

MUZEUM ARCHEOLOGICZNE W KRAKOWIE

Ryszard Naglik (red./ed.)

**SZARBIA, STANOWISKO 7, GM. KONIUSZA
OSADY I CMENTARZYSKA OD OKRESU NEOLITU
PO OKRES WPŁYWÓW RZYMSKICH**

**SZARBIA, SITE 7, COMMUNE KONIUSZA
SETTLEMENTS AND CEMETERIES
FROM THE NEOLITIC TO THE ROMAN PERIOD**

Kraków 2019



BIBLIOTEKA MUZEUM ARCHEOLOGICZNEGO W KRAKOWIE

Tom IX finansowany przez
Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego
(zadanie nr 00748/19)

Ministerstwo
Kultury
i Dziedzictwa
Narodowego.

Narodowy Instytut Dziedzictwa



Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego



© BY MUZEUM ARCHEOLOGICZNE W KRAKOWIE

KRAKÓW 2019

BIBLIOTEKA MUZEUM ARCHEOLOGICZNEGO W KRAKOWIE

TOM IX

Ryszard Naglik (red./ed.)

**SZARBIA, STANOWISKO 7, GM. KONIUSZA
OSADY I CMENTARZYSKA OD OKRESU NEOLITU
PO OKRES WPŁYWÓW RZYMSKICH**

**SZARBIA, SITE 7, COMMUNE KONIUSZA
SETTLEMENTS AND CEMETERIES
FROM THE NEOLITIC TO THE ROMAN PERIOD**

Kraków 2019

Redaktor Serii / Series Editor
JACEK GÓRSKI

Sekretarz Serii / Series Secretary
ANNA TYNIEC

Komitet Redakcyjny / Editorial Board
TOMASZ BOCHNAK, JAN CHOCHOROWSKI, JANUSZ KRUK
MICHAŁ PARCZEWSKI, PAWEŁ VALDE-NOWAK

Do druku recenzowali / Reviewed for publication
PRZEMYSŁAW MAKAROWICZ, JUDYTA RODZIŃSKA-NOWAK

Tłumaczenia na język angielski / Translation
PIOTR GODLEWSKI

Redakcja techniczna / Technical Editor
ANNA TYNIEC

Zdjęcie na okładce
ROBERT SŁABOŃSKI

Rysunki zabytków
MICHAŁ PODSIADŁO

Plany i rysunki obiektów
BOGUSŁAW ROCZKAŁSKI, MAŁGORZATA BYRSKA-FUDALI,
MICHAŁ PODSIADŁO, DAMIAN STEFAŃSKI

Opracowanie graficzne tablic
ANNA KRZYWDA

Rekonstrukcje komputerowe
MICHAŁ PODSIADŁO

Zdjęcia
ADAM GOLAŃSKI, WOJCIECH MACHOWSKI, RYSZARD NAGLIK,
ROBERT SŁABOŃSKI, AGNIESZKA SUSUŁ, JAROSŁAW WILCZYŃSKI

©Copyright by Muzeum Archeologiczne w Krakowie, Kraków 2019

ISBN 978-83-956157-1-9 (cała seria/series) 978-83-911543-4-2

Adres Redakcji / Editor's office
MUZEUM ARCHEOLOGICZNE W KRAKOWIE

31-002 Kraków
ul. Senacka 3
e-mail: mak@krakow.pl.
www.ma.krakow.pl.

Nakład 400 szt. / Edition 400 pcs

Printed in Poland

DRUK / PRINT
EKODRUK, ul. Wielicka 250, 30-663 Kraków

SPIS TREŚCI

Ryszard Naglik

1. Szarbia, stan. 7, gm. Koniusza. Uwagi wprowadzające	9
1.1 Położenie.....	9
1.2 Historia badań	9
1.3 Metodyka badań terenowych	10
1.4 Fazy zasiedlenia.....	10
1. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Introductory remarks	13
1.1. Location.....	13
1.2. History of research.....	13
1.3. Methodology of field research	13
1.4. Phases of occupation	14

Sławomir Kadrow, Anna Krzywda, Ryszard Naglik

2. Szarbia, stan. 7, gm. Koniusza. Groby i osady od okresu neolitu do wczesnej epoki brązu	23
2.1. Wstęp	23
2. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Graves and settlements from the Neolithic to the Early Bronze Age ..	25
2.1. Introduction.....	25
2.2. Ślady osadnictwa kultury ceramiki wstęgowej rytej.....	28
2.2. Traces of Linear Band Pottery culture occupation	29
2.3. Ślady osadnictwa kultury malickiej	30
2.3. Traces of Malice culture occupation	31
2.4. Grób i ślady osadnictwa kultury pucharów lejkowatych	32
2.4. Funnel Beaker culture: a grave and traces of occupation	35
2.5. Ślady osadnictwa kultury ceramiki sznurowej.....	38
2.5. Traces of Corded Ware culture occupation	39
2.6. Cmentarzysko i osada grupy Wyciąże.....	40
2.6.1. Katalogi	40
2.6.2. Formy i funkcja obiektów	45
2.6.3. Ceramika	47
2.6.4. Chronologia.....	47
2.6.5. Układ przestrzenny	48
2.6. Cemetery and settlement of the Wyciąże group	50
2.6.1. Catalogues	50
2.6.2. Forms and functions of features.....	56
2.6.3. Pottery.....	57
2.6.4. Chronology.....	57
2.6.5. Spatial arrangement.....	58
2.7. Grób i osada kultury mierzanowickiej	81
2.7.1. Katalog.....	81
2.7.2. Formy i funkcje obiektów	85

2.7.3.	Ceramika	86
2.7.4.	Chronologia.....	87
2.7.5.	Układ przestrzenny osady	87
2.7.	Grave and settlement of the Mierzanowice culture	89
2.7.1.	Catalogue.....	89
2.7.2.	Forms and functions of features.....	93
2.7.3.	Pottery.....	94
2.7.4.	Chronology.....	95
2.7.5.	Spatial arrangement of the settlement	95
2.8.	Osada kultury trzcinieckiej	113
2.8.1.	Katalog.....	113
2.8.2.	Formy i funkcje obiektów	114
2.8.3.	Ceramika	114
2.8.4.	Chronologia.....	114
2.8.5.	Układ przestrzenny	114
2.8.	Settlement of the Trzciniec culture	115
2.8.1.	Catalogue.....	115
2.8.2.	Forms and functions of features.....	116
2.8.3.	Pottery.....	116
2.8.4.	Chronology.....	116
2.8.5.	Spatial distribution	116
2.9.	Obiekty prahistoryczne o nieustalonej chronologii	121
2.9.1.	Katalog.....	121
2.9.2.	Formy i funkcje obiektów	123
2.9.	Prehistoric features of undetermined chronology.....	125
2.9.1.	Catalogue.....	125
2.9.2.	Forms and functions of features.....	128

Barbara Drobniewicz, Mirosław Zajac

3.	Szarbia, stan. 7, gm. Koniusza. Materiały krzemienne i kamienne od okresu neolitu do wczesnej epoki brązu	133
3.	Szarbia, site. 7, Comm. Koniusza. Flint and stone materials from the Neolithic to the Early Bronze Age.....	139

Ryszard Naglik, Jarosław Wilczyński

4.	Szarbia, stan. 7, gm. Koniusza. Wyroby z kości, rogu i muszli	181
4.1.	Katalog wyrobów z kości, rogu i muszli.....	181
4.2.	Analiza	183
4.2.1.	Wyroby z kości i rogu	183
4.2.2.	Wyroby z muszli.....	184
4.3.	Podsumowanie.....	184
4.	Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Objects from bone, antler, and shell	187
4.1.	Catalogue of bone, antler, and shell artefacts	187
4.2.	Analysis.....	189
4.2.1.	Bone and antler artefacts	189
4.2.2.	Shell objects	190
4.3.	Recapitulation	190

Ryszard Naglik

5.	Szarbia, stan. 7, gm. Koniusza. Cmentarzysko kultury przeworskiej.....	201
5.1.	Wstęp	201
5.2.	Katalog.....	202
5.2.1.	Uwagi wprowadzające	202
5.2.2.	Obiekty i materiały	203
5.3.	Analiza	213
5.3.1.	Materiały.....	213
5.3.1.1.	Strój i ozdoby	213

5.3.2.	Formy obiektów i rytuał pogrzebowy.....	217
5.3.3.	Chronologia i układ przestrzenny	221
5.4.	Uwagi końcowe.....	223
<i>Jarosław Wróbel</i>		
6.	Szarbia, stan. 7, gm. Koniusza. Analizy antropologiczne szczątków kostnych	317
6.	Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Anthropological analyses of bone remains.....	323
<i>Marcin Biborski, Mateusz Biborski</i>		
7.	Szarbia, stan. 7, gm. Koniusza. Analizy archeometryczne zabytków metalowych i szklanych	327
7.	Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Archaeometric analyses of metal and glass artefacts.....	333
<i>Jarosław Wilczyński, Sylwia Pospuła, Krzysztof Wertz, Lembi Lõugas</i>		
8.	Szarbia, stan. 7, gm. Koniusza. Wyniki analizy archeozoologicznej zwierzęcych szczątków kostnych..	345
8.1.	Wstęp	345
8.2.	Metodyka badań.....	345
8.3.	Wyniki badań.....	347
8.3.1.	Stan zachowania szczątków	347
8.3.2.	Grupa Wyciąże.....	348
8.3.3.	Kultura mierzanowicka	349
8.3.4.	Kultura trzciniecka	360
8.3.5.	Kultura przeworska.....	360
8.4.	Podsumowanie.....	361
8.	Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Results of archaeozoological analysis of animal bone remains	367
8.1.	Introduction.....	367
8.2.	Methodology of research.....	367
8.3.	Results.....	369
8.3.1.	State of preservation of remains.....	369
8.3.2.	Wyciąże group.....	370
8.3.3.	Mierzanowice culture	371
8.3.4.	Trzciniec culture	378
8.3.5.	Przeworsk culture	379
8.4.	Recapitulation	380
<i>Maria Lityńska-Zajac, Zofia Tomczyńska</i>		
9.	Szarbia, stan. 7, gm. Koniusza. Wyniki analizy materiałów archeobotanicznych	383
9.	Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Results of the analysis of archaeobotanical materials	397
<i>Joanna Trąbska, Wojciech Szajna</i>		
10.	Szarbia, stan. 7, gm. Koniusza. Badania archeometryczne materiałów archeologicznych.....	403
10.1.	Materiały kamienne	403
10.2.	Fragmenty naczyń glinianych	405
10.	Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Archaeometric analysis of archaeological materials.....	409
10.1.	Lithic materials	409
10.2.	Fragments of clay vessels.....	410

1. SZARBIA, STAN. 7, GM. KONIUSZA. UWAGI WPROWADZAJĄCE

Ryszard Naglik

1.1 Położenie

Stanowisko 7 w Szarbi, gm. Koniusza, pow. proszowicki, woj. małopolskie znajduje się na Płaskowyżu Proszowickim stanowiącym część Niecki Nidziańskiej (342,23 w ujęciu J. Kondrackiego 1981, 365). Tereny te pokrywają utwory lessowe zalegające na warstwach miocénskich. Dominują silnie rozczłonkowane wyniesienia o wysokości bezwzględnej do 250 m n. p. m. Stanowisko w Szarbi (N 50°07' 44", E 20°15' 52") usytuowane jest tuż poniżej kulminacji lessowego cypla (239,2 m n. p. m.). Leży na jego północno-wschodnich i północnych stokach, w odległości 250 m od dolinki bezimiennego cieku i ok. 500 m od koryta rzeki Ropotek, lewobrzeżnego dopływu Wisły (ryc. 1).

Zarówno na stokach, jak i na grzbiecie tej formy terenowej znajdują się liczne młaki - bezodpływowe zbiorniki i wysięki wód powierzchniowych (ryc. 2). Ich rozmiary są zróżnicowane - mają od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów średnicy. W strefie objętej badaniami ich głębokość nie przekraczała kilkudziesięciu centymetrów poniżej spągu warstwy ornej. Wypełniają je obecnie osady deluwialne o barwie czarnej lub brunatnoczarnej.

1.2 Historia badań

Stanowisko odkryli J. Górski i M. Zając w 1994 r. podczas systematycznych badań powierzchniowych prowadzonych w ramach Archeologicznego Zdjęcia Polski (AZP 101-59/66). W tym samym roku jeszcze raz spenetrowano powierzchniowo obszar stanowiska sporządzając szczegółowy plan znalezisk (J. Górski, R. Naglik, M. Zając z Muzeum Archeologicznego w Krakowie i J. Fraś z Muzeum Żup Krakowskich Wieliczka). Zlokalizowano wówczas kilkanaście skupisk fragmentów ceramiki i przepalonych kości wraz z towarzyszącymi im zabytkami

metalowymi. Pozwoliło to określić przybliżony zasięg najbardziej niszczonej przez orkę i erozję strefy cmentarzyska z wczesnego okresu rzymskiego. W 1997 r. zostały podjęte przez R. Naglika badania ratownicze (kontynuowane w latach 1999 - 2001 r.¹). Niestety, przerwano je po wycofaniu zgody właścicieli terenu.

Wyniki prac przedstawiane były w formie sprawozdań sporządzanych po każdym sezonie badawczym (Górski, Zając 1994; Naglik 1997; 1999; 2000; 2001). Popularyzowano efekty badań za pośrednictwem gazet, tygodników, radia i telewizji. Popularno-naukowy artykuł o najbardziej efektywnym odkryciu - grobie „książęcym” - zamieszczony został w *Archeologii Żywej* (Naglik 2001). Rezultaty prac ratowniczych w sezonach 1997-1999 przedstawiono także w *Materiałach Archeologicznych* w formie wstępnego opracowania wyników badań (Naglik 2002). Sporządzono także notki dla wybranej grupy zabytków wykorzystane wraz rysunkami i zdjęciami w opracowanym przez P. Kaczanowskiego (we współpracy z J. Bódkiem, A. Przychodnim, K. Zuch) katalogu rzymskich importów z terenu Małopolski (Kaczanowski 2017, 95, 96, Taf. XXVII:3, XXX:2, XXXII:2, 4XXXVIII:7). Wybrane aspekty wyników badań znalazły odzwierciedlenie w różnego typu analizach dotyczących neolitu, a przede wszystkim, okresu rzymskiego.

¹ W badaniach wykopaliskowych wzięli także inni archeolodzy: T. Bochnak, B. Grabowska M. Łydka, J. Machowska, W. Machowski, M. M. Przybyła, J. Rodak, E. Trela i antropolog J. Wróbel. Prace finansowane były przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Krakowie przy współudziale Muzeum Archeologicznego w Krakowie oraz z funduszy autora badań.

1.3 Metodyka badań terenowych

Celem podjętych w Szarbi prac ratowniczych było przede wszystkim przebadanie strefy ze zniszczonymi już w dużej mierze grobami i ustalenie skali zagrożenia dla stanowiska 7. Z uwagi na to, a także warunki postawione przez właścicieli terenu, w początkowym okresie wykopy miały niewielkie rozmiary – 0,25 ara. W późniejszej fazie jednorazowo odsłaniano obszar o powierzchni od 1 do maksymalnie 4 arów. Jednakże, z uwagi na obecność dużych obiektów rowkowych i kurhanów z rowami dookołnymi, nie była to przestrzeń zapewniająca optymalne warunki do obserwacji.

Przed usunięciem warstwy ornej obszar przeszukiwany był wykrywaczem metali. Eksplorację prowadzono głównie ręcznie; po osiągnięciu spągu warstwy ornej – techniką plantowania warstwami mechanicznymi o miąższości około 2-3 cm. W obrębie warstw mechanicznych materiał podejmowany był z uwzględnieniem jego przynależności do wyróżnionych warstw naturalnych. W niektórych przypadkach obiekty eksplorowano plastycznie lub łączono obydwie metody (ryc. 3). Dokumentację rysunkową i fotograficzną (ryc. 4) wykonywano zazwyczaj po wyeksplorowaniu każdej 10-centymetrowej warstwy mechanicznej, a nie rzadziej, niż co 20-30 cm, tak w obiektach jak i poza nimi. Uzupełnienie stanowiły opisy obiektów i nawarstwień. Z wypełnisk pobierano próbki ziemi do badań paleobotanicznych. Przy eksploracji obiektów o prostej formie wykonywano jedno cięcie profilowe. Badając rowy zakładano zarówno profile poprzeczne, jak i podłużne. W niektórych przypadkach rezygnowano z tych ostatnich w celu polepszenia warunków obserwacji na poszczególnych poziomach eksploracyjnych – czytelność części wkopów była lepsza na rzutach poziomych niż na profilach. Podczas eksploracji dużych obiektów z zachowanymi pozostałościami konstrukcji, dodatkowymi wkopami lub cechujących się skomplikowaną strukturą (groby 138-107, 141, 144, ustryna 143) stosowano profile krzyżowe eksplorując jednocześnie po dwie przeciwległe ćwiartki - ryc. 5).

Znaczną przeszkodą podczas eksploracji były często trudne do uchwycenia różnice w zabarwieniu zasypisk przecinających się obiektów (ryc. 6) lub wypełnisk obiektów i rozległych naturalnych niecek zastoiszkowych. Powodowało to niekiedy nieczytelność zarysów części obiektów nie tylko na poziomie oczyszczanym po ściągnięciu warstwy ornej, ale i głębiej. Te niekorzystne zjawiska częściowo niwelowano prowadząc prace późną jesienią, tj. w okresie zwiększonej wilgotności. W przypadku eksploracji jednego z obiektów – grobu „książęcego” – odstąpiono od podstawowej zasady prowadzenia prac przy dobrej widoczności. Z obawy przed naruszeniem grobu przez osoby postronne, końcowy etap doczyszczania

najniższych poziomów kontynuowano także nocą (ryc. 7).

Stopień zerodowania powierzchni stanowiska trudno jednoznacznie określić. Postępy erozji manifestują się na obszarze stanowiska w Szarbi poprzez pojawianie się na powierzchni pól wciąż nowych skupisk zabytków i przepalonych kości. A podczas wykopalisk rejestrowano zazwyczaj jedynie przydenne partie grobów jamowych. Chcąc jednak określić choćby przybliżoną grubość zerodowanej warstwy nie możemy potraktować ich jako dobrego punktu odniesienia – ich głębokości na stanowiskach mniej zerodowanych są dość zróżnicowane. Podobną „wadę” posiadają jamy trapezowate, w przypadku których zróżnicowanie głębokości jest nawet większe. Również obiekty rowkowe znacznie różnią się głębokością niezależnie od wpływu erozji. Jako swoisty miernik/reper/punkt odniesienia wykorzystać można natomiast jamy posłupowe. Ich głębokość w Szarbi wynosiła przeciętnie 55-65 cm. Przyjmując, że ze względów konstrukcyjnych nie powinny być wkopane na mniej niż 110-130 cm możemy przyjąć że obecny poziom terenu jest niższy niż w okresie pradziejowym o przynajmniej 50 cm. Ta konstatacja ma niewielkie znaczenie dla analiz głębokich jam osadowych, w których materiał w najwyższych partiach zasypisk zazwyczaj nie jest związany z okresem użytkowania. Jest to jednak bardzo istotne dla rozważań na temat chronologii i jakości wyposażenia grobów, nie tylko jamowych, ale i tych w obiektach rowkowych.

1.4. Fazy zasiedlenia

Najstarsze na stanowisku materiały związane są z kulturą ceramiki wstęgowej rytej reprezentowanej przez zalewie kilkanaście zabytków. Podobnie nikle ślady pozostawiło osadnictwo kultury malickiej, pucharów lejkowatych i ceramiki sznurowej. Najliczniejsze materiały, a także różnego typu obiekty gospodarcze (jamy trapezowate i o przekroju prostokątnym) związane są z dwoma jednostkami kulturowymi – eneolityczną grupą Wyciąże i kulturą mierzanowicką z wczesnej epoki brązu (ryc. 8). Odkryte obok osady ciałopalne groby grupy wyciąskiej to pierwsze znane cmentarzysko tej grupy. Szkielety ludzkie odkryto także w dwóch jamach gospodarczych tej grupy. Wyeksplorowano również po jednym grobie szkieletowym kultur: pucharów lejkowatych i mierzanowickiej. Z kulturą trzciniecką związane są jedynie dwie jamy gospodarcze. Najmłodszą fazę użytkowania tego obszaru w pradziejach stanowi cmentarzysko kultury przeworskiej z wczesnego okresu rzymskiego, datowane na okres od fazy B1a/B1b po schyłek fazy B2. Na możliwość kontynuowania się cmentarzyska także w późniejszym okresie wskazuje znaleziona na powierzchni pól ceramika wykonana przy pomocy koła garncarskiego. Wśród

odkrytych obiektów sepulkralnych są ciałopalne groby jamowe, obiekty rowkowe z wkopanymi grobami ciałopalnymi, ustryna oraz dwa kurhany, z których przebadany całkowicie został tylko jeden.

W opracowaniu zastosowano następujące skróty:

d1 - średnica jamy na poziomie odkrycia
d2 - średnica przewężenia trapezu
d3 - średnica dna
D1 - średnica wylewu naczynia
D2 - średnica szyjki naczynia
D3 - średnica brzośca naczynia
D4 - średnica dna naczynia
dł. - długość
fr. - fragment
gł. - głębokość
gt - grupa technologiczna
GW - grupa Wyciąże
KCS- kultura ceramiki sznurowej
KCWR- kultura ceramiki wstęgowej rytej
KM - kultura mierzanowicka
KP - kultura przeworska

KPL- kultura pucharów lejkowatych
KT - kultura trzciniecka
maks. - maksymalna
Ob. - obiekt
ok. - około
ryc. - rycina
szer. - szerokość
śr. - średnica
tab. - tabela
tabl. - tablica
wI - warstwa I (orna)
wII - warstwa II (kulturowa)
WD1 - stożek przydenny (zasypiskowy)
WD2 - warstwa z destrukcji partii przywlotowej jamy
WD3 - niecka stropowa (zasypiskowa)
WU - warstwa użytkowa
wyl. - wylew
wys. - wysokość
WS - warstwa śmietniskowa

Na wszystkich tablicach na rysunkach obiektów zastosowano jednolity system oznaczeń graficznych (ryc. 9).

LITERATURA:

- Górski J., Zajac M.
1994 *Sprawozdanie z badań weryfikacyjno-poszukiwawczych na obszarze AZP 101-59 w województwie krakowskim* (wraz kartami ewidencji stanowisk archeologicznych), niepublikowany maszynopis w archiwum Działu Prahistorii Małopolski Muzeum Archeologicznego w Krakowie.
- Kaczanowski P.
2017 *Kleinpolen. Corpus der römischen Funde in europäischen Barbaricum - Polen, 2*, Kraków.
- Kondracki J.
1981 *Geografia fizyczna Polski*, Warszawa.
- Naglik R.
1997 *Sprawozdanie z archeologicznych badań ratowniczych na stanowisku 7 w Szarbi, gm. Koniusza, woj. Małopolskie przeprowadzonych przez Muzeum Archeologiczne w Krakowie w 1997 r.*, niepublikowany maszynopis w archiwum działu Prahistorii Małopolski Muzeum Archeologicznego w Krakowie.
- 1999 *Sprawozdanie z archeologicznych badań ratowniczych na stanowisku 7 w Szarbi, gm. Koniusza, woj. Małopolskie przeprowadzonych przez Muzeum Archeologiczne w Krakowie w 1999 r.*, niepublikowany maszynopis w archiwum działu Prahistorii Małopolski Muzeum Archeologicznego w Krakowie.
- 2000 *Sprawozdanie z archeologicznych badań ratowniczych na stanowisku 7 w Szarbi, gm. Koniusza, woj. Małopolskie przeprowadzonych przez Muzeum Archeologiczne w Krakowie w 2000 r.*, niepublikowany maszynopis w archiwum działu Prahistorii Małopolski Muzeum Archeologicznego w Krakowie.
- 2001a *Sprawozdanie z archeologicznych badań ratowniczych na stanowisku 7 w Szarbi, gm. Koniusza, woj. Małopolskie przeprowadzonych przez Muzeum Archeologiczne w Krakowie w 2001 r.*, niepublikowany maszynopis w archiwum działu Prahistorii Małopolski Muzeum Archeologicznego w Krakowie.
- 2001b „Książę” z Szarbi, *Archeologia Żywa* 1 (16), 22 – 23.
- 2002 *Cmentarzysko kultury przeworskiej na stan. 7 w Szarbi, gm. Koniusza (Badania w latach 1997 – 1999)*, *Materiały Archeologiczne* 33, 141 – 155

1. SZARBIA, SITE 7, COMM. KONIUSZA. INTRODUCTORY REMARKS

Ryszard Naglik

1.1. Location

Site 7 at Szarbia, Comm. Koniusza, Dist. Proszowice, Małopolskie Province lies within the Proszowice Plateau, which is part of the Nida Basin (342,23 acc. to J. Kondracki 1981, 365). The area is covered with loess deposits covering Miocene layers. The landscape is dominated by highly segmented hills reaching up to 250 m a.s.l. The site at Szarbia (N 50°07' 44", E 20°15' 52") is situated immediately below the top of a loess promontory (239.2 m a.s.l.), on its north-eastern and northern slopes, 250 m from the valley of a nameless watercourse and approx. 500 m from the Ropotek River, a left-bank tributary of the Vistula (Fig. 1).

Both the slopes and the plateau of the promontory abound in bog springs and helocren springs (Fig. 2), which vary in size from a dozen or so to several dozen metres in diameter. Within the explored area, their depth did not exceed several centimetres beneath the bottom of the topsoil. Today, they are filled with deluvial sediments of black or brown-black colour.

1.2. History of research

The site was discovered by J. Górski and M. Zając in 1994 during regular surface surveys carried out within the Polish Archaeological Record programme (AZP 101-59/66). The site was surveyed once again the same year, and the finds were precisely mapped (J. Górski, R. Naglik, M. Zając from the Archaeological Museum in Kraków and Kraków Saltworks Museum Wieliczka). The survey identified several concentrations of pottery and charred bones, along with accompanying metal artefacts. This allowed for determining the boundaries of the part of an Early Roman period cemetery that was most endangered by ploughing and erosion. In 1997, R. Naglik

launched rescue excavations (continued in 1999-2001).¹ Unfortunately, they had to be interrupted after the owners of the land withdrew their permission. The results were presented in the form of reports published after each research season (Górski, Zając 1994; Naglik 1997; 1999; 2000; 2001). They were also popularised through media: newspapers, journals, radio, and television. A popular-science article about the most spectacular discovery – a “princely” grave – was published in *Archeologia Żywa* journal (Naglik 2001). The rescue excavations from seasons 1997-1999 were also presented in *Materiały Archeologiczne* journal in a paper discussing the preliminary results of research (Naglik 2002²). Furthermore, notes were prepared for selected artefacts, which, along with drawings and photographs, were used in a catalogue of Roman imports in Lesser Poland prepared by P. Kaczanowski in cooperation with J. Bodzek, A. Przychodni, and K. Zuch (Kaczanowski 2017, 95, 96, Pl. XXVII:3, XXX:2, XXXII:2, 4XXXVIII:7). The research results, in selected aspects, also found reflection in a range of studies concerning the Neolithic, and above all the Roman Period.

1.3. Methodology of field research

The objective of rescue excavations undertaken at Szarbia was above all to explore the part of the site containing graves which had already been

¹ Other archaeologists also participated in the excavations: T. Bochnak, B. Grabowska M. Łydka, J. Machowska, W. Machowski, M. M. Przybyła, J. Rodak, E. Trela, as well as anthropologist J. Wróbel. The research was financed by the Provincial Heritage Protection Office in Kraków, with contributions from the Archaeological Museum in Kraków and from private funds of the author of the research.

² The preliminary chronological assessment of Neolithic and Early Bronze Age materials was performed by S. Kadrow, E. Trela-Kieferling, and A. Zastawny.

considerably damaged, and to assess the damage risk for site 7. For this reason, and because of the conditions laid down by the owners of the land, the trenches initially encompassed only a small area of 0.25 are. During later stages of research, the area opened in any single time varied from 1 are to a maximum of 4 are. Given the presence of large groove features and barrows surrounded with ditches, such areas did not offer optimal conditions for observation.

Before removing the topsoil, the area was searched with metal detectors. The exploration was performed in most part manually; after reaching the bottom of the topsoil, the exploration continued with the manual removal of arbitrary layers approx. 2-3 cm thick. Within these arbitrary layers, archaeological materials were recovered with regard to their attribution to the distinguished natural layers. In some cases features were explored with natural layers, or with a combination of the two methods (Fig. 3). Drawing and photographic documentation (Fig. 4) was typically made after exploration of each 10-cm thick arbitrary layer and never less often than every 20-30 cm, be it within features or outside them. This documentation was supplemented with written descriptions of features and layers. Soil samples were collected for paleobotanical research. Simple features were cut with one cross-section during exploration, while exploration of grooves involved cutting both transversal and longitudinal sections. Sometimes the latter were abandoned in order to improve the visibility at particular levels of exploration – some of the cuts were discernible in plan better than in profile. Large features in which remains of constructions survived, those which included additional pits, and those distinguished by a complex structure (graves 138-107, 141, 144, ustrinum 143) were quarter-sectioned during exploration, with the opposite quarters explored simultaneously (Fig. 5).

The fact that the difference in colour between the fills of features cutting through each other (Fig. 6) was often barely discernible, which also applies to the difference between features and vast natural hollows, posed a significant obstacle during the exploration. It sometimes resulted in feature outlines being illegible not only at the first level cleared after topsoil removal, but also at deeper levels. These adverse circumstances were to a certain degree mitigated by conducting excavations late in autumn, a period marked by increased humidity. With respect to one feature – the princely grave – the basic rule of conducting exploration in conditions of good visibility was abandoned. For fear of the grave being disturbed by outsiders, the final stages of its exploration were continued at night-time as well (Fig. 7).

The degree to which the surface of the site has been eroded is difficult to precisely determine. Progressing erosion is manifested in Szarbia by

appearance of new concentrations of artefacts and cremated bones on the site surface. Also, the exploration typically revealed only bottom parts of pit graves. However, they cannot be taken as a good reference point for estimating the thickness of the eroded layer, since their depths on less eroded sites show quite distinct variation. A similar “fault” applies to trapezium-shaped pits, for which differences in depth are even more pronounced. Groove features also differ considerably in depth, irrespective of erosion effects. On the other hand, the role of such a point of reference can be played by postholes, which in Szarbia averaged 55-65 cm in depth. Assuming they could not have been shallower than 110-130 cm for constructional reasons, we can suppose that the surface of the ground is at least 50 cm lower today than in the prehistoric period. This conclusion is of limited relevance for the analysis of deep settlement pits, where materials deposited in the upper parts of the fill are rarely connected with the period when the pit was used. It is, however, highly important for discussions concerning the chronology and furnishing quality of graves, cremations in pits and graves in groove features alike.

1.4. Phases of occupation

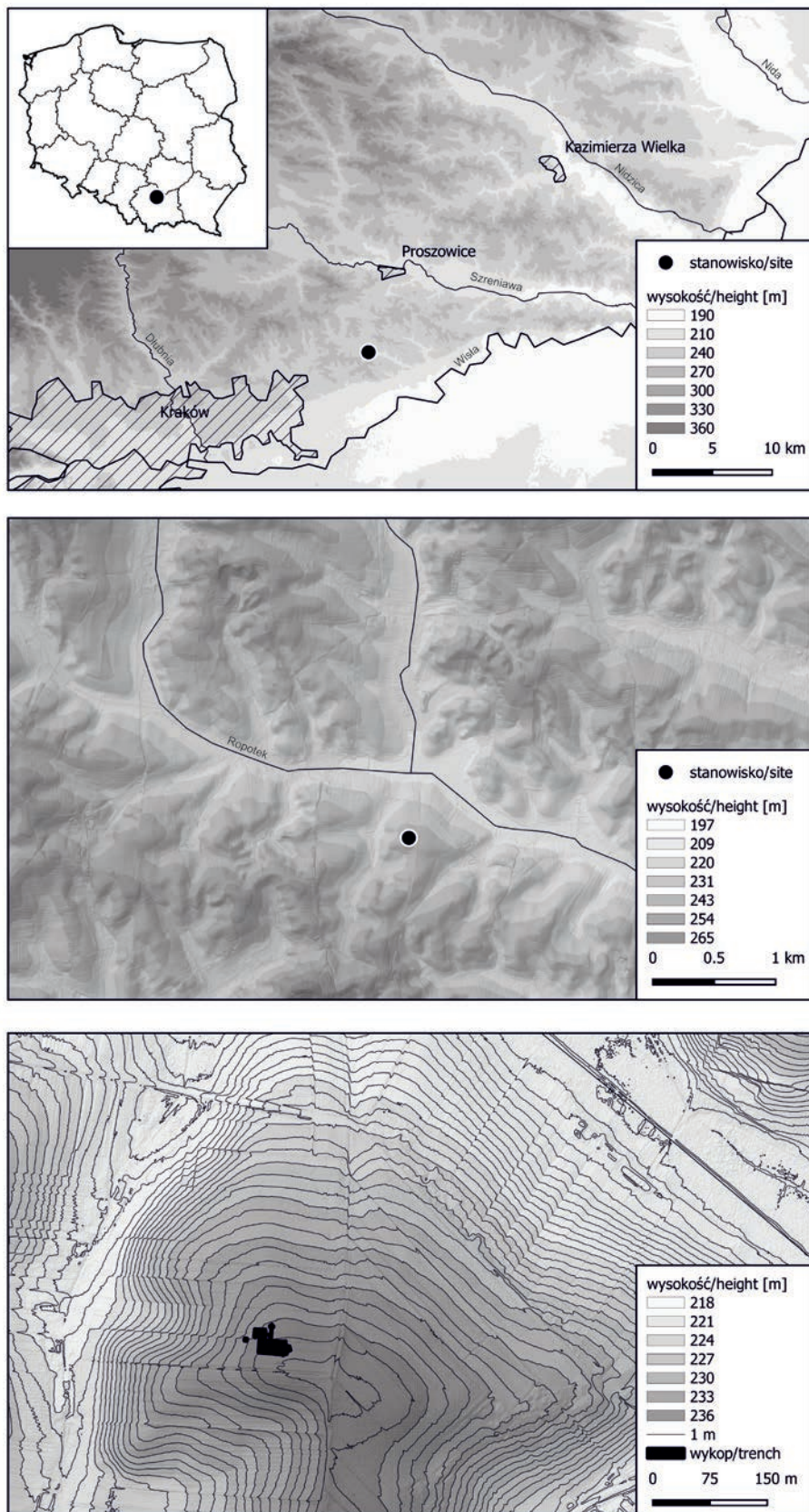
The earliest materials on the site are associated with the Linear Band Pottery culture, represented by merely a dozen or so artefacts. Traces left by the Malice, Funnel Beaker, and Corded Ware cultures are equally sparse. The largest assemblages, accompanied by a range of pits (of trapezium-shaped and rectangular profiles) link with two cultural units – the Eneolithic Wyciąże group and the Mierzanowice culture from the Early Bronze Age (Fig. 8). Cremation burials of the Wyciąże group discovered in the vicinity of the settlement mark the first known cemetery assigned to this cultural unit. Human skeletons were discovered in two Wyciąże group settlement pits as well. In addition, one inhumation grave linked with the Mierzanowice culture, and one with the Funnel Beaker culture were explored. Only two settlement pits are connected with the Trzciniec culture. The youngest phase of occupation is marked by the Early Roman period cemetery, dated to a period spanning from phase B1a/B1b to the close of B2. A possible continuation of the cemetery into the later period is suggested by wheel-made pottery found on the surface. Among the discovered sepulchral features are cremations in pits, groove features with cremations dug into them, ustrina, and two barrows, of which only one has been fully explored.

The following abbreviations are used in the book:

- d1 - pit diameter at the level of discovery
- d2 - diameter of the narrowest part of trapezium

d3 - bottom diameter
 D1 - rim diameter (vessel)
 D2 - neck diameter (vessel)
 D3 - body diameter (vessel)
 D4 - base diameter (vessel)
 dł. - length
 fr. - fragment
 gł. - depth
 gt - technological group
 GW - Wyciąże group
 KCS- Corded Ware culture
 KCWR- Linear Band Pottery culture
 KM - Mierzanowice culture
 KP - Przeworsk culture
 KPL- Funnel Beaker culture
 KT - Trzciniec culture
 maks. - maximum
 Ob. - feature
 ok. - approx.
 ryc. - figure
 szer. - width
 śr. - diameter
 tab. - table
 tabl. - plate
 wI - layer I (topsoil)
 wII - layer II (cultural)
 WD1 - cone-shaped deposit
 WD2 - layer originating from the destruction of
 the entrance part of the pit
 WD3 - hollow in the upper part of the pit
 WU - occupational layer
 wyl. - rim
 wys. - height
 WS - rubbish layer

The system of graphic designations on drawings
 of features is uniform in all the plates (Fig. 9).



Ryc. 1. Szarbia, stan. 7, gm. Koniusza. Lokalizacja

Fig. 1. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Location of the site



Ryc. 2. Widok od S na cypel ze stanowiskiem 7 w Szarbi
 Fig. 2. View from S of the promontory with site 7 at Szarbia



Ryc. 3. Eksploracja komory grobowej kurhanu 138
 Fig. 3. Exploration of the grave chamber of barrow 138



Ryc. 4. Dokumentacja fotograficzna z użyciem ciężkiego „drona”
Fig. 4. Photographic documentation using a heavy "UAV"



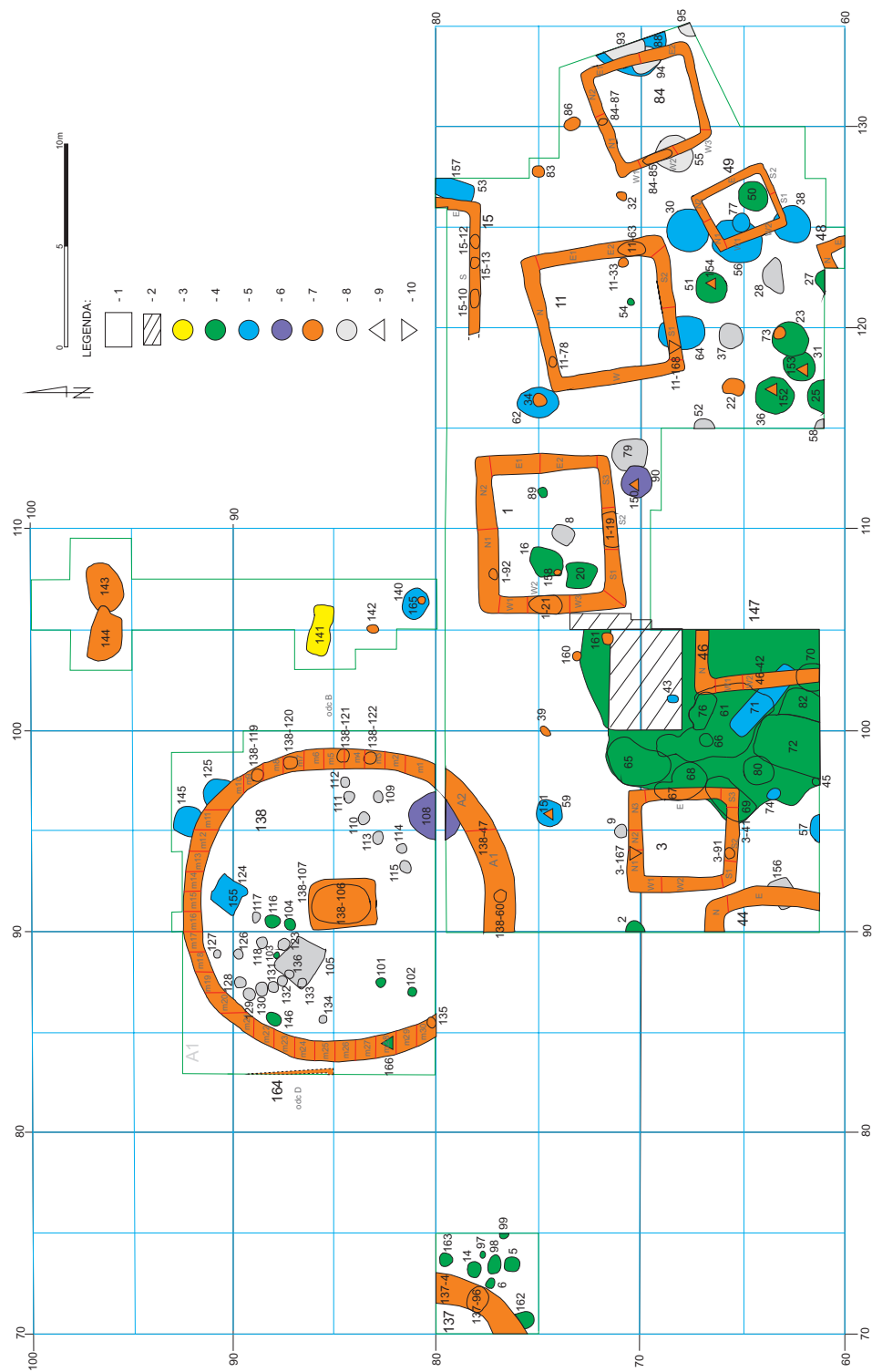
Ryc. 5. Profile krzyżowe grobu ciałałpalnego 144
 Fig. 5. Quarter sections of cremation grave 144



Ryc. 6. Obiekt rowkowy 49 na tle jam neolitycznych i wczesnobrązowych
 Fig. 6. Groove feature 49 against Neolithic and Early Bronze Age pits



Ryc. 7. Komora grobowa kurhanu 138: a - nocna eksploracja, b - zespół naczyń glinianych in situ
 Fig. 7. Grave chamber of barrow 138: a - night-time exploration, b - group of ceramic vessels in situ



Ryc. 8. Szarbia, stan. 7, gm. Koniusza. Plan stanowiska. 1 – przebadany obszar; 2 – obszar, na którym odsłonięto strop nawarstwień kulturowych lecz badań nie kontynuowano; 3 – obiekty KPL; 4 – obiekty grupy Wyciąże; 5 – obiekty KM; 6 – obiekty KT; 7 – obiekty KP; 8 – obiekty o niestalonej chronologii; 9 – zniszczone groby ciałopalne (elementy wyposażenia i przepalone kości ludzkie znalezione na wtórnym złożu w obiektach o starszej chronologii); 10 – groby wyróżnione w oparciu tylko o analizę antropologiczną

Fig. 8. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Site plan. 1 – Excavated area; 2 – area where cultural deposits were revealed but exploration was not continued; 3 – features of Funnel Beaker culture; 4 – features of Wyciąże group; 5 – features of Mierzanowice culture; 6 – features of Trzciniec culture; 7 – features of Przeworsk culture; 8 – features of undetermined chronology; 9 – damaged cremation burials (elements of furnishings and charred human bones found in secondary contexts in older features); 10 – burials based only on anthropological analysis

	spalone drewno – charred wood
	polepa – daub
	przepalony less – burnt-out loess
	popiół – ash
	warstwa próchnicy – humus layer
	warstwa przepalanej kredy – layer of burnt-out chalk
	warstwa przepalonego lessu i spalonego drewna – layer of burnt-out loess and charred wood
	zabytki metalowe – metal artefacts
	ceramika
	kamienie – stone
	kości ludzkie – human bones
	przepalone kości ludzkie – charred human bones
	kości zwierzęce – animal bones
	żółty less – yellow loess
	warstwa orna – topsoil
	jasnoszary lub szary less – less light grey or grey loess
	ciemnoszary, szarobrunatny lub brunatny less – dark grey, grey-brown, or brown loess
	ciemnobrunatny lub brunatnoczarny less – dark brown or brown-black loess

Ryc. 9. Oznaczenia graficzne zastosowane na tablicach
Fig. 9. Graphic designations used on the plates

2. SZARBIA, STAN. 7, GM. KONIUSZA. GROBY I OSADY OD OKRESU NEOLITU DO WCZESNEJ EPOKI BRĄZU

Sławomir Kadrow, Anna Krzywda, Ryszard Naglik

2.1. Wstęp

Odkryte na przebadanym fragmencie stanowiska 7 w Szarbi relikty osadnictwa neolitycznego i z epoki brązu są zróżnicowane pod względem ilości i rodzaju. Dla osadnictwa czterech najstarszych kultur – ceramiki wstęgowej rytej, malickiej, pucharów lejkowatych i ceramiki sznurowej – jest to strefa peryferyjna. Reprezentowane są jedynie przez niewielkie ilości zabytków (po kilkanaście egzemplarzy) występujących w rozproszeniu w całej strefie badań. W jej północno-wschodniej części znajdował się również grób szkieletowy KPL. Na stanowisku odkryto natomiast szereg obiektów osadowych z późniejszych faz osadniczych - fragmenty osad eneolitycznej grupy Wyciąże, kultury mierzanowickiej z wczesnej epoki brązu i kultury trzcinieckiej ze starszej epoki brązu (por. **rozdz. 1, ryc. 8**). Towarzyszą im obiekty sepulkralne – cmentarzysko i szkielety ludzkie w jamach zasobowych grupy Wyciąże oraz pojedynczy grób szkieletowy kultury mierzanowickiej. W obiektach rejestrowano stosunkowo niewielkie ilości materiałów zabytkowych (głównie ceramiki). Większość zalegała na złożu wtórnym w rowach obiektów datowanych na wczesny okres rzymski (obiekty rowkowych i rowach dookólnych kurhanów). Wyniki analiz obiektów i ceramiki każdej z kultur oraz obiektów pradziejowych o nieustalonej chronologii przedstawiono w kolejnych podrozdziałach (rozdz. 2.2.-2.9). Każdy stanowi zamkniętą całość – z odrębnym katalogiem, własną numeracją tablic i rycin. Analizy zabytków krzemiennych, kamiennych, kościanych, rogowych i z muszli przedstawiono w odrębnych rozdziałach (rozdz. 3 i 4). Opisując i klasyfikując jamy oparto się na ustaleniach i metodach przedstawionych przez J. Kruka i S. Milisauskasa w opracowaniu neolitycznej osady w Bronocicach, woj. kieleckie (Kruk, Milisauskas 1981) i S. Kadrowa w analizie

osady kultury mierzanowickiej z wczesnej epoki brązu w Iwanowicach (Kadrow 1991). Z tej ostatniej pracy zaadaptowano system podawania danych metrycznych obiektów uwzględniający wysokość zachowanej części obiektu (h1), wysokość partii nieckowatej (h2) i trapezowatej (h3), średnice obiektu na poziomie odkrycia (d1), przewężenia trapezu (d2) i dna (d3) – **ryc. 1**. Wykorzystano także obszernie tam przedstawiony i uzasadniony schemat podziału wypełnisk jam na trzy frakcje powstające w kolejnych etapach destrukcji obiektów – stożek przydenny (WD1), warstwę z destrukcji partii przywlotowej jamy (WD2) i nieckę stropową (WD3) – Kadrow 1991, tam starsza literatura. Przy ustalaniu chronologii obiektów uwzględniano zróżnicowaną wartość „dowodową” materiałów w zależności od tego, w której z warstw destrukcji zostały znalezione (Boellicke et al. 1976; 1981; Kadrow 1991). Z okresu użytkowania jamy mogą pochodzić materiały znalezione w stożku (WD1) powstającym tuż po porzuceniu jamy. W warstwie WD2, powstającej w ciągu kilku lat, mogą pojawiać się już materiały nieco późniejsze. W niecce stropowej (zasy-piskowej) WD3, zamywanej przez bardzo długi czas, znajdować się mogą materiały młodsze nawet o kilkaset lat. Oczywiście, materiały sprzed użytkowania jamy zalegające w pobliżu jej wlotu, mogą występować w każdej z warstw destrukcji. W żadnej z jam nie znaleziono materiałów zabytkowych związanych z ich funkcją. Zaobserwowano natomiast cienkie 2-5 cm grubości ciemnobrunatne warstewki interpretowane jako poziom zadeptania powstały w trakcie użytkowania jam (WU). Wyodrębniono także zalegające w dolnej partii obiektów warstwy zawierające bardzo duże ilości zabytków, popiół, polepę itp. Określono je jako warstwy śmietniskowe (WS), choć nie zawsze można wskazać mechanizm ich powstania – mogły być celowo wsypane, ale mogły również pierwotnie zalegać w otoczeniu wlotu obiektów.

W opisie ceramiki zastosowano schemat i system skrótów (ryc. 2), analogiczny jak w opracowaniu S. Kadrowa osady w Iwanowicach (Kadrow 1991). Chcąc usprawnić odszukiwanie w katalogach zabytków przedstawionych na tablicach (i odwrotnie) zastosowano system wypracowany w serii wydawniczej *Monumenta Archaeologica Barbarica*, w ramach której publikowane są opracowania cmentarzysk z okresu rzymskiego. Zgodnie z nim numery zabytków w katalogu są identyczne z numerami na tablicach. W tekście odnośnik do tablicy dotyczący zabytku, to nr obiektu i nr katalogowy zabytku

tożsamy z numerem na tablicy (np. 66/3). Na tablicach materiały z każdego obiektu są graficznie oddzielone i oznaczone numerem obiektu. Nr tablicy podawany jest jedynie w przypadku odnoszenia się do rysunków obiektów.

Zawarte w rozdziale 2 analizy ceramiki i ustalenia chronologiczne są autorstwa Sławomira Kadrowa. Anna Krzywda oznaczyła technologicznie cały materiał ceramiczny. Ryszard Naglik sporządził opisy i analizy form obiektów. Katalogi i analizy przestrzenne to efekt wspólnej pracy autorów.

LITERATURA:

- Boelicke U., Kuper R., Löhr H., Lüning J., Schwellnus W., Stehli P., Zimmermann A.
1976 *Untersuchungen zur neolitischen Besiedlung der Aldenhovener Platte*, Bonner Jahrbücher, 176, 299-317.
- Boelicke U., Brandt v. D., Drew R., Eckert J., Gaffrey J., Kalis A. J., Lüning J., Schwellnus W., Stehli P., Zimmermann A.
1981 *Untersuchungen zur neolitischen Besiedlung der Aldenhovener Platte*, Bonner Jahrbücher, 181, 251-285.
- Kadrow S.
1991 Iwanowice, Babia Góra, część I, *Rozwój przestrzenny osady z wczesnego okresu epoki brązu*, Kraków.
- Kruk J., Milisauskas S.
1981 *Wyżynne osiedle neolityczne w Bronocicach, woj. kieleckie*, *Archeologia Polski* 28, 65-113.

2. SZARBIA, SITE 7, COMM. KONIUSZA. GRAVES AND SETTLEMENTS FROM THE NEOLITHIC TO THE EARLY BRONZE AGE

Sławomir Kadrow, Anna Krzywda, Ryszard Naglik

2.1. Introduction

The relics of Neolithic and Early Bronze Age occupation uncovered within the explored part of site 7 at Szarbia differ in terms of their number and nature. For the four earliest cultures: Linear Band Pottery, Malice, Funnel Beaker, and Corded Ware, this was a peripheral zone of occupation, and they are only represented by small series of artefacts spread throughout the investigated area. A number of settlement features were discovered as well: fragments of settlements linked with the Eneolithic Wyciąże group, the Mierzanowice culture of the Early Bronze Age, and the Trzciniec culture of the Older Bronze Age (see **chapter 1, Fig. 8**). The settlements are accompanied by sepulchral features: a cemetery and human skeletons in storage pits of the Wyciąże group, and one inhumation grave of the Mierzanowice culture. Features typically contained relatively small amounts of archaeological materials (mainly pottery). The bulk of the materials were found in secondary contexts in ditches of Early Roman period features (groove features and ditches surrounding barrows). The results of analyses of features and pottery assigned to each of the cultures, and of prehistoric features of undetermined chronology, are presented in separate sub-chapters (Chapters 2.2-2.9). Each of them constitutes a coherent whole – with its own catalogue and own numbering of plates and figures. The analyses of artefacts made of flint, stone, bone, antler, and shell are presented in separate chapters (Chapters 3 and 4). The description and classification of pits follows the conclusions and methods presented by J. Kruk and S. Milisauskas in their study of the Neolithic settlement at Bronocice (Kruk, Milisauskas 1983) and by S. Kadrow in his analysis of the Early Bronze Age settlements of the Mierzanowice culture at Iwanowice (Kadrow 1991). Adopted from this latter

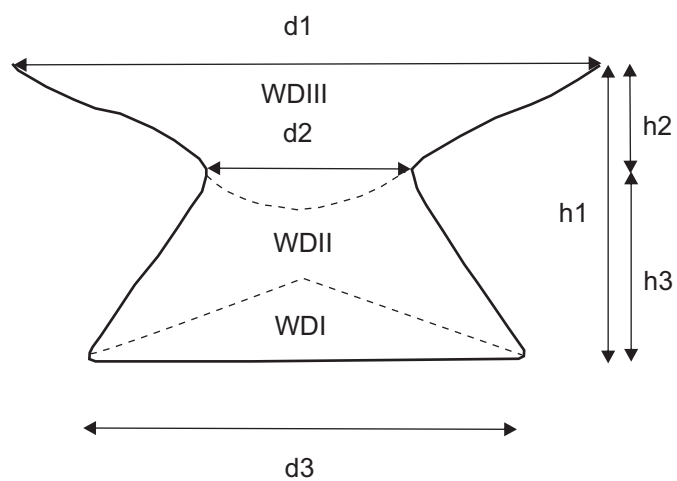
study is the system of presentation of metric parameters of pits, in which the following measurements are taken into account: the height of the surviving part of the feature (h1), the height of the hollow part of the fill (h2), the height of the trapezium part (h3), the diameter at the level at which the feature was discovered (d1), the diameter in the narrowest part of the trapezium (d2), and the diameter at the bottom (d3) – **Fig. 1**. Furthermore, the model of division of a pit's fill into three fractions forming at subsequent stages of the feature's destruction – a cone-shaped deposit at the bottom (WD1), a layer of destruction originating from the entrance part of the pit (WD2), and a hollow in the upper part of the pit (WD3) – which was extensively presented and justified in Kadrow 1991 (with older references quoted therein), has also been applied here. In determining the chronology of features, the differential "evidence value" of materials was taken into account, depending on which layer of destruction they were found in (Boelicke et al. 1976; 1981; Kadrow 1991). Materials possibly originating from the time when a pit remained in use are those found in the cone-shaped deposit (WD1) which formed at the pit's bottom immediately after the pit was abandoned. Layer WD2, forming over a timespan of several years, may contain slightly later materials as well. Finally, the hollow in the upper part (WD3), which could have been filled in over a very long period, may contain materials younger by even several hundred years. Naturally, materials pre-dating the construction of a pit and occurring in the vicinity to its entrance may appear in each of the destruction layers. None of the pits at Szarbia provided materials associated with its function. However, thin dark-brown layers 2-5 cm thick were recorded, which have been interpreted as trampling levels formed while the pit remained in use (WU). In addition, layers containing large numbers of artefacts as well

as ash, daub, etc. were identified in bottom parts of some pits. They have been described as rubbish layers (WŚ), although the mechanism of their formation was not always possible to establish – they may have been deliberately poured in, but may have been originally deposited near the entrances to these pits.

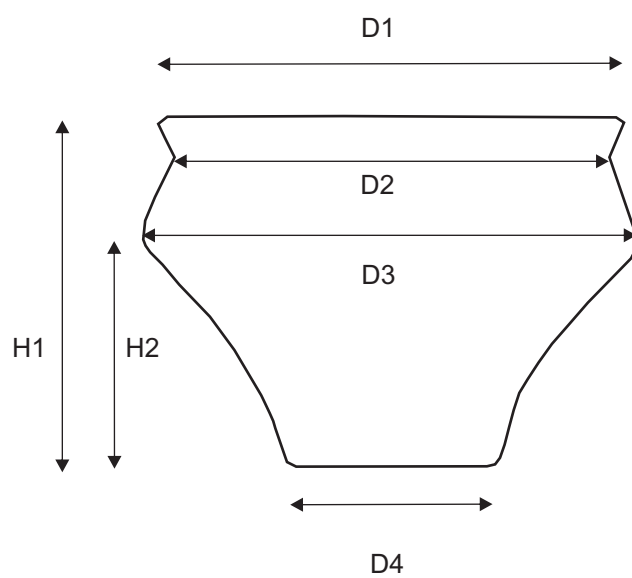
The scheme of pottery description and system of abbreviations applied in this book (**Fig. 2**) are analogical to those developed by Kadrow for the Iwanowice settlement (Kadrow 1991). To make artefacts presented in plates easier to find in the catalogue (and vice versa), the system developed in the *Monumenta Archaeologica Barbarica* series (which publishes monographs of Roman period cemeteries) has been applied. According to this system, artefact numbers in the catalogue are identical to those in

the plates. For each artefact, the plate illustrating it is referred to in the text by a combination of the number of the feature and the catalogue number, identical to the number within the plate (e.g. 66/3). Materials from particular features are graphically separated in the plates and described with feature numbers. Plate numbers are given in the text only when referring to drawings of features.

The author of the pottery analyses and chronological conclusions presented in Chapter 2 is Sławomir Kadrow. Technological identification of the whole of the material has been carried out by Anna Krzywda. Ryszard Naglik is the author of the descriptions and analyses of feature forms. The catalogues and spatial analyses are the result of collaboration of all the authors.



Ryc. 1. System podawania danych metrycznych jam trapezowatych
 Fig. 1. System of presentation of metric parameters of trapezium-shaped pits



Ryc. 2. System podawania danych metrycznych naczyń
 Fig. 2. System of presentation of metric parameters of vessels

2.2. Ślady osadnictwa kultury ceramiki wstęgowej rytej

Katalog

Technologia ceramiki określona wg Kadrow 1990, tabela 2.

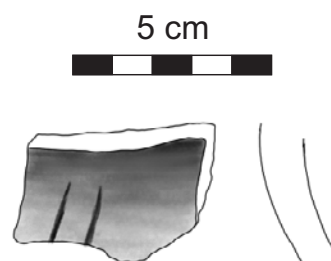
Materiały kultury ceramiki wstęgowej rytej na złożu wtórnym w obiektach o innej chronologii

Obiekt 5: 1. Fr. brzuśca zdobiony liniami rytymi (**ryc. 1:1**); gt B¹.

Obiekt 124: 1. 14 niecharakterystycznych fr. ceramiki.

Materiały KCWR reprezentowane są przez zaledwie 15 fr. naczyń, w tym tylko jeden ornamentowany skośnymi liniami rytymi (**ryc. 1:1**). Jest to ceramika w znacznym stopniu zniszczona (dominacja zniszczonych przełamów) i rozdrobniona (dominacja skorup o wielkości do 1 cm), wielokrotnie redeponowana. Cechy technologiczne - brak delikatnej ceramiki z domieszką organiczną typową dla fazy starszej z jednej strony i obecność domieszki szamotu typowej dla fazy najmłodszej z drugiej (por. Kadrow, Rauba-Bukowska 2017, 271-273, ryc. 3, 4) - pozwalają, przy tym stanie zachowania materiału, tylko na prawdopodobne wiązanie tego nielicznego zbioru zabytków z fazą nutową KCWR (Czekaj-Zastawny 2008, 12-18).

¹ Technologia ceramiki określona wg Kadrow 1990, tabela 2.



Ryc. 1. Obiekt 5: 1 – glina; rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda

Fig. 1. Feature 5: 1 – clay; drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda

Niewielka frekwencja zabytków KCWR nie wynika ze zniszczeń spowodowanych przez współczesne procesy erozyjne. Na peryferyjny dla osady tej kultury charakter tego obszaru wskazuje fakt, iż ich ilość na przebadanym fragmencie wyniesienia była równie znikoma w przeszłości. Świadczy o tym obecność materiałów KCWR w wypełniskach tylko dwóch w spośród stu kilkudziesięciu obiektów pradziejowych z okresu neolitu, epoki brązu i okresu wpływów rzymskich.

LITERATURA

Czekaj-Zastawny A.

2008 *Osadnictwo społeczności kultury ceramiki wstęgowej rytej w dorzeczu górnej Wisły. . Settlement of linear pottery communities in the upper Vistula river basin.* Kraków.

Kadrow S.

1990 Osada neolityczna na stan. nr 16 w Rzeszowie na Osiedlu Piastów. *Sprawozdania Archeologiczne* 41, 9-76.

Kadrow S., Rauba-Bukowska A.

2017 The selection of ceramic raw material: convenience or a technological idea? A case study of the Danubian cultures north of the Carpathians. *Archeologicke rozhledy* 69, 261-280.

2.2. Traces of Linear Band Pottery culture occupation

Catalogue

Pottery technology determined acc. to Kadrow 1990, table 2.

LBK materials in secondary context in features of different chronology

Feature 5: 1. Body fragment decorated with incised lines (Fig. 1:1); gt B.

Feature 124: 1. 14 uncharacteristic sherds.

LBK materials are represented by a mere 15 vessel fragments, of which only 1 was decorated with diagonal incised lines (Fig. 1:1). The pottery is

considerably damaged (prevalence of damaged sections) and fragmented (prevalence of sherds up to 1 cm in size), and has been redeposited many times. In this state of preservation, technological traits – the absence of fine pottery with organic temper characteristic of the older phase on the one hand, and the presence of grog temper typical of the youngest phase on the other (cf. Kadrow, Rauba-Bukowska 2017, 271-273, Figs 3, 4) – allow only for a probable attribution of this modest collection of artefacts to the music-note phase of LBK (Czekaj-Zastawny 2008, 12-18).

The low frequency of LBK artefacts does not stem from damage caused by contemporary erosion processes. That the investigated area was a periphery of a LBK settlement is indicated by the fact that the number of artefacts was equally low in the past. This is evidenced by their discovery in only two among well over a hundred prehistoric features from the Neolithic, Bronze Age, and Roman period.

2.3. Ślady osadnictwa kultury malickiej

Katalog

Materiały kultury malickiej na złożu wtórnym w obiektach o innej chronologii

Ob. 1: 1. 3 fr. wylewu (ryc. 1:1), gt F2¹. 2. 2 niecharakterystyczne fr. ceramiki.

Ob. 15: 1. 4 fr. wylewu z ornamentem (ryc. 1:2), gt B. 2. 4 fr. wylewu (ryc. 1:3), gt F. 3. Fr. brzuśca z guzkiem (ryc. 1:4), gt F. 4. 6 niecharakterystycznych fr. ceramiki.

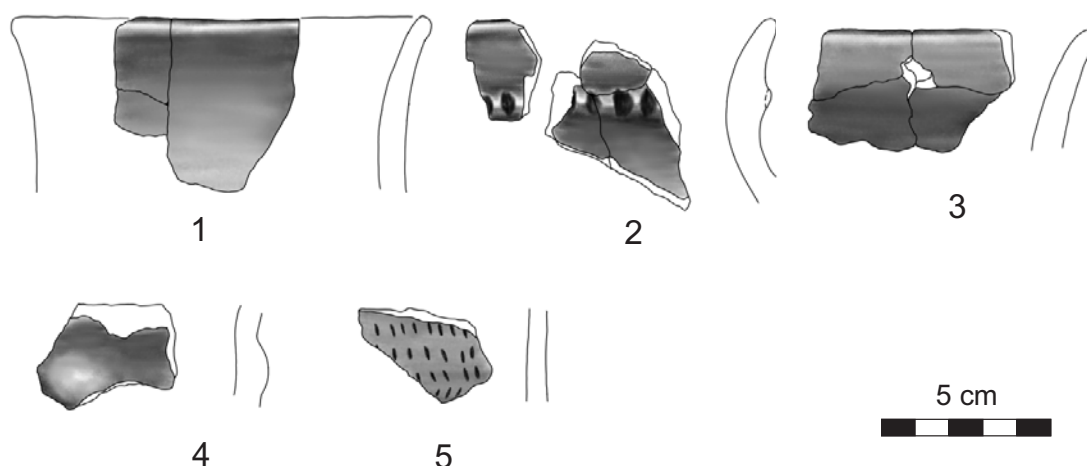
Materiały kultury malickiej na złożu wtórnym w warstwach

Warstwa II (kulturowa): 1. 1 fr. zdobionego brzuśca (ryc. 1:5), gt A.

Zbiór ceramiki kultury malickiej obejmuje 13 fragmentów naczyń. Są one w dużym stopniu rozdrobnione i zniszczone, wielokrotnie redeponowane. Zdobione fragmenty (ryc. 1:2, 4, 5) wskazują na ich związek z fazą klasyczną (np. Kaczanowska 1996, tabl. VIII23). Brakuje tu jednocześnie wyraźnych elementów przedklasycznych i rzeszowskich (por. Kadrow 1996; 2006; Kadrow, Zakościelna 2000).

Zarówno mała ilość zabytków, jak i ich lokalizacja (w wypełniskach jedynie dwóch spośród stu kilkudziesięciu obiektów o późniejszej chronologii) wskazują, że przebadany obszar to dla osady kultury malickiej odległe peryferia.

¹ Technologia ceramiki określona wg Kadrow 1990, tabela 2.



Ryc. 1. Obiekty: 1 (1 – glina); 15 (2-4 – glina); warstwa II (5 – glina); rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda
Ryc. 1. Features: 1 (1 – clay); 15 (2-4 – clay); layer II (5 – clay); drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda

LITERATURA

Kaczanowska M.

1996 Ceramika kultury malickiej z Krakowa Nowej Huty. (w:) J. K. Kozłowski (red.), *Kultura malicka. Drugi etap adaptacji naddunajskich wzorców kulturowych w neolicie północnej części Środkowej Europy*, Kraków, 5-27.

Kadrow S.

1990 Osada neolityczna na stan. nr 16 w Rzeszowie na Osiedlu Piastów. *Sprawozdania Archeologiczne* 41, 9-76.

Kadrow S.

1996 Faza rzeszowska kultury malickiej. (w:) J. K. Kozłowski (red.), *Kultura malicka. Drugi etap*

adaptacji naddunajskich wzorców kulturowych w neolicie północnej części Środkowej Europy, Kraków, 51-70.

Kadrow S., Zakościelna A.

2000 An Outline of the Evolution of Danubian Cultures in Małopolska and Western Ukraine. (w:) A. Koško (red.), *The Western Border Area of the Tripoye Culture. "Baltic-Pontic Studies 9"*. Institute of Prehistory UAM, Poznań, 187-255.

2.3. Traces of Malice culture occupation

Catalogue

Pottery technology determined acc. to Kadrow 1990, table 2.

Malice culture materials in secondary context in features of different chronology

Feature 1: 3 rim frs (Fig. 1:1), gt F2. 2 uncharacteristic sherds.

Feature 15: 1. 4 decorated rim frs (Fig. 1:2), gt B. 2. 4 rim frs (Fig. 1:3), gt F. 3. Body fr. with a knob (Fig. 1:4), gt F. 4. 6 uncharacteristic fragments.

Malice culture materials in secondary context in layers

Layer II (cultural): 1. 1 decorated body fr. (Fig. 1:5), gt A.

The collection of Malice culture pottery numbers 13 vessel fragments. They are considerably fragmented and damaged, and have been redeposited many times. The decorated fragments (Fig. 1:2, 4, 5) indicate their association with the classic phase (e.g. Kaczanowska 1996, pl. VIII23). At the same time, there are no clear pre-classic or Rzeszów-phase elements (cf. Kadrow 1996; 2006; Kadrow, Zakościelna 2000).

Both the small number of the artefacts and their locations (in the fills of merely two out of well over a hundred features of later chronology) indicate that for a Malice culture settlement the explored area was a remote periphery.

2.4. Grób i ślady osadnictwa kultury pucharów lejkowatych

Katalog

Obiekty KPL

Obiekt 141 – grób szkieletowy zbiorowy (**tabl. 1**); ar 100/80

odkryty na gł. 30 cm. Zarys prostokątny 250x95-110 cm, wypełnisko brunatne, silnie przekształcone przez zwierzęta ryjące. Zorientowany wzdłuż osi NW-SE. Centralną część przecięta przez prostokątny wkop o jasnobrunatnej barwie. Dno jamy grobowej płaskie, o wym. 220x100-110 cm. Gł. 55 cm. Na dnie szczątki kostne trzech osobników. Dwóch ułożonych obok siebie (po południowej stronie szkielet I, po północnej szkielet II), z głowami od SE. Przy kościach ich stóp fragment czaszki trzeciego (szkielet III). Szkielet I w pozycji wyprostowanej na plecach, z rękami wzdłuż ciała. Szkielet II także w pozycji wyprostowanej ale przechylony w lewo, w stronę szkieletu I. Z trzeciego szkieletu zachowały się tylko fragmenty czaszki. Wszystkie czaszki były silnie wydłużone. W centralnej partii grobu, tj. tam gdzie zlokalizowany był wkop, zachowały się tylko kości długie. Trzeba jednak zauważyć, że kości są bardzo źle zachowane i to może być przyczyną obserwowanych „braków” części szkieletów. Z tych samych powodów nie można było ustalić czy w przypadku trzeciego osobnika do grobu złożono samą czaszkę. Analiza antropologiczna (por. rozdz. 6) pozwoliła na ustalenie, że w grobie pochowano mężczyznę i prawdopodobnie kobietę, oboje w wieku 20 – 35 lat. Płci trzeciej osoby, zmarłej w wieku 15-19 lat, nie ustalono. Grób nie posiadał wyposażenia z wyjątkiem jajowatej bryły jasnoszarej niewypalanej gliny umieszczonej ok. 30 cm na NE od czaszki szkieletu II.

Inwentarz: 1. Jajowatego kształtu bryła niewypalanej jasnoszarej gliny¹. Złoże wtórne: 1. 1 fr. cer. KM. 2. 1 fr. cer. KT.

Chronologia: 3653-3536 BC.

Materiały kultury pucharów lejkowatych na złożu wtórnym w obiektach o innej chronologii

Ob.53: 1. Zdobiony wylew, gt B.

Materiały kultury pucharów lejkowatych w warstwach

Warstwa I (orna): 1. Zdobiony wylew, gt A.

Warstwa II (kulturowa): 1. 2 fr. wylewu, gt B. 2. Zdobiony wylew, gt B. 3. 7 niecharakterystycznych fr. ceramiki.

Ok. 25 m na N od osady GW i w podobnej odległości na E od najbardziej wysuniętych na północ grobów ciałopalnych znajdował się grób szkieletowy. Wkop grobowy miał zarys prostokątny 250x95-110 cm (**tabl. 1**; **ryc. 1a**). Jego wypełnisko stanowił

brunatny less, silnie przekształcony przez zwierzęta ryjące. Grób zorientowany był wzdłuż osi NW-SE. Centralną część przecinał prostokątny wkop o wymiarach 120x110 cm i jasnobrunatnej barwie lessowego wypełniska. Głębokość grobu wynosiła 55 cm. Zawierał on szczątki kostne trzech osobników (**ryc. 1b**). Dwóch ułożono obok siebie (po południowej stronie szkielet I, po północnej szkielet II), z głowami od SE. Przy kościach ich stóp znajdował się fragment czaszki trzeciego (szkielet III). Szkielet I znajdował się w pozycji wyprostowanej na plecach, z rękami wzdłuż ciała. Szkielet II także był w pozycji wyprostowanej ale przechylony w lewo, w stronę szkieletu I. Z trzeciego szkieletu zachowały się tylko fragmenty czaszki. Wszystkie czaszki były silnie wydłużone. W centralnej partii grobu, tj. tam gdzie zlokalizowany był wkop, zachowały się tylko kości długie. Trzeba jednak zauważyć, że kości są bardzo źle zachowane i to może być przyczyną obserwowanych „braków” części szkieletów. Z tych samych powodów nie można było ustalić czy w przypadku trzeciego osobnika do grobu złożono samą czaszkę. Analiza antropologiczna (por. rozdz. 6) pozwoliła na ustalenie, że w grobie pochowano mężczyznę i prawdopodobnie kobietę, oboje w wieku 20 – 35 lat. Płci trzeciej osoby, zmarłej w wieku 15-19 lat, nie ustalono. Grób nie posiadał wyposażenia z wyjątkiem jajowatej bryły jasnoszarej niewypalanej gliny umieszczonej ok. 30 cm na NE od czaszki szkieletu II.

Grób 141 był pozbawiony wyposażenia (darów grobowych). Brakuje również jakichkolwiek przesłanek z zakresu stratygrafii pionowej i tzw. horyzontalnej do wiązania go z taką, czy inną kulturą. W związku z tym o jego przynależności kulturowej sądzić można pośrednio analizując sposób ułożenia zwłok zmarłych oraz jego chronologię absolutną.

Grób zawierał szczątki kostne trzech osób, które zmarły w okresie od 3653 do 3536 BC. Ramy czasowe tego okresu wyznaczone są zakresem 68,2% rozkładu prawdopodobieństwa pomiaru zawartości ¹⁴C w próbce kości ludzkiej z grobu nr 141 (Poz-115835 4825 ± 35 BP)².

Pomiędzy XXXVII a XXXVI stuleciem BC w zachodniej Małopolsce bytowały (czasami współcześnie, innym razem kolejno po sobie) społeczności późnych faz kultur naddunajskich (grupy Wyciąże-Złotniki kultury polgarskiej oraz kultury lubelsko-wołyńskiej), kultury pucharów lejkowatych (łącznie z ich zbadenizowanym etapem) oraz kultury badeńskiej i grupy Wyciąże (zbadenizowanej formy kultury późnopolgarskiej). Jest to zestaw jednostek kulturowych, wśród których należy szukać kontekstu dla omawianego grobu. Wśród eneolitycznych ugrupowań kulturowych najwięcej materiału zbytkowego wiąże się z grupą Wyciąże. Znacznie skromniej

¹ Technologia ceramiki określona wg Kruk, Milisauskas 1993, 277-280.

² Datowanie wykonało Poznańskie Laboratorium Radiowęglowe



Ryc. 1. Grób szkieletowy 141; (fot. R. Naglik)
 Fig. 1. Inhumation grave 141; (photo R. Naglik)

reprezentowane są źródła kultury pucharów lejkowatych. Nie wykluczona jest obecność na stanowisku 7 w Szarbi śladów grupy Wyciąże-Złotniki kultury polgarskiej oraz kultury badeńskiej.

Ze względów czysto chronologicznych należy jednak wykluczyć grupę Wyciąże jako potencjalny kontekst kulturowy grobu 141. Grupa ta jest bowiem datowana na okres od 3500 do 3350 BC i synchronizowana z rozwojem grupy Boleráz (Horváth, Svingor 2015, 30-32). Innym razem uważa się ją za współczesną fazie Bronocice IV zbadanych pucharów lejkowatych (por. Zastawny 2015, 127, 128, ryc. 2) i datuje na 3300-3100 BC (por. Kruk, Milisauskas 2018, tabela 20). Jest więc ona wyraźnie młodsza od grobu 141.

Akt pochowania trzech zmarłych osób z grobu 141 miał miejsce w czasie dominacji osadnictwa kultury pucharów lejkowatych w zachodniej Małopolsce. W tym czasie rozwijały się tam społeczności wspomnianej kultury z fazy Bronocice II

(3700-3500 BC; por. Kruk, Milisauskas 2018, tabela 20, ryc. 28). Był to jednocześnie okres rozwoju ugrupowań proto- i wczesnobolerazkich (3700-3500 BC; por. Horváth, Svingor 2015, 22-30), których wpływy nie sięgały jeszcze terenów Polski. Ponadto ułożenie szkieletów w pozycji wyprostowanej na plecach wskazuje na łączność pochówku z tradycjami kultury pucharów lejkowatych (por. Milisauskas et al. 2016, 62, 63, ryc. 7-15).

Pozostałe materiały związane z KPL odkryte na stanowisku 7 w Szarbi to pojedyncze fragmenty ceramiki występujące na całym przebadanym obszarze. Są to niewielkie, silnie zniszczone skorupy, wielokrotnie redeponowane. Trzy z nich to wylewy pucharów lejkowatych zdobionych rzędami odcisków słupka pod krawędzią (**53/1**, **wI/1**, **wII/2**). Tak ornamentowane wylewy są typowymi elementami fazy klasycznej KPL (por. Kruk, Milisauskas 1983; 2018; Bronicki, Kadrow, Zakościelna 2003; Włodarczak 2006).

LITERATURA

- Bronicki A., Kadrow S., Zakościelna A.
 2003 Radiocarbon Dating of the Neolithic Settlement in Zimne, Volhynia, in Light of the chronology of the Lublin-Volhynia culture and the South-Eastern Group of the Funnel Beaker culture. (w:) A. Koško, V. I. Klochko (red.), The Foundations of Radiocarbon Chronology of Cultures Between the Vistula and Dnieper: 4000-1000 BC. „Baltic-Pontic Studies 12”, Poznań, 22-66.
- Horváth T., Svingor E.
 2015 The Spatial and Chronological Distribution of the so-called „Baden Culture”. (W:) M. Nowak, A. Zastawny (red.), The Baden culture around the Western Carpathians. „*Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce*”. Krakowski Zespół do Badań Autostrad. Kraków, 19-74.
- Horváthová E., Zastawny A., Čurný M., Szczepanek A.
 2017 Burials of the Baden culture from Veľký Šariš and their importance for the investigation of the studied culture in the northern Tisza region. *Slovenská archeológia* 65, 1-22.
- Kruk J., Milisauskas S.
 1983 Chronologia absolutna osadnictwa neolitycznego z Bronocic, woj. kieleckie, *Archeologia Polski* 28, 257-320.
- 2018 *Bronocice. The Chronology and Development of a Neolithic Settlement of the Fourth Millennium BC*. Kraków: Institute of Archaeology and Ethnology Polish Academy of Sciences.
- Milisauskas S., Kruk J., Pipes M.-L., Haduch E.
 2016 Neolithic Human Burial Practices. The interpretation of funerary behaviors at Bronocice, Poland. Kraków.
- Włodarczak P.
 2006 Chronologia grupy południowo-wschodniej kultury pucharów lejkowatych w świetle dat radiowęglowych. (w:) J. Libera, K. Tunia (red.) *Idea megalityczna w obrzędzie pogrzebowym kultury pucharów lejkowatych*. Lublin-Kraków, 27-66.
- Zastawny A.
 2015 The Baden Complex in Lesser Poland – Horizons of Cultural Influences. (w:) M. Nowak, A. Zastawny (red.), The Baden culture around the Western Carpathians. „*Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce*”, Kraków, 119-150.

2.4. Funnel Beaker culture: a grave and traces of occupation

Catalogue

FBC features

Feature 141 – collective inhumation burial (Pl. 1); are 100/80

Discovered at a depth of 30 cm. Rectangular outline 250x95-110 cm, brown fill highly disturbed by burrowing animals. Oriented along NW-SE axis. The central part was cut by a rectangular pit of light-brown colour. The bottom of the grave pit, recorded at a depth of 55 cm, is flat and 220x100-110 cm in size. Bone remains of three individuals were found at the bottom: two were lying next to each other (skeleton I to the south, skeleton II to the north) with their heads to the SE, and a fragment of the skull of the third one (skeleton III) was found by the bones of their feet. Skeleton I was lying in the supine position with the arms along the body. Skeleton II was also lying in a straight position, but was leaning to the left, towards skeleton I. The skulls are highly elongated. The bones have survived poorly. Approx. 30 cm to the NE from the skull of skeleton II, a lump of unfired clay of light-grey colour was found. *I: female? 20-35 years, II: male, 20-35 years, III: ?, 15-19 years.*

Inventory: 1. Egg-shaped lump of unfired clay. Secondary context: 1. 1 fr. of KM pottery. 2. 1 fr. of KT pottery.

Chronology: 3653-3536 BC

FBC materials in secondary context in features of different chronology

Feature 53: 1. Decorated rim, gt B.

FBC materials in layers

Layer I (topsoil): 1. Decorated rim, gt A.

Layer II (cultural): 1. 2 rim frs, gt B. 2. Decorated rim, gt B. 3. 7 uncharacteristic sherds.

The inhumation grave was discovered approx. 25 m to the N from the GW settlement, and at a similar distance to the E from the northernmost cremation graves. The grave cut was rectangular, 250x95-110 cm in size (Pl. 1; Fig. 1a). It was filled with brown loess, highly transformed by burrowing animals. The grave was oriented along the NW-SE axis. In its central part it was cut by a rectangular pit 120x110 cm in size, filled with loess of light-brown colour. The grave

was 55 cm deep, and contained bone remains of three individuals (Fig. 1b). Two were placed next to each other (skeleton I to the south, skeleton II to the north) with their heads to the SE. A fragment of the skull of the third one (skeleton III) was found by the bones of their feet. Skeleton I was lying in the supine position with the arms along the body. Skeleton II was also lying in a straight position, but was leaning to the left, towards skeleton I. All that survived from the third skeleton were fragments of its skull. All the skulls were highly elongated. In the central part of the grave, which is where it was cut by a pit, only long bones have survived. However, it is worth noting that these are very poorly preserved bones, and this may account for the observed “lack” of skeletal elements. For the same reason it was impossible to determine whether only the skull of the third individual was put to grave. Anthropological analysis (see Chapter 6) has shown that the grave held the remains of a male and probably a female, both between 20 and 35 years old. The sex of the third individual, who died aged 15-19 years, was not determined. The grave was not furnished, except for the egg-shaped lump of light-grey, unfired clay placed approx. 30 cm to the NE from the skull of skeleton II. No grave goods have been found in grave 141, and there are absolutely no stratigraphic (neither horizontal nor vertical) indications for assigning it to this or another culture. Therefore, its cultural attribution can indirectly be inferred by analysing the manner of body deposition and the absolute chronology.

The grave contained bone remains of three people who died between 3653 and 3536 BC. These chronological frameworks are set by the 68.2% probability range of the measurement of C14 contents in a human bone sample collected from grave 141 (Poz-115835: 4825 ± 35 BP).¹

Between the 37th and 36th centuries BC, western Lesser Poland was inhabited (sometimes contemporarily, sometimes in a chronological sequence) by communities representing a range of cultural units: late phases of the Danubian cultures (Wyciąże-Złotniki group of the Polgar culture and the Lublin-Volhynia culture), Funnel Beaker culture (including the Badenised stage), and the Baden culture and Wyciąże group (Badenised form of late Polgar culture). Among these cultural units one should seek context for the grave discussed here. Among the Eneolithic groups, the most abundant material links with the Wyciąże group, while the assemblage attributable to the Funnel Beaker culture is much more modest. One cannot also rule out some traces of occupation by the Wyciąże-Złotniki group and the Baden culture at Szarbia 7.

¹ The analysis was performed in Poznań Radiocarbon Laboratory

However, for purely chronological reasons the Wyciąże group should be rejected as a potential cultural context for grave 141. This group dates to a period spanning 3500 to 3350 BC, and is synchronised with the development of the Boleráz group (Horváth, Svingor 2015, 30-32). According to other opinions it is contemporary with phase Bronocice IV of the Badenised FBC (cf. Zastawny 2015a, 127, 128, Fig. 2) and dates to 3300-3100 BC (cf. Kruk, Milisauskas 2018, table 20). In both approaches it is distinctly younger than grave 141.

The act of interment of three individuals in grave 141 took place in a period marked by the predominance of FBC settlement in western Lesser Poland, when FBC communities representing phase Bronocice II developed in this area (3700-3500 BC; cf. Kruk, Milisauskas 2018, table 20, Fig. 28). The

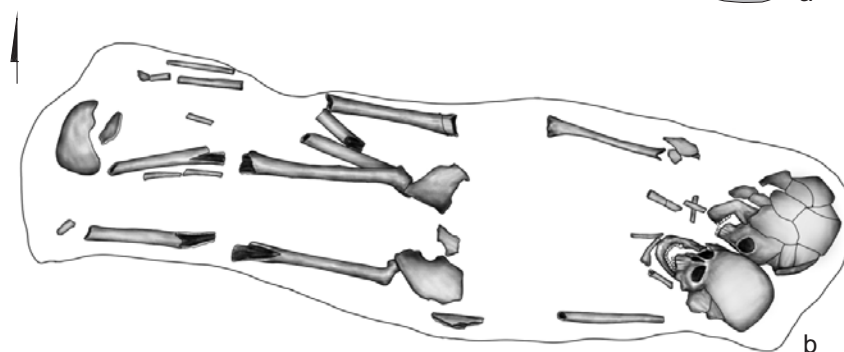
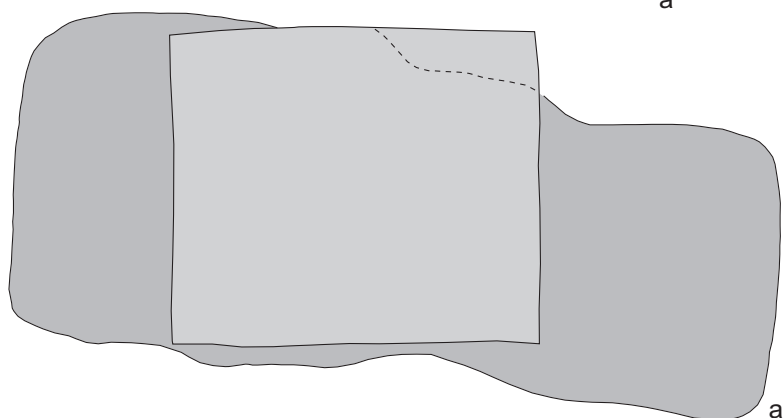
Proto- and early Boleraz communities also developed in this period (3700-3500 BC; cf. Horváth, Svingor 2015, 22-30), although their influence did not reach to Poland at that time. In addition, the placing of the skeletons in the supine position links the burial with FBC traditions (cf. Milisauskas et al. 2016, 62, 63, Figs 7-15).

The remaining FBC materials discovered in site 7 at Szarbia are single potsherds occurring throughout the whole of the explored area. These are tiny, damaged sherds, redeposited many times. Three of them are rims of funnel beakers decorated with rows of bars (**53/1**, **wI/1**, **wII/2**). Rims decorated in this manner are characteristic elements of the classic phase of FBC (cf. Kruk, Milisauskas 1983; 2018; Bronicki, Kadrow, Zakościelna 2003; Włodarczak 2004).

OBIEKT 141

30 cm

0 1 m
a



0 1 m
b

OBIEKT 53



WARSTWA I



0 10 cm
53/1; wl/1; wll/1, 2

WARSTWA II



Tabl. 1. Obiekty: 141; 53 (1 – glina); warstwa I (1 – glina); warstwa II (1, 2 – glina); rys. M. Podsiadło, B. Roczkański, oprac. graficzne A. Krzywda

Pl. 1. Features: 141; 53 (1 – clay); layer I (1 – clay); layer II (1, 2 – clay); drawn by M. Podsiadło, B. Roczkański, digitally rendered by A. Krzywda

2.5. Ślady osadnictwa kultury ceramiki sznurowej

Katalog

Materiały kultury ceramiki sznurowej na złożu wtórnym w obiektach o innej chronologii

Ob. 1: 1. Zdobiony brzusiec (ryc. 1:7), gt II¹.

Ob. 53: 1. Zdobiony wylew (ryc. 1:1), gt I.

Ob. 71: 1. Fr. brzuśca z wewnętrzną powierzchnią wyrównywaną techniką „wiechciowania”.

Ob. 138-47: 1. Zdobiony wylew (ryc. 1:2), gt II. 2. Zdobiony brzusiec (ryc. 1:6), gt I.

Ob. 138-106: 1. Zdobiony brzusiec (ryc. 1:5), gt I.

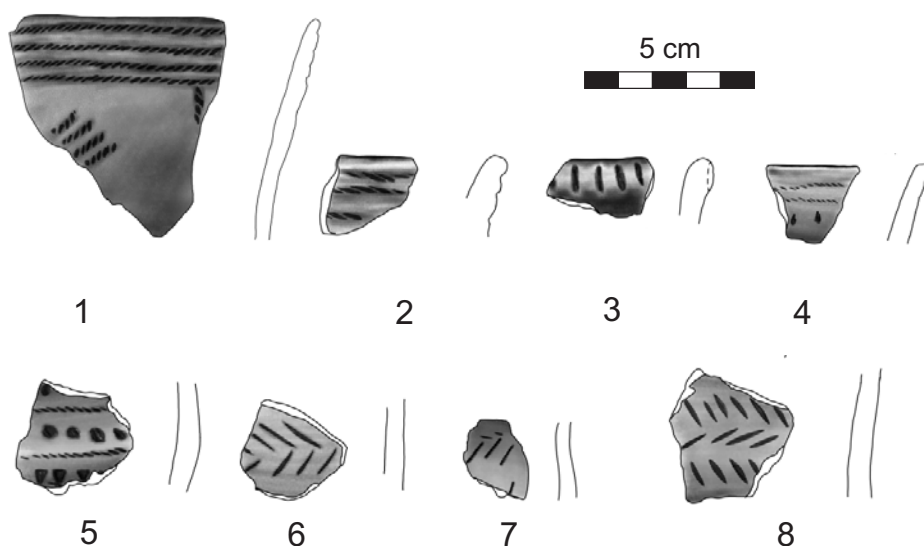
Materiały kultury ceramiki sznurowej w warstwach

Warstwa I (orna): 1. Zdobiony brzusiec (ryc. 1:8), gt II.

Warstwa II (kulturowa): 1. Zdobiony wylew (ryc. 1:3), gt I. 2. Zdobiony wylew (ryc. 1:4), gt I.

Nieliczna, rozdrobniona i zniszczona ceramika KCS występowała pojedynczo na całym obszarze badań. Ze względu na zdobnictwo (ryc. 1:1-8) można wiązać ją najprawdopodobniej z II i początkami fazy III (por. Włodarczak 2006). Niektóre z widocznych wątków ornamentacyjnych są typowe wyłącznie lub niemal wyłącznie dla ceramiki „grobowej” (ryc. 1:1, 2, 6-8). Część fragmentów takich naczyń znaleziono w zasypiskach dużych, głębokich obiektów o młodszej chronologii (ob. 1, 53, 71, rów dookolny i komora grobowa kurhanu 138), co wskazuje na zniszczenie grobów KCS już w okresie pradziejowym.

¹ Technologia ceramiki określona wg Włodarczak 2006, 17-20.



Ryc. 1. Obiekty: 1 (7- glina); 53 (1- glina); 138-47 (2- glina); 138-106 (5- glina); warstwa I (8 - glina); warstwa II (3, 4 - glina); rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda

Fig. 1. Features: 1 (7- clay); 53 (1- clay); 138-47 (2- clay); 138-106 (5- clay); layer I (8 - clay); layer II (3, 4 - clay); drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda

LITERATURA

Włodarczak P.

2006 Chronologia grupy południowo-wschodniej kultury pucharów lejkowatych w świetle dat radiowęglowych. (w:) J. Libera, K. Tunia

(red.) *Idea megalityczna w obrządku pogrzebowym kultury pucharów lejkowatych*. Lublin-Kraków, 27-66.

2.5. Traces of Corded Ware culture occupation

Catalogue

Pottery technology determined acc. to Włodarczak 2006, 17-20.

CWC materials in secondary context in features of different chronology

Feature 1: 1. Decorated rim (Fig. 1:7), gt II.

Feature 53: 1. Decorated rim (Fig. 1:1), gt I.

Feature 71: 1. Body sherd with the internal surface smoothened using a bunch of grass

Feature 138-47: 1. Decorated rim (Fig. 1:2), gt II. 2. Decorated rim (Fig. 1:6), gt I.

Feature 138-106: 1. Decorated rim (Fig. 1:5), gt I.

CWC materials in layers

Layer I (topsoil): 1. Decorated rim (Fig. 1:8), gt II.

Layer II (cultural): 1. Decorated rim (Fig. 1:3), gt I.
2. Decorated rim (Fig. 1:4), gt I.

Sparse, fragmented and damaged fragments of CWC pottery occurred singly over the entire investigated area. Based on ornamentation (**Fig. 1: 1-8**) it can most likely be linked with phase II and the beginnings of phase III (cf. Włodarczak 2006). Some of the discernible ornamental patterns are exclusively or almost exclusively characteristic of “sepulchral” pottery (**Fig. 1:1, 2, 6-8**). Such fragments were also found in the fills of large, deep features of younger chronology (features 1, 53, 71, ditch and grave chamber of barrow 138), which indicates that CWC graves had been damaged in the prehistoric period.

2.6. Cmentarzysko i osada grupy Wyciąże

2.6.1. Katalogi

Katalog grobów

Obiekt 5 – grób jamowy ciałopalny (**tabl. 1**); ar 70/70

Skupisko przepalonych ludzkich kości na głębokości 55 cm. Owalna jama grobowa (60 x 70 cm) czytelna 5 cm niżej. Na dnie, na głębokości 65 cm, zwarte skupisko przepalonych kości (20 x 32 cm). *I ?*, *adultus* (356 g).

Inwentarz: bez wyposażenia.

Chronologia: faza Baden I?

Obiekt 6 – grób jamowy ciałopalny (**tabl. 1**); ar 70/70

Owalne skupisko przepalonych ludzkich kości (25 x 15 cm) na głębokości 55 cm. Zarysy jamy grobowej nieczytelne. *I ?*, *maturus?* (12 g).

Inwentarz: bez wyposażenia.

Chronologia: faza Baden I?

Obiekt 14 – grób jamowy ciałopalny (**tabl. 2**); ar 70/70

Pojedyncze, drobne, przepalone, ludzkie kości na głębokości 55 cm. 5 cm niżej widoczny zarys owalnej jamy grobowej (80 x 70 cm). W części SE grobu stojący garnek z częściowo zniszczonym, wgniecionym do wnętrza wylewem. W ziemi wypełniającej naczynie jedna przepalona kość ludzka. Gł. 100 cm. Dno jamy płaskie. *I ?*, *dorosły* (16 g).

Inwentarz: 1. Garnek o beczułkowatym brzuścu z niską szyjką, zdobiony poziomym rzędem skośnych odcisków paznokcia i dwoma (?) guzkami w górnej partii brzuśca; gt F. H1 26 cm, H2 15 cm, D1 22 cm, D2 21 cm, D3 23 cm, D4 16 cm.

Chronologia: faza Baden I.

Obiekt 97 – grób jamowy ciałopalny (**tabl. 1**); ar 70/70

Owalne skupisko przepalonych ludzkich kości (25 x 10 cm) na głębokości 55 cm. Zarysy jamy grobowej nieczytelne. *I ?*, *dorosły* (7 g).

Inwentarz: bez wyposażenia.

Chronologia: faza Baden I?

Obiekt 98 – grób jamowy ciałopalny (**tabl. 1**); ar 70/70

Niewielkie skupisko przepalonych, ludzkich kości na głębokości 55 cm. 10 cm niżej większa ilość kości na obszarze o wymiarach 90 x 50 cm. Zarysy jamy grobowej nieczytelne. *I ?*, *dorosły* (13 g).

Inwentarz: 1 fr. ceramiki GW gt fBI.

Chronologia: faza Baden I?

Obiekt 99 – grób jamowy ciałopalny (**tabl. 1**); ar 70/70

Owalne skupisko przepalonych ludzkich kości (20 x 20 cm) na głębokości 55 cm. Zarysy jamy grobowej nieczytelne. *I ?*, *adultus* (4 g).

Inwentarz: bez wyposażenia.

Chronologia: faza Baden I?

Obiekt 101 – grób jamowy ciałopalny (**tabl. 3**); ar 80/80

Dolny fragment naczynia odkryty na głębokości 30-35 cm. Obok ślady drobnych rozłaskowanych przepalonych kości ludzkich. *I ?*, ?.

Inwentarz: 1. Dno wraz z dolną partią brzuśca naczynia nieokreślonego typu; D4 5 cm.

Chronologia: faza Baden I.

Obiekt 102 – grób jamowy ciałopalny? (**tabl. 1**); ar 80/80

Owalne skupisko przepalonych ludzkich kości (30 x 25 cm) na głębokości 35 cm. Miąższość 5 cm. Zarysy jamy grobowej nieczytelne. *I ?*, *dorosły* (24 g).

Inwentarz: bez wyposażenia.

Chronologia: faza Baden I?

Obiekt 103 – grób jamowy ciałopalny; ar 80/80

Owalne skupisko silnie rozłaskowanych, przepalonych ludzkich kości (30 x 20 cm) na głębokości 35 cm. Miąższość 5 cm. Zarysy jamy grobowej nieczytelne. *I ?*, ?.

Inwentarz: bez wyposażenia.

Chronologia: faza Baden I?

Obiekt 104 – grób jamowy ciałopalny (**tabl. 1**); ar 80/80

Skupisko silnie rozlasowanych przepalonych kości ludzkich na głębokości 35 cm. Zarys kolistego (śr. 45 cm) dna jamy czytelny na gł. 60 cm. *I ? , ?*

Inwentarz: bez wyposażenia.

Chronologia: faza Baden I?.

Obiekt 116 – grób jamowy ciałopalny (**tabl. 3**); ar 90/80

Na głębokości 30 cm zarys wylewu stojącego naczynia. Owalna jama grobowa (35 x 30 cm) czytelna 20 cm niżej. Liczne przepalone kości ludzkie. Gł. ok. 55 cm. *I ? , dorosły (178 g)*.

Inwentarz: 1. Dzban z taśmowatym uchem, zdobiony tylko czterema guzkami na górnej partii brzuśca; gt F. H1 17 cm, H2 6 cm, D1 12 cm, D2 10 cm, D3 14 cm, D4 6 cm.

Chronologia: faza Baden I.

Obiekt 146 – grób jamowy ciałopalny (**tabl. 4**); ar 80/80

2 stojące obok siebie naczynia z wylewami widocznymi na głębokości 65 cm. Niżej, na głębokości od 70 do 75 cm, owalne (130 x 70-110 cm) skupisko częściowo rozlasowanych przepalonych kości ludzkich. *I ? , infans II-X (1 g)*.

Inwentarz: 1. Czerpak z taśmowatym uchem, niezdobiony. Technologia typu F; H1 4 cm, H2 2 cm, D1 6 cm, D2 5,5 cm, D3 6,5 cm, D4 3 cm. 2. Czerpak z taśmowatym uchem, niezdobiony; gt F. H1 6,5 cm, H2 3 cm, D1 8 cm, D2 7,5 cm, D3 8 cm, D4 3,5 cm.

Chronologia: faza Baden I.

Obiekt 162 – grób jamowy ciałopalny (**tabl. 1**); ar 70/70

Odkryty na głębokości 55 cm. Jama grobowa owalna (80 x ponad 80 cm - częściowo zniszczona od strony NW przez rów 137-4 kurhanu 137 KP). Na poziomie odkrycia pojedyncze rozlasowane bardzo drobne przepalone kości ludzkie. Gł. 80 cm. *I ? , ?*

Inwentarz: bez wyposażenia.

Chronologia: faza Baden I?.

Obiekt 163 – grób jamowy ciałopalny (**tabl. 1**); ar 70/70

Odkryty na głębokości 65 cm. Jama grobowa owalna (60 x 40 cm). Pojedyncze rozlasowane bardzo drobne przepalone kości ludzkie. Gł. 70 cm. *I ? , ?*

Inwentarz: bez wyposażenia.

Chronologia: faza Baden I?.

Obiekt 166 – zniszczony grób ciałopalny? (**tabl. 5**); ar 80/80

Rozbite naczynia gliniane odkryte na gł. 80-90 cm na metrze 28 rowu 138-47 KP (wyposażenie zniszczonego grobu ciałopalnego GW?).

Inwentarz: 1. Amfora zachowana fragmentarycznie (dno, załom brzuśca, szyjka). Na załomie walcowate ucho; H1 ?, H2 6 cm, D1 ?, D2 13 cm, D3 16 cm, D4 7,5 cm. 2. Fr. brzuśca naczynia nieokreślonego typu zdobionego na załomie guzkami i pasmem skośnych linii rytych.

Chronologia: faza Baden I.

Katalog obiektów osadowych

Obiekt 2 – jama trapezowata (**tabl. 5**) ar 90/60-70

Odkryta przy krawędzi W wykopu na głębokości 45 cm (mniej niż połowa obiektu). Zarys kolisty, śr. 160 cm. Przekrój trapezowaty. Dno płaskie. Głębokość 120 cm. W dolnej partii wypełnisko warstwowe: cienkie, układające się nieckowato warstwy brunatnego lessu z domieszką żółtego i polepy (WD2). Powyżej szarobrunatna niecka zasypiskowa. Poniżej dna, nieco na N od geometrycznego środka jamy, widoczny w profilu niewielki fragment jamy przysłupowej (słup w części niebadanej). Wymiary: h1 75 cm, h2 35 cm, h3 40 cm, d1 160, d2 90 cm, d3 130 cm.

Inwentarz: 1. 1 fr. ceramiki.

Chronologia: faza Baden I?

Obiekt 16 – jama (**tabl. 5**); ar 100/70

Odkryta na głębokości 50 cm. Zarys zbliżony do kwadratu (150 x 150 cm). 10 cm głębiej mniejszy (120-130 x 120-130 cm). Dno płaskie, na głębokości ok. 65 cm. Wypełnisko jednorodne, jasnobrunatne. W narożniku SW zarejestrowano przepalone kości ludzkie uznane za resztki zniszczonego przez orkę grobu ciałopalnego z wczesnego okresu rzymskiego (ob. 158).

Inwentarz: 1. 12 fr. ceramiki.

Chronologia: faza Baden I?

Obiekt 20 – jama (tabl. 5, 6); ar 100/70

Odkryta na głębokości 40 cm. 20 cm niżej zarys zbliżony do prostokąta o wymiarach 120 x 140–175 cm. Dno płaskie. Gł. 72–75 cm. Wypełnisko jednorodne brunatne.

Inwentarz: 1. Górna część naczynia wazowatego o łagodnym załomie brzuśca, z guzkiem na największej wydętości. Wysoka, lekko rozchylona szyjka. Krawędź wylewu płaska; D1 32,5 cm, D2 30, D3 33 cm, D4 ?.

Chronologia: faza Baden I

Obiekt 23 – jama trapezowata (tabl. 7, 8); ar 110–120/60

Odkryta na głębokości 30 cm. Górna partia przecina jamę 31. Zarys owalny 160 x 170 cm. Niżej kolisty. Przekrój trapezowaty. Gł. 105 cm. Dno skośne. Od gł. 40–50 cm. niecka zasypiskowa słabo czytelna (WD3). Jej spąg wyznacza strop warstwy śmietnikowej utworzonej przez liczne grudy polepy, otoczaki, ceramikę, kości zwierzęce (WS), które pojawiają się w centralnej części jamy od głębokości 40–50 cm. Stopniowo zajmują coraz większą powierzchnię, a na głębokości 70 cm tworzą już zwartą warstwę o grubości ok 10–15 cm. Na niej ludzka czaszka. Poniżej wypełnisko o dość jednorodnej strukturze (WD2). Wymiary: h1 75 cm, h2 45 cm, h3 30 cm, d1 185, d2 165 cm, d3 185 cm. *I ? , dorosły. II ? , 1 – 2 lata.*

Inwentarz: 1. Smukły puchar z charakterystycznym podkreśleniem przejścia brzuśca w szyjkę i z guzkiem (zaczep ucha taśmowatego?) na największej wydętości brzuśca; H1 10,5 cm, H2 5 cm, D1 9 cm, D2 8 cm, D3 9 cm, D4 4,5 cm. 2. Przysadzisty puchar z charakterystycznym podkreśleniem przejścia brzuśca w szyjkę i z guzkiem (zaczep ucha taśmowatego?) na największej wydętości brzuśca; H1 9 cm, H2 5 cm, D1 11 cm, D2 10 cm, D3 11 cm, D4 6 cm. 3. 2 fr. wylewu naczynia o nieokreślonej formie. 4. Fr. wylewu naczynia z lekko wachlowaną szyjką. 5. Fr. wylewu naczynia z lekko wachlowaną szyjką. 6. Fr. wylewu naczynia z prawie cylindryczną szyjką. 7. Fr. brzuśca naczynia zdobionego listwą plastyczną z okrągłymi odciskami. 8. Fr. dna naczynia o nieokreślonej formie; D3 21,5 cm, D4 11 cm. 9. Fr. dna naczynia o nieokreślonej formie; D4 8 cm. 10. Fr. dna naczynia o nieokreślonej formie; D4 12 cm. 11. 302 fr. ceramiki (135 bardzo drobne, częściowo zlasowane), w tym: 6 den i 1 fr. wylewu. 12. Fr. ciężarka; śr. 8,4 cm, gr. 4,8 cm, śr. otworu 1,8 cm. 13. Fr. ciężarka, otwór niezachowany; śr. 7,5 cm, gr. 4,8 cm.

Chronologia: faza Baden I

Obiekt 25 – jama (tabl. 9); ar 110/60

Odkryta przy południowej krawędzi wykopu na głębokości 40 cm. Zarejestrowano i przebadano ok. ½ jamy. Niejasna relacja stratygraficzna z jamą 58. Zarys kolisty o średnicy ok. 160 cm. Przekrój prostokątny. Gł. 60 cm. Dno płaskie. Wypełnisko jednorodne (WD2/WD3).

Inwentarz: 1. 10 fr. ceramiki, w tym fr. z guzkiem.

Chronologia: faza Baden I

Obiekt 27 – jama (tabl. 9); ar 120/60

Odkryta przy południowej krawędzi wykopu na głębokości 30 cm. Zarejestrowano i przebadano ok. 1/3 jamy. Przecięta przez obiekt rowkowy 48 (z wczesnego okresu rzymskiego). Zarys kolisty o średnicy ponad 120 cm. Gł. 50 cm. Dno płaskie. Wypełnisko jednorodne, ciemnobrunatne (WD2/WD3). Na głębokości 40 cm skupisko kości zwierzęcych i polepy. Przekrój prostokątny.

Inwentarz: 1. Fr. misy o łukowatym profilu, niezdobiona; H1 3,5 cm, D1 12 cm, D2 12 cm, D3 12 cm, D4 8 cm. 2. 53 fr. ceramiki (7 bardzo drobnych), w tym 1 wylew.

Chronologia: faza Baden I

Obiekt 31 – jama (tabl. 10); ar 110/60

Odkryta na głębokości 30 cm. W partii stropowej przecięta przez jamy 23 i 36. Zarys zbliżony do prostokąta (min. 140 x 120 cm). Niżej owalna, a w partii przydennej kolisty. Dno płaskie o średnicy 170 cm. Przekrój prostokątny. Wypełnisko jednorodne (WD2/WD3). Głębokość 55–65 cm.

Inwentarz: 1. 29 fr. ceramiki, w tym 1 wylew, 2 fr. dna jednego naczynia.

Chronologia: faza Baden I

Obiekt 36 – jama trapezowata (tabl. 10, 11); ar 110/60

Odkryta na głębokości 30 cm. Górna partia przecina jamę 31. Zarys kolisty o śr. 180 cm. Przekrój trapezowaty. Niecka zasypiskowa słabo czytelna, co najmniej do głębokości 45 cm (WD3). Dno o zarysie kolistym, śr. 215 cm. Głębokość 100 cm. Niecka zasypiskowa słabo czytelna, sięga co najmniej do głębokości 45 cm (WD3). Poniżej wypełnisko brunatne, jednorodne (WD2). Na dnie, w części SW jamy, szkielet kobiety w pozycji na brzuchu. Wymiary: h1 70 cm, h2 25 cm, h3 45 cm, d1 180, d2 170 cm, d3 215 cm.

Inwentarz: 1. Fr. wylewu naczynia nieokreślonego typu; szyjka lekko wychylona. 2. 17 fr. ceramiki (3 bardzo drobne). *I kobieta, 30-40 lat.*

Chronologia: faza Baden I

Obiekt 45 – jama lub przegłębienie niecki zasypiskowej glinianki 147; ar 90/60

Skupisko kości zwierzęcych i ceramiki odkryte na głębokości 30 cm przy krawędzi S wykopu (skraj glinianki 147). Zarys owalny 10 x 20 cm, gł. 40 cm. Przydenna partia niewielkiej jamy lub zagłębienie niecki zasypiskowej glinianki.

Inwentarz: 1. 4 fr. ceramiki (3 bardzo drobne).

Chronologia: faza Baden I

Obiekt 50 – jama (tabl. 11); ar 120/60

Na głębokości 30 cm czytelna cz. E – fr. dużego zaciemnienia o nieregularnych zarysach, obejmującego także niemożliwe do rozgraniczenia na tym poziomie obiekty 30, 38 i 56. Na gł. 40 cm zarys owalny 180 x 110 cm. Dno na gł. 65-70 cm. Przekrój prostokątny, dno płaskie, o owalnym zarysie i wymiarach 150 x 160 cm. Wypełnisko brunatne, jednorodne. Przecięta przez obiekt rowkowy 49 KP.

Inwentarz: 1. Fr. lejkowatego wylewu misy. 2. 1 fr. ceramiki.

Chronologia: faza Baden I

Obiekt 51 – jama (tabl. 11, 12); ar 120/60

odkryta na głębokości 30 cm. Zarys nieregularny (170 x 190 cm). 10 cm niżej kształt owalny 150 x 170-180 cm. Dno na głębokości 55 cm, koliste o średnicy ok. 150 cm. Przekrój prostokątny. Wypełnisko jednorodne, ciemnobrunatne, silnie zniszczone przez korytarze kretów i nornic (WD2/WD3).

Inwentarz: 1. Waza z szyjką wyodrębnioną od brzusca załomem; H1 ?, H2 ?, D1 16 cm. 2. Fr. dna naczynia. 3. 1 fr. ceramiki.

Chronologia: faza Baden I

Obiekt 54 – jama?; ar 120/70

Fragmenty rozbitego naczynia odkryte na głębokości 30-40 cm. Zarys jamy nieczytelny (partia przydenna?).

Inwentarz: 1. Dno z fr. brzusca naczynia nieokreślonego typu.

Chronologia: faza Baden I

Obiekt 66 – jama lub zagłębienie w niecce zasypiskowej glinianki 147 (tabl. 12, 13); ar 90/60

Skupisko ceramiki odkryte na głębokości 80 cm w stropie wkopu 147-61 glinianki 147. Zarys kolisty, śr. ok. 50 cm; granice wkopu nieczytelne. Przydenna partia niewielkiej jamy lub wypełnisko zagłębienia niecki zasypiskowej glinianki.

Inwentarz: 1. Fr. garnka z listwą plastyczną na krawędzi wylewu, zdobioną odciskami palcowymi. 2. Amforka, zachowana fragmentarycznie, z pojedynczym dołkiem tuż powyżej załomu brzusca. 3. Fr. garnka zachowanego fragmentarycznie, bez zdobień. 4. 23 fr. ceramiki (9 bardzo drobne), w tym 3 dna.

Chronologia: faza Baden I

Obiekt 89 – jama? (tabl. 13); ar 110/70

Skupisko fragmentów ceramiki pochodzącej z dwóch naczyń, odkryte na gł. 40-50 cm (przydenna partia jamy?). Zarys jamy nieczytelny.

