historyków. Pomijanie osiągnięć archeologii jest widoczne również w nowszych pracach syntetyzujących wczesne dzieje państwa polskiego (zob. np. Szczur 2002, 23–102; Jurek, Kizik 2013, 40–84). Także archeolodzy zajmujący się tą problematyką przez długi czas nie potrafili się uwolnić z objęć historii, dopiero prace Zofii Kurnatowskiej (1991; 2002; 2003) i Michała Kary (2004; 2009; 2016d) zostały oparte przede wszystkim na wynikach analiz źródeł archeologicznych. W ten sposób „archeologia wczesnego średniowiecza przestała wtórować ustaleniom historyków i dobitnie przemówiła własnym głosem” (Sikorski 2018, 24; zob. też idem 2017).

Obecnie proces formowania państwa Piastów cieszy się niemalejącym zainteresowaniem archeologów. Prym wiodą badacze ze środowiska poznańskiego – Z. Kurnatowska, M. Kara oraz Hanna Kóčka-Krenz, których ustalenia są najbardziej popularne w środowisku naukowym (Kara 2009; 2016d; Kurnatowska, Kara 2010; Kóčka-Krenz 2015). Problem początków państwa piastowskiego był również podejmowany przez Andrzeja Buko (1999; 2012), Przemysława Urbańczyka (2008; 2012; 2015) czy Sławomira Moździocha (2011; 2013).

Nie ma potrzeby przybliżania w tym miejscu sporów dotyczących początków państwa polskiego. Tym, co wywołuje największe różnice zdań, jest pierwotne patrymonium dynastii Piastów oraz mechanizmy kształtowania się organizacji państwowej. Nie wchodząc w meandry tego dyskursu można stwierdzić, iż najbardziej prawdopodobne jest, że do wykształcenia pierwotnego patrymonium Piastów doszło w pierwszej połowie X w. w obrębie ziemi gnieźnieńskiej. Najnowsze ustalenia archeologii świadczą, iż proces tworzenia państwa miał charakter dość gwałtownego przełomu kulturowo-cywilizacyjnego. Za jeden z istotnych wyznaczników tego przełomu uznaje się „(...) celowy, wewnętrznie zhierarchizowany układ potężnie ufortyfikowanych grodów o zróżnicowanej funkcji (kultowej, administracyjnej, militarnej i gospodarczej), rozlokowanych w obrębie większego obszaru o wyodrębnionych fizjograficznie granicach, w miejscach nieprzypadkowych” (Kara 2009, 282). Takimi centralnymi ośrodkami w załączku pierwszego państwa Piastów były grody w Poznaniu, Gnieźnie, Gieczu¹⁷ oraz na Ostrowie Lednickim. Cechowały je przede wszystkim szczególnie lokalizacja, potężne rozmiary, wieloczołowa konfiguracja przestrzena oraz monumentalna architektura (Kara 2009, 290).

Poszerzanie granic państwa piastowskiego z niewielkiego terytorialnie, ograniczonego w zasadzie do Wysoczyzny Gnieźnieńskiej, do jego stanu i zasięgu, jaki znamy z regestu dokumentu zwanego *Dagome iudex*,

¹⁷ W związku z wczesną chronologią grodu gieckiego, sięgającą 2. połowy IX w., a więc czasów plemiennych, wskazuje się na związek rodu Piastów z Gieczem (Kurnatowska 2002, 64; Kara 2009, 318–319). Konkurencyjna lokalizacja miejsca pochodzenia Piastów, umiejscawiana w Kaliszu, została wysunięta przez A. Buko (1999; 2005, 176; 2012).

zostało zapoczątkowane około połowy X w. i przebiegało etapami. *Civitas Schinesghe* obejmowało zasięgiem całą już Wielkopolskę, Kujawy, część Ziemi Lubuskiej, Pałuki, obszar Polski centralnej oraz ziemi chełmińskiej. Proces rozbudowy przebiegał różnie, w części przypadków był wynikiem podboju, w innych zaś skutkiem sojuszy czy układów politycznych (Kara 2009, 319).

Równolegle z rozbudową i terytorialnym powiększaniem państwa gnieźnieńskiego przebiegał przypuszczalnie proces formowania „wieńca pertynencji”, których istnienie potwierdza wspomniany regest. Nie mamy jednak wystarczających świadectw, które pozwoliłyby odtworzyć ten proces czy umieścić uzyskanie kontroli gospodarczej i politycznej nad poszczególnymi krainami w konkretnych ramach czasowych. W zasadzie formowanie się pertynencji jest odtworzane przede wszystkim w oparciu o informacje z przekazu żydowskiego kupca-podróżnika Ibrahima ibn Jakuba, który wskazuje istnienie pertynencji mazowieckiej i być może wschodniopomorskiej już w latach 60. X w. (Kara 2009, 320; zob. też Kurnatowska 2002, 90).

Pomorze Wschodnie jest bardzo ważnym obszarem w kontekście tworzenia państwa piastowskiego. Większość uczonych podziela zdanie, że znaczne obciążenia ekonomiczne związane z formowaniem i umacnianiem się państwa mogły zostać poniesione dzięki uzyskaniu kontroli nad kluczowymi szlakami handlowymi, w tym nad szlakiem wiślanym (Kurnatowska, Kurnatowski 2001, 93–100). Sądzi się przy tym, że datowany na lata 30. i 40. X w. napływ srebra na obszar patrymonium Piastów pochodził w znacznym stopniu z tej części Pomorza (Łosiński 2001, 56; Kara 2009, 311).

PÓŁNOCNA GRANICA PAŃSTWA ALBO EKSPANSJA
NA WSCHODNIĄ CZĘŚĆ POMORZA – MIĘDZY
ARCHEOLOGIA A HISTORIA

Silnie ugruntowany jest pogląd, zwłaszcza wśród historyków, że już na wczesnym etapie rządów Mieszka I (lata 50.–60. X w.) Pomorze Wschodnie znalazło się w obrębie państwa Piastów (zob. np. Śliwiński 2017, 161; 2009, 42; Powierski, 1990, 79–81; Labuda 1969, 307–309). Przekonanie takie jest jednak mocno dyskusyjne. Opiera się wyłącznie na interpretacji opisu dotyczącego państwa Mieszka I, zawartego w relacji Ibrahima ibn Jakuba. Charakter, kontekst powstania tego źródła (zostało spisane na dworze cesarskim w Magdeburgu) oraz fakt, że jest znane z młodszych utworów, m.in. wersji zawartej w *Księdze dróg i królestw* al-Bekriego¹⁸ powodują, że nie może być ono traktowane dogmatycznie. Opis kraju Mieszka jest rodzajem relacji opartej na pewnych wyobrażeniach o ówczesnym świecie (zob. Pleszczyński 2006) i wskazuje, że informator nie do końca orientował się w realiach geograficznych państwa Mieszka. Relacja Ibrahima ibn Jakuba zachowana w dziele al-Bekriego informuje, że kraj Mieszka sąsiaduje na wschodzie z Rus, na północy z Burus (ich siedziby leżą nad oceanem), na zachodzie z ludem Welteba (Ibrahim, 49–50).

Inne źródła, które bezpośrednio bądź pośrednio mówią o północnym zasięgu państwa piastowskiego, to regest dokumentu *Dagome iudex*¹⁹ (AD 990–992) oraz Żywoty św. Wojciecha (AD 998–999) (Labuda 2003, 160–161; Żywot). Przekazy te doczekały się licznych opracowań i komentarzy

¹⁸ Al-Bekri, jak również inni autorzy, korzystali z relacji Ibrahima ibn Jakuba, jednak jej nie powielali (zob. Skibiński 2016, 17–23).

¹⁹ Dokument ma obszerną literaturę przedmiotu. Z ostatnich prac zob. Nowak 2013; 2017.

mediewistów (Śliwiński 2009, 23–43; tam obszerna literatura). Opis granic państwa Mieszka w regeście *Dagome iudex* zaczyna się od określenia: *longum mare*, które jest odczytywane najczęściej jako Morze Bałtyckie (Śliwiński 2009, 36–40; tam analiza oraz starsza literatura). Kolejnym źródłem, które jest istotną przesłanką świadczącą o związkach, a być może przynależności wschodniej części Pomorza do władztwa Piastów, są Żywoty św. Wojciecha. O przybyciu Wojciecha Sławnikowica do *urbs Gyddanyzc*, skąd udał się w dalszą drogę w kierunku Prus, informuje autor najstarszego żywota św. Wojciecha (Żywot). Są to przekazy o tym, że „granice” państwa opierały się już przed śmiercią Mieszka I o wybrzeża Bałtyku. Z tych relacji większość historyków wyciąga wniosek, że państwo piastowskie w tym czasie sięgało Zatoki Gdańskiej i Morza Bałtyckiego. Tymczasem jest to wyrażna nadinterpretacja²⁰. Nie wiemy bowiem, czy obszar ten został włączony w struktury państwa, czy też Pomorze było jednym z obszarów zależnych – pertynencji.

Nie wnikając w szczegóły krytyki źródeł czynionych przez poszczególnych historyków i ich argumentację, ograniczamy się do stwierdzenia, że wśród mediewistów panuje zgoda, iż do przyłączenia Pomorza Wschodniego do władztwa wczesnopiastowskiego doszło na jakiś czas przed sporządzeniem relacji przez Ibrahima ibn Jakuba, czyli zapewne w latach 50.–60. X stulecia²¹. Chronologia taka nie znajduje jednak uzasadnienia źródłowego. Do ustanowienia pewnej formy zależności Pomo-

²⁰ Nie zmienia tego stanu fakt, że znacznie późniejsze przekazy zawierające fragmenty relacji Ibrahima ibn Jakuba informują, że państwo Mieszka leżało nad morzem (por. Śliwiński 2009, 10, przyp. 27).

²¹ Rzadziej wskazywano czas przed 972 r.

rza Wschodniego od państwa Piastów doszło zapewne między tym okresem a śmiercią Mieszka I.

Do niedawna również w większości prac archeologów obecna była dość wczesna datacja „podboju” wschodniej części Pomorza. Na opiniach tych piętno odcisnęło przede wszystkim przekonanie, że początki grodu gdańskiego wzniesionego u ujścia Motławy do Wisły są związane z działalnością Mieszka I. Zdaniem M. Kary około roku 950 doszło do „(...) inkorporacji ziem południowej oraz zachodniej Wielkopolski, a także Pomorza Nadwiślańskiego²², którą poprzedziło unicestwienie organizacji społecznej podbitych wspólnot²³”. Na lata 70. X w. ekspansję Piastów w kierunku Zatoki Gdańskiej datuje A. Buko (2005, 183). Autor nie znał jednak najnowszych ustaleń dotyczących datowania grodu w widłach Motławy i Wisły. Gród, którego początki jeszcze do niedawna odnoszono do lat 70.–80. X w. miał być głównym ośrodkiem władzy piastowskiej na Pomorzu. Jeszcze wcześniejsze, przypadające na lata 30. X w. uzależnienie Pomorza przez Piastów, dopuszczał W. Łosiński (2001, 58). Przesłanką, na jakiej oparł tę hipotezę, były odkrycia dokonane w rejonie Ratusza Głównego Miasta w Gdańsku (Zbierski 1975, 55–65; 1978, 81, 91; Paner 2001, 45; 2004, 165). Wszystkie te prace opierały się na wybiórczym materiale i przekonaniu o wczesnej chronologii grodu gdańskiego. Nie podjęto dotąd studiów nad

²² Poglądu tego autor w zasadzie w żaden sposób nie argumentuje i jak sam stwierdza w innym miejscu pracy, jest on oparty na przekazie Ibrahima ibn Jakuba. Warto podkreślić, iż już w części syntetycznej (rozdz. 8. *Etapy formowania się pierwszej monarchii polskiej według ustaleń archeologii*) opinii powyższej autor nie podtrzymuje (zob. Kara 2009, 310).

²³ Narracja w dalszej części dotyczy już tylko procesów, które miały miejsce w południowo-zachodniej Wielkopolsce.

procesem włączania Pomorza Wschodniego do państwa pierwszych Piastów widzianym przez pryzmat źródeł archeologicznych.

Współczesna archeologia posiada własne narzędzia pozwalające na wypracowanie niezależnej wizji przemian dziejowych. Może również przemówić własnym głosem w kwestii przemian kulturowych zachodzących w X i XI w. na Pomorzu, zwłaszcza w odniesieniu do problemu przyłączenia tych obszarów do państwa Piastów. W ostatnich latach wizję taką przedstawił W. Chudziak (2017), cenne uwagi poczyniono również w innych pracach (zob. Wadyl 2015a; Chudziak, Siemianowska 2016).

Można przyjąć, że pewne zjawiska odzwierciedlają proces kształtowania się organizacji o charakterze wczesnych państw. W studiach nad powstaniem i rozwojem państwa wczesnopiastowskiego za kryteria takie uznaje się modernizację struktur osadniczo-terytorialnych, rozwój infrastruktury komunikacyjnej, deponowanie skarbow srebra oraz obecność grobów z pochówkami okazałymi (Chudziak, Siemianowska 2016, 190, 197).

Nie ma potrzeby omawiać w tym miejscu wszystkich ustaleń archeologii na ten temat. Poniżej przedstawione zostaną najważniejsze wyniki badań, które umożliwiają stworzenie wizji tych przemian.

Wschodnia część Pomorza znalazła się w orbicie zainteresowania Piastów dość wcześnie. Największy wpływ na skierowanie uwagi w północnym kierunku miała Wisła, a w zasadzie jej potencjał komunikacyjno-handlowy. Zyskanie kontroli nad tym szlakiem było niewątpliwie jednym z głównych wyzwań rozbudowującego się państwa. Orientalne srebro, którego napływ na obszar patrymonium Piastów rozpoczął się latami 30. i 40. X w., poza drogą

wschodnią docierało również z północy (Łosiński 2001, 56; Kara 2009, 311). Zjawisko to interpretowane jest jako efekt podłączenia się najpóźniej na początku lat 30. X w. do strefy nadbałtyckiej, przeżywającej schyłkowy okres prosperity. Miało wyznaczać również bałtycki kierunek wczesnej ekspansji państwa piastowskiego (Kurnatowska 1997, 32). Sądzi się przy tym, że znaczna część srebra pochodziła z Pomorza Wschodniego (Łosiński 1988, 134–135; 1993, 2–3, 27–33; 1996a, 166–167; 2002, 185–190)²⁴. Inaczej problem widział M. Kara, który sądził, że monety arabskie docierały głównie z Pomorza Zachodniego (tzw. dirhamowy szlak z Wolina do Ziemi Gnieźnieńskiej i dalej do Polski Centralnej), z Pomorza Wschodniego płynął mniejszy strumień (Kara 2004, 298–299). Ostatnio jednak przychylił się do poglądu W. Łosińskiego i uważa, iż strumień srebra z lat 30. i początku 40. X w. przedostał się w dorzecze Warty z kierunku wschodniego. Młodszy strumień (lata 40.–60. X w.) pojawił się wskutek „(...) nawiązania kontaktów przez społeczność Wysoczyzny Gnieźnieńskiej z ludnością Pomorza, a zwłaszcza Wolina i Gdańska” (Kara 2009, 311). Sam kierunek napływu srebra przez Pomorze Wschodnie można zaakceptować, jednak jego skala wzbudza duże wątpliwości²⁵ (Wadyl 2015b). Ostatnio za-

²⁴ Wydaje się, że na poglądach W. Łosińskiego dużym piętnem odcisnęły się opinie o znacznej już w połowie X w. roli Gdańska. W reliktach konstrukcji odsłoniętych w okolicach Ratusza Głównego Miasta w Gdańsku autor doszukiwał się pozostałości po centrum wczesnomiejskim (Łosiński 1996a, 168), a nawet po grodzie piastowskim z lat 30. X w. (Łosiński 2001, 58).

²⁵ Z Pomorza Wschodniego znamy trzy skarby oraz pojedyncze znaleziska monet z horyzontu 900–970 (zob. Kiersnowska, Kiersnowski 1959, 45, 77–78, 87; Paszkiewicz 2006, 3–7). Wydaje się, że jest to bardzo skromna liczba, szczególnie biorąc pod uwagę duże znaczenie sformułowanej na tej podstawie koncepcji.

proponowano trzecią pomorską drogę napływu srebra arabskiego, znajdującą się na Pomorzu Środkowym (Chudziak, Siemianowska 2016, 198). Przywołane źródła w postaci skarbow i monet z tego horyzontu chronologicznego nie potwierdzają wczesnego podboju Pomorza.

Opanowanie Pomorza Wschodniego przez Piastów musiało być poprzedzone objęciem kontroli nad graniczącą z obszarem ich domeny ziemią chełmińską. Obok Kujaw była ona pomostem z piastowskiego patrymonium do Pomorza Wschodniego. Jednak w obrębie ziemi chełmińskiej nie sposób doszukiwać się śladów piastowskiej ekspansji z X w. Nie ma podstaw, aby powstające w tej strefie w tym czasie grody traktować jako efekt działań przedstawicieli dynastii władającej w Wielkopolsce. Nowsze badania dostarczyły za to przesłanek dla określenia czasu powstania grodu chełmińskiego (Kałdus) na początek XI w. i dały podstawy do interpretacji grodu *in Culmine* jako głównego ośrodka tej strefy, którego powstanie należy łączyć z inicjatywą Piastów (Chudziak 2003b, 132–135; 2017, 121–123). Dopiero od przełomu X i XI w. związki ziemi chełmińskiej z Kujawami i Wielkopolską stają się czytelne. Poza centralnym ośrodkiem o ponadlokalnym charakterze dowodzą tego nowe szlaki oraz skarby deponowane w pierwszych dekadach XI w., zwłaszcza monety Bolesława Chrobrego z inskrypcją PRINCES POLONIE oraz denar GNEZDUN CIVITAS, świadczące o bezpośrednich kontaktach obu obszarów (Chudziak 2017, 123)²⁶.

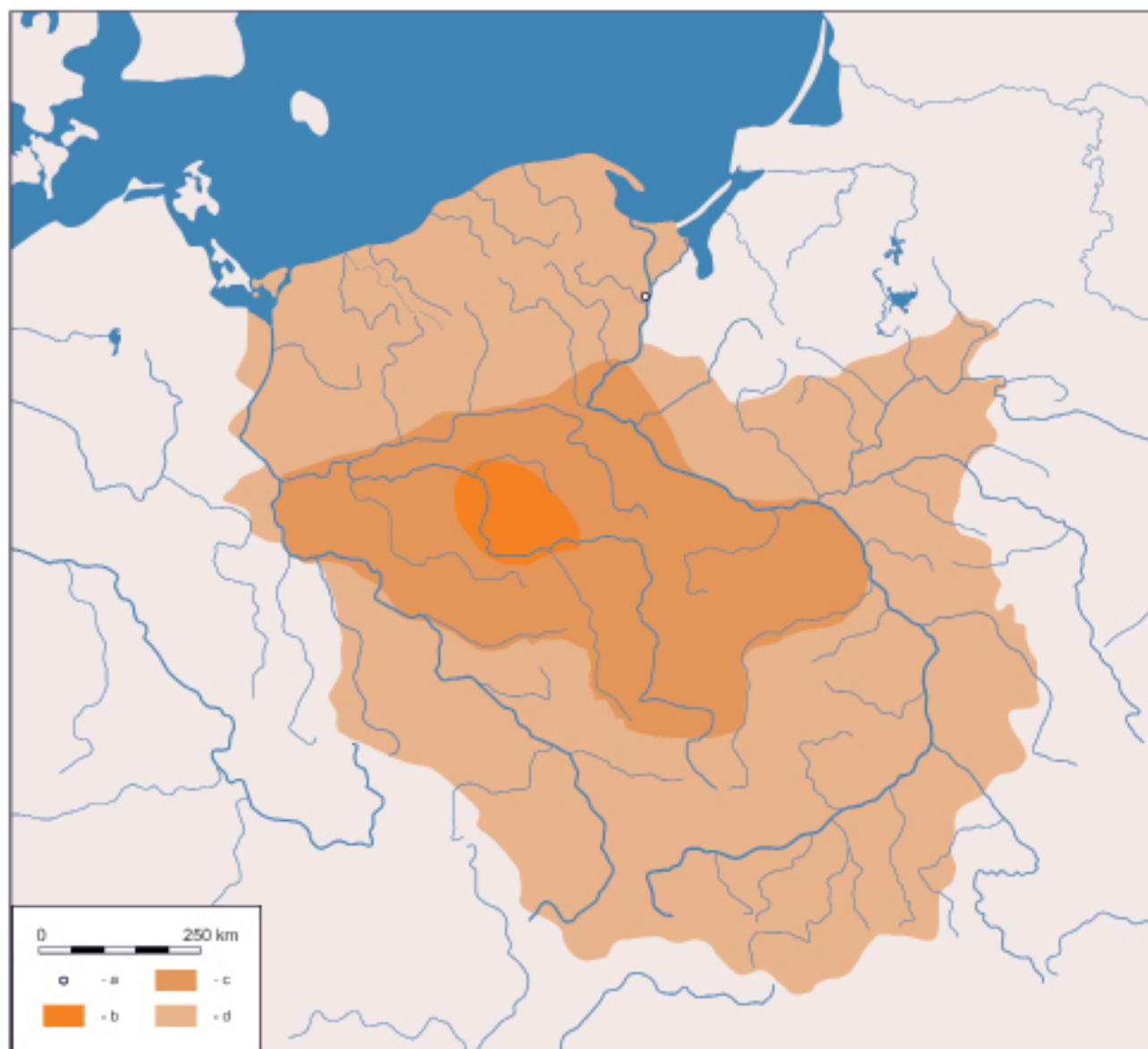
Najważniejszym ośrodkiem kulturowym i politycznym Pomorza Wschodniego w okresie wczesnego średnio-

wiecia był Gdańsk. Jeszcze dwie dekady temu chronologię powstania grodu w widłach Motławy i Wisły odnoszono do lat 70.–80. X w. (Jażdżewski 1955; 1958, 75; Jażdżewski, Kamińska, Gupieńcowa 1966; Zbierski 1978, 81; Lepówna 1998)²⁷. Wyniki analiz dendrochronologicznych zrealizowanych na początku XXI w. przyniosły przewartościowanie dawnych ustaleń. W świetle tych danych wzniesienie grodu nastąpiło dopiero w latach 50.–60. XI stulecia (Kościński, Paner 2005, 22–25, tab. 1–2; Gołębiowski 2005)²⁸. „Mieszkowy” gród nie istniał w czasie, gdy do *urbs Gyddanyz* przybył Wojciech Sławnikowic wraz z towarzyszami przed wyprawą misyjną do Prus. Należy postawić pytanie, gdzie znajdował się ten ośrodek. I czy aby na pewno musiał to być gród? Na obszarze historycznego Gdańska jest kilka potencjalnych miejsc, gdzie stwierdzono osadnictwo poprzedzające czasowo omawianą misję. Tym samym mogą one pretendować do roli ośrodka, do którego przybył misjonarz. Należy wskazać przede wszystkim rejon Ratusza Głównego Miasta, okolice Hali Targowej oraz obszar tzw. Grodziska w okolicy ulicy 3 Maja. Żadna z tych lokalizacji nie może być uznana za pewny ślad po grodzie czy też ośrodku wczesnomiejskim z 2. połowy X w. (Wadyl 2015a, 557–559; tam dalsza literatura).

Jednak Pomorze Wschodnie to nie tylko Gdańsk. Być może w drugiej połowie X w. nadrzędny ośrodek w Gdańsku nie istniał w ogóle. Dla okresu sprzed przełomu X i XI w. na obszarze Pomorza Wschodniego wyróżnia się kilka

²⁷ Jedyną osobą zgłaszającą wątpliwości do datowania poszczególnych poziomów grodu gdańskiego był W. Łosiński (2001).

²⁸ Mimo upływu kilkunastu lat od opublikowania tych wyników, w dalszym ciągu w literaturze pojawiają się nieaktualne ustalenia odnoszące chronologię (np. Kmiecinski 2017, 136).



większych skupisk osadniczych, odpowiadających etapowi formowania się niewielkich ugrupowań szczepła plemiennego. Pierwsze rozwijało się w regionie gdańsko-sopockim. Kolejne to istniejące od VIII w. ugrupowanie dolnowierzyskie. Pozostałe zwarte kompleksy osadnicze stwierdzono między środkową a górną Wierzycą oraz w dorzeczu górnej Raduni. Nie istniał jednak żaden ośrodek, który potencjalnie mógłby pełnić rolę nadrzędną w stosunku do pozostałych (Wadyl 2015a, 547). Istotne przeobrażenia struktur terytorialno-osadniczych miały miejsce na przełomie X i XI w. Manifestowa-

ły się przede wszystkim wznoszeniem nowej sieci grodów. Część z funkcjonujących wcześniej zespołów grodowych, jak na przykład obiekty w Garcu Wielkim, Gniewie, Lignowach Szlacheckich, zostały zniszczone na początku XI w. Jeszcze wcześniej, bo pod koniec X lub na przełomie X i XI w., upadł gród w Sopocie. W ich miejsce powstawały nowe ośrodki między innymi w Owidzu, Ciepłym czy też warownie na wschodnim brzegu Wisły: w Podzamczu oraz w Węgrach (Wadyl 2015a, 547; Haftka, Wadyl 2015, 180–181).

Niezbyt zaawansowany stan rozpoznania struktur osadniczych w tej

Ryc. 2.8.
Lokalizacja Ciepłego (a) na tle umownych zakresów państwa Piastów ok. 940 (b), ok. 985 roku (c) oraz w końcu X w. (d).
Wg Z. Kurnatowskiej (2002) i M. Kary (2009).
Rys. S. Wadyl

części Pomorza nie upoważnia do zaprezentowania wyczerpującej i nie wzbudzającej kontrowersji wizji rozwoju tego regionu, zwłaszcza w kontekście rozbudowy państwa pierwszych Piastów. Pewne jest jednak, że w drugiej połowie X w. nie zaszły większe zmiany w organizacji struktur terytorialnych. Nie ma dowodów na uznanie, że w tym czasie Pomorze Wschodnie zostało włączone w struktury państwa Piastów. Nie można wykluczyć jednak, że podporządkowanie nastąpiło pokojowo na drodze umowy społecznej²⁹. Na przełomie X i XI w. oraz w pierwszych dekadach XI w. zaszły większe zmiany w strukturze osadniczo-terytorialnej. Część ośrodków wywodzących się z doby plemiennej została zniszczona, a w ich miejsce powstawały nowe. Jednym nich był kompleks w Ciepłym, lokowany w tym właśnie czasie. Naturalną interpretacją zjawiska modernizacji tej struktury jest uznanie jej za działania Piastów, którzy chcieli potwierdzić zwierzchność nad dolną Wisłą i jej ujściem (**ZOB. RYC. 2.8**).

Innym ważnym wskaźnikiem zjawiska włączania Pomorza w struktury państwa na przełomie X i XI w. jest pojawienie się elitarnych pochówków na kilku nekropolach wzdłuż dolnej Wisły. Za takie należy uznać groby komorowe odkryte w Kałdusie i Pniu na ziemi chełmińskiej oraz w Ciepłym (**ZOB. ROZDZ. 7**). Cechują je obecność konstrukcji drewnianych w postaci komór grobowych oraz dodatkowych konstrukcji trumiennych. Same pochówki wyróżniają się luksusowym wyposażeniem, a na ich tle wyjątkowa jest część

²⁹ Pomorza w tym czasie nie dotknęła akcja planowych zniszczeń oraz budowy nowej sieci grodowej. Podporządkowany region zachował własną strukturę i organizację terytorialną (swoją drogą niezbyt dobrze rozpoznaną), a przy tym miał obowiązek pewnych świadczeń na rzecz władzy centralnej, w tym przypadku pierwszych Piastów.

grobów z Ciepłego, które można uznać za najbogatsze z odkrytych dotąd na ziemiach polskich.

Deponowanie skarbów srebrnych również jest uznawane za jeden z przejawów kształtowania się struktury władzy, także w postaci wczesnych państw, tym samym może odzwierciedlać proces rozszerzania granic takiego organizmu. Wykazano wcześniej, że depozyty z czasu około połowy X w. odkryte dotychczas na Pomorzu nie świadczą o tak wczesnym uzyskaniu zwierzchnictwa Piastów nad tym regionem. Inaczej sytuacja wygląda, kiedy weźmiemy od lupe skarby z końca X i z pierwszych dekad XI w. Na podobieństwo struktury skarbów z tego obszaru do depozytów z ziemi chełmińskiej wskazywał W. Chudziak (2017, 127). Zdaniem uczonego miały one dowodzić bezpośrednich kontaktów obu regionów, a pośrednio związków centrum państwa Piastów i Pomorza Wschodniego. Analiza składu skarbów z Pomorza Wschodniego, Kujaw i północnej części Mazowsza zdeponowanych w pierwszych dwóch dekadach XI w., dokonana przez M. Boguckiego, wykazała istotne różnice (2016, 29–30, tab. 1.1.1). W zespołach wschodniopomorskich brak monet nadreńskich i fryzyjskich, podczas gdy na Kujawach i na północnym Mazowszu stanowią one kilkanaście procent. Zwrócono uwagę również na relatywnie duży udział monet angielskich i czeskich w depozytach z Pomorza Wschodniego, wyraźnie zmniejszający się dla Kujaw i Mazowsza. Z kolei udział monet saskich, sięgający przeszło 50% na północnym Mazowszu, zmniejsza się do 30% na Pomorzu Wschodnim. Odwrotnie proporcje wyglądają w odniesieniu do monet bawarskich czy też frankońskich, których obecność jest dwukrotnie większa w skarbach wschodniopomorskich.

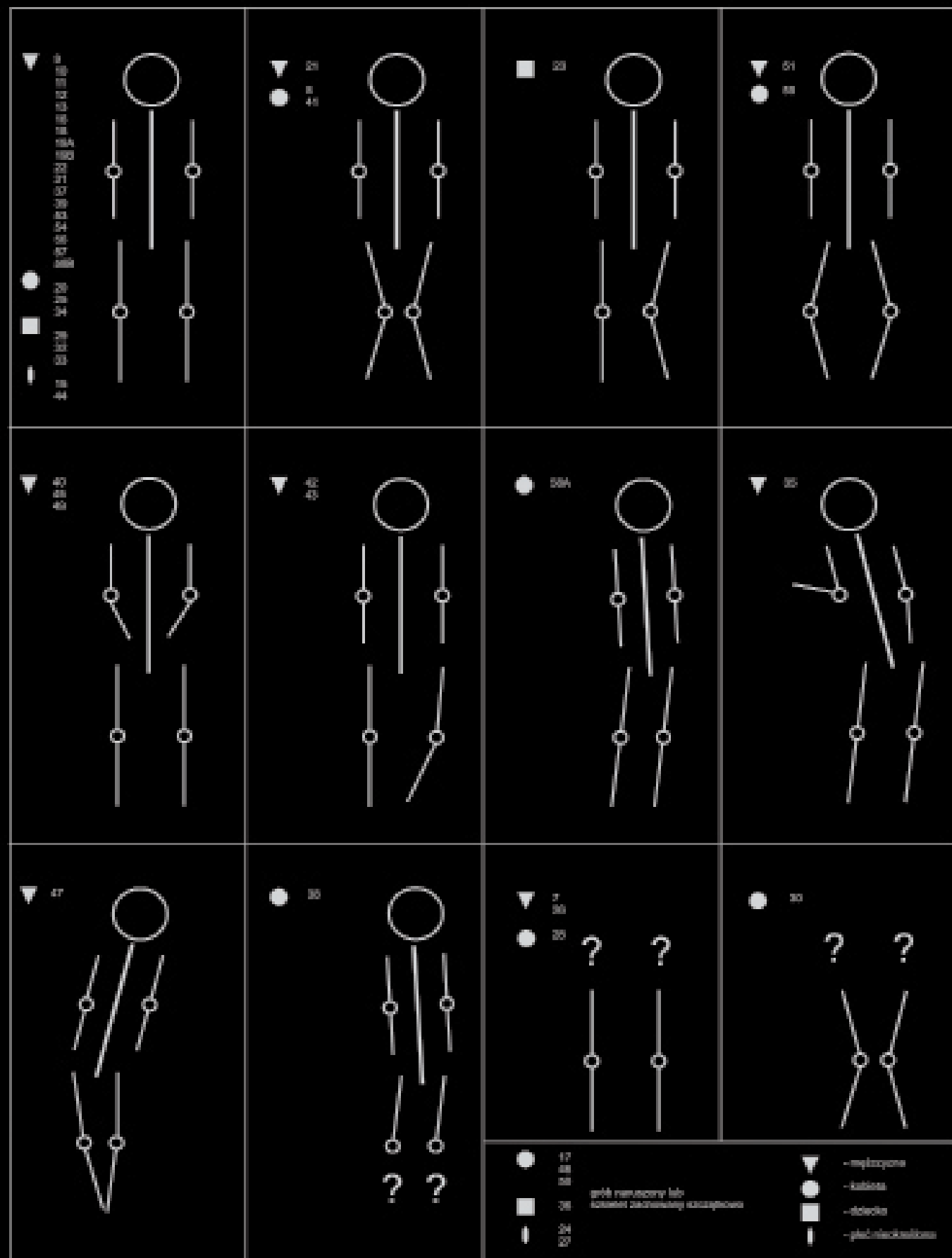
Wysoka frekwencja monet angielskich wynika zapewne z bezpośredniego napływu na te tereny z obszarów duńskich. Zastanawiający jest duży udział monet bawarskich i czeskich, które napłynęły na Pomorze prawdopodobnie bezpośrednio z Wielkopolski. Wydaje się, że niewielka część srebra mogła tu docierać za pośrednictwem Kujaw.

Struktura skarbów srebrnych z końca X i pierwszych dekad XI w. dowodzi silnych związków Pomorza Wschodniego z ziemią chełmińską i Wielkopolską, mniejszych z Kujawami i Mazowszem. Przesłanki te można traktować jako dowody na ożywienie na przełomie X i XI w. szlaku wiślanego (zob. Leciejewicz 1970, 237), zwłaszcza w jego dolnym i środkowym biegu, oraz wyraźne świadectwo uzyskania kontroli nad ujściem Wisły przez Piastów.

Podsumowując należy stwierdzić, że – przebiegające równolegle do umacniania państwa Piastów w macierzy – poszerzanie jego zasięgu przez budowę pertynencji, czyli ziem związanych z władzą centralną lecz nie włączonych w struktury państwa, nie znajduje potwierdzenia w źródłach archeologicznych. Sytuację można ocenić inaczej

w odniesieniu do lat 90. X i pierwszej dekady XI w., kiedy to pojawiają się liczne przesłanki wskazujące na zakończoną sukcesem instalację władzy państwowej u ujścia Wisły. Mimo że w tym czasie Gdańsk nie istniał (a przynajmniej gród gdański, jakiego byśmy się spodziewali), Pomorze zostało czasowo połączone z resztą ziem państwa Bolesława Chrobrego.

Przeprowadzona analiza pozwala umieścić we właściwym kontekście kulturowo-politycznym ośrodek osadniczy w Ciepłem. Skuteczna próba uzyskania kontroli nad szlakiem wiślanym skutkowałą przebudową struktur terytorialno-osadniczych, a jednym z jej efektów było powstanie grodu w Ciepłem. Zespół grodowy został założony na przełomie X i XI w. i wtedy też na pobliskim cmentarzu pochowano pierwszych zmarłych (obecnie te najstarsze groby traktujemy jako mogiły założycieli nekropoli). Skupisko to w XI w. było dominującym punktem kontrolującym szlak wiślany w południowej części Pomorza Wschodniego. Położenie zespołu osadniczego w Ciepłem było kluczowe dla jego wysokiej pozycji. Usytuowanie przy szlaku znanym z XIII-wiecznych źródeł jako *via regia*, łączącym Pomorze z Kujawami i Wielkopolską (zob. Rozenkranz 1962, 105–106), zagwarantowało jego sukces.



Najistotniejszą zmianą w obrzędowości pogrzebowej okresu wczesnośredniowiecznego jest odejście od kremacji zwłok i pojawienie się, a z czasem upowszechnienie zwyczaju chowania zmarłych niespalonych. Zjawiska nie można jednak postrzegać prostoliniowo, bowiem na wielu nekropoliach spotykane są świadectwa stosowania obu obrzędów grzebalnych. Również badania cmentarzyska w Ciepłym ujawniły ślady praktykowania zarówno ciałałopalenia, jak i inhumacji. Dominującą formą obrządku pogrzebowego było składanie do jam grobowych niespalonych ciał zmarłych. W trakcie dotychczasowych badań nekropoli odsłonięto 49

obiektów sepulkralnych ze szczątkami 51 zmarłych (odkryto dwa pochówki podwójne) (RYC. 3.1). Wcześniej, już w 1900 r., odkryto sześć grobów szkieletowych. Na stanowisku uchwyciono także ślady praktykowania ciałałopalenia, odkryto bowiem dwa groby ciałałopalne oraz cztery skupiska szczątków ludzkich (prawdopodobnie niezależne pochówki) towarzyszące pochówkom szkieletowym. Ponadto zarejestrowano 20 obiektów, które w większości należy wiązać z praktykami pogrzebowymi. Na ogólną liczbę 63 odkrytych pochówków składa się 57 pochówków inhumacyjnych złożonych w 55 grobach i sześć pochówków ciałałopalnych.

3.1. ORGANIZACJA PRZESTRZENI GRZEBALNEJ

WIELKOŚĆ CMEN-TARZYSKA

Określenie rozmiarów nekropoli jest kluczowe dla rozważań nad organizacją przestrzenną założenia cmentarnego. Wielokrotnie ustalenie tej podstawowej informacji jest jednak utrudnione, nierzadko niemożliwe. Nieczęsto bowiem mamy komfort analizy w pełni rozpoznanego cmentarzyska. Podobnie jest w przypadku nekropoli w Ciepłym. Badania nie objęły zasięgiem powierzchni całego cmentarzyska, nie znamy zatem całkowitej powierzchni pola grzebalnego, jak i całkowitej pierwotnej liczby pochówków. Stanowisko zajmuje wschodni i południowo-wschodni stok niewielkiego wyniesienia, a dotychczasowe badania były skoncentrowane w jego południowej części. W wyniku tych prac przebadano obszar o powierzchni 22,5 arów.

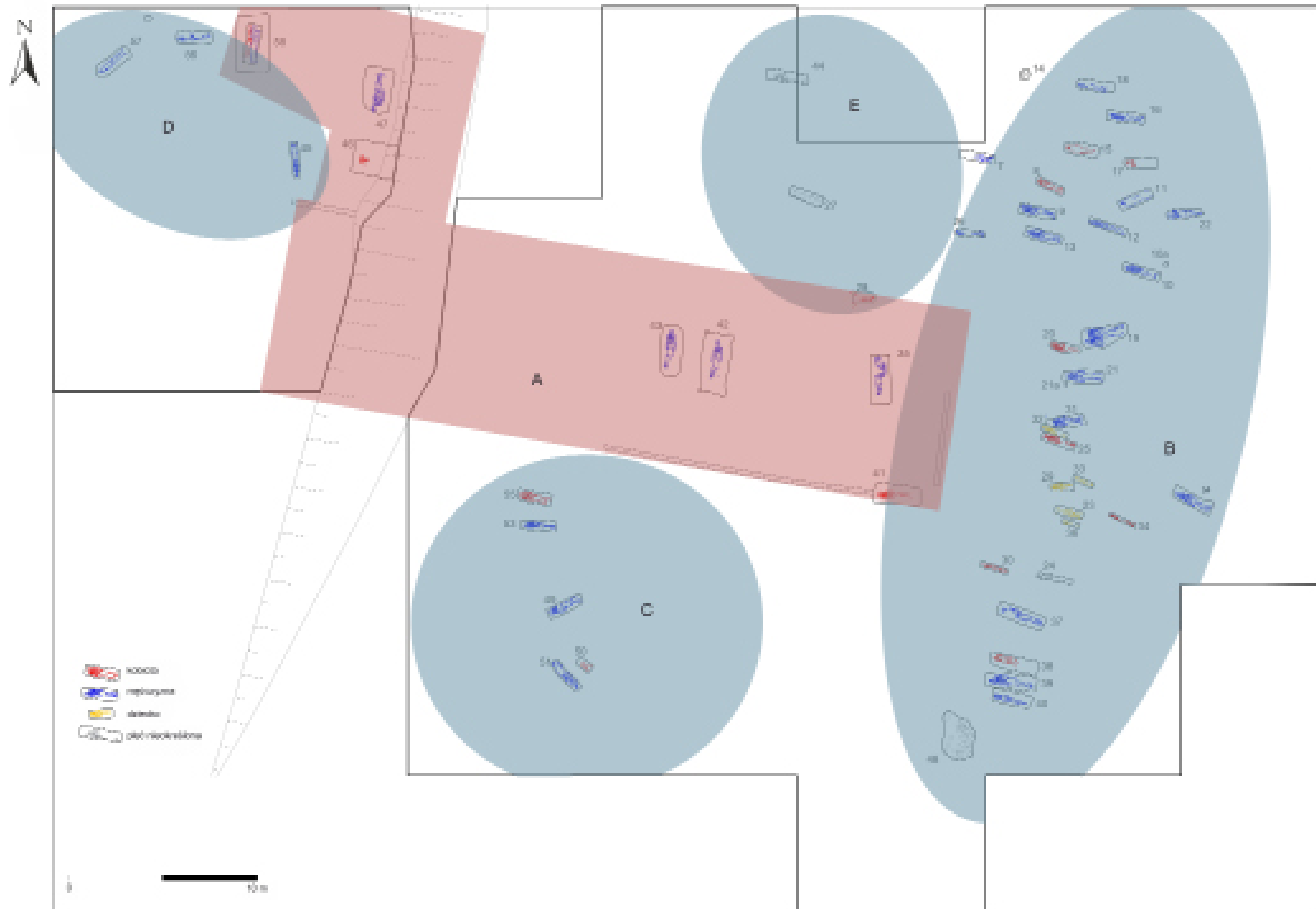
Analiza planigrafii odkrytych dotąd obiektów sepulkralnych dowodzi,

że w kierunku południowym i południowo-zachodnim liczba grobów się zmniejsza – prawdopodobnie obiekty zarejestrowane we wschodniej partii stanowiska położone są skrajnie w obrębie pola grzebalnego. Trudniejsze jest ustalenie zasięgu cmentarzyska w kierunkach północnym, północno-zachodnim i północno-wschodnim, w których rozwijało się założenie cmentarne.

Ze względu na wielkość cmentarzysk, można wyróżnić nekropole małe, nazywane inaczej wiejskimi oraz rozległe, wielopokoleniowe cmentarzyska powstające w pobliżu ośrodków grodowych (Koperkiewicz 2005, 79). Zróżnicowany stan rozpoznania poszczególnych stanowisk również nie ułatwia analiz porównawczych. Niewiele cmentarzysk z ziem polskich zostało przebadanych w całości. Te jednak, które przebadano w pełni, zajmowały bardzo różną powierzchnię i pogrzebano na nich zróżnicowaną



Ryc. 3.1.
Planigrafia grobów
i innych obiektów od-
krytych w latach 2004–
2014. Oprac. J. Szmit



Ryc. 3.2.
Plan cmentarzyska
z lokalizacją wyróżnio-
nych stref.
Oprac. J. Szmit

pod względem liczebności grupę ludzi¹. Przywołane cmentarzyska funkcjonowały w konkretnym kontekście kulturowym, politycznym, w różnych przedziałach czasowych. Trudno znaleźć właściwy klucz dla analiz porównawczych, które pomogłyby określić realny zasięg całego stanowiska w Ciepłym. Nekropola ta była związana z wysokiej rangi zespołem osadniczym i powinna być rozpatrywana na tle podobnych ośrodków. Cmentarzyska związane z silnymi ośrodkami grodowymi bardzo często zajmują znaczny obszar, a liczba pochówków na nich odkryta wynosi kilkaset, nierzadko przekracza 1000. Znaczny obszar i bardzo duża liczba pochówków na tych stanowiskach jest rezultatem długiego czasu trwania centrum osadniczego, jego dużej roli oraz wielkości osiedli. Najlepiej rozpoznany stanowiskiem tego rodzaju z Pomorza Nadwiślańskiego jest Kałdus, gdzie w kilku strefach grzebalnych pochowano nawet blisko 1500 osób.

W przypadku analizowanego stanowiska nie ma podstaw aby sądzić, że pod względem liczby grobów było zbliżone do Kałdusa. Z rozkładu przestrzennego odkrytych dotychczas mógł można wnioskować, że nekropola była przynajmniej dwukrotnie większa

¹ Np. w Bodzi, pow. włocławski odkryto 58 grobów (Kara 2016b, 329), w Brześciu Kujawskim, pow. włocławski 152 groby (Kaszewska, Kaszewski 1971, 369, 399), w Cedyni, stan. 2, pow. gryfiński 568 grobów (Porzeziński 2016, 384), w Cedyni, stan. 2a, 272 groby (Porzeziński 2006, 154), w Daniłowie Małym, pow. białostocki 44 groby (Koperkiewicz 2003, 308), w Kałdusie, stan. 4, pow. chełmiński 482 groby (Bojarski et al. 2010), w Kałdusie, stan. 1 przynajmniej 420 grobów (Chudziak, Weinkauff 2006, 37), w Końskich, pow. konecki 171 grobów (Gąssowski 1952, 157), w Lubieniu, pow. piotrkowski 126 grobów (Kurasiński, Skóra 2012b, 15); w Lutomiersku, pow. pabianicki około 150 grobów (Abramowicz 1962, 123; Nadolski, Abramowicz, Poklewski 1959, 13). Są to jednak przykłady nekropoli funkcjonujących w sąsiedztwie różnych ośrodków, które trudno zestawiać w jednym rzędzie.

niż przebadany obszar. Można szacować, że również liczba grobów była przynajmniej dwukrotnie większa. Wynosiłaby wówczas około 120–140. Już w trakcie przygotowywania niniejszej monografii zostało odkryte nowe cmentarzysko, usytuowane w odległości około 300 m na północ od grodziska Ciepłe 3. Trudno szacować, jaka jest jego powierzchnia i liczba grobów, jednak można ostrożnie przyjąć, że była podobna do stanowiska 6.

ROZPLANOWANIE PRZESTRZENNE

Przetrwwały stan nekropoli różnił się zapewne od obrazu cmentarza wczesnośredniowiecznego. Pełny wizerunek jest nam nieznany z jednej strony z powodu częściowego tylko rozpoznania archeologicznego, z drugiej strony – z powodu zniszczenia części przestrzeni grzebalnej. Pomimo niepełnego przebadania, w układzie przestrzennym założenia cmentarnego można wydzielić kilka stref. Strefa centralna (A), z najstarszymi grobami, od wschodu i południowego wschodu graniczy z relatywnie uporządkowaną strefą B, od południowego zachodu ze strefą C. Na zachód od centralnej partii wyróżniono skupisko D, zaś na północy strefę E. Wyznaczone w oparciu o układ i rozplanowanie obiektów sepulkralnych strefy odznaczają się odmienną organizacją, zróżnicowanym rozkładem, gęstością występowania grobów oraz ich orientacją (RYC. 3.2).

W centralnej części nekropoli usytuowanej na lekko opadającym w kierunku wschodnim stoku znajdowały się najstarsze, a zarazem najokazalsze groby, zaliczane do kategorii grobów komorowych (strefa A)² (RYC. 3.3). W środ-

² Problem grobów komorowych w państwie pierwszych Piastów jest w ostatnich dwóch



kowej partii przebadanego obszaru odkryto groby 35, 42 i 43 usytuowane w niewielkich odległościach względem siebie, w jednej linii wschód-zachód, z nieznacznym odchyleniem w kierunku północno-zachodnim. W odległości 20 m w kierunku północno-zachodnim znajdował się kolejny z obiektów sepulkralnych tej kategorii (grób 47), zaś około 5 metrów dalej w kierunku północno-wschodnim – grób 58. Pomiedzy dwoma zgrupowaniami grobów okazałych należy doszukiwać się lokalizacji grobów odkrytych w 1900 r. Istnieje pewne prawdopodobieństwo, że obiekt zarejestrowany współcześnie jako grób 46 to wyeksplorowany w 1900 r. grób VI. Prawdopodobnie kilka metrów na południe od niego, na granicy arów M7 i M8 znajdował się grób V. Strefa ta wyróżnia się orientacją grobów wzdłuż osi północ-południe³. Niewątpliwie odkryte współcześnie groby 35, 42, 43, 47 i 58 oraz pochodzące z 1900 r. groby V i VI wyznaczały centralną strefę cmentarza. W partii wyznaczonej przez te obiekty nie grzebano zmarłych w późniejszym czasie. W obrębie centralnej strefy szczególnie potraktowane zo-

dekadach jednym z bardziej dyskutowanych przez archeologów mediewistów (Krzyszowski 1995; 1997; Chudziak 2001; 2002; 2012; Drozd, Janowski 2007; Drozd, Janowski, Poliński 2009; Wrzesiński 2010; Janowski 2011a; 2011b; 2013; 2015; 2016; Sikora 2013a; 2013b; 2016; Gardeła 2016; Buko 2016a; Błaszczuk 2017). Groby komorowe z dorzecza Wisły i Odry doczekały się obszernego omówienia zwłaszcza w pracach Andrzeja Janowskiego (2015) i Dariusza Błaszczuka (2017). W różnych partiach niniejszej pracy znajdują się odwołania do grobów tego typu z ziem polskich, zwłaszcza najstarszego horyzontu ich występowania, datowanego na schyłek X (?) i pierwszą połowę XI w. Poza nekropolią będącą przedmiotem tego opracowania groby synchronizowane z funkcjonowaniem pierwszego państwa Piastów odkryto w Bodzi, pow. wrocławski, Dziekanowicach, pow. gnieźnieński, Kałdusie, pow. chełmiński, Pniu, pow. bydgoski, i Sowinkach, pow. poznański.

³ Tylko groby V i VI usytuowane były wzdłuż linii wschód-zachód.

stały najokazalsze i najstarsze zarazem groby na nekropoli – 35, 42, 43 i prawdopodobnie V. Przestrzeń wyznaczona przez pochówki „założycieli nekropoli” została ogrodzona formą płotu bądź palisady. Obszar ten miał kształt prostokąta o wymiarach 35 na 10 m. Poza strefą ogrodzoną, w bezpośrednim sąsiedztwie od strony północno-zachodniej od osi wyznaczonej przez groby 35, 42, 43 i prawdopodobnie V, znajdowały się pozostałe groby komorowe – 47, 58 i przypuszczalnie VI (RYC. 3.4).

Strefa z grobami komorowymi wyznaczała centrum cmentarza⁴ i stanowiła punkt odniesienia dla lokalizacji pozostałych. Wokół niej rozwijała się przestrzeń grzebalna nekropoli. Pod strefę grzebalną przeznaczono obszar znajdujący się na północy, południu, wschodzie i zachodzie. Najbardziej intensywne użytkowanie pola grzebalnego odnotowano we wschodniej partii stanowiska.

Część wschodnia nekropoli (strefa B) jest też najbardziej uporządkowana. Groby usytuowane zgodnie z przebiegiem osi wschód-zachód, zwykle z nieznacznym odchyleniem w kierunku północny zachód-południowy wschód, lokowano w pięciu rzędach, przy czym tylko rzędy 2 i 3 (licząc od zachodu) odznaczały się większą liczbą pochówków. W skrajnych rzędach odnotowano pojedyncze groby. W strefie tej mieściły się również wszystkie groby ciałopalne. We wschodniej i południowo-wschodniej partii przebadanego obszaru groby nie występowały, co wskazuje, że groby z rzędu 4 i 5 stanowią skraj wschodni i południowo-wschodni przestrzeni grzebalnej stre-

⁴ Podobny układ stwierdzono w Dziekanowicach (Wrzesiński 2010, ryc. 2) i w Kałdusie (Chudziak 2012, ryc. 2), gdzie groby komorowe tworzyły skupienia w okolicach centralnej partii nekropoli.

Ryc. 3.4.
Plan centralnej części
cmentarzyska z gro-
bami komorowymi.
Oprac. J. Szmit



fy B. W omawianej strefie znajdowały się 32 jamy grobowe, a więc przeszło połowa spośród wszystkich odkrytych na nekropoli. Rozplanowanie tej części nekropoli przypomina układ rządowy.

Część południowo-zachodnia nekropoli (strefa C) cechuje się niewielką liczbą grobów usytuowanych w dwóch rzędach. Pięć jam grobowych rozłożonych jest na przestrzeni dwóch arów. Odnaczają się one zróżnicowanym ułożeniem względem stron świata. Pierwotnie grobów w tej strefie było więcej. Bezpośrednio na zachód od jam grobowych znajduje się ślad po kolejce wąskotorowej, podczas budowy której odkryto w 1900 r. sześć grobów. Cztery z nich (I–IV) mogły być związane ze strefą C. Obszar znajdujący się dalej na zachód nie był objęty badaniami, w związku z czym nie można wykluczyć, że stanowisko rozciągało się w tym kierunku.

Również strefa D, usytuowana w północno-zachodniej partii cmentarzyska, zajmuje relatywnie niewielką powierzchnię. Tworzą ją trzy nieregularnie rozrzucone w przestrzeni groby o silnie zróżnicowanym układzie względem stron świata. Strefa ta jest przebadana jedynie częściowo – kolejne groby tego skupiska znajdują się na zachód i północ od obszaru objętego badaniami wykopaliskowymi.

Najsłabiej rozpoznana jest nieprzebadana wykopaliskowo strefa północna (E). Zlokalizowano w niej tylko trzy obiekty sepulkralne. Wszystkie są usytuowane wzdłuż osi wschód-zachód, nie tworzą jednak żadnego czytelnego układu i leżą w dość dużych odległościach od siebie. Ze względu na brak rozpoznania archeologicznego tej strefy, trudno wyciągać jakiegokolwiek

wnioski na temat rozkładu czy też gęstości sytuowania grobów. Zważywszy na duże zniszczenie wszystkich grobów z tej strefy, które zostały odsłonięte na głębokości około 0,15–0,25 m można przyjąć, że inne uległy destrukcji.

Pełny obraz układu przestrzennego nekropoli w Ciepłym jest nierozpoznany. Stan taki wynika przede wszystkim z częściowego tylko przebadania stanowiska oraz ze zniszczenia pola grzebalnego w niektórych jego częściach. Analiza planigrafii odkrytych jam grobowych dowodzi, że stanowisko rozwijało się wokół centralnej, najstarszej strefy z grobami „założycieli” nekropoli. Stanowisko ma układ nieregularny, bardziej uporządkowany jedynie we wschodniej części. W tej strefie nekropoli rozplanowaniem przypomina cmentarzysko rządowe. Nekropole rządowe pojawiają się w okresie wczesnego średniowiecza, od przełomu X i XI w. Są podobne do cmentarzy z kręgu kultury merowińskiej. Obok cmentarzy rządowych znamy liczne nekropole o nieregularnym rozplanowaniu, bądź też, jak w przypadku analizowanego miejsca spoczynku, zbliżonego do układu rządowego. Stwierdzono, że w niektórych przypadkach układ rządowy jest pozorny, wynika bowiem z sytuowania jam grobowych zgodnie z osią wschód-zachód. Groby tworzą rzędy układające się mniej lub bardziej wzdłuż osi północ-południe. W literaturze przedmiotu zwrócono już uwagę na problem nadużywania terminu „cmentarzysko rządowe” w odniesieniu do nekropoli wczesnośredniowiecznych (Wachowski 2002a, 114; Rębkowski 2007, 131). Tym samym cmentarzysko w Ciepłym można określić mianem *quasi*-rządowego.

3.2. CHARAKTERYSTYKA GROBÓW

ROZMIARY I KSZTAŁT JAM GROBOWYCH

Najbardziej typową formą pochówku było składanie zmarłych bezpośrednio w jamie grobowej. W niektórych przypadkach zmarłych składano do grobu w przygotowanych specjalnie w tym celu konstrukcjach trumiennych. W kilku przypadkach odnotowano występowanie bardziej złożonych konstrukcji wewnętrznych w formie komory grobowej.

Jamy grobowe miały najczęściej kształt zbliżony do prostokąta o zaokrąglonych narożnikach, rzadziej regularnego prostokąta. Ich przekroje najczęściej były nieckowate, rzadziej prostokątne. Kształt jam w dużej mierze zależy od obecności i rodzaju konstrukcji wewnętrznych. Te o bardziej regularnych, prostokątnych zarysach powinny zawierać pochówki w trumnach. Jednak korelacja ta potwierdziła się jedynie w jednym przypadku (grób 10). W 16 grobach stwierdzono obecność konstrukcji trumiennych. Dotyczy to zarówno grobów komorowych⁵, jak i tych nie wyróżniających się specjalnie. W czterech przypadkach (groby 12, 13, 18 i 21) odkryto słabo czytelne relikty konstrukcji w postaci podłużnych, czarnobrunatnych smug. Z kolei w siedmiu grobach (7, 9, 10, 19, 27, 53 i 55) znaleziono pojedyncze gwoździe żelazne, prawdopodobnie ślady łączenia elementów drewnianych trumien.

Z uwagi na parametry metryczne jam grobowych, zdecydowanie wyróżnia się grupa grobów okazałych – groby 35, 42, 43, 47 oraz 58 (RYC. 3.5). Pozostałe mają długość od 1,1 do 2,6 m

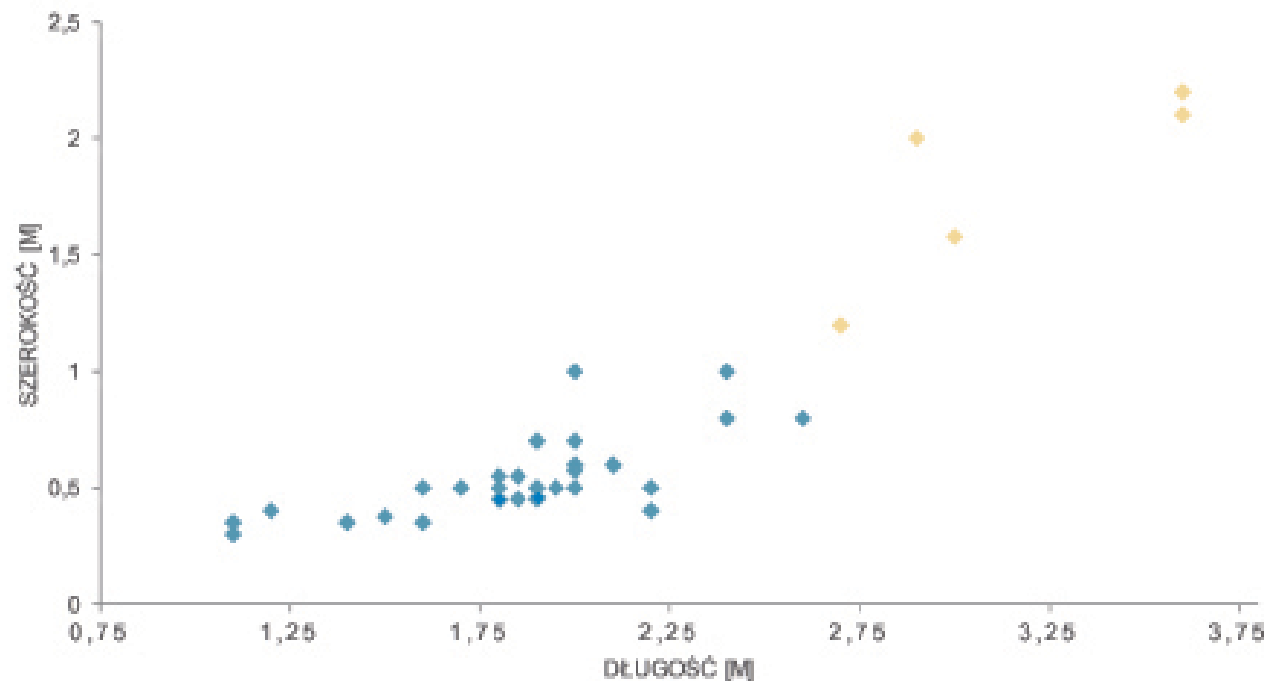
i szerokość od 0,3 do 1 m (RYC. 3.5, 3.6). Najbardziej typowe rozmiary jamy grobowej oscylują wokół 1,5–2,2 m długości i 0,35–0,7 m szerokości. Większymi wartościami odznaczały się groby 19, 37, 39 oraz 41. Grób 19 miał nadzwyczajną szerokość wynoszącą 1 m, co w tym konkretnym przypadku wynikało z faktu, że był to grób podwójny. Pozostałe groby miały długość 2,4–2,6 m i szerokość 0,8–1 m. Grupa pochówków odznaczająca się najmniejszymi rozmiarami (1–1,4 m długości i 0,3–0,4 m szerokości) zawierała pochówki dzieci w wieku *infans* I (grób 29, 33 i 36) i *infans* II (grób 32).

Większych trudności przysparza rekonstrukcja głębokości jam grobowych. Rejestrowana współcześnie nie odpowiada pierwotnej głębokości w stosunku do powierzchni gruntu. Wynika to przede wszystkim ze stanu zachowania stanowiska. Stropy jam grobowych rejestrowano najczęściej na głębokości mieszczącej się w przedziale 0,35–0,5 m, rzadziej sięgały głębokości 0,6–0,65 m. Obserwacje te pozwalają wnioskować, że pierwotna głębokość jam grobowych wynosiła 0,7–1 m.

Oddzielnego omówienia wymagają groby komorowe. We wszystkich stwierdzono obecność konstrukcji drewnianych, dodatkowo we wszystkich pochówek złożono w konstrukcjach trumiennych. Jamy grobów 35, 42, 47 oraz 58 miały w rzucie kształt prostokątny. Na ich tle wyróżnia się grób 43, którego jama miała kształt wydłużonego owalu.

Pod względem rozmiarów groby tego typu wyraźnie wyrastały ponad parametry metryczne „zwykłych” obiektów sepulkralnych (RYC. 3.5, 3.7).

⁵ Są to najstarsze groby odkryte na nekropoli; zostaną one omówione bardziej szczegółowo w dalszej partii pracy.



Największe rozmiary miała jama grobu 35, której długość wynosiła 3,6 m, a szerokość 2,2 m. Nieco mniejsze rozmiary miał grób 42 mierzący 3,6 m długości i 2,1 m szerokości. Jama grobu 47 rozciągała się na długości 2,9 m o szerokości 2 m. Mniejsze rozmiary miała jama podwójnego grobu 58, którego długość wynosiła 3 m, zaś szerokość 1,575 m. Najmniejsze rozmiary miał grób 47, mierzący 2,7 m długości i 1,2 m szerokości. Pochówki w omawianych grobach zalegały na głębokości od 0,6 (groby 43, 47 i 58) do 0,95–1 m (groby 35 i 42), można zatem wnioskować, że pierwotnie ich głębokość wynosiła od 1 do 1,5 m.

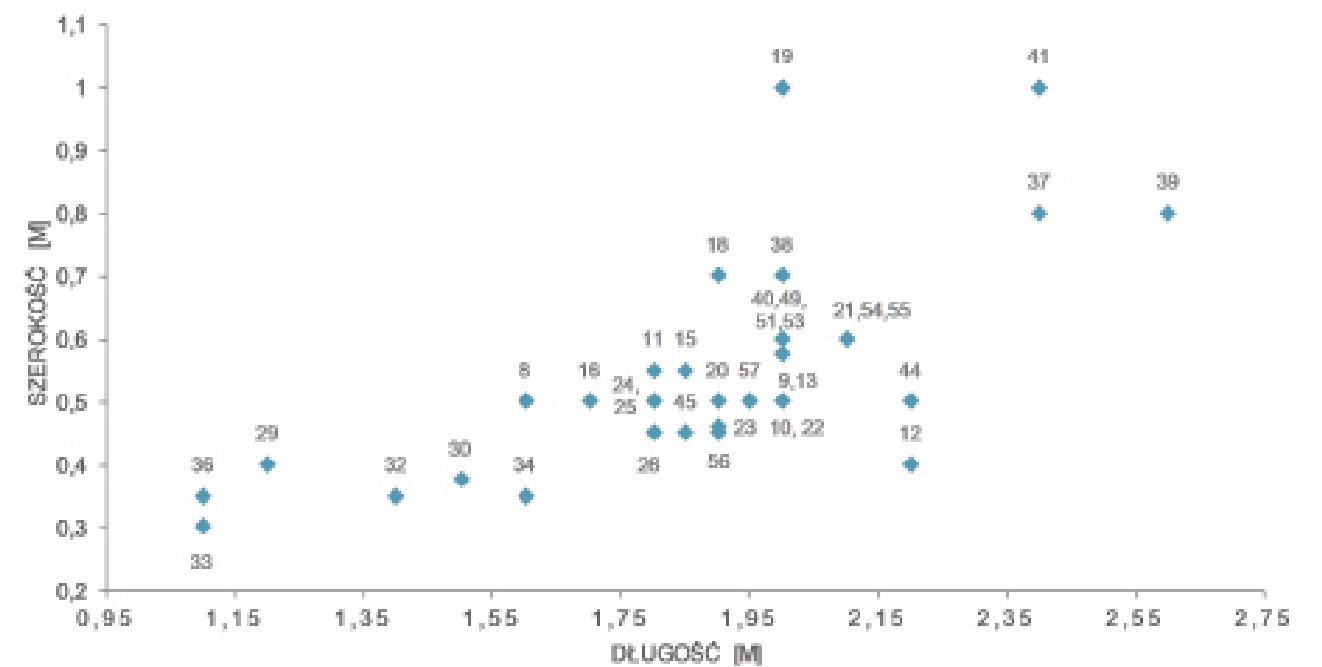
KONSTRUKCJE WEWNĘTRZNE

Pozostałości konstrukcji drewnianych zachowały się w grobach oznaczonych numerami 35, 42, 43, 47 oraz 58. Są to relikty komór grobowych. Były to konstrukcje przypominające prostokątną skrzynię bądź – jak w przypadku gro-

bu 43 – budowlę w formie wydłużonego owalu. We wszystkich przypadkach dłuższe boki konstrukcji grobowych były usytuowane w przybliżeniu na osi północ-południe. Zachowane ślady ścian pozwalają podjąć próbę odtworzenia techniki ich budowy. Zaobserwowano duże zróżnicowanie formalne konstrukcji komór. W dwóch przypadkach została zbudowana w technice zrębowej, w dwóch kolejnych sumikowo-łatkowej, w ostatnim zaś prawdopodobnie palisadowej⁶. Obserwacje dotychczas poczynione wskazują, że w całej strefie występowania grobów komorowych (Skandynawia i Europa Środkowo-Wschodnia) ich konstrukcje wznoszono w technice zrębowej, słupowej lub palisadowej (Janowski 2015, 43).

⁶ Odmienne od podawanych poniżej dane i interpretacje zostały opublikowane w ostatnich latach zarówno przez autorkę badań (Ratajczyk 2016), jak i w pracach innych autorów dotyczących grobów komorowych (Janowski 2015, 44; Błaszczuk 2017, 66–67). Ponowna analiza dokumentacji grobów pozwoliła przedstawić nową interpretację dotyczącą konstrukcji komór.

Ryc. 3.5. Diagram ilustrujący zależności między wymiarami jam grobów „zwykłych” i grobów komorowych. Kolorem słomkowym oznaczono groby komorowe



Ryc. 3.6. Diagram ilustrujący zależności między wymiarami jam grobowych (nie uwzględniono grobów komorowych)

W technice zrębowej, zwanej również węglową czy wieńcową, wykonane zostały komory grobów 35 i 58⁷. Ściana tak wzniesiona składa się z ułożonych poziomo wieńców z drewnianych belek, łączonych w narożach na zamki z ostatkami bądź bez nich (w sytuacji kiedy końce belek nie wystają poza obrys budowli). Konstrukcja mogła być wznoszona z belek o zróżnicowanym kształcie, zarówno z okrągłaków, połowizn lub prostokątnych w przekroju. Poszczególne elementy mogły być dodatkowo łączone ze sobą za pomocą drewnianych kołków. Nie wiemy, jak były uformowane końce belek, dlatego też niemożliwe jest określenie czy bale były łączone na obłap, czy też na zamek. Szerokość ścian mieściła się w przedziale 10–15 cm. Długość komory grobu 35 wynosiła 2,9 m, zaś jej szerokość 1,975 m. Z kolei długość konstrukcji z grobu 58 wynosiła 3 m, a jej szerokość sięgała 1,575 m.

⁷ Relikty ścian komory z grobu 47 i 58 zostały uznane przez D. Błaszczuka za zewnętrzne rowy (2017, 66).

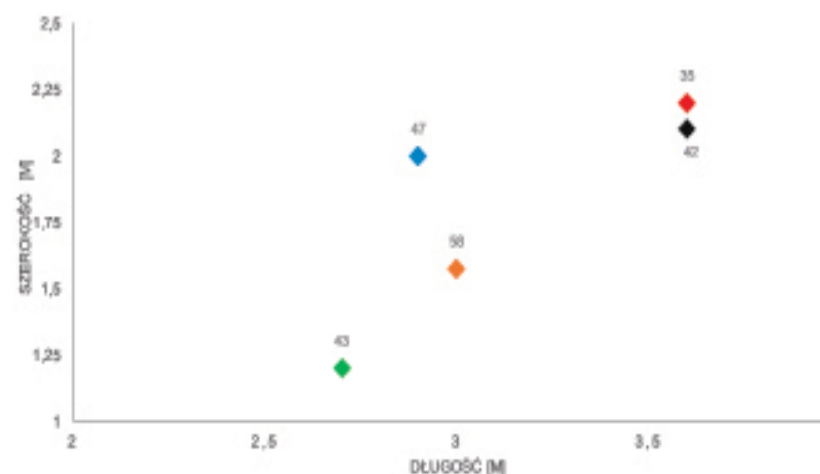
Zrębowa technika wznoszenia komór grobowych jest zdecydowanie najczęściej spotykana w Europie Środkowo-Wschodniej, rzadziej w Skandynawii. W technice zrębowej zbudowano część grobów komorowych w Birce, Uppland (Gräslund 1980, 31). Ten sposób wznoszenia komór nie był jednak popularny na obszarach duńskich, gdzie tylko niewielka część grobów komorowych cechowała się konstrukcją zrębową (Eisenschmidt 1994, 29, ryc. 10:a, b; Müller-Wille 1987, 96). Odmienne wygląda wskaźnik udziału tej konstrukcji w Europie Wschodniej, gdzie większość grobów komorowych miała konstrukcje wykonane w ten sposób (Mihajlov 2011, 208–209; 2016, 55–58; Åkovleva 2015). Na ziemiach polskich technika zrębowa została zastosowana przy budowie komór grobów okazałych z Pnia (Drozd, Janowski, Poliński 2009, 352–353; Janowski 2013, 397; 2015, 43)⁸.

⁸ Jeżeli przyjąć, że w dziewięciu grobach z Pnia i dwóch analizowanych z Ciepłego zastosowano tę technikę, to była ona najczęściej stosowanym sposobem budowy komór na ziemiach

Konstrukcje komory w grobach 42 i 47 wzniesiono w technice sumikowo-łatkowej. Konstrukcja, którą czasem określa się mianem słupowej, jest rodzajem budowli szkieletowej. Belki poziome (sumiki) są wpuszczane w specjalne wyżłobienia słupów narożnych. Cała konstrukcja była zapewne wieńczona oczepek, którego zadaniem było zapewnienie stabilności. Obserwacja stratygrafii analizowanych grobów, jak i ślady po elementach drewnianych wskazują, że prawdopodobnie słupy narożne były posadowione głębiej bezpośrednio w ziemi. Długość komory z grobu 42 wynosiła 3 m, zaś jej szerokość 1,7 m. Szacowana szerokość bierwion wynosiła 10 cm. Komora z grobu 47 miała 2,8 m długości i 1,9 m szerokości. Przeciętnie szerokość belek wynosiła 20 cm.

Konstrukcje komór grobowych ze słupami w narożnikach występują w całej strefie, z której znane są groby komorowe. Odkryto je w Birce (Gräslund 1980, 31) oraz na kilku stanowiskach duńskich, między innymi w Thumbby-Bienebeck, Haithabu, Schleswig-Holstein czy Stengade II, Langeland (Eisenschmidt 1994, 29–31, ryc. 10:c–e; Müller-Wille 1976, tabl. 10, 11, 14; 1987, 96; Skaarup 1976, 164–165, ryc. 122, 123). Mimo że większość grobów komorowych z Europy Wschodniej miała komory wykonane w technice zrębowej, również budowle ze słupami w narożnikach były spotykane (Mihajlov 2011, 208–209; 2016, 54–55). W niektórych przypadkach konstrukcja ścian odpowiadała konstrukcji wykonanej w technice sumikowo-łatkowej

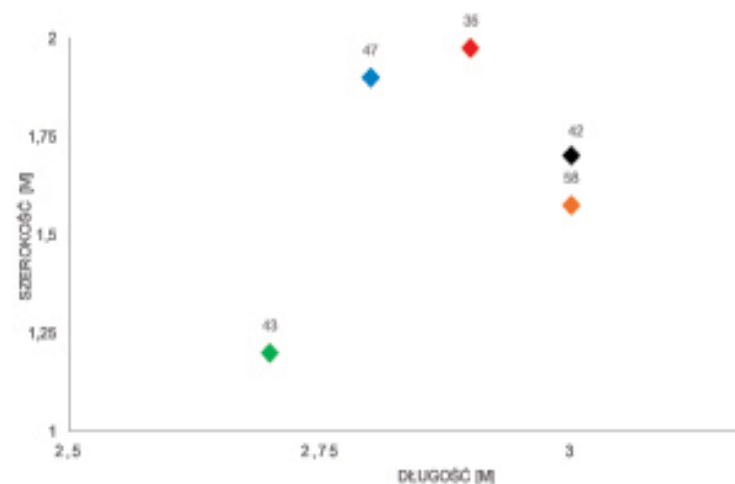
polskich. Biorąc jednak pod uwagę, że jej stosowanie stwierdzono jedynie na dwóch nekropoliach, przy równoczesnym braku rozpoznania technik konstrukcyjnych niektórych grobów komorowych z międzyrzecza Wisły i Odry (np. Dziekanowice, Sowinki i prawdopodobnie Bodzia), trudno wyciągać zobowiązujące uogólnienia w tej kwestii.



Ryc. 3.7. Diagram ilustrujący zależność między wymiarami jam grobów komorowych

wej (Mihajlov 2016, ryc. 49), w innych zaś słupy znajdowały się w narożach wewnątrz komory, której ściany zbudowano w technice zrębowej (Mihajlov 2016, ryc. 10, 51, 72). Na ziemiach polskich jedynie w Kałdusie stwierdzono ślady konstrukcji tego typu. Warto odnotować, że wszystkie groby komorowe tam odkryte miały analogicznie konstrukcje (Bojarski et al. 2010, 440, 456, 477, 491, 561, 557, 580, 591, tabl. 2, 12, 31, 40; Chudziak 2001, ryc. 3, 9; 2012, 316–317; Janowski 2015, 43; inaczej Błaszczuk 2017, 66).

W odmienny sposób zbudowano komorę z grobu 43. Stwierdzono w nim ślady po konstrukcji drewnianej o kształcie wydłużonego owalu. Na niższym poziomie zarys konstrukcji przypominał bardziej formę prostokąta z zaokrąglonymi narożnikami.



Ryc. 3.8. Diagram ilustrujący zależność między wymiarami komór grobowych

Ściany zewnętrzne miały formę palisadowego płotu. Szerokość przebarwień wskazuje, że ściany miały 10–15 cm grubości. Konstrukcja drewniana miała rozmiary identyczne jak rozmiary jamy grobowej, mianowicie długość 2,7 i szerokość 1,2 m. Ściana była konstruowana ze szczelnie łączonych pionowych elementów drewnianych wbijanych bezpośrednio w ziemię bądź na przygotowanej wcześniej drewnianej podwalinie. Na pionowe elementy ścian mogły zostać użyte okrągłaki, prostokątne belki bądź dranie. Dość regularna linia zarysu oraz szerokość wskazują, że obudowę grobu 43 wykonano z prostokątnych w przekroju belek lub grubych dranic.

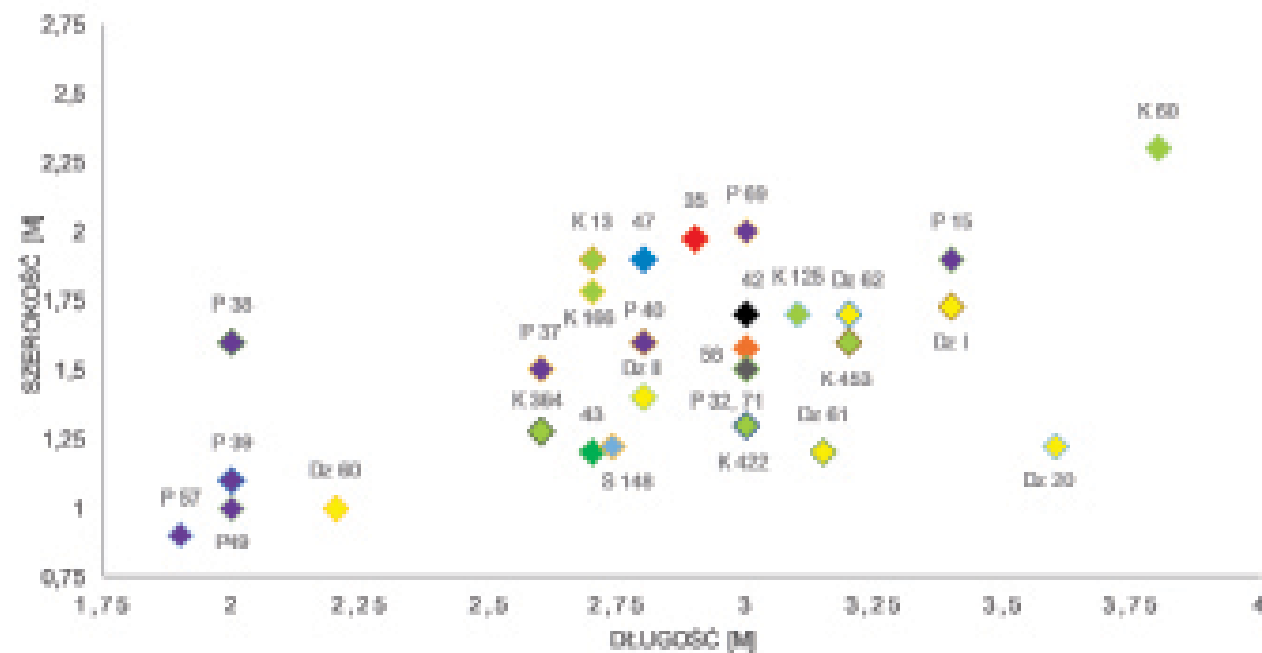
Konstrukcje tego typu są bardzo popularne w Skandynawii, zwłaszcza na obszarach duńskich (Eisenschmidt 1994, 25–29, ryc. 9:a–d; tabl. 24, 26, 32). Znane są przykłady połączenia palisadowych ścian z konstrukcją słupową w narożnikach. Taką budowlę odkryto np. w Mammen, Jutland (Eisenschmidt 1994, 25, ryc. 9:e; Iversen 1991, 32, 39). Słupy w narożnikach oraz w połowie długości ścian szczytowych tworzyły podstawę dla zadaszenia. Z terenu Europy Wschodniej nie są znane przykłady analogicznego budownictwa (Mihajlov 2001, 165–166; 2016, 53–54). Podobnie, dotychczas nie odnotowano tego rodzaju konstrukcji w dorzeczu Wisły i Odry.

Niemal wszystkie komory wzniesione w tej technice miały regularne, prostokątne kształty. Jedynie konstrukcje z grobów VD oraz AØM z Over Hornbaek, Zealand miały zarysy w formie wydłużonego owalu (Stidsing 1987, 21). Tym samym są one najbliższymi analogiami do grobu 43 z Ciepłego. Do pewnego stopnia zbliżone kształtem jamy grobowe odkryto w Sowinkach – groby 148 i 151 (Krzyszowski,

Błaszczuk 2016, ryc. 3). Podobieństwo sprowadza się jedynie do zbliżonego kształtu wkopów grobowych, nie zachowały się pozostałości drewna, które mogłyby wskazać rodzaj techniki budowlanej.

Wszystkie konstrukcje komór grobowych z Ciepłego miały podobną wielkość. Zasadniczo można przyjąć, że ich rozmiary mieściły się w przedziale 2,8–3 m długości i 1,575–1,975 m szerokości (RYC. 3.8). Odbiegała tu jedynie innego rodzaju konstrukcja z grobu 43, której wielkość oszacowano na 2,7 m długości i 1,2 m szerokości. Przegląd danych podawanych przez autorów opracowań grobów komorowych z poszczególnych stanowisk z ziem polskich pozwala zauważyć, że zdecydowana większość drewnianych konstrukcji grobów komorowych miała długość od 2,6 do 3,4 m i szerokość od 1,2 do 2 m⁹ (RYC. 3.9). Blisko 90% komór grobowych z obszarów duńskich mieści się w zakresie 2–3,2 m długości i 1,2–2,2 szerokości (Eisenschmidt 1994, 20, 21, ryc. 3–4). Również groby komorowe z Europy Wschodniej mają podobne wymiary. Przeciętnie ich długość wynosiła od 2,2 do 3,1 m, zaś ich szerokość od 1,35 do 1,95 m (Mihajlov 2016, 70–71). W tych zakresach mieszczą się analizowane komory grobowe odkryte w Ciepłym.

⁹ Od przeciętnych rozmiarów odbiegała grupa obiektów sepulkralnych odznaczająca się mniejszymi rozmiarami oraz pojedynczy grób z Kałdusa wyróżniający się największymi gabarytami. Pierwszą grupę reprezentują groby 38, 39, 49, 57 z Pnia i 60 z Dziekanowic. Ich konstrukcje były wyraźnie mniejsze od standardowych wymiarów. Mieściły się w przedziale 1,9–2,2 długości i 0,9–1,6 m szerokości. Wszystkie groby tej grupy zawierały pochówki dzieci (Drozd, Janowski, Poliński 2009, 351, tab. 1; Janowski 2015, 106–107; Wrzeńska, Wrzeński 2016a, 83), co tłumaczy relatywnie niewielkie ich rozmiary. Po drugiej stronie diagramu znajduje się grób 60 z Kałdusa. Komora w nim odkryta miała największe rozmiary – 3,8 długości i 2,3 m szerokości.



Ryc. 3.9. Diagram ilustrujący zależność między wymiarami komór grobowych z Ciepłego i innych cmentarzysk z ziem polskich. Dz – Dziekanowice, K – Kałdus, P – Pień, S – Sowinki

Stan zachowania relikwów konstrukcji drewnianych nie pozwala na odtworzenie szczegółów procesu budowy. Tym samym nie sposób zrekonstruować wyglądu zewnętrznego całej komory, zwłaszcza części naziemnej. Nie ulega jednak wątpliwości, że groby komorowe odkryte w centralnej strefie nekropolii musiały być widoczne na powierzchni. Można dopuścić dwie możliwości: były oznaczone nasypem ziemnym¹⁰ bądź też konstrukcja komory wystawała ponad powierzchnię ziemi. Na nekropolii w Ciepłym, podobnie jak na innych cmentarzyskach, na których odkryto groby komorowe, nie zareje-

strowano śladów nasypów¹¹, ani innych form oznaczenia grobu. Wydaje się zatem wielce prawdopodobne, że same komory grobowe wystawały ponad poziom powierzchni i w ten sposób były widoczne na powierzchni cmentarza.

Na przekrojach grobów 35 i 42 zaobserwowano zmniejszanie się komory na niższych poziomach eksploracji, co można tłumaczyć istnieniem zadaszenia, które po zawaleniu osunęło się również na zewnątrz konstrukcji ścian komory. W żadnym z grobów nie odkryto dodatkowych dołów posłupowych, w związku z czym należy przyjąć, że zadaszenie wspierało się bezpośred-

¹¹ Dopuszcza się możliwość istnienia nasypów przykrywających groby 13 i 60 z Kałdusa (Chudziak 2002, 434–436; 2003, 145–146) oraz 148 i 151 w Sowinkach (Błaszczak 2017, 67). Choć nie można wykluczyć takiej ewentualności, wydaje się że wnioskowanie o istnieniu nasypu jedynie na podstawie wolnej przestrzeni otaczającej grób jest mało przekonujące. W odniesieniu do przywołanych grobów z Kałdusa W. Chudziak wysunął również propozycję zakładającą, że były one otoczone owalnymi rowami (2012, 317).

¹⁰ Podobne rozwiązanie spotykane jest często w Skandynawii oraz w Europie Wschodniej. W Birce około 30% grobów komorowych umieszczono pod nasypami (Gräslund 1980, 64), na obszarach duńskich blisko połowa grobów komorowych była przykryta kurhanem (Eisenschmidt 1994, 38). Nasypy kurhanowe są bardzo typowe dla grobów komorowych z Europy Wschodniej, gdzie niemal wszystkie obiekty sepulkralne tego typu zostały oznaczone w ten sposób (Mihajlov 2001, 165; 2016, 183).

nio na konstrukcji ścian. Mogło to być przykrycie w postaci płaskiego dachu zbudowanego z opartych o szkielet ścian i układanych blisko belek bądź dranic. Można również dopuścić, że były to przykrycia w formie dachu dwuspadowego wzniesionego w konstrukcji ślegowej, gdzie dach opiera się na poziomo ułożonych na ścianach szczytowych belkach, bądź też w lekkiej konstrukcji krokwiowej.

Należy przyjąć, że niemal wszystkie groby komorowe posiadały rodzaj zadaszenia. Dotyczy to zarówno konstrukcji z grobów podkurhanowych, jak i płaskich. Ślady rozłożonych konstrukcji dachu odkryto zaledwie w kilku obiektach sepulkralnych z obszaru Skandynawii (Eisenschmidt 1994, 31). W niektórych przypadkach mamy jednak pośrednie przesłanki w postaci dołów posłupowych znajdujących się w połowie ścian szczytowych, wskazujące na istnienie zadaszenia (np. grób z Mammen, Müller-Wille 1991, 183; czy rób 54A z Thumby-Bienebek, Müller-Wille 1987, tabl. 48). Najwięcej danych mamy na temat przykrycia grobów z Europy Wschodniej, gdzie przeszło 70% wszystkich obiektów miało dach (Mihajlov 2016, 58, tab. 2). W większości przypadków jego konstrukcja sprowadzała się do prostego przykrycia jedną bądź dwiema warstwami belek lub dranic układanych na szczycie ścian (Mihajlov 2016, 58). W jednym przypadku (Timerewo, Åroslávská ôblast', grób 297) dach miał prawdopodobnie konstrukcję dwuspadzistą (Mihajlov 2016, 55, ryc. 9). Relikty zadaszenia w postaci zachowanych na przekrojach komór rozłożonych struktur drewnianych stwierdzono w niektórych grobach w Kałdusie i Pniu, niestety, nie mamy przesłanek do określenia, w jaki sposób zadaszenie zostało zbudowane (Janowski 2015, 45).

KONSTRUKCJE TRUMIENNE

Konstrukcje trumienne to różnego rodzaju drewniane urządzenia służące do przenoszenia i składania zmarłych w jamie grobowej. Wyróżnia się tu drewniane nosze, mary, kłody, skrzynie bądź właściwe trumny.

W 16 grobach w Ciepłym odnotowano świadectwa istnienia konstrukcji trumiennych. Dotyczy to zarówno grobów komorowych (35, 42, 43, 47 i 58), jak i tych nie wyróżniających się specjalnie. W czterech przypadkach (grobów 12, 13, 18 i 21) odkryto słabo czytelne relikty konstrukcji w postaci podłużnych, czarnobrunatnych smug. Z kolei w siedmiu grobach (7, 9, 10, 19, 27, 53 i 55) znaleziono pojedyncze gwoździe żelazne, prawdopodobnie ślady łączenia drewnianych elementów trumien.

Konstrukcje trumienne w „zwykłych” grobach zachowały się w słabym stopniu. Ze względu na stan zachowania trudno podjąć próbę ich rekonstrukcji. W większości przypadków były to jednak relatywnie niewielkie trumny dopasowane do wielkości ciała zmarłych, mierzyły przeciętnie 2 m długości i 0,5 m szerokości. Niektóre były montowane bez użycia gwoździ, zapewne za pomocą drewnianych czopów bądź na wpust, inne łączono gwoździami. Na ziemiach polskich pochówki w trumnach pojawiają się już od przełomu X i XI, być może początku XI w. Najpowszechniejszym typem są pochówki w kłodach drążonych, jednak konstrukcje w formie zamkniętej ze wszystkich stron drewnianej skrzyni z czasem zyskiwały prymat (Koperkiewicz 2005, 248; Pawlak 1999; Stawska et al. 2010, 57–65). W literaturze podkreślano już kilkakrotnie, że pochówki w trumnach nie wyróżniają się niczym szczególnym (Zoll-Adamikowa 1971b, 32). Zadokumentowane na ana-

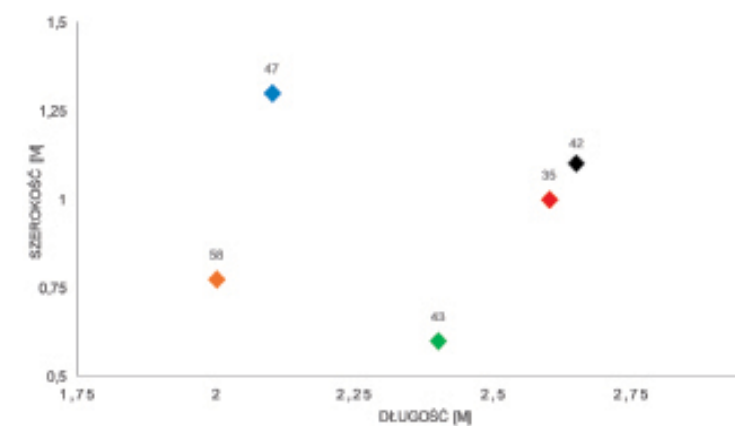
lizowanym cmentarzysku pochówki w trumnach potwierdzają wcześniejsze spostrzeżenia. W grobach tych złożono zarówno mężczyzn, jak i kobiety. Z reguły pochówki były wyposażone skromnie bądź zupełnie pozbawione darów grobowych.

Szczególnie interesujące są konstrukcje trumienne odkryte w grobach okazałych. Na wstępie należy podkreślić, iż były one znacznie zróżnicowane. W czterech przypadkach były to dużych rozmiarów prostokątne, zamknięte ze wszystkich stron skrzynie¹² (RYC. 3.10). Miały od 2 do 2,65 m długości i od 0,775 do 1,3 m szerokości. W dwóch przypadkach skrzynię połączono za pomocą taśmowatych okuć (groby 42 i 43). Konstrukcja z grobu 35 była połączona tylko żelaznymi gwoździami. W grobie 58 nie znaleziono żadnych elementów łączących konstrukcję trumienną – prawdopodobnie została ona zbita za pomocą drewnianych elementów. Z kolei w grobie 47 zarejestrowano ślady drewniane konstrukcji z desek ułożonej na poprzecznych belkach, które należy uznać za rodzaj noszy/mar.

Wszystkie groby okazałe z Ciepłego odznaczają się obecnością konstrukcji trumiennej umieszczonej mniej więcej centralnie wewnątrz komory. Analogiczną sytuację stwierdzono na szeregu nekropoli zarówno z ziem polskich, jak i Europy Północnej oraz Wschodniej. Nie można jednak powiedzieć, że są one powszechne.

Z uwagi na frekwencję konstrukcji trumiennych w grobach komorowych można wysunąć wniosek, że są one najbardziej charakterystyczne dla ziem

¹² Ze względu na rozmiary trzy z nich (grób 35, 42 i 58) należy zaliczyć do kategorii skrzyń/sarkofagów (powyżej 2 m długości i 1 m szerokości), jedną zaś (grób 43) do trumien właściwych, które odznaczają się mniejszymi rozmiarami (Janowski 2015, 45–46).



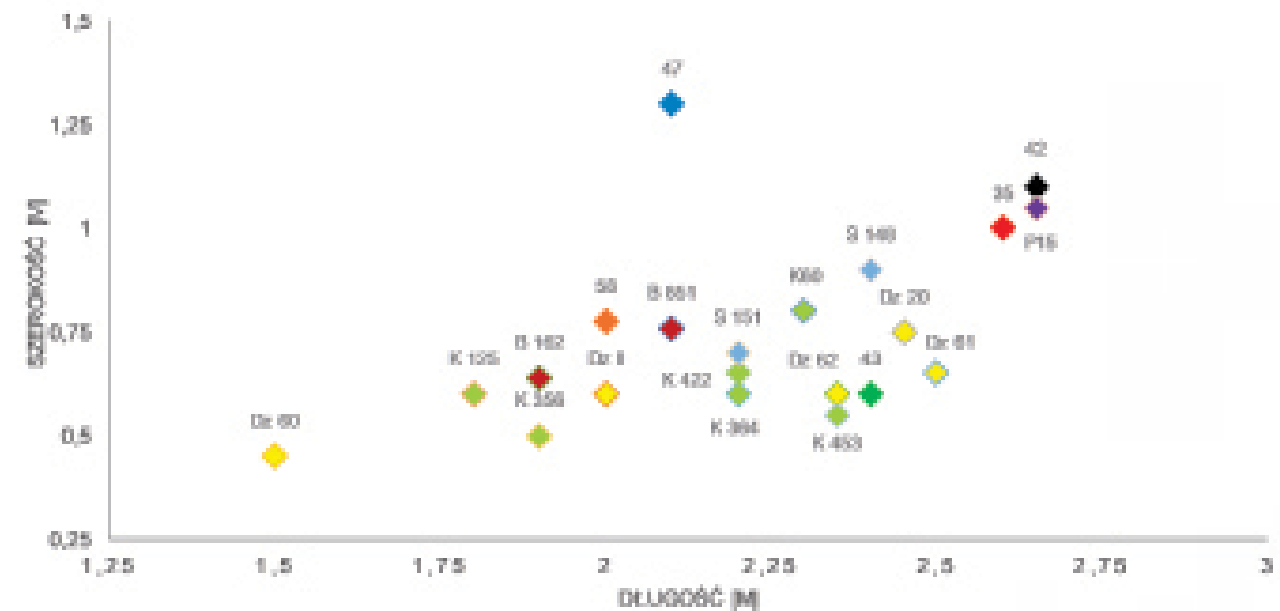
Ryc. 3.10 .
Diagram ilustrujący
zależności między
wymiarami konstrukcji
trumiennych

polskich. Ślady skrzyń/trumien zadokumentowano na cmentarzyskach w: Bodzi (groby D162, E851), Dziekanowicach (groby II, 20, 60, 61, 62), Kałdusie (groby 125, 166, 356, 364, 422 i 453), Pniu (grób 32, 40) i Sowinkach (groby 148, 151). Pozostałości mar odkryto w Kałdusie (grób 60) i Pniu (grób 15).

Nie występują w zasadzie w Szwecji (w Birce nie odkryto trumny w żadnym z grobów komorowych¹³) (Gräslund 1980, 29–30). Są spotykane w Danii (m.in. Haithabu, Kosel, Schleswig-Holstein, Mammen, Thumby-Bienebek; Eisenschmidt 1994, 32–33). Cechą charakterystyczną duńskich grobów komorowych jest lokalizacja trumny w północnej części komory, rzadziej umieszczano je w środkowej części. Trumny w komorach grobowych występują również w Norwegii, jednak w odróżnieniu od duńskich były najczęściej umieszczane w południowej części grobu (Stylegar 2007, 91). Na nekropolach w Europie Wschodniej konstrukcje trumienne we wnętrzach komór grobowych nie były czymś powszechnym. Odkryto je zaledwie w ośmiu grobach (Mihajlov 2016, 67–68).

Rzadziej spotykane w grobach komorowych są konstrukcje w rodzaju noszy. Ślady rozłożonego drewna analogiczne do zadokumentowanych

¹³ Pomimo, że w „zwykłych” grobach trumny występowały dość często.



Ryc. 3.11.
Diagram ilustrujący
zależności między
wymiarami konstrukcji
trumiennych z Ciepłego
i innych cmentarzysk z ziem polskich.
B – Bodzia, Dz – Dziekanowice, K – Kałdus,
P – Pień, S – Sowinki

w grobie 47 odkryto również w Kałdusie (grób 60), Pniu (grób 15) (Janowski 2015, 46), a także w Kijowie, Kiivs’ka oblasť (grób K-16) (Mihajlov 2016, 59, ryc. 16).

Analizowane skrzynie z Ciepłego wyróżniają się wielkością na tle konstrukcji trumiennych z innych nekropoli. Skrzynie z grobów 42 i 35, mierzące ponad 2,5 m długości i ponad 1 m szerokości, są największymi z odkrytych na ziemiach polskich (RYC. 3.11). Konstrukcje z grobów 43 i 58 mieściły się w przeciętnych zakresach spotykanych na innych cmentarzyskach. Zakres wartości tych grobów wynosi od 1,9 do 2,5 m długości i od 0,5 do 0,9 m szerokości. Wyraźnie mniejsze były trumny z grobów 60 z Dziekanowic i 125 z Kałdusa. W obu grobach pochowano jednak dzieci, co tłumaczy niewielkie rozmiary skrzyń.

Skrzynie o wielkościach zbliżonych do konstrukcji z grobów 35 i 42 z Ciepłego znane są jedynie z Danii. Ich rozmiary dochodziły do 2,1 m długości i 1,05 m szerokości (Eisenschmidt 1994, 32). Trzeba podkreślić, że wszyst-

kie konstrukcje trumienne z grobów z Europy Wschodniej były mniejsze i mierzyły przeciętnie 2–2,3 m długości i 0,5–0,6 m szerokości (Mihajlov 2016, 67–68).

Rozmiary mar z grobu 47 (2,1 długości i 1,3 m szerokości) z Ciepłego również wyróżniają się wielkością na tle innych, chociaż w tym przypadku różnice nie są tak wyraźne. Nosze z grobu 15 z Pnia miały 2,65 m długości i 1,05 m szerokości (Janowski 2015, 105), z kolei odkryte w grobie 60 w Kałdusie miały 2,3 m długości i 0,8 m szerokości (Bojarski et al. 2010, 456–457).

Cztery konstrukcje trumienne miały formę prostokątnej, zamkniętej ze wszystkich stron skrzyni. W trzech grobach (35, 42 i 43) odkryto okucia i gwoździe łączące poszczególne elementy skrzyń¹⁴, co umożliwia odtwo-

¹⁴ Podczas badań z 1900 r. w dwóch grobach odkryto pozostałości konstrukcji trumiennych. Były to taśmowate okucia z gwoździami z grobów V (12 okuć) i VI (osiem okuć i 16 gwoździ). Znamy wizerunek jednego okucia, opublikowanego przez W. Łęgę (1930, tabl. 63, ryc. 435). Miało wyraźne przewężenie w środkowej partii i owalne zakończenia ramion. Różniło się zatem wyraźnie od okuć odkrytych w grobach 42 i 43.

zenie ich wyglądu. Najistotniejsze z perspektywy poprawnej rekonstrukcji skrzyń jest lokalizacja okuć oraz gwoździ w obrębie grobu, a także poziom ich zalegania. Duże znaczenie ma również kształt, a także kąt wygięcia okuć. Stan zachowania całego zbioru jest nienajlepszy. Wszystkie okucia zachowały się we fragmentach, jednak w niektórych przypadkach możliwe było odtworzenie kąta ich wygięcia.

GRÓB 35

Skrzynia miała 2,6 m długości i 1 m szerokości. Tworzące prostokątny kształt zarysy ścian były widoczne w postaci smug rozłożonego drewna. Skrzynia została połączona żelaznymi gwoździami (TABL. 27). Wysokość rekonstruowana w oparciu o zachowane w przekroju grobu pozostałości konstrukcji wynosiła 0,45 m (strop ujawnił się na wysokości 51,85 m n.p.m., zaś jej spąg 51,40 m n.p.m.) (TABL. 18). Gwoździe rejestrowano na dwóch poziomach. Kształt trumny można odtworzyć na podstawie zachowanego przekroju oraz pozycji zalegania gwoździ w jamie grobowej. Jedna i druga przesłanka wskazuje, że szerokość skrzyni zmniejszała się w kierunku wieka – na tym poziomie miała szerokość około 0,85 m. W przekroju miała kształt trapezowaty (RYC. 3.12:A). W południowej części skrzyni znajdowała się oddzielna przegroda o długości 0,5 m, świadczy o tym intensywne poprzeczne pasmo ciemnobrunatnej ziemi znajdujące się w tym miejscu.

GRÓB 42

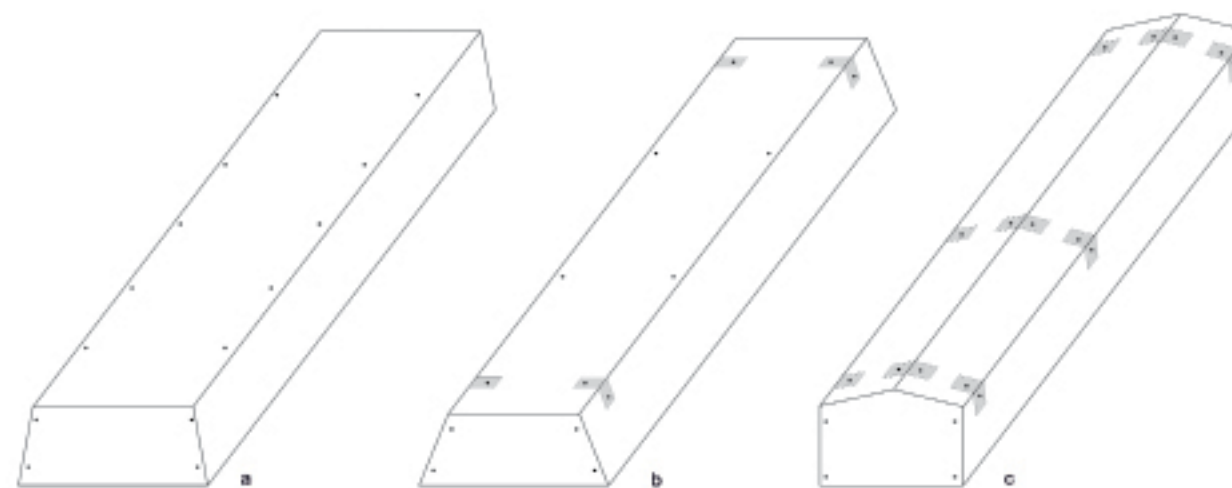
Skrzynia miała 2,65 m długości i 1,1 m szerokości. Jej rekonstruowana głębokość wynosiła co najmniej 0,4 m. Tworzące prostokątny kształt zarysy

ścian były widoczne w postaci smug rozłożonego drewna. W przekroju pionowym skrzynia miała kształt trapezowaty (RYC. 3.12:B), na co wskazuje usytuowanie taśmowatych okuć względem zarysu spągu skrzyni. Strop został zarejestrowany na wysokości 52,25 m n.p.m., jej spąg 0,3 m niżej. W wypełnisku jamy grobowej zadokumentowano dwa skupiska taśmowatych okuć oraz gwoździ¹⁵. Zalegały one w północnej i południowej części konstrukcji trumiennej (TABL. 33). Ogółem odkryto pięć zachowanych fragmentarycznie taśmowatych okuć oraz siedem gwoździ (TABL. 41). Pierwsze skupisko zadokumentowano w północnej części jamy, w odległości około 20 cm na południe od krawędzi skrzyni. Tworzyły je dwa okucia (A4, A5) oraz trzy gwoździe (B1, B3 i B5). Południowe skupisko zarejestrowano w odległości 0,2–0,3 m od krawędzi skrzyni. Tworzyły je trzy fragmenty okuć (A1, A2 i A3¹⁶) oraz trzy gwoździe (B3, B6 i B7). Pojedynczy gwoździe (B4) zarejestrowano przy zachodniej ścianie skrzyni, w połowie jej długości. Wraz z taśmowatym okuciem zestaw tworzyły dwa gwoździe osadzone na końcach ramion. Wszystkie okucia zachowały się we fragmentach, jednak w dwóch przypadkach możliwe jest odtworzenie ich kształtu (A3 i A4). Pod względem formy były to okucia utworzone z żelaznej taśmy o szerokości około 2 cm. Ich krawędzie były proste¹⁷. Okucia miały pierwotnie długość

¹⁵ Wszystkie gwoździe zachowały się w stanie niekompletnym. Ich pierwotna długość wynosiła co najmniej 5 cm, wymiary główki około 1,8–2 cm. Były to gwoździe z główką o obrysie zbliżonym do prostokąta uformowaną centrycznie i kwadratowym, rzadziej prostokątnym w przekroju trzpieniu.

¹⁶ Prawdopodobnie elementy A2 i A3 są fragmentami tego samego okucia skrzyni.

¹⁷ Pod względem ukształtowania nawiązują do typu I okuć wyróżnionego dla materiałów z nekropoli w Bodzi (Sawicki 2016b, 381–382).



Ryc. 3.12.
Skrzynie trumienne
z grobu 35 (a), 42 (b)
i 43 (c). Rys. S. Wadył

około 12–13 cm. Ich szerokość wynosiła 2–2,2 cm, zaś grubość 2–3 mm. Dłuższe ramię mierzyło około 8 cm, krótsze około 4–5 cm. Rekonstruowane okucia miały kąt lekko rozwarty. Poziom zalegania okuć, ich kształt oraz kąt wygięcia wskazuje, że służyły one do połączenia ścian skrzyni i wieka. Dolne krawędzie podstawy konstrukcji trumiennej były pozbawione okuć. Zarejestrowane samodzielnie gwoździe służyły dodatkowo do wzmocnienia trumny. Prawdopodobnie zbijano nimi ściany szczytowe i boczne skrzyni.

GRÓB 43

Skrzynia miała 2,4 m długości i 0,6 m szerokości. Jej rekonstruowana głębokość wynosiła około 0,4 m. Tworzące prostokątny kształt zarysy ścian były widoczne w postaci smug rozłożonego drewna. W przekroju pionowym skrzynia miała prostokątny kształt, jej wieko tworzyło rodzaj dwuspadzistego przykrycia (RYC. 3.12:C). Strop został zarejestrowany na wysokości 52,60 m n.p.m., jej spąg na poziomie 52,28 m n.p.m. W jamie grobowej zarejestrowano trzy skupiska okuć: pierwsze w północnej części jamy w okolicy głowy, drugie

w połowie długości skrzyni na wysokości kości udowych, trzecie zaś w południowej części jamy na wysokości stóp zmarłego (TABL. 42). Na zbiór składają się okucia skrzyni trumiennej w postaci fragmentów ośmiu taśmowatych okuć wraz z gwoździami oraz czterech gwoździ¹⁸. Wszystkie okucia zarejestrowano na poziomie około 52,60 m n.p.m., z kolei samodzielne gwoździe zadokumentowano na dwóch poziomach: pierwszy na wysokości około 52,60, drugi około 52,30 m n.p.m. Pierwsze skupisko, usytuowane w północnej części skrzyni, tworzyły trzy okucia (A7, A4+B5, A6) i cztery gwoździe (B1, B2, B3, B4), drugie skupisko usytuowane w połowie długości skrzyni tworzyły (TABL. 52) dwa okucia (A3, A5), trzecie zaś, zadokumentowane po południowej stronie, stanowiły trzy okucia (A1, A2+B7+B8, B6). W poszczególnych strefach okucia były usytuowane przy obu krawędziach konstrukcji trumiennej oraz centralnie między nimi. Wszystkie one zachowały się fragmentarycz-

¹⁸ Ich pierwotna długość wynosiła około 7 cm. Główki miały kształt zbliżony do prostokątnego o długości boku około 1,8–2 cm. Były to gwoździe z główką uformowaną centrycznie i kwadratowym, rzadziej prostokątnym w przekroju trzpieniu.

nie, jednak w niektórych przypadkach możliwe było odtworzenie pierwotnego ich kształtu (np. A1). Pod względem formy były to okucia utworzone z żelaznej taśmy o szerokości około 2,5 cm o prostych krawędziach¹⁹. Część okuć, prawdopodobnie wszystkie odkryte przy krawędzi konstrukcji, miały pierwotnie długość około 14–15 cm. Ich szerokość wynosiła 2,2–2,6 cm, zaś grubość 2–3 mm. Dłuższe ramię mierzyło około 9–10 cm, krótsze około 4–5 cm. Rekonstruowane okucia miały wygięcie lekko rozwarte, zbliżone do kąta prostego. Ich lokalizacja oraz kształt dowodzi, że okuwały one wieko wzdłuż bocznych ścian konstrukcji skrzyni. Wraz z taśmowatym okuciem zestaw tworzyły dwa gwoździe osadzone na końcach ramion.

Nie mamy pewności odnośnie wyglądu, zwłaszcza stopnia wygięcia okuć odkrytych pomiędzy, w połowie szerokości skrzyni. Wydaje się jednak, że były one silnie rozwartokątne. Miejsce i poziom ich zalegania, a także prawdopodobny kształt wskazują, że służyły one do połączenia dwóch dranic do wieka trumny. Nie znaleziono okuć w dolnej części skrzyni, w związku z czym wielce prawdopodobne jest, że dolna podstawa konstrukcji trumiennej była pozbawiona okuć. W północnej części skrzyni, w obu jej narożnikach, odkryto dwie pary gwoździ służące dodatkowo do wzmocnienia trumny. Prawdopodobnie zbijano nimi ściany szczytowe i boczne skrzyni.

¹⁹ Pod względem ukształtowania nawiązują do typu I okuć wyróżnionego dla materiałów z nekropoli w Bodzi (Sawicki 2016b, 381–382).

Dla dwóch konstrukcji trumiennych udało się określić gatunek drewna z jakiego zostały wykonane. W obu przypadkach (grób 35 i 43) było to drewno dębowe (*Quercus* sp.) (ZOB. ROZDZ. 4.10). Dla kilku innych nekropoli z grobami komorowymi znamy rodzaj drewna, z którego wykonano trumny. Dane jakimi dysponujemy wskazują, że wykorzystywano drewno dębowe i sosnowe (*Pinus* sp.). Z dębu skonstruowano skrzynie z grobów 60, 61 z Dziekanowic (Wrzesińska, Wrzesiński 2016a, 83), zaś z sosny skrzynię grobu D162 z Bodzi²⁰ (Koszałka 2016, 96).

Taśmowate okucia skrzyń i trumien należą do rzadkości na ziemiach polskich. Jak dotychczas odkryto je w grobach okazałych, głównie komorowych w Bodzi (groby D149, D162, D164, D171, E33, E41, E67, E851), w Dziekanowicach (groby 60, 61 i 62), w Pniu (grób 40), Poznaniu-Śródcie (grób 170), w Sowinkach (grób 148) (Sawicki 2016b; Wrzesińska, Wrzesiński 2016a, 83–85; Janowski 2015, 106; Pawlak, Wesołowska 2014, 119, ryc. 9; Krzyszowski 1995, 66). Ich obecność w grobach z ziem polskich uznaje się za obce wpływy, przeniesione na te obszary z pewnym opóźnieniem prawdopodobnie ze strefy północnoeuropejskiej (Sawicki 2016b, 393–394).

²⁰ Oprócz grobu D162 uznawanego za komorowy, jeszcze dla dwóch innych obiektów sepulkralnych określono rodzaj drewna. Skrzynia z grobu D165 została wykonana również z sosny, zaś skrzynia z grobu D171 dębu (Koszałka 2016, 96).

3.3. CHARAKTERYSTYKA POCHÓWKÓW

POCHÓWKI CIAŁOPALNE

Groby ciałopalne stanowią zdecydowaną mniejszość na nekropoli w Ciepłem. Odkryto tylko sześć obiektów sepulkralnych tego typu. W dwóch przypadkach były to odrębne groby, w czterech innych pochówki kremacyjne towarzyszące inhumacjom.

Grób 14 to klasyczny przykład pochówku jamowego bezpopielnicowego (TABL. 7). Szczątki zmarłego złożono wraz z resztkami stosu bezpośrednio do niewielkiej jamy grobowej o kształcie owalnym, o wymiarach około 50 na 60 cm. W wypełnisku poza drobnymi kośćmi ludzkimi znaleziono fragmentarycznie zachowane naczynie gliniane. Stan zachowania szczątków pozwala jedynie na określenie, że w grobie pochowano osobę dorosłą. Ustalenie płci nie było możliwe.

Inny typ pochówku ciałopalnego reprezentuje grób 48. Pochówek umieszczono pod brukiem kamiennym, kształtem w stropie zbliżonym do prostokąta o wymiarach 200 na 120 cm (TABL. 56). Przepalone szczątki ludzkie umieszczono w dwóch koncentracjach. Przy skupisku usytuowanym w północnej części grobu (skupisko A) znajdowały się fragmenty naczyń glinianych. Według analizy antropologicznej kości należą prawdopodobnie do jednej osoby dorosłej, choć obecność dwóch różnych skupisk ze szczątkami nakazuje dopuszczenie możliwości, że w grobie tym pochowano dwojkę zmarłych.

Cztery pochówki ciałopalne zostały odkryte w kontekście grobów szkieletowych. W trzech przypadkach były to groby jamowe bezpopielnicowe (10a, 17a i 21a), w jednym szczątki umieszczono w naczyniu (25a). Grób 10a

(TABL. 4) znajdował się w odległości 55 cm na północ od lewej stopy pochowanego w grobie 10 (mężczyzna w wieku *maturus*). Niewielka owalna jama grobowa, o wymiarach 45 na 40 cm, została zarejestrowana na poziomie zalegania szkieletu z grobu 10. W wypełnisku nie znaleziono żadnych elementów wyposażenia grobowego. Zmarły to przypuszczalnie osoba dorosła nieokreślonej płci. Grób 17a został odkryty w kontekście grobu 17, w którym pochowano osobnika nieokreślonej płci w wieku *adultus*. Nieliczne przepalone szczątki kostne zalegały przy szkielecie osoby inhumowanej (TABL. 8). Grób 21a odsłonięto w pobliżu głowy (25–30 cm na południe) osoby pochowanej w grobie 21 (mężczyzna w wieku *adultus*) (TABL. 10). Słabo czytelna jama została zarejestrowana na poziomie kości pochówku inhumacyjnego. Poza skupiskiem drobnych spalonych kości ludzkich, w wypełnisku nie natrafiono na inne przedmioty. Do grobu złożono przypuszczalnie osobę w młodym wieku. Określenie płci nie było możliwe. Grób 25A reprezentował pochówek popielnicowy. Naczynie ze szczątkami umieszczono w jamie grobowej z pochówkiem kobiety w wieku *maturus* (grób 25). Popielnica w postaci naczynia typu J/Teterow znajdowała się po prawej stronie zmarłej, na wysokości stóp. Złożono w niej przypuszczalnie osobę w młodym wieku. Określenie płci nie było możliwe.

Groby jamowe i popielnicowy zarejestrowano we wschodniej części przebadanego obszaru nekropoli – na arach M11, N11 i L11 (RYC. 3.1). Z kolei grób z konstrukcją kamienną odkryto w odosobnieniu na południowym skraju cmentarzyska, na arze K10

(RYC. 3.1). Brak materiałów datujących nie pozwala jednoznacznie rozstrzygnąć kwestii relacji chronologicznych grobów ciałopalnych i szkieletowych z Ciepłego. Jest jednak kilka przesłanek, które wskazują, że przejawy obu obrzędowości są równoczesowe. Brak śladów naruszenia grobów 17 i 25, w których umieszczono szczątki skremowanych zmarłych pozwalają sądzić, że groby te są jednoczasowe.

Birytualny obrządek pogrzebowy został ujęty jako typowy dla III fazy (przejściowej) rozwoju wczesnośredniowiecznego rytuału pogrzebowego (Zoll-Adamikowa 1971a, 548–552). Groby ciałopalne występują obok przeważających grobów inhumacyjnych w młodszych fazach wczesnego średniowiecza. Ślady praktykowania kremacji w głąb wczesnego średniowiecza są potwierdzone w wielu regionach. Zjawisko to jest typowe przede wszystkim dla strefy wschodniomazowieckiej (Koperkiewicz 2005, 256–259; Musianowicz 1960, 191) i pomorskiej (Rębkowski 2007, 99). Z Mazowsza znanych jest wiele przykładów grobów birytualnych (Radzikowska 2019, 134–135; tam dalsza literatura). Na niektórych nekropolach stwierdzono przypadki dokładania spalonych szczątków do grobów szkieletowych.

Jak dotychczas nie objaśniono w pełni tego zjawiska, zazwyczaj jest traktowane jako przeżytki wierzeń pogańskich. Zdaniem Arkadiusza Koperkiewicza niewielka liczba pochówków ciałopalnych zdaje się przeczyć takiej interpretacji. Należy dopuścić istnienie tolerancji dla pewnych osobników czy też rodów obstarujących przy tradycyjnym wyznaniu i rytuałach (Koperkiewicz 2005, 259–260). Dopuszcza się możliwość, że w odmienny sposób grzebani byli obcy, wyznający inne tradycje. Takie sugestie wysunięto

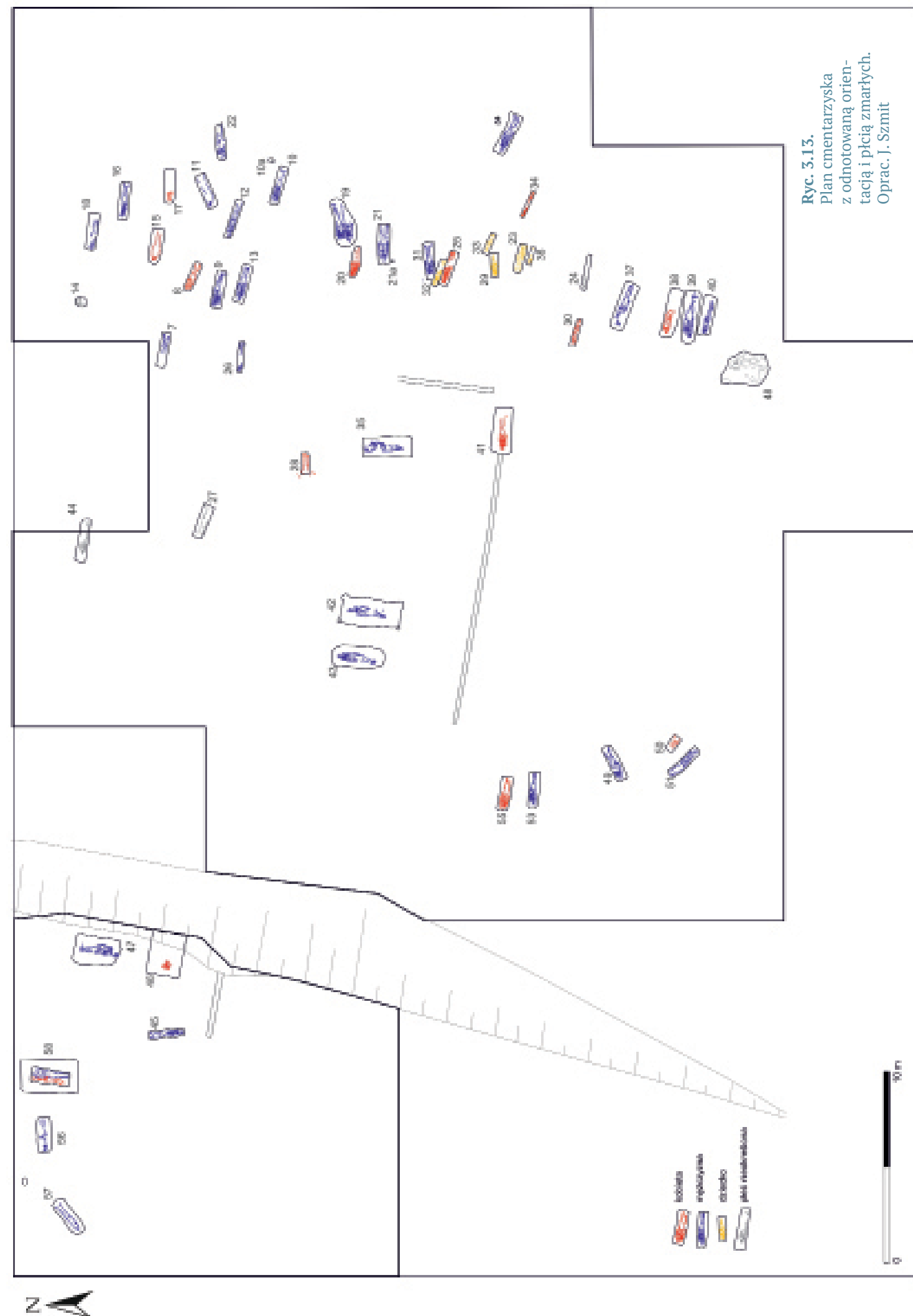
w przypadku pojedynczych grobów ciałopalnych ze Święcka-Strumian, pow. wysokomazowiecki, czy też z Lutomska, pow. pabianicki (Wołoszyn 2010, 312).

Niezwykle interesujące są groby inhumacyjne z depozytami szczątków ciałopalnych. W dwóch przypadkach (groby 17a i 25a) były na pewno związane z pochówkiem szkieletowym, w dwóch kolejnych (groby 10a i 21a) jest to bardzo prawdopodobne. Zwłaszcza pouczający jest przykład grobu 25, datowanego na ostatnie dekady XI i początek XII w. Podobne sytuacje stwierdzono na różnych nekropolach na ziemiach polskich, jak również w Skandynawii. Kwestia interpretacji tego zjawiska jest trudna, jednak najczęściej przywoływany jest pogląd zakładający, że ciałopalne depozyty są związane z ofiarą składaną z niewolnika podczas właściwego pogrzebu (Svanberg 2003, 89; por. Satalecki 2016, 50–52).

POCHÓWKI SZKIELETOWE

Na nekropoli odkryto łącznie 55 grobów inhumacyjnych z 57 pochówkami. Z badań współczesnych pochodzi 49 obiektów sepulkralnych ze szczątkami 51 osobników²¹. Zmarłych chowano z reguły w jamach grobowych w rzucie mających kształt zbliżony do prostokąta o zaokrąglonych narożnikach, rzadziej regularnego prostokąta. Najczęściej zwłoki składano bezpośrednio w jamie. W czterech przypadkach (12, 13, 18 i 21) zadokumentowano słabo czytelne relikty konstrukcji w postaci

²¹ Szczegółowym analizom będą poddane tylko obiekty sepulkralne pochodzące ze współczesnych badań. Zasób wiedzy dotyczący odkryć z 1900 r. jest daleki od kompletnego. Pewne informacje, którymi dysponujemy, zostaną jednak uwzględnione w odpowiednich partiach dalszych rozważań.



Ryc. 3.13.
Plan cmentarzyska
z odnotowaną orien-
tacją i płcią zmarłych.
Oprac. J. Szmit

podłużnych, czarnobrunatnych smug (TABL. 6, 8, 10). Natomiast w siedmiu grobach (7, 9, 10, 19, 27, 53 i 55) znaleziono pojedyncze gwoździe żelazne, prawdopodobnie ślady łączenia skrzyń trumiennych. W dziesięciu przypadkach (9, 25, 30, 32, 34, 40, 44, 51, 53 i 54) szkielety charakteryzowały się zwartym układem co pozwala przypuszczać, że ciała zmarłych osób ciasno owinięto tkaniną w rodzaju całunu (TABL. 3, 12, 15, 16, 17, 30, 53, 57, 58). W grobach 25, 30 i 34 złożono osoby płci żeńskiej, w grobach 9, 40, 51, 53 i 54 pochowano mężczyzn, w grobie 40 osobę dorosłą, z kolei w grobie 32 dziecko.

Pięć grobów (siedem z grobami V i VI) odbiegało całkowicie od pozostałych pod względem obrządku pogrzebowego, i charakteru wyposażenia grobowego. Wyróżniała je orientacja północ-południe²², znacznych rozmiarów jamy grobowe z wewnętrznymi konstrukcjami drewnianymi oraz konstrukcjami trumiennymi, a także niezwykle bogate, w większości przypadków, wyposażenie.

W obrębie objętej badaniami części cmentarzyska, w przeważającej liczbie pogrzebani zostali mężczyźni. Wśród 49 pochówków²³ o określonej płci istnieje wyraźna nadreprezentacja mężczyzn – 28 osobników. Dużo mniej pochowano kobiet – stwierdzono zaledwie 13 pochówków osób tej płci. W pięciu grobach pochowano dzieci (RYC. 3.13). Opierając się o analizę darów funeralnych określono, że w trzech przypadkach były to groby dziewczynek (dwóch w wieku *infans* I,

²² Jedynie groby V i VI odkryte w 1900 r. były zorientowane zgodnie z osią wschód-zachód.

²³ 47 pochówków określono antropologicznie (ROZDZ. 6.1). Dodatkowo w dwóch przypadkach wyposażenie funeralne pozwala na określenie płci. Dary grobowe towarzyszące osobie pochowanej w grobie 11 (nóż i krzesiwo) wskazują na płć męską, zaś w grobie 15 (piersiennik) sugerują płć żeńską.

jednej w wieku *infans* II), w dwóch zaś chłopców (w jednym w wieku *infans* I, w innym *infans* II). W kilku przypadkach określenie płci nie było możliwe. W trakcie przygotowywania publikacji nie mieliśmy świadomości, że nekropola znana jako stanowisko nie jest jedynym miejscem grzebalnym w obrębie zespołu osadniczego w Ciepłym. Nowe odkrycie z wiosny 2019 r., kiedy to zlokalizowano nowe cmentarzysko, może zmieniać postrzeganie szeregu zagadnień.

ORIENTACJA I UKŁAD SZKIELETÓW

Orientacja grobu i układ szkieletu to istotne cechy opisujące rytuał pogrzebowy. Na cmentarzysku w Ciepłym występują zarówno groby zorientowane wzdłuż osi północ-południe, jak i wzdłuż osi wschód-zachód (RYC. 3.13, 3.14). Wstępne wyniki badań wskazywały na regułę, która pozwalała wytłumaczyć owe rozbieżności. Groby komorowe miały być usytuowane na linii północ-południe, pozostałe zaś zgodnie z osią wschód-zachód. Bardziej szczegółowe analizy w tym względzie dowodzą, że nie jest to jednak zasada, która objaśnia zróżnicowanie w układzie jam grobowych.

Sześć grobów zostało zorientowanych na linii północ-południe (groby 35, 42, 43, 45, 47 oraz 58). W dwóch przypadkach głowa była skierowana ku południu (groby 45, 47), w pozostałych ku północy. Spośród obiektów tej kategorii jedynie grób 45 nie był grobem komorowym. We wszystkich przypadkach były to groby zawierające szczątki mężczyzn, w jednym (grób 58) złożono kobietę i mężczyznę.

Orientowanie pochówków głowami na północ i południe jest spotykane na wielu cmentarzyskach wczesnośre-

dniowiecznych w różnych częściach międzyrzecza Wisły i Odry (zob. Kurasiński, Skóra 2016, 34–35). Jednak orientacją północną bądź południową odznaczają się nieliczne pochówki²⁴, przez co często są uznawane za rodzaj anomalii. Jak dotąd nie wyjaśniono przyczyn tego zjawiska. Najbardziej popularną interpretacją grobów o takiej orientacji jest upatrywanie w nich pochówków przybyszów/obcych, którzy po śmierci ułożeni byli głowami w kierunku rodzinnych stron (Rajewski 1937, 55; Zoll-Adamikowa 1971b, 40–41; zob. też Rysiewska 1994, 58–59). Północna orientacja nie musi jednak oznaczać kierunku przybycia, lecz odnosić się od obcości w ogóle i podkreślać zewnętrzne pochodzenie (Rysiewska 1994, 86). Może dotyczyć również całych rodzin czy też rodów (Koperkiewicz 2003, 319–320).

Skoro orientacja północno-południowa dotyczy w zasadzie grobów komorowych, na problem należy spojrzeć w szerszym kontekście, kierując wzrok na groby okazałe (nie tylko komorowe) z Europy Północnej i Środkowo-Wschodniej. Trzeba podkreślić, że w zasadzie wszystkie groby komorowe z ziem polskich były zorientowane zgodnie z osią wschód-zachód (zob. Kałdus, Chudziak 2012, ryc. 2; Dziekanowice, Wrzesińska, Wrzesiński 2016a; ryc. 2; Sowinki, Krzyszowski 1995; Pień, Drozd, Janowski, Poliński 2009, ryc. 3). Przeważały groby, w których zmarłych złożono z głową po stronie zachodniej. W Dziekanowicach wszystkich zmar-

²⁴ Wyjątkiem są nekropole w Pyzdrach, pow. wrzesiński oraz w Brzozie, pow. toruński. W Pyzdrach spośród 27 odkrytych grobów 25 było zorientowanych wzdłuż osi północ-południe. Jednak tylko w trzech przypadkach ciała złożono z głową na północ (Jagielska 2010, 131–132). Z kolei na cmentarzysku w Brzozie wszystkie z 14 odkrytych pochówków były zorientowane wzdłuż linii północ-południe z głowami znajdującymi się na północy (Zielonka 1958, 125).

łych pochowano w ten sposób, podobnie w Sowinkach. W Pniu zdecydowana większość pochówków miała zachodnią orientację (groby 32, 38, 39, 40, 49, 57, 69, 70 i 71)²⁵, ale w dwóch grobach zaobserwowano wschodnie ułożenie zmarłych²⁶ (groby 15, 37). Z kolei w Kałdusie przeważała orientacja wschodnia (groby 125, 364²⁷, 422, 453 i 456), jednak w trzech przypadkach zmarłych pochowano z głowami na zachodzie (groby 13, 60 i 166²⁸)²⁹. Jedynym na ziemiach polskich cmentarzyskiem z grobami okazałymi, na którym odnotowano podobną do Ciepłego orientację pochówków, jest Bodzia³⁰. Co wymaga podkreślenia, w Bodzi wszyscy zmarli zostali pochowani zgodnie z tą orientacją. Prawdopodobnie niemal cała populacja pogrzebana na tej nekropoli przybyła z zewnątrz i wywodziła się z kręgu kulturowego związanego z południową Skandynawią i Rusią Kijowską (Buko 2016a, 50; Buko et al. 2013). Zmarłych pochowano z głową na północ, w dwóch tylko przypadkach z głową na południe. W grobie D171 pocho-

²⁵ Były to groby kobiet i dzieci płci żeńskiej.

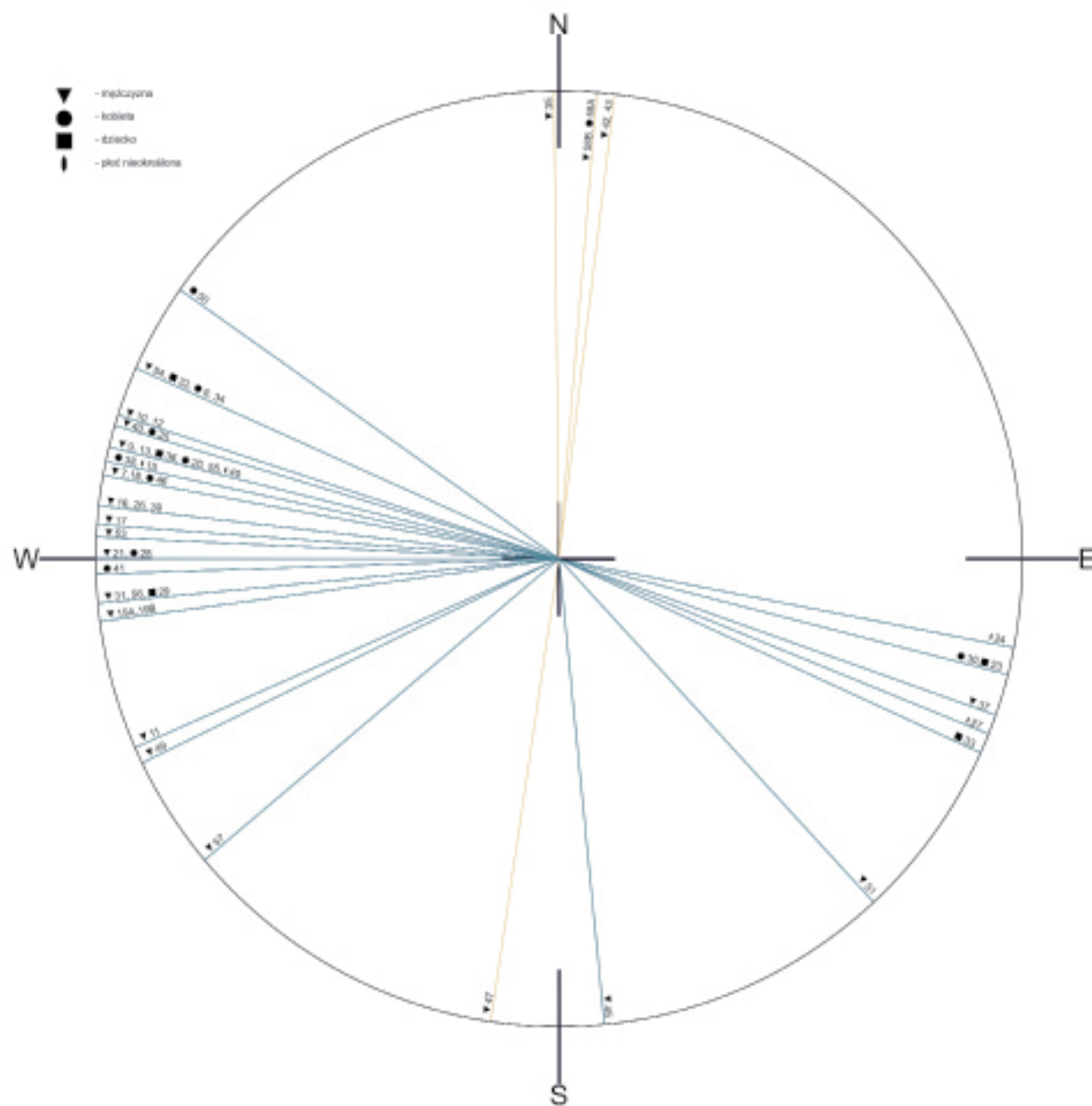
²⁶ W obu pochowano osobników płci męskiej. W grobie 15 złożono mężczyznę w wieku *maturus*, zaś 37 pochowano dziecko zmarłe w wieku *infans* I, przypuszczalnie chłopca.

²⁷ Grób ten jest odchylony w kierunku południowy wschód-północny zachód.

²⁸ W tym przypadku czytelne jest odchylenie od osi wschód-zachód w kierunku północny zachód-południowy wschód.

²⁹ Większość pochówków orientowanych na wschód należała do mężczyzn, zaś na zachód do kobiet.

³⁰ Bodzia jest wyjątkową nekropolą. Cmentarz ma regularny, rzędowy układ. Przestrzeń grzebalną tworzą cztery rzędy obiektów sepulkralnych. Część grobów została usytuowana w obrębie regularnych kwater. Część spełnia kryteria grobów komorowych, przez opracowujących została określona mianem „w typie grobów komorowych” (Buko 2016a, 58; Buko et al. 2013; zob. też Kara 2016b, 345). Niektóre włączane są w korpus klasycznych grobów komorowych (zob. Błaszczuk 2017, 128–129; inaczej idem 2016, 37 oraz Buko 2016a).



Ryc. 3.14.
Diagram przedstawia-
jący orientację po-
chówków.
Oprac. S. Wadył

wano kobietę w wieku *adultus*, z kolei w grobie E855 razem z kobietą w wieku *maturus*, złożoną do grobu z głową na północ, pochowano dziecko zmarłe w wieku *infans* I (Kara 2016b, 349).

Opisywana tendencja (przeważająca orientacja zachodnia ciał) jest charakterystyczna dla pochówków, również w grobach komorowych, ze Skandynawii, przede wszystkim Szwecji (Gräslund 1980, 28–29, 39) oraz Danii (Eisenschmidt 1994, 36–37). Na obsza-

rze Skanii czy na Bornholmie znane są jednak nekropole z przewagą pochówków odznaczających się północną orientacją (Stylegar 2007, 92; Strömberg 1968). Inaczej kwestia ta wygląda na obszarze Norwegii, gdzie zdecydowana większość grobów, przede wszystkim z regionu Vestfold, jest orientowana na północ (np. Bjerke, Nes, Norde Farmen, Søndre Farmen, Gjønes; Stylegar 2005, 169–172; 2007, 88). Podobnie w Europie Wschodniej domi-

nowała orientacja zachodnia, czasem z niewielkimi odchyleniami na północ czy południe. Zdecydowanie rzadziej stosowano orientację wschodnią. Nieliczne groby były usytuowane zgodnie z osią północ-południe (Mihajlov 2016, 73). Głową na północ skierowano zmarłych z grobu C-249 z Gniezdowa, Smolenskaâ oblasť, z grobów 105, 114³¹, 115 z Kijowa i grobu 4 ze Starej Ładogi, Leningradská oblasť³². Z głową na południe pochowano zmarłych w grobach C-306 z Gniezdowa, grobu 123 z Kijowa oraz z grobu 78 z Szestowicy, Černigivs'ka oblasť³³ (Janowski 2015, 48; por. Mihajlov 2016, 73³⁴).

Zdecydowana większość zmarłych pochowanych na nekropoli w Ciepłym została złożona w grobach orientowanych wzdłuż osi wschód-zachód. Pewna grupa obiektów sepulkralnych była usytuowana ściśle zgodnie z tą osią. W wielu przypadkach odnotowano mniejsze bądź większe odchylenia od wzorcowej orientacji. Najczęściej były to kilku, kilkunastostopniowe przesunięcia w kierunku północny zachód-południowy wschód. Mniej licznie występowały groby odchylone w kierunku południowy zachód-północny wschód. W przeważającej liczbie przypadków głowa skierowana była na zachód. Jedynie w sześciu sytuacjach odnotowano układanie zwłok z głową zwróconą w kierunku wschodnim (groby 23, 24, 27, 30, 33 oraz 37). W dwóch grobach złożono ciała dzieci (grób 23 i 33), w jednym kobietę (30), w jednym mężczyznę (37). W dwóch pochówkach (24,

27) płci nie określono. W przypadku omawianej nekropoli orientacja nie ma związku z płcią zmarłych. Wszystkie poza grobem 27 obiekty znajdowały się w jednej strefie, w bliskim sąsiedztwie względem siebie. Być może odmienne praktyki grzebalne dotyczyły tylko jednego rodu. Tym samym odmienny sposób pochówku byłby podkreśleniem odmienności, być może wynikającej z zewnętrznego pochodzenia³⁵.

W trzech przypadkach odchylenia są na tyle znaczne, że trudno ocenić, czy wzorcowym usytuowaniem miał być kierunek północ-południe, czy też wschód-zachód. Ich orientację można określić jako na północny zachód-południowy wschód (groby 50, 51) lub południowy zachód-północny wschód (grób 57). Głowy zmarłych pochowanych w grobach 50 i 51 znajdowały się po stronie południowo-wschodniej.

Składanie zmarłych w grobach o orientacji wschód-zachód pojawia się w Europie około połowy pierwszego tysiąclecia naszej ery. Od tego czasu systematycznie zmniejsza się, a z czasem zanika dotychczasowa orientacja na osi północ-południe. Zmiany dotyczą nie tylko obszarów zamieszkiwanych przez ludy przyjmujące chrześcijaństwo – uważa się, że opisywane zjawisko jest wyrazem ponadregionalnej tendencji, która niekoniecznie miała swe źródła w chrześcijaństwie. Jak dotąd nie objaśniono wystarczająco genezy tego zjawiska. Można przypuszczać, że wraz z nową religią przyswojono zgodny z jej założeniami, ale zakorzeniony już obyczaj (Miśkiewicz 1969, 263–264; Zoll-Adamikowa 1971b, 39; Koperkiewicz 2003, 307; Rębkowski 2006, 517). Celem chowania

³¹ Grób podwójny kobiety i mężczyzny.

³² Wszystkie były pochówkami mężczyzn.

³³ Wszystkie były pochówkami kobiet.

³⁴ K. Mihajlov podaje inne dane. W jego opinii jedynie trzy groby cechują się północną orientacją, a dwa dalsze południową. Przywołane groby z Europy Wschodniej nie mają wzorcowej orientacji i niemal zawsze zachodzą mniej lub bardziej istotne odchylenia, stąd różnice w literaturze.

³⁵ Spośród obiektów o tej orientacji jedynie szczątki zmarłego z grobu 27 zostały uwzględnione w analizach izotopów strontu. Ich rezultat wskazuje na zewnętrzne pochodzenie zmarłego (ROZDZ. 6.4).

zmarłych z twarzą i nogami zwróconymi w kierunku wschodnim jest umożliwienie marszu ku wieczności (wschód) w ucieczce od doczesności (zachód) (Zoll-Adamikowa 1971b, 39).

W związku z faktem, że układ szkieletów wzdłuż linii wschód-zachód pojawił się na Niżu Polskim wraz z obrzędkiem szkieletowym, uznaje się zwykle, iż przestrzeganie tej orientacji ma związek z chrześcijańskimi zwyczajami pogrzebowymi. Trzeba zauważyć, że w obrębie tak orientowanych pochówków są dwa sposoby układania zwłok: z głową skierowaną na wschód bądź z głową zwróconą na zachód. Jednak jak wiemy, przepisy kościoła w tym względzie dopuszczają wyłącznie orientację zachodnią (Zoll-Adamikowa 1971b, 39).

Na niektórych nekropolach wczesnośredniowiecznych stwierdzono, że groby kobiet zorientowane były ku zachodowi, mężczyzn zaś ku wschodowi. Jednak na innych cmentarzyskach nie stwierdzono związku między płcią zmarłego a orientacją jego zwłok. Dotychczasowe obserwacje związku płci z orientacją stwierdzono na zbyt wielu nekropolach, aby mogły być przypadkowe (Gąsowski 1952, 157–158; Nadolski, Abramowicz, Poklewski 1959, 18; Leciejewicz, Łosiński 1960; Zoll-Adamikowa 1971b, 40–45; eadem 1971a, 549–550; zob. też Dulicz, Łożny 1988, 121–123). Cmentarzyska cechujące się przeciwnym układaniem ciał zmarłych w związku z odmienną płcią znane są z różnych regionów ziem polskich (Koperkiewicz 2003, 314, przyp. 6). Genezy składania zmarłych zgodnie z orientacją wschodnią nie wyjaśniono jeszcze ostatecznie. Największą popularność zyskała koncepcja zaproponowana przed laty przez Zdzisława Rajewskiego o korelacji orientacji pochówków z porą dnia, w której odbywał się pogrzeb. Zmar-

li skierowani głową na zachód byli grzebani rano, zaś zmarli skierowani głową na wschód po południu bądź wieczorem (Rajewski 1937, 55; zob. też Kostrzewski 1947, 359). Bardzo interesującą hipotezę na wytłumaczenie zróżnicowania orientacji zmarłych wysunęli Teresa i Henryk Rysiewscy (1987; 1992). W myśl tej koncepcji różnice w orientacji pochówków są rezultatem zróżnicowania rodowego konkretnych społeczności użytkujących daną nekropole (zob. też Rysiewska 1994).

Na wszystkich nekropolach poza grobami orientowanymi ściśle według osi wschód-zachód obserwuje się liczne pochówki odbiegające mniej lub bardziej od tej reguły. Wszystkie nieznaczne odchylenia od tej osi objaśniano najczęściej porą roku, w której odbywał się pogrzeb (Zoll-Adamikowa 1971b, 46). W następstwie ruchu obiegowego Ziemi położenie Słońca zmienia się w ciągu roku. Zmienny azymut punktów wschodu i zachodu Słońca powodował, że obecnie obserwujemy znaczne rozbieżności względem wzorcowych stron świata.

Typowe dla młodszych faz wczesnego średniowiecza praktyki funeralne przejawiają się grzebaniem zmarłych w pozycji wyprostowanej na plecach, z kończynami dolnymi wyprostowanymi i kończynami górnymi wyciągniętymi wzdłuż tułowia. Na większości nekropoli wczesnośredniowiecznych, również w Ciepłem, notuje się jednak odstępstwa od tej reguły (RYC. 3.15). Zazwyczaj przejawiają się odmiennym ułożeniem rąk bądź podkurczeniem nóg.

Zdecydowana większość ciał osób pochowanych w Ciepłem została złożona w pozycji wyprostowanej, na wznak

z kończynami górnymi ułożonymi blisko tułowia i kończynami dolnymi wyprostowanymi. Tak było w przypadku pochówków 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19A, 19B, 20, 29, 31, 32, 33, 34, 37, 39, 44, 53, 54, 56, 57 i 58B. Prawdopodobnie również pochowani w grobach 7, 26 i 28 spoczywali w tej pozycji. Groby te były zniszczone, jednak zachowane szczątki kostne od miednicy w dół pozwalają wysnuć taki wniosek. W niektórych przypadkach (np. grób 39) stopy zmarłych były ułożone bardzo blisko siebie. Troje zmarłych zostało złożonych w tej samej pozycji, jedyną różnicą było ułożenie rąk. Ich ręce były lekko zgięte w łokciach, a dłonie ułożone na biodrach (groby 40, 45 i 49). Większe zróżnicowanie zaobserwowano w przypadku sposobu ułożenia kończyn dolnych. Poza dominującym wariantem z nogami wyprostowanymi, najczęściej zmarli mieli nogi lekko ugięte w kolanach. Taki układ stwierdzono w przypadku grobów 8, 21, 30 i 41. Osoba pochowana w grobie 23 miała podkurzoną tylko lewą nogę. Inny wariant, odnotowany w dwóch przypadkach (groby 51 i 55) to ten, w którym zmarli mieli nogi wyraźnie rozchylone w kolanach. Z kolei pochowany w grobie 39 miał nogi zgięte w kolanach. Podobne warianty ułożenia kończyn obserwowano na wielu nekropolach wczesnośredniowiecznych z ziem polskich, a samo zjawisko zróżnicowania jest dość typowe (Koperkiewicz 2012, 152–153).

W pozostałych grobach odnotowano ułożenie ciała znacznie różniące się od standardowego układu w pozycji wyprostowanej na plecach. We wszystkich grobach tzw. komorowych zmarłych złożono w nietypowej pozycji³⁶. Mężczyzna pochowany w grobie

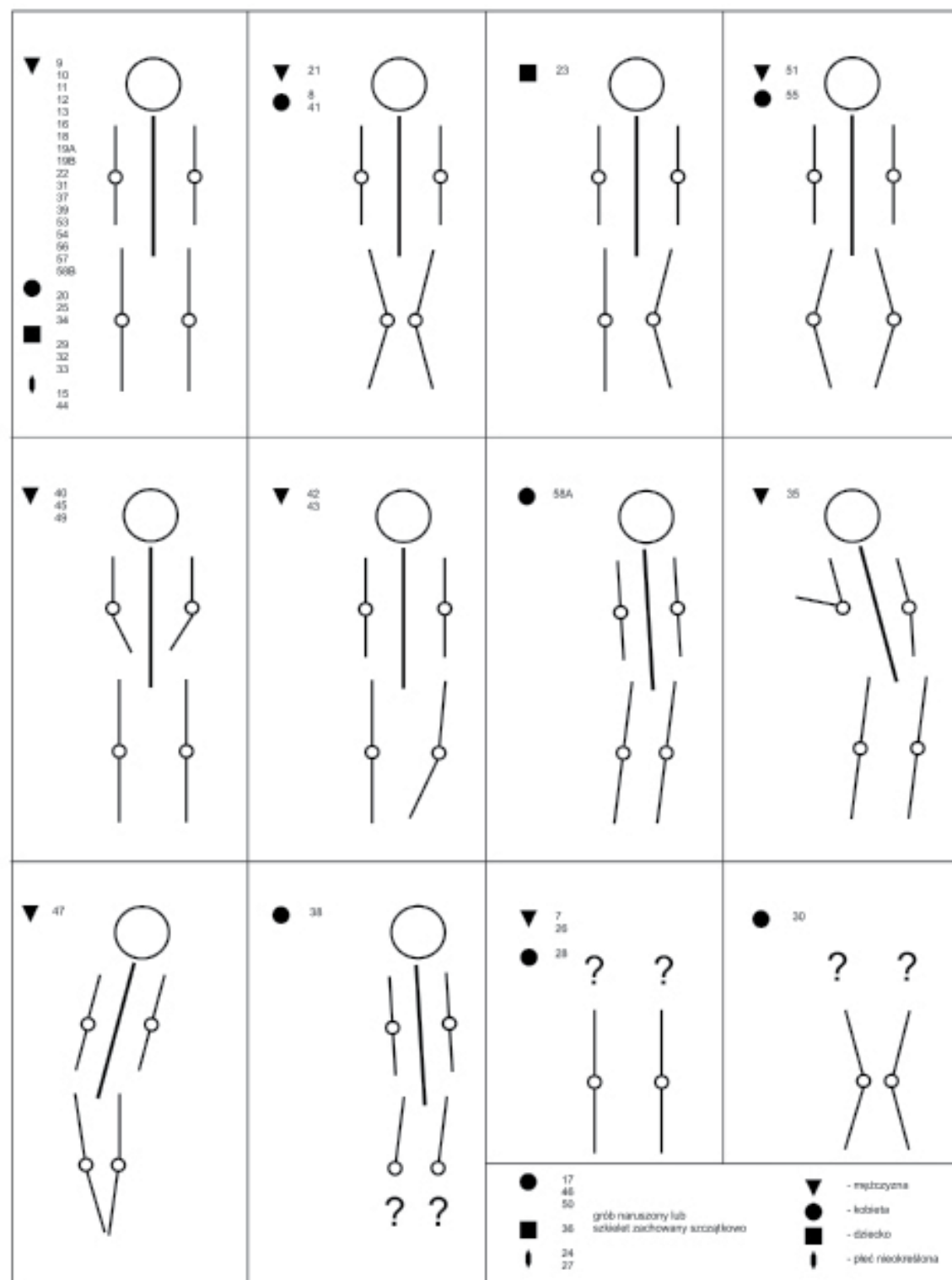
³⁶ Wyjątkiem od reguły był szkielet mężczyzny pochowanego w grobie 58 (pochówek 58B),

35 został złożony na prawym boku, z prawą ręką zagiętą w łokciu i dłonią usytuowaną prawdopodobnie w okolicy głowy, lewą lekko podgiętą w łokciu i ułożoną nad miednicą oraz z kończynami dolnymi wyprostowanymi. W podobnej pozycji, tyle że z kończynami górnymi ułożonymi wzdłuż tułowia, pochowano kobietę z grobu 58 (pochówek 58A)³⁷. W podobnej pozycji złożono mężczyznę pochowanego w grobie 47. Szkielet był ułożony w pozycji lekko na lewym boku, z kończynami górnymi wyciągniętymi wzdłuż tułowia, kończynami dolnymi ułożonymi blisko siebie, pierwotnie lekko podkurczonymi i stykającymi się kostkami.

W Birce w większości grobów, w przypadku których stan zachowania szczątków pozwalał na określenie pozycji zmarłego, pochowane osoby złożono w pozycji siedzącej (Gräslund 1980, 37–38). W tej samej pozycji złożono do grobów część zmarłych pochowanych w grobach komorowych z Gniezdowa, Timerewa, Kijowa oraz Szestowicy (Janowski 2015, 47; Mihajlov 2016, 73–74, ryc. 27). Kirill Mihajlov tę cechę wymienił wśród kryteriów pozwalających na uznanie obiektu sepulkralnego za grób komorowy (2011, 209). Być może pochówek na boku jest pewnego rodzaju wariacją omawianego sposobu grzebania zmarłych.

który spoczywał w pozycji wyprostowanej na plecach.

³⁷ Prawdopodobnie kobieta została pochowana jako pierwsza, a ciało mężczyzny zostało „dołożone”. Przemawia za tym zarejestrowane na świadku (który pierwotnie zestawiono w połowie obiektu) zakłócenie stratygrafii w części, gdzie znajduje się skrzynia, co można interpretować jako ślad po unoszeniu wieka. Nie naturalny układ jej ciała wskazuje, że szczątki kobiety obrócono na prawy bok i przesunięto pod samą ścianę skrzyni. Zwolniono w ten sposób przestrzeń, co umożliwiło umieszczenie w skrzyni trumiennej szczątków mężczyzny, którego złożono na wznak ciało częściowo leżało na szczątkach kobiety.



Inne ułożenie zaobserwowano w przypadku mężczyzn złożonych do grobów 42 i 43. W obu ciała zmarłych leżały na wznak z kończynami górnymi wyciągniętymi wzdłuż tułowia. Prawe kończyny dolne były wyprostowane, nieznacznie odgięte w prawą stronę, lewe zaś ugięte w stawie kolanowym

i lekko podciągnięte do góry. Ułożenie szkieletów w grobach 42 i 43 może wynikać z prozaicznego powodu: nogi zostały przesunięte na prawo tak, aby umożliwić umieszczenie w skrzyni trumiennej darów funeralnych, zwłaszcza wiader, które złożono właśnie w lewym dolnym rogu skrzyni.

Ryc. 3.15.
Układ ciał w grobach.
Oprac. S. Wadył

Poza omówionymi obiektami większe różnice dotyczą grobu 38, w którym pochowana została kobieta w pozycji lekko na prawym boku, z kończynami górnymi wyprostowanymi wzdłuż tułowia i prawdopodobnie podkurczonymi kończynami dolnymi³⁸.

W odniesieniu do sześciu grobów ustalenie pozycji zalegania szkieletu nie było możliwe ze względu na naruszenie pochówku bądź bardzo słaby stan zachowania szczątków kostnych. Sytuacja taka dotyczyła grobów 17, 24, 27, 36, 46 oraz 50.

Obserwacje poczynione w Ciepłym ujawniają dominację pochówków w pozycji wyprostowanej na plecach, z nogami wyprostowanymi i rękoma wyciągniętymi wzdłuż ciała. Inne warianty ułożenia kończyn były sporadyczne. Jeśli chodzi o układ rąk zmarłych utarł się pogląd, że w odniesieniu do grobów ze starszych horyzontów użytkowania nekropoli inhumacyjnych kończyny górne wyciągnięte wzdłuż korpusu są standardem. Zwyczaj składania rąk na miednicy, znany już w początkach stosowania rytuału szkieletowego, staje się bardziej popularny w głąb wczesnego średniowiecza (Zoll-Adamikowa 1971b, 54–57). Analizowane pochówki różniące się od typowego ułożenia traktuje się zwykle jako anomalie w zwyczajach funeralnych. Najczęściej przejawiają się odmiennym położeniem ciała zmarłego pochówki na boku, z podkurczonymi nogami czy też na brzuchu (Koperkiewicz 2012, 164–165; 2015). Jak wykazano, nietypowe pochówki związane są przede wszystkim z grobami komorowymi. W tych przypadkach odstępstwa od reguły były najbardziej znaczące. Warto podkreślić, że wszystkie w zasa-

³⁸ Grób został naruszony i nie zachowały się kości podudzia oraz stóp. Jednak nienaruszony układ kości udowych sugeruje, że dolne kończyny były zgięte w kolanach.

dzie groby komorowe z ziem polskich cechują się ułożeniem zmarłych w pozycji wyprostowanej na wznak. Z kolei w Skandynawii i na obszarze Rosji oraz Ukrainy spotykane są groby, w których zmarłych złożono w pozycji na boku czy w pozycji siedzącej (Janowski 2015, 47–48; tam dalsza literatura). Pozostałe anomalie sprowadzały się do odmiennego ułożenia nóg zmarłych.

POCHÓWKI PODWÓJNE

Oprócz najbardziej typowych grobów, do których złożono jednego osobnika, w dwóch przypadkach mamy do czynienia z pochówkami podwójnymi. Tego typu pochówki są czasem uznawane za groby nietypowe³⁹.

Pierwszy z omawianych obiektów to grób 19, w którym w dość obszernej jamie (200 na 100 cm) zalegały szczątki dwóch osobników płci męskiej. Obydwaj zostali złożeni w pozycji wyprostowanej na plecach (TABL. 9). Pochówek cechowała zachodnia orientacja ciał zmarłych. Kończyny górne znajdujące się pomiędzy oboma zmarłymi krzyżowały się kośćmi lewego przedramienia jednego osobnika i prawego przedramienia drugiego oraz stykały się na kościach dłoni. Być może taki układ rąk należy interpretować, że złożono ich do grobu trzymających się za ręce.

Drugi z grobów z podwójnym pochówkiem to grób oznaczony numerem 58, zaliczany do grobów ko-

³⁹ Problematyka pochówków podwójnych nie była poruszana zbyt często. Więcej miejsca tematowi poświęcili Anna i Jacek Wrzesiński (2001; 2002a; zob. też Wrzesiński 2009) przy okazji analizy tego rodzaju grobów z nekropoli w Dziekanowicach. Ostatnio problematyka grobów podwójnych z ziem polskich została podjęta przez Leszka Gardełę i Kamila Kajkowskiego (2014), którzy poczynili szereg wartościowych spostrzeżeń.

morowych. W obszernej komorze grobowej kształtu prostokątnego pochowano parę dorosłych (TABL. 60). Pochówek cechowała północna orientacja ciał zmarłych. Kobieta ułożono na prawym boku, mężczyzna został złożony w pozycji wyprostowanej na plecach z wyprostowanymi kończynami z twarzą skierowaną na zachód, w stronę kobiety leżącej przy jego prawym boku.

Odkryte w Ciepłym groby podwójne kryły szczątki dorosłych, w jednym przypadku pary płci przeciwnej, w drugim zaś dwóch mężczyzn. Pochówki podwójne są spotykane dość rzadko. W ich obrębie wyróżnia się takie, w których pochowano dwie osoby dorosłe, jak i takie, w których złożono osobę dorosłą wraz z dzieckiem (Koperkiewicz 2012, 165–166). Analogiczne przykłady pochówków podwójnych w grobach komorowych są znane ze stanowiska 4 w Kałdusie. Pierwszy z nich to grób 13, w którym pochowano mężczyznę i kobietę (Bojarski et al. 2010, 440, tabl. 1; Chudziak 2012, 316). Do drugiego (grób 356) złożono szczątki kobiety i dziecka (Bojarski et al. 2010, 557, tabl. 95:1; Chudziak 2012, 316). Obiekty sepulkralne odkryte w Kałdusie od grobu 58 z Ciepłego różni jednak orientacja. Zarówno grób 13, jak i 356 z Kałdusa były zorientowane na osi wschód-zachód, podczas gdy grób 58 z Ciepłego został usytuowany zgodnie z linią północ-południe. Cechą różniącą groby kryjące szczątki dorosłych przeciwnej płci jest również usytuowanie poszczególnych osobników w jamie

grobowej. W grobie 13 z Kałdusa kobietę złożono po lewej, zaś mężczyznę po prawej stronie grobu. Z kolei w grobie 58 w Ciepłym kobieta była umieszczona po prawej, a mężczyzna po lewej stronie.

Warto również przywołać grób podwójny z Bodzi (grób E864). Nie był to grób komorowy, jednak poza podwójnym pochówkiem odznaczał się wyjątkowym obrządkiem pogrzebowym oraz ekskluzywnymi darami funeralnymi (Kara 2016b, 352–354). Kobieta w pozycji wyprostowanej na wznak złożono na dnie rozległej jamy grobowej. Nad nią, „na drugiej kondygnacji” pochowano młodego mężczyznę w pozycji „siedzącej”, na prawym boku. Autor opracowania wysunął przypuszczenie, że w tym konkretnym przypadku między kobietą a mężczyzną istniała relacja pan – niewolnik, tym samym kobieta byłaby niewolnicą pochowaną wraz ze zmarłym o wysokiej randze społecznej (Kara 2016b, 354).

Pewnego rodzaju ewenementem jest zatem podwójny pochówek dwóch mężczyzn. Jedyna znana analogia pochodzi ze stanowiska 4 w Kałdusie, gdzie w grobie 261 odsłonięto szczątki dwóch osobników płci męskiej (Bojarski et al. 2010, 525–526; tabl. 72:1). L. Gardeła i K. Kajkowski (2014, 116) zaproponowali trzy możliwe interpretacje podobnych grobów podwójnych. Pierwsza zakłada, że są to osoby połączone więzami krwi – ojciec i syn, bracia czy też kuzyni. Druga dopuszcza odzwierciedlenie relacji pan – niewolnik, trzecia zaś traktuje zmarłych jako kochanków.

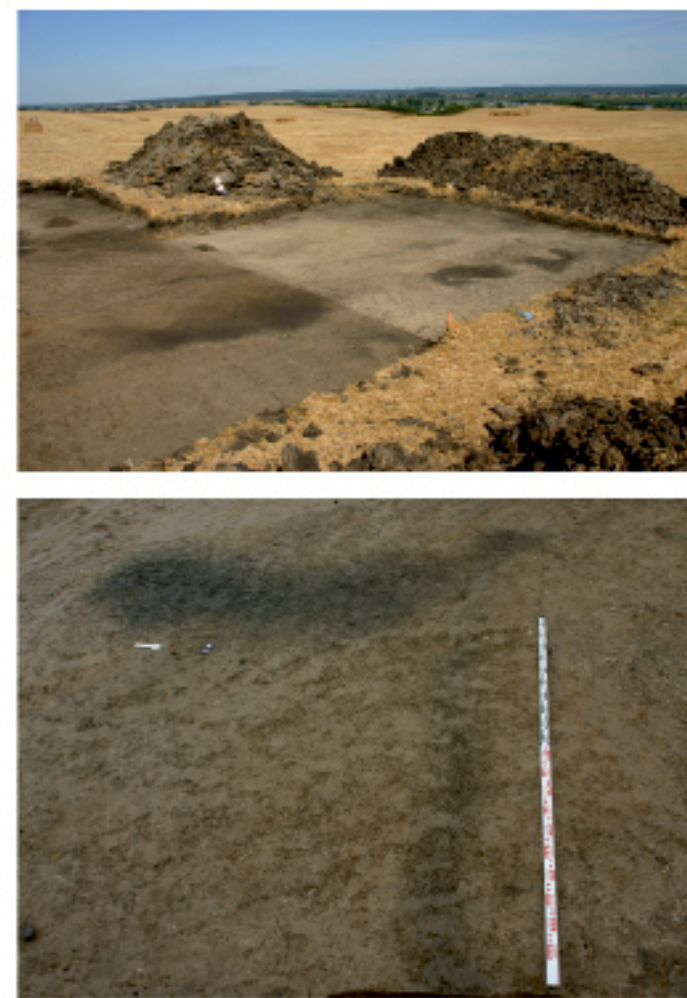
3.4. ROWY GRODZĄCE I JAMY „OBRZĘDOWE”

Centralną część nekropoli zajmowała strefa z najstarszymi, a zarazem najbogatszymi grobami. Przestrzeń grzebalna z grobami komorowymi (35, 42, 43, 47, 58 oraz odkryte w 1900 r. V i VI) była pozbawiona obiektów sepulkralnych o młodszej chronologii. W bezpośrednim sąsiedztwie najstarszych grobów zaobserwowano wolną, pozbawioną innych obiektów przestrzeń. Obszar wyznaczony przez najbogatsze groby (35, 42, 43 i prawdopodobnie V) był pierwotnie ogrodzony. W trakcie badań po stronie południowej centralnej partii cmentarza uchwyciono negatyw rowu o przebiegu wschód-zachód

z nieznacznym odchyleniem w kierunku północny zachód-południowy wschód (RYC. 3.16:A). Północną granicę rowu zadokumentowano w części zachodniej nekropoli – w odległości około 5 m od południowej krawędzi grobu 47 (RYC. 3.16:B). Również od strony wschodniej, w odległości kilku metrów od wschodniej krawędzi grobu 35, zadokumentowano rów o przebiegu północ-południe z niewielkim odchyleniem w kierunku południowy wschód-północny zachód. Grodzenia nie zachowały się na całym przebiegu, niemniej jednak można zrekonstruować ich pełny przebieg. Czytelny negatyw rowu zdaje się świadczyć o istnieniu formy grodzenia centralnej części nekropoli w postaci prostokątnej w planie przestrzeni o wymiarach 35 na 10 m (RYC. 3.17). Prawdopodobnie był to rodzaj płotu otaczającego najstarsze groby nekropoli, znajdujące się w obrębie strefy A. Być może należy się liczyć z istnieniem wydzielenia pewnych kwater w obrębie tej strefy. Jednak ze względu na brak zachowanych śladów na powierzchni stanowiska, hipoteza ta musi pozostać w sferze domysłów.

Rowy czy ogrodzenia zostały odkryte również na innych nekropolach z dorzecza Wisły i Odry. Struktury tego typu, zarejestrowane np. w Kałdusie (Bojarski, Chudziak 2009, 294–295) czy Napolu, pow. chełmiński (Bojarski 2014), oddzielały strefę grzebalną od strefy osadniczej. Spotykane są również struktury tego typu oddzielające pojedyncze obiekty sepulkralne. Rowy bądź palisady zadokumentowano m.in. w Bodzi, Dziekanowicach, Kałdusie, w Krakowie-Zakrzówku czy Napolu (Janowski 2015, 39–40; tam dalsza li-

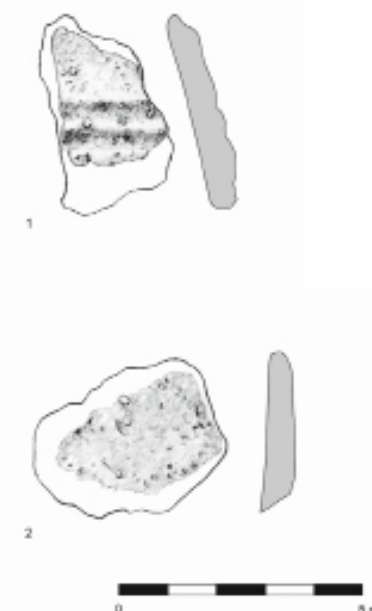
Ryc. 3.16.
Rów grodzący odsłonięty na arach L10 i L11 (a) oraz na arze M7 (b). Fot. Z. Ratajczyk



Ryc. 3.17.
Plan cmentarzyska
z lokalizacją grobów
komorowych i rekon-
strukcją przebiegu
rowu otaczającego
centralną część nekro-
poli. Oprac. S. Wądył,
J. Szmit



Ryc. 3.18.
Jama G wraz zawarto-
ścią. Fot. Z. Ratajczyk,
rys. K. Ody



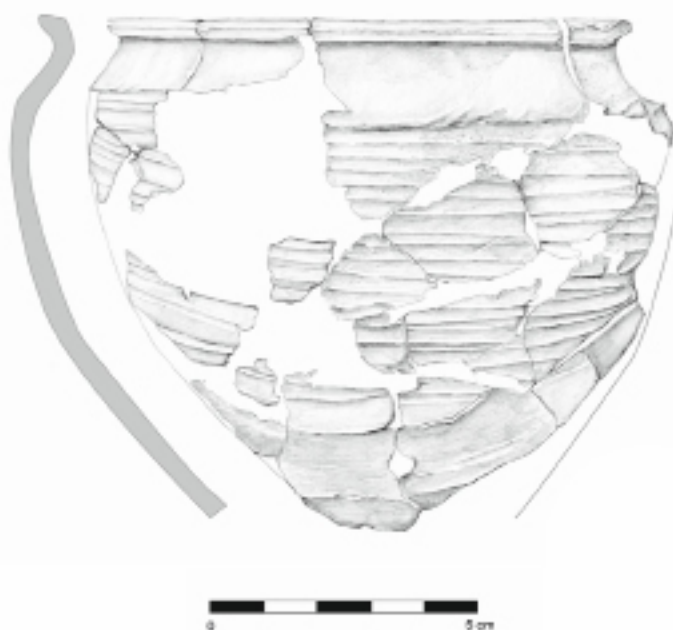
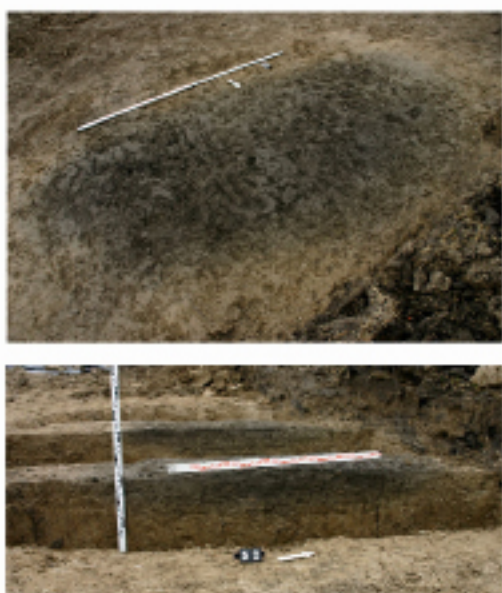
teratura). Wyjątkowe jest w tym wzglę-
dzie cmentarzysko w Bodzi, na którym
większość jam grobowych była otoczona
zarysowanymi rowami kwater grze-
balnych (Kara 2016b, 341, ryc. 4.1.1).

Poza obiektami sepulkralnymi na
stanowisku odkryto również szereg
obiektów *quasi*-osadniczych (RYC. 3.1).
Ze względu na kontekst oraz charakter
i zawartość wypełnisk, w większości tych
jam nie należy dopatrywać się reliktyw
osadniczej czy gospodarczej sfery
aktywności ludzkiej. Prawdopodobnie
należy je rozpatrywać w kategoriach
sakralnych i traktować jako relikty
rytuałów pogrzebowych. Z dużą dozą
prawdopodobieństwa można przyjąć,
że jamy B, G, I, H, J, K, L, P, 52, M, N,
O oraz T miały związek z obrzędowo-
ścią pogrzebową⁴⁰. Wszystkie znajdują

się w strefie funeralnej i z pojedyn-
cznymi wyjątkami odgraniczają cen-
tralną, najstarszą część nekropoli od
przestrzeni grzebalnej w innych par-
tiach cmentarza. Jamy miały różni-
cowane formy, najczęściej jednak
przybierały kształt wydłużonego
owalu, rzadziej owalu czy też wygląd
zbliżony do prostokąta. W przekro-
jach miały zwykle kształt nieckowaty
(RYC. 3.18, 3.19). W ich wypełniskach
znajdowano przede wszystkim zacho-
wane we fragmentach naczynia gli-
niane i nieliczne szczątki zwierzęce,
które można interpretować w katego-
riach pozostałości uczt pogrzebowych
czy też świadectw rytualnego tłucze-
nia pojemników⁴¹. Fragmenty naczyń
glinianych znaleziono w jamach F, G
(RYC. 3.18), H, I, T i 52 (RYC. 3.19). Do

⁴⁰ Zgodnie z przyjętą metodyką badań i do-
kumentacji obiekty sepulkralne otrzymywały
ciągłą numerację liczbową, zaś obiekty niese-
pulkralne oznaczano kolejnymi literami alfa-
betu. W jednym przypadku jama jest określona
numerem 52, co wynika z faktu, że pierwotnie
uznana została za grób.

⁴¹ Odkrycia fragmentarycznie zachowanych na-
czyń, zwłaszcza jeśli występują w skupiskach,
traktuje się zwykle jako świadectwa rytualnego
niszczenia naczyń. Wśród różnych interpretacji
najczęściej przywołuje się hipotezę o apotropai-
cznym charakterze tego zjawiska (Kuczkowski,
Kajkowski 2016, 28–29).



jamy 52 złożono całe naczynie⁴², w pozostałych zaś przypadkach było to kilka lub kilkanaście ułamków pojemników. We wszystkich przypadkach były to naczynia ręcznie lepione, całkowicie obtaczane, często posiadające ornament w postaci dookolnych żłobków, rzadziej listew plastycznych. Jedynie naczynie z jamy 52 daje się sklasyfikować. Pod względem formy można je zaliczyć do rodziny form J/Teterow w klasyfikacji ceramiki meklembursko-pomorskiej. W dwóch jamach odkryto szczątki zwierzęce. W jamie T zalegały trzy człony palcowe pochodzące z jednej, wyrośniętej sarny. W jamie 52 odnotowano żuchwę samca świni w wieku około 6 miesięcy.

W jamach J, K, L, M, N, O, P nie znaleziono żadnych materiałów zabytkowych,

jednak ze względu na ich lokalizację i podobny charakter wypełniska z pewną dozą prawdopodobieństwa można przyjąć, że i te obiekty powstały w związku z odprawianiem rytuałów pogrzebowych na nekropoli.

W omawianej strefie funeralnej blisko centralnej partii nekropoli odkryto jeden obiekt (jama F), który nie mieści się jednak w ramach obrzędowej interpretacji. Ze względu na zawartość wypełniska (m.in. osełka, drut żelazny, gwóźdź oraz bryłki polepy) najbardziej prawdopodobna jest osadnicza funkcja obiektu.

Obiekty odsłonięte we wschodniej i południowej części stanowiska, już poza strefą funeralną, nie mają prawdopodobnie związku z obrzędowością pogrzebową. Jamy R i S usytuowane na południowej krawędzi stanowiska mają młodszą metrykę – odkryto w nich fragmenty naczyń z okresu nowożytnego. W jamach C, D i E nie znaleziono żadnych materiałów źródłowych.

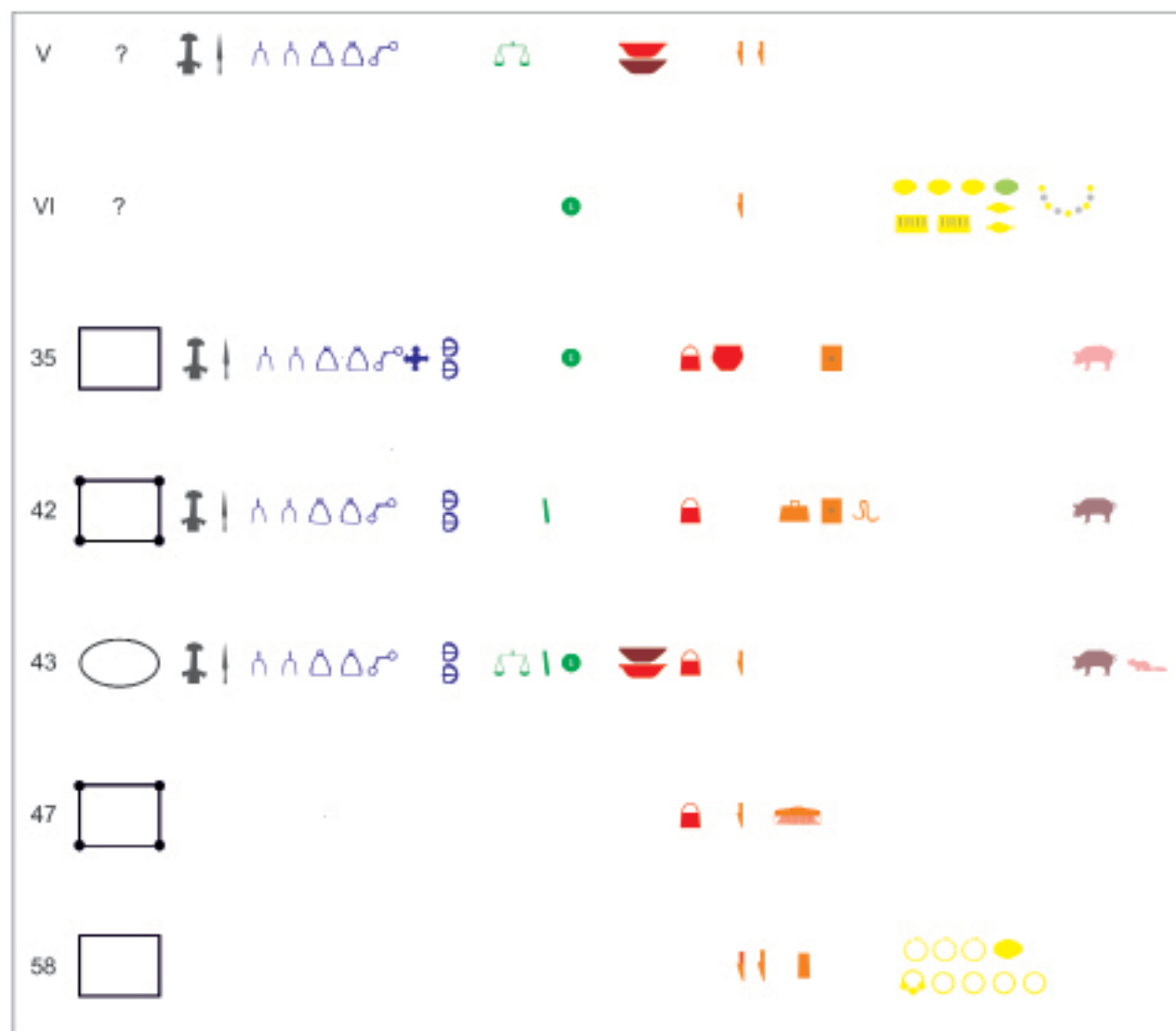
Ryc. 3.19.
Jama 52 wraz zawartością. Fot. Z. Ratajczyk, rys. K. Patalon

⁴² Być może interpretacja obiektu 52 powinna iść w odmiennym kierunku. Fakt złożenia do jamy całego naczynia potwierdza związki z rytuałami pogrzebowymi, jednak ich wymowa nie jest dla nas współcześnie czytelna.



SŁAWOMIR WADYL

4.1. UWAGI WSTĘPNE



pochowano z darami grobowymi pozwalającymi uznać, że mamy do czynienia z pochówkami dziewczynek. Były to kolie paciorków szklanych oraz kabłączki skroniowe czy zawieszka medalionowata (groby 29 i 36). Ostatnie ze zmarłych w tym wieku (grób 33) zostało wyposażone jedynie w nóż. Wolno sądzić, że jest to pochówek młodego chłopca.

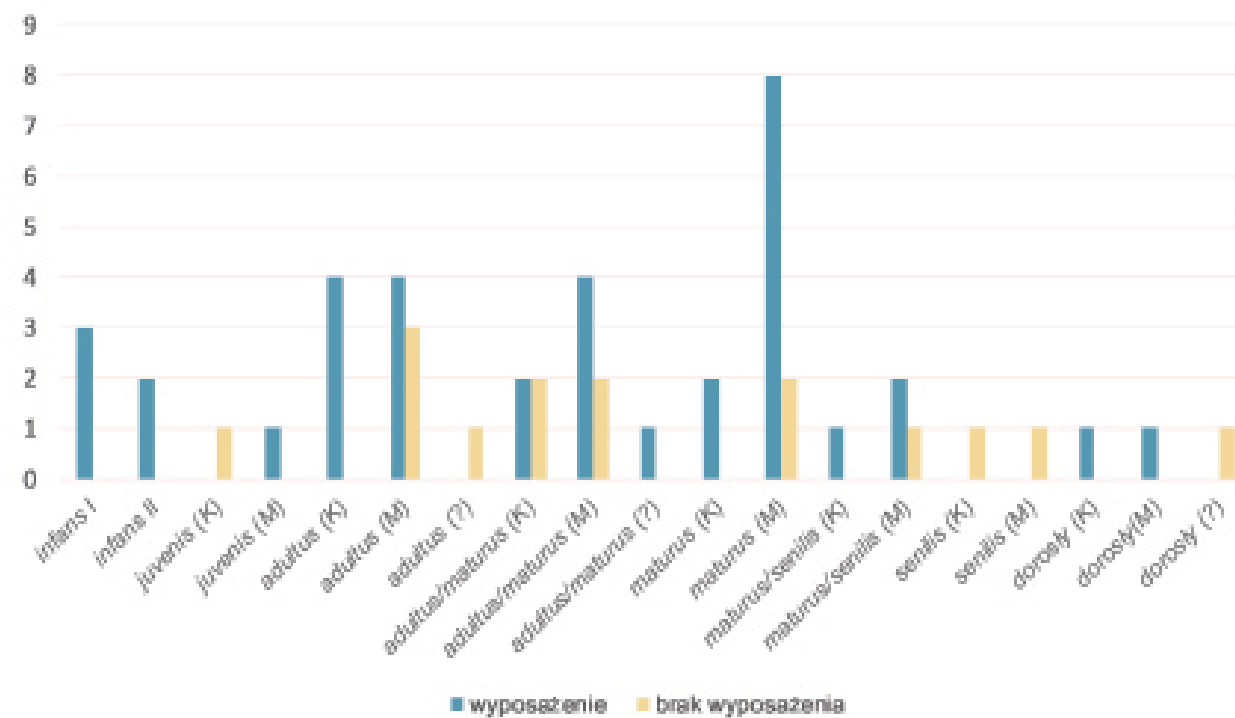
Wśród dzieci zmarłych w wieku *infans* II zaobserwowano podobną prawidłowość. Na podstawie darów złożonych z pochówkiem w grobie 32 (kabłączki skroniowe, kolie, pierścionek oraz moneta) można sądzić, że szczątki należały do dziewczynki. W drugim (grób 23) z pochówkiem z tego przedziału wiekowego znaleziono jedynie nóż i fragmen-

tarycznie zachowane naczynie gliniane. Wiele wskazuje, że w tym przypadku mamy do czynienia z pochówkiem chłopca.

Klasa wiekowa *infans* I i *infans* II nie różni się pod względem tej cechy obrządku pogrzebowego od społeczności ze starszych grup wiekowych. Na nekropoli nie odnotowano pochówków dzieci najmłodszych, co prawdopodobnie wynika z innego traktowania szczątków zmarłych noworodków. Obecność wyposażenia przy pochówkach dzieci w wieku *infans* I wskazuje, że prawdopodobnie przekroczyły one trzeci rok życia.

Dla pochówków klasy *juvenis* z analizowanej nekropoli istnieją duże

Ryc. 4.2.
Groby komorowe
i ich wyposażenie.
Oprac. S. Wadyl



Ryc. 4.3.
Diagram ilustrujący
korelację płci i wieku
zmarłych z występowaniem
wyposażenia grobowego

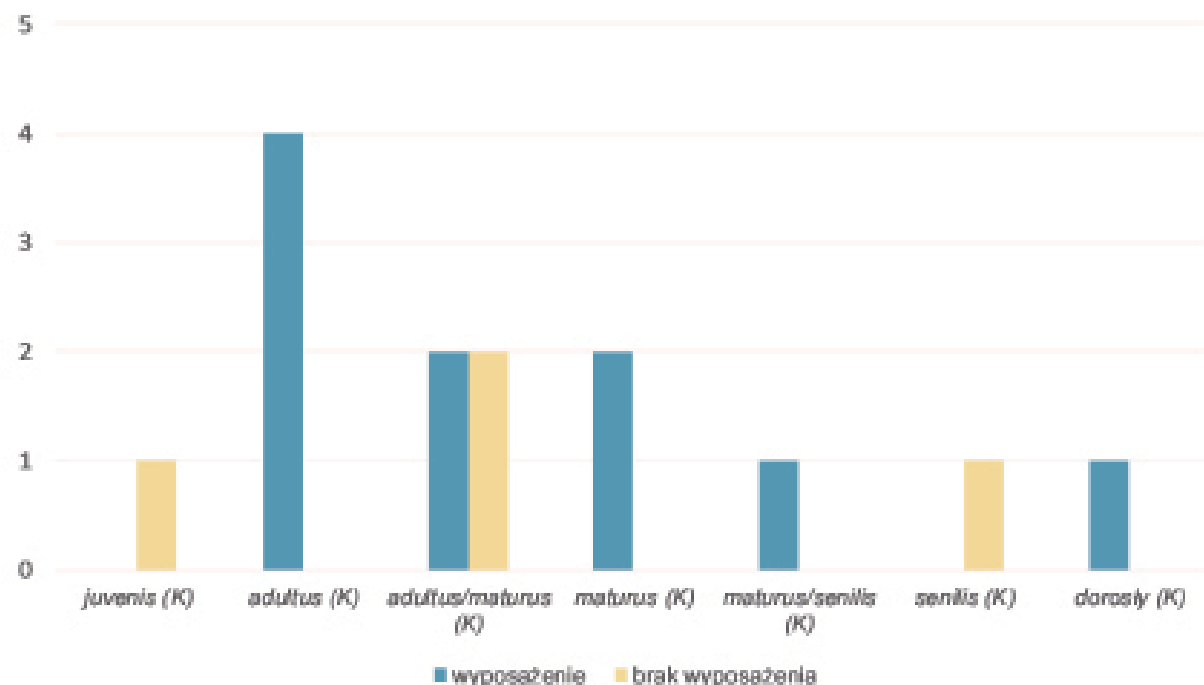
ograniczenia wnioskowania, wynikające z braku diagnostycznej liczby grobów tej kategorii. Z dwóch pochówków osób w wieku *juvenis* tylko przy mężczyźnie pochowanym w grobie 53 znaleziono element wyposażenia grobowego w postaci nieokreślonego narzędzia żelaznego (RYC. 4.3).

Wśród pochówków osób dorosłych w 69% stwierdzono występowanie wyposażenia. Odsetek wyposażonych grobów żeńskich i męskich był zbliżony, nieznacznie wyższy w przypadku grobów kobiet (72%). Najliczniejsze były pochówki kobiet w wieku *adultus* i warto odnotować, że we wszystkich przypadkach zaobserwowano obecność wyposażenia grobowego (ZOB. RYC. 4.3; 4.4). Połowa kobiet z grupy wiekowej *adultus/maturus* nie miała wyposażenia. Z kolei przy pochówkach wszystkich kobiet zmarłych w wieku *maturus* i *maturus/senilis* stwierdzono obecność wyposażenia. W jedynym grobie kobiety zmarłej w wieku *senilis* (grób 46) nie znaleziono żadnych przedmiotów, jednak w związku z faktem, że grób

ten został naruszony w przeszłości, nie można przesądzać, że tak było pierwotnie.

Z powodu niewielkiej ogólnej liczby pochówków kobiecych trudno doszukiwać się konkretnych prawidłowości. Jednak można dostrzec, że statystycznie częściej wyposażone były kobiety w wieku reprodukcyjnym. W grupie tej zaobserwowano obecność grobów odznaczających się relatywnie bogatym wyposażeniem w postaci kabłączków skroniowych, kolii, pierścionków. Jednak były wśród nich również pochówki wyposażone jedynie w kabłączki (grób 38) lub pierścionek (grób 20). Podobnie wśród grobów z pochówkami z innych grup wiekowych stwierdzono wyraźne zróżnicowanie. Obok relatywnie bogatych grobów stwierdzono wyposażone tylko w nóż. Wydaje się, że większe znaczenie miała pozycja społeczna tych osób oraz status majątkowy rodzin, aniżeli wiek zmarłych.

Inaczej wygląda obraz korelacji wyposażenia grobowego z wiekiem zmarłych w odniesieniu do grobów

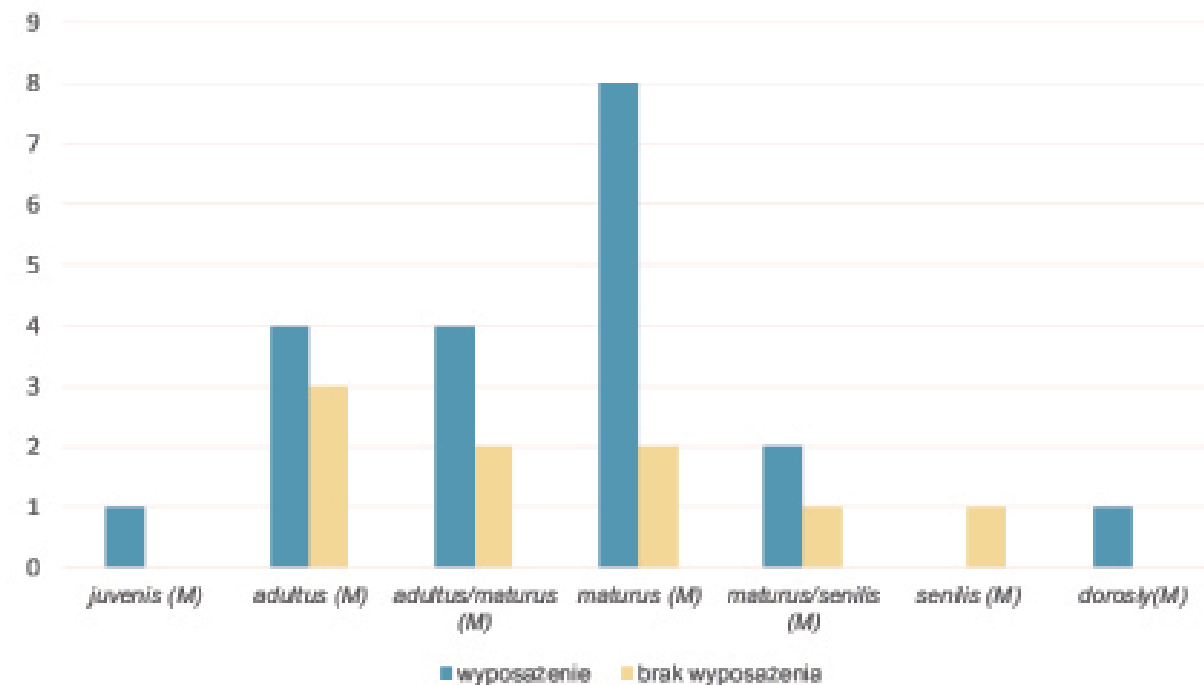


męskich. We wszystkich klasach wiekowych frekwencja grobów z wyposażeniem była blisko dwukrotnie wyższa niż grobów pozbawionych darów (RYC. 4.3, 4.5). Najniższy odsetek grobów męskich z wyposażeniem odnotowano w przypadku zmarłych w wieku *adultus*. W 57% przypadków pochówki miały wyposażenie. Większy odsetek grobów z wyposażeniem odnotowano w klasie wieku *adultus/maturus* i *maturus/senilis* – dwóch na trzech zmarłych pochowano z wyposażeniem. Z kolei największą frekwencję pochówek z wyposażeniem, wynoszącą 80%, stwierdzono w przypadku zmarłych w wieku *maturus*. Jedyny mężczyzna zmarły w wieku *senilis* został pochowany bez żadnych przedmiotów. W grupie wiekowej *adultus* odnotowano dwa pochówki (grób 7 i 43) odznaczające się bogatszym wyposażeniem, jednym z nich był pochówek w grobie komorowym, którego wyposażenie należy uznać za bardzo bogate. W dwóch innych przypadkach było to wyposażenie jednoelementowe w postaci noża (grób 31) bądź naczynia glinianego

(grób 19A). W klasie wiekowej *adultus/maturus* dominowało skromne wyposażenie. W jednym przypadku składały się na nie dwa przedmioty – nóż i krzesak (grób 9), w pozostałych były to pojedyncze noże (groby 37, 54) bądź naczynie gliniane (grób 19B). W przedziale wiekowym *maturus* liczniejsze były pochówki wyposażone przeciętnie (w więcej niż jeden przedmiot) i bogate. Za bogato i bardzo bogato wyposażone można uznać dwa pochówki w grobach komorowych (groby 42 i 47), zaś za przeciętnie wyposażone groby 10 (piołek szklany oraz naczynie gliniane), 13 (nóż, haczyk i krzesak) i 40 (nóż, krzesiwo). W trzech grobach odnotowano pojedyncze przedmioty w postaci noży (grób 18 i 39) czy fragmentu sprzączki (grób 22). Wśród dwóch pochówków z wyposażeniem z klasy *maturus/senilis* jeden można uznać za bardzo bogaty (grób 35), drugi zaś za przeciętny pod względem ilości wyposażenia (grób 58B).

Powyższe obserwacje pozwalają wysnuć wniosek, że statystycznie częściej i lepiej wyposażeni byli mężczyź-

Ryc. 4.4. Diagram ilustrujący korelację wieku zmarłych kobiet z występowaniem wyposażenia grobowego



Ryc. 4.5. Diagram ilustrujący korelację wieku zmarłych mężczyzn z występowaniem wyposażenia grobowego

ni dojrzałym z przedziału wiekowego *maturus* i *maturus/senilis*. Wnioskowanie zakłada bardzo bogate wyposażenie części grobów komorowych. Niewątpliwie groby 35, 42 i 43 należy stawiać wśród najbogatszych z tego okresu odkrytych w międzyrzeczu Wisły i Odry. Obecność uzbrojenia, oporządzenia jeździeckiego oraz licznych luksusowych dóbr świadczy o bardzo wysokim statusie społecznym zmarłych oraz poniekąd o ich profesji (ZOB. ROZDZ. 7).

Analiza korelacji wieku zmarłych z jakością i ilością elementów wyposażenia wskazuje na decydującą rolę pozycji społecznej i przynależności do rodziny bądź rodu osoby zmarłej do uprzywilejowanej społecznie grupy. Mniejsze znaczenie miał zapewne wiek zmarłych, chociaż i w odniesieniu do

tego aspektu widoczne są pewne tendencje.

Poczyniono również analizę związku poszczególnych elementów wyposażenia z płcią. Pewne grupy przedmiotów występują w pochówkach osób obu płci, inne wykazują związki z płcią zmarłych. W grobach kryjących szczątki kobiet i mężczyzn występują monety, noże oraz naczynia gliniane. Związki z płcią żeńską wykazały kabłączki skroniowe, pierścionki, kolie, zawieszki. Z kolei cechą wyłącznie grobów męskich jest obecność broni: mieczy, włóczni, oporządzenia jeździeckiego, wędzideł, wiader drewnianych, kamieni probierczych oraz krzesiw. Trzeba jednak podkreślić, że większość z tych przedmiotów jest cechą obecną tylko w przypadku grobów komorowych.



4.2.1. MIECZE

Miecz zajmował szczególne miejsce w kulturze wczesnośredniowiecznej. Był jednym z podstawowych typów oręża, traktowany był przy tym jako broń luksusowa. Jednak odgrywał istotną rolę nie tylko jako broń. Pełnił również funkcje paradne i ceremonialne oraz stanowił istotny symbol w zakresie sprawowania władzy (zob. np. Janowski, Kurasiński 2009, 74–81; tam dalsza literatura). Miecz to broń sieczna, a jego podstawową cechą jest prosta linia otwartej rękojeści z jelcem i obosiecznej główki. Składa się z dwóch części: główki i rękojeści (Nadolski 1954, 20).

Znaleziska mieczy na ziemiach polskich są zdecydowanie rzadsze niż odkrycia grotów broni drzewcowej czy toporów. Większość znalezisk pochodzi z kontekstów grobowych. Należą jednak do odkryć jeśli nie wyjątkowych, to dość rzadkich (Wrzesiński 1998, 8–9, ryc. 1). Odkrycie czterech mieczy w Ciepłym sytuuje je w gronie nielicznych nekropoli z dużym odsetkiem pochówków wyposażonych w ten typ oręża¹. Wśród 213 grobów komorowych z Europy Środkowo-Wschodniej analizowanych przez A. Janowskiego jedynie 24 kryło szczątki zmarłych pochowanych wraz z tym typem broni (Janowski 2015, 51–52)².

¹ Dla porównania z Bodzi pochodzi tylko jeden miecz (Kara 2016c), z kolei w Lutomiersku odkryto trzy egzemplarze (Nadolski et al. 1959, 46), tam jednak łączna liczba odkrytych grobów była znacznie większa. Wyjątkowo dużą liczbę mieczy odkryto na nekropoli w Pokrzywnicy Wielkiej, pow. nidzicki, gdzie pięć spośród 13 pochówków męskich zawierało miecze (Rauhut, Długopolska 1971, 334).

² W 35 grobach odkryto topory, zaś w 29 broni drzewcową (Janowski 2015, 53).

Na nekropoli w Ciepłym miecze zostały odkryte w grobach 35, 42 i 43 (RYC. 4.2)³. We wszystkich pochowano mężczyzn. Zmarły z grobu 35 odszedł w wieku *maturus/senilis*, pochowany w grobie 42 umarł w wieku *maturus*, zaś pogrzebany w grobie 43 w wieku *adultus*.

GRÓB 35

Miecz znajdował się przy prawym boku zmarłego, wzdłuż tułowia. Jego rękojeść była umiejscowiona na wysokości kości czołowej czaszki, sztychem sięgał głowy kości udowej (RYC. 4.6).

Dwusieczna główka zachowała się w stanie kompletnym. Na jej powierzchni czytelne jest relatywnie szerokie i płytkie zboczcie, nieznacznie zwężające się ku sztychowi. Główka ma największą szerokość przy jelcu i systematycznie zwęża się ku sztychowi (TABL. 19; RYC. 4.7). Elementy rękojeści zostały wykonane z żelaza, a ich cała powierzchnia została pokryta inkrustacją z metali kolorowych (RYC. 4.8)⁴. Parametry metryczne, a także kształt główki odpowiadają typowi 3 w klasyfikacji Alfreda Geibiga – charakterystycznemu głównie dla okresu 800–1000 AD (Geibig 1991, 83–90; zob. też Jones 2002, 21–23).

Jelec jest silnie łukowato wygięty ku główce. Końce jego ramion rozszerzają się ku lekko wypukłym końcom (RYC. 4.8:B). W centralnej części jelca

³ Kolejny, czwarty miecz pochodzi z grobu V. Był to miecz typu Z z bogato ornamentowanymi jelcem i główką.

⁴ O aspektach technologicznych budowy analizowanych tu mieczy ZOB. ROZDZ. 4.11. Rezultaty analiz powłok zdobniczych zawarto w ROZDZ. 4.12.

znajduje się z trójkątne rozszerzenie (jego granice zostały podkreślone dość szerokimi pasmami o złotawej barwie). W rzucie z góry ma kształt łódkowaty (RYC. 4.8:D). Dwuczęściowa głowica składa się z lekko łukowato wygiętej ku górze podstawy i profilowanej pięciodzielnej nakładki. Oba elementy połączono za pomocą miedzianych nitów oraz trzpienia, który przechodził na wylot przez środek głowicy.

Odkryty miecz wyróżnia się bogactwem i mistrzowskim wykonaniem powłok dekoracyjnych jelca i głowicy oraz zachowaną kompletną owijką trzpienia utworzoną ze srebrnego drutu.

Wszystkie powierzchnie jelca i głowicy są dekorowane inkrustacją wykonaną w technice tauszowania⁵. Ornamentyka tworzy spójną całość kompozycyjną i stylistyczną (RYC. 4.7:C, D). Przestrzeń na ramionach jelca została podzielona na trzy pola – centralne w kształcie trójkąta z wierzchołkiem skierowanym w stronę głowni oraz pola boczne, rozszerzające się ku krawędzi. Strefy te zostały oddzielone relatywnie szerokimi ukośnymi pasmami o złotawej barwie. Na bocznych kwaterach umieszczono ukośne pasma, od których odchodzą rozłożone symetrycznie, zawijające się na końcach taśmy. „Ślimacznice” usytuowane na zewnętrznej stronie ramion połączono prostymi pasmami ze skrajnymi punktami jelca (pasma/taśmy wewnątrz wypełnia delikatny wątek linii falistej).

⁵ Tauszowanie to technika zdobienia powierzchni wyrobów metalowych, głównie żelaznych, metalami kolorowymi. Na żelaznej powierzchni przedmiotu wykonywano płytkie nacięcia w kilku kierunkach, najczęściej w dwóch. W tak przygotowany podkład wklepywano na zimno druciki bądź tasiemki z metali szlachetnych, najczęściej srebra, wyjątkowo złota i stopów miedzi. Następnie powierzchnię takiego przedmiotu wygładzano w celu uzyskania jednolitej powierzchni i polerowano (Grussman 1994, 135–154; Kucypera, Rybka 2018, 278).

Tło dla całej kompozycji zdobniczej tworzy srebrzysta płaszczyzna. Na trójkątnym polu w środkowej części jelca widnieje znak krzyża równoramiennego. Wszystkie pola zostały obwiedzione linearną bordiurą utworzoną z wątku linii falistej. Podstawę jelca zdobi linia falista biegnąca wzdłuż krawędzi soczewkowatej podstawy. Jego wierzch ozdobiono pasmami tworzącymi trójkąty skierowane wierzchołkami w kierunku końca ramion. Krawędzie zostały obwiedzione linearną bordiurą utworzoną z wątku linii falistej.

Podstawę głowicy pokrywa ornament analogiczny do dekoracji jelca. Na powierzchni wydzielono trzy pola:



Ryc. 4.6.
Lokalizacja mieczy
w grobach.
Oprac. S. Wadył

centralne w kształcie trójkąta z wierzchołkiem skierowanym w górę oraz boczne. Strefy te zostały oddzielone ukośnymi pasmami o złotawej barwie. Na bocznych polach widnieje ornament identyczny ze zdobieniami jelca, zaś w centralnym polu umieszczono niewielki trójkąt barwy złotawej. Spodnia część podstawy głowicy została ozdobiona trójkątnymi pasmami usytuowanymi wzdłuż krawędzi. Poszczególne elementy nakładki zostały oddzielone drutem barwy czerwonej. Nakładka dekorowana jest analogicznym motywem wijących się taśm. Tło dla całej kompozycji głowicy stanowi płaszczyzna barwy srebrzystej. Boczne elementy nakładki głowicy mają kształt głowy zwierzęcej/bestii. Budowę postaci dopełniają uszka znajdujące się na granicy z centralną częścią nakładki.

Owijka trzpienia została wykonana z ułożonych na przemian pasm prostego i zaplecionego w jodełkę srebrnego drutu (TABL. 19; RYC. 4.7). Po obu stronach trzpienia dodatkowo umieszczono splot warkoczowy, utworzony z dwóch podwójnych plecionek jodełkowych. Całą kompozycję umieszczono bezpośrednio na uformowanym odpowiednio owalnym trzpieniu. Być może na trzpieniu pierwotnie znajdował się jeszcze organiczny podkład.

Wymiary: długość całkowita 924 mm, długość głowni 766 mm, maksymalna szerokość głowni 55 mm, grubość głowni 7,2 mm, szerokość zboczka 16 mm, długość jelca 118 mm, wysokość jelca w centralnej części 22 mm, wysokość jelca przy krawędzi 28,5 mm, grubość jelca 28 mm, długość trzpienia 87 mm, szerokość trzpienia przy jelcu 29 mm, szerokość trzpienia przy podstawie głowicy 26 mm, grubość trzpienia wraz z owijką 16,8 mm, długość podstawy głowicy 85 mm, wysokość podstawy głowicy 18–21 mm, grubość

podstawy głowicy 22 mm, długość nakładki głowicy 68 mm, wysokość nakładki głowicy 25 mm, grubość nakładki głowicy 28 mm, waga 1140 g.

Ze względu na kształt rękojeści miecz należy zaliczyć do jednej z odmian typu Z w klasyfikacji Jana Petersena (1919, 175–177, ryc. 136–137). Miecze tego typu wyróżnia jelec wygięty w dół, podstawa głowicy wygięta ku górze oraz trójczęściowa nakładka głowicy⁶ (Petersen 1919, 175). Signe Horn Fuglesang wyróżniła w obrębie tego typu dwie odmiany. Cechą pozwalającą na rozróżnienie był stopień odgięcia podstawy głowicy. Odmianę Z1 cechowało łagodne, zaś odmianę Z2 ostre wygięcie (Fuglesang 1980, 141–147). Zdaniem Fedira Androschuka w propozycji tej nie uwzględniono wszystkich ważnych cech, dlatego też wyszedł on z propozycją wydzielenia trzech wariantów oręza tego typu (Androschuk 2014, 84–86). W ujęciu tego badacza miecze odmiany Z1 odpowiadają klasycznym formom typu Z Petersena (1919, ryc. 136–137; Androschuk 2014, tabl. 134, 136, 139). Odmianę Z2 cechuje obecność jednozęściowej głowicy i wąskiego jelca (Androschuk 2014, tabl. 159), z kolei cechą wyróżniającą odmianę Z3 jest głowica w kształcie pięciu jęczyczków (Androschuk 2014, tabl. 135). Miecze typu Æ uznaje za czwartą odmianę mieczy w obrębie grupy mieczy typu Z/Æ.

Również i ta ostatnia propozycja nie jest wystarczająca. Wśród opraw odmiany Z1 można zaobserwować

⁶ Część okazów ma jednak pięciodelne głowice, zbliżone do pochodzących z mieczy typu R. Właśnie tak uformowaną nakładkę głowicy posiada omawiany miecz z grobu 35. Kształt nakładki był głównym elementem różniącym warianty Z1, Z2 i Z3 w materiałach z Finlandii. Okazy z pięciodelną nakładką zgrupowano w wariantcie Z2 (Moilanen 2015, 259–261, ryc. 111).



znaczne różnice w ich budowie. Dotyczą one głównie kształtu nakładki głowicy i jelca. Poza głowicami z nakładkami trójczęściowymi, liczne są również okazy z pięcioczęściowymi, na-

wiażące do tych spotykanych przede wszystkim na oprawach mieczowych typu R. Również w zakresie uformowania jelca można wyróżnić dwa warianty – jelec silnie łukowato wygięty ku

Ryc. 4.7. Miecz typu Z z grobu 35: a – umowny awers miecza, b – umowny rewers miecza, c – umowny awers rękojeści, d – umowny rewers rękojeści. Fot. J. Szmit



Ryc. 4.8. Miecz typu Z z grobu 35. Detale oprawy mieczowej. Fot. J. Szmit

główni z rozszerzającymi się końcami ramion, często z trójkątnym występem w centralnej części (analogiczny do analizowanego egzemplarza z grobu 35) oraz jelec prosty nieznacznie wy-

gięty ku głównej (analogiczny do oręża z grobu 42). Większość mieczy oprawionych w jelec pierwszego wariantu ma pięcioczęściową nakładkę głowicy, z kolei zdecydowana większość

kling z nieznacznie wygiętym jalcem – trzyczęściową nakładkę głowicy. Niewątpliwie problematyka mieczy odmiany Z1 wymaga szczegółowych badań i analiz, niemniej jednak można zaproponować pewne uzupełnienie systematyki o dwa warianty: Z1a⁷ reprezentowany przez oręż oprawiony w dość mocno wygięty ku brzeszczotowi, rozszerzający się na końcach jelec i pięciodzielną nakładkę głowicy oraz Z1b o prostym, nieznacznie wygiętym ku główni jalcu i trójdzielnej nakładce głowicy⁸. Podążając tropem podjętym w powyższych rozważaniach, analizowany miecz z grobu 35 należy zaliczyć do wariantu Z1a.

Boczne elementy nakładki głowicy mają kształt głowy zwierzęcej/bestii. Podobna budowa, interpretowana jako przedstawienie głowy bestii, jest spotykana niezbyt często (Androshchuk 2014, 85, tabl. 134). Występuje przede wszystkim na mieczach typu R (np. miecz z Hedemarken; Petersen 1919, 141, ryc. 113; Peirce 2002, 96–97) i Z (np. miecz z Bengtsarvet, Dalarna; Serning 1966, tabl. 62). Jest uznawana za cechę skandynawską (Martens 2004, 134).

Jednym z najbardziej dyskutowanych zagadnień dotyczących mieczy typu Z jest kwestia ich proveniencji⁹.

⁷ Przed laty miecze o tak scharakteryzowanym kształcie oprawy zostały określone przez Jana Żaka mianem mieczy typu Z odmiany brzesko-kujawskiej (Żak 1968, 312).

⁸ Jak wspomniano, propozycja ta nie uwzględnia jednak wszystkich wariantów budowy opraw mieczowych.

⁹ W literaturze bronzoznawczej panuje przekonanie, że miecze należy rozpatrywać dwutorowo – oddzielnie analizując ich klingi oraz oprawy. Nie jest możliwe określenie, jaki procent tego typu broni powstawał w całości w jednym warsztacie, a w ilu przypadkach głównie została oprawiona w innym miejscu. Istnieją jednak dowody, że pewna część półfabrykatów broni siecznej pochodzenia nadreńskiego była oprawiana przez rzemieślników północnoeuropejskich (zob. np. Arberman 1937, 232; zob. też Martens 2004, 135).

Zdaniem J. Petersena ten typ mieczy miał się rozwinąć z typów R i S. Doszukiwał się w nim również wschodnich elementów, zwłaszcza w postaci srebrzenia rękojeści (1919, 177). Robert E. M. Wheeler sądził, że miecze typu VI w jego systematyce są, przynajmniej częściowo, duńskiej proveniencji (Wheeler 1927, 35–36). Za wyroby kowali skandynawskich uznawał je Carl A. Nordman (1943, 53). W polskiej literaturze bronzoznawczej przeważał pogląd o wschodniobałtyckiej bądź ruskiej proveniencji mieczy tego typu. Głównym argumentem Wandy Sarnowskiej dla takiej interpretacji było rzekome starszeństwo miecza typu Z z Czarnej Mogiły pod Czernichowem od egzemplarzy północnoeuropejskich (Sarnowska 1955, 315). Koncepcję tę przyjął Andrzej Nadolski, co pozwoliło na „poważne zmniejszenie roli Wikingów w procesie dostarczania mieczów na teren wczesnofeudalnej Polski” (Nadolski 1954, 32). Z kolei J. Żak przedstawił pogląd, że miecze z oprawami typu Z należy wywodzić z Danii (Żak 1960, 333–334; 1968). Za import uważał miecz z Brześcia Kujawskiego, który jego zdaniem jest jedynym mieczem pochodzenia skandynawskiego na ziemiach polskich (Żak 1963, 109–110; 1967, 301–302; 1968, 311–312). Jednak odkrycie z grobu V z Ciepłego już uznał za wyrób lokalny, prawdopodobnie pomorski, powstały pod wpływem mieczy odmiany brzesko-kujawskiej typu Z proveniencji skandynawskiej (Żak 1957, 168–169; 1968, 312). Zdaniem litewskich badaczy centra produkcji mieczy typu Z mogły znajdować się również na obszarach wschodniobałtyjskich (Kazakievičius 1996, 140; 1997, 117; zob.

W analizie przeprowadzonej na kartach tego podrozdziału uwaga będzie skoncentrowana na oprawach mieczowych, zwłaszcza ich wystroju.

też Volkaitė-Kulikauskienė 1964, 212). W nowszych opracowaniach ponownie najczęściej pojawiają się poglądy zakładające północnoeuropejskie pochodzenie tego typu oręża. M. Kara (1998, 511–513; 2001, 124–133; 2013a, 129–130; 2016c, 123–124) oraz Lech Marek (2004, 34) opowiedzieli się za północnoeuropejską ich proveniencją, nie negowali przy tym możliwości produkcji części egzemplarzy mieczy na obszarach bałtyjskich. Na duże trudności, a w większości przypadków brak możliwości jednoznacznego określenia miejsca pochodzenia danego miecza, również w odniesieniu do oręża z oprawami typu Z, wskazywali Arkadiusz Michalak i Piotr Pudło (2008, 349).

Miecze z oprawami typu Z mają szeroką dystrybucję w Europie (RYC. 4.9). Znalezione je w Wielkiej Brytanii (12 egz.), w Szwecji (22 egz.)¹⁰, w Norwegii (10 egz.), w Danii (2 egz.), w Finlandii (7 egz.), w Estonii (7 egz.), na Łotwie (9 egz.), na Litwie (8 egz.), w Polsce (9 egz.)¹¹, na terenie obwodu kaliningradzkiego (5 egz.), w Rosji (5 egz.), na Ukrainie (1 egz.), we Francji (2 egz.), w Niemczech (1 egz.), we Włoszech (1 egz.), w Bułgarii (1 egz.), w Rumuni (1 egz.) i w Serbii (1 egz.) (Shetelig, Bjørn

¹⁰ W ostatnim opracowaniu F. Androshchuk w jednym miejscu pisze o 12 egzemplarzach tego typu ze Szwecji, jednak w wykazie katalogowym wymienia 22 miecze (2014, 85, 259).

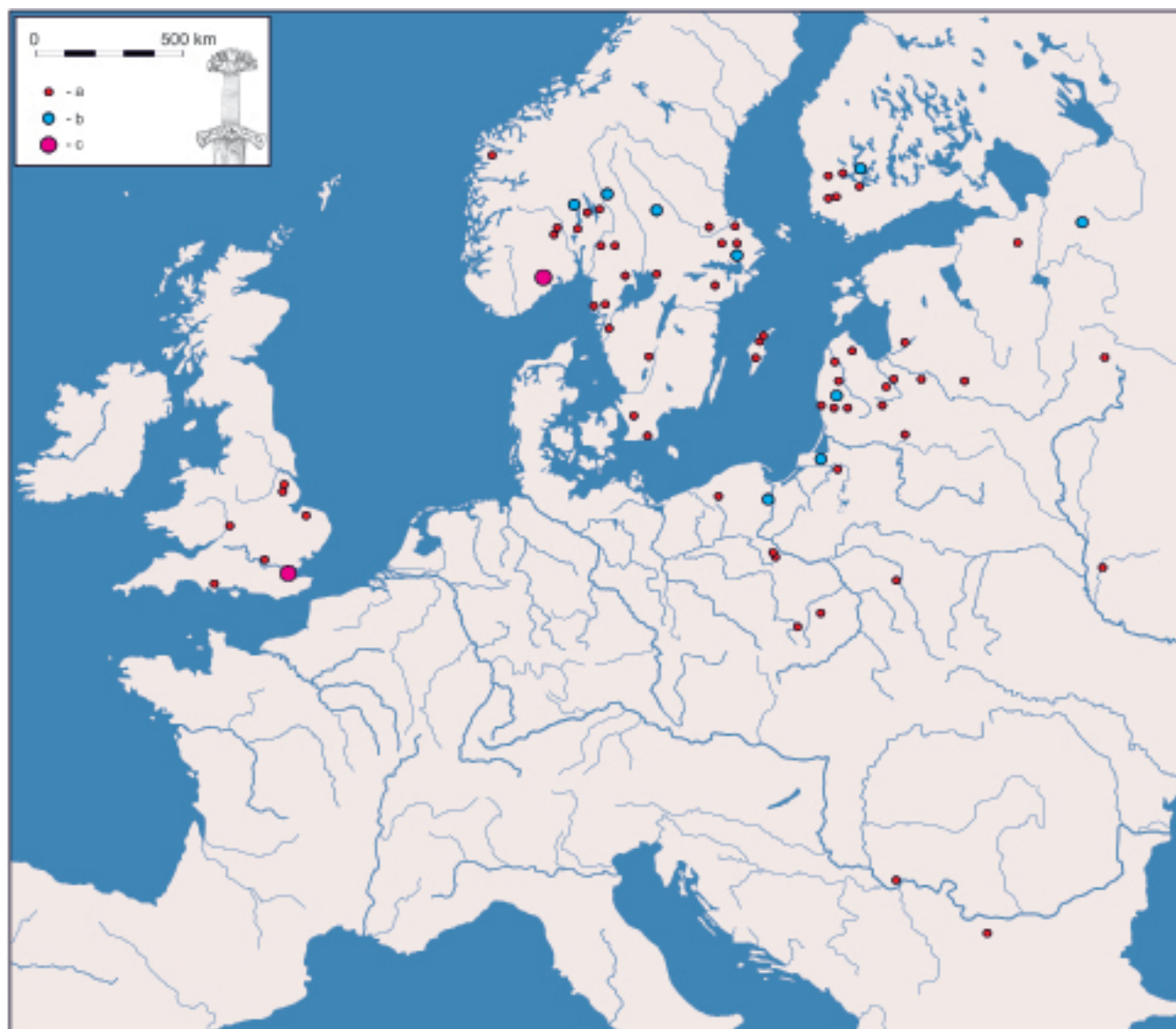
¹¹ Poza analizowanymi mieczami z Ciepłego, z międzyrzecza Wisły i Odry pochodzi siedem mieczy tego typu. Są to egzemplarze odkryte w Brześciu Kujawskim, pow. włocławski (Kaszewska, Kaszewski 1971, 390–391), Ciepłem, pow. tczewski (La Baume 1926), Żydowie, pow. koszaliński (Klimek et al. 2009–2010, 308–309), Kodniu, pow. bialski (Nadolski 1954, 26, tabl. 7:3), Silnicze, pow. radomszczański (Augustyniak 1977, 282; Strzyż 2006, 21, ryc. 1:3), Bodzi, pow. włocławski (Kara 2013a; 2016c) oraz Końskich, pow. konecki (Gąssowski 1952, 130–131, tabl. 10:14). Do tej liczby dodać trzeba dwa egzemplarze z grobów 35 i 42. Łącznie dysponujemy w tej chwili informacjami o dziewięciu mieczach z oprawami typu Z z ziem polskich.

1940; Wilson 1966; Evison 1967; Peirce 2002; Androshchuk 2014, 85, 259; Petersen 1919, 175–177; Fuglesang 1980, 130–131; Jakobsson 1992, 214–215; Moilanen 2015, 259–261; Lepäaho 1964, 22, 78; Mandel 1991, 108, 112, 119; Kazakievičius 1996, 119–120; Budvydas 2007, 210; von zur Mühlen 1975; Yotov 2003, 5; 2004, 43, ryc. 14; 2007, 324–325, ryc. 4:e, Kirpičnikov 1966a, 34–37; Oakeschott 1991, 25; Geibig 1991, tabl. 13; Pinter 2007, 34).

Analiza rozmieszczenia znalezisk wskazuje, że najwięcej egzemplarzy jest znanych ze Skandynawii, Wysp Brytyjskich, krajów bałtyckich oraz ziem polskich. Warto podkreślić, że wszystkie miecze z ziem polskich reprezentują odmianę Z1. Większość z nich może być sklasyfikowana w ramach wariantu Z1a. Poza analizowanym zabytkiem z grobu 35, należy tu zaliczyć okazy z: Bodzi, Brześcia Kujawskiego¹², Żydowa, Kodnia i zapewne Silniczki. Wszystkie wymienione miecze wykazują dużą homogeniczność. Miecze z grobów V i 42 z Ciepłego oraz prawdopodobnie z Końskich należy zaliczyć do wariantu Z1b.

Petersen datował miecze typu Z na młodszy okres wikingów, w latach kalendarzowych na czas 950–1000 AD (Petersen 1919, 176–177). Kolejni badacze wprowadzali pewne modyfikacje do chronologii. Mikael Jakobsson odmło-

¹² Na brzeszczocie miecza z Brześcia Kujawskiego znajduje się inskrypcja ULFBERHT, co ma być dowodem na nadreńskie pochodzenie miecza (Kirpičnikov 2001). Problem tej inskrypcji doczekał się obszernego omówienia w literaturze naukowej (Müller-Wille 1970; Müller-Wille, Stalsberg 2006; Stalsberg 2008; Moilanen 2015, 125–131; Feuerbach, Hanley 2017). Miecze z inskrypcją tego „imienia” występują w IX i X w. i mają rozległą dystrybucję w Europie. Uznaje się, że miecze tak sygnowane powstawały w wysoce wyspecjalizowanych warsztatach nadreńskich. Nie rozstrzygnięto jednak genezy tego napisu, nie objaśniono również wystarczająco, dlaczego występuje on w kilku wariantach pisowni i w tak szerokich ramach czasowych.



dził ten zakres o ćwierćwiecze z każdej ze stron (1992, 41; zob. też Jones 2002, 18–19). Fińskie znaleziska są datowane na okres między 975 a 1100 AD (Moilanen 2015, 259). W odniesieniu do obszarów bałtyjskich Vytautas Kazakevičius dopuszczał znacznie szersze ramy (2. poł. X–XIII w.) ich występowania (1996, 140). Na podstawie znalezisk szwedzkich oraz ornamentyki w stylach Mammen i Urnes, F. Androshchuk (2014, 86) opowiedział się za datowaniem mieczy typu Z na koniec X i XI w.

Miecz z grobu 35 znajduje szereg analogii w materiałach z międzyrzecza Wisły i Odry, Skandynawii oraz

krajów bałtyckich. Najbliższą paralełą jest miecz z Bengtsarvet (Serning 1966, tabl. 62). Pod względem uformowania jelca i głowicy oba okazy są bardzo zbliżone. Ornament widoczny na ramionach jelca i podstawie głowicy analizowanego zabytku jest uproszczonym powtórzeniem dekoracji w stylu Mammen, występującej na oprawie miecza z Bengtsarvet. Oba okazy na granicy części centralnej i sąsiadujących z nią części nakładki głowicy mają uszka dopełniające kształtu zwierzęcej głowy z bocznych elementów głowicy. Jedyna większa różnica w dekoracji obu egzemplarzy to centralne pola jelca i podstawy nakładki dekorowane

Ryc. 4.9. Dystrybucja mieczy z oprawami typu Z w Europie. a – 1 egz., b – 2–3 egz., c – 4 i więcej egz. Oprac. S. Wadył

ślimacznicą zamiast znakiem krzyża¹³. Odmienny jest sposób wykonania całej kompozycji. Zdobione powierzchnie miecza z Bengtsarvet są dekorowane wątkiem kropek pokrywających równo całe pola kompozycji¹⁴, tło oraz wewnątrz wątków zdobniczych, co jest typowe dla stylu Mammen¹⁵. Duże podobieństwo do opisywanego miecza wykazuje oręż z Vesilahti, Pirkanmaa (Leppäaho 1964, 78–79, tabl. 37). W centralnej części bogato dekorowanego jelca i głowicy przywołanego miecza znajduje się dekor w postaci równoramiennego krzyża z rozszerzającymi się końcami.

Analizowany okaz może być datowany na koniec X i 1. połowę XI w. Miejsce powstania jego oprawy jest trudne do określenia, jednak najbardziej prawdopodobna lokalizacja warsztatu, w którym powstał, to obszary Skandynawii.

GRÓB 42

Miecz został odkryty przy prawym boku zmarłego, był usytuowany równolegle do ciała. Rękojeść znajdowała się na prawym barku, zaś głownia zalegała między tułowiem a prawą ręką zmarłego. Rękojeść sięgała kości szczękowej, a koniec sztychu znajdował się nieco poniżej głowy kości udowej (RYC. 4.6). Miecz tkwił w drewnianej pochwie, na co wskazują pozostałości drewna odkryte na głowni. Pochwa była wykonana z drewna klonowego (ROZDZ. 4.10).

¹³ Wątek taki jest z kolei widoczny na mieczu z grobu V z Ciepłego (La Baume 1926, ryc. 7) oraz na mieczu z grobu E864/I z Bodzi (Kara 2016c, ryc. 3.3.4–3.3.7).

¹⁴ W podobny sposób wykonano kompozycję oprawy miecza z grobu E864/I z Bodzi (Kara 2016c, ryc. 3.3.4–3.3.7). Za skandynawską proveniencją tego miecza opowiedział się ostatnio M. Müller-Wille (2016b).

¹⁵ Na temat charakterystyki stylu Mammen zob. Fuglesang 1991; 2001.

Dwusieczna głownia zachowała się w około 3/4 długości. Pomimo bardzo złego stanu zachowania i daleko posuniętych produktów korozji na jej powierzchni nadal jest czytelne dość szerokie i płytkie zboczce (TABL. 35:2; RYC. 4.10). Brzeszczot jest najszerszy przy zastawie i systematycznie zwęża się ku sztychowi. Elementy rękojeści zostały wykonane z żelaza, a ich cała powierzchnia została pokryta inkrustacją metali kolorowych, wykonaną w technice tauszowania. Forma, wymiary i proporcje głowni pozwalają uznać ją za typ 4 w klasyfikacji A. Geibiga – datowany w przedziale 950–1050 AD (Geibig 1991, 83–90; Jones 2002, 21–23).

Jelec ma kształt sztabkowaty, o ramionach wygiętych ku głowni. Krawędzie ramion są proste. W rzucie z góry przyjmuje formę łódkowatą. Głowica składa się z lekko łukowato wygiętej ku górze podstawy i profilowanej trójdzielnej nakładki (TABL. 42:2; RYC. 4.10, 4.11). Oba elementy były osadzone bezpośrednio na trzpieniu.

Miecz odznacza się bogato dekorowaną rękojeścią oraz owijką rękojeści wykonaną ze srebrnego drutu. Z powodu złego stanu zachowania miecza, kompozycja dekoracyjna jelca i głowicy jest tylko częściowo czytelna, najlepiej widoczna na płaszczyznach jelca i podstawy głowicy. Kompozycję tworzą ukośne pasma, układające się w pola rombów i trójkątów. Na ramionach jelca widnieją cztery romboidalne, stykające się wierzchołkami pola, pomiędzy którymi znajdują się pola trójkątne. Ten sam motyw, utworzony jednak z trzech romboidalnych pól, jest widoczny na podstawie głowicy. Podobne geometryczne kompozycje są dość nietypowe.

Owijka trzpienia została wykonana z ułożonych na przemian pasm proste-



go i zaplecionego w jodełkę srebrnego drutu (TABL. 42:2; RYC. 4.10). Po obu stronach trzpienia dodatkowo umieszczono splot warkoczowy utworzony z dwóch podwójnych plecionek jodeł-

kowych. Całą kompozycję umieszczono bezpośrednio na uformowanym odpowiednio trzpieniu o kształcie owalu, z żeberkiem znajdującym się w centralnej części obu szerszych płaszczyzn

Ryc. 4.10. Miecz typu Z z grobu 42: a – umowny awers miecza, b – umowny rewers miecza, c – umowny awers rękojeści, d – umowny rewers rękojeści. Fot. J. Szmit



Ryc. 4.11. Miecz typu Z z grobu 42. Detale oprawy mieczowej. Fot. J. Szmit

rękojeści. Możliwe, że na trzpieniu pierwotnie znajdował się jeszcze organiczny podkład.

Wymiary: zach. długość 680 mm, rekonstruowana długość całkowita

820 mm¹⁶, zachowana długość głowni

¹⁶ Miecz został uszkodzony przez system drenażu, jednak na podstawie dokumentacji rysunkowej wykonanej po odsłonięciu grobu na poziomie zalegania miecza możliwe jest precyzyjne oszacowanie pierwotnej długości.

556 mm, maksymalna szerokość głowni 48 mm, grubość głowni 5,5 mm, szerokość zbrocza 17 mm, długość jelca 101 mm, wysokość jelca 27 mm, grubość jelca 21 mm, długość trzpienia 81 mm, szerokość trzpienia przy jelcu 25 mm, szerokość trzpienia przy podstawie głowicy 21 mm, grubość trzpienia wraz z owijką 16 mm, długość podstawy głowicy 81 mm, wysokość podstawy głowicy 15,5 mm, grubość podstawy głowicy 23 mm, długość nakładki głowicy 64 mm, wysokość nakładki głowicy 27 mm, grubość nakładki głowicy 27 mm, waga 450 g.

Forma rękojeści pozwala na zaliczenie go do jednej z odmian typu Z w klasyfikacji J. Petersena (1919). Krótki i wąski jelec to cechy wyróżniające omawiany okaz. Mimo że miecze opracowane w podobne elementy stanowią liczny zbiór, nie zostały dotychczas wyróżnione jako odrębny podtyp. Powyżej zaproponowano wyróżnienie dwóch wariantów w obrębie odmiany Z1. Omawiany okaz z grobu 42 spełnia kryteria pozwalające na zaliczenie go do wariantu Z1b. Dla omawianej formy oprawy można wykazać szereg analogii, np. zdobiony motywem plecionki i ślimacznic miecz z regionu Södermanland w Szwecji (Nerman 1929, ryc. 82). Ten jednak, jak i większość pozostałych, ma zupełnie odmienną ornamentykę, zbliżoną pod względem kompozycyjnym i stylistycznym do ogólnych trendów spotykanych na mieczach odmiany Z1.

Kompozycja składająca się z pól rombów i trójkątów, jaka widnieje na analizowanym zabytku, nie jest często spotykana na oprawach mieczowych. Można wymienić jedynie dwa miecze odznaczające się zbliżoną ornamentyką opraw. Najbliższa analogia zdobnicza to miecz wydobyty z Tamizy w Londynie – na jego oprawie widnieją

pola geometryczne: romby i trójkąty, różni się jednak pięciodzielną głowicą (Shetelig, Bjørn 1940, 78; Evison 1967). Kolejny z niemal identycznym zdobieniem to miecz typu T pochodzący z Ventspils, Kurzeme (Nerman 1929, 76, ryc. 65).

Istotną przesłanką, która może świadczyć o proveniencji oręża oraz jego chronologii jest technika jego zdobienia oraz wykonania głowni. Starsza odmiana techniki tauszowania polegająca na wykonaniu głębszych i równoległych względem siebie rowków może wskazywać na wcześniejszą chronologię oraz na pochodzenie północnoeuropejskie. Sama głownia została wykonana być może z jednego kęsa materiału, tym samym nawiązywałaby do egzemplarzy wykonanych ze staliwa, być może stali tyglowej (ROZDZ. 4.11).

Najlepsza analogia dla analizowanego oręża jest pozbawiona kontekstu znalezienia, dlatego też jego datowanie należy umieścić w ramach chronologii występowania mieczy z oprawami odmiany Z1, mianowicie na koniec X i XI w., chociaż najbardziej prawdopodobny wydaje się przedział 975–1025 AD. Prawdopodobnie miecz ten powstał w którymś z warsztatów skandynawskich.

GRÓB 43

Miecz leżał po prawej stronie zmarłego, lekko ukośnie w stosunku do szkieletu. Rękojeść była oparta na prawym barku, głownia leżała na kości prawej udowej. Rękojeść miecza znajdowała się na wysokości kości szczękowej, zaś koniec sztychu sięgał kilkanaście centymetrów poniżej głowy kości udowej (RYC. 4.6). Miecz tkwił w wykonanej z drewna pochwie powleczonej skórą,

na co wskazuje fakt, że w momencie jego odkrycia na głowni zadokumentowano pozostałości drewna oraz odciski tkaniny. Pochwa była wykonana z drewna klonowego (ROZDZ. 4.10).

Dwusieczna głownia zachowała się w stanie kompletnym. Na jej płazach dobrze czytelne jest szerokie i dość głębokie zbrocze. Największa szerokość głowni przypada na zastawę, od której nieznacznie zwęża się ku sztychowi (TABL. 43:3; RYC. 4.12, 4.13). Elementy rękojeści zostały wykonane z żelaza, a cała ich powierzchnia została pokryta inkrustacją metali kolorowych wykonaną w technice tauszowania.

Jelec prosty, rozszerza się ku zaokrąglonym końcom. W rzucie od góry ma kształt soczewkowaty. Dwuczęściowa głowica składa się z prostej podstawy i lekko rozszerzającej się ku zaokrąglonym końcom profilowanej trójdzielnej nakładki (RYC. 4.12). Oba elementy były połączone za pomocą skobla oraz trzpienia, który przechodził na wylot przez środek głowicy. Parametry metryczne oraz kształt głowni odpowiadają typowi 2 w systematyce A. Geibiga – charakterystycznemu głownie dla okresu 750–950 AD (Geibig 1991, 83–90; Jones 2002, 21–23).

Egzemplarz odznacza się polichromicznymi inkrustacjami oprawy oraz owijką trzpienia wykonaną ze srebrnego drutu. Ornamentyka całej oprawy tworzy spójną całość kompozycyjną i stylistyczną (RYC. 4.12, 4.13). Polichromiczne zdobienia tworzą barwy srebrna, złocista i czerwona. Pokrywają one jelec oraz głowicę oręża wzorami plecionkowymi. Główny watek kompozycji jelca stanowią dwie przeplatające się taśmy utworzone z podwójnej linii barwy czerwonej. W miejscach przecinania się taśm umiejscowiono srebrzysty ornament w postaci przeplecionych romboidalnych pętli o zwi-

niętych w oczka narożnikach. Na każdej z płaszczyzn jelca umiejscowiono cztery takie wątki. Soczewkowate pola plecionki pokryto ornamentem barwy srebrzystej (pola boczne) oraz złocistej (pole centralne). Tło dla całej kompozycji tworzy srebrzysta płaszczyzna. Dolna i górna płaszczyzna ramion były również dekorowane, jednak rysunek w tych miejscach się nie zachował. Dokładnie taka sama kompozycja zdobi podstawę jelca. Na tym elemencie dwa soczewkowate pola wypełnia metal barwy złocistej. Ornament nakładki głowicy jest czytelny tylko częściowo. Uszkodzone są inkrustacje, głownie na górnej płaszczyźnie tego elementu. Po obu stronach centralnej części nakładki umieszczono czworoboczną pętlę o zwiniętych oczkach, analogiczną do tych zdobiących jelec i podstawę głowicy. Trzpień rękojeści oplata wykonana ze srebrnego drutu owijka (TABL. 43:3; RYC. 4.12, 4.13). Została utworzona z ułożonych na przemian pasm prostego i zaplecionego w jodełkę drutu. Nawinięto ją bezpośrednio na uformowanym odpowiednio trzpieniu o kształcie romboidalnym, na którym być może pierwotnie znajdował się jeszcze organiczny podkład.

Wymiary: długość 934 mm, długość głowni 767 mm, maksymalna szerokość głowni 59 mm, grubość głowni 6,4 mm, szerokość zbrocza 19 mm, długość jelca 125 mm, wysokość jelca w centralnej części 16 mm, wysokość jelca przy krawędziach 25 mm, grubość jelca 22 mm, długość trzpienia 99 mm, szerokość trzpienia przy jelcu 29 mm, szerokość trzpienia przy podstawie głowicy 17 mm, grubość trzpienia z owijką 13 mm, długość podstawy głowicy 90 mm, wysokość podstawy głowicy 16 mm, grubość podstawy głowicy 24 mm, długość nakładki głowicy 89 mm, wysokość na-



kładki głowicy 35 mm, grubość nakładki głowicy 31 mm, waga 1224 g.

Oprawa miecza to klasyczny przykład typu S wg J. Petersena (1919, 142–149, ryc. 114–116). Miecze typu R i S zostały rozdzielone przez J. Petersena głównie na podstawie pa-

szerzający się ku końcom ramion jelec i trój- lub pięciopodzielna nakładka głowicy. Uderzające jest ich podobieństwo do oręża z oprawami typu R. Miecze typu R i S zostały rozdzielone przez J. Petersena głównie na podstawie pa-

Ryc. 4.12. Miecz typu S z grobu 43: a – umowny awers miecza, b – umowny rewers miecza, c – umowny awers rękojeści, d – umowny rewers rękojeści. Fot. J. Szmit



Ryc. 4.13. Miecz typu S z grobu 43. Detale oprawy mieczowej. Fot. J. Szmit

rametrów metrycznych (1919, ryc. 114, 115). W praktyce rozróżnienie między nimi jest bardzo trudne. Głowice opraw typu S w porównaniu do R są masywniejsze i wyższe. Również ramiona jelca oraz podstawa głowicy są bardziej

rozszerzone na końcach. W ostatnim czasie doprecyzowane zostały kryteria stylistyczne pozwalające na rozróżnienie obu typów. Oprawy typu S mają ornament w stylu Jellinge bądź dekorację plecionkową, utworzoną najczęściej

z dwóch symetrycznie rozłożonych pasm połączonych węzłami. Wnętrze tych pasm posiada zwykle drobny wzór geometryczny. Podstawa i wierzchnia część jelca dekorowana jest wątkami geometrycznymi, podczas gdy na mieczach typu R są to proste motywy plecionkowe¹⁷ (Martens 2004, 134).

Miecze typu S są zbliżone do typu R, który uznaje się za wyrób frankijski bądź ogólnie – zachodnioeuropejski. Oręż typu S powstawał już w Skandynawii (Petersen 1919, 141–142, 149). Zdaniem W. Sarnowskiej są to formy zachodnioeuropejskie, które dotarły do Europy Środkowo-Wschodniej za pośrednictwem duńskim¹⁸ (Sarnowska 1955, 315). Podobny pogląd przedstawił A. Nadolski, który głównie uznał za „prawdopodobnie frankońskie, zaś oprawy zasadniczo zachodnioeuropejskie”. Do dorzecza Wisły i Odry dotarły za pośrednictwem skandynawskim (Nadolski 1954, 32–33; Nadolski et al. 1959, 49–50). Z kolei W. Łęga uważał, że miecze tego typu powstawały w warsztatach skandynawskich (Łęga 1930, 207)¹⁹. Za bezsprzecznie

skandynawskie uznawał je M. Müller-Wille (1973, 82) argumentując poglądem obecnością ornamentyki wykonanej zgodnie z manierą skandynawską stylu Jellinge. Zdaniem tego badacza oprawy takie powstawały w warsztatach związanych z królewską dynastią Jellinge (Müller-Wille 1986, 165–166). A. Geibig zwrócił uwagę, że miecze omawianego typu mają bardzo ograniczoną dystrybucję na obszarze Niemiec i Francji, a większość analizowanych przez niego egzemplarzy została odkryta w rejonie Haithabu, związanym historycznie z Danią, gdzie doszukiwał się centrum produkcyjnego tego oręża (Geibig 1989, 241, 250).

Miecze typu S mają szeroką dystrybucję w Europie (RYC. 4.14). Odkryto je w Norwegii (22 egz.), w Szwecji (6 egz.), w Danii (10 egz.), na Islandii (1 egz.), w Finlandii (2 egz.)²⁰, w Wielkiej Brytanii (3 egz.)²¹, w Irlandii (2 egz.), w Holandii (6 egz.), w Czechach (1–2 egz.), w Polsce (13 egz.)²², w Rosji

²⁰ F. Androshchuk (2014, 74) podaje, że z Finlandii pochodzi sześć mieczy tego typu.

²¹ Jeden z okazów znaleziono w grobie kurhanowym w Cronk Mooar na wyspie Man (Steinforth 2015, 208–209).

²² Poza analizowanym okazem z Ciepłego, z międzyrzecza Wisły i Odry pochodzi 12 mieczy tego typu. Są to zabytki z: Lutomińska, pow. pabianicki (Nadolski et al. 1959, 49–50, tabl. 33), Lipiany, pow. myśliborski (Łęga 1930, 207), Morzeza, pow. pilski (Sarnowska 1955, 289), Pokrzywnicy Wielkiej (Rauhut, Długopolska 1971, 336), Lutowa, pow. sępoleński (Siwiak, Zajączkowska 2008; Rybka 2009), Dołhobyczowa, pow. hrubieszowski (Bagińska et al. 2013, 32; por. Strzyż 2006, 21, ryc. 2:1; w tej pracy lokalizacja określona jako Hrubieszów), Wielkopolski (Sarnowska 1955, 298), Karszenic, pow. łęczycki (Nadolski 1954, 25, 148–149; tabl. 3:1), Nowej Wioski, pow. świebodziński (Jankuhn 1951, 224; Żak 1960, 314), nieznanej miejscowości w dorzeczu dolnej Odry (Jankuhn 1951, 229; przyp. 101; Żak 1960, 307), nieznanej miejscowości na Mazowszu (kolekcja Erazma Majewskiego) (Dunin-Karwicki 1978, 165–168, ryc. 1, 2) i prawdopodobnie Nowosiółek Kardynalskich, pow. tomaszowski (Bagińska et al. 2013).



Ryc. 4.14. Dystrybucja mieczy z oprawami typu S w Europie. a – 1 egz., b – 2–3 egz., c – 4 i więcej egz. Oprac. S. Wadył

i na Ukrainie (10 egz.), w krajach bałtyckich (3 egz.), na Węgrzech (4 egz.) oraz we Francji (1 egz.) (Androshchuk 2014, 74; Pedersen 2014, 78–79; Jakobsson 1992, 212; Mandel 1991, 115; Peirce 2002, 98, 104; Steinforth 2015, 208–209; Ypey 1984, tab. 1; Sarnowska 1955, 302; Rauhut, Długopolska 1971, 336; Siwiak, Zajączkowska 2008; Kirpičnikov 1966a, 27–28; Gossler, Jahn 2019, 182; Kazakievičius 1996, 42–44; Paulsen 1933, 35–37; Geibig 1991, 161).

J. Petersen datował ten typ mieczy na okres ca. 900–1000 AD (Petersen 1919, 148, 182). Podobne ramy proponował A. Geibig, który umieszczał

miecze tego rodzaju²³ w przedziale 900–1010 AD, jednak za najbardziej prawdopodobny uznał lata 950–1000 AD (Geibig 1989; 247, ryc. 17; 1991, 151). Do tych ustaleń wprowadzono później pewne korekty, przesuwając ten przedział konsekwentnie o ćwierćwiecze w przód (Jakobsson 1992, 41; Jones 2002, 18–19). A. N. Kirpičnikov zwrócił uwagę, że na obszarze Rosji miecze z oprawami typu S występują w okresie od drugiej połowy X po połowę XI w. (Kirpičnikov 1966a, 27). Opracowujący kunsztownie dekorowane miecze w stylu Jellinge i Mam-

²³ Zaliczone w jego ujęciu do typu 10 (Geibig 1989, ryc. 8).

men z Busdorf, Schleswig-Holstein, M. Müller-Wille za najbardziej prawdopodobny czas ich powstania uznał czas około połowy, być może drugą połowę X w. (1972, 98). F. Androshchuk na podstawie obserwacji dekoracji w stylu Jellinge i Mammen opowiedział się za drugą połową X w., a nawet bardziej precyzyjnie datował czas ich powstania na lata 970–1000 AD (Androshchuk 2014, 75).

Analiza rozmieszczenia znalezisk wskazuje, że najwięcej mieczy jest znanych ze Skandynawii, skąd pochodzi blisko połowa zabytków. Dość licznie występują również w Europie Wschodniej i w międzyrzeczu Wisły i Odry.

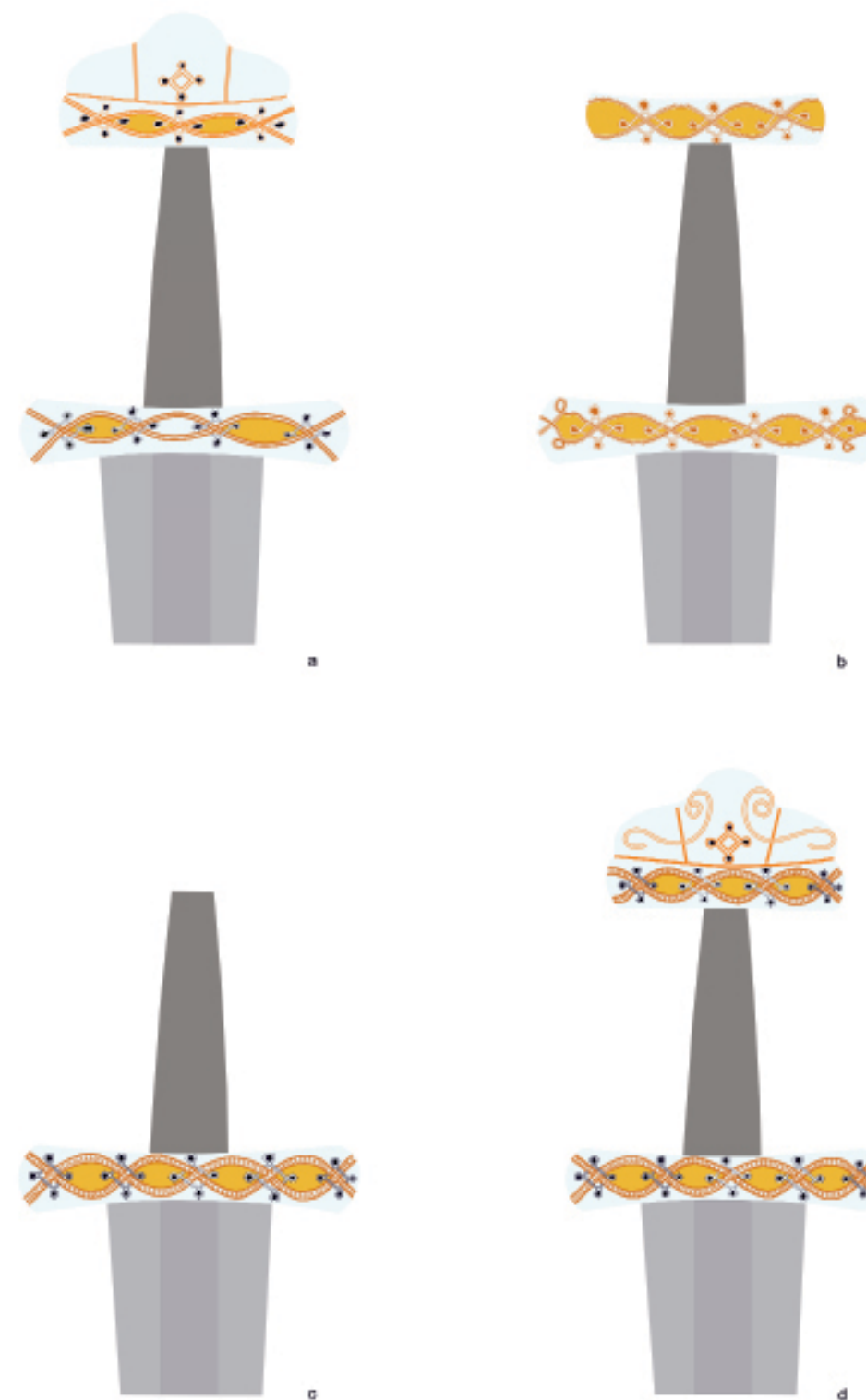
Wśród opraw mieczy typu S można wyróżnić dwa nurty stylistyczne, zgodnie z którymi wykonywano ornament. Pierwszy to ornamentyka wykonana w stylu Jellinge, drugi sprowadza się do wzorów plecionkowych. W drugim nurcie kompozycja jest zwykle utworzona z dwóch symetrycznie rozłożonych taśm, połączonych w miejscach przecięcia różnego rodzaju węzłami. Rękojeść analizowanego miecza została ozdobiona w ten właśnie sposób. Analiza stylistyczna mieczy z dekorowanymi oprawami, w tym mieczy typu S, jest utrudniona przede wszystkim z powodu braku zachowanego rysunku. Można szacować, że jedynie około 20% zabytków dotrwało do naszych czasów z zachowanym wykończeniem oprawy. Nie znamy zatem stylu zdobniczego zdecydowanej większości egzemplarzy tego typu. W odniesieniu do części mieczy z zachowaną ornamentyką, zwłaszcza pochodzących z dawnych badań, dysponujemy jedynie rysunkiem, w niektórych przypadkach niebarwną fotografią. Umykają nam tym samym ważne detale dotyczące techniki wykonania ornamentu, co jak dowodzi przykład analizowanego miecza

z wielobarwnymi przedstawieniami, ma bardzo duże znaczenie. Nie ulega wątpliwości, że pierwotnie wszystkie miecze tego typu posiadały misternie wykonany ornament jelca i głowicy.

Można wskazać szereg bliższych i dalszych analogii kompozycyjnych i stylistycznych dla miecza z grobu 43. Niemal bliźniacze podobieństwo zachodzi między analizowanym okazem a mieczami z grobu 10 w Pokrzywnicy Wielkiej, pow. nidzicki, z Čelákovice oraz orężem z Blystovy, Černigivs'ka oblast' (RYC. 4.15). We wszystkich przypadkach ornament bazujący na czytelnym kontraście wykonano w technice tauszowania²⁴, zwanej również damaskiną. Do wykończenia powierzchni opraw wykorzystano w nich srebro oraz stopy miedzi, dzięki czemu uzyskano elementy barwy srebrzystej, złotawej i czerwonej. Jelec miecza z grobu w Pokrzywnicy Wielkiej ma identyczną kompozycję, różni się jedynie większą liczbą soczewkowatych pól oraz romboidalnych pętelek na przecięciu taśm. W tym przypadku były to cztery soczewkowate pola i pięć pętelek (Rauhut, Długopolska 1971, tabl. 3:a–c.). Sam ornament wykonano w analogiczny sposób. Wszystkie soczewkowate pola pokryte zostały złotym metalem (Rauhut, Długopolska 1971, 336)²⁵. Całą płaszczyznę taśm pokrywa wątek jodełki. Miecz odkryty

²⁴ Świadczy o tym obecność gęstej kratki, charakterystycznej dla wykonania ornamentu.

²⁵ Warto odnotować, że oprawa w postaci omawianego jelca została wykorzystana wtórnie i osadzona na głowni miecza typu X. Dokumentacja RTG opisywanego oręża ujawniła głębokie wnęki, nie pasujące szerokością do głowni, co ewidentnie dowodzi wtórnego wykorzystania archaicznego jelca (Rauhut, Długopolska 1971, 336, tabl. 3:c). Z uwagi na kunsztowne wykonanie, a przez to efektowny wygląd, jelec wykorzystano do oprawienia nowej głowni. U schyłku XI i w pierwszych dekadach XII w., kiedy to nastąpiło, jako 100–150 letni element stanowił on swoiste archaika.



Ryc. 4.15. Miecz typu S z grobu 43 (a) i analogiczne egzemplarze z Čelákovice (b), Pokrzywnicy Wielkiej (c) oraz Blystovy (d). Oprac. S. Wadyl

w Čelákovicach jest kolejnym bliźniaczym okazem. Okaz jest niemal kompletny – brakuje jedynie nakładki na głowicę. Jelec i podstawa głowicy mają niemal identyczny ornament²⁶. Prze-

²⁶ Informacja o odkryciu została opublikowana na witrynie internetowej Městské muzeum

platające się taśmy utworzono w tym v Čelákovicach (<http://www.celmuz.cz/cs/odbor-na-cinnost/odborne-prispevky/pribeh-mececast-prvni.html>). Dzięki uprzejmości Tomáša Vlasatého, który wspólnie z Jiřím Košťá i Jiřím Hoškem przygotowuje opracowanie znaleziska, miałem okazję zapoznać się z fotografiami zabytku, za co składam wyrazy wdzięczności.

przypadku z podwójnej linii srebrzystej barwy. Wewnątrz taśm naniesiono ornament barwy czerwonej. Soczewkowane pola zostały wypełnione stopem barwy złocistej. Dodatkowo na jednym z końców ramion jelca taśmy tworzące główny wątek zostały zaplecione w zamkniętą pętelkę analogiczną do występującej na przecięciach taśm. Warto odnotować, że zachował się również ornament górnej i dolnej płaszczyzny jelca oraz od spodu podstawy głowicy. Podstawę i wierzch jelca zdobi ta sama kompozycja utworzona przez motyw trójkąta równoramienne, który wieńczy pole lancetowate zwrócone w kierunku krawędzi jelca. Styk obu kształtów połączono plecionką. Inna kompozycja występuje na podstawie głowicy. Układ tworzy zamknięta potrójna pętelka taśmowata, połączona w miejscach przecięcia mniejszą owalną pętelką. Ostatni z bliźniaczych mieczy został odkryty w pobliżu wsi Blystova (Ėrmolenko 2018, 43). Oprawa miecza jest zachowana w całości, głównie dotrwała do czasów współczesnych w 1/3 długości. Jako jedyny z mieczy opisywanej serii ma dobrze zachowany ornament nakładki głowicy. Dekoracja jelca i podstawy głowicy jest w zasadzie powtórzeniem zdobień miecza z Pokrzywnicy Wielkiej. Na jelcu dekorowanym w dokładnie ten sam sposób widnieje kompozycja utworzona z dwóch przeplatających się taśm i romboidalnych pętelek znajdujących się na przecięciu taśm. Identyczna wzory zdobią podstawę jelca. Ze względu na sposób publikacji miecza, ornament nakładki głowicy można scharakteryzować tylko częściowo. W centralnej części trójdzielnej nakładki widnieje romboidalna pętelka, taka sama jak te zdobiące jelec i podstawę głowicy. Jest to dokładnie ten sam sposób dekoracji nakładki jak w przypadku miecza z gro-



Ryc. 4.16.
Osłona oczu od hełmu z Lokurme. Wg Thunmark-Nylén 1998, tabl. 264:1

bu 43. Kompozycję dopełniają rozłożone symetrycznie po obu stronach nakładki wijące się taśmy, na jednym z końców zawinięte w esowate uszko (Ėrmolenko 2018, ryc. 1).

Dalsze analogie stanowi grupa mieczy z Salman koło Kazania, Respublika Tatarstan (Arne 1914, ryc. 35), Magleø, Zealand (Pedersen 2014, tabl. 6:1–2) oraz Beszterec, Ėszak-Alföld (Paulsen 1933, 36)²⁷. Są one niemal bliźniacze pod względem wystrój oprawy. Na jelcu i podstawie głowicy widnieje dekoracja w postaci symetrycznie rozłożonych taśm plecionkowych połączonych w miejscach przecięcia prostym, owalnym węzłem. Bardzo podobny wystrój zdobi oprawę miecza z Lipiany, pow. myśliborski (Łęga 1930, tabl. 48:b) oraz z nieznannej miejscowości na Mazowszu (miecz z dawnej kolekcji Erazma Majewskiego) (Dunin-Karwicki 1978, 165–168, ryc. 1, 2). Taśmowata plecionka została połączona w miejscach przecięcia zwinionym na końcach w oczka węzłem²⁸

²⁷ Dokładnie ten sam motyw zdobniczy widnieje na ramionach strzemion z grobu komorowego 37 w Thumby-Bienebek, Schleswig-Holstein (Müller-Wille 1987, tabl. 72, 73). Grób jest datowany na 2. połowę X w. (Müller-Wille 1987, 43–44). Taką samą kompozycję umieszczono także na mieczu typu T z „wielkiej mogiły bliźniaczej nr 1” z Podharców, L’vivs’ka oblast’ (Liwoch 2005, 52–54, ryc. 14–15, fot. 13–16; 2018, 32, ryc. 23, 51, 52).

²⁸ Identyczny motyw plecionki znajduje się na osłonie oczu od hełmu z Lokurme, Gotland

w układzie pionowym (oręż z Lipiany) bądź w układzie poziomym (miecz z Mazowsza). Okaz z Lipiany posiada jeszcze dodatkowy dekor w postaci grubych pionowych taśm znajdujących się w miejscach przecięcia plecionki. Inny wariant symetrycznej plecionki znajduje się na mieczu z Morze, pow. pilski (Sarnowska 1955, 289, ryc. 23).

Duże podobieństwo zachodzi również w przypadku zdobnictwa mieczy z Lutowa, pow. sępoleński (Siwiak, Zajączkowska 2008; Rybka 2009, ryc. 3) oraz z „wielkiej mogiły na gruntach włościańskich” z Podharców (Liwoch 2005, 42, 50, ryc. 12, 13, fot. 10–12; 2018, 25, ryc. 18, 48, 49; Liwoch, Müller-Wille 2012, 430). Na przywołanych mieczach wykonany w analogiczny sposób polichromiczny ornament tworzą plecionki o kanciastych ogniach.

Interesujący pod względem stylistyki jest miecz z Gjermundbu, Buskerud (Aannestad 2018, 152, ryc. 57; Grieg 1947, 3). Jest on dekorowany w stylu Jellinge. Jednak w porównaniu do wzorcowych okazów z dekoracjami zgodnymi z tą manierą, jak na przykład miecze z Busdorf czy Sandbu, Lolland okaz ten ma uproszczony ornament, pozbawiony motywów zwierzęcych. Stylistyka oprawy miecza z Gjermundbu może być traktowana jako pośrednia między klasycznym stylem Jellinge a stylistyką plecionkową. Miecz jest datowany na drugą połowę X w. W podobny sposób należy traktować oręż z Sigridsholm (Androshchuk 2014, 421, tabl. 131) oraz z Aarhus, Jutland (Petersen 1919, ryc. 114).

Przeprowadzona analiza dowodzi, że ornamentyka w postaci wstęgowej

(RYC. 4.16) (zob. Lindqvist 1925, 194, ryc. 97; Grieg 1947, 44–45; Thunmark-Nylén 1998, tabl. 264:1; Hjarðar, Vike 2016, 190). Najbardziej prawdopodobne datowanie hełmu przypada na lata 950–1000 AD (Thunmark-Nylén 2006, 317; Hjarðar, Vike 2016, 188).

plecionki występowała równolegle do ornamentyki w stylu Jellinge, na pewno już w pierwszych dekadach drugiej połowy X w.²⁹. Dekoracje analogiczne do występującej na mieczu z grobu 43 z Ciepłego widnieją nie tylko na oprawach mieczowych, lecz również np. na strzemionach z Thumby-Bienebek, czy na hełmie z Lokurme datowanych pewnie na drugą połowę X w. Tym samym związki tego rodzaju stylistyki z kręgiem skandynawskim są niewątpliwe. Mistrzowskie wykończenie opraw mieczy typu S, zwłaszcza inkrustacja wykonana techniką tauszowania różnobarwnymi stopami metalu wskazuje, że powstawały one w warsztatach odznaczających się wysokim poziomem technicznym. Bliźniacze podobieństwo kompozycyjne, stylistyczne, techniczno-technologiczne opraw mieczy z grobu 43 z Ciepłego, Pokrzywnicy Wielkiej, Ėelákovice i Blystovy jest istotną przesłanką świadczącą, że powstały one w tym samym warsztacie. Dystrybucja tych okazów rozciągająca się od ujścia Wisły na północy (Ciepłe) po Masyw Czeski (Ėelákovice) na południu i dorzecze Desny (Blystova) na wschodzie wymusza poważne rozważenie północnoeuropejskiego ich pochodzenia. Uderzające podobieństwo różnych grup opraw mieczy typu S pozwala przypuszczać, że w drugiej połowie X w. istniało kilka warsztatów wytwarzających zbliżone pod względem techniki wykonania, różniące się jednak kompozycją oprawy. Warsztaty te należy lokować w Skandynawii, prawdopodobnie w południowej jej części. Najbardziej prawdopodobnym miejscem powstania oprawy miecza z grobu 43 są obszary południowej Skandynawii.

²⁹ Zdaniem L. Marka ornament tego rodzaju jest „mniej lub bardziej wiernym naśladownictwem estetyki karolińskiej związanej z tzw. anglo-karolińskim stylem zwierzęcym” (2004, 31).



Ryc. 4.18. Detale opłotu uchwytów rękojeści mieczy z grobów 35 (a), 42 (b) i 43 (c). Fot. J. Szmit



Ryc. 4.17. Wykończenie uchwytów rękojeści mieczy z grobów 35 (a), 42 (b) i 43 (c). Fot. J. Szmit

Miecze z Čelákovice oraz Blystovy są znaleziskami luźnymi, zaś jelec z Pokrzywnicy Wielkiej został użyty wtórnie do oprawienia młodszej głowni, dlatego też nie są one przydatne w określeniu chronologii miecza z grobu 43. Jednak analogiczne zdobienia na innych elementach uzbrojenia i oporządzenia jeździeckiego wskazują, że należy datować go dość pewnie na drugą połowę X w.

Wszystkie analizowane miecze mają owijkę uchwytu rękojeści wykonaną ze srebrnego drutu (RYC. 4.17, 4.18). Tego rodzaju wykończenie rękojeści zostało zaliczone do uchwytów typu IV przez F. Androshchuka (2014, 104). Nie jest zbyt często spotykane, występuje naj-

częściej na mieczach typu Si Z. Wyjątkowo spotykane są uchwyty wykonane ze złotego drutu. Owijka trzpienia analizowanych zabytków została wykonana z ułożonych na przemian pasm prostego i zaplecionego w jodełkę srebrnego drutu. Na uchwytach mieczy z grobów 35 i 42 po obu stronach trzpienia dodatkowo umieszczono splot warkoczowy, utworzony z dwóch podwójnych plecionek jodełkowych. Identyczny układ opłotu, uzupełniony dodatkowo na końcach opłotem warkocza, występuje na mieczu typu Æ z Langeid, Aust-Agder (Glørstad, Wenn 2017, 200, ryc. 10:5). Opłot rękojeści o podobnym wzorze znajduje się między innymi na mieczach typu S z Londynu (Peirce 2002, 104–105), z Dołhobyczów (Strzyż 2006, 21, ryc. 2:1), typu Z1 z Loken, Oppland (Petersen 1919, 176, ryc. 136), z Cremon, Vidzeme (Nerman 1929,

ryc. 80) oraz Żydowa (Klimek et al. 2009–2010, ryc. 2:4).

Na mieczach z grobów 42 i 43 zachowały się pozostałości pochwy w postaci przylegających do płazów głowni fragmentów drewnianych trzasków. W obu przypadkach do ich wykonania wykorzystano drewno klonowe (*Acer* sp.) (ROZDZ. 4.10). Pochwa z grobu 43 powleczone była przypuszczalnie skórą, o czym świadczy obecność na drewnie śladów przypominających odcisk tkaniny. Tego rodzaju ślady nie zachowały się na drugim z mieczy, jednak można przypuszczać, że i w tym przypadku drewniane deszczułki były jedynie elementem konstrukcyjnym, usztywniającym skórzaną pochwę. Należy dopuścić alternatywne rozwiązanie i przyjąć, że na drewnie były w istocie resztki tkaniny. Przykłady pochew mieczowych powleczonych na zewnątrz tkaniną znane są z Mikulčic, okres Hodonin (Košta, Hošek 2014, 288–294, tab. 5). Wykonane analizy wieku radiowęglowego pozostałości pochew przyniosły mało precyzyjne wyniki (1180±90 dla deszczułki z grobu 42 i 1300±90 dla pozostałości pochwy z grobu 43). W obu przypadkach przedział był dość szeroki i mediana wieku radiowęglowego w jednym przypadku oscyluje około 850 AD (grób 42) zaś w drugim przypadku na około 750 AD (grób 43) (ZOB. ANEKS. 5.2). Zatem uzyskany wynik wskazuje, że drewno wykorzystane do zrobienia pochwy jest

o około 150–200 lat kalendarzowych starsze od oręża. Można sądzić, że wykorzystano drewno wycięte z pnia drzewa długowiecznego. Pozostałości pochew zachowują się niezmiernie rzadko. Szczątki drewnianej pochwy odkryto w grobie E864/I z Bodzi. Poczyniono tam podobne obserwacje, stan zachowania drewna nie pozwolił jednak na określenie jego gatunku. Stwierdzono jedynie, że została wykonana z drewna gatunku liściastego (Koszałka 2016, 97).

We wszystkich trzech grobach oręż znajdował się przy prawym boku zmarłego, wzdłuż tułowia, rękojeść była umiejscowiona na wysokości obręczy barkowej bądź głowy (RYC. 4.6). Jednak na nekropolach z dorzecza Wisły i Odry można zaobserwować duże zróżnicowanie ułożenia miecza względem ciała zmarłego. Nie istnieje żaden wzorzec pod tym względem, zarówno w odniesieniu do pozycji względem ciała, a także w odniesieniu do kierunku. Miecze najczęściej układano wzdłuż tułowia z rękojeścią usytuowaną na wysokości głowy bądź obręczy barkowej, rzadziej wzdłuż nóg z rękojeścią znajdującą się na wysokości pasa³⁰. Częściej umieszczano je po prawej stronie zmarłego (zob. Wrzesiński 1998, 13; Janowski 2014a, 61). Pomimo zaobserwowane-

³⁰ Wyjątkowo spotyka się miecze ułożone sztychem ku górnej części ciała zmarłego. Tak umiejscowiony oręż odkryto w Barwinie, pow. słupski (Janowski 2014a, 61).

go zróżnicowania, można się doszukać pewnych prawidłowości w odniesieniu do grobów starszych chronologicznie³¹. Miecze w nich odkryte znajdowały się, podobnie jak w przypadku grobów z Ciepłego, na wysokości tułowia (np. Bodzia, grób E864/I; Kara 2016c; czy Kałdus, grób 364, Bojarski et al. 2010, tabl. 98). Położenie oręża w grobie prawdopodobnie odzwierciedla do pewnego stopnia sposób jego noszenia.

Analizowane miecze należą niewątpliwie do kategorii przedmiotów elitarnych. Są one wyznacznikiem wysokiej pozycji w hierarchii społecznej ich posiadaczy. Przeprowadzona analiza przemawia za ich północnoeuropejską proveniencją, przynajmniej w odniesieniu do opraw. Bardzo duże podobieństwo opraw mieczowych na mieczach odkrywanych w Skandynawii, na Wyspach Brytyjskich, w Europie Wschodniej, na wschodnich wybrzeżach Bałtyku i w międzyrzeczu Wisły i Odry sugeruje, że duża część tego oręża rozprzestrzeniała się w Europie za pośrednictwem północnoeuropejskim.

Możliwość wywodzenia analizowanego oręża z warsztatów zachodniosłowiańskich, czy to z sytuowanych w Wielkopolsce, czy też na Pomorzu, nie ma w chwili obecnej większych podstaw³². Nie znaleziono jak dotąd

potencjalnych warsztatów. Niewątpliwie na usługach pierwszych władców piastowskich znajdowali się wykwalifikowani rzemieślnicy różnych profesji, być może również wysoko wyspecjalizowani kowale wytwarzający broń w czasie aktywnej militarnie ekspansji nowopowstałego tworu politycznego³³. Na obecnym etapie rozpoznania problematyki wydaje się jednak, że znaczna część mieczy z tego czasu (950–1050 AD) to broń pochodząca z warsztatów zachodnioeuropejskich, głównie nadreńskich (tam lokuje się ośrodki produkujące głównie mieczowe) oraz południowoskandynawskich.

³³ W świetle tych uwag można zaproponować alternatywną interpretację mieczy z grobu 43 i bliźniaczych mu okazów. Broń ta mogła powstać w jednym z ośrodków piastowskich, być może w Gieczu czy Ostrowie Lednickim, w którego funkcjonowanie zaangażowany był wysoko wykwalifikowany rzemieślnik, być może pochodzenia północnoeuropejskiego. Niewątpliwie znana mu była stylistyka plecionkowa popularna w X w. w Skandynawii, i wzorując się na tych wzorcach kompozycyjnych, wytworzył i ozdobił serię mieczy typu Ciepłe 43. Broń ta została podarowana zbrojnym znajdującym się na usługach władców piastowskich. Do naszych czasów przetrwały cztery miecze. Pierwszy z nich został złożony w grobie zbrojnego rezydującego w ważnym strategicznie ośrodku strzegącym szlaku wiślanego (obecnie wieś Ciepłe). Drugi znany nam egzemplarz przez kilka pokoleń stanowił cenny przedmiot rodowy, o czym świadczy ponowne zamontowanie go na około stulecie młodszym mieczu. Został znaleziony w grobie w Pokrzywnicy Wielkiej. Trzeci z mieczy, znaleziony w miejscowości Čelákovice koło Prahy, mógł zostać zagubiony bądź stracony w trakcie potyczki zbrojnych Bolesława Chrobrego podczas wyprawy na Czechy w 1004 r. Droga czwartego może być związana z wyprawami tego władcy na Ruś.

Jest to jednak hipotetyczna koncepcja, którą należy pozostawić w sferze historii alternatywnej.

4.2.2. GROTY WŁÓCZNI

Kolejną kategorią uzbrojenia są groty włóczni. Podobnie jak miecze, zostały odkryte w grobach 35, 42 i 43.

Broń drzewcowa w postaci włóczni należy do podstawowego uzbrojenia zaczepnego we wczesnym średniowieczu. Był to oręż uniwersalny, służący do walki wręcz przez wojowników konnych i pieszych, w miarę potrzeby mógł być także wykorzystany do miotania, nawet jeśli nie z myślą o takim zastosowaniu został wytworzony. Broń tego rodzaju składa się z grotu oraz drzewca, na którym grot osadzano. Niektóre egzemplarze zaopatrywano ponadto w dolne okucia, tzw. toki. Na stanowiskach archeologicznych najczęściej jednak znajduje się same tylko groty. Niekoniecznie składano do ziemi lub zatapiano w wodnej toni całą broń, a wyłącznie żeleźce, jednak często brak zachowanych elementów drewnianych zdeterminowany jest przez warunki podepozycyjne, w których dochodzi do rozkładu materiału organicznego (zob. Stępnik 2018, 253–257).

Podobnie jak miecz, włócznia odgrywała istotną rolę w obrzędowości i różnego rodzaju rytuałach (zob. Nadolski 1954, 51; Banaszkiewicz 1987). Obok funkcji czysto użytkowych stanowiła również oręż o cechach ceremonialnych. Wkładanie do grobów uzbrojenia we wczesnym średniowieczu nie było *sensu largo* praktyką częstą, niemniej w inwentarzach, w których status pochowanego legitymizowały militaria, włócznie były ich częstym reprezentantem (Kurasiński 2013; 2014, 159–160). Na cmentarzysku w Lutomierniku stanowiły najliczniejszą kategorię broni zaczepnej, gdzie na 30 egzemplarzy włóczni przypadły trzy miecze i 10 toporów (Nadolski et al. 1959, 44, tab. 8).

GRÓB 35

Grot włóczni znajdował się na wysokości prawej obręczy barkowej, jego szpic sięgał około 5 cm powyżej czaszki zmarłego. Zalegał przy prawym boku pochowanego, pod mieczem (RYC. 4.19; TABL. 18). Prawdopodobnie do grobu został włożony wraz z drzewcem, którego szczątki zachowały się w tulei. Jest to stosunkowo smukły okaz z liściem w kształcie deltoidu, którego maksymalna szerokość znajduje się blisko jego podstawy. Liść na całej długości przyjmuje w przekroju kształt podwójnie daszkowaty. Średniej długości, okrągła w rzucie poprzecznym tuleja rozszerza się ku wylotowi. Szyjka w miejscu jej przejścia w liść zaznaczona jest lekkim fasetowaniem (zgrubienie?). Na całej powierzchni tulei odnotowano pozostałości po tauszowaniu drutem srebrnym, ze szczątkowo zachowanym rysunkiem w postaci geometrycznych wzorów (TABL. 21:2). Grot zdobiony jest ponadto taśmą przekładkową w postaci litery V o czubku skierowanym ku sztychowi żeleźca i rozchylonych końcach, sięgających podstawy liścia (ROZDZ. 4.11).

Omawiany egzemplarz można zaliczyć do typu III w klasyfikacji A. Nadolskiego (1954)¹, typu M wg J. Petersena (1919) lub formy przejściowej K/M wg S. H. Fuglesang (1980), typogrupy VII.3A wg Bergljot Solberg (1984), typu III wg Anatolija N. Kirpičnikova (1966b).

¹ Zarysowane krótko przez wybitnego bronioznawcę wytyczne dla poszczególnych odmian pozwalałyby również na zaliczenie okazu z grobu 35 do wyróżnionego przez Nadolskiego typu II (por. Kurasiński, Skóra 2009, 73–77). Niemniej samo przyporządkowanie typologiczne analizowanych grotów nie będzie miało decydującego wpływu na zawarte w dalszej części pracy rozważania.

Wymiary: długość 420 mm, maksymalna szerokość liścia 45 mm, długość tulei 142 mm, długość liścia 278 mm, maksymalna grubość 14 mm, średnica tulei 14–24 mm, waga 256 g.

GRÓB 42

Grot włóczni znajdował się na prawym barku i sięgał czubka czaszki zmarłego. Zalegał na prawym boku pochowanego, nieco powyżej miecza, po jego prawej stronie (RYC. 4.19; TABL. 33). Do grobu złożono prawdopodobnie kompletną włócznię z drzewcem (zachowane szczątkowo w tulei) wzdłuż prawego boku zmarłego. Relatywnie długi okaz charakteryzuje kształt lancetowaty, z płasko soczewkowatym w przekroju liściem, którego maksymalna szerokość zlokalizowana jest w okolicach połowy długości. Krótka, nieco graniasta tuleja rozszerza się ku wylotowi. Szyjka w miejscu połączenia liścia z tuleją jest w przekroju kwadratowa (TABL. 35:1). Płazy liścia zdobione są dziwerowaniem w postaci dwóch przeciwnie skręconych pasm tworzących ornament jodełkowy (ROZDZ. 4.11).

Omawiany grot reprezentuje typ V w klasyfikacji A. Nadolskiego (1954), typ E w wariantach bez rytych zdobień tulei w systematyce J. Petersena (1919) i typogrupę VI.4A B. Solberg (1984; 1991) oraz typ I w typologii A. N. Kirpičnikova (1966b).

Wymiary: długość 418 mm, maksymalna szerokość liścia 32 mm, długość tulei 135 mm, długość liścia 283 mm, maksymalna grubość 12 mm, średnica tulei 14–25 mm, waga 302 g.

GRÓB 43

Grot włóczni znajdował się przy prawym boku zmarłego, po prawej stronie



miecza. Jego szpic zlokalizowany został na wysokości połowy długości kości ramiennej, zaś podstawa tulei w okolicach nadgarstka (RYC. 4.19; TABL. 42). Do grobu został włożony wraz z drzewcem, którego pozostałości odnotowano w tulei. Wyniki analizy antrakologicznej wykazały, że drzewce włóczni wykonano z drewna jesionowego (*Fraxinus excelsior* L.) (ROZDZ. 4.10). Broń charakteryzuje długi grot z płasko podwójnie daszkowatym liściem, który w szpicu zyskuje w przekroju kształt romboidalny, niemal kwadratowy. Jego lancetowata forma największą szerokość ma około 1/3 długości, bliżej podstawy. Na szyjce znajduje się ledwie

Ryc. 4.19.
Lokalizacja grotów
włóczni w grobach.
Oprac. S. Wadył

dostrzegalna poprzeczna bruzda, wyznaczająca granicę między tuleją a liściem (TABL. 43:2). Okrągła w przekroju tuleja rozszerza się ku wylotowi. Wzorzysty liść zdobiony jest ornamentem „wilczego zęba” (ROZDZ. 4.11).

Omawiany oręż reprezentuje typ II w klasyfikacji A. Nadolskiego (1954), typogrupę VII.2C B. Solberg (1984; *stricto* omawiana forma nie została odnotowana w materiałach opracowywanych przez J. Petersena), typ IIIB A. N. Kirpičnikova (1966b).

Wymiary: długość 395 mm, maksymalna szerokość liścia 32 mm, długość tulei 122 mm, długość liścia 273 mm, maksymalna grubość 11 mm, średnica tulei 15–30 mm, waga 290 g.

We wszystkich przypadkach włócznie złożono w jamie grobowej po prawej stronie zmarłego, z grotem zwróconym ku górze (RYC. 4.19). W świetle badań Tomasza Kurasińskiego takie usytuowanie grotów jest najczęściej spotykane na ziemiach polskich we wczesnym średniowieczu. Podobnie sytuacja wygląda w Skandynawii (Kurasiński 2014, 160, 171, ryc. 1). Poza najczęściej spotykanym ułożeniem broni drzewcowej wzdłuż boku zmarłego z grotem skierowanym ku górze i zlokalizowanym na odcinku od ramienia do czaszki, spotykane są groby, gdzie żelazce znajdowało się w okolicy miednicy czy też przy stopach, skierowane sztychem ku dołowi (Kurasiński 2014, 160–161).

W przypadku włóczni z cmentarzyska w Ciepłym włożono je do grobów zapewne w całości. Same drzewca zachowały się jednak szczątkowo w tulejach dwóch okazów, dlatego też nie mamy bezpośrednich informacji na temat ich długości całkowitych. Można jednak pokusić się o rekonstrukcję w oparciu o położenie grotów w obrębie skrzyń trumiennych oraz odległo-

ści od ich dolnych ścian do wylotów tulei, które wyznaczają największe możliwe długości drzewc. W przypadku grobu 35 odległość ta wynosiła 1,55 m, co oznacza, że maksymalna długość całkowita włóczni mogła wynosić 1,97 m. Dla grobu 42 odległość tę oszacowano na 2,12 m, tym samym łączna długość grotu wraz z drzewcem wynosiłaby 2,54 m. W przypadku ostatniego egzemplarza odległość od wylotu tulei do krawędzi skrzyni to 1,55 m. Pozwala ona wyliczyć maksymalną długość włóczni na 1,95 m. Podobne szacunkowe ustalenia maksymalnej długości włóczni przeprowadzone dla Lutomierska wykazały, że broń tego typu nie przekraczała 2 m, mieszcząc się najczęściej w przedziale 1,7–1,9 m (Nadolski et al. 1959, 48).

Do niedawna kompletne włócznie nie były znane w materiałach archeologicznych, dlatego też opinie na temat długości tego oręża były oparte na domniemaniach i analizie źródeł ikonograficznych. Na tej podstawie najczęściej wskazywano, że przeciętna długość tego rodzaju broni wynosiła około 2 m (zob. np. Nadolski 1954, 51; Nørgård Jørgensen 1999, 88; Brather 2001, 291). Większe rozmiary dopuszczano rzadziej (Lehtosalo-Hilander 1992, 195). Zaskakujące jest, że wszystkie odkryte dotychczas na obszarach Słowiańszczyzny włócznie zachowane w całości (dwa egzemplarze z Ostrowa Lednickiego oraz jeden z Oerenburga w Dolnej Saksonii) przekraczają 3 m². Odkrycia te wskazują, że długość broni drzewcowej we wczesnym średniowieczu była zróżnicowana. W nowszych pracach przyjmuje się, że taki oręż najczęściej miał długość około 2 m, bywał jednak dłuższy, czasem nawet znacznie

² Włócznia z Oerenburga mierzyła 3,71 m (Heine 1991, 73–74, ryc. 61), zaś okazy z Ostrowa Lednickiego 3,21 m i 3,04 m (Kola, Wilke 1989, 93; Wilke 2018, 36, ryc. 4).



← Ryc. 4.20.
Groty włóczni z grobów
35 (a), 42 (b) i 43 (c).
Fot. Z. Grunt

przekraczając 3 m (Świątkiewicz 2002, 38; Wilke 2018, 37).

Wyniki analizy dendrologicznej wykazały, że drzewce włóczni z grobu 43 wykonano z drewna jesionu. Najliczniejszy zespół wczesnośredniowiecznej broni drzewcowej z określonym gatunkiem drewna pochodzi z Ostrowa Lednickiego, gdzie jego oznaczenie okazało się możliwe dla 27 egzemplarzy. W 24 przypadkach drzewca wykonano z jesionu, w jednym z jesionu lub wiązu, w innym z klonu, w kolejnym zaś z buka (Stępnik 2018, 253, wykres 1, tab. 1). Wszystkie okazy wytoczono z pni drzew liściastych, bezwzględnie w zbiorze tym dominowało drewno jesionowe. Poza Ostrowem Lednickim lista stanowisk archeologicznych, dla których przeprowadzono badania ksylogiczne lub antrakologiczne, jest krótka. W drugim najliczniejszym przebadanym zbiorze z Lubienia, pow. piotrkowski, w którym oznaczono sześć drzewc włóczni, wszystkie egzemplarze wykonane zostały z drewna dębowego (Michniewicz 2012, 335–337). Przegląd informacji na temat rodzaju drewna, z jakiego wytwarzano drzewce, wykazuje, że w Europie Środkowo-Wschodniej i Północnej jesion był gatunkiem dominującym, mniejszy był udział dębiny, natomiast inne gatunki stanowiły wyjątki (Stępnik 2018, 254–255, tab. 2; tam dalsza literatura; Strucke 2003). Jesion, oprócz doskonałych własności mechanicznych, miał też znaczenie magiczne – drzewo życia z mitologii germańskiej było właśnie jesionem, przypisywano mu także funkcje apotropaiczne (Creutz 2003, 116–117; tam dalsza literatura). W Danii, Norwegii i Szwecji stanowił synonim włóczni (Askr, Strucke 2003, 517). Bronią o jesionowych drzewcach władali Karol Wielki i jego wojownicy (Szymczak 2017, 166).

W polskiej literaturze bronzoznawczej nadal stosuje się typologię grotów broni drzewcowej wypracowaną przez A. Nadolskiego w 1954 r. (zob. np. Świątkiewicz 2002; Strzyż 2006; Wilke 2018)³. W Skandynawii i w krajach bałtyckich wciąż w użyciu pozostaje modyfikowany i aktualizowany podział zaproponowany przez J. Petersena (1919; zob. np. Fuglesang 1980; Lehtosalo-Hilander 1982b; 1992; Mägi-Lôugas 1993; Creutz 2003)⁴. Dla tery-

³ Choć, jak słusznie zauważył sam autor, wprowadzanie nadmiernych podziałów opartych li tylko na drugorzędnych cechach formalnych skutkować może raczej sztucznym zaciemnianiem obrazu różnorodności bazy materiałowej niż jej substancywną systematyzacją (Nadolski 1954, 53–57), to w świetle znaczącego przyrostu liczby zabytków tej kategorii w ciągu minionych ponad sześciu dekad rozwoju wiedzy na temat technologii, występowania, kontekstu itd. czy wreszcie refleksji metodologicznej, stosowanie tej klasyfikacji staje się coraz bardziej problematyczne. Stworzenie nowego podziału typologicznego dla grotów włóczni z ziem polskich, czy szerzej Słowiańszczyzny Zachodniej, nie może się dokonać bez wnikliwej analizy źródłowej, wymagającej ogromnego nakładu pracy ze względu na licznosc źródeł oraz konieczność rewizji dotychczasowych ustaleń, wykraczającej dalece poza kwerendę literatury. Ze względu na specyfikę wczesnośredniowiecznych grotów włóczni i – cytując Nadolskiego – ich małą „czułość typologiczną”, zadanie to będzie jeszcze trudniejsze.

⁴ Klasyfikacja Petersena również nie jest pozbawiona wad. Na jej bazie powstały rzadko stosowane podziały zaproponowane przez Lenę Thålin-Bergman (1969) dla Szwecji, oparte głównie na wyróżnikach technologicznych (por. Thunmark-Nylén 2006, 301–304), i Jüri Seliranda (1975) dla Estonii. Osobny podział zaproponowała Anne Nørgård Jørgensen dla materiałów z VI–VIII w. (1999, dla południowej i środkowej Norwegii, Gotlandii i Bornholmu). Trzeba tu wspomnieć o solidnej próbie typologizacji norweskich grotów, miejscami chyba przesadnie uszczegółowionej, z okresu merowińskiego i wikingów autorstwa B. Solberg (1984). Jej rozprawa doktorska niestety nie ukazała się drukiem (por. Solberg 1991), co jest zapewne głównym powodem wyłączenia jej w przedmiotowych publikacjach (zob. np. Martens 2004, 129–132; Kurasiński, Skóra 2009, 75; Kucypiera 2019, 272). Podobnie nieogłoszona drukiem i cytowana wyjątkowo jest klasyfikacja znale-

torium Rusi Kijowskiej obowiązującą pozostaje systematyzacja A. N. Kirpičnikova (1966b)⁵. Komplementarność tych systemów jest ograniczona, dlatego w następujących rozważaniach decydujące znaczenie ma nie sztywne przyporządkowanie okazów do poszczególnych typów, a całościowy obraz kreowany przez formę, technologię, kontekst znalezisk oraz ich chronologię (por. Wilke 2018, 48–51).

Egzemplarz z grobu 35 zaklasyfikowano jako typ III wg A. Nadolskiego na podstawie deltoidalnego kształtu liścia, którego górna część stanowi wydłużony, ostroboczny trójkąt, zaś dolna, krótka, przechodzi łagodnie w wąską, dość długą i rozszerzającą się w kierunku wylotu tuleję. Groty typu III Nadolskiego cechują wyraźne nawiązania do typów G, K oraz M w klasyfikacji J. Petersena (1919, 29, 31–35, ryc. 17, 18, 21, 22, 25). Odpowiadają też grupie III L. Thålin-Bergman (1969, 192, ryc. 3; Thunmark-Nylén 2006, 301–304), typogrupie VII.3 B. Solberg (1984, 88–90), typowi B Mārīsa Atgāzisa (Creutz 2003, ryc. 2:5), grupom II i IIIA J. Seliranda (1975, 177–179, ryc. 2–4) oraz typowi III A. N. Kirpičnikova (1966b, 12–14, ryc. 1).

Dystynktywne cechy analizowanego grotu (deltoidalny kształt romboidalnego w przekroju liścia, obecność fasetowania, zdobienie liścia, tauszowanie tulei) zbliżają go najbardziej do typu M Petersena, choć wzięwszy pod uwagę rozmiary i proporcje czytel-

ny jest związek z typem K. Groty obu typów, choć często wyraźnie różne, związane są ze sobą genetycznie, przy czym typ M jest formą młodszą. Na związek ten wskazała S. H. Fuglesang, analizując stylistyczne aspekty ornamentów zdobiących tuleje grotów obu odmian. Wydzieliła równocześnie typ przejściowy K/M, któremu odpowiada egzemplarz z Ciepłego. Główną cechą pozwalającą na przyporządkowanie konkretnego okazu są proporcje: długości całkowitej grotu do długości dolnej jego części, od początku tulei po załom liścia (Fuglesang 1980, 41)⁶. Część podobnych egzemplarzy włącza do typu M K. Creutz, co uzasadnia obecnością cech charakterystycznych, m.in. wielobocznych wypukłości w górnej części tulei (wariant M2, Creutz 2003, 35–38). Na podstawie tych samych kryteriów omawiany okaz wolno zaliczyć do typogrupy VIII.3A wg B. Solberg (1984, 88–90).

Groty należące do analizowanej grupy były bogato ornamentowane na tulejach metalami nieżelaznymi, głównie srebrem, najczęściej w stylu Ringerike⁷, datowanym w strefie bałtyckiej od początku XI w. (Fuglesang 1980, 18–19; Solberg 1984, 187; Mägi-Lôugas 1993, 215–217; Creutz 2003, 319–491). Omawiany okaz z grobu 35 również ma bogatą dekorację tauszunkiem na tulei, którą uznać należy za reprezentanta tego stylu. Niestety,

⁶ Stosunek tych wartości dla grotów typu K mieści się w przedziale 1:3,0–1:3,8, dla grotów typu M kształtuje się między 1:1,6 i 1:1,24, zaś dla okazów typu K/M wartości te mieszczą się w przedziale 1:1,24–1:1,3 (Fuglesang 1980, 30–31).

⁷ Czytelna jest korelacja stylu z typologicznym przyporządkowaniem grotów włóczni – styl Ringerike bezwzględnie dominuje w przypadku egzemplarzy typu M, styl Urnes występuje z młodszymi egzemplarzami typu G, styl geometryczny na okazach datowanych na IX–X w., w tym starszych reprezentantach typu G (Creutz 2003, 216–217; Solberg 1984, 186–187).

szczątkowo zachowany rysunek nie pozwala zrekonstruować całej kompozycji. Prawdopodobnie powierzchnia tulei została podzielona za pomocą podwójnej linii na cztery trójkątne pola ustawione przeciwległe do siebie (zob. Wilke 2018, 55, ryc. 10:e). Wnętrza pól wypełniały – obecnie fragmentarycznie zachowane – zdobiny.

Groty włóczni zdobione techniką tauszowania w stylach geometrycznym, Ringerike i Urnes uznawane są za broń luksusową. W dotychczasowej literaturze przedmiotu dość powszechnie przyjmowano, że są one produktami rzemieślników skandynawskich (Fuglesang 1980; Müller-Wille 2001), dopuszczano jednak możliwość, że część z nich mogła powstać na wschodnich wybrzeżach Bałtyku (Lehtosalo-Hilander 1985, 27; Mägi-Lôugas 1993, 211, 220). Egzemplarze tak zdobione i należące do typu M bądź K/M znane są najliczniej z tych właśnie obszarów: pięć z Norwegii (Solberg 1984, 90; Fuglesang 1980, 150, ryc. 3, 6, 9, 10), 14 ze Szwecji (Creutz 2003, 21, 81–82; brak z Gotlandii – tam tylko jeden egzemplarz zdobiony w blisko związanym z Ringerike stylu Mammen, zob. Thunmark-Nylén 1998, tabl. 246; Creutz 2003, 440), osiem z Finlandii (Creutz 2003, 90; Antein 1973, 116–117), osiem z Estonii (Creutz 2003, 55; Mägi-Lôugas 1993, 214), trzy z Polski (Ostrów Lednicki, Wilke 2018, 55–58) i pojedyncze z Danii, Łotwy, Rosji, Anglii oraz Belgii (Creutz 2003, 21, 73).

Zdobienie liścia taśmą przekładkową w kształcie litery V o rozchylonych końcach dobrze koresponduje z analogicznymi formami ze strefy bałtyckiej, gdzie najliczniej notowane są w Szwecji, Finlandii, Estonii i Łotwie – odpowiednio 64, 52, 42 i 40 egzemplarzy (Creutz 2003, 71, 79, 88; Selirand 1975,

173, tab. 3). Datowane są na X–XI w., a na terytoriach wschodniobałtyckich również na XII w. (Petersen 1919, 35; Mägi-Lôugas 1993; Creutz 2003, 19; Jets 2012; Pedersen 2014, 94–95). Na podstawie zgromadzonych informacji, a szczególnie obecności zdobienia tulei w stylu Ringerike, chronologię egzemplarza z Ciepłego można określić na 1.–3. ćw. XI w. (por. Wilke 2018, 61–62).

Pozostałe dwa groty włóczni z Ciepłego, pomimo pozornego podobieństwa, przyporządkowano do dwóch różnych typów, o czym ostatecznie przesądziły przesłanki technologiczne. O formalnym zaszeregowaniu oręża z grobu 42 do typu V (podtypu Va1 wydzielonego przez Świątkiewicza 2002, 42–44) zdecydował lancetowaty liść o największej szerokości zlokalizowanej w około połowie długości. Wyróżnikiem technologicznym tego egzemplarza jest obecność dziwerowanych paneli wgrzanych w powierzchnię liścia i tworzących wzór jodełki, sięgających około 3/5 jego wysokości (ZOB. ROZDZ. 4.11). Istotną cechą jest również kwadratowa w przekroju szyjka oraz poligonalna tulejka. W tym konkretnym przypadku należy odnieść się przede wszystkim do form nawiązujących do typu E wg J. Petersena (1919, 26–28, ryc. 12, 13), w wariacie pozbawionym charakterystycznego ornamentu rytego na tulei (por. Kucypera 2019, 272; tam dalsza literatura), zasadniczo tożsamy lub pokrewny z grupą I L. Thålin-Bergman (1969, 188, ryc. 2; Thunmark-Nylén 2006, 301–302), typogrupą VI.4A B. Solberg (1984, 58–60; 1991, 253–256, ryc. 4, 9), grupą IB J. Seliranda (1975, 176–177, tab. 2), typem L9 A. Nørgård Jørgensen (1999, 97, ryc. 69, 80) oraz bardziej ogólnym typem I w klasyfikacji A. N. Kirpičnikova (1966b, 9–12, ryc. 1).

Egzemplarze dziwerowane o kwadratowym w przekroju przejściem między tuleją a liściem, często z rytym ornamentem na powierzchni tulei, szczególnie licznie występują w Norwegii oraz Szwecji. W materiałach norweskich kompozytowy ornament wgrzany w powierzchnię grotu bliżej podstawy liścia został zidentyfikowany na aż 78 okazach, co stanowi ponad 90% przebadanego zbioru (Solberg 1991, 253–255; 1984, 57–59). Zdecydowanie najczęściej tworzyły go dwa przeciwnie skręcone pasma układające się w jodełkę, analogiczne do tych zaobserwowanych na okazie z Ciepłego. W Szwecji, gdzie typ E Petersena stanowi najpopularniejszą formę, odnotowano aż 80 egzemplarzy, w większości z obszaru Upplandu oraz Gotlandii (Solberg 1991, 255; Thunmark-Nylén 1998, tabl. 235–241). W Finlandii zarejestrowano 66 grotów tego rodzaju, spośród których przynajmniej 36 było dziwerowanych (Solberg 1991, 255; 1984, 66–67). Z 18 okazów odkrytych na terytorium Estonii wszystkie cechowała powierzchnia wzorzysta, z czego 17 grotów było dziwerowanych, a 12 spośród nich miało zdobienia wgrzane w powierzchnię liścia (Selirand 1975, tab. 3). Pojedyncze egzemplarze typu E zdobione dziwerem znane są z Rosji, Łotwy, Polski, Francji i Holandii (Solberg 1991, 255; 1984, 72–75, 159, 179; Żak 1968; Antein 1973, 116–118; Kirpičnikov 1966b, tabl. 1).

Pomimo pospolitości grotów typu V Nadolskiego na ziemiach polskich, egzemplarze nawiązujące morfologicznie do omawianego typu E Petersena należą do wyjątków (zob. np. Nadolski 1954, tabl. 24:2, 25:4; Nadolski et al. 1959, tabl. 37:d, 39:c, 40:b, c; Świątkiewicz 2002, tabl. 8:1, 9:1; Strzyż 2006, ryc. 13:2, 14:5; Kaźmierczak 2014a, 250, ryc. 6.121; Chudziak et al. 2016,

72–75, 149–155, ryc. 56, 160). Choć na Ostrowie Lednickim odnotowano 14 okazów typu V charakteryzowanych przez wzorzyste liście, w tym dziwerowanych (Wilke 2018, 63–64), analogię – pod względem i technologicznym, i formalnym – do egzemplarza z grobu 42 z Ciepłego można wskazać zaledwie jedną (Kucypera, Rybka 2018, 276, tabl. 18). Należy w tym miejscu podkreślić, że niemal identycznie ukształtowany okaz odkryto przypadkowo w Ciepłym w roku 1900, gdzie znalazł się na wyposażeniu znanego grobu „uzbrojonego kupca” (Kara 2001, 113, ryc. 2:5).

Omawiana forma grotów znana jest z wielu obszarów Europy, niemniej okazy zdobione powierzchniowo dziwerem, datowane na IX–X w., występują głównie na wybrzeżach Norwegii, Szwecji, na Gotlandii, na wybrzeżach krajów bałtyckich, Karelii i na Wyspach Alandzkich. W przeciwieństwie do nich egzemplarze niezdobione notowane są znacznie częściej w głębi lądu (Solberg 1991, 256, ryc. 10). Często odnajdywane były wraz z militariami, głównie mieczami, traktowanymi w literaturze przedmiotu jako karolińskie, bądź innymi występującymi na szerokich obszarach europejskich. Szczególnie ciekawe jest, że ich dystrybucja pokrywa się w dużym stopniu z mieczami o głowniach zaopatrzonych w napis ULFBERHT, których rozprzestrzenienie – niezależnie od pochodzenia – jest powszechnie wiązane ze znaczącymi europejskimi szlakami handlowymi (Feuerbach, Hanley 2017; Solberg 1991, 256). W świetle powyższych ustaleń grot włóczni z Ciepłego uznać należy najprawdopodobniej za import zachodnioeuropejski, choć na ziemiach polskich mógł dostać się ze skandynawskiej północy (por. Wilke 2018, 64). Jego datowanie określić trzeba dość szeroko na IX–X w.

Grot włóczni z grobu 43 został przyporządkowany do typu II w systematyce A. Nadolskiego, przede wszystkim ze względu na kończaste, bliskie kwadratowemu ukształtowanie szpica, zaznaczoną poprzeczną bruzdą granicę między liściem a tuleją oraz ogólnie smukłe proporcje. Choć w typologii Petersena najbliższe nawiązanie stanowią egzemplarze zaliczone do typu I⁸, cechują je bez wyjątku poprzeczne nity wykonane ze stopów miedzi, zdobiące tuleje tych okazów (Petersen 1919, 31, ryc. 20; Solberg 1984, 85). Za najtrafniejszy odpowiednik uznać należy przedstawicieli genetycznie związanej z typem I typogrupy XVII.2C B. Solberg (1984, 87–88), reprezentowanej przez formy niezidentyfikowane w materiałach, na których podstawie swój podział zaproponowała norweska badaczka. Opisany grot koresponduje częściowo z grupą III L. Thålin-Bergman (1969, 192, ryc. 3; Thunmark-Nylén 2006, 301–304) oraz typem IIIB A. N. Kirpičnikova (1966b, 12–14, ryc. 1).

Zgodnie z ustaleniami B. Solberg, okazy należące do typogrupy VII.2C pojawiają się w Norwegii i osiągają szczyt popularności w 1. połowie X w., ale ich obecność jest notowana zdecydowanie dłużej, w głąb XI stulecia. Ponad połowa norweskich egzemplarzy cechowała się wzorzystym liściem, przy czym najczęściej odnotowano obecność taśmy przekładkowej, w drugiej kolejności (siedem egzemplarzy) zdobienia tzw. wilczym zębem, jak w przypadku broni odnalezionej w Ciepłym (Solberg 1984, 87–88). 18 egzemplarzy tego typu odnotowano w Szwecji, w tym trzy na Gotlandii oraz siedem w Birce (Solberg 1984, 110; Wilke 2018, 54;

⁸ O niebezpieczeństwach w operowaniu klasyfikacjami niech świadczy w tym miejscu fakt, że sam A. Nadolski zaliczył do swojego typu I (Nadolski 1954, tabl. 19:1) jedyny egzemplarz typu I wg Petersena z ziem polskich.

Arbman 1943, tabl. 8:5, 6, 8). Z grupą tą może być związana przynajmniej część ogromnego zespołu około 100 grotów włóczni z cmentarzyska w Luistari w południowo-zachodniej Finlandii (Lehtosalo-Hilander 1982b, 31; zob. też Kivikoski 1973, 116, ryc. 863) oraz kilka okazów z Estonii (Solberg 1984, 99, 110; Selirand 1975, 179), Rusi (Kirpičnikov 1966b, tabl. 5:4, 5, 6:3, 8, 8:8, 13) i Połabia (Świątkiewicz 2002, 40; Strzyż 2006, 67; Wilke 2018, 54; w tych pracach dalsza literatura). Groty o podobnie ukształtowanych liściach zdobionych taśmą przekładkową, ale zaopatrzone w charakterystyczne dla tego obszaru rozchylone tuleje, znane są z Wysp Brytyjskich (Evison 1977).

Omawiana forma jest nieco liczniej reprezentowana na ziemiach polskich (około 20 egzemplarzy) i grupuje się głównie w Polsce centralnej i na Mazowszu (Strzyż 2006, 67; Świątkiewicz 2002, 40). Mimo to największy zbiór z jednej lokalizacji pochodzi z Ostrowa Lednickiego, gdzie do typu II zaliczonych zostało siedem grotów. Część z nich ma liście dekorowane taśmą przekładkową oraz ornamentem wilczego zęba (Wilke 2018, 53). Szczególnie podobne pod względem formalnym i technologicznym do omawianej broni z Ciepłego są dwa okazy z wielkopolskiego stanowiska (Kucypera, Rybka 2018, 271, 274, tabl. 4, 11).

Analizowane groty dla terytoriów skandynawskich i bałtyjskich datuje się na X–początek XI w. (Solberg 1984, 99). A. Nadolski chronologię typu II określił na XI w. (1954, 54), a kolejne znaleziska polskie rozszerzają ten zakres do XIII w., podobnie jak na Rusi oraz Słowiańszczyźnie połabskiej (Strzyż 2006, 67; Wilke 2018, 54). W przypadku wielu okazów należących do omawianej formy należy dopatrywać się produkcji lokalnej, czego do-

bitnie dowodzą znaleziska brytyjskie. Tym niemniej egzemplarze zdobione taśmą przekładkową oraz szewronem o klasycznie ukształtowanych tulejach,

w tym analizowany okaz z Ciepłego, można wiązać z Europą Północną. Datowanie oręża z grobu 43 należy umieścić w przedziale X–XI w.

4.2.3. OPORZĄDZENIE JEŹDZIECKIE I ELEMENTY RZĘDU KOŃSKIEGO

Trzy groby (oznaczone numerami 35, 42 i 43) odkryte na nekropoli w Ciepłym są niezwykle interesujące z względu na swoją komorową konstrukcję i bogate wyposażenie – poza ekskluzywnym uzbrojeniem złożono w nich również elementy rzędu oraz oporządzenia jeździeckiego. Jak dotąd, grobów zawierających ekwipunek elitarnych jeźdźców znaleziono na ziemiach polskich stosunkowo niewiele. Wśród najbardziej znanych przykładów wymienić można przede wszystkim groby z cmentarzysk w Lutomiersku, pow. pabianicki oraz Końskich, pow. konecki (Jażdżewski 1949; Gąssowski 1952; 1998, 21, 23–24; Nadolski et al. 1959). Elementy związane z jeździectwem, takie jak strzemiona czy ostrogi, znane są także z innych stanowisk (zob. np. Malinowski et al. 1994; Malinowski 2005; Sikora et al. 2017, 260–262), ale niestety, w przypadku dawniejszych badań niejednokrotnie nie mamy pewności, w jakich konfiguracjach złożone były one do poszczególnych grobów. Dobrze znane cmentarzyska w Lu-

boniu, pow. poznański czy Łubowie, pow. gnieźnieński, gdzie na początku XX w. odkryto różnorodne przedmioty związane z jeździectwem, trudne są do kompleksowej interpretacji ze względu na amatorski charakter badań oraz fakt, że ich dokumentacja w wielu aspektach pozostaje nieprecyzyjna (zob. Kostrzewski 1921; Rajewski 1937; Kara 1991; 1992a; 1992b; reinterpretacja w Gardeła 2019a).

W związku z powyższym, wraz z odkrytym w 1900 roku grobem V (La Baume 1926; 1940; Żak 1957; Kara 1998; 2001; reinterpretacja w Gardeła 2019a), groby 35, 42 oraz 43 z Ciepłego stanowią dziś niezwykle istotne źródła do poznania różnorodnych aspektów wojskowości, jeździectwa oraz elitarnych praktyk pogrzebowych w okresie od schyłku X do 1. połowy XI w. W niniejszej części szczególną uwagę poświęcimy złożonym w tych grobach elementom rzędu i oporządzenia jeździeckiego, skupiając się przede wszystkim na ich cechach formalnych, proveniencji oraz dotychczasowych analogiach.

OSTROGI

W dobie wczesnego średniowiecza ostrogi stanowiły już integralny element oporządzenia jeździeckiego. Ich różnorodne formy, czasem cechujące się wyjątkowym zdobnictwem, pozwalały jeźdźcom na efektywne powodowanie koniem oraz, jeśli było to konieczne, jednoczesne posługiwanie się bronią. Na terenie ziem polskich znajduje się je na osadach tzw. otwartych,

grodziskach oraz rzadziej na cmentarzyskach. W większości przypadków ostrogi wykonywane były z żelaza w technice kucia i czasem dodatkowo dekorowane metalami kolorowymi (zob. m.in. Hilczerówna 1956; Żak 1959; Wachowski 1984; Żak, Maćkowiak-Kotkowska 1988; Wachowski 1989; Świątkiewicz 2002, 77–97; Strzyż 2006, 103–121; Michalak, Sinkowski 2017; Szym-

czak 2018, 179–202). Okazjonalnie całe ostrogi lub ich elementy odlewane były ze stopu miedzi¹.

Podczas ostatnich badań na cmentarzystwie w Ciepłym znaleziono trzy komplety ostróg, które włożone były na stopy/buty zmarłych pochowanych w grobach 35, 42 oraz 43 (RYC. 4.21). Wszystkie odznaczają się wyjątkowo kunsztownym zdobnictwem.

GRÓB 35

Ostrogi z grobu 35 wykonano z żelaza inkrustowanego srebrem i miedzią (TABL. 23, 24; RYC. 4.22). Ich długie bodźce, zakończone dwupiramidalnym kolcem, są delikatnie odgięte ku górze w stosunku do płaszczyzny kabłąka. Ramiona są symetryczne i jednakowej długości, a na zakończeniach znajdują się czworokątne zaczepy w formie płytek; w każdym z nich tkwią po dwa nitki do mocowania pasków/rzemieni. Z uwagi na płytkowo-nitową konstrukcję ostróg oraz ich inne cechy formalne można je zaliczyć do typu I odmiany 2 wg Zofii Hilczerówny (1956).

Wymiary: długość 146 mm, długość bodźca 53 mm, długość kabłąka 93 mm, szerokość kabłąka 81 mm, średnica bodźca 7–10,5 mm (ostroga prawa); długość 151 mm, długość bodźca 53 mm, długość kabłąka 96 mm, szerokość kabłąka 81 mm, średnica bodźca 7–10,5 mm (ostroga lewa).

¹ Z okresu późnego średniowiecza znane są przykłady ostróg wykonanych z połączonych stopów miedzi. Wśród nich są m.in. ostrogi z grobu Kazimierza Wielkiego. W Toruniu działali mianem tzw. rotgiserzy, którzy zajmowali się wykonywaniem ostróg ze stopu miedzi, zaś metody zdobienia takich elementów opisywał w swym dziele Teofil Prezbiter (Szymczak 2018, 194). Jak podaje Jan Szymczak, złote lub pozłacane ostrogi były symbolem szczególnego statusu społecznego i wywodzi się od nich termin *eques auratus*, czyli złoty rycerz (Szymczak 2018, 184–185).

Kabłąki ostróg wraz z bodźcami wykonane zostały w technice kucia, a inkrustowane zdobienia ramion powstały poprzez sporządzenie licznych nacięć i nabicie w nie cienkich drutów srebrnych (oraz być może miedzianych, dziś już niewidocznych). Stworzone w ten sposób ornamenty mają charakter geometryczny i na kabłąku układają się w równoległe pasy – w jego najwyższej, przykrawędnej części znajduje się pas o motywie jodełkowym, pod nim natomiast jest szeroki i jednolity pas powstały w wyniku gęstej inkrustacji srebrnymi drutami. Pas poniżej ma znów motyw jodełkowy, a pod nim jest następny szeroki i jednolity pas gęsto



Ryc. 4.21.
Lokalizacja ostróg
w grobach.
Oprac. S. Wadył



Ryc. 4.22.
Ostrogi z grobu 35:
a – ostroga prawa,
b – ostroga lewa.
Fot. J. Szmit

inkrutowany srebrnymi drutami. Pas znajdujący się najniżej u podstawy ramion ostrógi charakteryzuje się motywem jodełkowym. Prostokątne płytki na zakończeniach ramion mają natomiast geometryczny motyw zdobniczy w formie prostokątnej ramki, wykonanej poprzez inkrustację srebrnymi drutami, w którą wpisany jest inkrutowany prostokąt.

Bodziec jest dookoła zdobiony. Ornament tworzą naprzemienne pasy inkrustowane srebrem i miedzią, które układają się prostopadle do styku ramion ostrógi. Pasy srebrne mają różne szerokości, natomiast pasy miedziane są jednakowe. Tuż przy kolcu bodziec opleciony jest cienkim pasem o motywie jodełkowym, inkrutowany srebrnym drutem.

GRÓB 42

Ostrogi z grobu 42 wykonane zostały ze stopu miedzi w technice odlewu

(TABL. 38, 39; RYC. 4.23). W rzucie z góry ich kabłąki są U-kształtne. Każdy egzemplarz ma długi, odgięty ku górze bodziec wykonany ze stopu miedzi, ze znajdującym się wewnątrz żelaznym nitkiem/trzpieniem służącym do przymocowania go do kabłąka i nadającym mu dodatkowej wytrzymałości w trakcie użytkowania. Ramiona ostróg są symetryczne i zakończone zaczepami płytkowo-nitowymi o zoomorficznym kształcie. Oryginalnie przynitowane były do nich paski/rzemienie (dziś niestety już niezachowane) o bardzo bogatym garniturze, pełniącym zarówno funkcjonalną, jak i ozdobną/symboliczną rolę – każdy z nich miał pozbawioną kolca sprzączkę, dwa okucia o zwierzęcym kształcie, okrągłą przewłeczkę oraz zoomorficzną końcówkę.

Wymiary: długość 165 mm, długość ramion kabłąka 113–119 mm, rozpiętość ramion 96 mm; szerokość ramion 13 mm, grubość 2–3 mm, długość zaczepów 16–17,5 mm, długość bodźca z kolcem 45 mm, średnica

bodźca 5–6 mm (ostroga prawa); długość całkowita 163–164 mm, długość ramion kabłąka 112–117 mm, rozpiętość ramion 89 mm; szerokość ramion 13 mm, grubość 2–3 mm, długość zaczepów 19–19,5 mm, długość bodźca z kolcem 46–46,5 mm, średnica bodźca 5 mm (ostroga lewa).

Zasadniczo ostrogi z grobu 42 można zaliczyć do typu I wg Z. Hilczerówny (1956) oraz do odmiany c1 typu I wg klasyfikacji Krzysztofa Wachowskiego (1984, 30–40). Biorąc jednak pod uwagę ich specyficzne zdobnictwo i całościową formę, uzasadnione jest uznanie ich za reprezentujące własny, odmienny typ. W literaturze naukowej wyroby tego rodzaju nazywane bywają „ostrogami typu lutomierskiego” (od stanowiska w Lutomiersku niedaleko Łodzi, gdzie w 1949 r. w dwóch różnych grobach znaleziono dwie pary takich ostróg – zob. Jążdżewski 1949; Nadolski et al. 1959; zob. późniejsze prace Wachowski 2006; Wołoszyn 2010; Grygiel 2014; Wadyl, Skvorcov 2018), a od niedawna są określane mianem „ostróg zoomorficznych” (Ratajczyk et al. 2017; Gardeła 2018; Gardeła et al. 2019a; Gardeła et al. 2019b).

Dekoracja ostróg z grobu 42 jest wyjątkowo bogata i zawiera w sobie rozbudowane treści symboliczne, najprawdopodobniej odnoszące się do przedchrześcijańskich wierzeń Słowian Zachodnich. Pełna i szczegółowa interpretacja tych motywów opracowana została w innym miejscu (Gardeła et al. 2019a), wobec czego tu podkreślimy jedynie, że istnieją silne przesłanki, pozwalające sądzić, że program ikonograficzny ukazany na ostrogach ilustrował słowiańskie wyobrażenia na temat kosmosu i kosmogenezy. Stanowią więc one bardzo ważne źródło nie tylko do badań nad wczesnośredniowieczną wojskowością i jeździectwem,

a także do poznania pogańskiej mentalności dawnych Słowian.

Środek zewnętrznej strony kabłąków zdobiony jest poziomym żeberkiem, które dodatkowo obustronnie podkreślono pojedynczym żłobkiem – w ten sposób wydzielone zostały dwie strefy wypełnione rzędami wy-ciskanych kółek, tkwiących w obrębie ogniw utworzonych z przeplatających się linii falistych. W zamierzeniu twórcy linie te prawdopodobnie symbolizować miały wodę (szeroko na temat tej interpretacji zob. Gardeła et al. 2019a, 114–118). Poziome żłobki widnieją również tuż pod zewnętrznymi krawędziami ramion.

Na górnych krawędziach obu ramion ostróg ukazane zostały, umieszczone w rzędzie po trzy, ażurowe wyobrażenia rogatych zwierząt, najprawdopodobniej bydła (szeroko na temat tej interpretacji zob. Gardeła et al. 2019a, 114–117). U dolnych krawędzi natomiast, po obu stronach każdej ostrogi, znajdują się uszka z drucianą osią, na której zawieszono zostały kuliste zawieszki dzwoneczkowate. Dzwoneczki te mają własne owalne uszka, a ich dolna część zdobiona jest poziomymi żłobkami. Wewnątrz nich znajdują się luźne kuleczki/serca, które przy potrząśnięciu wydają dźwięk (szerzej na temat zawieszek dzwoneczkowatych różnego typu zob. Malinowski 1993; Wrzesińska, Wrzesiński 2016b).

Zakończenia obu ramion kabłąków, oddzielone od falistego ornamentu potrójnymi żłobkami, mają kształt głów zwierzęcych. Dookoła przy krawędziach są one zdobione podwójnym żłobkiem, natomiast przez środek przebiega kolejny, wzdłużny żłobek z dwoma kółeczkami po obu stronach, co nadaje całości wygląd stylizowanej głowy węża (szeroko na temat tej interpretacji zob. Gardeła et al. 2019a, 117).



Ryc. 4.23.
Ostroga prawa z grobu
42. Fot. J. Szmit

Interesujące jest również zdobienie bodźca, na którym ukazana jest figura konia z głową zwróconą do tyłu. Tuż przed nim widnieje zgrubienie w formie kuli z dodatkowym ozdobnym opłotem plecionkowym. Każdy z bodźców miał żelazny trzpień/nit, za pomocą którego przymocowany był do kabłąka. Podobnie jak inne elementy zoomorficzne ukazane na ostrogach, także wyobrażenie konia niosło szczególne treści symboliczne. W wierzeniach Słowian konie były zwierzętami używanymi między innymi do celów wróżebnych i uznawanymi za wierzchowce bogów (zob. np. Rajewski 1975; Reiter 1981; Gapski 2014; Kajkowski 2016; 2018; Gardeła et al. 2019a, 112–114).

Jak wspomniano powyżej, w efekcie procesów podepozycyjnych nie zachowały się niestety skórzane paski/rzemienie, za pomocą których możliwe było przymocowanie ostróg do butów. Przetrwwały po nich jednak bogate garnitury, w całości wykonane ze stopu miedzi. Garnitur każdej ostrogi tworzyły: sprzączka, dwa okucia zoomorficzne, przewlecзка o okrągłej tarczy

oraz ozdobne, również zoomorficzne, zakończenie paska.

Sprzączka jest profilowana i ma dwustożkowatą skuwkę z owalnym otworem pośrodku. Po obu stronach jej krawędzie zdobione są nacięciami, tworzącymi motyw zdobniczy, który najprawdopodobniej miał imitować pełzające węże stykające się ze sobą głowami (szeroko na temat tej interpretacji zob. Gardeła et al. 2019a, 107–110). Po stronie wewnętrznej sprzączki znajdują się natomiast trzy nity, pozwalające na przymocowanie jej do paska/rzemienia.

Okucia zoomorficzne, dawniej określane mianem „lilijek” lub „okuć ptaszkowatych” (zob. Jążdżewski 1949, 105–106, 108, 122–123; Nadolski 1959, 58; Wachowski 2006, 158), mają kształt skrzydlatych zwierząt o długiej „żurawiej” szyi oraz ogonie o zakończeniu przypominającym grot strzały. Po stronie wewnętrznej mają one dwa nity umożliwiające ich przymocowanie. Omawiane okucia pełniły rolę nie tylko dekoracyjną, ale także funkcjonalną, pozwalając na zablokowanie sprzączki na pasku, natomiast umiesz-

czenie dwóch takich samych egzemplarzy w rzędzie jeden za drugim mogło umożliwiać regulację długości paska w zależności od noszonego typu obuwia. Niewykluczone jednak, że występowanie dwóch okuć niosło ze sobą dodatkowe treści symboliczne, tym bardziej, że ukazane na nich zwierzęta można postrzegać nie jako ptaki, ale jako skrzydlate węże – istoty odgrywające istotną rolę w tradycyjnych wierzeniach Słowian (szerzej na ten temat zob. Gardeła et al. 2019a, 110; por. także Perls 1937; Tomicki 1974; Tomicka, Tomicki 1975).

Przewlecзка stanowi integralny element garnituru ostrogi zoomorficznej. Jej podstawową rolę było utrzymywanie pasków/rzemieni ostrogi. Na okrągłej tarczce widnieje wyobrażenie lewoskrętnej swastyki o podwojonych ramionach, czyli szeroko rozpowszechniony na Słowiańszczyźnie Zachodniej motyw o konotacjach solarnych (zob. motywy swastyki na ceramice ukazane i omówione w pracach Buko 1988; 1990; Matuszewska-Kola 2014, 207–208, 231). Najprawdopodobniej dodawał on temu elementowi dodatkowych walorów symbolicznych (szerzej na ten temat zob. Gardeła et al. 2019a, 105–107). Warto w tym miejscu wskazać, że obręcz jednej z przewleczek była naprawiona przed złożeniem jej do grobu – świadczą o tym dwa przechodzące przez nią nity znajdujące się w miejscu, gdzie uległa ona niegdyś przerwanii. Fakt ten można uznać za kolejną silną przesłankę sugerującą, że omawiane ostrogi nie były wykonywane wyłącznie do celów pogrzebowych i że były używane zgodnie z ich funkcją.

Na końcu paska okalającego stopę znajdowało się ażurowe okucie o U-kształtnej formie, zakończone stylizowaną głową zwierzęcą, być może nawiązującą do ptaka. Podobnie jak

pozostałe elementy garnituru, także i ten komunikował głębokie treści symboliczne (zob. Gardeła et al. 2019a, 120–123).

GRÓB 43

Ostrogi z grobu 43 wykonane zostały z żelaza inkrustowanego srebrem (TABL. 47, 48; RYC. 4.24). Ich długie bodźce zakończone dwupiramidalnym kolcem zostały delikatnie odgięte ku górze w stosunku do płaszczyzny kabłąka. Ramiona są symetryczne i jednakowej długości, a na ich zakończeniach znajdują się czworokątne zaczepy w formie płytek, z których każdy ma po dwa nity do mocowania pasków/rzemieni. Z uwagi na płytkowo-nitową konstrukcję ostróg z grobu 43 oraz ich inne cechy formalne, można je zaliczyć do typu I odmiany 2 wg Z. Hilczerówny (1956).

Wymiary: długość 133 mm, rozpiętość ramion 86 mm, szerokość ramion 8 mm, długość kabłąka 97 mm, długość bodźca z kolcem 36 mm, średnica bodźca 9 mm (ostroga prawa); długość całkowita 136 mm, rozpiętość ramion 88 mm, szerokość ramion 8 mm, długość kabłąka 97 mm, długość bodźca z kolcem 36 mm, średnica bodźca 8 mm (ostroga lewa).

Podobnie jak w przypadku ostróg z grobu 35, także i te wykonane zostały w technice kucia. Inkrustowane zdobienia, pokrywające całą ich powierzchnię za wyjątkiem płytkowatych zaczepów, sporządzone zostały poprzez wykonanie licznych nacięć oraz nabicie w nie cienkich drutów srebrnych. Ornamenty, które powstały na skutek tego działania, przybierają charakter misternych plecionek, przywodzących na myśl motywy roślinne. Niewykluczone jednak – co poświadczają też nowe interpretacje



Ryc. 4.24.
Ostrogi z grobu 43:
a – ostroga lewa,
b – ostroga prawa.
Fot. J. Szmit

sztuki Słowian Zachodnich (zob. Gardeła et al. 2019a) – że kryją się w tych zdobieniach także wątki zoomorficzne, które nadal pozostają nierozpoznane. Pod względem stylistycznym niektóre elementy ornamentu widocznego na omawianych ostrogach przypominają zdobienia widoczne po bokach strzemienia z Ostrowa Lednickiego (Górecki 2001, 147–148; por. także najnowsza interpretacja ukazanych tam motywów w Gardeła et al. 2019a, 107–108).

Bodźce omawianych ostróg są dookoła zdobione w podobny sposób jak ich ramiona: znajdują się na nich misternie motywy plecionkowe, natomiast ich kolce pozbawione są ornamentów.

Ostrogi pochodzące z grobów 35 oraz 43 należą do typu I wg Z. Hilczerówny i można je datować na przełom X i XI w.

aż do pierwszej połowy XI w. (Hilczerówna 1956, 26). Tak określona chronologia koresponduje z pozostałymi elementami wyposażenia, które towarzyszyło zmarłym pochowanym w tych grobach (ZOB. ROZDZ. 4.2.1, 4.2.2).

Zdobnictwo ostróg znalezionych w grobach 35 oraz 43 jest wyjątkowe i nie ma ścisłych analogii wśród znanych dotąd zabytków wczesnośredniowiecznych z terenów ziem polskich i innych obszarów Europy. Warto jednak zauważyć, że jakkolwiek przedmioty z Ciepłego mają unikatową ornamentykę, to na ziemiach polskich ostrogi tego samego typu, choć często pozbawione zdobień, zostały znalezione zarówno w kontekstach grobowych, jak i na różnych stanowiskach osadniczych, co świadczy o dość szerokim ich występowaniu. Tego typu oporządzenie jeździeckie towarzyszyło zmarłym pochowanym m.in. w Lutomerku (grób 2 z 1941 r., grób 6, grób 44),

Luboniu, pow. poznański, Łubowie, pow. gnieźnieński (zob. Jażdżewski 1949, 120, 129–130; Hilczerówna 1956, 26–28; Nadolski 1959; Świątkiewicz 2002, 82–84). Uwagę zwraca fakt, że w przeciwieństwie do znalezisk ze stanowiska w Ciepłym, nie we wszystkich przypadkach zarejestrowanych na obszarze ziem polskich ostrogi omawianego typu włożone były na stopy zmarłych – na przykład w grobach 6 i 44 na cmentarzysku w Lutomiersku leżały one luźno w okolicy wiader i szczątków rzędu końskiego (zob. Nadolski 1959, 49; Gardeła et al. 2019a, 72). Wśród znalezisk ostróg typu I pochodzących ze stanowisk osadniczych wymienić można natomiast m.in. okazy z Gniezna, Iwna, pow. poznański (zob. Hilczerówna 1956, 26–28), Krakowa-Wawelu (Strzyż 2006, 114, ryc. 30) oraz Ostrowa Lednickiego, pow. gnieźnieński (Górecki 2001, 144–145).

Poza terytoriami ziem polskich ostrogi należące do typu I wg Z. Hilczerówny znane są m.in. z obszarów dzisiejszych Niemiec, Danii oraz Szwecji (zob. Brøndsted 1936, 124–125, 157, 166–171, 177, 184; Gossler 1998; Kind 2001; Świątkiewicz 2002, 82–84; Pedersen 2014, 101–106; Ulrich 2016; tam dalsza literatura). Niektóre, takie jak na przykład ostrogi znalezione w Nørre Longelse na wyspie Langeland w Danii, są bogato zdobione motywami plecionkowymi, zaś ich zaczepy przypominają zwierzęce głowy (Brøndsted 1936, 169–171; Pedersen 2014, 103). Biorąc pod uwagę specyficzną i sprzyjającą międzykulturowym kontaktom lokalizację wyspy Langeland pomiędzy Zatoką Kilońską a Wielkim Bełtem, a także potwierdzoną archeologicznie obecność słowiańskich osadników w tym rejonie (np. Grøn, Hedeager Krag, Bennike 1994, 135, 142), trudno jednoznacznie łączyć powstanie tych

ostróg z warsztatami skandynawskimi.

W swoim klasycznym opracowaniu ostróg wczesnośredniowiecznych Z. Hilczerówna stwierdziła, że ze względu na znaczne rozpowszechnienie typu I na terytoriach słowiańskich, „okazy z tych ziem poza nielicznymi wyjątkami są zapewne wytworami rzemieślników miejscowych (...) bowiem ich technika wykonania oraz forma, za wyjątkiem zaczepów, nawiązuje bardzo ściśle do ostróg produkowanych tu w okresie poprzednim” (Hilczerówna 1956, 33–34). Reasumując, w obliczu nowszych studiów i dokonanych powyżej analiz znalezisk z Ciepłego można wysunąć hipotezę, że egzemplarze ostróg odkryte w grobach 35 oraz 43 mogą być wyrobami lokalnymi, które powstały w środowisku zachodniosłowiańskim.

Ostrogi zoomorficzne odkryte w grobie 42 (RYC. 4.25) są zabytkami dobitnie ilustrującymi wyjątkowy kunszt dawnych rzemieślników i posiadającymi wyjątkowe walory poznawcze. Po raz pierwszy analogiczne przedmioty odkryte zostały w 1949 r. podczas badań na cmentarzysku wczesnośredniowiecznym w Lutomiersku (Jażdżewski 1949; Nadolski et al. 1959). Spoczywały one w dwóch bogato wyposażonych grobach (nr 5 oraz 10), zawierających również inne elementy rzędu i oporządzenia jeździeckiego. Wyjątkowy charakter ostróg z Lutomierska, w momencie odkrycia nie mających jakichkolwiek bliskich analogii, sprawił, że początkowo uznano je nie tylko błędnie jako „okucia łęków siodła”, ale także za wyroby obcego, rzekomo wschodniego pochodzenia. Dalsze lata badań w Polsce i poza jej granicami dostarczyły kolejnych, zwykle fragmentarycznie zachowanych, egzemplarzy zabytków tego samego typu. Były to odkrycia z takich stanowisk jak Wrocław Ostrów



Ryc. 4.25.
Replika ostróg zoomorficznych znalezionych w grobie 42.
Wykonanie Tomasz Czyszczoń (Montanus Historical Jewellery).
Fot. T. Czyszczoń

Tumski (Kaźmierczyk, Lasota 1979; Wachowski 2001; Wachowski 2006), Cerkiewnik, pow. olsztyński (Zielińska-Odoj 1992) oraz z omawianego tutaj Ciepłego (Ratajczyk 2011; 2013a; 2013b; 2014; 2016). To właśnie znalezienie ostróg z grobu 42 w Ciepłym pozwoliło na ostateczne określenie ich funkcji, a także – po przeprowadzeniu kompleksowej i kontekstualnej interpretacji – na stwierdzenie, że są to wyroby zachodniosłowiańskie (Gardeła et al. 2019a). W ciągu ostatniego dziesięciolecia dokonano kolejnych odkryć fragmentów ostróg zoomorficznych na takich stanowiskach jak Skegrie w Szwecji (Söderberg 2014; Gardeła et al. 2019b), Kumachevo w Rosji (Wadył, Skvorcov 2018), Schwerin w Niemczech (Konze, Ruchhöft 2017), Lubniewice, pow. sulęciński (Michalak, Gardeła w druku) oraz w obwodzie czernichowskim na Ukrainie (Kajkowski w druku). Szeroka dystrybucja tych zabytków pozwoliła na wysnucie hipotezy, że nie

były to, jak wcześniej sądzono, wyroby *stricto* paradne lub przeznaczone wyłącznie do celów pogrzebowych, ale że stanowiły one emblematyczne wyposażenie uzbrojonych jeźdźców, najprawdopodobniej blisko związanych z elitami rodzącego się państwa wczesnopiastowskiego (zob. Ratajczyk et al. 2017; Gardeła 2018; 2019b; Gardeła et al. 2019a; Gardeła et al. 2019b).

Warto dodać, że oprócz omówionych wyżej ostróg zoomorficznych, w materiałach archeologicznych z ziem polskich znanych jest także kilka innych egzemplarzy ostróg wykonanych ze stopu miedzi – należą do nich m.in. znaleziska z Drawska Pomorskiego, pow. drawski, Kruszwicy, pow. inowrocławski, Szczecina oraz być może z Wietrzna, pow. koszaliński (Hensel, Broniewska 1961, 94; Świątkiewicz 2002, 97). Nie są one jednak tak bogato ornamentowane jak ostrogi zoomorficzne i reprezentują inny typ, niż egzemplarze z grobu 42 z Ciepłego.

Strzemiona są niezwykle ważnym elementem rzędu, pozwalającym na pełne opanowanie konia oraz jeszcze skuteczniejsze operowanie bronią (zwłaszcza drzewcową). Ich prototypy znane są ze starożytnych Indii i Chin, a w do Europy trafiły one około pierwszej połowy VII w. za pośrednictwem ludów koczowniczych. Z upływem czasu zaczęto wykorzystywać je coraz częściej, a w XI w. tego typu elementy rzędu stały się powszechne właściwie w całej Europie (Szymczak 2018, 157–167; zob. także Braathen 1989; Świętosławski 1990; Pedersen 1997c; 2014, 106–117).

Na ziemiach polskich wczesnośredniowieczne strzemiona znajdowane są na stanowiskach archeologicznych różnych typów: na osadach otwartych, na grodziskach oraz na nekropolach (zob. Nadolski 1954; Nowakowska-Cwetsch 1986; Świętosławski 1990; Świątkiewicz 2002; Strzyż 2006). Na cmentarzysku w Ciepłym w grobach 35, 42 i 43 odkryto trzy zestawy bogato zdobionych inkrustacjami strzemion (RYC. 4.26). Wszystkie one odznaczają się też stosunkowo dobrym stanem zachowania.

GRÓB 35

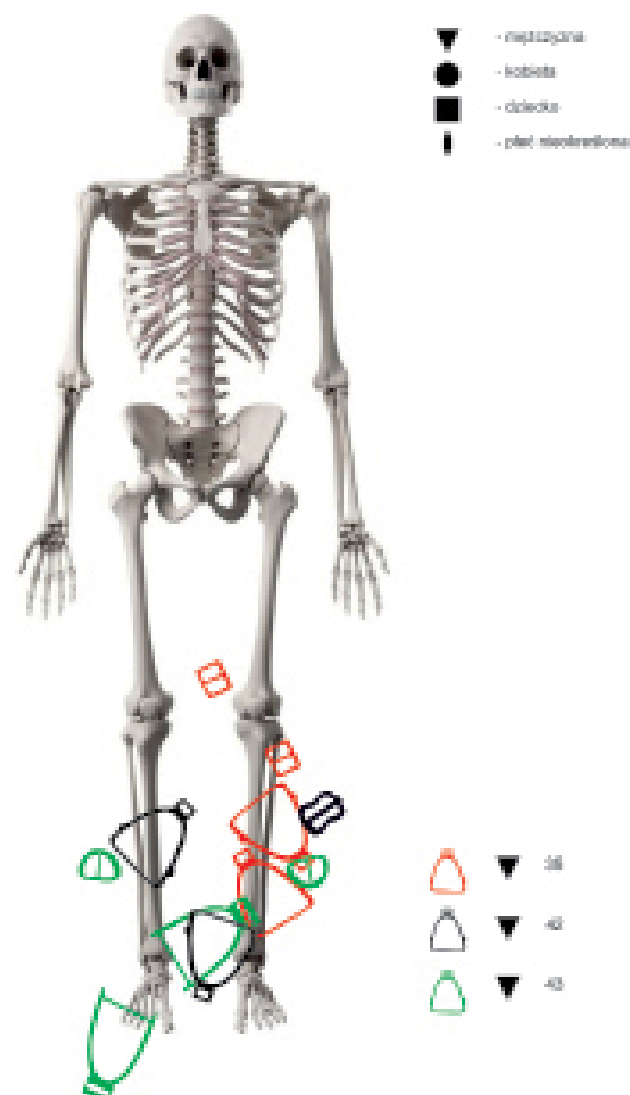
Strzemiona z grobu 35 można zaliczyć do typu III formy przejściowej między odmianami B i C wg W. Świętosławskiego (1990, 36–37) czy też typu BI1 wariantu b wg Norberta Gosslera (2013, 115). Wykonane zostały w technice kucia z jednego kęsa żelaza. Powyżej trójkątnego przejścia stopki w kabłąk umieszczono wypukłe, półkoliste guzy. Zarówno powierzchnia półkolistych w przekroju kabłąków, gu-

zów, jak i jedna z płaszczyzn zawieszki mają ornament wykonany w technice tauszowania. W ponacinaną w różnych kierunkach powierzchnię naniesiono ornament utworzony z dwóch stopów – wysokiej jakości stopu srebra oraz stopu miedzi o cechach mosiądzu. W ten sposób uzyskano dwubarwną kompozycję.

Wymiary: długość 163 mm, długość kabłąka 136 mm, rozpiętość ramion kabłąka 139 mm, szerokość stopki 40 mm, szerokość otworu zawieszki 24 mm (strzemię prawe); zachowana długość 142 mm, długość kabłąka 134 mm, rozpiętość ramion kabłąka 134 mm, szerokość stopki 40 mm, szerokość otworu zawieszki 23 mm (strzemię lewe).

Na obu ramionach ornament tworzą szerokie, ukośne pasy barwy srebrzystej i żółto-żółtawej, usytuowane naprzemiennie. U styku ramion i zawieszki w górnej części strzemienia srebrne i mosiężne pasy łączą się ze sobą, tworząc trójkątny motyw zdobniczy. Dolne, zewnętrzne części ramion przy stopce strzemienia są zdobione identycznymi dwubarwnymi pasami. Przybierają one kształt trójkąta wykonanego z pasów złotawych z wpisanym trójkątem z pasów srebrzystych. W trójkąt ze srebrnych pasów dodatkowo wpisany jest jeszcze trójkąt z pasów miedzianych (TABL. 20; RYC. 4.27, 4.30).

Omawiane tu przedmioty nie mają wyodrębnionych szyjek, a zawieszki o kształcie wysokiego prostokąta połączone są bezpośrednio z górnymi fragmentami kabłąków. Do górnych części zawieszek oryginalnie zamocowane były ozdobne okucia puślisk wykonane z żelaza i dodatkowo inkrustowane srebrem. Okucia te mają nieregularny kształt, a dwa otwory nadają im wygląd



Ryc. 4.26.
Lokalizacja strzemion
i sprzączek w grobach.
Oprac. S. Wadyl

maski, zaś ich srebrne motywy ornamentacyjne można uznać za wątki roślinne i/lub za silnie stylizowane motywy zoomorficzne. W części centralnej, pomiędzy otworami, widnieje ornament wykonany z inkrustowanego drutu srebrnego, układający się w kształt pętli, przez której środek przechodzi miedziany nit. Symetrycznie po obu stronach tejże pętli rozmieszczone są dwa kolejne wątki zdobnicze: ich górna część rozdziela się trójlistnie, zaś dolna ma kształt szyjki zawijającej się wokół otworów okucia. Opisany ornament koloru srebrzystego wykonano z dobrej jakości srebra, zaczernienia

tworzące tło dla tej kompozycji wykonano ze stopu miedzi i srebra.

W dolnej części ramion znajdują się zgrubienia/guzy w kształcie półkuli, pełniące rolę zarówno dekoracyjną, jak i funkcjonalną, działając jak dodatkowe bodźce (szerzej na temat tego rozwiązania zob. Szymczak 2018, 160; zob. także Michalak 2015). Stopka strzemienia jest prosta i nie ma dodatkowych zdobień. W rzucie od spodu przybiera ona kształt prostokątny.

GRÓB 42

Strzemiona z grobu 42 można zaliczyć do typu III formy przejściowej między odmianami B i C wg W. Świętosławskiego (1990, 36–37) czy też typu BI1 wariantu b wg N. Gosslera (2013, 115). Wykonano je z jednego kęsa żelaza w technice kucia. W dolnej części każdego z ramion znajdują się półkoliste zgrubienia/guzy. Omawiane strzemiona pozbawione są wyodrębnionych szyjek, natomiast ich zawieszki mają kształt niskiego prostokąta i połączone są bezpośrednio z górnymi fragmentami kabłąków. Na powierzchni półkolistych w przekroju kabłąków widnieje ornament wykonany w technice tauszowania. W wielokierunkowo wybite rowki na całej powierzchni naniesiono dekoracje geometryczne, wykorzystując stop srebra oraz stop miedzi.

Wymiary: długość 141 mm, długość kabłąka 115 mm, rozpiętość ramion kabłąka 128 mm, szerokość stopki 32 mm, szerokość otworu zawieszki 35 mm (strzemię prawe); długość 142 mm, długość kabłąka 112 mm, rozpiętość ramion kabłąka 128 mm, szerokość stopki 28 mm, szerokość otworu zawieszki 39 mm (strzemię lewe).

Całą powierzchnię półkolistych w przekroju kabłąków ozdobiono geo-



Ryc. 4.27.
Prawe strzemie (b, c)
i okucie puśliska (a)
z grobu 35. Fot. J. Szmit

metrycznymi inkrustacjami. Każde z ramion zostało podzielone w połowie szerokości na dwie równe płaszczyzny, na które naniesiono odmienną dekorację (TABL. 36; RYC. 4.28). Cała kompozycja obwiedziona jest u krawędzi ramion liniami ze skręconego drutu srebrnego. Pierwsze z pasm, którego jednolite tło powstało w wyniku gęstego tawszowania stopem srebra, zawiera motyw plecionki składający się z dwóch przecinających się linii z miedzianego drutu. Pasma to oddzielone jest linią ze skręconego drutu srebrnego od drugiego pasma, które charakteryzuje się ornamentem składającym się z trzech pionowych linii z drutu srebrnego, podzielonych trzema liniami poziomymi na cztery segmenty o mniej więcej równej wysokości. Pomiedzy liniami

ze srebra znajdują się linie wykonane z drutu miedzianego. Górna część kabłąka ma motyw zdobniczy w formie prostokąta wykonanego z inkrustacji pasami srebra. Wypełnienie prostokąta tworzy przechodzący przez jego środek poziomy pas ze srebrnego drutu oraz znajdujące się pod i nad nim pasy z drutu miedzianego. Całość obwiedziona jest pasami ze skręconego drutu srebrnego. Dolne, zewnętrzne części ramion przy stopce są zdobione formą trapezu, wewnątrz którego znajdują się dwie pionowe linie ze srebrnego drutu. Całość obwiedziona jest pasami ze skręconego drutu, wykonanego z tego samego materiału. Stopka strzemienia jest prosta i nie ma dodatkowych zdobień. W rzucie od spodu ma kształt prostokątny.



Ryc. 4.28.
Prawe strzemie z gro-
bu 42. Fot. J. Szmit

GRÓB 43

Strzemiona z grobu 43 można zaliczyć do typu III odmiany C wg W. Świętosławskiego (1990, 36–37) czy też typu BI1 wariantu b wg N. Gosslera (2013, 115). Odkuto je z jednego kawałka żelaza. Omawiane strzemiona pozbawione są wyodrębnionych szyjek, a ich zawieszki mają kształt niskiego prostokąta i połączone są bezpośrednio z górnymi fragmentami kabłąków, nieznacznie wystając poza ich krawędź. W odróżnieniu od strzemion znalezionych w grobach 35 i 42, te z grobu 43 nie mają kulistych zgrubień/guzów w dolnej części ramion – w tym miejscu znajdują się natomiast wąskie podłużne zgrubienia, rodzaj żeberek będący przedłużeniem grani kabłąka. Stopka strzemienia jest prostokąt-

na, profilowana w dół i umieszczona w taki sposób, że końce ramion tworzą rodzaj nóżek. Powierzchnia półkolistych w przekroju kabłąków jest silnie skorodowana i widnieją na niej słabo zachowane ślady po tawszowaniu miedzianym drutem. Poza kabłąkami dekorowane były również płaszczyzny zawieszek (TABL. 44; RYC. 4.29).

Wymiary: długość 186 mm, długość kabłąka 155 mm, rozpiętość ramion kabłąka 120 mm, szerokość stopki 49 mm, szerokość otworu zawieszki 52 mm (strzemie prawe); długość 188 mm, długość kabłąka 153 mm, rozpiętość ramion kabłąka 120 mm, szerokość stopki 52 mm, szerokość otworu zawieszki 52 mm (strzemie lewe).

Pierwotnie ornament pokrywał całą powierzchnię ramion oraz przynajmniej części zawieszek. Stan za-

chowania nie pozwala na odtworzenie całej kompozycji zdobniczej. Najlepiej ornament zachował się w dolnej części zawieszek, powyżej łączenia z górną częścią kabłąka. Znajduje się tam motyw w formie pięciu spiral o linearnym rysunku, wykonanych w technice tawiszowania miedzianym drutem. Tuż nad tym wątkiem ornamentacyjnym widnieje inkrustowany miedzią poziomy motyw zdobniczy, składający się ze stykających się ze sobą trójkątów wpisanych w prostokąt. Szczątkowo zachowały się również zdobienia płaszczyzn kabłąka – tworzyły one geometryczne kompozycje utworzone z trójkątów oraz prawdopodobnie plecionki.

Formalnie wszystkie komplety strzemion odkryte na nekropoli w Ciepłym reprezentują typ III odmianę C wg W. Świętosławskiego (1990, 36–37) czy też typu BI1 wariantu b wg N. Gosslera (2013, 115). Okazy z grobów 35 i 42 są dość specyficzne (prosta stopka, prostokątna średniej wielkości zawieszka połączona bezpośrednio z górną częścią kabłąka, obecność guzka w dolnej części ramion kabłąka) i można je sklasyfikować jako formę przejściową między odmianami B i C typu III. Strzemiona z grobu 43 (wysoki kabłąk, wgnięcia stopki do wewnątrz – końce ramion tworzące rodzaj nóżek) to klasyczny przykład typu III odmiany C. Posługując się klasyfikacją N. Gosslera (2013) obecność guzków oraz/lub nóżek wypuszczonych poniżej stopki pozwala zaszeregować wszystkie analizowane okazy do typu BI1 wariantu b.

Z dorzecza Wisły i Odry najbliższymi analogiami do strzemion pochodzących z grobów 35 oraz 42 są dwie pary odkryte w grobie 2/40 oraz znalezione

luźno w Lutomiersku (zob. Nadolski 1954, 281; Nadolski et al. 1959, tabl. 48, 49). Spoza ziem polskich analogiczne zabytki znane są z Europy Zachodniej oraz Skandynawii (Brøndsted 1936; Pedersen 2014, 106–117), a zwłaszcza z ziem zachodniobałtyjskich (Kulakov 1999, ryc. 53; 2016, ryc. 29; Pronin et al. 2006, ryc. 122; Gossler 2013, 120–121, tabl. 5). Na obszarze ziem polskich strzemiona z grobu 43 w Ciepłym mają analogie przede wszystkim w odkryciu z grobu V z 1900 r. oraz w strzemionach z grobów 3 i 6 z Lutomierska (Nadolski et al. 1959, tabl. 45, 47). Należy jednak zwrócić uwagę, że egzemplarze znalezione na tym stanowi-



Ryc. 4.29.
Prawe strzemień z grobu 43. Fot. J. Szmit



Ryc. 4.30.
Rekonstrukcja strzemienia z grobu 35.
Rys. K. Patalon

sku mają dodatkowe zgrubienia/guzy w dolnej części ramion, których brak w przypadku znalezisk z Ciepłego. Te z kolei mają wąskie pionowe żeberko w dolnej części ramion. Ścisła analogia dla omawianej pary strzemion z grobu 43 nie jest znana.

Zdaniem W. Świętosławskiego strzemiona typu III były szczególnie popularne na terenie Europy Środkowej i Zachodniej, stąd też tak szeroka jest ich dystrybucja. Jak twierdzi wspomniany badacz, można je datować od końca X do pierwszej połowy XI w. (Świętosławski 1990, 67). Nietrudno jednak dostrzec, że chronologia występowania tego typu była oparta na

materiałach przede wszystkim z Lutomierska. Mimo to takie datowanie bardzo dobrze współgra z pozostałymi elementami inwentarzy znalezionymi w grobach 35, 42 i 43 na cmentarzysku w Ciepłym.

Warto w tym miejscu podkreślić, że pokrywanie omawianych elementów rzędu metalami kolorowymi, takimi jak srebro czy miedź, miało nie tylko walory estetyczne, ale dodatkowo chroniło je przed korozją. Obecnie geometryczne zdobnictwo poszczególnych egzemplarzy strzemion z Ciepłego pozostaje w wielu aspektach unikatowe. Niemniej jednak, niektóre widniejące na tych zabytkach wątki ornamentacyjne mają stosunkowo bliskie analogie wśród korpusu ekskluzywnych okazów rzędu końskiego znalezionych na ziemiach polskich. Szczególnie interesujący jest fakt, że elementy „segmentowego” motywu zdobniczego (w formie pionowych linii przecinanych liniami poziomymi), ukazanego na ramionach strzemienia z grobu 42, przypomina zdobienia strzemienia odkrytego na Ostrowie Lednickim (zob. Górecki 2001, 147–148; Kaszubkiewicz et al. 2002, 62–63; Kaźmierczak 2014b, 139–144; Górecki et al. 2016, 74, 77; Godon 2018, ryc. 37–39) i reprezentującego formę pośrednią między odmianą A oraz B typu III wg W. Świętosławskiego. Najnowsza reinterpretacja lednickiego zabytku, wskazująca na występowanie na nim charakterystycznego dla Słowian Zachodnich motywu dwóch latających węży (zob. Gardeła et al. 2019a, 108), stanowi mocną przesłankę za tym, że strzemień to zostało wykonane w wysoce wyspecjalizowanym warsztacie na terytorium rodzącego się państwa Piastów. Idąc tym tropem i dostrzegając zbieżności ornamentacyjne pomiędzy zabytkiem z Ostrowa Lednickiego

a strzemiem z grobu 42 z Ciepłego, można sądzić, że oba powstały w tym samym kręgu kulturowym, a niewykluczone, że również w tym samym

WĘDZIDŁA

Wędzidła są częścią ogłowia i ułatwiają powodowanie koniem. W pysku zwierzęcia umieszczane są mniej więcej w połowie tzw. diastemy (bezzębne-go odcinka żuchwy), wywierając na nią nacisk w momencie pociągnięcia za wodze (Piorun 2014, 70; Szymczak 2018, 121–130; tam dalsza literatura). Mimo postulowanej potrzeby wypracowania nowej, zaktualizowanej typologii (Świątkiewicz 2002, 78; Gruszka, Michalak 2007, 194), w przypadku okazów wczesnośredniowiecznych wędzideł znanych z obszaru dzisiejszej Polski nadal obowiązuje klasyfikacja opracowana ponad 70 lat temu przez A. Nadolskiego (1954, 87–88). Pierwszy typ zabytków wyodrębnionych przez tego badacza obejmuje wędzidła dwuczłonowe z dwudzielnym międzyzębiem po obu stronach, zakończone kolistymi krępulcami. Drugi, poza dwuczłonowym międzyzębiem, charakteryzuje się obecnością wąsów/pobocznic/krępulców o różnym kształcie. W obu rodzajach interesujących nas przedmiotów różna bywa również długość międzyzębia, co tłumaczy się niejednorodną anatomią wyposażanych w nie koni (Tokarski 2000, 96–97). W typie trzecim znajdują się okazy jednodelne z jednoczęściowym międzyzębiem.

Jak dotąd, poza odkrytym w 1900 roku grobem V w Ciepłym (zob. Żak 1957; Kara 1998; Gardeła 2019a, 189–213), znane są trzy pochówki, w których odnotowano obecność wę-

ośrodku produkcji lub wedle bardzo konkretnych, odgórnych wytycznych z ramienia władcy lub wysoko postawionego dostojnika.

dzideł. Są to groby komorowe zinwentaryzowane pod numerami 35, 42 i 43 (RYC. 4.31).

GRÓB 35

W grobie oznaczonym numerem 35 wędzidło (wraz ze sprzączkami stanowiącymi elementy ogłowia – zob. poniżej) znajdowało się przy kościach lewego podudzia pochowanego mężczyzny (RYC. 4.31). Był to wykonany techniką kucia prosty, dwuczłonowy egzemplarz odpowiadający typowi I w klasyfikacji A. Nadolskiego. Zachowana długość wynosi 217 mm, a średnica kółek 60 mm (TABL. 22:5). Okaz jest w stanie niekompletnym – brakuje środkowej części, gdzie znajdowało się łączenie (przegub) obu elementów międzyzębia wykonanego z prostych i nieprofilowanych prętów/ogniw. Wzorem znanych i kompletnie zachowanych okazów, pręty były najprawdopodobniej połączone za pomocą kolistych, względnie haczykowatych zaczepów.

GRÓB 42

Kolejne żelazne wędzidło wraz z pobocznkami spoczywało przy kościach lewego podudzia mężczyzny pochowanego w grobie nr 42 (RYC. 4.31). Był to wykonany techniką kucia dwuczłonowy egzemplarz z zachowanymi wąsami/pobocznkami, odpowiadający typowi

II według klasyfikacji A. Nadolskiego. Na korpusie zabytku widoczne są ślady zdobień, jednak stan ich zachowania uniemożliwia wysuwanie dalszych wniosków. Wędzidło wydobyto w stanie kompletnym. Okaz wykonany został z pręta o długości 194 mm, kółek/pierścieni o średnicy 42 mm oraz owalnych płytek służących do przeciągnięcia wodzy (TABL. 37). Wyraźnie wyodrębnione pobocznice o wymiarach 118 na 44 mm, zapobiegały przesunięciu wędzidła na którąś ze stron końskiego pyska.

GRÓB 43

Żelazne wędzidło wraz z pobocznkami spoczywało przy kościach stóp zmarłego pochowanego w grobie nr 43 (RYC. 4.31). Był to podobny do omawianego powyżej, dwuczłonowy egzemplarz wykonany techniką kucia/gięcia. Na końcach obu prętów o łącznej długości 208 mm zachowały się wąsy/pobocznice o wymiarach 118 na 62 mm, były one jednak mniej masywne niż ich odpowiedniki złożone w grobie 42 (TABL. 46). Wędzidło wydobyto w stanie kompletnym. Przedmiot wykonano z pionowego pręta z obu stron zakończonego kółkami/pierścieniami o średnicy 48 mm i wyraźnie wyodrębnionymi wąsami.

Na cmentarzysku w Ciepłym zarejestrowano jeden egzemplarz wędzidła typu I wg A. Nadolskiego. Okazy tego rodzaju należały do najpopularniejszej i długo użytkowanej formy wędzideł, co utrudnia bardziej precyzyjne próby określenia ich chronologii i pochodzenia (Nadolski 1954, 87; 1959, 63; Wachowski 1984, 67–68; Nowakowski

1991, 108–109). Rezultatów nie przyniosły też próby datowania poszczególnych okazów w oparciu o wielkość średnicy kolistych krępulców (Strzyż 2006, 126). Przyjmuje się tu raczej wyjaśnienie Anatolii N. Kirpičnikova (1973, 16–17), w opinii którego cecha ta powinna być wiązana raczej z usposobieniem konia, a wąsy/pobocznice o większej średnicy stosowano by dla zwierząt bardziej narowistych.

Wędzidła tej formy występują w dorzeczu Wisły i Odry przez cały okres wczesnego średniowiecza. Najstarsze egzemplarze omawianych wędzideł z obszaru dzisiejszej Polski pochodzą ze stanowisk kręgu zachodniobałtyjskiego, zarówno grupy olsztyńskiej, jak i elbląskiej oraz są datowane na drugą połowę VI–początek VII w.² (zob. np. Kontny, Okulicz-Kozaryn, Pietrzak 2011, 97–100; Baranowski 1996). Wędzidła tego typu występują na stanowiskach różnego typu, bardzo licznie na osadach i grodziskach. Kilka kolejnych okazów wydobyto z wód Jeziora Lednickiego. Podobnie jak pozostałe militaria z tego akwenu, zdaniem niektórych badaczy mają pochodzić z końca lat 30. XI stulecia, stanowiąc świadectwo najazdu czeskiego Brzetysława (1038/1039). Sprawa nie wydaje się jednak do końca przesądzona, szczególnie w kontekście podejmowanych ostatnio prób powiązania pozyskanych stąd okazów broni z (być może rozłożonymi w czasie) praktykami o charakterze pozaautylnym (Kajkowski 2019, 230–233; tam dalsza literatura). Okazy analogiczne do analizowanych wędzideł stwierdzono także w trakcie badań cmentarzysk w Lutomiersku (pierwsza połowa XI w.) i Kałdusie, pow. chełmiński (XI w.), jak również w obrębie relik-

² W systemie chronologii dla obszarów zachodniobałtyjskich jest to późny okres wędrówek ludów.

tów grodów w Opolu (lata 1180–1240), a także w Tumie pod Łęczycą, pow. łęczycki (XI w.), Raciążu, pow. płoński (XIII w.) i Plemiętach, pow. grudziądzki (przełom XIII i XIV w.). Najmłodsze wędzidła, datowane szeroko od drugiej połowy XIV do XVII stulecia, znaleziono podczas badań zamku w Starym Drawsku, pow. drawski (Tokarski 2000, 87; Świątkiewicz 2002, 89; Strzyż 2006, 127; tam dalsza literatura).

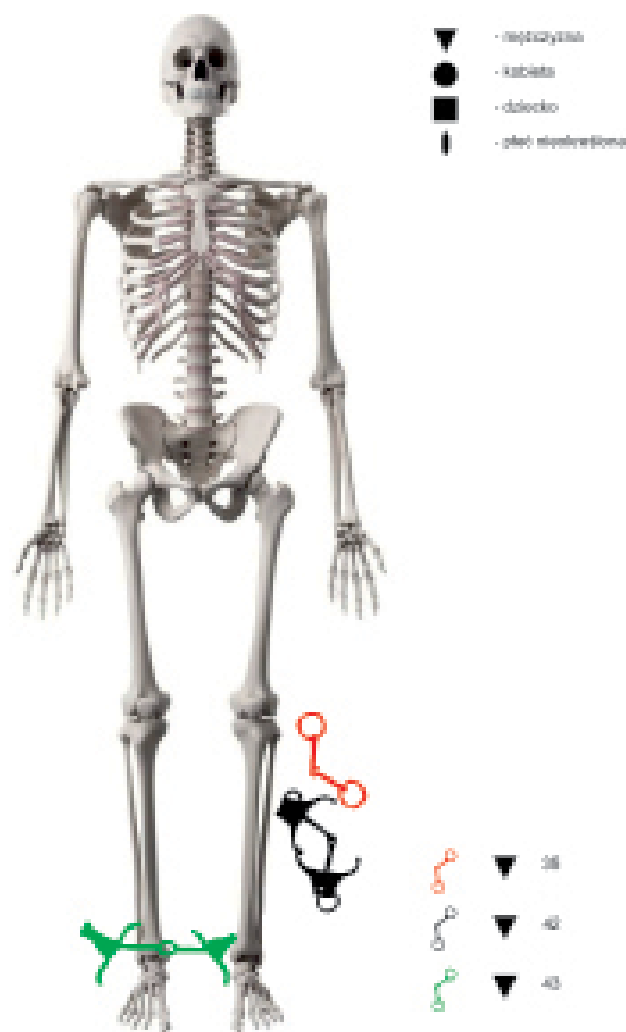
Wędzidła sklasyfikowane jako typ II wg A. Nadolskiego są niezwykle rzadkie. W dorzeczu Wisły i Odry takie przedmioty lub ich fragmenty odkryto przynajmniej na trzech stanowiskach, z czego kilka odnotowano w grobach nr 2/1941, 10 i 166 na cmentarzysku w Lutomiersku (1. połowa XI w.). Wykonana ze stopu miedzi pobocznica należąca do wędzideł podobnego typu wydobyta została z reliktyw przyczółku mostu gnieźnieńskiego na Ostrowie Lednickim (1. połowa XI w.) (Banaszak, Tabaka 2017), a dwie kolejne pochodzą z Giecza (zabytki niepublikowane, prezentowane na stałej ekspozycji w Rezerwacie Archeologicznym w Gieczu).

W literaturze archeologicznej panuje opinia wywodząca okazy omawianego typu z obszarów zajętych przez społeczności nomadyczne. Liczne znaleziska z terenu Węgier oraz Czech i Słowacji sugerują, iż należy je łączyć z pobytem Awarów, za pośrednictwem których rozprzestrzeniły się w kierunku Europy Środkowej, gdzie zaczęły wychodzić z użycia około połowy XI stulecia (Tokarski 2000, 88; Strzyż 2006, 130). Najbliższe analogie znane są z południowej Norwegii i Danii, gdzie okazy tego typu są datowane na pierwszą połowę XI w. (Pedersen 1951, 21; ryc. 16, 18, 19; Pedersen 2014, 121–122, ryc. 4.27, 28).

Z ziem polskich znane są również wędzidła z pobocznicami wykonany-

mi z materiałów organicznych (róg, kość). Odkryto je m.in. w trakcie badań grodzisk w Biskupinie, pow. żniński, Przemyślu i Sasiadce (daw. Sutiejsk), pow. zamojski oraz najprawdopodobniej w Lutomiersku (podczas niemieckich badań z czasu wojny). Jak dotąd najwięcej tego rodzaju zabytków odnotowano na obszarze Rusi, co powoduje, że w literaturze archeologicznej najczęściej wywodzi się je z Europy Wschodniej. Uważa się je również za pierwowzór wędzideł z metalowymi wąsami, wskazując na VI stulecie jako cezurę końca ich użytkowania (Strzyż 2006, 127–128).

Mimo różnych propozycji poszukujących odpowiedzi na pytanie o pochodze-



Ryc. 4.31.
Lokalizacja wędzideł
w grobach.
Oprac. S. Wadył

nie wędzideł odkrytych na cmentarzysku w Ciepłym (por. Nadolski 1954, 90), należy wyraźnie podkreślić całkowicie

interregionalny charakter tych znalezisk. Nie dają one większych podstaw do określenia miejsca ich pochodzenia.

SPRZĄCZKI

W tych samych grobach odkryto sprzączki związane z rzędem, przypuszczalnie ze strzemionami i doczepionymi do nich puśliskami. W grobach 35 i 43 były to pary identycznych okazów, zaś w grobie 42 znaleziono tylko jeden egzemplarz. Sprzączki podobne w formie mają różnorodne zastosowania i często trudno rozróżnić okazy do spinania odzieży od tych przeznaczonych do uprząży oraz rzędu. W wielu przypadkach, kiedy odkrycie jest pozbawione precyzyjnego kontekstu, co dotyczy zwłaszcza stanowisk osadniczych oraz znalezisk luźnych, nie ma możliwości określenia konkretnej funkcji, a decyzja taka jest wówczas arbitralna i raczej intuicyjna. Pewną wskazówką mogą być jednak rozmiary sprzączek. Te większe mogły mieć związek z rzędem końskim. Wszystkie wymienione powyżej sprzączki wystąpiły w kontekście strzemion (RYC. 4.26). W grobie 42, w wypełnisku wiadra drewnianego, znaleziono sprzączkę do ostrogi. Z grobu 22 pochodzi natomiast zachowany fragmentarycznie kołec sprzączki³.

W dotychczasowych literaturze wypracowano kilka klasyfikacji tej kategorii przedmiotów (Fingerlin 1971; Wachowski 1984, 21–30; Heindel 1990; Porzeziński 2003). Najczęściej podstawą rozróżnienia poszczególnych typów

³ Ze względu na szczątkowy stan zachowania (TABL. 10:1), nie ma możliwości określenia rodzaju sprzączki. Zabytek został znaleziony w pobliżu lewego biodra zmarłego (mężczyzna w wieku *maturus*), dlatego też prawdopodobnie mamy do czynienia z kołcem sprzączki do pasa.

jest technika wykonania oraz sposób ukształtowania ramki sprzączki.

GRÓB 35

Sprzączki odkryte w grobie 35 to okazy jednoelementowe. Poza kołcem zostały wykonane z jednego kęsa żelaza. Pod względem kształtu mogą być zaliczone do sprzączek prostokątnych, gdzie dłuższy bok jest usytuowany prostopadle do kolca (TABL. 26:4A, B). Sprzączki zachowały się jedynie z fragmentami kołców, przywartymi do ramki. Lewa sprzączka ma również ubytek na jednym z ramion.

Wymiary: 45 na 52 mm, grubość 4,5 mm, szerokość ramki 5 mm, w przekroju prostokątna (prawa) oraz 48 na 50 mm, grubość 4,5 mm, szerokość ramki 5 mm, w przekroju prostokątna (lewa).

Sprzączki tego kształtu nie należą do form popularnych we wczesnym średniowieczu. Znana jest ich niewielka liczba z obszarów Słowiańszczyzny (Heindel 1990, 19). W niektórych przypadkach sprzączki tego rodzaju współwystępowały w grobach ze strzemionami. Sytuacje takie odnotowano na kilku nekropolach z obszarów Danii czy Szwecji (Pedersen 2014, tabl. 29:6, 68:2; Müller-Wille 1987, tabl. 77:3).

GRÓB 42

Okaz znaleziony w grobie 42 konstrukcyjnie należy do form jednoelementowych. Został wykuty z jednego

kęsa żelaza. Sprzączka zachowała się w stanie kompletnym i ma kształt prostokąta o zaokrąglonych narożnikach i wyraźnym przewężeniu w centralnej części (TABL. 34:4).

Wymiary: 52 na 38 mm, szerokość ramki 4,8 mm, w przekroju prostokątna, szerokość kolca 6 mm.

Sprzączki tego typu są spotykane na obszarach Słowiańszczyzny Zachodniej, nie należą jednak do zbyt popularnych. Występują na stanowiskach grupy olsztyńskiej kręgu zachodniobałtyjskiego w późnym okresie wędrówek ludów (Baranowski 1996, 77, ryc. 30, 40), a także dość licznie na południe od Dunaju na obszarach słowiańsko-awarskich oraz madziarskich. Zasadniczo wywodzi się je z kręgu kultury nomadycznej (Heindel 1990, 18–19; tam dalsza literatura). Jedyny egzemplarz sprzączki tego rodzaju znaleziony w grobie z okresu wczesnego średniowiecza pochodzi z Lutomierska (Nadolski et al. 1959, 62, tabl. 50). Sporadycznie spotyka się je również w Skandynawii – jeden egzemplarz odkryto w grobie 708 w Birce (Arbman 1943, 242–244, tabl. 26:2, 5). Omawiane sprzączki dość licznie występują na obszarach zachodniobałtyjskich, zwłaszcza na Półwyspie Sambijskim (von zur Mühlen 1975, tabl. 41:9; Kulakov 1999, ryc. 34; 2016, ryc. 26, 35, 39, 41, 46, 69, 101, 106; Pronin et al. 2006, ryc. 43, 47, 106).

GRÓB 43

W grobie 43 znaleziono parę sprzączek żelaznych o budowie jednoczłonowej, uformowanych w kształt litery D (TABL. 45:4A–B). Sprzączki zachowały się w stanie niemal kompletnym – sprzączka lewa ma w połowie ułamany kołec. Ramka sprzączek jest w prze-

kroju prostokątna, wyraźnie węższa od strony mocowania kolca.

Wymiary: 53 na 69 mm, grubość 4,5 mm, maksymalna szerokość ramki 10 mm, szerokość kolca 7 mm (prawa) i 53 na 65 mm, grubość 4,5 mm, maksymalna szerokość ramki 10 mm, szerokość kolca 7 mm (lewa).

Takie formy sprzączek należą do najpopularniejszych w okresie wczesnego średniowiecza na Słowiańszczyźnie Zachodniej. Licznie występują one również w Europie Wschodniej i Północnej oraz na ziemiach zachodniobałtyjskich. Są znacznie zróżnicowane pod względem rozmiarów – najmniejsze okazy mają około 2 cm, największe osiągają 10 cm (Wachowski 1984, 19; Heindel 1990, 15–16, tabl. 3:84–87, 89–91). Zdaniem Ilse Fingerlin (1971, ryc. 173) sprzączki tego typu służyły do spinania rzemieni, do których przytraczano miecz. Podobne formy są często spotykanym elementem związanym z rzędem i niekiedy w zespołach grobowych tworzą zestawy ze strzemionami. Z dorzecza Wisły i Odry znamy zaledwie kilka takich przykładów. Sprzączki tego typu, tworzące zespół ze strzemionami, pochodzą z Lutomierska (Nadolski et al. 1959, 62, tabl. 50; Grygiel 2014, ryc. 18:1–2) oraz Żarnowa (Sikora et al. 2017, 260, ryc. 4.143). Znacznie liczniej spotykane są na obszarach Europy Północnej (Arbman 1943, 242–244, 379–380, tabl. 22, 26:3; Petersen 1951, 31, ryc. 27; Pedersen 2014, tabl. 29:6, 30:6, 47:8, 50:6; Stoumann 2009, 166–167, ryc. 32, 34) oraz na ziemiach pruskich (Kulakov 2016, ryc. 35, 41, 46, 59).

SPRĄCZKA DO OSTROGI Z WIADRA W GROBIE 42

Sprzączka zachowana razem ze skuwką jest zdobiona posrebrzaniem (TABL.

34:11). Skuwka jest dekorowana dookoła rytą bordiurą, wewnątrz której widnieje symbol T oraz kółko. Ramka sprzączki została wykonana z żelaza, a jej zewnętrzną powierzchnię pokrywa warstwa srebrzenia o bardzo wysokiej próbie. Skuwka oraz kołec zostały wykonane z blachy ze stopu miedzi z dużą zawartością cyny (27–30%)⁴.

Wymiary: długość 26,5 mm, długość ramki 21 mm, szerokość maksymalna ramki 13,5 mm, długość skuwki 15,5 mm, szerokość skuwki 7 mm.

Forma zabytku wskazuje, że pochodzi on od garnituru ostrogi. Ramka sprzączki ma kształt biowalny. Klamry podwójne o podobnej formie są dość popularne w okresie wczesnego średniowiecza. Czasem ramka ma kształt ósemkowaty, czasem zaś prostokątny bądź trapezowaty. Dwuczęściowa ramka służyła zarazem jako przewleciska do paska. Najczęściej okazy tego rodzaju są interpretowane jako zapięcia obuwia bądź pasków od ostróg (Wachowski 1984, 61–64; Heindel 1990, 21–22). Omawiany tu zabytek można zaszeregować do typu pierwszego w klasyfikacji K. Wachowskiego (1984, 63). Najczęściej sprzączki tego rodzaju wykonywano z żelaza, choć znane są egzemplarze ze stopów miedzi. Analizowany okaz wyróżnia się znacznie pod względem konstrukcji i techniki wykonania. Zbliżone egzemplarze znaleziono m.in. w Opolu, w Oldenburgu, Schleswig-Holstein czy Babke, Mecklemburg-Vorpommern (Wachowski 1984, 62–63, ryc. 43; Gabriel, Kempke 2011, tabl. 128:1; Ulrich 2016, ryc. 22:g). Największe podobieństwo wykazuje posrebrzana bądź cynowana sprzączka z Babke.

⁴ Analizę składu pierwiastkowego zabytku metodą SEM – EDS wykonał Jakub Karczewski z Katedry Fizyki Ciała Stałego Politechniki Gdańskiej.

Analizowany zabytek został odkryty we wnętrzu wiadra. Z uwagi na fakt, że w grobie 42 ostrogi zostały znalezione wraz z kompletnym zestawem elementów garnituru, należy jednak wykluczyć związek omawianej sprzączki z tymi ostrogami. Przy sprzączce natrafiono na fragment zmineralizowanej tkaniny lnianej. Miejsce odkrycia wskazuje, że prawdopodobnie mamy do czynienia z pozostałością tekstylnego paska (ROZDZ. 4.5.5). Jest to istotna przesłanka świadcząca o tym, że sprzączka pierwotnie przeznaczona do zapinania paska ostrogi była wykorzystywana w celu zapinania pasa tekstylnego, być może jako element odzieży.

Mimo że sprzączki o takiej konstrukcji występowały w X i XI w., na podstawie relatywnie dobrze datowanych analogii z Oldenburga czy Babke sprzączka może być datowana na ostatnie dekady X w.

Odkrycia sprzączek związanych z rzędem końskim w grobach z międzyrzeczia Wisły i Odry należą do wyjątkowych. Poza Ciepłem analogie znane są tylko z Lutomierska oraz Żarnowa. Niewątpliwie sprzączki odkryte w grobach 35, 42 i 43 należy łączyć z rzędem końskim, przypuszczalnie ze strzemionami. Najbardziej powszechne są sprzączki D-kształtne, analogiczne do odkrytych w grobie 43, spotykane na rozległych połaciach Europy w dość szerokich ramach czasowych. Znacznie rzadsze są sprzączki o formach prostokątnych (jak w grobie 35) bądź prostokątnych z przewężeniem (jak w grobie 42). Ogólnie rzecz ujmując, wszystkie okazy należą do form interregionalnych i nie są przedmiotami, które można uznać za dobre datowniki.

W grobie 35 z Ciepłego odkryto pozostałości bardzo ozdobnego ogłowia, na które składały się cztery krzyżowe rozdzielacze (wymiary 40 na 40 mm) oraz trzy okucia końców pasków (wymiary 44–45 na 19–20 mm) (TABL. 22:8; RYC. 4.32, 4.33).

Krzyżowe rozdzielacze wykonano z żelaza, a na awersie udekorowano je srebrnym tauszowaniem nabitym w przygotowane wcześniej gęsto ryte i przecinające się rowki. Ornament tworzy czworokątne pole, obwiedzione dodatkowo dwoma pasami powstałymi przez inkrustację przykrawędnej powierzchni okucia skręconymi drutami srebrnymi. Końce ramion rozszerzają się trójdzielnie (przywodząc na myśl trójlistną lilię), a każde z nich zawierało pierwotnie pojedynczy nit wykonany z miedzi. Według wszelkiego prawdopodobieństwa były one przeznaczone do umieszczenia po obu stronach ogłowia, w miejscu skrzyżowania podłużnych i poprzecznych pasków.

Na ogłowiu z grobu 35 składały się również trzy żelazne okucia mające wydłużoną, jęczyczkowatą formę. Ich górna (?) część jest prostokątna, a następnie po profilowanym przewężeniu przechodzi w kształt trapezu, aby rozszerzyć się wachlarzowato w części dolnej. Zabytki te, podobnie jak omawiane wyżej okucia krzyżowe, także zdobione są srebrem. Ich centralna część ma gęsto inkrustowany ornament o „klepsydrowatej”, wielokątnej formie, obwiedziony dodatkowo dwoma pasami wykonanymi ze skręconego srebrnego drutu. Przez górną i dolną część okucia przechodzą nity wykonane z miedzi.

Okucia krzyżowe znalezione w Ciepłym mają stosunkowo niewiele bliższych analogii na obszarze ziem polskich. Najbliższe im pod względem formalnym jest okucie znalezione na terenie wczesnośredniowiecznej osady w Turowie, pow. szczeciński (Krzyszowski, Krause 1998). Podobnie jak w przypadku egzemplarzy z Ciepłego, okucie z tego stanowiska wykonane jest z żelaza, inkrustowane srebrem i zawiera po jednym nicie przy końcu każdego z czterech ramion. Wymiary tego zabytku również są zbliżone do znalezisk z Ciepłego (długość ramion 42 mm, szerokość ramion 8 mm). Na podstawie kontekstu i innych towarzyszących mu przedmiotów (głównie ceramiki), chronologię okucia z Turowa określono (niekoniecznie słusznie) na okres od drugiej połowy XI do pierwszej połowy XII w. oraz uznano, że zabytek ten został wykonany poza rejonem pomorskim.

Z obszaru Wielkopolski pochodzi również żelazne krzyżowe okucie ogłowia znalezione w Bruszczewie, pow. kościański (Brzostowicz 2002, 62, 78). Także ten egzemplarz ma cztery nity, po jednym w każdym z ramion, ale w jego centralnej części osadzone są jeszcze cztery dodatkowe nity. Długość zabytku wynosi około 50 mm, a zatem jest to okucie nieco większe niż okazy z Ciepłego i Turowa.

Za kolejną analogię do opisywanych elementów ogłowia należy uznać zabytek pochodzący z Ostrowa Lednickiego. Ów wykonany ze stopu miedzi przedmiot w dotychczasowej literaturze – zapewne ze względu na kształt – uznaje się za związany z kultem chrześcijańskim (Górecki 2001, 115–116; Kaszubkiewicz et al. 2002, 38; Górecki



Ryc. 4.32.
Okucia ogłowia z grobu 35. Fot. J. Szmit

2011, 30–31; Górecki et al. 2016, 44). W kontekście odkryć z Ciepłego oraz dalszych analogii uważamy, że interpretacja ta nie ma mocnych podstaw, a sam zabytek należy uznać za krzyżowe okucie ogłowia. Jego ramiona mają około 40 mm długości, co sprawia, że bliski jest pod względem wielkości egzemplarzom z Ciepłego i Turowa. Koronną przesłanką za tym, że mamy tu jednak do czynienia z okuciem ogłowia, a nie zabytkiem o charakterze religijnym, jest fakt, że na rewersie każdego z ramion są wyraźne okrągłe odciski, sugerujące, że przedmiot ten był przy-

nitowany do pasków/rzemieni. Warto w tym miejscu odnotować, że z Ostrowa Lednickiego pochodzi też jeszcze jedno krzyżowe okucie (także interpretowane jako zabytek o konotacjach chrześcijańskich), które na zakończeniach rozdzielających się ramion ma otwory na nity (Kaszubkiewicz et al. 2002, 38).

Dwa kolejne krzyżowe okucia, wykonane jednak nie z żelaza, a ze stopu miedzi, znane są też z grobu 10 na cmentarzysku w Lutomerzku, w którym, jak pamiętamy, odkryto m.in. ostrogi zoomorficzne (Jażdżewski

1949, 107, 121–122). Ponadto w grobie 10 z Lutomierska znaleziono też trzecie krzyżowe okucie, choć w tym przypadku pozbawione ornamentów. Wraz z bogato zdobionymi pobocznikami (Jażdżewski 1949, 111–112), przedmioty te były elementami luksusowego ogłowia. Krzyżowe okucia z Lutomierska, dekorowane motywami określonymi przez K. Jażdżewskiego jako „roślinno-geometryczne” (Jażdżewski 1949, 121) i mające na zakończeniach ramion uszka z tkwiącymi w nich nitami, znajdują bliską analogię w Gnieźnie (Kostrzewski 1939, 121). Zbliżone, choć nie identyczne, są także okucia ogłowia z grobu w Velds na Jutlandii, gdzie odkryto również strzemiona z kunsztownymi zawieszkami o prawdopodobnie zachodniosłowiańskiej ornamentyce (Brøndsted 1936, 102–104; Pedersen 2014, 115–116; zob. reinterpretacja w Gardeła 2019b, 239, 245, 249). Należy w tym miejscu wyraźnie podkreślić, że najnowsze badania materiałów z grobu 10 w Lutomiersku, a przede wszystkim analiza elementów oporządzenia jeździeckiego i rzędu pokazała, że mamy tu do czynienia z wyrobami zachodniosłowiańskimi, a nie jak wcześniej sądzono z przedmiotami o wschodniej lub skandynawskiej genezie (zob. Gardeła 2018; 2019a; Gardeła et al. 2019a). Reinterpretacja ta ma poważne implikacje także dla szerszego zrozumienia materiałów odkrytych na cmentarzysku w Ciepłem.

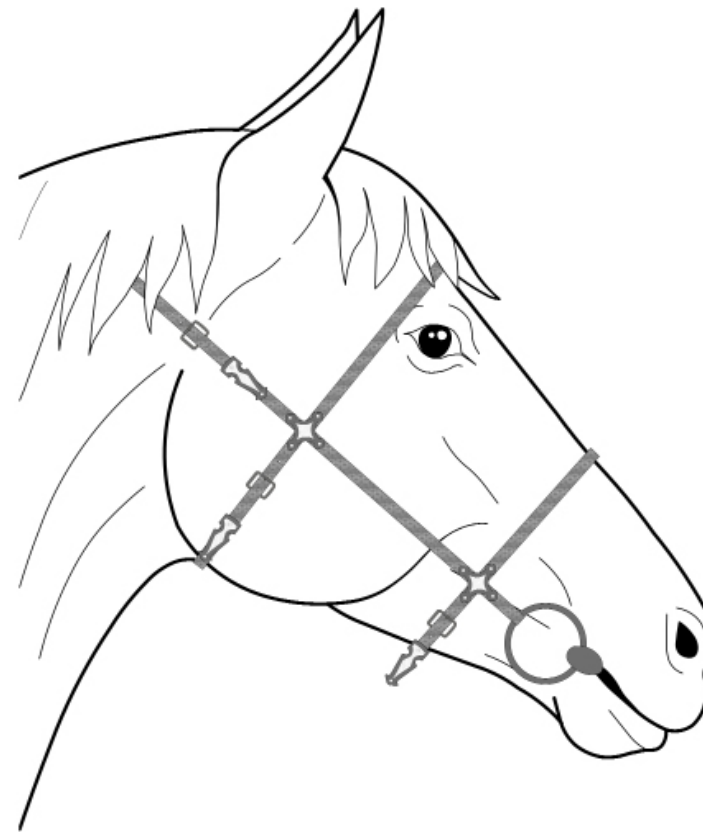
Poza terytorium ziem polskich okucia krzyżowe znane są także z bogato wyposażonych grobów z terenów Skandynawii (przede wszystkim Danii oraz Szwecji), a także Niemiec i Rusi (zob. np. Brøndsted 1936; Resi 2013; Pedersen 2014, 117–118; Bagge 2015). Warto zwrócić uwagę, że zabytek o formie i zdobnictwie niemal identycznymi z egzemplarzami z Ciepłego znalezio-

ny został w miejscowości Babke (Ulrich 2016, 28). Przedmiot ten wykonany jest z żelaza i jest gęsto inkrustowany srebrem układającym się w centralny motyw czworokąta, obwiedzonego wykonanymi taką samą techniką pasami ze srebra. Tylko jeden z tych pasów powstał poprzez nabijanie skręconego drutu, co stanowi zasadniczą różnicę w stosunku od okucia z Ciepłego. Poza tym, tak jak w przypadku znaleziska z Ciepłego, zakończenie każdego ramienia ma otwór na nit.

Szerokie rozpowszechnienie okuć krzyżowych, przybierających różne formy i cechujących się odmiennym zdobnictwem, sprawia, że konieczna jest szczególna ostrożność w kategorycznym określaniu ich proveniencji kulturowej (jak było to dotąd czynione w przypadku materiałów z ziem polskich, które niejednokrotnie określano jako wyroby „obce”). Ponieważ wczesnośredniowieczne militaria i elementy rzędu końskiego były bardzo zbliżone na terenie Europy Środkowej, Zachodniej i Północnej, nie powinno dziwić, że różne grupy etniczne korzystały z przedmiotów o podobnych cechach formalnych. Tym, co je odróżniało, był pojawiający się na niektórych egzemplarzach specyficzny sposób zdobienia, poprzez który poszczególne grupy i jednostki mogły wyrażać swoją tożsamość i/lub przekonania religijne.

Reasumując, zarówno forma, jak i charakterystyczna ornamentyka, a także obecność stosunkowo bliskich analogii na terenie Pomorza i innych obszarów Polski, skłania do przypuszczenia, że krzyżowe okucia ogłowia znalezione w grobie 35 w Ciepłem są wyrobami, które mogły powstać w środowisku zachodniosłowiańskim.

W chwili obecnej brak precyzyjnych polskich analogii do „języczkowatych” okuć pasków ogłowia zna-



Ryc. 4.32.
Okucia ogłowia z grobu 35. Rys. K. Patalon

leżonych w grobie 35 w Ciepłem. Niewykluczone jednak, że elementu rzędu końskiego należy upatrywać w formalnie zbliżonym, połączonym okuciu z Ostrowa Lednickiego (Górecki et al. 2016, 48). Jeśli ta identyfikacja jest poprawna, byłby to kolejny ślad związków pomiędzy elementami kultury materialnej z Ciepłego, a jednym z najważniejszych ośrodków grodowych w państwie Piastów.

Poza obszarem Polski „języczkowate” okucie o formie zbliżonej do egzemplarzy z Ciepłego pochodzi z wspomnianego już wcześniej stanowiska w Babke w Niemczech. Interesujące jest to, że jest to już drugi (obok omówionego wyżej okucia krzyżowego) zabytek z tego miejsca, wskazują-

cy ściśle podobieństwa do materiałów z grobu 35.

PODSUMOWANIE

Oporządzenie jeździeckie wraz z elementami rzędu końskiego to elementy wykonywane na potrzeby elitarnej formacji wojskowej, jaką była jazda. Były to nie tylko akcesoria wspomagające prowadzenie zmagania na polu bitwy, ale również przedmioty wskazujące na status społeczny, a być może i specyficzną przynależność grupową wojowników. Funkcjonalność połączona z kunsztem wykonania, jakie obserwujemy na relatywnie licznych egzemplarzach wczesnośredniowiecznych ostróg, strzemion czy ogłowia z terenów Europy, wymagały sporo wysiłku, umiejętności oraz wiedzy pozwalającej na wyprodukowanie sprawnego, pięknie zdobionego i kodującego określone treści przedmiotu. Pomimo tego, że kunszt rzemieślnika uwidaczniał się przede wszystkim w okazach prestiżowych (czy jak chcą niektórzy: paradnych), solidne i funkcjonalne musiały być również wyroby mniej ozdobne. Zdecydowanie luksusową oraz reprezentacyjną rolę pełnić musiały części rzędu i oporządzenia jeździeckiego złożone przy zmarłych z grobów 35, 42 i 43 na nekropoli w Ciepłem. Kunszt wykonania pozwala nawet uznać je za dzieła sztuki ówczesnych rzemieślników.

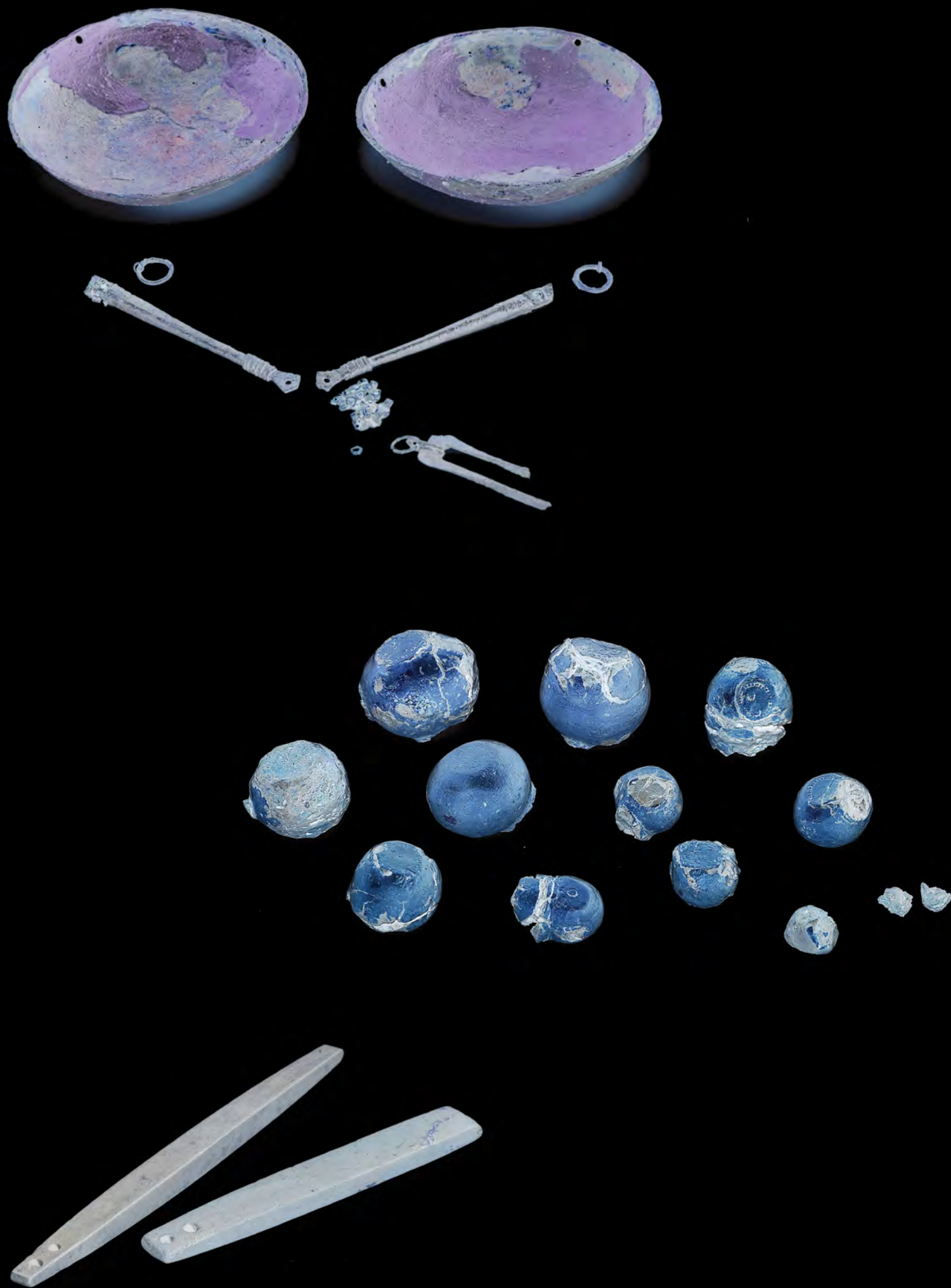
Choć każdy z omawianych tu elementów rzędu i oporządzenia jeździeckiego z Ciepłego jest inny i w wielu aspektach unikatowy, ich zdobnictwo nosi rozmaite cechy wspólne, mające bliskie analogie wśród wyrobów z terenów ziem polskich. Jak podkreślaliśmy wyżej, może to świadczyć o wykonaniu przynajmniej niektórych z tych przedmiotów w jednym warsztacie lub

wedle ścisłych wytycznych i na zlecenie władcy lub możnego dostojnika. Warto w tym miejscu przypomnieć, że wedle relacji Ibrahima ibn Jakuba książę Mieszko nie tylko wypłacał swoim wojownikom żołd, ale także wyposażał ich (wedle przekazu al-Bekriegiego) w „odzież, konie i broń” lub (wedle przekazu al-Qazwiniego) w „konie, siodła, uzdy, broń” i „wszystko co potrzebują” (zob. Bogacki 2007, 109–110; por. także Labuda 1947; Bogacki 2005; Tworkowski 2015). Nie można zatem wykluczyć, że zarówno on, jak i jego syn Bolesław Chrobry, najbliższą i najbardziej elitarną, „pancerną” część drużyny wyróżniali poprzez ofiarowanie wojom kunsztownie wykonanych elementów uzbrojenia, rzędu i oporzą-

dzenia jeździeckiego. Być może omówione tutaj znaleziska z Ciepłego stanowią namacalny archeologicznie refleks tego zwyczaju.

PODZIĘKOWANIA

Autorzy składają serdeczne podziękowania Tomaszowi Czyszczeniowi (Montanus Historical Jewellery), który wykonał repliki ostróg z grobu 42. Dziękujemy także Andrzejowi Janowskiemu za cenne uwagi merytoryczne. Specjalne podziękowania za konsultacje na temat wczesnośredniowiecznego jeździectwa kierujemy do Sławomira Cicheckiego oraz Bartosza Ligockiego z Drużyny Konnej – Pancerna X.



4.3.1. WAGA I ODWAŻNIKI

Niewielki zespół, ale niezwykle interesujący, bo rzadko odkrywany na wczesnośredniowiecznych nekropolach, stanowią pozostałości utensyliów kupieckich znalezione w grobie 43. Całość ułożona była nad prawym kolanem mężczyzny w wieku *adultus* (TABL. 42; RYC. 4.34). Złożenie ich w jednym miejscu pozwala przypuszczać, że pierwotnie mogły one stanowić komplet. W bezpośrednim sąsiedztwie utensyliów odkryto pozostałości drewna, które mogą być pozostałościami skrzyneczki, ale niewykluczone, że drewno pochodzi od destruktu naczynia, a waga i odważniki znajdowały się w jakimś tekstylnym (?) pojemniku, przytwierdzonym do pasa lub noszonym na ramieniu. Na zespół ten składają się fragmenty wagi składanej i 12 odważników.

WAGA

Waga nie jest kompletna. Do naszych czasów przetrwały elementy zawiesia (ramiona, widełki i fragment łańcuszka) oraz dwie szalki (TABL. 51:7; RYC. 4.35). Ramiona mają na całej długości przekrój okrągły o zmiennej średnicy (odpowiednio 2,76–4,2 mm i 2,57–4,7 mm) i zakończone są romboidalnym uszkiem poprzedzonym sześcioma korbami. Ich długość wynosi odpowiednio 60,86 mm i 60,27 mm, a waga 4,2 g i 4,25 g. Z nieznanых przyczyn brakuje belki centralnej, biorąc jednak pod uwagę, że na ogół mierzyła ona 20–30 mm to przypuszczalny rozstaw ramion szacować można na około 140–150 mm. Analiza chemiczna jednego z ramion wykazała, że odlane zostało ze stopu o właściwościach mosiądzu (Cu – 80,3%,

Zn – 13,7%, Pb – 4,94%, As – 0,42%, Sn – 0,03%, Fe – 0,29%, Ni – 0,19%, Al – 0,11%, Mn – 0,05%)¹. Oprócz ramion zachował się także fragment widełek (nożyc) o wysokości 35,7 mm i szerokości 10,7 mm, wykonany ze stopu miedzi. Element ten jest uszkodzony – brak dolnego mocowania i osi. W górnej części widełek znajduje się płaskie uszko z przewleczonym niewielkim kółeczkiem. Ponadto bliżej nieokreślonymi elementami zawiesia są dwa kółka o średnicy 9–9,3 mm, wykonane z drutu ze stopu miedzi o średnicy 1,3–1,5 mm. Innym elementem wagi jest łańcuszek zbudowany z ułożonych na przemian ogniw wykonanych z dwu- oraz trzy i półzwojowego drutu ze stopu miedzi oraz niewielka, w przybliżeniu prostokątna (jest uszkodzona, mogła być trapezowata), blaszka. Aby waga była kompletna, powinna mieć jeszcze wskaźnik wychYLENIA szalek (ten element często wykonywano z żelaza), który umieszczano w centrum między ramionami na belce centralnej. Brak belki centralnej jest zapewne powodem braku wskaźnika i może oznaczać, że w grobie umieszczono wagę zdekompletowaną.

Podobnie jak zawiesie, również i szalki wykonano ze stopu miedzi. Analizy metaloznawcze przeprowadzone dla jednej z nich wykazały, że był to stop o właściwościach mosiądzu, o stosunkowo wysokiej zawartości ołowiu (Cu – 76,7%, Pb – 11,5%, Zn – 10,4%, Fe – 0,66%, Sn – 0,49%, Al – 0,21%, Ag – 0,13%)². Miseczki wyklepiano z blachy do grubości około 0,5–

¹ Analiza nr CL20158. Wszystkie analizy składu chemicznego wykonało Laboratorium Bio- i Archeometrii IAE PAN w Warszawie.

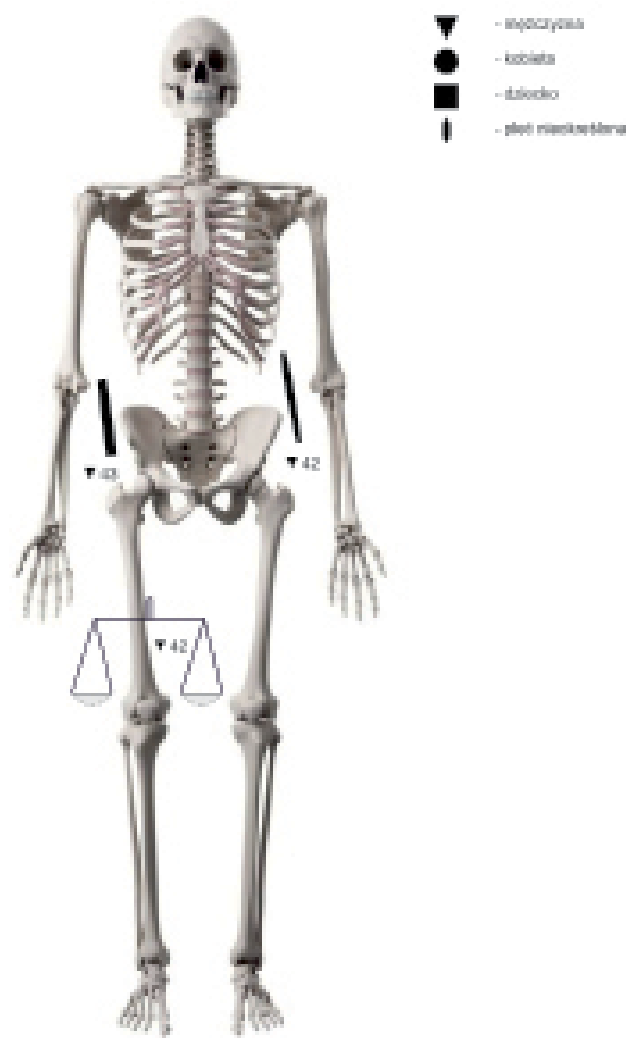
² Analiza nr CL 20157.

–0,7 mm. Obie mają zbliżoną średnicę około 72 mm (odpowiednio 72,3 mm, słabiej zachowana i rekonstruowana, i 71,2–72,2 mm) i głębokość około 18 mm (odpowiednio 18,5 mm, słabiej zachowana i rekonstruowana, i 17,9 mm). Krawędź jest nieznacznie pogrubiona – 1,5–2 mm, a pod nią symetrycznie rozmieszczone są krzyżowo cztery niewielkie otwory o średnicy około 1,5–1,7 mm, służące do zamocowania zawiesi. W odkrytym zestawie zachował się fragment łańcuszka ze stopu miedzi, jest jednak zbyt krótki, by mógł służyć do mocowania obu szalek na ramionach. Chyba, że jest on niekompletny lub podwieszał jedynie któryś z elementów. Możliwe również, że pełnił inną rolę, a elementy zawieszenia wykonano z nici lub innych materiałów organicznych, które się nie zachowały³. Dna obu szalek zdobią dwa koncentryczne okręgi, w centrum których mieszczono motyw rozety lub pięcioboku. Waga szalek to odpowiednio 11,21 g (słabiej zachowana i rekonstruowana) oraz 12,42 g. Parametry wielkościowe szalek pozwalają uznać je za okazy dużych rozmiarów, na którym możliwe było odważanie nawet do 150 g srebra (zob. Berga 2017, 62).

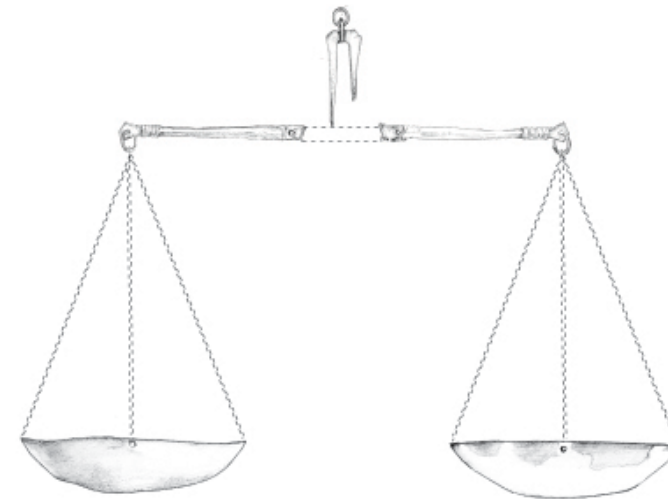
Kształt i uformowanie ramion jednoznacznie wskazują, że omawiana waga reprezentuje typ Ia w klasyfikacji Krzysztofa Wachowskiego (1974, 187, ryc. 11). Bardziej problematyczne jest jej przyporządkowanie w typologii Heiko Steuera (1997). Karby na zakończeniach ramion występują w typach 3, 4 i 5. Różnica polega na zdobieniu partii środkowej i belki centralnej w typach 3 i 4, i braku tego ornamentu w typie 5 (por. Steuer 1997, 25–29; 1999, ryc. 1). W obecnym stanie zachowania

³ Zawiesia z włókien (jedwab, len, wełna) są chronologicznie starszym rozwiązaniem konstrukcyjnym (zob. Puškina 1991, 148; Berga 2017, 63).

wagi z Ciepłego (m.in. ogólna korozja i brak belki centralnej) ewentualny ornament jest nieczytelny. Przemawia to za uznaniem omawianego okazu za zabytek typu 5. Dodatkowym argumentem może być znaleziony wraz z wagą łańcuszek, którego forma charakterystyczna jest dla wag typów 5, 6 i 7 (zob. Steuer 1997, 144). Jego przeznaczenie jest intrygujące, jest on bowiem zbyt krótki by podtrzymywać szalki. Wraz z wagą znaleziono jednak prostokątną blaszkę. Łańcuszek i blaszka mogły pierwotnie tworzyć komplet, który zdaniem H. Steuera podwieszany był nad szalką i wykorzystywany do tarowania wagi (niem. *Tarierbleche* – zob.



Ryc. 4.34.
Lokalizacja wagi z odważnikami oraz kamieni probierczych w grobach. Oprac. S. Wadył



Ryc. 4.35.
Rekonstrukcja wagi z grobu 43. Oprac. S. Wadył

Steuer 1997, 146, ryc. 92:d). Kilka elementów tego typu znamy, ale z wag typu 7. Problematyczne staje się w tym momencie również konstrukcyjne rozwiązanie zawiesi szalek, które zaopatrzone w cztery otwory rozmieszczone krzyżowo pod krawędzią. Rozwiązanie takie jest charakterystyczne dla wag typu 3, a w innych (np. w typie 7) występuje incydentalnie (zob. Steuer 1997, 144). Całościowy obraz skłania do stwierdzenia, że w grobie z Ciepłego mogła nie zostać złożona cała waga, ale fragmenty nawet kilku różnych instrumentów, składające się w przybliżeniu na komplet (?).

Ręczne wagi składane to praktyczne, przenośne urządzenia pomiarowe, wynalezione w krajach Orientu. Były one powszechnie wykorzystywane również w handlu strefy nadbałtyckiej, a ich najstarsze egzemplarze pochodzą już ze schyłku IX w. (około 875 r. – zob. Steuer 2012, 188). Jako jeden z pierwszych pojawił się w tej części Europy typ 3, a wraz z nim lub niewiele później wagi typu 4 i 5. Okres ich użytkowania obejmował X i 1. połowę XI w. Wagi typu 7 zaczęto użytkować dopiero w 1. połowie XI w. (por. Steuer 1987, 487, ryc. 6, wykaz 6; 1997, 29). Na południowych

wybrzeżach Bałtyku dominował typ 5 (Ruchhöft 2018, 124), czego doskonałym przykładem jest chociażby kilka wag tego typu znalezionych w Truso (sześć z 13 dających się sklasyfikować – zob. Steuer 2012, 185–187).

Wagi, tym bardziej kompletne, nie należą do zbyt częstych znalezisk. Dotychczas nie opublikowano również zbyt dużej liczby analiz, które mogłyby pozwolić na próby odpowiedzenia na pytanie o miejsce ich wytwarzania (ZOB. TAB. 4.1, 4.2). Najpełniej problemem tym zajął się Paweł Gan (2012), analizując kilka wag z Giecza i Ostrowa Lednickiego. Na podstawie analiz ramion siedmiu wag stwierdził on, że zabytki te produkowano ze stopów o cechach mosiądzu lub tombaku, zawierających od 74,43 do 84,19% miedzi i od 9,83 do 13,92% cynku. Stop uzupełniały na ogół cyna (0,71–3,06%) i ołów (0,92–10,05%), a niekiedy również inne pierwiastki (zob. Gan 2012, tab. 1). Podobne właściwości miał również stop, z którego wykonano wagi, bliżej nieokreślone typologicznie, odkryte m.in. w Kaliszu czy Janowie Pomorskim (Gan 2016, 320–321). Wagi z Giecza i Ostrowa Lednickiego reprezentowały różne typy, w tym 3, 6 i 7 w klasyfikacji H. Steuera (1997). Uzyskane dla nich wnioski potwierdzają również rezultaty analiz wykonanych dla ramion wag typu 3 wg H. Steuera, odkrytych w Wolinie w warstwie XIV wykopu 8, datowanej na 2. połowę X w., oraz typu 5⁴ w grobie E41 w Bodzi datowanym na 1. połowę XI w. Wykazały one, że w obu przypadkach głównymi składnikami stopu również były miedź (Wolin – 82,07% i 81,99%; Bodzia – 86,63 % i 87,19 %) i cynk (Wo-

⁴ W publikacjach źródłowych waga ta klasyfikowana jest jako typ 3 wg H. Steuera, nie ma jednak zdobienia belki centralnej oraz wewnętrznych krańców ramion, co jednoznacznie wskazuje, że mamy do czynienia z typem 5.

MIEJSCOWOŚĆ	Typ wagi	Cu %	Al %	Ti %	Cr %	Fe %	Ni %	Zn %	As %	Ag %	Sn %	Pb %	Sb %	P %	Bi %	Mn %	S %	Źródło informacji
CIEPŁE, GRÓB 43	5	80,30	0,11			0,29	0,19	13,7	0,42		0,03	4,94				0,05		-
BODZIA, GRÓB E41, RAMIĘ 1	5	86,63	0,17	0,04	0,02	0,36	0,05	9,58	0,09	0,03	0,15	2,45		0,02	0,33		0,08	GAN 2016, TAB. 3.B.1
BODZIA, GRÓB E41, RAMIĘ 2	5	87,19	0,05			0,29	0,04	10,28			0,03	1,58			0,45		0,09	GAN 2016, TAB. 3.B.1
BODZIA, GRÓB E41, IMADEKO	5	78,72	0,14	0,03		0,47	0,09	14,45	0,01	0,18	2,42	2,43	0,36	0,10	0,50		0,10	GAN 2016, TAB. 3.B.1
WOLIN, WYKOP 8, w-wa XIV	3	82,07						11,24			1,83	3,96						JANOWSKI 2019, 81
WOLIN, WYKOP 8, w-wa XIV	3	81,99						10,89			1,85	2,97						JANOWSKI 2019, 81
PSKÓW, GRÓB KOMOROWY I	3	86,09						12,18		0,19	1,55							ENIOSOVA 2015, 524–525

↑ **Tabela 4.1.**
Wyniki analiz metalo-
lozawczych ramion
wybranych wag wczes-
nośredniowiecznych

↓ **Tabela 4.2.**
Wyniki analiz metalo-
znawczych wybranych
szalek wag wczes-
nośredniowiecznych

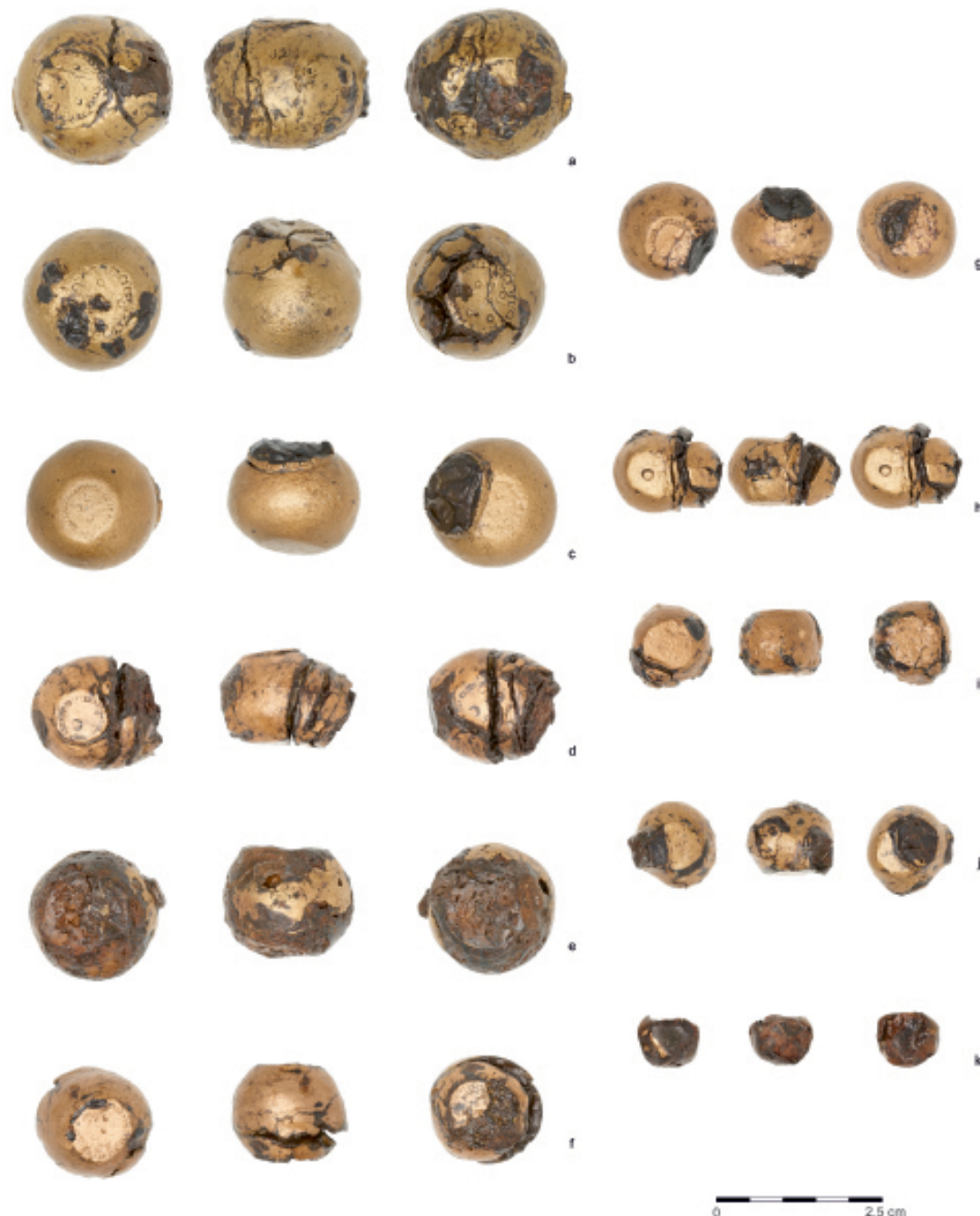
MIEJSCOWOŚĆ	Cu %	Al %	Ti %	Cr %	Fe %	Ni %	Zn %	As %	Ag %	Sn %	Pb %	Pb %	Au %	P %	Bi %	S %	Źródło informacji
CIEPŁE, GRÓB 43/2009	76,7	0,21			0,66		10,4		0,13	0,49	11,5						
SOWINKI, GRÓB 70	RESZ- TA						6,66		0,017	0,67	4,27						NOSEK, KOWALSKA 1997, 670
WOLIN, WYKOP 6/1660, w-wa XI	68,62						5,64				24,86						JANOWSKI 2019, 82
WOLIN, WYKOP 6/1660, w-wa XII	78,41						10,17			2,06	7,8						JANOWSKI 2019, 82
BODZIA, GRÓB E41	80,05	0,09	0,06		0,47		17,33	0,21	0,02	0,39	0,99	0,06	0,06	0,08	0,17	0,02	GAN 2016, TAB. 3.B.1
	79,82	0,02		0,02	0,34	0,09	17,21	0,39	0,03	0,08	1,37	0,28	0,10	0,10	0,24	0,01	GAN 2016, TAB. 3.B.1
PSKÓW, GRÓB KOMOROWY I	85,58						12,82		0,06	0,79	0,75						ENIOSOVA 2015, 526–527
	86,06						12,47		0,08	1,4							
PSKÓW, GRÓB KOMOROWY V	85,94						8,3		0,06	0,17	5,62						ENIOSOVA 2015, 528–529
PSKÓW, GRÓB KOMOROWY VI	83,42						13,04		0,08	1,68	1,78						ENIOSOVA 2015, 526–527

lin – 11,24% i 10,89%; Bodzia – 9,58% i 10,28%), z dodatkiem ołowiu (Wolin – 3,96% i 2,97%; Bodzia 2,45% i 1,58%) i cyny, z tą różnicą, że w Wolinie było to 1,83% i 1,85%, a w Bodzi zaledwie 0,15% i 0,03% (zob. Gan 2016; Kara 2016a; Janowski 2019, 81). W stopie, z którego wykonano ramię wagi z grobu 43 w Ciepłym cyna również stanowiła zaledwie 0,03%. Zdaniem P. Gana (2016, 319–320) znikoma obecność cyny, nie przekraczająca 0,4%, jest efektem niedokładnej rafinacji miedzi, a nie dodatkiem stopowym. Dwa wyniki to zbyt mało by poszukiwać prawidłowości, ale być może uwzględniając większą liczbę analiz wag różnych typów uda się stworzyć jakiś wzorzec. Być może określone typy wag produkowane były w konkretnych ośrodkach, które posługiwały się specyficzną dla nich technologią i stopem. Według P. Gana (2012, 203) ramiona wag wykonywano odkuwając, a następnie cyzelując odlane wcześniej pręty. Produkcja taka mogła mieć miejsce w Skandynawii, np. w Birce, Uppland lub Haithabu, Schleswig-Holstein, gdzie odkryto nieukończone egzemplarze wag (por. Steuer 1987, 462; Pedersen 2007, 126–127). Równie rzadko analizowany jest skład stopu do produkcji szalek. Ostatnio wykonano badania dwóch takich elementów, reprezentujących typ 3 lub 4 wg H. Steuera, znalezionych w wykopie 6/1660 w Wolinie. Pierwsza z nich, o średnicy 60–61 mm i głębokości 19 mm, pochodząca z warstwy XII z 1. połowy X w., zrobiona została z blachy ze stopu miedzi (78,41%) z cynkiem (10,17%), ołowiem (7,8%) i cyną (2,06%). Druga nieco większa, o średnicy 71,3 mm i głębokości 19 mm, odkryta w warstwie XI z 2. połowy X w., wykonana została z blachy ze stopu miedzi (68,62%) z ołowiem (24,86%)

i cynkiem (5,64%) (zob. Janowski 2019, 82). Znacząco odmienny jest skład stopu szalki ze wspomnianego już grobu E41 w Bodzi. Zawiera on 80% miedzi, około 1% ołowiu i aż 17% cynku (Gan 2016, tab. 3.B.1). Z kolei szalka z grobu 70 w Sowinkach powstała ze stopu miedzi, do której dodano 6,66% cynku, 4,27% ołowiu i 0,67% cyny (Nosek, Kowalska 1997, 670). Analizy wykonane dla trzech szalek z grobów komorowych I, V i VI w Pskowie wykazały odmienny skład stopu dla każdej z nich, z zawartością miedzi w granicach 83,42–86,06%, cynku 8,3–13,04%, ołowiu 0–5,62% oraz cyny 0,17–1,68% (Eniosova 2015, 526–529)⁵. W przypadku okazu z Ciepłego wyższa niż w zawiesiach zawartość ołowiu w stopie użytym do produkcji blachy na szalki mogła być zabiegiem celowym, zwiększała bowiem leżność stopu i zmniejszała jego twardość, co biorąc po uwagę późniejszy proces technologiczny i wykłapywanie blachy do grubości około 0,5 mm nie było bez znaczenia.

Odmienny skład chemiczny stopów użytych do produkcji poszczególnych części wag może z jednej strony wskazywać, że produkowano je w różnych miejscach, ale również, że poszczególne komponenty nie były wytwarzane razem i ich wytwórcy celowo i świadomie stosowali odrębne receptury, by uzyskać stop o pożądanych cechach. Stop o składzie mosiądzu miał ładny złoty kolor, był odporny na korozję i miał dostateczne właściwości mechaniczne by spełnić swoje zadania – przetrwać podróż oraz wielokrotne składanie i rozkładanie (zob. Gan 2012, 203).

⁵ Analizy różnych elementów wag pozyskanych w Nowogrodzie, Novgorodská oblast’ z różnych poziomów osadniczych wykazały, że produkowano je głównie ze stopów miedzi o składzie mosiądzu (por. Konovalov 2008, 43).



ODWAŻNIKI

Niezbędnym elementem każdego zestawu do odważania były znormalizowane ciężarki wagowe. W grobie 43 odkryto ich łącznie 12 (TABL. 51:7; RYC. 4.36; TAB. 4.3). Wszystkie reprezentują typ B wg H. Steuer (1997), czyli odważniki sferyczne w kształcie kuli

o płasko ściętych biegunach. Bardziej precyzyjnie zaliczyć można je do formy środkowej (niem. *mittel*) podtypu B1, którą cechuje brak pseudoarabskich oznaczeń i ornamentów. Okres ich użytkowania przypadł w głównej mierze na 2. połowę X, XI i początek XII stulecia (zob. Steuer 1987, ryc. 10). W omawianym zbiorze dostrzec można różnice w wielkości i sposobie oznako-

Ryc. 4.36.
Odważniki z grobu 43.
Fot. J. Szmit

wania biegunów. Wszystkie odważniki są też w mniejszym lub większym stopniu skorodowane lub zniekształcone. Pod wpływem wilgoci w zdeponowanych w ziemi zabytkach zachodziły reakcje chemiczne. Żelazny rdzeń tworzył z powłoką zewnętrzną, opartą na miedzi, ogniwo galwaniczne. Doprowadzało to do korozji i z czasem do rozsądzenia odważnika od wewnątrz. Proces ten rozpoczynał się zazwyczaj w okolicy bieguna, gdzie warstwa zewnętrzna jest najcieńsza. Destrukcja powoduje nie tylko trudności z określeniem pierwotnej wagi odważnika, ale również z odczytaniem umieszczonych na biegunach oznaczeń (zob. Gan 2012, 206).

Dane metryczne zebrano dla lepszego zobrazowania różnic w TABELI 4.3. Wśród analizowanych odważników wyróżnić można kilka grup wielkościowych. Grupę pierwszą tworzą dwa największe odważniki (nr inw. 1313/B/1 i 1313/B/2). Ich średnica wynosi 22–23 mm, wysokość 19–19,7 mm, a waga 34,58–36,27 g (TABL. 51:7A, B; RYC. 4.36:A, B). W obu przypadkach bieguny mają średnicę około 13 mm i identyczne oznaczenie w postaci pięciu rozmieszczonych niesymetrycznie punktów (cztery w narożnikach trapezu i jeden w centrum)⁶ w perełkowym otoku. Grupę drugą tworzy jeden odważnik (nr inw. 1313/B/3). Jest on mniejszy od wyżej omówionych, jego średnica wynosi 20,5–20,7 mm, wysokość 16 mm, a waga 29,7 g (TABL. 51:7C; RYC. 4.36:C). Na obu biegunach o średnicy 10,1 mm czytelne są identyczne cechy w postaci czterech rozmieszczonych krzyżowo punktów w perełkowym otoku. Również jednostkowym elementem jest odważnik (nr inw. 1313/B/7) o średnicy 15,2–15,9 mm, wysokości 12 mm i wa-

⁶ W obu przypadkach czytelne są oznaczenie tylko na jednym biegunie.

dze 12,55 g (TABL. 51:7G; RYC. 4.36:G). Z biegunów o średnicy 9,4 mm oznaczenie czytelne jest w pełni tylko na jednym. Drugi biegun jest w połowie zniszczony, a na zachowanym fragmencie widoczny jest jeden punkt w otoku. Biorąc pod uwagę jego niecentralne umiejscowienie niewykluczone, że pierwotnie sygnaturę tworzyły dwa punkty. Być może podobne oznaczenia widniały na dość mocno uszkodzonym odważniku (nr inw. 1313/B/6) o średnicy 27–27,8 mm, wysokości 15,1 mm i obecnej wadze 9,32 g (TABL. 51:7F; RYC. 4.36:F). Najliczniejszą grupę tworzą odważniki (nr inw. 1313/B/4, 1313/B/5, 1313/B/8, 1313/B/9, 1313/B/10), których waga w dzisiejszym częściowym stanie zachowania waha się między 6,86 a 8,87 g (TABL. 51:7D, E, H–J; RYC. 4.36:D, E, H–J). Nie jest to grupa jednolita wielkościowo. Okazy o wadze powyżej 8 g (nr inw. 1313/B/4, 1313/B/5 – TABL. 51:7D, E; RYC. 4.36:D, E) mają średnicę 17,8–20 mm i wysokość 14,5–16,7 mm. Okazy o wadze poniżej 8 g mierzą 13–15 mm średnicy i 10,3–11 mm wysokości (nr inw. 1313/B/8, 1313/B/9, 1313/B/10 – TABL. 51:7H–J; RYC. 4.36:H–J). Cechą wspólną obok zbliżonej wagi jest podobne znakowanie ich jednym punktem na biegunie, w przypadku odważników większych – otoczonym perełkowym otokiem⁷, w przypadku mniejszych – bez tego elementu. Jedynie najlżejszy z odważników nie ma sygnowania. Dwa ostatnie i najmniejsze odważniki w zbiorze (nr 1313/B/11 i 1313/B/12) są najbardziej zniszczone i całkowicie nieczytelne.

W zgodnej opinii badaczy we wcześniejszym średniowieczu odważniki powiązane były z podstawową jednostką wagową rzędu 3,4–4,25 g (Wachowski

⁷ Na odważniku nr inw. 1313/B/5 ewentualne oznaczenie biegunów jest nieczytelne.

2002b; tam starsza literatura)⁸. Można założyć, że w obrębie jednego kompletu odważniki powinny reprezentować określone krotności podstawowej jednostki wagowej – 2, 3, 4, 6, 8 i 10. Klasycznym przykładem może być znalezisko sakiewki z wagą i zestawem odważników z grobu 74 na cmentarzysku Doles Vampeniesi I, Vidzeme. Wśród 13 odważników było siedem okazów płaskokulistych, dwa kuboktaedryczne i cztery innych kształtów. Największy odważnik płaskokulisty waży aż 100,59 g, a na biegunie oznaczony jest 13 punktami. Kolejne są zdecydowanie mniejsze: 39,92 g (pięć punktów na biegunie), 31,70 g (cztery punkty na biegunie), 24,54 g (trzy punkty na biegunie), 16,60 g (dwa punkty na biegunie). Dwa najmniejsze, o wadze 12,94 i 12,38 g, oznaczono jednym punktem na każdym z biegunów (Berga 2009, 38, ryc. 3; 2017, 71, ryc. 7). Inny przykład pochodzi z grobu 73 na cmentarzysku Doles Vampeniesi II. W skład zestawu wchodziło osiem odważników, w tym pięć płaskokulistych o wadze 39,49 g (pięć punktów na biegunie), 32 g (cztery punkty na biegunie), 24,15 g (trzy punkty na biegunie), 16,68 g (dwa punkty na biegunie), 12,28 g (na jednym biegunie dwa punkty, na drugim jeden punkt) (Berga 2009, 38, ryc. 2). Zbiór z grobu 43 w Ciepłym wpisuje się częściowo w ten kanon, a oznaczenia na biegunach wskazują iloczyn tej jednostki. Dwa największe odważniki cechowane są pięcioma punktami na każdym z biegunów, a zatem łącznie 10 (TABL. 51:7A, B). Ich waga wynosi odpowiednio 34,58 g i 36,27 g, co daje podstawową jednostkę rzędu około 3,5–3,6 g. Zbliżoną jednostkę – 3,7 g – reprezentuje odważnik o wadze 29,7 g, oznaczo-

⁸ Systemy wagowe mogły być różne – por. Sperber 1996, 61–95. Na Łotwie średnia wartość jednostki wagowej wynosiła 3,9–4,1 g (Berga 2009, 41; 2017, 66).

ny 8 punktami (TABL. 51:7C). Kolejny o wadze 12,55 g oznaczony był przypuszczalnie trzema punktami i w tym wypadku jednostka byłaby większa – 4,2 g (TABL. 51:7G). W przypadku trzech odważników sygnowanych jednym punktem na biegunie wartość jednostki waha się od 3,8 do 4,4 g. Podstawowa jednostka jest zatem we wszystkich przypadkach zbliżona, uwagę zwraca jednak brak w „zestawie” wszystkich możliwych kombinacji – reprezentowane są wartości skrajne, brak natomiast pośrednich z przedziału 12–30 g. Jeżeli spojrzymy dla porównania na grób V, odkryty w Ciepłym w 1900 r., to okaże się, że sześć odważników o znacznej wadze ważyło odpowiednio: 8 g, 9,8 g, 17,5 g, 22,5 g, 30 g i 37 g (Łęga 1930, 255–256, ryc. 426). K. Wachowski (2002b, 264) napisał, że nie odzwierciedlają one jednostek wagowych stosowanych w XI w. na ziemiach polskich. Istotnie, ale też nie wziął on pod uwagę stopnia zachowania odważników, a jak pokazuje przykład z grobu 70 w Sowinkach – ten jest niezwykle istotny. Wśród sześciu odkrytych tu odważników płaskokulistych najmniejszy ważył po konserwacji 7,14 g, a największy 31,07 g, pozostałe: 10,65 g, 17,29 g, 19,91 g i 30,09 g (por. Krzyszowski 1997, 643; Krzyszowski, Suchodolski 2018, 152). W tym przypadku uwagę zwraca fakt, iż w wyniku zabiegów konserwatorskich każdy odważnik tracił od 4 do aż 10 g (!) i trudno określić czy z nawarstwień korozyjnych, czy z pierwotnej substancji. Znacząco obniża to możliwość dyskusji nad zagadnieniem podstawowej jednostki wagowej. Na podstawie doskonale zachowanych okazów można co najwyżej wyliczyć idealną, wzorcową wartość – 3,4–4,25 g i sprawdzać, czy kolejne odkrywane odważniki mieszczą się w tym przedziale. Biorąc pod uwagę te ustalenia i brak z zesta-

wie odważników z przedziału 12–30 g można zaryzykować stwierdzenie, że podobnie jak w przypadku wagi, także odważniki mogły pierwotnie nie stanowić kompletu, ale zostały w niego połączone wtórnie, być może w celach obrzędowych (zob. niżej).

Sposób produkcji odważników z żelaznym jądrem i koszulką ze stopu miedzi nie został dotąd jednoznacznie ustalony. Część badaczy sugeruje, że arkusz blachy nakuwano na żelazne jądro (Nosek, Kowalska 1997, 670–671). Inni, że żelazne jądro zanurzano w roztopionym stopie. Znaleźiska niszczących glinianych form odlewniczych z warsztatów brązowniczych w Birce, Sigtunie, Uppland i Haithabu wskazują, że mogło odbywać się to w jeszcze inny sposób. Żelazny rdzeń obkładano fragmentami mosiężnej blachy i zawijano w tkaninę, którą następnie oblepiano gliną. W procesie wypalania tkanina ulegała spaleni, a blacha stopieniu, pokrywając rdzeń jednolitą warstwą. Przebieg takiego procesu został precyzyjnie odtworzony i potwierdzony na drodze eksperymentów przez Andersa Söderberga (1996; 2006; por. Söderberg, Holmquist Olausson 1997; Pedersen 2007, 308).

Podobnie jak w przypadku ramion i szalek, badania metaloznawcze zewnętrznych powłok wykonanych ze stopów miedzi wykonano także dla pięciu odważników z grobu 43 (nr inw. 1313/B/2, 1313/B/3, 1313/B/6, 1313/B/7, 1313/B/8). Wykazały one, że oprócz miedzi w ilości 71,2–88,4%, ich głównymi składnikami były cynk (5,31–7,78%), ołów (1,68–13,3%) oraz cyna (0,06–3,89%) (ZOB. TAB. 4.4). Brak ogólniejszych prawidłowości wykazały również badania kilkunastu odważników znalezionych na grodzisku w Arkonie. W ich przypadku rozbieżności w składzie były jeszcze większe: miedź

– 14,4–71,2%, cynk – 1–7,5%, ołów – 3,5–32,7% i cyna – 0,01–14,2% (Ruchhöft 2018, 125, tab. 3b)⁹. Biorąc pod uwagę analizy wykonane dla innych zabytków (zob. m.in. Bronicka-Rauhut 1998, 83; Nosek, Kowalska 1997, tab. 3; Janowski 2019, 82–83) wypada chyba zgodzić się z obserwacją Pawła Gana (2012, 210), dokonaną na podstawie analiz odważników z Gieczy i Ostrowa Lednickiego, że ówczesny rzemieślnik nie szukał odpowiedniej receptury stopu, ponieważ jedyną właściwością, jaką odważniki musiały spełnić, był ich ciężar.

WAGI I ODWAŻNIKI W GROBACH

Przybory kupieckie należą do stosunkowo rzadkich elementów wyposażenia grobowego. Konstatacja ta dotyczy nie tylko wczesnośredniowiecznych nekropoli na ziemiach polskich, ale w całej Europie Środkowo-Wschodniej i Północnej. Mateusz Bogucki, zestawiając dekadę temu katalog grobów zawierających wagi, wskazał w strefie nadbałtyckiej 62 pochówki odkryte na 43 cmentarzyskach i 64 takie pochówki na terenie Norwegii, już poza interesującym nas obszarem (zob. Bogucki 2010). Nawet jeżeli rozszerzymy zakres poszukiwań i dodamy do tego nieuwzględnione przez niego informacje oraz odkrycia dokonane lub opublikowane później (m.in. Ceplite 1974; Puškina 1991; Pedersen 2007, 134; Berga 2009; 2017, 60; Åkovlev 2015; Žukovskij 2017; 2018, 129–136) to okazuje się, że w Europie Środkowo-Wschodniej i Północnej znalezisk takich jest zaledwie około 200. Zdaniem Tamary Puškiny (1991, 234), na

⁹ Otrzymane wyniki mogą być efektem przyjętej metody pomiarowej. Wskazywałoby na to rejestrowanie również żelaza w ilości od 7,9 do 75,6%, które stanowiło jądro odważnika i migrowało na zewnątrz w wyniku procesów korozyjnych.

cmentarzyskach Gniezdowa, Smolenskaâ oblast', Timerewa, Åroslávskaaâ oblast' i Szestowicy, Černìgìvs'ka oblast' jeden na 13–15 grobów zawiera tego typu elementy.

Zdecydowanie liczniej odkrywane na cmentarzyskach są odważniki. Przykładowo na nekropolach w Birce w 148 grobach znaleziono łącznie 252 odważniki (Kyhlberg 1986)¹⁰, w Gniezdowie w 74 grobach odkryto 112 odważników (Žukovskij 2018, 130, katalog II)¹¹, a na kilkunastu cmentarzyska na terenie Łotwy około 300 odważników (Berga 2009; 2017).

Kompletne wagi odkrywane są w grobach na terenie Europy Środkowo-Wschodniej i Północnej pojedynczo. Wyjątków od tej reguły jest niewiele¹². W zasadzie jedyny stanowi pochówek 29 z Peresopnicy, Rìvnens'ka oblast'. W drewnianej komorze pochowano młodego mężczyznę, a wraz z nim dwie wagi, jedną małą brązową i większą żelazną, oraz dziewięć odważników. W skład bogatego wyposażenia wchodziły również narzędzia jubilerskie, jak kowadło, młotek złotniczy i dziewięć matryc (Mel'nik 1901, 533–544; Janowski 2015, 130; Žukovskij 2017, 158–159; tam starsza literatura).

Odważniki w większych zestawach występują w grobach nieznacznie częściej. Na cmentarzysku w Gniezdowie w 63% grobów znajdowano tylko jeden odważnik, w 25% odkryto dwa odważniki, ale w pozostałych 12% było ich trzy

¹⁰ I dodatkowo zaledwie cztery wagi.

¹¹ Mihail Žukovskij (2018, 139) szacuje, że w całej Europie Wschodniej na 70 stanowiskach znaleziono około 800 odważników.

¹² W pracy M. Boguckiego (2010, 50) zawarta jest informacja o dwóch wagach znalezionych wraz z trzema odważnikami w grobie 359 na cmentarzysku w Luistari, Satakunta. Autorka badań wyraźnie pisze jednak o dwóch szalkach, a nie o wagach, dodatkowo bez elementów zawieszania (Lehtosalo-Hilander 1982a, 249–251, tabl. 150; 1982b, 66).

lub więcej. Największa liczba odważników – sześć – wystąpiła tylko w jednym pochówku. W Timerewe w 79% przypadków grobów złożono tylko jeden ciężarek, w pozostałych więcej, ale nie więcej niż cztery (zob. Žukovskij 2018, 148–149, tabl. 3). Wśród 148 grobów w Birce tylko w 18 wystąpiły więcej niż dwa odważniki, a więcej niż trzy jedynie w dziewięciu (Kyhlberg 1986, 147). Na cmentarzyskach łotewskich więcej niż jeden odważnik wystąpił w ponad 30 grobach, a „komplety odważników” liczyły od 3 do 13 sztuk, ale średnio sześć (Berga 2009; 2017, 71–72).

Na ziemiach polskich utensylia kupieckie odkrywane są na cmentarzyskach i w grobach zdecydowanie rzadziej. W grobie E41 w Bodzi z 1. połowy XI w. odkryto niekompletną (bez wskaźnika i połowy imadełka oraz zawiesi) wagę typu 5¹³ wg H. Steuera (por. Kara 2013b; 2016a; Gan 2016). Z kolei jedynie na niewielki fragment szalki wagowej natrafiono w grobie 48 w Cedyni. Połówkę miseczki o średnicy 8 cm umieszczono w grobie poniżej stóp pochowanego w nim dziecka (Porzeziński 1992, 214, 222, ryc. 17:m; 2006, 44, 170). Zdecydowanie częstsze są znaleziska odważników¹⁴. Najlicz-

¹³ Zob. przyp. 4.

¹⁴ W literaturze przedmiotu znaleźć można ponadto informacje o co najmniej dwóch grobowych znaleziskach odważników. Oba są moim zdaniem wątpliwe, choć z odmiennych powodów. Pierwszy egzemplarz znaleziono w grobie młodej kobiety (grób 57) na cmentarzysku w Złotej Pińczowskiej, pow. pińczowski. Okaz ten ma nietypowy kształt i w publikacji źródłowej opisany został po prostu jako ciężarek ołowiany kształtu kolistego o średnicy 15 mm, grubości 1,5 mm i z otworem w centrum (Miśkiewicz 1967, 108, 110, 131, tabl. 3:18). Nie posiadamy informacji na temat jego masy. Nie neguję możliwości, że istotnie jest to ciężarek, choć brak pewności czy wagowy. Kolejne wątpliwe znalezisko pochodzi z m. Widuchowa, pow. gryfiński. Odkryto tu odważnik żelazny w koszulce brązowej z biegunami oznaczonymi kółeczkami przy krawędzi i koniczynką w centrum. W tym przypadku wątpliwości budzi in-

niejszy ich zbiór pochodzi z nekropoli w Dziekanowicach, datowanej na 2. połowę X–XII w. W 23 grobach odkryto 24 przedmioty uznane za odważniki, a 37 dalszych ciężarków odkryto w warstwach i obiektach. Za wyjątkiem jednego grobu, odważniki znajdowano pojedynczo, wyjątkowo w grobie 1/03 odkryto dwa. Spośród 24 zabytków odkrytych w grobach, 17 zaliczyć można do odważników znormalizowanych o kształcie kubooktaedrycznym (9 egz.) lub płaskokulistym (8 egz.). Pozostałe siedem przedmiotów zidentyfikowanych jako odważniki miało kształt sześciątów z żelaza lub brązu (4 egz.) albo różnokształtnych fragmentów ołowiu (3 egz.). Odważniki odkryto, z jednym wyjątkiem, wyłącznie w grobach osób dorosłych w wieku od 18 do ponad 50 lat. Były to zarówno groby kobiet (dziewięć grobów), jak i mężczyzn (dziewięć grobów)¹⁵. Analiza rozmieszczenia znalezisk w obrębie jamy grobowej nie wykazała żadnych

interpretacja chronologiczno-kulturowa zabytku. Z okresem wczesnego średniowiecza łączyli go Emil Walter (1889, 22), a za nim W. Łęga (1930, 256, ryc. 425). Teresa i Ryszard Kiersnowscy (1959, 119, przyp. 1) podali informację, że znaleziono go na cmentarzysku w grobie ciepłopalnym z obstawą kamienną, w popielnicy z kośćmi i popiołem. Przedmiot miał być wykonany z brązu, kształtu płaskokulistego i o wadze 44 g. Co ciekawe, o cmentarzysku w tym kontekście nie wspominają ani W. Łęga (1930), ani późniejsi znawcy tematu i zachodniopomorskich źródeł archeologicznych: m.in. H. Zoll-Adamikowa (1975) oraz Hans J. Eggers (1978). Być może wyjaśnieniem jest publikacja źródłowa, notabene zacytowana przez T. i R. Kiersnowskich, w której mowa jest o cmentarzysku, ale z okresu rzymskiego(!) (por. Monatsblätter 1889, 60). Wykaz dawnych zbiorów Muzeum Narodowego w Szczecinie (Archiwum MNS, teczk. 383) potwierdza, że odważnik taki istotnie się w nich znajdował, i to w zbiorze materiałów z okresu rzymskiego (dawny nr M.Sz. 2339). Obecnie zabytku brak jednak w zbiorach. Analiza makroskopowa pozwoliłaby być może na rozwianie wątpliwości, nie można tego niestety uczynić w oparciu o rysunek opublikowany przez W. Łęgę (1930, ryc. 425).

¹⁵ W czterech przypadkach brak określenia płci.

reguł czy preferencji, może poza częstszym ich występowaniem w części od pasa w dół. Zdaniem autorów badań w kilku przypadkach można nawet sugerować, że odważnik został wrzucony do grobu, czyli nie były *sensu stricto* „wyposażeniem” zmarłego. Analiza samych odważników wykazała, że okazy kubooktaedryczne ważyły od 4,39 do 7,3 g, a płaskokuliste od 6,55 do 32,52 g (zob. Wrzesińska, Wrzesiński 2006).

Pozostałe znaleziska odważników są zdecydowanie mniej liczne. Sześć sztuk znaleziono na cmentarzysku w Kałdusie, stan. 1, pow. chełmiński. Spośród nich tylko jeden znalazł się w obrębie jamy grobowej (grób 40/1957), choć i tu uważany jest za obcy wtręt. Resztę odkryto w warstwie kulturowej lub brak danych o lokalizacji znaleziska (Łęga 1930, 256; Kaszewska 1960, 154, 174, tabl. 32:5; Chudziak 2006b, 106). Trzy odważniki, w tym dwa kubooktaedryczne znaleziono w ciepłopalnych grobach kurhanowych 8, 14 i 21 w Świelubiu, pow. kołobrzeski (Łosiński 1972, 262–267, ryc. 99:e; Zoll-Adamikowa 1975, 230, 233). Kolejne przykłady znamy z grobu 393 w Czersku, pow. piaseczyński i grobu 4 z Milicza, pow. milicki. W pierwszym z nich, datowanym na 1. połowę XIII w., pochowano mężczyznę w wieku *maturus*, a płaskokulisty odważnik żelazny w brązowej koszulce o wadze 42,5 g ułożono na prawej nodze (Bronicka-Rauhut 1998, 42, 83, tabl. 3:22, ryc. 68:1). W drugim odważnik miał zbliżony kształt i budowę, ale mniejszą masę (29,08 g). Brak niestety danych na temat jego lokalizacji w grobie (por. Gałuszka, Młynarska 1957, 74, ryc. 6.14; Wachowski 1972, 202, ryc. 1c). Kolejny odważnik, o wadze 10 g, miał zostać znaleziony w kurhanowym grobie szkieletowym na cmentarzysku w Pętkowicach, pow. wejherowski

(Langenheim 1933, 264, 276; Wachowski 1974, 177; Kara 1998, przyp. 2), co ciekawe – nic na jego temat nie mówi w swojej monografii W. Łęga (1933, 613) opisując znaleziska pochodzące z tej nekropoli. Co najmniej jeden beczułkowaty odważnik znaleziono również luźno na cmentarzysku w Gieczu (zob. Indycka 2000, tab. 2, ryc. 9:7).

Komplety przyborów kupieckich w postaci wagi wraz z odważnikami znaleziono jak dotychczas jedynie w trzech grobach na ziemiach polskich. Oprócz omawianego był to grób V z Ciepłego odkryty w 1900 r., gdzie poza licznym zestawem broni wraz ze zmarłym mężczyzną złożono ramionną wagi typu 7 wg H. Steuera, ułamek szalki oraz 9 lub 10 odważników¹⁶. Waga sześciu z nich jest znana: 37 g, 30 g, 22,5 g, 17,5 g, 9,8 g, 8 g; a na jednym znajdować miała się litera S (Amtlicher Bericht 1901, 48–49; Łęga 1930, 255–256, ryc. 426; Żak 1957; Kara 1998, 509, 517). Drugi pochówek pochodzi z cmentarzyska w Sowinkach. W grobie 70 w dużej jamie, do której wstawiono drewnianą skrzynię/trumnę (?) pochowano mężczyznę (?) w wieku *juvenis*. Wraz ze zmarłym do grobu złożono nietypowy zestaw przedmiotów, na który składały się m.in. narzędzia rybackie (dwa ościenie żelazne, sześć haczyków żelaznych do wędek) oraz utensylia kupieckie w postaci wagi i 19 odważników. Utensylia złożono obok siebie na prawym obojczyku. Odważniki umieszczone były w skórzanej sakiewce, a waga złożona w skrzynecze z kory brzozonej. Kompletnie zachowana waga reprezentuje typ 3 wg H. Steuera. Wśród odważników sześć to okazy płaskokuliste z żelaznym jądrem i w koszulce ze stopu miedzi, a 12

¹⁶ Ernst Krause (1901, 351) i Wolfgang La Baume (1926, 94) wspominają jednoznacznie o dziegiu odważnikach.

to okazy ołowiane. Dodatkowo funkcję ciężarka mógł również pełnić znaleziony wraz z nimi niewielki kamień (Krzyszowski 1997; Krzysowski, Suchodolski 2018, 150–154). Patrząc w szerszej perspektywie, wszystkie te pochówki uznać należy za wyjątkowe. O ile bowiem wskazać można kilka grobów zawierających jednocześnie wagę i odważniki, to na ogół są to jeden lub dwa ciężarki, rzadziej trzy lub cztery (zob. Bogucki 2010, 45–53). W zaledwie kilku przypadkach odważników było więcej niż dziewięć. Znaczna część z nich pochodzi z ziem zamieszkanych we wczesnym średniowieczu przez ludy bałtyjskie. Oprócz wspomnianego wyżej grobu 74 na cmentarzysku Doles Vampenieši I, w którym wraz z wagą odkryto 13 odważników (Berga 2009, 38, ryc. 3; 2017, 71, ryc. 7), wskazać trzeba jeszcze kilka łotewskich odkryć. Po 11 odważników znaleziono w grobach 121 i 582 na cmentarzyska Laukskola, Vidzeme, w grobie 52 w Vējstūri, Vidzeme oraz w grobie 18 na nekropoli Doles Vampenieši II (Berga 1996, 58–59; Zarina 1997, 97, 104; Berga 2009, 39–44). Również dziewięć było ich w grobach 9 w Mežotne, Zemgale i 16 w Lejaszāgari, Vidzeme (Berga 1996, 57, 59; 2009, 41). Kilka kolejnych kompletów pochodzi z obszaru dawnej Rusi, m.in. 12 odważników wraz z wagą w metalowym futerale znaleziono w grobie 3 na cmentarzysku Udraj II, Novgorodská oblasť. O jeden mniej było ich w grobie z uroczyska Pobedišče w okolicach Starej Ładogi, Leningradská oblasť oraz kurhanie 5 na cmentarzysku Pogošča, Vitebská oblasť. Po dziewięć odważników odkryto we wspomnianym wyżej grobie 29 w Peresopnicy, 94 na cmentarzysku II w Kijowie, Kiivs'ka oblasť oraz przy pochówku 4, w zawierającym szczątki czterech osób kurhanie 1 z miejscowości Pirdojla, Novgo-

Nr inw.	Średnica (mm)	Wysokość (mm)	Średnica bieguna (mm)	Waga (g)	Oznaczenie	Uwagi	Jednostka podstawowa (?)
1313/B/1	23	19,5–19,7	12,7–13,8	34,58	5 punktów w perełkowym otoku	LEKKO USZKODZONY	3,4 g
1313/B/2	22–22,9	19	13,2	36,27	5 punktów w perełkowym otoku	LEKKO USZKODZONY	3,6 g
1313/B/3	20,5–20,7	16	10,1	29,7	4 punkty w perełkowym otoku	LEKKO USZKODZONY	3,7 g
1313/B/4	17,8	14,5	9,4	8,87	1 punkt w perełkowym otoku	USZKODZONY	4,4 g
1313/B/5	20	16,7	12,3	8,5	BRĄK DANYCH	MOCNO USZKODZONY	-
1313/B/6	27–27,8	15,1	10,8	9,32	1 punkt (?) w perełkowym otoku, być może na drugim biegunie dwa punkty w perełkowym otoku	USZKODZONY	3,1 g
1313/B/7	15,2–15,9	12	9,4	12,55	1 punkt w perełkowym otoku, być może na drugim biegunie dwa punkty w perełkowym otoku	LEKKO USZKODZONY	4,2 g
1313/B/8	13–13,2	10,3	9,1	6,86	BRĄK OZNACZEŃ	LEKKO USZKODZONY	
1313/B/9	14,3–15	11	9	7,7	1 punkt	LEKKO USZKODZONY	3,8 g
1313/B/10	13,2	10,8	8,3–9,7	7,63	1 punkt	USZKODZONY	3,8 g
1313/B/11	10	8		0,88	BRĄK DANYCH	DESTRUKT	
1313/B/12				0,26	BRĄK DANYCH	DESTRUKT	

↑ Tabela 4.3.
Parametry wielkościowe odważników z grobu 43

↓ Tabela 4.4.
Skład chemiczny kosszulek odważników z grobu 43

Nr inw.	Cu %	Al %	Si %	Ti %	Fe %	Ni %	Zn %	As %	Ag %	Sn %	Pb %	Sb %	Au %	Mn %	Nr analizy
1313/B/2	71,2	0,14		0,01	2,68	0,39	7,76	0,26	0,15	3,89	13,3	0,23	0,04		CL20159
1313/B/3	83,1	0,14	0,09	0,06	1,23	0,12	5,31	0,82	0,02	3,22	5,82	0,07	0,05		CL20161
1313/B/6	82,8	0,21		0,18	1,3		5,7			3,32	6,3	0,11	0,03		CL20160
1313/B/7	78	0,16		0,03	3,37		5,64	0,23		0,06	12,2	0,19		0,12	CL20162
1313/B/8	88,4	0,29	0,69	2,33		0,08	6			0,48	1,68				CL20163

rodskaâ oblast' (por. Žukovskij 2017, 156–160, tabl. 2). Lista znalezisk nie jest zatem długa, a udostępniona wiedza o nich wybiórcza i mało precyzyjna, co nie pozwala na szersze dywagacje i poszukiwanie ewentualnych podobieństw.

W średniowieczu handlem zajmowali się mężczyźni, uwagę zwraca zatem fakt, że praktycznie we wszystkich przypadkach waga występowała w grobach, w których pochowano mężczyzn. Wyjątek stanowi grób 359 na cmentarzysku w Luistari, w którym złożono ciało kobiety (Lehtosalo-Hilander 1982a, 249–251, tabl. 150; 1982b, 66). Czy taka konsekwencja jest dostatecznym argumentem, by uznać pochowanych wraz z wagami za kupców? Jeżeli tak, to czy wystarczy do tego pojedynczy odważnik, czy musi być to waga lub cały komplet? Anne Stalsberg (1991; 1999) próbowała wykazać, że występujące w grobach kobiecych pojedyncze odważniki także są świadectwem zajmowania się przez nie handlem. Rozwiązanie jest chyba jednak inne. P. Gan (2012, 10) zauważył, że część odważników, zwłaszcza znajdujących się pojedynczo w grobach, wykazuje odstępstwa od rygorów produkcji, które powinny dotyczyć elementów pomiarowych – skład chemiczny wskazuje na pospieszne wykonanie. Niewykluczone, że mogły być to przedmioty produkowane celowo z zamiarem umieszczenia w grobie, jako manifestacja pozycji społecznej. Nie pełniłyby one zatem swojej pierwotnej funkcji i nie obowiązywałyby ich normy wagowe. Czego świadectwem miałyby być taki substytut odważnika? Pozycji społecznej? Wiele grobów, w których zdeponowano wagi, miało specjalną drewnianą konstrukcję w kształcie komory. Taką miał również

tytułowy pochówek. Przy zmarłych złożono drogocenne przedmioty, m.in. militaria. Groby tego typu uważane są powszechnie za miejsce ostatniego spoczynku osób o znaczącym prestiżu. Do niedawna wzbudzały również dyskusję, w związku z upatrywaniem w nich miejsca pochówku osób obcych etnicznie, a konkretnie Skandynawów (Janowski 2015; tam dalsza literatura). M. Bogucki (2010), studiując zawartość grobów z utensyliami kupieckimi w oparciu o współwystępujące z nimi przedmioty, wydzielił 11 grup zestawów wyposażenia grobowego. Grób 43 z Ciepłego, zawierający m.in. miecz, grot włóczni, oporządzenie jeździeckie oraz misę brązową, mieści się w grupie IIIB wraz z dziewięcioma innymi grobami, w tym z grobem V z Ciepłego. Wszystkie są datowane na X–XI w. i, jak sądzi M. Bogucki, są to nie tyle groby kupców, co osób pełniących ważne funkcje społeczne. Ich pozycja mogła być, lecz nie musiała, pochodną sukcesów handlowych czy pirackich. Uwagę zwraca przy tym, iż w większości zlokalizowane są one na południowych wybrzeżach Bałtyku

Podsumowując, w grobie 43 w Ciepłym wraz ze zmarłym umieszczono wagę szalkową skompletowaną najpewniej z kilku egzemplarzy wag oraz 12 odważników, które nie stanowiły pierwotnie kompletu. Znalezisko to jest unikalne w tej części Europy, ale wpisuje się w schemat obrządku pogrzebowego osób o najwyższym prestiżu i pozycji społecznej. Biorąc pod uwagę stosunkowo młody wiek pochowanego (20–29 lat), prestiż ten nie musiał być wcale wynikiem osiągnięć tej konkretnej osoby, ale mógł zostać odziedziczony po przodkach, którzy pełnili ważne funkcje w lokalnej społeczności.

4.3.2. KAMIEŃ PROBIERCZE

W grobach 42 i 43 wśród elementów wyposażenia grobowego odkryto kamienne zabytki, które ze względu na kształt określono jako osełki. Jak wskazuje nazwa, osełki służyły do „oślenia” czyli ostrzenia narzędzi metalowych, najczęściej noży i półkosków (Lisowska 2013, 107–108; tam dalsza literatura). Osełki są relatywnie często spotykanym elementem wyposażenia w grobach wczesnośredniowiecznych. W ostatnich latach dowiedziono, że znaczna część przedmiotów kamiennych uznawanych za osełki to kamienie probiercze, służące do oceny jakości stopów metali szlachetnych i innych metali kolorowych (zob. Jeżek, Zavřel 2010; Jeżek 2013).

Zabytek odkryty w grobie 42 ma kształt graniastosłupa, jest prostokątny w przekroju. W jego górnej części znajdują się dwa otwory (TABL. 34:3; RYC. 4.37:A). Wymiary: długość 130 mm, szerokość 5,8–9,2 mm, wysokość 3–6,8 mm, waga 16 g, zachowany w całości. Został znaleziony w okolicy lewego biodra zmarłego (RYC. 4.34), co może wskazywać, że był noszony przy pasie.

Artefakt wydobyty z grobu 43 ma formę wydłużonego, płaskiego graniastosłupa, w przekroju ma kształt prostokątny. Przy jednym z końców znajdują się dwa otwory (TABL. 45:12; RYC. 4.37:B). Na przeciwległej krawędzi widnieje ślad uszkodzenia – w miejscu, gdzie pierwotnie znajdował się otwór do zawieszenia kamień pękł¹⁷, co starano się zamaskować szlifując i równając tę krawędź (nie do końca skutecznie, o czym świadczy niewielkie zagłębienie). Zapewne wówczas nawiercono otwory w miejscu, gdzie znajdują się

obecnie¹⁸. Wymiary: zachowana długość 94 mm, szerokość 10–13 mm, wysokość 3,6–5 mm, waga 16 g. Zabytek został znaleziony na wysokości prawego biodra zmarłego (RYC. 4.34), co wskazuje, że był noszony przy pasie.

Oba przedmioty są wykonane z drobnoziarnistego łupku fyllitowego o barwie ciemnoszarej. Skały te ze względu na swoje właściwości były wykorzystywane tylko do produkcji osełek (Skoczylas 1990, 120)¹⁹.

W związku z podejrzeniem, że przedmioty pełniły w istocie funkcję kamieni probierczych, podjęto badania zmierzające do rozpoznania ewentualnych śladów metalu na powierzchni. Konieczność starannego czyszczenia kamienia probierczego po każdym jego użyciu powoduje, że resztki badanego metalu są usuwane z powierzchni tych przedmiotów. Tym samym na płaszczyznach kamieni zazwyczaj nie zachowują się ślady metali, które można wypatrzeć gołym okiem. Na ich powierzchniach zostają jednak mikroślady i rysy, które są możliwe do wykrycia podczas specjalistycznych analiz. Współcześnie w identyfikacji mikrośladów i rys metali nieżelaznych wykorzystuje się metodę SEM – EDS (*scanning electron microscope – energy dispersive spectroscopy*). Badania tego

¹⁸ Sam już fakt, że zadano sobie sporo trudu aby naprawić „zwykłą osełkę” wzbudza nieco zdziwienia.

¹⁹ Najczęściej jako miejsca pochodzenia wskazywano centralną i zachodnią Norwegię (zob. np. Mitchell et al. 1984). Odosobniony był pogląd Janusza Skoczylasa, który wskazywał możliwość pozyskiwania surowca fyllitowego w Sudetach Wschodnich (Majerowicz, Skoczylas 1983, 71; Skoczylas 1990, 51–53). Wyniki nowszych badań i analiz dowodzą, że osełki fyllitowe powstawały ze skał skandynawskich (Szydłowski 2011; Lisowska 2013, 216–220; zob. też Kara 2006).

¹⁷ Uszkodzenie mogło powstać w czasie tworzenia bądź użytkowania przedmiotu.



Ryc. 4.37.
Kamienie probiercze
z grobów 42 (a) i 43 (b).
Fot. J. Szmit

rodzaju wykonano w Centrum Nanotechnologii Politechniki Gdańskiej²⁰. Wykazały one obecność metali szlachetnych i innych metali oraz stopów metali kolorowych na powierzchni zabytku z grobu 42²¹. Z kolei okaz z grobu 43 nie nosi podobnych śladów. Są na nim nieliczne ślady żelaza, niektóre w postaci liniowego narysu, co sugeruje, że okaz ten był wykorzystywany do obróbki przedmiotów żelaznych, prawdopodobnie ostrzenia. Nie jest jednak silnie wyrobiony, czego oczekivalibyśmy po osełce. Z uwagi na ograniczenia metody i jej bardzo dużą czasochłonność, przebadano jedynie obszar o powierzchni 1 cm². Można przyjąć, że zbadanie całego zabytku przyniosłoby inne rezultaty. Uzyskano tym samym potwierdzenie, że z pewnością zabytek

z grobu 42, a i przypuszczalnie okaz z grobu 43 były kamieniami probierczymi.

Kamienie probiercze to przedmioty służące do określania przybliżonej zawartości metali szlachetnych w stopach. Poza dość oczywistymi zaletami tej metody, takimi jak łatwość, bezkosztowość badań, istotną cechą jest również ich nieinwazyjny i nieniszczący charakter²². Badanie na kamieniu probierczym jest najstarszą metodą chemiczno-metalurgiczną związaną z jubilerstwem. Pozwala na relatywnie łatwe oznaczenie próby metalu szlachetnego, przede wszystkim złota i srebra. Metoda była znana już w późnej epoce brązu. Dość powszechnie

²² Współcześnie jako kamienia probierczego używa się najczęściej lidytu czarnej barwy (łupki krzemionkowy pochodzenia organicznego o składzie 90–98% krzemionki) (Zastawniak 1957, 60) bądź radiolarytu (skała organogeniczna, krzemionkowa o zawartości krzemionki dochodzącej do 98%) o czerwonym zabarwieniu (Wälchli 1981, 155).

była stosowana w starożytności oraz w średniowieczu (Moore, Oddy 1985; Oddy 1983; 55–57; Jeżek 2012; 2013).

Kamień probierczy powinien być utrzymywany w czystości, gdyż tylko wtedy można rozpoznać subtelne różnice w barwie sprawdzanego metalu. Czyszczenie kamienia probierczego wykonuje się za pomocą węgla drzewnego, wody, wosku i piasku (Zastawniak 1957, 61; zob. też. Jeżek 2013, 714). Poza samym kamieniem do poprawnego badania metalu niezbędny jest zestaw iglic probierczych. Komplet taki powinien się składać z iglic różnych prób i możliwie największej skali barw (Zastawniak 1957, 62; zob. też. Wälchli 1981, 156). Kolejnym niezbędnym środkiem pomocniczym są ciecze probiercze w postaci różnego rodzaju kwasów (Zastawniak 1957, 65–66).

Na kamieniu probierczym wykonuje się narys stopem złota, srebra czy innego metalu, którego próbę chcemy oznaczyć. Narys sporządza się kreśląc na kamieniu linię obok linii, pasmo o długości 15–20 mm i szerokości 5 mm. Właściwie wykonany narys powinien być zbity i dokładnie pokrywać kamień probierczy (Zastawniak 1957, 68). Zależnie od składu jakościowego i ilościowego danego stopu, otrzymuje się narys o różnej barwie. W przypadku stopu złota uzyskujemy rozpiętość kolorów od jasnozielonego do czerwonego (Zastawniak 1957, 68). Przy badaniu stopu srebra barwa narysu odgrywa większe znaczenie. Czyste srebro ma barwę białą. Wraz ze wzrostem ilości miedzi w stopie barwa narysu zmienia się w bardziej czerwonawą (im więcej miedzi, tym bardziej czerwona). Już z samej barwy można wnioskować o zawartości złota czy srebra w badanym stopie. Jednak dokładność badania optycznego jest obciążona pewnym błędem. W odniesieniu do okresu

średniowiecza nie odkryto jak dotąd iglic probierczych ani innych zestawów referencyjnych stopów. Zdaniem Martina Jeżeka, doświadczeni w czynnościach probierczych użytkownicy tej metody byli w stanie określić stopy metali na podstawie samej barwy (Jeżek 2013, 713). Badania takie, jak pisało powyżej, są możliwe i wydaje się, że w okresie wczesnego średniowiecza błąd w ocenie stopu nawet w granicach 1–2% nie miał dużego znaczenia.

Truizmem jest stwierdzenie, że osoby trudniące się jubilerstwem, jak również handlem, muszą być zaznajomione ze specyfiką metali szlachetnych (złoto, srebro) oraz metali nie-szlachetnych (miedź, cyna, cynk i in.). Tym samym powinni posiadać wiedzę i narzędzia umożliwiające ocenę jakości danego metalu czy stopu. Warto odnotować, że zmarły pochowany w grobie 43 miał zestaw utensyliów kupieckich w postaci składanej wagi szalkowej wraz z kompletem odważników. Pochówki 42 i 43 zostały odsłonięte w centralnej części przebadanej strefy nekropolii. Były usytuowane bezpośrednio obok siebie – jakby tworzyły jedno założenie grobowe.

Kamienie probiercze są relatywnie często spotykane na stanowiskach wczesnośredniowiecznych, zwłaszcza na nekropoliach z obszaru Europy Północnej i Środkowo-Wschodniej. Ich dystrybucja pokrywa się w zasadzie ze strefą, gdzie funkcjonował system ekonomiczny oparty na srebrze ważonym *Gewichtsgeldwirtschaft* (Jeżek 2013, 726; zob. też. Steuer 1987; 1997). Ze stanowisk z międzyrzecza Wisły i Odry jak dotychczas tylko w Dziekanowicach, pow. gnieźnieński (Wrzesińska, Wrzesiński 2014) i Sowinkach, pow. poznański (Jeżek et al. 2013) zidentyfikowano kamienie probiercze, jest jednak wielce prawdopodobne,

²⁰ Badania wykonał Jakub Karczewski z Katedry Fizyki Ciała Stałego.

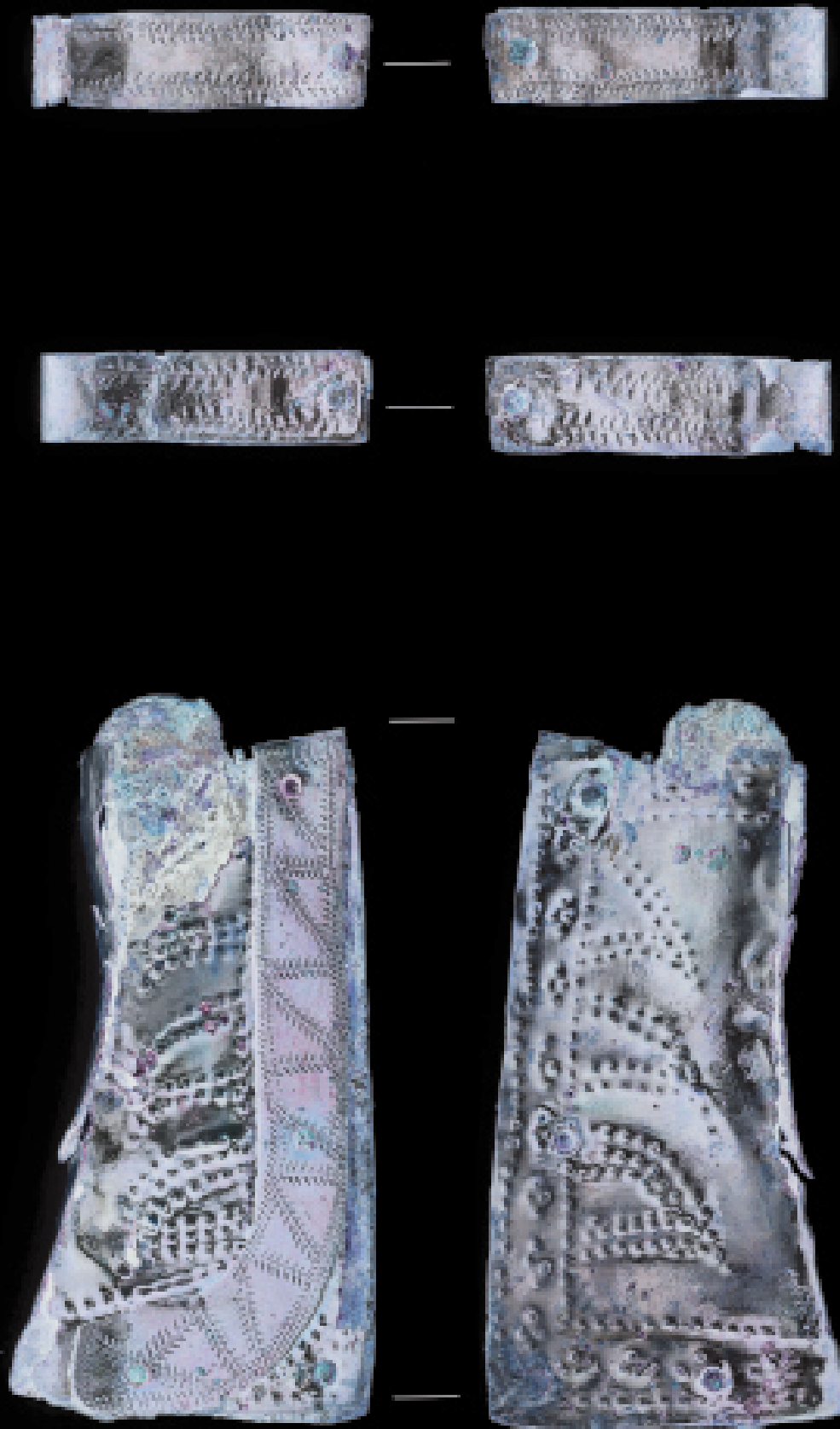
²¹ Zidentyfikowano następujące metale i stopy: srebro, cyna, stop cyny z ołowiem, stop cyny, ołowiu i miedzi, stopy miedzi i cynku.

że większość „osełek” znalezionych w grobach okazałych okaże się w przyszłości kamieniami probierczymi.

Stwierdzone na powierzchni zabytku z grobu 42 ślady metali nieżelaznych dowodzą, że przedmiot ten był w istocie kamieniem probierczym. Zapewne drugi z badanych kamieni był również stosowany do badania jakości metali. Przedmioty świadczące o dostępie do metali szlachetnych znajdowane w pochówkach należą do najważniejszych wskaźników wysokiej pozycji społecznej zmarłego. Obok wag i odważników dostrzegane od niedawna kamienie probiercze należą do atrybutów świadczących o udziale w wymianie

handlowej. Najnowsze badania, prze-wartościowanie funkcji znacznej części zabytków kamiennych określanych standardowo jako osełki, wymusza nieco inne spojrzenie na status zmarłych pochowanych z tymi atrybutami.

W obu grobach pochowano mężczyzn. Zmarły złożony w grobie 42 zmarł w wieku *maturus*, zaś w grobie 43 w wieku *adultus*. Zestaw wyposażenia grobowego złożony ze zmarłymi w obu grobach odznacza się niezwykle bogactwem. Obecność wśród inwentarza grobowego kamieni probierczych dodatkowo potwierdza, że osoby w nich pochowane wyróżniały się najwyższym statusem społecznym.



Noże należą do najczęściej spotykanych zabytków na stanowiskach wczesnośredniowiecznych, w tym na cmentarzyskach. Są to narzędzia powszechnie stosowane w życiu codziennym i wykorzystywane w większości czynności związanych z funkcjonowaniem gospodarstw domowych oraz wielu dziedzin rzemiosła, między innymi przy obróbce bursztynu, drewna, skóry, kości i poroża. Znajdowały również zastosowanie w zajęciach związanych z pozyskiwaniem pożywienia. Mogły być też wykorzystywane jako broń. Z jednej strony noże są najpowszechniejszym, uniwersalnym narzędziem użytkowym, z drugiej strony podkreśla się ich symboliczne znaczenie jako emblematu dominacji. Częste występowanie noży jako elementów wyposażenia grobowego wskazuje również na ich apotropaiczne znaczenie (Wrzesiński 2000, 120).

Na nekropolach wczesnośredniowiecznych znaleziska noży są czymś typowym, stanowiąc najczęściej spotykany element wyposażenia grobowego. Podobnie jest na cmentarzysku w Ciepłym, gdzie znaleziono je w 21 pochówkach odkrytych w 20 grobach (TAB. 4.5; TABL. 1, 2, 3, 5, 6, 8, 11, 12, 13, 15, 16, 29, 30, 31, 45:18, 54, 58, 61). Odkryto 23 noże, jednak tylko 21 zabytków może być traktowane jako elementy wyposażenia grobowego¹. W siedmiu przypadkach noże tkwiły w skórzanych pochewkach z brązowymi ozdobnymi okuciami.

W większości przypadków noże były jednymi z kilku darów grobowych,

tylko w sześciu grobach (18, 28, 31, 33, 37 i 39) były jedynym elementem wyposażenia. Wkładano je zarówno do grobów mężczyzn, kobiet, jak i dzieci. Spośród 21 zabytków 13 egzemplarzy znalazło się w grobach mężczyzn², pięć w grobach kobiet³, trzy w grobach dzieci⁴.

Najczęściej noże znajdowały się po lewej stronie zmarłego, rzadziej po prawej stronie, sporadycznie poniżej miednicy pomiędzy kośćmi udowymi (RYC. 4.38). Po lewej stronie zmarłego nóż zalegał w 12 grobach. W trzech z nich pochowano kobiety, w pozostałych mężczyzn. Po prawej stronie zmarłego nóż znajdował się w czterech grobach. Były wśród nich dwa groby mężczyzn, grób kobiety oraz grób dziecka. W dwóch grobach mężczyzn nóż znaleziono między udami. Dla trzech grobów nie dysponujemy danymi na temat położenia względem zmarłego. Najczęściej noże znajdowały się na wysokości bioder zmarłych (8 egz.), rzadziej na wysokości ud (3 egz.), ramion (1 egz.), przy dłoniach (4 egz.) czy między udami (2 egz.).

Położenie noży po lewej stronie zmarłego jest zjawiskiem typowym dla cmentarzysk wczesnośredniowiecznych z ziem polskich (Wrzesiński 2000, 118–119; Kościelecki 2000, 62–63). Taka ich lokalizacja wynika z faktu, że nożem posługiwano się z reguły prawą ręką i dlatego noszono go przy lewym

² Wiek trzech z nich określono jako *adultus*, trzech kolejnych jako *adultus/maturus*, pięciu jako *maturus*, jednego jako *maturus/senilis*, zaś w jednym przypadku była to osoba dorosła.

³ Wiek dwóch z nich określono jako *adultus*, dwóch kolejnych jako *maturus*, jednej zaś z nich określono jako *maturus/senilis*.

⁴ Jedno zmarło w wieku *infans* I, dwoje zaś w wieku *infans* II.

¹ Dwa fragmentarycznie zachowane noże znalezione w okolicy nóg zmarłych pochowanych w grobie 58 prawdopodobnie trafiły do grobu w sposób przypadkowy.

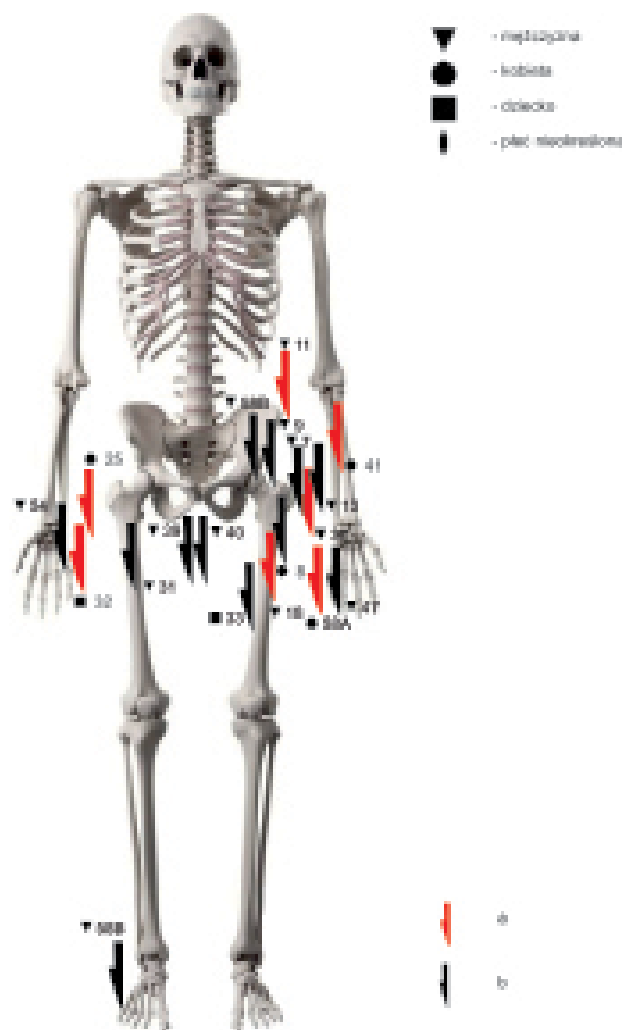
boku. Często były umieszczane w pochewce skóranej czy też tekstylnych bądź skórzanych woreczkach przyczepionych do pasa lub przyszytych do odzieży (Łęga 1930, 229–230; zob. też Wrzesiński 2000, 118–119; tam dalsza literatura).

Noże cechowały się różnym stopniem zachowania, w wielu przypadkach fragmentarycznym. Tylko w odniesieniu do dziewięciu zabytków możliwe było określenie ich długości. Okazy te mierzyły od 8,6 do 17,4 cm, lecz najliczniejsze były te mieszczące się w przedziale 10–13 cm. W związku z fragmentarycznym stanem zachowania noży w analizie typologicznej można uwzględnić jedynie 14 egzemplarzy. Za najlepszą, uwzględniającą wszystkie istotne aspekty morfologii klasyfikację, uznaje się najczęściej propozycję podziału noży ze Wzgórza Zamkowego w Szczecinie autorstwa Ryszarda Rogosza (1983, 264–265, ryc. 224). Opierając się na różnicach w kształcie głowni oraz sposobie wyodrębnienia trzpienia, autor wyróżnił trzy podstawowe typy: typ I – noże z wąską głownią, prostym tylcem, lekko łukowatym ostrzem oraz wyodrębnionym jedno- lub obustronnie trzpieniem; typ II – noże charakteryzujące się wąską głownią i łukowatym wcięciem od strony tylca; typ III – formy o głowni utworzonej przez zbiegające się trójkątne ostrze i tylec oraz o obustronnie wyodrębnionym trzpieniu (ZOB. RYC. 4.39).

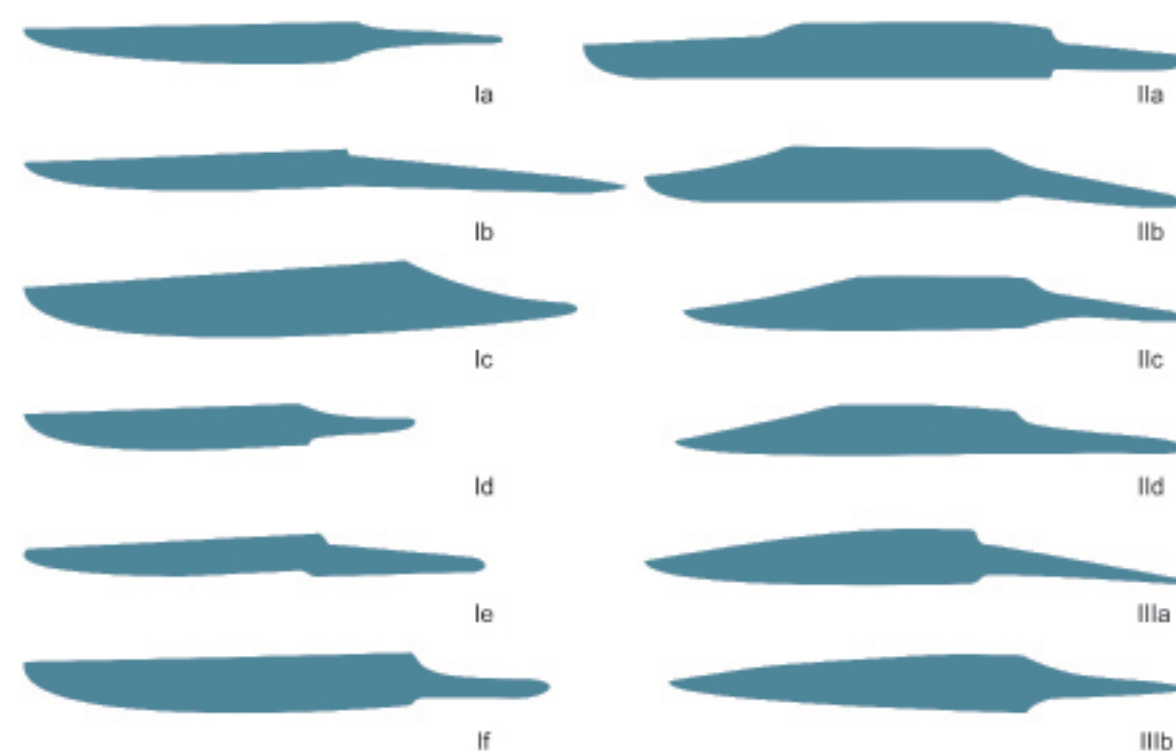
W zespole noży z analizowanego stanowiska wyróżniono tylko noże typu I i II. Najliczniejsze były okazy zaliczone do typu I, odmiany a, reprezentowane przez dziewięć egzemplarzy (groby 7, 8, 11, 13, 37, 41, 43, 54 i 58B). Pozostałe odmiany typu I były reprezentowane przez pojedyncze egzemplarze (odmiana b – jeden [grób 40], odmiana d – dwa [groby 31 i 39]).

Do drugiego typu zaszeregowano tylko dwa zabytki. Jeden okaz zaliczono do typu II, odmiany e (grób 32), inny ogólnie – do typu II (grób 9).

Rękojeści noży wykonywano najczęściej z drewna, sporadycznie z poroża. Trzpień noża osadzano w trzonku, który czasem wzmocniano żelazną taśmą bądź owijką z drutu. Na trzech nożach (groby 18, 47 i 58A) z analizowanego zbioru zachowały się szczątki drewnianej rękojeści. Przy dwóch nożach zachowały się fragmenty owijki rękojeści wykonane z cienkiego drutu ze stopu miedzi. W obu przypadkach noże znaleziono w grobach kobiet (groby 8 i 58A) (TABL. 2:2, 61:5).



Ryc. 4.38.
Lokalizacja noży (b)
i noży z okuciami po-
chewek (a) w grobach.
Oprac. S. Wadyl



Ryc. 4.39.
Typologia noży
wg R. Rogosza (1983).
Rys. S. Wadyl

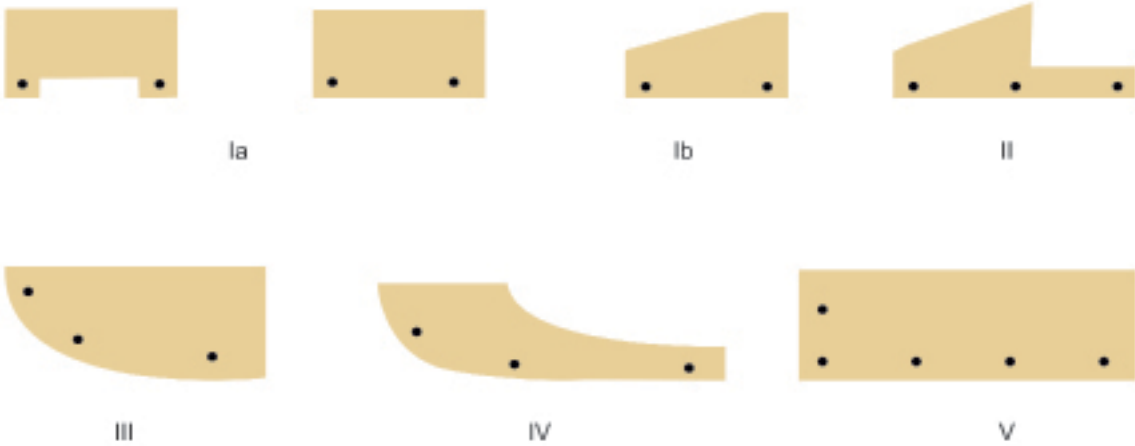
Często przy nożach średniowiecznych zachowują się pozostałości skórzanych pochewek bądź ich okuć (Zoll-Adamikowa 1971b, 68–70; Weinkauff 2006, 95–100; Chudziak et al. 2010a, 83; Kowalska 2016, 254–264). Okucia występują w formie blaszek różnych kształtów i rozmiarów, zwykle dekorowanych, rzadziej pozbawionych zdobienia. Okucia występujące w górnej partii pochewki nazywa się szyjką, te z dolnej części zaś trzewikiem. Dodatkowe poprzeczne okucia okalające pochewkę w połowie jej długości określa się mianem pierścieni (Kowalska 2016, 259). Stosowany do dziś podział typologiczny okuć pochewek został stworzony przez W. Łęgę (1930, 230–231). W oparciu o kształt okucia wyróżnił on pięć ich typów (RYC. 4.40). Do I typu zaliczył czworoboczne (odmiana a) bądź trapezowate (odmiana b). W ramach II typu sklasyfikował czworoboczne bądź trapezowate okucia z wąskim czworobocznym przedłu-

żeniem w kierunku trzpienia noża. Do typu III zaszeregował okucia o trójkątnej formie, z zaokrągloną jedną krawędzią. Okucia typu IV są kształtem zbliżone do form typu III, charakteryzują się jednak półkolistym, rzadziej regularnym wcięciem od strony grzbietu. Okucia typu V odznaczają się większymi rozmiarami i z reguły prostokątnym kształtem (Łęga 1930, 230–231).

Wśród odkrytych w Ciepłym zabytków w siedmiu przypadkach zarejestrowano świadectwa obecności skórzanych pochewek, które przetrwały w postaci okuć ze stopów miedzi. Okucia pochewek odnotowano w grobach 11, 18, 25, 32, 37, 41 i 58A (TAB. 4.5). W większości przypadków stan ich zachowania pozwalał na szczegółowe sklasyfikowanie typologiczne, tylko okucia z grobu 11 i 58A zachowały się w postaci fragmentarycznej, uniemożliwiającej odtworzenie ich pierwotnej formy. W grobie 32 przy pochewce

Grób	Zmiany		Typ	Wymiary [mm]					Pochewka	Rękojeść	Miejsce zalegania
	Płec	Wiek		DŁ. CAŁKO- WITA	DŁ. GŁÓWNI	DŁ. TRZPIENIA	SZER. MAX.	Gr. TYŁCA			
7	M	AD	IA	160 [ZACH.]	130	30 [ZACH.]	18	3,1	-	-	MIEDNICA, LEWA STRONA
8	K	AD	IA	90	62	28	12	3	-	OWIJKA Z DRUTU	BIODRO, LEWA STRONA
9	M	AD/MAT	II	86 [ZACH.]	61 [ZACH.]	25	12	2,9	-	-	LEWA DŁOŃ
11	M?	DO	IA	125	90	35	12	3,7	+	-	BIODRO, LEWA STRONA
13	M	MAT	IA	117	97	20	14	2,9	-	-	LEWA DŁOŃ
18	M	MAT	?	?	?	?	?	?	+	FR. DREWNA	LEWA DŁOŃ
23	DZ	INF II	?	?	?	?	?	?	-	-	?
25	K	MAT	?	115	80	35	9	3,2	+	-	PRAWA DŁOŃ
28	K	MAT	?	?	?	27	?	?	-	-	?
31	M	AD	ID	71 [ZACH.]	55 [ZACH.]	16 [ZACH.]	13	3	-	-	PRAWA DŁOŃ
32	DZ	INF II	IIe	86	68	18	12	2,6	+	-	PRAWA DŁOŃ
33	DZ	INF I	?	42 [ZACH.]	34 [ZACH.]	8 [ZACH.]	8	2,4	-	-	BIODRO, LEWA STRONA
37	M	AD/MAT	IA	65 [ZACH.]	61 [ZACH.]	4 [ZACH.]	11	3,4	+	-	BIODRO, LEWA STRONA
39	M	MAT	ID	129	99	39	17	2,9	-	-	MIEDNICA, MIĘDZY UDAMI
40	M	MAT	IB	131	96	35	13	3,2	-	-	PRZY DŁONIACH, NA MIEDNICY
41	K	AD	IA	104 [ZACH.]	98	8 [ZACH.]	16	4	+	-	LEWA DŁOŃ
43	M	AD	IA?	69 [ZACH.]	69 [ZACH.]	?	11	3,1	-	-	?
47	M	MAT	?	58 [ZACH.]	18 [ZACH.]	40 [ZACH.]	?	?	-	FR. DREWNA	LEWA DŁOŃ
54	M	AD/MAT	IA	174	128	46	16	4	-	-	PRAWY BIODRO
58A	K	MAT/SEN	?	68 [ZACH.]	?	?	?	?	+	FR. DREWNA, OWIJKA Z DRUTU	LEWA DŁOŃ
58A	K	MAT/SEN	?	?	?	28 [ZACH.]	?	?	-	-	?
58B	M	MAT/SEN	IA	114	80	34	14	3	-	-	LEWA DŁOŃ
58B	M	MAT/SEN	?	31 [ZACH.]	?	?	?	?	-	-	PRAWA STOPA

Tabela 4.5.
Zestawienie noży
odkrytych w grobach



Ryc. 4.40.
Typologia pochewek
wg W. Łęgi (1930).
Rys. S. Wadyl

znaleziono pozostałości lnianej tkani-
ny, które można interpretować jako
wyściółkę pochewki bądź woreczek,
w którym noszono nóż (ROZDZ. 4.5.5).

W grobie 11 okucie pochewki za-
chowało się w postaci fragmentu za-
giętej w połowie blaszki (zachowane
wymiary 14 na 7 mm) oraz niewielkiego
ułamka blaszki z otworem na nit (wy-
miary 9 na 7 mm). Okucie nie miało
dekoracji (TABL. 5:1). Stan zachowania
uniemożliwia klasyfikację typologiczną.

W grobie 18 odkryto okucie zacho-
wane w pięciu fragmentach blaszek
i jednego nitu. Składało się z dwóch
niezależnych elementów – trzewika
oraz szyjki. Trzewik utworzono z jed-
nego kawałka zgiętej w połowie blaszki
ze stopu miedzi (wymiary: zachowa-
na długość 26 mm, szerokość 25 mm)
połączonej nitami. Ma on formę pan-
toflowatą z ostrym przejściem w część
wysuniętą. Drugi element wzmacnia-
jący pierwotnie koniec pochewki –
szyjkę – również wykonano z jednego
fragmentu blaszki (wymiary: zachowa-
na długość 17 mm, szerokość 19 mm)
połączonej nitami. Pierwotnie miał
przypuszczalnie kształt prostokąta
z głębokim wcięciem w środkowej czę-
ści. Obydwa elementy były zdobione

prostym ornamentem wybijanych od
wewnątrz punktów. Wzdłuż zewnętr-
nych krawędzi zarówno trzewika, jak
i szyjki widnieje podwójne pasmo
punktów, z kolei wzdłuż górnej kra-
wędzi blaszek naniesiono pojedyncze
pasmo punktów. Kompozycja tworzy
rodzaj bordiury (TABL. 8:1). Forma trze-
wika pozwala na zaliczenie go do typu
IV, z kolei szyjkę należy prawdopodobnie
zaszeregować do typu I, odmiany a.

Kolejne okucie pochewki pochodzi
z grobu 25. Zachowało się w postaci
pięciu fragmentów trzewika i dwóch
nitów. Okucie wykonano z jednego
kawałka blaszki ze stopu miedzi za-
giętego w połowie (wymiary: długość
43 mm, szerokość 22 mm) i połączonego
z pochewką dwoma nitami z owalnymi
podkładkami. Okucie ma kształt
zbliżony do trójkąta z jedną krawędzią
zaokrągloną półkoliście (wierzchnia
krawędź jest prosta, zaś spodnia od
strony końca pochewki uformowana
półowalnie). Na obu stronach okucia
widnieje ornament wykonany techni-
ką repusowania. Na licu znajduje się
wykonana drobnymi punktami trzy-
krotnie powtórzona, symetrycznie
rozłożona kompozycja tworząca trój-
ką, zwieńczona motywem czterech



Ryc. 4.41.
Okucia pochewki noża
z grobu 41. Fot. J. Szmit

większych punktów układających się na kształt rombu. Pojedyncze pasmo punktów naniesiono również wzdłuż krawędzi okucia po stronie trzpienia noża. Dodatkowo ten sam wątek tworzy okręgi wokół podkładek na nity. Na drugiej płaszczyźnie widnieje pasmo punktów wzdłuż krawędzi okucia po stronie trzpienia, a także motyw rombu utworzony z czterech punktów (TABL. 12:2). Kształt okucia pozwala na zaliczenie zabytku do typu III.

Okucie pochewki z grobu 32 zachowało się w stanie kompletnym (wymiar: długość 21 mm, szerokość 17 mm). Zostało utworzone z blaszki ze stopu miedzi złożonej w połowie i połączonej za pomocą dwóch nitów (TABL. 16:5). Ma kształt prostokąta z dwoma trójkątnymi wcięciami przy dolnej krawędzi. Na obu płaszczyznach trzewik posiada repusowany ornament w postaci ukośnych kresek tworzących motyw sznura. Forma okucia wskazuje, że jest ona kolejnym przykładem okuć typu I, odmiany a.

Pochewka noża z grobu 37 wzmocniona była podłużnym okuciem przeżętym z jednej strony. Zachowały się cztery fragmenty trzewika (wymiar: zachowana długość 28 mm, szerokość 21 mm). Okucie wykonano z blaszki ze stopu miedzi zgiętej w połowie i połączonej za pomocą nitów z podkładkami. Okucie ma ornament w postaci podwójnego pasma wybitych punktów (TABL. 29:1). Forma zabytku pozwala na włączenie go w szereg typu I, odmiana b.

Kolejne okucia pochewki noża znaleziono w grobie 41. Garnitur okuć tworzyły trzewik (wymiar: 57 na 29 mm), pierścień (wymiar: 7 na 25 mm), szyjka (wymiar: 7 na 25 mm) oraz dodatkowa wąska listwa wzmacniająca krawędź pochewki. Trzewik wykonano z jednego kawałka blaszki ze stopu miedzi zagiętego w połowie i połączonego z pochewką czterema nitami. Jedną ze stron dodatkowo wzmacniała wąska listwa, na której zamocowano nity spajające pochewkę (TABL. 31:1;

RYC. 4.41). Trzewik miał kształt prostokątny. Mniej więcej w połowie długości poszycia pochewki usytuowany był pierścień utworzony z wąskiej blaszki połączonej pojedynczym nitem. Dokładnie taki sam kształt miało ostatnie okucie – szyjka usytuowana na górze pochewki. Okucia omawianej pochewki odznaczają się bogatym programem ornamentacyjnym. Krawędzie boczne i dolna trzewika zostały obwiedzione podwójnym pasmem repusowanych punktów. Pomiedzy dwoma ciągami naniesiono ornament utworzony z wątku czterech punktów układających się w znak krzyża. Płaszczyzna centralna trzewika została ozdobiona motywem trzech przechylonych trójkątów, których boki utworzono z dwóch bądź trzech pasm punktów. Wąskie łukowate okucie wzmacniające trzewik również ma ornament. Został on wykonany jednak w innej technice. Dekorację tworzą wybite wątki w formie ściegu tremolującego. Wzdłuż krawędzi listwy tworzy on bordiurę, zaś pomiędzy nią motyw zygzaka. Dokładnie w ten sam sposób wykonano dekorację pierścienia oraz szyjki, których powierzchnie zdobi bordiura usytu-

owana wzdłuż krawędzi. Analizowane okucia spełniają kryteria pozwalające na zaliczenie ich do typu V.

W grobie 58A okucie pochewki zachowało się w postaci trzech bardzo niewielkich ułamków blaszki i jednego nitu ze stopu miedzi. Nie zaobserwowano pozostałości ornamentyki. Z powodu stanu zachowania nie jest możliwe umieszczenie okucia w ramach jakiegokolwiek z wyróżnionych typów.

We wszystkich przypadkach okucia pochewek znaleziono w bezpośredniej bliskości noży (RYC. 4.38). Występowały zarówno przy pochówkach mężczyzn (groby 11, 18, 37), kobiet (groby 25, 41, 58A), jak i dzieci (grób 32). Statystycznie częściej towarzyszyły pochówkom kobiet – były elementami wyposażenia w trzech z pięciu grobów, w których między innymi odkryto nóż. Rzadsze były w pochówkach mężczyzn – odkryto je w trzech spośród 13 grobów, w których pochowano mężczyzn wyposażonych w nóż. Okucia pochewek nie cechują się dużą czułością chronologiczną. Różne ich formy współwystępują ze sobą w okresie od przełomu X i XI po XIII w. (Weinkauf 2006, 101; tam dalsza literatura).

KRZESIWA I KRZESAKI

Wywoływanie i podtrzymywanie ognia należało do elementarnych czynności w codziennym życiu społeczności pradziejowych oraz wczesnośredniowiecznych. Ogień był niezbędny dla funkcjonowania gospodarstw domowych (przygotowywanie posiłków czy ogrzewanie budynków), a także w większości warsztatów związanych z różnymi dziedzinami rzemiosła (między innymi w wytwórczości garncarskiej, metalurgii czy jubilerstwie).

Podstawową techniką wywoływania ognia w okresie wczesnego średniowiecza było krzesanie. Najprostsza technika krzesania sprowadzała się do uderzania kamienia o kamień. Bardziej zaawansowany sposób polegał na wykorzystaniu krzesiwa, krzemienego bądź kamiennego krzesaka oraz materiału łatwopalnego (Piotrowski, Dąbrowski 2007, 231).

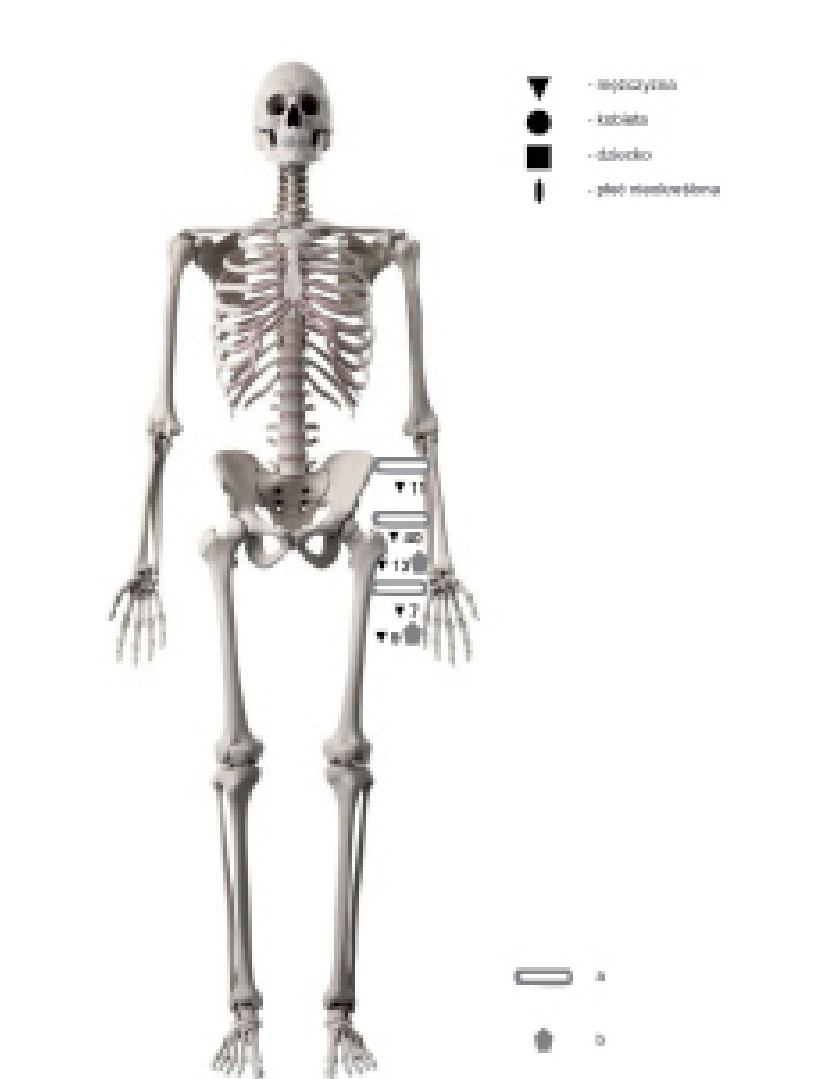
W okresie wczesnego średniowiecza występowały dwa typy krze-

siw – dwukabłąkowe oraz ogniwkowe. Krzesiwa dwukabłąkowe są chronologicznie starsze. Znane były już w starszych fazach wczesnego średniowiecza i miały bardzo szeroki obszar występowania. Krzesiwa ogniwkowe są typowe dla młodszych faz wczesnego średniowiecza (zob. Kolčín 1959, 100–103, ryc. 85; Kostrzewski 1962, 129; Rogosz 1983, 266). Najczęściej przyjmuje się, że występują od połowy XI do XIII w. (Weinkauff 2006, 103).

Pomimo że krzesanie ognia za pomocą żelaznego krzesiwa i kamiennego krzesaka było dość powszechne w okresie wczesnego średniowiecza, znaleziska krzesiw na stanowiskach z tego okresu nie należą do szczególnie częstych. Jeszcze rzadziej notowane są krzesaki, co wynika w dużej mierze z traktowania krzemiennych i kamiennych zabytków jako wtórnych w nawarstwieniach z tego okresu. Na nekropolach wczesnośredniowiecznych znaleziska krzesiw są dość rzadkie. Na cmentarzysku w Ciepłym odkryto zaledwie trzy egzemplarze. Zostały znalezione w grobach 7, 11 i 40 (TABL. 1:4, 5:2, 40:2). Z grobów 9 i 13 pozyskano także krzemienne zabytki, które prawdopodobnie pełniły funkcję krzesaków (TABL. 3:2, 6:3).

Omawiane zabytki odznaczały się relatywnie dobrym stopniem zachowania, dlatego nie sprawiały trudności w identyfikacji. Wszystkie egzemplarze reprezentują typ krzesiw ogniowych. Zostały wykonane z prostokątnych w przekroju żelaznych sztabek, uformowanych w prostokątnego kształtu kabłąk. Różnią się one nieznacznie formą. Krzesiwo z grobu 7 miało kształt zbliżony do prostokąta o łukowatych ramionach i lekko zaokrąglonych narożach⁵. Zabytek z grobu 11 miał formę prostokąta o nieznacznie zaokrąglonych

⁵ Wymiary: długość 95 mm, szerokość 30 mm.



Ryc. 4.42. Lokalizacja krzesiw (a) i krzesaków (b) w grobach. Oprac. S. Wadył

nych narożnikach⁶. Niemal identyczny kształt miało krzesiwo z grobu 40, odznaczało się jednak nieznacznie większą długością⁷.

Krzesiwa są spotykane niemal wyłącznie w pochówkach męskich, dlatego też uchodzą za typowy dla mężczyzny element wyposażenia grobowego (Zoll-Adamikowa 1971b, 79, przyp. 173; Bronicka-Rauhut 1998, 38; Weinkauff 2006, 102). Podobne obserwacje poczyniono w odniesieniu do materiałów z Ciepłego. Wszystkie opisywane krzesiwa pochodzą z grobów, w których pochowano osobników płci męskiej. Mężczyzna pochowany w gro-

⁶ Wymiary: długość 80 mm, szerokość 31 mm.

⁷ Wymiary: długość 104 mm, szerokość 27 mm.

bie 7 zmarł w wieku *adultus*. Pochowany w grobie 40 zmarł w wieku *maturus*, zaś zmarłego z grobu 11 określono jako osobę dorosłą. Mężczyzna z grobu 13, w którym odkryto krzemienno-żelazny krzesak zmarł w wieku *maturus*.

Wszystkie analizowane egzemplarze zalegały po lewej stronie zmarłego, na wysokości bioder (groby 11, 40) bądź przy kości udowej (grób 7) (RYC. 4.42). Taka lokalizacja względem ciała zmarłego jest dość typowa dla innych nekropoli wczesnośredniowiecznych (Zoll-

NOŻYCE

Nożyce należą do popularnych narzędzi wielofunkcyjnych. Dla wczesnego średniowiecza są to nożyce kabłąkowe, składające się z dwóch ostrzy wychodzących z ramion połączonych ze sprężynującym taśmowatym kabłąkiem. Narzędzia o podobnej konstrukcji były powszechnie stosowane do niedawna we wszystkich gospodarstwach domowych.

Nożyce należą do kategorii narzędzi wielofunkcyjnych i miały zastosowanie głównie w czynnościach związanych z rzemiosłem (obróbka, cięciem skór oraz tkanin), hodowlą (m.in. stryżeniem owiec), a także z zabiegami toaletowymi (ścinanie włosów oraz zarostu). Wolno sądzić, że mimo iż są to proste narzędzia, miały być może również pozautilitarne znaczenie. Czasem przypisuje się im funkcje symboliczno-magiczne (Kaszewska, Kaszewski 1971, 397).

Jedyny egzemplarz nożyc pochodzi z grobu 7 (TABL. 1:3). Omawiany zabytek zachował się w stanie fragmentarycznym, jednak nie ma problemu z jego identyfikacją. Jest to klasyczny

-Adamikowa 1971b, 78–79; Kościelecki 2000, 64; Weinkauff 2006, 103).

Wszyscy zmarli pochowani z krzesiwami mieli także inne elementy wyposażenia. W grobach 11 i 40 były to noże. Zmarły pochowany w grobie 7 poza nożem miał jeszcze żelazne nożyce i harpun. Krzesiwa relatywnie często współwystępują z nożami. Zdecydowaną większość krzesiw odkrytych w Kałdusie znaleziono w zestawach z nożami (Weinkauff 2006, 103; Chudziak et al. 2010a, 83, tab. 5).

przykład nożyc o formie kabłąkowej. Omawiany zabytek zachował się w postaci fragmentu taśmowatego kabłąka o zachowanej długości 44 mm i szerokości 19 mm.

Nożyce były jednym z elementów wyposażenia grobowego zmarłego z grobu 7. Oprócz nich miał on jeszcze nóż, krzesiwo oraz harpun. Obok grobów komorowych jest to jeden z bogatszych męskich pochówków odkrytych na badanym stanowisku.

Nożyce w konstrukcji których zastosowano dwa ostrza tnące połączone taśmowatym sprężynującym kabłąkiem należą do znalezisk wyjątkowych na cmentarzyskach wczesnośredniowiecznych. Poza zabytkiem będącym przedmiotem niniejszej analizy, analogiczne przedmioty odkryto w Bodzi, pow. włocławski, Brześciu Kujawskim, pow. włocławski, Cedyni, pow. gryfiński, Gieczu, pow. średzki, Grzebsku, pow. mławski oraz Sowinkach, pow. poznański⁸.

⁸ Prawdopodobnie również za grób należy uznać obiekt odkryty w Żarnowie. Poza nożycami odkryto w nim parę strzemion, dwie sprzączki, żelazne okucia wiaderka oraz krze-

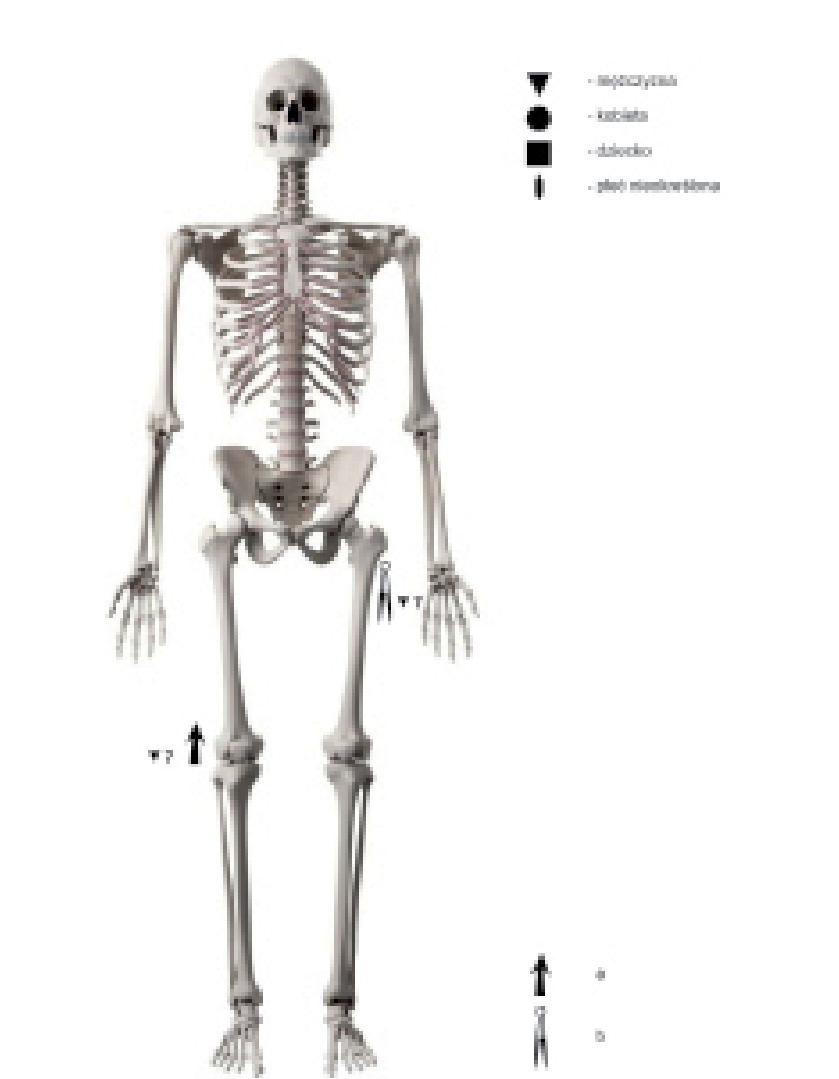
Ze względu na dość wyjątkowy charakter znaleziska nożyc w grobie, warto przyjrzeć się innym odkryciom tego typu. Jedyny egzemplarz nożyc z cmentarzyska w Bodzi pochodzi z grobu E864, w którym pochowano mężczyznę w wieku *adultus*. Nożyce zalegały po prawej stronie ciała zmarłego w pobliżu noża (Sawicki 2016a, 239). Był to jeden z najbogatszych grobów odkrytych na nekropoli – wśród elementów wyposażenia wyróżniały się zwłaszcza miecz typu Z, okucia pasa ze znakiem Rurykowiczów i nóż z pochewką (Kara 2016c; Duczko 2016, 146–148). Grób może być datowany na pierwsze dekady X w. (Buko, Kara 2016, 449–451; Kara 2013, 130).

Na nekropoli w Brześciu Kujawskim nożyce odkryto w grobie 172, w którym pochowano starszego chłopca i dziecko. Nożyce znajdowały przy stopach chłopca i były jedynym elementem wyposażenia. Grób może być datowany na 2. połowę XI–1. połowę XII w. (Kaszewska, Kaszewski 1971, 397, 399, tabl. 8:18).

Kolejne odkrycie nożyc pochodzi z Cedyni. Znaleziono je w skromnie wyposażonym grobie 25, do którego złożono pochówek kobiety w wieku *juvenis/adultus*. Znajdowały się po lewej stronie ciała, na wysokości łokcia (Porzeziński 2006, 34, tabl. 37:9).

W grobie 13 w Gieczu znaleziono kolejny egzemplarz nożyc. Przetrwały wraz z fragmentarycznie zachowaną drewnianą pochewką⁹. Wśród darów grobowych znajdowały się dwa kabłączki skroniowe, pierścionek, nóż oraz prawdopodobnie cztery monety siwo kabłąkowe. Ze względu na brak szczątków ludzkich, obiekt zinterpretowano pierwotnie jako jamę osadniczą bądź kenotaf (Sikora et al. 2017, ryc. 4.143).

⁹ Drewniane pochewki nożyc znane są z odkryć w grobach Süderbrarup (grób IV), Schleswig-Holstein i Fyrkat (grób 4), Jutland (Pedersen 2014, 140).



datowane na drugą połowę XI w.¹⁰ Pochówek, w którym złożono kobietę¹¹ został uznany za najbogatszy z odkrytych w strefie C nekropoli gieckiej (Indycka 2016, 233–234).

Kompletne nożyce kabłąkowe odkryto w grobie 3 w Grzebsku. W grobie pochowano mężczyznę w wieku *maturus*. Nożyce wchodziły w skład zestawu narzędzi (obok noża i osełki), które złożono zmarłemu przy lewej stopie, po jej wewnętrznej stronie. Poza wymienionymi narzędziami na wyposażenie pochówku składały się krzesiwo,

¹⁰ Nie znamy miejsca położenia poszczególnych przedmiotów w obrębie jamy grobowej.

¹¹ Dane na temat wieku zmarłej nie zostały podane.

Ryc. 4.43. Lokalizacja nożyc (b) i harpuna (a) w grobie 7. Oprac. S. Wadył

nóż, grot broni drzewcowej oraz para ostróg. Grób jest jednym z bogatszych odkrytych na tej nekropoli i może być datowany na XII w., być może 1. połowę tego stulecia (Zawadzka-Antosik 1973, 468, 485, tabl. 2; Kościelecki 2000, 73).

Kolejne nożyce odkryto w Sowinkach w grobie 70. Pochowano w nim osobę w wieku *juvenis* bez możliwości antropologicznego określenia płci¹². Nożyce znajdowały się po prawej stronie zmarłego, na wysokości biodra. Zalegały w pobliżu noży, osełek oraz szydeł. Jest to jeden z najbardziej okazałych pochówków odkrytych na nekropoli. Poza nożycami w skład inwentarza grobowego wchodziły: zestaw narzędzi rybackich (dwa ościenie, sześć haczyków rybackich), dwa szydła, trzy noże, sprzączka do pasa, wiaderko klepkowe, brązowe okucie pasa, trzewik skórzanej pochewki jednego z żelaznych noży oraz waga wraz z zestawem odważników, a także dwie osełki kamienne (Krzyszowski 1997; Krzyszowski, Suchodolski 2018, 150–154, ryc. 2).

Odkrycia nożyc w grobach są spotykane również w Skandynawii. Występują na obszarze Norwegii (Petersen 1951, 312–319, ryc. 167–170), Szwecji (Arbman 1937, tabl. 174–176) oraz Danii, gdzie znaleziono je między innymi w czterech wyjątkowo bogato wyposażonych grobach komorowych (Pedersen 2014, 140). Wszystkie te pochówki zawierały broń, pełny zestaw oporządzenia jeździeckiego, inne przedmioty luksusowe (Pedersen 2014, ryc. 6.4). Regułą jest ich położenie w pobliżu stóp zmarłego, obok wiaderka czy elementów rzędu końskiego.

Nożyce są dość często spotykanym elementem wyposażenia grobowego na ziemiach zachodniobałtyjskich.

¹² Wyposażenie wskazuje, że osobą pochowaną był młody mężczyzna.

Odkryto je między innymi na cmentarzyskach w Klintsove (Kulakov 1999, ryc. 21, 23, 26, 35, 37) oraz w Kaup, Ka-liningradskaja obłast' (Kulakov 2016, ryc. 57, 59, 79).

Cztery z siedmiu znanych egzemplarzy nożyc odkrytych w grobach wczesnośredniowiecznych z ziem polskich związane są z pochówkami mężczyzn, dwa znaleziono w grobach kobiet, zaś jeden w grobie dziecka¹³. Mężczyzna pochowany w grobie 7 z Ciepłego zmarł w wieku *adultus*. Podobnie było w przypadku zmarłego z grobu E864 z Bodzi. Mężczyzna pochowany w grobie 3 w Grzebsku zmarł w wieku *maturus*, z kolei osoba pochowana w grobie 70 w Sowinkach zmarła w wieku *juvenis*. Kobieta z grobu 25 z Cedyni zmarła w wieku *juvenis/adultus*. Wśród pochówków z nożycami przeważają te należące do mężczyzn. Mimo to, dane jakimi dysponujemy nie pozwalają na uznanie nożyc za atrybuty typowo męskie.

Zdecydowana większość pochodzi z pochówków, które można uznać za bogate¹⁴, dwa z nich za okazałe. Były to pochówki osób zajmujących wyjątkową pozycję w strukturze społeczności, w obrębie których funkcjonowały.

Analiza dostępnych danych na temat lokalizacji nożyc w grobie dowodzi, że trudno doszukiwać się jakichkolwiek prawidłowości. Analizowany zabytek z grobu 7 znajdował się po lewej stronie zmarłego, przy kości udowej (Ryc. 4.43). Podobnie, jak w przypadku odkryć z Grzebska, Sowinek i prawdopodobnie Gieczu, tworzył jeden zestaw narzędzi wraz z nożem

¹³ Jeżeli uwzględnić prawdopodobny pochówek męski z Żarnowa, przewaga grobów, w których pochowano mężczyzn byłaby jeszcze wyraźniejsza.

¹⁴ Prócz grobów z Brześcia Kujawskiego i Cedyni. Nożyce w nich znalezione były jedynymi elementami wyposażenia grobowego.

i krzesiwem (TABL. 1). Nożyce z grobu 70 z Sowinek znajdowały się po prawej stronie zmarłego, na wysokości biodra, podobnie w grobie E864 z Bodzi. W po-

HARPUN

Z grobu 7 pochodzi żelazny grot o nierozdzielonym, deltoidalnym liściu i długim trzpieniu. Liść miał kształt deltoidu z największą szerokością znajdującą się w jego dolnej części. W przekroju ostrze miało kształt podwójnie daszkowaty. Łagodnie wychodzący z liścia smukły trzpień zwęża się ku końcowi. Sam tulec jest zagięty pod kątem 90 stopni. W przekroju trzpień ma kształt prostokątny. Całkowita długość zabytku wynosi 180 mm, liść ma długość 60 mm, zaś trzpień 120 mm. Szerokość liścia w najszerszym miejscu wynosi 23 mm, zaś jego grubość 5 mm.

Jednoznaczne określenie funkcji analizowanego zabytku jest niezwykle trudne. Jest to niewątpliwie przedmiot, który mógł być osadzony na drzewcach. Mógł to być grot broni drzewcowej w formie służącej do miotania na odległość. Jednak niemal wszystkie wczesnośredniowieczne groty broni drzewcowej służące do miotania, podobnie jak do walki wręcz, miały tuleję służącą do osadzenia drzewca. Również dość nietypowa forma i bardzo małe rozmiary liścia grotu przeczą takiej interpretacji. Ostre zagięcie tyłka trzpienia tworzyło kolec, który był przypuszczalnie wbijany w drzewce, a całość była owijana i w ten sposób wzmacniana sznurem bądź rzemieniem. Tym samym istnieją mocne przesłanki, że należy dopuścić odmienną funkcję. Analizowany grot mógł być po prostu narzędziem służącym do polowań bądź połowu ryb.

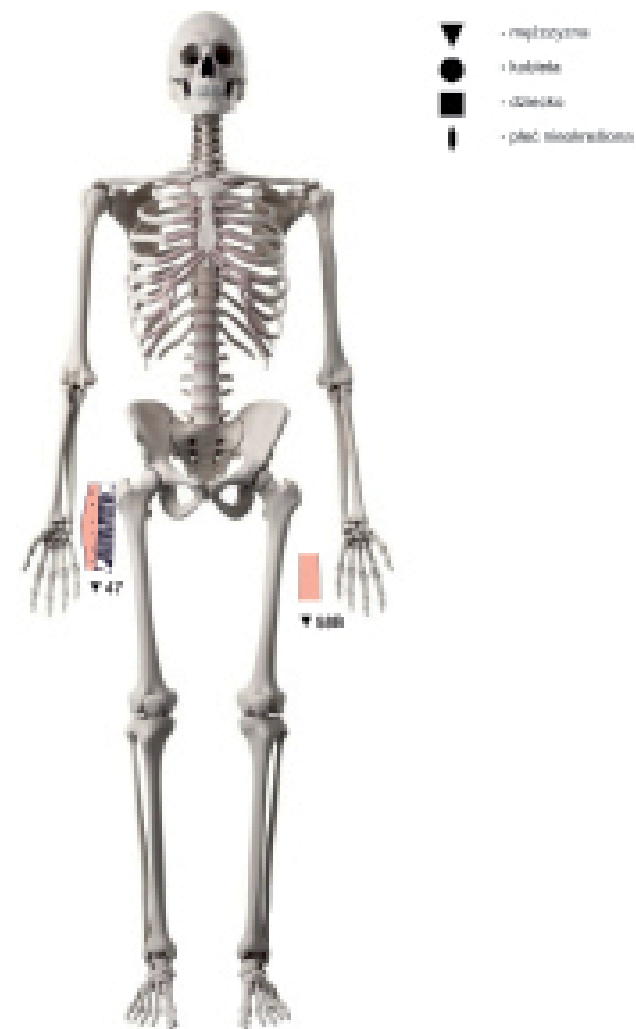
bliżu łokcia lewej ręki odkryto nożyce w grobie 25 z Cedyni. Z kolei w grobach 3 z Grzebska i 172 z Brześcia Kujawskiego zalegały w pobliżu stóp.

Omawiany grot pochodzi z grobu 7 (TABL. 1:1). Znajdował się po prawej stronie zmarłego (RYC. 4.43)¹⁵, na wysokości kolana. Zmarłego wyposażono również w nóż, krzesiwo oraz nożyce. Pozostałe elementy wyposażenia ograniczające się do narzędzi wskazują, że w tym kierunku powinna pójść interpretacja nietypowego grotu z grobu 7.

Narzędzia do połowu ryb są niezwykle rzadko spotykane w pochówkach wczesnośredniowiecznych. Niezwykle interesujące jest odkrycie grobu 70 w Sowinkach, w którym poza wagą z zestawem odważników znaleziono serię narzędzi do łowienia ryb, między innymi dwa ościenie oraz sześć haczyków (Krzyszowski 1997, ryc. 9:5; Krzyszowski, Suchodolski 2018, 150–154). Warto przypomnieć, że w obu pochówkach, zarówno z Ciepłego, jak i przywołanym z Sowinek, odkryto nożyce, które również należą do rzadko spotykanych darów grobowych.

Jedyny podobny przedmiot pochodzi ze stan. 2 w Gdańsku. Został określony jako grot (Hołowińska 1967, 199) bądź harpun (Rulewicz 1994, 136, ryc. 27:1). Uwzględniono go w ostatnim opracowaniu militariów z Gdańska i określono jako grot oszczepu (Świątkiewicz 2012, 20–22, 47). Argumentacja jednak nie przekonuje, a przywoływane przez autora paralele formy nie mogą być uznane za dobre analogie. Część kolna pod względem ukształto-

¹⁵ Mężczyzna pochowany w grobie 7 zmarł w wieku *adultus*.



Ryc. 4.44.
Lokalizacja przedmiotów z poroża w grobach. Oprac. S. Wadył

GRZEBIEŃ I OPRAWKA Z POROŻA

W dwóch grobach na nekropoli w Ciepłym odkryto przedmioty z poroża. Były to zachowane fragmentarycznie grzebienie z grobu 47 oraz oprawka z grobu 58. Oba obiekty należą do grupy grobów komorowych, jednak na tle pozostałych charakteryzują się relatywnie skromnym wyposażeniem grobowym.

Grzebień został odkryty w grobie 47, w którym pochowano mężczyznę w wieku *maturus*. Znalaziono go

wania jest podobna do analizowanego zabytku z Ciepłego. Narzędzie miało ostrze zgrzewane z trzech warstw metalu. Środkowa była żelazna, zewnętrzne zaś stalowe (Piaskowski 1960, 94–95, tabl. 23). Tulec trzpienia jest zakończony identycznym kolcem. Długość całkowita tego okazu jest niemal identyczna i wynosi 190 mm, jego liść ma długość 65 mm i szerokość 22 mm (Świątkiewicz 2012, 47). Trzpień zabytku z Gdańska jest tordowany. Narzędzia tego rodzaju miały zastosowanie zarówno przy połowie ryb, jak i większych ssaków morskich (Rulewicz 1994, 131). Chronologię nawarstwień V poziomu osadniczego, w których zalegał okaz z Gdańska, określono na 2. połowę XII w. (Świątkiewicz 2012, 53, tab. 6).

Analizowany zabytek może być określony mianem harpuna, mimo to należy do przedmiotów, które mogły pełnić zróżnicowane funkcje. Mógł być użyty jako broń bądź jako przyrząd służący do polowania czy połowu. Najbardziej prawdopodobne jego przeznaczenie sprowadzało się przypuszczalnie do czynności związanych ze zdobywaniem pożywienia, głównie łowiectwem i rybołówstwem.

w pobliżu prawej ręki, pomiędzy dłońią a biodrem zmarłego (RYC. 4.44). Zachował się w postaci 14 niewielkich fragmentów okładzin bocznych i dwóch żelaznych nitów (TABL. 55:1). Jest to egzemplarz jednostronny trójwarstwowy (grupa IB w klasyfikacji Eugeniusza Cnotliwego 1973, 84–83, ryc. 23). Grzebień ma relatywnie szerokie łukowato uformowane okładziny z prostymi podstawami. Ze względu na stan zachowania, nie jest możliwe do-

kładne określenie wszystkich wymiarów. Rekonstruowana długość całkowita mieściła się w przedziale 15–16 cm. Szerokość okładzin w centralnej części wynosiła około 15 mm, na końcach 7 mm. Z powodu braku płytek zębanych nie sposób określić szczegóły budowy tego egzemplarza. Na krawędzi podstawy widoczne są zagłębienia, powstałe wskutek wycinania zębów w płytkach zębanych grzebienia. Powierzchnie okładzin były starannie ozdobione. Przy krawędziach miały ornament w postaci 10 linii wertykalnych. Wzdłuż podstawy okładzin naniesiono wątek podwójnej linii tworzącej rodzaj bordiury. Prawdopodobnie taka sama zdobina znajdowała się pierwotnie wzdłuż krawędzi grzbietu grzebienia. W środkowej partii jednej z okładzin widnieje ornament w postaci współśrodkowych kółek z kropką wewnątrz. W dwóch innych miejscach wątek powtarza się, jest jednak mocno zatarty. Trudno odtworzyć wygląd całego grzebienia, jednak z dużą dozą prawdopodobieństwa można przyjąć, że grzebień był dekorowany bordiurą wzdłuż podstawy i grzbietu, pionowymi liniami przy krawędziach bocznych, a także kompozycją utworzoną z wątku współśrodkowych kółek umieszczoną w polu centralnym okładzin.