Inwentarz: 1. Dwuoszna amforka zdobiona motywami rytymi w górnej partii brzusca i w dolnej części szyjki; H1 8,5 cm, H2 4 cm, D1 10 cm, D2 8 cm, D3 9 cm, D4 4,5 cm. 2. Górna część niezdobionego kubka z taśmowatym uchem; D1 7 cm.

Chronologia: faza Baden I

Obiekt 147 – glinianka, w tym wkopy 147-61, 147-65, 147-67, 147-68, 147-69, 147-70, 147-72, 147-76, 147-80, 147-82 (tabl. 14, 15); ar 90-100/60-70

od gł. 30-40 cm czytelna jako brunatnoszara warstwa lessu o barwie i strukturze analogicznej jak wypełniska naturalnych niecek zastoiskowych. Granica zachodnia wyraźna od głębokości 50-60 cm, północna od 70 cm (po wypłyceniu wypełniska naturalnej niecki zastoiskowej usytuowanej w części N arów 90-100/70). Od E i S sięga poza obszar badań. W stropie, na gł. 40-60 cm, pojedyncze skupiska kości zwierzęcych i ceramiki (ob. 43, 45, 74) – przydenna partie chronologicznie późniejszych jam lub wypełniska zagłębień w zasypisku glinianki. W partii centralnej duży prostokątny wkop, czytelny od gł. 50 cm – palenisko KM (?). Zarysy poszczególnych wkopów glinianki czytelne od gł. 60-80 cm – na zachodnich obrzeżach nieckowate, w części centralnej głębsze, o prostokątnych lub kolistych zarysach. W kilku kości zwierzęce i ceramika.

Ob. 147-61

Zarys nieregularny, 600 x 360 cm, widoczny od gł. 60 cm. Głębokość 250 cm. Od SE podcięta trapezowato, schodkowato wypływająca się w kierunku NW.

Wypełnisko warstwowe – na przemian warstwy żółtego i brunatnego lessu o miąższości 5-40 cm. Do głębokości 150 cm ceramika, do 210 cm kości zwierzęce. Przecięty przez ob. 66, 71, 147-76 oraz obiekt rowkowy 46 KP.

Inwentarz: 1. Fr. lekko wychylonego wylewu naczynia nieokreślonego typu. 2. 16 fr. ceramiki (2 bardzo drobne), w tym 1 wylew.

Ob. 147-65

Na gł. 80 cm zarys owalny 160 x 320 cm; NW obrzeża glinianki 147. Część S do gł. 100 cm, część N owalna (220 x 140 cm) do gł. 140 cm. Dno nieckowate. Wypełnisko z grubych warstw żółtego i brunatnego lessu. Przecina zasypisko obiektu 147-72.

Inwentarz: bez materiału.

Ob. 147-67

NW skraj glinianki. Na gł. 80 cm zarys nieregularny 60 x 70 cm. Przecięty przez obiekt 147-68 oraz obiekt rowkowy 3 KP.

Inwentarz: bez materiału.

Ob. 147-68

NW skraj glinianki 147. Na gł. 80 cm zarys nieregularny 170 x 260 cm. Gł. 140 cm. Przecięty przez obiekt rowkowy 3 KP.

Inwentarz: bez materiału.

Ob. 147-69

Zachodni skraj glinianki 147. Na gł. 80 cm zarys owalny 150 x 280 cm. Gł. 140 cm. Dno nieckowate. Wypełnisko warstwowe – cienkie warstwy o nieckowatym przebiegu. Przecięty przez obiekt rowkowy 3 KP.

Inwentarz: bez materiału.

Ob. 147-70

Południowa część glinianki 147. Na gł. 90 cm zarys kolisty o śr. 110 cm. 20 cm niżej średnica 260 cm. Przekrój trapezowaty. Gł. 185-190 cm. Do gł. 110 cm kości zwierzęce i ceramika. Przecięty przez ob. 147-82.

Inwentarz: 1. 8 fr. ceramiki (1 bardzo drobny).

Ob. 147-72

Południowa partia glinianki 147. Zarys nieregularny na gł. 60-70 cm. Na gł. 80 cm prostokątny 270 x 370 cm. 40 cm niżej liczne zarysy kolistych wkopów. Ściany trapezowato podcięte. Gł. Ok. 220 cm. Wypełnisko warstwowe – warstwy żółtego

i brunatnego lessu o miąższości 10-50 cm. Dno niecki zasypiskowej na gł. 100-120 cm. Do gł. 170 cm kości zwierzęce i ceramika. Przecięta przez obiekt 147-65. Wkopana w obiekt we wkop 147-82.

Inwentarz: 1. Dno z fr. brzuśca naczynia nieokreślonego typu; D4 6,5 cm. 2. Fr. lejkowatego wylewu, zdobionego nacięciami. 3. Fr. brzuśca zdobionego nacięciami. 4. Fr. brzuśca z guzkiem. 5. 62 fr. ceramiki (9 bardzo drobnych), w tym 2 fr. wylewów.

Ob. 147-76

Na gł. 100 cm zarys prostokątny. Wkopany w skraj ob. 147-61.

Inwentarz: bez materiału.

Ob. 147-80

Na gł. 80 cm zarys kolisty, śr. o śr. 140 cm. Przecina obiekt 72.

Inwentarz: bez materiału.

Ob. 147-82

Na gł. 80 cm zarys prostokątny, 30 cm niżej o wymiarach 160 x 200 cm. Dno nieckowate i analogiczny układ warstw. Gł. 150-155 cm. Przecięta przez ob. 147-72.

Inwentarz: bez materiału.

Chronologia: faza Baden I

Materiały grupy Wyciąże na złożu wtórnym, w obiektach o innej chronologii

Ob. 1: 1. Fr. brzuśca z ornamentem rytym. 2. Fr. brzuśca zdobionego rzędem dołków palcowych. 3. Fr. brzuśca z guzkiem. 4. 172 fr. ceramiki (28 bardzo drobnych), w tym 4 wylewy.

Ob. 1-19: 1. 6 fr. ceramiki.

Ob. 1-21: 1. 5 fr. ceramiki.

Ob. 3: 1. 70 fr. ceramiki (20 bardzo drobnych), w tym 2 wylewy.

Ob. 3-41: 1. 27 fr. ceramiki (5 bardzo drobnych).

Ob. 11: 1. 104 fr. ceramiki (9 bardzo drobnych), w tym 4 wylewy, 7 fr. dna jednego naczynia.

Ob. 11-33: 1. 33 fr. ceramiki (17 bardzo drobnych).

Ob. 11-78: 1. 3 fr. ceramiki.

Ob. 15: 1. 83 fr. ceramiki (8 bardzo drobnych), w tym 2 wylewy, 1 dno.

Ob. 15-10: 11 fr. ceramiki (2 bardzo drobne), w tym fr. ucha.

Ob. 22: 1. 1 fr. ceramiki.

Ob. 30: 1. 4 fr. ceramiki.

Ob. 34: 1. 2 fr. ceramiki.

Ob. 38: 1. 1 fr. ceramiki.

Ob. 42: 1. 1 fr. ceramiki.

Ob. 43: 1. 4 fr. ceramiki.

Ob. 44: 1. 3 fr. ceramiki (1 bardzo drobny).

Ob. 46: 1. 2 fr. ceramiki.

Ob. 48: 1. 3 fr. ceramiki.

Ob. 49: 1. 11 fr. ceramiki (2 bardzo drobne), w tym wylew.

Ob. 53: 1. 1 fr. wylewu naczynia z szyjką prawie cylindryczną. 2. Fr. szyjki zdobiony rzędem dołków palcowo-paznokciowych. 3. 54 fr. ceramiki (10 bardzo drobnych), w tym dno.

Ob. 56: 1. Fr. lekko wychylonego wylewu. 2. 10 fr. ceramiki (3 bardzo drobne).

Ob. 62: 1. Fr. amforki niezdobionej; H1 7 cm, H2 4,5 cm. 2. Fr. ucha taśmowatego. 3. 8 fr. ceramiki (1 bardzo drobny), w tym fr. brzuśca zdobiony rzędem rytych pionowych kresek.

Ob. 64: 1. 1 fr. lejkowatego wylewu naczynia. 2. Fr. dna; D4 7 cm. 3. 6 fr. ceramiki (2 bardzo drobne), w tym wylew.

Ob. 71: 1. 34 fr. ceramiki (8 bardzo drobnych), w tym wylew.

Ob. 74: 1. 2 fr. ceramiki, w tym wylew.

Ob. 77: 1. 4 fr. ceramiki.

Ob. 83: 1. 4 fr. ceramiki (1 bardzo drobny).

Ob. 84: 1. 13 fr. ceramiki (1 bardzo drobny), w tym wylew.

Ob. 84-85: 1. 29 fr. ceramiki (10 bardzo drobnych), w tym dno.

Ob. 86: 1. 3 fr. ceramiki.

Ob. 88: 1. 5 fr. ceramiki (1 bardzo drobny).

Ob. 90: 1. 14 fr. ceramiki (2 bardzo drobne), w tym wylew.

Ob. 108: 1. 3 fr. ceramiki.

Ob. 125: 1. 2 fr. ceramiki.

Ob. 137-96: 1. 1 fr. wylewu misy. 2. 4 fr. ceramiki.

Ob. 138-47: 1. Misa zachowana fragmentarycznie. 2. Fr. wylewu misy. 3. Fr. ucha. 4. 52 fr. ceramiki (4 bardzo drobne), w tym 3 wylewy, 5. Fr. przeszlika; śr. 5 cm, gr. 4 cm, śr. otworu 0,8 cm.

Ob. 138-60: 1. Fr. przeszlika; śr. około 5 cm, gr. 3 cm, śr. otworu 0,7 cm.

Ob. 138-106: 1. 32 fr. ceramiki (3 bardzo drobne), w tym dno.

Ob. 140: 1. 30 fr. ceramiki (8 bardzo drobnych).

Ob. 164: 1. 10 fr. ceramiki, w tym 2 wylewy.

Materiały grupy Wyciąże z warstw:

Warstwa I (orna): 1. Fr. lejkowatego wylewu naczynia wraz z szyjką zdobioną poziomym karbowaniem. 2. Dno naczynia z dolną częścią brzuśca; D4 4,5 cm. 3. 81 fr. ceramiki (9 bardzo drobnych), w tym 2 wylewy, 3 dna.

Warstwa II (kulturowa): 1. Fr. lejkowatego wylewu garnka zdobionego poniżej krawędzi wylewu listwą plastyczną z dołkami palcowymi. 2. Fr. lejkowatego wylewu naczynia. 3. Fr. lejkowatego wylewu naczynia. 4. Fr. brzuśca naczynia zdobionego listwą plastyczną z odciskami w kształcie litery L. 5. Dno naczynia z wyodrębnioną stopką; D4 8,5 cm. 6. 298 fr. ceramiki (44 bardzo drobne), w tym 8 wylewów, 5 den.

2.6.2. Formy i funkcja obiektów

Groby

Na zachodnim skraju strefy badań na stanowisku 7 w Szarbi odkryto 15 ciepłopalnych grobów jamowych (**ryc. 1**) pozbawionych wyposażenia (10 grobów: 5, 6, 97, 98, 99, 102, 103, 104, 162, 163,) lub wyposażonych w naczynia charakterystyczne dla grupy Wyciąże (4 groby: 14, 101, 116, 146; ponadto za pozostałość zniszczonego piątego grobu nr 166 uznano duże fragmenty dwóch naczyń w rowie 138-47 KP).

Wszystkie zostały zarejestrowane tuż pod warstwą orną na głębokościach od 30 do 65 cm. Tylko w siedmiu przypadkach widoczne były na poziomie odkrycia lub w tuż nad dnem obiektów granice owalnych jam (groby: 5, 14, 104, 116, 146, 162, 163), w tym w trzech grobach z wyposażeniem. Owalne zarysy pozostałych jam grobowych wyznaczał zasięg występowania przepalonych ludzkich kości. Rozmiary grobów wahały się od 10 x 25 cm do 70-110 x 130 cm. Ich głębokość wynosiła od 40 do 100 cm. Miąższość wypełnisk większości grobów mieściła się w przedziale do 15 cm. W najpłytszych rejestrowano jedynie przydenną cienką warstwę przepalonych kości. Czytelna jest korelacja pomiędzy rozmiarami a głębokością grobów. Obiekty najpłytsze (do 10 cm miąższości) są najmniejsze (10-20 x 30-35 cm). Są to więc jedynie przydennne partie grobów zniszczonych przez orkę i erozję. W omawianych obiektach rejestrowano jedynie pojedyncze niewielkie kawałki spalonego drewna. Tylko w jednym przepalono kości ludzkie tworzyły zwarte skupisko o kształcie sugerującym, że pierwotnie umieszczone były w organicznym pojemniku (grób 5; **ryc. 2**). W pozostałych kości rozproszone są w obrębie całej jamie grobowej, choć zazwyczaj w części centralnej jest ich nieco więcej. W grobach z naczyniami układ kości jest identyczny. Tylko w jednym naczyniu – garnku w grobie 14 – zarejestrowano jedną przepaloną kość ludzką przemieszczoną tam po wgnieceniu fragmentu wylewu. W dwóch grobach naczynia ustawiane były na dnie jam – garnek w najgłębszym ob. 14 (**ryc. 3**) i dolna część naczynia nieokreślonego typu (górną zniszczoną przez orkę) w jednym z najpłytszych grobów (ob. 101). W dwóch pozostałych zawierających wyposażenie do 10 cm powyżej dna, częściowo na warstwie kości – dzban w ob. 116 i dwa stojące obok siebie czerpaki w obiekcie 146. Obydwie grupy grobów - bez wyposażenia i te z naczyniami - wykazują podobieństwo pod względem kształtu, wielkości, głębokości wkopów i sposobu rozmieszczenia kości. Groby występują na zwartym obszarze rozdzielone na dwie grupy przez pas niebadanego terenu. Forma tych grobów zdecydowanie różni się od rejestrowanych na stanowisku grobów jamowych kultury przeworskiej. W przypadku tych ostatnich przepalone kości tworzą zawsze zwartą koncentrację w centralnej częściach grobów i przemieszczane są z przepalonymi elementami wyposażenia. Można więc sądzić, że omawiane 4 groby z naczyniami grupy Wyciąże (wraz z domniemanym piątym nr 166 w rowie KP) i 10 pozbawionych wyposażenia pochodzą z tego samego odcinka chronologicznego. Brak wyposażenia, zważywszy na małą głębokość i miąższość wypełnisk grobów, wynika zapewne ze zniszczeń spowodowanych przez orkę i erozję. Nie wyklucza to jednak, że niektóre z nich mogły rzeczywiście być pozbawione wyposażenia.

Obiekty osadowe

Odkryty fragment osady eneolitycznej grupy Wyciąże (**ryc. 1**) obejmuje 14 jam gospodarczych oraz fragment dużego kompleksu glinianek (ob. 147). W dwóch jamach odkryto szkielety ludzkie – kompletny w jamie 36 oraz fragmenty dwóch w jamie 23. Datowanie obiektów oparto na chronologii znajdowanej w wypełniskach ceramiki. Wśród obiektów gospodarczych widoczna jest wyraźna dysproporcja pomiędzy ilością jam o przekroju trapezowatym (3 obiekty), a płytkich jam o przekroju prostokątnym lub nieokreślonym (11 obiektów).

Najgłębszą z jam trapezowatych (ob. 2 o gł. 120 cm) cechuje stosunkowo wysoko umiejscowiony początek wlotu (95 cm powyżej dna) i koliste dno o niewielkiej, sięgającej 130 cm średnicy. W dnie, znajdowało się, przesunięte na N w stosunku do osi symetrii obiektu, zagłębienie o kształcie zbliżonym do płytkiej jamy posłupowej – zapewne miejsce mocowania dolnego końca drabiny. Warstwowy układ wypełniska wskazuje na naturalne wypełnianie się jamy. Dwie pozostałe są nieco płytsze (100 i 105 cm gł.) z nisko usytuowanym dolnym końcem wlotu (30 i 45 cm ponad dnem). Na dnie jamy 36 znajdował się szkielet kobiety. Leżał w pozycji na brzuchu ze zgiętymi pod kątem prostym rękami. Analogicznie zgięte w kolanach nogi znajdowały się na krawędzi dna jamy. Głowa usytuowana była na osi symetrii wlotu. Kobieta w wieku 30-40 lat miała ok. 148 cm wzrostu. Układ szkieletu (**ryc. 4**) wskazuje, że zmarła została prawdopodobnie wrzucona do jamy głową w dół – opisana pozycja nóg to zapewne efekt osuwania się ich po ukośnym stropie komory. Jednorodny (?) charakter wypełniska sugeruje jej celowe, jednorazowe zasypianie. Fragmenty ludzkich szkieletów znaleziono także w sąsiedniej jamie 23. Słabo zachowana czaszka i fragment żeбра dziecka w wieku 1-2 lat oraz paliczek dorosłej osoby leżały na pokrywającej dno jamy warstwie grud polepy, ceramiki i kości zwierzęcych (**ryc. 5**). Warstwa ta tworzyła wysoki stożek zasypiskowy. W tym przypadku trudno rozstrzygnąć czy jest to efekt celowego zsypania gruzu i śmieci czy też samoistnego procesu podczas destrukcji jamy. Niezależnie jednak od tego, można stwierdzić, biorąc także pod uwagę zły stan zachowania kości i ich niekompletność, że jama nie jest pierwotnym miejscem zdeponowania znalezionych w niej kości ludzkich. Analogiczne znaleziska szczątków ludzkich w jamach gospodarczych osady badeńskiej w Bronocicach J. Kruk i S. Milisauskas interpretują jako „raczej wrzucone niż ułożone”. Wskazują przy tym na przypadkowość pozycji znajdujących tam szkieletów (Kruk, Milisauskas 1981, 79).

Siedem jam o prostokątnym przekroju cechuje stosunkowo niewielka głębokość (od 40 do 80 cm) i jednorodne brunatno zabarwione wypełniska. Dna czterech z nich są koliste o średnicach od ponad 120 do

170 cm. W trzech pozostałych przypadkach mają zarysy: owalny (150 x 160 cm), zbliżony do prostokąta (120 x 140-175 cm) i do kwadratu (120-130 x 120-130 cm).

Trzy ostatnie obiekty to niewielkie skupiska ceramiki lub ceramiki i kości zwierzęcych – zapewne partie przydenne jam o prostokątnym przekroju. W przypadku obiektów 45 i 66 trzeba także brać pod uwagę, że mogą to być wypełnione odpadkami zagłębienia w zasypisku glinianki 147. Ta ostatnia to rozległy kompleks dołów kopanych w celu uzyskania gliny do celów gospodarczych (przebadano ok. 0,75 ara). Zarysy poszczególnych wkopów czytelne były od gł. 60-80 cm – na zachodnich obrzeżach nieckowate, w części centralnej głębsze (ryc. 6), o prostokątnych lub kolistych zarysach (ryc. 7). W kilku z nich znaleziono kości zwierzęce i ceramikę związaną z grupą Wyciąże.

2.6.3. Ceramika

Na zbiór form naczyń grupy Wyciąże składają się: czerpaki (146/1, 2), dzbany (116/1), amfory (66/2, 89/1, 166/1), puchary (23/1, 2), garnki (14/1, 66/1), misy (27/1) i wazy (62/1). Pewnej części form nie zidentyfikowano ze względu na rozdrobnienie materiału. Większość form naczyń nawiązuje blisko do tradycji polgarskiej, głównie do kultury bodrogereszturskiej. Przejawia się to charakterystycznym podkreśleniem przejścia brzośca w szyjkę (23/1, 2), tak jak w przypadku naczyń grupy Wyciąże-Złotniki (np. Kulczycka-Leciejewiczowa, ryc. 58: 15, 16; Kozłowski 2006, ryc. 3-4). To samo można powiedzieć o małych uszkach umieszczonych na wysokości krawędzi naczynia (62/1). Formy czerpaków (146/1, 2) i dzbanów (116/1) są z gruntu polgarskie, podczas gdy zaopatrzenie ich w ucha związane jest z tradycją, która najwcześniej objawiła się w Transdanubii już w protobadeńskiej kulturze Balaton-Lasinja (por. Kalicz 1991, 355, ryc. 3, 4; Kadrow 2009, 183), współczesnej kulturze bodrogereszturskiej na Wielkiej Nizinie Węgierskiej (Kalicz 1980, 74).

Z tą samą tradycją należy wiązać tendencję do zwyczaju oszczędnego zdobienia naczyń, w tym do stosowania pojedynczych guzków plastycznych (1/3) i dołków palcowych, podczas gdy wpływy badeńskie uwidaczniają się w rzędach odcisków palcowych (1/2) i palowo-paznokciowych (53/2), w bogatym zdobnictwie rytym i w przecieraniu powierzchni naczyń miotłąką (por. np. Bober 2015, tabl. I-XXIII).

Zdecydowana większość ceramiki wykonana została w technologii typu F (por. Kadrow 1990, tabela 2), w której masa ceramiczna schudzona jest niewielką lub średnią ilością drobno tłuczonych skorup. Zewnętrzne powierzchnie naczyń są równe, często lekko gładzone. Przełomy ścianek są dwu, lub trójbarwne. Technologia ta jest typowa dla wczesneolitycznych ugrupowań kulturowych związanych głównie

z kręgiem polgarskim (por. Kadrow, Rauba-Bukowska 2017, ryc. 6-7), w tym dla grupy Wyciąże-Złotniki. Znacznie mniej liczne są fragmenty ceramiki grupy technologicznej D (Kadrow 1990, tabela 2), z domieszką kawałków wysuszonej gliny. Ten rodzaj domieszki stosowany był często przez wytwórców naczyń w kręgu badeńskim, rzadziej w kulturach naddunajskich.

2.6.4. Chronologia

Grupa Wyciąże (późna, zbadenizowana faza grupy złotnicko-wyciąskiej kultury polgarskiej)

Już ponad 70 lat temu J. K. Kozłowski wyróżnił i scharakteryzował na podstawie opisu inwentarzy ceramicznych ze stanowisk w Wyciążu i Książnicach Wielkich (Burchard, Ekier 1964, 181-291), tzw. grupę Wyciąże-Książnice (Kozłowski 1968, 1971, 27-60), łącząc cechy polgarskie i badeńskie. Podobne materiały zidentyfikowano później w Pleszowie (Godłowska 1976; 1979, 305-306, ryc. 184). Obecnie znanych jest (łącznie z już wymienionymi) 9 stanowisk tej jednostki kulturowej (Zastawny 2015a, 128, ryc. 2B).

Ze względu na to, że materiały z Wyciąża (Bober 1998, tabl. III; 2015, tabl. 1; Furholt 2009, 339) najlepiej oddają specyfikę (epi- lub późno-) polgarskich materiałów ceramicznych, poddanych wpływom badeńskim, przyjęto nazywać je grupą Wyciąże (Godłowska 1979; Zastawny 2015a, 125).

Wśród znanych obecnie stanowisk omawianej jednostki kulturowej tylko stanowisko 7 w Szarbi dostarcza materiałów osadowych i sepulkralnych. Potwierdza ono wyrażaną już wcześniej tezę, że omawiana jednostka ma przede wszystkim polgarski charakter kulturowy z dość powierzchownymi wpływami badeńskimi (Godłowska 1979, 305-306; Zastawny 2015a, 125, 128) i najbliższe nawiązuje do grupy wyciąsko-złotnickiej kultury polgarskiej. Jednym z najważniejszych elementów badeńskich są stylistycznie bolerazskie, najczęściej niezdobione, kubki z uchami tuż nad krawędzią wylewu (Furholt 2009, 339; Peška 2015, ryc. 2: 11, 12). Drugim, niezwykle istotnym elementem badeńskim w Szarbi na stan. 7 jest ciałopalny obrządek pogrzebowy. Obraz ten uzupełnia znalezisko z terenu osady. W jamie 36 odkryto szkielet kobiety zmarłej w okresie między 3331 a 3096 BC - zakres 68,2 % rozkładu prawdopodobieństwa pomiaru zawartości ^{14}C w próbce kości ludzkiej z grobu nr 36 (Poz-115836 4480 ± 35 BP)¹. Ułożenie szkieletu sugeruje, że zmarła została wrzucona do grobu twarzą do ziemi. Z pewnymi tylko zastrzeżeniami uznać więc można ten akt depozycji za „normalny” pochówek. Do tej pory znany był tylko jeden szkieletowy grób omawianej grupy ze stanowiska 76 w Krakowie-Branicach. Zawierał on szczątki kostne jednego zmarłego, ułożone na wznak, wyposażone w naczynia

¹ Datowanie wykonało Poznańskie Laboratorium Radiowęglowe.

ceramiczne i zabytki krzemienne (Zastawny 2009). Koegzystencja obrządku szkieletowego w różnych odmianach i kremacji (w urnach i bez urn) jest typowym zjawiskiem peryferycznych grup kompleksu badeńskiego (por. np. Mayer 1995, 167-169; Horváthová *et al.* 2017, 11-14) w obliczu całkowitej dominacji ciałopalenia na obszarach centralnych tego kompleksu (Kalicz 1963).

Chronologię grupy Wyciąże określa kilka dat 14C (Furholt, Machnik 2006; Furholt 2009; Valde-Nowak P., Gil-Drozd A., Kraszewska A., Paternoga M. 2015; Zastawny 2015b) oraz oparte na nich szersze rozważania, które wskazują na okres 3500-3350 BC (Horváth T., Svingor E. 2015, 30). Inni sytuują grupę Wyciąże w ramach młodszego etapu horyzontu proto-badeńskiego, czyli na okres 3500-3100 BC (por. Zastawny 2015a, 145).

Niezwyczajnie długie trwanie grupy Wyciąże każe ponownie rozważyć problem „zbyt młodych dat” dat 14C dla zespołów grobowych późnej kultury lubelsko-wołyńskiej z cmentarzyska w Strzyżowie, uważanych dotychczas za niewątpliwie błędne (Bronicki, Kadrow, Zakościelna 2003, 35, tabl. 1).

2.6.5. Układ przestrzenny

Przeprowadzone badania doprowadziły do odsłonięcia północnego fragmentu osady i części

towarzyszącego mu cmentarzyska. Jamy, z wyjątkiem jednej, usytuowane są w południowo-wschodniej partii wykopów, bliżej grzbietu wyniesienia, tworząc dwa niewielkie zgrupowania. Tylko w jednym przypadku czytelny jest układ usytuowanych obok siebie jam trapezowatej i prostokątnej (jama 31 pomiędzy jamami trapezowatymi 23 i 36). Zgodnie z koncepcją J. Kruka w takich zespołach jama prostokątna mogła pełnić rolę stopnia, z którego prowadziło wejście do jamy trapezowatej (Kruk, Milisauskas 1981, 70). Być może taka była właśnie rola jamy 31. Trzeba jednak zauważyć, że choć styka się ona z wypełniskiem jamy 36 a przecięta jest przez jamę 23, to są to relacje stratygraficzne powstałe dopiero wskutek rozszerzania się ulegających destrukcji wlotów jam trapezowatych.

Prawdopodobnie, poza wspomnianą jamą nr 2, pozostałe usytuowane były w sąsiedztwie obiektów naziemnych. Wskazuje na to stosunkowo duża ilość odpadków (ceramiki i kości zwierzęcych) jakie dostały się do wypełnisk jam z ich bezpośredniego otoczenia. Tuż na zachód od grup jam znajduje się rozległy kompleks glinianek. 20 – 25 m dalej w tym kierunku usytuowane jest cmentarzysko rozciągające się wzdłuż linii SW – NE. Niewielki zakres badań nie pozwala na oszacowanie jego rzeczywistej wielkości. Można jedynie stwierdzić, że ilość grobów wzrasta w kierunku południowo-wschodnim.

LITERATURA

- Bober J.
1998 Najnowsze materiały kultury ceramiki promienistej ze stanowiska 5, 5A, 5B w Krakowie-Nowej Hucie (Wyciąże). *Materiały Archeologiczne Nowej Huty* 21, 7-26.
2015 Pottery of the Baden Culture in Lesser Poland on the Basis of Findings in the Kraków-Nowa Huta Area. (W:) M. Nowak, A. Zastawny (red.), *The Baden culture around the Western Carpathians. „Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce”*. Kraków, 221-260.
- Bronicki A., Kadrow S., Zakościelna A.
2003 Radiocarbon Dating of the Neolithic Settlement in Zimne, Volhynia, in Light of the chronology of the Lublin-Volhynia culture and the South-Eastern Group of the Funnel Beaker culture. (W:) A. Koško, V. I. Klochko (red.), *The Foundations of Radiocarbon Chronology of Cultures Between the Vistula and Dnieper: 4000-1000 BC. „Baltic-Pontic Studies 12”*. Poznań, 22-66.
- Burchard H., Ekier B.
1964 Osadnictwo kultury czasz leżowatych w Książnicach Wielkich, pow. Kazimierza Wielka. (W:) S. Nosek (red.), *Studia i materiały do badań nad neolitem Małopolski*. Ossolineum, Wrocław, 191-327.
- Furholt M.
2009 Die nördlichen Badener Keramikstile im Kontext des mitteleuropäischen Spätneolithikums (3650-2900 v.Chr.). *„Studien zur Archäologie in Ostmitteleuropa 3”*. Habelt, Bonn.
- Furholt M., Machnik J.
2006 Iwanowice Babia Góra I and the settlement with baden ceramics in Little Poland. Questions concerning their duration. *Sprawy Archeologiczne* 58, 325-354.
- Godłowska M.
1976 Próba rekonstrukcji rozwoju osadnictwa neolitycznego w rejonie Nowej Huty. *Materiały Archeologiczne Nowej Huty* 5, 7-181.

- 1979 Plemiona kultury ceramiki promienistej. (W:) W. Hensel, T. Wiślański (red.). *Prahistoria ziem polskich 2. Neolit*. Ossolineum, Wrocław, 302-317.
- Horváth T., Svingor E.
- 2015 The Spatial and Chronological Distribution of the so-called „Baden Culture”. (W:) M. Nowak, A. Zastawny (red.), The Baden culture around the Western Carpathians. „*Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce*”. Kraków, 19-74.
- Horváthová E., Zastawny A., Čurný M., Szczepanek A.
- 2017 Burials of the Baden culture from Veľký Šariš and their importance for the investigation of the studied culture in the northern Tisza region. *Slovenská archeológia* 65, 1-22.
- Kadrow S.
- 1990 Osada neolityczna na stan. nr 16 w Rzeszowie na Osiedlu Piastów. *Sprawozdania Archeologiczne* 41, 9-76.
- 2009 W odpowiedzi Tomaszowi Chmielewskiemu o fazie rzeszowskiej raz jeszcze. *Przegląd Archeologiczny* 57, 173-189.
- Kadrow S., Rauba-Bukowska A.
- 2017 The selection of ceramic raw material: convenience or a technological idea? A case study of the Danubian cultures north of the Carpathians. *Archeologické rozhledy* 69, 261-280.
- Kalicz N.
- 1963 Die Pécelér (Baadener Kultur) und Anatolien (= *Studia Archaeologica* 9). Budapest: Akademiai Kiado.
- 1980 Clay Gods. *The Neolithic Period and the Copper Age in Hungary*. Corvina Kiadó, Budapest.
- 1991 Beiträge zur Kenntnis der Kupferzeit im ungarischen Transdanubien. (W:) J. Lichardus (red.), *Die Kupferzeit als historische Epoche*. Saarbrücken, 347-386.
- Kozłowski J. K.
- 1968 Materiały neolityczne i eneolityczne odkryte na stanowisku Nowa Huta – Wyciąże I (badania w latach 1950-1952). *Materiały Archeologiczne Nowej Huty* 1, 13-90.
- 1971 Niektóre aspekty genezy kultury ceramiki promienistej w Polsce. *Światowit* 32, 27-60.
- 2006 Grupa Wyciąże-Złotniki i bezpośrednie oddziaływania późnopolgarskie. M. Kaczanowska (red.), *Dziedzictwo cywilizacji naddunajskich: Małopolska na przełomie epoki kamienia i miedzi. The Danubian heritage: Lesser Poland at the turn of the Stone and Copper Ages*. „*Biblioteka Muzeum Archeologicznego w Krakowie I*”. Kraków, 53-61.
- Kruk J., Milisauskas S.
- 1981 Wyzynne osiedle neolityczne w Bronocicach, woj. kieleckie, *Archeologia Polski* 28, 65-113.
- Kulczycka-Leciejewiczowa A.
- 1979 Pierwsze społeczeństwa rolnicze na ziemiach polskich. Kultury kręgu naddunajskiego. (W:) W. Hensel, T. Wiślański (red.). *Prahistoria ziem polskich 2. Neolit*. Wrocław, 19-164.
- Mayer C.
- 1995 Klassische Badener Kultur. (W:) E. Lenneis, C. Neugebauer-Maresch, E. Ruttkay, Jungsteinzeit im osten Österreichs. St. Pölten-Wien: Verlag Niederösterreichisches Pressehaus, 161-177.
- Peška J.
- 2015 A Small Contribution to the Knowledge of the Baden Culture in Moravia and the present State of Research. (W:) M. Nowak, A. Zastawny (red.), The Baden culture around the Western Carpathians. „*Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce*”, 95-118.
- Valde-Nowak P., Gil-Drozd A., Kraszewska A., Paternoga M.
- 2015 The Proto-Boleráz Grave in the Western Beskidy Mts., Lesser Poland. (w:) M. Nowak, A. Zastawny (red.), The Baden culture around the Western Carpathians. „*Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce*”. Kraków, 371-380.
- Zastawny A.
- 2009 Grupa Wyciąże. (w:) A. Czekał-Zastawny (red.), Obrządek pogrzebowy kultur pochodzenia naddunajskiego w neolicie Polski południowo-wschodniej (5600/5500-2900 BC). Kraków, 449-552).
- 2015a The Baden Complex in Lesser Poland – Horizons of Cultural Influences. (w:) M. Nowak, A. Zastawny (red.), The Baden culture around the Western Carpathians. „*Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce*”. Kraków, 119-150.
- 2015b Absolute chronology of the Baden Culture in Lesser Poland – New Radiocarbon Dates. (W:) M. Nowak, A. Zastawny (red.), The Baden culture around the Western Carpathians. „*Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce*”. Kraków, 191-219.

2.6. Cemetery and settlement of the Wyciąże group

2.6.1. Catalogues

Catalogue of graves

Feature 5 – cremation in pit (pl. 1); are 70/70

A cluster of cremated human bones recorded at a depth of 55 cm. An oval grave pit (60x70 cm) became discernible 5 cm deeper. At the bottom, at a depth of 65 cm, was a compact cluster of cremated bones (20x32 cm). *I ?*, *adultus* (356 g).

Inventory: unfurnished.

Chronology: phase Baden I?.

Feature 6 – cremation in pit (pl. 1); are 70/70

Oval cluster of cremated human bones (25 x 15 cm) at a depth of 55 cm. Grave pit outlines indiscernible. *I ?*, *maturus?* (12 g).

Inventory: unfurnished.

Chronology: phase Baden I?.

Feature 14 – cremation in pit (pl. 2); are 70/70

Single, tiny, cremated human bones at a depth of 55 cm. The outline of an oval grave pit (80x70) became discernible 5 cm deeper. In the SE part of the grave was a standing pot with a partly damaged rim pushed to the inside. The soil filling the pot contained one cremated human bone. Depth: 100 cm. Bottom: flat. *I ?*, *adult* (16 g).

Inventory: 1. Barrel-shaped pot with short neck, decorated with a horizontal row of oblique nail impressions and two (?) knobs in the upper part of the body; gt F. H1 26 cm, H2 15 cm, D1 22 cm, D2 21 cm, D3 23 cm, D4 16 cm.

Chronology: phase Baden I.

Feature 97 – cremation in pit (pl. 1); are 70/70

Oval cluster of cremated human bones (25 x 10 cm) at a depth of 55 cm. Grave pit outlines indiscernible. *I ?*, *adult* (7 g).

Inventory: unfurnished.

Chronology: phase Baden I?.

Feature 98 – cremation in pit (pl. 1); are 70/70

Small cluster of cremated human bones at a depth of 55 cm. 10 cm below, greater amounts of bone over an area of 90 x 50 cm. Grave pit outlines indiscernible. *I ?*, *adult* (13 g).

Inventory: 1 fr. of GW pottery; gt fBI.

Chronology: phase Baden I?.

Feature 99 – cremation in pit (pl. 1); are 70/70

Oval cluster of cremated human bones (20 x 20 cm) at a depth of 55 cm. Grave pit outlines indiscernible. *I ?*, *adultus* (4 g).

Inventory: unfurnished.

Chronology: phase Baden I?.

Feature 101 – cremation in pit (pl. 3); are 80/80

Lower part of a vessel discovered at a depth of 30-35 cm, with traces of tiny, disintegrated cremated human bones nearby. *I ?*, ?.

Inventory: 1. Base together with the lower body of a vessel of undetermined type; D4 5 cm (101/1).

Chronology: phase Baden I.

Feature 102 – cremation in pit? (pl. 1); are 80/80

Oval cluster of cremated human bones (30 x 25 cm) at a depth of 35 cm. Thickness: 5 cm. Grave pit outlines indiscernible. *I ?*, *adult* (24 g).

Inventory: unfurnished.

Chronology: phase Baden I?.

Feature 103 – cremation in pit; are 80/80

Oval cluster of highly disintegrated cremated human bones (30 x 20 cm) at a depth of 35 cm. Thickness: 5 cm. Grave pit outlines indiscernible. *I ?*, ?.

Inventory: unfurnished.

Chronology: phase Baden I?.

Feature 104 – cremation in pit (pl. 1); are 80/80

Cluster of highly disintegrated cremated human bones at a depth of 35 cm. The outline of a circular (diam. 45 cm) bottom of the pit discernible at a depth of 60 cm. *I ?*, ?.

Inventory: unfurnished.

Chronology: phase Baden I?.

Feature 116 – cremation in pit (**pl. 3**); are 90/80

At a depth of 30 cm the outline of the rim of a standing vessel became discernible. Oval grave pit (35 x 30 cm) discernible 20 cm deeper. Numerous cremated human bones. Depth: approx. 55 cm. *I* ?, *adult* (178 g).

Inventory: 1. A jug with a flat handle, with four knobs in the upper part of the body as the only decoration; gt F. H1 17 cm, H2 6 cm, D1 12 cm, D2 10 cm, D3 14 cm, D4 6 cm.

Chronology: phase Baden I.

Feature 146 – cremation in pit (**pl. 4**); are 80/80

2 vessels standing next to each other, with the rims discernible at a depth of 65 cm. Deeper, at a depth of 70 to 75 cm, an oval (130 x 70-110 cm) cluster of partly disintegrated cremated human bones was found. *I* ?, *infans II-X* (1 g).

Inventory: 1. Scoop with a flat handle, undecorated; gt F. H1 4 cm, H2 2 cm, D1 6 cm, D2 5.5 cm, D3 6.5 cm, D4 3 cm. 2. Scoop with a flat handle, undecorated; gt F. H1 6.5 cm, H2 3 cm, D1 8 cm, D2 7.5 cm, D3 8 cm, D4 3.5 cm.

Chronology: phase Baden I.

Feature 162 – cremation in pit (**pl. 1**); are 70/70

Discovered at a depth of 55 cm. The grave pit was oval (80 x over 80 cm – partly damaged from the NW by ditch 137-4 of KP barrow 137). At the level of discovery, single, disintegrated, very tiny cremated human bones were identified. Depth: 80 cm. *I* ?, ?

Inventory: unfurnished.

Chronology: phase Baden I?.

Feature 163 – cremation in pit (**pl. 1**); are 70/70

Discovered at a depth of 65 cm. Oval grave pit (60 x 40 cm). Single, disintegrated, very tiny cremated human bones. Depth: 70 cm. *I* ?, ?

Inventory: unfurnished.

Chronology: phase Baden I?.

Feature 166 – damaged cremation? (**pl. 5**); are 80/80

Broken ceramic vessels discovered at a depth of 80-90 cm in metre 28 of ditch 138-47 linked with KP (furnishing of a damaged cremation burial of GW?).

Inventory: 1. Fragmentarily preserved amphora (base, shoulder, neck), with a round-sectioned handle

on the shoulder; H1 ?, H2 6 cm, D1 ?, D2 13 cm, D3 16 cm, D4 7.5 cm. 2. Fr. knobs and a band of diagonal incised lines at the shoulder.

Chronology: phase Baden I.

Catalogue of settlement features

Feature 2 – trapezium-shaped pit (**pl. 5**) are 90/60-70

Discovered by the W edge of the trench at a depth of 45 cm (less than half of the feature). Circular outline, diam. 160 cm. Trapezium-shaped section, with flat bottom. Depth: 120 cm. The fill is layered in the lower part: thin layers of brown loess with admixture of yellow loess and daub, arranged trough-like (WD2). Above, grey-brown hollow of the upper part. Beneath the bottom and slightly to the N from the geometric centre of the pit, a small fragment of a posthole is discernible in the profile (with the post in the unexplored part). Dimensions: 75 cm, h2 35 cm, h3 40 cm, d1 160 cm, d2 90 cm, d3 130 cm.

Inventory: 1. 1 fr. of pottery.

Chronology: phase Baden I?.

Feature 16 – pit (**pl. 5**); are 100/70

Discovered at a depth of 50 cm. Sub-quadrangular outline (150 x 150 cm). 10 cm deeper the dimensions decrease (120-130 x 120-130 cm). Flat bottom recorded at a depth of approx. 65 cm. The fill is homogenous, of light-brown colour. In the SW corner cremated human bones were found, interpreted as remains of an Early Roman period cremation damaged by ploughing (feat. 158).

Inventory: 1. 12 frs of pottery

Chronology: phase Baden I?

Feature 20 – pit (**pl. 5, 6**); are 100/70

Discovered at a depth of 40 cm. 20 cm below the outline resembles a rectangle 120 x 140-175 cm. Flat bottom. Depth: 72-75 cm. The fill is homogenous, of light-brown colour.

Inventory: 1. Upper part of a gently profiled vase with a knob at the maximum body diameter. The neck is high, slightly everted and the rim is flat; D1 32.5 cm, D2 30 cm, D3 33 cm, D4 ?.

Chronology: phase Baden I

Feature 23 – trapezium-shaped pit (**pl. 7, 8**); are 110-120/60

Discovered at a depth of 30 cm. Its upper part cuts through pit 31. Oval outline 160 x 170 cm, in deeper parts circular. Trapezium-shaped section. Depth: 105 cm. The bottom is sloping. Starting from a depth of 40–50 cm the upper hollow (WD3) becomes poorly discernible. Its bottom is marked by the ceiling of the rubbish layer formed from numerous lumps of daub, pebbles, pottery, and animal bones (WS), which appear in the central part of the pit starting from 40-50 cm and gradually extend over a larger area, forming at a depth of 70 cm a compact layer 10-15 cm thick. A human skull was found lying on that layer. Below, the fill is relatively homogenous (WD2). Dimensions: h1 75 cm, h2 45 cm, h3 30 cm, d1 185 cm, d2 165 cm, d3 185 cm. *I ? , adult. II ? , 1 - 2 years.*

Inventory: 1. Slender beaker with characteristically marked transition from body to neck, with a knob (or a base of a flat handle) at the maximum body diameter; H1 9 cm, H2 5 cm, D1 11 cm, D2 10 cm, D3 11 cm, D4 6 cm. 2. 2 rim frs of an undetermined vessel. 3. 2 rim frs of an undetermined vessel. 4. Rim fr. from a vessel with the neck everted funnel-like. 5. Rim fr. from a vessel with the neck everted funnel-like. 6. Rim fr. from a vessel with a nearly cylindrical neck. 7. Body fr. decorated with plastic cordon with round impressions. 8. Base fr. from an undetermined vessel; D3 21.5 cm, D4 11 cm. 9. Base fr. from an undetermined vessel; D4 8 cm. 10. Base fr. from an undetermined vessel; D4 12 cm. 11. 302 frs of pottery (135 very tiny, partly disintegrated), including: 6 bases and 1 rim fr. 12. Fr. of a weight; diam. 8.4 cm, thickness 4.8 cm, hole diam. 1.8 cm. 13. Fr. of a weight, the hole has not survived; diam. 7.5 cm, thickness. 4.8 cm.

Chronology: phase Baden I

Feature 25 – pit (**pl. 9**); are 110/60

Discovered by the southern edge of the trench at a depth of 40 cm. Half of the pit was recorded and explored. Stratigraphic relationship with pit 58 unclear. Circular outline, approx. 160 cm in diameter. Rectangular in section. Depth: 60 cm. Flat bottom. Homogenous fill (WD2/WD3).

Inventory: 1. 10 frs of pottery, including one with a knob.

Chronology: phase Baden I

Feature 27 – pit (**pl. 9**); are 120/60

Discovered by the southern edge of the trench at a depth of 30 cm. Approx. one third of the pit was recorded and explored. The pit is cut by groove feature

48 (of Early Roman period date). Circular section with a diameter exceeding 120 cm. Depth: 50 cm. Flat bottom. Homogenous fill, of dark-brown colour (WD2/WD3). At a depth of 40 cm was a cluster of animal bones and daub. Rectangular in section.

Inventory: 1. Fr. of a hemispherical bowl, undecorated; H1 3.5 cm, D1 12 cm, D2 12 cm, D3 12cm, D4 8 cm. 2. 53 frs of pottery (7 of them very tiny), including 1 rim sherd.

Chronology: phase Baden I

Feature 31 – pit (**pl. 10**); are 110/60

Discovered at a depth of 30 cm. In its ceiling part the pit is cut by pits 23 and 36. Sub-rectangular outline (min. 140 x 120 cm). Deeper, the outline is oval, and circular in the bottom part. Flat bottom, 170 cm in diameter. Rectangular in section. Homogenous fill (WD2/WD3). Depth: 55-65 cm.

Inventory: 1. 29 frs of pottery, including 1 rim sherd and 2 base sherds from one vessel.

Chronology: phase Baden I

Feature 36 – trapezium-shaped pit (**pl. 10, 11**); are 110/60

Discovered at a depth of 30 cm. Its upper part cuts through pit 31. Circular outline, 180 cm in diameter. Trapezium-shaped in section. The hollow in the upper part is poorly discernible, at least until the depth of 45 cm (WD3). The bottom is circular in outline, 215 cm in diameter. Depth: 100 cm. The hollow in the upper part is poorly discernible and reaches down no less than to a depth of 45 cm (WD3). Below, the fill is homogenous, of brown colour (WD2). At the bottom, in the SW part of the pit, there was a female skeleton lying in prone position. Dimensions: h1 70 cm, h2 25 cm, h3 45 cm, d1 180 cm, d2 170 cm, d3 215 cm.

Inventory: 1. rim fr. from an undetermined vessel, with slightly everted neck. 2. 17 frs of pottery (3 of them very tiny). *I female, 30-40 years.*

Chronology: phase Baden I

Feature 45 – pit, or deeper-reaching part of the upper hollow of claypit 147; are 90/60

A cluster of animal bones and pottery discovered at a depth of 30 cm by the S edge of the trench (the edge of claypit 147). Oval outline 10 x 20 cm, depth: 40 cm. It is a bottom part of a small pit, or a deeper-dug part of the hollow in the upper part of the claypit.

Inventory: 1. 4 frs of pottery (3 of them very tiny).
Chronology: phase Baden I

Feature 50 – pit (pl. 11); are 120/60

At a depth of 30 cm, the E part of a large, irregular dark spot became discernible, which also encompassed features 30, 38, and 56, impossible to distinguish at this level. At a depth of 40 cm the outline was oval, 180 x 110 cm. The bottom was recorded at a depth of 65-70 cm. Rectangular in section. Flat bottom, with oval outline 150 x 160 cm. Homogenous fill of brown colour. Feature 50 is cut by groove feature 49 (KP).

Inventory: 1. Fr. of a funnel-shaped rim of a bowl. 2. 1 fr. of pottery.

Chronology: phase Baden I

Feature 51 – pit (pl. 11, 12); are 120/60

Discovered at a depth of 30 cm. Irregular outline (170 x 190 cm). 10 cm below the outline was oval, 150 x 170-180 cm. The bottom was recorded at a depth of 55 cm, circular, approx. 150 cm in diameter. Rectangular in section. Homogenous fill, dark-brown, highly disturbed by burrows of moles and voles (WD2/WD3).

Inventory: 1. Vase with the neck separated from the body by a shoulder; H1 ?, H2 ?, D1 16 cm. 2. Base fr. from an undetermined vessel. 3. 1 fr. of pottery.

Chronology: phase Baden I

Feature 54 – pit?; are 120/70

Fragments of a broken vessel discovered at a depth of 30-40 cm. Pit outline indiscernible (bottom part?).

Inventory: 1. Base with fr. of the body of an undetermined vessel.

Chronology: phase Baden I

Feature 66 – pit or depression within the hollow in the upper part of claypit 147 (pl. 12, 13); are 90/60

Cluster of pottery discovered at a depth of 80 cm in the ceiling of pit 147-61 within claypit 147. Circular outline, diam. approx. 50 cm; outlines indiscernible. It is a bottom part of a small pit or a depression within the upper hollow of the claypit.

Inventory: 1. Fr. of a pot decorated with a finger-tipped cordon at the rim. 2. Small amphora, fragmentarily preserved, with a single dimple just above the shoulder. 3. Fr. of a fragmentarily preserved pot,

undecorated. 4. 23 frs of pottery (9 of them very tiny), including 3 base sherds.

Chronology: phase Baden I

Feature 89 – pit? (pl. 13); are 110/70

Cluster of potsherds originating from two vessels, discovered at a depth of 40-50 cm (bottom part of a pit?). Pit outlines indiscernible.

Inventory: 1. Double-handled small amphora with incised decoration in the upper body and lower neck; H1 8.5 cm, H2 4 cm, D1 10 cm, D2 8 cm, D3 9 cm, D4 4.5 cm. 2. Upper part of an undecorated cup with a flat handle; D1 7 cm.

Chronology: phase Baden I

Feature 147 – claypit, including pits 147-61, 147-65, 147-67, 147-68, 147-69, 147-70, 147-72, 147-76, 147-80, 147-82 (pl. 14, 15); are 90-100/60-70

Starting from a depth of 30-40 cm the feature became discernible as a brown-grey layer of loess, analogical in colour and structure to the fills of natural hollows. The western boundary became clear from a depth of 50-60 cm, the northern one from 70 cm (below a natural hollow situated in the N parts of are 90-100/70). To the E and the S the feature extends beyond the explored area. In the ceiling part, at a depth of 40-60 cm, single clusters of animal bones and pottery were recorded (features 43, 45, 74), which were either bottom parts of chronologically later pits, or fills of depressions within the claypit's fill. In the central part was a large, rectangular pit, discernible from a depth of 50 cm – possibly a KM hearth. Outlines of particular pits within the claypit became discernible from a depth of 60-80 cm – in the western margins they were trough-shaped, and in the central part the pits they were deeper and had rectangular or circular outlines. Some of these pits contained animal bones and pottery.

Feature 147-61

Irregular outline, 600 x 360 cm, first discernible at 60 cm. Depth: 250 cm. From the SE the pit resembled a trapezium in section, and rose step-like towards the NW. The fill was layered, with alternate layers of yellow and brown loess from 5 to 40 cm thick. Pottery occurred down to a depth of 150 cm, and animal bones to 210 cm. The feature is cut by features 66, 71, 147-76 and by groove feature 46 (KP).

Inventory: 1. Fr. of a slightly everted rim of an undetermined vessel. 2. 16 frs of pottery (2 of them very tiny), including 1 rim sherd.

Feature. 147-65

At a depth of 80 cm an oval outline 160 x 320 cm was discernible; NW fringes of claypit 147. Part S reached down to a depth of 100 cm, and the oval part N (220 x 140 cm) to 140 cm. Trough-shaped bottom. The fill consisted of thick layers of yellow and brown loess. The feature cuts through the fill of feature 147-72.

Inventory: no materials.

Feature. 147-67

NW fringes of the claypit. At a depth of 80 cm, an irregular outline 60 x 70 cm was discernible. It is cut by feature 147-68 and by groove feature 3 (KP).

Inventory: no materials.

Feature 147-68

NW fringes of claypit 147. At a depth of 80 cm, an irregular outline 170 x 260 cm was discernible. Depth: 140 cm. It is cut by groove feature 3 (KP).

Inventory: no materials.

Feature 147-69

Western fringes of claypit 147. At a depth of 80 cm, an oval outline 150 x 280 cm was discernible. Depth: 140 cm. Trough-shaped bottom. Layered fill, with thin layers in a trough-like arrangement. It is cut by groove feature 3 (KP).

Inventory: no materials.

Feature 147-70

Southern part of claypit 147. At a depth of 90 cm, a circular outline 110 cm in diameter was discernible. 20 cm deeper the diameter was 260 cm. Trapezium-shaped in section. Depth: 185-190 cm. Animal bones and pottery occurred down to a depth of 110 cm. It is cut by feature 147-82.

Inventory: 1. 8 frs of pottery (1 very tiny).

Feature 147-72

Southern part of claypit 147. Irregular outline discernible at a depth of 60-70 cm. At a depth of 80 cm the outline was rectangular, 270 x 370 cm. 40 cm deeper outlines of numerous circular pits were identified. The walls extend trapezium-like in the bottom part. Depth: approx. 220 cm. Layered fill, with layers of yellow and brown loess 10-50 cm thick. The bottom of the hollow in the upper part was recorded at a depth of 100-120 cm. Animal bones and pottery

occurred down to a depth of 170 cm. It is cut by pit 147-65, and is dug into pit 147-82.

Inventory: 1. Base with fragment of the body of an undetermined vessel; D4 6.5 cm. 2. Fr. of a funnel-shaped rim decorated with incisions. 3. Body fr. decorated with incisions. 4. Body fr. with a knob. 5. 62 frs of pottery (9 of them very tiny), including 2 rim sherds.

Feature 147-76

At a depth of 100 cm, a rectangular outline was discernible, dug into the edge of pit 147-61.

Inventory: no materials.

Feature 147-80

At a depth of 80 cm, a circular outline 140 cm in diameter was discernible. It cuts through feature 72.

Inventory: no materials.

Feature 147-82

At a depth of 80 cm, a rectangular outline was discernible, which 30 cm deeper reached 160 x 200 cm in size. The bottom was trough-shaped, and so was the arrangement of layers. Depth: 150-155 cm. It is cut by pit 147-72.

Inventory: no materials.

Chronology: phase Baden I

Wyciąże group materials in secondary context in features of different chronology

Feature 1: 1. Body fr. with incised decoration. 2. Body fr. decorated with a row of finger-tip impressions. 3. Body fr. with a knob. 4. 172 frs of pottery (28 of them very tiny), including 4 rim sherds.

Feature 1-19: 1. 6 frs of pottery.

Feature 1-21: 1. 5 frs of pottery.

Feature 3: 1. 70 frs of pottery (20 of them very tiny), including 2 rim sherds.

Feature 3-41: 1. 27 frs of pottery (5 of them very tiny).

Feature 11: 1. 104 frs of pottery (9 of them very tiny), including 4 rim sherds, 7 base frs from one vessel.

Feature 11-33: 1. 33 frs of pottery (17 of them very tiny).

Feature 11-78: 1. 3 frs of pottery.

Feature 15: 1. 83 frs of pottery (8 of them very tiny), including 2 rim sherds and 1 base sherd.

Feature 15-10: 1. 11 frs of pottery (2 of them very tiny), including a fr. of a handle.

Feature 22: 1. 1 fr. of pottery.

Feature 30: 1. 4 frs of pottery.

Feature 34: 1. 2 frs of pottery.

Feature 38: 1. 1 fr. of pottery.

Feature 42: 1. 1 fr. of pottery.

Feature 43: 1. 4 frs of pottery.

Feature 44: 1. 3 frs of pottery (1 very tiny).

Feature 46: 1. 2 frs of pottery.

Feature 48: 1. 3 frs of pottery.

Feature 49: 1. 11 frs of pottery (2 of them very tiny), including a rim sherd.

Feature 53: 1. 1 rim fr. from a vessel with a nearly cylindrical neck. 2. Fr. of a neck, decorated with a row of fingertip and nail impressions. 3. 54 frs of pottery (10 of them very tiny), including a base sherd.

Feature 56: 1. Fr. of a slightly everted rim. 2. 10 frs of pottery (3 of them very tiny).

Feature 62: 1. Fr. of a small undecorated amphora; H1 7 cm, H2 4.5 cm. 2. Fr. of a flat handle. 3. 8 frs of pottery (1 very tiny), including a body fr. decorated with a row of vertical incised strokes.

Feature 64: 1. 1 fr. of a funnel-shaped rim. 2. Base fr.; D4 7 cm. 3. 6 frs of pottery (2 of them very tiny), including a rim sherd.

Feature 71: 1. 34 frs of pottery (8 of them very tiny), including a rim sherd.

Feature 74: 1. 2 frs of pottery, including a rim sherd.

Feature 77: 1. 4 frs of pottery.

Feature 83: 1. 4 frs of pottery (1 very tiny).

Feature 84: 1. 13 frs of pottery (1 very tiny), including a rim sherd.

Feature 84-85: 1. 29 frs of pottery (10 of them very tiny), including a base sherd.

Feature 86: 1. 3 frs of pottery.

Feature 88: 1. 5 frs of pottery (1 very tiny).

Feature 90: 1. 14 frs of pottery (2 of them very tiny), including a rim sherd.

Feature 108: 1. 3 frs of pottery.

Feature 125: 1. 2 frs of pottery.

Feature 137-96: 1. 1 rim fr. of a bowl. 2. 4 frs of pottery.

Feature 138-47: 1. Fragmentarily preserved bowl. 2. Rim fr. of a bowl. 3. Fr. of a handle. 4. 52 frs of pottery (4 of them very tiny), including 3 rim sherds, 5. Fr. of a spindle-whorl; diam. 5 cm, thickness 4 cm, hole diam. 0.8 cm.

Feature 138-60: 1. Fr. of a spindle-whorl; diam. approx. 5 cm, thickness 3 cm, hole diam. 0.7 cm.

Feature 138-106: 1. 32 frs of pottery (3 of them very tiny), including a base sherd.

Feature 140: 1. 30 frs of pottery (8 of them very tiny).

Feature 164: 1. 10 frs of pottery, including 2 rim sherds.

Wyciąże group materials in layers:

Layer I (topsoil): 1. Fr. of a funnel-shaped rim with the neck decorated by horizontal notches. 2. Base and lower body of a vessel; D4 4.5 cm. 3. 81 frs of pottery (9 of them very tiny), including 2 rim sherds and 3 base sherds.

Layer II (cultural): 1. Fr. of an arching rim of a pot, decorated with a finger-tipped cordon below the lip. 2. Fr. of a funnel-shaped rim. 3. Fr. of a funnel-shaped rim. 4. Body fr. from a vessel decorated with a cordon with impressions in the shape of the letter L. 5. Base with a separated foot; D4 8.5 cm. 6. 298 frs of pottery (44 of them very tiny), including 8 rim sherds and 5 base sherds.

2.6.2. Forms and functions of features

Graves

In the western fringes of the area investigated in site 7 at Szarbia, 14 cremation burials in pits were discovered (**Fig. 1**), which were either unfurnished (10 graves: 5, 6, 97, 98, 99, 102, 103, 104, 162, 163) or were furnished with ceramic vessels characteristic of the Wyciąże group (4 graves: 14, 101, 116, 146; in addition, large fragments of two vessels found in Przeworsk culture ditch 138-47 were interpreted as remains of a damaged, fifth grave). All of them were identified immediately beneath the topsoil, at depths varying from 30 to 65 cm. Outlines of oval pits were discernible at the levels of discovery or above the graves' bottoms only in seven cases (graves: 5, 14, 104, 116, 146, 162, 163), of which three were furnished graves. Oval outlines of the remaining grave pits were marked by the distribution of cremated human bones. Dimensions of graves varied from 10 x 25 cm to 70-110 x 130 cm, and their depths from 40 to 100 cm. In terms of thickness the fills of the majority of the graves did not exceed 15 cm. In the shallowest graves only a thin layer of cremated bones was identified at the bottom. One can notice a distinct correlation between the size and depth of graves: the shallowest features (up to 10 cm thick) were the smallest (10-20 x 30-35 cm). Thus, these are only bottom parts of graves damaged by ploughing and erosion. The features in question yielded only single, tiny pieces of charred wood. Only in one grave did human bones form a compact cluster of a shape suggesting their original deposition in an organic container (grave 5; **Fig. 2**). In other graves, bones were spread throughout the pit, although usually with slightly more of them in the central part. The distribution of bones in graves furnished with pottery was the same. Only in one vessel – the pot from grave 14 – was one cremated human bone found, which got there after a part of the pot's rim was broken and pushed inside. In two graves, the vessels were placed at the bottom of the pit – the pot in the deepest grave 14 (**Fig. 3**) and the lower part of an undetermined vessel (with the upper part damaged by ploughing) in one of the shallowest graves (feature 101). In the remaining two furnished graves in which grave goods were found up to 10 cm above the bottom, the vessels were placed partly on the bone layer: the jug/pitcher in grave 116 and two adjacent scoops in grave 146. Both groups of graves – unfurnished and furnished with vessels – show similarities in terms of shape, size, pit depth, and manner of deposition of bones. The graves were recorded over a compact area separated into two groups by a strip of unexplored land. These graves differ considerably in form from Przeworsk culture burials in pits which also occur in the site. In the latter, bones always form

compact clusters in the central parts of graves, and are mixed with grave goods. This allows for an assumption that the discussed 4 graves provided with Wyciąże group vessels (along with the alleged fifth one in the KP ditch) and the 10 unfurnished graves originate from the same chronological period. Given the shallow depth and thickness of the fills, the absence of furnishings most likely stems from damage caused by ploughing and erosion. However, this does not rule out the possibility that some of these burials may have indeed been devoid of furnishings.

Settlement features

The discovered fragment of the Eneolithic settlement of the Wyciąże group (**Fig. 1**) encompassed 14 pits and a part of a very extensive claypit complex (feature 147). Human skeletons were found in two pits: one complete in pit 36 and fragments of another two in pit 23. The dating of the features depended on the chronology of the pottery they yielded. Among the pits, the disproportion between the number of pits having a trapezium-shaped section (3 features) and shallow pits of trough-like or irregular sections (11 features) is evident.

The deepest of the trapezium-shaped pits (feature 2, 120 cm deep) is distinguished by the relatively high position of the entrance (which began 95 cm above the bottom) and a circular bottom of a small diameter, reaching 130 cm. In the bottom there was a depression, situated to the N of the axis of symmetry, whose shape made it similar to a posthole; this probably was the place where the lower end of a ladder was fixed. The layered fill indicates that the pit filled in naturally. The other two trapezium-shaped pits are shallower (100 and 105 cm), and have a low-placed lower end of the entrance (30 and 45 cm above the bottom, respectively). The skeleton of a woman was found at the bottom of pit 36. It was lying in prone position with the arms bent at right angles. The legs, bent in an analogical manner, were situated at the edge of the pit's bottom. The head was situated at the axis of symmetry of the entrance. The woman, aged 30-40, was approx. 148 cm tall. The position of the skeleton (**Fig. 4**) suggests the deceased had been thrown down into the pit head first – the position of her legs probably results from them having slid down along the pit's sloped ceiling. The homogenous (?) nature of the fill indicates the pit was filled back deliberately, in a single episode. Fragments of human skeletons were also uncovered in neighbouring pit 23. The poorly preserved skull and a rib fragment belonging to a child 1-2 years of age and a phalanx of an adult individual were found lying on the layer of daub, pottery, and animal bones which covered the bottom of the pit (**Fig. 5**). This layer formed a high cone. In this case, it is difficult to unambiguously conclude whether this is a result of a deliberate

pouring of rubbish into the pit, or the cone formed naturally during the destruction of the pit. Regardless of the above, the poor preservation and incompleteness of the human bones are additional arguments against regarding the pit as the place of their original deposition. Analogical finds of human bones in pits within the Baden culture settlement at Bronocice are interpreted by J. Kruk and S. Milisauskas as “rather thrown-in than placed”. They notice that the positions in which the skeletons were found were coincidental (Kruk, Milisauskas 1981, 79).

Seven pits of rectangular profile are distinguished by relatively small depths (from 40 to 80 cm) and homogenous, brown fills. Four of them have circular bottoms with diameters ranging from more than 120 to 170 cm. In the remaining three cases the bottoms are oval (150 x 160 cm), sub-rectangular (120 x 140-175 cm), and nearly square (120-130 x 120-130 cm).

The last three features are small clusters of pottery or pottery and animal bones – most likely bottom parts of rectangular-sectioned pits. With respect to features 45 and 66 one also needs to consider that they may have been depressions in the fill of claypit 147, which became filled with waste. The mentioned claypit is a vast complex of pits excavated to acquire clay for household purposes (its explored part was 0.75 are). The outlines of particular pits were discernible at depths varying from 60 to 80 cm. In the western margins these pits were trough-shaped, and in the centre they were deeper (Fig. 6) and had rectangular or circular outlines (Fig. 7). Some of them yielded animal bones and pottery attributable to the Wyciąże group.

2.6.3. Pottery

The collection of Wyciąże group pottery is comprised of the following: scoops (146/1-2), jugs (116/1), amphoras (66/2, 89/1, 166/1), beakers (23/1-2), pots (14/1, 66/1), bowls (27/1), and vases (62/1). Some forms could not be identified due to the fragmentation of the material. The majority of the vessels closely relates to the Polgar tradition, to the Bodrogheresztúr culture in particular. This is manifested by the characteristically emphasised transition between the body and the neck (23/1-2), as in vessels of the Wyciąże-Złotniki group (e.g. Kulczycka-Leciejewiczowa, Fig. 58: 15, 16; Kozłowski 2006, Figs 3-4). The same can be said about small handles placed at the height of the rim (62/1). The shapes of scoops (146/1-2) and jugs (116/1) are entirely Polgar, while the fact they are provided with handles links with a tradition which first became evident in Transdanubia in the Proto-Baden culture of Balaton-Lásinja (cf. Kalicz 1991, 355, Figs 3, 4; Kadrow 2009, 183), contemporary with the Bodrogheresztúr

culture on the Great Hungarian Plain (Kalicz 1980, 74).

With the same tradition one should link a tendency towards spare ornamentation of vessels, including by the application of single knobs (1/3) and fingertip impressions, while rows of fingertip (1/2) and fingertip- and nail (53/2) impressions, rich incised decoration, and smearing the surfaces with a brush can all be perceived as Baden influences (cf. e.g. Bober 2015, pl. I-XXIII).

The vast bulk of the pottery represents technological group F (cf. Kadrow 1990, table 2), in which the ceramic mass is tempered with small or moderate amounts of finely crushed sherds. External surfaces of vessels are even, often slightly smoothed. Walls are two- or three-coloured in section. This technology is characteristic of early Neolithic groups representing mainly the Polgar complex (cf. Kadrow, Rauba-Bukowska 2017, Figs 6-7), the Wyciąże-Złotniki group included. Sherds representing technological group D, with admixtures of dry clay (Kadrow 1990, table 2), are much less numerous. Tempers of this kind were frequently used by potters from the Baden cultural circle, and less often in Danubian cultures.

2.6.4. Chronology

Wyciąże group (late, Badenised phase of the Złotniki-Wyciąże group of the Polgar culture)

More than 70 years have passed since the descriptions of ceramic inventories from sites at Wyciąże and Książnice Wielkie (Burchard, Ekier 1964, 181-291) impelled J. K. Kozłowski to distinguish and characterise what he called the Wyciąże-Książnice group (Kozłowski 1968a, 1971b, 1971c, 27-60), which combined Polgar and Baden traits. Similar materials were later identified at Pleszów (Godłowska 1976; 1979, 305-306, Fig. 184). Today, 9 sites (including those mentioned above) of this cultural unit are known (Zastawny 2015, 128, Fig. 2B).

Since the specificity of the (epi- or late-) Polgar ceramic materials exposed to Baden influences is best illustrated by materials from Wyciąże (Bober 1998, pl. III; 2015, pl. 1; Furholt 2008, 339), the unit has come to be described as the Wyciąże group (Godłowska 1979; Zastawny 2015, 125).

Among the currently known sites of the cultural unit in question, only site 7 at Szarbia yielded both settlement and sepulchral materials. This corroborates a view expressed in the past about a primarily Polgar nature of the Wyciąże group, with rather superficial Baden influences (Godłowska 1979, 305-306; Zastawny 2015, 125, 128), and with closest references to the Wyciąże-Złotniki group of the Polgar culture. One of the most important Baden elements are cups with handles attached immediately over the rim, Boleráz in style and most often undecorated (Furholt

2008, 339; Peška 2015, Fig. 2: 11, 12). Another extremely important Baden element at Szarbia is the cremation burial rite. Added to this picture is a find from the settlement, where the skeleton of a woman who died between 3331 and 3069 BC was found in pit 36 (probability range of 68.2 % for the measurement of C14 contents in a human bone sample from feature 36 - Poz-115836 4480 ± 35 BP)¹. The position of the skeleton suggests that the deceased was thrown into the pit with her face to the ground. Thus, this act of deposition can only with some restrictions be regarded as a “normal” burial. Previously, only one inhumation burial of the mentioned cultural unit has been known, from site 76 at Kraków-Branice. It held bone remains of one individual, placed in a supine position and furnished with ceramic vessels and flint artefacts (Zastawny 2009). The coexistence of various forms of inhumation with cremation (urned and urnless) is a typical phenomenon among peripheral groups of the Baden complex (cf. e.g. Meyer 1995, 167-169; Krumpel 2009, 124-125; Horváthová *et al.* 2017, 11-14), with undisputed predominance of cremation in the central areas of this complex (Kalicz 1963).

The chronology of the Wyciąże group is determined by a few C14 dates (Furholt, Machnik 2006; Furholt 2008; Valde-Nowak P., Gil-Drozd A., Kraszewska A., Paternoga M. 2015; Zastawny 2015) and by broader deliberations they gave ground to, which point to a timespan of 3500-3350 BC (Horváth T., Svingor E. 2015, 30). Other scholars place the Wyciąże group within the younger stage of the Proto-Baden horizon, which means within 3500-3100 BC (cf. Zastawny 2015, 145).

The exceptionally long development of the Wyciąże group requires readdressing the issue of “too young C14 dates” for late sepulchral features of the

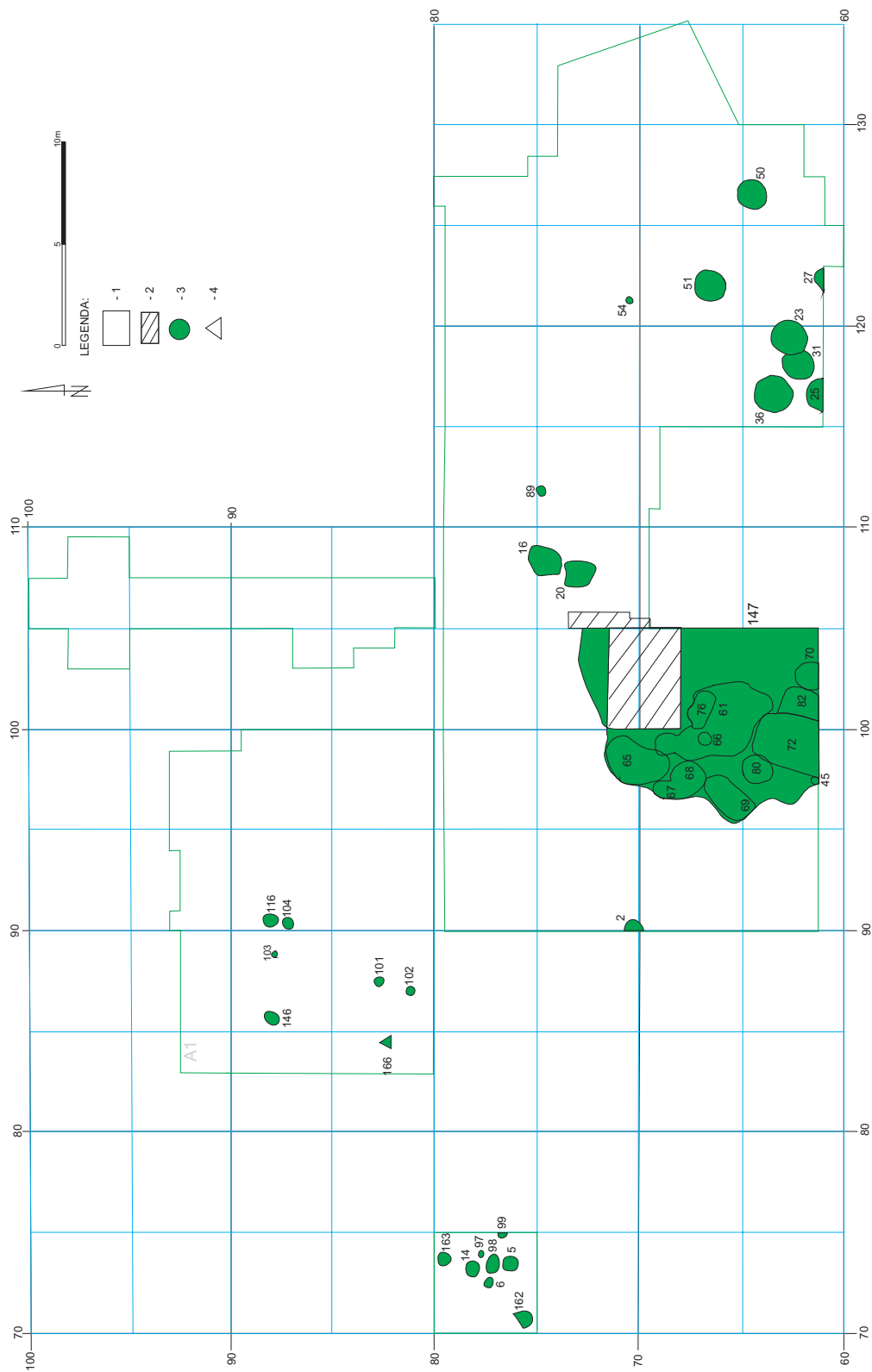
Lublin-Volhynia culture from the Strzyżów cemetery, which have been considered obviously wrong thus far (Bronicki, Kadrow, Zakościelna 2003, 35, pl. 1).

2.6.5. Spatial arrangement

The excavations resulted in the uncovering of the northern section of the settlement and a part of the accompanying cemetery. Except for just one, the pits are situated in the south-eastern part of the explored area, closer to the top of the hill, and they form two small groups. Only in one case was a clear arrangement of a trapezium-shaped and rectangular pit situated in close vicinity (pit 31 between trapezium-shaped pits 23 and 36). According to a hypothesis presented by J. Kruk, in such complexes the rectangular pit may have played the role of a step allowing for entrance into the trapezium-shaped pit (Kruk, Milisauskas 1981, 70). Maybe this was just the role of pit 31. However, it is worth noting that although pit 31 touches the fill of pit 36 and is cut by pit 23, these stratigraphic relationships only emerged after the entrances of the trapezium-shaped pit became wider due to their destruction.

Except for the mentioned pit 2, the pits were probably situated close to over-ground structures. This is indicated by relatively large amounts of waste (pottery and animal bones) which found their way into the pits from the surrounding area. Immediately to the west from the two groups of pits, a vast clay-pit complex was discovered, and 20-25 m further in the same direction was the cemetery, which stretched from SW to NE. The limited area of the excavations does not allow the actual size of the cemetery to be estimated. One can only conclude that the number of graves increases towards the south-east.

¹ The age determination was carried out in Poznań Radiocarbon Laboratory.



Ryc. 1. Szarbia, stan. 7. Plan osady. 1 – przebadany obszar; 2 – obszar, na którym odsłonięto strop nawarstwień kulturowych lecz badań nie kontynuowano; 3 – obiekty grupy Wyciąże
 (rys. B. Roczalski)
 Fig. 1. Szarbia, site 7. Settlement plan. 1 – Excavated area; 2 – area where cultural deposits were revealed but exploration was not continued; 3 – features of Wyciąże group
 (drawn by B. Roczalski)



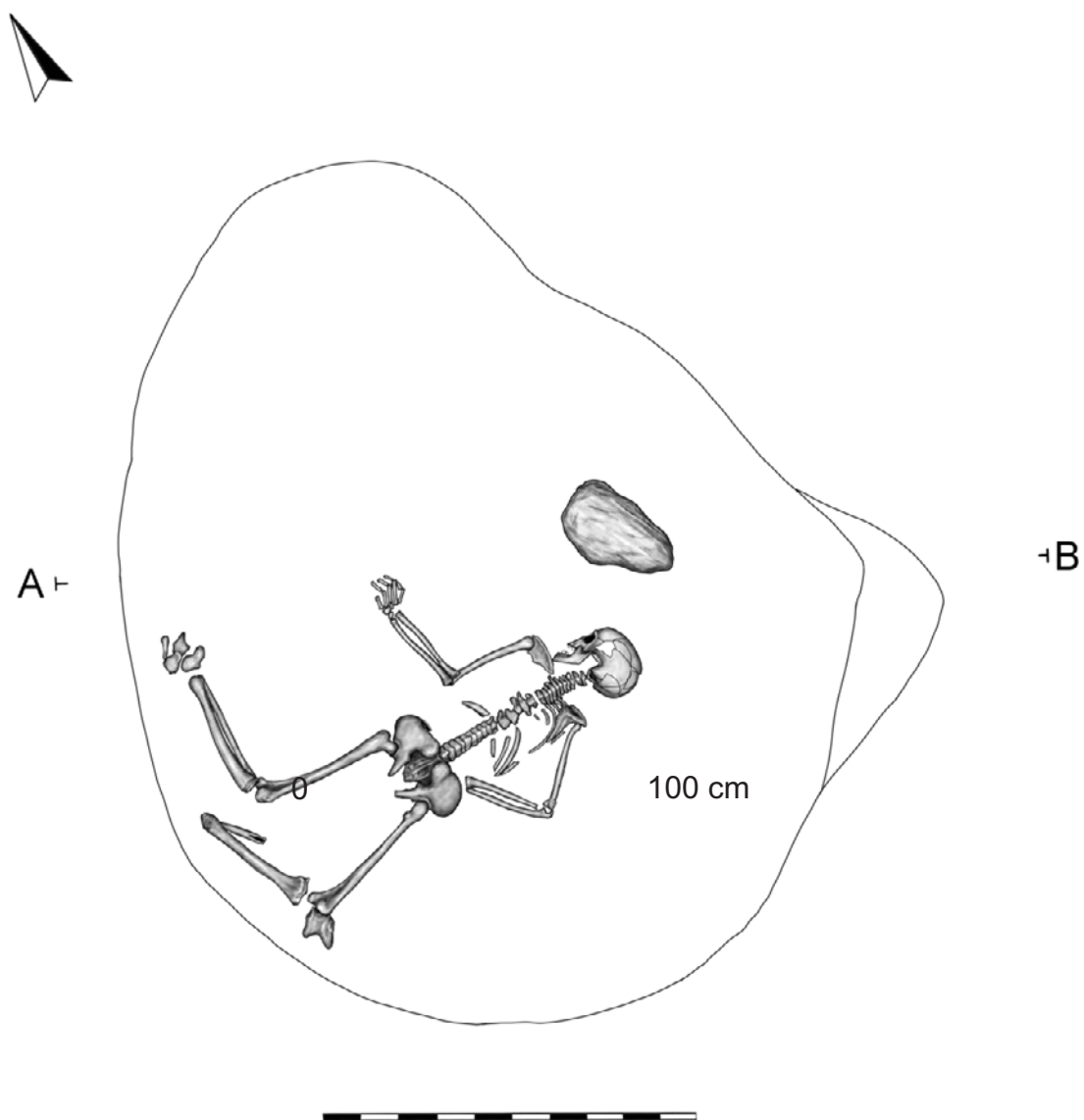
Ryc. 2. Grób 5. Skupisko przepalonych kości
(pierwotnie w organicznym pojemniku?) (*fot. R. Naglik*)

Fig. 2. Grave 5. Cluster of cremated bones
(originally in organic container?) (*photo by R. Naglik*)



Ryc. 3. Grób 14 (*fot. R. Naglik*)

Fig. 3. Grave 14 (*photo by R. Naglik*)



Ryc. 4. Szkielet kobiety na dnie jamy trapezowatej 36 (rys. M. Podsiadło)
Fig. 4. Skeleton of a woman at the bottom of trapezium-shaped pit 36 (drawn by M. Podsiadło)



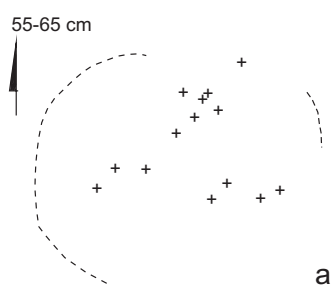
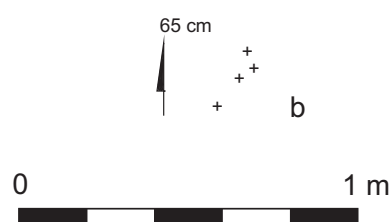
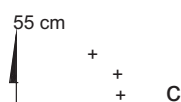
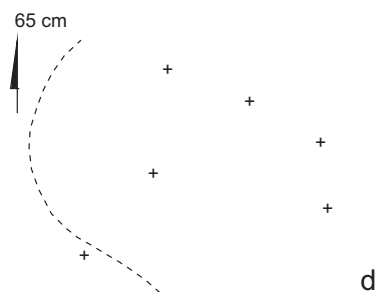
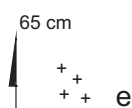
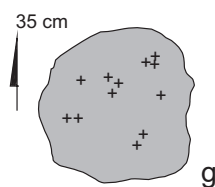
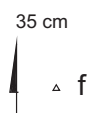
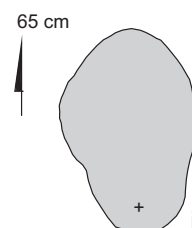
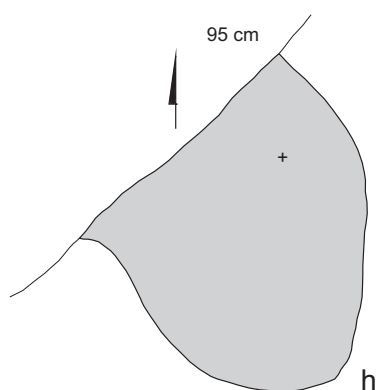
Ryc. 5. Czaszka dziecka w warstwie śmietnikowej na dnie jamy trapezowej 23 (fot. R. Naglik)
 Fig. 5. Skull of a child in the rubbish layer at the bottom of trapezium-shaped pit 23 (photo by R. Naglik)



Ryc. 6. Kompleks glinianek - ob. 147-72 (fot. R. Naglik)
 Fig. 6. Claypit complex - feature 147-72 (photo by R. Naglik)

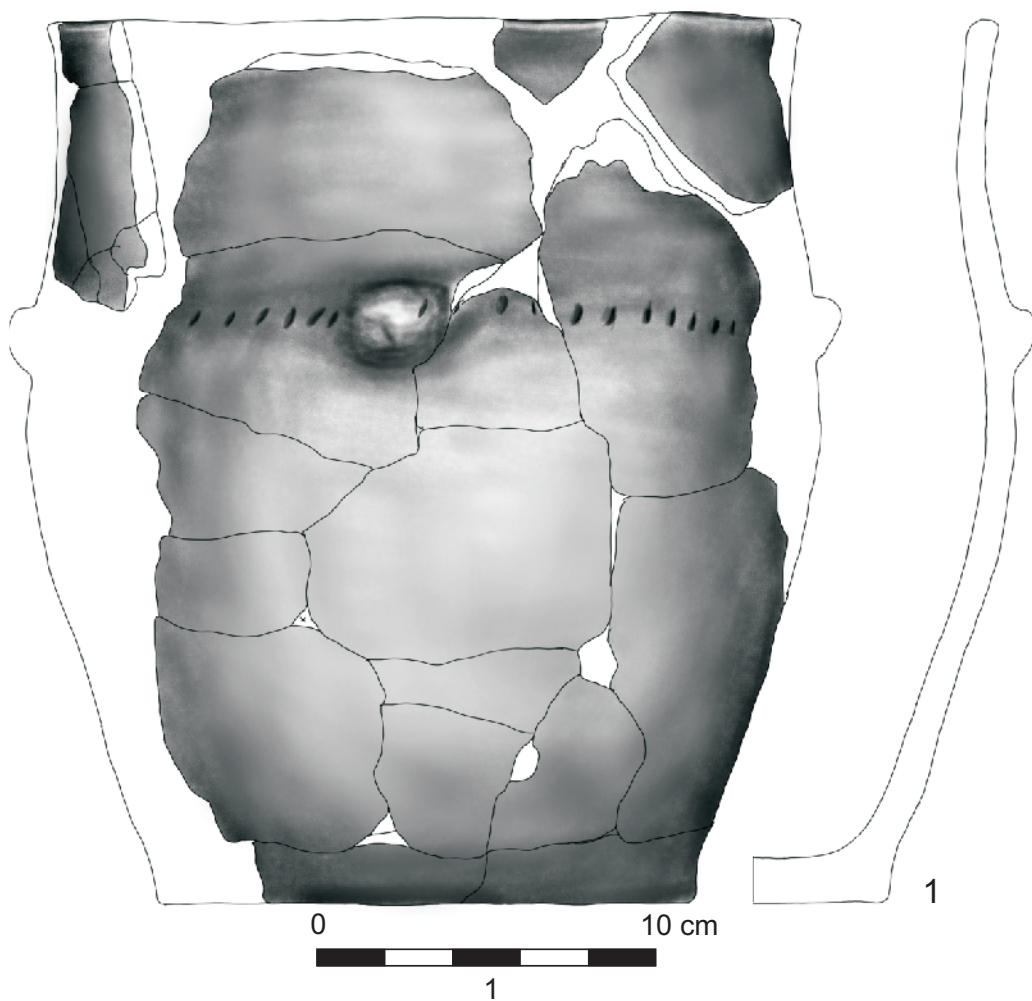
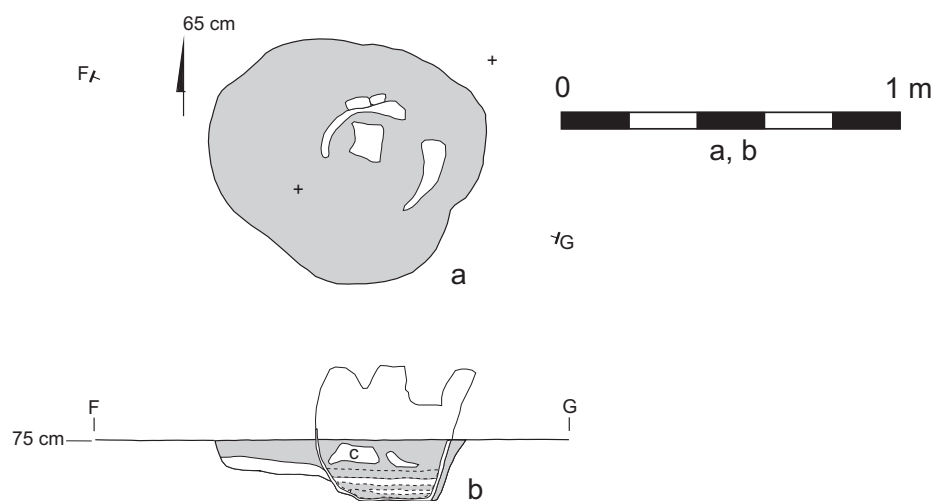


Ryc. 7. Prostokątne i koliste wkopy w centralnej części glinianki 147 (fot. R. Naglik)
Fig. 7. Rectangular and circular pits in the central part of claypit 147 (photo by R. Naglik)

OBIEKT 5**OBIEKT 6****OBIEKT 97****OBIEKT 98****OBIEKT 99****OBIEKT 104****OBIEKT 102****OBIEKT 163****OBIEKT 162**

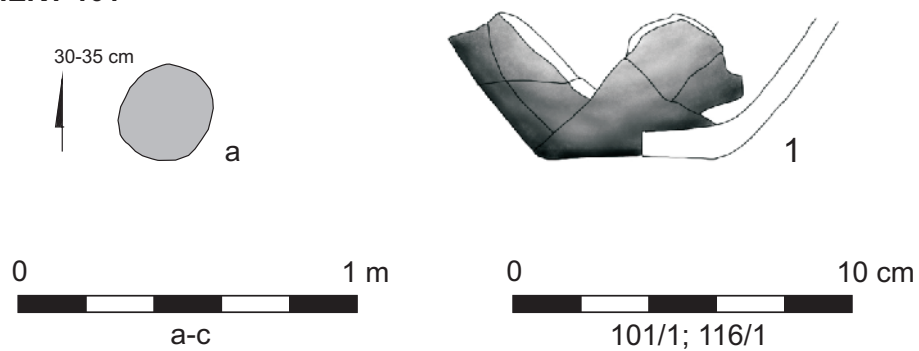
Tabl. 1. Obiekty: 5, 6, 97, 98, 99, 102, 104, 162, 163; rys. B. Roczalski, oprac. graficzne A. Krzywda
 Pl. 1. Features: 5, 6, 97, 98, 99, 102, 104, 162, 163; drawn by B. Roczalski, digitally rendered by A. Krzywda

OBIEKT 14

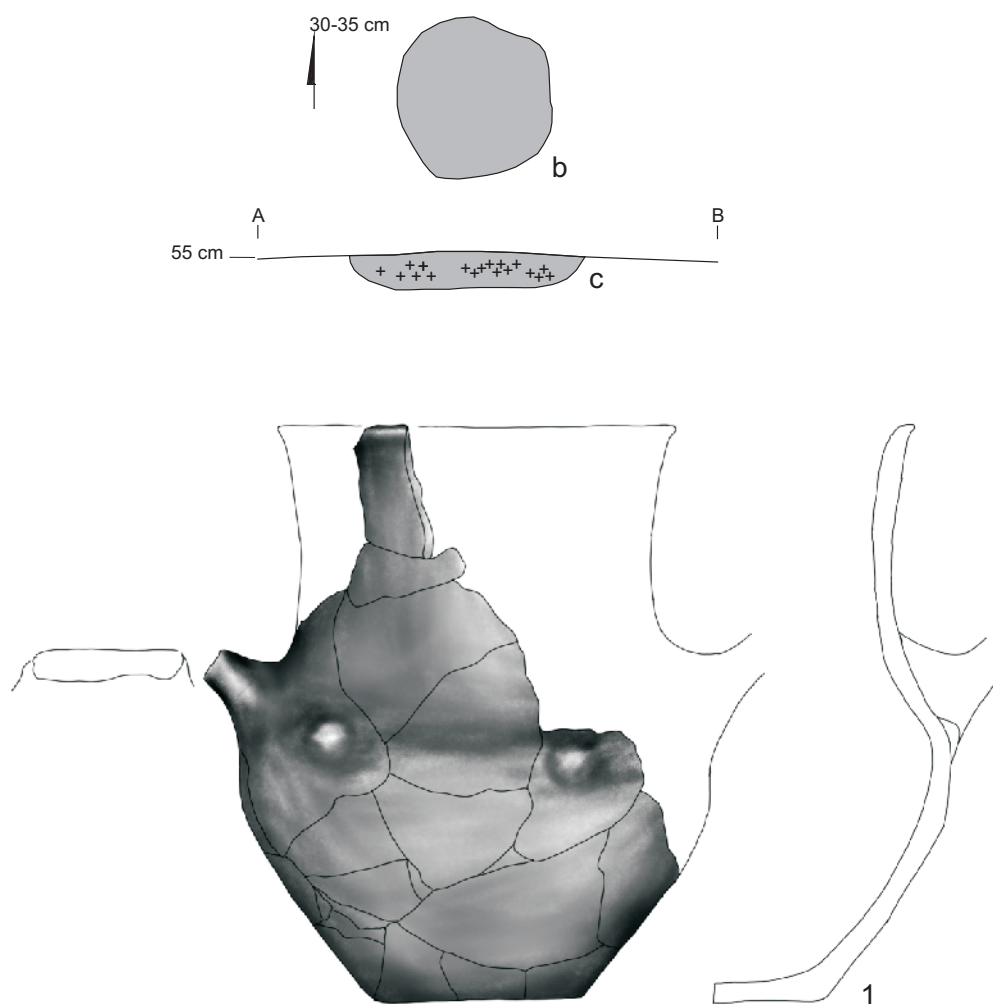


Tabl. 2. Obiekt: 14 (1 - glina); rys. M. Podsiadło, B. Roczalski, oprac. graficzne A. Krzywda
 Pl. 2. Feature: 14 (1 - clay); drawn by M. Podsiadło, B. Roczalski, digitally rendered by A. Krzywda

OBIEKT 101

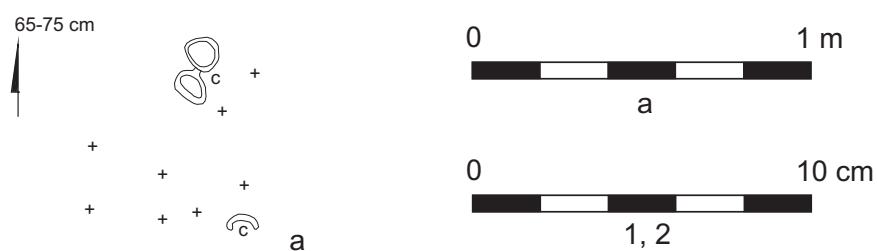


OBIEKT 116



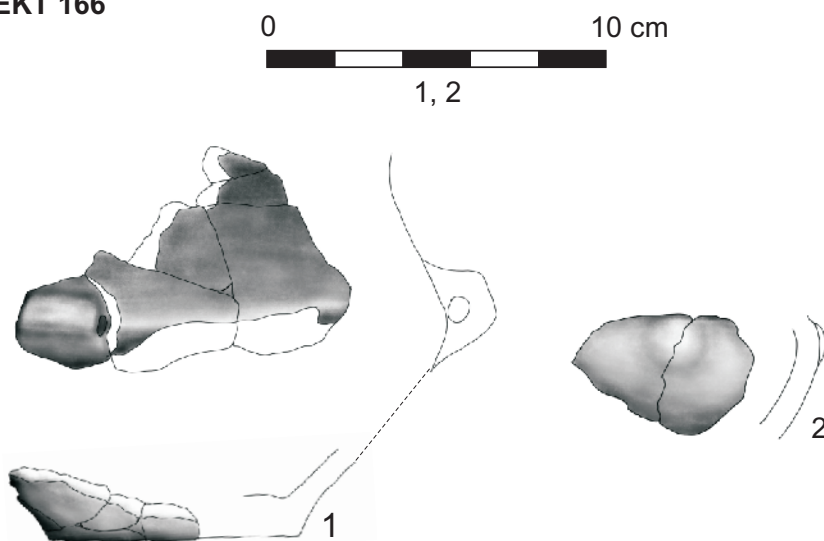
Tabl. 3. Obiekty: 101 (1 – glina); 116 (1 – glina); rys. M. Podsiadło, B. Roczalski, oprac. graficzne A. Krzywda
Pl. 3. Features: 101 (1 – clay); 116 (1 – clay); drawn by M. Podsiadło, B. Roczalski, digitally rendered by A. Krzywda

OBIEKT 146

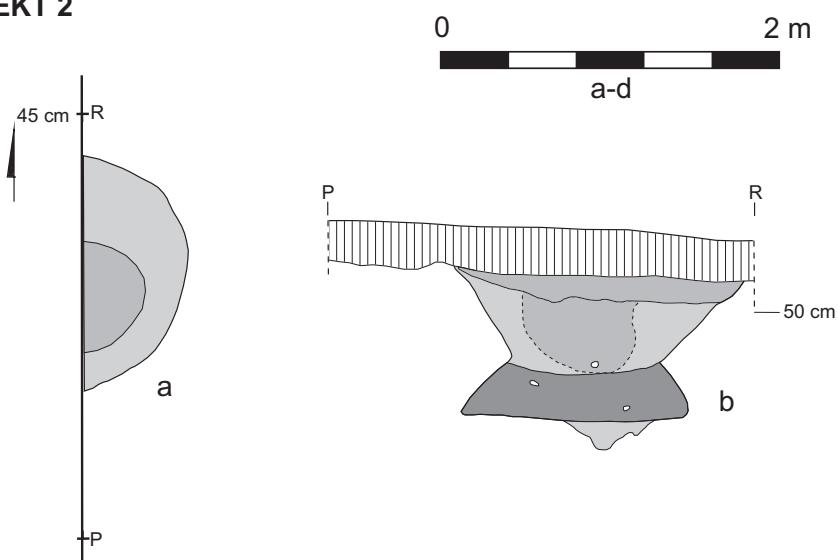


Tabl. 4. Obiekt: 146 (1, 2 - glina); rys. M. Podsiadło, B. Roczalski, oprac. graficzne A. Krzywda
 Pl. 4. Feature: 146 (1, 2 - clay); drawn by M. Podsiadło, B. Roczalski, digitally rendered by A. Krzywda

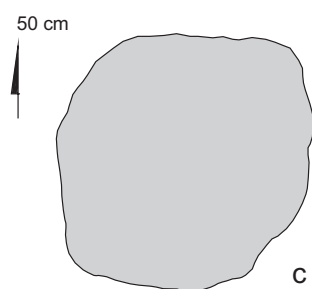
OBIEKT 166



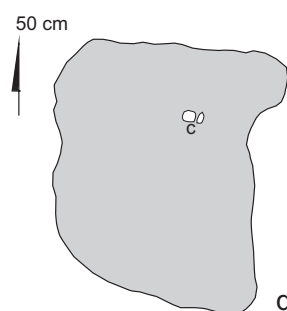
OBIEKT 2



OBIEKT 16

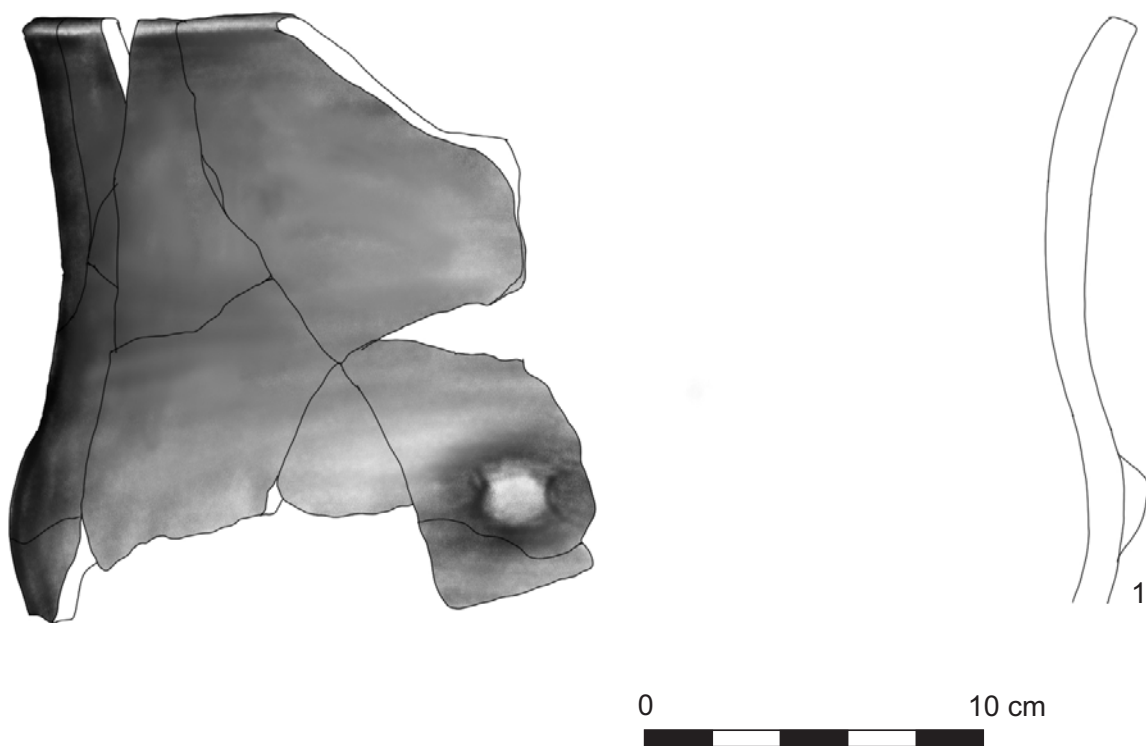


OBIEKT 20



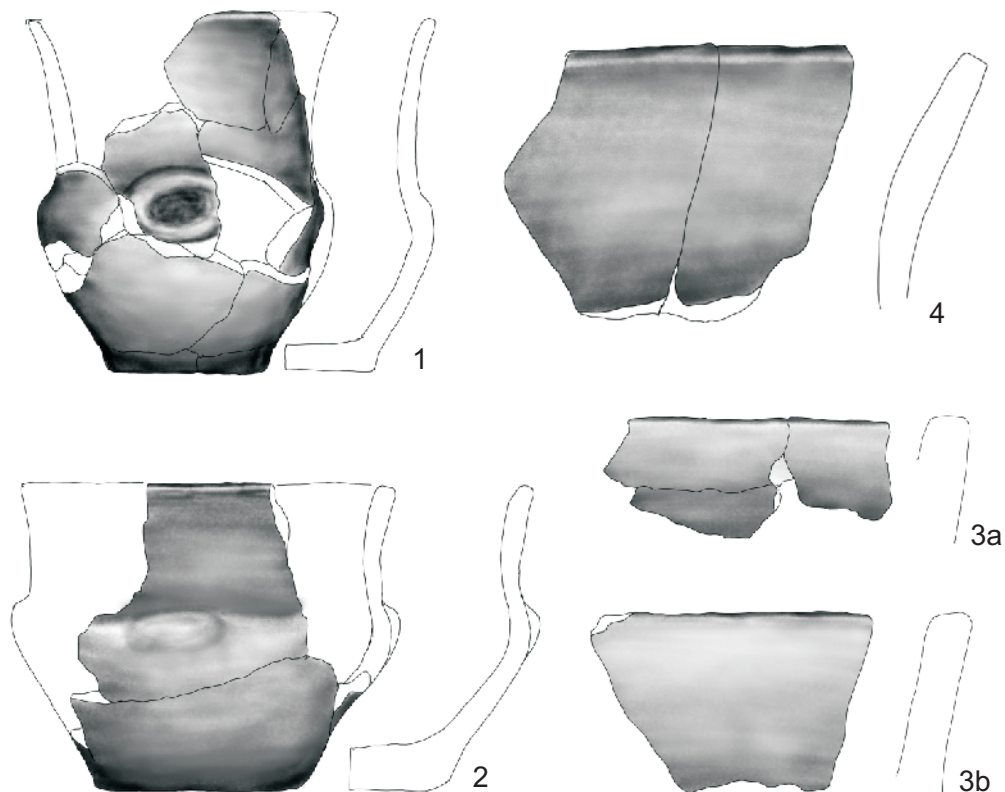
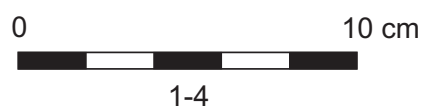
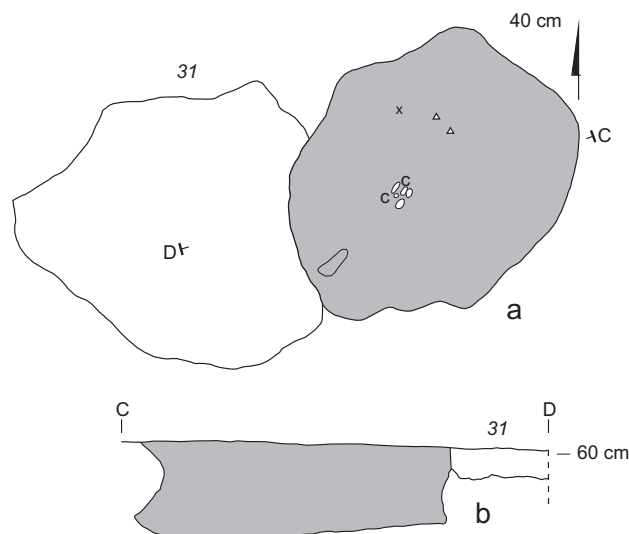
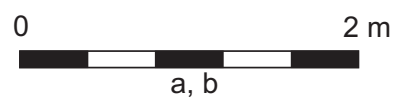
Tabl. 5. Obiekty: 166 (1, 2 - glina); 2; 16; 20; rys. M. Podsiadło, B. Roczalski, oprac. graficzne A. Krzywda
Pl. 5. Features: 166 (1, 2 - clay); 2; 16; 20; drawn by M. Podsiadło, B. Roczalski, digitally rendered by A. Krzywda

OBIEKT 20

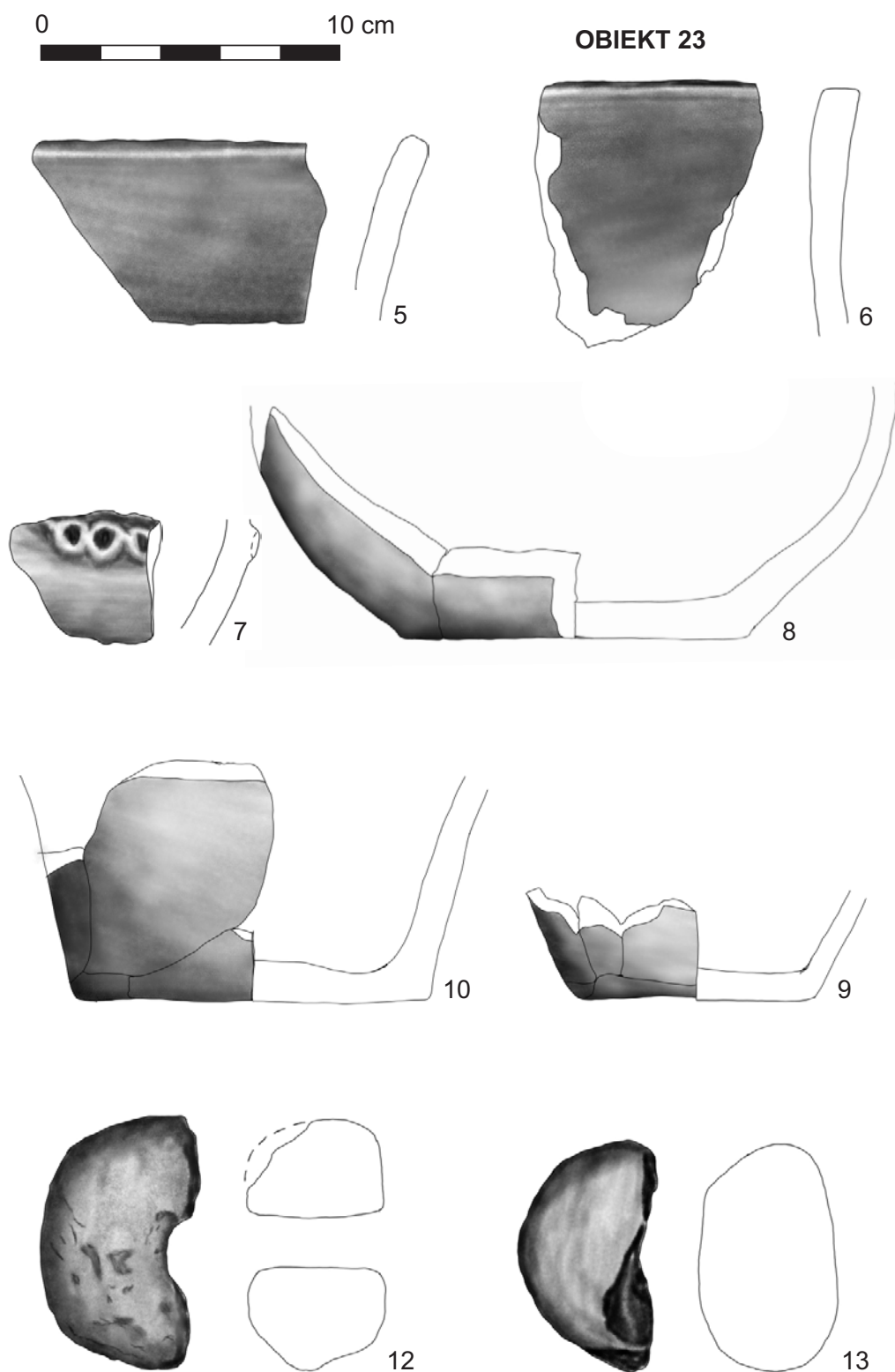


Tabl. 6. Obiekt: 20 (1 – glina); rys. *M. Podsiadło*, oprac. graficzne *A. Krzywda*
Pl. 6. Feature: 20 (1 – clay); drawn by *M. Podsiadło*, digitally rendered by *A. Krzywda*

OBIEKT 23

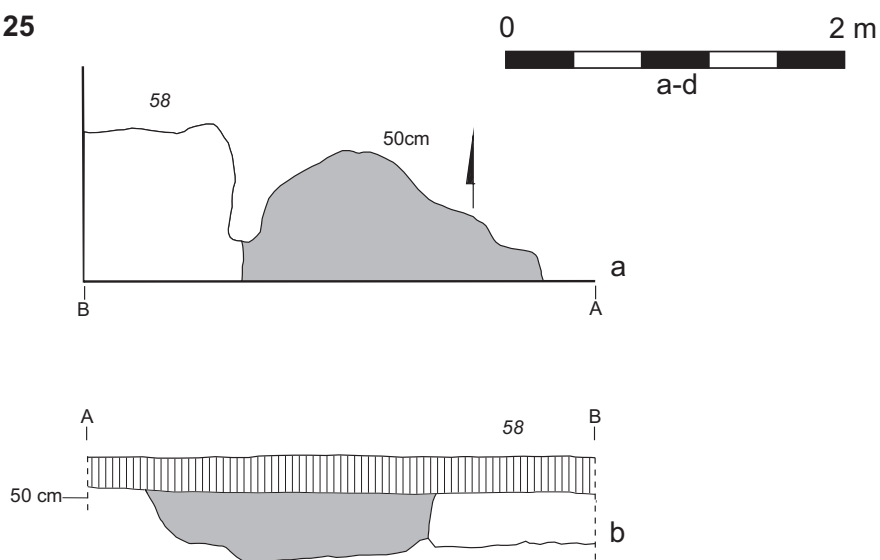


Tabl. 7. Obiekt: 23 (1-4 - glina); rys. M. Podsiadło, B. Roczkalski, oprac. graficzne A. Krzywda
Pl. 7. Feature: 23 (1-4 - clay); drawn by M. Podsiadło, B. Roczkalski, digitally rendered by A. Krzywda