Forma okładzin pozwala na zaliczenie analizowanego grzebienia do typu VII, odmiany 2c w systematyce E. Cnotliwego (1973, 98), bądź do typu 2A w klasyfikacji Kristiny Ambrosiani (1981, ryc. 4). Grzebień tej odmiany odznaczają się szerokimi okładzinami o łukowatych grzbietach i prostych podstawach, starannym wykonaniem oraz specyficzną ornamentyką w postaci podwójnych linii przykrawędnych, współśrodkowych kółek tworzących główny motyw oraz rzadziej spotykanych pionowych żłobków przy końcach



Ryc. 4.45.
Oprawka z grobu 58.
Fot. J. Szmit

okładzin. Najbardziej typową dekoracją tego rodzaju wyrobów jest umieszczony w centralnej partii okładzin motyw leżącej litery „S” utworzonej z oczek (Cnotliwy 1973, 100; 2013, 67–69).

Grzebień tego rodzaju wykazują silne powiązania z osadami rzemieślniczymi znajdującymi się w strefie Bałtyku. Występują przede wszystkim na obszarze Fryzji oraz w Skandynawii. Dawniej były uznawane za wytwory rzemiosła fryzyjskiego, obecnie wiadomo, że powstawały również w kręgu skandynawskim (Ambrosiani 1981, 34; Cnotliwy 2013, 66). Grzebień tej odmiany powstawały w kilku ośrodkach w strefie bałtyckiej. Głównym centrum produkcji grzebieni z motywem leżącej litery „S” było prawdopodobnie duńskie Haithabu (Cnotliwy 2013, 69).

Znaleziska z południowych wybrzeży Bałtyku koncentrują się w strefie pomorskiej, z największą liczbą znalezisk w emporiach handlowych w Wolinie oraz w Janowie Pomorskim (Cnotliwy 1973, 98; 2013, 64, 66). Odkrycia z interioru ziem polskich, mianowicie grzebień z Santoka, pow. gorzowski oraz Czekanowa, pow. sokołowski interpretowane są jako importy związane z funkcjonowaniem szlaków komunikacyjno-handlowych (Zamelska-Monczak 2014, 50; Dulinicz, Natuniewicz-Sekuła 2004, 212, przyp. 15,

ryc. 4:b). Grzebień omawianego typu były najbardziej popularne w IX w., pojawiały się jednak jeszcze w X stuleciu (Ambrosiani 1981, 26–27, ryc. 10).

Wobec braku pełnej kompozycji zdobniczej, nie sposób wskazać bliskie analogie. Można przywołać całą serię grzebieni dekorowanych podwójną linią wzdłuż podstawy i grzbietu, pionowymi żłobkami na końcach okładzin oraz motywem tzw. oczkowym w centralnej partii okładzin (np. Haithabu, Tempel 1972, tabl. 8:9; Wolin, Janów Pomorski, Cnotliwy 2013, ryc. 37).

Znaleziska grzebieni w grobach nie należą do typowych ani częstych. Na nekropolach z międzyrzecza Wisły i Odry są przedmiotami dość wyjątkowymi. Dwa grzebienie znaleziono na cmentarzysku w Bodzi (Zamelska-Monczak 2016a, 278–279), jeden w Niemczy, pow. dzierzoniowski (Jaworski 1998, 421–422) i jeden w Daniszewie, pow. kolski (Sawicki 2008, 199). Analizowany okaz jest pierwszym odkrytym w grobie komorowym na ziemiach polskich. Znacznie liczniej grzebienie znajdowano w Europie Północnej i Wschodniej. W 21 grobach komorowych z Europy Wschodniej znaleziono grzebienie, w większości przypadków towarzyszyły pochówkom mężczyzn (Janowski 2015, 68). Największy zespół z cmentarzysk skandynawskich pochodzi z Birki. Grzebień odkryto tam w 259 grobach, jednak zdecydowana większość (83%) pochodziła z grobów ciepłopalnych (Ambrosiani 1984, 168). Grzebień w grobach inhumacyjnych w Birce znajdowane były najczęściej w okolicy bioder, w związku z czym zwykło się uważać, że były noszone w pojemnikach lub sakiewkach umocowanych przy pasie (Ambrosiani 1981, 14). W podobnym miejscu w obrębie grobu zostały znalezione egzemplarze

z grobu 47 w Ciepłym oraz grzebień z Niemczy i Daniszewa.

Przeprowadzona analiza wykazała, że grzebień jest wytworem któregoś z warsztatów grzebienniczych działających w strefie Bałtyku w X w., prawdopodobnie związanych ze środowiskiem skandynawskim. Nie jest jednak możliwe precyzyjne określenie czasu oraz wskazanie konkretnego miejsca jego powstania.

Oprawka została odkryta w grobie 58 i była elementem wyposażenia grobowego mężczyzny w wieku *ma-turus/senilis* (pochówek 58B). Została znaleziona po lewej stronie zmarłego, pomiędzy jego lewą dłonią a kością udową (RYC. 4.44). Oprawka jest zachowana we fragmencie o długości 34 mm, szerokości 16 mm i grubości 3 mm. Ma kształt cylindryczny, w przekroju jest owalna, na zachowanym końcu widnieje zgrubienie o szerokości 6,5 mm. Średnica wewnętrzna wynosiła 12 mm (TABL. 61:11; RYC. 4.45). Nie ma podstaw, aby określić oryginalną długość całkowitą oprawy. Na podstawie jej proporcji można jedynie szacować, że mogła mieć od 8 do 10 cm długości. Powierzchnię zabytku pokrywa zdobienie w postaci prostopadłych do osi przedmiotu żłobków (podwójnych bądź potrójnych), pomiędzy którymi znajdują się pasma zygzakowate.

Oprawka stanowiła prawdopodobnie element rękojeści noża. W związku z faktem, że jest wydrążona w środku, była elementem zewnętrznym rękojeści. Zatem aby osadzić w tego rodzaju pustej oprawce nóż czy inny przedmiot, konieczne było wypełnienie jej wnętrza innym materiałem, prawdopodobnie drewnem. Poza samą formą interpretację tę wspiera fakt odkrycia w bezpośrednim sąsiedztwie żelaznego noża. Z dorzecza Wisły i Odry znane są wykonane z jednego fragmentu

poroża trzonki noży (Cnotliwy 1973, 221–223), jednak różnią się one diametralnie od analizowanego zabytku. Również popularne – zwłaszcza w ośrodkach z południowych wybrzeży Bałtyku – oprawki stożkowate (Cnotliwy 1973, 223–224), służące wzmocnieniu drewnianych trzonków noży, różnią się – zwłaszcza proporcjami i mniejszą długością: przeciętnie miały 2–2,5 cm, a największe z nich osiągały 4 cm długości. Jedyna zbliżona pod względem formy to jedna z oprawek odkrytych na Srebrnym Wzgórzu w Wolinie. Na jednym z końców widoczne jest podobne pogrubienie zdobione motywem tzw. wilczych zębów (Cnotliwy 1973, ryc. 115:k). Zachowała się w podobnym stanie jak w przypadku analizowanego okazu. Egzemplarz ten jest datowany w ramach IX–X w. (Cnotliwy 1973, 227). Bliższą analogią pod względem formy i obecności pogrubienia na końcu jest rękojeść noża odkryta w Londynie, w nawarstwieniach o prawdopodobnie XI-wiecznej metryce (MacGregor 1980,

ryc. 48:f). Jest to jednak zbyt daleka paralela i trudno dopatrywać się jakichkolwiek związków.

Pewnego podobieństwa można się doszukiwać również w stosunku do bogato dekorowanego ustnika instrumentu muzycznego odkrytego w Wolinie. Na ustniku widnieje przedstawienie 12 twarzy. Jest on datowany na X w. (Janowski 2014b, 27, ryc. 36). W związku z powyższym należy również dopuścić możliwość, że analizowany przedmiot jest fragmentem ustnika instrumentu muzycznego w rodzaju tuby bądź ustnikiem naczynia w typie bukłaka.

Oba przedmioty znaleziono w grobach komorowych. Należy zaznaczyć, że groby 47 i 58 znajdowały się w jednej partii cmentarzyska, w północno-zachodniej części strefy centralnej. Pomimo że na pozór nie odznaczają się bogactwem, zwłaszcza jeżeli porównamy je do najokazalej wyposażonych pochówków odkrytych na nekropoli, to umieszczono w nich dość wyjątkowe przedmioty z poroża.



4.5.1. OZDOBY GŁOWY

Z badań prowadzonych na cmentarzysku w Ciepłym prowadzonych w latach 2005–2014 pochodzą 44 zabytki, które określić można jako ozdoby gło-

wy. W przeważającej większości są to kabłączki skroniowe (40 egz.), pozostałe cztery zaklasyfikowano jako zausznice lub ich elementy.

KABŁĄCZKI SKRONIOWE

Kabłączki skroniowe są ozdobą najliczniej występującą we wczesnym średniowieczu na pomorskich cmentarzyskach, co potwierdzają statystyki z najlepiej rozpoznanych stanowisk, jak Kałdus, pow. chełmiński (Drozd 2006, 67), Czersk, pow. piaseczyński (Bronicka-Rauhut 1998, 21, tab. 3), Gruczno, pow. świecki (Boguwolski, Hyss 2005, 11) czy Gdańsk (Trawicka 2007, 83). Wskazuje to na masowość produkcji i używania tego typu ozdób, co wynikało z prostoty ich wykonania. Do produkcji wystarczył bowiem drut lub blaszka, które kształtowano w formę otwartego pierścienia o rozmaicie ukształtowanych zakończeniach. Wytwarzano je z drutów z brązu, srebrnego brązu, srebra, sporadycznie złota lub pasemek brązowej bądź srebrnej blachy zwiniętych w rulon. W jednym pochówku mogły znajdować się kabłączki wykonane z różnych surowców (Miśkiewicz 1969, 249). Noszone były przy skroniach pojedynczo lub po kilka sztuk, symetrycznie lub asymetrycznie, niekiedy wraz z zausznikami bądź aplikacjami naszywanymi na panieńskie czółka/opaski lub chusty u kobiet zamężnych (Kóčka-Krenz 2014, 30). Kabłączki odkrywano głównie w grobach kobiecych i dziecięcych, znane są jednak pojedyncze przypadki, kiedy odnaleziono je w grobach mę-

skich, np. w Czersku, gdzie w czterech pochówkach męskich ozdoby te ułożone były na klatce piersiowej oraz wieku skrzyni drewnianej (Bronicka-Rauhut 1998, 22).

Na cmentarzysku w Ciepłym kabłączki skroniowe odkryto łącznie w ośmiu grobach: sześciu kobiecych (groby 8, 34, 38, 41, 55 i 58; **TABL. 2, 17, 29, 32, 58, 61**) oraz dwóch dziecięcych (groby 29 i 32; **TABL. 14, 16**). W przypadku grobów osób dorosłych stanowi to 12% wszystkich pochówków, ale dla grobów kobiecych odsetek ten wynosi już 46%. W przypadku grobów dziecięcych odsetek zmarłych wyposażonych w kabłączki wynosi 40%. Łączna liczba pochówków tej grupy jest jednak niewielka (zaledwie pięć grobów), dlatego analiza statystyczna nie przynosi miarodajnych informacji. Dla porównania na cmentarzysku w Kałdusie, w badaniach z lat 1997–1999, odsetek grobów dziecięcych wyposażonych w kabłączki wyniósł tylko nieco ponad 5%, natomiast osób dorosłych, podobnie jak na cmentarzysku w Ciepłym, nieco ponad 10% (Drozd 2006, 67, ryc. 32). Na cmentarzysku ze stanowiska 5 w Gdańsku na 361 pochówków z faz wczesnośredniowiecznych przypadło tylko 15 grobów, w których odkryto kabłączki, co stanowi nieco ponad 4% (Trawicka 2007, 83). W Grucznie, z ogólnej liczby

pochówków kobiecych, zaledwie 22,5% było wyposażonych w kabłączki (Boguwolski, Hyss 2005, 13), a na cmentarzysku w Mikorowie, pow. bytowski, tylko dwa na ponad 500 odkrytych grobów (Kóćka-Krenz 2009, 317). W Czersku na 795 odkrytych pochówków tylko 50, czyli ok. 6% zawierało kabłączki skroniowe (Bronicka-Rauhut 1998, 21), natomiast w Czarnówku wśród 12 grobów inhumacyjnych III fazy wczesnośredniowiecznego cmentarzyska trzy zawierały kabłączki (Wadył 2015c, 55).

Wiek kobiet, w których inwentarzach grobowych zarejestrowano kabłączki skroniowe określono odpowiednio jako: *adultus* (20–29 lat) – groby 8, 38 i 41; *adultus/maturus* (30–39 lat) – groby 34 i 55 i *maturus/senilis* (50–59 lat) – grób 58 (ROZDZ. 6.1). Z uwagi na tak duże zróżnicowanie i relatywnie niewielką ilość pochówków trudno wyciągać jednoznaczne wnioski odnośnie zależności między wiekiem a częstotliwością występowania kabłączków skroniowych. Statystyki takie przeprowadzone dla znalezisk z cmentarzyska w Kałdusie wykazały, że najwięcej kabłączków, podobnie jak w Ciepłym, zarejestrowano w grobach zmarłych w wieku *adultus* (Drozd 2006, 68, ryc. 34). Pojedynczy kabłączek zlokalizowany w okolicy czaszki towarzyszył zmarłej w wieku *adultus/maturus* na cmentarzysku w Nowym Dworze, pow. tczewski (Kurasiński 2002, 489). Na cmentarzysku w Raciążu, pow. tucholski, gdzie wśród 67 pochówków jedynie czterem towarzyszyło jakiekolwiek wyposażenie, odkryto grób kobiety w wieku 18 lat, a przy jej czaszce dwa kabłączki skroniowe (Sikora, Trzciński 2013, 104). W Czarnówku, pow. łęboński kabłączki towarzyszyły dwojgu zmarłym w wieku *maturus* (w jednym przypadku płeć określono jednoznacznie jako męczyznę) i jednemu zmar-

łemu w wieku *adultus* (Wadył 2015c, 47–48).

Liczba kabłączków odkrytych w poszczególnych grobach na stanowisku w Ciepłym jest bardzo zróżnicowana. W jednym przypadku zanotowano pojedynczy kabłączek (grób 29), w jednym dwa (grób 55), w innym trzy (grób 38), w kolejnym cztery (grób 8), w dwóch po sześć (groby 34 i 58), w jednym osiem (grób 41) i w jednym dziesięć (grób 32). Przykłady z wielu wczesnośredniowiecznych cmentarzysk Pomorza wskazują, że standardowo ilość ta wahała się od dwóch do czterech–pięciu sztuk (Musianowicz 1948–1949, 118–119). Na cmentarzysku w Kałdu-



Ryc. 4.46.
Lokalizacja kabłączków w grobach.
a – 1 egz., b – 2–3 egz.,
c – 4–5 egz.
Oprac. S. Wadył



Ryc. 4.47.
Kabłączki skroniowe z grobu 41 *in situ*.
Fot. Z. Ratajczyk

sie przeważały pochówki z jednym lub dwoma kabłączkami, a ich maksymalna ilość nie przekraczała ośmiu sztuk (Drozd 2006, 70, 72, ryc. 39). Podobnie wyglądały odkrycia na cmentarzysku w Grucznie, gdzie zmarłą lub zmarłego wyposażano w jeden bądź dwa kabłączki (Boguwolski, Hyss 2005, 13). Na cmentarzysku ze stanowiska 5 w Gdańsku przeważały pochówki z jednym kabłączkiem, a tylko w kilku przypadkach liczba ta wynosiła od dwóch do maksymalnie czterech sztuk (Trawicka 2007, 83–86). W 25 grobach na cmentarzysku w Czersku kabłączki wystąpiły pojedynczo, a w 22 parami. Tylko w trzech przypadkach było ich więcej – od trzech do sześciu (Bronicka-Rauhut 1998, 21). Cmentarzysko w Ciepłym jawi się więc na tym tle jako wyjątkowo bogate. Na szczególną uwagę zasługuje w tym kontekście pochówek dziecka w wieku *infans* II (grób 32), gdzie po obu stronach głowy, na wysokości żuchwy, odkryto po pięć kabłączków skroniowych. Biorąc pod uwagę fakt, że zmarłą wyposażono dodatkowo w kolbę z paciorków szklanych, pierścione, monetę srebrną oraz nóż w zdobionej okuciami pochewce skórzanej, założyć należy wysoki status społeczny dziecka, a raczej jego rodziny. Sam zwyczaj

wyposażania zmarłych dzieci w ozdoby i przedmioty codziennego użytku nie jest jednak niczym wyjątkowym. Na cmentarzysku w Dziekanowicach różne elementy wyposażenia zarejestrowano w przeszło 20% grobów dzieci w wieku *infans* I, a 4,2% wszystkich odkrytych zabytków przypada na groby zmarłych w wieku *infans* II (Wrzesińska, Wrzesiński 2000, 157).

W większości pochówków kabłączki zlokalizowane były w okolicy czaszki, w pojedynczym przypadku w okolicach lewego obojczyka (grób 38) i raz w okolicach klatki piersiowej (grób 55) (RYC. 4.46, 4.47). Lokalizacja w okolicach czaszki odpowiada dotychczasowym ustaleniom badaczy wskazującym, że tego typu ozdoby noszone były na głowie, na obu skroniach, przytwierdzone bądź bezpośrednio do włosów, częściej jednak do opaski/czółka okalającego głowę, wykonanego ze skóry, tkaniny lub nawet kory brzoźowej (Łęga 1930, 283–284; Musianowicz 1948–1949, 117–118; Kóćka-Krenz 1993, 42–43). Przy kabłączku z grobu 32 wyodrębniono kilkanaście pojedynczych nici lnianych, które są być może pozostałością takiej właśnie opaski (ZOB. ROZDZ. 4.5.5). Znaleziska tekstylnych nakryć głowy na wczesnośredniowiecznych cmentarzyskach pomorskich należą do rzadkości, co wynika z nietrwałości używanych do ich produkcji materiałów. Na cmentarzysku w Grucznie odkryto opaskę wykonaną z lnu, zdobioną srebrną nicią tworzącą w swym ornamencie ukośne paski, a w części centralnej motyw zgeometryzowanego zwierzęcia. Do opaski po obu stronach czaszki przymocowane były kabłączki skroniowe (Boguwolski, Hyss 2005, 21, 25). W Mikorowie odkrycia takie, bogato dekorowane naszytymi aplikacjami, odkryto w trzech grobach (Kóćka-Krenz 2009, 314–317).

Jak podaje autorka, opracowania „czołka z aplikacjami wydają się ozdobą noszoną zwłaszcza przez dziewczęta (Kóčka-Krenz 2009, 317). Fragment czołka zachowany w postaci metalowych nitki przy czaszce i obojczykach kobiety zmarłej w wieku *adultus* odkryto na cmentarzysku w Czersku (Bonicka-Rauhut 1998, 36). Fragmenty opaski jedwabnej, do której pierwotnie przymocowano kabłączki skroniowe, okryto też na cmentarzysku w Kałdusie (Grupa 2006, 141–142).

Lokalizację dwóch kabłączków odkrytych w grobie 55 w okolicach klatki piersiowej, wobec poczynionych wyżej ustaleń, uznać należy za atypową. Podobne odkrycia znane są m.in. z Czerska, gdzie w czterech pochówkach kabłączki zlokalizowane były na klatce piersiowej, jednak płeć zmarłych określono tam jako męską (Bronicka-Rauhut 1998, 22). Być może w tym odosobnionym przypadku z cmentarzyska w Ciepłym kabłączki skroniowe traktować należy jako rodzaj daru składanego zmarłemu do grobu w trakcie obrzędów odbywających się na cmentarzu. Egzemplarze odkrywane w okolicach czaszki, zgodnie z definicją zaproponowaną przez Marię Miśkiewicz, stanowiły natomiast element wyposażenia bezpośredniego, składanego zgodnie z pierwotną funkcją wokół głowy, związanego z przystrajaniem ciała, wykonywanym w domu przed przewiezieniem zmarłego na cmentarz (Miśkiewicz 1969, 244).

We wszystkich grobach zawierających kabłączki skroniowe odkryto również inne elementy wyposażenia, w większości przypadków charakterystyczne dla wczesnośredniowiecznych pochówków kobiecych. Najczęściej były to kolie z paciorków szklanych (groby 29, 32, 34 i 41), pierścionki (groby 8, 32, 41 i 55) i noże (groby 8, 32, 41,

55 i 58). W grobie 58 kabłączkom towarzyszyły zausznice i pojedynczy paciorek srebrny, które razem tworzyły garnitur zdobiący głowę zmarłej (RYC. 4.49). W jednym z grobów dziecięcych, w okolicach dłoni, odkryto fragment monety srebrnej (grób 32). Bogactwo wyposażenia pochówków z kabłączkami skroniowymi, wyraźnie wyróżniające cmentarzysko w Ciepłym na tle innych nekropoli pomorskich, świadczy o wysokim statusie społecznym zmarłych i nasuwa przypuszczenia, że mogli należeć do miejscowej elity.

W literaturze stosuje się typologię kabłączków skroniowych Krystyny Musianowicz (1948–1949), opartą na różnicach w budowie kabłąka i jego zakończeń. Taki podział zastosowano również dla zabytków z Ciepłego. I tak spośród 40 odkrytych ozdób trzy reprezentują typ II, 33 typ III, jeden typ IIb i dwa typ IV. Jednego egzemplarza (TABL. 2:3D) ze względu na stan zachowania nie dało się jednoznacznie sklasyfikować.

Kabłączki typu II są otwartymi pierścieniami z drutów o jednym końcu prosto ściętym, drugim zaś wygiętym na zewnątrz w haczyk lub kółko (Musianowicz 1948–1949, 127). Wszystkie trzy egzemplarze z cmentarzyska w Ciepłym, reprezentujące ten typ, odkryte zostały w grobie 58. Towarzystwo im trzy kabłączki typu III, trzy zausznice i pojedynczy paciorek srebrny. Wykonano je z okrągłego w przekroju drutu srebrnego o grubości jednego milimetra, wygiętego kołkiem, przy czym w dwóch egzemplarzach końce krzyżują się (TABL. 61:2B, 2C), w jednym, zachowanym w dwóch częściach, prawdopodobnie tylko się stykały (TABL. 61:2A). Przypuszczać można, że pierwotnie wszystkie egzemplarze reprezentowały okazy otwarte, które w procesie mocowania do nakry-



Ryc. 4.48.
Posrebrzany kabłączek
skroniowy z grobu 55.
Fot. J. Szmit

cia głowy lub innych okolicznościach zostały w różnym stopniu wgniecione do środka. Podobne deformacje zaobserwować można na towarzyszących im kabłączkach esowatych. Średnica kabłączków wynosi odpowiednio 12, 14 i 15 mm. Kabłączki typu II znane są głównie z obszarów Pomorza i datowane od X do XIII/XIV w. (Musianowicz 1948–1949, 132, 195; Kóčka-Krenz 1993, 45–46, mapa 2). Trzy egzemplarze ze srebrzonego brązu odkryto też w Ciepłym podczas badań prowadzonych tu w 1900 r. (Łęga 1930, 451–452; Musianowicz 1948–1949, tabl. 2: 8).

Kabłączki typu III charakteryzują się obecnością esowatego uszka (Musianowicz 1948–1949, 132–140). Wszystkie egzemplarze odkryte na cmentarzysku w Ciepłym mają postać otwartego pierścienia o jednym końcu prosto uciętym, drugim uformowanym w esowate uszko. Na możliwość dalszego podziału tych jednolitych stylistycznie zabytków zwróciły uwagę Zofia Hołowińska (1959, 68) i Hanna Kóčka-Krenz (1971, 102–103), wskazu-

jąc jako dodatkowe kryterium rozmiary średnicy wewnętrznej ozdoby. Kierując się tą zasadą wydzielono trzy grupy: A, B i C. Egzemplarze o najmniejszej średnicy, nie przekraczającej 20 mm, określono odmianą A. Na cmentarzysku w Ciepłym odmiana ta jest reprezentowana przez sześć kabłączków, po trzy sztuki z grobów 38 i 58. Egzemplarze większe, mieszczące się w granicach 20–50 mm, określono odmianą B – to siedem okazów, po dwa z grobów 8, 41, 55 i pojedynczy egzemplarz z grobu 29. Największe kabłączki, których średnica wewnętrzna przekracza 50 mm, określono mianem odmiany C – pojedynczy egzemplarz odkryto w grobie 8, dziesięć sztuk w grobie 32, cztery sztuki w grobie 34 i sześć okazów, w tym egzemplarz w typie IIIa, w grobie 41. Jak widać, najmniej, bo tylko dwa pochówki, zawierały kabłączki odmiany IIIA. Po cztery pochówki zawierały kabłączki odmiany IIIB i IIIC, przy czym w dwóch grobach – nr 8 i 41 kabłączki obu odmian występowały razem. Rozkład surowców w poszczególnych odmianach wskazuje na wyraźną preferencję srebra w mniejszych egzemplarzach (100% w grupie A). Wraz ze zwiększaniem się średnicy kabłączków, tendencja ta zanika na rzecz wykorzystania różnych stopów miedzi. W odmianie B zarejestrowano trzy egzemplarze ze śladami srebrzenia na całej powierzchni – dwa kabłączki z grobu 55 (RYC. 4.48) i pojedynczy egzemplarz z grobu 41 – co potwierdziły przeprowadzone badania metaloznawcze (ZOB. ROZDZ. 4.12). Cztery kabłączki odmiany IIIC – para z grobu 32 i para z grobu 34, ozdobione zostały delikatnymi, poprzecznymi nacięciami.

Kabłączki esowate wszystkich trzech odmian znane są z większości wczesnośredniowiecznych cmentarzysk pomorskich i podobnie jak w Ciepłym

dominują zazwyczaj licznie nad okazami pozostałych typów (zob. Drozd 2006, ryc. 40; Boguwolski, Hyss 2005, 13; Bronicka-Rauhut 1998, 24; Trawicka 2007, 83). Odmiana A pojawiła się pod koniec X w. i trwała w użyciu do połowy wieku XIII, odmiana B od połowy XI do początków XIV w. i odmiana C od początku XII do 1 poł. XIV w. (Kóčka-Krenz 1993, 47–50).

Pojedynczy egzemplarz odkryty w grobie 41 (TABL. 32:4F), wykonany ze zwiniętego w rulon paska blachy brązowej, reprezentuje typ IIIb (Musianowicz 1948–1949, 140–144), określany w literaturze mianem „pustych kabłączków skroniowych typu pomorskiego” (Bukowski 1960, 5). Podczas gdy pozostałe typy wykonywane były z drutów, te kształtowano bądź z blach, bądź odlewano na rdzeniu, stąd mają puste wnętrza (Kóčka-Krenz 1993, 52). Znaleźiska pustych kabłączków znane są głównie z dwóch obszarów – u ujścia Odry i doliny środkowej Wisły (Łęga 1930, 279–280; Bukowski 1972, 307). Okres ich występowania to XI–XII w. (Musianowicz 1948–1949, 202; Kóčka-Krenz 1993, 55–56).

ZAUSZNICE

Podobnie jak kabłączki skroniowe, zausznicze były ozdobą głowy kobiet. W zależności od konstrukcji mogły być noszone w uszach jak kolczyki, lub na podobieństwo kabłączków mocowane do opasek i innych nakryć głowy. Składały się z kabłąka, na który nawleczono pojedynczy lub kilka elementów zdobniczych: najczęściej paciorków, ale również sieci filigranowych drucików lub drobnych granulek (Drozd 2006, 80). Do ich produkcji używano najczęściej srebra, rzadziej brązu

Dwa kabłączki odkryte w grobie 34 (TABL. 17:2A, 2B) reprezentują typ IV, określany w literaturze jako ozdoby wykonane z drutu skręconego w półtora zwoju o prosto uciętych końcach (Musianowicz 1948–1949, 154; Kóčka-Krenz 1993, 59). Egzemplarze z cmentarzyska w Ciepłym odkryto w grobie 34. Ozdoby wykonane zostały z okrągłego w przekroju drutu brązowego, o grubościach odpowiednio jeden i dwa milimetry. Średnica zewnętrzna kółek wynosi 25 i 19 mm. W obu przypadkach skręcony drut zachodzi do połowy ozdoby. Kabłączkom półtorazwojowym towarzyszyły cztery kabłączki esowate odmiany C. Kabłączki półtorazwojowe były ozdobą związaną ze Słowianami Wschodnimi (Musianowicz 1948/1949, 154; Kóčka-Krenz 1993, 59, mapa 12). Z terenu Pomorza znane są zaledwie dwa pojedyncze znaleźiska: z III fazy wczesnośredniowiecznego cmentarzyska w Czarnówku (Wadyl 2015c, 55) oraz skarbu z Łupawy (Kiersnowska, Kiersnowski 1959, 64–65). Największa popularność tego typu ozdób przypada na XII–XIII w. (Kóčka-Krenz 1993, 59).

(Kóčka-Krenz 1993, 60). Znajdowane są głównie w skarbach, sporadycznie tylko na cmentarzyskach. Z badań na cmentarzysku w Ciepłym pochodzą dwie ozdoby, które jednoznacznie określić można jako zausznicze. Kabłąk pierwszej wykonano z cienkiego, owalnego w przekroju drutu (TABL. 61:1A). W połowie wysokości umocowane są trzy wieńce grubych granulek, ograniczone z obu stron pierścieniami z gładkiego drutu. W partii środkowej kabłąka umieszczono zwisający do dołu



Ryc. 4.49.
Garnitur ozdób głowy
z grobu 58.
Fot. J. Szmit

owalny wisiorek złożony z kilku wieńców granulek różnej wielkości. Te cechy pozwalają na przyporządkowanie ozdoby z cmentarzyska w Ciepłym do typu zausznic z wisiorkiem winogronowatym (Kóčka-Krenz 1993, 83; 2014, 32). Znaleźiska z terenu ziem polskich są mocno rozproszone, jednak duża koncentracja widoczna jest w Wielkopolsce i na Mazowszu (Kóčka-Krenz 1993, mapa 33). Chronologia występowania obejmuje okres od 2. połowy IX do 1. połowy XI w. (Kóčka-Krenz 1993, s. 84). Druga z ozdób (TABL. 61:1B) ma kolisty kabłąk wykonany ze srebrnego, owalnego w przekroju drutu z końcami sklepanymi i zawiniętymi w usz-

ka. Przy jednym z uszek zachował się fragment paciorka srebrnego w postaci pierścienia wzmacniającego otwór, wykonanego z drutu, dekorowanego pasmem granulacji. Prawdopodobnie jest to typ zauszniczy z pustymi paciorkami (Kóčka-Krenz 1993, 62). Ozdoby tego typu cieszyły się popularnością od X do połowy XIII w. (Kóčka-Krenz 1993, 63).

Obie zausznicze odkryte zostały w grobie 58 razem z zespołem sześciu kabłączków – trzech typu II i trzech typu III. Garnitur ozdób uzupełniał kabłąk nieokreślonej ozdoby, prawdopodobnie trzeciej zauszniczy, wykonany z owalnego w przekroju drutu srebrne-

go, pozbawiony jakichkolwiek elementów dekoracyjnych, oraz pojedynczy paciorek wykonany z cienkiej profilowanej blachy srebrnej, dekorowany czterema pasmami podwójnych granulek. Ozdoba z cmentarzyska w Ciepłym, choć lekko zgnieciona, przybiera w przekroju charakterystyczny kształt czteroramiennej gwiazdy. Prawdopodobnie jest to wariant paciorków określany w literaturze jako owalne wieloboczne (Kóčka-Krenz 1993, 97), choć znane z dotychczasowych badań egzemplarze miały w przekroju formę gwiazdy pięcio- lub sześcioramiennej. Pasma granulek dzielą powierzchnię paciorka na cztery pola, wypełnione motywem plastycznych rombów. Boczne otwory wzmacniają pierścienie z drutu dekorowanego od strony wewnętrznej pasmem granulacji. Choć odkryty oddzielnie, paciorek z grobu 58 stanowił być może element dekoracyjny jednej z dwóch opisanych wyżej niekompletnych zausznic. Zabytki tego typu znane są przede wszystkim z datowanych na koniec IX–początek XII w. skarbów, odkrywanych na obszarze środkowej i południowej Polski. Pojedynczy egzemplarz, datowany na początek XIII w., będący naśladownictwem tej formy, odlany ze stopu cynowo-ołowianego, pochodzi również z badań na stanowisku 1 w Gdańsku (Kóčka-Krenz 1993, 98). Kompletny garnitur ozdób dekorujący głowę kobiety pochowanej w grobie 58 składałby się więc z dziewięciu elementów: trzech kabłączków typu II, trzech kabłączków typu III odmiany A oraz trzech zausznic – jednej z wisiorkiem winogronowatym i jednej lub dwóch z pustymi paciorkami. Obecność zausznicy z wisiorkiem winogronowatym zawęża chronologię całego

zestawu na okres od X do pierwszej połowy XI w. Zważywszy na wiek zmarłej (50–59 lat) założyć można, że zamocowane były do chusty okalającej głowę, ale ich pierwotnego układu nie można odtworzyć z uwagi na przemieszczenie, jakiemu prawdopodobnie uległy w trakcie przesuwania zwłok kobiety w momencie pochówku towarzyszącego jej mężczyzny.

Ozdoby głowy odkryte na cmentarzysku w Ciepłym nie odbiegają zasadniczo od zabytków znanych z innych cmentarzysk wczesnośredniowiecznych z ziem polskich. W większości mieszczą się w szerokich granicach chronologicznych, przez co ich przydatność w uściśleniu datowania poszczególnych pochówków jest znikoma. Na szczególną uwagę zasługuje tu zestaw ozdób z grobu 58, który rzuca nowe światło na sposób noszenia zausznic i fakt łączenia ich z kabłączkami skroniowymi w jeden garnitur dekorujący głowę. Obecność na cmentarzysku kabłączków typu IV może być przyczynkiem do rozważań nad kontaktami społeczności zamieszkującej Pomorze z obszarem Słowiańszczyzny Wschodniej w okresie XI–XIII w. Czynnikiem odróżniającym cmentarzysko w Ciepłym od innych pomorskich nekropoli jest częstotliwość wyposażenia zmarłych w ozdoby głowy, które stwierdzono w blisko połowie grobów kobiecych. Ilość zabytków w zestawach również odbiega od średniej, przekraczając w większości przypadków dwie sztuki. Czynniki te mogą świadczyć o wysokim statusie społecznym osób pochowanych na cmentarzysku w Ciepłym.

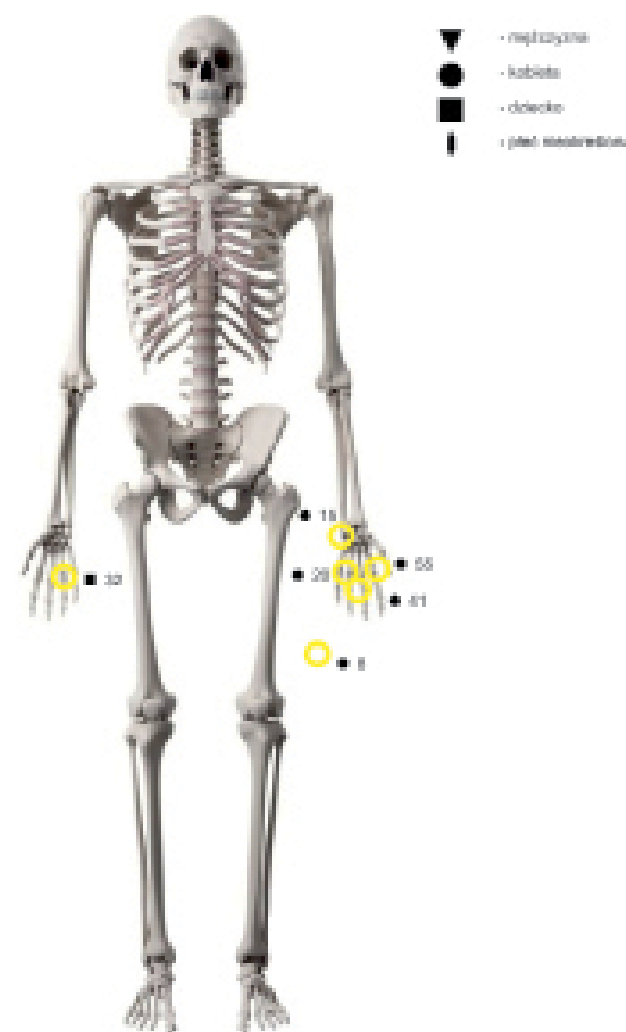
4.5.2. OZDOBY DŁONI

Pierścionki należą do popularnych ozdób dłoni, przede wszystkim kobiet. Są powszechnie spotykane na stanowiskach z okresu wczesnego średniowiecza, zwłaszcza na cmentarzyskach, na których często występują jako dekoracje dłoni zmarłych.

Wśród elementów wyposażenia grobowego cmentarzyska w Ciepłym wyróżniono sześć pierścionków. Pięć z nich to formy taśmowate, jeden został wykonany z owalnego drutu.

Pierścionki taśmowate pochodzą z grobów 8, 15, 20, 32 i 55, zaś pierścionek z drutu odkryto w grobie 41.

Ryc. 4.52.
Lokalizacja pierścionków w grobach.
Oprac. S. Wadył



Pierścionek odkryty w grobie 8 wykonano z cienkiej (1 mm) taśmy ze stopu miedzi o szerokości 4 mm, zdobionej rzędem ukośnych nacięć. Jego średnica wewnętrzna wynosi 16 mm (TABL. 2:1). Okaz z grobu 15 utworzono z cienkiej (1,2 mm) taśmy ze stopu miedzi, w przekroju poprzecznym prostokątnej. Taśma ma największą szerokość w środkowej części (6 mm), zwęża się ku końcom (2 mm). Średnica wewnętrzna pierścionka 19 mm (TABL. 7:1). Zabytek ma budowę otwartą, jeden z jego końców uformowano w haczyk. Pierścionek jest zdobiony ornamentem w postaci nacięć pionowych, ukośnych w kształcie jodełki, które tworzą geometryczny wzór, przy końcach wybito pojedyncze niewielkie kółka. Egzemplarz z grobu 20 został wykonany z cienkiej (1 mm) taśmy ze stopu miedzi, w przekroju poprzecznym lekko łukowato wygiętej, o szerokości 1,5–2,4 mm (największa szerokość przypada na środkową część). Średnica wewnętrzna pierścionka wynosi 18 mm (TABL. 10:1). Pierścionek odkryty w grobie 32 został zrobiony z taśmy ze stopu miedzi (grubość 2 mm) o szerokości 7 mm, której końce połączono. Taśma w przekroju poprzecznym ma kształt prostokątnej. Średnica wewnętrzna pierścionka wynosiła 16 mm. Zabytek cechuje się bogatym zdobnictwem pokrywającym całą powierzchnię. Kompozycja utworzona za pomocą wątku w postaci ścięgu tremolującego obejmuje bordiurę wzdłuż krawędzi oraz geometryczne, symetrycznie rozłożone segmenty (TABL. 16:3). Egzemplarz z grobu 55 został wykonany ze srebrnej cienkiej taśmy (0,7 mm). Największą szerokość ma w środkowej części (6,5 mm) i zwęża się ku końcom do 3 mm. Jest

to pierścionek o otwartej konstrukcji, zdobiony w przedniej części horyzontalnymi żłobkami, na końcach ciągiem stykających się wierzchołkami trójkątów. Jego wewnętrzna średnica wynosi 18 mm (RYC. 4.53; TABL. 58:2).

Innego typu pierścionek był elementem wyposażenia z grobu 41. Wykonano go z owalnego drutu ze stopu miedzi – jego przekrój jest największy w środkowej części (6,5 mm) i zmniejsza się u końcom (4,5 mm). Pierścionek ma budowę otwartą, jednak końce stykają się ze sobą. Na powierzchni nie stwierdzono śladów ornamentu. Jego wewnętrzna średnica wynosi 16,5 mm (TABL. 31:3).

Wśród ozdób dłoni odkrytych w grobach w Ciepłym przeważały pierścionki taśmowate, które są najbardziej popularną grupą tego typu ozdób. Znajdowane są na stanowiskach datowanych na od końca X do początku XIII w., z tym że największa ich liczba pochodzi z kontekstów XI–XII-wiecznych (Kóčka-Krenz 1993, 118–119; Kurasiński, Skóra 2012b, 76).

Jeden pierścionek wykonano z owalnego drutu. Jest to najprostsza forma pierścionków, najczęściej wykonywana z drutu ze stopów miedzi, rzadziej srebra, wyjątkowo złota. Podobnie jak formy taśmowate, występują zwłaszcza w młodszych fazach wczesnego średniowiecza (Kóčka-Krenz 1993, 114–115).

Pierścionki występowały w grobach pojedynczo, w większości przypadków nie były jednak jedynymi elementami wyposażenia. Najczęściej współwystępowały z kabłączkami skroniowymi (groby 8, 10, 32, 41 i 55) oraz nożami (groby 8, 10, 32, 41). Zmarła z grobu 8 poza pierścionkiem miała cztery kabłączki skroniowe i nóż. Zmarłą z grobu 20 wyposażono dodatkowo w nieokreślony żelazny przedmiot, za-



chowany w postaci kilku fragmentów drutu. Osoba pochowana w grobie 32 prócz pierścionka miała 10 kabłączków skroniowych, kolbę składającą się z 33 paciorków szklanych, nóż z okuciem pochewki oraz fragment monety datowanej na koniec XI–1. tercję XII w. Zmarła z grobu 41 miała dodatkowo osiem kabłączków skroniowych, kolbę z ośmiu paciorków szklanych i paciorka bursztynowego, a także nóż z okuciem pochewki. W ostatnim z grobów, w którym odkryto pierścionek wystąpiły także dwa kabłączki skroniowe. Odosobniony był pochówek z grobu 15, w którym pierścionek był jedynym elementem wyposażenia.

Pierścionki są ozdobami dłoni przede wszystkim kobiecych, znacznie rzadziej męskich oraz dziecięcych. Zwykle są uznawane za atrybut kobiet (Zoll-Adamikowa 1971b, 101–103; Bronicka-Rauhut 1998, 22, tab. 3; Kóčka-Krenz 1993, 114; Drozd 2016, 132). Obserwacje poczynione na analizowanej nekropoli potwierdzają te opinie. W pięciu grobach, w których odkryto pierścionki pochowano kobie-

ty (grób 8, 15¹, 20, 41, 55), w jednym dziecko w wieku *infans* II (grób 32). Trzy kobiety zmarły w wieku *adultus* (grób 8, 20 i 41), jedna w wieku *adultus/maturus* (grób 55), zaś w jednym przypadku była to osoba dorosła (grób 15). Uchodzące za atrybuty kobiet kolia oraz zestaw kabłączków skroniowych wskazuje, że pochowano w nim dziewczynkę (zob. np. Drozd 2016, 132).

Wszystkie pierścionki, poza odkrytym w grobie 32, znajdowały się po lewej stronie zmarłych (RYC. 4.52). Znalaziono je na paliczkach lewej dło-

¹ Antropologicznie płci nie określono, jednak obecność pierścionka wskazuje raczej na płeć żeńską.

ni bądź w jej bliskości. Tylko w jednym przypadku wiemy dokładnie, na którym się znajdował – zmarła pochowana w grobie 41 miała pierścionek na środkowym palcu. Dziewczynka złożona do grobu 32 miała pierścionek na jednym z paliczków prawej dłoni. Takie usytuowanie (paliczki lewej dłoni) pierścionków względem ciał zmarłych jest dość powszechne (Drozd 2006, 76; Kara 2016b, 371), chociaż znane są nekropole, gdzie przewagę mają pierścionki umieszczone na prawej dłoni (Bronicka-Rauhut 1998, 33; zob. też Zoll-Adamikowa 1971b, 100). W grobach mężczyzn przeważa lokalizacja na prawej dłoni (Drozd 2016, 132).

Ryc. 4.53.
Pierścionek z grobu 55.
Fot. J. Szmit

4.5.3.1. PACIORKI SZKLANE

Wyroby szklane z wczesnośrednio-wiecznego cmentarzyska szkieleto-wego (stan. 6) w Ciepłym to głównie paciorki – 83 całe, trzy fragmenty i sie-dem ułamków, a także pionek do gry. Znalezione zostały w sześciu grobach: dwóch kobiecych, trzech dziecięcych i jednym męskim (TAB. 4.7; RYC. 4.54; TABL. 4, 14, 16, 17, 28, 31). Pochówki, w których odkryto szklane przedmioty należą do młodszej fazy funkcjonowa-nia cmentarzyska, datowanej na ostat-nią ćwierć XI i pierwszą połowę XII w. Liczebność paciorków wchodzących w skład poszczególnych kolii wynosi od kilku do kilkunastu w jednym naszyjni-ku, czyli podobnie jak na wielu innych wczesnośredniowiecznych cmentarzy-skach¹ (Zoll-Adamikowa 1971, 88; Wa-chowski 1975, 58; Jaskanis 2008, 179; Wajda 2014, 57–58).

Wszystkie paciorki wykonano techniką nawijania, dlatego głównym kryterium podziału jest ich forma. Nie można tutaj zastosować klasyfikacji wskazywanej przez Marię Dekównę (1980, 29), bowiem tylko 20 szkieł zo-stało przebadanych pod względem składu chemicznego. Badaczka za-proponowała, aby podczas klasyfika-cji szkieł w pierwszej kolejności brać pod uwagę technologię ich wykona-nia (technologię wytopu szkła), po-

¹ Przypuszcza się, że kolie z niewielką ilością elementów (paciorków szklanych, bursztyno-nych, zawieszek itp. uzupełniane były paciorkami z materiałów organicznych, nieuchwytnych podczas badań archeologicznych (zob. Zoll-Adamikowa 1971b, 88).

tem technikę formowania i na końcu samą formę przedmiotu. W literaturze panuje jednak duża dowolność i wy-roby ze szkła dzielone są głównie ze względu na wygląd zewnętrzny (np. Callmer 1977; Jaskanis 2008, 179; Ko-walska 2011, 331–334, ryc. 246). Nale-ży zauważyć, że badacze posługują się bardzo zróżnicowaną terminologią do-tyczącą kształtu. Paciorki są bezułka-wate (np. Banach 2015, 301, Kowalska 2011, 331), sferyczne (Dzik 2015, 185), owalne, kuliste (Filipowiak, Stanisław-ski, Jusza 2013, 179–180), płaskokuli-ste, cylindryczne (Płoszczyńska 1999, 184). Często takie same przedmioty można przyporządkować do kilku róż-nie nazwanych grup, co bardzo utrud-nia przeprowadzenie analizy porów-nawczej.

W przypadku zbioru z omawiane-go cmentarzyska, zastosowano klasy-fikację formalną, w której pod uwagę brana była: obecność lub brak orna-mentu, forma oraz wielkość. Wszystkie kształty przyrównywano do form geo-metrycznych – wydzielono paciorki kuliste, w kształcie wycinka kuli, pier-ścieniowate i dwustożkowe. Paciorki ornamentowane dzielono pod wzglę-dem rodzaju dekoracji (ornament od-ciskany oraz szklany) (por. Wajda 2014, 58) (RYC. 4.56).

Szczegółowe informacje dotyczą-ce techniki wykonania, kształtu, ko-loru czy wielkości i liczby paciorków w poszczególnych grobach znajdują się w TABELI 4.6.

Warunki odkrycia	Przedmiot	Liczba	Technika wykonania		Forma		Wymiary	Barwa i przezroczystość szkła	Wady masy szklanej	Uwagi	Nr próbki
			Korpusu	Ornamentu	Korpusu	Ornamentu					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Grób 10	Płonek do gry	1	Swobodnie formowany				H: 1,51 cm, D: 1,02 cm, 0,59 cm	Jasnoniebieska, przejrzysta	Okragłe pęcherze gazowe		
Grób 29	Paciorki	3	Nawijania		Wycinek kuli		H: 1,06–1,26 cm, D: 1,07–1,12 cm	Niebieskozielona, przejrzysta	Okragłe i podłużne pęcherze gazowe układające się spiralnie do osi kanałika, na jednym egzemplarzu smugi szkliste, smugi białego szkła	Niewtopione brzegi i końcówki szklanej nitki	C6, C2
Grób 29	Paciorki	3	Nawijania		Wycinek kuli		H: 0,59–0,76 cm, D: 0,91–0,93 cm	fiotełowa, słabo przejrzysta	Okragłe pęcherze gazowe układające się spiralnie do osi kanałika		C1
Grób 29	Paciorek	1	Nawijania		Dwustożkowa		H: 0,89–0,99 cm, D: 0,98–1,02 cm	Niebieska, przejrzysta	Okragłe pęcherze gazowe układające się spiralnie do osi kanałika		
Grób 29	Paciorki	8	Nawijania		Pięścieniowata		H: 0,63–0,74 cm, D: 0,81–0,93 cm	Niebieska, przejrzysta	Okragłe pęcherze gazowe układające się spiralnie do osi kanałika		C6
Grób 32	Paciorki	27 i 1 fragm.	Nawijania		Wycinek kuli		H: 0,14–0,17 cm, D: 0,29–0,32 cm	żółta, opakowa			C9
Grób 32	Paciorki	2	Nawijania		Dwustożkowa		H: 0,89–1,21 cm, D: 0,74–1,21 cm	Niebieska, przejrzysta	Okragłe pęcherze gazowe układające się spiralnie do osi kanałika	Niewtopione brzegi i końcówki szklanej nitki	C3
Grób 32	Paciorek	1	Nawijania	Wtopiony w korpus	Wycinek kuli	Plaska kropka na powierzchni korpusu	H: 0,76 cm, D: 0,94 cm	Niebieska, przejrzysta	Okragłe pęcherze gazowe układające się spiralnie do osi kanałika	Być może ornament w postaci kropki w żółtym kolorze jest przypadkowym chlapinięciem na szkło korpusu paciorka	
Grób 32	Paciorek	1	Nawijania	Wtopiony w korpus	Pięścieniowata	Trzy wypukłe guzy umięszone dookoła korpusu	H: 0,54 cm, D: 0,94 cm	Korpus - ciemno-brunatna, nieprzezroczysta; ornament - żółta, opakowa			C12

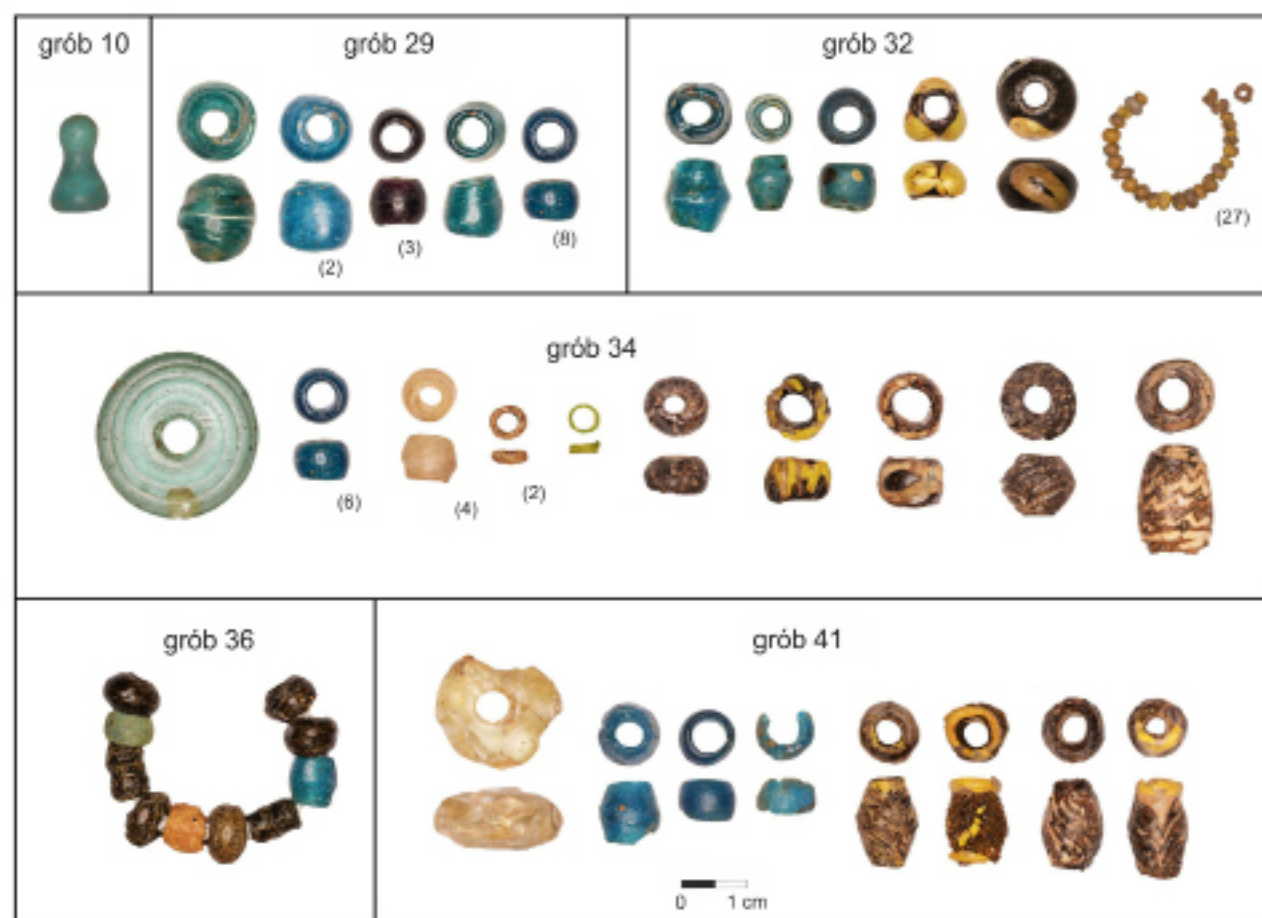
Tabela 4.6. Katalog zabytków szklanych z cmentarzyska w Ciepłym

Warunki odkrycia	Przedmiot	Liczba	Technika wykonania		Forma		Wymiary	Barwa i przezroczystość szkła	Wady masy szklanej	Uwagi		Nr próbki
			Korpusu	Oranamentu	Korpusu	Ornamentu						
GRÓB 32	PACIOREK	1	NAWIJANIA	WTOPIONY W KORPUS	PIERŚCENIO-WATA	DOKOŁA KORPUSU ZAPĘTLAJĄCA SIĘ LINIA FALISTA	H: 0,73 cm, D: 1,15 cm	KORPUS - CIEMNOBRUNATNA, NIEPRZEZROCZYSTA; ORNAMENT - ŻÓŁTA, OPAKOWA		ORNAMENT JEST CZĘŚCIOWO WYKRUSZONY		C13
GRÓB 34	PACIOREK	1	NAWIJANIA	ODCISKANY	PIERŚCENIO-WATA	NA JEDNEJ Z POWIERZCHNI PACIORKA WYKONANA LINIA SPIRALNA	H: 0,78 cm, D: 2,25–2,26 cm	LEKKO ZIELONKAWA, MOCNO PRZEJRYZYSTA				
	PACIORKI	6	NAWIJANIA		PIERŚCENIO-WATA		H: 0,67–0,72 cm, D: 0,89–0,99 cm	NIEBIESKA, PRZEJRYZYSTA				C4
GRÓB 34	PACIORKI	4	NAWIJANIA		WYCINEK KULI		H: 0,45–0,53 cm, D: 0, 87–0,97 cm	ŻÓŁTA, PRZEJRYZYSTA				C5
	PACIOREK	1	NAWIJANIA		PIERŚCENIO-WATA		H: 0,14 cm, D: 0,48cm	ZIELONA, PRZEJRYZYSTA				
GRÓB 34	PACIORKI	2	NAWIJANIA		PIERŚCENIO-WATA		H: 0,19 cm, D: 0,49 cm	NIE MOŻNA OKREŚLIĆ		PACIORKI SĄ MOCNO SKORODOWANE		
	PACIOREK	1	NAWIJANIA	WTOPIONY W KORPUS	PIERŚCENIO-WATA	DOKOŁA KORPUSU ZAPĘTLAJĄCA SIĘ NITKA SZKLANA	H: 0,59 cm, D: 0,98–1,01cm	KORPUS - CIEMNOBRUNATNA, NIEPRZEZROCZYSTA; ORNAMENT - NIE MOŻNA OKREŚLIĆ		ORNAMENT NIE ZACHOWAŁ SIĘ, WIDOCZNE SĄ JEDYNE WGLĘBIENIA PO NIM		
GRÓB 34	PACIOREK	1	NAWIJANIA	WTOPIONY W KORPUS	WYCINEK KULI	DOKOŁA KORPUSU ZAPĘTLAJĄCA SIĘ LINIA - NITKA SZKLANA	H: 0,61 cm, D: 0,89 cm	KORPUS - CIEMNOBRUNATNA, NIEPRZEZROCZYSTA; ORNAMENT - NIE MOŻNA OKREŚLIĆ		ORNAMENT NIE ZACHOWAŁ SIĘ		C14
	PACIOREK	1	NAWIJANIA	WTOPIONY W KORPUS	WALCOWATA	DOKOŁA KORPUSU ZYGZAKOWATA LINIA - NITKA SZKLANA	H: 0,59 cm, D: 0,88 cm	KORPUS - CIEMNOBRUNATNA, NIEPRZEZROCZYSTA; ORNAMENT - ŻÓŁTA, OPAKOWA		ORNAMENT JEST CZĘŚCIOWO WYKRUSZONY, ZACHOWAŁ SIĘ WGLĘBIENIA PO NIM		C17
GRÓB 34	PACIOREK	1	NAWIJANIA	WTOPIONY W KORPUS	DWUSTOŻKOWA	DOKOŁA KORPUSU ZYGZAKOWATE LINIE	H: 1,11 cm, D: 1,27cm	KORPUS - CIEMNOBRUNATNA, NIEPRZEZROCZYSTA; ORNAMENT - NIE MOŻNA OKREŚLIĆ		ORNAMENT NIE ZACHOWAŁ SIĘ		C15

Tabela 4.6.
Katalog zabytków szklanych z cmentarzyska w Ciepłem

Warunki odkrycia	Przedmiot	Liczba	Technika wykonania		Forma		Wymiary	Barwa i przezroczystość szkła	Wady masy szklanej	Uwagi		Nr próbki
			Korpusu	Oranamentu	Korpusu	Ornamentu						
GRÓB 34	PACIOREK	1	NAWIJANIA	WTOPIONY W KORPUS	WALCOWATA/ELIPSOIDALNA	DOKOŁA KORPUSU PŁASKIE LINIE ZYGZAKOWATE, PRZY PO-WIERZCHNIACH PRZYKANALI-KOWYCH LINIE PROSTE	H: 1,51 cm, D: 1,04 cm	KORPUS - CIEMNOBRUNATNA, NIEPRZEZROCZYSTA; ORNAMENT - NIE MOŻNA OKREŚLIĆ		ORNAMENT JEST CZĘŚCIOWO WYKRUSZONY I MOCNO SKORODOWANY		C16
GRÓB 36	PACIOREK	1	NAWIJANIA		DWUSTOŻKOWA		H: 0,81 cm, D: 0,78 cm	NIEBIESKA, PRZEJRYZYSTA				
GRÓB 36	PACIOREK	1	NAWIJANIA		PIERŚCENIO-WATA		H: 0,47 cm, D: 0,96 cm	NIEBIESKA, PRZEJRYZYSTA				
GRÓB 36	PACIORKI	2	NAWIJANIA	WTOPIONY W KORPUS	WALCOWATA	DOKOŁA KORPUSU LINIA SPIRALNA	H: 1,07–1,09 cm, D: 0,62–0,63 cm	KORPUS - CIEMNOBRUNATNA, NIEPRZEZROCZYSTA; ORNAMENT - NIE MOŻNA OKREŚLIĆ		NA OSNOWIE PACIORKA ZACHOWANE SĄ JEDYNE WGLĘBIENIA PO ORNAMENCIE		
GRÓB 36	PACIORKI	5	NAWIJANIA	WTOPIONY W KORPUS	WYCINEK KULI	DOKOŁA KORPUSU ZAPĘTLAJĄCA SIĘ LINIA FALISTA	H: 0,63–0,69 cm, D: 0,97–0,99 cm	KORPUS - CIEMNOBRUNATNA, NIEPRZEZROCZYSTA; ORNAMENT - NIE MOŻNA OKREŚLIĆ		NA OSNOWIE PACIORKA ZACHOWANE SĄ JEDYNE WGLĘBIENIA PO ORNAMENCIE		
GRÓB 36	PACIOREK	1	NAWIJANIA	WTOPIONY W KORPUS	WALCOWATA	DOKOŁA KORPUSU LINIE ZYGZAKOWATE	H: 0,67 cm, D: 0,81 cm	KORPUS - BRĄZOWA, NIEPRZEZROCZYSTA; ORNAMENT - ŻÓŁTA, OPAKOWA		ORNAMENT JEST CZĘŚCIOWO WYKRUSZONY I MOCNO SKORODOWANY		
GRÓB 41	PACIOREK	1	NAWIJANIA		DWUSTOŻKOWA		H: 0,94 cm, D: 0,89 cm	NIEBIESKA, PRZEJRYZYSTA				C8
GRÓB 41	PACIORKI	1 i 1 FRAGM.	NAWIJANIA		PIERŚCENIO-WATA		H: 0,49 cm, D: 0,89 cm	NIEBIESKA, PRZEJRYZYSTA				C7
GRÓB 41	PACIORKI	4	NAWIJANIA		DWUSTOŻKOWA	DOKOŁA KORPUSU PŁASKIE LINIE ZYGZAKOWATE, PRZY PO-WIERZCHNIACH PRZYKANALI-KOWYCH LINIE PROSTE	H: 1,38–1,54 cm, D: 0,89–1,02 cm	KORPUS - CIEMNOBRUNATNA, NIEPRZEZROCZYSTA; ORNAMENT - ŻÓŁTA, OPAKOWA		ORNAMENT JEST CZĘŚCIOWO WYKRUSZONY I MOCNO SKORODOWANY		C10, C11, C18
GRÓB 41	PACIOREK	1	NAWIJANIA		PIERŚCENIO-WATA		H: 0,91 cm, D: 1,89 cm	JAŚNOŻÓŁTA, MOCNO PRZEJRYZYSTA				

Tabela 4.6.
Katalog zabytków szklanych z cmentarzyska w Ciepłem



TECHNIKA WYKONANIA

Wszystkie przekazane do badań paciorki wykonane zostały techniką nawijania, która polegała na nawinięciu szklanego pasma lub pałeczki na metalowy pręt. Bardzo często na korpusach ozdób wykonanych w ten sposób widoczne są brzegi i końcówki niewtopionej szklanej nitki (RYC. 4.55:2, 3, 4), a krawędzie przyotworowe są nierówne (RYC. 4.55:1, 3). Jeśli szkło jest przejrzyste, na paciorkach można dostrzec różnej wielkości okrągłe, rzadziej podłużne pęcherze gazowe, które układają się spiralnie lub równoległe do osi kanalika (RYC. 4.55:1, 4), na niektórych egzemplarzach widnieją pasma szkła innego koloru, zawinięte wokół korpusu paciorka (RYC. 4.55:4).

Paciorki z nieprzezroczystego, przeważnie brązowego, brązowego lub

czarnego szkła ozdobione są ornamentem, który na wielu egzemplarzach wykruszył się. Ozdoby te wykonane zostały z tworzywa wytapianego w niskiej temperaturze (około 700°C)², dlatego jego struktura jest mocno porowata, a szkło jest bardzo często silnie skorodowane. Podobnie jak w przypadku ozdób z cmentarzyska w Czarnej Wielkiej, pow. siemiatycki (Wajda 2014, 74), można uznać, że paciorki te również wykonano techniką nawijania (por. Dekówna 2007, 84; Dekówna, Szymański 1971, 297–299), bo na korpusach lepiej zachowanych okazów widoczne są niewtopione brzegi nitki szklanej, z której formowano dany przedmiot.

² Badania tego typu paciorka zostały wykonane przez autorkę w Instytucie Ceramiki i Materiałów Budowlanych w Warszawie.

Ryc. 4.54.
Zespoły grobowe
z wyrobami szklanymi.
Oprac. S. Wajda

PODZIAŁ FORMALNY

GRUPA I. PACIORKI NIEORNAMENTOWANE

PODGRUPA 1. W KSZTAŁCIE PIERŚCENIOWATYM I WYCINKA KULI

Paciorki zaliczone do grupy I, podgrupy 1 to egzemplarze nieornamentowane, o kształcie pierścieniowatym lub wycinka kuli (RYC. 4.56). Ze względu na wielkość, rozdzielone zostały na trzy typy: 1. małe – których średnica jest mniejsza lub równa 0,5 cm, 2. średnie – większa od 0,5 cm, ale mniejsza od 1 cm oraz 3. duże – o średnicy większej niż 1 cm. W literaturze przedmiotu przyjmowane są różne kryteria podziału paciorków ze względu na ich rozmiar: co 0,5 cm (Wajda 2014, 66; Purowski 2012, 52), czasem co 0,25 cm (Markiewicz 2008, 14–16). Z kolei Brite Bruggmann (2004, ryc. 9) rozdzieliła paciorki biorąc pod uwagę ich proporcje (stosunek szerokości do wysokości), podobnie Michał Dzik (2015, 184–185).

Typ 1. Duże

Do tego typu zaliczony został jeden paciorek z grobu 41. Jest to duży okaz wykonany ze szkła jasnożółtego, mocno przejrzystego. Pomimo, że przedmiot jest znacznie obtłuczony, na zachowanych płaszczyznach widać, że jest wykonany starannie. Krawędzie przykanalikowe były prawdopodobnie zagładzane.

Typ 2. Średnie

Do omawianego typu należy 17 paciorków z 4 grobów (29, 34, 36, 41). Wszystkie wykonane są z niebieskiego, przejrzystego szkła, niezbyt starannie, często z widocznymi niezatopionymi

krawędziami szklanego pasma. Wykonano badania składu chemicznego dwóch okazów; wytopione zostały ze szkła ołowiowo-potasowego, typu PbO·K₂O·SiO₂.

Typ 3. Małe

Do typu 3 zaliczono trzy pierścieniowate paciorki z grobu 34. Są to ozdoby wykonane bardzo niestarannie, z cienkiego pasma szklanego – w jednym wypadku z jasnozielonego, obecnie słabo przejrzystego szkła. Dwa pozostałe egzemplarze są mocno skorodowane i nie można określić ich barwy (RYC. 4.56).

PODGRUPA 2. W KSZTAŁCIE KULISTYM LUB ZBLIŻONYM DO KULISTEGO

Paciorki, które zaliczono do tej podgrupy, pochodzą z trzech grobów – 29, 32 oraz 34. Ze względu na wielkość podzielone zostały na trzy typy.

Typ 1. Duże

Paciorki typu 1 znalezione zostały w grobie 29. Są to trzy egzemplarze w kolorze niebieskim, przejrzystym, przy czym jeden różni się od pozostałych lekko zielonkawym odcieniem. Na wspomnianym egzemplarzu widoczne jest również pasmo białej nitki szklanej opasujące dookoła korpus, która musiała zostać nałożona na osnowę paciorka przypadkowo, prawdopodobnie przez niedokładnie oczyszczony pręt, którym nawijano szkło. Wszystkie okazy wykonane są bardzo niestarannie, szczególnie przy powierzchniach przyotworowych widoczne są niewtopione boki szklanych nitek. Jeden poddany został analizie składu chemicznego, która ujawniła, że wytopiono go ze szkła ołowiowo-potasowego.

Lp.	Grób	ZMARŁY		PRZEDMIOTY SZKLANE		INNE WYPOSAŻENIE	UWAGI
		PLEĆ	WIEK	LICZBA	MIEJSCE ODKRYCIA PRZY SZKIELECIE		
1	10	MĘŻCZYZNA	MATURUS	1	PRZY CZASZCZE	GWÓDŹ ŻELAZNY	
2	29	DZIECKO	INFANS I	15	NA WYSOKOŚCI SZYI	KABŁĄCZEK SKRONIOWY WYKONANY Z BRĄZU, TYPU III wg K. Musianowicz; PACIOREK BURSZTYNOWY	
3	32	DZIECKO	INFANS II	32 CAŁE, 1 FRAGM.	WOKÓŁ GŁOWY I SZYI	10 KABŁĄCZKÓW SKRONIOWYCH WYKONANYCH Z BRĄZU, TYPU III wg K. Musianowicz; PIERŚCIONEK WYKONANY Z BRĄZOWEJ TAŚMY, ZDOBIONY; FRAGMENT NIEOKREŚLONEJ MONETY SREBRNEJ, Z KOŃCA XI – 1 TERCJI XII w.; NÓŻ ŻELAZNY	
4	34	KOBIETA (?)	ADULTUS/ MATURUS	19	WOKÓŁ SZYI	4 KABŁĄCZKI SKRONIOWE WYKONANE Z BRĄZU, TYP III wg K. Musianowicz; 2 KABŁĄCZKI SKRONIOWE WYKONANE Z BRĄZU, TYP IV wg K. Musianowicz; 2 ZAWIESZKI WYKONANE Z BRĄZOWYCH BLASZEK	
5	36	DZIECKO	INFANS I	10	WOKÓŁ SZYI	WISIÓREK-MEDALION WYKONANY Z MIEDZI, POZŁACANY, ZDOBIONY WYTŁACZANYM PRZEDSTAWIENIEM	MEDALION BYŁ CZĘŚCIĄ KOLII, WYKONANEJ ZE SZKLANYCH PACIORKÓW
6	41	KOBIETA (?)	ADULTUS	7 CAŁYCH, 2 FRAGM. (POŁÓWKI)	BRAK DANYCH	OKUCIE POCHEWKI NOŻA WYKONANE Z BRĄZU, ZDOBIONE; NÓŻ ŻELAZNY, PIERŚCIONEK WYKONANY Z BRĄZU; 5 KABŁĄCZKÓW SKRONIOWYCH WYKONANYCH Z BRĄZU, 3 KAŁBĄCZKI WYKONANE Z BRĄZU, POSREBRZANE	

Typ 2. Średnie

Paciorki średniej wielkości pochodzą z grobów 29 i 34. Są to ozdoby wykonane ze szkła fioletowego, przejrzystego (trzy egzemplarze) oraz żółtego (cztery), obecnie słabo przejrzystego. Badania laboratoryjne żółtego i fioletowego paciorka wykazały, że zrobione zostały ze szkła ołowiowego, alkalicznego.

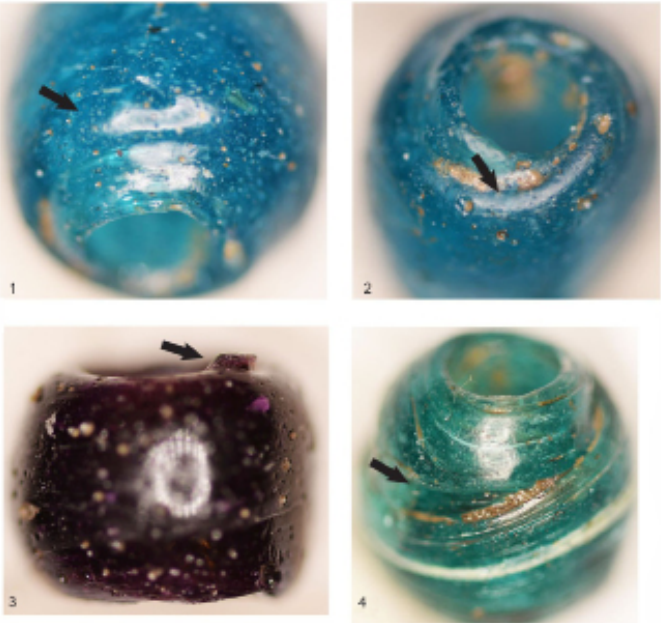
Typ 3. Małe

Do tego typu zaliczono paciorki z grobu 32, wykonane z żółtego, mąconego związkami cyny szkła. Są to niewielkie okazy, nazywane w literaturze przedmiotu miniaturowymi lub mikropaciorkami (Markiewicz 2006, tab. 13, Jaskanis 2008, tab. 12, ryc. 49, typ VIII/N).

Paciorki w kształcie kulistym, zbliżonym do kulistego lub pierścieniowatym są najbardziej powszechnym ty-

pem ozdób szklanych, jakie występują na ziemiach polskich we wczesnym średniowieczu. W przypadku ozdób z cmentarzyska z Ciepłem, przeważają egzemplarze w kolorze niebieskim, przejrzystym oraz żółtym, mąconym. Te ostatnie pojawiły się jednak tylko w jednym zespole grobowym. Paciorki miniaturowe – występują często na Pomorzu (od IX do XIV w.) (Olczak, Jasiewiczowa 1963, 16, tabl. 1f; Chmielowska 1960, tabl. 3, 8–11; Malinowska-Łazarczyk 1982, 48–53, tabl. 11; Płoszczyńska 1999, 188–189, 195, ryc. 6.2–4), od XII do połowy XIII w. także na Podlasiu (Bronicka-Rauhut, Rauhut 1977, 45–46, 84, tabl. 3:19; Jaskanis 2008, 178) i Kujawach (Markiewicz 2006, 134; Boguwolski, Hyss 2005, 17). Paciorki takie służyły nie tylko jako elementy składowe naszyjników, ale prawdopodobnie obszywano nimi czepce, poduszki bądź górne części

Tabela 4.7. Zestawienie grobów, w których odkryto wyroby szklane



Ryc. 4.55. Paciorki wykonane techniką nawijania: 1 – okrągłe pęcherze gazowe; 2–4 – ślady niezatopionych brzegów nitki szklanej, 1–2 – nierówne krawędzie przykanalikowe. Oprac. S. Wajda

odzienia. Tak było w przypadku kilku grobów z cmentarzyska w Święcku-Strumianach, pow. wysokomazowiecki (groby nr 14, 34, 52, 443) (Jaskanis 2008, 178), w których czaszki zmarłych oblepione były tego typu ozdobami. Prawdopodobnie podobną funkcję spełniały one również na cmentarzyskach w Zawichoście, pow. sandomierski (Tabaczyński 2000, 193), Czersku, pow. piaseczyński (Bronicka-Rauhut 1998, 26) czy Kaliszu-Zawodziu (Dąbrowska 1960, 46). W przypadku paciorków z omawianego cmentarzyska, ze względu na niewielką ich ilość znalezioną w grobie, wydaje się, że mogły wchodzić w skład kolii zdobiącej szyję zmarłego dziecka.

Pozostałe typy należące do wyżej opisanych grup bardzo rzadko opisywane są na tyle dokładnie, aby móc przeprowadzić rzetelną analizę porównawczą, jak to już było wspomniane. Są one bardzo często odkrywane w zespołach grobowych z cmentarzysk z grobami w obudowach kamiennych z terenu dzisiejszego Mazowsza i Podlasia. Odkryto je m.in. w Łęczynie Starym, pow.

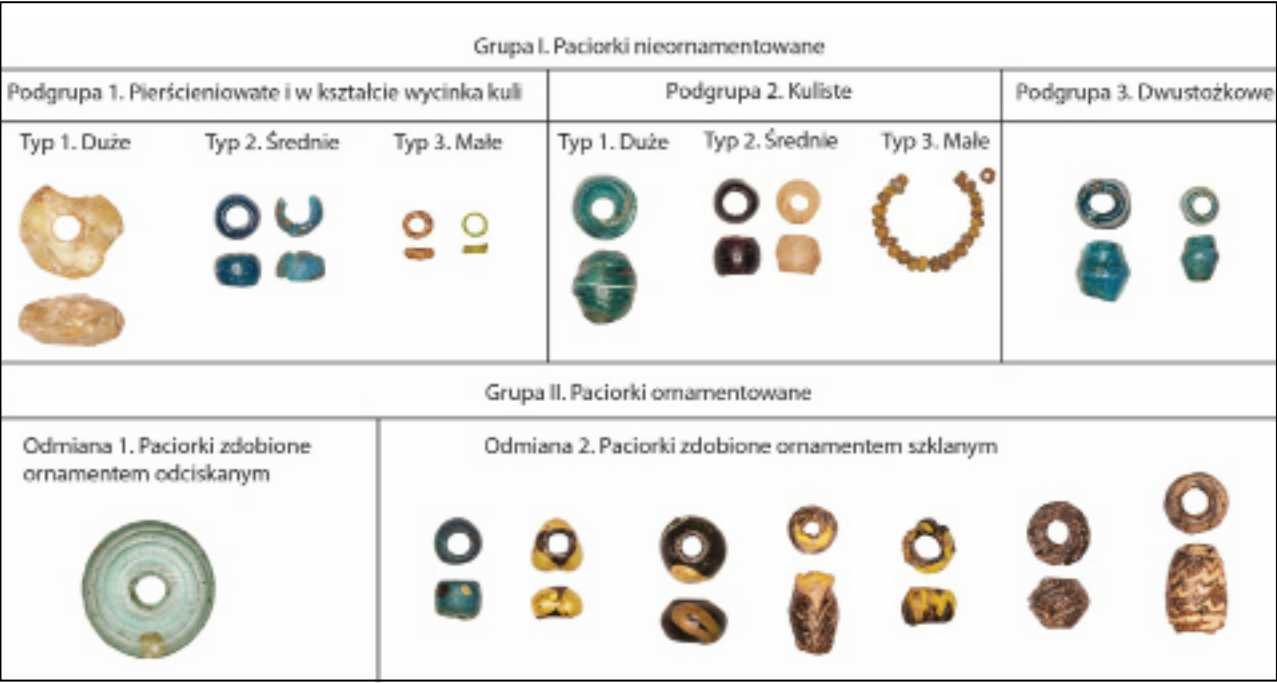
mławski (od 2 poł. XI do poł. XII w.) (Rauhut, Długopolska 1972, tabl. 3:j, k; 5:i, t), Tańsku Przedborach, pow. mławski (poł. XI do początku XIII w.) (Rauhut, Długopolska 1973, tabl. 3:h, f, v; 5:o, x; 7:g, h; 8:d, f), Czersku (Bronicka-Rauhut 1998, 27), Starogrodzie, pow. miński (poł. XII–poł. XIII w.) (Bronicka-Rauhut, Rauhut 1977, tabl. 1:8, 9, 12), Święcku-Strumianach (Jaskanis 2008, ryc. 50, typ I, VI) i wielu innych (por. Kordala 2006, tab. 31; Dzik 2015, 178–189). Znaleziono je również na terenie Pomorza Zachodniego, w zespołach grobowych datowanych na XII i XIII w. (Malinowska-Łazarczyk 1982, 48–53, tabl. 1:10, 18:7; Płoszczyńska 1999, 191, 195; Kowalska 2011, 332), Pomorza Gdańskiego (Chmielowska 1960, 107–116, tabl. 1:6), Małopolski (Zoll-Adamikowa 1971, 82–85, 132–139) czy Śląska (Wachowski 1975, 56–58).

Paciorki takie stanowią również częste znaleziska na terenach ziem polskich (por. Karger 1958, tabl. 9, 26, 28; Zaharov, Kuzina 2008, ryc. 129, 131–132; Šapova 1956, 166–169).

PODGRUPA 3. DWUSTOŻKOWE

Paciorki dwustożkowe znalezione zostały w czterech grobach: 29, 32, 36 oraz 41, łącznie 5 egzemplarzy. Wszystkie mają barwę niebieską, mocno przejrzystą. Wykonane są mało starannie, na osnowie widoczne są niezatopione brzegi nitki szklanej. Masa szklana zawiera bardzo dużo kapilarów i pęcherzyków gazowych, układających się spiralnie w stosunku do osi kanalik (RYC. 4.56). Badania laboratoryjne dwóch okazów wykazały, że zrobione zostały ze szkła ołowiowego, alkalicznego.

Paciorki tego typu występują na Pomorzu Gdańskim od X do końca XIII w.



(Chmielowska 1960, 107–116). Od XII do XIII w. występują one powszechnie na terytorium Mazowsza i Podlasia (zob. Wajda 2014, 68–69).

GRUPA II. PACIORKI ORNAMENTOWANE

ODMIANA 1. PACIORKI ZDOBIONE ORNAMENTEM SZKLANYM

Paciorki zdobione szklanym ornamentem wtopionym w korpus znalezione zostały w grobach 32, 34, 36 oraz 41 – łącznie 19 egzemplarzy. Różnią się one pod względem zarówno formalnym, jak i zastosowanych motywów ornamentacyjnych (RYC. 4.56). Najliczniejsze są okazy o kształcie elipsoidalnym, duże (z grobów 34 i 41), zdobione zwiłkowaną linią zygzakowatą umieszczoną na całej osnowie paciorków, z dodatkowym zdobieniem w postaci nitki szklanej zawiniętej wokół kanalików (6 paciorków). Motyw z linią zygzakowatą pojawia się też na egzemplarzu o formie dwustożkowej oraz

pierścieniowatej z grobu 34, a także na paciorku walcowatym z grobu 36.

Kolejnym motywem zdobniczym jest tzw. ornament pętlowy – czyli przecinająca się linia falista opasująca cały korpus paciorka, tworząca jedną albo więcej pętli. Znajduje się on na okazach pierścieniowatych z trzech grobów: 32, 34 i 36. Porównywalne egzemplarze zostały odkryte w Gdańsku, w warstwach datowanych od poł. XII do poł. XIII w. (Chmielowska 1960, tabl. 2:7), na cmentarzysku w Cedyni, pow. gryfiński (XII–XIII w.) (Malinowska-Łazarczyk 1982, tabl. 7), Łączynie Starym, pow. mławski (datowane od 2 poł. XI do poł. XII w.) (Rauhut, Długopolska 1972, tabl. 3:d, e; tabl. 15:i), Rybaltach, pow. siemiatycki (XI–XII w.) (Rauhut, Długopolska 1975, tabl. 3:p, r, s), Święcku-Strumianach, datowanym od przełomu XI–XII w. do początku XIII w. (Jaskanis 2008, ryc. 49, typ IVb/N, typ Xb/N), Starogrodzie, pow. miński (poł. XII–poł. XIII w.) (Bronicka-Rauhut, Rauhut 1977, tabl. 7:32).

Jeden paciorek ozdobiony został trzema żółtymi guzami (RYC. 4.56). Pa-

Ryc. 4.56. Podział typologiczny paciorków szklanych. Oprac. S. Wajda

ciorki takie są rzadko spotykane, udało się jednak odnaleźć kilka analogii na terenie ziem polskich. Identyczne okazy odkryte zostały na cmentarzysku w Cedyni (Malinowska-Łazarczyk 1982, tabl. 25), Starogrodzie (poł. XII–poł. XIII w.) (Bronicka-Rauhut, Rauhut 1977, tabl. 1:15, 2:13), Nieporęcie, pow. legionowski (przełom XI i XII w.) (Rauhut 1951/1952, tabl. 35:21), Pokrzywnicy Wielkiej, pow. nidzicki (koniec XI–poł. XII w.) (Rauhut, Długopolska 1971, tabl. 10:i), Tańsku-Przedborach, pow. mławski (poł. XI do początku XIII w.) (Rauhut, Długopolska 1973, tabl. 8:e), na terenie Rynku Warzywnego w Szczecinie, w warstwie ze schyłku XI w. (Kowalska 2011, 334).

ODMIANA 2. PACIORKI ZDOBIONE ORNAMENTEM ODCISKANYM

Do odmiany 2 zaliczony został paciorek z grobu 34, o kształcie pierścieniowatym (typ 1, podgrupa 1). Jest to okaz wykonany z zielonkawego, mocno przejrzystego szkła. Podobny znaleziony został na terenie Gdańska i datowany jest na okres od XI do połowy XII w. (Chmielowska 1960, tabl. 13). Prawie identyczny paciorek znany jest również z Opola-Ostrówka i datowany na koniec XI–1. połowę XII w. (Pankiewicz et al. 2017, 352). Okaz z Ciepłego wykonany jest ze szkła wysokoołowiowego.

TECHNOLOGIA WYKONANIA

Do badań laboratoryjnych wytypowano 18 paciorków z czterech grobów (RYC. 4.57). Analizowano zarówno szkło korpusów, jak i ornamentu. Każdy przedmiot badany był na obecność 25 składników, co najmniej w trzech punktach.

Na ich podstawie określono, że badane zabytki wykonano ze szkła ołowiowego, różnych typów chemicznych³.

Wyniki analiz składu chemicznego szkła klasyfikuje się wyróżniając w pierwszej kolejności podstawowe składniki szkłotwórcze, których zawartość ma wpływ na właściwości szkła (są to SiO₂, Na₂O, CaO, MgO, Al₂O₃, PbO). Następnie oblicza się proporcje niektórych komponentów i zestawia w schematy nadrzędności i podrzędności, wyznaczając w ten sposób główne rodzaje szkła (sodowe, potasowe, ołowiowe, mieszane), a także ich odmiany (np. szkło sodowe wytopione na sodzie naturalnej lub roślinnej) (Dekówna 2005, 19). Dzięki takiemu postępowaniu można określić, jakich surowców i receptur użyto do wytopu tworzywa, z którego wykonywano potem poszczególne przedmioty.

Badania laboratoryjne szkielec z omawianego cmentarzyska wykazały, że wytopione zostały ze szkła ołowiowego, alkalicznego i bezalkalicznego (wysokoołowiowego). Szkła pierwszej odmiany, oprócz głównych składników szkłotwórczych SiO₂ i PbO, zawierają również alkalia Na₂O oraz K₂O w stężeniach ponad 2%. W szklach bezalkalicznych głównymi składni-

³ Badania składu chemicznego wykonane zostały przez Ewelinę Miśtę-Jakubowską z Narodowego Centrum Badań Jądrowych w Świerku za pomocą metody SEM – EDX (scanning electron microscopy – energy dispersive X-ray spectroscopy). Analizę SEM – EDX składu tlenkowego wykonano przy pomocy mikroskopu elektronowego EVO MA10 wyposażonego w spektrometr EDAX (ZEISS, Poland: www.zeiss.com). Obrazowanie powierzchni wykonano za pomocą detektora SE. Inne parametry pracy to: rozdzielczości do 2,0 nm, napięcie na katodzie 20,0 kV, rozdzielczość detektora EDX X-flash 5010 123 eV. Zmienne parametry pracy mikroskopu (tj. prąd katody, powiększenie, WD) dobierane były w zależności od charakterystyki próbki. Punktowe próbkowanie EDX (multipoint) wykonywano w kilku mikroobszarach (minimum 3), dobranych w zależności od różnic morfologicznych powierzchni SEM.

kami są jedynie SiO_2 i PbO (Dekówna 1980, 31–32, 283–285; 2000, 187; Dekówna, Purowski 2012, 155). Do dalszego podziału na typy posługiwałam się kryteriami opracowanymi przez J. L. Šapovą, według których wpływ na właściwości takiego szkła ma obecność tlenków wapnia i magnezu o zawartości $\text{CaO} > 2\%$ i $\text{MgO} > 2\%$ oraz $\text{Al}_2\text{O}_3 > 2\%$ w szklach ołowiowych alkalicznych, oraz ich suma $> 1,4\%$ w szklach ołowiowych bezalkalicznych (Šapova 1973, 58–59).

SZKŁA OŁOWIOWE

Szkła ołowiowe alkaliczne

Analizy składu chemicznego szkieł wykazały, że paciorki z Ciepłego zaliczone do tej odmiany należą do typu ołowiowo-potasowo-krzemowego ($PbO \cdot K_2O \cdot SiO_2$). Zawartość głównych składników szklotwórczych wynosi SiO_2 : 51,93–57,34%, K_2O : 15,13–17,09%, PbO : 23,44–28,59% (TAB. 4.8). Na podstawie porównania sum i proporcji najważniejszych komponentów badanych szkieł można stwierdzić, że technologia ich wytopu polegała na mieszaniu piasku, potasu (potażu) i ołowiu w proporcjach: od mniej więcej 2 do 2,5 części piasku, 0,5 do 1,5 części potasu (potażu) i 1,0 do 1,5 części ołowiu lub glejty ołowiowej (RYC. 4.58). Ze względu na niewielką zawartość tlenków fosforu (P_2O_5 : 0,08–0,25%) można przypuszczać, że do zestawu dodawano raczej potaż niż popiół (por. Bezborodov 1969, 44–54; Dekówna 1980, 302–303; Dekówna, Purowski 2012, 160). Szkła należące do omawianego typu są przezroczyste i zróżnicowane pod względem kolorystycznym (występują szkła żółte, niebieskozielonkawe, niebieskie i fioletowe).



Na żółtą barwę paciorka z grobu 34 (nr próbki C5) wpływ miały prawdopodobnie związki antymonu ($0,28\% \text{Sb}_2\text{O}_3$), które nie tylko nadają szkłom żółty odcień, ale są także środkiem mączącym (być może dlatego paciorek jest słabo przejrzysty). Być może na lekko żółtawy kolor miały wpływ związki tytanu, które jednak występują w bardzo niskim stężeniu od $0,28\%$ (Nowotny 1969, 117).

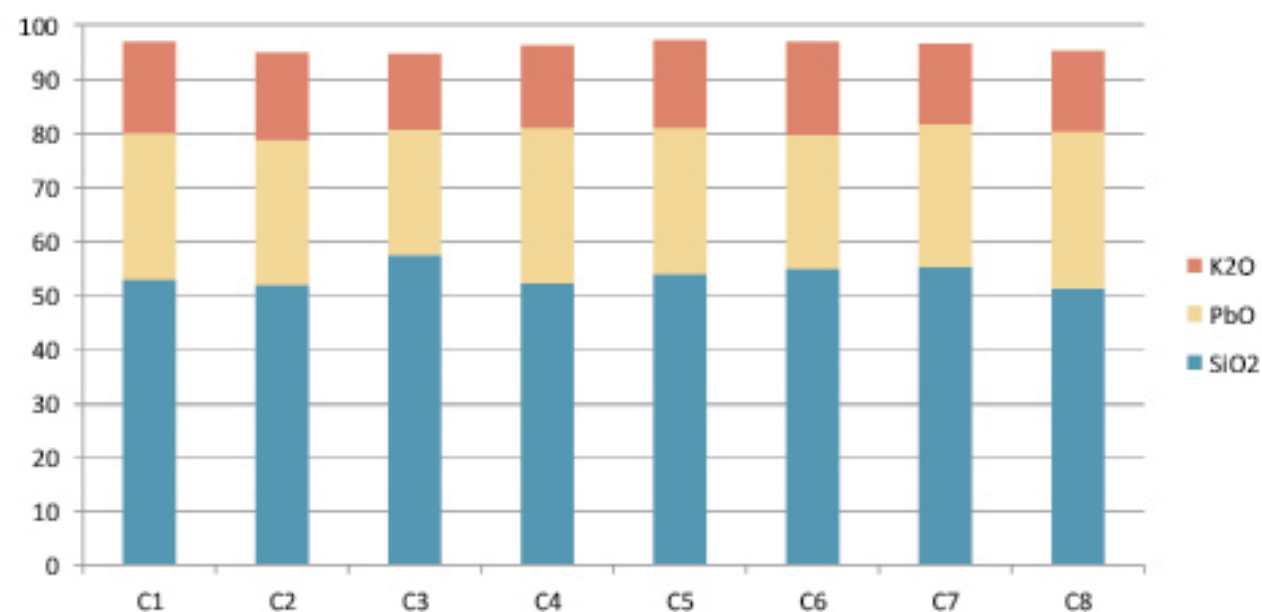
Wszystkie wyroby o barwie niebieskiej i niebieskozielonkawej (próbki o numerach C2–C4, C6–C8), które poddano analizom laboratoryjnym barwione były związkami miedzi (1,57–3,23% CuO)⁴. Egzemplarz fioletowy (nr próbki C1) kolor zawdzięcza prawdopodobnie tlenkowi manganu, który występuje tutaj jednak w niewielkiej ilości (0,63% MnO).

Szkła ołowiowo-potasowe znane są z wielu stanowisk z ziem polskich datowanych na okres wczesnego średniowiecza, m.in. z cmentarzyska w Czarnej Wielkiej (Wajda 2014, 79–83, tab. 10), z grodziska w Sąsiadce, pow. zamojski (Wajda 2013, 95), z cmentarzyska w Lubieniu, pow. piotrkowski (XI–XII w.) (Nowak, Wagner, Bulska 2012, 379–382, tab. 2), cmentarzyska w Czersku (Bronicka-Rauhut 1998, 29),

Ryc. 4.57.
Paciorki przebadane
pod względem składu
chemicznego szkła

[illegible]

Tabela 4.8.
Wyniki analizy składu
chemicznego szkieł
ołowiowych, alkalicz-
nych



cmientarzyska w Święcku-Strumianach (XI/XII–początek XIII w.) (Jaskanis 2008, 183), Gdańska (Chmielowska 1960, 124–127; por. Kościński, Paner 2005) i Wrocławia (Każmierczyk 1970, 209). Według J. Olczaka na ziemiach polskich pojawiły się w XI w. (Olczak 1968, 218–219). Duża ilość tego typu szkiele występuje także na Rusi (Bezborodov 1969, tabl. 22; Galibin 2001, numery analiz 1657, 1684, 1686, 1702, 1711–1715, 1717–1718, 1722).

SZKŁA OŁOWIOWE BEZALKALICZNE

Ze szkła ołowiowego bezalkalicznego wykonanych zostało 8 analizowanych ozdób. Zestaw szklarski, z którego wytopiono omawiane tworzywo, składał się z dwóch składników: ołowiu oraz piasku zmieszanych w proporcjach około 2–2,5:1 (Ryc. 4.59).

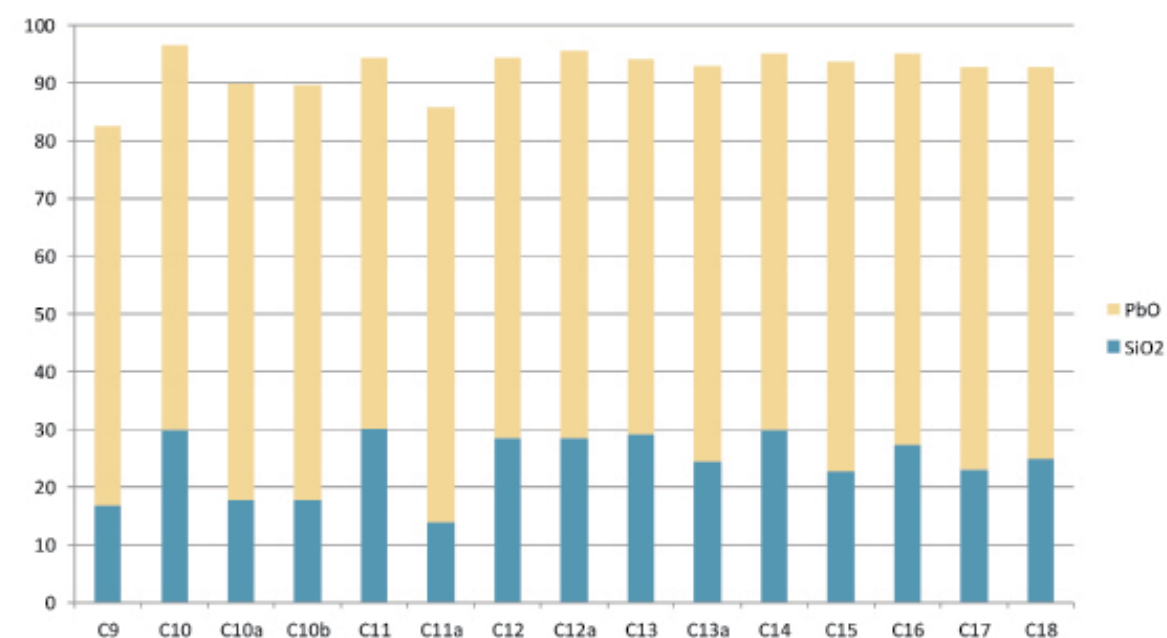
Egzemplarze, które wykonano z tworzywa typu PbO-SiO_2 mają barwy: żółtą, mąconą, brązową, ciemnobrunatną, nieprzezroczystą.

Szkło paciorków w kolorze brązowym i ciemnobrunatnym jest porowate i często mocno skorodowane

(POR. RYC. 4.57:C10–C18). Na zdjęciach BSE identycznych zabytków z cmientarzyska w Czarnej Wielkiej widoczne są ostrokrawędziste ziarna kwarcu, co wskazuje, że zestaw szklarski dla tego typu paciorków topiony był w niskiej temperaturze (Wajda 2014, ryc. 30:b–f). Prawdopodobnie pochodzi ono z pierwszych faz wytopu. Wszystkie te paciorki barwione były związkami żelaza, występującymi w wysokim stężeniu od 3,02–6,58% Fe_2O_3 .

Szkła o barwie żółtej, opakowej (RYC. 4.57: C9, C10A, B, C11A, C12, C13A) zawierają bardzo dużą ilość związków cyny (od 3,58 do 17,57% SnO_2) (TAB. 4.9). Jak już wyżej opisywano, ornament na większości takich okazów jest wykruszony lub mocno skorodowany, nieraz trudno jest określić jego kolor (ryc. 4: C14–C18). Być może tak niska zawartość krzemionki miała wpływ na trwałość szkła. Podobnie jak w przypadku cmientarzyska w Czarnej Wielkiej, z którego pochodzą jedyne analizy takich paciorków, tworzywo ornamentu jest bardzo kruche i miękkie. W większości przypadków środkiem mączącym oraz barwiącym były związki cyny (Henderson 2000, 36).

Ryc. 4.58. Zawartość głównych składników szklotwórczych w szklach ołowiowo-potasowo-krzemowych



Ryc. 4.59. Zawartość głównych składników szklotwórczych w szklach ołowiowo-krzemowych

Szkła ołowiowe bezalkaliczne znane są z bardzo szerokiego terytorium, od Europy Zachodniej po Bliski Wschód (Dekówna 2010, 269–287). Była to jedna z podstawowych receptur szklarskich zarówno na terenie ziem polskich, jak i Rusi, gdzie wytapiane były od X w. (Dekówna 1962, 231). Przypuszcza się, że od X w. były one wytwarzane lub/i przetwarzane także na terenie Polski (Olczak 1968, 47; por. uwagi Dekówny 1980, 313–315), m.in. w ośrodkach takich jak Kruszwica, pow. inowrocławski, Wolin, pow. kamieński, Wrocław, Opole (Dekówna 1992, 383–389). Tworzywa te występują na wielu wczesnośredniowiecznych stanowiskach, na których szkła poddano analizom fizykochemicznym (por. Dekówna 1980, 319; Bronicka-Rauhut 1998; Jaskanis 2008, 183; Dekówna, Purowski 2012, 163–165; Wajda 2013; 2014; Kokora 2016, 189–190).

W starszej literaturze receptury szkła typu PbO-SiO_2 , podobnie jak $\text{PbO-K}_2\text{O-SiO}_2$ uznawane były za wynalezione na ziemiach ruskich, gdzie są bardzo częstym znaleziskiem (por. Galibin 2001, nry analiz: 1492–1495, 1534–1535, 1649, 1708, 1721, 1727,

1729, 1735, 1768, 1817–1819, 1821, 1823, 1894–1896, 1901–1902, in.). Jednak tworzywa takie produkowano już w pierwszych wiekach naszej ery na Dalekim Wschodzie (Henderson 2013, 126) i to prawdopodobnie z tych regionów, jedwabnym szlakiem, receptura ołowiowa dotarła około VIII w. na tereny Europy (por. Dekówna 1997; 2010). Znaleźiska wczesnośredniowiecznych szkiele wysokoolowiowych pochodzą m.in. z Wielkiej Brytanii (Bayley 2009), Niemiec (Mecking 2013), a nawet z terenów dzisiejszego Maroka (Robertshaw et al. 2010).

PODSUMOWANIE

Paciorki szklane z cmientarzyska w Ciepłym stanowią dosyć jednolity zbiór ozdób zarówno pod względem techniki wykonania, jak i technologii wytopu. Wszystkie ozdoby wykonano w technice nawijania, zaś okazy przebadane laboratoryjnie wytopiono ze szkła ołowiowego z dodatkiem alkaliów lub według receptury wysoko-olowiowej. W literaturze przedmiotu znaleźć można wczesnośredniowiecz-

Nr inw.	C9	C10	C10A	C10B	C11	C11A	C12	C12A	C13	C13A	C14	C15	C16	C17	C18
Obiekt	GROB 32	GROB 41	GROB 41	GROB 41	GROB 41	GROB 41	GROB 32	GROB 32	GROB 32	GROB 32	GROB 34	GROB 34	GROB 34	GROB 34	GROB 41
Miejsce analizy	KORPUS	KORPUS	ORNAMENT	ORNAMENT	KORPUS	ORNAMENT	KORPUS	ORNAMENT	KORPUS	ORNAMENT	KORPUS	KORPUS	KORPUS	KORPUS	KORPUS
Barwa i przeźroczystość	Żółta, mącona	Ciemno-brunatna, nieprze-zroczysta	Zielona (?), mącona	Żółta, mącona	Ciemno-brunatna, nieprze-zroczysta	Żółta, mącona	Ciemno-brunatna, nieprze-zroczysta	Żółta, mącona	Ciemno-brunatna, nieprze-zroczysta	Żółta, mącona	Ciemno-brunatna, nieprze-zroczysta	Ciemno-brunatna, nieprze-zroczysta	Ciemno-brunatna, nieprze-zroczysta	Ciemno-brunatna, nieprze-zroczysta	Ciemno-brunatna, nieprze-zroczysta
Typ chemiczny szkła															
PbO-SiO2															
Składniki (w % wagowych)															
SiO2	16,62	29,78	17,68	17,72	29,98	13,87	28,41	28,43	29,14	24,26	29,69	22,73	27,13	22,77	24,76
Na2O	<	<	0,04	0,10	<	<	0,02	0,36	<	<	0,02	0,44	0,04	0,44	0,34
K2O	<	0,05	<	0,01	0,01	<	0,02	0,19	0,25	<	0,03	0,68	<	0,08	0,55
CaO	<	<	0,03	0,32	0,04	0,42	0,06	0,06	<	0,35	0,09	0,19	0,08	0,09	0,29
MgO	<	<	0,01	<	<	<	<	<	<	<	<	0,07	<	<	0,07
Al2O3	0,12	0,40	0,19	0,77	0,25	0,78	0,12	0,29	0,18	0,45	0,41	0,26	0,14	0,16	0,26
Fe2O3	<	3,02	2,22	0,08	5,35	0,08	5,08	<	3,57	0,06	4,23	4,47	4,02	6,58	5,57
MnO	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Sb2O5	<	<	<	0,07	<	0,07	<	<	<	<	<	<	<	<	<
PbO	65,69	66,73	72,00	71,77	64,24	71,77	65,96	67,07	64,86	68,71	65,27	70,86	68,02	69,79	67,78
CoO	<	<	<	0,04	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
CuO	<	<	<	0,10	<	0,35	<	<	1,84	0,14	<	<	0,51	<	<
BaO	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
TiO2	<	<	<	<	<	<	0,13	<	<	<	<	0,07	0,06	<	0,23
SnO2	17,57	<	7,83	8,03	<	11,68	0,05	3,56	<	6,04	0,07	<	<	<	<
NiO	<	<	<	0,07	<	0,90	<	<	<	<	<	<	<	<	<
ZnO	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
As2O5	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
P2O5	<	0,03	<	0,77	<	0,09	<	<	<	<	0,14	0,08	<	<	<
SO2	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	0,04	<	0,09	0,04
Cl	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
AgO	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
Cr2O3	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
AuO	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<	<
SrO	<*	<	<	0,15	0,12	<	0,14	0,05	0,17	<	0,05	0,11	<	<	0,11

*< - poniżej granicy wykrywalności metody

Tabela 4.9.
Wyniki analizy składu chemicznego szkieł ołowiowych, bezalkalicznych

ne szkła ołowiowe, pochodzące m.in. z północnej Afryki (Robertshaw et al. 2010, 357, 362, tab. 2), terenów Cesarstwa Bizantyńskiego (Šapova 2008, 258), Irlandii i Wielkiej Brytanii (Bayley 2009, 256–257). Wydaje się jednak, że najliczniejsze analogie – zarówno pod względem formy, jak i technologii wytopu – pochodzą z ziem polskich oraz Rusi. Dużym mankamentem pozostaje jednak brak kompleksowego opracowania któregośkolwiek regionu naszych ziem pod względem wytwórczości szklarskiej. Trudno zatem stwierdzić, z której pracowni ozdoby te sprowadzano dla ludności pochowanej

na cmentarzysku w Ciepłym. W świetle najnowszych badań wydaje się, że mogą one mieć wschodnią proveniencję, bowiem najwięcej analogii udało się odnaleźć na terenie Mazowsza i Podlasia (por. Wajda 2014). Niewątpliwie jednak nowsze publikacje wskazują, że również na Pomorzu ozdoby takie są dosyć powszechne (Kowalska 2011, ryc. 246). Być może przygotowywane opracowania dotyczące pracowni szklarskich w Wolinie (Kokora 2016, 187) czy Wrocławiu (Pankiewicz et al. 2017) pomogą odpowiedzieć na pytanie dotyczące pochodzenia szklanych ozdób.

4.5.3.2. ZAWIESZKI

Zawieszki stanowią istotny element biżuterii należącej do grupy ozdób szyi. Wśród tej kategorii przedmiotów wyróżnia się kaptorgi, lunulle oraz inne zróżnicowane w formie wisiorki. Ich cechą wspólną jest sposób noszenia jako zawieszki na szyi. Czasem były noszone samoistnie, najczęściej jednak są elementami kolii komponowanych przede wszystkim ze szklanych paciorków, choć także kościanych, metalowych lub bursztynowych.

Zawieszki pod różną postacią pochodzą głównie z odkryć skarbow, rzadziej są znajdowane na nekropolach. Wśród darów funeralnych z Ciepłego zidentyfikowano trzy zawieszki. Dwie pochodzą z grobu 34, jedna z grobu 36. Warto odnotować, że oba obiekty sepulkralne znajdowały się w jednej strefie nekropoli, w odległości około 1,5 m od siebie.

Pierwsza zawieszka z grobu 34 ma kształt półkolisty (TABL. 17:4B; RYC. 4.61:B). W połowie długości łukowatej krawędzi znajduje się otwór o średnicy 2 mm. Zawieszka ma wymiary 22 na 13 mm. Została wycięta z cienkiej (1,5–2 mm) blaszki ze stopu miedzi. Na powierzchniach zabytku nie odnotowano śladów ornamentu. Podobne zawieszki nie są spotykane często. Można sądzić, że jest to wariacja zawieszek okrągłych, które należą do dość licznych odkryć w materiałach archeologicznych (Kóčka-Krenz 1993, 92–93). Zbliżony do analizowanego zabytku wisiorek w kształcie półkola znaleziono w Strzemieszycach, woj. małopolskie (Zoll-Adamikowa 1971b, 95; 1966, tabl. 24:4).

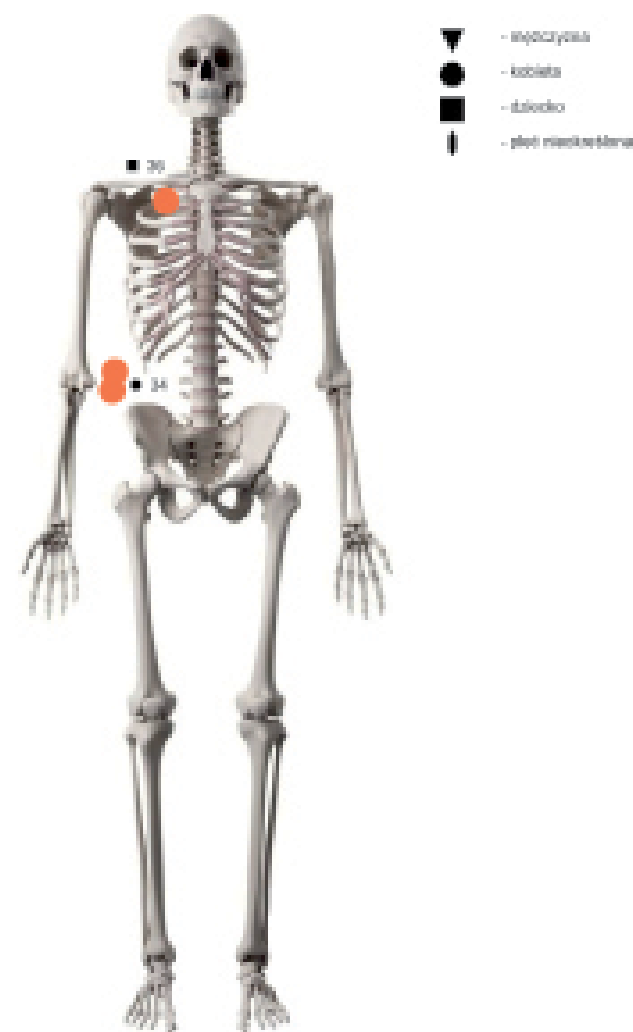
Druga zawieszka z tego samego grobu ma kształt motylkowaty (TABL. 17:4A; RYC. 4.61:A). Oprócz otworu do

zawieszenia usytuowanego w górnej części, dodatkowe otwory widnieją na czterech ramionach zawieszki. Te w górnej partii mają 4 mm, te w dolnej 5,5 mm średnicy. Zabytek ma wymiary 26 na 26 mm. Został wykonany z cienkiej (1 mm) blaszki ze stopu miedzi. Na licu wisiorka znajduje się dekoracja utworzona z wątku wybijanych kółek, które w liczbie sześciu w układzie wertykalnym i sześciu w linii horyzontalnej przecinają się pod kątem prostym, tworząc symbol krzyża. Omawiana zawieszka nie ma bliskich analogii.

Znaczna różnorodność zawieszek wykonywanych w różnych technikach, zwłaszcza wycinanych z blachy, ich indywidualny charakter powoduje, że są one trudne w klasyfikacji i nie sposób traktować je jako dobre wyznaczniki chronologii.

Ostatnia zawieszka, znaleziona w grobie 36, reprezentuje typ zawieszek okrągłych, czasem określanych mianem wisiorków medalionowatych (TABL. 28:2; RYC. 4.61:C). Zawieszka ma kształt okrągły, w górnej części znajduje się rurkowate uszko, na którym umieszczono kółeczko do zawieszenia. Medalion ma średnicę 29 mm, grubość 0,5 mm, grubość rantu wynosi 1,1 mm, średnica kółka 13 mm, zaś jego grubość 1,1 mm. Zawieszka została wykonana ze stopu miedzi, całą jej powierzchnię pokrywała warstwa złocenia¹. Kółeczko ma ornament w postaci poprzecznych żłobków. Zabytek nie zachował się w dobrym stanie, co powoduje, że odtworzenie pełnej kompozycji jego dekoracji jest niemożliwe. Medalion ma

¹ Powłokę wykonano prawdopodobnie za pomocą amalgamatu złota, na co wskazują zidentyfikowane na powierzchni zabytku ślady złota i rtęci (ROZDZ. 4.12).



Ryc. 4.60.
Lokalizacja zawieszek
w grobach.
Oprac. S. Wadył

wytłaczany obustronnie ornament. Na obu stronach całą płaszczyznę otacza bordiura w postaci pogrubionego rantu zdobionego poprzecznymi żłobkami. Wzdłuż bordiury, po jej wewnętrznej stronie, naniesiono rząd perełek. Wątek perełek wypełnia również część górną medalionu. Poniżej, wewnątrz bordiury, znajduje się scena o trudnym do określenia temacie. Można podjąć próbę odtworzenia części ornamentu. Na umownym awersie widnieją dwa symetrycznie rozłożone owalne kształty, wokół których umieszczono motyw perełek (RYC. 4.61:C). Być może jest to rodzaj aureoli wokół głowy. Mielibyśmy przedstawienie dwóch postaci,

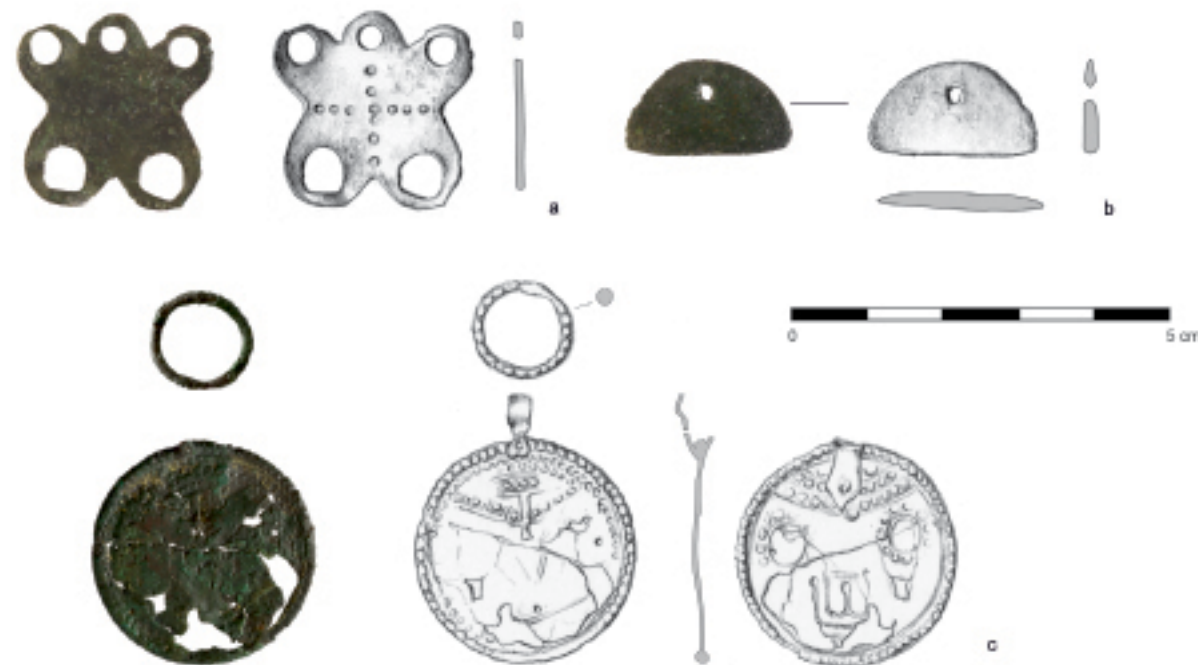
przypuszczalnie świętych, jednak jest to tylko domysł, który musi pozostać w sferze hipotez. Pomiędzy nimi, w dolnej części lica znajduje się rodzaj trójkąta. Ze względu na nieznaną pełną treść dekoracji, trudno podejmować poszukiwania paralelnych zawieszek. Podobnie datowanie może być pozostawione w szerokich ramach chronologicznych, w jakich mieszczą się analogiczne formy, rozciągających się między XI a XIII w. (Kóčka-Krenz 1993, 90; Karasiewicz 2001, 327).

Analizowany wisiorek z grobu 36 wyróżnia się obustronnym zdobieniem. Odkrywane dotychczas zabytki tego typu cechowały się obecnością dekoracji tylko na licu (Kóčka-Krenz 1993, 90; Karasiewicz 2001, 327).

Warto również zwrócić uwagę na obecność złocenia. Zdecydowana większość zawieszek tego rodzaju była wykonywana ze stopów miedzi bądź srebra (Kóčka-Krenz 1993, 90). Połączane zawieszki owalne należą do rzadkości. Wykonany ze stopu miedzi, pokryty złoceniem wisiorek z wyobrażeniem czworonoga znaleziono w Ruszcy-Płaszczynie, pow. sandomierski (Zoll-Adamikowa 1966, 24:3; 1971b, 95–96).

W obu przypadkach wisiorki nie były jedynym elementem wyposażenia grobowego. Zmarłą z grobu 34 poza analizowanymi zawieszkami wyposażono również w zestaw sześciu kabłączków skroniowych oraz kolie składającą się z 19 paciorków szklanych. Osoba pochowana w grobie 36 miała na szyi kolie składającą się z dziesięciu paciorków szklanych oraz omawianego wisiorka medalionowatego.

Zawieszki są spotykane przede wszystkim w grobach kobiecych i zasadniczo są traktowane jako ozdoby typowo kobiece (Zoll-Adamikowa 1971b, 98–99). Na nekropoli w Ciepłym w gro-



Ryc. 4.61.
Zawieszki odkryte
w grobach 34 (a, b)
i 36 (c). Fot. K. Wiącek,
rys. K. Ody

bie 34 złożono dojrzałą kobietę zmarłą w wieku *adultus/maturus*. Z kolei w drugim z grobów (36) pochowano dziecko w wieku *infans I*. Uchodząca za atrybut kobiet kolia paciorków szklanych wraz z wisiorkiem wskazuje, że pochowano w nim dziewczynkę (zob. np. Drozd 2016).

Położenie zawieszki na piersi zmarłej z grobu 36 jest typowe dla analogicznych znalezisk z innych nekropoli. Taka ich lokalizacja wynika z faktu,

że były noszone jako ozdoba szyi samodzielnie, tudzież jako jeden z elementów kolii. Zawieszki odkryte przy zmarłej pochowanej w grobie 34 znajdowały się przy jej prawym biodrze (RYC. 4.60). Trudno jednoznacznie interpretować taką lokalizację względem ciała. Być może przedmioty określone tu jako zawieszki były ozdobnymi elementami pasa, aplikacjami przyszytymi do odzieży bądź też były noszone w organicznym woreczku czy sakwie.

4.5.3.3. PACIOR BURSZTYNOWY

Z nekropoli w Ciepłym pochodzi jeden paciorek bursztynowy (TABL. 14). Ma kształt zbliżony do spłaszczonego koła. Jego średnica wynosi 19 mm, zaś wysokość 6,4 mm. Miejscami na jego powierzchni widoczne były pozostałości kory. Obustronnie wiercony otwór miał średnicę 3,7 mm (RYC. 4.62).

Ten reprezentacyjny okaz został odkryty w jednym z pochówków dziecięcych (grób 29). Niewątpliwie był centralnym elementem kolii utworzonej z paciorków szklanych (RYC. 4.64). Poza kolia przy zmarłym dziecku znaleziono tylko jeden kabłączek skroniowy, który zalegał po prawej stronie żuchwy.

Ryc. 4.62.
Paciorek bursztynowy
z grobu 29.
Fot. K. Wiącek



Największym centrum handlu i rzemiosła dla Pomorza Wschodniego we wczesnym średniowieczu był Gdańsk, gdzie najwcześniejsza wytwórczość bursztynnicza została odnotowana w poziomach osadniczych z drugiej połowy XI w. Na podstawie znalezisk dużej ilości surowca, półwytworów, odpadów poprodukcyjnych oraz gotowych przedmiotów (pierścionki, paciorki, zawieszki, kostki i pionki do gry) Anna Wapińska ustaliła, że XI w. to okres największej różnorodności wyrobów bursztynowych. Pozostałości warsztatów z XII i XIII w. charakteryzowały się ciągłością produkcji, którą cechowała coraz większa specjalizacja. Jej postęp wyrażał się we wzroście liczby wyrobów toczonych (Wapińska 1967, 84, 87, zob. też Chojńska-Bohdan 2003, 101–106; Drozd 2013). Wśród paciorków odnalezionych we wszystkich poziomach osadniczych można wyodrębnić dwie formy: w kształcie odcinka walca i dwustożkowate. W większości obrobione były ręcznie, niektóre dodatkowo obtaczane (Wapińska 1967, 90).

Podobne do analizowanego zabytku z Ciepłego odnotowano we wszystkich poziomach osadniczych ośrodka gdańskiego, jednak najwięcej występowało w nawarstwieńiach datowanych na drugą połowę XI i XII w. Na innych stanowiskach w rejonie Morza Bałtyckiego występowały między innymi w Wolinie, Kołobrzegu, Birce i Lundzie. Na podstawie analizy rozmieszczenia znalezisk paciorków tego typu wzdłuż wybrzeży Bałtyku A. Wapińska uznała je za formę regionalną (Wapińska 1967, 86, tab. 1, 90, 18, tabl. 8:4, 20, 9:24, 11:12, 95, 21:5).

Dość często paciorki bursztynowe występowały jako pojedynczy element

kolii, towarzyszący okazom z innych surowców, przede wszystkim szklanym. Tego rodzaju kolie odkryto na wielu stanowiskach wczesnośredniowiecznych, głównie nekropolach, m.in. w Czersku (Bronicka-Rauhut 1998, 66), w Świelubiu, pow. kołobrzeski, w Wolinie Młynówce, w Cewlinie, pow. koszaliński, Cedyni (Malinowska-Łazarczyk 1982, 118, 119), Brześciu Kujawskim, pow. włocławski (Kaszewska, Kaszewski 1971, 383), w Kałdusie (Chudziak 2006c, tabl. 34:c), Zawichoście (Komuda 2018, 300). Występowały przede wszystkim w grobach kobiet i dzieci.

Bursztyn miał dużą wartość dla społeczności wczesnośredniowiecznych. W źródłach arabskich z X w. można znaleźć liczne wzmianki o tym typowo bałtyckim towarze. Odnotowano jego obecność na targach wschodnich. Wspomina się również, że jest on pożądanym przez Turków wschodnich (Bogucki 2006, 77). Wymienia się go jako jedną z kategorii pieniądza niemonetarnego, powszechnie używanego na ziemiach polskich w tym okresie. Jego wartość była równa wartości paciorków szklanych (Dzieduszycki 1995, 100–106).

4.5.3.4. FUNKCJA I ZNACZENIE PACIORKÓW W GROBACH

Próba określenia funkcji, jakie pełniły paciorki szklane w życiu dawnych społeczeństw jest niezwykle ważnym zadaniem. Na nekropoli w Ciepłym kolie składające się z paciorków odkryto w grobach 29, 32, 34, 36 i 41. Pochowano w nich kobiety (groby 34, 41) oraz dzieci (groby 29, 32 i 36).

Społeczności wczesnośredniowieczne dużą wagę przywiązywały do upiększania ciała i ubioru. W ozdobach i stroju odzwierciedlały się potrzeby elit do manifestowania swej wysokiej rangi, także poprzez składanie do grobów bogatego wyposażenia (Grochecki 2012, 243; Duczek 2016, 134).

Do popularnych ozdób kobiecych należały kolie utworzone głównie z paciorków szklanych. Wykonywane różnymi technikami stanowiły element składowy kolii, jak również ozdób głowy, rąk czy ubioru. Były przedmiotami ogólnie dostępnymi, powszechnymi, chętnie noszonymi zarówno przez dorosłych, jak i dzieci (Dekówna, Purowski 2016, 160, 166, 167).

Drobne wyroby szklane służyły również zaspokajaniu potrzeb estetycznych. Połyskliwość, łatwość obróbki umożliwiająca nadawanie różnych kształtów, możliwość barwienia masy szklanej na żywe kolory spowodowało, że stały się atrakcyjnym, pożądanym elementem dekoracji. Ich powszechność potwierdzają znaleziska grobowe. Obok innych ozdób paciorki ze szkła były najliczniejszymi znaleziskami (Koperkiewicz 2002, 514). Analizując ich rozmieszczenie, podejmuje się próby odtworzenia sposobu, w jaki je noszono. Paciorki szklane występujące w grobach na cmentarzysku w Ciepłym zostały znalezione w okolicy górnej części ciała (RYC. 4.63). Ich obecność

wiąże się z funkcją, jaką pełniły – były elementami mniej lub bardziej rozbudowanych ozdób ciała. Większość znalezisk zinterpretowano jako elementy składowe kolii (RYC. 4.64, 4.65, 4.66).

Obecność paciorków na wysokości klatki piersiowej nie zawsze może być jednoznacznie interpretowana jako pozostałość kolii; mogły służyć do obszycia części odzieży. Ponadto w jednym z pochówków dziecięcych (grób 32) drobne paciorki mogły wchodzić zarówno w skład kolii, jak i być pozostałościami dekoracyjnego obszycia górnej części stroju. Niewykluczone, że wchodziły w skład ozdób głowy, np. czółka, jednego z bardziej charakterystycznych elementów strojów kobiecych i dziewczęcych (Drażkowska 2012, 38, ryc. 13). Stanowiły samodzielną ozdobę głowy, obejmując rozpuszczone długie włosy, lub mogły dodatkowo służyć do zaczepiania ozdób, w tym paciorków (Grupa 2007, 277).

W jednym z grobów dziecięcych (29) wśród paciorków odkryto kabłączek skroniowy. Miejsce znalezienia wskazuje, że w tym jednostkowym przypadku nie pełnił on funkcji ozdoby głowy, lecz był elementem kolii. Niekiedy paciorki szklane były nakładane na kabłączki lub kolczyki wraz z paciorkami wykonanymi z innych surowców: bursztynu, brązu, kamieni półszlachetnych czy metali szlachetnych (Kóčka-Krenz 1993, 148).

Często paciorki ze szkła komponowano w kolie z różnorodnymi zawieszakami bądź paciorkami z innych surowców. W grobie 29 jednym z elementów kolii był również paciorek bursztynowy (RYC. 4.64). Z kolei w grobie 36 wśród paciorków odkryto wyjątkowy medalionowaty wisiorek. Był on niewątpliwie

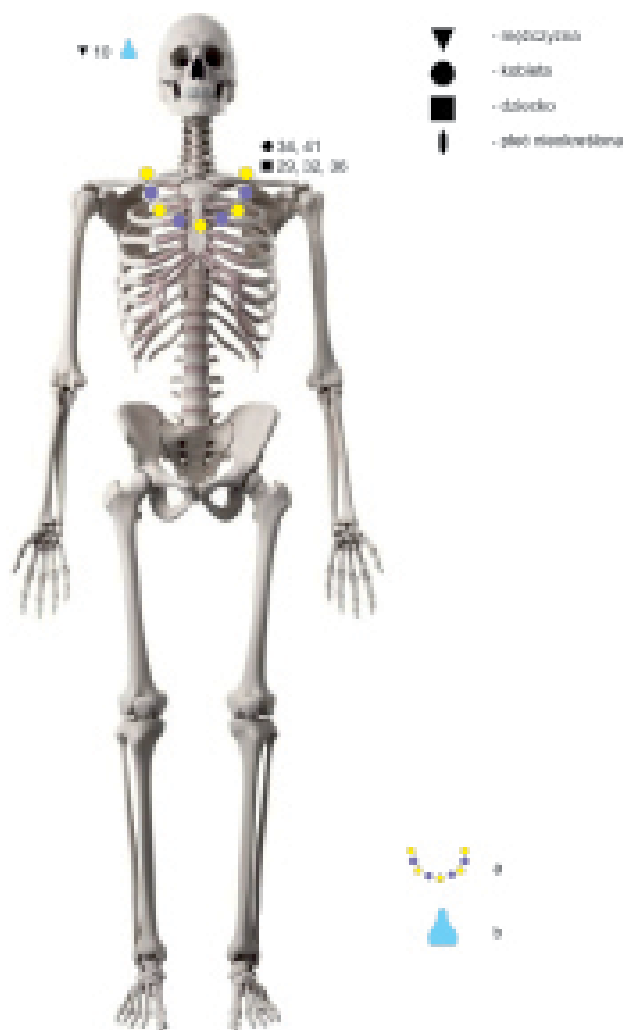
centralnym komponentem ozdoby szyi (ROZDZ. 4.5.3.3).

Na dużą wartość zarówno materialną, jak i symboliczną paciorków szklanych wskazuje intencjonalny dobór paciorków, ich ilość i rozmieszczenie w grobach. Barwa masy szklanej, z których wykonywano te powszechne, chętnie noszone elementy dekoracyjne, nie była przypadkowa. Szczególnie ceniono sobie kolor niebieski oraz stosowanie dekoracji „oczkowej” w różnych wariantach, co miało wymowę apotropaiczną (Tomkova, Venclová 2014, 233; Valiulina 2016, 123).

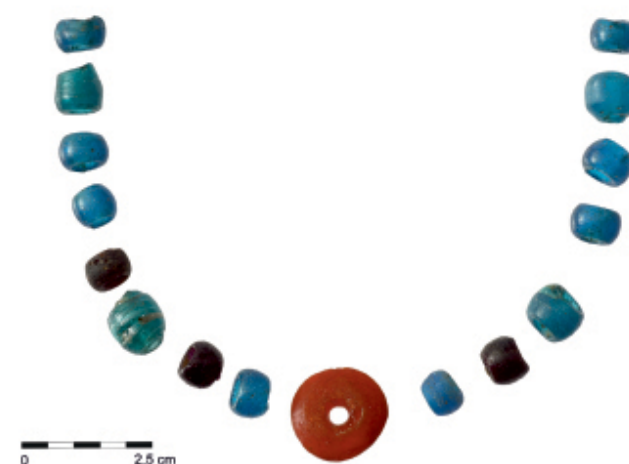
Pojedyncze paciorki znajdowane w okolicach czaszki mogły pełnić funkcję symboliczną. Za ich dużym znaczeniem nie tylko jako elementu zdobienia przemawia fakt, że pojawiały się nie tylko w grobach kobiecych, ale przede wszystkim w pochówkach osób bardzo młodych, dzieci, sporadycznie męskich (Duczko 2016, 135). Czasem umieszczano je wraz z innymi przedmiotami w kaptorgach – pojemnikach na amulety, noszonych w celu pozyskania ochrony (Duczko 2016, 135, 141). Choć funkcje symboliczne, apotropaiczne barwnych paciorków szklanych z czasem zanikały, lokalizacja w grobie niektórych z nich sugeruje, że ich wymowa była wciąż obecna w świadomości społeczeństw, które wielką wagę przywiązywały do wyposażenia zmarłego, rodzaju darów grobowych i ich umiejscowienia przy zmarłych. Przemawia to za stwierdzeniem, że odkrywane egzemplarze obok paciorków z bursztynu, kamieni półszlachetnych, a także muszli czy nasion zajmowały konkretne miejsce w hierarchii przedmiotów składanych do grobu (Tomkova, Venclová 2014, 232, 233).

W okresie wczesnego średniowiecza paciorki szklane były również ekwiwalentem pieniądza. Stosowanie

niemonetarnych środków płatniczych jest poświadczane zarówno w źródłach pisanych, jak i archeologicznych. Były to różnego rodzaju wytwory rzemieślnicze, które jednocześnie nie miały funkcji użytkowych, ale istniały jako ustalony lokalnie umowny miernik wartości. W skład tej kategorii przedmiotów wchodziły również wyroby szklane: paciorki, krążki, odważniki, bransolety (Dzieduszycki 1995, 100, tab. 3; Olczak 2007, 135; Dekówna 2007, 72; Lewicki 1953, 124). O wartości paciorków szklanych świadczy ich obecność w skarbach. Według relacji kupców arabskich, kupowano je na sztuki w miejscowości Bułgar nad Wołgą i łączono w kolie. Cena jednego



Ryc. 4.63.
Lokalizacja przedmiotów szklanych w grobach.
Oprac. S. Wadył



Ryc. 4.64.
Kolia z grobu 29.
Fot. K. Wiącek

paciorka wynosiła jednego dirhama, tj. 3 g srebra (Dzieduszycki 1995, 105, 106; Bogucki 2006, 31,32).

Wiele typów paciorków rozpoznanych w Ciepłem ma swoje analogie wśród znalezisk z innych cmentarzysk wczesnośredniowiecznych, m.in. w Gdańsku (Krukowska 2005), Czersku (Bronicka-Rauhut 1998, 128, tab. 4), Kałdusie (Markiewicz 2006). Okazy najbardziej atrakcyjne, wyróżniające się starannością wykonania, masą szklaną i ornamentyką pojawiają się dość licznie w porównaniu z egzemplarzami przezroczystymi, barwnymi.

Ryc. 4.65.
Kolia z grobu 34.
Fot. K. Wiącek



Wszystkie paciorki tworzące kolie odkryte w Ciepłem zalegały na wysokości klatki piersiowej bądź szyi. Podobna sytuacja miała miejsce na cmentarzysku w pobliżu osady targowej w Gdańsku (Krukowska 2005, 99). Analizowane przedmioty szklane, z wyjątkiem jednego, wchodziły w skład wyposażenia grobów kobiet w różnym wieku oraz dzieci. Zbliżoną sytuację odnotowano na cmentarzysku w Kałdusie (Bojarski et al. 2018, 164), na nekropolach w środkowej Polsce, na Mazowszu oraz północnej części Podlasia. Dużo rzadziej spotyka się pojedyncze okazy w grobach mężczyzn (Kaszewska, Kaszewski 1971, 383; Drozd-Lipińska 2016, 131, 132; Szytyber 2015, 336). Niewielka liczba egzemplarzy znalezionych w poszczególnych grobach w Ciepłem sugerowałaby, że towarzyszyły im wyroby z surowców organicznych. Ponadto można przyjąć, że ilość paciorków pojawiająca się w pochówkach jest odzwierciedleniem poziomu zamożności badanej społeczności, dostępności omawianej kategorii przedmiotów oraz być może lokalnych zwyczajów sepulkralnych.

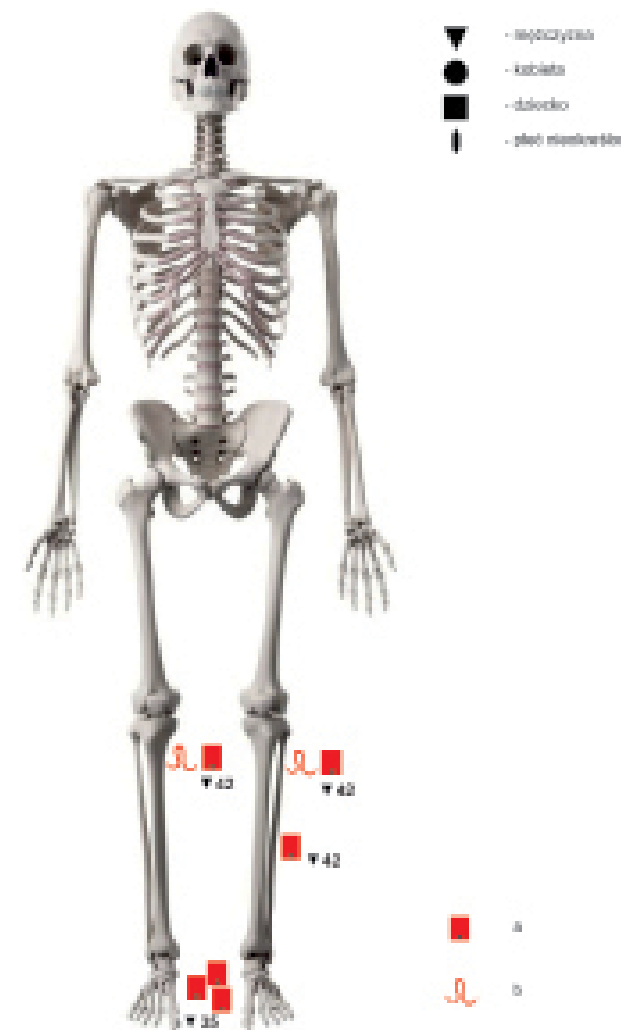
Kolie odkryte na nekropoli w Ciepłem skomponowano przede wszystkim z paciorków szklanych. Ogółem odkryto je przy pięciu pochówkach, dwóch kobiecych i trzech dziecięcych. Są one nieliczną kategorią zabytków w porównaniu do pozostałych znalezisk. Ich formy nie odbiegają od tych znanych z innych stanowisk wczesnośredniowiecznych, w tym Gdańska, najbliższego położonego centralnego ośrodka produkcji i handlu. Należy mieć na uwadze, jak istotną rolę odgrywały ozdoby szklane w świadomości dawnych społeczności. Gromadzono je nie tylko ze względów estetycznych. Wraz z innymi przedmiotami podkreślały pozycję społeczną, rangę, czasem

też przynależność etniczną. W odczuciu ówczesnych miały także znaczenie symboliczne, rytualne trudne dziś do jednoznacznej interpretacji, dostarczają natomiast informacji na temat rozwoju procesów technologicznych. Wskazują wreszcie na lokalne i odległe kontakty handlowe i kulturowe, które miały swoje odbicie w relacjach społecznych. Mimo że były przedmiotami powszechnymi, to posiadają istotną wartość poznawczą. Należy zatem stwierdzić, że popularność paciorków szklanych nie umniejsza ich znaczenia w poznawaniu wielu aspektów życia dawnych społeczeństw.



Ryc. 4.66.
Kolia z grobu 36.
Fot. K. Wiącek

Ryc. 4.67.
Lokalizacja haftek (b)
i okuć pasków (a)
w grobach.
Oprac. S. Wadył



4.5.4. HAFTKI I OKUCIA PASKÓW DO OWIJACZY

Haftki i okucia pasków należą do wyjątkowych odkryć na cmentarzyskach z okresu wczesnego średniowiecza. Omawiane w tym miejscu przedmioty są prawdopodobnie elementami spinającymi części garderoby, przypuszczalnie owijaczy, być może obuwia.

Haftki są rodzajem prostego, wykonanego z drutu zapięcia składającego się z uszka i haczyka. Służą do spinania odzieży. Zapięcia w tym typie zostały odkryte w grobie 42 (TABL. 34:12). Zachowały się jedynie części zwane

uszkami¹, brakuje natomiast haczyków. W związku z faktem, że haftki mogą pełnić swoją funkcję jedynie kiedy jeden element zaczepia o drugi i w ten sposób spina garderobę, wielce prawdopodobne jest, że pierwotnie w zestawie znajdowały się również haczyki. Długość analizowanych zabytków wynosi 10–12 mm, zaś rozpiętość ich ramion 6–9 mm. Lokalizacja uszek w grobie (RYC. 4.67) jednoznacznie wskazuje na ich związek z odzieżą okrywającą dolną część ciała, prawdopodobnie z owijaczami, czyli podłużnymi długimi pasami płótna owijanego spiralnie wokół nogi od kostki do kolana i spinanego haftkami. Trudno jednak odtworzyć wygląd pełnego zapięcia i rozstrzygnąć, z czego wynika, że w okolicy nóg zmarłego z grobu 42 znaleziono elementy trzech haftek. Jedno uszko znaleziono pod prawym kolanem, drugie pod lewym. Niestety, nie mamy informacji na temat miejsca znalezienia ostatniego zabytku.

Jak dotychczas na żadnej nekropoli wczesnośredniowiecznej z ziem polskich nie odnotowano analogicznych haftek. Zapięcia w formie haczyka nazywanego na koniec owijacza znane są np. z Birki, gdzie w grobie 905 odkryto parę haczyków zalegających poniżej kolan zmarłego (Geijer 1938, 144–145, ryc. 45). Nie jest to co prawda ścisła analogia do zapięć z Ciepłego, jednak obie formy można uznać za przejaw tej samej idei.

Obok dolnych części kończyn dolnych w grobach 35 i 42 znaleziono okucia pasków (TABL. 22:11, 34:13). Wszystkie miały kształt prostokąta bądź do

¹ Analiza składu chemicznego wykonana dla jednego z uszek dowodzi, że wykonano je z miedzi (Cu – 98,8%) (ZOB. ROZDZ. 4.12).

prostokąta zbliżony. Dwa okucia z grobu 35 miały kształt prostokątny i były płaskie w przekroju (w jednym z nich zachowała się pozostałość skóry), ich wymiary wynosiły 13 na 9 mm i 16 na 8 mm. Trzecie, również prostokątne, było pogrubione u dołu (TABL. 22:11C), na pogrubieniu znajdowało się z prostokątne wcięcie, jego wymiary wynosiły 14 na 7 mm. Owalne pogrubienie okucia w tej części świadczy być może, że znajdowało się w nim pierwotnie metalowe kółko. We wszystkich elementach zachowały się miedziane nity.

Również okucia odkryte w grobie 42 miały kształt prostokątny. Dwa z nich były płaskie w przekroju i miały wymiary 18 na 13 mm i 18 na 14 mm, jedno miało owalne pogrubienie w dolnej części (TABL. 34:13C) analogiczne do okucia z grobu 35 – jego wymiary wynosiły 19 na 14 mm.

W obu pochówkach znajdowały się po trzy okucia (RYC. 4.67). W grobie 35 zalegały się w okolicy stóp. Dwa spośród odkrytych w grobie 42 zalegały bezpośrednio przy opisywanych powyżej haftkach, poniżej kolan obu nóg, trzecie zaś przy lewej nodze w połowie wysokości kości podudzia.

Położenie względem ciała zmarłych wskazuje na związek okuć pasków z elementami ubioru noszonymi na nogach, prawdopodobnie z owijaczami bądź obuwie. Lokalizacja przy stopie zmarłego z groby 35 przemawia raczej,

że mogły być to elementy wzmacniające obuwie. Z kolei okucia z grobu 42, tworzące zestaw wraz z haftkami, zdają się być elementami pasków nawiniętych na owijacze. Nie udało się jednak odtworzyć sposobu funkcjonowania takiego zapięcia.

Proste blaszkowate okucia pasków są spotykane dość często, jednak jak dotychczas nie zostały odkryte w podobnym kontekście. Podobne okucia odkryto w Żółtem, na wyspie jeziora Żarańskiego. Pochodzą stamtąd dwa trapezowate i jedno U-kształtne okucie. Zostały utworzone z zagiętej w połowie blachy. Przy otwartym końcu znajduje się nit. Zabytki zostały określone jako końce pasków (Kaźmierczak Hildebrandt 2014, 267, ryc. 6.132:a–c). Prawdopodobnie należy je datować na XI w., na który przypadał czas świetności tego ośrodka (Chudziak, Kaźmierczak 2014, 25).

Okucia pasków odkryto w grobach 35 i 42, zaś haftki w grobie 35. Każdy z elementów wystąpił w liczbie trzech egzemplarzy. Analizowane przedmioty odkryto w grobach, które wyróżniają się rozmiarami, obecnością komory grobowej oraz niezwykle bogatym wyposażeniem. W obu grobach pochowano dojrzałych mężczyzn. Złożony w grobie 35 zmarł w wieku *maturus*/*senilis*, zaś pochowany w grobie 42 odszedł w wieku *maturus*.

4.5.5. POZOSTAŁOŚCI TEKSTYLNE

Tekstylia archeologiczne zachowują się w szczątkowej ilości, ze względu na niską odporność surowca na różnorodne, agresywne czynniki niszczące. Są najbardziej narażone na destrukcję ze względu na delikatność, kruchość oraz małą wytrzymałość mechaniczną włókien. Stan zachowania tkanin pozyskiwanych w trakcie badań archeologicznych jest różny i uzależniony od szeregu czynników. Pierwszą ważną kwestią są właściwości tkaniny, a więc stan jej struktury wewnętrznej i zewnętrznej, zanim trafi do ziemi. Na to składają się: rodzaj przędzy, splot oraz sposób wykończenia (Zajkiewicz 1975, 13). W trakcie użytkowania następują zmiany starzeniowe i zmęczenie włókien, a przez to spadek odporności na liczne uszkodzenia mechaniczne, takie jak rozdarcia, przetarcia czy wypchnięcia, jak i inne czynniki fizykochemiczne, jak na przykład działanie wysokich i niskich temperatur, działanie promieni słonecznych czy też liczne zabrudzenia, w tym pot i kurz (Zajkiewicz 1975, 56).

Tkaniny archeologiczne zalegają w glebie, gdzie każdorazowo tworzy się specyficzne środowisko. Aktywność korozyjna jest różna, zależna od składu gleby, jak i panujących w niej warunków. Tkaniny wykonane z surowca roślinnego ulegają destrukcji w środowisku kwaśnym, a zwierzęce w środowisku alkalicznym. W przypadku cmentarzysk decydujący jest dostęp tlenu, nasiąkliwość gleby oraz poziom jej wilgotności. Z reguły cmentarzyska zakładano w miejscach suchych i piaszczystych, co nie sprzyja zachowaniu materiałów organicznych. Zazwyczaj pozostałości tkanin zachowują się w towarzystwie zabytków metalo-

wych, gdyż powstające w wyniku korozji tlenki metali działają na tkaniny konserwująco (Ślesiński 1995, 57–58).

Na cmentarzysku w Ciepłym w grobach 32, 42 i 43 odkryto pozostałości tkanin, pojedynczych nici oraz włókna elementarne. Większość z nich zachowała się szczątkowo przy metalowych przedmiotach będących wyposażeniem grobów.

Wyróżniono 20 fragmentów tkanin, z czego aż 16 znaleziono w grobie 43, jeden fragment znalazł się w grobie 42, trzy pozostałe odkryto w grobie 32. Poddano je analizie mikroskopowej przy użyciu mikroskopu stereoskopowego – z zakresem powiększeń do 80x, jak i biologicznego – z zakresem powiększeń do 400x. Określono surowiec tekstyliów oraz podstawowe cechy technologiczne takie jak splot, skręt przędzy w osnowie i wątku, gęstość oraz grubości nici. Wykonano również zdjęcia mikroskopowe. Szczegółowe dane zawiera TABELA 4.10.

Wszystkie fragmenty miały niewielkie rozmiary i były dość mocno przesuszone, kruche, w niektórych przypadkach mocno pozaginane. Posiadały liczne powierzchniowe zabrudzenia oraz zielonkawe zabarwienia powstałe wskutek kontaktu z kordującymi przedmiotami metalowymi. Próbkki tkanin były zanieczyszczone piaskiem, lecz obserwacja mikroskopowa pozwoliła określić barwę włókien na jasnoszarą.

Niewielkie rozmiary oraz fragmentaryczność uniemożliwiają identyfikację funkcji tkanin. Przy niektórych próbkach umieszczono, w warunkach polowych, dodatkowe informacje na temat miejsca ich odkrycia. Ze względu na ich usytuowanie w grobach można

LP	GRÓB	SUROWIEC	FORMA	SPLOT	SKRĘT PRZĘDZY	GĘSTOŚĆ OSNOWY	GĘSTOŚĆ WĄTKU	GRUBOŚĆ OSNOWY [mm]		GRUBOŚĆ WĄTKU [mm]		UWAGI
								OD–DO	ŚREDNIA	OD–DO	ŚREDNIA	
1	43	LEN	TKANINA	PLÓCIENNY 1/1	ZZ	18	20	0,18–0,42	0,3	0,29–0,45	0,37	„TKANINA PRZY MISIE”
2	43	LEN	TKANINA	PLÓCIENNY 1/1	ZZ	30	15	0,19–0,40	0,59	0,28–0,45	0,36	
3	43	LEN	TKANINA	PLÓCIENNY 1/1	ZZ	18	18	0,26–0,61	0,43	0,33–0,71	0,52	
4	43	LEN	TKANINA	PLÓCIENNY 1/1	ZZ	18	16	0,24–0,47	0,35	0,29–0,61	0,45	
5	43	LEN	TKANINA	PLÓCIENNY 1/1	ZZ	18	16	0,18–0,42	0,3	0,2–0,4	0,3	
6	43	LEN	TKANINA	PLÓCIENNY 1/1	ZZ			0,21–0,51	0,36	0,25–0,51	0,38	
7	43	LEN	TKANINA	PLÓCIENNY 1/1	ZZ	20	20	0,30–0,43	0,36	0,36–0,55	0,45	
8	43	LEN	TKANINA	PLÓCIENNY 1/1	ZZ	21	12	0,28–0,39	0,33	0,36–0,68	0,52	
9	43	LEN	TKANINA	PLÓCIENNY 1/1	ZZ	14	20	0,22–0,38	0,3	0,33–0,66	0,49	
10	43	LEN	TKANINA	PLÓCIENNY 1/1	ZZ	20	18	0,19–0,40	0,29	0,21–0,43	0,32	
11	43	LEN	TKANINA	PLÓCIENNY 1/1	ZZ			0,19–0,38	0,28	0,24–0,42	0,33	
12	43	LEN	TKANINA	PLÓCIENNY 1/1	ZZ			0,21–0,43	0,32	0,21–0,43	0,32	
13	43	LEN	NICI		Z							„ORGANICZNE Z MISY”
14	32	LEN	NICI		Z			0,33				„Z POCHEWKI NOŻA”
15	32	LEN	TKANINA	PLÓCIENNY 1/1	ZZ	22	15	0,24–0,34	0,29	0,27–0,30	0,28	„FRAGM. TKANINY”
16	32	LEN	TKANINA	PLÓCIENNY 1/1	ZZ	22	15	0,20–0,42	0,31	0,24–0,47	0,35	
17	32	LEN	TKANINA	PLÓCIENNY 1/1	ZZ			0,27–0,35	0,31	0,27–0,39	0,33	
18	32	LEN	NICI		Z/ZZ				0,59		0,78	
19	32	LEN	NICI					0,17–0,33		0,75–1,33		„WŁÓKNA Z PRÓBY”
20	43	LEN	TKANINA	PLÓCIENNY 1/1	ZZ	20	15	0,27–0,32	0,29	0,31–0,47	0,39	
21	43	LEN	TKANINA	PLÓCIENNY 1/1	ZZ	BR	BR	0,23–0,25	0,24			
22	43	LEN	TKANINA	PLÓCIENNY 1/1	ZZ	BR	BR	0,21–0,38	0,29			
23	43	LEN	TKANINA	PLÓCIENNY 1/1	ZZ	BR	BR	BRAK				
24	43	LEN	NICI		Z	BR	BR	0,22–0,36	0,29			„Z KABŁĄCZKÓW”
25	32	LEN	NICI		Z			0,29–0,78				
26	32	LEN	NICI		Z			0,14–0,48				„Z PACIORKÓW”
27	42	LEN	TKANINA	PLÓCIENNY 1/1 (?)	Z	BR	BR	0,32–0,57	0,44			„Z WIADERKA, NARAMIE SPRZĄCZKI”

Tabela 4.10. Zestawienie pozostałości tekstylnych



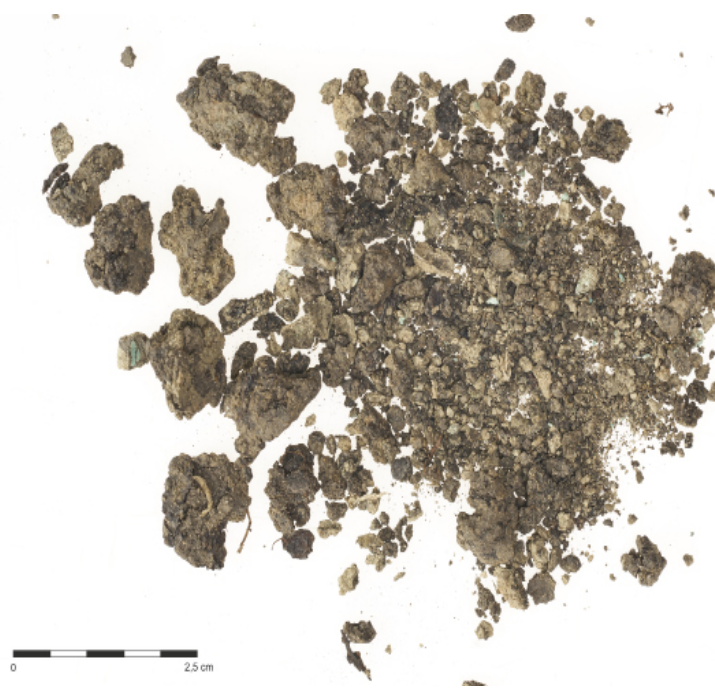
Ryc. 4.68. Włókna elementarne lnu z próbki z grobu 32, powiększenie 200x. Fot. J. Jabłońska-Dyrda

je zaliczyć z pewnymi zastrzeżeniami do kategorii wyrobów:

- pojedyncze nici – nakrycie głowy (znalezione „przy kabłączkach”),
- pojedyncze nici – resztki odzieży („z paciorków”),
- pojedyncze nici – pozostałości worczenka lub wykładziny („z pochwki noża”),
- fragmenty tkanin – pozostałości opakowań („przy misie, z misy”),
- fragment tkaniny – pozostałość paska („z wiaderka, na ramie sprzączki”),
- fragmenty tkanin – resztki odzieży (?) (nieokreślona lokalizacja).

Przeprowadzono obserwacje mikroskopowe w zakresie powiększeń

Ryc. 4.69. Próbka zawierająca nici z grobu 32, „z kabłączków”. Fot. J. Szmit



100–200x w celu zidentyfikowania surowca. We wszystkich próbkach wystąpiły włókna lnu. Elementarne włókna lnu mają zazwyczaj grubość od 10 do 40 mikrometrów – mają grube ścianki o delikatnym prążkowaniu biegnącym wzdłuż włókien oraz poprzecznych bruzdkach i kolankach. Kanał włókna jest wąski i ma zgrubienia, włókna mają ostre zakończenia. (Mirowska et al. 1992, 97–98; Jeziorny, Lipp-Symonowicz 1980, 57). Obserwowane włókna w powiększeniu 100x wykazały obecność charakterystycznych „kolanek” właściwych dla lnu (RYC. 4.68).

NAKRYCIE GŁOWY (CZÓŁKO, OPASKA?)

W obrębie próbki pochodzącej z grobu 32 „przy kabłączku” wyodrębniono kilkanaście pojedynczych nici lnianych (RYC. 4.69). Wszystkie były skręcone w prawo (skręt Z)¹ (RYC. 4.70). Średnia grubość wyniosła 0,535 mm. Wyróżniono cieńsze nici, lepiej skręcone o grubości 0,29 mm – najprawdopodobniej są to nici osnowy. Oprócz tego wystąpiły grubsze nici o grubości 0,78 mm – nici wątku. Nici osnowy są niemal zawsze mocniejsze, cieńsze, silniej skręcone i naprężone niż wątek, ponieważ osnowa jest stale napięta i dodatkowo naciągana podczas tworzenia przesmyku tkackiego (Michałowska 2006, 264; Maik 2012, 72). Nici najprawdopodobniej należy uznać za pozostałość tekstylnego nakrycia głowy – być może czółka lub opaski – do którego przymocowywano kabłączki skroniowe.

Fragmenty tkanin zachowane przy kabłączkach skroniowych odkryto rów-

¹ Skręt przędzy to układ śrubowy włókien w prawo lub lewo, nadawany im podczas skręcania nici. Lewy oznacza się symbolem S, prawy Z. Skręt ZZ oznacza, że osnowa i wątek są skręcone w prawo (zob. Michałowska 2006, 334).

nież na cmentarzysku w Dziekanowicach, pow. gnieźnieński. W jednym przypadku kabłączek był owinięty tkaniną (Sikorski, Wrzesińska, Wrzesiński 1998, 76), w innym grobie zachował się fragment opaski wełnianej, do której przymocowano ozdoby (Sikorski, Wrzesińska, Wrzesiński 1998, 78–79). Pozostałości płóciennego nakrycia głowy odkryto również na dwóch kabłączkach skroniowych w grobie kobiecym na cmentarzysku w Poznaniu-Śródcie (Pawlak, Sikorski 1995, 133).

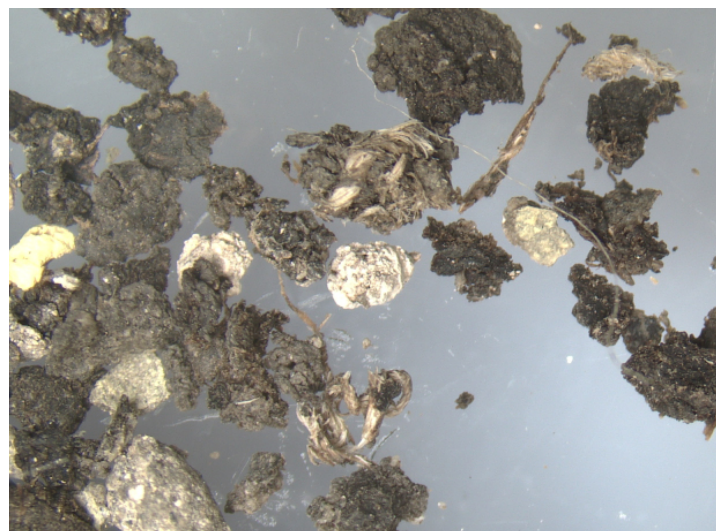


Ryc. 4.70.
Próbka zawierająca nici z grobu 32, „z kabłączków”, powiększenie 8x.
Fot. J. Jabłońska-Dyrda

Ryc. 4.71.
Próbka zawierająca nici z grobu 32, „z paciorków”. Fot. J. Szmit

Ryc. 4.72.
Próbka zawierająca nici z grobu 32, „z paciorków”, powiększenie 8x.
Fot. J. Jabłońska-Dyrda

Kabłączki mocowane były do czółek – taśm z tkanin lnianych, wełnianych lub pasm skóry, prawdopodobnie usztywnianych korą, niekiedy bogato zdobionych (Kóčka-Krenz 1993, 41; Drązkowska 2012, 36–40). Jednym ze sposobów mocowania kabłączków do opasek było umacnianie ich lnianymi sznureczkami wiązanymi przy uszku każdego kabłączka (Kóčka-Krenz 1993, 43). Niewykluczone, że znalezione nici stanowią pozostałość takich właśnie sznureczków.



Ryc. 4.73.
Nici o skręcie Z/2S, próbka z grobu 32, „z paciorków”, powiększenie 8x.
Fot. J. Jabłońska-Dyrda

Ryc. 4.74.
Fragmenty tkanin z grobu 32.
Fot. J. Szmit

Ryc. 4.75.
Fragment tkaniny z grobu 32, powiększenie 8x.
Fot. J. Jabłońska-Dyrda



POZOSTAŁOŚCI ODZIEŻY

W ramach tej kategorii zostaną omówione zarówno pojedyncze znaleziska nici zlokalizowane przy paciorkach w grobie 32, jak i zachowane fragmenty tkanin o nieokreślonej lokalizacji z grobów 32 i 43. Struktura tkanin w większości przypadków zachowała się w stopniu umożliwiającym ich analizę.

W grobie 32 „przy paciorkach” znaleziono kilkanaście nici o skręcie Z, o grubości 0,14–0,48 mm (**RYC. 4.71**).

W drugiej próbce z tego samego grobu, bez ustalonej lokalizacji, znaleziono kilkanaście nitek o różnych grubościach: grubsze 0,75–1,33 mm i cieńsze 0,17–0,33 mm (**RYC. 4.72**). Odkryto również dwie nici nitkowane o skręcie Z/2S (**RYC. 4.73**). Nici te są złożone z dwóch włókien, z których każde jest skręcone w lewą stronę (skręt S), po połączeniu całość skręcona jest w układzie Z, czyli w prawą stronę.

Wystąpiły też trzy fragmenty tkanin w splocie płóciennym 1/1 (**RYC. 4.74**,

4.75). Jest to najprostszy splot tkacki, podstawowy, którego pokrycia osnowowe i wątkowe występują w zwykłym układzie szachownicowym (Michałowska 2006, 340). Przędza była dość równomiernie skręcona w systemie ZZ, czyli prawym w osnowie i wątku. Dobór przędzy wpływa na wygląd i właściwości tkaniny, zastosowanie jednokierunkowego systemu przędzy powoduje, że tkanina ma gładką powierzchnię (Maik 1988, 121). Gęstość osnowy wyniosła 22 nici/1cm, a wątku 15, co pozwala zaliczyć ją do II gatunku². Średnia grubość osnowy wyniosła 0,29–0,31, a wątku 0,28–0,35 mm.

Druga próbka zawierająca tekstylia pochodziła z grobu 43 i nie miała określonej lokalizacji („włókna z próby”) (RYC. 4.76). W tym przypadku są to cztery fragmenty lnianego materiału w splocie płóciennym 1/1 o skręcie przędzy ZZ (RYC. 4.77). Ze względu na to, iż były mocno pozaginane, tylko w jednym przypadku udało się odczytać gęstość przędzy, która wyniosła dla osnowy 20 nici/1cm, dla wątku 15 nici/1cm (II gatunek). Średnia grubość wyniosła 0,29 mm dla osnowy i 0,39 mm dla wątku. Dla reszty tkanin ustalono ogólną średnią grubość 0,24–0,29 mm, ze względu na brak możliwości jednoznacznego rozróżnienia nici poszczególnych systemów.

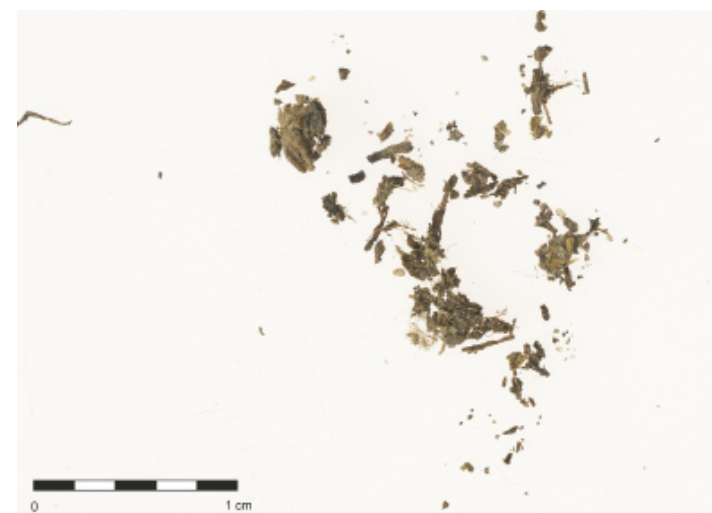
Szczątkowe zachowanie fragmentów tekstyliów uniemożliwia pewne określenie ich oryginalnej formy i funkcji. Najprawdopodobniej sta-



Ryc. 4.76.
Fragmenty tkanin
z grobu 43, „włókna
z próby”. Fot. J. Szmit

nowiły pozostałość spodniej odzieży, pełniącej rolę bielizny. W XII w., z którego pochodzi najstarsza zachowana ikonografia przedstawiająca ubiory, noszono workowate szaty z rękawami lub otworami na ręce, które zszywano z prostokątnych kawałków tkaniny. Mężczyźni nosili, rozszerzane dołem, tuniki w kształcie litery T, z długimi rękawami, które przepasywano barwnym sznurem lub krajką. Na nią wkładano czasem tunikę wierzchnią z krótszymi i szerszymi rękawami. We Francji w XII w. tunikę spodnią (*chainse*) noszoną przez mężczyzn i kobiety wykonywano z cienkiej, często lnianej tkaniny (Gutkowska-Rychlewska 1968, 862). Okrycie stanowił płaszcz o półkolistym lub prostokątnym kształcie, spinany na ramieniu klamrą. Nogi okry-

Ryc. 4.77.
Fragment tkaniny
z grobu 43, powiększe-
nie 8x.
Fot. J. Jabłońska-Dyrda



Ryc. 4.78.
Próbka zawierająca
nici z grobu 32,
„z pochewki noża”.
Fot. J. Szmit

wały sukienne nogawice lub spodnie o prostym kroju, w stanie ściągane sznurkiem. Podstawą kobiecego ubioru była spodnia suknia sięgająca ziemi, z wąskimi rękawami. Na nią zakładano luźną suknię wierzchnią o szerszych i krótszych rękawach. Kobiety zamężne na głowach nosiły białe płócienne chustki, z zakrywającą policzki drugą chustką – „podwiką”. Głowy dziewcząt zdobiły opaski (czołka) z przyszytymi na skroniach kabłączkami (Możdżyńska-Nawotka 2002, 6–8).

POZOSTAŁOŚCI WYŚCIÓŁKI/WORECZKA (?)

Z grobu 32 wydobyto nici lniane z pochewki noża (RYC. 4.78). Były skręcone w prawo, o grubości 0,33 mm (RYC. 4.79).

Ryc. 4.79.
Próbka zawierająca
nici z grobu 32,
„z pochewki noża”,
powiększenie 8x.
Fot. J. Jabłońska-Dyrda



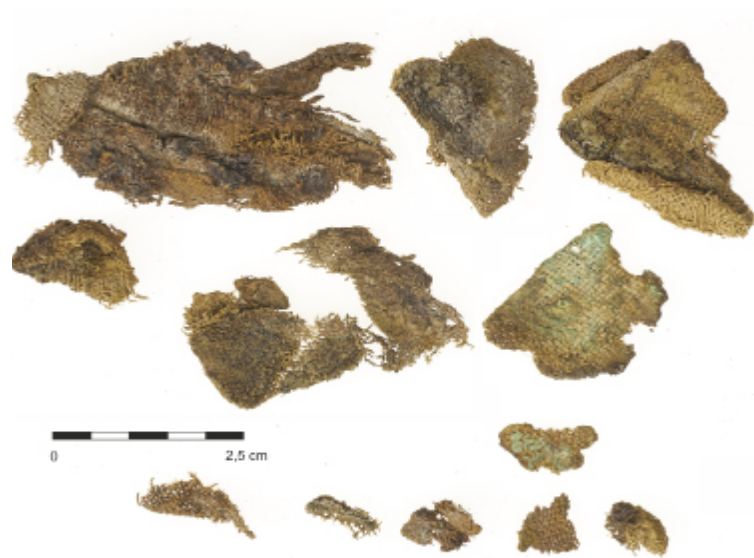
W świetle odkryć archeologicznych z licznych cmentarzysk, mamy do czynienia zazwyczaj z przykładami znalezisk fragmentów tekstyliów – czy to zachowanych resztek, czy odcisków na rdzy – bezpośrednio na nożach lub na skórzanych pochewkach z obydwu stron, jak i w ich wnętrzu. Ślady tkaniny na pochewkach noży, świadczące o celowym zawijaniu ich w tkaninę przed złożeniem do grobu, odnaleziono na cmentarzysku w Bodzi (Kowalska 2016, 257), w Sowinkach (Krzyszowski 1992, 90), w Dziekanowicach (Sikorski, Wrzesińska, Wrzesiński 1998, 74–76). Przykłady zachowanych tekstyliów bezpośrednio na nożach lub wewnątrz pochewek znamy z cmentarzyska w Gieczu (Sikorski 2003, 135; Sikorski, Indycka 2005, 212), w Glininie, pow. sieradzki (Antosik, Kurasiński 2018, 126–127) czy Poznaniu-Śródcie (Sikorski 2003, 135). Interpretacje tych zabiegów są różne. Zawijanie pochewek z nożami w tkaniny jest tłumaczone próbą zabezpieczenia przedmiotu przed dezintegracją elementów (Kowalska 2016, 261). Natomiast resztki tkanin na nożach sugerują użycie dodatkowych tekstylnych pochewek. Z terenu Polski znane są dwa przykłady pochewek składających się z dwóch cieniotkich deseczek okręconych płótnem lnianym i obłożonych prostokątnym płatem skóry, złączonych brązowymi nitami (Kowalska 2016, 260). Na cmentarzysku w Poznaniu-Śródcie odnotowano stosowanie elementów tekstylnych w pochewkach noży i pochwach mieczy. Najprawdopodobniej miały na celu zabezpieczyć ostrza (Sikorski, Indycka 2005, 212).

Mogły również pełnić rolę woreczków, sakiewek, do których wkładano drobne przedmioty – noże, krzesiwa czy monety (Sikorski, Wrzesińska, Wrzesiński 1998, 88; Sikorski, Indycka 2005, 211).

² Na podstawie gęstości tkaniny ustala się jej gatunek. W opracowaniach tekstyliów archeologicznych przyjęty jest podział na cztery gatunki za Janiną Kamińską i Adamem Nahlikiem (1958, 80). Gat. IV – liczba nici osnowy: do 10 nici/1cm, wątku: do 8 nici/1cm; gat. III – liczba nici osnowy: do 15 nici/1cm, wątku: do 12 nici/1cm, gat. II – liczba nici osnowy: do 22 nici/1cm, wątku: do 15 nici/1cm; gat. I – liczba nici osnowy: ponad 22 nici/1cm, wątku: ponad 15 nici/1cm.

W grobie 43, „przy misie” odkryto największy zbiór 16 najlepiej zachowanych fragmentów tkanin (RYC. 4.80). Wszystkie wykonano z surowca lnianego, w splocie płóciennym 1/1 (RYC. 4.81, 4.82). Przędza w obydwu systemach została skręcona w prawo (skręt ZZ). Stanowią najprawdopodobniej pozostałości jednej tkaniny. Gęstość osnowy waha się w granicach od 14–30 nici/1cm, a wątku od 12–20 nici/1cm. Różnice te wynikają ze stanu zachowania, w niektórych miejscach splot był bardziej rozluźniony, a przez to mniej czytelny. Należy zaznaczyć, iż były dość gęsto utkane, można je zaliczyć do II gatunku wg skali przyjętej przez Janinę Kamińską i Adama Nahlika (1958, 80). Średnia grubość nici osnowy wynosiła 0,28–0,59 mm, wątku natomiast 0,30–0,52 mm. Oba systemy nici mają wyrównaną i zbliżoną średnią grubość przędzy.

Można wysunąć przypuszczenie, iż mogły posłużyć do przykrycia misy lub do przechowania żywności złożonej zmarłemu do grobu; analogiczne znalezisko odkryto na wczesnośredniowiecznym cmentarzysku w Kałdusie, gdzie na krawędziach brązowej misy zachowały się pozostałości lnianej tkaniny. Kolejne dwa fragmenty zostały znalezione na dnie misy oraz pod nią, utkano je: w splocie skośnym 2/2, skręcie ZS oraz w splocie płóciennym 1/1, skręcie przędzy ZZ, o gęstości w przedziale 12–18 nici/1cm. Oprócz fragmentów tkanin lnianych odkryto również w misie pozostałości tkanin wełnianych. Użycie dwóch rodzajów tkanin oraz ich umiejscowienie sugeruje, że te znalezione na zewnątrz misy – na krawędziach oraz pod nią – posłużyły do owinięcia jej. Natomiast tkaniny z wnętrza prawdopodobnie



stanowiły „opakowanie” darów zmarłego (Grupa 2004, 101–104). Z podobnym odkryciem mamy do czynienia na wczesnośredniowiecznym cmentarzysku „Mały Skansen” w Wielkopolsce, gdzie przy mosiężnej misie zachowały się resztki tkanin wełnianych (Sikorski 2002, 135–140). Zinterpretowano je jako worek, w którym schowano (zawinięto) misę (Sikorski 2002, 137). Na cmentarzysku w Sowinkach również natrafiono na zachowane resztki tkanin, przytwierdzone do zewnętrznych części żelaznych obręczy lub kabłąków wiader klepkowych. Niestety, ze względu na stan zachowania nie udało się określić surowca ani innych cech pozostałości. Stwierdzono, iż stanowią po-

Ryc. 4.80.
Fragmenty tkanin
z grobu 43, „przy mi-
sie”. Fot. J. Szmit



Ryc. 4.81.
Fragmenty tkaniny
z grobu 43, „przy mi-
sie”, powiększenie 8x.
Fot. J. Jabłońska-Dyrda



Ryc. 4.82.
Fragmenty tkaniny
z grobu 43, „przy mi-
sie”, powiększenie 8x.
Fot. J. Jabłońska-Dyrda

Ryc. 4.83.
Fragment zmineralizo-
wanej tkaniny z grobu
42, powiększenie 8x.
Fot. J. Jabłońska-Dyrda



zostałość całunu, w który został owinięty zmarły oraz pozostawione przy nim przedmioty. Nie wykluczono jednak, że elementy wyposażenia mogły być zapakowane osobno (Krzyszowski 2014, 149–151). Kolejny przykład pochodzi z cmentarzyska w miejscowości Glinno, datowanego na połowę XI – połowę XII w. Tam pozostałości lnianych tkanin, w splocie płóciennym 1/1 i skręcie ZZ, zachowały się na zewnętrznym, metalowym mocowaniu wiadra. Autorzy artykułu podają przykłady podobnych znalezisk z terenu całej Polski, wymieniając Cedynię (stan. 2) – grób 15, Dębinę, pow. szamotulski (grób 22), Gnieszowice, pow. sandomierski (grób 1), Kraków-Zakrzówek (groby 36, 69),

Lubień, pow. myślenicki (grób 112), Nieporęt, pow. legionowski (dwa groby – bez nr) czy Radom (grób 29) (Antosik, Kurasiński 2018, 127–130).

POZOSTAŁOŚCI PASKA

W grobie 42 odnaleziono fragment zmineralizowanej tkaniny, która zachowała się na ramie sprzączki z tzw. garnituru ostróg (RYC. 4.83). Zabytek znajdował się w wiaderku, usytuowanym przy nogach zmarłego. Tkanina zachowała się w formie zbitej „grudki”, zespolona ziemią i innymi szczątkami organicznymi. Zauważalny jest jedynie zarys splotu, najprawdopodobniej płóciennego 1/1. Analiza włókien wykazała, że i w tym przypadku mamy do czynienia z włóknami lnu. Pojedyncze widoczne nici posiadają skręt Z. Niestety, stan zachowania i niewielkie rozmiary zachowanego fragmentu uniemożliwiają odczytanie gęstości. Udało się jedynie oznaczyć grubość pojedynczych nici, ich średnia wynosi 0,44 mm.

Miejsce wystąpienia tkaniny wskazuje, iż najprawdopodobniej mamy do czynienia z pozostałością tekstylnego paska. Fakt, iż znaleziono sprzączkę w wiaderku, utrudnia określenie przeznaczenia paska. Podobne znalezisko lnianego fragmentu tkaniny zachowanej na sprzączce wystąpiło w grobie kobiecym na cmentarzysku w Dziekanowicach (Sikorski, Wrzesińska, Wrzesiński 2005, 153). W tym przypadku sprzączka wystąpiła na wysokości miednicy, stąd uznano pozostałość tekstylną za rodzaj paska noszonego w talii, do którego przywiązywano różne przedmioty codziennego użytku (Sikorski, Wrzesińska, Wrzesiński 2005, 156). Ciekawe znalezisko pozostałości „plisowanej” tkaniny lnia-

nej, zachowanej na odwrocie brązowej kłamy, odkryto na cmentarzysku w Birce (Geijer 1938, 14–17).

Cechy technologiczne tkanin wykonanych z tego surowca są typowe i takie same, niezależnie od czasu, z jakiego pochodzą. Lniane tkaniny w splocie płóciennym 1/1, skręcie przędzy ZZ oraz gat. III i II odnotowano w nawarstwieniach kulturowych z okresu średniowiecza w Polsce, m.in. w Wolinie i Gdańsku (Maik 1988, 27–29, 57–60; Jabłońska 2009, 210), Opolu (Maik 1991, 45), Międzyrzeczu (Urbańska 1964, 48), a także na cmentarzyskach wczesnośredniowiecznych w Bodzi (Maik 2016, 91), Kałdusie (Grupa 2004, 101), a także z okresu rzymskiego – m.in. Ulkowy, Weklice (Maik 2012, 20, 22). Wystąpiły również na szeregu stanowisk z całej Europy (Tidow 1986, 178–179; Rast-Eicher 2004, 79; Ruß-Popa, Grömer 2014, 168). Fakt odnajdywania tego typu tkanin na tak róż-

nych stanowiskach archeologicznych świadczy o ich szerokim zastosowaniu w codziennym życiu.

Nie zabrakło ich również na cmentarzysku w Ciepłym, gdzie w sprzyjających warunkach przetrwały aż do ich odkrycia. Forma, w jakiej się zachowały, kontekst oraz ułożenie w grobach, nawiązuje do znalezisk z innych cmentarzysk z terenu Polski. Można powiedzieć, że stanowią przykład często spotykanego asortymentu wyrobów, odkrywanych na cmentarzyskach z XI–XII wieku. Odkryte fragmenty nie pozwalają na pewną identyfikację ich funkcji, jednakże miejsce ich odkrycia w grobach pozwoliło wysunąć przypuszczenia na temat ich formy. Były to zarówno elementy garderoby w postaci pozostałości odzieży, jak i pozostałości tekstylnych pojemników. Odkryte tekstylia stanowią ważne uzupełnienie wiedzy na temat wczesnośredniowiecznej odzieży grobowej.



Badania cmentarzyska w Ciepłem w latach 2004–2014 przyniosły odkrycie czterech monet wczesnośredniowiecznych (RYC. 4.84). Nie są to pierwsze takie znaleziska z tego stanowiska, gdyż już w 1900 roku w bogato wyposażonym grobie kobiecym (grób VI) znaleziono arabski dirham – niestety, bliżej nieokreślony (Kiersnowska, Kiersnowski 1959, nr 18; Horoszko et al. 2016, nr 27). Krótkie studium na ten temat zostało już opublikowane (Paszkiewicz 2011). Powodem ponownego podjęcia tego tematu jest nie tylko monografia tego stanowiska, ale również publikacja nowego inwentarza znalezisk monet wczesnośredniowiecznych w Polsce (Bogucki, Ilisch, Suchodolski 2013–2017; zob. dalej Butent-Stefaniak et al. 2013; Gorlińska et al. 2015; Horoszko et al. 2016; Szczurek et al. 2017), który dostarczył obfitego materiału porównawczego i umożliwił dostrzeżenie nieznanych dotąd zjawisk. Niniejsza praca ma zatem zastąpić poprzednią, wstępną.

Jedna z czterech nowoodkrytych monet, zachowana szczątkowo w grobie 32, daje się określić tylko bardzo ogólnie, dzięki stosunkowo niewielkim rozmiarom i śladom techniki menniczej, jako denar z późnej fazy wczesnego średniowiecza (XI w.), prawdopodobnie z kręgu bałtyckiego.

Druga z monet, z grobu 25, choć czytelna, również nie jest łatwa do określenia, ponieważ należy do zimmobilizowanej, anonimowej emisji tzw. denarów krzyżowych. Są to monety niejednorodne pod względem pochodzenia: starsze typy i część młodszych pochodzą z wielu mennic we wschodniej Saksonii (w rozumieniu wczesnośredniowiecznym tego pojęcia), inna część młodszych typów została wybita w Polsce jako lokalne emisje książęce (Bolesława Krzywoustego,

Zbygniewa, może też Władysława Hermana), biskupie, a nawet wojewodzińskie Sieciecha, również w wielu mennicach. Ich odróżnienie od saskich pierwowzorów nie zawsze jest proste (z nowszych prac na ten temat zob. Kędzierski 2005; 2009; 2010; tam dalsza literatura¹). Cechy zewnętrzne denara z Ciepłego wskazują, że nie należy on do odmian rozpoznanych jako emisje polskie, a zatem winien być zaliczony do oryginalnych monet saskich. Pewną wątpliwość budzić może nominał, jest to bowiem moneta stosunkowo mała (waga 0,50 g, średnica 13,7 mm). Literatura jednak uznaje za obojętne (półdenary) monety jeszcze mniejsze, poniżej 0,5 g i 13 mm (Kędzierski url), zatem znaleziony w Ciepłem okaz, choć reprezentuje skrajną wartość, wciąż jeszcze uznać trzeba za pełny denar. Nie udało się wskazać w literaturze dokładnej analogii, acz podobnych egzemplarzy znamy sporo.

Denary krzyżowe są powszechnie spotykane w XI-wiecznej Polsce, a w I. ćwierci XII w. wciąż odgrywały znaczną rolę w zachodniej części kraju. Na Pomorzu Gdańskim widzimy ich np. ponad 700 w ukrytym po 1088 roku skarbie ze wsi Horniki pod Kościerzyną. Z tej liczby opisano szczegółowo tylko 54 egzemplarze (Kiersnowska, Kiersnowski 1959, nr 57; Horoszko et al. 2016, nr 82), a tylko jeden jest podobny do znalezionego w Ciepłem, choć znacznie cięższy (0,95 g). W okolicy – w dorzeczach Wdy, Wierzycy i Raduni, na Żuławach i na wschodnim brzegu dolnej Wisły – innych bliskich analogii nie odnotowano.

Stan trzeciej monety, z grobu 35 (a prawdopodobnie również pierwotna jakość wybicia), uniemożliwia dokład-

¹ Kluczowa praca Adama Kędzierskiego o skarbie ze Słuszkowa wciąż pozostaje nieopublikowana.



Ryc. 4.84.
Monety z grobów 25 (a),
32 (b), 35 (c) i 43 (d).
Fot. J. Szmit

niejsze zaszeregowanie². Awers przedstawia monogram imienia *Karolus*, wprowadzony przez Karola Wielkiego (768–814), ale na monetach stosowany także przez jego następców, zwłaszcza Karola Łysego (843–877), a potem powielany na anonimowych monetach baronów północnej Francji i Lotaryngii – przedstawiających w ten sposób, że biją monetę w imieniu króla. Na rewersie wokół krzyża są ślady napisu,

² Poproszony o ustosunkowanie się do mego wstępnego domysłu, że jest to moneta z Andegawenii z 1. połowy XI w., Michel Dhénin 29 VIII 2009 odpowiedział: „W sprawie datowania zgadzam się na 1. połowę XI wieku (lub sam koniec wieku X). Byłbym jednak ostrożniejszy w kwestii położenia mennicy: ponieważ żadna litera rewersu nie jest czytelna, nie jest, moim zdaniem, możliwe, by wskazać Andegawenię (jak pan proponuje), Turenję, Maine, Normandię lub jakiegokolwiek inne miejsce w Neustrii czy Francji (*Francia*). Obawiam się, że nawet mając monetę w ręku i porównując ją z kolekcjami paryskimi nie zdobędzie się większej pewności”. Bardzo dziękuję za tę cenną opinię.

który wszelako pozostaje nieczytelny. Zbliżony pod względem proporcji krzyża i obwódki jest bity w Troyes denar anonimowy, datowany na lata 898–929 (Depeyrot 2008, 433–444, nr 1088), ale moneta z Ciepłego, choć również francuska, jest niewątpliwie późniejsza, za czym przemawia – oprócz bardzo uproszczonej techniki wybicia – także niska jej waga.

To, co daje się na monecie przeczytać, wystarcza zatem, by stwierdzić, że okaz ten powiększa stosunkowo krótką listę znalezisk wczesnośredniowiecznych monet francuskich z X–XI w. na obszarze Polski wraz z Pomorzem. Są to następujące, zarejestrowane dotychczas stanowiska (w umownych granicach ziem; wykaz nie obejmuje znalezisk monet Flandrii³; ZOB. RYC. 4.85):

³ Choć wczesnośredniowieczna Flandria była lennem Francji, jej monety towarzyszą w skarbach denarom Dolnej Lotaryngii i ich uwzględnienie zdeformowałoby obraz występowania

WIELKOPOLSKA:

1. Dzierznica II, *tpq* 980 – Reims, 969–986 (Szczurek et al. 2017, nr 36);
2. Kalisz-Rajsków, *tpq* 996 – Vermandois, 967–983; Rouen, 942–989(?); Maine lub Turenia, X w. (Szczurek et al. 2017, nr 97C);
3. Obra II, *tpq* 983 (?) – Paryż lub Meaux (?), 923–936 (?) (Szczurek et al. 2017, nr 165);
4. Obrzycko, *tpq* 970 (?) – Reims, 954–986 (Slaski, Tabaczyński 1959, nr 86; Szczurek et al. 2017, nr 166);
5. Poznań VI (VII), *tpq* 1040 (?) – Reims, 968–988 (Slaski, Tabaczyński 1959, nr 102; Szczurek et al. 2017, nr 187);
6. Turew pod Kościanem, *tpq* 962 – Rouen, 942–996 (2 egz.) (Slaski, Tabaczyński 1959, nr 136; Szczurek et al. 2017, nr 257);
7. Wielowieś pod Ołobokiem, *tpq* 1027 – Nevers, przed 1022; „Akwitania” (Slaski, Tabaczyński 1959, nr 144; Szczurek et al. 2017, nr 263);
8. Miejscowość nieznana, *tpq* ok. 1010 – Amiens (?) X/XI w. (Szczurek et al. 2017, nr 283).

MAZOWSZE:

9. Bierzgłowo, *tpq* 1021 – Langres, 936–954 (Kiersnowska, Kiersnowski 1959, nr 11; Horoszko et al. 2016, nr 10);
10. Bodzia pod Włocławkiem, grobowe – Rouen-St. Romain, ok. 990–996 (Gorlińska et al. 2015, nr 7; Suchodolski 2016a, 290);
11. Dobrzyków pod Gąbinem, *tpq* 1018

znacznie rzadszych monet pozostałych ziem Francji. Przedstawiona tu lista została oparta na zweryfikowanym katalogu znalezisk wczesnośredniowiecznych z lat 2013–2017 (*Frühmittelalterliche Münzfunde aus Polen*), dlatego pominięto niektóre sfalsyfikowane tam wiadomości z inwentarza *Polskie skarby wczesnośredniowieczne* z lat 1959–1966. W zaznaczonych przypadkach dokonano kolejnych korekt.

- Normandia, datowanie nieznane (Gupieniec, Kiersnowska, Kiersnowski 1965, nr 73; Gorlińska et al. 2015, nr 30);
- 12. Kowal, *tpq* 1018 – Langres, 936–954 (Gupieniec, Kiersnowska, Kiersnowski 1965, nr 45; Gorlińska et al. 2015, nr 59);
- 13. Kujawy III, *tpq* 1027 – *Xpictiana Religio*, 822–840 (?) (Slaski, Tabaczyński 1959, nr 60⁴);
- 14. Wyszogród-okolice, *tpq* 1046 – Normandia, datowanie nieznane (Gupieniec, Kiersnowska, Kiersnowski 1965, nr 128; Gorlińska et al. 2015, nr 202).

ŚLĄSK:

15. Bystrzyca pod Oławą, *tpq* 1003 – Orlean, 923–936⁵ (Haisig 1966, nr 5; Butent-Stefaniak et al. 2013, nr 5);
16. Niemcza II/1, *tpq* 973 (?) – Reims, 969–986 (Butent-Stefaniak, Malarczyk 2009, nr 43/1; Butent-Stefaniak et al. 2013, nr 47).

⁴ W nowej edycji inwentarzy to znalezisko miało zostać przesunięte z tomu „wielkopolskiego” do „mazowieckiego”, ale ostatecznie zostało pominięte (lub nie potrafię go odszukać). W pierwotnej publikacji (Wittig 1921, 5) monetę francuską opisano jako denar Ludwika Dobrodusznego (Pobożnego) z nieokreślonej mennicy, Lelewel 1835, tabl. 6.9 (typ *Xpictiana Religio*). Stosunkowo późna chronologia skarbu sugeruje jednak, że było to późniejsze naśladownictwo – tak też sądzi Stanisław Suchodolski (1990, 320).

⁵ Badacze nie rozpoznawali bliżej tej monety. Uczynił to S. Suchodolski (1990, 319), domyślając się na niej zimmobilizowanego monogramu króla Odon. Tymczasem opis Juliusa Menadiera w publikacji skarbu z Bystrzycy, choć lapidarny i pozbawiony odniesień do literatury, trzeba moim zdaniem rozumieć inaczej: „159. +CRATIA D–I REX. Ein F zwischen drei Kreuzen. — +AVRELIANIS CIVITA Kreuz” (Menadier 1887, 164; w cytacie u Butent-Stefaniak et al. 2013, 245, przypis 29, jest błąd, trafnie natomiast odrzucono tam pozostałe rzekome monety francuskie). Był to denar króla Rudolfa (923–936) z Orleanu: Gariel 1884, 305, nr 33 (tabl. 54); Prou 1896, 74, nr 525 (tabl. 12); Morrison, Grunthal 1967, nr 1598; Nouchy 1994, nr 30; Dumas 1971, nr 6792–6804.

POMORZE:

17. Dargocice pod Kołobrzegiem, *tpq* 1003 – Paryż, X w. (Horoszko et al. 2016, nr 30);
18. Dąbrowa pod Kamieniem Krajeńskim, *tpq* ok. 1040 – nieokreślona (Horoszko et al. 2016, nr 32);
19. Dobra pod Łobzem, *tpq* ok. 1040 – niepewna (Horoszko et al. 2016, nr 35);
20. Garsk II pod Człuchowem, *tpq* 996 – region Reims, 967–983 (Horoszko et al. 2016, nr 43);
21. Horniki pod Kościerzyną, *tpq* 1088 – nieokreślona (Kiersnowska, Kiersnowski 1959, nr 57; Horoszko et al. 2016, nr 82);
22. Kamieniec pod Szczecinem, *tpq* 1010 – Rouen, 943–1026 (Kiersnowska, Kiersnowski 1959, nr 64; Horoszko et al. 2016, nr 98);
23. Kamień Pomorski IV, znalezisko pojedyncze – Troyes, X/XI w.⁶ (Horoszko 1998; Horoszko et al. 2016, nr 102);
24. Mierzyszyn pod Pruszczem, *tpq* ok. 995 – obol, Orlean, 923–936 (?)⁷ (Horoszko et al. 2016, nr 140);
25. Płocko pod Polanowem, *tpq* 1048 – nieokreślona/e (Horoszko et al. 2016, nr 159);

⁶ S. Suchodolski (1990, 317–318) wyrażał wątpliwości do tej atrybucji. Wyjaśniła je G. Horoszko (1998), datując wszelako monetę przed 975 rokiem. Tu przyjęto datowanie Horoszko et al. 2016, 276.

⁷ „Karoliński obol z Orleanu z nieczytelnym awersem” (Dannenberg 1880, 159). Interpretowanie tego opisu jako monety przypuszczalnie IX-wiecznej (tak Horoszko et al. 2016, 369, poz. 140:62) jest moim zdaniem nieuzasadnione: na awersie był po prostu monogram inny niż Karola, którego Dannenberg (a raczej jego informator, jak wynika z przypisu do opisanych tam monet anglosaskich) nie umiał rozpoznać. Taki nie-Karolowy monogram mógł w Orleanie odnosić się do Roberta I (922–923) lub raczej Rudolfa (923–936). Znane są obole orleańskie tego ostatniego króla (Morrison, Grunthal 1967, nr 1596, 1600; Depeyrot 2008, 63, 330, nr 21B2, 21C2, 734), natomiast monety Roberta z Orleanu mają monogram wzorowany na Karolowym (Gariel 1884, tabl. 48:2).

26. Thurow pod Gryfią, *tpq* 1021 – Langres, 936–954 (Kiersnowska, Kiersnowski 1959, nr 179);
27. Uznam-wyspa II, *tpq* 1077 – Orlean, 843–877 (Kiersnowska, Kiersnowski 1959, nr 192; Horoszko et al. 2016, nr 233);
28. Widuchowa I, *tpq* ok. 995 (?) – zimobilizowany typ karoliński (Kiersnowska, Kiersnowski 1959, nr 198; Horoszko et al. 2016, nr 237);
29. Wolin XXII, *tpq* 982 – Le Mans, X w. (Horoszko et al. 2016, nr 262).

Prawie wszystkie one pochodzą ze skarbów, choć w jednym przypadku (Niemia) był to skarb znaleziony w grobie; w dwóch skarbach (Wielowieś i Turew) znaleziono po dwie monety, w jednym (Kalisz-Rajsków) trzy. Tylko w Kamieniu znaleziono monetę – podobną do tej z Ciepłego, choć o wiek starszą – pojedynczo, w osadzie przy kościele grodowym, a w Bodzi – w grobie. Razem więc monet znaleziono około 33 („około” dlatego, że w niektórych przypadkach nie jest pewne, czy w istocie moneta pochodziła z Francji, czy też jest późniejszym, niemieckim naśladownictwem). Wobec setek tysięcy monet z X i XI w. znalezionych w Polsce jest to liczba znikoma. Na mapie znalezisk wyraźnie skupiają się w zachodniej – głównie północno-zachodniej – części kraju (RYC. 4.85). Niejasna atrybucja monety z Ciepłego utrudnia wskazanie, które z tych znalezisk stanowią najbliższe dla niej analogie; w Kamieniu, Wolinie i Widuchowej (zatem na Pomorzu) znaleziono monety podobnie anonimowe, późne i opatrzone monogramem Karola.

Analiza znalezisk monet francuskich w Polsce jest mocno utrudniona, ponieważ, z powodu ich rzadkości, autorzy publikacji znalezisk nie znali ich z praktyki ani z literatury. Tymczasem szczególnie częste we Francji i w Lot-



Ryc. 4.85. Znaleziska wczesnośredniowiecznych monet francuskich na ziemiach polskich na tle przybliżonych zakresów państwa Piastów ok. 940 (b) i ok. 985 roku (c) (wg Z. Kuratowskiej i M. Kary) oraz w końcu X w. (d) (szczególnie dyskusyjne są zmiany terytorialne w środkowej Polsce i nad Pilicą oraz przynależność ujścia Odry; wszelkie granice liniowe są umowne). Rys. S. Wadyl

ryngii zjawisko immobilizacji stempla – kontynuowania karolińskich typów i legend aż do XI w. – zastawia zasadzki na badaczy, wprowadzając często w błąd, zwłaszcza w kwestii wieku monety. Przy braku zachowanych egzemplarzy lub choćby ich rysunków, takie zaszeregowania są zwykle niemożliwe już do weryfikacji (Suchodolski 1990, 317; 2009, 84, 86).

Najłatwiej ocenić rozprzestrzenienie tych monet na tle dzielnic Polski (ZOB. RYC. 4.85). Tu musimy zaznaczyć, że przyjęty w pierwszym inwentarzu znalezisk wczesnośredniowiecznych podział terytorialny był sztuczny i anachroniczny (może poza „Wielko-

polską”), a modyfikacje w drugiej edycji pogłębiły ten stan (poza ustaleniem zasięgu Prus, *notabene* nie nazwanych tym mianem). Atoli, przy niewielkiej liczbie analizowanych tu znalezisk, zaszła konieczność jednej tylko korekty, mianowicie przeniesienia Bierzgłowa z „Pomorza” na „Mazowsze”, do którego ten rejon należał do XIII w. (choć oczywiście w X w. struktura taka jeszcze nie istniała; Dulnicz 2003). Widać, że najwięcej znalezisk i monet (13 pozycji) jest na Pomorzu, i to zarówno wschodnim, jak środkowym i zachodnim, przy brzegu morskim i w interiorze. Druga pod względem liczby jest Wielkopolska (osiem znalezisk,

12 monet), gdzie zaszły wszystkie przypadki mnogiego wystąpienia monet francuskich w skarbach. I tam rozprzestrzenienie znalezisk jest szerokie: obejmuje zarówno rdzeń państwa między Poznaniem a Gnieznem, jak ziemie na zachód i południe od Warty. Nie ma monet francuskich na zachodniej rubieży i na północ od centrum państwa, po Noteć, ale i ogólne zagęszczenie znalezisk wczesnośredniowiecznych jest tam mniejsze. Na Mazowszu z późniejszymi Kujawami i ziemią chełmińską znalezisk i skarbów jest po sześć, przy czym skupiają się tylko na północno-zachodniej części tego obszaru: nie ma monet francuskich na wschód ani na południe od Wyszogrodu. Na Śląsku są to tylko dwa skarby: z Bystrzycy i Niemczy. Nie ma wcale monet francuskich w Małopolsce, w Polsce Środkowej i na Podlasiu. Poza monetą karolińską w Truso nie ma ich również w Prusach, ale tym nie będziemy się zajmować. Dominacja Pomorza i Wielkopolski nie zaskakuje – tak wygląda wszak ogólna liczebność znalezisk monet wczesnośredniowiecznych w Polsce i moneta francuska mogłaby być tutaj zwykłą, choć przypadkową domieszką w masie monetarnej. Podobnie zinterpretować można minimalny udział na Śląsku i brak w Małopolsce. W obu tych częściach Polski znalezisk monet wczesnośredniowiecznych jest wyraźnie mniej – choć, z drugiej strony, ogólna liczba znalezisk z (umownego) obszaru Małopolski jest większa niż ze Śląska, w tej pierwszej krainie zatem prędzej oczekivalibyśmy pojedynczych przypadków. Całkowicie odbiega od ogólnej statystyki skarbów „Mazowsze”, w inwentarzach znalezisk łączone z Kujawami, Podlasiem i ziemią łęczycką, a przez nas dodatkowo z chełmińską. Ziemia łęczycka (tzw. ostatnio Polska Środkowa) jest zupełnie pozbawiona

interesujących nas monet, podobnie jak Mazowsze południowe i wschodnie. Trudno nie zauważyć zbieżności tego zasięgu terytorialnego z rekonstruowanym przez mediewistów zasięgiem państwa gnieźnieńskiego w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych (zwłaszcza w koncepcji Zofii Hilczer-Kurnatowskiej, zob. Kara 2009, 254 – jednak z wyłączeniem Łęczyckiego), ale trzeba też pamiętać, że są to bardzo rozmaite i mocno hipotetyczne koncepcje, na naszej zaś liście są również monety późniejsze, z XI w., gdy ślady faz rozwoju państwa Mieszka były już raczej zatarte.

Chronologia bowiem to drugie kryterium, po które musimy sięgnąć, aczkolwiek wspomniane zjawisko imobilizacji bardzo ją rozmywa. Jeśli jednak będziemy kierować się czasem ukrycia skarbów, określonym na innej podstawie niż monety francuskie, wyniki będą zaskakujące. Oto najstarszy polski skarb z monetą francuską (Turew) nie pochodzi z Pomorza, lecz z Wielkopolski, podobnie jak kolejny (Obrzycko), następny zaś z Niemczy na Śląsku. Kolejny znaleziono w wielkopolskiej Dzierznicy i dopiero następny, o 20 lat późniejszy od turewskiego, jest skarb z pomorskiego Wolina. Monety francuskie reprezentowane w Obrzycku, Niemczy i Dzierznicy to wcale nie zimmobilizowane denary z monogramem karolińskim – jak z Ciepłego i Wolina – czy *Xpictiana Religio*, lecz nowe emisje Lotara I (954–986) z Reims, z arcybiskupem Adalberonem (969–989 – niezwykle rzadkie!) lub samego, bliskie czasowi ukrycia skarbów. W Turwi pojawiły się dwa egzemplarze książęce normandzkie, również najświeższej emisji. W skarbie z Obry, ukrytym mniej więcej współcześnie z wolińskim, mamy denar króla Rudolfa (Raula; 923–936) z Paryża lub Me-

aux, o pół wieku starszy od ukrycia tego skarbu. I potem, w skarbie z Mierzeszyna (pierwszym na Pomorzu Wschodnim, niedaleko Ciepłego), ukrytym w ostatnich latach X w., widzimy obol, najprawdopodobniej znów króla Rudolfa. Współcześnie z Mierzeszynem w Garsku, na środkowym Pomorzu, włożono do skarbu denar króla Lotara (954–986). Wtedy też na zachodnim skraju Pomorza, w Widuchowej, ukryto w skarbie denar z monogramem karolińskim, jak sądzimy, zimmobilizowanym, a zatem raczej feudalny, z nieznanej jednak części Francji. Dotychczas – przypomnijmy – widzieliśmy, poza królewskimi, tylko monety normandzkie. W kolejnym współczesnym skarbie, z Rajskowa pod Kaliszem w Wielkopolsce, odnotowano aż trzy feudalne monety francuskie: z Normandii, Vermandois i Maine lub Turenii (zimmobilizowany typ Świątynia/krzyż). W trzech znaleziskach pojedynczych, które możemy datować (bardzo z grubsza, niestety) na początek XI w., w Kamieniu, w Bodzi i w Ciepłym, również wystąpiły tylko monety feudalne (dwakroć zimmobilizowane monogramy Karola i raz imienna moneta księcia Normandii Ryszarda I – 942–996). Monety królewskie nie znikają jednak z Polski. W Bystrzycy – w drugim i ostatnim skarbie ze Śląska – widzimy znów monetę króla Rudolfa z Orleanu, a we współczesnym skarbie z Dargocina na środkowym Pomorzu – zimmobilizowany denar z królewskiej mennicy w Paryżu. Monety z tych samych mennic powtarzają się w kolejnych skarbach. Jeszcze w skarbie z tzw. Warthegau, prawdopodobnie więc z Wielkopolski, pojawia się denar hrabiów Amiens w Pikardii, a w jednoczesnych skarbach z Kowala, Bierzgłowa i Thurowa widzimy serię monet króla Ludwika Zamorskiego (936–954) z Langres.

Niewiele wiemy o bardzo interesujących monetach ukrytych po 1027 roku w Wielowsi w południowej Wielkopolsce (wczesnośredniowiecznym Ołoboku): „Akwitania i Nevers” (Menadier 1887, 176) – byłyby to monety wybite bardziej na południe od wszystkich dotychczasowych, niestety, o nieznanej chronologii. Z następnych dekad pochodzą monety przeważnie „nieokreślone” lub „niepewne”, jak w ostatnim znalezisku wczesnośredniowiecznej monety francuskiej w Polsce, skarbie z Hornik (też od Ciepłego nieodległym).

Jak widać, krytyczne badania ostatnich dekad nie tylko przyniosły nowe znaleziska, ale i wyeliminowały z listy znaczną część pozafrancuskich naśladownictw denarów karolińskich i to mocno zmieniło dotychczasowy obraz. Okazuje się, że w pierwszych dekadach napływu srebra zachodnioeuropejskiego do Polski w strumieniu tym były głównie nowe, zwykle imienne monety francuskie, najpierw książąt Normandii, potem też królewskie, jednak przy trwającym udziale Normandii, w końcu X w. pojawiają się też inne lenna z północnej części Francji. Wyjątkiem jest tu Wielowieś, gdzie widziano monety z południa. Moneta francuska napływała tak szybko, że to polskie, dobrze datowane znalezisko z Niemczy, nakazało badaczom cofnięcie chronologii denara z Reims.

Trudno oczekiwać, by tak wąty strumień napływu monet zarysował jakiś wyraźny, uchwytny szlak, ale pytania o drogę tego napływu nie unikniemy. Dysponując mniejszą bazą źródłową (13 znalezisk) Ryszard Kiersnowski w 1960 roku uznał, że nie wskazuje ona na bezpośrednie kontakty Polski czy Pomorza z Francją. Monety postkarolińskie napływały – jego zdaniem – bądź przez Niemcy, jako drobna domieszka do licznie importo-

wanych monet nadreńskich (tj. lotaryńskich), bądź też – w przypadku monet normandzkich – przez Anglię i Danię, jako domieszka do monet anglosaskich (Kiersnowski 1960, 156). Również później zarejestrowane znaleziska nie zmieniły tej interpretacji, co potwierdziło studium S. Suchodolskiego, dotyczące monet z X w. i odwołujące się do wiadomości o występowaniu monet francuskich w Skandynawii. Autor sugeruje, że nawet do Niemczy wspólny denar króla Lotara i arcybiskupa Adalberona dotarł przez Wielkopolskę lub Pomorze (Suchodolski 1990, 319).

Siedem egzemplarzy normandzkich rzeczywiście zwraca uwagę, ale domysłowi o ich związku z monetami anglosaskimi przeczy skarb z Turwi, gdzie pojawiły się dwa egzemplarze tych pierwszych. Ten w ogóle najstarszy z polskich skarbów z monetą francuską nie zawierał wcale monet angielskich, a i lotaryńskich niewiele (szerzej o nim: Ilisch 2002). W kolejnym, bardzo dużym skarbie z monetami normandzkimi, z Rajskowa, dostrzeżono ledwie trzy fragmenty monet anglosaskich, pierwsze sygnały zaczynającej się w końcu X w. obfitej, ale krótkotrwałej fali ich napływu. Monety angielskie mają dobrą reprezentację dopiero na cmentarzysku w Bodzi oraz w skarbie z Kamieńca, ale nie było ich w skarbie z Dobrzykowa. Wynika z tego, że nawet monety normandzkie nie były domieszką do anglosaskich. Nieco lepiej broni się teza o monetach francuskich towarzyszących lotaryńskim w drodze do Polski. Wprawdzie nie widać tego zjawiska w Turwi, Obrze i Widuchowej, gdzie monet lotaryńskich jest bardzo mało lub nie ma ich wcale, ale można dopatrzeć się go w Obrzycku, Kaliszu-Rajskowie i Garsku, może też w Dzierznicy i Wolinie. Prawdopodobnie ta, jak widzimy, nie jest bynajmniej

powszechna. Dochodzimy zatem do wniosku, że monety francuskie – królewskie i lenna normandzkiego – były autonomicznym składnikiem strumienia monet zachodnioeuropejskich płynącego do Polski i mogły towarzyszyć zarówno monetom bawarskim, jak lotaryńskim i saskim, a w takim razie mogły przybyć również w rezultacie choćby sporadycznych kontaktów bezpośrednich.

Chronologia skarbów wskazała, że monety francuskie najpierw pojawiły się w Wielkopolsce, a potem dopiero na Pomorzu, więc droga morska w pierwszych dekadach nie służyła do ich importu do Polski. Oczywiście nie można wykluczyć wyjątków, najbardziej prawdopodobne jest jednak, że większość wczesnośredniowiecznych monet francuskich dotarła do Polski przede wszystkim przez Saksonię do Wielkopolski, a stamtąd czy to na Pomorze – w tym do Ciepłego – czy to na Mazowsze. Śląsk natomiast – czyli zaledwie dwa izolowane śląskie przypadki, ale mogła do nich należeć też wielkopolska Turew – mogłaby otrzymywać monetę francuską przez Bawarię i Czechy, skoro np. skarb z Bystrzycy wyróżnia się niezwykle zasobem monet czeskich. Wątpliwość w tej mierze budzi jednak brak znalezisk monet francuskich z X/XI w. w Czechach (tam wszelako model tezauryzacji był odmienny). Mały skarb z Niemczy zawiera zarówno monety charakterystyczne dla strefy bałtyckiej (półbrakteat z Hedeby, denar krzyżowy, dirhamy), jak – w większości – dla strefy bawarsko-czeskiej. Był więc skompletowany na miejscu, ale przynależność denara z Reims do grupy monet przybyłych z południa nie jest wykluczona. Jeszcze inaczej wyglądał skarb z południowowielkopolskiej Wielowisi, gdzie monety francuskie były zupełnie inne



Ryc. 4.86.
Lokalizacja monet
w grobach.
Oprac. S. Wadył

niż w pozostałych znaleziskach, choć wiadomości o nich są dość niepewne. Oprócz monet ze wszystkich części Niemiec (prawdopodobnie z przewagą saskich), czeskich, węgierskich, anglosaskich, francuskich i włoskich, była w tym skarbie niezwykle rzadka na ziemiach polskich moneta hiszpańskich Omajjadów, co w każdym razie wzmacnia reprezentację zachodniej Europy.

Znalezisko monety francuskiej z Ciepłego wyróżnia się na tym tle swym charakterem: jest to bowiem trzecie dopiero znalezisko pojedyncze i trzecie grobowe. Rzadkość takiej formy znalezisk monet francuskich

w Polsce jest z pewnością skutkiem ich rzadkości w ogóle. Jego kontekstem numizmatycznym są cztery monety z innych grobów – dwie z nich są wyraźnie późniejsze, jedna – bawarska – może być mniej więcej współczesna, natomiast dirham z dawnych badań z pewnością nie był późniejszy niż dziesiątowieczny.

Odmienne niż francuskie, monety bawarskie króla Henryka II nie są rzadkością w polskich znaleziskach. Inaczej jednak spojrzymy na okaz z grobu 43 z Ciepłego, gdy weźmiemy pod uwagę to, że pochodzi on nie ze stołecznej Ratyźbony, lecz ze znacznie mniej wydajnej mennicy w Cham. Monetę tego samego typu znaleziono w skarbie z Miastka (Horoszko et al. 2016, nr 139) i była to dotychczas jedyna na Pomorzu reprezentacja tej mennicy. Na początku XI w. rola monety bawarskiej już malała, co podnosi znaczenie znaleziska z Ciepłego. Nie ulega wątpliwości, że podobnie jak pozostałe monety z tych badań, denar bawarski przywieziono drogą lądową.

Monety z cmentarzyska w Ciepłym trafiły do grobów, które miały również inne wyposażenie, a w trzech przypadkach (licząc z grobem odkrytym w roku 1900) można je ocenić jako wyjątkowo bogate, w sposób mocno zaznaczający wysoki status społeczny pochowanej osoby. Wszystkie jednak wystąpiły pojedynczo. Monety były umieszczone różnie – w ustach, w prawej lub lewej dłoni, w lewej dłoni złożonej na piersi (RYC. 4.86) – za każdym jednak razem nie wrzucone do jamy grobowej, lecz złożone w sposób, który symbolicznie wyrażał bezpośredni związek ze zmarłym. Obie niezwykle monety, francuska i bawarska, trafiły w Ciepłym do niezwykle bogato wyposażonych grobów (tak jak i znaleziona podczas dawnych badań arabska).

Przypisywanie uczestnikom ceremonii pogrzebowej umiejętności rozpoznawania monet zachodnioeuropejskich byłoby wszak zgoła nieprawdopodobne. Jeśli nie był to przypadek, można przypuścić, że wiedza o większych walorach symbolicznych tych właśnie denarów towarzyszyła im w przekazie ustnym posiadaczy. Wspomnijmy tutaj spostrzeżenia Krzysztofa Pomiana, że w każdej ludzkiej kulturze dar grobowy jest skierowany do oglądania lub używania przez mieszkańców zaświatów, a wokół darów niezwykłych „narastają opowieści, historie czy anegdoty” (Pomian 1996, 31–35).

Poziom fragmentacji monet w Ciepłym był niewielki: trzy monety złożono do grobów w całości (taki był bowiem prawdopodobnie pierwotny stan denara francuskiego i dirhema), a dwie we fragmentach o wielkości ok. 1/3. Chronologia monet obejmuje czas ostatniej ćwierci X do początków XII w. Moneta arabska była najprawdopodobniej starsza, ale mogła trafić do grobu z pewnym opóźnieniem, użyta jako ozdoba. Bardzo niewielki materiał nie skłania nas tutaj do szerszego studium porównawczego, zob. jednak opracowanie S. Suchodolskiego monet z cmentarzyska w Bodzi, wyjątkowo szczerze zaopatrzonego w monety (Suchodolski 2016a). Autor – znając już materiał z Ciepłego – zwraca tam uwagę, że w grobach w Polsce dirhemy występują głównie przerobione na ozdoby, unikano ich natomiast jako oddzielnych darów grobowych, mimo że występowały we współczesnych skarbach. Cmentarzysko w Ciepłym jest dobrą ilustracją tego zjawiska. Wynika

z tego zatem, że treść stempla monety wkładanej do grobu była analizowana, przynajmniej pod kątem przekazu religijnego, i dobierano do tego celu monety chrześcijańskie. Dobór monet w Ciepłym nie był zatem przypadkowy i odzwierciedla chrześcijańską religię społeczności użytkującej cmentarz. Nie przeczy temu złożenie w nogach zmarłej w grobie 25 popielnicy z ciepłym pochówkiem, ani fakt, że samo już wyposażanie grobów uważane jest za cechę pogańską. Przemiany ideowe zmieniały wszak obyczaje bardzo powoli, szczególnie zaś obyczaje funeralne, w których ślady synkretyzmu obserwowane są powszechnie przez kilka stuleci po formalnej chrystianizacji (zob. Buko 2005, 343–347 i przytoczone dalej przykłady). Owa „religia chrześcijańska” mieszkańców Ciepłego mogła być odległa od oficjalnej doktryny, zwłaszcza że sama chrystianizacja Pomorza była procesem bardzo rozciągniętym w czasie i nie zawsze jednokierunkowym (zob. Śliwiński 2000).

Cmentarzysko z Ciepłego, choć jest tylko jedną z wielu polskich nekropoli wczesnośredniowiecznych zawierających monety jako dary grobowe (z ogromnej literatury zob. np. Wachowski 1992; Suchodolski 1998; 2016a; Dzieduszycka, Dzieduszycki 2002), przynosi istotny materiał, poszerzający naszą wiedzę o epoce, zarówno we wschodniopomorskiej, jak i polskiej skali⁸.

⁸ Śp. Pani Zdzisławie Ratajczyk zawdzięczam udostępnienie monet do badań, a panu Sławomirowi Wadyłowi dziękuję za ważne dane archeologiczne i dyskusję.

GRÓB 25

1. Saksonia, denar krzyżowy z krzyżem perełkowym młodszym, mennica nieokreślona, ok. 1080–1105. Av. V ▲ O ▲ Я ▲ ..., cienki krzyż otoczony wieńcem 12 perełek. Rv. ● ● ● ▲ H H ▲ ..., krzyż kawalerski, w kątach kulka, V z kropką w środku, kulka i pastorał. Gumowski 1939 brak (grupa 656–668, Rv. być może odpowiada odmianie 670); Kilger 2000, nr Mol A 5:2. 0,50 g, 13,7 mm. Grób kobiety w wieku *maturus*. Monetę znaleziono przy kościach lewej dłoni, obok noża żelaznego w pochewce skórzanej z okuciem z brązu (RYC. 4.84:A).

GRÓB 32

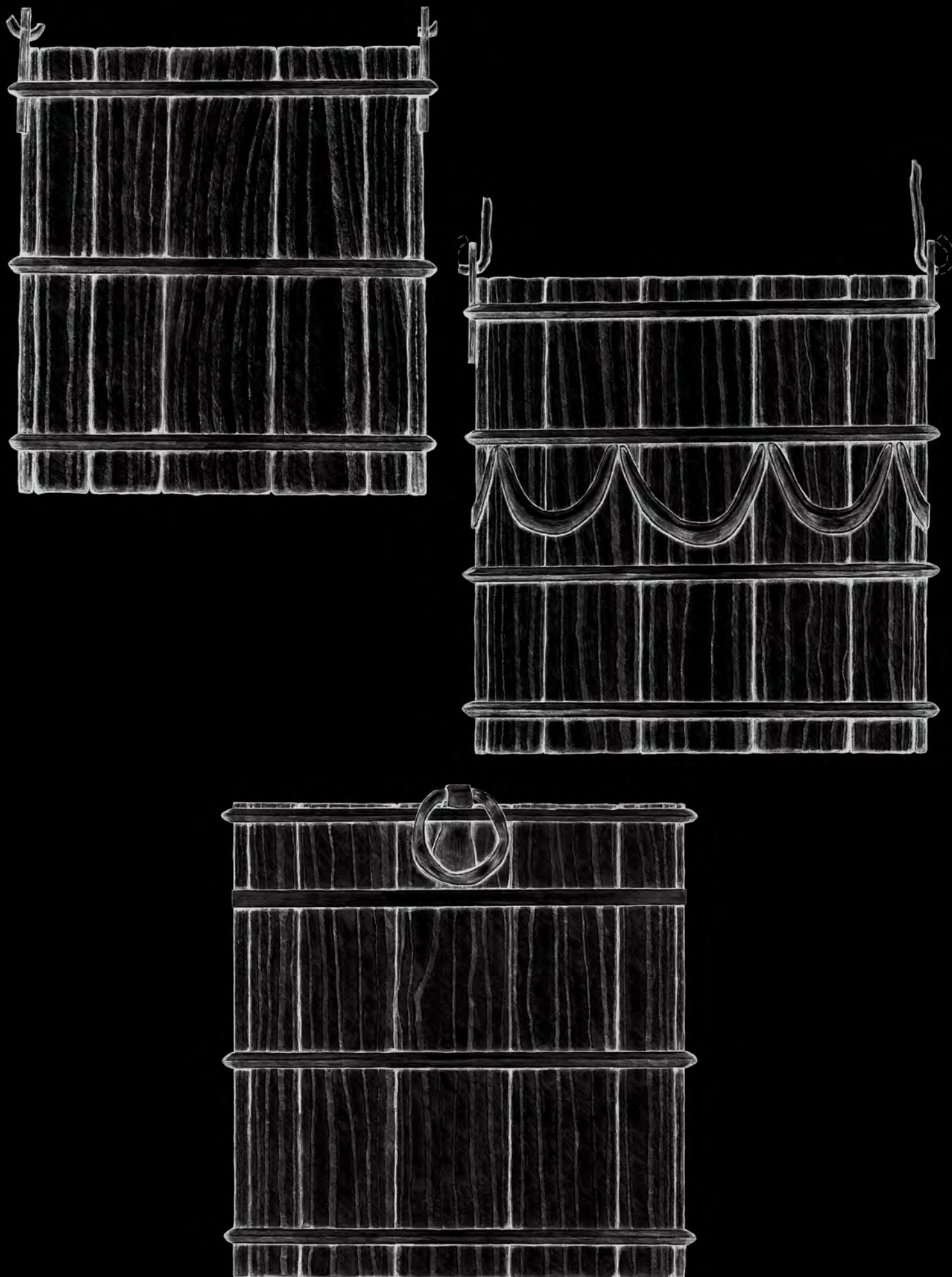
2. Fragment nieokreślonej monety srebrnej, koniec XI–1. tercja XII w. Av. pierścień, obok linia (ramię krzyża?). Lekko sklepany brzeg. Z powodu poważnego zniszczenia powierzchni nie udało się zidentyfikować elementów figur. Ok. 1/3 monety (sklejona z fragmentów), 0,13 g, maksymalna długość 14,7 mm (oryginalna średnica ok. 17 mm). Bogato wyposażony (kolia paciorków szklanych, 10 kabłączków skroniowych, pierścione) grób dziecka w wieku *infans* II. Moneta znaleziona wśród kości prawej dłoni, obok noża żelaznego w pochewce skórzanej z brązowym okuciem (RYC. 4.84:B).

GRÓB 35

3. Neustria lub Francia (region nieoznaczony), anonimowe naśladownictwo denara Karola Łysego, ostatnia ćwierć X–1. połowa XI w. Av. ...GRA... (? – *Gratia Dei rex*), niekształcony monogram CAROLVS. Rv. krzyż, fragmenty dwu nieczytelnych liter w otoku, w większości niedobitym. Podobne do Dumas 1971, nr 6935. Ok. 2/3 monety (sklejone z fragmentów), 0,38 g, 20,1 mm. Bogato wyposażony (broń, elementy rzędu końskiego) grób mężczyzny w wieku *maturus/senilis*. Moneta leżała z prawej strony klatki piersiowej, prawdopodobnie w lewej dłoni (RYC. 4.84:C).

GRÓB 43

4. Bawaria, król Henryk II (1002–1014), denar, mennica Cham, 1002–1009. Av. HENR..., krzyż, w jednym kącie klin, w drugim trzy kulki. Rv. CPAMI, świątynia z wstecznym napisem HE... na fasadzie. Ok. 1/3 monety, 0,49 g, maksymalna długość 18,8 mm (Hahn 1976, nr 80a1²). Fragment (ostro wybitej i pozbawionej innych uszkodzeń) monety powstał przez przecięcie na pół po średnicy, a następnie ułamanie ok. 1/3 tak powstałej połówki. Bogato wyposażony (broń, elementy rzędu końskiego, waga z odważnikami, misa, wiadro) grób mężczyzny w wieku *adultus*. Moneta leżała wśród kości czaszki, włożona pierwotnie w usta zmarłego (RYC. 4.84:D).



W grobach na cmentarzysku w Ciepłym znaleziono stosunkowo liczny zbiór naczyń wykonanych z różnych surowców: gliny, drewna oraz metalu. Z uwagi na ich położenie w przestrzeni grzebalnej oraz stan zachowania można stwierdzić, że część z nich – zwłaszcza naczynia drewniane i metalowe – stanowiła wyposażenie pośmiertne zmarłych i trafiła tam podczas ceremonii

pogrzebowych, a niektóre w ogóle nie są związane z pochówkiem i znalazły się w jamie grobowej wtórnie, w wyniku procesów podepozycyjnych i intensywnych zabiegów agrotechnicznych. Kompletniejsze naczynia odkrywano w grobach pojedynczo, wyjątek stanowią groby 25 i 43. W pierwszym odkryto dwa naczynia ceramiczne, a w drugim metalową misę i drewniane wiadro.

NACZYNIA CERAMICZNE

Naczynia gliniane stanowiły najliczniejszą grupę znalezisk. Kilkaset ich fragmentów odkryto w 20 grobach. Zdecydowana większość znaleziona została w zasypisku jam grobowych¹, a występowanie łącznie ceramiki o cechach wczesnośredniowiecznych oraz ułamków pradziejowych, nowożytnych i współczesnych pozwala rozpatrywać te materiały jako wynik procesów podepozycyjnych². Co prawda brak wiedzy

o przebiegu wczesnośredniowiecznych rytuałów pogrzebowych nie pozwala na całkowite odrzucenie hipotezy o ich „rytualnym” pochodzeniu (zob. Buko 1998; Dzik 2003; Hanuliak 2004, 200–201), jednak domieszka materiałów o odmiennej chronologii oraz fakt występowania większości grobów z drobnymi fragmentami ceramiki na stoku, poniżej szczytu wzniesienia, na którym zlokalizowane jest cmentarzysko, gdzie procesy stokowe są najsilniejsze, daje wystarczającą podstawę do takich wniosków. Odmienne należy natomiast rozpatrywać naczynia z grobów 10 (TABL. 4), 14 (TABL. 7), 19 (TABL. 9), 25 (TABL. 12) i 35 (TABL. 18; 26:12).

Grób 14 był grobem ciepłopalnym (TABL. 7). W jego jamie znaleziono 19 fragmentów brzuśców wykonanych w technice całkowitego obtaczania³. Jeden z nich zdobiony był listwą plastyczną, pozostałe były nieornamentowane. Brak partii wylewu uniemożliwia przyporządkowanie naczynia do któregoś z typów, jedynie na podstawie techniki wykonania datować je można na okres po połowie X w. (zob. Chudziak 1991, 83). Z uwagi na kontekst odkrycia, brak wylewu i dna, stopień

¹ Brak danych na temat precyzyjnej lokalizacji pojedynczych znalezisk.

² Często ułamki były tak niewielkie i zniszczone, że nie dawały podstaw do przyporządkowania chronologicznego: grób 9 – dwa fragm. brzuśców WŚ; grób 16 – pięć fragm. brzuśców WŚ (TABL. 8); grób 20 – jeden fragm. brzuśca WŚ; grób 23 – 12 fragm. ceramiki, w tym dziewięć fragm. WŚ i trzy NŻ (TABL. 11); grób 31 – jeden fragm. brzuśca WŚ; grób 33 – cztery fragm. brzuśców, w tym trzy NŻ i jeden mało charakterystyczny; grób 38 – jeden mało charakterystyczny fragm. brzuśca; grób 42 – sześć fragm. brzuśców w tym pięć WŚ i jeden PS/NŻ; grób 43 – trzy fragm. brzuśca WŚ; grób 44 – siedem fragm. brzuśców, w tym pięć WŚ? i dwa NŻ; grób 46 – cztery fragm. brzuśców, w tym dwa WŚ i dwa NŻ; grób 47 – dwa mało charakterystyczne fragm. brzuśca; grób 48 – dziewięć fragm. brzuśców, w tym pięć OWR?, dwa NŻ i dwa fragm. mało charakterystyczne; grób 57 – dziewięć fragm. brzuśców w tym jeden WŚ i osiem NŻ; grób 58 – sześć fragm. brzuśców, w tym cztery WŚ i dwa NŻ [WŚ = wczesnośredniowieczna; PS = późnośredniowieczna; NŻ = nowożytna; OWR = okres wpływów rzymskich].

³ Dodatkowo znaleziono trzy fragm. ceramiki nowożytnej.

rozdrobienia, a także obecność fragmentów ceramiki nowożytniej można wnioskować, że w tym wypadku mamy do czynienia z destruktem popielnicy na spalone szczątki zmarłego⁴.

Wątpliwości co do takiej interpretacji funkcjonalnej nie pozostawia natomiast znalezisko z grobu 25. W grobie szkieletowym, przy prawej nodze kobiety zmarłej w wieku *maturus*, znaleziono łącznie 72 fragmenty ceramiki pochodzące z dwóch naczyń⁵. Z pierwszego zachowało się 41 fragmentów, w tym osiem ułamków wylewu i 33 fragmenty brzuśca (TABL. 12:3B). Naczynie zostało ręcznie wylepione, a następnie całkowicie obtoczone na kole garncarskim. Pojemnik ma kształt baniasty z wyraźnym przejściem dolnej i górnej partii brzuśca, bez szyjki i z mocno wychylonym na zewnątrz wylewem o średnicy około 25 cm. Powierzchnię brzuśca zdobi ornament poziomych, szerokich żłobków, rozdzielony na załomie brzuśca poziomym pasmem ukośnych dołków/„nacięć”. W wypełnisku naczynia znaleziono spalone szczątki ludzkie (pochówek 25a – osoba dorosła nieokreślonej płci) – pojemnik pełnił zatem bez wątpienia funkcję popielnicy. Drugie naczynie wykonano w identycznej technice, a zachowało się z niego 31 fragmentów (w tym jeden fragment wylewu, 27 brzuśca i trzy dna) (TABL. 12:3A). Garnek ten był nieco mniejszych rozmiarów – średnica wylewu około 20 cm, średnica dna około 11 cm – ale zbliżonego baniastego kształtu z wyraźnym połączeniem obu partii brzuśca, bez szyjki i z mocno wychylonym na zewnątrz wylewem. Nie dysponujemy pełną wiedzą

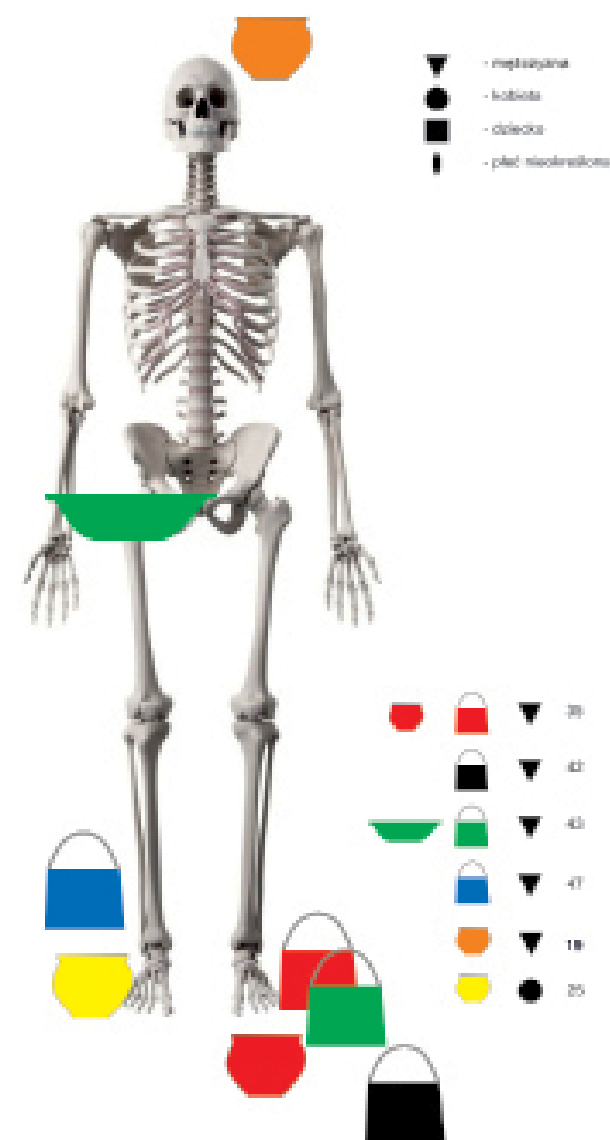
⁴ Tak zwane przystawki występują we wczesnośredniowiecznych pochówkach ciała palnych sporadycznie (zob. Trzeciecki 2005, 56).

⁵ Oprócz tego w zasypisku jamy znaleziono 15 mało charakterystycznych ułamków ceramiki nowożytnej.

o ornamencie na naczyniu, ale dolna część brzuśca zdobiona była poziomymi żłobkami. W tym przypadku brak niestety pewności, czy naczynie należy łączyć z pochówkiem szkieletowym (grób 25), czy ciało palnym (grób 25a). Niezależnie jednak od tego, jego funkcja sprowadzała się zapewne do roli pojemnika na płyn lub strawę dla zmarłego. Formy naczyń analogiczne do omówionych odnaleźć można w ceramice gdańskiej (zob. Lepówna 1968), chełmińskiej (zob. Chudziak 1991) czy zachodniopomorskiej (zob. Łosiński, Rogosz 1986), gdzie datowane są na 2. połowę X–XII w.

Za element wyposażenia zmarłego uznać należy również ceramiczny pojemnik odkryty w grobie 10 (TABL. 4). W jamie grobowej znaleziono 45 fragmentów ceramiki, w tym jeden fragment wylewu i 44 ułamki brzuśców. Bliżej nieokreślona część z nich to destrukta naczynia złożonego przy prawej stopie zmarłego. Mocne rozdrobnienie uniemożliwia określenie pierwotnego kształtu, ale technika wykonania i sposób ornamentacji (poziome żłobki) wskazują, że było to naczynie całkowicie obtaczane, które datować można, podobnie jak opisane wyżej, na 2. połowę X–XII w.

Także przy prawej stopie zmarłego, ale w „komplecie” z wiadrem, odkryto naczynie w grobie 35 (TABL. 18; 26:12; RYC. 4.87). Wykonano je w technice całkowitego obtaczania. Do naszych czasów zachowało się z niego tylko 12 fragmentów (jeden fragment wylewu i 11 brzuśca), które mimo wszystko dają podstawę do scharakteryzowania formy naczynia jako esowatej z łagodnym przejściem dolnej i górnej partii brzuśca i wylewem mocno wychylonym na zewnątrz. Górna część brzuśca zdobiona jest motywem rombów wykonanych stemplem wielodzielnym,



Ryc. 4.87.
Lokalizacja naczyń
w grobach.
Oprac. S. Wadył

a niżej pasmami dookólnych żłobków. Pod względem typologicznym naczynie nie różni się zbytnio od omówionych wcześniej i jego powstanie datować można na 2. połowę X–XII w.

NACZYNNIA DREWNIANE – WIADRA

Naczynia drewniane były mniej liczne niż ceramiczne – odkryto je w czterech grobach oznaczonych numerami 35 (TABL. 18; 25), 42 (TABL. 33; 40), 43 (TABL. 42; 50) oraz 47 (TABL. 54). We wszystkich przypadkach były to groby

Pomóc w doprecyzowaniu chronologii może ornament wielodzielnego stempla, który miał wprawdzie zasięg interregionalny, ale ograniczony czasowo do 2. połowy X–schyłku XI w., przy czym zdecydowanie najliczniej stosowano go około połowy XI stulecia (zob. Chudziak 1991, 102, ryc. 45).

Trudniejsze w interpretacji są ułamki naczyń z grobu 19 (TABL. 9). Zawierał on pochówek dwóch mężczyzn, a mocno rozdrobnione 44 fragmenty naczyń odkryto głównie przy zachodniej krawędzi jamy grobowej, powyżej głów obu pochowanych. Wśród nich zidentyfikowano zarówno części naczyń wczesnośredniowiecznych (39 fragmentów), jak i nowożytnych (pięć ułamków). Dodatkowo fragmenty wczesnośredniowieczne pochodziły przynajmniej z kilku naczyń wykonanych w technice całkowitego obtaczania. Nie daje to jednoznacznych podstaw do interpretowania ich jako wyposażenia zmarłego, umieszczonego w grobie w trakcie ceremonii pogrzebowej. Lokalizacja taka jest nietypowa, ale nie niespotykana (zob. Janowski, Kurasiński 2008, 75, ryc. 4:2), na ogół umieszczano też tylko jedno naczynie, a nie kilka (zob. Profantová 2007, 204, tab. 3; Kurasiński 2018, 247). Być może mamy zatem w tym przypadku do czynienia z efektem cyklicznych obrzędów ku czci zmarłych lub elementem wtórnym (zob. Buko 1998, 126).

o konstrukcji komorowej, w których złożono dorosłych (*adultus/maturus/senilis*) mężczyzn. W trzech pierwszych przypadkach wraz ze zmarłymi złożono także bogaty zestaw militariów, w tym miecz, włócznię oraz ele-

menty oporządzenia jeździeckiego, które mogą świadczyć nie tylko o wysokiej pozycji społecznej zmarłych, ale być może również o ich profesji – byli to wojownicy.

Wszystkie naczynia drewniane reprezentują jeden typ – wiadro, różni się natomiast między sobą detalami konstrukcji, rozmiarami oraz zdobieniem. Wiadra składano wyłącznie w okolicy stóp zmarłego (RYC. 4.87), w grobach 35 (TABL. 18), 42 (TABL. 33) i 43 (TABL. 42) przy lewej stopie, natomiast w grobie 47 przy prawym podudziu (TABL. 54). Lokalizacja taka jest typowa i najliczniej rejestrowana również na innych cmentarzyskach, w tym w grobach zawierających broń (zob. np. Profantová 2007, 204; Janowski, Kurasiński 2008, 65–66, ryc. 4:1; Krzyszowski 2014, 147; Zamelska-Monczak 2016b, 272; Kurasiński 2018, 247; tam dalsza literatura).

Najmniej danych posiadamy na temat wiaderka z grobu 47 (TABL. 54), które zachowało się w stanie destruktu⁶ i nie przetrwało eksploracji. Na podstawie obserwacji dokonanych w momencie odkrycia można opisać je jako pojemnik dość dużych rozmiarów – średnica 26–30 cm – w którym klepki połączono co najmniej trzema żelaznymi obręczami.

Zdecydowanie więcej szczegółów konstrukcyjnych podać można w przypadku pozostałych trzech wiader. Okaz z grobu 35 był najmniejszy – średnica około 18–20 cm i wysokość około 21–22 cm⁷ (TABL. 25). Klepki połączono trzema żelaznymi obręczami o przekroju trójkątnym (8 na 3,2 mm). Uchwyt stanowił żelazny kabłąk o przekroju czworobocznym (6,5 na 5,8 mm) w partii centralnej i okrągłym w miej-

scu ruchomego połączenia z Y-kształtnym okuciem zamocowanym do ostatniej obręczy.

Inna była budowa i rozmiary wiadra z grobu 42 (TABL. 40). Okaz ten był zdecydowanie większy – średnica 28–32 cm i wysokość około 27–28 cm⁸. Analizy wykazały, że klepki wykonano z drewna dębowego, a następnie połączono za pomocą czterech żelaznych obręczy. Pierwsza, trzecia i czwarta miały przekrój trójkątny (8 na 6 mm), a druga była płaską taśmą o szerokości 11,5 mm. Odmienny niż wyżej omówiony był również system uchwytu. Wiadro nie miało najpewniej żelaznego kabłąka, ale transportowano je za pomocą skórzanych lub tekstylnych pętli. Pętle te zamocowano w dwóch kółkach o średnicy 57 mm, wykonanych z żelaznego czworobocznego pręta, które osadzono w zakończonym tuleją taśmowatym okuciu. Okucie przytwierdzono do korpusu wiadra za pomocą nitów oraz pierwszej i być może drugiej obręczy.

Ostatnie wiadro, z grobu 43, również wykonano z drewna dębowego (TABL. 50)⁹. Pojemnik miał zbliżoną średnicę 28–32 cm i wysokość około 27–28 cm. W tym przypadku klepki połączono za pomocą czterech lub pięciu obręczy o trójkątnym przekroju (8 na 3,3 mm). Okaz ten jako jedyny był zdobiony – przypuszczalnie pomiędzy drugą i trzecią lub – co mniej prawdopodobne – pomiędzy pierwszą i drugą obręczą na klepkach umieszczono półksiężycowate okucia. Do przenoszenia wiadra służył żelazny kabłąk o czworobocznym przekroju, zamocowany w płaskim okuciu (o nieokreślonym kształcie) przytwierdzonym do korpusu nitami i ostatnią obręczą.

⁸ Wiadro z destrukcie – zachowało się w 122 fragmentach o wadze 248 g.

⁹ Wiadro z destrukcie – zachowało się w 80 fragmentach o wadze 220 g.

Z uwagi na kształt i rozmiary obręczy można wnioskować, że przynajmniej trzy zachowane w lepszym stanie wiadra miały kształt walców. Łatwo zatem obliczyć, że szacunkowa objętość naczynia z grobu 35 wynosiła około 5–6 litrów, a objętość dwóch kolejnych pojemników z grobów 42 i 43 nawet około 15–16 litrów. Być może równie duże było wiadro z grobu 47 o zbliżonej średnicy, ale niezna-nej wysokości i kształcie. Parametry te pozwalają uznać wiadra z Ciepłego za okazy bardzo duże, bowiem zdecydowana większość wyrobów bednarskich odkrywanych w przestrzeni grzebalnej wczesnośredniowiecznych nekropolii z ziem polskich mierzyła od 1 do 3 litrów pojemności (Kurasiński 2015a, 143). Na uwagę zasługuje również użycie do wyrobu dwóch z nich drewna dębowego, podczas gdy zdecydowana większość wiader podjętych z grobów sporządzona została z drewna cisowego lub innych drzew iglastych. Upodobanie do drewna cisowego wynikało zapewne nie tylko z dobrych właściwości technologiczno-użytkowych, ale i estetycznych (czerwono-brunatna barwa). Z drugiej strony cis uważany jest współcześnie za drewno biologicznie aktywne, które może powodować podrażnienia skóry oraz błon śluzowych. We wszystkich jego częściach, oprócz osnówki, znajdują się duże ilości związków trujących (taksyna) dla ludzi i zwierząt, a zwłaszcza koni. To właśnie obecność taksyny, jej związek ze śmiercią i życiem pozagrobowym, mogła być powodem wykorzystania cisu do produkcji wiader umieszczanych w grobach (zob. Kurasiński 2015b, 202–204; tam starsza literatura). Nie wiemy, czy naczynia te były wcześniej użytkowane w życiu codziennym i czy zdawano sobie sprawę z toksycznego działania cisu. Badania surowca drzewnego na-

czyń klepkowych z różnych stanowisk nie dają jasnego obrazu. Przykładowo na czeskich nekropolach w miejscowościach Klecany, okres Praha-východ, Kouřim, okres Kolin i Žalov, okres Praha-západ, wszystkie wiadra wykonano z cisu (zob. Profantová 2007, 198), a w Mikulčicach, okres Hodonin siedem z dziewięciu odkrytych (Polaček et al. 2000, 184–185, 214–215). Gatunek ten dominował również, choć mniej wyraźnie, w produkcji naczyń klepkowych w grodzie opolskim w X–XIII w. (Kaźmierczyk 1965, 472–473, tabl. 2–3), by w XIV wieku zostać całkowicie wyparty przez sosnę (Hołubowicz 1956, 174–175). Równowaga pomiędzy sosną i cisem panowała za to wśród naczyń klepkowych odkrytych na Ostrowie Lednickim, pow. gnieźnieński (Stępnik 1996, 272), sosna z kolei dominowała w materiałach z warstw wczesnośredniowiecznych z Wolina, pow. kamieński (zob. Stępnik 2014, 175–176). Dąb wykorzystywano sporadycznie (zob. Kaźmierczyk 1965, 472–473; Stępnik 1996, 272; 2014, 175–176). Być może kluczowe w tym wypadku są duże rozmiary wiader z Ciepłego i ich pierwotne przeznaczenie. Drewno dębowe, które można kształtować w długie klepki (w przeciwieństwie do obficie i nieregularnie ugałęzionego cisu) było podstawowym surowcem do produkcji beczek, a zatem dużych pojemników. Ze względu na dużą wytrzymałość w warunkach wilgotnych dąb nadaje się doskonale do pobierania wody ze studni. Jego naturalne właściwości, w tym odporność na kwasy, czynią z niego świetny surowiec do produkcji pojemników do przechowywania wina czy kapusty, ale też solonych śledzi. Obecność garbników dyskwalifikuje go z kolei jako naczynie na piwo (zob. Stępnik 2014, 179–180; Kozakiewicz 2017, 180).

Co ciekawe, w bogato wyposażonych grobach wojowników na terenie Danii zdobione wiadra wykonywano jedynie z cisu lub dębu (Pedersen 2014, 135), a w przypadku wiadra z grobu 43 – oprócz wyjątkowego surowca – uwagę zwraca właśnie niezwykle sposób zdobienia za pomocą półksiężycowatych okuć. Rozwiązanie takie jest rzadko spotykane. Z wczesnośredniowiecznych grobów z ziem polskich pochodzi

MISA BRĄZOWA

W grobie 43 oprócz wiadra i trzech fragmentów brzuśców naczyń glinianych znaleziono także misę wykonaną ze stopu miedzi (TABL. 49). Naczynie spoczywało na prawej kości miednicznej mężczyzny (RYC. 4.87; TABL. 42), co uznać można za nietypowe, podobnie bowiem jak w przypadku naczyń glinianych i drewnianych, naczynia metalowe na ogół umieszczono w okolicy dolnej partii nóg, na stopach lub podudziu (zob. Janowski 2003, tab. 1; Janowski, Kurasiński 2003, tabl. 1; 2008, ryc. 4). Okaz z grobu 43 do naszych czasów zachował się w stanie bardzo rozdrobnionym (kilkaset fragmentów), a większe ułamki przetrwały jedynie w partii wylewu i dna. Na podstawie dostępnych danych misę opisać można jako naczynie o średnicy około 29 cm i głębokości 5–6 cm. Średnica dna wynosi około 11 cm; nie jest ono płaskie, ale przy krawędzi zaopatrzone je w dodatkowy koncentryczny pierścień. Naczynie rozklepano na zimno z arkusza blachy ze stopu miedzi o składzie mosiądzu, zawierającego w zależności od miejsca próbkowania od 71,66% (ścianka) do 76,67% (dno) miedzi i od 21,13% (dno) do 25,27% (ścianka) cynku. Pozostałymi składnikami stopu

raptem około 10 takich pojemników (m.in. z grobu 69 w Krakowie-Zakrzówku, z grobu 151 z Sowinek, pow. poznański, czy z grobu 1074 z Cedyni, stan. 2, pow. gryfiński – zob. Kurasiński 2015b, 207; tam starsza literatura). Wśród nich najbliższą analogię do omawianego stanowi wiadro z grobu 1074 z cmentarzyska w Cedyni, stan. 2, datowanego na koniec X–początek XII w. (Malinowska-Łazarczyk 1985, 92, tabl. 3.7:1).

były cyna (około 2%) oraz ołów (około 1%)¹⁰. W partii dna i ścianek blacha ma grubość 0,7–0,8 mm, w partii krawędzi jest wyraźnie grubsza – 1,5–2,4 mm. Wywinięty na zewnątrz brzeg naczynia ma szerokość 15 mm.

Pod względem techniki wykonania analizowana misa nie różni się od innych naczyń tego rodzaju. Można przypuszczać, że sposób postępowania przy ich produkcji był podobny do opisanego już w XI w. przez Mnicha Teofila w dziele *O sztukach rozmaitych ksiąg troje* (Teofil 1998, 71–74; zob. Trotzig 1991, 67–77, fig. 54). W pierwszym etapie odlewano krążek z metalu, który następnie odkuwano dla uzyskania odpowiedniej grubości blachy. Kiedy osiągnął on pożądaną wielkość, nanoszono na nim za pomocą cyrkla

¹⁰ Dno ogólne: Cu – 76,67%, Zn – 21,13%, Sn – 2,2%; Dno spot 1: Pb – 73,25%, Cu – 20,69%, Zn – 6,06%; Dno spot 2: Pb – 75,22%, Cu – 18,84%, Zn – 5,94%; Dno spot 3: Cu – 71,42%, Zn – 25,7%, Sn – 1,88%; ścianka: Cu – 71,66%, Zn – 25,27%, Sn – 1,72%, Pb – 1,35%. Badania wykonał Jakub Karczewski z Katedry Fizyki Ciała Stałego Politechniki Gdańskiej.

Lokalnie zawartość ołowiu sięgająca nawet 75,22% jest efektem wybrania do próbkowania miejsc jego koncentracji – szerzej na temat ołowiu w stopach miedzi zob. Janowski, Zamel-ska-Monczak, w druku.

współśrodkowe okręgi, które odpowiadały miejscom załamania profilu przyszłego naczynia. Tak przygotowany krążek kuto następnie rozpoczynając od brzegu, kierując się ku środkowi. W miarę wyklepywania wzrastała głębokość naczynia. W końcowym etapie powierzchnię wykańczano za pomocą skrobaka.

W analizowanym przypadku do przygotowania blachy wykorzystano stop miedzi (71–76%) z cynkiem (21–25%) oraz cyną (około 2%) i ołowiem (około 1%). Jest to zatem skład zbliżony do zalecanego przez wspomnianego już Mnicha Teofila (1998, 117, 120) do uzyskiwania stopów sporządzanych z rudy miedzi i galmanu. Dostępne w literaturze wyniki badań metaloznawczych przeprowadzonych dla wczesnośredniowiecznych mis odkrytych na terenie Europy wskazują, że pod względem składu chemicznego omawiana misa jest analogiczna do okazów odkrytych w grobach komorowych 13A/00¹¹ i 60/00¹² w Kałdusie, pow. chełmiński, datowanych na koniec X–1. połowę XI w. Wykonano je ze stopu na bazie miedzi 67,73% i 74,18% oraz cynku – odpowiednio 24,44% i 20,22%. Skład dopełniały inne pierwiastki, wśród których największy udział miały: ołów 4,17% i 2,86% oraz cyna 2,88% i 2,20%. Równie bliskie są wyniki analiz naczyń odkrytych w grobach na terenie Gotlandii. Aż 18 (65% wszystkich) ze znalezionych naczyń wykazywało skład stopu oparty na miedzi (69,1–79,8%) i cynku (15,2–24,3%) (zob. Trotzig 1991). Zbliżo-

¹¹ Analiza CL nr 12839. Analizy obu mis z Kałdusa przeprowadziło w 2002 r. Centralne Laboratorium IAE PAN w Warszawie, nie były one jednak publikowane. Za możliwość ich wykorzystania serdecznie dziękuję prof. dr. hab. Wojciechowi Chudziakowi z Instytutu Archeologii UMK w Toruniu, który kierował pracami archeologicznymi w Kałdusie.

¹² Analiza CL nr 12840,02.

ne wyniki dały także niektóre analizy przeprowadzone dla znalezisk duńskich z miejscowości Møllemosegård, Skindbjerg, Jutland, Trelleborg, Scania i Give, Jutland. Misy te wykonano ze stopu zawierającego około 17,5–22,6% cynku i 2,8–4,4% cyny, a resztę dopełniała miedź (Voss 1991, 200)¹³. Okazy duńskie datowane są na X w. (zob. Brøndsted 1936, 96, 119, 144–145; Pedersen 1997a; 1997b), natomiast egzemplarze gotlandzkie na XI w. i początek XII w., przy czym naczynia wykonane ze stopu o większym udziale cynku zaliczane są do grupy młodszej (Trotzig 1991, 139). Poza wymienionymi wskazać należy jeszcze misy z grodziska w miejscowości Raddusch (Stoll 1996) czy z grobu 72 z miejscowości Mokhovoje (niegdyś Wiskiauten), Kaliningradzka oblasť (Bezenberger 1904, 97). Wyprodukowano je ze stopu zawierającego odpowiednio 65,4% i 74,1% miedzi oraz 27,46% i 20,5% cynku. Pierwsze datowane jest na 2. połowę X, a drugie na przełom X–XI w. Według Ture Johnssona Arne (1914, 217–220) użycie stopu miedzi z cynkiem przy niewielkim udziale ołowiu i cyny jest cechą charakterystyczną brązownictwa północnoeuropejskiego, zwłaszcza skandynawskiego i bałtyjskiego (zob. Bezenberger 1904, 92–102). Konstatacja taka jest interesująca, jeżeli weźmiemy pod uwagę, że misa z grobu 43 oraz wymienione analogiczne okazy różnią się zdecydowanie pod względem składu chemicznego od datowanych na X w. mis odkrytych w szwedzkiej Birce: te naczynia wykonano nie z mosiądzu, ale z brązu o wysokiej zawartości miedzi (77,2–89,4%) i cyny od 5,1% do aż 22% (Trotzig 1984). Taka technologia jest zdecydowanie bliższa brązownictwu południowoeuropejskiemu (Arne

¹³ W opracowaniu nie podano precyzyjnie zawartości miedzi i pozostałych składników.

1914, 217–220), w tym awarskiego (Profantová 1992, 647–650; Galuška 2013).

Pod względem formalnym naczynie z grobu 43 zaklasyfikować można do mis niezdobionych – typ VI wg Tadeusza Poklewskiego (1960) lub grupa F wg Ulricha Müllera (2006). Analogiczne okazy są szeroko rozpowszechnione na terenie Europy Środkowo-Wschodniej i Północnej. W samej tylko Polsce znaleziono ich dotychczas ponad 30, z czego 2/3 na cmentarzyskach. Z kolei w Skandynawii misy z X i XI w. znane są prawie wyłącznie z cmentarzysk (zob. Janowski, Słowiński 2006, 227–228). Omawiana misa różni się jednak kształtem od większości tych znalezisk, ma bowiem niecodziennie ukształtowane dno zaopatrzone w dodatkowy pierścień. W opublikowanych materiałach wskazać można zaledwie kilka jej podobnych. Pierwsza pochodzi z grobu komorowego 13A/00 w Kałdusie, datowanego na 2. połowę X–1. połowę XI w. (Chudziak 2001, 70, ryc. 4). Podobną chronologię ma naczynie odkryte w 1988 r. w reliktach tzw. mostu poznańskiego, prowadzącego do rezydencji wczesnopiastowskiej na Ostrowie Lednickim (Górecki 2000, 395). Młodsza jest natomiast misa z grobu 609 w Czersku, pow. piaseczyński, którego chronologię ustalono na koniec XI–1. połowę XII w. (Rauhutowa 1972, 155; 1976, 55; Bronicka-Rauhut 1998, 97) i identyfikowano z miejscem ostatniego spoczynku komesa mazowieckiego Magnusa, wspomnianego przez Galla Anonima w związku z najazdem Pomorzan na Mazowsze w 1109 roku (Kiersnowska 1991, 46; najnowsze ustalenia zob. Błaszczyk, Stanaszek 2016). Oprócz naczyń z Kałdusa, Czerska i Ostrowa Lednickiego, podobne ukształtowanie dna zaobserwowano również na wspominanej wyżej misie

z grobu 72 w miejscowości Mokho-voje (Wiskiauten) (Ein Skelett Fund 1878–1879; Bezzenberger 1904, ryc. 130) oraz na naczyniu datowanym na początek XI w., wyłowionym z jeziora Paladru w południowo-wschodniej Francji (Des Burgondes 1981, 110, nr kat. 259; Colardelle, Verdel 1993, ryc. 235:18). Wymiary wszystkich sześciu mis są zbliżone, średnica czterech mieści się w przedziale 25–27 cm, a głębokość waha się pomiędzy 4,5–7 cm. Jedynie okazy z Ciepłego i Kałdusa są nieznacznie większe.

Występowanie mis ze stopów mieczy w grobach jest zjawiskiem szeroko rozpowszechnionym na cmentarzyskach X–XI w. zwłaszcza na obszarze nadbałtyckim. Tylko na terenie zamieszkiwanym przez Słowian Zachodnich znamy dziś ponad 30 pochówków, w wyposażeniu których znalazła się misa brązowa (starsze dane zbiorczo zob. Janowski 2003; Janowski, Kurasiński 2003; nowsze: Fries 2001; Drozd, Janowski 2007; Biermann, Kersting, Roskoschinski, Storch 2013; 2016, 55–56; Drozd-Lipińska, Pudło, Sikora, Trzciński, Wroniecki 2013, 227–228). Cechą charakterystyczną tych zespołów – z jednym wyjątkiem (grób 252 na cmentarzysku Młynówka w Wolinie) – jest to, że są to wyłącznie groby mężczyzn, często wyposażonych również w militaria i liczne przedmioty codziennego użytku. Kilka mis odkryto w kontekście grobów komorowych, uważanych bez wątpliwości za pochówki ówczesnych elit (zob. Janowski 2015, 66). Konstrukcja drewniana otaczała również grób 43 w Ciepłym.

Bez wątpienia nie można w jednakowy sposób traktować wszystkich naczyń

znalezionych w grobach. Odmienną funkcję pełniły naczynia gliniane w grobach ciałałpalnych, a odmienią w grobach szkieletowych. W tych pierwszych były pojemnikami na skremowane ciało zmarłego i resztki stosu, w drugich ich rola była bardziej metafizyczna. Według części badaczy naczynia gliniane mogły stanowić symbol ludzkiego ciała i pełnić funkcję pojemnika na duszę zmarłego. Kruchość i łatwość uszkodzenia wypalanej gliny mogła symbolizować ulotność i kruchość ludzkiego życia (zob. Zamelska-Monczak 2016b, 267). Z drugiej strony naczynia trafiające do grobu mogły pełnić rolę pojemników na pożywienie dla zmarłego w drodze w zaświaty. Analiza próbek pobranej z wnętrza naczynia z grobu 25 wykazała jedynie obecność nielicznych ziaren komosy i jasnoty białej (ZOB. ROZDZ. 4.10), a więc roślin pozbawionych znaczenia użytkowego. W przypadku kilku pojemników glinianych i drewnianych z innych cmentarzysk udało się natomiast stwierdzić, że umieszczono w nich mięso, zboża, rośliny oleiste, orzechy, miód a także napoje jak piwo i wino (zob. m.in. Profantová 2007, 202–203; Janowski, Kurasiński 2008, 70; Krzyszowski 2014, 149; Zamelska-Monczak 2016b, 273).

Podobnie było być może z naczyniami metalowymi. W grobach ciałałpalnych mogły pełnić rolę pojemników na prochy zmarłego (Trotzig 1991, 135) lub służyć do przenoszenia kości ze stosu do grobu (Kulakov 1990, 34). Według niektórych badaczy w misach również umieszczano pożywienie na „ostatnią drogę” (Trotzig 1991, 135). W kontekście tego stwierdzenia interesujące jest odkrycie we wnętrzu naczynia z grobu 43 licznych szczątków botanicznych, w tym ziaren lnu zwyczajnego (*Linum usitatissimum*) i prosa zwyczajnego (*Panicum miliaceum*),

a także włośnicy sinej (*Setaria pumila*), rdestu szczawiolistnego (*Polygonum lapathifolium*) i komosy białej (*Chenopodium album*). Pierwsze dwie to rośliny uprawne o dużym znaczeniu gospodarczym m.in. jako źródło pożywienia, wykorzystywane również z obrzędach. Trzy pozostałe to chwasty ich upraw. Stan zachowania diaspor wskazuje, że wszystkie złożono do misy świeżo po zebraniu. Oprócz wymienionych w misie znajdowało się również bardzo dużo nasion roślin związanych ze środowiskiem podmokłym, w tym pałki (*Typha* sp.) (ZOB. ROZDZ. 4.10). Nie ma ona znaczenia jako pożywienie, jej nasiona mogły natomiast stanowić wypełnienie poduszki/poduszek, na których stała misa lub na których ułożono zmarłego. Takie wykorzystanie pałki potwierdzają informacje z różnych stref geograficznych (m.in. Ostapowicz et al. 2001, 82; Dogan et al. 2008, 158, 159). Na ziemiach polskich robiono tak jeszcze w XIX w. (por. Fischer 1854, 297), choć w kontekście bardzo bogato wyposażonego grobu 43, zawarta w przekazach z tego okresu informacja, że nasionami pałki wypełniają poduszki jedynie ubodzy, traci na znaczeniu.

Gros uważa misy za naczynia pomocne w utrzymaniu higieny i do rytualnego obmywania rąk (zob. Müller 2006, 15–34). Podbudowując tę hipotezę znaleziska z Kaupang, Vestfold, gdzie w grobie znaleziono naczynie z wrytym na nim napisem runicznym [I MUNT LAUKU], który odczytać można jako „w misie do mycia” (Lie-stöl 1953, 165; zob. Pedersen 1997a, 264) oraz z Brätorsjön, Uppland, gdzie odkryto misę z napisem runicznym o podobnej treści [MUDLÖG] (Wollin 1960, 72, ryc. 4a–b). Trudno przypuszczać, by misy produkowano jedynie do „przelewania wody”, bardziej prawdopodobne, że pełniły one także rolę eks-

kluzycznej zastawy stołowej. Być może to ich dotyczy informacja przekazana przez Galla Anonima o „złoty” naczyniach na uczcie Bolesława Chrobrego i cesarza Ottona III w 1000 roku (Anonim 1989, księga I, rozdział 6). Bez wątplenia funkcję „naczyni grobowych” pełniły raczej wtórnie – brak dowodów, by naczynia składane w grobach różniły się techniką wykonania od pozostałych i były produkowane specjalnie do tego celu. Nie będzie chyba przesadą stwierdzenie, że misy były przedmiotem cennym i umieszczonym w grobie nieprzypadkowo.

Odmienne niż całe naczynia ustawione w przestrzeni jamy grobowej interpretować należy drobne fragmenty rozmieszczone w różnych częściach jej zasypiska. Istotny jest kontekst odkrycia. Obecność części z nich może być efektem działań przypadkowych (np.

zasypaniem grobu ziemią zawierającą fragmenty starszej ceramiki lub zniszczeniem grobu przez późniejsze wkopy lub prace rolnicze), ale również efektem cyklicznych obrzędów ku czci zmarłych, pozostałością po naczyniach, w których palono ogień, donoszono jedzenie dla zmarłych lub ucztowano. O istnieniu takich obrzędów u Słowian w odniesieniu do grobów ciepłopalnych informuje m.in. arabski pisarz pochodzenia perskiego Ibn Rosteh w dziele *Księga drogocennych klejnotów* (*Kitāb Al-A'lāq an-nafīsa*) spisanym w latach 903–913 (Lewicki 1955, 125). Przekazy etnograficzne poświadczają tego typu zwyczaje także i później (zob. Wawrzeńniuk 2018, 456–458), a ich refleksem jest odwiedzanie cmentarzy w dniu Wszystkich Świętych i Dniu Zadusznym, połączone z porządkowaniem grobów i paleniem zniczy.

4.8.1. SZKLANY PIONEK DO GRY

Interesującym znaleziskiem szklanym jest pionek do gry odkryty w grobie 10 (TABL. 4:1; RYC. 4.88). Znajdował się w pobliżu czaszki mężczyzny zmarłego w wieku *maturus* (RYC. 4.63). Kształt znaleziska nawiązuje do współczesnych pionków. Zabytek ma wysokość 15 mm, jego kolistą w przekroju podstawę ma 9 mm średnicy.

Drobne przedmioty interpretowane jako pionki do gier znane są od czasów najdawniejszych. Różniły się kształtem, techniką wykonania i surowcem. Materiałem była glina, szkło, poroże, kły morsów, kość słoniowa, kości zwierząt, minerały, kamień, drewno. Niekiedy ich powierzchnie dodatkowo zdobiono: malowano, ryto, barwiono w masie. Znajdowano je głównie w pochówkach, rzadziej na terenie osad.

Na ziemiach polskich dla wczesnego średniowiecza są to przedmioty niezwykle rzadko spotykane. Do tej pory pionki do gier planszowych odkryto na niewielu stanowiskach, m.in. w Janowie Pomorskim, pow. elbląski (Jagodziński 2010, ryc. 282), Wolinie, pow. kamieński (Filipowiak, Stanisławski, Jusza 2013, 178, ryc. 87:a–b), w Kałdusie, pow. chełmiński (Chudziak 2013b, 155, ryc. 3a) czy Opolu (Siemianowska 2017, 154, ryc. 2:c–f). Znalezione tam przedmioty znacznie różnią się jednak formą od tego z cmentarzyska w Ciepłym i w większości przypadków są wykonane z poroża i bursztynu. Jedynie egzemplarze szklane, wykonane z przezroczystej żółtawej masy szklanej, pochodzą z Opola-Ostrówka (Siemianowska 2017, 154, ryc. 2).

Szklane pionki do gier znane są jednak bardzo dobrze ze stanowisk skandynawskich (np. Arbman 1943, 223, 18), ale także z Europy Wschodniej (Eniosova et al. 2018, 143–160). Są to przeważnie przedmioty o kształcie zbliżonym do półkuli lub kuli. Analizowany egzemplarz ma kształt przypominający klepsydrę i nie udało się znaleźć do niego bliskich analogii. Pewne podobieństwo zachodzi między analizowanym zabytkiem z Ciepłego a pionkami odkrytymi w grobach 523 i 644 w Birce, Uppland (Arbman 1943, tabl. 148). Towarzyszyły im liczne egzemplarze kuliste i owalne. Zestawów tego rodzaju używano do gry w hnefatafl, strategicznej gry planszowej z rodziny gier taflowych, znanej w Europie prawdopodobnie już w późnej starożytności, popularnej w okresie wczesnego średniowiecza, zwłaszcza w kręgu kultury skandynawskiej (Sołtysiak 2013; 2017, 16–18; zob. też Wal-



Ryc. 4.88.
Szklany pionek do gry z grobu 10.
Fot. K. Wiącek



ker 2014). Inny przedmiot o podobnym kształcie, wykonany jednak z ołowiu, który interpretowany jest jako odważnik, odkryty został na terenie Wielkiej Brytanii w hrabstwie Derbyshire i datowany jest na X–XII w.

Znalezisko pionka z grobu 10 jest odosobnione nie tylko na cmentarzu w Ciepłym – brak mu bliskich analogii także na innych obszarach. Nie ulega jednak wątpliwości, że jest to element gry planszowej.

4.8.2. SREBRNE BLASZKI

W grobach 42 i 43 wśród elementów wyposażenia grobowego wyróżniono wyjątkowe przedmioty w postaci bogato dekorowanych srebrnych blaszek. Były to zarówno elementy ozdobne garderoby, które można określić mianem aplikacji, jak również okucia zdobiące organiczne pojemniki czy naczynia.

Pierwszy zabytek pochodzi z grobu 42. Jest to zachowana w kilkudziesięciu fragmentach blacha srebrna dekorowana ornamentyką geometryczno-roślinną (TABL. 34:9). Ma kształt prostokąta o rekonstruowanych rozmiarach 80 na 80–90 mm. Wzdłuż krawędzi znajdują się równo rozłożone w odległościach 20–25 mm otwory na nity. Pierwotnie zabytek został określony jako kaptorga. Jednak kaptorgi trapezowate bądź prostokątne mają zwykle wyraźnie mniejsze rozmiary od wielkości analizowanego zabytku. Dodatkowo fragmenty blaszek są ułamkami jednego elementu. Blacha ma ornament utworzony techniką wytłaczania, wykonywaną za pomocą modeli pomocniczych. Krawędzie zdobi podwójna linia, pomiędzy którą widnieje pasmo perełek. Całość tworzy rodzaj bordiury wokół lica płytki. Wnętrze zdobią trudne do odtworzenia motywy geometryczno-roślinne. Blaszka została wykonana ze srebra wysokiej próby (Ag – 93,62%) z dodatkiem miedzi (Cu – 3,1%) uzupełnionej ołowiem i cyną (ROZDZ. 4.12).

Na kilku fragmentach blachy zachowały się ślady drewna¹. Wskazuje to na fakt, że była ona przynitowana do drewnianej deseczki. Można przypuszczać, że była rodzajem ozdobnego okucia drewnianego pojemnika, być może niewielkiej skrzyneczki czy reli-

kwiarza. Jak dotąd na żadnej nekropolii wczesnośredniowiecznej z ziem polskich nie odnotowano analogicznego zabytku. Same skrzyneczki drewniane są spotykane wyjątkowo. Drewniany pojemnik do przechowywania składanej wagi został odkryty w grobie 70 w Sowinkach (Krzyszowski 1995, 64; zob. też 2014, 138, przyp. 8). Skrzyneczki i inne organiczne pojemniki do przechowywania drobnych przedmiotów są spotykane w niektórych grobach komorowych (Janowski 2015, 86). Ich obecność wśród darów grobowych odnotowano na kilku nekropolach z Europy Wschodniej (Mel'nik 1901, 540–542, tabl. 8; Ivakin 2005, ryc. 3; Åkovleva 2010, 16). Jednak rozmiary skrzynek, oscylujące wokół wymiarów 30 na 20 na 10 cm, przeczą interpretacji omawianego zabytku jako elementu skrzyni. Bardziej prawdopodobna jest interpretacja jego funkcji jako okucia niewielkiego prostokątnego pojemnika, być może w typie relikwiarza (zob. Hinton et al. 1981). Chociaż pojawia się kolejne pytanie – dlaczego mamy tylko jedną płytkę? Tego typu pojemnik powinien być wzmocniony blachą z każdej ze stron. Być może element ten został wykorzystany wtórnie do ozdobienia innego przedmiotu. Znane są przykłady ponownego użycia fragmentu relikwiarza do ozdobienia pojemnika, być może torebki. Doskonałym przykładem są pozłacane blaszki z Rétközberencs, Szabolcs-Szatmár-Bereg (Bollók 2015, ryc. 1, 2). Być może mamy tu do czynienia z podobną sytuacją, jednak dalsze rozważania byłyby już czysto hipotetyczne.

Pozostałe blaszki pochodzą z grobu 43. Pierwsza z nich zalegała na lewym obojczyku zmarłego. Jest to po-

¹ Nie udało się jednak określić gatunku drewna.

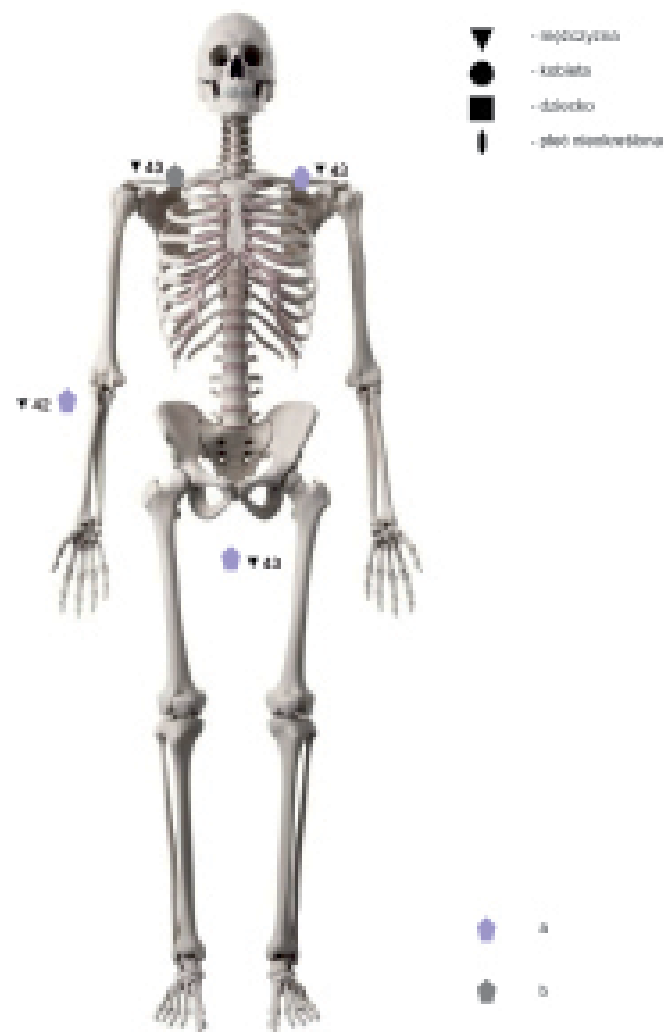
dłużna prostokątna blacha zachowana w ośmiu fragmentach (TABL. 45:13; RYC. 4.90:A). Jej szerokość wynosi 16 mm, zaś rekonstruowana długość około 80–90 mm. Blacha jest zagięta łukowato, pierwotnie miała prawdopodobnie kształt cylindryczny. Blacha jest zdobiona ornamentem wytłaczanym. W odległości kilku mm od krawędzi bocznych naniesiono podwójne pasmo perełek, ten sam wątek przebiega przez całą blaszkę mniej więcej w połowie jej szerokości oraz wzdłuż jej górnej krawędzi. Całe pole usytuowane pomiędzy opisaną bordiurą zostało pokryte wykonanym tym samym wątkiem ornamentem geometrycznym w postaci zygzaka, linii falistej oraz okręgów. Dolna część oraz same krawędzie boczne są pozbawione dekoracji. Wzdłuż krótszych boków rozmieszczono trzy otwory na nity bądź na przeszcicia, dwa dodatkowe niewielkie otworki widnieją przy jednym z dłuższych boków. Są usytuowane w odległości 20–25 mm od boków zabytku. Blaszka została odkryta przy lewej obręczy barkowej razem z trzema paliczkami kuny – *Martes spec.* (ROZDZ. 4.9), co jest istotną przesłanką wskazującą, że służyła jako dekoracyjne okucie zwierzęcej łapki.

Na drugim obojczyku, po prawej stronie ciała zmarłego, wraz z trzema kolejnymi paliczkami kuny znaleziono trzy srebrne kółka o średnicy 4,5 mm (TABL. 45:17, RYC. 4.90:D). Prawdopodobnie pierwotnie były ogniwami łańcuszka, za pomocą którego mocowano skórę do innych elementów garderoby bądź łączono łapki ze sobą.

Ostatni zabytek został odkryty w postaci siedmiu fragmentów. Prawdopodobnie blaszki nie są elementami jednej całości. Ich forma i ornamentyka wskazuje raczej, że są to dwie różne aplikacje. Blaszki mają analogiczną do wyżej opisywanych dekorację wykona-

ną techniką wytłaczania. Jedna z nich jest dekorowana ornamentem roślinnym w postaci „sześciolistnej gałązki” (TABL. 45:14A; RYC. 4.90:C), z kolei na większych fragmentach drugiej aplikacji widnieje dekoracja geometryczno-roślinna (TABL. 45:14B, C; RYC. 4.90:B), ze względu na szczątkowy stan zachowania trudna do odtworzenia. Dekoracja widniejąca na tych blaszkach ma ścisłą analogię w okuciach talerza z grobu 51 z Dziekanowic, pow. gnieźnieński² (Wrzesińska, Wrzesiński 2005; ryc. 2). Miały one kształt wydłużonego prostokąta z trójkątnym zakończeniem

² Talerz został wykonany z drewna jesionowego, podobnie jak zabytek z grobu 43.



Ryc. 4.89. Lokalizacja srebrnych blaszek (a) i ogniwa łańcuszka (b) w grobach. Oprac. S. Wadył



Ryc. 4.90. Srebrne blaszki (a–c) i ogniwa łańcuszka (d) z grobu 43. Fot. J. Szmit

z jednej strony. Okucia miały 82–88 mm długości i 12 mm szerokości. Opisywane blaszki zostały znalezione wśród pozostałości drewnianego naczynia wykonanego z jesionu wyniosłego (*Fraxinus excelsior* – ROZDZ. 4.10), prawdopodobnie talerza bądź misy, co może wskazywać na ich funkcję. Należy dopuścić możliwość, że są to ozdobne okucia wspomnianego naczynia.

Inne od wiader naczynia drewniane są sporadycznie spotykane w grobach, najczęściej w grobach okazałych. Obecność drewnianych talerzy, mis czy czerpaków odnotowano w 14 grobach komorowych z Europy Środkowej i Wschodniej. Niektóre z nich wzmocnione były ornamentowanymi blaszkami (Janowski 2015, 66). Na ziemiach polskich odkryto je jedynie na nekropolach w Dziekanowicach, Kałdusie i Pniu, pow. bydgoski (Chudziak 2001, 80–82, 88–89, ryc. 13, 14; Wrzesińska, Wrzesiński 2005; Janowski 2015, 66). Na szczególną uwagę zasługują naczynia

z srebrnymi i brązowymi, połączanymi okuciami z grobu 51 z Dziekanowic (Wrzesińska, Wrzesiński 2005, ryc. 2), naczynia wzmocnione połączanymi okuciami z grobu 12 i 60 z Kałdusa (Kaszewska 1960, 152, 158, tabl. 27; Chudziak 2001, 80–82, 88–89, ryc. 13, 14)³.

Wszystkie blaszki z grobu 43 wykonano ze stopu srebra bardzo wysokiej próby (Ag – 92,57–94,64%) uzupełnionego miedzią (Cu – 2,93–4,41%) z domieszką ołowiu i cyny (ROZDZ. 4.12). Dodatkowo na blaszkach dekorowanych ornamentem geometryczno-roślinnym widoczne są powłoki stopu o żółtawej barwie (RYC. 4.90:B). Jednak nie jest to warstwa złocenia. Powłokę tworzy stop srebra z miedzią z dużą zawartością cyny oraz ołowiu⁴.

³ Naczynie z grobu 60 wykonano z drewna klonowego.

⁴ Analizę składu pierwiastkowego zabytku metodą SEM – EDS wykonał Jakub Karczewski z Katedry Fizyki Ciała Stałego Politechniki Gdańskiej.

Prawdopodobnie zastosowanie takiego wykończenia miało imitować szlachetne złoto. Ze względu na bardzo wysoki udział cyny w stopie należy dopuścić możliwość, że powłoka jest pozostałością spoiwa lutowniczego.

Lokalizacja w obrębie jamy grobowej (RYC. 4.89) może być dodatkową przesłanką wskazującą na pierwotną funkcję opisywanych blaszek. W grobie 42 blaszka znajdowała się po prawej stronie zmarłego, na wysokości łokcia. Pierwsza blaszka z grobu 43 została znaleziona na lewym obojczyku zmarłego, trzy srebrne kółeczka znajdowały się na jego prawym obojczyku. Z kolei elementy drugiej blaszki z tego grobu były w pobliżu jego miednicy, przy brązowej misie. Położenie względem ciała zmarłego wskazuje, że blaszka z grobu nie była związana z odzieżą, lecz raczej stanowiła ozdobne okucie innego przedmiotu, prawdopodobnie drewnianego pojemnika. Umieszczenie pierwszej blaszki z grobu 43 na oboj-

czyku, wraz z paliczkami kuny wskazuje, że mogła być ozdobnym okuciem zwierzęcej łapki. Fragmenty ostatniej blaszki, ze względu na kontekst odkrycia wśród szczątków drewnianego naczynia, misy, przemawiają raczej, że są to ozdobne okucia talerza bądź misy.

Analizowane zabytki należą do wyjątkowych, tak samo wyjątkowe są pochówki, którym towarzyszyły. Groby 42 i 43 wyróżniają się rozmiarami, obecnością komory grobowej oraz niezwykle bogatym wyposażeniem. W obu grobach pochowano mężczyzn. Pochowany w grobie 42 zmarł w wieku *maturus*, zaś w grobie 43 w wieku *adultus*. Warto przypomnieć, że oba obiekty, odsłonięte w centrum nekropolii, były usytuowane w bezpośrednim sąsiedztwie, równolegle względem siebie, jakby tworzyły jedno założenie grobowe.



Dostarczone do analizy zwierzęce szczątki kostne pochodzą z grobów ludzkich oraz z powierzchni stanowiska (TAB. 4.11). Ich stan zachowania można określić jako bardzo zły, gdyż w większości były to bardzo drobne, uszkodzone fragmenty kostne i zęby. Podczas prac laboratoryjnych zastosowano konwencjonalną procedurę opisową (zob. Makowiecki 1998; 2001a). W efekcie uzyskano przede wszystkim listę zwierząt, skład anatomiczny oraz kilka danych na temat płci, wieku i zmian patologicznych.

Łącznie zbadano zbiór liczący 104 elementy (TAB. 4.12). Stwierdzono obecność głównie ssaków, tylko jeden szczątek pochodził od ptaka. Pierwszą z gromad reprezentowały przede wszystkim zwierzęta domowe, takie jak bydło, świnia, owca/koza i koń. W tej grupie najliczniejsze były szczątki świnii, bo aż 26 spośród 37 rozpoznanych. Zidentyfikowano również trzy ssaki łowne, którymi była kuna, bóbr i sarna. Z ptactwa wskazano rząd kuraków. Jedynym egzemplarzem był fragment mostka; pochodził prawdopodobnie od kury. Dla ponad połowy szczątków, tj. 54 egzemplarzy, nie wskazano przynależności co do rodzaju i gatunku. Uznano jedynie, że pochodziły one od ssaków. Jedna kość należała do ryby karpowatej.

Skład anatomiczny szczątków był zróżnicowany. Rozpoznane egzemplarze pochodziły z głowy, kręgosłupa, żeber, zaś najczęściej z kończyn. W grobie 35 znaleziono siedem żeber świnii z jednego osobnika. Odnotowano na nich zmiany patologiczne będące efektem mocnego urazu (uderzenia), powodującego złamanie. Spoczywały one w okolicach kości podudzia szkieletu ludzkiego. Wśród elementów anatomicznych zwraca uwagę obecność

kości palców kuny¹, które znaleziono w okolicach lewego i prawego obojczyka szkieletu ludzkiego, odkrytego w grobie 43. W grobie 55 znaleziono kość skokową bobra. W grobie 56 zarejestrowano fragment łopatki świni, zachował się kąt dobrzuszny i szyjka. Odnotowane na powierzchni egzemplarza ślady wietrzenia atmosferycznego w postaci podłużnych pęknięć, rozmiary i kształt kości wskazują na pochodzenie od sztuki nowożytniej lub współczesnej. Należy więc traktować ją jako wtręt podepozycyjny, niewspółczesny z pochówkiem. W jamie 52 odnotowano żuchwę samca w wieku około 6 miesięcy. Na zawartość zoologiczną jamy T składały się trzy człony palcowe pochodzące z jednej, wyrosniętej sarny.

Ustalony skład zoologiczny oraz frekwencja poszczególnych taksonów jest podobna do cech materiałów z osiedli (dawnych grodów i osad) wczesnośredniowiecznych znanych z Pomorza Nadwiślańskiego, w których najwięcej rozpoznano pozostałości świni. Dotyczy to szczególnie tych miejsc, które rozwijały się około X/XI–XII/XIII w., takich jak Chmielno, Gdańsk, Lubiszewo, Skarszewy i inne (Makowiecki 2017). Dominującą pozycję świni odnotowano także w przypadku Chmielna (Sobociński 1979; Makowiecki 2017). Skład anatomiczny, wprawdzie bardzo fragmentaryczny dla pojedynczych gatunków, nie pozwala uchwycić jakichkolwiek prawidłowości, to jednak rozpatrywany łącznie, wskazuje pochodzenie odpadków ze wszystkich partii tusz zwierzęcych. Dosyć znamienne jest to, że w tak nielicznym zbiorze skład kręgowców odzwierciedla sposób zdobywania pożywienia, taki jak po-

¹ Autor składa podziękowania Magdalenie Krajcarz z Instytutu Archeologii UMK w Toruniu za pomoc przy identyfikacji szczątków kuny.

ZWIERZĘTA	GRÓB 20	GRÓB 35	GRÓB 43	JAMA 52	GRÓB 55	GRÓB 56	GRÓB 57	JAMA T	AR M11	RAZEM
BYDŁO – <i>BOS TAURUS</i>	1	3							2	6
ŚWINIA – <i>SUS DOMESTICUS</i>	3	22		1		1*				27
OWCA/KOZA – <i>OVIS ARIES/CAPRA HIRCUS</i>		3					1			4
KOŃ – <i>EQUUS CABALLUS</i>		1								1
KUNA – <i>MARTES SPEC.</i>			6							6
BÓBR – <i>CASTOR FIBER</i>					1					1
SARNA – <i>CAPREOLUS CAPREOLUS</i>								3		3
KURAKI – <i>GALLIFORMES</i>		1								1
KARPIOWATE – <i>CYPRINIDAE</i>		1								1
NIEROPZNOZANE		18	2	30			1	1	2	54
RAZEM	4	49	8	31	1	1	2	4	4	104

* kość nowożytna/współczesna

wszechnie udokumentowano dla tych czasów na Pomorzu Nadwiślańskim, a także szerzej na Ziemi Chełmińskiej (Makowiecki 2010), w Wielkopolsce (por. Makowiecki 2001a; Makowiecki 2016) i w innych regionach (Makowiecki 2006). Były nimi hodowla jako wiodąca gałąź gospodarki wytwórczej (rolnictwa), a także w mniejszym stopniu łowiectwo i rybołówstwo. Z gatunków łownych częstym była sarna, z futerkowych bóbr i kuna. Nawet w przypadku ptactwa przypuszczalna obecność kury jest odzwierciedleniem dominującej pozycji tegoż gatunku w menu ludności ówczesnych czasów (Makowiecki 2006). Także ryby karpiorate należały do głównych komponentów w zdobyczach rybaków i konsumpcji tej grupy kręgowców (Makowiecki 2003).

Zważywszy na powyższe uwagi, genezy większości materiałów nie należy upatrywać w celowym wyposażeniu zmarłych w pokarm na drogę pośmiertną. Dostały się one do wypełnisk jam grobowych w wyniku wtórnych procesów, być może kopania grobów w obrębie wcześniejszej osady lub też miejsca utylizacji odpadków przez jej ludność.

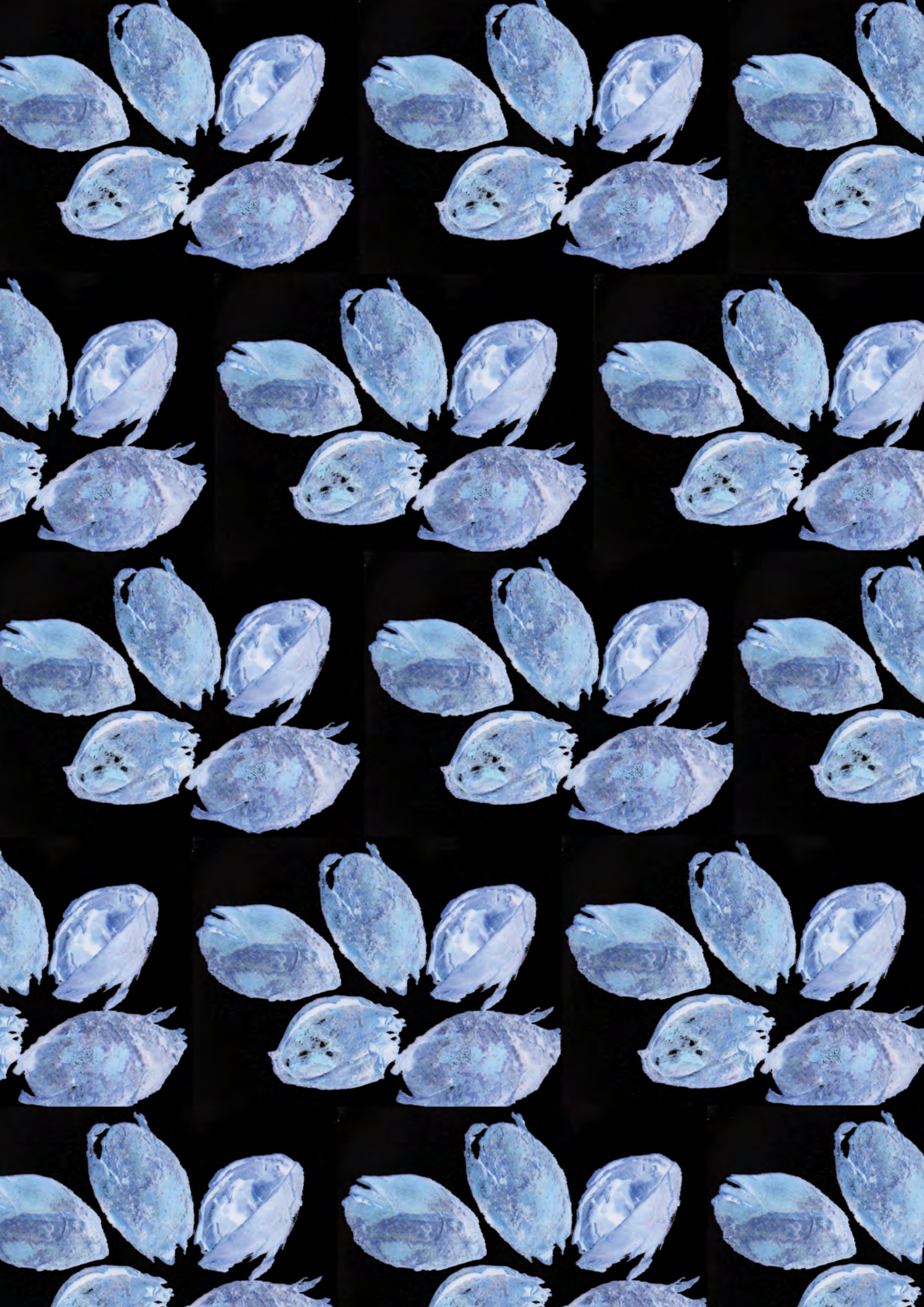
Na przypadkową, nieintencjonalną genezę dodatkowo wskazują dwa egzemplarze nieodpowiadające wczesnemu średniowieczu. Jedynie w przypadku grobu 35 znalezione w nim żebra, pochodzące od jednej świni, można uznać za dar grobowy, którą była część tuszy. Szczątki kuny, będące elementami łap, to najprawdopodobniej pozostałości skóry futrzanej, która opłatała ramiona zmarłej osoby, była więc rodzajem dodatku zdobiącego szaty. W źródłach historycznych skórki kunie były wzmiankowane jako cenny towar handlowy (Samsonowicz 1991). Ceniły je sobie ludy skandynawskie, które nabywały ten towar od plemion pruskich. Jaćwingowie płacili daninę królowi Danii skórami kun (Okulicz-Kozaryn 1983, 149). W zapiskach Adama Bremeńskiego i Helmolda znajdują się zapisy wyrażające zdziwienie, iż Prusowie zbyt mało cenili skóry i futra, wyzbywając się ich za mało warte tkaniny lniane i wełniane (Okulicz-Kozaryn 1983, 149). Odkrycie z rzezonego grobu to konkretny przypadek tego, jakie zastosowanie miały kunie skórki w ówczesnych czasach.

Tabela. 4.11.
Lista zwierząt i liczebność szczątków w poszczególnych jednostkach stratygraficznych

OBIEKT	ZWIERZĘTA	KOŚĆ	LICZBA	UWAGI
GRÓB 20	BYDŁO	K. PROMIENIOWA	1	
GRÓB 20	ŚWINIA	K. PISZCZELOWA	1	
GRÓB 20	ŚWINIA	K. PROMIENIOWA	1	
GRÓB 20	ŚWINIA	ŻEBRA	1	
GRÓB 35	BYDŁO	K. ŁOKCIOWA	1	
GRÓB 35	BYDŁO	Kr. ŁĘDŹWIOWE	1	
GRÓB 35	KURAKI	MOSTEK	1	KURA?
GRÓB 35	N	N	9	
GRÓB 35	OWCA/KOZA	Cz. PALCOWY ŚRODKOWY	1	
GRÓB 35	ŚWINIA	ŻUCHWA	1	
GRÓB 35	ŚWINIA	CZASZKA	1	
GRÓB 35	ŚWINIA	ŻEBRA	13	
GRÓB 35	ŚWINIA	ŻEBRA	7	ZMIANY PATOLOGICZNE PO ZŁAMANIACH, KOŚCI NIE ZROSŁY SIĘ PONOWNIE
GRÓB 35	KARPIOWATE	ŻEBRA	1	
GRÓB 35	N	N	2	
GRÓB 35	BYDŁO	ZĄB GÓRNY	1	POCZĄTEK WYRASTANIA M1, OKOŁO 7–8 MIESIĘCY
GRÓB 35	N	N	1	
GRÓB 35	OWCA/KOZA	ŻEBRA	2	
GRÓB 35	DUŻE SSAKI	K. UDOWA	1	PRAWDOPODOBNIE KOŃ
GRÓB 35	KOŃ	ŻEBRA	1	
GRÓB 35	N	N	5	DROBNE FRAGMENTY
GRÓB 43	N	N	2	WYPEŁNISKO WIADRA
GRÓB 43	KUNA	Cz. PALCOWE BLIŹSZY	3	OKOLICE LEWEGO OBOJCZYKA SZKIELETU CZŁOWIEKA
GRÓB 43	KUNA	Cz. PALCOWE BLIŹSZY	2	OKOLICE PRAWEGO OBOJCZYKA SZKIELETU CZŁOWIEKA
GRÓB 43	KUNA	Cz. PALCOWE DALSZY	1	OKOLICE PRAWEGO OBOJCZYKA SZKIELETU CZŁOWIEKA
GRÓB 56	BÓBR	K. SKOKOWA	1	OSOBNIK DOROSŁY
GRÓB 56	ŚWINIA	ŁOPATKA	1	FRAGMENT KĄTA DOBRZUSZNEGO I SZYJKI; NA POWIERZCHNI ŚLADY WIETRZENIA; OSOBNIK W WIEKU SUBADULTUS
GRÓB 57	N	N	1	
GRÓB 57	OWCA/KOZA	K. MIEDNICZNA	1	FRAGMENT K. KULSZOWEJ I PANEWKI
JAMA 52	N	N	30	BARDZO DROBNE FRAGMENTY
JAMA 52	ŚWINIA	ŻUCHWA	1	OKOŁO PÓŁ ROKU, SAMIEC, ZACHOWANE 2 KŁY, 8 DROBNYCH FRAGMENTY ZĘBÓW POLICZKOWYCH ORAZ 5 DROBNYCH FRAGMENTÓW ŻUCHWY
JAMA T	N	K. PŁASKIE	1	
JAMA T	SARNA	Cz. PALCOWY ŚRODKOWY TYLNY	1	PRAWDOPODOBNIE Z 1 OSOBNIKA
JAMA T	SARNA	Cz. PALCOWY BLIŹSZY	1	PRAWDOPODOBNIE Z 1 OSOBNIKA
JAMA T	SARNA	Cz. PALCOWY ŚRODKOWY	1	PRAWDOPODOBNIE Z 1 OSOBNIKA
	BYDŁO	ZĄB GÓRNY	1	Z POWIERZCHNI, ADULTUS
	BYDŁO	K. ŁOKCIOWA	1	Z POWIERZCHNI, WSPÓŁCZESNA, PŁÓD/NOWORODEK
	N	N	2	Z POWIERZCHNI

N - nierozpoznane

Tabela. 4.12.
Skład zoologiczny i anatomiczny szczątków zwierzęcych



Przedmioty odnajdywane w grobach (bez względu na ich chronologię) stanowią nieocenione źródło informacji na temat obyczajowości pogrzebowej (np. Godłowski 1972; Skóra 2008; Kurasiński 2009). Oprócz elementów wyposażenia w postaci przedmiotów o różnicowanym przeznaczeniu, w grobach rejestruje się również pozostałości roślin. Najczęściej są to nasiona, owoce, drewno lub węgle drzewne. Ten typ wyposażenia pochówku należy jednak do rzadko opisywanych (Latałowa 1994; Skóra 2008; Skóra, Kurasiński 2009; Michniewicz 2012; Kurasiński, Skóra 2013; Kurasiński et al. 2018). Wynika to przede wszystkim z ich nietrwałego charakteru, niskiej odporności na rozkład oraz braku wyraźnych nagromadzeń w badanych obiektach (Lityńska-Zajac, Wasylińska 2005). Stąd też utrudnienia w interpretacji i określeniu roli roślin, zarówno w odniesieniu do pojedynczych grobów, jak i całych cmentarzysk (Wrzesińska, Wrzesiński 2002b, 143). Z taką sytuacją mamy do czynienia na wczesnośredniowiecznym (X/XI–XII w.) stanowisku w Ciepłym. Nekropola ta wyróżnia się obecnością okazałych grobów, w których pochowano przedstawicieli elit społecznych. Świadczy o tym luksusowy asortyment przedmiotów znalezionych w jamach grobowych (ROZDZ. 4.1–4.3). W pojedynczych grobach zachowały się ślady roślin, które z całą pewnością zostały umieszczone tam intencjonalnie. Podjęto więc próbę opisu tych znalezisk oraz przybliżenia roli poszczególnych gatunków roślin w kontekście ich obecności w badanych pochówkach.

MATERIAŁ I METODY

Do analizy botanicznej przeznaczono 43 próby, w skład których wchodził

osad lub wysegregowane szczątki roślin (diaspory, drewnienka i węgle drzewne). Materiały zostały pobrane przez archeologów w trakcie eksploracji 10 grobów szkieletowych oraz czterech obiektów o charakterze obrzędowym/ceremonialnym. Chronologia znalezisk została określona na okres XI–XII w. (TAB. 4.13).

Większość materiałów miała charakter mineralny z niewielką domieszką fragmentów częściowo zmineralizowanego drewna, węgli drzewnych oraz systemów korzeniowych współczesnych roślin. Na próby 22, 23, 24 (grób 43) składały się niewielkie ilości wysuszonej materii organicznej z widocznymi diasporami roślin oraz fragmentami tkaniny (włókna).

W pierwszej kolejności próby przeglądano na sucho, a następnie namaczano i płukano na sitach. W niektórych przypadkach próbę traktowano 10-procentowym roztworem HCL celem eliminacji składnika mineralnego. Zachowane nasiona i owoce identyfikowano z wykorzystaniem kluczy i atlasów (np. Kulpa 1958; Cappers et al. 2006), a zgodność oznaczeń konfrontowano z okazami z kolekcji Pracowni Paleoeologii i Archeobotaniki, Katedry Ekologii Roślin¹ Uniwersytetu Gdańskiego (CRefCool-UGDA). Nazwy taksonów przyjęto za Mirek et al. (2002).

Szczątki drewna to zarówno materiał zebrany w trakcie prac archeologicznych, jak i wybrany z próbek osadu. Pozostałości drewna zachowały się w różnej formie – dominowały wśród nich fragmenty zliżnifikowane (storfiące). Węgle drzewne stanowiły drugą w kolejności grupę pod względem liczności, natomiast najmniej liczne były szczątki zmineralizowane. Zliżni-

¹ Dane archeobotaniczne gromadzone w Pracowni Paleoeologii i Archeobotaniki UG (530-L145-D581-19).

Lp.	KONTEKST	WAGA (g)
Grób 25		
1	GRUDKI ZIEMI SPOD NOŻYKA	12
2	DREWNO PRZY NOŻYKU	x
3	DREWNO NAD NOŻYKIEM	x
4	ZIEMIA Z POCHEWKI NOŻYKA	12
5	OSAD PRZY DŁONI, W KTÓREJ ODKRYTO MONETĘ	8
6	ZIEMIA Z NACZYNIA	795
7	Z WYPEŁNISKA JAMY GROBOWEJ	74
Grób 31		
8	WĘGLE Z WYPEŁNISKA JAMY GROBOWEJ	x
Grób 32		
9	MATERIAŁ ORGANICZNY Z OKOLICY NOŻYKA I POCHEWKI	x
Grób 33		
10	WĘGLE Z WYPEŁNISKA JAMY GROBOWEJ	x
Grób 37		
11	WĘGLE Z WYPEŁNISKA JAMY GROBOWEJ	x
Grób 38		
12	OSAD Z WYPEŁNISKA JAMY GROBOWEJ	4
Grób 42		
13	Z WNĘTRZA WIADRA	53
14	DREWNO PRZY WIADRZE	x
15	DREWNO PRZY WĘDZIDLE	x
16	MATERIAŁ ORGANICZNY PRZY OSTRODZE PRAWEJ	x
17	DREWNO PRZY OSTROGACH	x
18	DREWNO PRZY LEWYM STRZEMIENIU	x
19	MATERIAŁ ORGANICZNY, LEWA KOŃCZYNA DOLNA (PODUDZIE)	x
20	DREWNO Z POCHWY MIECZA	x
Grób 43		
21	Z WNĘTRZA WIADRA	45
22	DREWNO Z KONSTRUKCJI W JAMIE GROBOWEJ	x
23	POJEDYNCZE SZCZĄTKI ROŚLIN Z WNĘTRZA MISY, CZĘŚĆ A	x
24	OSAD Z MISY, CZĘŚĆ B	32
25	OSAD Z MISY, CZĘŚĆ C	±3
26	DREWNO POD MISĄ	x
27	DESKA – MOSZCZENIE POD MISĄ I WAGĄ	-
28	FRAGMENTY NACZYNIA	x
29	DREWNO Z POCHWY MIECZA	x
30	DREWNO W TULEI GROTU	x
31	ROZWARSTWIONA DESECZKA	x
32	OSAD PRZY PRAWYM OBOJCZYKU	±0,5
Grób 46		
33	OSAD Z WYPEŁNISKA GROBU	155
Grób 58		
34	DREWNO PRZY BIODRZE/MIEDNICY	±1
35	DREWNO PRZY CZASZCE	5
36	OSAD PRZY GWOŹDZIU	10
Jama T		
37	OSAD Z WYPEŁNISKA OBIEKTU	2741
Jama 52		
38	Z CZĘŚCI E OBIEKTU	4
39	ZE SKUPISKA NACZYŃ, ZE ŚWIADKA	222
40	CERAMIKA Z CZĘŚCI E OBIEKTU	27
41	CERAMIKA ZE SKUPISKA B W CZĘŚCI E OBIEKTU	67
Jama T		
42	OSAD Z WYPEŁNISKA	222
Grób 35		
43	WĘGLE Z WARSTWY NAD SKRZYNIĄ TRUMIENNĄ	x

Tabela. 4.13.
Lista prób archeo-
botanicznych; dane
archeologiczne za
Z. Ratajczyk, S. Wadył;
x – materiał wysegre-
gowany przez arche-
ologów



Ryc. 4.91.
Zmineralizowane owo-
ce prosa zwyczajnego
z misy z grobu 43.
Fot. M. Badura

fikowane fragmenty drewna zostały prawdopodobnie dość szybko wysuszone i zakonserwowane. Obie czynności źle wpłynęły na zachowanie struktury wewnętrznej drewna, która w znaczny sposób uległa degradacji bądź daleko idącym zmianom. Suszenie wilgotnych pozostałości desek sprawiło, iż w większości rozwarstwiły się one na części o grubości maksymalnie kilku milimetrów i zawierające od jednego do trzech słojów przyrostów rocznych. Natomiast konserwacja syntetycznym preparatem tak cienkich fragmentów spowodowała obkurczenie i deformację ich struktury anatomicznej. W celu pozyskania odpowiednich materiałów do badań dendrologicznych należało oczyścić niektóre fragmenty drewna z pozostałości środka konserwującego, zatem przed podjęciem standardowych czynności preparacyjnych, drewno moczo- no w acetonie, a w drugiej kolejności w etanolu. Dopiero tak przygotowane drewno macerowano w roztworze wody i gliceryny, a następnie cięto na skrawki w celu analizy w mikroskopie światła przechodzącego. W wielu przypadkach storfiałe drewno należało dodatkowo badać z użyciem mikroskopu metalo- graficznego. Ww. mikroskop standar- dowo używany był podczas oznaczeń

taksonomicznych węgli drzewnych oraz fragmentów wysyconych tlen- kami żelaza. Podczas analiz drewna posługiwano się mikroskopami: bino- kularowym Olympus SMZ 30, światła przechodzącego Carl Zeiss Jena Ampli- val oraz metalograficznym Delta Opti- cal MET-1000-TRF. Przy oznaczeniach taksonomicznych korzystano z kluczy anatomicznych (Schweingruber et al. 2011; 2013) oraz własnej kolekcji po- równawczej autora (GS).

WYNIKI

Większą grupę znalezisk roślinnych stanowiły fragmenty drewna i węgli drzewnych, wśród których dominują szczątki dębu *Quercus* sp. i olszy *Al- nus* sp. W jednej z prób, opisanej jako pozostałości naczynia, zarejestrowa- no liczne fragmenty zliignifikowanego drewna jesionu wyniosłego *Fraxinus excelsior* (**TAB. 4.14**).

Nasiona i owoce odnaleziono w pró- bach z czterech obiektów, przy czym najbogatszym w znaleziska był grób 43 (**TAB. 4.15**). Diaspory znalezione w złożonej do niego misie zachowa- ły się w formie zmineralizowanej. Ten sposób fosylizacji może być wynikiem kontaktu z solami metalu pochodzą- cymi z naczynia czy innych elementów metalowych zanotowanych przy opisy- wanym pochówku. Wystąpiły tam za- równo szczątki roślin uprawnych (len zwyczajny *Linum usitatissimum*, proso zwyczajne *Panicum miliaceum*) (**RYC. 4.91,4.92**), jak i dzikich, reprezentujących zbiorowiska naturalne i półnaturalne. Proso wystąpiło w postaci owalnych, nieznacznie spłaszczonych grzbie- to-brzusznie ziarniaków w plewkach (dł. 2,78 mm, szer. 1,79 mm²). Plewki żółtawej barwy powierzchni gładkiej,

² Wartość średnia dla 15 okazów.

miejscami błyszczącej, z widocznymi pod mikroskopem wąskimi komórkami. Len zachował się w postaci całych lub nieznacznie uszkodzonych nasion w łupinach nasiennych oraz pojedynczych nagich nasion. Okazy z łupinami jajowatego kształtu, płaskie lub lekko wypukłe (dł. 4,03 mm, szer. 2,19 mm³). W górnej części węższe z lekko zaokrąglonym szczytem. Powierzchnia żółta, miejscami lekko błyszcząca, z siateczką drobnych, okrągłych oczek. Siemię lniane jajowatego kształtu, żółtawej barwy, matowe. Uwagę zwracają stosunkowo liczne pozostałości drobnych rozłupek pałki *Typha* sp.

Znaczenie roślin zachowanych w pochówkach z Ciepłego

Okres wczesnego średniowiecza charakteryzował się m.in. wprowadzeniem inhumacji, która od XI w. stawała się dominującą formą grzebania zmarłych. Jednym z elementów rozwijających się zwyczajów pogrzebowych było składanie wraz ze zmarłym różnego typu wyposażenia (Zoll-Adamikowa 1988, 183; Wawrzeniuk 2016, 190). Jego rodzaj i bogactwo można wiązać z pozycją społeczną zmarłego, zasługami czy też tradycjami religijnymi (Skóra 2008, 7).

Na wczesnośredniowiecznym stanowisku w Ciepłym ślady roślin zachowały się przede wszystkim w grobie 43, który reprezentuje grupę grobów komorowych. Analiza antropologiczna wykazała, że pochówek ten należał do mężczyzny, który zmarł we wczesnej fazie wieku *adultus* (ROZDZ. 7.1). Asortyment przedmiotów odkrytych przy zmarłym (m.in. moneta, waga z odważnikami, ostrogi, wędzidło czy miecz) świadczy o jego wysokiej pozycji społecznej. Dodatkowo w oko-

³ Wartość średnia dla 40 okazów.



licy miednicy, prawdopodobnie na biodrach zmarłego, odkryto wykonaną ze stopu miedzi misę, w której znaleziono zmineralizowane pozostałości prosa zwyczajnego *Panicum miliaceum* i lnu zwyczajnego *Linum usitatissimum*. Umieszczenie naczynia w okolicy nóg świadczy o tym, że przedmiot ten, a więc i zawartość, miały spełniać rolę magiczną (Miśkiewicz 2008, 209). Stan zachowania diaspory wskazuje, że zostały złożone do naczynka jako świeże okazy. Oba gatunki należą do jednych z najstarszych roślin uprawnych (Wasylikowa 2001).

Len jest to roślina roczna, na ogół jara, uprawiana na włókno i olej pozyskiwany z nasion. W okresie kwitnienia (czerwiec–sierpień) tworzy niebieskie kobierce, a jesienią owoce, suche torebki wypełnione nasionami. Len ma również znaczenie w lecznictwie. Surowcem zielarskim są nasiona (Kozłowski et al. 2008). Udomowienie lnu zwyczajnego nastąpiło przypuszczalnie na Bliskim Wschodzie (Zohary et al. 2012, 106). W Polsce len pojawił się w neolicie i od tego czasu był prawdopodobnie stale uprawiany. Szczególnie często jest znajdowany na stanowiskach z wczesnego i późnego średniowiecza (Lityńska-Zajac, Wasylikowa 2005, 128–129). Duże znaczenie lnu wynika z jego wszechstronnego zasto-

Ryc. 4.92. Zmineralizowane nasiona lnu zwyczajnego z misy z grobu 43. Fot. M. Badura

Tabela. 4.14. Drewno/węgle drzewne – lista oznaczonych taksonów. Oprac. G. Skrzyński

Takson	Liczba fragmentów	Uwagi
Grób 25		
Próba 2, drewno przy nożyku		
ALNUS SP. OLSZA	5	ZLIGNIFIKOWANE
Próba 3, drewno nad nożykiem		
ALNUS SP. OLSZA	9	ZLIGNIFIKOWANE
PINUS SYLVESTRIS L. SOSNA ZWYCZAJNA	1	ZLIGNIFIKOWANE
Grób 32		
Próba 9, materiał organiczny z okolicy nożyka i pochewki		
ALNUS SP. OLSZA	6	ZWĘGLONE
KORA INDET.	1	ZLIGNIFIKOWANE
Grób 37		
Próba 11, z wypełniska jamy grobowej		
LARIX SP./PICEA SP. MODRZEW/ŚWIERK	1	ZLIGNIFIKOWANE
Grób 42		
Próba 14, drewno przy wiadrze		
QUERCUS SP. DĄB	6	ZLIGNIFIKOWANE
Próba 15, drewno przy wędzidle		
QUERCUS SP. DĄB	6	ZLIGNIFIKOWANE
Próba 17, drewno przy ostrogach		
QUERCUS SP. DĄB	4	ZLIGNIFIKOWANE
Próba 18, drewno przy lewym strzemieniu		
QUERCUS SP. DĄB	10	ZLIGNIFIKOWANE
DREWN INDET.	2	ZLIGNIFIKOWANE
KORA INDET.	3	ZLIGNIFIKOWANE
Próba 20, drewno z pochwy miecza		
ACER SP. KLON	28	ZMINERALIZOWANE
Grób 43		
Próba 21, z wnętrza wiadra		
QUERCUS SP. DĄB	1	ZLIGNIFIKOWANE
Próba 22, drewno z konstrukcji w jamie grobowej		
QUERCUS SP. DĄB	1	ZLIGNIFIKOWANE
Próba 26, drewno pod misą		
QUERCUS SP. DĄB	37	ZLIGNIFIKOWANE
Próba 27, deska – moszczenie pod misą i wagą		
QUERCUS SP. DĄB	7	ZLIGNIFIKOWANE
Próba 28, fragmenty naczynia		
FRAXINUS EXCELSIOR L. JESION WYNIOSŁY	35	ZLIGNIFIKOWANE
Próba 29, drewno z pochwy miecza		
ACER SP. KLON	12	ZMINERALIZOWANE
Próba 30, drewno w tulei grotu		
FRAXINUS EXCELSIOR L. JESION WYNIOSŁY	2	ZMINERALIZOWANE
Próba 31, prawdopodobnie rozwarstwiona deseczka		
QUERCUS SP. DĄB	26	ZLIGNIFIKOWANE
Grób 46		
Próba 33, osad z wypełniska jamy grobowej		
QUERCUS SP. DĄB	38	ZWĘGLONE
Jama G		
Próba 42, osad z wypełniska		
ALNUS SP. OLSZA	16	ZWĘGLONE
Jama 52		
Próba 38, z części E obiektu		
QUERCUS SP. DĄB	6	ZWĘGLONE
Próba 39, ze skupiska naczyń, ze świadka		
QUERCUS SP. DĄB	32	ZWĘGLONE
Grób 31		
Próba 8, węgle z wypełniska jamy grobowej		
QUERCUS SP. DĄB	6	ZWĘGLONE

TAKSON	LICZBA FRAGMENTÓW	UWAGI
GRÓB 33		
PRÓBA 10, WĘGLE Z WYPEŁNISKA JAMY GROBOWEJ		
<i>ALNUS</i> SP. OLSZA	3	ZWĘGLONE
GRÓB 35		
PRÓBA 43, WĘGLE Z WARSTWY NAD SKRZYNIĄ TRUMIENNĄ		
<i>QUERCUS</i> SP. DĄB	8	ZWĘGLONE

sowania. Len mógł stanowić pokarm, lekarstwo lub źródło włókien. Badania etnobotaniczne wskazują na ogromną rolę rośliny w wierzeniach i obrzędach ludowych, potwierdzone również danymi archeologicznymi (Kowalik 2004; Szcześniak 2008, 208–211; Chudziak 2013a; Kujawska et al. 2016, 406–410).

Proso zwyczajne to typowa jednoroczna trawa uprawna o małych wymaganiach cieplnych. Owocem jest niewielki, okrągławy ziarniak, otoczony plewkami o różnym zabarwieniu: jasnożółtym, żółtym, czerwonym, szarzielonym lub prawie czarnym (Podbielkowski 1992, 46; Fabijański, Trzecki 1997, 252). Proso pozbawione plewek może ulec szybkiemu zepsuciu, dlatego pozbywano się ich tuż przed spożyciem poprzez otłukiwanie. Oplewione ziarno można było przechowywać nawet do 20 lat (Strzelczyk 2003, 18). We wczesnym średniowieczu proso było konsumowane głównie w postaci kaszy (Maurizio 1926; Lis, Lis 2009, 190). Stanowiło również jeden z ważniejszych elementów ówczesnych wierzeń agrarnych (Ibrahim; Woźny 2005, 167–171). Według dawnych przekazów, proso składano bogom prosząc ich, aby plony były obfite i żeby tego zboża im nie zabrakło. Spalone ziarniaki lub storfiałe plewki prosa są spotykane na wielu stanowiskach archeologicznych, jednak tylko pojedyncze doniesienia są związane z cmentarzyskami (Malinowski 1961, 312). Możliwe, że proso i len z cmentarzyska w Ciepłym mają podobne znaczenie, jak materiał odnaleziony w Gieczu. W jednym z wczesnośre-

dniowiecznych pochówków dziecka, w okolicy czaszki i przy klatce piersiowej zachowały się stosunkowo liczne pozostałości pszenicy, jęczmienia, żyta i grochu, które zdaniem autorów opracowania mają symbolizować unicestwienie i odradzanie (symbolika rezurekcyjna) (Indycka 2000, 72).

W grobie 42, w którym złożono ciało mężczyzny w wieku *maturus* (ROZDZ. 7.1), w okolicach nóg zmarłego odnaleziono pojedyncze łupiny orzecha laskowego *Corylus avellana*. Pochówek również odznaczał się bogatym inwentarzem grobowym (m.in. grot włóczni, miecz, wędzidło, strzemiona, ostrogi). Według danych historycznych i etnobotanicznych leszczyna ma magiczne, wręcz sakralne moce, odstrasza demony, symbolizuje płodność i obfitość (Niewęgłowski 1993; Kopański 1999, 283; Kujawska et al. 2016, 216). Orzechy leszczynowe zachowane w grobie w Ciepłym mogły stanowić rodzaj daru grobowego. Tak jak interpretuje się znaleziska z innych cmentarzysk, elementy te mogły zapewnić zmarłemu spokój i nowe życie (Skóra 2008, 23). Łupiny orzechów leszczyny charakteryzują się znaczną odpornością na rozkład, co z pewnością przyczynia się do częstych ich odkryć. Jednak znaleziska szczątków leszczyny w grobach z innych wczesnośredniowiecznych stanowisk z ziem polskich, np. Gdynia Babie Doły, Kałdus, pow. chełmiński, Wolin, pow. kamieński (Janowski, Kurasiński 2003, 659; tam dalsza literatura) świadczą o ważnej roli rośliny w ceremoniach pogrzebowych.

Tabela. 4.14.
Drewno/węgle drzewne – lista oznaczonych taksonów.
Oprac. G. Skrzyński

TAKSON	LICZBA SZCZĄTKÓW	UWAGI
GRÓB 25		
PRÓBA 6, PRÓBA ZIEMI Z NACZYNIA		
<i>CHENOPODIUM ALBUM</i> L. KOMOSA BIAŁA	1	ZMINERALIZOWANE/WYSUSZONE
<i>CHENOPODIUM</i> SP. KOMOSA	2	ZMINERALIZOWANE/WYSUSZONE
<i>LAMIUM ALBUM</i> L. JASNOTA BIAŁA	2	ZMINERALIZOWANE/WYSUSZONE
GRÓB 42		
PRÓBA 16, PRZY OSTRODZE PRAWEJ		
<i>CORYLUS AVELLANA</i> L. LESZCZYNA ZWYCZAJNA	1	ZMINERALIZOWANE/WYSUSZONE
PRÓBA 19, LEWA KOŃCZYNA DOLNA, PODUDZIE		
<i>CORYLUS AVELLANA</i> L. LESZCZYNA ZWYCZAJNA	1	ZMINERALIZOWANE/WYSUSZONE
GRÓB 43		
PRÓBA 23+24+25, ZAWARTOŚĆ MISY		
<i>BRASSICACEAE</i> INDET. KRZYŻOWE	1	ZMINERALIZOWANE/WYSUSZONE
<i>CHENOPODIUM ALBUM</i> L. KOMOSA BIAŁA	2	ZMINERALIZOWANE/WYSUSZONE
<i>CHENOPODIUM</i> SP. KOMOSA	16	ZMINERALIZOWANE/WYSUSZONE
<i>JUNCUS</i> SP. SIT	1	WYSUSZONY
<i>LINUM USITATISSIMUM</i> L. LEN ZWYCZAJNY	74	ZMINERALIZOWANE
<i>PANICUM MILLACEUM</i> L. PROSO ZWYCZAJNE	49	ZMINERALIZOWANE
<i>POLYGONUM LAPATHIFOLIUM</i> L. RDEST SZCZAWIOLISTNY	1	ZMINERALIZOWANE/WYSUSZONE
<i>SETARIA PUMILA</i> L. WŁOŚNICA SINA	2	ZMINERALIZOWANE
<i>TYPHA</i> SP. PAŁKA	2011	WYSUSZONE
PRÓBA 32, PRZY PRAWYM OBOJCZYKU		
<i>TYPHA</i> SP. PAŁKA	40	WYSUSZONE
JAMA T		
PRÓBA 37, OSAD Z WYPEŁNISKA OBIEKTU		
<i>CHENOPODIUM</i> SP. KOMOSA	6	WYSUSZONE
<i>ATRIPLEX</i> SP. ŁOBODA	1	WYSUSZONE

Tabela. 4.15.
Lista oznaczonych diaspor.
Oprac. M. Badura

Osobną kategorię znalezisk w grobach na cmentarzysku w Ciepłym stanowią rośliny nie posiadające typowego znaczenia ekonomicznego. W omawianej zawartości misy z grobu 43, oprócz roślin uprawnych, wystąpiły owoce włośnicy sonej *Setaria pumila*, rdestu szczawiolistnego *Polygonum lapathifolium* i komosy białej *Chenopodium album*. Biorąc pod uwagę obecność prosa można przypuszczać, że diaspory włośnicy sonej pochodzą z jego uprawy. Rdest szczawiolistny i komosa sina mogą wchodzić zarówno w skład zbiorowisk ruderalnych, jak i pojawiać się we wszystkich rodzajach upraw polnych i ogrodowych. Nieco trudniejsza do interpretacji jest obecność pałki *Typha* sp. i situ *Juncus* sp., których diaspory zachowały się w osadzie na dnie misy. Pałka to typowy przedstawiciel roślin ziemno-wodnych, tworzących zbiorowiska szuwarowe na brzegach

wód. Gatunki z tego rodzaju produkują liczne, bardzo drobne, anemochoryczne diaspory. Na podmokłych łąkach lub pastwiskach można spotkać przedstawicieli rodzaju *Juncus* sp. (Matuszkiewicz 2008). Nie wydaje się jednak, żeby materiał odnaleziony w grobie 43 stanowił przypadkowe zanieczyszczenie. Biorąc pod uwagę techniczne właściwości obu roślin oraz możliwości ich wykorzystania (Kluk 1811, 142–143; Dowgielewicz 1954, 236–238) można założyć, że dno trumny wyłożono pałką i sitem. Niewykluczone, że stanowiły one element poduszki lub materaca (zob. np. Hansson, Bergström 2002). Należy dodać, że pozostałości obu roślin odkryto również w okolicach obojczyka zmarłego.

Pozostałości drewna zmineralizowanego lub zliignifikowanego można łączyć z konstrukcją jamy grobowej lub przedmiotami wykonanymi z drew-

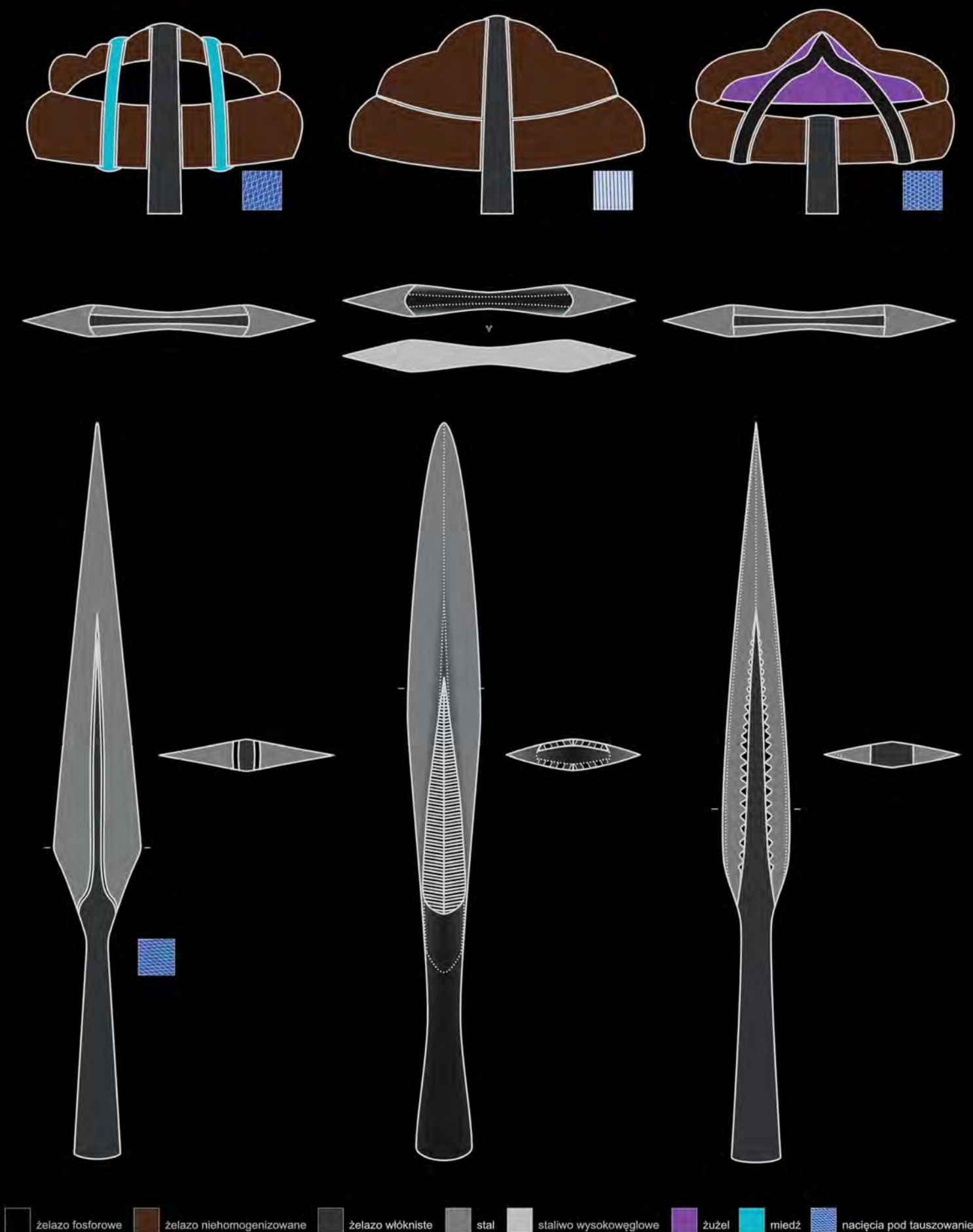
na. W tym ostatnim przypadku można przyjąć, że naczynie złożone do grobu 43 zostało wykonane z jesionu metodą toczenia. Drewno tego gatunku stosowano w średniowieczu do wyrobu nie tylko mis, ale również talerzy. Wynikało to z jego właściwości – podobnie jak dębowe odznaczało się trwałością, nieprześlakliwością i połyskiem (Stępnik 1996, 266), a jego stosowanie powiązane było ze stosunkową łatwością obróbki (Cywa 2018). Obecność jesionu stwierdzono też w tulei grotu zachowanego w omawianym grobie. W tym wypadku jest to ślad po jesionowym drzewcu. Podobne znaleziska są znane m.in. z Ostrowa Lednickiego (Sankiewicz, Wyrwa 2018). Elementy pochwy mieczy były wykonane z drewna klonowego. Zastosowanie drewna klonowego jako elementów pochew mieczy zostało potwierdzone w badaniach archeologicznych z innych stanowisk, jednakże nie jest ono typowym drewnem stosowanym do wyrobu tego typu zabytków z terenu Polski (Krzyszowski et al. 2014; Koszałka 2016). Możliwe jest zatem, że pochwy (wraz z mieczami) są importami z innych części Europy. W pochówkach z cmentarzyska w Ciepłym drewno dębowe wykorzystano głównie przy konstrukcji komór grobowych oraz niektórych przedmiotów (np. wiadra).

Węgle drzewne zaobserwowane w badanych jamach grobowych były na ogół niewielkich rozmiarów. W próbach zanotowano również pył węglowy, niemożliwy do oznaczenia. Większość fragmentów węgla pochodziła od dębu.

Jego drewno, zaliczane do wysoko-energetycznych, służyło zapewne jako surowiec do palenia ognisk używanych w trakcie obrzędów pogrzebowych (Wrzesińska, Wrzesiński 2002b, 155). Palenie ognisk mogło być zabiegiem oczyszczającym lub zabezpieczającym, który łączył się z symbolem śmierci i ułatwiał przejście ze świata żywych do krainy zmarłych (Michniewicz 2012, 334). Sam ogień mógł ogrzewać duszę i oświetlać jej drogę do nowego świata (Malinowski 1961, 308). Niewykluczone, że na cmentarzysku w Ciepłym paleniska miały związek z rodzajem stypy. Węgle drzewne z tych obiektów mogły dostać się do grobów przypadkowo lub zostały tam umieszczone celowo i wymieszane w trakcie zasypywania mogiły.

PODSUMOWANIE

Dane archeobotaniczne uzyskane w oparciu o materiały pozyskane na cmentarzysku w Ciepłym wskazują na intencjonalne składanie naczyń z pokarmem roślinnym do grobów. Praktyki te miały za zadanie zabezpieczyć i zapewnić pożywienie zmarłym na czas podróży do świata zmarłych. Warto zaznaczyć, że pozostałości roślin łączą się głównie z najbogatszymi pochówkami. Dbałość o wybrane pochówki przejawia się również w ich starannym przygotowaniu (komora grobowa, skrzynia trumienna, moszczenie), co kolejny raz zwraca uwagę na znaczną rangę osób w nich pochowanych.



Do przeprowadzenia analiz wytypowane zostały okazy pozyskane podczas eksploracji grobów nr 35, 42 i 43¹. Przedmioty poddano konserwatorskiej ocenie stanu zachowania, na podstawie której opracowano program ekspertyz. Dobór metod oraz instrumentarium analitycznego opierał się na imperatywie minimalnej ingerencji w pierwotną substancję zabytków, niewykarczającą poza usunięcie możliwych do odtworzenia bez szkody dla badanych obiektów powłok konserwatorskich (zob. Kucypera, Kaźmierczak 2015). Ze względu na znaczące ubytki korozyjne, skutkujące złym, często szczątkowym zachowaniem rdzeni metalicznych, prymarnymi technikami analitycznymi były: nieinwazyjne obrazowanie radiograficzne, makro- i mikroskopowa obserwacja wyróżników korozyjnych oraz analiza składu chemicznego elementów konstrukcyjnych poszczególnych przedmiotów. Uzyskane wyniki ujęte zostały w tablicach radiogramów, rysunków oraz zestawieniu tabelarycznym.

METODY I INSTRUMENTARIUM BADAWCZE

Prześwietlenia uzyskano, stosując technikę radiografii cyfrowej pośredniej CR (*Computed Radiography*). W metodzie tej rejestratorem obrazu jest płyta pamięciowa pokryta fosforem magazynującym PSP (*Photostimulable Storage Phosphor*), służąca do zapisu obrazu utajonego, który odczytywany jest za pośrednictwem dedykowanego skanera. Radiografię wykonano, korzystając z systemu Teledyne z generatorem rentgenowskim wysokiej częstotliwości z falą wielopulsową SiteXS D2504

¹ Poza elementami uzbrojenia i oporządzenia jeździeckiego z tych grobów dodatkowo wykonano badania noży z grobów 7 i 58 oraz harpuna/grotu z grobu 7 (ZOB. TAB. 4.16).

o wyjściowym napięciu 70–250 kV, pracującym w zakresie 1–4 mA, skanera i stacji roboczej Carestream Industrex HPX-1 Plus Digital System zaopatrzonej w oprogramowanie Industrex Digital Viewing Software v5.1².

Poddawane obserwacjom makro- i mikroskopowym wyróżniki korozyjne, które powstają w metalu w trakcie jego degradacji w warunkach depozycyjnych, uwidocznione zostały za pomocą preparatyki mechanicznej. Obiekty preparowano lokalnie w piaskarce kabinej PK-140 Sant-Tech strumieniem ścierniwa korundowego oraz korzystając z mikrowiertarki Urawa miniTor UC500 z zestawem szlifiersko-polerskich głowic trzpieniowych. Obserwacje spasywowanych przedmiotów prowadzono optycznym mikroskopem stereoskopowym Zeiss SteREO Discovery.V8 o zakresie zmiany powiększeń głowicy 8:1³.

Analizę jakościową składu stopowego elementów konstrukcyjnych militariów wykonano techniką pomiaru fluorescencji rentgenowskiej XRF (*X-Ray Fluorescence*). Polega ona na pobudzaniu widma charakterystycznego dla danego metalu poprzez umieszczenie go w wysokoenergetycznym strumieniu promieniowania rentgenowskiego. Widoczne na wykresie widma linie odpowiadają składowym pierwiastkom analizowanego stopu. Pomiary wykonano przy użyciu przenośnego spektrometru XRF skonstruowanego w IMP PAN w Gdańsku, który jako źródło wzbudzenia wykorzystuje lampę rentgenowską pracującą przy napięciu 60 kV oraz prądzie

² Rentgenogramy zabytków wykonane zostały w Narodowym Muzeum Morskim w Gdańsku przez Katarzynę Schaefer oraz Irenę Rodzik.

³ Makro- i mikroskopowe badania wyróżników korozyjnych przeprowadził P. Kucypera w Pracowni Dokumentacji i Konserwacji Instytutu Archeologii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu.

1 mA. Energetyczna rozdzielczość dektora wynosi 155 eV dla linii Mn K α (5,9 keV). Czułość przyrządu w zależności od masy atomowej analizowanego pierwiastka mieści się w zakresie około 30–100 ppm. Średnica wiązki promieniowania rentgenowskiego, a tym samym obszar, z którego rejestrowano widmo, wynosiła 4 mm. Identyfikację pierwiastków przeprowadzono na stacji roboczej zaopatrzonej w program XRF Group QXAS 2.6⁴.

BADANIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW
UZBROJENIA I OPORZĄDZENIA JEŹDZIECKIEGO

GRÓB 35 (MIECZ, GROT, STRZEMIONA, WĘDZI-
DŁO, OSTROGI) (TAB. 4.16:4–9; RYC. 4.93–
–4.95, 4.102–4.104, 4.109, 4.110, 4.117)

Miecz charakteryzuje dość równomierna, szerokopłaszczyznowa, wżerowa korozja, której intensywniejsze ogniska zaobserwowano miejscami na powierzchni zbrocza oraz w partiach ostrzowych, szczególnie w części sztychowej. Rdzeń metaliczny głowni zachowany jest w stanie złym–średnim, nie stwierdzono przerw w jego ciągłości. Żelazne elementy rękojeści są kompletne, w dobrym stanie.

Brzeszczot broni odkuty został z pięciu elementów konstrukcyjnych. Jego środkowa część przechodząca w trzpień powstała przez zgrzanie średniowęglowych zewnętrznych paneli z miękkim rdzeniem. Zewnętrznie dosztukowane zostały nakładki ostrzowe z hartowanej stali, zachodzące na partię środkową w szpicu sztychu. Czytelna

⁴ Analizę przeprowadzono w Zakładzie Fotofizyki i Techniki Laserowej Instytutu Maszyn Przepływowych im. Roberta Szwalskiego Polskiej Akademii Nauk o/Gdańsk. Pomiary i oznaczenie pierwiastków wykonał Mirosław Sawczak.

włóknista struktura metalu uwidocz-niona przez procesy korozyjne świadczy o starannej rafinacji i homogenizacji materiałów przeznaczonych do jej wykonania. Nie stwierdzono obecności inkrustacji płazów drutem żelaznym. Poddane badaniom składu chemicznego ostrze oraz rdzeń charakteryzują się odmienną kompozycją pierwiastków śladowych, co świadczy o różnym pochodzeniu materiałów, które wykorzystano na te części konstrukcyjne (por. Klimek et al. 2009–2010, 310).

Jelec jest jednokęsovą odkówką, w której wybito otwór do zamocowania przy podstawie głowni. Trzpień łączy elementy dwuczęściowej głowicy. Jej nakładka z podstawą są dodatkowo spojone dwoma nitami miedzianymi, które zakuto na dolnej i górnej powierzchni elementu. Brak śladów włóknistości materiału opisanych części rękojeści świadczy o wykorzystaniu do ich wykucia materiału gorszej jakości, niehomogenizowanego pakietowaniem. Zdobienia głowicy i jelca wykonane zostały drutami z metali nieżelaznych w technice tauszowania, wklepane w powierzchnie elementów na zimno w wykonane uprzednio płytkie nacięcia, krzyżujące się pod trzema kątami (ZOB. ROZDZ. 4.12, TAB. 4.18). Oplot uchwytu rękojeści ze srebrnego, kwadratowego w przekroju drutu, prostego, tordowanego obustronnie i miejscami zaplatanego, mógł mieć podkład organiczny, który zamocowany został bezpośrednio na trzpieniu.

Grot włóchni jest w miarę kompletny. Zaobserwowane zmiany korozyjne mają głównie wżerowy charakter, ich największa intensyfikacja stwierdzona została na krawędziach liścia oraz w jego części sztychowej, gdzie w znacznym stopniu doszło do całkowitej dezintegracji metalicznego rdzenia. Jego pozostałości obecne są

Lp.	Grób	Przedmiot	Miejsce pomiaru	Grupa surowcowa	Fe	Mn	As	Ni	Cu	Cr	Sn	Sb	Ag	Pb	Zn	Sr	Ba	Ca	Rb	Zr
1	7	NÓŻ	GRZBIET GŁOWNI	I	2122,70	5,67		0,24	0,55		2,68		0,57	0,45	0,34					50,68
2			OSTRZE	II	1611,56	4,27	1,46	0,27	3,70		3,53			3,12	2,11	1,18			13,75	
3		HARPUN/GROT OSZCZĘPU	LIŚC	III	2182,99	5,02	1,28	0,81	1,11			3,32	2,74	0,57	0,87	0,40			10,38	
4	35	MIECZ	ŚRODEK GŁOWNI	IV	1944,94		3,38	1,05	0,12		2,36		0,64							48,17
5			OSTRZE	V	1678,09	3,18		0,08	0,35		2,41			1,75	0,94					
6		GROT WŁÓCZNI	PODSTAWA LIŚCIA	VI	1934,60		0,16	0,33	0,42		2,21					0,12		0,77		
7		STRZEMIĘ PRAWO	PAŁĄK	VII	3983,24			0,70	2,32		4,00		11,84	2,87	0,52					70,06
8		STRZEMIĘ LEWE	PAŁĄK	VII	1594,78			0,03	1,22		3,77		4,14	8,56	0,65			1,72		68,89
9		OSTROGA PRAWA	KABŁĄK	VIII	1382,67			0,61	59,28	6,38	22,75		4,18	212,56	4,24	32,67				
10	42	MIECZ	ŚRODEK GŁOWNI	IX	1261,98		7,51		0,20		1,72							1,82		35,77
11			GŁOWICA	X	2539,06	5,62	0,96		3,29		11,87			2,55	1,03	1,08		5,47		
12		GROT WŁÓCZNI	PODSTAWA LIŚCIA	XI	2003,45	2,93	0,32	0,10	0,28			3,32								
13		STRZEMIĘ PRAWO	NAKLADKA OSTRZA	XII	2290,34			0,06	0,39		2,39									52,03
14			PAŁĄK	XIII	1614,80	1,92	6,48	0,08	2,97				10,59							
15		WĘDZIDŁO	OGNIWO 1	I	1985,72	4,92		0,28	0,94		3,71			0,59	2,01	0,52			3,21	
16	OGNIWO 2		I	2877,43	7,42		0,43	0,72		3,00			0,69	0,70	0,35			3,39		69,48
17	KAMIEŃ PROBIERCZY		ND.	100,36				0,72		14,86				0,70	0,76	3,58	67,85		4,92	289,72
18	43	MIECZ	ŚRODEK GŁOWNI	XIV	1708,73						2,00									38,20
19			OSTRZE	XV	1389,67				0,32		1,79		0,37			0,30				
20		GROT WŁÓCZNI	PODSTAWA LIŚCIA	XVI	1934,60		0,16	0,33	0,42		2,21					0,12				
21		STRZEMIĘ PRAWO	NAKLADKA/SZEWRON	XVII	2365,38	3,46	0,72				2,71			1,38				1,82		57,90
22			OSTRZE	I	1583,28	2,99		1,10	2,67		4,68		1,35	1,27	5,81			15,02		89,20
23		STRZEMIĘ PRAWO	PAŁĄK	XVIII	745,95				1,65		2,48			0,03	0,60	0,42		8,35		57,83
24		STRZEMIĘ LEWE	PAŁĄK	XVIII	551,08				9,74		1,54		0,30	0,96	0,20			0,67		31,47
25		WĘDZIDŁO	OGNIWO 1	XIX	1511,63		0,48	0,12	0,72		2,66		0,43	2,61	0,68			10,65		55,91
26			OGNIWO 2	XIX	1890,24		0,17	0,12	0,48		2,64			0,30	0,92	0,31		5,12		53,09
27	OSTROGA PRAWA	POBOCZNICA	XX	1991,79		0,61		0,23			3,13	4,66	0,48	0,95						55,88
28			KABŁĄK	XXI	2665,69	9,41	2,95	1,96	2,04					54,72		1,12		2,29		110,30
29		KAMIEŃ PROBIERCZY		ND.	70,72	1,03			0,02	0,95		13,69			2,08	1,16	4,32	51,06		3,59
30	58	NÓŻ	GRZBIET GŁOWNI	XXII	2055,06		0,36	0,83	0,97		2,77				0,23			4,56		58,27
31			OSTRZE	XIII	1833,20			0,38	0,50		2,47				0,78			1,92		

Tabela 4.16.
Rezultaty analizy XRF

wzdłuż grani wyznaczającej główną oś broni oraz w tulei.

Egzemplarz jest wyrobem kompozytowym, wieloelementowym. Do klina wyciągniętego z zawiniętej na zakładkę i prawdopodobnie zgrzanej tulei, po obu stronach dogrzana została zagięta w pół lub dwuczęściowa taśma z żelaza fosforowego, tworząca ozdobne pasmo w kształcie odwróconej litery V o rozwidlonych końcach. Warstwa ta stanowi równocześnie przekładkę między częścią centralną a stalowymi nakładkami tworzącymi krawędzie oraz sztych liścia. Na powierzchni tulei odnotowano obecność krzyżujących się nacięć pod tauszowanie kolorowym drutem, którego pozostałości są słabo widoczne gołym okiem. Czytelna włóknista struktura materiału dowodzi jego starannej obróbki przed wykorzystaniem do wykonania produktu. Stan zachowania obiektu pozwolił na tylko jeden pomiar składu chemicznego, który wykonano w partii środkowej przy podstawie liścia. Różni się on od wyników uzyskanych dla pozostałych przedmiotów z grobu, w którym zostały zdeponowane (por. Kucypera, Rybka 2018, 272, tabl. 15).

Strzemiona cechują zróżnicowane, wgłębne zmiany korozyjne, w efekcie których doszło w obu przypadkach do przerwania metalicznego rdzenia pałąków oraz zawieszek (jedna ułamana, jej górna część, na której opierała się pętla puślicka, nie zachowała się). Stan zachowania rdzeni w obu przedmiotach jest średni.

Są one najprawdopodobniej wyrobami jednokęсовymi, odkutymi z pojedynczych prętów dobrej jakości włóknistego metalu o niskiej zawartości węgla. W obu okazach trójkątne ramiona pałąka zagięte zostały na koń-

cach płaskiej podpórki. Skrzyżowano je i zgrzano na szczycie strzemiona, a pozostałe końce, wyprowadzone w zagięte ku sobie taśmy, połączono ponownie zgrzewem kowalskim, tworząc zawieszkę. Ozdobne guzy przy podstawie uzyskano metodą spęczania. Na ramionach oraz w dolnej części zawieszek widoczne są pozostałości po wykonanym nacinaniem kratkowaniu – linie przecinają się pod trzema kątami. W tak spreparowaną powierzchnię nabito zdobiący wyroby tauszunek (ZOB. ROZDZ. 4.12, TAB. 4.20). Wyniki badań składu chemicznego dla obu strzemion są jednakowe, różnią się one jednak od rezultatów uzyskanych dla reszty uzbrojenia z grobu 35.

Pozostałe elementy oporządzenia jeździeckiego – wędzidło oraz ostrogi – cechują zróżnicowane zmiany korozyjne o charakterze wżerowym, które doprowadziły w kilku miejscach do znaczącej degradacji rdzeni metalicznych.

Ogniwa oraz pierścienie prostego wędzidla trzeli wykonano każde z jednego kawałka żelaza. Pierścienie odkuto z okrągłych prętów zgrzanych na zakładkę. Kwadratowe w przekroju ogniwa ścieniono i zawinięto na obu końcach.

Także ostrogi wykuto z pojedynczych kęsów metalu. Trójkątne w przekroju poprzecznym ramiona zakończono blaszkowatymi płytkami mocującymi. Bodziec ukształtowano ze zgrubienia pozostawionego w miejscu zejścia się ramion kabłąka lub uzyskanego metodą spęczania. Powierzchnie ostróg tauszowane są srebrnym drutem, który wkuwano na zimno w uprzednio pokratkowaną powierzchnię (ZOB. ROZDZ. 4.12, TAB. 4.21). Kompozycja pierwiastków śladowych wyraźnie odróżnia ostrogę od pozostałych militariów z tego pochówku.

GRÓB 42 (MIECZ, GROT, STRZEMIONA, WĘDZIDŁO) (TAB. 4.16:10–16; RYC. 4.96–4.98, 4.105, 4.106, 4.111, 4.112, 4.115, 4.117)

Miecz wydobyty z grobu 42 zachowany jest w złym stanie, wżerowe i powierzchniowe zmiany korozyjne doprowadziły do niemal całkowitej dezintegracji rdzenia metalicznego głowni tej broni – w jej masie zachowały się jedynie niewielkie wyspy nieutlenionego stopu żelaza. Brzeszczot jest niekompletny, złamany w dwóch miejscach – pod samym jalcem oraz w części sztychowej, zachował się jej niewielki, całkowicie zmineralizowany fragment (rękojeść i większy fragment głowni połączone zostały metodami konserwatorskimi). Elementy oprawy są w stanie średnim, pomimo wżerowego charakteru zmian korozyjnych zachowały z grubsza swój pierwotny kształt.

Ze względu na stopień skorodowania brzeszczotu określenie sposobu jego wykonania jest problematyczne. W kilku miejscach zaobserwowano zmiany mogące świadczyć o kompozytowej budowie głowni, z nakładkami ostrzowymi zgrzanymi prostopadle, być może połączeniem zagłębionym, z jedno- lub trzywarstwową częścią środkową. Na płazach nie stwierdzono obecności inkrustacji. O wykonaniu słabo widocznego dzisiaj na powierzchni brzeszczotu zbocza świadczy jego lepiej czytelna pozostałość sięgająca trzech czwartych długości trzpienia. Podłużne rozwarstwienia na jego końcu mogą stanowić przedłużenia prętów ostrzowych, co odróżniałoby nieco konstrukcyjnie ten egzemplarz od dwóch pozostałych odnalezionych na stanowisku (por. Mäder 2001, 248–251, ryc. 74). Nie można jednak wykluczyć możliwości, że głownia odkuta została w całości z pojedynczego kęsa materia-

łu. W tym przypadku nawiązywałaby do egzemplarzy wykonanych ze staliwa – importowanej z Azji Środkowej wysokowęglowej stali tyglowej lub tzw. stali arystotelesowskiej (por. Williams 2009, 129, ryc. 39–41; Kucypera, Hošek 2014).

Inny jest także sposób połączenia elementów głowicy. Trzpień przechodzi przez otwory w jej podstawie i nakładce, na której szczycie został zakuty na płasko. W rozwiązaniu tym dopatruje się wykonawstwa kontynentalnego (Androshchuk 2014, 187–188; por. Kucypera 2019, przyp. 27). Sztabkowaty jalec uformowano z jednego kęsa materiału, otwór do zamocowania wybito przebijakiem kowalskim na gorąco. Elementy rękojeści nie noszą śladów włóknistości materiału, z którego je odkuto, musiało być to więc żelazo niejednorodne, niepakietowane. Oplot uchwytu rękojeści ze srebrnego drutu spoczywa prawdopodobnie na organicznym podkładzie. Na powierzchni jelca i obu elementów głowicy zaobserwowano ślady po tauszowaniu układającym się w geometryczne pasma oraz pola plateru. W tym przypadku kolorowy drut nabijano w głębsze bruzdy podcięte w jednym kierunku, równoległe do głównej osi przedmiotu. Poddane analizie spektralnej podstawy głowicy i rdzeń głowni w części zastawnej tuż pod jalcem różnią się składem chemicznym, co oznacza, że stopy żelaza wykorzystane do ich wykonania pochodziły z różnych miejsc.

Grot włócznie nie ma znaczących ubytków, nie licząc wyszczerbienia na krawędzi przy szpicu części sztychowej. Powierzchnię liścia naznaczają dość równomierne wgłębienia korozyjne. Stan rdzenia metalicznego uznać należy za średni–dobry, nie stwierdzono większych przerw w jego ciągłości.

Kompozytowe żeleźce wykuto ze stopów żelaza o włóknistym pokroju. Do części środkowej liścia, wykonanej z niskowęglowego stopu, dogrzano ukośnie stalowe nakładki formujące jego krawędzie boczne i sztych. Brak czytelnej zgrzeiny między tuleją a liściem może świadczyć, że elementy te połączone zostały na oblęp, równolegle do płaszczyzny grotu. Nie można też wykluczyć, że oba wyprowadzono z pojedynczego kęsa metalu. Stwierdzono ponadto obecność wgrzanego w powierzchnię na jednym, być może obu płazach dwupasmowego panelu dziweru tworzącego charakterystyczną jodełkę. Graniasta tuleja została zawinięta i zgrzana na zakładkę (por. Kucypera, Rybka 2018, 276, tabl. 18).

Elementy oporządzenia jeździeckiego wydobyte podczas eksploracji grobu nr 42 charakteryzowane są przez dość znaczące zmiany korozyjne w postaci korozji wżerowej. Ich intensywność jest różna, najsilniej zaznacza się w miejscach o najmniejszej miąższości materiału. Egzemplarze te zachowane są bez znaczniejszych ubytków. Rdzenie metaliczne są w stanie słabym i średnim.

Wśród tego uzbrojenia nie stwierdzono wyrobów kompozytowych. Oba strzemiona odkuto z prętów z dobrego jakościowo włóknistego żelaza niskowęglowego. Środkowy odcinek pręta rozkuto na płasko, uzyskując w ten sposób podpórkę. Trójkątne w przekroju, zdobione spęczanymi guzami ramiona wygięto ku górze, a ich wyciągnięte w taśmy końce zgrzano w dwóch miejscach, na krzyż oraz powyżej na zakładkę, formując w ten sposób prostokątną zawieszkę. Cała powierzchnia pałaka pokryta została siecią krzyżujących się pod trzema kątami nacięć pod misterne tausalowanie metalami nieżelaznymi (ZOB. ROZDZ. 4.12, TAB. 4.20).

Jak wspomniano, pierścienie, pobocznice oraz ogniwa wędzidła to odkuwki jednokęsowe. Pierścienie zawinięte zostały z okrągłych prętów i zgrzane na zakładkę. Ogniwa ściennione i zawinięte na końcach w pętli wykonano ze sztabek o kwadratowym przekroju. Blaszcowate występy pobocznic z wybitymi otworami wyprowadzono z tego samego kęsa co grzybkowato zakończone (spęczanie), zagięte do wewnątrz wąsy. Do wykucia wszystkich tych elementów posłużyło przynajmniej częściowo rafinowane żelazo. Dwa pomiary składu chemicznego dla elementów wędzidła są tożsame, a równocześnie różne od pozostałych uzyskanych dla grobu nr 42.

GRÓB NR 43 (MIECZ, GROT, STRZEMIONA, WĘDZIDŁO, OSTROGI) (TAB. 4.16:18–28; RYC. 4.99–4.102, 4.107, 4.108, 4.113, 4.114, 4.116, 4.117)

Miecz z pochówku 43 zachowany jest we względnie kompletnym stanie. Głownia nosi ślady wżerowej korozji, której ogniska doprowadziły w kilku miejscach do perforacji metalicznego rdzenia. Ten przetrwał w średnim stopniu, choć poza wspomnianymi miejscami nie stwierdzono większych przerw w jego ciągłości. Głownia złamana jest w kilku miejscach (elementy połączone zostały w trakcie konserwacji). Czytelne są ubytki krawędzi tnących. Żelazne elementy rękojeści, jako grubsze, są w lepszym stanie, a obserwowane na nich rdzewienie ma charakter powierzchniowych wżerów.

Brzeszczot wykonany z pakietowanego, włóknistego metalu jest wyrobem kompozytowym. Do trójwarstwowej (rdzeń i obustronnie dosztukowane panele) partii środkowej dogrzane zostały prostopadle nakładki

ostrzowe, które w części sztychowej łączą się nad nią, tworząc szpic główni, a w zastawnej kończą się u podstawy trzpienia. Linie zgrzania prętów ostrzowych z rdzeniem pokrywają się mniej więcej z krawędziami zboczy. Nie odnotowano pozostałości inkrostowania płazów główni żelaznym drutem. Wyniki składu chemicznego w zakresie zawartości elementów śladowych uzyskane dla rdzenia brzeszczotu oraz jego ostrza różnią się, co świadczy o ich odrębnym pochodzeniu. Są też odmienne od pozostałych wyników uzyskanych dla militariów z tego grobu (por. Williams 2009, 138, 142, ryc. 115–117, 132–134).

Krótki trzpień zespolony jest z podstawą głowicy zakutym na jej górnej powierzchni łbem. Podstawa głowicy z jej nakładką połączone zostały skoblowym nitem, który przetknięto przez otwory wybite w podstawie i zakuto na jej dolnej powierzchni. Jako spoiwo łączące nakładkę głowicy z nitem wykorzystano prawdopodobnie żużel. W tym celu w odwróconej zagłębieniu ku górze nakładce rozgrzano do stopienia jego kawałki i w ciekłą szlakę wciśnięto nit zakuty na połączonej już z trzpieniem podstawie (zob. Košta, Hošek 2014, ryc. 148). Jelec uformowano z jednego kęsa metalu, w którym wybito na gorąco otwór do osadzenia na głowni. Do wykonania żelaznych elementów oprawy rękojeści wykorzystany został niehomogenizowany materiał pośledniej jakości. Zarówno głowica, jak i jelec pokryte zostały siecią krzyżujących się pod trzema kątami nacięć, w które wkuto druty z tombaku, srebra i miedzi (ZOB. ROZDZ. 4.12, TAB. 4.19). Oplot uchwytu rękojeści, zbudowany ze srebrnego drutu, prostego oraz przeciwlegle skręcanego, spoczywa na być może organicznym podkładzie (por. Bagińska et al. 2013).

Grot włóczni zachował się w miarę kompletny, największe ubytki zanotowano w krawędziach po obu stronach liścia. Powierzchnię zabytku cechuje w miarę równomierna wżerowa korozja, która szczególnie intensywnie zaznaczyła się w zgrzeinach między elementami konstruującymi broń. Rdzeń metaliczny zachowany jest w stanie średnim, nie zaobserwowano zasadniczych przerw jego ciągłości.

Grot budują podłużny trzpień wyciągnięty z zawiniętej na zakładkę, być może zgrzanej, okrągłej w przekroju tulei, i skute z nim nakładki powierzchni bocznych liścia. Wraz z nabitymi w nie po wewnętrznych stronach paskami fosforowego żelaza tworzą na obu licach dwa pasma ornamentu wzorzystego, tzw. wilczego zęba (szewron), zbiegające się nad klinem w części sztychowej żeleźca. Być może samym krawędziom liścia naddano twardszej stali, którą zespolono z nim ukośnymi zgrzewami, jednak stan zachowania tych partii przedmiotu nie pozwala na potwierdzenie tego przypuszczenia. Do odkucia grotu posłużył dość dobry materiał włóknisty. Dla trzech punktów pomiarowych (podstawa liścia, ostrze, szewron) uzyskano różne wyniki zawartości pierwiastków śladowych (por. Kucypera, Rybka 2018, 274, tabl. 11).

Elementy oporządzenia jeździeckiego noszą ślady korozji wżerowej, której intensyfikacja obserwowana jest w cieńszych partiach wyrobów – podpórkach, zawieszkach, blaszkowych wystęпах, zaczepach. Rdzenie metaliczne obiektów są w słabym–średnim stanie, w różnych miejscach obserwowano przerwy w ich ciągłości.

Strzemiona, podobnie jak egzemplarze z pozostałych pochówków, odkute zostały z pojedynczych kawałków metalu, a do ich wykonania skorzystano z dość dobrej jakości żelaza o włók-

nistym pokroju. Pręt, spłaszczony pośrodku w płaskownik podpórki, na końcach zagięto podwójnie i zgrzano w miejscu zejścia taśm na siebie, tworząc przy podstawie strzemienia charakterystyczne nóżki. Trójkątne w przekroju ramiona skrzyżowano u szczytu, a taśmowate, zawinięte do środka końce zgrzano na zakładkę, formując tym samym zawieszkę na puślisko. Na powierzchni obu strzemion zachowały się szczątkowe ślady po tauszowaniu miedzianym drutem o linearnym rysunku.

Na kilkuelementowe wędzidło składają się ogniwa, pierścienie oraz pobocznicę. Pierwsze są odkuwkami jednokęśowymi o dość złożonym kształcie. Po wewnętrznej stronie, w miejscu ich połączenia, końce prętów zostały nieznacznie wyciągnięte i zawinięte w pętle bez zgrzewania. W kierunku dystalnym każde ogniwo zostało widlasto rozcięte i uformowane oraz zgrzane w pierścień do montażu pobocznic oraz kolejny, płaski, skręcony pod kątem, prawdopodobnie z przeznaczeniem na pierścienie. Pobocznicę są wyrobami dwuczęściowymi. Do spłaszczonego lekko i zagiętego na końcach pręta tworzącego wąsy dogrzano prostopadłe w dwóch punktach blachę, uzyskując tym samym otwór elementu do połączenia z ogniwem. Żaden pierścień nie zachował się w całości, tym niemniej po ich pozostałościach można ocenić, że zwinięto je z żelaznej taśmy i połączono zgrzewem skośnym.

Ostrogi również powstały z pojedynczych kęsów żelaza. Pręty uformowane w półkoliste w przekroju ramiona kabłąków rozklepiano na końcach w płytkowate zaczepy. Ze zgrubienia materiału pozostawionego w środkowym fragmencie każdego pręta lub uzyskanego metodą spęczania wyciągnięto i ukształtowano bodźce ostróg.

Ich powierzchnie noszą ślady ukośnych nacięć pod tauszowanie nieżelaznym drutem (ZOB. ROZDZ. 4.12, TAB. 4.19).

Do odkucia części oporządzenia jeździeckiego z grobu 43 wykorzystano dość dobre materiały niskowęglowe o włóknistej strukturze. Rezultaty analizy spektralnej różnią się pod względem zawartości pierwiastków śladowych. Pary tożsamyh wyników otrzymano dla ogniw wędzidła oraz strzemion.

TECHNIKI FABRYKACJI I CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁOWA

Poddane badaniom okazy można podzielić na wyroby jednokęsowe – odkute z jednego kawałka metalu, oraz kompozytowe, tj. takie, które zgrzane zostały z dwóch lub większej liczby elementów o często różnych właściwościach mechanicznych i chemicznych. Wyklucza się tu zgrzeiny pochodzenia materiałowego, powstałe w efekcie łączenia kilku mniejszych kęsów w większy dla uzyskania odpowiedniej masy surowca lub w wyniku homogenizacji stopu przez jego pakietowanie, tzn. wielokrotne przekuwanie. Czasami jednoznaczna ocena charakteru danego zgrzewu może być problematyczna. Do produktów kompozytowych nie zalicza się tutaj ponadto przedmiotów wieloelementowych oraz przedmiotów zdobionych metalami nieżelaznymi czy łączonych z surowcem pochodzenia organicznego.

Do pierwszej kategorii należą elementy wyposażenia jeździeckiego – części wędzideł (ogniwa, pierścienie, pobocznicę) z grobów 35 i 42, wszystkie strzemiona oraz ostrogi z grobu 35 i 43, ewentualnie głownia miecza z grobu 42 (*vide supra*). W drugiej grupie znalazło się wędzidło z pochów-

ku nr 43 (kompozytowe pobocznicę) oraz broń zaczepna, tj. miecze i grotły włócznie.

Do wykonania militariów selekcjonowano dobrej jakości materiał o włóknistym pokroju, tzn. oczyszczony i homogenizowany przez pakietowanie, które prowadziło do wykształcenia się charakterystycznej struktury. Wyjątek stanowią tu żelazne elementy oprawy rękojeści mieczowych – jalców oraz głowic – w przypadku których zastosowano metal niepoddany dodatkowej obróbce. Precyzyjne rozpoznanie charakterystyki materiałowej prezentowanych przedmiotów wymagałoby inwazyjnych badań metalograficznych⁵. W związku z tym ogólne rodzaje stopów żelaza zidentyfikowano podczas ekspertyzy i wykazano *per analogiam* (por. np. Anteins 1968). Stanowią surowiec bezpośredni, tzn. otrzymany wprost z procesu dymarskiej redukcji rudy żelazonośnej. Należą do nich: żelazo, żelazo fosforowe oraz stal nisko-wysokowęglowa (zob. Pleiner 2016, 21–22). Na większą część masy wyrobów składał się metal o niskiej zawartości węgla. Twarda, nadająca się do hartowania stal – materiał bardzo cenny – rezerwowana była do wykonania części pracujących broni (ostrza). Żelazo fosforowe, jako doskonale się zgrzewające oraz pozwalające na uzyskanie czytelnego kontrastu z sąsiadującym stopem niskofosforowym pod

⁵ Chodzi o precyzyjną charakterystykę struktury krystalicznej stopów żelaza, pozwalającą na określenie dystrybucji w stopie węgla i fosforu, rodzaj i morfologię zanieczyszczeń oraz śladów połączeń między materiałami. Analiza metalograficzna pozwoliłaby także na potwierdzenie obecności lub nie oraz określenie typów zastosowanych zabiegów termicznych, przede wszystkim hartowania, któremu mogły być poddane głownie mieczowe oraz grotły włócznie. Jak zaznaczono we wstępie, ze względu na stan badanego zespołu oraz decyzję o doborze metod o minimalnej inwazyjności, z badań tych zrezygnowano.

wpływem trawienia powierzchni wyrobu, wykorzystano do wykonania partii wzorzystych (dziwier, szewron, przekładka) (Thiele, Hošek 2015, 35–36; Buchwald 2005, 170–180). Jeśli przyjąć, że głownia miecza z grobu 42 powstała ze staliwa, byłby to jedyny wyrób z materiału pośredniego, uzyskanego po przejściu wsadu żelaznego przez fazę ciekłą (Kucypera, Hošek 2014).

Elementy konstrukcyjne wyrobów łączono, zgrzewając je poprzez skuwanie w wysokiej temperaturze, z prawdopodobnie ograniczonym zastosowaniem topnika kowalskiego (np. czysty piasek rzeczny) do przytwierdzania części stalowych. W analizowanym materiale zaobserwowano kilka rodzajów zgrzewów kowalskich. Należą do nich zgrzewy prostopadłe: proste (nakładki ostrzowe głowni i grotów włócznie), zagłębione (nakładki ostrzowe głowni, łączenie liści grotów z tulejami, kanapki środkowych części mieczy), zębate („wilczy ząb” i dziwier grotów włócznie) oraz asymetryczne: boczne (pobocznicę wędzideł, strzemiona) i skośne (nakładki ostrzowe grotów, tuleje grotów, pierścienie wędzideł, strzemiona).

Wśród technik zdobniczych opartych na surowcach żelaznych stwierdzono dziwierowanie, taśmę przekładkową oraz szewron. Nazywany inaczej damastem skuwany dziwier powstaje z laminatu, w którym naprzemiennie zgrzane zostały warstwy o niskiej i wysokiej zawartości fosforu. Taki produkt cechuje wzór równoległych linii. Pręty dziwierowe można dodatkowo tordować na całej lub części długości, otrzymując wzór kątowy, który – w miarę ujmowania metalu coraz głębszym szlifem – przechodzi w ornament gwiazdzysty do szachownicowego. Dziwierowane pręty czy taśmy zestawiano często w kilka pasm, uzyskując np. ornament jodełkowy powstały z sąsiadujących, przeciw-

nie skreconych pasm katowych. Dziwer w całej masie wyrobu umieszczano poprzecznie lub wgrzewano w zaglebiona powierzchnie. We wczesnym sredniowieczu stosowany byl najczesciej do zdobienia mieczy oraz grotow wlóczni (Thiele et al. 2015, 720–722; Pleiner 2006, 214–222).

Taśmy przekładkowe tworzyły ozdobne wstęgi, umieszczano je między innymi częściami pakietu, z którego skuwano gotowy produkt. Wykonywano je z dobrze kontrastującego żelaza fosforowego, a najczęściej obserwuje się je w grotach włóczni, gdzie przyjmują kształt litery V o rozchylnych końcach (Solberg 1984, 167; Selirand 1975, 177). Ich zastosowanie miało także praktyczny wymiar, ze względu na łatwość zgrzewania żelaza fosforowego z innymi stopami żelaza (Piaskowski 1959, 118–119).

Ornament „wilczego zęba”, szewron, otrzymywano, skuwając zygzakowate na krawędziach części z kontrastujących stopów żelaznych (żelazo, żelazo fosforowe, stal). Brzeg twardszego elementu nacinano na gorąco przecinakiem lub specjalnie do tego celu wykonanym zębatym nabijakiem w trójkątne otwory. Druga część była kształtowanapoprzezodciśnięciepierwszej w uprzednio rozgrzanym metalu miękkim. Tak spasowane elementy skuwano ze sobą w temperaturze zgrzewania. We wczesnośredniowiecznych materiałach źródłowych obserwowane są dwa warianty tej metody. Szewron występuje albo jako osobny element konstrukcyjny – dwuelementowy pręt, albo poprzez wgrzanie płaskownika w zębatą krawędź innej części pakietu, zwykle nakładki ostrzowej (por. Strzyżewski 2007, 526–527).

Stan zachowania metalicznych rdzeni badanych obiektów nie pozwa-

lał na wykonanie precyzyjnych pomiarów ilościowych ich składu chemicznego. Minimalizując inwazyjność preparatyki, do pomiarów wytypowano i oczyszczono niewielkie fragmenty powierzchni. Należy mieć jednak na uwadze, że dokonane analizy spektralne musiały do pewnego stopnia pozostać obciążone utrudnieniami wynikającymi ze złożonej morfologii oraz obecności – pomimo staranności zabiegów przygotowawczych – zanieczyszczeń, intruzji korozyjnych i resztek powłok konserwatorskich (Scott 1991, 43–49).

Skład chemiczny żelaznych części uzbrojenia z Ciepłego w zakresie występowania pierwiastków śladowych jest mocno zróżnicowany (TAB. 4.16). Do elementów związanych strukturalnie w analizowanych stopach należą mangan, arsen, nikiel, miedź, chrom, cyna, antymon, ołów oraz cynk⁶. Ich migracja do metalu z rudy miała miejsce podczas obróbki hutniczej. Obecność wapnia wiąże się z zanieczyszczeniami związanymi w masie korozyj w trakcie mineralizacji obiektów zalegających w środowisku podepozycyjnym (Yang et al. 2012; na temat znaczenia pierwiastków śladowych w stopach żelaza zob. Kucypera et al. 2013, 46–52). Stront, bar oraz rubid oznaczone zostały w dodatkowych analizach, wykonanych dla, interpretowanych wcześniej jako ośłki, kamieni probierczych (wyniki uzyskane dla tych przedmiotów nie zostały ujęte w dalszych rozważaniach). Cyrkon jest metalem, z którego wykonany jest kolimator detektora XRF – w samych badanych surowcach nie występował.

⁶ Ze względu na specyfikę pomiarów wykonywanych w atmosferze powietrza, zakres identyfikowanych pierwiastków ograniczony jest do elementów o liczbie atomowej $Z \geq 19$. Oznacza to, że w określonych warunkach nie da się ustalić obecności i koncentracji istotnych dla stopów żelaza węgla oraz fosforu.

Najliczniej w badaniach reprezentowane są miedź (27 oznaczeń/29 pomiarów, TAB. 4.16:1–16, 19, 20, 22–28, 30, 31) i cyna (27/29, TAB. 4.16:1–13, 15, 16, 18–27, 30, 31), następnie nikiel (21/29, tab. 4.16:1–9, 12–16, 20, 22, 25, 26, 28, 30, 31), srebro (20/29, TAB. 4.16:1–5, 7–9, 11, 14–16, 19, 22–28), cynk (19/29, TAB. 4.16:1–3, 6–9, 11, 15, 16, 19, 20, 22–26, 28, 30) i ołów (18/29, TAB. 4.16:1–3, 5, 7–9, 11, 15, 16, 21–27, 31). Rzadziej wystąpiły arsen (15/29, TAB. 4.16: 2–4, 6, 10–12, 14, 20, 21, 25–28, 30) i mangan⁷ (12/29, TAB. 4.16:1–3, 5, 11, 12, 14–16, 21, 22, 28), pojedynczo natomiast notowano antymon (3/29, TAB. 4.16:3, 10, 27) oraz chrom (1/29, TAB. 4.16:9).

Na podstawie rezultatów wytypowano aż 23 grupy surowcowe o następujących zestawieniach pierwiastków śladowych (numerowane kolejno od I do XXIII): MnNiCuSnAgPbZn, MnAsNiCuSnAgPbZn, MnAsNiCuSnSbAgPbZn, AsNiCuSnAg, MnNiCuSnAgPb, AsNiCuSnZn, NiCuSnAgPbZn, NiCuSnAgPbZn, MnNiCuSnAgPbZn, MnNiCuSnAgPbZn, AsCuSnSb, MnAsCuSnAgPbZn, MnAsNiCuSn, NiCuSn,

⁷ Ten pierwiastek obecny jest we wszystkich rudach żelaza eksploatowanych we wczesnym średniowieczu. Jego wyższą koncentrację uznaje się za bardzo pożądaną w procesie dymarskim, ale do samego metalu przenikał on w stopniu znikomym, stanowiąc poniżej 0,05% składu stopu (Żabiński et al. 2016, 117). Biorąc pod uwagę przyjętą metodę badawczą, w której zawartość ta jest na progu wykrywalności urządzenia, uznać trzeba, że uzyskane oznaczenia związane są z obecnością w metalu wtrąceń żużla, gdzie koncentracja manganu pochodzącego z rudy była wielokrotnie wyższa.

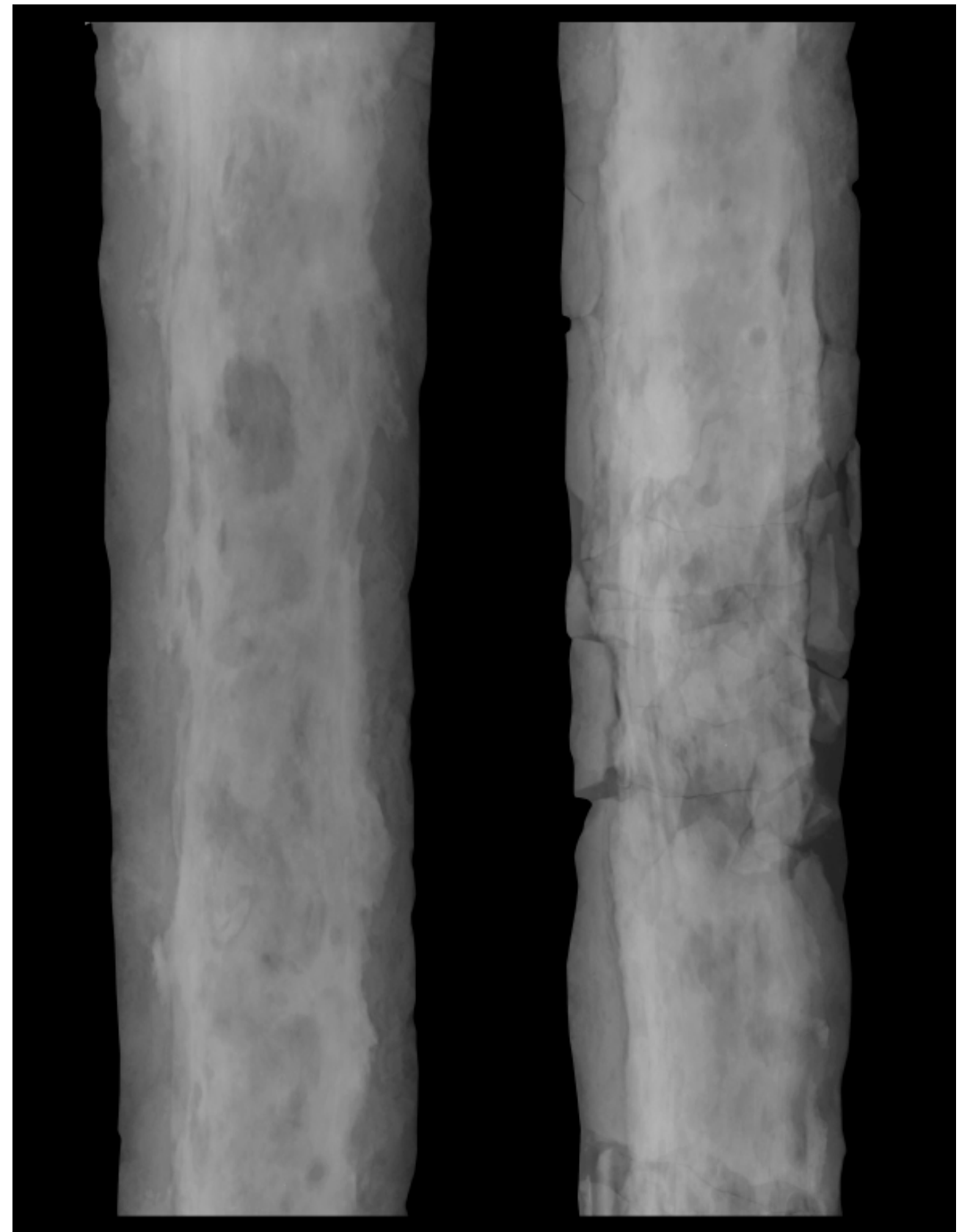
MnAsNiCuAg, NiCuCrSnAgPbZn, Sn, CuSnAgZn, AsNiCuSnZn, MnAsSnPb, MnNiCuSnAgPbZn, CuSnAgPbZn, CuSnAgPbZn, AsNiCuSnAgPbZn, AsNiCuSnAgPbZn, AsCuSnSbAgPb, MnAsNiCuAgZn, AsNiCuSnZn, NiCuSnPb. Z niewielkimi wyjątkami przyporządkowano do nich zaledwie po jednym przedmiocie lub elemencie konstrukcyjnym. Liczniej reprezentowane są tylko grupy I (4 pomiary, w tym ogniwa wędzidła) oraz grupy XVIII i XIX (w obu przypadkach para strzemion). Wyniki te wskazują na bardzo zróżnicowane pochodzenie surowca, z którego uzyskano te stopy żelaza.

PODSUMOWANIE

Badania żelaznych części uzbrojenia z Ciepłego pozwoliły na dokonanie ustaleń dotyczących kwestii technologicznych, to jest charakterystyki surowcowej oraz metod fabrykacjiabytkowych militariów. Różnorodność rozwiązań technicznych oraz materiałów wykorzystanych do wyprodukowania badanych elementów uzbrojenia nie powinna zaskakiwać, wzięwszy pod uwagę charakter stanowiska i pogrzebanych w nim osób. Przesłanki technologiczne i pozatechnologiczne, komplementarne z prezentowanymi w tej części ustaleniami, potwierdzają konstatację o pochodzeniu militariów z Ciepłego z różnych obszarów Europy i podkreślają elitarny status ich posiadaczy.



Ryc. 4.93.
Rentgenogramy miecza
z grobu 35. Od lewej:
cały okaz, rękojeść



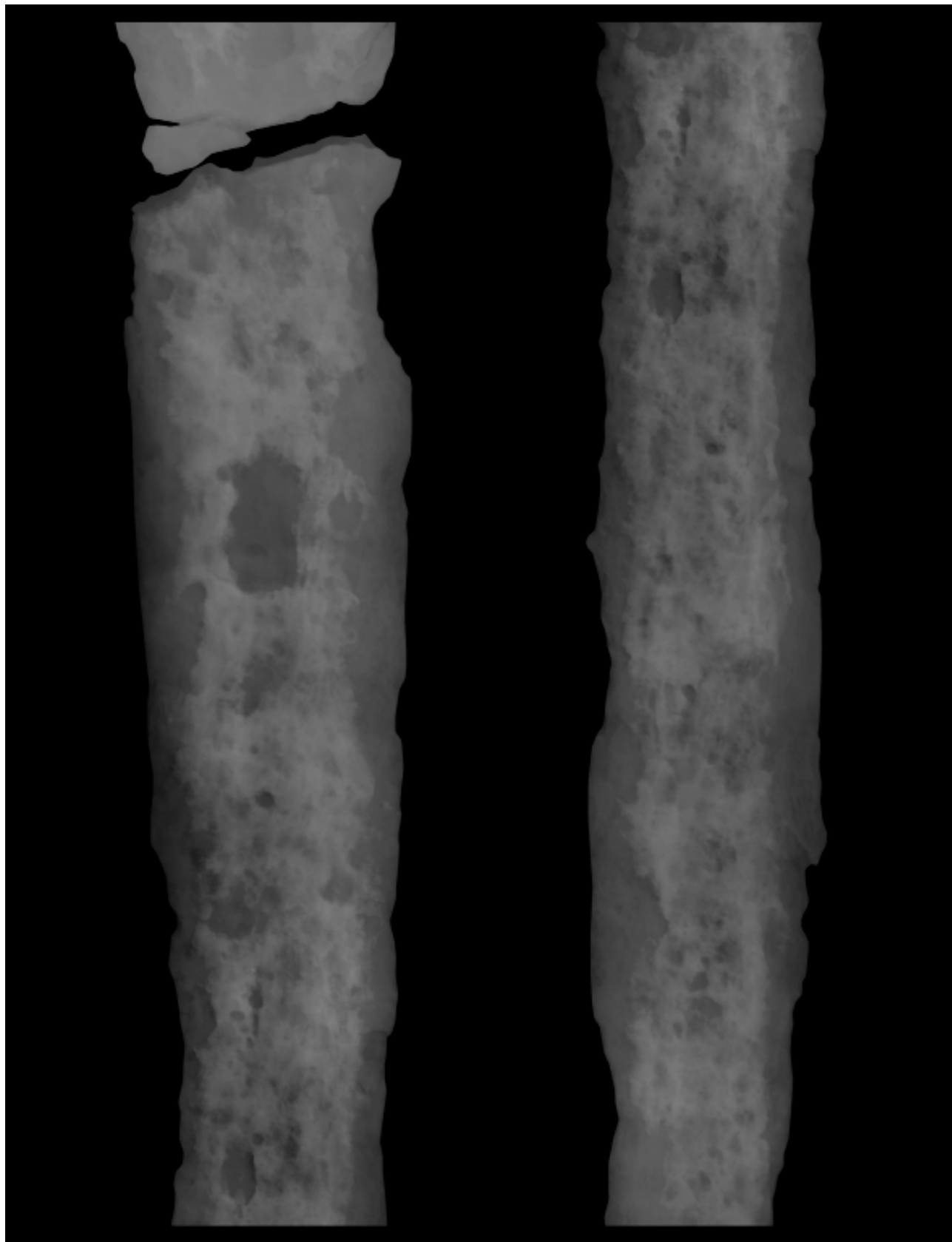
Ryc. 4.94.
Rentgenogramy miecza
z grobu 35. Głownia.
Od lewej: zastawa przy
jelcu, zastawa i frag-
ment części środkowej
przy zastawie



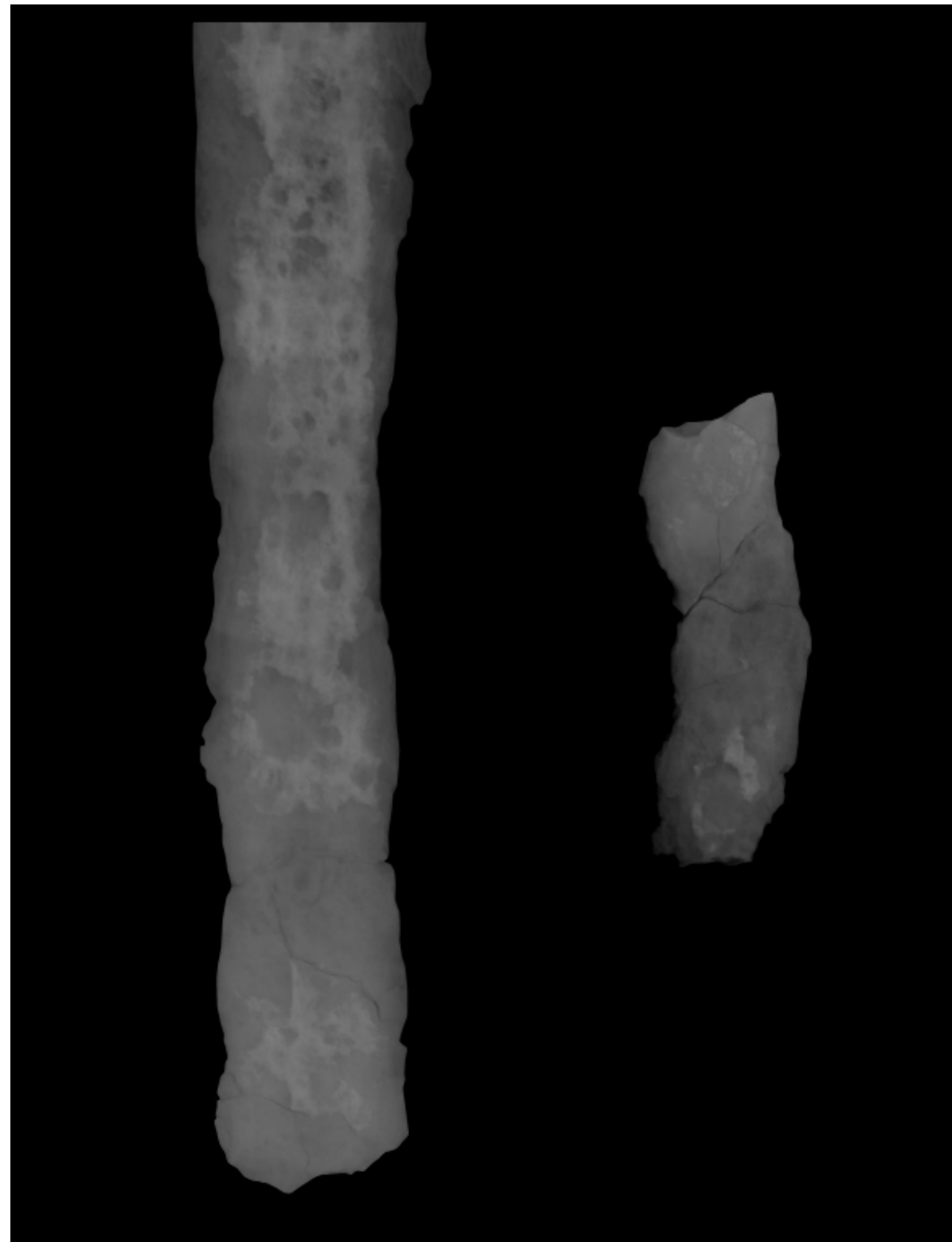
Ryc. 4.95.
Rentgenogramy miecza
z grobu 35. Głownia.
Od lewej: część środkowa
przy sztychu, sztych



Ryc. 4.96.
Rentgenogramy miecza
z grobu 42. Od lewej:
cały okaz, rękojeść



Ryc. 4.97.
Rentgenogramy miecza
z grobu 42. Głownia.
Od lewej: zastawa przy
jelcu, zastawa i frag-
ment części środkowej
przy zastawie



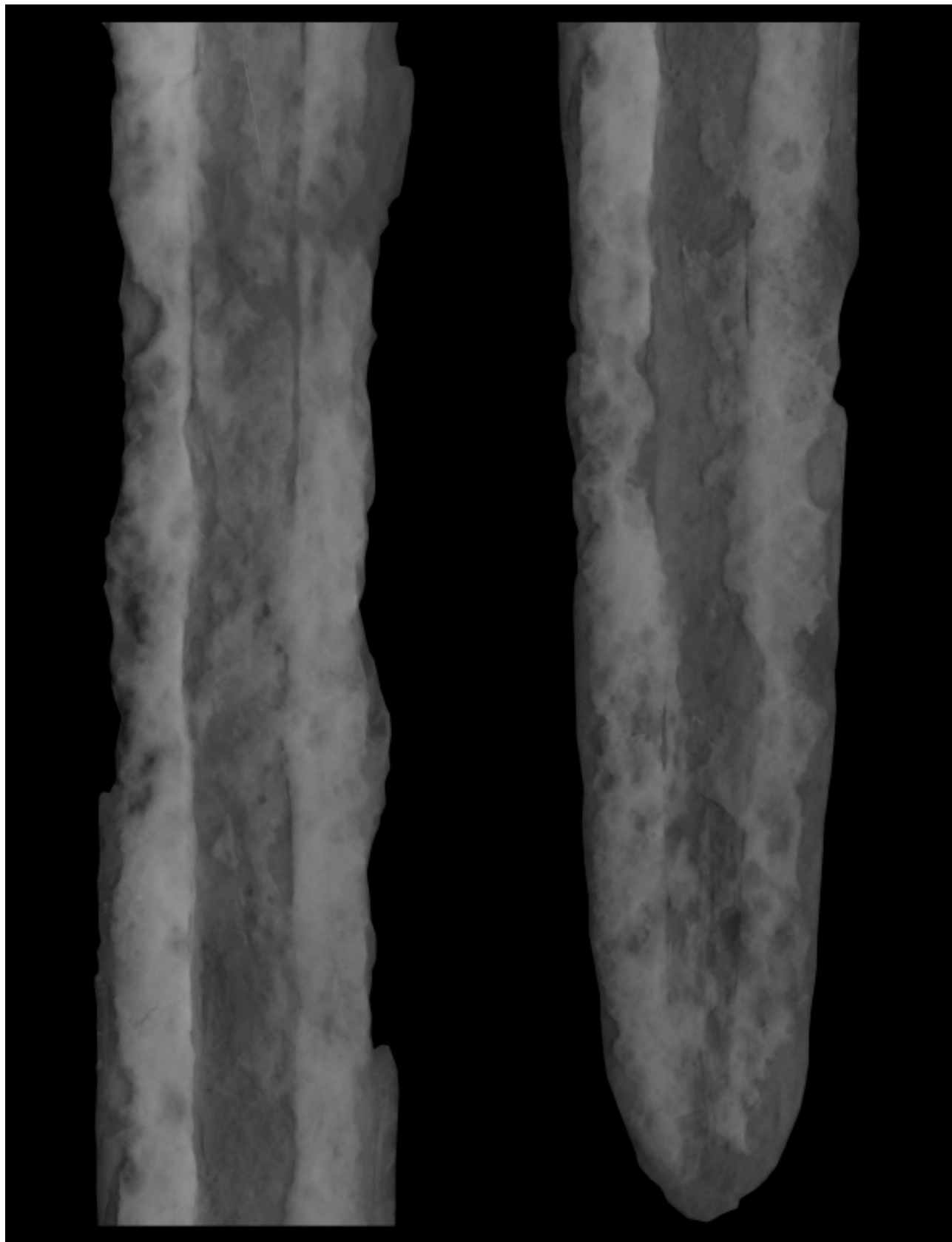
Ryc. 4.98.
Rentgenogramy miecza
z grobu 42. Głownia.
Od lewej: część środko-
wa przy sztychu, sztych



Ryc. 4.99.
Rentgenogramy miecza
z grobu 43. Od lewej:
cały okaz, rękojeść



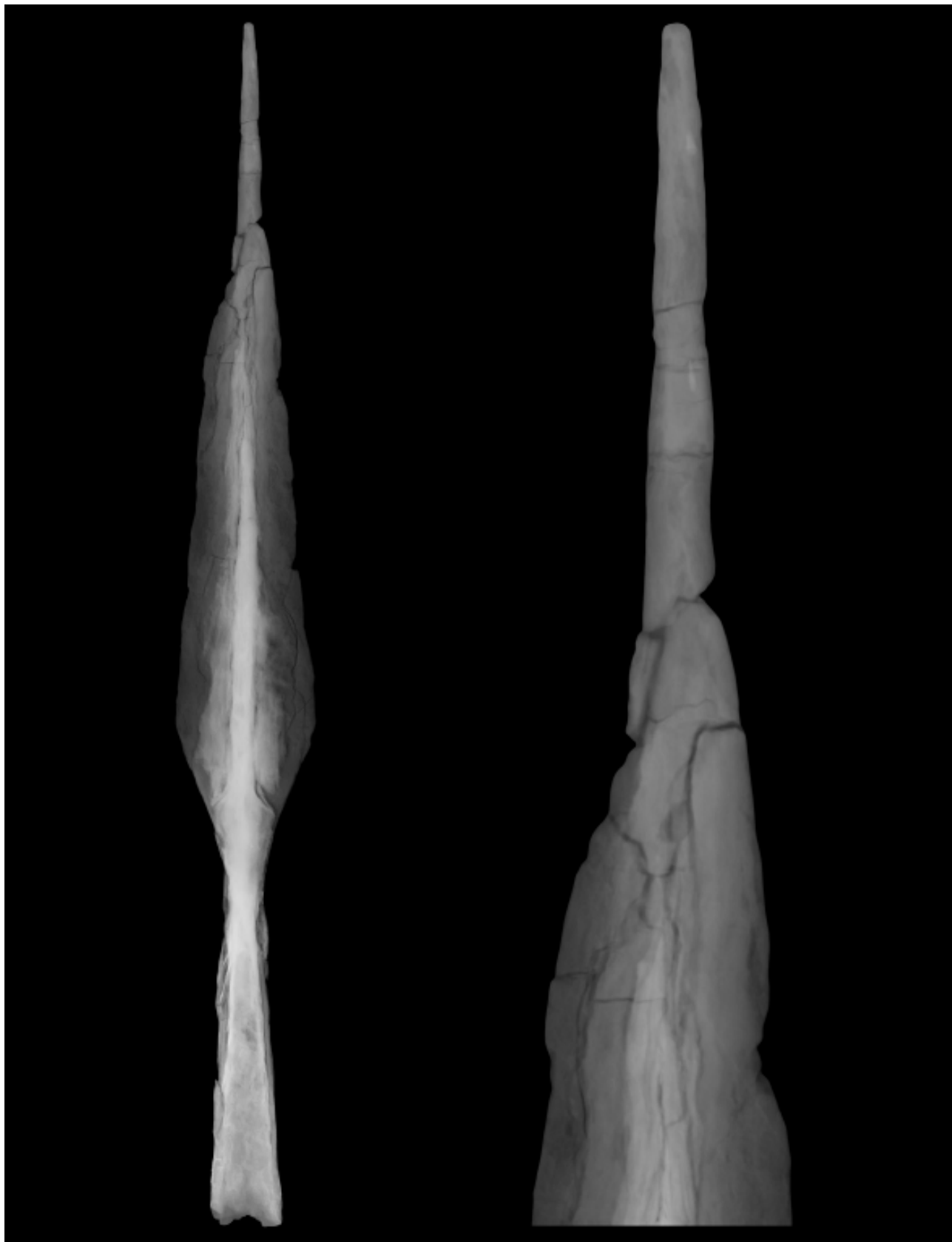
Ryc. 4.100.
Rentgenogramy miecza
z grobu 43. Głównia.
Od lewej: zastawa przy
jelcu, zastawa i frag-
ment części środkowej
przy zastawie



Ryc. 4.101.
Rentgenogramy miecza
z grobu 43. Głownia.
Od lewej: część środkowa
przy sztychu, sztych



Ryc. 4.102.
Rentgenogramy głowni
mieczowych w płaszczyźnie
prostopadłej.
Od lewej: miecz z grobu 35
(zastawa, środek, sztych),
miecz z grobu 42 (zastawa,
środek, sztych)



Ryc. 4.103.
Rentgenogramy groty
włóczni z grobu 35.
Od lewej: cały okaz,
sztych liścia



Ryc. 4.104.
Rentgenogramy groty
włóczni z grobu 35.
Od lewej: środek i pod-
stawa liścia, tuleja



Ryc. 4.105.
Rentgenogramy grotu
włóczni z grobu 42.
Od lewej: cały okaz,
sztych liścia



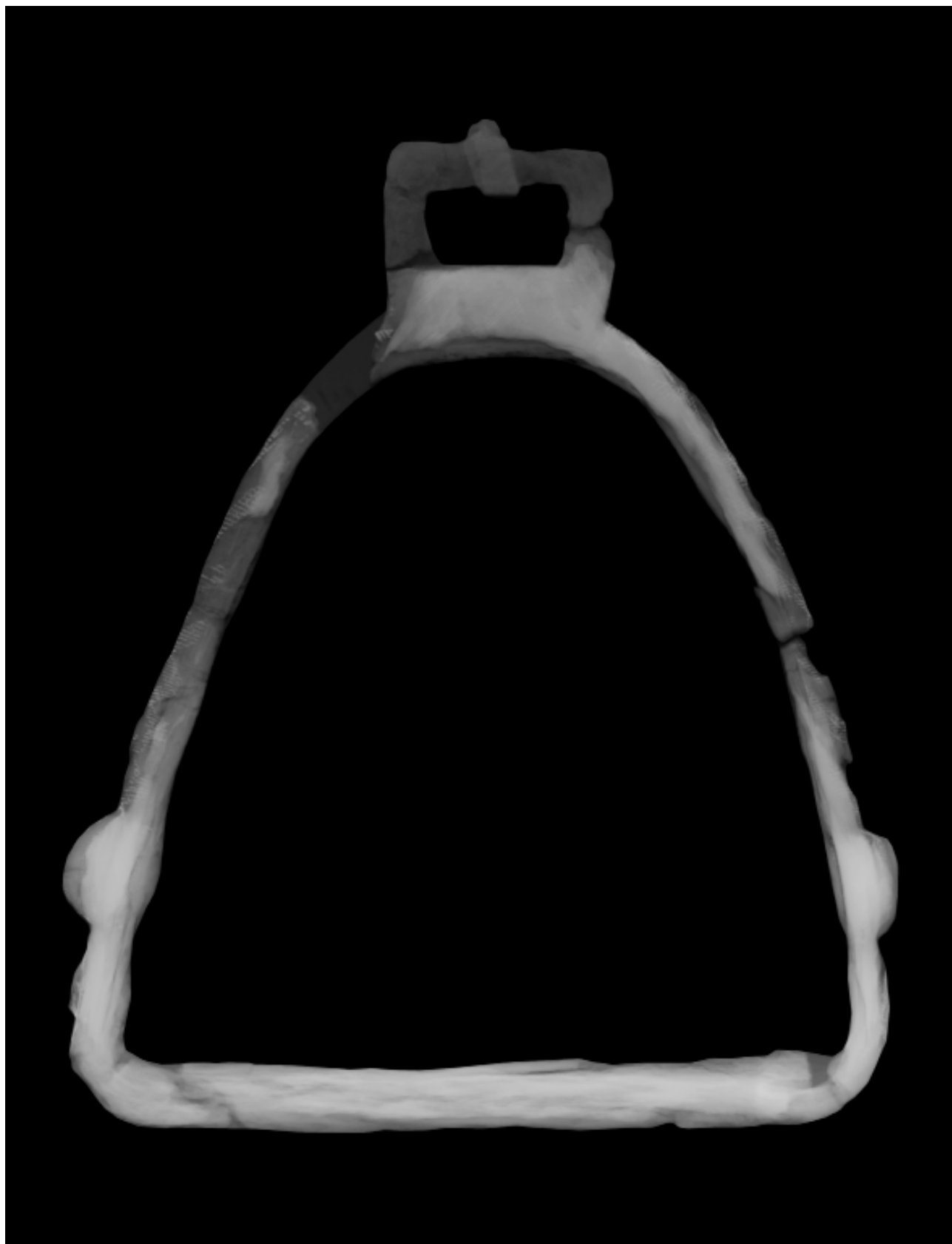
Ryc. 4.106.
Rentgenogramy grotu
włóczni z grobu 42.
Od lewej: środek i pod-
stawa liścia, tuleja



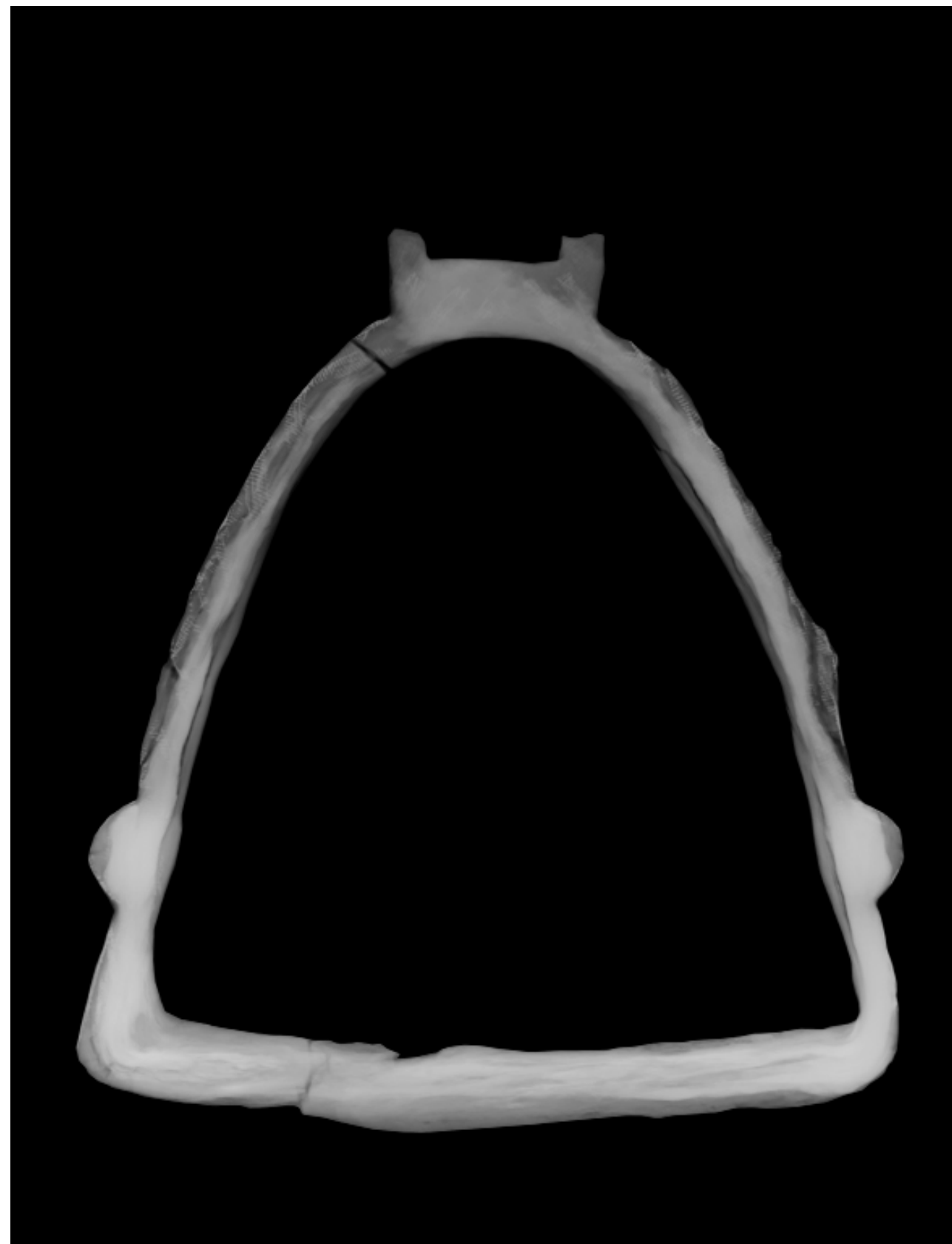
Ryc. 4.107.
Rentgenogramy grotu
włóczni z grobu 43.
Od lewej: cały okaz,
sztych liścia



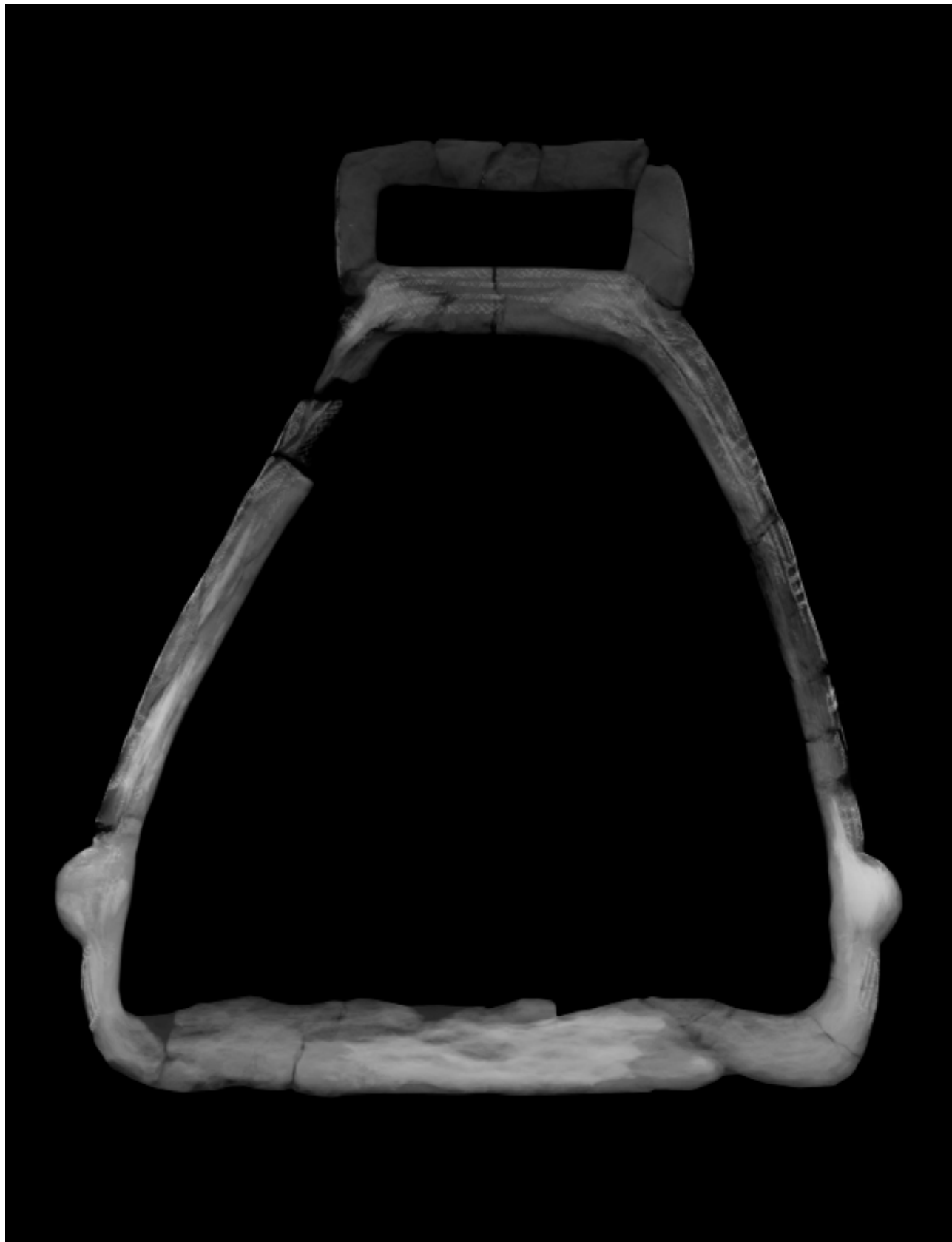
Ryc. 4.108.
Rentgenogramy grotu
włóczni z grobu 43.
Od lewej: środek i pod-
stawa liścia, tuleja



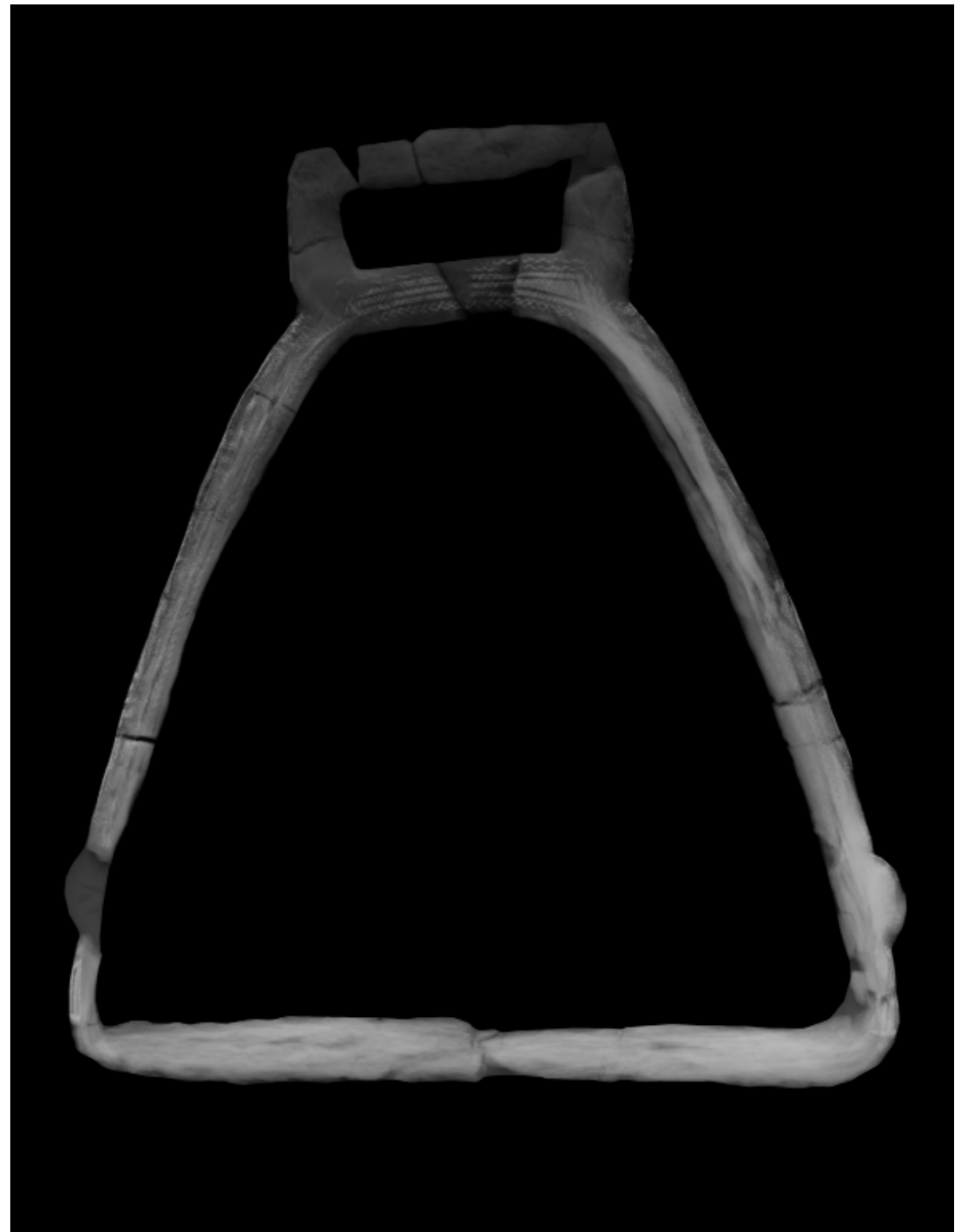
Ryc. 4.109.
Rentgenogram strze-
mienia prawego z gro-
bu 35



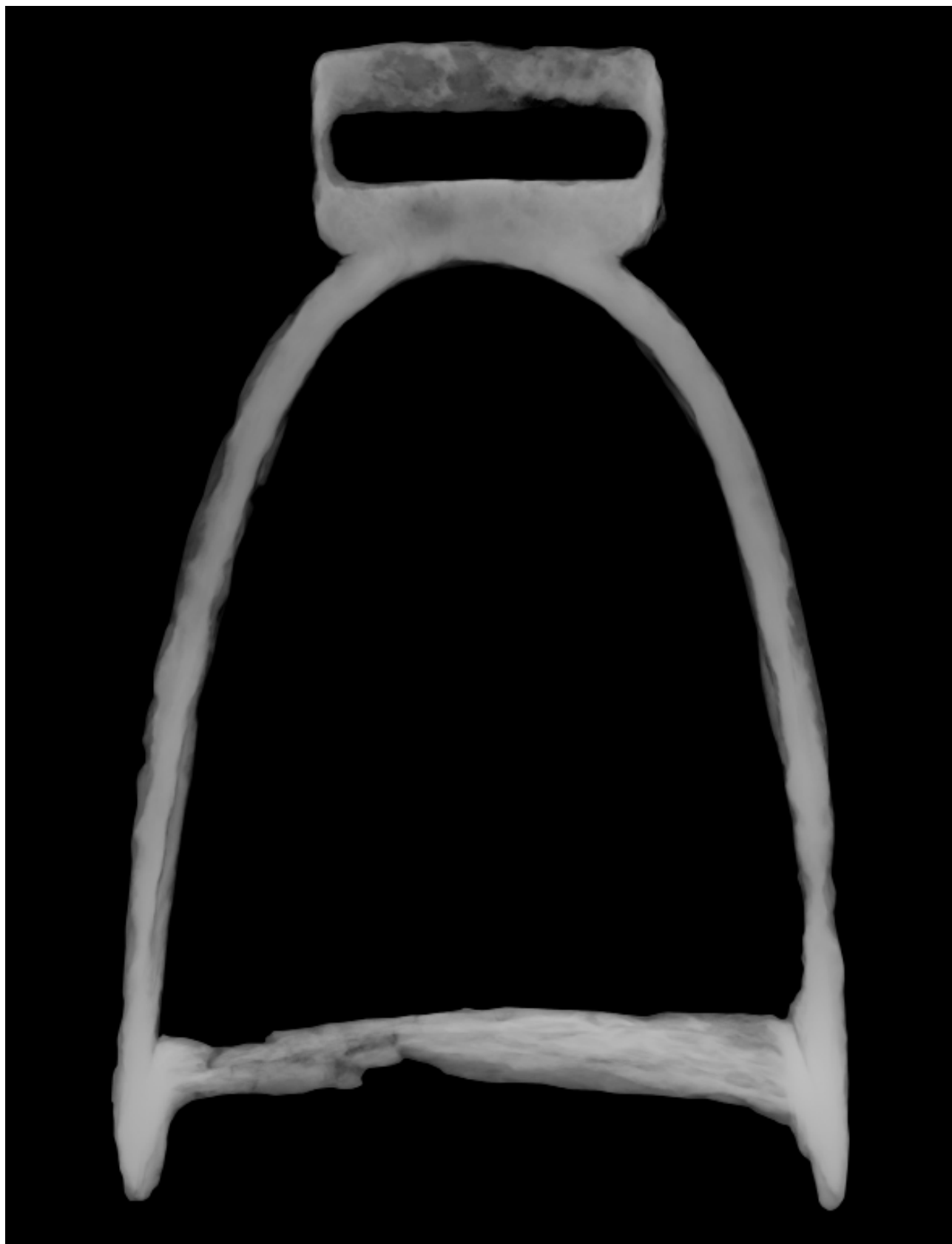
Ryc. 4.110.
Rentgenogram strze-
mienia lewego z gro-
bu 35



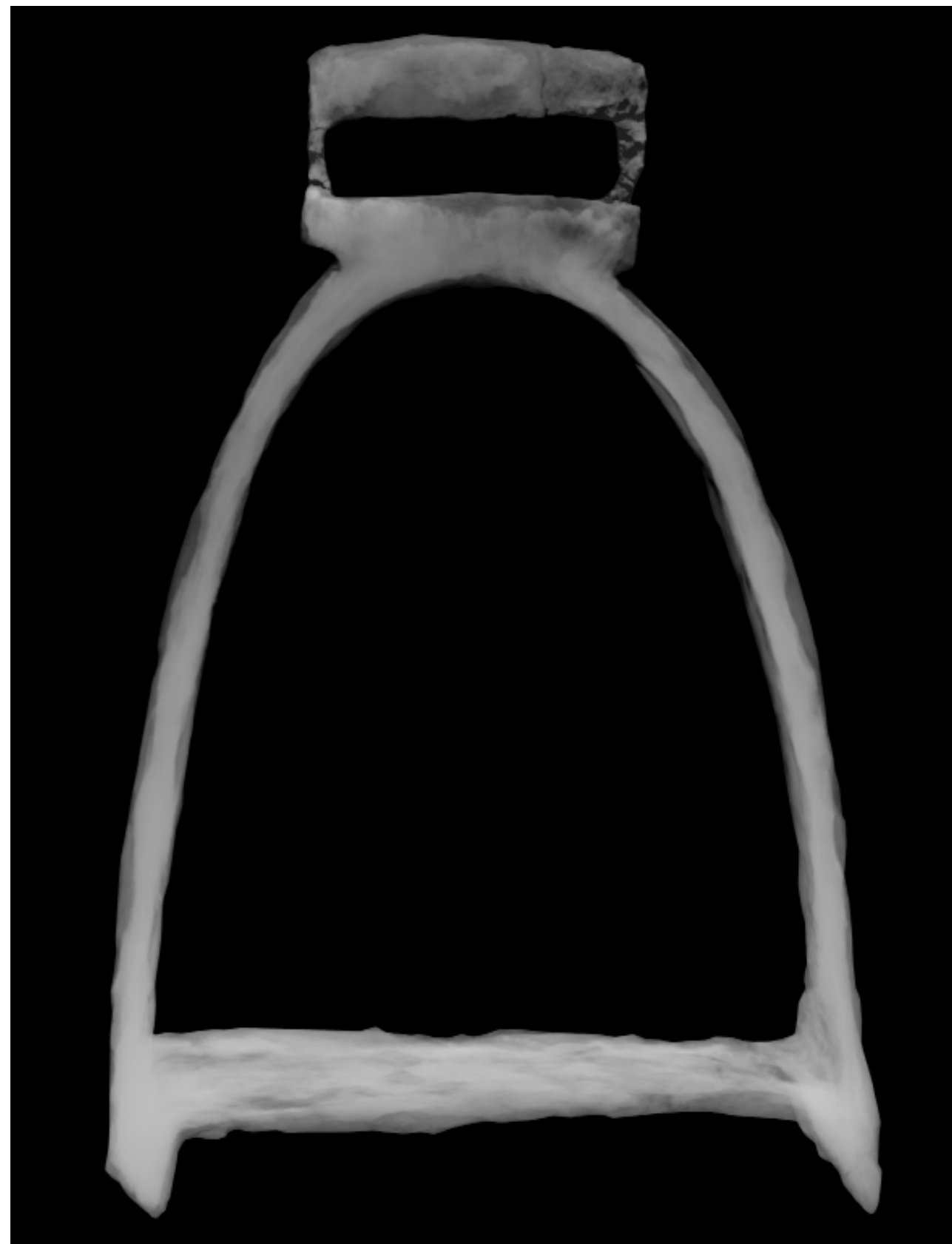
Ryc. 4.111.
Rentgenogram strze-
mienia prawego z gro-
bu 42



Ryc. 4.112.
Rentgenogram strze-
mienia lewego z gro-
bu 42



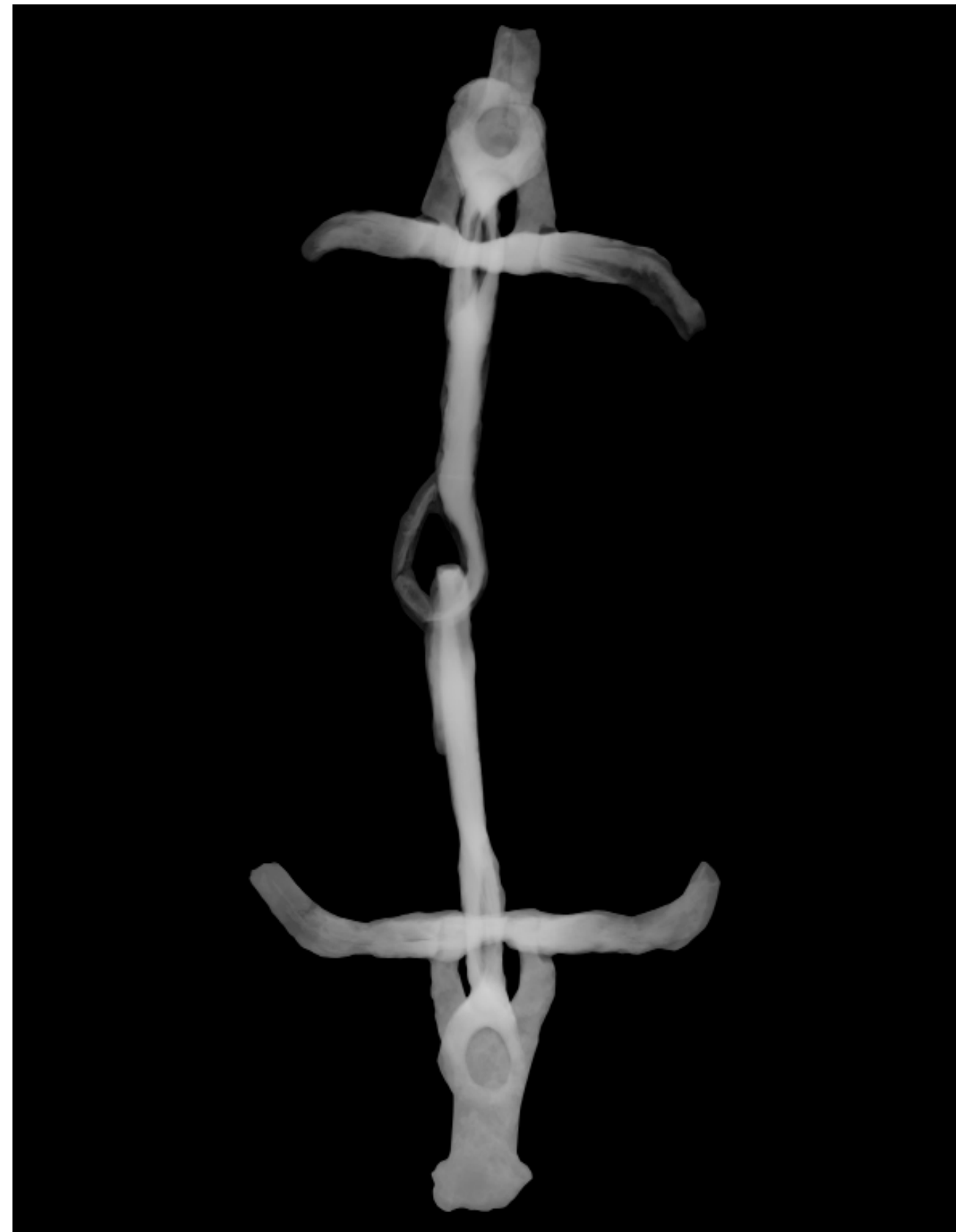
Ryc. 4.113.
Rentgenogram strze-
mienia prawego z gro-
bu 43



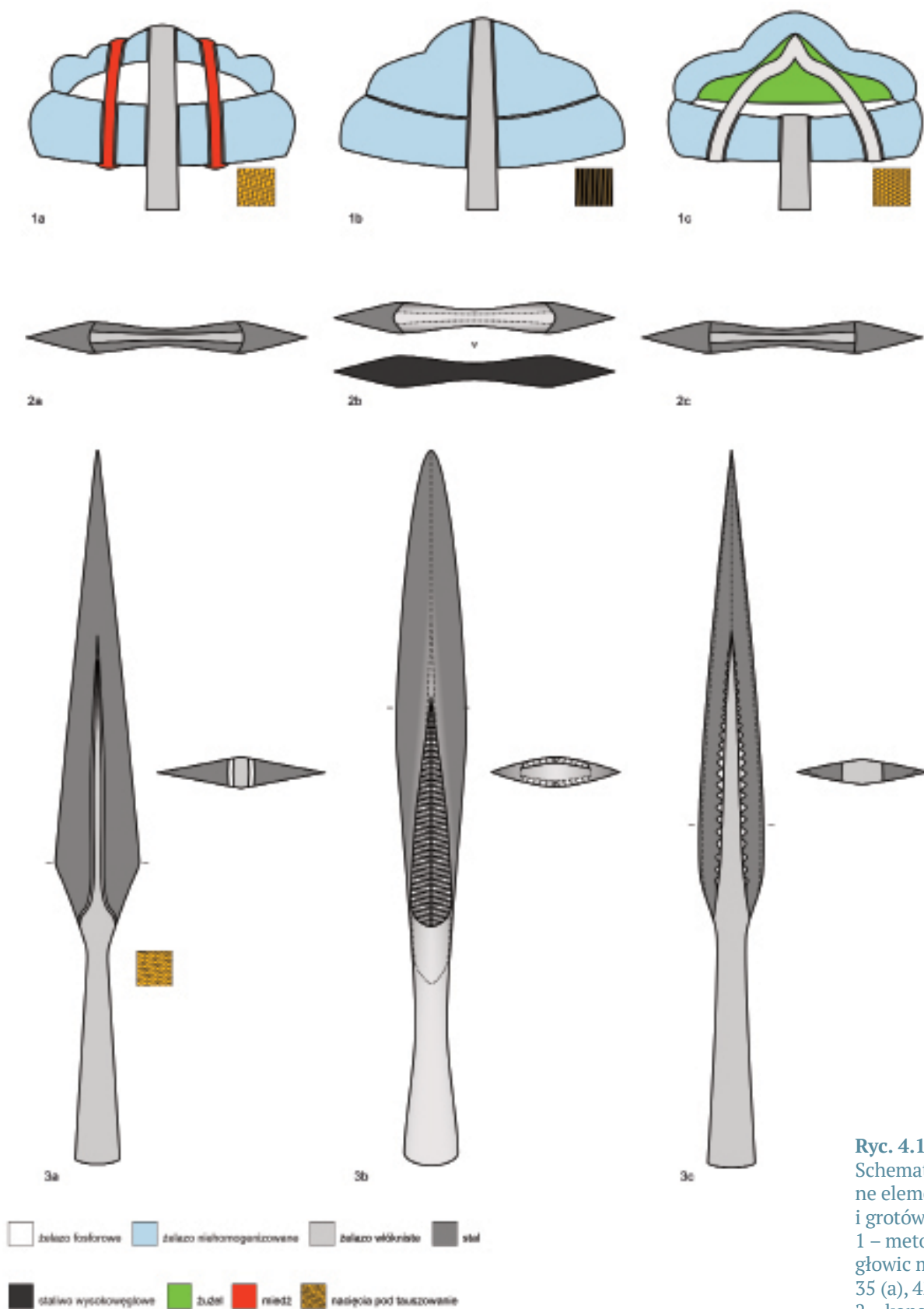
Ryc. 4.114.
Rentgenogram strze-
mienia lewego z gro-
bu 43



Ryc. 4.115.
Rentgenogram wędzi-
dła z grobu 42



Ryc. 4.116.
Rentgenogram wędzi-
dła z grobu 43



Ryc. 4.117.
Schematy konstrukcyjne elementów mieczy i grotów włóczni.
1 – metody mocowania głowic mieczy z grobu 35 (a), 42 (b) i 43 (c).
2 – konstrukcje głowni mieczowych mieczy z grobu 35 (a), 42 (b) i 43 (c). 3 – konstrukcja grotów włóczni z grobu 35 (a), 42 (b) i 43 (c)

PAWEŁ GAN

4.12. TECHNIKI JUBILERSKIE I ORNAMENTACYJNE WYBRANYCH ZABYTKÓW W ŚWIEŹLE ANALIZ SKŁADU PIERWIASTKOWEGO

Przeprowadzone badania miały na celu określenie składu pierwiastkowego powłok metalicznych i ornamentów wykonanych z metali kolorowych, jak i samych zabytków pozyskanych na nekropolii w Ciepłym. Uzyskane rezultaty posłużyły do identyfikacji i rekonstrukcji zastosowanych technik zdobniczych, a także w analizach proveniencji przedmiotów.

Badania wykonano w Laboratorium Bio- i Archeometrii Instytutu Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk w Warszawie za pomocą metod fluorescencji rentgenowskiej, uzupełnionej obserwacjami mikroskopowymi. Wykonane analizy SEM – EDS (*scanning electron microscopy – energy dispersive analysis*) oraz μ XRF (*X-Ray Fluorescence*)¹ prócz prawie nieważnego charakteru pomiaru zapewniają możliwość oznaczenia głównych pierwiastków stopowych. Obie metody są standardowym elementem badań archeometrycznych prowadzonych w kraju i za granicą (Pernicka 2014; tam dalsza literatura). Charakterystyczne promieniowanie rentgenowskie, rejestrowane w postaci widma, powstaje na skutek bombardowania powierzchni próbki przez wysokoenergetyczną wiązkę. Dostarczona energia pobudza elektrony, które przeskakują pomiędzy powłokami – energia takich przejść jest ściśle określona i jest cechą diagnostyczną dla każdego pierwiastka. Zmiany rejestrowane są przez detektor i przedstawiane w postaci pików, ich wysokość jest zależna od ilości rejestrowanych impulsów. Intensywność piku jest ilustracją względnej zawartości pierwiastka w próbce. Do dalszej

¹ Analizy SEM – EDS wykonano na mikroskopie skaningowym Tescan Vega 5135MM z analizatorem AVALON8000 PGT, a analizy XRF na spektrometrze Artax firmy Brucker.

ilościowej interpretacji wyników niezbędne są odpowiednie wzorce odniesienia². Pomiary analityczne wykonywano na przygotowanej powierzchni przedmiotu, to znaczy na oczyszczonej punktowo z produktów korozji (patyny) i warstw konserwacyjnych. Właściwa preparatyka badanego obszaru jest niezbędna aby uzyskać matrycowy skład stopu, bowiem warstwy przypowierzchniowe – z uwagi na zjawiska korozji, patynę, zjawisko szeregu napięciowego – mogą w istotny sposób zakłócać prowadzone analizy. W interpretacji uzyskanych rezultatów należy mieć w pamięci, że promieniowanie rentgenowskie penetruje i wzbudza elektrony do pewnej głębokości z obszaru pod widoczną, oczyszczoną powierzchnią. Na głębokość penetracji ma wpływ głównie gęstość surowca stopowego, a także zastosowane napięcie przyspieszające, które wpływa na wydajność wzbudzania linii energetycznych³. Dla analiz XRF ta głębokość może wynieść nawet do 100 mikronów (Link et al. 2004), natomiast dla analiz SEM – EDS wynosi zazwyczaj kilka mi-

² Rzeczywisty skład chemiczny można obliczyć za pomocą czterech metod: przybliżenie przez k-ratio, przez krzywą kalibracyjną opartą na wzorcach, przez korekcję macierzową ZAF i przez analizę parametrów fundamentalnych, tzw. analizę bezwzorcową. Współczesne komercyjne aparaty badawcze standardowo przeprowadzają analizę w oparciu o teoretyczne modele widm z bazy danych, dobierając te o największym stopniu dopasowania (Żelechower 2007, 113).

³ Określenie składu chemicznego badanych metali kolorowych wykonano na mikroskopie skaningowym TESCAN Vega 5135MM z analizatorem AVALON PGT. Pomiary wykonywano w próżni, przy zastosowaniu napięcia przyspieszającego 20–25 keV. Wielkość analizowanego obszaru dostosowywano do odsłoniętej powierzchni zabytku. Przy interpretacji widm posłużono się oprogramowaniem i wzorcami dedykowanym do mikroskopu z korekcją macierzową ZAF. Dla spektrometru ARTAX wykorzystano napięcie wzbudzające 25 keV i 50 keV, przy czasie pomiaru wynoszącym 100s i zestawie kolimatorów o rozdzielczości 0,2 mm i 0,65 mm.



kronów. Jako że ze względów konserwatorskich większa ingerencja w zabytek (uzyskanie przekroju próbki) nie jest możliwa, możemy jedynie domyślać się dokładnych grubości folii i powłok metalicznych. Niektóre wyniki analiz mogą zatem wykazywać zwiększony udział pierwiastków pochodzących z podłoża bądź z zastosowanego lutu. Dlatego ważne jest próbkowanie poszczególnych warstw w kilku punktach pomiarowych. W przeprowadzonych analizach szczególną uwagę zwracano na wszelkie ślady mogące wskazywać na zastosowane techniki zdobnicze: inkrustację, tauszowanie, srebrzenie, złocenia ogniowe i inne (Kóčka-Krenz 1983).

UWAGI NA TEMAT WCZESNOŚREDNIOWIECZNYCH STOPÓW MIEDZI

Skład chemiczny i właściwości fizyczne stopu takie jak barwa, twardość, wytrzymałość, kruchość, plastyczność, temperatura topnienia, odporność na czynniki korozyjne zależą od jakości składników stopowych i wieloetapowego procesu technologicznego: selekcji i prażenia rudy, jej wytopu, rafinacji metalu, przetapiania tzw. złomu, wprowadzania dodatkowych składników stopowych, a nawet od wiedzy i doświadczenia ówczesnych hutników. W okresie wczesnego średniowiecza obserwujemy cały szereg stopów miedzi różnicowanych głównie pod względem zawartości cyny, cynku i ołowiu (Bayley 1991, 13–17). Prowadzone badania archeometryczne pokazują, że jednymi z najbardziej powszechnych są stopy wykonane z wykorzystaniem cynku pochodzącego zazwyczaj z rudy galmanu (ZnCO₃), które obecnie noszą nazwę *mosiądzów*, natomiast ówczesnie metalurdzi posługiwali się praw-

dopodobnie antycznym terminem *aurichalcum* (Trotzig 1991, 33). W sensie technicznym był to stop miedzi (ewentualnie brązu⁴) i cynku, który powstawał podczas procesu cementacji. Istotą tego zabiegu była dyfuzja cynku z rudy bezpośrednio do miedzi. Z uwagi na niską temperaturę wrzenia cynku, wynoszącą około 918⁰ C, zabieg ten musiał być prowadzony w atmosferze redukcyjnej, w zamkniętych, przykrytych węglem drzewnym tyglach. Współczesne eksperymenty pokazały, że zawartość cynku w powstałym tą metodą mosiądzu kształtowała się w granicach 22–28% (Craddock 1978, 10; Ponting 1999, 1316). Jego mniejsze udziały wskazują na późniejsze przetwarzanie uzyskanego stopu⁵, rozpuszczanie go z innymi metalami według potrzeb i ówczesnych receptur (Gan 2015, 176–180). Mosiądz jest twardszy i wytrzymalszy niż miedź, ponadto jest ceniony za wysoką lejność. W fazie krzepnięcia metalu nie wchłania gazów z atmosfery, dzięki czemu dobrze wykonane odlewy nie mają porów. Procentowy udział cynku wpływa na barwę stopu. Kolor jasnoczerwony jest właściwy dla wyrobów do 14% zawartości Zn i przechodzi w barwę ciemnożółtą i jasnożółtą dla około 30% zawartości Zn.

Miedź w okresie wczesnego średniowiecza jest rzadko spotykana jako samodzielny surowiec służący do wyrobu większych przedmiotów użytkowych. Natomiast wyrabiano z niej niewielkie aplikacje, elementy ozdób (nity) i wyroby biżuteryjne, jak np. kabłączki skroniowe; często stanowiła bazę wyrobów przeznaczonych do

⁴ Obecność w miedzi dodatków stopowych cyny, a także ołowiu pochodzących np. ze złomu brązowego wpływała na absorpcję cynku (Craddock 1978, 12).

⁵ Badania Earla R. Caley pokazały, że mosiądz przy każdym kolejnym zabiegu metalurgicznym traci około 10% udziału cynku, który utlenia się (Caley 1964, 99).

ANALIZA CL	ZABYTEK	GRÓB
20149	MIECZ	35
20150	STRZEMIĘ PRAWĘ	35
20151	STRZEMIĘ LEWE	42
20152	MIECZ	43
20153	OSTROGA PRAWA	43
20154	APLIKACJA	43
20155	APLIKACJA PRZY MISIE	43
20156	STRZEMIĘ	43
20157	SZALKĄ WAGI	43
20158	RAMIĘ WAGI SKŁADANEJ	43
20159	ODWAŻNIK POWŁOKA	43
20160	ODWAŻNIK POWŁOKA	43
20161	ODWAŻNIK POWŁOKA	43
20162	ODWAŻNIK POWŁOKA	43
20163	ODWAŻNIK	43
20164	MONETA	25
20165	OSTROGA PRAWA	42
20166	OSTROGA SPRZĄCZKA	42
20167	OKUCIE KOŃCA PAŚA	42
20168	PRZEWLECZKA	42
20169	HACZYK	42
20170	INKRUSTACJA DRUCIK	42
20171	BLĄSZKA WYTŁOCZONA	42
20172	HACZYK DO OWIJACZA	42
20173	KABŁĄCZEK SKRONIOWY	41
20174	KABŁĄCZEK SKRONIOWY	41
20175	KABŁĄCZEK SKRONIOWY	55
20176	PIERŚCIONEK	55
20177	PACIOREK OWALNY	58
20178	ZAUSZNICA	58
20179	KABŁĄCZEK ESOWATY	58
20180	KABŁĄCZEK PĘTLICOWY	58
20181	KABŁĄCZEK ESOWATY	58
20182	ZAWIESZKA	36
20183	OSTROGA PRAWA	35
20184	OKUCIE PUŚLIŚKA	35
20185	OKUCIE OGŁOWIA	35
20186	OKUCIE OGŁOWIA	35

Tabela 4.17. Zestawienie przebadanych zabytków z cmentarzyska w Cieplu

srebrzenia bądź cynowania. Miedź jest metalem miękkim, kowalnym, o wysokich właściwościach plastycznych. Daje się łatwo obrabiać na zimno, wyciągać, wytwarzać skomplikowane formy i druty. Charakteryzuje się czerwoną barwą. Wysoka temperatura topnienia i duża gęstość utrudnia prowadzenie odlewów, które dodatkowo cechują się dużą porowatością i skurczem odlewniczym.

Termin *brąz* dotyczy całej grupy stopów, w których wiodącą rolę prócz miedzi pełni dodatek cyny (3–20%), często zastępowany bądź uzupełniany tańszym i łatwiej dostępnym ołowiem. Cyna korzystnie wpływa na twardość i odporność miedzi na naprężenia, ponadto w istotny sposób obniża temperaturę jej topnienia, czyniąc stop łatwiejszym do odlewu. We wczesnym średniowieczu do produkcji brązów wykorzystywano zazwyczaj tzw. złom brązowy – przedmioty uszkodzone (Forshell 1992, 56–57), wyroby które straciły swoją wartość (antyczne monety, wyroby jubilerskie), znaczenie (posągi), funkcję (elementy budowli, dachy, rury) – stąd ich kompozycja chemiczna jest bardzo różnicowana⁶. Przypuszczalnie stosunkowo czysta cyna była wykorzystywana głównie do wyrobu sporych rozmiarów, wymagających dużo dobrej jakości surowca takich przedmiotów jak dzwony (średniowieczna receptura na stop służący do wyrobu dzwonów wskazuje na 18–25 % zawartość Sn; Forshell 1992, 106), drzwi i lustra (około 25%). Źródłem tej czystej cyny były najprawdopodobniej wciąż funkcjonujące, przynajmniej od czasów rzymskich,

⁶ Innym powodem jest zjawisko segregacji związanej z dużą rozpiętością temperatury krystalizacji wyrobów wolno stygnących. Powstały wówczas stop ma strukturę dwufazową, jej ujednolicenie wymaga długotrwałego wygrzewania metalu (Hensel 1996, 131, ryc. 1, 149).

NUMER CL	20149_1	20149_2	20149_3	20149_4	20149_5	20149_6	20149_7	20149_8	20149_9	20149_10
PIERWIASTEK	INKRUSTACJA PAS ŻÓŁTY NA GŁOWICY	INKRUSTACJA PAS ŻÓŁTY NA GŁOWICY	INKRUSTACJA BIAŁA NA GŁOWICY	INKRUSTACJA BIAŁA NA GŁOWICY	OPŁOT RĘKOJEŚCI	OPŁOT RĘKOJEŚCI	INKRUSTACJA PAS ŻÓŁTY JELEC	JELEC INKRUSTACJA BIAŁA	ORNAMENT CZERWONY SPOMIĘDZY PASÓW AG - JELEC	GŁOWICA NIT
Mn	0,13	0,05	0,01	0,01	0	0	0,06	0	0,02	0,01
Fe	1,24	0,41	13,89	5,94	2,34	0,75	0,25	0,79	3,7	0,89
Ni	0,15	0,08	0	0	0	0	0,08	0	0,09	0,08
Cu	75,4	71,98	0,27	0,26	0,77	0,84	71,8	0,05	91,05	98,08
Zn	19,07	24,18	0,02	0,01	0,02	0,02	24,42	0	0,25	0,27
As	0,34	0,23	0	0	0	0	0,2	0,01	0,04	0,04
Pb	0,53	0,46	0,3	0,48	0,26	0,23	0,48	0,37	0,47	0,12
Bi	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0
Ag	0,03	0,03	85,38	93,24	96,52	98,08	0,03	98,7	4,12	0,02
Sn	3,05	2,54	0,07	0,05	0,07	0,07	2,62	0,07	0,18	0,18
Sb	0,04	0,03	0,05	0	0	0,01	0,06	0	0,08	0,04
P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,27
Au	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

niektóre z kopalni położonych na Wyspach Brytyjskich i w Europie Zachodniej (McCormick 2009, 52; Dziekoński 1963, 93). Cyna jest metalem o szarobiałej barwie, miękkim i kowalnym, dzięki czemu łatwo daje się formować: odlewać, wyklepywać i walcować. Dla polepszenia właściwości wytwórczych wzbogacano ją między innymi o ołów, miedź, bizmut czy antymon. Ponadto wraz z ołowiem tworzyła grupę stopów o wspólnej nazwie pewter, służących do produkcji naczyń gospodarczych, dzbanów i innych drobnych przedmiotów użytkowych. Z uwagi na niską temperaturę topnienia, cyna służyła również jako spoiwo lutownicze⁷ i do tworzenia powłok metalicznych (cynowanie) imitujących srebrzenie i wzmacniających trwałość wyrobów.

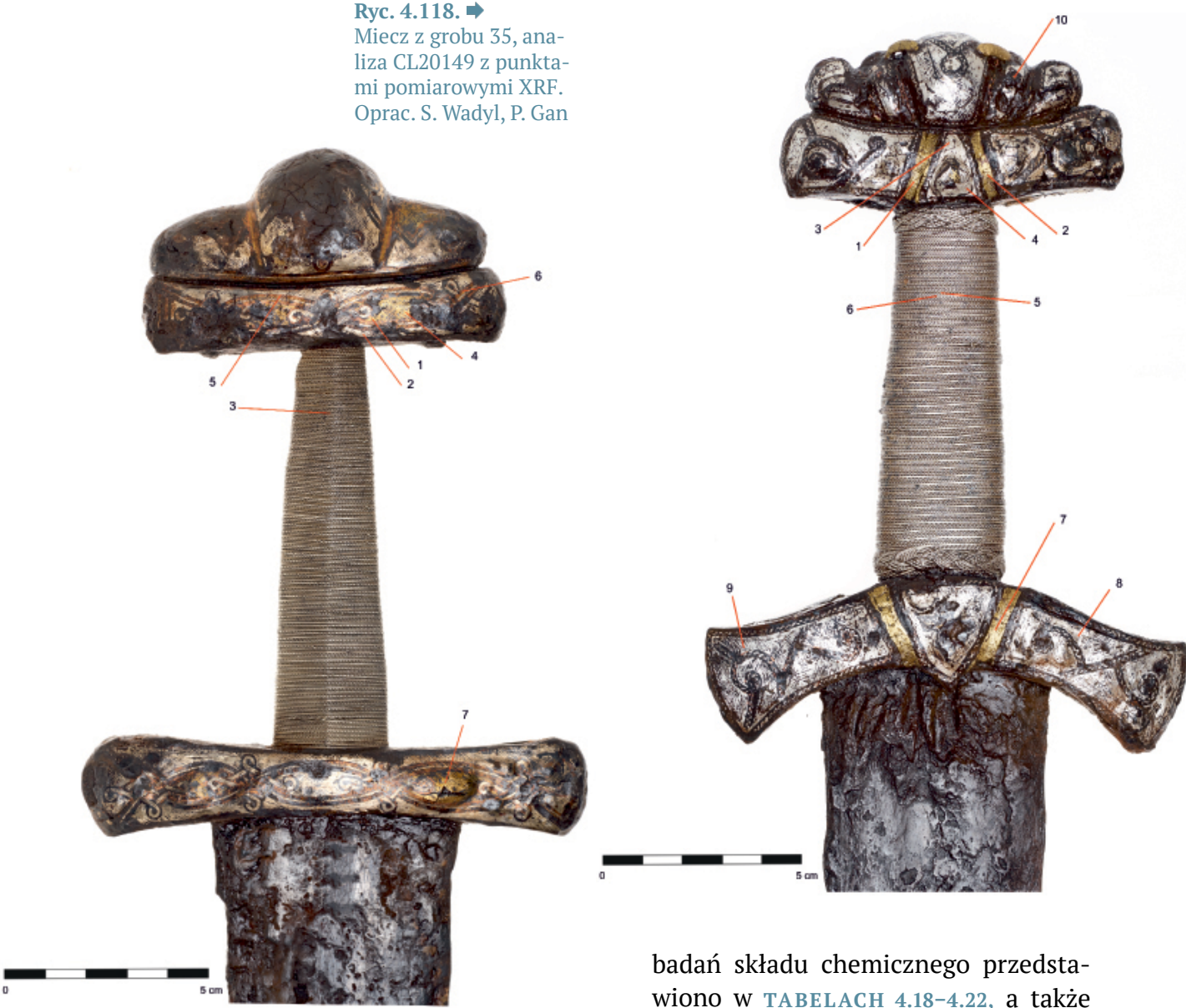
Podobne właściwości fizyczne (niska temperatura topnienia wpływająca na obniżenie temperatury stopu, duża lejność, łatwiejsza obróbka) posiadał

⁷ Mnich Teofil przekazuje skład spoiwa: dwie części cyny na jedną część ołowiu (Kobielus 1998, 157).

ołów – metal o niebieskoszarej barwie, pozyskiwany przede wszystkim z rud galeny (PbS) i wykorzystywany szeroko nie tylko w rzemiośle metalowym, ale również w szklarstwie, garncarstwie, malarstwie, budownictwie czy w hutnictwie (Molenda 2001, 19). Jego dodatek zastępował cynę nie tylko w brązach, szczególnie tych nie wymagających dobrych właściwości mechanicznych, a wykonywanych na drodze odlewu. Jego podwyższona obecność (ponad 2%) notowana jest również w mosiadcach, gdzie był – jak się wydaje – zamiennikiem pozwalającym zaoszczędzić cenny surowiec mosiężny. Niższe oznaczenia ołowiu mogą wskazywać na nieintencjonalne pochodzenie związane z niedokładnym oczyszczeniem rud lub innych składników aliażu. Wadą ołowiu jest jego niska (0,07%) rozpuszczalność w miedzi, co negatywnie wpływa na kruchość metalu i może zakłócać wynik analizy chemicznej.

Srebro jest metalem o białej barwie lśniącym po polerowaniu, lecz

Tabela 4.18.
Wyniki analizy
CL20149, miecz
(grób 35)



Ryc. 4.118. ➔
Miecz z grobu 35, analiza CL20149 z punktami pomiarowymi XRF.
Oprac. S. Wadył, P. Gan

↑ **Ryc. 4.119.**
Miecz z grobu 43, analiza CL20152 z punktami pomiarowymi XRF.
Oprac. S. Wadył, P. Gan

łatwo czerniejącym pod wpływem siarkowodoru (Knobloch 1977, 72). Charakteryzuje się niską temperaturą topnienia i dużą miękkością, stąd na potrzeby prac złotniczych srebro było i jest wzmacniane innymi metalami, zazwyczaj miedzią.

OMÓWIENIE WYNIKÓW ANALIZ

Zestawienie trzydziestu ośmiu badanych zabytków z nekropolii w Ciepłym przedstawia **TABELA 4.17**. Uzyskano łącznie siedemdziesiąt trzy analizy rdzeni i powłok metalicznych. Wyniki

badan składu chemicznego przedstawiono w **TABELACH 4.18–4.22**, a także zobrazowano za pomocą barwnych rycin. Badany zbiór był zróżnicowany pod względem funkcjonalnym i morfologicznym, ponieważ analizowano zarówno niewielkie wyroby biżuterijne (kabłączki, pierścionki), wyroby użytkowe (ramiona wagi, odważniki), jak i bogato ornamentowane elementy uzbrojenia, oporządzenia jeździeckiego i rzędu końskiego (rękojeści mieczy, strzemiona, ostrogi, okucia ogłowia). Stąd uzyskane wyniki zostały omówione w ramach poszczególnych kategorii, jak i zostały przedstawione w rozszerzonym opisie pojedynczych przedmiotów, dla których należało wykonać więcej analiz.

NUMER CL	20152_1	20152_2	20152_3	20152_4	20152_5	20152_6	20153_1	20153_2
PIERWIASTEK	INKRUSTACJA ŻÓŁTA GŁO- WICA	INKRUSTACJA BIAŁA GŁO- WICA	OPLÓT RĘKO- JEŚCI	INKRUSTACJA ŻÓŁTA GŁO- WICA	INKRUSTACJA CZERWONA ORNAMENT LINIOWY GŁOWICA	INKRUSTACJA CZERWONA ORNAMENT LINIOWY GŁOWICA	OSTROGA PRAWA GRÓB 43 KABŁĄK INKRUSTACJA	OSTROGA PRAWA GRÓB 43 KABŁĄK PRZY BODŹCU
MN	0,11	0,01	0	0,09	0,07	0,1	0	0,04
Fe	3,52	8,1	3,5	2,96	1,27	3,79	4,45	21,34
Ni	0,1	0	0	0,08	0,11	0,11	0,03	0,06
Cu	85,31	5,11	5,49	80,77	96,24	93,38	0,26	77,72
Zn	10,19	0,01	0,23	15,18	1,68	2,12	0,04	0,23
As	0,31	0	0	0,33	0,16	0,16	0,11	0,1
Pb	0,31	0,37	0,39	0,45	0,14	0,15	0,6	0,37
Bi	0,01	0,11	0,03	0,01	0,01	0	0,07	0
Ag	0,03	86,14	90,11	0,03	0,22	0,03	93,7	0,03
Sn	0,07	0,1	0,2	0,06	0,08	0,08	0,76	0,08
Sb	0,05	0	0,03	0,07	0,02	0,02	0	0,03
P	0	0	0	0	0	0,08	0	0
Au	0	0,05	0,02	0	0	0	0	0
UWAGI								POMIAR ZAŻÓŁCE- NIA PRZY BODŹCU, WYSOKIE Fe OD KOROZJI

MIECZ TYPU Z, GRÓB 35, ANALIZA CL20149
(RYC. 4.118; TAB. 4.18)

W badaniach koncentrowano się na identyfikacji poszczególnych elementów zachowanego ornamentu. Szerokie pasma o żółtej barwie (punkty pomiarowe 1, 2, 7) wykonano ze stopu mosiądzu o wysokiej koncentracji Zn, wynoszącej od 19,08% do 24,42% z około 3% dodatkiem Sn. Ostre granice pasów pokazują, że nabito je (tuszowano) w wyryte na jelcu rowki przy podwyższonej temperaturze. Nit (punkt pomiarowy 10) wykonano z prawie czystej miedzi. Nity nie tylko spajają elementy konstrukcyjne głowicy – ich intensywnie czerwona barwa została wykorzystana w dekoracji, stanowią jakby oczy zwierząt wieńczących głowicę zabytku. Oplot rękojeści wykonany został z ułożonych naprzemiennie pasm prostego

i skręconego drutu wykonanego ze srebra wysokiej próby (punkty pomiarowe 5, 6). Srebro o podobnym składzie wykorzystano również do pokrycia pozostałej powierzchni rękojeści. Warstwa zachowanej powłoki srebrnej na tym i kolejno omawianych zabytkach żelaznych jest znacznie uszkodzona, tworzy ją szereg plamek i pasemek układających się w nieregularną siatkę, spomiędzy której przebijają niekiedy pozostałości pasm mosiądzu i miedzi. W żadnej analizie nie wykryto śladów rtęci, mogących świadczyć o zastosowaniu amalgamatu srebra (Miśta, Gójska 2016, 217), stąd należy przypuszczać, że srebrną folię albo tauszowano, o czym mogą świadczyć nacięcia widoczne na powierzchni zabytku, lub nakładano na rodzaj podkładu wykonanego z aliażu miedzi, a najprawdopodobniej łączono obie powyższe metody.

Tabela 4.19.
Wyniki analizy
CL20152 miecz
i CL20153 ostroga
prawa (grób 43)



Ryc. 4.120.
Ostroga prawa z grobu
43, analiza CL20153.
Oprac. S. Wadył, P. Gan

MIECZ TYPU S, GRÓB 43, ANALIZA CL20152
(RYC. 4.119; TAB. 4.19)

Zachowana dekoracja rękojeści – z motywem taśmowej plecionki połączonej ze ślimacznicą i oplot z drutu na jelcu – wykonana została ze stopu srebra (punkty pomiarowe 2, 3) z około 5% domieszką miedzi. Dodatkowe pasy dekoracyjne tworzące plecionkę wy-

konano ze stopu miedzi (punkty pomiarowe 5, 6) z około 2% domieszką Zn i mosiądzu (punkty pomiarowe 1, 4) o około 15% zawartości Zn. Z uwagi na duży stopień korozji zabytku, wszystkie pomiary zostały zakłócone wysokim poziomem żelaza. Badania nie ujawniły w sposób pewny metody nałożenia ornamentu. Prócz śladów tautszowania, zwraca uwagę nieregularna

NUMER CL	20150_1	20150_2	20150_3	20150_4	20150_5	20150_6	20151_1	20151_2	20151_3	20151_4
PIERWIASTEK	STRZEMIĘ PRAWIE INKRUSTA- CJA BIAŁA ZAWIESZKA	STRZEMIĘ PRAWIE INKRUSTA- CJA ŻÓŁTA ZAWIESZKA	STRZEMIĘ PRAWIE INKRUSTA- CJA BIAŁA KABŁĄK	STRZEMIĘ PRAWIE INKRUSTA- CJA BIAŁA STOPKA	STRZEMIĘ PRAWIE INKRUSTA- CJA ŻÓŁTA STOPKA	STRZEMIĘ PRAWIE INKRUSTA- CJA ŻÓŁTA STOPKA	STRZEMIĘ LEWE INKRUSTA- CJA BIAŁA ZAWIESZKA	STRZEMIĘ LEWE IN- KRUSTACJA CZERWONA ZAWIESZKA	STRZEMIĘ LEWE IN- KRUSTACJA CZERWONA ZAWIESZKA	STRZEMIĘ LEWE INKRUSTA- CJA BIAŁA STOPKA
MN	0	0,1	0,01	0	0,12	0,11	0,01	0,08	0,09	0,01
Fe	7,31	3,8	4,58	0,28	4,44	4,96	9,69	14,72	2,92	3,83
Ni	0	0,08	0	0	0,12	0,1	0	0,08	0,11	0
Cu	3,07	78,39	3,69	3,25	91,51	89,01	3,16	83,73	95,54	0,18
Zn	0,01	14,37	0,01	0	2,09	3,73	0,01	0,83	0,89	0
As	0,01	0,51	0,01	0	0,51	0,49	0	0,24	0,18	0
Pb	0,01	0,62	0,01	0,01	0,35	0,54	0,35	0,12	0,14	0,37
Bi	0	0,04	0	0	0,12	0,07	0	0,01	0	0,01
Ag	89,46	0,04	91,55	96,33	0,07	0,1	86,72	0,04	0,02	95,56
Sn	0,07	2	0,08	0,06	0,58	0,86	0,03	0,09	0,04	0,04
Sb	0	0,05	0	0	0,09	0,04	0,02	0,06	0,06	0
P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Au	0,05	0	0,07	0,06	0	0	0	0	0	0
UWAGI								ZAKŁÓCENIA ŻELAZEM		

siatka nachodzących na siebie pasm srebra, miedzi i mosiądzu, sugerująca wykorzystanie jakiejś formy lutu.

OSTROGA PRAWA, GRÓB 43, ANALIZA CL20153 (RYC. 4.120; TAB. 4.19)

Zabytek znacznie skorodowany, analizy ujawniły pozostałości ornamentu wykonanego ze srebra zawierającego ponad 93% Ag, z domieszką cyny i ołowiu (punkt pomiarowy 1). Ponadto zidentyfikowano lokalne miejsca wzbogacone w miedź. Nie zaobserwowano śladów żłobień, a folia srebrna tworzy wypukłą warstwę. Należy przypuszczać, że do zabiegu srebrzenia wykorzystano mieszaninę srebra, cyny i ołowiu (zob. Kóčka-Krenz 1983, 102).

STRZEMIĘ PRAWĘ, GRÓB 35, ANALIZA CL20150 (RYC. 4.121; TAB. 4.20)

Zabytek mocno skorodowany, pokryty ornamentem geometrycznym wykonanym z wysokiej jakości srebra (punkt pomiarowy 1, 3, 4) z domieszką miedzi, któremu towarzyszą pasma wykonane ze stopu mosiądzu o charakterystycznej żółto-złotej barwie. Zawartość Zn zmieniająca się od 2,09% do 14,37% świadczy o zachodzących procesach intensywnej korozji selektywnej.

STRZEMIĘ LEWE, GRÓB 42, ANALIZA CL20151 (RYC. 4.122; TAB. 4.20)

Ornament z motywami geometrycznymi biegnie od stopki, przez kabłąk do zawieszki strzemia, przy czym na prawdopodobnie tylnej stronie zawieszki dekoracja nie zachowała się lub nigdy jej nie było. Do wykonania zdobień posłużono się stopem srebra –



zawartość Ag w analizowanych punktach pomiarowych wynosiła od 86,92% do 95,56% (punkty pomiarowe 1, 4). Na powierzchni oznaczono również pasy dekoracyjne o wysokim poziomie miedzi z nieznacznie podwyższonym cynkiem (punkty pomiarowe 2, 3).

Ryc. 4.121. Strzemię prawe z grobu 35, analiza CL20150. Oprac. S. Wadyl, P. Gan



Ryc. 4.122. Strzemię lewe z grobu 42, analiza CL20151. Oprac. S. Wadyl, P. Gan

NUMER CL	20183 _ 1	20183 _ 2	20184 _ 1	20184 _ 2	20184 _ 3	20184 _ 4	20185 _ 1	20185 _ 2	20186 _ 1	20186 _ 2
PIERWIASTEK	OSTROGA PRAWA	OSTROGA PRAWA	OKUCIE PUŚLIKA INKRUSTACJA	OKUCIE PUŚLIKA INKRUSTACJA	OKUCIE PUŚLIKA NIT	OKUCIE PUŚLIKA PODKŁAD	OKUCIE OGŁOWIA NIT	OKUCIE OGŁOWIA INKRUSTACJA	OKUCIE OGŁOWIA NIT	OKUCIE OGŁOWIA INKRUSTACJA
MN	0,02	0,01	0	0	0,06	0	0,01	0	0	0
FE	30,58	12,17	8,45	0,55	0,08	4,49	0,09	0,74	0,1	3,23
NI	0,01	0,01	0	0	0,11	0,02	0,1	0	0,09	0
CU	10,46	21,19	3,61	2,63	98,29	31,95	99,12	2,53	99,12	4,79
ZN	0,02	0,03	0,01	0,01	0,96	0,04	0,29	0	0,27	0,01
AS	0,09	0,02	0,02	0,01	0,17	0,03	0,11	0	0,11	0,01
PB	0,34	0,05	0,08	0,09	0,08	0,15	0,17	0,12	0,18	0,22
BI	0,01	0	0	0,01	0	0	0,01	0	0,01	0,01
AG	56,72	66,38	87,44	96,55	0,02	63,07	0,03	96,54	0,03	91,65
SN	1,62	0,06	0,07	0,07	0,18	0,07	0,04	0,04	0,05	0,09
SB	0,14	0,08	0,05	0,02	0,06	0,11	0,04	0,01	0,04	0
P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO	0	0	0,2	0,02	0	0	0	0,02	0	0
AU	0	0	0,08	0,05	0	0,06	0	0	0	0

Tabela 4.21. Wyniki analiz składu chemicznego zabytków CL20183–20186

OSTROGA PRAWA, GRÓB 35, ANALIZA CL20183 (RYC. 4.123; TAB. 4.21)

Analizowano pozostałości powłoki srebrnej. W obu punktach pomiarowych zanotowano wysokie poziomy oznaczeń żelaza, wskazujące na zaawansowane procesy korozji. Oznaczony poziom srebra oscylował pomiędzy 56,82% a 66,38% z domieszką stopową miedzi. Podwyższony poziom cyny może wskazywać na zastosowanie srebrzenia przy pomocy spoiwa cynowego. Nie zaobserwowano pozostałości innych powłok miedzianych ani mosiężnych.

OKUCIE PUŚLIKA, GRÓB 35, ANALIZA CL20184 (RYC. 4.124; TAB. 4.21)

Układające się w kwiatowy wzór pasma taśmy koloru białego wykonane zostały z dobrej jakości srebra wzmocnionego niewielką domieszką miedzi (punkt pomiarowy 1, 2). Z prawie czystej miedzi wykonany został nit mocujący badany element do uprząży (punkt po-

miarowy 3). Zaczernienie pokrywające całą powierzchnię przedmiotu i stanowiące niejako podkład pod dekorację wykonane zostało z mieszaniny miedzi i srebra (punkt pomiarowy 4).

OKUCIA OGŁOWIA, GRÓB 35, ANALIZA CL20185 i CL20186 (RYC. 4.124; TAB. 4.21)

Oba przedmioty pokryte zostały srebrną folią o wysokiej próbie, a zachowane nity wykonano z miedzi stopowej.

Analizowane przedmioty pokazały wysokie umiejętności i warsztat metalurgiczny. Po pierwsze zastosowane materiały, zarówno srebro, miedź, jak i mosiądz wykazują dużą czystość i podobieństwo pod kątem surowcowym. Po drugie wykorzystane techniki posrebrzania wymagały znacznych umiejętności, a według Mnicha Teofila zło-



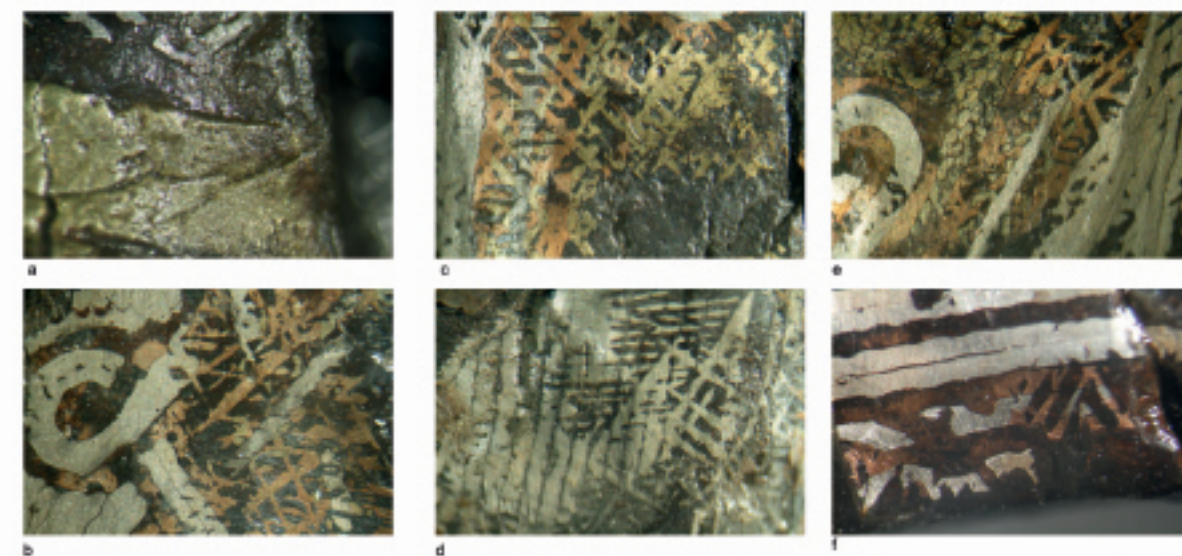
Ryc. 4.123.
Ostroga prawa, grób
35, analiza CL20183.
Oprac. S. Wadył, P. Gan

Ryc. 4.124.
Okucie puśliska (a),
analiza CL20184
i okucie ogłowia (b),
analiza CL20185.
Oprac. S. Wadył, P. Gan



cenie żelaza w tym okresie było nawet niemożliwe (Kobielus 1998, 162, księga III:92). W świetle powyższych analiz i obserwacji makroskopowych można wyróżnić kilka wskazówek pomocnych w rekonstrukcji sposobu wykonywania ornamentów (RYC. 4.125:A–F). W przypadku dekoracji obu ostróg obecność cyny i ołowiu zdaje się wskazywać na zastosowanie spoiwa lutowniczego, ślady innego rodzaju podkładu zaobserwowano na okuciu puśliska. Wytworzenie odpowiedniej powłoki z aliażu

miedzi, mosiądzu lub lutu pozwalało w późniejszym etapie na nałożenie srebra bądź złota (Heinrich-Tamska 2008, 253). W przypadku bardziej skomplikowanych dekoracji technikę tę łączono z tauszowaniem i stopniowym nakładaniem przez delikatne młotkowanie kolejnych, podgrzewanych najpewniej dmuchawką, warstw metalicznych – niewielkich fragmentów srebra (Kobielus 1998, 159). Dużą trudnością w prawidłowej interpretacji danych chemicznych, ale również



Ryc. 4.125.
Szczegóły ornamentów: miecz CL20149
(a); miecz CL20152 (b–e);
strzemień CL20151 (f).
Oprac. P. Gan

w odczytaniu ornamentu są procesy korozyjne. Zachowane ślady zdają się wskazywać na wyparcie na drodze korozji selektywnej bardziej aktywnego chemicznie cynku z powierzchni części przedmiotów.

Pozostałe analizowane zabytki grupują się w dwóch zbiorach surowcowych. Grupa pierwsza liczy szesnaście przedmiotów, w tym dwanaście mosiądzów zawierających od 5,31% do 23,31% Zn i cztery wyroby z miedzi stopowej o ponad 95,52% zawartości Cu. Pozostałymi wyróżniającymi się składnikami stopowymi są ołów występujący w zakresie od 0,19%–13,27%, przy czym wyższe poziomy oznaczeń tego elementu wystąpiły wśród odważników i elementów wag. Zawartość cyny osiąga maksymalnie 3,89%, a dla czterech wyrobów mosiężnych jej zawartość wynosi poniżej 1%. Zarejestrowany podwyższony poziom żelaza (zakres występowania: 0,12%–3,37%) związany jest z analizami odważników o żelaznych rdzeniach, powleczonych mosiądzem. Dodatki arsenu, antymonu, srebra i złota w badanych przedmiotach nie przekroczyły 1% za-

wartości, co świadczy o dobrze przygotowanym surowcu. Wśród badanej grupy widoczna jest wysoka zbieżność wyników analiz dla poszczególnych kategorii i funkcji zabytków. I tak wyroby codziennego użytku: elementy wag i odważniki wykonano z aliażu o niższej zawartości Zn i wyższej obecności Pb (średnio 7,96%) niż elementy ozdobne związane z oporządzeniem jeździeckim, do wyrobu których wykorzystano stop o ponad 20% zawartości Zn i mniejszym dodatku Pb (średnio 2,51%). Mając na uwadze funkcję ozdobną, wytwórca wykorzystał odpowiedni stop o barwie imitującej złoto. Podobnie odpowiedni stop został dobrany do techniki wykonania badanych zabytków. Obserwowany dodatek ołowiu (od 0,99 do 4,94% Pb) jest korzystny do prowadzenia i uzyskania dobrej jakości odlewów (wykańczanych końcowym zaprawianiem metalu i pracami cyzelerskimi), a na drodze odlewu uzyskano wszystkie badane elementy oporządzenia jeździeckiego i niektóre elementy wag. W przypadku odważników wzmocnienie zawartości ołowiu wiązać należy nie tylko z jego

Nr CL	Nazwa	Cu	Al	Si	Ti	Cr	Mn	Fe	Ni	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Au	S	Uwagi	Grupa
20156	STRZEMIE, FRAGM. INKRUSTACJI	97,92	0,16	0,14	0,03	0	0,05	0,18	0	0	0,05	0	0,09	0	1,35	0,04	0		1
20158	WAGA RAMIĘ	80,26	0,11	0	0	0	0,05	0,29	0,19	13,7	0,42	0	0	0,03	4,94	0	0		1
20159	ODWAŻNIK POWŁOKA	71,18	0,14	0	0,01	0	0	2,68	0,39	7,76	0,26	0,15	3,89	0,23	13,27	0,04	0		1
20160	ODWAŻNIK POWŁOKA	82,83	0,21	0	0,18	0	0	1,3	0	5,7	0	0	3,32	0,11	6,3	0,03	0		1
20161	ODWAŻNIK POWŁOKA	83,05	0,14	0,09	0,06	0,01	0	1,23	0,12	5,31	0,82	0,02	3,22	0,07	5,82	0,05	0		1
20162	ODWAŻNIK POWŁOKA	78,01	0,16	0	0,03	0	0,12	3,37	0	5,64	0,23	0	0,06	0,19	12,19	0	0		1
20163	ODWAŻNIK	88,44	0,29	0,69	0	0	0	2,33	0,08	6	0	0	0,48	0	1,68	0	0,01		1
20165 _ 1	BODZIEC OSTROGA PRAWA	73,14	0	0	0	0	0,06	0,15	0,08	22,81	0,59	0,02	2,07	0,04	1,02	0	0		1
20165 _ 2	DZWONEK OSTROGA	73,56	0	0	0	0	0,05	0,25	0,08	22,28	0,57	0,03	1,99	0,05	1,09	0	0	P=0,04	1
20165 _ 3	KABŁĄK OSTROGA	71,78	0	0	0	0	0,06	0,12	0,08	23,25	0,48	0,03	2,95	0,00	0,99	0	0		1
20166	OSTROGA SPRZĄCZKA	69,85	0,01	0	0,01	0,02	0	0,19	0,07	23,31	0	0	1,51	0,03	4,89	0,09	0		1
20167	OKUCIE KOŃCA PASA	71,44	0,09	0	0,02	0,07	0,11	0,29	0	21,64	0,1	0,03	1,67	0	4,53	0	0		1
20168	PRZEWLECZKA	74,39	0	0	0	0	0,03	0,12	0,08	21,66	0,60	0,03	2,08	0,02	0,98	0	0		1
20169	HACZYK	73,25	0,08	0	0,04	0	0,01	0,14	0	20,89	0,07	0,07	1,29	0,02	4,08	0,07	0		1
20172	HACZYK DO OWIĄCZA	98,79	0,16	0	0	0	0	0,12	0	0	0,58	0	0,03	0,13	0,19	0	0		1
20174 _ 1	KABŁĄCZEK SKRONIOWY RDZEŃ	95,52	0,13	0	0	0	0	0,23	0,02	1,58	0	0,15	0,97	0,14	1,24	0	0,02		1
20175 _ 1	KABŁĄCZEK SKRONIOWY RDZEŃ	98,34	0,06	0,05	0,02	0	0	0,32	0	0,08	0,08	0,02	0	0	0,99	0,06	0		1

Tabela 4.22.
Wyniki analiz składu chemicznego zabytków z metalu kolorowych

Nr CL	Nazwa	Cu	Al	Si	Ti	Cr	Mn	Fe	Ni	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Au	S	Uwagi	Grupa
20154	APLIKACJA	2,93	0,01	0	0	0,19	0	0,06	0,05	0,25	0	94,64	1,32		0,42	0,14	0		2
20155	APLIKACJA PRZY MISIE	4,41	0	0	0	0,09	0,06	0,14	0,37	0,1	0	92,57	1,69		0,35	0,05	0,15		2
20164	MONETA	1,98	0,07	0,14	0	0,13	0,07	0,39	0,09	0	0,14	93,69	1,27		1,92	0	0,1		2
20170	INKRUSTACJA DRUCIK	0,11	0,27	0,32	0	0	0	2,76	0,04	0	0,3	0,17	95,95		0	0,07	0		2
20171	BLĄSZKA WYTŁACZANA	3,1	0,01	0,12	0	0,04	0	0,4	0,09	0,33	0,06	93,62	1,38		0,74	0	0,12		2
20171	BLĄSZKA WYTŁACZANA SPOIWO	1,83	0,19	0,4	0	0	0	1,45	0	0	0	9,04	53,46	0	33,62	0	0		2
20173 _ 1	KABŁĄCZEK SKRONIOWY POWŁOKA	14,19	0,03	0	0	0,19	0	0,2	0,11	0	0	82	1,04		2,23	0	0,01		2
20173 _ 2	KABŁĄCZEK SKRONIOWY RDZEŃ	34,69	0,09	0,01	0	0,02	0	0,06	0,01	0,23	0,03	61,46	1,47		1,9	0,03	0		2
20174 _ 2	KABŁĄCZEK SKRONIOWY POWŁOKA	36,88	1,05	2,14	0,4	0,17	0	1,51	0	0,13	0	0,31	54,09	0	3,04	0	0,28	ANALIZA JAKOŚCIOWA	2
20175 _ 2	KABŁĄCZEK SKRONIOWY POWŁOKA	19,19	0,03	0,08	0	0,03	0	0,29	0,15	0,22	0	78,56	0,66		0,77	0	0		2
20176	PIERSCIONEK	4,26	0,16	0,3	0	0	0,13	0,72	0,06	0,68	0	90,45	1,65		1,49	0	0,11		2
20177 _ 1	PACIOREK OWALNY	2,26	0,27	0,31	0	0	0	0,31	0,18	0	0	93,63	1,81		0,75	0,07	0,43		2
20177 _ 2	PACIOREK OWALNY GRANULKA	1,45	0,16	0,13	0	0,04	0	0,35	0,07	0,38	0	92,4	1,12		0,43	0	3,48		2
20178	ZAUSZNICA	3,8	0,01	0,09	0	0,09	0,21	0,32	0	0	0	90,08	1,68		0,08	3,63	0		2
20179	KABŁĄCZEK ESOWATY	4,86	0	0	0	0,14	0	0,56	0	0,4	0	91,85	1,32		0,7	0	0,17		2
20180	KABŁĄCZEK PĘTLICOWY	4,18	0,02	0	0	0	0,01	0,27	0,11	0,37	0	92,26	2,05		0,67	0	0,05		2
20181	KABŁĄCZEK ESOWATY	68,75	0,05	0	0	0	0,02	0,09	0,14	9,03	0	19,46	1,04		1,41	0	0		2
20182	ZAWIESZKA	9,21	0,52	0	0	0	0,03	0,17	0,02	0,19	0	9,03	0,52		2,83	71,61	0	Hg=5,66 K=0,2 ANAL. JAKOŚC.	2

Tabela 4.22.
Wyniki analiz składu chemicznego zabytków z metalu kolorowych

większą masą własną, pozwalającą na łatwiejsze kontrolowanie wagi odważnika (Ponting 1999, 1316), lecz wynikać może również z metody produkcji. Według A. Söderberga wczesnośredniowieczne beczułkowate odważniki o żelaznym rdzeniu powlekane stopem miedzi powstawały poprzez ogrzewanie specjalnie przygotowanych pakietów składających się z żelaza obłożonego skrawkami brązu, tkaniną i gliną (Söderberg 2006, 66–69). W tym przypadku większa ilość ołowiu wskazuje nie tylko na w dużej mierze przypadkowy charakter uzyskanego metalu, ale pozwala też na obniżenie temperatury niezbędnej do stopienia się metalu i powleczenia żelaznego rdzenia. Potwierdzają powyższe spostrzeżenia niskie oznaczenia cynku (poniżej 10%) na powłokach badanych odważników. W większości zabytków mosiężnych zarejestrowano nieznacznego dodatek cyny (średnia 2,40%), wydaje się, że jest on wynikiem stapiania stopu brązu z rudą cynkową lub kadmią podczas procesu cementacji (Dungworth 1997, 905). W ten sposób najprawdopodobniej powstały elementy rzędu końskiego. W przeciwieństwie do nich, elementy wagi mogą być wytworzone z kolejnego przetopu wysokocynowego surowca (sztabek) z dodatkiem uzupełniającym ołowiu. Z miedzi stopowej wykonano rdzenie dwóch kabłączków skroniowych, które następnie pokryto powłoką cynową (analiza CL20175) i srebrną (analiza CL20174).

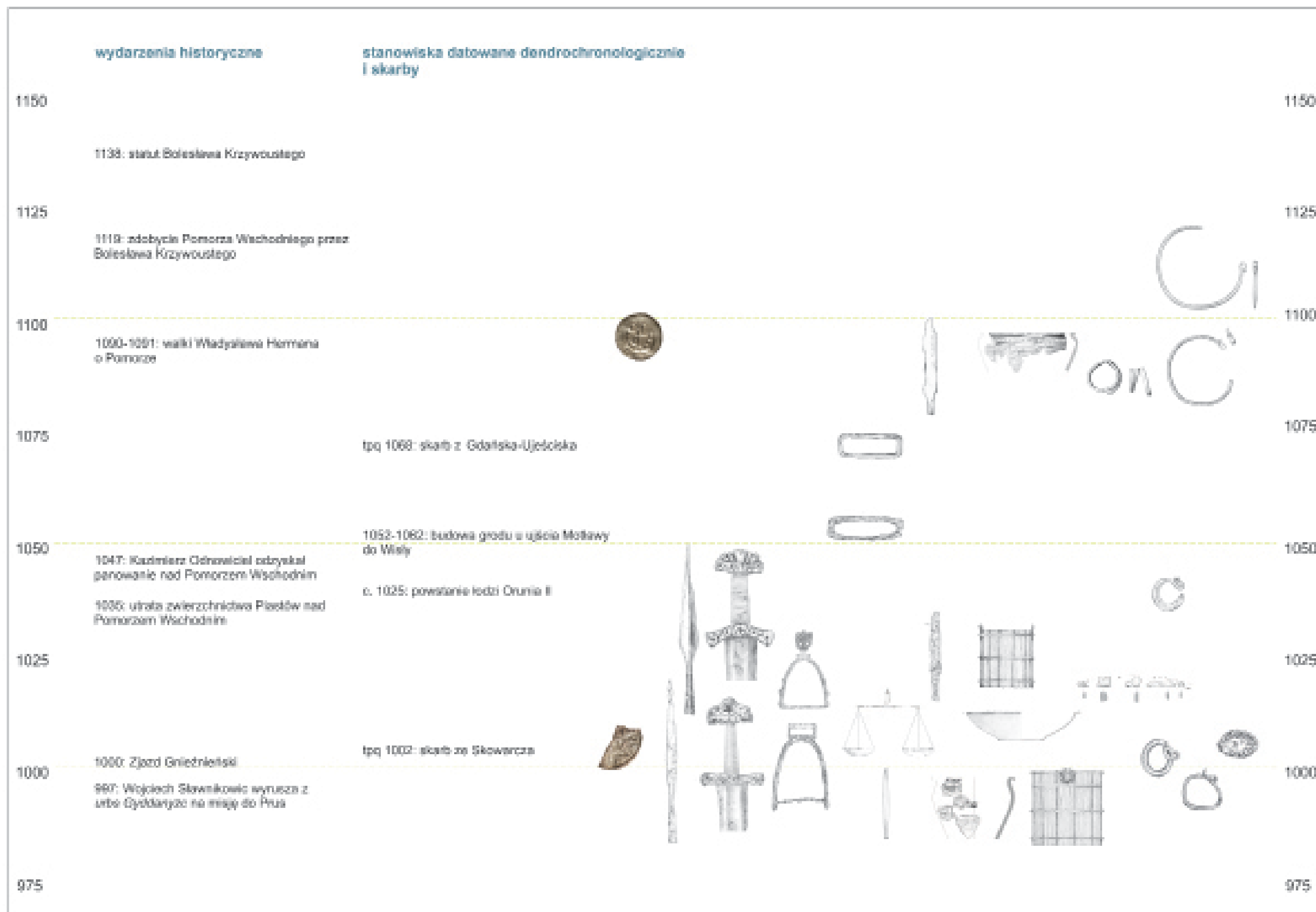
Do drugiej grupy surowcowej przyporządkowano osiemnaście analiz z wyrobów biżuteryjnych, a także pozostałości powłok metalicznych i lutów. Srebro wykorzystane do wyrobu aplikacji, folii, obrączki, filigranu czy drutu, z którego uformowano niektóre kabłączki i zausznice, ma zbliżoną kompozycję do współczesnej próby sre-

bra 925, uzupełnionej miedzią (średnia 3,32%), z domieszką ołowiu (średnia 0,75%) i cyny (średnia 1,53%). Trudno jednoznacznie określić charakter tych domieszek. O ile miedź jest częstym składnikiem stopów srebra, wzmacniającym twardość metalu, to cyna i ołów mogą pochodzić z nieoczyszczonych dokładnie rud. Największe pole obserwacji stworzyły kabłączki skroniowe, należy zauważyć, że mniejsze egzemplarze, przynależne do typu A według kryterium wielkości średnicy wewnętrznej (Kóčka-Krenz 1971, 102) wykonano zawijając drut srebrny i nie wykonując dodatkowych powłok (niemniej analiza CL20181, 68,75% Cu i 19,46% Ag wskazuje na próbę imitacji). Natomiast egzemplarze większe wykonano bądź z drutu miedzianego powleczonego powłoką srebrną (analiza CL20175_2) lub cynową (analiza CL20174_2), a kolejny przedmiot (analiza CL20173) wykonany został tzw. metodą płaszczowo-rdzeniową w oparciu o stop srebra. Zidentyfikowane pozostałości spoiwa lutowniczego wykonano ze stopu cyny i ołowiu według przepisu Mnicha Teofila (Kobielus 1998, 157). Tak komponowane spoiwa należą do spoiw miękkich, charakteryzują się słabą wytrzymałością połączeń, lecz temperatura ich topnienia jest bardzo niska, przy oznaczonych zawartościach Sn i Pb mogła wynosić około 160°C (Natuniewicz-Sekuła 2017, 214). Powyższe obserwacje uzupełniają analizy mocno skorodowanej zawieszki (CL20182) wykonanej ze stopu miedzi, na której zidentyfikowano ślady złota i rtęci wskazującej na wykonanie powłoki za pomocą amalgamatu złota.

Podsumowując, analizowane przedmioty powstały z wykorzystaniem szerokiego spektrum technik i surowców znanych wczesnośredniowiecznym me-

talurgom, lecz wymagających znacznej biegłości. Zbliżone matryce surowcowe oznaczone dla poszczególnych kategorii zabytków (rząd koński, elementy wag, wyroby jubilerskie) sugerują, że mogły one powstać w ramach jed-

nego zamówienia. Natomiast różnice między tymi kategoriami pokazują wysoką wiedzę metalurgiczną, dostęp do surowca, a także odpowiedni dobór materiałów do zastosowanych technik produkcji.



Ryc. 5.1.
Chronologia względna
nekropoli w Ciepłym na
tle wydarzeń istotnych
dla Pomorza Wschod-
niego. Oprac. S. Wadył

Więcej uwagi poświęcić należy pochówkom, przy których znaleziono monety. Trzeba pamiętać, że również wykorzystywanie numizmatów przy analizowaniu chronologii wymaga ostrożności. Monetą określamy czas, po którym trafiły one do ziemi (*terminus post quem*). Nie mamy wiedzy na temat czasu, jaki upłynął od wybicia monety do momentu jej zdeponowania w ziemi, w tym przypadku w grobie. Dla okresu X–XI w. przyjmuje się, że czas użytkowania monet wynosił przeciętnie 15–20 lat, czasem jednak w przypadku egzemplarzy obcych znacznie dłużej (Suchodolski 2000; 2012, 352). Ostatnio poczynione obserwacje zbiorowych znalezisk monetarnych z nekropoli w Bodzi (Suchodolski 2016a, 296) i Dziekanowicach (Suchodolski 2016b, 174–175) wykazały, że czas obiegu wynosił od niemal zera do 50 lat (Suchodolski w druku). Są jednak pewne czynniki pozwalające na przybliżone określenie upływu tego czasu. Chodzi przede wszystkim o kondycję monety – stopień wytarcia i jej fragmentacji. Im większy, tym okres od jej emisji do zdeponowania w ziemi był dłuższy (Suchodolski w druku). Pomimo pewnych słabości, monety pozostają najlepszym datownikiem w archeologii wczesnego średniowiecza.

Podczas współczesnych badań w Ciepłym odkryto cztery monety. Wszystkie wystąpiły pojedynczo. Reprezentują one dwa dość odległe od siebie horyzonty czasowe. Pierwsze dwie, odkryte w grobach 35 i 43, pochodzą z horyzontu około przełomu I i II milenium. Dwie kolejne, znalezione w grobach 25 i 32, reprezentują czas przełomu XI i XII w. (ZOB. ROZDZ. 4.6).

Obie monety ze starszego horyzontu są dość wyjątkowe. Okaz znaleziony w grobie 35 jest anonimowym naśladownictwem denara Karola Łyse-

go, datowanym na ostatnią ćwierć X–1. połowę XI w. W grobie 43 umieszczono bawarski denar Henryka II, wybity w mennicy w Cham w latach 1002–1009. Zwłaszcza ta druga moneta jest niezwykle wartościowa, bowiem dość precyzyjnie wyznacza *terminus post quem* dla pochówku. Nikłe wytarcie jej powierzchni może być wskazówką, że od jej wybicia do złożenia w grobie nie upłynęło zbyt wiele czasu.

Pozostałe dwie monety pochodzą z grobów 25 i 32. Warto odnotować, że oba były usytuowane blisko siebie. W grobie 25 złożono kobietę w wieku *maturus*, zaś w grobie 32 pochowano dziecko w wieku *infans* II, zapewne dziewczynkę. Moneta złożona wraz ze zmarłą z grobu 25 to saksoński denar krzyżowy z krzyżem perełkowym młodszym z nieokreślonej mennicy, wybity pod koniec XI lub na początku XI w. Z kolei moneta złożona wraz z dzieckiem z grobu 32 to bliżej nieokreślony denar, którego chronologię można określić na koniec XI–1. tercję XII w. Istotną wskazówką na temat czasu, jaki upłynął od wybicia do zdeponowania monety w grobie 25 jest stan jej zachowania, nie wykazujący śladów zużycia, i brak jej fragmentacji. Można zatem domniemywać, że trafiła do grobu w krótkim czasie po emisji.

Omawiane monety wyznaczają ramy użytkowania nekropoli. Niewątpliwie miejsce to było wykorzystywane do celów funeralnych od początku XI do 1. ćwierci XII stulecia. Prócz monet tylko niektóre przedmioty cechują się większymi walorami jako datowniki. W większości przypadków pochodzą one z grobów komorowych 35, 42, 43, 47 i 58. Poza nimi tylko część ozdób odznacza się większą czułością chronologiczną. W znacznej części grobów stwierdzono jedynie przedmioty codziennego użytku, takie jak noże,

krzesiwa, naczynia gliniane, a także ozdoby, które cechuje dość długi czas występowania.

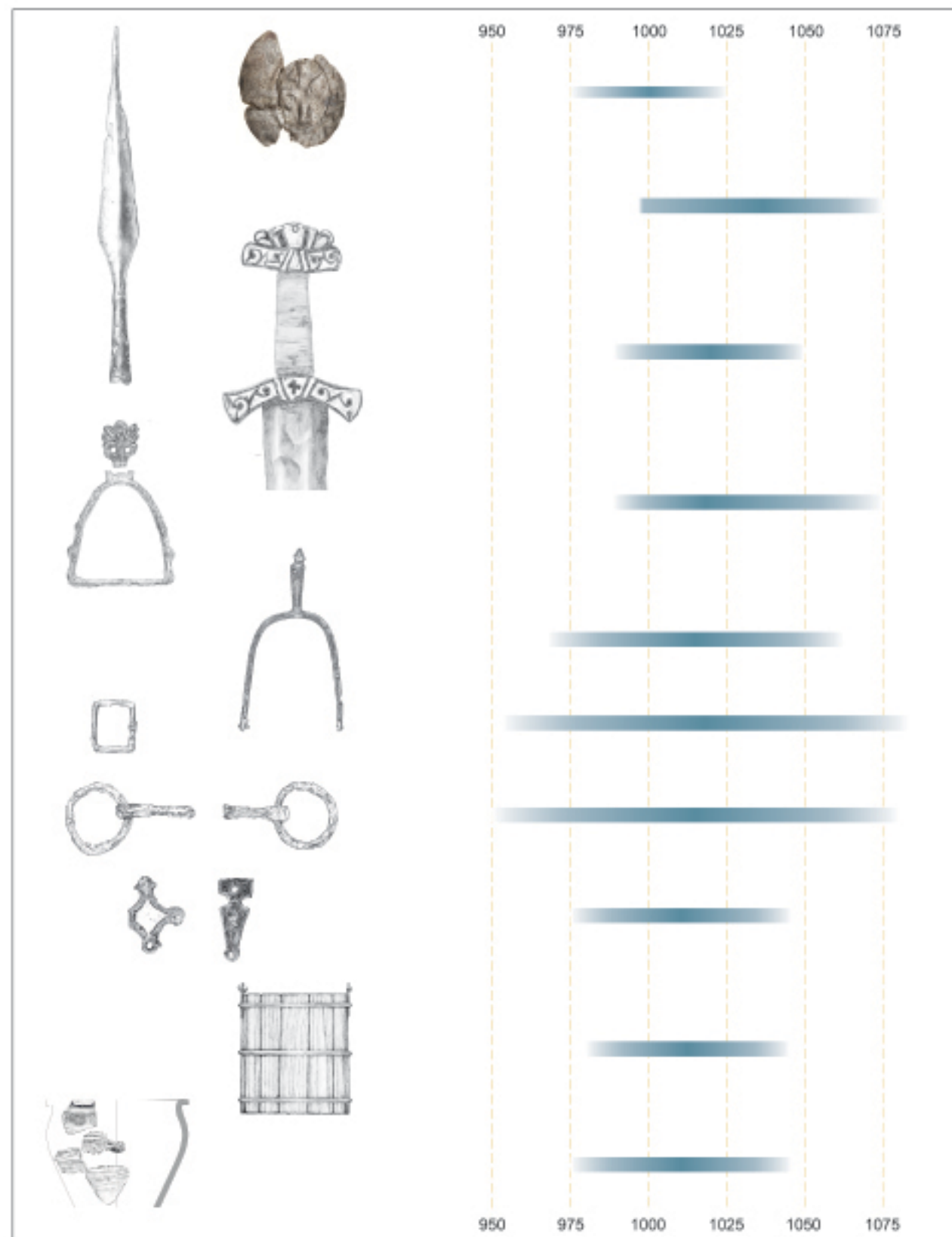
Ustalenie czasu pochówku osób pogrzebanych w grobach komorowych ma istotne znaczenie nie tylko dla datowania tych konkretnych pochówków czy początków funkcjonowania nekropoli w Ciepłym, lecz także dla okoliczności i czasu pojawienia się grobów komorowych w międzyrzeczu Wisły i Odry. Dlatego też szczególnie tym zespołom grobowym poświęcona zostanie uwaga w dalszej części tego rozdziału.

Groby komorowe tworzą dwie grupy. Poza ewidentnymi podobieństwami, zwłaszcza pod względem zewnętrznej formy obrządku pogrzebowego przejawiającej się obecnością komory grobowej oraz konstrukcji trumiennych, różnią się między sobą lokalizacją oraz charakterem wyposażenia grobowego. Pierwszą grupę tworzą te usytuowane w partii nekropoli (grobry 35, 42, 43 i prawdopodobnie V), które w świetle analizy przestrzennej nekropoli i obecności grodzienia należy uznać za najstarsze. Wszyscy zmarli byli mężczyznami. W ich grobach umieszczono elementy uzbrojenia w postaci miecza i włóczni, a także kompletne zestawy ekwipunku jeździeckiego, a także różnorodne przedmioty, z których część można określić mianem luksusowych. Pochówki w nich złożone są równocześnie najbogatszymi z odkrytych na nekropoli, a wyposażenie pozwala podjąć próbę określenia czasu pogrzebu. Drugą grupę tworzą groby 47, 58 i prawdopodobnie VI, usytuowane poza centralną strefą. Dodatkowo cechuje je skromniejsze wyposażenie oraz obecność pochówku podwójnego (grób 58) i pochówku kobiety (grób VI).

Największe walory poznawcze w zakresie określenia chronologii mają

grobry komorowe z pierwszej grupy. Szczegółowe analizy poszczególnych kategorii przedmiotów dokonane zostały w odpowiednich częściach rozdziału 4. Zawarto w nich również odpowiednie uwagi na temat chronologii ich występowania oraz możliwej proveniencji. W tym miejscu przywołam tylko część uwag, odnoszących się do przedmiotów cechujących się wąskimi ramami chronologicznymi występowania, które pozwalają na zawężenie czasu dokonania obrzędów funeralnych. Centralne położenie w tej strefie zajmują groby 42 i 43. Były usytuowane obok siebie i z pewną dozą prawdopodobieństwa można przyjąć, że uroczystości pogrzebowych nie dzielił zbyt długi czas. Mimo istotnej różnicy w obrządku, przejawiającej się w odmiennej formie komory grobowej (ROZDZ. 3.2.2), pozostałe cechy obu pochówków są niemal identyczne. Dla grobu 42 najlepszymi datownikami są miecz typu Z, strzemiona, ostrogi zomorficzne, wędzidło z pobocznikami oraz drewniane wiadro. Pozwalają one zawęzić chronologię grobu do 1. ćwierci XI w. (RYC. 5.3). W przypadku grobu 43 zasób datowników o relatywnie wąskich ramach czasowych występowania jest jeszcze większy. Poza mieczem typu S, strzemionami, wędzidłem z pobocznikami, są to waga z zestawem odważników, drewniane wiadro i misa brązowa (RYC. 5.4). Przedział, w jakim przedmioty te zazębiają się na skali czasu, ogranicza się w zasadzie do ostatniej dekady X i pierwszej dekady XI w. Elementem, który pozwala na uszczegółowienie tego zakresu jest denar Henryka II wybity w mennicy w Cham w latach 1002–1009.

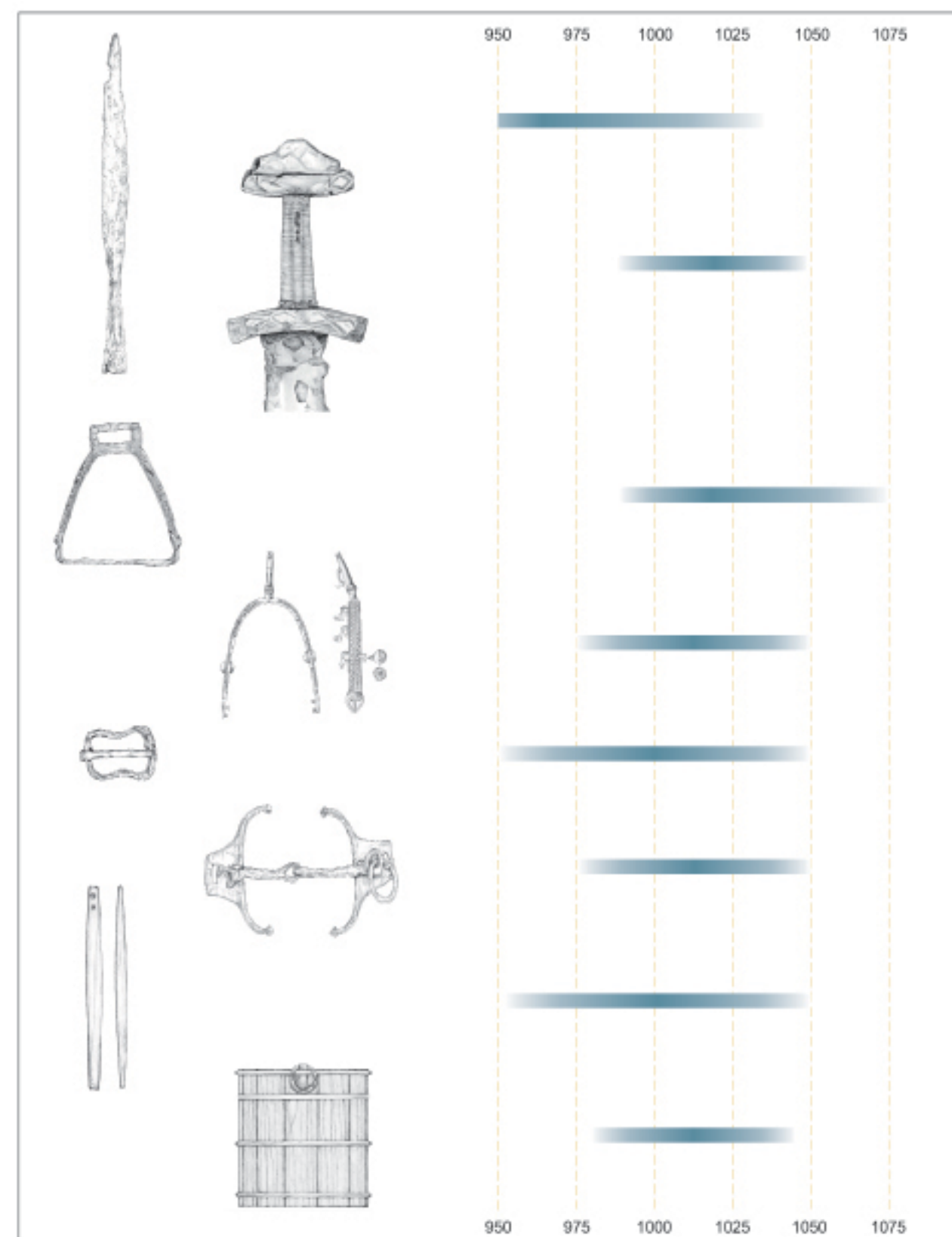
Przesłanki powyższe pozwalają wnioskować, że do pogrzebu doszło najwcześniej w 1002 roku, chociaż najbardziej prawdopodobny wydaje się



przełom pierwszej i drugiej dekady XI w. Mając na uwadze powyższe uwagi dotyczące związku obu grobów wydaje się, że również chronologię grobu 42

można przesunąć na ten czas. Nieco młodszą pozycję chronologiczną zajmuje grób 35 usytuowany na wschodnim skraju centralnej, ogrodzonej stre-

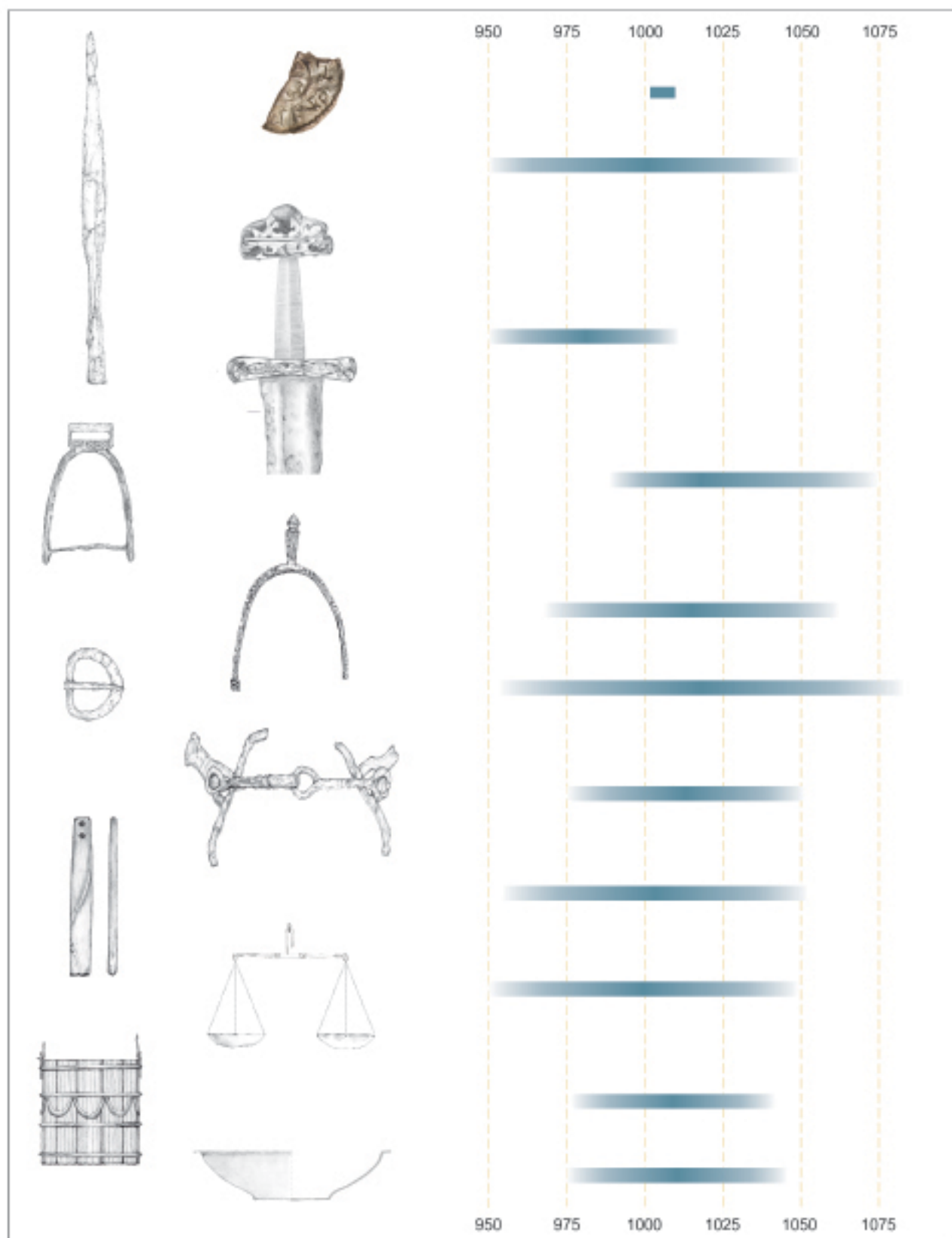
Ryc. 5.2. Chronologia względna wybranych elementów wyposażenia z grobu 35. Oprac. S. Wadyl



Ryc. 5.3. Chronologia względna wybranych elementów wyposażenia z grobu 42. Oprac. S. Wadyl

fy. Największą wartość dla zawężenia jego chronologii mają miecz typu Z, grot włóczni typu III oraz strzemiona. Pozwalają one umieścić akt funeralny

w 1. połowie XI w. (**RYC. 5.2**). Do pewnego stopnia pomocne jest anonimowe naśladownictwo denara Karola Łysego, datowane na ostatnią ćwierć X–1. po-



łową XI w. Powyższe wskazówki umożliwiają określenie chronologii grobu 35 na koniec 1. i 2. ćwierć XI w. Podobną chronologię przyjąć można dla grobu V.

Groby komorowe z drugiej grupy cechują się mniejszym liczbowo i gorszym jakościowo inwentarzem funeralnym. W grobie 47 wraz ze zmarłym

Ryc. 5.4. Chronologia względna wybranych elementów wyposażenia z grobu 43. Oprac. S. Wadyl

złożono jedynie drewniane wiadro, grzebień z poroża oraz nóż. Relatywnie dobrym datownikiem jest tu tylko grzebień typu VII, odmiany 2c, niezwykle rzadkiego w międzyrzeczu Wiśły i Odry, a czas ich największej popularności przypada na IX w. chociaż występują również w X w. Ze względu na bardzo zły stan zachowania żelaznych elementów wiadra nie sposób podjąć próbę precyzyjnego określenia czasu ich występowania, chociaż prawdopodobnie – jak w przypadku wiader odkrytych w pozostałych grobach – można ramy te zawęzić do 2. połowy X

i 1. połowy XI w. Biorąc pod uwagę powyższe wskazówki, chronologię grobu można odnieść do ostatnich dekad X i 1. połowy XI w. W grobie 58 dość dużymi walorami poznawczymi w zakresie określenia czasu złożenia zmarłych odznaczają się ozdoby srebrne odkryte przy pochówku kobiety (58A): elementy trzech zausznic, kabłączki skroniowe typu II i typu III odmiany A. Wymienione ozdoby pozwalają na zawężenie chronologii grobu do 2. połowy X i 1. połowy XI w. Zestaw przedmiotów odkryty przy pochówku męskim (58B) nie jest pomocny w tym zakresie.

5.2. KRYTYKA WYNIKÓW ANALIZ RADIOWĘGLOWYCH

Główną trudnością przy datowaniu „wydarzeń i zjawisk” z okresu wczesnego średniowiecza jest niewielka czułość chronologiczna większości przedmiotów, które obecnie określamy mianem zabytków. Dotyczy to również obiektów sepulkralnych, nawet grobów z pochówkami odznaczającymi się istotnym bogactwem inwentarza. A wiadomo, jak ważne jest dokładne określenie czasu dokonania konkretnego aktu funeralnego. Od dłuższego czasu w archeologii stosuje się metody datowania radiowęglowego kości ludzkich. Pomiarowi wieku podlega kolagen wyekstrahowany z materiału kostnego (Goslar, Goslar, Pazdur 1986). W ostatnich latach opublikowano wyniki analiz radiowęglowych z szeregu cmentarzysk wczesnośredniowiecznych m.in: z Kałdusa, stan. 4 (Chudziak et al. 2010b, 112–113), z Lutomierska (Grygiel 2014, 737–741), z Bodzi (Buko, Kara 2016, 449–452), z Dziekanowic (Wrześcińska, Wrześciński 2016a) oraz z Sowinek (Michalska, Krzyszowski 2017).

Do badań radiowęglowych z nekropoli w Ciepłym wytypowano materiał kostny pobrany z 28 grobów: 26 inhumacyjnych i dwóch kremacyjnych. W trzech przypadkach – groby ciało-palne 14, 48 oraz grób szkieletowy 11 – nie udało się uzyskać pozytywnego rezultatu. Uzyskano 25 dat radiowęglowych z kolagenu (ZOB. ANEKS 5.1). Podjęto również próbę określenia wieku radiowęglowego materiałów organicznych pozyskanych przede wszystkim z grobów komorowych 42 i 43. Materiał wyselekcjonowany do badań pochodził z zachowanych szczątkowo przedmiotów organicznych i drewnianych elementów konstrukcji grobów (ZOB. ANEKS 5.2). Ogółem dysponujemy 32 datami radiowęglowymi. Jest to obecnie jedna z największych serii uzyskanych dla jednego cmentarzyska z okresu wczesnego średniowiecza w Polsce.

W celu zawężenia mało precyzyjnych przedziałów datowania za pomocą programu OxCal 4.3, wykonano modele chronologii bazujące na statystyce

Name Show all Show structure	Unmodelled (BC/AD)			Modelled (BC/AD)			Indices A _{model} =140.9 A _{overall} =139				
	from	to	%	from	to	%	A _{comb}	A	L	P	C
▼ Sequence											
Boundary początek				876	969	95.4					98.6
▼ Phase faza 1											
R_Date 58B	777	981	95.4	900	990	95.4		106.2			99.8
R_Date 58A	777	986	95.3	900	991	95.4		107.1			99.7
R_Date 42	777	988	95.4	902	992	95.4		106.5			99.7
R_Date 7	887	1013	95.4	909	1015	95.4		100.6			99.8
R_Date 43	887	1013	95.4	908	1015	95.4		100.7			99.8
R_Date 47	892	1014	95.4	907	1018	95.4		102.4			99.9
R_Date 22	894	1018	95.4	906	1021	95.4		105.5			99.9
R_Date 35	896	1023	95.4	908	1025	95.4		109.1			99.9
R_Date 41	896	1023	95.4	907	1025	95.4		109.4			99.9
R_Date 56	900	1030	95.4	951	1031	95.4		106.2			99.9
R_Date 57	978	1151	95.4	977	1118	95.4		112.2			100
R_Date 53	978	1151	95.4	977	1118	95.4		113.2			99.9
R_Date 19B	989	1153	95.4	985	1123	95.4		115.9			99.9
R_Date 8	990	1154	95.4	987	1123	95.4		115.6			99.9
R_Date 25	990	1154	95.4	987	1123	95.4		115.2			99.8
R_Date 31	993	1155	95.4	990	1123	95.4		113.5			99.9
R_Date 9	993	1155	95.4	990	1123	95.4		113.3			99.9
R_Date 19A	1016	1155	95.4	997	1122	95.4		107.7			99.9
R_Date 37	1016	1155	95.4	996	1123	95.4		107.9			99.9
R_Date 45	1016	1155	95.4	997	1123	95.4		107.4			99.9
R_Date 10	1024	1155	95.4	1017	1125	95.4		98.3			99.8
R_Date 27	1025	1165	95.4	1021	1126	95.4		96.7			99.8
R_Date 34	1030	1189	95.4	1023	1127	95.4		99.7			99.7
R_Date 54	1033	1204	95.4	1024	1130	95.4		100.7			99.7
Span okres trwania 1				76	244	95.4					97.8
Boundary koniec				1040	1160	95.4					97.5

bayesowskiej. Rozpoczęto od skonstruowania modelu zakładającego ciągłe funkcjonowanie nekropolii (RYC. 5.5). Następnie tworzono różne modele, grupując w kolejno dwóch, trzech i czterech fazach zbliżone serie dat. Największą zgodność według zadanych algorytmów wykazał model zakładający istnienie trzech faz (RYC. 5.6). Zastosowanie tego typu zabiegu pozwoliło

na zawężenie przedziałów dla poszczególnych dat, jak również stworzenie wąskich chronologicznie faz użytkowania nekropolii. Żaden z modeli stworzonych w oprogramowaniu OxCal 4.3 nie odpowiada realnej stratygrafii chronologicznej użytkowania nekropolii. Najbliższy, przynajmniej oddający ogólny rozwój i zakres czasu funkcjonowania, okazał się pierwszy model.

Ryc. 5.5.
Kalibrowane daty radiowęglowe oraz daty modelowane (jedna faza) z zastosowaniem statystyki Bayesa w programie OxCal 4.3
Oprac. S. Wadył

Name Show all Show structure	Unmodelled (BC/AD)			Modelled (BC/AD)			Indices A _{model} =251 A _{overall} =251.7				
	from	to	%	from	to	%	A _{comb}	A	L	P	C
▼ Sequence											
Boundary Start 1				866	969	95.4					98.2
▼ Phase 1											
R_Date 58B	777	981	95.4	895	988	95.4		110.1			99.6
R_Date 58A	777	986	95.3	895	989	95.4		110.5			99.6
R_Date 42	777	988	95.4	895	990	95.4		109.1			99.7
R_Date 7	887	1013	95.4	903	1012	95.4		101.5			99.7
R_Date 43	887	1013	95.4	903	1011	95.4		101.4			99.8
R_Date 47	892	1014	95.4	904	1016	95.4		102.5			99.8
R_Date 22	894	1018	95.4	903	1019	95.4		105.1			99.8
R_Date 35	896	1023	95.4	905	1022	95.4		108.4			99.8
R_Date 41	896	1023	95.4	905	1022	95.4		108.4			99.8
R_Date 56	900	1030	95.4	910	1025	95.4		106.9			99.9
Boundary Transition 1/2				1005	1035	95.4					99.8
▼ Phase 2											
R_Date 57	978	1151	95.4	1015	1042	95.4		138.1			99.9
R_Date 53	978	1151	95.4	1015	1042	95.4		138			99.9
R_Date 19B	989	1153	95.4	1016	1043	95.4		172.9			99.9
R_Date 8	990	1154	95.4	1017	1043	95.4		171.1			100
R_Date 25	990	1154	95.4	1017	1042	95.4		171.1			99.9
R_Date 31	993	1155	95.4	1018	1043	95.4		164			99.9
R_Date 9	993	1155	95.4	1018	1043	95.4		163.9			99.9
R_Date 19A	1016	1155	95.4	1019	1044	95.4		141.9			99.9
R_Date 37	1016	1155	95.4	1019	1044	95.4		141.9			100
R_Date 45	1016	1155	95.4	1019	1044	95.4		141.9			100
R_Date 10	1024	1155	95.4	1020	1046	95.4		95.4			99.9
R_Date 27	1025	1165	95.4	1021	1048	95.4		60.5			99.9
Boundary Transition 2/3				1024	1053	95.4					99.7
▼ Phase 3											
R_Date 34	1030	1189	95.4	1030	1140	95.4		107.6			99.7
R_Date 54	1033	1204	95.4	1030	1157	95.4		108.3			99.7
Boundary End 3				1031	1259	95.4					97.7

Ryc. 5.6.
Kalibrowane daty radiowęglowe oraz daty modelowane (trzy fazy) z zastosowaniem statystyki Bayesa w programie OxCal 4.3.
Oprac. S. Wadył

Pierwsze spojrzenie na rezultaty analiz radiowęglowych szczątków kostnych zdawało się potwierdzać wcześniejsze spostrzeżenia o rozciągłości użytkowania nekropolii przez około 125–150 lat. Wyróżnia się ewidentnie grupa starszych dat, oscylujących

wokół 2. połowy X w., i seria wyników wyraźnie młodszych, mieszczących się w przedziale 1100–1150 AD (ZOB. ANEKS 5.1).

Bardziej wnikliwe spojrzenie ujawniło jednak szereg niejasności poprzez wyniki „niezgodne z oczekiwanymi”

(sprzeczne m.in. z wynikami opartymi o analizę źródeł numizmatycznych). Dobitnym przykładem jest tutaj grób 32, dla którego uzyskano jedną z najstarszych dat na stanowisku. Tymczasem w grobie zdeponowano monetę datowaną na koniec XI–1. tercję XII w., czyli o przeszło 100 lat młodszą niż górna granica przedziału uzyskanego po kalibracji wieku radiowęglowego. Powtórzona analiza dała taki sam rezultat. Wynik jest ewidentnie błędny i trudno powiedzieć, czym jest to spowodowane. Duże wątpliwości wzbudził także rezultat datowania dla szczątków z grobu 41. Wspomniano powyżej, że jest to grób, który niszczy negatyw grodzienia najstarszej partii nekropoli. W oparciu o rozkład przestrzenny pola grzebalnego i relacje stratygraficzne stwierdzono, że grób ten powinien być przynajmniej kilka dekad młodszy od znajdujących się w ogrodzonej części. Potwierdzały to również przedmioty znalezione przy pochówku z tego grobu, zwłaszcza duże kabłączki skroniowe typu III. Tymczasem uzyskany wiek radiowęglowy dla tego grobu jest zbieżny z rezultatem otrzymanym dla grobu komorowego 35. Wydaje się, że również w tym przypadku mamy do czynienia z postarzoną datą. Jednym z najczęstszych powodów postarzenia wieku radiowęglowego jest tzw. efekt rezerwuarowy. Ogólnie rzecz ujmując, dotyczy on organizmów, które czerpią węgiel ze środowiska wodnego. W kontekście szczątków ludzkich, które datujemy, efekt rezerwuarowy może być rezultatem zwiększonej konsumpcji ryb. Analizy izotopów nie wskazują w tych przypadkach na zwiększony udział ryb w diecie. Jedynie w przypadku osoby pochowanej w grobie 7 stwierdzono prawdopodobieństwo podwyższonej konsumpcji ryb słodkowodnych lub dwuśrodowiskowych (ZOB. ROZDZ. 6.3).

Warto odnotować, że i przedział datowania radiowęglowego po kalibracji jest również postarzony względem oczekiwanego wieku archeologicznego. W tym przypadku uzasadnione jest obarczanie tym stanem właśnie dietą opartą na rybach.

Więcej uwagi należy poświęcić wynikom analiz radiowęglowych wykonanych dla grobów komorowych. W przypadku grobu 35 otrzymano wynik 1065 ± 30 BP, dla grobu 42 – 1130 ± 30 BP, dla grobu 43 – 1100 ± 30 BP, dla grobu 47 – 1090 ± 30 BP, zaś dla grobu 58 – 1135 ± 30 BP (pochówek A) i 1140 ± 30 BP (pochówek B). Bezkrytyczne przyjęcie uzyskanych rezultatów umieszczałoby czas dokonania pochówków we wszystkich przypadkach w X w., głównie w drugiej połowie tego stulecia. Zgodnie z uzyskanymi wynikami, za najstarsze groby na nekropoli należałoby uznać grób podwójny 58 oraz grób 42. Dla grobu 42 dysponujemy również dwoma rezultatami datowania drewna wykorzystanego do zbudowania konstrukcji trumiennej (1050 ± 40 BP oraz 1010 ± 80 BP). Kombinowana kalibracja wykonana dla trzech dat radiowęglowych z grobu 42 dała uśredniony wynik mieszczący przy się w przedziale 891–995 AD (prawdopodobieństwo 95,4%). Bardziej pomocne w tym przypadku okazało się zastosowanie modelu sekwencyjnego, który pozwala na zawężenie tego przedziału do ostatniej dekady X i pierwszych dekad XI w. Dla grobu 43, o czym pisano powyżej, kluczowe jest datowanie w oparciu o chronologię monety. Datowanie na podstawie modelowanej krzywej kalibracyjnej mieści się w przedziale 908–1015 AD (prawdopodobieństwo 95,4%), moneta wybita w latach 1002–1009 wyznacza *terminus post quem* i mieści się w górnym przedziale zakresu datowania radiowęglowego. Istnieją

zatem ważne przesłanki, które pozwalają stwierdzić, że również w przypadku innych grobów uzyskane datowania radiowęglowe są postarzone. Być może jest to wynik wspomnianego efektu rezerwuarowego, przy diecie opartej w większym stopniu na konsumpcji ryb. Badania izotopowe szczątków z grobów komorowych wykazały podwyższone wartości $\delta^{13}\text{C}$, a jednym z możliwych objaśnień jest większy udział w ich diecie ryb anadromicznych lub morskich (ZOB. ROZDZ. 6.3).

Podsumowując powyższe rozważania należy zwrócić uwagę na kilka istotnych problemów. Przede wszystkim chodzi o postarzanie wyników badań radiowęglowych dla kolagenu zawartego w materiale kostnym. Jest to dość istotne utrudnienie i rzutuje na ograniczoną wiarygodność tych danych przy próbach chronologizacji, w tym przypadku użytkowania nekropoli w Ciepłym. Dużym problemem są rezultaty datowania radiowęglowego otrzymywane w szerokim przedziale

czasowym – jest to zbyt mała precyzja, jak na potrzeby archeologii wczesnego średniowiecza. Pomimo zastosowania modeli chronologii bazujących na statystyce Bayesa, co pozwoliło na stworzenie różnych wariantów fazowania nekropoli, w dalszym ciągu najstarsze pochówki odnoszone są do X w., a inne przesłanki dowodzą, że powstały one raczej w początku, być może pierwszej dekadzie XI w. Przy zastosowania modelu zakładającego istnienie trzech faz, znacznemu zawężeniu uległa faza II, co nie jest zgodne ze stanem rzeczywistym, gdyż – jak dowodzą inne przesłanki (zwłaszcza moneta z grobu 25) – trwanie tego okresu obejmowało okres przynajmniej do przełomu XI i XII w. Spostrzeżenia te wskazują, że stosowanie modelowania przy pomocy narzędzi, jakie oferuje program OxCal 4.3, wymaga bardzo dużej ostrożności. Powyższe przykłady dowodzą, że nie można podchodzić do rezultatów tego rodzaju badań bezrefleksyjnie i dogmatycznie.

5.3. FAZY UŻYTKOWANIA NEKROPOLI

Wachlarz dostępnych danych pozwala na podjęcie próby rozwarstwienia chronologicznego rozwoju przestrzennego nekropoli w Ciepłym. Wykorzystane zostaną przede wszystkim przesłanki przestrzenne, stratygraficzne, typologiczno-chronologiczne, numizmatyczne oraz radiowęglowe. Cmentarzysko było użytkowane do celów funeralnych przez okres co najmniej 125, a prawdopodobnie 150 lat. Przedział w latach kalendarzowych obejmował okres od roku około 1000 do roku około 1150. Zebrane informacje umożliwiają wyróżnienie trzech głównych faz rozwoju nekropoli. Dla części pochówków brak

danych, które umożliwiłyby zawężenie czasu ich powstania i na przypisanie do któregoś z odcinków czasowych funkcjonowania cmentarza. Części z nich nie da się przyporządkować do którejkolwiek z wyróżnionych faz.

FAZA I przypada na 1. połowę XI w. Jest reprezentowana przede wszystkim przez groby komorowe zajmujące strefę A. Za najstarsze uznano groby 42 i 43 usytuowane centralnie w strefie ogrodzonej nekropoli. Ich chronologię można odnieść do pierwszej, być może drugiej dekady XI w. W świetle wyników analiz radiowęglowych materiału kostnego, za najstarsze z gro-

bów komorowych i w ogóle grobów na nekropoli w Ciepłym należy uznać 58, 42 i 43. Wykazano, że groby 42 i 43 należy datować na początek XI w. Dla grobu 58 nie dysponujemy materiałami, które pozwalałyby zweryfikować wyniki analiz radiowęglowych, a zarazem zawęzić jego chronologię. Zdziawiająca jest zbieżność dat radiowęglowych dla obu pochówków z tego grobu. Wobec tego nie można wykluczyć, że jest on jednak najstarszym grobem. Nieco młodszy horyzont w ramach fazy I zajmują groby 35 i 47. Grób 35 można datować na koniec 1. i 2. ćwierć XI w. Nie mamy pewnych przesłanek dla określenia czasu powstania grobu 47, jednak analizy radiowęglowe oraz obecność wyjątkowego grzebienia z poroża wskazują na 1. połowę XI w., chociaż należy również dopuścić możliwość dokonania pochówku jeszcze w końcu X w. Wśród grobów 42 i 43, a być może również 58, należy upatrywać grobów inicjalnych dla całej nekropoli, których powstanie około przełomu X i XI w. rozpoczyna okres użytkowania tego miejsca do celów sepulkralnych. Młodszy odcinek pierwszej fazy reprezentują prawdopodobnie również groby 22 oraz 38, usytuowane we wschodniej partii pola grzebalnego w strefie B. Za zaszeregowaniem grobu 22 do tej fazy przemawia uzyskane dla niego datowanie radiowęglowe. W grobie nie znaleziono żadnych dobrych datowników, dlatego też przypisanie go do tej fazy jest warunkowe. Zaś w przypadku grobu 38 przesłanką dla włączenia go do fazy I jest obecność małych kabłączków skroniowych typu III wykonanych ze srebrnego drutu, analogicznych do odkrytych w grobie 58 (pochówek 58A), co nakazuje dopuszczenie, że grób ten powstał jeszcze w 1. połowie XI w.

FAZA II obejmuje czas 2. połowy XI i 1. ćwierci XII w. Zaliczono

do niej znaczną część grobów usytuowanych w różnych strefach nekropoli, przede wszystkim w strefie B, jak również część grobów ze strefy C oraz E. Nie mamy zbyt wiele pewnych danych pozwalających umieścić którykolwiek z obiektów sepulkralnych w początkowym odcinku tej fazy. Dopiero dla późniejszego wycinka mamy pewne przesłanki – w postaci monet z grobów 25 i 32 datujących czas dokonania pochówków na przełom XI i XII w. Dla fazy II dysponujemy serią 12 dat radiowęglowych uzyskanych z kolagenu zawartego w kościach (pochówki: 8, 9, 10, 19A, 19B, 25, 27, 31, 37, 45, 53, 57). Co warto podkreślić, są one zadziwiająco zbieżne i wszystkie mieszczą się w przedziale 1005 ± 30 BP – 970 ± 30 BP. Wśród grobów tej fazy wyróżnia się grupa pochówków kobiet wyposażonych w kolie składające się głównie ze szklanych paciorków, kabłączki skroniowe reprezentujące młodsze odmiany, taśmowate pierścionki. Z kolei męskie groby przeważnie cechowały się skromnym wyposażeniem, sprowadzającym się do noża, naczyń bądź krzesiwa i noża. Wyróżnia się grób 7, w którym pochowano mężczyznę z zestawem narzędzi w postaci nożyc, noża, krzesiwa oraz harpuna. Do drugiej fazy należy zaszeregować pewnie jeden z grobów ciałopalnych – pochówek 25a, który został złożony w popielnicy umieszczonej w nogach kobiety pochowanej w grobie 25.

FAZA III jest reprezentowana przez niewielką liczbę grobów (nie dysponujemy podstawami źródłowymi pozwalającymi zaszeregować do niej większą liczbę obiektów). Obejmuje ona okres 1. połowy XII w. Rezultaty analiz radiowęglowych ujawniły grupę czterech grobów odznaczających się najmłodszym wiekiem radiowęglowym, mieszczącym się w przedziale

950 ± 30 BP – 910 ± 30 BP. Były to groby 10, 27, 34 i 54. Trzy z nich koncentrowały się w strefie B, jeden w strefie E. Najmłodszymi datami odznaczały się groby 34 i 54 usytuowane na skraju cmentarzyska w jego wschodniej partii. Przypuszczalnie jeden z grobów ciałopalnych towarzyszących pochówkowi inhumacyjnemu w grobie 10 należy zaszeregować do tej fazy.

W przypadku analizowanej nekropoli dysponujemy zróżnicowanym jakościowo zasobem danych, które posłużyły do ustalenia chronologicznych ram jej funkcjonowania. W części przypadków różnorodne przesłanki przyczyniły się do relatywnie precyzyjnego ustalenia czasu dokonania aktu pogrzebowego, w innych zaś ramy te są nieco szersze. Części grobów, z powodu

braku podstaw źródłowych, nie udało się przyporządkować do którejkolwiek z wyróżnionych faz. Sytuacja taka dotyczy większości pochówków kremacyjnych. Tylko w dwóch przypadkach mamy podstawy do powiązania ich z II i III fazą użytkowania nekropoli. Prawdopodobnie również pozostałe groby ciałopalne powstały w czasie użytkowania cmentarzyska szkieletowego.