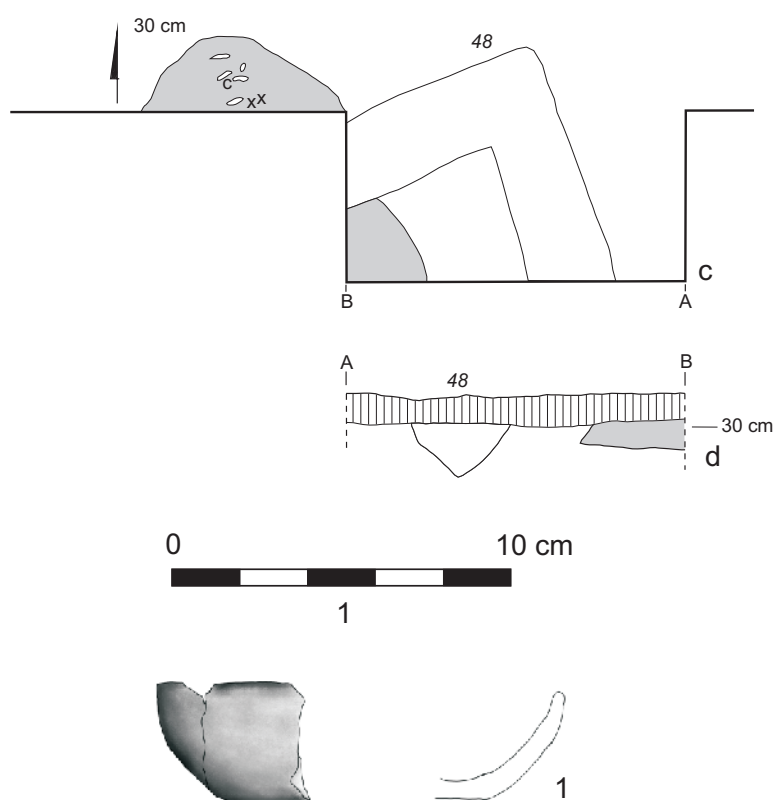


Tabl. 8. Obiekt: 23 (5-13 – glina); rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda
 Pl. 8. Feature: 23 (5-13 – clay); drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda

OBIEKT 25

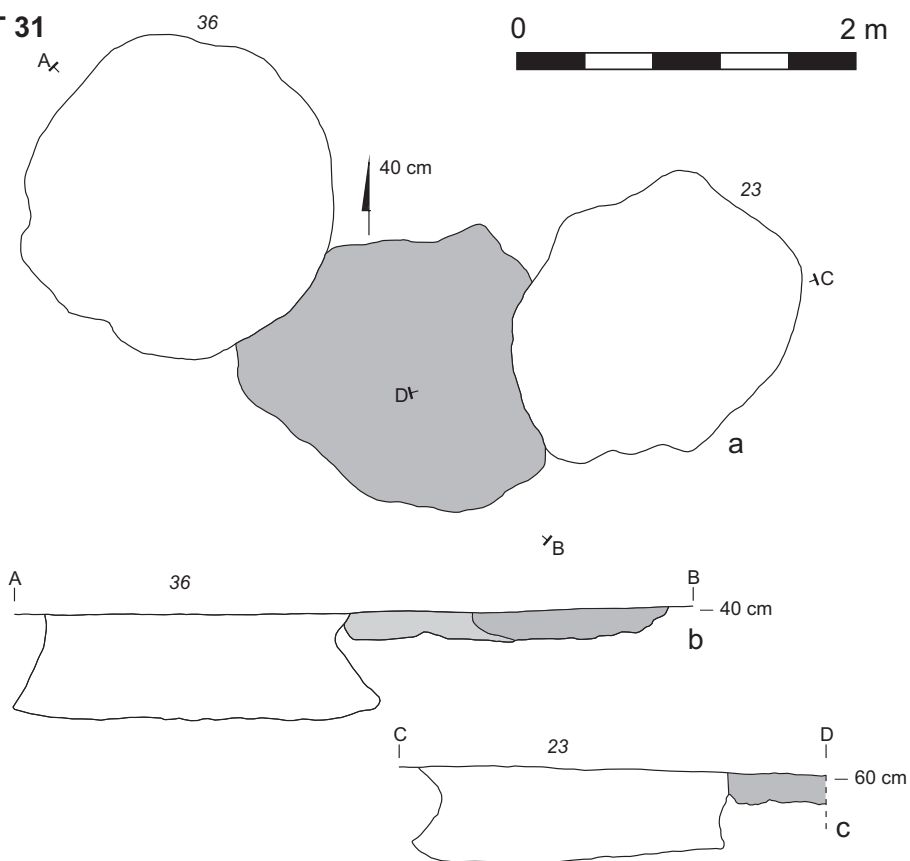


OBIEKT 27

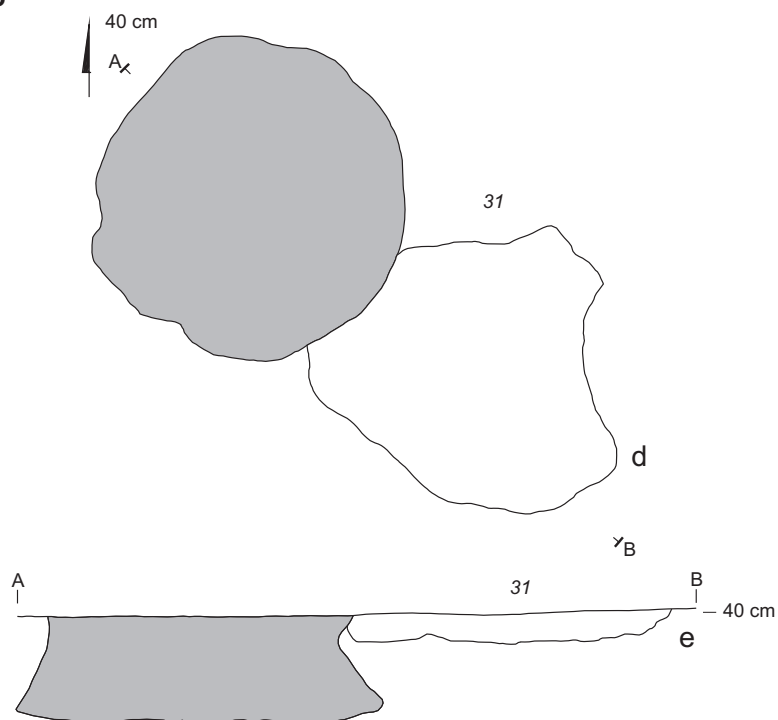


Tabl. 9. Obiekty: 25; 27 (1 - glina); rys. M. Podsiadło, B. Roczalski, oprac. graficzne A. Krzywda
 Pl. 9. Features: 25; 27 (1 - clay); drawn by M. Podsiadło, B. Roczalski, digitally rendered by A. Krzywda

OBIEKT 31



OBIEKT 36

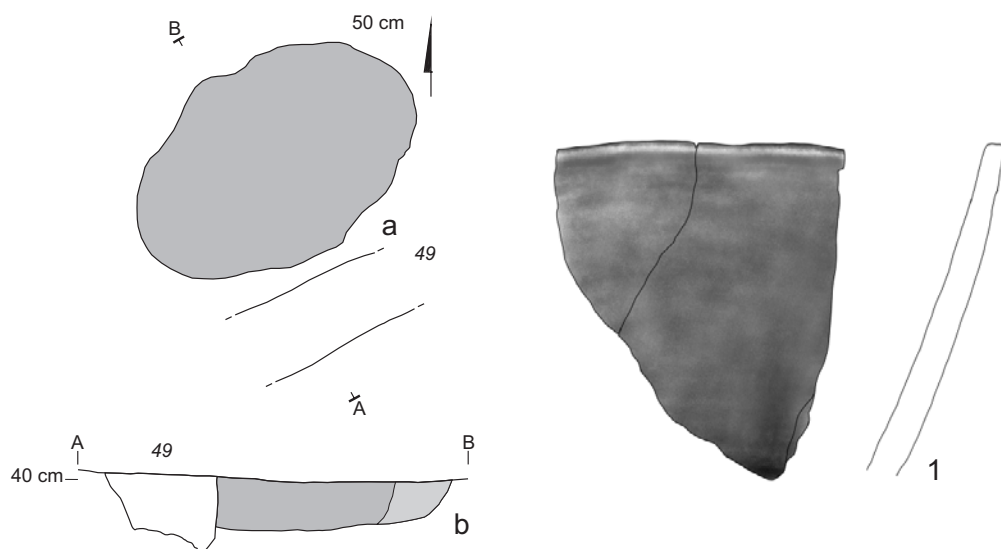


Tabl. 10. Obiekty: 31; 36; rys. B. Roczalski, oprac. graficzne A. Krzywda
Pl. 10. Features: 31; 36; drawn by B. Roczalski, digitally rendered by A. Krzywda

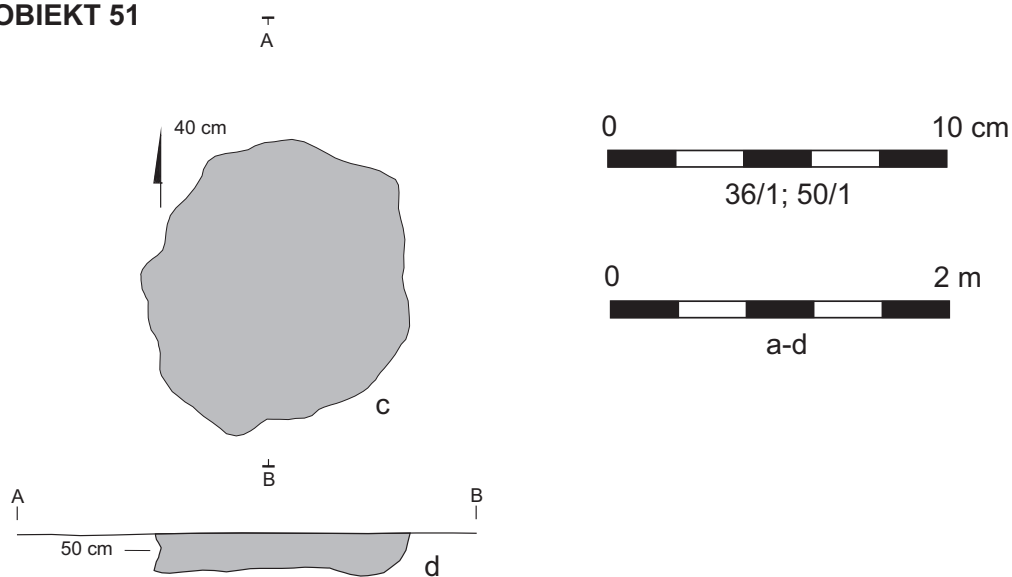
OBIEKT 36



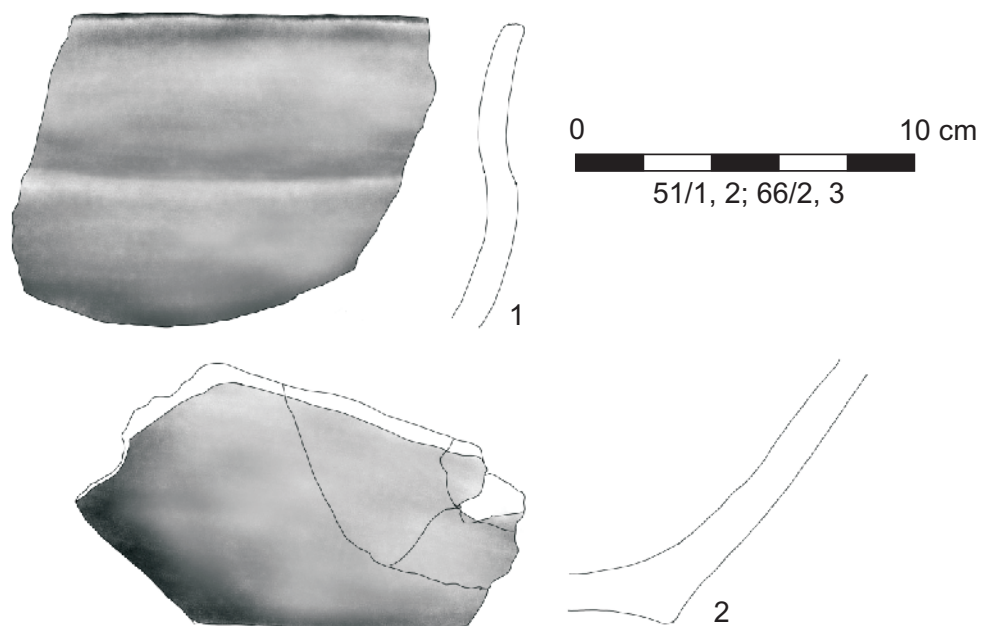
OBIEKT 50



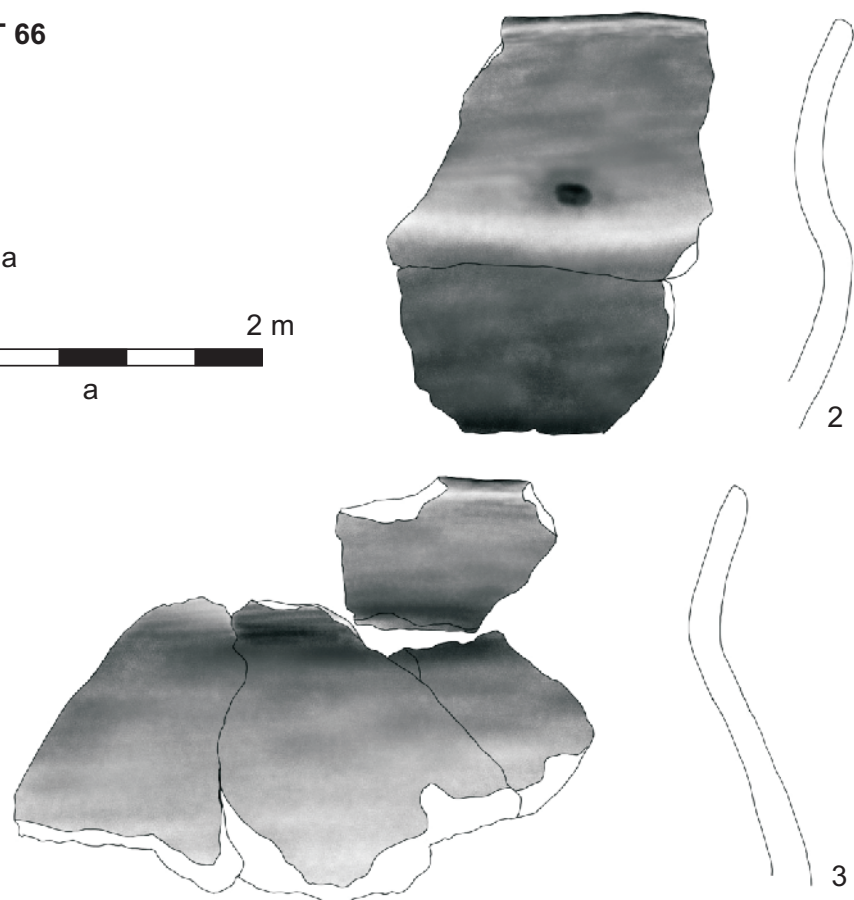
OBIEKT 51



Tabl. 11. Obiekty: 36 (1 - glina); 50 (1 - glina); 51; rys. M. Podsiadło, B. Roczkański, oprac. graficzne A. Krzywda
Pl. 11. Features: 36 (1 - clay); 50 (1 - clay); 51; drawn by M. Podsiadło, B. Roczkański, digitally rendered by A. Krzywda

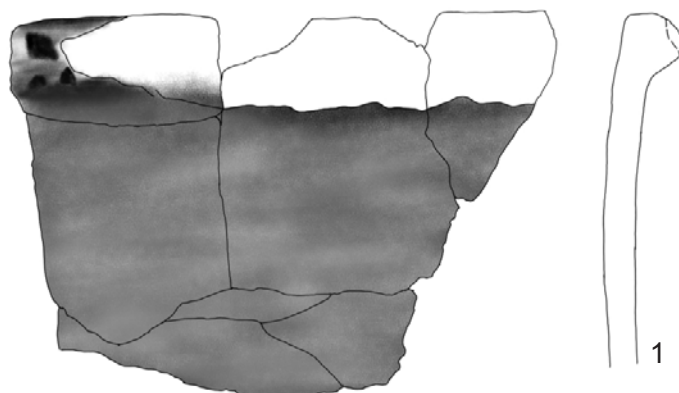


OBIEKT 66

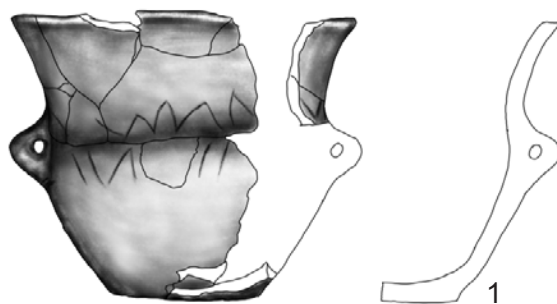


Tabl. 12. Obiekty: 51 (1, 2 – glina); 66 (2, 3 – glina); rys. *M. Podsiadło*, oprac. graficzne *A. Krzywda*
 Pl. 12. Features: 51 (1, 2 – clay); 66 (2, 3 – clay); drawn by *M. Podsiadło*, digitally rendered by *A. Krzywda*

OBIEKT 66

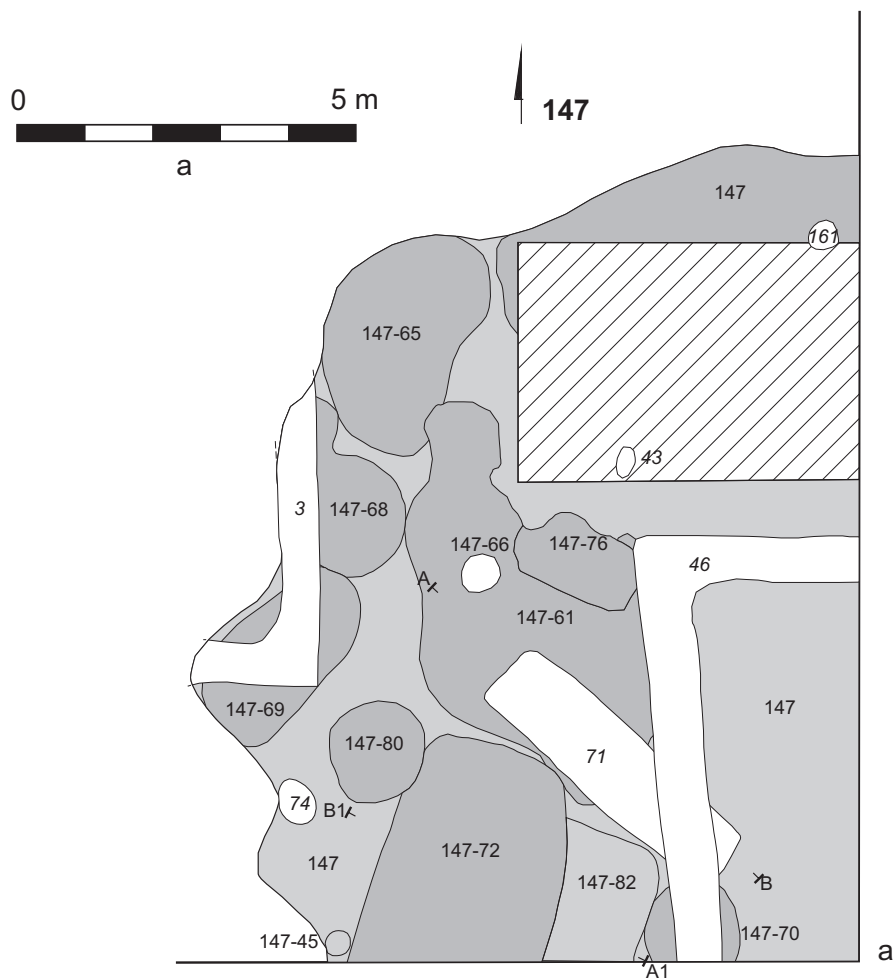


OBIEKT 89

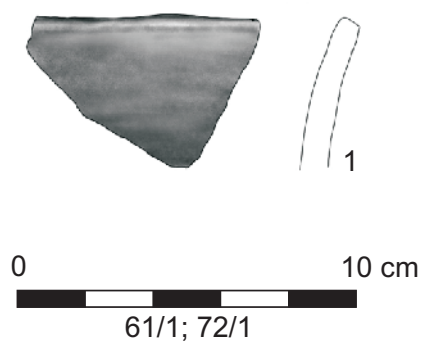


Tabl. 13. Obiekty: 66 (1 – glina); 89 (1, 2 – glina); rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda
 Pl. 13. Features: 66 (1 – clay); 89 (1, 2 – clay); drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda

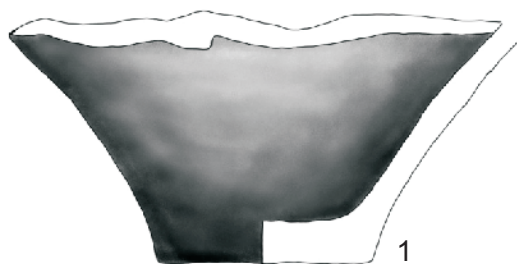
OBIEKT 147 wraz z ob. 147-61, 147-65, 147-67, 147-68, 147-69, 147-70, 147-72, 147-76, 147-80, 147-82



OBIEKT 147-61



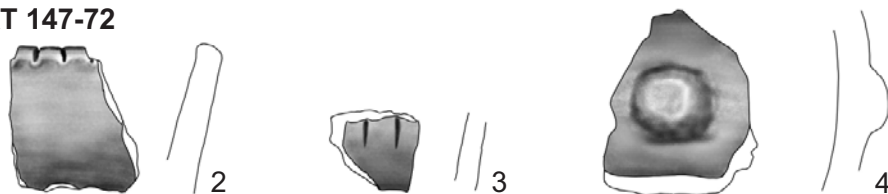
OBIEKT 147-72



Tabl. 14. Obiekty: 147, w tym wkopy 147-61 (1 – glina), 147-65, 147-67, 147-68, 147-69, 147-70, 147-72 (1 – glina), 147-76, 147-80, 147-82; rys. M. Podsiadło, B. Roczalski, oprac. graficzne A. Krzywda

Pl. 14. Features: 147 claypit, including pits 147-61 (1 – clay), 147-65, 147-67, 147-68, 147-69, 147-70, 147-72 (1 – clay), 147-76, 147-80, 147-82; drawn by M. Podsiadło, B. Roczalski, digitally rendered by A. Krzywda

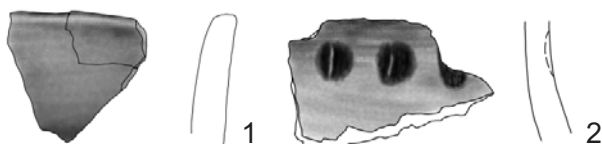
OBIEKT 147-72



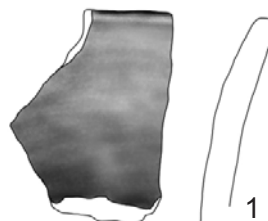
OBIEKT 1



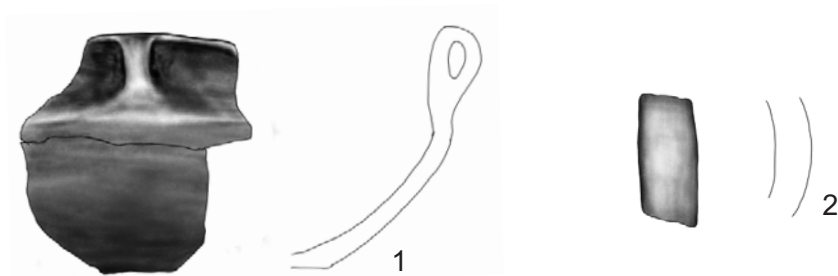
OBIEKT 53



OBIEKT 56



OBIEKT 62



OBIEKT 64



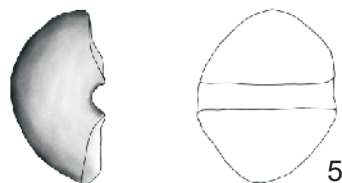
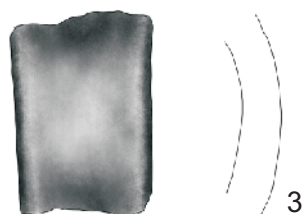
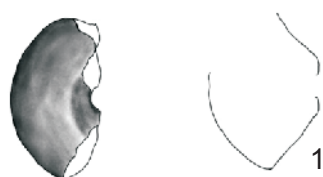
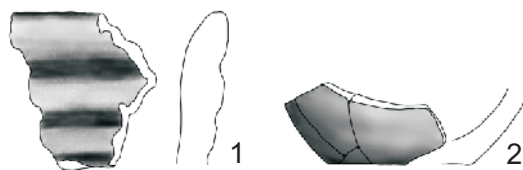
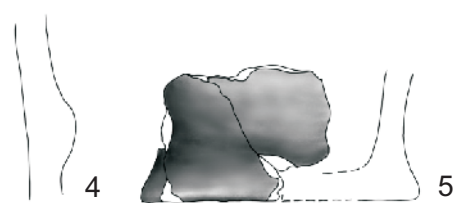
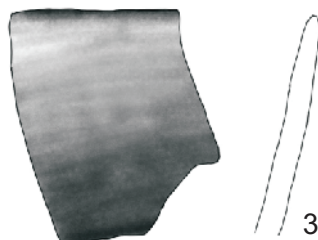
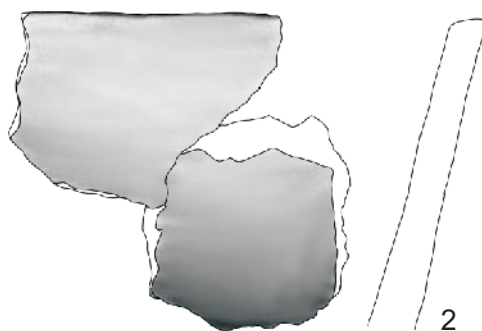
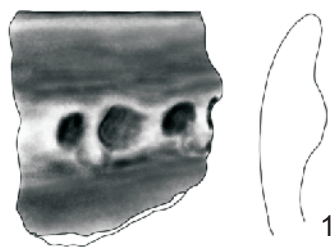
0 10 cm

Tabl. 15. Obiekty: 147-72 (2-4 - glina); 1 (1-3 - glina); 53 (1, 2 - glina); 56 (1- glina); 62 (1, 2 - glina); 64 (1, 2 - glina);
rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda

Pl. 15. Features: 147-72 (2-4 - clay); 1 (1-3 - clay); 53 (1, 2 - clay); 56 (1- clay); 62 (1, 2 - clay); 64 (1, 2 - clay);
drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda

OBIEKT 137-96**OBIEKT 138-47**

0 10 cm

**OBIEKT 138-60****WARSTWA I****WARSTWA II**

Tabl. 16. Obiekty: 137-96 (1 – glina); 138-47 (1, 2, 3, 5 – glina); 138-60 (1 – glina). Warstwy: I (1, 2 – glina); II (1-5 – glina); rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda

Pl. 16. Features: 137-96 (1 – clay); 138-47 (1, 2, 3, 5 – clay); 138-60 (1 – clay). Layer I (1, 2 – clay); layer II (1-5 – clay); drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda

2.7. GRÓB I OSADA KULTURY MIERZANOWICKIEJ

2.7.1. Katalog

Obiekt 30 – jama (**tabl. 1**); ar 120/60

część N czytelna na gł. 30 cm – fr. dużego zaciemnienia o nieregularnych zarysach obejmującego obiekty 30, 38, 50 i 56. Na gł. 40 cm kolistą, śr. 200 cm. Dno koliste., śr. 230-240 cm. Gł. 90 cm. Przekrój trapezowaty. Wypełnisko dwuwarstwowe, brunatne. Przecięta przez obiekt rowkowy 49 KP. Wymiary: h1 50 cm, h2 ?, h3 50 cm, d1 185-200 cm, d2 ?, d3 230-240 cm.

Inwentarz: 1. 1. Górna część brzuśca garnka zdobiona ornamentem tekstylnym i odciskiem dwudzielnego sznura - pionowy łuk. 2. Fr. taśmowatego ucha. 3. 22 fr. ceramiki, w tym 3 fr. brzuśców z ornamentem tekstylnym.

Chronologia: faza późna.

Obiekt 38 – jama (**tabl. 1**); ar 120/60

część S, czytelna na gł. 30 cm – fr. dużego zaciemnienia o nieregularnych zarysach obejmującego obiekty 30, 38, 50 i 56. Niemal koliste dno (160 x 175 cm). Gł. 60 cm; przekrój prostokątny. Wypełnisko brunatne, jednorodne. Przecięta przez obiekt rowkowy 84 KP.

Inwentarz: 1. 1 fr. ceramiki.

Chronologia: faza późna.

Obiekt 43 – skupisko kości zwierzęcych i ceramiki w stropie zasypiska glinianki 147; ar 100/60

odkryte na gł. 30 cm - skupisko kości zwierzęcych i ceramiki o wymiarach 40 x 50 cm. Gł. 70 cm. Wkop nieczytelny.

Inwentarz: 1. 4 fr. ceramiki (1 bardzo drobny).

Chronologia: faza późna.

Obiekt 53 – grób szkieletowy (**tabl. 2**); ar 120/70

odkryty na gł. ok. 70 cm na skraju wykopu. Wyeksplorowano ok. 80% jego powierzchni – bez północnej części. Zarys prostokątny (dł. przebadanej części 160 cm, szer. 100-105 cm), orientacja SW-NE. Gł. 110 cm. Dno w części S wylepione i silnie przepalone na kolor pomarańczowy. Na przepalonych owalnej (145x75 cm) partii dna szkielet dziecka w wieku ok. 7 lat. Zmarły ułożony na prawym boku, z głową skierowaną na SE. Lewa noga silnie podkurczona, prawa lekko ugięta. Ręce, zgięte w łokciach, uniesione, z dłońmi na wysokości twarzy. W przebadanej części grobu brak wyposażenia; w zasypisku fr. kamiennej płyty szlifierskiej, zwierzęce kości, kilka fragmentów ceramiki z okresu neolitu, wczesnego okresu rzymskiego i kultury mierzanowickiej z wczesnego okresu epoki brązu. *I dziecko, ok. 7 lat.*

Inwentarz: bez wyposażenia

Chronologia: faza późna.

Obiekt 56 – jama (**tabl. 2, 3**); ar 120/60

część W czytelna na gł. 30 cm – fr. dużego zaciemnienia o nieregularnych zarysach obejmującego obiekty 30, 38, 50, 56. Na gł. 50 cm owalna 180 x 250 cm. Dno koliste, śr. 250-260 cm. Gł. 150 cm. Przekrój trapezowaty. Stożek zasypiskowy o wys. 20-40 cm (WD1). Po bokach i powyżej stożka liczne kości zwierzęce. Wypełnisko brunatne (WD2); dolna granica niecki zasypiskowej słabo czytelna (WD3). Jama przecięta przez obiekt rowkowy 49 KP a w części SE przez jamę trapezową KM. Wymiary: h1 150 cm, h2 40 cm, h3 110 cm, d1 180-250 cm, d2 190 cm, d3 260 cm.

Inwentarz: 1. Fr. wylewu garnka o lejkowato rozchyłonej szyjce. 2. Fr. wylewu garnka z guzem na łukowatej szyjce. 3. 10 fr. ceramiki, w tym dno.

Chronologia: faza późna.

Obiekt 57 – jama (tabl. 3); ar 90/60

odkryta przy krawędzi S wykopu na gł. 50 cm (ok. 1/3 jamy). Zarys kolisty, śr. powyżej 110 cm. Gł. 65 cm. Przekrój prostokątny. Dno lekko nieckowate. Wypełnisko brunatne, jednorodne.

Inwentarz: 1. Fr. wylewu naczynia o lejkowato rozchyłonej szyjce.

Chronologia: faza późna.

Obiekt 59 – jama trapezowata (tabl. 3); ar 90/70

odkryta na gł. 50 cm. Zarys kolisty. Przekrój trapezowaty. Dno płaskie. Gł. 120 cm. Wypełnisko warstwowe – naprzemiennie warstwy ciemnobrunatnego i żółtego lessu (WD2). Niecka zasypiskowa szarobrunatna. Wymiary: h1 70 cm, h2 20 cm, h3 50 cm, d1 120 cm, d2 100 cm, d3 165 cm.

Inwentarz: 1. Fr. wylewu wazy z lejkowato rozchyłoną szyjką. 2. 13 fr. ceramiki (3 bardzo drobne).

Chronologia: faza późna.

Obiekt 62 – jama (tabl. 3); ar 110/70

odkryta na gł. 40 cm. Zarys zbliżony do prostokąta 150 x 160 cm. Przekrój prostokątny. Dno płaskie. Gł. 95 cm. W centrum prostokątny zarys ciemnobrunatnego wkopu widoczny od gł. 40. W partii stropowej wkopany grób ciałopalny 34 KP.

Inwentarz: 1. 6 fr. ceramiki.

Chronologia: faza późna.

Obiekt 64 – jama (tabl. 4); ar 110-120/60

odkryta na głębokości 30 cm. Część N górnej partii zniszczona przez obiekt rowkowy 11 KP. Zarys owalny 180 x 220 cm. Przekrój trapezowaty. Dno płaskie. Gł. 100-105 cm. Stożek zasypiskowy słabo czytelny, wys. 20 cm (WD1). Powyżej na przemian warstwy brunatnego i żółtobrunatnego lessu (WD2). Niecka zasypiskowa do gł. ok. 80 cm (WD3). Wymiary: h1 75 cm, h2 30 cm, h3 45 cm, d1 180-220 cm, d2 150 cm, d3 195 x 215 cm.

Inwentarz: 1. 1 fr. ceramiki.

Chronologia: faza późna.

Obiekt 71 – palenisko (tabl. 4); ar 90-100/60-70

odkryte na gł. 40 cm (część SE) – warstwa ciemnobrunatnego lessu w stropie glinianki 147. Na gł. 60 cm widoczna także partia NW – prostokątny pas żółtego lessu. Na gł. 80-90 cm zarys prostokątny (95-120 x 440 cm); wypełnisko brunatnoczarne. Gł. od 110 cm (część SE) do 125 cm (część NW). Dno nachylenie w kierunku NW, równe. W partii NW (110-115 x 300 cm) nad dnem warstwa szarego, sypkiego popiołu. W tej części dno i ścianki do wysokości ok. 25 cm przepalone na kolor pomarańczowy.

Inwentarz: 1. 1 fr. ceramiki.

Chronologia: faza późna?

Obiekt 74 – jama lub zagłębienie w stropie glinianki 147 (tabl. 5); ar 90/60

odkryta na gł. 30 cm – skupisko polepy, kości zwierzęcych i ceramiki na przestrzeni o wym. 90 x 60 cm; granice wkopu nieczytelne. Gł. 40 cm.

Inwentarz: 1. 4 fr. ceramiki.

Chronologia: faza późna.

Obiekt 77 – jama (tabl. 5); ar 120/60

odkryta na gł. 40 cm; widoczna część NE – granice z jamami 56 i 50 nieczytelne. Owalne dno 70 x 120 cm. Gł. 75 cm. Przekrój prostokątny (?), wypełnisko jednorodne, brunatne. Wkopana w jamę 56.

Inwentarz: 1. 5 fr. ceramiki.

Chronologia: faza późna.

Obiekt 88 – jama (tabl. 6); ar 130/60-70

odkryta przy krawędzi E wykopu na gł. 40 cm (ok. 1/2 jamy). Przecięta przez obiekt rowkowy 84 KP, wkopana w jamy 93 i 94. Poniżej dna obiektu rowkowego zarys owalny o wymiarach 310 x 130 (w części eksplorowanej; rzeczywista szer. zapewne ok. 260 cm). Przekrój trapezowaty. Gł. 120-125 cm. Na lekko nieckowatym dnie o owalnym zarysie kilkucentymetrowej grubości warstwa polepy i spalonego drewna. Powyżej nieckowato ukształtowane grube warstwy naprzemiennie zalegającego brunatnego i żółtego lessu (WD2). Niecka zasypiskowa sięga niemal do dna jamy (WD3). Wymiary: h1 85 cm, h2 30-50 cm, h3 35-55 cm, d1 ponad 200 cm, d2 190 cm, d3 220 cm.

Inwentarz: 1. 1 fr. wylewu z łukowato wychyloną szyjką. 2. 47 fr. ceramiki (3 bardzo drobne), w tym 2 fr. den, 2 fr. brzuśców z dziurką.

Chronologia: faza późna.

Obiekt 90 – jama (tabl. 7, 8); ar 110/60-70

odkryta na gł. 60 cm. Zarys owalny (150 x 120 cm). Przekrój trapezowaty. Gł. 220 cm. Dno o zarysie owalnym (270 x 225 cm). Od gł. 200 cm widoczna jama posłupowa o owalnym zarysie (25 x 45 cm); przesunięta o ok. 40 cm w kierunku SW w stosunku do geometrycznego środka jamy 90. Dno jamy posłupowej na gł. 248 cm. Wypełnisko niejednorodne. Na dnie 2-4-centymetrowa warstwa zdeptania (WU). W części SW, powyżej zarysu jamy posłupowej, niewielki stożek zasypiskowy z warstw przepalonego lessu i popiołu (WS). Powyżej warstwy zsypaniskowej o nieckowatym przebiegu (WS) – sekwencja warstw przepalonego i zwapnionego gruzłowatego lessu, szarej węglanowej substancji oraz popiołów, z dużą ilością fragmentów ceramiki i pojedynczymi otoczkami. Iczne kości zwierzęce oraz wyroby i półprodukty z kości i muszli. Nieckowaty strop tych nawarstwień w partii centralnej na głębokości ok. 140-150 cm (powyżej wypełnisko wkopanej w ob. 90 nieckowatej jamy 159 KT). Na obwodzie są czytelne już od głębokości 80 – 100 cm. Na części obwodu jamy duże płaty żółtego lessu – oberwane fragmenty ścian jamy. Centralna partia do głębokości 140 – 150 cm zniszczona przez wkopaną jamę 159 KT (tj. ok. 70-80 cm powyżej dna jamy). Wymiary: h1 160, h2 110 cm, h3 50 cm, d1 150 x 120 cm, d2 130 cm, d3 270 x 225 cm. Na głębokości 60 – 70 cm jama styka się z obiektem 79 – płytką jamą o prostokątnym przekroju. Relacja stratygraficzna pomiędzy tymi obiektami na profilu niejasna, na rzucie poziomym poszerzony wlot ob. 90 przecina zasypisko ob. 79.

Inwentarz: 1. Górna część garnka z łukowato rozchyloną szyjką i z długimi guzkami pod krawędzią wylewu, zdobionymi odciskami klinowatego stempelka; na brzuścu widoczne ślady odcisków tekstylnych; D1 18 cm. 2. Górna część garnka z lejkowato rozchyloną szyjką; pod krawędzią wylewu poziomy rząd odcisków stempla; na brzuścu ślady odcisków tekstylnych; D1 16,5 cm, D2 15 cm, D3 19 cm, D4 ?. 3. Górna część garnka z lejkowato rozchyloną szyjką; brak zdobień. 4. Górna część garnka z baniastym brzuścem i łukowato rozchyloną szyjką; niezdobiony; D1 12-14 cm. 5. Górna część garnka ze zwężającą się stożkowato ku górze szyjką i z czterema guzkami/uchwyta-
mi ulokowanymi na przejściu brzuśca w szyjkę; D1 11cm, D2 12 cm, D3 16 cm, D4 ?. 6. Fr. brzuśca z ornamentem tekstylnym i z przewierconym otworem. 7. Fr. brzuśca naczynia z ornamentem tekstylnym i z przewierconym otworem. 8. Fr. wylewu (łukowatej misy?) o zdobionej karbowaniem krawędzi. 9. Fr. dna naczynia; D4 12,5 cm. 10. Fr. dna naczynia; D4 7 cm. 11. Fr. dna naczynia; D4 10 cm. 12. 219 fr. ceramiki (15 bardzo drobnej), w tym wylew, 5 den, 52

fr. brzuśców z ornamentem tekstylnym, 2 obmazywane, 6 z dziurką.

Chronologia: faza późna.

Obiekt 124 – studnia (tabl. 9); ar 90/80-90

odkryta na głębokości 50 cm. Owalna (200 x 170 cm), zorientowana wzdłuż osi SE-NW, granice słabo czytelne. 20 cm niżej zarys prostokątny (150 x 160 cm) o identycznej orientacji. Od NW na osi obiektu „językowaty” występ o długości 40-50 cm. Na większych głębokościach coraz lepiej czytelny prostokątny zarys obiektu. Na poziomie 130 cm, tj. ok. 25 cm ponad nieckowato ukształtowanym dnem, dł. 120 cm, szer. 100 cm. Od gł. ok. 80-90 cm wokół obiektu zmiana konsystencji i barwy lessu - less o barwie jasnopomarańczowej tworzący kolistą „otoczkę” o szerokości 20-30 cm wokół i pod obiektem. Struktura ta czytelna także poniżej stopniowo wypływającego się „językowatego występu” sięgającego długość ponad 100 cm. Wypełnisko ciemnobrunatne, jednorodne.

Inwentarz: 1. 1 fr. ceramiki.

Chronologia: faza późna.

Obiekt 125 – jama (tabl. 9); ar 90/90

odkryta na gł. 70 cm. Część SW zniszczona do gł. ok. 100 cm przez rów dookolny 138-47 kurhanu 138 KP. Zarys sześcioboczny, na niższych poziomach kolisty. Przekrój trapezowaty. Gł. 175 cm. Dno nieckowate z brunatną warstwą „zdeptania” o miąższości 2-5 cm. Powyżej stożek zasypiskowy (WD 1) utworzony przez kilku- kilkunastocentymetrowej grubości warstwy żółtego, brunatnego i brunatnoczarnego lessu zalegające naprzemiennie. Jego wierzchołek na gł. 120 cm, tj. 55 cm powyżej dna. Stożek przesunięty w kierunku SE w stosunku do osi symetrii jamy. Przykryty grubą warstwą żółtego lessu w części S, a brunatnego w pozostałej (WD 2). Niecka zasypiskowa (WD 3) zniszczona. Wymiary: h1 105-115 cm, h2 ?, h3 105-115 cm, d1 ?, d2 160 cm, d3 235 cm.

Inwentarz: 1. Fr. wylewu naczynia o lejkowato rozchylonej szyjce. 2. Fr. wylewu naczynia o lejkowato rozchylonej szyjce, zdobiony poniżej krawędzi podłużnym guzkiem z odciskami okrągłego stempelka. 3. 44 fr. ceramiki (17 bardzo drobnych), w tym wylew.

Chronologia: faza późna.

Obiekt 140 – jama (tabl. 10); ar 100/80

odkryta na gł. 30 cm. Kolistą, śr. 185 cm. Przekrój trapezowaty. Dno nieckowate. Gł. 150 cm. Niewielki stożek zasypiskowy (WD 1) z naprzemiennie układających się cienkich warstewek ciemno

i jasnobrunatnego lessu. Powyżej analogiczna sekwencja warstw o skośnym przebiegu (WD 2). Wypełnisko niecki zasypiskowej (WD 3) szarobrunatne, do gł. 70 cm. Wymiary: h1 120, h2 40, h3 80, d1 185, d2 110, d3 190. W stropowej partii części S obiektu wkopany grób ciałopalny 165 KP.

Inwentarz: 1. Fr. wylewu naczynia o tulipanowato rozchylonej szyjce, zdobiony poniżej krawędzi podłużnym guzkiem z odciskami okrągłego stempelka. 2. Fr. wylewu z łukowatą szyjką. 3. Fr. górnej partii brzuśca zdobiony podłużnym guzkiem ukośnymi odciskami drobnego stempelka; na brzuscu zachowane ślady odcisków tekstylnych. 4. 72 fr. ceramiki (26 bardzo drobnych), w tym 3 wylewy, 6 fr. brzuśców z ornamentem tekstylnym, 1 fr. z dziurką.

Chronologia: faza późna.

Obiekt 145 – jama (tabl. 10); ar 90/90

odkryta na gł. 70 cm. Zarys sześcioboczny. Płaskie dno. Gł. 90 cm. Przekrój prostokątny. Układ warstw wypełniska nieckowaty - na przemian warstwy brunatnego i żółtego lessu (WD 2/WD3).

Inwentarz: 1. 3 fr. ceramiki.

Chronologia: faza późna.

Materiały kultury mierzanowickiej na złożu wtórnym w obiektach o innej chronologii

Ob. 1: 1. Fr. wylewu garnka z guzkiem pod krawędzią brzegu, z lejkowato rozchyloną szyjką; D1 15 cm, D2 13 cm. 2. Fr. wylewu garnka z łukowatą szyjką. 3. Fr. wylewu naczynia z lejkowatą szyjką. 4. Fr. brzuśca garnka z ornamentem tekstylnym i przewierconym otworem. 5. Fr. łukowatej szyjki z ornamentem sznurowym. 6. Fr. ucha wałeczkowatego. 7. 409 fr. ceramiki (98 bardzo drobnych), w tym 15 wylewów, 7 den, 3 fr. brzuśców z ornamentem tekstylnym, 1 fr. z poziomym odciskiem dwudzielnego sznura.

Ob. 1-19: 1. 1 fr. ceramiki.

Ob. 1-21: 6 fr. ceramiki, w tym fr. brzuśca z dziurką.

Ob. 2: 2 fr. ceramiki.

Ob. 3: 1. Fr. wylewu naczynia o lejkowato rozchylonej szyjce i zaokrąglonej krawędzi. 2. Fr. wylewu naczynia (łukowatej misy?) zdobiony dwoma lekko zaznaczonymi, poziomymi listwami plastycznymi pod krawędzią wylewu i nieco poniżej; górna listwa zdobiona odciskami okrągłego stempelka, dolna listwa zdobiona odciskami stempelka owalnego. 3. 101 fr. ceramiki (22 bardzo drobnych), w tym 4 wylewy, 3 dna, 4 fr. brzuśców z ornamentem tekstylnym.

Ob. 3-41: 1. 27 fr. ceramiki (12 bardzo drobnych), w tym fr. brzuśca z ornamentem tekstylnym.

Ob. 6: 1 fr. ceramiki.

Ob. 11: 1. Fr. wylewu naczynia o lejkowato rozchylonej szyjce, lekko pogrubiona krawędź zdobiona karbowaniem. 2. Fr. wylewu naczynia o niskiej, lekko rozchylonej szyjce. 3. 27 fr. ceramiki (2 bardzo drobne), w tym brzusiec z ornamentem tekstylnym.

Ob. 11-33: 1 fr. ceramiki.

Obiekt 15: 1. Fr. wylewu naczynia o łukowato rozchylonej szyjce i zaokrąglonej krawędzi. 2. 24 fr. ceramiki (3 bardzo drobne), w tym 2 wylewy.

Ob. 15-10: 1. 2 fr. ceramiki.

Ob. 15-13: 1. 2 fr. ceramiki (1 bardzo drobny).

Obiekt 16: 3 fr. ceramiki.

Obiekt 23: 4 fr. ceramiki.

Obiekt 27: 3 fr. ceramiki.

Obiekt 31: 2 fr. ceramiki.

Obiekt 44: 1. Fr. wylewu naczynia z guzem przy krawędzi brzegu, z łukowato wygiętą szyjką. 2. 9 fr. ceramiki (1 bardzo drobny).

Obiekt 46: 3 fr. ceramiki.

Ob. 46-42: 1. Fr. wylewu naczynia z wałeczkowatym uchem. 2. Fr. dna naczynia; D4 11,5 cm. 3. 13 fr. ceramikami (6 bardzo drobnej).

Obiekt 49: 1 fr. ceramiki.

Obiekt 84: 15 fr. ceramiki (4 bardzo drobne).

Ob. 84-85: 4 fr. ceramiki, w tym wylew.

Obiekt 108: 68 fr. ceramiki (24 bardzo drobnej), w tym 2 fr. brzuśców z ornamentem tekstylnym.

Obiekt 110: 1 fr. ceramiki.

Obiekt 137-96: 5 fr. ceramiki (1 bardzo drobny).

Ob. 138-47: 1. Fr. brzuśca małego naczynia (kubka?) zdobiony poziomymi, zdwojonymi odciskami sznura. 2. Fr. łukowato wychylonej szyjki naczynia zdobiony poziomymi, dywanowymi odciskami sznura. 3. Fr. dna naczynia; D4 7 cm. 4. 454 fr. ceramiki (124

bardzo drobnych), w tym 5 wylewów, 4 dna, 2 fr. brzuśców z ornamentem tekstylnym, 1 z dziurką.

Ob. 138-60: 3 fr. ceramiki.

Ob. 138-106: 1. Fr. wylewu naczynia z łukowato wychyloną szyjką, zdobioną poziomymi odciskami sznura dwudzielnego. 2. Fr. lejkowato wychylonej szyjki (?) naczynia zdobionego poziomymi odciskami sznura dwudzielnego. 3. Fr. wylewu naczynia z lejkowato wychyloną szyjką. 4. 273 fr. ceramiki (61 bardzo drobnych), w tym 4 wylewy, 2 dna, 3 fr. brzuśców z ornamentem tekstylnym.

Obiekt 141: 3 fr. ceramiki.

Obiekt 164: 1. 16 fr. ceramiki (6 bardzo drobnych).

Materiały kultury mierzanowickiej z warstw

Warstwa I (orna): 1. Fr. wylewu naczynia ze zdobioną odciskami owalnego stempelka listwą tuż poniżej krawędzi. 2. Fr. wylewu naczynia z lejkowato wychyloną szyjką zdobioną poziomymi odciskami sznura dwudzielnego. 3. Fr. wylewu naczynia z lejkowato wychyloną szyjką, niezdobione. 4. Fr. naczynia zdobionego poziomym odciskiem sznura. 5. Fr. górnej partii brzuśca z podłużnym guzkiem, zdobionym odciskami okrągłego stempelka. 6. 178 fr. ceramiki (33 bardzo drobnej), w tym 2 wylewy, 2 dna, 1 z ornamentem tekstylnym.

Warstwa II (kulturowa): 1. Górna część garnka z lejkowato rozchyloną szyjką, niezdobiony; D1 13 cm, D2 12 cm. 2. Fr. wylewu garnka (?) z lejkowato rozchyloną szyjką oraz z podłużnym guzkiem karbowanym pionowymi odciskami stempelka pod krawędzią. 3. Fr. wylewu misy (?) z krawędzią poprzecznie nacinaną. 4. Fr. wylewu naczynia z karbowaną krawędzią, z lejkowato wychyloną szyjką. 5. Dwa fr. górnej partii naczynia zdobionego zdwojonymi odciskami sznura na szyjce pod wylewem. 6. Fr. wylewu naczynia z podłużnym guzkiem pod krawędzią zdobionym odciskami okrągłego stempelka. 7. Fr. wylewu z łukowato rozchyloną szyjką. 8. Fr. wylewu naczynia z łukowato wychyloną szyjką; krawędź zdobiona odciskami owalnego stempelka. 9. Fr. górnej części naczynia zdobionego poziomym, zdwojonym rzędem odcisków sznura na przejściu brzuśca i szyjki. 10. Fr. brzuśca z dziurką. 11. 388 fr. ceramiki (73 bardzo drobnych), w tym 12 wylewów, 3 dna, 1 z ornamentem sznurowym dwudzielnym, 2 z guzkiem, 8 z ornamentem tekstylnym.

2.7.2. Formy i funkcje obiektów

Grób

Jedyny na stanowisku w Szarbi grób wiązany z kulturą mierzanowicką odkryty został na gł. ok. 70 cm na skraju wykopu (**ryc. 1**). Wyeksplorowano ok. 80% jego powierzchni – bez północnej części¹. Wkop grobowy o gł. 110 cm miał zarys prostokątny (dł. przebadanej części 160 cm, szer. 100-105 cm) i orientację SW-NE. W części południowej dno zostało wylepione, a następnie silnie przepalone; spalone drewno usunięte (**ryc. 2**). Na wyodrębnionej w ten sposób owalnej przestrzeni o wymiarach 145 x 75 cm znajdował się szkielet dziecka w wieku ok. 7 lat (**ryc. 3**; por. rozdz. 6). Zmarły ułożony był na prawym boku, z głową skierowaną na SE. Lewa noga była silnie podkurczona, prawa lekko ugięta. Ręce, zgięte w łokciach, uniesione, z dłońmi na wysokości twarzy. W grobie nie znaleziono wyposażenia, natomiast w zasypisku znajdowało się, oprócz fr. kamiennej płyty szlifierskiej i zwierzęcych kości, kilka fragmentów ceramiki z okresu neolitu, wczesnego okresu rzymskiego i kultury mierzanowickiej z wczesnego okresu epoki brązu. Przepalone fragmenty naczyń KP pochodziły zapewne z nieuchwyconego fragmentu wkopu grobowego (obiektu rowkowego?). Pozostała ceramika to niewielkie, silnie zniszczone fragmenty, które dostały się do wypełniska podczas zasypywania.

Obiekty osadowe

Na stanowisku odkryto 17 obiektów osadowych o zróżnicowanej wielkości, kształcie i funkcji – 8 jam zasobowych o trapezowatym przekroju, 5 jam o przekroju prostokątnym, 2 skupiska zabytków o nieczytelnych zarysach wkopów, prostokątne palenisko i studnię (**ryc. 1**).

Najliczniejsze są trapezowate jamy służące do przechowywania żywności. Dna 4 płyszych znajdowały się na głębokościach od 90 do 125 cm (ob. 30, 59, 64, 88), a pozostałych na poziomach 150-220 cm (ob. 56, 90, 125, 140). Średnice kolistych den 6 jam wynosiły od 165 do 260 cm. Owalne dna 2 jam były równie duże – 195 x 215 cm i 225 x 270 cm. Średnice przewężeń jam są w większości duże (od 150 do 190 cm), a jedynie w jamach 59 i 140 wynoszą odpowiednio 100 i 110 cm. Brakuje korelacji pomiędzy głębokościami jam a średnicami den (d3) i górnych partii trapezowatych komór (d2). Widoczna jest ona natomiast między wysokością części trapezowatych (h3) a głębokościami obiektów. W najgłębszych jamach (ob. 56, 90, 125, 140) h3 wynosi od 80 do 115 cm. Tylko w jamie 90 zarejestrowano w dnie owalne 28-centymetrowej głębokości zagłębienie.

¹ Z powodu braku zgody właścicieli gruntu na poszerzenie wykopu.

Analogiczne, płytkie „jamy posłupowe” interpretowane są jako miejsca mocowania dolnych końców drabin (Machnik 1978). Z wyjątkiem dolnych partii trzech obiektów, wszystkie jamy wypełniały się w sposób naturalny o czym świadczą zaobserwowane stożki zasypiskowe (WD I) i naprzemiennie zalegające warstwy lessu o różnym zabarwieniu – efekt stopniowej destrukcji stropów komór i wlotów (WD II). Niecki zasypiskowe (WD III) w większości przypadków były głębokie i dobrze wyróżnialne. W trzech jamach dolne części wypełnisk powstały lub mogły powstać w wyniku działań mieszkańców osady. Cienka 2-5 cm warstwy zdeptania w obiektach 90 i 125 powstały zapewne w trakcie ich użytkowania. W ob. 88 widoczne były powyżej przepalonego na pomarańczowo dna cienkie warstewki spalonego drewna i polepy. W jamie 90 stożek zasypiskowy i zalegające powyżej, do wysokości ponad 100 cm nad dnem, nawarstwienia tworzyła mieszanina zwapnionego, częściowo przepalonego lessu, syckiego, szarego popiołu i przepalonej węglanowej substancji (ryc. 4). Znajdowały się tam także liczne fragmenty ceramiki, kości zwierzęce, narzędzia kościane, muszle i wytwarzane z nich paciorki oraz półprodukty do ich produkcji – pozostałości warsztatu wytwórcy narzędzi i ozdób (por. rozdz. 4). Z tą działalnością zapewne związane były także odkryte w zasypisku płyty szlifierskie (por. rozdz. 3).

Jamy o prostokątnym przekroju mają bardzo zbliżone głębokości (od 60 do 90 cm), lecz są bardzo zróżnicowane pod względem kształtu i rozmiarów. Zarejestrowano dwie o kolistych dnach (śr. ok. 160-170 cm) i po jednej z dnami owalnym (70 x 120 cm), sześciobocznym (śr. 212 cm) i prostokątnym (150 x 160 cm). Funkcja tego typu jam nie jest jasna. Te występujące przy jamach trapezowatych mogły pełnić, podobnie jak to interpretuje się w odniesieniu do analogicznych sytuacji na osadach neolitycznych (Kruk, Milisauskas 1981), rolę przedsionków przed wejściem do jamy zasobowej.

Jedynie palenisko, o prostokątnym zarysie (95-120 x 440 cm), zorientowane wzdłuż osi SE-NW, odkryte zostało tuż pod warstwą orną. Część SE, o długości ok. 140 cm, była o 15 cm płytsza od 3-metrowej długości części NW, której dno znajdowało się na głębokości 125 cm. Dno i boki tej partii obiektu były przepalone na kolor pomarańczowy, tj. przy swobodnym dostępie powietrza (ryc. 5a). Na dnie zalegała warstwa szarego, syckiego popiołu (ryc. 5b). Funkcja tego paleniska jest nieznana. Analogiczne obiekty o kilku metrowej długości, z obniżoną częścią mieszczącą palenisko, wiązane są z kulturą ceramiki sznurowej i kulturą mierzanowicką.

Do nietypowych obiektów należy studnia odkryta na północnym skraju badanego terenu. Prostokątny zarys cembrowiny czytelny był od głębokości ok. 70 cm. 25 cm nad nieckowatym dnem

jej długość wynosiła 120 cm, a szerokość 100 cm. Od strony NW, widoczny był „językowaty”, stopniowo wypływający się występ o dł. 100 cm, skierowany w dół stoku. Wokół niego i zarysów prostokątnej cembrowiny, a także poniżej nich widoczna była kolistą strefa o wyraźnie zmienionej konsystencji i barwie lessu. Analogiczne struktury czytelne są wokół prahisterycznych studni. Studnia zbierała wody deszczowe i powierzchniowe (na lessowym grzbiecie wyniesienia brak jest warstwy wodonośnej), a śladem wypływania jej nadmiaru jest opisany „językowaty występ”. Z tego względu trafniejsze byłoby określenie tego obiektu jako zbiornika na wodę. Jest to pierwszy tego typu obiekt kultury mierzanowickiej.

2.7.3. Ceramika

Zestaw ewidentnych form naczyń kultury mierzanowickiej składa się przede wszystkim z garnków (np. 30/1; 90/1, 2, 5), zapewne też ze znacznie mniejszej liczby mis (3/2; 90/8) i kubków (np. 138-47/1). Nie wykluczona jest obecność niewielkich naczyń wazowatych (59/1). Podobna struktura naczyniowa jest charakterystyczna dla zespołów grupy giebułowskiej z fazy późnej omawianej kultury na stanowisku Babia Góra w Iwanowicach (Kadrow 1991, 48, 49; tabl. XXXVI, XXXVII). Prawie wszystkie garnki mają mniej lub bardziej wydęty brzusec, od którego wyraźnie odcina się lejkowato (1/1) lub łukowato (90/4) rozchylona szyjka. Krawędzie wylewów są płaskie, ukośnie ścięte w stosunku do osi naczynia (90/2) lub zaokrąglone (90/1), niekiedy są one karbowane (11/1). Z reguły prawie cała powierzchnia brzuśca pokryta jest odciskami tekstylnymi (1/4), podczas gdy szyjki są wygładzone. Niekiedy ornamentyce tekstylnej towarzyszą odciski sznura (30/1). Do krawędzi wylewów przytwierdzone są długie guzki z odciskami różnego kształtu stempelka (90/1). Zdecydowanie rzadziej pod krawędzią przytwierdzano guzki o stożkowatym kształcie (1/1). Czasami są one obecne w górnych partiach brzuśców (140/3). Niewykluczone, że w tych miejscach umieszczano również małe uszka (1/6). Pod krawędziami wylewów występują czasami poziome rzędy odcisków stempelka (90/2). Niewielka część brzuśców ma przewiercone otworki (90/6, 7). Ich lokalizacja nie wskazuje na funkcje użytkowe. Wyjątkiem od wyżej opisanego standardu jest górna część garnka ze zwężającą się stożkowato ku górze szyjką, przechodzącą płynnie w brzusec i z czterema guzkami/uchwytemi ułożonymi na przejściu brzuśca w szyjkę (90/5).

O obecności kubków najczęściej świadczą waleczkowate (46-42/1a, 1b) lub taśmowate (30/2) ucha. Misy miały łukowate profile, a ich krawędzie były niekiedy karbowane (90/8). Czasami misy (?) zdobiono ornamentem rytym i stempelkowym (3/2).

Na różnego typu naczyniach zarejestrowano sporadyczne występowanie zdwojonych (**148-37/1**) lub dywanowych (**148-37/2**) odcisków sznura.

Ceramika kultury mierzanowickiej charakteryzuje się najczęściej technologią typu C i D (wg Kadrow 1991, tabela 7), choć udział pozostałych typów, tj. A i B jest również zauważalny.

2.7.4. Chronologia

Zdecydowana większość ceramiki kultury mierzanowickiej pod względem formalnym, zdobniczym i technologicznym może być zaklasyfikowana do fazy późnej. Dominacja garnków zdobionych odciskami tekstylnymi i długimi guzkami pod krawędziami wylewów lub w górnych partiach brzuśców (por. Kadrow 1991, tabl. XXXVI, XXXVII), wykonanych głównie w technologii C i D (wg Kadrow 1991, tabela 7) pozwala na łączenie omawianego zespołu ceramiki z grupą giebułtowską (por. Kadrow, Machnik 1997, 113-121). Jednak obecność ornamentyki sznurkowej każe liczyć się także z oddziaływaniami grupy samborzeckiej (por. Kadrow, Machnik 1997, 83-102).

Obecność stanowisk tej grupy, niegdyś łączonej tylko z obszarem Wyżyny Sandomiersko-Opatowskiej, w zachodniej Małopolsce potwierdzona jest dość licznymi odkryciami (Targowisko 10, 11, 16, Zakrzowiec 6 itd. patrz np. Jarosz 2015; Górski 2015; Włodarczyk 2017). Charakteryzuje się ona większym zasobem form naczyń i dominacją ornamentyki sznurkowej przy obecności odcisków tekstylnych.

Na oddziaływania zachodnie, z mikroregionu iwanowickiego nad Dłubnią, wskazuje obecność garnka z czterema guzkami/uchwytami ułożonymi na przejściu brzuśca w szyjkę (**90/5**). Ma on cechy naczynia z końca fazy klasycznej na stanowisku Babia Góra w Iwanowicach (tzw. rodzaj zespołów typu 3e; Kadrow 1991, 48), współczesnych początkom grupy samborzeckiej i jednocześnie fazy późnej na terenach poza doliną Dłubni i obszarem jurajskim (Kadrow, Machnik 1997, ryc. 70). Pomimo stylistycznych cech końcowego odcinka fazy klasycznej garnek ten jest zapewne reliktem osadnictwa z początków fazy późnej kultury mierzanowickiej w Szarbi. Nie jest natomiast śladem wcześniejszego zasiedlenia tego

stanowiska jeszcze w fazie klasycznej. Jeżeli taki tok rozumowania jest słuszny, to jego zasiedlenie nastąpiło w okresie między 1900 a 1800 BC (por. Kadrow, Machnik 1997, ryc. 70).

Cechy obrządku pogrzebowego pochówku dziecka (chłopca) również wskazują na bardziej prawdopodobny związek z fazą późną. W tym okresie częściej układano ciała zmarłych z twarzą na wschód oraz stosowano nie notowane wcześniej różne, dodatkowe formy rytuału (tu: silnie przepalone dno jamy grobowej; por. Kadrow, Machnikowie 1992, 95; Kadrow 2001, 120).

2.7.5. Układ przestrzenny osady

Większość jam grupuje się w części SE przebadanego obszaru, tj. bliżej grzbietu wyniesienia. Pozostałe, lokowane co 10-15 m, usytuowane są nieco dalej w kierunku NW (ryc. 1). Jedyne odkryte na stanowisku grób szkieletowy wiązany z kulturą mierzanowicką znajduje się 10 m na N od wspomnianego zgrupowania jam. Niespełna zaś 20 m na E usytuowane zostało prostokątne palenisko. Ostatni element odkrytego zespołu osadniczego – studnia-zbiornik – znajduje się najniżej, w partii NW osady. Obecność odpadków – kości zwierzęcych, polepy i niewielkich fragmentów ceramiki – we wszystkich jamach sugeruje ich sąsiedowanie z obiektami naziemnymi. Odmienne wskazówki dostarczają jednak duże obiekty KP – obiekty rowkowe i rów dookoły kurhanu 138. Wykpane i zasypane niemal 2000 lat temu zawierają w swoich wypełniskach materiały zalegające wówczas na powierzchni lub w płytkich, niezachowanych obiektach. W większości obiektów KP, w tym w znajdujących się w strefie największego zgrupowania jam kultury mierzanowickiej, ilość ceramiki tej kultury jest znikoma – po kilka kilkanaście fragmentów. Duże jej ilości występują jedynie w czterech obiektach zlokalizowanych w pobliżu pojedynczych jam – ponad 700 fr. w rowie dookoły i komorze grobowej kurhanu 138, ponad 400 w obiekcie rowkowym 1 i ponad 100 w obiekcie rowkowym 3. Być może więc, to w strefie na NW od zgrupowania jam istniała pierwotnie koncentracja obiektów naziemnych kultury mierzanowickiej.

LITERATURA

- Górski J.
- 2015 Osady kultury mierzanowickiej na stanowiskach 10 i 11 w Targowisku, pow. wielicki. (W:) J. Górski, P. Jarosz (red.), Wielofazowe osady kultury mierzanowickiej w Targowisku i Zakrzowcu na Pogórzu Wielickim. „*Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce*”. Kraków, 33-140.
- Jarosz P.
- 2015 Osadnictwo kultury mierzanowickiej na stanowisku 6 w Zakrzowcu, pow. wielicki. (W:) J. Górski, P. Jarosz (red.), Wielofazowe osady kultury mierzanowickiej w Targowisku i Zakrzowcu na Pogórzu Wielickim. „*Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce*”. Kraków, 183-216.
- Kadrow S.
- 1991 *Iwanowice, stanowisko Babia Góra, cz. I. Rozwój przestrzenny osady z wczesnego okresu epoki brązu*. Kraków.
- 2001 *U progu nowej epoki. Gospodarka i społeczeństwo wczesnego okresu epoki brązu w Europie Środkowej*. Kraków.
- Kadrow S., Machnik J.
- 1997 *Kultura mierzanowicka. Chronologia, taksonomia i rozwój przestrzenny. „Prace Komisji Archeologicznej 29”*. Kraków.
- Kadrow S., Machnikowie A. i J.
- 1992 *Iwanowice, stanowisko Babia Góra, część II. Cmentarzysko z wczesnego okresu epoki brązu*. Kraków.
- Kruk J., Milisauskas S.
- 1981 *Wyżynne osiedle neolityczne w Bronocicach, woj. kieleckie*, *Archeologia Polski* 28, 65-113.
- Włodarczak P.
- 2017 *Małopolska at the beginning of the Bronze Age (2000-1600 BC)*. (W:) U. Bugaj (red.), *The Past Societies 3. 2000-500 BC*. Warszawa, 49-85.

2.7. GRAVE AND SETTLEMENT OF THE MIERZANOWICE CULTURE

2.7.1. Catalogue

Feature 30 – pit (pl. 1); are 120/60

part N discernible at a depth of 30 cm – part of a large darker area with irregular outlines, encompassing features 30, 38, 50, and 56. At a depth of 40 cm circular, with a diameter of 200 cm. Circular bottom, diam. 230-240 cm. Depth: 90 cm. Trapezium-shaped in section. Two-layered fill, of brown colour. The feature is cut by groove feature 49 (KP). Dimensions: h1 50 cm, h2 ?, h3 50 cm, d1 185-200 cm, d2 ?, d3 230-240 cm.

Inventory: 1. 1. Upper part of a pot with textile decoration and a vertical arch made with double-twisted cord impressions. 2. Fr. of a flat handle. 3. 22 fragments of pottery, including 3 body sherds with textile decoration.

Chronology: late phase.

Feature 38 – pit (pl. 1); are 120/60

part S, discernible at a depth of 30 cm – part of a large darker area with irregular outlines, encompassing features 30, 38, 50, and 56. Nearly circular bottom (160 x 175 cm). Depth: 60 cm; rectangular in section. Homogenous fill, of brown colour. The feature is cut by groove feature 84 (KP).

Inventory: 1. 1 fr. of pottery.

Chronology: late phase.

Feature 43 – cluster of animal bones and pottery in the ceiling of claypit 147; are 100/60

discovered at a depth of 30 cm – cluster of animal bones and pottery 40 x 50 cm in size. Depth: 70 cm. Pit outlines indiscernible.

Inventory: 1. 4 frs of pottery (1 very tiny).

Chronology: late phase.

Feature 53 – inhumation grave (pl. 2); are 120/70

Discovered by the edge of the trench at a depth of approx. 70 cm. Approx. 80% of the feature's area has been explored – without its northern part. Rectangular outline (length of the explored part: 160 cm, width: 100-105 cm), orientation: SW-NE. In the S part, the bottom was lined with clay and strongly burned out to orange colour. On the oval, burned-out part of the bottom (145x75 cm) a skeleton of a child approx. 7 years old was found. The deceased was placed on the right side with the head to the SE. The left leg was strongly contracted, and the right leg slightly bent. No furnishings were found in the explored part of the grave; the fill produced a fragment of a stone polishing plate, animal bones, and a few fragments of Neolithic, Early Roman period, and Mierzanowice culture pottery. *1 child, approx. 7 years old.*

Inwentarz: unfurnished

Chronology: late phase.

Feature 56 – pit (pl. 2, 3); are 120/60

part W discernible at a depth of 30 cm – part of a large darker area with irregular outlines, encompassing features 30, 38, 50, and 56. At a depth of 50 cm the feature was oval, 180 x 250 cm. Circular bottom, diam. 250-260 cm. Depth: 150 cm. Trapezium-shaped in section. Cone-shaped deposit 20-40 cm high (WD1). At the sides and above the cone, numerous animal bones were found. Brown fill (WD2); the lower boundary of the hollow in the upper part of the fill was poorly discernible (WD3). The feature is cut by groove feature 49 (KP) and in the SE part by a trapezium-shaped

pit (KM). Dimensions: h1 150 cm, h2 40 cm, h3 110 cm, d1 180-250 cm, d2 190 cm, d3 260 cm.

Inventory: 1. Rim fr. of a pot with a funnel-like neck.
2. Rim fr. of a pot with a knob on the arching neck.
3. 10 frs of pottery, including a base sherd.

Chronology: late phase.

Feature 57 – pit (pl. 3); are 90/60

Discovered by the S edge of the trench at a depth of 50 cm (approx. 1/3 of the pit). Circular outline, diam. above 110 cm. Depth: 65 cm. Rectangular in section. Slightly trough-shaped bottom. Homogenous fill, of brown colour.

Inventory: 1. Rim fr. of a vessel with a funnel-like neck.

Chronology: late phase.

Feature 59 – trapezium-shaped pit (pl. 3); are 90/70

discovered at a depth of 50 cm. Circular outline. Trapezium-shaped in section. Flat bottom. Depth: 120 cm. Layered fill – alternating layers of dark-brown and yellow loess (WD2). The hollow in the upper part was of grey-brown colour. Dimensions: h1 70 cm, h2 20 cm, h3 50 cm, d1 120 cm, d2 100 cm, d3 165 cm.

Inventory: 1. Rim fr. of a vase with a slightly everted neck. 2. 13 frs of pottery (3 of them very tiny).

Chronology: late phase.

Feature 62 – pit (pl. 3); are 110/70

discovered at a depth of 40 cm. Sub-rectangular outline 150 x 160 cm. Rectangular in section. Flat bottom. Depth: 95 cm. In the centre, the rectangular outline of a dark-brown pit was discernible from a depth of 40 cm. Cremation grave 34 (KP) was dug into the ceiling part of feature 62.

Inventory: 1. 6 frs of pottery.

Chronology: late phase.

Feature 64 – pit (pl. 4); are 110-120/60

discovered at a depth of 30 cm. The N part of the upper fill was damaged by groove feature 11 (KP). Oval outline, 180 x 220 cm. Trapezium-shaped in section. Flat bottom. Depth: 100-105 cm. Cone-shaped deposit poorly discernible, 20 cm high (WD1). Above, alternate layers of brown and yellow-brown loess (WD2). The hollow in the upper part reaches down to a depth of approx. 80 cm (WD3). Dimensions: h1

75 cm, h2 30 cm, h3 45 cm, d1 180-220 cm, d2 150 cm, d3 195 x 215 cm.

Inventory: 1. 1 fr. of pottery.

Chronology: late phase.

Feature 71 – hearth (pl. 4); are 90-100/60-70

discovered at a depth of 40 cm (part SE) as a layer of dark-brown loess in the ceiling of claypit 147. The NW part became discernible at a depth of 60 cm as a rectangular patch of yellow loess. At a depth of 80-90 cm the outline was rectangular (95-120 x 440 cm); brown-black fill. Depth: from 110 cm (SE part) to 125 cm (NW part). The bottom was inclined towards the NW and even. In the NW part (110-115 x 300 cm) a layer of loose, grey ash was recorded above the bottom. In this part the bottom and the walls up to 25 cm above the bottom were burned out to orange colour.

Inventory: 1. 1 fr. of pottery.

Chronology: late phase?

Feature 74 – pit or depression in the ceiling of claypit 147 (pl. 5); are 90/60

discovered at a depth of 30 cm – cluster of daub, animal bones, and pottery spread over 90 x 60 cm; pit outlines indiscernible. Depth: 40 cm.

Inventory: 1. 4 frs of pottery.

Chronology: late phase.

Feature 77 – pit (pl. 4); are 120/60

discovered at a depth of 40 cm; the NE part was discernible, and the boundaries with pits 56 and 50 were indiscernible. Oval bottom 70 x 120 cm. Depth: 75 cm. Rectangular in section (?), homogenous, brown fill. The feature is dug into pit 56.

Inventory: 1. 5 frs of pottery.

Chronology: late phase.

Feature 88 – pit (pl. 6); are 130/60-70

Discovered by the E edge of the trench at a depth of 40 cm (approx. 1/2 of the pit). The pit is cut by groove feature 84 (KP) and dug into pits 93 and 94. Beneath the bottom of the groove feature the pit has an oval outline 310 x 130 in size (in the explored part; the actual width probably around 260 cm). Trapezium-shaped in section. Depth: 120-125 cm. A layer of daub and charred wood a few centimetres thick was recorded on the trough-shaped, oval bottom. Above it there were alternate layers of brown

and yellow loess in trough-like arrangement (WD2). The hollow in the upper part of the fill reached down nearly to the pit's bottom (WD3). Dimensions: h1 85 cm, h2 30-50 cm, h3 35-55 cm, d1 over 200 cm, d2 190 cm, d3 220 cm.

Inventory: 1. 1 rim fr. with arching, everted neck. 2. 47 frs of pottery (3 of them very tiny), including 2 base sherds, 2 body sherds with holes.

Chronology: late phase.

Feature 90 – pit (pl. 7, 8); are 110/60-70

discovered at a depth of 60 cm. Oval outline (150 x 120 cm). Trapezium-shaped in section. Depth: 220 cm. Oval bottom (270 x 225 cm). From a depth of 200 cm an oval posthole (25 x 45 cm) became discernible, with its centre approx. 40 cm to the SW from the geometric centre of pit 90. The bottom of the posthole was recorded at a depth of 248 cm. Heterogenous fill. At the bottom, a trampling layer (WU) 2-4-centimetres thick was identified. In the SW part, above the outline of the posthole, there was a small cone formed from layers of burned-out loess and ashes (WS). Above, a trough-shaped arrangement (WS) of a sequence of layers: burned-out and calcinated loess, grey carbonate substance, and ash, with abundant potsherds and single pebbles, in which numerous animal bones and artefacts and semi-products made from bone and shell were found. In the central part, the trough-shaped ceiling of this sequence of deposits was recorded at a depth of approx. 140-150 cm (above, there was the fill of trough-shaped KT pit 159 dug into pit 90). Closer to the perimeter, these deposits were already discernible from a depth of 80-100 cm. At some places along the pit's perimeter there were large patches of yellow loess, which had fallen off the pit's walls. The central part of pit 90 was damaged to a depth of 140-150 cm (i.e. approx. 70-80 cm above the bottom) by pit 159 (KT) dug into it. Dimensions: h1 160, h2 110 cm, h3 50 cm, d1 150 x 120 cm, d2 130 cm, d3 270 x 225 cm. At a depth of 60-70 cm pit 90 is in contact with feature 79 – a shallow, rectangular-sectioned pit. The stratigraphic relationship between these two features was unclear in the cross-section, and in plan the broadened entrance to pit 90 cuts through the fill of pit 79.

Inventory: 1. Upper part of a pot with an arching, everted neck and long knobs below the rim, which were decorated with wedge-like stamp impressions; textile imprints discernible at the body; D1 18 cm. 2. Upper part of a pot with an arching, everted neck; decorated with a row of stamp impressions below the rim; textile imprints discernible at the body; D1 16.5 cm, D2 15 cm, D3 19 cm, D4 ?. 3. Upper part of a pot with an arching, everted neck; undecorated. 4. Upper

part of a pot with a rounded body and arching, everted neck; undecorated; D1 12-14 cm. 5. Upper part of a pot with a conical, tapering neck, with 4 knobs/handles placed at the transition between the body and the neck; D1 11cm, D2 12 cm, D3 16 cm, D4 ?. 6. Body fr. with textile decoration and with a hole pierced through. 7. Body fr. with textile decoration and with a hole pierced through. 8. Fr. of a rim (of a hemispherical bowl?) decorated with notches. 9. Base fr. of a vessel; D4 12.5 cm. 10. Base fr. of a vessel; D4 7 cm. 11. Base fr. of a vessel; D4 10 cm. 12. 219 frs of pottery (15 of them very tiny), including a rim sherd, 5 base sherds, 52 body sherds with textile decoration, 2 smeared sherds, and 6 sherds with a hole.

Chronology: late phase.

Feature 124 – well (pl. 9); are 90/80-90

discovered at a depth of 50 cm. Oval (200 x 170 cm), oriented along the SE-NW, with poorly discernible boundaries. 20 cm deeper the outline is rectangular (150 x 160 cm), with unchanged orientation. From the NW and on the pit's axis, there was a tongue-shaped extension 40-50 cm long. The rectangular outline became more clearly discernible with depth. At a depth of 130 cm, i.e. approx. 25 cm above the trough-shaped bottom, the pit was 120 cm long and 100 cm wide. From a depth of approx. 80-90 cm down, the loess soil around the feature changed its consistency and colour, with a bright-orange ribbon 20-30 cm wide around and beneath the feature. This structure was also discernible beneath the tongue-shaped extension, which reached 100 cm in length before disappearing. Homogenous fill of dark-brown colour.

Inventory: 1. 1 fr. of pottery.

Chronology: late phase.

Feature 125 – pit (pl. 9); are 90/90

discovered at a depth of 70 cm. SW part damaged to a depth of approx. 100 cm by ditch 138-47 surrounding barrow 138 (KP). Hexagonal outline, at deeper levels circular. Trapezium-shaped in section. Depth: 175 cm. Trough-shaped bottom with a brown trampling layer 2-5 cm thick. Above, the cone-shaped deposit (WD 1) formed from alternate layers of yellow, brown, and brown-black loess, varying in thickness from a few to more than a dozen centimetres. The cone's apex was recorded at a depth of 120 cm, i.e. 55 cm above the bottom. The cone was shifted to the SE in relation to the feature's axis of symmetry, and covered by a thick layer of loess: yellow loess in part S, and brown in the remaining part (WD 2). The hollow in the upper part is damaged (WD 3). Dimensions: h1 105-115 cm, h2 ?, h3 105-115 cm, d1 ?, d2 160 cm, d3 235 cm.

Inventory: 1. Rim fr. from a vessel with a funnel-like neck. 2. Rim fr. from a vessel with a funnel-like neck, decorated with an elongated knob with impressions of a round stamp below the rim. 3. 44 frs of pottery (17 of them very tiny), including a rim sherd.

Chronology: late phase.

Feature 140 – pit (pl. 10); are 100/80

discovered at a depth of 30 cm. Circular, with a diameter of 185 cm. Trapezium-shaped in section. Trough-shaped bottom. Depth: 150 cm. A small cone (WD 1) from alternating thin layers of dark- and light-brown loess. Above, an analogical sequence of layers, arranged diagonally (WD 2). The hollow in the upper part (WD 3) had a fill of grey-brown colour and reached down to a depth of 70 cm. Dimensions: h1 120 cm, h2 40 cm, h3 80 cm, d1 185 cm, d2 110 cm, d3 190 cm. In the S part of feature 140, cremation grave 165 (KP) was dug into its ceiling.

Inventory: 1. Rim fr. from a vessel with a tulip-shaped neck, decorated with an elongated knob with impressions of round stamp below the rim. 2. Rim fr. from vessel with arching neck. 3. Fr. of the upper body decorated with an elongated knob with impressions made with a small stamp; traces of textile impressions discernible on the body. 4. 72 frs of pottery (26 of them very tiny), including 3 rim sherds, 6 body sherds with textile decoration, and 1 sherd with a hole.

Chronology: late phase.

Feature 145 – pit (pl. 10); are 90/90

discovered at a depth of 70 cm. Hexagonal outline. Flat bottom. Depth: 90 cm. Rectangular in section. Layers of the fill form a trough-like arrangement, with alternate layers of brown and yellow loess (WD 2/WD3).

Inventory: 1. 3 frs of pottery.

Chronology: late phase.

Mierzanowice culture materials in secondary context in features of different chronology

Feature 1: 1. Rim fr. from a pot with a knob below the rim, and with a funnel-like neck; D1 15 cm, D2 13 cm. 2. Rim fr. from a pot with arching neck. 3. Rim fr. from a vessel with funnel-like neck. 4. Body fr. from a pot with textile decoration and with a hole pierced through. 5. Fr. of an arching neck with corded decoration. 6. Fr. of round-sectioned handle. 7. 409 frs of pottery (98 of them very tiny), including 15 rim sherds, 7 base sherds, 3 body sherds with textile decoration, 1 fr. with horizontal impression of double-twisted cord.

Feature 1-19: 1. 1 fr. of pottery.

Feature 1-21: 6 frs of pottery, including a body sherd with a hole.

Feature 2: 2 frs of pottery.

Feature 3: 1. Rim fr. from a vessel with a funnel-like neck and rounded rim. 2. Rim fr. from a vessel (hemispherical bowl?) decorated with two slightly marked horizontal cordons, one just below the rim and the other slightly lower; the upper cordon is decorated with impressions of round stamp, and the lower cordon with oval stamp. 3. 101 frs of pottery (22 of them very tiny), including 4 rim sherds, 3 base sherds, 4 body sherds with textile decoration.

Feature 3-41: 1. 27 frs of pottery (12 of them very tiny), including a body sherd with textile decoration.

Feature 6: 1 fr. of pottery.

Feature 11: 1. Rim fr. from a vessel with a funnel-like neck, the slightly thickened rim is decorated with notches. 2. Rim fr. from a vessel with a short, slightly flaring neck. 3. 27 frs of pottery (2 of them very tiny), including a body sherd with textile decoration.

Feature 11-33: 1 fr. of pottery.

Feature 15: 1. Rim fr. from a vessel with an arching neck and rounded rim. 2. 24 frs of pottery (3 of them very tiny), including 2 rim sherds.

Feature 15-10: 1. 2 frs of pottery.

Feature 15-13: 1. 2 frs of pottery (1 very tiny).

Feature 16: 3 frs of pottery.

Feature 23: 4 frs of pottery.

Feature 27: 3 frs of pottery.

Feature 31: 2 frs of pottery.

Feature 44: 1. Rim fr. with a knob, with arching neck. 2. 9 frs of pottery (1 very tiny).

Feature 46: 3 frs of pottery.

Feature 46-42: 1. Rim fr. from a vessel with a round-sectioned handle. 2. Base fr.; D4 11.5 cm. 3. 13 frs of pottery (6 of them very tiny).

Feature 49: 1 fr. of pottery.

Feature 84: 15 frs of pottery (4 of them very tiny).

Feature 84-85: 4 frs of pottery, including a rim sherd.

Feature 108: 68 frs of pottery (24 of them very tiny), including 2 body sherds with textile decoration.

Feature 110: 1 fr. of pottery.

Feature 137-96: 5 frs of pottery (1 very tiny).

Feature 138-47: 1. Body fr. from a small vessel (cup?) decorated with horizontal, doubled cord impressions. 2. Fr. of arching neck decorated with horizontal carpet-like cord impressions. 3. Base fr.; D4 7 cm. 4. 454 frs of pottery (124 of them very tiny), including 5 rim sherds, 4 base sherds, 2 body sherds with textile decoration, 1 with a hole.

Feature 138-60: 3 frs of pottery.

Feature 138-106: 1. Rim fr. from a vessel with arching neck decorated with horizontal impressions of double-twisted cord. 2. Fr. of funnel-like neck (?) from a vessel decorated with horizontal impressions of double-twisted cord. 3. Rim fr. from a vessel with a funnel-like neck. 4. 273 frs of pottery (61 of them very tiny), including 4 rim sherds, 2 base sherds, 3 body sherds with textile decoration.

Feature 141: 3 frs of pottery.

Feature 164: 1. 16 frs of pottery (6 of them very tiny).

Mierzanowice culture materials in layers

Layer I (topsoil): 1. Rim fr. with a cordon decorated with oval stamp impressions just below the rim. 2. Rim fr. from a vessel with a funnel-like neck decorated with horizontal impressions of double-twisted cord. 3. Rim fr. from a vessel with a funnel-like neck, undecorated. 4. Fr. from a vessel decorated with horizontal cord impressions. 5. Fr. of the upper body with an elongated knob decorated with round stamp impressions. 6. 178 frs of pottery (33 of them very tiny), including 2 rim sherds, 2 base sherds, 1 sherd with textile decoration.

Layer II (cultural): 1. Upper part of a pot with a funnel-like neck, undecorated; D1 13 cm, D2 12 cm. 2. Rim fr. from a pot (?) with a funnel-like neck and an elongated knob with vertical stamp impressions below the rim. 3. Rim fr. from a bowl (?) with transversal notches on the rim. 4. Rim fr. from a vessel with a notched rim and funnel-like neck. 5. Two frs from the upper part of a vessel decorated with doubled cord

impressions below the rim. 6. Rim fr. from a vessel with elongated knob with round stamp impressions below the rim. 7. Rim fr. with an arching neck. 8. Rim fr. from a vessel with an arching neck; the rim decorated with oval stamp impressions. 9. Fr. from the upper part of a vessel decorated with a horizontal, doubled row of cord impressions at the body/neck transition. 10. Body fr. with a hole. 11. 388 frs of pottery (73 of them very tiny), including 12 rim sherds, 3 base sherds, 1 sherd with double-twisted cord impressions, 2 with a knob, 8 sherds with textile decorations.

2.7.2. Forms and functions of features

Grave

The only grave linked with the Mierzanowice culture in Szarbia was discovered by the edge of the trench at a depth of approx. 70 cm (**Fig. 1**). Approx. 80% of the grave's area has been explored – without its northern part¹. The grave cut, 110 cm deep, was rectangular in plan (length of the explored part: 160 cm, width: 100-105 cm) and was oriented along the SW-NE. In the S part, the bottom had been lined with clay and then burned out strongly; the burned-out wood was removed (**Fig. 2**). On the oval area separated in this manner, 145 x 75 cm in size, a skeleton of a child approx. 7 years old was found (**Fig. 3**; see Chapter 6). The deceased was placed on the right side with the head to the SE. The left leg was strongly contracted, and the right leg slightly bent. No furnishings were found in the grave, but its fill yielded a fragment of a stone polishing plate, animal bones, as well as a few pieces of Neolithic, Early Roman period, and Mierzanowice culture pottery. Secondly burned fragments of KP vessels most likely originated from a fragment of a grave cut (possibly a groove feature) which escaped identification. The remaining pottery is comprised of tiny, highly damaged sherds which found their way into the grave pit while it was being filled back.

Settlement features

17 settlement features of different sizes, shapes, and functions were discovered in the site, including 8 storage pits of trapezium-shaped sections, 5 pits of rectangular section, 2 clusters of artefacts without discernible pit outlines, a rectangular hearth, and a well (**Fig. 1**).

The largest group are trapezium-shaped pits used for storing food. The bottoms of the shallower four pits were recorded at depths from 90 to 125 cm (features 30, 59, 64, and 88), and in the remaining pits at 150-220 cm (features 56, 90, 125, and 140).

¹ Because the landowners did not agree to extend the trench.

Six pits had circular bottoms ranging from 165 to 260 cm in diameter, and the bottoms of 2 oval pits were also large: 195 x 215 cm and 225 x 270 cm. The diameters in the narrowest parts of the pits were in most cases large (from 150 to 190 cm); only in pits 59 and 140 they were 100 and 110 cm, respectively. No correlation can be noticed between the pit depth and the diameters at the bottom (d3) and in the narrowest places (d2). On the other hand, the height of the trapezium part (h3) correlates with the depth of the feature: in the deepest pits (features 56, 90, 125, and 140), h3 values range from 80 to 115 cm. An oval depression 28 cm in depth was only recorded in the bottom of pit 90. Analogical shallow “postholes” are interpreted as places where lower ends of ladders were fixed (Machnik 1978). Except for the lower parts of three pits, all the pits have filled back naturally, as evidenced by cone-shaped deposits (WDI) and alternate layers of loess of differing colours, indicative of gradual destruction of the ceilings and entrances of the pits (WDII). Hollows in the upper parts (WDIII) were in most cases thick and easily discernible. In the case of three pits, their lower parts formed or may have formed as a result of human actions. Thin, 2-5 cm thick trampling levels in pits 90 and 125 most likely developed while the pits remained in use. In feature 88, thin layers of charred wood and daub were recorded above the bottom, burned out to orange colour. In pit 90, the cone-shaped deposit and the deposits above it (up to a height of over 100 cm above the bottom) were built from a mixture of calcinated, partly burned out loess, loose ash of grey colour, and burned out carbonate substance (Fig. 4). They also contained numerous potsherds, animal bones, bone tools, shells and shell beads and their semi-products – the remnants of a workshop producing tools and ornaments (see Chapter 4). Polishing plates found in the fill were most likely also connected with this activity (see Chapter 3).

Pits having rectangular sections show great similarity in terms of depth (from 60 to 90 cm) but differ significantly in terms of shape and size. Two of them had circular bottoms (with diameters around 160-170 cm), and one each had oval (70 x 120 cm), hexagonal (diam. 212 cm) and rectangular (150 x 160 cm) bottoms. The functions of these features remain unclear. Those occurring in the vicinity of trapezium-shaped pits may have facilitated entrance to storage pits, which is how such situations have been interpreted in Neolithic settlements (Kruk, Milisauskas 1983).

The only hearth, rectangular in plan (95-120 x 440 cm) and oriented along the SE-NW axis, was discovered immediately beneath the topsoil. Its SE part, approx. 140 cm long, was shallower by 15 cm than the 3-metre long NW part, whose bottom was recorded at a depth of 125 cm. The bottom and walls

in this part of the feature were burned out to orange colour, which means with access to oxygen (Fig. 5a). A layer of grey, loose ash was recorded at the bottom (Fig. 5b). The function of this hearth remains unknown. Analogical features reaching a few metres in length and with the part housing a hearth deeper than the rest are known from the Corded Ware and Mierzanowice cultures.

The well discovered by the northern edge of the explored area is an atypical feature. The rectangular outline of its lining was discernible from a depth of 70 cm. 25 cm above the bottom the feature was 120 cm long and 100 cm wide, with a “tongue-shaped” 100 cm-long extension to the NW (pointing down the slope), which gradually disappeared with depth. Around the extension, and around the rectangular lining, a circular zone marked by clearly changed structure and colour of loess was discernible. Analogical structures have been recorded around prehistoric wells. The well collected rain and surface water (with no water-bearing layer in the loess promontory), and the above tongue-shaped extension reflects the outflow of excess water. Therefore, it would be perhaps more proper to call the feature a cistern rather than a well. This is the first feature of this kind known from the Mierzanowice culture.

2.7.3. Pottery

The pottery forms evidently attributable to the Mierzanowice culture include primarily pots (e.g. 30/1; 90/1, 2, 5), and most likely a considerably smaller number of bowls (3/2; 90/8) and cups (e.g. 138-47/1). The presence of small vases cannot be ruled out either (). A similar structure is characteristic of ceramic assemblages of the Giebułtów group from the late phase of the discussed culture in Babia Góra site at Iwanowice (Kadrow 1991, 48, 49; pl. XXXVI, XXXVII). Nearly all the pots have a more or less rounded belly, passing into a distinctly separated funnel-like (1/1) or arching (90/4) neck. The rims are flat, bevelled (90/2), or rounded (90/1), and are sometimes notched (11/1). Typically, nearly the entire body surface is covered with textile impression (1/4), while the necks are smoothened. Textile decoration is sometimes accompanied by cord impressions (30/1). Rims are decorated with elongated knobs bearing impressions made with stamps of various shapes (90/1). Conical knobs feature much less frequently below the rims (1/1), but are sometimes attached to upper parts of the body (140/3). Small handles could have probably also been attached in these places (1/6). Sometimes, horizontal rows of stamp impressions can be seen below the rim (90/2). A small proportion of body sherds have holes drilled through them (90/6-7). The locations of these holes do not suggest their functional role. An exception from the

standard presented above is the upper part of a pot with a conically tapering neck which gently passes into the body, and which is provided with four knobs/handles at the body/neck transition (90/5).

The presence of cups is most often evidenced by round-sectioned (46-42/1a, 1b) or flat (30/2) handles. Bowls had arching profiles, and sometimes notched rims (90/8). Sometimes bowls (?) were decorated with incised and stamped motifs (3/2).

Doubled (148-37/1) or carpet-like (148-37/2) cord impressions have incidentally been recorded on a range of vessel types.

In terms of technology, the Mierzanowice culture pottery primarily represents types C and D (after Kadrow 1991, table 7), although proportions of the remaining types, i.e. A and B, are also perceptible.

2.7.4. Chronology

In terms of form, decoration, and technology, the vast majority of the Mierzanowice culture pottery can be assigned to the late phase. The prevalence of pots with textile impressions and elongated knobs below the rims or in upper parts of the body (cf. Kadrow 1991, pl. XXXVI, XXXVII), manufactured in technologies C and D (after Kadrow 1991, table 7), allows linking the analysed assemblage with the Giebułtów group (cf. Kadrow, Machnik 1997, 113-121). However, the presence of corded decoration means that influences from the Samborzec group also need to be taken into account (cf. Kadrow, Machnik 1997, 83-102).

This group, once believed to have been limited to the Sandomierz-Opatów Upland, has been confirmed in western Lesser Poland by relatively numerous discoveries (Targowisko 10, 11, 16, Zakrzowiec 6 etc., see e.g. Jarosz 2015; Górski 2015; Włodarczak 2017). It is characterised by a greater variety of vessel forms and predominance of corded decoration, with the presence of textile impressions.

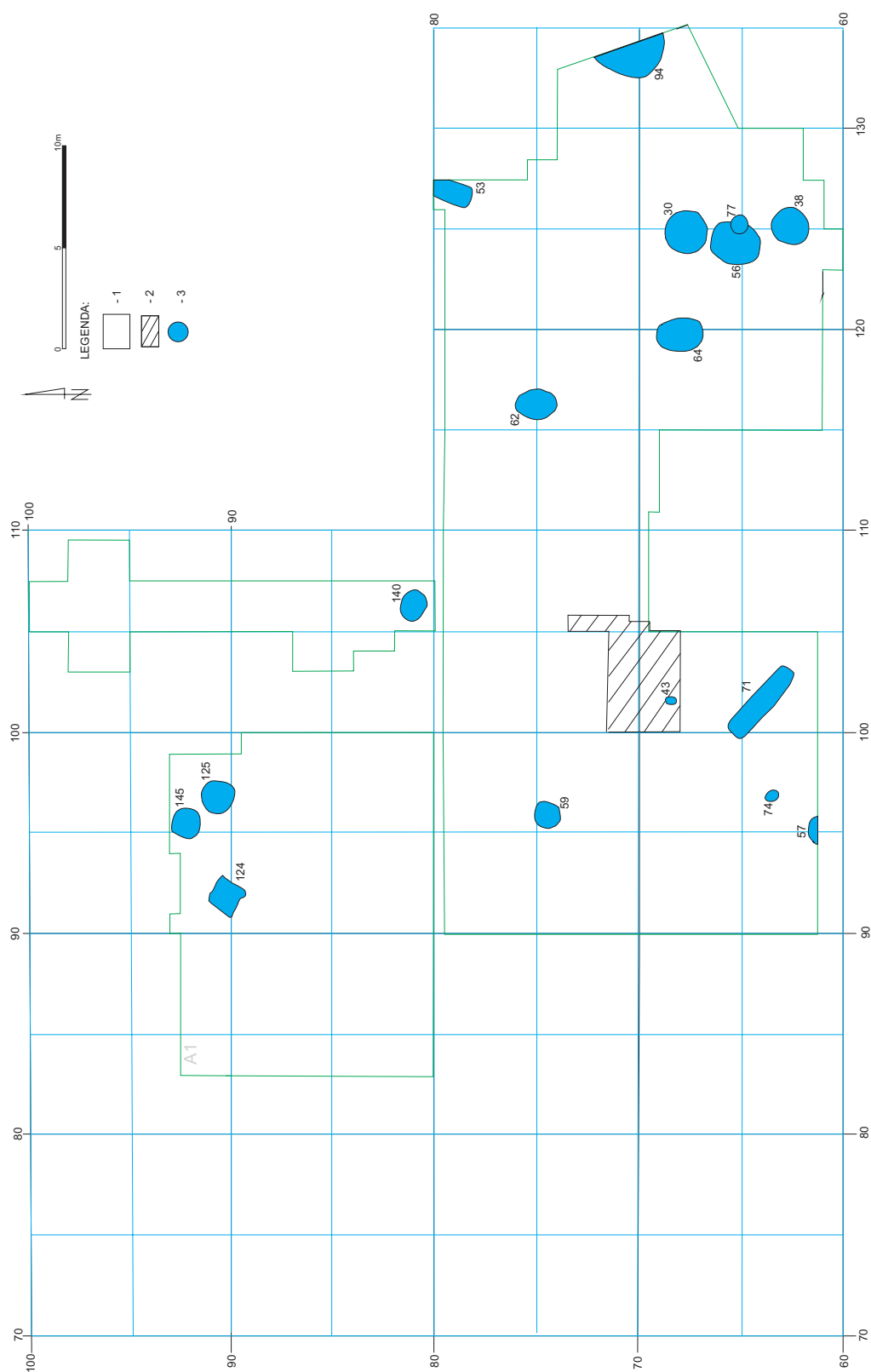
Western influences, from the Iwanowice micro-region situated on the Dłubnia River, are indicated by the pot with four knobs/handles at the body/neck transition (90/5). The vessel shows traits typical of pottery from the close of the late phase at Babia Góra site at Iwanowice (assemblages of type 3e; Kadrow 1991, 48), contemporary with the beginning of the Samborzec group, and at the same time characteristic of the late phase outside the Dłubnia Valley and the Polish Jura (Kadrow, Machnik 1997, Fig. 70). Despite stylistic traits pointing to the closing

stages of the classic phase, the pot most likely links with the occupation dated to the beginnings of the Mierzanowice culture's late phase rather than some earlier occupation of the site (which would fall still within the classic phase). If this line of reasoning is correct, the site at Szarbia was settled at some point between 1900 and 1800 BC (cfr. Kadrow, Machnik 1997, Fig. 70).

The traits of the burial rite observable in the burial of a child (boy) also make the connection with the late phase more likely. In that period, the deceased were placed to grave more often with the face to the east, and certain previously unknown, additional ritual behaviours were practiced (here: the highly burned out bottom of the grave pit; cf. Kadrow, Machnik 1992, 95; Kadrow 2001, 120).

2.7.5. Spatial arrangement of the settlement

The majority of the pits are concentrated in the SE part of the explored area, which means closer to the top of the promontory. The rest, situated at distances of 10-15 m one from another, were discovered slightly further to the NW (Fig.1). The only inhumation burial linked with the Mierzanowice culture in Szarbia was discovered 10 m to the N from the mentioned concentration of pits, with the hearth situated less than 20 m to the E. The last element of the settlement complex, i.e. the well-cistern, was located the lowest, in the NW part of the settlement. The presence of waste in the form of animal bones, daub, and tiny potsherds in all the pits is indicative of their vicinity to over-ground structures. However, a different picture is suggested by large Przeworsk culture features – groove features and the ditch surrounding barrow 138. Excavated nearly 2,000 years ago, they contain in their fills the materials which at that time were lying on the ground surface or in shallow, now non-existent, pits. Most of the KP features, including those situated in the area of the greatest concentration of Mierzanowice culture pits, yielded only insignificant amounts of Mierzanowice culture materials, from a few up to a dozen or so sherds per feature. Large series of Mierzanowice culture pottery were only recorded in four features situated close to isolated pits: more than 700 sherds in the ditch surrounding the barrow and in the grave chamber of barrow 138, more than 400 in groove feature 1, and more than 100 in groove feature 3. This indicates that over-ground features of the Mierzanowice culture may have instead concentrated originally in the area to the NW of the mentioned cluster of pits.