O ile cezura początkowa funkcjonowania cmentarzyska nie wzbudza większych wątpliwości, o tyle kres wykorzystywania tej przestrzeni jako pola grzebalnego nie może być określony precyzyjnie, choć są pewne przesłanki wskazujące, że zakończenie użytkowania nekropoli do celów sepulkralnych nastąpiło około połowy XII w., być może nieco wcześniej – pod koniec 1. ćwierci tego stulecia. Rozważania na temat rozwoju przestrzennego pola grzebalnego są jednak ograniczone ze względu na jego niewielkie rozmiary.

ANEKS 5.1. WYNIKI DATOWAŃ RADIOWĘGLOWYCH PRÓB Z CMENTARZYSKA
W CIEPŁEM WYKONANYCH W POZNAŃSKIM LABORATORIUM RADIOWĘGLOWYM
METODĄ 14C AMS (TOMASZ GOSLAR)

NAZWA PRÓBK	GRÓB	NR LAB.	WIEK 14C	UWAGI
Ciepłe 6/1	7	Poz-106064	1100±30 BP	3.5%N 11.0%C, 10.7%coll
Ciepłe 6/2	8	Poz-106066	985±30 BP	0.9%N 6.1%C, 8.8%coll
Ciepłe 6/3	10	Poz-106067	950±30 BP	0.9%N 4.9%C, 2.1%coll
Ciepłe 6/4		Poz-0	>0 BP	0.2%N 3.6%C not suitable
Ciepłe 6/5		Poz-0	>0 BP	0.0%N 0.3%C not suitable
Ciepłe 6/6	19A	Poz-106068	970±30 BP	1.3%N 6.5%C, 4.5%coll
Ciepłe 6/7	19B	Poz-106070	990±30 BP	1.6%N 6.2%C, 4.2%coll
Ciepłe 6/8	22	Poz-106071	1080±30 BP	1.5%N 6.4%C, 3.2%coll
Ciepłe 6/9	25	Poz-106072	1035±30 BP	2.9%N 9.8%C, 7%coll
Ciepłe 6/10	27	Poz-106073	930±30 BP	0.2%N 4.3%C, 2.3%coll
Ciepłe 6/11	31	Poz-106074	980±30 BP	1.8%N 7.3%C, 4.6%coll
Ciepłe 6/12	32	Poz-106075	1145±30 BP	1.8%N 7.7%C, 4.1%coll
Ciepłe 6/13	34	Poz-106076	915±30 BP	1.6%N 6.9%C, 5%coll
Ciepłe 6/14	35	Poz-106077	1065±30 BP	0.7%N 4.8%C, 1.5%coll
Ciepłe 6/15	37	Poz-106078	970±30 BP	2.2%N 8.2%C, 3.8%coll
Ciepłe 6/16	41	Poz-106080	1065±30 BP	1.4%N 6.6%C, 5.1%coll
Ciepłe 6/17	42	Poz-106081	1130±30 BP	1.5%N 6.6%C, 3.2%coll
Ciepłe 6/18	43	Poz-109082	1100±30 BP	1.2%N 6.0%C, 0.4%coll
Ciepłe 6/19	45	Poz-106083	970±30 BP	1.3%N 6.2%C, 3.5%coll
Ciepłe 6/20	47	Poz-106084	1090±30 BP	0.7%N 5.1%C, 7.3%coll
Ciepłe 6/21	48	Poz-0	>0 BP	0.0%N 0.2%C not suitable
Ciepłe 6/22	54	Poz-106085	910±30 BP	2.4%N 7.8%C, 3.9%coll
Ciepłe 6/23	56	Poz-106086	1045±30 BP	1.5%N 6.5%C, 4%coll
Ciepłe 6/24	57	Poz-106087	1005±30 BP	3.0%N 9.7%C, 9.8%coll
Ciepłe 6/25	58A	Poz-106088	1135±30 BP	0.5%N 5.5%C, 6.7%coll
Ciepłe 6/26	58B	Poz-106090	1140±30 BP	0.9%N 5.8%C, 7.3%coll
Ciepłe 6/27	9	Poz-106091	980±30 BP	2.3%N 8.9%C, 4.8%coll
Ciepłe 6/28	53	Poz-106093	1005±30 BP	2.0%N 8.2%C, 4.1%coll
Ciepłe 6/9 pr2	25	Poz-106092	985±30 BP	2.7%N 8.9%C, 5.4%coll
Ciepłe 6/11 pr2	31	Poz-106094	1005±30 BP	0.7%N 4.4%C, 2.2%coll
Ciepłe 6/1 BIS	7	Poz-109469	1130±30 BP	3.5%N 11.0%C, 10.7%coll
Ciepłe 6/9 BIS	25	Poz-109470	1040±30 BP	2.9%N 9.8%C, 7%coll
Ciepłe 6/12 BIS	32	Poz-109471	1155±30 BP	1.8%N 7.7%C, 4.1%coll

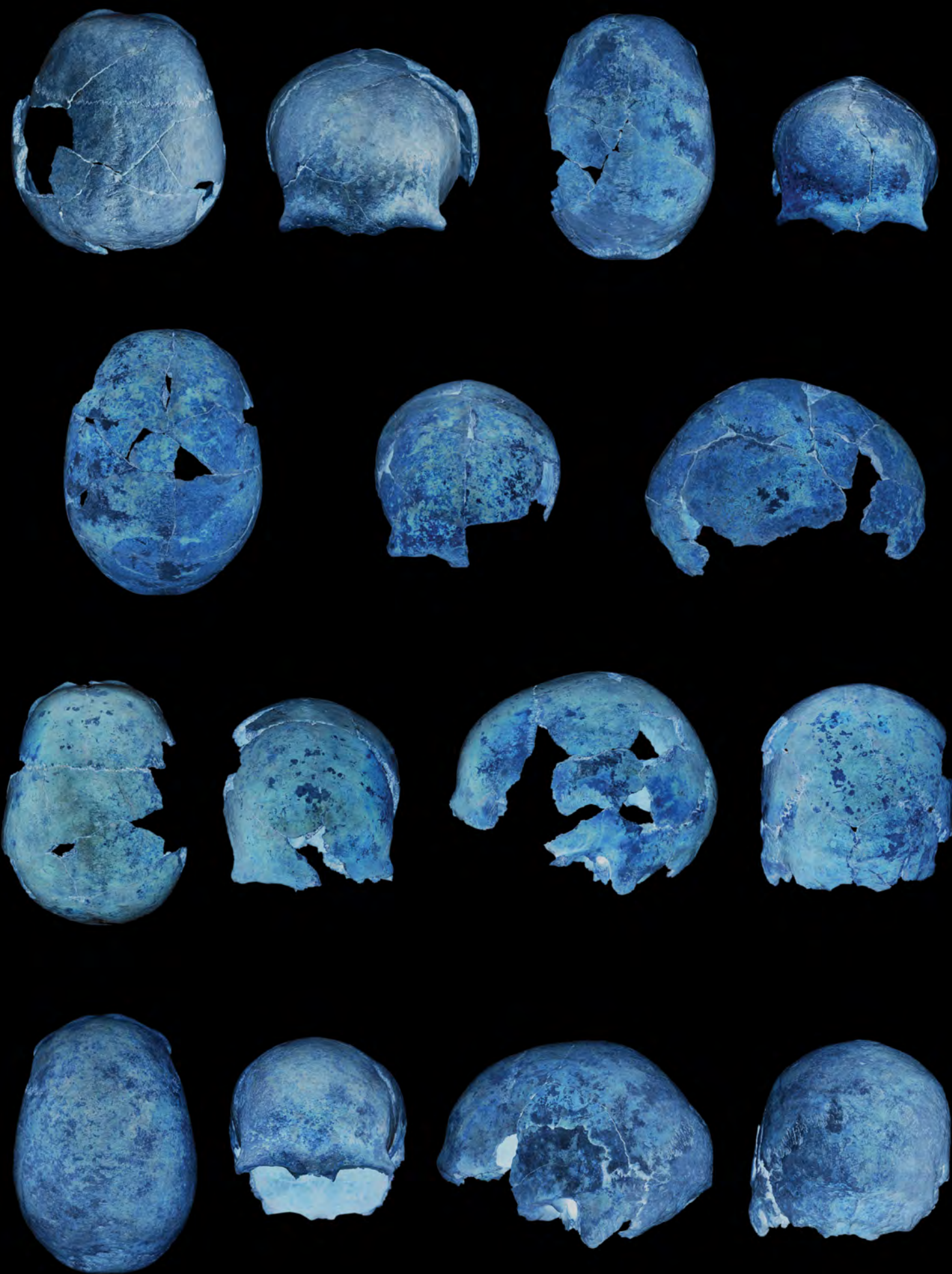
ANEKS 5.2. WYNIKI DATOWAŃ RADIOWĘGLOWYCH PRÓB SZCZĄTKÓW DREWNA
Z CMENTARZYSKA W CIEPŁEM WYKONANYCH W LABORATORIUM DATOWAŃ
BEZWZGLĘDNYCH W CIANOWICACH K. KRAKOWA (MAREK KRĄPIEC)

NAZWA PRÓBK	GRÓB	NR LAB.	WIEK 14C	UWAGI
Ciepłe 6/1	25	MKL-4090	790±70 BP	
Ciepłe 6/3	42	MKL-4091	1050±40 BP	
Ciepłe 6/4	42	MKL-4092	1180±90 BP	z pochwy miecza
Ciepłe 6/5	42	MKL-4093	1010±80 BP	węgle i drewno
Ciepłe 6/6	43	MKL-4094	880±40 BP	
Ciepłe 6/7	43	MKL-4095	1300±90 BP	z pochwy miecza
Ciepłe 6/8	43	MKL-4096	1300±90 BP	drewno



ALEKSANDRA PUDŁO

6.1. CHARAKTERYSTYKA PALEODEMOGRAFICZNA I MORFOLOGICZNA



Pierwsze odkrycia na cmentarzysku wczesnośredniowiecznym w miejscowości Ciepłe miały miejsce w 1900 roku, kiedy to przypadkowo odkryto sześć grobów. Jednak ani zabytki, ani też materiał kostny nie przetrwały do czasów współczesnych. Planowe badania archeologiczne na tym stanowisku prowadzono w latach 2004–2014 (ZOB. ROZDZ. 1). Cmentarzysko zostało wydатовane na okres wczesnego średniowiecza, od przełomu X i XI w. do połowy XII wieku. Najstarsza faza jest reprezentowana przez pięć grobów: 35, 42, 43, 47 i 58. Datowanie oraz charakterystyczny sposób złożenia tych zmarłych – w grobach komorowych wraz z bogatym wyposażeniem – nadało im wyjątkową rangę. Pozostałe pochówki reprezentują młodszy horyzont chronologiczny (Ratajczyk 2011; ROZDZ. 5). Wbrew początkowym interpretacjom wydaje się, że nie można się doszukiwać dłuższej trwającej luki czasowej między najstarszymi pochówkami a tymi młodszymi, w związku z tym cały materiał kostny został opracowany łącznie.

W trakcie badań archeologicznych odkryto 57 pochówków zarówno szkieletowych, jak i ciałopalnych. W sumie zadokumentowano 51 szkieletów i sześć pochówków ciałopalnych, przy czym w czterech przypadkach przepalone kości znajdowały się w grobach szkieletowych (10a, 17a, 21a, 25a)¹, a dwa były odrębne (14, 48). Celem niniejszej pracy jest zatem opracowanie antropologiczne całego materiału kostnego z cmentarzyska w Ciepłym, w szczególności przedstawienie analiz paleodemograficznych i morfologicznych.

¹ Zwartość pochówku 17a była tak nieliczna (zachowało się tylko kilka przepalonych kości), że nie została włączona do ogólnych analiz antropologicznych, tym bardziej że istnieje prawdopodobieństwo, że mogą one pochodzić z innego grobu.

MATERIAŁ

Stanowisko w Ciepłym stanowi w głównej mierze cmentarzysko szkieletowe (91%), a tylko kilka grobów zawierało szczątki przepalone. W pochówkach szkieletowych zmarli zostali ułożeni przede wszystkim w pozycji wyprostowanej na grzbiecie. Tylko w jednym przypadku (grób 35) mamy do czynienia z nietypowym układem, gdzie kości miednicze i kończyn dolnych zalegały na powierzchni przedniej, wskazując, że zmarły został najprawdopodobniej pochowany na prawym boku. Kończyny górne zmarłych zostały ułożone głównie wzdłuż ciała, z kilkoma przypadkami, gdzie kości rąk znajdowały się na kościach biodrowych. W dwóch pochówkach zmarli mieli ułożone ręce na przeciwległej kości biodrowej (groby 16, 45). Taki układ może sugerować, że zmarły został owinięty całunem. Wskazuje na to specyficzne ułożenie kości szkieletu, w układzie anatomicznym, gdzie kości są bardzo blisko siebie, wręcz na siebie się nakładają lub są nieznacznie przekręcone. Wydaje się, że w taki sposób pochowano jeszcze 25 osób; w przypadku dziesięciu zmarłych układ ten jest bardzo czytelny (groby: 9, 25, 30, 32, 34, 40, 44, 51, 53 i 54) (TAB. 6.1).

Jak już wspomniano, przepalone szczątki ludzkie odnotowano w sześciu grobach. Dwa stanowiły odrębne pochówki, a cztery znajdowały się w obrębie grobów szkieletowych. Szczątki te zachowały się w bardzo drobnych fragmentach, w kolorze białym i białoszarym, natomiast czarnych kawałków zanotowano bardzo niewiele. Masa kości z poszczególnych grobów waha się od 6 do 584 gram. Zachowały się głównie fragmenty z większych kości: czaszki i kości długich, dość mocno odkształcone i popękane. Nie odnoto-

Lp.	Nr szkiele- letu	sezon badań	ułożenie	całun	pleć	wiek	stan zachowania	uwagi
1	7	2004	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, kończyny dolne proste, stopy obok siebie		M	AD	brak czaszki, tylko kończyny dolne, kości mocno rozdrobnione	
2	8	2004	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, kończyny górne wzdłuż ciała, ręce obok miednicy, kończyny dolne proste, stopy obok siebie		K?	AD	czaszka we fragmentach, szkielet niekompletny, kości mocno roz- drobnione	
3	9	2004	na grzbiecie, głowa na lewym boku, kończyny górne wzdłuż ciała, ale lewa nieco pod zębami, ręce obok miednicy, kończyny dolne proste, stopy razem i lekko przekręcone na prawy bok	ciało owinięte w całun	M	AD/MAT	niemal kompletny szkielet, ale kości są mocno rozdrobnione	
4	10	2005	na grzbiecie, głowa lekko na lewym boku, kończyny górne wzdłuż ciała, ręce na miednicy, kończyny dolne proste		M	MAT	czaszka we fragmentach, szkielet niekompletny, kości mocno roz- drobnione	
5	10a	2005			?	DO	ciałopalne – kilkadziesiąt drobnych fragm. w rozmiarze od 3 do 35 mm, silnie przepalone, głównie fragmenty sklepienia czaszki z otwar- tymi szwami oraz trzony kości długich, zachowała się wstawka prawdopodobnie szwu węłowego, a na kawałkach trzonu kości piszczelowej zmiany pozapalne; 160 g	młoda osoba?
6	11	2005	na grzbiecie, pozycja wyprostowana		?	DO	niewielkie i nieliczne fragmenty kości czaszki i kości długich, do 5 cm	
7	12	2005	pozycja wyprostowana, na grzbiecie, lewa strona ciała ułożona na boku, a prawa strona ciała ułożona prawi- dłowo	ciało mo- gło zostać owinięte całunem	M?	AD	czaszka we fragmentach, szkielet bardzo niekompletny, kości mocno rozdrobnione	
8	13	2005	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, głowa lekko na prawym boku, kończyny górne wzdłuż ciała, ręce obok miednicy, kończyny dolne proste, stopy blisko siebie		M	MAT	niemal kompletny szkielet, ale kości są mocno rozdrobnione	
9	14	2005			?	DO	ciałopalne – ponad 100 drobnych fragm., w rozmiarze od 1 do 30 mm, silnie przepalone, głównie fragmenty sklepienia czaszki i trzo- now kości długich. Na powierzchni zewnętrznej sklepienia odnoto- wane liczne porowatości wskazujące na porotic hyperostosis; 182 g	
10	15	2005	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, kończyny górne wzdłuż ciała, kończyny dolne proste		?	DO	niewielkie i nieliczne fragmenty kości czaszki i kości długich, do 5 cm	
11	16	2005	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, lewa kończyna górna lekko zgięta, i przekręcona do środka, a ręka na prawej miednicy, kończyny dolne proste, stopy blisko siebie, prawa na prawym boku, lewa stopa na lewym boku	ciało mo- gło zostać owinięte całunem	M	AD	czaszka we fragmentach, szkielet niemal kompletny, ale kości moc- no rozdrobnione	
12	17	2005	prawdopodobnie na grzbiecie, lewa kończyna górna zgięta w stawie łokciowym z ręką prawdopodobnie ułożoną na piersi		K?	JUV/AD	niewielkie i nieliczne fragmenty kości czaszki i kości długich, do 5 cm	17a – ciałopalne, zachowało się tylko 10 drobnych fragm. trzonów kości długich, silnie przepalonych, być może nale- żące do osoby młodej, 6 g

Tabela 6.1.
Wykaz oraz stan zachowa-
nia materiału kostnego

Lp.	Nr szkiele- letu	sezon badań	ułożenie	całun	pleć	wiek	stan zachowania	uwagi
13	18	2005	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, kończyny górne wzdłuż ciała, a dolne proste, stopy prawdopodobnie były ułożone na lewym boku	ciało mo- gło zostać owinięte całunem	M?	MAT	czaszka we fragmentach, szkielet niekompletny, kości mocno roz- drobnione	
14	19A	2005	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, głowa na lewym boku, kończyny górne wzdłuż ciała, ręce obok miednicy, przy czym lewa kończyna górna znajduje się na prawej kończynie górnej 19B, kończyny dolne proste		M	AD	czaszka we fragmentach, szkielet niekompletny, kości rozdrobnione	19A i 19B rodzina?
15	19B	2005	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, głowa na lewym boku, kończyny górne wzdłuż ciała, ręce obok miednicy, na prawej kończynie górnej znajduje się lewa kończyna górna 19A, kończyny dolne proste, stopy obok siebie		M	AD/MAT	czaszka we fragmentach, szkielet niekompletny, kości rozdrobnione	19A i 19B rodzina?
16	20	2005	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, głowa przechylona lekko na lewą stronę, kończyny górne wzdłuż ciała, ręce obok miednicy, kończyny dolne proste	ciało mo- gło zostać owinięte całunem	K	AD	czaszka we fragmentach, szkielet niekompletny, kości mocno roz- drobnione	
17	21	2005	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, głowa na prawym boku, kończyny górne wzdłuż ciała, ręce obok miednicy, kończyny dolne proste, stopy obok siebie		M	AD	czaszka we fragmentach, szkielet niekompletny, kości rozdrobnione	
18	21a	2005			?	DO	ciałopalne – kilkadziesiąt drobnych fragm. trzonów kości długich w kolorze szaro-żółtym, dodatkowo kilka fragm. było szaro-czar- nych, 50 g	
19	22	2008	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, głowa na prawym boku, kończyny górne wzdłuż ciała, lewa ręka na lewej miednicy (prawa zniszczona), kończyny dolne proste		M?	MAT	czaszka we fragmentach, szkielet bardzo niekompletny, kości mocno rozdrobnione	
20	23	2008	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, kończyny górne wzdłuż ciała, ręce obok miednicy, kończyny dolne proste, część środkowa szkieletu znajduje się nieco wyżej niż kości czaszki i podudzia	ciało mo- gło zostać owinięte całunem	DZ	INF II	czaszka we fragmentach, szkielet bardzo niekompletny, kości mocno rozdrobnione	
21	24	2008	pozycja wyprostowana, prawdopodobnie na grzbiecie, kości czaszki i podudzia ustawiane niżej niż kości udowe		?	DO	nieliczne fragmenty czaszki i kończyn dolnych	
22	25	2008	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, głowa lekko na lewym boku, kończyny górne wzdłuż ciała, lewa kończy- na górna na boku, ręce obok miednicy, kończyny dolne proste, stopy razem, ale lewa ułożona na lewym boku	ciało owinięte w całun	K	MAT	czaszka we fragmentach, szkielet niekompletny, kości mocno roz- drobnione	25, 31 i 32 rodzina?
23	25a	2008			?	DO	ciałopalne – kilkaset bardzo drobnych fragm. 1–2 mm i nieco więk- szych, do 42 mm, silnie przepalonych, głównie trzony kości długich, fragm. sklepienia czaszki z otwartymi szwami, z kości mniejszych zachował się jeden, nieco spłaszczony trzon kręgu szyjnego, 226 g	

Tabela 6.1.
Wykaz oraz stan zachowa-
nia materiału kostnego

Lp.	Nr skie- letu	sezon badań	ułożenie	całun	pleć	wiek	stan zachowania	uwagi
24	26	2008	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, głowa na lewym boku, prawa kończyna górna na boku, skierowana do środka, kończyny dolne proste, stopy razem	ciało mo- gło zostać owinięte całunem	M	MaT	nieliczne fragmenty czaszki i kończyn dolnych	
25	27	2008	pozycja wyprostowana, prawdopodobnie na grzbiecie; czaszka i część górna szkieletu znacznie niżej niż reszta szkieletu		?	AD	nieliczne i drobne fragmenty czaszki i kończyn, powierzchnie są zerodowane	
26	28	2008	pozycja wyprostowana, prawdopodobnie na grzbiecie		K?	MaT	nieliczne i drobne fragmenty czaszki i kończyn dolnych	
27	29	2008	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, głowa lekko na lewym boku i zgięta w kierunku lewego ramienia, ułożona nieco wyżej od reszty szkieletu, kończyny górne proste, wzdłuż ciała, kończyny dolne proste, stopy razem		DZ	Inf I	czaszka we fragmentach, szkielet bardzo niekompletny, kości mocno rozdrobnione	
28	30	2008	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, kończyny górne pro- ste, ręce na miednicy, kończyny dolne proste, stopy razem	ciało mo- gło zostać owinięte całunem	K?	AD/MaT	czaszka we fragmentach, szkielet bardzo niekompletny, kości mocno rozdrobnione	
29	31	2008	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, kończyny górne proste, ręce wzdłuż ciała, kończyny dolne proste, stopy obok siebie; część górna szkieletu położona wyżej		M	AD	czaszka we fragmentach, szkielet niekompletny, kości mocno roz- drobnione	25, 31 i 32 rodzina?
30	32	2008	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, kończyny górne proste, ręce na miednicy, kończyny dolne proste, stopy obok siebie; część górna szkieletu położona wyżej	ciało mo- gło zostać owinięte całunem	DZ	Inf II	czaszka we fragmentach, szkielet niekompletny, kości mocno roz- drobnione	25, 31 i 32 rodzina?
31	33	2008	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, kończyny górne proste, prawa ręka wzdłuż ciała, a lewa na miednicy, kończyny dolne proste, stopy razem		DZ	Inf I	nieliczne i drobne fragmenty czaszki i kończyn, powierzchnie są zerodowane	
32	34	2008	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, czaszka lekko na prawym boku, kończyny górne proste, kończyny dolne proste, stopy razem, lewa strona części górnej ułożona wyżej	ciało mo- gło zostać owinięte całunem	K?	AD/MaT	czaszka we fragmentach, szkielet bardzo niekompletny, kości mocno rozdrobnione	
33	35	2008	prawdopodobnie na prawym boku, część górna mocno uszkodzona		M	MaT/ SEN	czaszka we fragmentach, szkielet niekompletny, kości mocno roz- drobnione	
34	36	2008	pozycja wyprostowana, prawdopodobnie na grzbiecie		DZ	Inf I	drobne fragmenty czaszki i kończyn, powierzchnie są zerodowane	
35	37	2009	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, kończyny górne proste, ręce wzdłuż ciała, kończyny dolne proste, stopy razem; kończyny dolne ułożone niżej w stosunku do górnej części szkieletu	ciało mo- gło zostać owinięte całunem	M	AD/MaT	czaszka we fragmentach, szkielet niekompletny, kości mocno roz- drobnione	

Tabela 6.1.
Wykaz oraz stan zachowa-
nia materiału kostnego

Lp.	Nr skie- letu	sezon badań	ułożenie	całun	pleć	wiek	stan zachowania	uwagi
36	38	2009	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, głowa na prawym boku, kończyny górne proste, ręce wzdłuż ciała, lewa ręka pod miednicą, kończyny dolne proste, lekko zgięte w stawach biodrowych w prawą stronę, kończyny dolne ułożone wyżej niż głowa i być może stąd lekkie ugięcie w stawach biodrowych		K?	AD	czaszka we fragmentach, szkielet niekompletny, kości mocno roz- drobnione	
37	39	2009	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, głowa na prawym boku, kończyny górne proste, ręce wzdłuż ciała, kończy- ny dolne proste, stopy razem	ciało mo- gło zostać owinięte całunem	M	MaT	niemal kompletny szkielet, ale kości są mocno rozdrobnione	
38	40	2009	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, głowa na prawym boku, kończyny górne proste, ręce złożone razem na miednicy, kończyny dolne proste, stopy razem	ciało owinięte w całun	M	MaT	niemal kompletny szkielet, ale kości są mocno rozdrobnione	
39	41	2009	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, głowa na prawym boku, kończyny górne proste, ręce wzdłuż ciała, koń- czyny dolne proste, ale kości podudzia ułożone wyżej niż głowa i miednica		K?	AD	czaszka we fragmentach, szkielet niekompletny, kości mocno roz- drobnione	
40	42	2009	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, kończyny górne pro- ste, ręce złożone wzdłuż ciała, kończyny dolne proste, stopy razem, lewa stopa ułożona nieco na lewym boku, dodatkowo lewa udowa uszkodzona/przesunięta przez poźniejszy wkop pod drenaż		M	MaT	niemal kompletny szkielet, ale kości są mocno rozdrobnione	szkielety 42 i 43 rodzina?
41	43	2009	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, kończyny górne proste, ręce złożone wzdłuż ciała, kończyny dolne pro- ste, stopy razem		M	AD	niemal kompletny szkielet, ale kości są mocno rozdrobnione	szkielety 42 i 43 rodzina?
42	44	2009	pozycja wyprostowana, na grzbiecie, kończyny górne proste, ręce złożone wzdłuż ciała, kończyny dolne proste	ciało owinięte w całun	?	AD/MaT	drobne fragmenty czaszki i kończyn	
43	45	2009	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, lewa kończyna górna prosta, ręka złożona na środku miednicy, prawa kończyna górna zgięta w stawie łokciowym, a ręka ułożona po lewej stronie miednicy, kończyny dolne proste	ciało mo- gło zostać owinięte całunem	M	AD/MaT	niemal kompletny szkielet, ale kości są mocno rozdrobnione	
44	46	2009	kości zebrane i złożone wtórnie		K	SEN	głównie drobne fragmenty czaszki i kończyn	
45	47	2009	na grzbiecie, pozycja wyprostowana, kończyny górne pro- ste, ręce wzdłuż ciała, lewa ręka ułożona lekko na kości biodrowej, kończyny dolne proste, stopy razem		M	MaT	niemal kompletny szkielet, ale kości są mocno rozdrobnione	
46	48	2009			?	DO	ciałopalne, kilkaset drobnych fragm. z dwóch skupisk, gdzie większe (do 72 mm) i luczniejsze kawałki, takie jak: kości sklepienia czaszki, trzonów kości długich zawierało skupisko B, natomiast w mniejszym skupisku A były bardzo drobne fragm. kości, pochodzily one od mniejszych kości, np. przedramion, niemal wszystkie silnie przepało- ne należały do jednej osoby, 584 g	

Tabela 6.1.
Wykaz oraz stan zachowa-
nia materiału kostnego

I.p.	Nr szkiele- letu	Sezon badań	Ułożenie	Całun	Płeć	Wiek	Stan zachowania	Uwagi
47	49	2010	NA GRZBIECIE, POZYCJA WYPROSTOWANA, KOŃCZYNY GÓRNE PROSTE, PRAWA RĘKA ZŁOŻONA NA MIEDNICY (LEWA USZKODZO- NA), KOŃCZYNY DOLNE PROSTE, STOPY OBOK SIEBIE, UŁOŻONE NA PRAWĄ STRONĘ	CIAŁO MO- GŁO ZOSTAĆ OWINIĘTE CAŁUNEM	M	AD/MAT	CZASZKA WE FRAGMENTACH, SZKIELET NIEKOMPLETNY, KOŚCI MOCNO ROZ- DROBNIONE	
48	50	2010	BYĆ MOŻE ZMARŁY ZŁOŻONY W POZYCJI WYPROSTOWANEJ		K	AD/MAT	CZASZKA WE FRAGMENTACH, SZKIELET BARDZO NIEKOMPLETNY, KOŚCI MOCNO ROZDROBNIONE	
49	51	2010	POZYCJA WYPROSTOWANA, NA GRZBIECIE, KOŃCZYNY GÓRNE PROSTE, PRAWA RĘKA ZŁOŻONA WZDŁUŻ CIAŁA, LEWA – NA KOŚCI BIODROWEJ, K. DOLNE PROSTE, STOPY OBOK SIEBIE	CIAŁO OWINIĘTE W CAŁUN	M	MAT	CZASZKA WE FRAGMENTACH, SZKIELET BARDZO NIEKOMPLETNY, KOŚCI MOCNO ROZDROBNIONE	
50	53	2010	NA GRZBIECIE, POZYCJA WYPROSTOWANA, GŁOWA NA PRAWYM BOKU, KOŃCZYNY GÓRNE PROSTE, RĘCE ZŁOŻONE WZDŁUŻ CIAŁA, KOŃCZYNY DOLNE PROSTE, STOPY RAZEM	CIAŁO OWINIĘTE W CAŁUN	M	JUV/AD	NIEMAL KOMPLETNY SZKIELET, ALE KOŚCI SĄ MOCNO ROZDROBNIONE	
51	54	2010	NA GRZBIECIE, POZYCJA WYPROSTOWANA, KOŃCZYNY GÓRNE PROSTE, RĘCE ZŁOŻONE WZDŁUŻ CIAŁA, KOŃCZYNY DOLNE PRO- STE, STOPY RAZEM	CIAŁO OWINIĘTE W CAŁUN	M	AD/MAT	NIEMAL KOMPLETNY SZKIELET, ALE KOŚCI SĄ MOCNO ROZDROBNIONE	
52	55	2010	OGÓLNE POZYCJA WYPROSTOWANA, PRAWDOPODOBNIENIE NA GRZBIECIE	CIAŁO MO- GŁO ZOSTAĆ OWINIĘTE CAŁUNEM	K	AD/MAT	NIEKOMPLETNE, MOCNO ROZDROBNIONE	
53	56	2014	W POZYCJI WYPROSTOWANEJ, NA GRZBIECIE, GŁOWA NA PRAWYM BOKU, STOPY RAZEM	CIAŁO MO- GŁO ZOSTAĆ OWINIĘTE CAŁUNEM	M	MAT/ SEN	CZASZKA WE FRAGMENTACH, SZKIELET BARDZO NIEKOMPLETNY, KOŚCI MOCNO ROZDROBNIONE	
54	57	2014	NA GRZBIECIE, POZYCJA WYPROSTOWANA, GŁOWA NA LEWYM BOKU, KOŃCZYNY GÓRNE PROSTE, RĘCE WZDŁUŻ CIAŁA, STOPY OBOK SIEBIE	CIAŁO MO- GŁO ZOSTAĆ OWINIĘTE CAŁUNEM	M	SEN	CZASZKA WE FRAGMENTACH, SZKIELET NIEKOMPLETNY, KOŚCI MOCNO ROZ- DROBNIONE	
55	58A	2014	NA GRZBIECIE, POZYCJA WYPROSTOWANA, GŁOWA NA PRAWYM BOKU, KOŃCZYNY GÓRNE PROSTE, BLISKO CIAŁA, BYĆ MOŻE PRZE- SUNIĘTE W CELU UŁOŻENIA DRUGIEGO SZKIELETU 58B	CIAŁO MO- GŁO ZOSTAĆ OWINIĘTE CAŁUNEM	K?	MAT/ SEN	CZASZKA WE FRAGMENTACH, SZKIELET NIEKOMPLETNY, KOŚCI MOCNO ROZ- DROBNIONE	58A I B RODZINA?
56	58B	2014	NA GRZBIECIE, POZYCJA WYPROSTOWANA, GŁOWA NA PRAWYM BOKU, KOŃCZYNY GÓRNE PROSTE, PRAWA RĘKA NA MIEDNICY, NIECO PRZYSŁANIA LEWĄ KOŃCZYNĘ GÓRNĄ SZKIELETU 58A, LEWA KOŃCZYNA GÓRNA PROSTA, RĘKA WZDŁUŻ CIAŁA, KOŃCZY- NY DOLNE PROSTE, STOPY OBOK SIEBIE, ALE PALCE SĄ RAZEM	CIAŁO MO- GŁO ZOSTAĆ OWINIĘTE CAŁUNEM	M	MAT/ SEN	CZASZKA WE FRAGMENTACH, SZKIELET NIEKOMPLETNY, KOŚCI MOCNO ROZ- DROBNIONE	59A I B RODZINA?

Tabela 6.1.
Wykaz oraz stan zachowa-
nia materiału kostnego

wano w żadnym przypadku zębów oraz fragmentów kości drobnych, w szcze-
gółności kręgosłupa, obręczy górnej
i dolnej oraz rąk i stóp. Tylko w jednym
przypadku zachował się jeden trzon
kręgu szyjnego (25a). Taki stan zacho-
wania wskazuje na silne przepalenie
kości w wyniku zastosowania wysokiej
temperatury podczas kremacji, gdzie
mniejsze kości uległy całkowitemu
spaleniu. Możliwe jest też, że przepa-
lone szczątki potraktowano wybiórczo
i zebrano tylko te największe (TAB. 6.1).

Ogólny stan zachowania odsłonię-
tych szkieletów był bardzo zły (TAB. 6.1).
Już podczas badań archeologicznych
okazało się, że kości te były niekom-
pletne, rozdrobnione i mocno po-
pękane. Niezbędne było zatem wy-
selekcjonowanie, z olbrzymiej ilości
fragmentów kości, odpowiednich ka-
wałków i zrekonstruowanie jak naj-
większej liczby całych kości lub ich
większych fragmentów, aby pozyskać
dostateczną ilość danych merytorycz-
nych (opisowych i pomiarowych).

METODY

Analizę wykonano na podstawie me-
tod ogólnie przyjętych w antropologii.
Do oceny płci i wieku, zarówno osób
dorosłych, jak i dzieci, wykorzystano
metody rekomendowane przez: Acsá-
di, Nemeskéri 1970; Ferembach et al.
1980; Ubelaker 1989; Buikstra, Ube-
laker 1994; Stloukal, Hanáková 1978;
Piontek 1999; Steckel et al. 2005;
Schaefer et al. 2009; White, Folkens
2005. Płeć osób dorosłych określono
na podstawie budowy morfologicz-
nej, głównie czaszki i miednicy, a wiek
dorosłych według stopnia obliteracji
szwów czaszkowych, stopnia starcia
koron zębowych, ukształtowania po-
wierzchni spojenia łonowego kości

miednicznych, zmian struktury gąb-
czastej nasad bliższych kości ramien-
nej i udowej. Natomiast w przypadku
szkieletów dziecięcych wiek określono
na podstawie wyrzynania się zębów oraz
pomiarów kości długich.

Ze względu na stan zachowania
materiału kostnego, wiek podzielo-
no na następujące klasy wieku: *infans*
I (0–6 lat); *infans* II (7–14 lat); *juvenis*
(15–19 lat); *adultus* (20–29 lat); *adul-
tus/maturus* (30–39 lat); *maturus* (40–
–49 lat); *maturus/senilis* (50–59 lat);
senilis (60–∞ lat) oraz *dorosły* – jako
określenie osoby dorosłej, u której
dokładne oszacowanie wieku nie było
możliwe.

Uzyskane wyniki stały się podsta-
wą dalszych analiz paleodemograficz-
nych. Jedną z ważniejszych jest ocena
stanu i dynamiki biologicznej popu-
lacji. Jest ona opisywana za pomocą
danych dotyczących zjawiska wymie-
ralności i płodności, które pozwalają
na rozpatrywanie modelu zjawiska re-
produkcji populacji, w ogólnym ujęciu
określają szanse na przetrwanie ba-
danej grupy (Henneberg 1975; 1976;
Henneberg, Piontek 1975; Henneberg,
Strzałko 1975). Do analiz zjawiska wy-
mieralności wykorzystuje się tablice
wymieralności (Henneberg, Strzał-
ko 1975), które zawierają następujące
parametry: d_x – częstość wymierania
w danej klasie wieku; l_x – liczba osób
dożywających do wieku x lat; q_x –
prawdopodobieństwo zgonu w danej
klasie wieku; p_x – prawdopodobień-
stwo przeżycia w danej klasie wieku;
 L_x – liczba lat przeżytych przez oso-
by pozostające przy życiu w wieku od
x do x+10 lat; T_x – liczba lat, jaką jesz-
cze mają do przeżycia wszyscy osobni-
cy w wieku x lat; e^o_x – przeciętne dalsze
trwanie życia osobnika w wieku x lat.
Natomiast strukturę płodności opisu-
ją dwa mierniki. Pierwszy to współ-

czynnik reprodukcji potencjalnej – R_{pot} (Henneberg 1975; 1976). Miernik ten mierzy stopień ograniczenia potencjalnej zdolności reprodukcyjnej grupy przez wymieralność osobników dorosłych. Drugi to wskaźnik stanu biologicznego – I_{bs} (Henneberg, Piontek 1975), który określa, jaka frakcja badanego pokolenia miała szansę uczestniczyć w reprodukcji następnego pokolenia, na podstawie współczynnika R_{pot} i częstości zgonów dzieci (d_{0-14}). Przy czym do pełnego oszacowania częstości zgonów dzieci wymagana jest ich rekonstrukcja ze względu na niedobory osobników dziecięcych w materiałach kostnych (Henneberg 1977). Powyższe parametry tablicy wymieralności oraz mierniki działania doboru naturalnego przez zróżnicowaną wymieralność zostały obliczone przy założeniu, że grupę cechował stan zastoju ($R_0=1,0$). Powszechnie stosowany w analizach paleodemograficznych materiałów kostnych z dawnych cmentarzysk model populacji zastojowej zakłada zerowy przyrost naturalny, gdzie urodzenia i zgony równoważą się.

Opis morfologiczny czaszki wykonano na podstawie cech pomiarowych według techniki zaproponowanej przez Rudolpha Martina (Martin, Saller 1957). Ze względu na stan zachowania kości, wykorzystano tylko podstawowe cechy pomiarowe części mózgowej czaszki: długość czaszki (M1; g-op), szerokość czaszki (M8; eu-eu), najmniejsza szerokość czoła (M9; ft-ft) i wysokość czaszki (M20; po-b). Powyższe cechy metryczne posłużyły do wyliczeń średnich arytmetycznych ($\bar{x}$) i odchylenia standardowego (s) badanej grupy. Opis metryczny szkieletu pozaczaszkowego, w szczególności kości długich, został oparty na technice zaproponowanej przez R. Martina (Martin, Saller 1957). Wykorzystano nastę-

pujące cechy pomiarowe kości kończyn górnych i dolnych: pomiar długości (M1) kości ramiennej, łokciowej, promieniowej, udowej i piszczelowej; pomiar długości fizjologicznej (M2) kości łokciowej, promieniowej i udowej, a także pomiar długości największej kości piszczelowej (M1b) oraz pomiar obwodów kości ramiennej (M7), łokciowej (M3), promieniowej (M3), udowej (M8), piszczelowej (M10). Cechy te, w postaci wartości minimalnych, maksymalnych, średnich arytmetycznych ($\bar{x}$) i odchylenia standardowego (s), zostały przedstawione osobno dla szkieletów męskich i żeńskich. Na podstawie zebranych powyżej danych zrekonstruowano przyżyciową wysokość ciała według następujących metod (za Strzałko 1971): Manouvriera (1892), Pearsona (1899) oraz Breitingera (1937) i Bacha (1965). Jako miernik dymorfizmu płciowego wykorzystano różnicę średnich wartości wysokości ciała.

WYNIKI

Cały materiał kostny obejmuje zarówno materiał szkieletowy, który jednocześnie należał do osób dorosłych, jak i dzieci, oraz ciałopalny – szczątki ciałopalne należały tylko do osób dorosłych. W sumie na cmentarzysku w Ciepłym zarejestrowano 49 osób dorosłych: mężczyzn, kobiet, dwoje osobników młodocianych oraz pięcioro dzieci (TAB. 6.1).

STRUKTURA WIEKU I PŁCI

Z analizy struktury wymieralności wynika, że wśród wszystkich zmarłych pochowanych na cmentarzysku w Ciepłym przeważały szkielety mężczyzn – 50%, którzy zmarli głównie w wieku

WIEK	DZ	%	M	M?	M+M?%	K	K?	K+K?%	?	%	RAZEM	%
INFANS I (0–5,9)	3	60,0									3	5,36
INFANS II (6–14,9)	2	40,0									2	3,57
JUVENIS (15–18,9)			1		3,6		1	7,7			2	3,57
ADULTUS (19–29,9)			6	1	25,0	1	3	30,8	1	10,0	12	21,43
AD/MAT (30–39,9)			6		21,4	2	2	30,8	1	10,0	11	19,64
MATURUS (40–49,9)			8	2	35,7	1	1	15,4			12	21,43
MAT/SEN (50–59,9)			3		10,7		1	7,7			4	7,14
SENILIS (60–X)			1		3,6	1		7,7			2	3,57
DOROSŁY									8	80,0	8	14,29
RAZEM	5		25	3	100,0	5	8	100,0	10	100,0	56	100,00
%	8,9		50,0			23,2			17,9		100,00	

Tabela 6.2. Struktura wieku i płci wczesnośredniowiecznej populacji pochowanej na nekropoli

dojrzałym (*maturus*) – 36% (TAB. 6.2). Częstość zgonów mężczyzn we wcześniejszych dwóch kategoriach była równie wysoka (*adultus* – 25%; *adultus/maturus* – 21%), a w następnych już zdecydowanie niska (*maturus/senilis* – 11%; *senilis* – 4%). Natomiast największa wymieralność wśród 13 kobiet, których było o ponad połowę mniej niż mężczyzn (23%), wyniosła 31% i przypadła równo na dwie klasy wieku *adultus* i *adultus/maturus*. Taki rozkład, gdzie najwięcej kobiet umiera między 20 a 40 rokiem życia jest niezmiernie interesujący, ponieważ w populacjach pradziejowych i historycznych przypada zazwyczaj na jedną klasę (*adultus*) – okresu największej płodności, co tłumaczy się komplikacjami i powikłaniami okołoporodowymi. Zapewne i w tym przypadku tak było, niemniej sprzyjające warunki mogły przyczynić się do mniejszej częstości zgonów w okresie

Tabela 6.3. Tablica wymieralności dla wczesnośredniowiecznej populacji z Ciepłego (dla modelu populacji zastojowej)

KATEGORIA	WIEK W LATACH		D_x	%	L_x	Q_x	P_x	L_x	T_x	E^0_x
	OD	DO								
INFANS I	0	7	3,0	5,36	56,00	0,0536	0,9464	381,5	1947,8	34,8
INFANS II	7	14	2,0	3,57	53,00	0,0377	0,9623	364,0	1566,3	29,6
JUVENIS	14	20	2,0	3,57	51,00	0,0392	0,9608	300,0	1202,3	23,6
ADULTUS	20	30	14,3	25,61	49,00	0,2927	0,7073	418,3	902,3	18,4
AD/MAT	30	40	13,1	23,48	34,66	0,3793	0,6207	280,9	484,0	14,0
MATURUS	40	50	14,3	25,61	21,51	0,6667	0,3333	143,4	203,2	9,4
MAT/SEN	50	60	4,8	8,54	7,17	0,6667	0,3333	47,8	59,8	8,3
SENILIS	60	70	2,4	4,27	2,39	1,0000	0,0000	12,0	12,0	5,0

KATEGORIA	WIEK W LATACH		D _x	%	L _x	Q _x	P _x	L _x	T _x	E ^o _x
	OD	DO								
INFANS I	0	7	36,1	34,15	105,60	0,3415	0,6585	613,0	2237,2	21,2
INFANS II	7	14	18,5	17,55	69,53	0,2665	0,7335	421,9	1624,2	23,4
JUVENIS	14	20	2,0	1,89	51,00	0,0392	0,9608	300,0	1202,3	23,6
ADULTUS	20	30	14,3	13,58	49,00	0,2927	0,7073	418,3	902,3	18,4
AD/MAT	30	40	13,1	12,45	34,66	0,3793	0,6207	280,9	484,0	14,0
MATURUS	40	50	14,3	13,58	21,51	0,6667	0,3333	143,4	203,2	9,4
MAT/SEN	50	60	4,8	4,53	7,17	0,6667	0,3333	47,8	59,8	8,3
SENILIS	60	70	2,4	2,26	2,39	1,0000	0,0000	12,0	12,0	5,0

Strukturę wieku populacji z Ciepłego przedstawiono na RYC. 6.1, natomiast strukturę wieku i płci osób młodocianych i dorosłych pokazano na RYC. 6.2.

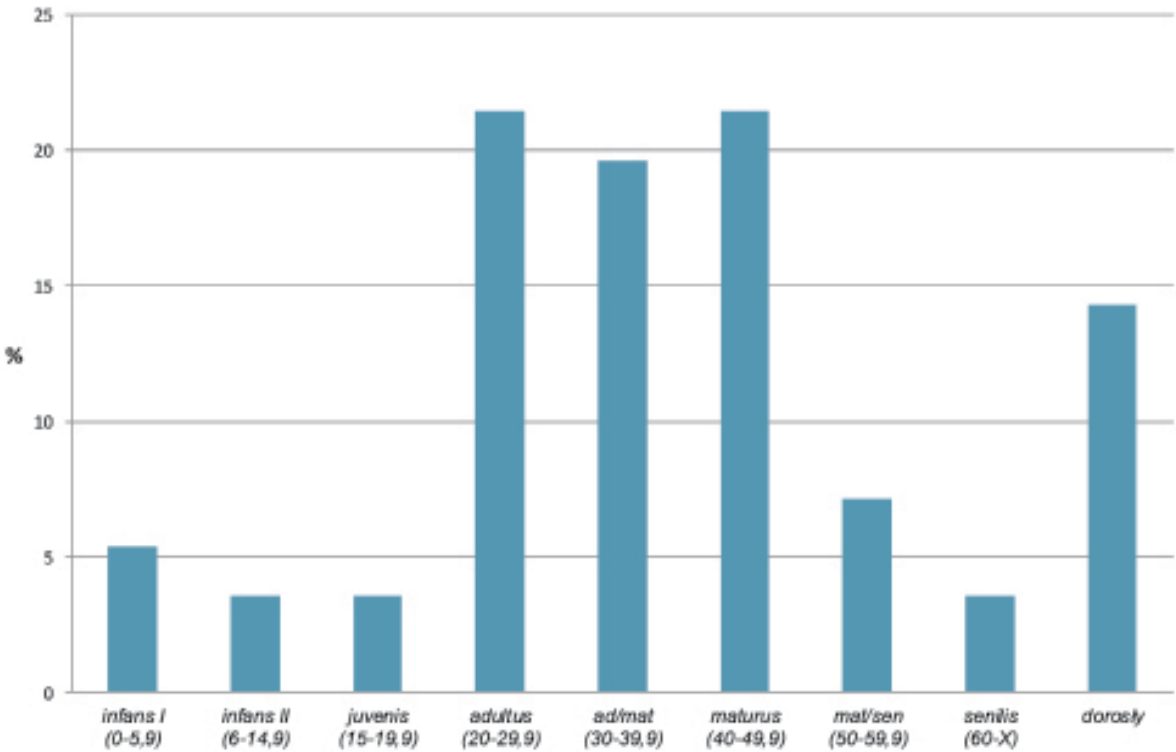
STAN I DYNAMIKA BIOLOGICZNA

Przedstawiona wyżej częstość wymierania posłużyła do obliczenia tablic wymieralności. Tablice obliczono z uwzględnieniem osobników dorosłych, których wiek w chwili śmierci nie został dokładnie określony. Osobnicy ci zostali przyporządkowani do

poszczególnych klas wieku, zgodnie z zaobserwowanym porządkiem wymierania osobników dorosłych, przy założeniu stanu zastoju populacji. Z powodu znacznych niedoborów szkieletów dziecięcych na cmentarzysku, uzupełniono także liczbę brakujących dzieci i ponownie obliczono tablice wymieralności. Na podstawie demograficznych danych historycznych (Henneberg 1977), prawdopodobną częstość zgonów osobników w wieku 0–14 lat oszacowano w dwóch wariantach, zakładając, że liczba dzieci, które mogła urodzić kobieta przeżywająca

Tabela 6.4. Tablica wymieralności dla wczesnośredniowiecznej populacji, po korekcie liczby zmarłych dzieci (U_c=6; dla modelu populacji zastojujowej)

Ryc. 6.1. Struktura wieku wczesnośredniowiecznej populacji pochowanej na nekropoli



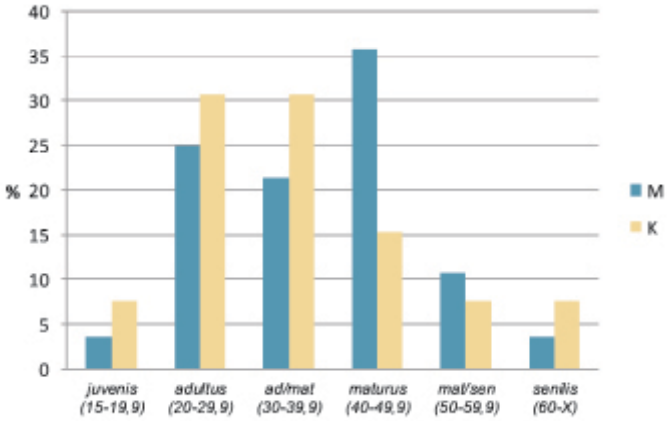
KATEGORIA	WIEK W LATACH		D _x	%	L _x	Q _x	P _x	L _x	T _x	E ^o _x
	OD	DO								
INFANS I	0	7	47,8	38,80	123,19	0,3880	0,6120	695,1	2339,8	19,0
INFANS II	7	14	24,4	19,80	75,40	0,3236	0,6764	442,4	1644,7	21,8
JUVENIS	14	20	2,0	1,62	51,00	0,0392	0,9608	300,0	1202,3	23,6
ADULTUS	20	30	14,3	11,64	49,00	0,2927	0,7073	418,3	902,3	18,4
AD/MAT	30	40	13,1	10,67	34,66	0,3793	0,6207	280,9	484,0	14,0
MATURUS	40	50	14,3	11,64	21,51	0,6667	0,3333	143,4	203,2	9,4
MAT/SEN	50	60	4,8	3,88	7,17	0,6667	0,3333	47,8	59,8	8,3
SENILIS	60	70	2,4	1,94	2,39	1,0000	0,0000	12,0	12,0	5,0

Tabela 6.5. Tablica wymieralności dla wczesnośredniowiecznej populacji, po korekcie liczby zmarłych dzieci (U_c=7; dla modelu populacji zastojujowej)

cały okres reprodukcyjny (U_c) wynosiła 6 lub 7.

Najwyższa częstość wymierania wśród całej populacji z Ciepłego występowała w dwóch klasach wieku: *adultus* i *maturus* – po 26%, ale równie wysoka wymieralność przypadała na klasę *adultus/maturus* – 24% (TAB. 6.3). Częstość wymierania najmłodszych, w wieku od 0 do 14 lat, wynosiła 9%, a najstarszych, w wieku od 50 do lat 70, była nieco wyższa – 13%. Parametr dalszego oczekiwanego trwania życia noworodka (e^o₀), oszacowany na podstawie wyjściowego rozkładu wymierania, przyjął wysoką wartość: 34,8 lat. Jednak taki wynik nie oddaje w pełni rzeczywistego obrazu paleodemograficznego. Dopiero zastosowanie korekty danych, czyli doszacowanie brakującej liczby dzieci, w dwóch wariantach (U_c=6 i U_c=7), pozwoliło na zrekonstruowanie częstości wymierania dzieci

Ryc. 6.2. Struktura wieku i płci osobników młodocianych i dorosłych



w granicach 52–59% i zredukowanie wartości dalszego oczekiwanego trwania życia noworodka (e^o₀) o 13–15 lat (TAB. 6.4, 6.5). Zatem ten parametr wyniósł odpowiednio: 21 lat przy U_c=6 i 19 lat U_c=7. Z kolei dalsze oczekiwanego trwanie życia osobnika w wieku lat 20 (e^o₂₀) uplasowało się na poziomie 18 lat. Z tego wynika, że przeciętny wiek zgonu dorosłego osobnika (e^o₂₀) wynosił 38 lat. Na RYC. 6.3 przedstawiono udział procentowy dzieci w stosunku do młodzieży i dorosłych na podstawie empirycznych danych oraz z uwzględnieniem korekty częstości wymierania dzieci, a na RYC. 6.4 – podobnie – zmianę wartości dalszego oczekiwanego trwania życia (e^o_x) po uwzględnieniu korekty częstości wymierania dzieci.

Mienniki działania doboru naturalnego, które oddają sposobność działania selekcji naturalnej, obliczone dla wczesnośredniowiecznej populacji z Ciepłego, zostały przedstawione w TABELI 6.6. Współczynnik reprodukcji potencjalnej (R_{pot}) przyjął wartość 0,691, co oznacza, że z wszystkich osobników dorosłych, prawie 70% mogło odnieść sukces reprodukcyjny. Z kolei wskaźnik stanu biologicznego (I_{bs}) wyniósł 0,33–0,28. Wynika z niego, że tylko 28–33% wszystkich osób urodzonych w populacji, tak dzieci, jak i osób dorosłych, mogła uczestniczyć w wytwarzaniu następnego pokolenia. Zatem tylko 1/3 populacji była wystar-

CMENTARZYSKO	N	D ₀₋₁₄ (%)	D _{15-x} (%)	E ⁰ ₀	E ⁰ ₂₀	R _{POT}	D ₀₋₁₄	I _{BS}
CIEPŁE	56	8,93	91,07	34,8	18,4	0,691	–	0,629
CIEPŁE Uc=6	106	51,71	48,29	21,2			0,52	0,333
CIEPŁE Uc=7	123	58,60	41,40	19,0			0,59	0,286

d₀₋₁₄ (%) – procentowa reprezentacja dzieci; d_{15-x} (%) – procentowa reprezentacja młodzieży i osób dorosłych; e⁰₀, e⁰₂₀ – dalsze oczekiwane trwanie życia; R_{pot} – współczynnik reprodukcji potencjalnej; d₀₋₁₄ – częstość wymierania dzieci po korekcie; I_{bs} – wskaźnik stanu biologicznego

czająco przystosowana do panujących ówczśnie warunków bytowych i nie była eliminowana przez dobór naturalny.

ZRÓŻNICOWANIE MORFOLOGICZNE CZASZEK

Zły stan zachowania materiału kostnego, w tym czaszek, nie pozwolił na wykonanie odpowiednich pomiarów. Jednak rekonstrukcja sklepienia czaszki umożliwiła zebranie niektórych pomiarów (TAB. 6.7). Zestawiono także średnie arytmetyczne i odchylenia standardowe cech metrycznych czaszek męskich oraz osobno żeńskich. Przedstawiono także różnice średnich wartości pomiarów pomiędzy czaszkami męskimi a żeńskimi. Z danych tych wynika, że największa różnica płciowa wystąpiła w długości puszk mózgowej (g-op) – powyżej 10 mm. Wynika ona z tego, że wśród czterech czaszek męskich aż trzy miały wymiar ponad 190 mm (47, 56, 58B), natomiast wśród czterech kobiecych – tylko jedna (38). W tak nielicznym materiale nawet tych kilka przypadków zwraca uwagę, szczególnie, że średni pomiar długości czaszek męskich we wczesnośredniowiecznych i średniowiecznych populacjach polskich wynosi poniżej 190 mm (Pudło 2016; tam dalsza literatura). Ciekawe wydają się wyniki badań izotopu strontu badanych szkieletów z Ciepłego (ROZDZ. 6.4), które wskazują, że pochodzenie osób o długich czaszkach jest pozamiejskowe. Prawdopodobnie osoby te przywędrowały

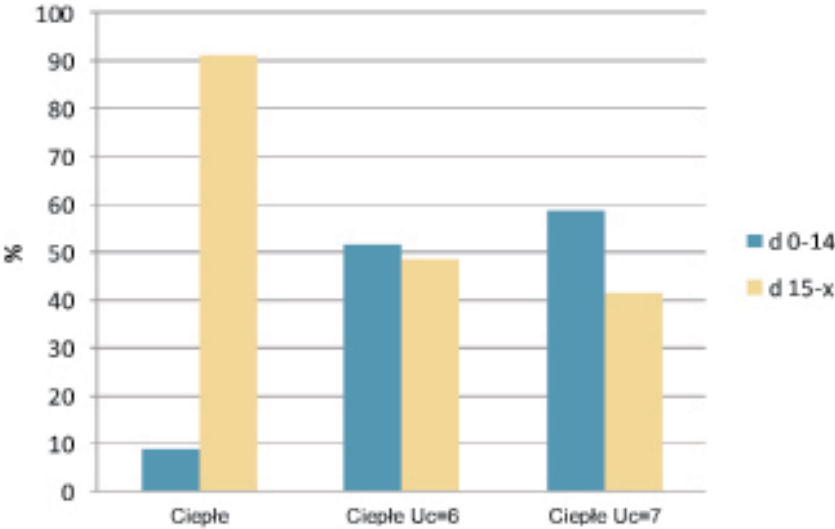
z terenów skandynawskich. Ze względu na stan zachowania kości, do badań nie oddano próbki ze szkieletu 56. Porównując średnią długość puszk mózgowej mężczyzn z Ciepłego ze średnimi pomiarami charakterystycznymi dla innych męskich populacji z wczesnego średniowiecza, najbardziej podobne wartości odnotowano przede wszystkim u dwóch populacji skandynawskich: norweskiej (za Rösing, Schwidetzky 1977; Schreiner 1946) oraz południowo-zachodniej szwedzkiej, (za Rösing, Schwidetzky 1981; Bengmark et al. 1953), a w dalszej kolejności z północnych i środkowych Niemiec (Boenisch 1991; Rösing, Schwidetzky 1977). Wyciąganie wniosków na podstawie tak nielicznych danych nie jest

Tabela 6.6. Mierniki stanu biologicznego populacji wczesnośredniowiecznej (dla modelu populacji zastojowej)

Tabela 6.7. Cechy pomiarowe czaszek męskich i żeńskich wczesnośredniowiecznej populacji wraz z dymorfizmem płciowym

NR SZKIELETU	PŁEĆ	WIEK	M1	M8	M9	M20
			G-OP	EU-EU	FT-FT	PO-B
35	M	MAT	-	138!	97	-
47	M	MAT	198	134	97	133
56	M	MAT/SEN	195	135	-	-
57	M	SEN	188	-	99	130
58B	M	MAT/SEN	194	132	94	130
MIN			188	132	94	130
MAX			198	138	99	133
$\bar{x}$			193,8	134,8	96,8	131,0
s			4,19	2,50	2,06	1,73
38	κ?	AD	192	134	97	133
41	κ?	AD	175	135	95	127
46	K	SEN	179	141	-	129
58A	κ?	MAT/SEN	187	132	91	129
MIN			175	132	91	127
MAX			192	141	97	133
$\bar{x}$			183,3	135,5	94,3	129,5
s			7,68	3,87	3,06	2,52
M-K			10,5	-0,8	2,4	1,5

Ryc. 6.3. Udział procentowy dzieci (kolor – jasno modry) w stosunku do młodzieży i dorosłych (kolor słomkowy) na podstawie danych wyjściowych oraz z uwzględnieniem korekty częstości wymierania dzieci, kiedy przeciętna kobieta przeżywająca okres reprodukcyjny (Uc) w badanej grupie wydała na świat 6 i 7 dzieci



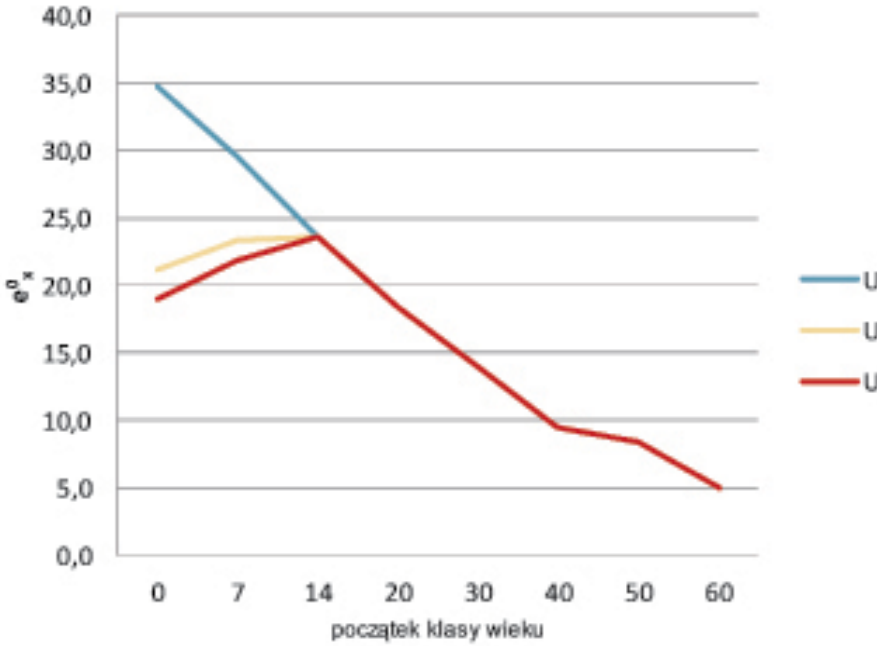
uprawomocnione, ale może stanowić drobną wskazówkę do rozważań na temat pochodzenia osób pochowanych w Ciepłym. Na RYC. 6.5 przedstawiono męskie czaszki, a na RYC. 6.6 – czaszki żeńskie omawianych osobników z Ciepłego.

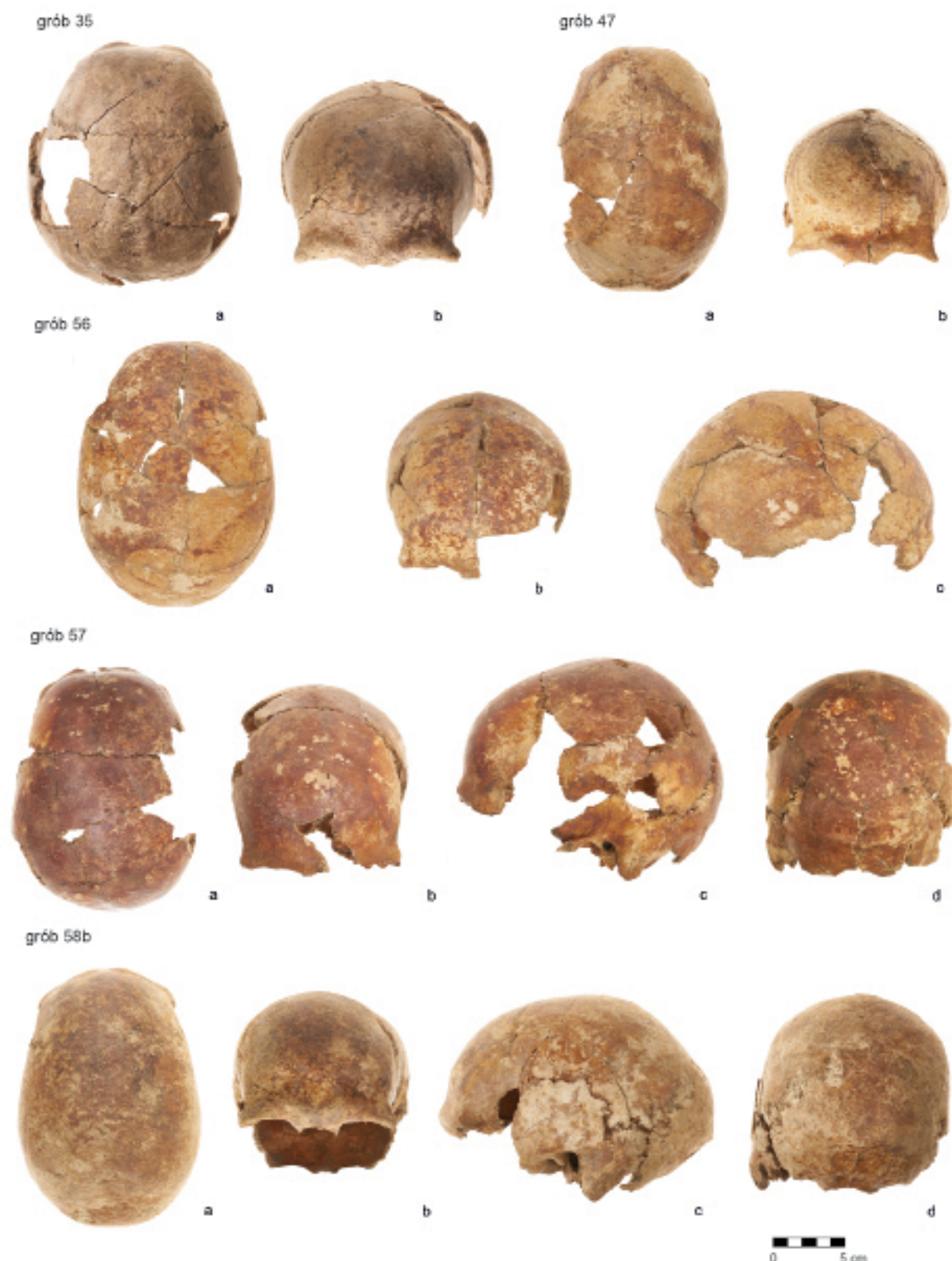
REKONSTRUKCJA WYSOKOŚCI CIAŁA

Podobnie jak w przypadku czaszek, również pomiary kości długich zostały

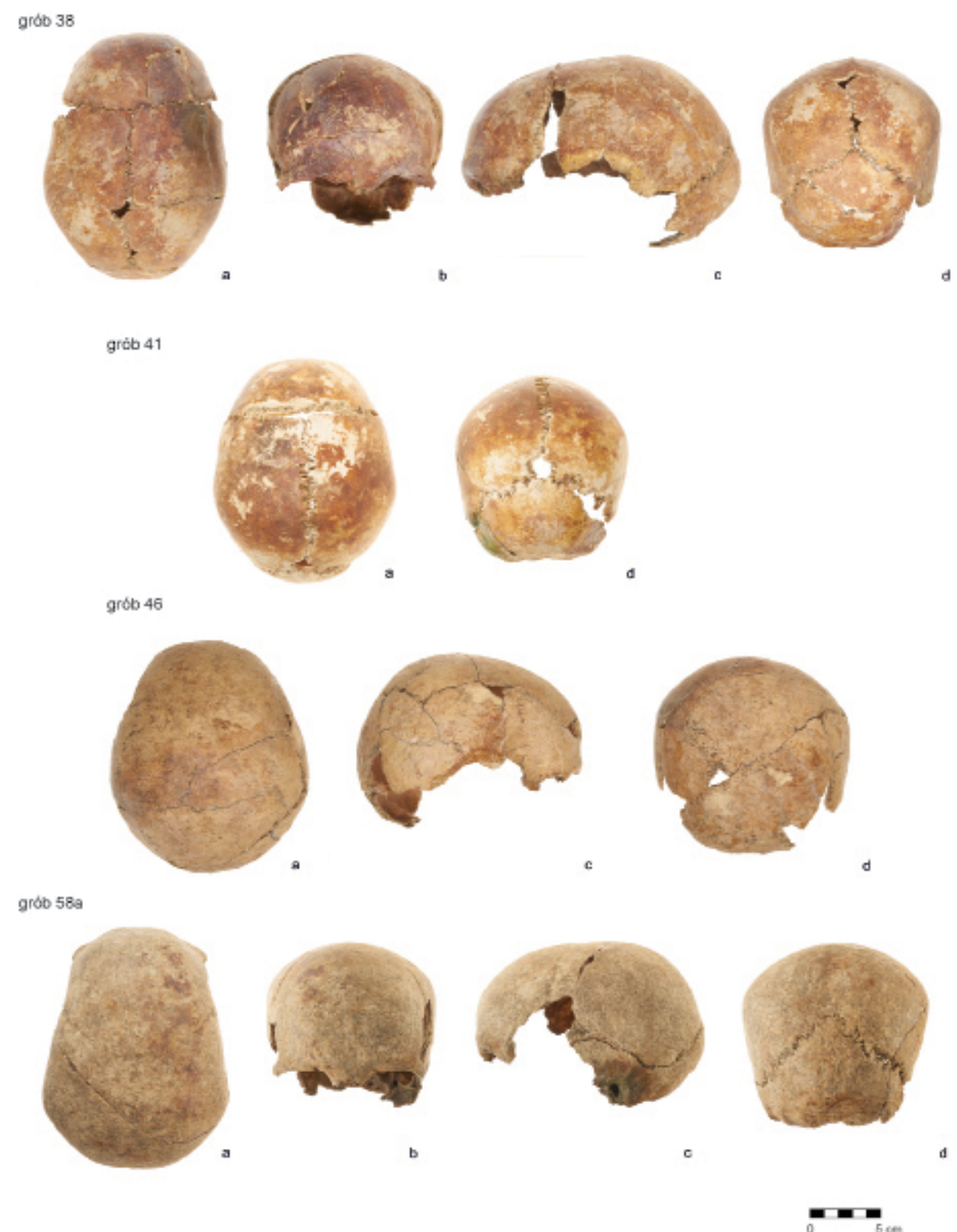
zebrane w mocno ograniczonym zakresie ze względu na stan zachowania szkieletów, co nie pozwoliło na wyciągnięcie odpowiednich wniosków. W TABELI 6.8 przedstawiono średnie arytmetyczne i odchylenia standardowe pomiarów dla badanych osobników, osobno dla szkieletów męskich i żeńskich. Na podstawie zebranych wartości pomiarów kości długich udało się dokonać oceny przyżyciowej wysokości ciała grupy z Ciepłego. W TABELI 6.9 przedstawiono wyniki obliczone we-

Ryc. 6.4. Dalsze oczekiwane trwanie życia (e⁰_x) dla populacji wczesnośredniowiecznej, z uwzględnieniem korekty częstości wymierania dzieci, kiedy przeciętna kobieta przeżywająca okres reprodukcyjny w badanej grupie wydała na świat 6 (Uc=6) lub 7 (Uc=7) dzieci





Ryc. 6.5.
Czaszki męskie z gro-
bów 35, 47, 56, 57 i 58B.
a – *norma verticalis*, b –
norma frontalis, c – *nor-
ma lateralis*, d – *norma
occipitalis*.
Fot. J. Szmit



Ryc. 6.6.
Czaszki żeńskie z gro-
bów 38, 41, 46 i 58A.
a – *norma verticalis*,
b – *norma frontalis*, c –
norma lateralis, d – *norma
occipitalis*.
Fot. J. Szmit

dług trzech różnych metod. Podobne wartości przyjęła wysokość ciała zrekonstruowana za pomocą dwóch metod: Manouvriera i Pearsona, która wyniosła: dla mężczyzn 168 cm, a dla

kobiet 154 cm. Natomiast, według metod Breitingera & Bacha, wysokość ciała wyniosła odpowiednio 171 cm i 160 cm. Dymorfizm płciowy wysokości ciała, jako różnica pomiędzy średnimi

wartościami dla poszczególnych płci – na podstawie zastosowanych metod – waha się od 10 do 14 cm. Najniższa wartość występuje dla rekonstrukcji wysokości ciała według metody Brei-

tingera & Bacha, a najwyższa według Pearsona (RYC. 6.7). Dymorfizm płciowy wysokości ciała obliczony według Martina (Martin, Saller 1957) przyjął także dość wysoki wynik – 14, a jak wy-

Nr wg MARTINA	M					K					Różnica M-K
	N	MIN	MAX	$\bar{x}$	s	N	MIN	MAX	$\bar{x}$	s	
<i>Humerus</i>											
M1 P	3	323	368	340	2,42	3	278	310	293	1,62	4,8
M1 L	4	320	365	338	2,12	2	289	311	300	1,56	3,8
M7 P	19	63	80	69	3,00	9	54	63	59	3,24	10,2
M7 L	19	63	75	68	1,41	9	51	64	59	4,08	9,5
<i>Ulna</i>											
M1 P	2	268	294	281	1,84						
M1 L	2	262	268	265	0,42	1			232		
M2 P	2	238	255	249	12,02	1			204		
M2 L	4	222	249	235	11,62	1			200		
M3 P	7	40	48	44	3,08	4	38	40	39	1,15	4,9
M3 L	8	40	48	44	2,38	2	38	40	39	1,41	5,3
<i>Radius</i>											
M1 P	5	235	261	248	0,99	1			222		
M2 P	5	228	245	236	7,18	1			207		
M3 P	11	42	52	48	3,23	6	37	43	40		8,6
M3 L	8	43	51	47	2,93	2	40	44	42		5,5
<i>Femur</i>											
M1 P	8	432	468	454	1,56	2	411	427	419	1,1	
M1 L	3	454	497	470	2,33	1			415		
M2 P	4	430	462	452	15,09	1			410		
M2 L	2	453	455	454	1,41	1			411		
M8 P	20	88	105	93	4,96	9	74	91	82	4,68	10,5
M8 L	21	85	103	94	4,70	9	74	92	82	5,85	12,3
<i>Tibia</i>											
M1a P	1			394		3	305	373	336	34,39	
M1a L	1			390							
M1b P	1			388		3	288	366	325	3,92	
M1b L	1			379							
M10 P	18	80	93	87	4,67	9	66	89	77	8,00	10,9
M10 L	18	78	97	86	5,48	7	65	92	77	9,14	9,8

nika z dotychczasowych badań, silne stresory środowiskowe i kulturowe obniżają stopień dymorfizmu płciowego (Borgognini Tarli, Repetto 1986; Piontek 1992; 2003).

DYSKUSJA

Jednym z ważniejszych elementów opisu dawnych populacji są analizy paleodemograficzne. Ich podstawę stanowi rozkład zmarłych według wieku i płci, który jest punktem wyjściowym

do rekonstrukcji zjawisk biologicznych, takich jak płodność czy wymieralność. Co ważne, analiza tych zjawisk pozwala na ocenę stopnia przystosowania się badanej grupy do warunków życia (Henneberg 1975; 1976; 1977; Henneberg, Piontek 1975; Henneberg, Strzałko 1975; Piontek 1979; Budnik, Henneberg 2009). Aby w pełni przedstawić obraz stanu i dynamiki biologicznej populacji z Ciepłego, otrzymane wyniki analizy paleodemograficznej zestawiono z danymi opisującymi inne wczesnośredniowieczne populacje: głów-

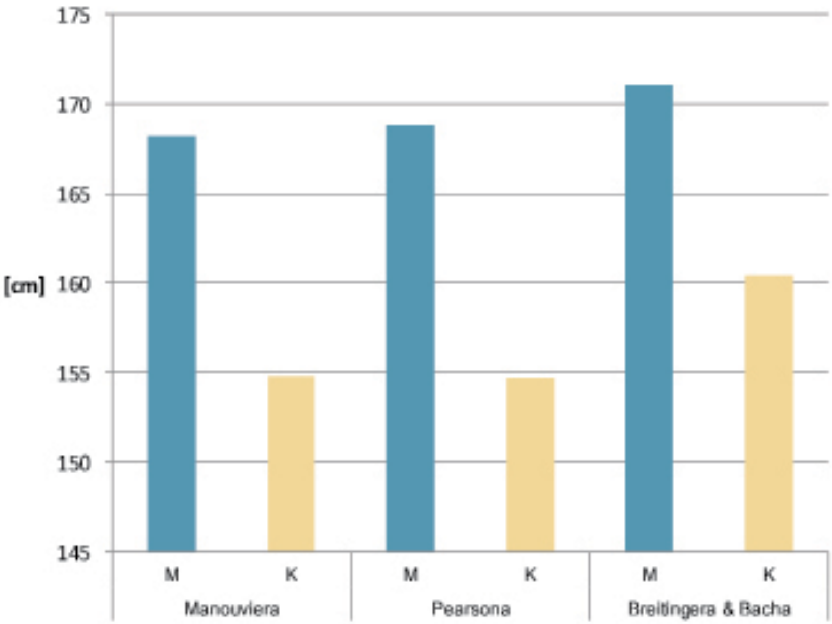
Tabela 6.8. Cechy pomiarowe kości długich męskich i żeńskich szkieletów wczesnośredniowiecznej populacji

WG MANOUVIERA							WG PEARSONA							WG BREITTINGERA & BACHA						
N	M	s	N	K	s	M-K	N	M	s	N	K	s	M-K	N	M	s	N	K	s	M-K
9	168,2	3,84	5	154,8	7,04	13,4	13	168,8	3,91	6	154,7	5,37	14,1	13	171,1	3,29	6	160,4	4,85	10,2

Tabela 6.9. Przyżyciowa wysokość ciała osób pochowanych w Ciepłym, według różnych metod

nie z terenu Polski oraz pojedyncze ze Szwecji i Niemiec. Zebrano podstawowe mierniki stanu biologicznego, takie jak: częstość wymierania dzieci (d_{0-14}), dalsze oczekiwane trwanie życia noworodka (e^0_0) i osoby dorosłej (e^0_{20}), współczynnik reprodukcji potencjalnej (R_{pot}) oraz wskaźnik stanu biologicznego (I_{bs}) (TAB. 6.10). Zaprezentowane wyniki zostały obliczone na podstawie częstości wymierania, po zastosowaniu korekty danych z uwzględnieniem urodzenia przez kobietę sześciorga dzieci. Z danych tych wynika, że wyliczone wartości przedstawionych wyżej parametrów dla populacji z Ciepłego nie odbiegają od innych danych przedstawionych w tabeli. Dotychczasowe badania pokazują, że częstość wymierania dzieci w populacjach średniowiecznych, od XI do XIII w., wahała się między 46,8 a 54,4% (Budnik, Henneberg 2009). Podobnie pozostałe mierniki stanu biologicznego grupy z Ciepłego znalazły się w granicach prezentowanych wartości.

W przypadku przeciętnego dalszego trwania życia noworodka, podobne wartości wystąpiły tylko w populacjach z Gdańska i Kałdusa. Z kolei podobne wartości średniej długości trwania życia osoby dorosłej w wieku 20 lat, jak w populacji z Ciepłego, wystąpiły tylko w populacji z Bazaru Nowego, pow. makowski. Wartość ta jest nieco wyższa (o 2 lata) od danych charakteryzujących populacje z Gdańska, Bodzi i Ostrowa Lednickiego, ale nie aż tak wysoka, jak w przypadku pozostałych populacji wiejskich, gdzie ten parametr przyjmuje zazwyczaj wyższe wartości. Wynika z tego, że stopień przystosowania tej grupy do panujących warunków nie był odpowiedni, bądź musiały zaistnieć takie czynniki, które przyczyniły się do wystąpienia niekorzystnych warunków życia. Jednym z nich może być bojowy charakter grupy z Ciepłego, o czym świadczy z jednej strony: zbrojne wyposażenie zmarłych mężczyzn (ROZDZ. 4.1; 4.3), a także bar-



Ryc. 6.7. Rekonstrukcja wysokości ciała mężczyzn i kobiet z wczesnośredniowiecznego cmentarzyska w Ciepłym według różnych metod

POPULACJA	DATOWANIE	N	D ₀₋₁₄	E ₀ ^o	E ₂₀ ^o	R _{POT}	I _{BS}	AUTOR
POMORZE ZACH I	X–XI w.	106	0,520	-	23,0	0,69	0,28	MIŁOSZ 1989
BAZAR NOWY	X–XI w.	93	0,17	-	18,5	0,67	0,40	PIONTEK 1979
TAŃSK-PRZEDBORY	X–XI w.	37	0,33	-	23,2	0,72	0,43	PIONTEK 1979
BRZEŚĆ KUJAWSKI	X–XI w.	139	0,30	-	21,1	0,67	0,40	PIONTEK 1979
CZARNA WIELKA	X–XI w.	106	0,32	-	26,4	0,65	0,39	PIONTEK 1979
BODZIA	X–XII w.	100	-	27,6	16,1	-	-	DROZD-LIPIŃSKA, KOZŁOWSKI 2016
GRUCZNO	X–XIII w.	1781	0,38	-	27,6	0,65	0,39	PIONTEK 1979
KALDUS	X–XIII w.	689	0,34	22,0	20,1	0,71	0,33	KOZŁOWSKI 2012
GDĄSK FAZY: I–II	X–P. XIII w.	409	0,474	21,1	16,2	0,63	0,33	PUDŁO 2016
CIEPŁE	XI–XII w.	106	0,517	21,2	18,4	0,691	0,33	BADANIA WŁASNE
OSTRÓW LEDNICKI	XI–XII w.	775	0,445	26,4	16,0	0,60	0,44	WRZESIŃSKA, WRZESIŃSKI 2002
WESTERHUS/SZWECJA	XII–XIV w.	-	0,566	19,9	21,1	0,66	0,29	BUDNIK, LICZBIŃSKA 2006
ESPENFELD/NIEMCY	WCZESNE ŚREDNIOWIECZE	-	0,492	19,0	15,4	0,60	0,30	BUDNIK, LICZBIŃSKA 2006

dzo wyraźna rzeźba kości, zmiany degeneracyjne i przeciążeniowe, zarówno u mężczyzn, jak i u kobiet oraz zdecydowana nadwyżka szkieletów męskich w stosunku do żeńskich. Takie dysproporcje zazwyczaj obserwuje się w nowo rozwijających się miastach tego okresu, do których napływali młodzi, produktywni mężczyźni (Pudło 2016). Jak widać z prezentowanych analiz, grupa z Ciepłego stanowiła populację składającą się właśnie z osób miejscowych i napływowych, co w tym przypadku mogło się wiązać z jej zbrojnym/bojowym charakterem. Zwłaszcza, że w innych populacjach, podobnych do tej z Ciepłego, notuje się odwrotną proporcję, np. w Kałdusie czy Bodzi (Kozłowski 2012; Drozd-Lipińska, Kozłowski 2016). Oczywiście trzeba mieć na uwadze stosunkowo małą oraz niekompletną liczbę odkrytych szkieletów z cmentarzyska w Ciepłym. Porównując powyższe parametry, zwracają uwagę również bardzo podobne wartości: wysokie dla dalszego oczekiwanego trwania życia osoby nowonarodzonej i niskie dla dalszego oczekiwanego trwania życia osoby dorosłej w dwóch populacjach: Bodzi i Ostrowa Lednic-

kiego. Oczywiście niedobór szkieletów dziecięcych odkrywany na cmentarzyskach i konieczność wykonania rekonstrukcji częstości ich wymierania, skłania do przyjmowania tych wyników z dużą ostrożnością. Niemniej, w tym przypadku, może wskazywać na podobne warunki życia tych populacji.

Wartości współczynnika reprodukcji potencjalnej (R_{pot}) oraz wskaźnika stanu biologicznego I_{bs} wyliczone dla populacji z Ciepłego nie odbiegły znacząco od wartości prezentowanych dla innych populacji średniowiecznych, i zawierały się w zakresie zmienności tych mierników dla okresu od XI do XIII w. (Budnik, Henneberg 2009). Z danych tych wynika, że niecałe 70% osobników dorosłych mogła realizować maksymalny poziom reprodukcji, a tylko 33% wszystkich osób urodzonych w populacji, dzieci i osób dorosłych, mogła uczestniczyć w wytwarzaniu następnego pokolenia. W drugim przypadku, jak wiadomo tak niski odsetek wynika z dużej umieralności dzieci.

Podsumowując, w oparciu o powyższe wyliczone wartości można stwierdzić, że populacja z Ciepłego pod względem stanu i dynamiki demo-

Tabela 6.10. Mierniki stanu biologicznego populacji Ciepłego na tle innych populacji z terenu Polski, Niemiec i Szwecji (model populacji zastojowej)

POPULACJA	DATOWANIE	N	M	N	K	M-K	MIASTO/ WIEŚ	REGION	ŹRÓDŁO DANYCH	AUTOR DANYCH
METODA WG PEARSONA										
WOLIN	IX–XII w.	17	166,2	6	151,9	14,3	M	POM.	ZA WOKROJ 1971	WRÓBLEWSKA 1967
NIEMCZA	X w.	16	166,3	19	154,8	11,5	M	ŚLĄSK	ZA KWIATKOWSKA 2005	SZWEDZIŃSKA 1976
KALDUS ST.4	2. POL. X–XI w.	-	166,0	-	155,3	10,7		POM.		KOZŁOWSKI 2010
BAZAR NOWY	X–XII w.	19	166,3	13	154,7	11,6	W	MAZ.		WOLAŃSKI 1954
BODZIA	X–XI w.	-	168,0	-	152,3	15,7	W	MAZ.		DROZD-LIPIŃSKA, KOZŁOWSKI 2016
OSTRÓW LEDNICKI	X–XII w.	-	165,3	-	153,0	12,3	M	WIELKOP.	ZA KOZAKOWSKI, DROZD 2006	OSTROWSKA, ZIÓŁKIEWICZ 1937
WIŚLICA	X–XIII w.	53	168,3	38	156,1	12,2	M	MAŁOP.	ZA KOZAK 1998	WIERCIŃSKA 1980
KOŃSKIE	XI w.	19	164,3	8	152,2	12,1	W	MAZ.	ZA KOZAK 1998	DĄBSKI 1955
GDĄSK I–II	X–P. XIII w.	92	166,4	55	154,6	11,8	M	POM.		PUDŁO 2016
CIEPŁE	XI–XII w.	13	168,8	6	154,7	14,1	W	POM.		BADANIA WŁASNE
ZŁOTA PIŃCZOWSKA	XI–XII w.	58	164,4	46	155,2	9,2	W	MAŁOP.	ZA KOZAK 1998	WIERCIŃSKA 1980
NIEMCZA	XI–XII w.	-	167,0	-	156,0	11,0	M	ŚLĄSK	ZA KWIATKOWSKA 2005	SZWEDZIŃSKA 1976
WIŚLICA	XI–XIII w.	86	168,1	55	154,9	13,2	M	MAŁOP.	ZA KOZAK 1998	WIERCIŃSKA 1980
KRAKÓW – ZAKRZÓWEK	XI–XIII w.	15	164,4	14	153,7	10,0	W	MAŁOP.	ZA KOZAK 1998	KACZANOWSKI 1977
LĄD	XI–XIII w.	26	167,6	25	155,4	12,2	M	WIELK.	ZA KOZAK 1998	DRĘCZEWSKA-KAMIŃSKA, KOZAK 1986
CZERSK	XII w.	66	167,5	71	156,6	11,9	M	MAZ.	ZA KOZAK 1998	BELNIAK 1979
KALDUS ST.1	XII–XIII w.	14	164,5	14	152,8	11,7		POM.		KOZŁOWSKI, DROZD 2006
METODA WG BREITINGERA&BACHA										
BRZEG GŁOGOWSKI	X–XI w.	20	168,2	5	161,8	6,4	W	ŚLĄSK		PIONTEK 1974
CIEPŁE	XI–XII w.	13	171,1	6	160,4	10,2	W	POM.		BADANIA WŁASNE
GDĄSK I–II	XI–P. XIII w.	92	169,7	55	160,3	9,4	M	POM.		PUDŁO 2016
WROCŁAW – OŁBIN	XII–XIII w.	-	169,1	-	159,6	9,5	M	ŚLĄSK	ZA KWIATKOWSKA 2005	BARTNIK 1989; PERKOWSKA 1989
METODA WG MANOUVIERA										
DZIEKANOWICE	X–XI w.	2	170,9	2	163,4	7,5	M	WIELKOP.		WRZESIŃSKA, WRZESIŃSKI 2016A
CIEPŁE	XI–XII w.	9	168,2	5	154,8	13,4	W	POM.		BADANIA WŁASNE
GDĄSK I–II	X–P. XIII w.	93	166,7	55	155,7	11,0	M	POM.		PUDŁO 2016
CZERSK	XII w.	66	168,0	71	157,4	10,6	M	MAZ.		BELNIAK 1979
WROCŁAW – OŁBIN	XII–XIII w.	-	166,2	-	155,5	10,7	M	ŚLĄSK	ZA KWIATKOWSKA 2005	BARTNIK 1989; PERKOWSKA 1989

m – miasto, w – wieś, Pom. – Pomorze, Maz. – Mazowsze, Wielkop. – Wielkopolska, Małop. – Małopolska

Tabela 6.11. Przyżyciowa wysokość ciała mężczyzn i kobiet, oszacowana wg dwóch metod oraz dymorfizm płciowy (M-K) w okresie średniowiecza, z ziem polskich

graficznej nie odbiegała od innych populacji zamieszkujących dorzecze Wisły i Odry w średniowieczu. Jedyne na co można zwrócić uwagę, to to, że nieco lepiej wypadła w porównaniu z populacjami zamieszkującymi nowo tworzące się obszary miejskie, ale już

gorzej w porównaniu z grupami o charakterze wiejskim.

Ze względu na występowanie na cmentarzysku w Ciepłym grobów komorowych, zmarli pochowani w nich zasługują na szczególną uwagę. W trakcie badań wykopaliskowych

zrejestrowano pięć takich pochówków: 35, 42, 43, 47 i 58. Do tej grupy należałoby dodać jeszcze jeden pochówek – 46. Został on zadokumentowany jako wtórny, ze względu na sposób ułożenia kości w postaci skupiska. Jednak dokładana analiza danych archeologicznych pozwala przypuszczać, że są to szczątki szkieletu z grobu VI, który został odkryty w 1900 roku (KATALOG, PRZYP. 2). Jak wynika z charakterystyki konstrukcji tych grobów i wyposażenia zmarłych, najprawdopodobniej osoby te należały do elity badanej populacji. Co ciekawe, w tej wyróżniającej się grupie niemal wszystkie osoby zmarły po 40 roku życia. Wyjątek stanowi młody mężczyzna (grób 43). Dokładniej – trzy osoby zmarły po 50., a jedna po 60. roku życia. Szczątki tej najstarszej osoby należały do kobiety (grób 46). Druga kobieta (grób 58A), równie dojrzała, choć nieco młodsza (*maturus/senilis*), została odkryta w podwójnym grobie z mężczyzną zmarłym w podobnym wieku (58B). W pozostałych pochówkach złożono mężczyzn. Wiadomo, że pozycja uprzywilejowana wiązała się także z odpowiednim stylem i warunkami życia, które jak widać musiały wpłynąć na znaczną długość życia badanych osób². Na cmentarzysku w Ciepłym, na podstawie układu pochówków, możemy również obserwować pewne relacje pomiędzy poszczególnymi osobami, które w tych grobach zostały pochowane. Na przykład wspomniany podwójny pochówek może sugerować wzajemne relacje kobiety i mężczyzny za życia, w tym na łączącą ich np. więź małżeńską, bądź bezpośrednio powiązania rodzinne (RYC. 6.8). Na te relacje może wskazywać sposób pochówku, który spotykamy na innych wczesnośredniowiecznych cmentarzy-

skach (np. Kałdus, Ostrów Lednicki), a dodatkowo potwierdzają badania DNA (ROZDZ. 6.5). Choć wyniki badań izotopu strontu tych szkieletów informują o różnym pochodzeniu tych osób pochowanych w jednym grobie (ROZDZ. 6.4). Jeszcze w kolejnych dwóch przypadkach można mówić z dużym prawdopodobieństwem o grobach rodzinnych. Pierwszy to kolejny wspólny pochówek dwóch dorosłych mężczyzn (19): młodszego i starszego (RYC. 6.9). Dokładna analiza antropologiczna tych szkieletów wykazała bardzo podobną morfologię, szczególnie kości: czaszki, obręczy górnej i rzepek. Być może



Ryc. 6.8.
Grób 58, w którym złożono kobietę i mężczyznę. Oboje zmarli w wieku *maturus/senilis*. Fot. A. Pudło

² Analiza warunków życia osób pochowanych w Ciepłym została przedstawiona w ROZDZ. 6.2.

w tym grobie zostali pochowani bracia, którzy jak wynika z obserwacji zmian na kościach musieli niejednokrotnie brać udział w walkach³. Niestety analiza badań DNA nie ustaliła charakteru tej relacji (ROZDZ. 6.5). Niemniej wyniki badań strontu wskazały na wspólne pochodzenie obu osobników, prawdopodobnie miejscowe (ROZDZ. 6.4). Drugi przypadek to grupa trzech grobów położonych blisko siebie (25, 31, 32). Są to oddzielne pochówki: dojrzałej kobiety (*maturus*), młodego mężczyzny

Ryc. 6.9.
Grób 19, w którym złożono dwóch mężczyzn o podobnej budowie w wieku: *adultus* i *adultus/maturus*.
Fot. Z. Ratajczyk



³ Dokładny opis zmian został zamieszczony w artykule j.w.

(*adultus*) i starszego dziecka (*infans* II). W tym przypadku analiza DNA wykluczyła relacje rodzinne pomiędzy kobietą a dzieckiem (ROZDZ. 6.5).

Kolejnym istotnym elementem opisu dawnych populacji jest wielkość ciała i dymorfizm płciowy wysokości ciała (Wiercińska 1980; Piontek 1992). Te parametry dość dobrze przedstawiają kondycję biologiczną i warunki społeczno-bytowe, w tym obciążenia pracą zawodową, badanych populacji historycznych (Wiercińska 1980; Piontek 1992; Kozak 1998). Wartości zrekonstruowanej wysokości ciała mężczyzn i kobiet z Ciepłego zestawiono z danymi z Polski (TAB. 6.11). W tabeli zaznaczono także ogólny charakter miejsca, z którego pochodzą populacje (m – miasto, w – wieś), ze względu na wykazaną w badaniach korelację pomiędzy przynależnością do określonej grupy społecznej a zmiennością wysokości ciała (Wiercińska 1980; Bielicki 1989; Piontek 1992).

Mimo tego, że grupa z Ciepłego zapewne tworzyła niewielką społeczność, wyniki rekonstrukcji wysokości ciała według metody Pearsona (♂ – 169 cm, ♀ – 154 cm) zawarły się w zakresie charakteryzującym populacje większe, bardziej ukształtowane społecznie, zarówno w przypadku mężczyzn, jak i kobiet. Bardzo podobne wartości odnotowano tylko u jednej populacji, z Wiślicy, o podobnym wiejskim charakterze. Z kolei podobną wysokość ciała mężczyzn zanotowano jeszcze u innej – z Bodzi. Jeśli chodzi zaś o wzrost kobiet, podobny wystąpił w kilku populacjach: z Niemczy, Kałdusa (stan. 4), Bazaru Nowego i Łądu. Natomiast wśród populacji, gdzie na cmentarzysku wstąpiły groby komorowe (Bodzia, Kałdus, Ostrów Lednicki), wysokość ciała u osób pochowanych w Ciepłym jest najwyższa, szczególnie

jeśli chodzi o mężczyzn. W przypadku pojedynczych osób pochowanych w grobach komorowych z Ciepłego, wysokość ciała udało się zrekonstruować tylko dla dwóch mężczyzn, z grobu 42 i 43 – wyniosła odpowiednio 175 i 173 cm (według metody Breitingera) i jest wysoką wartością, choć nie jedyną wśród osób pochowanych w Ciepłym. Powyżej 170 cm zrekonstruowanej wysokości ciała odnotowano aż u ośmiu mężczyzn. Z kolei dymorfizm płciowy wysokości ciała mieszkańców Ciepłego, wg Martina (Martin, Saller 1957), przyjął niemal takie same wartości, jak u mieszkańców Wolina i Wiślicy. Jeszcze wyższy odnotowano tylko dla osób pochowanych w Bodzi, co nie powinno dziwić ze względu na specyfikę tego cmentarzyska.

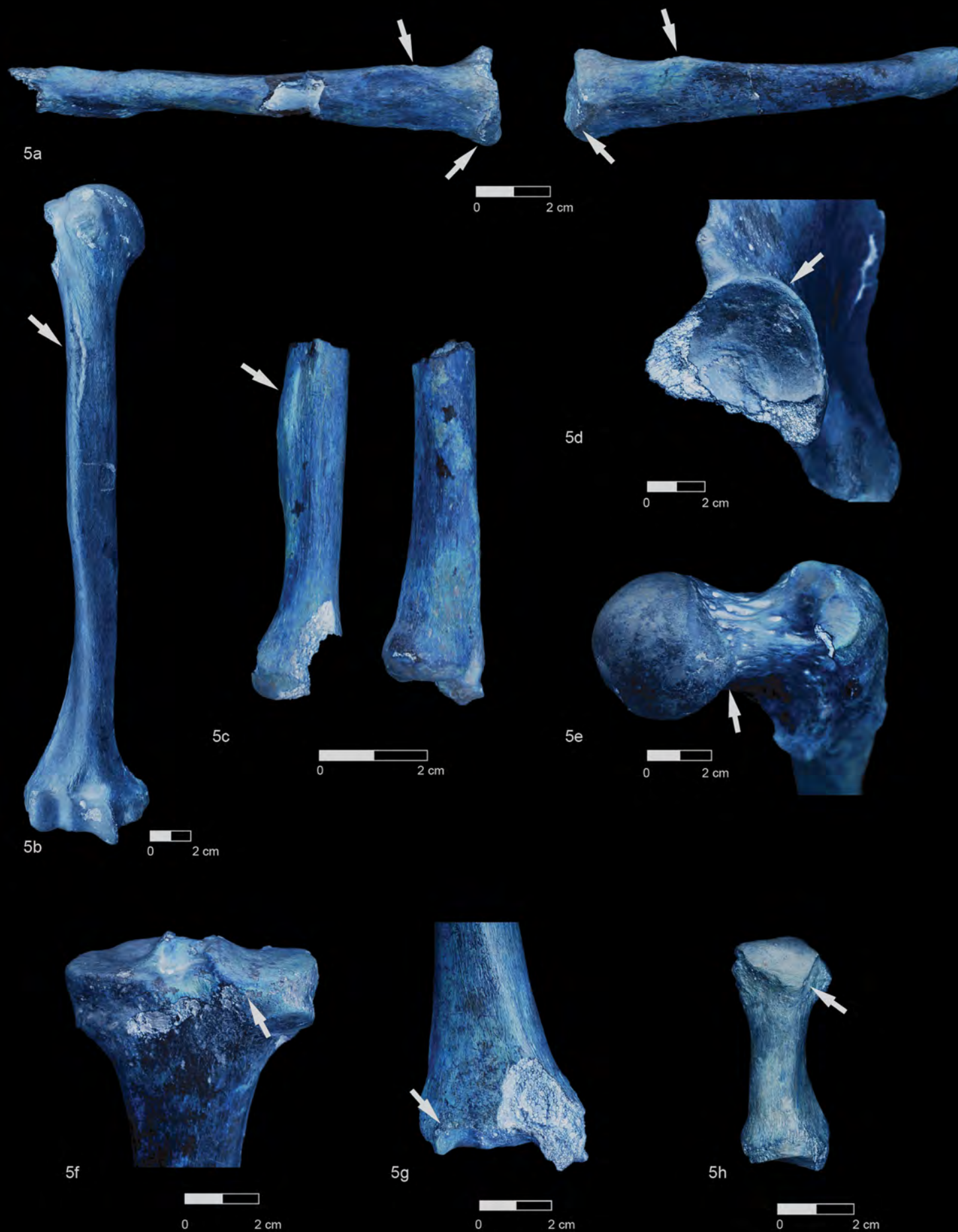
Z porównania wysokości ciała obliczonej według pozostałych metod (Manouviera i Breitingera & Bacha) wynika, że populacja z Ciepłego przyjmuje również jedno z wyższych wartości. Wyjątek stanowią czterej osobnicy z Dziekanowic. Jednak w tym przypadku osoby te zostały pochowane w grobach komorowych, dlatego te dane zaprezentowano dla przykładu. Wartość zrekonstruowanej wysokości ciała tych zmarłych jest wysoka. Jednak wartości te dla zmarłych mężczyzn pochowanych w grobach komorowych w Ciepłym są jeszcze wyższe i wynoszą 173 i 175 cm. Ze względu na stan zachowania materiału kostnego dla kobiet nie udało się dokonać wyżej wymienionej rekonstrukcji.

PODSUMOWANIE

Z przedstawionych wyników dynamiki demograficznej oraz zróżnicowania morfologicznego szkieletu wyłania się ciekawy obraz biologiczny badanej grupy. Tym bardziej, że występowanie na tym cmentarzysku charakterystycznych grobów i wyjątkowo bogatego wyposażenia zmarłych stawia tę populację na równi z innymi, niezwykle ważnymi stanowiskami z tego okresu. Wartości parametrów i mierników pokazują, że stan i dynamika biologiczna grupy z Ciepłego nie odbiegała od innych populacji tego okresu, gdzie największa wymieralność wśród osób dorosłych przypadała na dwie klasy wieku *adultus* i *maturus*, mężczyźni najczęściej umierali w wieku *maturus*, natomiast kobiety w wieku *adultus* i *adultus/maturus*, zaś przeciętne trwanie życia osoby dorosłej wynosiło ponad 38 lat. Z kolei przyżyciowa wysokość ciała wczesnośredniowiecznych osób pochowanych w Ciepłym wyniosła (obliczona metodą Breitingera & Bacha): dla mężczyzn – 171 cm, dla kobiet – 160 cm, i te wartości zawierały się w górnej granicy zmienności tej cechy, charakterystycznej dla mocniej ukształtowanych populacji średniowiecznych. Jednak wyniki te, ze względu na małą liczebność, należy traktować z ostrożnością, tym bardziej, że cmentarzysko to nie zostało przebadane w całości. Niemniej można zauważyć, że grupa z Ciepłego choć niewielka, pochodząca z różnych miejsc, czasem odległych, tworzyła całkiem zintegrowaną wspólnotę.

ALEKSANDRA PUDŁO, MONIKA CZECHLOWSKA-NABOŻNA,
PAULINA KALINOWSKA, EDYTA SZUROWSKA

6.2. STAN ZDROWIA I WARUNKI ŻYCIA



Określenie stanu zdrowia i kondycji biologicznej, obok analiz paleodemograficznych i morfologicznych, są ważnym elementem charakterystyki dawnych populacji. Opisuje się je poprzez ilościową i jakościową ocenę zmian patologicznych występujących na kościach (Aufderheide, Rodríguez-Martín 1998; Steckel et al. 2005; Kozłowski et al. 2009; Ortner 2003; Rogers, Waldron 1995), bowiem na kościach obserwuje się wiele różnorodnych zaburzeń struktury morfologicznej. Ogólnie można je podzielić na markery stresu, czyli obserwowane reakcje morfologiczne na kościach, które charakteryzują się zmianą kształtu i wielkości struktur morfologicznych czy nasileniem procesów osteoporotycznych. Powstają one w wyniku działania niekorzystnych warunków życia, najczęściej powiązanych z brakiem w diecie odpowiednich składników odżywczych lub/i z trudnymi warunkami bytowymi, m.in. zakażeniami pasożytami (Piontek 1992). Zmiany te, oprócz ogólnej oceny poziomu zdrowia badanych populacji ludzkich, pozwalają na opis charakteru żywienia oraz stan higieny, odzwierciedlając warunki, w których rozwijały się i żyły dawne społeczności. Kolejny rodzaj zmian występujących na kościach jest odpowiedzią zarówno na wyposażenie genetyczne organizmu, jak i na warunki środowiskowe, w jakim on funkcjonował (Gładykowska-Rzezczycka 1989; 2009; Grmek 2002). Są to zmiany chorobowe wywołane m.in. przez zaburzenia metaboliczne i hormonalne, choroby infekcyjne, reumatyczne, nowotworowe oraz urazy czy obciążenia związane z pracą.

Na materiale kostnym pochodzącym z cmentarzyska wczesnośredniowiecznego w Ciepłym (stan. 6), datowanego od przełomu X i XI w. do

połowy XII w., gdzie odkryto i opisano 56 zmarłych (ZOB. ROZDZ. 6.1), zaobserwowano wiele zmian o różnym charakterze. W pierwszej kolejności zostały one ocenione morfologicznie i makroskopowo według metod zaproponowanych przez Donalda J. Ortnera (2003) oraz Jonathana S. Steckla (et al. 2005). Następnie wybrane przypadki zostały przekazane do dalszych badań radiologicznych (RTG) w celu dokładniejszego ustalenia charakteru zaobserwowanych zmian (Greenspen 2018). Badania te wykonano w II Zakładzie Radiologii Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego. W niniejszym opracowaniu starano się przedstawić nie tylko charakter występujących zmian, ale i ich częstotści. Jednak stan zachowania materiału kostnego, który okazał się w większości przypadków niekompletny oraz znacząco rozdrobniony, bardzo mocno ograniczył to zadanie. Zatem częstość zmian, jeśli było to możliwe, wyliczono na podstawie odsetka osobników, u których one wystąpiły, w stosunku do ogólnej liczby osobników, u których była możliwa ocena podobnych zmian, a w wybranych przykładach podano tylko liczbę odnotowanych zmian. W TABELI 6.12 przedstawiono występowanie zmian chorobowych oraz budowę i rzeźbę kości poszczególnych szkieletów.

ZMIANY ZWIĄZANE Z WARUNKAMI ŻYCIA (TAB. 6.13, 14; RYC. 6.10)

Antropologiczne aspekty warunków życia zazwyczaj opisywane są przez występowanie na kościach takich zmian, jak: zmiany chorobowe zębów, hipoplazja szkliwa, *cribra orbitalia*, *porotic hiperostosis* czy inne zmiany metaboliczne. W TABELI 6.13 przedstawiono

Lp.	NR SZKIE- LETU	PLEĆ	WIEK	BUDOWA	RZEŻBA	ZMIANY CHOROBOWE
1	7	M	AD	MASYWNA	MIERNA	ZAPALNE, DEGENERACYJNE, PRZECIĄŻENIOWE, SKOSTNIENIA, CZĘSTA POZYCJA
2	8	K?	AD	DELIKATNA	ŚREDNIA, WYRAŹNIEJSZA NA KOŚCIACH KOŃCZYN GÓRNYCH	PRÓCHNICA, ZAPALNE, DEGENERACYJNE, PRZECIĄŻE- NIOWE, CZĘSTA POZYCJA, POURAZOWE, ROZWOJOWE
3	9	M	AD/MAT	BARDZO MASYWNA	BARDZO WYRAŻNA, MOCNIEJSZA NA KOŃCZYNACH DOLNYCH	PRÓCHNICA, ZAPALNE, DEGENERACYJNE, PRZECIĄ- ŻENIOWE, CZĘSTA POZYCJA, POURAZOWE, NOWO- TWOROWE?
4	10	M	MAT	MASYWNA, ALE KOŚCI PRZED- RAMION SĄ MASYWNIEJSZE	ŚREDNIA, WIĘKSZA NA KOŚCIACH PRZEDRAMION	PRÓCHNICA, ZAPALNE, DEGENERACYJNE, POURAZO- WE, CZĘSTA POZYCJA
5	10A	?	DO	PRZEPALONE		ZAPALNE
6	11	?	DO	TRUDNA OD OKREŚLENIA	TRUDNA DO OKREŚLENIA	PRÓCHNICA
7	12	M?	AD	ŚREDNIO MASYWNA	ŚREDNIA	METABOLICZNE, CZĘSTA POZYCJA
8	13	M	MAT	ŚREDNIO MASYWNA	ŚREDNIA	METABOLICZNE, ZAPALNE, DEGENERACYJNE, PRZE- CIĄŻENIOWE, SKOSTNIENIA, CZĘSTA POZYCJA, NOWO- TWOROWE?, ROZWOJOWE
9	14	?	DO	PRZEPALONE		METABOLICZNE
10	15	?	DO	ŚREDNIA	ZNISZCZONA	PRÓCHNICA, METABOLICZNE?
11	16	M	AD	ŚREDNIO MASYWNA	WYRAŻNA, WIĘKSZA NA KOŚCIACH PRZEDRAMION	METABOLICZNE, ZAPALNE?, DEGENERACYJNE, PRZE- CIĄŻENIOWE, ROZWOJOWE
12	17	K?	JUV/AD	DELIKATNA	SŁABA	METABOLICZNE
13	18	M?	MAT	BARDZO MASYWNA	WYRAŻNA	PRÓCHNICA, METABOLICZNE, ZAPALNE, CZĘSTA POZYCJA, ROZWOJOWE
14	19A	M	AD	ŚREDNIO MASYWNE I DŁUGIE, BARDZIEJ MASYWNE SĄ KOŚCI RĄK I STÓP	ŚREDNIA	METABOLICZNE, ZAPALNE, DEGENERACYJNE, PRZE- CIĄŻENIOWE, SKOSTNIENIA, CZĘSTA POZYCJA, ROZWOJOWE,
15	19B	M	AD/MAT	MASYWNE I DŁUGIE, BARDZIEJ MASYWNE SĄ KOŚCI RĄK I STÓP	ŚREDNIA, MNIEJSZA NA KOŃCZYNACH DOLNYCH ALE OGÓLNIE WIĘKSZA NIŻ 19A	PRÓCHNICA, METABOLICZNE, ZAPALNE?, DEGE- NERACYJNE, PRZECIĄŻENIOWE, CZĘSTA POZYCJA, ROZWOJOWE
16	20	K	AD	DELIKATNA	MIERNA	METABOLICZNE, ZAPALNE/NOWOTWOROWA?, DEGENERACYJNE, CZĘSTA POZYCJA, POURAZOWE, NOWOTWOROWE?
17	21	M	AD	ŚREDNIO MASYWNA	BARDZO WYRAŻNA	METABOLICZNE, ZAPALNE, DEGENERACYJNE, PRZE- CIĄŻENIOWE, CZĘSTA POZYCJA
18	21A	?	DO	PRZEPALONE		ZŁY STAN ZACHOWANIA
19	22	M?	MAT	BARDZO MASYWNA	WYRAŻNA	ZAPALNE?, DEGENERACYJNE, CZĘSTA POZYCJA
20	23	DZ	INF II	DELIKATNA	SŁABA	METABOLICZNE, ZAPALNE, CZĘSTA POZYCJA
21	24	?	DO	DOŚĆ MASYWNA	ŚREDNIA	DEGENERACYJNE
22	25	K	MAT	DELIKATNA	MIERNA	ZAPALNE, DEGENERACYJNE, PRZECIĄŻENIOWE, POURAZOWE? CZĘSTA POZYCJA
23	25A	?	DO	PRZEPALONE		PRZECIĄŻENIOWE
24	26	M	MAT	MASYWNA	ŚREDNIA	PRÓCHNICA, METABOLICZNE, ZAPALNE, DEGENE- RACYJNE, PRZECIĄŻENIOWE, CZĘSTA POZYCJA, ROZWOJOWE
25	27	?	AD	ŚREDNIO MASYWNE	BARDZO WYRAŻNE NA KOŃCZYNACH DOLNYCH	CZĘSTA POZYCJA
26	28	K?	MAT	ŚREDNIO MASYWNE	ŚREDNIA, ALE DELIKATNIEJSZA NA KOŃCZYNACH DOLNYCH	METABOLICZNE, ZAPALNE, DEGENERACYJNE, SKOST- NIENIA, POURAZOWA/WRODZONA?
27	29	DZ	INF I	DELIKATNA	SŁABA	METABOLICZNE, ZAPALNE
28	30	K?	AD/MAT	DELIKATNA	MIERNA, ALE NA KOŃCZYNACH DOLNYCH WYRAŹNIEJSZA	METABOLICZNE, ZAPALNE?, DEGENERACYJNE, CZĘSTA POZYCJA
29	31	M	AD	ŚREDNIO MASYWNA	MIERNA, WIĘKSZA NA KOŚCIACH KOŃ- CZYN GÓRNYCH	ZAPALNE, DEGENERACYJNE, SKOSTNIENIA, CZĘSTA POZYCJA
30	32	DZ	INF II	DELIKATNA	SŁABA	METABOLICZNE, ZAPALNE?
31	33	DZ	INF I	DELIKATNA	SŁABA	METABOLICZNE, ZAPALNE
32	34	K?	AD/MAT	DELIKATNA	MIERNA	PRÓCHNICA, METABOLICZNE, DEGENERACYJNE, CZĘSTA POZYCJA

Tabela 6.12.
Opis budowy i rzeźby
kości oraz wykaz zmian
chorobowych.
Oprac. A. Pudło

Lp.	NR SZKIE- LETU	PLEĆ	WIEK	BUDOWA	RZEŻBA	ZMIANY CHOROBOWE
33	35	M	MAT/ SEN	MASYWNA, ALE BARDZIEJ MASYWNE SĄ KOŚCI KOŃCZYN GÓRNYCH	ŚREDNIA, ALE DELIKATNIEJSZA NA KOŃCZYNACH DOLNYCH	PRÓCHNICA, DEGENERACYJNE, PRZECIĄŻENIOWE, CZĘSTA POZYCJA
34	36	DZ	INF I	BARDZO DELIKATNE	BARDZO DELIKATNA	METABOLICZNE
35	37	M	AD/MAT	MASYWNA	WYRAŻNA, SZCZEGÓLNIC NA KOŚCIACH RAMIENNYCH	ZAPALNE, DEGENERACYJNE, SKOSTNIENIA, CZĘSTA POZYCJA, ROZWOJOWE
36	38	K?	AD	DOŚĆ SMUKŁE	ŚREDNIA, ALE WYRAŹNIEJSZA NA KOŚCIACH PRZEDRAMION	ZAPALNE, DEGENERACYJNE, PRZECIĄŻENIOWE, ROZWOJOWE, CZĘSTA POZYCJA
37	39	M	MAT	MASYWNA	WYRAŻNA	METABOLICZNE, ZAPALNE, DEGENERACYJNE, PRZE- CIĄŻENIOWE, SKOSTNIENIA, CZĘSTA POZYCJA, POURAZOWE
38	40	M	MAT	MASYWNA	WYRAŻNA	PRÓCHNICA, METABOLICZNE, ZAPALNE, DEGENE- RACYJNE, PRZECIĄŻENIOWE, SKOSTNIENIA, CZĘSTA POZYCJA, ROZWOJOWE,
39	41	K?	AD	ŚREDNIO MASYWNA	ŚREDNIA	ZAPALNE, DEGENERACYJNE, PRZECIĄŻENIOWE, CZĘSTA POZYCJA, ROZWOJOWE
40	42	M	MAT	MASYWNA	BARDZO WYRAŻNA	METABOLICZNE, ZAPALNE, DEGENERACYJNE, PRZE- CIĄŻENIOWE, SKOSTNIENIA, POURAZOWE, CZĘSTA POZYCJA, ROZWOJOWE
41	43	M	AD	MASYWNA	WYRAŻNA	ZAPALNE, DEGENERACYJNE, PRZECIĄŻENIOWE, CZĘSTA POZYCJA
42	44	?	AD/MAT	ŚREDNIA	SŁABA	METABOLICZNE, DEGENERACYJNE, SKOSTNIENIA
43	45	M	AD/MAT	ŚREDNIA	ŚREDNIA, WIĘKSZA NA KOŚCIACH KOŃCZYNY GÓRNEJ	ZAPALNE, DEGENERACYJNE, PRZECIĄŻENIOWE, SKOSTNIENIA, CZĘSTA POZYCJA
44	46	K	SEN	MIERNA	ŚREDNIA	ZAPALNE, DEGENERACYJNE, PRZECIĄŻENIOWE, ROZWOJOWE, CZĘSTA POZYCJA
45	47	M	MAT	MASYWNA	WYRAŻNA	PRÓCHNICA, METABOLICZNE, ZAPALNE, DEGENE- RACYJNE, PRZECIĄŻENIOWE, SKOSTNIENIA, CZĘSTA POZYCJA, ROZWOJOWE
46	48	?	DO	PRZEPALONE		ZŁY STAN ZACHOWANIA
47	49	M	AD/MAT	MASYWNA	WYRAŻNA	METABOLICZNE, ZAPALNE, DEGENERACYJNE, PRZE- CIĄŻENIOWE, CZĘSTA POZYCJA
48	50	K	AD/MAT	DELIKATNA	WYRAŻNA, NA PRAWEJ OBRĘCZY GÓRNEJ MOCNIEJSZA	PRÓCHNICA, ZAPALNE, DEGENERACYJNE, PRZECIĄ- ŻENIOWE
49	51	M	MAT	ŚREDNIA	WYRAŻNA	PRÓCHNICA, ZAPALNE, DEGENERACYJNE, PRZECIĄ- ŻENIOWE
50	53	M	JUV/AD	MASYWNA	WYRAŻNA	PRÓCHNICA, METABOLICZNE, ZAPALNE, DEGENERA- CYJNE, PRZECIĄŻENIOWE, CZĘSTA POZYCJA
51	54	M	AD/MAT	ŚREDNIA	BARDZO WYRAŻNA	METABOLICZNE, ZAPALNE, DEGENERACYJNE, PRZE- CIĄŻENIOWE, CZĘSTA POZYCJA
52	55	K	AD/MAT	DOŚĆ DROBNA	WYRAŻNA, NA PRAWEJ OBRĘCZY GÓRNEJ MOCNIEJSZA	PRÓCHNICA, ZAPALNE, DEGENERACYJNE, PRZECIĄŻE- NIOWE, POURAZOWA?, CZĘSTA POZYCJA,
53	56	M	MAT/ SEN	ŚREDNIO MASYWNE	WYRAŻNA	ZAPALNE, ROZWOJOWE, DEGENERACYJNE, PRZECIĄ- ŻENIOWE, SKOSTNIENIA, CZĘSTA POZYCJA
54	57	M	SEN	BARDZO MASYWNA, MASYW- NIEJSZA LEWA STRONA	BARDZO WYRAŻNA, SZCZEGÓLNIC NA KOŚCIACH RAMIENNYCH	PRÓCHNICA, METABOLICZNE, ZAPALNE?, DEGENERA- CYJNE, SKOSTNIENIA
55	58A	K?	MAT/ SEN	ŚREDNIA	ŚREDNIA, ALE WYRAŹNIEJSZA NA KOŃCZYNACH DOLNYCH, BARDZIEJ NA LEWYCH	PRÓCHNICA, ZAPALNE, DEGENERACYJNE, PRZECIĄŻE- NIOWE, CZĘSTA POZYCJA, ROZWOJOWE
56	58B	M	MAT/ SEN	BARDZO MASYWNA	BARDZO WYRAŻNA	PRÓCHNICA, METABOLICZNE, ZAPALNE, DEGENE- RACYJNE, PRZECIĄŻENIOWE, SKOSTNIENIA, CZĘSTA POZYCJA, ROZWOJOWE

Tabela 6.12.
Opis budowy i rzeźby
kości oraz wykaz zmian
chorobowych.
Oprac. A. Pudło



Ryc. 6.10. Zmiany związane z warunkami życia wczesnośredniowiecznej populacji z Ciepłego: a – żuchwa: zmiany próchnicowe korony M1 i przyżyciowa utrata M2 (58B, m, *mat/sen*); b – kość szczękowa: przetoka ropna P2 oraz zmiany próchnicowe korony M1 (58B, m, *mat/sen*); c – prawe sklepienie oczodołu ze zmianami porotycznymi (*cribra orbitalia*) (23, dz, *inf II*); d – powierzchnia wewnętrzna łuski kości potylicznej z silnymi zmianami porotycznymi o zwiększonej gęstości tkanki kostnej (23, dz, *inf II*); e – obraz RTG w projekcji przednio-tylnej: nieregularne utkanie i sklerotyzacja tkanki kostnej (anemia/szkorbut?) (23, dz, *inf II*); f – fragment kości ciemieniowej: na powierzchni zewnętrznej drobne zmiany porotyczne (19B, m, *ad/mat*); g – obraz RTG w projekcji bocznej: liczne rozsiane przejaśnienia charakterystyczne dla *porotic hiperostosis* oraz pogrubienie blaszki zewnętrznej i wewnętrznej łuski kości odpowiadające chorobie Pageta (?) (19B, m, *ad/mat*). Fot. J. Szmít

częstości wyżej wymienionych zmian. W obrębie aparatu żucia najczęściej obserwuje się: próchnicę, przyżyciową utratę zębów, stany zapalne tkanek okołożębowych, w tym przetoki kostne oraz kamień nazębny (RYC. 6.10:A, B). W badanym materiale kostnym zapadalność na próchnicę wyniosła 50%, podobnie u mężczyzn i u kobiet, choć u tych ostatnich nieco mniej – ta różnica okazał się nieistotna statystycznie. Z kolei intensywność próchnicy, gdzie

ZMIANY	RAZEM			DZ			M			K		
	N	N	%	N	N	%	N	N	%	N	N	%
PRÓCHNICA	38	19	50,0	–	–	–	24	12	50,0	11	5	45,5
UTRATA PRZYŻYCIOWA ZĘBÓW	28	16	57,1	–	–	–	19	12	63,2	9	4	44,4
PRZETOKI KOSTNE	28	2	7,1	–	–	–	18	1	5,6	9	1	11,1
KAMIEŃ NAZĘBNY	39	31	79,5	–	–	–	25	21	84,0	11	7	63,6
HYPOLAZJA	33	2	6,1	–	–	–	–	–	–	10	2	20,0
CRIBRA ORBITALIA	34	10	29,4	4	3	75,0	17	4	23,5	13	3	23,1
POROTIC HIPEROSTOSIS	48	16	33,3	4	4	100,0	24	9	37,5	13	2	15,4
METABOLICZNE (INNE)	48	9	18,8	–	–	–	24	9	37,5	–	–	–

Tabela 6.13. Częstości zmian związanych z warunkami życia wczesnośredniowiecznej populacji z Ciepłego, u osobników dorosłych. Oprac. A. Pudło

sumuje się odsetek zębów utraconych przyżyciowo w stosunku do wszystkich badanych zębodołów oraz odsetek zębów zaatakowanych próchnicą w stosunku do ogólnej liczby badanych zębów, wyniosła 14% (TAB. 6.14). Analiza tej cechy w zależności od płci wykazała również wyrównany poziom u mężczyzn i u kobiet. Przyżyciowa utrata zębów została opisana u 57% osobników, zdecydowanie częściej występowała u mężczyzn niż u kobiet. W tym przypadku również ta różnica okazała się nieistotna statystycznie. Przetoki kostne zostały odnotowane tylko w dwóch przypadkach, po jednym u mężczyzny i u kobiety. Natomiast kamień nazębny zaobserwowano aż u 80% osobników – również wystąpił częściej u mężczyzn niż u kobiet. Ta różnica także okazała się nieistotna statystycznie. Hipoplazję szkliwa, defekty korony zębów w postaci poprzecznych linii, odnotowano tylko u dwóch kobiet, były to jednak zmiany niewielkiego stopnia. Z kolei *cribra orbitalia*, ślad przerostu porowatego oczodołu, głównie pier-

wszego stopnia, wystąpiła aż u 30% osobników, zarówno u dzieci (75%), jak i osób dorosłych (po 23% u mężczyzn i u kobiet). Różnice w liczbie występowania tej zmiany tak u dzieci i osób dorosłych, jak i u mężczyzn i kobiet okazały nieistotne statycznie. Zmiany te o największym stopniu ekspresji wystąpiły na kościach szkieletu starszego dziecka, z grobu 23, w obrębie prawego stropu oczodołu (lewy uszkodzony) (RYC. 6.10:C) oraz na powierzchni wewnętrznej sklepienia czaszki (RYC. 6.10:D). W ostatnim przypadku zaobserwowano miejsca o porowatej, kanalikowatej strukturze ze zwiększoną gęstością tkanki kostnej, dającej w obrazie RTG nieregularne utkania i sklerotyzacje tkanki kostnej, mogące przemawiać za *porotic hiperostosis* w przebiegu choroby metabolicznej, na przykład szkorbutu, anemii czy krzywicy (RYC. 6.10:E). W sumie zmiany porotyczne sklepienia czaszki (*porotic hiperostosis*) zano- towano u 31% wszystkich osobników. U dorosłych wystąpiły o ponad połowę częściej u mężczyzn niż u kobiet

Tabela 6.14. Intensywność próchnicy w wczesnośredniowiecznej populacji z Ciepłego. Oprac. A. Pudło

OSOBY DOROSŁE	A	E	%E	Z	C	%C	%E+%C
RAZEM	448	37	8,3	788	47	6,0	14,22
M	301	22	7,3	535	33	6,2	13,48
K	147	15	10,2	197	9	4,6	14,77

A – wszystkie zębodoły; E – zęby utracone przyżyciowo; %E – odsetek zębów utraconych przyżyciowo w stosunku do wszystkich badanych zębodołów; Z – zęby dostępne badaniu; C – zęby zaatakowane próchnicą; %C – odsetek zębów zaatakowanych próchnicą w stosunku do ogólnej liczby badanych zębów; %E+%C – intensywność procesu próchnicowego



Ryc. 6.11. Zmiany zapalne: a – trzony kości udowych: ślady reakcji zapalnych okostnej (7, m, *ad*); b – lewa kość skroniowa: na przedniej powierzchni części skalistej ścieńczenie wraz z ubytkami blaszki kostnej (38, k?, *ad*); c – obraz RTG w projekcji przednio-tylnej: sklerotyczna przebudowa fragmentu kości skroniowej z pogrubieniem ściany przegród komórek pneumatycznych charakterystyczne dla *mastoiditis* (38, k?, *ad*); d – lewa kość skroniowa: na powierzchni przedniej części skalistej ścieńczenie wraz z ubytkami (41, k?, *ad*); e – obraz RTG w projekcji przednio-tylnej: sklerotyczna przebudowa fragmentu kości skroniowej z pogrubieniem ściany przegród komórek pneumatycznych charakterystyczna dla *mastoiditis*, dodatkowo poszerzenie jamy sutkowej może przemawiać za perlakiem (perlakowatym zapaleniem ucha) (41, k?, *ad*); f – oba wyrostki czołowe kości szczękowej: nierówności i porowatości na powierzchni przysadkowej, w rejonie grzebienia sitowego, dodatkowo na prawym owalny ubytek (ropne zapalenie kości?) (26, m, *mat*); g – obraz RTG w projekcji przednio-tylnej: wyraźne nierówności zarysów powierzchni kostnej charakterystyczne dla zmian zapalnych wraz z owalnym zarysem sklerotyzacji (26, m, *mat*); h – fragment lewej kości klinowej: zmiany porotyczne oraz zagłębienia na powierzchni górnej (51, m, *mat*); i – obraz RTG w projekcji przednio-tylnej: odcinkowa sklerotyczna przebudowa kości klinowej odpowiadająca zmianom zapalnym (51, m, *mat*). Fot. J. Szmit

(różnica nieistotna statystycznie). Natomiast u dzieci wystąpiły w każdym przypadku (100%). Z kolei ta różnica, pomiędzy liczbą odnotowanych zmian u dzieci i osób dorosłych, okazała się istotna statystycznie ($p < 0,005$, $\chi^2 = 5,611$). Inne zmiany przerostowe, objawiające się na przykład silną przebudową sklepienia czaszki, powodującą jej zgrubienie, odnotowano już tylko u mężczyzn. Ciekawym przykładem może być przypadek mężczyzny (pochówek 19B) z podwójnego grobu 19, gdzie odnotowano pogrubienie blaszki wewnętrznej łuski kości czaszki z niewielkimi zmianami porotycznymi na powierzchni zewnętrznej sklepienia (**RYC. 6.10:F**), które mogą one przema-

ZMIANY	MIEJSCE	RAZEM			M	K	?	DZ
		N	N	%	N	N	N	N
ZAPALNE	KOŚCI SKALISTE (<i>MASTOIDITIS</i>)	43	6	14,0	3	3	–	–
	INNE KOŚCI CZASZKI ORAZ KOŚCI RAMIENNE	–	6	–	5	1	–	–
	TRZONY KOŚCI UDOWYCH	33	12	36,4	11	1	–	–
	TRZONY KOŚCI PISZCZELOWYCH	32	13	40,6	12	1	–	–
DEGENERACYJNE	ZWYRODNIENIOWE STAWU SKRONIOWO-ŻUCHWOWEGO	–	6	–	6	–	–	–
	ZWYRODNIENIOWE KRĘGOSŁUPA	44	29	65,9	20	9	–	–
	PRZECIĄŻENIOWE KRĘGOSŁUPA	44	25	56,8	18	7	–	–
	GUZKI SCHMORLA	18	11	61,1	8	3	–	–
	STAWU MOSTKOWO-OBOJCZYKOWEGO	12	6	50,0	6	–	–	–
	STAWU BARKOWEGO	27	16	59,3	10	6	–	–
	STAWU ŁOKCIOWEGO	24	13	54,2	11	2	–	–
	STAWU BIODROWEGO	29	14	48,3	10	4	–	–
	STAWU KOLANOWEGO	20	11	55,0	8	3	–	–
	SKOSTNIENIA	–	15	–	13	1	1	–
POZOSTAŁE ZMIANY	URAZOWE	–	8	–	4	4	–	–
	CZĘSTA POZYCJA CIAŁA	–	37	–	26	9	1	1
	NOWOTWOROWE (?)	–	3	–	2	1	–	–
	ROZWOJOWE	–	15	–	11	4	–	–

Tabela 6.15. Częstości zmian zapalnych, degeneracyjnych, pourazowych, związanych z często przyjmowaną pozycją ciała, nowotworowych i rozwojowych w wczesnośredniowiecznej populacji z Ciepłego. Oprac. A. Pudło

wiać i za *porotic hiperostosis*, i za idyopatyczną chorobą Pageta (**RYC. 6.10:G**).

ZMIANY ZAPALNE (TAB. 6.15; RYC. 6.11)

Zmiany zapalne są jednymi z najczęściej rejestrowanych zmian na kościach. Do ich zaistnienia przyczyniały się m.in. niski stopień higieny, bliski kontakt ze zwierzętami, trudne warunki bytowe, ale też wojny, klęski żywiołowe, prowadzące w konsekwencji do głodu i nędzy. Takie środowisko stwarzało dość dobre warunki do rozwoju różnego rodzaju drobnoustrojów, które często prowadziły nie tylko do drobnych zakażeń, ale i rozprzestrzeniania się całych epidemii (Gładykowska-Rzeczycka 1989; Kozłowski et al. 2009). Powyższe zmiany można zatem podzielić na dwa rodzaje: o charakterze swoistym, kiedy powstały w wyniku zakażenia ściśle określonym drobn-

ustrojem chorobotwórczym, np. gruźlicą, dżumą, kiłą, oraz o charakterze nieswoistym, w przypadku zakażenia różnymi drobnoustrojami, takimi jak bakterie, wirusy, pasożyty czy pierwotniaki (Gładykowska-Rzeczycka 1989). W przypadku szkieletów z Ciepłego występują zmiany drugiego typu. Najwięcej notuje się śladów reakcji zapalnych okostnej w obrębie trzonów kości kończyn dolnych – udowych i piszczelowych (**RYC. 6.11:A**). Zmiany te wystąpiły u 40% osobników, głównie u mężczyzn. Stopień ich wyrażenia nie był jednak duży. Warto zwrócić uwagę na to, że wśród zmarłych pochowanych na cmentarzysku w Ciepłym wystąpiło także dosyć sporo zmian zapalnych w obrębie czaszki. Dobrym przykładem mogą być zmiany porotyczne oraz ścieńczenie powierzchni przedniej części skalistej kości skroniowej (**RYC. 6.11:B**), które odnotowano u trzech kobiet i trzech mężczyzn. We wszyst-

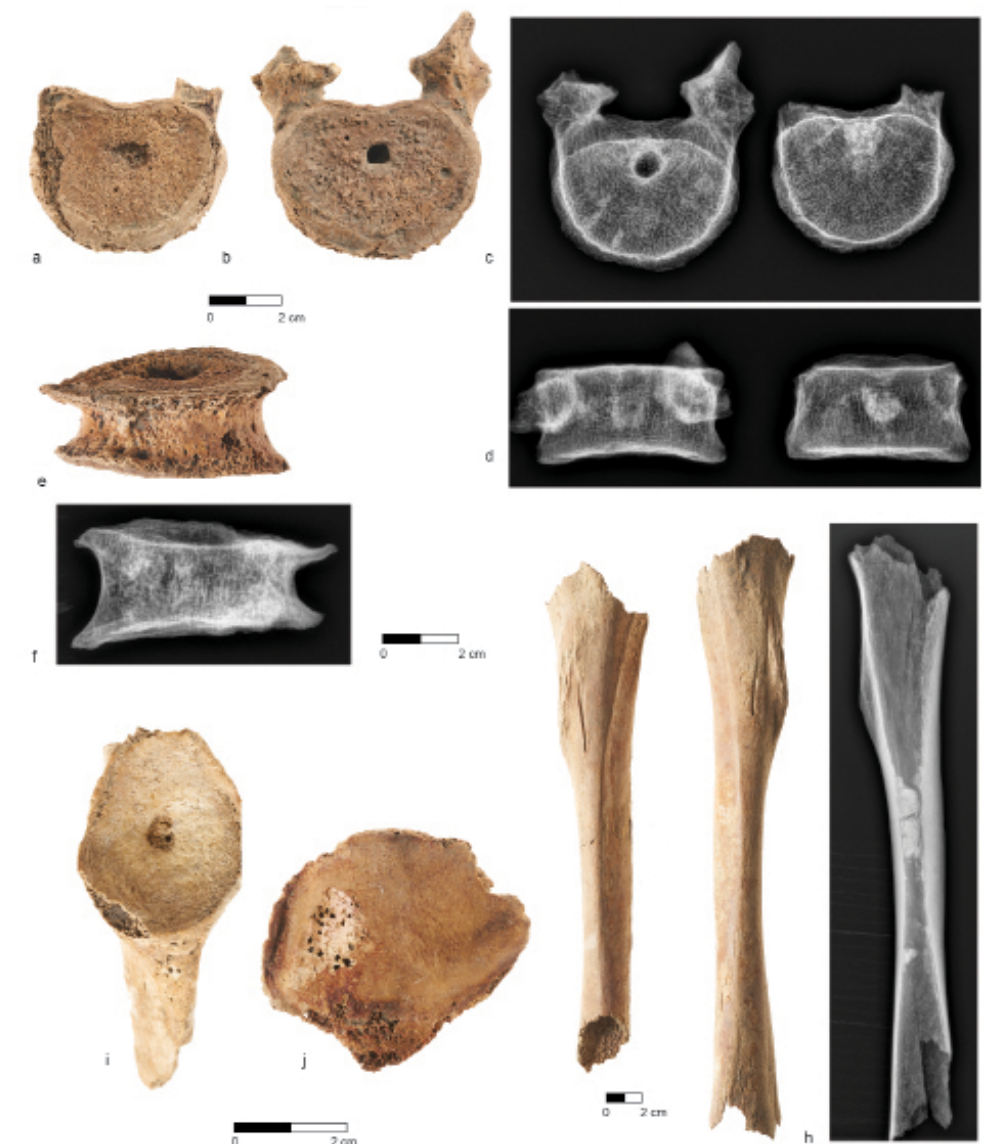
kich przypadkach obraz RTG wykazał sklerotyczną przebudowę fragmentu kości skroniowej z pogrubieniem ściany przegród komórek pneumatycznych, które mogą przemawiać za *mastoiditis*, czyli zapaleniem wyrostka sutkowatego, pojawiające się w wyniku zapalenia ucha (RYC. 6.11:C). W jednym przypadku (u kobiety[?] z grobu 41) dodatkowe poszerzenie jamy sutkowej mogło być spowodowane perlakiem (perlakowatym zapaleniem ucha) (RYC. 6.11:D, E). W dwóch innych przypadkach, u mężczyzny (grób nr 26, RYC. 6.11:F, G) i kobiety (grób nr 55) wystąpiły nierówne zarysy w obrębie wyrostków czołowych kości szczękowej, mogące odpowiadać zmianom zapalnym w sitowiu. U kolejnego mężczyzny (grób 51) widoczna odcinkowa sklerotyczna przebudowa lewej kości klinowej może przemawiać za zmianami zapalnymi w zatoce klinowej, choć w tym przypadku nie można wykluczyć zmian o charakterze swoistym (RYC. 6.11:H, I).

ZMIANY DEGENERACYJNE (TAB. 6.15; RYC. 6.12)

Wśród licznych zmian obserwowanych na szkielecie równie często odnotowuje się zmiany degeneracyjne. Są one wynikiem długotrwałego procesu wstecznego toczącego się w chrząstce, który z czasem obejmuje pozostałe elementy stawów: kości, ścięgna, więzadła. Zmiany te powstają zazwyczaj z wiekiem, ale też w wyniku m.in. nadmiernego i nieprawidłowego obciążenia, urazów czy wad wrodzonych (Gładkowska-Rzeczycka 1989; Kozłowski et al. 2009). W badanym materiale zmiany te najczęściej wystąpiły w obrębie kręgosłupa (u ponad 60% osobników), gdzie równie często wystąpiły zmiany przeciążeniowe, w tym guzki

Schmorla, powstające w wyniku wpuklenia jądra miazdżystego krążka międzykręgowego w powierzchnię trzonu kręgów. Przy czym te pierwsze dotyczyły całego kręgosłupa, a te drugie tylko odcinka piersiowego i lędźwiowego. Dość nietypowy guzek Schmorla odnotowano u mężczyzny z grobu 35. W obrębie dwóch pierwszych kręgów lędźwiowych, na powierzchni górnej trzonu wystąpiły guzki Schmorla, przy czym na drugim kręgu lędźwiowym miał on bardzo regularny kształt 5 na 5 mm i był dość głęboki (15 mm) (RYC. 6.12:A, B). Na zdjęciach RTG obu przypadków widoczna jest sklerotyczna przebudowa miejsc wystąpienia zmian w postaci okrągłego obszaru lub obwódki, który daje podobny obraz jak w przypadku guzków Schmorla (RYC. 6.12:C, D). Z kolei u innego mężczyzny, z grobu 42, wystąpiły silne zmiany zwyrodnieniowe i przeciążeniowe odcinka lędźwiowego kręgosłupa, doprowadzające do znacznego, asymetrycznego obniżenia trzonów (RYC. 6.12:E, F). Poza kręgosłupem zmiany przeciążeniowe na badanym materiale obserwuje się także w obrębie kończyn dolnych. Na przykład na obu kościach piszczelowych, u mężczyzny (pochówek 19A) z grobu 19, występują zwarte, nieprzerwane podłużne nawarstwienia okostnowe na powierzchni tylnej trzonów piszczelowych, w miejscu przyczepu mięśnia płaszczkowatego (RYC. 6.12:G). Obraz RTG odpowiada zmianom przeciążeniowym wynikającym z rozbudowy przyczepów mięśniowych do kości (RYC. 6.12:H). Mięsień ten jest odpowiedzialny za zgięcie podeszwowe stopy oraz wspomaga zgięcie w stawie kolanowym.

Dodatkowo u około połowy badanych, zarówno u mężczyzn i kobiet, wystąpiły zmiany degeneracyjne w obrębie stawów obwodowych kończyny



Ryc. 6.12.

Zmiany degeneracyjne: a – pierwszy kręg lędźwiowy: nieregularny ślad po wpukleniu jądra miazdżystego krążka międzykręgowego (guzek Schmorla) (35, m, *mat/sen*); b – regularny ślad po wpukleniu jądra miazdżystego krążka międzykręgowego (guzek Schmorla) (35, m, *mat/sen*); c – obraz RTG w projekcji górnio-dolnej, d – w projekcji przednio-tylnej: w obu przypadkach widoczna sklerotyczna przebudowa w postaci obwódki lub okrągłego obszaru (35, m, *mat/sen*); e – trzon kręgu lędźwiowego: silne spłaszczenia trzonu z większym naciskiem na prawą stronę wraz z osteofitami i guzkiem Schmorla (42, m, *mat*); f – obraz RTG w projekcji przednio-tylnej: asymetryczna wysokość trzonu kręgu charakterystyczna dla skoliozy; g – obie kości piszczelowe: hipertrofia tkanki kostnej trzonu w miejscu przyczepu mięśnia płaszczkowatego (19B, m, *ad/mat*); h – obraz RTG w projekcji bocznej: zwarte, nieprzerwane podłużne nawarstwienia okostnowe na zewnętrznych zarysach kości bez cech procesu sklerotyzacji, jak w zmianach przeciążeniowych (19B, m, *ad/mat*); i – lewa łopatka (staw barkowy): ubytek i sklerotyzacja podchrzęstna powierzchni stawowej wydrążenia stawowego łopatki (martwica chrzęstno-kostna) (39, m, *mat*); j – prawa rzepka (staw kolanowy): zeszlifowanie przyśrodkowej powierzchni stawowej (58B m, *mat/sen*). Fot. J. Szmit

górnej i dolnej (RYC. 6.12:I, J). Najwięcej zmian wystąpiło w stawie barkowym, a najmniej w stawie biodrowym. Na kościach stawu kolanowego oraz na kościach stopy odnotowano także skostnienia, które są następstwem działania nadmiernych naprężeń i obciążeń. Pojawiły się one głównie u mężczyzn – były to skostnienia więzadła rzepki i ścięgien Achillesa kości piętowej.

POZOSTAŁE ZMIANY (TAB. 6.15; RYC. 6.13–6.15)

Jak wspomniano powyżej, zmiany degeneracyjne powstają m.in. w wyniku

urazów oraz często przyjmowanej pozycji ciała. Takie zmiany również odnotowano na szkieletach z Ciepłego. Zmiany pourazowe wystąpiły w ośmiu przypadkach – zarówno u mężczyzn, jak i u kobiet. Wszystkie one były w znacznym stopniu wygojone i głównie dotyczyły szkieletu postkranialnego. Na szczególną uwagę zasługują trzy przypadki poważnych urazów u mężczyzn z grobów: 9, 10, 39. Na szkielecie z grobu nr 9 odnotowano zmiany po urazie na kilku kościach. Na obu obojczykach, bliżej końców barkowych, widoczny jest nieregularny i pogrubiony zarys trzonu wraz z przetoką kostną na powierzchni górnej (RYC. 6.13:A, B). W obrazie radiologicznym lewego obojczyka nadal widoczna jest szczelina złamania bez cech zrostu oraz cechy odbudowy okostnowej z wytworzeniem kostniny głównie śródkostnej, a w znacznie mniejszym stopniu okostnowej. Podobnie na prawym obojczyku widoczne jest nieco skośne, nieregularne przejaśnienie, z jednej strony dochodzące do okostnej (bez przerwania jej ciągłości), a po stronie przeciwnej obejmujące warstwę okostnową. Na wysokości przerwanej okostnej obserwowane są jej nawarstwienia o nieregularnych zarysach (obraz może odpowiadać zmianie pourazowej z niepełnym przerwaniem ciągłości kości). Na obu obojczykach dodatkowo widoczne są nieregularne zgrubienia warstwy korowej z odcinkowym zatarciem ich zarysu, powodujące odcinkową sklerotyzację kości gąbczastej, oraz nieregularne szczeliny pomiędzy fragmentami kości (sekwestry), co może świadczyć o nałożonych zmianach zapalnych z wytworzeniem ropnia śródkostnego (ropień Brodiego) (RYC. 6.13:C). Na fragmencie żebra widoczne są dwa miejsca po urazach (RYC. 6.13:D), jedno w okolicy środkowej

fragmentu żebra z dyskretnym odczynem okostnowym w postaci niewielkiego nawarstwienia. W obrazie RTG szczelina ta jest praktycznie niewidoczna ze względu na całkowity zrost złamania (RYC. 6.13:E). Taki objaw jest często obserwowany w złamaniach, do których doszło w młodym wieku lub w złamaniach przecięśniowych. Z kolei drugie, położone nieco bocznie (na jego przebiegu obserwowane jest kuliste przejaśnienie), ma bardziej rozbudowany odczyn okostnowy w postaci niewielkiej kostniny okołokostnowej i nieznacznej sklerotyzacji śródkostnej wzdłuż byłej szczeliny złamania. Dodatkowo, w obrazie RTG w obrębie trzonów dwóch kręgów piersiowych tego mężczyzny, widoczne są pasmowate, nieregularne obszary sklerotyzacji, przebiegające równolegle do blaszek granicznych trzonów, które przemawiają za złamaniem kompresyjnym tych kręgów, np. w wyniku upadku z konia czy innej wysokości (RYC. 6.13:F). Dodatkowo zwracają uwagę liczne rozsiane drobnoplamiste zacielenia widoczne we wszystkich kręgach, które mogły być spowodowane zmianami pozapalnymi. Przypominają one swoim charakterem zmiany rozrostowe, spotykane w białaczce. Jednak te przypuszczenia należałoby potwierdzić dalszymi analizami. Na kręgach widoczne są również nasilone zmiany zwyrodnieniowe w postaci osteofitów na wolnych krawędziach trzonów kręgowych jako wyraz zmian zwyrodnieniowych. U drugiego mężczyzny, z grobu 10, odnotowano w górnej części kości udowej poprzeczne złamanie trzonu z przemieszczeniem przyśrodkowym i dogrzbietowym części dalszej trzonu oraz ze skróceniem i załamaniem kątowym osi kości (RYC. 6.13:G). Zrost kości nastąpił z masywnym wytworzeniem kostni-



Ryc. 6.13.

Zmiany pourazowe: a, b – oba obojczyki (powierzchnia górna): zgrubienie trzonów po urazie wraz z przetoką kostną po zmianach zapalnych (9, m, *ad/mat*); c – obraz RTG w projekcji górnodolnej: znaczna przebudowa obu kości w miejscu złamania z obszarami zagęszczenia struktury kości i nieregularnych szczelin odpowiadającym stanom zapalnym (ropień Brodiego) (9, m, *ad/mat*); d – fragment żebra: stan po wygojonych urazach (9, m, *ad/mat*); e – obraz RTG w projekcji przednio-tylnej: rozbudowany odczyn okostnowy w postaci dwóch kostnin okołokostnowych (9, m, *ad/mat*); f – obraz RTG w projekcji bocznej dwóch kręgów piersiowych: sklerotyczne, nieregularne, linijne zacielenie przebiegające w połowie wysokości trzonów charakterystyczne dla złamania kompresyjnego (9, m, *ad/mat*); g – prawa kość udowa: złamanie poprzeczne trzonu kości wraz z przemieszczeniem odłamów i znacznym skróceniem kości (10, m, *mat*); h, i – obraz RTG w projekcji przednio-tylnej i bocznej: poprzeczne złamanie z przemieszczeniem przyśrodkowym i dogrzbietowym dalszego odłamu wraz z kostniną okostnową i śródkostną – tworzącą most kostny w wyniku procesu gojenia (10, m, *mat*); j – lewy wyrostek czołowy kości szczękowej: stan po urazie w postaci łukowato-pionowego zagłębienia (39, m, *mat*); k – obraz RTG w projekcji przednio-tylnej: wyraźna linia przejaśnienia charakterystyczna dla zmiany pourazowej. Fot. J. Szmit

ny okostnowej i śródkostnej, tworząc most kostny (RYC. 6.13:H, I). Zmiany tego typu występują przy gojeniu z opóźnionym zrostem, wynikającym ze znacznego przemieszczenia odłamów kostnych względem siebie, bądź też z nieprawidłowego unieruchomienia tych odłamów. Zarysy okostnej są gładkie, co może przeczyć nałożonym zmianom zapalnym. U ostatniego mężczyzny (grób nr 39), w obrębie jego lewego wyrostka czołowego kości szczękowej, widoczne jest delikatne łukowate zagłębienie (RYC. 6.13:J), dające w obrazie RTG linie przejaśnienia, co może odpowiadać zmianie pourazowej (RYC. 6.13:K). Powyższe przykłady,

wraz z pozostałymi, które dotyczyły urazów kończyny górnej, głównie kości łokciowej (8, 20, 25) oraz kości stóp (28, 42, 55), zapewne mogły powstać w wyniku upadku lub/i udziału w walkach.

Z kolei zmian związanych z często przyjmowaną pozycją ciała odnotowano znacznie więcej i objęły większy zakres kości. Zmiany te zostały wyrażone poprzez rozbudowę przyczepów mięśniowych kości lub zmian ustawień powierzchni stawowych, wskazując na intensywne obciążenie układu ruchu niemal każdej części ciała osób pochowanych w Ciepłym – zwłaszcza jeśli do nich dołączymy te, które występują w obrębie kręgosłupa. Niewątpliwie zmiany te opowiadają charakterowi badanej grupy, która jak wynika z wyposażenia (ZOB. ROZDZ. 4.2) zapewne często brała udział m.in. w walkach, a co za tym idzie posługiwała się bronią oraz jeździła konno. Niewykluczone, że również intensywnie pracowała na roli. W związku z tym zmiany możemy zauważyć na kościach w obrębie obojczyków (RYC. 6.14:A), kości: ramiennych (RYC. 6.14:B), łokciowych (*crista pronatoria*) (RYC. 6.14:C), rąk, miednicznych (RYC. 6.14:D), udowych (RYC. 6.14:E), piszczelowych (RYC. 6.14:F, G) i stóp (RYC. 6.14:H). Wystąpiły zarówno u mężczyzn, jak i u kobiet. Mimo że tych zmian odnotowano więcej u mężczyzn – co zapewne jest wynikiem znacznej przewagi szkieletów męskich na cmentarzysku (ZOB. ROZDZ. 6.1) oraz jak wspomniano wyżej, bojowego i zbrojnego, ale też rolnego (?) charakteru tej grupy (lub jej części), często posługującej się jazdą konną – zwraca uwagę podobny i wyraźny charakter tych zmian na szkieletach żeńskich.

W materiale kostnym z Ciepłego odnotowano prawdopodobnie trzy przypadki zmian nowotworowych. Pierwszy został wspomniany wyżej,

przy okazji opisu zmian pourazowych mężczyzny z grobu 9, gdzie zaszło podejrzenie wystąpienia zmian rozrostowych, być może białaczki (RYC. 6.13:F). Drugi przypadek, równie poważny, dotyczy podejrzenia zmian podobnego rodzaju. Powierzchnia zewnętrzna niemal wszystkich kości szkieletu mężczyzny, z grobu 13, charakteryzowała się zmianami osteolitycznymi, dającymi nierówności i liczne porowatości powierzchni kości (RYC. 6.15:A). W obrazie RTG kości udowych i piszczelowych zauważalne są wyraźne nawarstwienia okostnowe z nierówną rozmytą granicą pomiędzy jamą szpikową a okostną, z drobnymi kłaczkowatymi zacienieniami, co może odpowiadać zmianom zapalnym (RYC. 6.15:B). W różnicowaniu można brać pod uwagę choroby rozrostowe jak chłoniak (z blaszkowatymi odczynami okostnowymi), wapniejący chrząstniak śródkostny, chrząstniakomięsak, mniej prawdopodobne są przerzuty oraz zawały szpikowe. Dodatkowo w obrazie sklepienia czaszki tego mężczyzny obserwuje się pogrubienie blaszki wewnętrznej łuski kości czaszki, co może odpowiadać *porotic hyperostosis*, a rozsiane przejaśnienia, niektóre o gładkich zarysach ścian, mogą przemawiać za silnie wyrażonymi ziarnistościami pajęczynówki, natomiast inne – o zatartych zarysach – mogą odpowiadać przerzutom nowotworowym (?) lub szpiczakowi (?). Kolejna zmiana została zaobserwowana u młodej kobiety (grób nr 20) w obrębie rękoności mostka, na powierzchni wewnętrznej, gdzie wystąpiły zaburzenia architektoniki beleczek kostnych z rozsianymi plamistymi obszarami osteosklerotycznymi (RYC. 6.15:C, D). Zmiany te mogą powstać w wyniku infekcji lub w przebiegu zmiany nowotworowej. Wszystkie te przypadki wymagają dalszych analiz specjalistycznych.



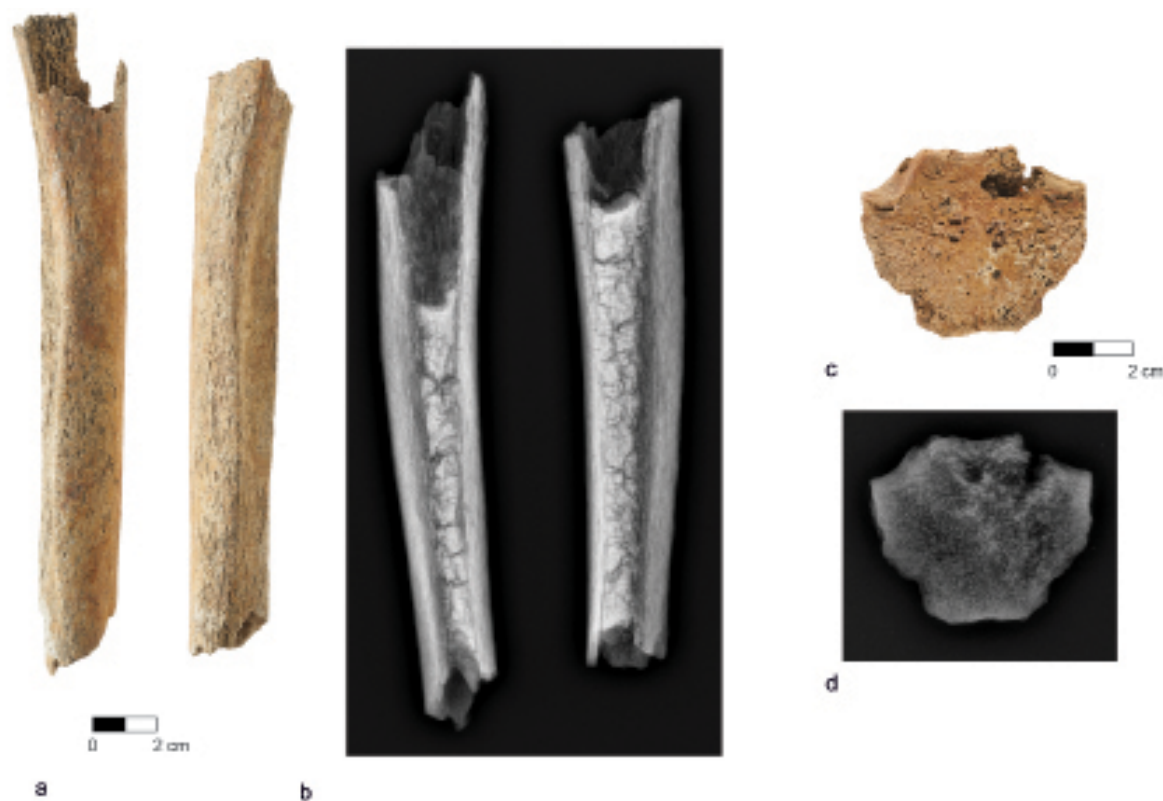
Ryc. 6.14.

Zmiany związane z częstą pozycją ciała: a – przesunięcie powierzchni stawowej końców mostkowych obojczyków w stawie mostkowo-obojczykowym w wyniku częstych uniesień kończyny górnej oraz wyraźny grzebień przyczepu mięśnia mostkowo-obojczykowo-sutkowego, który odpowiada za ruch głowy (56, m, *mat/sen*); b – prawa kość ramienna z silnie wyrażonym przyczepem mięśnia piersiowego większego odpowiadającego za ruchy przywodzące ramię i przyciągające je przyśrodkowo (45, m, *ad/mat*); c – końce dalsze obu kości łokciowych z wyraźnym grzebieniem przyczepu mięśnia nawrotnego czworobocznego umożliwiającego nawracanie przedramienia (56, m, *mat/sen*); d – panewka kości miedniczej: poszerzenie zarysu brzoju oraz zmiany zwyrodnieniowe powierzchni stawowej stropu w wyniku ruchu zgięcia i odwodzenia w stawie biodrowym (41, k?, *ad*); e – lewa głowa kości udowej: przesunięcie powierzchni stawowej w wyniku ruchu zgięcia i odwodzenia w stawie biodrowym (41, k?, *ad*); f – nasada górna prawej kości piszczelowej z przesuniętą powierzchnią stawową w wyniku częstego zginania w stawie kolanowym; g – nasada dolna prawej kości piszczelowej z przesuniętą powierzchnią stawową dolną w efekcie zginania w stawie skokowym górnym (41, k?, *ad*); h – pierwsza kość śródstopia z poszerzoną powierzchnią stawową głowy w wyniku zgięcia w stawie śródstopno-paliczkowym palucha (35, m, *mat/sen*). Fot. J. Szmit

Odnotowano także 15 przypadków zmian rozwojowych, więcej u mężczyzn niż u kobiet. Najczęściej były to drobne zaburzenia w strukturze morfologicznej czaszki, takie jak np.: niezarośnięty szew czołowy (*sutura metopica*), wstawki kostne w szwie węglowym czaszki, nieregularna liczba kanału nerwu podjęzykowego. Jednak one nie powodowały zaburzeń w funkcjonowaniu organizmu.

PODSUMOWANIE

Przedstawione powyżej wyniki dotyczące stanu zdrowia i warunków życia zmarłych pochowanych na cmen-



Ryc. 6.15. Zmiany nowotworowe: a – obie kości piszczelowe: zmiany osteolityczne na powierzchni zewnętrznej (13, m, *mat*); b – obraz RTG w projekcji bocznej: zauważalne nawarstwienia okostnowe z nierówną rozmytą granicą pomiędzy jamą szpikową a okostną, z drobnymi linijnymi przejaśnieniami, odpowiadające zmianom zapalnym, ale również chorobom rozrostowym (np. chłoniak, wapniejący chrząstniak śródkostny, chrząstniakomięsak) (13, m, *mat*); c – rękojeść mostka (powierzchnia wewnętrzna): zmiany osteolityczne (20, k, *ad*); d – obraz RTG w projekcji przednio–tylnej: zaburzenia architektury beleczek kostnych z rozszanymi plamistymi obszarami osteosklerotycznymi. Fot. J. Szmit

tarzysku w Ciepłym prezentują dość ciekawy obraz ówczesnego środowiska, w jakim żyła badana populacja. Ze zmian chorobowych aparatu żucia, najliczniej odnotowano występowanie kamienia nazębnego (80%), przyżyciowej utraty zębów (57%), próchnicy (50%), przy czym wszystkie te zmiany częściej wystąpiły u mężczyzn niż u kobiet, jednak te różnice okazały się nieistotne statystycznie. Z dotychczasowych badań wynika, że właśnie w okresie wczesnego średniowiecza notuje się większą zapadalność na próchnicę u mężczyzn. Ten fakt tłumaczony jest ich mniejszą dbałością o higienę, ale też większą wrażliwością osobników męskich na niekorzystne warunki życia (Dąbrowski, Gronkiewicz 1997; Gleń 1975). Warto podkreślić, że czynnikami powodującymi powstanie próchnicy zębów są m.in. rodzaj i ilość spożywanych pokarmów oraz stopień higieny. Co ważne, sama próchnica może przyczyniać się do innych zmian aparatu żucia, np. do okołozębowych

procesów zapalnych, czy w konsekwencji do utraty zębów. Odsetek osób z Ciepłego, u których wystąpiła próchnica, zawarł się w ogólnym zakresie zmienności zapadalności na próchnicę w średniowieczu, który wahał się od 32% do 63% (Kozubkiewicz et al. 1957; Kozaczek 1977; Malinowski, Wypych 1966; Gleń 1975; Borysewicz-Lewicka, Otocki 1975; Stopa, Perzyna 1978; Kozłowski 2012; Pudło 2016). Ten niski wynik, szczególnie charakterystyczny dla wczesnego średniowiecza, wiązał się z intensywnym żuciem twardych i nieoczyszczonych pokarmów, co po-

wodowało silne starcie koron zębów i niwelowanie miejsc, gdzie mógł zalegać pokarm (Dąbrowski, Gronkiewicz 1997; Gleń 1975; Kwiatkowska 2005). Innym parametrem dotyczącym pomiarów chorób zębów jest intensywność próchnicy (%E+%C), gdzie brane są pod uwagę wszystkie zachowane zębodoły, zęby utracone przyżyciowo, wszystkie zachowane zęby oraz zęby zaatakowane próchnicą. Z obliczeń tego wskaźnika wynika, że w przypadku Ciepłego wynosi on 14%, tak u mężczyzn, jak i u kobiet. Wynik ten również nie odbiega od otrzymanych dla innych populacji wczesnośredniowiecznych, podobnie jak odsetek zębów zaatakowanych próchnicą (%C), (Kozubkiewicz et al. 1957; Malinowski, Wypych 1966; Gleń 1975; Borysewicz-Lewicka, Otocki 1975; Kozłowski 2012; Pudło 2016).

Natomiast ciekawie przedstawia się częstość zmian metabolicznych, które wystąpiły u wszystkich dzieci i u co czwartej osoby dorosłej. Wśród tych zmian wyróżniają się *cribra orbitalia* i *porotic hiperostosis*. Szczególnie przykuwa uwagę wysoki odsetek tej ostatniej (100% u dzieci i 30% u osób dorosłych), gdzie różnica okazała się istotna statystycznie, gdyż w innych populacjach z tego okresu odnotowano jej znacznie mniej: do 11% u dzieci i do 16% u osób dorosłych (Kozłowski 2012). Oczywiście warto mieć na uwadze nieliczny i słabo zachowany materiał z Ciepłego, co niewątpliwie miało wpływ na otrzymane wyniki. Niemniej, obie zmiany powstają z powodu niedoboru niektórych pierwiastków w diecie, głównie żelaza, ale też magnezu, kwasu foliowego i innych czy witaminy C, co w konsekwencji mogło prowadzić do anemii bądź szkorbutu, krzywicy (Sullivan 2005; Kozłowski et al. 2009). Z drugiej strony, zmiany hipoplastyczne szkliwa, które również powstają

w odpowiedzi na zaburzenia żywieniowe oraz/lub zdrowotne (Goodman 1991), odnotowano tylko w dwu przypadkach. Jednak, jak pokazują ostatnie badania, zmiany te wiąże się z okresowymi brakami odpowiednich składników w diecie, wynikającymi np. z głodu (Kozłowski 2012). Badania dotyczące diety osób pochowanych w Ciepłym (ZOB. ROZDZ. 6.3) pokazały, że była ona oparta głównie na roślinach, warzywach i owocach z rzadkim dodatkiem ryb. Jak widać z badań antropologicznych, nie zapewniała ona dostatecznie odpowiednich substancji odżywczych. W badaniach nad zmianami porotycznymi, z niedoboru, podkreśla się, że m.in. dieta bogata w węglowodany hamuje absorpcję żelaza i tym samym przyczynia się do anemii (Facchini et al. 2004; Piontek, Kozłowski 2002; Sullivan 2005).

O warunkach życia dawnych populacji niewątpliwie świadczą także częstości zmian zapalnych obserwowanych na kościach. W tym przypadku zwracają uwagę liczne zmiany w obrębie czaszki, wskazujące na różne infekcje, w tym zapalenie ucha czy zatok. Niewątpliwie są one odpowiedzią na warunki, jakie wówczas panowały w miejscu funkcjonowania badanej grupy. Z kolei o rodzaju „pracy” badanej populacji mogą świadczyć częstości zmian degeneracyjnych oraz powiązane z nimi zmiany pourazowe i te związane z często przyjmowaną pozycją ciała, wynikające głównie z obciążenia układu mięśniowo-kostnego. Takie zmiany zanotowano u ponad połowy osobników. Wiązały się one z częstym i obciążającym ruchem, wykonywanym najprawdopodobniej podczas pracy na roli, ale też jazdy konnej, posługiwania się bronią i udziału w walkach. Dobrym przykładem tych ostatnich są dwa dość dramatyczne przypadki urazów (z gro-

bów 9 i 10), gdzie w pierwszym doszło do złamania obojczyków, żebra oraz kompresyjnego kręgosłupa, a w drugim do skrócenia kończyny dolnej. W obu przypadkach prawdopodobnie doszło do nich z powodu upadku z wysokości, być może z konia. Przykłady te pokazują także troskę członków grupy o osoby, które doznały urazów, gdyż zostały one odpowiednio otoczone opieką, na co wskazują zagojone zmiany pourazowe.

Szczególnie ciekawie przedstawia się obraz stanu zdrowia osób pochowanych w grobach komorowych (35, 42, 43, 46?, 47, 58A, 58B), zwłaszcza mężczyzn, których wyróżnia masywna budowa i wyraźna rzeźba, liczne zmiany degeneracyjne w obrębie kręgosłupa i stawów obwodowych. Najmniej zmian odnotowano u mężczyzny z grobu 43, a w największej – z grobu 58B. Warto wspomnieć, że taka różnica wynika z wieku tych osobników: pierwszy zmarł między 20 a 30 rokiem życia, a drugi między 50 a 60. Mimo tego, u młodszego mężczyzny w obrębie kręgow piersiowych i lędźwiowych (4th i 5L), na powierzchni górnej trzonów, odnotowano już silne zmiany przeciążeniowe w postaci guzków Schmorla. Podobne zmiany wystąpiły u pozostałych mężczyzn. Zostały one spowodowane zapewne noszeniem i używaniem zbroi oraz broni, a także korzystaniem z jazdy konnej, na co wskazują również zmiany związane z przyjmowaną często pozycją ciała. Z kolei zmiany metaboliczne (z niedoboru) odnotowano u czterech mężczyzn z grobów:

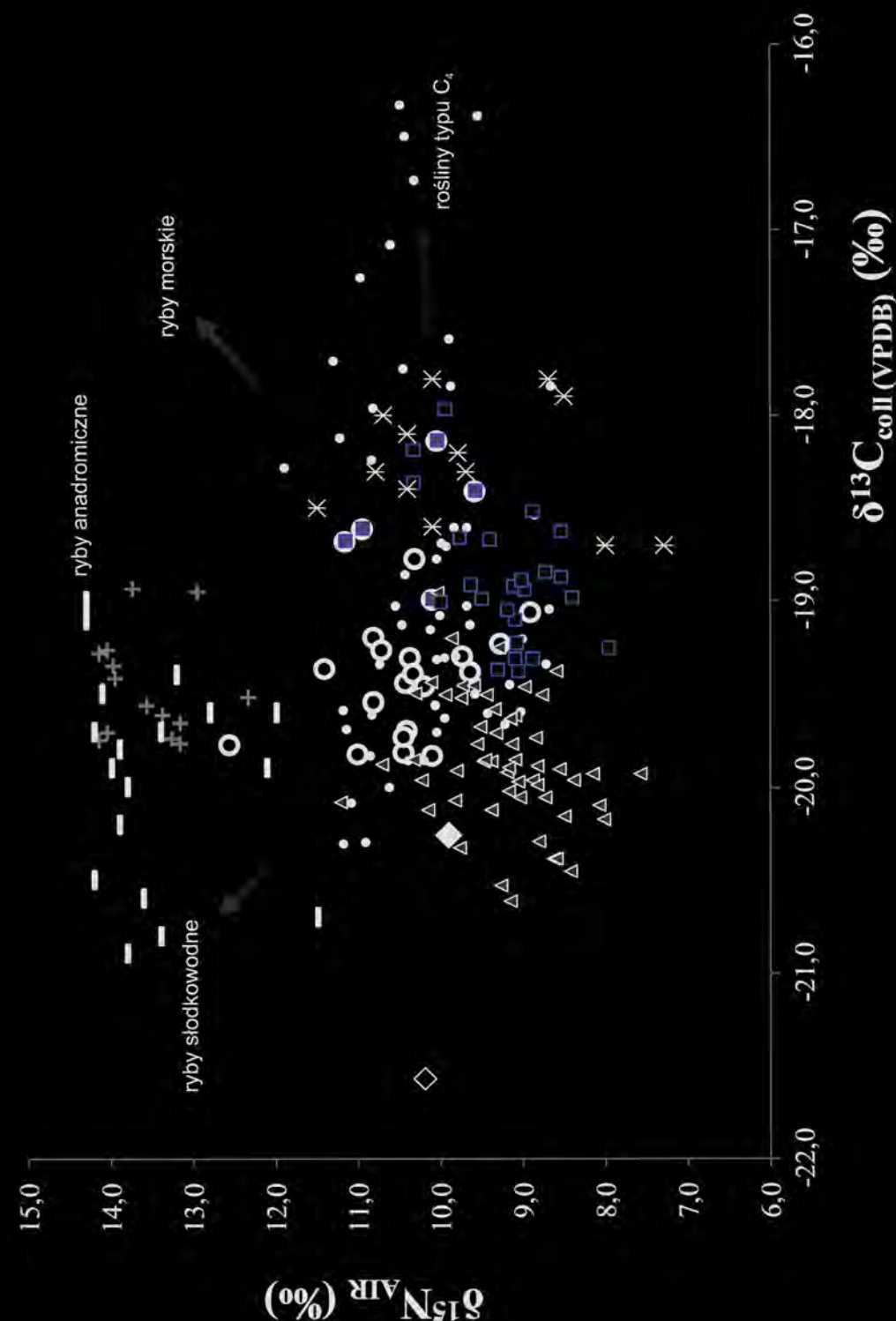
42, 43, 47, 58B, ale były one wyrażone w niewielkim stopniu, a zmiany zapalne w obrębie czaszki tylko u mężczyzny z grobu 47. Natomiast budowa i rzeźba kości kobiet z grobów 46? i 58A była zdecydowanie bardziej delikatna. Zmian chorobowych w tych przypadkach odnotowano mniej, dodatkowo w małym stopniu ekspresji. Zatem u obu kobiet wystąpiły niewielkie zmiany degeneracyjne, zapalne (np. wyrostka sutkowatego u kobiety z grobu 46), z kolei zmian metabolicznych, z niedoboru, nie odnotowano wcale. Warto przypomnieć, że obie kobiety zmarły w dojrzałym wieku, po 50. roku życia z grobu 58A, po 60. – z grobu 46. Zapewne ze względu na swój status musiały mieć zapewnioną lepszą opiekę, ochronę i dostęp do różnorodnych produktów spożywczych, dlatego też ich długość życia znacznie wykroczyła poza średnią w owym czasie.

WNIOSKI

Z przedstawionego wyżej opisu wyłania się obraz dość trudnych warunków życia populacji pochowanej w Ciepłem, żyjącej w środowisku sprzyjającym infekcjom, przy dość ciężkiej pracy, podczas walk i częstej jazdy konnej, z ograniczonym rodzajem diety, choć zapewne dla osób uprzywilejowanych bardziej urozmaiconej. Nie przeszkodziło to im jednak tworzyć zintegrowaną grupę, wspierającą się podczas trudnych wydarzeń.

LAURIE J. REITSEMA, DARIUSZ BŁASZCZYK

6.3. DIETA W ŚWIELE BADAŃ IZOTOPOWYCH WĘGLA I AZOTU



WPROWADZENIE

Niniejsze studium prezentuje wyniki rekonstrukcji diety osób pochowanych na wczesnośredniowiecznym cmentarzysku w Ciepłem, które stanowi interesujący przykład zróżnicowania społecznego w okresie formowania się wczesnej organizacji państwowej – ze względu na różnorodność praktykowanego obrządku pogrzebowego, w tym niektóre pochówki w drewnianych komorach z bogatym wyposażeniem grobowym (Ratajczyk 2013b). W tym przypadku dieta, która może odzwierciedlać tradycję, status i kulturę (Mays 2010; Szostek, Stepańczak 2009), może dać wgląd w zróżnicowanie społeczne ludzi zamieszkujących we wczesnym średniowieczu okolice Ciepłego.

Prowadzone w Polsce badania nad przeszłością coraz częściej wykorzystują do rekonstrukcji diety analizy trwałych izotopów węgla i azotu zawartych w szczątkach ludzkich i zwierzęcych. Dotychczas analizy izotopowe zostały wykorzystane do badania diety populacji zamieszkujących ziemie polskie w wielu okresach, w tym w neolicie (Kozłowski et al. 2013; Pospieszny 2015; Reitsema 2012), epoce brązu (Pokutta 2013; Pokutta, Howcroft 2015), epoce żelaza (Reitsema 2012), okresie wpływów rzymskich (Pospieszny, Bełka 2015; Reitsema, Kozłowski 2013) oraz średniowieczu (Błaszczuk 2017; 2018; Krzyszowski, Błaszczuk 2016; Błaszczuk, Stanaszek 2016; Bojarski et al. 2016; Mnich, Lisowska-Gaczorek, Szostek 2018; Reitsema et al. 2010; Reitsema, Kozłowski 2010; Reitsema et al. 2017) i okresie nowożytnym (Mnich, Lisowska-Gaczorek, Szostek 2018). Analizy izotopowe populacji z ziem polskich wykazały, że w różnych okresach ich dieta generalnie opierała się na białku zwierząt lądowych, roślinach

C₃ (w tym życie, pszenicy i jęczmieniu oraz warzywach i owocach), często zawierała również proso (roślinę C₄) oraz, w różnych ilościach, ryby słodkowodne i dwuśrodowiskowe (anadromiczne). Badania trwałych izotopów wykazały w obrębie przebadanych populacji różnice w diecie w zależności od płci (Reitsema et al. 2010), wieku (Reitsema et al. 2015a) i statusu (Błaszczuk 2017; Pokutta, Howcroft 2015; Reitsema et al. 2015b) oraz różnice między ośrodkami grodowymi a osadami otwartymi (Reitsema et al. 2015a; Reitsema et al. 2017).

Dane izotopowe dotyczące diety dostarczają ważnych informacji, gdyż pochodzą bezpośrednio ze szkieletów badanych osób i reprezentują nie średnią, przybliżoną dietę całej populacji, ale dietę poszczególnych osób. W odniesieniu do okresów historycznych tego typu badania dostarczają informacji o jedzeniu spożywanym przez ludzi, które mogły nie zostać udokumentowane w źródłach pisanych. Niniejsze studium prezentuje analizę diety osób pochowanych w Ciepłem w celu zbadania jej zróżnicowania kulturowego, geograficznego oraz różnic związanych z płcią bądź wiekiem zmarłych. Dodatkowo uzyskane wyniki będzie można porównać z rosnącą liczbą danych dotyczących populacji średniowiecznych z innych stanowisk z ziem polskich, szczególnie w odniesieniu do określenia pewnych wzorców żywieniowych oraz zróżnicowania diety społeczności zamieszkujących państwo wczesnopiastowskie w okresie jego tworzenia się.

ZASTOSOWANIE METOD IZOTOPOWYCH W BADANIACH DIETY

Trwałe izotopy są wariantami tego samego pierwiastka z taką samą liczbą

protonów i elektronów, ale różną liczbą neutronów, a zatem i masą. W przeciwieństwie do izotopów nietrwałych (radioaktywnych), na przykład ^{14}C i ^{11}C , trwałe izotopy mają bardzo długi czas półrozpadu, sięgający nawet miliardów lat. Wartości proporcji izotopów wyrażane są w odniesieniu do międzyna-rodowych materiałów standardowych jako delta (δ) i podawane w promilach (‰).

Proporcje trwałych izotopów węgla i azotu w tkankach zwierzęcych odzwierciedlają analogiczne wartości ich diety z uwzględnieniem efektu troficznego (Schoeninger, Moore 1992). Różnice w proporcji izotopów trwałych węgla i azotu zaobserwowano na wszystkich poziomach troficznych pomiędzy producentami i konsumentami zamieszkującymi różne nisze ekologiczne: środowisko wodne (morskie i śródlądowe), lądowe (regiony suche i wilgotne, tropikalne i umiarkowane). Różnice zaobserwowano również pomiędzy poszczególnymi tkankami tej samej rośliny czy zwierzęcia (Hoefs 2004; van Klinken et al. 2000). Na **RYCINIE 6.16** przedstawiono niektóre charakterystyczne odmienności izotopowe między różnymi źródłami pożywienia pochodzącymi ze środowisk wodnych i lądowych strefy umiarkowanej w Europie.

Proporcje izotopów węgla różnią się systemowo pomiędzy roślinami wykorzystującymi różne szlaki fotosyntezy. Podstawowe źródło węgla dla roślin lądowych – zawarty w atmosferze dwutlenek węgla (CO_2) – wykazuje wartość $\delta^{13}\text{C}$ około -7‰ (Hoefs 2004). W wyniku fotosyntezy stosunek izotopów trwałych węgla ulega frakcjonowaniu. Różnica pomiędzy $\delta^{13}\text{C}$ atmosferycznego CO_2 a produktem fotosyntezy zależy od rodzaju szlaku fotosyntetycznego rośliny. Większość

roślin wykorzystuje cykl Calvina (rośliny C_3), który charakteryzuje się niskimi wartościami $\delta^{13}\text{C}$, około -26,5‰. Cykl Hatcha-Slacka charakteryzujący trawy tropikalne, w tym proso, sorgo i kukurydzę (rośliny C_4), w mniejszym stopniu frakcjonuje zawarty w atmosferycznym dwutlenku węgla izotop ^{13}C , co skutkuje wyższymi wartościami $\delta^{13}\text{C}$ w tkankach roślin wykorzystujących ten typ fotosyntezy, około -12,5‰ (Schoeninger, Moore 1992; Smith, Epstein 1971). Trzeci szlak fotosyntezy Crassulacean Acid Metabolism (CAM), obecny np. w kaktusach i ananasach, jest w stanie wykorzystywać mechanizm szlaku Calvina lub Hatcha-Slacka w zależności od panujących warunków środowiskowych. Rośliny CAM wykazują wartości izotopowe wahające się między wartościami charakterystycznymi dla roślin typu C_3 i C_4 .

Rośliny lądowe pobierają azot albo z materii organicznej znajdującej się w otaczających glebach, albo przez przyswojenie atmosferycznego N_2 przez bakterie znajdujące się na korzeniach roślin lądowych. Rośliny uzyskujące azot poprzez działanie bakterii symbiotycznych, takie jak rośliny strączkowe, wykazują wartości $\delta^{15}\text{N}$ bardziej zbliżone do atmosferycznego N_2 (0‰). Azotany pozyskiwane z rozkładającej się w glebie materii organicznej są zazwyczaj wzbogacone w cięższe izotopy azotu w odniesieniu do atmosferycznego N_2 . Rośliny wykorzystujące denitryfikację bakteryjną mają tendencję do wykazywania wartości $\delta^{15}\text{N}$ około 1–3‰ (Delwade, Virginia 1982). Różne rodzaje pożywienia charakteryzują się odmiennymi proporcjami trwałych izotopów. Dieta oparta w różnym stopniu na pewnych kategoriach produktów da w efekcie odmienne wartości izotopowe konsumentów. Tkanki konsumentów odzwierciedlają proporcje

trwałych izotopów spożywanego pożywienia, ale nie są dokładnie takie same. Izotopy węgla i azotu w kolagenie reprezentują głównie spożywane białko, a nie wszystkie makroskładniki odżywcze (Ambrose 2000; Fernandes et al. 2012). Ponadto niektóre procesy metaboliczne prowadzą do zmiany proporcji izotopów w produktach tych reakcji. Na przykład tkanki zwierzęce są coraz bardziej wzbogacone w cięższy izotop azotu wraz z każdym kolejnym poziomem troficznym, ponieważ lżejszy izotop ^{14}N jest wydalany z mocz-nikiem, podczas gdy cięższy izotop ^{15}N pozostaje w ciele (Steele, Daniel 1978). W rezultacie istnieje przesunięcie wartości $\delta^{15}\text{N}$ o około +3–5‰ między dietą a zawartym w kościach konsumenta kolagenem (Drucker, Bocherens 2004; Hedges, Reynard 2007).

Proporcje trwałych izotopów węgla są pomocne w identyfikacji rodzajów roślin spożywanych przez zwierzę podczas jego życia (DeNiro, Epstein 1978; van der Merwe, Vogel 1978). Z kolei stosunki trwałych izotopów azotu są pomocne w ocenie pozycji troficznej (DeNiro, Epstein 1981; Minawaga, Wada 1984). Oba współczynniki można wykorzystać do określenia udziału w diecie pożywienia pochodzącego ze środowiska wodnego, ponieważ zwierzęta wodne często wykazują bardzo wysokie wartości $\delta^{15}\text{N}$ z powodu długich i skomplikowanych relacji troficznych i często wyższych proporcji ^{15}N w spożywanym przez nie pokarmie. Zwierzęta wodne w porównaniu ze zwierzętami lądowymi mogą różnić się także wartościami $\delta^{13}\text{C}$. Jest to spowodowane różnicami w proporcji trwałych izotopów węgla pomiędzy atmosferycznym dwutlenkiem węgla a węglem rozpuszczonym w wodzie (Chisholm et al. 1982; Schoeninger, Moore 1992). Wartości $\delta^{13}\text{C}$ i $\delta^{15}\text{N}$ za-

warte w tkankach roślin i zwierząt są wrażliwe na zmiany środowiskowe. W przypadku roślin dotyczy to różnic w topografii, wilgotności, zasoleniu, żyzności i pokryciu roślinnością danego obszaru (Amundson et al. 2003; Britton et al. 2008; Buchmann et al. 1996; Farquhar et al. 1982; Heaton 1999; Stevens et al. 2006; Stewart et al. 1995; Troughton, Card 1975; van de Water et al. 2002), natomiast w przypadku zwierząt jest to związane z adaptacją fizjologiczną (Ambrose 1991; Reitsem 2013).

MATERIAŁY

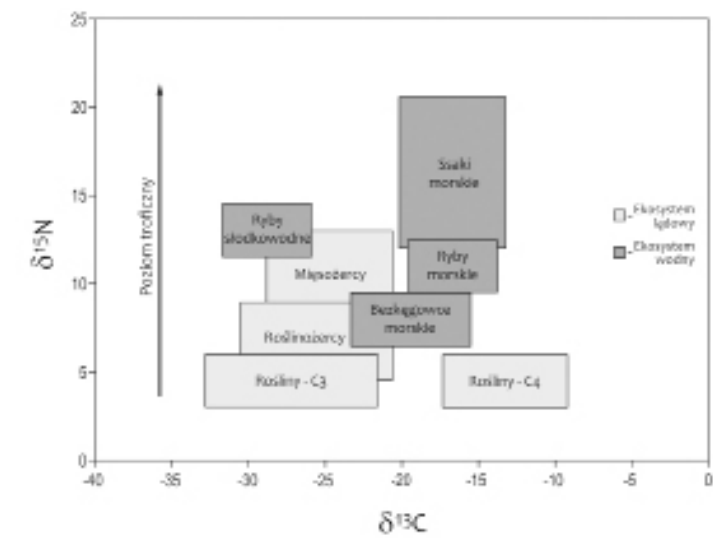
Analizie izotopowej poddano próbki kości pochodzące od 25 ludzi i 10 zwierząt. Kości ludzkie pochodzą z cmentarzyska, natomiast szczątki zwierzęce z dwóch grodzisk, stan. 2 i 3. Próba ludzka obejmuje 15 mężczyzn, sześć kobiet¹, trzy osoby o nieokreślonej płci i jedno dziecko. Sześć próbek zostało pobranych ze szczątków osób pochowanych w grobach komorowych (groby 35, 42, 43, 47 i 58AB), a reszta pochodzi ze zwykłych grobów jamowych (groby 7, 9, 10, 16, 19AB, 24, 25, 27, 31, 32, 34, 38, 40, 41, 44, 45, 53, 55). W większości próbek pochodzą z żeber, w siedmiu przypadkach zostały pobrane z fragmentów kości długich, a w jednym przypadku z obojczyka. Wiek w chwili śmierci zmarłych został określony na podstawie zmian rozwojowych i wyrodnieniowych szkieletu, wyrażonych następującymi kategoriami wiekowymi: *infans* I (0–5), *infans* II (6–14), *juvenis* (15–19), *adultus* (20–29), *adultus*/*maturus* (30–39), *maturus* (30–49) i *senilis* (50+) (wg Pudło 2011).

¹ W czterech przypadkach płeć żeńska jest prawdopodobna.

Zwierzęta reprezentują roślinożerne gatunki dzikie (jeleń) i roślinożerne gatunki udomowione (bydło, owca), wszystkożerne gatunki udomowione (świnia, kura, gęś) i ryby słodkowodne (okoń, szczupak, karpionate i jeden nieokreślony). Wszystkie próbki zostały pobrane z kości i ości, z wyjątkiem jednego przypadku, w którym wykorzystano łuskę ryby.

METODY

Ekstrakcję kolagenu ze szczątków ludzkich oraz zwierzęcych przeprowadzono w Bioarchaeology and Biochemistry Laboratory University of Georgia, przy użyciu metody opracowanej przez Richardsa i Hedgesa (1999), która umożliwia monitorowanie rozkładu próbki podczas jej przygotowywania, co pozwala określić jej jakość (Garvie-Lok 2001). Małe fragmenty kości o wadze około 0,5 g zostały oczyszczone poprzez usunięcie zewnętrznych powierzchni przy użyciu wiertła Dremel® oraz za pomocą kąpieli ultradźwiękowej. Próbki moczone w roztworze kwasu solnego (0,2 mol/l) przez trzy do pięciu dni, wymieniając roztwór kwasu dwa razy dziennie. Po trzykrotnym płukaniu w wodzie destylowanej z odwróconą osmozą (RO) próbki namoczone w roztworze wodorotlenku sodu (0,125 mol/l) w celu usunięcia zanieczyszczeń organicznych (Ambrose 1990). Po czterokrotnym przepłukaniu, próbki zanurzono w rozcieńczonym roztworze kwasu solnego (10⁻³ mol/l pH ~ 3) i umieszczono w piecu o temperaturze 90°C na 24–48 godzin. Uzyskany materiał przefiltrowano przez gruboziarnisty filtr szklany, zebrano, zliofilizowano i zhomogenizowano. Próbki o masie 0,800–1,100 mg zamknięto w cynowych kapsułkach i poddano analizie



na proporcję trwałych izotopów węgla i azotu w Center for Applied Isotope Studies, University of Georgia, przy użyciu analizatora elementarnego Carlo Erba NA1500 CN (C, N) sprzężonego ze spektrometrem mas atomowych Thermo Delta V za pomocą otwartego interfejsu Thermo ConFlo III.

Ości i łuski ryb przygotowano przy użyciu zmodyfikowanego protokołu. Próbki demineralizowano w roztworze wodnym kwasu solnego (HCl 0,2 mol/l) w probówkach wirówkowych, dekantując i wymieniając HCl 2–3 razy w ciągu trzech dni, aż próbki stały się półprzezroczyste i elastyczne. Łuski wystawiono na działanie kwasu solnego tylko przez 2 godziny. Następnie próbki przepłukano trzykrotnie przez dekantację wodą RO. Ze względu na delikatność i niewielkie rozmiary szczątków rybich oraz ze względu na to, że wodorotlenek sodu powoduje utratę kolagenu (Ambrose 1990), nie został on użyty w dwóch przypadkach (łuski okonia i karpionatych), a jedynie zastosowany przez cztery godziny w przypadku pozostałych dwóch próbek. Próbki rozpuszczono nie przy użyciu kwasu solnego, ale w piecu w wodzie RO. Łuski ryb nie rozpuściły się całkowicie. Rozpuszczone pozostałości „przefil-

Ryc. 6.16. Wartości węgla $\delta^{13}\text{C}$ i azotu $\delta^{15}\text{N}$ w różnych rodzajach pożywienia. Wg Szostek, Stepańczak 2009, oprac. B. Bednarczyk

Lp.	PŁEĆ	GRÓB KOMOROWY	%C	%N	C/N	$\delta^{13}\text{CVPDB}$ (‰)	$\delta^{15}\text{NAIR}$ (‰)
47	M MAT	+	21,9	7,9	3,2	-18,1	10,0
58A	K? MAT/SEN	+	40,9	14,9	3,2	-18,4	9,6
58B	M MAT/SEN	+	31,8	11,4	3,2	-19,0	10,1
43	M AD	+	32,5±0,1	11,7±0,05	3,3	-18,6±0,02	11,0±0,02
42	M MAT	+	7,9	1,9±0,7	4,7±0,2	-21,1±2,1	11,7±0,8
35	M MAT/SEN	+	23,8	7,7	3,61	-18,7	11,2
31	M AD		29,1	10,3	3,3	-19,4	10,4
38	K? AD		42,4	15,5	3,2	-19,1	8,9
45	M AD/MAT		37,6	13,6	3,2	-19,8	10,1
9	M AD/MAT		30,1	10,8	3,3	-19,3	10,4
7	M AD		38,6±0,02	14,1±0,03	3,2	-19,8±0,1	12,6±0,2
10	M MAT		32,5	11,5	3,3	-19,8	11,0
16	M AD		36,1	13,0	3,2	-19,2	10,8
19A	M AD		36,8	13,3	3,2	-19,3	9,7
19B	M AD/MAT		35,4	12,8	3,2	-19,2	9,3
24	N AD		33,6	12,0	3,3	-19,4	9,6
25	K MAT		42,6	15,7	3,2	-19,5	10,8
27	N AD		26,1	9,2	3,3	-19,7	10,4
32	Dz INF II		31,0	11,1	3,3	-19,4	10,3
34	K? AD/MAT		40,4	14,7	3,2	-19,8	10,5
40	M MAT		29,0	10,3	3,3	-19,7	10,4
41	K? AD		36,8	13,3	3,2	-19,3	10,7
44	N AD/MAT		37,5	13,8	3,2	-18,8	10,3
53	M JUV/AD		38,6	14,0	3,2	-19,4	11,4
55	K AD/MAT		34,5	12,4	3,2	-19,5	10,2
ŚREDNIA			33,1±7,6	11,9±3,0	3,3±0,3	-19,3±0,5	10,4±0,7

K – kobieta, M – mężczyzna, Dz – dziecko, N – płeć nieokreślona; inf – infans, juv/ad – juvenis/adultus, ad – adultus, ad/mat – adultus/maturus, mat – maturus, mat/sen – maturus/senilis; wartości przekreślone nie są uwzględniane w interpretacjach z powodu złej jakości kolagenu, zob. tekst.

Tabela 6.16. Wartości węgla i azotu w kolagenie osób pochowanych na cmentarzysku

trowano” przez kroplowanie ich przez wełnę szklaną w celu odseparowania nierozpuszczonych cząstek, skondensowania, liofilizacji i zważenia.

Kości ryb zawierają tłuszcze, które mają niższe wartości $\delta^{13}\text{C}$ niż kolagen i do ich usunięcia konieczne są specjalistyczne metody (w tym chloroform-metanol lub ultrafiltracja), aby kolagen ze szczątków ryb był izotopowo porównywalny z kolagenem innych zwierząt. Post et al. (2007) opracowali matematyczne równanie normalizacji wpływu tłuszczu, które może korygować wartości $\delta^{13}\text{C}$ ryb przy braku ekstrakcji tłuszczu. Proporcja C/N wśród

próbek pochodzących ze szczątków ryb wskazuje na obecność i wielkość tłuszczu w próbce, ponieważ są one bogate w węgiel i ubogie w azot. W równaniu zastosowano współczynnik C/N do skorygowania $\delta^{13}\text{C}$ w następujący sposób: $\delta^{13}\text{C}_{\text{skorygowana}} = \delta^{13}\text{C}_{\text{zmierzona}} - 3.32 + 0.99 * \text{C/N}$ (Post et al. 2007). Zatem im wyższy stosunek C/N, tym bardziej skorygowana zostaje wartość $\delta^{13}\text{C}$, aby była mniej ujemna. Metoda ta została sprawdzona także przez innych badaczy (np. Miller et al. 2010). Wartości $\delta^{13}\text{C}$ ryb z Ciepłego zostały skorygowane za pomocą przedstawionego powyżej równania.

Lp.	GATUNEK	%C	%N	C/N	δ13CVPDB (‰)	δ15NAIR (‰)	δ13CCORRECTED (‰)*
5A	KURA <i>GALLUS GALLUS DOMESTICU</i>	32,0	11,4	3,3	-19,9	9,8	
1A	OWCA <i>OVIS ARIES</i>	39,3	14,3	3,2	-21,9	6,4	
5B	ŚWINIA <i>SUS SCROFA F. DOMESTICA</i>	41,2	15,2	3,2	-22,2	6,9	
8	JELEŃ <i>CERVUS ELAPHUS</i>	39,3±01	14,4±0,04	3,2	-21,7±0,01	3,9±0,1	
6A	BYDŁO <i>BOS TAURUS TAURUS</i>	37,4	13,7	3,2	-21,2	6,1	
1C	GEŚ <i>ANSER DOMESTICUS</i>	41,2	15,0	3,2	-21,8	8,0	
10	NIEOKREŚLONA RYBA	42,4	15,4	3,2	-26,9	9,5	-27,0
7B	OKOŃ <i>PERCA FLUVIATILIS</i>	13,5	3,4	4,6	-24,2	7,1	-22,9
8	SZCZUPAK <i>ESOX LUCIUS</i>	38,2	13,7	3,3	-24,9	12,2	-25,0
9B	KARPIOWATE <i>ABRAMIS BRAMA</i>	22,3	7,7	3,4	-25,8	9,8	-25,8

* wartości trwałych izotopów węgla dla ryb skorygowane za pomocą równania Post et al. 2007.

Kolagen z archeologicznych szczątków ludzkich może być zanieczyszczony substancjami egzogennymi lub ulec degradacji do białek niekolagenowych. Aby ocenić, czy kolagen w Ciepłym jest dobrze zachowany do analizy izotopowej, zastosowano kryteria zaproponowane przez Ambrose (1990) i DeNiro (1985). Obejmują one określenie proporcji C/N, która powinna się mieścić w zakresie 2,9–3,6 zawartości węgla w kolagenie (% C) i wynosić powyżej 5,2% oraz zawartości azotu w kolagenie (% N) – powinna wynosić powyżej 1,8%.

Do określenia statystycznie istotnych związków między badanymi parami danych został wykorzystany test U Manna-Whitneya przy użyciu pakietu statystycznego R. Test Kruskala-Wallisa został użyty, gdy porównywano więcej niż dwie grupy danych. Oba testy są stosowane dla małych prób nieposiadających rozkładu normalnego, co ma miejsce w przypadku Ciepłego.

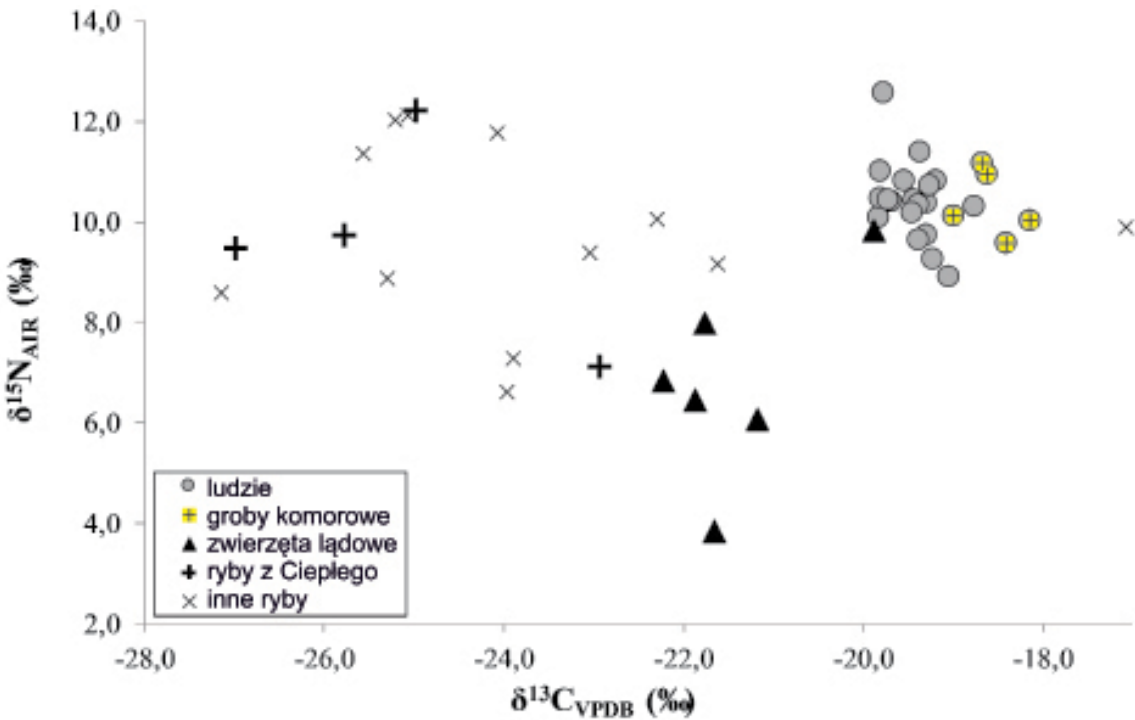
WYNIKI

STAN ZACHOWANIA KOLAGENU

Powtórzone analizy laboratoryjnego wzorca 1577C-B wyniosły ±0,02‰

dla δ¹³C i ±0,07‰ dla δ¹⁵N, a dla wewnętrznego standardu laboratoryjnego (szpinak) wyniosły ±0,12‰ dla δ¹³C i ±0,18‰ dla δ¹⁵N. Uzyskane wyniki zostały zaokrąglone do 0,1‰. Kolagen w próbkach był ogólnie dobrze zachowany. Dla próbek z Ciepłego % C wyniosło 33,1±7,6%, %N wyniosło 11,3±3,0%, a stosunki C/N wyniosły 3,3±0,3. Kolagen dwóch osób, obu z grobów komorowych, miał niedopuszczalny stan zachowania z wysokimi stosunkiem C/N i niskimi wartościami % C i % N. W związku z tym podjęto dwie próby ekstrakcji kolagenu od tych osób przy użyciu dwóch różnych kości pobranych z każdego szkieletu. W jednym przypadku (grób 42) za każdym razem uzyskano podobnie słabe wyniki: dwie wartości C/N dla różnych ekstrakcji wynosiły 4,5 i 4,9. W drugim przypadku (grób 35) druga próba dostarczyła kolagenu o akceptowalnych wskaźnikach jakości, stosunek C/N wyniósł za pierwszym razem 6,0, a za drugim razem 3,6. W związku z tym osoba pochowana w grobie 42 została wykluczona z analiz i interpretacji (choć uzyskane dla niej wartości podano w **TABELI 6.16**). W przypadku osoby z grobu 35 w tabeli podano tylko wartości kolagenu z drugiej próby. Również próbka pobrana z jednej z ryb wykazała wartość stosunku C/N poza

Tabela 6.17.
Wartości węgla i azotu w kolagenie zwierząt i ryb



Ryc. 6.17.
Wartości węgla δ¹³C i azotu δ¹⁵N u osób pochowanych na cmentarzysku w porównaniu do lokalnej fauny

dopuszczalnym zakresem (**TAB. 6.17**). W jej przypadku wysoki stosunek C/N może być wynikiem obecności lipidów. Zastosowanie równania Post et al. (2007) do wszystkich próbek pobranych z ryb wykazuje niewielką lub żadną zmianę dla wszystkich wartości δ¹³C (nie więcej niż 0,1‰), z wyjątkiem próbki o wysokim C/N, gdzie wartości δ¹³C po zastosowaniu korekty przesunęły się z -24,2 do -22,9‰.

WARTOŚCI IZOTOPOWE

Średnia wartość δ¹³C dla ludzi wyniosła -19,3±0,5‰, a średnia wartość δ¹⁵N wyniosła 10,4±0,7‰. Średnia wartość δ¹³C zwierząt lądowych wyniosła -21,4±0,8‰, a średnia wartość δ¹⁵N wyniosła 6,8±2,0‰; średnia δ¹³C_{skorygowana} wartość ryb wyniosła -25,2±1,7‰, a średnia δ¹⁵N wyniosła 8,0±2,4‰. Osoby pochowane w grobach komorowych wykazują znacznie wyższe wartości δ¹³C niż osoby po-

chowane w zwykłych grobach (Mann Whitney U, p = 0,0008846), jednak bez towarzyszących różnic w wartości δ¹⁵N (p = 0,8306) (**RYC. 6.17**). Brak jest statystycznie istotnych różnic między mężczyznami i kobietami pod względem wartości δ¹³C (p = 0,9347) lub δ¹⁵N (p = 0,4156) (**RYC. 6.18**). Nie ma też związku między proporcją izotopów a wiekiem (Kruskal Wallis, δ¹³C p = 0,3447; δ¹⁵N p = 0,4156) (**RYC. 6.19**).

DYSKUSJA

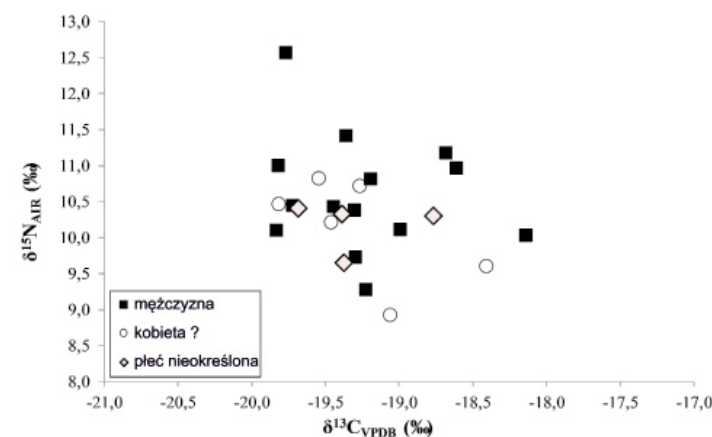
ZWIERZĘTA

Zwierzęta lądowe wykazują szeroki zakres wartości δ¹⁵N, przy czym wszystkie wykazują wyższe wartości niż zwierzęta roślinożerne, a najniższą wartością ze wszystkich odznaczają się dzikie roślinożerne (jeleń). Zwierzęta udomowione mogą wykazywać wyższe wartości δ¹⁵N niż zwierzęta dzikie

z potencjalnie wielu powodów, w tym w wyniku żywienia się roślinnością uprawianą na nawożonych polach oraz zjadania ludzkich odpadków (Reitsema et al. 2013; Szpak 2014). Gęś, która wykazuje stosunkowo wysoką wartość $\delta^{15}\text{N}$, mogła żyć w pobliżu ludzkich siedlisk, ale mogła też zjadać roślinność wodną wykazującą wysokie wartości $\delta^{15}\text{N}$ (Fuller et al. 2012; Grupe et al. 1999). Fakt, że wartość $\delta^{15}\text{N}$ świni nie jest wyższa niż u krowy i owcy sugeruje, że nie żyła ona w bliskim sąsiedztwie ludzkich osiedli i nie konsumowała wyrzucanych przez ludzi odpadków, co często ma miejsce w przypadku świń żyjących w pobliżu człowieka (Reitsema et al. 2013). Natomiast wartości izotopowe wskazują, że kura zjadała resztki pozostawione przez ludzi i/lub dżdżownice i owady. Uzyskane wyniki nie wskazują na karmienie zwierząt roślinami C_4 , czyli w przypadku ziem polskich prosem. Przebadane ryby wykazują niskie wartości $\delta^{13}\text{C}$ i wysokie wartości $\delta^{15}\text{N}$, co jest charakterystyczne dla siedlisk słodkowodnych (Fuller et al. 2012).

DIETA LUDZI

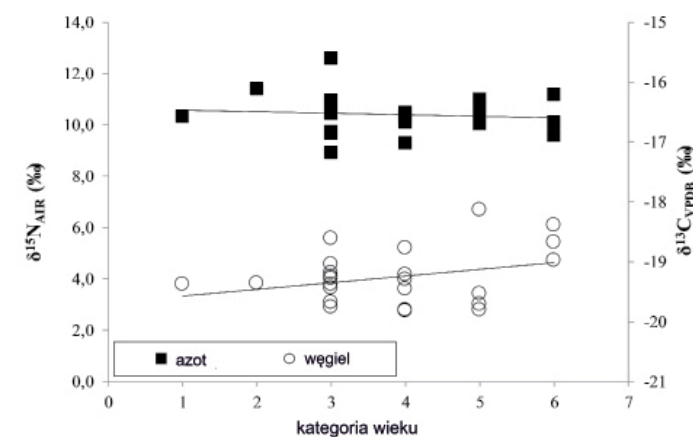
Dieta ludzi pochowanych na cmentarzysku w Ciepłym opierała się na pokarmach lądowych. Podstawą ich diety były głównie rośliny typu C_3 (zboża, owoce, warzywa). Większość ludzi wykazuje podwyższone wartości ^{13}C i ^{15}N , przekraczające wartości uzyskane dla zwierząt lądowych, które mieszczą się w zakresie oczekiwanym dla jednej pozycji troficznej. Wartości $\delta^{13}\text{C}$ reprezentowane przez ludzi z Ciepłego są o 2,1‰ wyższe niż wartości $\delta^{13}\text{C}$ uzyskane dla zwierząt lądowych. W tym zakresie można oczekiwać przesunięcia wartości $\delta^{13}\text{C}$ dla zwierząt



mięsożernych o 1‰, a dla zwierząt roślinożernych o 5‰ (Schoeninger, Moore 1992). U ludzi wartość $\delta^{15}\text{N}$ jest o 3,6‰ wyższa niż u zwierząt lądowych. W przypadku zwierząt wszystkożernych i mięsożernych można się spodziewać przesunięcia wartości $\delta^{15}\text{N}$ w tkankach o 3–5‰ (Drucker, Bocherens 2004; Hedges, Reynard 2007).

Jednakże rozkład wartości izotopowych wśród ludzi sugeruje, że niektórzy z nich w niewielkich ilościach spożywali również niektóre gatunki ryb słodkowodnych, dwuśrodkowych i/lub morskich. RYCINA 6.20 obrazuje porównanie rozkładu wartości izotopowych z Ciepłego z innymi stanowiskami z ziem polskich, dla których dostępne są podobne dane (dwie osoby z okresu neolitu z Kowala, pow. włocławski i Niedrzwicy, pow. gołdapski oraz średniowieczny Kałdus, pow. chełmiński, Gruczno, pow. świecki i Giecz, pow. średzki; Kozłowski et al. 2013; Reitsema 2012; Reitsema et al. 2010; Reitsema et al. 2017). Na diagramie uwzględniono również dwa inne stanowiska z obszaru Europy, dla których zostały wykonane badania izotopowe – Birka w Szwecji z okresu wikingów (Linderholm et al. 2008a) oraz Poundbury Camp w Dorchester w Anglii datowane na okres późnorzymski (Richards et al. 1998). Strzałki na rysunku

Ryc. 6.18. Proporcje izotopowe osób dorosłych, dla których dostępne są określenia płci. W czterech przypadkach określenia płci żeńskiej dokonane na podstawie ich zachowanych szczątków kostnych są prawdopodobne, ale nie pewne



Ryc. 6.19. Relacja między wartościami izotopowymi a wiekiem (brak zależności). Kategorie wiekowe: 1 – *infans II* (6–14), 2 – *juvenis/adultus* (15–29), 3 – *adultus* (20–29), 4 – *adultus/maturus* (30–39), 5 – *maturus* (30–49), 6 – *senilis* (50+)

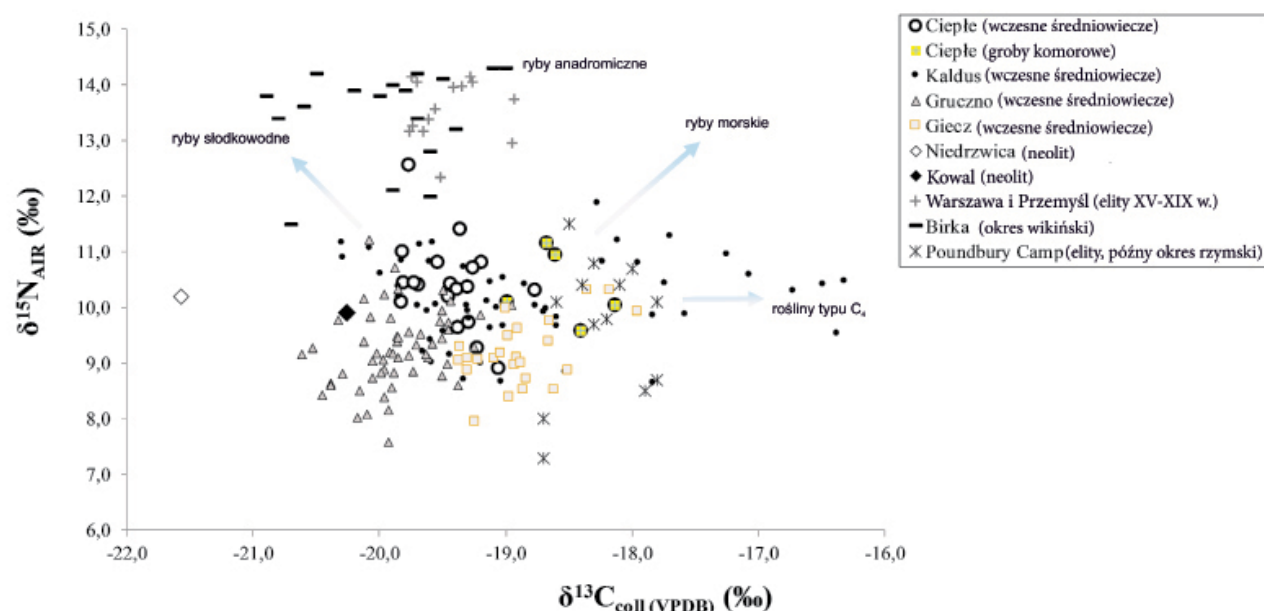
pokazują kierunki, w jakich zmierzają wartości izotopowe w przypadku istotnej obecności w diecie ryb słodkowodnych, dwuśrodkowych, morskich i roślin typu C_4 (proso) (Fuller et al. 2012; Schoeninger, Moore 1992). RYCINA 6.20 pokazuje również wartości izotopowe wspomnianych powyżej populacji porównawczych. Wskazują one, że w przypadku Birki dieta pochowanych tam ludzi zawierała jako istotny składnik ryby słodkowodne i/lub dwuśrodkowe. Z kolei dieta osób z cmentarzyska w Poundbury Camp zawierała pewną ilość ryb morskich, dieta osób z Kałdusa, Gieczy i Gruczna była oparta przede wszystkim na pokarmach pochodzenia lądowego, ale w przypadku stanowiska Kałdus 4 zawierała w swym składzie rośliny typu C_4 (proso). Dieta dwóch osób z okresu neolitu z ziem polskich różniła się między sobą. Osoba z Niedrzwicy spożywała ryby słodkowodne, natomiast z Kowala miała dietę opartą wyłącznie na produktach lądowych. W tym kontekście dieta osób z Ciepłego jest najbardziej podobna do diety populacji pochowanej na cmentarzysku w Kałdusie, stan. 1, opartej na pożywieniu pochodzenia lądowego, w tym roślinach typu C_3 . Jednakże wartości izotopowe niektórych osób z Ciepłego wykraczają poza dietę opartą głównie na roślinach typu C_3 . Jest tak

np. w przypadku mężczyzny pochowanego w grobie nr 7, który posiada wysoką wartość $\delta^{15}\text{N}$, co sugeruje spożywanie przez niego ryb słodkowodnych lub dwuśrodkowych. Chociaż dieta poszczególnych osób różni się od siebie, to nie wykazuje zróżnicowania ze względu na płeć i wiek (RYC. 6.18, 19).

GROBY KOMOROWE

W Ciepłym wartości $\delta^{15}\text{N}$ są podobne między grobami komorowymi a resztą próbek, ale wartości $\delta^{13}\text{C}$ w przypadku grobów komorowych są znacznie wyższe (RYC. 6.20). Wskazuje to na zróżnicowaną dietę w ramach żyjącej tam populacji. Wyższe wartości $\delta^{13}\text{C}$ wśród osób pochowanych w grobach komorowych mogą wynikać z: (1) większej konsumpcji przez nich roślin typu C_4 , jaką we wczesnośredniowiecznej Polsce było proso, (2) mniejszego spożycia ryb słodkowodnych lub (3) większego udziału w ich diecie ryb anadromicznych lub morskich. Zarówno proso, jak i ryby były w tym czasie spożywane w północno-środkowej Polsce (Dembińska 1999; Makowiecki 2001b; 2008; Polcyn 1994). Warto przy tym zwrócić uwagę na fakt, że jedna z próbek pobranych z ryby (okoń) wykazuje wartości $\delta^{13}\text{C}$ i $\delta^{15}\text{N}$ podobne do wartości zwierząt lądowych. Ludzie jedzący takie ryby mieliby wartości izotopów podobne do innych osób, spożywających tylko pokarmy lądowe (RYC. 16). Fakt, że wartości $\delta^{13}\text{C}$ są wśród osób pochowanych w grobach komorowych tylko nieznacznie wyższe, utrudniają rozróżnienie wspomnianych możliwości.

W Kałdusie wysokie wartości $\delta^{13}\text{C}$ wielu pochowanych tam osób z najstarszej fazy użytkowania cmentarzyska oraz nietypowe wartości $\delta^{15}\text{N}$ zostały zinterpretowane jako wynik konsumpcji



Ryc. 6.20.

Dane izotopowe z Ciepłego na tle innych stanowisk z ziem polskich – wczesnośredniowiecznych osad otwartych (Reitsema 2012; Reitsema et al. 2010; Reitsema et al. 2017) i grodzisk (Reitsema et al. 2016) oraz cmentarzysk w Birce, Szwecja (Linderholm et al. 2008a) i Poundbury Camp, Anglia (tylko pochówki późnorzymskie „elitarnie”; Richards et al. 1998), a także stanowisk neolitycznych (Kozłowski et al. 2013; Pospieszny 2015) i elit państwa polsko-litewskiego z XVI–XIX w. (Reitsema et al. 2016). Strzałki wskazują tendencje sygnatur izotopowych różnych rodzajów pożywienia, a także interpretacje dokonane przez autorów wcześniej opublikowanych badań, i pokazują, jakie wartości izotopowe posiadałyby badane próbki, gdyby wskazane rodzaje pożywienia stanowiły istotny element diety

cji prosa (Reitsema et al. 2017). Występowanie dodatniej korelacji między izotopami węgla i azotu może wskazywać na spożywanie ryb morskich, jednakże w przypadku Kałdusa, stan. 4, mamy do czynienia z sytuacją, że kiedy wartość $\delta^{13}\text{C}$ wzrasta nawet do 16‰, wartość $\delta^{15}\text{N}$ pozostaje taka sama i oscyluje między 9–11‰. Jak wykazały badania, proso, roślina typu C_4 , była drugą po życie najczęściej występującą tam rośliną zbożową (Polcyn, Abramów 2007). Była ona powszechnie spożywana w średniowiecznej Polsce w postaci chleba, kaszy, kleiku i piwa (Dembińska 1999).

Z kolei Richards et al. (1998) w odniesieniu do cmentarzyska z późnego okresu rzymskiego w Poundbury Camp (Dorset, Anglia) zinterpretowali nieznacznie podwyższone wartości ^{13}C (o 1,2‰) wraz z wartościami $\delta^{15}\text{N}$ wśród przedstawicieli elit w doniesieniu do reszty społeczeństwa, jako wyniku udziału w ich diecie nieznacznych ilości ryb morskich (RYC. 6.20). Wiadomo, że proso nie było konsumowane przez przedstawicieli populacji zamieszkujących Anglię w okresie późnorzymskim, stąd w omawianym przypadku wyższe

wartości ^{13}C muszą wynikać z obecności w diecie ryb. Jeśli osoby pochowane w grobach komorowych w Ciepłym jadły więcej ryb niż reszta populacji, to prawdopodobnie były to gatunki morskie i/lub anadromiczne o niskich pozycjach troficznych (a zatem o niskich wartościach $\delta^{15}\text{N}$). Przykładami ryb morskich o stosunkowo niskich wartościach $\delta^{15}\text{N}$ (~10–11‰) są np. śledzie i flądry (Fuller et al. 2012; Müldner, Richards 2005). Duże spożycie ryb na podstawie badań izotopowych stwierdzono w społeczeństwach związanych z morzem, w tym wśród populacji zamieszkujących Skandynawię w okresie wikingim (Barrett et al. 2001; Linderholm et al. 2008a; por. Linderholm et al. 2008b; Richards et al. 2006). Zaobserwowano również, że większe spożycie ryb w populacjach europejskich wiązało się z przynależnością do elit i dostępem do lepszego i bardziej cennego pożywienia, w tym ryb (Błaszczuk 2017; 2018; Reitsema et al. 2015a).

Zgodnie z interpretacjami archeologicznymi, groby komorowe ze względu na swoją monumentalną formę stanowią miejsca pochówku ludzi o wysokim statusie społecznym (Błasz-

czuk 2016; 2017; Błaszczuk, Stępniewska red. 2016; Gardeła 2016; Janowski 2015; Sikora 2013b; 2013c). W oparciu o badania samego kolagenu kostnego i zarejestrowane w nim wartości $\delta^{13}\text{C}$ i $\delta^{15}\text{N}$ nie można jednoznacznie stwierdzić, czy w skład diety osób pochowanych w tego typu grobach w Ciepłym wchodziły ryby (morskie i anadromiczne), czy też proso, które spowodowało wystąpienie wyższych wartości ^{13}C . Nie można wykluczyć, że uzyskane wartości izotopowe są wynikiem konsumpcji obu rodzajów pokarmu, tym bardziej, iż wiadomo, że były one w omawianym okresie dostępne i spożywane przez ludzi zamieszkujących ziemię polskie. Bez względu jednak na przyczynę, uzyskane wartości izotopów węgla i azotu wskazują na istnienie różnic w rodzaju spożywanego jedzenia w zależności od pozycji społecznej i różnicowanie w tym zakresie populacji ludzkich tworzących organizację wczesnopiastowską rządzoną przez dynastię Piastów.

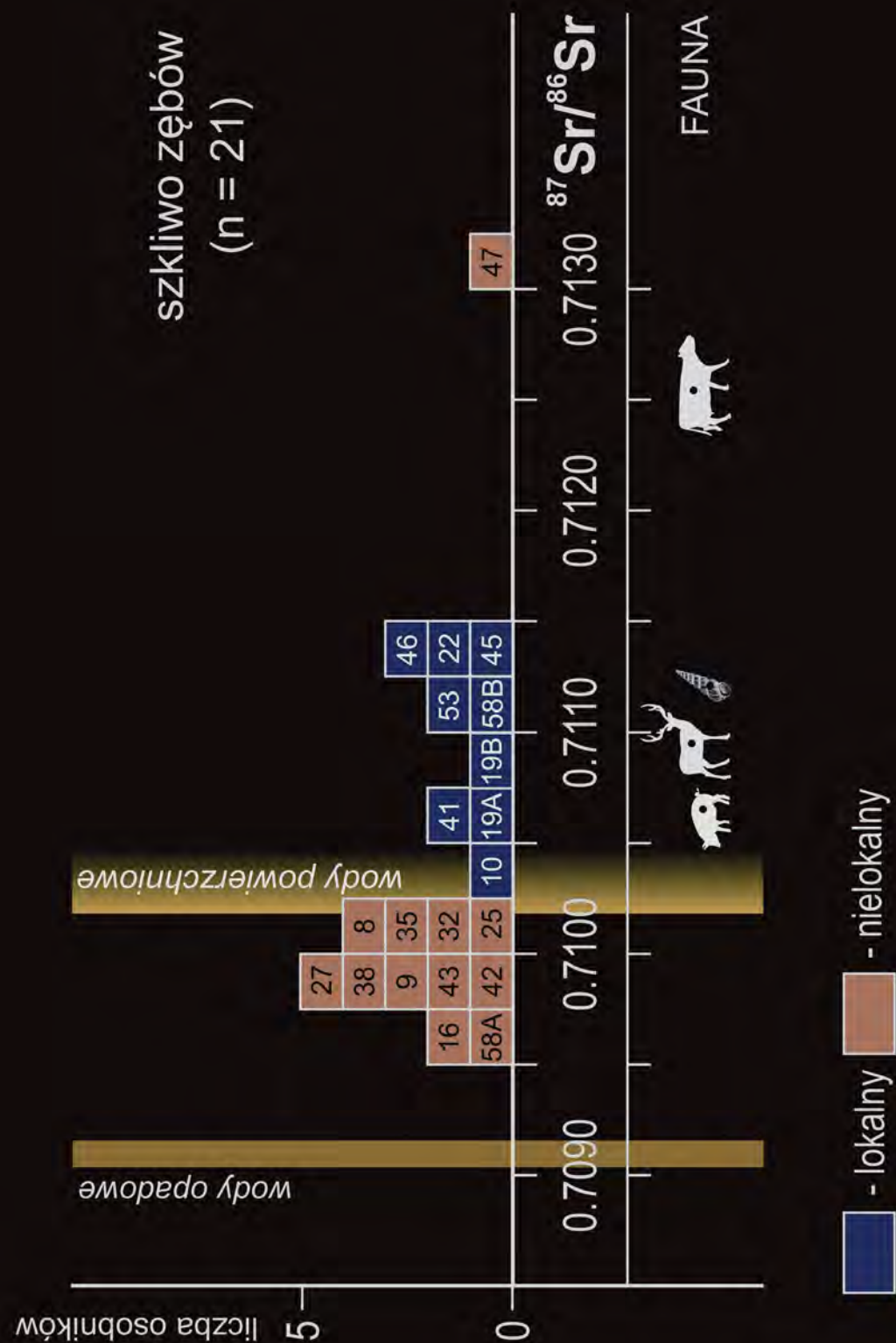
PODSUMOWANIE

W niniejszym studium zbadano i zinterpretowano wartości $\delta^{13}\text{C}$ i $\delta^{15}\text{N}$ ludzi i zwierząt z wczesnośredniowiecznego kompleksu osadniczego w Ciepłym. Dieta zbadanej części populacji opierała się głównie na roślinach typu C_3 (zboża, warzywa, owoce), ale część osób spożywała również ryby, a także proso, roślinę typu C_4 . Nie stwierdzono istotnych różnic w wartościach izoto-

powych w zależności od płci lub wieku, ale zaobserwowano takie różnice związane z rodzajem pochówku (elitarnie groby komorowe – zwykłe groby jamowe). Osoby pochowane w grobach komorowych miały wyższe wartości $\delta^{13}\text{C}$ niż reszta populacji. Wynikało to zapewne z większej obecności w ich diecie ryb (dwuśrodowiskowych lub morskich), prosa lub obu tych składników pożywienia. Wskazuje to na fakt, że różnice w statusie społecznym w obrębie populacji zamieszkującej terytorium monarchii wczesnopiastowskiej przekładały się na różnice w diecie, co wiązało się zapewne ze zróżnicowanym dostępem do różnego rodzaju pokarmów. Uzyskane wyniki analiz potwierdzają, że groby komorowe były wyjątkowymi miejscami pochówku, przeznaczonymi dla osób wyróżniających się pod względem pozycji społecznej.

PODZIĘKOWANIA

Dziękujemy Aleksandrze Pudło z Muzeum Archeologicznego w Gdańsku za pobranie próbek do badań, Chelsea Batchelder i Tomowi Maddoxowi z University of Georgia za pomoc w przygotowaniu i analizie pobranych próbek, Annie Gręzak z Instytutu Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego za określenie przynależności gatunkowej szczątków zwierzęcych i rybich oraz Rafałowi Fetnerowi z Instytutu Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego za komentarze do tekstu.



WPROWADZENIE

Badania składu izotopowego biogenicznych fosforanów są standardową metodą stosowaną w archeologii do rozpoznania osób o lokalnym względnie nielokalnym pochodzeniu w obrębie danej populacji (np. Price et al. 1998; Montgomery 2010; Scheeres et al. 2013; Alt et al. 2014; Szczepanek et al. 2018). Materiałem najbardziej przydatnym (i jedynym polecanym) do badań izotopowych strontu jest szkliwo zębów. Sygnatury izotopowe ($^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$) „zapisane” w szkliwie odzwierciedlają skład izotopowy pokarmów i płynów, spożywanych w okresie mineralizacji zębów. Stąd dane o lokalnym względnie obcym pochodzeniu odnoszą się do okresu dzieciństwa danego osobnika. Jeśli badaniom poddane zostanie szkliwo pierwszych zębów trzonowych, chodzi o okres wczesnego dzieciństwa, od 1,5 do 3,5 lat (Reid, Dean 2006). W przypadkach, gdy stosunki $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ pochodzą z zębów przedtrzonowych, kłów lub drugich zębów trzonowych, dane należy odnieść do późniejszego dzieciństwa, wieku od 3 do 7 lat.

MATERIAŁ I METODYKA BADAŃ

Badaniom izotopowym poddano zęby 21 osobników (TAB. 6.18) z cmentarzyska w Ciepłym. We wszystkich przypadkach pomiary składu izotopowego strontu dokonano w szkliwie zębów trzonowych. Ponieważ dla obszaru Ciepłego nie było żadnych bezpośrednich izotopowych danych referencyjnych, przeprowadzono również pomiary składu izotopowego szczątków fauny znalezionej w wczesnośredniowiecznym grodzisku Ciepłe 3 (TAB. 6.19), położonym około 300 m na wschód od cmentarzyska.

Badania analityczne i pomiary izotopowe przeprowadzono w Laboratorium Izotopowym Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu. Na wstępie zęby zostały oczyszczone z resztek osadu w myjce ultradźwiękowej. Następnie szkliwo zostało mechanicznie oddzielone od dentyny i poddane ponownemu czyszczeniu w ultraczystej wodzie w myjce ultradźwiękowej. W kolejnym kroku sproszkowane próby oczyszczonego szkliwa o wadze około 10 mg zostały poddane pięciokrotnie działaniu 0,1-normalnego ultraczystego kwasu octowego, zgodnie z procedurą opisaną przez Elise Dufor et al. (2007), w celu usunięcia ewentualnego wtórnego strontu, który mógł dostać się do szkliwa z zewnątrz podczas życia osobników lub *post mortem*, gdy szczątki były pogrzebane w osadzie. W następnym kroku próby szkliwa zostały rozpuszczone w 1-normalnym roztworze kwasu azotowego. Sproszkowaną próbę węglanową (muszla ślimaka) rozpuszczono w 0,75-normalnym roztworze kwasu solnego. Stront separowano z roztworów stosując metodę chromatograficzną opracowaną przez Christiana Pina et al. (1994), przy użyciu wymienników jonowych i reagentów zgodnie z modyfikacjami wprowadzonymi przez Jolantę Dopieralską (2003). Pomiary składu izotopowego wykonano przy pomocy spektrometru masowego Finnigan MAT 261. Stront nanoszono na filamenty przy pomocy aktywatora (TaCl_5), a pomiary prowadzono w sposób dynamiczny. Podczas prowadzonych pomiarów mierzony materiał wzorcowy NIST SRM 987 wykazywał stosunek $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ o wartości $0,710231 \pm 10$ (średnia 2σ z 21 pomiarów). Ślepe próby (zerowe) wykonane dla strontu dały wartości < 80 pg. Stosunki izotopowe Sr były normalizowane do wartości $^{86}\text{Sr}/^{88}\text{Sr} = 0,1194$. Na

PRÓBA	GROB	ZĄB	WIEK	PŁEĆ	⁸⁷ Sr/ ⁸⁶ Sr
ZR-1	19A	M2	ADULTUS	M	0,710658 ± 10
ZR-2	19B	M1	ADULTUS/MATURUS	M	0,710853 ± 40
ZR-3	25	M2	MATURUS	K	0,710059 ± 10
ZR-4	32	M1	INFANS II	Dz	0,710231 ± 10
ZR-5	35	M2	MATURUS/SENILIS	M	0,710033 ± 10
ZR-6	41	M2	ADULTUS	K?	0,710715 ± 9
ZR-7	42	M2	MATURUS	M	0,709990 ± 11
ZR-8	43	M2	ADULTUS	M	0,709855 ± 10
ZR-9	47	M1	MATURUS	M	0,713037 ± 14
ZR-10	58B	M1	MATURUS/SENILIS	M	0,709675 ± 10
ZR-11	58A	M1	MATURUS/SENILIS	K	0,711092 ± 10
ZR-12	45	M2	ADULTUS/MATURUS	M	0,711424 ± 10
ZR-13	9	M1	ADULTUS/MATURUS	M	0,709787 ± 10
ZR-14	10	M2	MATURUS	M	0,710495 ± 13
ZR-15	16	M2	ADULTUS	M	0,709567 ± 10
ZR-16	53	M2	JUVENIS/ADULTUS	M	0,711236 ± 10
ZR-17	46	M1	SENILIS	K	0,711274 ± 10
ZR-24	22	M1	MATURUS	M?	0,711493 ± 10
ZR-25	8	M1	ADULTUS	K?	0,710139 ± 11
ZR-26	38	M2	ADULTUS	K?	0,709889 ± 10
ZR-27	27	M1	ADULTUS	?	0,709891 ± 10

końcu stosunki izotopowe analizowanych prób zostały skorygowane względem certyfikowanej wartości standardu NIST SRM 987 = 0,710240.

WYNIKI

Skład izotopowy strontu (⁸⁷Sr/⁸⁶Sr) szkliwa zębów badanych osób z cmentarzyska w Ciepłym grupuje się w dość szerokim zakresie, od 0,7096 do 0,7115, z wyjątkiem osobnika z grobu 47, który ma znacząco wyższą sygnaturę 0,7130 (**RYC. 6.21**). Archeofauna znaleziona w obrębie grodziska w Ciepłym ma w większości sygnatury izotopowe zbieżne ze składem izotopowym osobników ludzkich; bardziej radiogeniczną wartość ⁸⁷Sr/⁸⁶Sr mają tylko szczątki bydła. Badany jelen nie żył oczywiście w obrębie samego grodziska, lecz bez wątplenia wędrował w czasie swojego

życia w obrębie większego obszaru. Mimo to jego skład izotopowy jest bardzo ważną informacją o ogólnym systemie izotopowym strontu w środowisku w regionie wokół Ciepłego. Podobnie ważna jest wartość ⁸⁷Sr/⁸⁶Sr ślimaka lądowego, gdyż leży ona z dużym prawdopodobieństwem w zakresie składu izotopowego lokalnej roślinności.

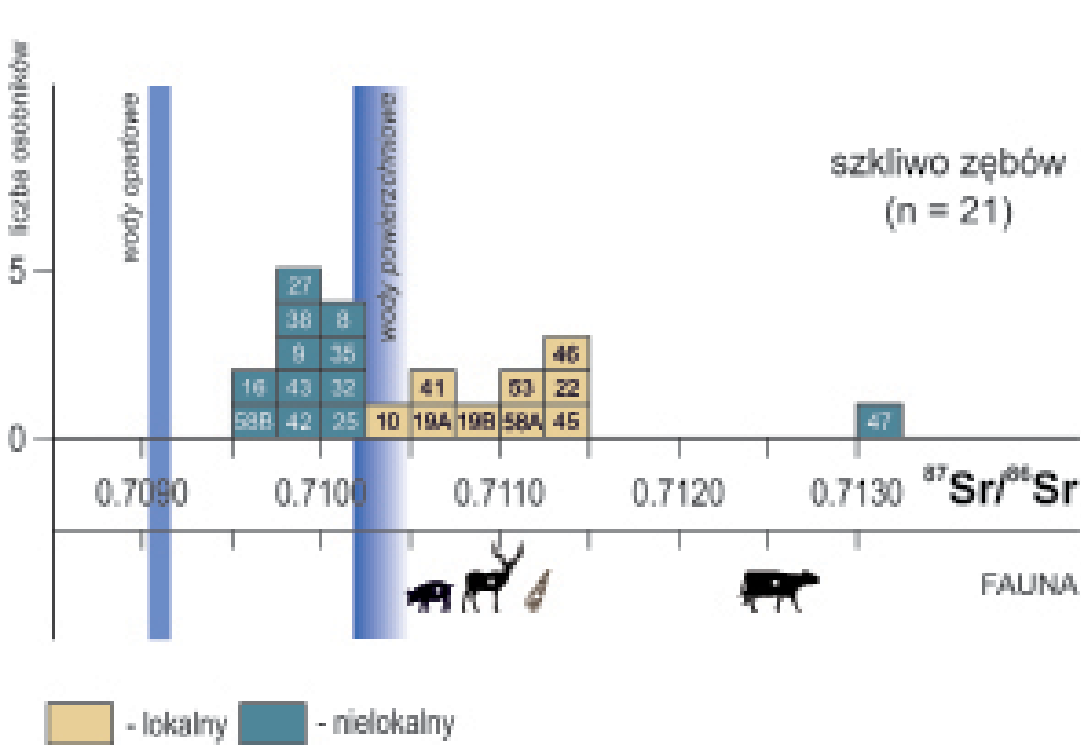
SKŁAD IZOTOPOWY ŚRODOWISKA

Sygnatury izotopowe badanych osób z cmentarzyska w Ciepłym (poza męż-

PRÓBA	ZWIERZĘ	MATERIAŁ	⁸⁷ Sr/ ⁸⁶ Sr
ZR-18	ŚLIMAK	CaCO3	0,711228 ± 8
ZR-19	ŚWINIA	SZKLIWO	0,710678 ± 10
ZR-20	JELEŃ	SZKLIWO	0,710903 ± 12
ZR-21	BYDŁO	SZKLIWO	0,712546 ± 12

Tabela 6.18. Skład izotopowy strontu szkliwa zębów osobników z cmentarzyska w Ciepłym. Oznaczenia zębów: M1 – pierwszy trzonowiec; M2 – drugi trzonowiec. Oznaczenia płci: M – mężczyzna; K – kobieta; Dz – dziecko

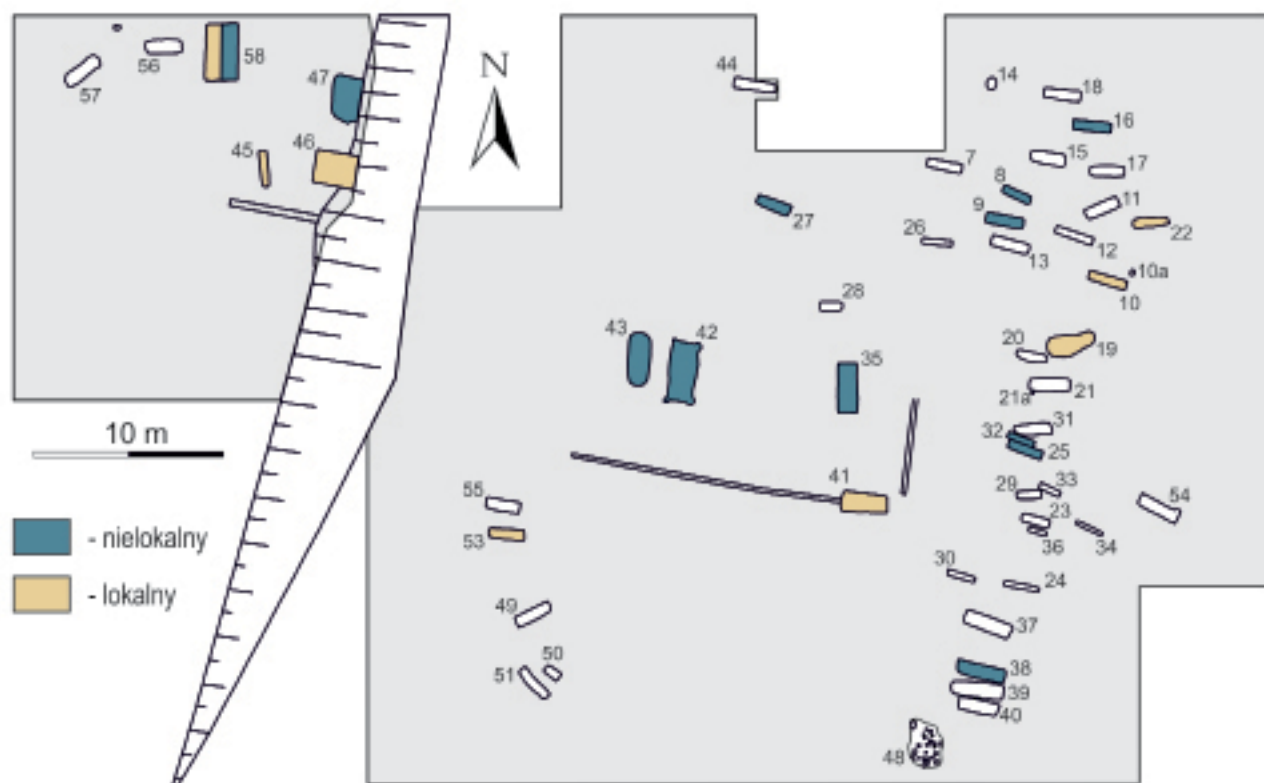
Tabela 6.19. Skład izotopowy strontu szkliwa zębów zwierząt oraz skorupki ślimaka z grodziska w Ciepłym



Ryc. 6.21. Skład izotopowy strontu (⁸⁷Sr/⁸⁶Sr) szkliwa zębów ludzi z cmentarzyska w Ciepłym oraz archeofauny z grodziska w Ciepłym w stosunku do składu izotopowego wody deszczowej i składu wód powierzchniowych w rejonie Ciepłego w czasach historycznych

czynną z grobu 47) stanowią statystycznie spójny zbiór wartości ⁸⁷Sr/⁸⁶Sr (**RYC. 6.21**). Aby jednak stwierdzić, czy wszystkie te osoby były lokalnego pochodzenia, należy przeanalizować skład izotopowy strontu głównych elementów środowiska w rejonie Ciepłego. Pierwotnymi źródłami strontu w środowisku naturalnym są wody opadowe i podłoże geologiczne. Wody opadowe (deszcz, śnieg) poza obszarami pustynnymi mają stałą wartość ⁸⁷Sr/⁸⁶Sr około 0,7092; wartość ta jest niezmienna od czasu późnego plejstocenu (McArthur et al. 2001). Pomiary składu izotopowego współczesnych wód opadowych na ziemiach polskich przyniosły sygnatury od 0,70909 do 0,70929 (Zieliński et al. 2016; Szczepanek et al. 2018). Podłoże geologiczne w rejonie Ciepłego jest bardzo dobrze poznane. Cmentarzysko i grodzisko w Ciepłym położone są na zachodnim wysokim brzegu doliny Wisły, stanowiącym krawędź wysoczyzny zbudowanej z osadów polodowcowych fazy

pomorskiej (złodowacenia Wisły). Wysoczyznę tworzą głównie gliny zwałowe, które lokalnie pokryte są przez piaski i żwiry sandrowe oraz osady zastoiskowe (iły, muły, piaski). Osady polodowcowe Polski Północnej mają wszędzie bardzo zbliżony skład petrograficzny i podobny, silnie radiogeniczny skład izotopowy strontu, z sygnaturami od 0,72 do 0,75 (Matusiak 2010; Zieliński et al. 2016). Na obszarach pokrytych osadami polodowcowymi w Polsce Północnej system izotopowy strontu elementów środowiska ma charakter bipolarny, w którym podłoże geologiczne jest najbardziej radiogeniczne, a woda deszczowa najmniej radiogenicznym elementem lokalnego środowiska. Stąd skład izotopowy wód powierzchniowych przybiera zawsze wartości pośrednie pomiędzy tymi biegunami. Niestety, w okolicach Ciepłego pomiary składu izotopowego strontu wód nie były dotychczas prowadzone. W przeciwieństwie do rzek dorzecza Odry, które mają bardzo szczegółowy



Ryc. 6.22.
Plan cmentarzyska
w Ciepłym. Kolorami
zaznaczone groby
z osobnikami lokalne-
go pochodzenia oraz
z osobnikami pocho-
dzącymi spoza obszaru
Polski Północnej

zapis wartości $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ (Zieliński et al. 2016; 2017; 2018), dane z obszaru dorzecza Wisły są bardzo nieliczne. Palmer i Edmond (1989) oraz Löfvendahl et al. (1990) podają dla wód Wisły pojedyncze wartości $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ odpowiednio 0,7094 i 0,7095, nie precyzując jednak miejsca pobrania prób. Sygnatury te bez wątpienia nie odzwierciedlają stosunków izotopowych w czasach historycznych, albowiem współcześnie wody powierzchniowe w Polsce są mocno zanieczyszczone strontem pochodzącym ze źródeł antropogenicznych. W przypadku Wisły wskazuje na to wysoka koncentracja strontu sięgająca 500 ppb (Palmer, Edmond 1989; Löfvendahl et al. 1990), gdy tymczasem w warunkach naturalnych Wisła powinna mieć koncentracje strontu na poziomie od 60 do 100 ppb. W swojej najnowszej pracy Mateusz Zieliński et al. (2018) pokazali, że we współczesnych wodach Odry tylko 21% strontu pochodzi ze źródeł naturalnych i że obecność strontu an-

tropogenicznego prowadzi do obniżenia wartości $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$. Podobna sytuacja występuje również w wodach Noteci (Zieliński et al. 2016). Ponieważ poziom antropogenicznej kontaminacji Wisły jest podobny do sytuacji w Odrze, nie ma wątpliwości, że współczesne sygnatury izotopowe strontu wód Wisły są obecnie niższe niż w czasach historycznych. Wartość tego obniżenia jest najprawdopodobniej podobna (około 0,0006–0,0007). Oznacza to, że wody Wisły miały w czasach historycznych sygnaturę bardziej radiogeniczną, około 0,7100–0,7102. Jeśli mieszkańcy grodu w Ciepłym nie czerpali wody pitnej z Wisły lub jej starorzecza, tylko z jakiegoś źródła wpływającego u podstawy wysoczyzny, to pili wodę o jeszcze nieco bardziej radiogenicznym składzie. Małe ciekie wodne rozcinające wysoczyznę polodowcową fazy pomorskiej (np. rzeka Reda) mają sygnatury w zakresie 0,7103–7105 (Zieliński, informacja ustna).

WNIOSKI

Rozkład wartości $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ badanych osób z cmentarzyska w Ciepłym (ZOB. RYC. 6.21) już na pierwszy rzut oka sugeruje wniosek, że mężczyzna z grobu 47 był obcego pochodzenia, tzn. musiał spędzić swoje dzieciństwo (urodził się?) poza okolicami Ciepłego. Jego sygnatura 0,7130 wskazuje na pochodzenie z obszaru, gdzie zarówno podłoże geologiczne, jak i wody powierzchniowe miały wysoko radiogeniczny skład izotopowy. Obszarami dobrze spełniającym takie warunki i leżącymi najbliżej Pomorza Gdańskiego są środkowa i wschodnia Skandynawia oraz Masyw Czeski (obszar od Sudetów na północy po dolinę Dunaju na południu). Sygnatury szkliva ludzkiego wyższe niż 0,7125 są bardzo rzadko notowane wśród wczesnośredniowiecznej ludności na terenie Polski. Douglas Price i Karin M. Frei (2015) udokumentowali obecność mężczyzny z tak wysoką sygnaturą (0,7129) na cmentarzysku w Bodzi, pow. włocławski¹. Wysokie wartości $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$, od 0,7126 do 0,7136, miały cztery osoby z cmentarzyska w Dziekanowicach, pow. gnieźnieński (groby komorowe II, 20, 61 i 62) oraz troje zmarłych pochowanych na cmentarzysku w Kałdusie, pow. chełmiński (groby komorowe 13B i 364 oraz grób „zwykły” 280) (Błaszczuk 2017, ryc. 60, tab. 6). We wszystkich przypadkach były to prawdopodobnie osoby nielokalnego pochodzenia². Szczątki młodego mężczyzny z sygnaturą 0,7131 znaleziono również na Kujawach, na cmentarzysku kultury przeworskiej. Wartość izotopów strontu odbiegała

¹ Autorzy opracowania przypuszczali, że mężczyzna pochowany w grobie D165 był miejscowego pochodzenia (Price, Frei 2015).

² Możliwość lokalnego pochodzenia zmarłych pochowanych w tych grobach dopuszczał D. Błaszczuk (2017, 120–121).

w tym przypadku wyraźnie od populacji użytkującej nekropolę w Karczynie, której sygnatury były bardzo spójne i wynosiły od 0,7108 do 0,7123 (Pospieszny, Bełka 2015).

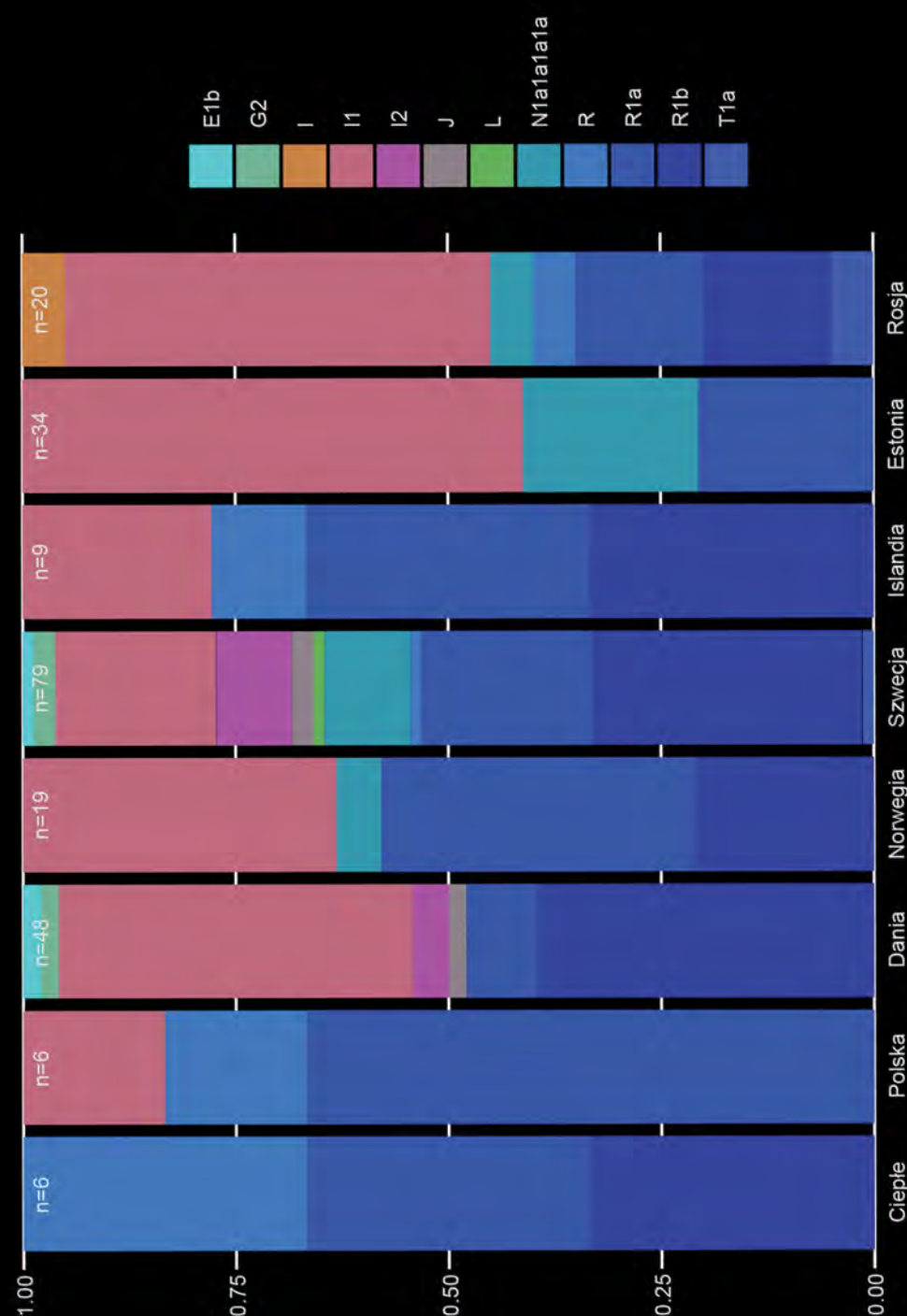
Biorąc pod uwagę, że mieszkańcy Ciepłego mieli najprawdopodobniej do dyspozycji wodę pitną o sygnaturze izotopowej w granicach 0,7102–0,7105, ich sygnatury powinny być bez wyjątku nieco wyższe niż te wartości, ale znacznie niższe niż wysokoradiogeniczny skład izotopowy podłoża geologicznego. Warunek ten spełnia cała badana archaeofauna, ale nie większość badanej populacji ludzkiej (RYC. 6.22). Ponieważ w rejonie Ciepłego nie ma na powierzchni żadnych osadów czy skał o składzie nieradiogenicznym, jest bardzo prawdopodobne, że ponad połowa badanych osobników z cmentarzyska w Ciepłym, z sygnaturami poniżej 0,7102, była pochodzenia nielokalnego (RYC. 6.22). Są to zarówno osoby pochowane w najstarszych (pierwsza połowa XI w.) grobach typu komorowego (35, 42, 43 i 58), jak i pochowane w grobach reprezentujących młodszy horyzont chronologiczny (8, 9, 16, 25, 27, 32 i 38). Ich nisko-radiogeniczne sygnatury wskazują na pochodzenia z obszarów, gdzie w płytkim podłożu geologicznym występują skały węglanowe (wapienie) pochodzenia morskiego, lub w których występują kwaśne i zasadowe skały magmowe lub metamorficzne. Najbliższymi w stosunku do rejonu Ciepłego obszarami, które spełniają powyższe warunki, jest zachodnia Skandynawia (obszar Danii, południowo-zachodnia Skania, zachodnia Norwegia), wyspa Rugia oraz południowo-wschodnia Polska (Roztocze, Niecka Nidziańska, Wyżyna Miechowska, południowa część Gór Świętokrzyskich, Jura Krakowsko-Częstochowska). Biorąc pod uwagę kontekst archeologicz-

ny, zwłaszcza komorową konstrukcję części tych grobów (ZOB. ROZDZ. 3), jak i niezwykle bogactwo i charakter wyposażenia grobowego (ZOB. ROZDZ. 4) najbardziej prawdopodobnym scenariuszem wydaje się pierwszy z tych

obszarów. Już dawne badania archeologiczne wskazywały bowiem na skandynawskie pochodzenie pochowanego w grobie V mężczyzny (La Baume 1926; Żak 1957; Kara 1998; 2001; ZOB. TEŻ ROZDZ. 6.5).

KAROLINA DOAN, HANNA PANAGIOTOPOULOU, MARTYNA MOLAK,
ANNA SIEKIERA, WIESŁAW BOGDANOWICZ

6.5. ANALIZA GENETYCZNA SZCZĄTKÓW LUDZKICH



WPROWADZENIE

Jednym z podstawowych zadań tej pracy jest włączenie osiągnięć antropologii molekularnej do metodyki wnioskowania archeologicznego. W naszych badaniach skupiliśmy się na różnych typach DNA. Po pierwsze staraliśmy się przeanalizować dane z pełnego genomu mitochondrialnego (mtDNA). Mitochondrialny DNA jest zbudowany z 16 569 par zasad (pz) i występuje w organellach zwanych mitochondriami. Jest to materiał genetyczny szczególnie przydatny do analiz kopalnego DNA, bowiem w jednej ludzkiej komórce może być nawet kilka tysięcy jego kopii. Inną cechą mtDNA jest jego dziedziczenie jedynie w linii żeńskiej: z babki na matkę, z matki na córkę, z córki na jej córkę itd. Mężczyźni również dziedziczą mtDNA (po swojej matce), ale nie przekazują go dalej swoim dzieciom. Analiza mtDNA umożliwia m.in. prześledzenie drzewa genealogicznego w linii matczynej i może być wykorzystana przy dywagacjach filogeograficznych, np. dotyczących wędrówki plemion. MtDNA, jako kolistą cząsteczką, jest znacznie mniej podatny na degradację niż jądrowy DNA (nuDNA), który składa się z długich liniowych cząsteczek – chromosomów.

W każdej komórce somatycznej znajdują się tylko dwie kopie nuDNA, które dziedziczymy po obojgu rodzicach. Na ogół jest to „mieszanka” dwóch sekwencji naszych rodziców, czterech sekwencji naszych dziadków, ośmiu sekwencji naszych pradziadków itd. W przypadku nuDNA skupiliśmy się jednak przede wszystkim na chromosomie Y, który występuje tylko w jednej kopii w komórce i jest dziedziczony po ojcu wyłącznie przez potomków płci męskiej. Analiza danych z tego

chromosomu pozwala na ustalanie pokrewieństwa i budowę drzewa genealogicznego w linii męskiej. Ponadto analiza sekwencji chromosomu Y oraz chromosomu X umożliwia genetyczne określenie płci badanych osób.

Na marginesie tych badań w kilku przypadkach udało nam się również, poprzez analizę polimorfizmów pojedynczych nukleotydów (SNP, ang. *Single Nucleotide Polymorphism*) z genów odpowiedzialnych za pigmentację, określić kolor oczu i włosów badanych osób.

MATERIAŁ I METODYKA BADAŃ

MATERIAŁ KOSTNY

Do analiz genetycznych pobrano materiał kostny w postaci kości skalistych lub zębów, pochodzących od 16 osób pochowanych na cmentarzysku w Ciepłym (TAB. 6.20). Chronologię grobów oszacowano na XI–XII w. Większość osób, od których pobrano materiał, zmarła w wieku dorosłym lub dojrzałym, poza dzieckiem z grobu 32, którego wiek oszacowano na około 11 lat. Antropologiczna analiza pozwoliła ustalić, że wśród badanej grupy 12 osób stanowili mężczyźni, a trzy kobiety. W przypadku dziecka z grobu 32 płci nie określono (ZOB. ROZDZ. 6.1).

LABORATORIUM DO PRACY Z ANTYCZNYM DNA

Prace związane z analizami genetycznymi pobranego materiału archeologicznego odbywały się w specjalnie przygotowanym i dedykowanym do pracy z antycznym DNA (aDNA) laboratorium typu Clean-Room, w Muzeum i Instytucie Zoologii PAN. Pomieszcze-

Lp	Nr LAB	SZACOWANY WIEK PRÓBY	Nr GROBU	PŁEĆ ANTROPOLOGICZNA	MATERIAŁ UŻYTY DO ANALIZ	WIEK ANTROPOLOGICZNY
1	C1	XI–POŁOWA XII w.	9	MĘŻCZYZNA	KOŚĆ SKALISTA	ADULTUS/MATURUS
2	C2	XI–POŁOWA XII w.	10	MĘŻCZYZNA	ZĄB TRZONOWY	MATURUS
3	C13	XI–POŁOWA XII w.	16	MĘŻCZYZNA	ZĄB TRZONOWY	ADULTUS
4	C3	XI–POŁOWA XII w.	19A	MĘŻCZYZNA	KOŚĆ SKALISTA	ADULTUS
5	C17	XI–POŁOWA XII w.	19B	MĘŻCZYZNA	KOŚĆ SKALISTA	ADULTUS/MATURUS
6	C4	XI–POŁOWA XII w.	25	KOBIETA	KOŚĆ SKALISTA	MATURUS
7	C5	XI–POŁOWA XII w.	31	MĘŻCZYZNA	ZĄB TRZONOWY	ADULTUS
8	C6	XI–POŁOWA XII w.	32	?	KOŚĆ SKALISTA	INFANS II
9	C7	1. ćw. XI w.	35	MĘŻCZYZNA	KOŚĆ SKALISTA	MATURUS/SENILIS
10	C8	XI–POŁOWA XII w.	41	KOBIETA?	KOŚĆ SKALISTA	ADULTUS
11	C9	1. ćw. XI w.	42	MĘŻCZYZNA	KOŚĆ SKALISTA	MATURUS
12	C10	1. ćw. XI w.	43	MĘŻCZYZNA	KOŚĆ SKALISTA	ADULTUS
13	C14	XI–POŁOWA XII w.	45	MĘŻCZYZNA	KOŚĆ SKALISTA	ADULTUS/MATURUS
14	C11	1. ćw. XI w.	47	MĘŻCZYZNA	KOŚĆ SKALISTA	MATURUS
15	C12	XI–POŁOWA XII w.	58A	KOBIETA	ZĄB TRZONOWY	MATURUS/SENILIS
16	C18	XI–POŁOWA XII w.	58B	MĘŻCZYZNA	KOŚĆ SKALISTA	MATURUS/SENILIS

nie to wyposażone jest w śluzy powietrza, pozytywne ciśnienie powietrza oraz filtry HEPA. Laboratorium było naświetlane promieniami UV po każdym etapie pracy zakończonym wyjściem z pomieszczenia. Ponadto, wszystkie powierzchnie robocze i sprzęty były wielokrotnie dekontaminowane za pomocą roztworu podchlorynu i odczynników do usuwania DNA (typu DNA Exitus czy DNA Erase) zarówno podczas, jak i po zakończeniu pracy z aDNA. Do pracy w laboratorium zakładano jednorazowe ubrania ochronne, maski, czepki higieniczne, a także dwie pary rękawiczek nitrylowych, które wielokrotnie dekontaminowano oraz zmieniano podczas pracy z materiałem archeologicznym. W przeprowadzonych badaniach genetycznych używano wyłącznie odczynników oraz materiałów laboratoryjnych fabrycznie sterylnych, wolnych od RNaz i DNaz. Próby i roztwory pipetowano wyłącznie końcówkami z filtrem. Wszystkie powyższe czynności wykonywano w celu zmniejszenia ryzyka zanieczyszczenia badanych próbek współczesnym DNA.

PRZYGOTOWANIE PRÓB DO ANALIZ GENETYCZNYCH

W celu usunięcia współczesnego DNA, który zanieczyścił powierzchnię badanego materiału kostnego – zarówno podczas jego depozycji w grobach, jak i w trakcie prac antropologicznych – próby poddano szeregu zabiegom dekontaminacyjnym przed przystąpieniem do izolacji aDNA. Prace te różniły się w zależności od typu materiału kostnego.

a) Zęby były wstępnie czyszczone poprzez płukanie w roztworze podchlorynu z wodą (v/v: 1:1) oraz ich szczotkowanie. Następnie usuwano wierzchnią warstwę zęba za pomocą multiszlifierki Dremel z końcówką ścierną i płukano po kolei w: roztworze podchlorynu, ultraczystej wodzie i etanolu. W kolejnym etapie zabiegów dekontaminacyjnych, oczyszczone zęby naświetlano w komorze z przepływem laminarnym promieniami UV po 10 minut z każdej strony. Tak przygotowane próby rozdrabniano na proch w młynku kulowym MM200 (Retsch).

Tabela 6.20. Wykaz prób, które wykorzystano do badań genetycznych

b) Kości skaliste naświetlano wstępnie w komorze z przepływem laminarnym promieniami UV po 10 minut z każdej strony. Następnie, aby pobrać wewnętrzny fragment kości do analiz, multiszlifierką Dremel przecinano część skalistą, która cechuje się najwyższą zawartością aDNA (Pinhasi et al. 2015). Wewnętrzna część kości skalistej była przecierana ultraczystą wodą, a następnie naświetlana promieniami UV przez 10 min. Kolejno, z oczyszczonej powierzchni kości pobierano proch, który uzyskiwano poprzez nawiercanie wewnętrznej części kości skroniowej. Wiercenie wykonywano multiszlifierką Dremel z końcówką do frezowania na najniższych obrotach, aby zapobiec przegrzaniu i dodatkowej degradacji aDNA w uzyskanym prochu.

IZOLACJA aDNA Z OCZYSZCZONEGO MATERIAŁU ARCHEOLOGICZNEGO

Izolację DNA z uzyskanego prochu przeprowadzono zgodnie z protokołem opisanym w pracy Rohland et al. (2018) z drobnymi modyfikacjami. Metoda ta umożliwia ekstrakcję bardzo krótkich fragmentów DNA (nawet poniżej 50 par zasad). Jest ona dedykowana do analiz silnie zdegradowanego i pofragmentowanego DNA, jakim jest aDNA. Uzyskany proch poddawano lizie przez ok. 18 godz. w 37°C z wytrząsaniem (1150 rpm) w 1 ml mieszaniny lizującej, zawierającej w reakcji: 0,45 M EDTA, 0,05% Tween-20 oraz 0,25 mg/ml proteinazy K (pH 8.0). Po tym czasie próby odwirowywano, a uzyskany supernatant oczyszczano przy pomocy kulek krzemionkowych (G-Biosciences). Kulki uprzednio oczyszczano poprzez usunięcie supernatantu, dwukrotne płukanie buforem PE z zestawu MinElute PCR Purification Kit

firmy Qiagen, a następnie zawieszano w buforze elucyjnym (1mM ETDA, 10 mM Tris-HCl, 0,05% Tween-20). Jednorazowo oczyszczano 150 µl ekstraktu, wykorzystując 10 µl oczyszczonych kulek oraz 1,56 ml buforu wiążącego [5 M hydrochlorek guanidyny, 40% (v/v) izopropanol, 0,05% Tween-20, 90 mM octan sodu (pH 5.2)]. Próby worteksovano i przenoszono na statyw magnetyczny, na którym odseparowywano supernatant od połączonych z DNA kulek krzemionkowych. Kolejno, kulki krzemionkowe płukano trzykrotnie roztworem PE i suszono w otwartych probówkach przez 20 min. DNA eluowano dwukrotnie 20 µl buforem elucyjnym, a następnie odseparowywano od kulek za pomocą statywu magnetycznego. Dla każdej z prób wykonano dwie niezależne ekstrakcje DNA. Każdorazowo wraz z daną partią izolowanych prób procesowano kontrolę negatywną (nie zawierającą prochu), celem weryfikacji czystości odczynników oraz ewentualnych kontaminacji przez osoby wykonujące doświadczenie.

PRZYGOTOWANIE BIBLIOTEK GENOMOWYCH DO SEKWENCJONOWANIA NOWEJ GENERACJI (NGS)

Uzyskany DNA posłużył do stworzenia bibliotek genomowych przeznaczonych do sekwencjonowania NGS (skrót z ang. *Next Generation Sequencing*) na platformie Illumina, zgodnie z protokołem zaproponowanym przez Matthiasa Meyera i Martina Kirchera (2010), z nieznacznymi modyfikacjami (Baca et al. w druku). Dla każdego ekstraktu aDNA przygotowano początkowo po jednej bibliotece DNA. Kolejnymi etapami tworzenia bibliotek były: 1) naprawa tępych końców (tzw. *blunt end repair*), obejmująca 20 µl DNA oraz 10 µl mieszaniny reakcyjnej, złożonej

z 1,5 µl PNK (10 U/µl), 0,3 µl dNTPs (10 mM każdy), 0,3 µl ATP (100 mM), 0,6 µl polimerazy T4 DNA (5 U/µl), 3 µl buforu Tango 10x oraz 4,3 µl H₂O. Warunki reakcji były następujące: 25°C przez 15 min, 72°C przez 20 min oraz schłodzenie prób do 12°C.

2) ligacja adaptorów, polegająca na dołączeniu adaptorów do sekwencji DNA umożliwiających ich późniejszą amplifikację i sekwencjonowanie. Ligację przeprowadzano w objętości 40 µl z użyciem 30 µl produktu uzyskanego w wyniku naprawy tępych końców oraz 10 µl mieszaniny reakcyjnej złożonej z: 1 µl ligazy T4 DNA (5 U/µl), 4 µl 50% PEG-4000, 4 µl buforu ligazy T4 DNA (10X) oraz 10 µM mieszaniny pary adaptorów. Reakcję wykonywano w 22°C przez 30 min, po czym schładzano próby do 12°C. Produkty ligacji oczyszczano z użyciem kulek magnetycznych Clean NGS (DNA Gdańsk) zmieszanych z Tween-20 (0,05%). Kulki łączono w proporcji 1,8 z mieszaniną ligacyjną, supernatant usuwano (po oddzieleniu od kulek z użyciem statywu magnetycznego) i kolejno płukano dwukrotnie 70% EtOH. Oczyszczone produkty ligacji eluowano z kulek z użyciem 20 µl buforu EBT (10 mM Tris-HCl, pH 8.0).

3) wypełnianie luk w DNA (tzw. *fill-in*) przeprowadzano w objętości 35 µl z użyciem 20 µl oczyszczonych produktów ligacji oraz 15 µl mieszaniny reakcyjnej złożonej z 1,2 µl polimerazy Bst (8 U/µl), 3,5 µl buforu Thermo-pol (10X), 0,8 µl dNTPs (10 mM każdy) oraz 9,5 µl H₂O. Reakcję przeprowadzano w następujących warunkach: 37°C przez 20 min, 80°C przez 20 min oraz schłodzenie prób do 12°C.

Dla przygotowanych bibliotek DNA, wykorzystując metodę qPCR (PCR w czasie rzeczywistym), określano minimalną liczbę cykli PCR potrzebną do zwiększenia ilości matrycy w tzw.

PCR indeksującym. Odpowiednio dobrana liczba cykli umożliwia wydajne sekwencjonowanie i jednocześnie ograniczenie poziomu tzw. duplikacji, które zmniejszają wydajność sekwencjonowania poprzez ograniczenie proporcji unikalnych cząsteczek DNA. Reakcję qPCR przeprowadzono za pomocą zestawu NEBNext® Library Quant Kit for Illumina® (NEB) zgodnie z zaleceniami producenta, stosując następujące modyfikacje: reakcję przeprowadzono w 10 µl objętości, do reakcji użyto: parę starterów (2 µM) wykorzystanych do indeksującego PCR w ilości 1 µl na reakcję, 7 µl NEBNextLibrary Quant Master Mix oraz 2 µl nierozcieńczonych produktów reakcji *fill-in*. Warunki reakcji były następujące: wstępna denaturacja 95°C przez 1 min, po której wykonano 35 dwuetapowych cykli, złożonych z denaturacji w 95°C przez 15 s oraz wydłużania matrycy w 63°C przez 45 s. Liczbę cykli dla danych prób wyznaczano w punkcie rozpoczęcia wykładniczego przyrostu matrycy, które odczytano z uzyskanych wykresów amplifikacji cząsteczek DNA.

Ostatnim etapem przygotowania bibliotek był właściwy PCR indeksujący, w którym podczas amplifikacji przy pomocy starterów wydłużano adaptory w bibliotekach poprzez dołączenie z obu stron nici DNA unikatowych dla każdej próby sekwencji barkodowych (tzw. indeksów), umożliwiających późniejsze przyporządkowanie odczytów sekwencjonowania NGS do poszczególnych prób (Kircher et al. 2012). Dla każdej z bibliotek wykonano trzy niezależne reakcje indeksującego PCR. Reakcje przeprowadzano z użyciem PfuTurbo Cx Hotstart DNA Polymerase (Agilent) w objętości 25 µl, złożonej z 10 µl biblioteki, 1 µl starterów indeksujących (5 µM), 2,5 µl buforu reakcyjnego (10X), 0,5 µl dNTPs (10 mM każ-

Lp	Nr LAB	Nr GROBU	Liczba surowych odczytów (mln)	Ilość endogennego DNA (w %)	Średnia ilość uszkodzeń post mortem na końcu 5' cząsteczki DNA (w %)
1	C1	9	2,9	11,2	24
2	C2	10	4,1	0,7	20
3	C13	16	3,9	3,4	14
4	C3*	19A	3,5	17,0	16
5	C17*	19B	3,5	11,1	16
6	C4*	25	5,2	34,8	18
7	C5	31	3,9	2,9	14
8	C6*	32	2,7	16,3	13
9	C7*	35	3,8	47,5	19
10	C8*	41	3,6	31,0	17
11	C9	42	3,4	8,2	18
12	C10*	43	4,2	33,6	20
13	C14	45	4,6	12,4	16
14	C11*	47	3,2	17,4	20
15	C12*	58A	4,2	9,7	20
16	C18*	58B	4,1	12,0	22

Tabela 6.21. Wyniki sekwencjonowania na platformie Illumina NextSeq. Gwiazdką (*) zaznaczono próby wybrane do głębokiego sekwencjonowania na platformie NovaSeq Illumina. Tabela zawiera połączone dane dla dwóch bibliotek uzyskanych z dwóch różnych ekstraktów DNA dla danej próby

dy), 0,5 µl polimerazy (2,5 U/µl) oraz wody. Warunki reakcji były następujące: wstępna denaturacja 95°C przez 2 min, po których przez określoną liczbę cykli powtarzano denaturację w 95°C przez 30 s, przyłączanie starterów do matrycy przez 30 s w 60°C i wydłużanie matrycy w 72°C przez 1 min, zakończonych ostatecznym wydłużaniem matrycy przez 10 min w 72°C. Liczba cykli wyniosła od sześciu do 23 w zależności od biblioteki i została wyznaczona przy pomocy qPCR w sposób opisany wyżej. Do wszystkich powyższych etapów zawsze dołączano kontrolę negatywną stanowiącą kontrolę czystości odczynników. Połączone w obrębie danej biblioteki produkty PCR oczyszczano z użyciem kulek magnetycznych Clean NGS (DNA Gdańsk) zmieszanych z Tween-20 (0,05%) według procedury opisanej powyżej. Oczyszczone produkty eluowano z kulek z użyciem 40 µl buforu EBT.

OCENA JAKOŚCI I ILOŚCI aDNA ORAZ SEKWENCJONOWANIE UZYSKANYCH BIBLIOTEK GENOMOWYCH

Dla oczyszczonych bibliotek wykonano ocenę jakości poprzez reamplifikację z użyciem polimerazy GoTaq® Green Master Mix (Promega) w objętości 10 µl, z użyciem 0,5 µl mieszaniny starterów z zestawu NEBNext® Library Quant Kit for Illumina® oraz 1 µl matrycy. Warunki reakcji były identyczne jak dla indeksującego PCR, z wyjątkiem początkowej denaturacji, w której wydłużono czas do 5 min oraz liczby cykli, która wyniosła 20. Otrzymane produkty PCR wizualizowano w 2% żelach agarozowych, celem potwierdzenia obecności właściwych produktów bibliotek poprzez ocenę ich długości. Następnie przeprowadzono oszacowanie ilości DNA z wykorzystaniem qPCR (zestaw NEBNext® Library Quant Kit for Illumina®). Reakcje przeprowadzono w objętości 10 µl w trzech powtórzeniach dla 10 000x rozcieńczonych bi-

bliotek. Warunki reakcji były identyczne, jak dla reakcji qPCR opisanej wyżej. Uzyskane krzywe amplifikacji matryc DNA posłużyły do obliczenia stężenia bibliotek, które następnie doprowadzono do stężenia równego 1 nM i równomolarnie połączono. Dla przygotowanej mieszaniny bibliotek stężenie potwierdzono przy użyciu techniki qPCR, a następnie sekwencjonowano na platformie NextSeq Illumina z użyciem zestawu NextSeq™ 500/550 Mid Output Kit v2.5 (150 Cycles) w końcowym stężeniu równym 1,92 pM, wg procedury opisanej przez producenta.

Otrzymane wyniki sekwencjonowania posłużyły do oszacowania ilości endogenego DNA w każdej z analizowanych bibliotek. Dla prób, w których procent endogenego DNA był większy niż 15%, przygotowano po dwie biblioteki z każdego z dwóch ekstraktów DNA, przeprowadzając powyżej opisaną procedurę i otrzymując cztery niezależne biblioteki na badaną próbę archeologiczną. Dodatkowe biblioteki przygotowano także dla trzech prób (C1, C12, C17; TAB. 6.21), dla których procent endogenego DNA był niższy niż 15%, ze względu na ich interesujący kontekst archeologiczny (groby podwójne). Kolejno, biblioteki połączono równomolarnie do 2 µM, oczyszczono na kulkach magnetycznych celem usunięcia struktur typu primer-dimer, mogących zaburzyć reakcję sekwencjonowania, i sekwencjonowano komercyjnie na platformie NovaSeq 6000 Illumina z użyciem zestawu S1, 1x 100 pz w firmie CeGaT w Niemczech.

ANALIZY BIOINFORMATYCZNE UZYSKANYCH SEKWENCJI NUKLEOTYDOWYCH

Uzyskane w wyniku sekwencjonowania na platformach NextSeq i NovaSeq

dane poddano filtrowaniu oraz usuwaniu adaptorów z użyciem oprogramowania Adapter Removal (Schubert et al. 2016) z zastosowaniem parametrów `--minlength 30 --minquality 30`. Kolejno, używając algorytmu *bwa mem* oprogramowania Burrows-Wheeler Aligner (BWA – Li, Durbin 2009), mapowano wstępnie oczyszczone sekwencje do genomu referencyjnego człowieka (hg19), a następnie uzyskane wyniki filtrowano za pomocą programu SAMtools (Li et al. 2009), pozostawiając jedynie odczyty z jakością mapowania co najmniej 30. Następnie za pomocą programu Picard (Picard Toolkit, 2019: zob. <http://broadinstitute.github.io/picard/>) i narzędzia MarkDuplicates usunięto duplikacje. Otrzymane wyniki posłużyły do oszacowania ilości endogenego DNA w badanych próbach.

Wyniki uzyskane z sekwencjonowania na platformie NovaSeq poddano dalszym, dokładniejszym analizom opisanym poniżej. W przypadku wyników z sekwencjonowania na platformie NextSeq liczba odczytów pozwoliła jedynie na wykonanie analizy kwantyfikacji uszkodzeń cząsteczek DNA oraz określenie płci badanych osób.

Wykorzystując algorytm *bwa aln* (z zastosowaniem parametrów: `-l 16500 -n 0,01 -o 2`) wykonano osobne mapowanie oczyszczonych sekwencji do referencyjnego genomu mitochondrialnego człowieka, rCRS (ang. *Revised Cambridge Reference Sequence*). Następnie uzyskane wyniki filtrowano za pomocą programu SAMtools, pozostawiając jedynie odczyty z jakością mapowania co najmniej 30 oraz połączono otrzymane wyniki dla bibliotek uzyskanych z tych samych prób, wykorzystując algorytm SAMtools *merge*.

Ocenę autentyczności sekwencji przeprowadzono stosując trzy niezależne podejścia analityczne. Przy po-

mocy programu mapDamage (Jónsson et al. 2013) określono ilość deaminacji na końcach 5' i 3' DNA, które są charakterystycznym wzorcem uszkodzeń aDNA. Następnie stworzono nowy plik BAM, za pomocą opcji `--rescale`, w którym uszkodzonym *post mortem* nukleotydów przypisano niższy wskaźnik jakości (ang. *quality score*). Wykorzystując program schmutzi (*schmutzi.pl --nopredC*) (Renaud et al. 2015) określono stopień kontaminacji mtDNA współczesnym materiałem genetycznym. Finalnie, program ANGSD (Korneliussen et al. 2014) posłużył do określenia stopnia kontaminacji chromosomu X dla prób, dla których ustalono, że pochodzą od mężczyzn.

Rekonstrukcję genomów mitochondrialnych dla większości badanych prób przeprowadzono z wykorzystaniem programu schmutzi. Dla prób, dla których nie otrzymano wyników za pomocą tego podejścia, przeprowadzono odfiltrowanie prawdopodobnych kontaminacji używając oprogramowania PDMtools (Skoglund et al. 2014) i stosując parametr *threshold* >1. Na podzbiorze uzyskanych sekwencji stworzono konsensusy mtDNA za pomocą algorytmu *bcftools consensus* pakietu SAMtools, lecz jedynie dla tych regionów mtDNA, dla których uzyskano co najmniej czterokrotne pokrycie. Na podstawie diagnostycznych SNPs genomów mitochondrialnych ustalono haplogrupy, wykorzystując oprogramowanie HaploGrep 2 (Weissensteiner et al. 2016).

Genetyczne ustalenie płci badanych osób wykonano implementując skrypt opracowany przez Skoglunda et al. (2013). W celu określenia haplogrup chromosomu Y, wykorzystano program Yleaf (Ralf et al. 2018) z użyciem opcji `-r 2 -q 0 -b 90`.

Dodatkowo przeprowadzono analizę predykcji fenotypu (koloru oczu i włosów) badanych osób, poprzez analizę 24 polimorfizmów pojedynczych nukleotydów (SNP, ang. *Single Nucleotide Polymorphism*), które umiejscowione są w genach odpowiedzialnych za pigmentację i składają się na zestaw HIRISplex (Walsh et al. 2013).

WYNIKI I DYSKUSJA

OCENA JAKOŚCI I ILOŚCI aDNA

W wyniku sekwencjonowania na platformie NextSeq Illumina otrzymano wstępne dane dla wszystkich badanych prób (TAB. 6.21). Liczba surowych odczytów dla poszczególnych prób była podobna i mieściła się w zakresie od 2,7 do 5,2 (średnio 3,8) mln odczytów, co świadczy o równomiernym połączeniu bibliotek do analiz. Średnia ilość uszkodzeń *post mortem* na końcu 5' cząsteczek DNA była również zbliżona między próbami, wynosząc od 14 do 24% (średnia 18%). Poziom endogenego DNA był bardzo zmienny w zależności od próby i mieścił się w granicach pomiędzy 0,70% a 47,5%. Tak duży rozrzut w uzyskanych wartościach wynika przede wszystkim ze stopnia degradacji DNA, który z kolei zależy przede wszystkim od warunków depozycji materiału biologicznego (m.in. wilgotności, temperatury, składu gleby – Lindahl 1993) oraz wieku próby. Otrzymane wyniki pozwoliły na wytypowanie prób, dla których sekwencjonowanie na platformie NovaSeq 6000 pozwoliłoby na uzyskanie wiarygodnych danych genetycznych. Z dalszych analiz wykluczono próby: C1, C2, C5, C9, C13 i C14, ze względu na zbyt małą ilość endogenego DNA.

Lp	Nr LAB	Nr GROBU	LICZBA SURO- WYCH ODCZYTÓW (w MLN)	IŁOŚĆ ENDO- GENNEGO DNA (w %)	ŚREDNIA IŁOŚĆ USZKODZEŃ POST MORTEM NA KOŃCU 5' CZĄSTECZKI DNA (w %)	OSZACOWANA IŁOŚĆ KONTAMINA- CJI mtDNA (w %)	OSZACOWANA IŁOŚĆ KONTAMINACJI CHRO- MOSOMEM X (w %)
1	C3	19A	116,7	13	14	3	0,65
2	C17	19B	146,4	8	14	B.D.	2,47
3	C4	25	155,9	30	17	3	-
4	C6	32	114,5	12	13	2	-
5	C7	35	116,5	43	17	2	1,86
6	C8	41	113,5	26	17	3	-
7	C10	43	141,4	29	20	3	1,51
8	C11	47	78	15	19	2	B.D.
9	C12	58A	155,7	7	18	B.D.	-
10	C18	58B	122,1	9	20	B.D.	3,95

Dla pozostałych prób wykonano głębokie sekwencjonowanie nowej generacji, które pozwoliło uzyskać od 78 do 155,9 (średnio 126) mln surowych odczytów dla czterech połączonych bibliotek reprezentujących daną próbę (TAB. 6.22). Odsetek uszkodzeń w cząsteczkach DNA był bardzo zbliżony do wyniku uzyskanego dla sekwencjonowania na platformie NextSeq i wyniósł od 13 do 20% (średnio 17%), potwierdzając autentyczność sekwencji aDNA analizowanych prób. Ilość endogenne- go DNA dla danych prób była również podobna dla obu sekwencjonowań, choć nieznacznie niższa w przypad- ku sekwencjonowania na platformie NovaSeq 6000. Jest to spowodowane najprawdopodobniej większą liczbą duplikacji, która wzrasta wraz z liczbą generowanych odczytów.

OCENA STOPNIA KONTAMINACJI I WIARYGODNO-
ŚCI OTRZYMANYCH SEKWENCJI

Dla prób, które poddano głębokiemu sekwencjonowaniu oszacowano stopień kontaminacji egzogennym DNA, stosując dwie różne metody (TAB. 6.22).

Wykazano, że w przypadku mtDNA, odsetek ten waha się od 2 do 3%. Dla trzech prób nie udało się otrzymać danych, prawdopodobnie ze względu na zbyt małą liczbę odczytów wymaganych przez oprogramowanie schmutzi. Należy jednak uznać, że stopień kontaminacji dla tych prób najprawdo- podobniej jest bardzo podobny, skoro wyniki dla pozostałych siedmiu prób były do siebie zbliżone, a wszystkie próby były procesowane w tych samych warunkach. Wniosek ten wspiera druga analiza szacująca stopień kontamina- cji bibliotek, oparta o analizę chromo- somu X u mężczyzn. W tym przypad- ku oszacowany procent kontaminacji mieścił się w przedziale od 0,65 do 3,95%. Dotyczy to także dwóch prób (C17 i C18), dla których nie uzyskano danych stosując program schmutzi. Wyjątek stanowiła próba C11, dla któ- rej liczba odczytów zmapowana do chromosomu X była zbyt niska, by umożliwić oszacowanie procentu kon- taminacji. Obliczeń tych nie można za- stosować do kobiet, stąd dla prób C4, C6, C8 i C12 brak danych dla powyż- szego wskaźnika. Wykonane analizy pozwalają jednoznacznie stwierdzić,

Tabela 6.22.
Wyniki sekwencjono-
wania na platformie
NovaSeq 6000 Illumina.
W tabeli przedstawio-
no połączone dane
dla czterech bibliotek
uzyskanych z dwóch
różnych ekstraktów
DNA dla danej próby.
b.d. – brak danych

Lp	Nr LAB	Nr GROBU	HAPLOGRUPA mtDNA	PŁEĆ ANTROPOLO- GICZNA	PŁEĆ GENETYCZNA XY (♂), XX (♀)	HAPLOGRUPA CHROMOSOMU Y	SYGNATURA IZOTOPOWA
1	C1	9	B.D.	MĘŻCZYZNA	♂	B.D.	NIELOKALNY
2	C2	10	B.D.	MĘŻCZYZNA	B.D.	B.D.	LOKALNY
3	C3	19A	H26A1	MĘŻCZYZNA	♂	R	LOKALNY
4	C17	19B	H7c3	MĘŻCZYZNA	♂	R1	LOKALNY
5	C4	25	U5A2b1c	KOBIETA	♀	-	NIELOKALNY
6	C5	31	B.D.	MĘŻCZYZNA	♂	B.D.	B.D.
7	C6	32	J1c2k	? (DZIECKO)	♀	-	NIELOKALNY
8	C7	35	H2A1	MĘŻCZYZNA	♂	R1b1A1a2A1A1	NIELOKALNY
9	C8	41	J1b1A1B	KOBIETA?	♀	-	LOKALNY
10	C9	42	B.D.	MĘŻCZYZNA	♂	B.D.	NIELOKALNY
11	C10	43	J1c2H	MĘŻCZYZNA	♂	R1b1A1a2A1a2c1A3D	NIELOKALNY
12	C11	47	J1c1b1A	MĘŻCZYZNA	♂	R1A1a1b1A1b1	NIELOKALNY
13	C12	58A	T2b23	KOBIETA	♀	-	LOKALNY
14	C18	58B	T2b23	MĘŻCZYZNA	♂	R1A1a1b1A1b1	NIELOKALNY
15	C13	16	B.D.	MĘŻCZYZNA	♂	B.D.	NIELOKALNY
16	C14	45	B.D.	MĘŻCZYZNA	♂	B.D.	LOKALNY

Tabela 6.23.
Wyniki analiz gene-
tycznych - określenie
płci oraz przynależno-
ści badanych prób do
haplogrupy mtDNA
i chromosomu Y.
W ostatniej kolumnie
przedstawiono także
prawdopodobne pocho-
dzenie badanych osób
na podstawie wyników
analiz izotopów strontu
opisanych w rozdziale
6.4. b.d. – brak danych

że uzyskane sekwencje cechuje niski stopień zanieczyszczenia egzogennym DNA. Zgodnie z kryteriami autentycz- ności zaproponowanymi przez Allen- tofta et al. (2015), które zakładają, że za wiarygodne można uznać sekwencje aDNA wykazujące stopień degradacji >10% i stopień kontaminacji mtDNA <5%, wszystkie badane przez nas próby mogły być wykorzystane do dalszych analiz bioinformatycznych i uzyskania wiarygodnych wyników.

GENETYCZNE OKREŚLENIE PŁCI ORAZ FENOTYPU
BADANYCH OSÓB

Spośród 16 badanych prób, płeć gene- tyczną ustalono dla 15 osób. W przy- padku próby C2 liczba odczytów była zbyt niska, aby móc uzyskać wiarygod- ne wyniki (Skoglund et al. 2014). Dla wszystkich prób określona płeć gene- tyczna była zgodna z płcią określoną antropologicznie (TAB. 6.23). W przy- padku próby C8 oznaczenie antropolo-

giczne nie było pewne, jednak analiza genetyczna potwierdziła, że w grobie 41 pochowana była kobieta. Na pod- stawie próby pobranej od dziecka (C6) ustalono, że była to dziewczynka.

Określenie koloru oczu i włosów powiodło się dla dwóch prób – C4 (ko- bieta) i C10 (mężczyzna). W obu przy- padkach najbardziej prawdopodobnym fenotypem tych osób były niebieskie oczy i włosy blond lub ciemny blond. Dodatkowo udało się określić kolor włosów dla próby C7 (mężczyzna). Osoba ta również miała włosy koloru blond lub ciemny blond. Dla pozosta- łych prób nie uzyskano wystarczającej liczby odczytów analizowanych SNP, aby móc wiarygodnie określić fenotyp.

OKREŚLENIE PRZYNALEŻNOŚCI DO HAPLOGRUP
mtDNA I CHROMOSOMU Y

Dla dziesięciu z 16 badanych osób ustalono haplogrupy na podstawie se- kwencji genomu mitochondrialnego

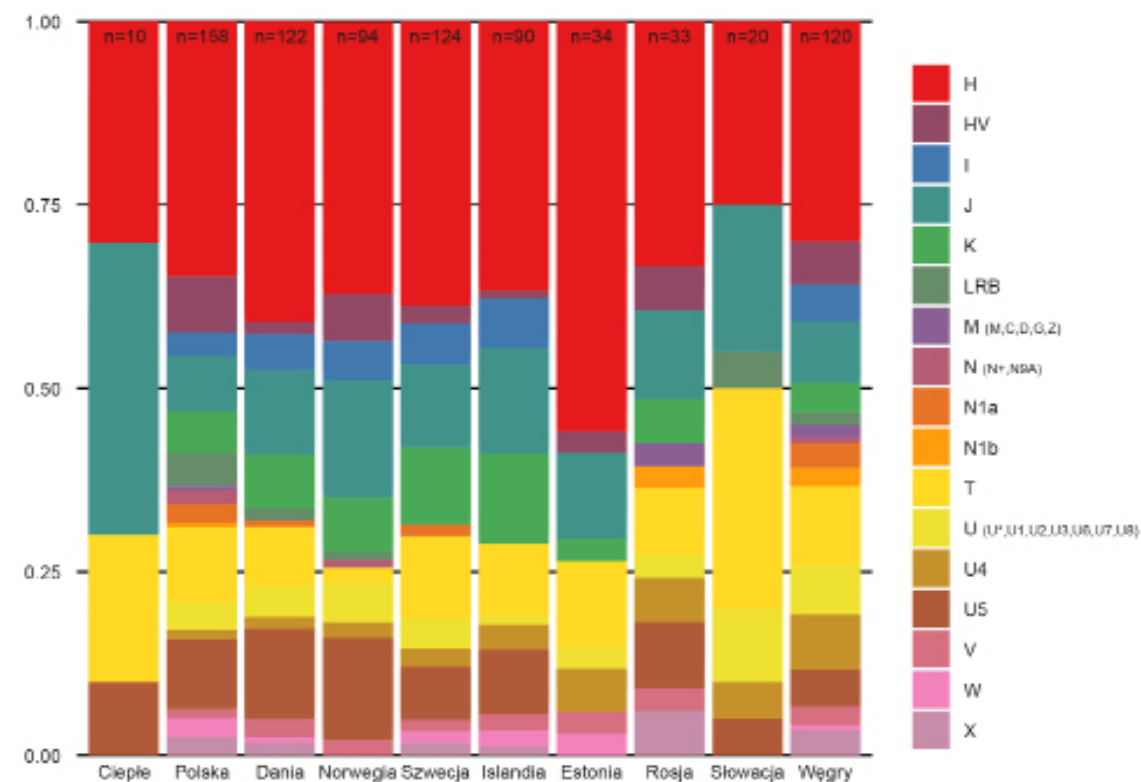
(TAB. 6.23). Wszystkie te osoby, z wyjątkiem pochowanych w grobie 58, miały różne haplogrupy, co wyklucza ich pokrewieństwo w linii matczynej. W przypadku kobiety (C12) oraz mężczyzny (C18), w stosunku do których istniało przypuszczenie, że mogą być rodziną, wyniki analiz genetycznych z dużym prawdopodobieństwem wskazały na ich bliskie pokrewieństwo. Może ono charakteryzować rodzeństwo posiadające wspólną matkę lub dotyczyć relacji matka–syn. Wyniki badań izotopów strontu wskazują, że mężczyzna (C18), w przeciwieństwie do kobiety (C12), spędził swoje wczesne dzieciństwo poza obszarem północnej Polski (ZOB. ROZDZ. 6.4). Dla kobiety (C4) pochowanej w grobie 25 założono, że może ona być matką dziecka (C6) z grobu nr 32. Niemniej jednak analiza genetyczna (odrębne haplogrupy) całkowicie to wykluczyła. W przypadku chromosomu Y, identyczne haplogrupy stwierdzono u mężczyzn z grobów 47 i 58 (próby C11 i C18). Nie można wykluczyć ich bliskiego spokrewnienia w linii męskiej, tj. obejmujących relacje dziadek–ojciec–syn czy też przyrodniego rodzeństwa. Osoby te posiadały natomiast z pewnością inne matki. Nie udało się ustalić, z powodu zbyt małej liczby odczytów, relacji pokrewieństwa pomiędzy dwoma mężczyznami (próby C3 i C17) pochowanymi w grobie 19. W tym przypadku stwierdzono jedynie, że posiadają oni haplogrupy R oraz R1, a zatem makro-haplogrupę R (podobnie jak pozostałe stwierdzone w tym badaniu haplogrupy chromosomu Y).

Porównanie frekwencji makro-haplogrup mtDNA dla populacji europejskich ze zbliżonego historycznie okresu (obejmującego epokę żelaza oraz średniowiecze) pozwoliło wykazać, że otrzymany rozkład w populacji z Ciepłego różni się od tych obserwo-

wanych w innych grupach. Różnice dotyczą przede wszystkim znacznego udziału makro-haplogrupy J, na którą w tym przypadku składają się cztery haplogrupy J1. Co ciekawe, na stanowisku Ciepłe zaobserwowano brak haplogrup HV, I, K, U i X, obecnych z frekwencją co najmniej 5% w wielu innych populacjach europejskich.

Podobne zależności odnotowano porównując częstości haplogrup mitochondrialnych obserwowanych w populacji ze stanowiska w Ciepłym z innymi stanowiskami archeologicznymi na terenie Polski, Słowacji oraz z osad „wikingów” z Europy, w tym również z Norwegii, obejmujących epokę żelaza oraz średniowiecze (RYC. 6.24). W tym wypadku zauważyć można jednak, że populacje z różnych stanowisk archeologicznych w Polsce również są bardzo zróżnicowane między sobą pod względem składu, jak i frekwencji haplogrup. Jest to mniej widoczne w populacjach „wikingów” (tego typu stwierdzenie uprawomocnia fakt, że próbki z WIKN na RYCINIE 6.24 nie są podzbiorem WIKE).

Obserwowane frekwencje makro-haplogrup, jak i ich niewielkie zróżnicowanie w populacji w Ciepłym, mogą w dużej mierze wynikać z małej liczebności badanej grupy. Istotny jest również wybór prób do analiz, gdyż nie był on losowy, tylko kierowano się w nim przede wszystkim oryginalnością pochówku. Niemniej jednak, ciekawą obserwacją pozostaje wysoki udział makro-haplogrupy J w tej populacji. Haplogrupa ta jest współcześnie dość równomiernie rozmieszczona w Europie, choć największe frekwencje obserwuje się w południowo-zachodniej części Anglii (Kornwalia – 20%), w Walii (15%), na Islandii (14%) oraz w Danii (13,5%) (Eupedia oraz cytowania w niej zawarte – patrz <https://www.eupedia.com/>).



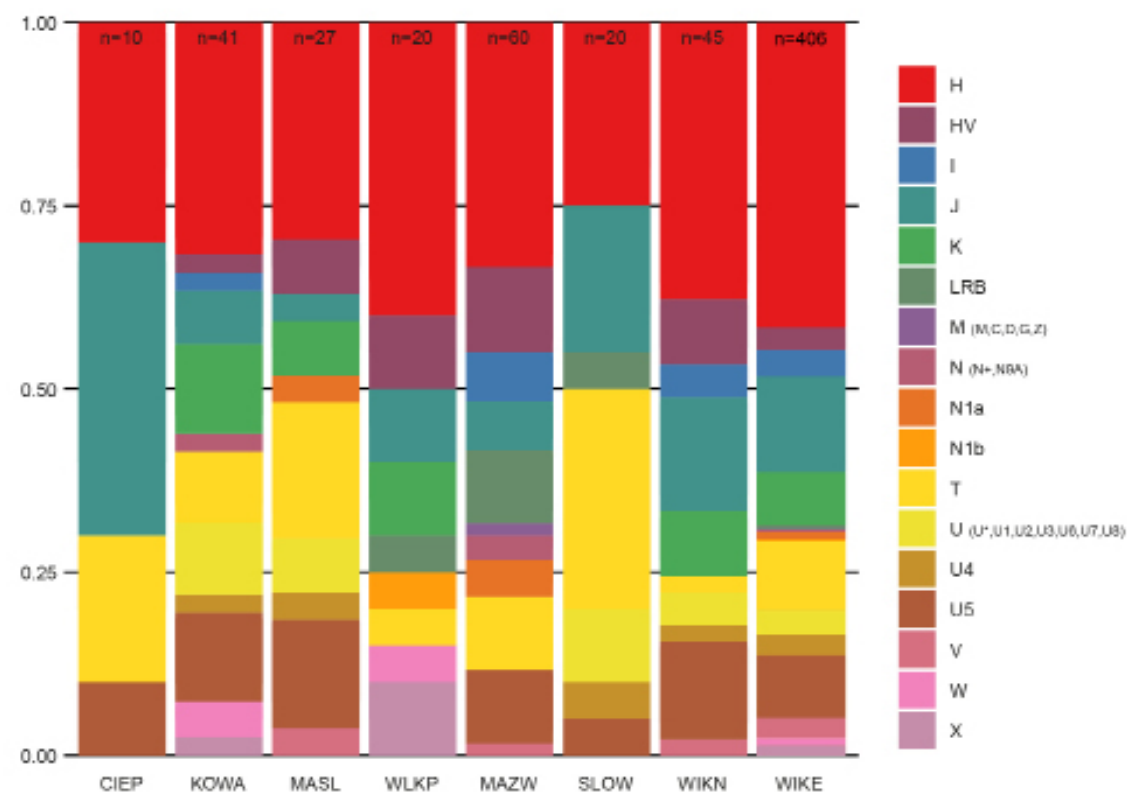
Ryc. 6.23. Porównanie częstości występowania makro-haplogrup mitochondrialnych pomiędzy populacjami z różnych regionów geograficznych (odpowiadających dzisiejszym państwom) z epoki żelaza oraz średniowiecza (dane z: Allentoft et al. 2015; Alt et al. 2014; Bogácsi-Szabó et al. 2005; Csákyová et al. 2016; Helgason et al. 2009; Juras et al. 2014; Krzewińska et al. 2015; Margaryan et al. preprint; Melchior et al. 2008a; 2008b; 2010; Molak et al. 2019; Naumann et al. 2014; Stolarek et al. 2018; 2019; Tömöry et al. 2007; Vai et al. 2019). n = wielkość próby

com/). We współczesnej polskiej populacji częstość tej makro-haplogrupy waha się pomiędzy 5 a 10% i jest podobna do tej obserwowanej w okresie epoki żelaza oraz średniowiecza. Frekwencja tej haplogrupy wydaje się być nieco wyższa w historycznych populacjach z krajów skandynawskich (w tym populacji wikingów) oraz Słowacji niż z Polski czy Węgier (RYC. 6.23, 6.24). Należy przy tym nadmienić, że haplogrupa J1c (występująca wśród trzech badanych osób) jest jednocześnie najczęstszą wśród pozostałych haplogrup z tej makro-haplogrupy w Europie (Eupedia oraz cytowania w niej zawarte).

W przypadku pozostałych haplogrup z cmentarzyska w Ciepłym, w jednym przypadku (na 10) stwierdzono haplogrupę U5. Współcześnie haplogrupa ta występuje z częstością 7,5–17,5% w Polsce, jest natomiast dużo częstsza na północnym wschodzie

kontynentu: zwłaszcza na obszarze Finlandii, gdzie przekracza 30%, w północnej części Skandynawii oraz na Białorusi i w północno-zachodniej Rosji. Frekwencja U5 w Europie zmniejsza się generalnie wraz ze spadkiem szerokości geograficznej. Haplogrupa T2 we współczesnej Polsce osiąga frekwencję 7–8%; jej największe częstości zostały stwierdzone w populacji Udmurtów w Rosji (24%). W pozostałych częściach Europy największe zagęszczenia tej haplogrupy mają charakter wyspowy, m.in. w Holandii, na wschodnim wybrzeżu Wielkiej Brytanii, na Islandii, na zachodnim wybrzeżu Skandynawii, na południowo-zachodnim wybrzeżu Portugalii, w hiszpańskiej części Pirenejów czy na wschodnim wybrzeżu Włoch, gdzie przekraczają 10% (Eupedia oraz cytowania w niej zawarte).

Z kolei makro-haplogrupa H jest najbardziej powszechną i najbardziej



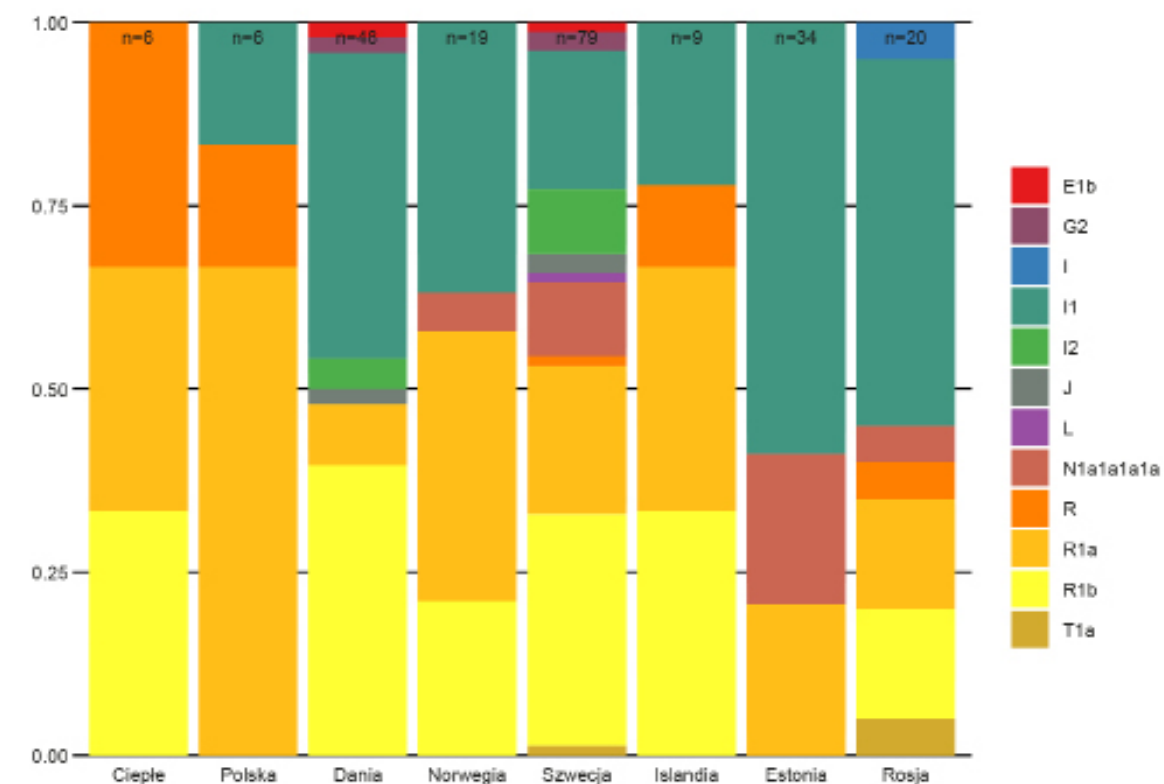
zróżnicowaną makro-haplogrupą na Starym Kontynencie, której frekwencja we współczesnej Europie sięga zwykle 40–50% (podobnie jak w populacjach historycznych z epoki żelaza i średniowiecza; RYC. 6.23, 6.24). Zidentyfikowana w tej pracy haplogrupa H2a1 spotykana jest obecnie najczęściej we wschodniej Europie, na północnym Kaukazie oraz w Centralnej Azji; z kolei H7 w krajach bałtyckich i słowiańskich, na Bliskim Wschodzie, Iranie oraz w centralnej Azji. Haplogrupę H26a stwierdzono w Irlandii, Skandynawii, Niemczech, Czechach, a także w Chorwacji oraz Serbii (Eupedia oraz cytowania w niej zawarte).

Analiza częstości haplogrup chromosomu Y w populacjach ze stanowisk archeologicznych z różnych regionów geograficznych Europy, obejmujących epokę żelaza i średniowiecze (RYC. 6.25) pozwoliła stwierdzić, że w populacji mężczyzn z Ciepłego frekwencja haplo-

grup jest odmienna od innych populacji, w tym również tej z terenów Polski. Wynika to głównie z braku makro-haplogrup I oraz N, ale także całkowitej dominacji makro-haplogrupy R. Interesującym jest stwierdzenie w populacji z Ciepłego haplogrupy R1b, która występuje z dość dużą częstością w historycznych populacjach nordyckich, z niższą natomiast w populacji z ziem polskich z tamtego okresu. Należy przy tym podkreślić, że badane liczebności prób są w tym przypadku wyjątkowo małe zarówno dla populacji w Ciepłym, jak i dla populacji z Polski oraz Islandii, stąd należy do powyższych porównań podchodzić ostrożnie. Populacje porównawcze przedstawione na RYCINIE 6.25 pochodzą zaś głównie ze stanowisk związanych archeologicznie z kręgiem kultury skandynawskiej z różnych części Europy (Margaryan et al. preprint).

We współczesnych populacjach europejskich rozmieszczenie haplogrup

Ryc. 6.24. Częstość występowania haplogrup mitochondrialnych na wybranych stanowiskach z terenu Polski, Słowacji oraz z osad „wikingów” z Europy, w tym z Norwegii. CIEP – Ciepłe, XI–XII w. (obecna praca); KOWA – Kowalewko, pow. obornicki, I–IV w. (Stolarek et al. 2018); MASL – Masłomęcz, pow. hrubieszowski, II–IV w. (Stolarek et al. 2019); WLKP – Wielkopolska, XI–XV w. (Juras et al. 2014); MAZW – Mazowsze wschodnie, XI–XII w. (Molak et al. 2019); SLOW – Słowacja zachodnia, X–XI w. (Csákyová et al. 2016); WIKN – „wikingowie”, Norwegia, VI–XI w. (Krzewińska et al. 2015); WIKE – „wikingowie”, Europa, IV–XIII w. (bez WIKN) (Margaryan et al. preprint). n = wielkość próby



Ryc. 6.25. Porównanie częstości występowania makro-haplogrup chromosomu Y pomiędzy populacjami z różnych regionów geograficznych (odpowiadających dzisiejszym państwom) z epoki żelaza oraz średniowiecza (dane za: Margaryan et al. preprint oraz zawarte tam cytowania). n = wielkość próby

R1a oraz R1b różni się od siebie. I tak, haplogrupa R1a dominuje w środkowej i wschodniej Europie oraz centralnej i południowej Azji, podczas gdy R1b – w zachodniej Europie (Eupedia oraz cytowania w niej zawarte). Najwyższą frekwencję haplogrupy R1a (sięgającą 50–65%) stwierdza się obecnie wśród Polaków, Serbów Łużyckich, Białorusinów oraz Rosjan (na zachodzie kraju). Haplotyp ten występuje też z wysoką frekwencją (35–50%) przede wszystkim wśród innych ludów słowiańskich, bałtyjskich oraz ugrofińskich, tj. Litwinów, Ukraińców, Łotyszy, Estończyków, Czechów, Słowaków, ale również Mołdawian. Stosunkowo wysoką częstość tej haplogrupy (20–30%) obserwuje się na Węgrzech, w północno-wschodnich Niemczech oraz w krajach skandynawskich: Norwegii, Szwecji i Islandii. Istnieje przy tym hipoteza, że wikingowie i ich potomkowie przyczynili się do rozprzestrzenienia haplogrupy R1a1 na zachód Europy, w tym z dużą pewno-

ścią na Wyspy Brytyjskie (Passarino et al. 2002; Capelli et al. 2003).

Haplogrupa R1b jest obecnie szczególnie rozpowszechniona (>80%) w Irlandii, Szkocji, zachodniej Walii, na atlantyckim wybrzeżu Francji, w kraju Basków oraz w Katalonii (Eupedia oraz cytowania w niej zawarte). Poza tym częstości tej haplogrupy przekraczają 40–50% generalnie na zachód od Polski, Czech i Austrii, a także w zachodniej części Półwyspu Skandynawskiego. Stwierdzona w Ciepłym haplogrupa R1b1a1a2 (inaczej też R-M269) jest najpowszechniej występującą haplogrupą u Europejczyków, którą obecnie posiada 110 mln mężczyzn (Balaresque et al. 2010). Haplogrupy R1b1a1a2a1a1 (inaczej R-U106 lub R-M405) oraz R1b1a1a2a1a2 (inaczej R-P312 lub R-S116) są przy tym najbardziej powszechnymi wśród haplogrupy R-M269. Frekwencja R-U106 jest najwyższa w północnej Europie, osiągając częstość powyżej 20–30% w Danii, Holandii, w zachod-

niej części Półwyspu Skandynawskiego i na wschodnich wybrzeżach Wysp Brytyjskich, w północno-zachodniej części Francji oraz w Niemczech. Z kolei R-P312 jest najczęstsza na Półwyspie Iberyjskim (>50%, a w kraju Basków przekracza 80%) oraz w Bretanii, Wielkiej Brytanii i Irlandii (>70%) (Myres et al. 2011; Valverde et al. 2016).

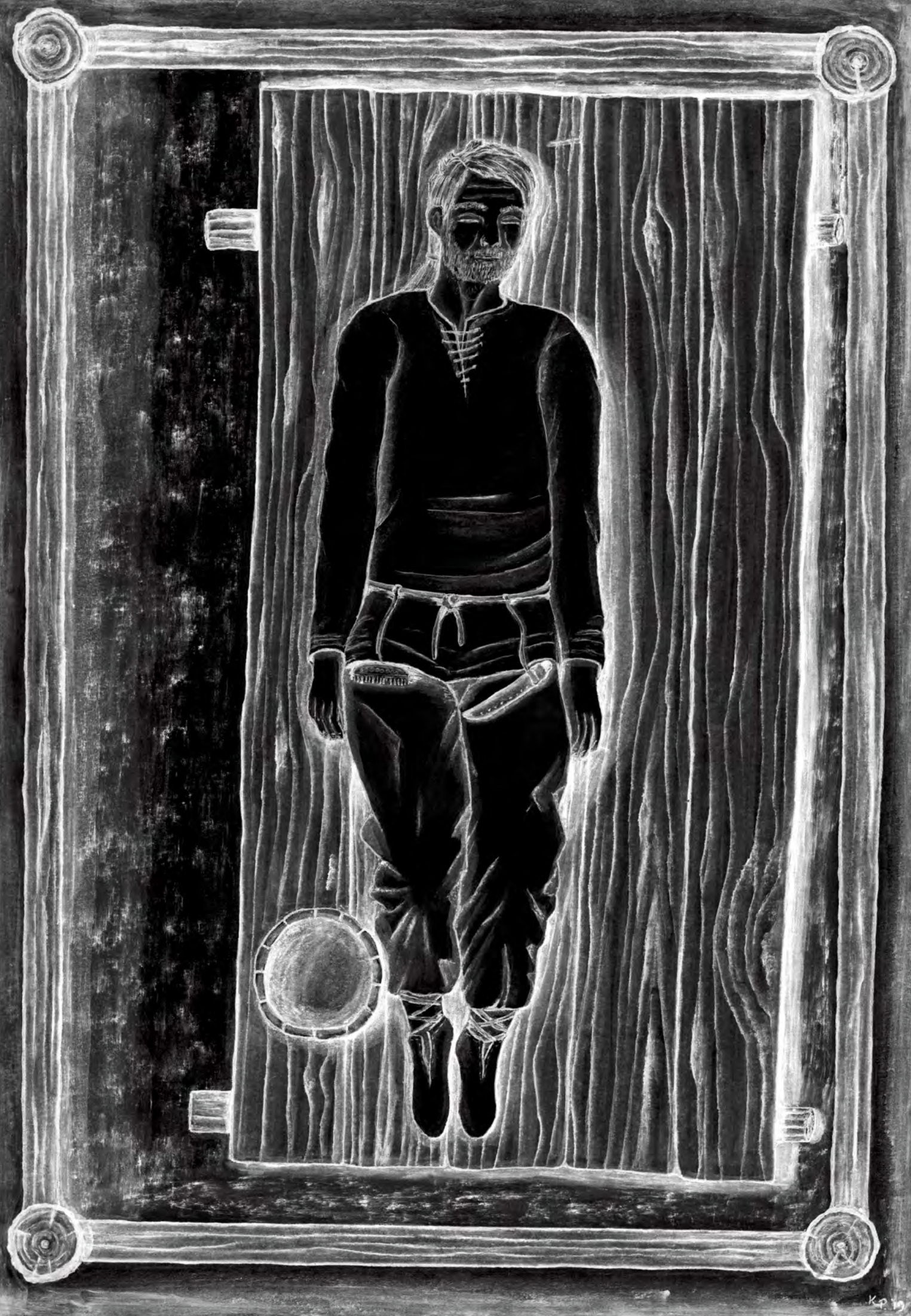
WNIOSKI

Dobry stopień zachowania aDNA w materiale kostnym pozwolił na uzyskanie wiarygodnych wyników z wysokopręstowego sekwencjonowania dla ponad 60% analizowanych prób.

Przeprowadzone analizy wykazały, że w odrębnych grobach chowano osoby niespokrewnione w linii matczynej, choć w niektórych przypadkach mogły

to być osoby spokrewnione w linii ojcowskiej. Analiza grobów podwójnych wykazała, że chowano w nich osoby zarówno spokrewnione, jak i niespokrewnione w linii matczynej.

Porównanie wyników uzyskanych w niniejszym opracowaniu z wynikami dla innych europejskich populacji z epoki żelaza i średniowiecza pozwala na stwierdzenie, że skład i frekwencja haplotypów populacji z cmentarzyska w Ciepłym są odmienne od opisanego w innych populacjach historycznych. Na obserwowane różnice na pewno w pewnym stopniu wpływa mała liczebność analizowanych prób. Niemniej jednak, różnice we frekwencji haplotypów mogą wynikać również z faktu, że badana populacja była niejednorodna i, jak wskazują wyniki analiz izotopów strontu, dużą jej część stanowiły osoby o nielokalnym pochodzeniu.



Cmentarzysko w Ciepłym należy do nielicznych stanowisk archeologicznych z ziem polskich, na których odkryto obiekty sepulkralne z czasów pierwszej monarchii piastowskiej. Cechą szczególną tej nekropoli jest wyjątkowe potraktowanie części pochowanych osób w kwestii obrzędu pogrzebowego – nieliczne odkryte obiekty to groby komorowe. Poza nimi odkryto pochówki w grobach niewyróżniających się szczególnie pod kątem rytuału pogrzebowego i wyposażenia grobowego. I te groby przeważały na nekropoli. Równocześnie z wyraźnie przeważającym stosowaniem rytuału szkieletowego praktykowano także cia-

łopalenie. Na dalszych kartach tego rozdziału nakreślony zostanie kontekst funeralny dla badanej nekropoli. Będzie to próba umiejscowienia cmentarzyska w odpowiednim miejscu praktyk funeralnych Pomorza i szerzej, ziem polskich, zwłaszcza obszarów związanych z pierwszą monarchią Piastów. Dla właściwego zrozumienia wyjątkowości najstarszych grobów niezbędne będzie wyjście poza te ramy przestrzenne i spojrzenie w kierunku Europy Północnej i Wschodniej. Niezwykle ważna będzie również próba interpretacji społecznej i etnicznej/entokulturowej populacji grzebiącej zmarłych na nekropoli w Ciepłym.

7.1. NURTY FUNERALNE NA ZIEMIACH POLSKICH ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM POMORZA

Dla wczesnośredniowiecznych Słowian jedyną obowiązującą formą obchodzenia się ze szczątkami zmarłych było ciałopalenie. Znajduje to potwierdzenie zarówno w źródłach archeologicznych, jak i przekazach pisanych (zob. Zoll-Adamikowa 1975; 1979, 179, 205–234; 1988, 183; 1995, 174). Takie traktowanie zmarłych było wyłączone od zarania wczesnego średniowiecza. Na niektórych obszarach Słowiańszczyzny, m.in. na południowych wybrzeżach Bałtyku utrzymało się nawet do przełomu XII i XIII w. Rytuały pogrzebowe nie są współcześnie uchwytnie, jednak mimo towarzyszącym analizom archeologicznym trudnościom ze zrozumieniem dawnych, w tym przypadku wczesnośredniowiecznych żałobników, można sądzić, że spalenie ciała zmarłego umożliwiało szybkie przejście zmarłego w zaświaty i symbolizowało istotę wyobrażeń o życiu pozagrobowym.

Najistotniejszą zmianą w obrzędowości pogrzebowej, a zarazem wyobrażeniach świata pozaziemskiego i ogólnie, w kulturze duchowej wczesnośredniowiecznych Słowian była zmiana rytuału pogrzebowego, mianowicie odejście od kremacji na rzecz składania niespalonych szczątków zmarłych w ziemi. Proces ten przebiegał wielotorowo i był rozłożony w czasie kilku stuleci.

Obszar Pomorza, zwłaszcza jego wschodnia część, w starszych fazach wczesnego średniowiecza wchodziły w obręb strefy A/B, cechującej się niewielką liczbą rozpoznanych grobów ciałopalnych (Zoll-Adamikowa 1988, 196, tab. 1, mapa 1). Dla młodszych faz wczesnego średniowiecza, który to czas umownie rozpocząć można około przełomu X i XI w.¹, można zaobser-

¹ Okres ten odpowiada fazie III rozwoju rytuału pogrzebowego, który ogólnie rzecz ujmując, odnosi się do stadium od pojawienia się grobów

wować duże zróżnicowanie stosowanych rytuałów pogrzebowych, zarówno w typie pochówku, jak i w zewnętrznej jego formie. Pomorze wchodzi w obręb strefy J wyróżnionej przez H. Zoll-Adamikową dla pasa południowych wybrzeży Bałtyku, od Łaby do Wisły (1988, 196, mapa 4). Jej cechą szczególną jest współwystępowanie różnych form obrządku pogrzebowego, zarówno grobów ciałopalnych, jak i szkieletowych. Obok pojawiających się nekropoli płaskich licznie występują cmentarzyska kurhanowe, na których zmarłych składano zarówno w stanie niespalonym, jak i skremowanych. Interesująco wygląda rozkład przestrzenny cmentarzysk z grobami inhumacyjnymi, które koncentrują się przede wszystkim w rejonie gdańskim. Poza tym zgrupowaniem można odnotować pojedyncze nekropole z dorzecza dolnej Wierzycy (Zoll-Adamikowa 1988, mapa 4; Ratajczyk 2014, ryc. 1). W innych częściach strefy wschodniopomorskiej przeważały nekropole kurhanowe – znaczną ich koncentrację odnotowano zwłaszcza w zlewni Raduni. Wiele z nich może być zaliczonych do nekropoli z mogiłami typu Orzeszkowo, cechującymi się przede wszystkim czworobocznym kształtem nasypów, obecnością różnorodnych konstrukcji kamiennych, przewagą obrządku inhumacyjnego oraz występowaniem kilku pochówków w odrębnych kwaterach (Łosiński 1996b; Rębkowski 2007, 105–109; Sikora 2012, 92–93). Mimo że stan ich rozpoznania jest niezadowolający, to istnieją pewne przesłanki wskazujące, że cmentarzyska z kurhanową formą grobu powstawały jeszcze w głąb XII w. (zob. np. Ziółkowski et al. 2017). A choć w niektórych strefach zlokalizowano cmentarzyska

szkieletowych do zaniku ostatnich pochówków ciałopalnych (Zoll-Adamikowa 1988, 194).

kurhanowe, pochówki te występują głównie na nekropolach płaskich. Obraz ten spełnia kryteria wyróżnionego przed laty modelu recepcji określonego mianem misyjno-kościelnego (Zoll-Adamikowa 1988, 1996, 176–177).

Na Pomorzu Wschodnim równolegle funkcjonował zwyczaj kremacji i inhumacji. Znane są stanowiska nekropoliczne, na których pochówki ciałopalne występowały jednocześnie z grobami szkieletowymi. Cmentarzysko w Ciepłym jest przykładem nekropoli birtualnej. Obok przeważającej inhumacji, odkryto również groby kremacyjne. I choć brak pewnych danych dla ustalenia chronologii wszystkich z nich, mamy dowody, że tradycyjne ciałopalenie było praktykowane na nekropoli do przełomu XI i XII w. Ewidentnym potwierdzeniem jest tu pochówek 25a, który został złożony w popielnicy umieszczonej w nogach kobiety pochowanej w grobie 25 (TABL. 12). Poza Ciepłym podobne praktyki stwierdzono między innymi w Pruszczu Gdańskim, pow. gdański (zob. np. Ratajczyk 2014, 37). Składanie zmarłych niespalonych wyraźnie przeważało, jednak trudno wskazać precyzyjne wartości. Na nekropoli w Ciepłym pochówki szkieletowe stanowiły przeszło 90%.

Początki nekropoli inhumacyjnych na obszarze Pomorza odnoszone są najczęściej do końca X bądź przełomu X i XI stulecia. Jak wykazano w dotychczasowych studiach, większość z cmentarzy zakładana była w drugiej połowie XI w. (Łosiński 1990, 31–33; Rębkowski 2007, 105–106). We wschodniej części Pomorza najstarsze nekropole z grobami szkieletowymi należy datować na przełom X i XI w. Pojawienie się inhumacji w tym czasie, niemal synchronicznie z czasem wyprawy misyjnej Wojciecha Sławnikowica, który w 997 roku przybył do Gdańska i ochrzcił tam

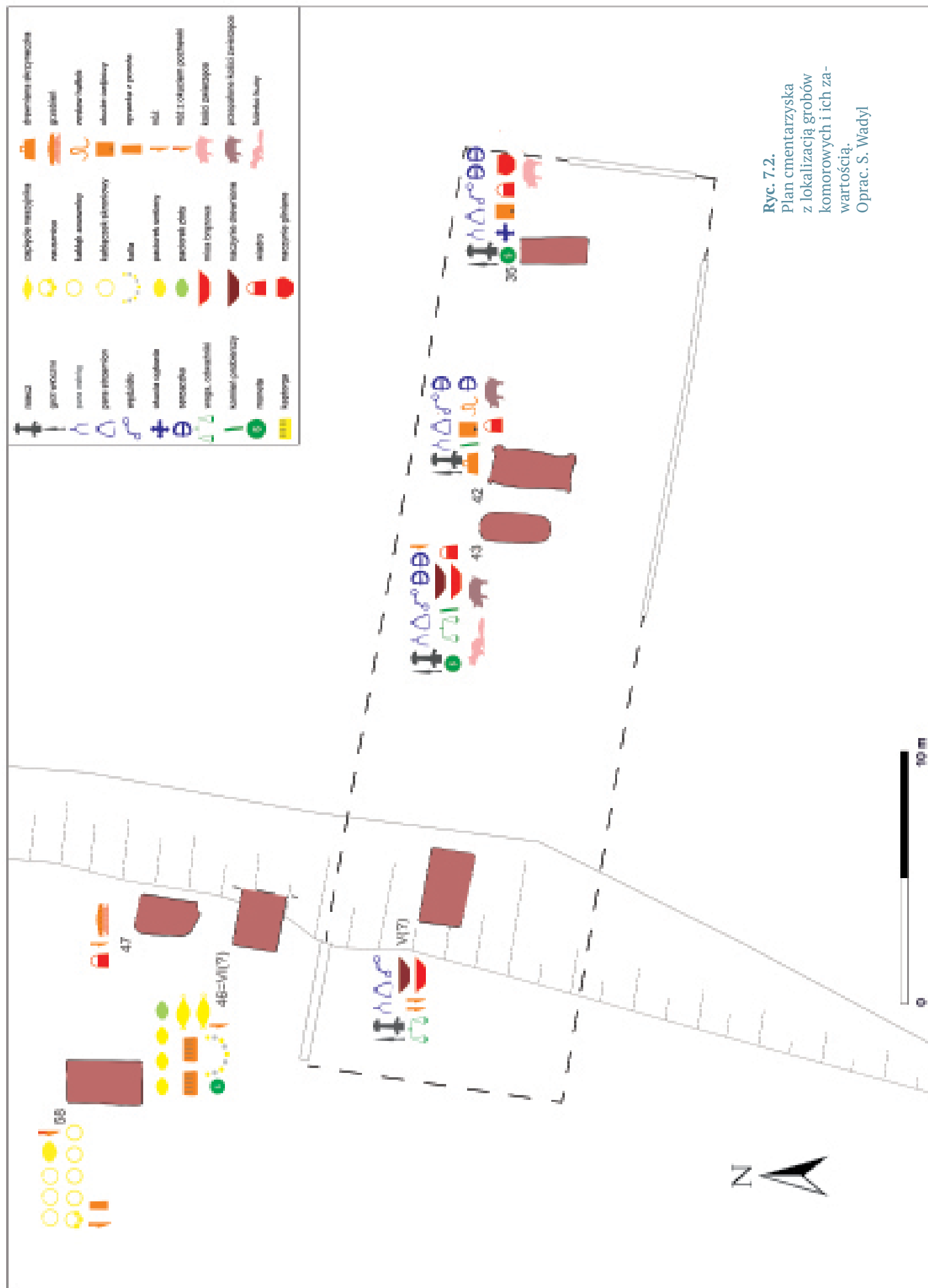


Ryc. 7.1.
Lokalizacja stanowisk z grobami komorowymi na ziemiach polskich. Rys. S. Wadyl

„wielkie tłumy ludzi” (Żywot), nie jest być może przypadkiem. Tym samym prawdopodobne jest, że pojawienie się cmentarzy szkieletowych wzdłuż dolnej Wisły i nad Zatoką Gdańską należy wiązać z działalnością Piastów i z próbami krzewienia nowej wiary².

² Za ewidentnie postarzone należy uznać datowanie najstarszych pochówków odkrytych pod Halą Targową w Gdańsku. Dla części grobów (34, 42, 73 oraz 182) uzyskano oznaczenia radiowęglowe wskazujące, że najstarsze groby należy datować jeszcze na 2. połowę X w. (zob. Krzywdziński 2010, 12–15; por. idem 2006, 11–13, gdzie najstarszą fazę datowano na XII w.). Na zafałszowanie części wyników wskazywał już Jerzy Sikora (2015, 159–160), który doszukiwał się wpływu efektu rezerwuarowego na postarzenie datowań.

Cmentarzysko w Ciepłym było jednym z elementów rozległego zespołu osadniczego, lokowanego na przełomie X i XI w. w pobliżu ujścia Wierzycy do Wisły, w miejscu umożliwiającym nadzór nad szlakiem wiślanym i przeprawą przez Wisłę. Kompleks powstał niewątpliwie w związku z inicjatywą i działaniami państwa wczesnopiastowskiego, dla którego był to jeden ze środków do uzyskania kontroli i zwierzchnictwa nad wschodnią częścią Pomorza i niezwykle ważnym i perspektywicznym szlakiem wiślanym. W związku z powyższym stwierdzeniem, nie ulega wątpliwości, że społeczność – przynajmniej jej część związana z najstar-



szą fazą istnienia pola grzebalnego – użytkująca nekropolę funkcjonowała w pewnym zakresie w państwie pierwszych Piastów. Dlatego też konieczne jest uwzględnienie nurtu przemian w obrzędowości funeralnej na obszarach związanych z pierwszą monarchią piastowską. Na drugą połowę X w. datuje się początek przeobrażeń praktyk funeralnych w centrum państwa piastowskiego, które przejawiały się obecnością grobów inhumacyjnych, które na nekropolach tworzyły układy *quasi*-rzędowe. Przestrzeń grzebalna była sytuowana w niewielkim oddaleniu od granic osad, najczęściej w pobliżu zbiorników wodnych. W pobliżu centralnych grodów wczesnopiastowskich w Gieczu, Poznaniu i Ostrowie Lednickim lokowano cmentarze *quasi*-przykościelne, znajdujące się wzdłuż przybliżonej osi świątyni (Kara 2016e, 481). Dotychczasowe studia nad najstarszymi cmentarzyskami inhumacyjnymi z Wielkopolski dowodzą, że stosowany w tym czasie rytuał pogrzebowy nie jest rezultatem ewolucyjnego rozwoju obrzędowości pogrzebowej, lecz został zaadaptowany z obszarów nad-dunajskich. Był to rzecz jasna rezultat przyjęcia przez dwór Mieszka I chrztu, a tym samym akceptacji wzorców organizacyjnych religii chrześcijańskiej. Pod względem formy groby odznaczały się relatywnie niewielkimi rozmiarami

jam grobowych, brakiem nasypów, czasem obecnością konstrukcji trumien-
nych, orientowaniem zmarłych wzdłuż
osi wschód-zachód oraz skromnym
wyposażeniem grobowym (niemal wy-
łącznie nieliczne ozdoby skroni, szyi
i rąk w przypadku kobiet, przedmioty
codziennego użytku i drobne narzę-
dzia, jak np. noże czy krzesiwa w od-
niesieniu do mężczyzn, czasem naczy-
nia gliniane) (Kara 2016e, 482–484).

Do pewnego stopnia nekropola w Ciepłym wpisuje się w scharakteryzowany powyżej nurt kultury funeralnej, wywodzący się ze strefy naddunajskiej i zaakceptowany na obszarze pierwszej monarchii piastowskiej, i wraz z jej rozwojem pojawiający się w innych częściach ziem polskich przy okazji włączania ich w strefę wpływów państwa. Nie dotyczy to jednak najstarszych grobów odkrytych na nekropoli. Groby komorowe, bo o nich mowa, wykazują związki z elitarnymi praktykami pogrzebowymi występującymi przede wszystkim w Skandynawii. Na ziemiach polskich groby w tym typie pochodzą z odkryć dokonanych w Bodzi, pow. włocławski, Dziekanowicach, pow. gnieźnieński, Kałdusie, pow. chełmiński, Pniu, pow. bydgoski, i Sowinkach, pow. poznański (RYC. 7.1). Przywołano w tym miejscu tylko obiekty pochodzące z czasów istnienia pierwszej monarchii Piastów.

7.2. ŚRODKOWOSCHODNIO- I PÓŁNOCNOEUROPEJSKI KONTEKST NEKROPOLI

Odkryte na nekropoli w Ciepłym groby komorowe są nietypowe dla ob-
rzędowości pogrzebowej, łączonej
z kulturą funeralną praktykowaną na
obszarze pierwszej monarchii Piastów
i na ziemiach z nią związanych. Obiek-
ty tego typu należy wiązać z obycza-

jami pogrzebowymi ówczesnych elit społecznych. Na stanowisku odkryto ogółem siedem grobów komorowych (RYC. 7.2), dwa w 1900 r. (groby V i VI) i pięć podczas ostatnich badań wykopaliskowych (groby 35, 42, 43, 47 i 58). Zajmowały one centralną strefę prze-

strzeni grzebalnej. Najbardziej okazałe groby: 35, 42, 43 i V usytuowane były w wydzielonej i ogrodzonej partii cmentarzyska w kształcie prostokąta o wymiarach 35 na 10 m. Pozostałe groby komorowe: 47, 58 i przypuszczalnie VI, tworzyły wyraźną koncentrację po stronie północno-zachodniej strefy z najbardziej okazałymi obiektami.

Groby te wyróżniały się w zasadzie wszystkim, przede wszystkim monumentalnym charakterem, wyraźną formą zewnętrzną w postaci nadbudowanej części naziemnej oraz niezwykle bogatym (w większości przypadków) wyposażeniem grobowym. Nie zaobserwowano śladów nasypów, choć nie można wykluczyć ich istnienia. Jest niemal pewne, że komory grobowe wystawały ponad poziom gruntu i w ten sposób były widoczne na powierzchni nekropoli.

Zwracają uwagę przede wszystkim ich rozmiary, znacznie przewyższające wielkość przeciętnych jam grobowych. We wszystkich odnotowano obecność konstrukcji drewnianych, zarówno komór grobowych, jak i skrzyń trumiennych, w których złożono pochówek (ZOB. ROZDZ. 3). Jamy grobów 35, 42, 47 oraz 58 miały w rzucie kształt prostokątny. Przypuszczalnie odkryte w 1900 r. groby V i VI (=odsłonięty współcześnie grób 46?) również miały podobną formę. Komory miały kształt prostokątnej skrzyni, na ich tle wyróżnia się grób 43, którego jama przypominała wydłużony owal. Warto odnotować, że nie wszystkie konstrukcje wzniesiono z zastosowaniem tej samej techniki. W dwóch przypadkach komora została zbudowana w technice zrębowej, w dwóch kolejnych sumikowo-łatkowej, w ostatnim zaś prawdopodobnie palisadowej. Nie mamy podstaw do określenia sposobu, w jaki wzniesiono groby odkryte dawniej. Wszystkie

te techniki są znane w całej strefie występowania grobów komorowych (Skandynawia i Europa Środkowo-Wschodnia). W Europie Wschodniej dominowała jednak technika zrębowa, zaś w Skandynawii przeważały groby z konstrukcjami ze słupami w narożnikach i palisadowymi.

Wszystkie groby okazały się obecnością konstrukcji trumiennej umieszczonej mniej więcej centralnie wewnątrz komory. Pomimo że konstrukcje tego rodzaju są znane zarówno z Europy Wschodniej, jak i Północnej (zwłaszcza z obszarów duńskich), to nie są zjawiskiem typowym. Wydaje się, że są najbardziej charakterystyczne dla grobów komorowych z ziem polskich. Analizowane skrzynie z Ciepłego wyróżniają się wielkością na tle konstrukcji trumiennych z innych nekropoli. Skrzynie z grobów 35 i 42, mierzące ponad 2,5 m długości i ponad 1 m szerokości, są największymi z odkrytych na ziemiach polskich.

Analizowane groby charakteryzują się niecodzienną orientacją wzdłuż osi północ-południe. Wyjątkowe są w tym względzie groby V i VI, które były usytuowane na linii wschód-zachód. W grobach 35, 42, 43 i 58 głowa zmarłych znajdowała się po stronie północnej, inaczej było tylko w przypadku grobu 47, w którym głowa zmarłego znajdowała się po południowej stronie. Trzeba podkreślić, że w zasadzie wszystkie groby komorowe z ziem polskich były zorientowane zgodnie z osią wschód-zachód, w większości przypadków zmarłych złożono z głową po stronie zachodniej. Wyjątkiem jest tu nekropola w Bodzi, gdzie wszyscy zmarli zostali pochowani zgodnie z orientacją północ-południe. Zachodnia orientacja przeważała również w Skandynawii i w Europie Wschodniej. Jedyne obszary z nekropolami, w których przewa-

żają groby o orientacji północnej to Skania, Bornholm oraz rejon Vestfold w Norwegii (ZOB. ROZDZ. 3).

W pięciu grobach pochowano mężczyzn, w jednym kobietę i mężczyznę, w ostatnim kobietę, choć w tym przypadku płeć określono na podstawie wyposażenia grobowego. Warto odnotować, że w większości przypadków były to osoby zmarłe w wieku dojrzałym bądź starym. Wyjątkiem był jedynie młody mężczyzna pochowany w grobie 43. Mężczyzna złożony do grobu 35 zmarł w wieku *maturus/senilis* (50–60). Mężczyźni pochowani w grobach 42 i 43 zmarli odpowiednio w wieku *maturus* (40–50) i *adultus* (20–30). Zmarły złożony w grobie 47 zmarł w wieku *maturus*. Zarówno kobieta, jak i mężczyźni pochowani w grobach odeszli w wieku *maturus/senilis* (50–60). Kobieta z grobu VI (=46) dożyła wieku *senilis* (60–∞).

Przed wszystkim jednak groby komorowe wyróżniają się nadzwyczajnym wyposażeniem. Niecodzienne nagromadzenie, charakter oraz niezwykle kunszt i wysoka jakość tych przedmiotów zasługują na szczególne wyróżnienie. Największym bogactwem odznaczają się zwłaszcza usytuowane centralnie w obrębie strefy ogrodzonej groby 35, 42, 43 i V (RYC. 7.2–7.7).

Złożone w nich dary funeralne tworzą podobne zestawy. We wszystkich umieszczono unikatowe, bogato zdobione miecze (ZOB. ROZDZ. 4.2.1) i włócznie (ZOB. ROZDZ. 4.2.2), a także pełne zestawy oporządzenia jeździeckiego i rzędu końskiego w postaci ostróg, strzemion, wędzideł oraz sprzączek, związanych zapewne ze strzemionami (ZOB. ROZDZ. 4.2.3). W grobach 43 i V znaleziono utensylia kupieckie w postaci składanych wag szalkowych oraz zestawów odważników (odpowiednio 12 i 9 egz.) (ZOB.

ROZDZ. 4.3.1). W grobach 42 i 43 znajdowały się również kamienie probiercze, służące do badania jakości metali szlachetnych i świadczące o dostępie do tych metali oraz udziale w wymianie handlowej (ZOB. ROZDZ. 4.3.2). Wraz ze zmarłymi pochowanymi w grobach 35 i 43 złożono monety (ZOB. ROZDZ. 4.6). Pełniące funkcję obola zmarłych monety są zarazem dobrymi datownikami. Interesująca jest obecność drewnianych i metalowych naczyń w tych grobach. W odkrytym w 1900 r. grobie V natrafiono na szczątkowo zachowaną misę brązową oraz naczynie drewniane nieokreślonego typu (wiadro lub talerz?). W grobach 35, 42 i 43 znajdowały się drewniane naczynia w postaci wiader o konstrukcji klepkowej (ZOB. ROZDZ. 4.7). Najbardziej okazałe w tym względzie wypada grób 43, do którego włożono również misę brązową (ZOB. ROZDZ. 4.7) i prawdopodobnie drewniany talerz bogato zdobiony srebrnymi okuciami (ZOB. ROZDZ. 4.8.2). Warto podkreślić, że w wypełnisku misy odkryto szczątki lnu zwyczajnego i prosa (ZOB. ROZDZ. 4.10), które należy interpretować jako pożywienie na drogę w zaświaty. Jedyne naczynie gliniane pochodziło z grobu 35. W dwóch grobach (43 i V) znaleziono noże.

Niezwykle interesujące są okucia oraz haftki, będące przypuszczalnie elementami spinającymi części garderoby, prawdopodobnie owijaczy, być może obuwia. Okucia pasków odkryto w grobach 35 i 42, zaś haftki w grobie 35. Każdy z elementów wystąpił w liczbie trzech egzemplarzy (ROZDZ. 4.5.4). Równie niecodzienne jest odkrycie w grobie 43 skóry kuny (ROZDZ. 4.9) użytej w roli szala. Łapki były połączone za pomocą srebrnego łańcuszka, dodatkowo jedna z łapek zwierzęcia była zdobiona srebrną blaszką, zdobioną wytłaczaniem (ZOB. ROZDZ. 4.8.2). Warto od-

↓ Ryc. 7.3.
Artystyczna rekonstrukcja grobu 35.
Rys. K. Patalon



notować odkrycie szczątków zwierząt. W grobach 42 i 43 w okolicach nóg natrafiono na skupisko przepalonych kości zwierzęcych, zaś w grobie 35 znaleziono pozostałości różnych gatunków zwierząt (świnia, bydło, owca/koza, koń, kuraki i karpowate). W przypadku szczątków złożonych w tym grobie można wysunąć przypuszczenie, że są to dary złożone zmarłemu jako pokarm na drogę w zaświaty. W tym kontekście interesujące jest wspomniane odkrycie szczątków prosa i lnu z grobu 43, a także orzecha laskowego, zidentyfikowanego przy pochówku zmarłego z grobu 42. Niezwykle frapujące jest odkrycie licznych szczątków pałki oraz situ, czyli typowych przedstawicieli roślin ziemno-wodnych, dokonane w próbach z grobu 43 (ROZDZ. 4.10). Można dopuścić dwie możliwe interpretacje odkrycia – dno skrzyni trumiennej wyścielono pałką i sitem, bądź stanowiły wypełnienie poduszki czy rodzaju materaca, na którym złożono ciało zmarłego mężczyzny.

Pozostałe groby były wyposażone znacznie skromniej, co nie znaczy, że należy je uznać za ubogie. Kobieta złożona w grobie VI została pochowana wraz z imponującym zestawem ozdób tworzących kolie. Składała się ona z 25 paciorków z karneolu i kryształu górskiego, szklanego paciorka mozaikowego (?), złotego i trzech srebrnych paciorków zdobionych filigranem i granulacją, dwóch srebrnych kaptorg prostokątnych i fragmentu dirhama arabskiego. Zapięciem kolii były dwie srebrne klamry o lancetowatej formie. Poza kolie przy zmarłej znaleziono również nóż. Grób 58 z podwójnym pochówkiem cechował się obecnością interesującego garnituru ozdób głowy, utworzonego z trzech kabłączków typu II, trzech kabłączków typu III odmiany A oraz trzech zauszników – jednej

z wisiorkiem winogronowatym i jednej lub dwóch z pustymi paciorkami (ZOB. ROZDZ. 4.5.1). Poza nimi przy kobiecie znaleziono nóż żelazny. Przy mężczyźnie złożonym w tym samym grobie odkryto oprawkę z poroża i nóż (TABL. 60, 61). W grobie 47 pochowano mężczyznę, wraz z którym do jamy złożono grzebień z poroża, drewniane wiadro oraz nóż (TABL. 54, 55).

Jak wykazano, usytuowane centralnie na nekropoli „groby założycieli” są wyjątkowe – nie tylko w kontekście Pomorza, lecz ogólnie dla ziem polskich. Analiza porównawcza tych obiektów, zwłaszcza pod kątem wyposażenia grobowego z innymi z międzyrzecza Wisły i Odry, dobitnie wskazuje ich unikatowy charakter (ZOB. RYC. 7.8). Wyróżniają się zwłaszcza obecnością pełnego zestawu sprzętu jeździeckiego i rzędu końskiego w połączeniu z kompletem militariów w postaci miecza i włóczni. Są to jedyne groby komorowe, w których zmarłych pochowano wraz z podobnymi zestawami. Poza Ciepłem jedynym grobem komorowym z ziem polskich, w którym odkryto oporządzenie jeździeckie, jest grób 151 z Sowinek. Odkryto w nim parę ostróg oraz grot włóczni (Krzyszowski 1995). Również uzbrojenie jest dość wyjątkowe w omawianych grobach. Poza wspomnianym grotem włóczni z Sowinek, inne elementy uzbrojenia to miecz typu V (?) z grobu 364 z Kałdusa (Kaźmierczak, Rybka 2010) oraz inkrustowany srebrem topór typu Va wg A. Nadolskiego (1954) z grobu 15 w Pniu (Janowski, Drozd 2007). We wszystkich pochowano mężczyzn.

Warto podkreślić, że znaczna część grobów komorowych z ziem polskich nie wyróżnia się ubogim wyposażeniem – w tej grupie są zwłaszcza groby odkryte w Dziekanowicach. Niewątpliwie pochówki w grobach komorowych

↑ Ryc. 7.4.
Artystyczna rekonstrukcja grobu 42.
Rys. K. Patalon

odkryte w Ciepłem wybijają się na tle pozostałych grobów tego typu z ziem polskich. Bez większych wątpliwości należy uznać, że są to najbogatsze, najokazalsze groby (nie tylko komorowe) z okresu wczesnego średniowiecza, odkryte jak dotąd na ziemiach polskich.

Wspomniano, że wyjątkowe jest zwłaszcza wyposażenie w zestawy uzbrojenia wraz z ekwipunkiem jeździeckim i rzędem końskim. Jedyne grób komorowy, gdzie znaleziono sprzęt jeździecki, to Sowinki – zmarły pochowany w grobie 151 został złożony wraz z włócznią oraz parą ostróg. Poza Ciepłem lista grobów z pełnym ekwipunkiem jeździeckim i bronią z ziem polskich sprowadza się do czterech odkryć z nekropoli w Lutomiersku, pow. pabianicki (ZOB. RYC. 7.9). W żadnym przypadku nie był to identyczny zestaw. W grobie 2/40 poza ostrogami, strzemionami i wędzidłem znaleziono miecz i topór. W grobach 5, 6 i 10 ostrogi, strzemiona i wędzidła tworzyły zestaw z pojedynczą bronią w postaci włóczni. Dodatkowo znaleziono w nich okucia ogłowia. Za unikatowe należy uznać również odkrycie w Ciepłem grobu z wagą i zestawem odważników. Obok grobu V z tego samego stanowiska (La Baume 1926, 94) jedynie w Sowinkach, w grobie 70 (Krzyszowski, Suchodolski 2018, 150–154), odkryto podobne zespoły. Przesłanki te nakazują uznać groby 35, 42, 43 i V z Ciepłego za unikatowe dla dorzecza Wisły.

Środkowowschodnio- i północnoeuropejski kontekst analizowanej nekropoli sprowadzić należy do określenia miejsca omawianych grobów. Wspomniano wcześniej, że pochówki w grobach komorowych z okresu pierwszej monarchii Piastów zostały odkryte na kilku nekropolach w Wielkopolsce oraz w rejonie dolnej i środkowej Wisły (Bodzia, Ciepłe, Dziekanowice, Kałdus,

↓ Ryc. 7.5.
Artystyczna rekonstrukcja grobu 43.
Rys. K. Patalon

Pień oraz Sowinki). W związku z faktem, że obiekty funeralne w tym typie były znane przede wszystkim z obszarów skandynawskich, odkrycia te interpretowano jako wpływy obce i doszukiwano się w nich miejsca spoczynku osób obcego, zwykle skandynawskiego pochodzenia (zob. np. Chudziak 2001; 2002; Janowski 2003; Drozd, Janowski 2007).

Groby z drewnianymi konstrukcjami, umieszczonymi w obszernych z reguły jamach grobowych, występują zarówno w Skandynawii, zwłaszcza w Danii (Gräslund 1980; Eisenschmidt 1994; Stylegar 2005), jak i na obszarze Europy Wschodniej, gdzie duża ich część zdaje się zawierać szczątki osób proveniencji skandynawskiej (Mihajlov 2016). Nie były one jednak dominującą formą pochówku w Skandynawii, ani też w Europie Wschodniej. Nie są jednak groby komorowe „wymysłem” społeczności z kręgu kultury skandynawskiej – w okresie wcześniejszym były spotykane w Europie Zachodniej, zwłaszcza w kręgu kultury merowińskiej. Tego typu forma obrządku była zarezerwowana dla elit społecznych. Bogate groby (zwłaszcza komorowe) z różnych obszarów Skandynawii, głównie z Birki, Uppland i Haithabu, Schleswig-Holstein, w opinii badaczy skandynawskich należą do członków zamożnych rodzin miejscowych i obcych kupców (Gräslund, Müller-Wille 1992, 187).

Pisano wcześniej, że taka forma rytuału pogrzebowego jest zupełnie obca zachodniosłowiańskiej tradycji funeralnej. Na obszar międzyrzecza Wisły i Odry, zwłaszcza na tereny patrymonium pierwszego państwa Piastów i z nimi związane, idea przybyła prawdopodobnie ze Skandynawii. Została zaadaptowana jako jeden ze sposobów na podkreślenie wysokiej



rangi społecznej zmarłych. Początkowo wszystkie polskie odkrycia grobów komorowych traktowano jako groby przybyszów, najczęściej wskazywano przy tym właśnie obszary Skandynawii jako miejsce, z którego osoby te się wywodziły. W ostatnich latach czytelnemu jest odejście od takiej interpretacji i obecnie niemal powszechnie akceptowany jest pogląd, że pochowano w nich osoby miejscowego pochodzenia (zob. np. Janowski 2013; 2015, 73–80; Sikora 2013a; 2013b; 2019, 53; Gardeła 2016; Błaszczuk 2017, 122).

Można przyjąć, że sama forma pochówku, odznaczająca się obecnością komory grobowej i innych urządzeń drewnianych w jej wnętrzu, nie jest dowodem na północnoeuropejski rodowód osób pochowanych w grobach tego typu. Również przedmioty „obcego” pochodzenia złożone w grobach nie mogą być wystarczającym argumentem na uznanie zewnętrznej proveniencji zmarłych. Narzędziami, które możemy obecnie włączyć w rozważania na temat pochodzenia osób pochowanych w tych grobach są badania paleogenetyczne i izotopowe. W odniesieniu do badanej nekropoli

ich realizacja wniosła nową jakość do analiz materiałów funeralnych (ZOB. ROZDZ. 7.4). Nie ulega wątpliwości, że nie można w ten sam sposób interpretować wszystkich grobów komorowych, ani w zakresie związków z pochodzeniem osób w nich pochowanych, możliwych związków z religią chrześcijańską, ani statusu społecznego. Są one niewątpliwie realizacją idei grobu monumentalnego, wynikającej z potrzeby manifestowania wysokiej rangi społecznej przez przedstawicieli elity w czasach przemian społeczno-politycznych, zachodzących w różnych częściach Europy Północnej i Środkowo-Wschodniej w innych horyzontach czasowych od IX do XI w. (zob. np. Janowski 2015, 80; Biermann 2008). Zadziwiająca jest korelacja przemian politycznych i religijnych (próby krzewienia nowej wiary) z pojawieniem się formy grobu komorowego na różnych obszarach. Zdaniem M. Rębkowskiego „zwyczaj ten uznać można za szczególnie charakterystyczny dla wszystkich barbarzyńskich społeczeństw znajdujących się na etapie budowy państwa i jednocześnie recepcji chrześcijaństwa” (2007, 159).

↑ Ryc. 7.6.
Artystyczna rekonstrukcja grobu 47.
Rys. K. Patalon

7.3. NAJSTARSZE GROBY KOMOROWE A POCZĄTKI INHUMACJI NA ZIEMIACH POLSKICH

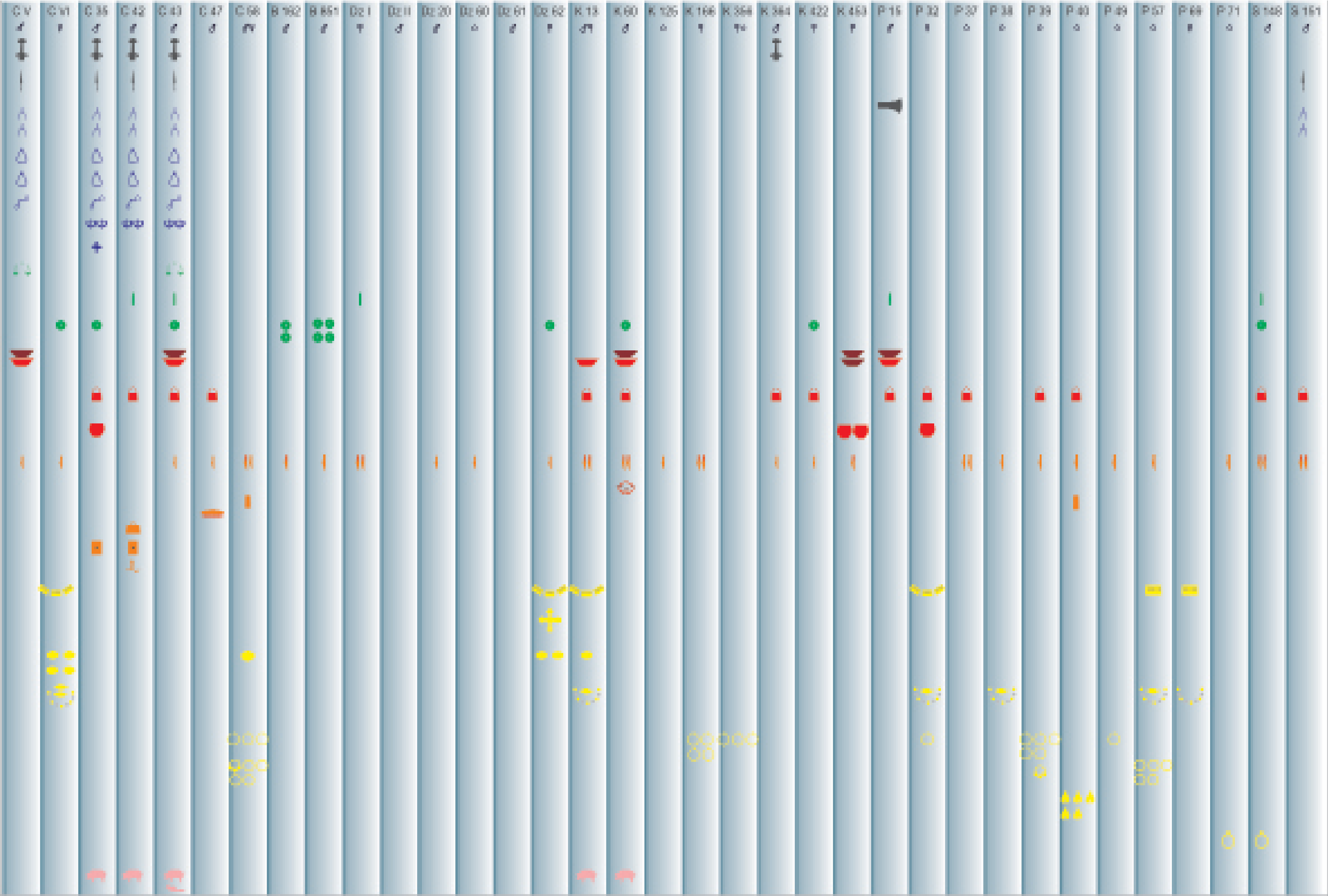
Istotnym problemem, nierozwiązanym jak dotąd, jest chronologia początków wznoszenia grobów komorowych w międzyrzeczu Wisły i Odry. Zwykle wskazuje się dość szerokie ramy czasowe, obejmujące 2. połowę X i 1. połowę XI w. (Janowski 2015, 71; Błaszczuk 2017, 55). W ostatnim czasie do wnioskowania na temat chronologii początków inhumacji, nie tylko w grobach komorowych, włączane są wyniki analiz radiowęglowych wykonywanych

z kolagenu zawartego w kościach ludzkich. W oparciu o wyniki analiz radiowęglowych z szeregu nekropoli z ziem polskich, J. Sikora (2015) opowiedział się jednoznacznie za datowaniem najstarszych grobów szkieletowych na 2. połowę X w., bardziej precyzyjnie – na czasy panowania Mieszka I. Podobne sugestie wyszły spod pióra Andrzeja Buko (2016b, 42–44; 2016c, 29–30).

Doświadczenia, będące rezultatem krytycznej analizy wyników dat ra-

➔ Ryc. 7.7.
Artystyczna rekonstrukcja grobu 58.
Rys. K. Patalon





Ryc. 7.8.
Zawartość grobów
komorowych z ziem
polskich. C – Ciepłe,
B – Bodzia, Dz – Dzie-
kanowice, K – Kałdus,
P – Pień, S – Sowinki
(dane wg La Baume
1926; Błaszczuk 2017;
Wrzesińska, Wrzesiński
2016; Bojarski et al.
2010; Janowski 2015;
Krzyszowski 1995)

diowęglowych uzyskanych na nekropoli w Ciepłym (ROZDZ. 5), nakazują jednak dużą ostrożność. Pouczający jest zwłaszcza przykład grobu 43, który w oparciu tylko o wynik analizy radiowęglowej powinien być umieszczony w 2. połowie X w., jednak znaleziona w nim moneta, wybita w latach 1002–1009 wskazuje, że pogrzeb miał miejsce około przełomu pierwszej i drugiej dekady XI w. Najstarsze daty radiowęglowe z Ciepłego uzyskano dla grobu 58 (1135±30 BP – pochówek i 1140±30 BP – pochówek B) i 42 (1130±30 BP). Bezkrzytyczne przyjęcie tych rezultatów wskazywałoby czas dokonania pochówków we wszystkich przypadkach na X w. Tymczasem daty te wydają się postarzone. Najstarsze pochówki na nekropoli odkryto w grobach 42 i 43, usytuowanych centralnie w strefie ogrodzonej nekropoli. Nie można jednak całkowicie odrzucać wyników datowań radiowęglowych i wciąż można dopuszczać możliwość, że to grób 58 jest najstarszym, inicjalny grobem.

Daty radiowęglowe dla szczątków kostnych z grobu 58 (1135±30 BP – pochówek A i 1140±30 BP – pochówek B) sytuują się pośród najstarszych uzyskanych dla materiałów kostnych z grobów komorowych. Inne tak wczesne daty uzyskano dla grobów 61 (1150±30 BP) i II (1135±30 BP) z Dziekanowic (Wrzesińska, Wrzesiński 2016a) oraz grobu 13 (1150±50 BP – pochówek 13A) z Kałdusa (Chudziak 2012, 318). Nie można wykluczyć, że groby te powstały pod koniec X w., jednak opieranie się wyłącznie na uzyskanych datowaniach wzbudza pewne wątpliwości.

Najpewniejszy i najmniej zawodny materiał datujący to monety, które wyznaczają *terminus post quem* dla dokonania pochówku. Lista grobów komorowych, w których znaleziono monety jest bardzo krótka. Poza odkryciami

z Ciepłego są na niej groby D162 i E 851 z Bodzi, grób 62 z Dziekanowic, grób 60 z Kałdusa oraz grób 148 z Sowinek. Z grobu D162 z Bodzi pochodzi czeski denar Bolesława II (972–999) tzw. typu fryzyjskiego, który można datować na lata 985–995, z kolei monety odkryte w grobie E851 wyznaczają *terminus post quem* dla pochówku na lata 1023–1029 (Suchodolski 2016a). W grobie 62 z Dziekanowic odkryto monetę (denar Ottona i Adelajdy) wybitą w latach 983–około 995, która pozwala datować grób na ostatnią dekadę X w. (Suchodolski 2016b). Z Kałdusa pochodzą dwa groby datowane monetą. W pierwszym z nich – grób 60 – znaleziono denar krzyżowy typu I z około 985–1000 (Bojarski et al. 2010, 456–457). W drugim – grób 422 – odkryto bliżej nieokreślony denar krzyżowy (Bojarski et al. 2010, 580). Z kolei w Sowinkach, w grobie 148, znaleziono fragment dirhama z 3. ćwierci X w. Grób może być datowany na ostatnią ćwierć X w., jednak zdaniem Stanisława Suchodolskiego najbardziej prawdopodobny czas zdeponowania monety to schyłek tego stulecia (Krzyszowski, Suchodolski 2018, 160). Groby D162 z Bodzi, 60 z Kałdusa oraz 148 z Sowinek są interpretowane jako najstarsze na nekropolach, groby założycielskie (Buko 2016d; Chudziak 2012; Krzyszowski, Suchodolski 2018). Zapewne w ten sposób należy postrzegać również grób 62 z Dziekanowic (zob. Wrzesińska, Wrzesiński 2016a). We wszystkich tych przypadkach możliwe jest datowanie nie wcześniej niż na ostatnią dekadę X w., chociaż nie należy wykluczać, że w niektórych przypadkach zmarłych pochowano dopiero w pierwszej dekadzie XI w.

Nie ulega wątpliwości, że groby komorowe są jednymi z najstarszych obiektów sepulkralnych z pochówkami inhumacyjnymi na obszarach związa-

nych z państwem pierwszych Piastów. Jak dotąd nie rozwiązano problemu – jak datować najstarsze pochówki w obrządku szkieletowym. W nowszych pracach za cezurę wprowadzenia praktykowania inhumacji przyjmuje się koniec X bądź dopiero przełom X i XI w. (zob. np. Kurasiński, Skóra 2012b, 101; zob. też Urbańczyk 2016; 2017). Wynika to przede wszystkim z niemożności wskazania pewnie datowanych grobów z 2. połowy X w. Dawniejsze poglądy zakładające, że najstarsze groby szkieletowe pochodziły już z czasów Mieszka I, należy określić raczej intuicyjnymi (zob. np. Zoll-Adamikowa 1971a, 548–550; 1995, 178).

W niemal powszechniej opinii samo przyjęcie chrztu przez Mieszka I i jego dwór było decyzją polityczną. Akt ten zapoczątkował jednak proces chrystianizacji początkowo Wielkopolski, później zaś obszarów związanych z państwem Mieszka I i Bolesława Chrobrego. W niektórych nowszych pracach podejmowano próby cofnięcia momentu praktykowania inhumacji w czasy Mieszka I (zob. np. Sikora 2015; Buko 2016b; 2016c). Jednak argumenty w postaci dat radiowęglowych nie zasługują w tym względzie na zaufanie i w dalszym ciągu nie ma dowodów na tak wczesne datowanie jakichkolwiek obiektów sepulkralnych na nekropolach wczesnopolskich. Znaleziska monetarne z kontekstów grobowych potwierdzają, że w ostatniej dekadzie X w. inhumacja była praktykowaną formą grzebania zmarłych (Suchodolski w druku). Na wcześniejsze, przypadające na czasy Mieszka I, datowanie jakichkolwiek obiektów sepulkralnych brakuje póki co numizmatycznych argumentów.

Niewątpliwie początki inhumacji w obrządku grzebalnym na ziemiach polskich łączą się z recepcją chrześcijaństwa. Nowa wiara wymusza-

ła drastyczną zmianę w obrzędowości funeralnej. Zagadnienie wpływu eschatologii chrześcijańskiej na praktyki pogrzebowe jest jednak kwestią bardzo złożoną. W odmienny sposób była prowadzona chrystianizacja prowadzona przez Kościół misyjny, a inaczej przez Kościół państwowy (Zoll-Adamikowa 1988, 185).

W piśmiennictwie naukowym panuje zgodność, że istnieje kilka cech, które muszą być spełnione, aby uznać konkretny pochówek za chrześcijański. Są to przede wszystkim inhumacyjna forma grzebania oraz orientacja ciała wzdłuż osi wschód-zachód, z głową po stronie zachodniej. Równie istotny jest brak bądź ograniczenie wyposażenia grobowego. Kolejną cechą jest usytuowanie pochówku w obrębie wydzielonej przestrzeni grzebalnej, zlokalizowanej w sąsiedztwie świątyni (Rębkowski 2014, 191; Zoll-Adamikowa 1994, 133–134; tam dalsza literatura).

Dla inicjalnej fazy recepcji chrześcijaństwa dostrzega się szereg odstępstw od wzorcowych reguł. Wieloletnie studia Heleny Zoll-Adamikowej (np. 1988, 186) dowiodły, że na wielu obszarach, zwłaszcza w strefie oddziaływania Kościoła państwowego, przez pewien czas równolegle funkcjonowały obok siebie dwie kategorie nekropoli – przykościelne oraz niezwiązane z kościołami. Studia Mariana Rębkowskiego nad recepcją chrześcijaństwa na Pomorzu Zachodnim ujawniły pewną dwutorowość w zakresie lokalizacji przestrzennej nekropoli – obok przykościelnych cmentarzy istnieją nekropole nie wykazujące związku z kościołami. Jednak i te drugie przejawiają szereg cech typowych dla obrządku zgodnego z eschatologią chrześcijańską. Ten swoisty dualizm trwał zwykle około 100–150 lat. Po tym czasie obowiąz-

jącym miejscem grzebalnym stawały się cmentarze przykościelne (Rębkowski 2014, 195; 2007, 157–161).

Jedną z cech typowych dla chrześcijaństwa jest orientacja grobów wzdłuż osi wschód-zachód z głową po stronie zachodniej i twarzą zwróconą w kierunku wschodu. W praktyce badawczej polskiej archeologii groby komorowe często są łączone z przejawem wiary chrześcijańskiej. Przesłankami wskazującymi na taką interpretację są: inhumacyjna forma pochówku, zachodnia orientacja ciał zmarłych oraz brak darów grobowych. Dariusz Błaszczuk uznał, że „osoby pochowane w tych grobach na obszarze państwa piastowskiego były faktycznymi lub nominalnymi chrześcijanami” (2017, 98). Za odzwierciedlenie chrześcijańskiej wiary uznać można złożenie w grobach monet, które mogą być uznane za chrześcijańskie (ZOB. ROZDZ. 4.6). Wie-

le cech grobów komorowych, zwłaszcza bogate wyposażenie dotyczące części z nich, czy też wkładanie do grobów naczyń z pokarmem na drogę w zaświaty nie spełnia wzorcowych kryteriów pochówku chrześcijańskiego, co wskazuje na dość dużą tolerancję kościoła w tym zakresie. O nominalnym bądź pozornym nawet chrześcijaństwie świadczy jednak praktykowanie całopalenia przynajmniej do przełomu XI i XII w., co zostało stwierdzone w przypadku analizowanej nekropoli. Nie ulega wątpliwości, że chrystianizacja środowisk i obszarów nie związanych z centrum państwa wczesnopiastowskiego, a tym samym wdrażanie zaleceń kościoła odnoszących się do sposobu grzebania zmarłych była rozciągnięta w czasie. Prawdopodobnie przez czas kilku pokoleń zachowania i praktyki uchodzące za pozornie pogańskie były akceptowane przez Kościół.

7.4. KIM BYLI I SKĄD BYLI POCHOWANI W GROBACH KOMOROWYCH I GROBACH „ZWYKŁYCH”

Obecność komory grobowej wskazuje na wyjątkową rolę pochowanego w niej zmarłego w danej społeczności. Dodatkowym potwierdzeniem wysokiego statusu jest umieszczenie w jej wnętrzu konstrukcji drewnianej w typie skrzyni trumiennej. Podkreśleniem szczególnego znaczenia kilku zmarłych było pochowanie ich w ogrodzonej, prostokątnej kwaterze znacznych rozmiarów. Szczególnym prestiżem cieszyli się zapewne pochowani w grobach 35, 42, 43 i V. Ich pozycja została dodatkowo uwypuklona niepoślednią jakością i charakterem wyposażenia grobowego. Do grobów złożono wraz z nimi niemal identyczne zestawy

bronii (miecz, włócznia), ekwipunku jeździeckiego i rzędu końskiego (pary ostróg, strzemion, sprzączek oraz wędzidła). Poza tym wyposażenie zawierało liczne, wśród nich luksusowe przedmioty, m.in.: monety, wagi z odważnikami, wiadra czy misy brązowe (ZOB. RYC. 7.2).

Jak wspomniano wcześniej, o szczególnej randze złożonych w grobach 35, 42, 43 i V mężczyzn, a być może i ich profesji, świadczą złożone wraz z nimi do grobu broń i ekwipunek jeździecki. Należeli zapewne do grupy elitarnych jeźdźców – konnych wojowników. Nie można jednak tylko do tego sprowadzać ich roli. Niewątpliwie zmarli

pochowani w grobach komorowych w Ciepłym stanowili elitę, zapewne nie tylko miejscową. Do elity należeli poprzez osiągnięcia i sukcesy militarne, polityczne bądź gospodarcze, własne bądź swoich przodków. Zajmowana pozycja społeczna była równa pełnieniu urzędów i sprawowaniu władzy w imieniu panującego (księcia bądź króla). Sprawowali zapewne również funkcje fiskalne, polegające na pobieraniu rodzaju podatku na rzecz władcy. Świadczone „usługi” i pełnione urzędy umożliwiały gromadzenie majątku i dóbr, co niosło za sobą niewątpliwie manifestowanie bogactwa, również w ostatnim akcie – pogrzebie zmarłego.

Groby „uzbrojonych jeźdźców” są niezwykle rzadkie na ziemiach polskich. Ciepłe to, obok Lutomska, jedyne stanowisko sepulkralne, na którym odkryto groby mężczyzn wyposażonych w zestawy broni oraz komplety sprzętu jeździeckiego i rzędu końskiego. Podobne groby są jednak spotykane w Skandynawii, skąd znanych jest kilkadziesiąt odkryć tego rodzaju (Braathen 1989; Pedersen 1997c; 1997d; 2014, 146–157; Stoumann 2009). Koncentrują się głównie na obszarach duńskich, w okolicach jeziora Mälaren w Szwecji i w regionach Akershus i Hedmark w Norwegii (RYC. 7.10). Najbliższe pod względem podobieństwa zestawy uzbrojenia, oprządzenia jeździeckiego i rzędu pochodzą z Brandstrup, Jutland, Errindlev, Lolland w Danii i Hershaug, Hedmark w Norwegii (ZOB. RYC. 7.9). Warto odnotować, że podobnych grobów brakuje w Europie Wschodniej, a zwłaszcza na ziemiach zachodniobałtyjskich, skądinąd znane są bardzo liczne groby z pochówkami koni oraz groby ze strzemionami (zob. np. Kulakov 1999; 2016).

W kręgu kultury skandynawskiej pochówki z pełnym zestawem uzbro-

jenia były zarezerwowane dla najważniejszych przedstawicieli elity wczesnośredniowiecznych społeczności (zob. np. Grieg 1947, 23). Zdaniem Anne Pedersen groby z pełnym wyposażeniem jeździeckim odzwierciedlają wysoki status pochowanych mężczyzn. Połączenie broni, dekorowanych elementów sprzętu jeździeckiego i rzędu końskiego oraz wyróżniająca się forma pochówku w komorze grobowej to cechy, które miały podkreślać, że zmarły pochodził z zamożnego, wysoko postawionego rodu, bądź sam odniósł sukces, który pozwolił na dokonanie tak ostentacyjnego pochówku (Pedersen 2014, 197).

Warto poświęcić uwagę również grobom 43 i V, w których odkryto utensylia kupieckie w postaci składanych wag szalkowych oraz zestawów odważników. W grobach 42 i 43 znajdowały się także kamienie probiercze, służące do badania jakości metali szlachetnych i świadczące o dostępie do tych metali. Nie ulega wątpliwości, że roli tych osób nie można ograniczać do kupców. Waga z odważnikami mogła w tej sytuacji świadczyć raczej o kontroli wymiany handlowej (Bogucki 2010, 37), być może łącznie z pobieraniem danin i podatków na rzecz władcy. Chociaż niewątpliwie osoby te czerpały korzyści majątkowe z udziału w wymianie handlowej.

Pochowani w pozostałych grobach komorowych, pomimo mniej ostentacyjnego charakteru wyposażenia funeralnego, również byli członkami miejscowej elity społecznej. Przemawia za tym przede wszystkim sama forma pochówku. Warto dodać, że również wśród grobów „zwykłych” są i takie, które wyróżniają się bogactwem. Należy wskazać przede wszystkim groby 32, 34 i 41. Pochowane w nich kobiety należały zapewne do elity.

Ryc. 7.10.
Porównanie grobów
z bronią i pełnym
ekwipunkiem jeździec-
kim z ziem polskich
(Ciepłe i Lutomiersk)
i Skandynawii. C – Cie-
płe, L – Lutomiersk,
R – Rosenlund, Fyn,
G – Grimstrup, Jutland,
St – Stengade, Lol-
land, Br – Brandstrup,
Jutland, E – Errindlev,
Lolland, Th – Thumby,
Bienebek, Schleswig-
Holstein, Ke – Ketting,
Als, Sü – Süderbrarup,
Schleswig-Holstein,
H – Hunn, Østfold,
A – Asak, Akershus, Ar
– Akershus, Norwegia,
Ho – Horgen, Akershus,
Hol – Holkeby, Aker-
shus, He – Hershaug,
Hedmark (dane wg
Pedersen 2014, catalo-
gue 1, 2, 3a, 4a)

C IV	C 35	C 42	C 43	L 5	L 6	L 10	L 240	R	G	St 13	Br 1	G	Tb 37A	Ke 1	St IV	H 50	A	Ar	Ho	Hol	He
							 	 	 	 	 						 	 	 	 	 
								 		 	 				 	 	 	 	 		
 	 	 	 	 	 	 	 	 	 	 	 	 	 	 	 	 	 	 	 		
	 	 	 	 	 	 	 	 	 	 	 	 	 	 	 	 	 	 	 		
	 	 	 	 	 	 		 	 	 	 	 	 	 	 	 		 	 		
	 		 					 	 	 	 	 	 	 	 			 			
	 	 	 	 	 	 		 	 	 	 	 	 	 	 			 			
 			 							 	 	 		 	 	 					
	 	 	 	 	 	 		 		 	 	 	 	 	 		 				



reshaug, Hedmark, 17 – Åker, Hedmark, 18 – Homerstad, Hedmark, 19 – By, Hedmark, 20 – Finstad Søndre, Hedmark, 21 – Gjermundbu, Buskerud, 22 – Strand, Buskerud, 23 – Vad, Hordaland, 24 – Lundby, Södermanland, 25 – Hov, Västergötland, 26 – Birka, Uppland, 27 – Tuna, Uppland, 28 – Valsgärde, Uppland, 29 – Tuna, Västmanland, 30 – Åsta, Västmanland, 31 – Gryta, Alvesta, Västmanland, 32 – Raglunda, Västmanland, 33 – Norräng, Västmanland; a – 1 grób, b – 2 i więcej grobów (dane wg Pedersen 2014, catalogue 1, 2, 3a, 4a)

Niezwykle ważnym zagadnieniem jest pochodzenie osób pochowanych na nekropoli w Ciepłym. Problem jest szczególnie interesujący w odniesieniu do najbardziej okazałych pochówków złożonych w grobach komorowych. Już od odkrycia pierwszych grobów, którego dokonano na stanowisku w 1900 r., na łamach publikacji naukowych toczy się spór na temat pochodzenia osoby pochowanej w grobie V (zob. La Baume 1926; Żak 1957; Kara 1998; 2001; szerzej przebieg debaty zreferowano w ROZDZ. 1). Do dziś nie ma zgody wśród uczonych co do miejsca jej pochodzenia, choć przewijają się dwie główne propozycje w różnych wariantach:

pierwsza zakłada, że zmarły pochodził ze Skandynawii, zaś druga, że był on osobą pochodzenia lokalnego. Mimo że ogółem z nekropoli pochodzi siedem grobów tej rangi, to w dalszym ciągu grób V fascynuje najbardziej.

Wszystkie dotychczasowe rozważania oparte były o argumenty wynikające z analizy wyposażenia funeralnego oraz cech obrządku pogrzebowego. Obecnie, zwłaszcza dzięki badaniom izotopów strontu (ROZDZ. 6.4) oraz analizom genetycznym (ROZDZ. 6.5) szczątków z części grobów, otrzymaliśmy bardziej wiarygodne dane do wnioskowania na temat pochodzenia i mobilności tej populacji. Analiza izo-

Ryc. 7.11. Dystrybucja grobów z bronią i pełnym ekwipunkiem jeździeckim. 1 – Ciepłe, 2 – Lutomiersk, 3 – Rosenlund, Fyn, 4 – Grimstrup, Jutland, 5 – Stengade, Lolland, 6 – Brandstrup, Jutland, 7 – Errindlev, Lolland, 8 – Thumby-Bienebek, Schleswig-Holstein, 9 – Ketting, Als, 10 – Süderbrarup, Schleswig-Holstein, 11 – Hunn, Østfold, 12 – Asak, Akershus, 13 – Arnestad, Akershus, 14 – Horgen, Akershus, 15 – Holkeby, Akershus, 16 – He-

topów strontu jest popularną metodą stosowaną w celu badania migracji w przeszłości. Badaniom izotopowym poddano szczątki 21 osobników, zarówno pochowanych w grobach komorowych, jak i zwykłych. Uzyskano skład izotopowy strontu ($^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$) mieszczący się w przedziale od 0,7096 do 0,7130, chociaż najwyższy wynik dotyczył tylko jednego osobnika, pozostałe mieściły się w zakresie od 0,7096 do 0,7115. Za sygnatury izotopowe wskazujące na lokalne pochodzenie uznano wartości w przedziale 0,7102 do 0,7115. W świetle wyników omawianych badań ponad połowa badanych osobników miała wartości nie mieszczące się w tym zakresie, a więc prawdopodobnie była nielokalnego pochodzenia. Najwyższą wartość strontu uzyskano dla mężczyzny z grobu 47 – w tym przypadku możliwe jest pochodzenie ze środkowej i wschodniej Skandynawii lub Masywu Czeskiego. Dla 11 osobników uzyskano sygnatury niższe niż 0,7102. Były to zarówno osoby pochowane w grobach komorowych (35, 42, 43 i 58B), jak i pochowane w zwykłych grobach jamowych (8, 9, 16, 27, 25, 32 i 38). Obszarami, na których występują podobne wartości jest zachodnia Skandynawia (przede wszystkim Dania, część południowo-zachodnia Skanii oraz zachodnia Norwegia), Rugia czy południowo-wschodnia Polska (ZOB. ROZDZ. 6.4). O ile w przypadku osób pochowanych w grobach okazałych wyniki te nie wywołują zdziwienia, są pewnym zaskoczeniem w odniesieniu do pozostałych osobników. Są to jednoznaczne dowody, że nie tylko elity były mobilne – zapewne wraz z nimi przemieszczała się „zwykła” ludność. Warto odnotować, że niektóre z osób zostały pochowane w młodszym odcinku (około 1100 r.) użytkowania nekropoli. Interesująca jest zbieżność sygnatur izotopów

strontu dla trzech mężczyzn pochowanych w najbogatszych grobach: 35, 42 i 43 oraz mężczyzny z grobu 58 (pochówek 58B). Nie jest jednak możliwe wskazanie jednego miejsca, w którym się urodzili (spędzili dzieciństwo). Nie ma również podstaw do stwierdzenia, że wszyscy oni pochodzili z jednego miejsca. Podkreślenia wymaga fakt, że kobieta pochowana w grobie 58 (pochówek A) urodziła się (spędziła dzieciństwo) w innym miejscu – jej sygnatura izotopowa wskazuje, że była lokalnego pochodzenia (nie można równocześnie wykluczyć, że przybyła z Wielkopolski, Kujaw, czy innego miejsca na Pomorzu, gdzie występują podobne wartości izotopowe).

Istotnym uzupełnieniem w badaniach nad pochodzeniem poszczególnych przedstawicieli konkretnych populacji są badania genetyczne, które powoli wkraczają do dyskursu w archeologii, również w badaniach społeczności wczesnośredniowiecznych. Do analiz aDNA wytypowano materiał pochodzący od 16 osobników, w dużej mierze tożsamy z wytypowanymi do badań izotopowych. Dla 10 z 16 badanych ustalono haplogrupy na podstawie sekwencji chromosomu mitochondrialnego. Wszyscy, z wyjątkiem osób pochowanych w grobie 58, mieli różne haplogrupy. Kobieta i mężczyzna z grobu 58 mieli haplogrupy T2b23 co pozwala wysunąć przypuszczenie, że osoby te były ze sobą spokrewnione – mogli być rodzeństwem ze wspólnej matki, jak również mogła ich łączyć relacja matka – syn. Tymczasem wcześniejsza ocena na podstawie kontekstu archeologicznego wskazywała, że mamy do czynienia z relacją żona – mąż. Ogólnie stwierdzono przewagę haplogrupy J, a także występowanie haplogrupy H, U oraz U5 (ROZDZ. 6.5). Wszystkie one występują na znacznych

połaciach Europy i Azji. I choć wyniki niosą ważny ładunek informacji, są bardzo trudne w jednoznacznej interpretacji i relatywnie mało przydatne przy podejmowaniu zagadnienia pochodzenia poszczególnych osobników (najbardziej użyteczne są przy śledzeniu odległych przodków).

Znacznie bardziej wartościowe w tym zakresie są wyniki analiz chromosomu Y dziedzicznego z ojca na syna, co pozwala określić pochodzenie patrylinearne. Rezultaty są niezwykle ciekawe. Pozytywny wynik uzyskano dla sześciu osobników – wszyscy należeli do makro-haplogrupy R. Dla mężczyzn pochowanych w grobie 19 uzyskano tylko haplogrupy R i R1. W dwóch przypadkach (grób 35 i 43) były to haplogrupy R1b. Zmarły z grobu 35 reprezentował subklad R1b1a1a2a1a1 – U106 haplogrupy R1b, który występuje najczęściej na obszarach Danii, Holandii, w zachodniej części Półwyspu Skandynawskiego oraz na wschodnich wybrzeżach Wysp Brytyjskich. Z kolei zmarły z grobu 43 miał subklad R1b1a1a2a1a2c1 – L21 haplogrupy R1b, typowy przede wszystkim dla Wysp Brytyjskich, ale występuje on również na Półwyspie Skandynawskim. Przywołane rezultaty analiz DNA wskazują, że w przypadku mężczyzn z grobów 35 i 43 mamy do czynienia z osobami pochodzącymi z kręgu skandynawskiego, co potwierdzają sygnatury izotopów strontu.

Dla mężczyzn pochowanych w grobach 47 i 58 uzyskano subklady R1a1a1b1a1b1 – L1029 haplogrupy R1a (ZOB. ROZDZ. 6.5). Jest on częścią subkladu M458 charakterystycznego dla Europy Środkowo-Wschodniej. Omawiany subklad współcześnie najczęściej występuje w północno-zachodniej Rosji, w Niemczech, w Polsce i na Ukrainie. Jest to haplotyp łączony

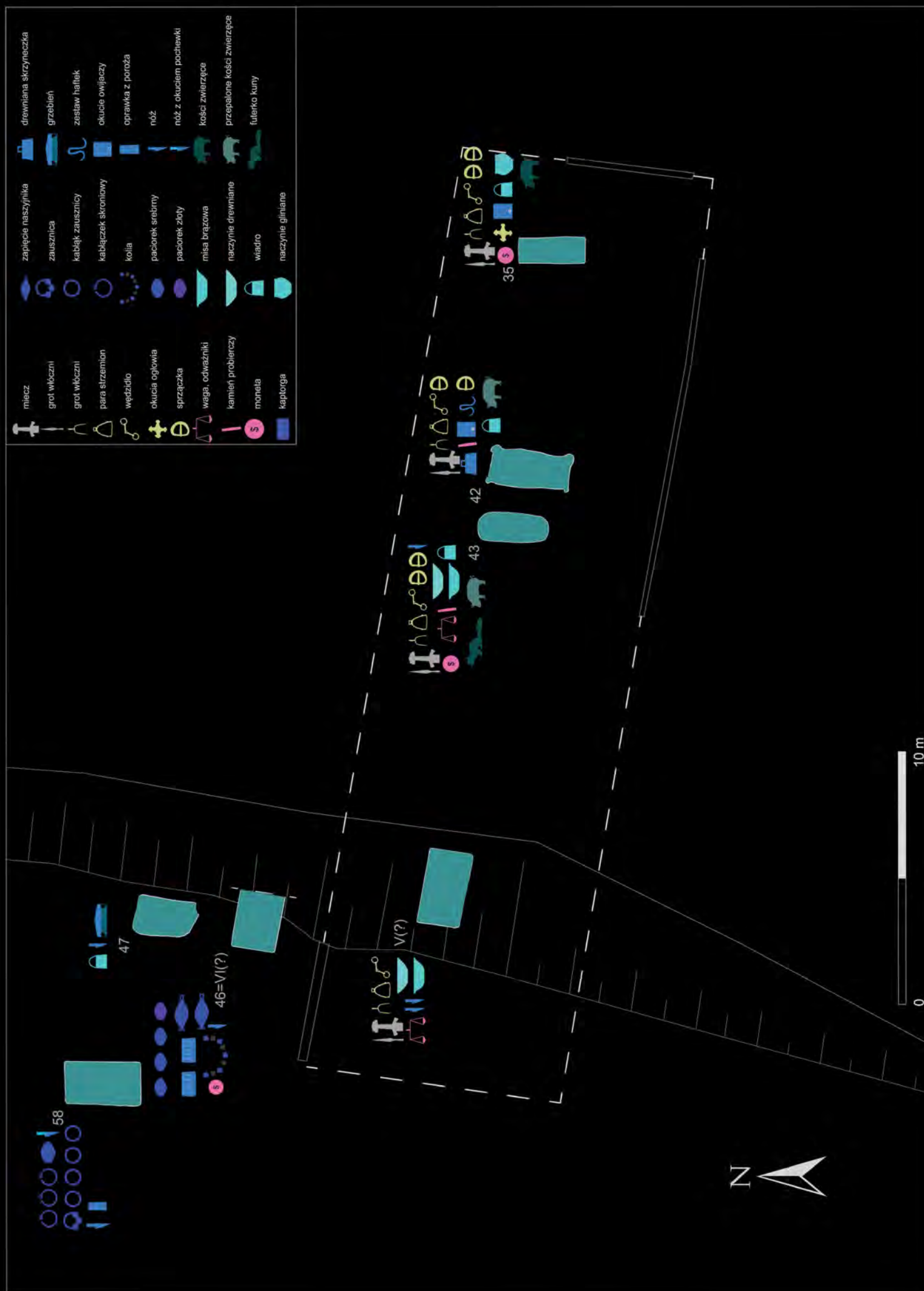
powszechnie ze Słowianami, choć jego rozprzestrzenienie miało miejsce w epoce brązu/epoce żelaza. Sporadycznie jest notowany również na innych obszarach, m.in. w Skanii czy na obszarach duńskich.

Przywołane wyniki analiz izotopu strontu oraz badań genetycznych dowodzą, że populacja zamieszkująca w okolicach współczesnej wsi Ciepłe i tam grzebiąca zmarłych nie była homogeniczna. Część członków tej wspólnoty urodziła się (spędziła dzieciństwo) w innej części kontynentu, prawdopodobnie w Skandynawii. Większość zapewne była miejscowego pochodzenia. Niezwykle interesujące są wyniki badań w odniesieniu do grobów 47 i 58. Kobieta i mężczyzna złożeni w grobie 58 prawdopodobnie nie byli małżeństwem, jak zakładano bazując na samym tylko kontekście archeologicznym. Badania genetyczne wykazały ich pokrewieństwo matrylinearne (T2b23 mtDNA): mogli być rodzeństwem, jak również mogła ich łączyć relacja matka – syn. Raczej trudno przypuszczać, że byli rodzeństwem – przemawia za tym fakt, że obydwoje urodzili się (spędzili dzieciństwo) w innych miejscach, kobieta prawdopodobnie na Pomorzu, mężczyzna zaś przypuszczalnie w Skandynawii, na co wskazują sygnatury izotopów strontu. Również przesłanki archeologiczne i antropologiczne mogą wskazywać, że łączyła ich relacja matka – syn. Analiza układu szczątków wskazuje, że mężczyzna został „dołożony” do grobu w późniejszym czasie (po kilku latach?). Obserwacja stratygrafii to potwierdza – na cięciu profilowym widoczny jest ślad po otwieraniu wieka skrzyni trumiennej. Mimo że obydwoje złożeni w tym grobie zmarli byli w podobnym wieku antropologicznym – *maturus*/*senilis* (50–60 lat), nie można wyklu-

czyć, że kobieta była matką osobnika męskiego. Jeszcze ciekawiej się robi, jeśli do układanki dołożymy informację o prawdopodobnym pokrewieństwie patrylinearnym (R1a1a1b1a1b1 – L1029) mężczyzny z tego grobu i mężczyzny pochowanego w grobie 47. Byli oni przyrodnim rodzeństwem lub łączyła ich relacja ojciec – syn. Osobnik z grobu 47 zmarł w wieku *maturus*, a biorąc pod uwagę, że grób jest prawdopodobnie „młodszy” od grobu 58, dość prawdopodobnie jest, że jego ojca złożono w grobie 58. Rozważenia wymaga jeszcze jeden wątek – pochowany w grobie 47 urodził się (spędził dzieciństwo) poza obszarem Pomorza, jak również w miejscu innym niż jego domniemany ojciec – prawdopodobnie w środkowej i wschodniej Skandynawii. Opisany przykład, choć poprawny pod

względem logicznym i konstrukcyjnym, jest jedynie hipotezą. Potwierdza niewątpliwie dużą mobilność elit (pochowani w obu grobach należeli do elity).

Z jednej strony otrzymaliśmy narzędzia i metody pozwalające pogłębić nasze rozważania i wynieść je na znacznie wyższy poziom. Uświadamia nam to równocześnie powierzchowność wielu czynionych dotąd analiz materiałów funeralnych. Nastręcza przy okazji dalszych wątpliwości, jako że żadna z metod nie daje zero-jedynkowego wyniku i nie można z całą pewnością powiedzieć, że dana osoba urodziła się w konkretnym miejscu. Mimo słodko-gorzkiej wymowy tej konstatacji nie ma wątpliwości, w jakim kierunku powinny pójść przyszłe badania dawnych populacji, okrywanych m.in. na nekropolach wczesnośredniowiecznych.



Archeologia jako nauka humanistyczna zainteresowana jest człowiekiem. W badaniach archeologicznych, niezależnie do jakiego okresu w dziejach się odnosimy, najważniejsi są bohaterowie, wydarzenia, tło i czas. Zasadniczo procedury badawcze archeologii można sprowadzić do studiowania aktywności dawnych grup społecznych w konkretnym miejscu i okolicznościach. Paradoksalnie więcej niż archeologia o samym (dawnym) człowieku mówią nam współcześnie dziedziny nauki od archeologii bardzo odległe, jak badania izotopowe czy genetyczne.

Dla młodszego odcinka wczesnego średniowiecza, który przynajmniej nominalnie jest okresem historycznym, dysponujemy przekazami pisany. Jednak z racji ich specyfiki nasza wiedza oparta tylko na tej kategorii źródeł byłaby zupełnie powierzchowna i ograniczałaby się do znajomości pewnych realiów z zakresu geografii historycznej i dziejów politycznych. Zatem trudno sobie wyobrazić badania nad okresem wczesnośredniowiecznym bez archeologii. Pozbawieni narzędzi badawczych tej nauki nie byłibyśmy świadomi istnienia również wyjątkowej nekropolii w Ciepłym, będącej częścią ważnego zespołu osadniczego.

Pisano już kilkakrotnie na kartach tej monografii, że cmentarzysko w Ciepłym jest jednym z najważniejszych stanowisk sepulkralnych z okresu wczesnego średniowiecza odkrytych jak dotąd na ziemiach polskich. Przez długie dekady było obecne w literaturze fachowej z powodu odkrycia dokonanego przypadkowo w 1900 r. Zlokalizowanie nekropolii w 2004 r. zapoczątkowało systematyczne prace wykopaliskowe, które z przerwami trwały do roku 2014. Prace te zaowocowały przebadaniem większej części nekropolii, na której odsłonięto ogółem

(wraz z sześcioma pochówkami z dawnego odkrycia) 63 pochówki, w tym 57 inhumacyjnych złożonych w 55 grobach i sześć ciałałpalnych. Niestety, znaczne zniszczenie przestrzeni grzebalnej powoduje, że nie jest możliwe odtworzenie układu całej nekropolii i określenie jej rozmiarów. Prawdopodobnie pierwotnie była przynajmniej dwukrotnie większa.

CZAS I TŁO. Cmentarzysko w Ciepłym jest jednym z elementów rozległego skupiska osadniczego, które powstało na przełomie X i XI w. Zwarty kompleks tworzyły trzy grody, osady oraz dwie nekropole. Nie ma dowodów na istnienie starszego, wczesnośredniowiecznego osadnictwa w tym miejscu, co pozwala sądzić, że zespół był lokowany na surowym korzeniu. Kompleks jest zapewne refleksem piastowskich zainteresowań Pomorzem Wschodnim. Najbardziej prawdopodobnymi inwestorami byli książęta piastowscy, być może Mieszko I lub – co bardziej realne – Bolesław Chrobry. Przemawia za tym przede wszystkim dostrzegana dla tego okresu modernizacja struktury osadniczo-terytorialnej, rozwój infrastruktury komunikacyjnej, deponowanie skarbów srebra oraz obecność grobów z pochówkami okazałymi. Dla rozbudowującego się państwa wczesnopiastowskiego był to jeden ze środków do uzyskania kontroli i zwierzchnictwa nad wschodnią częścią Pomorza oraz niezwykle ważnym i perspektywicznym szlakiem wiślanym. Nie mamy pewności, w jakim kontekście kulturowym i politycznym funkcjonował zespół osadniczy w dalszej części XI i w 1. połowie XII w., jednak biorąc pod uwagę dość burzliwe dzieje wschodniej części Pomorza w tym czasie, o które upominali się kolejni władcy piastowscy, można przypuszczać, że nie było dużej stabilności w tym względzie.

Na początku XI w. na pobliskim cmentarzu, usytuowanym w niedużej odległości od centralnego grodu, pochowano pierwszych zmarłych. W chwili obecnej wydaje się, że najstarsze pochówki (mogiły założycieli nekropoli) znajdowały się w centralnej części nekropoli. Wszystkie wyróżniały się obecnością konstrukcji w typie komory grobowej, niezwykle charakterem i bogactwem wyposażenia grobowego. Nierozstrzygniętym pozostaje problem miejsca pochówku osób, które mogły umrzeć wcześniej, w czasie, jaki upłynął między lokowaniem zespołu grodowego a przed pochowaniem zmarłych z mogił założycieli, co wyznaczało początek użytkowania miejsca do celów grzebalnych. Dostępne materiały źródłowe, przesłanki przestrzenne, stratygraficzne, numizmatyczne oraz radiowęglowe dowodzą, że cmentarzysko było użytkowane do celów funeralnych przez okres co najmniej 125, a prawdopodobnie 150 lat (ca. 1000–1150 AD). Dostępne dane pozwoliły na przedstawienie wizji rozwoju przestrzennego nekropoli. Wyróżniono trzy fazy, chociaż części obiektów sepulkralnych nie udało się przyporządkować do którejkolwiek. Faza I przypada na 1. połowę XI w., jest reprezentowana przede wszystkim przez groby komorowe. Faza II obejmuje czas 2. połowy XI i 1. ćwierci XII w. Zaliczono do niej znaczną część grobów usytuowanych w różnych strefach nekropoli. Faza III, obejmująca okres 1. połowy XII w., jest reprezentowana przez niewielką liczbę grobów, a przynajmniej nie dysponujemy podstawami źródłowymi, pozwalającymi zaseregować do niej większą liczbę grobów.

BOHATEROWIE I WYDARZENIA. Bohaterami w naszym przypadku są osoby pochowane na nekropoli w Ciepłym. O jednych z nich wiemy mniej,

o innych więcej. Nie pozostawili po sobie piśmiennych dokumentów. Można jednak stwierdzić, że ci niemi bohaterowie przemawiają do nas na różne sposoby. Pewne informacje odczytujemy z różnorodnych przedmiotów, określanych zabytkami, które były towarzyszami ich życia (ich własnościami), czy też darami grobowymi przekazanymi przez społeczność w trakcie uroczystości pogrzebowych. Ważne treści niesie ze sobą forma obrządku pogrzebowego. Niemi bohaterowie, a właściwie ich szczątki mogą być badane współcześnie dostępnymi metodami, które pozwalają nam określić stan ich zdrowia, dietę oraz pochodzenie. Najwięcej wiemy o osobach pochowanych w grobach komorowych, ale choć są one najciekawsze, to stanowią niewielką część ogółu pochówków odkrytych na nekropoli, na której przeważały zwykłe groby jamowe.

Niewątpliwie pochowani w grobach komorowych byli przedstawicielami ówczesnych elit społecznych. Ich pochówki wyróżniają się właściwie wszystkim: począwszy od monumentalnego charakteru grobu, niecodzienną orientacją wzdłuż osi północ-południe, po niezwykle bogate (w większości przypadków) wyposażenie grobowe. Największym bogactwem odznaczają się usytuowane centralnie w obrębie strefy ogrodzonej groby 35, 42, 43 i V. O ich znaczeniu, a poniekąd i profesji zmarłych, świadczą złożone wraz z nimi do grobu broń i ekwipunek jeździecki. Należeli zapewne do grupy elitarnych jeźdźców. Zapewne jednak ich rola nie ograniczała się tylko do roli wojowników. Stanowili oni elitę społeczną, co zawdzięczali osiągnięciom i sukcesom militarnym, politycznym bądź gospodarczym. Zajmowana pozycja społeczna była równa pełnieniu urzędów i sprawowaniu

władzy w imieniu panującego. Wykonywali zapewne również funkcje fiskalne, polegające na pobieraniu należnego podatku na rzecz władcy, na co wskazują wagi z zestawami odważników znalezione przy zmarłych w grobach 43 i V oraz kamienie probiercze odkryte w grobach 42 i 43. Świadczone „usługi” i pełnione urzędy umożliwiały gromadzenie majątku i dóbr, co pociągało za sobą manifestowanie bogactwa, również w ostatnim akcie – pogrzebie – zmarłego.

Poza interpretacją społeczną mamy niezwykle interesujące dane dotyczące ich pochodzenia. Mocne przesłanki wskazują na nielocalne pochodzenie tych osób. W przypadku zmarłych pochowanych w najbogatszych grobach (35, 42 i 43) najbardziej prawdopodobne jest, że pochodzili z zachodniej Skandynawii (Danii bądź zachodniej Norwegii), co potwierdzają zarówno wyniki analiz strontu, jak i badań genetycznych. Bardziej skomplikowana jest sprawa pochodzenia osób pochowanych w innych grobach komorowych (47 i 58). Mimo że mężczyźni w nich złożeni mieli haplogrupy R1a, charakterystyczne dla Europy Środkowo-Wschodniej, badania izotopów strontu wskazują, że urodzili się (spędzili dzieciństwo) poza ziemiami polskimi, prawdopodobnie w Skandynawii. Mamy zatem do czynienia ze świadectwem niezwykle mobilności. W świetle przedstawionych danych wydaje się, że odkryte groby z uzbrojeniem i ekwipunkiem jeździeckim zawierają szczątki osób pochodzenia północnoeuropejskiego, które z nieznanых nam powodów opuścili swoje rodzinne strony i zaciągnęli się do drużyny piastowskiej. Dzięki służbie u książąt piastowskich awansowali do rangi ich przedstawicieli, być może namiestników w południowej części Po-

morza Wschodniego, w czasach transformacji tego obszaru z organizacji plemiennej w jedną z dzielnic państwa Piastów.

Okoliczności tych wydarzeń jednak nie znamy. Nie wiemy, czy były to osoby zmuszone opuścić własną krainę (Skandynawię) z obawy przed wrogami (zbiedzy polityczni), czy też z powodu swoich przewin. A może zwyczajnie, zaoferowali własne usługi wojskowe w zamian za różnorakie korzyści, głównie majątkowe? Losy i wydarzenia towarzyszące ich (i innych osób pochowanych w Ciepłym) życiu są poza zasięgiem naszego poznania. Nie mamy żadnych podstaw do poznania dziejów większości populacji, pochowanej w zwykłych grobach jamowych. Wiemy jedynie, że również i ta warstwa społeczna była mobilna. Wskazują na to wyniki analiz izotopów strontu. Należy to postrzegać jako świadectwo przemieszczania się „zwykłej ludności” wraz z elitami. Prawdopodobnie populacja zamieszkująca i grzebiąca swoich zmarłych w Ciepłym już od początku była, przynajmniej nominalnie, chrześcijańska. Wiemy, że w 997 r. Wojciech Sławnikowic odwiedził Gdańsk, skąd wyruszył na wyprawę misyjną do Prus. Być może po drodze zatrzymał się w Ciepłym, gdzie mógł ochrzcić członków lokalnej społeczności?

Obraz populacji użytkującej nekropolę w Ciepłym jest niezwykle interesujący. Niewątpliwie nie była to grupa homogeniczna pod względem społecznym oraz pod kątem pochodzenia. Na znaczne zróżnicowanie wskazuje nie tylko charakter wyposażenia grobowego, ale również analizy paleodemograficzne czy analizy izotopów węgla i azotu, które pozwalają odtworzyć dietę. Zróżnicowane pochodzenie wskazują wyniki analiz izotopów strontu i badania genetycz-

ne. Większość populacji była miejscowego pochodzenia, jednak znaczna jej część przywędrowała tu z innej części kontynentu, prawdopodobnie ze Skandynawii.

Nekropola, której poświęcona jest niniejsza monografia, stanowi niezwykle źródło do studiów nad szeregiem aspektów życia wczesnośredniowiecznej społeczności. Ma niezwykle dużą

wartość poznawczą – jest istotna dla lepszego poznania obrazu kulturowego schyłku X–początków XII w. nie tylko na Pomorzu. Jest to cmentarzysko wyjątkowe pod wieloma względami. Pierwszym słowem, jakie się nasuwa przy próbie jej scharakteryzowania, jest „bogactwo”. Jest to bogactwo grobów (najbogatsze groby z okresu wczesnośredniowiecznego na ziemiach polskich), bogactwo realizowanych badań i analiz, a przez to bogactwo wiedzy, które pozwoliło przenieść na wyższy poziom całe opracowanie.

WYKAZ SKRÓTÓW

AAL – Acta Archaeologica Lodziensia
AAUL – Acta Archaeologica Universitatis Lodziensis
AB – Archaeologia Baltica
AG – Archeologia Gdańska
AHP – Archaeologia Historica Polona
AK – Archäologisches Korrespondenzblatt
AMM – Acta Militaria Mediaevalia
APOLSKI – Archeologia Polski
APOL – Archaeologia Polona
AuE – Arheologija un etnografija
BODZIA – *Bodzia. Elitarny cmentarz z początków państwa polskiego*, red. A. Buko, Warszawa
BROŃ DRZEWCOWA – *Broń drzewcowa i uzbrojenie ochronne z Ostrowa Lednickiego, Giecz i Grzybowa*,
red. P. Sankiewicz, A. M. Wyrwa, Biblioteka Studiów Lednickich. Fontes 1, Lednica
FAH – Fasciculi Archaeologiae Historicae
FAP – Fontes Archaeologici Posnanienses
FPP – Folia Praehistorica Posnaniensia
GER – Germania
GETCA – Geochimica et Cosmochimica Acta
IA – Informator Archeologiczny
JofA – Journal of Anthropological Archaeology
JofAS – Journal of Archaeological Science
JofHE – Journal of Human Evolution
JofO – International Journal of Osteoarchaeology
KH – Kwartalnik Historyczny
KHKM – Kwartalnik Historii Kultury Materialnej
KRAJE SŁOWIAŃSKIE – *Kraje słowiańskie w wiekach średnich – Profanum i sacrum*, red. H. Kóčka-Krenz,
W. Łosiński, Poznań
MAG – Muzeum Archeologiczne w Gdańsku
MPH_{SN} – Monumenta Poloniae Historica, seria nova
MSL 3 – *Wczesnośredniowieczne cmentarzysko szkieletowe w Kałdusie (stanowisko 1)*, red. W. Chudziak,
Mons Sancti Laurenti 3, Toruń
MSL 5 – *Wczesnośredniowieczne cmentarzysko szkieletowe w Kałdusie (stanowisko 4)*, red. W. Chudziak,
Mons Sancti Laurenti 5, Toruń
MSiW – Materiały Starożytne i Wczesnośredniowieczne
MW – Materiały Wczesnośredniowieczne
MZ – Materiały Zachodniopomorskie
MZ_{NS} – Materiały Zachodniopomorskie, Nowa Seria
PAN – Przegląd Antropologiczny
PARCH – Przegląd Archeologiczny
PiMMAiE – Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego, Seria Archeologiczna
POCHÓWKI – *Pochówki w grobach komorowych na ziemiach polskich w okresie wczesnego średniowiecza*,
red. D. Błaszczyk, D. Stępniewska, Światowit. Supplement Series P, Prehistory and Middle Ages
18, Warszawa
POMA – Pomorania Antiqua
PRUSSIA – Sitzungsberichte der Alterthumsgesellschaft Prussia
SA – Sprawozdania Archeologiczne
SCANDINAVIAN CULTURE – *Scandinavian culture in Medieval Poland*, red. S. Moździoch, B. Stanisławski,
P. Wiszewski, Interdisciplinary Medieval Studies 2, Wrocław

SL – Studia Lednickie

SlA – Slavia Antiqua

SPÓR O POCZĄTKI – *Spór o początki państwa polskiego. Historiografia, tradycja, mit, propaganda*, red. W. Drelicharz, D. Jasiak, J. Poleski, Kraków

ŚWIAT SŁOWIAN – Świat Słowian wczesnego średniowiecza, red. M. Dworaczek, A. B. Kowalska, S. Moż-dzioch, M. Rębkowski, Szczecin-Wrocław

WA – Wiadomości Archeologiczne

WIKINGOWIE – *Wikingowie w Polsce? Zabytki skandynawskie z ziem polskich*, red. M. Bogacki, A. Janow-ski, Ł. Kaczmarek, Gniezno-Szczecin

WN – Wiadomości Numizmatyczne

WSA – Wielkopolskie Sprawozdania Archeologiczne

ZfAM – Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters

ŹRÓDŁA

ANONIM (1989) *Anonim tzw. Gall. Kronika Polska*, Wrocław.

IBRAHIM (1946) *Relacja Ibrahima ibn Jakuba z podróży do krajów słowiańskich w przekładzie al-Bekriego*, wyd. T. Kowalski, MPH_{SN} 1, Kraków.

LABUDA G. (2003) *Słowiańszczyzna starożytna i średniowieczna. Antologia tekstów źródłowych*, Poznań.

ŻYWOT (1962) [Iohannis Canaparii] *S. Adalberti Pragensis episcopi et martyris vita priori – Św. Wojcie-cha biskupa i męczennika Żywot pierwszy*, wyd. J. Karwasińska, MPH_{SN} 4:1, Warszawa, 3–84.

LITERATURA

AANNESTAD H. L. (2018) *Charisma, violence and weapons. The broken swords of the Vikings*, w: *Charis-matic objects from Roman Times to the Middle Ages*, red. M. Vedeler, I. M. Røstad, E. S. Kristoffer-sen, Z. T. Glørstad, Oslo, 147–166.

ABRAMOWICZ A. (1962) *Results of investigations of an eleventh century cemetery at Lutomiersk near Łódź*, APoL 5, 123–132.

ACSÁDI G., NEMESKÉRI J. (1970) *History of human life span and morality*, Budapest.

ÂKOVLEV A. V. (2015) *Torgovij inventar’ iz kamernyh pogrebenij Starovoznesenskogo nekropolâ*, w: *Drevnerusskij nekropol’ Pskova X-načala XI veka 2: Kamernye pogrebeniâ Pskova (po materia-lam arheologičeskikh raskopok 2003–2009 gg. u Starovoznesenskogo monastyrà)*, red. I. K. Labutina, Sankt Peterburg, 476–483.

ÂKOVLEVA E. A. (2010) *Arheologiâ v Pskove v 2008 godu*, w: *Arheologiâ i istoriâ Pskova i pskovskoj ze-mli. Seminar imeni akademika V. V. Sedova. Materialy 55-go zasedaniâ*, red. I. K. Labutina, Pskov, 12–24.

ÂKOVLEVA E. A. (2015) *Derevânnnye sooruženiâ kamernyh pogrebenij Starovoznesenskogo nekropolâ Pskova. Konstrukcii i voprosy*, w: *Drevnerusskij nekropol’ Pskova X-načala XI veka 2: Kamernye pogrebeniâ drevnego Pskova (po materialam arheologičeskikh raskopok 2003–2009 gg. u Starovoz-nesenskogo monastyrà)*, red. I. K. Labutina, Sankt Petersburg, 484–505.

ALLENTOF M. E., SIKORA M., SJÖGREN K. G., RASMUSSEN S., RASMUSSEN M., STENDERUP J., DAMGAARD P. B., SCHROEDER H., AHLSTRÖM T., VINNER L., MALASPINAS A. S. (2015) *Population genomics of Bronze Age Eurasia*, Nature 522, 167–172.

ALT K. W., KNIPPER C., PETERS D., MULLER W., MAURER A. F., KOLLIG I., NICKLISCH N., MULLER C., KARIM-NIA S., BRANDT G., ROTH C., ROSNER M., MENDE B., SCHONE B. R., VIDA T., VON FREEDEN U. (2014) *Lombards on the move – an integrative study of the migration period cemetery at Szolad, Hungary*, PLoS ONE 9:11, e110793.

AMBROSE S. H. (1990) *Preparation and characterization of bone and tooth collagen for isotopic analysis*, JofAS 17, 431–451.

AMBROSE S. H. (1991) *Effects of diet, climate and physiology on nitrogen isotope abundances in terrestri-al foodwebs*, JofAS 18, 293–317.

AMBROSE S. H. (2000) *Controlled diet and climate experiments on nitrogen isotope ratios of rats*, w: *Biogeochemical approaches to paleodietary analysis*, red. S. H. Ambrose, A. M. Katzenberg, New York, 243–259.

AMBROSIANI K. (1981) *Viking Age combs, comb making and comb makers in the light of finds from Birka and Ribe*, Stockholm Studies in Archaeology 2, Stockholm.

AMBROSIANI K. (1984) *Kämme*, w: *Birka 2:2: Systematische Analysen der Gräbfunde*, red. G. Arwidsson, Stockholm, 161–176.

AMTLICHER BERICHT (1901) *XXI. Amtlicher Bericht über die Verwaltung der naturhistorischen, archaeo-logischen und ethnologischen Sammlungen des Westpreussischen Provinzial-Museums für das Jahr 1900*, Danzig.

AMTLICHER BERICHT (1902) *XXII. Amtlicher Bericht über die Verwaltung der naturhistorischen, archaeo-logischen und ethnologischen Sammlungen des Westpreussischen Provinzial-Museums für das Jahr 1901*, Danzig.

AMUNDSON R. A. T., AUSTIN E. A. G., SCHUUR K. Y., MATZEK V., KENDALL C., UEBERSAX A., BRENNER D., BAISDEN W. T. (2003) *Global patterns of the isotopic composition of soil and plant nitrogen*, Global Biogeochemical Cycles 17:1, 1–11.

ANDROSHCHUK F. (2014) *Viking swords. Swords and social aspects of weaponry in Viking Age societies*, Stockholm.

ANTEIN A. K. (1973) *Damasskaâstal’ v stranah bassejna Baltijskogo Morâ, Rīga*.

ANTEINS A. (1968) *Die Kurischen Rhombischen Lanzen spitzen mit Damasziertem Blatt*, Gladius 7, 5–26.

ANTOSIK Ł., KURASIŃSKI T. (2018) *Textile finds from the early medieval cemetery in Glinno, Sieradz Dis-trict. New data for the research on textile production on central Poland*, FAH 31, 125–133.

ARBMAN H. (1937) *Schweden und das karolingische Reich. Studien zu den Handelsverbindungen des 9. Jahrhunderts*, Stockholm.

ARBMAN H. (1943) *Birka 1: Die Gräber*, Uppsala-Stockholm.

ARNE T. J. (1914) *La Suède et l’orient, études archéologiques sur les relations de la Suède et de l’orient pendant l’âge des Vikings*, Uppsala.

ATGĀZIS M. (1998) *Tuvciņas ieroči senajā Latvijā 10.–13. gadsimtā*, maszynopis rozprawy doktorskiej w archiwum Latvijas Universitātes Latvijas Vēstures Institūts, Rīga.

AUFDERHEIDE A. C., RODRÍGUEZ-MARTÍN C. (1998) *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopatholo-gy*, Cambridge-New York.

AUGUSTYNIAK J. (1977) *Wyniki badań wykopaliskowych i powierzchniowych w międzyrzeczcu Warty i Pilicy (woj. częstochowskie) w latach 1969–1972*, PiMMAiE 24, 279–309.

BACA M., POPOVIĆ D., LAMANIK A., BACA K., HORÁČEK I., NADACHOWSKI A. (W DRUKU) *Highly divergent lin-eage of narrow-headed vole from the Late Pleistocene Europe*, Scientific Reports.

BAGGE M. S. (2015) *Ryttergraven fra Fregerslev*, Museum Skanderborg Årbog 2015, 3–11.

BAGIŃSKA J., KOTOWICZ P. N., KUCYPERA P., RYBKA K. (2013) *Sword fragment from Nowosiółki Kardynalskie, Tomaszów Lubelski District. Materials and conservation remarks*, w: *Weapons brings peace? Warfare in Medieval and Early Modern Europe*, red. L. Marek, Wratislavia Antiqua 18, Wrocław, 31–40.

BALARESQUE P., BOWDEN G. R., ADAMS S. M., LEUNG H.-Y., KING T. E., ROSSER Z. H., GOODWIN J., MOISAN J. P., RICHARD C., MILLWARD A., DEMAINE A. G., BARBUJANI G., PREVIDERÈ C., WILSON I. J., TYLER-SMITH C., JOBLING M. A. (2010) *A predominantly Neolithic origin for European paternal lineages*, PLoS Biology 8:1, e1000285.

- BANACH B. (2015) Zabytki wydzielone z warstw wczesnośredniowiecznych grodu i podgrodzia (stan. 1 i 1a), w: *Międzyrzecz. Gród i zamek w wiekach IX–XIV. Wyniki prac wykopaliskowych z lat 1954–1961*, red. S. Kurnatowski, Origines Polonorum 8, Warszawa, 300–302.
- BANASZAK D., TABAKA A. (2017) Znaleźisko brązowej poboczniczy wędzidła z Ostrowa Lednickiego, SL 16, 69–79.
- BANASZKIEWICZ J. (1987) *Włócznia i chorągiew. O rycie otwierania bitwy w związku z cudem kampanii nakielskiej Bolesława Krzywoustego*, KH 94:4, 3–24.
- BARANOWSKI T. (1996) *Pochówki koni z Tumian w woj. olsztyńskim*, APolski 46:1–2, 65–130.
- BARRETT J., BEUKENS R. P., NICHOLSON R. A. (2001) *Diet and ethnicity during the Viking colonization of northern Scotland: evidence from fish bones and stable carbon isotopes*, Antiquity 75, 145–154.
- BAYLEY J. (1991) *Alloy nomenclature*, w: *Dress accessories c. 1150–c.1450*, red. G. Egan, F. Pritchard, Medieval finds from excavations in London 3, London, 13–17.
- BAYLEY J. (2009) *Early medieval lead-rich glass in the British Isles – a survey of evidence*, Annales du 17^e Congrès de l’Association Internationale pour l’Histoire du Verre, Antverp, 255–260.
- BERGA T. (1996) *Saliekamie svariņi Latvijā (10.–13. gs.)*, AuE 18, 49–61.
- BERGA T. (2009) *Daugavas lībiešu tirdzniecības inventārs. Atsvaņņu komplekti no kapulaukiem*, Latvijas Vēstures Institūta Žurnāls 2009:3, 28–48.
- BERGA T. (2017) *The distribution and chronology of trading equipment in present-day Latvia in the tenth to thirteenth centuries*, AB 24, 59–77.
- BEZBORODOV M. A. (1956) *Steklodellie v Drevnej Rusi*, Minsk.
- BEZZENBERGER A. (1904) *Analysen vorgeschichtlicher Bronzen Ostpreussens*, Königsberg.
- BIELICKI T. (1989) *Nierówności społeczne w Polsce w oczach antropologa*, Nauka Polska 1, 13–39.
- BIERMANN F. (2008) *Medieval élite burials in eastern Mecklenburg and Pomerania*, Antiquity 82, 87–98.
- BIERMANN F., KERSTING T., ROSKOSCHINSKI P., STORCH S. (2013) *Eine spätslawische Elitenbestattung von Stolpe an der Oder (Vorbericht)*, w: *Soziale Gruppen und Gesellschaftsstrukturen im westslawischen Raum*, red. F. Biermann, T. Kersting, A. Klammt, Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte 70, Langenweißbach, 95–114.
- BIERMANN F., KERSTING T., ROSKOSCHINSKI P., STORCH S. (2016) *Neue slawenzeitliche Schatz- und Grabfunde von Stolpe an der Oder*, w: *Die frühen Slawen von der Expansion zu gentes und nationes 2*, red. F. Biermann, T. Kersting, A. Klammt, Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte 81:2, Langenweißbach, 51–73.
- BŁASZCZYK D. (2016) *Między ziemią a niebem: wczesnośredniowieczne pochówki w grobach komorowych na ziemiach polskich w kontekście europejskim*, w: POCHÓWKI, 34–49.
- BŁASZCZYK D. (2017) *Między ziemią a niebem. Groby komorowe na obszarze państwa pierwszych Piastów*, Warszawa.
- BŁASZCZYK D. (2018) *Pochodzenie i dieta mężczyzny pochowanego w grobie D162 z cmentarzyska w Bodzi w świetle badań izotopowych*, Światowit 13–14 (54–55), 133–157.
- BŁASZCZYK D., STANASZEK Ł. M. (2016) *Grób 609 z Czerska, stan. 1 w świetle nowych badań*, w: *Czersk. Wzgórze Zamkowe. Badania 1974–1983*, red. P. Urbańczyk, M. Trzeciecki, Origines Polonorum 10, Warszawa, 323–332.
- BOENISCH G. (1991) *Anthropologischer Vergleich zwischen der mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Bevölkerung Lübecks sowie anderen Population Europas*, Lübecker Schriften zur Archäologie und Kulturgeschichte 21, 57–141.
- BOGACKI M. (2005) *Relacja Ibrahima ibn Jakuba jako obraz wojskowości polskiej w początkach monarchii wczesnopiastowskiej*, w: *Mare Integrans. Studia nad dziejami wybrzeży Morza Bałtyckiego*, red. M. Bogacki, M. Franz, Z. Pilarczyk, Toruń, 145–172.
- BOGACKI M. (2007) *Przemiany w wojskowości polskiej od połowy X wieku do 1138 roku. Kształt i organizacja armii*, Toruń.
- BOGÁCSI-SZABÓ E., KALMÁR T., CSÁNYI B., TÖMÖRY G., CZIBULA A., PRISKIN K., HORVÁTH F., DOWNES C. S., RASKÓ I. (2005) *Mitochondrial DNA of ancient Cumanians: Culturally Asian steppe nomadic im-*
migrants with substantially more western Eurasian mitochondrial DNA lineages, Human Biology 77:5, 639–662.
- BOGUCKI M. (2006) *Ośrodki handlowo-rzemieślnicze nad Bałtykiem we wczesnym średniowieczu*, maszynopis rozprawy doktorskiej w archiwum IAI PAN w Warszawie.
- BOGUCKI M. (2010) *Między wagą a mieczem. Kupcy wikingowie w świetle źródeł pisanych i archeologicznych*, Pruthenia 5, 17–64.
- BOGUCKI M. (2016) *Szlaki handlowe środkowej i dolnej Wisły w X–XI w. w świetle danych archeologicznych*, w: BODZIA, 17–31.
- BOGUCKI M., ILISCH P., SUCHODOLSKI S. RED. (2013–2017) *Frühmittelalterliche Münzfunde aus Polen. Inventar 1–5*, Warszawa.
- BOGUWOLSKI R., HYSS L. (2005) *Biżuteria średniowieczna z cmentarzyska w Grucznie*, Grudziądz.
- BOJARSKI J. (2014) *Atrybuty władzy na przykładzie grobów z wczesnośredniowiecznego cmentarzyska w Napolu, woj. kujawsko-pomorskie*, w: *Królowie i biskupi, Rycerze i chłopci – identyfikacja zmarłych, Funeralia Lednickie. Spotkanie 16*, red. W. Dzieduszycki, J. Wrzesiński, Poznań, 173–186.
- BOJARSKI J., CHUDZIAK W. (2009) *Wczesnośredniowieczne cmentarzyska szkieletowe w Kałdusie (województwo kujawsko-pomorskie), stanowiska 1, 2 i 4 (badania w latach 2005–2007)*, w: *XVI Sesja Pomorzoznawcza 1*, red. A. Janowski, K. Kowalski, S. Słowiński, Acta Archaeologica Pomoranica 3, Szczecin, 293–310.
- BOJARSKI J., CHUDZIAK W., KOPERKIEWICZ A., DROZD A., KOZŁOWSKI T., STAWSKA V. (2010) *Katalog źródeł*, w: MSL 5, 189–603.
- BOJARSKI J., CHUDZIAK W., KOZŁOWSKI T., REITSEMA L. J. (2016) *Wczesnośredniowieczne groby komorowe z ziemi chełmińskiej*, w: POCHÓWKI, 102–121.
- BOJARSKI J., CHUDZIAK W., STAWSKA V. (2010) *Wielkość i rozplanowanie*, w: MSL 5, 41–45.
- BOJARSKI J., CHUDZIAK W., WEINKAUF M. (2018) *Wczesnośredniowieczne cmentarzysko i osada w Kałdusie*, w: *XX Sesja Pomorzoznawcza*, red. E. Trawicka, Gdańsk, 153–170.
- BOLLÓK Á. (2015) *A Late Carolingian gilded copper plate from Rétközberencs-Parom-domb*, w: *„Castellum, civitas, urbs”: Zentren und Eliten im frühmittelalterlichen Ostmitteleuropa*, red. O. Heinrich-Tamaska, H. Herold, P. Straub, T. Vida, Budapest-Leipzig-Keszthely-Rahden/West, 345–366.
- BORGOGNINI TARLI S., REPETTO M. E. (1986) *Methodological consideration on sexual dimorphism in past human populations*, Human Evolution 1, 51–66.
- BORYSEWICZ-LEWICKA M., OTOCKI P. (1975) *Próchnica zębów u dawnej ludności ze Staboszewa, Kołobrzegu i Chełmskiej Góry (XII–XVIII w.)*, PAN 41:2, 311–330.
- BRAATHEN H. (1989) *Ryttergraver: Politiske strukturer i eldre rikssamlingstid*, Varia 19, Oslo.
- BRATHER S. (2001) *Archäologie der westlichen Slawen. Siedlung, Wirtschaft und Gesellschaft im früh- und hochmittelalterlichen Ostmitteleuropa*, Berlin-New York.
- BRITTON K., MÜLDNER G., BELL M. (2008) *Stable isotope evidence for salt-marsh grazing in the Bronze Age Severn Estuary, UK: implications for palaeodietary analysis at coastal sites*, JofAS 35, 2111–2118.
- BRONICKA-RAUHUT J. (1998) *Cmentarzysko wczesnośredniowieczne w Czersku*, Warszawa.
- BRONICKA-RAUHUT J., RAUHUT L. (1977) *Wczesnośredniowieczne cmentarzysko szkieletowe w Starogrodzie woj. Siedlce*, WA 42:1, 56–86.
- BRØNDSTED J. (1936) *Danish inhumation graves of the Viking Age*, Acta Archaeologica 7, 81–228.
- BRUGMANN B. (2004) *Glass beads from early Anglo-Saxon graves. A study of the provenance and chronology of glass beads from early Anglo-Saxon graves, based on visual examination*, Oxford.
- BRZOSTOWICZ M. (2002) *Bruszczewski zespół osadniczy we wczesnym średniowieczu*, Prace Komisji Archeologicznej 22, Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 10, Poznań.
- BUCHMANN N., BROOKS J. R., RAPP K. D., EHRLINGER J. R. (1996) *Carbon isotope composition of C₄ grasses is influenced by light and water supply*, Plant, Cell & Environment 19:4, 392–402.
- BUCHWALD V. F. (2005) *Iron and steel in ancient times*, Historisk-filosofiske Skrifter 29, København.
- BUDNIK A., HENNEBERG M. (2009) *Demografia małych populacji w badaniach antropologicznych: wymieralność, płodność i wielkość rodziny*, w: *Współczesna antropologia fizyczna. Biodemografia i gene-*

tyka populacyjna w badaniach antropologicznych. *Dwunaste Warsztaty Antropologiczne im. Profesora Janusza Charzewskiego*, red. B. Jerszyńska, K. Kaczanowski, Poznań, 21–34.

BUDNIK A., LICZBIŃSKA G. (2006) *Urban and rural differences in mortality and causes of death in historical Poland*, *American Journal of Physical Anthropology* 129, 294–304.

BUDVYDAS U. (2007) *About some aspects of Scalvian armaments, on the basis of investigations in Viešvilėcemetery*, *AB* 8, 205–213.

BUIKSTRA J. E., UBELAKER D. H. (1994) *Standards for data collection from human skeletal remains. Proceedings of a seminar at the Field Museum of Natural History*, *Arkansas Archaeological Survey Research Series* 44, Arkansas.

BUKO A. (1988) *Elementy symboliczne ceramiki wczesnopolskiej: problemy analizy*, w: *Mysł przez pryzmat rzeczy*, red. Z. Kobyliński, B. Lichy, P. Urbańczyk, *Scripta Archaeologica* 3, Warszawa, 97–105.

BUKO A. (1990) *Ceramika wczesnopolska. Wprowadzenie do badań*, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź.

BUKO A. (1998) *Ceramika i stratyfikacje terenów cmentarzyska*, w: *Studia z dziejów cywilizacji. Studia ofiarowane profesorowi Jerzemu Gąssowskiemu w pięćdziesiątą rocznicę pracy naukowej*, red. A. Buko, Warszawa, 125–130.

BUKO A. (1999) *Początki państwa polskiego. Pytania – problemy – hipotezy*, *Światowit* 42, 32–45.

BUKO A. (2005) *Archeologia Polski wczesnośredniowiecznej. Odkrycia – hipotezy – interpretacje*, Warszawa.

BUKO A. (2012) *Ośrodki centralne a problem najstarszego patrymonium dynastii Piastów*, *APolski* 57:1–2, 133–159.

BUKO A. (2016A) *Czy na cmentarzysku w Bodzi, gm. Lubanie, woj. kujawsko-pomorskie budowano groby komorowe?*, w: *POCHÓWKI*, 50–61.

BUKO A. (2016B) *Chrześcijaństwo i poganie. O problemach interpretacji odkryć archeologicznych związanych z początkami chrześcijaństwa na ziemiach polskich*, *SlA* 57, 13–50.

BUKO A. (2016C) *1050-lecie chrześcijaństwa na ziemiach polskich. Państwo Mieszka I i problem wczesnej chrystianizacji Polski w perspektywie badań archeologicznych*, *Nauka* 2, 7–38.

BUKO A. (2016D) *Cmentarzysko w Bodzi w świetle wyników badań interdyscyplinarnych*, w: *BODZIA*, 489–507.

BUKO A., KARA M. (2016) *Chronologia cmentarza*, w: *BODZIA*, 447–452.

BUKO A., KARA M., PRICE F., DUCZKO W., FREI K., SOBKOVIK-TABAKA I. (2013) *A unique medieval cemetery from the 10th/11th century with chamber-like graves from Bodzia (central Poland). Preliminary result of the multidisciplinary research*, *AK* 43:3, 423–442.

BUKOWSKI Z. (1960) *Puste kabłączki skroniowe typu pomorskiego*, Szczecin.

BUKOWSKI Z. (1972) *W sprawie datowania pustych kabłączków skroniowych*, w: *Bericht über den II. Internationalen Kongress für Slawische Archäologie* 2, red. J. Herrmann, K.-H. Otto, Berlin, 307–314.

BUTENT-STEFANIAK B., ILISCH P., MALARCZYK D., NOWAKIEWICZ T. (2013) *Frühmittelalterliche Münzfunde aus Schlesien*, w: *Frühmittelalterliche Münzfunde aus Polen. Inventar* 4, red. M. Bogucki, P. Ilisch, S. Suchodolski, Warszawa.

BUTENT-STEFANIAK B., MALARCZYK D. (2009) *Obieg pieniężny na Śląsku we wczesnym średniowieczu (od X do połowy XII wieku)*, Wrocław.

CALEY R. (1964) *Orichalcum and related ancient alloys*, *American Numismatic Society* 151, New York.

CALLMER J. (1977) *Trade beads and bead trade in Scandinavia ca 800–1000 A.D.*, Bonn-Lund.

CAPELLI C., REDHEAD N., ABERNETHY J. K., GRATRIZ F., WILSON J. F., MOEN T., HERVIG T., RICHARDS M., STUMPF M. P., UNDERHILL P. A., BRADSHAW P., SHAHA A., THOMAS M. G., BRADMAN N., GOLDSTEIN D. B. (2003) *A Y chromosome census of the British Isles*, *Current Biology* 13:11, 979–984.

CAPPERS R. T. J., BEKKER R. M., JANS J. E. A. (2006) *Digitale zadenatlas van Nederland*, Groningen.

CEPLITE R. (1974) *Atsvariņi Latvijas 10.–13. gs. kapu inventārā*, *AuE* 11, 198–211.

CHISHOLM B. S., NELSON D. E., SCHWARZ H. P. (1982) *Stable-carbon isotope ratio as a measure of marine versus terrestrial protein in ancient diets*, *Science* 216, 1131–1132.

CHMIELOWSKA A. (1960) *Wyroby szklarskie z X–XIII wieku na stanowisku 1 w Gdańsku*, w: *Gdańsk Wczesnośredniowieczny* 3, red. J. Kamińska, Gdańsk, 105–158.

CHOIŃSKA-BOCHDAN E. (1971) *Ciepłe, pow. Tczew, stanowisko 3*, *IA*. Badania 1970 r., 158.

CHOIŃSKA-BOCHDAN E. (1974) *Ciepłe, pow. Tczew, stanowisko 3*, *IA*. Badania 1970 r., 168.

CHOIŃSKA-BOCHDAN E. (1975A) *Ciepłe, pow. Tczew, stanowisko 3*, *IA*. Badania 1970 r., 156–157.

CHOIŃSKA-BOCHDAN E. (1975B) *Stan i potrzeby badań archeologicznych nad osadnictwem na zachodnim brzegu dolnej Wisły we wczesnym średniowieczu*, *POM* 6, 151–191.

CHOIŃSKA-BOCHDAN E. (1990) *Z badań nad początkami Gniewu nad Wisłą*, *POM* 14, 51–99.

CHOIŃSKA-BOCHDAN E. (1998) *Najdawniejsze dzieje Gniewu i okolicy (od pradziejów do wczesnego średniowiecza i w początkach życia miejskiego)*, w: *Dzieje miasta Gniewu do 1939 roku*, red. B. Śliwiński, Pelplin, 23–56.

CHOIŃSKA-BOCHDAN E. (2003) *Bursztyn w kulturze*, w: B. Kosmowska-Ceranowicz, E. Choińska-Bochdan, *Z bursztynem przez tysiąclecia*, Gdańsk, 29–135.

CHUDZIAK W. (1991) *Periodyzacja wczesnośredniowiecznej ceramiki z dorzecza dolnej Drwęcy (VII–XI/XII w.)*. *Podstawy chronologii procesów zasiedlenia*, Toruń.

CHUDZIAK W. (2001) *Wczesnośredniowieczne komory grobowe z Kałdusa pod Chełmnem na Pomorzu Wschodnim*, *SlA* 42, 63–96.

CHUDZIAK W. (2002) *Ślady skandynawskiej obrzędowości w Kałdusie na Pomorzu Wschodnim*, w: *Popiół i kość, Funeralia Lednickie. Spotkanie 4*, red. J. Wrzesiński, Poznań, 433–447.

CHUDZIAK W. (2003A) *Wczesnośredniowieczne „importy” skandynawskie z Kałdusa pod Chełmnem na Pomorzu Wschodnim*, w: *Słowianie i ich sąsiedzi we wczesnym średniowieczu*, red. M. Dulicz, Lublin, 117–126.

CHUDZIAK W. (2003B) *Wczesnośredniowieczna przestrzeń sakralna in Culmine na Pomorzu Nadwiślańskim*, *Mons Sancti Laurenti* 1, Toruń.

CHUDZIAK W. (2006A) *Stan i potrzeby badań nad wczesnym średniowieczem strefy chełmińsko-dobrzyńskiej i Pomorza Nadwiślańskiego*, w: *Stan i potrzeby badań nad wczesnym średniowieczem w Polsce – 15 lat później*, red. W. Chudziak, S. Moździoch, Toruń-Wrocław, 175–187.

CHUDZIAK W. (2006B) *Odwadźniki*, w: *MSL* 3, 106.

CHUDZIAK W. RED. (2006C) *Wczesnośredniowieczne cmentarzysko szkieletowe w Kałdusie (stanowisko 1)*, *Mons Sancti Laurenti* 3, Toruń.

CHUDZIAK W. (2012) *Raz jeszcze w kwestii grobów komorowych z Kałdusa na Pomorzu Nadwiślańskim*, w: *Obcy, Funeralia Lednickie. Spotkanie 14*, red. W. Dzieduszycki, J. Wrzesiński, Poznań, 313–320.

CHUDZIAK W. (2013A) *Związki przędzalnictwa i tkactwa z symboliką kosmologiczną Słowian zachodnich – depozyty wodne z Jeziora Żarańskiego*, w: *Z badań nad kulturą społeczeństw pradziejowych i wczesnośredniowiecznych. Księga jubileuszowa dedykowana profesorowi Bogusławowi Gedidze w osiemdziesiątą rocznicę urodzin przez przyjaciół, kolegów i uczniów*, red. J. Kolenda, A. Mierzwiński, S. Moździoch, L. Żygadło, Wrocław, 171–183.

CHUDZIAK W. (2013B) *Remarks on particular material traces of Scandinavian culture in Pomerania*, w: *SCANDINAVIAN CULTURE*, 151–178.

CHUDZIAK W. (2014) *Means of exchange and merchant utensils*, w: *The island in Żółte on Lake Żarańskie: early medieval gateway into West Pomerania*, red. W. Chudziak, R. Kaźmierczak, Toruń-Szczecin, 273–279.

CHUDZIAK W. (2017) *Początki państwowości piastowskiej na Pomorzu nadwiślańskim – główne problemy w świetle źródeł archeologicznych*, w: *SPÓR O POCZĄTKI*, 119–138.

CHUDZIAK W., BOJARSKI J., STAWSKA V. (2010A) *Wypożyczenie pochówków*, w: *MSL* 5, 79–103.

CHUDZIAK W., BOJARSKI J., STAWSKA V. (2010B) *Chronologia cmentarzyska*, w: *MSL* 5, 105–126.

CHUDZIAK W., KAŻMIERCZAK R. (2014) *Chronology*, w: *The island in Żółte on Lake Żarańskie. Early Medieval Gateway into West Pomerania*, red. W. Chudziak, R. Kaźmierczak, Toruń, 17–25.

CHUDZIAK W., KAŻMIERCZAK R., NIEGOWSKI J. (2016) *Podwodne dziedzictwo archeologiczne Polski. Katalog stanowisk (badania 2011–2015)*, Toruń.

CHUDZIAK W., SIEMIANOWSKA E. (2016) *Problem przyłączenia Pomorza Środkowego do państwa pierwszych Piastów. Głos archeologa*, w: *Tradycje i nowoczesność. Początki państwa polskiego na tle*

środkowoeuropejskim w badaniach interdyscyplinarnych, red. H. Kóčka-Krenz, M. Matla, M. Danielewski, Poznań 187–206.

CHUDZIAK W., STAWSKA V. (2006) Wyposażenie grobowe i jego społeczne funkcje, w: MSL 3, 143–155.

CHUDZIAK W., WEINKAUF M. (2006) Wielkość i rozplanowanie, w: MSL 3, 37–38.

CNOTLIWY E. (1973) Rzemiosło rogownicze na Pomorzu wczesnośredniowiecznym, Wrocław-Warszawa.

CNOTLIWY E. (2013) Przedmioty z poroża i kości z Janowa Pomorskiego, Studia nad Truso 2, red. M. Bogucki, M. F. Jagodziński, Elbląg.

COLARDELLE M., VERDEL E. (1993) *L'habitat des Grands Roseaux et son mobilier*, w: *Les habitats du lac de Paladru (Isère) dans leur environnement. La formation d'un terroir au XIe siècle*, red. M. Colardelle, E. Verdel, Documents d'archéologie française 40, Paris, 314–321.

CRADDOCK P. T. (1978) *The composition of the copper alloys used by the Greek, Etruscan and Roman Civilizations*, JofAS 5, 1–16.

CREUTZ K. (2003) *Tension and tradition: a study of late iron age spearheads around the Baltic Sea*, Theses and papers in archaeology, New ser. A8, Stockholm.

CSÁKYOVÁ V., SZÉCSÉNYI-NAGY A., CSÓSZ A., NAGY M., FUSEK G., LANGÓ P., BAUER M., MENDE B. G., MAKOVICKÝ P., BAUEROVÁ M. (2016) *Maternal genetic composition of a medieval population from a Hungarian-Slavic contact zone in Central Europe*, PLoS ONE, 11:3, e0151206.

CYWA K. (2018) *Trees and shrubs used in medieval Poland for making everyday objects*, Vegetation History and Archaeobotany 27, 111–136.

DANNENBERG H. (1880) *Der Denarfund von Jarocin*, [dodatek:] *Meisterswalde*, Zeitschrift für Numismatik 7, 157–159.

DĄBROWSKA I. (1960) *Grodzisko na Zawodziu w Kaliszu. Pierwsze sprawozdanie z prac wykopaliskowych w roku 1958*, w: *Osiemnaście wieków Kalisza. Studia i materiały do dziejów miasta Kalisza i regionu kaliskiego* 1, red. A. Gieysztor, Poznań, 31–67.

DĄBROWSKI P., GRONKIEWICZ S. (1997) *Próchnica zębów u średniowiecznych mieszkańców Wrocławia (XV–XVI w.)*, Acta Universitatis Wratislaviensis No 1916, Studia Antropologiczne 4, 17–30.

DEKÓWNA M. (1962) *Naczynia szklane pochodzenia obcego na ziemiach polskich we wczesnym średniowieczu (X w.– połowa XIII w.)*, SiA 9, 219–254.

DEKÓWNA M. (1980) *Szkło w Europie wczesnośredniowiecznej*, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk.

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

DEKÓWNA M. (1997) (rec.) red. R. H. Brill, J. H. Martin, *Scientific research in early Chinese glass*, Proceedings of the Archaeometry of Glass Session of the 1984 International Symposium on Glass. Beijing September 7, 1984, New York 1991: I–X, APOLSKI 42, 297–286.

DEKÓWNA M. (2005) *Rozwój metod badania znalezisk szkła w Polsce*, Acta Universitatis Nicolai Copernici, Archeologia 29, Archeologia szkła 9, 3–40.

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

DEKÓWNA M. (2010) *The Glass from Cösitz (Zörbig), Sachsen-Anhalt, and the origins of non-alkaline lead-silica glass from European finds. The state of research in outline*, APOL 48, 269–288.

DEKÓWNA M., PUROWSKI T. (2012) *Znaleziska związane ze szklarstwem oraz okazy z kwarcu ze stanowiska Janów Pomorski* 1, w: *Janów Pomorski, stan. 1. Wyniki ratowniczych badan archeologicznych w latach 2007–2008* 1:3, red. M. Bogucki, B. Jurkiewicz, Elbląg, 66–260.

DEKÓWNA M., PUROWSKI T. (2016) *Paciorki szklane*, w: BODZIA, 150–191.

DEKÓWNA M., SZYMAŃSKI A. (1971) *Badanie technik produkcji wczesnośredniowiecznych paciorków szklanych metodami petrograficznymi*, SiA 18, 283–309.

DELWIDE C. C., VIRGINIA R. A. (1982) *Natural ¹⁵N abundance of presumed N₂-fixing and non-N₂-fixing plants from selected ecosystems*, Oecologia 54:3, 317–325.

DEMBIŃSKA M. (1999) *Food and drink in medieval Poland: rediscovering a cuisine of the past*, Philadelphia.

DeNiro M. J. (1985) *Postmortem preservation and alteration of in vivo bone collagen isotope ratios in relation to palaeodietary reconstruction*, Nature 317, 806–809.

DeNiro M. J., EPSTEIN S. (1978) *Influence of diet on the distribution of carbon isotopes in animals*, GETCA 42, 495–506.

DeNiro M. J., EPSTEIN S. (1981) *Influence of diet on the distribution of nitrogen isotopes in animals*, GETCA 45, 341–351.

DEPEYROT G. (2008) *Le numéraire carolingien. Corpus des monnaies*, Collection Moneta 77, Wetteren.

DES BURGONDES (1981) *Des Burgondes à boyard. Mille ans de Moyen Age 1981–1984. Recherches archéologiques et historiques*, red. M. Colardelle, Grenoble.

DOGAN Y., NEDELICHEVA A. M., OBRATOV-PETKOVIĆ D., PADURE I. M. (2008) *Plants used in traditional handicrafts in several Balkan countries*, Indian Journal of Traditional Knowledge 7:1, 158–161.

DOPIERALSKA J. (2003) *Neodymium isotopic composition of conodonts as a palaeoceanographic proxy in the Variscan oceanic system*, maszynopis rozprawy doktorskiej na Justus-Liebig-University, Giessen: <http://geb.unigiessen.de/geb/volltexte/2003/1168/>.

DOWGIELEWICZ S. (1954) *Roślinne surowce włókiennicze*, Warszawa.

DRAŻKOWSKA A. (2012) *Ozdoby i nakrycia głowy na ziemiach polskich od X do końca XVIII wieku*, Toruń.

DROZD A. (2006) *Biżuteria i części stroju*, w: MSL 3, 67–84.

DROZD-LIPIŃSKA A. (2016) *Archeologiczne wyznaczniki płci w grobach komorowych dzieci na przykładzie nekropoli w Pniu, gm. Dąbrowa Chełmińska, woj. kujawsko-pomorskie*, w: POCHÓWKI, 130–139.

DROZD A., JANOWSKI A. (2007) *Wczesnośredniowieczny grób komorowy z Pnia*, w: *Środowisko pośmiertne człowieka, Funeralia Lednickie. Spotkanie 9*, red. W. Dzieduszycki, J. Wrzesiński, Poznań, 163–168.

DROZD A., JANOWSKI A., POLIŃSKI D. (2009) *Wczesnośredniowieczne groby komorowe na cmentarzysku w Pniu koło Bydgoszczy (badania 2005–2007)*, w: XVI Sesja Pomorzoznawcza 1, Acta Archaeologica Pomoranica 3, red. A. Janowski, K. Kowalski, S. Słowiński, Szczecin, 351–366.

DROZD E. (2013) *Zabytki bursztynowe z grodu i osady pozyskane podczas badań przy ul. Czopowej, Grodzkiej i Tartacznej w Gdańsku, w latach 2006–2010*, w: XVIII Sesja Pomorzoznawcza 2, red. E. Fudzińska, Malbork, 105–113.

DROZD-LIPIŃSKA A., KOZŁOWSKI T. (2016) *Pochówki z cmentarzyska w Bodzi w świetle danych antropologicznych*, w: BODZIA, 412–422.

DROZD-LIPIŃSKA A., PUDEŁO P., SIKORA J., TRZCIŃSKI Ł., WRONIECKI P. (2013) *Wczesnośredniowieczny zespół osadniczy w Ostrowitem, gm. Chojnice, w świetle badań z lat 2010–2011*, w: XVIII Sesja Pomorzoznawcza 1, red. E. Fudzińska, Malbork, 217–240.

DRUCKER D., BOCHERENS H. (2004) *Carbon and nitrogen isotopes as tracers of change in diet breadth during Middle and Upper Paleolithic in Europe*, JofO 14, 162–177.

DU CZKO W. (2000A) *Obecność skandynawska na Pomorzu i słowiańska w Skandynawii we wczesnym średniowieczu*, w: *Salsa Cholbergensis, Kołobrzeg w średniowieczu*, red. L. Leciejewicz, M. Rębkowski, Kołobrzeg, 23–44.

DU CZKO W. (2000B) *Continuity and transformation: the tenth century AD in Sweden*, w: *The neighbours of Poland in the 10th Century*, red. P. Urbańczyk, Warszawa, 7–36.

DU CZKO W. (2016) *Status i magia. Ozdoby elit z Bodzi*, w: BODZIA, 131–151.

DUFOR E., HOLMDEN C., VAN NEER W., ZAZZO A., PATTERSON W. P., DEGRYSE P., KEPPENS E. (2007) *Oxygen and strontium isotopes as provenance indicators of fish at archaeological sites: the case study of Sagalassos, SW Turkey*, JofAS 34, 1226–1239.

DULINICZ M. (2003) *Mazowsze we wczesnym średniowieczu. Jego związki z „państwem gnieźnieńskim”*, w: *Civitas Schinesghe cum pertinentiis*, red. W. Chudziak, Toruń, 89–119.

DULINICZ M., ŁOŻNY L. (1988) *Synkretyczny model wczesnośredniowiecznego obrządku pogrzebowego na ziemiach polskich na przykładzie cmentarzyska w Końskich, woj. radomskie*, w: *Myśl przez pryzmat rzeczy. Możliwości poznania kultury duchowej poprzez jej materialne przejawy*, red. Z. Kobyliński, B. Lichy, P. Urbańczyk, Scripta Archaeologica 3, Warszawa, 119–130.

DULINICZ M., NATUNIEWICZ-SEKUŁA M. (2004) *Grzebień z osady w Poświętnem w woj. Mazowieckim*, w: *Hereditatem Cognoscere. Studia i szkice dedykowane Profesor Marii Miśkiewicz*, red. Z. Kobyliński, Warszawa, 205–217.

DUMAS F. (1971) *Le trésor de Fécamp et le monnayage en Francie occidentale pendant la seconde moitié du Xe siècle*, Mémoires de la Section d'archéologie 1, Paris.

DUNGWORTH D. (1997) *Roman copper alloys: analysis of artefacts from Northern Britain*, JofAS 24, 901–910.

DUNIN-KARWICKI J. (1978) *Analiza bronioznawczo-metalograficzna trzech mieczy wczesnośredniowiecznych ze zbiorów Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie*, WA 43:2, 165–171.

DZIEDUSZYCKA B., DZIEDUSZYCKI W. (2002) Średniowieczne i nowożytnie dary monetarne złożone w pochówkach kościoła św. Piotra w Kruszwicy, w: *Civitas et villa. Miasto i wieś w średniowiecznej Europie Środkowej*, red. C. Buško, Wrocław-Praha, 281–297.

DZIEDUSZYCKI W. (1995) *Kruszcze w systemach wartości i wymiany społeczeństwa Polski wczesnośredniowiecznej*, Poznań.

DZIEKOŃSKI T. (1963) *Wydobywanie i metalurgia kruszców na Dolnym Śląsku: od XIII do połowy XX wieku*, Wrocław.

DZIK M. (2003) *Przyczynę do problematyki badawczej fragmentów naczyń ceramicznych znajdujących na wczesnośredniowiecznych cmentarzyskach szkieletowych Mazowsza, Światowit 5 (46)*, 45–51.

DZIK M. (2015) *Przemiany zwyczajów pogrzebowych w międzyrzeczu Bugu i górnej Narwi (XI–XV w.)*, Rzeszów.

EGGERS H. J. (1939) *Ein Gräberfeld der wendisch-wikingischen Zeit bei Barvin, Kr. Rummelsburg*, Monatsblätter der Gesellschaft für Pommersche Geschichte 53, 45–47.

EGGERS H. J. (1978) *Funde der wendisch-wikingischen Zeit in Pommern. Textband*, Kiel.

EIN SKELETT FUND (1878–1879) *Ein Skelett Fund mit Beigraber bei Wiskiauten (Kreis Fischhausen)*, PRUS-SIA 35, 24–26.

EISENSCHMIDT S. (1994) *Kammergräber der Wikingerzeit in Altdänemark*, Bonn.

ENGEL B. (1906–1908) *Waffengeschichtliche Studien aus dem Deutschordensgebiet*, Zeitschrift für historische Waffen- und Kostümkunde 4:4, 118–125.

ENIOSOVA N. V. (2015) *Issledovanie himičeskogo sostava metalla i tehniki izgotovleniâ ukrašenij i bytovyh predmetov iz kamernyh pogrebenij Starovoznesenskogo nekropolâ*, w: *Drevnerusskij nekropol' Pskova X-načala XI veka 2: Kamernye pogrebeniâ Pskova (po materialam arheologičeskikh raskopok 2003–2009 gg. u Starovoznesenskogo monastyra)*, red. I. K. Labutina, Sankt Peterburg, 516–559.

ENIOSOVA N. V., PUSHKINA T. A., STOLYAROVA E. K. (2018) *Stekljanny eigral'nyefishki iz raskopok w Gnezdovie*, w: *Zemli rodnojminuvshaja. K jubileju Evgen'evica Leont'eva*, red. A. V. Cernecov, I. N. Kuzina, Moskva, 143–160.

ĖRMOLENKO O. (2018) *Znahidka meča z kolekčii Mens'kogo rajonnogo kraêznavčogo muzeu im. V. Pokotila*, w: *Seredn'ovičnî ta rann'omodernî starožitnosti central'no-shidnoï Ėvropi. Materiali XVII Mižnarodnoï students'koï naukovoïarheologičnoï konferenciji*, red. V. O. Dâtlov, Černigiv, 42–46.

EVISON V. (1967) *A sword from the Thames at Wallingford Bridge*, Archaeological Journal 124:1, 160–189.

EVISON V. (1977) *A spearhead from Bletchley, Milton Keynes*, Records of Bucks 20:3, 337–349.

FABIJAŃSKI J., TRZECKI S. (1997) *Rośliny zbożowe*, w: *Ogólna upraw roli i roślin*, red. W. Roszak, Warszawa, 237–255.

FACCHINI F., RASTELLI E., BRASILI P. (2004) *Cribræ orbitalia and cribræ cranii in Roman Skeletal Remains from the Ravenna Area and Rimini (I–IV Century AD)*, JofO 14, 126–136.

FARQUHAR G. C., O'LEARY M. H., BERRY J. A. (1982) *On the relationship between carbon isotope discrimination and the intercellular carbon dioxide concentration in leaves*, Australian Journal of Plant Physiology 9, 121–137.

FEREMBACH D., SCHWIDETZKY I., STLOUKAL M. (1980) *Recommendations for age and sex diagnosis of skeletons*, JofHE 9, 517–549.

FERNANDES R., NADEAU M.-J., GROOTES P. M. (2012) *Macronutrient-based model for dietary carbon routing in bone collagen and bioapatite*, Archaeological and Anthropological Sciences 4, 291–301.

FEUERBACH A., HANLEY TH. (2017) *“Ulfberht” blades: new answers to old questions*, w: *History of antique arms. Researches 2016: collection of scientific papers 1*, red. D. Toichkin, Kyiv, 73–81.

FILIPOWIAK W., STANISŁAWSKI B., JUSZA M. (2013) *Archeologiczne badania wykopaliskowe w Wolinie w latach 1996–2002*, w: *Wolin wczesnośredniowieczny 1*, red. B. Stanisławski, W. Filipowiak, Origines Polonorum 6, Warszawa, 45–200.

FINGERLIN I. (1971) *Gürtel des hohen und späten Mittelalters*, München.

FISCHER Z. K. (1854) *Historyja naturalna*, Bochnia.

FORSHELL H. (1992) *The Inception of copper mining in Falun*, Stockholm.

FRIES H. (2001) *Das Kammergrab von Usedom, Lkr. Ostvorpommern. Ein Vorbericht*, Bodendenkmalpflege in Mecklenburg-Vorpommern 48, 295–302.

FUGLESANG S. H. (1980) *Some aspects of the Ringerike style: A phase of 11th century Scandinavian art*, Odense.

FUGLESANG S. H. (1991) *The axehead from Mammen and the Mammen Style*, w: *Mammen. Grav, Kunst og Samfund i Vikingetid*, red. M. Iversen, Højbjerg, 83–107.

FUGLESANG S. H. (2001) *Animal ornament: the late viking period*, w: *Tiere, Menschen, Götter: Wikingerzeitliche Kunststile und ihre Neuzeitliche Rezeption*, red. M. Müller-Wille, L. O. Larsson, Göttingen, 157–194.

FULLER B. T., MULDER G., VAN NEER W., ERVYNCK A., RICHARDS M. P. (2012) *Carbon and nitrogen stable isotope ratio analysis of freshwater, brackish and marine fish from Belgian archaeological sites (1st and 2nd millennium AD)*, Journal of Analytical Atomic Spectrometry 27, 807–820.

GABRIEL I., KEMPKE T. (2011) *Starigard/Oldenburg. Hauptburg der Slawen in Wagrien, 6: Die Grabfunde. Einführung und archäologisches Material*, Neumünster.

GACKI T., SZUKALSKI J. (1982) *Morfostruktura krajobrazu i zróżnicowanie regionalne*, w: *Dolina Dolnej Wisły*, red. B. Augustowski, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź, 219–238.

GALIBIN V. A. (2001) *Sostav stekla kak arheologičeskij istočnik*, Sankt Petersburg.

GALUŠKA L. (2013) *Hledání původu. Od avarských bronzů ke zlatu Velké Moravy*, Brno.

GAŁUSZKA A., MEYNARSKA M. (1957) *Sprawozdanie z prac wykopaliskowych w Miliczu*, WA 24:1–2, 71–87.

GAN P. (2012) *Zabytki kupieckie ze zbiorów Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy. Próba interpretacji analiz składu chemicznego*, SL 11, 199–214.

GAN P. (2015) *Charakterystyka chemiczna zabytków z cmentarzyska w Czarnówku – analizy wprowadzające*, w: *Czarnówko, stan. 5. Cmentarzyska z późnej starożytności na Pomorzu*, red. J. Andrzejowski, Monumenta Archaeologica Barbarica, Series Gemina 5, Łębork-Warszawa, 175–214.

GAN P. (2016) *Aneks B. Analiza chemiczna elementów wagi składanej z grobu E41 w Bodzi*, w: *BODZIA*, 319–321.

GAPSKI M. H. (2014) *Koń w kulturze polskiego średniowiecza. Wędrowce na ścieżkach wyobraźni*, Poznań.

GARDEŁA L. (2014) *Scandinavian amulets in Viking Age Poland*, Rzeszów.

GARDEŁA L. (2015) *Vikings in Poland. A critical overview*, w: *Viking worlds. Things, spaces and movement*, red. M. H. Eriksen, U. Pedersen, B. Rundberget, I. Axelsen, H. L. Berg, Oxford-Philadelphia, 213–234.

GARDEŁA L. (2016) *Wczesnośredniowieczne groby komorowe – lustra czy miraż życia? Rozważania nad praktykami funeralnymi na ziemiach polskich*, w: *POCHÓWKI*, 154–175.

GARDEŁA L. (2018) *Lutomiersk unveiled. The buried warriors of Poland*, Medieval Warfare 8:3, 42–50.

GARDEŁA L. (2019A) *Czy w Polsce są groby wikingów? Skandynawskie praktyki pogrzebowe na ziemiach polskich we wczesnym średniowieczu*, w: *WIKINGOWIE*, 155–264.

GARDEŁA L. (2019B) *Gegenseitige Einflüsse. Skandinavien und Westslawen*, w: *Die Wikinger. Entdecker und Eroberer*, red. J. Staecker, M. Toplak, Berlin, 237–251.

GARDEŁA L., KAJKOWSKI K. (2014) *Groby podwójne w Polsce wczesnośredniowiecznej. Próba rewaluacji*, AAL 60, 103–120.

GARDEŁA L., KAJKOWSKI K., RATAJCZYK Z. (2019A) *Ostrogi zoomorficzne z Ciepłego. Zachodniostowiański model kosmosu?*, PoMA 28, 65–152.

GARDELA L., KAJKOWSKI K., SÖDERBERG B. (2019b) *The spur goad from Skegrie in Scania, Sweden: evidence of elite interaction between Viking Age Scandinavians and Western Slavs*, Fornvännen 114, 57–74.

GARIEL E. (1884) *Les monnaies royales de France sous la race carolingienne* 2, Strasbourg.

GĄSSOWSKI J. (1952) *Cmentarzysko w Końskich na tle zagadnień południowej granicy Mazowsza we wczesnym średniowieczu*, MW 2, 71–173.

GĄSSOWSKI J. (1998) *Osadnictwo pradziejowe i wczesnośredniowieczne Ziemi Koneckiej*, Końskie.

GARVIE-LOK S. J. (2001) *Loaves and fishes: a stable isotope reconstruction of diet in medieval Greece*, maszynopis rozprawy doktorskiej w archiwum Wydziału Antropologii Uniwersytetu w Calgary.

GEIBIG A. (1989) *Zur Formenvielfalt der Schwerter und Schwerterfragmente von Haithabu*, Offa 46, 223–273.

GEIBIG A. (1991) *Beiträge zur morphologischen Entwicklung des Schwertes im Mittelalter: Eine Analyse des Fundmaterials vom ausgehenden 8. bis zum 12. Jahrhundert aus Sammlungen der Bundesrepublik Deutschland*, Offa-Bücher 71, Neumünster.

GEIJER A. (1938) *Die Textilfunde aus den Gräbern*, Birka 3: Untersuchungen und Studien, Uppsala.

GLEŃ E. (1975) *Stan uzębienia mieszkańców Krakowa od XI do XVII w. (próchnica zębów)*, PAN 41, 331–340.

GLØRSTAD Z. T., WENN C. C. (2017) *A view from the valley. Langeid in Setesdal, South Norway – a Viking-Age trade station along a mercantile highway*, w: *Viking-Age transformations: trade, craft and resources in Western Scandinavia*, red. Z. T. Glørstad, K. Loftsgarden, London-New York, 191–211.

GLĄDYKOWSKA-RZECZYCKA J. J. (1989) *Schorzenia ludności prahistorycznej na ziemiach polskich*, Gdańsk.

GLĄDYKOWSKA-RZECZYCKA J. J. (2009) *Źródła, metody i dokumentacja w paleo-archeopatologii*, w: *Metody. Źródła. Dokumentacja, Funeralia Lednickie. Spotkanie 11*, red. W. Dzieduszycki, J. Wrzeński, Poznań, 83–92.

GODŁOWSKI K. (1972) *Badania na cmentarzysku z okresu rzymskiego w Kryspinowie, pow. Kraków*, SA 24, 129–148.

GODON K. RED. (2018) *Ostrów Lednicki. Kulturowe dziedzictwo Europy*, Gdańsk.

GOŁĘBIEWSKI A. (2005) *Zamczysko w Gdańsku – nowe fakty i ustalenia w świetle badań archeologicznych 2002–2003*, w: *XIV Sesja Pomorzoznawcza* 2, red. H. Paner, M. Fudziński, Gdańsk, 49–65.

GOODMAN A. H. (1991) *Stress, adaptation and enamel development defects*, w: *Human paleopathology: current syntheses and future options*, red. D. Ortner, A. Aufderheide, Washington, 280–288.

GORLIŃSKA D., SUCHODOLSKI S., BOGUCKI M., ILISCH P., MALARCZYK D., NOWAKIEWICZ T. (2015) *Frühmittelalterliche Münzfunde aus Polen. Inventar 3, Frühmittelalterliche Münzfunde aus Masowien, Podlachien und Mittelpolen*, Warszawa.

GOSLAR E., GOSLAR T., PAZDUR M. F. (1986) *Datowanie metodą ¹⁴C kości i muszli – problemy metodyki i interpretacji wyników*, Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, ser. Mat.-Fiz. 47, Geochronometria 1, 71–82.

GOSSLER N. (1998) *Untersuchungen zur Formenkunde und Chronologie mittelalterlicher Stachelsporen in Deutschland (10.–14. Jahrhundert)*, Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 79, 479–659.

GOSSLER N. (2013) *Die mittelalterlichen Steigbügel aus dem Berliner Bestand der Prussia-Sammlung (ehemals Königsberg/Ostpreußen) – Studien zu Typologie, Chronologie und Kulturgeschichte*, Acta Praehistorica et Archaeologica 45, 109–215.

GOSSLER N., JAHN CH. (2019) *Wikinger und Balten an der Memel. Die Ausgrabungen des frühgeschichtlichen Gräberfeldes von Linkuhnen in Ostpreußen 1928–1939*, Studien zur Siedlungsgeschichte und Archäologie der Ostseegebiete 16, Kiel.

GÓRECKI J. (2000) *Bronzeschüssel; Bronzeschüssel (Kopie)*, w: *Europas Mitte um 1000. Beiträge zur Geschichte, Kunst und Archäologie. Katalog*, red. A. Wiczorek, H.-M. Hinz, Stuttgart, 395.

GÓRECKI J. (2001) *Gród na Ostrowie Lednickim na tle wybranych ośrodków grodowych pierwszej monarchii piastowskiej*, Biblioteka Studiów Lednickich 6, Lednogóra.

GÓRECKI J. (2011) *Ostrów Lednicki. Pod niebem średniowiecza*, Lednica.

GÓRECKI J., KUJAWA W., WYRWA A. M. RED. (2016) *Ostrów Lednicki. Wyspa piastowskich władców*, Dziekanowice-Lednica.

GRÄSLUND A. S. (1980) *Birka 4: The burial customs. A study of the graves on Björkö*, Stockholm.

GRÄSLUND A. S., MÜLLER-WILLE M. (1992) *Burial customs in Scandinavia during the Viking Age*, w: *From viking to crusader. Scandinavia and Europe 800–1200*, red. E. Roesdahl, D. M. Wilson, Uddevalla, 186–187.

GREENSPEN A. (2018) *Obrazowanie w ortopedii klinicznej*, Warszawa.

GRIEG S. (1947) *Gjermundbufunnet. En hovdingegrav fra 900-arene fra Ringerike*, Norske Oldfunn 8, Oslo.

GRMEK M. D. (2002) *Historia chorób u zarania cywilizacji zachodniej*, Warszawa.

GROCHECKI K. (2012) *Wczesnośredniowieczne elity w teorii i na przykładzie pochówków z terenów międzyrzecza środkowej Wisły i Bugu*, w: *Hic mortui vivunt. Z badań nad archeologią funeralną*, red. S. Czopek, Rzeszów, 219–248.

GRØN O., HEDEAGER KRAG A., BENNIKE P. (1994) *Vikingetidsggravpladser på Langeland*, Rudkøbing.

GRUPA M. (2004) *Textiles from the early medieval cemetery at Kałdus, Pomerania, Poland*, w: *Priceless invention of humanity – textiles*, red. J. Maik, W. Świątosławski, AAL 50:1, Łódź, 101–104.

GRUPA M. (2006) *Opaska*, w: MSL 3, 141–143.

GRUPA M. (2007) *Wczesnośredniowieczne tkaniny z Kałdusa*, w: *XV Sesja Pomorzoznawcza*, red. G. Nawrońska, Elbląg, 275–279.

GRUPE G., HEINRICH D., PETERS J. (1999) *A brackish water aquatic foodweb: trophic levels and salinity gradients in the Schlei fjord, Northern Germany*, in *Viking and medieval times*, JOFAS 36, 2125–2144.

GRUSSMAN S. (1994) *Herstellungstechnisch-typologische Untersuchungen an tauschierten Metallarbeiten*, w: *Tauschierarbeiten der Merowingerzeit : Kunst und Technik*, red. W. Menghin, Berlin, 105–158.

GRUSZKA B., MICHALAK A. (2007) *Podstawy datowania poboczniczy wędzidła z Sulechowa*, AMM 3, 191–200.

GRYGIEL R. (2014) *Cmentarzysko wareskich drużynników w Lutomiersku*, w: *Początki Łęczycy 2: Archeologia o początkach Łęczycy*, red. R. Grygiel, T. Jurek, Łódź, 679–757.

GUMOWSKI M. (1939) *Corpus nummorum Poloniae* 1, Kraków.

GUPIENIEC A., KIERSNOWSKA T., KIERSNOWSKI R. (1965) *Wczesnośredniowieczne skarby srebrne z Polski Środkowej, Mazowsza i Podlasia. Materiały*, Polskie Badania Archeologiczne 10: Polskie skarby wczesnośredniowieczne: inwentarze 3, Wrocław.

GUTKOWSKA-RYCHLEWSKA M. (1968) *Historia ubiorów*, Wrocław-Warszawa-Kraków.

HAFTKA M., WADYL S. (2015) *Węgry. Zespół osadniczy na pograniczu pomorsko-pruskim w XI–XII w.*, Malbork.

HAHN W. (1976) *Moneta Radasponensis. Bayerns Münzprägung im 9., 10. und 11. Jahrhundert*, Braunschweig.

HAISIG M. (1966) *Wczesnośredniowieczne skarby srebrne ze Śląska*, w: M. Haisig, R. Kiersnowski, J. Reyman, *Wczesnośredniowieczne skarby srebrne z Małopolski, Śląska, Warmii i Mazur. Materiały*, Polskie Badania Archeologiczne 12: Polskie skarby wczesnośredniowieczne: inwentarze 4, Wrocław, 33–66.

HANSSON A.-M., BERGSTRÖM L. (2002) *Archaeobotany in prehistoric graves – concepts and methods*, Journal of Nordic Archaeological Science 13, 43–58.

HANULIAK M. (2004) *Velkomoravské pohrebiská. Pochovanie v 9.–10. storočí na území Slovenska*, Nitra.

HEATON T. (1999) *Spatial, species, and temporal variations in the ¹³C/¹²C ratios of C3 plants: implications for palaeodiet studies*, JOFAS 26, 637–649.

HEDGES R. E. M., REYNARD L. M. (2007) *Nitrogen isotopes and the trophic level of humans in archaeology*, JOFAS 34, 1240–1251.

HEINDEL I. (1990) *Riemen- und Gürtelteile im westslawischen Siedlungsgebiet*, Berlin.

HEINE H. W. (1991) *Frühe Burgen und Pfalzen in Niedersachsen. Von den Anfängen bis zum frühen Mittelalter*, Hildesheim.

HEINRICH-TAMASKA O. (2008) *Avar-age metalworking technologies in the Carpathian Basin (sixth to eighth century)*, w: *The other Europe in the Middle Ages. Avars, Bulgars, Khazars and Cumans*, red. F. Curta, East Central and Eastern Europe in the Middle Ages, 450–1450 2, Leiden-Boston, 237–261.

HELGASON A., LALUEZA-FOX C., GHOSH S., SIGURÐARDÓTTIR S., SAMPIETRO M. L., GIGLI E., BAKER A., BERTRANPETIT J., ÁRNADÓTTIR L., ÞORSTEINSDÓTTIR U., STEFÁNSSON K. (2009) *Sequences from first settlers reveal rapid evolution in Icelandic mtDNA pool*, PLoS Genetics 5:1, e1000343.

HENDERSON J. (2000) *The science and archaeology of materials*, London-New York.

HENDERSON J. (2013) *Ancient glass. An interdisciplinary exploration*, Cambridge.

HENNEBERG M. (1975) *Notes on the reproduction possibilities of human prehistorical populations*, PAN 41, 75–89.

HENNEBERG M. (1976) *Reproductive possibilities and estimations of the biological dynamics of earlier human populations*, w: *The demographic evolution of human populations*, red. R. H. Ward, K. M. Weiss, London-New York-San Francisco, 41–48.

HENNEBERG M. (1977) *Proportion of dying children in paleodemographical studies. Estimation by guess or by methodical approach*, PAN 44, 105–114.

HENNEBERG M., PIONTEK J. (1975) *Biological state index of human groups*, PAN 41, 191–201.

HENNEBERG M., STRZAŁKO J. (1975) *Wiarygodność oszacowania dalszego przeciętnego trwania życia w badaniach antropologicznych*, PAN 41, 269–309.

HENSEL W. (1987) *Słowiańszczyzna wczesnośredniowieczna. Zarys kultury materialnej*, Warszawa.

HENSEL W., BRONIEWSKA A. (1961) *Starodawna Kruszwica. Od czasów najdawniejszych do roku 1271*, Wrocław.

HILCZERÓWNA Z. (1956) *Ostrogi polskie z X–XIII wieku*, Wydział Historii i Nauk Społecznych, Prace Komisji Archeologicznej 2:2, Poznań.

HINTON D. A., KEENE S., QUALMANN K. E. (1981) *The Winchester Reliquary*, Medieval Archaeology 25:1, 45–77.

HJARDAR K., VIKE V. (2016) *Vikings at war*, Oxford-Philadelphia.

HOEFS J. (2004) *Stable isotope geochemistry*, Berlin.

HOŁOWIŃSKA Z. (1959) *Wczesnośredniowieczne rzemiosło złotnicze w Gdańsku*, w: *Gdańsk Wczesnośredniowieczny 1*, red. J. Kamińska, Gdańsk, 55–104.

HOŁOWIŃSKA Z. (1967) *Dzielnica rzemieślnicza z XIII i XIV wieku w Gdańsku (stanowisko 2)*, w: *Gdańsk Wczesnośredniowieczny 6*, red. J. Kamińska, Gdańsk, 183–239.

HOŁUBOWICZ W. (1956) *Opole w wiekach X–XIII*, Katowice.

HOROSZKO G. (1998) *Naśladownictwo denara karolińskiego z Kamienia Pomorskiego*, WN 47:3–4, 183–187.

HOROSZKO G., PINIŃSKI J., ILISCH P., MALARCZYK D., NOWAKIEWICZ T. (2016) *Frühmittelalterliche Münzfunde aus Polen. Inventar 2: Frühmittelalterliche Münzfunde aus Pommern*, Warszawa.

ILISCH P. (2002) *Zum Schatzfund von Turwia in Grosspolen*, w: *Moneta mediævalis. Studia numizmatyczne i historyczne ofiarowane Profesorowi Stanisławowi Suchodolskiemu w 65. rocznicę urodzin*, red. B. Paszkiewicz, Warszawa, 81–87.

INDYCKA E. (2000) *Z badań nad cmentarzyskami gieckiego kompleksu osadniczego*, SL 6, 69–90.

INDYCKA E. (2016) *Cmentarz przy wczesnośredniowiecznym grodzie w Gieczu*, w: *Gród piastowski w Gieczu. Geneza – funkcja – kontekst*, red. M. Kara, T. Krzysztofiak, A. M. Wyrwa, Poznań, 209–236.

IVAKIN G. J. (2005) *Pogrebeniâ X – pervoj poloviny XI v. iz raskopok Mihajlovskogo Zlatoverhnogo monastyra (1998–1999 gg.)*, w: *Rus’ v IX–XIV vekah. Vzaimodejstvie Severa i Ŭga*, red. N. A. Makarov, A. V. Černecov, Moskva, 287–303.

IVERSEN M. (1991) *Genudgravningen af Bjerringhøj 1986*, w: *Mammen. Grav, kunst og samfund i vikingetid*, red. M. Iversen, Højbjerg, 27–42.

JABŁOŃSKA J. (2009) *Tkaniny z badań archeologicznych na Wyspie Spichrzów w Gdańsku w latach 2004–2006*, w: *Stan badań archeologicznych miast w Polsce*, red. H. Paner, M. Fudziński, Z. Borcowski, Gdańsk, 201–214.

JAGIELSKA I. (2010) *Wczesnośredniowieczne cmentarzysko na stanowisku Pызdry 11*, SL 10, 129–149.

JAGODZIŃSKI M. F. (2010) *Truso. Między Weonodlandem a Witlandem*, Elbląg.

JAKOBSSON M. (1992) *Krigarideologi och vikingatida svärdstypologi*, Stockholm Studies in Archaeology 11, Stockholm.

JANKUHN H. (1951) *Ein Ulfbreht-Schwert aus der Elbe bei Hamburg*, w: *Festschrift für Gustav Schwantes zum 65. Geburtstag dargebracht von seinen Schülern und Freuden*, red. K. Kersten, Neumünster, 212–229.

JANOWSKI A. (2003) *Misy brązowe męskim atrybutem wyposażenia? Groby wczesnośredniowieczne z misami brązowymi na terenie ziem polskich*, w: *Kobieta – Śmierć – Mężczyzna, Funeralia Lednickie. Spotkanie 5*, red. W. Dzieduszycki, J. Wrzesiński, Poznań, 331–347.

JANOWSKI A. (2011A) *Early medieval chamber graves on the south coast of the Baltic Sea*, w: *Der Wandel um 1000. Beiträge der Sektion zur slawischen Frühgeschichte der 18. Jahrestagung des Mittel- und Ostdeutschen Verbandes für Altertumsforschung in Greifswald, 23. bis 27. März 2009*, red. F. Biermann, T. Kersting, A. Klammt, Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 60, Langenweissbach, 257–267.

JANOWSKI A. (2011B) *„Jeżeli umrze ktoś znaczny z nich, kopią dlań grób podobny do obszernego domu...”*. Kilka uwag o tzw. grobach komorowych na terenie Europy Środkowej i Wschodniej, w: *„In silvis, campis... et urbe”*. Średniowieczny obrządek pogrzebowy na pograniczu polsko-ruskim, red. S. Cygan, P. N. Kotowicz, M. Glinianowicz, Rzeszów-Sanok, 385–402.

JANOWSKI A. (2013) *Are the chamber graves from Pień really Scandinavian?*, w: *SCANDINAVIAN CULTURE*, 395–409.

JANOWSKI A. (2014A) *Groby 558 i 1120 z Cedyni na tle wczesnośredniowiecznych zachodniopomorskich pochówków z mieczami*, w: *Civitas Cedene. Studia i materiały do dziejów Cedyni 1*, red. P. Migdałski, Chojna-Szczecin-Cedynia, 53–103.

JANOWSKI A. (2014B) *W wolińskim porcie*, Wolin.

JANOWSKI A. (2015) *Groby komorowe w Europie Środkowo-Wschodniej. Problemy wybrane*, Szczecin.

JANOWSKI A. (2016) *Grób komorowy jaki jest, każdy widzi... inaczej. Kilka słów o definicji*, w: *POCHÓWKI*, 10–33.

JANOWSKI A. (2019) *Metal finds*, w: *Wolin – the Old Town. Studies of finds*, red. M. Rębkowski, Szczecin, 47–88.

JANOWSKI A., DROZD A. (2007) *Wczesnośredniowieczny inkrustowany topór z miejscowości Pień na ziemi chełmińskiej*, w: *Wojskowość ludów Morza Bałtyckiego. Mare Integrans. Studia nad dziejami wybrzeży Morza Bałtyckiego*, red. M. Bogacki, M. Franz, Z. Pilarczyk, Toruń, 106–127.

JANOWSKI A., KURASIŃSKI T. (2003) *The graves with bronze bowls in the area of Early-Piast Poland (10th/11th to 12th century). Issues of Slavic-Scandinavian contacts*, Archaeologia Historica 28, 653–675.

JANOWSKI A., KURASIŃSKI T. (2008) *(Nie)militarne naczynia. Fakty i mity*, w: *Nie tylko broń – niemilitarne wyposażenie wojowników w starożytności i średniowieczu*, red. W. Świętosławski, AAL 54, Łódź, 61–88.

JANOWSKI A., KURASIŃSKI T. (2009) *Miecz i pochwa – razem czy osobno. Wstęp do problematyki*, w: *Arma et Medium Aevum. Studia nad uzbrojeniem średniowiecznym*, red. P. Kucypera, P. Pudło, G. Żabiński, Toruń, 74–115.

JANOWSKI A., SŁOWIŃSKI S. (2006) *Misy romańskie ze szczecińskiego Podzamcza*, w: *Nie tylko archeologia*, red. E. Cnotliwy, A. Janowski, K. Kowalski, S. Słowiński, Szczecin, 223–234.

JANOWSKI A., ZAMELSKA-MONCZAK K., GAN P. (W DRUKU) *Trzewik pochwy miecza z Santoka w aspekcie techniczno-technologicznym i formalno-typologicznym*, SA.

JASKANIS D. (2008) *Święck. Wczesnośredniowieczny zespół osadniczy na północno-wschodnim Mazowszu*, Warszawa.

JAWORSKI K. (1998) *Uwagi o grzebiennictwie dolnośląskim na przełomie X i XI wieku. Na marginesie rozważań nad dwoma zabytkami z Niemczy i Wrocławia*, w: *KRAJE SŁOWIAŃSKIE*, 419–428.

JAŹDŻEWSKI K. (1949) *Cmentarzysko wczesnośredniowieczne w Lutomiersku pod Łodzią w świetle badań z r. 1949*, MW 1, 91–191.

JAŹDŻEWSKI K. (1955) *Gdańsk średniowieczny w świetle badań z lat 1953 i 1954*, SA 1, 137–164.

JAŹDŻEWSKI K. (1958) *Gdańsk X–XIII w. na tle Pomorza wczesnośredniowiecznego*, w: *Szkice z dziejów Pomorza 1: Pomorze średniowieczne*, red. G. Labuda, Warszawa, 73–120.

JAŻDŻEWSKI K., KAMIŃSKA J., GUPIEŃCOWA R. (1966) *Le Gdańsk des Xe–XIII e Sićcles*, Archeologia Urbium, Warszawa.

JETS I. (2012) *Scandinavian Late Viking age art styles as a part of the visual display of warriors in 11th century Estonia*, Estonian Journal of Archaeology 16:2, 118–139.

JEZIORNY A., LIPP-SYMONOWICZ B. (1980) *Nauka o włóknie*, Łódź.

JEZEK M. (2012) *Prubírský kámen raně středověké společnosti*, Archeologické rozhledy 64:1, 26–58.

JEZEK M. (2013) *Touchstones of archaeology*, JoFA 32, 713–731.

JEZEK M., KRZYSZOWSKI A., ZAVŘEL J. (2013) *Early medieval touchstones from Sowinki, Greater Poland*, GER 91, 177–186.

JEZEK M., ZAVŘEL J. (2010) *Prubírské kameny mezi archeologickými nálezy*, Archeologické rozhledy 62:4, 608–628.

JONES L. A. (2002) *Overview of hilt & blade classifications*, w: I. Peirce, *Swords of the Viking Age*, Woodbridge, 15–24.

JÓNSSON H., GINOLHAC A., SCHUBERT M., JOHNSON P., ORLANDO L. (2013) *mapDamage2.0: fast approximate Bayesian estimates of ancient DNA damage parameters*, Bioinformatics 29:13, 1682–1684.

JURAS A., DABERT M., KUSHNIAREVICH A., MALMSTRÖM H., RAGHAVAN M., KOSICKI J. Z., METSPALU E., WILLERSLEV E., PIONTEK J. (2014) *Ancient DNA reveals matrilineal continuity in present-day Poland over the last two millennia*, PLoS ONE 9:10, e110839.

JUREK T., KIZIK E. (2013) *Historia Polski do 1572*, Warszawa.

KAJKOWSKI K. (2016) *Depozyty zwierzęce na nekropoliach zachodniosłowiańskich. Kilka uwag do dyskusji nad genezą fenomenu grobu komorowego na obszarze wczesnośredniowiecznej Polski*, w: POCHÓWKI, 140–153.

KAJKOWSKI K. (2018) *Symbolika wczesnośredniowiecznych depozytów szkieletów koni z ziem polskich*, w: Hierofanie, wierzenia, obrzędy... Kultura symboliczna w średniowieczu między pogaństwem a chrześcijaństwem, red. S. Rosik, S. Jędrzejewska, K. Kollinger, Rzeszów, 121–157.

KAJKOWSKI K. (2019) *Obrzędowość religijna Pomorzan we wczesnym średniowieczu. Studium archeologiczne*, Wrocław.

KAJKOWSKI K. (w druku) *Na pograniczu polityki i religii. O potencjalnej (samo)identyfikacji wczesnośredniowiecznych elit Słowiańszczyzny Północno-Zachodniej*, w: Wolińskie Spotkania Mediewistyczne, red. A. Janowski, M. Rębkowski, Wolin.

KAMIŃSKA J., NAHLIK A. (1958) *Włókiennictwo gdańskie X–XIII wiek*, AAUL 6, Łódź.

KARA M. (1991) *Z badań nad wczesnośredniowiecznymi grobami z uzbrojeniem z terenu Wielkopolski*, w: Od plemienia do państwa. Śląsk na tle wczesnośredniowiecznej Słowiańszczyzny Zachodniej, red. L. Leciejewicz, Śląskie Sympozja Historyczne 1, Wrocław, 99–120.

KARA M. (1992A) *The graves of the armed Scandinavians from the middle and the younger Viking Period from the territory of the first Piasts' state*, w: *Death and burial. A conference on medieval archaeology in Europe. 21st-24th September 1992 at the University of York. Pre-printed papers* 4, red. T. Dickinson, E. James, York, 167–177.

KARA M. (1992B) *Siły zbrojne Mieszka I. Z badań nad składem etnicznym, organizacją i dyslokacją druzyny pierwszych Piastów*, Kronika Wielkopolski 62:3, 33–47.

KARA M. (1998) *Wczesnośredniowieczny grób uzbrojonego kupca z miejscowości Ciepłe na Pomorzu Gdańskim w świetle ponownej analizy chronologicznej*, w: KRAJE SŁOWIAŃSKIE, 505–524.

KARA M. (2001) *Frühmittelalterliches Grab eines bewaffneten Kaufmannes aus dem Ort Ciepłe (Warmhof) im Danziger Pommern im Lichte einer erneuten Analyse*, Acta Universitatis Lodzianensis. Folia Archaeologica 23, 113–144.

KARA M. (2004) *Archeologia o początkach państwa Piastów (wybrane zagadnienia)*, w: Kolory i struktury średniowiecza, red. W. Fałkowski, Warszawa, 253–317.

KARA M. (2006) *W kwestii pochodzenia wczesnośredniowiecznych osełek z fyllitu odkrytych na ziemiach Polski północno-zachodniej – głos w dyskusji*, w: ŚWIAT SŁOWIAN, 395–404.

KARA M. (2009) *Najstarsze państwo Piastów – rezultat przełomu czy kontynuacji? Studium archeologiczne*, Poznań.

KARA M. (2013A) *Wybrane groby z uzbrojeniem z cmentarzyska w Bodzi pod Włocławkiem — przyczynek do studiów nad obecnością „wikingów” w państwie pierwszych Piastów*, w: Studia nad dawną Polską 3, red. T. Sawicki, Gniezno, 117–132.

KARA M. (2013B) *Grób z wagą szalkową z wczesnośredniowiecznego cmentarzyska w Bodzi pod Włocławkiem*, APOLSKI 58:1–2, 143–162.

KARA M. (2016A) *Przybory kupieckie*, w: BODZIA, 107–113.

KARA M. (2016B) *Organizacja przestrzeni grzebalnej, rytuał i obrządek pogrzebowy*, w: BODZIA, 329–380.

KARA M. (2016C) *Uzbrojenie*, w: BODZIA, 115–130.

KARA M. (2016D) *Archeologia o początkach państwa Piastów. Nowe aspekty i wyniki badań*, w: Tradycje i nowoczesność. Początki państwa polskiego na tle środkowoeuropejskim w badaniach interdyscyplinarnych, red. H. Kóčka-Krenz, M. Matla, M. Danielewski, Poznań, 175–186.

KARA M. (2016E) *Cmentarzysko w Bodzi w kontekście praktyk funeralnych ludności ziem polskich 2. połowy X–XI w.*, w: BODZIA, 481–486.

KARASIEWICZ K. (2001) *Średniowieczne wyroby złotnicze z podgrodzia gdańskiego, stanowisko 2*, POMA 18, 307–387.

KARGER M. K. (1958) *Drevnij Kiev* 1, Moskwa-Leningrad.

KASZEWSKA E. (1960) *Wczesnośredniowieczne cmentarzysko szkieletowe w Kałdusie pow. Chełmno (Badania 1957 r.)*, PiMMAiE 5, 143–181.

KASZEWSKA E., KASZEWSKI Z. (1971) *Wczesnośredniowieczne cmentarzysko w Brześciu Kujawskim, pow. Włocławek*, MSiW 1, 365–434.

KASZUBKIEWICZ A., WRZESIŃSKI J., GÓRECKI J., TABAKA A. (2002) *Ostrów Lednicki*, Bydgoszcz.

KAZAKEVIČIUS V. (1996) *IX–XIII a. Baltų kalavijai*, Vilnius.

KAZAKEVIČIUS V. (1997) *On one type of baltic sword of the Viking Period*, AB 2, 117–132.

KĄŻMIERCZAK R. (2014A) *Weapons and horse tack*, w: *The island in Żółte on Lake Żarańskie. Early Medieval gateway into West Pomerania*, red. R. Kaźmierczak, W. Chudziak, Toruń, 243–252.

KĄŻMIERCZAK R. (2014B) *Elementy rzędu końskiego i oporządzenia jeździeckiego*, w: *Wczesnośredniowieczne mosty przy Ostrowie Lednickim 2: Mosty traktu poznańskiego (wyniki archeologicznych badań podwodnych prowadzonych w latach 1986–2003)*, red. A. Kola, G. Wilke, Kraków, 139–152.

KĄŻMIERCZAK R., HILDEBRANDT T. (2014) *Jewellery and parts of costume*, w: *The Island in Żółte on Lake Żarańsko. Early medieval gateway into West Pomerania*, red. W. Chudziak, R. Kaźmierczak, Toruń, 258–267.

KĄŻMIERCZAK R., RYBKA K. (2010) *Wczesnośredniowieczny miecz z grobu 364*, w: MSL 5, 175–179.

KĄŻMIERCZYK J. (1965) *Wczesnośredniowieczne wyroby bednarskie z Ostrówka w Opolu*, KHKM 13:3, 469–498.

KĄŻMIERCZYK J. (1970) *Wrocław lewobrzeżny we wczesnym średniowieczu* 2, Wrocław-Warszawa-Kraków.

KĄŻMIERCZYK J., LASOTA C. (1979) *Badania wykopaliskowe na Ostrowie Tumskim we Wrocławiu w 1977 r.*, Śląskie Sprawozdania Archeologiczne 20, 83–89.

KĘDZIERSKI A. (2005) *Czy istnieją monety Zbigniewa, syna Władysława Hermana?*, WN 49:1, 23–38.

KĘDZIERSKI A. (2009) *Wielkopolskie mennice denarów krzyżowych*, w: *Pieniądz i banki w Wielkopolsce*, red. W. Garbaczewski, R. Macyra, Studia nad dziejami pieniądza i bankowości w Polsce, Poznań, 29–40.

KĘDZIERSKI A. (2010) *Mennica denarów krzyżowych księcia Zbigniewa w Kaliszu*, w: *Od Kalisii do Kalisza. Skarby doliny Prosny. Katalog wystawy. Zamek Królewski w Warszawie*, red. S. Suchodolski, M. Zawadzki, Warszawa, 61–68.

KĘDZIERSKI A. (URL) *Obole na ziemiach polskich*; <http://info.kalisz.pl/historia/archeolo/pl-obile.htm>, dostęp 15 VI 2019.

KIERSNOWSKA T. (1991) *Płock, Czersk i Błonie – trzy ośrodki wczesnomiejskie z XI–XIII wieku na Mazowszu*, w: *Miasto zachodniosłowiańskie w XI–XII wieku. Społeczeństwo-Kultura*, red. L. Leciejewicz, W. Wojciechowski, Wrocław, 37–54.

KIERSNOWSKA T., KIERSNOWSKI R. (1959) *Wczesnośredniowieczne skarby srebrne z Pomorza. Materiały*, Polskie Badania Archeologiczne 4: Polskie skarby wczesnośredniowieczne: inwentarze 2, Warszawa-Wrocław.

KIERSNOWSKI R. (1960) *Pieniądz kruszcowy w Polsce wczesnośredniowiecznej*, Warszawa.

KIERSZTEJN E. (1981) *Gniew, woj. gdańskie, stanowisko 5*, IA. Badania 1980, 150–151.

KILGER CH. (2000) *Pfennigmärkte und Währungslandschaften. Monetarisierungen im sächsisch-slavischen Grenzland ca. 965–1120*, Commentationes de Nummis Saeculorum IX–XI in Suecia Reperitis, Nova Series 15, Stockholm.

KIND T. (2001) *Ein Reitersporn aus Midlum, Ldkr. Cuxhaven, und seine Beziehung zu den salierzeitlichen Prachtsporen*, Probleme der Künstenforschung im Südlichen Nordseegebiet 27, 301–323.

KIRCHER M., SAWYER S., MEYER M. (2012) *Double indexing overcomes inaccuracies in multiplex sequencing on the illumina platform*, Nucleic Acids Research 40:1, e3–e3.

KIRPIČNIKOV A. N. (1966A) *Drevnerusskoe orużie, vyp. 1, Meči i sabli IX–XIII vv.*, Moskva-Leningrad.

KIRPIČNIKOV A. N. (1966B) *Drevnerusskoe orużie, vyp. 2, Kop’â, sulicy, boevye topory, bulavy, kisten. IX–XIII vv.*, Moskva-Leningrad.

KIRPIČNIKOV A. N. (1973) *Snarâżenie vsadnika i verhovogo konâ na Rusi v IX–XIII vv.*, Leningrad.

KIRPIČNIKOV A. N. (2001) *Dva rannesrednevekovyh meča s klejmami iz sobraniâ Gosudarstvennogo Arheologičeskogo Muzeâ w Varšave*, Acta Universitatis Lodziensis. Folia Archaeologica 23:1, 145–152.

KIVIKOSKI E. (1973) *Die Eisenzeit Finnlands. Bildwerk und Text*, Helsinki.

KLIMEK L., KUCYPERA P., KURASIŃSKI T., PUDŁO P. (2009–2010) *Wczesnośredniowieczne miecze ze zbiorów Muzeum Narodowego w Szczecinie w świetle ponownej analizy typologiczno-chronologicznej i technologicznej*, MZNS 6–7:1, 299–325

KLUK K. (1811) *Dykcyonarz roślinny 3*, Warszawa.

KMIECIŃSKI J. (2017) *Gdańsk – geneza średniowiecznego miasta i portu. Wyniki badań milenijnych*, PARCH 65, 133–149.

KNOBLOCH M. (1977) *Złotnictwo*, Warszawa.

KOBIELUS S. TŁUM. (1998) *Teofil Prezbyter: Diversarum Atrium Schedule – średniowieczny zbiór przepisów o sztukach rozmaitych*, Tyniec.

KOCHANOWSKI M. (1982) *Gniew, woj. gdańskie, stanowisko 5*, IA. Badania 1981, 227–228.

KOKORA K. (2016) *Paciorek ze szkła ołowiowo-krzemowego znaleziony w Wolinie*, APOLSKI 61, 171–190.

KOLA A., WILKE G. (1989) *Sprawozdanie z archeologicznych badań podwodnych reliktów wczesnośredniowiecznego mostu „poznńskiego” (Rybitwy, stan. 3a) w Jeziorze Lednickim w latach 1986–1987*, SL 1, 77–97.

KOLČIN B. A. (1959) *Železoobrabatyvaúšee remeslo Novgoroda Velikogo*, w: *Trudy novgorodskoj arheologičeskoj ekspedicii 2*, red. A. V. Arcihovskij, B. A. Kolčín, Materiały i issledovaniâ po arheologii SSSR 65. Moskva.

KOMUDA M. (2018) *Zabytki wydzielone ze stanowiska przy kościele św. Maurycego w Zawichoście*, w: *Zawichost we wczesnym średniowieczu*, red. S. Tabaczyński, D. Wyczółkowski, D. Cyngot, Origines Polonorum 12, Warszawa, 285–302.

KONDRACKI J. (1994) *Geografia Polski. Mezoregiony fizycznogeograficzne*, Warszawa.

KONDRACKI J. (2000) *Geografia regionalna Polski*, Warszawa.

KONOVALOV A. A. (2008) *Cvetnoj metall (med’ i ee splavy) v izdeliâh Novgoroda X–XV vv.*, w: *Cvetnye i dragocennye metally i ih splavy na territorii Vostočnoj Evropy v epohu srednevekovâ*, red. N. V. Ryndina, Moskva, 7–106.

KONTNY B., OKULICZ-KOZARYN J., PIETRZAK M. (2011) *Novinka. Site 1: The cemetery from the Late Migration Period in the Northern Poland*, Gdańsk-Warszawa.

KONZE M., RUCHHÖFT F. (2017) *Funde aus der Burg Schwerin – Masse und Klasse*, w: *Zvarin-Schwerin. Von der Inselburg zur Residenz*, red. F. Ruchhöft, Schwerin, 93–100.

KOPALIŃSKI W. (1999) *Słownik symboli*, Warszawa.

KOPERKIEWICZ A. (2002) *Przeżytki wierzeń pogańskich w obrzędku pogrzebowym na wczesnośredniowiecznym cmentarzysku w Daniłowie Małym na Podlasiu*, w: *Popiół i kość, Funeralia Lednickie. Spotkanie 4*, red. J. Wrzesiński, Wrocław, 513–539.

KOPERKIEWICZ A. (2003) *Związek płci z orientacją grobu we wczesnym średniowieczu na przykładzie cmentarzyska w Daniłowie Małym*, w woj. podlaskim, w: *Kobieta – Śmierć – Mężczyzna, Funeralia Lednickie. Spotkanie 5*, red. W. Dzieduszycki, J. Wrzesiński, Poznań, 307–324.

KOPERKIEWICZ A. (2005) *Praktyki pogrzebowe z początku II tysiąclecia n.e. na północno-wschodniej rubieży Słowiańszczyzny Zachodniej*, maszynopis rozprawy doktorskiej w archiwum Instytutu Archeologii UMK w Toruniu.

KOPERKIEWICZ A. (2012) *Mowa umarłych – przekaz zawarty w sposobie ułożenia ciała na przykładzie cmentarzysk wczesnośredniowiecznych z Polski Północno-Wschodniej*, Gdańskie Studia Archeologiczne 2, 151–180.

KOPERKIEWICZ A. (2015) *Holy or cursed? Some reflections on anomalies in early medieval burials*, Folia Archaeologica Balkanica 3, 397–411.

KORDALA T. (2006) *Wczesnośredniowieczne cmentarzyska szkieletowe na północnym Mazowszu*, Łódź.

KORNELIUSSEN T. S., ALBRECHTSEN A., NIELSEN R. (2014) *ANGSD: Analysis of next generation sequencing data*, BMC Bioinformatics 15, 356.

KOŠTA J., HOŠEK J. (2014) *Early medieval swords from Mikulčice*, Studien zum Burgwall von Mikulčice 10, Brno.

KOSTRZEWSKI B. RED. (1939) *Gnieszno w zaraniu dziejów (od VIII do XIII wieku) w świetle wykopalisk*, Poznań.

KOSTRZEWSKI J. (1921) *Cmentarzysko ze śladami wikingów w Łubówku w pow. gnieźnieńskim*, PARCH 1:3–4, 140–147.

KOSTRZEWSKI J. (1946) *Germanie przedhistoryczni w Polsce*, PARCH 7:1, 65–89.

KOSTRZEWSKI J. (1947) *Kultura prapolska*, Poznań.

KOSTRZEWSKI J. (1962) *Kultura prapolska*, Warszawa.

KOSTRZEWSKI J. (1966) *Pradzieje Pomorza*, Wrocław.

KOSZAŁKA J. (2016) *Analizy dendrologiczne i makroskopowych szczątków roślin*, w: BODZIA, 95–97.

KOŚCIELECKI P. (2000) *Topografia wyposażenia grobów męskich na staromazowieckich cmentarzyskach z grobami w obudowach kamiennych z XI–XIII wieku*, Studia i Materiały Archeologiczne 10, 55–88.

KOŚCIŃSKI B., PANER H. (2005) *Nowe wyniki datowania grodu gdańskiego – stanowisko 1 (wyk. I–V)*, w: *XIV Sesja Pomorzoznawcza 2*, red. H. Paner, M. Fudziński, Gdańsk, 11–47.

KOWALIK A. (2004) *Kosmologia dawnych Słowian*, Kraków.

KOWALSKA A. B. (2011) *Biżuteria (grupa funkcjonalna G)*, w: *Szczecin wczesnośredniowieczny. Nadodrzańskie centrum*, red. A. B. Kowalska, M. Dworaczyk, Origines Polonorum 5, Warszawa, 331–334.

KOWALSKA A. B. (2016) *Skórzane elementy stroju w pochówkach na wczesnośredniowiecznym cmentarzysku w Bodzi*, w: BODZIA, 253–264.

KOZACZEK T. (1977) *Uzębienie mieszkańców Dolnego Śląska we wczesnym średniowieczu*, Materiały i Prace Antropologiczne 94, 159–175.

KOZAK J. (1998) *Biologiczne skutki zróżnicowania społecznego populacji ludzkich z terenu Polski w okresie feudalnym i przełomu industrialnego*, Monografie Instytutu Antropologii UAM 1, Poznań.

KOZAKIEWICZ P. (2017) *Rodzaje drewna stosowane w produkcji bednarskiej i tokarskiej w Pucku*, w: *Puck. Kultura małego miasta w późnym średniowieczu*, red. M. Starski, Warszawa, 177–192.

KOZŁOWSKI T. (2010) *Ludzkie szczątki kostne*, w: MSL 5, 47–54.

KOZŁOWSKI T. (2012) *Stan biologiczny i warunki życia ludności in Culmine na Pomorzu Nadwiślańskim (X–XIII wiek). Studium antropologiczne*, Mons Sancti Laurenti 7, Toruń.

KOZŁOWSKI J., BILIŃSKA E., BUCHWALD W. (2008) *Nasiona roślin leczniczych jako leki i surowce zielarskie – część pierwsza*, Panacea 4(25), 18–21.

KOZŁOWSKI T., DROZD A. (2006) *Ludzkie szczątki kostne*, w: MSL 3, 39–40.

KOZŁOWSKI T., DROZD A., GŁOWACKA N., KRAJEWSKA M. (2009) *Kompleksowa ocena stanu zdrowia osobnika i populacji na podstawie szczątków kostnych. Refleksja metodyczna*, w: *Metody, źródła, dokumentacja, Funeralia Lednickie. Spotkanie 11*, red. W. Dzieduszycki, J. Wrzesiński, Poznań, 67–82.

KOZŁOWSKI T., STEPAŃCZAK B., REITSEMA L. J., OSIPOWICZ G., SZOSTEK K., PŁOSZAJ T., JĘDRYCHOWSKA-DAŃSKA K., PAWŁYTA J., PALUSZKIEWICZ C., WITAS H. W. (2013) *Osteological, chemical and genetic analyses of*

- the human skeletal remains from a Neolithic site representing the Globular Amphora Culture (Kowal, Kuyavia region, Poland)*, *Anthropologie* 52, 91–111.
- KOZUBKIEWICZ Z., LITWINIENKO-MURZYNOWSKA J., TRACHTENBERG B. (1957) *Próchnica i przyzębica w wykopaliskowych szczątkach ludzkich z Brześcia Kujawskiego (neolit i okres wczesnośredniowieczny) i Lutomska (XVII–XVIII w.)*, *Postępy Stomatologii* 3, 46–55.
- KÓČKA-KREZN H. (1971) *Eswate kabłączki skroniowe z terenów Polski północno-zachodniej*, *FAP* 22, 97–143.
- KÓČKA-KREZN H. (1983) *Złotnictwo skandynawskie IX–XI wieku*, Poznań.
- KÓČKA-KREZN H. (1993) *Biżuteria północno-zachodnio-słowiańska we wczesnym średniowieczu*, *Seria Archeologiczna* 40, Poznań.
- KÓČKA-KREZN H. (2009) *Ozdoby i części stroju z pochówków na cmentarzysku wczesnośredniowiecznym w Mikorowie, Stan. 8, gm. Czarna Dąbrówka, woj. pomorskie*, *FPP* 15, 305–322.
- KÓČKA-KREZN H. (2014) *Wczesnośredniowieczna biżuteria zachodniosłowiańska*, *SL* 13, 28–38.
- KÓČKA-KREZN H. (2015) *Proces formowania się państwa Piastów*, *FPP* 20, 205–218.
- KRAUSE E. (1901) *Eisensachen der Wikinger-Zeit von Mewe, Westpr.*, *Zeitschrift für Ethnologie* 33, 350–352.
- KRUKOWSKA O. (2005) *Wczesnośredniowieczne paciorki szklane ze stanowiska Hala Targowa w Gdańsku*, w: *XIV Sesja Pomoroznawcza* 2, red. H. Paner, M. Fudziński, Gdańsk, 91–102.
- KRZEWIŃSKA M., BJØRNSTAD G., SKOGLUND P., OLASON P. I., BILL J., GÖTHERSTRÖM A., HAGELBERG E. (2015) *Mitochondrial DNA variation in the Viking age population of Norway*, *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* 370(1660), 20130384.
- KRZYSZOWSKI A. (1992) *Wstępne wyniki badań archeologicznych na wczesnośredniowiecznym cmentarzysku szkieletowym z X/XI–XI wieku w miejscowości Sowinki, gm. Mosina, woj. poznańskie, stanowisko 23a*, *WSA* 1, Poznań, 83–102.
- KRZYSZOWSKI A. (1995) *Ein reiches Gräberfeld aus dem 10./11. Jh. in Sowinki bei Poznań*, *SLA* 36, 49–72.
- KRZYSZOWSKI A. (1997) *Frühmittelalterliches Grab eines Kaufmannes aus Sowinki bei Poznań in Gross-polen*, *GER* 75:2, 639–671.
- KRZYSZOWSKI A. (2014) *Naczynia ceramiczne i wiaderka klepkowe z wczesnośredniowiecznego cmentarzyska w Sowinkach k. Poznania*, w: *Grób w przestrzeni – przestrzeń w grobie. Przestrzenne uwarunkowania w dawnej obrzędowości pogrzebowej*, *AAL* 60, red. T. Kurasiński, K. Skóra, Łódź, 137–158.
- KRZYSZOWSKI A., BŁASZCZYK D. (2016) *Datowanie radiowęglowe grobów komorowych z wczesnośredniowiecznego cmentarzyska w Sowinkach (stan. 23A) w Wielkopolsce*, *FPP* 21, 213–234.
- KRZYSZOWSKI A., KRAUSE E. (1998) *Odważnik i ozdobne okucie z wczesnośredniowiecznej osady z końca XI–1. połowy XIII wieku ze stanowiska 7 w Turowie, gm. Szczecinek, w województwie koszalińskim*, w: *KRAJE SŁOWIAŃSKIE*, 292–303.
- KRZYSZOWSKI A., MICHALAK A., STĘPNIK T. (2014) *A medieval sword with remains of a scabbard excavated in Buk in Greater Poland*, *AMM* 10, 173–189.
- KRZYSZOWSKI A., SUCHODOLSKI S. (2018) *Monety i przybory kupieckie z wczesnośredniowiecznego cmentarzyska w miejscowości Sowinki (powiat poznański)*, *WN* 62:1–2, 145–170.
- KRZYWDZIŃSKI R. (2006) *Cmentarzysko ze stanowiska 5 – Hala Targowa w Gdańsku od połowy XII wieku do 1813 roku*, *AG* 2, 7–63.
- KRZYWDZIŃSKI R. (2010) *Cmentarzysko na placu dominikańskim w Gdańsku (badania z 2002 i 2003 roku)*, *AG* 4, 9–56.
- KUCYPERA P. (2019) *Broń „wikingów” w Polsce*, w: *WIKINGOWIE*, 265–277.
- KUCYPERA P., HOSEK J. (2014) *Hypereutectoid steel in early medieval sword production in Europe*, *FAH* 27, 31–40.
- KUCYPERA P., KAŻMIERCZAK R. (2015) *Archaeometric methods for the analysis of historical objects made of metal complementary to the course of conservation work*, w: *Condition 2015. Conservation and digitalization*, red. K. Piotrowska, P. Konieczny, Gdańsk, 63–66.
- KUCYPERA P., MARTYKA K., RYBKA K., SAWCZAK M., KAŻMIERCZAK R. (2013) *Badania materiałowe żelaznych elementów włóczni z kolekcji wschodniopruskich w zbiorach Muzeum Warmii i Mazur w Olsztynie*, w: K. Martyka, *Żelazne elementy broni drzewcowej z kolekcji wschodniopruskich w zbiorach Muzeum Warmii i Mazur w Olsztynie*, Olsztyn, 43–87.
- KUCYPERA P., RYBKA K. (2018) *Badania archeometalurgiczne grotów broni drzewcowej i elementów uzbrojenia ochronnego*, w: *BRŃ DRZEWOWA*, 269–330.
- KUCZKOWSKI A., KAJKOWSKI K. (2016) *Ślady wczesnośredniowiecznej obrzędowości (?) pogańskiej na cmentarzysku pradziejowym w Miechęcinie (gm. Dygowo)*, *Koszalińskie Zeszyty Muzealne* 37: *Archeologia*, 21–30.
- KUJAWSKA M., ŁUCZAJ Ł., SOSNOWSKA J., KLEPACKI P. (2016) *Rośliny w wierzeniach i zwyczajach ludowych. Słownik Adama Fischera*, Wrocław.
- KULAKOV V. (1990) *Drevnosti Prussov (VI–XIII vv.)*, Moskva.
- KULAKOV V. (1999) *Irzekapinis*, *Stratum plus* 1999:5, 211–273.
- KULAKOV V. (2016) *Prussy epochi vikingov: žizn' i byt obšiny Kaupa*, Moskva.
- KULPA W. (1958) *Owoce i nasiona chwastów – klucze do oznaczania*, Warszawa.
- KURASIŃSKI T. (2002) *Wczesnośredniowieczne cmentarzysko szkieletowe w Nowym Dworze (stanowisko 13), woj. pomorskie*, *Archaeologia historica* 27, 483–495.
- KURASIŃSKI T. (2009) *Militaria jako element wyposażenia wczesnośredniowiecznych pochówków dziecięcych – próba interpretacji na przykładzie znalezisk z ziem polskich*, *APolski* 54:2, 209–248.
- KURASIŃSKI T. (2013) *Wczesnośredniowieczne groby z elementami uzbrojenia na terenie ziem polskich (X–XIII w.)*, maszynopis rozprawy doktorskiej w archiwum IAiE PAN, Łódź.
- KURASIŃSKI T. (2014) *Grotem w dół, grotem w górę. Deponowanie włóczni w grobach wczesnośredniowiecznych na ziemiach polskich*, w: *Grób przestrzeni, przestrzeń w grobie. Przestrzenne uwarunkowania w dawnej obrzędowości pogrzebowej*, red. T. Kurasiński, K. Skóra, *AAL* 60, Łódź, 159–190.
- KURASIŃSKI T. (2015A) *Burials with buckets in Early Medieval Poland: a pagan or Christian custom?*, *Analecta Archaeologica Ressorviensia* 10, 137–198.
- KURASIŃSKI T. (2015B) *Wiadro obite blaszanymi okuciami z wczesnośredniowiecznego cmentarzyska w Glinie w świetle dotychczasowych znalezisk europejskich*, *SLA* 56, 191–208.
- KURASIŃSKI T. (2018) *Razem czy osobno? Naczynia drewniane i gliniane na cmentarzyskach doby wczesnopiastowskiej*, w: *Animos labor nutrit. Studia ofiarowane Profesorowi Andrzejowi Buko w siedemdziesiątą rocznicę urodzin*, red. T. Nowakiewicz, M. Trzeciecki, D. Błaszczuk, Warszawa, 247–270.
- KURASIŃSKI T., SKÓRA K. (2012A) *Militaria z wczesnośredniowiecznego cmentarzyska szkieletowego w Radomiu, stan. 4*, *AMM* 8, 69–89.
- KURASIŃSKI T., SKÓRA K. (2012B) *Wczesnośredniowieczne cmentarzysko szkieletowe w Lubieniu, pow. piotrkowski, Łódź*.
- KURASIŃSKI T., SKÓRA K. (2013) *A będziecie jedli owoce ze swej winorośli... O szczątkach roślinnych z wczesnośredniowiecznego cmentarzyska w Radomiu, stan. 4*, w: *Z badań nad kulturą społeczeństw pradziejowych i wczesnośredniowiecznych*, red. J. Kolenda, A. Mierziński, S. Moździoch, L. Żygadło, Warszawa, 637–648.
- KURASIŃSKI T., SKÓRA K. (2016) *Cmentarzysko w Radomiu, stanowisko 4, Przestrzeń osadnicza wczesnośredniowiecznego Radomia 1, Łódź*.
- KURASIŃSKI T., SKÓRA K., GAYDUCHIK V. (2018) *A grain again a vampire? Some remarks on so-called anti-vampire practices in the light of archaeological and folkloristic-ethnographic data*, *SA* 70, 173–202.
- KURNATOWSKA Z. (1991) *Tworzenie się państwa pierwszych Piastów w aspekcie archeologicznym*, w: *Od plemienia do państwa. Śląsk na tle wczesnośredniowiecznej Słowiańszczyzny Zachodniej*, red. L. Leciejewicz, Wrocław-Warszawa, 77–98.
- KURNATOWSKA Z. (1997) *Badania nad początkami państwa polskiego. Próba bilansu*, *SLA* 38, 25–38.
- KURNATOWSKA Z. (2002) *Początki Polski*, Poznań.
- KURNATOWSKA Z. (2003) *Proces formowania się „państwa gnieźnieńskiego”*, w: *Civitas Schinesghe cum pertinensii*, red. W. Chudziak, Toruń, 33–49.
- KURNATOWSKA Z., KARA M. (2010) *Wczesnopiastowskie „regnum”: jak powstało i jaki miało charakter?: próba spojrzenia od strony źródeł archeologicznych*, *SLA* 51, 23–96.

KURNATOWSKA Z., KURNATOWSKI S. (2001) *Rola szlaków komunikacyjnych w wykreowaniu i dalszym rozwoju wczesnopañstwowych ośrodków stołecznych*, w: *Instantia est mater doctrinae. Księga jubileuszowa prof. dr hab. Władysława Filipowiaka*, red. E. Wilgocki, Szczecin, 93–100.

KWIATKOWSKA B. (2005) *Mieszkańcy średniowiecznego Wrocławia. Ocena warunków życia i stanu zdrowia w ujęciu antropologicznym*, Wrocław.

KYHLBERG O. (1986) *Die Gewichte in den Gräbern von Birka – Metrologie und Wirtschaft*, w: *Birka 2:2. Systematische Analysen der Gräberfunde*, red. G. Arwidsson, Stockholm, 147–162.

LA BAUME W. (1926) *Die Wikinger in Ostdeutschland*, Volk und Rasse 1:1–2, 91–99.

LA BAUME W. (1940) *Die Wikinger*, w: *Vorgeschichte der deutschen Stämme 3: Ostgermanen und Nordgermanen*, red. H. Reinerth, Leipzig-Berlin, 1277–1355.

LABUDA G. (1947) *Ibrahim ibn Jakub. Najstarsza relacja o Polsce w nowym wydaniu*, Roczniki Historyczne 16, 101–184.

LABUDA G. (1969) *Dzieje polityczne (VI–XII wiek); ekspansja państwa polskiego na Pomorze (X–XII w.)*, w: *Historia Pomorza 1:1*, red. G. Labuda, Poznań, 303–326.

LANGENHEIM K. (1933) *Spuren der Wikinger um Truso*, Elbinger Jahrbuch 11, 262–283.

LANGENHEIM K. (1939) *Nochmals „Spuren der Wikinger um Truso“*, Gothiskandza. Blätter für Danziger Vorgeschichte 1, 52–62.

LATAŁOWA M. (1994) *Archaeobotanical record of Staphylea pinnata L. from the 3rd/4th century A.D. in northern Poland*, Vegetation History and Archaeobotany 3, 121–125.

LECIEJEWICZ L. (1970) *Kształtowanie się stosunków gospodarczych i politycznych w basenie Bałtyku we wczesnym średniowieczu*, Zapiski Historyczne 35:2, 227–241.

LECIEJEWICZ L. (1993) *Normanowie nad Odrą i Wisłą w IX–XI wieku*, KH 100:4, 49–62.

LECIEJEWICZ L. (1995) *Kaufleute in westslawischen Frühstädten in archäologischer Sicht*, w: *Burg, Burgstadt, Stadt: zur Genese mittelalterlicher nichtagrarischer Zentren in Ostmitteleuropa*, red. H. Brachmann, Berlin, 60–67.

LECIEJEWICZ L., ŁOSIŃSKI W. (1960) *Wczesnośredniowieczne cmentarzysko w Młodzikowie w pow. średz-kim*, FAP 11, 104–165.

LEHTOSALO-HILANDER P. L. (1982A) *Luistari 1: The Graves*, Helsinki.

LEHTOSALO-HILANDER P. L. (1982B) *Luistari 2: The artefacts*, Helsinki.

LEHTOSALO-HILANDER P. L. (1985) *Viikinkiajan aseista. Leikkejä luvuilla ja lohikäärmeillä*, Helsinki.

LEHTOSALO-HILANDER P. L. (1992) *Bewaffnung und Kampfweise*, w: *Wikinger, Waräger, Normannen. Die Skandinavien und Europa 800–1200*, XXII Kunstaussstellung des Europarates, red. E. Roesdahl, Berlin, 195–196.

LELEWEL J. (1835) *Numismatique du moyen-age, considérée sous le rapport du type*. Atlas, Paris.

LEPÓWNA B. (1968) *Garncarstwo gdańskie w X–XIII wieku*, Gdańsk Wczesnośredniowieczny 7, Gdańsk.

LEPÓWNA B. (1998) *Urbs Gyddanyzc w świetle badań archeologicznych dawnej placówki IHKM PAN w Gdańsku*, w: *Gdańsk średniowieczny w świetle najnowszych badań archeologicznych i historycznych*, red. H. Paner, Gdańsk, 147–166.

LEPPÄÄHO J. (1964) *Späteisenzeitliche Waffen aus Finnland. Schwertinschriften und Waffenverzierungen des 9.–12. Jahrhunderts: ein Tafelwerk*, Helsinki.

LEWICKI T. (1953) *O cenach niektórych towarów na rynkach wschodniej Europy w IX–XI w.*, KHKM 1:1–2, 112–132.

LEWICKI T. (1955) *Obrzędy pogrzebowe pogańskich Słowian w opisach podróżników i pisarzy arabskich głównie z IX–X w.*, Archeologia 5, 122–154.

LI H., DURBIN R. (2009) *Fast and accurate short read alignment with Burrows-Wheeler Transform*, Bioinformatics 25, 1754–1760.

LI H., HANDSAKER B., WYSOKER A., FENNEL T., RUAN J., HOMER N., MARTH G., ABECASIS G., DURBIN R. (2009) *The sequence alignment/map format and SAMtools*, Bioinformatics 25 (16), 2078–2079.

LIESTÖL A. (1953) *The hanging bowl, a liturgical and domestic vessel*, Acta Archaeologica 24, 163–170.

LINDERHOLM A., JONSON C. H., SVENSK O., LIDEN K. (2008A) *Diet and status in Birka: stable isotopes and grave goods compared*, Antiquity 82, 446–461.

LINDERHOLM A., ANDERSSON K., MÖRTH C.-M., GRUNDBERG L., HÄRDING B., LIDÉN K. (2008B) *An early Christian cemetery at Björmed in northern Sweden. Stable isotope analyses of skeletal material*, Fornvännen 103, 176–189.

LINDQVIST S. (1925) *Vendelhjälmarernas ursprung*, Fornvännen 20, 181–207.

LINDAHL T. (1993) *Instability and decay of the primary structure of DNA*, Nature 362, 709–715.

LINK R., SCHREINER M., DEMORTIER G. (2004) *The application of photon, electron and proton induced X-ray analysis for the identification and characterization of medieval silver coins*, Nuclear Instruments and Methods Research 226:1–2, 172–178.

LIS H., LIS P. (2009) *Kuchnia Słowian czyli o poszukiwaniu dawnych smaków*, Warszawa.

LISOWSKA E. (2013) *Wydobycie i dystrybucja surowców kamiennych we wczesnym średniowieczu na Dolnym Śląsku*, Wrocław.

LITYŃSKA-ZAJĄC M., WASYLIKOWA K. (2005) *Zarys historii wybranych roślin uprawnych*, w: *Przewodnik do badań archeobotanicznych*, red. M. Lityńska-Zajęc, K. Wasylkowa, Poznań, 64–156.

LIWOCH R. (2005) *Militaria z dziewiętnastowiecznych badań w Podhorcach*, AMM 1, 37–59.

LIWOCH R. (2018) *Zabytki z wykopalisk Teodora Nieczuja-Ziemieckiego w latopisowym Pleśniku (Podhorce na Ukrainie)*, Biblioteka Muzeum Archeologicznego w Krakowie 7, Kraków.

LIWOCH R., MÜLLER-WILLE M. (2012) *“Druzhdina” graves dating to the time around AD 1000 in Pidgirci (western Ukraine)*, AK 42:3, 421–438.

LÖFVENDAHL R., ÅBERG G., HAMILTON P. J. (1990) *Strontium in rivers of the Baltic Basin*, Aquatic Sciences 52, 315–329.

ŁĘGA W. (1930) *Kultura Pomorza we wczesnem średniowieczu na podstawie wykopalisk 1–2*, Toruń.

ŁOSIŃSKI W. (1972) *Początki wczesnośredniowiecznego osadnictwa grodowego w dorzeczu dolnej Parsęty (VII–X/XI w.)*, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk.

ŁOSIŃSKI W. (1981) *Struktura terytorialno-polityczna Pomorza w XI stuleciu w świetle archeologii*, SŁA 28, 113–125.

ŁOSIŃSKI W. (1982) *Osadnictwo plemienne Pomorza (VI–X wiek)*, Wrocław.

ŁOSIŃSKI W. (1988) *Chronologia napływu najstarszej monety arabskiej na terytorium Europy*, SŁA 31, 83–181.

ŁOSIŃSKI W. (1990) *Stan i potrzeby badań nad wczesnym średniowieczem na Pomorzu Zachodnim*, w: *Stan i potrzeby badań nad wczesnym średniowieczem w Polsce*, red. Z. Kurnatowska, Poznań-Wrocław-Warszawa, 23–49.

ŁOSIŃSKI W. (1993) *Chronologia, skala i drogi napływu monet arabskich do krajów europejskich u schyłku IX i X w.*, SŁA 34, 1–41.

ŁOSIŃSKI W. (1996A) *Miejsce Pomorza i Wielkopolski w kształtowaniu się gospodarki towarowo-pieniężnej w Polsce wczesnofeudalnej*, SŁA 37, 163–180.

ŁOSIŃSKI W. (1996B) *Orzeszkowo*, w: *Słownik Starożytności Słowiańskich. Encyklopedyczny zarys kultury Słowian od czasów najdawniejszych do schyłku wieku XII 8:2*, red. A. Gąsiorowski, G. Labuda, A. Wędzki, Wrocław, 490.

ŁOSIŃSKI W. (2001) *Początki wczesnośredniowiecznego Gdańska – problem widziany z oddalenia*, SŁA 42, 51–62.

ŁOSIŃSKI W., ROGOSZ R. (1986) *Metody synchronizacji warstw kulturowych wczesnośredniowiecznych obiektów wielowarstwowych na podstawie analizy ceramiki ze Szczecina*, w: *Problemy chronologii ceramiki wczesnośredniowiecznej na Pomorzu Zachodnim*, red. J. Gromnicki, Warszawa, 9–50.

ŁUKA J. L. (1978) *Ziemia gdańska w okresie wczesnośredniowiecznym (od VII w. do połowy X w.)*, w: *Historia Gdańska 1*, red. E. Cieślak, Gdańsk, 27–68.

MACGREGOR A. (1980) *Skeletal materials: their structure, technology and utilisation c. A.D. 400–1200*, Durham <http://etheses.dur.ac.uk/7611/>.

MÄDER S. (2001) *Stähle, Steine und Schlangen. Zur Kultur- und Technikgeschichte von Schwertklingen des frühen Mittelalters*, maszynopis rozprawy doktorskiej na Uniwersytecie Humboldta, Berlin.

MÄGI-LÖUGAS M. (1993) *On the relations between the countries around the Baltic as indicated by the background of Viking Age spearhead ornament*, Fornvännen 88, 211–221.