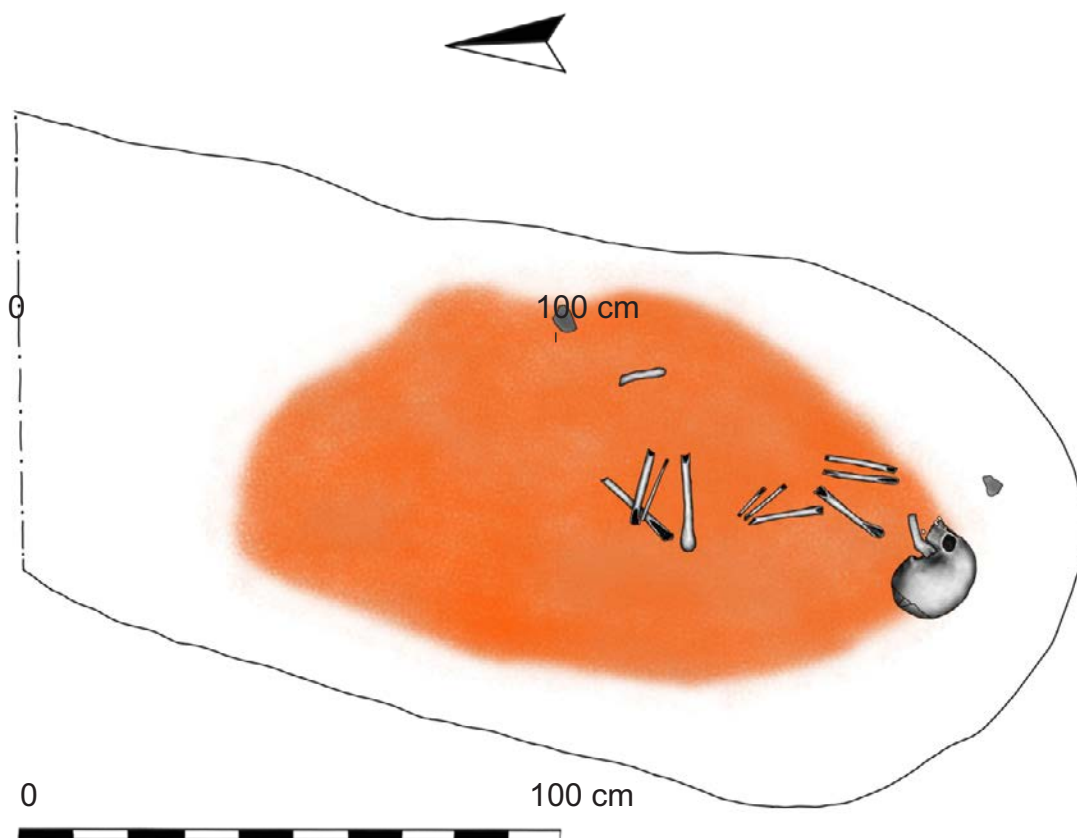


Ryc. 1. Szarbia, stan. 7. Plan osady. 1 – przebadany obszar; 2 – obszar, na którym odsłonięto strop nawarstwień kulturowych lecz badań nie kontynuowano; 3 – obiekty KM (rys. B. Roczkalski)

Fig. 1. Szarbia, site 7. Settlement plan. 1 – Excavated area; 2 – area where cultural deposits were revealed but exploration was not continued; 3 – features linked with Mierzanowice culture (drawn by B. Roczkalski)



Ryc. 2. Przepalone dno grobu szkieletowego 53 (fot. R. Naglik)
 Fig. 2. Burned-out bottom of inhumation grave 53 (photo by R. Naglik)



Ryc. 3. Pochówek dziecka (grób szkieletowy 53) (rys. M. Podsiadło)
 Fig. 3. Child burial (inhumation grave 53) (drawn by M. Podsiadło)

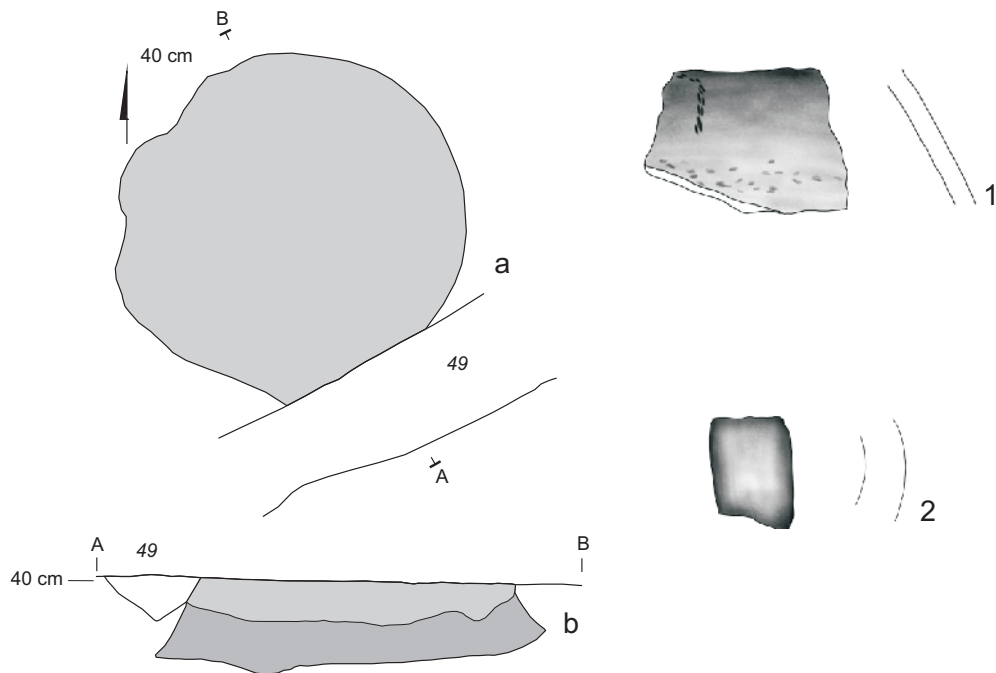


Ryc. 4. Zasypisko w dolnej części jamy trapezowej 90 – profil; (fot. R. Naglik)
 Fig. 4. Fill in the lower part of trapezium-shaped pit 90 – profile; (photo by R. Naglik)

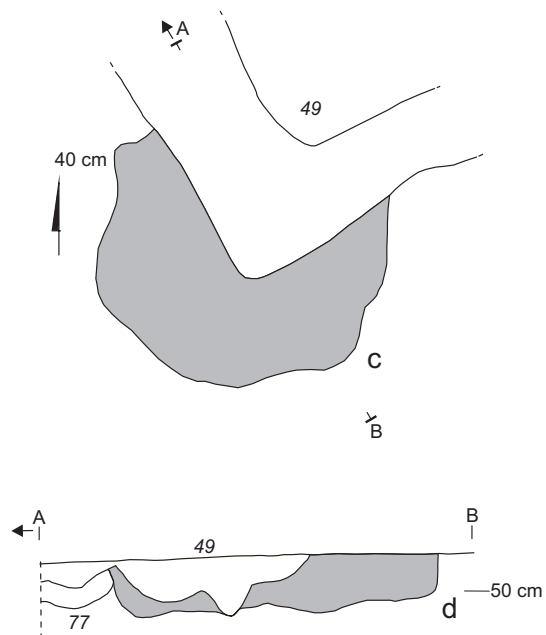


Ryc. 5. Obiekt 71 – palenisko (fot. R. Naglik)
 Fig. 5. Feature 71 – hearth (photo by R. Naglik)

OBIEKT 30

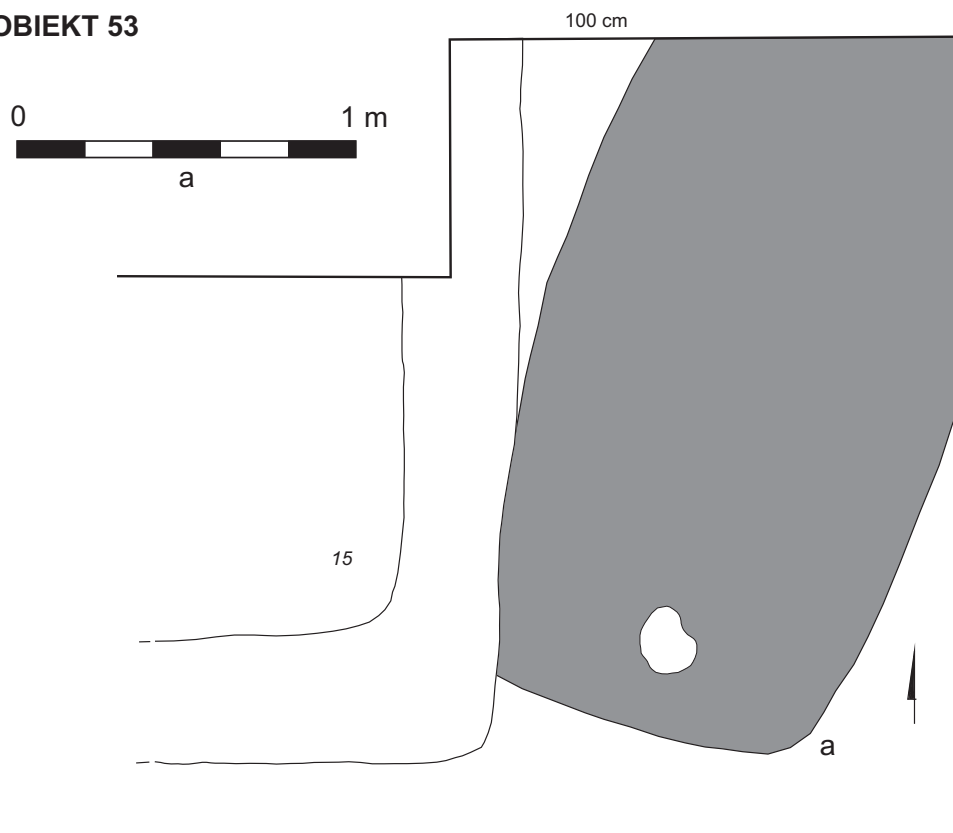


OBIEKT 38

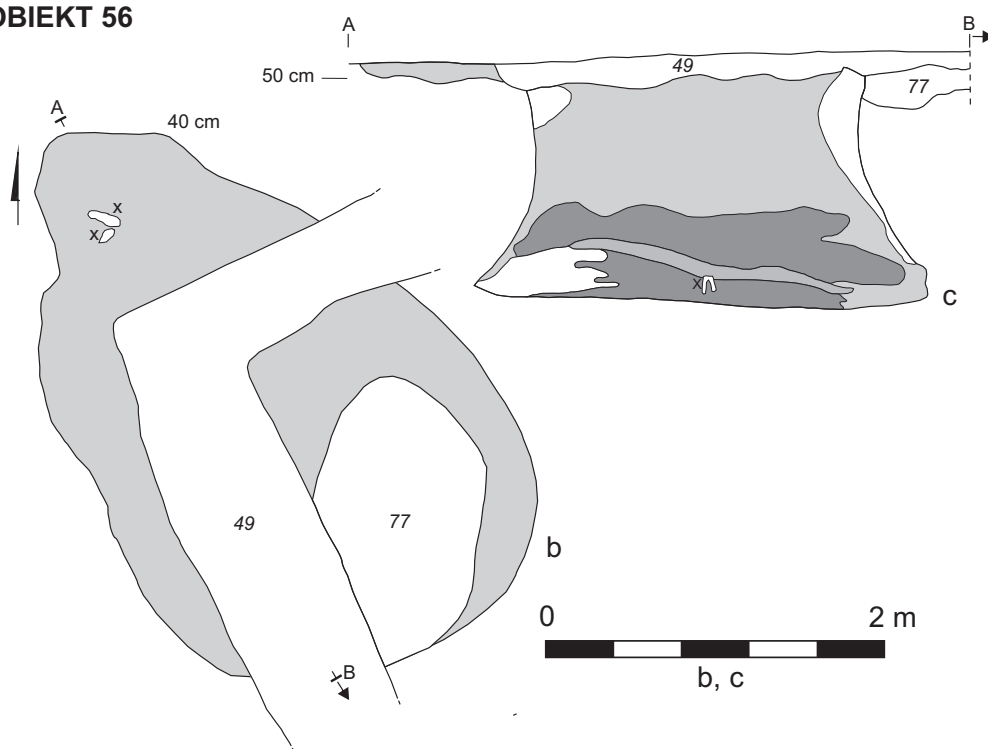


Tabl. 1. Obiekty: 30 (1, 2 – glina); 38; rys. M. Podsiadło, B. Roczkański, oprac. graficzne A. Krzywda
Pl. 1. Features: 30 (1, 2 – clay); 38; drawn by M. Podsiadło, B. Roczkański, digitally rendered by A. Krzywda

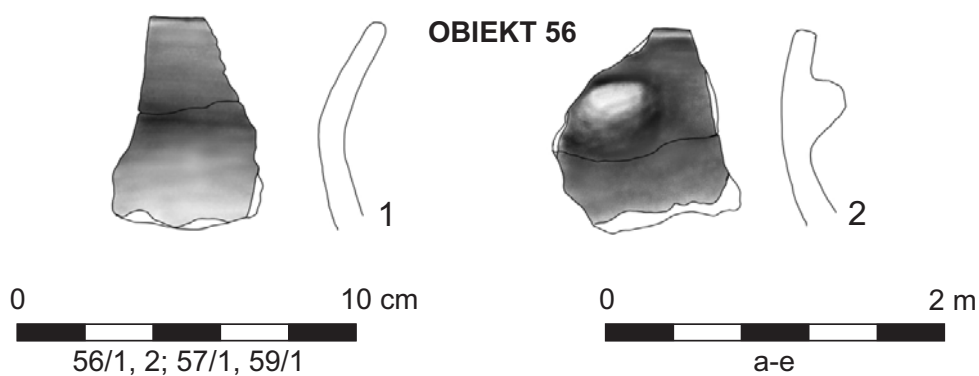
OBIEKT 53



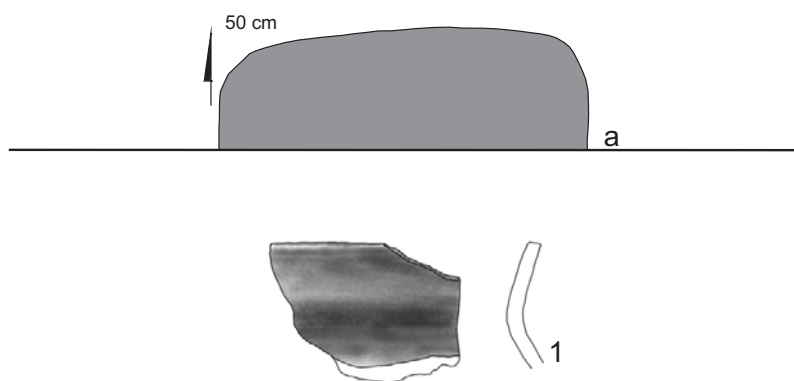
OBIEKT 56



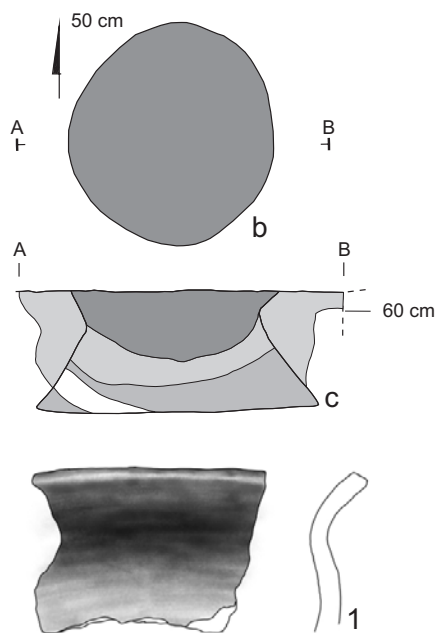
Tabl. 2. Obiekty: 53; 56; rys. B. Roczalski, oprac. graficzne A. Krzywda
 Pl. 2. Features: 53; 56; drawn by B. Roczalski, digitally rendered by A. Krzywda



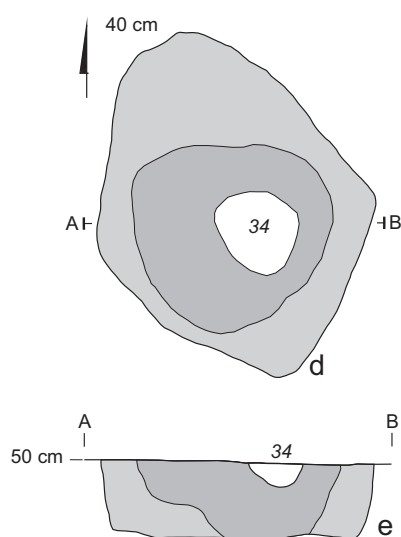
OBIEKT 57



OBIEKT 59



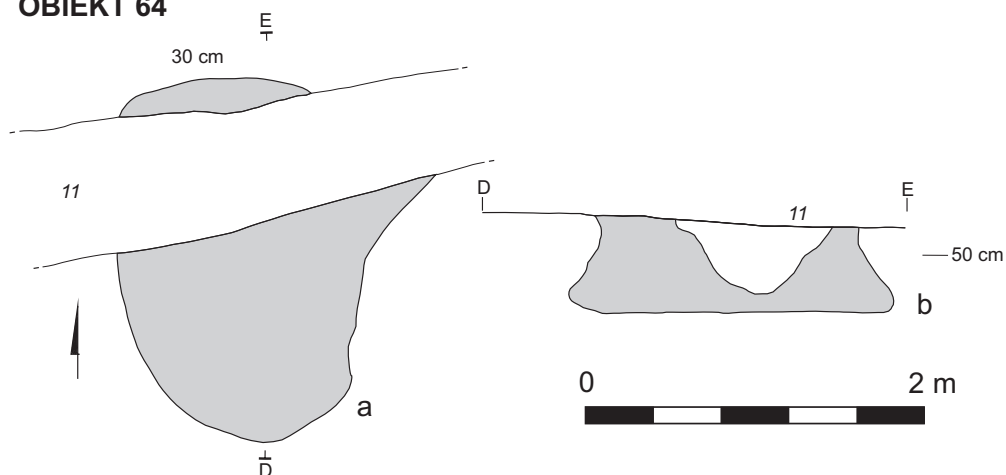
OBIEKT 62



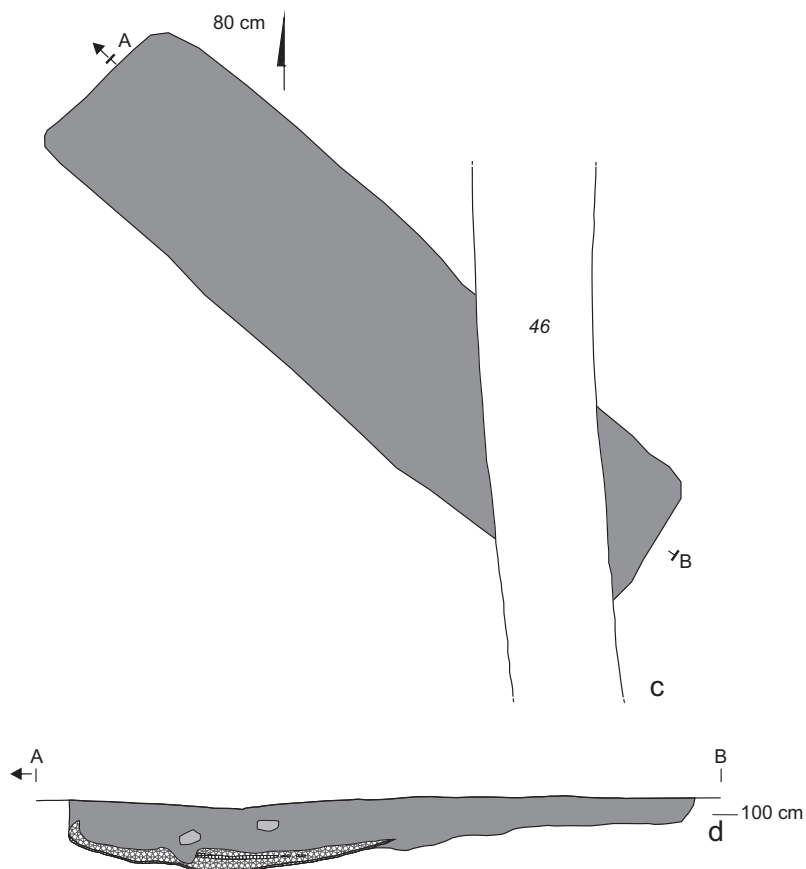
Tabl. 3. Obiekty: 56 (1, 2 - glina); 57 (1 - glina); 59 (1 - glina); 62; rys. M. Podsiadło, B. Roczkański, oprac. graficzne A. Krzywda

Pl. 3. Features: 56 (1, 2 - clay); 57 (1 - clay); 59 (1 - clay); 62; drawn by M. Podsiadło, B. Roczkański, digitally rendered by A. Krzywda

OBIEKT 64



OBIEKT 71

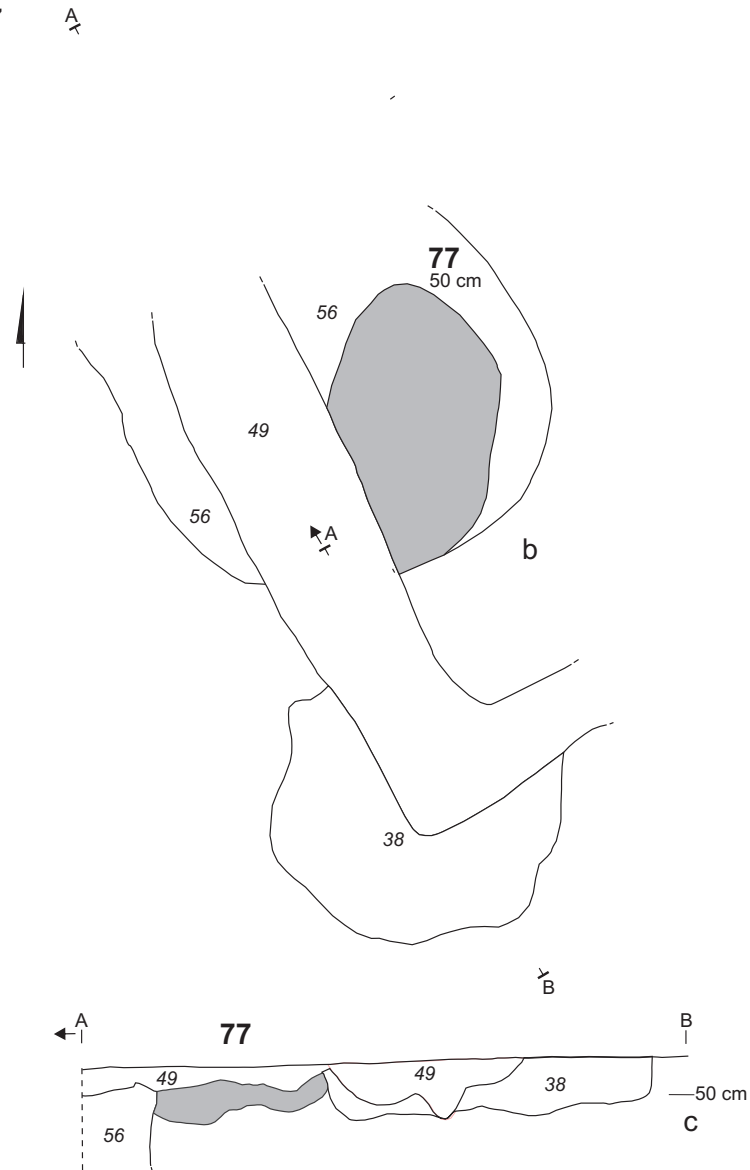


Tabl. 4. Obiekty: 64; 71; rys. B. Roczalski, oprac. graficzne A. Krzywda
Pl. 4. Features: 64; 71; drawn by B. Roczalski, digitally rendered by A. Krzywda

OBIEKT 74

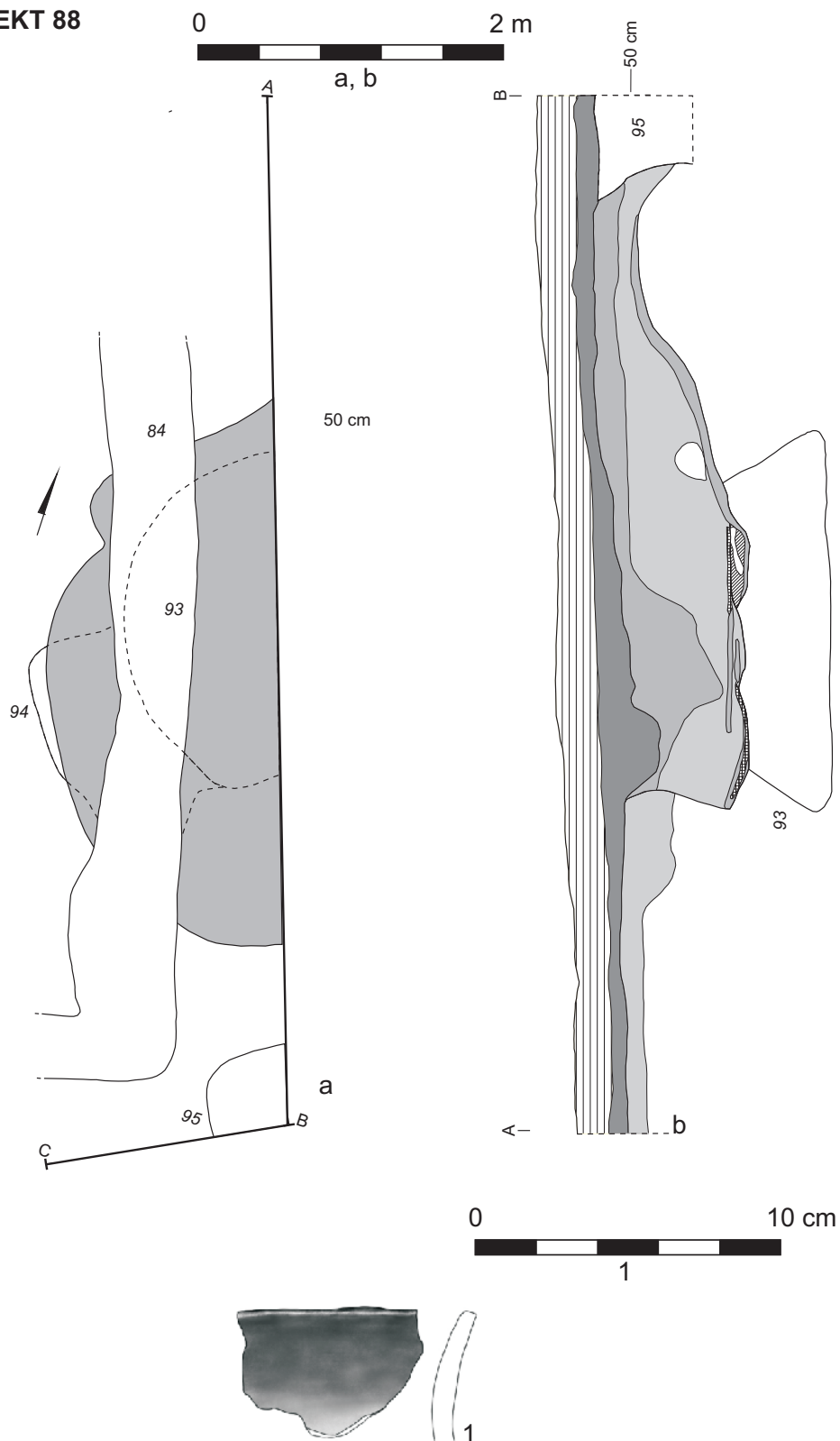


OBIEKT 77



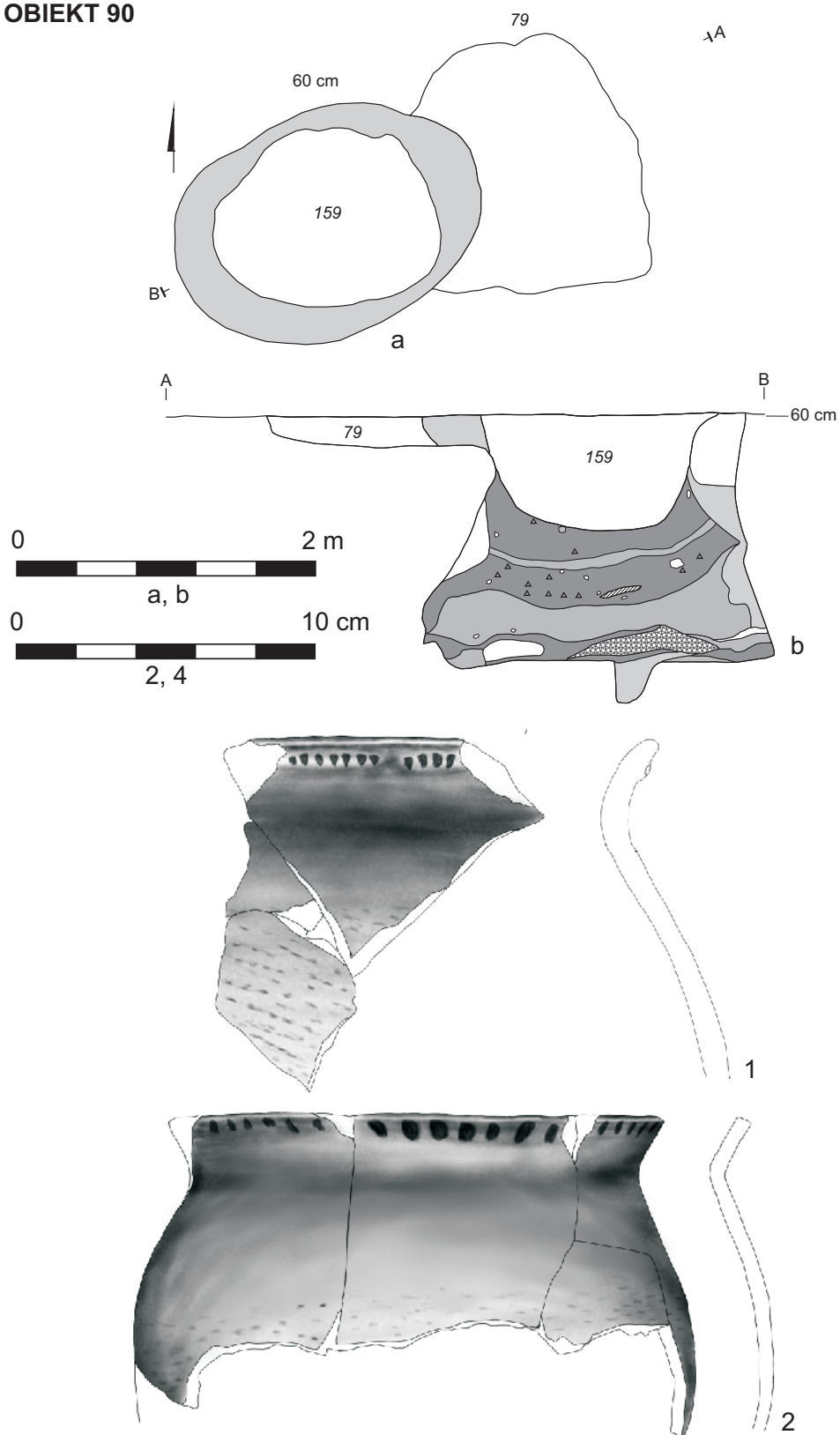
Tabl. 5. Obiekty: 74; 77; rys. B. Roczkalski, oprac. graficzne A. Krzywda
Pl. 5. Features: 74; 77; drawn by B. Roczkalski, digitally rendered by A. Krzywda

OBIEKT 88

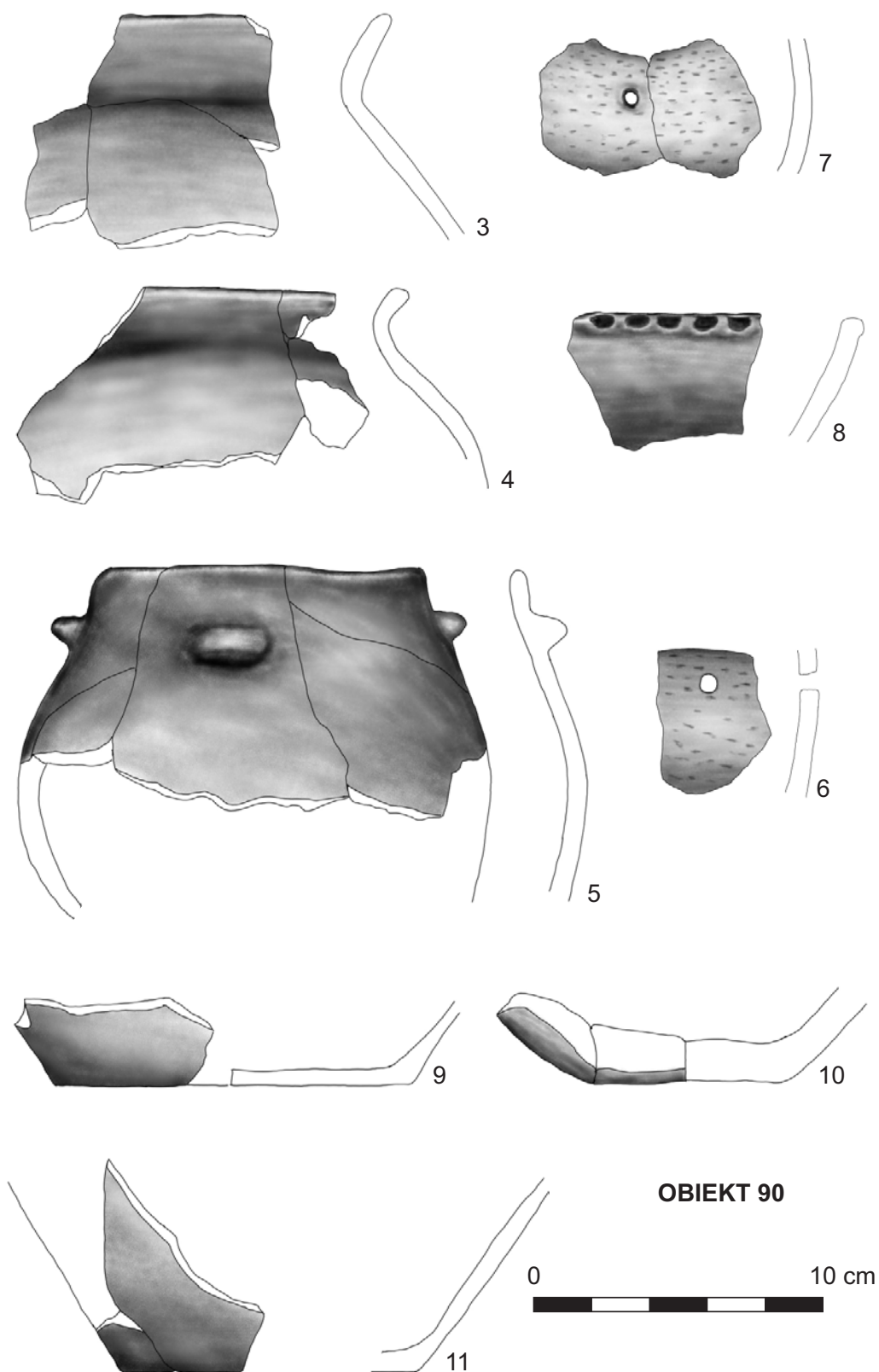


Tabl. 6. Obiekt: 88 (1 - glina); rys. M. Podsiadło, B. Roczalski, oprac. graficzne A. Krzywda
Pl. 6. Feature: 88 (1 - clay); drawn by M. Podsiadło, B. Roczalski, digitally rendered by A. Krzywda

OBIEKT 90

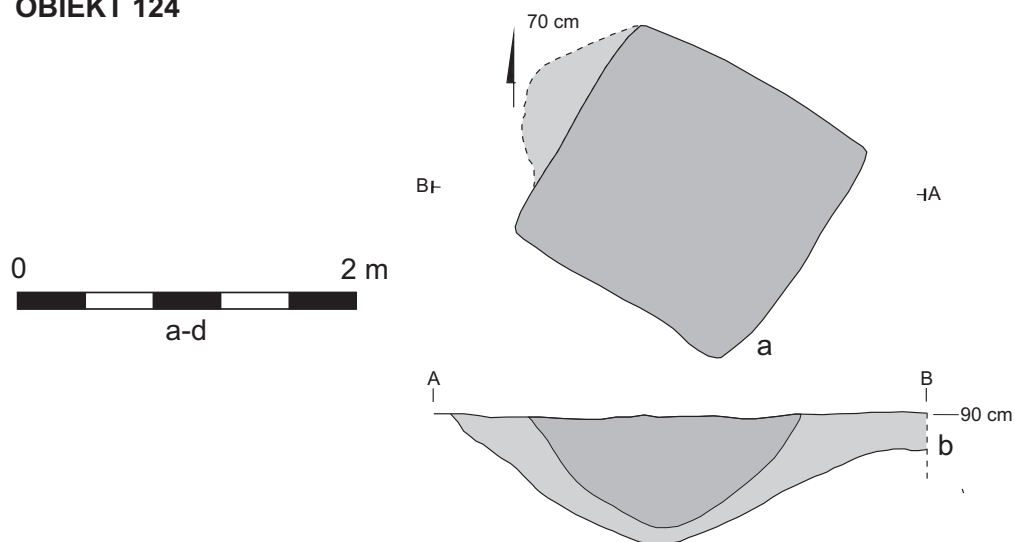


Tabl. 7. Obiekt: 90 (1, 2 - glina); rys. M. Podsiadło, B. Roczkalski, oprac. graficzne A. Krzywda
 Pl. 7. Feature: 90 (1, 2 - clay); drawn by M. Podsiadło, B. Roczkalski, digitally rendered by A. Krzywda

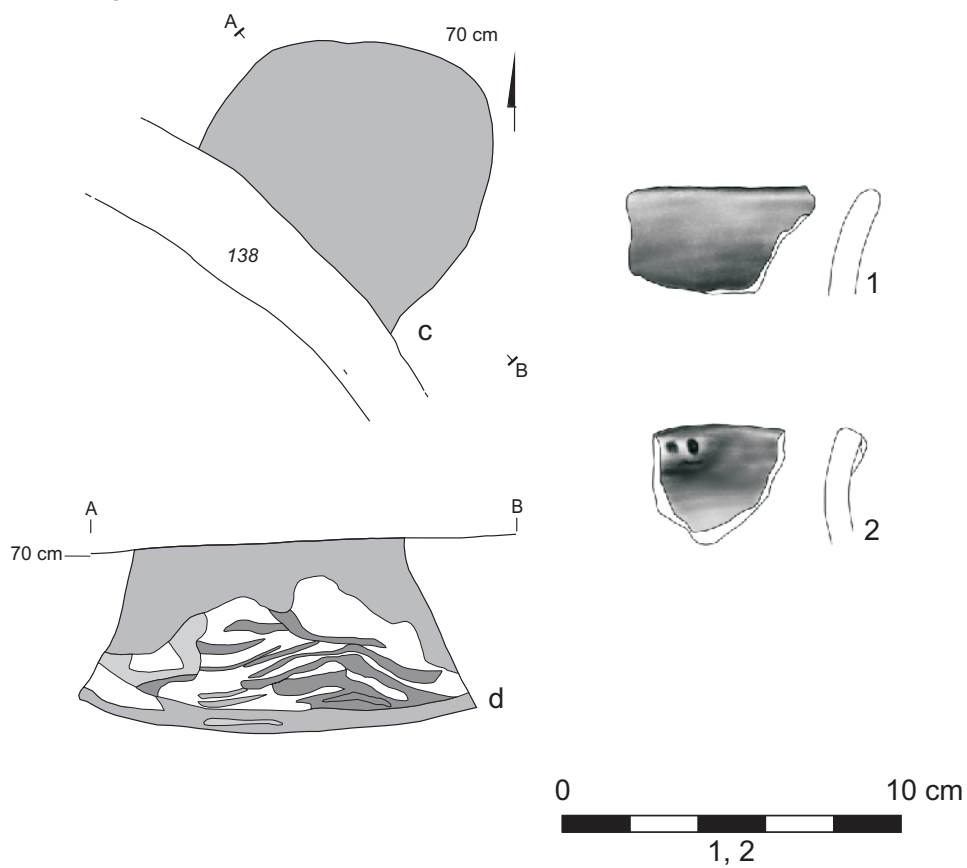


Tabl. 8. Obiekt: 90 (3-11 - glina); rys. M. Podsiadło, B. Roczalski, oprac. graficzne A. Krzywdą
 Pl. 8. Feature: 90 (3-11 - clay); drawn by M. Podsiadło, B. Roczalski, digitally rendered by A. Krzywdą

OBIEKT 124

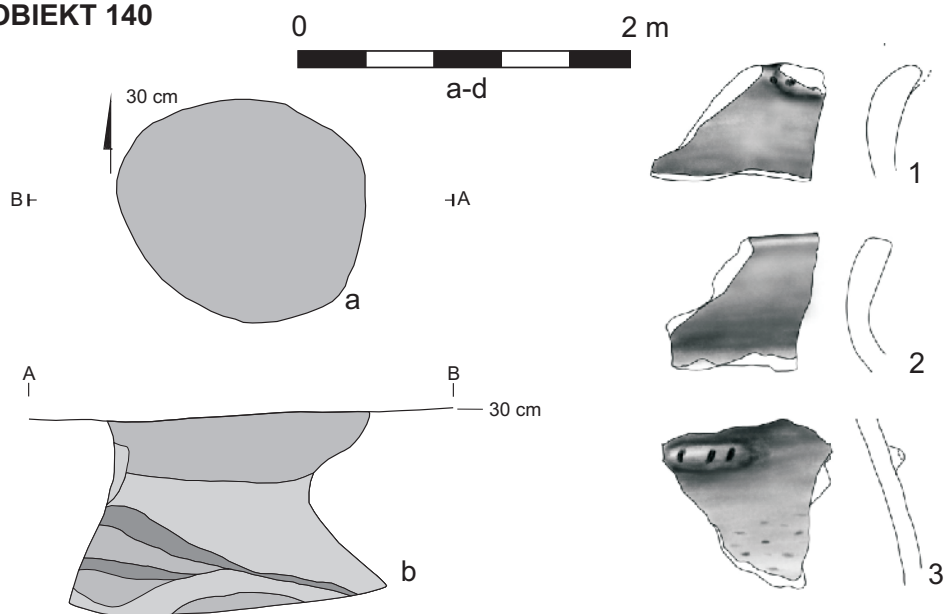


OBIEKT 125

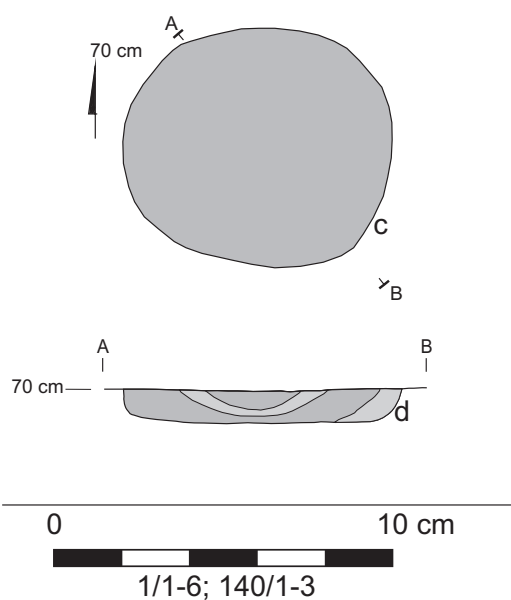


Tabl. 9. Obiekty: 124; 125 (1, 2 – glina); rys. M. Podsiadło, B. Roczalski, oprac. graficzne A. Krzywda
Pl. 9. Features: 124; 125 (1, 2 – clay); drawn by M. Podsiadło, B. Roczalski, digitally rendered by A. Krzywda

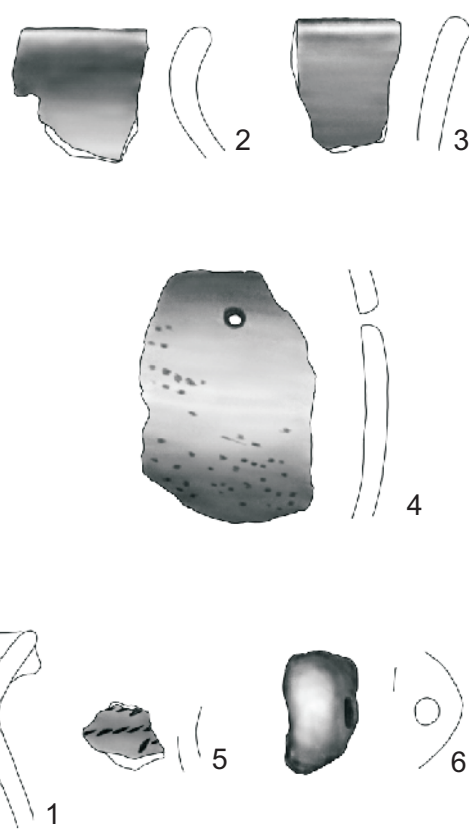
OBIEKT 140



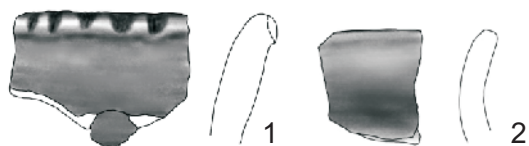
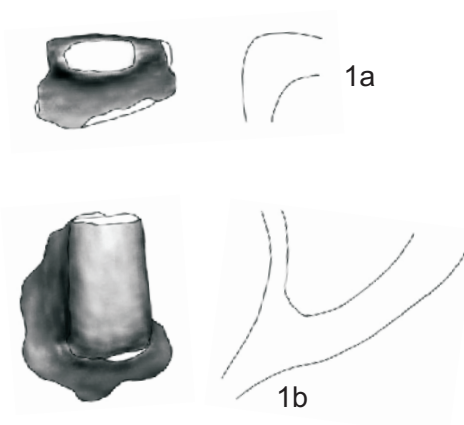
OBIEKT 145



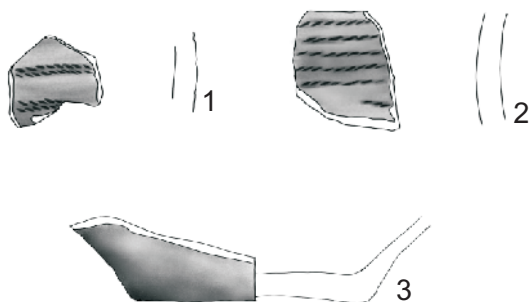
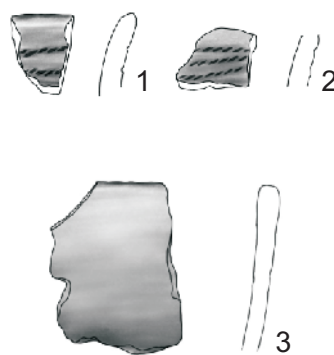
OBIEKT 1



Tabl. 10. Obiekty: 140 (1-3 - glina); 145; 1 (1-6 - glina); rys. M. Podsiadło, B. Roczkański, oprac. graficzne A. Krzywda
 Pl. 10. Features: 140 (1-3 - clay); 145; 1 (1-6 - clay); drawn by M. Podsiadło, B. Roczkański,
 digitally rendered by A. Krzywda

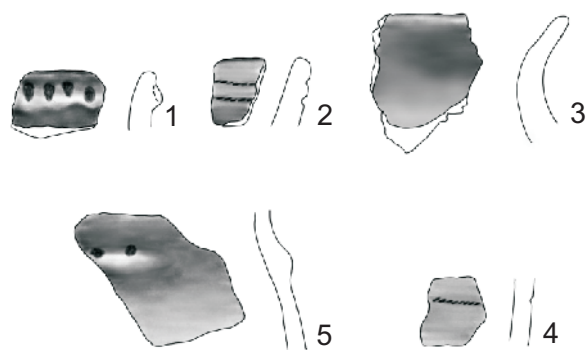
OBIEKT 3**OBIEKT 15****OBIEKT 11****OBIEKT 44****OBIEKT 46-42**

0 10 cm

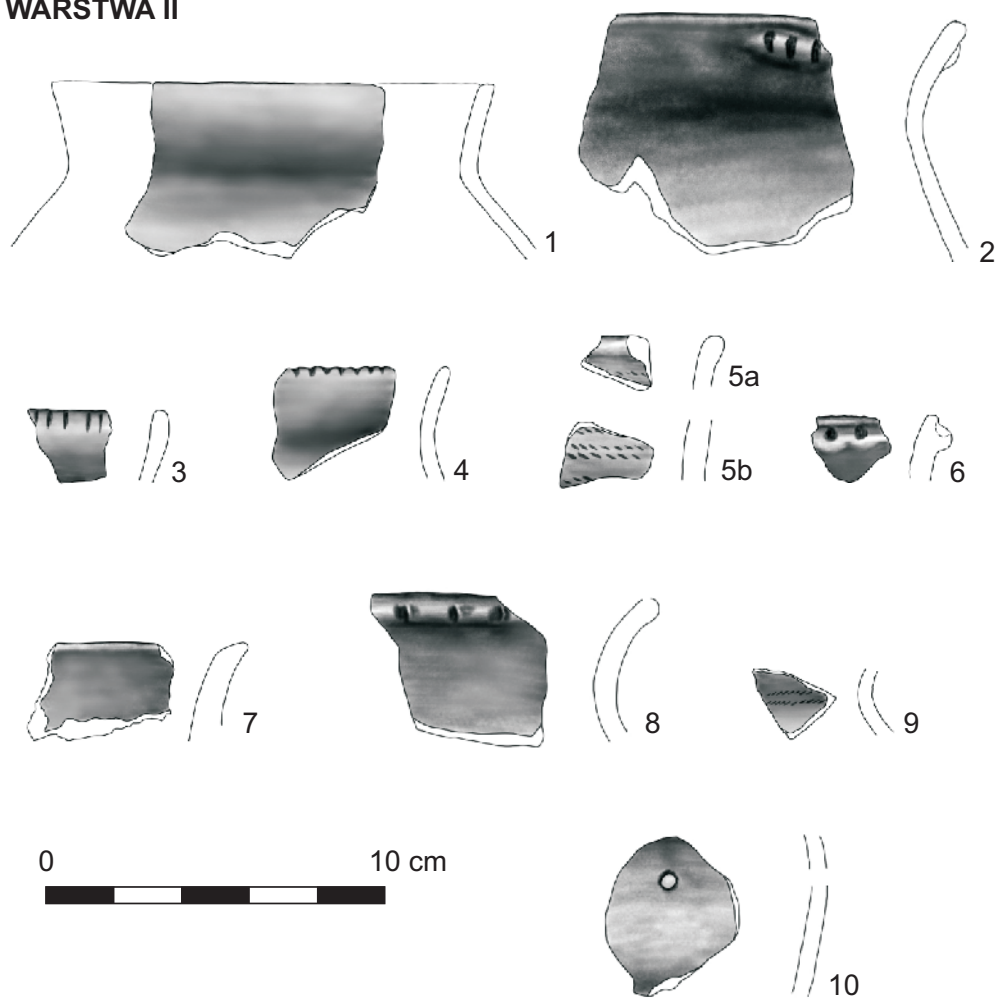
**OBIEKT 138-47****OBIEKT 138-106**

Tabl. 11. Obiekty: 3 (1, 2 – glina); 15 (1 – glina); 11 (1, 2 – glina); 44 (1 – glina); 46-42 (1a, b-2 – glina); 138-47 (1-3 – glina); 138-106 (1-3 – glina); rys. M. Podsiadło, B. Roczkański, oprac. graficzne A. Krzywda
Pl. 11. Features: 3 (1, 2 – clay); 15 (1 – clay); 11 (1, 2 – clay); 44 (1 – clay); 46-42 (1a, b-2 – clay); 138-47 (1-3 – clay); 138-106 (1-3 – clay); drawn by M. Podsiadło, B. Roczkański, digitally rendered by A. Krzywda

WARSTWA I



WARSTWA II



0 10 cm

Tabl. 12. Warstwy: I (1-5 - glina); II (1-5 - glina); rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda
Pl. 12. Layer I (1-5 - clay); layer II (1-5 - clay); drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda

2.8. OSADA KULTURY TRZCINIECKIEJ

2.8.1. Katalog

Obiekt 108 – jama (tabl. 1); ar 90/70-80

odkryta na głębokości 50 cm (część N). Południowy skraj jamy zniszczony przez wczesnorzymski rów dookoły 138-47 kurhanu 138. Część centralna (pod wyłączoną z eksploracji miedzą) nieprzebadana. Zarys kolisty. Przekrój trapezowaty. Gł. 90 cm. Dno płaskie. Uwarstwienie wypełniska nieczytelne – silnie przeryte przez krety i nornice. W części centralnej wkop o śr. 100-110 cm sięgający do głębokości ok. 50-70 cm, prawdopodobnie nowożytny. Wymiary: h1 80 cm, h2 ok. 35 cm, h3 45 cm, d1 130-140 cm, d2 95-100 cm, d3 160 cm.

Inwentarz: 1. Garnek o esowatym profilu z podkreślonym przejściem brzuśca w lejkowato rozchyloną szyjkę. Dno niezachowane. Brzeg wylewu ukośnie (prawie pionowo) ścięty. Listwa pozioma delikatnie zarysowana. Wymiary: D1 16,5 cm, D2 15 cm, D3 17 cm. 2. Waza o szyjce wychylonej na zewnątrz i ukośnie, niemal pionowo, ściętej krawędzi wylewu. 3. Fr. wylewu garnka (?) o pogrubionej, „gzymsowato” ukształtowanej krawędzi. 4. 7 fr. ceramiki, w tym 2 wylewy.

Chronologia: starsza epoka brązu.

Obiekt 159 – jama (tabl. 2); ar 110/60-70

odkryta na gł. 60 cm. Zarys owalny (120 x 100 cm). Przekrój nieckowaty. Gł. 140-150 cm. Wkopana centralnie w jamę 90 KM. Zasypisko jednorodne – brunatny less.

Inwentarz: 1. Garnek esowaty o jajowatym brzuścu z podkreślonym przejściem brzuśca w lejkowato rozchyloną szyjkę. Brzeg zaokrąglony. Listwa plastyczna podkreślająca przejście brzuśca w szyjkę. Wymiary: H1 25 cm, H2 16, D1 22 cm, D2 20 cm, D3 24 cm,

D4 ?. 2. Fr. wylewu małego naczynia z karbowaną poziomą listwą na szyjce. 3. Fr. ucha taśmowatego.

Chronologia: starsza epoka brązu.

Materiały kultury trzcinińskiej na złożu wtórnym w obiektach o innej chronologii

Ob. 1: 1. Fr. szyjki (?) naczynia zdobionego poziomymi rzędami linii rytych. 2. 5 fr. ceramiki, w tym 1 wylew, 1 fr. zdobiony plastyczną listwą.

Ob. 15: Fr. wylewu naczynia z niską, lekko rozchyloną szyjką.

Ob. 23: 1. Fr. wylewu naczynia z pogrubionym i płasko ściętym brzegiem.

Obiekt 62: 1. Fr. wylewu naczynia.

Ob. 90: 1. 1 fr. naczynia.

Ob. 138-47: 1. Fr. wylewu naczynia z ukośnie ściętą krawędzią. 2. Fr. brzuśca naczynia z rytymi poziomymi liniami. 3. 4 fr. ceramiki, w tym 2 wylewy.

Ob. 141: 1. Fr. wylewu naczynia o nieokreślonej formie.

Ob. 147-72: 1. 1 fr. wylewu naczynia.

Materiały kultury trzcinińskiej z warstw

Warstwa I (orna): 1. 10 fr. ceramiki, w tym 3 wylewy.

Warstwa II (kulturowa): 1. Fr. wylewu naczynia z pogrubioną, płasko ściętą krawędzią. 2. Fr. wylewu naczynia z płaską, ukośnie ściętą krawędzią. 3. Fr.

górnjej partii brzuśca z podłużnym guzkiem. 4. Fr. naczynia z poziomą listwą plastyczną. 5. Fr. dna; D4 8 cm. 2. Fr. dna z lekko zaznaczoną stopką; D4 7 cm. 7. 42 fr. ceramiki (1 bardzo drobny), w tym 4 wylewy, 2 fr. brzuśców z poziomą listwą plastyczną.

2.8.2. Formy i funkcje obiektów

Obiekty osadowe

Odkryto jedynie dwa obiekty – jamę zasobową o przekroju trapezowatym i jamę nieckowatą o trudnej do określenia funkcji (ryc. 1). Jama trapezowata to stosunkowo płytki obiekt – jej głębokość wynosi 90 cm. Strop części trapezowatej znajduje się na wysokości 45 cm ponad kolistym dnem o śr. 160 cm. Jama 159 o nieckowatym przekroju wkopana została w środek jamy 90 KM.

2.8.3. Ceramika

Zasób form ceramiki kultury trzcinieckiej jest niewielki. Składa się z fragmentów kilku garnków (159/1; 108/1), naczyń wazowatych (108/2), dzban (?) (159/3). Łagodnie profilowane garnki z poziomą listwą plastyczną tuż poniżej przejścia szyjki

w brzusiec to jeden ze znaków rozpoznawczych omawianej kultury (Górski 2007, ryc. 10; Makarowicz 2010, 20-23, ryc. 1.2). Mają one ukośnie (159/1) lub prawie pionowo ścięte płaskie krawędzie wylewów (108/1).

Ścianki naczyń są cienkie, mają wygładzone i równe powierzchnie oraz średnio liczną, drobną, mineralną domieszkę schudzającą masę ceramiczną. Technologia garnków nawiązuje do grup technologicznych C i D kultury mierzanowickiej (wg Kadrow 1991, tabela 7).

2.8.4. Chronologia

Współwystępowanie wymienionych wyżej form naczyń może wskazywać na ich związek z zachodnio-małopolskimi zespołami typu A, najpewniej podtypu A2 (por. Górski 2007, ryc. 38, 41-44), co pozwala na łączenie ich z fazą klasyczną kultury trzcinieckiej.

2.8.5. Układ przestrzenny

Odkryte jamy KT dzieli odległość niespełna 20 m. W obydwóch odnotowano obecność niewielkiej liczby fragmentów glinianych naczyń. Na pozostałym przebadanym terenie pojawiają się tylko pojedyncze fragmenty ceramiki.

LITERATURA

- Górski J.
2007 Chronologia kultury trzcinieckiej na łożyskach Niecki Nidziańskiej. *Biblioteka Muzeum Archeologicznego w Krakowie* III. Kraków.
Kadrow S.
2001 *U progu nowej epoki. Gospodarka i społeczeństwo wczesnego okresu epoki brązu w Europie Środkowej*. Kraków.

- Makarowicz P.
2010 Trzciniecki krąg kulturowy – wspólnota pogranicza Wschodu i Zachodu Europy. *Archeologia Bimaris. Monografie* 3. Poznań.

2.8. SETTLEMENT OF THE TRZCINIEC CULTURE

2.8.1. Catalogue

Feature 108 – pit (pl. 1); are 90/70-80

Discovered at a depth of 50 cm (part N). The southern edge of the pit is damaged by early Roman period ditch 138-47 surrounding barrow 138. The central part (under a balk) has not been explored. Circular outline. Trapezium-shaped in section. Depth: 90 cm. Flat bottom. Fill layers indiscernible – highly disturbed by moles and voles. A pit 100-110 cm in diameter was dug into the central part, reaching down to a depth of 50-70 cm, probably modern. Dimensions: h1 80 cm, h2 approx. 35 cm, h3 45 cm, d1 130-140 cm, d2 95-100 cm, d3 160 cm.

Inventory: 1. S-shaped pot with emphasised transition between the body and the funnel-like neck. The base has not survived. The rim is diagonally (nearly vertically) bevelled. The horizontal rib is delicately marked. Dimensions: D1 16.5 cm, D2 15 cm, D3 17 cm. 2. Vase with everted rim and diagonally, nearly vertically, bevelled rim. 3. Rim fragment from a pot (?) with thickened, “arcade-shaped” rim. 4. 7 frs of pottery, including 2 rim sherds.

Chronology: Older Bronze Age.

Feature 159 – pit (pl. 2); are 110/60-70

Discovered at a depth of 60 cm. Oval outline (120 x 100 cm). Trough-shaped in section. Depth: 140-150 cm. The feature was dug centrally into pit 90 (KM). Homogenous fill – brown loess.

Inventory: 1. S-shaped pot with an egg-shaped body and a transition into a funnel-like neck emphasised by a plastic rib. Rounded rim. Dimensions: H1 25 cm, H2 16, D1 22 cm, D2 20 cm, D3 24 cm, D4 ?. 2. Rim fr. from a small vessel decorated with notched cordon at the neck. 3. Fr. of a flat handle.

Chronology: Older Bronze Age.

Trzciniec culture materials in secondary context in features of different chronology

Feature 1: 1. Fr. Of a neck (?) of a vessel decorated with rows of horizontal incised lines. 2. 5 frs of pottery, including 1 rim and 1 fr. decorated with a cordon.

Feature 15: Rim fr. from a vessel with a low, slightly flaring neck.

Feature 23: 1. Fr. of a thickened rim with flat top.

Feature 62: 1. Rim sherd.

Feature 90: 1. 1 fr. of a vessel.

Feature 138-47: 1. Fr. of a bevelled rim. 2. Body fr. with horizontal incised lines. 3. 4 frs of pottery, including 2 rim sherds.

Feature 141: 1. Rim fr. from an undetermined vessel.

Feature 147-72: 1. 1 rim sherd.

Trzciniec culture materials in layers

Layer I (topsoil): 1. 10 frs of pottery, including 3 rim sherds

Layer II (cultural): 1. Fr. of a thickened rim flat at the top. 2. Fr. of a bevelled rim. 3. Fr. of the upper part of a vessel, with an elongated knob. 4. Fr. of a vessel with a horizontal plastic cordon. 5. Base fr.; D4 8 cm. 6. Fragment of a base with a slightly marked foot; D4 7 cm. 7. 42 frs of pottery (1 very tiny), including 4 rim sherds and 2 body sherds with horizontal cordons.

2.8.2. Forms and functions of features

Settlement features

Only two features were discovered – a trapezium-shaped storage pit and a trough-shaped pit whose function is difficult to determine (**Fig. 1**). The trapezium-shaped pit was relatively shallow, with depth reaching 90 cm. The ceiling of the trapezium-shaped part was recorded at a depth of 45 cm above the circular bottom 160 cm in diameter. Trough-shaped pit 159 was dug centrally into pit 90 (KM).

2.8.3. Pottery

The Trzciniec culture pottery represented a limited spectrum of forms. They included fragments of a few pots (**90/1; 108/1**), vases (**108/2**), and a jug (?) (**90/3**). Gently profiled pots decorated with plastic cordons below the body/neck transition are a hallmark of the discussed cultural unit (Górski 2007, Fig. 10; Makarowicz 2010, 20-23, Fig. 1.2). The pots have rims which are flat at the top and are bevelled (**159/1**) or cut nearly vertically (**108/1**).

Vessel walls are thin, the surfaces are smoothed and even, and the ceramic mass is tempered with moderate amounts of fine-grained mineral temper. In terms of technology, the pots refer to technological groups C and D of the Mierzanowice culture (after Kadrow 1991, table 7).

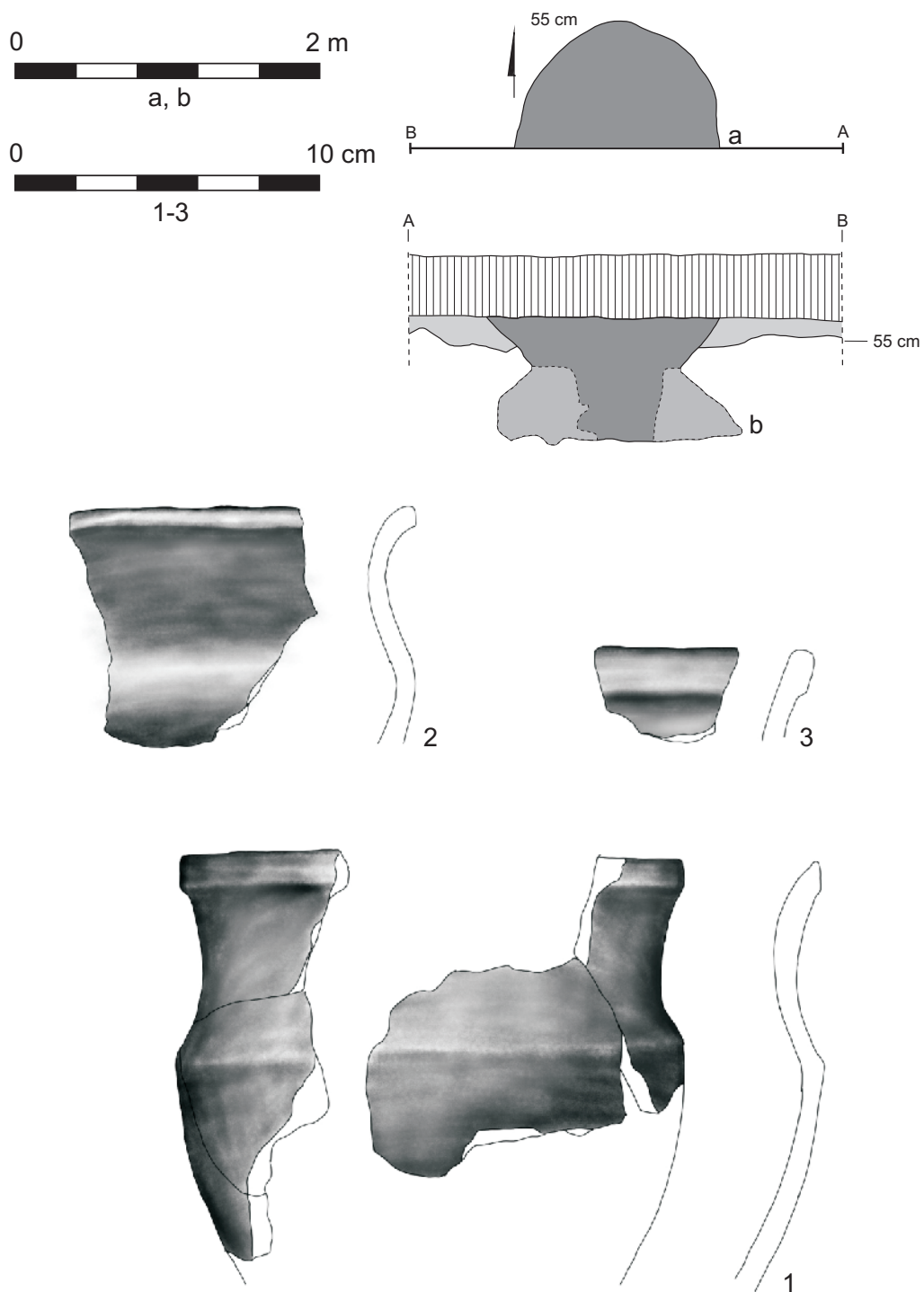
2.8.4. Chronology

The co-occurrence of the vessel forms described above points to their connection with Lesser Poland assemblages of type A, most likely sub-type A2 (cf. Górski 2007, Fig. 38, 41-44), which allows linking them with the classic phase of the Trzciniec culture.

2.8.5. Spatial distribution

The KT pits were discovered less than 20 m from each other. Both contained small numbers of fragments of ceramic vessels. Apart from these, only single pieces of KT pottery have been recorded over the explored area.

OBIEKT 108



Tabl. 1. Obiekt: 108 (1-3 – glina); rys. M. Podsiadło, B. Roczkalski, oprac. graficzne A. Krzywda
 Pl. 1. Feature: 108 (1-3 – clay); drawn by M. Podsiadło, B. Roczkalski, digitally rendered by A. Krzywda

OBIEKT 159

0 2 m

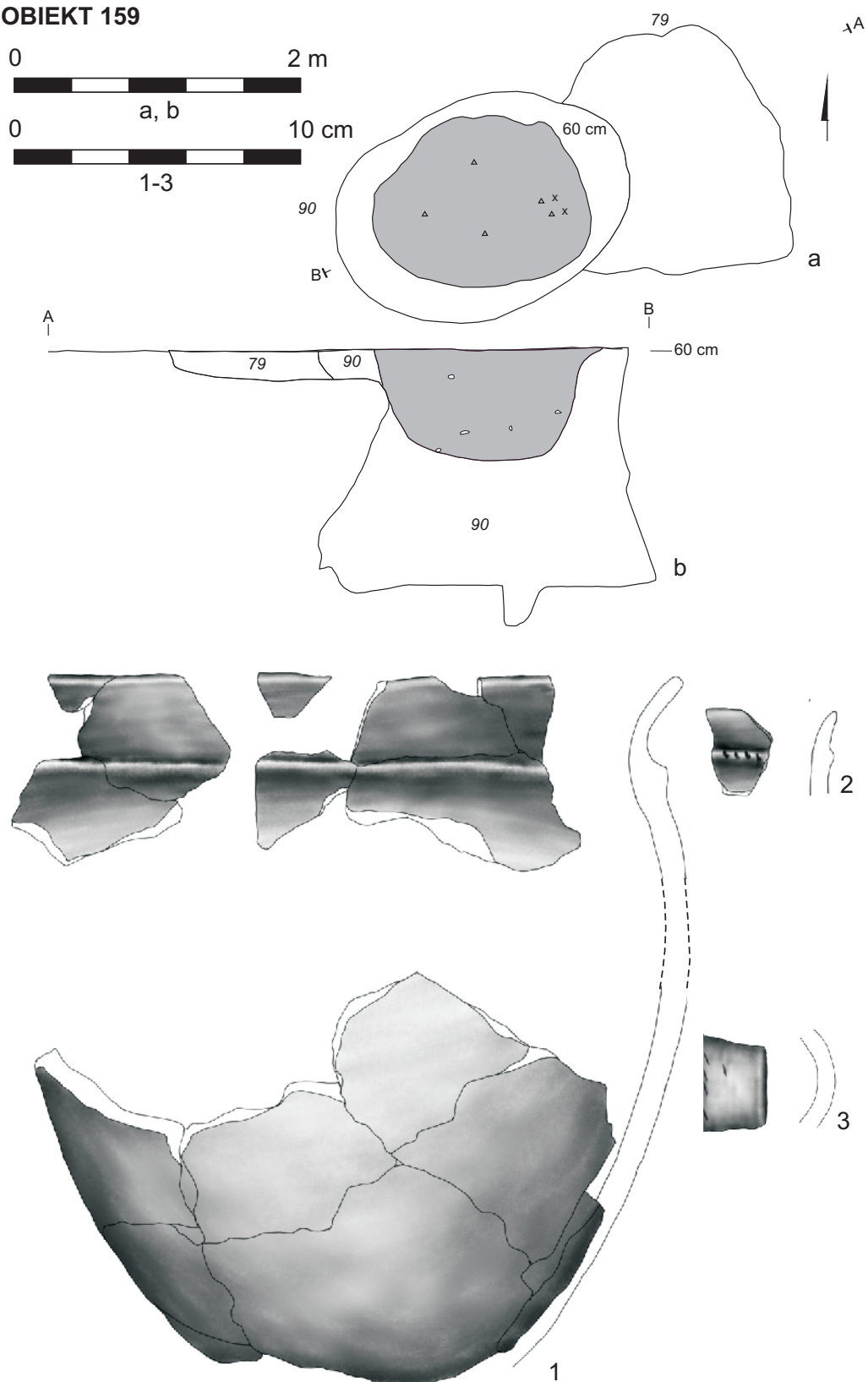


a, b

0 10 cm



1-3

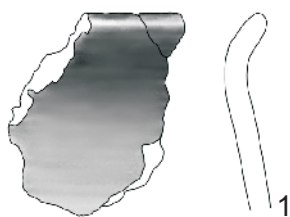


Tabl. 2. Obiekt: 159 (1-3 - glina); rys. M. Podsiadło, B. Roczalski, oprac. graficzne A. Krzywda
Pl. 2. Feature: 159 (1-3 - clay); drawn by M. Podsiadło, B. Roczalski, digitally rendered by A. Krzywda

OBIEKT 1



OBIEKT 15



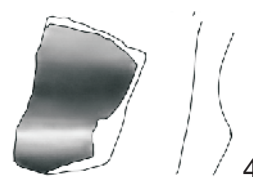
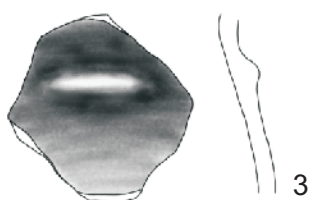
OBIEKT 23



OBIEKT 138-47



WARSTWA II



Tabl. 3. Obiekty: 1 (1 - glina); 15 (1 - glina); 23 (1 - glina); 138-47 (1, 2 - glina); layer II: II (1-6 - glina);
rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda

Pl. 3. Features: 1 (1 - clay); 15 (1 - clay); 23 (1 - clay); 138-47 (1, 2 - clay); layer II: II (1-6 - clay);
drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda

2.9. OBIEKTY PRAHISTORYCZNE O NIEUSTALONEJ CHRONOLOGII

2.9.1. Katalog

Obiekt 8 – jama (tabl. 1); ar 100/70

odkryta na gł. 60 cm. Zarys owalny (100x80 cm), gł. 64-66 cm. Dno płaskie. Wypełnisko jednorodne, jasnobrunatne.

Inwentarz: brak materiału.

Chronologia: ?

Obiekt 9 – jama; ar 90/70

odkryta na gł. 55 cm. Zarys owalny 25 x 30 cm. Gł. 75 cm. Przekrój trójkątny. Wypełnisko brunatne, jednorodne. Niejasna relacja stratygraficzna z obiektem rowkowym 3 KP.

Inwentarz: brak materiału.

Chronologia: ?

Obiekt 28 – jama; ar 120/60

odkryta na gł. 30 cm. Zarys nieregularny 190 x 100 cm. Wypełnisko brunatne, jednorodne. Gł. 35-38 cm. Dno płaskie (?). Przekrój prostokątny.

Inwentarz: 1. Kości zwierzęce.

Chronologia: ?

Obiekt 37 – jama; ar 110-120/60

odkryta na gł. 30 cm. Zarys kolisty, śr. 120-125 cm. Przekrój prostokątny. Dno płaskie, śr. 100 cm. Gł. 38-42 cm. Wypełnisko brunatne, jednorodne (WD2/WD3).

Inwentarz: brak materiału.

Chronologia: ?

Obiekt 52 – jama; ar 110/60

odkryta przy krawędzi W wykopu na gł. 40 cm. Przebadano ok. ½ jamy. Zarys kolisty, śr. 140 cm. Przekrój prostokątny. Gł. 65 cm. Dno płaskie. Wypełnisko jednorodne, ciemnobrunatne (WD2/WD3).

Inwentarz: brak materiału.

Chronologia: ?

Obiekt 55 – jama (tabl. 1); ar 120/60

odkryta na gł. 30 cm. Zarys owalny 170 x 80 cm, słabo czytelny. Przekrój prostokątny. Dno kolistе, śr. ok. 100 cm. Na dnie szkielet zwierzęcy. Wypełnisko brunatne, jednorodne. Przecięta przez obiekt rowkowy 84 KP.

Inwentarz: 1. Szkielet zwierzęcy.

Chronologia: ?

Obiekt 58 – jama; ar 110/60

odkryta w narożniku SW wykopu na gł. 40 cm. Przebadano ok. 1/3 jamy. Niejasna relacja stratygraficzna z jamą 25. Zarys kolisty, śr. ok. 200 cm. Gł. 50 cm. Dno płaskie. Przekrój prostokątny(?). Wypełnisko jednorodne (WD2/WD3).

Inwentarz: brak materiału.

Chronologia: ?

Obiekt 79 – jama (tabl. 1); ar 110/60-70

odkryta na gł. 60 cm. Zarys zbliżony do prostokątnego (170x140 cm). Przecięta przez poszerzony skutek destrukcji wlotu jamy 90 KM. Gł. 80 cm. W przekroju prostokątna. Wypełnisko brunatne, jednorodne. Dno płaskie. Ścianki lekko wychylone.

Inwentarz: brak materiału.

Obiekt 93 – jama (tabl. 2); ar 130/60-70

odkryta na gł. 140 cm przy krawędzi E wykopu (ok. ½ jamy). Przecina jamę 94. Górna partia do gł. 120 cm zniszczona przez jamę 88. Zarys owalny 220 x ponad 100 cm (szer. wyeksplorowanej części). Przekrój trapezowaty. Gł. 180 cm. Na środku owalnego dna kilkunastu-centymetrowej grubości warstwa polepy. Powyżej, przesunięty na N w stosunku do osi symetrii jamy, stożek zasypiskowy o wys. 50 cm (WD1). Na nim 5-20-centymetrowe poziome i skośne warstwy brunatnego i żółtego lessu (WD2). Niecka zasypiskowa zniszczona przez jamę 88. Wymiary: h1 ?, h2 ?, h3 ?, d1 ?, d2 ?, d3 215 x ? cm.

Inwentarz: brak materiału.

Chronologia: ?

Obiekt 94 – jama (tabl. 2); ar 130/60-70

odkryta na gł. 120 cm. Czytelny niewielki fragment – reszta zniszczona przez jamę 88 i 93. Zarys kolisty, przekrój trapezowaty. Gł. 175 cm.

Inwentarz: brak materiału.

Chronologia: ?

Obiekt 95 – jama; ar 130/60

odkryta w narożniku SE wykopu na gł. 90 cm. Zarejestrowano niewielki fragment jamy (0,16 m²). Z tego względu, po wyeksplorowaniu brunatnoszarej niecki zasypiskowej do głębokości 100 cm, prace przerwano (kontynuacja w przyszłości po poszerzeniu wykopu). Przekrój trapezowaty.

Inwentarz: brak materiału.

Chronologia: ?

Obiekt 105 – jama lub półziemianka (tabl. 2); ar 80/80

odkryta na gł. 60 cm. Zarys owalny 240 x 260 cm. Na gł. 70 cm prostokątny 180 x 220 cm. Gł. 85 cm. Przekrój prostokątny. Wypełnisko jednorodne, brunatne. Z obiektem mogą być związane jamy posłupowe 133 i 136.

Inwentarz: brak materiału.

Chronologia: ?

Obiekt 109 – jama posłupowa; ar 90/80

odkryta na gł. 50 cm. Zarys nieregularny 45 x 45 cm. Gł. 53-54 cm. Wypełnisko jednorodne, brunatne.

Inwentarz: brak materiału.

Chronologia: ?

Obiekt 110 – jama posłupowa; ar 90/80

odkryta na gł. 50 cm. Zarys zbliżony do kwadratu 40 x 40 cm. Gł. 55 cm. Wypełnisko jednorodne, brunatne.

Inwentarz: 1. 1 fr. ceramiki neolitycznej GWK. 2. 1 fr. ceramiki KM.

Chronologia: ?

Obiekt 111 – jama posłupowa; ar 90/80

odkryta na gł. 50 cm. Zarys owalny 25 x 30 cm. Gł. 55 cm. Wypełnisko jednorodne, brunatne.

Inwentarz: brak materiału.

Chronologia: ?

Obiekt 112 – jama posłupowa; ar 90/80

odkryta na gł. 50 cm. Zarys kolisty, śr. 25 cm. Gł. 55 cm. Wypełnisko jednorodne, brunatne.

Inwentarz: brak materiału.

Chronologia: ?

Obiekt 113 – jama posłupowa; ar 90/80

odkryta na gł. 50 cm. Zarys kolisty, śr. 40 cm. Gł. 55 cm. Wypełnisko jednorodne, brunatne.

Inwentarz: brak materiału.

Chronologia: ?

Obiekt 114 – jama posłupowa; ar 90/80

odkryta na gł. 50 cm. Zarys nieregularny 30 x 35 cm. Gł. 55 cm. Wypełnisko jednorodne, brunatne.

Inwentarz: brak materiału.

Chronologia: ?

Obiekt 115 – jama posłupowa; ar 90/80

odkryta na gł. 50 cm. Zarys owalny 35 x 55 cm. Gł. 55 cm. Wypełnisko jednorodne, brunatne.

Inwentarz: brak materiału.

Chronologia: ?

Obiekt 117 – jama posłupowa; ar 90/80

odkryta na gł. 50 cm. Zarys owalny 30 x 35 cm. Gł. 55 cm. Wypełnisko jednorodne, brunatne.

Inwentarz: brak materiału.

Chronologia: ?

Obiekt 118 – jama posłupowa; ar 80/80

odkryta na gł. 50 cm. Zarys kolisty, śr. 35 cm. Gł. 70 cm. Wypełnisko jednorodne, brunatne.

Inwentarz: brak materiału.

Chronologia: ?

Obiekt 123 – jama posłupowa; ar 80/80

odkryta na gł. 50 cm. Zarys kolisty, śr. 45 cm. Gł. 65 cm. Wypełnisko jednorodne, brunatne.

Inwentarz: brak materiału.

Chronologia: ?

Obiekt 126 – jama posłupowa; ar 80/80

odkryta na gł. 60 cm. Zarys kolisty 35 cm. Gł. 65 cm. Wypełnisko jednorodne, brunatne.

Inwentarz: brak materiału.

Chronologia: ?

Obiekt 127 – jama posłupowa; ar 80/90

odkryta na gł. 60 cm. Zarys kolisty, śr. 25 cm. Gł. 65 cm. Wypełnisko jednorodne, brunatne.

Inwentarz: brak materiału.

Chronologia: ?

Obiekt 128 – jama posłupowa; ar 80/80

odkryta na gł. 60 cm. Zarys owalny 35 x 45 cm. Gł. 65 cm. Wypełnisko jednorodne, brunatne.

Inwentarz: brak materiału.

Chronologia: ?

Obiekt 129 – jama posłupowa; ar 80/80

odkryta na gł. 60 cm. Zarys kolisty, śr. 55 cm. Gł. 65 cm. Wypełnisko jednorodne, brunatne.

Inwentarz: brak materiału

Chronologia: ?

Obiekt 130 – jama posłupowa; ar 80/80

odkryta na gł. 60 cm. Zarys kolisty, śr. 60 cm. Gł. 68 cm. Wypełnisko jednorodne, brunatne.

Inwentarz: brak materiału

Chronologia: ?

Obiekt 131 – jama posłupowa; ar 80/80

odkryta na gł. 60 cm. Zarys kolisty, śr. 50 cm. Na gł. 80 cm kwadratowy 30 x 30 cm. Gł. 85 cm. Wypełnisko jednorodne, brunatne.

Inwentarz: brak materiału.

Chronologia: ?

Obiekt 132 – jama posłupowa; ar 80/80

odkryta na gł. 60 cm. Zarys kolisty, śr. 43 cm. Gł. 65 cm. Wypełnisko jednorodne, brunatne.

Inwentarz: brak materiału.

Chronologia: ?

Obiekt 133 – jama posłupowa (tabl. 2); ar 80/80

Odkryta na gł. 60 cm. Zarys kolisty, śr. 40 cm. Gł. 65 cm. Wypełnisko jednorodne, brunatne.

Inwentarz: brak materiału.

Chronologia: ?

Obiekt 134 – jama posłupowa; ar 80/80

Odkryta na gł. 80 cm. Zarys owalny 30 x 35 cm. Gł. 85 cm. Wypełnisko jednorodne, brunatne.

Inwentarz: brak materiału.

Chronologia: ?

Obiekt 136 – jama posłupowa (tabl. 2); ar 80/80

Odkryta na gł. 60 cm. Zarys kolisty, śr. 40 cm. Gł. 65 cm. Wypełnisko jednorodne, brunatne.

Inwentarz: brak materiału.

Chronologia: ?

Obiekt 156 – jama; ar 90/60

odkryta na gł. 40 cm. Przecięta przez obiekt rowkowy 44 KP. Zarys zbliżony do prostokąta 140-160 x 140-150 cm. Gł. 80 cm. Przekrój prostokątny. Wypełnisko jednorodne, ciemnobrunatne.

Inwentarz: brak materiału.

Chronologia: ?

2.9.2. Formy i funkcje obiektów

Wśród odkrytych na stanowisku w Szarbi obiektów chronologia 38 nie została ustalona (ryc. 1). Są to 3 jamy trapezowate (ob. 93, 94, 95), 8 jam

o przekroju prostokątnym (ob. 8, 28, 37, 52, 55, 58, 79, 156, duża prostokątna jama 105 (półziemianka?) i 21 jam posłupowych.

Dwie przecinające się jamy trapezowate (93 i 94) były w dużym stopniu zniszczone przez obiekt 88 KM. Z trzeciej (ob. 95) przebadano tylko niewielki fragment.

Jamy prostokątne wielkością i kształtem nie odbiegały od odkrytych na stanowisku analogicznych form neolitycznej grupy Wyciąże i kultury mierzanowickiej. Tylko w jednym przypadku dysponuje wskazówką co do domniemanej chronologii obiektu. Chodzi o jamę 79 znajdującą się tuż obok wlotu jamy 90 KM. Być może były one powiązane funkcjonalnie – jama 79 byłaby „przedsionkiem” umożliwiającym wejście do jamy trapezowatej 90.

Zarysy prostokątnego obiektu 105 były słabo czytelne na tle stopniowo wypływającej się naturalnej niecki zastoiskowej. Jego wymiary – 180x220 w partii przydennej – wskazują, że mogłaby to być niewielka półziemianka. Niewykluczone, że z jej konstrukcją wiązać należy dwie jamy posłupowe (133, 136) znajdujące się wewnątrz zarysu obiektu, przy jego północno-zachodnim boku.

Jedna z jam posłupowych usytuowana była tuż przy krawędzi północnego rowu obiektu rowkowego 3 KP. Trudno jednak rozstrzygnąć czy obiekty te były ze sobą funkcjonalnie powiązane.

Pozostałe jamy posłupowe tworzą dwa duże zgrupowania. W pierwszym z nich, złożonym z 7 jam, 5 usytuowanych było w jednej linii (110 – 113, 115). W skład drugiego zgrupowania wchodziło 13 jam. Układ 10 z nich (123, 118, 126, 128 – 132, 136) sugeruje, że są to pozostałości konstrukcji słupowej naziemnego lub płytko zagłębionego budynku o wymiarach ok. 4,5 x 5,5 m.

Obecność niewielkiego fragmentu ceramiki KM w jednym z omawianych obiektów (ob. 110) nie stanowi dostatecznej podstawy do datowania tych pozostałości konstrukcji słupowych. Usytuowanie reliktyw budynku słupowego w obrębie cmentarzyska GW pozwala wykluczyć neolityczną chronologię tych konstrukcji. Najbardziej prawdopodobne jest wiązanie ich z kulturą mierzanowicką. Przemawia za tym usytuowanie obydwóch zgrupowań w strefie, z której pochodzi największa ilość fragmentów ceramiki KM. Kilkaset znaleziono w rowie kurhanu KP okalającym obszar, na którym odkryto obydwa zgrupowania jam posłupowych.

2.9. PREHISTORIC FEATURES OF UNDETERMINED CHRONOLOGY

2.9.1. Catalogue

Feature 8 – pit (pl. 1); are 100/70

discovered at a depth of 60 cm. Oval outline (100x80 cm), depth: 64-66 cm. Flat bottom. Homogenous fill, light-brown.

Inventory: no materials.

Chronology: ?

Feature 9 – pit; are 90/70

discovered at a depth of 55 cm. Oval outline 25 x 30 cm. Depth: 75 cm. Triangular in section. Brown, homogenous fill. Unclear stratigraphic relationship with groove feature 3 (KP).

Inventory: no materials.

Chronology: ?

Feature 28 – pit; are 120/60

discovered at a depth of 30 cm. Irregular outline 190 x 100 cm. Brown, homogenous fill. Depth: 35-38 cm. Flat bottom (?). Rectangular in section.

Inventory: 1. Animal bones.

Chronology: ?

Feature 37 – pit; are 110-120/60

discovered at a depth of 30 cm. Circular outline, diam. 120-125 cm. Rectangular in section. Flat bottom, diam. 100 cm. Depth: 38-42 cm. Brown, homogenous fill (WD2/WD3).

Inventory: no materials.

Chronology: ?

Feature 52 – pit; are 110/60

Discovered by the W edge of the trench at a depth of 40 cm. Half of the pit has been explored. Circular outline, diam. 140 cm. Rectangular in section. Depth: 65 cm. Flat bottom. Dark-brown, homogenous fill (WD2/WD3).

Inventory: no materials.

Chronology: ?

Feature 55 – pit (pl. 1); are 120/60

discovered at a depth of 30 cm. Oval outline 170 x 80 cm, poorly discernible. Rectangular in section. Circular bottom, diam. approx. 100 cm. Animal skeleton was found at the bottom. Brown, homogenous fill. The pit is cut by groove feature 84 (KP).

Inventory: 1. Animal skeleton.

Chronology: ?

Feature 58 – pit; are 110/60

Discovered in the SW corner of the trench at a depth of 40 cm. Approx. one-third of the pit has been explored. Unclear stratigraphic relationship with pit 25. Circular outline, diam. approx. 200 cm. Depth: 50 cm. Flat bottom. Rectangular in section(?). Homogenous fill (WD2/WD3).

Inventory: no materials.

Chronology: ?

Feature 79 – pit (pl. 1); are 110/60-70

discovered at a depth of 60 cm. Sub-rectangular outline (170x140 cm). Pit 79 is cut by the entrance to pit 90 (KM), which became larger due to its destruction.

Depth: 80 cm. Rectangular in section. Brown, homogenous fill. Flat bottom. Slightly flaring walls.

Inventory: no materials.

Feature 93 – pit (pl. 2); are 130/60-70

discovered at a depth of 140 cm by the E edge of the trench (approx. one-half of the pit). It cuts through pit 94. The upper part is damaged by pit 88 down to a depth of 120 cm. Oval outline 220 x over 100 cm (width of the explored part). Trapezium-shaped in section. Depth: 180 cm. A few-centimetres-thick layer of daub was recorded in the centre of the oval bottom. Above, to the N from the axis of symmetry of the pit, was the cone-shaped deposit 50 cm high (WD1). The cone was covered by horizontal and slanting layers of brown and yellow loess, 5-20 cm thick (WD2). The hollow in the upper part of the fill has been damaged by pit 88. Dimensions: h1 ?, h2 ?, h3 ?, d1 ?, d2 ?, d3 215 x ? cm.

Inventory: no materials.

Chronology: ?

Feature 94 – pit (pl. 2); are 130/60-70

discovered at a depth of 120 cm. Only a small part discernible – the rest was damaged by pits 88 and 93. Circular outline, trapezium-shaped in section. Depth: 175 cm.

Inventory: no materials.

Chronology: ?

Feature 95 – pit; are 130/60

Discovered in the SE corner of the trench at a depth of 90 cm. Only a small section of the pit was recorded (0.16 m²). Therefore, after exploring the brown-grey hollow in the upper part to a depth of 100 cm, the exploration was interrupted (to be continued in future when the trench is extended). Trapezium-shaped in section.

Inventory: no materials.

Chronology: ?

Feature 105 – pit or semi-sunken structure (pl. 2); are 80/80

discovered at a depth of 60 cm. Oval outline 240 x 260 cm. At a depth of 70 cm the outline was rectangular 180 x 220 cm. Depth: 85 cm. Rectangular in section. Homogenous, brown fill. Postholes 133 and 136 may be associated with feature 105.

Inventory: no materials.

Chronology: ?

Feature 109 – posthole; are 90/80

discovered at a depth of 50 cm. Irregular outline 45 x 45 cm. Depth: 53-54 cm. Homogenous, brown fill.

Inventory: no materials.

Chronology: ?

Feature 110 – posthole; are 90/80

discovered at a depth of 50 cm. Outline resembling a square 40 x 40 cm. Depth: 55 cm. Homogenous, brown fill.

Inventory: 1. 1 fr. of Neolithic pottery (GWK). 2. 1 fr. of KM pottery.

Chronology: ?

Feature 111 – posthole; are 90/80

discovered at a depth of 50 cm. Oval outline 25 x 30 cm. Depth: 55 cm. Homogenous, brown fill.

Inventory: no materials.

Chronology: ?

Feature 112 – posthole; are 90/80

discovered at a depth of 50 cm. Circular outline, diam. 25 cm. Depth: 55cm. Homogenous, brown fill.

Inventory: no materials.

Chronology: ?

Feature 113 – posthole; are 90/80

discovered at a depth of 50 cm. Circular outline, diam. 40 cm. Depth: 55 cm. Homogenous, brown fill.

Inventory: no materials.

Chronology: ?

Feature 114 – posthole; are 90/80

discovered at a depth of 50 cm. Irregular outline 30 x 35 cm. Depth: 55 cm. Homogenous, brown fill.

Inventory: no materials.

Chronology: ?

Feature 115 – posthole; are 90/80

discovered at a depth of 50 cm. Oval outline 35 x 55 cm. Depth: 55 cm. Homogenous, brown fill.

Inventory: no materials.
Chronology: ?

Feature 117 – posthole; are 90/80

discovered at a depth of 50 cm. Oval outline 30 x 35 cm. Depth: 55 cm. Homogenous, brown fill.

Inventory: no materials.
Chronology: ?

Feature 118 – posthole; are 80/80

discovered at a depth of 50 cm. Circular outline, diam. 35 cm. Depth: 70 cm. Homogenous, brown fill.

Inventory: no materials.
Chronology: ?

Feature 123 – posthole; are 80/80

discovered at a depth of 50 cm. Circular outline, diam. 45 cm. Depth: 65 cm. Homogenous, brown fill.

Inventory: no materials.
Chronology: ?

Feature 126 – posthole; are 80/80

discovered at a depth of 60 cm. Circular outline 35 cm. Depth: 65 cm. Homogenous, brown fill.

Inventory: no materials.
Chronology: ?

Feature 127 – posthole; are 80/90

discovered at a depth of 60 cm. Circular outline, diam. 25 cm. Depth: 65 cm. Homogenous, brown fill.

Inventory: no materials.
Chronology: ?

Feature 128 – posthole; are 80/80

discovered at a depth of 60 cm. Oval outline 35 x 45 cm. Depth: 65 cm. Homogenous, brown fill.

Inventory: no materials.
Chronology: ?

Feature 129 – posthole; are 80/80

discovered at a depth of 60 cm. Circular outline, diam. 55 cm. Depth: 65 cm. Homogenous, brown fill.

Inventory: no materials
Chronology: ?

Feature 130 – posthole; are 80/80

discovered at a depth of 60 cm. Circular outline, diam. 60 cm. Depth: 68 cm. Homogenous, brown fill.

Inventory: no materials
Chronology: ?

Feature 131 – posthole; are 80/80

discovered at a depth of 60 cm. Circular outline, diam. 50 cm. At a depth of 80 cm the outline was square 30 x 30 cm. Depth: 85 cm. Homogenous, brown fill.

Inventory: no materials.
Chronology: ?

Feature 132 – posthole; are 80/80

discovered at a depth of 60 cm. Circular outline, diam. 43 cm. Depth: 65 cm. Homogenous, brown fill.

Inventory: no materials.
Chronology: ?

Feature 133 – posthole (pl. 2); are 80/80

Discovered at a depth of 60 cm. Circular outline, diam. 40 cm. Depth: 65 cm. Homogenous, brown fill.

Inventory: no materials.
Chronology: ?

Feature 134 – posthole; are 80/80

Discovered at a depth of 80 cm. Oval outline 30 x 35 cm. Depth: 85 cm. Homogenous, brown fill.

Inventory: no materials.
Chronology: ?

Feature 136 – posthole (pl. 2); are 80/80

Discovered at a depth of 60 cm. Circular outline, diam. 40 cm. Depth: 65 cm. Homogenous, brown fill.

Inventory: no materials.
Chronology: ?

Feature 156 – pit; are 90/60

discovered at a depth of 40 cm. It is cut by groove feature 44 (KP). Sub-rectangular outline 140-160 x

140-150 cm. Depth: 80 cm. Rectangular in section. Dark-brown, homogenous fill.

Inventory: no materials.

Chronology: ?

2.9.2. Forms and functions of features

Among archaeological features discovered at Szarbia, the chronology of 38 has not been determined (Fig. 1). These include 3 trapezium-shaped pits (features 93, 94, 95), 8 pits having rectangular sections (features 8, 28, 37, 52, 55, 58, 79, 156, large rectangular pit 105 (semi-sunken feature?)), and 21 jam postholes.

Two intersecting trapezium-shaped pits (93 and 94) were to a significant extent damaged by feature 88 (KM). The third one (feature 95) has been explored only in a small part.

In terms of size and shape the rectangular pits did not diverge from analogical features linked with the Wyciąże group and Mierzanowice culture discovered at Szarbia. Only in one case is there any hint available for suggesting the alleged dating: this applies to pit 79 situated next to the entrance to pit 90 (KM). The two pits may have been associated, with pit 79 possibly serving as a “vestibule” allowing access to trapezium-shaped pit 90.

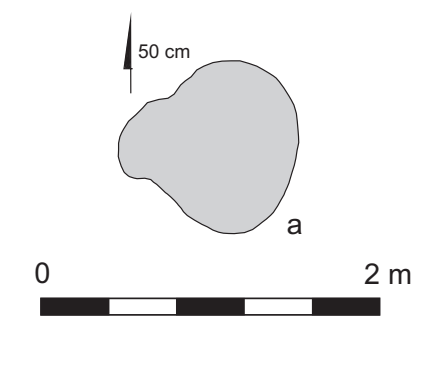
The outlines of rectangular feature 105 were poorly discernible against a natural hollow which gradually disappeared with depth. Its dimensions – 180 x 220 in the bottom part – suggest it may have been a small semi-sunken feature. Perhaps, with this feature also link two postholes (133, 136) recorded within the outlines of feature 105, close to its NW side.

One posthole was situated immediately by the northern edge of groove feature 3 (KP). However, it is difficult to establish whether they were functionally associated.

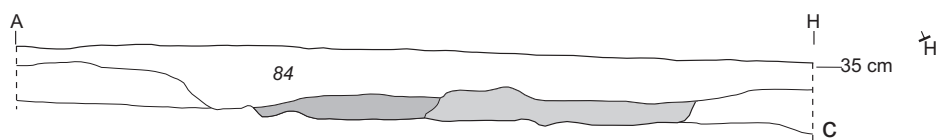
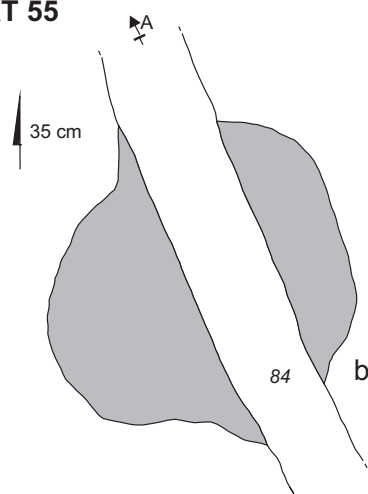
The remaining postholes form two large groups. The first one is comprised of 7 postholes, 5 of them arranged along one line (110-113, 115). The second group is comprised of 13 postholes, of which 10 (123, 118, 126, 128-132, 136) were arranged in a manner suggesting they may be remnants of a post-built over-ground structure approx. 4.5 x 5.5 m in size.

The discovery of a small piece of KM pottery in one of the discussed postholes (ob. 110) does not provide sufficient grounds for dating these remnants of posts. The location of the relics of a post-built structure within the GW cemetery allows the Neolithic chronology of the structure to be ruled out. Their attribution to the Mierzanowice culture seems most likely. This is suggested by the location of both groups of postholes in the area which produced the largest number of KM potsherds. Several hundred were found in the ditch of the KP barrow, which enclosed the area where both posthole concentrations were discovered.

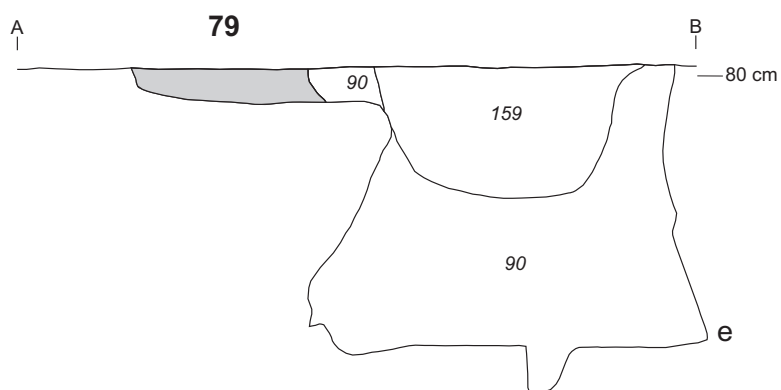
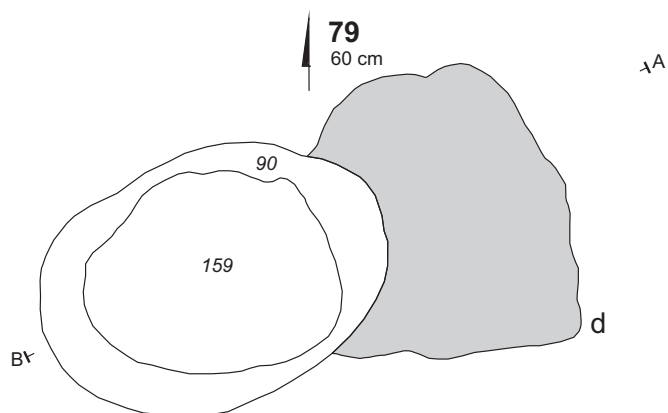
OBIEKT 8



OBIEKT 55

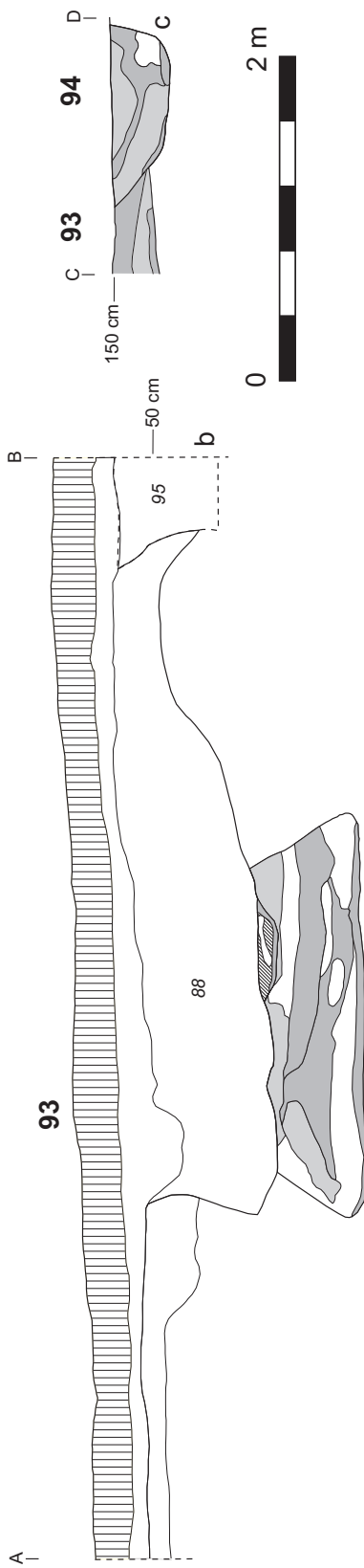


OBIEKT 79

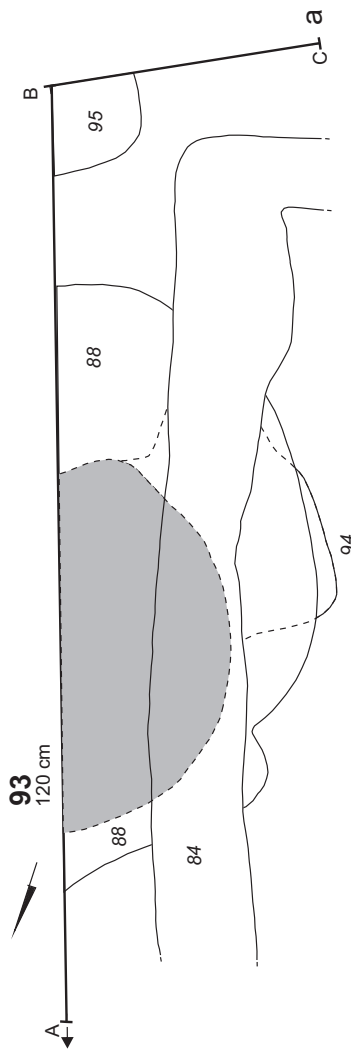
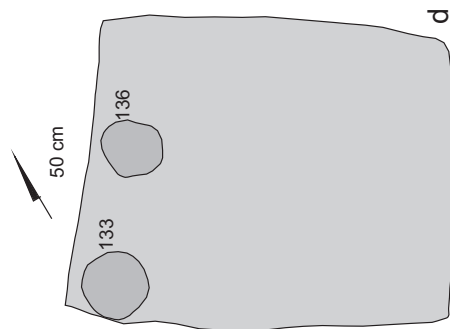


Tabl. 1. Obiekty: 8, 55, 79; rys. B. Roczalski, oprac. graficzne A. Krzywda
Pl. 1. Features: 8, 55, 79; drawn by B. Roczalski, digitally rendered by A. Krzywda

OBIEKT 93



OBIEKT 105



Tabl. 2. Obiekty: 93, 94, 105, 133, 136; rys. B. Roczkalski, oprac. graficzne A. Krzywdą
Pl. 2. Features: 93, 94, 105, 133, 136; drawn by B. Roczkalski, digitally rendered by A. Krzywdą

3. SZARBIA, STAN. 7, GM. KONIUSZA. MATERIAŁY KRZEMIENNE I KAMIENNE OD OKRESU NEOLITU DO WCZESNEJ EPOKI BRĄZU

Barbara Drobniewicz, Mirosław Zajac

W trakcie badań wykopaliskowych na stanowisku 7 w Szarpii pozyskano łącznie 554 form kamiennych i krzemiennych. Zespół składa się z 68 zabytków kamiennych i 74 naturalnych fragmentów kamieni oraz 349 artefaktów krzemiennych i 63 okruczków krzemiennych (tab. 1). Przyjęto, że naturalne fragmenty kamieni oraz krzemienne okruczki zostały intencjonalnie przyniesione na stanowisko, dlatego też zostały włączone do opracowania (Trąbska J., w tym tomie). Zabytki kamienne i naturalne fragmenty kamieni stanowią 25% wszystkich okazów (142 egz.). Przeprowadzona analiza układu planigraficznego wszystkich znalezisk wykazała, że występują one w rozproszeniu na całym obszarze stanowiska, nie tworząc koncentracji.

W warstwach użytkowych obiektów znaleziono 27 zabytków kamiennych i naturalnych fragmentów kamieni, a 115 zostało odkrytych w warstwach zasypiskowych obiektów oraz poza obiektami. Artefaktów i okruczków krzemiennych w warstwach użytkowych obiektów znaleziono 83 sztuki i 329 w warstwach zasypiskowych oraz poza obiektami.

Wyróżniono 74 naturalne fragmenty kamieni. W warstwach użytkowych obiektów grupy wyciąskiej i kultury mierzanowickiej odkryto ich 14. W trzech jamach grupy wyciąskiej znaleziono: rozkruszony fragment czerwonego granitoidu i dwa piaskowce, w tym jeden fragment o wymiarach 160x104x75 mm. W grobie kultury mierzanowickiej (obiekt 53) wystąpił czerwony granitoid. Dwa fragmenty piaskowców znalezione w jamach trapezowatych kultury mierzanowickiej noszą ślady zgrzania. Składanka z czterech fragmentów żyły kwarcowo-hematytowej oraz 8 niewielkich, naturalnych fragmentów kamieni wystąpiły w jamie trapezowatej kultury mierzanowickiej (obiekt 90).

Na stanowisku znaleziono 68 zabytków z surowców kamiennych. Najlicniejszą grupę, ponad 50%,

stanowią kamienie szlifierskie (ryc. 1:1, 2). Są to formy z zagładzeniami na stronie górnej (Balcer 2006) i wielokrotnie, z zatarciami na stronie spodniej, powstałymi zapewne w wyniku kontaktu kamienia z podłożem. Część z nich nie ma cech intensywnego zużycia (wklęsłej powierzchni szlifowania), jednak wszystkie zachowane są we fragmentach. Przeczy to pogładowi S. Krukowskiego, iż tylko formy mocno zużyte były intencjonalnie niszczone (Balcer 2006, s. 60). Pozostałe typy form kamiennych wystąpiły w niewielkich ilościach.

Zabytki kamienne nie posiadają cech dystyngujących pozwalających na łączenie ich z konkretnymi jednostkami chronologiczno-kulturowymi. Dlatego też zabytki odkryte w warstwach użytkowych obiektów można hipotetycznie łączyć z jednostkami kulturowymi na podstawie atrybucji chronologiczno-kulturowej obiektów.

Jedynie 13 wyrobów kamiennych zostało odkrytych w warstwach użytkowych obiektów. W obiektach grupy wyciąskiej znaleziono dwa tłuczki: z kwarcytu i z piaskowca (ryc. 2:1), dwa fragmenty kamieni szlifierskich (duży fragment z gabro i przepalony z piaskowca kwarcowego). Pozostałych 9 wyrobów wystąpiło w jamie trapezowatej kultury mierzanowickiej (obiekt 90), są to: 5 fragmentów kamieni szlifierskich, w tym jeden z płytkim rowkiem (być może osełka), gładzik z fragmentu kamienia szlifierskiego (ryc. 2:2), dwa odłupki i jeden okruczek z kilkoma negatywami odłupkowymi. Z warstw zasypiskowych obiektów i spoza obiektów wyodrębniono 55 wyrobów. W przeważającej ilości zostały wykonane z różnego rodzaju piaskowców (40 egz.). Wśród nich wyróżnia się niedokończona zawieszka (?) znaleziona w stropowych warstwach glinianki grupy wyciąskiej (ryc. 3:1) oraz fragment środkowej części toporka z otworem. W tej grupie dominują fragmenty kamieni szlifierskich. Pozostałe wyroby kamienne wykonane

zostały z różnorodnych surowców, m.in. kwarcytowy rozcieracz z obuchowej części topora.

Znaleziono na stanowisku odłupki (16 egz.) z różnych skał (piaskowce, mylonit/ignimbryt, kwarcyt, granitoid, żyła kwarcowa), w tym kilka odbitych z pewnością z kamieni szlifierskich, wskazują na obróbkę/naprawę wyrobów kamiennych. Fakt ten jest poświadczony dla kultury mierzanowickiej (patrz: materiały w jamie 90).

Zestaw zabytków jest typowy dla zespołu kultur neolitycznych (Balcer 1983, 2006) i wczesnobrązowych (kamienie szlifierskie, rozcieracze, tłuczki), a typy surowców potwierdzają „naturalny regionalizm w sferze gospodarki surowcem skalnym” (Skoczylas 2015, 72).

Wyróżniono 412 zabytków ze skał krzemionkowych i radiolarytu. Ze względu na warunki geomorfologiczne stanowiska (por. rozdz. 10) wszystkie formy z tych surowców uznano za intencjonalnie przyniesione przez człowieka. Zdecydowanie dominującym surowcem jest krzemień jurajski, stanowiący niemalże 80% zbioru, występuje w kilku odmianach, w tym odmianie jasnoszarej (prawdopodobnie odmiana G) – 21 egzemplarzy. Zwraca uwagę obecność krzemienia jurajskiego, narzutowego (30 egz.) pochodzącego ze złóż aluwialnych lub fluwiogłacjalnych. Niewielki odsetek zbioru stanowią zabytki z krzemienia czekoladowego pochodzącego z obszaru Gór Świętokrzyskich (4 egz.), jak i Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej (3 egz.) (Krajcarz *et al.* 2012). Wystąpiły także dwa zabytki z krzemienia pasiastego, dwa kredowego, pojedyncze egzemplarze z wołyńskiego, świeciechowskiego i radiolarytu. Okazy przepalone lub zgrzane stanowią niemalże 20% zbioru.

Wydzielono następujące typy zabytków:

Rdzenie – 2
Odłupki – 87
Wióry – 25
Łuski – 16
Odpadki techniczne z rdzeniowania – 14
Drapacze – 4
Rylce – 3
Półtyleczaki – 6
Przekłuwacze – 3
Wiertniki – 5
Wióry retuszowane – 11
Odłupki retuszowane – 7
Narzędzia kombinowane – 1
Narzędzia w typie noża – 2
Grociki – 4
Fragment narzędzia – 1
Rylczaki – 5
Łuszczenie – 51
Łuszczyki – 47
Fragmenty narzędzi gładzonych – 17
Odłupki z narzędzi gładzonych – 15
Okruchy negatywowe – 17

Tłuczki – 3

Okruchy i formy naturalne – 66

Podobnie jak w przypadku zabytków kamiennych, okazy ze skał krzemionkowych występujące w warstwach użytkowych obiektów są datowane zgodnie z chronologią obiektów, w których zostały odkryte.

W obiektach grupy wyciąskiej znaleziono 7 wyrobów. W grobie ciałopalnym (obiekt 14) odkryto fragment wierzchnika wiórowego (ryc. 3:2) oraz fragment wióra z retuszowanymi bokami (ryc. 3:3). W jamie trapezowatej (obiekt 23) znaleziono łuszczeń dwubiegunowy z wiórowego przekłuwacza (ryc. 3:4) oraz odłupkę z przeciwstawnymi negatywami. Wierzchnik wiórowy został odkryty w jamie trapezowatej (obiekt 36). Z kompleksem glinianek (obiekt 147-61) związany jest podcięcie odłupkowy i przetrącony fragment korowego odłupka. Wszystkie zabytki zostały wykonane z krzemienia jurajskiego. Cechy techniczne zabytków odkrytych w obiektach grupy wyciąskiej wskazują, że na stanowisku obrabiano surowe buły krzemienne (odłupkę korową), stosując staranną obróbkę form przedrdzeniowych (podcięcie). Oprócz techniki rdzenia wolumentycznego stosowana była także technika łuszczeniowa.

W 6 obiektach kultury mierzanowickiej odkryto 76 artefaktów i okruców. W grobie szkieletowym (obiekt 53) odkryto, wykonany z krzemienia jurajskiego odmiany jasnoszarej (G), odłupkę odbity z obucha siekiery (ryc. 3:5), narzędzie kombinowane (rylcę jednak+łuszczeń dwubiegunowy) z łuszczyki oddzielonej z krawędzi siekiery (ryc. 3:6) i z krzemienia jurajskiego drapacz łukowy z wióra obubocznie retusowanego (ryc. 3:7). W jamie (obiekt 145) znaleziono okruc negatywową. W jamie (125) odkryto dwa łuszczenie: jednobiegunowy, jednostronny z biegunem krawędziowym i dwubiegunowy, z obu biegunów dwustronny, z biegunami krawędziowym i punktowym. W jamie trapezowatej (obiekt 140) wystąpiły: fragment zatępca wtórnego, jednostronnego wiórowego, wiertnik z odłupka z żądłem słabo wyodrębnionym, rylczak drugiej serii, łuszczeń trójbiegunowy, dwie łuszczyki oraz okruc. Wszystkie siedem artefaktów wykonano z krzemienia jurajskiego. W jamie trapezowatej (obiekt 59) odkryto dwie łuszczyki i jeden okruc z krzemienia jurajskiego. Wyróżnia się trapezowata jama (obiekt 90) w której znaleziono 59 artefaktów. Zdecydowanie dominuje krzemień jurajski (33 egz.), sześć zabytków wykonano z krzemienia jurajskiego narzutowego, cztery z krzemienia odmiany jasnoszarej (G), jeden wykonano z krzemienia czekoladowego krakowsko-częstochowskiego, jeden ze skały krzemionkowej, a cztery są przepalone. Zespół ten zawiera: 14 odłupków, największy z nich ma 37 mm długości, trzy z nich to odłupki degrosiżowe, dwa są pokryte korą w około 50%, sześć to

formy całkowicie negatywowe. Osiem odłupków posiada negatywy zgodne, dwa mają negatywy oddzielone od lewego boku, jeden poprzeczne dośrodkowe od obu boków, ostatni przeciwny, skośny. Piętki są mocno zróżnicowane. Piętki trzech okazów posiadają kąty piętkowe powyżej 100°. Zwraca też uwagę odłupek z krzemienia czekoladowego posiadający wargę i negatywy wiórowe na stronie górnej. Zespół zawiera 10 łusek. Wszystkie wióry (5 egz.) są zachowane we fragmentach, wykonane z krzemienia jurajskiego, jeden pokryty jest w ponad 50% korą. Są to nieregularne wióry z wiórowymi i odłupkowymi negatywami na stronach górnych, biegnącymi z różnych kierunków. Wyróżniono także fragment wierzchnika wiórowego. Wystąpiły dwa narzędzia, przepalony smukły grocik sercowaty (ryc. 3:8) i fragment nieokreślonego narzędzia. Łuszczenie (8 egz.) są formami mocno zróżnicowanymi. Przeważają okazy wykonane z surowiaków, ale znaleziono także łuszczeń dwubiegunowy z odłupka z siekiery wykonany z krzemienia jurajskiego odmiany jasnoszarej (G) oraz dwa łuszczenie, jedno-biegunowy i dwubiegunowy, z łuszczeń. Surowcem wykorzystanym do ich produkcji był krzemień jurajski narzutowy i jurajski. Wystąpiły trzy łuszczeni, jedna z negatywami ustawionymi pod kątem prostym (krzemień jurajski), kolejne dwie z negatywami zgodnymi (krzemień jurajski narzutowy i odmiany jasnoszarej G) oraz jedna łuszczeni oddzielona z gładzonej siekiery z krzemienia jurajskiego odmiany jasnoszarej (G), z negatywami łuszczeń na stronie górnej. Ostatni okaz został oddzielony z łuszczenia wykonanego z fragmentu siekiery. W obiekcie wystąpiły dwa tłuczki z krzemienia jurajskiego oraz dwa okruchy negatywowe.

Katalog uzupełnia 10 niewielkich okruchów, dwa z krzemienia jurajskiego narzutowego, pozostałe z jurajskiego.

Dominującym surowcem krzemiennym w obiektach kultury mierzanowickiej jest krzemień jurajski. Stanowi on ponad 70% inwentarza tej kultury, 12% stanowi krzemień jurajski narzutowy, a 8% jurajski odmiany jasnoszarej (G). Ten ostatni z wymienionych surowców był użytkowany do produkcji siekier i form powstałych z uszkodzonych siekier. Zwraca uwagę odłupek wykonany z krzemienia czekoladowego krakowsko-częstochowskiego. Krzemieniarstwo kultury mierzanowickiej na stanowisku 7 w Szarpii jest mocno zróżnicowane i zgodne z charakterystyką krzemieniarstwa tej kultury (Kadrow, Machnik 1997). Formy pokryte w większości powierzchnią naturalną na stronach górnych wskazują na prowadzenie rdzeniowania od fazy przedrdzeniowej. Udział cech wskazujących na regularne wiórowe rdzeniowanie jest znikomy. Pojedynczy okaz wiórowego zatępca wtórnego pozwala sądzić że prowadzona była również naprawa rdzeni wiórowych. Nieliczne odnotowane przypadki wystąpienia wargi i uformowane

piętki sugerują sporadyczne użytkowanie miękkiego tłuczka. Dominuje rdzeniowanie odłupkowe z rdzeni ze zmianą orientacji, prowadzone twardym tłukiem. Duży jest udział mocno zróżnicowanej techniki łuszczeniowej (jednobiegunowej, dwubiegunowej i wielobiegunowej). Łuszczenie wykonywano zarówno z okruchów, jak i z fragmentów siekier. Są to formy bardzo mocno zróżnicowane ze względu na zastosowane warianty techniki łuszczeniowej (Migal 1987).