MAIK J. (1988) *Wyroby włókiennicze na Pomorzu z okresu rzymskiego i ze średniowiecza*, AAL 34, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź

MAIK J. (1991) *Tekstylnia wczesnośredniowieczne z wykopalisk w Opolu*, Warszawa-Łódź.

MAIK J. (2012) *Włókiennictwo kultury wielbarskiej*, Łódź.

MAIK J. (2016) *Tkaniny z cmentarzyska w Bodzi, stan. 1*, w: BODZIA, 91–94.

MAJEROWICZ A., SKOCZYLAŚ J. (1983) *Petroarcheologiczne badania surowców skalnych ze stanowiska 1 w Wolinie*, MZ 29, 65–73.

MAKOWIECKI D. (1998) *Możliwości poznawcze i niektóre problemy metodyczne polskiej archeozoologii*, w: *Nauki przyrodnicze i fotografia lotnicza w archeologii*, red. W. Śmigielski, Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 9, Poznań, 77–95.

MAKOWIECKI D. (2001A) *Hodowla oraz użytkowanie zwierząt na Ostrowie Lednickim w średniowieczu. Studium archeozoologiczne*, Biblioteka Studiów Lednickich 6, Poznań.

MAKOWIECKI D. (2001B) *Some remarks on medieval fishing in Poland*, w: *Animals and man in the past. Essays in honour of Dr. A. T. Clason emeritus professor of archaeozoology Rijksuniversiteit Groningen, the Netherlands*, red. H. Buitenhuis, W. Prummel, ARC-Publicatie 41, Groningen, 236–241.

MAKOWIECKI D. (2003) *Historia ryb i rybołówstwa w holocenie na Niżu Polskim w świetle badań archeo-ichtiologicznych*, Poznań.

MAKOWIECKI D. (2006) *Wybrane zagadnienia ze studiów nad gospodarką zwierzętami we wczesnośredniowiecznych kompleksach grodowych Pomorza, Wielkopolski i Dolnego Śląska*, w: *Stan i potrzeby badań nad wczesnym średniowieczem w Polsce – 15 lat później*, red. W. Chudziak, S. Moździoch, Toruń-Wrocław-Warszawa, 123–150.

MAKOWIECKI D. (2008) *Użytkowanie zwierząt i konsumpcja mięsa w średniowieczu w świetle badań archeozoologicznych. Wybrane zagadnienia*, w: *Źródła historyczne wydobywane z ziemi*, red. S. Suchodolski, Wrocław, 57–77.

MAKOWIECKI D. (2010) *Wczesnośredniowieczna gospodarka zwierzętami i socjotopografia in Culmine na Pomorzu Nadwiślańskim*, *Studium archeozoologiczne*, Mons Sancti Laurentii 6, Toruń.

MAKOWIECKI D. (2016) *Zwierzęta średniowiecznego i nowożytnego Poznania oraz okolic. Podstawy archeozoologiczne*, *Ekologia Historyczna Poznania* 3, Poznań.

MAKOWIECKI D. (2017) *Fauna i jej znaczenie we wczesnośredniowiecznym grodzie w Chmielnie na podstawie badań archeozoologicznych*, w: *Chmielno. Zespół osadniczy we wczesnym średniowieczu w świetle badań dawnych oraz weryfikacyjnych*, red. Z. Ratajczyk, E. Trawicka, Gdańsk, 138–159.

MALINOWSKA-ŁAZARCZYK H. (1982) *Cmentarzysko średniowieczne w Cedyni* 1–2, Szczecin.

MALINOWSKA-ŁAZARCZYK H. (1985) *Badania wykopaliskowe na cmentarzysku w Cedyni w latach 1976–1985*, MZ 31, 85–115.

MALINOWSKI A., WYPYCH B. (1966) *Wczesnośredniowieczna ludność z cmentarzyska Wolin-Młynówka w świetle zmian odontologicznych*, PAN 32:2, 209–217.

MALINOWSKI T. (1961) *O śladach niektórych zwyczajów pogrzebowych na cmentarzyskach ludności kultury łużyckiej*, *Z Otchłani Wieków* 27, 303–313.

MALINOWSKI T. (1993) *O wczesnośredniowiecznych dzwonkach z ziem polskich*, APOLSKI 37:1, 95–122.

MALINOWSKI T. (2005) *Wczesnośredniowieczne groby jeźdźców z Komorowa*, w: *Europa Środkowo-Wschodnia. Ideologia, historia a społeczeństwo. Księga poświęcona pamięci Profesora Wojciecha Peltza*, red. J. Dudek, Zielona Góra, 473–481.

MALINOWSKI T., MALINOWSKI A., LORKIEWICZ W. (1994) *Komorowo, stanowisko 12: Cmentarzysko wczesnośredniowieczne*, Słupsk.

MANDEL M. (1991) *Eesti 8.–13. sajandi mõõkade tüpoloogiast ja dateerimisest*, w: *Muinasaja teadus I. Arheoloogiline kogumik*, red. L. Jaanits, V. Lang, Tallin, 101–133.

MAREK L. (2004) *Wczesnośredniowieczne miecze z Europy Środkowej i Wschodniej. Dylematy archeologa i bronzoznawcy*, *Acta Universitatis Wratislaviensis, Studia Archeologiczne* 36, Wrocław.

MARGARYAN A., LAWSON D., SIKORA M., RACIMO F., RASMUSSEN S., MOLTKE I., CASSIDY L., JØRSBOE E., INGASON A., PEDERSEN M., KORNELIUSSEN T., ET AL. (PREPRINT) *Population genomics of the Viking world*, bioRxiv 2019 Jan 1, 703405.

MARKIEWICZ M. (2006) *Wyroby szklane*, w: MSL 3, 107–136.

MARKIEWICZ M. (2008) *Biżuteria szklana z wczesnośredniowiecznych cmentarzysk strefy chełmińsko-dobrzyńskiej (część północno-zachodnia)*, Mons Sancti Laurentii 4, Toruń.

MARTENS I. (2004) *Indigenous and imported Viking Age weapons in Norway – a problem with European implications*, *Journal of Nordic Archaeological Science* 14, 125–137.

MARTIN R., SALLER K. (1957) *Lehrbuch der Anthropologie*, Stuttgart.

MATUSIAK D. (2010) *Geochemiczna charakterystyka glin lodowcowych okolic Konina*, maszynopis pracy magisterskiej w archiwum Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

MATUSZEWSKA-KOLA W. (2014) *Ceramika naczyniowa*, w: *Wczesnośredniowieczne mosty przy Ostrowie Lednickim 2: Mosty traktu poznańskiego (wyniki archeologicznych badań podwodnych prowadzonych w latach 1986–2003)*, red. A. Kola, G. Wilke, Kraków, 203–232.

MATUSZKIEWICZ W. (2008) *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*, Warszawa.

MAURIZIO A. (1926) *Pożywienie roślinne i rolnictwo w rozwoju dziejowym*, Warszawa.

MAYS S. (2010) *The archaeology of human bones*, London-New York.

McARTHUR J. M., HOWARTH R. J., BAILEY T. R. (2001) *Strontium isotope stratigraphy: LOWESS version 3: best fit to the marine Sr-isotope curve for 0–509 Ma and accompanying look-up table for deriving numerical age*, *Journal of Geology* 109, 155–170.

McCORMICK M. (2009) *Narodziny Europy. Korzenie gospodarki europejskiej 300–900*, Warszawa.

MECKING O. (2013) *Medieval lead glass in central Europe*, *Archaeometry* 55:4, 640–662.

MELCHIOR L., GILBERT M. T., KIVISILD T., LYNNERUP N., DISSING J. (2008A) *Rare mtDNA haplogroups and genetic differences in rich and poor Danish Iron-Age villages*, *American Journal of Physical Anthropology* 135:2, 206–215.

MELCHIOR L., KIVISILD T., LYNNERUP N., DISSING J. (2008B) *Evidence of authentic DNA from Danish Viking Age skeletons untouched by humans for 1,000 years*, PLoS ONE 3:5, e2214.

MELCHIOR L., LYNNERUP N., SIEGISMUND H. R., KIVISILD T., DISSING J. (2010) *Genetic diversity among ancient Nordic populations*, PLoS ONE 5:7, e11898.

MEL’NIK E. N. (1901) *Dnevnik raskopok v zemle Lučan*, w: *Trudy XI Arheologičeskogo s’ezda v Kiev 1899* 1, Moskva, 514–576.

MENADIER J. (1887) *Funde deutscher Münzen aus dem Mittelalter*, *Zeitschrift für Numismatik* 15, 97–201.

MEYER M., KIRCHER M. (2010) *Illumina sequencing library preparation for highly multiplexed target capture and sequencing*, *Cold Spring Harbor Protocols* 6, pdb-prot5448.

MICHALAK A. (2015) *Finding perfect equestrian equipment: some thoughts about medieval and modern hybrids of stirrups and spurs from Central Europe*, FAH 28, 65–70.

MICHALAK A., GARDEŁA L. (W DRUKU) *The spur goad from Lubniewice, Poland. Slavic elite culture in the western part of the Piast state*, SLA.

MICHALAK A., PUDEŁO P. (2008) *Poszukując miecza wikingów: Uwagi o aspektach i kryteriach pozwalających ustalić pochodzenie*, w: *Kultura ludów Morza Bałtyckiego 1: Starożytność i średniowiecze*. red. M. Bogacki, M. Franz, Z. Pilarczyk, Mare Integrans. Studia nad dziejami wybrzeży Morza Bałtyckiego, Toruń, 359–384.

MICHALAK A., SINKOWSKI S. (2017) *An Ottonian spur from the early medieval cemetery in Santok in Western Poland*, AMM 13, 133–147.

MICHALSKA D., KRZYSZOWSKI A. (2017) *Chronology of multicultural site Sowinki in Greater Poland*, *Geochronometria* 44:1, 30–39.

MICHAŁOWSKA M. (2006) *Leksykon włókiennictwa*, Warszawa.

MICHNIEWICZ M. (2012) *Uwagi botanika o resztkach roślinnych z grobów z cmentarzyska w Lubieniu, pow. piotrkowski. Aneks nr 2*, w: T. Kurasiński, K. Skóra, *Wczesnośredniowieczne cmentarzysko szkieletowe w Lubieniu, pow. piotrkowski*, Łódź, 333–338.

MIHAJLOV K. A. (2001) *Drevnerusskie kamernye pogrebeniâ i Gnezdovo*, w: *Arheologičeskij sbornik. Gnezdovo. 125 let issledovaniâ pamâtnika. Trudy Gosudarstvennogo Istoričeskogo muzeâ* 124, red. V. V. Muraševa, Moskva, 159–175.

MIHAJLOV K. A. (2011) *Chamber-graves as interregional phenomenon of the Viking Age: from Denmark to Old Rus*, w: *Ekskluzywne życie – dostojny pochówek. W kręgu kultury elitarnej wieków średnich*, red. M. Rębkowski, Wolińskie Spotkania Mediewistyczne 1, Wolin, 205–221.

MIHAJLOV K. A. (2016) *Ėlitarnij pogrebal'nyj obrăd Drevnej Rusi: kamernye pogrebeniâ IX – načala XI vekav kontekste severo*, Sankt Petersburg.

MILLER M. J., CAPRILES J. M., HASTORF C. A. (2010) *The fish of Lake Titicaca: implications for archaeology and changing ecology through stable isotope analysis*, JofAS 37, 317–327.

MIŁOSZ E. (1989) *Procesy przemian biologicznych średniowiecznych populacji z Pomorza Zachodniego*, Seria Antropologia nr 14, Poznań.

MINAWAGA M., WADA E. (1984) *Stepwise enrichment of ¹⁵N along food chains: further evidence and the relation between ¹⁵N and animal age*, GETCA 48, 1135–1140.

MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC M. (2002) *Flowering plants and Pteridophytes of Poland. A checklist*, Kraków.

MIROWSKA E., POKSIŃSKA M., ROUBA B., WIŚNIEWSKA I. (1992) *Identyfikacja podobraz i spoiw malarskich w zabytkowych dziełach sztuki*, Toruń.

MIŚKIEWICZ M. (1967) *Cmentarzysko wczesnośredniowieczne w Złotej Pińczowskiej, pow. Pińczów*, w: J. Fellmann, A. Kempisty, M. Miśkiewicz, K. Paczek, A. Wiercińskam, A. Wierciński, *Metodyka naukowo-techniczna badań archeologicznych i antropologicznych*, Rozprawy Zespołu Badań nad Polskim Średniowieczem Uniwersytetu Warszawskiego i Politechniki Warszawskiej 4, Warszawa, 93–139.

MIŚKIEWICZ M. (1969) *Wczesnośredniowieczny obrządek pogrzebowy na płaskich cmentarzyskach szkieletowych w Polsce*, MW 6, 241–301.

MIŚKIEWICZ M. (2008) *Europa wczesnego średniowiecza V–XIII w.*, Warszawa.

MIŚTA E., GÓJSKA A. (2016) *Analiza metalograficzna zabytków stopowych miedzi z jeziora w Lubanowie*, w: *Starożytne miejsce ofiarne w jeziorze w Lubanowie (d. Herrn-See) na Pomorzu Zachodnim*, red. T. Nowakiewicz, *Depozyty Ofiarne z Polskich Bagien i Jezior* 3, Warszawa, 213–225.

MITCHELL J. G., ASKVIK H., RESI H. G. (1984) *Potassium-argon ages of schist honestones from the Viking Age sites at Kaupang (Norway), Aggersborg (Denmark), Hedeby (West Germany) and Wolin (Poland), and their archaeological implications*, JofAS 11, 171–176.

MNICH B., LISOWSKA-GACZOREK A., SZOSTEK K. (2018) *Dieta mieszkańców Radomia na przestrzeni ostatniego milenium*, w: *Bioarcheologiczne badania populacji ludzkiej z Radomia od XI do XIX wieku*, red. J. Tomczyk, Warszawa, 129–142.

MOILANEN M. (2015) *Marks of fire, value and faith. Swords with ferrous inlays in Finland during the Late Iron Age (ca. 700–1200 AD)*, Turku.

MOLAK M., SUCHECKA E., BOGDANOWICZ W. (2019) *Badania genetyczne szczątków kostnych z cmentarzysk na pograniczu mazowiecko-ruskim*, w: *Początki chrześcijaństwa na pograniczu mazowiecko-ruskim*, red. A. Buko, Warszawa 233–258.

MOLEND A. D. (2001) *Polski ołów na rynkach Europy Środkowej w XIII–XVII wieku*, Warszawa.

MONATSBLÄTTER (1889) *Römisches (?) Grab bei Fiddichow*, Monatsblätter 3:4, 60.

MONTGOMERY J. (2010) *Passports from the past: investigating human dispersals using strontium isotope analysis of tooth enamel*, Annals of Human Biology 37, 325–346.

MOORE D. T., ODDY W. A. (1985) *Touchstones: some aspects of their nomenclature, petrography and provenance*, JofAS 12, 59–80.

MORRISON K. F., GRUNTHAL H. (1967) *Carolingian coinage*, Numismatic Notes and Monographs 158, New York.

MOŻDZIOCH S. (2011) *„Bodaj się Piastów rządy nam święciły”*. Archeologia o początkach państwa piastowskiego, w: *Populi Terrae Marisque. Prace poświęcone pamięci Profesora Lecha Leciejewicza*, red. M. Rębkowski, S. Rosik, Wrocław, 67–81.

MOŻDZIOCH S. (2013) *Consensus or violence? archaeology and the beginnings of the Piast State*, w: *Consensus or violence? Cohesive forces in early and high medieval societies (9th–14th c.)*, red. S. Możdzioch, P. Wiszewski, Wrocław, 299–314.

MOŻDŻYŃSKA-NAWOTKA M. (2002) *O modach i strojach*, Wrocław.

MÜLDNER G., RICHARDS M. P. (2005) *Fast or feast: reconstructing diet in later medieval England by stable isotope analysis*, JofAS 32, 39–48.

MÜLLER U. (2006) *Zwischen Gebrauch und Bedeutung. Studien zur Funktion von Sachkultur am Beispiel mittelalterlichen Handwaschgeschirrs (5./6. bis 15./16. Jahrhundert)*, ZfAM 20, Bonn.

MÜLLER-WILLE M. (1970) *Ein neues ULFBERHT-Schwert aus Hamburg. Verbreitung, Formenkunde und Herkunft*, Offa 27, 65–91.

MÜLLER-WILLE M. (1972) *Zwei wikingerzeitliche Prachtschwerter aus der Umgebung von Haithabu*, Offa 29, 50–112.

MÜLLER-WILLE M. (1973) *Zwei wikingerzeitliche Prachtschwerter aus der Umgebung von Haithabu*, w: *Das archäologische Fundmaterial II der Ausgrabung Haithabu* 6, Neumünster, 47–89.

MÜLLER-WILLE M. (1976) *Das wikingerzeitliche Gräberfeld von Thumby-Bienebek (Kr. Rendsburg-Eckernförde)* 1, Neumünster.

MÜLLER-WILLE M. (1986) *Bild-und Bildträger. Beispiele im Borre und Jellinge stil*, w: *Zum Problem der Deutung frühmittelalterliche Bildinhalte*, red. H. Roth, Sigmaringen, 153–174.

MÜLLER-WILLE M. (1987) *Das wikingerzeitliche Gräberfeld von Thumby-Bienebek in Schwansen (Kr. Rendsburg-Eckernförde)* 2, Offa-Bücher 62, Neumünster.

MÜLLER-WILLE M. (1991) *Wikingerzeitliche Kammergräber*, w: *Mammen. Grav, kunst og samfund i vikingetid*, red. M. Iversen, Højsberg, 181–187.

MÜLLER-WILLE M. (2001) *Tierstile des 8.–12. Jahrhunderts im Norden Europas: Dendrochronologie und kunsthistorische Einordnung*, w: *Tiere, Menschen, Götter: wikingerzeitliche Kunststile und ihre neuzeitliche Rezeption. Referate gehalten auf einem von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Internationalen Kolloquium der Joachim-Jungius-Gesellschaft der Wissenschaften*, Hamburg, red. M. Müller-Wille, L.-O. Larsson, Göttingen, 215–250.

MÜLLER-WILLE M. (2016A) *Cmentarzysko w Bodzi w kontekście odkryć w północno-zachodniej i wschodniej Europie*, w: *BODZIA*, 459–486.

MÜLLER-WILLE M. (2016B) *Das Schwertgrab E864/I aus dem frühen 11. Jahrhundert von Bodzia, Kujawien*, w: *Viator per devia scientiae itinera. Studia nad problematyką okresów przedrzymskiego, rzymskiego, wędrówek ludów i wczesnego średniowiecza*, red. A. Michałowski, M. Teska, M. Żółkiewski, Poznań, 327–337.

MÜLLER-WILLE M., STALSBERG A. (2006) *Ulfberht-Schwerter*, w: *Reallexikon der germanischen Altertumskunde* 31, H. Beck et al., Berlin-New York, 393–403.

MUSIANOWICZ K. (1948–1949) *Kabłączki skroniowe – próba typologii i chronologii*, Światowit 20, 115–232.

MUSIANOWICZ K. (1960) *Granica mazowiecko-drehowicka na Podlasiu we wczesnym średniowieczu*, MSiW 5, 187–229.

MUSIANOWICZ K. (1965) *Kabłączki skroniowe*, w: *Słownik Starożytności Słowiańskich. Encyklopedyczny zarys kultury Słowian od czasów najdawniejszych do schyłku wieku XII* 2:2, red. W. Kowalenko, G. Labuda, T. Lehr-Spławiński, Wrocław, 348

MÜHLEN B., VON ZUR (1975) *Die Kultur der Wikinger in Ostpreussen*, Bonner Hefte zur Vorgeschichte 9, Bonn.

MYRES N. M., ROOTSI S., LIN A. A., JÄRVE M., KING R. J., KUTUEV I., CABRERA V. M., KHUSNUTDINOVA E. K., PSHENICHNOV A., YUNUSBAYEV B., BALANOVSKY O., BALANOVSKA E., RUDAN P., BALDOVIC M., HERRERA R. J., CHIARONI J., DI CRISTOFARO J., VILLEMS R., KIVISILD T., UNDERHILL P. A. (2011) *A major Y-chromosome haplogroup R1b Holocene era founder effect in Central and Western Europe*, European Journal of Human Genetics 19:1, 95–101.

NADOLSKI A. (1954) *Studia nad uzbrojeniem polskim w X, XI i XII wieku*, AAUL 3, Łódź.

NADOLSKI A. (1959) *Wyposażenie grobów. Uzbrojenie*, w: A. Nadolski, A. Abramowicz, T. Poklewski, *Cmentarzysko z XI w. w Lutomiersku pod Łodzią*, AAUL 7, Łódź, 42–69.

NADOLSKI A., ABRAMOWICZ A., POKLEWSKI T. (1959) *Cmentarzysko z XI wieku w Lutomiersku pod Łodzią*, AAUL 7, Łódź.

NATUNIEWICZ-SEKUŁA M. (2017) *The craft of the goldsmith in Wielbark Culture in the light of the finds from the cemetery at Weklice, Elbląg Commune and other necropolis of Roman Period from Elbląg Heights. Technological studies of selected aspects*, SA 69, 185–233.

NAUMANN E., KRZEWIŃSKA M., GÖTHERSTRÖM A., ERIKSSON G. (2014) *Slaves as burial gifts in Viking Age Norway? Evidence from stable isotope and ancient DNA analyses*, JofAS 41, 533–540.

NERMAN B. (1929) *Die Verbindungen zwischen Skandinavien und dem Ostbaltikum in der jüngeren Eisenzeit*, Stockholm.

NIEWĘGŁOWSKI A. (1993) *Leszczyna i orzechy laskowe jako materialne korelaty religii w Polsce przedchrześcijańskiej*, w: *Wierzenia przedchrześcijańskie na ziemiach polskich*, red. M. Kwapiński, H. Paner, Gdańsk, 47–55.

NIWIŃSKI A. (1974) *Badania sondażowe na grodzisku wczesnośredniowiecznym w Ciepłym IV*, pow. Tczew, POMA 5, 375–384.

NORDMAN C. A. (1943) *Vapnen i Nordens forntid*, w: *Nordisk Kultur 12:B Våpen*, red. B. Thordeman, Oslo–Stockholm–København, 1–66.

NØRGÅRD JØRGENSEN A. (1999) *Waffen und Gräber: typologische und chronologische Studien zu skandinavischen Waffen gräbern 520/30 bis 900 n. Chr.*, Nordiske Fortidsminder ser. B 17, København.

NOSEK E. M., KOWALSKA A. (1997) *Untersuchungen der Bleigewichte, Eisengewichte und der Bronzewaage*, GER 75:2, 667–671.

NOUCHY P. (1994) *Les rois carolingiens de Francie occidentale de Pépin le Bref à Louis V (751–987)*, Paris.

NOWAK A., WAGNER B., BULSKA E. (2012) *Analiza składu chemicznego paciorków z wczesnośredniowiecznego cmentarzyska w Lubieniu (aneks nr II)*, w: *Wczesnośredniowieczne cmentarzysko szkieletowe w Lubieniu*, pow. piotrkowski, red. K. Skóra, T. Kurasiński, Łódź, 275–282.

NOWAK P. (2013) „*Dagome iudex*” w „*Zbiorze kanonów*” kardynała Duesdedita, *Studia Źródłoznawcze* 51, 75–94.

NOWAK P. (2017) *Regest dokumentu Dagome iudex w świetle najnowszych badań interdyscyplinarnych*, w: *SPÓR O POCZĄTKI*, 179–189.

NOWAKOWSKA-CWETSCH D. (1986) *Strzemiona z terenu Polski (do XIV wieku): próba typologii*, Światowit 36, 65–81.

NOWAKOWSKI A. (1991) *Uzbrojenie średniowieczne w Polsce (na tle środkowoeuropejskim)*, Toruń.

NOWOTNY W. (1969) *Szkła barwne*, Warszawa.

OAKESHOTT E. (1991) *Records of the medieval sword*, Woodbridge.

ODDY W. A. (1983) *Assaying in Antiquity*, *Gold Bulletin* 16:2, 52–59.

OKULICZ-KOZARYN Ł. (1983) *Życie codzienne Prusów i Jaćwiegów w wiekach średnich: IX–XIII w.*, Warszawa.

OLCZAK J. (1968) *Wytwórczość szklarska na terenie Polski we wczesnym średniowieczu. Studium archeologiczno-technologiczne*, Wrocław–Warszawa–Kraków.

OLCZAK J. (2007) *On glass serving as money in medieval archaeological sources (selected examples)*, APol 45, 127–137.

OLCZAK J., JASIEWICZOWA E. (1963) *Szklarstwo wczesnośredniowiecznego Wolina*, Szczecin.

OLSZAK I. (1996) *Gleby i ich przydatność rolnicza*, w: *Pojezierze Starogardzkie*, red. J. Szukalski, Gdańsk, 145–164.

OLSZAK I. (2007) *Rzeźba powierzchni i osady czwartorzędowe północno-wschodniej części Pojezierza Starogardzkiego*, w: *Morfotwórcza rola lodowców i lądolodów plejstocénskich i współczesnych*, red. W. Florek, Słupsk, 103–113.

OLSZAK I. (2013) *Analiza środowiska przyrodniczego rejonu wsi Ciepłe, gmina Gniew*, maszynopis w archiwum MAG.

ORTNER D. J. (2003) *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*, San Diego.

OSTAPKOWICZ J., LEPOFSKY D., SCHULTING R., MCHALSIE A. (2001) *The use of cattail (Typha latifolia L.) down as a sacred substance by the Interior and Coast Salish of British Columbia*, *Journal of Ethnobiology* 21:2, 77–90.

PALMER M. R., EDMOND J. M. (1989) *The strontium isotope budget of the modern ocean*, *Earth and Planetary Science Letters* 92, 11–26.

PANER H. (2001) *Gdańsk i gdańszczanie w badaniach Muzeum Archeologicznego*, w: *Tożsamość miejsca i ludzi. Gdańszczanie i ich miasto w perspektywie historyczno-socjologicznej*, red. M. Dymnicka, Z. Opacki, Warszawa, 38–50.

PANER H. (2004) *Nowe źródła archeologiczne do dziejów wczesnośredniowiecznego Gdańska*, w: *Archeologia et historia urbana*, red. R. Czaja, G. Nawrońska, M. Rębkowski, J. Tandecki, Elbląg, 165–180.

PANKIEWICZ A., SIEMIANOWSKA S., SADOWSKI K. (2017) *Wczesnośredniowieczna biżuteria szklana z głównych ośrodków grodowych Śląska (Wrocław, Opole, Niemcza)*, In pago Silensi. Wrocławskie Studia Wczesnośredniowieczne 3, Wrocław.

PASSARINO G., CAVALLERI G. L., LIN A. A., CAVALLI-SFORZA L. L., BØRRESEN-DALE A. L., UNDERHILL P. A. (2002) *Different genetic components in the Norwegian population revealed by the analysis of mtDNA and Y chromosome polymorphisms*, *European Journal of Human Genetics* 10:9, 521–529.

PASZKIEWICZ B. (2006) *Fragment dirhema Kalifa Al-Ma’mūna a początki Gdańska*, *Gdańskie Zeszyty Numizmatyczne* 64, 3–7.

PASZKIEWICZ B. (2011) *Monety z wczesnośredniowiecznego cmentarzyska w Ciepłym*, w: *XVII Sesja Pomorzoznawcza* 1, red. M. Fudziński, H. Paner, Gdańsk, 571–576.

PAULSEN P. (1933) *Magyarország viking leletek / Wikingerfunde aus Ungarn*, *Archaeologia Hungarica* 12, Budapest.

PAWLAK P. (1999) *Formy wykorzystania surowca drzewnego w obrządku pogrzebowym na wczesnośredniowiecznym cmentarzysku „szkieletowym” w Poznaniu-Śródcie – przykłady i próby interpretacji*, *PARCH* 47, 115–139.

PAWLAK P., SIKORSKI A. (1995) *Tekstyli z wczesnośredniowiecznego cmentarzyska szkieletowego w Poznaniu-Śródku (Aneks)*, *WSA* 3, 128–138.

PAWLAK P., WESOŁOWSKA P. (2014) *Nowe badania archeologiczne na Śródcie w Poznaniu*, *Ecclesia. Studia z Dziejów Wielkopolski* 9, 109–126.

PEDERSEN A. (1997A) *Søllested and Møllemosegård burial customs in 10th – century Denmark*, w: *Rom und Byzanz im Norden. Mission und Glaubenswechsel im Ostseeraum während des 8.–14. Jahrhunderts* 1, red. M. Müller-Wille, Mainz, 249–278.

PEDERSEN A. (1997B) *Søllested – nye oplysninger om et velkendt fund*, *Aarbøger for Nordisk Oldkynighed og Historie* 1996, 37–111.

PEDERSEN A. (1997C) *Weapons and riding gear in burials – evidence of military and social rank in 10th century Denmark?*, w: *Military aspects of Scandinavian society in a European perspective, AD 1–1300*, red. A. N. Jørgensen, B. L. Clausen, København, 123–135.

PEDERSEN A. (1997D) *Similar finds – different meanings? Some preliminary thoughts on the Viking-age burials with riding equipment in Scandinavia*, w: *Burial and society. The chronological and social analysis of archaeological burial data*, red. C. K. Jensen, K. H. Nielsen, Aarhus–Oxford–Oakville, 171–183.

PEDERSEN A. (2014) *Dead warriors in living memory. A study of weapon and equestrian burials in Viking-Age Denmark, AD 800–1000*, 1–2, København.

PEDERSEN U. (2007) *Weights and balances*, w: *Means of exchange: dealing with silver in the Viking Age*, red. D. Skre, *Norske Oldfunn* 23, Oslo, 119–196.

PEIRCE I. (2002) *Swords of the Viking Age*, Woodbridge.

PERLS H. (1937) *Wąz w wierzeniach ludu polskiego*, Lwów.

PERNICKA E. (2014) *A short history of provenance analysis of archaeological metal objects*, w: *Archaeo-metalurgy in global perspective*, red. B. W. Roberts, C. P. Thornton, New York, 239–268.

PETERSEN J. (1919) *De Norske vikingesverd. En typologisk-kronologisk studie over vikingetidens vaaben*, Kristiania.

PETERSEN J. (1951) *Vikingetidens redskaper*, Oslo.

PIASKOWSKI J. (1959) *Metalożnawcze badania wyrobów żelaznych*, w: A. Nadolski, A. Abramowicz, T. Poklewski, *Cmentarzysko z XI wieku w Lutomińsku pod Łodzią*, Łódź, AAUL 7, 110–139.

PIASKOWSKI J. (1960) *Technika gdańskiego hutnictwa i kowalstwa żelaznego X–XIV w. na podstawie badań metalożnawczych*, Gdańsk Wczesnośredniowieczny 2, Gdańsk.

- PIN C., BRIOT D., BASSIN C., POITRASSON F. (1994) *Concomitant separation of strontium and samarium-neodymium for isotopic analysis in silicate samples, based on specific extraction chromatography*, *Analytica Chimica Acta* 298, 209–217.
- PINHASI R., FERNANDES D., SIRAK K., NOVAK M., CONNELL S., ALPASLAN-ROODENBERG S. ET AL. (2015) *Optimal ancient DNA yields from the inner ear part of the human petrous bone*, *PLoS ONE* 10:6, e0129102.
- PINTER Z. K. (2007) *Spada și sabia medievală în Transilvania și Banat (secolele IX–XIV)*, Sibiu.
- PIONTEK J. (1974) *Wczesnośredniowieczne cmentarzysko w Brzegu Głogowskim, pow. Głogów*, *PAN* 40:2, 281–290.
- PIONTEK J. (1979) *Procesy mikroewolucyjne w europejskich populacjach ludzkich*, *Seria Antropologia* 6, Poznań.
- PIONTEK J. (1992) *Stres w populacjach pradziejowych: założenia, metody i wstępne wyniki badań*, w: *Biologia populacji ludzkich współczesnych i pradziejowych*, red. F. Rożnowski, Słupsk, 321–346.
- PIONTEK J. (1999) *Biologia populacji pradziejowych. Zarys metodyczny*, Poznań.
- PIONTEK J. (2003) *Dymorfizm płciowy jako wyznacznik warunków życia w populacjach pradziejowych i historycznych*, w: *Kobieta – Śmierć – Mężczyzna, Funeralia Lednickie. Spotkanie 5*, red. W. Dzieduszycki, J. Wrzesiński, Poznań, 59–64.
- PIONTEK J., KOZŁOWSKI T. (2002) *Frequency of cribra orbitalia in the subadult medieval population from Gruczo, Poland*, *JoFO* 12, 202–208.
- PIORUN P. (2014) *Elementy rzędu końskiego w kulturze sudowskiej*, *Pruthenia* 9, 65–108.
- PIOTROWSKI M., DĄBROWSKI G. (2007) *Krzesiwa i krzesaki – przyczynek do badań nad krzesaniem ognia w starożytności oraz średniowieczu (na marginesie badań archeologicznych na stan. 22 w Łukawicy, pow. lubaczowski)*, *Archeologia Polski Środkowowschodniej* 9, 231–242.
- PLEINER R. (2006) *Iron in archaeology. Early European blacksmiths*, Praha.
- PŁESZCZYŃSKI A. (2006) *Mieszko I i jego państwo w opisie Ibrahima ibn Jakuba a archetyp dzikiej Północy*, w: *Mundus hominis – cywilizacja, kultura, natura: wokół interdyscyplinarności badań historycznych*, red. S. Rosik, P. Wiszewski, *Acta Universitatis Wratislaviensis. Historia* 175, Wrocław, 209–220.
- PŁOSZCZYŃSKA M. (1999) *Paciorki i wisiorki ze szczecińskiego Podzamcza*, *MZ* 45, 183–218.
- PODBIELKOWSKI Z. (1992) *Rośliny użytkowe*, Warszawa.
- PODGÓRSKI J. T. (1990) *Osiągnięcia powojennych badań archeologicznych na Pomorzu Gdańskim*, *Rocznik Gdański* 50, 29–53.
- POKLEWSKI T. (1961) *Misy brązowe z XI, XII i XIII wieku*, *AAUL* 9, Łódź.
- POKUTTA D. A. (2013) *Population dynamics, diet and migrations of the Únětice Culture in Poland*, Göteborg.
- POKUTTA D. A., HOWCROFT R. (2015) *Children, childhood and food: The diets of subadults in the Únětice Culture of Southwestern Poland*, w: *Forging identities. The mobility of culture in Bronze Age Europe*, red. P. Suchowska-Ducke, S. Scott Reiter, H. Vandkilde, *British Archaeological Reports* S2771, Oxford, 245–252.
- POLAČEK L., MAREK O., SKOPAL R. (2000) *Holzfunde aus Mikulčice*, w: *Studien zum Burgwall von Mikulčice* 4, red. L. Polaček, Brno, 177–295.
- POLCYN M. (1994) *Archaeobotanical evidence for plant use in the Poland of the Piasts (10th–13th century AD)*, *Botanical Journal of Scotland* 46, 533–537.
- POLCYN M., ABRAMÓW J. (2007) *Makroskopowe szczątki roślin z wczesnośredniowiecznej osady podgro-dowej w Kałdusie, gm. Chełmno, woj. kujawsko-pomorskie (wyniki analiz 2003–2004)*, w: *XV Sesja Pomorzoznawcza*, red. G. Nawrońska, Elbląg, 281–283.
- POMIAN K. (1996) *Zbieracze i osobliwości. Paryż–Wenecja. XVI–XVIII wiek*, tłum. A. Pieńkos, Warszawa.
- PONTING M. (1999) *East meets West in Post-Classical bet She'an: the archaeometallurgy of cultural change*, *JoFAS* 26, 1311–1321.
- POPA R. (1984) *Knaufkrone eines wikingerzeitlichen Prachtschwertes von Păcuiul lui Soare*, *GER* 62, 425–431.
- PORZEZIŃSKI A. (1992) *Sprawozdanie z ratowniczych badań archeologicznych na wczesnośredniowiecznym cmentarzysku szkieletowym w Cedyni (stanowisko 2a)*, *MZ* 38, 203–247.
- PORZEZIŃSKI A. (2003) *Typologia średniowiecznych sprzączek z Cedyni, stanowisko 2, woj. zachodniopomorskie*, w: *Res et fontes. Księga jubileuszowa dr. Eugeniusza Cnotliwego*, red. E. Wilgocki, T. Galiński, Szczecin, 291–302.
- PORZEZIŃSKI A. (2006) *Wczesnośredniowieczne cmentarzysko szkieletowe na stanowisku 2a w Cedyni, woj. zachodniopomorskie*, Szczecin.
- PORZEZIŃSKI A. (2016) *Charakterystyka form obrządku pogrzebowego na cmentarzysku w Cedyni (stanowisko 2, drugi etap prac badawczych w latach 1976–1985)*, *MZNS* 12, 381–412.
- POSPIESZNY Ł. (2015) *Freshwater reservoir effect and the radiocarbon chronology of the cemetery in Ząbie, Poland*, *JoFAS* 53, 264–276.
- POSPIESZNY Ł., BELKA Z. (2015) *Dieta i mobilność u schyłku starożytności. Szczątki ludzkie z cmentarzyska w Karczynie/Witowach stan. 21/22 w świetle badań izotopowych*, w: *Karczyn/Witowy stan. 21/22. Birytualne cmentarzysko kultury przeworskiej z Kujaw*, red. J. Bednarczyk, A. Romańska, Poznań-Inowrocław, 179–195.
- POST D. M., LAYMAN C. A., ALBREY ARRINGTON D., TAKIMOTO G., QUATTROCHI J., MONTANA C. G. (2007) *Getting to the fat of the matter: models, methods, and assumptions for dealing with lipids in stable isotope analyses*, *Oecologia* 152, 179–189.
- POWIERSKI J. (1990) *Uwagi o wynikach badań nad dziejami Pomorza Gdańskiego w średniowieczu ze szczególnym uwzględnieniem osiągnięć ostatniego ćwierćwiecza i potrzeb badawczych*, *Rocznik Gdański* 50:1, 63–84.
- PRICE T. D., FREI K. M. (2015) *Isotopic proveniencing of the Bodzia burials*, w: *Bodzia. A late Viking-Age elite cemetery in Central Poland*, red. A. Buko, Leiden-Boston, 445–462.
- PRICE T. D., GRUPE G., SCHRÖTER P. (1998) *Migration in the Bell Beaker period of central Europe*, *Antiquity* 72, 405–411.
- PRINCIPES... (2002) *Principes de description des verres anciens depuis les temps les plus reculés jusqu'au XIII^e siècle de n.è.*, red. M. Dekówna, J. Olczak, Warszawa-Toruń.
- PROFANTOVÁ N. (1992) *Awarische Funde aus den Gebieten nördlich der awarischen Siedlungsgrenzen*, w: *Awarenforschungen* 2, red. F. Daim, Wien, 605–778.
- PROFANTOVÁ N. (2007) *Deposits of ceramic and wooden pots as one most important offerings for the “last way for the afterlife” in the 9th–10th century in the Middle Bohemia*, w: *Funerary offerings and votive depositions in Europe's 1st millenium AD. Cultural artefacts and local identities*, red. C. Cosma, Cluj-Napoca, 191–206.
- PRONIN G. N., SMIRNOVA M. E., MIŠINA T. N., NOVIKOV V. V. (2006) *Mogil'nik Povarovka X–XIII vv. (Kaliningradskaâ oblast')*. *Materialy ohrannyh arheologičeskih issledovanij VIII*, Moskva.
- PROU M. (1896) *Catalogue des monnaies françaises de la Bibliothèque nationale. Les monnaies carolingiennes*, Paris.
- PUDŁO A. (2010) *Opracowanie materiału szkieletowego ze stanowiska w miejscowości Ciepłe, gm. Gniew, sezon 2009*, maszynopis w archiwum MAG.
- PUDŁO A. (2011) *Wstępne opracowanie antropologiczne materiału szkieletowego z cmentarzyska wczesnośredniowiecznego (nr 6) w miejscowości Ciepłe, gm. Gniew, sezon 2005–2008*, w: *XVII Sesja Pomorzoznawcza* 1, red. M. Fudziński, H. Paner, Gdańsk, 577–588.
- PUDŁO A. (2016) *Mieszkańcy średniowiecznego Gdańska w świetle wyników badań antropologicznych*, *Fontes Commentationesque ad Res Gestas Gedani et Pomeraniae* 5, Gdańsk.
- PUROWSKI T. (2012) *Wyroby szklane w kulturze łużyckiej w międzyrzeczu Noteci i środkowej Odry. Studium archeologiczno-technologiczne*, Warszawa.
- PUŠKINA T. (1991) *Torgovij inventar' iz kurganov Smolenskogo Podneprov'a*, w: *Smolensk i Gnezdovo (k istorii drevnerusskogo goroda)*, red. D. A. Avdusin, Moskva, 226–243.
- RADZIKOWSKA M. (2019) *Birytualizm na cmentarzysku „Tureckie Mogiły” w Czekanowie – zjawisko jednostkowe czy świadectwo przeżywającej się tradycji?*, w: *Początki chrześcijaństwa na pograniczu mazowiecko-ruskim*, red. A. Buko, Warszawa, 129–139.
- RAJEWSKI Z. (1937) *Wielkopolskie cmentarzyska rządowe okresu wczesnodziejowego*, *PARCH* 6, 28–85.
- RAJEWSKI Z. (1975) *Koń w wierzeniach u Słowian wczesnośredniowiecznych*, *WA* 39, 516–521.

- RALE A., GONZÁLEZ D. M., ZHONG K., KAYSER M. (2018) *Yleaf: software for human Y-chromosomal haplogroup inference from next-generation sequencing data*, *Molecular Biology and Evolution* 35:5, 1291–1294.
- RAST-EICHER A. (2004) *Early medieval costume in Switzerland*, w: *Priceless invention of humanity – textiles*, red. J. Maik, W. Świętosławski, AAL 50:1, Łódź, 75–80.
- RATAJCZYK Z. (2011) *Nowe odkrycia na cmentarzysku z okresu wczesnego średniowiecza w Ciepłym, gm. Gniew, stanowisko 6*, w: *XVII Sesja Pomorzoznawcza 1*, red. M. Fudziński, H. Paner, Gdańsk, 553–570.
- RATAJCZYK Z. (2013A) *Jednak ostrogi – brązowe okucia typu lutomińskiego w świetle najnowszych badań na cmentarzysku w Ciepłym, gm. Gniew, SLA 54*, 287–305.
- RATAJCZYK Z. (2013B) *The cemetery in Ciepłe – current research results*, w: *SCANDINAVIAN CULTURE*, 317–345.
- RATAJCZYK Z. (2013C) *Sprawozdanie z archeologicznych badań powierzchniowych o charakterze weryfikacyjnym*, *Arkusze AZP 22-46*, maszynopis w archiwum MAG.
- RATAJCZYK Z. (2014) *Wczesnośredniowieczne cmentarzyska płaskie regionu gdańskiego na podstawie nowych badań*, w: *Pomorze we wczesnym średniowieczu w świetle źródeł archeologicznych. Historia, stan aktualny i potrzeby badań*, red. H. Paner, M. Fudziński, W. Świętosławski, Gdańsk 33–56.
- RATAJCZYK Z. (2016) *Groby komorowe z wczesnośredniowiecznego cmentarzyska w Ciepłym, gm. Gniew, woj. pomorskie*, w: *POCHÓWKI*, 90–101.
- RATAJCZYK Z., GARDEŁA L., KAJKOWSKI K. (2017) *The world on a spur: unravelling the cosmology of the pagan Slavs / Świat na ostrodze. Odkrywanie kosmologii pogańskich Słowian*, w: *Book of abstracts. Animals and animated objects in past societies / Książka abstraktów. Zwierzęta i ożywione przedmioty w dawnych kulturach. III International Interdisciplinary Meetings Motifs through the Ages / III Międzynarodowe Spotkania Interdyscyplinarne Motywy Przez Wieki*, red. L. Gardeła, K. Kajkowski, Bytów, 33–42.
- RAUHUT L. (1951–1952) *Wczesnośredniowieczne cmentarzysko szkieletowe z przełomu XI–XII w. w Nieporęcie*, *WA 18*, 323–344.
- RAUHUT L., DŁUGOPOLSKA L. (1971) *Wczesnośredniowieczne cmentarzysko szkieletowe w obudowie kamiennej w Pokrzywnicy Wielkiej, pow. Nidzica*, *WA 36:3*, 292–353.
- RAUHUT L., DŁUGOPOLSKA L. (1972) *Wczesnośredniowieczne cmentarzysko szkieletowe w obudowie kamiennej w Łączynie Starym, pow. Przasnysz*, *WA 37:3*, 320–393.
- RAUHUT L., DŁUGOPOLSKA L. (1973) *Wczesnośredniowieczne cmentarzysko szkieletowe w obudowie kamiennej w Tańsku Przedborach, pow. Przasnysz*, *WA 38:3–4*, 283–441.
- RAUHUT L., DŁUGOPOLSKA L. (1975) *Cmentarzysko z XII–XIII w. w obudowie kamiennej w Rybaltach, pow. Siemiatycze*, *WA 39:3*, 339–371.
- RAUHUTOWA J. (1972) *Wczesnośredniowieczny grobowiec z XII w. z Czerska pod Warszawą*, *APolski 17*, 143–160.
- RAUHUTOWA J. (1976) *Czersk we wczesnym średniowieczu*, Wrocław.
- REID D. J., DEAN M. C. (2006) *Variation in modern human enamel formation times*, *JoFHE 50*, 329–346.
- REITER N. (1981) *Der Pferdemythos bei den Slawen*, *Slavica Gandensia 7–8*, 131–146.
- REITSEMA L. J. (2012) *Stable isotope evidence for human diet change in Poland*, maszynopis rozprawy doktorskiej w archiwum Wydziału Antropologii Uniwersytetu w Ohio.
- REITSEMA L. J. (2013) *Beyond diet reconstruction: stable isotope applications to human physiology, health, and nutrition*, *American Journal of Human Biology 25*, 445–456.
- REITSEMA L. J., KOZŁOWSKI T. K. (2010) *Wstępne sprawozdanie z analiz izotopowych szczątków ludzkich i zwierzęcych*, w: *MSL 5*, 135–138.
- REITSEMA L. J., KOZŁOWSKI T. K. (2013) *Diet and society in Poland before the state: stable isotope evidence from a Wielbark population (2nd c. AD)*, *Anthropological Review 76:1*, 1–22.
- REITSEMA L. J., CREWS D. E., POLCYN M. (2010) *Preliminary evidence for medieval Polish diet from carbon and nitrogen stable isotopes*, *JoFAS 37*, 1413–1423.
- REITSEMA L. J., KOZŁOWSKI T., MAKOWIECKI D. (2013) *Human-environment interactions in medieval Poland: a perspective from the analysis of faunal stable isotope ratios*, *JoFAS 40*, 3636–3646.
- REITSEMA L. J., KRAJEWSKA M., KOZŁOWSKI T. (2015A) *Comparative perspectives on subadult dietary variation in North-Central Poland, 10–19th c. AD*, *American Journal of Physical Anthropology 156*, 264–265.
- REITSEMA L. J., KOZŁOWSKI T., JANKAUSKAS R., DRAŻKOWSKA A., KRAJEWSKA M. (2015B) *Dieta przedstawicieli elit społecznych Rzeczypospolitej na podstawie analizy stabilnych izotopów węgla i azotu w szczątkach szkieletowych*, w: *Kultura funeralna elit Rzeczypospolitej od XVI do XVIII wieku*, red. A. Drażkowska, Toruń, 230–245.
- REITSEMA L. J., KOZŁOWSKI T., CREWS D. E., KATZENBERG M. A., CHUDZIAK W. (2017) *Resilience and local dietary adaptation in rural Poland, 1000–1400 CE*, *JoFA 45*, 38–52.
- RENAUD G., SLON V., DUGGAN A. T., KELSO J. (2015) *Schmutzi: estimation of contamination and endogenous mitochondrial consensus calling for ancient DNA*, *Genome Biology 16*, 224.
- RESI H. G. (2013) *Nebeneinander, gleichzeitig, doch sehr unterschiedlich. Was davon ist Individualität*, w: *Individual and Individuality? Approaches Towards an Archaeology of Personhood in the First Millennium AD*, red. B. Ludowici, Neue Studien zur Sachsenforschung 4, Hannover, 117–122.
- REBKOWSKI M. (2006) *Kilka uwag w sprawie genezy orientacji pochówków szkieletowych we wczesnym średniowieczu*, w: *ŚWIAT SŁOWIAN*, 515–520.
- REBKOWSKI M. (2007) *Chryścianizacja Pomorza Zachodniego. Studium archeologiczne*, Szczecin.
- REBKOWSKI M. (2014) *Cmentarz w chrześcijańskiej przestrzeni średniowiecza*, w: *Grób przestrzeni, przestrzeń w grobie. Przestrzenne uwarunkowania w dawnej obrzędowości pogrzebowej*, red. T. Kuraśiński, K. Skóra, AAL 60, 191–196.
- RICHARDS M. P., FULLER B. T., MOLLESON T. I. (2006) *Stable isotope paleodietary study of humans and fauna from the multi-period (Iron Age, Viking, and late medieval) site of Newark Bay, Orkney*, *JoFAS 33*, 122–131.
- RICHARDS M. P., HEDGES R. E. M. (1999) *Stable isotope evidence for similarities in the types of marine foods used by Late Mesolithic humans at sites along the Atlantic coast of Europe*, *JoFAS 26*, 717–722.
- RICHARDS M. P., HEDGES R. E. M., MOLLESON T. I., VOGEL J. C. (1998) *Stable isotope analysis reveals variations in human diet in the Poundbury Camp cemetery site*, *JoFAS 25*, 1247–1252.
- ROBERTSHAW P., BENCO N., WOOD M., DUSSUBIEUX L., MELCHIORRE E., ETTAHIRI A. (2010) *Chemical analysis of glass beads from medieval al-Basra (Maroko)*, *Archaeometry 52:3*, 355–379.
- ROGERS J., WALDRON T. (1995) *A Field Guide to Joint Disease in Archaeology*, Chichester-New York.
- ROGOSZ R. (1983) *Obróbka i zastosowanie żelaza*, w: *Szczecin we wczesnym średniowieczu. Wzgórze zamkowe*, red. E. Cnotliwy, L. Leciejewicz, W. Łosiński, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź, 262–267.
- ROHLAND N., GLOCKE I., AXIMU-PETRI A., MEYER M. (2018) *Extraction of highly degraded DNA from ancient bones, teeth and sediments for high-throughput sequencing*, *Nature Protocols 13:11*, 2447–2461.
- ROSA B. (1996) *Rzeźba terenu*, w: *Pojezierze Starogardzkie*, red. J. Szukalski, Gdańsk, 31–82.
- ROSZKO J. (1974) *Kolebka Siemowita*, Warszawa.
- RÖSING F. W., SCHWIDETZKY I. (1977) *Vergleichend-statistische Untersuchungen zur Anthropologie des frühen Mittelalters (500–1000 n.d.Z.)*, *Homo 28*, 66–115.
- RÖSING F. W., SCHWIDETZKY I. (1981) *Vergleichend-statistische Untersuchungen zur Anthropologie des Hochmittelalters (1000–1500 n.d.Z.)*, *Homo 32*, 221–251.
- ROZENKRANZ E. (1962) *Początki i ustrój miast Pomorza Gdańskiego do schyłku XIV stulecia*, Gdańsk.
- RUCHHÖFT F. (2018) *Arkona. Glaube, Macht und Krieg im Ostseeraum*, Schwerin.
- RULEWICZ M. (1994) *Rybołówstwo Gdańska na tle ośrodków miejskich Pomorza od IX do XIII w.*, Gdańsk Wczesnośredniowieczny 10, Wrocław-Warszawa-Kraków.
- RUß-POPA G., GRÖMER K. (2014) *Textil, Leder und andere organischen Reste aus den völkerwanderungszeitlichen Gräbern von Gobelsburg, Niederösterreich*, *Archaeologia Austriaca 97–98*, 165–185.
- RYBKA K. (2009) *Wyniki prac konserwatorskich miecza z Lutowa*, w: *Arma et Medium Aevum. Studia nad uzbrojeniem średniowiecznym*, red. P. Kucypera, P. Pudło, G. Żabiński, Toruń, 169–181.

RYSIEWSKA T. (1994) *Struktury krewniacze i związki międzypopulacyjne w Polsce wczesnośredniowiecznej. Próba wnioskowania na podstawie wybranych cmentarzysk Sandomierszczyzny*, APOLSKI 39:1–2, 51–124.

RYSIEWSKA T., RYSIEWSKI H. (1987) *Archeologiczne odwzorowanie struktury rodowej: jej własności, zmienność oraz hipotetyczne uwarunkowania etniczne*, w: *Studia nad etnogenezą Słowian i kulturą Europy wczesnośredniowiecznej: praca zbiorowa* 1, red. G. Labuda, S. Tabaczyński, Wrocław, 367–374.

RYSIEWSKA T., RYSIEWSKI H. (1992) *Zespół sepulkralno-osadniczy na Wzgórzu Świętojakubskim w Sandomierzu: próba interpretacji materiałów*, APOLSKI 36:1–2, 193–234.

SAMSONOWICZ A. (1991) *Łowiectwo w Polsce Piastów i Jagiellonów*, *Studia i Materiały z Historii Kultury Materialnej* 62, Wrocław-Warszawa-Kraków.

SANKIEWICZ P., WYRWA A. M. RED. (2018) *Broń drzewcowa i uzbrojenie ochronne z Ostrowia Lednickiego, Gieczy i Grzybowa*, Biblioteka Studiów Lednickich. Fontes 1, Lednica.

ŠAPOVA J. L. (1956) *Steklânnyye busy drevnego Novgoroda*, *Materiały i issledovaniâ po arheologii* 55, 164–179.

ŠAPOVA J. L. (1973) *Zasady interpretacji analiz składu szkła zabytkowego*, APOLSKI 18:1, 15–72.

ŠAPOVA J. L. (2008) *Vizantijskoe steklo. Ocerki istorii*, Moskva.

SARNOWSKA W. (1955) *Miecze wczesnośredniowieczne w Polsce*, *Światowit* 21, 276–323.

SATALECKI F. (2016) *Pyre-related material in inhumation graves. Investigating traces of Viking Age biritualism in South-Western Scania*, *Lund Archaeological Review* 22, 39–60.

SAWICKI T. (2008) *Wczesnośredniowieczne cmentarzysko szkieletowe w Daniszewie pod Kołem, woj. wielkopolskie*, SLA 49, 149–209.

SAWICKI T. (2016A) *Przedmioty żelazne*, w: BODZIA, 229–251.

SAWICKI T. (2016B) *Próba rekonstrukcji skrzyń trumiennych*, w: BODZIA, 381–405.

SCHAEFER M. C., BLACK S., SCHEUER L. (2009) *Juvenile osteology. A laboratory and field manual*, Amsterdam.

SCHERES M., KNIPPER C., HAUSCHILD M., SCHÖNFELDER M., SIEBEL W., VITALI D., PARE C., ALT K. W. (2013) *Evidence for “Celtic migrations”? Strontium isotope analysis at the early La Tène (LT B) cemeteries of Nebringen (Germany) and Monte Biele (Italy)*, JOFAS 40, 3614–3625.

SCHOENINGER M. J., MOORE K. (1992) *Bone stable isotope studies in archaeology*, *Journal of World Prehistory* 6, 247–296.

SCHUBERT M., LINDGREEN S., ORLANDO L. (2016) *AdapterRemoval v2: rapid adapter trimming, identification, and read merging*, *BMC Research Notes* 9, 88.

SCHWEINGRUBER F. H., BÖRNER A., SCHULZE E.-D. (2011) *Atlas of stem anatomy in herbs, shrubs and trees* 1, Berlin.

SCHWEINGRUBER F. H., BÖRNER A., SCHULZE E.-D. (2013) *Atlas of stem anatomy in herbs, shrubs and trees* 2, Berlin.

SCOTT D. A. (1991) *Metallography and microstructure of ancient and historic metals*, Santa Monica.

SELIRAND J. (1975) *Estnische Gruppe der nordeuropäischen Lanzenspitzen mit damasziertem Blatt*, Eesti NSV. Teaduste Akadeemia Toimetised. Ühiskonnateadused 24:2, 171–187.

SERNING I. (1966) *Dalarnas järnålder*, Stockholm.

SHETELIG H., BJØRN A. (1940) *Viking antiquities in England, with a supplement of Viking antiquities on the continent of western Europe*, Oslo.

SIEMIANOWSKA S. (2017) *Domniemana karczma i „dom kupca” w śląskim grodzie. Socjotopografia wczesnośredniowiecznego Opola-Ostrówka w świetle znalezisk szklanych i przedmiotów towarzyszących*, w: *Cum gratia et amicitia. Studia z dziejów osadnictwa dedykowane Pani Profesor Marcie Młynarskiej-Kaletynowej z okazji 65-lecia działalności naukowej*, red. D. Adamska, K. Chrzan, A. Pankiewicz, Wrocław.

SIKORA J. (2012) *Wczesnośredniowieczne pochówki szkieletowe jako przejaw barbarzyńskiej mentalności? Przykłady pomorskie*, w: *Barbarzyńcy u bram*, red. M. Franz, Z. Pilarczyk, Mare Integrans. Studia nad dziejami wybrzeży Morza Bałtyckiego, Toruń, 88–103.

SIKORA J. (2013A) *Ethnos or ethos? Some remarks on interpretation of early medieval elite burials in northern Poland*, w: *SCANDINAVIAN CULTURE*, 411–436.

SIKORA J. (2013B) *O interpretacji etnicznej wczesnośredniowiecznych pochówków elitarnych. Skandynawowie w państwie pierwszych Piastów i na Pomorzu*, SLA 54, 61–96.

SIKORA J. (2013C) *Akulturacja, wymuszona chrystianizacja czy migracja? Problem genezy wczesnośredniowiecznej inhumacji na Pomorzu*, w: *Migracje, Funeralia Lednickie. Spotkanie 15*, red. W. Dzieduszycki, J. Wrzesiński, Poznań, 135–146.

SIKORA J. (2015) *Początki inhumacji w Polsce pierwszych Piastów. Jak wczesne?*, w: *Cmentarzyska – relacje społeczne i międzykulturowe, Funeralia Lednickie. Spotkanie 17*, red. W. Dzieduszycki, J. Wrzesiński, Poznań, 151–164.

SIKORA J. (2016) *Czy w Ostrowitem, gm. Chojnice, woj. pomorskie odkryto wczesnośredniowieczne groby komorowe?*, w: *POCHÓWKI*, 62–79.

SIKORA J. (2017) *Grody wczesnośredniowieczne Polski Centralnej w świetle archeologii*, w: *Grodziska wczesnośredniowieczne Polski Centralnej. Archeologiczne badania nieinwazyjne z lat 2013–2016*, red. A. Andrzejewski, J. Sikora, Łódź, 281–321.

SIKORA J. (2019) *Skandynawowie a ziemie polskie w badaniach archeologicznych*, w: *WIKINGOWIE*, 31–71.

SIKORA J., KITTEL P., WRONIECKI P. (2017) *Żarnów*, w: *Grodziska wczesnośredniowieczne ...*, Łódź, 255–279.

SIKORA J., TRZCIŃSKI Ł. (2013) *Castrum Racza – przyczynek do obcych wpływów na XIII-wiecznym Pomorzu Wschodnim*, AHP 21, 101–126.

SIKORSKI A. (2002) *„Opakowanie” tekstylne misy mosiężnej z wczesnośredniowiecznego grobu szkieletowego na cmentarzysku „Mały Skansen” w województwie wielkopolskim*, AHP 12, 135–140.

SIKORSKI A. (2003) *Nie tylko o tekstyliach wykopaliskowych z Wielkopolski*, *Wielkopolski Biuletyn Konserwatorski* 2, 123–141.

SIKORSKI A., INDYCKA E. (2005) *Tkaniny z cmentarzyska szkieletowego w Gieczu, gm. Dominowo, woj. Wielkopolskie (stan. 4)*, SL 8, 207–221.

SIKORSKI A., WRZESIŃSKA A., WRZESIŃSKI J. (1998) *Tkaniny z grobów*, SL 5, 71–94.

SIKORSKI A., WRZESIŃSKA A., WRZESIŃSKI J. (2005) *Fragmenty tkanin z dwóch wczesnośredniowiecznych grobów cmentarzyska „Mały skansen”: kilka uwag o ubraniu wczesnośredniowiecznym*, SL 8, 149–166.

SIKORSKI D. A. (2017) *O co chodzi w sporze historyków o początki państwa polskiego?*, w: *SPÓR O POCZĄTKI*, 169–177.

SIKORSKI D. A. (2018) *Jak wyglądałaby nasza wiedza o początkach Polski bez źródeł archeologicznych*, w: *Materiały V Kongresu Mediewistów Polskich 4: Badania interdyscyplinarne*, red. A. Buko, K. Kollinger, S. Jędrzejewska, Rzeszów, 23–39.

SIWIAK A., ZAJĄCZKOWSKA T. (2008) *Znalezisko wczesnośredniowiecznego miecza z Lutowa, gm. Sępólno Krajeńskie, komunikat*, w: *Kultura ludów Morza Bałtyckiego 1: Starożytność i średniowiecze*, red. M. Bogacki, M. Franz, Z. Pilarczyk, Mare Integrans. Studia nad dziejami wybrzeży Morza Bałtyckiego, Toruń, 403–407.

SKAARUP J. (1976) *Stengade II. En langelandsk gravplads med grave fra romersk jernalder og vikingetid*, Rudkøbing.

SKIBIŃSKI E. (2016) *Mieszko I. Przyczyunki do biografii*, *Historia Slavorum Occidentis* 10, 15–39.

SKOCZYŁAS J. (1990) *Użytkowanie surowców skalnych we wczesnym średniowieczu w północno-zachodniej Polsce*, Poznań.

SKOGLUND P., NORTHOFF B. H., SHUNKOV M. V., DEREVIANKO A., PÄÄBO S., KRAUSE J., JAKOBSSON M. (2014) *Separating ancient DNA from modern contamination in a Siberian Neandertal*, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 111:6, 2229–2234.

SKOGLUND P., STORA J., GÖTHERSTRÖM A., JAKOBSSON M. (2013) *Accurate sex identification of ancient human remains using DNA shotgun sequencing*, JOFAS 40:12, 4477–4482.

SKÓRA K. (2008) *Z czym wędrowano w zaświaty? O niemilitarnym wyposażeniu grobowym wojowników wielbarskich*, AAL 54, 7–27.

SKÓRA K., KURASIŃSKI T. (2009) *Od ziarnka do ziarnka... O przydatności analiz archeobotanicznych w badaniach nad wczesnośredniowieczną obrzędowością pogrzebową (na przykładzie cmenta-*

- rzyska w Lubieniu), w: *Metody. Źródła. Dokumentacja, Funeralia Lednickie. Spotkanie 11*, red. W. Dzieduszycki, J. Wrzesiński, Poznań, 301–308.
- SLASKI J., TABACZYŃSKI S. (1959) *Wczesnośredniowieczne skarby srebrne Wielkopolski. Materiały*, Polskie Badania Archeologiczne 1: Polskie skarby wczesnośredniowieczne: inwentarze 1, Warszawa-Wrocław.
- SMITH B. N., EPSTEIN S. (1971) *Two categories of $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ratios for higher plants*, Plant Physiology 47:3, 380–384.
- SOBOCIŃSKI M. (1979) *Zwierzęce szczątki kostne z osady z przełomu epoki brązu i żelaza oraz z osady otwartej i grodzisk wczesnośredniowiecznych Pomorza Wschodniego*, PoMA 9, 251–293.
- SÖDERBERG A. (1996) *Schmelzkugeln – identifikation av en hantverksprocess. Fyndmaterial från Birka och Sigtuna*, CD-uppsatser i Laborativ Arkeologi 95–96. Del 2, Stockholm.
- SÖDERBERG A. (2006) *Om tva metallurgiska processer knutna till vikingatidens betalningsväsende*, Situne Dei 2006, 65–80.
- SÖDERBERG A., HOLMQUIST OLAUSSON L. (1997) *On bronzing iron objects – archaeological evidence of weight-manufacture in Viking Age Scandinavia?*, Iskos 11, 188–191.
- SÖDERBERG B. (2014) *Väg E6 Trelleborg-Vellinge: Område 6:1. Järnåldersgårdar i dösmiljö. Skåne, Trelleborgs kommun, Skegrie socken, Skegrie 39:1, fornlämning Skegrie 39*, UV Rapport 2014:57. Arkeologisk undersökning 2008, Lund.
- SOLBERG B. (1984) *Norwegian spear-heads from the Merovingian and Viking Periods*, maszynopis rozprawy doktorskiej w archiwum Institutt for arkeologi, historie, kultur- og religionsvitenskap, Universitetet i Bergen.
- SOLBERG B. (1991) *Weapon export from the Continent to the Nordic countries in the Carolingian Period*, Studien zur Sachsenforschung 7, 241–259.
- SOŁTYSIAK M. (2013) *Gry planszowe Wikingów: rekonstrukcja gier planszowych na przykładzie „hnefatafl”*, Homo Ludens 5, 253–266.
- SOŁTYSIAK M. (2017) *Archeologia rzeczy – gry planszowe wikingów jako źródło poznania dawnych społeczności*, w: *Homo ludens. Zabawy i rozrywki na co dzień i od święta w dziejach krajów Europy Środkowej i ich sąsiadów*, red. A. Teterycz-Puzio, W. Bejda, Słupsk, 9–24.
- SPEERBER E. (1996) *Balance, weights and weighing in ancient Early Medieval Sweden*, Theses and Papers in Scientific Archaeology 2, Stockholm.
- STALSBERG A. (1991) *Women as actors in North European Viking Age trade*, w: *Social approaches to Viking studies*, red. R. Samson, Glasgow, 75–85.
- STALSBERG A. (1999) *Torgovij inventar’ ženskih pogrebenij epohi vikingov (sub”ektyvnaâ interpretaciâ)*, Stratum plus 1999:5, 158–163.
- STALSBERG A. (2008) *Herstellung und Verbreitung der Vlfberht-Schwertklingen. Eine Neubewertung*, ZfAM 36, 89–118.
- STAWSKA V., BOJARSKI J., CHUDZIAK W. (2010) *Rodzaje grobów i konstrukcje wewnętrzne*, w: MSL 5, 57–65.
- STECKEL R. H., LARSEN C. S., SCIULLI P. W., WALKER PH. L. (2005) *The global history of health projekt. data collection codebook*. Ohio: http://global.sbs.ohio-state.edu/new_docs/Codebook-01-24-11-em.pdf.
- STEINFORTH D. (2015) *Die skandinavische Besiedlung auf der Isle of Man. Eine archäologische und historische Untersuchung zur frühen Wikingerzeit in der Irischen See*, Berlin.
- STEELE K. W., DANIEL R. M. (1978) *Fractionation of nitrogen isotopes by animals: a further complication to the use of variations in the natural abundance of ^{15}N for tracer studies*, Journal of Agricultural Science 90, 7–9.
- STEUER H. (1987) *Gewichtsgeldwirtschaft im frühgeschichtlichen Europa. Feinwaagen und Gewichte als Quellen zur Währungsgeschichte*, w: *Untersuchungen zu Handel und Verkehr der vor- und frühgeschichtlichen Zeit in Mittel- und Nordeuropa IV. Der Handel der Karolinger- und Wikingerzeit*, red. K. Düwelet al., Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften Göttingen, phil.-hist. Klasse, Dritte Folge 156, Göttingen, 405–527.
- STEUER H. (1997) *Waagen und Gewichte aus dem mittelalterlichen Schleswig. Funde des 11. bis 13. Jahrhunderts aus Europa als Quellen zur Handels- und Währungsgeschichte*, ZfAM 10, Köln.
- STEUER H. (1999) *Waagen und Gewichte vom Burgwall in Berlin-Spandau. Aspekte der Währungsgeschichte*, w: *Neue Forschungsergebnisse vom Burgwall in Berlin-Spandau*, red. A. v. Müller, K. Müller-Muči, Berliner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte, Neue Folge 9, Berlin, 80–103.
- STEUER H. (2012) *Waagen und Gewichte in Janów*, w: *Der wikingzeitliche Seehandelsplatz von Janów (Truso). Geomagnetische, archäopedologische und archäologische Untersuchungen 2004–2008*, red. S. Brather, M. F. Jagodziński, ZfAM 24, Bonn, 185–280.
- STEVENS R. E., LISTER A. M., HEDGES R. E. M. (2006) *Predicting diet, trophic level and palaeoecology from bone stable isotope analysis: A comparative study of five red deer populations*, Oecologia 149:1, 12–21.
- STEWART G. R., TURNBULL M. H., SCHMIDT S., ERSKINE P. D. (1995) *Natural abundance in plant communities along a rainfall gradient: a biological integrator of water availability*, Australian Journal of Plant Physiology 22, 51–55.
- STIDSING E. (1987) *Vikingetids gravpladsen ved Kjøelvejen. Arkæologiske fund 1986*, Kulturhistorisk Museum Skifter (Randers), 18–29.
- STĘPNIK T. (1996) *Średniowieczne wyroby drewniane z Ostrowa Lednickiego – analiza surowcowa*, SL 4, 261–296.
- STĘPNIK T. (2014) *Wczesnośredniowieczne zabytki drewniane z Wolina w świetle analizy surowcowej*, w: *Wolin wczesnośredniowieczny 2*, red. W. Filipowiak, B. Stanisławski, Warszawa, 171–196.
- STĘPNIK T. (2018) *Drzewca włóchni w świetle analizy surowcowej*, w: *BRON DRZEWCOWA*, 253–268.
- STLOUKAL M., HANÁKOVA H. (1978) *Die Länge der Längsknochen altslawischer Bevölkerungen unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumsfragen*, Homo 29, 53–69.
- STOLAREK I., HANDSCHUH L., JURAS A., NOWACZEWSKA W., KÓČKA-KRENZ H., MICHALOWSKI A., PIONTEK J., KOZŁOWSKI P., FIGLEROWICZ M. (2019) *Goth migration induced changes in the matrilineal genetic structure of the central-east European population*, Scientific Reports 9:1, 6737.
- STOLAREK I., JURAS A., HANDSCHUH L., MARCINKOWSKA-SWOJAK M., PHILIPS A., ZENCZAK M., DĘBSKI A., KÓČKA-KRENZ H., PIONTEK J., KOZŁOWSKI P., FIGLEROWICZ M. (2018) *A mosaic genetic structure of the human population living in the South Baltic region during the Iron Age*, Scientific Reports 8:1, 2455.
- STOLL H.-J. (1996) *Die „Hansaschussel“ vom Burgwall Raddusch, Kr. Calau*, GER 74, 509–529.
- STOPA J., PERZYNA B. (1978) *Próchnica zębów i jej powikłania u wczesnośredniowiecznych Słowian z Cedyńi*, PAN 44:2, 441–446.
- STOUMANN I. (2009) *Ryttergraven fra Grimstrup og andre vikingetidsgrave ved Esbjerg*, Esbjerg.
- STRÖMBERG M. (1968) *Ett gravfält från sen järnålder i Råga Hörstad i Skåne*, Stockholm.
- STRUCKE U. (2003) *Appendix III. Determination of wood species in wood remainder from spears*, w: K. Creutz, *Tension and tradition. A study of Late Iron Age spearheads around the Baltic Sea*, Theses and Papers in Archaeology NS A8, Stockholm, 517–518.
- STRZAŁKO J. (1971) *Metody rekonstrukcji wzrostu człowieka na podstawie pomiarów szkieletu*, PAN 37:2, 295–314.
- STRZELCZYK J. (2003) *Proso zwyczajne (Panicum miliaceum L.) we wczesnym średniowieczu Wielkopolski*, Poznań.
- STRZYŻ P. (2006) *Uzbrojenie we wczesnośredniowiecznej Małopolsce*, AAL 52, Łódź.
- STRZYŻEWSKI A. (2007) *O zależności między techniką wykonania a formą i funkcją nakładek stalowych na narzędziach żelaznych*, w: *Wojskowość ludów Morza Bałtyckiego*, red. M. Bogacki, M. Franz, Z. Pilarczyk, Mare Integrans. Studia nad dziejami wybrzeży Morza Bałtyckiego, Toruń, 518–529.
- STYLEGAR F. A. (2005) *Kammergraver fra vikingtiden i Vestfold*, Fornvännen 100, 161–177.
- STYLEGAR F. A. (2007) *The Kaupang cemeteries revisited*, w: *Kaupang in Skiringssal*, red. D. Skre, Kaupang Excavation Project publication Series 1. Norske Oldfunn 22, Aarhus, 65–126.
- SUCHODOLSKI S. (1990) *Die erste Welle der westeuropäischen Münzen im Ostseeraum*, w: *Sigtuna Papers: Proceedings of the Sigtuna Symposium on Viking-Age Coinage 1–4 June 1989*, red. K. Jonsson,

B. Malmer, *Commentationes de nummis saeculorum IX–XI in Suecia repertis*, n.s. 6, Stockholm-London, 317–325.

SUCHODOLSKI S. (1998) *Początki obola zmarłych w Wielkopolsce*, w: *KRAJE SŁOWIAŃSKIE*, 496–504.

SUCHODOLSKI S. (2000) *O niektórych kontrowersjach archeologiczno-numizmatycznych, czyli czas obiegu monet we wczesnym średniowieczu*, w: *Archeologia w teorii i w praktyce*, red. A. Buko, P. Urbańczyk, Warszawa, 229–246.

SUCHODOLSKI S. (2009) *Czy informacje zawarte w stemplach monet są zawsze wiarygodne?*, w: *Pieniądz i banki w Wielkopolsce*, red. W. Garbaczewski, R. Macyra, *Studia nad dziejami pieniądza i bankowości w Polsce* 1, Poznań, 71–94.

SUCHODOLSKI S. (2012) *Numizmatyka średniowieczna. Moneta źródłem archeologicznym, historycznym i ikonograficznym*, Warszawa.

SUCHODOLSKI S. (2016A) *Obol zmarłych*, w: *BODZIA*, 285–317.

SUCHODOLSKI S. (2016B) *Obol zmarłych (monety i pieniądz kruszcowy na cmentarzysku w Dziekanowicach, stan. 22)*, w: *Nummus bonum fragile est. Groby z monetami z wczesnośredniowiecznego cmentarzyska w Dziekanowicach*, 1, red. J. Wrzesiński, Biblioteka studiów lednickich, *Fontes* 7:1, Lednica, 157–195.

SUCHODOLSKI S. (W DRUKU) *Datowanie początków cmentarzy wczesnośredniowiecznych na ziemiach polskich w świetle danych numizmatycznych*.

SULLIVAN A. (2005) *Prevalence and etiology of acquired anemia in medieval York, England*, *American Journal of Physical Anthropology* 128, 252–272.

SVANBERG F. (2003) *Decolonizing the Viking Age 2: Death rituals in South-East Scandinavia AD 800–1000*, *Acta Archaeologica Lundensia, Series in 4* No 24, Stockholm.

SZCZEPANEK A., BELKA Z., JAROSZ P., POSPIESZNY Ł., DOPIERAŁSKA J., FREI K. M., RAUBA-BUKOWSKA A., WERENS K., GÓRSKI J., HOZER M., MAZUREK M., WŁODARCZAK P. (2018) *Understanding Final Neolithic communities in south-eastern Poland: New insights on diet and mobility from isotopic data*, *PLoS One* 13, e0207748.

SZCZEŚNIAK K. (2008) *Świat roślin światem ludzi na pograniczu wschodniej i zachodniej Słowiańszczyzny*, Gdańsk.

SZCZUR S. (2002) *Historia Polski. Średniowiecze*, Kraków.

SZCZUREK T., PASZKIEWICZ B., TABAKA A., BOGUCKI M., ILISCH P., MALARCZYK D. (2017) *Frühmittelalterliche Münzfunde aus Grosspolen, Frühmittelalterliche Münzfunde aus Polen. Inventar* 1, Warszawa.

SZOSTEK K., STEPAŃCZAK B. (2009) *Zastosowanie analizy stabilnych izotopów w antropologii – wstępne wyniki badań*, w: *Metody. Źródła. Dokumentacja, Funeralia Lednickie. Spotkanie* 11, red. W. Dzieduszycki, J. Wrzesiński, Poznań, 125–140.

SZPAK P. (2014) *Complexities of nitrogen isotope biogeochemistry in plant-soil systems: Implications for the study of ancient agricultural and animal management practices*, *Frontiers in Plant Science* 5, 1–19.

SZTYBER A. (2015) *Wczesnośredniowieczne cmentarzysko w Modlnicy*, w: *Od późnej epoki brązu po czasy średniowiecza*, red. K. Dziegielewski, M. Dziegielewska, A. Sztyber, *Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce*, Kraków, 309–455.

SZUKAŁSKI J. (1996) *Położenie, obszar i granice Pojezierza Starogardzkiego jako regionalnej jednostki fizycznogeograficznej*, w: *Pojezierze Starogardzkie*, red. J. Szukałski, Gdańsk, 7–12.

SZYDŁOWSKI M. (2011) *Wstępna analiza kamiennych oselek z wczesnośredniowiecznego Wolina*, w: *Ekskluzywne życie – dostojny pochówek. W kręgu kultury elitarnej wieków średnich*, red. M. Rębkowski, *Wolińskie Spotkania Mediewistyczne* 1, Wolin, 45–51.

SZYMAŃSKA A. (1974A) *Uwagi wstępne do badań sondażowych przeprowadzonych na trzech grodziskach (I, II, IV) w Ciepłym, pow. Tczew*, *POMA* 5, 343–348.

SZYMAŃSKA A. (1974B) *Wyniki badań sondażowych na grodzisku II w Ciepłym, pow. Tczew*, *POMA* 5, 363–373.

SZYMCAK J. (2017) *Rycerz z bronią zaczepną*, Warszawa.

SZYMCAK J. (2018) *Rycerz i jego konie*, *Rycerz na wojnie, w podróży i na kwaterze* 3, Bellerive-sur-Allier.

ŚLESIŃSKI W. (1995) *Rzemiosło artystyczne – konserwacja zabytków sztuki* 3, Warszawa.

ŚLIWIŃSKI B. (2000) *Pomorze w polityce i strukturze państwa wczesnopiastowskiego (X–XII w.)*, *KH* 107:2, 3–42.

ŚLIWIŃSKI B. (2009) *Początki Gdańska. Dzieje ziem nad zachodnim brzegiem Zatoki Gdańskiej w I połowie X wieku*, Gdańsk.

ŚLIWIŃSKI B. (2017) *Chmielno we wcześniejszych wiekach średnich*, w: *Chmielno. Zespół osadniczy we wczesnym średniowieczu w świetle badań dawnych oraz weryfikacyjnych*, red. Z. Ratajczyk, E. Trawicka, Gdańsk, 161–171.

ŚWIĄTKIEWICZ P. (2002) *Uzbrojenie wczesnośredniowieczne z Pomorza Zachodniego*, *AAL* 48, Łódź.

ŚWIĄTKIEWICZ P. (2012) *Średniowieczne militaria z gdańskiego zespołu grodowego (stanowiska 1, 2 i 4)*, w: *Ze studiów nad wczesnośredniowiecznym Pomorzem*, red. W. Świętosławski, *AAL* 58, Łódź, 5–73.

ŚWIĘTOSŁAWSKI W. (1990) *Strzemiona średniowieczne z ziem Polski*, Łódź.

TABACZYŃSKI S. (2000) *Tetrakonchos z emporą zachodnią na krawędzi skarpy wiślanej w Zawichoszczu*, w: *Osadnictwo i architektura ziem polskich w dobie Zjazdu Gnieźnieńskiego*, red. A. Buko, Z. Świechowski, Warszawa, 191–198.

TEMPEL W. D. (1972) *Unterschiede zwischen den Formen der Dreilagenkämme in Skandinavien und auf den Friesischen Wurtten vom 8. bis 10. Jahrhundert*, *AK* 2:1, 57–59.

TEOFIL (1998) *Teofil Prezbyter. Diversarum Artium Schemata. Średniowieczny zbiór przepisów o sztukach rozmaitych*, tłum. i oprac. S. Kobiela, Kraków.

THÄLIN-BERGMAN L. (1969) *En ångermanländsk spjutspets, Nordsvensk forntid, Skytteanska samfundets handlingar* 6, Umeå.

THIELE Á., HOŠEK J. (2015) *Mechanical properties of medieval bloomery iron materials – comparative tensile and Charpy-tests on bloomery iron samples and S235JRG2*, *Periodica Polytechnica. Mechanical Engineering* 5:1, 35–38.

THIELE Á., HOŠEK J., KUCYPERA P., DÉVÉNYI L. (2015) *The role of pattern-welding in historical swords – mechanical testing of materials used in their manufacture*, *Archaeometry* 57:4, 720–739.

THUNMARK-NYLÉN L. (1998) *Die Wikingerzeit Gotlands 2: Typentafeln*, Stockholm.

THUNMARK-NYLÉN L. (2006) *Die Wikingerzeit Gotlands 3:1–2: Text*, Stockholm.

TIDOW K. (1986) *Untersuchungen an Leinen- und Seidengewebe aus der Kloake des Fronen auf dem Schranken zu Lübeck*, *Lübecker Schriften zur Archäologie und Kulturgeschichte* 12, 173–182.

TOKARSKI W. (2000) *Militaria – broń miotająca, obuchowa i drzewcowa oraz elementy rzędu końskiego i oporządzenia jeździeckiego*, w: *Wczesnośredniowieczne mosty przy Ostrowie Lednickim 1: Mosty traktu gnieźnieńskiego*, red. Z. Kurnatowska, Lednica-Toruń, 77–103.

TOMICKA J., TOMICKI R. (1975) *Drzewo życia. Ludowa wizja świata i człowieka*, Warszawa.

TOMICKI R. (1974) *Żmij, Żmigrody, Wały Żmijowe. Z problematyki religii przedchrześcijańskich Słowian*, *APolski* 19:2, 483–508.

TOMKOVÁ K., VENCLOVÁ N. (2014) *Glasschmuck in Böhmen von der Bronzezeit bis ins Frühmittelalter: Archäologie und Archäometrie. Glasarchäologie in Europa, Regionen – Produkte – Analysen, Beiträge zum 5. Internationalen Symposium zur Erforschung Mittelalterlicher und Frühneuzeitlicher Glashütten Europas Seiffen/Erzgebirge*, red. E. Cerná, P. Steppuhn, Most, 137–221.

TÖMÖRY G., CSÁNYI B., BOGÁCSI-SZABÓ E., KALMÁR T., CZIBULA Á., CSÓSZ A., PRISKIN K., MENDE B., LANGÓ P., DOWNES C. S., RASKÓ I. (2007) *Comparison of maternal lineage and biogeographic analyses of ancient and modern Hungarian populations*, *American Journal of Physical Anthropology* 134:3, 354–368.

TRAWICKA E. (2007) *Zabytki metalowe ze stanowiska 5 w Gdańsku – Hala Targowa*, *AG* 3, 67–126.

TROTZIG G. (1984) *Gefäße aus Kupfer und seinen Legierungen*, w: *Birka 2:1: Systematische Analysen der Gräberfunde*, red. G. Arwidsson, Stockholm, 219–230.

TROTZIG G. (1991) *Craftsmanship and function. A study of metal vessels found in Viking Age tombs on the island of Gotland*, Stockholm.

TROUGHTON J. H., CARD K. A. (1975) *Temperature effects on the carbon-isotope ratio of C3, C4 and cras-sulacean-acid-metabolism (CAM) plants*, Planta 123:2, 185–190.

TRZECIECKI M. (2005) *Znaleziska ceramiki w grobach na wczesnośredniowiecznych cmentarzyskach szkieletowych na ziemiach polskich*, Studijne Zvesti 38, 53–69.

TWORKOWSKI P. (2015) *Drużyna konna – charakterystyczny element sztuki wojennej Słowian czy mit historiograficzny?*, w: *Migracje. Podróże w dziejach. Starożytność i średniowiecze*, red. M. Franz, K. Kościelniak, Z. Pilarczyk, Mare Integrans. Studia nad dziejami wybrzeży Morza Bałtyckiego 7, Toruń, 284–299.

UBELAKER D. H. (1989) *Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation. Manuals on Archaeology*, Washington.

UGGLA H. (1977) *Gleboznawstwo rolnicze*, Warszawa.

ULRICH J. (2016) *Der Schulzenwerder bei Babke*, Archäologische Berichte aus Mecklenburg-Vorpommern Beiheft 15, 7–48.

URBAŃCZYK P. (2008) *Trudne początki Polski*, Wrocław.

URBAŃCZYK P. (2012) *Mieszko Pierwszy tajemniczy*, Toruń.

URBAŃCZYK P. (2015) *Jak powstawały państwa w czasach kształtowania się monarchii wczesnopiastowskiej?*, w: *Instytucja „wczesnego państwa” w perspektywie wielości i różnorodności kultur*, red. J. Banaszkiewicz, M. Kara, H. Mamzer, Poznań, 317–329.

URBAŃCZYK P. (2016) *Najstarsze materialne świadectwa chrystianizacji ziem polskich*, w: *Kościół, kultura, polityka w państwie pierwszych Piastów*, red. W. Graczyk, J. M. Marszalska, W. Fałkowski, L. Zygmier, Warszawa-Ciechanów, 99–118.

URBAŃCZYK P. (2017) *Tempo początków chrystianizacji ziem piastowskich*, w: *Chrzest Mieszka I i chrystianizacja państwa Piastów*, red. J. Dobosz, M. Matla, J. Strzelczyk, Poznań, 185–197.

URBAŃSKA A., MYCZKOWSKI K., KLICHOWSKA M. (1964) *Wytwórczość włókiennicza średniowiecznego Międzyrzecza*, Poznań.

VALIULINA S. (2016) *International trade relations of the middle Volga region in the medieval period thought the glass evidence*, APolski 41, 113–169.

VALVERDE L., ILLESCAS M. J., VILLAESCUSA P., GOTOR A. M., GARCÍA A., CARDOSO S., ALGORTA J., CATARINO S., ROUAULT K., FÉREC C., HARDIMAN O., ZARRABEITIA M., JIMÉNEZ S., PINHEIRO M. F., JARRETA B. M., OLOFSSON J., NIELS MORLING N., DE PANCORBO M. M. (2016) *New clues to the evolutionary history of the main European paternal lineage M269: dissection of the Y-SNP S116 in Atlantic Europe and Iberia*, European Journal of Human Genetics 24:3, 437–441.

VAN DE WATER P. K., LEAVITT S. W., BETANCOURT J. L. (2002) *Leaf $\delta^{13}\text{C}$ variability with elevation, slope aspect, and precipitation in the southwest United States*, Oecologia 132, 332–343.

VAN DER MERWE N. J., VOGEL J. C. (1978) *^{13}C content of human collagen as a measure of prehistoric diet in late woodland North America*, Nature 276, 815–816.

VAN KLINKEN G. J., RICHARDS M. P., HEDGES R. E. M. (2000) *An overview of causes for stable isotopic variations in past European human populations: environmental, ecophysiological, and cultural effects*, w: *Biogeochemical Approaches to paleodietary analysis*, red. S. H. Ambrose, A. M. Katzenberg, New York, 39–63.

VOLKAITĖ-KULIKAUSKIENĖ R. (1964) *IX–XII kalavijai Lietuvoje, Iš lietuvių kultūros istorijos* 4, 197–292.

VOSS O. (1991) *Hørning-graven. En kammergrav fra o. 1000 med kvinde begravet i vognfading*, w: *Mammen. Grav, kunst og samfund i vikingetid*, red. M. Iversen, Højbjerg, 189–203.

WACHOWSKI K. (1972) *Nowe znaleziska wczesnośredniowiecznych wag i odważników z terenu Śląska*, Silesia Antiqua 14, 201–205.

WACHOWSKI K. (1974) *Wagi i odważniki na Śląsku wczesnośredniowiecznym na tle porównawczym*, PARCH 22, 173–207.

WACHOWSKI K. (1975) *Cmentarzyska doby piastowskiej na Śląsku*, Wrocław.

WACHOWSKI K. (1984) *Militaria z grodu na Ostrówku w Opolu*, w: *Studia nad kulturą wczesnopolskiego Opola. Militaria, wyroby bursztynowe*, red. B. Gediga, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź, 11–112.

WACHOWSKI K. (1989) *Merowingische und Karolingische Sporen auf dem Kontinent*, ZfAM 14–15, 49–79.

WACHOWSKI K. (1992) *Obol zmarłych na Śląsku i w Małopolsce we wczesnym średniowieczu*, PARCH 39, 123–138.

WACHOWSKI K. (2001) *Elementy rodzime i obce w uzbrojeniu wczesnośredniowiecznym na Śląsku*, Acta Universitatis Lodzianensis. Folia Archaeologica 23, 153–176.

WACHOWSKI K. (2002A) *Problematyka cmentarzy przykościelnych w średniowiecznym Wrocławiu*, w: *Civits et villa. Miasto i wieś w średniowiecznej Europie Środkowej*, red. C. Buško, J. Klápště, L. Leciejewicz, S. Moździoch, Wrocław, 113–122.

WACHOWSKI K. (2002B) *Arabski a karoliński system wagowo-pieniężny na ziemiach polskich*, w: *Moneta Mediaevalis. Studia numizmatyczne i historyczne ofiarowane Profesorowi Stanisławowi Suchodolskiemu w 65. rocznicę urodzin*, red. B. Paszkiewicz, Warszawa, 261–267.

WACHOWSKI K. (2006) *Funkcja okuć typu lutomierskiego*, AP 51:1–2, 155–161.

WADYL S. (2015A) *Pomorze Wschodnie w X w. Uwagi na marginesie pracy Błażeja Śliwińskiego, Początki Gdańska. Dzieje ziem nad zachodnim brzegiem Zatoki Gdańskiej w I połowie X wieku, Gdańsk 2009*, SS. 298, POMA 24, 537–574.

WADYL S. (2015B) *Czy X-wieczna fala napływu srebra do państwa wczesnopiastowskiego pochodziła z Pomorza Wschodniego?*, w: *Migracje. Podróże w dziejach. Starożytność i średniowiecze*, red. M. Franz, K. Kościelniak, Z. Pilarczyk, Mare Integrans, Studia nad dziejami wybrzeży Morza Bałtyckiego 7, Toruń, 221–229.

WADYL S. (2015C) *Wczesnośredniowieczne cmentarzysko w Czarnówku*, w: *Czarnówko, stan. 5. Cmentarzyska z późnej starożytności na Pomorzu 1*, Monumenta Archaeologica Barbarica, series gemina 5, 43–68.

WADYL S., SKVORCOV K. (2018) *Nowo odkryta ostroga typu lutomierskiego z Półwyspu Sambijskiego. Przyczynek do studiów nad kontaktami słowiańsko-bałtyjskimi*, PARCH 66, 225–235.

WAJDA S. (2013) *Zabytki szklane i szkliwione*, w: *Sutiejsk gród pogranicza polsko-ruskiego w X i XIII wieku: studium interdyscyplinarne*, red. J. Kalaga, Warszawa-Pękowoce, 89–100.

WAJDA S. (2014) *Wyroby szklane*, w: *Średniowieczne cmentarzysko w Czarnej Wielkiej, stan. 1, woj. podlaskie (badania 1951–1978) 2*, red. H. Karwowska, Białystok, 57–103.

WÄLCHLI W. (1981) *Touching precious metals*, Gold Bulletin 14:4, 154–158.

WALKER D. (2014) *Reconstructing Hnefataft*, Hull.

WALSH S., LIU F., WOLLSTEIN A., KOVATSI L., RALF A., KOSINIAK-KAMYSZ A., BRANICKI W. (2013) *The HIRISplex system for simultaneous prediction of hair and eye colour from DNA*, Forensic Science International: Genetics 7:1, 98–115.

WALTER E. (1889) *Praehistorische Funde zwischen Oder und Rega*, w: *Königliches Marienstifts-Gymnasium zu Stettin. Oster-Programm 1889*, Stettin, 1–25.

WAPIŃSKA A. (1967) *Materiały do wczesnośredniowiecznego bursztyniarstwa gdańskiego*, w: *Gdańsk Wczesnośredniowieczny 6*, red. Z. Kamińska, 83–100.

WAPIŃSKA A. (1974) *Badania sondażowe na grodzisku późnośredniowiecznym w Ciepłym I, pow. Tczew*, POMA 5, 349–361.

WAPIŃSKA A. (1979) *Badania sondażowe na wczesnośredniowiecznym grodzisku w Pelplinie-Maciejewie, stan. 2*, POMA 9, 233–250.

WASYLIKOWA K. (2001) *Początki uprawy roślin: gdzie, kiedy, jak i dlaczego*, Wiadomości Botaniczne 45:1–2, 7–31.

WAWRZENIUK J. (2016) *Magia ochronna Słowian we wczesnym średniowieczu na ziemiach polskich*, Warszawa.

WAWRZENIUK J. (2018) *Wczesnośredniowieczna ceramika grobowa – funkcja użytkowa, estetyczna czy magiczna?*, w: *Inspiracje i funkcje sztuki pradziejowej i wczesnośredniowiecznej*, red. B. Gediga, A. Grossman, W. Piotrowski, Biskupin-Wrocław, 443–466.

WEINKAUF M. (2006) *Narzędzia*, w: MSL 3, 84–104.

WEISSENSTEINER H., PACHER D., KLOSS-BRANDSTÄTTER A., FORER L., SPECHT G., BANDELT H.-J., KRONENBERG F., SALAS A., SCHÖNHERR S. (2016) *HaploGrep 2: mitochondrial haplogroup classification in the era of high-throughput sequencing*, Nucleic Acids Research 44 (W1), W58–63.

- WHEELER R. E. M. (1927) *London and the Vikings*, London.
- WHITE T., FOLKENS P. (2005) *The human bone. Manual*, Burlington.
- WIERCIŃSKA A. (1980) Zmienność cech typów budowy ciała w ciągu ostatniego tysiąclecia na podstawie materiału szkieletowego z Wiślicy, *Materiały i Prace Antropologiczne* 98, 133–202.
- WILKE G. (2018) Groty broni drzewcowej z Ostrowa Lednickiego, w: BROŃ DRZEWOWA, 33–87.
- WILLIAMS A. (2009) *A metallurgical study of some viking swords*, *Gladius* 29, 121–184.
- WILSON D. (1966) *Some neglected Late Anglo-Saxon swords*, *Medieval Archaeology* 9, 32–54.
- WITTYG W. (1921) *Wykopalisko kujawskie monet z IX–XI wieku*, Kraków.
- WOKROJ F. (1971) *Kołobrzeg średniowieczny w świetle antropologii*, *MZ* 17, 313–335.
- WOLAŃSKI N. (1954) Szczątki ludzkie z cmentarzyska wczesnośredniowiecznego (XI–XII) z Bazaru Nowego powiatu Maków Mazowiecki, *PAN* 20, 180–215.
- WOLLIN N.G. (1960) *Der senmedeltida Snärsbofyndet, mullöger och bäcken*, Från Borås och de Sju Häraderna 16, 67–98.
- WOŁOSZYN M. (2010) Obecność ruska i skandynawska w Polsce w X–XII w. – wybrane problemy, w: *Wędrowka i etnogeneza w starożytności i w średniowieczu*, red. M. Salomon, J. Strzelczyk, Kraków, 299–334.
- WOŹNY J. (2005) Czerwona ochra i ziarna zbóż: symbolika odrodzenia zmarłych w obrzędach pogrzebowych kultur archaicznych międzymorza bałtycko-pontyjskiego, Bydgoszcz.
- WRZESIŃSKA A., WRZESIŃSKI J. (2000) Pochówki dzieci we wczesnym średniowieczu na przykładzie cmentarzyska w Dziekanowicach, *SL* 6, 141–160.
- WRZESIŃSKA A., WRZESIŃSKI J. (2001) *Amor et mors – wczesnośredniowieczne groby podwójne*, w: *Viae historicae. Księga jubileuszowa dedykowana Profesorowi Lechowi A. Tyszkiewiczowi w siedemdziesiątą rocznicę urodzin*, red. M. Goliński, S. Rosik, Wrocław, 435–444.
- WRZESIŃSKA A., WRZESIŃSKI J. (2002A) Wspólny grób kobiety i mężczyzny – przykład z Dziekanowic, *stan.* 22, *SL* 7, 77–88.
- WRZESIŃSKA A., WRZESIŃSKI J. (2002B) *Z problematyki węgla drzewnych w jamach grobowych – częstość występowania węgla drzewnych w grobach wczesnośredniowiecznego cmentarzyska „Mały Skansen”*, *SL* 7, 143–160.
- WRZESIŃSKA A., WRZESIŃSKI J. (2005) *Naczynia drewniane z wczesnośredniowiecznego grobu w Dziekanowicach*, *SL* 8, 167–174.
- WRZESIŃSKA A., WRZESIŃSKI J. (2006) *Odważniki z wczesnośredniowiecznego stanowiska w Dziekanowicach*, w: *Świat Słowian*, 341–358.
- WRZESIŃSKA A., WRZESIŃSKI J. (2009) *I nie opuszczę cię aż do śmierci. Przykłady relacji pochówków kobiet i mężczyzn na cmentarzysku w Dziekanowicach*, w: *Kobieta – Śmierć – Mężczyzna, Funeralia Lednickie. Spotkanie 5*, red. W. Dzieduszycki, J. Wrzesiński, Poznań, 283–288.
- WRZESIŃSKA A., WRZESIŃSKI J. (2014) *Kto się nie leni, zrobi złoto z kamieni – osełki w grobach wczesnego średniowiecza*, *AAL* 60, 197–223.
- WRZESIŃSKA A., WRZESIŃSKI J. (2016A) *Groby komorowe z Dziekanowic, gm. Łubowo, woj. wielkopolskie*, w: *Pochówki*, 80–89.
- WRZESIŃSKA A., WRZESIŃSKI J. (2016B) *Zawieszki dzwoneczkowate z cmentarzyska w Dziekanowicach oraz z Ostrowa Lednickiego*, *MZNS* 12, 363–380.
- WRZESIŃSKI J. (1998) *Groby z mieczami na terenie Polski wczesnopiastowskiej (X–XII wiek)*, *PiMMAiE* 40, 7–46.
- WRZESIŃSKI J. (1999) *Cmentarzysko wczesnośredniowieczne jako centralne miejsce praktyk religijnych i odbicie lokalnej struktury społecznej*, w: *Centrum i zaplecze we wczesnośredniowiecznej Europie Środkowej*, red. S. Moździoch, *Spotkania Bytomskie* 3, Wrocław, 257–271.
- WRZESIŃSKI J. (2000) *Noże żelazne w grobach na wczesnośredniowiecznym cmentarzysku w Dziekanowicach*, *SL* 6, 91–124.
- WRZESIŃSKI J. (2009) *Razem czy osobno? – czyli miłość po grób*, w: *Miłość, damy i rycerze. Wykłady popularno-naukowe zorganizowane w ramach V Festiwalu Kultury Słowiańskiej i Cysterskiej w Łądzie nad Wartą w dniach 6–7 czerwca 2009 r.*, red. M. Brzostowicz, M. Przybył, J. Wrzesiński, Poznań-Łądz, 87–102.
- WRZESIŃSKI J. (2010) *Kto wierzy w Odyna? Czyli zagadkowe groby w państwie Piastów*, w: *Religia ludów Morza Bałtyckiego. Stosunki polsko-duńskie w dziejach*, red. M. Bogacki, M. Franz, Z. Pilarczyk, Toruń, 58–76.
- YANG F., SHI B., GU J., WANG D., YANG M. (2012) *Morphological and physicochemical characteristics of iron corrosion scales formed under different water source histories in a drinking water distribution system*, *Water Research* 46:16, 5423–5433.
- YOTOV V. (2003) *Vikingite na Balkanite / The Vikings on the Balkans*, Varna.
- YOTOV V. (2004) *Vaoraženieto i snarjaženieto ot balgarskoto srednovekovie (VII–XI vek)*, Varna.
- YOTOV V. (2007) *The Vikings in the Balkans (10th to 11th centuries). Strategic and tactical changes. New archaeological data on the weaponry*, *AB* 8, 321–327.
- YPEY J. (1984) *Einige wikingerzeitliche Schwerter aus den Niederlanden*, *Offa* 41, 213–225.
- ZAHAROV Z. D., KUZINA I. N. (2008) *Izdeliâ iz stekla i kamennye busy*, w: *Arheologiâ severnorusskoj der-evni X–XIII vekov* 2, Moskva, 142–215.
- ZAJKIEWICZ H. (1975) *Budowa tkanin*, Katowice.
- ZAMELSKA-MONCZAK K. (2014) *Wczesnośredniowieczne grzebień z Santoka*, *MZNS* 11:1, 45–92.
- ZAMELSKA-MONCZAK K. (2016A) *Wyroby z kamienia i poroża*, w: *BODZIA*, 277–283.
- ZAMELSKA-MONCZAK K. (2016B) *Naczynia z gliny i drewna*, w: *BODZIA*, 265–275.
- ZARIŃA A. (1997) *Kapi ar tirtotâja piederumiem Salaspils Laukskolas kapulaukâ (10.–13. gs.)*, *AuE* 19, 97–107.
- ZASTAWNIAK F. (1957) *Złotnictwo i probiernictwo*, Warszawa.
- ZAWADZKA-ANTOSIK B. (1973) *Wczesnośredniowieczne cmentarzysko w obudowie kamiennej w Grzebsku, pow. Mława*, *WA* 38:3–4, 461–492.
- ZBIERSKI A. (1975) *Początki Głównego (Prawego) Miasta w Gdańsku*, *KHKM* 23:1, 55–65.
- ZBIERSKI A. (1978) *Rozwój przestrzenny Gdańska w IX–XIII w.*, w: *Historia Gdańska* 1, red. E. Cieślak, Gdańsk, 71–125.
- ZIELIŃSKI M., DOPIERAŁSKA J., BEŁKA Z., WALCZAK A., SIEPAK M., JAKUBOWICZ M. (2016) *Sr isotope tracing of multiple water sources in a complex river system, Noteć River, central Poland*, *Science of the Total Environment* 548–549, 307–316.
- ZIELIŃSKI M., DOPIERAŁSKA J., BEŁKA Z., WALCZAK A., SIEPAK M., JAKUBOWICZ M. (2017) *The strontium isotope budget of the Warta River (Poland): Between silicate and carbonate weathering, and anthropogenic pressure*, *Applied Geochemistry* 81, 1–11.
- ZIELIŃSKI M., DOPIERAŁSKA J., BEŁKA Z., WALCZAK A., SIEPAK M., JAKUBOWICZ M. (2018) *Strontium isotope identification of water mixing and recharge sources in a river system (Oder River, central Europe): A quantitative approach*, *Hydrological Processes* 32, 2597–2611.
- ZIELONKA B. (1958) *Brzoza, pow. Toruń, Z Otchłani Wieków* 24:2, 125.
- ZIEMIŃSKA-ODOJ W. (1992) *Materiały do cmentarzyska wczesnośredniowiecznego ze stanowiska XI w Cerkiewniku gm. Dobrze Miasto*, *Zeszyty Muzeum Warmii i Mazur. Archeologia* 1, 111–149.
- ZIÓŁKOWSKI M., SZYMAŃSKI J., SOB CZYK M. (2017) *Cmentarzysko kurhanowe w Lewinie: przyczynek do dyskusji na temat wczesnośredniowiecznych obrządków pogrzebowych*, w: *Pradoliny pomorskich rzek. Kontakty kulturowe i handlowe społeczeństw w pradziejach i wczesnym średniowieczu*, red. M. Fudziński, W. Świętosławski, W. Chudziak, Gdańsk, 341–361.
- ZOHARY D., HOPF M., WEISS E. (2012) *Domestication of plants in the Old World*, Oxford.
- ZOLL-ADAMIKOWA H. (1966) *Wczesnośredniowieczne cmentarzyska szkieletowe Małopolski 1: Źródła*, Wrocław-Warszawa-Kraków.
- ZOLL-ADAMIKOWA H. (1971A) *Próba periodyzacji wczesnośredniowiecznych praktyk pogrzebowych w Polsce*, *APolski* 16:1–2, 541–556.
- ZOLL-ADAMIKOWA H. (1971B) *Wczesnośredniowieczne cmentarzyska szkieletowe Małopolski 2: Analiza*, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk.
- ZOLL-ADAMIKOWA H. (1975) *Wczesnośredniowieczne cmentarzyska ciałopalne Słowian na terenie Polski 1: Źródła*, Wrocław.

- ZOLL-ADAMIKOWA H. (1979) *Wczesnośredniowieczne cmentarzyska ciałopalne Słowian na terenie Polski 2: Analiza, wnioski*, Wrocław.
- ZOLL-ADAMIKOWA H. (1988) *Przyczyny i formy recepcji rytuału szkieletowego u Słowian nadbałtyckich we wczesnym średniowieczu*, PARCH 35, 183–229.
- ZOLL-ADAMIKOWA H. (1994) *Formy konwersji Słowiańszczyzny wczesnośredniowiecznej a problem przedpiastowskiej chrystianizacji Małopolski*, w: *Chryścianizacja Polski południowej*, red. J. M. Małecki, Kraków, 131–140.
- ZOLL-ADAMIKOWA H. (1995) *Modele recepcji rytuału szkieletowego u Słowian wschodnich i zachodnich*, Światowit 40, 174–184.
- ŻABIŃSKI G., RZESZOTARSKA-NOWAKIEWICZ A., NOWAKIEWICZ T., KONTNY B., KUCYPERA P. (2016) *A possible Roman Period sword from Grzybów (Grzybowen), Masuria, NE Poland. The archaeological and technological context*, Gladius 36, 97–140.
- ŻAK J. (1957) *Czy grób uzbrojonego jeźdźcy z Ciepłego, pow. tczewski, jest grobem skandynawskim?*, APOLSKI 1, 164–180.
- ŻAK J. (1959) *Najstarsze ostrogi zachodniosłowiańskie. Wczesnośredniowieczne ostrogi o zaczepach haczykowato zagiętych do wnętrza*, Warszawa-Wrocław.
- ŻAK J. (1960) *Problem pochodzenia mieczów tzw. „wikińskich” na ziemiach zachodniosłowiańskich, głównie polskich*, APOLSKI 4:2, 297–344.
- ŻAK J. (1963) *»Importy« skandynawskie na ziemiach zachodniosłowiańskich od IX do XI wieku (część katalogowa)*, Poznań.
- ŻAK J. (1967) *»Importy« skandynawskie na ziemiach zachodniosłowiańskich od IX do XI wieku (część syntetyczna)*, Poznań.
- ŻAK J. (1968) *Materiały do studiów nad kontaktami wschodniopomorsko-skandynawskimi z X i XI wieku – broń skandynawska*, POMA 2, 287–314.
- ŻAK J., MAĆKOWIAK-KOTKOWSKA L. (1988) *Studia nad uzbrojeniem środkowoeuropejskim VI–X wieku. Zachodniobałtyjskie i słowiańskie ostrogi o zaczepach haczykowato zagiętych do wnętrza*, Poznań.
- ŻELECHOWER M. (2007) *Wprowadzenie do mikroanalizy rentgenowskiej*, Gliwice.
- ŽUKOVSKIJ M. O. (2017) *Rannesrednekovye nabory vesovyh girek Vostočnoj Evropy*, Drevnejšie gosudarstva Vostočnoj Evropy 2015 god, 144–246.
- ŽUKOVSKIJ M. O. (2018) *Vesy i gir’ki Gnězdova*, w: *Gnězdovskij arheologičeskij kompleks. Materialy i issledovaniâ*, red. S. Ů. Kainov, Moskva, 127–178.

SUMMARY

CIEPŁE. AN ELITE EARLY MEDIEVAL CEMETERY
IN EASTERN POMERANIA



1. EXCAVATION HISTORY (ZDZISŁAWA RATAJCZYK, SŁAWOMIR WADYL)

1.1. DISCOVERY

The cemetery at Cieple (10th/11th–12th c.) in the district of Tczew (formerly Warmhof, Kreis Marienwerder) is one of the most noteworthy burial sites dating from the period that saw the emergence of the first Polish monarchy. It was recorded in the literature as a chance discovery made in the autumn of 1900 during the construction of a narrow-gauge railway running between Wielkie Walichnowy, Cieple, Gniew and Kwidzyn. Six inhumation burials were found on a plateau near the village of Cieple, two of them (graves V and VI) exciting a great deal of interest. The most richly furnished of these graves (V) contained numerous burial goods, including a sword with an ornately decorated pommel and cross-guard, a spearhead, a horse bit with cheekpiece, stirrups, spurs and a balance with a set of weights. The finds were handed over to the Westpreussischen Provinzial-Museum in Gdańsk.

1.2. SCANDINAVIAN WARRIOR OR POMERANIAN LORD?

In the article that first reported this discovery, grave V was identified as a Viking burial. All of the pre-war German papers on this subject asserted that two of the graves (V and VI) were Scandinavian based on their burial assemblages, albeit most researchers trained their attention almost exclusively on the grave of the armed male. The nature of the burials was so exceptional and unusual for Slavic Europe that Polish scholars arrived at similar interpretations of the evidence. The loss of the excavated artefacts during the Second World War did not bring an end to the matter. The materials became the subject of a number of in-depth studies, most notably those by Jan Żak and Michał Kara.

Żak made a detailed analysis of the finds assemblage and burial rite recorded in grave V. He believed that the goods deposited in this grave were of local provenance, or were imports from Germany, which he took as evidence of the fact that the person buried in this grave was also of local origin. He was “an almost fully-armed, mounted warrior. In the early feudal system of Pomerania this meant that the buried individual was a landowner (and merchant), as only someone of this social status could afford weapons as costly as those noted in the grave”. He concluded by stating that the putative Viking burial “is the grave of a wealthy knight, or possibly even a Pomeranian lord”.

Kara came to different conclusions. He contended that the burial goods constituted a homogeneous assemblage of items typical of Scandinavian culture, which he saw as evidence of the ‘northern’ origins of the individual buried in this grave.

1.3. ‘REDISCOVERY’

Although the discoveries made in 1900 continue to arouse interest, the 21st century has added some new chapters to the history of Cieple. In 2004 the site where the six graves had been found over a hundred years earlier was identified and earmarked for further excavation. Work was carried out on the site in 2005, 2008, 2009, 2010, 2013 and 2014. These excavations were led by Zdzisława Ratajczyk of the Gdańsk Archaeological Museum. Successive fieldwork seasons led to the discovery of a predominance of inhumation graves and a much smaller number of cremation burials. A major development in the new series of excavations came in 2008 and 2009, with the discovery of burial chambers, in particular those noted in graves 35, 42 and 43. These graves were distinctive because they bore witness to an unusual burial rite (featuring a burial chamber, a coffin and north–south alignment) and because they were remarkably richly furnished, both in comparison with other burials at this cemetery and with other graves of this period on a nationwide scale.

2. SITE CHARACTERISTICS (ZDZIŚŁAWA RATAJCZYK, SŁAWOMIR WADYL)

2.1. GEOGRAPHY AND TOPOGRAPHY

The cemetery site at Ciepłe lies 2.5 km north-east of Gniew. It occupies a small hill in an undulating moraine upland. In terms of physical geography, this area lies in the eastern part of the Starogard Lakeland, close to its border with the Lower Vistula valley. The natural conditions at the edge of this upland, sweeping down to the Vistula valley, made it a good location for early medieval settlements. The topography of this landscape was clearly an important factor in settlement location choice. There are three strongholds in Ciepłe, either located at the edge of the upland or along the largest erosion gullies that dissect this edge. These locations offered excellent defensive advantages.

2.2. STATE OF PRESERVATION

The cemetery site is located on agricultural land adjoining rural holdings on the north side. This land has been farmed for centuries because of its very good soils. A side effect of these farming activities is that they have altered the landscape. The excavations carried out to date have shown that the cemetery site has suffered considerable degradation. Graves have been found at shallow depths below the present-day ground surface (barely 10–15 cm in many places) across a large part of the site, and some of them have been damaged as a result. A number of the excavated skeletons were disturbed and often displaced, damaged or incomplete. Many of the skeletal remains were so decayed that it was difficult to remove them from the burial pit. Other than the damage caused by frequent deep ploughing, the poor state of preservation of these burials is also attributable in large measure to local land improvement measures implemented in the early 20th century, progressive slope erosion and post-depositional processes.

2.3. SETTLEMENT CONTEXT

The Ciepłe cemetery site is part of an extensive settlement complex comprising three strongholds, three settlements and two burial grounds. The focal point is the Ciepłe 3 stronghold. Directly to its north lies the Ciepłe 8 settlement, and around 600 m north-west is another settlement – Ciepłe 9. Some 250 m north-west of Ciepłe 3 is the cemetery site at the heart of this study, and 300 m to its north is another, newly discovered, burial ground – Ciepłe 27. It is situated on a gentle, north- and west-facing slope. It is bounded to the north by a deep, natural ravine and to the east by the edge of the upland.

In addition to the central stronghold (Ciepłe 3) and its satellite settlements and cemeteries, this settlement complex includes two strongholds that served as lookout posts. These strongholds were raised on the edges of the high bluffs overlooking the Vistula, in line with one another and spaced around 1300 m apart.

The earliest of the strongholds is the central Ciepłe 3. Its origins date to the late 10th/early 11th century. It was probably in the latter half or possibly towards the end of the 11th century that the Ciepłe 2 and Ciepłe 4 auxiliary strongholds were built. They probably served as sentry points that facilitated control of the Vistula valley and the mouth of the Wierzyca where it enters the Vistula. The protection afforded by the strongholds, in particular the central one, allowed open settlements to thrive around them, providing the economic base for the entire complex. This exceptionally favourable location, enabling easy communication with other areas, as well as access to (and control of) the Vistula waterway and the route connecting Greater Poland and Kuiavia with Pomernia, was the main reason for the high status of the Ciepłe complex.

2.4. ARCHAEOLOGY VERSUS HISTORY. THE CIEPŁE SETTLEMENT COMPLEX IN THE CONTEXT OF EASTERN POMERANIA AND THE FORMATION OF THE EARLY PIAST STATE

Given the issues discussed herein, it is important to examine the origins and growth of the Ciepłe settlement complex in its broader historical context.

SETTLEMENT STRUCTURE IN THE LOWER WIERZYCA RIVER BASIN

The settlement complex in Ciepłe came into being around the late 10th/early 11th century. There is no evidence of any prior early medieval settlement at this site, hence we can assume that the complex was built from scratch. Raising a stronghold led to the development of an extensive settlement hinterland. However, this does not mean that the lower Wierzyca basin had not been settled during the earlier phases of the early medieval period. In fact settlement had been taking place in this region since the 8th century, probably at a time when small tribal communities were forming.

THE EARLY PIAST STATE IN THE ARCHAEOLOGICAL RECORD

Only a few decades ago, the picture of the first Piast monarchy was being drawn exclusively by historians. At present, the processes that shaped the Piast state have become a subject of unwavering interest to archaeologists.

Without going into detail, it is most likely that the first Piast realm emerged in the first half of the 10th century in the lands around Gniezno. Recent archaeological findings indicate that the state formation process was one of abrupt cultural and civilizational change. The expansion of the Piast state, from a small enclave largely restricted to the Gniezno Upland to the extensive territorial domain recorded in the document known as *Dagome iudex*, began around the mid-10th century and progressed in stages.

Eastern Pomerania was a vitally important area in the context of the creation of the Piast state. Most scholars agree that the significant economic burdens associated with the formation and consolidation of the state could have been offset by gaining control of strategic trade routes, including the Vistula waterway.

THE NORTHERN FRONTIER OF THE STATE OR EXPANSION INTO THE EASTERN PART OF POMERANIA?

The ingrained view, especially among historians, is that during the early reign of Mieszko I (950s–60s) Eastern Pomerania was already part of the Piast state. This is, however, a highly debatable opinion, based solely on the interpretation of a description in the writings of Ibrahim ibn Jakub. Other sources that refer either directly or indirectly to the northern frontier of the Piast state are the document known as *Dagome iudex* (AD 990–992) and the Life of St Adalbert (AD 998–999). Based on these accounts, most historians have concluded that during this period the Piast state extended to the Gulf of Gdańsk. This is, however, an evident overinterpretation of the facts. We do not know whether this area was incorporated into the structure of the state, or whether Pomerania was one of the dependent territories.

Until recently, most archaeologists had attributed a fairly early date to the ‘conquest’ of the eastern part of Pomerania. Their opinions were primarily influenced by the belief that the Gdańsk stronghold at the mouth of the Motława, where it joins the Vistula, was raised in the times of Mieszko I. This fortified settlement, until recently dated to the 970s–80s, was thought to have been the principal seat of Piast power in Pomerania.

Contemporary archaeology has its own perspective on the cultural changes that took place in the 10th and 11th centuries in Pomerania, and in particular on the issue of this area’s incorporation into the Piast state. Studies into the emergence and growth of the state have highlighted diagnostic criteria such as the modernisation of settlement and territorial structures, the development of communication networks, the deposition of silver hoards and the presence of lavishly furnished graves.

The eastern part of Pomerania became of interest to the Piast dynasty relatively early on. Gaining control of the Vistula waterway was one of the main challenges for the burgeoning state. Before they could take charge of Eastern Pomerania the Piasts must have first wrested secured control of the Chełmno Land, which along with Kuiavia constituted a bridge between the Piast homeland and Eastern Pomerania. However, it is not until the late 10th/early 11th century that the ties between the Chełmno Land, Kuiavia and Greater Poland become apparent.

The most important cultural and political centre in early medieval Eastern Pomerania was Gdańsk. New research has shown that the stronghold was not built until the 1050s–60s. The ‘Mieszko’ stronghold did not exist at the time when *urbs Gyddanyzc* was visited by St Adalbert and his entourage before he set off on his mission to Prussia. This begs the question of where this *urbs* was located, and was it necessarily a stronghold? Perhaps in the latter half of the 10th century there was no dominant urban centre in Gdańsk. Several larger settlement clusters pre-dating the late 10th century, and probably representing the establishment of small tribal communities, have been identified in Eastern Pomerania. The first of these was noted in the Gdańsk-Sopot region. Further clusters were recorded along the lower reaches of the Wierzyca, and in the region between the middle and upper Wierzyca and the upper Radunia river basin. There was, however, no centre that could have potentially served a leading role in relation to the others. Significant changes in territorial and settlement structures took place in the late 10th/early 11th century. Some of the tribal community settlements were destroyed and new ones were built in their place. One of them was the complex at Ciepłe, which was raised during this period. A natural interpretation of this modernisation phenomenon is to regard it as the work of the Piasts, who wanted to stamp their authority on the lower Vistula and its estuary.

Another important indicator of the incorporation of Pomerania into the state structure during the late 10th/early 11th century is the appearance of elite burials at several cemetery sites along the lower Vistula. Examples include the chamber graves discovered at Kałdus and Pień in the Chełmno Land and at Ciepłe.

The deposition of silver hoards is also recognised as a manifestation of the development of power structures, including those of early states, and hence may reflect the process of their territorial expansion. The composition of the late 10th- and early 11th-century silver hoards attests to Eastern Pomerania’s strong ties with the Chełmno Land and Greater Poland, and less pronounced connections with Kuiavia and Mazovia. This can be taken as evidence of heightened use of the Vistula waterway in the late 10th/early 11th century, in particular its lower and middle reaches, and as a clear indication of the Piasts having gained control of the mouth of the Vistula.

3. BURIAL RITES (SŁAWOMIR WADYL)

Excavation of the cemetery at Ciepłe has shown that both cremation and inhumation were practised at this site. The prevalent form of funerary rite involved the burial of unburned bodies in grave pits. A total of 49 graves have been excavated to date, yielding the remains of 51 individuals (two double burials). Six inhumation burials had earlier been found in 1900. Evidence of cremation was also recorded. Of the total number of 63 burials discovered, 57 were inhumations interred in 55 graves and six were cremations.

3.1. SPATIAL ORGANISATION OF THE CEMETERY

CEMETERY SIZE

Not all of this cemetery site was excavated, hence we do not know its exact extent or the total original number of burials. Excavations to date have covered an area of 2,250 m². The spatial distribution of the excavated graves suggests that burial ground was at least twice as large as the area already examined.

CEMETERY LAYOUT

We do not have a complete picture because only part of the burial site has been excavated and part of it has been destroyed. In spite of this, several zones can be identified within the layout of the cemetery. The central zone (A), with the earliest graves, is bordered on its east and south-east side by the relatively orderly zone B, and on its south-west side by zone C. To the west of the central area lies a cluster of graves constituting zone D, and to the north is zone E. These zones, designated based on the layout and distribution of the graves, are distinctive in terms of their diverse spatial organisation, distribution patterns, burial density and orientation.

Distribution analysis of the excavated burial pits shows that the cemetery spread out from its earliest central section featuring the graves of its ‘founders’. The layout of the graves is random across most of the site, and only those in its eastern part are more regularly arranged, almost in rows.

3.2. GRAVE CHARACTERISTICS

SIZE AND SHAPE OF BURIAL PITS

In the most typical form of burial the body was placed directly in the pit. In some cases the deceased was buried in a coffin. There were also several examples of wooden structures forming a chamber in some graves.

Most of the burial pits were sub-rectangular in plan, and usually U-shaped in section or occasionally rectangular. Coffins were found in 16 of the graves.

The most notable in terms of size were the richly furnished graves: 35, 42, 43, 47 and 58. The largest of these was grave 35, in which the burial pit was 3.6 m long and 2.2 m wide. The ‘ordinary’ grave pits ranged from 1.1 m to 2.6 m in length and 0.3 m to 1 m in width.

Wooden structures were recorded in all of the chamber graves, and in each instance the body had additionally been deposited in a coffin. Burial pits 47, 42, 35 and 58 were rectangular in plan, whilst grave 43 was distinctive in having an elongated oval pit.

INTERNAL STRUCTURES

Relict wooden structures survived in graves 35, 42, 43, 47 and 58. These represent the remains of burial chambers in the form of a rectangular box or, in the case of grave 43, an elongated oval construction. In all instances the long sides of these structures were aligned roughly north–south. Various techniques were used to build these chambers. Two examples were log-built and two others were post-and-plank built; the last one was probably stave-built. Observations to date indicate that in all of the regions where chamber graves are noted (Scandinavia and Central-Eastern Europe) they are usually log-built, post-built or stave-built.

COFFINS

Wooden coffins were discovered in 16 of the graves at Ciepłe. They featured in both chamber graves (35, 42, 43, 47 and 58) and ‘ordinary’ ones. Those found in the lavishly furnished graves are particularly interesting. Four of them take the form of large, rectangular boxes sealed on all sides. They measured 2–2.65 m in length and 0.77–1.3 m in width. Two of these coffins were held together with fittings made from strips of metal (graves 42 and 43). The remains of a wooden structure consisting of planks laid across transverse timbers were found in grave 47 probably represent some sort of stretcher or bier.

3.3. BURIAL CHARACTERISTICS

CREMATION BURIALS

Six cremation burials were found. Two of them were buried in individual graves, whilst the other four accompanied inhumations. The inhumation graves featuring cremation deposits are especially interesting. In two instances the cremated remains (graves 17a and 25a) were undoubtedly associated with the inhumations, and it is highly probable that this is also true of the other two (graves 10a and 21a). The evidence gleaned from grave 25, dated to the late 11th/early 12th century, was particularly illuminating.

INHUMATION BURIALS

Fifty-five inhumation graves concealing 57 burials were discovered at this site. Contemporary excavations revealed forty-nine of these graves containing the remains of 51 individuals. The deceased were usually buried in roughly rectangular pits. In ten cases the skeleton was found with the bones very close together, indicating that the body had been tightly wrapped in a shroud. Five of the graves were completely different from the others in terms of the burial rite and nature of the grave goods. They are marked out by their northerly orientation and large burial pits with internal timber structures and coffins. There was a predominance of males in the excavated graves. Of the 49 burials for which sex could be determined males are distinctly over-represented – 28 individuals. There were far fewer female burials – only 13. Five of the graves were of children.

ORIENTATION AND BODY POSITION

The cemetery at Ciepłe featured graves oriented north–south as well as east–west. Six of the graves were aligned north–south (graves 35, 42, 43, 45, 47 and 58). In two of them the head pointed to the south (graves 45, 47), and in the remainder, to the north. Of these six only grave 45 was not a chamber grave.

The overwhelming majority of burials at Ciepłe were aligned east–west, and in most cases the head pointed to the west. There were only six examples where the body was buried with the head to the east (graves 23, 24, 27, 30, 33 and 37). There is no correlation at this cemetery between grave orientation and the gender of the deceased.

During the later phases of the early medieval period, the typical practice was to bury the dead in supine position, with legs extended and arms by the sides of the body. Exceptions are, however, noted, with the arms positioned in different attitudes or the legs flexed.

At Ciepłe the vast majority of the deceased were buried in supine position with arms close to the sides of the body and legs extended. In several instances the arms were slightly bent at the elbow and the hands rested on the hips. In a number of graves, in particular the chamber graves, the body position was markedly different to the standard extended supine one. The male in grave 35 was buried on his right side. The female in grave 58 was buried in a similar position, but with her arms by her sides. The male in grave 47 was buried slightly on his left side, with semi-flexed legs.

DOUBLE BURIALS

Two double burials were noted. The first example came from grave 19, which concealed the remains of two men. In the other instance, an adult couple had been buried in grave 58.

3.4. ENCLOSING DITCHES AND ‘RITUAL’ PITS

The central part of the cemetery featured the earliest and most richly furnished graves. The area with the richest graves (35, 42, 43 and probably V) had originally been enclosed. Excavations on the south side of the cemetery’s central zone revealed the cut for a ditch. The enclosed space was rec-

tangular, measuring 35 m × 10 m. In addition to the graves at this site, a series of *quasi*-settlement features also came to light. Given the context of these pits and the nature of their fill, most of them should not be regarded as the remains of settlement-related activity. It is more likely that they bear witness to funerary rituals.

4. GRAVE GOODS

4.1. PRELIMINARY REMARKS (SŁAWOMIR WADYL)

Analysing grave goods is one of the basic tasks in any study of a burial site. Detailed, multifaceted research offers a wide range of advantages that go far beyond those provided by the results of traditional typological and chronological analyses. As well as the obvious bearing such research has on dating individual grave assemblages and establishing the cultural connections of the community represented at a given cemetery, it also provides a better understanding of the spiritual side of their life.

None of the cremation burials yielded any finds that could be regarded as grave goods. In one instance the cremated remains were deposited in a ceramic vessel (grave 25), whilst pottery sherds found in another grave (14) probably came from a cinerary urn. In all other cases, only burnt human remains were found in the cremation burial pits.

The stratigraphic context of artefacts found in 37 of the 51 inhumation graves shows that they had been intentionally deposited in these pits, and so can be considered as grave goods. Notably, the most lavishly furnished burials were chamber graves 35, 42 and 43, located in the central part of the cemetery. Grave goods were recorded in 73% of all inhumation burials. This is a much higher percentage than noted at most early medieval cemeteries in the Vistula and Oder river basins, which usually fall within a range of 40–60%.

In addition to typological and chronological analysis of the artefacts, which have been divided into several functional categories (weapons, horse equipment, merchant paraphernalia, tools and items of everyday use, ornaments and dress accessories, coins and pottery), this chapter also includes the results of analysis carried out on textile remains, animal bones, plant remains and wo-oden objects, as well as a metallurgical analysis report.

Among the female burials, grave goods were statistically more common in association with women of reproductive age. Their graves included ones that were relatively richly furnished with items such as temple rings, necklaces and finger rings, although there were also examples provided solely with temple rings (grave 38) or a finger ring (grave 20). Similarly, there was a clear differentiation among the graves of other age groups. Alongside the relatively lavish burials there were ones in which the only grave good recorded was a knife. It appears that the social status of these individuals and the wealth of their families was of greater significance than their age.

In the case of males, the graves of older adults in the *maturus* and *maturus/senilis* age categories were statistically more often and better furnished. The overall picture is somewhat distorted by the very lavish goods deposited in some of the chamber graves. There is no doubt that graves 35, 42 and 43 are among the most richly furnished examples of this period discovered in the Vistula and Oder basins. The presence of weapons, horse equipment and numerous luxury goods attests to the very high social status of the dead, and hints at their occupation.

The correlation between the age of the individuals and the quality and quantity of grave goods buried with them clearly shows that social position was a critical factor, as was membership of a socially privileged family or clan. Age was probably not as important, though certain tendencies are also evident in this respect.

Analysing the relationship between grave goods and gender revealed that certain types of objects occur in burials of both sexes, whilst others have an association with a specific sex. Coins, knives and pottery were found in both male and female burials. Temple rings, finger rings, necklaces and pendants featured in female graves, whilst swords, spears, horse-riding accoutrements, bits,

wooden buckets, touchstones and fire-steels were found exclusively in male graves. It should, however, be noted that most of these items were only present in chamber graves.

4.2. WEAPONS AND HORSE EQUIPMENT

4.2.1. SWORDS (SŁAWOMIR WADYL)

Swords were discovered in three graves (35, 42 and 43) at the Cieple cemetery. In each case the sword was found by the right side of the body, next to the chest.

Based on the shape of its hilt, the sword from grave 35 can be attributed to type Z of the typology devised by Jan Petersen. These swords are distinguished by a downward curved cross-guard and a three-lobed pommel with an upward curved base. The sword in question is notable for the ornate and finely executed decoration on its cross-guard and pommel and the fully intact silver wire wound around its grip. All surfaces of the cross-guard and pommel are decorated with metal-on-metal inlay in a technique known as damascening. The two outer lobes of the pommel take the form of animal/beast heads. Pommels of similar construction in which the lobes are interpreted as representations of beasts' heads are relatively rare, and this feature is considered a typically Nordic attribute.

One of the most debated issues concerning type Z swords is that of their provenance. Thus far, Scandinavia and regions of the eastern Baltic have most often been cited as likely sources. Swords with type Z hilts have a wide distribution in Europe, although the majority have been found in Scandinavia, the British Isles and the Baltic countries, including Poland. Specimens of this type can be dated to the late 10th and 11th centuries. Numerous analogies for the sword from grave 35 have been recovered from sites in the Vistula and Oder river basins, Scandinavia and the Baltic countries. The closest parallel is a sword from Bengtsarvet, Sweden.

The sword from grave 42 also represents a variant of Petersen's type Z. Found in a maplewood scabbard, this sword has a richly decorated hilt and the grip is bound with silver wire. The motifs adorning the hilt of the sword are composed of diagonal bands of diamonds and triangles. This type of design is seldom encountered on sword hilts. There are only two known examples of similar style: a sword recovered from the Thames in London and a type T sword from Ventspils, Latvia. The specimen from Cieple can be dated to the late 10th and 11th centuries.

The sword from grave 43 is a classic example of Petersen's type S. Swords of this type have a straight cross-guard with symmetrically flared ends and a three- or five-lobed pommel. The example from Cieple features polychrome inlays on the hilt and the tang is bound with silver wire. The principal design on the cross-guard and pommel consists of interlacing ribbons joined by knots, creating lattice patterns. Swords of type S are similar to those of type R, which are thought to be of Frankish or, more broadly, Western European production. Most weapons scholars agree that type S swords were made primarily in Scandinavia, particularly in Danish lands. Type S swords are widely distributed in Europe. Analysis of their distribution shows that the largest numbers have been found in Scandinavia (mainly Norway and Denmark), where over half of the known examples come from. They are quite numerous in Eastern Europe and in the basins of the Vistula and the Oder. Petersen dated this type of sword to c. AD 900–1000, which is now more often revised to AD 950–1000.

Two styles of decoration feature on the hilts of type S swords. The first is the Jelling style and the second consists largely of interlace motifs. In the latter, the composition usually comprises two symmetrically spaced bands embellished with various knots at the points where they intersect. There are a number of stylistic and compositional parallels of varying similitude for the sword from grave 43. The designs on it are almost identical to those on swords recovered from grave 10 at Pokrzywnica Wielka, and on specimens from Čelákovice, Czech Republic and Blystov, Ukraine. In all cases, the damascene technique of inlays set against a contrasting background has been used. The striking compositional, stylistic and technological similarities between the sword hilts is a strong indication of the fact that they were produced in the same workshop. The example from Cieple was probably made in the latter half of the 10th century.

The swords from Cieple can undoubtedly be classified as elite items. They show that their owners held high stations in the social hierarchy. Analysis indicates that these swords, or at least their hilts, are of northern European provenance. The striking similarity between these hilts and those of swords found in Scandinavia, the British Isles, Eastern Europe, the eastern Baltic coastal region and in the Vistula and Oder basins suggests that many of these weapons were distributed throughout Europe via northern Europe.

4.2.2. SPEARHEADS (SŁAWOMIR WADYL, PAWEŁ KUCYPERA)

Spearheads were discovered in graves 35, 42 and 43. Each of them was placed on the right side of the body alongside a sword. They were probably buried complete with shafts. Based on the sizes of the burial chambers and the positions of the spearheads, the maximum lengths of the individual spears can be estimated at 2 m (grave 35), 2.54 m (grave 42) and 1.95 m (grave 43). It was possible to determine that the species of wood used to make the last of these spear shafts was ash.

The shape and technological features of the spearheads from Cieple were used to attribute them to specific types, and hence establish their provenance and date. The analysed examples were dated to the first three-quarters of the 11th century (grave 35), the 9th–10th century, (grave 42) and the 10th–11th century (grave 43).

The fact that the blade is leaf-shaped and of lozenge cross-section, the presence of facets, V-shaped ribbon ornament and the Ringerike-style damascening on the socket mean that the spearhead from grave 35 is closest to Petersen's type M. These features, in particular the ornamentation on the socket, point to a Scandinavian origin.

The spearhead from grave 42 was attributed to Petersen's type E (the variant with an undecorated socket) because of its lanceolate blade which is broadest around the middle, its square-sectioned neck and polygonal socket. A characteristic technological feature is the use of pattern-welding on the blade to create a herringbone pattern. Numerous examples of this form of spearhead have been found across Europe, and its production is associated with the Frankish empire.

The spearhead from grave 43 was attributed to type II of Andrzej Nadolski's typology, primarily because the blade is diamond-shaped in section, it widens towards the base, where it attains its greatest width, and has an almost square-sectioned point. The blade has a pattern-welded wolf's tooth pattern, which suggests that it is of Northern European provenance.

4.2.3. HORSE EQUIPMENT (LESZEK GARDEŁA, KAMIL KAJKOWSKI, ZDZISŁAWA RATAJCZYK, SŁAWOMIR WADYL)

Graves 35, 42 and 43 are extremely interesting. In addition to exclusive weapons, parts of horse harnesses and riding accoutrements were also deposited in these graves.

SPURS

Three pairs of spurs, which had been placed on the feet of the deceased, were found at the Cieple burial ground. The spurs from grave 35 were made of iron with silver and copper inlay. They can be attributed to Zofia Hilczerówna's type I variant 2 on the grounds of their form and rivet terminals. Ornamentation consists of geometric motifs.

The spurs found in grave 42 were made from cast copper alloy. The arms of the spurs are symmetrical and have zoomorphic rivet terminals. The straps originally riveted to these spurs featured a wealth of mounts and fittings that served both functional and decorative/symbolic purposes. Each strap had a buckle (pin missing), two zoomorphic mounts, a circular strap-slide and a zoomorphic strap-end. In scholarly literature these spurs are sometimes referred to as being of the Lutomiersk type (named after the eponymous site of Lutomiersk in Central Poland), but have more recently come to be known as zoomorphic spurs. The spurs from grave 42 are particularly lavishly decorated with designs of complex symbolic significance, probably relating to the pre-Christian beliefs of the Western Slavs.

The spurs from grave 43 were made of iron with silver inlay. Based on their form and construction they can be attributed to Hilczerówna's type I variant 2. The inlaid decoration which covers the entire surface of the spurs, apart from their terminals, takes the form of intricate interlace reminiscent of plant motifs.

The spurs recovered from graves 35 and 43 are of Hilczerówna's type I and can be dated to the period from the late 10th/early 11th century up to the first half of the 11th century (Hilczerówna 1956, 26). This dating is in line with that of the other grave goods that accompanied these burials. The decoration on the spurs found in graves 35 and 43 is exceptional and has no known analogies among early medieval artefacts found in Poland and other parts of Europe. Other than in Poland, Hilczerówna type I spurs have also been found at sites in Germany, Denmark and Sweden. It is difficult to determine their provenance, but it is likely that they were local products made in Western Slavic lands.

The zoomorphic spurs discovered in grave 42 illustrate the exceptional skill of early medieval craftsmen, and are also highly valuable from a scientific point of view. The wide distribution of these artefacts has led to the hypothesis that they were not, as previously thought, items that were strictly intended for ceremonial or funerary purposes, but that they were part of the symbolic attributes of armed horsemen, most probably closely connected to the elites of the emerging early Piast state.

STIRRUPS

In addition to spurs, graves 35, 42 and 43 contained stirrups. The stirrups from grave 35 can be classified as a transitional form between variants B and C of Witold Świętosławski's type III, or as type BI1 variant b according to Norbert Gossler. The surface of the stirrup's arms, which are semi-circular in cross-section, and of the knobs on the arms, as well as one face of the suspension loop feature two-colour damascened ornament executed in silver and copper alloys. Decorative stirrup-strap fittings made of iron with silver inlays were originally attached to the top of the suspension loop. At the base of the stirrup's arms was a hemispherical knob that was both decorative and functional, serving as an additional goad.

The stirrups from grave 42 are attributable to a transitional form between variants B and C of Świętosławski's type III or to Gossler's type BI1 variant b. The multiple chased grooves covering the surface of the arms of the stirrups are filled with geometric motifs executed in silver and copper alloys. At the base of each side is a hemispherical knob.

The stirrups found in grave 43 are of Świętosławski's type III variant C, which equates to Gossler's type BI1 variant b. In contrast to the stirrups from graves 35 and 42, the arms of the stirrups from grave 43 do not have hemispherical knobs at the base but narrow, raised ribs that constitute an extension of the arms. The surfaces of the arms and suspension loop are decorated. The ornament survives best on the lower part of the loop, above the point where it joins the top of the stirrup. It takes the form of a motif composed of five linear spirals damascened in copper.

In terms of their form, all of the pairs of stirrups discovered at the Ciepłe cemetery represent Świętosławski's type III variant C, or Gossler's type BI1 variant b. The specimens from graves 35 and 42 are fairly distinctive (straight footrest, rectangular suspension loop of medium size connected directly to the top of the stirrup, hemispherical knobs) and can be attributed to a transitional form between variants B and C of type III. The stirrups from grave 43 (tall hoops, upward-curved footrests, extended arms forming feet of a sort) are a classic example of type III variant C.

The closest parallels from the Vistula and Oder basins for the stirrups found in graves 35 and 42 are two pairs from Lutomiersk, one recovered from grave 2/40 and the other from an unstratified context. Outside Poland, analogous finds have been discovered in Western Europe and Scandinavia, in particular the western Baltic lands. The nearest analogies from Poland for the stirrups found in grave 43 at Ciepłe are above all those recovered from grave V in 1900 as well as the stirrups discovered in graves 3 and 6 at Lutomiersk. It should, however, be noted that the examples from Lutomiersk have additional knobs at the base of the stirrup's arms, which are absent in the ones from

Ciepłe. The latter do instead feature a narrow vertical rib on each side of the stirrup at its base. No exact parallel is known for these.

According to Świętosławski, type III stirrups were particularly popular in Central and Western Europe, hence their very wide distribution. He dates them from the end of the 10th to the first half of the 11th century.

BITS

Bits were recovered from graves 35, 42 and 43. A straight, two-link snaffle of Nadolski's type A was found in grave 35. The iron bit with cheekpieces found in grave 42 corresponds to Nadolski's type II. Traces of decoration are visible on the body of this artefact, but the design cannot be made out due to its state of preservation. Another bit complete with cheekpieces was found in grave 43. It is a similar jointed snaffle to the one described above.

The type I specimens represent the most popular and long-used form of bit, which makes it difficult to determine their exact date and provenance. Bits of this type occur in the Vistula and Oder basins throughout the early medieval period. Bits classified by Nadolski as type II are exceptionally rare. Similar examples (some fragmentary) have been discovered on at least three sites in the Vistula and Oder basins; several of them were found in graves at the Lutomiersk cemetery. A copper-alloy cheekpiece from a similar type of bit was recovered from the remains of a bridgehead on Ostrów Lednicki island, and two others were found in Giecz. The prevailing opinion in the archaeological literature is that bits of this type came from areas occupied by nomadic communities. Numerous finds from Hungary, the Czech Republic and Slovakia suggest that they should be linked to the presence of Avars, who were responsible for their spread towards Central Europe, where they began to fall out of use around the mid-11th century. The closest parallels come from southern Norway and Denmark, where examples of this type are dated to the first half of the 11th century.

BUCKLES

The same graves also yielded horse-harness buckles, which probably came from the straps attached to the stirrups. Identical pairs were found in graves 35 and 43, whilst only one buckle was discovered in grave 42. All of them were found together with stirrups.

The buckles from grave 35 are rectangular, with the pin perpendicular to the longer axis. The specimen from grave 42 is rectangular with rounded corners and a visibly narrower mid-section. The buckles from grave 43 are D-shaped.

A silvered spur buckle was recovered from the fill of a bucket found in grave 42. However, given that the spurs from grave 42 were found with some of their fittings, we can rule out any connection with this buckle. A fragment of linen (the remains of a textile belt) was found alongside the buckle.

BRIDLE FITTINGS

Grave 35 yielded the remains of a decorative bridle featuring four cruciform mounts and three strap-ends. The mounts are made of iron and the front face is damascened in silver. The arms of the mounts have tripartite terminals (reminiscent of a fleur-de-lis), and each originally featured a single copper rivet. These mounts were probably strap-distributors fitted to either side of the bridle at the point where the straps met.

The strap-ends are made of iron. They are of elongated form with a rectangular top, narrowing towards a trapezoidal mid-section before flaring at the base. Like the cruciform mounts, these fittings are also decorated in silver. The cruciform mounts found at Ciepłe do not have many close parallels among the materials discovered in Poland. The most similar in form is a fitting recovered from an early medieval settlement at Turowo in Western Pomerania.

Outside Poland, cruciform mounts have also been found in richly-furnished graves in Scandinavia (mainly Denmark and Sweden) as well as Germany and Ruthenia. The wide distribution of these

mounts, which come in a variety of forms and are variously decorated, means that great caution should be exercised in ascribing an exact cultural provenance.

These riding accoutrements and elements of horse harnesses were made for the use of elite mounted forces. They were not only items of equipment that would help their owner fulfil his duties during warfare, but also objects that indicated his social status, and possibly also his membership of a specific group of warriors. The horse equipment buried with individuals in graves 35, 42 and 43 were luxury items. Given the level of skill required to make them, they can be regarded as works of art rather than just outstanding examples of craftsmanship.

Although each of the items of horse equipment from Cieple is different and unique in many respects, there are numerous shared features in their decoration, for which we can find close parallels among artefacts from other parts of Poland. As highlighted earlier, this suggests that at least some of these objects may have been produced in a single workshop, or following strict guidelines, and were possibly commissioned by a ruler or powerful and prominent figure.

4.3. MERCHANT PARAPHERNALIA

4.3.1. BALANCE AND WEIGHTS (ANDRZEJ JANOWSKI)

An interesting assemblage rarely found at early medieval burial sites is represented by the remains of merchant paraphernalia discovered in grave 43. These items were deposited above the right knee of an adult male, originally possibly in a wooden box or (?)cloth package. The set comprises fragments of a folding balance and 12 weights.

A folding hand-held balance is a portable weighing device invented in the Orient, and widely used in trade in the Baltic region from the late 9th century to the mid-11th century. The balance in question is incomplete – the arms, handle, chain with a piece of sheet-metal attached to it for taring, and two scale pans survive. The central beam and pointer are missing.

The arms are made from an alloy with properties similar to those of brass and both ends terminate in a diamond-shaped loop preceded by six notches. They measure 60.86 mm and 60.27 mm long respectively. The handle, also made of a copper alloy, survives in fragments. The chain with the rectangular sheet-metal plate attached to it was made from double- or triple-wound copper-alloy wire links. The scale pans were made of beaten sheet metal alloy with properties similar to those of brass. They have similar diameters of around 72 mm and both are approximately 18 mm deep. There are four small, evenly spaced suspension holes near the edge of each pan.

Based on the shape of the arms, this balance can be attributed to Heiko Steuer's type 5. However, the chain with sheet-metal taring plate and the four suspension holes in the scale pans are not characteristic of this type. Perhaps a whole balance was not deposited in this grave, but parts of several instruments that more-or-less made up a set. This is suggested by the absence of the central beam with pointer.

Standardised weights were essential tools of the trade for every merchant. Twelve such weights were recovered from grave 43. All of them are similarly made, comprising an iron core with a brass-like copper-alloy mantle. They are all spherical with truncated ends and represent Steuer's type B1 mittel, which was mostly in use from the latter half of the 10th century to the beginning of the 12th century. There are evident differences in the sizes of the ends and the markings on them. They weigh from 6 g to 36 g and represent a basic unit of 3.5–4.4 g. The assemblage from Cieple is notable for the absence of any weights of 12–30 g, and it can be posited that, like the balance, these weights were not a set, but were assembled from several sets, possibly for the purposes of the burial rite.

Merchant paraphernalia is rarely noted among grave goods. In Central-Eastern and Northern Europe no more than around 200 burials containing scales have been discovered to date. The only

weighing scales found in Poland are those recorded at Bodzia (grave E41), Cedynia site 2 (grave 48), Cieple (grave V) and Sowinki (grave 70). The last two are notable for the fact that, like the grave discussed in this article, they contained not only scales but a significant number of weights: 9–10 and 19 respectively. In a broader European perspective, these burials should be considered exceptional, given that only a handful of graves have yielded burial goods that included a balance and 9 or more weights. Some of them were found in areas inhabited by the Balts during the early medieval period, and several others in the lands of former Ruthenia. In the Middle Ages, trade was the preserve of men, and in all of the above instances weighing scales were found in male graves. However, this does not mean that these individuals were necessarily merchants.

4.3.2. TOUCHSTONES (SŁAWOMIR WADYL)

A number of touchstones were found among the burial goods in graves 42 and 43. Originally identified as whetstones because of their shape, both are made of fine-grained, dark grey phyllite. SEM - EDS analysis of the surface of these artefacts revealed traces of precious metals and non-ferrous metal alloys on the surface of the specimen from grave 42. Although no such evidence was detected on the artefact from grave 43, the time-consuming nature of this analytical method meant that only an area of 1 cm² could be examined, and it can be assumed that similar traces are in fact present on this stone. Thus, it was confirmed that these objects are not whetstones but touchstones.

Touchstones were used to estimate the content of precious metals in an alloy. In addition to the fairly obvious advantages of this method, providing easy, cost-free analysis, it also had the important benefit of being non-invasive and non-destructive. This method was fairly widely used in Antiquity and throughout the Middle Ages.

The individuals buried in graves 42 and 43 were familiar with the specific properties of precious metals (gold and silver) and base metals (copper, tin, zinc, etc.). It is worth noting that grave 43 was also furnished with a balance and weights. Touchstones found in burials are without doubt an indicator of the high social status of the deceased individual. Fresh research and reassessment of the function of some of the stone artefacts usually identified as whetstones provides a somewhat different perspective on the status of those buried with these items.

4.4. TOOLS AND OBJECTS OF EVERYDAY USE (SŁAWOMIR WADYL)

KNIVES AND BRONZE SCABBARD FITTINGS

Knives are the most common early medieval burial goods. This was borne out by the cemetery at Cieple, where knives were recovered from 21 graves. Seven of these knives were found inside leather scabbards with decorative bronze fittings. In most cases the knife was one of several burial goods. There were only six graves (18, 28, 31, 33, 37 and 39) which were furnished solely with a knife. Knives were deposited in the graves of men, women and children. Of the 21 examples from Cieple, 13 were found in male burials, five in female burials, and three in child graves. Knives were most often found on the left side of the body, though in some instances they were noted on the right side, and very occasionally below the pelvis, positioned between the thighs. They usually lay by the hip, or sometimes next to the thigh or arm. The handles of these knives were predominantly wooden, though some were made of antler. The tang of the knife was inserted into the handle, which was sometimes reinforced with a strip of iron or a wire binding. Copper-alloy fittings found on seven of the knives represent the remains of leather scabbards.

FIRE-STEELS AND FLINTS

Lighting and maintaining fires was an everyday task during the early medieval period which was usually carried out using fire strikers. Three fire-steels were found at the Cieple cemetery. They came

from graves 7, 11 and 40. In addition, several suspected fire-flints were discovered in graves 9 and 13. All of the fire-steels took the form of loops. They were made from iron bars of rectangular section, shaped into a rectangular loop. All of them were found in male graves, near the left hip. Fire-steels occur almost exclusively in men's graves, and are therefore considered typically male burial goods.

SHEARS

Shears were popular multifunctional tools. The only pair found at Ciepłe came from grave 7. They are a classic example of spring shears. Shears comprising two cutting blades connected at the handles by a curved strip of metal are very rarely noted at early medieval cemeteries. Parallels have been discovered in Bodzia, Brześć Kujawski, Cedynia, Giecz, Grzebsk and Sowinki. The overwhelming majority were from burials that can be considered richly furnished, two of them particularly lavishly. The individuals buried in these graves were of exceptionally high social rank within their communities. Shears have also been found in richly furnished graves in Scandinavia and western Baltic areas.

HARPOON

Grave 7 also yielded an iron weapon-head with a barbless triangular blade and a long tang. It is very difficult to determine the exact function of this artefact. It may have been mounted on a wooden shaft and used as a projectile weapon for hunting or fishing. Fishing tools are exceptionally rare in early medieval burials. A particularly interesting discovery was made in grave 70 at Sowinki, which as well as a balance and set of weights contained a number of fishing tools, including two multi-pronged spears and six hooks.

ANTLER COMB AND CYLINDER

Objects made of antler were found in two of the graves at Ciepłe. They comprised a fragmentary comb (grave 47) and a hollow cylinder (grave 58). The comb was discovered near the right arm, between the hand and hip. It is an example of a three-piece single-sided composite comb (classifiable to group IB of Eugeniusz Cnotliwy's typology). The side plates are relatively broad with a straight edge and curved back. Based on its side plates the comb can be attributed to Cnotliwy's type VII variant 2c. Combs of this type are often associated with craftworking settlements in the Baltic region. They occur primarily in Friesland and Scandinavia. The hollow cylinder from grave 58 was found on the left side of the body, between the left hand and the femur. This artefact was probably part of a knife handle. It could also have been part of the mouthpiece of a musical instrument or the mouthpiece of a vessel such as a leather bottle.

4.5. ADORNMENTS AND DRESS ACCESORIES

4.5.1. HEAD ADORNMENTS (EWA TRAWICKA)

The excavations carried out during 2005–2014 at the Ciepłe cemetery led to the discovery of 44 artefacts that were classified as head adornments. The vast majority of them (40) are temple rings, while the remaining four were classified as ear ornaments or parts thereof.

TEMPLE RINGS

Temple rings are the most frequently found items of jewellery at early medieval cemetery sites in Pomerania. They were made from bronze, silvered bronze, silver or occasionally gold wire, or from rolled up strips of bronze or silver. A single grave could contain temple rings made of various raw

materials. Single or multiple rings were worn on the temple, either symmetrically or asymmetrically, sometimes in conjunction with ear ornaments or sewn-on appliques, attached to headbands, or headscarves in the case of wealthy women.

Temple rings were found in eight graves at Ciepłe: those of six women and two children. The number of rings found in each of these graves varies greatly. One grave contained a single temple ring, another yielded three, four temple rings were found in yet another, two graves produced six each, and the last two contained eight and ten respectively. The child burial is particularly noteworthy, five such rings having been found at either side of the head, on the mandible.

In most of the burials the temple rings were found on or around the skull, in one case on the left clavicle and in another on the chest. All of the graves in which temple rings were found were also provided with other grave goods typically associated with early medieval female burials.

Based on the widely used temple-ring typology devised by Krystyna Musianowicz, it was determined that of the 40 excavated examples three represent type II, 33 – type III, one – type IIIb and two – type IV. One specimen was too poorly preserved to attribute it to a specific type.

EAR ORNAMENTS

Like temple rings, ear ornaments were worn by females. Depending on the structural design they could be worn either on the ear like earrings or, like temple rings, attached to a headband or some other form of headdress. They consisted of a hoop onto which single or multiple decorative objects were threaded. They were most often made in silver, and occasionally in bronze. Excavations at Ciepłe produced two items that can categorically be identified as ear ornaments. The first features a grape pendant, and the second is adorned with hollow beads.

The head adornments from the Ciepłe cemetery differ markedly from artefacts of this kind found at other early medieval burial grounds in Poland. Most of them fall within a broad date range, which means that they are of little help in determining the exact date of the burials. The assemblage of adornments from grave 58 is particularly notable, as it provides new insights into how ear ornaments were worn and shows that they could be combined with temple rings on a single headdress.

4.5.2. HAND ADORNMENTS (EWELINA DROZD-WADYL)

Finger rings were popular hand adornments, primarily for women. They are commonly encountered at early medieval sites, particularly cemeteries, where they are often found in female graves. Six finger rings were identified among the grave goods discovered at the Ciepłe cemetery. Five of them are of the strip form, and one is made of oval wire. The strip rings came from graves 8, 15, 20, 32 and 55, whilst the wire ring was found in grave 41.

No grave yielded more than one ring, but in most cases the ring was not the only burial good. The graves in which the finger rings were found usually also contained temple rings. Finger rings were predominantly worn by women and only occasionally by men or children. Five of the graves in which finger rings were found were adult female burials and one was that of a child in the *infans* II age category (grave 32). All finger rings except the one in w grave 32 were found either on a phalange of the left hand or near it.

4.5.3. NECKLACES

4.5.3.1. GLASS BEADS (SYLWIA WAJDA)

The glass finds from Ciepłe consist mostly of beads (86 whole specimens, 3 fragments and 7 shards) and a single gaming piece. They were recovered from six graves: those of two females, two children, two males, and one individual (grave 36) whose sex could not be determined. These burials all represent the cemetery's later phase, dated to 1075–1150.

All of the analysed beads were made by winding a strand of molten glass around a metal mandrel. There are numerous traces on the beads attesting to this production technique: the unfused edges of the glass strand (Fig. 4.55:2, 3, 4), rough edges around the central perforation (Fig. 4.55:1, 3), gas bubbles in spiral formation around the perforation (Fig. 4.55:1, 4). The beads were divided into two groups: decorated and undecorated. The undecorated beads were further divided into three subgroups depending on their shape: ring-shaped, spherical and biconical, each of which could represent one of three types: small, medium or large. The decorated beads were subdivided based on the type of decoration used (impressed or applied).

Bead technology was also investigated. SEM - EDX was used to analyse the chemical composition of 18 of the glass beads. Laboratory analysis revealed that they were made of alkaline lead glass ($\text{PbO} \cdot \text{K}_2\text{O} \cdot \text{SiO}_2$) and high-lead glass ($\text{PbO} \cdot \text{SiO}_2$).

In terms of technology, production technique and form, the greatest number of parallels for these beads come from Poland and Ruthenia. Current research suggests that they may be of eastern provenance, comparable examples having been found in Mazovia and Podlachia. However, recent publications have reported that beads of this sort are also quite common in Pomerania. Studies currently in progress on glass workshops in Wolin and Wrocław may help to resolve where these beads were made.

4.5.3.2. PENDANTS (EWELINA DROZD-WADYL)

Pendants represent an important class of ornaments that were worn around the neck. Pendants of various types are mostly found in hoards, and less often at cemeteries. Three pendants were identified among the burial goods at Ciepłe. Two of them came from grave 34 and one from grave 36.

The first pendant from grave 34 is semi-circular and the second is butterfly-shaped. There are no close parallels for either of them. The pendant found in grave 36 is of a circular type sometimes referred to as a medallion pendant. Both faces of the medallion feature an embossed design and a raised border decorated with transverse grooves. The central design is difficult to decipher. Notably, there is evidence of gilding. Most pendants of this type were made of copper or silver alloys.

Pendants are primarily found in women's graves and are generally regarded as typical items of female jewellery. The pendants found on the chest of the female buried in grave 36 were in the typical position in which similar finds are noted at other cemeteries. The pendants accompanying the woman buried in grave 34 were found next to her right hip. It is difficult to draw any definite conclusions about why they were in this position. Rather than pendants, they may have been decorative elements of a belt, or could have been sewn onto clothing or carried in an organic bag or pouch worn on a belt.

4.5.3.3. AMBER BEAD (OLGA KRUKOWSKA)

One amber bead was recovered from the Ciepłe cemetery. It is of flattened, circular shape and was found with some glass beads in one of the child burials (grave 29). It represents a regional form characteristic of the Baltic region. It may have been made in Gdańsk, which was the main trade and production centre in Eastern Pomerania during the early medieval period. Amber beads were used in ornate necklaces. They were traded over long distances and used as non-monetary currency.

4.5.3.5. THE FUNCTION AND SIGNIFICANCE OF BEADS IN GRAVES (OLGA KRUKOWSKA)

Bead necklaces were discovered at Ciepłe in graves 29, 32, 36 and 41. These were burials of women (graves 34 and 41) and children (graves 29, 32 and 36). Glass ornaments served various functions in past societies. As well as being used for jewellery and dress accessories, beads and other items made of glass were also used as a form of currency. In addition they were deemed to be of symbolic, often apotropaic, significance. Unusual forms of beads may have denoted the social status of their owner,

or signified the individual's ethnicity. The variety of forms provides proof of the existence of commercial and cultural contacts between distant societies.

4.5.4. HOOK-AND-EYE FASTENERS AND FITTINGS FROM STRAPS WORN WITH LEG-WRAPS (SŁAWOMIR WADYL)

Hook-and-eye fasteners and strap fittings are very rarely found at early medieval cemeteries. The hook-and-eye clasp was a simple, wire closure consisting of a hook and an eyelet. Clasps of this type were discovered in grave 42, although only the eyelets survive. The location where they were found clearly indicates that they came from an item of clothing covering the lower body.

The strap fittings were found around the lower legs of the individuals buried in graves 35 and 42. Each grave contained three fittings, all of which are either rectangular or sub-rectangular. The ones from grave 35 were recorded near the feet. Two of the fittings from grave 42 lay alongside the aforementioned fasteners, below either knee, whilst the third was found next to the right leg, at mid-shin height.

The positions in which these objects were found indicate that the strap fittings came from items of clothing worn on the legs, probably either leg-wraps or boots. The location of the fittings next to the feet in grave 35 suggests that they were more likely some form of shoe reinforcements. In contrast, the fittings found in grave 42 together with the hook-and-eye clasps appear to be component parts of straps that would have been wound around leg-wraps.

4.5.5. TEXTILE REMAINS (JOANNA JABŁOŃSKA-DYRDA)

An assemblage of textile remains was recovered from the Ciepłe cemetery, most of them preserved with metalwork grave goods. The metal oxides formed by corrosion have a preservative effect on textiles, allowing them to survive. In this case they survive in the form of small fragments, single threads or fibres. Microscopic analysis revealed that these fabrics were made of plant fibres – linen. Those fragments in which the weave structure is extant are of plain tabby weave (1/1) with Z-spun threads. Numerous analogous linen fabrics from various archaeological sites exhibit similar technological features, regardless of their date. The burial contexts in which the textile remnants from Ciepłe were found suggest what garments or items they might have come from. The remains noted on temple rings, a buckle frame and beads can be regarded as remnants of clothing: headdresses, a belt or a shirt. Meanwhile, the textile impressions recorded on a knife scabbard and a bowl probably represent the remains of some form of packaging used to protect these objects.

4.6. COINS AS GRAVE GOODS AND THE INFLUX OF FRENCH COINS DURING THE EARLY MEDIEVAL PERIOD (BORYS PASZKIEWICZ)

Five coins were found at the cemetery. One of them, an unspecified Arabic dirham transformed into an ornament, had been found in 1900 and was not available for study. The newly discovered coins were: an illegible penny of the late 11th century or the first third of the 12th century, a Saxon cross penny of the late 11th century or early 12th century, a Bavarian pfennig struck in Cham during 1002–1009, and an anonymous imitation of a denier of Charles the Bald from Neustria or Francia of the last quarter of the 10th century or the first half of the 11th century. All of these coins were found alongside buried skeletons and had originally been associated with the deceased.

The dirham and the cross penny are typical early medieval coins, noted in Poland both in hoards and as single finds, including grave finds. The French coin is a rarity, which inspires a revision of the chronology and types of similar coins found in Poland. Nearly all such coins come from hoards. Their earliest occurrence (in the 960s) is recorded in Greater Poland, later appearing in Lower Silesia, and finally in Pomerania, which suggests that they were mainly brought overland rather than via sea routes as previously thought. Notwithstanding, given their small number (c. 33 coins from 29 finds, which is a negligible proportion of the vast quantities of medieval coins found in Poland) it would be easy to inadvertently distort the overall picture. During the first decades when Western European

silver began to reach Poland, we see mainly new French coins, usually bearing names, initially those of the dukes of Normandy, and later of the French kings, with other feudal coins from the northern part of the country appearing in the late 10th century. The exception here is a hoard from Wielowieś, which featured coins from the south of France. French coins flooded into Poland so quickly that it was a well-dated Polish find from Niemcza that prompted scholars to push back the chronology of deniers from Reims. This points to direct — though doubtless sporadic — contacts with France.

The examples from the Ciepłe cemetery were all single coin finds, but all them were found in graves which were furnished with other goods, in three cases very lavishly. These richest graves contained unusual coins: French and Bavarian ones. Knowledge of the greater symbolic significance of these particular deniers may have been passed on by word of mouth. Stanisław Suchodolski draws attention to the fact that most of the dirhams excavated from graves in Poland had been made into ornaments, but were avoided as separate grave goods, even though they occurred in contemporary hoards. The Ciepłe cemetery provides a good illustration of this phenomenon. It shows that the type placed on the coin was assessed in terms of the religious message it conveyed, and Christian coins were chosen for placing in the hand or mouth of the deceased.

4.7. VESSELS (ANDRZEJ JANOWSKI)

A large assemblage of vessels made of various raw materials (clay, wood and metal) was found at Ciepłe. The more complete vessels came from graves that contained only single specimens, the only exceptions being grave 25, where two ceramic vessels were found, and grave 43, which contained a wooden bucket and a metal bowl.

Pottery vessels were the most numerous in this group of finds. Twenty graves yielded several hundred ceramic sherds, although most of them represent the effects of post-depositional processes. Exceptions include the vessels from graves 14 and 25a, which were containers for cremated remains. The pots recovered from graves 10, 25 and 35 probably contained liquid or food for the deceased, whilst the multiple sherds in grave 19 might attest to cyclical rituals honouring the dead or a secondary deposit. Parallels for all of these vessels can be found among pottery from Gdańsk, Chełmno and Western Pomerania dated to between the latter half of the 10th century to the 12th century.

Apart from ceramic vessels, graves 35, 42, 43 and 47 each contained a wooden bucket. They were deposited near the lower part of the legs. The buckets from graves 42 and 43 are made of oak. They all differ in size and construction details (the way in which the staves were connected and how the handle was attached). The examples from graves 42, 43 and 47 are large with a capacity of around 15–16 litres. The bucket from grave 35 is much smaller – around 5–6 litres. The one from grave 43 was decorated with crescent-moon-shaped iron fittings.

The only vessel made entirely of metal was a bowl measuring approximately 29 cm in diameter and 5–6 cm in depth, discovered on the pelvis of the individual buried in grave 43. This bowl was made of a copper alloy with the properties of brass, and in this respect it is much like most vessels of its kind found in this part of Europe. In terms of form, it can be attributed to Poklewski's type VI or Müller's group F. Similar examples are widespread throughout Central and Northern Europe. In Poland alone, over 30 have been recorded to date, two-thirds of which at cemeteries. This particular specimen is notable for its unusual base, which is provided with an extra ring. There are only a handful of parallels dated to between the latter half of the 10th century to the first half of the 12th century.

4.8. OTHER OBJECTS

4.8.1. GLASS GAMING PIECE (SYLWIA WAJDA, OLGA KRUKOWSKA)

A glass gaming piece was discovered in the grave of a male in the *maturus* age category. It is made of pale blue, translucent glass. Unfortunately, no close parallels could be found. Glass gaming pieces

are, however, well known from Scandinavian and Ruthenian sites. In Poland examples have been recorded at Janów Pomorski and Wolin.

4.8.2. ORNAMENTED SHEET SILVER (SŁAWOMIR WADYL)

A number of ornately decorated pieces of sheet silver were found in graves 42 and 43. The specimen from grave 42 is rectangular, measuring 80 × 80–90 mm, and it features embossed decoration. It was originally riveted to a small wooden panel. It may have been a decorative fitting from a wooden box, possibly a small casket or reliquary.

The other pieces were recovered from grave 43. The first was found on the left clavicle. This elongated, curved sheet of metal was originally cylindrical, and is embellished with an embossed design. It was discovered together with three pine-marten phalanges near the left shoulder of the deceased, strongly suggesting that it was a decorative fitting for an animal's foot. A further three pine-marten phalanges and three silver hoops, probably chain links, were found on the right clavicle.

The final examples were probably fittings adorned with geometric plant motifs. The decorations on these objects are closely paralleled by the fittings attached to a plate found in grave 51 at Dziekanowice. The fittings from Ciepłe were found among the remnants of a wooden vessel made of ash.

4.9. ANIMAL REMAINS (DANIEL MAKOWIECKI)

An assemblage of 104 animal bones was examined. Most of the bones represent domestic mammals: cattle, pig, sheep/goat and horse. Three game species were also identified: pine marten, beaver and roe deer. Birds were represented by a member of the order Galliformes, probably a chicken. One bone was from a fish of the carp family.

The taxonomic composition and high frequency of pig bones is typical of faunal remains found at early medieval strongholds and settlements in Eastern Pomerania, such as Chmielno, Gdańsk, Lubiszewo, Skarszewy and others.

The pig ribs discovered in grave 35 probably represent the remnants of a food offering. The pine-marten phalanges found in grave 43 were most likely the remains of a fur that had been wrapped around the shoulders of the deceased. Pine-marten pelts are mentioned in written sources as valuable trade goods.

4.10. WOOD, CHARCOAL AND DIASPORES FROM SELECTED BURIALS (MONIKA BADURA, GRZEGORZ SKRZYŃSKI)

Plant remains (seeds, fruit, charcoal and wood) were recorded in some of the graves. This archaeobotanical material is a valuable source of information about the role of plants in burial practices, and also provides some evidence of the site's natural environment. The results of analysis point to the intentional deposition of plant offerings. At the same time it's worth stressing that this practice was noted principally in the burials of high-status individuals.

An interesting find among the diaspores were mineralised seeds of common flax (*Linum usitatissimum*) and glumes of common millet (*Panicum miliaceum*). Their remains were found inside a bronze bowl placed on the hips of the individual buried in grave 43. Ethnobotanical research has shown that both plants played a vitally important role in popular beliefs and practices. Fragments of hazelnut shell (*Corylus avellane*) were found near the leg bones in grave 42. Hazel has magical powers, wards off demons, and symbolises fertility and abundance. Weeds with a broad syntaxonomic range were prevalent among the economically insignificant plants recorded in the early medieval graves at Ciepłe. Grave 43 was notable for yielding fairly large numbers of very small cattail fruits (*Typha* sp.) and single seeds of rushes (*Juncus* sp.). Given the properties of these two plants, it is feasible that the coffin had been lined with rushes and cattails.

Analysis of wood remains revealed that the wooden vessel deposited in grave 43 was made of ash (*Fraxinus excelsior*). The remains of an ash shaft were also found inside the socket of a spearhead

found in the same grave. Sword scabbard components from graves 42 and 43 were made of maple-wood (*Acer* sp.). Oak (*Quercus* sp.) was used mainly for the construction of burial chambers and certain other objects (e.g. buckets). Charcoal (mostly oak) was noted in the fill of some graves.

4.11. METALLURGICAL ANALYSIS OF IRON WEAPON COMPONENTS AND HORSE EQUIPMENT (PAWEŁ KUCYPERA)

Artefacts from graves 35, 42 and 43 were selected for analysis. Due to significant corrosion losses, resulting in poor, often only residual, preservation of metallic cores, the principal analytical techniques selected for this study were non-invasive radiographic imaging, macro- and microscopic observation of corrosive markers, and chemical composition analysis of the structural components of individual artefacts.

The analysed objects can be divided into those that were made from a single piece of metal, and composite ones, i.e. those that were welded from two or more parts, often of diverse mechanical and chemical properties. The first category includes items of horse equipment: bit components (mouthpieces, rings, cheekpieces) from graves 35 and 42, all of the stirrups and spurs, as well as the blade of a sword from grave 42 (if we classify it as an item made of cast steel). The second group comprises a bit from grave 43 (composite cheekpieces) and offensive weapons, i.e. swords and spearheads.

The metals chosen for making weapons were usually of good quality, impurities having been removed by folding to produce a homogenised material with a characteristic structure. The raw materials were direct reduced, i.e. obtained from the reduction of iron ore in a smelting furnace. They include iron, phosphoric iron and low-carbon steel.

Hardenable steel was reserved for making the working (cutting) edges of weapons. Phosphoric iron, which contrasted well with steel, was used for components in various pattern-welded designs. The bulk of the weapon would be made of low-carbon metal. If we accept that the blade of the sword from grave 42 is of cast steel, this would make it the only object produced from an intermediate metal obtained by melting a batch of iron.

The component parts of these objects were joined by heating them to very high temperatures and hammering them together (forge welding). Several types of welds were identified in the analysed artefacts. They include perpendicular welds: lateral (sword and spearhead blade edges), recessed (spearhead blade edges, spearhead/socket junctions, sandwich layers of central part of swords), and toothed (wolf's tooth and pattern welding on spearheads); as well as asymmetrical welds: lateral (bit cheekpieces, stirrups) and oblique (spearhead blade edges, spearhead sockets, bit rings, stirrups).

The decorative techniques observed include pattern welding (spearhead, grave 42), the use of inlays (spearhead from grave 35) and wolf's tooth patterns (spearhead, grave 43). Pattern welding was produced by forging alternate layers of low- and high- phosphorous iron, which were then often twisted either in sections or in their entirety. Inlays formed decorative bands between different component parts of metalwork, usually spearhead blades. A wolf's tooth pattern was obtained by welding together components with toothed edges (e.g. spearhead blade edges welded to central portion).

The chemical composition of iron weapon components from Ciepłe is very varied in terms of trace element content. This points to the diverse provenance of the iron ores from which the metal was extracted. Both technological and non-technological evidence supports the idea that the weapons found at Ciepłe came from various parts of Europe and highlights the elite status of their owners.

4.12. DECORATIVE METALWORKING TECHNIQUES: INSIGHTS PROVIDED BY CHEMICAL COMPOSITION ANALYSIS (PAWEŁ GAN)

The aim of this analysis was to determine the chemical composition of metallic coatings and decoration executed in non-ferrous metals. The analysis was carried out at the Bio- and Archaeometric Laboratory of the Polish Academy of Sciences, Warsaw, using scanning electron microscopy with energy dispersive x-ray spectrometry (SEM - EDS).

A total of 73 analyses were performed on cores and metallic coatings. The results are presented in tabular form and illustrated in figures. The analysed assemblage was diverse in terms of form and function, as it encompassed both small items of jewellery (temple rings and finger rings), utensils (balance parts, weights), and ornately decorated parts of weapons, riding accoutrements and horse harnesses. Analysis revealed that the alloys of silver, copper and brass used in the decoration of swords and spurs were of high purity and similar to one another in terms of raw materials. Several insights were gleaned into how ornamental details were executed. In the case of the decoration on two spurs, the presence of tin and lead suggests the use of solder. Traces of another type of underlay were observed on a stirrup-strap fitting. A suitable underlay of copper alloy, brass or solder made it possible to apply silver or gold over the top of it at a later stage. In more complex examples of metalwork decoration, this technique was combined with damascening and the gradual addition of successive metallic layers (small fragments of silver) by heating (probably with a blowpipe) and gently hammering them. Corrosion processes make it very difficult to interpret the chemical data and, indeed, to decipher decorative details. The extant evidence suggests that zinc, which is more chemically active, was removed from the surface of some artefacts by selective corrosion.

All of the other analysed objects were divided into two raw material groups. The first group comprises 16 objects made of brass containing between 5.31% and 23.31% zinc, and four items made of a copper alloy containing over 95.52% Cu. The second group consists of 18 items of jewellery and the remains of metallic coatings and solders. The most common additives to silver alloy were copper, lead and zinc. Traces of silvering and tinning were discovered on the larger of the temple rings. Meanwhile, gilding and traces of mercury were identified on an ornament from grave 36. Solder remnants point to the use of a low-melting alloy of tin and lead consistent with the recipe recorded in the writings of Theophilus Presbyter.

5. CEMETERY CHRONOLOGY (SŁAWOMIR WADYL)

5.1. DATING EVIDENCE

Spatial analysis of the cemetery indicates that the earliest burials are those in the middle of the site, namely graves 35, 42, 43 and probably V. This central zone was the focal point around which various concentrations of graves were added, expanding the necropolis in all directions. The remaining chamber graves (47, 58 and VI) probably represent a somewhat later chronological horizon.

A timeframe extending from the late 10th/early 11th century to the first quarter of the 12th century was established for the cemetery based on chronological and comparative analysis of its grave assemblages. Although over 70% of the inhumation burials discovered at Ciepłe contained grave goods, only some of these were chronologically sensitive. Burials that did feature materials of this type include the chamber graves and those graves in which the deceased were provided with coins. Four coins were recovered during the excavations at Ciepłe. Their analysis shows that this site had been used for funerary purposes from the beginning of the 11th century to the first quarter of the 11th century. Marginally earlier graves (42 and 43) date from the late 1000s/early 1010s. Grave 35 and probably also grave V, discovered in 1900, most likely date from a slightly later period.

5.2. CRITICAL ASSESSMENT OF RADIOCARBON ANALYSIS RESULTS

The main difficulty in dating early medieval 'events and phenomena' is that the majority of finds from this period are not chronologically sensitive. Radiocarbon dating of human bone collagen has been used for quite some time in archaeology. Bone material from 28 graves at Ciepłe were selected for radiocarbon analysis. Twenty-five radiocarbon dates were obtained from collagen extracted from these skeletal samples. An attempt was also made to radiocarbon date other organic materials recovered from some of the graves, above all from chamber graves 42 and 43. In total, 32 radiocarbon

dates were obtained. Some of the radiocarbon analysis results overestimated the age of the human bone collagen. In order to define more accurate date ranges, the OxCal 4.3 software package was used to create chronological models based on Bayesian statistics.

5.3. PHASES OF USE

The range of available data provided a platform for attempting to identify chronological phases in the spatial development of the Ciepłe cemetery. This attempt was largely based on spatial, typological, chronological, numismatic and radiocarbon evidence. The site had been used as a burial ground for at least 125 years, and probably 150 years. In terms of calendar years, the period in question began around 1000 and lasted until around 1150. It was possible to distinguish three main phases of development. Some of the burials did not yield any diagnostic evidence that would allow them to be ascribed to a specific phase, whilst some could not be attributed to any of the defined phases.

Phase I corresponds to the first half of the 11th century. It is represented primarily by the chamber graves in zone A. Phase II covers the period from the mid-11th century to the first quarter of the 12th century. A significant proportion of the graves at this site can be dated to this phase. They are located in various parts of the cemetery, though mainly in zone B, with some also in zones C and E. Phase III is dated to the first half of the 12th century. It is represented by only a few graves, or at least we do not have sufficient evidence to ascribe a greater number of graves to this phase.

6. POPULATION FROM THE CEMETERY

6.1. PALAEODEMOGRAPHIC AND MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS (ALEKSANDRA PUDEŁO)

Excavations at the Ciepłe cemetery revealed 57 burials representing both inhumations and cremations. The general state of preservation of the skeletal remains is very poor. The bones were found incomplete, fragmented and severely cracked. Nonetheless, individual bones were reconstructed in order to fully describe and measure them. Analysis was carried out using standard physical anthropological methods. A total of 51 skeletons and six cremation burials were recorded. Four of the cremations were found in inhumation graves (10a, 17a, 21a and 25a), whilst two each had their own grave (14 and 48). The burnt bones survived in the form of very fine, white and whitish-grey fragments, with very few black bits. Most of the surviving fragments were quite severely deformed and cracked pieces of larger bones: the skull and long bones.

An interesting biological picture of the burial population emerges from an examination of demographic dynamics and the morphological variation of the skeletal remains. All the more so given that the characteristic graves and exceptionally lavish burial goods noted at this cemetery put this population on a par with those of other highly significant sites of the same period (e.g. Kałdus, Bodzia and Dziekanowice). The measurements and parameters derived from this dataset show that the condition and biological dynamics of the Ciepłe burial group are in line with those noted for other populations of this period, in which the highest mortality rate among adults was in the *adultus* and *maturus* age groups. Males are represented primarily by *maturus* individuals, and females by *adultus* and *adultus/maturus*. The average lifespan for adults was over 38 years. Estimates of the effects of natural selection, reflecting the impact that natural selection had on the Ciepłe population, do not differ greatly from those calculated for other medieval populations, and fall within the range of variability of these estimates for the period from the 11th to the 13th century. A potential reproduction index (Rpot) of 0.691 indicates that almost 70% of all adult individuals could have achieved reproductive success. The biological state index (lbs) was estimated at 0.33–0.28. This shows that only 28–33% of the whole population, both children and adults, could have participated in the production of the next generation. Thus, only one-third of the population was sufficiently well suited to its living conditions and was not eliminated by natural selection.

Males are heavily overrepresented in relation to females at this cemetery site. Interestingly, disproportions of this type are usually observed among the populations of early medieval fledgling towns which drew in young, productive men. Perhaps this was also the case at Ciepłe, as results from other analyses (e.g. measurement of strontium levels in human bone), show that this population was made up of both locals and incomers, which may explain the presence of armed warriors among them. In addition, morphological analysis of the skulls of these individuals, which were over 190 mm long, points to their Scandinavian origin.

Another important issue to examine when analysing past populations is stature, which is a fairly good indicator of the biological condition and living conditions (including workload stress) of any given group. Despite the fact that the Ciepłe burial population probably formed a small community, the results of stature estimation using Pearson's formulae (♂ – 169 cm, ♀ – 154 cm) were consistent with the ranges characteristic of larger, socially structured populations, both in the case of men and women.

The results obtained for the chamber grave burials are interesting. Nearly all of the individuals in this distinct group died aged over 40, and in some cases over 50 or even 60 years old. A privileged position in society came with a lifestyle and living conditions that, as illustrated by this example, had a beneficial impact on life expectancy. The arrangement of the burials also allowed inferences to be drawn about possible relationships between the individuals buried in these graves. The joint burial of a man and a woman in grave 58, both of whom died as mature adults, and of two young men in grave 19, as well as a group of three closely neighbouring graves (25, 31 and 32) of a woman, a man and a child, are particularly noteworthy as they could suggest family ties between these individuals.

Bearing in mind the small size of this skeletal assemblage, these results should be treated with caution, especially given that the cemetery has not been excavated in full. Nevertheless, it is evident that the examined population, though modest in number, came from various (in some cases faraway) places, and formed a relatively integrated community.

6.2. HEALTH AND LIVING CONDITIONS (ALEKSANDRA PUDEŁO, MONIKA CZECHŁOWSKA-NABOŻNA, PAULINA KALINOWSKA, EDYTA SZUROWSKA)

In addition to palaeodemographic and morphological analyses, other important aspects of studying past populations include determining their health status and biological condition. This is achieved through the quantitative and qualitative assessment of skeletal pathologies. Numerous and diverse pathologies were encountered in the human bone assemblage from the Ciepłe cemetery. They were assessed morphologically and macroscopically, after which several specimens were selected for radiographic analysis to establish the exact nature of the pathologies.

Evidence presented herein concerning the health and living conditions of the individuals buried at Ciepłe provides a fairly interesting picture of the environment in which this population lived. The most prevalent dental diseases observed were dental calculus (80%), ante-mortem tooth loss (57%) and caries (50%), all of them being more frequently noted in men than in women, although these differences proved to be statistically insignificant. The percentage of people with caries at Ciepłe falls within the standard range of variability in caries rates among medieval populations (i.e. 32%–63%).

A high incidence of metabolic disorders was also observed in the skeletal material: in all of the children and in every fourth adult. These conditions included cribra orbitalia and porotic hyperostosis. The high frequency of the latter is particularly striking (100% of children and 30% of adults), the difference proving to be statistically significant, as this condition is far less prevalent in other populations of the same period. Both conditions are caused by mineral deficiencies, primarily a diet lacking in iron, but also magnesium, folic acid and other minerals as well as vitamin C, which may have led to anaemia, scurvy or rickets. A study of the Ciepłe burial population's diet revealed that it was mainly plant-based, featuring vegetables and fruit and very occasionally fish. The results of osteoarchaeological analysis show that it did not provide sufficient nutrients.

The frequency of lesions of inflammatory change observed in skeletons also testifies to the living conditions of past populations. In this particular assemblage numerous lesions of this type were noted on the skulls, pointing to various infections, probably including ear and sinus infections. They were undoubtedly a response to the conditions in which this community lived.

Clues regarding the type of work the analysed population may have been engaged in can be found in the incidence of degenerative changes and related post-traumatic pathologies, as well as changes linked to a repeatedly adopted body position, which are mostly caused by musculoskeletal stress. Changes of this sort were noted in over half of all individuals. They are associated with repetitive load-bearing movements, probably performed while working in the field, but also potentially while horse riding, wielding a weapon or taking part in combat. Fairly dramatic examples of trauma were recorded in two males from graves 9 and 10 respectively. The first had a broken clavicle and ribs as well as a compression fracture of the spine, while the second had one shorter leg. In both cases the injuries had probably been caused by a fall from height, possibly from a horse. These two examples also demonstrate that the community must have provided appropriate care for these individuals, as indicated by the fact that their fractures had healed.

The health status of those buried in the chamber graves (35, 42, 43, 46?, 47, 58A and 58B) presents a particularly interesting picture, especially in the case of the men, who are characterised by their robust build and the numerous degenerative changes evident in their spines and peripheral joints. These were probably caused by carrying and using armour and weapons, as well as by horse riding, as suggested by changes associated with frequent adoption of a specific body position. Few other changes were observed. The bones of the women from graves 46? and 58A were far more gracile. They also exhibited far fewer pathological lesions, which were weakly expressed. Thus, only slight degenerative and inflammatory changes were noted in both women, and there was no evidence at all of metabolic disorders caused by deficiencies. It is worth highlighting that both of them died in advanced adulthood: aged over 50 in the case of the woman in grave 58A, and over 60 in that of the woman from grave 46. Their social status probably assured them greater care, protection, and a varied diet, hence their lifespan significantly exceeded the average of that period.

Based on the findings described above, we can conclude that living conditions for the Cieple burial population were far from easy. They lived in an environment conducive to infection, had to engage in hard work, frequent horse riding and combat, and all on a diet limited in variety, although it was probably rather more varied for those in privileged positions. However, this did not prevent them from creating an integrated and supportive community.

6.3. DIETARY INSIGHTS FROM CARBON AND NITROGEN ISOTOPE ANALYSIS (LAURIE J. REITSEMA, DARIUSZ BŁASZCZYK)

Analysis of stable carbon and nitrogen isotope levels in bone was used to estimate the diet of the population buried at Cieple. Different types of foods are characterised by different proportions of stable isotopes. Diets variously reliant on certain categories of food will result in different levels of isotopes in the consumer's body tissues.

Isotopic analysis was carried on 25 samples of human bone and 10 animal bone samples. The human bone came from the cemetery, whilst the animal remains were recovered from two stronghold sites: Cieple 2 and 3. The human bone represented 15 males, 6 females, 3 individuals of indeterminate sex and 1 child. Six samples were taken from the remains of individuals buried in chamber graves (35, 42, 43, 47 and 58), and the rest from those buried in ordinary pit graves (7, 9, 10, 16, 19AB, 24, 25, 27, 31, 32, 34, 38, 40, 41, 44, 45, 53 and 55). The collagen in these samples was generally well preserved. The samples from Cieple had a %C of $33.1 \pm 7.6\%$, %N of $11.3 \pm 3.0\%$, and C/N ratio of 3.3 ± 0.3 .

The average value of $\delta^{13}\text{C}$ in humans was $-19.3 \pm 0.5\text{‰}$, and the average value of $\delta^{15}\text{N}$ was $10.4 \pm 0.7\text{‰}$. The average value of $\delta^{13}\text{C}$ in terrestrial animals was $-21.4 \pm 0.8\text{‰}$, and the average value of $\delta^{15}\text{N}$ was $6.8 \pm 2.0\text{‰}$; the average $\delta^{13}\text{C}_{\text{adjusted}}$ value in fish was $-25.2 \pm 1.7\text{‰}$, and the average value of $\delta^{15}\text{N}$ was $8.0 \pm 2.4\text{‰}$. The individuals buried in chamber graves had much higher $\delta^{13}\text{C}$ values than those interred in pit graves (Mann Whitney U, $\chi^2=11.055$, $\text{df}=1$, $p=0.0008846$), but without

the associated differences in $\delta^{15}\text{N}$ values ($\chi^2=0.045772$, $\text{df}=1$, $p=0.8306$). There are no statistically significant differences between males and females in terms of $\delta^{13}\text{C}$ values (Mann Whitney U, $\chi^2=0.1351$, $\text{df}=2$, $p=0.9347$) or $\delta^{15}\text{N}$ values ($\chi^2=1.7562$, $\text{df}=2$, $p=0.4156$). There is also no relationship between isotope ratios and age (Kruskal Wallis, $\delta^{13}\text{C}$, $\chi^2=5.5941$, $\text{df}=5$, $p=0.3447$; $\delta^{15}\text{N}$, $\chi^2=3.7488$, $\text{df}=5$, $p=0.5861$).

Terrestrial animals exhibit a wide range of $\delta^{15}\text{N}$ values, omnivores showing higher values than herbivores, and the lowest values of all being exhibited by wild herbivores (red deer). There are many potential reasons why domesticated animals may exhibit higher $\delta^{15}\text{N}$ values than wild animals; these include feeding on plants grown in fertilised fields and eating human food waste.

The diet of the Cieple burial population relied on land-based foods. The mainstay of their diet were type C3 plants (cereals, fruit and vegetables). Most individuals exhibit elevated $\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{15}\text{N}$ values that exceed the values obtained for terrestrial animals, which are within the range expected for one trophic position. The $\delta^{13}\text{C}$ values represented by humans from Cieple are 2.1 ‰ higher than the $\delta^{13}\text{C}$ values obtained for terrestrial animals. The $\delta^{15}\text{N}$ value in humans is 3.6 ‰ higher than in terrestrial animals.

However, the distribution of isotopic values among humans suggests that some of them also consumed small amounts of freshwater, anadromous and/or marine species of fish. The diet of the Cieple population is most similar to that of the population buried at the Kałdus 1 cemetery, which was based on terrestrial food, including type C3 plants. However, the isotopic values of some individuals from Cieple exceed those of a diet based mainly on type C3 plants. One such example is the grave 7 male, who has a high $\delta^{15}\text{N}$ value, suggesting that he ate freshwater or anadromous fish. Although the diets of individuals differ from one another, there is no evident differentiation based on age or sex.

The $\delta^{15}\text{N}$ values for bone samples from chamber graves at Cieple are similar to those of samples from all other graves, but $\delta^{13}\text{C}$ values are much higher in the chamber grave samples. This points to a varied diet within the population. Elevated $\delta^{13}\text{C}$ values among the individuals buried in the chamber graves may have resulted from: (1) higher consumption of type C4 plants, which in early medieval Poland would have been millet; (2) lower consumption of freshwater fish; or (3) a greater proportion of anadromous or marine fish in their diet.

The archaeological evidence indicates that individuals of high social status were buried in chamber graves. Based on the analysis of bone collagen and the recording of its $\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{15}\text{N}$ values we cannot conclusively determine whether the diet of those buried in chamber graves at Cieple included fish (marine and anadromous species), or millet, which led to elevated $\delta^{13}\text{C}$ values. It cannot be ruled out that the isotopic values obtained resulted from the consumption of both types of food, all the more so given that we know that they were available at the time and eaten by populations in Poland. Regardless of the cause, the carbon and nitrogen isotopic values point to differences in the type of foods consumed depending on social position and differentiation among the populations involved in shaping the early state ruled by the Piast dynasty.

6.4. IDENTIFYING ORIGIN USING ANALYSIS OF STRONTIUM ISOTOPIC COMPOSITION OF BIOGENIC PHOSPHATES (ZDZISŁAW BEŁKA, JOLANTA DOPIERALSKA, SYLWIA KRÓLIKOWSKA-CIĄGŁO, ZDZISŁAWA RATAJCZYK, SŁAWOMIR WADYL)

Analysis of the isotopic composition of biogenic phosphates is a standard method used in archaeology to identify people of local or non-local origin within a given population. Isotopic analysis was undertaken on the teeth of 21 individuals from the Cieple cemetery. Since there was no isotope reference data for the Cieple area, the isotopic composition of faunal remains found at the Cieple 3 stronghold was also measured.

The strontium isotopic composition ($^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$) of the tooth enamel of individuals from the Cieple cemetery falls within a fairly broad range of 0.7096 to 0.7115, except for the individual from grave 47, who has a slightly higher signature of 0.7130. Most of the isotopic signatures of animal

bones recovered from the stronghold are consistent with the isotopic composition of the human bones; only cattle remains have slightly more radiogenic $87\text{Sr}/86\text{Sr}$.

The isotopic signatures of analysed skeletons from the Cieple cemetery (apart from the male in grave 47) present a coherent set of $87\text{Sr}/86\text{Sr}$ values. However, to ascertain whether all of these individuals were of local origin requires analysis of the strontium isotopic composition of the main environmental components of the Cieple region. The primary sources of strontium in the environment are rainwater and the geological substrate. Outside of desert regions, rainwater has a constant $87\text{Sr}/86\text{Sr}$ value of around 0.7092. The geology of the Cieple region is made up of postglacial deposits. The postglacial deposits in northern Poland are of very similar petrographic composition, and their highly radiogenic strontium isotopic composition is also similar, with signatures of 0.72 to 0.75. The waters of the Vistula had a more radiogenic signature of around 0.7100–0.7102 in earlier historic periods. If the inhabitants of the Cieple stronghold did not get their drinking water from the Vistula, but from another source at the foot of the upland, they would have been drinking water that was slightly more radiogenic. The small watercourses that dissect this postglacial upland have signatures that fall within a range of 0.7103–0.7105.

The range of $87\text{Sr}/86\text{Sr}$ values shows that the male from grave 47 was of foreign origin, meaning that he must have spent his childhood (or possibly even been born) outside the Cieple region. His 0.7130 signature indicates that he came from an area where the isotopic composition of both the geological substrate and surface waters was highly radiogenic. The closest areas to Eastern Pomerania that meet these criteria are central and eastern Scandinavia and the Bohemian Massif. Because there are no surface deposits or rocks in the region of Cieple that are not radiogenic, it is highly likely that over half of the analysed burial population, with signatures below 0.7102, were of non-local origin. They include individuals buried in chamber graves (35, 42, 43, 47 and 58) as well as those buried in ordinary graves (8, 9, 16, 27, 32, 25 and 38). Their low radiogenic signatures indicate that they came from areas where marine carbonate rocks occur in the geological substrate or where acidic and alkaline igneous or metamorphic rocks occur. The areas of this sort nearest to Cieple are western Scandinavia (Denmark, south-western Scania and western Norway), the island of Rügen, and south-eastern Poland (Roztocze, Niecka Nidziańska, Wyżyna Miechowska, the southern Świętokrzyskie Mountains, and the Polish Jura). Bearing in mind the archaeological context, in particular the fact that some of the inhumations were interred in chamber graves, and the nature of the burial goods, the first of these areas seems to provide the most likely scenario.

6.5. GENETIC ANALYSIS OF HUMAN REMAINS (KAROLINA DOAN, HANNA PANAGIOTOPOULOU, MARTYNA MOLAK, ANNA SIEKIERA, WIESŁAW BOGDANOWICZ)

In this study we genetically analysed 16 samples from an early medieval cemetery in Cieple, northern Poland. Using the shotgun sequencing on Illumina platforms we were able to obtain reliable ancient DNA sequences from more than 60% of the samples. The results allowed us to reconstruct the entire mitogenomes, describe the sex, mtDNA and Y chromosome (in case of men) haplogroups of the samples. For few individuals the phenotypic traits (hair and iris colour) were also described. Comparisons of mtDNA and Y chromosome haplogroups showed that most of the analysed individuals were not related, although in two cases haplotype sharing suggested close relatives. Furthermore, comparison with other European populations from Iron Age and Medieval periods showed that the population from the Cieple site varied in terms of haplogroups composition and frequency. Overall the genetic analyses combined with results from other studies strongly suggested that Cieple population consisted of both indigenous people and immigrants.

7. THE CIEPLE CEMETERY IN THE CONTEXT OF CENTRAL AND NORTHERN EUROPE (SŁAWOMIR WADYL)

7.1. BURIAL TRENDS IN POLAND AND PARTICULARLY POMERANIA

The standard way that early medieval Slavs dealt with human remains was by cremating them. The most significant change in the burial rite was the shift from cremation to inhumation.

In Eastern Pomerania cremation was practised alongside inhumation. The Cieple cemetery provides an example of this, cremation having been practised at this site until the late 11th/early 12th century. The earliest inhumation cemeteries in Pomerania are usually dated to the late 10th/early 11th century.

The onset of change in funerary practices in the Greater Poland heartland of the Piast state is dated to the latter half of the 10th century. Research has shown that the burial rite practised at that time was adopted from the lands around the Danube. To a certain extent, the Cieple cemetery fits the trend that saw Danubian burial culture being taken up by the first Piast monarchy and subsequently spreading to other parts of Poland as the state expanded. This, however, does not apply to the earliest burials recorded at Cieple, namely the chamber graves. These are associated with elite burial practices noted primarily in Scandinavia. In Poland, graves of this type have been discovered at Bodzia, Dziekanowice, Kałdus, Pień and Sowinki.

7.2. THE CENTRAL-EASTERN AND NORTHERN EUROPEAN CONTEXT

Seven chamber graves were discovered at Cieple, two of them during the excavation in 1900 (graves V and VI) and five in recent times (graves 35, 42, 43, 47 and 58). Virtually everything about them differentiated them from the other burials at this cemetery: a marked superstructure in the form of a chamber, north–south orientation and lavish burial goods. Five of these distinctive graves were of men, one was of a man and a woman, and the last was of a woman. It is worth highlighting that in most cases, these individuals were mature or older adults, the only exception being the young male in grave 43.

Above all, however, these chamber graves are set apart by their remarkable burial goods. The most lavishly furnished are those in the cemetery's central, demarcated section: graves 35, 42, 43 and V. Similar sets of goods were deposited in each of these graves, consisting of swords, spears, and horse equipment in the form of spurs, stirrups and bits. Graves 43 and V were each provided with a balance and a set of weights. Other items deposited in these graves included touchstones, coins, a bronze bowl and buckets. The remaining graves were more modestly furnished.

The 'founder graves' in the middle of the cemetery are exceptional. Graves 35, 42, 43 and V are without doubt the most richly furnished and opulent burials (not only among chamber graves) of the early medieval period ever recorded in Poland.

Due to the fact that tombs of this type were principally noted in Scandinavia, these discoveries were deemed to reflect foreign influences. The idea behind these graves had probably reached the Vistula and Oder basins from Scandinavia and been adopted as a means of emphasising the high social rank of the deceased. However, the form of such a grave does not in itself provide proof of the Northern European pedigree of the individual buried in it.

7.3. THE EARLIEST CHAMBER GRAVES AND THE FIRST INHUMATIONS IN POLAND

The first appearance of chamber graves in Poland is usually broadly attributed to the latter half of the 10th century and the first half of the 11th century. However, the oldest examples of this grave type can be dated to no earlier than the 990s, which is supported primarily by numismatic reasoning. For the time being, there is no evidence that any inhumation graves or cemeteries date from the times

of Mieszko I. The beginnings of inhumation burial in Poland are doubtless linked to the adoption of Christianity. During the initial phase of this process there are some evident exceptions to the standard rules of Christian burial. Those buried at Ciepłe can be said to be nominal Christians.

7.4. WHO WAS BURIED IN CHAMBER GRAVES AND 'ORDINARY' GRAVES, AND WHERE DID THEY COME FROM?

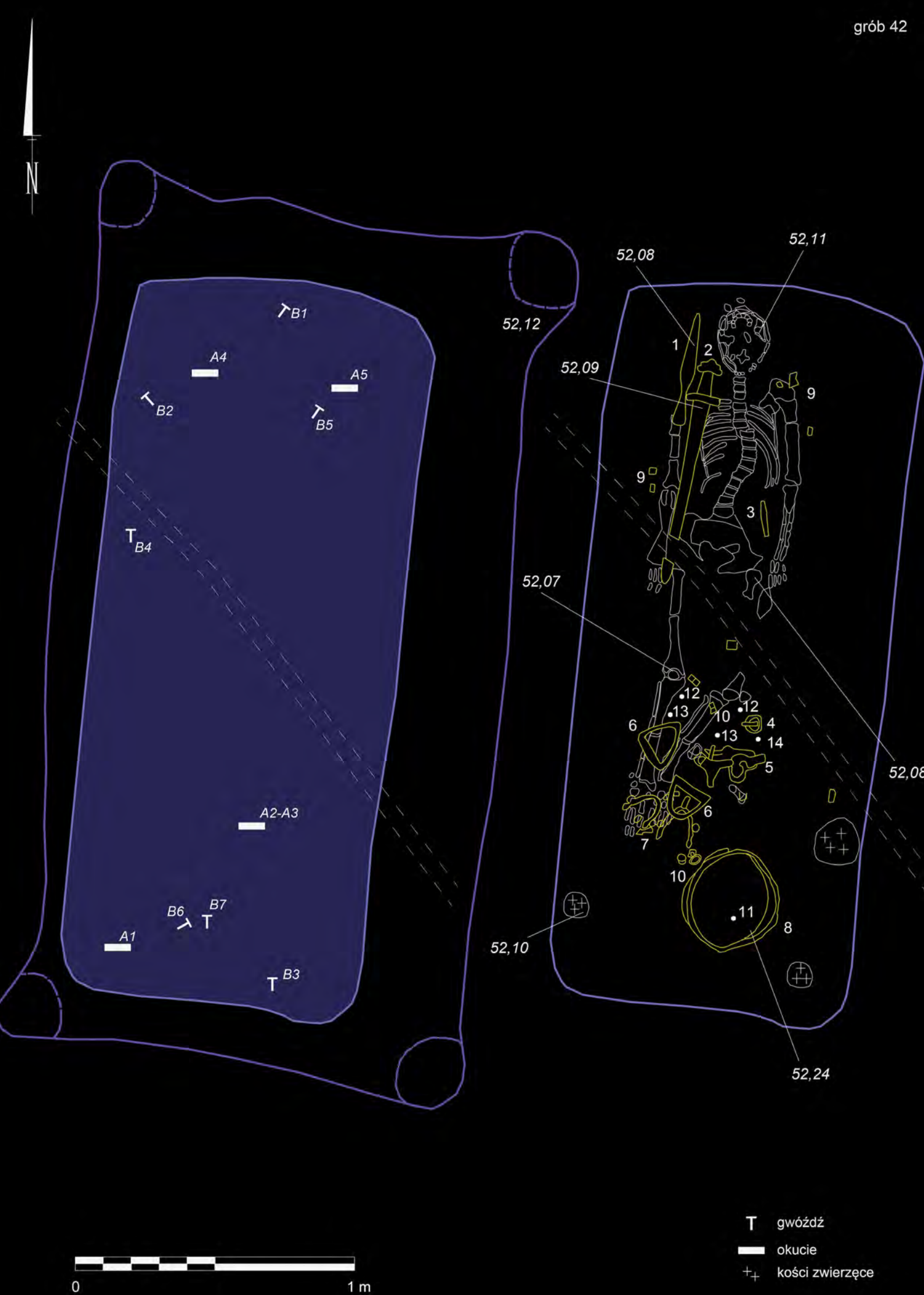
The form of the grave and the quality of its furnishings point to the prominence of its occupant. The individuals buried in graves 35, 42, 43 and V were probably particularly prestigious. The weapons and horse equipment deposited with them attest to their rank, and possibly their profession. They were probably members of a mounted elite, but their role in society cannot be boiled down to this alone. They were part of an elite to which they had gained admittance through their own military successes and political or economic achievements, or through those of their ancestors. Their social position was tantamount to holding office and exercising authority on behalf of a ruler (a duke or king). They probably also performed fiscal duties, collecting taxes of some sort in the ruler's name. These services rendered and offices held allowed them to acquire property and goods, which in turn enabled them to manifest their wealth, even in the final act of their lives: their burials.

Graves of 'mounted warriors' are extremely rare in Poland. Ciepłe and Lutomiersk are the only sites where such burials have been found. Similar graves are, however, noted in Scandinavia, where tens of examples of this type have been recorded: mostly in Denmark, around Lake Mälaren in Sweden and in the regions of Akershus and Hedmark in Norway. In contrast, there are no graves of this sort in Eastern Europe or the Western Baltic. In the Scandinavian cultural milieu, burials of this type with a full set of weapons were reserved for the most important members of the elite.

The origin of those buried at the Ciepłe cemetery is a key question. Previous deliberations have been based on analysis of the grave goods and aspects of the funerary rite. At present, thanks to strontium isotope analysis and genetic studies, we have more reliable data from which to draw conclusions about the origin and mobility of this population. Strontium isotope analysis has shown that over half of the analysed individuals were of non-local origin. They were most likely born (or spent their childhoods) in western Scandinavia.

Genetic analysis is an important complement to research into the origin of individual representatives of specific populations. Mitochondrial DNA haplogroups were determined in ten of the 16 analysed individuals, revealing a prevalence of haplogroup J, and the occurrence of haplogroups H, U and U5. All of these haplogroups occur across large swathes of Europe and Asia. Y chromosomes (inherited from father to son) are far more useful in determining origin. Examining Y chromosome markers yielded some very interesting results. A positive result was obtained in six individuals – all of them belonging to macrohaplogroup R. Two individuals (from graves 35 and 43) were attributed to haplogroup R1b, which is typical of Scandinavia and the British Isles. The males buried in graves 47 and 58 belonged to haplogroup R1a, characteristic of Central-Eastern Europe.

The cited results of strontium isotope analysis and genetic studies show that the population who lived in and around the contemporary settlement at Ciepłe and buried their dead at the adjacent cemetery was not homogenous. Some members of this community were born (or spent their childhoods) in a different part of the continent, probably in Scandinavia. The majority were most likely of local origin.



GRÓB 7/2004 – GRÓB SZKIELETOWY (AR N 10/11)

OPIS:

Słabo czytelna, nieregularnie prostokątna jama grobowa, usytuowana na osi wschód-zachód z odchyleniem na północny zachód-południowy wschód (TABL. 1). Wymiary: zachowana długość 110 cm, szerokość 45 cm. Jama została zadokumentowana na głębokości 45–50 cm. Zniszczona w części zachodniej, wewnątrz zdekompletowany w górnej części (od miednicy do głowy) szkielet ludzki. Ciało złożone prawdopodobnie w pozycji wyprostowanej z czaszką skierowaną na zachód, na plecach, kończyny dolne wyprostowane, ułożone stopami na zewnątrz. Po lewej stronie, na wysokości miednicy znajdował się nóż żelazny oraz zachowane fragmentarycznie nożyce żelazne, przy lewej kości udowej położone było krzesiwo, przy prawym kolanie ułożony był żelazny harpun/grot; w pobliżu jamy znaleziono zachowany fragmentarycznie gwóźdź żelazny.

INWENTARZ (INW. POL. 01/04; TABL. 1):

1. **Harpun/grot** z deltoidalnym liściem; wymiary: długość całkowita 180 mm, długość trzpienia 120 mm, długość liścia 60 mm, największa szerokość liścia 23 mm.
2. **Nóż** żelazny z zachowanym fragmentem trzpienia wyodrębnionym jednostronnie, przekrój główki trójkątny; wymiary: długość całkowita 160 mm, długość główki 130 mm, zachowana długość trzpienia 30 mm, szerokość główki 12–18 mm.
3. Żelazne **nożyce**, zachowane w postaci fragmentu łukowatego kabłąka, zachowana długość 44 mm.
4. **Krzesiwo** żelazne typu ogniwkowego, kształtu prostokątnego o lekko zaokrąglonych narożach, zachowana długość 95 mm, szerokość 30 mm, prostokątne przekroje poprzeczne ramion.
5. Fragment **drutu** żelaznego o przekroju owalnym, długość 51 mm, średnica 2 mm.
6. **Gwóźdź** żelazny zachowany fragmentarycznie (być może był elementem konstrukcyjnym skrzyni trumiennej), zachowana długość 50 mm.
7. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Młody mężczyzna, wczesna faza *adultus*.

GRÓB 8/2004 – GRÓB SZKIELETOWY (AR N 11)

OPIS:

Jama grobowa słabo czytelna, kształtu prostokątnego z lekko zaokrąglonymi narożnikami, usytuowana na osi wschód-zachód z odchyleniem na północny zachód-południowy wschód (TABL. 2). Wymiary: zachowana długość 160 cm, szerokość 50 cm, zadokumentowana na głębokości 50–60 cm. Wewnątrz spoczywał szkielet ludzki z mocno zgniecioną czaszką skierowaną na zachód, ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach, kończyny górne wyprostowane wzdłuż tułowia, kończyny dolne wyprostowane, stopy skierowane do wnętrza. Zachowana *in situ* długość szkieletu wynosiła 150 cm. Na wysokości czaszki, po prawej stronie zalegały cztery kabłączki skroniowe, przy lewej dłoni odkryto pierścione wykonane z cienkiej taśmy, zaś przy lewym biodrze żelazny nóż.

INWENTARZ (INW. POL. 02/04; TABL. 2):

1. **Pierścionek** wykonany z cienkiej taśmy ze stopu miedzi o grubości 1 mm, zdobionej rzędem ukośnych nacięć; w przekroju poprzecznym taśma prostokątna.
2. **Nóż** żelazny z zachowanym fragmentem trzpienia wyodrębnionym dwustronnie, przekrój główki trójkątny; wymiary: długość całkowita 90 mm, długość główki 62 mm, zachowana długość trzpienia 28 mm, szerokość główki 8–12 mm. Zachowany wraz z fragmentem **opaski/owijki** rękojeści wykonanej z cienkiego drucika, wzmocnionej w poprzek drucikiem tworzącym rodzaj żeberka.

3–6. Cztery **kabłączki** skroniowe z esowatym uszkiem typu III wg K. Musianowicz (1948–1949), wykonane z drutu ze stopu miedzi o średnicy wnętrza 35 oraz 50 mm, w przekroju poprzecznym drut okrągły, o grubości 2–3 mm, spłaszczone silnie uszka (trzy egzemplarze zachowały się w całości, jeden we fragmencie).
8. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:
Kobieta (?) w wieku *adultus*.

GRÓB 9/2004 – GRÓB SZKIELETOWY (AR M 11)

OPIS:
Słabo czytelna jama grobowa, kształtu prostokątnego, usytuowana na osi wschód–zachód z niewielkim odchyleniem na północny zachód-południowy wschód (**TABL. 3**). Wymiary: długość 200 cm, szerokość 55–60 cm, odsłonięta na głębokości 45–60 cm. Wewnątrz spoczywał szkielet ludzki ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach, czaszka skierowana na zachód, twarzoczaszka zwrócona na północ, kończyny górne wyprostowane wzdłuż tułowia, kończyny dolne ułożone blisko siebie, stopy zwrócone w południową stronę. Przy lewej dłoni odkryto nóż żelazny i krzesak krzemienny.

INWENTARZ (INW. POL. 03/04; TABL. 3):
1. **Nóż** żelazny z zachowanym fragmentem trzpienia wyodrębnionym jednostronnie, przekrój głowni trójkątny; wymiary: zachowana długość 86 mm, zachowana długość głowni 61 mm, długość trzpienia 25 mm, szerokość głowni 10–12 mm.
2. **Krzesak** krzemienny zachowany w dwóch fragmentach.
3. Ołowiana romboidalna **blaszka** o grubości 4 mm. Na obu powierzchniach widoczne nieregularne zagłębienia.
4. Fragmenty trzech **gwoździ** żelaznych, zachowane w ośmiu fragmentach; wymiary główki jednego z nich 16 na 10 mm. Prawdopodobnie gwoździe od skrzyni trumiennej.
5. **Naczynia** gliniane zachowane w postaci dwóch fragmentów z partii brzuśców, pochodzące od naczyń ręcznie lepionych, całkowicie obtaczanych. Powierzchnie silnie zerodowane; prawdopodobnie znalazły się w jamie grobowej w wyniku procesów podepozycyjnych.
6. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:
Mężczyzna w wieku *adultus/maturus*.

GRÓB 10/2005 – GRÓB SZKIELETOWY (AR M 11)

OPIS:
Jama grobowa słabo czytelna, kształtu prostokątnego, usytuowana na osi wschód–zachód z nieznacznym odchyleniem na północny zachód-południowy wschód (**TABL. 4**). Wymiary: długość 200 cm, szerokość 50 cm, odsłonięta na głębokości 55 cm. Wewnątrz spoczywał szkielet ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach, z czaszką skierowaną na zachód, twarzoczaszka na północ, kończyny górne wyprostowane wzdłuż tułowia, kończyny dolne wyprostowane, stopy odchylone na zewnątrz. Przy czaszce zmarłego, po prawej stronie, znaleziono szklany pionek do gry oraz fragment gwoźdźcia. W pobliżu stóp zalegało naczynie gliniane zachowane we fragmentach. W odległości 55 cm na północ od lewej stopy na poziomie szkieletu zadokumentowano skupisko przepalonych kości ludzkich – grób 10a/2005.

INWENTARZ (INW. POL. 01/05; TABL. 4):
1. **Pionek** szklany, barwy turkusowej, kształtu klepsydrowatego, o wysokości 15 mm, kolistej w przekroju podstawie o średnicy 9 mm.
2. **Naczynie** gliniane we fragmentach (jeden fragment wylewu i 44 ułamki brzuśców od naczynia całkowicie obtaczanego, zdobionego dookólnymi żłobkami), powierzchnia silnie zerodowana.
3. **Gwoźdź** żelazny z okrągłą w przekroju główką o średnicy 10 mm, zachowana długość 26 mm.
4. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:
Mężczyzna w wieku *maturus*.

GRÓB 10A/2005 – GRÓB CIAŁOPALNY (AR M 11)

OPIS:
Jama grobowa słabo czytelna. Zarys jamy miał kształt owalny o wymiarach około 40 na 45 cm, nieco dłuższy na osi północ-południe, zachował się w partii przydennej z resztkami spalenizny (**TABL. 4**). Szczątki zostały zadokumentowane na głębokości około 55 cm. W wypełnisku znaleziono nieliczne przepalone, bardzo drobne kości ludzkie.
INWENTARZ (INW. POL. 01/05):
1. Przepalone kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:
Osoba dorosła; płci nie określono.

GRÓB 11/2005 – GRÓB SZKIELETOWY (AR M/N 11)

OPIS:
Jama grobowa słabo czytelna, w rzucie nieregularnie prostokątna, usytuowana na osi wschód–zachód z odchyleniem na północny wschód-południowy zachód (**TABL. 5**). Wymiary: długość 180 cm, szerokość 50–60 cm, odsłonięta na głębokości 35–40 cm. Wewnątrz znajdował się słabo zachowany szkielet ludzki, ułożony prawdopodobnie w pozycji wyprostowanej na plecach, czaszka zgnieciona (skierowana na zachód, twarzoczaszka prawdopodobnie zwrócona w stronę południową), pokruszona, ułożona na potylicy ze skretem na prawy łuk jarzmowy. Z pozostałych części szkieletu zachowały się tylko zmurszałe fragmenty kości kończyn górnych i dolnych, pierwotnie znajdowały się w pozycji wyprostowanej. Na wysokości lewego biodra odkryto ułożone obok siebie nóż żelazny i krzesiwo.

INWENTARZ (INW. POL. 02/05; TABL. 5):
1. **Nóż** żelazny z zachowanym fragmentem trzpienia wyodrębnionym jednostronnie, przekrój głowni trójkątny; wymiary: długość całkowita 125 mm, długość głowni 90 mm, zachowana długość trzpienia 35 mm, szerokość głowni 12 mm; nóż znaleziono wraz z niezdobionym fragmentem brzoźwego okucia skórzanej pochewki.
2. **Krzesiwo** żelazne typu ogniwkowego, kształtu prostokątnego o lekko zaokrąglonych narożach, długość 80 mm, szerokość 31 mm, prostokątne w przekroju poprzecznym ramiona.
3. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:
Osoba dorosła, płci nie określono. Wyposażenie grobowe wskazuje, że był to mężczyzna.

GRÓB 12/2005 – GRÓB SZKIELETOWY (AR M 11)

OPIS:

Jama grobowa dość dobrze czytelna, kształtu prostokątnego, prawdopodobnie z umocnionymi pierwotnie ścianami, usytuowana na osi wschód-zachód z odchyleniem na północny zachód-południowy wschód (**TABL. 6**). Wymiary: długość 220 cm, szerokość 40 cm, odkryta na głębokości 60–65 cm. W jamie znajdował się słabo zachowany pochówek ludzki, ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach, czaszka skierowana na zachód, kończyny górne wyprostowane, przylegające do tułowia, kończyny dolne wyprostowane¹.

INWENTARZ (INW. POL. 03/05):

1. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Mężczyzna (?) w wieku *adultus*.

GRÓB 13/2005 – GRÓB SZKIELETOWY (AR M 11)

OPIS:

Jama grobowa słabo czytelna, kształtu prostokątnego, usytuowana na osi wschód-zachód, z odchyleniem na północny zachód-południowy wschód (**TABL. 6**). Wymiary: długość 200 cm, szerokość 55–60 cm, odsłonięta na głębokości 55–60 cm. Wewnątrz spoczywał szkielet ludzki ułożony w pozycji wyprostowanej, na plecach, z czaszką na prawym łuku jarzmowym, czaszka skierowana na zachód, twarzoczaszka skierowana na południe, kończyny górne wyprostowane wzdłuż tułowia, kończyny dolne wyprostowane, stopy zwrócone na zewnątrz. Zmarły wyposażony był w nóż, haczyk żelazny i krzesak krzemienny – znajdowały się one przy lewej dłoni.

INWENTARZ (INW. POL. 04/05; TABL. 6):

1. **Nóż** żelazny z zachowanym fragmentem trzpienia wyodrębnionym dwustronnie, przekrój główni trójkątny; wymiary: zachowana długość 117 mm, długość główki 97 mm, zachowana długość trzpienia 20 mm, szerokość główki 10–14 mm.
2. Żelazny **haczyk** zachowany we fragmencie, brak zadziora, rozklepana na płasko końcówka, gdzie znajdował się otwór; zachowana długość 32 mm, średnica 2 mm.
3. **Krzesak** krzemienny zachowany w czterech fragmentach.
4. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Mężczyzna w wieku *maturus*.

GRÓB 14/2005 – GRÓB CIAŁOPALNY (AR N 11)

OPIS:

Jama grobowa dobrze czytelna. Zarys jamy miał kształt owalny o wymiarach 50 na 60 cm, nieco dłuższy na osi północ-południe, zachował się w partii przydennej z resztkami spalenizny (**TABL. 7**). Została zadokumentowana na głębokości 35–40 cm. W wypełnisku znaleziono nieliczne bardzo drobne przepalone kości ludzkie i fragmenty naczyń glinianych.

¹ W publikacji wstępnych wyników badań określono, że „szkielet płci męskiej ułożony był na brzuchu z twarzą w dół” (Ratajczyk 2011, 557), jednak szczegółowa analiza dokumentacji wskazuje, że zmarły został pochowany w pozycji na wznak.

INWENTARZ (INW. POL. 05/05; TABL. 7):

1. **Naczynie** gliniane zachowane fragmentarycznie (12 ułamków z partii brzuśca naczynia ręcznie lepionego, całkowicie obtaczanego, zdobionego listwą plastyczną).
2. Przepalone kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Osoba dorosła; płci nie określono.

GRÓB 15/2005 – GRÓB SZKIELETOWY (AR N 11)

OPIS:

Jama grobowa słabo czytelna, kształtu prostokątnego, usytuowana na osi wschód-zachód z lekkim odchyleniem na północny zachód-południowy wschód (**TABL. 7**). Wymiary: długość 180–190 cm, szerokość 50–60 cm, odsłonięta na głębokości 40–55 cm. Wewnątrz spoczywał bardzo słabo zachowany szkielet ludzki. Wyraźnie zachowały się zgniecione, pokruszone kości czaszki. Po reszcie szkieletu pozostał jedynie negatyw w postaci ciemnosiwych smug próchnicy. Zmarły pierwotnie ułożony był prawdopodobnie w pozycji wyprostowanej, na plecach, z głową skierowaną na zachód. Na wysokości lewego biodra, w okolicy dłoni, odkryto brązowy pierścionek taśmowaty.

INWENTARZ (INW. POL. 06/05; TABL. 7):

1. **Pierścionek** wykonany z cienkiej taśmy ze stopu miedzi, w przekroju poprzecznym prostokątnej, o grubości 1,2 mm, przy końcach zwężonej (szerokość od 2 mm na końcach do 6 mm w części środkowej); średnica 20 mm. Budowa pierścionka otwarta, jeden z końców uformowany w haczyk. Pierścionek zdobiony ornamentem w postaci nacięć pionowych, ukośnych, w kształcie jodełki, które tworzą geometryczny wzór, przy końcach pojedyncze niewielkie kółka.
2. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Osoba dorosła, płci nie określono. Wyposażenie sugeruje, że była to kobieta.

GRÓB 16/2005 – GRÓB SZKIELETOWY (AR N 11)

OPIS:

Jama grobowa dobrze czytelna, zniszczona rowkiem drenarskim. W rzucie miała kształt prostokątny i była usytuowana na osi wschód-zachód, z lekkim odchyleniem na północny zachód-południowy wschód (**TABL. 8**). Wymiary: zachowana długość 170 cm, szerokość 50 cm, została zarejestrowana na głębokości 40–55 cm. Wewnątrz spoczywał zdekompletowany szkielet ludzki (brak czaszki i prawej kończyny górnej), ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach z czaszką skierowaną na zachód, kończyny górne pierwotnie prawdopodobnie ułożone wzdłuż tułowia, kończyny dolne wyprostowane, stopy skierowane na zewnątrz. Zachowana *in situ* długość szkieletu (bez głowy) wynosiła około 170 cm. W pobliżu stóp zalegały fragmenty naczyń glinianych.

INWENTARZ (INW. POL. 07/05; TABL. 8):

1. **Naczynia** gliniane zachowane we fragmentach (pięć ułamków brzuśców od naczyń ręcznie lepionych, całkowicie obtaczanych). Jeden fragment zdobiony dookołnymi żłobkami, pozostałe nieornamentowane. Prawdopodobnie znalazły się w jamie grobowej w wyniku procesów podepozycyjnych.
2. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:
Mężczyzna w wieku *adultus*.

GRÓB 17/2005 – GRÓB SZKIELETOWY (AR N 11)

OPIS:

Jama grobowa słabo czytelna, zniszczona rowkiem drenarskim. W rzucie miała kształt zbliżony do prostokątnego i była usytuowana na osi wschód-zachód (**TABL. 8**). Wymiary: zachowana długość 70 cm, szerokość 50 cm, odsłonięta na głębokości 55–65 cm. Wewnątrz spoczywał zdekompletowany szkielet ludzki (zachowały się fragmenty zgniecionej czaszki i kilku żeber), ułożony prawdopodobnie w pozycji wyprostowanej na plecach, z głową skierowaną na zachód. W grobie natrafiono również na nieliczne spalone szczątki ludzkie, należące prawdopodobnie do osoby młodej – grób 17a/2005.

INWENTARZ (INW. POL. 08/05):

1. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:
Kobieta (?) w wieku *juvenis*.

GRÓB 17A/2005 – GRÓB CIAŁOPALNY (AR N 11)

OPIS:

Szczątki znaleziono wśród niespalonych kości w grobie 17/2005. Jama grobowa prawdopodobnie zniszczona.

INWENTARZ (INW. POL. 08/05):

1. Przepalone kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:
Prawdopodobnie osoba młoda, płci nie określono.

GRÓB 18/2005 – GRÓB SZKIELETOWY (AR N 11)

OPIS:

Jama grobowa dobrze czytelna, w środkowej części przecięta rowkiem drenarskim. W stropie miała kształt prostokątny i była usytuowana na osi wschód-zachód z lekkim odchyleniem na północny zachód-południowy wschód (**TABL. 8**). Wymiary: długość 190 cm, szerokość 60 cm, odsłonięta na głębokości 65–75 cm. Wzdłuż lewej ściany wkopu grobowego zaobserwowano ślady konstrukcji w postaci podłużnych, czarnobrunatnych smug na poziomie występowania szkieletu (być może stanowiły one negatywy dranic szalujących jamę wzdłuż dłuższych boków bądź trumny). Wewnątrz spoczywał szkielet ludzki ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach, czaszką na prawym łuku jarzmowym, czaszka skierowana na zachód, twarzoczaszka skierowana na południe, kończyny górne wyprostowane, ułożone wzdłuż tułowia, kończyny dolne wyprostowane. Przy pochówku po lewej stronie, na wysokości dłoni, znaleziono żelazny nóż wraz z okuciami skórzanej pochewki.

INWENTARZ (INW. POL. 09/05; TABL. 8):

1. Fragmentarycznie zachowany **nóż** żelazny (pięć drobnych ułamków z resztkami drewna rękojeści) z ozdobnym **okuciem** skórzanej pochewki noża, wykonanej z blaszki ze stopu miedzi, łączonej z po-

chewką podkładkami z nitami brązowymi, zdobionej wybijanymi od wewnątrz punkcikami. Okucie zachowało się w postaci sześciu fragmentów blaszki oraz nitu.
2. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:
Mężczyzna (?) w wieku *maturus*.

GRÓB 19/2005 – GRÓB SZKIELETOWY PODWÓJNY (AR M 11)

OPIS:

Jama grobowa słabo czytelna, prawdopodobnie prostokątna, usytuowana na osi wschód-zachód z niewielkim odchyleniem na północny wschód-południowy zachód (**TABL. 9**). Wymiary: długość 200 cm, szerokość około 100 cm, zadokumentowana na głębokości 45–55 cm. Do jamy grobowej złożono podwójny pochówek – dwóch osobników płci męskiej. Zmarłych złożono do grobu w pozycji wyprostowanej, na plecach, z czaszkami zwróconych na zachód, twarzoczaszki skierowane na północ. Zmarli prawdopodobnie zostali pochowani trzymając się za ręce. W okolicy głowy, prawdopodobnie intencjonalnie, ustawiono naczynie (naczynia?) gliniane zachowane w bardzo drobnych ułamkach. Przy czaszkach znaleziono fragmenty dwóch gwoździ.

INWENTARZ (INW. POL. 10/05; TABL. 9):

1. Zachowane we fragmentach (co najmniej dwa) **naczynia** gliniane (trzy fragmenty wylewów i 41 fragmentów brzuśców od naczyń ręcznie lepionych, całkowicie obtaczanych). Naczynia zdobione dookólnymi żłobkami.
2. Dwa **gwoździe** żelazne, jeden masywny, z okrągłą w przekroju główką o średnicy 9–10 mm; drugi cieńszy, średniej wielkości, o małej główce średnicy 5 mm, w przekroju zbliżonej do kwadratowego, zakończony ostrym zgietym czubkiem.
3. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:
Mężczyźni w wieku *adultus* (pochówek 19A) i *adultus/maturus* (pochówek 19B).

GRÓB 20/2005 – GRÓB SZKIELETOWY (AR M 11)

OPIS:

Jama grobowa słabo czytelna, zbliżona do prostokątnej, usytuowana na osi wschód-zachód z niewielkim odchyleniem na północny zachód-południowy wschód (**TABL. 10**). Wymiary: długość 190 cm, szerokość 50 cm, odsłonięta na głębokości 25–30 cm. Wewnątrz znajdował się słabo zachowany szkielet ludzki ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach, czaszka skierowana na zachód, ułożona na potylicy ze skrętem na lewy łuk jarzmowy (twarzoczaszka skierowana na północ), kończyny górne wyprostowane, ułożone wzdłuż tułowia, kończyny dolne wyprostowane (zachowały się we fragmentach bez kości stóp). Na wysokości kości lewej dłoni znajdował się pierścionek.

INWENTARZ (INW. POL. 11/05; TABL. 10):

1. **Pierścionek** wykonany z cienkiej taśmy ze stopu miedzi, w przekroju poprzecznym lekko łukowato wygiętej, o grubości 1 mm. Średnica pierścionka 19 mm, szerokość taśmy 1,5–2,4 mm.
2. Fragment **naczynia** glinianego pochodzący z partii brzuśca (prawdopodobnie z naczynia całkowicie obtaczanego), brak ornamentu, silnie zerodowana powierzchnia. Prawdopodobnie znalazł się w jamie grobowej w wyniku procesów podepozycyjnych.

3. **Drucik** żelazny zachowany w czterech drobnych fragmentach.
4. Cztery fragmenty **kości zwierzęcych** – jeden fragment od bydła, trzy od świni.
5. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:
Kobieta w wieku *adultus*.

GRÓB 21/2005 – GRÓB SZKIELETOWY (AR M 11)

OPIS:
Jama grobowa dobrze czytelna, prostokątna z zaokrąglonymi narożnikami, usytuowana na osi wschód-zachód (**TABL. 10**). Wymiary: długość 210 cm, szerokość 60 cm, zarejestrowana na głębokości 45–55 cm. Wewnątrz spoczywał szkielet ludzki, ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach, głowa skierowana na zachód, twarzoczaszka zwrócona na południe, kończyny górne wyprostowane wzdłuż tułowia, kończyny dolne wyprostowane, stopy skierowane na zewnątrz. Przy głowie zmarłego po lewej stronie odkryto skupisko drobnych spalonych kości ludzkich – grób 21a/2005.

INWENTARZ (INW. POL. 12/05):
1. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:
Mężczyzna w wieku *adultus*.

GRÓB 21A/2005 – GRÓB CIAŁOPALNY (AR M 11)

OPIS:
Jama grobowa słabo czytelna, kształtu owalnego o wymiarach 25 na 30 cm (**TABL. 10**). Zarejestrowana dopiero na poziomie pochówku inhumacyjnego na głębokości około 50 cm. W wypełnisku znaleziono nieliczne drobne przepalone kości ludzkie.

INWENTARZ (INW. POL. 12/05):
1. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:
Osoba dorosła; płci nie określono.

GRÓB 22/2008 – GRÓB SZKIELETOWY (AR M 11/12)

OPIS:
Jama grobowa słabo czytelna, prostokątna, uszkodzona rowkiem drenarskim, usytuowana na osi wschód-zachód (**TABL. 10**). Wymiary: długość 200 cm, szerokość 50 cm, wystąpiła na głębokości 60–65 cm. Wewnątrz spoczywał słabo zachowany szkielet ludzki, ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach z czaszką skierowaną na zachód, ułożoną na prawym łuku jarzmowym (twarzoczaszka zwrócona na południe), z kończynami górnymi wyprostowanymi wzdłuż tułowia, kończynami dolnymi wyprostowanymi, bez zachowanych kości stóp. W pobliżu lewego biodra zalegał fragment kolca sprzączki.

INWENTARZ (INW. POL. 01/08; TABL. 10):
1. Fragment żelaznego kolca **sprzączki** do pasa.
2. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:
Mężczyzna (?) w wieku *maturus*.

GRÓB 23/2008 – GRÓB SZKIELETOWY (AR L 11)

OPIS:
Jama grobowa słabo czytelna, prostokątna z zaokrąglonymi narożnikami usytuowana na osi wschód-zachód, z niewielkim odchyleniem na północny zachód-południowy wschód (**TABL. 11**). Wymiary: zachowana długość 190 cm, szerokość 45 cm, odkryta na głębokości 30–40 cm. Pochówek dość mocno uszkodzony, zdekompletowany szkielet ludzki ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach, z czaszką skierowaną na wschód, kończyny górne prawdopodobnie wyprostowane, kończyny dolne wyprostowane. Przy lewej dłoni znaleziono nóż oraz nieokreślony przedmiot żelazny, zaś na wysokości miednicy odkryto drobne ułamki naczynia glinianego.

INWENTARZ (INW. POL. 02/08; TABL. 11):
1. **NÓŻ** żelazny zachowany w drobnych fragmentach; wymiary: zachowana długość 62 mm, szerokość głowni 9 mm.
2. Zachowany fragmentarycznie **przedmiot żelazny** w kształcie niewielkiej, prostokątnej w przekroju sztabki; wymiary: długość 26 mm, szerokość 6,5–7 mm, grubość 3 mm.
3. 10 fragmentów glinianego **naczynia** ręcznie lepionego, całkowicie obtaczanego. Naczynie zdobione dookołnymi żłobkami, powierzchnie silnie zerodowane. Prawdopodobnie znalazły się w jamie grobowej w wyniku procesów podepozycyjnych.
4. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:
Dziecko w wieku *infans* II.

GRÓB 24/2008 – GRÓB SZKIELETOWY (AR L11)

OPIS:
Jama grobowa bardzo słabo czytelna, prawdopodobnie prostokątna, usytuowana na osi wschód-zachód z odchyleniem na północny zachód-południowy wschód (**TABL. 11**). Wymiary: długość 180 cm, szerokość 50 cm, odsłonięta na głębokości 15–25 cm. Pochówek silnie uszkodzony, szkielet prawie całkowicie zmurszały. Pierwotnie ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach, z czaszką skierowaną na wschód.

INWENTARZ (INW. POL. 03/08):
1. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:
Osoba dorosła, płci nie określono.

OPIS:

Jama grobowa słabo czytelna, prostokątna, uszkodzona rowkiem drenarskim, usytuowana na osi wschód-zachód z lekkim odchyleniem na północny zachód-południowy wschód (**TABL. 12**). Wymiary: długość 180 cm, szerokość 45 cm, wystąpiła na głębokości 50–70 cm. Wewnątrz spoczywał naruszony szkielet ludzki ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach, z czaszką skierowaną na zachód, ułożoną na prawym łuku jarzmowym (twarzoczaszka skierowana na południe), z kończynami górnymi wyprostowanymi wzdłuż tułowia, kończynami dolnymi ułożonymi blisko siebie, wyprostowanymi. Po prawej stronie osoby zmarłej, przy kościach dłoni, odkryto monetę srebrną i nóż żelazny w pochewce skórzanej z okuciem z brązu. Przy stopach znaleziono dwa zachowane w dużych partiach naczynia gliniane, w jednym z nich znajdowały się spalone szczątki ludzkie – pochówek 25a/2008.

INWENTARZ (INW. POL. 04, 05/08; TABL. 12):

1. **Moneta** srebrna. Saksonia, denar krzyżowy z krzyżem perełkowym młodszym, mennica nieokreślona, emisja około 1080–1100. Av. V▲O▲Я▲..., cienki krzyż otoczony wieńcem 12 perełek. Rv. ●●●▲HH▲..., krzyż kawalerski, w kątach kulka, V z kropką w środku, kulka i pastorał. Waga 0,50 g, średnica 13,7 mm.
2. **Nóż** żelazny z zachowanym fragmentem trzpienia wyodrębnionym jednostronnie, o trójkątnej w przekroju głowni; wymiary: długość całkowita 115 mm, długość głowni 80 cm, długość trzpienia 35 mm, szerokość głowni 9 mm; w komplecie ze zdobionym repusowaniem (wybijanymi od wewnątrz punkcikami wzdłuż brzegu, a na licu układającymi się w powtarzalny wątek trójkątów) fragmentem brązowego okucia skórzanej **pochewki** wykonanej z blachy, złożonej w połowie i łączonej dwoma nitami z podkładami.
3. Dwa **naczynia** gliniane ręcznie lepiące, całkowicie obtaczane, ornamentowane dookołnymi żłobkami i odciskami rylca, zachowane we fragmentach.
4. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Kobieta w wieku *maturus*.

OPIS:

Pochówek popielnicowy, towarzyszący pochówkowi inhumacyjnemu 25/2008 (**TABL. 12**). Naczynie umieszczono po prawej stronie zmarłej, w pobliżu stóp. Popielnica zarejestrowana na poziomie pochówku, na głębokości około 50 cm. W wypełnisku znaleziono kilkadziesiąt fragmentów przepalonych kości ludzkich.

INWENTARZ (INW. POL. 12/05):

1. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Osoba dorosła; płci nie określono.

OPIS:

Jama grobowa bardzo słabo czytelna, prawdopodobnie prostokątna, usytuowana na osi wschód-zachód z lekkim odchyleniem na północny zachód-południowy wschód (**TABL. 13**). Wymiary: długość 180 cm, szerokość 45 cm, odkryta na głębokości 45–55 cm. Szkielet silnie uszkodzony i zdekompletowany (brak kości tułowia i kończyn górnych). Złożony w pozycji wyprostowanej na plecach, z czaszką skierowaną w kierunku zachodnim, z kończynami dolnymi wyprostowanymi, ze stopami ułożonymi na zewnątrz.

INWENTARZ (INW. POL. 06/08):

1. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Mężczyzna w wieku *maturus*.

OPIS:

Jama grobowa nieczytelna, pochówek odsłonięto na głębokości 10–35 cm. Szkielet prawie całkowicie zdekompletowany, ułożony na osi wschód-zachód z nieznacznym odchyleniem na północny zachód-południowy wschód (**TABL. 13**). Zmarłego złożono w pozycji wyprostowanej na plecach, z czaszką skierowaną na wschód. Czaszka zachowana fragmentarycznie, kompletnie zgnieciona i rozwleczona. Przy stopach zalegał żelazny gwóźdź, prawdopodobnie pozostałość po skrzyni trumiennej.

INWENTARZ (INW. POL. 07/08; TABL. 13):

1. **Gwóźdź** żelazny z okrągłą główką; wymiary: zachowana długość 34 mm, średnica główki 27 mm.
2. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Osoba w wieku *adultus*, płci nie określono.

OPIS:

Jama grobowa słabo czytelna, częściowo zniszczona, prostokątna, usytuowana na osi wschód-zachód (**TABL. 13**). Wymiary: zachowana długość 120 cm, szerokość 45 cm, odsłonięta na głębokości 5–30 cm. Wewnątrz spoczywał zdekompletowany w części górnej (od głowy do miednicy) szkielet ludzki, prawdopodobnie ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach, z głową skierowaną na zachód, kończyny dolne wyprostowane, ułożone stopami blisko siebie.

INWENTARZ (INW. POL. 08/08; TABL. 13):

1. Zachowany fragmentarycznie trzpień **noża** żelaznego; zachowana długość 28 mm.
2. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Kobieta (?) w wieku *maturus*.

GRÓB 29/2008 – GRÓB SZKIELETOWY (AR L 11)

OPIS:

Jama grobowa słabo czytelna, prostokątna, usytuowana na osi wschód-zachód (**TABL. 14**). Wymiary: długość 120 cm, szerokość 40 cm, odsłonięta na głębokości 30 cm. Szkielet ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach, z głową skierowaną na zachód, czaszka ułożona na potylicy i prawym łuku jarzmowym (twarzoczaszka zwrócona na południe), kończyny górne wyprostowane ułożone wzdłuż tułowia, kończyny dolne wyprostowane ze stopami ułożonymi blisko siebie. Pod czaszką po stronie prawej obok żuchwy odkryto kabłączek skroniowy, na wysokości szyi rozsypaną część kolii w postaci 15 paciorków szklanych i paciora bursztynowego.

INWENTARZ (INW. POL. 09/08; TABL. 14):

1. **Kolia** składająca się z 15 małych i średniej wielkości paciorków szklanych i jednego paciora bursztynowego. Wśród paciorków szklanych 12 egzemplarzy przeziernych koloru turkusowo-zielonego, kształtu kulistego i płasko-kulistego, średnicy od 9 do 10 mm; dwa czarne kuliste opakowe, o średnicy 8,5–10 mm, jeden paciorek przezierny koloru fioletowego i fragmenty dwóch skorodowanych paciorków. Pacior z bursztynu – duży toczony, kształtu soczewkowatego, koloru brązowo-brunatnego z małym otworem. Powierzchnia gładka; wymiary: wysokość 7 mm, średnica 19 mm.
2. **Kabłączek** skroniowy brązowy, z esowatym uszkiem typu III wg K. Musianowicz (1948–1949), uszko spłaszczone podwójnie zwinięte; wymiary: średnica 44–50 mm, grubość 2,2 mm, przekrój okrągły.
3. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Dziecko w wieku *infans* I.

GRÓB 30/2008 – GRÓB SZKIELETOWY (AR L 10-11)

OPIS:

Jama grobowa słabo zachowana, kształtu prostokątnego, usytuowana na osi wschód-zachód, z lekkim odchyleniem na północny zachód-południowy wschód (**TABL. 15**). Wymiary: zachowana długość 150 cm, szerokość 35–40 cm, zarejestrowana na głębokości 40–60 cm. Wewnątrz spoczywał mocno zdekompletowany szkielet ludzki, ułożony w pozycji wyprostowanej, na plecach, z głową zwróconą na wschód, kończyny dolne wyprostowane, kolana ułożone blisko siebie, niezachowane kości stóp. Szczątki cechowały się zwartym układem, co być może świadczy, że ciało złożono do grobu owinięte tkaniną.

INWENTARZ (INW. POL. 10/08):

1. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Kobieta (?) w wieku *adultus/maturus*.

GRÓB 31/2008 – GRÓB SZKIELETOWY (AR L 11)

OPIS:

Dość dobrze czytelna jama grobowa, prostokątna, na wysokości czaszki zniszczona rowkiem drenarskim, usytuowana na osi wschód-zachód z lekkim odchyleniem na północny wschód-południowy

zachód (**TABL. 15**). Wymiary: zachowana długość 150 cm, szerokość 50 cm, wystąpiła na głębokości 45–55 cm. Wewnątrz spoczywał zdekompletowany szkielet ludzki, ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach, z czaszką skierowaną na zachód, z kończynami górnymi wyprostowanymi i ułożonymi wzdłuż tułowia, kończyny dolne wyprostowane, skierowane na zewnątrz. Zachowana *in situ* długość szkieletu (bez głowy) wynosiła 160 cm. Po prawej stronie zmarłego, przy kościach dłoni odkryto nóż żelazny.

INWENTARZ (INW. POL. 11/08; TABL. 15):

1. **Nóż** żelazny z zachowanym fragmentem trzpienia wyodrębnionym jednostronnie, o trójkątnym przekroju głowni; wymiary: zachowana długość 71 mm, długość głowni 55 mm, zachowana długość trzpienia 16 mm, największa szerokość głowni 13 mm.
2. Dwa fragmenty **naczynia** glinianego ręcznie lepionego, całkowicie obtaczanego. Prawdopodobnie znalazły się w jamie grobowej w wyniku procesów podepozycyjnych.
3. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Mężczyzna w wieku *adultus*.

GRÓB 32/2008 – GRÓB SZKIELETOWY (AR L 11)

OPIS:

Jama grobowa słabo czytelna, prostokątna, zniszczona rowkiem drenarskim, usytuowana na osi wschód-zachód z lekkim odchyleniem na północny zachód-południowy wschód (**TABL. 16**). Wymiary: długość 140 cm, szerokość 30–40 cm, zarejestrowana na głębokości 40–60 cm. Wewnątrz spoczywał uszkodzony szkielet ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach, z głową skierowaną na zachód, czaszka ułożona była na potylicy i lewym łuku jarzmowym (twarzoczaszka zwrócona prawdopodobnie na północ), kończyny górne wyprostowane, ułożone wzdłuż tułowia, kończyny dolne pierwotnie prawdopodobnie wyprostowane. Szczątki cechowały się zwartym układem, co być może świadczy, że ciało złożono do grobu owinięte tkaniną. Wśród kości prawej dłoni znaleziono fragment monety srebrnej, tuż obok znajdował się nożyk żelazny z fragmentem brązowego okucia skórzanej pochewki, a na jednym z paliczków – pierścionek taśmowaty. Po obu stronach głowy na wysokości żuchwy odkryto po pięć kabłączków skroniowych. Wokół głowy i szyi osoby zmarłej rozsypane były paciorki szklane w liczbie 33. Zachowana *in situ* długość szkieletu wynosiła ponad 115 cm.

INWENTARZ (INW. POL. 12/08; TABL. 16):

1. 10 **kabłączków** skroniowych wykonanych z brązowego drutu, z esowatym spłaszczonym uszkiem, typu III wg K. Musianowicz (1948–1949); wymiary: średnica 5–6 cm, grubość 2,5–3 mm, przekrój okrągły. Jedna para jest srebrzona, kolejna para o druciku poprzecznie nacinanym (perełkowanym).
2. **Kolia** składająca się z małych i średniej wielkości 33 paciorków szklanych, w tym: 27 bardzo drobnych kulistych spłaszczonych, żółtych, opakowych o średnicy 2–3 mm oraz trzy przeziernie, niebieskozielone o średnicy 9–10 mm, dwa opakowe czarne z biało-szarymi deseniami i jeden fragment dużego czarnego opakowego.
3. **Pierścionek** wykonany z cienkiej taśmy ze stopu miedzi, zawiniętej z lutowanymi końcami; w przekroju poprzecznym prostokątna, grubość 2 mm, szerokość 7 mm, średnica pierścionka 18 mm. Ma bogate zdobienia w postaci geometrycznych segmentów.
4. Fragment nieokreślonej **monety** srebrnej, koniec XI–1. tercja XII w. Av. pierścień, obok linia (ramię krzyża?). Lekko sklepany brzeg. Z powodu poważnego zniszczenia powierzchni nie udało się zidentyfikować elementów figur. Sklejony fragment ok. 1/3 monety, 0,13 g, maks. 14,7 mm (oryginalna średnica około 17 mm).

5. **Nóż** żelazny z półkoliście podciętym sztychem. Jedna strona z delikatną strużyną podkreślona rzędem wybijanych punktów. Zachowany fragment trzpienia wyodrębnionego dwustronnie, o trójkątnym przekroju głowni; wymiary: zachowana długość 86 mm, długość głowni 68 mm, zachowana długość trzpienia 18 mm, szerokość głowni 12 mm; w komplecie z zachowanym fragmentem zdobionego brązowego **okucia** skórzaney pochewki wykonanej z blaszki brązowej założonej w połowie, zdobione repusowanymi skośnymi kreskami układającymi się w motywy „sznurowe”. Zachowane wymiary 21 na 17 cm, okucie prostokątne z wycięciami przy nitach.
6. Fragmenty **tkaniny**.
7. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Dziecko w wieku *infans* II.

GRÓB 33/2008 – GRÓB SZKIELETOWY (AR L 11)

OPIS:

Jama grobowa dobrze czytelna, prostokątna, usytuowana na osi wschód-zachód z wyraźnym odchyleniem na północny zachód-południowy wschód (**TABL. 15**). Wymiary: długość 110 cm, szerokość 30 cm, odsłonięta na głębokości 30 cm. Wewnątrz spoczywał zdekompletowany szkielet ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach z czaszką skierowaną na wschód, kończyny dolne wyprostowane, stopy blisko siebie. Na wysokości lewego biodra, po lewej stronie zalegał nóż żelazny.

INWENTARZ (INW. POL. 13/08; TABL. 15):

1. **Nóż** żelazny zachowany w postaci fragmentu głowni z fragmentem trzpienia, przekrój głowni trójkątny; wymiary: zachowana długość 42 mm, zachowana długość trzpienia 5 mm, zachowana szerokość głowni 8 mm.
2. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Dziecko w wieku *infans* I.

GRÓB 34/2008 – GRÓB SZKIELETOWY (AR L 11)

OPIS:

Jama grobowa słabo czytelna, prostokątna, zniszczona rowkiem drenarskim, usytuowana na osi wschód-zachód z wyraźnym odchyleniem na północny zachód-południowy wschód (**TABL. 17**). Wymiary: zachowana długość 160 cm, szerokość około 35 cm, zarejestrowana na głębokości 55–65 cm. Wewnątrz spoczywał szkielet ludzki, o mocno ściśniętym układzie kości w jamie grobowej, prawdopodobnie z powodu owinięcia płótnem czy wręcz skrępowania. Ułożony był w pozycji wyprostowanej na plecach, z czaszką skierowaną na północny zachód, czaszka ułożona na potylicy i lewym łuku jarzmowym (twarzoczaszka zwrócona na północny wschód). Kończyny górne przy tułowi, kończyny dolne wyprostowane, bardzo blisko siebie. Po obu stronach głowy na wysokości żuchwy zachowały się kabłączki skroniowe. Wokół szyi zmarłej osoby rozsypane były paciorki szklane. Przy prawym biodrze znajdowały się brązowe zawieszki.

INWENTARZ (INW. POL. 14/08; TABL. 17):

1. Cztery **kabłączki** skroniowe z esowatym spłaszczonym uszkiem, wykonane z drutu ze stopu miedzi, typu III wg K. Musianowicz (1948–1949). Dwie pary, jedno mniejsze i masywniejsze (średnica

- 52–56 mm, grubość 2,2–2,8 mm), drugie większe i delikatniejsze (średnica 64 mm, grubość 2 mm).
2. Dwa **kabłączki** skroniowe wykonane z drutu ze stopu miedzi, typu IV wg K. Musianowicz (1948–1949), o średnicy 19 oraz 25 mm, średnica drutu 1,5–1,8 mm.
3. **Kolia** składająca się z małych i średniej wielkości 18 **paciorków** szklanych, w tym: cztery zapiekane, czarne opakowe z żółtymi wstęgami lub zygzakami, 11 przeziernych niebieskich i bezbarwnych wielkości od 4,5 do 11,5 mm, trzy opakowe białe-szare; jeden duży **paciór** barwy turkusowej, spiralnie zwinięty o formie soczewkowatej z rowkami, średnicy 24 mm, barwy niebieskozielonej.
4. Dwie **zawieszki** z brązu: półkolista z otworkiem, o wymiarach 22 na 13 mm i motylkowata z pięcioma otworkami, zdobiona pasmami kółek w układzie na krzyż, o wymiarach 26 na 26 mm.
5. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Kobieta (?) w wieku *adultus/maturus*.

GRÓB 35/2008 – GRÓB SZKIELETOWY (AR L/M 10)

OPIS:

Jama grobowa dobrze czytelna, zorientowana na osi północ-południe (**TABL. 18**). Strop wkopu jamy grobowej zarysował się już na głębokości 20–25 cm. W rzucie miała kształt zbliżony do prostokąta o wymiarach 360 na 220 cm. Dwadzieścia centymetrów niżej ukazały się zarysy komory grobowej posadowionej w gruncie na głębokość około 50–55 cm. W rzucie miała ona kształt prostokąta o wymiarach 290 na 195–200 cm. W centralnej części komory grobowej usytuowana była skrzynia trumiennea o wymiarach 260 na 100 cm, głęboka na 35–40 cm, przy krawędziach której znaleziono 24 gwoździe. We wnętrzu skrzyni (na głębokości około 95–100 cm poniżej współczesnej powierzchni gruntu) zalegał szkielet zmarłego. Ślady dna (o długości 240 cm i szerokości 90 cm), w postaci smug drewna układających się na kształt drabiny, zarejestrowano po wyjęciu szkieletu z grobu. Szkielet spoczywał na linii północ-południe, z czaszką na północy, zmarły ułożony był w pozycji na prawym boku, z prawą ręką zgiętą w łokciu, lewą natomiast lekko podgiętą, ułożoną na miednicy.

W okolicy piersi zlokalizowano fragment srebrnej monety, którą prawdopodobnie zaciśnięto w dłoni zmarłego. Na odcinku prawej obręczy barkowej znajdował się grot włóczni, co wskazuje, że złożono go do grobu z drzewcem (zachowanym szczątkowo w tulei), kładąc równolegle do zwłok. Nieco niżej, równolegle do włóczni, umieszczony był żelazny bogato zdobiony miecz. Przy kościach stóp odkryto ostrogi żelazne inkrustowane srebrem. Obok lewej nogi na wysokości kostki zachowały się dwa strzemiona żelazne inkrustowane brązem i srebrem, zachowane wraz z ozdobnymi okuciami puśliska. Przy lewym kolanie zmarłego leżało żelazne wędzidło oraz bogato dekorowane okucia ogłowia. Przy kościach lewej stopy zarejestrowano fragmenty wiadra w postaci ułamków klepek drewnianych, żelaznego kabłąka i zakończeń jego uchwytów. Na południe od wiadra znajdowało się (zachowane we fragmentach) naczynie gliniane. Przy i pomiędzy kończynami dolnymi, na odcinku od stóp do kolan, odkryto kilka małych, silnie skorodowanych metalowych oku ogłowia oraz dwie żelazne sprzączki, prawdopodobnie z uprzęży końskiej. Przy kościach stóp natrafiono na trzy prostokątne okucia pasków. W pobliżu nóg znajdowały się kości zwierzęce pochodzące m.in. od świni, bydła.

INWENTARZ (INW. POL. 15/08; TABL. 19–27):

1. **Moneta** srebrna, Neustria lub Francia (region nieoznaczony), anonimowe naśladownictwo denara Karola Łysego, ostatnia ćwierć X–1. połowa XI w. Av. ...GRA... (*Gratia Dei rex?*), zniekształcony monogram CAROLVS. Rv. krzyż, fragmenty dwu nieczytelnych liter w otoku, w większości niedobitym (podobne do Dumas 1971, nr 6935). Ok. 2/3 monety sklejone z fragmentów, waga 0,38 g, średnica 20,1 mm.

2. **Grot** włóczni o deltoidalnym przekroju czworobocznym liścia, tuleja zdobiona inkrustacją; wymiary: długość 420 mm, maks. szerokość 45 mm, długość tulei 142 mm, długość liścia 278 mm, największa grubość 14 mm, średnica tulei 14–24 mm. Typ III w klasyfikacji A. Nadolskiego (1954).
3. **Miecz** typu Z wg J. Petersena (1919), jelec oraz głowica zdobione inkrustowaniem wykonanym w technice tauszowania, rękojeść owinięta cienkim drutem srebrnym; jelec wygięty w dół, podstawa głowicy wygięta ku górze (dwuczęściowa głowica składa się z lekko łukowato wygiętej ku górze podstawy i profilowanej pięciodzielnej nakładki); wymiary: długość całkowita 924 mm, długość głowni 766 mm, szerokość maks. głowni 55 mm, długość jelca 118 mm, długość głowicy 85 mm, szerokość maks. 40 mm.
4. Para żelaznych **sprzączek**, prawdopodobnie związane z rzędem końskim, przypuszczalnie ze strzemionami, kształt prostokątny, niezachowane kolce. Wymiary: 45 na 50–52 mm.
5. **Węzidło** proste, dwuczłonowe, zachowana długość 217 mm, średnica kółek 60 mm. Typ I w klasyfikacji A. Nadolskiego (1954).
6. **Strzemiona** żelazne inkrustowane srebrem i miedzią; wymiary: 163 na 139 mm oraz 142 na 134 mm. Typ III, forma przejściowa między odmianami B i C wg W. Świątosławskiego (1990, 37).
7. **Ostrogi** żelazne inkrustowane srebrem i miedzią, o konstrukcji płytkowo-nitowej, długi bodziec zakończony kolcem. Wymiary: długość 146 mm, długość bodźca 53 mm, długość kabłąka 93 mm, szerokość kabłąka 81 mm, średnica bodźca 7–10,5 mm (ostroga prawa); długość 151 mm, długość bodźca 53 mm, długość kabłąka 96 mm, szerokość kabłąka 81 mm, średnica bodźca 7–10,5 mm (ostroga lewa).
8. Siedem elementów **okucia ogłowia**. Trzy okucia o kształcie pojedynczej palmety inkrustowane srebrem i miedzią (wymiary 44–45 na 19–20 mm), cztery okucia w kształcie palmety połączonej w formę krzyża, inkrustowane srebrem i miedzią (wymiary 40 na 40 mm).
9. Elementy drewnianego **wiadra** w postaci ułamków klepek, fragmentu żelaznego kabłąka i trójkątnych w przekroju obręczy, ułamków żelaznych zakończeń uchwytów kabłąka. Wymiary wiadra: średnica około 18–20 cm i wysokość około 21–22 cm.
10. Okucia **puślink** inkrustowane srebrem, kształt nieregularny, wyglądem przypominają kształt maski; wymiary: 55 na 44 mm.
11. **Okucia** prawdopodobnie od zakończeń owijaczy, zachowane nity; dwa okucia o kształcie prostokątnym i płaskie w przekroju (w jednym z nich pozostałość skóry), jedno poszerzone u dołu, znalezione przy stopach. Wymiary: 1–14 na 7 mm, 2–13 na 9 mm, 3–16 na 8 mm.
12. **Naczynie** gliniane we fragmentach (jeden ułamek z partii wylewu, 11 fragmentów z partii brzuśca), całkowicie obtaczane, zdobione stemplem wielodzielnym oraz dookólnymi żłobkami.
13. **Kości zwierzęce** – 49 fragmentów kości pochodzących m.in. od świni, bydła, owcy/kozy, konia.
14. Zestaw 24 **gwoździ** od skrzyni trumiennej.
15. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Mężczyzna w wieku *maturus/senilis*.

GRÓB 36/2008 – GRÓB SZKIELETOWY (AR L 11)

OPIS:

Jama grobowa słabo czytelna, zniszczona, usytuowana na osi wschód-zachód, z odchyleniem na północny zachód-południowy wschód (**TABL. 28**). W rzucie miała kształt zbliżony do prostokąta o długości 110 cm i szerokości 35 cm, zarejestrowana na głębokości 35–45 cm. Szkielet mocno zdekompletowany, ułożony pierwotnie prawdopodobnie w pozycji wyprostowanej na plecach. Zachowały się zmiażdżone kości czaszki, fragmenty kończyn dolnych oraz nieliczne kości kręgosłupa. Wokół szyi rozsypane były paciorki szklane, a na wysokości klatki piersiowej znaleziono brązowy wisiorek.

INWENTARZ (INW. POL. 16/08; TABL. 28):

1. Kolia składająca się z średniej wielkości 10 **paciorków** szklanych różnokolorowych, o wielkości od 6 do 10 mm i średnicy od 5 do 10 mm.
2. Medalionowaty **wisiorek** z osobnym uszkiem i zdobionym kółeczkiem z miedzi, połączany, z wytłaczaną sceną o nieokreślonym temacie; wymiary: średnica medalionu 29 mm, grubość rantu 1,1 mm, średnica kółka 13 mm, grubość 1,1 mm.
3. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Dziecko w wieku *infans* I.

GRÓB 37/2009 – GRÓB SZKIELETOWY (AR K 11)

OPIS:

Jama grobowa dobrze czytelna, prostokątna, usytuowana na osi wschód-zachód z odchyleniem na północny zachód-południowy wschód (**TABL. 29**). Wymiary: długość 240 cm, szerokość 80 cm, zadokumentowana na głębokości 40–45 cm. Wewnątrz spoczywał źle zachowany szkielet ludzki, ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach, z czaszką skierowaną na wschód, z kończynami górnymi wyprostowanymi wzdłuż tułowia, kończynami dolnymi wyprostowanymi. Przy lewym biodrze znajdował się nóż żelazny z fragmentem okucia pochewki.

INWENTARZ (INW. POL. 01/09; TABL. 29):

1. **Nóż** żelazny zachowany w postaci fragmentu głowni i fragmentu brązowego **okucia** skórzanej pochewki, wykonanego z blaszki złożonej w połowie i łączonej nitami z podkładami; wymiary: długość zachowana 65 mm, szerokość głowni 11 mm, długość zachowana okucia 28 mm, szerokość 21 mm.
2. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Mężczyzna w wieku *adultus/maturus*.

GRÓB 38/2009 – GRÓB SZKIELETOWY (AR K 11)

OPIS:

Jama grobowa słabo czytelna, prostokątna, usytuowana na osi wschód-zachód z niewielkim odchyleniem na północny zachód-południowy wschód, uszkodzona we wschodniej partii (**TABL. 29**). Wymiary: długość 200 cm, szerokość 70 cm, wystąpiła na głębokości 40–50 cm. Wewnątrz zalegał zniszczony w dolnej partii szkielet ludzki, ułożony w pozycji lekko na prawym boku z czaszką na zachód, czaszka leżała na prawym łuku jarzmowym (twarzoczaszka zwrócona na południe), kończyny górne wyprostowane wzdłuż tułowia, kończyny dolne prawdopodobnie podkurczone (bez zachowanych kości podudzia i stóp). Przy lewym obojczyku znajdowały się kabłączki skroniowe. Poniżej kolan odkryto fragment naczynia glinianego.