W warstwach zasypiskowych oraz poza obiektami wyróżniono 329 artefaktów, z czego 53 to krzemienne okruchy.

Z najstarszym horyzontem technologicznym (KCWR) można łączyć przekłuwacz typu Vedrovice, o stosunkowo krótkim żądle, z łopatką na której zachowane są negatywy łuszczeniowe (ryc. 3:9), (Dryja S., 1998). Cztery wąskie, smukłe wiórki prawdopodobnie możemy wiązać z tym horyzontem.

Z KPL wiążemy zwielokrotniony rylce wykonany z półtłyczaka z retuszem pseudorynienkowatym i z wyświeceniem jednej krawędzi (ryc. 3:10), podwójny tępy wiertnik z retuszowanymi bokami (ryc. 4:1), trzy wióry z retuszowanymi bokami wykonane z krzemienia odmiany jasnoszarej (G) (ryc. 4:2-4), zatępiec obuboczny z retuszowanymi bokami (ryc. 5:1) i dwa fragmenty siekier czworosiecznych, przepalonych (Balcer, 1975).

Z kulturą amfor kulistych lub z kulturą zlocką można łączyć podtrójkątny grocik (ryc. 5:2) wykonany z odłupka z siekiery gładzonej (Borkowski, 1987). Nie odnotowano materiałów ceramicznych tej kultury na omawianym stanowisku.

Kolejnych 11 artefaktów prawdopodobnie można łączyć z ogólnie kulturami eneolitycznymi. Są to: pięć wiórów z retuszowanym lub retuszowanymi bokami (ryc. 5:3), w tym pojedyncze okazy z krzemienia świeciechowskiego (ryc. 5:5) i wołyńskiego, fragment wióra z wyświeceniem, cztery fragmenty wiórów i odłupek z retuszowaną wnęką odbity z siekiery gładzonej, wykonanej z krzemienia jurajskiego odmiany jasnoszarej (G).

Za eneolityczną chronologią omówionych okazów przemawiają przede wszystkim cechy metryczne półsurowca, którego parametry odpowiadają wytwórczości krzemieniarstwa młodszej epoki kamienia, rozwijające się po tzw. „przełomie metrycznym” (Dzieduszycka-Machnikowa, Lech 1976), a także cechy techniczno-typologiczne: retusz rynienkowaty (Libera, Zakościelna 2013) oraz tępy wiertnik (Balcer 1983, s. 116).

Ogólnie z neolitem wiązać można drapacz łukowy (ryc. 5:6), trzy półtłyczaki (ryc. 5:7), narzędzie kombinowane – półtłyczak z rylcem wykonany z krzemienia czekoladowego, przekłuwacz z odłupka, fragment wióra z retuszem obu boków (ryc. 5:4) i rylce zdejmujący drapisko drapacza wykonanego z odłupka z siekiery.

Poza obiektami kultury mierzanowickiej wystąpiły dwa smukłe grociki (ryc. 6:1, 2) o cechach morfologiczno-technicznych wskazujących z dużym prawdopodobieństwem na ich przynależność do tej jednostki kulturowej.

Z wczesną epoką brązu, zapewne z kulturą mierzanowicką można łączyć dwa narzędzia w typie noża (ryc. 6:3) oraz wkładkę wykonaną z odłupka z zębą- tym retuszem na szerokim wierzchołku (ryc. 6:4).

Pozostałe artefakty, nie posiadające cech morfologiczno-metrycznych pozwalających łączyć z którąkolwiek z jednostek kulturowych, mieszczą się w przedziale chronologiczno-kulturowym neolit – wczesna epoka brązu.

Podsumowując, warto podkreślić, że spośród 21 artefaktów wykonanych z krzemienia odmiany jasnoszarej (G), szeroko dyskutowanej w literaturze (Kopacz, Pelisiak 1988, 1990, 1990; Pelisiak 2006) 6 wystąpiło w warstwach użytkowych obiektów kultury mierzanowickiej, a z pozostałych 15 występujących w warstwach zasypiskowych obiektów i poza obiektami, 6 na podstawie typologicznych przypisano KPL lub kulturom późnoneolitycznym (Pelisiak 2006, s. 74). Rozszerza to „zasięg” kulturowy użytkowania tej odmiany krzemienia jurajskiego.

Kolejnym ciekawym aspektem jest spora liczba łuszczeni (51 egz.), co stanowi prawie 15% wszystkich artefaktów. Na obszarze stanowiska nie zaobserwowano ich koncentracji. Poza 12,

występującymi w warstwach użytkowych obiektów, ich afiliacja kulturowa jest niemożliwa do określenia. Wielokulturowość stanowiska nie pozwala na postulowaną przez F. Le Brun-Ricalens (2012, s. 451) szczegółową analizę łuszczeni w konkretnych jednostkach kulturowo-chronologicznych. Do ich produkcji na stanowisku 7 w Szarpii wykorzystywano przede wszystkim surowiec jurajski, ale także krzemień jurajski narzutowy, krzemień jurajski odmiany jasnoszarej (G) i, co zwraca szczególną uwagę, krzemień pasiasty i radiolaryt. Formą wyjściową dla łuszczeni były przede wszystkim okruchy krzemienne (ryc. 6:5), ale także półsurowiec odłupkowy (ryc. 6:6) i masywne łuszcзки (ryc. 6:7). Wykorzystywano również fragmenty siekier, wióry (ryc. 6:8) i narzędzia (ryc. 6:9). Technika łuszczeniowa była także ostatnią fazą eksploatacji rdzeni. Odkryte okazy na stanowisku w Szarpii potwierdzają trudności w różnicowaniu funkcjonalnym form łuszczeniowych (Le Brun-Ricalens 2006, 2012) i łuszczek. Łuszczenie mogły być użytkowane jako rdzenie (szczególnie formy z niekrawędziowymi biegunami, ale także z innymi) (ryc. 6:7), jak i jako narzędzia (część okazów z krawędziowymi biegunami) (ryc. 6:5, 8) oraz narzędzia *a posteriori* (łuszczenie wykonane z narzędzi) (ryc. 6:9). Wspomniane wcześniej produkowanie narzędzi z łuszczek może wskazywać na ważną rolę łuszczeni jako rdzeni.

Autorzy składają serdeczne podziękowania Pani Elżbiecie Treli-Kieferling i Panu Stanisławowi Wilkowi na dyskusję i cenne uwagi.

WYKAZ SKRÓTÓW:

SA Sprawozdania Archeologiczne, Kraków.

LITERATURA:

- Balcer B.
1975 *Krzemień świeciechowski w kulturze pucharów lejkowatych. Eksploatacja, obróbka, rozprzestrzenienie*, Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk.
1983 *Wytwórczość narzędzi krzemiennych w neolicie ziem Polski*, Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk, Łódź.
2006 *Kamieniarstwo w kulturze pucharów lejkowatych w świetle materiałów z osady na stanowisku Gawroniec w Ćmielowie, pow. Ostrowiec*, *Archeologia Polski* LI, z. 1-2, 43-92.
- Borkowski W.
1987 *Neolithic and Early Bronze Age heart-shaped arrow-heads from the Little Poland Upland*, [w:] J. K. Kozłowski, S. K. Kozłowski (red.), *New in Stone Age Archaeology. Archaeologia Interregionalis* 8, 147-181 Warszawa.
- Dryja S.
1998 *Pierwsze znalezisko wczesnoneolitycznych przekuwaczy typu Vedrovice z ziem polskich*, SA 50, 141-148.
- Dzieduszycka-Machnikowa A., Lech J.
1976 *Neolityczne zespoły pracowniane z kopalni krzemienia w Sępowie*, Wrocław.
- Kadrow S., Machnik J
1997 *Kultura mierzanowicka. Chronologia, taksonomia i rozwój przestrzenny*, Kraków.

- Kopacz J., Pelisiak A.
- 1988 *Z badań rejonu pracowniano-osadniczego nad Krztynią, Pradla, woj. Częstochowa, stan. 3 (pracownia krzemieniarska)*, SA 39, 131-154.
- 1990 *Z badań nad rejonem pracowniano-osadniczym nad Krztynią. Huta Szklana, woj. Częstochowa, stan. 1B*, SA 41, 125-145.
- 1992 *Z badań nad wykorzystaniem krzemienia jurajskiego odmiany G w neolicie*, SA 44, 109-116.
- Krajcarz M.T., Krajcarz M., Sudoł M., Cyrek K.
- 2012 *From far or from near? Sources of Kraków-Częstochowa banded and chocolate silicite raw material used during the Stone Age in Biśnik Cave.(southern Poland)*, *Anthropologie* 50 (4), 411-425.
- Le Brun-Ricalens F.
- 2006 *Les pièces esquillées : état des connaissances après un siècle de reconnaissance*, 18, 95-114.
- 2012 *Ausgesplitterte Stücke. Kenntnisstand nach einem Jahrzehnte Forschung*, [w:] H. Floss (red.), *Steinartefakte vom Altpaläolithikum bis in die Neuzeit*, 439-456 Tübingen.
- Libera J., Zakościelna A.
- 2013 *Retusz rynienkowaty w eneolicie i wczesnej epoce brązu na ziemiach polskich*, [w:] M. Nowak, D. Stefański, M. Zając (red.), *Retusz – jak i dlaczego? „Wieloperspektywiczność elementu twardzowego”*, *Prace Archeologiczne* 66, 215-239.
- Migal W.
- 1987 *Morphology of splintered pieces in the light of the experimental method*, [w:] J. K. Kozłowski, S. K. Kozłowski (red.), *New in Stone Age Archaeology. Archaeologia Interregionalis* 8, 9-33 Warszawa.
- Pelisiak A.
- 2006 *The Exploitation and Distribution of Flints From the Central Part of Polish Jura in the Late Neolithic Times*, *Analecta Archaeologica Ressoviensa* 1, 73-86.
- Skoczylas M.
- 2015 *Surowce skalne użytkowane przez społeczność młodszej epoki kamienia na niżu polskim. Uwagi o statystykach w świetle ostatnich badań*, *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 57, 65-80.

3. SZARBIA, SITE. 7, COMM. KONIUSZA. FLINT AND STONE MATERIALS FROM THE NEOLITHIC TO THE EARLY BRONZE AGE

Barbara Drobniewicz, Mirosław Zajac

A total of 554 stone and flint forms were recovered by the archaeological excavations of site 7 at Szarbia. The assemblage consists of 68 stone artefacts, 74 natural pieces of stone, 349 flint artefacts, and 63 flint chunks (Tab. 1). It has been assumed that natural pieces of stone and flint chunks were intentionally brought to the site, which is why they have been included into the analysis (Trąbska J., in this volume). Stone artefacts and natural stones make up 25% of the assemblage (142 pcs). The analysis of spatial distribution of all the lithic finds has shown that they are spread throughout the whole of the site without forming concentrations. Bottom layers (here understood as layers W1 and W2, connected with the period when the features were used, see Chapter 1) of features produced 27 stone artefacts and natural stones, with the remaining 115 discovered in upper layers (W3 – hollow in the upper part of the fill, see Chapter 1) of features and outside features.

74 natural pieces of stone were identified, of which 14 were found in bottom layers of features assigned to the Wyciąże group and the Mierzanowice culture. Three pits linked with the Wyciąże group yielded the following: a crushed fragment of red granitoid and two sandstones, including one fragment 160x104x75 cm in size. A Mierzanowice culture grave (feature 53) contained a red granitoid. Two sandstone fragments uncovered in trapezium-shaped pits of the Mierzanowice culture bear traces of exposure to high temperatures (heating). Four refitting fragments of a quartz-hematite vein and eight small, natural fragments of stone were found in another trapezium-shaped pit linked with this culture (feature 90). 68 artefacts made of stone were found in the site. The largest group, constituting over 50%, are polishing stones (Fig. 1:1, 2). These objects have polished places on the upper sides (Balcer 2006) and often bear traces of abrasion on the bottom, probably

indicative of contact between the stone and the material on which it was placed. Traces of intensive exploitation (hollow polishing surfaces) are discernible only on some of the polishing stones, but all have survived in a fragmented form. This contradicts S. Krukowski's opinion that only highly exploited forms were intentionally damaged (Balcer 2006, p. 60). Other types of stone artefacts occurred only in small numbers. The stone artefacts reveal no distinctive traits allowing them to be attributed to particular chronological-cultural units. For those discovered in bottom layers of features, hypothetical attribution can be proposed based on the chronological-cultural attribution of the features.

Only 13 stone artefacts were discovered in bottom layers of features. Features linked with the Wyciąże group produced two hammerstones: from quartz and sandstone (Fig. 2:1), two fragments of polishing stones (a large fragment from gabbro and a burned-out fragment from quartzite sandstone). The remaining 9 artefacts were found in a Mierzanowice culture pit (feature 90), and they include the following: 5 fragments of polishing stones, including one with a shallow groove (perhaps a whetstone), a polisher made from a fragment of a polishing stone (Fig. 2:2), two flakes, and one chunk with negatives of a few flake removals. 55 stone artefacts were identified in upper layers of features and outside features. Their vast majority were made from sandstones of various kinds (40 pcs). Among them, it is worth mentioning an unfinished pendant (?) found in ceiling layers of a Wyciąże group claypit (Fig. 3:1) and a fragment with a hole originating from a middle section of an axe. Fragments of polishing stones prevail among the sandstone artefacts. The remaining stone artefacts were made from a range of raw materials; among others, they include a quartz grinder made from the butt part of an axe.

Stone flakes found in the site (16 pcs), made from a variety of raw materials (sandstones, mylonite/ignimbrite, quartzite, granitoid, quartz vein) and at least a few of them removed from polishing stones, are indicative of the processing/repairing of stone objects. This has been confirmed for the Mierzanowice culture (see the materials from pit 90). The set of artefacts is typical for Neolithic (Balcer 1983, 2006) and Early Bronze Age cultural complexes (polishing stones, grinders, hammerstones), and the identified raw materials confirm “a natural regionalism in the patterns of rock materials exploitation” (Skoczylas 2015, 72).

412 artefacts made from siliceous rocks and radiolarite have been identified. Taking the geomorphological conditions in the site into account (see chapter 10), all objects made of these raw materials have been interpreted as brought intentionally by humans. At nearly 80% of the assemblage, Jurassic flint is clearly the prevalent raw material, and it occurs in several varieties, including 21 light grey (probably variant G) pieces. It is worth noting the presence of Jurassic erratic flint (30 pcs) originating from alluvial or fluvio-glacial deposits. Artefacts made of chocolate flint originating from the Świętokrzyskie Mountains (4 pcs) and from the Kraków-Częstochowa Upland (3 pcs) make up a small percentage of the assemblage (Krajcarz *et al.* 2012). In addition, there were two artefacts made of banded flint, two from Cretaceous flint, and single specimens made from Volhynian flint, Świeciechów flint, and radiolarite. Burned or overheated pieces account for nearly 20% of the assemblage.

The following artefact types have been identified:

Cores – 2
 Flakes – 87
 Blades – 25
 Chips – 16
 Specimens from preparation and reparation of cores – 14
 End-scrapers – 4
 Burins – 3
 Truncated pieces – 6
 Perforators – 3
 Borers – 5
 Retouched blades – 11
 Retouched flakes – 7
 Combined tools – 1
 Knife-like tools – 2
 Arrowheads – 4
 Tool fragments – 1
 Burin spalls – 5
 Splintered pieces – 51
 Scaled pieces – 47
 Fragments of polished tools – 17
 Flakes from polished tools – 15
 Chunks with scars – 17

Hammerstones – 3

Chunks and natural forms – 66

As with the stone artefacts, the artefacts made from siliceous rocks and discovered in bottom layers of features have been dated according to the chronology of the features in which they were found.

7 artefacts were found in features assigned to the Wyciąże group. A fragment of an overpassed blade (Fig. 3:2) and a fragment of a blade with retouched sides (Fig. 3:3) were found in a cremation grave (feature 14), while a trapezium-shaped pit (feature 23) produced a bipolar splintered piece made from a blade borer (Fig. 3:4) and a flake with opposite scars. An overpassed blade was found in a trapezium-shaped pit (feature 36), while a secondary crested flake and a snapped fragment of a cortex flake were recovered from a claypit complex (feature 147-61). All these artefacts were made of Jurassic flint. Technological traits of the artefacts retrieved from features linked with the Wyciąże group indicate that flint nodules were processed on site (cortex flake), and pre-core forms were carefully prepared (secondary crested flake). Apart from the volumetric core technique, the splinter technique was used as well.

76 artefacts and chunks were discovered in 6 Mierzanowice culture features. An inhumation grave (feature 53) produced a flake (Fig. 3:5), removed from the butt of an axe made of Jurassic flint of light-grey variety (G); a combined tool (single-blow burin+bipolar splintered piece) made on a scaled piece removed from the edge of an axe (Fig. 3:6); and a simple end-scraper made on a bilaterally retouched blade from Jurassic flint (Fig. 3:7). One chunk with scars was found in a pit (feature 145), while another pit (125) produced two splintered pieces: one unipolar, unilateral, with linear platform, and the other two-sided bipolar, with linear and punctiform platforms. The following pieces were found in trapezium-shaped pit 140: a fragment of a one-sided secondary crested blade, a flake borer with a poorly expressed sting, a secondary burin spall, a tripolar splintered piece, two scaled pieces, and a chunk. All the seven artefacts were made of Jurassic flint. Two scaled pieces and a chunk made of Jurassic flint were found in trapezium-shaped pit 59. Trapezium-shaped pit 90 stands out with its assemblage, as it yielded 59 artefacts. In terms of raw material, Jurassic flint clearly prevails (33 pieces), six artefacts were made from Jurassic erratic flint, four from a flint of light-grey variety (G), one from Kraków-Częstochowa chocolate flint, one from a siliceous rock, and four are burned. The assemblage includes 14 flakes: the largest one is 37 mm long, three are initial flakes, two are covered with cortex in approx. 50%, and six have no natural surfaces. In eight flakes the removal scars are parallel to the axis on their dorsal face, two have scars

removed from the left edge, one has transversal centripetal scars from both sides, and the last flake has an opposite, diagonal removal scar. The butts are greatly diversified. In three pieces, the butt angles exceed 100°. Also of note is a flake from chocolate flint with a lip and with scars from flake removals on the upper side, running in different directions. There are 10 chips in the assemblage. All the blades (5 pieces) have survived in fragments; all of them are made from Jurassic flint, and one is covered with cortex over more than 50% of its surface. These are irregular blades with negatives of blade and flake removals on the dorsal sides, running in different directions. In addition, a fragment of an overpassed blade was identified. There were two tools: a burned-out, slender, heart-shaped arrowhead (Fig. 3:8) and a fragment of an unidentified tool. Splintered pieces (8 pieces) represent a diversity of forms. Pieces made from concretions prevail, but a bipolar splintered piece made on a flake removed from an axe, of Jurassic flint of light-grey variety (G), was also identified, as well as two specimens – one unipolar and one bipolar – made on scaled pieces. The raw material used for their production was Jurassic erratic and Jurassic flints. Three scaled pieces were identified, one (Jurassic flint) with removal scars at a right angle and the other two with parallel scars (Jurassic erratic and light-grey G flints). There also was one scaled piece removed from a polished-stone axe made from light-grey Jurassic flint (G), with scars from removals of scaled pieces on the dorsal side. This last specimen was detached from a splintered piece made from an axe fragment. Pit 90 also contained two hammerstones from Jurassic flint, and two chunks with scars. The assemblage closes with 10 small chunks, two of Jurassic erratic flint and the rest of Jurassic flint.

Jurassic flint was the predominant flint raw material in the features linked with the Mierzanowice culture. It accounts for 70% of this culture's assemblage, with Jurassic erratic flint at 12% and Jurassic light-grey (G) at 8%. This last raw material was used for axes and forms made from damaged axes. It is worth noting the presence of a flake made from Kraków-Częstochowa chocolate flint. The Mierzanowice culture flint industry at Szarbia 7 is highly diversified and consistent with patterns typical of that culture (Kadrow, Machnik 1997). The presence of pieces with natural dorsal surfaces indicates that core exploitation started from a pre-core stage. Traits indicative of regular blade production are poorly represented. The single secondary crested blade suggests that blade cores were repaired at Szarbia as well. The few identified lips and formed butts suggest incidental use of a soft hammer. The predominant type of core exploitation was for flakes, with changing orientation, and using a hard hammer. The splinter technique, highly diversified (unipolar,

bipolar, multipolar) is well-represented, with splintered pieces made both from chunks and from axe fragments. These forms show great diversity, depending on the applied variant of the splinter technique (Migal 1987).

329 artefacts were identified in upper layers and contexts outside features, of which 53 are flint chunks.

The earliest technological horizon (LBK) is represented by a perforator of the Vedrovice type, with a relatively short sting and with splinter scars on the main body (Fig. 3:9) (Dryja S., 1998). Four narrow, slender bladelets most likely also link with this horizon.

TRB is represented by a multiple burin made on a truncated piece with pseudo-fluted retouch and with a gloss on one edge (Fig. 3:10), a doubled blunt borer with retouched edges (Fig. 4:1), three blades with retouched edges made of light-grey Jurassic flint (G) (Fig. 4:2-4), a two-sided crested blade with retouched edges (Fig. 5:1), and two fragments of burned-out axes having quadrilateral sections (Balcer, 1975). A subtriangular arrowhead (Fig. 5:2) made from a flake removed from a polished axe can be linked with the Globular Amphora culture (Borkowski, 1987). Ceramic materials of this culture have not been identified in the discussed site.

Another 11 artefacts can probably be generally linked with Eneolithic cultures. These are: five blades with one or two sides retouched (Fig. 5:3), including single pieces made of Świeciechów (Fig. 5:5) and Volhynian flints, a blade fragment with a gloss, four blade fragments, and a flake with a retouched notch, removed from a polished axe made of Jurassic flint of light-grey variety (G).

The Eneolithic origin of the above artefacts is indicated above all by the metric characteristics of the raw material, with parameters corresponding with Neolithic flint industries developing after what is known as the "metric breakthrough" (Dzieduszycka-Machnikowa, Lech 1976), and also by technical-typological traits: pseudo-fluted retouch (Libera, Zakościelna 2013) and blunt borers (Balcer 1983, p. 116).

A general Neolithic chronology can be applied to a simple end-scraper (Fig. 5:6), three truncated pieces (Fig. 5:7), a combined tool – truncated piece/burin made of chocolate flint, a perforator on flake, a blade fragment with both sides retouched (Fig. 5:4), and a burin spall which removed the front of an end-scraper made from a flake from an axe.

Outside the context of Mierzanowice culture features, two slender arrowheads (Fig. 6:1, 2) were found, whose morphological and technical features make their attribution to this cultural unit highly likely.

Two knife-like tools (Fig. 6:3) and an inset made from a flake with denticulate retouch on its broad distal end (Fig. 6:4) can be linked with the Early Bronze Age, most likely with the Mierzanowice culture.

The remaining artefacts, whose morphological-metrical traits do not allow for cultural attribution, fall within a chronological-cultural range spanning the Neolithic to the Early Bronze Age.

Summing up, it is worth emphasizing that among the 21 artefacts made of light-grey flint (G), a raw material widely discussed in the literature (Kopacz, Pelisiak 1988, 1990, 1990; Pelisiak 2006), six were found in bottom layers of Mierzanowice culture features. Among the remaining 15, retrieved from upper layers of features and from contexts outside features, 6 have been attributed to TRB or late Neolithic cultures on typological grounds (Pelisiak 2006, p. 74). This broadens the chronological frameworks within which this variety of Jurassic flint was used.

The considerable number of splintered pieces (51 pieces), which make up nearly 15% of the assemblage, is another interesting aspect. No concentrations of these artefacts were observed within the site. Except for the 12 found in bottom layers of features, their cultural affiliation cannot be determined. The fact that Szarbia 7 is a multicultural site does not allow for a detailed analysis of splintered pieces within particular cultural-chronological units, as postulated by F. Le Brun-Ricalens (2012, p. 451). Splintered pieces

in site 7 were made primarily of Jurassic raw material, although Jurassic erratic flint, Jurassic light-grey flint (G), and – deserving particular attention – banded flint and radiolarite were used as well. The initial form for splintered piece production were primarily flint chunks (Fig. 6:5), but also flake blanks (Fig. 6:6) and massive scaled pieces (Fig. 6:7). Fragments of axes, blades (Fig. 6:8), and tools (Fig. 6:9) were used for this purpose as well. Also, the splinter technique marked the last stage in core exploitation. The specimens discovered at Szarbia confirm problems with functional differentiation between splintered pieces (Le Brun-Ricalens 2006, 2012) and scaled pieces. Splintered pieces could have been used as cores (especially the forms with non-linear platforms, but also with other poles) (Fig. 6:7), and as tools (some of the pieces with linear platforms) (Fig. 6:5, 8), and *a posteriori* tools (splintered pieces made from tools) (Fig. 6:9). The fact that tools were produced from scaled pieces, as mentioned earlier in the text, may point to a significant role of splintered pieces as cores.

The authors would like to heartily thank Ms Elżbieta Trela-Kieferling and Mr Stanisław Wilk for their discussions and valuable comments.

Tabela 1. Wyroby kamienne i krzemienne
Table 1. Stone and flint artefacts

Nr inv.	Nr/ No	Opis/Form	dl/ length	szer/ width	gr/ thick- ness	Surowiec/Raw material	Chronologia/ Kultura/ Chronology/ Culture	Tabl./Ryc.
ob. 1 - obiekt rowkowy; Chronologia: WOR; Kultura: KP; Warstwy zasypiskowe/feat. 1 - groove feature; Chronology: WOR; Culture: KP; Upper layers								
SA 7/97/24	38	Wiór z retuszem obu boków. Na prawym boku retusz zębaty, płaskawo-półstromy, nieregularny, niemal na całej długości, na lewym boku retusz wieloseryjny, półstromy, nieciągły, zębaty	92	24	10	Krzemień jurajski/Jurassic flint	Eneolit/ Eneolithic	ryc. 5:3
SA 7/97/27	32	Odupek z naprawy siekierę gładzonej	24	23	7	Skala krzemionkowa/Siliceous rock		
SA 7/97/34	28	Fragment półtyleczaka z półtylem lekko łukowatym, retuszowanym stromo, dwuseryjnie na stronę górną, w części proksymalnej wióra/Fragment of a truncated piece	19	14	5	Krzemień przepalony/Burned flint		
SA 7/97/34	29	Fragment odlupka/Flake fragment	15	13	2	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SA 7/97/55	52	Łuszczeń dwubiegunowy z wióra, z obu biegunów dwustronny, oba bieguny niekrawędziowe/Bipolar splintered piece	19	14	4	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SA 7/97/103	35	Fragment wióra z retuszem obu boków. Na lewym boku retusz półstromy, dwuseryjny, ciągły, regularny, na prawym płaski, dwuseryjny, w środkowej części boku/Blade fragment with retouche	52	36	11	Krzemień jurajski, jasnoszary („G”)/Jurassic flint, light grey („G”)	Eneolit/ Eneolithic	ryc. 5:4
SA 7/97/106	46	Okruch/Chunk	20	12	10	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SA 7/97/112	37	Wiór/Blade	30	12	7	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SA 7/97/113	30	Podrójkątny grocik ze złamaną podstawą z odlupka z siekierę gładzonej. Retuszowany przykrawędnie, dwustronnie, płasko, regularnie. Wierzchołek w części piętkowej/Arrowhead	20	18	2	Krzemień jurajski/Jurassic flint	KAK/k. Złocka	ryc. 5:2
SA 7/97/113	31	Fragment wierzchnika wiórowego/Plunging blade	16	7	6	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SA 7/97/115	40	Odupek/Flake	20	14	4	Krzemień jurajski, narzutowy/Jurassic flint, erratic		
SA 7/97/115	41	Łuszcza/Scaled piece	18	20	4	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SA 7/99/317	57	Okruch/Chunk	34	34	30	Piaskowiec drobnoziarnisty/średnioziarnisty, polimiktyczny, porowaty, szary, zgrzany/Fine-/medium-grained sandstone, polymictic, porous, grey, heated		
SA 7/99/318	24	Fragment wióra z wyswieceniem na prawym boku, przy wierzchołku/Blade fragment with gloss	32	19	3	Krzemień jurajski, beżowy jasny/Jurassic flint, light beige	Eneolit/ Eneolithic	
SA 7/99/318	53	Otoczak/Pebble	21	24	22	Kwarc oliwkowy/Olive quartz		

SA 7/99/318	54	Forma naturalna/Natural form	44	25	27	Piaskowiec średnioziarnisty, polimiktyczny, porowaty, szary/ Medium-grained sandstone, polymictic, porous, grey		
SA 7/99/318	55	Odupek odbity z kamienia szlifierskiego/Flake removed from polishing stone	20	54	12	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, porowaty, szary/ Fine-grained sandstone, polymictic, porous, grey		
SA 7/99/320	42	Odupek z półstromym i płaskawym, dwuseryjnym retuszem prawego boku na stronę dolną/Retouched flake	26	28	7	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SA 7/99/320	43	Okruch/Chunk	20	14	12	Krzemień jurajski, zgrzany/Jurassic flint, heated		
SA 7/99/325	26	Odupek/Flake	19	30	4	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SA 7/99/326	56	Forma naturalna/Natural form	25	22	17	Piaskowiec drobnoziarnisty, słabo zwięzły, żółty/Fine-grained sandstone, poorly consolidated, yellow		
SA 7/99/333	25	Łuszczeń czterobiegunowy z odlupka. Pierwotnie dwubiegunowy, z jednego bieguna dwustronny, z drugiego jednostronny, jeden biegun krawędziowy, drugi niekrawędziowy. Po zmianie orientacji o 90° dwubiegunowy, z jednego bieguna dwustronny, z drugiego jednostronny, oba bieguny krawędziowe/Quadrilateral splintered piece	26	30	8	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SA 7/99/334	58	Niewielki fragment kamienia szlifierskiego z jedną płaszczyzną zagładzoną oraz śladami wtórnej obróbki na boku (negatywy dwóch odlupków)/Polishing stone	32	33	15	Piaskowiec drobnoziarnisty, kwarcowy/Fine-grained sandstone, quartzitic		
SA 7/99/339	39	Łuszcza/Scaled piece	23	16	6	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
ob. 1-19 - grób ciałopalny 19 w ob. rowkowym 1; Chronologia: WOR; Kultura: KP; Warstwy zasypiskowe/feat. 1-19 - cremation burial 19 w groove feature 1; Chronology: WOR; Culture: KP; Upper layers								
SA 7/94/1	232	Odupek/Flake	25	40	8	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SA 7/94/1	233	Odupek/Flake	32	14	7	Krzemień jurajski, zgrzany/Jurassic flint, heated		
SA 7/94/1	234	Okruch/Chunk	23	38	14	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SA 7/94/1	235	Łuszcza/Scaled piece	15	18	6	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SA 7/94/1	236	Fragment odlupka/Flake fragment	13	15	3	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SA 7/94/1	237	Odupek/Flake	11	6	5	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SA 7/94/1	238	Fragment łuszczenia z surowiaka/Splintered piece fragment	17	18	8	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SA 7/97/19	36	Odupek/Flake	30	18	8	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SA 7/97/107	33	Odupek/Flake	21	16	6	Krzemień przepalony/Burned flint		
SA 7/97/107	34	Okruch/Chunk	20	17	7	Krzemień przepalony/Burned flint		
SA 7/97/138	44	Łuszcza/Scaled piece	15	15	3	Krzemień jurajski/Jurassic flint		

SAZ 7/97/138	45	Okruch negatywy/Chunk with scars	16	15	3	Krzemień przepalony/Burned flint	
SAZ 7/99/349	47	Okruch/Chunk	39	21	13	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/99/349	48	Okruch/Chunk	18	28	15	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/99/349	49	Łuszcza/Scaled piece	14	15	2	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/99/349	50	Okruch/Chunk	16	16	3	Krzemień jurajski, narzutowy/Jurassic flint, erratic	
SAZ 7/99/349	51	Łuszczeń dwubiegunowy z odłupka, z obu biegunów dwustronny, z biegunami krawędziowymi/Bipolar splintered piece	23	18	5	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/99/349	62	Spodni fragment kamienia szlifierskiego, częściowo zatartego/Polishing stone	67	75	18	Piaskowiec drobnoziarnisty, kwarcowy, spoiwo krzemionkowe, żółty/Fine-grained sandstone, quartzitic, siliceous matrix, yellow	
ob. 1-21 - grób ciałopalny 21 w ob. rowkowym 1; Chronologia: WOR; Kultura: KP; Warstwy zasypiskowe/feat. 1-21 - cremation burial 21 w groove feature 1; Chronology: WOR; Culture: KP; Upper layers							
SAZ 7/97/93	27	Fragment łuszczenia czterobiegunowego z surowiaka. Pierwotnie dwubiegunowy, ze zniesionymi przez późniejszą eksploatację cechami diagnostycznymi. Po zmianie orientacji o 90° dwubiegunowy, z jednego bieguna jednostronny, z drugiego dwustronny, jeden biegun krawędziowy, drugi punktowy/Quadrilateral splintered piece	26	18	5	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
ob. 3 - obiekt rowkowy; Chronologia: WOR; Kultura: KP; Warstwy zasypiskowe/feat. 3 - groove feature; Chronology: WOR; Culture: KP; Upper layers							
SAZ 7/99/151	385	Okruch negatywy/Chunk with scars	11	9	4	Krzemień przepalony/Burned flint	
SAZ 7/99/151	386	Łuszczeń dwubiegunowy z odłupka, z obu biegunów dwustronny, oba bieguny krawędziowe/Bipolar splintered piece	25	26	9	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/99/153	384	Okruch negatywy/Chunk with scars	8	17	6	Krzemień przepalony/Burned flint	
SAZ 7/99/154	389	Fragment odłupka z siekiery/Flake fragment removed from axe	14	26	2	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/99/156	378	Otoczak/Pebble	22	19	16	Rogowiec/Chert	
SAZ 7/99/156	383	Fragment odłupka/Flake fragment	24	24	2	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/99/157	388	Fragment łuszczyki/Fragment of scaled piece	15	11	4	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/99/223	377	Forma naturalna/Natural form x 3	45	36	14	Granitoid czerwony/Red granitoid	
SAZ 7/99/223	379	Forma naturalna/Natural form	15	33	6	Skala krzemionkowa/Siliceous rock	
SAZ 7/99/223	380	Fragment odłupka z siekiery zdejmujący fragment boku i powierzchni gładzonej	26	18	4	Krzemień przepalony/Burned flint	
SAZ 7/99/223	381	Fragment odłupka/Flake fragment	17	20	4	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/99/223	382	Okruch/Chunk	25	30	18	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/99/261	390	Łuszcza/Scaled piece	27	20	5	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/99/261	391	Fragment odłupka/Flake fragment	21	32	5	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/99/261	392	Fragment odłupka/Flake fragment	20	19	5	Krzemień przepalony/Burned flint	
SAZ 7/99/261	393	Fragment odłupka/Flake fragment	18	16	3	Krzemień jurajski/Jurassic flint	

SAZ 7/99/261	394	Łuszczeń dwubiegunowy z surowiaka, z obu biegunów dwustronny, oba bieguny krawędziowe/Bipolar splintered piece	24	26	8	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
ob. 3-41 - grób ciałopalny 41 w ob. rowk. 3; Chronologia: WOR; Kultura: KP; Warstwy zasypiskowe/feat. 3-41 - cremation burial 41 in groove feature 3; Chronology: WOR; Culture: KP; Upper layers								
SAZ 7/99/206	476	Otoczak/Pebble	93	56	34	Piaskowiec drobnoziarnisty, kwarcowy, porowaty, szary/Fine-grained sandstone, quartzitic, porous, grey		
SAZ 7/99/207	492	Łuszcza znosząca bok łuszczenia/Scaled piece	24	3	15	Krzemień kredowy, brązowo-popielaty/Cretaceous flint, brown-grey		
SAZ 7/99/207	493	Okruch/Chunk	19	13	5	Krzemień przepalony/Burned flint		
SAZ 7/99/207	494	Odupek/Flake	21	11	7	Krzemień przepalony/Burned flint		
SAZ 7/99/207	495	Odupek/Flake	9	15	4	Krzemień jurajski, narzutowy/Jurassic flint, erratic		
SAZ 7/99/208	497	Forma naturalna/Natural form	32	20	14	Granitoid czerwony/Red granitoid		
SAZ 7/99/208	498	Otoczak/Pebble	20	10	10	Kwarc różowy/Quartz, pink		
SAZ 7/99/212	488	Odupek/Flake	12	20	6	Krzemień jurajski, narzutowy/Jurassic flint, erratic		
SAZ 7/99/212	489	Łuszcza/Scaled piece	16	14	3	Krzemień jurajski, narzutowy/Jurassic flint, erratic		
SAZ 7/99/212	490	Fragment wióra/Blade fragment	20	9	4	Krzemień jurajski, narzutowy/Jurassic flint, erratic	Wczesny Neolit	
SAZ 7/99/212	491	Odupek odbity z krawędzi siekierki gładzonej/Flake removed from axe	24	23	6	Krzemień pasiasty/Banded flint		
ob. 11 - obiekt rowkowy; Chronologia: WOR; Kultura: KP; Warstwy zasypiskowe/feat. 11 - groove feature; Chronology: WOR; Culture: KP; Upper layers								
SAZ 7/99/608	374	Fragment dwupiętnika wiórowego/Fragment of overpassed blade	24	19	13	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
ob. 14 - grób ciałopalny jamowy; Chronologia: N; Kultura: GW; Warstwy użytkowe/feat. 14 - cremation burial in pit; Chronology: N; Culture: GW; Bottom layers								
SAZ 7/97/94	372	Fragment wierzchnika wiórowego/Fragment of plunging blade	40	25	11	Krzemień jurajski/Jurassic flint	N	ryc. 3:2
SAZ 7/97/94	373	Fragment wióra z retuszowanymi bokami, na prawym boku retusz ciągły na stronę górną, na lewym ciągły, częściowo zwrotny/Fragment of retouched blade	42	16	6	Krzemień jurajski/Jurassic flint	N	ryc. 3:3
ob. 15 - obiekt rowkowy; Chronologia: WOR; Kultura: KP; Warstwy zasypiskowe/feat. 15 - groove feature; Chronology: WOR; Culture: KP; Upper layers								
SAZ 7/97/11	403	Fragment wióra/Blade fragment	23	8	3	Krzemień jurajski/Jurassic flint	Wczesny Neolit	
SAZ 7/97/11	404	Fragment wióra z płaskawym retuszem zębatym lewego boku, na prawym drobnym, zębatym, ciągłym, zwrotnym w partii przypiętkowej. Na stronie dolnej prawego boku ślady wyświecenia/Fragment of retouched blade	50	28	7	Krzemień jurajski, jasnoszary („G”)/Jurassic flint, light grey („G”)	Eneolit/Eneolithic	

SAZ 7/97/60	400	Łuszczeń dwubiegunowy z surowiaka, z obu biegunów dwustronny, oba bieguny krawędziowe/Bipolar splintered piece	22	21	7	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/99/650	401	Odupek zdejmujący krawędź siekiery/Flake removed from axe	21	37	7	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/99/650	402	Łuszcza/Scaled piece	23	26	11	Krzemień przepalony/Burned flint	
ob. 15-10 - grób ciałopalny w obiekcie rowkowym 15; Chronologia: WOR; Kultura: KP; Warstwy zasypiskowe/feat. 15-10 - cremation burial in groove feature 15; Chronology: WOR; Culture: KP; Upper layers							
SAZ 7/97/74	398	Łuszcza/Scaled piece	14	17	3	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/97/90	397	Część obuchowa czworosiennej siekiery/Fragment of square-sectioned axe	27	15	16	Krzemień przepalony/Burned flint	
ob. 23 - jama trapezowata; Chronologia: N; Kultura: GW; Warstwy użytkowe/feat. 23 - trapezium-shaped pit; Chronology: N; Culture: GW; Bottom layers							
SAZ 7/99/364	350	Forma naturalna/Natural form	65	71	47	Piaskowiec gruboziarnisty, różnoziarnisty, polimiktyczny, porowaty, szary/Coarse-grained sandstone, uneven grained, polymictic, porous, grey	
SAZ 7/99/364	352	Łuszczeń dwubiegunowy z wiorowego przekłuwacza, z jednego bieguna dwustronny, z drugiego jednostronny, jeden biegun krawędziowy, drugi punktowy/Bipolar splintered piece	26	17	6	Krzemień jurajski/Jurassic flint	ryc. 3:4
SAZ 7/99/366	351	Odupek/Flake	24	26	6	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/99/679	349	Fragment spodniej części zapewne kamienia szlifierskiego ze śladami zatarcia/Polishing stone	190	155	133	Gabro/Gabbro	
ob. 31 - jama ; Chronologia: GW; Warstwy użytkowe?/feat. 31 - pit; Chronology: N; Culture: GW; Bottom layers?							
SAZ 7/99/377	396	Tłuczek/rozcieracz o kształcie spłaszczonej kuli, z płaszczynami rozcierania na części obwodu oraz zachowanymi płaszczynami noszącymi ślady tłuczenia na obwodzie oraz wypłaszczeniu/Hammerstone/grinder	48	50	37	Kwarcyt/Quartzite	
ob. 34 - grób ciałopalny jamowy; Chronologia: WOR; Kultura: KP; Warstwy zasypiskowe/feat. 34 - cremation burial in pit; Chronology: WOR; Culture: KP; Upper layers							
SAZ 7/01/405	481	Wiór zdejmujący fragment obucha i boków siekiery/Blade removed from axe	22	20	11	Krzemień przepalony/Burned flint	N-WEB
ob. 36 - jama trapezowata; Chronologia: N; Kultura: GW; Warstwy użytkowe/feat. 36 - trapezium-shaped pit; Chronology: N; Culture: GW; Bottom layers							
SAZ 7/99/381	551	Rozkruszona skała/Crushed rock				Granitoid czerwony/Red granitoid	
SAZ 7/99/384	399	Wierzchnik wiorowy/Plunging blade	41	17	5	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
ob. 43 - jama lub wypełnisko zagłębienia w stropie glinianki- skupisko kości zwierzęcych; Chronologia: WEB; Kultura: KM; Warstwy zasypiskowe/feat. 43 - pit or fill of a hollow in claypit ceiling- concentration of animal bones; Chronology: WEB; Culture: KM; Upper layers							
SAZ 7/99/275	477	Fragment kamienia szlifierskiego/rozcieracza z płaską powierzchnią zagładzoną i śladami tarcia na stronie spodniej. Na obwodzie, płaszczyny powstałe w wyniku użytkowania jako rozcieracz. Od obwodu na stronę spodnią oddzielono odlupki. Jeden rozległy odlupek został odbity na obwodzie od powierzchni zagładzonej/Fragment of polishing stone/grinder	76	62	32	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny z przewagą kwarcu, różowy/Fine-grained sandstone, polymictic with dominant quartz, pink	

SZA 7/99/278	478	Forma naturalna/Natural form	37	32	15	Granitognejs kwarcowo-biotytowy/ Quartz-biotite granite-gneiss	
SZA 7/99/278	479	Forma naturalna/Natural form	24	18	17	Granitognejs kwarcowo-biotytowy/ Quartz-biotite granite-gneiss	
SZA 7/99/278	480	Forma naturalna/Natural form	16	15	8	Granitognejs kwarcowo-biotytowy/ Quartz-biotite granite-gneiss	
ob. 46 - obiekt rowkowy; Chronologia: WOR; Kultura: KP; Warstwy zasypiskowe/feat. 46 - groove feature; Chronology: WOR; Culture: KP; Upper layers							
SZA 7/99/279	503	Forma naturalna/Natural form	37	34	38	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, słabo zwięzły, żółty/ Fine-grained sandstone, polymictic, poorly consolidated, yellow	
SZA 7/99/279	504	Forma naturalna/Natural form	33	30	23	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, słabo zwięzły, żółty/ Fine-grained sandstone, polymictic, poorly consolidated, yellow	
SZA 7/99/282	502	Kamień szlifierski płasko-wypukły z powierzchnią zagładzoną, fragmentarycznie zniszczoną odbitymi odłupkami. Na wypukłej stronie dolnej ślady zatarcia a także negatywy odłupków/Polishing stone	117	123	58	Gnejs/Gneiss	ryc. 1:2
SZA 7/99/299	483	Okruch/Chunk	23	21	10	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
ob. 46-42 - skupisko zabytków 42 w ob. rowkowym 46; Chronologia: WOR; Kultura: KP; Warstwy zasypiskowe/feat. 46-42 - concentration of artefacts 42 w groove feature 46; Chronology: WOR; Culture: KP; Upper layers							
SZA 7/99/272	484	Odlupek/Flake	8	9	3	Krzemień przepalony/Burned flint	
SZA 7/99/272	485	Fragment odłupka/Flake fragment	9	12	3	Krzemień przepalony/Burned flint	
SZA 7/99/272	486	Odlupek/Flake	19	11	6	Krzemień przepalony/Burned flint	
SZA 7/99/272	487	Grociek sercowaty/Heart-shaped arrowhead	18	9	2	Krzemień jurajski/Jurassic flint	KM ryc. 6:2
ob. 51 - jama trapezowata; Chronologia: N; Kultura: GW; Warstwy zasypiskowe/feat. 51 - trapezium-shaped pit; Chronology: N; Culture: GW; Upper layers							
SZA 7/99/479	254	Odlupek/Flake	20	18	3	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
ob. 53 - grób szkieletowy; Chronologia: WEB; Kultura: KM; Warstwy użytkowe/feat. 53 - inhumation grave; Chronology: WEB; Culture: KM; Bottom layers							
SZA 7/99/630	267	Odlupek odbity z obucha siekiera, znoszący powierzchnię górną i fragment boku siekiera/Flake removed from axe	23	25	9	Krzemień jurajski, jasnoszary („G”)/ Jurassic flint, light grey („G”)	ryc. 3:5
SZA 7/99/630	268	Drapacz łukowy z wióra obubocznie retuszowanego. Drapisko w części dystalnej, zakolone, stromo i półstromo retuszowane. Na prawym boku retusz ciągły, półstomy przykrawędny, na lewym półstomy pokrywający, dwustopniowy/Endscraper	21	26	7	Krzemień jurajski/Jurassic flint	ryc. 3:7
SZA 7/99/631	269	Forma naturalna/Natural form	50	19	20	Granitoid czerwony/Red granitoid	
SZA 7/99/631	270	Narzędzie kombinowane (rylec jedynie + łuszczeń dwubiegunowy) z łuszczyki odbitej z krawędzi gładzonej siekiera/Combined tool (single blov burin + bipolar splintered piece)	43	13	7	Krzemień jurajski, jasnoszary („G”)/ Jurassic flint, light grey („G”)	ryc. 3:6

ob. 56 - jama trapezowata; Chronologia: WEB; Kultura: KM; Warstwy zasypiskowe/feat. 56 - trapezium-shaped pit; Chronology: WEB; Culture: KM; Upper layers									
SZA 7/99/596	501	Forma naturalna/Natural form		34	31	31		Rogowiec czarny/Chert, black	
SZA 7/99/496	357	Okruch/Chunk		58	22	24		Krzemień jurajski/Jurassic flint	
ob. 59 - jama trapezowata; Chronologia: WEB; Kultura: KM; Warstwy użytkowe/feat. 59 - trapezium-shaped pit; Chronology: WEB; Culture: KM; Bottom layers									
SZA 7/99/253	360	Łuszcza/Scaled piece		20	17	3		Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SZA 7/99/253	361	Okruch/Chunk		24	10	12		Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SZA 7/99/251	358	Łuszcza/Scaled piece		23	23	8		Krzemień jurajski, zgrzany/Jurassic flint, heated	
ob. 62 - jama; Chronologia: WEB; Kultura: KM; Warstwy zasypiskowe/feat. 62 - pit; Chronology: WEB; Culture: KM; Upper layers									
SZA 7/99/409	482	Forma naturalna/Natural form		36	28	13		Granitoid różowy/Pink granitoid	
ob. 64 - jama trapezowata; Chronologia: WEB; Kultura: KM; Warstwy zasypiskowe/feat. 64 - trapezium-shaped pit; Chronology: WEB; Culture: KM; Upper layers									
SZA 7/99/393	354	Odupek ściągający lewą krawędź odłupni/Flake		50	25	12		Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SZA 7/99/394	353	Odupek/Flake		21	36	6		Krzemień jurajski, szary/Jurassic flint, grey	
ob. 71 - palenisko; Chronologia: WEB?; Kultura: KM?; Warstwy zasypiskowe/feat. 71 - hearth; Chronology: WEB?; Culture: KM?; Upper layers									
SZA 7/99/288	21	Fragment prostokątnego kamienia szlifierskiego z płaską powierzchnią zagałdzenia. Strona dolna lekko wypukła. Na części obwodu, po fazie użytkowania, odbito odłupki od płaskiej powierzchni/Polishing stone		138	116	54		Piaskowiec średnioziarnisty, polimiktyczny, spoiwo krzemionkowe/Medium-grained sandstone, polymictic, siliceous matrix	
SZA 7/99/288	22	Fragment płasko-wypukłego, podprostokątnego, nieregularnego kamienia szlifierskiego. Powierzchnia szlifowania płaska, zagałdzona. Zaoblone boki oraz lekko wypukły spód noszą ślady zatarcia/Polishing stone		155	133	64		Kwarcyt szary/Grey quartzite	ryc. 1:1
SZA 7/99/309	499	Łuszczeń dwubiegunowy z odłupka retuszowanego, z obu biegunów jednostronny, oba bieguny krawędziowe/Bipolar splintered piece		43	36	7		Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SZA 7/99/309	500	Okruch/Chunk		52	44	14		Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SZA 7/99/310	496	Wierzchnik odłupkowy/Plunging flake		28	23	8		Krzemień jurajski/Jurassic flint	
ob. 84 - obiekt rowkowy; Chronologia: WOR; Kultura: KP; Warstwy zasypiskowe/feat. 84 - groove feature; Chronology: WOR; Culture: KP; Upper layers									
SZA 7/99/575	368	Fragment kamienia szlifierskiego z zagałdzeniem płaskiej powierzchni/Polishing stone		38	44	13		Piaskowiec drobnoziarnisty/średnioziarnisty, polimiktyczny, szary/Fine-/medium-grained sandstone, polymictic, grey	
SZA 7/99/575	369	Okruch/Chunk		28	14	18		Krzemień jurajski, zgrzany/Jurassic flint, heated	
SZA 7/99/575	370	Odupek/Flake		20	22	7		Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SZA 7/99/652	371	Okruch negatywowy/Chunk with scars		14	12	6		Krzemień przepalony/Burned flint	

ob. 84-85 - grób ciałopalny w obiekcie rowkowym 85; Chronologia: WOR; Kultura: KP; Warstwy zasypiskowe/feat. 84-85 - cremation burial in groove feature 85; Chronology: WOR; Culture: KP; Upper layers									
365	365	Forma naturalna/Natural form	38	28	20	Piaskowiec drobnoziarnisty/ szarogłaz, polimiktyczny, szary/ Fine-grained sandstone/greywacke, polymictic, grey			
ob. 88 - jama trapezowata; Chronologia: WEB; Kultura: KM; Warstwy zasypiskowe/feat. 88 - trapezium-shaped pit; Chronology: WEB; Culture: KM; Upper layers									
364	364	Fragment płasko-wypukłego kamienia szlifierskiego, na płaskiej powierzchni placowate ślady gładzenia, na wypukłej zaś ślady użytkowania jako podstawka a także zagiadzenia powstałe wskutek tarcia o podłoże/Polishing stone	118	126	35	Piaskowiec drobnoziarnisty, różnoziarnisty, polimiktyczny z przewagą kwarcu, szary/Fine-grained sandstone, uneven grained, polymictic with dominant quartz, grey			
275	275	Otoczak/Pebble	28	23	11	Kwarcyt/żyła kwarcowa/quartzite/ quartz vein			
276	276	Fragment kamienia żarnowego mocno zwietrzałego przy krawędziach/Fragment of quern-stone	140	91	77	Piaskowiec drobnoziarnisty, umiarkowanie zwięzły, warstwowany, żółty/Fine-grained sandstone, semi-consolidated, layered, yellow			
ob. 90 - jama trapezowata; Chronologia: WEB; Kultura: KM; Warstwy użytkowe/feat. 90 - trapezium-shaped pit; Chronology: WEB; Culture: KM; Bottom layers									
451	451	Odupek/Flake	15	22	9	Krzemień jurajski, jasnoszary („G”)/ Jurassic flint, light grey („G”)			
452	452	Łuszczeń dwubiegunowy z surowiaka, z obu bieguny dwustronne, oba bieguny krawędziowe/Bipolar splintered piece	33	21	9	Krzemień jurajski, narzutowy/ Jurassic flint, erratic			
453	453	Łuszczeń jednobiegunowy z łuszczy, jednostronny, z biegunem krawędziowym/Unipolar splintered piece	34	16	10	Krzemień jurajski, narzutowy/ Jurassic flint, erratic			
454	454	Fragment wióra/Blade fragment	18	24	5	Krzemień jurajski/Jurassic flint			
473	473	Łuszczeń dwubiegunowy z łuszczy, z jednego bieguna jednostronny, z drugiego dwustronny, oba bieguny krawędziowe/Bipolar splintered piece	24	27	6	Krzemień jurajski/Jurassic flint			
345	345	Forma naturalna (składanka z okazem nr porządkowy 341)/Natural form				Żyła kwarcowo-hematytowa/Quartz-hematite vein			
346	346	Otoczak/Pebble	38	31	14	Kwarc z hematytem/Quartz with hematite			
347	347	Forma naturalna/Natural form	36	27	23	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, szary/Fine-grained sandstone, polymictic, grey			
348	348	Okruch z kilkoma negatywnymi odlupkowymi (nie można wykluczyć iż była to forma eksploatowana techniką rdzeniową)/Chunk with scars	65	47	30	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, szary/Fine-grained sandstone, polymictic, grey			
421	421	Okruch/Chunk	41	31	20	Krzemień jurajski, narzutowy/ Jurassic flint, erratic			

SAZ 7/99/428	422	Okruch/Chunk	31	22	16	Krzemień jurajski, narzutowy/ Jurassic flint, erratic		
SAZ 7/99/428	423	Łuszcza/Scalded piece	23	14	4	Krzemień jurajski, narzutowy/ Jurassic flint, erratic		
SAZ 7/99/428	424	Łuszcza odbita z siekiery/Scaled piece	20	21	3	Krzemień jurajski, jasnoszary („G”)/ Jurassic flint, light grey („G”)		
SAZ 7/99/428	425	Fragment odlupka/Flake fragment	4	18	3	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/428	426	Odlupek/Flake	14	19	6	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/428	427	Odlupek/Flake	11	20	5	Krzemień jurajski, narzutowy/ Jurassic flint, erratic		
SAZ 7/99/428	428	Fragment wióra/Blade fragment	26	11	5	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/428	429	Fragment odlupka/Flake fragment	15	15	4	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/428	430	Fragment wióra/Blade fragment	19	14	9	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/428	431	Łuszczeń dwubiegunowy z surowiaka, z obu biegunów jednostronny, oba bieguny krawędziowe/Bipolar splintered piece	43	39	11	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/428	432	Łuszczeń trójbiegunowy z surowiaka. Pierwotnie jednobiegunowy, jednostronny, z biegunem niekrawędziowym. Po zmianie orientacji o 90° dwubiegunowy, z jednego bieguna dwustronny, z drugiego jednostronny, oba bieguny krawędziowe/Tripolar splintered piece	23	21	10	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/429	331	Fragment kamienia szlifierskiego z zachowanym płytkim rowkiem (oselka ?)/Polishing stone	30	45	16	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, szarozielony/Fine-grained sandstone, polymictic, grey-green		
SAZ 7/99/429	415	Okruch/Chunk	24	22	17	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/429	416	Fragment odlupka/Flake fragment	28	24	14	Krzemień jurajski, zgrzany/Jurassic flint, heated		
SAZ 7/99/429	445	Łuszcze z bryły krzemiennej z dwoma przeciwstawnymi płaszczyznami pracującymi/Hammerstone	47	42	31	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/429	446	Okruch/Chunk	32	15	11	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/429	447	Odlupek/Flake	20	21	5	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/429	448	Odlupek/Flake	25	19	3	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/435	332	Fragment kamienia szlifierskiego?/Polishing stone ?	93	67	28	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, szarozielony/Fine-grained sandstone, polymictic, grey-green		
SAZ 7/99/436	337	Fragment niewielkiego kamienia szlifierskiego z wklęsłą powierzchnią zagładzenia/Polishing stone	88	41	23	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, żółtozielony/Fine-grained sandstone, polymictic, yellow-green		
SAZ 7/99/436	338	Fragment kamienia szlifierskiego ze śladami zagładzenia na dwóch równoległych płaszczyznach/Polishing stone	45	34	40	Mylonit/ignimbryt/Mylonite/ignimbrite		

SAZ 7/99/436	433	Łuszczeń jednobiegunowy z surowiaka, jednostronny, z biegunem niekrawędziowym/Unipolar splintered piece	18	11	10	Krzemień jurajski, narzutowy/Jurassic flint, erratic		
SAZ 7/99/436	434	Łuszczeń dwubiegunowy z surowiaka, z obu biegunów jednostronny, jeden biegun krawędziowy, drugi niekrawędziowy/Bipolar splintered piece	21	15	6	Krzemień jurajski, narzutowy/Jurassic flint, erratic		
SAZ 7/99/436	435	Okruch/Chunk	23	15	8	Krzemień jurajski, zgrzany/Jurassic flint, heated		
SAZ 7/99/436	436	Okruch negatywowy/Chunk with scars	12	18	3	Krzemień przepalony/Burned flint		
SAZ 7/99/436	437	Odupek/Flake	23	19	7	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/436	438	Odupek/Flake	23	18	6	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/436	439	Odupek/Flake	25	14	7	Krzemień przepalony/Burned flint		
SAZ 7/99/436	440	Fragment wierzchnika wiórowego/Plunging blade	18	6	3	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/436	441	Odupek/Flake	24	21	7	Krzemień przepalony/Burned flint		
SAZ 7/99/437	327	Odupek/Flake	38	55	32	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, szarzielony/Fine-grained sandstone, polymictic, grey-green		
SAZ 7/99/437	341	Forma naturalna x 3 (składanka z okazem nr porządkowy 345)/Natural form	67	48	41	Żyła kwarcowo-hematytowa/Quartz-hematite vein		
SAZ 7/99/437	342	Fragment kamienia szlifierskiego z płaszczyzną użytkowania zatarłą, zagładzoną oraz zagładzeniem nierównej powierzchni na stronie dolnej/Polishing stone	50	26	21	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny/Fine-grained sandstone, polymictic		
SAZ 7/99/437	343	Odupek z kamienia szlifierskiego/Flake removed from polishing stone	34	58	26	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, szarzielony/Fine-grained sandstone, polymictic, grey-green		
SAZ 7/99/437	344	Forma naturalna/Natural form	22	33	10	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, szary/Fine-grained sandstone, polymictic, grey		
SAZ 7/99/437	417	Łuszczeń dwubiegunowy z odlupka z siekiery, z jednego bieguna jednostronny, z drugiego dwustronny, oba bieguny krawędziowe/Bipolar splintered piece	31	15	10	Krzemień jurajski, jasnoszary („G”)/Jurassic flint, light grey („G”)		
SAZ 7/99/437	418	Odupek/Flake	37	28	4	Krzemień czekoladowy, krakowsko-częstochowski (Kraków-Częstochowa chocolate silicite)		
SAZ 7/99/437	419	Fragment narzędzia/Tool fragment	35	24	14	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/437	420	Thuczek użytkowany także jako rozcieracz/Hammerstone	28	39	47	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/438	413	Łuszcza/Scaled piece	21	14	3	Krzemień jurajski, jasnoszary („G”)/Jurassic flint, light grey („G”)		
SAZ 7/99/440	325	Fragment otoczaka/Pebble fragment	25	22	18	Żyła kwarcowa, szara/Quartz vein, grey		

SAZ 7/99/440	410	Gładzik z niewielkiego fragmentu kamienia szlifierskiego. Na przecięciu powierzchni szlifowania z częścią spodnią, powstała płaszczyzna z ukośnymi równoległymi liniami, będąca wynikiem użytkowania jako gładzik/Polisher	59	27	23	Piaskowiec drobnziarnisty, polimiktyczny, szary/Fine-grained sandstone, polymictic, grey		ryc. 2:2
SAZ 7/99/440	449	Fragment wióra/Blade fragment	16	16	5	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/440	450	Łuszcza/Scaled piece	14	14	2	Krzemień jurajski, zgrzany/Jurassic flint, heated		
SAZ 7/99/441	471	Odupek/Flake	20	21	5	Krzemień jurajski, narzutowy/Jurassic flint, erratic		
SAZ 7/99/441	472	Smukły grocik sercowaty/Heart-shaped arrowhead	23	9	2	Krzemień przepalony/Burned flint	KM	ryc. 3:8
SAZ 7/99/442	339	Forma naturalna/Natural form	54	19	17	Zsyfikowany tuf?/Silicified tuff?		
SAZ 7/99/442	340	Forma naturalna/Natural form	42	35	17	Piaskowiec drobnziarnisty/mułowiec, różowy, zgrzany/Fine-grained sandstone/mudstone, pink, heated		
SAZ 7/99/442	455	Fragment łuszczyki/Fragment of scaled piece	23	12	3	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/442	456	Okruch negatywowo/Chunk with scars	16	19	6	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/442	457	Fragment wióra/Blade fragment	27	25	7	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/01/1287	70	Łuska/Chip				Skala krzemionkowa/Siliceous rock		
SAZ 7/01/1287	71	Łuska/Chip				Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/01/1287	72	Łuska/Chip				Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/01/1287	73	Łuska/Chip				Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/01/1287	74	Łuska/Chip				Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/01/1287	75	Łuska/Chip				Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/01/1287	76	Łuska/Chip				Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/01/1287	77	Łuska/Chip				Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/01/1287	78	Łuska/Chip				Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/01/1287	79	Łuska/Chip				Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/01/1287	80	Okruch/Chunk	21	9	4	Krzemień jurajski, zgrzany/Jurassic flint, heated		
SAZ 7/01/1287	81	Okruch/Chunk	19	12	3	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/01/1287	82	Okruch/Chunk	19	23	9	Krzemień jurajski, zgrzany/Jurassic flint, heated		
SAZ 7/01/1287	83	Okruch/Chunk	18	13	9	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/01/1287	84	Okruch/Chunk	21	14	4	Krzemień jurajski/Jurassic flint		

ob. 108 - jama trapezowata; Chronologia: StEB; Kultura: KT; Warstwy zasypiskowe/feat. 108 - trapezium-shaped pit; Chronology: StEB; Culture: KT; Upper layers									
SZA 7/00/872	19	Forma naturalna (płytki) mocno zwietrzała/Natural form	92	62	15	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, umiarkowanie zwięzły, żółty/Fine-grained sandstone, polymictic, semi-consolidated, yellow			
SZA 7/00/873	1	Fragment drapacza łukowego z retuszowanym bokiem z regularnego, częściowo korowego wióra. Wysokie, regularne drapisko w części dystalnej. Krawędź drapiska zaoblona użytkowo. Na stronie dolnej płaski, ciągły, nieregularny retusz lewego boku na całej długości/Fragment of endscraper	16	13	7	Krzemień jurajski/Jurassic flint	N		ryc. 5:6
ob. 124 - studnia; Chronologia: WEB; Kultura: KM; Warstwy zasypiskowe/feat. 124 - well; Chronology: WEB; Culture: KM; Upper layers									
SZA 7/01/1229	4	Łuszcza/Scaled piece	11	14	2	Krzemień kredowy, brązowo-popielaty/Cretaceous flint, brown-grey			
SZA 7/01/1230	5	Fragment wióra/Blade fragment	14	9	2	Krzemień jurajski/Jurassic flint	Wczesny Neolit		
ob. 125 - jama trapezowata; Chronologia: WEB; Kultura: KM; Warstwy użytkowe?/feat. 125 - trapezium-shaped pit; Chronology: WEB; Culture: KM; Bottom layers?									
SZA 7/01/1218	2	Łuszczeń jednobiegunowy z surowiaka, jednostronny, z biegunem krawędziowym/Unipolar splintered piece	17	12	5	Krzemień jurajski/Jurassic flint			
SZA 7/01/1219	3	Łuszczeń dwubiegunowy z surowiaka, z obu biegunów dwustronny, z biegunami krawędziowym i punktowym/Bipolar splintered piece	36	21	9	Krzemień jurajski, zgrzany/Jurassic flint, heated			
SZA 7/01/1225	20	Forma naturalna (płytki)/Natural form (plate)	109	76	7	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, szary/Fine-grained sandstone, polymictic, grey			
ob. 137-96 - jama posłupowa/grób ciałopalny w rowie 4 otaczającym kurhan 137; Chronologia: WOR; Kultura: KP; Warstwy zasypiskowe/feat. 137-96 - posthole/cremation burial in ditch 4 surrounding barrow 137; Chronology: WOR; Culture: KP; Upper layers									
SZA 7/97/96	23	Fragment wióra retuszowanego na obu bokach. Retusz stromy, regularny, ciągły, jednoosyowy. Wyświetlenie żniwne na prawej krawędzi na stronie spodniej. W części dystalnej przetarcie/Retouched blade	33	17	6	Krzemień świeciechowski/Swieciechów flint	Eneolit/Neolithic		ryc. 5:5
ob. 138 - rów dookólny kurhanu 138; Chronologia: WOR; Kultura: KP; Warstwy zasypiskowe/feat. 138 - ditch surrounding barrow 138; Chronology: WOR; Culture: KP; Upper layers									
SZA 7/99/269	253	Odlupek/Flake	18	26	5	Krzemień jurajski/Jurassic flint			
ob. 138-47 - rów dookólny kurhanu 138; Chronologia: WOR; Kultura: KP; Warstwy zasypiskowe/feat. 138-47 - ditch surrounding barrow 138; Chronology: WOR; Culture: KP; Upper layers									
SZA 7/99/242	263	Fragment wióra/Blade fragment	22	20	7	Krzemień przepalony/Burned flint			
SZA 7/99/242	264	Fragment odlupka/Flake fragment	19	10	6	Krzemień jurajski/Jurassic flint			
SZA 7/99/242	265	Okruch negatywowy/Chunk with scars	19	14	9	Krzemień jurajski/Jurassic flint			

SA 7/99/242	266	Rylec zwielokrotniony z półtyleczaka z retuszem pseudorynienkowym na lewym boku wióra. Negatyw rylcowy ścina prosty, półstromy półtylec znajdujący się w partii proksymalnej wióra. Wierzchołek rylca został odnowiony odbiciem od strony górnej. Na stronie dolnej lewej krawędzi wyswiecenie/Multiple burin	42	20	7	Krzemień jurajski/Jurassic flint	KPL	ryc. 3:10
SA 7/99/242	279	Odlupek z kamienia szlifierskiego/Flake removed from polishing stone	34	35	14	Granitoid szaro-różowy/Grey-pink granitoid		
SA 7/99/244	281	Forma naturalna/Natural form	52	52	37	Skala krzemionkowa, porowata, biała/Siliceous rock, porous, white		
SA 7/99/246	262	Wkładka z odlupka z zębątem, dwustronnym retuszem na szerokim wierzchołku. Piętka ścięta dwustronnym płaskawym retuszem tworzącym dwie szerokie wnęki. Na wierzchołku wyswiecenie żniwne/Inset	23	46	8	Krzemień jurajski/Jurassic flint	WEB	ryc. 6:4
SA 7/99/247	260	Łuszcza/Scaled piece	28	17	7	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SA 7/99/248	255	Płaski podtrójkątny tłuczek z otoczaka, ze słuchzeniami boków usytuowanymi naprzemiennie, na jednym z nich słuchzenia te przechodzą w rozległe negatywy odlupków. W partii przywierzchołkowej, po obu stronach okazu ślady punktowego wymiżdżenia, zapewne będące efektem nacisku. Na wierzchołku są one zatarte (zagładzone). Powierzchnie płaskie w części przypodstawowej i środkowej mają ślady „zagładzeń”/Hammerstone	101	75	20	Lamprofir/szarogłaz/Lamprophyre/greywacke		
SA 7/99/263	552	Rylec jedynak na łuszczeniu dwubiegunowym, krawędziowym, z głęboką wnęką na boku/Burin	42	36	13	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SA 7/99/263	553	Łuszczeń jednobiegunowy z odlupka retuszowanego, jednostronny, z biegunem krawędziowym/Unipolar splintered piece	48	36	26	Krzemień jurajski/Jurassic flint		ryc. 6:9
SA 7/99/263	554	Łuszczeń czterobiegunowy z surowiaka. Pierwotnie dwubiegunowy, z obu biegunów dwustronny, oba bieguny krawędziowe. Po zmianie orientacji o 90° dwubiegunowy, z jednego bieguna dwustronny, z drugiego jednostronny, jeden biegun krawędziowy, drugi niekrawędziowy/Quadrupolar splintered piece	51	43	21	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SA 7/99/263	555	Okruch/Chunk	18	12	7	Krzemień przepalony/Burned flint		
SA 7/99/263	556	Okruch/Chunk	14	18	9	Krzemień przepalony/Burned flint		
SA 7/99/268	249	Zatępiec dwustronny/Crested	25	27	15	Krzemień szary z zawiesiną, zgrzany/Grey flint with suspended particles, heated		
SA 7/00/769	277	Forma naturalna/Natural form	27	22	15	Piaskowiec drobnioziarnisty/średnioziarnisty, polimiktyczny, porowaty, szary/Fine-/medium-grained sandstone, polymictic, porous, grey		

SAZ 7/00/773	278	Niewielki fragment, zapewne kamienia szlifierskiego z plackowatymi, pojedynczymi zagładzeniami/Polishing stone	35	21	15	Piaskowiec drobnioziarnisty/srednioziarnisty, polimiktyczny, porowaty, szary/Fine-medium-grained sandstone, polymictic, porous, grey		
SAZ 7/00/780	273	Łuszcza z negatywnymi wiorów z „klasycznego” rdzeniowania stronie górnej/Scaled piece	24	16	3	Krzemień czekoladowy/Chocolate silicite		
SAZ 7/00/780	274	Odupek/Flake	16	22	3	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/00/784	283	Thuczek z podtrójkątnego otoczaka. Na szerszych płaszczyznach zagłębienia, niecki, powstałe w wyniku wielokrotnego punktowego nacisku/Hammerstone	82	66	27	Gabro/Gabbro		
SAZ 7/00/785	284	Odupek/Flake	15	17	5	Żyła kwarcowa, żółta/Quartz vein, yellow		
SAZ 7/00/785	285	Forma naturalna/Natural form	27	30	34	Piaskowiec srednioziarnisty/gruboziarnisty, polimiktyczny z kawernami/Medium-/coarse-grained sandstone, polymictic with cavities		
SAZ 7/00/787	282	Niewielki fragment kamienia szlifierskiego z płaską powierzchnią zagładzenia/Polishing stone	40	30	8	Szarogłaz drobnioziarnisty/Fine-grained greywacke		
SAZ 7/00/798	286	Odupek ze śladami szlifowania, gładzenia, będący efektem naprawy lub destrukcji narzędzia/Flake with polishing	26	43	15	Kwarcyt szary/Grey quartzite		
SAZ 7/00/799	252	Fragment odlupka/Flake fragment	28	30	8	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/00/803	251	Łuszczeń dwubiegunowy z surowiaka, z jednego bieguna dwustronny, z drugiego jednostronny, jeden biegun krawędziowy, drugi niekrawędziowy/Bipolar splintered piece	21	14	5	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/00/809	250	Fragment łuszczenia z surowiaka/Splinter piece	20	14	6	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/00/813	247	Łuszcza znosząca fragment przeciwnieległego bieguna powierzchniowego/Scaled piece	12	16	6	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/00/814	242	Odupek/Flake	24	20	4	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/00/814	243	Okruch negatywny/Chunk with scars	9	13	2	Krzemień przepalony/Burned flint		
SAZ 7/00/818	246	Odupek z siekiery gładzonej, ściągający krawędź szerszej powierzchni siekiery i obucha lub boku/Flake from axe	14	26	4	Krzemień jurajski, jasnoszary („G”)/Jurassic flint, light grey („G”)		
SAZ 7/00/832	261	Fragment łuszczenia z surowiaka/Splintered piece fragment	7	11	3	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/00/836	258	Łuszcza znosząca przeciwnieległy biegun/Scaled piece	21	10	7	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/00/838	248	Zatępiec jednostronny odlupkowy/Crested flake	28	17	7	Krzemień przepalony/Burned flint		
SAZ 7/00/846	280	Forma naturalna/Natural form	52	38	30	Lamprofir/szarogłaz/Lamprophyre/greywacke		
SAZ 7/00/850	245	Fragment wióra obubocznym ciągiem retuszem, na lewym boku półstromo, na prawym stromo/Retouched blade	17	18	7	Krzemień jurajski/Jurassic flint	N	
SAZ 7/00/854	287	Forma naturalna/Natural form	39	24	20	Granitoid czerwony/Red granitoides		

SAZ 7/00/856	256	Fragment wióra/Blade fragment	28	20	4	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/00/856	257	Łuszczeń dwubiegunowy z surowiaka, z obu biegunów jednostronny, naprzemiennie, jeden biegun niekrawędziowy, drugi krawędziowy/Bipolar splintered piece	33	18	10	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/00/859	271	Odlupek/Flake	13	8	6	Krzemień jurajski, narzutowy/Jurassic flint, erratic		
SAZ 7/00/860	259	Fragment ostrza gładzonej siekiery/Fragment of axe	16	31	15	Krzemień przepalony/Burned flint		
SAZ 7/00/863	272	Odlupek z produkcji siekiery/Flake from the production of axe	40	37	6	Krzemień jurajski, beżowy, jasny/Jurassic flint, light beige		
ob. 138-106 - wkop rabunkowy 106 w komorze grobowej 107 kurhanu 138; Chronologia: WOR; Kultura: KP; Warstwy zasypiskowe/feat. 138-106 - looters' trench 106 in grave chamber 107 of barrow 138; Chronology: WOR; Culture: KP; Upper layers								
SAZ 7/00/894	312	Łuszczeń jednobiegunowy z odlupka, dwustronny, z biegunem krawędziowym/Unipolar splintered piece	14	35	12	Radiolaryt, zgrzany/Radiolarite, heated		
SAZ 7/00/895	320	Odlupek z łuszczenia/Flake removed from splintered piece	18	25	7	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/00/897	298	Odlupek z otoczaka/Flake from pebble	37	37	11	Piaskowiec średnioziarnisty, polimiktyczny, porowaty, szary/Medium-grained sandstone, polymictic, porous, grey		
SAZ 7/00/897	310	Okruch/Chunk	23	13	12	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/00/907	319	Odlupek/Flake	35	45	9	Krzemień jurajski, szary/Jurassic flint, grey		
SAZ 7/00/908	321	Odlupek/Flake	18	19	6	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/00/914	318	Fragment odlupka/Flake fragment	20	7	4	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/00/931	299	Fragment przepalonego kamienia szlifierskiego z zachowaną niewielką powierzchnią zglądzenia/Polishing stone	70	56	61	Granitoid czerwony, zgrzany/Red granitoid, heated		
SAZ 7/00/934	322	Okruch negatywowy/Chunk with scars	28	14	13	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/00/940	300	Odlupek odbity z kamienia szlifierskiego z zachowanymi dwoma płaszczyznami gładzenia, wkleśłą na pięcie i płaską na szerokim wierzchołku/Flake removed from polishing stone	20	49	27	Piaskowiec drobnoziarnisty/szarogłaz, polimiktyczny, ciemnoszary/Fine-grained sandstone/greywacke, polymictic, dark grey		
SAZ 7/01/957	296	Fragment kamienia szlifierskiego (składanka dwóch części) o powierzchniami płaskich, zniszczonych/Polishing stone	73	53	26	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, umiarkowanie zwięzły, żółty/Fine-grained sandstone, polymictic, semi-consolidated, yellow		
SAZ 7/01/957	323	Odlupek/Flake	22	8	3	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/00/962	295	Otoczak/Pebble	56	27	15	Piaskowiec zsylikowany, zielonoszary, porowaty/Silicified sandstone, green-grey, porous		
SAZ 7/00/964	311	Łuszcza/Scaled piece	27	13	7	Krzemień jurajski/Jurassic flint		

SZA 7/00/968	302	Otoczak/Pebble	69	24	22	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, zielony/Fine-grained sandstone, polymictic, green		
SZA 7/00/968	303	Fragment prawdopodobnie kamienia szlifierskiego o powierzchniach zniszczonych, zwietrzałych/Polishing stone	140	78	26	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, umiarkowanie zwięzły, żółty/Fine-grained sandstone, polymictic, semi-consolidated, yellow		
SZA 7/00/968	304	Fragment prawdopodobnie kamienia szlifierskiego o powierzchniach zniszczonych, zwietrzałych/Polishing stone	53	47	26	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, umiarkowanie zwięzły, żółty/Fine-grained sandstone, polymictic, semi-consolidated, yellow		
SZA 7/00/968	305	Fragment prawdopodobnie kamienia szlifierskiego o powierzchniach zniszczonych, zwietrzałych/Polishing stone	57	30	27	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, umiarkowanie zwięzły, żółty/Fine-grained sandstone, polymictic, semi-consolidated, yellow		
SZA 7/00/968	306	Fragment prawdopodobnie kamienia szlifierskiego o powierzchniach zniszczonych, zwietrzałych/Polishing stone	38	33	25	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, umiarkowanie zwięzły, żółty/Fine-grained sandstone, polymictic, semi-consolidated, yellow		
SZA 7/00/968	307	Forma naturalna/Natural form	63	70	33	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, umiarkowanie zwięzły, żółty/Fine-grained sandstone, polymictic, semi-consolidated, yellow		
SZA 7/00/968	308	Fragment prawdopodobnie kamienia szlifierskiego o powierzchniach zniszczonych, zwietrzałych/Polishing stone	30	23	15	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, umiarkowanie zwięzły, żółty/Fine-grained sandstone, polymictic, semi-consolidated, yellow		
SZA 7/00/968	309	Forma naturalna/Natural form	24	21	13	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, umiarkowanie zwięzły, żółty/Fine-grained sandstone, polymictic, semi-consolidated, yellow		
SZA 7/00/985	289	Otoczak/Pebble	46	36	30	Piaskowiec gruboziarnisty, różnoziarnisty, polimiktyczny, z kavernami, spoiwo krzemionkowe/Coarse-grained sandstone, uneven grained, polymictic, with cavities, siliceous matrix		

SAZ 7/00/986	297	Forma naturalna/Natural form	41	50	36	Granitoid szaro-różowy/Grey-pink granitoid	
SAZ 7/00/1009	301	Otoczak/Pebble	56	41	18	Piaskowiec drobnoziarnisty, różnoziarnisty, kwarcowy, porowaty/Fine-grained sandstone, uneven grained, quartzitic, porous	
ob. 138-106/107 - wkop rabunkowy 106 w komorze grobowej 107 kurhanu 138; Chronologia: WOR; Kultura: KP; Warstwy zasypiskowe/feat. 138-106/107 - looters' trench 106 in grave chamber 107 of barrow 138; Chronology: WOR; Culture: KP; Upper layers							
SAZ 7/00/1018	290	Otoczak/Pebble	45	26	16	Piaskowiec drobnoziarnisty, różnoziarnisty, polimiktyczny, szary/Fine-grained sandstone, uneven grained, polymictic, grey	
SAZ 7/00/1035	288	Otoczak/Pebble	53	27	17	Piaskowiec drobnoziarnisty, kwarcowy, szary	
ob. 138-107 - komora grobowa 107 kurhanu 138; Chronologia: WOR; Kultura: KP; Warstwy zasypiskowe/feat. 138-107 - burial chamber of 107 of barrow 138; Chronology: WOR; Culture: KP; Upper layers							
SAZ 7/00/1047	294	Otoczak/Pebble	44	32	29	Piaskowiec drobnoziarnisty, kwarcowy, porowaty/Fine-grained sandstone, quartzitic, porous	
SAZ 7/00/1049	293	Otoczak/Pebble	60	35	32	Piaskowiec drobnoziarnisty, kwarcowy, szary	
SAZ 7/00/1063	313	Odupek/Flake	15	21	4	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/00/1066	291	Otoczak/Pebble	39	33	17	Piaskowiec drobnoziarnisty, kwarcowy, szary	
SAZ 7/00/1066	292	Forma naturalna/Natural form	40	52	36	Piaskowiec/mułowiec zsylikowany/Silicified sandstone/mudstone	
ob. 140 - jama trapezowata; Chronologia: WEB; Kultura: KM; Warstwy zasypiskowe/feat. 140 - trapezium-shaped pit; Chronology: WEB; Culture: KM; Upper layers							
SAZ 7/01/1111	16	Odupek/Flake	13	11	3	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/01/1112	14	Rylczak pierwszej serii rylca jedynaka, zdejmujący retuszowaną nierównością, nieciągłość, dwustronnie krawędź wióra. Odbicie rylcowe zgodne z kierunkiem pozytywu wióra/Burin spall	20	8	3	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/01/1114	12	Odupek z siekierą głazową, z wnątką retuszowaną na lewym boku i mikroretuszem prawego boku/Flake from axe	20	14	3	Krzemień jurajski, jasnoszary („G”)/Jurassic flint, light grey („G”)	Eneolit/Neolithic
SAZ 7/01/1116	13	Okruch/Chunk	12	11	7	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
ob. 140 - jama trapezowata; Chronologia: WEB; Kultura: KM; Warstwy użytkowe/feat. 14 - cremation burial in pit; Chronology: N; Culture: GW; Bottom layers							
SAZ 7/01/1117	9	Łuszcza/Scaled piece	14	14	4	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/01/1117	10	Rylczak drugiej serii/Secondary burin spall	11	5	4	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/01/1119	7	Łuszcza/Scaled piece	14	12	3	Krzemień jurajski/Jurassic flint	

SAZ 7/01/1120	11	Łuszczeń trójbiegunowy z surowiaka. Pierwotnie dwubiegunowy, z obu biegunów dwustronny, jeden biegun niekrawędziowy, drugi krawędziowy. Po zmianie orientacji o 90° jednobiegunowy, dwustronny, z biegunem krawędziowym/Tripolar splintered piece	20	25	11	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/01/1121	17	Wiertnik z odułka, z żądłem słabo wyodrębnionym, retuszowanym zwrotnie na lewym boku. Wierzchołek zapolerowany i uszkodzony/Borer	19	11	3	Krzemień jurajski/Jurassic flint	WEB
SAZ 7/01/1122	8	Fragment zatepca wtórnego, jednostronnego wiórowego/Crested blade	18	15	7	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/01/1124	18	Forma naturalna płasko-wypukła z silnie zwietrzałą powierzchnią/Natural form	53	70	21	Piaskowiec drobnziarnisty, polimiktyczny, umiarkowanie zwięzły, żółty, zgrzany/Fine-grained sandstone, polymictic, semi-consolidated, yellow, heated	
SAZ 7/01/1125	15	Okruch/Chunk	16	20	10	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
ob. 144 - grób ciałopalny; Chronologia: WOR; Kultura: KP; Warstwy zasypiskowe/feat. 144 - cremation burial; Chronology: WOR; Culture: KP; Upper layers							
SAZ 7/01/1157	317	Fragment odułka/Flake fragment	9	11	1	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/01/1164	315	Odupek z formowania siekiery/Flake from the formation of axe	18	27	4	Krzemień jurajski, beżowy/Jurassic flint, beige	
SAZ 7/01/1182	314	Asymetryczny wiertnik z żądłem słabo wyodrębnionym usytuowanym w części dystalnej lewego boku/Borer	22	16	5	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/01/1183	316	Łuszcza/Scaled piece	24	28	6	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
ob. 145 - jama; Chronologia: WEB; Kultura: KM; Warstwy użytkowe/feat. 145 - pit; Chronology: WEB; Culture: KM; Bottom layers							
SAZ 7/01/1226	6	Okruch negatywowo/Chunk with scars	35	19	18	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
ob. 147 - kompleks glinianek; Chronologia: N; Kultura: GW; Warstwy zasypiskowe/feat. 147 - claypit complex; Chronology: N; Culture: GW; Upper layers							
SAZ 7/99/298	160	Łuszczeń dwubiegunowy z odułka, z jednego bieguna dwustronny, z drugiego jednostronny, jeden biegun krawędziowy, drugi wymiażdżony/Bipolar splintered piece	38	28	11	Krzemień jurajski, jasnoszary („G”)/Jurassic flint, light grey („G”)	
SAZ 7/99/298	191	Przyostrzowa część siekiery z facetowanym bokiem/Fragment of axe	50	16	15	Krzemień przepalony/Burned flint	N-WEB
SAZ 7/99/298	507	Fragment kamienia szliflerskiego/Polishing stone	110	69	33	Piaskowiec różnziarnisty, polimiktyczny z przewagą kwarcu, warstwowany, wiśniowy/Sandstone, uneven grained, polymictic with dominant quartz, layered, cherry-red	
SAZ 7/99/303	94	Okruch/Chunk	32	31	15	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/99/305	103	Okruch/Chunk	33	17	11	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
ob. 147-61 - wkop glinianki 147; Chronologia: N; Kultura: GW; Warstwy użytkowe?/feat. 147-61 - part of claypit 147; Chronology: N; Culture: GW; Bottom layers?							
SAZ 7/99/165	362	Przetrażony fragment odułka/Flake	17	23	7	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/99/174	363	Fragment przepalonego kamienia szliflerskiego z dużego otoczaka, z płaskowatymi zagłazdzeniami na płaskiej powierzchni i śladami stłuczenia na stronie wypukłej/Polishing stone	85	103	53	Piaskowiec drobnziarnisty, kwarcowy, zgrzany/Fine-grained sandstone, quartzitic, heated	

SAZ 7/99/315	90	Podpiecie odlupkowy/Secondary crested flake	68	36	12	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
ob. 147-65 - wkop glinianki 147; Chronologia: N; Kultura: GW; Warstwy zasypiskowe/feat. 147-65 - part of claypit 147; Chronology: N; Culture: GW; Upper layers								
SAZ 7/99/351	355	Niedokończona zawieszka (?) wykonana z płaskiego otoczaka z obustronnie wykonanym otworem/Unfinished pendant (?)	39	37	8	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, rudy/Fine-grained sandstone, polymictic, rusty red		ryc. 3:1
ob. 147-70 - wkop w gliniance 147; Chronologia: N; Kultura: GW; Warstwy zasypiskowe/feat. 147-70 - part of claypit 147; Chronology: N; Culture: GW; Upper layers								
SAZ 7/99/306	356	Łuszcza/Scaled piece	17	24	3	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
ob. 147-72 - wkop glinianki 147; Chronologia: N; Kultura: GW; Warstwy zasypiskowe/feat. 147-72 - part of claypit 147; Chronology: N; Culture: GW; Upper layers								
SAZ 7/99/181	543	Wiór retuszowany drobno, nieciagle, płasko, częściowo zwrotnie na prawym boku/Retouched blade	86	25	8	Krzemień jurajski, jasnoszary („G”)/Jurassic flint, light grey („G”)	KPL	ryc. 4:3
SAZ 7/99/182	538	Drapacz atypowy z lekko pyskowatym, stromym drapiskiem na lewym boku odlupka/Endscraper	47	52	13	Krzemień jurajski, jasnoszary („G”)/Jurassic flint, light grey („G”)		
SAZ 7/99/182	539	Odlupek/Flake	31	24	10	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/185	536	Łuszczeń dwubiegunowy z surowiaka, z obu biegunów dwustronny, oba bieguny krawędziowe/Bipolar splintered piece	47	32	14	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/187	535	Forma naturalna/Natural form	66	37	25	Piaskowiec gruboziarnisty, różnoziarnisty z przewagą kwarcu/Coarse-grained sandstone, uneven grained with dominant quartz		
SAZ 7/99/194	544	Forma naturalna/Natural form	66	43	37	Tuf zielonkawy/Greenish tuff		
SAZ 7/99/194	545	Forma naturalna/Natural form	75	91	36	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, słabo zwięzły, żółty		
SAZ 7/99/194	546	Forma naturalna/Natural form	63	88	34	Piaskowiec gruboziarnisty, różnoziarnisty z przewagą kwarcu		
SAZ 7/99/195	547	Odlupek/Flake	34	62	13	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, z przewagą kwarcu, wiśniowy/Fine-grained sandstone, polymictic, with dominant quartz, cherry-red		
SAZ 7/99/195	548	Otoczak/Pebble	88	72	49	Piaskowiec kwarcytowy, laminowany, szarowisniowy/quartzite sandstone, layered, grey-cherry-red		
SAZ 7/99/200	549	Płaski okruh z kilkoma negatywnymi odlupkami odbitymi od krawędzi/Flat chunk with a few scars removed from the edge	93	85	30	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny z przewagą kwarcu, wiśniowy/Fine-grained sandstone, polymictic with dominant quartz, cherry-red		
SAZ 7/99/200	550	Otoczak/Pebble	66	49	25	Wapień drobnokrystaliczny/Fine-crystalline limestone		
SAZ 7/99/229	541	Fragment wióra z retuszem zębatym na obu bokach/Retouched blade	47	32	6	Krzemień jurajski, jasnoszary („G”)/Jurassic flint, light grey („G”)	KPL	ryc. 4:4

SZA 7/99/230	542	Fragment wióra z płaskim retuszem na obu bokach i ścienieniem na stronie spodniej w części proksymalnej. Na prawym boku, na stronie dolnej wyświecenie częściowo zniesione przez retusz/Retouched blade	130	23	7	Krzemień jurajski, jasnoszary („G”)/Jurassic flint, light grey („G”)	KPL	ryc. 4:2
SZA 7/99/233	540	Odlupek z siekiery/Flake from axe	29	27	6	Krzemień jurajski szary/Jurassic flint grey		
SZA 7/99/234	537	Fragment odnawiaka odbitego od prawego boku rdzenia. Pięcisko prawcowane/Fragment of rejuvenation flake	27	18	8	Krzemień jurajski, zgrzany/Jurassic flint, heated		
SZA 7/99/316	534	Odlupek/Flake	140	85	24	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, szary/Fine-grained sandstone, polymictic, grey		
ob. 147-82 - wkop glinianki 147; Chronologia: N; Kultura: GW; Warstwy użytkowe?/feat. 147-82 - part of claypit 147; Chronology: N; Culture: GW; Bottom layers?								
SZA 7/99/202	366	Tłuczek dwubiegunowy z dużego otoczaka, ze śladami użytkowania jako podstawka na dłuższych bokach/Hammerstone	130	65	58	Piaskowiec drobnoziarnisty, średnioziarnisty, polimiktyczny, szarozielony/Fine-grained sandstone, medium-grained, polymictic, grey-green		ryc. 2:1
SZA 7/99/202	367	Forma naturalna/Natural form	160	104	75	Piaskowiec drobnoziarnisty, różnoziarnisty, polimiktyczny, laminowany/Fine-grained sandstone, uneven grained, polymictic, layered		
ob. 150 - zniszczony grób ciałopalny; Chronologia: WOR; Kultura: KP; Warstwy zasypiskowe/feat. 150 - damaged cremation burial; Chronology: WOR; Culture: KP; Upper layers								
SZA 7/01/1288	63	Łuszcza/Scaled piece	12	11	1	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SZA 7/01/1288	64	Łuska/Chip				Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SZA 7/01/1288	65	Łuska/Chip				Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SZA 7/01/1288	66	Łuska/Chip				Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SZA 7/01/1288	67	Łuska/Chip				Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SZA 7/01/1288	68	Łuska/Chip				Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SZA 7/01/1288	69	Łuska/Chip				Krzemień jurajski/Jurassic flint		
ob. 151 - zniszczony grób ciałopalny; Chronologia: WOR; Kultura: KP; Warstwy zasypiskowe/feat. 151 - damaged cremation burial; Chronology: WOR; Culture: KP; Upper layers								
SZA 7/99/252	359	Fragment odlupka/Flake fragment	11	22	4	Krzemień jurajski, zgrzany/Jurassic flint, heated		
ob. 153 - zniszczony grób ciałopalny; Chronologia: WOR; Kultura: KP; Warstwy zasypiskowe/feat. 153 - damaged cremation burial; Chronology: WOR; Culture: KP; Upper layers								
SZA 7/99/373	395	Rozcieracz jednobiegunowy z płasko-wypukłego otoczaka, z płaszczynami rozciągającymi zachodzącymi na boki, na drugim przeciwnym końcu negatyw dużego odlupka. Ślady tłuczenia, obtukiwania na końcu obwodu oraz wyplaszczeniu/Grinder	103	89	50	Granitoid różowy/Pink granitoid		

ob. 159 - jama trapezowata; Chronologia: StEB; Kultura: KT; Warstwy zasypiskowe/feat. 159 - trapezium-shaped pit; Chronology: StEB; Culture: KT; Upper layers													
408	412	324	326	336	458	459	460	328	329	405	474	475	333
SZA 7/99/415	SZA 7/99/415	SZA 7/99/417	SZA 7/99/417	SZA 7/99/417	SZA 7/99/417	SZA 7/99/417	SZA 7/99/417	SZA 7/99/420	SZA 7/99/420	SZA 7/99/420	SZA 7/99/420	SZA 7/99/420	SZA 7/99/421
Fragment boku kamienia szlifierskiego/Polishing stone	Łuszczeń dwubiegunowy z łuszczy, z obu biegunów jednostronny, naprężenie, jeden biegun niekrawędziowy, drugi krawędziowy/ Bipolar splintered piece	Forma naturalna/Natural form	Niewielki fragment kamienia szlifierskiego z zachowaną fragmentarycznie płaszczyzną tarcia/Polishing stone	Odlupek z siekiery/Flake from axe	Okruch/Chunk	Okruch z łuszczenia/Chunk from splintered piece	Łuszczyka z wnętrza na prawym boku/Scaled piece with notch	Fragment zapewne kamienia szlifierskiego z zachowaną niewielką płaszczyzną zgladzoną i śladami zatarcia na stronie spodniej/ Polishing stone	Fragment odlupka/Flake fragment	Fragment kamienia szlifierskiego (składanka z okazem nr porządkowy 406) z dwiema wklęsłymi płaszczyznami zgladzenia, leżącymi na równoległych bokach/Polishing stone	Odlupek z wnętrza kłaktońską na wierzchołku/Flake with notch	Okruch/Chunk	Forma naturalna/Natural form
44	27	66	34	25	21	28	20	65	49	59	11	38	28
31	27	61	28	18	30	17	13	86	59	50	21	16	18
38	10	35	16	5	9	6	4	33	18	49	8	10	14
Piaskowiec drobnoziarnisty, różnoziarnisty, polimiktyczny, wiśniowy, porowaty/Fine-grained sandstone, uneven grained, polymictic, cherry-red, porous	Krzemień jurajski/Jurassic flint	Piaskowiec gruboziarnisty, różnoziarnisty, polimiktyczny, umiarkowanie zwięzły, szary/Coarse-grained sandstone, uneven grained, polymictic, semi-consolidated, grey	Piaskowiec średnioziarnisty, polimiktyczny/Medium-grained sandstone, polymictic	Piaskowiec drobnoziarnisty/mułowiec, spoiwo krzemionkowe, szary/Fine-grained sandstone/mudstone, siliceous matrix, grey	Krzemień jurajski/Jurassic flint	Krzemień jurajski, zgrzany/Jurassic flint, heated	Krzemień jurajski, narzutowy/Jurassic flint, erratic	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, zielonoszary	Mylonit/ignimbryt/Mylonite/ignimbrite	Piaskowiec drobnoziarnisty, kwarcowy szary, z kawernami/Fine-grained sandstone, quartzitic, grey, with cavities	Krzemień jurajski, jasnoszary („G”), zgrzany/Jurassic flint, light grey („G”), heated	Krzemień jurajski/Jurassic flint	Skala krzemionkowa, kremowa/ Siliceous rock, creme
	ryc. 6:7												

SAZ 7/99/421	334	Forma naturalna/Natural form	43	30	15	Mylonit/ignimbryt/Mylonite/ignimbrite		
SAZ 7/99/421	411	Odupek znojący część boku siekiery, odbity bardzo mocnym uderzeniem. Pozytyw i część negatywów na stronie górnej sprawiają wrażenie użycia techniki łuszczeniowej/Flake from axe	32	20	5	Krzemień jurajski, jasnoszary („G”)/Jurassic flint, light grey („G”)		
SAZ 7/99/422	461	Okruch/Chunk	22	18	13	Krzemień jurajski, zgrzany/Jurassic flint, heated		
SAZ 7/99/422	462	Półtyleczak z półtylem skośnym, ścinającym partię proksymalną wióra, stromo retuszowanym/Truncated piece	27	19	5	Krzemień jurajski/Jurassic flint	N	
SAZ 7/99/422	463	Odupek/Flake	35	32	8	Krzemień jurajski, szary/Jurassic flint, grey		
SAZ 7/99/422	464	Łuszczeń dwubiegunowy z surowiaka, z obu biegunów dwustronny, jeden biegun niekrawędziowy, drugi krawędziowy/Bipolar splintered piece	30	12	13	Krzemień jurajski, narzutowy/Jurassic flint, erratic		
SAZ 7/99/425	330	Niewielki fragment kamienia szlifierskiego z delikatnie wklęsłą powierzchnią zagładzenia/Polishing stone	40	57	42	Piaskowiec drobnoziarnisty, różnoziarnisty, polimiktyczny, szary/Fine-grained sandstone, uneven grained, polymictic, grey		
SAZ 7/99/425	442	Łuszcza z wnątką retuszowaną płaskawo na lewym boku na stronie dolnej, na prawym boku w partii przypiętkowej płaskawy retusz na stronie dolnej/Scaled piece with notch	41	25	5	Krzemień jurajski, szary/Jurassic flint, grey		
SAZ 7/99/425	443	Łuszczeń jednobiegunowy z odułka, dwustronny, z biegunem niekrawędziowym/Unipolar splintered piece	25	23	10	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/425	444	Odupek/Flake	29	30	5	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/426	335	Forma naturalna/Natural form	26	29	8	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, szary/Fine-grained sandstone, polymictic, grey		
SAZ 7/99/430	414	Odupek z siekiery/Flake from axe	28	25	3	Krzemień jurajski, jasnoszary („G”)/Jurassic flint, light grey („G”)		
SAZ 7/99/431	409	Fragment kamienia szlifierskiego z niewielką zachowaną powierzchnią zagładzenia/Polishing stone	71	41	46	Piaskowiec średnioziarnisty, polimiktyczny, z kawernami/Medium-grained sandstone, polymictic, with cavities		
SAZ 7/99/432	406	Fragment kamienia szlifierskiego (składanka z okazem nr porządkowy 405)/Polishing stone				Piaskowiec drobnoziarnisty, kwarcowy szary, z kawernami/Fine-grained sandstone, quartzitic, grey, with cavities		
SAZ 7/99/432	465	Łuszczeń jednobiegunowy z fragmentu siekiery, dwustronny, z biegunem krawędziowym/Unipolar splintered piece	27	13	10	Krzemień pasiasty/Banded flint		
SAZ 7/99/432	466	Odupek/Flake	52	20	12	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/432	467	Odupek/Flake	32	27	6	Krzemień przepalony/Burned flint		

SAZ 7/99/432	468	Łuszcza/Scaled piece		27	14	3	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/432	469	Łuszcza/Scaled piece		24	13	5	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/432	470	Odupek/Flake		10	7	3	Krzemień jurajski, szary/Jurassic flint, grey		
SAZ 7/99/433	407	Fragment kamienia szliflerskiego z wklęsłą płaszczyzną zagładzenia/ Polishing stone		87	31	59	Piaskowiec drobnziarnisty różnobarwny, polimiktyczny, szary z gniazdami hematytu/Fine-grained sandstone uneven grained, polymictic, grey, with pockets of hematite		
ob. 164 - obiekt rowkowy; Chronologia: WOR; Kultura: KP; Warstwy zasypiskowe/feat. 164 - groove feature; Chronology: WOR; Culture: KP; Upper layers									
SAZ 7/00/1107	116	Okruch negatywowy/Chunk with scars		52	43	18	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/00/1107	117	Okruch/Chunk		26	20	11	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/1242	201	Okruch/Chunk		11	7	6	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/1242	202	Fragment środkowy siekiery z zachowanym bokiem/Fragment of axe		28	18	23	Krzemień przepalony/Burned flint		
SAZ 7/01/1244	196	Łuszcza odbita z boku siekiery		18	18	2	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/01/1245	206	Okruch/Chunk		36	17	9	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/01/1245	207	Okruch negatywowy/Chunk with scars		22	26	10	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/01/1246	198	Okruch/Chunk		17	11	9	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/01/1246	199	Fragment odlupka/Flake fragment		12	20	4	Krzemień przepalony/Burned flint		
SAZ 7/01/1246	200	Łuszczeń dwubiegowy z surowiaka, z obu biegów dwustronny, jeden bieg krawędziowy, drugi niekrawędziowy/Bipolar splintered piece		22	22	9	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
Poza obiektami/Outside features									
SAZ 7/97/17	150	Półtylec z ukośnym półtylem w wierzchołkowej części wióra, retuszowanym stromo, dwustronnie na stronie górnej. Na prawym boku drobny, ciągły, przykrawędziowy retusz zębaty. Lewa część półtylec ściana negatywnymi pseudorylcowymi, powstałymi w wyniku uderzenia/Truncated piece		37	20	4	Krzemień jurajski/Jurassic flint	N	
SAZ 7/97/17	151	Łuszczeń dwubiegowy z surowiaka, z jednego bieguna dwustronny, z drugiego jednostronny, oba bieguny krawędziowe/Bipolar splintered piece		18	12	4	Krzemień jurajski, narzutowy/Jurassic flint, erratic		
SAZ 7/97/18	115	Uszkodzony zdwojony półtylec. Półtylec w części wierzchołkowej prosty, bardzo stromo retuszowany na stronie górnej. Półtylec w części proksymalnej lekko wklęsły, stromo retuszowany/Doubled truncated piece		19	11	3	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/97/31	190	Śródkowa część siekiery czworosiennej/Middle part of square-sectioned axe		40	36	20	Krzemień przepalony/Burned flint	KPL	
SAZ 7/97/31	226	Łuszcza znosząca prawy naturalny bok łuszczenia/Scaled piece		29	14	4	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/97/31	227	Odupek/Flake		27	30	5	Krzemień jurajski/Jurassic flint		

SAZ 7/97/45	375	Odupek z siekiery/Flake from axe	25	23	8	Krzemień jurajski, szary/Jurassic flint, grey		
SAZ 7/97/45	376	Łuszcza/Scalded piece	14	19	4	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/97/56	229	Okruch negatywy/Chunk with scars	17	16	3	Krzemień przepalony/Burned flint		
SAZ 7/97/100	153	Półtylec z półtylem w partii piętkowej wióra. Półtylec lekko łukowaty, retuszowany stromo, wysoko, dwustronnie. Na lewym boku retusz zwrotny, nieregularny, ciągły. Na prawym boku, w partii wierzchołkowej retusz użytkowy na stronę dolną/Truncated piece	33	12	4	Krzemień jurajski/Jurassic flint	N	ryc. 5:7
SAZ 7/99/217	167	Fragment siekiery/Axe	18	25	20	Krzemień przepalony/Burned flint		
SAZ 7/99/217	168	Łuszcza/Scalded piece	25	9	3	Krzemień jurajski, narzutowy/Jurassic flint, erratic		
SAZ 7/99/218	118	Okruch/Chunk	31	44	27	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/218	119	Okruch/Chunk	37	16	11	Krzemień przepalony/Burned flint		
SAZ 7/99/218	120	Łuszcza/Scalded piece	20	9	4	Krzemień jurajski, narzutowy/Jurassic flint, erratic		
SAZ 7/99/218	121	Fragment wióra/Blade fragment	14	12	6	Krzemień przepalony/Burned flint		
SAZ 7/99/218	122	Przełuwacz typu Vedrovice ? z łuszczenia (zachowany jeden biegun). Żądło trójścienne, mocno wyodrębnione, smukłe, asymetryczne, retuszowane na jednej krawędzi stromo, dwustronnie, na drugiej stromo jednostronnie/Perforator of the Vedrovice type ?	20	13	5	Krzemień jurajski/Jurassic flint	KCWR	ryc. 3:9
SAZ 7/99/218	123	Fragment odłupka retuszowanego. Na prawym boku retusz stromy, regularny, ciągły, w partii proksymalnej retusz stromy, nieregularny. Na stronie spodniej ścienienie obejmujące niemal cały pozytywy/Retouched flake fragment	30	37	6	Krzemień czekoladowy, krakowski-częstochowski ? (Kraków-częstochowa chocolate silicite ?)		
SAZ 7/99/218	124	Rdzeń odłupkowy jednopiętowy na maszynym oduplu degroisazowym. Oduplnię, z prawcowanym pięciskiem, usytuowano na krótkim szerokim boku odłupka. Częściowo zaprawiana pięta była na stronie górnej odłupka. Kąt rdzeniowania wynosi 80°/Flake core	15	23	16	Krzemień przepalony/Burned flint		
SAZ 7/99/218	125	Łuszczeń dwubiegunowy z surowiaka, z jednego bieguna jednostronny, z drugiego dwustronny, jeden biegun niekrawędziowy, drugi krawędziowy/Bipolar splintered piece	31	13	11	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/218	126	Smukły grocik ? asymetryczny z odłupka, ze złamanymi wierzchołkami i jednym skrzydełkiem. Os grocika ukośna w stosunku do osi odłupka. Lewy bok retuszowany zębato na stronę górną, w partii przypośrodkowej fragmentarycznie na stronę dolną, na całej długości wyścięcony na obie strony. Prawy bok retuszowany półplasko i płasko, dwustronnie/Arrowhead	31	16	3	Krzemień jurajski/Jurassic flint	KM	ryc. 6:1
SAZ 7/99/218	513	Fragment rozcieracza/Fragment of grinder	56	43	32	Granitognejs/Granitogneiss		
SAZ 7/99/218	514	Odupek/Flake	39	37	11	Kwarcyt szary/Grey quartzite		
SAZ 7/99/218	515	Forma naturalna/Natural form	34	27	16	Diabaz/lamprofir/Diabase/lamprophyre		

SAZ 7/99/222	169	Łuszczka/Scaled piece	21	15	4	Krzemień szary z zawiesiną/Grey flint with suspended particles		
SAZ 7/99/222	170	Łuszczka/Scaled piece	21	14	4	Krzemień szary z zawiesiną/Grey flint with suspended particles		
SAZ 7/99/222	511	Forma naturalna/Natural form	36	26	6	Granitoid czerwony/Red granitoid		
SAZ 7/99/222	512	Odlupek odbity z obustronnej formy, z powierzchnią obtłuczoną i negatywową na stronie górnej/Flake	38	54	13	Skala krzemionkowa/Siliceous rock		
SAZ 7/99/224	387	Odlupek/Flake	23	17	7	Krzemień przepalony/Burned flint		
SAZ 7/99/225	165	Okruch/Chunk	18	16	9	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/225	166	Okruch/Chunk	25	32	11	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/226	154	Fragment siekiera czworosienniej częściowo gładzonej/Fragment of axe	28	33	28	Krzemień przepalony/Burned flint	KPL	
SAZ 7/99/227	86	Wiór (zatepiec obuboczny) z retuszem obu boków. Na prawym boku, od piętki do połowy długości, ciągi, regularny, dwuseryjny, głęboko zachodzący, w dalszym przebiegu płytszy. Na lewym boku głęboko zachodzący przy wierzchołku, płytki, falisty w partii przypiętkowej. W części dystalnej retusz tworzy ostre wierzchołek, a w części proksymalnej asymeryczny trzonek, zwrotnie retuszowany i zagładzony/Retouched blade	140	34	14	Krzemień jurajski/Jurassic flint	KPL	ryc. 5:1
SAZ 7/99/227	188	Nóż na wierzchołkowej części odlupka, ostrze retuszowane ciągle, jednostronnie, płasko na stronę górą. Tylec na złamanej partii odlupka/Knife	36	24	8	Krzemień jurajski/Jurassic flint	WEB	
SAZ 7/99/227	189	Wiertnik z asymetrycznym, stromo, dwustronnie retuszowanym żądłem w partii wierzchołkowej łuszczyki. Na wierzchołku uszkodzenie impaktowe, z wtórnymi śladami użytkowania/Borer	46	18	6	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/236	95	Fragment siekiera z zachowaną jedną niewielką płaszczyzną ze śladami szlifowania. Pozostałe powierzchnie silnie zniszczone termicznie/Fragment of axe	31	20	16	Krzemień przepalony/Burned flint		
SAZ 7/99/236	96	Okruch/Chunk	14	11	3	Krzemień przepalony/Burned flint		
SAZ 7/99/236	97	Fragment wióra/Blade fragment	30	25	7	Krzemień jurajski/Jurassic flint	Eneolit/ Eneolithic	
SAZ 7/99/237	175	Okruch/Chunk	14	25	14	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/237	176	Okruch/Chunk	21	21	11	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/237	177	Forma naturalna/Natural form	20	17	9	Skala krzemionkowa		
SAZ 7/99/237	178	Okruch/Chunk	16	11	11	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/237	179	Fragment odlupka/Flake fragment	30	23	12	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/237	180	Fragment odlupka/Flake fragment	24	29	9	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/99/237	181	Odlupek/Flake	21	16	9	Krzemień przepalony/Burned flint		