INWENTARZ (INW. POL. 02/09; TABL. 29):

1. Trzy **kabłączki** skroniowe z esowatym uszkiem, typ III wg K. Musianowicz (1948–1949), wykonane ze srebrnego, owalnego w przekroju drutu. Średnica od 15 do 23 mm, średnica drutu 2,1–4,5 mm.

2. Fragment **naczynia** glinianego pochodzący z partii brzuśca naczynia ręcznie lepionego, całkowicie obtaczanego. Powierzchnia zewnętrzna silnie zerodowana, ornament nieczytelny. Prawdopodobnie znalazł się w jamie grobowej w wyniku procesów podepozycyjnych.
3. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:
Kobieta (?) w wieku *adultus*.

GRÓB 39/2009 – GRÓB SZKIELETOWY (AR K 11)

OPIS:
Jama grobowa dobrze czytelna, prostokątna, usytuowana na osi wschód-zachód (**TABL. 30**). Wymiary: długość 260 cm, szerokość 80 cm, odsłonięta na głębokości 45–50 cm. Wewnątrz spoczywał szkielet ludzki, ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach, z czaszką na zachód, czaszka na prawym łuku jarzmowym (twarzoczaszka skierowana na południe), kończyny górne wyprostowane wzdłuż tułowia, kończyny dolne wyprostowane ze stopami ułożonymi blisko siebie. Na wysokości miednicy zmarłego znajdował się żelazny nóż.

INWENTARZ (INW. POL. 03/09; TABL. 30):
1. **Nóż** żelazny z zachowanym fragmentem trzpienia wyodrębnionym dwustronnie, przekrój głowni trójkątny; wymiary: zachowana długość 129 mm, długość głowni 99 mm, zachowana długość trzpienia 30 mm, szerokość głowni 7–17 mm.
2. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:
Mężczyzna w wieku *maturus*.

GRÓB 40/2009 – GRÓB SZKIELETOWY (AR K 11)

OPIS:
Jama grobowa dość dobrze czytelna, prostokątna, usytuowana na osi wschód-zachód z nieznacznym odchyleniem na północny zachód-południowy wschód (**TABL. 30**). Wymiary: długość 200 cm, szerokość 60 cm, wystąpiła na głębokości 40–45 cm. Wewnątrz spoczywał szkielet ludzki, ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach z czaszką po zachodniej stronie, czaszka na prawym łuku jarzmowym (twarzoczaszka zwrócona na południe), kończyny górne ułożone na miednicy, kończyny dolne wyprostowane, kości stóp zachowane szczątkowo. Przy dłoniach zmarłego znajdował się nóż żelazny, zaś przy lewym biodrze krzesiwo. Zwarty układ kości wskazuje być może na owinięcie zmarłego rodzajem całunu przed złożeniem do grobu.

INWENTARZ (INW. POL. 04/09; TABL. 30):
1. **Nóż** żelazny z zachowanym fragmentem trzpienia wyodrębnionym jednostronnie, przekrój głowni trójkątny; wymiary: długość całkowita 131 mm, długość głowni 96 mm, długość trzpienia 35 mm, szerokość głowni 13 mm.
2. **Krzesiwo** żelazne typu ogniwkowego, kształtu prostokątnego o lekko zaokrąglonych narożach; wymiary: długość 104 mm, szerokość 27 m, ramiona prostokątne w przekroju.
3. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:
Mężczyzna w wieku *maturus*.

GRÓB 41/2009 – GRÓB SZKIELETOWY (AR L 10)

OPIS:
Jama grobowa dobrze czytelna, prostokątna, usytuowana na osi wschód-zachód (**TABL. 31**). Wymiary: długość 240 cm, szerokość 100 cm, zarejestrowana na głębokości 50–55 cm. Wewnątrz znajdował się szkielet ludzki, ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach z czaszką na zachód, czaszka na prawym łuku jarzmowym (twarzoczaszka skierowana na południe), kończyny górne wyprostowane, ułożone wzdłuż tułowia, kończyny dolne wyprostowane, kolana blisko siebie, brak kości stóp. W okolicy głowy, po obu stronach znajdowało się osiem kabłączków (przy lewej skroni pięć egzemplarzy, przy prawej trzy), na piersi kolia szklanych paciorków. Na paliczku środkowego palca odkryto pierścione. Przy lewej dłoni znajdował się żelazny nóż z okuciem pochewki.

INWENTARZ (INW. POL. 05/09; TABL. 31, 32):
1. **Nóż** żelazny z zachowanym fragmentem trzpienia wyodrębnionym dwustronnie, przekrój głowni trójkątny, zachowany wraz z okuciami (okucie prostokątne o wymiarach 57 na 29 mm i dwa wąskie o wymiarach 7 na 25 mm) skórzanej pochewki noża wykonanymi z blachy ze stopu miedzi; zachowały się również dwa nity; wymiary noża: zachowana długość 104 mm, długość głowni 98 mm, zachowana długość trzpienia 6 mm, szerokość głowni 10–16 mm.
2. **Kolia** składająca się z ośmiu paciorków (trzy niebieskie, cztery żółtkowane i jeden pacior ze szkła białego przeźroczystego).
3. **Pierścionek** z owalnego drutu ze stopu miedzi, niezdobiony; wymiary: średnica 16,5 mm, grubość taśmy 0,25 mm, szerokość taśmy 4,5–6,5 mm.
4. Osiem **kabłączków** skroniowych z esowatym uszkiem typu III wg K. Musianowicz (1948–1949): pięć dużych z brązu oraz trzy mniejsze i grubsze z brązu pokrytego srebrem; średnica 47–65 mm.
5. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:
Kobieta (?) w wieku *adultus*.

GRÓB 42/2009 – GRÓB SZKIELETOWY (AR M 9)

OPIS:
Jama grobowa dobrze czytelna, w rzucie miała kształt zbliżony do prostokąta o zaokrąglonych narożnikach i była zorientowana na osi północ-południe (**TABL. 33**). Wymiary: długość 360 cm, szerokość 210 cm, strop wkopu grobowego uwidocznił się już na głębokości 15–20 cm. Dwadzieścia trzy centymetry niżej ukazały się zarysy komory grobowej, w rzucie kształtu prostokątnego o wymiarach 300 na 170 cm. Posadowiona była w gruncie na głębokość około 50 cm. Jej ściany zbudowane zostały prawdopodobnie z zastosowaniem techniki słupowej, z bierwion o grubości 10 cm. W centralnej części komory grobowej usytuowana była skrzynia trumienna o wymiarach 260–270 na 110 cm i głębokości 40 cm, przy krawędziach której znaleziono kilkanaście gwoździ i kilka żelaznych taśmowatych okuć (**TABL. 33**). W obrębie komory, na głębokości około 80 cm poniżej współczesnej powierzchni gruntu, na dnie skrzyni trumiennej zalegał usytuowany centralnie szkielet zmarłego. Ciało ułożono na wznak, na osi północ-południe z kilkustopniowym odchyleniem na północny wschód-południowy zachód, czaszką na północ, z kończynami górnymi wzdłuż tułowia. Prawa kończyna dolna była wyprostowana, lewa ugięta w stawie kolanowym, lekko podciągnięta do góry. Stopy o wyprostowa-

nych palcach były ułożone jedna przy drugiej – prawa wyciągnięta, lewa w pozycji bocznej.

Przy prawym ramieniu, na wysokości głowy, leżał żelazny grot włóczni. Nieco niżej, na wysokości klatki piersiowej, położony był miecz. Przy lewym boku, nad biodrem zlokalizowano kamień probierczy. Przy kościach lewego podudzia leżało żelazne wędzidło i klamra, a na prawym – jedno strzemię żelazne. Drugie położone było przy kostce lewej stopy. W grobie odkryto ponadto: kilkanaście gwoździ, kilka żelaznych taśmowatych okuć skrzyni trumiennej, kilka cienkich srebrnych blaszek oraz małe skupiska przepalonych kości zwierzęcych. Ostrogi leżały obok siebie u nasady dalszych kości piszczelowych – prawa wśród paliczków stopy prawej, lewa przy paliczkach stopy lewej, pod strzemieniem. W ich pobliżu znaleziono również zestaw sprzączek, przewleczek, zakończeń rzemieni i dodatkowych okuć oraz haftki do owijaczy. W części południowej skrzyni pod stopami znajdowało się wiadro drewniane okute żelaznymi obręczami.

INWENTARZ (INW. POL. 06/09; TABL. 34–41):

1. **Grot** włóczni o lancetowatym liściu; wymiary: całkowita długość 418 mm, maksymalna szerokość liścia 32 mm, długość tulei 135 mm, długość liścia 283 mm, średnica tulei 14–25 mm. Typ V w klasyfikacji A. Nadolskiego (1954).
2. **Miecz** żelazny typu Z wg J. Petersena (1919), rękojeść inkrustowana srebrem, inkrustacje słabo czytelne, zachowana długość 680 mm. Miecz tkwił w wykonanej z drewna pochwie (w momencie jego odkrycia wzdłuż i na głowni zadokumentowano pozostałości drewna).
3. **Kamień probierczy** wykonany fyllitu, bardzo smukły, prostokątny w przekroju, w górnej części dwa otworki do podwieszenia; wymiary: długość 130 mm, szerokość 9 mm.
4. **Sprzączka** żelazna, o formie prostokąta o zaokrąglonych narożnikach i wyraźnym przewężeniu w środku, prawdopodobnie związana z rzędem końskim, przypuszczalnie ze strzemionami; wymiary 52 na 38 mm.
5. Żelazne **wędzidło** z pobocznikami; wymiary: długość 194 mm, wysokość pobocznic 118 mm, szerokość pobocznic 44 mm.
6. **Strzemiona** żelazne, inkrustowane srebrem i miedzią; wymiary: 141 na 128 oraz 142 na 128 mm. Typ III, forma przejściowa między odmianami B i C wg W. Świętosławskiego (1990, 37).
7. **Ostrogi** zoomorficzne; wymiary: 165 na 113–119 mm oraz 164 na 112–117 mm.
8. Okucia drewnianego **wiadra** w postaci fragmentów trójkątnych w przekroju obręczy, ułamków żelaznych zakończeń uchwytów kabłąka. Wymiary wiadra: średnica około 28–32 cm i wysokość około 27–28 cm.
9. Srebrna, wytłaczana **blacha** dekorowana motywem roślinno-geometrycznym, prawdopodobnie pochodzi od skrzyneczki, przy krawędziach otwory po nitach. Pierwotna, rekonstruowana wielkość wynosiła 80 na 80–90 mm.
10. Sprzączki, przewleczerki, okucia rzemienia i okucia końca rzemienia od **garnituru ostróg**.
11. **Sprzączka** zachowana razem ze skuwką, zdobiona posrebrzaniem, na skuwce dookoła ryta bordiura, wewnątrz symbol T oraz kółko (odkryta wewnątrz wiadra). Sprzączka pochodzi od garnituru ostrogi. W skuwce znajdował się fragment lnianego paska.
12. Trzy **haftki**, prawdopodobnie służące do spinania owijaczy; wymiary: 6 na 12, 9 na 10, 9 na 10 mm.
13. Trzy **okucia** skórzanego paska z zachowanymi nitami; dwa okucia o kształcie prostokątnym i płaskie w przekroju, jedno poszerzone u dołu, znalezione przy nogach. Być może związane z obuwiem bądź owijaczami; wymiary: 1 – 18 na 13 mm, 2 – 18 na 14 mm, 3 – 19 na 14 mm.
14. **Przywieszka** do pasa zachowana fragmentarycznie (brakuje jednego z zakończeń), utworzona z zagiętej blaszki, na jednym końcu uformowane oczko, w którym znajdują się wciąż pozostałości żelaznego kółka (znaleziona przy sprzączce).
15. **Okucia** skrzyni trumiennej w postaci fragmentów pięciu taśmowatych okuć wraz z gwoździami oraz siedmiu gwoździ.
16. Przepalone **kości zwierzęce**.
17. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Mężczyzna w wieku *maturus*.

GRÓB 43/2009 – GRÓB SZKIELETOWY (AR M 9)

OPIS:

Jama grobowa dobrze czytelna, o kształcie wydłużonego owalu, usytuowana na osi północ-południe (**TABL. 42**). Wymiary: długość 270 cm, szerokość 120 cm, zarysowała się na głębokości 15–20 cm. Zewnętrzne ściany to pozostałości drewnianej konstrukcji tworzącej rodzaj komory grobowej. Dwa-dziesięć centymetrów niżej zarejestrowano ślady konstrukcji skrzyni trumiennej o wymiarach 240 na 60 cm i głębokości 35–40 cm. W jej narożnikach oraz pośrodku zewnętrznych krawędzi odkryto kilka szerokich taśmowatych okuć żelaznych z przybitymi żelaznymi gwoździami. Wewnątrz, około 70 cm poniżej współczesnej powierzchni gruntu, spoczywał szkielet mężczyzny złożonego w pozycji wyprostowanej na plecach z czaszką na północ, kończyny górne wyprostowane ułożone wzdłuż tułowia, kończyny dolne nieznacznie odgięte w prawą stronę, ułożone blisko siebie.

Wśród darów znaleziono srebrną monetę włożoną pierwotnie w usta (leżała wśród kości czaszki). Przy prawym ramieniu, na wysokości głowy, ułożony był żelazny miecz z bogato dekorowaną rękojeścią, nieco niżej, równolegle do miecza znajdował się żelazny grot włóczni. Na biodrach zmarłego umieszczono kamień probierczy w formie starannie obrobionego, wydłużonego graniastosłupa z podwójnym otworem do zawieszenia przy górnym końcu i brązową misę z fragmentami tkaniny. Przy misie odkryto szczątki drewnianego naczynia ze srebrnymi okuciami. W pobliżu kolan znaleziono składaną wagę szalkową z odważnikami. Przy kościach stóp zmarłego umiejscowione były ostrogi i strzemiona oraz wędzidło z pobocznikami. Po zewnętrznej stronie lewej stopy umieszczono wiadro.

INWENTARZ (INW. POL. 07/09; TABL. 43–52):

1. **Moneta** srebrna zachowana we fragmencie (ok. 1/3). Denar bawarskiego księcia Henryka IV (król niemieckiego Henryk II), wybity w latach 1002–1009 w Cham (Hahn 1976, nr 80a12). Av. HENR..., krzyż, w jednym kącie klin, w drugim trzy kulki. Rv. CPAMI, świątynia z wstecznym napisem HE... na fasadzie. Srebro, 0,49 g, maksymalna średnica 18,8 mm. Fragment (ostro wybitej i pozbawionej innych uszkodzeń) monety powstał przez przecięcie na pół po średnicy, a następnie ułamanie ok. 1/3 tak powstałej połówki.
2. Żelazny **grot** włóczni o lancetowatym ostrzu; wymiary: długość całkowita 395 mm, maksymalna szerokość liścia 32 mm, długość tulei 122 mm, długość liścia 273 mm, średnica tulei 15–30 mm. Typ II w klasyfikacji A. Nadolskiego (1954).
3. Żelazny **miecz** typu S wg J. Petersena (1919). Długość całkowita 934 cm. Miecz prawdopodobnie tkwił pierwotnie w wykonanej z drewna pochwie powleczonej skórą (?), gdyż w momencie jego odkrycia wzdłuż i na głowni zadokumentowano kawałki drewna oraz odciski tkaniny. Egzemplarz ten posiada bogato zdobioną rękojeść. Polichromiczne inkrustacje pokrywają trójdzielną nakładkę dwuczęściowej głowicy oraz jelec. Tworzą one wzory plecionkowe utworzone z taśm wypełnionych srebrem, miedzią i mosiądzem. Trzpień rękojeści oplata wykonana ze srebrnych drutów owijka.
4. Para żelaznych **sprzączek** o budowie jednoczłonowej, uformowanej w kształt litery D; prawdopodobnie związana z rzędem końskim, przypuszczalnie ze strzemionami; wymiary: 53 na 69 mm i 53 na 65 mm.
5. **Misa** brązowa z wychylonym silnie brzegiem, zachowana w bardzo drobnych fragmentach.
- 6–7. **Waga** szalkowa zachowana we fragmentach (dwa ramiona, wskaźnik równowagi, dwie szalki, kółeczka z łańcuszka) wraz z zestawem 12 odważników płaskokulistych, żelaznych w brązowej koszulce.

8. Żelazne **wędzidło** z pobocznicami; długość całkowita 208 mm, wysokość pobocznic 115 mm, szerokość pobocznic 62 mm.
9. **Strzemiona** żelazne inkrustowane srebrem i miedzią. Wymiary: 186 na 120 mm, 188 na 126 mm. Typ III C wg W. Świątosławskiego (1990, 37).
10. **Ostrogi** żelazne inkrustowane srebrem, długi bodziec zakończony kolcem, ostroga o konstrukcji płytkowo-nitowej. Wymiary: długość 133–136 mm, rozstaw ramion kabłąka 86–88 mm.
11. Okucia drewnianego **wiadra** w postaci fragmentów żelaznych obręczy, kabłąka i okuć. Wymiary wiadra: średnica około 28–32 cm i wysokość około 27–28 cm.
12. **Kamień probierczy** z fyllitu w formie wydłużonego graniastosłupa z podwójnym otworem do zawieszenia przy górnym końcu. Osełka prawdopodobnie ułamana na drugim końcu; wymiary: zachowana długość 94 mm, szerokość maksymalna 13 mm.
13. Wytłaczana **blacha** srebrna zachowana w 8 fragmentach, prawdopodobnie aplikacja, zachowały się otwory na nity. Odkryta przy lewym obojczyku.
14. Wytłaczane srebrne **blaszki**, zdobione motywem roślinno-geometrycznym. Odkryte przy brązowej misie. Prawdopodobnie okucia drewnianego naczynia.
15. Pozostałość drewna, prawdopodobnie drewniane **naczynie**.
16. Fragment lnianej **tkaniny**.
17. **Paliczki** zwierzęcia z rodziny kunowatych znalezione przy prawym i lewym obojczyku. Wraz z paliczkami przy prawym obojczyku znajdowały się trzy srebrne bardzo drobne **kółka**, być może ogniwa łańcuszka bądź element aplikacji, znalezione ze szczątkowo zachowaną skórą (?).
18. Fragment **noża**; wymiary: zachowana długość 69 mm, szerokość głowni 11 mm.
19. **Przedmiot** żelazny zachowany w czterech fragmentach, jedna krawędź zagięta i tworząca niewielkiej szerokości płaszczyznę prostopadłą do pozostałej części; odkryty przy ostrogach, być może z garnituru ostróg.
20. **Naczynie** gliniane zachowane w trzech drobnych fragmentach z partii brzuśca. Powierzchnie silnie zerodowane. Prawdopodobnie znalazły się w jamie w wyniku procesów podepozycyjnych.
21. **Okucia** skrzyni trumiennej w postaci fragmentów siedmiu taśmowatych okuć wraz z gwoździami oraz ośmiu gwoździ.
22. Przepalone **kości zwierzęce**.
23. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:
Mężczyzna w wieku *adultus*.

GRÓB 44/2009 – GRÓB SZKIELETOWY (AR N 9/10)

OPIS:

Jama grobowa słabo czytelna, prostokątna, uszkodzona rowkiem drenarskim, usytuowana na osi wschód-zachód z nieznacznym odchyleniem na północny zachód-południowy wschód (**TABL. 53**). Wymiary: długość 220 cm, szerokość 50 cm, odsłonięta na głębokości 15–25 cm. W jamie zalegał silnie uszkodzony szkielet ludzki, całkowicie zdekompletowany w partii dolnej. Zmarłego złożono w pozycji wyprostowanej na plecach z głową na zachód, z kończynami górnymi wyprostowanymi i ułożonymi wzdłuż tułowia, z kończynami dolnymi prawdopodobnie wyprostowanymi.

INWENTARZ (INW. POL. 08/09):

1. **Naczynia** gliniane zachowane we fragmentach (siedem niewielkich ułamków z partii brzuśców pochodzące od naczyń ręcznie lepionych, całkowicie obtaczanych). Powierzchnie silnie zerodowane. Prawdopodobnie znalazły się w jamie grobowej w wyniku procesów podepozycyjnych.
2. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:
Osoba w wieku *adultus/maturus*, płci nie określono.

GRÓB 45/2009 – GRÓB SZKIELETOWY (AR N 7)

OPIS:

Jama grobowa dość dobrze czytelna, prostokątna, usytuowana na osi północ-południe, z lekkim odchyleniem na północny zachód-południowy wschód (**TABL. 53**). Wymiary: długość 185 cm, szerokość 45 cm, zarejestrowana na głębokości 50–60 cm. Wewnątrz spoczywał szkielet ludzki, ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach, z czaszką po stronie południowej jamy grobowej, kończyny górne zgięte w łokciach i ułożone na miednicy, kończyny dolne wyprostowane, kości stóp ułożone na zewnątrz.

INWENTARZ (INW. POL. 09/09):
1. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:
Mężczyzna w wieku *adultus/maturus*.

GRÓB 46/2009² – GRÓB SZKIELETOWY (AR N 7)

OPIS:

Wyraźnie rysujący się zarys prostokątnego wkopu (prawdopodobnie jamy wtórnie wykopanej), usytuowanego na osi wschód-zachód (**TABL. 53**). Wymiary: długość 220 cm, szerokość 175 cm, zarejestrowany na głębokości 55–60 cm. Wewnątrz spoczywały kości ludzkie ułożone „w stos”.

INWENTARZ (INW. POL. 10/09):
1. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:
Kobieta w wieku *senilis*.

GRÓB 47/2009 – GRÓB SZKIELETOWY (AR N 7)

OPIS:

Jama grobowa dobrze czytelna, zorientowana wzdłuż osi północ-południe, zarysowała się na głębokości około 20 cm w postaci trapezowatego kształtu o wymiarach 280–300 na 200 cm (**TABL. 54**). Około 20 centymetrów poniżej odsłonięto pozostałości prostokątnej komory o długości 280 i szerokości 190 cm. Ściany zewnętrzne komory zachowały się w postaci rowu o szerokości 18–25 cm, będącego reliktem drewnianej ściany. Zachowana głębokość komory wynosiła 40 cm. W narożnikach po wewnętrznej stronie konstrukcji zadokumentowano ślady po słupach. Wewnątrz, na głębokości około 80 cm, odkryto szkielet zmarłego, złożonego do grobu na marach w kształcie drewnianych

² Grób został naruszony w przeszłości, nie jest to jednak rabunek z epoki wczesnego średniowiecza. Istnieją dość silne przesłanki wskazujące, że omawiany obiekt jest odkrytym w 1900 r. grobem VI. Wskazuje na to przede wszystkim nadzwyczaj regularny prostokątny kształt jamy grobowej oraz rozmiary grobu, którego zachowana część wynosi przeszło 200 cm długości (pierwotnie mogła wynosić 300 cm) i 175 cm szerokości, które to wartości są zbliżone do rozmiarów pozostałych grobów komorowych. Prawdopodobnie po wyeksplorowaniu pochówku większość szczątków ludzkich została złożona z powrotem w jamie grobowej i zasypana. Grób został odkryty w strefie, gdzie w 1900 r. natrafiono na groby. Również orientacja wzdłuż osi wschód-zachód odpowiada informacjom przekazanym w doniesieniach o odkryciu.

noszy, o wymiarach 210 na 130 cm. Zmarły ułożony był na osi północ-południe, w pozycji lekko na lewym boku z wyprostowanymi kończynami górnymi. Dolne kończyny były lekko podkurczone i stykały się ze sobą kośćmi stóp. Jego głowa znajdowała się po południowej stronie jamy.

Przy kościach prawej ręki znaleziono zachowany fragmentarycznie grzebień z poroża, pod lewą dłonią znajdował się nóż żelazny, a obok podudzia prawej kończyny dolnej – relikty drewnianego wiadra z żelaznymi obręczami.

INWENTARZ (INW. POL. 11/09; TABL. 55):

1. Fragment **grzebienia** z poroża, zachowany w 16 niewielkich fragmentach, ornamentowany wątkiem liniowym oraz motywem współśrodkowych kółek, zachowane dwa nity żelazne.
2. **Nóż** żelazny zachowany w postaci fragmentu głowni i trzpienia; wymiary: zachowana długość 57 mm, szerokość głowni 10 mm.
3. Relikty drewnianego **wiadra** z żelaznymi obręczami.
4. Dwa fragmenty **naczyń** glinianych. Prawdopodobnie znalazły się w jamie grobowej w wyniku procesów podepozycyjnych.
5. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Mężczyzna w wieku *maturus*.

GRÓB 48/2009 – GRÓB CIAŁOPALNY (AR K 10)

OPIS:

Jama grobowa dość dobrze czytelna, w stropie rysowała się jako prostokątna w formie konstrukcja kamienna, usytuowana na osi północ-południe (**TABL. 56**). Wymiary: długość 200 cm, szerokość 120 cm, zarejestrowano na głębokości 45–60 cm. Wewnątrz, w dwóch skupiskach, spoczywały szczątki przepalonych kości ludzkich (skupisko A w północnej części i skupisko B w centralnej części grobu). Przy jednym ze skupisk zalegały fragmenty naczyń glinianych.

INWENTARZ (INW. POL. 12/09):

1. **Naczynia** gliniane zachowane we fragmentach (10 niewielkich ułamków z partii brzuśców). Powierzchnie silnie zerodowane. Nie zachowały się ślady ornamentyki. Prawdopodobnie znalazły się w jamie grobowej w wyniku procesów podepozycyjnych.
2. Przepalone kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Osoba dorosła, płci nie określono.

GRÓB 49/2010 – GRÓB SZKIELETOWY (AR K 8)

OPIS:

Jama grobowa słabo czytelna, prostokątna, usytuowana na osi wschód-zachód, z wyraźnym odchyleniem na południowy zachód-północny wschód (**TABL. 56**). Wymiary: długość 200 cm, szerokość 60 cm, wystąpiła na głębokości 60–65 cm. Wewnątrz spoczywał szkielet ludzki, ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach, z czaszką po stronie zachodniej, z kończynami górnymi ułożonymi na miednicy, kończynami dolnymi wyprostowanymi, bez kości lewej stopy i z kośćmi prawej stopy ułożonymi na zewnątrz.

INWENTARZ (INW. POL. 01/10):

1. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Mężczyzna w wieku *adultus/maturus*.

GRÓB 50/2010 – GRÓB SZKIELETOWY (AR K 8)

OPIS:

Jama grobowa dobrze czytelna, prostokątna, mocno uszkodzona w południowo-zachodniej części, usytuowana na osi północny zachód-południowy wschód (**TABL. 56**). Wymiary: zachowana długość 100 cm, szerokość 50 cm, wystąpiła na głębokości 50–55 cm. Wewnątrz spoczywał bardzo zniszczony i zdekompletowany szkielet ludzki, zachowany w części górnej, z czaszką zgniecioną, rozdrobnioną, znajdującą się w północno-zachodniej części jamy, z kończynami górnymi prawdopodobnie ułożonymi pierwotnie wzdłuż tułowia. W grobie odkryto dodatkowo szczątki kostne innego osobnika, prawdopodobnie mężczyzny.

INWENTARZ (INW. POL. 02/10):

1. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Kobieta w wieku *adultus/maturus*.

GRÓB 51/2010 – GRÓB SZKIELETOWY (AR K 8)

OPIS:

Jama grobowa dość dobrze czytelna, prostokątna, usytuowana na osi północny zachód-południowy wschód (**TABL. 57**). Wymiary: długość 200 cm, szerokość 60 cm, odkryta na głębokości 50–55 cm. Wewnątrz spoczywał szkielet ludzki, ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach, z czaszką po stronie południowo-wschodniej, połamaną i zgniecioną, z kończynami górnymi wyprostowanymi ułożonymi blisko tułowia, z kończynami dolnymi wyprostowanymi (lewe kolano nieznacznie wychylone na zewnątrz), kości stóp wyprostowane.

INWENTARZ (INW. POL. 03/10):

1. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Mężczyzna w wieku *maturus*.

GRÓB 53/2010 – GRÓB SZKIELETOWY (AR L 8)

OPIS:

Jama grobowa dobrze czytelna, prostokątna, usytuowana na osi wschód-zachód (**TABL. 57**). Wymiary: długość 200 cm, szerokość 60 cm, odsłonięta na głębokości 50–55 cm. Wewnątrz spoczywał szkielet ludzki o silnie ściśniętym układzie kości w jamie grobowej, prawdopodobnie z powodu owinięcia płótnem czy wręcz skrępowania. Zmarły ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach, z czaszką w zachodniej części jamy, ułożoną na prawym łuku jarzmowym (twarzoczaszka zwrócona

na południe), z kończynami górnymi wyprostowanymi i ułożonymi bardzo blisko tułowia, z kończynami dolnymi wyprostowanymi, kości stóp wyprostowane. W okolicy kości prawej dłoni zalegał żelazny tordowany przedmiot.

INWENTARZ (INW. POL. 05/10):

1. **Przedmiot** żelazny wykonany z czworobocznej w przekroju sztabki, tordowany w środkowej części, zwężający się ku końcom, zakończenia lekko rozklepane; wymiary: długość 62 mm, szerokość 3 mm.
2. Fragment **gwoździa**; zachowana długość 30 mm.
3. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Mężczyzna w wieku *juvenis*.

GRÓB 54/2010 – GRÓB SZKIELETOWY (AR L 11/12)

OPIS:

Jama grobowa dość dobrze czytelna, prostokątna, usytuowana na osi wschód-zachód, z wyraźnym odchyleniem w kierunku północny zachód-południowy wschód (**TABL. 58**). Wymiary: długość 210 cm, szerokość 60 cm, wystąpiła na głębokości 60–65 cm. Wewnątrz spoczywał szkielet ludzki, ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach, z czaszką skierowaną na zachód, ułożoną na prawym łuku jarzmowym (twarzoczaszka zwrócona na południe), z kończynami górnymi ułożonymi wzdłuż tułowia, kończynami dolnymi wyprostowanymi, kości stóp przemieszczone. Przy prawym biodrze zalegał nóż.

INWENTARZ (INW. POL. 06/10; TABL. 58):

1. **Nóż** żelazny z trzpieniem wyodrębnionym dwustronnie, przekrój głowni trójkątny; wymiary: długość całkowita 174 mm, długość głowni 128 mm, długość trzpienia 46 mm, szerokość głowni 16 mm.
2. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Mężczyzna w wieku *adultus/maturus*.

GRÓB 55/2010 – GRÓB SZKIELETOWY (AR L 8)

OPIS:

Jama grobowa dość dobrze czytelna, prostokątna, usytuowana na osi wschód-zachód, z niewielkim odchyleniem w kierunku północny zachód-południowy wschód (**TABL. 58**). Wymiary: długość 210 cm, szerokość 60 cm, odsłonięta na głębokości 45–50 cm. Wewnątrz spoczywał szkielet ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach, z czaszką po stronie zachodniej, czaszka na prawym łuku jarzmowym (twarzoczaszka skierowana na południe), kończyny górne wyprostowane, ułożone wzdłuż tułowia, kończyny dolne wyprostowane, nieznacznie odchyłone na zewnątrz w kolanach, kości stóp odchyłone na zewnątrz. Na klatce piersiowej znajdowały się dwa kabłączki skroniowe, zaś na palcu lewej dłoni srebrny pierścionek. Przy czaszce i w okolicy lewego łokcia znaleziono dwa gwoździ.

INWENTARZ (INW. POL. 06/10; TABL. 58):

1. Dwa **kabłączki** skroniowe z esowatym uszkiem, wykonane z posrebrzanego drutu ze stopu miedzi, kabłączki typu III wg K. Musianowicz (1948–1949); pierwszy o średnicy 46 mm i średnicy drutu 3,2 mm, drugi o średnicy 48 mm i średnicy drutu 3,2 mm
2. **Pierścionek** wykonany ze srebrnej zwężającej się ku końcom taśmy, typu otwartego, zdobiony w przedniej części horyzontalnymi liniami/żłobkami, w końcach ciągiem stykających się wierzchołkami trójkątów; wymiary: średnica 18 mm, grubość taśmy 0,7 mm, szerokość taśmy 3–6,5 mm.
3. Dwa **gwoździe** żelazne zachowane fragmentarycznie, zachowana długość 29 i 31 mm.
4. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Kobieta w wieku *adultus/maturus*.

GRÓB 56/2014 – GRÓB SZKIELETOWY (AR N 6)

OPIS:

Jama grobowa słabo czytelna, prostokątna z zaokrąglonymi narożnikami, usytuowana na linii wschód-zachód (**TABL. 59**). Wymiary: długość 190 cm, szerokość 46 cm, zarejestrowana na głębokości 30–40 cm. Wewnątrz spoczywał słabo zachowany szkielet ludzki, ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach, z czaszką po stronie zachodniej, z kończynami górnymi wyprostowanymi wzdłuż tułowia, kończynami dolnymi wyprostowanymi, ułożonymi blisko siebie.

INWENTARZ (INW. POL. 01/14):

1. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Mężczyzna w wieku *maturus/senilis*.

GRÓB 57/2014 – GRÓB SZKIELETOWY (AR N 6)

OPIS:

Jama grobowa dobrze czytelna, prostokątna, usytuowana na osi południowy zachód-północny wschód (**TABL. 59**). Wymiary: długość 195 cm, szerokość 50 cm, zadokumentowana na głębokości 30–40 cm. Wewnątrz spoczywał szkielet ludzki, ułożony w pozycji wyprostowanej na plecach z czaszką w części południowo-zachodniej, czaszka położona prawdopodobnie na lewym łuku jarzmowym (twarzoczaszka skierowana na północny zachód), kończyny górne wyprostowane, ułożone wzdłuż tułowia, kończyny dolne wyprostowane, stopy zwrócone na zewnątrz.

INWENTARZ (INW. POL. 02/14):

1. **Naczynia** gliniane zachowane we fragmentach (dziewięć ułamków z partii brzuśców pochodzące od naczyń ręcznie lepionych, całkowicie obtaczanych). Prawdopodobnie znalazły się w jamie grobowej w wyniku procesów podepozycyjnych.
2. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

Mężczyzna w wieku *senilis*.

OPIS:

Zarys komory grobowej uwidocznił się 20 cm pod współczesną powierzchnią orną w postaci jamy obwiedzionej rowem, usytuowanej na osi północ-południe (**TABL. 60**), kształtu prostokątnego o długości 300 i szerokości 150–160 cm. Szerokość rowu wynosiła 10–15 cm, w profilu miała kształt nieckowaty. Grób zawierał podwójny pochówek. Wewnątrz, na głębokości około 60 cm poniżej współczesnej powierzchni ornej, pogrzebano mężczyznę i kobietę. Zmarli ułożeni byli na osi północ-południe, z czaszkami w części północnej. Układ szkieletu kobiety od czaszki do miednicy wskazywał, że ułożono ją na prawym boku. Prawdopodobnie została pochowana jako pierwsza. Po jakimś czasie do grobu „dołożono” pochówek mężczyzny. Robiąc miejsce w skrzyni, szczątki zmarłej przesunięto do krawędzi i przewrócono na prawy bok. Mężczyznę złożono w pozycji na wznak, z wyprostowanymi kończynami górnymi i dolnymi, twarzoczaszką zwróconą w kierunku kobiety (na zachód) leżącej po jego prawej stronie. Jego szkielet częściowo zalega na szczątkach kobiety³. Zmarłych pochowano w drewnianej skrzyni o wymiarach długości 200 i szerokości 75–80 cm, głębokiej na 40 cm. Wśród złożonych darów pośmiertnych znaleziono: przy skroni kobiety kabłączki srebrne, zausznice oraz paciorek, przy kościach jej lewej ręki fragment noża wraz z brązowym okuciem skórzanej pochewki. Natomiast przy kościach lewej ręki mężczyzny odkryto żelazny nóż, fragment oprawki z poroża znajdował się prawdopodobnie między miednicą a kolanami po lewej stronie szkieletu. Przy jego lewej stopie złożono prawdopodobnie żelazną puncę, przy prawej stopie fragmentarycznie zachowany nóż żelazny.

INWENTARZ (INW. POL. 03/14; TABL. 61):

POCHÓWEK A:

1. **Zausznica** z wisiorkiem winogronowatym, kabłąk z cienkiego, owalnego w przekroju drutu, prawdopodobnie pierwotnie jeden z końców równo ucięty, drugi zawinięty w uszko (końce nie zachowane). W dolnej części kabłąka umocowane są trzy (na kabłąku są również ślady czwartego, niezachowanego wieńca) wieńce grubych granulek, ograniczone z obu stron pierścionkami z gładkiego drutu; w środku dolnej części kabłąka umieszczono owalny wisiorek złożony z kilku wieńców różnej wielkości granulek (zachowany częściowo).

Fragmenty dwóch zausznic w postaci kabłąków wykonanych z cienkiego owalnego w przekroju srebrnego drutu. Średnice 19 do 21 mm, średnice drutu od 1 do 1,2 mm. Na jednym z kabłąków przy uszku zachował się fragment owalnego paciorka srebrnego w postaci otworu wzmocnionego pierścieniem z drutu dekorowanego od strony paciorka pasmem granulacji.

2. Trzy **kabłączki** skroniowe typu II, wykonane z cienkiego owalnego w przekroju srebrnego drutu. Średnice od 13 do 16 mm, średnice drutu od 0,6 do 1 mm.

3. Trzy **kabłączki** skroniowe z esowatym uszkiem, typu III wg K. Musianowicz (1948–1949), wykonane ze srebrnego drutu. Średnice od 9 do 13 mm, średnice drutu 2–2,5 mm.

4. **Paciorek** owalny wykonany z cienkiej profilowanej blachy srebrnej, dekorowany czterema pasmami podwójnych granulek wzdłuż paciorka, dzielących powierzchnię na cztery pola wypełnione podwójnymi pasmami rombów utworzonych z granulek; boki/otwory paciorka mają wzmocnienia w postaci pierścienia z drutu dekorowanego od strony paciorka pasmem granulacji. Paciorek prawdopodobnie był nałożony na kabłąk zausznicy.

5. **Nóż** żelazny z fragmentem trzpienia wyodrębnionym jednostronnie, przekrój głowni trójkątny. Nóż zachowany w czterech fragmentach, na wysokości przejścia trzpienia w głownię zachowała się szczątkowo drewniana rękojeść z opaską z miedzianego drutu; okucie pochewki zachowane w trzech bardzo małych ułamkach brązowej blachy i jednego nitu. Zachowana długość 68 mm.

³ Pierwotnie układ w grobie interpretowano następująco: mężczyznę pochowano w drewnianej skrzyni, natomiast spoczywającą obok niego kobietę pochowano osobno, prawdopodobnie bezpośrednio w jamie grobowej (Ratajczyk 2016, 96).

6. Zachowany fragmentarycznie **trząpień** prawdopodobnie noża żelaznego, o zachowanej długości 28 mm.

7. Kości ludzkie.

POCHÓWEK B:

8. **Nóż** żelazny z zachowanym trzpieniem wyodrębnionym dwustronnie, przekrój głowni trójkątny; wymiary: długość 114 mm, długość głowni 80 mm, długość trzpienia 34 mm, szerokość głowni 14 mm.

9. **Nóż** żelazny zachowany w postaci fragmentu końca głowni oraz niewielkiego fragmentu trzpienia.

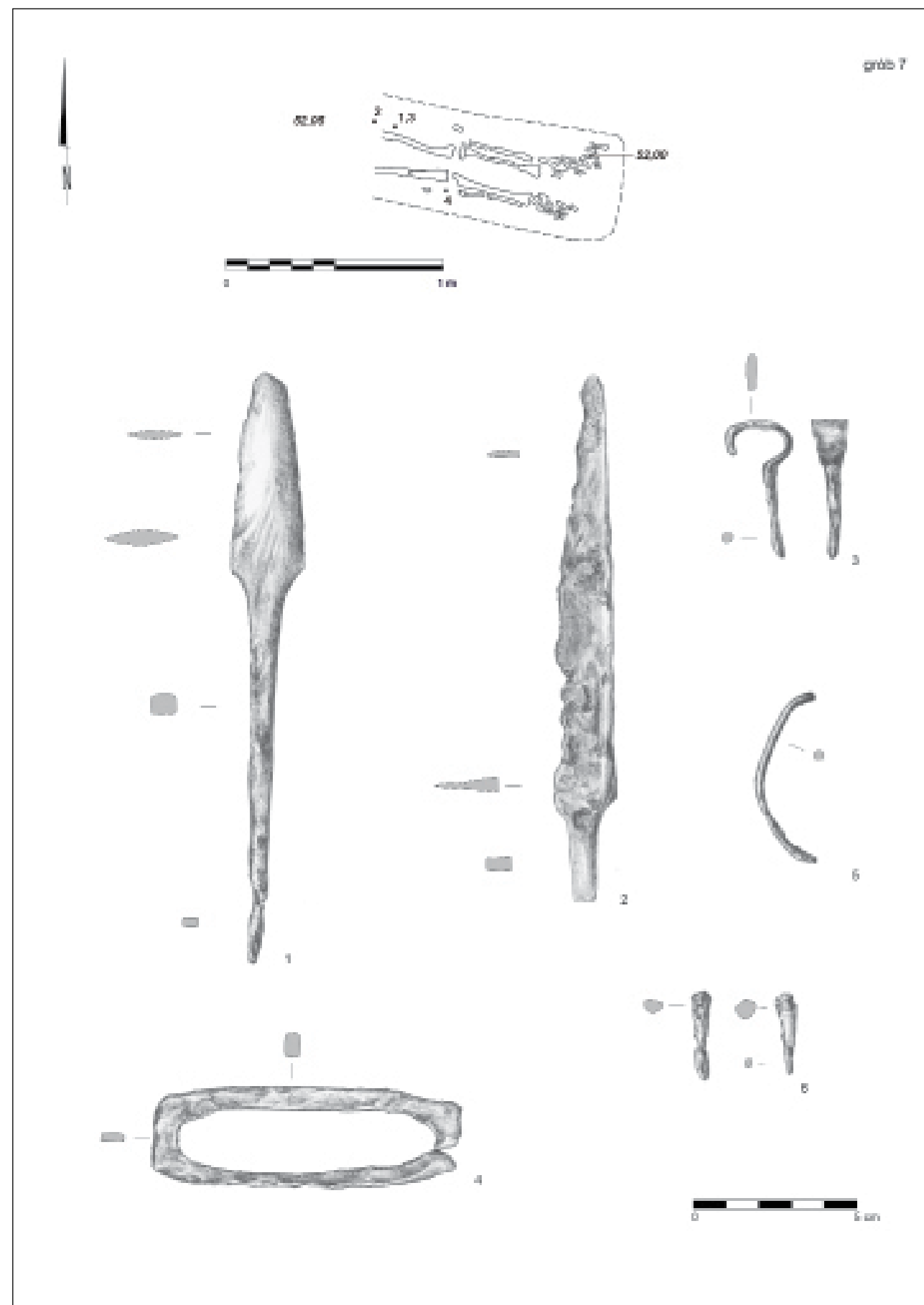
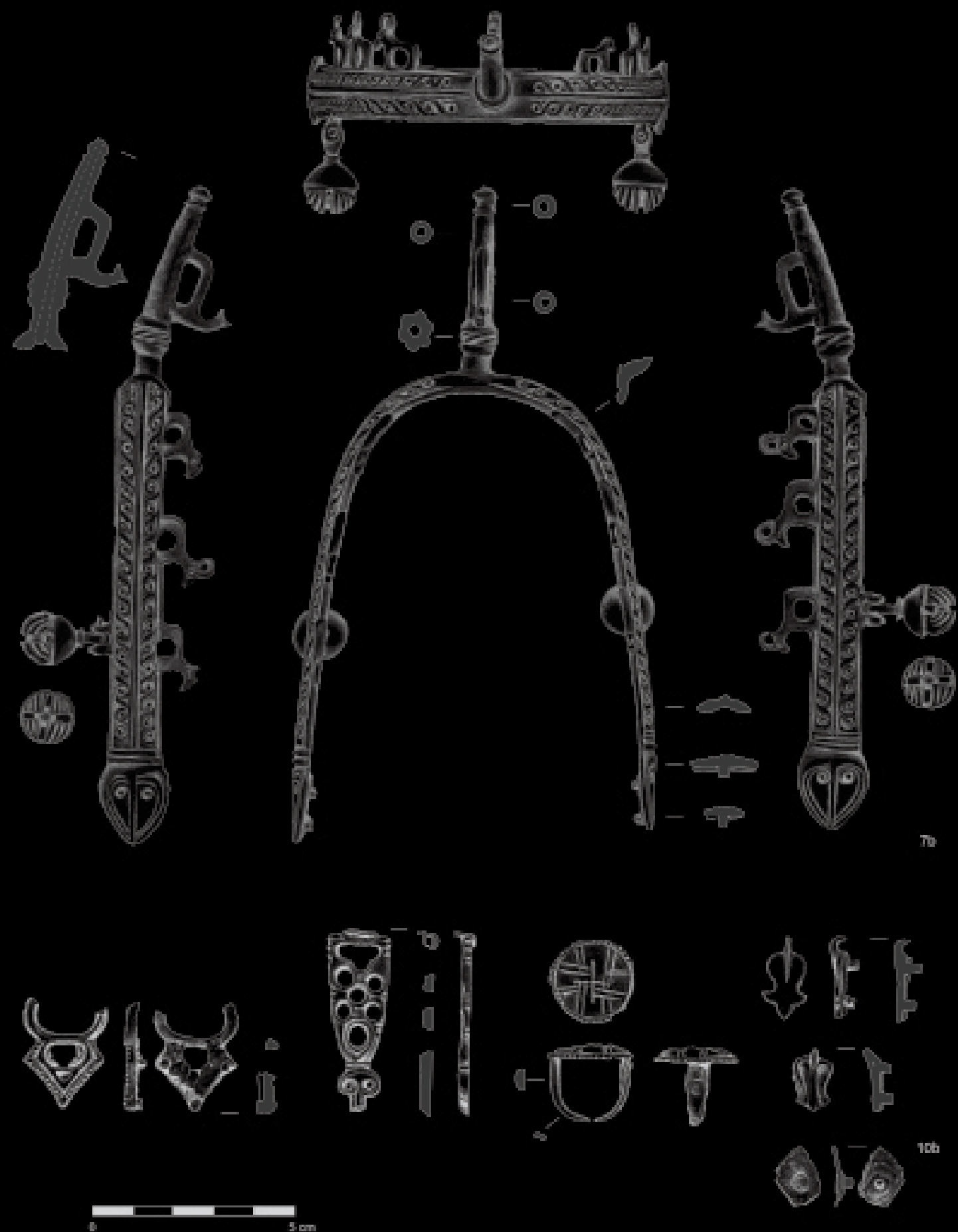
10. Przedmiot żelazny, z wyodrębnionym trzpieniem i soczewkowatym w przekroju czworobocznym końcem, prawdopodobnie **punca**.

11. Fragment **oprawki** z poroża. Prawdopodobnie jest to oprawka noża bądź fragment ustnika instrumentu muzycznego lub bukłaka. Na zachowanym końcu znajduje się zgrubienie o szerokości 6,5 mm. Powierzchnię oprawki pokrywa zdobienie w postaci prostopadłych do linii oprawki żłobków (podwójnych bądź potrójnych), pomiędzy którymi znajdują się pasma zygzakowate; wymiary: zachowana długość 34 mm, zachowana szerokość 16 mm, grubość 3 mm.

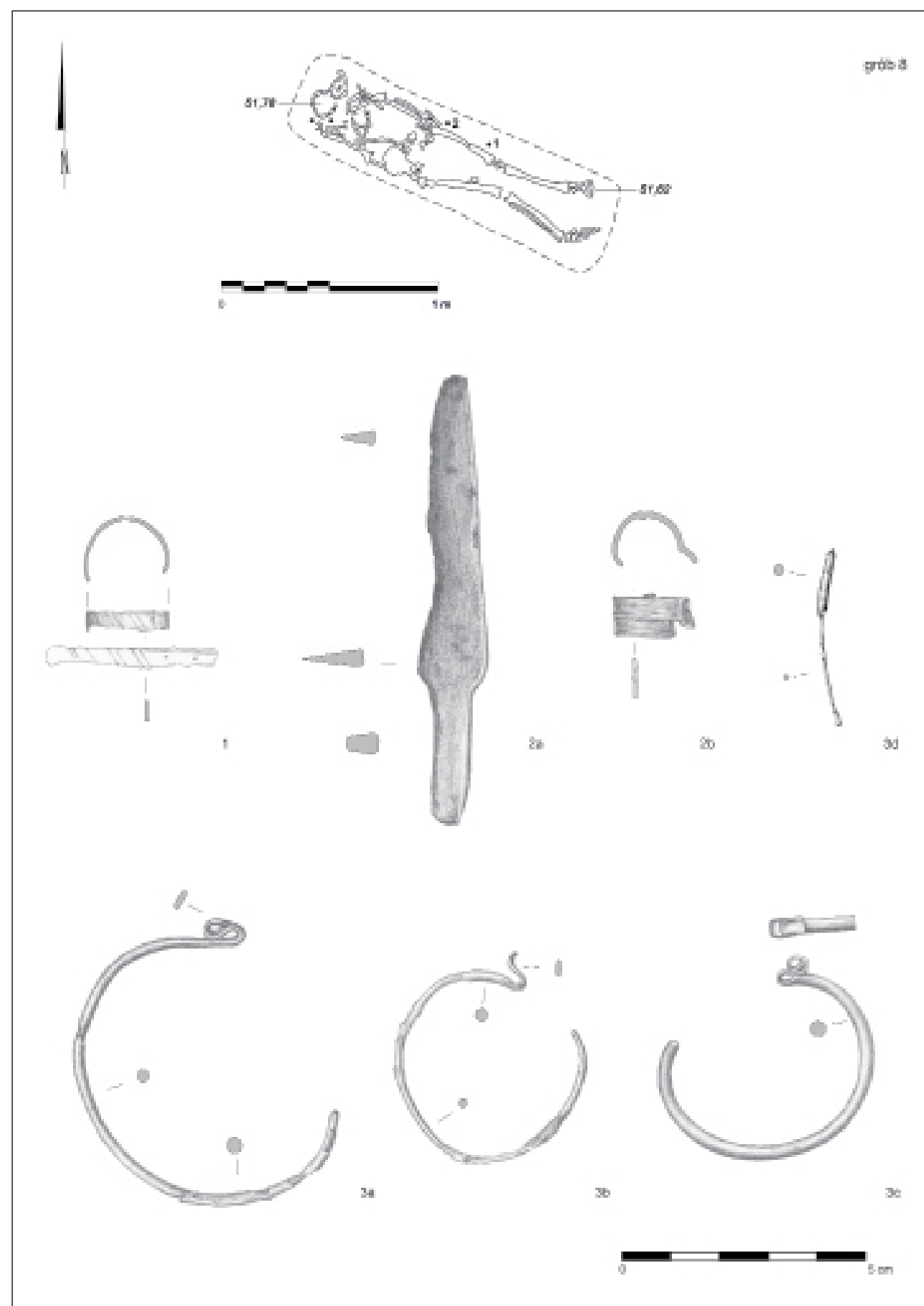
12. Kości ludzkie.

OKREŚLENIE ANTROPOLOGICZNE:

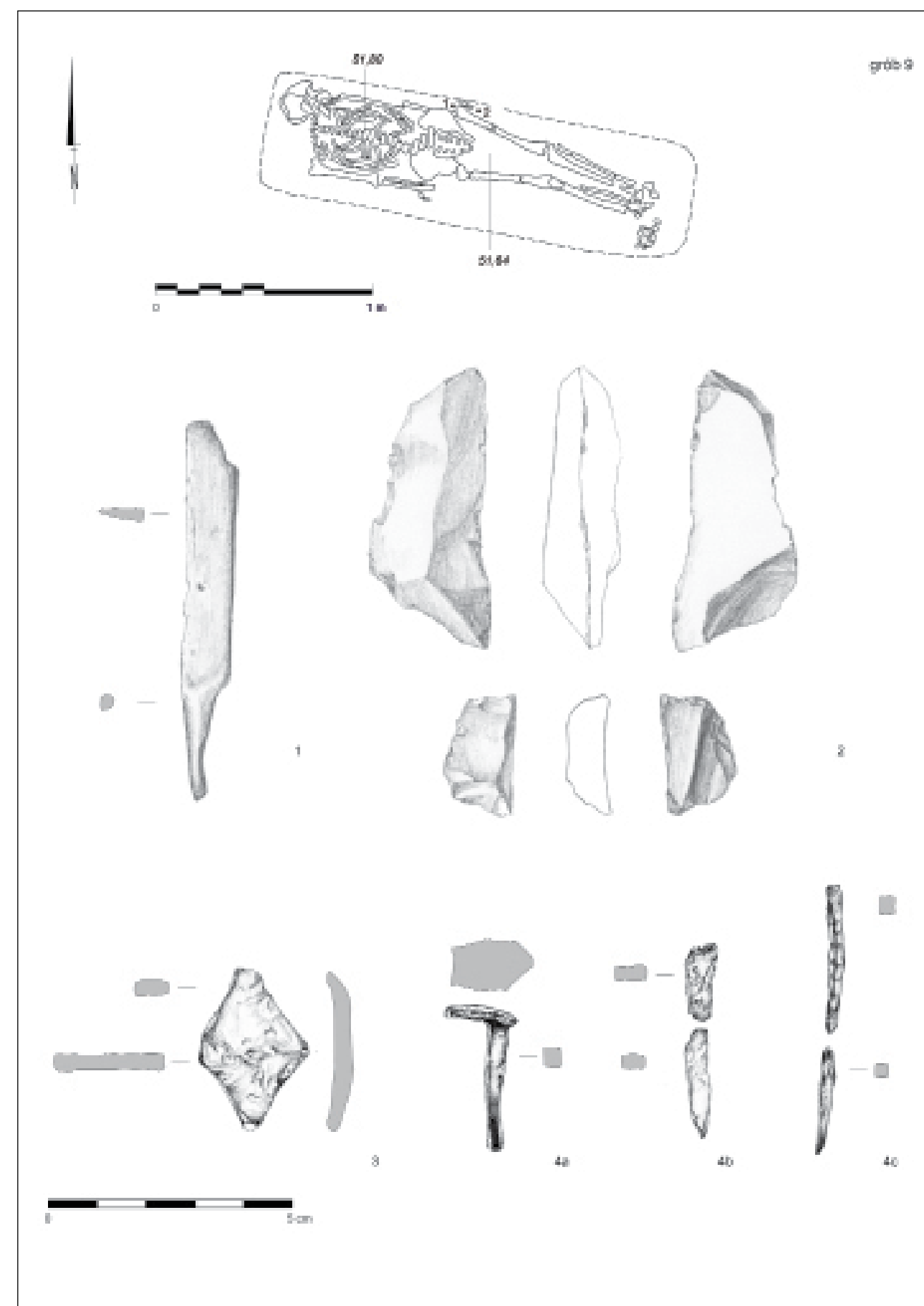
Kobieta (?) w wieku *maturus/senilis* (58A) i mężczyzna w wieku *maturus/senilis* (58B).



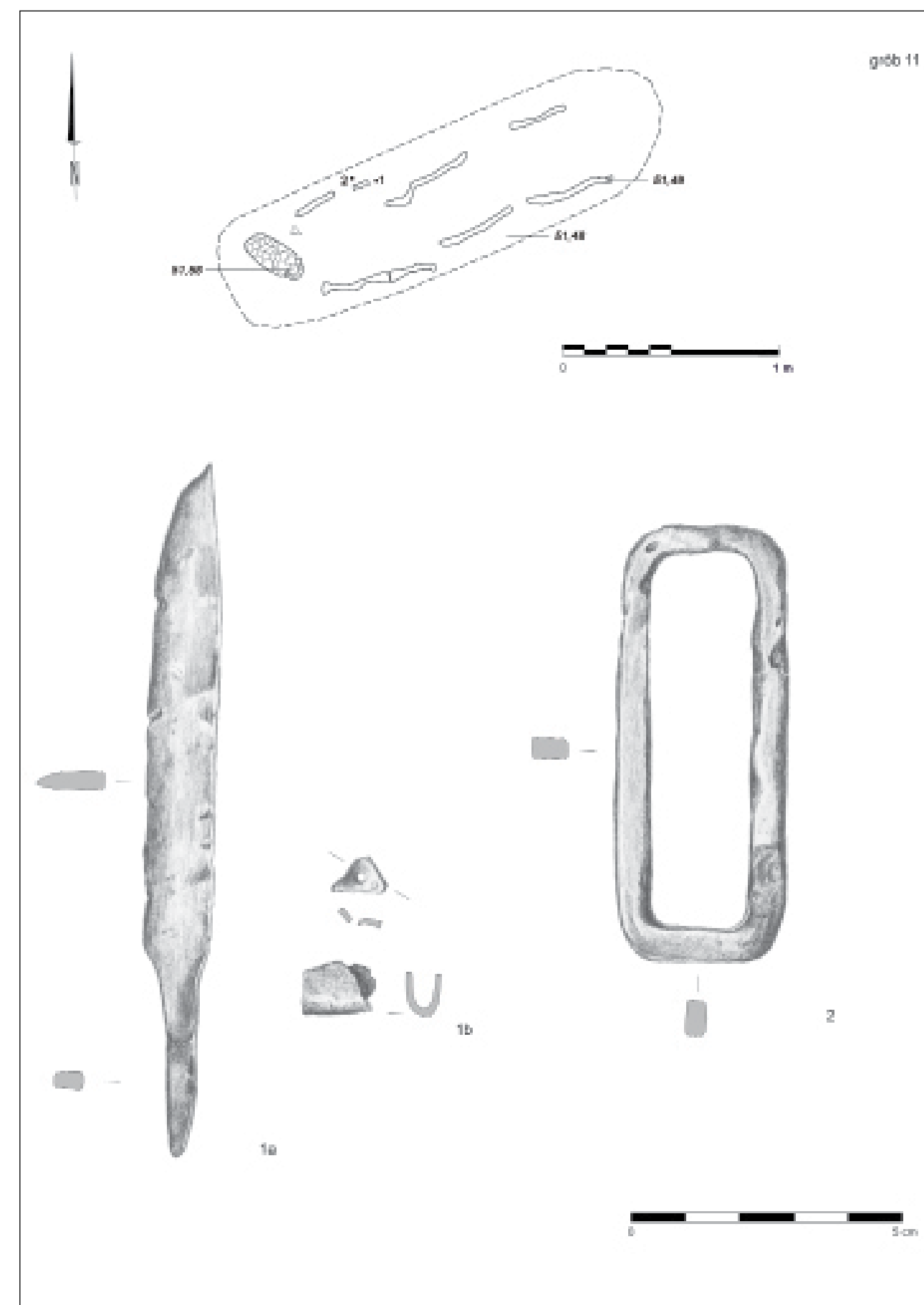
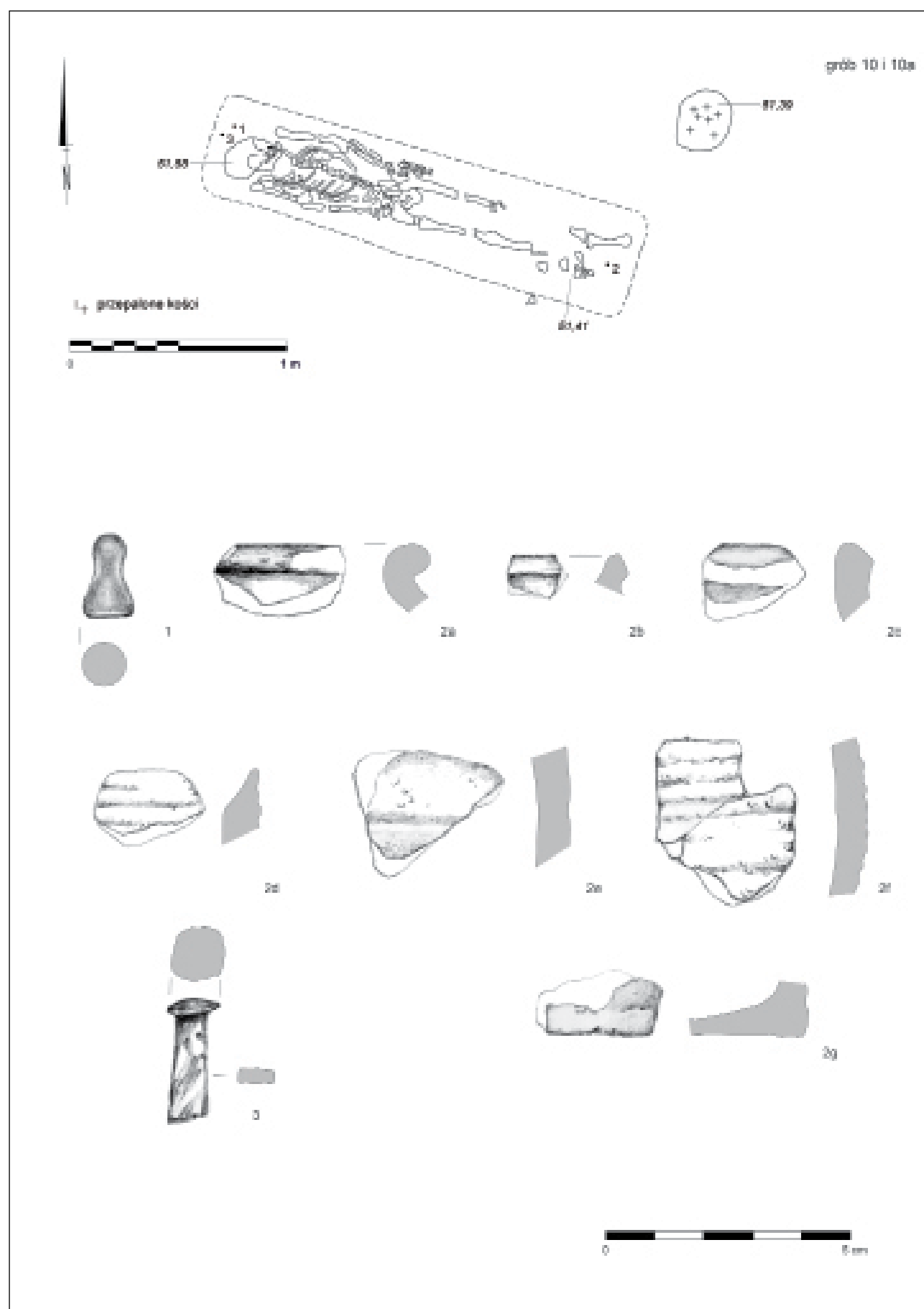
TABLICA 1

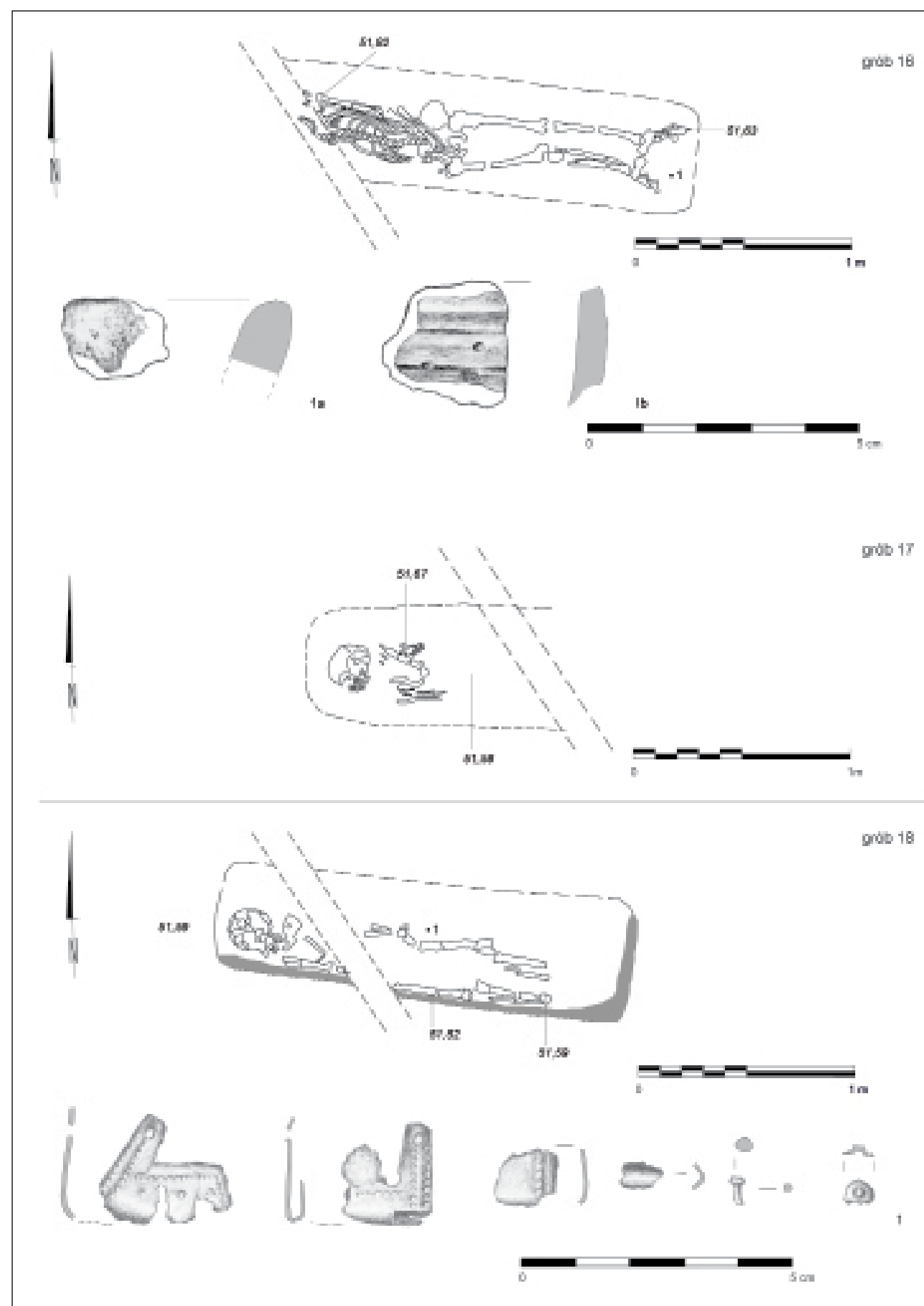


TABLICA 2

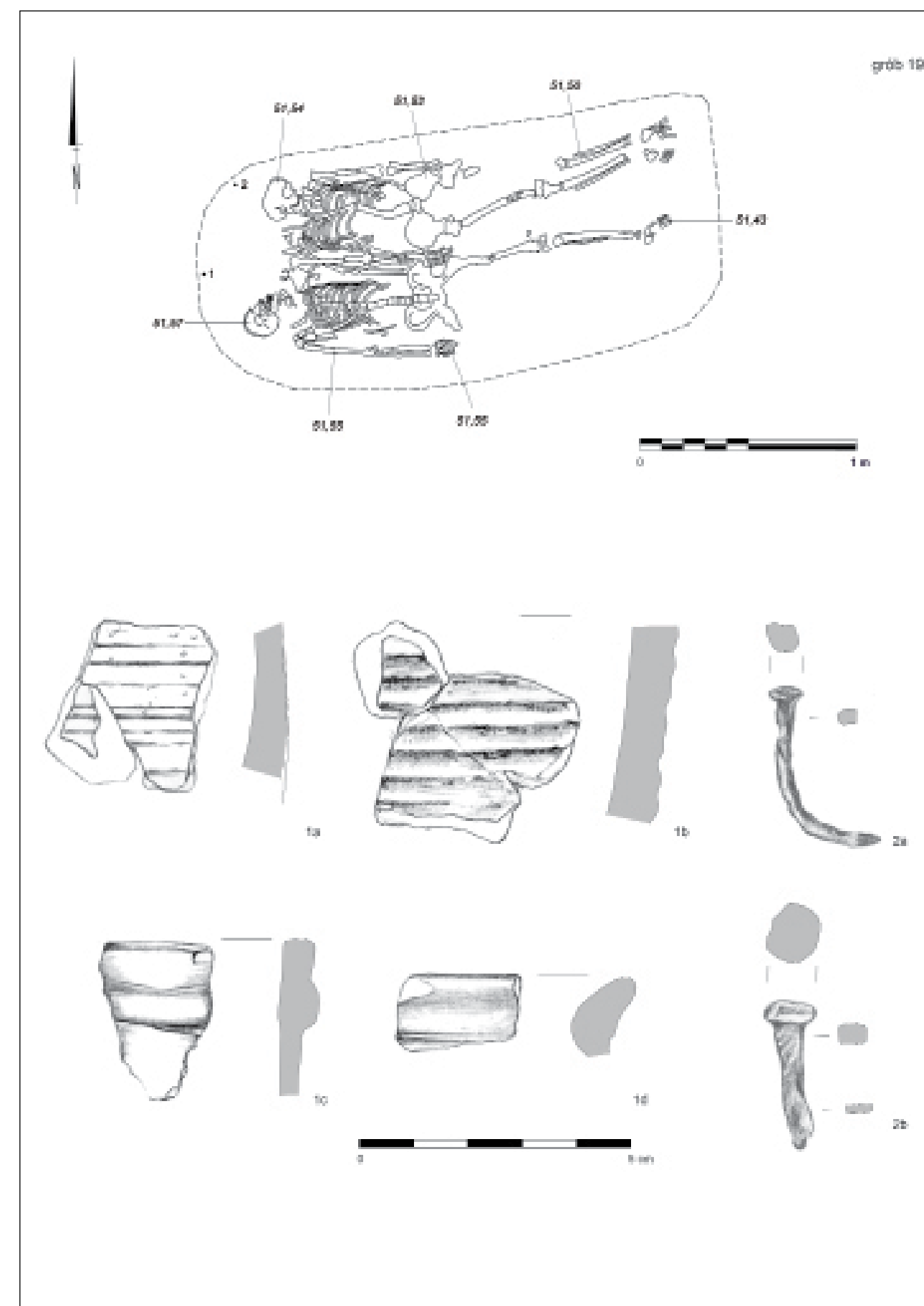


TABLICA 3

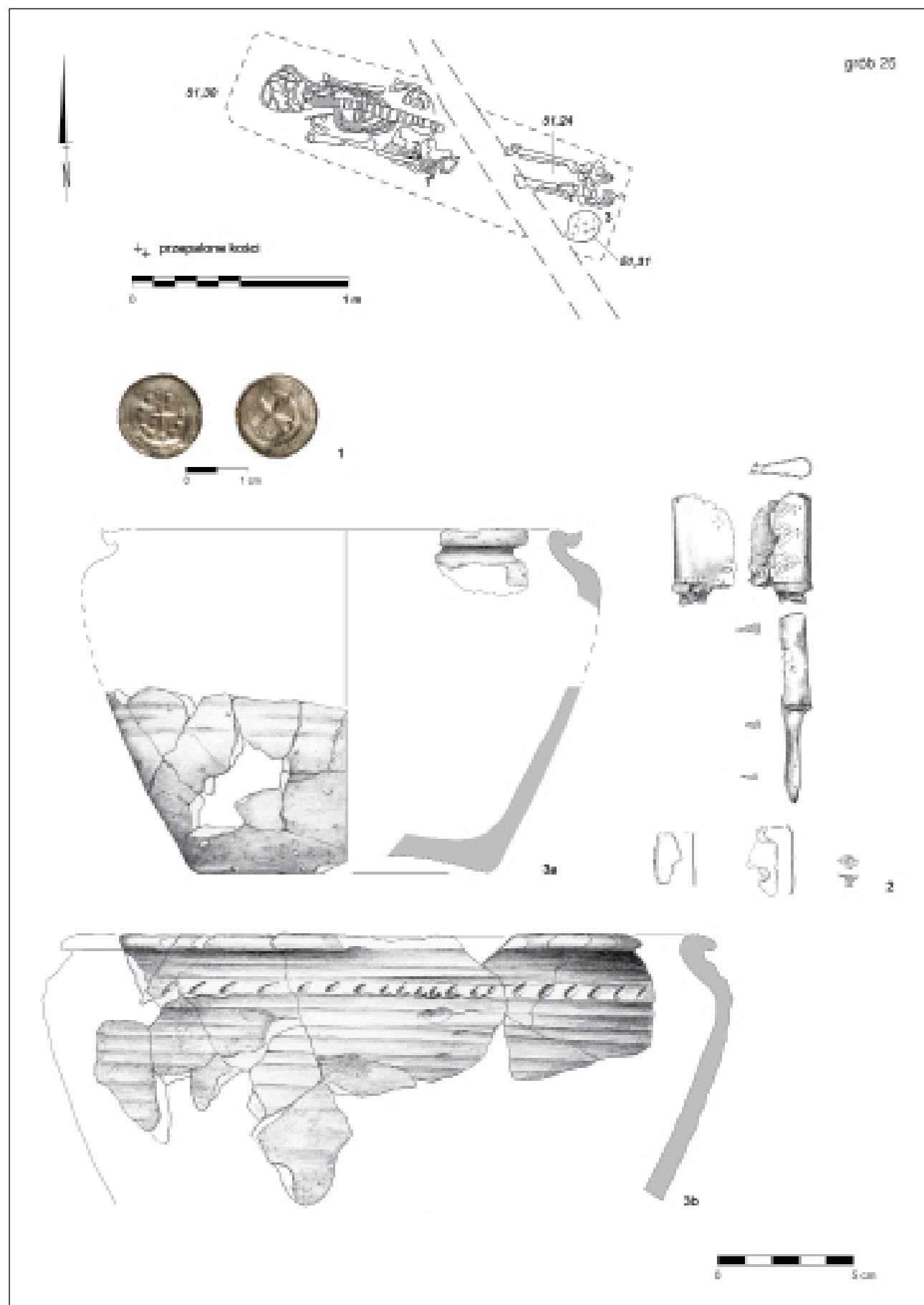




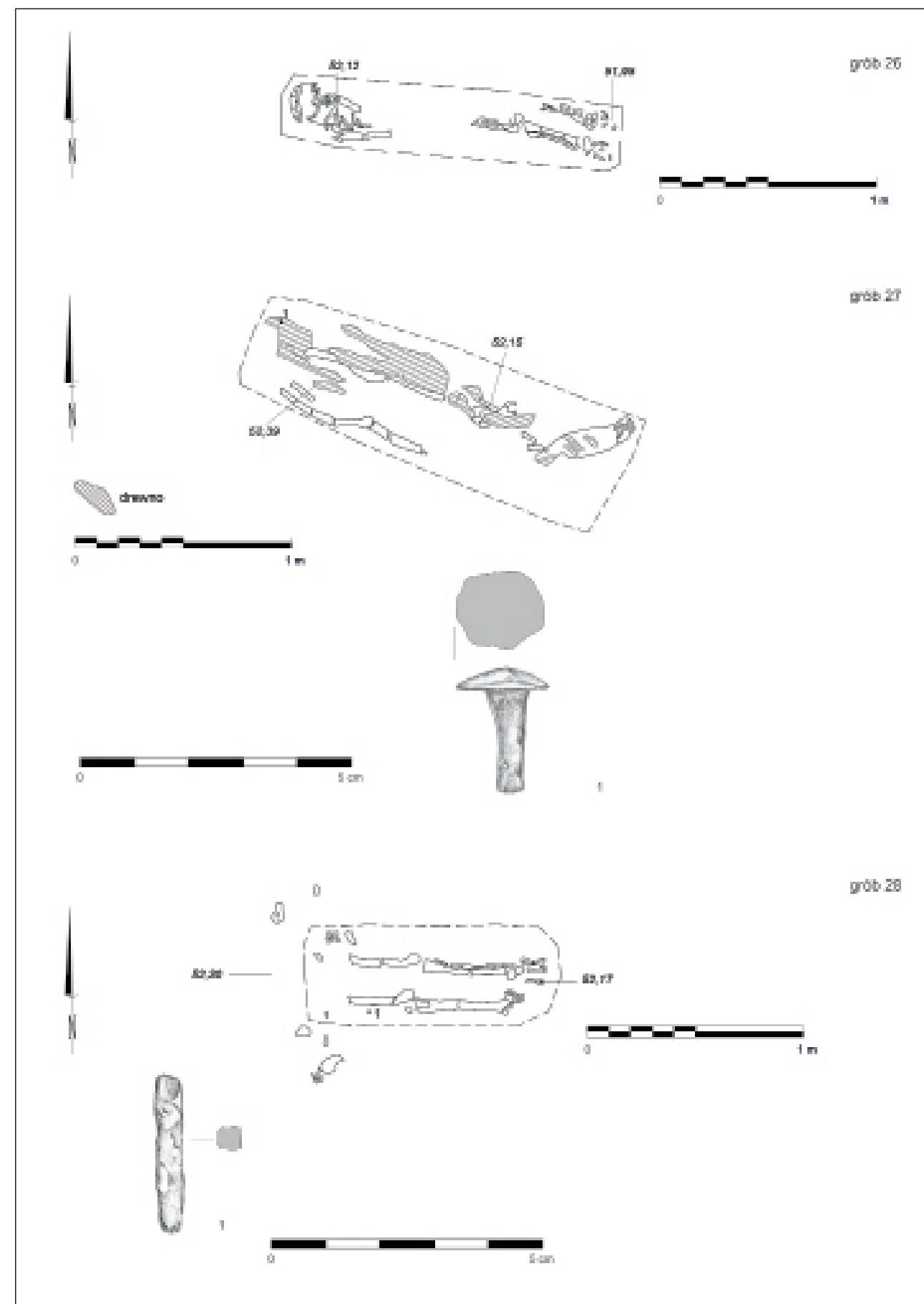
TABLICA 8



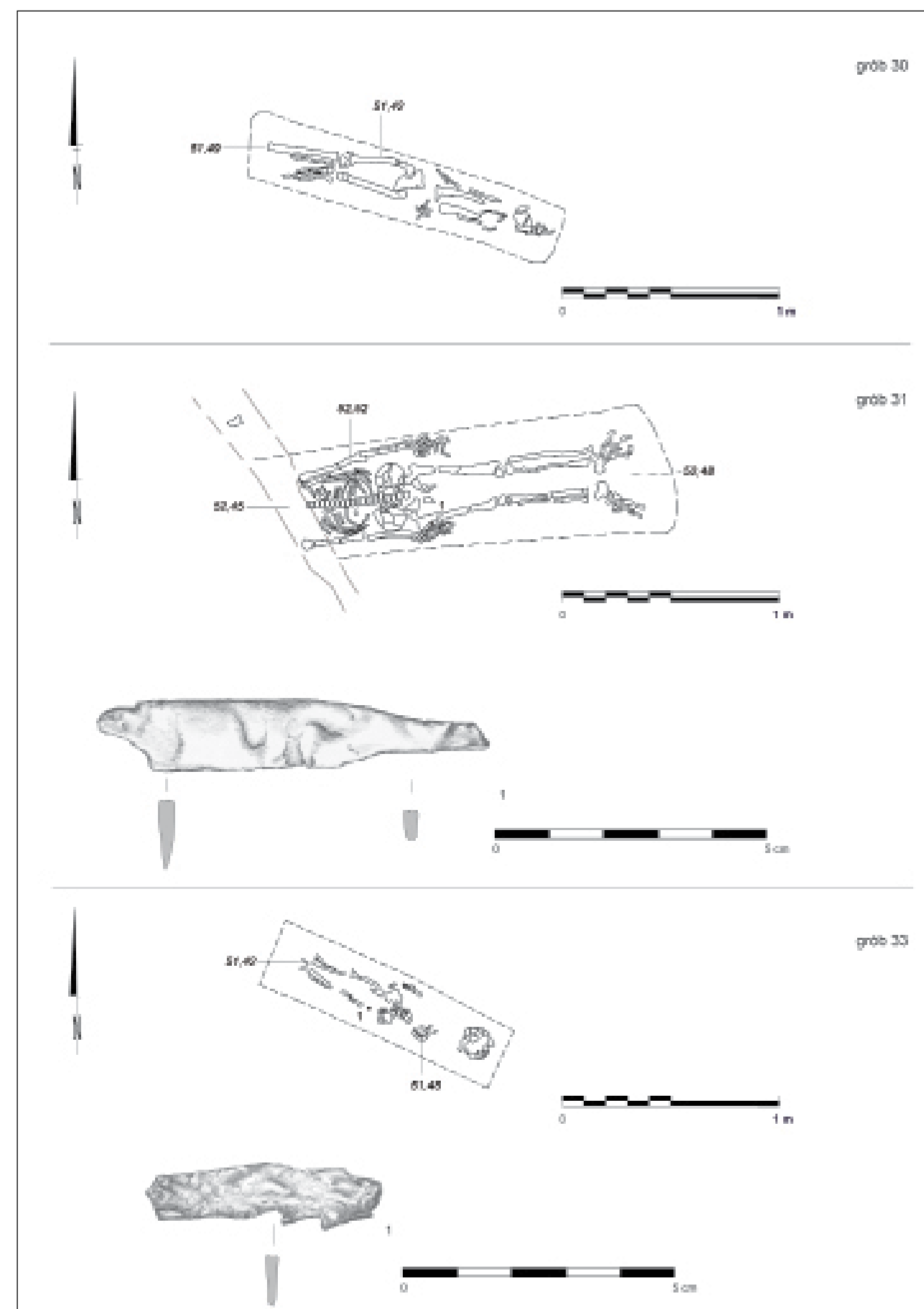
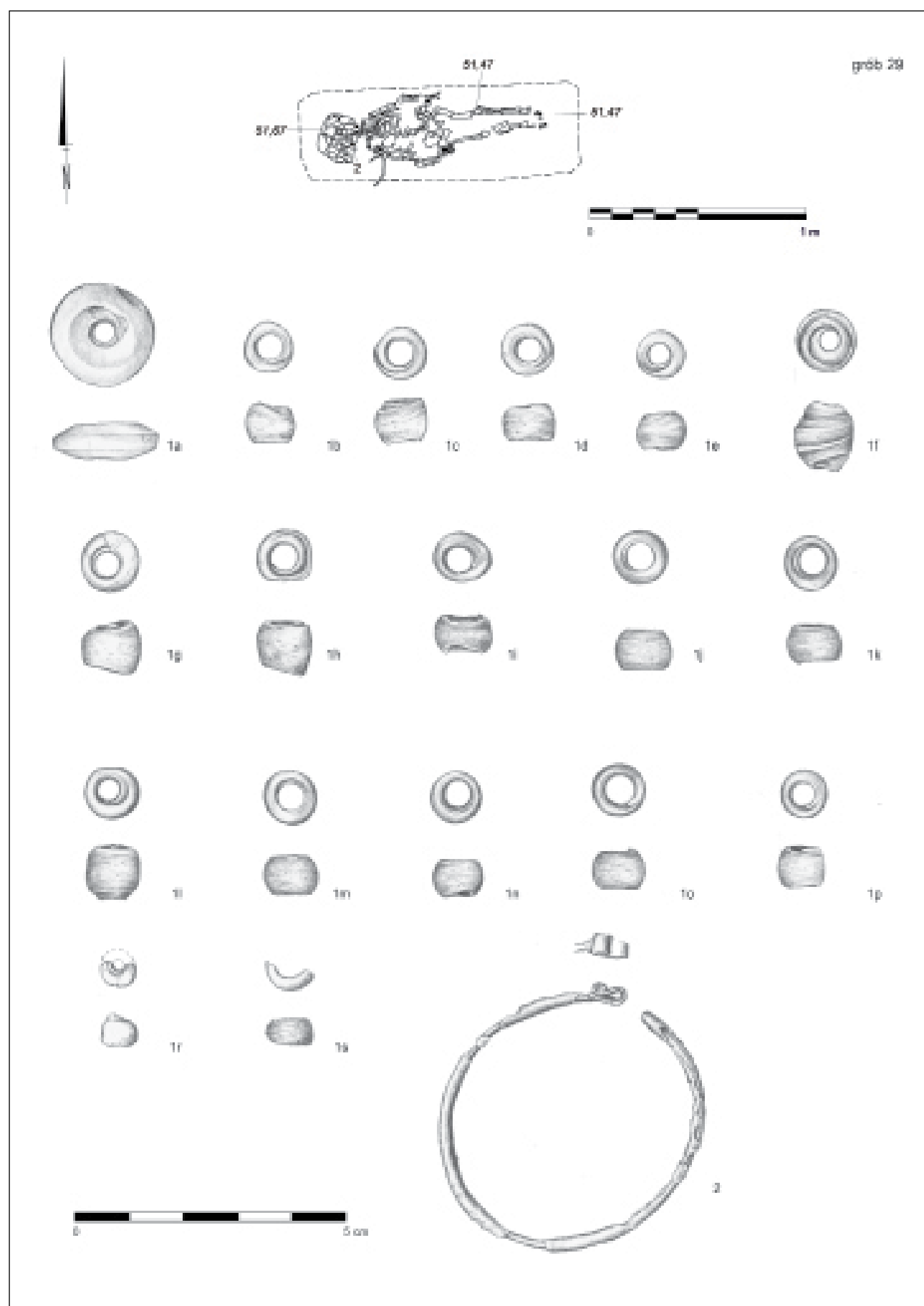
TABLICA 9

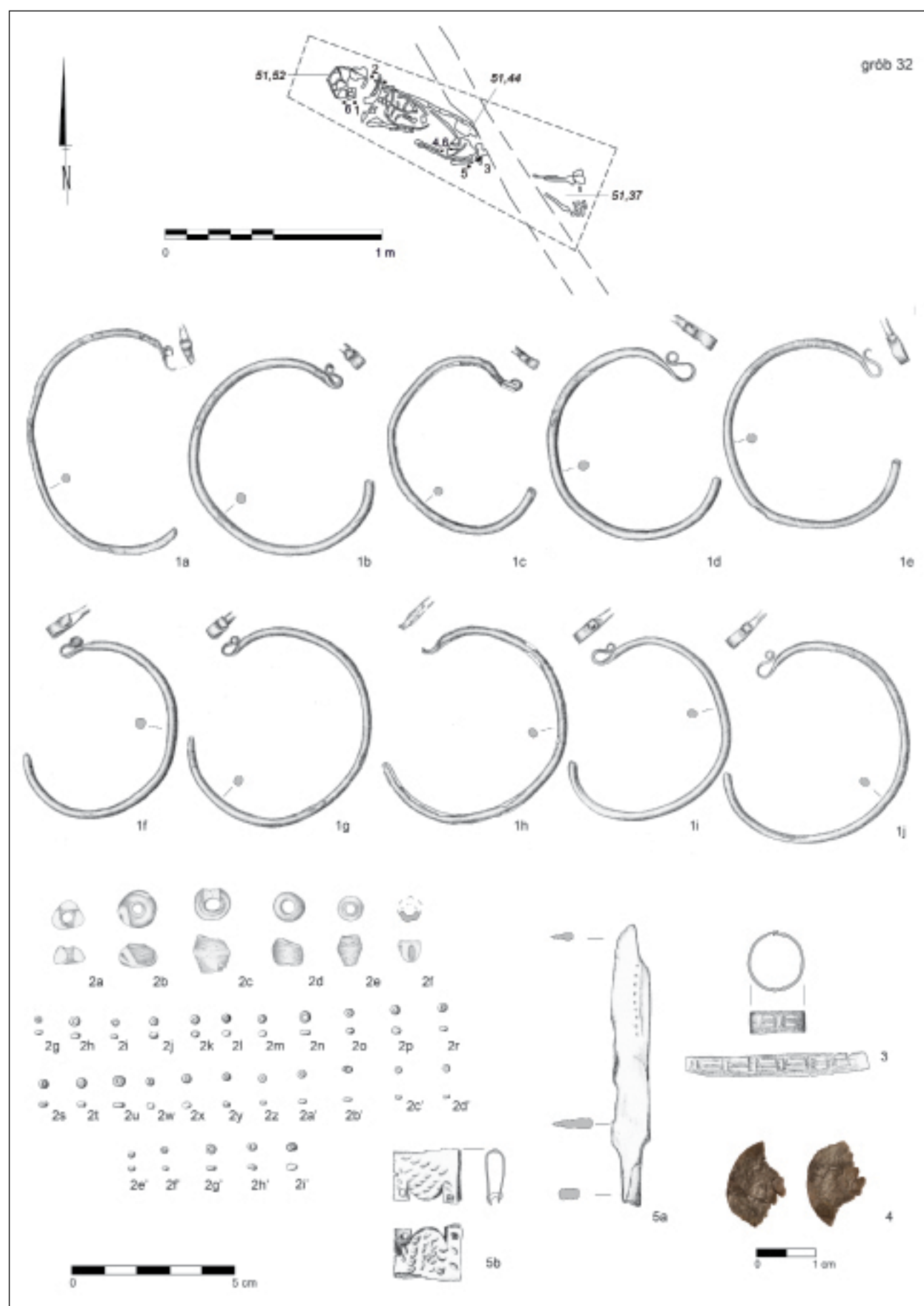


TABLICA 12

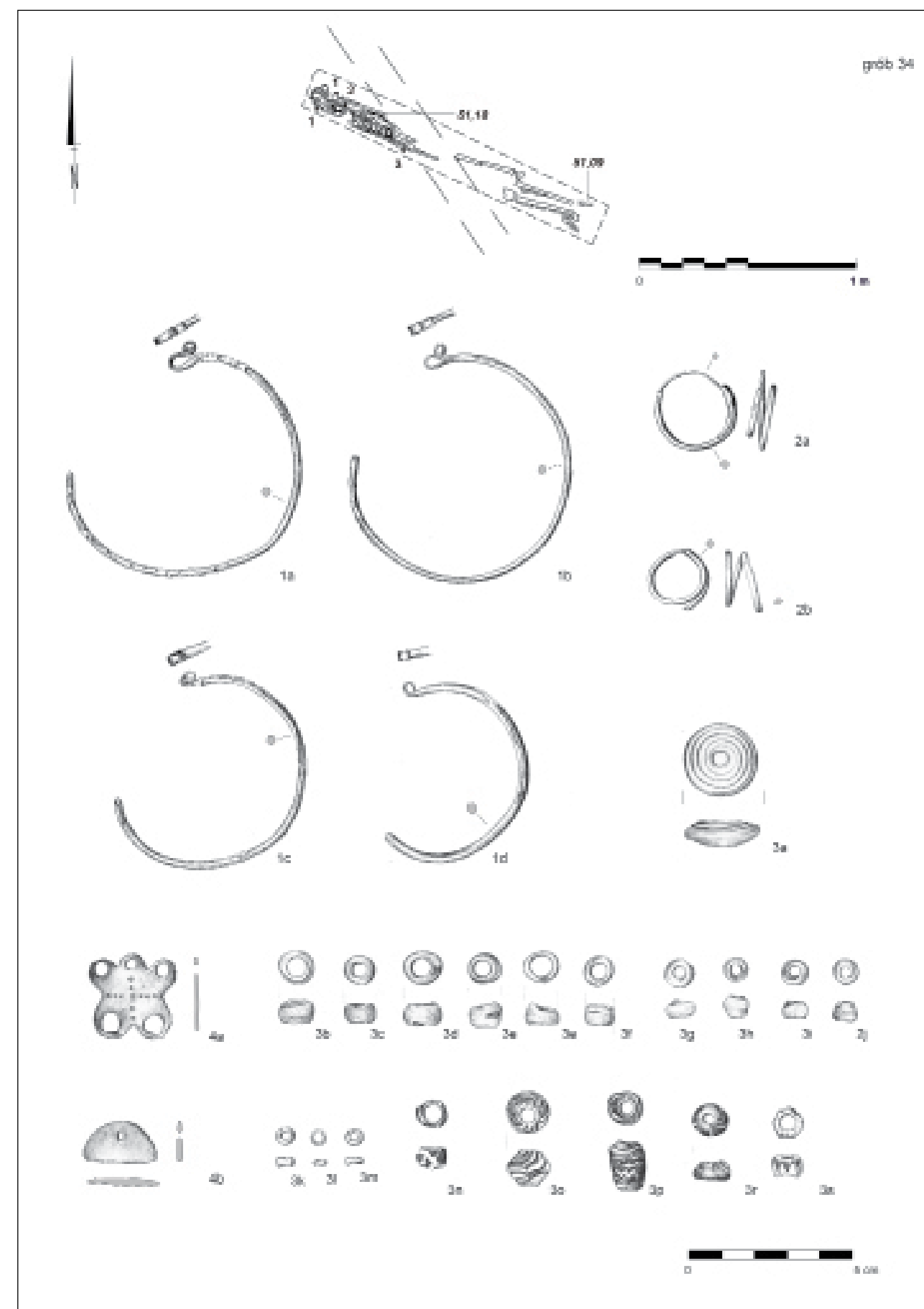


TABLICA 13

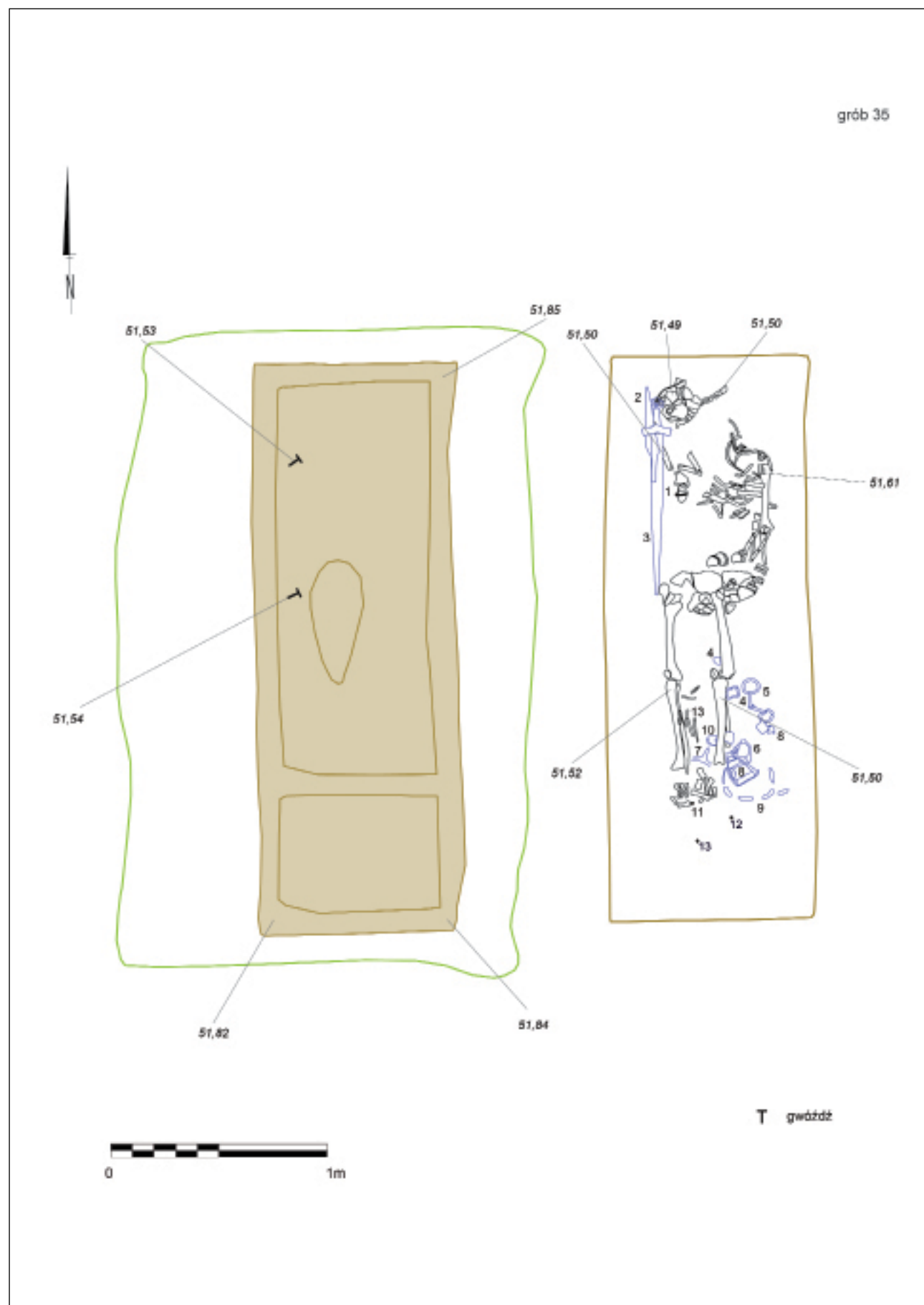




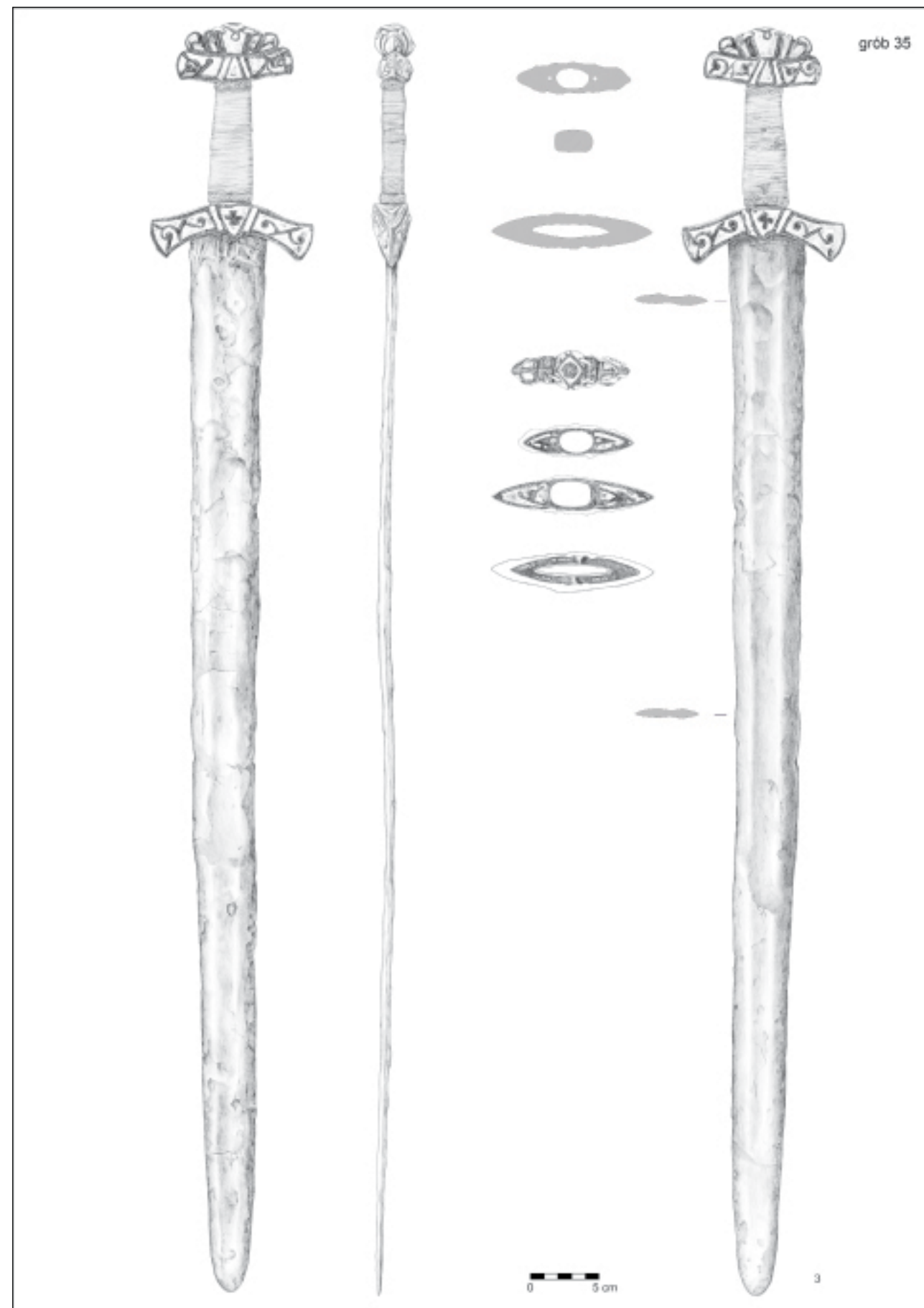
TABLICA 16



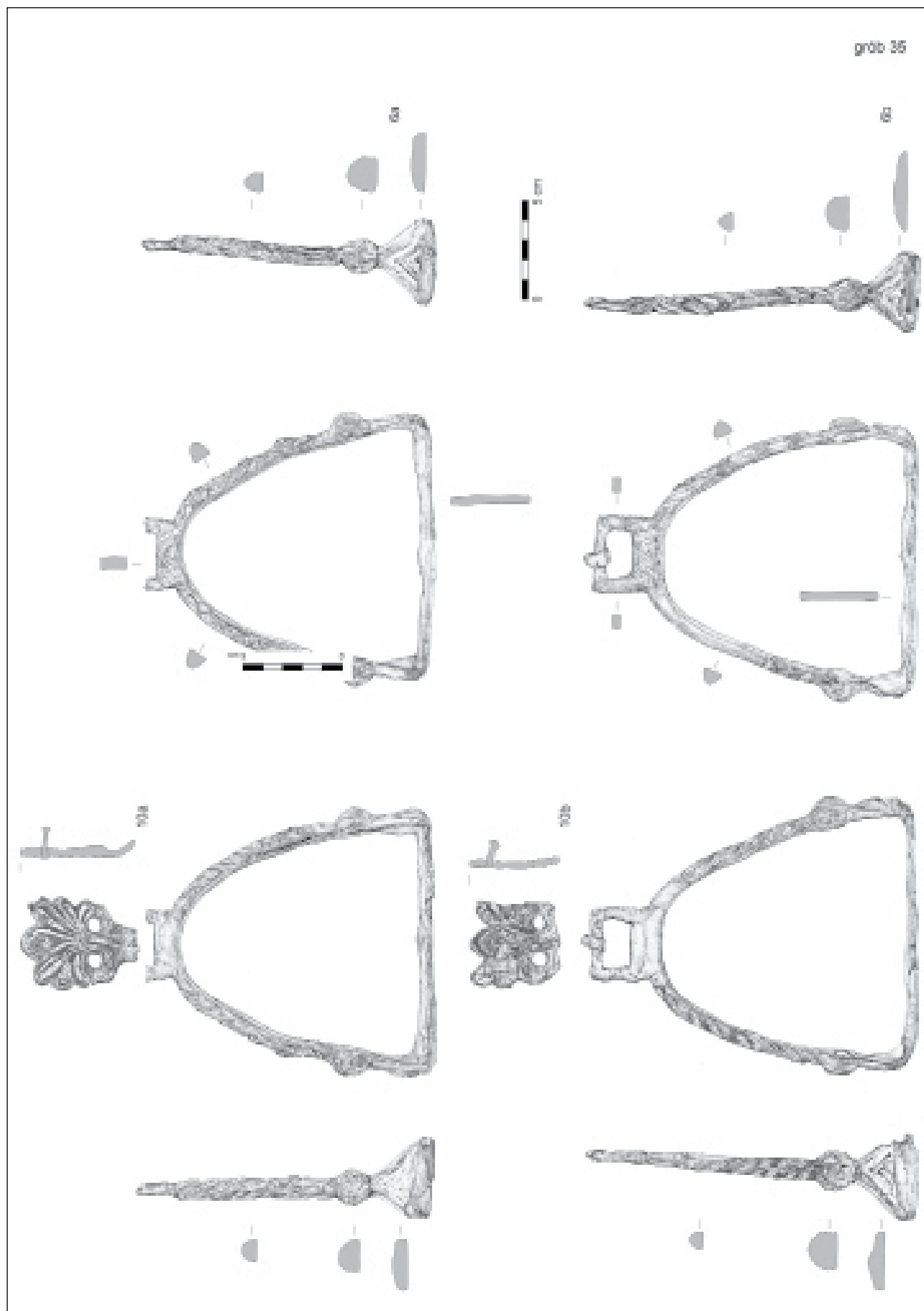
TABLICA 17



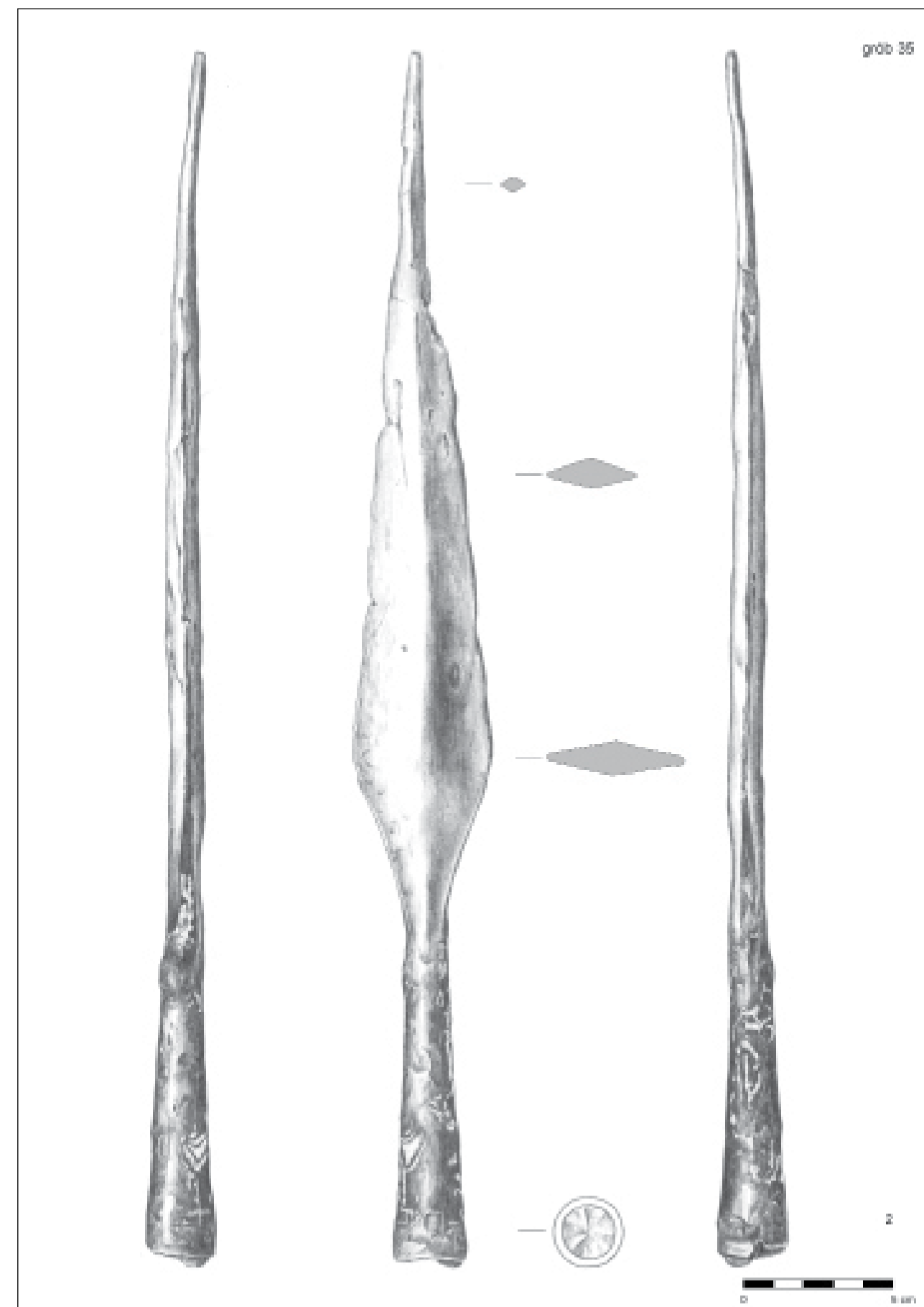
TABLICA 18



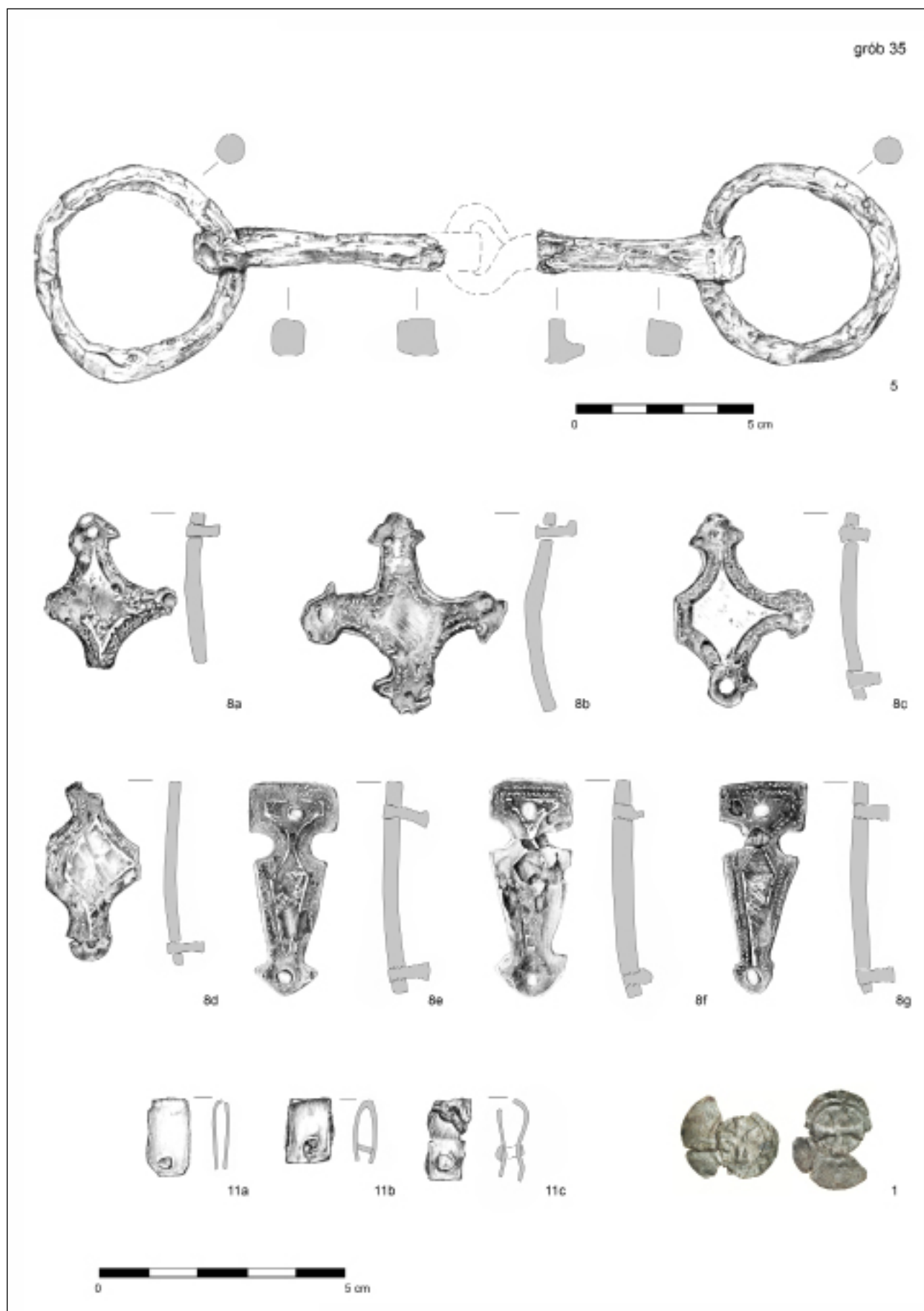
TABLICA 19



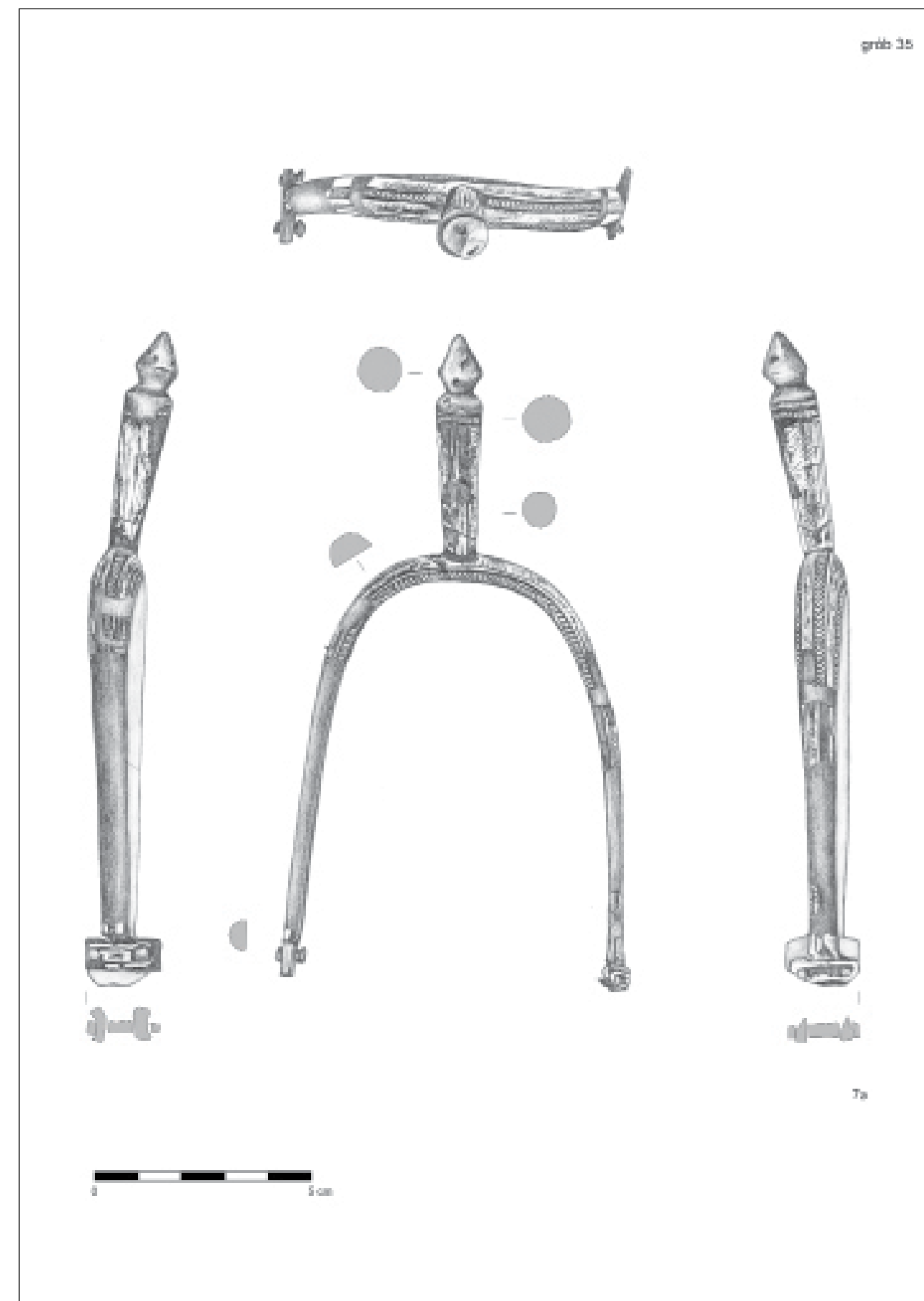
TABLICA 20



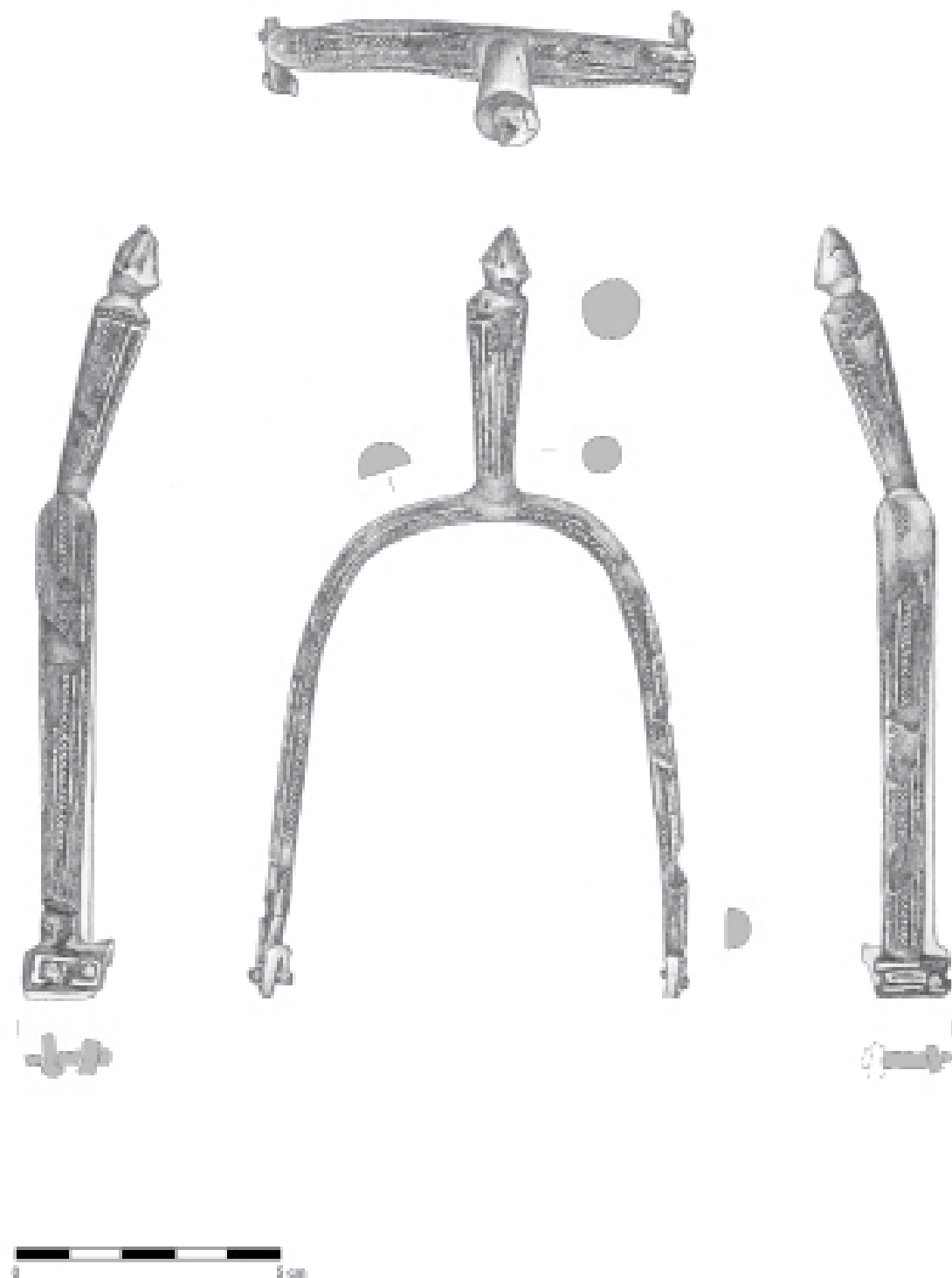
TABLICA 21



TABLICA 22

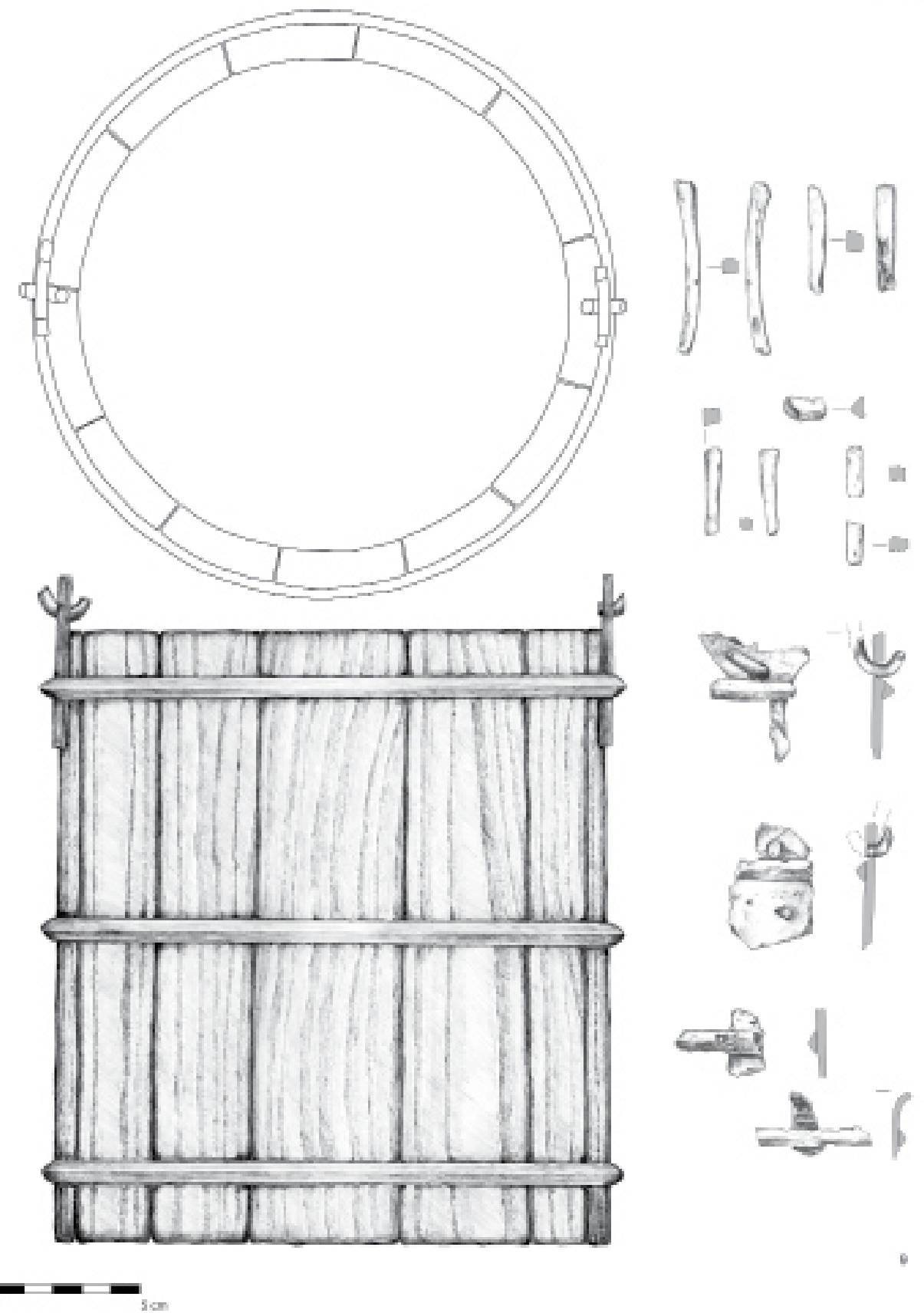


TABLICA 23



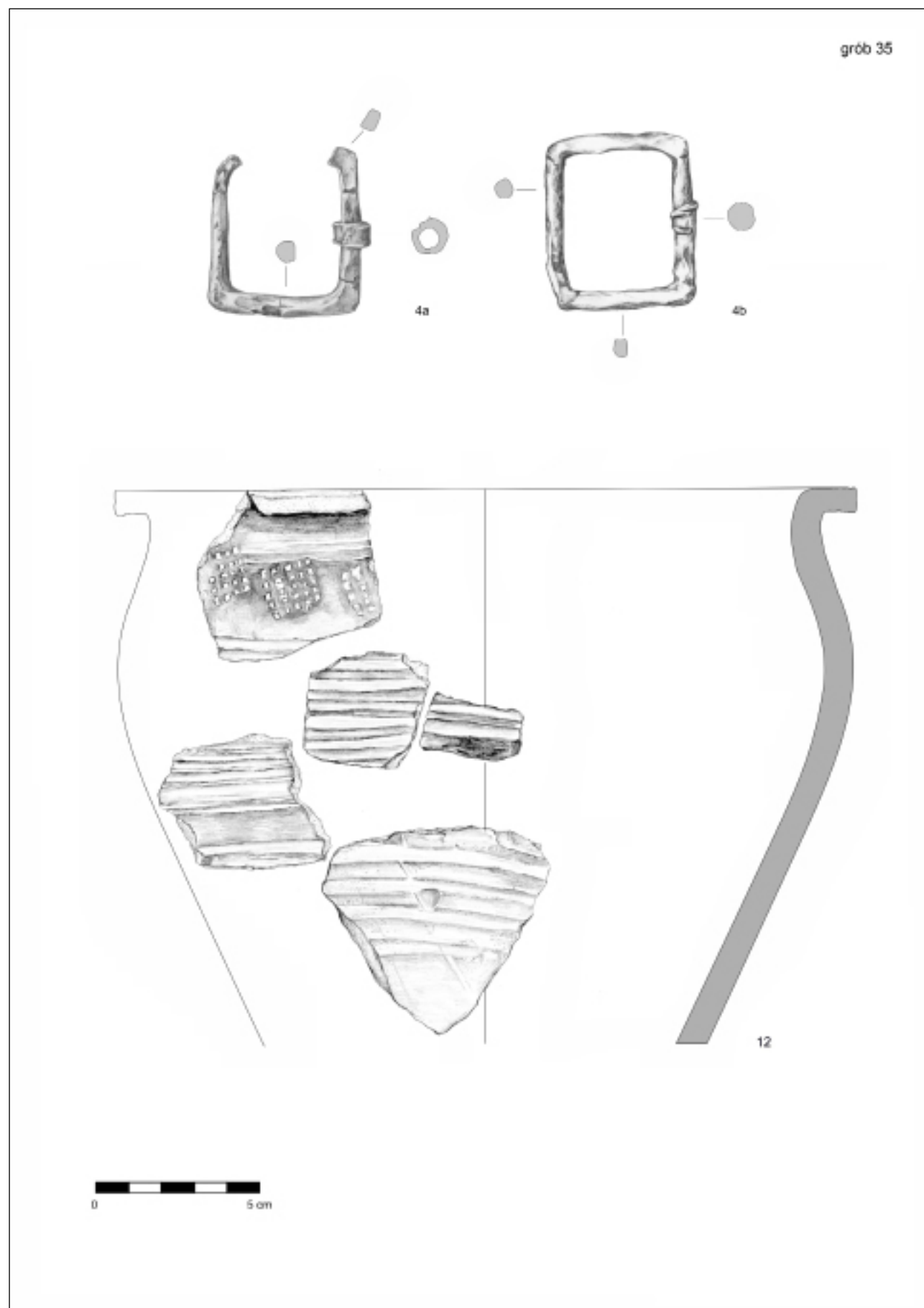
7b

TABLICA 24

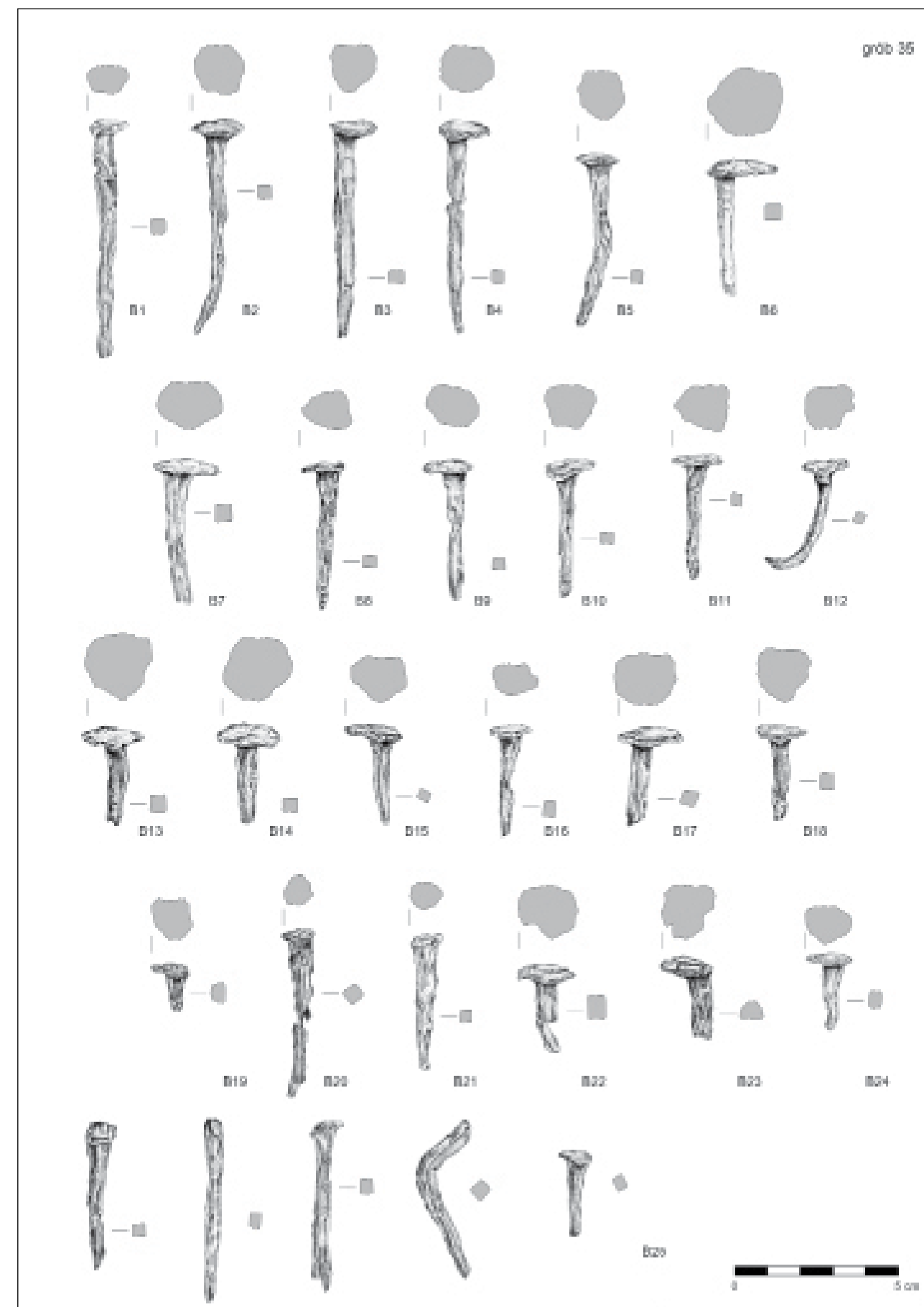


8

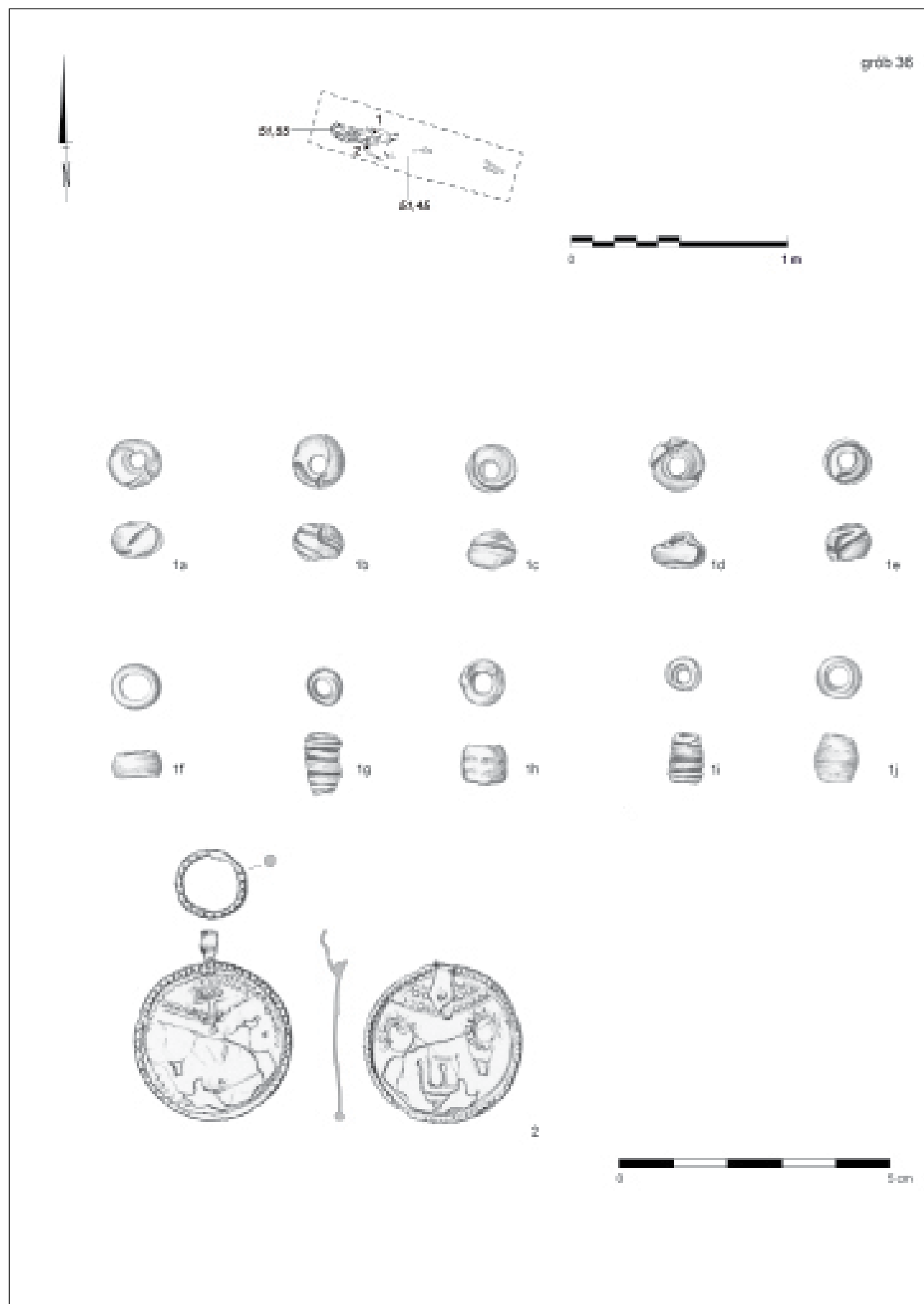
TABLICA 25



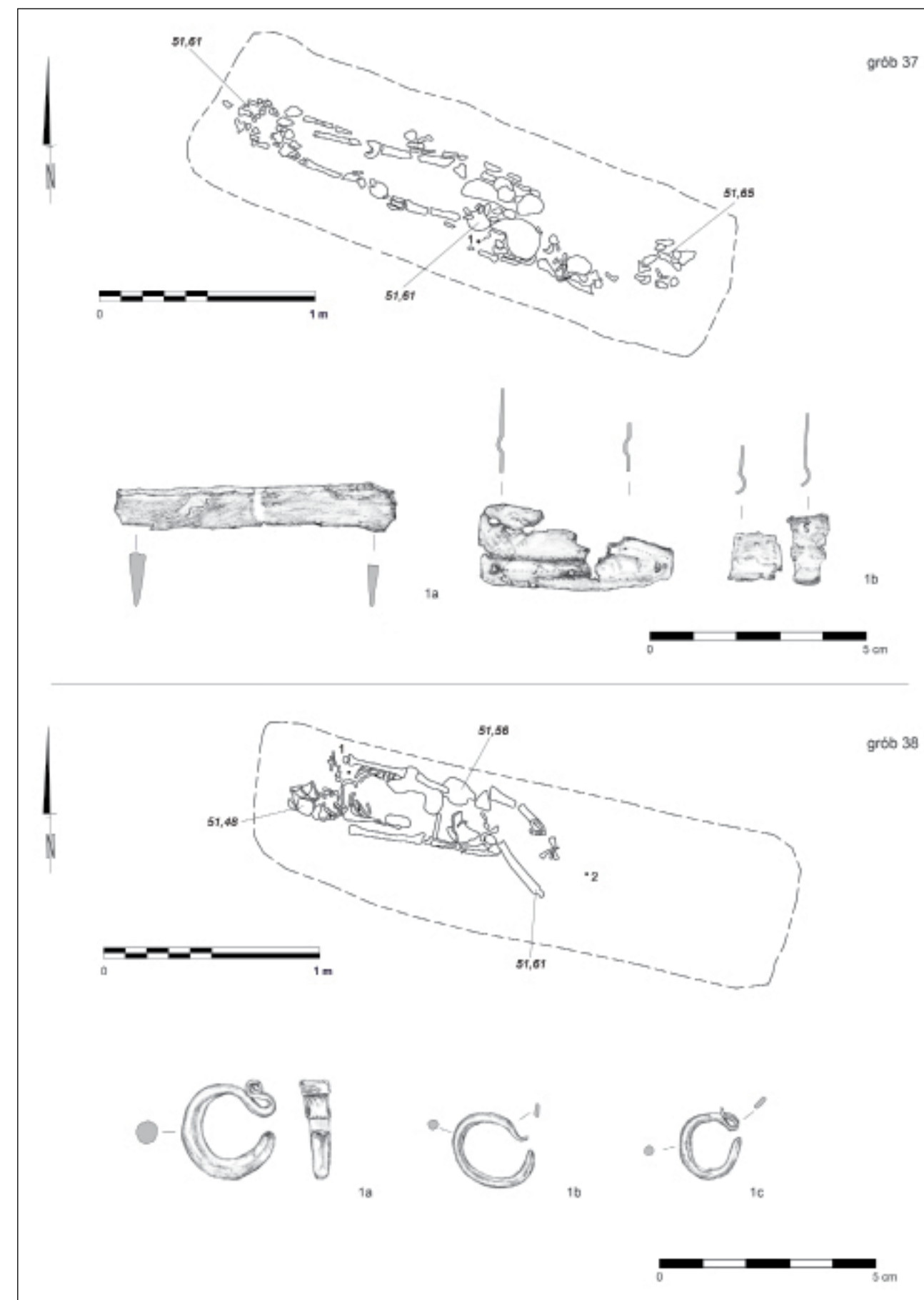
TABLICA 26



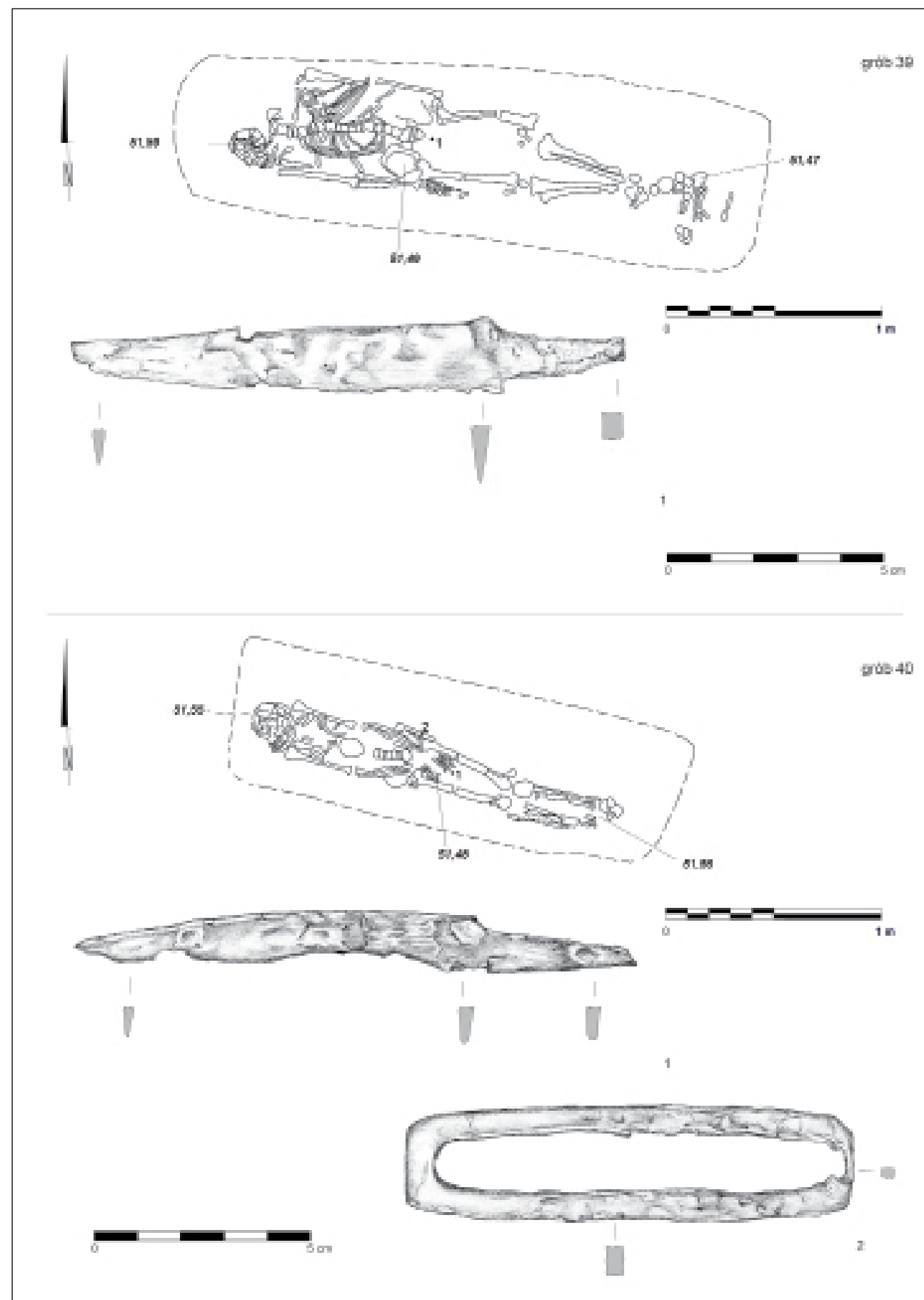
TABLICA 27



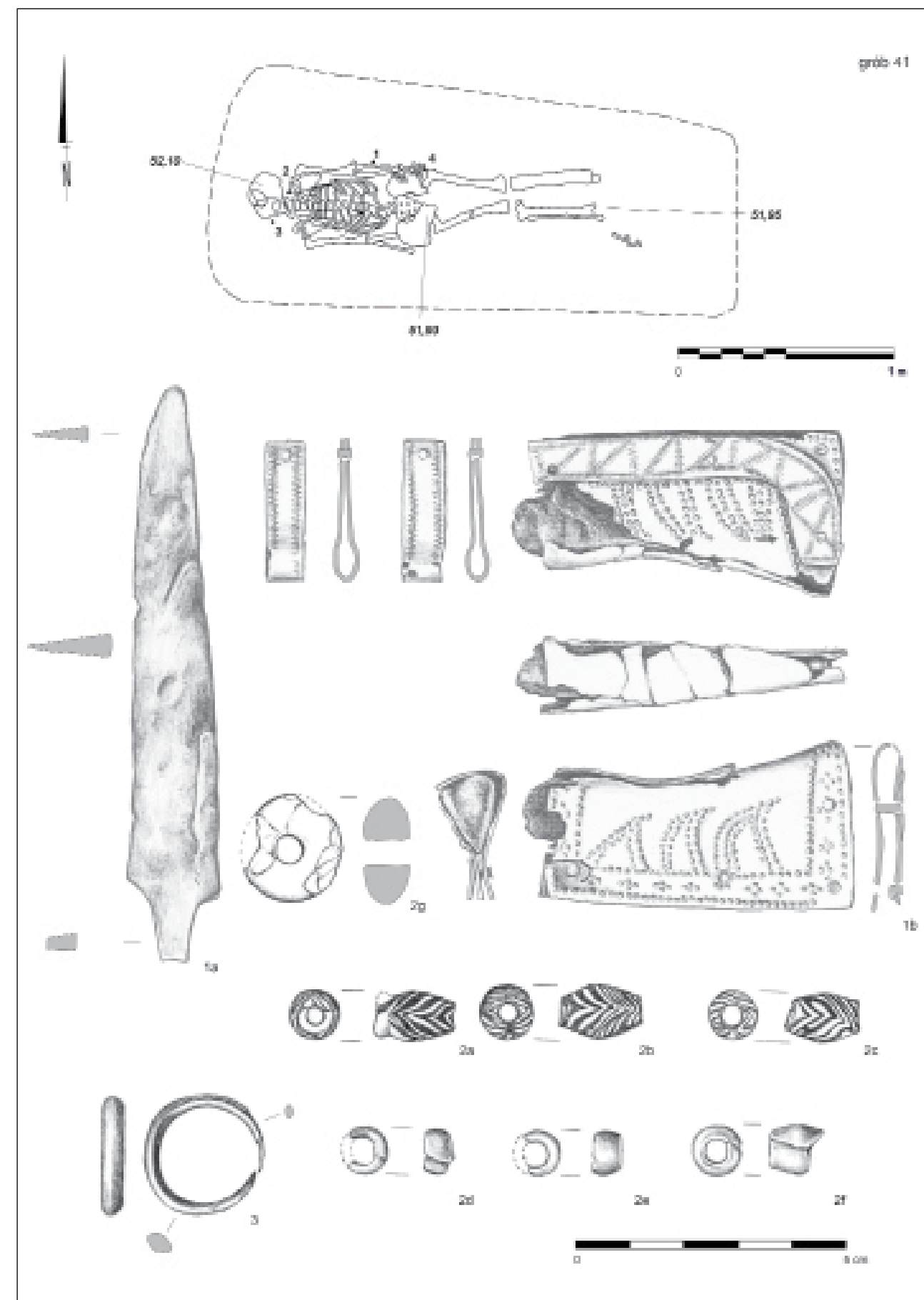
TABLICA 28



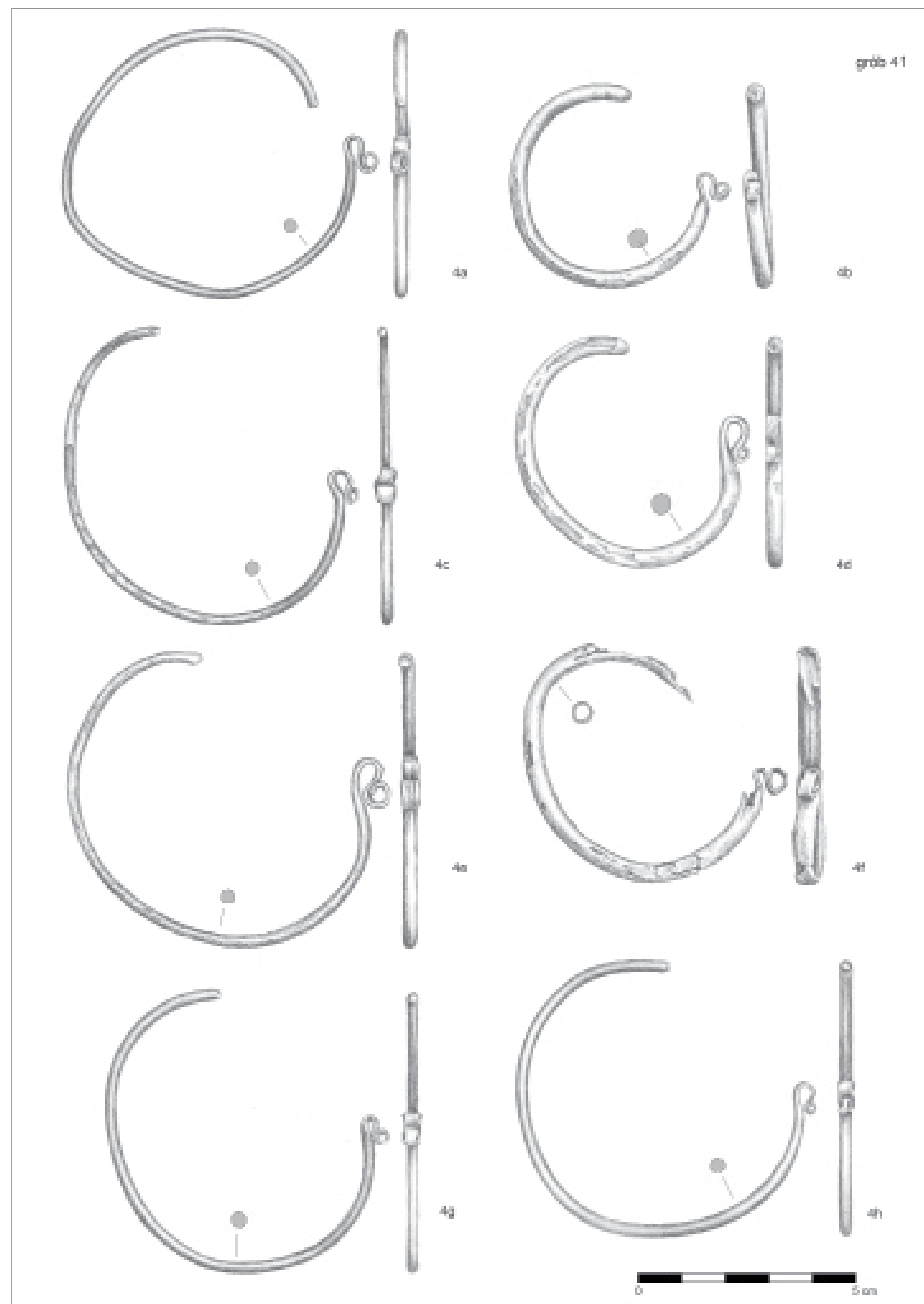
TABLICA 29



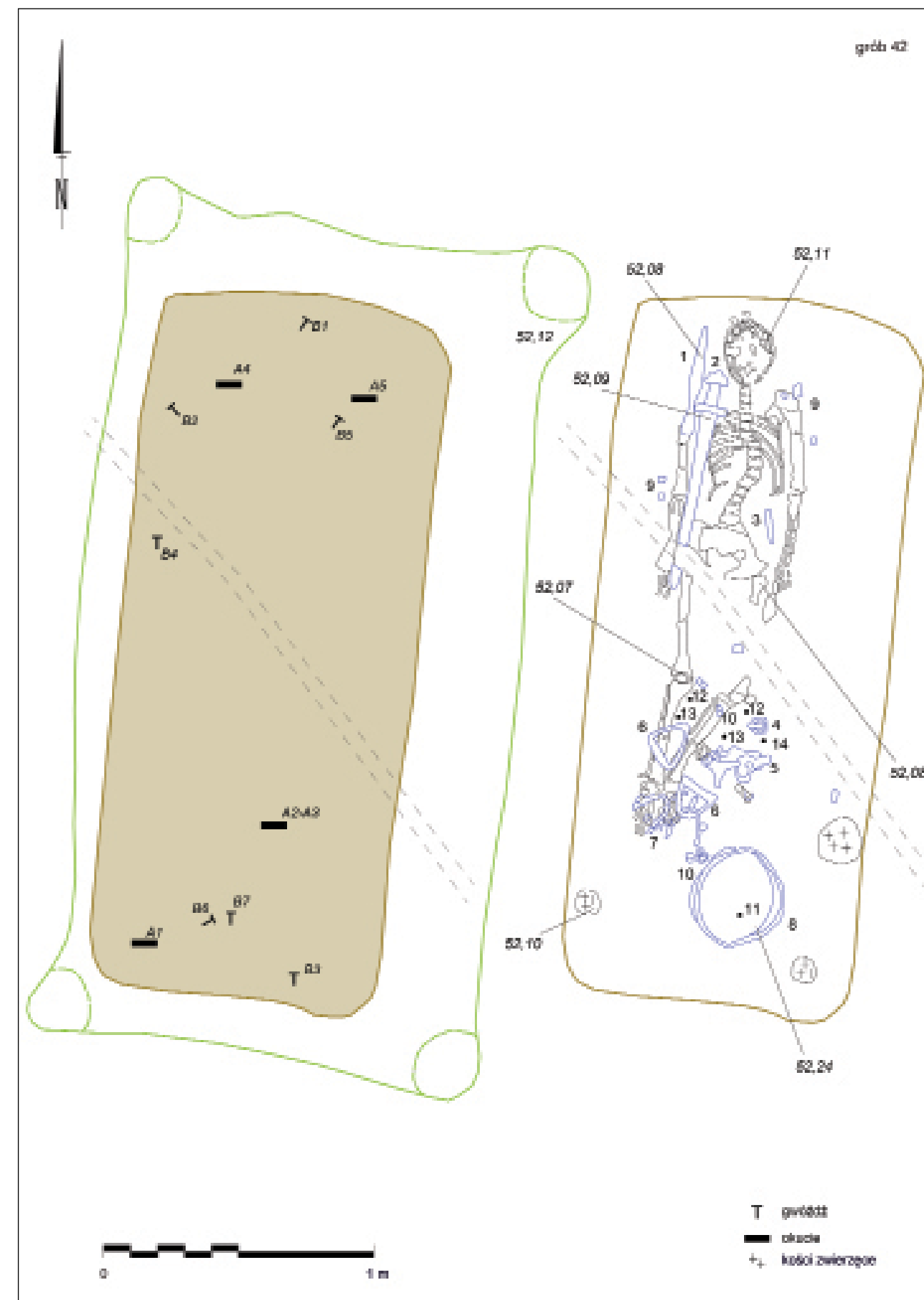
TABLICA 30



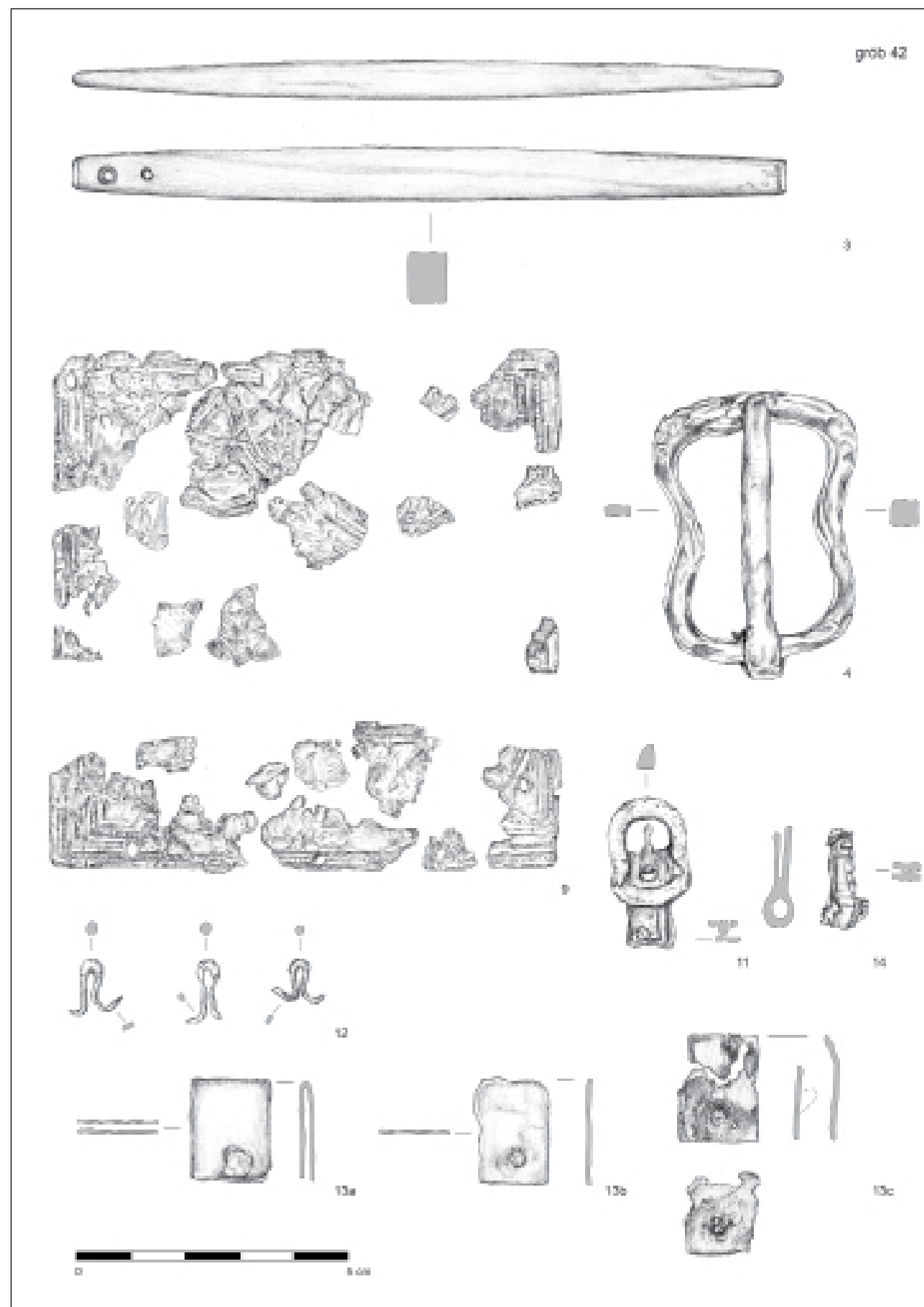
TABLICA 31



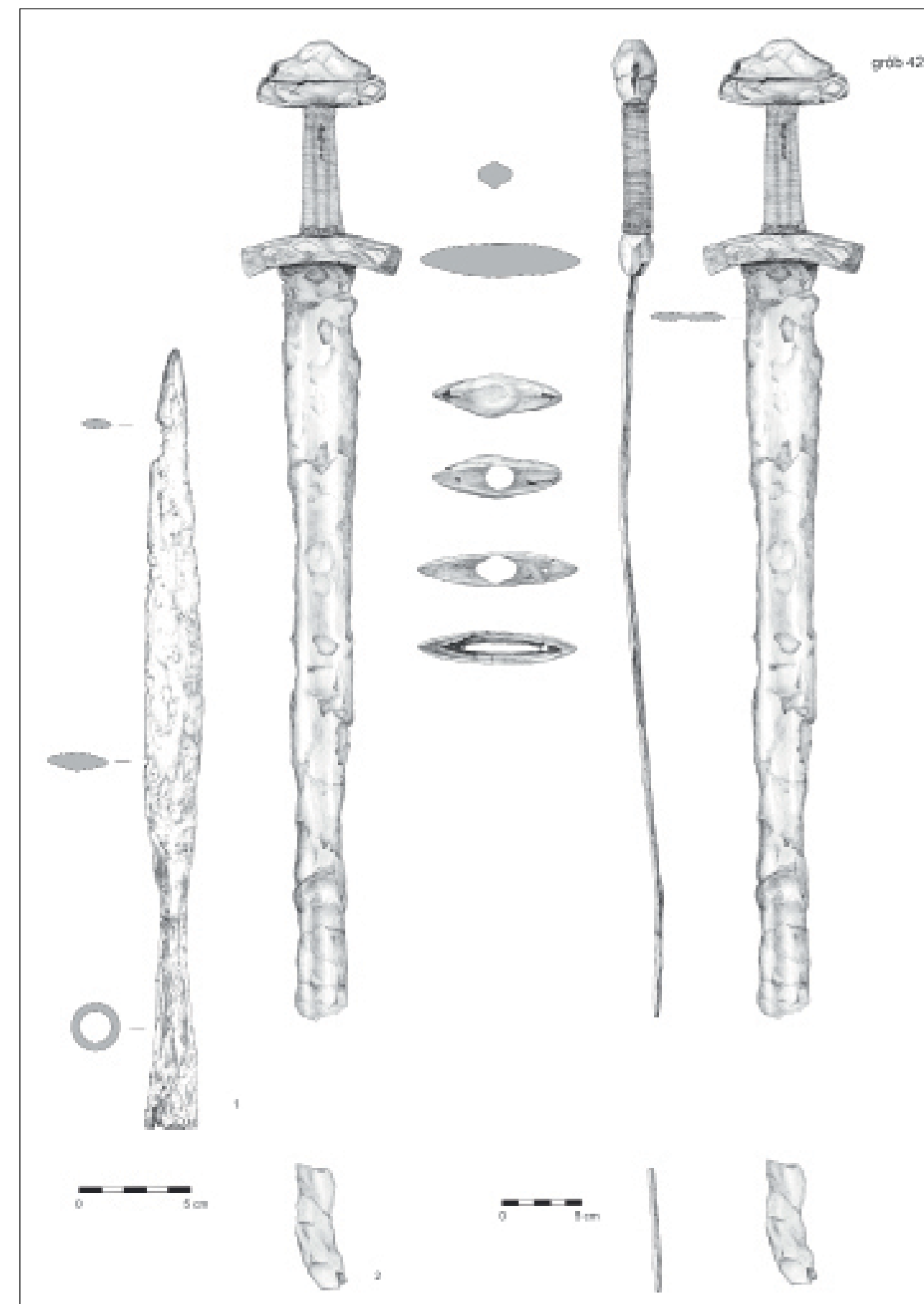
TABLICA 32



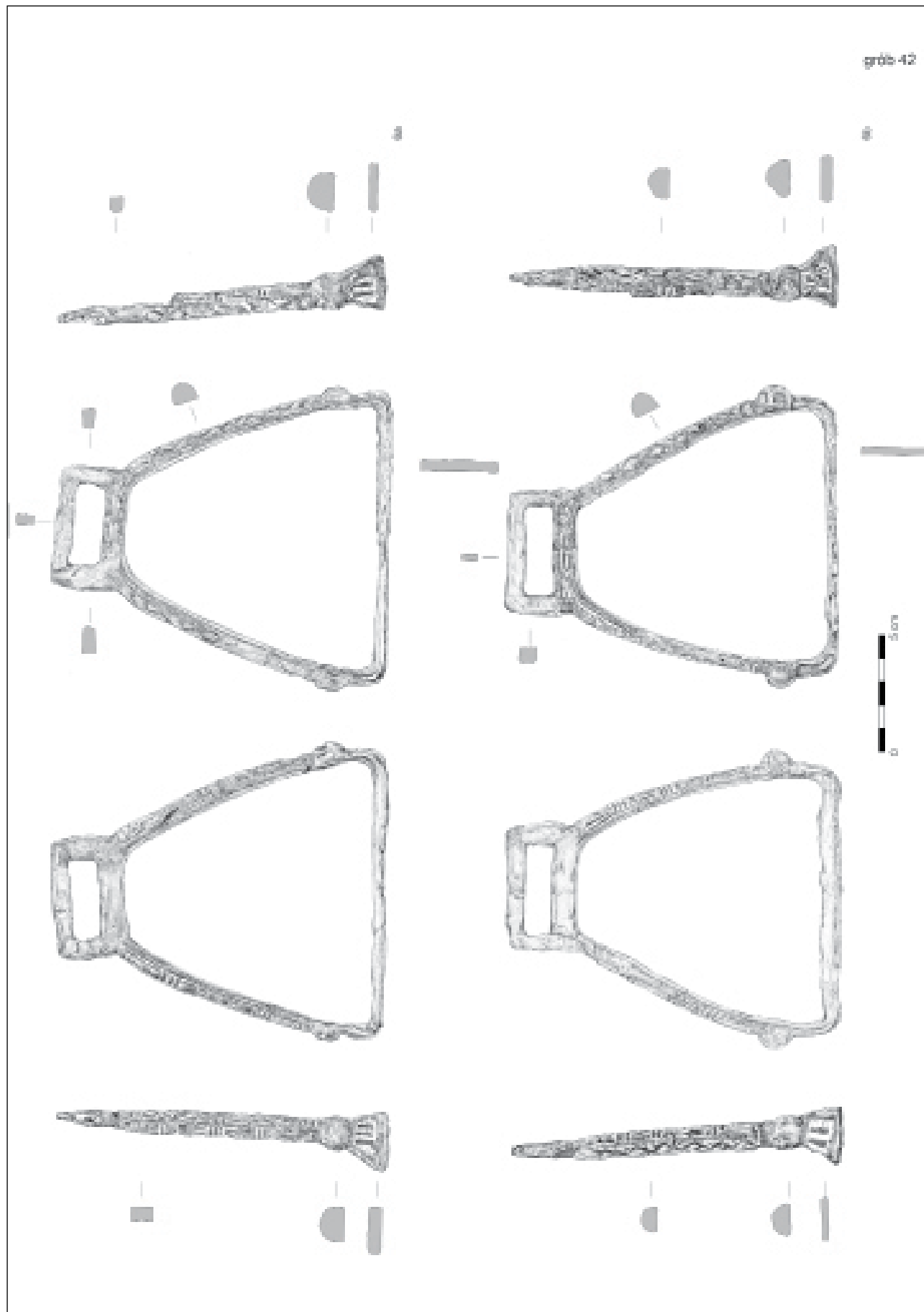
TABLICA 33



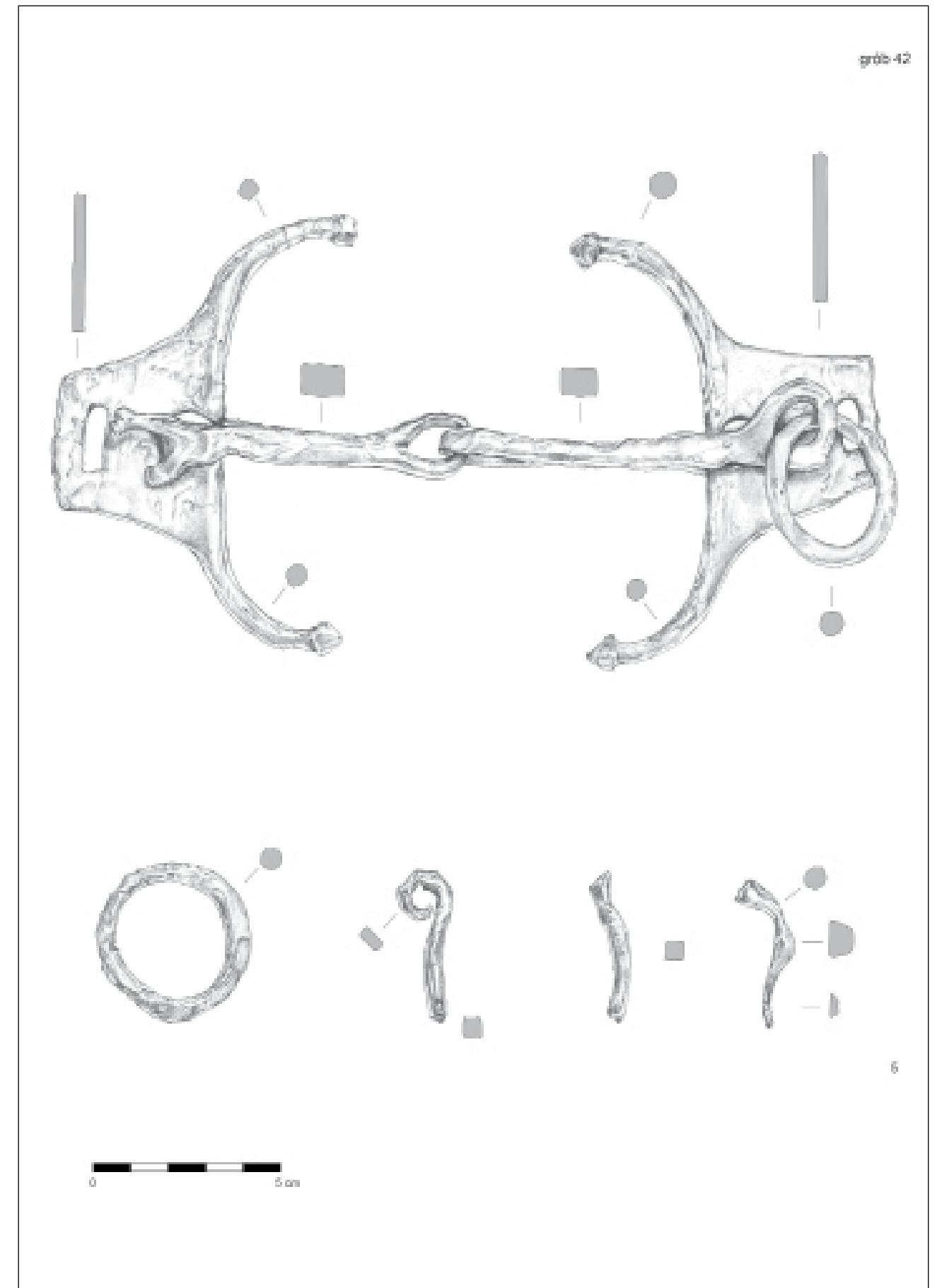
TABLICA 34



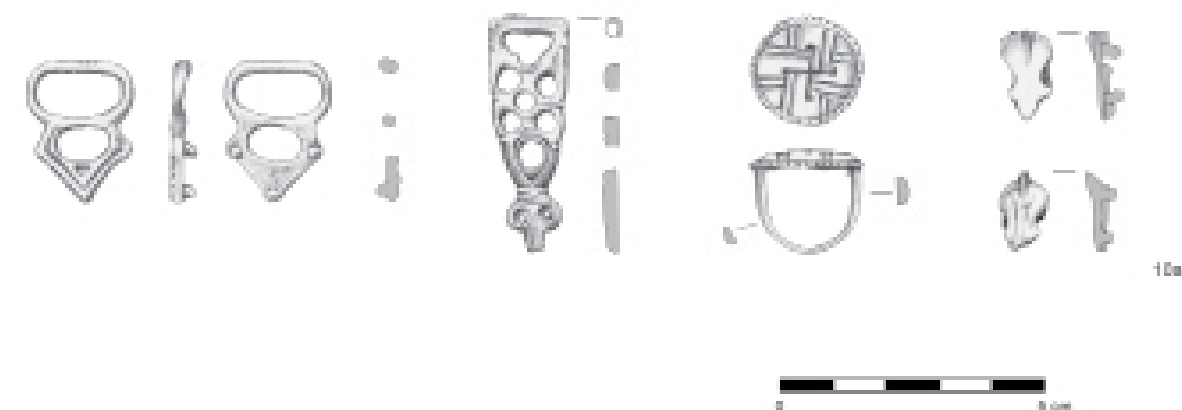
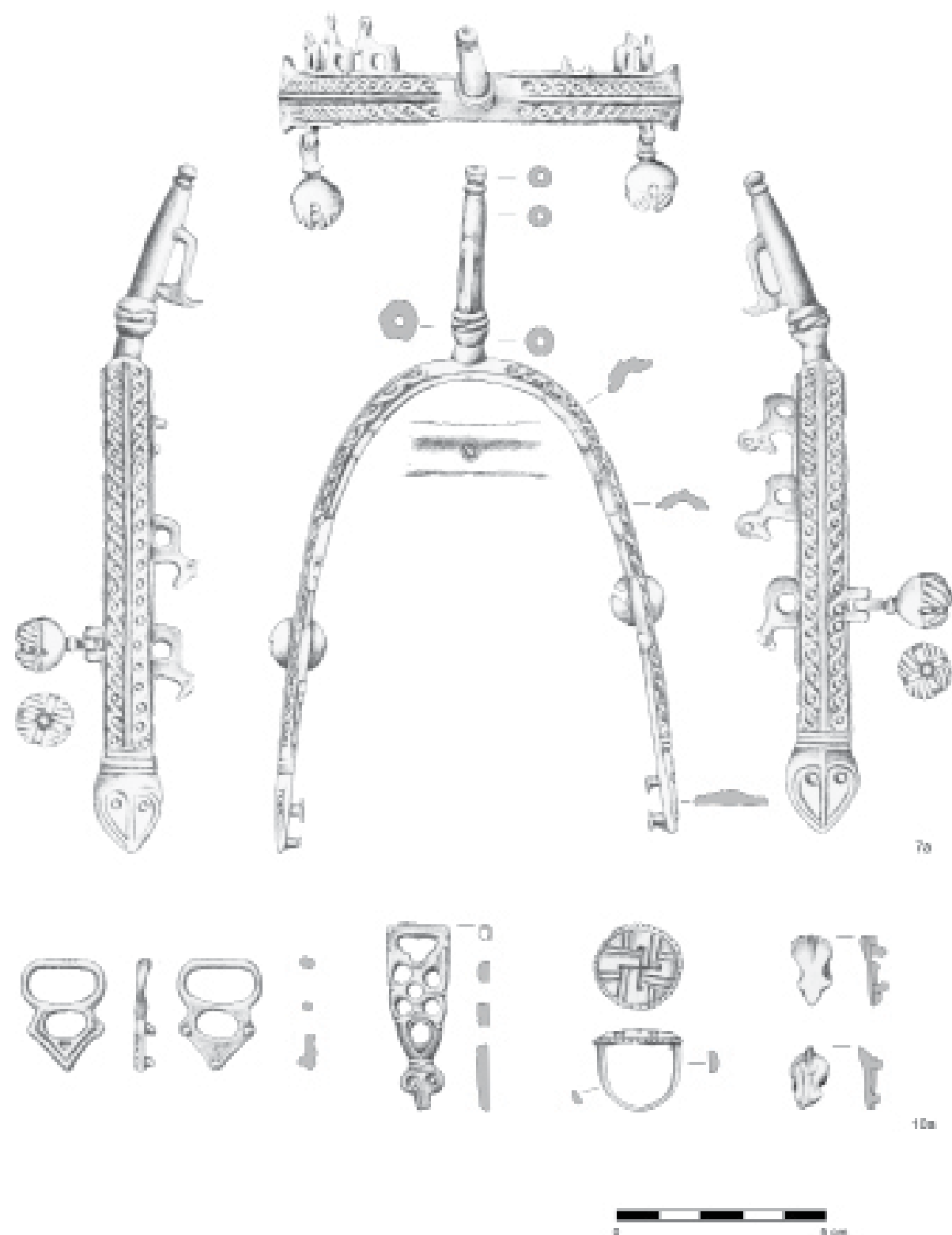
TABLICA 35



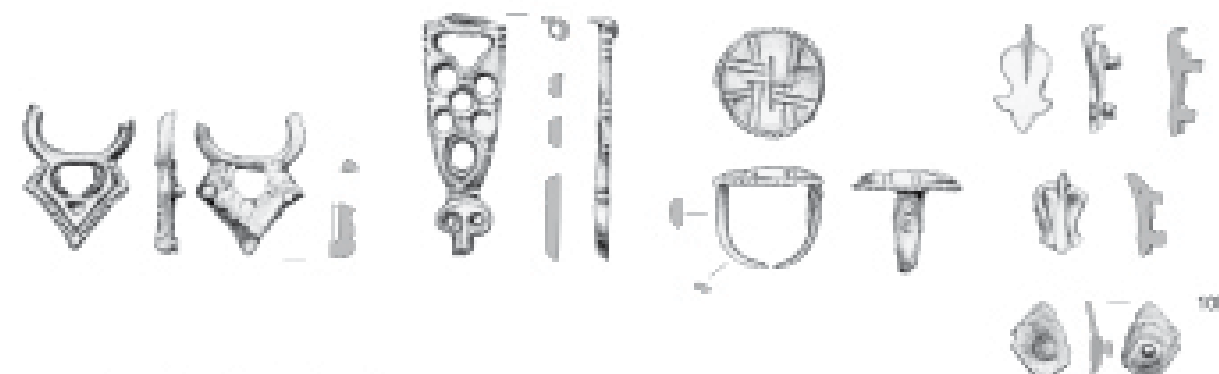
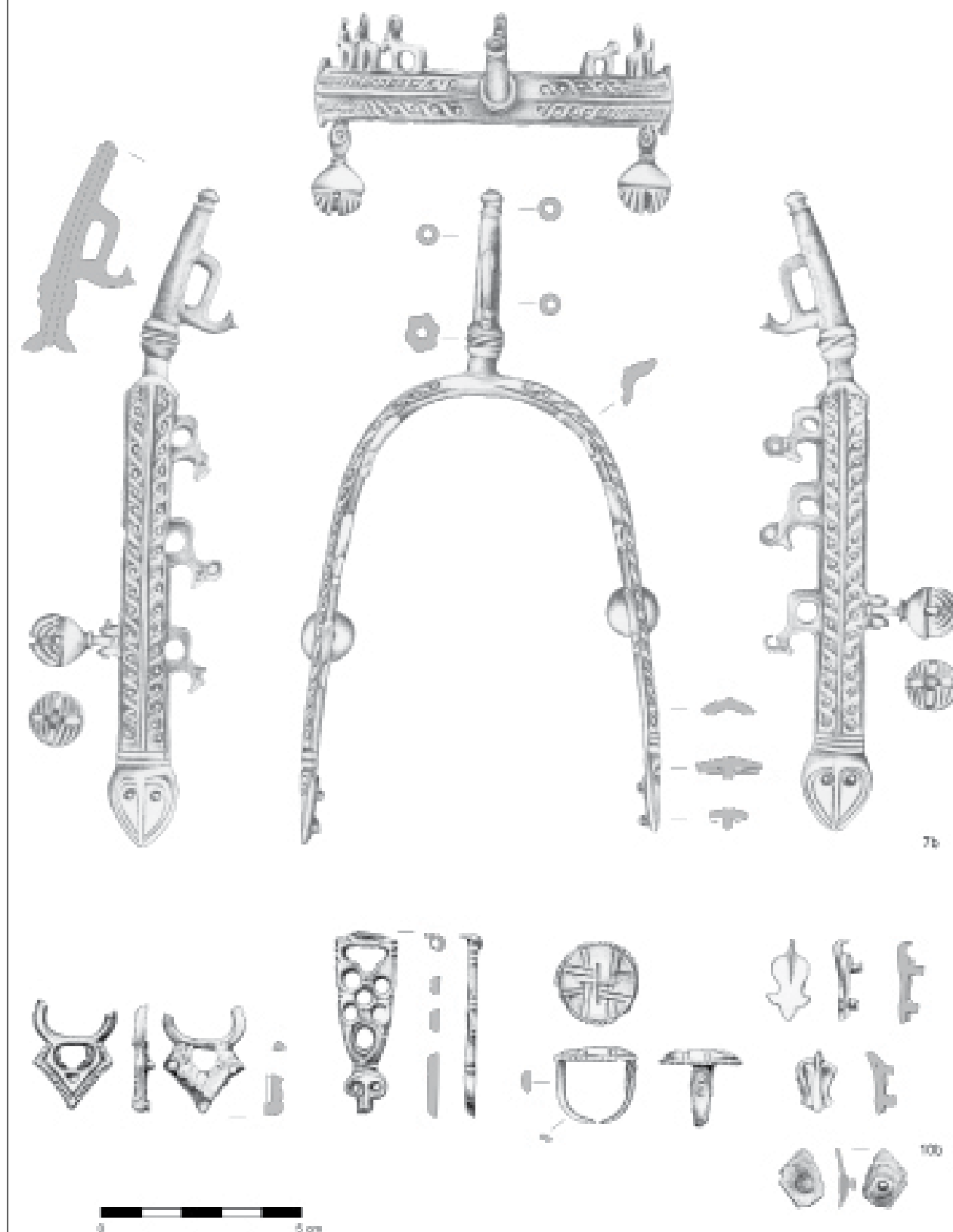
TABLICA 36



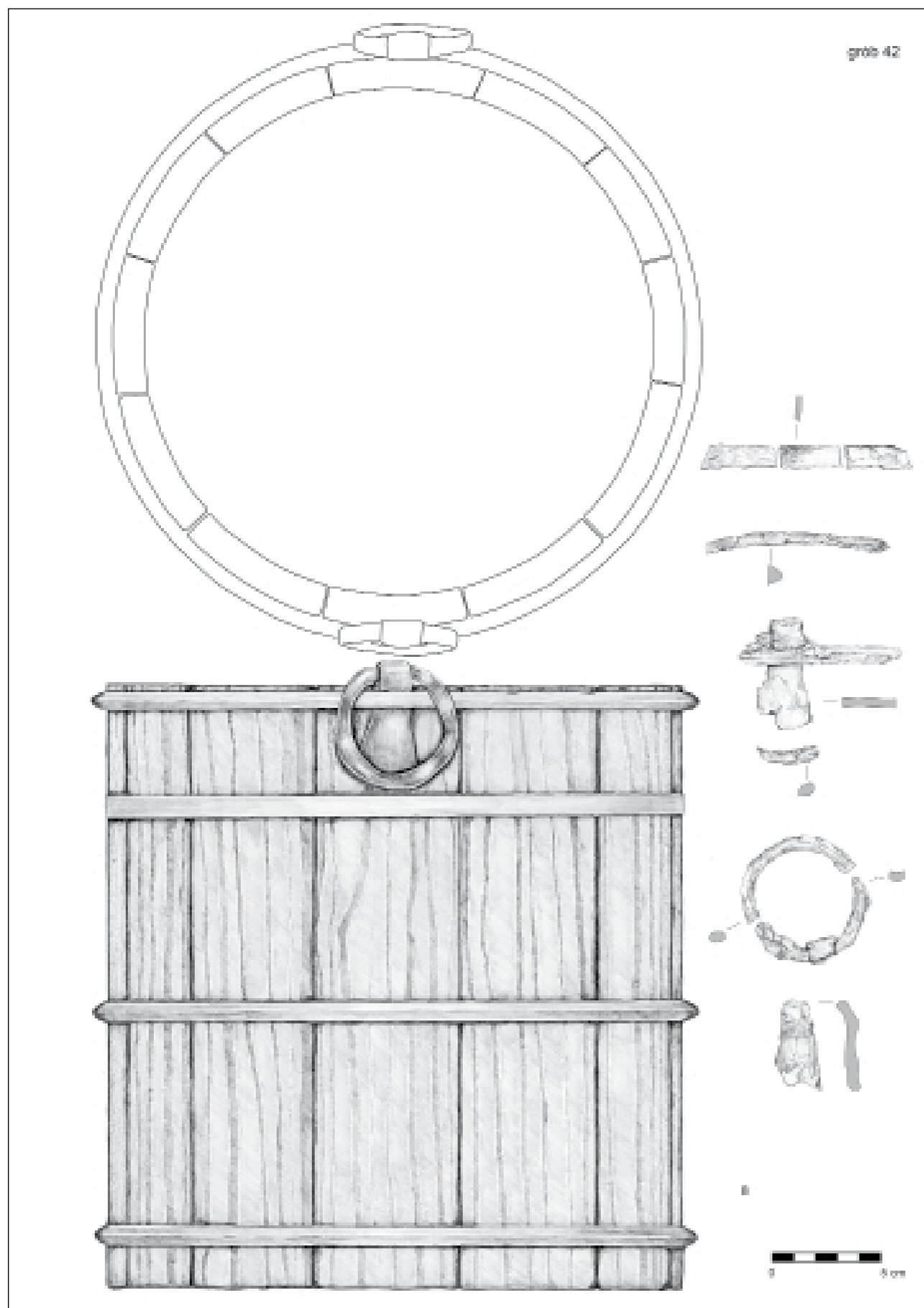
TABLICA 37



TABLICA 38



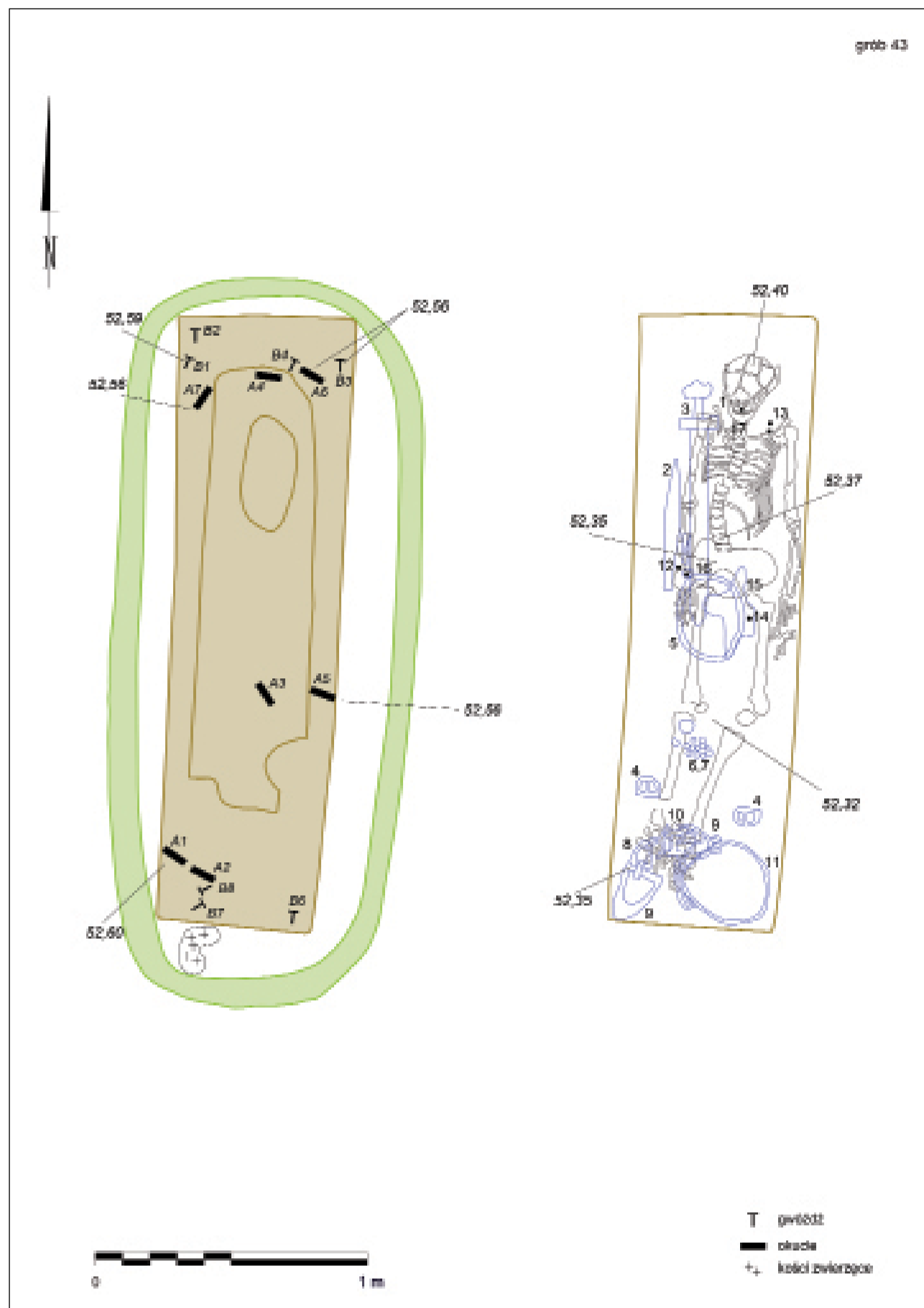
TABLICA 39



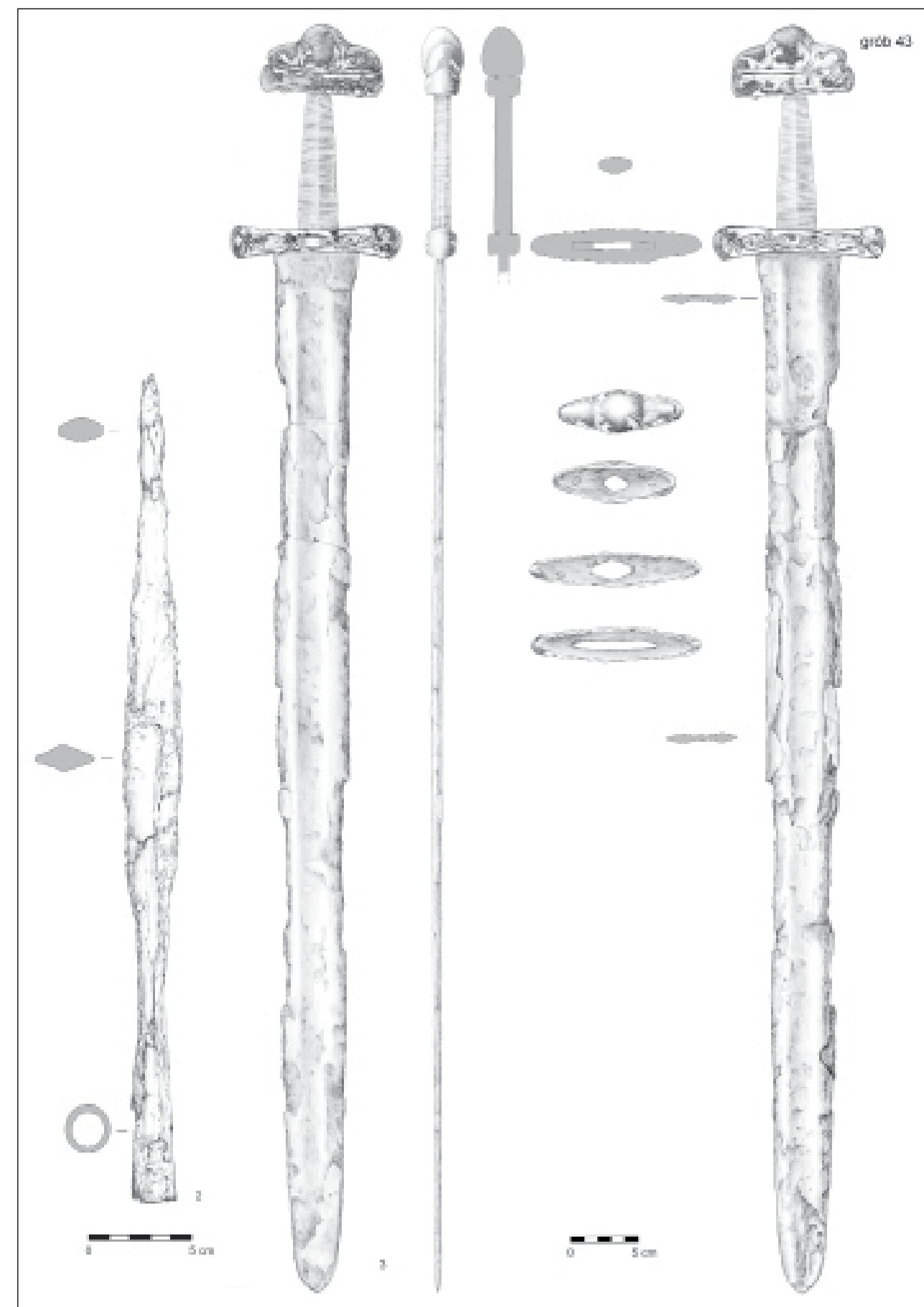
TABLICA 40



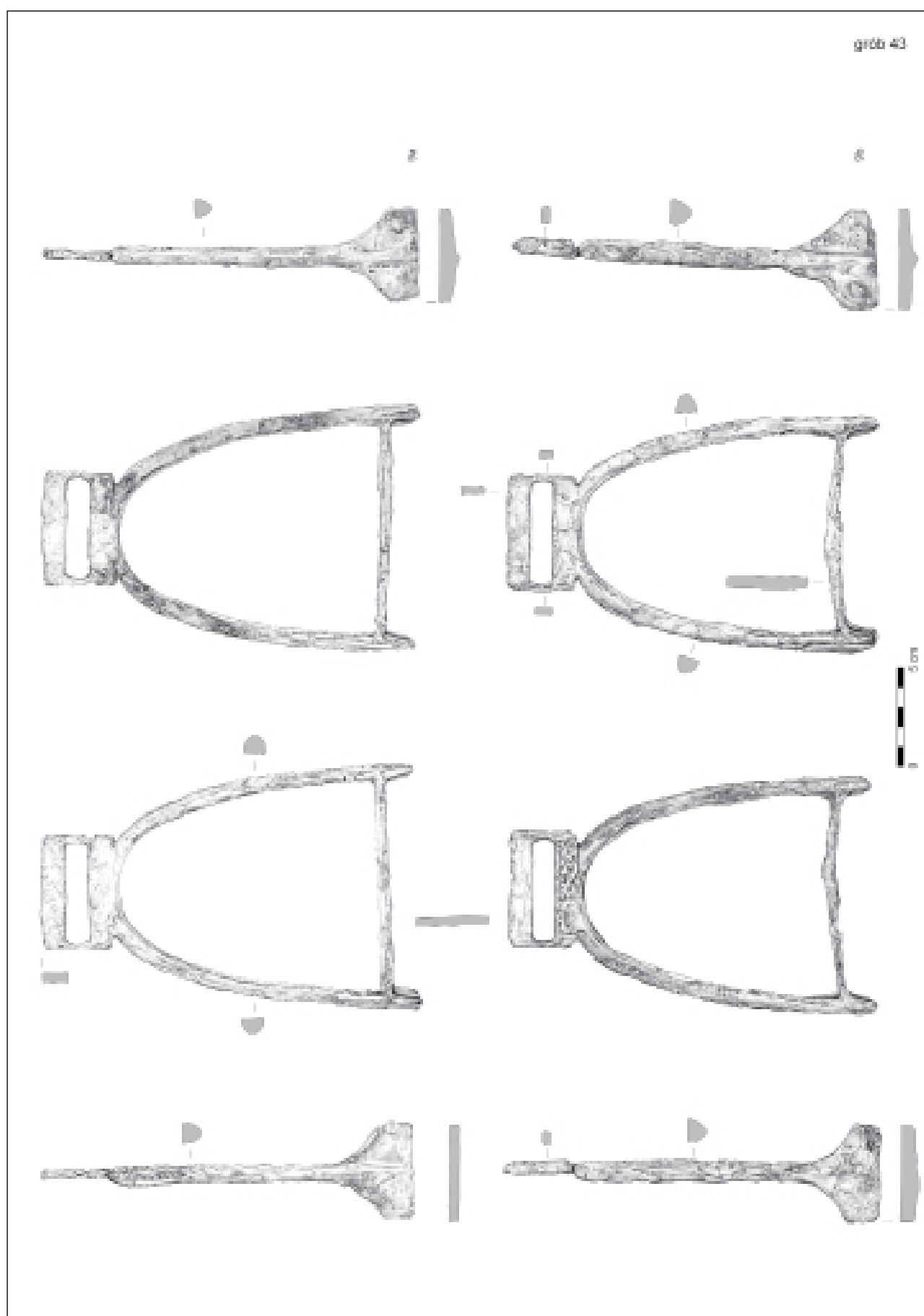
TABLICA 41



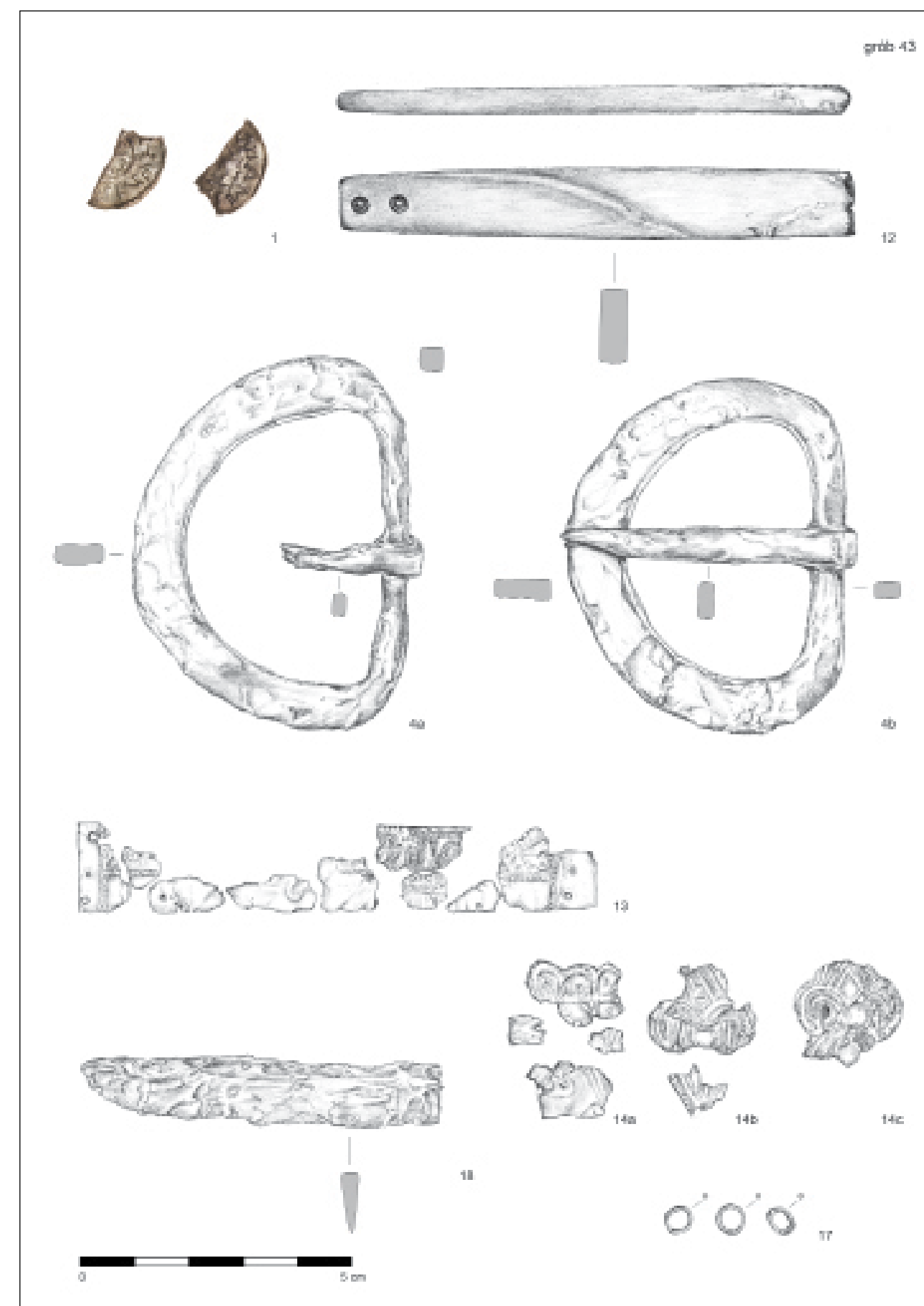
TABLICA 42



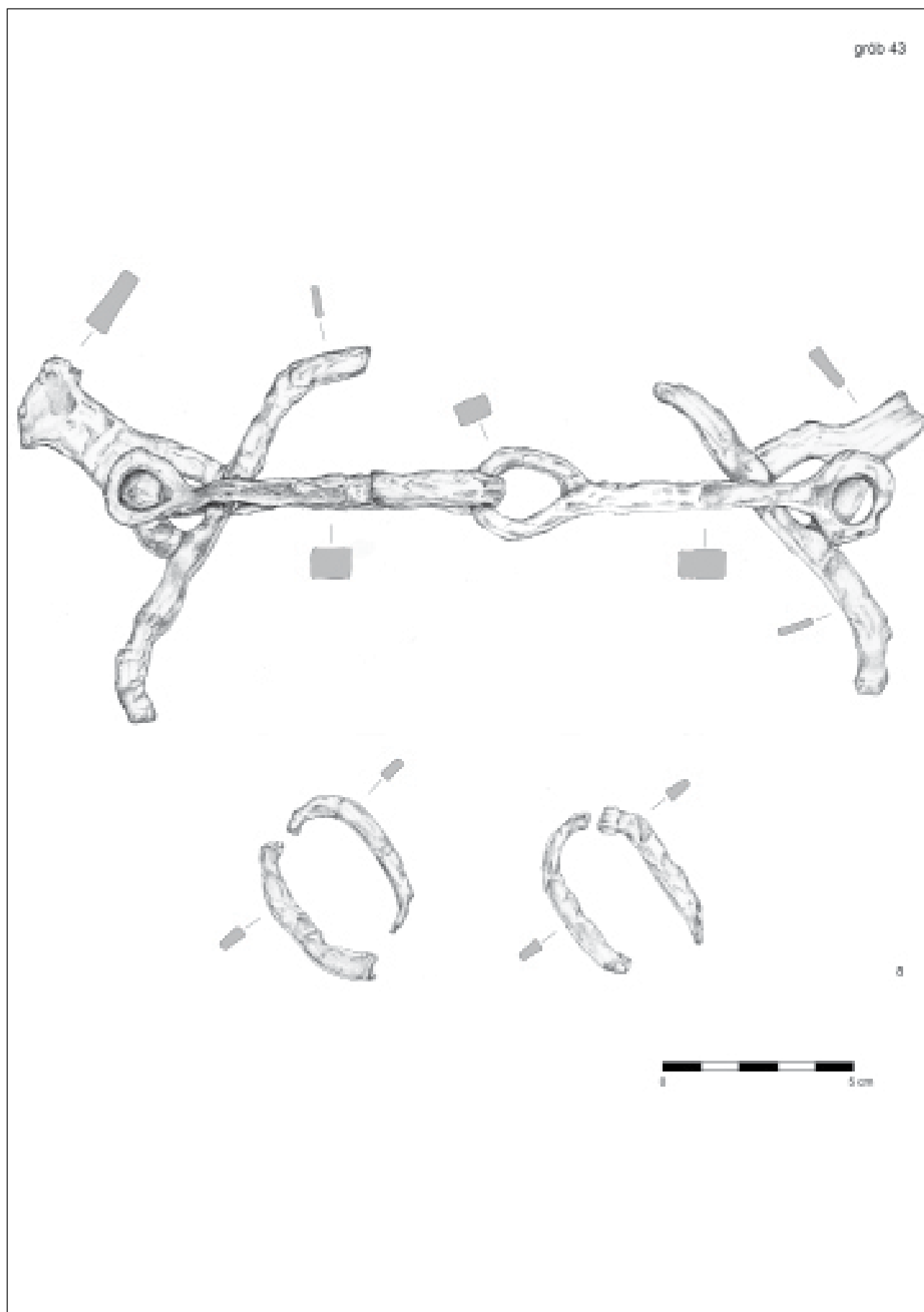
TABLICA 43



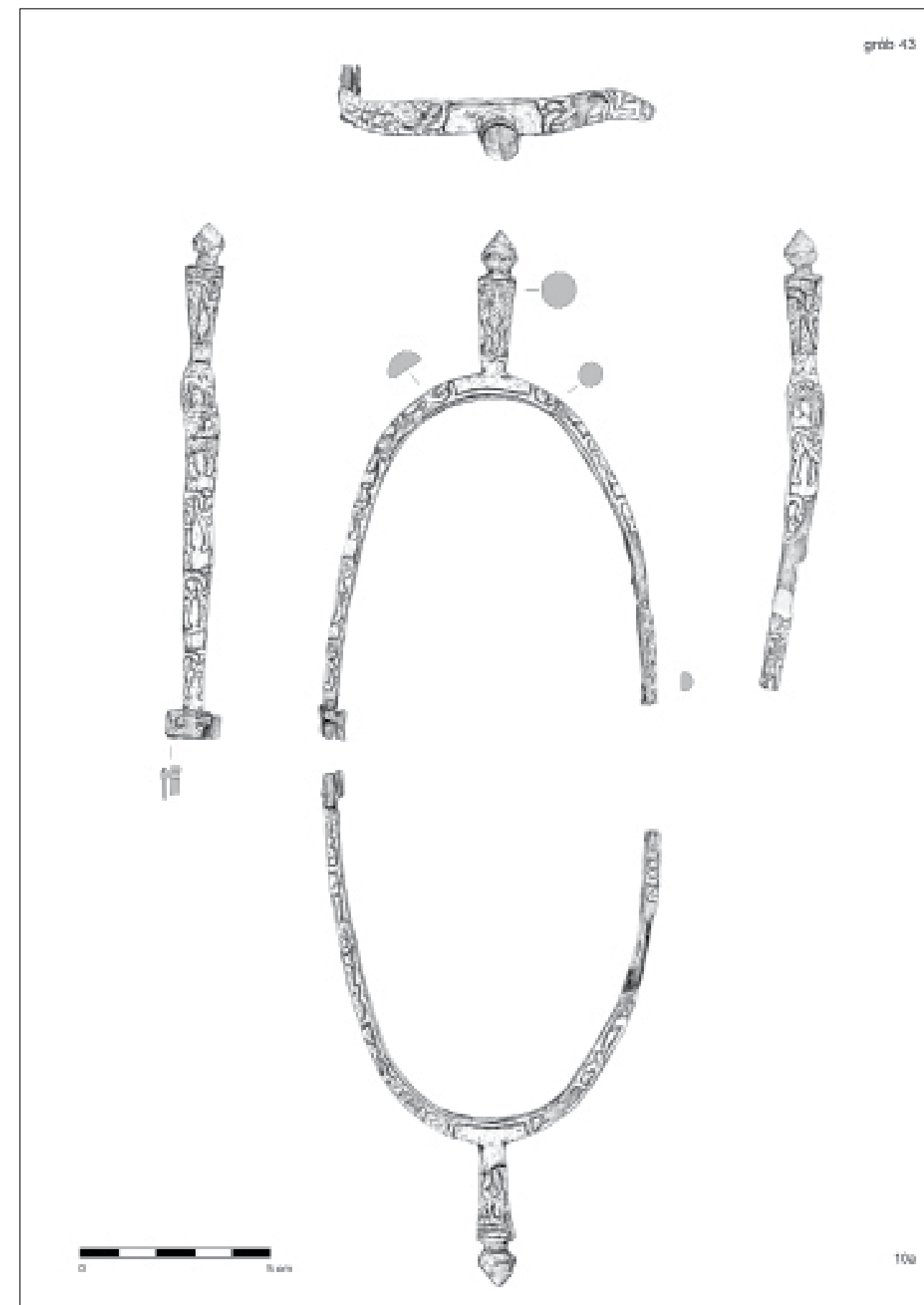
TABLICA 44



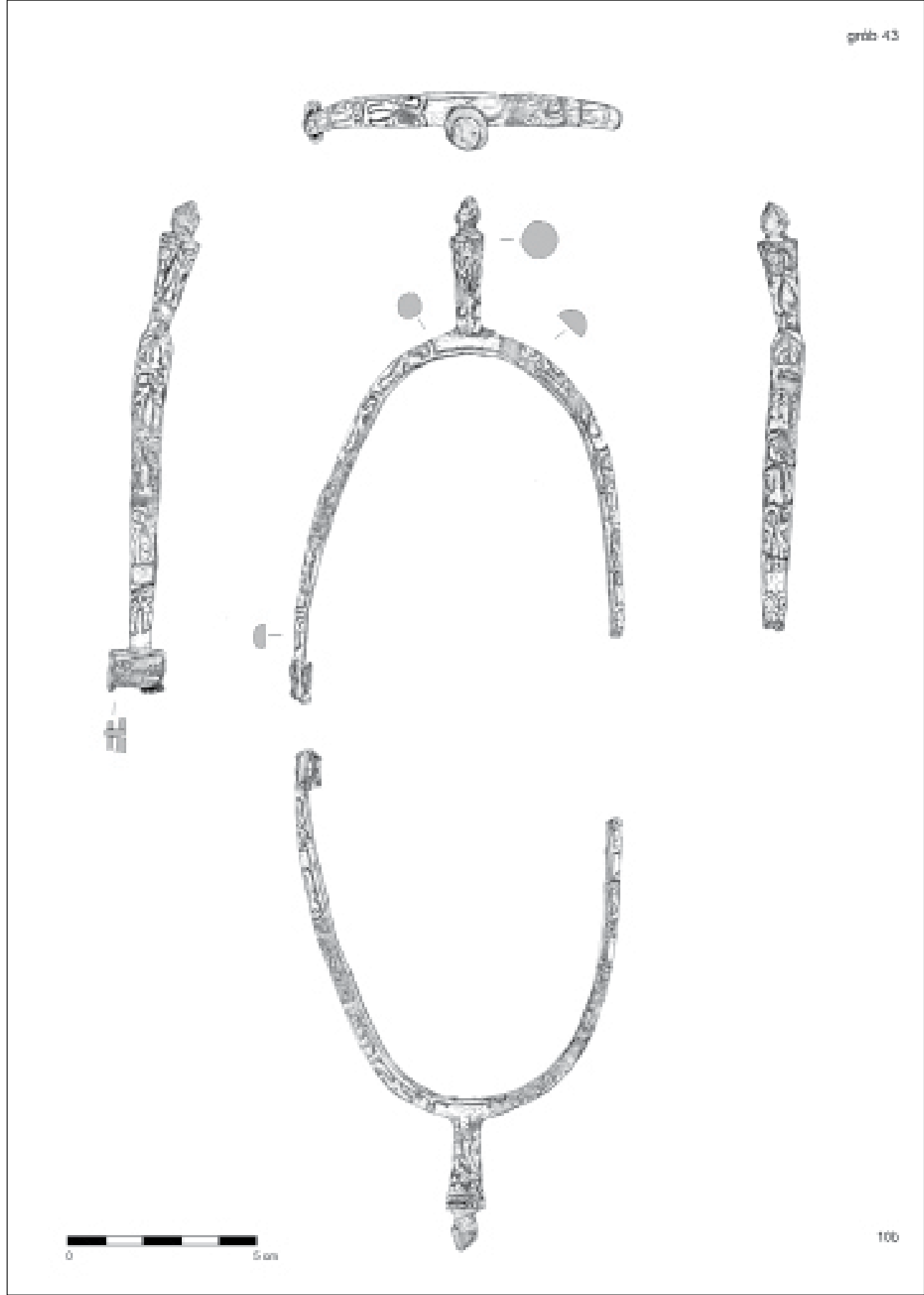
TABLICA 45



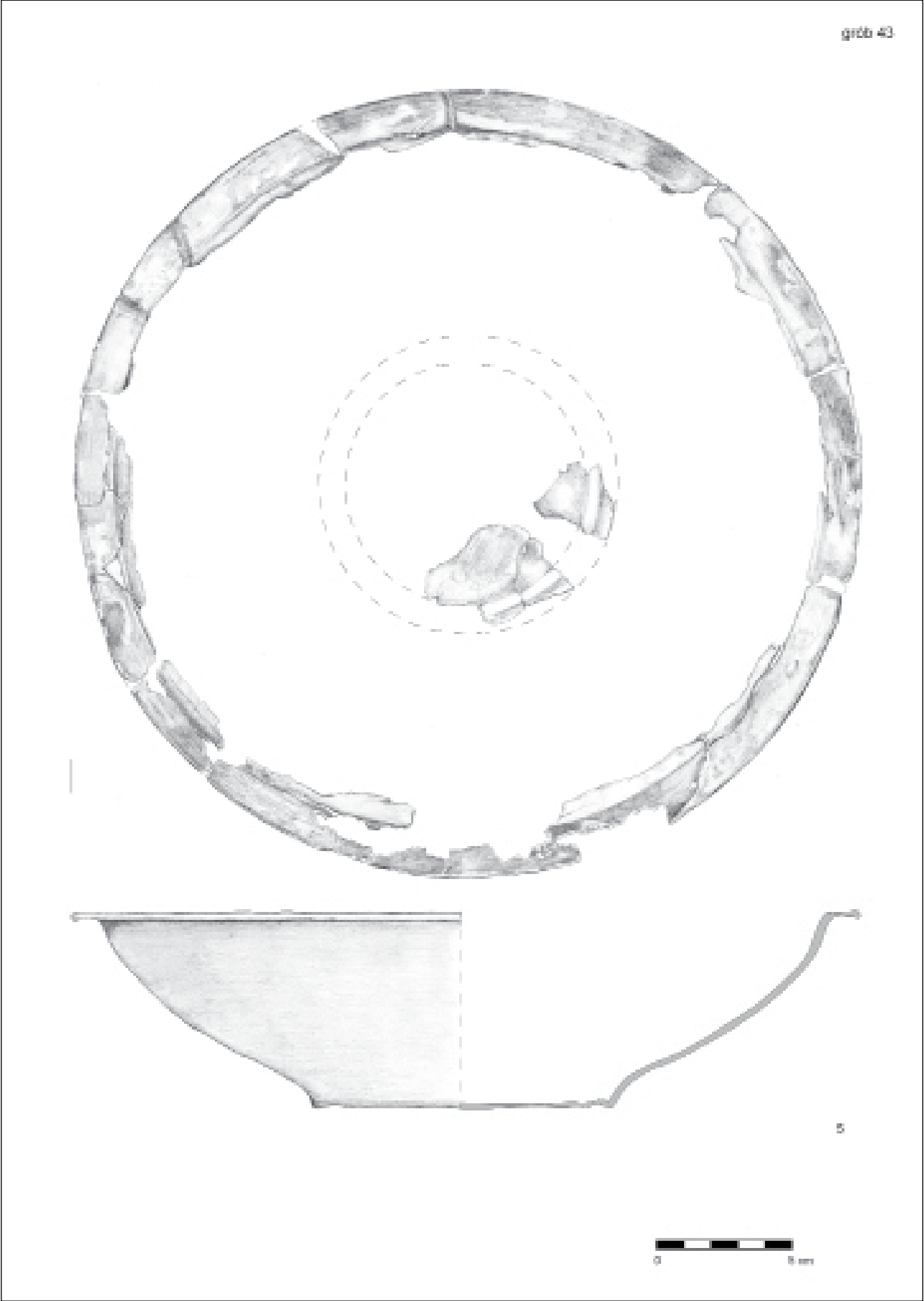
TABLICA 46



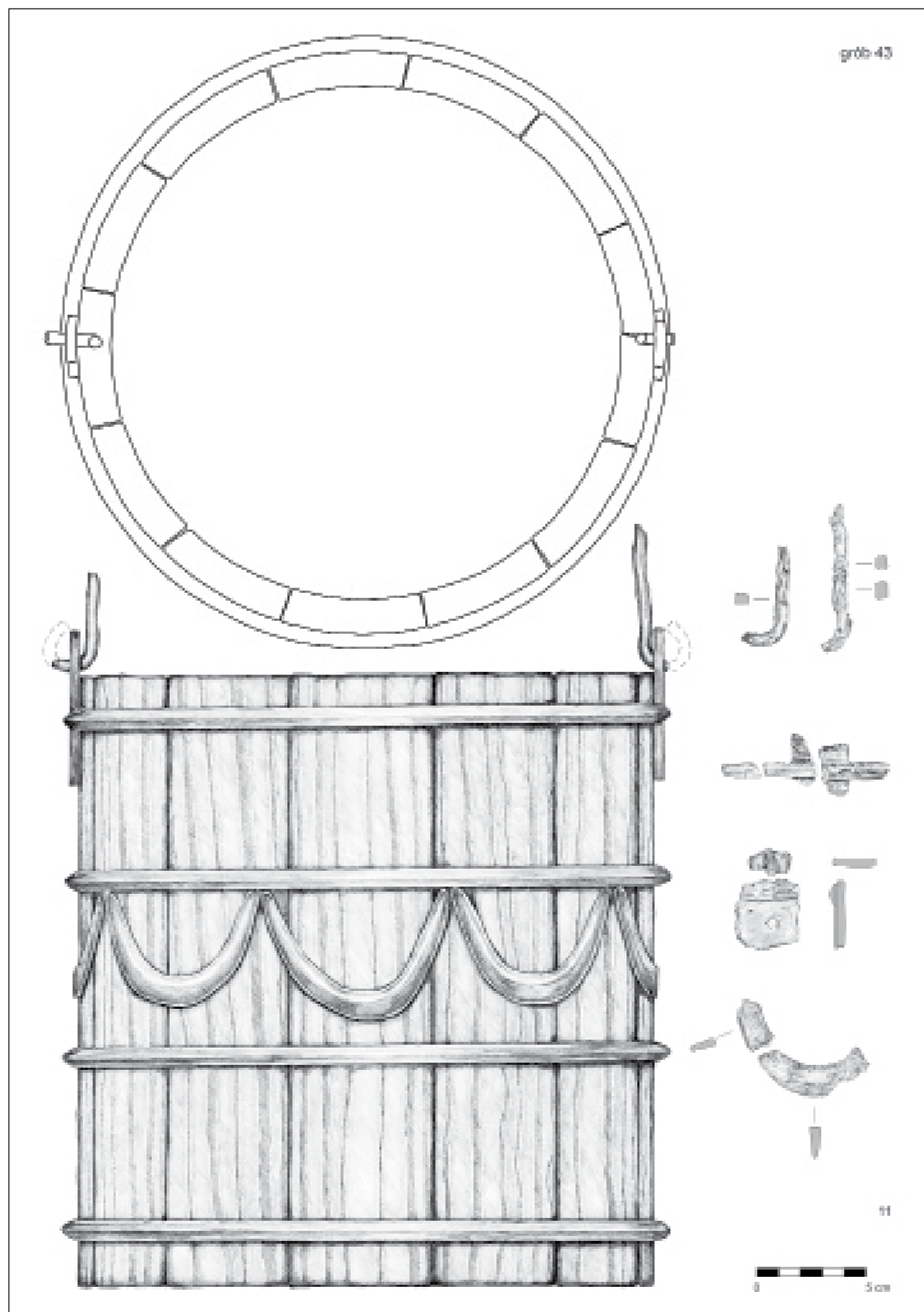
TABLICA 47



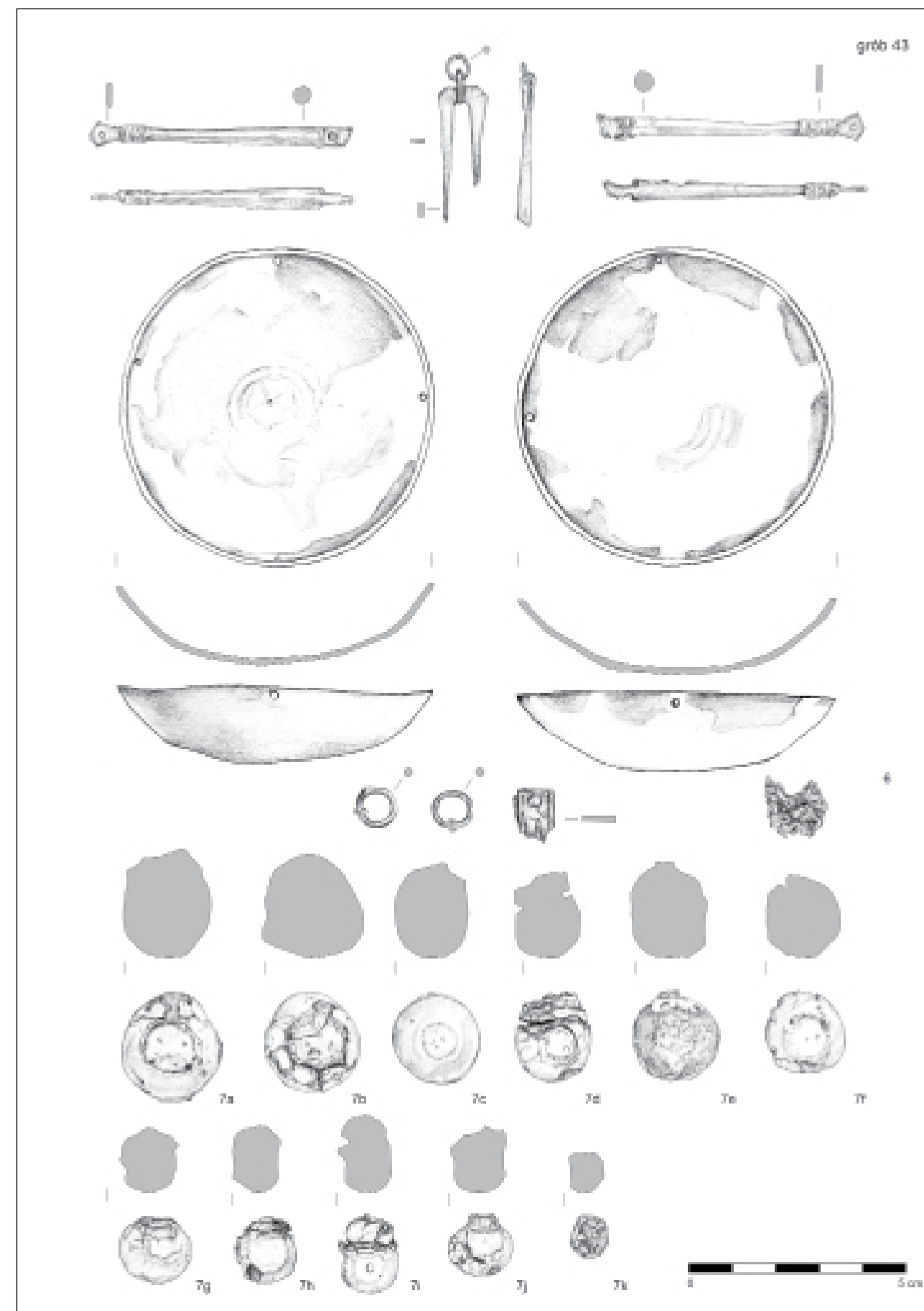
TABLICA 48



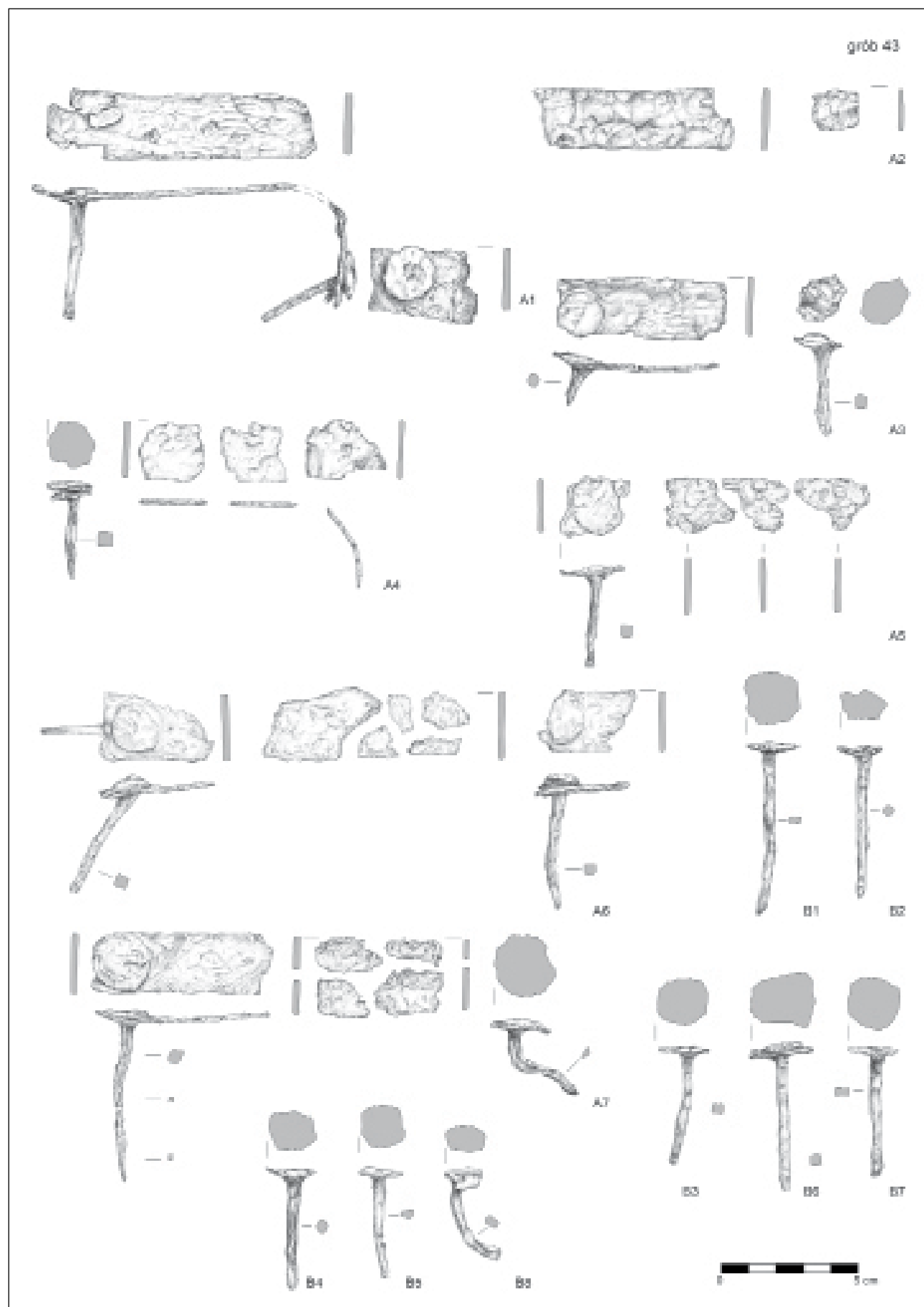
TABLICA 49



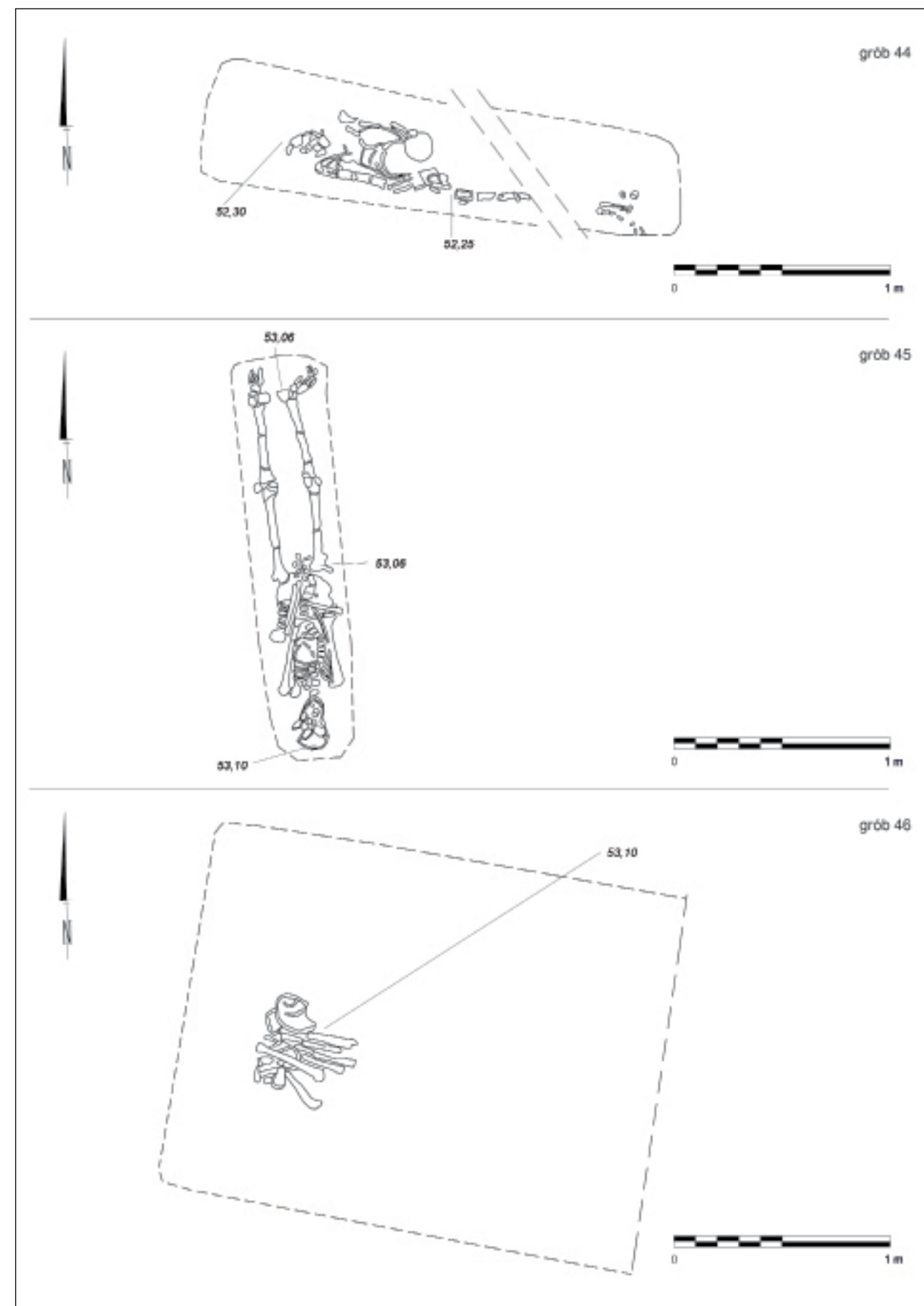
TABLICA 50



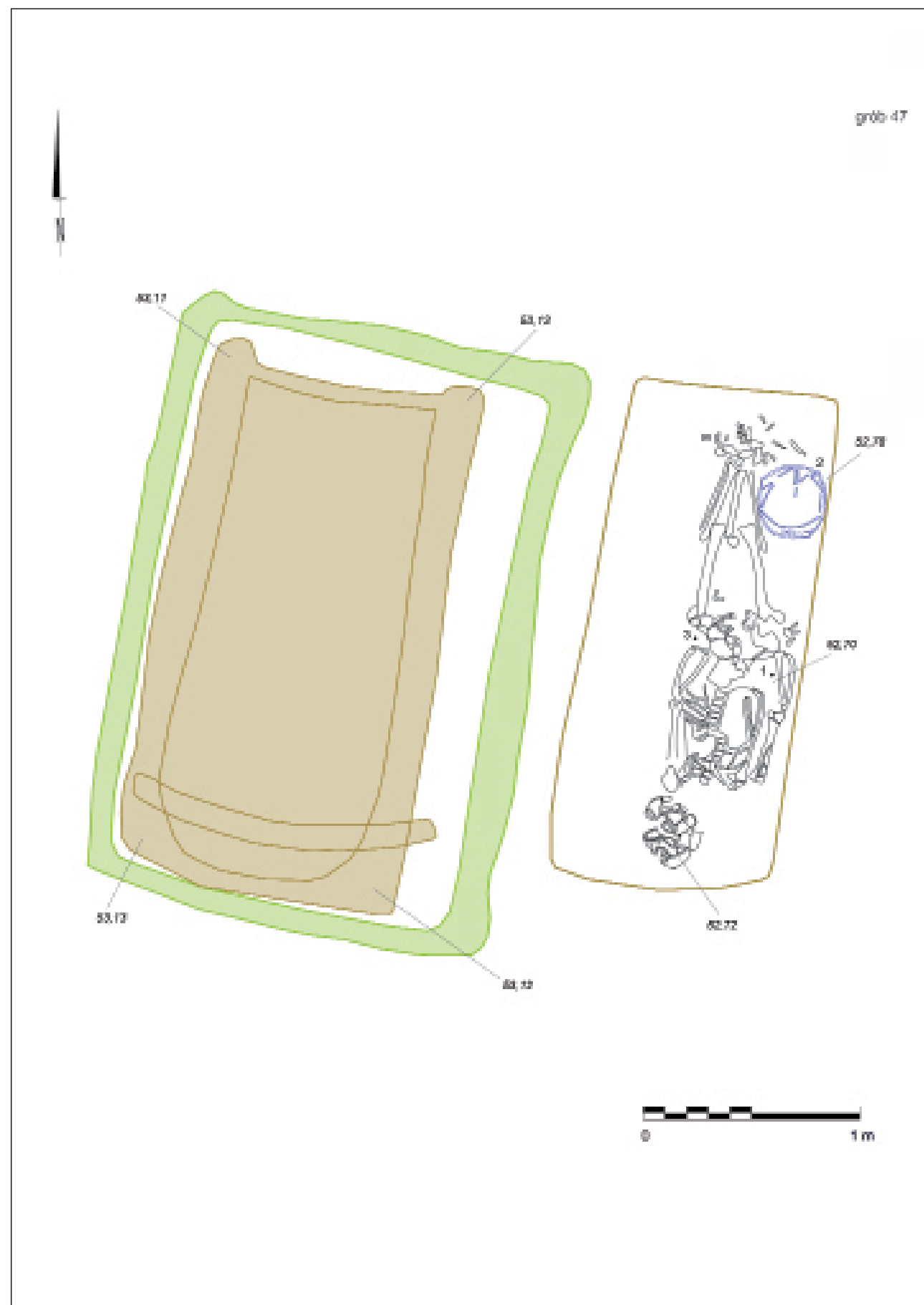
TABLICA 51



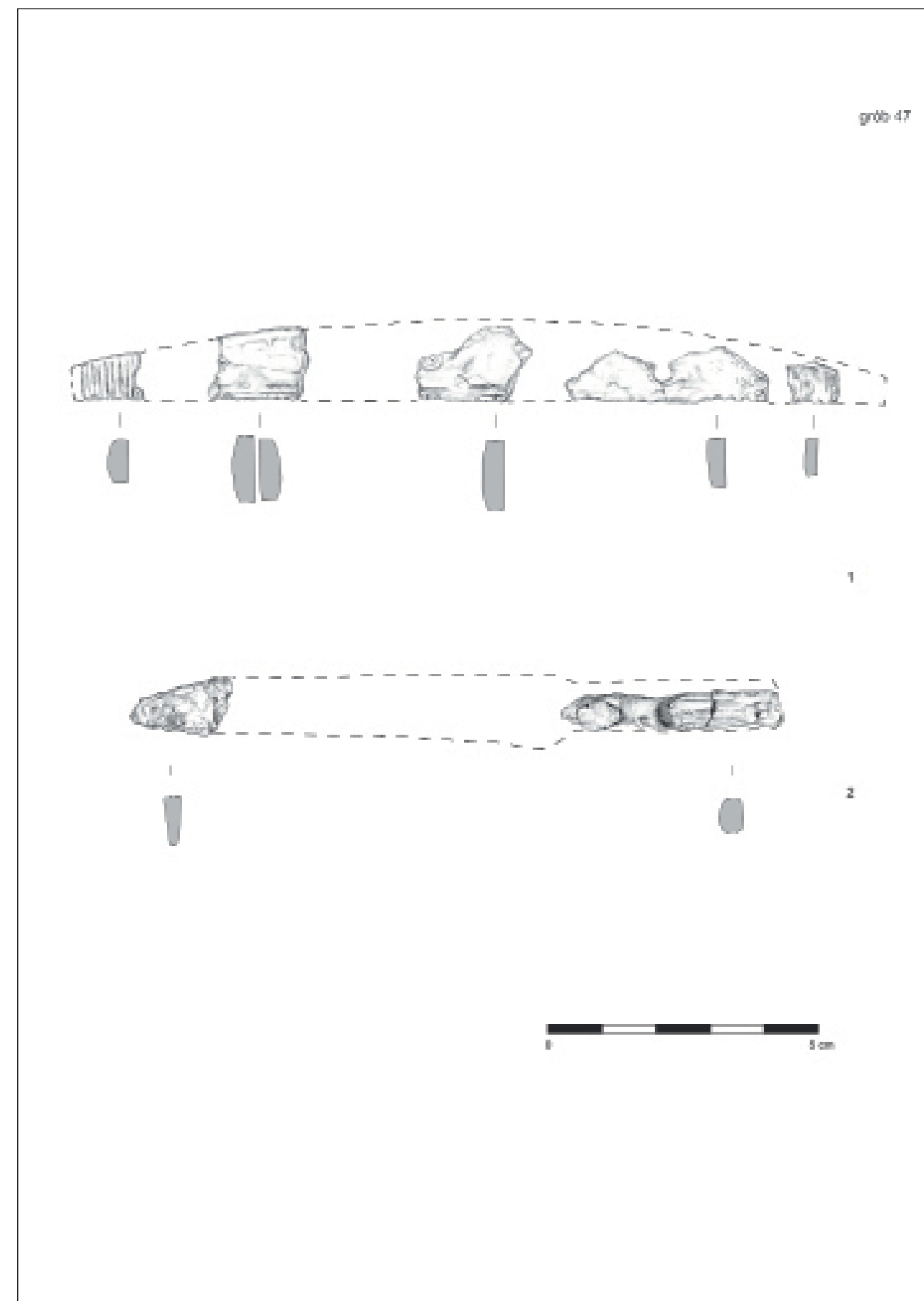
TABLICA 52



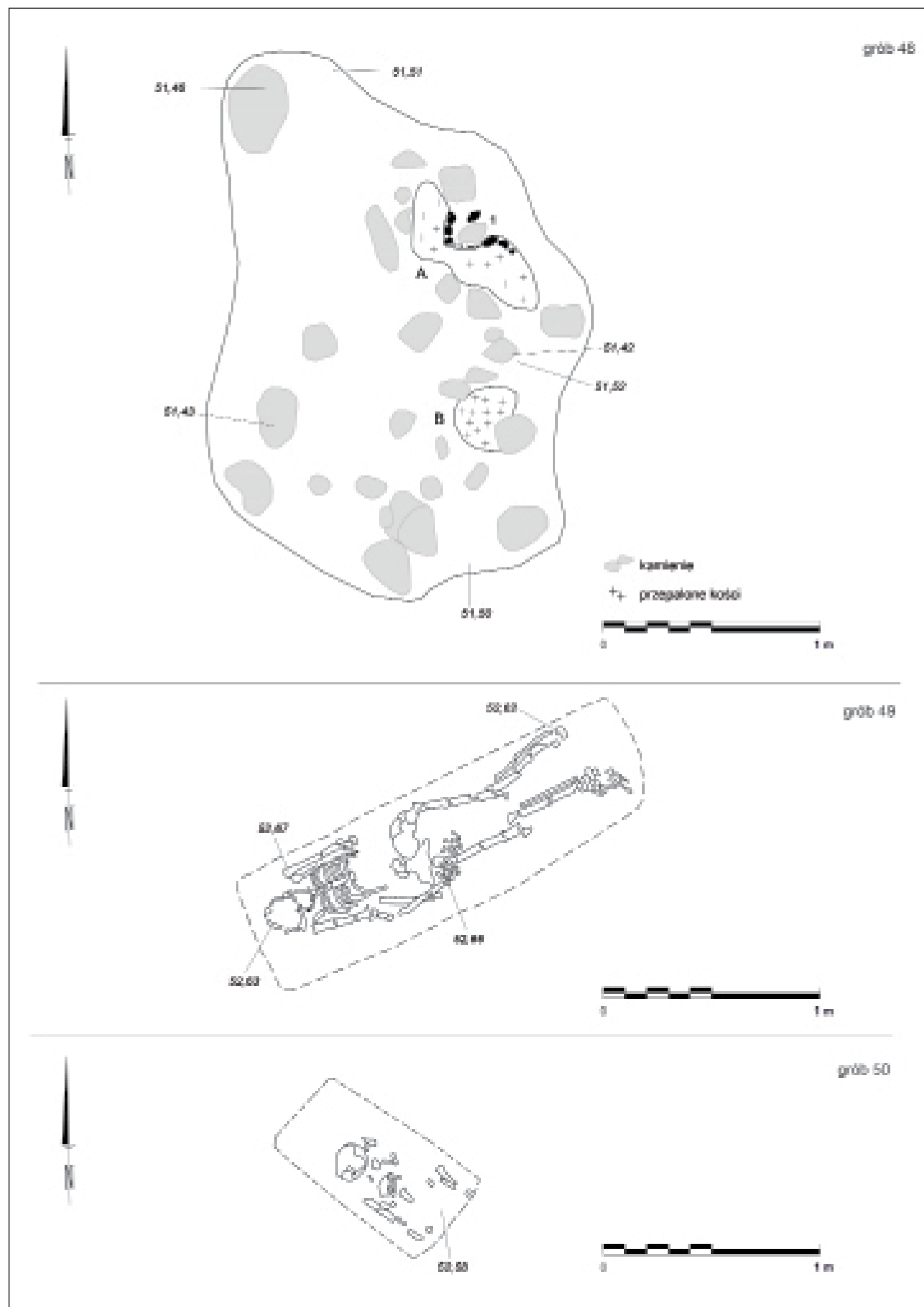
TABLICA 53



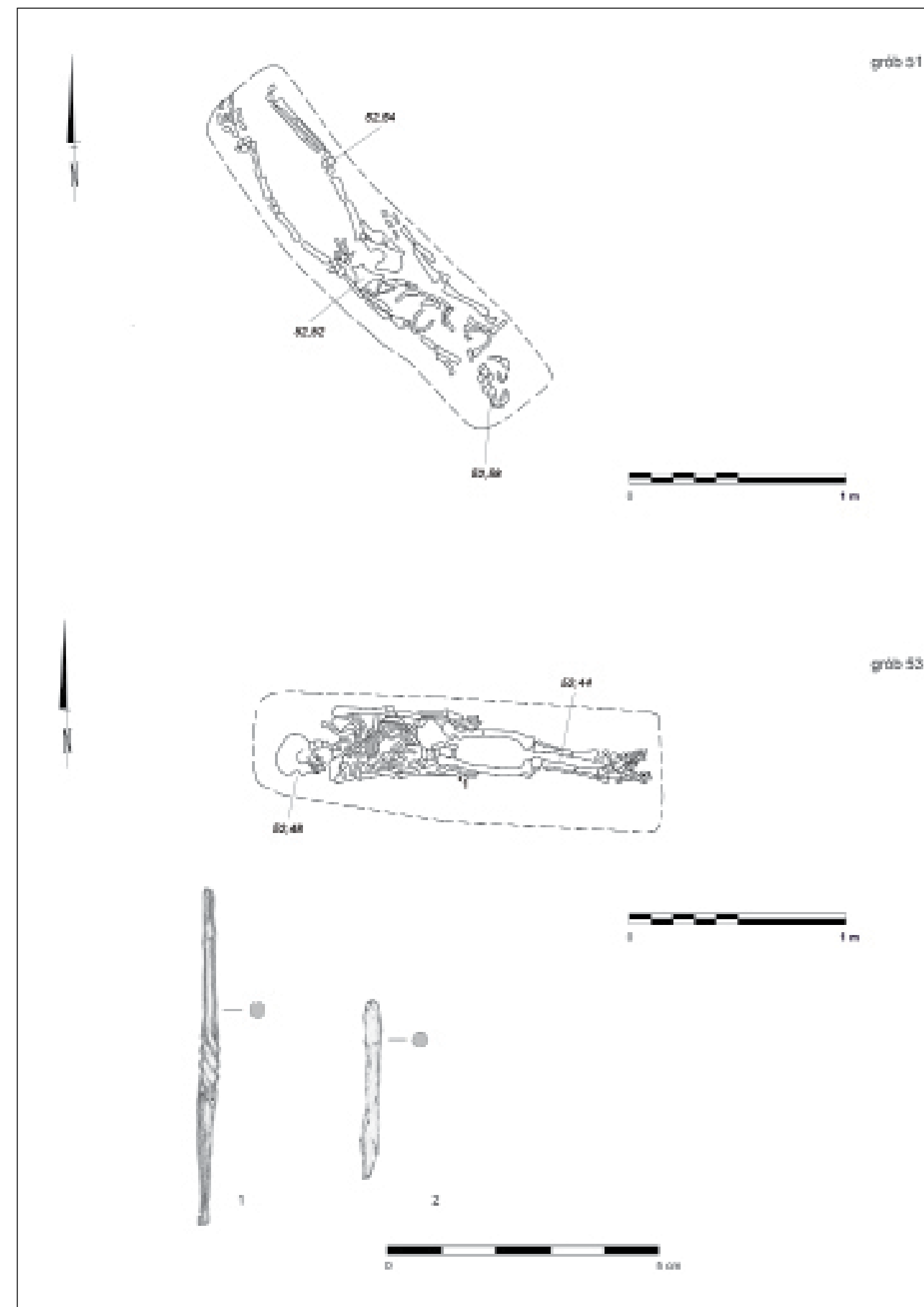
TABLICA 54



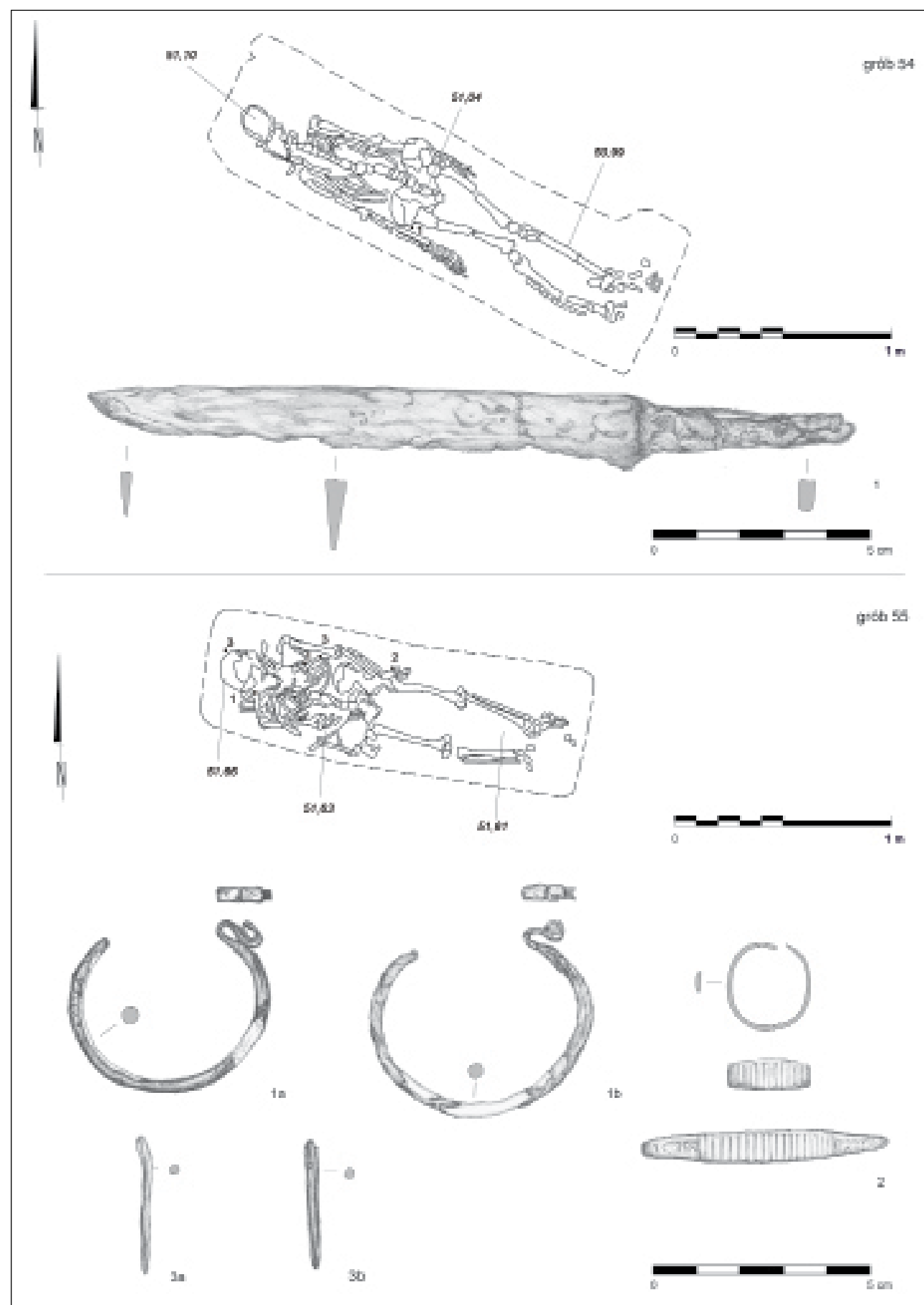
TABLICA 55



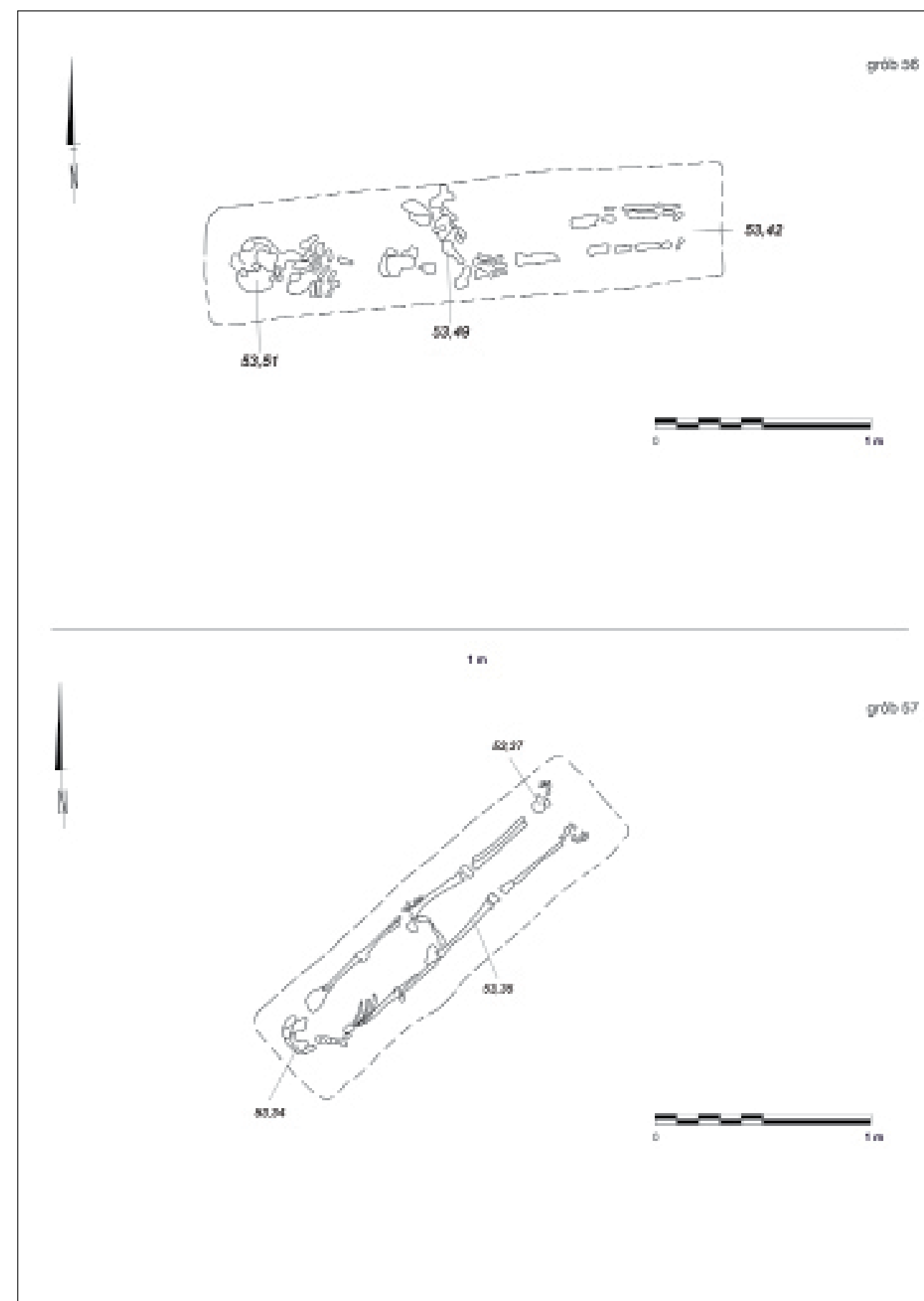
TABLICA 56



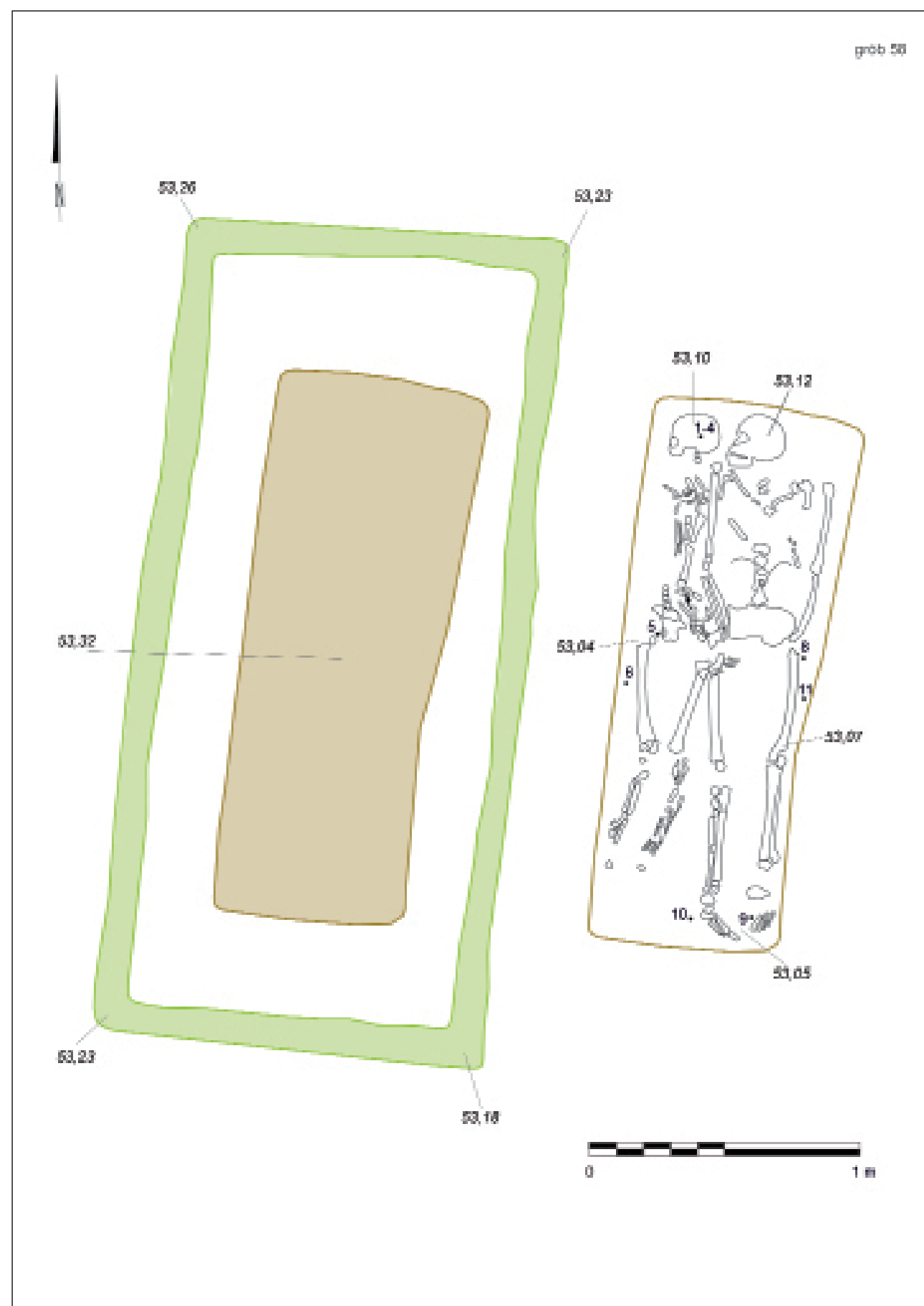
TABLICA 57



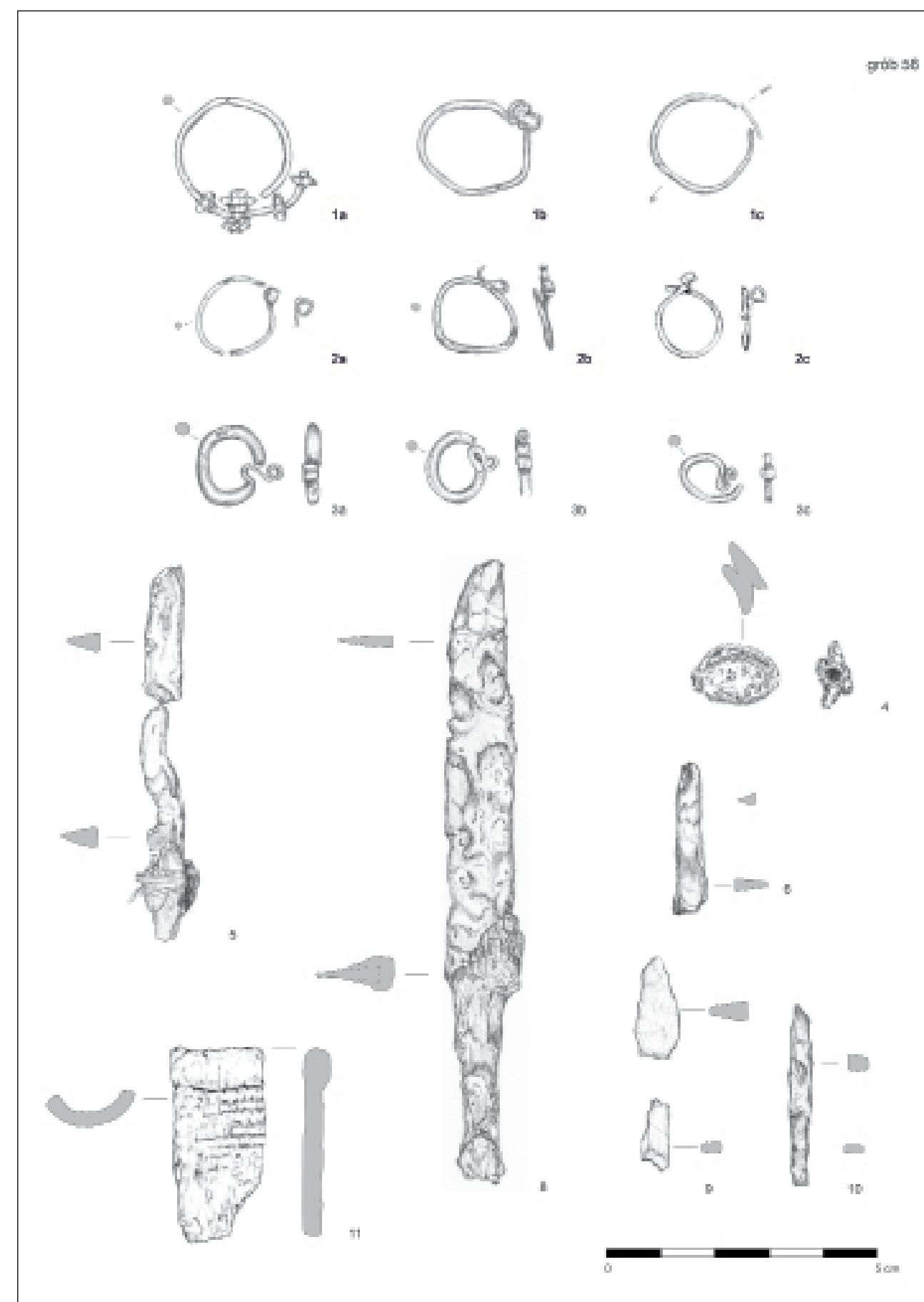
TABLICA 58



TABLICA 59



TABLICA 60



TABLICA 61