SZA 7/99/237	182	Łuszczeń dwubiegunowy z surowiaka, z jednego bieguna dwustronny, z drugiego jednostronny, oba bieguny krawędziowe/Bipolar splintered piece	23	12	8	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SZA 7/99/237	183	Fragment zatępca dwustronnego wiórowego/Fragment of crested blade	32	21	12	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SZA 7/99/237	184	Łuszcza z pojedynczym negatywem odbitym techniką niełuszczeniową/Scaled piece	16	11	3	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SZA 7/99/237	527	Rozcieracz z obuchowej części topora/Grinder	55	38	30	Kwarcyt brązowoszary/Quartzite brown-grey	Eneolit-WEB	
SZA 7/99/237	528	Fragment dwustronnego płasko-wklęsłego kamienia szlifierskiego z powierzchniami mocno załazdzonymi/Polishing stone	53	25	27	Piaskowiec kwarcowy, szary/Quartzitic sandstone, grey		
SZA 7/99/237	529	Forma naturalna/Natural form	83	50	34	Gnejs zwietrzały/Weathered gneiss		
SZA 7/99/241	241	Fragment siekiery czworosiennej szlifowanej z zachowanym bokiem i dwoma szerszymi płaszczyznami/Fragment of axe	14	37	11	Krzemień przepalony/Burned flint		
SZA 7/99/258	506	Fragment środkowej części toporka z otworem klepsydrowatym wykonany dwustronnie/Fragment of adze	32	26	32	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, wiśniowy/Fine-grained sandstone, polymictic, cherry-red		
SZA 7/99/259	137	Okruch negatywowy/Chunk with scars	24	22	42	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SZA 7/99/259	138	Fragment odlupka/Flake fragment	13	23	10	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SZA 7/99/259	139	Fragment odlupka/Flake fragment	10	15	9	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SZA 7/99/259	140	Okruch/Chunk	16	21	10	Krzemień czekoladowy, krakowski-częstochowski ?/Krakow-częstochowa chocolate silicite ?		
SZA 7/99/259	141	Łuszczeń dwubiegunowy z surowiaka, z obu biegunów dwustronny, oba bieguny krawędziowe/Bipolar splintered piece	20	23	10	Krzemień jurajski/Jurassic flint	ryc. 6:5	
SZA 7/99/259	142	Łuszczeń czterobiegunowy z odlupka. Pierwotnie dwubiegunowy, z obu biegunów dwustronny, jeden biegun krawędziowym, drugi wymiażdżony. Po zmianie orientacji o 90° dwubiegunowy, z jednego bieguna dwustronny, z drugiego jednostronny, jeden biegun krawędziowy, drugi wymiażdżony/Quadrilateral splintered piece	27	30	14	Krzemień jurajski/Jurassic flint	ryc. 6:6	
SZA 7/99/259	517	Forma naturalna/Natural form	42	28	24	Kwarc mleczny/Milky quartz		
SZA 7/99/259	518	Forma naturalna/Natural form	27	23	14	Piaskowiec drobnoziarnisty, różnoziarnisty, polimiktyczny, porowaty/Fine-grained sandstone, uneven grained, polymictic, porous		
SZA 7/99/259	519	Forma naturalna/Natural form	43	46	50	Piaskowiec gruboziarnisty, porowaty, polimiktyczny z przewagą kwarcu/Coarse-grained sandstone, porous, polymictic with dominant quartz		

SAZ 7/99/259	520	Odupek/Flake	31	44	14	Mylonit/ignimbryt/Mylonite/ignimbrite	
SAZ 7/99/259	521	Forma naturalna/Natural form	53	24	33	Piaskowiec średnioziarnisty, polimiktyczny, z przewagą kwarcu, porowaty/Medium-grained sandstone, polymictic, with dominant quartz, porous	
SAZ 7/99/259	522	Forma naturalna/Natural form	37	21	20	Piaskowiec drobnoziarnisty, kwarcowy, szary/Fine-grained sandstone, quartzitic, grey	
SAZ 7/99/259	523	Forma naturalna/Natural form	30	37	24	Piaskowiec drobnoziarnisty, różnoziarnisty, polimiktyczny z przewagą kwarcu/Fine-grained sandstone, uneven grained, polymictic with dominant quartz	
SAZ 7/99/260	524	Fragment kamienia szlifierskiego z rowkami (oselka ?)/Polishing stone	36	25	11	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny/Fine-grained sandstone, polymictic	
SAZ 7/99/262	171	Amorficzny łuszczeń wielobiegunowy z fragmentu siekiery gładzonej, z biegunami krawędziowymi i niekrawędziowymi/Multipolar splintered piece	27	34	15	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/99/262	172	Przekłuwacz z odłupka z wyodrebnionym, asymetrycznym, stromo retuszowanym, uszkodzonym żądłem na wierzchołku. Na lewym odłupku boku płaski retusz pokrywający/Perforator	56	36	9	Krzemień jurajski/Jurassic flint	N
SAZ 7/99/264	112	Okruch/Chunk	22	20	10	Krzemień jurajski, narzutowy/Jurassic flint, erratic	
SAZ 7/99/264	113	Fragment wióra/Blade fragment	9	13	4	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/99/264	114	Fragment łuszczenia trójbiegunowego z surowiaka/Tripolar splintered piece	21	24	8	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/99/265	148	Fragment wierzchnika wiórowego/Plunging blade	39	19	7	Krzemień przepalony/Burned flint	
SAZ 7/99/265	149	Fragment tłuczka z delikatnymi śladami zbieć/Hammerstone fragment	23	30	25	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/99/266	173	Odupek/Flake	37	23	7	Krzemień jurajski, narzutowy/Jurassic flint, erratic	
SAZ 7/99/266	174	Odupek/Flake	23	45	9	Krzemień jurajski, narzutowy/Jurassic flint, erratic	
SAZ 7/99/296	101	Okruch/Chunk	24	33	20	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/99/296	102	Przetracony fragment siekiery (ostrze)/Fragment of axe	25	48	15	Krzemień jurajski, zgrzany/Jurassic flint, heated	
SAZ 7/99/297	98	Okruch/Chunk	33	33	23	Krzemień jurajski, zgrzany/Jurassic flint, heated	
SAZ 7/99/297	99	Odupek/Flake	30	37	13	Krzemień jurajski/Jurassic flint	

SZA 7/99/297	100	Okruch negatywowy/Chunk with scars	21	19	7	Krzemień przepalony/Burned flint		
SZA 7/99/338	59	Okruch/Chunk	34	34	15	Piaskowiec droboziarnisty, polimiktyczny/Fine-grained sandstone, polymictic		
SZA 7/99/338	60	Odupek odbity z kamienia szlifierskiego/Flake removed from polishing stone	27	39	13	Mylonit/ignimbryt/Mylonite/ignimbrite		
SZA 7/99/338	61	Niewielki fragment zapewne kamienia szlifierskiego/Polishing stone	45	51	42	Piaskowiec droboziarnisty, polimiktyczny/Fine-grained sandstone, polymictic		
SZA 7/99/346	144	Okruch/Chunk	33	25	11	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SZA 7/99/346	145	Okruch/Chunk	20	17	13	Krzemień przepalony/Burned flint		
SZA 7/99/346	146	Rylczak drugiej serii/Secondary burin spall	30	5	14	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SZA 7/99/346	147	/Scaled pieceŁuszcza znosząca lewy bok łuszczenia	25	10	3	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SZA 7/99/350	104	Łuszcza/Scaled piece	21	11	3	Krzemień jurajski, narzutowy/Jurassic flint, erratic		
SZA 7/99/354	505	Odupek z otoczaka - kamienia szlifierskiego?/Flake removed from pebble -polishing stone?	71	51	29	Piaskowiec droboziarnisty, kwarcowy, porowaty, szary/Fine-grained sandstone, quartzitic, porous, grey		
SZA 7/99/356	91	Odupek/Flake	69	50	15	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SZA 7/99/356	92	Odupek/Flake	27	34	8	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SZA 7/99/356	93	Rdzeń wiórowo-odłupkowy z wielokrotną zmianą orientacji. Forma nieregularna, bryłowata, ze śladami kory. Pięty naturalne lub zaadaptowne/Blade-flake core	36	37	26	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SZA 7/99/358	111	Łuszczeń trójbiegunowy z surowiaka. Pierwotnie dwubiegunowy, z jednego bieguna dwustronny, z drugiego jednostronny, oba bieguny krawędziowe. Po zmianie orientacji o 90° jednobiegunowy, jednostronny, z biegunem niekrawędziowym/Tripolar splintered piece	17	27	11	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SZA 7/99/397	239	Okruch/Chunk	32	36	6	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SZA 7/99/397	240	Łuszczeń dwubiegunowy z surowiaka, z obu biegunów dwustronny, oba bieguny krawędziowe/Bipolar splintered piece	57	30	19	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SZA 7/99/398	220	Odupek/Flake	14	21	6	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SZA 7/99/399	526	Fragment kamienia żarnowego/szlifierskiego/Fragment of quern/polishing stone	103	85	52	Piaskowiec średnioziarnisty/gruboziarnisty, polimiktyczny z przewagą kwarcu, porowaty/Medium-/coarse-grained sandstone, polymictic with dominant quartz, porous		
SZA 7/99/400	221	Okruch/Chunk	18	21	4	Krzemień przepalony/Burned flint		
SZA 7/99/400	222	Odupek/Flake	43	36	12	Krzemień jurajski/Jurassic flint		

516	Forma naturalna/Natural form	21	20	7	Iłowiec/mulowiec zsylikowany, szary/Mudrock/mudstone, silicified, grey	
228	Fragment wióra/Blade fragment	28	15	3	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
223	Okruch/Chunk	13	9	5	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
224	Odupek/Flake	15	13	6	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
225	Odupek odbity od boku siekiery, znoszący fragment strony górnej, obucha i boków/Flake from axe	32	41	17	Krzemień jurajski, beżowy/Jurassic flint, beige	
205	Fragment wióra/Blade fragment	18	30	4	Krzemień jurajski/Jurassic flint	Eneolit/ Eneolithic
208	Fragment odlupka z siekiery/Flake fragment removed from axe	45	33	5	Krzemień jurajski, jasnoszary („G”)/Jurassic flint, light grey („G”)	
203	Fragment wióra/Blade fragment	16	10	3	Krzemień jurajski/Jurassic flint	Wczesny Neolit
204	Okruch/Chunk	25	18	14	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
194	Okruch/Chunk	18	21	8	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
195	Przekuwacz z wióra, z wysokim, półstromym retuszem prostego lewego boku i stromym lekko falistego prawego boku/Perforator	17	13	4	Krzemień przepalony/Burned flint	
209	Zatępiec jednostronny odlupkowy/Crested flake	58	34	11	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
525	Forma naturalna/Natural form	77	22	23	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny/Fine-grained sandstone, polymictic	
244	Fragment wióra/Blade fragment	18	18	6	Krzemień przepalony/Burned flint	
106	Fragment wióra/Blade fragment	18	29	9	Krzemień jurajski/Jurassic flint	Eneolit/ Eneolithic
105	Odupek z formy bifacialnej/Flake	12	25	5	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
193	Przyostrzowy fragment siekiery/Fragment of axe	29	21	15	Krzemień jurajski, jasnoszary („G”), zgrzany/Jurassic flint, light grey („G”), heated	
88	Okruch/Chunk	43	30	18	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
89	Fragment wióra/Blade fragment	27	21	6	Skała krzemionkowa/Siliceous rock	
107	Łuszczeń jednostronny z łuszczy, jednostronny, z biegunem punktowym/Unipolar splintered piece	26	31	15	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
108	Półtylezak + rylec. Półtylec w części proksymalnej regularnego wióra, ukośny, półstromo retuszowany na stronę górną, w części dystalnej rylec z uszkodzonym wierzchołkiem rylcowym, negatyw rylcowy na prawym boku wióra/Truncated piece + burin	27	13	4	Krzemień czekoladowy/Chocolate silicite	N

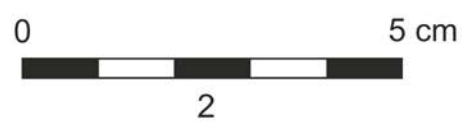
SAZ 7/00/1091	110	Podwójny tęp wiertnik z wióra z retuszem na obu bokach. Na prawym boku retusz przykrawędny, półstrome i częściowo lameralny, półpłaski, pokrywający 1/4 powierzchni strony górnej. Lewy bok retuszowany stromo, wysoko. W partii piętkowej zwrotny retusz słabo wyodrębniającego się żądła. W części wierzchołkowej zaoblona krawędź retuszowana na obu bokach, na stronę górną. Na prawym boku obustronne wyświecenie/Borer	76	25	8	Krzemień jurajski/Jurassic flint	KPL	ryc. 4:1
SAZ 7/00/1091	530	Odupek/Flake	43	69	11	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny z przewagą kwarcu/ Fine-grained sandstone, polymictic with dominant quartz		
SAZ 7/00/1091	531	Forma naturalna/Natural form	36	28	8	Diabaz/lamprofir/Diabase/ lamprophyre		
SAZ 7/00/1091	532	Forma naturalna/Natural form	47	38	36	Piaskowiec drobnoziarnisty/ średnioziarnisty o spoiwie węglanowym/Fine-/medium-grained sandstone, carbonate matrix		
SAZ 7/00/1091	533	Fragment kamienia szlifierskiego pierwotnie użytkowanego jako kamień żarnowy. Na stronie spodniej ślady tarcia/Polishing stone	119	84	86	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny z przewagą kwarcu, wiśniowy/Fine-grained sandstone, polymictic with dominant quartz, cherry-red		
SAZ 7/00/1092	109	Łuszczeń trójbiegunowy z wióra. Pierwotnie jednobiegunowy, jednostronny, z biegunem krawędziowym. Po zmianie orientacji o 90° dwubiegunowy, z obu biegunów jednostronny, oba bieguny krawędziowe/Tripolar splintered piece	31	17	8	Krzemień jurajski/Jurassic flint		ryc. 6:8
SAZ 7/00/1094	161	Łuszcza/Scaled piece	21	13	3	Krzemień czekoladowy/Chocolate silicite		
SAZ 7/00/1094	162	Odupek/Flake	19	16	6	Krzemień jurajski, narzutowy/ Jurassic flint, erratic		
SAZ 7/00/1094	163	Łuszczeń dwubiegunowy z rdzenia, z obu biegunów jednostronny, jeden biegun niekrawędziowy, drugi krawędziowy/Bipolar splintered piece	23	11	18	Krzemień jurajski, narzutowy, zgrzany/Jurassic flint, erratic, heated		
SAZ 7/00/1094	508	Niewielki fragment kamienia szlifierskiego/Polishing stone	36	22	15	Piaskowiec drobnoziarnisty, polimiktyczny, porowaty, wiśniowy/ Fine-grained sandstone, polymictic, porous, cherry-red		
SAZ 7/00/1094	509	Forma naturalna/Natural form	37	29	28	Kwarcyt różowy/Quartzite pink		
SAZ 7/00/1094	510	Forma naturalna/Natural form	55	40	46	Skala krzemionkowa porowata, jasnoszara/Siliceous rock porous, light grey		
SAZ 7/00/1096	143	Fragment wióra/Blade fragment	40	29	8	Krzemień przepalony/Burned flint	Eneolit/ Eneolithic	

SAZ 7/00/1097	155	Fragment siekiery gładzonej/Fragment of axe	20	18	7	Krzemień przepalony/Burned flint	
SAZ 7/00/1097	156	Fragment siekiery/Fragment of axe	14	14	20	Krzemień przepalony/Burned flint	
SAZ 7/00/1097	157	Fragment siekiery/Fragment of axe	17	20	15	Nieokreślony/Undetermined	
SAZ 7/00/1097	158	Łuszcza/Scaled piece	9	24	6	Krzemień jurajski, narzutowy/Jurassic flint, erratic	
SAZ 7/00/1097	159	Fragment obuchowej części siekiery gładzonej z facetowanym obuchem/Fragment of axe	12	10	19	Krzemień jurajski, jasnoszary („G”)/Jurassic flint, light grey („G”)	
SAZ 7/00/1099	185	Przyostrzony fragment siekiery/Fragment of axe	21	23	12	Krzemień przepalony/Burned flint	
SAZ 7/00/1099	186	Rylczak pierwszej serii ściągnięty retuszowaną półplasko krawędź wióra, odbity z wierzchołka/Burin spall	25	7	4	Krzemień czekoladowy/Chocolate silicite	
SAZ 7/00/1099	187	Wiertnik z niewyodrębnionym żądlem na wierzchołku mikrorylca. Podstawa zaretuszowana dwustronnie/Borer	19	7	2	Krzemień przepalony/Burned flint	
SAZ 7/00/1100	152	Łuszcza/Scaled piece	27	12	3	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/00/1102	127	Rylce węglowy zdwojony. Łuskowisko w części dystalnej odłupka, wklęsłe stromo retuszowane na stronę górną. Negatywy rylcowe skrócone. Na prawym boku retusz płaskawy/Truncation burin	59	40	11	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/00/1102	128	Fragment wióra/Blade fragment	24	18	4	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/00/1102	129	Odupek/Flake	14	23	4	Krzemień jurajski, narzutowy/Jurassic flint, erratic	
SAZ 7/00/1102	130	Drapacz z odłupka, z załamanym drapiskiem zachodzącym na prawy bok w części dystalnej. Na lewym boku, drobny, zwrotny, przykrawędny, nieregularny retusz użytkowy/Endscraper	35	22	6	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/00/1102	131	Łuszczeń dwubiegunowy z surowiaka, z jednego bieguna dwustronny, z drugiego jednostronny, jeden biegun punktowy, drugi niekrawędziowy/Bipolar splintered piece	23	14	9	Krzemień jurajski/Jurassic flint	
SAZ 7/00/1102	132	Okruch negatywy/Chunk with scars	10	15	10	Krzemień przepalony/Burned flint	
SAZ 7/00/1102	133	Odupek/Flake	8	15	3	Krzemień przepalony/Burned flint	
SAZ 7/00/1102	134	Rylczak odbity poprzecznie od lewego boku drapacza. Drapacz wykonany był z odłupka oddzielonego od siekiery/Burin spall	27	16	8	Krzemień jurajski/Jurassic flint	N
SAZ 7/00/1102	135	Fragment odłupka/Flake fragment	112	22	7	Krzemień przepalony/Burned flint	
SAZ 7/00/1102	136	Łuszczeń dwubiegunowy z surowiaka, z obu biegunów dwustronny, oba bieguny krawędziowe/Bipolar splintered piece	30	10	4	Krzemień jurajski, narzutowy/Jurassic flint, erratic	
SAZ 7/00/1102	192	Fragment ostrza i boku siekiery/Fragment of axe	21	21	12	Krzemień przepalony/Burned flint	
SAZ 7/00/1108	164	Wiór retuszowany płasko w partii przywierzchołkowej lewego boku/Retouched blade	16	21	6	Nieokreślony/Undetermined	
SAZ 7/01/1208	230	Łuszcza/Scaled piece	21	18	5	Krzemień jurajski/Jurassic flint	

SAZ 7/01/1208	231	Łuszczeń czterobiegunowy z surowiaka. Pierwotnie dwubiegunowy, z obu biegunów jednostronny, jeden biegun niekrawędziowym, drugi krawędziowy. Po zmianie orientacji o 90° dwubiegunowy, z obu biegunów jednostronny, oba bieguny krawędziowe/Quadrilateral splintered piece	23	23	7	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/01/1209	197	Fragment odlupka/Flake fragment	23	18	10	Krzemień jurajski, zgrzany/Jurassic flint, heated		
SAZ 7/01/1248	210	Okruch/Chunk	22	22	10	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/01/1248	211	Okruch/Chunk	20	11	6	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/01/1248	212	Fragment wióra ściągającego krawędź siekiery/Fragment of blade removed from axe	25	9	3	Krzemień jurajski/Jurassic flint	N-WEB	
SAZ 7/01/1248	213	Okruch/Chunk	16	16	5	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/01/1248	214	Odlupek/Flake	16	18	5	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/01/1248	215	Łuszcza/Scaled piece	13	16	6	Krzemień przepalony/Burned flint		
SAZ 7/01/1248	216	Łuszcza/Scaled piece	15	21	5	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/01/1248	217	Łuszczeń dwubiegunowy z surowiaka, z obu biegunów dwustronny, oba bieguny krawędziowe/Bipolar splintered piece	18	9	5	Krzemień jurajski/Jurassic flint		
SAZ 7/01/1248	218	Fragment wióra (podtępa) z zębątem, półstromym, ciągłym retuszem obu boków i wyswieceniem na obu bokach/Retouched blade	52	25	10	Krzemień wołyński/Volhynian flint	Eneolit/ Eneolithic	
SAZ 7/01/1248	219	Asymetryczny, krępy, krótki nóż wykonany techniką bifacialną, z tyłem i podtyłcem zaprawionymi. Na przejściu ostrza w podtyłec wymiastwienie/Knife	36	39	18	Krzemień jurajski/Jurassic flint	WEB	ryc. 6:3



Ryc. 1. Kamienie szlifierskie (fot. A. Susuł, opracowanie graficzne A. Krzywda)
Fig. 1. Polishing stones (photo by A. Susuł, digitally rendered by A. Krzywda)



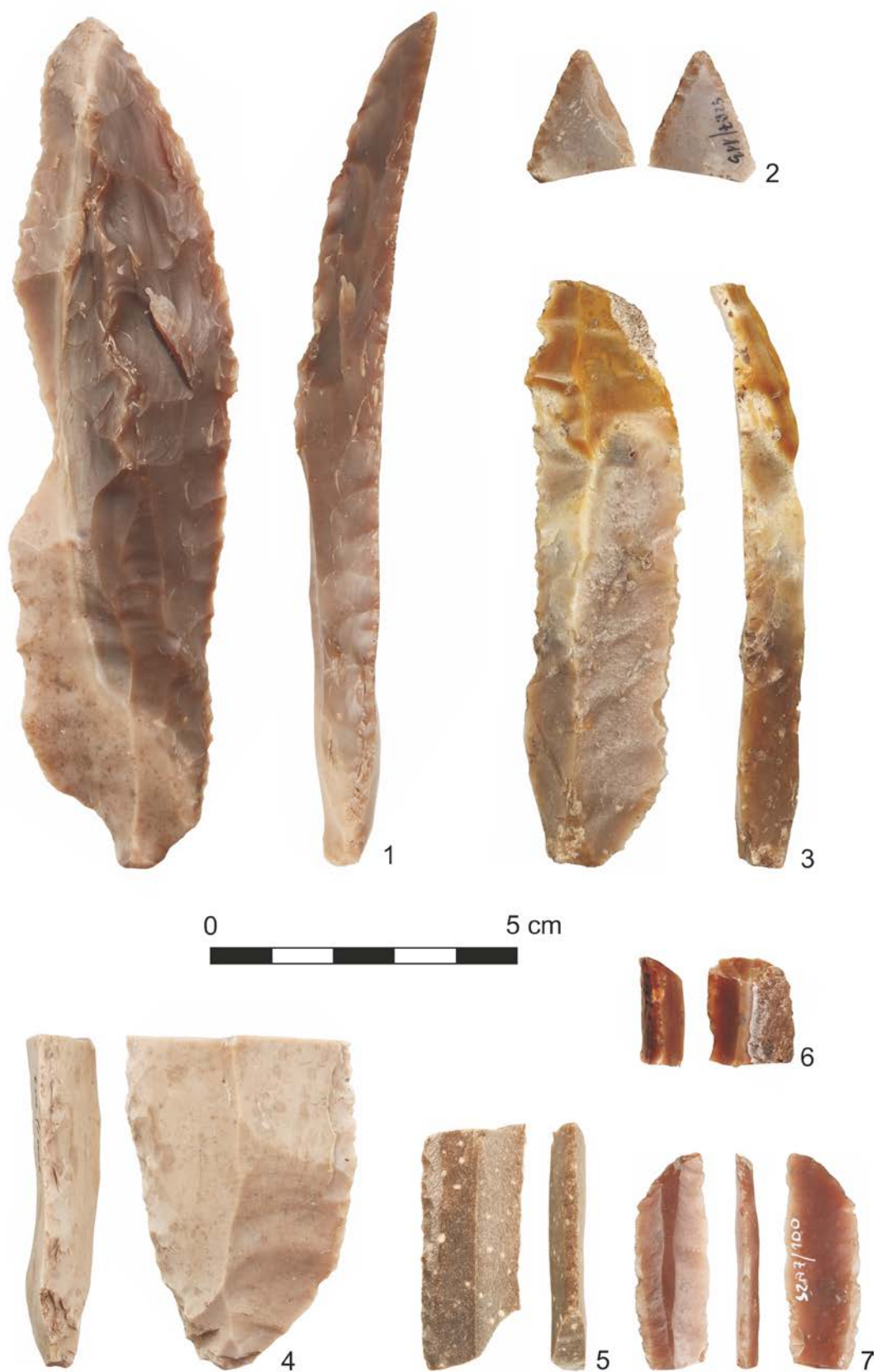
Ryc. 2. Narzędzia kamienne (fot. A. Susuł, opracowanie graficzne A. Krzywda)
 Fig. 2. Stone tools (photo by A. Susuł, digitally rendered by A. Krzywda)



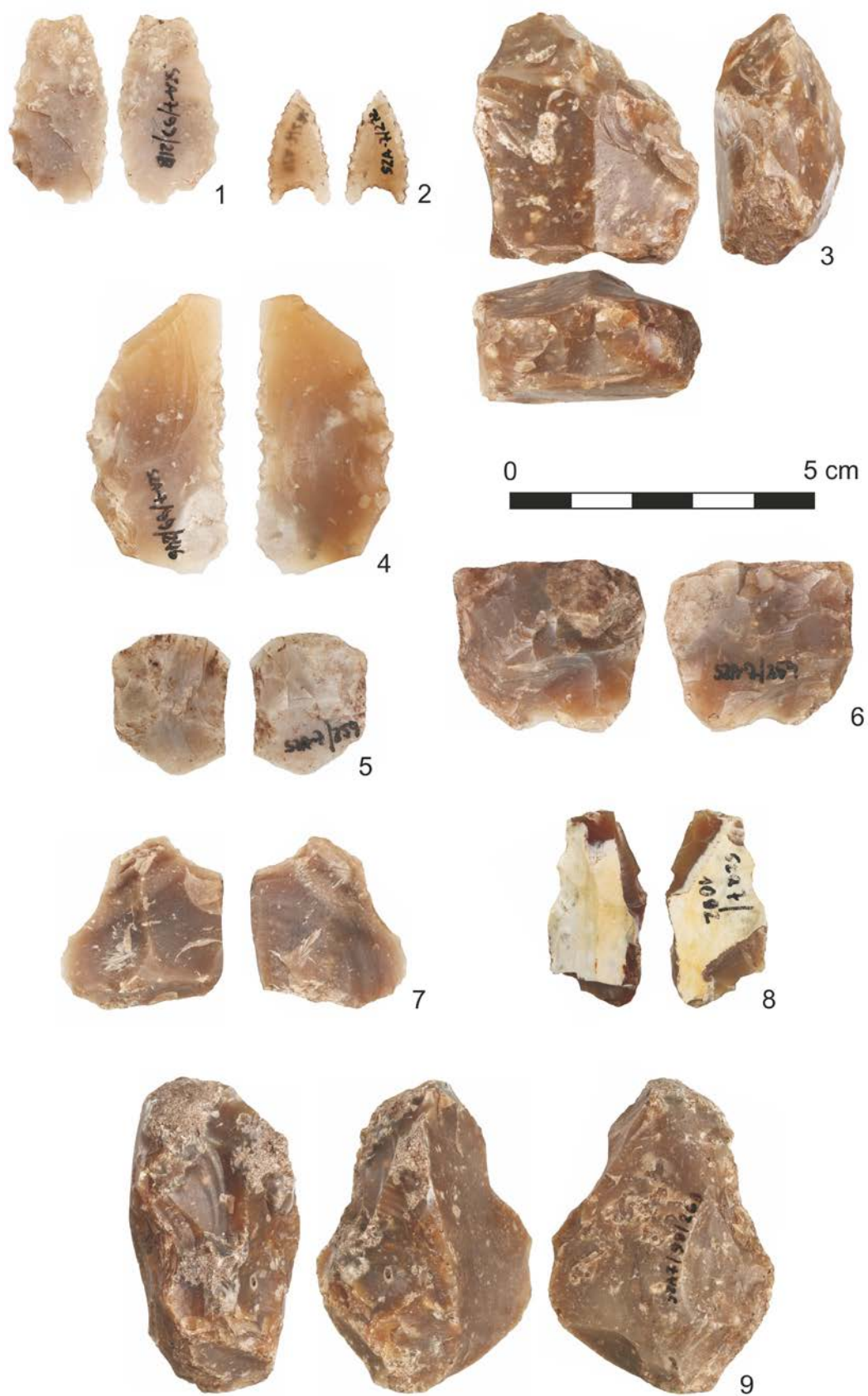
Ryc. 3. Zawieszka (?) kamienna i wyroby krzemienne (fot. A. Susuł, opracowanie graficzne A. Krzywda)
 Fig. 3 Stone pendant (?) and flint artefacts (photo by A. Susuł, digitally rendered by A. Krzywda)



Ryc. 4. Narzędzia krzemienne (fot. A. Susuł, opracowanie graficzne A. Krzywda)
 Fig. 4. Flint artefacts (photo by A. Susuł, digitally rendered by A. Krzywda)



Ryc. 5. Narzędzia krzemienne (fot. A. Susuł, opracowanie graficzne A. Krzywda)
 Fig. 5. Flint artefacts (photo by A. Susuł, digitally rendered by A. Krzywda)



Ryc. 6. Narzędzia i łuszczyne krzemienne (fot. A. Susuł, opracowanie graficzne A. Krzywda)
 Fig. 6. Flint tools and splintered pieces (photo by A. Susuł, digitally rendered by A. Krzywda)

4. SZARBIA, STAN. 7, GM. KONIUSZA. WYROBY Z KOŚCI, ROGU I MUSZLI

Ryszard Naglik, Jarosław Wilczyński

Ze stanowiska 7 w Szarbi pochodzi 35 wyrobów z kości, 1 z rogu i 17 z muszli. Zabytki te wydobyto z zasypisk jam trapezowatych KM. Przeprowadzona analiza powstała wyłącznie na podstawie obserwacji makroskopowych¹.

4.1. Katalog wyrobów z kości, rogu i muszli

Obiekt 30 – jama trapezowata KM (faza późna); ar 120/60

Inwentarz:

1. Sza7/99/463. Fr. narzędzia wielofunkcyjnego, wykonanego z fragmentu trzonu kości płaskiej należącej do dużego ssaka. Zakończenie spiczaste, lecz nieostre, schodkowate. Ta część narzędzia wyblyszczona. Na obu stronach liczne długie i głębokie rysy powstałe wskutek ścienienia kości. Górna strona na odcinku 6 cm płasko ścięta z licznymi rysami poprzecznymi w stosunku do osi przedmiotu, widocznymi także po stronie dolnej. Pozostała część dolnej strony z rysami biegnącymi wzdłuż osi narzędzia. Przy ostrym zakończeniu widoczna delikatnie zaznaczona wnęka. Dł. zach. 11,5 cm.

Obiekt 56 – jama trapezowata KM (faza późna); ar 120/60

Inwentarz:

1. Sza7/99/497. Półprodukt narzędzia nieokreślonego typu wykonany z kości śródstopia bydła. Na środku trzonu po stronie brzusznej i grzbietowej ślady strugania. Ukośne ślady cięcia na trzonie po stronie grzbietowej kości. Dł. zach. 11,5 cm.

2. Sza7/99/497. Fr. narzędzia wykonanego z części trzonu łopatki należącej do dużego ssaka

(prawdopodobnie bydła). Grzebień łopatki ścięty i szlifowany. Obydwa końce utracone, jeden ze śladami działania ognia. Powierzchnie wyblyszczone. Dł. zach. 12,6 cm.

3. Sza7/99/497. Fr. narzędzia wielofunkcyjnego/szpatułki wykonany z trzonu łopatki bydła. Grzebień kości ścięty i zeszlifowany, podobnie jak obie krawędzie trzonu. Dł. zach. 20 cm.

Obiekt 59 – jama trapezowata KM (faza późna); ar 90/70

Inwentarz:

1. Sza7/99/250. Szydło wykonane z dystalnej części kości śródreza lub śródstopia kozy/owcy. Ostrze starannie zeszlifowane, oglądzone. Dł. zach. 10 cm.

Obiekt 90 – jama trapezowata KM (faza późna); ar 110/60-70

Inwentarz:

1. Sza7/99/438. Fr. igły wykonanej z trzonu żebra średniego ssaka(?). Obydwa końce utracone. Na jednym z końców uszkodzone uszko o wydłużonym zarysie. Miejsce złamania zagładzone. Drugie uszko, wykonane ok. 1,5 cm od krawędzi przełamania, również smukłe. Po obydwóch stronach otworów, na ich przedłużeniu, wypływające się stopniowo żłobki powstałe podczas wykonywania uszek i zapewne pogłębione podczas użytkowania igły. Wszystkie powierzchnie wyblyszczone. Dł. zach. 5,1 cm, szer. Od 0,4 do 0,5 cm, grub. 0,2 cm.

2. Sza7/99/436. Fr. igły wykonany z trzonu żebra średniego/dużego ssaka. Utracona na wysokości dolnej części uszka. Dolna strona słabo zagładzona. Wyblyszczona obustronnie. Dł. zach. 3,3 cm, szer. maks. 0,6 cm, grub. 0,2 cm.

¹ Analiza traseologiczna będzie przedmiotem odrębnego opracowania.

3. Sza7/99/420. Fr. igły wykonany z trzonu żebra średniego/dużego ssaka. Utracona w połowie smukłego uszka. Spiczaste zakończenie czarne, wyżej brunatne (skutek lekkiego przepalenia). Wybłyszczona. Dł. zach. 3,1 cm, grub. 0,2 cm.

4. Sza7/99/436. Fr. szydła wykonanego z kości ssaka. Powierzchnie wybłyszczzone. Przekrój płasko-wypukły. Dł. zach. 6,5 cm, maks. szer. 0,5 cm, grub. 0,2 cm.

5. Sza7/99/442. Szydło wykonane z kości strzałkowej świni. Spiczaste, niezbyt ostre zakończenie asymetryczne. Wybłyszczony, ze śladami przepalenia na powierzchni. Dł. 8,2 cm.

6. Sza7/99/419. Fr. szydła wykonanego z trzonu kości długiej dużego ssaka. Spiczaste, tępe zakończenie lekko uszkodzone. Dł. zach. 5,5 cm, przekrój owalny 0,6x0,5 cm.

7. Sza7/99/418. Fr. szydła (uchwyty) wykonanego z kości piszczelowej kozy/owcy. Powierzchnia stawowa lekko zeszlifowana i silnie zaoblona w wyniku użytkowania. Dł. zach. 5,8 cm.

8. Sza7/99/432. Fr. szpatułki wykonanej z trzonu żebra dużego ssaka (prawdopodobnie bydła). Koniec niepracujący utracony. Powierzchnie wybłyszczzone. Część pracująca na krótkim boku zaokrąglona, skośnie ścięta od dołu na skutek zużycia (odsłonięta istota gąbczasta kości). Na partii pracującej wyraźne rysy o przebiegu zgodnym z osią narzędzia; na dolnej stronie drobniejsze lecz liczniejsze. Na cieńszym, długim boku płytkie, zagładzone wcięcie. Dł. zach. 10,7 cm, szer. maks. 2,0 cm, grub. 0,6 cm.

9. Sza7/99/425. Fr. szpatułki wykonanej z trzonu żebra dużego ssaka (prawdopodobnie bydła). Jeden z końców utracony, koniec pracujący, pomimo uszkodzenia nadal używany, o czym świadczą ślady szlifowania na krawędzi przełamania. Powierzchnie miejscami lekko wybłyszczzone, z widocznymi przebarwieniami na skutek lekkiego przepalenia. Część pracująca lekko trapezowata, poszerzająca się, mocno zużyta, z odsłoniętą istotą gąbczastą kości. Dł. zach. 12,6 cm, szer. części pracującej 2,9 cm.

10. Sza7/99/428. Fr. szpatułki wykonanej z trzonu żebra dużego ssaka (prawdopodobnie bydła). Jeden z końców utracony, koniec pracujący, częściowo zniszczony, półkolisty, lekko skośny. Powierzchnie wybłyszczzone, wtórnie pokryte matowym, brunatnym nalotem. Część pracująca, od strony grzbietowej, lekko schodkowato ścięta, od strony wewnętrznej ściecie widoczne na długości 2,5 cm; na skutek zużycia odsłonięta istota gąbczasta kości. Dł. zach. 13,9 cm, szer. części pracującej 2,8 cm.

11. Sza7/99/436. Fr. szpatułki wykonanej z trzonu żebra dużego ssaka (prawdopodobnie bydła). Zachowany strona grzbietowa z wtórnie rozszczepionego wzdłuż narzędzia. Część pracująca półkolista, ze schodkowatym ścięciem na stronie grzbietowej.

Od dołu odsłonięta istota gąbczasta kości na skutek zużycia. Dł. zach. 8,7 cm, szer. części pracującej 2,0 cm.

12. Sza7/99/419. Fr. szpatułki wykonanej z trzonu żebra dużego ssaka (prawdopodobnie bydła). Jeden z końców utracony, koniec pracujący częściowo zniszczony. Powierzchnie wybłyszczzone. Część pracująca na stronie grzbietowej lekko, schodkowato ścięta, od strony wewnętrznej odsłonięta na skutek zużycia istota gąbczasta kości. Część pracująca skośna, niezaokrąglona. Na stronie grzbietowej kości widoczne liczne rysy o przebiegu zgodnym z osią narzędzia. Dł. zach. 14,0 cm, szer. 2,0-2,5 cm.

13. Sza7/99/436. Środkowy fr. szpatułki wykonanej z trzonu żebra dużego ssaka (prawdopodobnie bydła). Obydwa końce utracone. Powierzchnie wybłyszczzone. Dł. zach. 9,2 cm.

14. Sza7/99/436. Fr. szpatułki wykonanej z trzonu żebra dużego ssaka (prawdopodobnie bydła). Powierzchnie wybłyszczzone. Brunatne przebarwienia na skutek działania ognia. Dł. zach. 6,2 cm.

15. Fr. nieokreślonego narzędzia wykonanego z kości płaskiej dużego ssaka (prawdopodobnie bydła). Kość rozszczepiona, powierzchnia grzbietowa częściowo ścieniona i wybłyszczona, z głębokimi rysami wzdłuż osi kości. Dł. zach. 7,0 cm.

16. Sza7/99/439. Fr. narzędzia wielofunkcyjnego(?) wykonanego z trzonu łopatki dużego ssaka (prawdopodobnie bydła). Grzebień ścięty, szlifowany przybierający formę karbowania. Oba końce utracone. Na dłuższej krawędzi 4 wyluskane wnęki. Na drugim boku płytka wnęka, zagładzona. Powierzchnie wybłyszczzone. Dł. zach. 9,3 cm, szer. maks. 4,0 cm.

17. Sza7/99/428. Fr. gładzika (?) wykonanego z niewielkiego fragmentu trzonu kości długiej dużego ssaka. Obydwa końce utracone. Boki zagładzone. Powierzchnie wybłyszczzone. Na górnej liczne zarysowania o przebiegu zgodnym z osią narzędzia. Dł. zach. 4,0 cm, szer. 3,5 cm.

18. Sza7/99/419. Fr. narzędzia wielofunkcyjnego wykonanego z kości płaskiej dużego ssaka (prawdopodobnie łopatki). Końce utracone, zachowana tylko grzbietowa część rozłupanej wzdłuż kości. Powierzchnia wybłyszczona z wyjątkiem płasko ściętego niewielkiego odcinka. Na nim wyraźne poprzeczne rysy powstałe w wyniku ścieniania narzędzia. Dł. zach. 8,0 cm.

19. Sza7/99/432. Fr. narzędzia (gładzika?) wykonanego z trzonu żebra średniego ssaka. Obydwa końce utracone. Powierzchnie wybłyszczzone. Dł. zach. 8,6 cm.

20. Sza7/99/436. Krążek (prześlik?) wykonany z główki kości udowej bydła. Dół płasko ścięty. Powierzchnie wybłyszczzone. Otwór o stożkowatym przekroju (szerszy od dolnej strony), usytuowany asymetrycznie. Śr. 3,7 cm, wys. 1,7 cm.

21. Sza7/99/435. Przedmiot wykonany z kości piszczelowej małego ssaka (psa lub lisa?). Powierzchnie wybliszczzone, oba końce skośnie ścięte i zagładzone. Dł. zach. 3,7 cm.

22. Sza7/99/436. Przedmiot wykonany z kości długiej ptaka. Powierzchnie wybliszczzone. Oba końce płasko ścięte i zagładzone. Na połowie obwodu kości 6 grup płytkich, niestarannie wykonanych poprzecznych nacięć biegnących przez ok. połowę średnicy kości, w następującym układzie, poczynając od grubszego końca kości, licząc od lewej: 10 w przybliżeniu pionowych – 2 tworzące znak X – 5 nachylonych w lewo – wolna przestrzeń – 7 nachylonych w prawo – 6 nachylonych w lewo – 4 nachylone w prawo. Dł. 8,5 cm, w przekroju ok. 0,8 x 0,4 cm.

23. Sza7/99/429. Fr. przedmiotu wykonanego z trzonu kości długiej małego ssaka. Zachowana połowa rozszczępionej wzdłuż kości (wtórne uszkodzenie przedmiotu). Jeden koniec zagładzony, drugi ucięty. Na całej długości poprzeczne nacięcia dzielące zachowany fragment na osiem odcinków o szerokości od 0,3 do 0,4 cm. Na trzech z nich płytsze skośne nacięcia – na dwóch po jednym nacięciu, na trzecim cztery nacięcia. Dł. zach. 2,7 cm, śr. rekonstruowana 0,8-1,0 cm, wewnętrzna 0,6-0,7 cm.

24. Sza7/99/434. Fragment trzonu kości promieniowej orla bielika. Obcięty z obu stron, widoczne nacięcia przy krawędziach. Dł. zach. 4,8 cm.

25. Sza7/99/428. Fragment trzonu kości udowej myszołowa. Obcięty z jednej strony. Dł. zach. 4,8 cm.

26. Sza7/99/420. Fr. narzędzia nieokreślonego typu wykonanego z poroża jelenia. Fragment rozczepionej tyki. Obydwa końce odłamane. Jeden w niewielkiej części skośnie ścięty, wybliszczony. Dł. zach. 12,0 cm. Nie rysowany.

27. Sza7/99/417. Fragment nieokreślonego narzędzia wykonanego z trzonu żebra dużego ssaka. Żebro rozłupane, na powierzchni zewnętrznej widoczne ślady powstałe w wyniku głębokiego nacinania kości. Dł. zach. 7,1 cm.

28. Sza7/99/436. Paciorek wykonany z trzonu kości małego ssaka. Oba końce płasko ścięte, zagładzone. Powierzchnie wybliszczzone. Śr. zewn. 1,0 cm, wewn. 0,5 cm.

29-45. Sza 7/99/419, 429, 432, 434, 438, 439, 440, 442. Z krawędzi płaszcza skorupy małży z rodziny skójkowatych (*Unio* sp.) wykonywano elementy kolii: 4 rozdzielacze i 1 fragm., 5 paciorków i 2 ich fragmenty oraz 5 półproduktów paciorków. Średn. paciorków 0,6-0,8 cm, rozdzielaczy 1,0-1,2 cm. Półprodukty w formie prostokątnych lub trapezowatych płytek o wymiarach od 1,3x1,4 cm do 1,6x1,8 cm. W 4 płytkach przewiercone pojedyncze otwory. W piętej, otwór tylko lekko nawiercony.

Obiekt 125 – jama trapezowata KM (faza późna); ar 90/90

Inwentarz:

1. Sza7/01/1266. Hetka(?) wykonana z trzonu kości śródrecza lub śródstopia świni. Otwór wykonany w części dystalnej trzonu. Zachowany fragmentarycznie. Dł. zach. 5,2 cm.

Obiekt 140 – jama trapezowata KM (faza późna); ar 100/80

Inwentarz:

1. Sza7/01/1128. Fr. narzędzia wielofunkcyjnego/szpatułki? wykonanego z trzonu żebra dużego ssaka. Zachowana tylko grzbietowa strona rozszczępionej wzdłuż kości; oba końce utracone. Powierzchnia wybliszczona. Dł. zach. 12,8 cm.

2. Sza7/01/1127. Fr. narzędzia wielofunkcyjnego wykonany z fragmentu trzonu łopatki należącej do dużego ssaka (prawdopodobnie bydła). Powierzchnie wybliszczzone. Dł. zach. 20 cm.

4.2. Analiza

4.2.1. Wyroby z kości i rogu

Narzędzia

Na stanowisku odkryto 28 narzędzi z kości, z czego 21 pochodzi z jamy 90. Są to igły, szydła, szpatułki, gładziki, narzędzia wielofunkcyjne i fragmenty bliżej nieokreślonych narzędzi.

Igły znalezione w Szarbi pochodzą wyłącznie z ob. 90 (90/1-3). Zostały wykonane z trzonu żebra średniego lub dużego ssaka. Uszka są smukłe, a na ich przedłużeniach widoczne są zarysowania powstałe podczas formowania otworów i używania igieł. Ich długości wynoszą od 3,3 do 5,1 cm. Pierwotnie były dłuższe – wszystkie zostały złamane na wysokości uszek. Jedną z nich naprawiono - po zagładzeniu złamania, wykonano niżej nowy otwór (90/1; ryc. 1:4). Analogicznie wykonane igły są często spotykane wśród znalezisk z wczesnej epoki brązu. Dobrze zachowane egzemplarze mają kilkanaście centymetrów długości i zaostrome obydwie końce (Machnik 1967, 65, Tabl. VIII:13, 14).

Pięć narzędzi to szydła (59/1, 90/4-7), z których 4 znaleziono w jamie 90. Wykonano je m.in. z kości strzałkowej świni oraz z kości owcy lub kozy - z dystalnej części kości śródrecza lub śródstopia i kości piszczelowej. Egzemplarze zachowane w całości mają od 8,2 cm do 10 cm długości.

Najliczniejszą grupę stanowią tzw. szpatułki (90/8-14; ryc. 1:1), narzędzia służące przede wszystkim do obróbki skór. W Szarbi odkryto je wyłącznie w jamie 90. Wykonane zostały z trzonu żebra dużego ssaka, zapewne bydła. Cechowały je wybliszczone

powierzchnie. Partie pracujące były różnego kształtu – półkoliste, lekko trapezowate lub skośne. Od dołu zazwyczaj w dużym stopniu ścięte na skutek zużycia (odsłonięta istota gąbczasta kości). Zarówno na górnej, jak i dolnej powierzchni czytelne były zarysowania o przebiegu zgodnym z osią narzędzia.

Dwa spośród narzędzi to niewielkie gładziki – jeden wykonany z trzonu kości długiej dużego ssaka (90/17), a drugi z trzonu żebra średniego ssaka (90/19).

Dużą grupę stanowią narzędzia wielofunkcyjne (30/1, 52/3, 90/16, 18, 140/1, 2). Większość wykonana została z trzonu łopatki dużego ssaka. Czytelne są na nich ślady wielokierunkowego szlifowania. W przypadku jednego z nich (90/16) grzebień kości został ścięty i zeszlifowany w sposób powodujący powstanie karbowanej krawędzi. Na dłuższej krawędzi widoczne są 4 wyluskane wnęki. Zagładzona wnęka widoczna jest także na drugim boku. Być może było to narzędzie używane do wstępnej obróbki włókien.

Forma i zastosowanie części narzędzi są niejasne. Wynika to przede wszystkim z ich złego stanu zachowania.

Charakter użytkowy ma zapewne fragmentarycznie zachowany przedmiot (dł. zach. 5,2 cm) znaleziony w jamie 125 (125/1). Jest to prawdopodobnie hetka wykonana z trzonu kości śródręcza lub śródstopia świni.

Do nietypowych przedmiotów należy krążek wykonany z główki kości udowej bydła (90/20; ryc. 1:2, 3). Od dołu został płasko ścięty, a powierzchnie wybliszczono. Przewiercony otwór jest usytuowany nieco asymetrycznie w stosunku do osi przedmiotu. Analogiczne znalezisko z okresu wczesnego średniowiecza zakwalifikowano jako przęślik (Cnotliwy 2013, 89, ryc. 51). W pewnej sprzeczności z tą sugestią pozostaje czytelna asymetria otworu egzemplarza z Szarbi.

Analogiczne zestawy narzędzi znane są także z innych stanowisk wczesnobrązowych (m.in.: Bąk 1985; Przybyła, Jędrzyk 2018). Formy takie rejestrowane są zarówno we wcześniejszych okresach (Kempisty 1958), jak i w okresie rzymskim, a nawet wczesnym średniowieczu (Struckmeyer 2011).

Wśród kościanych znalezisk z jamy 90 zarejestrowano 5 niewielkich przedmiotów – 2 wykonane z kości długich małego ssaka i 3 z kości długich ptaków.

Z kości puszczelowej psa lub lisa wykonano niewielki, rurkowaty przedmiot o dł. 3,7 cm (90/21). Obydwa jego końce są skośnie ścięte i zagładzone. Dwa kolejne przedmioty to fragmenty uciętych trzonów kości promieniowej bielika (90/24) i kości udowej myszołowa (90/25). Obydwa mają jednakową długość – 4,8 cm.

Czwarty przedmiot został wykonany z kości ramiennej żurawia (90/22). Powierzchnie są

wybliszczone, a oba końce płasko ścięte i zagładzone. Wzdłuż kości, o długości 8,5 cm i średnicy od 0,4 do 0,8 cm, znajdują się szeregowo usytuowane poprzeczne nacięcia o długości sięgającej ok. połowy obwodu kości. Nacięcia są płytkie i nieregularne, tworzą 6 grup różniących się kierunkiem przebiegu. Występują one w następującym układzie, poczynając od lewej, tj. od grubszego końca kości: 10 w przybliżeniu pionowych – 2 przecinające się i tworzące znak X – 5 nachylonych w lewo – wolna przestrzeń – 7 nachylonych w prawo – 6 nachylonych w lewo – 4 nachylone w prawo. Możliwe, że opisany przedmiot pełnił funkcję rozdzielacza do kolii.

Piąty przedmiot (90/23; ryc. 1:5) zachowany jest fragmentarycznie (zach. dł. 2,7 cm, średn. rekonstruowana 0,8-1,0 cm). Wykonano go z trzonu kości długiej małego ssaka. Zachowała się połowa rozszczepionej wzdłuż kości. Jeden jej koniec został zagładzony, drugi ucięty. Na całej długości zachowanej połowki przedmiotu widoczne są poprzeczne nacięcia dzielące zachowany fragment na osiem odcinków o szerokości od 0,3 do 0,4 cm. Na trzech z nich znajdują się płytsze, skośne nacięcia – na dwóch po jednym, na trzecim cztery.

Przeznaczenie tego przedmiotu nie jest jasne. Należy zwrócić uwagę, że szerokość pól między nacięciami odpowiada przeciętnej szerokości paciorków. Nie można więc wykluczyć, że przedmiot ten był rodzajem półproduktu.

4.2.2. Wyroby z muszli

W zasypisku jamy 90 znaleziono duży zespół złożony z małży z rodziny skójkowatych (*Unio sp.*), w tym wykonane z krawędzi płaszcza ich skorup wyroby i półprodukty. Największą grupę stanowiły paciorki o średnicach 0,6-0,8 cm (5 całych i fragmenty dwóch dalszych; 90/29-35). Towarzystwo im rozdzielaczy kolii (5 egzemplarze; 90/36-40) o średnicach od 1,0 do 1,2 cm. Znaleziono tam także półprodukty w formie prostokątnych lub trapezowatych płytek o wymiarach od 1,3x1,4 cm do 1,6x1,8 cm. W 4 płytkach przewiercone pojedyncze otwory (90/41-44; ryc. 1:6, 7), nawiercane z obu stron. W piątej otwór tylko lekko nawiercony (90/45). Kolie i inne ozdoby z paciorków wykonywanych z muszli są typowymi elementami wyposażania grobów w kulturze mierzanowskiej (Machnik 1967, 67).

4.3. Podsumowanie

Zbiór narzędzi i ozdób odkrytych w obrębie obiektów KM ma dobre analogie wśród innych materiałów tej kultury z obszaru południowo-wschodniej Polski. W skład tych zespołów najczęściej wchodziły szpile, szydła, igły, szpatułki, przedmioty wykonane z kości ptasich czy liczne ozdoby, m.in. z muszli

(Wróbel 1985; Baczyńska 1994). Wśród znalezisk z Szarbi nie ma jednak szpil kościanych oraz, często spotykanych w grobach KM, ozdób z zębów psa i dzika (Wróbel 1985; Baczyńska 1994; Bagińska 1999; Bargieł *et al.*, 2001; Florek, Zakościelna 2005).

Większość znalezionych w Szarbi wytworów z kości i muszli wydobyto z jamy trapezowatej 90. Jej zasypisko tworzyły warstwy zwapnionego,

gruzłowego lessu, popiołów i przepalonego czystego lessu. Całość została zapewne celowo wrzucona do jamy wraz z liczną ceramiką i kośćmi (por. rozdz. 2.7). Były to zapewne pozostałości naziemnego obiektu związanego z pracownią rogowniczą wytworcy narzędzi i ozdób z kości i muszli. Obiekt datowany jest na fazę późną kultury mierzanowickiej.

LITERATURA

- Baczyńska B.
1994 *Cmentarzysko kultury mierzanowickiej w Szarbi, woj. kieleckie. Studium obrządku pogrzebowego*, Kraków.
- Bagińska J.
1999 Badania kurhanów kultury ceramiki sznurowej na Grzędzie Sokalskiej – kurhan nr 3 na stan. 25 w Łubczu, pow. Tomaszów, *Archeologia Polski Środkowowschodniej*, 58-66.
- Bargieł B., Florek M., Libera J.
2001 Groby kultury ceramiki sznurowej i mierzanowickiej ze stanowiska 1 w Malicach Kościelnych, woj. świętokrzyskie, *Sprawozdania Archeologiczne*, 53, 231-310.
- Bąk U.
1985 Knochenerzeugnisse aus der frühbronzezeitlichen Siedlung in Jędrzychowice, Woiwodschaft Opole, (w:) *Frühbronzezeitliche befestigte Siedlungen in Mitteleuropa. Materialien der Internationalen Arbeitstagung vom 20. Bis 2. September 1983 in Kraków*. *Archaeologia Interregionalis*, 69-85. Warszawa.
- Cnotliwy E.
2013 Przedmioty z poroża i kości z Janowa Pomorskiego, *Studia nad Truso* II, Elbląg.
- Florek M., Zakościelna A.
2005 Cmentarzysko ze schyłku neolitu i początków epoki brązu w Wilczycach pow. Sandomierz, *Archeologia Polski Środkowowschodniej*, t. VII, 42-54.
- Przybyła M.S., Jędrzyk J.
2018 A classification of objects made of bone, antler, tooth and horn from the Early Bronze Age fortified settlement in Maszkowice. *Sprawozdania Archeologiczne* 70, 269-296.
- Kempisty A.
1958 Narzędzia z kości i rogu południowej grupy kultury pucharów lejkowatych z terenu Wyżyny Małopolskiej, *Materiały Starożytne* IV, 301-321.
- Machnik J.
1967 Stosunki kulturowe na przełomie neolitu i epoki brązu w Małopolsce (na tle przemian w Europie Środkowej), *Materiały do prehistorii ziem polskich*, cz. III, z. 1, Warszawa.
- Struckmeyer K.
2011 Die Knochen- und Geweihgeräte der Feddersen Wierde. Gebrauchsspurenanalysen an Geräten von der Römischen Kaiserzeit bis zum Mittelalter und ethnoarchäologische Vergleiche, Feddersen Wierde 7, *Studien zur Landschafts- und Siedlungsgeschichte im südlichen Nordseegebiet* 2, Wilhelmshaven.
- Wróbel H.
1991 Badania nad osadnictwem kultury trzcinieckiej, [w:] *Schyłek neolitu i wczesna epoka brązu w Polsce środkowowschodniej*, *Lubelskie Materiały Archeologiczne*, VI, 209-252.

4. SZARBIA, SITE 7, COMM. KONIUSZA. OBJECTS FROM BONE, ANTLER, AND SHELL

Ryszard Naglik, Jarosław Wilczyński

Site 7 at Szarbia yielded 35 artefacts made of bone, 1 made of antler, and 17 from shell. These artefacts were retrieved from the fills of trapezium-shaped pits linked with KM. Their analysis has been carried out based on macroscopic observations only².

4.1. Catalogue of bone, antler, and shell artefacts

Feature 30 – trapezium-shaped pit (KM, late phase); are 120/60

Inventory:

1. Sza7/99/463. Fragment of a multi-functional tool made from the shaft of a flat bone belonging to a large mammal. Pointed, but not sharp tip, step-like. This part of the tool shows faint polish. Both sides reveal many long and deep scratches resulting from the thinning of the bone. The upper part is cut flat over a length of 6 cm, with numerous scratches transversal to the tool's axis which are also discernible on the lower side. The remaining part of the lower side bears scratches parallel to the tool's axis. A delicately marked notch can be seen by the pointed tip. Extant length: 11.5 cm.

Feature 56 – trapezium-shaped pit (KM, late phase); are 120/60

Inventory:

1. Sza7/99/497. Semi-product of an undetermined tool made from a cattle metatarsus. Shaving marks in the middle of the shaft on both dorsal and ventral sides. Oblique cut-marks on the dorsal side of the bone. Extant length: 11.5 cm.

2. Sza7/99/497. Fragment of a tool made from the shaft of a scapula belonging to a large mammal (probably cattle). The scapula spine has been cut flat and polished. Both ends broken off, one with traces of fire. Surfaces show faint polish. Extant length: 12.6 cm.

3. Sza7/99/497. Fragment of a multi-functional tool/spatula made from the shaft of a cattle scapula. The spine has been cut flat and polished, and the same applies to both edges of the shaft. Extant length: 20 cm.

Feature 59 – trapezium-shaped pit (KM, late phase); are 90/70

Inventory:

1. Sza7/99/250. Awl made from the distal part of a sheep/goat metacarpus or metatarsus. The blade has been carefully smoothened and polished. Extant length: 10 cm.

Feature 90 – trapezium-shaped pit (KM, late phase); are 110/60-70

Inventory:

1. Sza7/99/438. Fragment of a needle made from a rib shaft of a mid-sized mammal (?). Both ends broken off. On one end there is a slender eye, damaged. Broken-off places have been smoothened. Another eye, approx. 1.5 cm from the fractured edge, is also slender. Both eyes end in gradually shallowing grooves created when the eyes were made and probably deepened over time as the needle was used. All surfaces show faint polish. Extant length: 5.1 cm, width: from 0.4 to 0.5 cm, thickness: 0.2 cm.

2. Sza7/99/436. Fragment of a needle made from a rib shaft of a mid-sized/large mammal. Broken off at the height of the lower part of the eye. Lower

² The traseological analysis will be the subject of a separate study.

part poorly polished. Both sides show faint polish. Extant length: 3.3 cm, max. width 0.6 cm, thickness 0.2 cm.

3. Sza7/99/420. Fragment of a needle made from a rib shaft of a mid-sized/large mammal. Broken off in the middle of the slender eye. The pointed tip is black, and higher up brown (due to minor charring). Faint polish. Extant length: 3.1 cm, thickness: 0.2 cm.

4. Sza7/99/436. Fragment of an awl made from mammal bone. Surfaces show faint polish. Plano-convex in section. Extant length: 6.5 cm, max. width 0.5 cm, thickness: 0.2 cm.

5. Sza7/99/442. Awl made from a pig fibula. Pointed, not very sharp, asymmetrical tip. Faint polish, with traces of charring on the surface. Length: 8.2 cm.

6. Sza7/99/419. Fragment of an awl made from a long bone shaft of a large mammal. Pointed, blunt tip, slightly damaged. Extant length: 5.5 cm, oval section 0.6x0.5 cm.

7. Sza7/99/418. Fragment of an awl (handle) made from a sheep/goat. The articular surface slightly polished off and highly rounded from use. Extant length: 5.8 cm.

8. Sza7/99/432. Fragment of a spatula made from a rib shaft of a large mammal (probably cattle). Non-working end broken off. Surfaces show faint polish. The working part is rounded on the short side and cut diagonally from below due to use-wear (spongy bone uncovered). The working part bears distinct scratches parallel to the tool's axis; they are finer but more numerous on the bottom side. The thinner, long side has a shallow indentation which has been polished. Extant length: 10.7 cm, max. width 2.0 cm, thickness: 0.6 cm.

9. Sza7/99/425. Fragment of a spatula made from a rib shaft of a large mammal (probably cattle). The working end broken off but still used despite the damage, as evidenced by polishing marks on the edge of the fracture. Surfaces in places show faint polish, with discolouration resulting from minor burnings. The working part is slightly trapezoid, flaring, considerably worn-out, with spongy bone revealed. Extant length: 12.6 cm, width of the working part: 2.9 cm.

10. Sza7/99/428. Fragment of a spatula made from a rib shaft of a large mammal (probably cattle). One end broken off, the working end partly damaged, semi-circular, slightly oblique. Surfaces show faint polish, secondarily covered with matt brown tarnish. The working part is slightly cut off (step-like) from the dorsal side, with the ventral side cut over a length of 2.5 cm; spongy bone revealed due to use-wear. Extant length: 13.9 cm, width of the working part: 2.8 cm.

11. Sza7/99/436. Fragment of a spatula made from a rib shaft of a large mammal (probably cattle). The tool has been secondarily split lengthwise, with

the dorsal side preserved. The working part is semi-circular, cut step-like on the dorsal side. From the bottom side the spongy bone is revealed due to use-wear. Extant length: 8.7 cm, width of the working part: 2.0 cm.

12. Sza7/99/419. Fragment of a spatula made from a rib shaft of a large mammal (probably cattle). One end broken off, the working end partly damaged. Surfaces show faint polish. The working part is slightly cut off (step-like) on the dorsal side, from the bottom side the spongy bone is revealed due to use-wear. The working part is oblique, not rounded. The dorsal side of the bone has numerous scratches parallel with the tool's axis. Extant length: 14.0 cm, width 2.0-2.5 cm.

13. Sza7/99/436. Middle fragment of a spatula made from a rib shaft of a large mammal (probably cattle). Both ends broken off. Surfaces show faint polish. Extant length: 9.2 cm.

14. Sza7/99/436. Fragment of a spatula made from a rib shaft of a large mammal (probably cattle). Surfaces show faint polish. Brown discolorations resulting from exposure to fire. Extant length: 6.2 cm.

15. Fragment of an undetermined tool made from a long bone of a large mammal (probably cattle). The bone is split, with the dorsal part partly thinned and with faint polish, with numerous deep scratches along the axis of the bone. Extant length: 7.0 cm.

16. Sza7/99/439. Fragment of a multifunctional tool(?) made from the shaft of a large mammal scapula (probably cattle). The spine has been cut off, and grinded in a manner resembling notching. Both ends broken off. The longer edge has 4 indentations carved into it, and on the other side there is a shallow indentation, polished. Surfaces show faint polish. Extant length: 9.3 cm, max. width 4.0 cm.

17. Sza7/99/428. Fragment of a polisher (?) made from a small fragment of a long bone shaft belonging to a large mammal. Both ends broken off. Sides are smoothened. Surfaces show faint polish. Numerous scratches on the upper side, parallel with the tool's axis. Extant length: 4.0 cm, width 3.5 cm.

18. Sza7/99/419. Fragment of a multifunctional tool made from a flat bone of a large mammal (probably a scapula). Both ends broken off, only the dorsal side of the longitudinally split bone is preserved. The surface shows faint polish except for a small section which is cut flat. In this section, transversal scratches resulting from the thinning of the tool are evident. Extant length: 8.0 cm.

19. Sza7/99/432. Fragment of a tool (polisher?) made from a rib shaft of a mid-sized mammal. Both ends broken off. Surfaces show faint polish. Extant length: 8.6 cm.

20. Sza7/99/436. Disc (spindle-whorl?) made from an epiphysis of a cattle femur. The lower part

cut flat. Surfaces show faint polish. The hole is conical in section (wider at the bottom), placed asymmetrically. Diam.: 3.7 cm, height: 1.7 cm.

21. Sza7/99/435. Object made from a tibia of a small mammal (dog or fox?). Surfaces show faint polish, both ends cut obliquely and polished. Extant length: 3.7 cm.

22. Sza7/99/436. Object made from a long bone of a bird. Surfaces show faint polish. Both ends cut flat and polished. Along half the bone's perimeter there are 6 groups of shallow, carelessly executed transversal incisions covering approx. one-half of the bone's diameter, in the following arrangement (beginning from the thicker end of the bone, from the left): 10 more or less vertical – 2 forming an X mark – 5 leaning to the left – empty space – 7 leaning to the right – 6 leaning to the left – 4 leaning to the right. Length: 8.5 cm, section: approx. 0.8 x 0.4 cm.

23. Sza7/99/429. Fragment of artefact made from a long bone shaft of a small mammal. Half of the longitudinally split bone is preserved (secondary damage to the artefact). One end is smoothened; the other is cut off. Transversal incisions over the entire length divide the preserved fragment into eight sections ranging in width from 0.3 to 0.4 cm. Three sections bear shallower diagonal incisions: one incision each in two sections, and four incisions in the third section. Extant length: 2.7 cm, reconstructed diam.: 0.8-1.0 cm, inner diam.: 0.6-0.7 cm.

24. Sza7/99/434. Shaft fragment of a radius of a white-tailed eagle. Cut off from both sides, with incisions evident close to the edges. Extant length: 4.8 cm.

25. Sza7/99/428. Shaft fragment of a femur of a buzzard. Cut off from one side. Extant length: 4.8 cm.

26. Sza7/99/420. Fragment of an undetermined tool made from deer antler. Fragment of a split beam, both ends broken off. One end is obliquely cut in a small part, with faint polish. Extant length: 12.0 cm. Not illustrated.

27. Sza7/99/417. Fragment of an undetermined tool made from a rib shaft of a large mammal. The rib is split; the outer surface bears marks resulting from incising the bone deeply. Extant length: 7.1 cm.

28. Sza7/99/436. Bead made from the shaft of a bone belonging to a small mammal. Both ends cut flat, smoothened. Surfaces show faint polish. Outer diam.: 1.0 cm, inner diam.: 0.5 cm.

29-45. Sza 7/99/419, 429, 432, 434, 438, 439, 440, 442. The following components of a string of beads were made from the mantle margins of shells belonging to mussels of the *Unionidae* family: 4 separators and 1 fragment, 5 beads and 2 fragments, and 5 bead semi-products. Bead diameters: 0.6-0.8 cm, separator diameters: 1.0-1.2 cm. The semi-products had the form of rectangular or trapezium-shaped plates

with dimensions from 1.3x1.4 cm to 1.6x1.8 cm. Four plates had single holes drilled through, and in the fifth one the hole was only initially drilled.

Feature 125 – trapezium-shaped pit (KM, late phase); are 90/90

Inventory:

1. Sza7/01/1266. Button(?) made from the shaft of a pig metacarpus or metatarsus. A hole in the distal part of the shaft. Fragmentarily preserved. Extant length: 5.2 cm.

Feature 140 – trapezium-shaped pit (KM, late phase); are 100/80

Inventory:

1. Sza7/01/1128. Fragment of a multifunctional tool/spatula? made from a rib shaft of a large mammal. Only the dorsal side of the longitudinally split bone is preserved. Both ends broken off. The surface shows faint polish. Extant length: 12.8 cm.

2. Sza7/01/1127. Fragment of a multifunctional tool made from a fragment of a scapula shaft of a large mammal (probably cattle). Surfaces show faint polish. Extant length: 20 cm.

4.2. Analysis

4.2.1. Bone and antler artefacts

Tools

28 bone tools were discovered in the site, among which 21 were found in pit 90. They include needles, awls, spatulas, polishers, multifunctional tools, and fragments of undetermined tools.

The needles discovered at Szarbia originate only from feature 90 (90/1-3). They were manufactured from rib shafts of mid-sized or large mammals. They have slender eyes, which end in grooves on the needles' surfaces created during the production and use of the needles. The needles vary in length from 3.3 to 5.1 cm. They originally were longer, but all broke at the eye height. One needle was repaired – after polishing the fracture, a new eye was created below it (90/1; fig 1:4). Needles of analogical construction are commonplace among Early Bronze Age materials, with better-preserved specimens reaching more than a dozen cm in length and with both ends sharpened (Machnik 1967, 65, Pl. VIII:13, 14).

Five of the tools are awls (59/1, 90/4-7), of which 4 come from pit 90. They were made, for example, from a fibula of pig, and from bones belonging to sheep or goat – metatarsal or metacarpal bones and tibia. The completely preserved needles vary from 8.2 cm to 10 cm in length.

The largest group of tools are objects described as spatulas (90/8-14; fig. 1:1), which were used primarily for hide processing. At Szarbia, they were only found in pit 90, and were made from rib shafts of large mammals, most likely cattle. They have surfaces show faint polish. The working parts varied in shape, including semi-circular, trapezoidal, and oblique. The bottom sides were typically considerably abraded due to wear (which revealed spongy bone). Scratches parallel with the tools' axes occurred on both the upper and lower surfaces.

Two of the tools are small polishers – one made from a long bone shaft of a large mammal (90/17), and the other from a rib shaft of a mid-sized mammal (90/19).

Multifunctional tools form a large group (30/1, 52/3, 90/16, 18, 140/1, 2). Most of them were made from scapula shafts of large mammals. They bear evident traces of multidirectional polishing. In one tool (90/16) the scapula spine was cut off and grinded in a manner which created a notched edge. The longer edge has 4 carved indentations, and a smoothed indentation can also be seen on the other edge. This tool may have been used for initial processing of fibres.

The shapes and functions of some of the tools remain unclear, which stems above all from their poor preservation.

The fragmentarily preserved artefact (extant length: 5.2 cm) found in pit 125 (125/1) was probably also a utilitarian object. It is probably a button made from the shaft of a pig metacarpus or metatarsus.

The disc made from the epiphysis of a cattle femur is not a common find. It has been cut flat from the bottom, and the surfaces have been polished (90/20; fig. 1:2, 3). The hole drilled through the disc is placed slightly asymmetrically with respect to the disc's axis. An analogical find from the early medieval period has been interpreted as a spindle-whorl (Cnotliwy 2013, 89, Fig. 51). The evident asymmetry of the hole in the Szarbia specimen apparently seems to contradict such an interpretation.

Analogical sets of tools are also known from other Early Bronze Age sites (e.g.: Bąk 1985; Przybyła, Jędrzyk 2018). Such forms have also been recorded in earlier periods (Kempisty 1958), in the Roman period, and even in the early medieval (Struckmeyer 2011).

Bone objects recovered from pit 90 include 5 small items – 2 made from long bones of small mammals and 3 made from long bones of birds.

A small, tube-shaped object 3.7 cm long was made from a tibia of a dog or a fox (90/21). Both its ends have been obliquely cut and polished. The next two artefacts are cut-off fragments originating from a radius of a white-tailed eagle (90/24) and a femur of a buzzard (90/25). Both have the same length of 4.8 cm.

The fourth artefact was made from a humerus of a crane (90/22). It has polished surfaces, and both its ends have been cut flat and smoothened. Along the bone (8.5 cm long and from 0.4 to 0.8 in diameter) are series of transversal incisions spanning approx. half of the bone's circumference. The cuts are shallow and irregular, and form 6 groups differing in the direction of incisions. They are arranged as follows (beginning from the left, which means from the thicker end of the bone): 10 roughly vertical – 2 forming an X sign – 5 leaning to the left – empty space – 7 leaning to the right – 6 leaning to the left – 4 leaning to the right. The object possibly served as a separator in a string of beads.

The fifth object (90/23; fig. 1:5) is fragmentarily preserved (extant length: 2.7 cm, reconstructed diam.: 0.8-1.0 cm). It was made from a long bone shaft of a small mammal. One half of the longitudinally split bone survived. One end has been smoothed, and the other cut off. Over the entire length of the preserved half of the object there are transversal cut marks which divide the preserved fragment into eight sections ranging in width from 0.3 to 0.4 cm. Three sections bear shallower diagonal incisions: one incision each in two sections, and four incisions in the third section.

The function of this artefact is unclear. It is worth noting that the width of the sections between the cut marks corresponds with the average width of beads. Therefore, one cannot rule out that the artefact should be seen as a semi-product of a kind.

4.2.2. Shell objects

The fill of pit 90 yielded a large assemblage of mussels from the *Unionidae* family (*Unio* sp.), which included artefacts and semi-products made from the mantle margin. The largest group were beads, whose diameters varied from 0.6 to 0.8 cm (5 complete and fragments of another 2; 90/29-35). They were accompanied by string separators (5 pieces; 90/36-40) with diameters from 1.0 to 1.2 cm. Also discovered in the pit were semi-products in the form of rectangular and trapezoidal plates with dimensions from 1.3x1.4 cm to 1.6x1.8 cm. 4 of the plates had holes drilled through from both sides (90/41-44; fig. 1:6, 7). In the fifth plate the hole was at the initial stage of drilling (90/45). Strings of shell beads and other ornaments made from shell are typical components of grave furnishings in the Mierzanowice culture (Machnik 1967, 67).

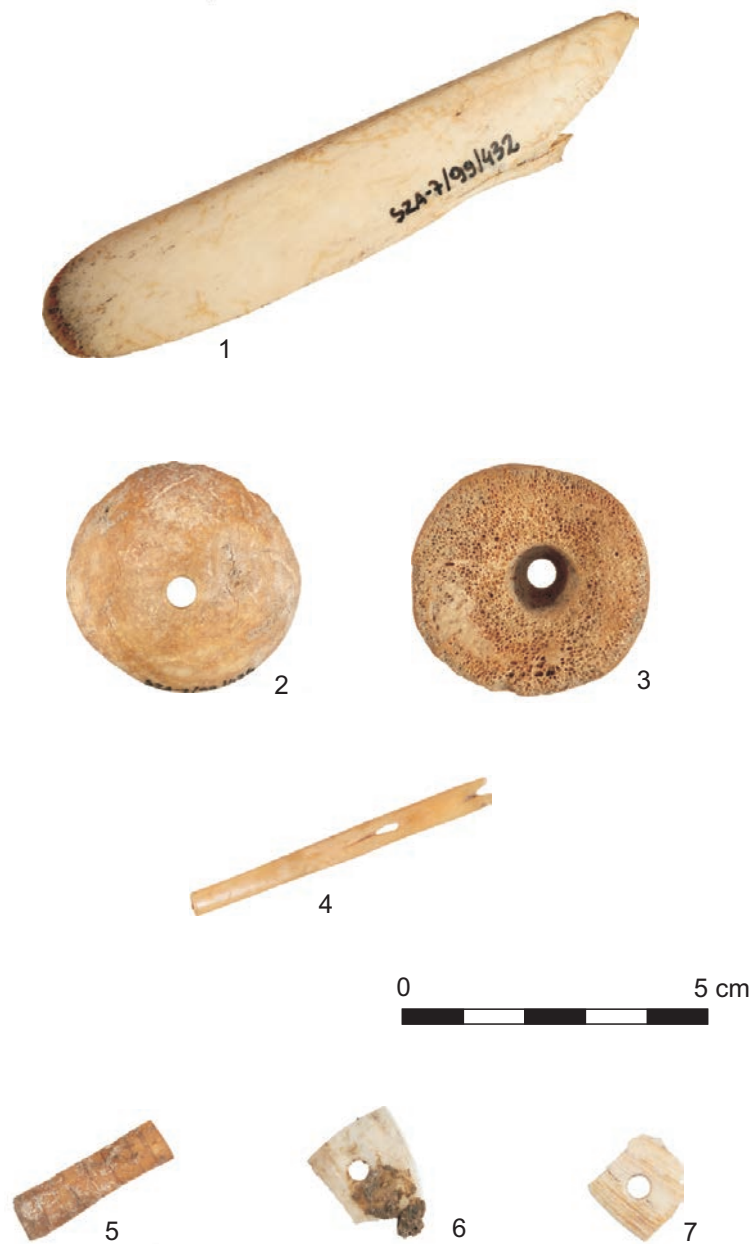
4.3. Recapitulation

The collection of tools and ornaments recovered from KM features finds good analogies among other materials of this culture known from south-eastern

Poland. These assemblages typically include pins, awls, needles, spatulas, objects made from bird bones, and numerous ornaments, among others from shell (Wróbel 1985; Baczyńska 1994). However, the finds from Szarbia included neither bone pins nor ornaments from teeth of dog and boar, very popular in KM graves (Wróbel 1985; Baczyńska 1994; Bagińska 1999; Bargieł *et al.*, 2001; Florek, Zakościelna 2005).

The bulk of bone and shell objects found at Szarbia were recovered from trapezium-shaped pit

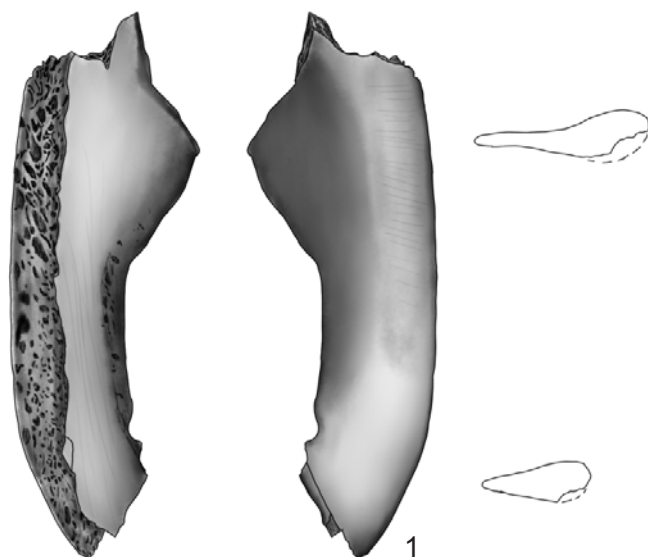
90. Its fill was formed from layers of calcinated loess, ash, and burned-out pure loess. All these were probably intentionally thrown into the pit, along with numerous potsherds and bones (see Chapter 2.7). These were probably remnants of an above-ground building connected with a workshop where tools and ornaments from bone and shell were produced. The pit dates to the late phase of the Mierzanowice culture.



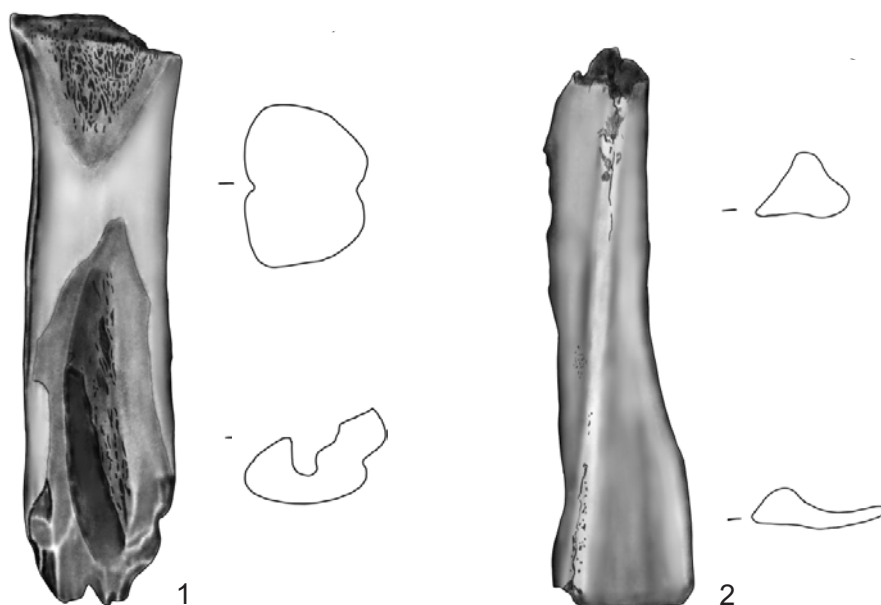
Ryc. 1. Wyroby z kości i muszli: 1 - 90/8; 2, 3 - 90/20; 4 - 90/1; 5 - 90/23; 6, 7 - 90/43, 44. 1-5 - kość, 6-7 - muszla
(fot. A. Susuł, oprac. graficzne A. Krzywda)

Fig. 1. Objects from bone and shell: 1 - 90/8; 2, 3 - 90/20; 4 - 90/1; 5 - 90/23; 6, 7 - 90/43, 44. 1-5 - bone, 6-7 - shell
(photo by A. Susuł, digitally rendered by A. Krzywda)

OBIEKT 30

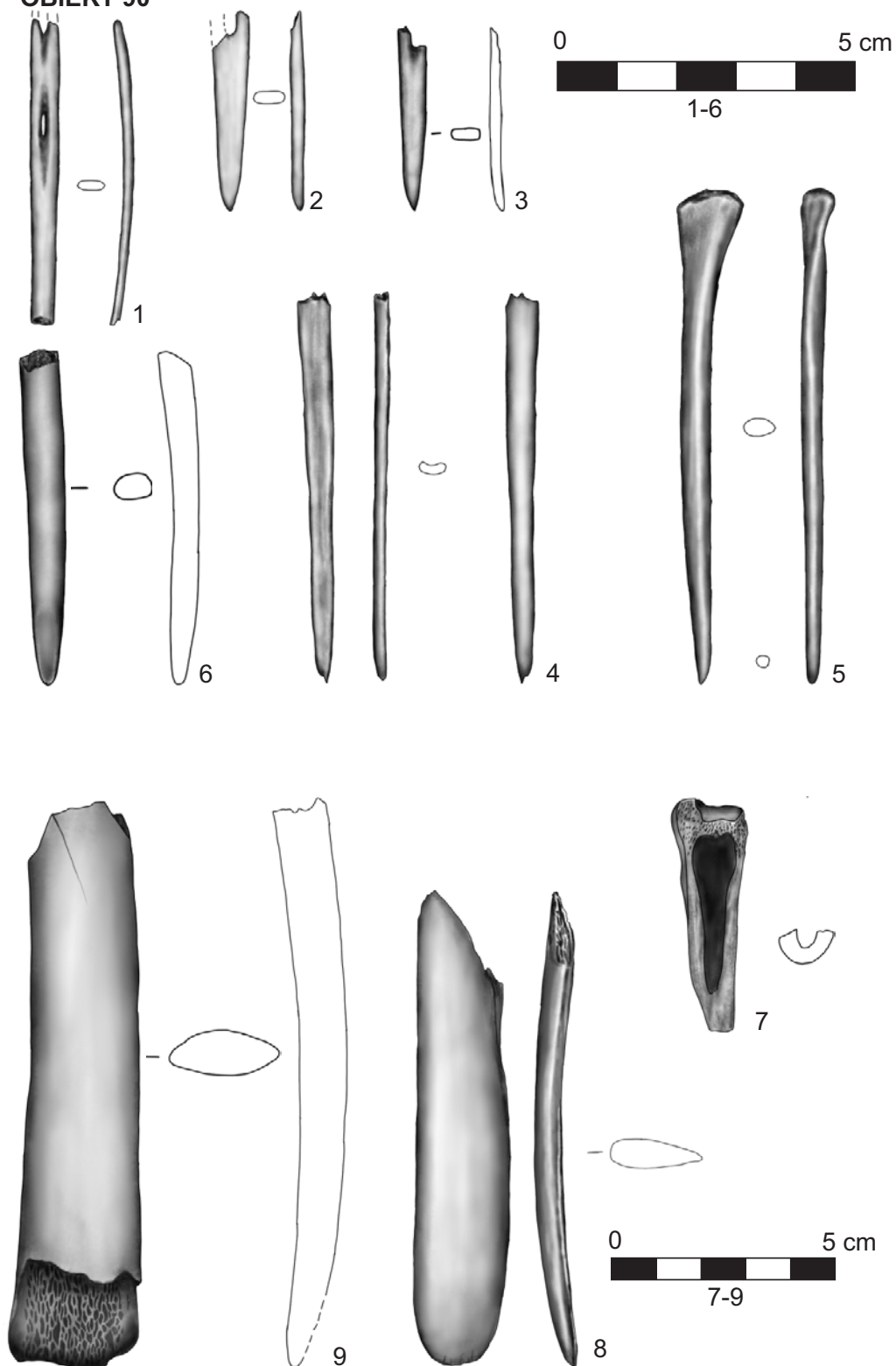


OBIEKT 56



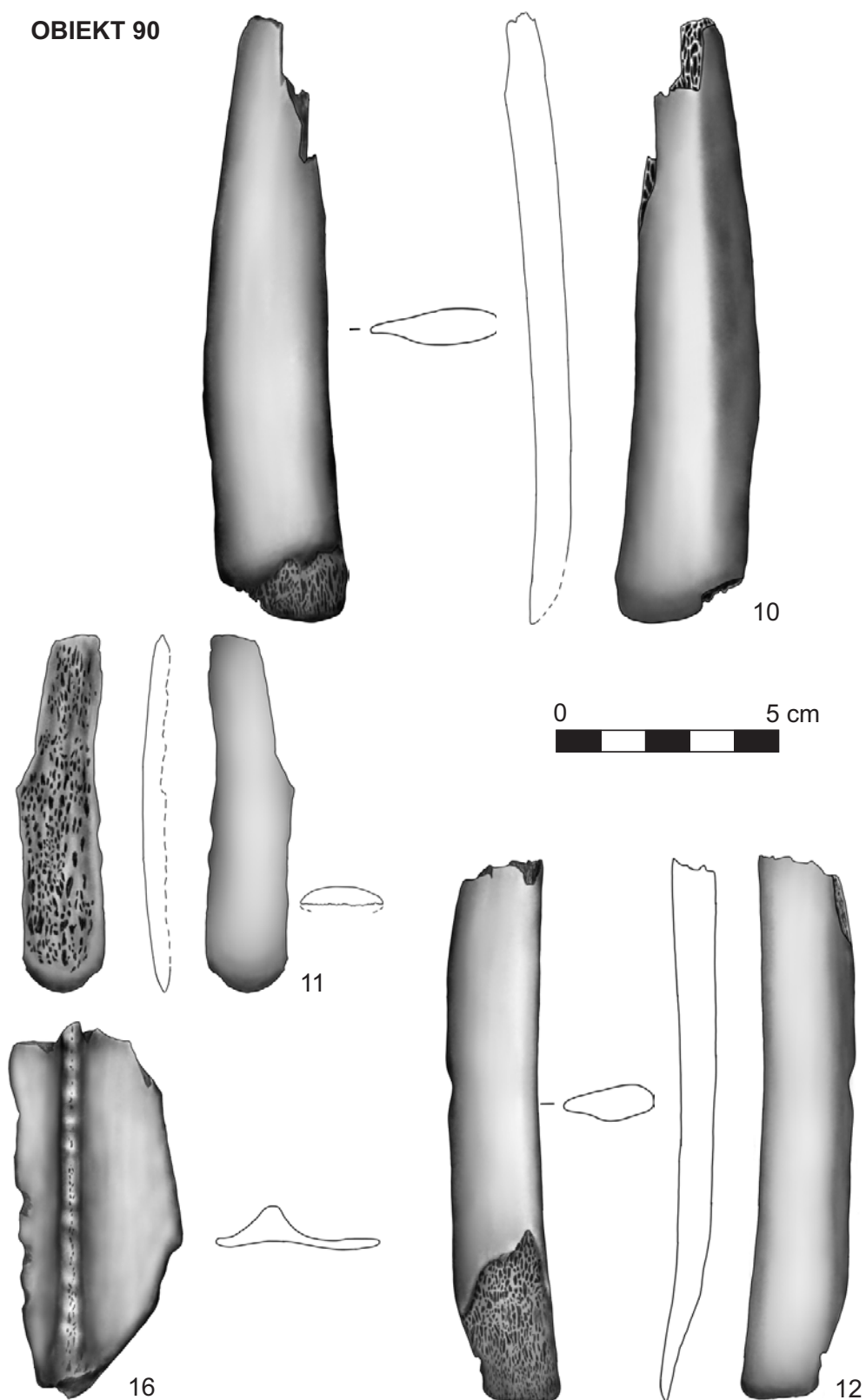
Tabl. 1. Narzędzia: 30/1, 56/1, 2 – kość (rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda)
 Pl. 1. Tools: 30/1, 56/1, 2 – bone (drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda)

OBIEKT 90

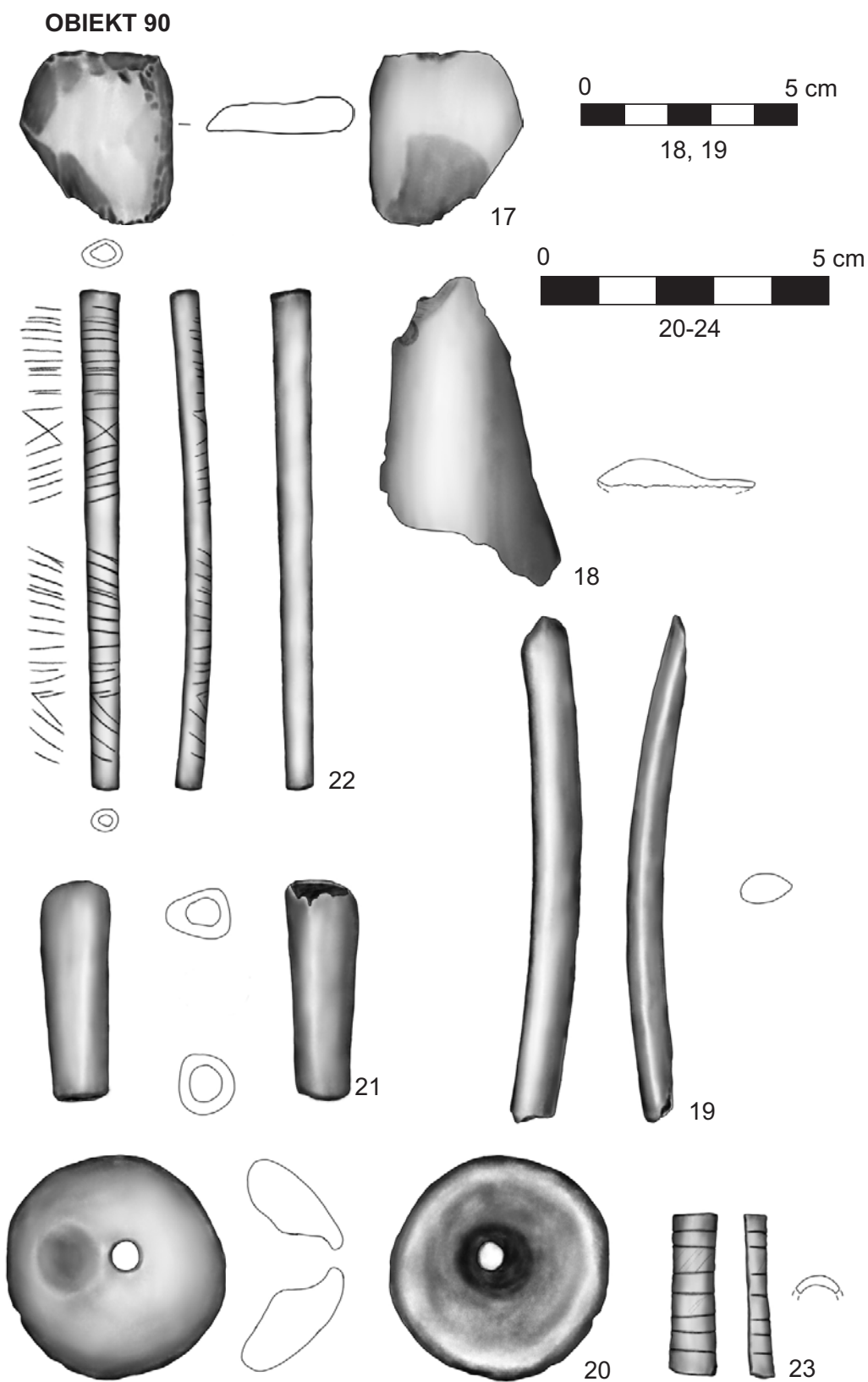


Tabl. 2. Narzędzia: 90/1-9 – kość (rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda)
 Pl. 2. Tools: 90/1-9 – bone (drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda)

OBIEKT 90

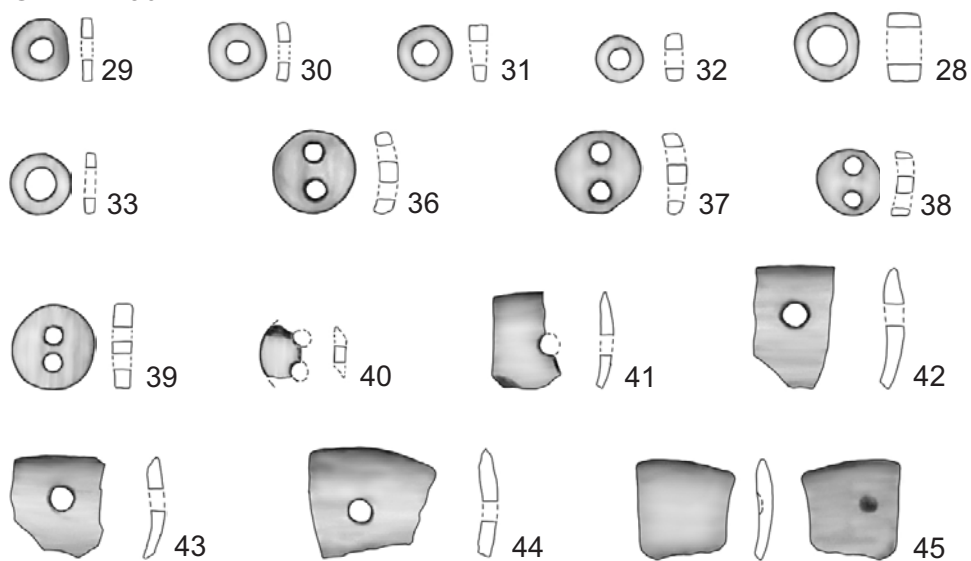


Tabl. 3. Narzędzia: 90/10-12, 16 - kość (rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda)
Pl. 3. Tools: 90/10-12, 16 - bone (drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda)

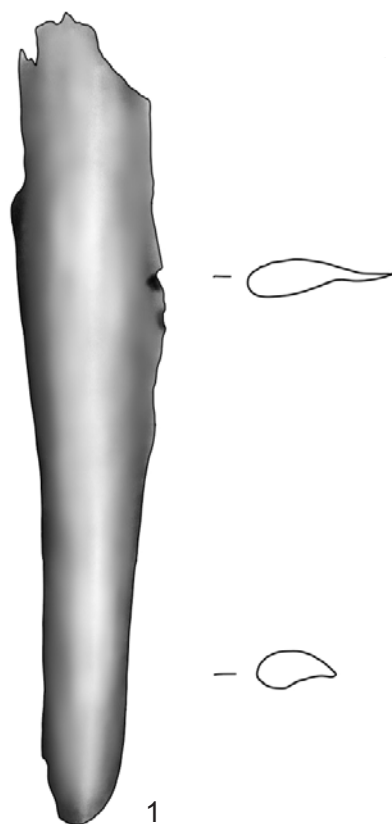


Tabl. 4. Narzędzia i ozdoby: 90/17-23 – kość (rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda)
Pl. 4. Tools and ornaments: 90/17-23 – bone (drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda)

OBIEKT 90



OBIEKT 140



Tabl. 5. Narzędzia i ozdoby: 90/28, 140/1 – kość; 90/29-45 – muszla (rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda)
 Pl. 5. Tools and ornaments: 90/28, 140/1 – bone; 90/29-45 – shell (drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda)

5. SZARBIA, STAN. 7, GM. KONIUSZA. CMENARZYSKO KULTURY PRZEWORSKIEJ

5.1. Wstęp

Stanowisko 7 w Szarbi, gm. Koniusza, woj. małopolskie leży na lessowych obszarach lewobrzeżnego dorzecza Wisły, niespełna 4 km w linii prostej na północ od jej doliny. Usytuowane jest na północnych i północno-zachodnich stokach, tuż poniżej kulminacji wyniesienia górującego nad dolinką, uchodzącego do Wisły, potoku Ropotek.

Stanowisko zostało odkryte w 1994 r. podczas badań powierzchniowych prowadzonych w ramach Archeologicznego Zdjęcia Polski (Górski, Zając 1994). W tym samym roku jeszcze raz spenetrowano powierzchniowo obszar stanowiska sporządzając szczegółowy plan znalezisk. Materiały z okresu rzymskiego - fragmenty przepalanej ceramiki, zabytki metalowe i przepalone kości ludzkie - zalegały na stoku, poniżej kulminacji bocznego grzbietu wyniesienia, grupując się na przestrzeni 30 x 120 m rozciągniętej wzdłuż linii wschód - zachód. W kilkunastu przypadkach tworzyły one skupiska, których zwartość pozwalała przypuszczać, że pochodzą one ze świeżo wyoranych grobów, a ich położenie w niewielkim tylko stopniu różni się od pierwotnej lokalizacji. Strefa ta obejmowała już znacznie mniejszy obszar, tj. ok. 5-6 arów. W tej właśnie części cmentarzyska przeprowadzono w latach 1997 r. i 1999-2001. badania wykopaliskowe na obszarze 11,35 ara.

Dolina Ropotka, znajdująca się w obrębie lessowej strefy lewobrzeża Wisły to teren intensywnie zasiedlany w okresie rzymskim. W świetle dotychczasowych danych, opartych na analizie głównie materiałów powierzchniowych, większość stanowisk datowanych jest na okres od fazy C1a po wczesną fazę wędrówek ludów. Po części odzwierciedla to z pewnością ekspansję osadnictwa w tym okresie. Z pewnością jednak ilość stanowisk z faz wcześniejszych jest zaniżona - ceramika toczona dominująca w młodszym i późnym okresie rzymskim, jest trwalsza i łatwiej wychwytywana w ternie niż ceramika lepiona ręcznie.

Wśród odkrytych grobów nieznacznie przeważają ciałopalne groby jamowe - 18 obiektów (ryc. 1). Drugą pod względem liczebności grupę stanowią obiekty rowkowe (10 obiektów) wraz z usytuowanymi w obrębie tworzących je rowów jedenastoma pochówkami. W północno-zachodniej strefie badań usytuowane były dwa obiekty kurhanowe (137, 138), z których jeden przebadano całkowicie (138). Ostatni rodzaj obiektów związanych z cmentarzyskiem - miejsca kremacji - reprezentowany jest tylko przez jedno ustrinum (ob. 143).

Jednym z głównych problemów badawczych na cmentarzysku w Szarbi była kwestia pozyskania danych pozwalających na interpretację funkcji tzw. obiektów rowkowych. Konstrukcje te - cztery połączone rowy tworzące zarys prostokąta - spotykane są we wczesnym okresie rzymskim na cmentarzyskach południowej Polski wyłącznie w strefie postcełtyckiej. W odróżnieniu od najstarszych tego typu obiektów z terenu Śląska w obrębie przestrzeni zamkniętej przez rowy brak jest właściwie grobów. Pojedyncze jedynie przypadki rejestrowania tam grobów ciałopalnych lub luźnych znalezisk można także interpretować jako przypadkowe ułożenie grobu w niefunkcjonującej już przestrzeni obiektu rowkowego. Podobnie, brak jest jednomyślności w ocenie charakteru znajdujących w rowach tych obiektów elementów ciałopalenia - ceramiki, zabytków metalowych i przepalonych kości ludzkich. Zwłaszcza, że w większości odkrywanych obiektów rejestruje się jedynie pojedyncze zabytki. Z tych m. in. powodów podczas badań w Szarbi przywiązywano dużą wagę do ustalania czy odkrywane bezpośrednio pod warstwą orną zabytki znajdują się rzeczywiście w stropie nienaruszonych nawarstwień. Rowy podzielono na odcinki oznaczane jako N1, N2 itd. w obrębie rowu północnego, S1, S2 w rowie południowym itd. W rowach dookołnych kurhanów stosowano podział na odcinki lub metry bieżące. Niezależnie,

zgrupowania materiałów zabytkowych i kości lub zabytki metalowe i szklane były namierzane trójwymiarowo. W trakcie samej analizy wyników dążono do uzyskania możliwie obiektywnych danych poprzez konfrontację wyeliminowanie możliwości podświadomego „dostosowania” wniosków do oczekiwań. Stąd analiza antropologiczna była prowadzona bez wiedzy o archeologicznych wyznacznikach płci odkrytych w poszczególnych grobach, a zwłaszcza w obiektach rowkowych. Wielkim utrudnieniem podczas badań terenowych i jeszcze większym w trakcie analizy był bardzo zły stan zachowania pochówków. Z większości grobów jamowych zachowały się tylko przydenne, kilku- kilkunastocentymetrowe partie wypełnisk. Duży problem interpretacyjny stanowiły znaleziska usytuowane tuż pod warstwą orną. Chodzi o zgrupowania materiału obejmujące kilka fragmentów ceramiki, nieliczne pojedyncze drobne przepalone kości ludzkie. W większości przypadków uznawane były za zalegające *in situ* ostatnie elementy wypełnisk grobów jamowych. Odrębną kategorię znalezisk stanowiły pojedyncze zabytki i przepalone kości ludzkie rejestrowane w wypełniskach jam neolitycznych i wczesnobrązowych. Oczywiście, najprostsze wyjaśnienie, to przyjęcie, że podczas badań nie wykryto realnie istniejącego wkopu grobowego. Analizując takie sytuacje brano to pod uwagę. Niemniej, zarówno mała liczebność jak i głębokość zalegania artefaktów (nawet poniżej 150 cm głębokości), pozwalają wykluczyć obecność niezauważonych jam grobowych. Zabytki te dostawały tak głęboko na skutek procesów postdepozycyjnych. W tym przypadku intensywne eksploatowanie przez zwierzęta ryjące wypełnisk jam doprowadzało do stopniowego przemieszczania się w dół niewielkich artefaktów. W konsekwencji takie znaleziska są traktowane w opracowaniu, jako ślad po zniszczonych grobach, który musiały być wkopane w górne partie wypełnisk jam.

5.2. Katalog

5.2.1. Uwagi wprowadzające

Zastosowany w katalogu podział i układ opisywanych zabytków wzorowany jest w dużej mierze na zasadach wypracowanych przy analizowaniu serii dużych cmentarzysk publikowanych w ramach serii wydawniczej *Monumenta Archaeologica Barbarica*.

Ceramika

Zdecydowana większość materiałów ceramicznych z Szarbi to fragmenty naczyń przepalonych na stosie. Z wyjątkiem szkieletowego grobu 138-107 ceramika nieprzepalona występuje sporadycznie (maksymalnie po kilka drobnych fragmentów) w grobach ciałopalnych.

Wyróżniono trzy grupy technologiczne (oznaczone w katalogu jako gt1, gt2, gt3 i gt 4):

grupa technologiczna 1 – wykonane przy użyciu koła garncarskiego naczynia grafitowe;

grupa technologiczna 2a – ręcznie lepiące naczynia cienkościenne, dobrze wypalone, o czarnych wyblyszczonych powierzchniach, z przełamami o barwie szarej, szarobrunatnej;

grupa technologiczna 2b – ręcznie lepiące naczynia cienkościenne, słabo wypalone, o czarnych lub szaroczarnych powierzchniach, wyblyszczonych, grafitowanych, z przełamami o barwie szarej, szarobrunatnej i brunatnej;

grupa technologiczna 2c – ręcznie lepiące naczynia cienkościenne, słabo wypalone, o czarnych lub szaroczarnych „miękkich” powierzchniach, najczęściej grafitowanych, z przełamami o barwie jasnobrunatnej, pomarańczowej lub ceglastej;

grupa technologiczna 3 – ręcznie lepiące naczynia średniościenne o słabo wyrównanych powierzchniach, z przełamem o jasnobrunatnej barwie;

grupa technologiczna 4 – wykonane za pomocą koła garncarskiego cienkościenne naczynia o gładkich szarych powierzchniach, z przełamami o barwie szarej.

Przy typologii naczyń glinianych z Szarbi (ryc. 2a i 2b) wzięto pod uwagę przede wszystkim ich tektonikę. Wydzielono naczynia o trójdzielnym profilu (grupa I, II, III) i formy bez wyodrębnionego wylewu (grupa IV). Wyodrębniono ponadto czerpaki (grupa V), miseczki (grupa VI) i formy specjalne (grupa VII). Przy wydzielaniu wariantów brano pod uwagę dodatkowe cechy – kształt i wysokość umieszczenia złomu brzuśca, obecność szyjki, formę dna. Sklasyfikowano także typy wylewów, den i ornamentu.

Grupa I – naczynia o trójdzielnym profilu z wyraźnie zaznaczoną szyjką lub wałeczkowato pogrubionym przejściem między krawędzią a załomem brzuśca;

IA – z brzuścem ostroprofilowanym;

IB – z brzuścem łagodnie zaokrąglonym.

Grupa II – naczynia o słabo zaznaczonej szyjce, z ostro profilowanym załomem brzuśca w ok. ½ wysokości formy;

Grupa III – naczynia ze słabo zaznaczoną szyjką i wysoko umieszczonym ostro profilowanym załomem brzuśca; wyróżniono przy tym trzy warianty:

IIIA1 – formy wazowate;

IIIA2 – formy o proporcjach zbliżonych do garnków;

IIIA3 – formy misowate;

Grupa IV – naczynia o zaokrąglonym brzuścu i łagodnie wychylonym wylewie; wyróżniono dwa warianty:

IVA – z załomem brzuśca w ½ wysokości naczynia;

IVB – z załomem brzuśca w 3/4 wysokości naczynia;

Grupa V – pucharki na ażurowych stopkach;

Grupa VI – kubki; wyróżniono cztery warianty:

VIA – średniościenne kubki o zaokrąglonym brzuścu, z uchem, o wylewach nachylonych do wewnątrz, z lekko wyodrębnionym brzegiem;

VIB – średniościenne kubki o słabo zaokrąglonym brzuścu, z uchem, z brzegiem nachylonym do wewnątrz;

VIC – średniościenne duże kubki zbliżone rozmiarami do małych garnków, z uchem, z brzegiem nachylonym do wewnątrz;

VID – średniościenne niskie kubki, ze słabo wyodrębnionym dnem i wydłużonym uchem.

Grupa VII – cienkościenne, małe miseczki ze słabo wyodrębnionymi dnami (naśladownictwa naczyń szklanych); na podstawie kształtu i zdobnictwa wyróżniono 7 wariantów:

VIIA

VIIB

VIIC

VIID

VIIIE

VIIF

VIIG

Grupa VIII – lepienne ręcznie, średniościenne misy z piętrowo rozmieszczonymi uszkami.

Klasyfikacja wylewów:

W1 – wychylone z łagodnie facetowanym brzegiem;

W2 – wychylone z płasko lub skośnie ściętym brzegiem, lekko pogrubione;

W3 – wychylone z zaokrąglonym lub skośnie ściętym, pogrubione, z brzegiem zaokrąglonym lub skośnie ściętym, z ostrym przejściem między wylewem a brzuścem; wyróżniono warianty W3a, W3b i W3c;

W4 – wychylone z zaokrąglonym brzegiem nieopogrubionym z łagodnym przejściem między wylewem a brzuścem; wyróżniono warianty W4a, W4b, W4c;

W5 – nachylone do wewnątrz

W6 – ustawione pionowo lub lekko nachylone; wyróżniono 5 wariantów (W6a – W6e)

Klasyfikacja den:

D1 – niewyodrębnione

D2a – lekko wyodrębnione

D2b – silnie wyodrębnione

D2c – wyodrębnione, pogrubione

D3 – stopki puste od wewnątrz

D4a – niska stopka

D4b – wysoka stopka

D4c – wysoka, niemal pionowa stopka

D4d – ażurowa stopka

D5a – słabo wyodrębnione dna miseczek

D5b – słabo wyodrębnione, pogrubione dna miseczek;

D5c – wklęsłe dna miseczek

Klasyfikacja ornamentów:

O1a – pojedyncza linia ryta

O1b – podwójna linia ryta

O2 – pionowe żłobki

O3 – różne warianty ornamentacyjne wykonane za pomocą zwielokrotnionych linii rytch

O4 – meander symetryczny

O5a – pasma ornamentacyjne tworzone przez rzędy niewielkich zagłębień usytuowanych po dwóch stronach linii rytch

O5b – pasma ornamentacyjne tworzone przez rzędy niewielkich zagłębień obramowanych liniami rytymi

O5c – pasma ornamentacyjne tworzone przez rzędy rytch „kątów” obramowanych liniami rytymi

O5d – pasma ornamentacyjne tworzone przez podwójne rzędy rytch „kątów” obramowanych liniami rytymi

O5e – pasma skośnych nacięć obramowanych liniami rytymi

O6a – poziomy wałek plastyczny

O6b – szerokie poziome wałki plastyczne zdobione nacięciami

O6c – wąskie, poziome, nieornamentowane wałki plastyczne;

O6c – wąskie, poziome, ornamentowane wałki plastyczne;

O7 – skośne plastyczne żeberka.

5.2.2. Obiekty i materiały

Obiekt 1 – obiekt rowkowy w tym groby ciałopalne 1-19, 1-21 i 1-92 (tabl. 1-6); ar 100-110/70

Odkryty na gł. 40 cm. Rów tworzący w rzucie zarys prostokąta o wymiarach zewnętrznych 750-800 cm (680-700 cm) x 690-730 cm (610-620 cm). Orientacja NS. Przekroje rowów trójkątne. Szerokość na poziomie odkrycia 100-115 cm; gł. 85-100 cm, przeciętnie 90 cm. Wypełnisko ciemnobrunatne, nieco jaśniejsze w partii przydennej, z naturalnym warstwowaniem w dolnych partiach rowów (do 30-50 cm cm powyżej dna). W centralnej partii rowu S (odcinek S2), na poziomie odkrycia skupisko ceramiki, zabytków metalowych i przepalonych kości ludzkich - obiekt 1-19 interpretowany jako grób ciałopalny. Jego zarys wyznaczono w oparciu o zasięg występowania materiałów. Jedynie w miejscu największej koncentracji materiałów jego wypełnisko miało nieco ciemniejszą barwę niż ziemia w pozostałej części rowu S. Zabytki występowały do gł. 60 cm, na całej szerokości rowu na odcinku o dł. ok. 160 cm. Drugie skupisko ceramiki, zabytków metalowych i przepalonych kości ludzkich zarejestrowano w centralnej części

rowu W (odc. W2) – obiekt 1-21 interpretowany jako grób ciałopalny. Barwa wypełniska nieco ciemniejsza niż w pozostałej partii rowu W, ale granice słabo czytelne. Zabytki rejestrowano do gł. 60-65 cm na odcinku o dł. ok. 170 cm, na całej szerokości rowu. Trzecie skupisko – tworzone przez niewielkie zgrupowanie silnie zdeformowanej ceramiki (fragmenty czerpaka) – wyróżniono na gł. 80 cm w zachodniej części rowu N1 (obiekt 1-92). Na pozostałych odcinkach rowów (N1, N2, E1, E2, S1, S3, W1, W3) rejestrowano, głównie na głębokości od 40 do 60 cm, po kilka – kilkanaście fr. ceramiki i niewielkie ilości przepalonych kości ludzkich (od 1 do 10g a w rowach N1, N2 i W1 jedynie bardzo drobne, rozlasowane fragmenty).

Obiekt 1 – rowy N1, N2, E1, E2, S1, S3, W1, W3

Rowy N1, N2, W1: *I kości nieoznaczalne (drobne rozlasowane fragmenty)*; rów E1: *I ?, dorosły (1 g)*; rów E2: *I ?, dorosły (10 g)*; rów S1: *I ?, dorosły (2 g)*; rów S3: *I ?, dorosły (1 g)*; rów W3: *IM?, dorosły (3 g)*.

Inwentarz: 1. Fr. górnej partii cienkościennego naczynia brzuscu o zaokrąglonym (IV); powyżej jego maksymalnej wydętości plastyczne żeberko zdobione skośnymi, nachylonymi w prawo nacięciami (O6c); na wysokości żeberka osadzone ucho o walczkowatym przekroju; przepalone. 2. Fr. brzusca cienkościennego naczynia (IV), silnie przepalonego i zdeformowane. 3. Fr. wychylonego wylewu cienkościennego naczynia; brzeg lekko zaokrąglony; przep. 4. Drobny fr. górnej partii brzusca cienkościennego naczynia z poziomym plastycznym żeberkiem zdobionym skośnymi, nachylonymi w prawo nacięciami (O6c); przep. 5. Drobny fr. górnej partii brzusca cienkościennego naczynia z fr. ornamentu – poniżej poziomej linii ryteż bezładnie rozmieszczone niewielkie dołki (O5c?). 6. Fr. brzusca cienkościennego naczynia sitowatego; załom brzusca ostry; poniżej dwa rzędy niewielkich otworów; przep. 7. Drobny fr. brzusca cienkościennego naczynia z taśmowato ukształtowanym uchem; nieprzepalone, powierzchnia szaroczarna, matowa; przełom pomarańczowo-szaro-pomarańczowy (gt2c). 8. Fr. lekko wychylonego wylewu naczynia cienkościennego; brzeg skośnie ścięty; przep. 9. Fr. stopki naczynia cienkościennego (D4b); przep. 10. Fr. dna (D1) naczynia cienkościennego; przep. 11. 74 fr. cienkościenne naczyni: 57 przepalonych (w tym po jednym drobnym fr. wylewu i dna), 15 silnie przepalonych, zdeformowanych, 2 nieprzepalone z matowymi szarocznymi powierzchniami i szarobrunatnymi przełamami (gt2b).

Chronologia: B1b-B2a

Obiekt 1-19 – grób ciałopalny w rowie S (odcinek S2) ob. rowkowego 1

IM?, maturus (105 g).

Inwentarz: 1. Fr. cienkościennego naczynia (III A1); powyżej pogrubionego załomu i u nasady wylewu płytkie rowki; wylew pogrubiony z zaokrąglonym brzegiem (W3c); dolna część brzusca podcięta; dno słabo wyodrębnione (D1); powierzchnie czarnoszare, grafitowane; przełam jasnobrunatny (gt2c); nieprzepalone. Wym.: d1 24 cm, d3 25,5 cm, d4 11 cm, h1 18 cm. 2. Fr. górnej partii cienkościennego naczynia; brzusiec z ostrym załomem; przep. 3. Fr. górnej partii cienkościennego naczynia; brzusiec z ostrym załomem; przep. 4. Fr. górnej partii cienkościennego naczynia; silnie przep. 5. Fr. wylewu naczynia cienkościennego; przep. 6. Fr. brzusca naczynia cienkościennego o zaokrąglonym brzuscu z pasmem ornamentacyjnym (O5b); nieprzep. 7. Fr. brzusca naczynia cienkościennego o zaokrąglonym brzuscu z pasmem ornamentacyjnym (O5b); nieprzep. 8. Fr. brzusca naczynia cienkościennego i taśmowatego ucha; przep. 9. Fr. górnej partii cienkościennego naczynia; silnie przep. 10. Fr. miseczki (VIA); przep. 11. Fr. stopki cienkościennego naczynia; silnie przep. 12. Fragmenty cienkościenne naczyni glinianych; przep. 13. Fr. zapinki brązowej; zach. niewielki fr. silnie skorodowanej główki i żelazna ośka (dł. 3,2 cm) sprężyny. 14. Żelazne, owalne okucie pochwy miecza; przekrój płasko-wypukły; końce okucia utracone; przepalone (patyna ogniowa). Dł. 4,3 cm. 15. 4 bryłki stopionego brązu. 16. Bryłka stopionego ołowiu.

Chronologia: B1b-B2a

Obiekt 1-21 – grób ciałopalny w rowie W (odcinek W2) ob. rowkowego 1

I ?, senilis (510 g)

Inwentarz: 1. Fr. dolnej partii cienkościennego naczynia na stopce (D4b). Wym.: d4 10 cm; przep. 2. Drobny fr. wylewu naczynia cienkościennego; przep. 3. Fr. górnej partii brzusca naczynia cienkościennego. 5. Fr. brzusców nacz.; przep. 6. Żelazna sprzączka typu D1 lub D2 wg R. Madydy-Legutko. Półkolista rama niepołączona (w miejscu mocowania kolca rama częściowo uszkodzona); przekrój romboidalny. Kolec wydłużony, zagięty na końcu. Dł. 2,0 cm, szer. 3,4. 7. Żelazna sprzączka z pogrubioną owalną (?) ramą. Przekrój romboidalny, kolec przedłużony, zagięty. Kolec i rama słabo skute. Wym. Ramy: 3,2x3,0 cm; dł. kolca 5,5 cm. 8. Fr. sztabkowej żelaznej sprężyny zamka skrzyńeczki.

Chronologia: B1b-B2a

Obiekt 1-92 – grób ciałopalny? w rowie N (odcinek N1) ob. rowkowego 1

Inwentarz: 1. Czerpak z wydłużonym uchem V. Wym.: d1 11,5 cm, h1 5,0 cm.

Chronologia: B2

Obiekt 3 – obiekt rowkowy wraz z grobami ciałopalnymi 3-41 i 3-91 (tabl. 7-12); ar 90/60-70

Odkryty na gł. 30 cm. Wypełnisko ciemnobrunatne, w dolnej partii z widocznymi nieckowatymi w przekroju naturalnymi warstwami. Szer. rowków 50-80 cm.; gł. 90-100 cm. Wym.: 490-560 cm (435-490 cm) x 505-570 cm (480-520 cm). Orientacja NS. W centralnej partii rowu S duża koncentracja zabytków i przepalonych kości ludzkich (grób ciałopalny 3-41). Nieco dalej na W mniejsza koncentracja (grób ciałopalny 3-91). Granica między nimi słabo czytelna. Na odcinku W1 niewielka koncentracja przepalonych kości ludzkich (w świetle analizy antropologicznej odrębny grób ciałopalny). W połowie długości rowu N, po jego zewnętrznej stronie, jama posłupowa 9.

Obiekt 3 – rowy S1, S3, N1, N2, E1, E2, W1, W2

I M, ?

Inwentarz: 1. Fr. górnej partii brzuśca średniosciennego naczynia; powierzchnie i przełamy barwy kremowej; ornament ryty. 2. Fr. brzuśców nacz.; przep. 3. Fr. żelaznego imacza typu 6 J (typ F1 grupy I N. Zielinga); przekrój płasko-wypukły (daszkowaty?), od dołu lekko wklęsły; dł. zach. 5,5 cm. 4. Nit żelazny z kopulastą pustą główką. Trzpień o kwadratowym (?) przekroju; zgrubienie na końcu – miejsce zagięcia lub rozklepania; dł. 1,9 cm, dł. prostego odcinka trzpienia 1,4-1,5 cm, śr. główki 1,3-1,4 cm. 5. Nit z kopulastą pustą główką; trzpień o przekroju kolistym (?), lekko zagięty; końcówka utracona; dł. 1,2 cm, dł. zach. trzpienia 0,6 cm, śr. główki 1,3 cm, wys. 0,6 cm. 6. Drobne okruchy silnie skorodowanego przedmiotu brązowego.

Chronologia: B1b

Obiekt 3-41 – grób ciałopalny w rowie S2 ob. rowkowego 3

I ?, infans II (40 g)

Inwentarz: 1. Fr. przepalonego naczynia ze słabo zaznaczoną szyjką (IIIA3), ostrym załomem i wychylonym pogrubionym wylewem (W3c); wymiary: D1 17,0 cm, D3 17,5 cm. 2. Fr. przepalanej górnej partii brzuśca cienkościenne naczynia; brzeg słabo wyodrębniony, załom i wyodrębniona wąskimi żłobkami

szyjka pogrubione. 3. Fr. przepalonego wychylonego wylewu; wymiary: D1 16,5 cm. 4. Fragment przep. wylewu (W3c). 5. Fr. przep. Stopki (D4c). 6. Fr. przep., zdeformowanego wylewu. 7. Fr. przep. pogrubionego wylewu (W3c?). 8. Fr. przep. wylewu. 9. Fr. przep. zdeformowanego wylewu. 10. Fr. przep. wylewu (W4c). 11. Fr. przep. załomu naczynia z pogrubionym ostroprofilowanym załomem brzuśca. 12. Fr. silnie przep. miseczki (VIIF); średn. 7,0 cm, wys. 2,3 cm. 13. Fr. silnie przep., lekko zdeformowanej miseczki (VIIG); średn. brzuśca 7,0 cm. 14. Fr. przep. wylewu z brzegiem podkeślonym płytkim wąskim żłobkiem. 15. Fr. przep. zdeformowanego wylewu. 16. Fr. dolnej partii miseczki (VIIB?). 17. Fr. przep. dna (D1); średn. 3,5 cm. 18. Fr. przep. dna (D1). 19. Fr. przep. dna (D2a); średn. 3,0 cm. 20. Fr. przep. dna (D4a); średn. 3,5 cm. 21. Fr. przep. silnie zaznaczonego, pogrubionego załomu; 22. 145 fr. przepalonych (w tym 3 silnie) cienkościenne naczyni (w tym: 139 fr. brzuśców, 2 fr. zdeformowanych wylewów, 4 fr. den); 4 fr. nieprzepalonych brzuśców cienkościenne naczyni o matowych, szaroczarnych powierzchniach i szarych przełamach; gt2b). 23. Żelazna atasza (z brązowej situli lub wiadra) wraz z fragmentem uchwytu. Atasza wykuta z jednego kawałka metalu; uszko do mocowania uchwytu owalne. W każdym z ramion żelazny nit o kolistej główce (śr. 1,1 i 1,3 cm), po drugiej stronie rozklepany. Na zewnętrznej stronie ataszy warstwa stopionego brązu. Łukowato wygięty uchwyt na końcu hakowato wygięty i zakończony stożkowatym guzkiem. Dł. 7,7 cm. 24. Szeroki, krępy grot żelazny typu IX1-2 K; żeberko płaskie, widoczne także na tulejce; liść grotu zdobiony naprzemiennie po obu stronach wytrawionymi wgłębieniami o kształcie powtarzającym zarys połowy liścia. Dł. 12,8 cm, dł. tulejki 4,5 cm, dł. ostrza 8,3 cm, maks. szer. zach. liścia 4,3 cm (pierwotnie 4,5 cm), grub. 0,5 cm; przepalony (patyna ognio-wa). 25. Nit żelazny z zach. fr. okucia z blachy żelaznej; główka kolistą (śr. 0,7 cm); dł. zach. 1,3 cm. 26. 22 drobne fr. silnie skorodowanej blachy brązowej. 27. 3 bryłki stopionego brązu.

Chronologia: B1b-B2a

Obiekt 3-91 – grób ciałopalny w obiekcie rowkowym 3

I ?, D

Inwentarz: 1. Naczynie IIB2; dno D1. Dno od dołu zdobione – potrójna ryta swastyka. Wzdłuż ramion, po obydwóch stronach żłobków rzędy niewielkich płytkich doków. Analogiczne dołki wzdłuż dookołnego rowka usytuowanego przy krawędzi dna. Wym.: d3 25,0 cm, d4 12,0 cm. 2. Fr. dna D2c. Wym.: d4 4,0 cm. 3. Fr. dna D2b; wym.: d4 8,0 cm. 12. Fr. brzuśców nacz. 13. Fr. żelaznego okucia końca pasa; utracona część zakończenia do mocowania; prętowe typu

II 3 M-L; dł. zach. 5,0 cm. **14.** Brzytwa żelazna; dł. 6,8 cm; maks. szer. ostrza 1,5 cm. **15.** Fr. żelaznej sprężyny zamka skrzyneczki; dł. zach. 6,5 cm, szer. 0,8 cm, grub. 0,3 cm. **16.** 2 drobne fr. silnie skorodowanej blachy brązowej.

Chronologia: B1b-B2a

Obiekt 3-167 – grób ciałopalny w obiekcie rowkowym 3

Obiekt 11 – obiekt rowkowy wraz z grobami ciałopalnymi 11-33, 11-63, 11-78, 11-168 (tabl. 13-16) ar 110-120/70

Odkryty na gł. 30 cm. Szer. rowów od 60 do 90 cm. 10 cm niżej szer. rowów 50 do 65 cm. Wypełnisko ciemnobrunatne. W dolnej partii naturalne ciemniejsze przebarwienia o nieckowatym przekroju. Wym.: 640-690 cm (620 cm) x 670-710 cm (600-640 cm). Wypełnisko ciemnobrunatne. Orientacja NW-SE. We wschodniej części rowu N skupisko ceramiki, zabytków metalowych i przepalonych ludzkich kości (grób 11-78). W południowej części rowu E analogiczne skupisko (grób 11-63). Tuż przy nim, po wewnętrznej stronie rowka skupisko materiału i przepalonych kości (grób ciałopalny 11-33; może część grobu 11-63). Zarysy grobów czytelne głównie w oparciu o zasięg występowania materiałów – zarysy nieczytelne.

Obiekt 11 – obiekt rowkowy (rowy S1, S2, N, E1, E2, W)

I ? , D

Inwentarz: **1.** Fr. naczynia IIA2 z ostrym, pogrubionym załomem brzuśca. Dolna partia brzuśca lekko podcięta. Wylew wychylony, pogrubiony (W2). Szyjka podkreślona dookólnym żłobkiem; przep. **2.** Fr. brzuśca naczynia IIA3, dołem podcięty; przep. **3.** Fr. naczynia z łagodnie zaokrąglonym brzuścem. Szyjka podkreślona dookólnym żłobkiem. Wylew krótki, pionowy ze skośnie ściętym brzegiem; przep. **4.** Fr. brzuśca naczynia z poziomym wałkiem O6a. **5.** Fr. górnej partii brzuśca wazy z piętrowo umieszczonymi uszkami (VII). Zachowana nasada uszka umieszczonego poniżej dookólnego plastycznego wałka (O6a); przep. **6.** Fr. niewyodrębnionego dna D1; przep. **7.** Fr. wyodrębnionego dna D2a; przep. Na dolnej stronie zdobione bezładnie rozmieszczonymi liniami rytymi i niewielkimi dołeczkami. Wym.: d4 10 cm. **8.** Fr. brzuśców nacz.; przep. **9.** Bryłka stopionego brązu.

Chronologia: B1b-B2

Obiekt 11-33 – część grobu ciałopalnego 11-63? w obiekcie rowkowym 11

I ? , adultus

Inwentarz: **1.** Fr. żelaznej zapinki trąbkowatej (brak sprężyny, i igły). Kabłąk o płasko-wypukłym przekroju. Grzebyki na kabłąku i nóżce z pojedynczymi żłobkami; nóżka zakończona kulką ze żłobkami inkrustowanymi srebrnym drutem. Dł. 3,1 cm, wys. 1,7 cm. Odmiana I wg T. Liany. **2.** Paciorek melonowaty, śr. 1,8 cm, wys. 1,6 cm; przep. **3.** Fr. częściowo stopionego paciorka z niebieskiego szkła. **4.** Żelazny nóż obustronnie wyodrębnioną rękojeścią; głownia łukowato wygięta; rękojeść sztabkowata, zwężająca się; dł. 9,5 cm, w tym rękojeść 3,5 cm. **5.** Kilkanaście drobnych kawałków stopionego szkła przezroczystego – zielonkawego i niebieskiego. **6.** Drobne bryłki stopionego brązu.

Chronologia: B2

Obiekt 11-63 – grób ciałopalny w obiekcie rowkowym 11

I ? , D

Inwentarz: **1.** Fr. naczynia IIA1; zach. dno (D2a) i brzusec z łagodnie zaokrąglonym załomem. Załom zdobiony pasmem rytych kątów (O5c), powyżej dwa dookólne żłobki (O1b); górna część brzuśca zdobiona symetrycznym meandrem (O4) z pasm ornamentacyjnych typu O5c. Wymiary: d3 28,0 cm, d4 10,5 cm, h2 ½. **2.** Fr. brzuśców nacz.; przep.

Chronologia: B1b-B2a

Obiekt 11-78 – grób ciałopalny w obiekcie rowkowym 11

I ? ?

Inwentarz: **1.** Fr. miseczki z ostrym załomem brzuśca i z płasko ściętym brzegiem zagiętym do wewnątrz; przep. **2.** Fr. brzuśców nacz.; przep. **3.** Żelazny klucz typu A wg. Kokowskiego; uszko koliste, przekrój kwadratowy; dł. 14,1 cm. **4.** Żelazne okucie zamka skrzyneczki z zachowanymi 4 gwoździami zagiętymi na końcach; dwa otwory – kolisty (śr. 0,7 cm) i prostokątny (0,6x1,2 cm); w narożnikach 4 otwory na gwoździe; wys. 4,8, szer. 3,2 cm.

Chronologia: B1b-B2a

Obiekt 11-168 – grób ciałopalny w obiekcie rowkowym

Wyróżniony wyłącznie w oparciu o wynik analizy antropologicznej

Chronologia: ?

Obiekt 15 – obiekt rowkowy wraz z grobem ciałopalnym 15-10 i skupiskami materiału 15-12 i 15-13 (tabl. 17-20); ar 110-120/70

Fr. rowu S o dł. ok. 620 cm odkryty na gł. 45-55 cm. Czytelny głównie poprzez układ materiałów i kości na dnie rowka. Narożnik SE i fr. rowu W o dł. 210 cm widoczny tylko w partii przydennej. Dalszy ciąg rowu S w kierunku zachodnim nieczytelny. Przekrój trójkątny. Gł. 55-60 cm. Wypełnisko brunatne z niewielką domieszką spalonego drewna przy skupisku materiału. Materiał i kości w trzech grupach na dnie rowka – na odcinku 120 cm (ob. 15-10), po 20 cm przerwie skupisko 15-13 o długości ok. 25 cm, 60 cm dalej niewielkie skupisko 15-12 o długości kilkunastu cm. Skupiska 15-12 i 15-13 uznane za części grobu 15-10.

Obiekt 15 – obiekt rowkowy (rów S)

Inwentarz: 1. Fr. nacz. IIA; przep. Wylew W2. 2. Fr. wylewu W2; przep. 3. Fr. nacz. IIA; przep. 4. Fr. brzuśca naczynia zdobionego plastycznym wałkiem O6a; przep. 5. Fr. brzuśca naczynia zdobionego plastycznym wałkiem O6a; przep. 6. Fr. dna D1; przep. 7. Fr. taśmowatego ucha z lekko podniesionym brzegiem; przep. 8. Fr. naczynia zoomorficznego (?). Zarys owalny, półkoliste dno, ścianki nachylone są do wewnątrz. Brzeg wylewu lekko zaokrąglony, niewyodrębniony. Poziomy występ (stylizowany ogon?) o półowalnym zarysie, od góry lekko wklęsły. Z drugiej strony zachowana nasada główki, przez którą przebiega wąski kanałik prowadzący do wnętrza naczynia; silnie przepalone. 9. Fr. brzuśców naczyń cienkościennych; przep. 10. Bryłka stopionego brązu. **Chronologia:** B2a-B2b

Obiekt 15-10 – grób ciałopalny w obiekcie rowkowym 15

I ?, maurus

Inwentarz: 1. Fr. naczynia IIB z łagodnie zaokrąglonym brzuścem; przep. Wylew W3. Powyżej załomu plastyczny wałek O6a. Ucho wałeczkwate. 2. Fr. naczynia IIA; przep. Wylew W3. Powyżej załomu brzuśca dookólny rowek. Dół brzuśca podcięty. 3. Fr. naczynia IIA; przep. 4. Fr. naczynia IIB; przep. Dookólny wałek plastyczny obramowany dwoma żłobkami. 5. Fr. nacz. IIA z pogrubionym załomem brzuśca; przep. Powyżej płytki rowek. Wym.: d3 18,0 cm. 6. Fr. miseczki VI z pionowo ustawionym wylewem i rowkiem powyżej załomu brzuśca; przep. 7. Fr. dna D1; przep. 8. Fr. podciętego dołem brzuśca; przep. 9. Fr. taśmowatego ucha; przep. 10. Fr. kolankowato zagiętego ucha o czworobocznym przekroju; przep. 11. Fr. brzuśców nacz.; przep. 12. Zgięta, brązowa masywna zapinka kapturkowa

serii wschodniej II grupy Almgrena (A38-39a wg M. Olędzkiego) z grzebykiem na kabłąku; wzdłuż kabłąka po bokach i na środku po jednym paśmie ornamentacyjnym (poprzeczne karbowanie pomiędzy dwoma liniami rytymi); na grzebyku dwa głębokie rowki; dwa poprzeczne żłobki na końcu nóżki; przekrój sztabkowaty; sprężyna 16-zwojowa; dł. rekonstr. 5,2 cm. 13. Fr. brązowej masywnej zapinki kapturkowej serii wschodniej II grupy Almgrena A38-39; zach. fr. kabłąka i nóżki z grzebykiem umieszczonym na przejściu między nimi; wzdłuż kabłąka – po bokach i na środku – rzędy podwójnych kolistych dołków obramowane liniami rytymi; grzebyk zdobiony dwoma karbowanymi srebrnymi drucikami; dł. zach. 3,3 cm. 14. Fr. częściowo stopionego paciorka z czerwonego szkła zdobionego białymi oczkami na żółtym tle; śr. 2,4 cm, wys. 1,0 cm; grupa XXI T-M. 15. Fr. dolnej części klucza żelaznego typu A K; przekrój kolisty; dł. zach. 5,4 cm. 16. Fr. żelaznej sprężyny zamka skrzyneczki; dł. 6,5 cm, szer. 0,7 cm, śr. bolca 0,8 cm. 17. Fr. żelaznej sprężyny zamka skrzyneczki; dł. zach. 2,8 cm, szer. 0,5 cm, śr. bolca 0,3 cm.

Chronologia: B2a-B2b

Obiekt 15-12 – skupisko materiału (część grobu 15-10?) w obiekcie rowkowym 15

Inwentarz: 1. Fr. dna D2a; przep. 2. Fr. brzuśców nacz.; przep.

Obiekt 15-13 – skupisko przepalonych kości ludzkich (część grobu 15-10?) w obiekcie rowkowym 15

I K? D

Inwentarz: 1. Fr. brzuśców nacz.; przep. 2. Bryłka stopionego brązu.

Obiekt 22 – grób ciałopalny jamowy (tabl. 21); ar 110/60

Odkryty na gł. 30 cm; zarys nieregularny 60x90 cm. Gł. 5-8 cm. *I ? D*

Inwentarz: 1. Fr. ceramiki; przep. 2. Żelazne nożyce; na wierzchniej stronie, w pobliżu zagięcia, platerowane mosiądzem; dł. 16,7 cm.

Chronologia: B1b-B2

Obiekt 32 – grób ciałopalny jamowy (tabl. 21); ar 120/70

Inwentarz: 1. 2 fr. naczynia z mocno zaakcentowanym załomem brzuśca; powyżej załomu plastyczny wałek wyodrębniony dwoma rowkami, zdobiony skośnymi nacięciami O6b; przep. 2. Fr. górnej partii brzuśca naczynia z plastycznym wałkiem wyodrębnionym

dwoma rowkami O6b; przep. 3. Fr. brzuśców nacz.; przep. 4. Fr. sprężyny brązowej zapinki; zach. 4 zwoje o śr. 0,5 cm. *I ? , D*
Chronologia: B1b-B2

Obiekt 34 – grób ciałopalny jamowy (tabl. 22); ar 110/70

Odkryty na gł. 30 cm. Zarys owalny 50x55 cm. W części centralnej skupisko przepalonych kości. Przekrój nieckowaty. W dno wbity skośnie żelazny grot. *I ? , D*

Inwentarz: 1. Fr. ceramiki; przep. 2. Nit żelazny. 3. Żelazny grot włóczni XV K; tulejka ośmioboczna. 4. 2 drobne fr. blachy żelaznej. 5. 6 bryłek stopione-go brązu.
Chronologia: B2b-B2/C1

Obiekt 39 – grób ciałopalny jamowy (tabl. 21); ar 90-100/70

Odkryty na gł. 30 cm. Niewielkie owalne skupisko przepalonych kości ludzkich i wyposażenia. *I ? infans II*

Inwentarz: 1. Fr. miseczki VI; przep. Powyżej załomu dwa żłobki. Wylew pionowy. Wym. D1 10 cm, d3 10,0 cm. 2. Fr. brązowej zapinki o esowato wygiętym, taśmowatym kabłąku; zach. kabłąk i fr. brązowej sprężyny koniec nóżki zwężony; na nóżce i kabłąku dwa rzędy kółek; taśmowata zapinka 10 serii V grupy Almgrena; dł. zach. 3,2 cm. 3. Fr. brązowej zapinki – wielozwojowa sprężyna (zach. 8 zwojów); dł. zach. 1,6 cm, śr. 0,5 cm.
Chronologia: B2a?

Obiekt 44 – obiekt rowkowy (tabl. 23); ar 90/60

Narożnik NE odkryty na gł. 30 cm. Szer. rowków 70-95 cm. Gł. ok. 50 cm. Rów E o dł. 680 cm załamany w połowie długości. Przekrój trójkątny i nieckowaty. Wypełnisko ciemnobrunatne. Orientacja NS. *I ? , ?*

Inwentarz: 1. Fr. pionowo ukształtowanej stopki; przep. 2. Fr. kolankowato zagiętego uszka; przep. 3. Fr. ceramiki; przep.
Chronologia: B1b-B2

Obiekt 46 – obiekt rowkowy (tabl. 24); ar 100/60

Narożnik NW odkryty na gł. 40 cm. Szer. rowków 70 cm, gł. 55-60 cm. Dł. rowu W ponad 620 cm. Wypełnisko ciemnobrunatne z naturalnymi warstwami, słabo czytelne na tle glinianki 147 GW. Orientacja NS. *I ? , ?*

Inwentarz: 1. Fr. ceramiki; przep.
Chronologia: B1b-B2

Obiekt 48 – obiekt rowkowy (tabl. 25); ar 120/60

Narożnik NE odkryty na gł. 30 cm. Szer. rowków 50-55 cm, gł. 60-70 cm. Przekrój trójkątny. Wypełnisko ciemnobrunatne w dolnej partii z naturalnymi, ciemniejszymi przewarstwieniami w przekroju poprzecznym o nieckowatym układzie. Orientacja NW-SE. *I ? , juvenis*

Inwentarz: 1. Fr. wylewu W3 naczynia o łagodnie zaokrąglonym brzuścu; przep. 2. Fr. wylewu W4; przep. 3. Fr. wylewu W4; przep. 4. Dwa fr. brzuśca zdobione motywem meandra tworzonego przez pasma niewielkich zagłębień obramowanych liniami rytymi O5b; przep. 5. Fr. dna D2c; przep. 6. Dno D2a; wym.: d4 8,0 cm; przep.
Chronologia: B1b-B2

Obiekt 49 – obiekt rowkowy (tabl. 26, 27); ar 120/60

Odkryty na gł. 40 cm. Szer. rowów od 45 do 80 cm; gł. 60-67 cm. Orientacja NW-SE. Wym.: 360 cm (290 cm) x 400 cm (340 cm). Słabo czytelny na tle wypełnisk jam o starszej chronologii. *I ? , D*

Inwentarz: 1. Fr. ceramiki; przep. 2. Przeźroczysty, jasnozielony szklany paciorek melonowaty; gr. XVIII typ 159a T-M; śr. 1,4 cm, wys. 0,9 cm.
Chronologia: B2

Obiekt 73 – grób ciałopalny jamowy; ar 110/60

Odkryty na gł. 30 cm. Skupisko wyposażenia i przepalonych ludzkich kości w stropie jam 23 GK. *I ? D*

Inwentarz: 1. Fr. brzuśców nacz.; przep.
Chronologia: B1b-B2

Obiekt 83 – grób ciałopalny jamowy (tabl. 27); ar 120/70

Nieckowate, zwarte skupisko przepalonych kości ludzkich i fragmentów ceramiki o wymiarach 60x45 cm. *I ? infans II* (350 g).

Inwentarz: 1. Fr. naczynia II z wychylonym wylewem; brzeg skośnie ścięty W2; przep. Wym.: D1 28,0 cm. 2. Fr. ażurowej stopki D4c z okrągłymi lub owalnymi otworami naczynia II; przep. 3. Fr. brzuśców naczyni; przep. 4. Żelazna zapinka trąbkowata odmiany II TL; dł. 3,8 cm.
Chronologia: B2

Obiekt 84 – obiekt rowkowy (tabl. 29-33); ar 120-130/60-70

Odkryty na gł. 30-35 cm. Szer. rowków 45-70 cm, gł. 70-85 cm. Wypełnisko ciemnobrunatne w dolnej partii z naturalnymi warstwami, nieckowatymi w przekroju. Rów W wyraźnie krótszy. Wym.: 500-560 (465-490) x 505-570 (480-520) cm. Orientacja NW-SE. W centralnej części rowu W skupisko materiałów i przepalonych kości ludzkich (grób ciałopalny 84-85). Zasięg czytelny głównie poprzez układ materiałów. Wypełnisko nieco ciemniejsze jedynie w miejscu największej koncentracji. Mniejsze skupisko w centralnej partii rowu N (grób ciałopalny 84-87).

Obiekt 84 – obiekt rowkowy (rowy S, N1, N2, E1, E2, W1-3)

Rów S I kości nieoznaczalne (drobne rozłusowane fragmenty).

Inwentarz: 1. Fr. wylewu z zaokrąglonym brzegiem (W4); wt. przep. 2. Fr. stopki (D4a); przep. 3. Fr. stopki (D4a); przep. 4. Fr. brzuśców naczyń; przep. 5. Bryłka stopionego brązu.

Chronologia: B2a?

Obiekt 84-85 – grób ciałopalny w obiekcie rowkowym 84

I M, adultus

Inwentarz: 1. Fr. naczynia IIIA3 z ostro profilowanym załomem i słabo zaznaczoną szyjką; ażurowa stopka z okrągłymi otworami (D4c); przep. Powyżej załomu płytki żłobek (O1a). Szyjka słabo zaznaczona, wylew lekko wychylony, brzeg skośnie ścięty (W2). Wymiary: d1 20 cm, d3 20 cm, d4 10 cm, h1 14,5 cm, h2 ¾. 2. Fr. naczynia IIB3 z zaokrąglonym załomem brzuśca podkreślonym dookólnym żłobkiem (O1a); przep. Wylew W2. Dolna część brzuśca zdobiona lancetowato ukształtowanymi wklęsłościami bignącymi od dna (?) do załomu brzuśca. Wym.: d1 21,0 cm, d3 22,5 cm. 3. Fr. wylewu (W2) naczynia z lekko zaznaczoną szyjką; przep. Wym.: d1 15,5 cm. 4. Fr. niewyodrębnionego dna (D1); przep. Wym.: d4 10,0 cm. 5. Fr. niewyodrębnionego dna (D1) naczynia z lekko podciętym brzuścem; przep. Wym.: d4 10,0 cm. 6. Fr. lekko wyodrębnionego dna (D2a) naczynia z lekko podciętym brzuścem; przep. Wym.: d4 8,0 cm. 7. Fr. brzuśca naczynia z ostro profilowanym załomem; przep. Poniżej załomu pionowe żeberka O6c. 8. Fr. miseczki VI z ostrym załomem brzuśca i wylewem ze ścienionym brzegiem nachylonym do wewnątrz (W8); przep. Wym.: d1 12,0 cm, d3 12,5 cm. 9. Fr. wklęsłego dna miseczki z ornamentem rytym. 10. Fr. brzuśców naczyń; przep. 11. Fr. żelaznej zapinki

(kabłąk; grzebyk na główce niezachowany) A120. Wąski esowaty kabłąk zdobiny rombem o bokach zaznaczonych podwójną linią; na nóżce trójkąt zwrócony wierzchołkiem w stronę kabłąka. 12. Fr. żelaznego okucia taśmowatego (skrzyneczki?) z nitem; jeden koniec zagięty i utracony; dł. zach. 4,6 cm, szer. 1,5 cm. Koniec nitu rozklepany, z niewielką podkładką; dł. 1,5 cm, śr. trzpienia 0,4 cm, odległość między podkładką nitu a okuciem 1,0 cm. 13. Fr. żelaznej sprężyny (?) zamka skrzyneczki; przekrój sztabkowaty; dł. zach. 3,7 cm, szer. 0,5 cm, grub. 0,2 cm. 14. 6 drobnych bryłek stopionego brązu.

Chronologia: B2a

Obiekt 84-87 – grób ciałopalny w obiekcie rowkowym 84

I ? D

Chronologia: ?

Obiekt 86 – grób ciałopalny jamowy (tabl. 27, 28); ar 120-130/70

Odkryty tuż pod warstwą orną na gł. 30 cm. Owalne skupisko ceramiki i przepalonych kości ludzkich, o wym. 60x75 cm. Gł. do 35 cm. *I ? D*

Inwentarz: 1. Fr. brzuśców nacz.; przep. 2. Grot żelazny typu IV K; smukły, przekrój daszkowaty, żeberko ostre; otwór na nit w tulejce. Maks. szer. liścia (2,6 cm) nisko; dł. 18,4 cm, w tym liścia 12,7 cm.

Chronologia: B1b-B2a

Obiekt 137 – kurhan w tym rów dookólny 137-4 i grób ciałopalny 137-96 (tabl. 34); ar 70/70

Uchwycony i przebadany niewielki fragment rowu dookólnego 137-4 kurhanu 137 (rekonstruowana średnica ok. 16-17 m). Odkryty na gł. 55 cm. Szer. ok. 120 cm. Dno na gł. 110 – 125 cm. Przekrój nieckowaty. Ścianki w dolnej partii skośne, wyżej silniej rozchylone. Wypełnisko brunatnoczarne. W połowie długości wkopany grób ciałopalny o lekko owalnym zarysie (137-96) i wypełnisku o jaśniejszym zabarwieniu.

Inwentarz: bez materiału

Chronologia: ?

Obiekt 137-96 – grób ciałopalny w rowie dookólnym 137-4 kurhanu 137

I ? D

Inwentarz: 1. Fr. wałeczkowatego ucha; przep. 2. Przęślik gliniany, dwustożkowaty, przep. Wym.: śr.

3,5 cm, wys. 2,0 cm. 3. Fr. brzuśców nacz.; przep. 4. Fr. żelaznej igły zapinki (?), utracone oba końce, przekrój kolisty; dł. zach. 4,0 cm, śr. 0,3 cm.

Chronologia: B1b-B2

Obiekt 138 – kurhan (tabl. 35-50), w tym komora grobowa 138-107 z wkopem rabunkowym 138-106 oraz rów dookolny 138-47 z jamami posłupowymi 138-60, 138-119, 138-120, 138-121, 138-122; ar 80-90/70-90

Odkryty na gł. 40 cm. Rów 138-47 o szerokości do 170 cm i gł. do 115 cm biegnący po okręgu o śr. ok. 16 m. W dolnej partii wypełniska sekwencje naturalnych cienkich, maksymalnie kilkucentymetrowej grubości warstewek – na przemian jaśniejszych i ciemniejszych. W rów wkopane jamy 138-60 (prostokątna), 138-119, 138-120, 138-121, 138-122 (kolisty) o nieco ciemniejszej barwie wypełnisk (jamy posłupowe lub częściowe /symboliczne/ pochówki ciałopalne). Centralnie w obrębie przestrzeni zamkniętej przez rów obiekt 138-107 (komora grobowa). Zarys zbliżony do prostokąta (250 x 340 cm). Na jego tle zarysy nieznacznie tylko mniejszego, drugiego obiektu o nieco ciemniejszej barwie i owalnym kształcie (138-106 – wkop rabunkowy). Gł. komory 190 – 200 cm. Wymiary komory w partii przydanej 300x175 cm. Czytelny przebieg ścian z belek ułożonych „na zrąb”. Na środku ścian szczytowych wpuszczone w pazy usytuowanych tam, lekko tylko zagłębionych słupów. W północno-zachodnim narożniku komory jama o kształcie i wielkości odpowiadających charakterystyce jam posłupowych. W niej oraz w dolnej partii wypełniska negatywu ściany zachodniej kilkadziesiąt fragmentów nieprzepalanej ceramiki. Jedyne elementy *in situ* – ww. grupa ceramiki, 9 naczyń glinianych w narożniku północno-wschodnim oraz brązowe nóż, igła i nożyce we wschodniej części komory wraz ze szczątkowo zachowanym skórzanym etui. Fragmenty szkieletu mężczyzny oraz liczne pozostałości wyposażenia w obrębie warstw wkopu rabunkowego.

Chronologia: B1a/B1b

Obiekt 138-47 rów dookolny kurhanu 138

I ? D

Inwentarz: 1. Zapinka żelazna 2. Sprężyna. 3. Fr. szklanego, wałeczkowego asymetrycznego ucha złożonego z trzech wałków; szkło przezroczyste. Dł. 2,7 cm, szer. 1,2 cm.

Chronologia: B1a/B1b

Obiekt 138-60 jama posłupowa/grob ciałopalny w rowie dookolnym kurhanu 138

I ? D

Inwentarz: 1. Fr. wazy VII z piętrowo rozmieszczonymi uszkami; nieprzep. Załom ostro profilowany, wylew W2 ze skośnie ściętym brzegiem. Między załomem brzuśca a szyjką dwa dookolne żeberka. Iksowato przewężone uszko osadzone na krawędzi wylewu i górnym żeberku, poniżej między żeberkami również iksowato przewężone pseudouszko (bez otworu). Wym.: dł 35,0 cm.

Chronologia: B1b?

138-106 wkop naruszający komorę grobową 138-107 kurhanu 138 (rabunkowy?)

I ? dorosły (3 g).

Inwentarz: 1. Fragment dolnej partii naczynia z „podciętym” brzuścem; wypał silny; powierzchnie czarne, wyblyszczone; nieprzepalane. 2. Fr. stopki naczynia cienkościennego; przep. 3. Fr. brzuśców naczyń cienkościennych; nieprzepalane. 4. Importowana zapinka typu Aucissa (srebrna, pozłacana); dł. 4,5 cm. 5. Zapinka A67 z dwoma prostokątnymi otworami w pochewce; mosiądz; dł. 4,4 cm. 6. Zapinka oczkowata A54b, mosiężna; dł. 3,3 cm. forma przejściowa pomiędzy odmianą I i II w ujęciu R. Jamki. Zamknięte profilowane oczka jak w odmianie I i wąska lancetowata nóżkę jak w odmianie II. 7. Elementy pasa norycko-panońskiego – mosiężna klamra z ażurową skuwką typu G.2b wg Garbsch, 8. Okucie pasa norycko-panońskiego – kabłączek. 9a-d. Elementy pasa norycko-panońskiego – cztery czółenkowate okucia mosiężne; dł. 4,5 cm. 10. Elementy pasa norycko-panońskiego – prostokątne okucie pasa; mosiądz. 11a-m. Elementy pasa norycko-panońskiego – 13 mosiężnych, obłożonych srebrną blachą guzów; śr. 1,6 – 1,7 cm. 12a-h. Elementy pasa norycko-panońskiego – 8 srebrnych nitów; śr. 0,6 – 0,7 cm, dł. 4 – 5,5 cm. 13. Element pasa norycko-panońskiego – ornamentowane, rynienkowato ukształtowane brązowe okucie z otworem na nit. 14. Mosiężne okucie końca pasa (zbliżone do typu I R. Madydy-Legutko); dł. 3,5 cm. 15. Mosiężne okucie końca pasa (zbliżone do typu I R. Madydy-Legutko); dł. 3,6 cm. 16. 8 fr. blachy brązowej z nitem (elementy dolnej strony skuwki klamry pasa norycko-panońskiego?). 17. Fr. brzegu brązowego naczynia (uchwyty rondelka?). 18. 2 komplety okuć rogów do picia – dwa mosiężne okucia górnych krawędzi (a, b), śr. 7,1 cm; dwa brązowe okucia dolnych zakończeń rogów (c, d), wys. 5,0 cm, średn. wylotów 1,0 cm, podstawy 1,8 cm; dwa mosiężne, ornamentowane łańcuszki do zawieszania rogów (e, f), dł. 18,2 cm.

138-107 komora grobowa kurhanu 138

IM, 20-30 lat

Inwentarz: 1. Naczynie IIB2 na pustej stopce; dno D3, wylew W2. Wym.: d1 15 cm, d3 16 cm, d4 9,5 cm, h1 14,0 cm. Powierzchnia czarna, błyszcząca; nieprzep. 2. Naczynie IB, od dołu mocno podcięte, wylew W1. Wym.: d1 10,5, d3 14 cm, d4 6,5 cm, h1 11,5 cm. Powierzchnia czarna, błyszcząca; nieprzep. 3. Fr. nacz. Z mocno podciętą dolną częścią brzuśca i ostrym załomem. Powierzchnia czarna, błyszcząca; nieprzep. 4. Naczynie IA z mocno podciętym brzuścem. Wylew W1, dno D1. Wym.: d1 12 cm, d3 14,5 cm, d4 9,0 cm, h1 11,5 cm. Powierzchnia czarna, błyszcząca; nieprzep. 5. Naczynie IA z mocno podciętym brzuścem. Wylew W1, dno D1. Wym.: d1 16,5 cm, d3 17,0 cm, d4 7,5 cm, h1 9,0 cm. Powierzchnia czarna, błyszcząca; nieprzep. 6. Naczynie IA z mocno podciętym brzuścem. Wylew krótki W1, dno D1. Wym.: d1 18,0 cm, d3 18,0 cm, d4 8,0 cm. Powierzchnia czarna, błyszcząca; nieprzep. 7. Kubek o prostych, rozchylonych ściankach; brzeg zagięty do wewnątrz, płasko ścięty. Ucho wałeczkowate. U nasady ucha dołek. Powierzchnia czarna, błyszcząca; nieprzep. 8. Kubek średniościenny (VIB); d1 9,0 cm, h1 7,5-8,0 cm. 9. Kubek średniościenny (VIC); d1 11,0 cm, h1 12,0 cm. 10. Fr. lekko wyodrębnionego dna naczynia cienkościennego; nieprzepalane. 11. Niewielki fr. górnej partii brzuśca cienkościennego naczynia; powierzchnie czarne. 12. Ornamentowane brązowe nożyce; 13. Nożyk brązowy. 14. Igła brązowa z uszkiem.

Chronologia: B1a/B1b

Obiekt 138-119 jama posłupowa? w rowie dookołnym kurhanu 138

Inwentarz: bez materiału

Chronologia: ?

Obiekt 138-120 jama posłupowa? w rowie dookołnym kurhanu 138

Inwentarz: bez materiału

Chronologia: ?

Obiekt 138-121 jama posłupowa? w rowie dookołnym kurhanu 138

Inwentarz: bez materiału

Chronologia: ?

Obiekt 138-122 jama posłupowa w rowie dookołnym kurhanu 138

Inwentarz: bez materiału

Chronologia: ?

Obiekt 142- grób ciałopalny jamowy (tabl. 51); ar 100/80

Nieckowato ukształtowana dolna partia grobu jamowego z licznymi przepalonymi ludzkimi kośćmi. I ? ?

Inwentarz: 1. Fr. ceramiki; przep. 2. 3 niewielkie bryłki stopionego brązu. 3. Drobną bryłką stopionego szkła.

Chronologia: B1b-B2

Obiekt 143- ustryna (tabl. 51, 52); ar 100/90

Odkryta na głębokości 30 cm. zarys owalny zbliżony do prostokąta (245x160 cm). W przekroju kształt lekko nieckowaty; gł. 33 cm. Górna partia wypełniska - brunatna - brunatnoczarna ziemia. W dolnej dwie powtarzające się sekwencje warstw - przepalony na pomarańczowo bądź brunatno less i pokrywająca go warstwa kruchej porowatej białej substancji - przepalonej kredy.

Inwentarz: 1. Fr. ceramiki; przep. 2. Okucie rynienkowe, mosiężne (krawędzi tarczy lub pochwy miecza) 3. Bryłki stopionego brązu.

Chronologia:

Obiekt 144 - grób ciałopalny jamowy (tabl. 51-58); ar 100/90

Odkryty na gł. 30 cm. Zarys zbliżony do prostokątnego (150x230 cm). Gł. 57 cm. W części SE jama posłupowa o gł. 120 cm. Wielowarstwowe wypełnisko z licznymi fr. ceramiki wczesnorzymskiej, stopionymi szklami brązami. Układ nawarstwień sugerujący wkopanie grobu w starszy, prawdopodobnie jedynie nieznacznie mniejszy. Współczesny ustrynie 143 (wyklejanie się ceramiki). I ?, *adultus* II ?, *infans*

Inwentarz: 1. Fr. naczynia IIA3 z ostrym, pogrubionym załomem brzuśca; przep. Powyżej załomu dookołny żłobek. Wylew W3 wychylony. Dno niewyodrębnione D1a. Wym.: d1 18,5 cm, d3 18,0 cm, h1 rekonstruowane 10,0 cm. 2. Fr. naczynia IIA2 z ostrym załomem brzuśca; przep. Powyżej załomu wałek wyodrębniony dwoma żłobkami. Wałek płaski na przejściu dna w brzusec. Dolna część brzuśca zdobiona pionowymi, szerokimi żłobkami W2. Dno D2a. Wałeczkowate (?) ucho osadzone na maksymalnej wydługości brzuśca i krawędzi wylewu.

Na górnej części nasady ucha płytki dołek. Wym.: d1 13,0 cm, d3 14,0 cm, d4 7,0 cm, h1 11,5 cm, h2 2/3. 3. Fr. naczynia IIB1 (?) z łagodnie zaokrąglonym brzuścem; przep. Wylew W4; szyjka podkreślona płytkim rowkiem. Dwa równoległe dookólne żłobki powyżej załomu. Górna część brzuśca zdobiona symetrycznym meandrem (O4) utworzonym przez pasma ornamentacyjne 5a. Wym.: d1 16,5 cm, d3 18,5 cm. 4. Fr. naczynia IIB2 z łagodnie zaokrąglonym brzuścem i słabo zaznaczoną szyjką; przep. Wylew W4, dno D1. Wałeczkowate (?) ucho zamocowane poniżej maksymalnej wydętości brzuśca i na krawędzi wylewu. 5. Fr. nacz. IIB3 z zaokrąglonym załomem brzuśca; przep. Wylew W4, dno D2a. Górna część brzuśca zdobiona meandrem symetrycznym (O4) tworzoną przez pasma 5b. Powyżej Podwójny rząd skośnych nacięć obramowany płytkimi rowkami (O5d). Wym.: d1 21,5 cm, d3 24,0 cm, d4 10,5 cm, h1 23,0 cm, h2 ¾. 6. Fr. naczynia IIB3 z zaokrąglonym brzuścem; przep. Dno D2b. Powyżej załomu rowek dookólny. Brzusiec pomiędzy rowkiem a dnem zdobiony wysokimi plastycznymi żeberkami. Biegają one spiralnie w trzech grupach, każda złożona z trzech żeber (O6c). Wym.: d3 20,5 cm, d4 11,0 cm. 7. Fr. miseczki VI; przep. Brzeg ustawiony pionowo, zaokrąglony. Pomiędzy załomem a wylewem rowek. Dno 5a niemal nieczytelne. Brzusiec i dno zdobione podwójnymi liniami rytymi tworzącymi motyw dwóch równoramiennych krzyży przekreślonych względem siebie o 45°. Wym.: d1 14,0 cm, d3 14,0 cm, h1 4,5 cm. 8. Fr. miseczki VI; przep. Brzeg ustawiony pionowo, zaokrąglony. Pomiędzy załomem a wylewem rowek. Dno 5a niemal nieczytelne. Brzusiec i dno zdobione podwójnymi liniami rytymi tworzącymi motyw równoramiennego krzyża. Przy jego końcach po dwie pary skośnych linii rytych. Wym.: d1 14,5 cm, d3 15,0 cm, h1 4,5 cm. 9. Fr. miseczki VI; przep. Brzeg ustawiony pionowo, zaokrąglony. Pomiędzy załomem a wylewem rowek. Dno 5a niemal nieczytelne. Brzusiec i dno zdobione potrójnymi liniami rytymi tworzącymi motyw równoramiennego krzyża. Wym.: d1 12,0 cm, d3 12,0 cm, h1 4,0 cm. 10. Fr. miseczki VI; przep. Wylew odgięty, brzeg zaokrąglony. Powyżej załomu dwa równoległe rowki. Dno wklęsłe D6b. Brzusiec i dno zdobione motywem równoramiennego krzyża tworzoną przez 5 równoległych linii rytych. Pomiędzy ramionami krzyża motyw w kształcie odwróconej litery Z (pół swastyki) utworzonej za pomocą niewielkich dołeczków obramowanych liniami rytymi. Wym.: d1 11,0 cm, d3 11,0 cm, h1 4,0 cm. 11. Niewielkie fr. przep. ceramiki. 12. Fr. silnie stopionej brązowej zapinki z grzebykiem na kabłąku. 13. Fr. żelaznej igły zapinki (?); obydwie końce utracone; przekrój kolisty, śr. 0,2 cm, dł. zach. 2,1 cm. 14. Fr. częściowo zniszczonego i stopionego brązowego, profilowanego okucia końca pasa odmiany I M-L; dolny koniec profilowany, zagięty; górny

o płasko-wypukłym przekroju, z nitem. Dł. Zach. 3,4 cm, dł. rekonstr. 4,8 – 5,0 cm, szer. 0,5 cm. 15. Ostroga 16.a,b,c Rynienkowate okucia 17. Okucie drzewca 18. Nit z pełną główką 19. Nit z pustą główką 20. Nit z blaszką 21. Fr. blach brązowych 22. Fr. blach brązowych. 23. 56 bryłek stopionego brązu. 24. 32 bryłki stopionego szkła.

Chronologia: B1b

Znalezisko 150 – materiały na wtórnym złożu (wypożyczenie zniszczonego grobu ciałopalnego) w zasypisku jam 90 i 159 KM i KT; ar 110/70

Inwentarz: 1. Fr. ceramiki; przep.

Chronologia: B1b-B2

Znalezisko 151 – materiały na wtórnym złożu (wypożyczenie zniszczonego grobu ciałopalnego) w zasypisku jamy 59 KM; ar 90/70

Inwentarz: 1. Fr. ceramiki; przep.

Chronologia: B1b-B2

Znalezisko 152 – materiały na wtórnym złożu (wypożyczenie zniszczonego grobu ciałopalnego) w zasypisku jamy 36 GK; ar 110/60

Inwentarz: 1. Fr. ceramiki; przep.

Chronologia: B1b-B2

Znalezisko 153 – materiały na wtórnym złożu (wypożyczenie zniszczonego grobu ciałopalnego) w zasypisku jamy 31 GK; ar 110/60

Inwentarz: 1. Fr. ceramiki; przep.

Chronologia: B1b-B2

Znalezisko 154 – materiały na wtórnym złożu (wypożyczenie zniszczonego grobu ciałopalnego) w zasypisku jamy 51 GK; ar 120/60

Inwentarz: 1. Fr. ceramiki; przep.

Chronologia: B1b-B2

Obiekt 158 – grób ciałopalny jamowy (tabl. 59); ar 100/70

Niewielkie zgrupowanie ceramiki i pojedynczych przepalonych kości w górnej partii zasypiska jamy 16 grupy Wyciąże. I ? ?

Inwentarz: 1. Fr. ceramiki; przep. 2. Zapinka oczkowata typu A 53, o lekko wydłużonych ramionach, z plastycznym wałkiem na przejściu nóżki w kabłąk, z umieszczonym na końcu nóżki kątem rytym

podwójną linią oraz pionowym pasem krótkich żeber na kabłąku.

Chronologia: B1b

Obiekt 160– grób ciałopalny jamowy? (tabl. 59); ar 100/70

Pojedyncze zabytki i przepalone kości ludzkie tuż poniżej spągu warstwie ornej. *I ? Infans II-X*

Inwentarz: 1. Fr. ceramiki; przep. 2. Fr. brązowej zapinki oczkowatej A 153?; zach. fr. kabłąka o daszkowatym przekroju, z główką zakończoną haczykiem oraz połowa cięciwy i 6-zwojowej sprężyny; dł. zach. 2,7 cm. 3. Fr. zapinki brązowej; przep.; zach. sprężyna z osłoną; dł. zach. 1,5 cm, śr. sprężyny 0,7 cm.

Chronologia: B1b-B2a

Obiekt 161– grób ciałopalny jamowy? (tabl. 59); ar 100/70

Pojedyncze zabytki metalowe i przepalone kości ludzkie tuż poniżej spągu warstwie ornej. *I ? Infans II-X*

Inwentarz: 1. 3 bryłki stopionego brązu.

Chronologia: B1b-B2

Obiekt 164– obiekt rowkowy? (tabl. 59); ar 80/90

Zrekonstruowany fragment rowu E w oparciu o zarys czytelny na zachodnim profilu wykopu i zasięg występowania materiałów ceramicznych i przepalonych kości ludzkich. *I ? ?*

Inwentarz: 1. Fr. ceramiki; przep.

Chronologia: B1b-B2

Obiekt 165 – grób ciałopalny (tabl. 59); ar 100/80

Zgrupowanie materiału i przepalonych kości ludzkich zarejestrowane na gł. 40 cm w stropie jamy 140 KM. *I ? ?*

Inwentarz: 1. Fr. wylewu W4; przep. 2. Fr. brzusca o ostrym załomie; przep. Powyżej plastyczny wałek obramowany dwoma płytkami żłobkami. Na załomie osadzone taśmowate ucho. 3. Fr. brzuśców nacz.; przep.

Chronologia: B1b-B2

Obiekt A – skupisko zabytków i przepalonych kości ludzkich (zniszczony grób ciałopalny); warstwa orna, rejon ob. rowkowego 1 (tabl. 60); ar 100/80

Odkryte w warstwie ornej w dużej bryle wyoranej ziemi. Rejon rowu S obiektu rowkowego 1.

Inwentarz: 1. Fr. miseczki VI z wylewem W5; płytki rowek na brzuchu; przep. 2. Fr. wylewu W4; przep. 3. Fragmenty brzuśców prawdopodobnie z jednego naczynia; górna część zdobiona pojedynczymi płytki dołkami i pasmami niewielkich dołeczków, dolna pionowymi głębokimi żłobkami; nieprzep. 4. Fr. wałeczkowatego ucha; przep. 5. Fr. dna ornamentowanej miseczki. 6. Fr. brzuśców nacz.; przep. 7. Zapinka brązowa silnie profilowana typu A 68. 8. Fr. przepalonej fibuli brązowej o konstrukcji zawiaskowej. Zachowana główka wraz z umieszczonym pod nią zawiaskiem (dwoma płytkami zaopatrzonymi w otwory, w których tkwi fragment oski zawiaska) oraz fragment tarczowatego kabłąka (typ 7.16 wg E. Riha; 26c wg M. Feugère; grupa II K. Exner). Szer. zach. partii kabłąka 2,5 cm.

Chronologia: B1b?

5.3. Analiza

5.3.1. Materiały

5.3.1.1. Strój i ozdoby

Zapinki

Z grobu 138-107 pochodzą trzy chronologicznie najstarsze zapinki. Importowana zapinka typu Aucissa (srebrna, pozłacana; 138-106/4, ryc. 6:3) należy do typu rozpowszechnionego w I w. n.e. Druga, to silnie profilowana, mosiężna zapinka A67 (138-106/5; ryc. 7:1). Cechują ją niewielkie rozmiary (dł. 4,4 cm) i obecność dwóch prostokątnych otworów w pochewce. Zaliczyć należy ją do typu A67b występujących w obrębie cmentarzyska w Dobřichow-Pičora w fazach B1a i B1b. Zapinka oczkowata z profilowanymi zamkniętymi oczkami (138-106/6; ryc. 7:2) cechuje się bardzo wąskimi kabłąkiem i nóżką. Ta wyjątkowo krótka forma (dł. 3,3 cm) posiada sześcirozwojową sprężynę z cięciwą podtrzymywaną przez zaczep. Trójkątny w przekroju kabłąk zdobiony jest wzdłuż osi i po bokach wąskimi żłobkami. Na nóżce umieszczono ryty kąt z wierzchołkiem zwróconym w stronę główki. biegnącymi wzdłuż boków i osi. Liniami delikatnie rytymi kątów zdobiona jest także prostokątna, pełna pochewka. Formę tę zaliczyć należy do typu A54b datowanego na fazę B1a (Droberjar 1999, 71). Egzemplarz z Szarbi wykazuje cechy charakterystyczne dla wyróżnionej przez R. Jamkę grupy fibul typu przejściowego II/III (Jamka 1964, 36-40).

Do grupy zapinek oczkowatych należą także egzemplarze z grobów 158 i 160 (158/2 i 160/2). Fibula z grobu 158 to brązowa zapinka oczkowata typu A 53, o lekko wydłużonych ramionach. Zdobi ją plastyczny wałek na przejściu nóżki w kabłąk, umieszczony na końcu nóżki kąt ryty podwójną linią oraz

pionowy pas krótkich żeberk na kabłąku. Do tego samego typu zaliczyć należy także niezdobiony fragment zapinki z grobu 160. Chronologia zapinek serii głównej Almgrena w obrębie kultury przeworskiej nie wykracza poza fazę B1 (Liana 1970, 442).

Do zapinek o chronologii zasadniczo ograniczającej się do fazy B1 należą formy typu A 68 w ujęciu O. Almgrena, datowanym na fazę B1b (jedynie młodsze egzemplarze mogą pojawiać się w głębi fazy B2). Do tego samego typu należy znaleziona na powierzchni (znalezisko A), fragmentarycznie zachowana główka brązowej zapinki (A/7; ryc. 6:1). Na podstawie kształtu zachowanej główki zaliczyć należy ją do grupy zapinek silnie profilowanych typu A 68. Zapinki te datowane są na młodszy odcinek fazy B1 okresu rzymskiego (Godłowski 1977, 10; Liana 1970, 441, 442).

Zapinki trąbkowate reprezentowane są przez żelazną zapinkę trąbkowatą, zdobioną na nóżce żłobkami inkrustowanymi srebrnym drutem (11-33/1). Należy ona do zapinek trąbkowatych odmiany I wg T. Liany datowanych na fazę B1 (Liana 1970, 442, 443; Dąbrowska 1973, 154). Z grobu jamowego 83 pochodzi natomiast zapinka trąbkowata (83/4) zbliżona do form A 75. Takie zapinki T. Liana zaliczyła do odmiany II datowanej na fazę B2, przy czym częściej spotykane są one w starszym odcinku tej fazy (Liana 1970, 443, 444).

Do zapinek typowych wyłącznie dla fazy B2 należy znaleziona w grobie 84-85 żelazna zapinka typu A120 z grzebykiem na główce (w tym przypadku nie zachowanym) i wąskim esowatym kabłąkiem (84-85/11). Nóżkę zapinki zdobi trójkąt zwrócony wierzchołkiem w stronę kabłąka, na którym umieszczono dodatkowo romb o bokach zaznaczonych podwójną linią. Spośród silnie zróżnicowanych zapinek 8 serii V grupy Almgrena egzemplarze wykonane z żelaza są charakterystyczne przede wszystkim dla kultury przeworskiej (Godłowski 1977, 16-18). Formy o wąskim kabłąku uważane są za wcześniejsze i datowane w obrębie kultury przeworskiej na wcześniejszy odcinek fazy B2 (Godłowski 1977, 19).

Taśmowate zapinki 10 serii V grupy Almgrena, występujące w kulturze przeworskiej we wczesnym odcinku rozwiniętego stadium B2 (Godłowski 1977, 21) reprezentowane są w materiałach z Szarbi przez brązową zapinkę o esowato wygiętym, taśmowatym kabłąku, znaleziona w grobie 39 (39/2). Zdobia ją, umieszczone na nóżce i kabłąku dwa rzędy kółek. Forma ornamentu wydaje się nawiązywać do sposobu zdobienia zapinek oczkowatych. Fibula pozbawiona jest dokładniejszych analogii.

W materiałach z Szarbi wystąpiły dwie uszkodzone, masywne, brązowe zapinki kapturkowe serii wschodniej II grupy Almgrena należące do typu A38-39. Obydwie znaleziono w grzeczności 15-10 w obiekcie rowkowym 15 (15-10/12, 13). Lepiej

zachowana zdobiona jest wzdłuż kabłąka dwoma pasmami podwójnych linii rytych wypełnionych poziomymi kresczkami (15-10/12). Trzecie, centralnie umieszczone pasmo kresczek, pozbawione jest obramowania. Grzebyk zdobią dwa głębokie rowki, a podwójna linia ryta umieszczona jest na końcu nóżki. Pod względem konstrukcyjnym odpowiada ona wydzielonemu przez M. Olędzkiego typowi A 38-39a (Olędzki 1992, 52-57, ryc. 2, 3, mapa 2). Jest on charakterystyczny przede wszystkim dla kultury przeworskiej, a okres występowania zapinek tego typu obejmuje już częściowo fazę B2a i całą lub prawie całą fazę B2b (Olędzki 1992, 56).

Do rzadkich znalezisk w obrębie kultury przeworskiej należy fragment przepalonej fibuli o konstrukcji zawiaskowej (A/8; ryc. 6:2) Zachowała się jedynie jej główka wraz z umieszczonym pod nią zawiaskiem (dwoma płytkami zaopatrzonymi w otwory, w których tkwi fragment oski zawiaska) oraz pionowy fragment tarczowatego kabłąka. Ukształtowanie i cechy stylistyczne zachowanego fragmentu pozwalają identyfikować egzemplarz z Szarbi z zapinkami typu 7.16 (Gleichseitige Scheibenfibel) wg E. Riha (Riha 1979, 191-194, Taf. 62-64, 70; 1994, 163-166, Taf. 42, 43) odpowiadającym typowi 26c M. Feugère (Feugère 1985, 184, 357-360, 364-368), grupie II wydzielonej przez K. Exner (Exner 1941), a bliskie typowi 43 E. Ettlinger (Ettlinger 1973, 116-118, Taf. 13, 26-28). Stan zachowania zabytku nie pozwala na wskazanie dokładnych analogii. Można jedynie zauważyć, że cechuje go bardzo duża szerokość zachowanej partii kabłąka (25 mm) osiągana jedynie przez nieliczne znane zapinki tego typu. Fibule typu 7.16 charakteryzują się symetrycznym ukształtowaniem względem obu osi zapinki. Ich tarczowaty, bogato zdobiony kabłąk, przybierający bardzo zróżnicowane, geometryczne kształty, jest zawsze mniej lub bardziej łukowato lub schodkowato wygięty. Egzemplarze z Augst i Keiseraugst datowane są przez E. Riha na okres od drugiej połowy I po koniec II wieku, nie wykluczając pojawiania się ich jeszcze w III wieku (Riha 1994, 163). Zapinki tarczowate na terenie Polski należą do stosunkowo rzadkich znalezisk (Dąbrowska 2000; Kaczanowski, Rodzińska-Nowak 2000). Zbliżoną pod względem typologicznym zapinkę odkryto podczas badań nieodległej osady kultury przeworskiej w Jakuszowicach (Godłowski 1986, 112, 113, Abb. 7.2). Analogiczna zapinka z Křepic w południowych Czechach datowana jest na drugą połowę II w. w ramach fazy B2 (Peškař 1972, Taf. 19,1; Droberjar 1997, 125, Abb. 62,9). Egzemplarz znaleziony w Szarbi datować można jedynie ramowo na okres od fazy B1b po fazę B2 włącznie.

Pasy

Jedyny niemal kompletny wystrój pasa znaleziono w komorze grobowej 138-107 w zasypisku

naruszającego grób wkopu. Jest to, tzw. pas norycko-panoński złożony z klamry typu G2b z ażurową skuwką typu B1c (138-106/7) wg klasyfikacji J. Garbscha. Do pasa należą ponadto 4 okucia czółenkowate odmiany a (138-106/9a-d), kabłączek typu E1b (138-106/8), prostokątne okucie pasa (138-106/10), 13 mosiężnych guzów z główkami obłożonymi srebrną blachą (138-106/11a-m) i 8 srebrnych nitów (138-106/12a-h). Z zespołem tym związane są także 2 profilowanych okucia końca pasa (138-106/14, 15) zbliżone do typu I R. Madydy-Legutko. Pasy takie datowane są, przede wszystkim w oparciu o cechy typologiczne klamry i skuwki, na okres od panowania Augusta po czasy tyberiańskie (Garbsch 1965, 81, 84).

Okucie końca pasa z grobu 144 (144/14), silnie zniekształcone i lekko nadtopione, zaliczyć należy, mimo pewnych wątpliwości do typu II wg klasyfikacji R. Madydy-Legutko, tj. form zakończonych kulką. Wydaje się, że jest ono zbliżone do odmian 3 lub 4 datowanych na fazę B2b i początku młodszego okresu rzymskiego (Madyda-Legutko 2011, 32, 33).

Częściowo tylko zachowane żelazne okucie końca pasa pochodzące z grobu 3-91 (3-91/13) to okucie prętowe typu II 3 M-L (Madyda-Legutko 2011, 41, 42, tabl. XI:6-11). Występują one od fazy A3 po początek młodszego okresu rzymskiego wyłącznie w grobach wojowników (Madyda-Legutko 2011, 42, 43).

Do ozdobnych elementów okuć pasa należały zapewne dwa żelazne nity o nietypowej formie. Ich wąskie, prostokątne główki zdobione były dwoma żłobkami a końce rozklepanych trzpieni wzmocnione były owalnymi płytkami (34/2; WI/25)

Paciorki

Znaleziono jedynie cztery paciorki. Dwa z nich – z obiektu rowkowego 49 i grobu 11-33 związanym z obiektem rowkowym 11 – to paciorki melonowate. Egzemplarz z ob. 49 (49/2) był jasnozielony, przezroczysty. Należy on do paciorków grupy XVIII typu 159a wg. M. Tempelmann-Mączyńskiej, z których najwcześniejsze datowane są na fazę B2 (Tempelmann-Mączyńska 1985, 40, 41, Taf. 3). Zabytek z grobu 11-33 był nieco większy i silnie przepalony (11-33/2). Z tego samego grobu pochodził ponadto fragment zniszczonego paciorka o ciemnoniebieskiej barwie. W dużej mierze zniszczony był także czerwony paciorek zdobiony białymi oczkami na żółtym tle (15-10/14). Stan zachowania nie pozwala na identyfikację typu, z pewnością jednak jest to egzemplarz z grupy XXI paciorków wg M. Tempelmann-Mączyńskiej pojawiających się od fazy B2. Współwystępują one z fibulami A38 i A120-124. W grobie, gdzie znaleziono paciorek znajdowały się także dwie fibule A38-39.

5.3.1.2. Broń

Z grobu 3-41 pochodzi szeroki, krępy grot żelazny odpowiadający w ujęciu P. Kaczanowskiego typowi IX1-2, występującemu w całym okresie wczesnorzymskim (Kaczanowski 1995, 20, tabl. X,3). Liść grotu zdobiony jest naprzemiennie po obu stronach wgłębieniami o kształcie powtarzającym zarys liścia (3-41/24). Pochodzący z grobu 86 grot typu IV wg Kaczanowskiego (Kaczanowski 1995, 16) datować należy na fazę B1 lub starszy odcinek fazy B2.

Długi grot włóczni wbity ukośnie w dno grobu 34 (34/3) należy do typu XV w ujęciu P. Kaczanowskiego, występującego w fazie B2b i C1a (Kaczanowski 1995, 22, 23). Trzeci grot (86/2) znaleziono w grobie jamowym 86.

Fragmenty dwóch imaczy, jednego pochodzącego z grobu w rowie W1 obiektu rowkowego 3 (3/3) i drugiego z warstwy I (WI/24) to egzemplarze odpowiadające typowi 6 wg Jahna (Jahn 1916, 184-186, 188, Abb. 209;) i typowi F1 grupy I w ujęciu N. Zielinga (Zieling 1989, 175, 176, 307, Taf. 22,1). W kulturze przeworskiej występowanie tego typu nie ornamentowanych imaczy nie wykracza poza fazę B1 okresu rzymskiego (Liana 1970, 453).

Pojedyncze okucia pochwy miecza pochodzą z pochówku w obrębie obiektu rowkowego 1 (1-19/14). Ponadto brązowe, rynienkowate okucia krawędzi pochew mieczy lub tarczy pochodzą z obiektu kremacyjnego (143/2) i sąsiadującego z nim grobu (144/16a-c)

Nietypowe, żelazne okucie rękojeści (?) znalezione w grobie 144 (144/17) nie posiada analogii. W świetle datowania całego grobu pochodzi ono z fazy B2b okresu rzymskiego.

Jedyna ostroga pochodzi z podwójnego grobu 144. Jest to ostroga krzeselkowata z mosiężną podstawą i żelaznym bodźcem inkrustowanym srebrem, mocowana czterema brązowymi nitami (144/15). Formy te występują przez całą fazę B2 okresu rzymskiego (.

5.3.1.3. Narzędzia i przybory toaletowe

Brzytwa znaleziona w grobie w obrębie obiektu rowkowego 3 (3-91/14) jest charakterystyczna przede wszystkim dla młodszego okresu przedrzymskiego i faz B1-B2a okresu rzymskiego (Liana 1970, 449), w najmłodszej fazie wczesnego okresu rzymskiego pojawiają się takie formy już rzadko. Fragment analogicznej brzytwy znaleziono także w warstwie ornej (WI/26).

Żelazne nożyce o prostej formie pochodzą z ciałopalnego grobu jamowego (22/2). Drugi egzemplarz to nożyce z brązu (138-106/12) z wkopu w komorze grobowej 138-107. Nasada ostrzy zdobiona jest trzema kolistymi otworami. Wzdłuż zewnętrznych krawędzi

ostrzy i na rękojeści widoczny jest ornament tworzący przez wybijane kółeczka. Zdobione są także podniesione krawędzie rękojeści. Analogiczne nożyce pojawiają się jedynie w bogatych grobach, a przede wszystkim grobach typu „książęcego”.

Z cmentarzyska pochodzą tylko dwa noże. Żelazny (ale platerowany mosiądzem), z obustronnie wyodrębnioną rękojeścią (11-33/4; ryc. 15/4) pochodzi z grobu w obiekcie rowkowym 11. Drugi, brązowy, z niewyodrębnioną rękojeścią (138-107/13; ryc. 14:2), znaleziono w grobie okazałym 138-107.

Z tego samego grobu pochodzi także jedyna odkryta igła (138-107/14; ryc. 14:3). Wykonana z brązu zaopatrzona była w podłużne wybijane uszko.

5.3.1.4. Przedmioty osobiste

Najczęściej spotykanym na cmentarzysku w Szarbi elementem wyposażenia grobów kobiecych są metalowe części skrzyneczek – głównie fragmenty zamków i klucze. Jedynie okucie zamka (prostokątne, z dwoma otworami) pochodzi z grobu 11-78 (11-78/). W klasyfikacji A. Kokowskiego jest to typ 1 okuc występujący od fazy B1b po schyłek okresu rzymskiego (Kokowski 1997, 13, 15, 21, Abb. 6). Fragmenty sprężyn znaleziono w trzech dalszych grobach usytuowanych w obiektach rowkowych (15-10/16, 17; 1-21/8; 3-91/15) i w rowie kurhanu 138 (138-47/2). Do okuc skrzyneczek zaliczyć należy dwa zabytki żelazne z grobu w obiekcie rowkowym 84 (84-85/12, 13). Z konstrukcją skrzyneczek wiązać należy zapewne także nity o dużej długości trzpieni (3/4, 5; 3-41/25; 144/18, 19, 20).

Dwa klucze o najprostszej formie typu A (Kokowski 1997, 14, 25, 26, Abb. 18), pochodzą z grobów 11-78 (11-78/3) i 15-10 (15-10/15). Klucz tego samego typu ale zdobiony wcięciami na krawędziach znaleziono w warstwie ornej (WI/28). Z warstwy tej pochodzi także fragment pióra kolejnego klucza typu A (WI/29).

Ze skrzyneczkami mogą być związane także dwa żelazne kółka z grobu 1-21. Pierwsze z nich, o półkolistym zarysie, nie zostało skute (1-91/6). Drugie, również słabo skute zaopatrzone jest w ruchomy trzpień wykonany z zagiętej żelaznej sztabki o szerokości 0,4 – 0,5 cm i grubości 0,2 – 0,3 cm (1-21/7). W miejscu zagięcia sztabki uformowano kolistą uszko do mocowania na kółku. Końce sztabki są różnej długości (2,0 cm i 5,5 cm), słabo skute, a dłuższa na końcu haczykowato zagięta. Być może są to uchwyty skrzyneczek, choć przynajmniej w przypadku pierwszego zabytku nie należy wykluczać, że jest to fragment sprzączki.

Mimo przebadanych licznych grobów kobiecych wśród wyrobów z gliny jest tylko jeden, dwustozkowy przęślik (138-47/3), pozbawiony walorów datujących.

5.3.1.5. Inne znaleziska

Z obrębu komory grobowej 138-107, z wypełniską wkopu rabunkowego 138-106, pochodzą znajdujące się pierwotnie na wyposażeniu grobu książęcego dwa kompletne zestawy okuc rogów do picia - rynienkowato ukształtowane mosiężne okucia wylewów, dwa okucia dolne i dwa ornamentowane, wielosegmentowe łańcuszki do zawieszania (138-106/18a-f). Egzemplarze te datować można na fazę B1 okresu rzymskiego (Andrzejowski 1991). Z tego samego grobu pochodzi także niewielki trójkątny wycinek kolistego uchwyty brązowego rondelka (138-106/17).

Z grobu 3-41 pochodzi żelazna atasa wraz z fragmentem uchwyty (3-41/23; ryc. 15:2). Tego typu okucia stosowane były w wiadrach, np. typu Östland (E 38-39) – naczyń, stosunkowo często spotykanych także w Polsce na stanowiskach z okresu rzymskiego (Wielowiejski 1985, 179-183, 260-264). Niewielka odległość pomiędzy główkami nitów a ich zaklepanymi zakończeniami (2 mm) pozwala wykluczyć wiaderka. Wskazuje ona, że w przypadku znaleziska z grobu 3-41, atasa musiała być zamocowana do cienkościennego naczynia – situli. Na okuciu widoczna jest przywarta warstwa stopionego brązu.

Co najmniej jedno naczynie brązowe musiało wchodzić w skład wyposażenia grobu 144. Wskazuje na to obecność licznych brył stopionego brązu o łącznej wadze kilkudziesięciu kg.

W tym samym grobie znaleziono także również liczne bryły stopionego szkła świadczące o stopieniu w ogniu stosu przynajmniej jednego dużego naczynia szklanego. Fragment szklanego wałeczkowatego ucha (138-47/4) pochodzi ponadto ze stropu rowu 138-47 okalającego grób 138-107.

Do nietypowych znalezisk należy niewielkie, częściowo tylko zachowane, silnie przepalone naczynie z grobu 15 (15/8). Struktura masy ceramicznej niewyklucza miejscowego pochodzenia zabytku. Naczynie ma kształt owalny, półkolistą dno, a ścianki nachylone są do wewnątrz. Brzeg wylewu lekko zaokrąglony, niewyodrębniony. Zaopatrzone jest w dwa fragmentarycznie tylko zachowane elementy plastyczne. Poziomy, o półkolistym zarysie, jest od góry lekko wklęsły. Pionowy, wyprowadzony ponad krawędź wylewu zaopatrzone w kanalik biegnący skośnie w dół do wnętrza naczynia. Obydwa te elementy nie zostały doklejone, jak to powszechnie stosuje się w naczyniach kultury przeworskiej, lecz wyodelowane jednocześnie z całym naczyniem. Jego kształt wskazuje na dwie możliwości interpretacji. Pierwowzoru dopatrywać by się można pośród rzymskich lampek oliwnych, które sporadycznie znajdują się na terenie Polski na stanowiskach z okresu rzymskiego (Modrzevska-Pianetti 1991, Nowakowski 1992; Madyda-Legutko 2017). Druga możliwość, bardziej prawdopodobna, to łączenie opisywanego

zabytku z grupą, równie rzadko spotykanych w tym okresie, glinianych wyrobów zoomorficznych – figurek ptaków – sporadycznie występujących także na cmentarzyskach kultury przeworskiej (Rodzińska-Nowak 2003).

5.3.1.6. Ceramika

Większość naczyń odkrywanych w grobach była przepalona na stosie, często bardzo silnie, co prowadziło do ich deformacji. Z tego względu określenie technologii wykonania było możliwe tylko w odniesieniu do niewielkiej grupy naczyń nieprzepalonych. Wydaje się więc, że była to ceramika wykonana specjalnie do celów sepulkralnych – niemal wszystkie takie naczynia były słabo wypalone, z jednolitymi brązowymi, kremowymi lub szarymi przełami. Słaby wypał był także przyczyną złego stanu zachowania powierzchni naczyń. Na większości fragmentów czytelne były ślady grafitowania powierzchni zewnętrznych. Wśród ceramiki wyróżniono tylko kilka fragmentów pochodzących z naczyń wykonanych w innej technologii. Bardzo niewielki fragment naczynia grafitowego wykonanego przy użyciu koła znaleziono w warstwie ornej. W warstwie tej odkryto także dno wykonanego na kole naczynia o gładkich, szarych powierzchniach datowanego na młodszy okres rzymski.

Naczynia typu IA i IB odpowiadają typowi II/1 T. Liany. Datuje ona takie formy na koniec późnego okresu lateńskiego i fazę B1 okresu rzymskiego. Naczynia z Szarbi to formy z szyjką zaznaczoną poprzez pogrubienie i podkreślenie dookołnymi rowkami. Formy takie wystąpiły przede wszystkim w grobie 138-107. Są jednak także obecne we wszystkich zespołach datowanych w Szarbi na fazę B1. Zwartością form wyróżnia się zespół ceramiki z grobu 144 datowanego na fazę B2b. Oprócz bogato ornamentowanych naczyń o łagodnie zaokrąglonym brzusku wystąpił tam zespół miseczek zaliczonych do typu VII. Cechuje je różnorodność ornamentyki den. Uważane są za naśladownictwa miseczek szklanych (Moszczyński, Siciński 1997; Hegewisch 2005, 2006). Do form rzadko spotykanych w obrębie kultury przeworskiej należy naczynie zdobione grupami głębokich żeberk. Nieliczne znane tego typu naczynia pochodzą z zespołów datowanych na fazę B2. Równie nietypowa jest waza, której fragment odkryto w obiekcie 138-60. Jest to duże ręcznie lepiące naczynie o gładkiej, czarnej powierzchni, z dwoma rzędami piętrowo rozmieszczonych uszek. Naczynie to pod względem formy zbliża się do typu II/3 T. Liany (Liana 1970, 439) występującego przez cały okres wczesnorzymski. Na zrekonstruowanej partii naczynia zachowało się tylko po jednym uchu w każdym rzędzie. Obydwa są silnie, iksowato przewężone. Dolne, uszkodzone, to pseudouszko, pozbawione

otworu. Wywinięty brzeg naczynia jest skośnie ścięty. Górna partia brzusca zdobiona jest liniami rytymi oraz dodatkowo plastycznymi wałkami. Naczynia z piętrowo rozmieszczonymi uszkami są rzadko spotykane w kulturze przeworskiej w okresie rzymskim (Kaczanowski, Poleski 1990, 291; Garbacz 2000, 61, 134, tabl. XLIV,1, fot. 7), a okres ich występowania ogranicza się do faz B1 i B2 (Kaczanowski, Poleski 1990, 291). Ze względu na obecność silnie przewężonych uszek i skośne ścięcie brzegu naczynie z Szarbi datować należy na fazę B1b, a nie później niż na początek fazy B2.

Pewne walory datujące ma niski, zaopatrzone w wydłużone ucho czerpak pochodzący z grobu 3-91. Formy takie wg T. Liany charakterystyczne są dopiero dla młodszego odcinka okresu wczesnorzymskiego (Liana 1970, 440).

Silnie przepalony puchar z ażurowej nóżce znaleziono w grobie 84-85. Otwory w tym przypadku mają formę kolistą. Takie formy naczyń pojawiają się jedynie sporadycznie w materiałach kultury przeworskiej (Niewęglowski 1982, 93, Garbacz 1990, 274) grupując się głównie nad górną Wisłą (Niewęglowski 1982, 93). Znaleźiska z terenu Małopolski datowane są na okres obejmujący fazy B2 i C1a (Garbacz 2000, 133, 134). Na cmentarzysku w Szarbi odkryto jeszcze jeden fragment tego typu pucharka. Znajdował się on w grobie 83 wraz z brązową zapinką trąbkowatą odmiany II wg T. Liany (Liana 1970, 443, 444; Dąbrowska 1973, 154).

Zwrócić należy uwagę na dwukrotne pojawienie się na ceramice z fazy B2b motywu solarnego – swastyki. Umieszczony był on na dnie bogato ornamentowanego naczynia wazowego. Usytuowano tam dwie swastyki o ramionach przesuniętych względem osi obrotu o 45°. Ryte linie tworzące ten motyw obramowane były rzędami niewielkich płytek zagłębionych. Biegły one dodatkowo wokół dna przy jego krawędzi. Na miseczce grupy VI pojawił się natomiast motyw w kształcie odwróconej litery Z (pół swastyki).

5.3.2. Formy obiektów i rytuał pogrzebowy

Na cmentarzysku rejestrowano obecność kilku typów obiektów sepulkralnych: ciepłopalne groby jamowe bezpopielnicowe, tzw. obiekty rowkowe z grobami usytuowanymi w rowach, kurhany oraz miejsce kremacji (ustryna).

Groby okazałe

W północnej partii badanego terenu odsłonięto relikty dużego grobu, pierwotnie kurhanowego (138), złożonego z prostokątnej, drewnianej komory grobowej (138-107) otoczonej rowem (138-47) o średnicy 16,5 do 17,0 m. Fragment analogicznego rowu przebadano także w zachodniej partii wykupu.

Obiekt 138-107 rysował się jako zaciemnienie o kształcie zbliżonym do prostokąta (250 x 340 cm). Na jego tle wyróżnić można było zarysy nieznacznie tylko mniejszego, drugiego obiektu o nieco ciemniejszej barwie i owalnym kształcie. Dalsza eksploracja pozwoliła ustalić, że obiekt 138-107 to komora grobowa, a obiekt 138-106 to wkop rabunkowy. Maksymalne wymiary komory grobowej wynosiły 250 x 340 cm, a głębokość 180 - 195 cm od poziomu gruntu. Uchwycono zarysy konstrukcji drewnianej wzniesionej w konstrukcji sumikowo-łątkowej. Ściany wykonano z belek (sumików) o grubości ok. 10 cm. Po jednym słupie (łątku) umieszczono w każdym z narożników oraz na środku krótszych ścian. Takie usytuowanie słupów odpowiada układowi obserwowanemu w odkrywanych na osadach z okresu rzymskiego półziemiach. Wydaje się, że w przypadku omawianego grobu jest to rozwiązanie konstrukcyjne zastosowane celowo. Stworzono w ten sposób komorę grobową w formie domostwa. W północno-zachodnim narożniku w wypełnisku jamy posłupowej oraz w dolnej partii wypełniska negatywu ściany zachodniej odkryto zespół kilkudziesięciu fragmentów nieprzepalanej ceramiki. Komora została częściowo zniszczona przez wkop. Zapewne jest to nowożytny (współczesny?) wkop rabunkowy. Wkop ten nie zniszczył, przynajmniej w dolnej partii, pozostałości konstrukcji grobu. Dochodził jednak do dna grobu. W konsekwencji szkielet wraz z większością wyposażenia został połamany i rozrzucony w obrębie zasypiska wkopu rabunkowego. *In situ zachowały się zespół 10 naczyń glinianych oraz znajdujący się nieco z boku, tj. poza zasięgiem strefy zniszczeń komplet osobistych przyborów – nożyce, nożyk, igła. Skierowane ostrzami w kierunku północnym wskazują poprzez swoje położenie, że zmarły musiał być złożony głową na południe.*

Forma grobu, szkieletowy obrządek pogrzebowy i bogactwo wyposażenia wskazują, że należy zaliczyć odkryty pochówek do grobów „książęcych” typu Lubieszewo (w młodszej literaturze określanych jako tzw. groby bogate), dotąd niewystępujących w tej części zasięgu kultury przeworskiej.

Niejednoznacznie przedstawia się kwestia obecności pochówków ciałopalnych w rowach dookólnych kurhanów. Wypełniska rowów o szerokości na poziomie odkrycia 110-125 cm (ob. 137-4) i 160 cm (ob. 138-47) sięgały do głębokości 125 cm. W rowie 137-4 wkop czytelny był na głębokości 80 cm. Miał on kształt niemal kolisty, o średnicy około 80 cm. Jego wypełnisko - z niewielką domieszką żółtego i brunatnego lessu - było nieco mniej zbite niż zasypisko rowu. Z obiektu wydobyto, występujące w rozproszeniu, pojedyncze fragmenty przepalanej ceramiki wczesnorzymskiej, równie skromną ilość przepalonych ludzkich kości oraz żelazną igłę z zapinki. Obiekt 138-60, wkopany w wypełnisko rowu 47, zarejestrowano na poziomie 70 cm w postaci zwartej

skupiska ułamków nie przepalonego naczynia. Zarys jamy stał się w pełni czytelny dopiero 20 cm niżej. Na tej głębokości miał on kształt prostokątny o wymiarach 40x45 cm. Cechowała go intensywnie czarna barwa. Obydwa obiekty, ściśle mieszczące się w zarysie wypełnisk rowów, interpretowane są jako groby z cząstkowym, mocno zubożonym wyposażeniem. Z uwagi na fakt, iż ściśle mieszczą się one w granicach wypełniska rowów, a ich wkopy - sięgające do przydennych partii obiektów 137-4 i 138-47 - znacznie przekraczają przeciętną miąższość ciałopalnych grobów jamowych na tym stanowisku, należy sądzić, iż takie ich usytuowanie nie było przypadkowe.

W rowie 138-47 zarejestrowano jeszcze 4 wkopy (138-119, 138-120, 138-121, 138-122) o kształcie i wymiarach przypominających jamy posłupowe. W ich wypełniskach nie znaleziono elementów ciałopalenia ale na odcinku rowu, w który je wkopano rejestrowano pojedyncze przepalone kości ludzkie. Trudno więc rozstrzygnąć jaką funkcję pełniły te cztery obiekty. Wydaje się jednak, że były to najprawdopodobniej jamy posłupowe z elementami ciałopalenia w wypełniskach.

W wykonanych rekonstrukcjach¹ przyjęto, że wkopy wykonane w rowie dookólnym kurhanu 138 to jamy posłupowe być może pierwotnie występujące na całym obwodzie. Założono także, mimo wątpliwości, istnienie podłogi.

Groby ciałopalne jamowe

Pośród odkrytych na cmentarzysku obiektów sepulkralnych najliczniejszą grupę stanowiły ciałopalne groby jamowe. Ich stan zachowania, poza jednym grobem o nietypowym kształcie (ob. 144; tabl. 51), był bardzo zły. W przypadku sześciu grobów zachowały się jedynie przydenne partie wypełnisk zawierające resztki stosu przemieszane z przepalonymi ludzkimi kośćmi (od 1 do 350 g) oraz nieznaczną jedynie część wyposażenia – od jednego do kilkunastu fragmentów ceramiki i przynajmniej jeden zabytek metalowy. Odkryte tuż pod warstwą orną, czytelne były w postaci nieregularnych zbliżonych do owalu skupisk materiałów lub zaciemnień o wymiarach od 30x35 do 60x90 cm – groby 22, 32, 34, 39, 83, 86 i 142 (tabl. 21, 22, 27, 51). Miąższość ich nieckowatych wypełnisk wynosiła od 5 do 15 cm. Z kolejnych pięciu grobów – 73, 158, 160, 161, 165 – zachowały się jedynie niewielkie ilości przepalonych ludzkich kości (od 1 do 5 g) i od jednego do 6 zabytków (fr. ceramiki lub przedmiotów metalowych). Materiały występowały bezpośrednio pod warstwą orną, niekiedy w stropach obiektów o starszej chronologii (grobby 73, 158, 165), rozproszone na przestrzeni nie przekraczającej 0,5 m². Oczywiście, należy brać pod

¹ Przy ich wykonywaniu wykorzystano rekonstrukcje rogów do picia wykonaną przez RPD MIK, projekt „Wirtualna Małopolska”.

uwagę możliwość, że niektóre z zabytków mogły zostać przemieszczone w trakcie orki, choć wokół nich nie rejestrowano już śladów pług. Dwie jednak przesłanki przemawiają za traktowaniem ich jako znalezisk *in situ*. Pod względem ilości kości i elementów wyposażenia omawiana grupa znalezisk nie różni się od opisanych wcześniej grobów o czytelnych zarysach przydennych partii wypełnisk. Wskazówką jest także to, że w przypadku grobu 165 ceramika i bardzo drobne fragmenty przepalonych kości występują nie tylko tuż pod warstwą orną w stropie jamy 140 kultury mierzanowickiej, ale także w głębi tej jamy, aż do głębokości 140 cm (tj. ok. 100 – 110 cm poniżej jej stropu). Istnienie tak głębokiego i nie wykrytego wkopu grobowego można wykluczyć. Materiały te dostały się tam niewątpliwie w wyniku procesów postdepozycyjnych przemieszczone przez zwierzęta ryjące. Na większą odległość możliwe są tylko w pionie tak znaczące przemieszczenia materiałów. Pośrednio, ich lokalizacja potwierdza więc poprawność interpretowania najpłycej zlokalizowanych zabytków, jako pozostałości *in situ* grobów, których górne partie zniszczyła orka.

W pięciu kolejnych przypadkach dysponujemy wyłącznie materiałami znalezionymi w głębi wypełnisk jam neolitycznych lub z wczesnej epoki brązu (znaleziska 150 – 154). Niewielkie ilości przepalonych kości (znaleziska: 150 – 4 g; 151 – 1 g; 152-154 – tylko drobne, rozłusowane fragmenty) i od 1 do 3 fragmentów ceramiki znajdowane były od 10 do 60 cm poniżej stropów obiektów o starszej chronologii, a w przypadku znaleziska 150 nawet do 160 cm. Zgodnie z przedstawioną powyżej argumentacją znajdowane w takich pozycjach stratygraficznych materiały zinterpretowane zostały, jako przemieszczone w dół fragmenty wypełnisk zniszczonych przez orkę ciałopalnych grobów. Stanowią więc precyzyjną wskazówkę co do pierwotnej lokalizacji pochówków 150, 151, 152, 153 i 154 (ryc. 1).

Jako pozostałość grobu jamowego interpretowane jest także znalezisko A – dwie zapinki (A/7, 8), przepalona i nieprzepalona ceramika i duży zespół przepalonych kości ludzkich (134 g). Materiały te znaleziono w bryłach świeżo wyoranej ziemi na powierzchni stanowiska jeszcze przed rozpoczęciem badań wykopaliskowych. Zalegały w strefie pomiędzy później odkrytymi obiektami rowkowymi I i II.

Ostatni grób jamowy (ob. 144) różni się od pozostałych kształtem i wielkością jamy grobowej (tabl. 51). Na poziomie odkrycia, tj. na gł. 30 cm, jama miała zarys zbliżony do trapezu i zorientowana była wzdłuż osi NW-SE. Jej długość sięgała 230-250 cm, a szerokość od 115 cm (bok SE) do 160 cm (bok NW). Kształt wkopu uległ zmianie kilkanaście cm ponad dnem. Jama miała wówczas zarys nieregularnego wieloboku o długości do 160 cm i szerokości od 60 do 160 cm. Jej głębokość sięgała 87 cm. Część NW

była o 15 cm płytsza. Na środku węższego boku usytuowana była jama postłupowa o głębokości 150 cm. 10 cm ponad dnem miała owalny zarys o wymiarach 30x35 cm. Jej lessowe, brunatne wypełnisko zawierało znaczną domieszkę ziemi o konsystencji próchnicy. Nie zarejestrowano jednak zarysów słuca. Wielowarstwowe wypełnisko jamy grobowej jest trudne do jednoznacznej interpretacji. Stratygraficznie najmłodsza warstwa brunatnoczarnego lessu czytelna była na poziomie odkrycia, jako zaciemnienie o niemal prostokątnym zarysie usytuowane w centrum obiektu. Warstwa ta zawierała tylko pojedyncze drobne fragmenty przepalanej ceramiki i kości. Prawdopodobnie był to wkop powstały w niemożliwym do ustalenia okresie. Niemożliwe jest także rozstrzygnięcie czy chodzi o intencjonalne naruszenie grobu, czy też jest to kwestia przypadku. Poniżej wkopu czytelna była sekwencja trzech warstw o nieckowatym przebiegu. Najwyżej usytuowana zawierała największą domieszkę żółtego lessu, a niewielkie frakcje przepalonego lessu występowały we wszystkich. Warstwy te składają się w dużej mierze z lessu przeniesionego ze stykającego się z grobem 144 obiektu kremacyjnego 143. Wskazuje na to nie tylko analogiczny skład i obecność przepalonego lessu ale także układ nawarstwień z grobu. Od strony NE grobu 144 sięgają one wypełniska ustryny. Jednocześnie obydwoh obiektów potwierdzają pojedyncze fragmenty ceramiki znalezione w górnej partii zasypiska obiektu kremacyjnego – jeden z nich „dokleja się” do ceramiki z grobu 144. Ten ścisły związek – chronologiczny i funkcjonalny – pomiędzy tymi obiektami sugerują także inne obserwacje. Dwa poziomy przepalenia podłoża wskazują na dwukrotne jej użytkowanie w krótkim odstępie czasu. Koreluje to z faktem, że w grobie 144 pochowano dwóch osobników. Wg analizy antropologicznej były to osoba dorosła (*adultus*) i dziecko (*infans I*). Dane archeologiczne nie są pod tym względem jednoznaczne. W skład wyposażenia wchodziły ostroga i okucia brzegów tarczy lub pochwy miecza - przedmioty uznawane za charakterystyczne wyłącznie dla grobów męskich. Wśród pozostałych przedmiotów znalezionych w grobie na obecność szczątków drugiej osoby mogą wskazywać dwa nity. Znaczna długość ich trzpieni (2,4 cm, a w przypadku drugiego 1,5 cm od zagięcia do główki) wyklucza używanie ich w konstrukcji tarczy czy zdobieniu pasa. Najprawdopodobniej pochodzą ze skrzyneczki – wyznacznika grobów kobiecych. Fakt pochowania w grobie dwóch osób nie jest jednak przyczyną powstania wielowarstwowego wypełniska grobu. Omawiana sekwencja nieckowato ukształtowanych warstw zawierała niemal całe znalezione w grobie przepalone na stosie wyposażenie przemieszczane z przepalonymi kośćmi. Mimo układu stratygraficznego i różnic w zabarwieniu warstw sugerujących wielofazowe wypełnianie jamy grobowej, powstały

one w trakcie jednorazowego aktu. Świadectwem tego jest wyklejanie się poszczególnych naczyń z fragmentów pochodzących z różnych warstw. Nie jest natomiast jasny proces powstawania warstw w zachodniej części grobu. Pionowy lub niemal pionowy przebieg granic między warstwami może mieć dwojakie wyjaśnienie. Możliwe, że półmetrowej długości zachodni fragment obiektu 144, płytszy o 15 cm, to w rzeczywistości fragment obiektu o starszej chronologii, zniszczonego przez grób z okresu rzymskiego. Co prawda, w tej części także znaleziono kilka drobnych fragmentów ceramiki i kości ale mogły zostać tam przemieszczone w wyniku procesów postdepozycyjnych. Jest jednak także możliwe, że tę część wykopanej jamy grobowej zaczęto wypełniać uprzednio wybraną ziemią tuż przed wsypaniem warstw z ciałopaleniem.

Miejsca kremacji

W przebadanej partii cmentarzyska jedynym obiektem, który z pewnością można uznać za miejsce kremacji jest obiekt 143. Na poziomie odkrycia, na głębokości 30 cm, miał owalny, zbliżony do prostokąta zarys (260x170 cm). Lekko nieckowate dno w części zachodniej i centralnej znajdowało się na głębokości 55 cm, we wschodniej na 48-50 cm. Wypełnisko obiektu było niejednorodne. Zarejestrowano trzy sekwencje nawarstwień. Najniższą, o grubości 6-10 cm, tworzyły trzy warstwy. We wschodniej części obiektu, na odcinku 50 – 70 cm, na dnie zalegała stopniowo cieniejąca warstwa ciemnobrunatnego lessu. Częściowo przykrywała ją warstewka przepalonego na pomarańczowo lessu. Zalegał on także na dnie w pozostałej partii obiektu. Powyżej znajdowała się warstwa żółtego, spieczonego lessu przemieszanego z wapnistą substancją. W stropie tej warstwy obecne były fragmenty spalonego drewna. Powyżej omówionych warstw znajdowała się analogiczna sekwencja trzech warstw o łącznej grubości od 4 do 8 cm. Górną część jamy wypełniały płyty żółtego, nieprzepalonego lessu i ciemnobrunatny less ze śladami przepalenia i fragmentami spalonego drewna.

Opisany układ nawarstwień wskazuje, że w obiekcie przeprowadzono dwie kremacje. Obszar na którym układano stosy stanowił jednak tylko część powierzchni jamy. Był jej fragment o długości ok. 2 m, w którym dno pokryte warstwą żółtego lessu – czystego i przemieszanego z substancją wapnistą. Wschodnia, płytsza część obiektu zapewniała jedynie dogodny dostęp do miejsca konstruowania stosu – tworzące się przed obydwoma kremacjami ciemnobrunatne warstwy lessu to zapewne efekt przypadkowego osypywania się ziemi się do wkopu podczas transportu materiałów.

Obiekt, choć dwukrotnie wykorzystany, wykonany została zapewne z myślą tylko o jednym, przylegającym od zachodu grobie 144, zawierającym szczątki dwóch osób pochowanych w tym samym

czasie. Ścisły związek pomiędzy miejscem kremacji a sąsiednim pochówkiem potwierdzają znalezione w ob. 143 fragmenty ceramiki będące fragmentami naczyń pochodzących z grobu 144.

Obiekty rowkowe

Kolejna grupa obiektów to dziesięć, tzw. obiektów rowkowych. Pięć z nich przebadano całkowicie (ob. 1, 3, 11, 49, 84), a pozostałe jedynie częściowo (ob. 15, 44, 46, 48, 164). Obiekty te mają postać rowu biegnącego po obrysie mniej lub bardziej regularnego prostokąta. Zorientowane są wzdłuż linii N-S (ob. 1, 3, 15, 44, 46) lub NNW-SSE (ob. 11, 48, 49, 84 i zapewne 164). Szerokość rowków na poziomie odkrycia waha się w granicach 45–115 cm (najczęściej 70-90 cm). Ich głębokość sięga od 55 do 100 cm. Niejednorodność przebadanych rowków pod względem szerokości nie odzwierciedla rzeczywistych, pierwotnych różnic w ich konstrukcji, lecz jest efektem, jak się wydaje, procesów erozyjnych – wszystkie płytsze, a co za tym idzie węższe rowki, usytuowane są bliżej kulminacji garbu, tj. w strefie bardziej podatnej na erozję. Różnią się natomiast obiekty rowkowe głębokością. Posiadają zróżnicowane wymiary mieszczące się w czterech wyraźnie czytelnych przedziałach. Najmniejszymi rozmiarami cechuje się obiekty 49 – 360 cm (290 cm) x 400 cm (340 cm)⁴. Do drugiej grupy pod względem wielkości zaliczyć należy obiekty 3 i 84 – 490-560 cm (435-490 cm) x 505-570 cm (480-520 cm). Trzecią reprezentuje obiekt 11 o wymiarach 640-690 cm (620 cm) x 670-710 cm (600-640 cm). Największym zaś jest obiekt 1 – 750-800 cm (680-700 cm) x 690-730 cm (610-620 cm). Obiekty 15, 44 i 46 można zaliczyć, w oparciu o częściowo tylko znane parametry, do jednej z dwóch grup o największych wymiarach – długość uchwyconych partii ramion przekracza odpowiednio 600, 680 i 620 cm. Wspólną charakterystyczną cechą wszystkich rowków jest trójkątny lub zbliżony do trójkątnego kształt przekroju. W przydennej partii rowów – do poziomu 5–20 cm od ich dna - stwierdzono występowanie sekwencji ciemnobrunatnych warstewek analogicznie jak w przypadku rowów wokół kurhanów (ob. 137-4 i 138-47). Warstwy te obserwowane są zarówno w obrębie wypełnisk rowów jak i w „calcowych” warstwach wokół nich. W wielu przypadkach widać, „kontynuują się” one przecinając rowy. Taką ewentualność sugerują sekwencje warstw ciemniejszych i jaśniejszych obserwowane w otoczeniu rowków, w pokładach „calcowego” lessu. Ich przebieg – powtarzający w przybliżeniu zarysy rowków – wskazuje, że powstały one w wyniku procesów wymywania ukierunkowanych przez fakt istnienia rowków oddziaływujących jak rowy drenażowe. Wydaje się więc, że te sekwencje wytraceń powstawały nie jako kolejne poziomy zamywania rowów lecz już po ich zasypaniu. Pozostała część zasypisk rowków z Szarbi

jest jednolita, najczęściej barwy ciemnobrunatnej lub nawet wręcz czarnej. W czterech obiektach rowkowych – wyłącznie w ich południowych lub zachodnich ramionach – stwierdzono obecność nieckowato uformowanych zgrupowań przepalonego wyposażenia grobowego przemieszanego ze spalonymi kośćmi i resztkami stosu (trzy w obiekcie 1, po dwa w obiektach 3, 11 i 84 oraz jeden w obiekcie 15). W obiekcie 15 nie wychwycono zarysów wkopu, mimo że elementy wyposażenia grobowego wraz z resztkami stosu zalegały na dnie rowka. W tym jednak przypadku procesy glebowe spowodowały tak znaczące ujednolicenie barwy i struktury nawarstwień, że w praktyce niemal całkowicie nieczytelny był nawet zarys samego rowka, a jego przebieg wyznaczał w głównej mierze układ odkrywanych materiałów. W pozostałych partiach zasypisk rowów znajdowane były na różnych głębokościach pojedyncze zabytki i spalone kości bądź ich niewielkie skupiska. Wyraźnie widoczna jest tendencja do grupowania się ich przede wszystkim w górnych partiach rowków. Sporadycznie jedynie pojedyncze zabytki występowały w najniższej 10–20 cm partii zasypisk. Dostawały się tam albo w trakcie długotrwałego funkcjonowania obiektu (rodzaj pochówków częstkowych?) albo też umieszczone zostały jednocześnie z głównym pochówkiem. Wyniki analiz antropologicznych (rozdz. 6) wskazują, że w wypełniskach rowków, w których znaleziono skupiska ciepłopalenia można zidentyfikować szczątki co najmniej tylu osób co ilość skupisk materiału. W pełni potwierdzają to dane archeologiczne. Przykładowo, części szkatulek (okucia i sprężyny zamków) i klucze pojawiające się, poza nielicznymi wyjątkami, wyłącznie w grobach kobiecych (Kokowski 1997, 41), wystąpiły w ob. 1-21, 3-91, 11-33, 11-78, 15-10. Taką samą wymowę ma obecność szklanych paciorków w ob. 15-10 i 49 czy pary brązowych zapinek A38-39 (Olędzki 1992, 62, przyp. 21) znalezionych również w ob. 15. Natomiast obecność pochówków męskich poświadcza, m. in. obecność grotu, imacza i brzytwy w wyposażeniu grobu 3-41.

Za niepewny należy także uznać obiekt 11-33. Jest prawdopodobne, że to niewielkie skupisko kości i wyposażenia, usytuowane tuż przy krawędzi wschodniego rowu obiektu 11, jest w rzeczywistości fragmentem pochówku 11-63 wkopanego w rów E obiektu 11.

5.3.3. Chronologia i układ przestrzenny

Najstarszym obiektem w przebadanej partii cmentarzyska był grób okazały 138 („książęcy” typu Lubieszewo). Znaleziony tam in situ zespół naczyń wykazuje cechy nawiązujące do ceramiki okresu przedrzymskiego, a czytelne jeszcze w starszym odcinku okresu wczesnorzymskiego. Odkryte naczynia mają mocno zaakcentowane szyjki, poprzez

pogrubienie i żłobki dookolne. Ich brzegi są słabo facetowane lub płasko ścięte. Kluczowa dla datowania obiektu jest obecność trzech zapinek. Pierwsza to zapinka typu Aucissa, datowana od okresu augustiańskiego po panowanie Tyberiusza. Druga to zapinka oczkowata A 54b. Jej chronologię wiązać należy z fazą B1a. Nieco szersze jest datowanie zapinek A 67b, do którego to typu zaliczono ostatnią z tego zespołu fibulę. Występują one zarówno w fazie B1a jak i B1b. Zważywszy na przejściowe cechy zapinki oczkowej i potencjalny długi czas użytkowania pasa (widoczne przetarcia blachy pokrywającej nity) cały zespół datować należy na schyłek fazy B1a lub przełom faz B1a i B1b.

Początek powstawania innych grobów w przebadanej części cmentarzyska wyznacza, znaleziona na powierzchni, fragmentarycznie zachowana brązowa zapinka, którą zaliczyć należy do grupy zapinek silnie profilowanych typu A 68. Zapinki te datowane są na młodszy odcinek fazy B1 okresu rzymskiego (Godłowski 1977, 10; Liana 1970, 441, 442). W jej sąsiedztwie znaleziono fragment przepalonej fibuli o konstrukcji zawiaskowej - typ 7.16 (Gleichseitige Scheibenfibel) wg E. Riha (Riha 1979, 191-194, Taf. 62-64, 70; 1994, 163-166, Taf. 42, 43) Egzemplarze z Augst i Keiseraugst datowane są przez E. Riha na okres od drugiej połowy I po koniec II wieku, nie wykluczając pojawiania się ich jeszcze w III wieku (Riha 1994, 163). Zbliżoną pod względem typologicznym zapinkę odkryto podczas badań nieodległej osady kultury przeworskiej w Jakuszowicach (Godłowski 1986, 112, 113, Abb. 7.2). Analogiczna zapinka z Křepic w południowych Czechach datowana jest na drugą połowę II w. w ramach fazy B2 (Peškař 1972, Taf. 19,1; Droberjar 1997, 125, Abb. 62,9). Egzemplarz znaleziony w Szarbi datować można jedynie ramowo na okres od fazy B1b po fazę B2 łącznie.

Na wczesną metrykę cmentarzyska wskazuje także obecność wśród materiałów z powierzchni, niewielkiego, pozbawionego cech charakterystycznych fragmentu ceramiki grafitowej. Do obiektów o najstarszej metryce należy obiekt rowkowy 3, w którym wyróżniono dwa, usytuowane obok siebie groby (3-41 i 3-91). W skład wyposażenia grobu 3-41 wchodziło m. in. żelazna atasza wraz z fragmentem uchwytu pochodzące z brązowej situli – naczyń, stosunkowo często spotykanych także w Polsce na stanowiskach z okresu rzymskiego (Wielowiejski 1985, 179-183, 260-264). W kolejnym grobie (usytuowanym w rowie W1) znajdował się fragment żelaznego imacza typu 6 wg Jahna (Jahn 1916, 184-186, 188, Abb. 209;) odpowiadającego typowi F1 grupy I w ujęciu N. Zielinga (Zieling 1989, 175, 176, 307, Taf. 22,1). W kulturze przeworskiej występowanie tego typu nieornamentowanych imaczy nie wykracza poza fazę B1 okresu rzymskiego (Liana 1970, 453). Pozostałe przedmioty

obiekty rowkowego 3 mają znacznie mniejsze walory jako datowniki. Należy do nich m. in. półkolista brzytwa pozbawiona uchwytów, charakterystyczna przede wszystkim dla faz B1-B2a (Liana 1970, 449).

Również z fazą B1 wiązać należy grób 32, z którego pochodzi żelazna zapinka trąbkowata, zdobiona na nóżce żłobkami inkrustowanymi srebrnym drutem, a należąca do zapinek trąbkowatych odmiany I wg Liany (Liana 1970, 442, 443; Dąbrowska 1973, 154).

Z tego samego okresu pochodzi grób 158, w skład wyposażenia którego wchodziła brązowa zapinka oczkowata typu A 53, o lekko wydłużonych ramionach. Chronologia zapinek serii głównej Almgrena w obrębie kultury przeworskiej nie wykracza poza fazę B1 (Liana 1970, 442). Dodać jednak należy, że zapinka pochodziła ze stropu obiektu i zalegała bezpośrednio pod warstwą orną. Nie można więc wykluczyć, że nie jest to znalezisko *in situ*. Chronologia obiektu rowkowego 1 nie powinna różnić się w znaczący sposób od datowania grobu 158 usytuowanego wewnątrz przestrzeni zamkniętej przez ten obiekt rowkowy. Wyposażenie w obiekcie 1, choć liczne, nie dostarczyło precyzyjnych datowników. Na ewentualną jednak późniejszą chronologię obiektu, tj. stadium B2, wskazuje obecność w wypełniku rowka ceramiki charakterystycznej raczej dla tego odcinka chronologicznego. Chodzi tu m. in. o znaleziony w ob. 1-92 silnie przepalony, zaopatrzony w ucho niski kubek-czerpak (1-92/1). Formy takie wg T. Liany charakterystyczne są dopiero dla młodszego odcinka okresu wczesnorzymskiego (Liana 1970, 440). Niewykluczone jednak, że obiekt użytkowany był przez dłuższy czas i poszczególne pochówki mogą znacząco różnić się pod względem chronologicznym. Na fazę B1 lub starszy odcinek fazy B2 datować należy grób 86 z grotem typu IV wg Kaczanowskiego (Kaczanowski 1995, 16) oraz prawdopodobnie grób 138-60 wkopany w rów dookoły kurhanu 138 zawierający fragment dużego ręcznie lepionego naczynia o gładkiej, czarnej powierzchni, z dwoma rzędami piętrowo rozmieszczonych uszek. Naczynie to pod względem formy zbliża się do typu II/3 T. Liany (Liana 1970, 439) występującego przez cały okres wczesnorzymski. Naczynia z piętrowo rozmieszczonymi uszkami są rzadko spotykane w kulturze przeworskiej w okresie rzymskim (Kaczanowski, Poleski 1990, 291; Garbacz 2000, 61, 134, tabl. XLIV, 1, fot. 7), a okres ich występowania ogranicza się do faz B1 i B2 (Kaczanowski, Poleski 1990, 291). Ze względu na obecność silnie przewężonych uszek i skośne ścięcie brzegu naczynia datować należy nie później niż na początek fazy B2.

Zabytki typowe wyłącznie dla fazy B2 wystąpiły w obiektach 15, 84, 39 i 83. Należy do nich znaleziona w grobie 84 żelazna zapinka typu A120 z grzebykiem na główce (w tym przypadku nie zachowanym

) i wąskim esowatym kabłąkiem. Spośród silnie zróżnicowanych zapinek 8 serii V grupy Almgrena egzemplarze wykonane z żelaza są charakterystyczne przede wszystkim dla kultury przeworskiej (Godłowski 1977, 16-18). Formy o wąskim kabłąku uważane są wcześniejsze i datowane w obrębie kultury przeworskiej na wcześniejszy odcinek fazy B2 (Godłowski 1977, 19). Z grobu 84 pochodzi także silnie przepalony pucharek na ażurowej nóżce. Otwory w tym przypadku mają formę kolistą. Takie formy naczyń pojawiają się jedynie sporadycznie w materiałach kultury przeworskiej (Niewęgłowski 1982, 93, Garbaczowie 1990, 274) grupując się głównie nad górną Wisłą (Niewęgłowski 1982, 93). Znaleziska z terenu Małopolski datowane są na okres obejmujący fazę B2 i C1a (Garbacz 2000, 133, 134).

W skład wyposażenia grobu 39 wchodziła brązowa zapinka, o esowato wygiętym, taśmowatym kabłąku. Zdobią ją, umieszczone na nóżce i kabłąku dwa rzędy kółek. Forma ornamentu wydaje się nawiązywać do sposobu zdobienia zapinek oczkowatych. Fibulę tę, pozbawioną dokładniejszych analogii, zaliczyć należy do taśmowatych zapinek 10 serii V grupy Almgrena, występujących w kulturze przeworskiej we wczesnym odcinku rozwiniętego stadium B2 (Godłowski 1977, 21).

Chronologię grobu 15 określają znalezione w nim dwie uszkodzone, masywne, brązowe zapinki kapturkowe serii wschodniej II grupy Almgrena należące do typu A38-39. Lepiej zachowana pod względem konstrukcyjnym odpowiada wydzielonemu przez M. Olędzkiego typowi A 38-39a (Olędzki 1992, 52-57, ryc. 2, 3, mapa 2). Jest on charakterystyczny przede wszystkim dla kultury przeworskiej, a okres występowania zapinek tego typu obejmuje już częściowo fazę B2a i całą lub prawie całą fazę B2b (Olędzki 1992, 56).

Jedynym datującym elementem wyposażenia obiektu rowkowego 49 jest znaleziony w jego stropie jasnozielony, przezroczysty szklany paciorek grupy XVIII typu 159a wg M. Tempelmann-Maczyńskiej, z których najwcześniejsze datowane są na fazę B2 (Tempelmann-Maczyńska 1985, 40, 41, Taf. 3).

Zapewne najmłodszą fazę użytkowania cmentarzyska reprezentuje grób 34 z uwagi na obecność w wypełniku ukośnie białego długiego grotu włócznie należącego do typu XV w ujęciu P. Kaczanowskiego, występującego w fazie B2b i C1a (Kaczanowski 1995, 22, 23). Możliwość występowania na cmentarzysku grobów z późniejszych faz okresu rzymskiego sygnalizuje odkrycie dwóch fragmentów ceramiki toczonej na kole. Z uwagi na kierunek orki – poprzeczny w stosunku do przebiegu grzbietu wyniesienia nawarstwień – przynajmniej w ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat nie istniała możliwość samodzielnego przemieszczania się materiałów w dół stołu. Oznacza to, że materiał ten pochodzi z dużym

prawdopodobieństwem ze zniszczonych grobów z młodszego okresu rzymskiego.

W obrębie rowu 138-47 wyznaczającego granice kurhanu 138 odkryto ponadto, na pograniczu warstwy ornej i nienaruszonych przez orkę żelazną zapinkę z czterozwojową sprężyną. Uszkodzona nóżka nie pozwala na jednoznaczne określenie typu. Niewykluczone, że jest to zapinka z podwiniętą nóżką.

Podkreślić trzeba, że obiekty rowkowe z Szarbi, mimo częściowego zniszczenia grobów przez głęboką orkę, cechuje stosunkowo znaczna różnorodność i bogactwo wyposażenia. W świetle kryteriów przyjmowanych przez K. Czarnecką, przynajmniej groby z obiektów 1, 3, 15 i 84 można zaliczyć do grupy grobów bogatych (Czarnecka 1990, 58-59). Z pewnością dotyczy to także grobu 144 zawierającego silnie przetopione liczne bryły brązu ze stopionego co najmniej jednego naczynia.

Cmentarzysko w Szarbi zlokalizowane na słabo dotąd rozpoznanym obszarze - pomiędzy licznym zgrupowaniem stanowisk usytuowanych wzdłuż doliny Wisły na wschód od Krakowa, a grupą obiektów związanych z doliną Szreniawy (Godłowski 1995, Abb. 1) - stanowi istotne uzupełnienie obrazu wczesnorzymskiego osadnictwa w rejonie Krakowa.

Nekropolia w Szarbi należy do stosunkowo nielicznej grupy cmentarzysk kultury przeworskiej, na których, wśród typowych dla niej ciałopalnych pochówków jamowych lub popielnicowych, pojawiają się groby w formie obiektów rowkowych. Cmentarzyska te znane są wyłącznie z obszarów objętych uprzednio osadnictwem celtyckim bądź wykazujących silne związki z kulturą lateńską (Godłowski 1981, 112). Odkrycie dziesięciu nowych tego typu obiektów w istotny sposób poszerzyło istniejącą bazę źródłową obejmującą kilkadziesiąt obiektów rowkowych (Kaczanowski, Madyda-Legutko, Poleski 1984, 101-103; Gedl 1985, 158; Zagórska-Telega, Pikulski 2014). Najstarsze datowane są na późną fazę młodszego okresu przedrzymskiego. Większość, podobnie jak na cmentarzysku w Szarbi, pochodzi już z okresu wczesnorzymskiego, po fazę B2 włącznie (Kaczanowski, Madyda-Legutko, Poleski 1984, 101-102, Gedl 1985, 181-185). Zasadnicze elementy charakteryzujące te obiekty - z reguły prostokątny kształt, trójkątny przekrój rowków, zazwyczaj "warstwowa" struktura dolnych partii wypełnisk i otaczającego je "calca" oraz obecność w rowkach ciałopalnych pochówków i rozproszonych w wypełnisku drobnych fragmentów wyposażenia grobowego (Kaczanowski, Madyda-Legutko, Poleski 1984; Gedl 1985) - znajdują pełne potwierdzenie w omawianych obiektach z Szarbi. Również ich rozmiary mieszczą się w granicach wielkości wyznaczonych przez najmniejszy (3x3m) znany na terenie Polski południowej obiekt rowkowy z Zawady i największy (11,5 x ponad 12

m) odkryty w Gościeradowie (Niewęglowski 1982, 85, ryc. 2, 16). Tylko w jednym, natomiast, przypadku stwierdzono obecność grobu w obrębie przestrzeni zamkniętej przez rowek (ob. 158 w obrębie ob. 1), podczas gdy zjawisko to jest znacznie częstsze na innych cmentarzyskach z południowej Polski - przede wszystkim na cmentarzysku w Kietrze (Gedl 1985). Brak jest także - poza domniemaną jamą posłupową usytuowaną obok obiektu 3 - śladów konstrukcji, które można by wiązać z funkcjonowaniem obiektów rowkowych. Cechą charakterystyczną dla cmentarzyska w Szarbi są niewielkie odstępstwa pomiędzy sąsiednimi obiektami rowkowymi. Widoczna jest także tendencja do sytuowania ich w dwóch odmiennych orientacjach. Część obiektów jest dość ściśle lokowana na osi NS, pozostałe wykazują znaczne odchylenie przebiegu rowów w kierunku NW. Zjawisko to widoczne jest także na innych tego typu nekropoliach.

Charakterystyczną cechą obiektów rowkowych w Szarbi jest obecność w czterech całkowicie przebadanych i zarazem najlepiej zachowanych, obiektach rowkowych od dwóch do czterech pochówków. Potwierdzają to wyniki analiz antropologicznych. Stan materiałów kostnych nie pozwolił natomiast, poza czterema przypadkami, na określenie płci zmarłych. Lepszych podstaw do takich określeń dostarczają dane archeologiczne. Części szkatulek (okucia i sprężyny zamków) i klucze pojawiające się, poza nielicznymi wyjątkami, wyłącznie w grobach kobiecych (Kokowski 1997, 41), wystąpiły w ob. 3-91, 11-78, 15 i 84-85. Taką samą wymowę ma obecność szklanych paciorków w ob. 11-33, 15 i 49 czy pary brązowych zapinek A38-39 (Olędzki 1992, 62, przyp. 21) w ob. 15. Natomiast obecność pochówków męskich poświadczają, m. in. obecność grotów w ob. 3-41, 34 i 86, imaczy w ob. 3, 144, ostrogi w ob. 144, nożyc w ob. 22, brzytwy czy okuc krawędzi tarczy lub pochwy miecza w wyposażeniu grobów 34 i 144, a także żelaznych okuc pochwy miecza w obiekcie 1-19. Zwraca uwagę stosunkowo znaczna ilość grobów podwójnych (m. in. groby 15, 144), poświadczona także wynikami analizy antropologicznej.

5.4. Uwagi końcowe

Uwidoczniony na planie (ryc. 1) obraz cmentarzyska w Szarbi - z grobami kurhanowymi usytuowanymi pośród licznych, wręcz wizualnie dominujących obiektów rowkowych i niewielką grupą pochówków jamowych - jest niewątpliwie pod pewnymi względami mylący.

Z pewnością liczbą pierwotnie usytuowanych tam „zwykłych” grobów jamowych była znacznie większa. Tym samym również obecnie czytelny układ przestrzenny może być w dużej mierze zafałszowany. Do takich wniosków upoważnia niewielka miąższość wypełnisk wyeksplorowanych grobów jamowych (od

kilku do kilkunastu cm). Jeśli weźmiemy pod uwagę występowanie na cmentarzyskach z okresu rzymskiego jam grobowych o różnej głębokości, mamy prawo sądzić, że w Szarbi zarejestrowano jedynie najgłębsze tego typu obiekty. Pierwotną obecność płytszych sygnalizują jedynie resztki wyposażenia i kości przemieszczone wskutek procesów postdepozycyjnych w głąb wypełnisk obiektów o starszej chronologii.

Tylko częściowo prawdziwy jest obraz kurhanów ulokowanych pośród innych grobów. Datowanie w niewielkim stopniu przebadanego kurhanu 137 nie jest na razie znane ale grób „książęcy” 138 jest najstarszym obiektem w przebadanej partii cmentarzyska. W momencie jego wznoszenia ewentualne groby o wcześniejszej chronologii mogły znajdować się, przynajmniej od strony południowej i wschodniej, dopiero w odległości większej niż 20 m, tj. poza przebadanym obszarem. Usytuowany był więc pierwotnie w pewnym oddaleniu od innych grobów.

Obiekty rowkowe z cmentarzyska w Szarbi tylko pod jednym względem wyróżniają się na tle innych tego typu obiektów. Aż w czterech z nich (ob. 1, 3, 11, 84) zarejestrowano w rowach po 2 lub 3 pochówki usytuowane na różnych głębokościach. Niewykluczone, że także w ob. 15 mogły znajdować się przynajmniej dwa pochówki. W jednym przypadku stwierdzono także, że fragmenty naczyń z wkopanego grobu

znajdują się również kilka metrów dalej, w obrębie rowu na drugim, prostopadłym boku obiektu rowkowego. Obydwa zjawiska nie dają jednak wystarczających podstaw do rozstrzygnięcia w tak istotnych kwestiach jak przebieg procesu wypełniania się rowków czy funkcja obiektów rowkowych. Paradoksalnie, zwiększają jedynie liczbę możliwych hipotez. Wydaje się więc, że w badaniach tego typu obiektów, podobnie jak i rowów dookólnych kurhanów niezbędne jest zastosowanie dodatkowo innych, niż zazwyczaj stosowanych, technik dokumentacji. Zapewne tylko fotografowanie rzutów poziomych i profili w podświetleniu pozwoliłoby na prześledzenie i udokumentowanie przebiegu procesów wypełniania się rowów oraz umożliwiłoby wychwycenie wszelkich wkopów. Są to kluczowe kwestie przy rekonstruowaniu formy i funkcji obydwóch typów rowów.

Trzeba także zauważyć, że w przypadku cmentarzysk ciałopalnych usytuowanych na stokach i kulminacjach wyniesień, jakość i ilość możliwych do uzyskania informacji tylko częściowo zależy od zastosowanych metod badawczych i dokumentacyjnych. Kluczową rolę odgrywa czas – powodowany przez orkę i erozję szybki proces niszczenia grobów w błyskawicznym tempie redukuje tę istotną dla analiz archeologicznych „bazę informacyjną”.

SUMMARY

The picture of the Szarbia cemetery emerging from the site plan (Fig. 1) – with barrow graves spread among numerous, visually predominant groove features and a small group of cremations in pits – is in some aspects misleading.

The number of “common” pit burials must undoubtedly have originally been considerably higher. Therefore, the spatial arrangement discernible today may be to large extent false. The above conclusions are justified by the thinness of the explored burial pits (ranging from a few to a dozen or so centimetres). Given that Roman Period cemeteries usually contain grave pits of differing depths, there are grounds to assume that only the deepest features of that type have been recorded in Szarbia. The original presence of shallower burials is today only indicated by the remains of grave furnishings and bones displaced into fills of older pits by post-depositional processes.

The picture of barrows as erected among other graves is only partly true. The chronology of the fragmentarily explored barrow 137 remains as yet unknown, but “princely” burial 137 is the oldest feature in the explored part of the site. At the moment of its construction, potential graves of earlier chronology may have been situated no closer than 20 m, at least from south and east, which means outside the explored area. Thus, the barrow was most likely originally erected at some distance from other burials.

There is only one aspect in which the groove features from Szarbia stand out against other structures of that type. In as many as four of them (features 1,

3, 11, 84), two or three burials were discovered at differing depths within the grooves. Feature 15 may possibly have also contained at least two burials. There was one case recorded where fragments belonging to a vessel from a burial dug into a groove were found also several metres further, within another, perpendicular arm of the same groove feature. However, neither of the above phenomena offer sufficient grounds for conclusively determining such important issues as the nature of the process responsible for filling the grooves back, or the function of the groove features. Paradoxically, they only increase the number of hypotheses that need to be taken into account. Therefore, it seems that the exploration of such features, as well as the ditches surrounding the barrows, requires application of some additional techniques of documentation, other than the standard ones. Perhaps it is only by taking infrared photographs of plans and sections that one could trace and document the process of filling the grooves and identify all the pits dug into them later. These issues are of crucial importance for reconstructing the forms and functions of groove features and ditches.

It is also worth noting that in cremation cemeteries situated on slopes and hilltops, the amount and quality of information possible to acquire only partly depends on the research and documentation methods applied. The key factor here is time – destruction of graves by ploughing and erosion can very rapidly reduce this “information base”, which is so important for archaeological analyses.

LITERATURA:

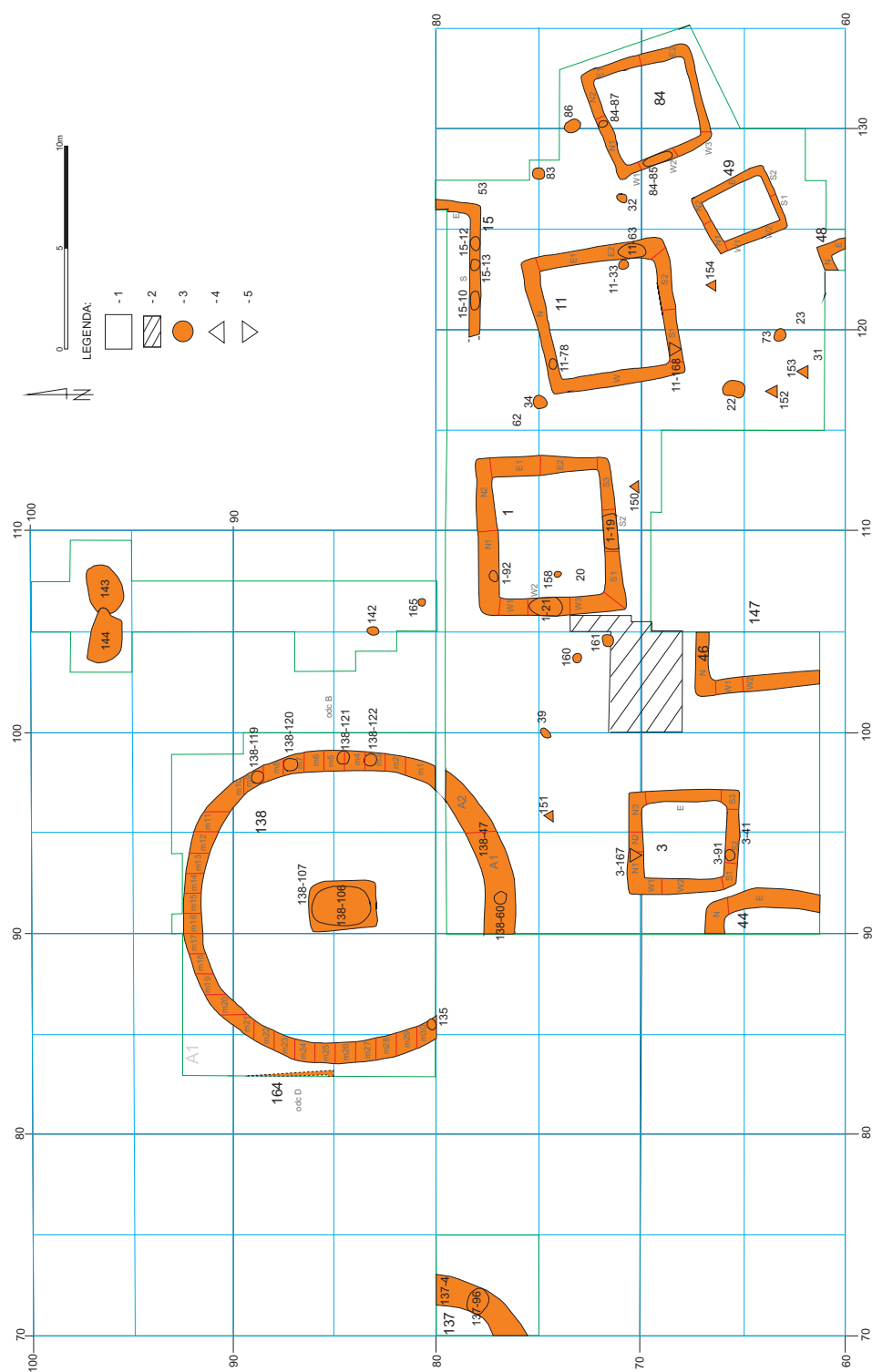
- Almgren O.
1923 *Studien über nordeuropäische Fibelformen der ersten nachchristlichen Jahrhunderte mit Berücksichtigung der provinzialrömischen und südrussischen Formen*, Mannus-Bibliothek 32, Leipzig.
- Andrzejowski J.
1991 Okucia rogów do picia z młodszego okresu przedrzymskiego i okresu wpływów rzymskich w eu-rope Środkowej i Północnej (próba klasyfikacji i analizy chro-nologiczno-terytorialnej), *Materiały Starożytne i Wczesnośredniowieczne* 6, 7–120.
1998 *Nadkole 2. A Cemetery of the Przeworsk Culture in Eastern Poland*, MAB 5
- Bednarczyk J. Romańska A.
2015 *Dwa grobowce „książęce” z Karczyna/Witowów stan. 21/22, woj. kujawsko-pomorskie*, (w:) Tyszler L., Droberjar R. (red.) *Archeologia Barbarzyńców* 2014, 185-198.
- Chomentowska B., Michalski J.
1992 Ciałopalny zespół z cmentarzyska z okresu wpływów rzymskich w Zawadzie, woj. tarnobrzeskie, *Wiadomości Archeologiczne*, t. 52, z. 1, 99-110.
- Czarnecka K.
1990 *Struktura społeczna ludności kultury przeworskiej*. Warszawa.
- Dąbrowska T.
1973 Cmentarzysko kultury przeworskiej w Karczewcu, pow. Węgrów, *Materiały Starożytne i Wczesnośredniowieczne*, 2, 383-531.
1973 *Wschodnia granica kultury przeworskiej w późnym okresie lateńskim i wczesnym okresie wpływów rzymskich*, *MsiW* 2, s. 127-254.
1988 *Wczesne fazy kultury przeworskiej (chronologia-zasięg-powiązania)*, Warszawa.
1997 *Kamieńczyk. Ein Graberfeld der Przeworsk-Kultur in Ostmasowien*, MAB 3.
2000 *Brązowa fibula tarczowata z Kamieńczyka, woj. mazowieckie*, (w:) *Superiores Barbari*, s. 131-137.
2007 *O rozplanowaniu cmentarzysk kultury przeworskiej*, *Acta Universitatis Lodzensis. Folia Archaeologica*, t. 25, 2007
- Droberjar E.
1997 *Studien zu den germanischen Siedlungen der älteren römischen Kaiserzeit in Mähren*, *Fontes Archaeologici Pragenses* 21, Pragae.
1999 *Dobřichow-Pičora. Ein Brandgräberfeld der ältern römischen Kaiserzeit in Böhmen (Ein Beitrag zur Kenntnis des Marbod-Reichs)*, *Fontes Archaeologici Pragenses* 23, Pragae.
- Eggers H.J.
1951 *Der romische Import im freien Germanien*, *Atlas der Urgeschichte* 1, Hamburg.
1953 *Lübsow. Ein germanischer Fürstensitz der älteren Kaiserzeit*, *PZ XXXIV/XXXV:2* (1949/50), s. 58–111.
- Ettlinger E.
1973 *Die römische Fibeln in der Schweiz*, Bern.
- Exner K.
1941 *Die provinzialrömischen Emailfibeln der Rheinlande*, *BRGK* 29, s. 31-121.
- Feugère M.
1985 *Les fibules en Gaule méridionale de la conquête à la fin Ve siècle après J.-C.*, *Revue archéologique de Narbonnaise*, supp. 12.
- Garbacz K.
2000 *Cmentarzysko ciałopalne kultury przeworskiej w Grzybowie, gm. Staszów, woj. świętokrzyskie*, *Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego XXI*, s. 5-170.
- Garbaczowie E.i K
1990 *Grób z koniem odkryty na cmentarzysku kultury przeworskiej w Grzybowie, gm. Staszów, woj. Tarnobrzeg*, *Sprawozdania Archeologiczne XLII*, s. 263-280.
- Garbsch J.
1965 *Die norisch-pannonische Frauentracht im 1. Und 2. Jahrhundert*, *Veröffentlichungen der Kommission zur archäologischen Erforschung des spätrömischen Raetien* 5.
- Gedl M
1984 *Obiekty rowkowe na cmentarzyskach z okresu lateńskiego i wczesnego okresu wpływów rzymskich w południowej Polsce*, cz. I, *Przegląd Archeologiczny* 32, 157–186.
1985 *Obiekty rowkowe na cmentarzyskach z okresu lateńskiego i wczesnego okresu wpływów rzymskich w południowej Polsce. I. Przegląd Archeologiczny* 32, s. 157-186.
1988 *Obiekty z okresu wpływów rzymskich na cmentarzysku w Kietrzu, woj. Opole*, *Scripta Archaeologica CCXXXI*, s. 119-198.
- Godłowski K.
1962 *Ein Gräberfeld aus der späten Kaiserzeit in Opatów, Kreis Kłobuck*, *Archaeologia Polona* 4, 255 -305.
1969 *Kryspinów district of Cracow (A cemetery of the Roman period)*, *Recherches Archéologiques de 1968*, 31-36.
1970 *Kryspinów district of Cracow (A cemetery of the Roman period)*, *Recherches Archéologiques de 1969*, 32-39;
1971 *Kryspinów district of Cracow (A cemetery of the Roman period)*, *Recherches Archéologiques de 1970*, 37-44.

- 1972 *Badania na cmentarzysku z okresu rzymskiego w Kryspinowie, pow. Kraków, Sprawozdania Archeologiczne*, t. 24, 1972, 129-148.
- 1977 *Materiały do poznania kultury przeworskiej na Górnym Śląskim – część II, Materiały starożytne i wczesnośredniowieczne IV*, 7-237.
- 1980 *Kryspinów, Woiwodschaft Kraków, Gemeinde Liszki (Ein Gräberfeld der Spätlatènezeit und der römischen Kaiserzeit)*, *Recherches Archéologiques de 1979*, Kraków, s. 19-21.
- 1981 *Kultura przeworska*, (w:) *Prahistoria Ziemi Polskich* 5, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk, 57-134
- 1986 *Jakuszowice, eine Siedlung der Bandkeramik, älteren Bronzezeit, jüngeren vorrömischen Eisenzeit, römischen Kaiserzeit und der frühen Völkerwanderungszeit in Südpolen*, *Die Kunde*, N.F. 37, 103-131.
- 1995 *Die ältere Kaiserzeit in der Umgebung von Kraków*, (w:) J. Tejral, K. Pieta, K. Rájtár (red.) *Kelten, Germanen, Römer im Mitteldonauebiet vom Ausklang der Latène – Zivilisation bis zum 2. Jahrhundert*, *Spisy Archeologického Ústavu AV ČR Brno* 3, Brno-Nitra, 83-102.
- Godłowski J., Madyda R.,
- 1976 *Kryspinów (A cemetery from the Late La Tène and the Roman period)*, *Recherches Archéologiques de 1975*, 27-33.
- Górski J., Zajac M.
- 1994 *Sprawozdanie z badań weryfikacyjno-poszukiwawczych na obszarze AZP 101-59 w województwie krakowskim (wraz kartami ewidencji stanowisk archeologicznych)*, niepublikowany maszynopis w archiwum Działu Ochrony Zabytków Archeologicznych Muzeum Archeologicznego w Krakowie.
- Gralak T., Kamyszek L. Żygadło L.
- 2015 *Nietypowy czworokątny obiekt rowkowy z cmentarzyska w Domasławiu, stan. 36. Analiza metrologiczna obiektu*. *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 57, 143–154.
- Hachulska-Ledwoś R.
- 1966 *Grób szkieletowy z okresu wpływów rzymskich, odkryty koło kopca Wandy (Kraków – Nowa Huta)*, *Materiały Archeologiczne VII*, 151-157.
- Hegewisch M.
- 2005 *Germanische Nachahmungen römischer Metall, Glas- und Keramikgefäße – eine kurze Übersicht*, *Památky Archeologické* XCVI, 79-104.
- 2006 *Germanische Adaptionen römischer Importgefäße*, *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 86 (2005), 197-348.
- 2009 *Lampen im Barbaricum. Ein kurzer Beitrag zur Beleuchtung in germanischen Siedlungen [w:] Ostrogothica. Archäologie des Zentral- und Osteuropas in der Späten Römischen Kaiserzeit und der Völkerwanderungszeit. Sammelband der wissenschaftlichen Schriften zum 10. Jahrestag der Germanisch-Slawischen archäologischen Expedition der Charkover-Nationalen-V.N. Karazin-Universität, Charkow*, 19-33.
- 2010 *Lampen im Barbaricum. Ein Beitrag zur Beleuchtung in germanischen Siedlungen [w:] T. Armbruester, M. Hegewisch (red.), Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte der Iberischen Halbinsel und Mitteleuropas. Studien in honorem Philine Kalb*, *Studien zur Archäologie Europas* 11, Bonn, 193-228.
- Jahn M.
- 1916 *Die Bewaffnung der Germanen in der älteren Eisenzeit etwa von 700 v. Chr. bis 200 n. Chr.*, Würzburg.
- 1921 *Der Reitersporen, seine entstehung und früheste Entwicklung*, Leipzig
- Jamka R.,
- 1936 *Cmentarzysko w Kopkach (pow. niski) na tle okresu rzymskiego Małopolsce*, *Przegląd Archeologiczny*, 5 (1933-1936), 23–62.
- 1959 *Cmentarzysko z okresu rzymskiego w Starachowicach*, *Przegląd Archeologiczny*, 11, pp. 32–61.
- 1964 *Fibule typu oczkowego w Europie Środkowej ze szczególnym uwzględnieniem ziem polskich*, *Materiały Starożytne* 10, 7-104.
- Jasnosz S.,
- 1952 *Cmentarzysko z okresu późnolateńskiego i rzymskiego w Wymysłowie pow. Gostyń*, *Fontes Prehistorici Posnanienses*, 2, 1–284.
- Kaczanowski P.
- 1995 *Klasyfikacja grotów broni drzewcowej kultury przeworskiej z okresu rzymskiego*, Kraków.
- Kaczanowski P., Madyda-Legutko R., Poleski J.
- 1982 *Górka Stogniewska, Province of Kraków, Community of Proszowice (A Cemetery from the pre-Roman and the Roman Influence Periods)*, „*Recherches Archéologiques de 1980*”, 1982, 24-29;
- 1984 *Cmentarzysko kultury przeworskiej w Górze Stogniewskiej koło Proszowic*, *Sprawozdania Archeologiczne XXXVI*, 83-121.
- 1984a *Michałowice, Woiwodschaft Kielce, Gemeinde Czarnocin (Brandgräberfeld der Przeworsk-Kultur)*, *Recherches Archéologiques de 1982*, pp. 34–37.
- 1984b *Cmentarzysko kultury przeworskiej w Wólce Stogniewskiej koło Proszowic*, *Sprawozdania Archeologiczne*.
- Kaczanowski P., Poleski J.
- 1990 *Materiały grobowe kultury przeworskiej z Marzęcina, woj. Kielce*, *Sprawozdania Archeologiczne* 42, 281-294.

- Kaczanowski P., Rodzińska-Nowak J.
2000 *Provinzialrömische emaillierte Scheibenfibel aus der Siedlung der Przeworsk-Kultur in Jakuszowice*, Sborník Národního Muzea v Praze, Řada A – Historie, LIV/2000/1-4, 57-62.
- Kokowski A.
1997 *Schlossbeschläge und Schlüssel im Barbaricum in der römischen Kaiserzeit und der frühen Völkerwanderungszeit, Klassifizierung – Verbreitung – Chronologie* Klasyfikacja zabytków archeologicznych II, Lublin.
- Kanwiszerowa, M., Walenta, K.
1985 *Grób książęcy nr 1 z Leśna na Pomorzu Wschodnim. Obserwacje i ustalenia w dziedzinie archeologii i konserwacji zabytków*, PMMAE 29 (1982), 101-128.
- Kaszewska E.,
1975 *Wielookresowe cmentarzysko ciałopalne w Zadowicach, pow. Kalisz*, Sprawozdania Archeologiczne 27, 141-164.
- Kempisty A.,
1968 *Ciałopalne cmentarzysko z późnego okresu rzymskiego w miejscowości Korzeń, pow. Gostynin*, Materiały Starożytne, 11, pp. 303-415.
- Kietlińska A.,
1959 *Problem tzw. grobów książęcych we wczesnym okresie rzymskim*, Wiadomości Archeologiczne, 26, pp. 98-115.
- Kietlińska A., Dąbrowska T.,
1963 *Cmentarzysko z okresu wpływów rzymskich we wsi Spicymierz, pow. Turek*, Materiały Starożytne, 9, 143-254.
- Kontny B.,
2002 *Broń jako wyraz zmian w obrządku pogrzebowym. Analiza zespołów uzbrojenia w kulturze przeworskiej od młodszego okresu wpływów rzymskich do początku okresu wędrówek ludów*, Światowit 4 (45), Fasc. B, 101-144.
- Koperski A.,
1972 *Badania archeologiczne w Trójczycach, pow. Przemyśl w latach 1967-1970*, Sprawozdania Archeologiczne, 24, 299-306.
- Veronika Křištofová
2010 *Noricko-panónské opaskové garnitury a ich sociálne-etnický význam Noric-pannonian belt gamitures and their socioethnical meaning*, Praha.
- Kostrzewski B.,
1954 *Cmentarzysko z okresu późnolateńskiego i rzymskiego w Domaradzicach, pow. Rawicz*, Fontes Archaeologici Posnanienses, 4, 153-274.
- Liana T.
1968 *Niektóre zwyczaje pogrzebowe ludności kultury przeworskiej*, Wiadomości Archeologiczne 33, 381-385.
- 1970 *Chronologia względna kultury przeworskiej we wczesnym okresie rzymskim*, Wiadomości Archeologiczne 35, 429-487.
- Madyda-Legutko R.
1977 *Sprzączki i okucia pasa na ziemiach polskich w okresie rzymskim*, Materiały Starożytne i Wczesnośredniowieczne 4, 351 - 411.
- 1987 *Die Gürtelschnallen der römischen Kaiserzeit und der frühen Völkerwanderungszeit im mitteleuropäischen Barbaricum*, BAR International Series 360.
- 2011 *Studia nad zróżnicowaniem metalowych części pasów w kulturze przeworskiej. Okucia końca pasa*, Kraków.
- 2017 *Rola światła w życiu codziennym i w obrzędowości pogrzebowej ludności środkowoeuropejskiego Barbaricum* [w:] Miziołek J. we współpracy z Garncarskim J. i Guz-Iwaniec A. (red.), Światło w dziejach człowieka, sztuce, religii nauce i technice, Krosno, t. I, 411-433.
- Madyda-Legutko R., Rodzińska-Nowak J., Zagórska-Telega J.,
2003 *Obrządek pogrzebowy a płeć zmarłego. Uwagi na podstawie analizy materiałów archeologicznych z najstarszej fazy użytkowania cmentarzyska kultury przeworskiej w Opatowie, stan. I, woj. śląskie*, (w:) W. Dzieduszycki, J. Wrzeński (red.), Kobieta – Śmierć – Mężczyzna. Funeralia Lednickie, Spotkanie 5, Poznań: Stowarzyszenie Naukowe Archeologów Polskich, Oddział w Poznaniu, 263-271.
- 2005 *Uwagi na temat reguł wyposażania zmarłych w kulturze przeworskiej w okresie rzymskim*, (in:) W. Dzieduszycki, J. Wrzeński (red.), Do, ut des – dar, pochówek, tradycja, Funeralia Lednickie, Spotkanie 7, Poznań, 181-188.
- Madyda-Legutko R., Zagórska-Telega J.,
2006 *Szczątki zwierzęce z ciałopalnego cmentarzyska kultury przeworskiej w Opatowie, woj. śląskie, stan. I – komentarz archeologa*, (in:) L. Kostuch, K. Ryszevska (eds.), Zwierzę jako sacrum w pradziejach i starożytności, I, Kielce: Wydawnictwo Akademii Świętokrzyskiej, 27-40.
- Mączyńska M.
1998 *Die Fibel als Tracht- und Schmuckelement in der Przeworsk-Kultur*, [w:] 100 Jahre Fibelformen nach Oscar Almgren, Forschungen zur Archäologie im Land Brandenburg 5, 417-424
- Mączyńska M., Rudnicka D.
2004 *Ein Grab mit römischen Importen aus Czarnówko, Kr. Lębork (Pommern)*, Germania 82/ 2, 397-429.

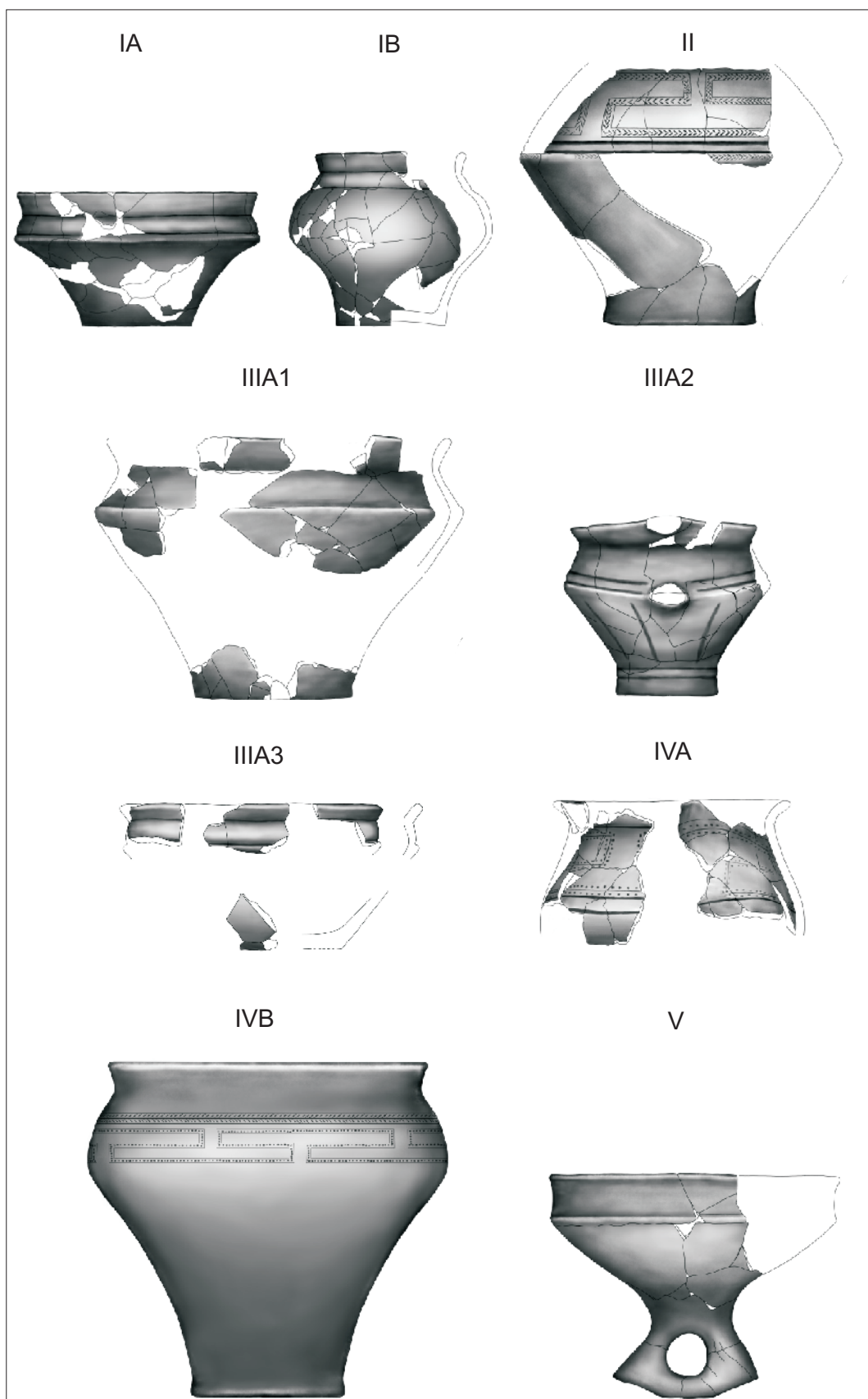
- Mistewicz A.
2006 *Gliniana miseczka naśladowca szklane z cmentarzyska kultury przeworskiej w Dąbku, pow. mławski*, [w:] A. Bursche, R. Ciołek (red.), *Nowe znaleziska importów rzymskich z ziem Polski III*, CRFB – Polen, Supplement 3, Warszawa, 157–175.
- Modrzewska-Pianetti I.
1991 *Lampy rzymskie znalezione na obszarze Polski*. Archeologia 41, s. 77-94.
- Moszczyński J, Siciński W.
1997 *Importy przemysłowe i ich naśladownictwa na obszarze górnego i środkowego dorzecza Bzury* (w:) J. Gurba, A. Kokowski (red.) *Kultura przeworska*, Lubelskie Materiały Archeologiczne VIII,3; 17-38.
- Niewęglowski A.
1981 *Obrządek pogrzebowy ludności kultury przeworskiej na przełomie er (II wiek p.n.e. – II wiek n.e)*, Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk – Łódź.
1982 *Cmentarzysko kultury przeworskiej z okresu rzymskiego w Gościeradowie, gm. Loco, woj. Tarnobrzeg*. Sprawozdania Archeologiczne XXXIII, 61-98.
- Nowakowski W.
1992 *Lampy rzymskie znalezione na obszarze Polski: komentarz prahistoryka*, Archeologia 43:1992, 85-93.
- Olędzki M.
1992 *Uwagi o niektórych odmianach fibul kapturkowych serii wschodniej jako przyczynek do zagadnienia kwalifikacji kulturowej wschodnich obszarów kultury przeworskiej*, Przegląd Archeologiczny 40, 49-70.
- Olędzki M.,
1997 *Fibule z cmentarzyska kultury przeworskiej w Wólce Domaniewskiej koło Radomia*, Acta Universitatis Lodziensis, Folia Archaeologica, 21, 51–70.
- Peška, J.
2002 *Das Grab* (w:) Peška, J. Tejral, J. (red.) *Das germanische Königsggrab von Mušov in Mähren, Mainz*.
- Peškař I.
1972 *Fibeln aus der römischen Kaiserzeit in Mähren*, Praha.
- Pikulski J., Zagórska-Telega J.,
2011 *Obiekty rowkowe na cmentarzysku kultury przeworskiej w Michałowicach, stan. I, gm. Czarnocin, woj. świętokrzyskie*, (in:) E. Droberjar (ed.), *Archeologie Barbarů 2010: Hroby a Pohřebiště Germánů mezi Labem a Dunajem*, Sborník příspěvků ze VI. Protohistorické konference Hradec Králové, 6-9. září 2010, Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 207–226.
- Poradyło W.,
2004 *Cmentarzysko ludności kultury przeworskiej w Trójczycach w powiecie przemyskim*, Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego 25, 125–156.
- Riha E.
1979 *Die römischen Fibeln aus August und Kaiseraugst*, (w:) *Forschungen in August 3*, August.
1994 *Die römischen Fibeln aus August und Kaiseraugst. Die Neufunde seit 1975.*, (w:) *Forschungen in August 18*, August.
- Rodzińska-Nowak J.,
2003 *Zoomorficzna plastyka figuralna z cmentarzyska kultury przeworskiej*, (w:) L. Kostuch, K. Ryszewska (red.), *Zwierzę jako sacrum w pradziejach i starożytności*, Kielce, 11-25.
2006 *Jakuszowice, stanowisko 2. Ceramika z osady kultury przeworskiej z młodszego i późnego okresu wpływów rzymskich i wczesnej fazy okresu wędrówek ludów*, Zeszyty Naukowe UJ, Prace Archeologiczne 61, Kraków.
- Roman E.,
1998 *Ostrogi krzesłowate z terenu ziem polskich* (w:) Ilkjaer J., Kokowski A. /red./ *20 lat archeologii Masłomęcza*, I Weterani, Lublin, 165-198.
- Schuster J.
2010 *Lübsow. Älterkaiserzeitliche Fürstengräber im nördlichen Mitteleuropa*, Bonner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichtlichen Archäologie 12, Bonn.
2014 *Dobór i układ darów w inhumacyjnych grobach książęcych z pierwszej połowy I tysiąclecia po Chr. w północnej i środkowej Europie*, Wiadomości Archeologiczne 65, 5-45.
- Skóra K.,
2010 *Intruz w kurhanie? O pochówkach wtórnych w obrzędowości pogrzebowej kultur wielbarskiej i przeworskiej*, [w:] Wymiary inności. Nietypowe zjawiska w obrzędowości pogrzebowej od pradziejów po czasy nowożytne, red. K. Skóra, T. Kurasiński, Acta Archaeologica Lodziensia 56, 27–43.
2014 *Trup nieobecny?...czyli o brakujących szczątkach kostnych w grobach kultury wielbarskiej*, [w:] T. Kurasiński, K. Skóra (red.) *Grób w przestrzeni, przestrzeń w grobie. Przestrzenne uwarunkowania w dawnej obrzędowości pogrzebowej*.
- Smółka-Antkowiak E.,
2016 *Ostrogi krzesłowate w okresie wpływów rzymskich – stan i potrzeby badań*, Acta Universitatis Lodziensis, Folia Archaeologica 31, 19-34.
- Tempelmann-Maczyńska M.
1985 *Die Perlen der römischen Kaiserzeit und der frühen Phase der Völkerwanderungszeit im*

- mitteleuropäischen Barbaricum, Römisch-germanischen Forschungen 43
- Wielowiejski J.
- 1985 *Die spätkeltischen und römischen Bronzegefäße in Polen*, Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 66, s.123-320, Taf. 1-24
- Zagórska-Telega J.,
- 2000 *Bogaty pochówek kobiecy na cmentarzysku kultury przeworskiej w Opatowie, stan. 1, woj. Śląskie*, (in:) R. Madyda-Legutko, T. Bochnak (eds.), SUPERIORES BARBARI, Księga pamiątkowa ku czci Profesora Kazimierza Godłowskiego, Kraków: Uniwersytet Jagielloński, Instytut Archeologii, 313–326.
- Zagórska-Telega J., Bulas J., Pikulski J., Szczepanek A.,
- 2011 *Excavations of multicultural site 1 at Michałowice, Czarnocin commune, Świętokrzyskie province, in the years 2008–2010*, Recherches Archéologiques NS 3, 195–225.
- Zagórska-Telega J., Pikulski J.,
- 2014 *Uwagi na temat rozplanowania przestrzennego cmentarzyska w Michałowicach. Możliwości interpretacji funkcji obiektów rowkowych*, (in:) T. Kurasinski, K. Skóra W. Świętosławski (red.), Grób w przestrzeni przestrzeń w grobie, przestrzenne uwarunkowania w dawnej obrzędowości pogrzebowej, Acta Archaeologica Lodziensia 60, 69–79.
- Zagórska-Telega J., Pikulski J., Bulas J., Szczepanek A.,
- 2012 *Excavations on a multicultural site 1 at Michałowice, Czarnocin commune, Świętokrzyskie province, season 2011*, Recherches Archéologiques NS 4, 135–160.
- Zieling N.
- 1989 *Studien zu germanischen Schilden der spätlatène-und römischen Kaiserzeit im freien Germanien*, B.A.R. Int. Series 505(1-3).

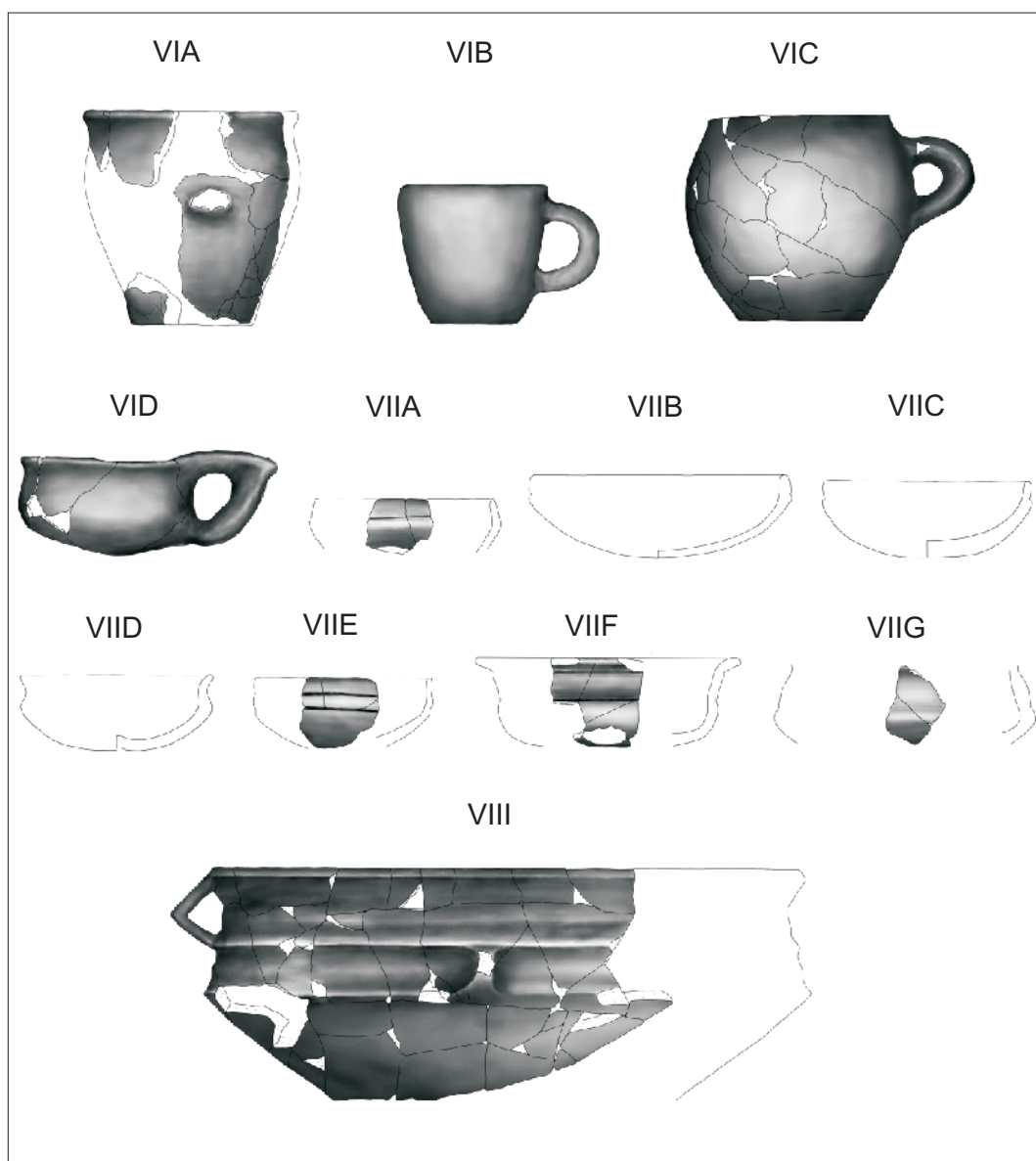


Ryc. 1. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Plan cmentarzyska. 1 – przebadany obszar; 2 – obszar, na którym odsłonięto strop nawarstwień kulturowych lecz badań nie kontynuowano; 3 – obiekty kultury przeworskiej; 4 – zniszczone groby ciałopalne (elementy wyposażenia i przepalone kości ludzkie znalezione na wtórnym złożu w obiektach o starszej chronologii); 5 – groby wyróżnione w oparciu tylko o analizę antropologiczną; rys. *M. Byrska-Fudali, B. Roczkalski*

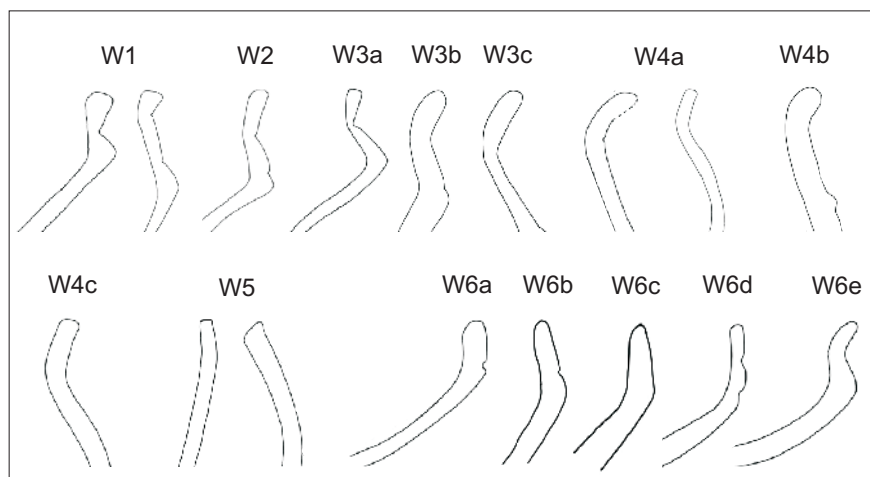
Fig. 1. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Cemetery plan. 1 – Excavated area; 2 – area where cultural deposits were revealed but exploration was not continued; 3 – features of Przeworsk culture; 4 – damaged cremation burials (elements of furnishings and charred human bones found in secondary contexts in older features); 5 – burials based only on anthropological analysis; drawn by *M. Byrska-Fudali, B. Roczkalski*



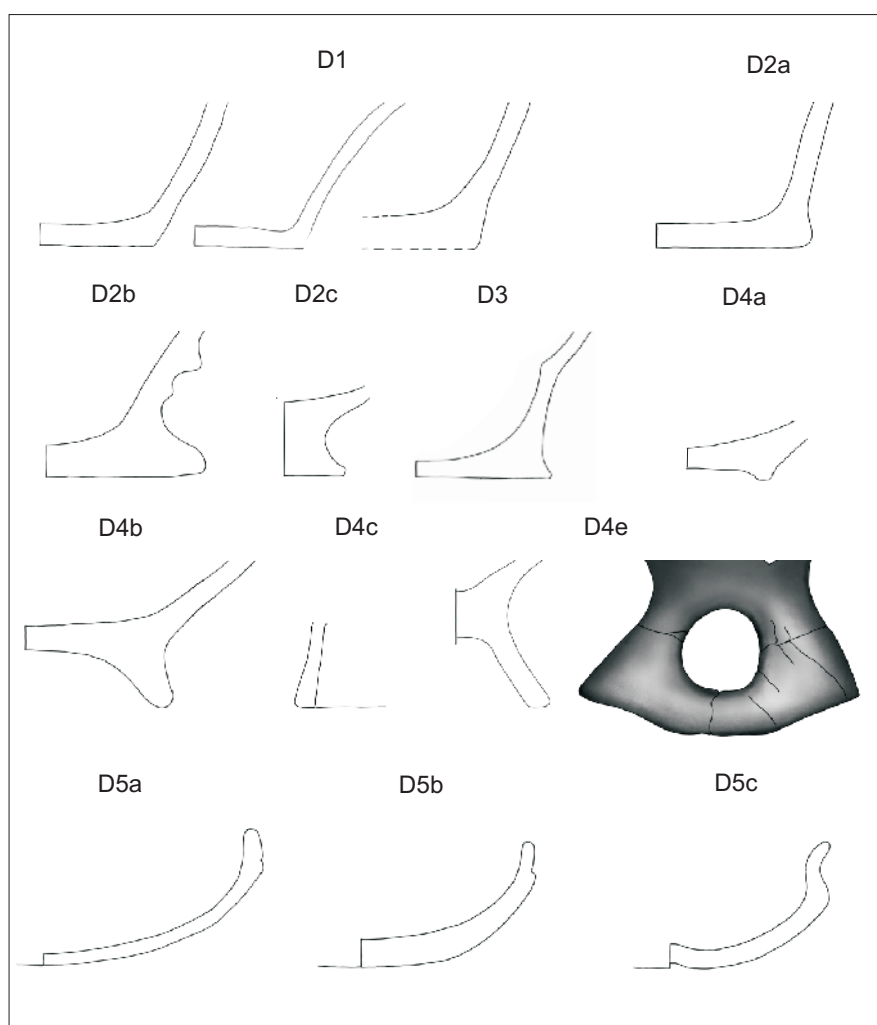
Ryc. 2a. Szarbia, site 7, gm. Koniusza. Typy naczyń; oprac. graficzne A. Krzywda
 Fig. 2a. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Pottery types; digitally rendered by A. Krzywda



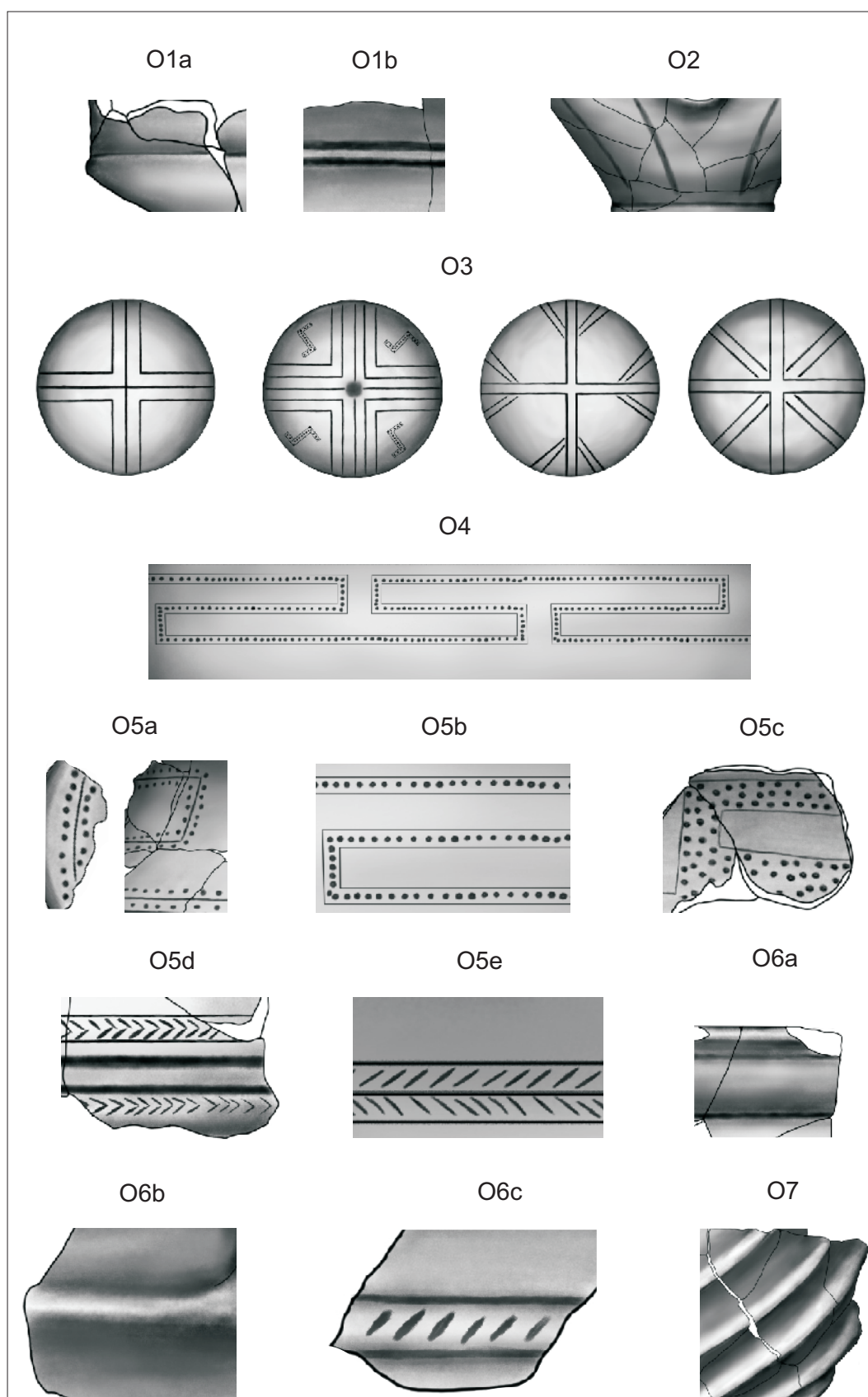
Ryc. 2b. Szarbia, site 7, gm. Koniusza. Typy naczyń; oprac. graficzne A. Krzywda
 Fig. 2b. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Pottery types; digitally rendered by A. Krzywda



Ryc. 3. Szarbia, site 7, gm. Koniusza. Wylewy naczyń; *oprac. graficzne A. Krzywda*
 Fig. 3. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Pottery rims; *digitally rendered by A. Krzywda*



Ryc. 4. Szarbia, site 7, gm. Koniusza. Dna naczyń; *oprac. graficzne A. Krzywda*
 Fig. 4. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Pottery bases; *digitally rendered by A. Krzywda*



Ryc. 5. Szarbia, site 7, gm. Koniusza. Motywy zdobnicze naczyń; *oprac. graficzne A. Krzywda*
 Fig. 5. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Pottery decoration patterns; *digitally rendered by A. Krzywda*



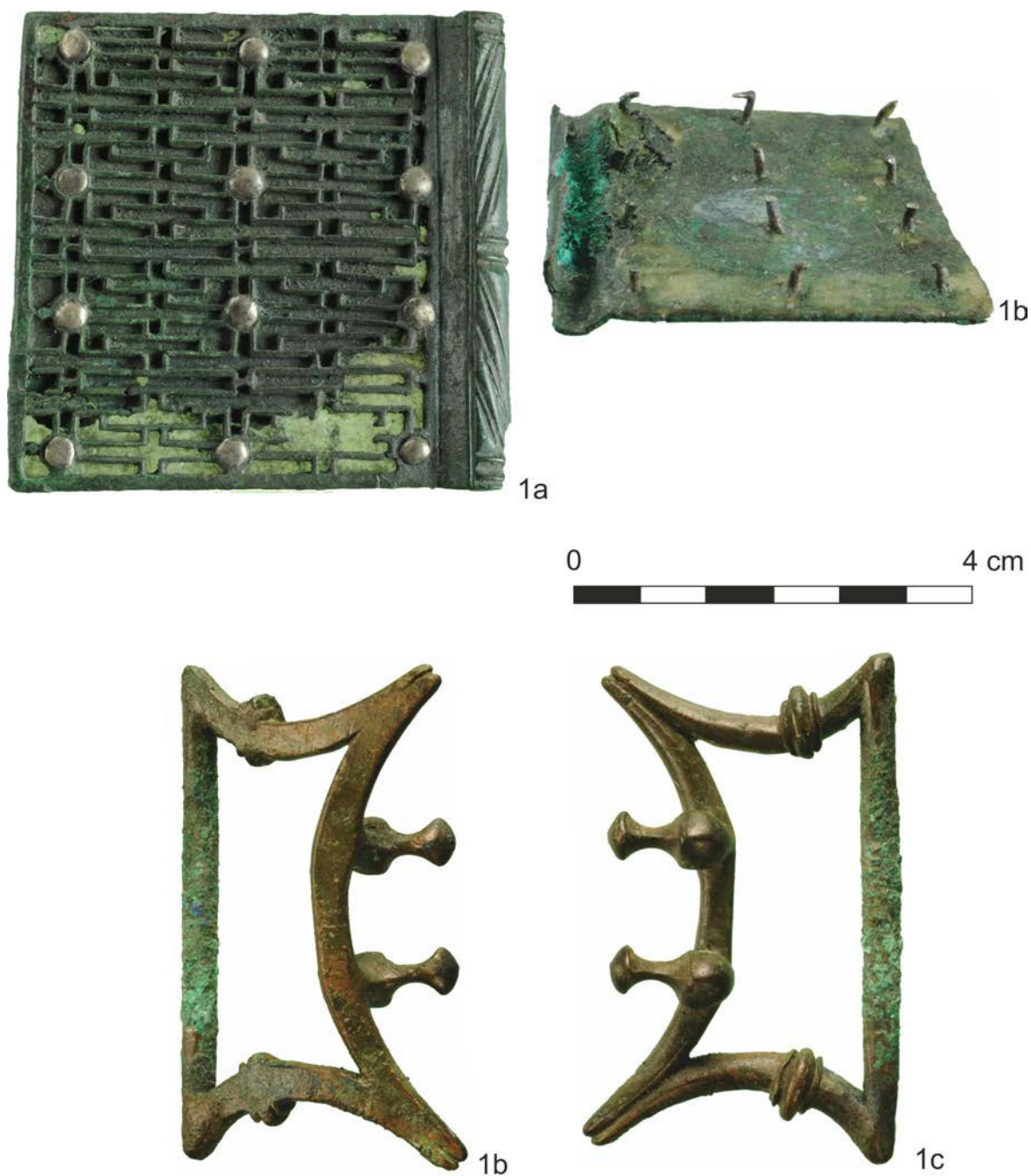
Ryc. 6. Szarbia, site 7, gm. Koniusza. Wybrane zabytki metalowe (1, 2 - znalezisko A; 3 - ob. 138-106);
fol. Robert Słaboński, opracowanie graficzne A. Krzywda

Fig. 6. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Selected metal objects (1, 2 - find A; 3 - feature 138-106);
photo by Robert Słaboński, digitally rendered by A. Krzywda



Ryc. 7. Szarbia, site 7, gm. Koniusza. Wybrane zabytki metalowe (1, 2 – ob. 138-106);
 fot. Robert Słaboński, opracowanie graficzne A. Krzywda

Fig. 7. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Selected metal objects (1, 2 – feature 138-106);
 photo by Robert Słaboński, digitally rendered by A. Krzywda



Ryc. 8. Szarbia, site 7, gm. Koniusza. Wybrane zabytki metalowe (1a-c - ob. 138-106);
fol. Robert Słaboński, opracowanie graficzne A. Krzywda

Fig. 8. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Selected metal objects (1a-c - feature 138-106);
photo by Robert Słaboński, digitally rendered by A. Krzywda



Ryc. 9. Szarbia, site 7, gm. Koniusza. Wybrane zabytki metalowe (1a, b – feature 138-106);
fot. Robert Słaboński, opracowanie graficzne A. Krzywda

Fig. 9. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Selected metal objects (1a, b – feature 138-106);
photo by Robert Słaboński, digitally rendered by A. Krzywda



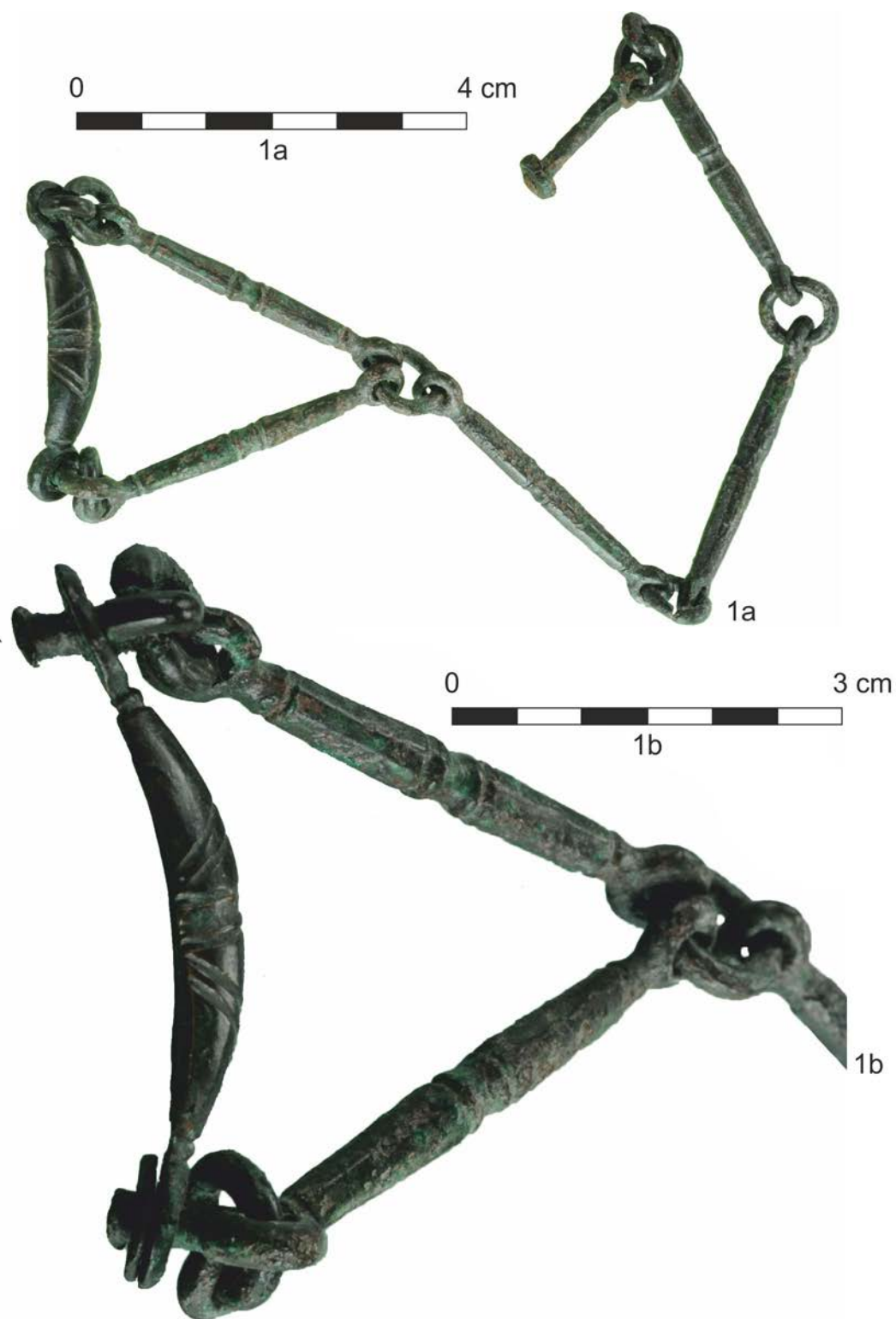
Ryc. 10. Szarbia, site 7, gm. Koniusza. Wybrane zabytki metalowe (1-3 – ob. 138-106);
fol. Robert Słaboński, opracowanie graficzne A. Krzywda

Fig. 10. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Selected metal objects (1-3 – feature 138-106);
photo by Robert Słaboński, digitally rendered by A. Krzywda



Ryc. 11. Szarbia, site 7, gm. Koniusza. Wybrane zabytki metalowe (1a, b – ob. 138-106);
fot. Robert Słaboński, opracowanie graficzne A. Krzywda

Fig. 11. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Selected metal objects (1a, b – feature 138-106);
photo by Robert Słaboński, digitally rendered by A. Krzywda



Ryc. 12. Szarbia, site 7, gm. Koniusza. Wybrane zabytki metalowe (1a, b - ob. 138-106);
fol. Robert Słaboński, opracowanie graficzne A. Krzywda

Fig. 12. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Selected metal objects (1a, b - feature 138-106);
photo by Robert Słaboński, digitally rendered by A. Krzywda



Ryc. 13. Szarbia, site 7, gm. Koniusza. Wybrane zabytki metalowe (1a, b – ob. 138-106);
fot. Robert Słaboński, opracowanie graficzne A. Krzywda

Fig. 13. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Selected metal objects (1a, b – feature 138-106);
photo by Robert Słaboński, digitally rendered by A. Krzywda



Ryc. 14. Szarbia, site 7, gm. Koniusza. Wybrane zabytki metalowe (1-3 – ob. 138-107);
fol. Robert Słaboński, opracowanie graficzne A. Krzywda

Fig. 14. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Selected metal objects (1-3 – feature 138-107);
photo by Robert Słaboński, digitally rendered by A. Krzywda



Ryc. 15. Szarbia, site 7, gm. Koniusza. Wybrane zabytki metalowe i szklane (1- feature 1-21; 2- feature 3-41; 3, 4 - feature 11-33; 5- feature 34; 6- feature 144); fot. Robert Słaboński, opracowanie graficzne A. Krzywda

Fig. 15. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Selected metal and glass objects (1- feature 1-21; 2- feature 3-41; 3, 4 - feature 11-33; 5- feature 34; 6- feature 144); photo by Robert Słaboński, digitally rendered by A. Krzywda



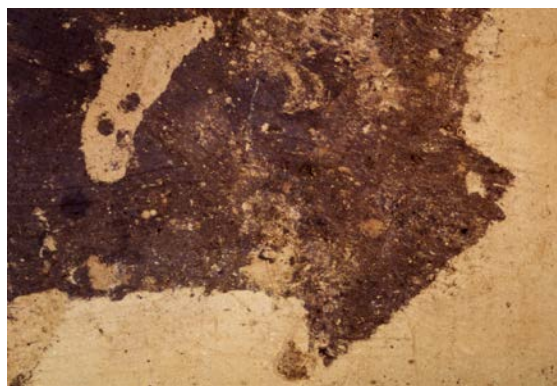
Ryc. 16. Szarbia, site 7, gm. Koniusza. Zarysy ścian i słupów komory grobowej 138-107;
fot. Ryszard Naglik

Fig. 16. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Outlines of walls and posts of the grave chamber 138-107;
photo by Ryszard Naglik

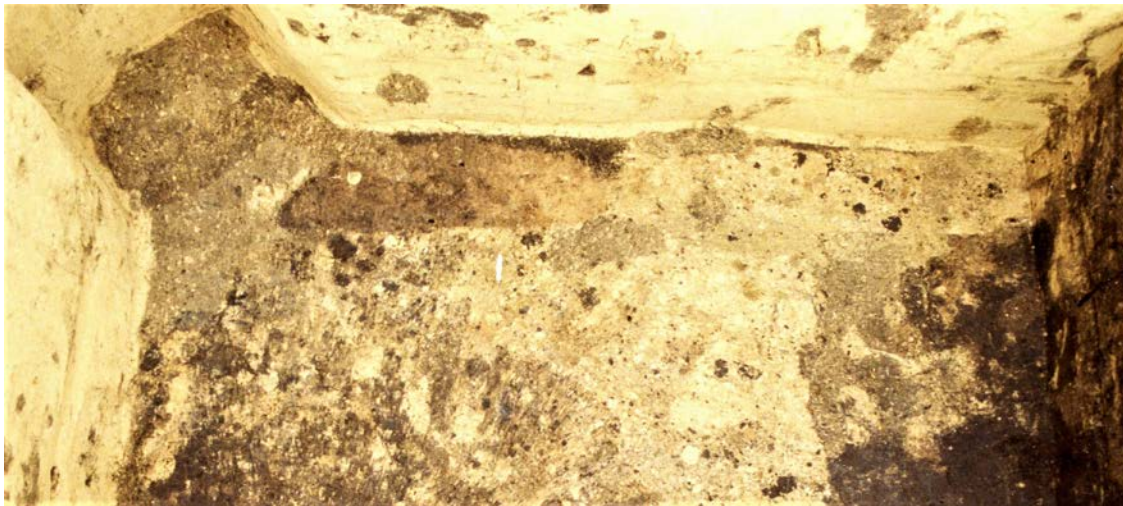


Ryc. 17. Szarbia, site 7, gm. Koniusza. Zarysy ściany komory grobowej 138-107; *fot. Ryszard Naglik.*

Fig. 17. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Wall outline of the grave chamber 138-107; *photo by Ryszard Naglik.*



Ryc. 18. Szarbia, site 7, gm. Koniusza. Komora grobowa 138-107 - słupy; *fot. Ryszard Naglik.*
 Fig. 18. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Grave chamber 138-107 - posts; *photo by Ryszard Naglik.*



Ryc. 19. Szarbia, site 7, gm. Koniusza. Komora grobowa 138-107 - przepalony less pod belkami ściany N komory grobowej; fot. Ryszard Naglik.

Fig. 19. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Grave chamber 138-107 - burnt-out loess beneath timbers of the N wall of the grave chamber; photo by Ryszard Naglik.



Ryc. 20. Szarbia, site 7, gm. Koniusza. Komora grobowa 138-107 - słup i belki ściany; *fot. Ryszard Naglik*.
Fig. 20. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Grave chamber 138-107 - post and timbers of the wall; *photo by Ryszard Naglik*.



Ryc. 21. Szarbia, site 7, gm. Koniusza. Komora grobowa 138-107 – elementy wyposażenia *in situ* (a/ gliniane naczynia, b/ zestaw zabytków) metalowych – nożyce, nóż i igła); fot. Ryszard Naglik.

Fig. 21. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Grave chamber 138-107 – elements of furnishing found *in situ* (a/ clay vessels, b/ set of metal artefacts: scissors, knife, and needle).; photo by Ryszard Naglik.



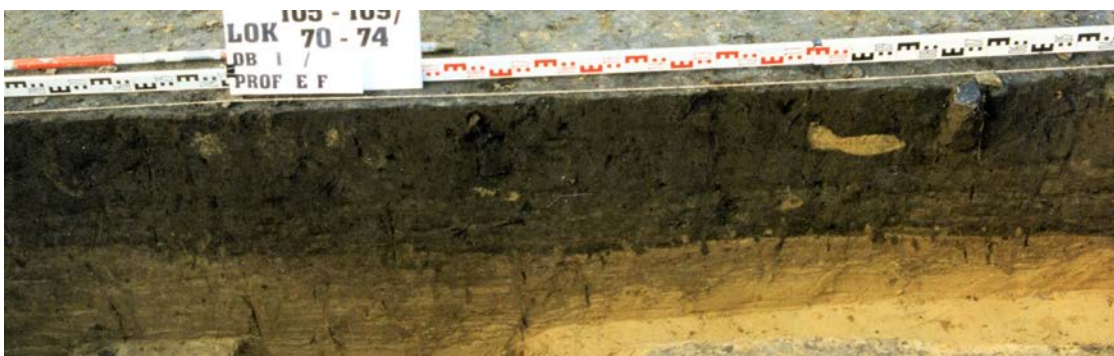
Ryc. 22. Szarbia, site 7, gm. Koniusza. Komora grobowa 138-107 - rekonstrukcja; rys. Michał Podsiadło.
 Fig. 22. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Grave chamber 138-107 - reconstruction; drawn by Michał Podsiadło.



Ryc. 23. Szarbia, site 7, gm. Koniusza. Kurhan 138 – rekonstrukcja; rys. Michał Podsiadło.
 Fig. 23. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Barrow 138 – reconstruction; drawn by Michał Podsiadło.

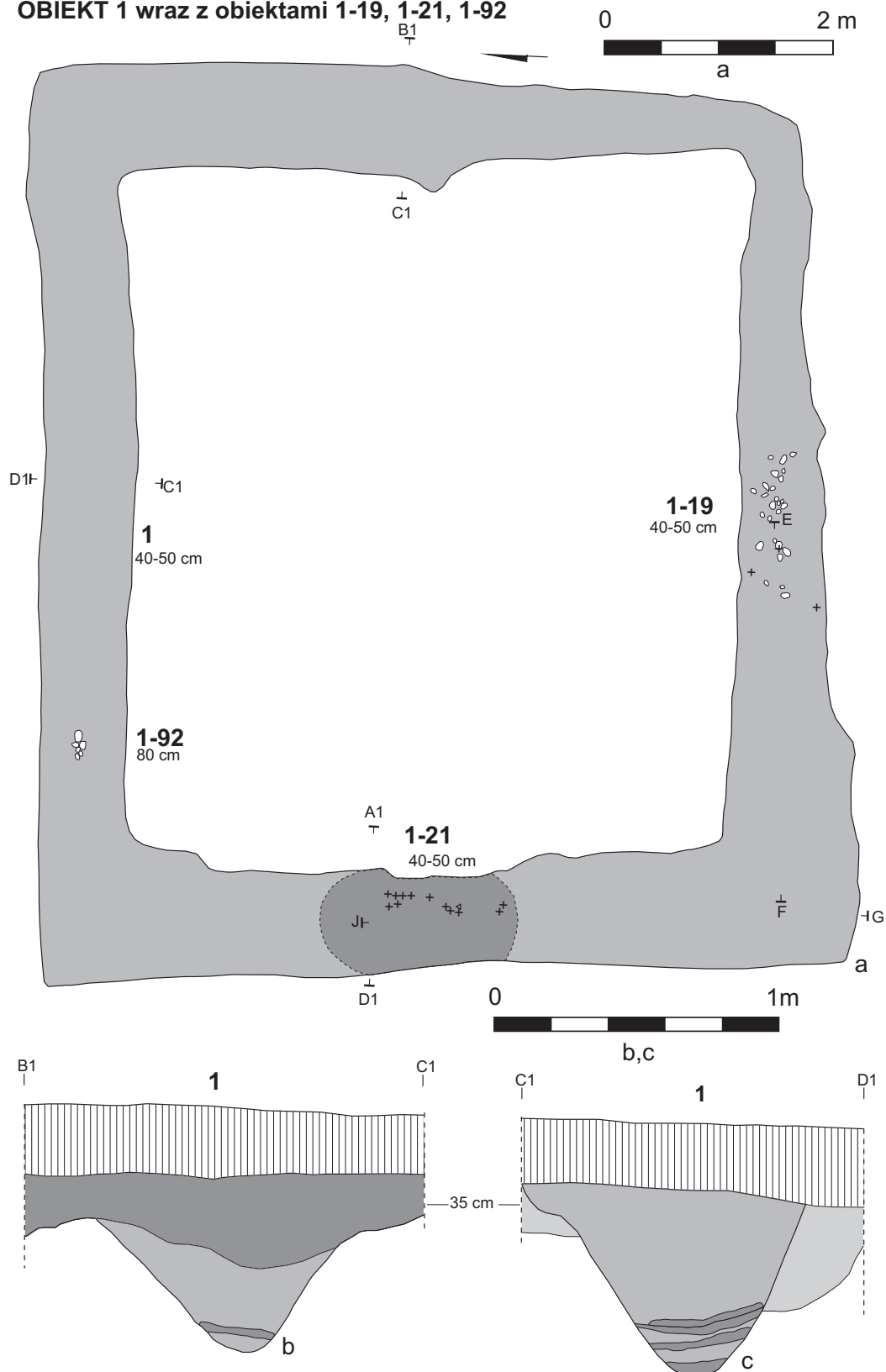


Ryc. 24. Szarbia, site 7, gm. Koniusza. Obiekty 143 i 144 (a) oraz 143 (b); fot. R. Naglik.
 Fig. 24. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Features 143 and 144 (a), 143 (b); photo by Ryszard Naglik.



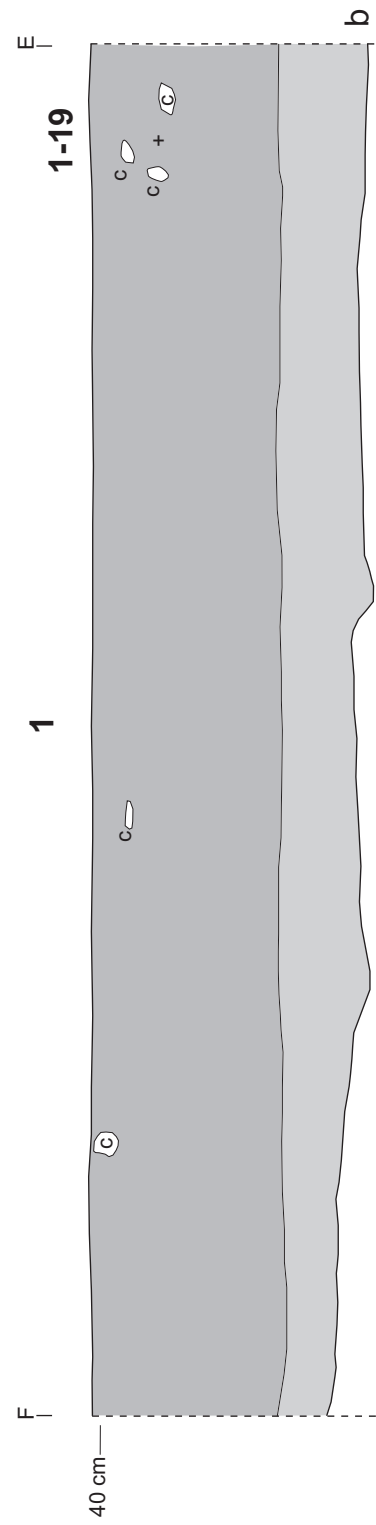
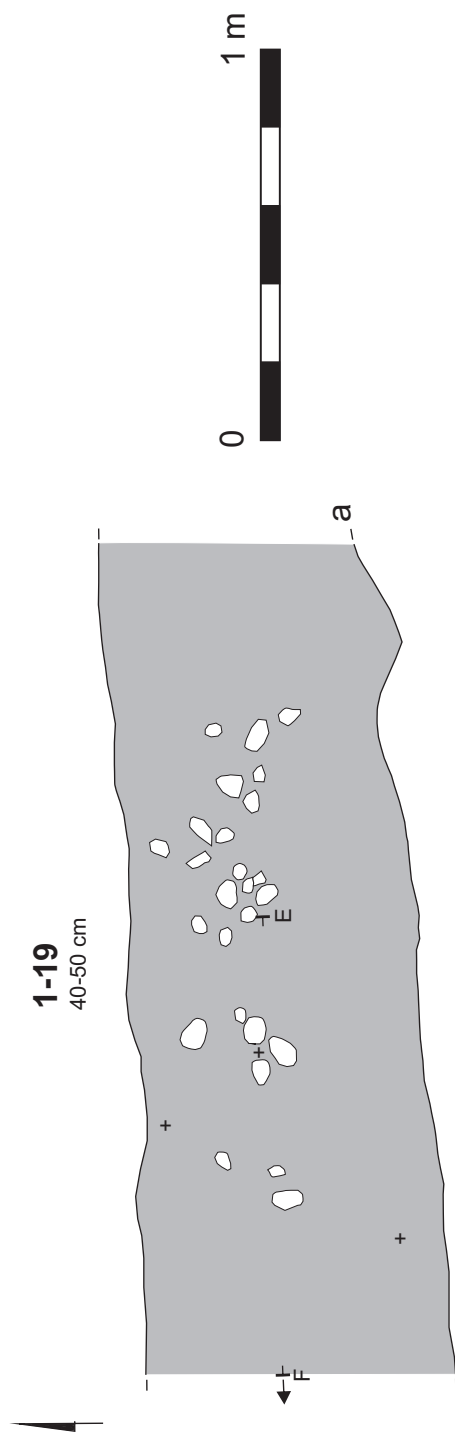
Ryc. 25. Szarbia, site 7, gm. Koniusza. Obiekt 1 (profile); fot. R. Naglik.
 Fig. 25. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Feature 1 (sections); *photo by Ryszard Naglik.*

OBIEKT 1 wraz z obiektami 1-19, 1-21, 1-92



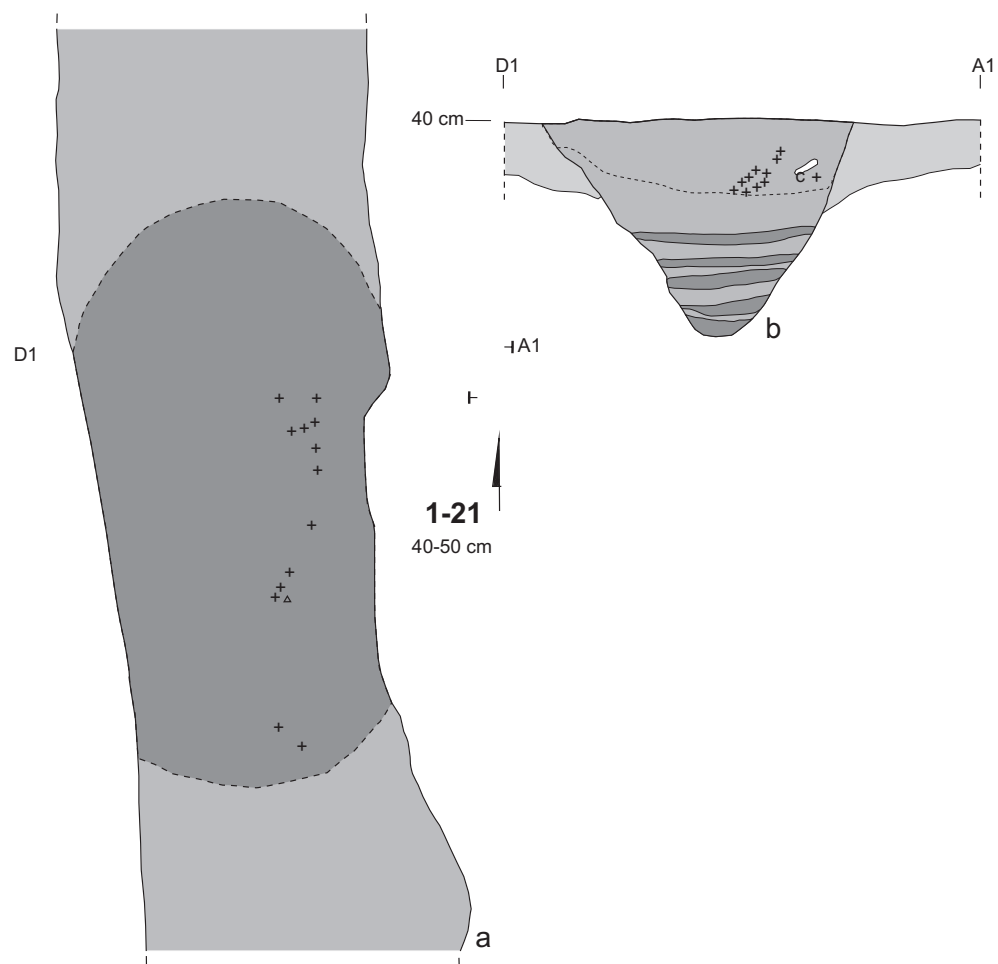
Tabl. 1. Obiekty: 1, 1-19, 1-21, 1-92; rys. B. Roczkalski, oprac. graficzne A. Krzywda.
Pl. 1. Features: 1, 1-19, 1-21, 1-92; drawn by B. Roczkalski, digitally rendered by A. Krzywda.

B₁

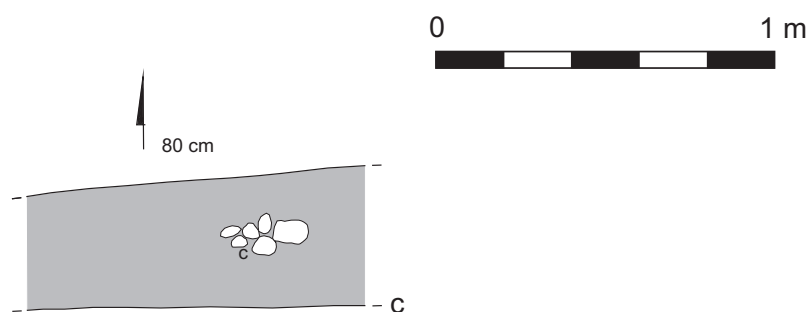


Tabl. 2. Obiekty: 1-21, 1-92; rys. B. Roczalski, oprac. graficzne A. Krzywda.
Pl. 2. Features: 1-21, 1-92; drawn by B. Roczalski, digitally rendered by A. Krzywda.

OBIEKT 1-21

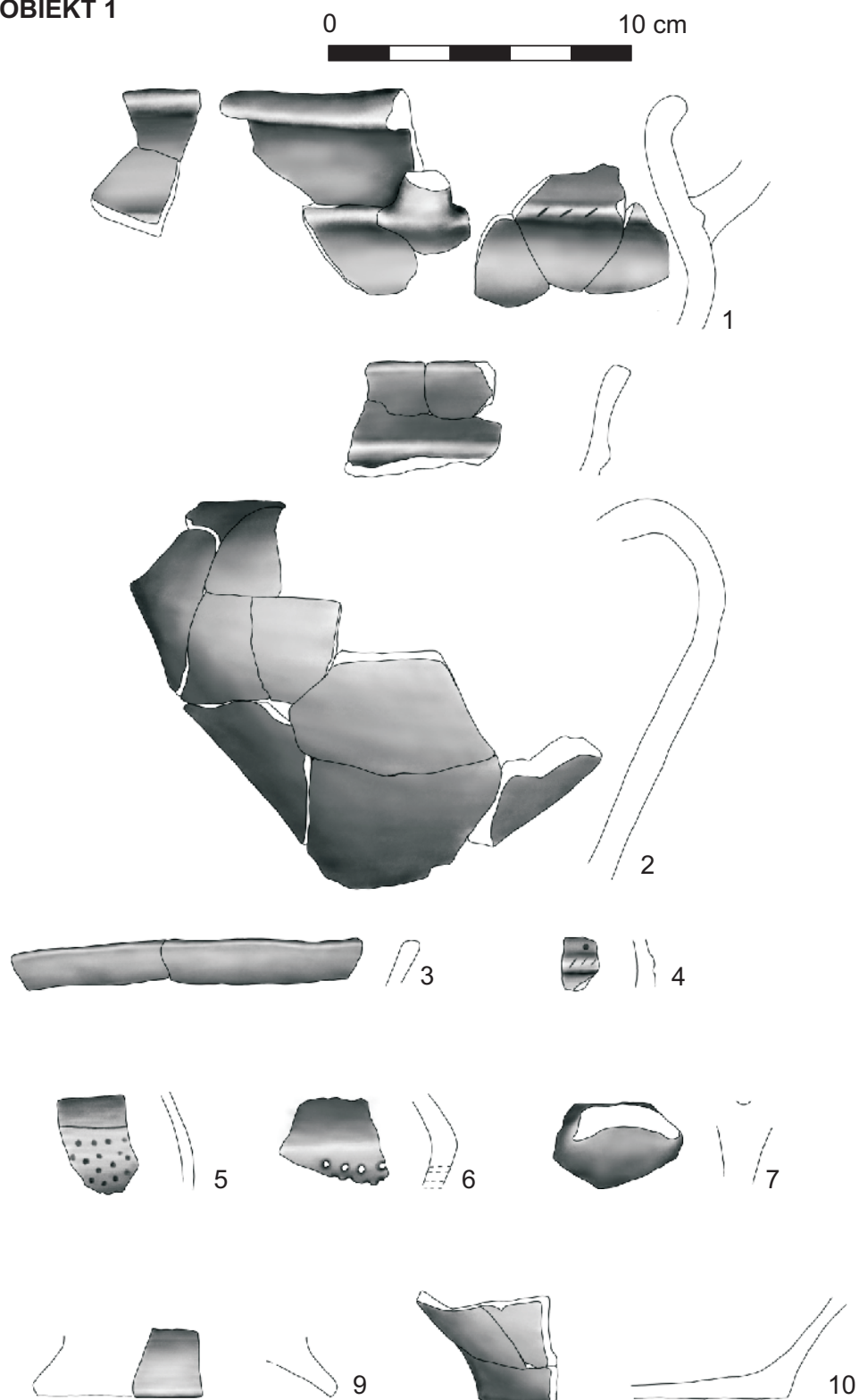


OBIEKT 1-92

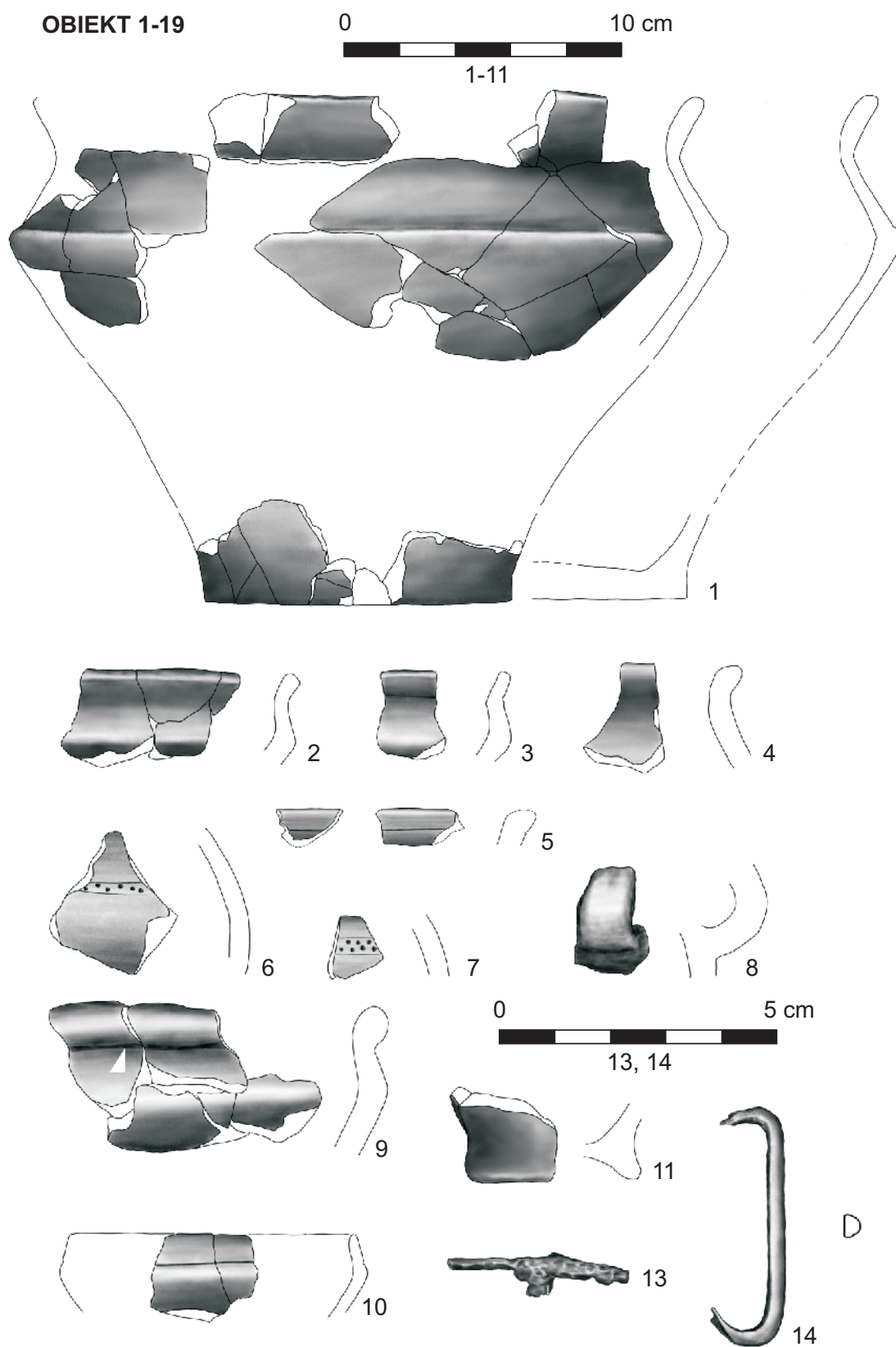


Tabl. 3. Obiekt: 1-19; rys. B. Roczkalski, oprac. graficzne A. Krzywda.
Pl. 3. Feature: 1-19; drawn by B. Roczkalski, digitally rendered by A. Krzywda.

OBIEKT 1



Tabl. 4. Obiekt: 1 (1-10 - glina); rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda.
Pl. 4. Feature 1; (1-10 - clay); drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda.

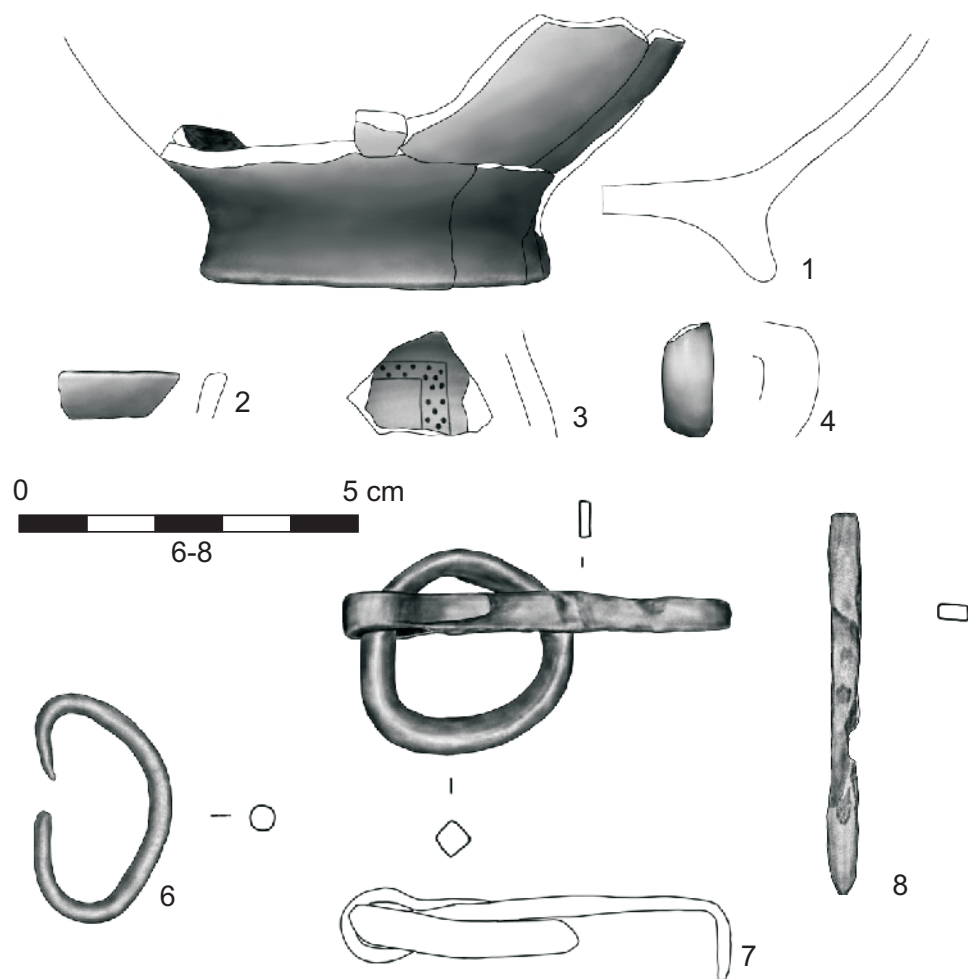


Tabl. 5. Obiekt: 1-19 (1-11 – glina; 13 – żelazo; 14 – żelazo, brąz); rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda.
 Pl. 5. Feature: 1-19; (1-11 – clay; 13 – iron; 14 – iron, bronze); drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda.

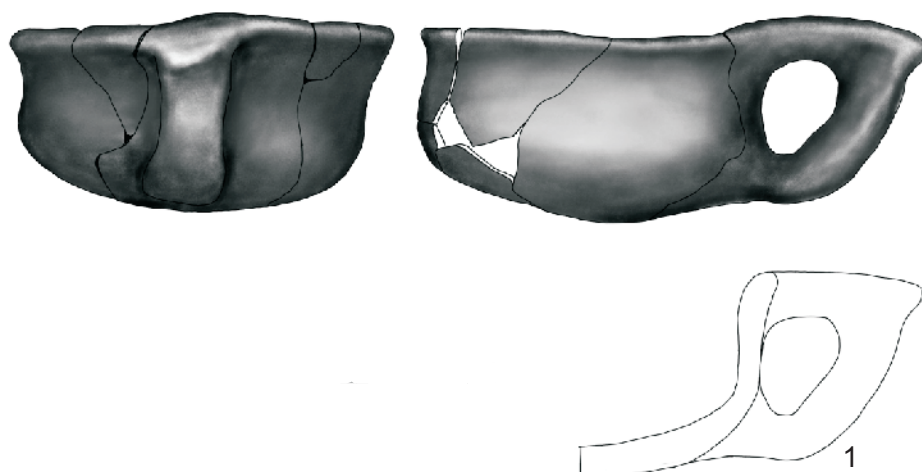
OBIEKT 1-21

0 10 cm

1-21/1-4; 92/1

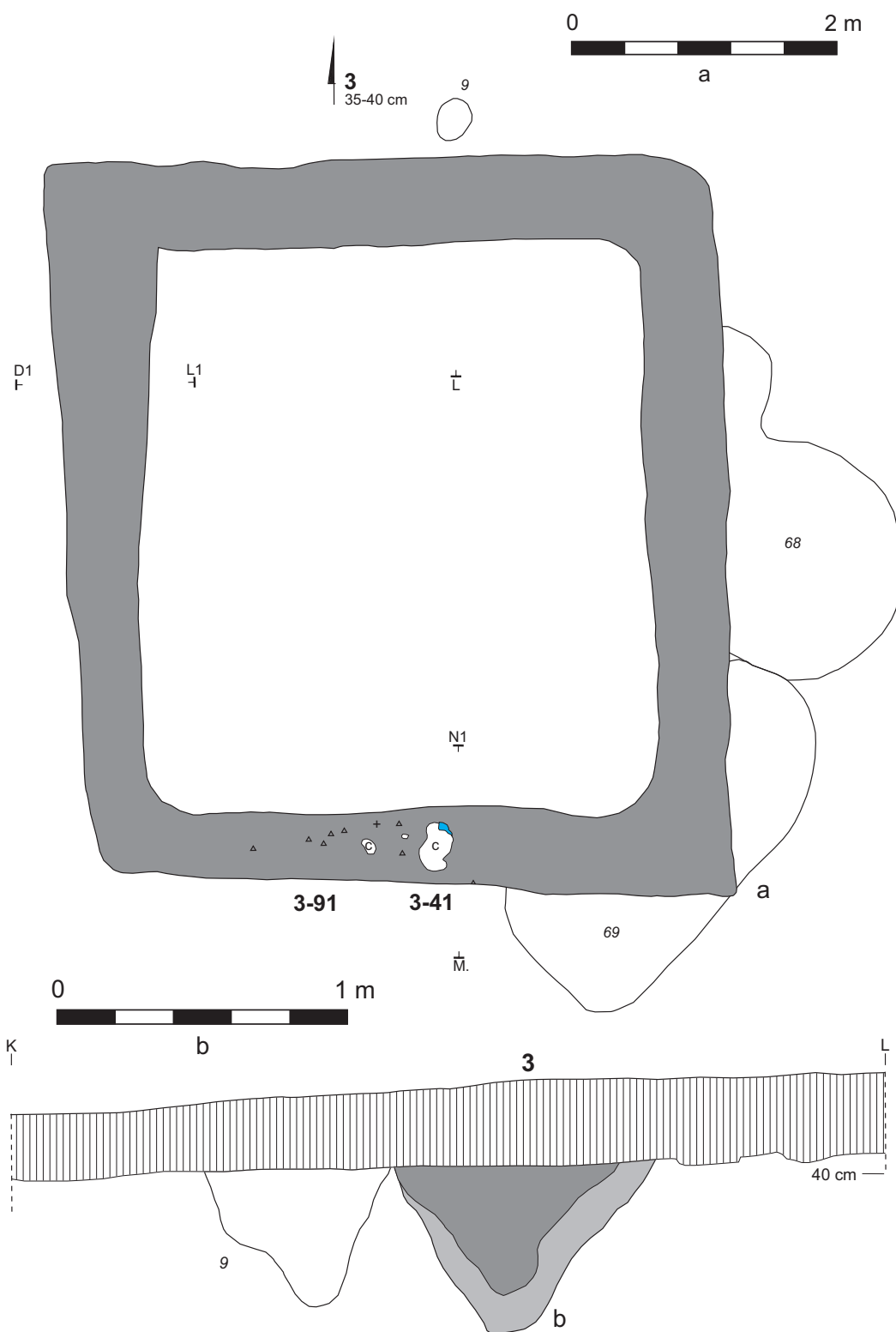


OBIEKT 1-92

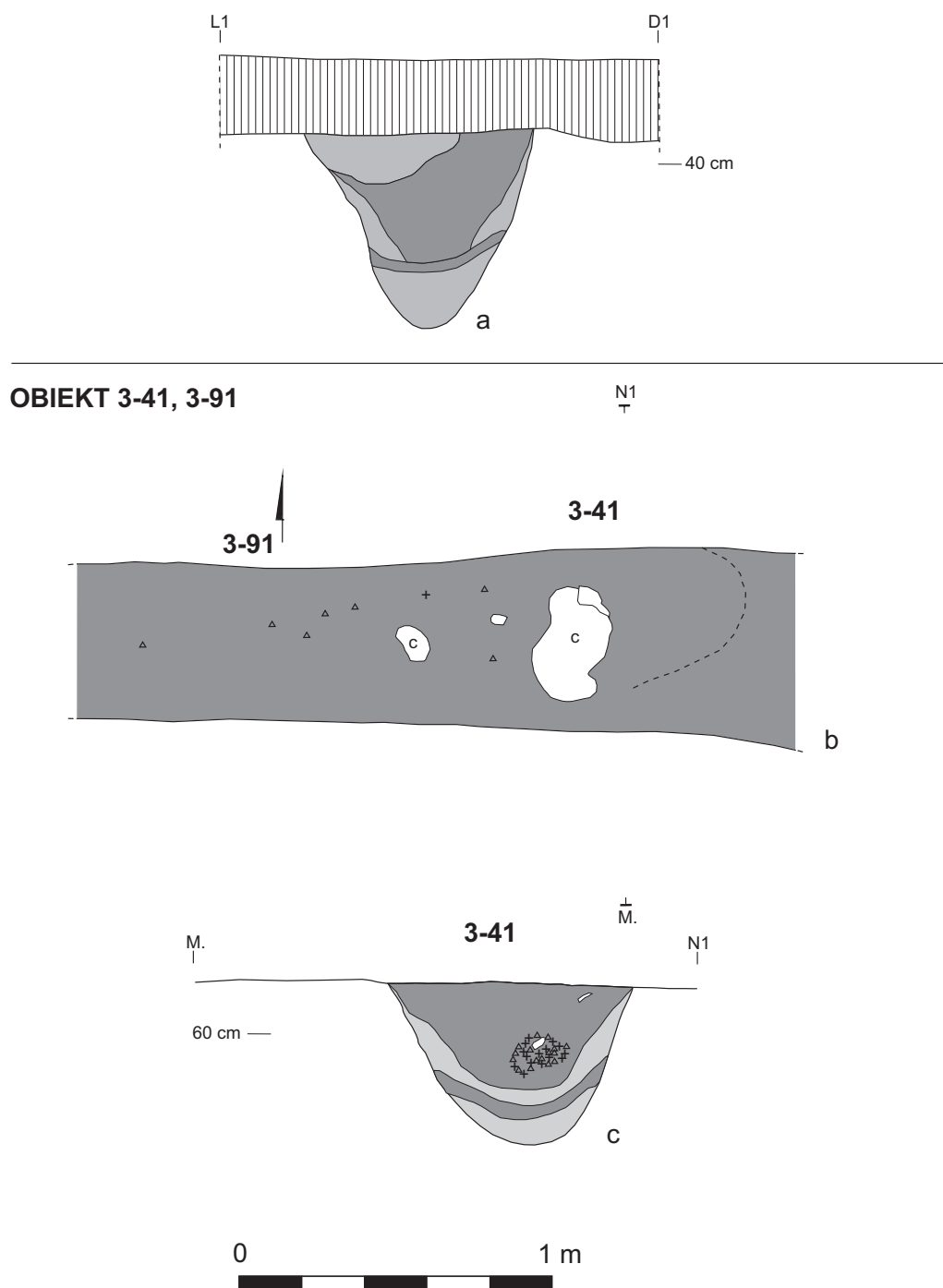


Tabl. 6. Obiekty: 1-21 (1-4 - glina; 6-8 - żelazo), 1-92 (1- glina); rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda.
Pl. 6. Features: 1-21; (1-4 - clay; 6-8 - iron); drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda.

OBIEKT 3 wraz z obiektami 3-41, 3-91

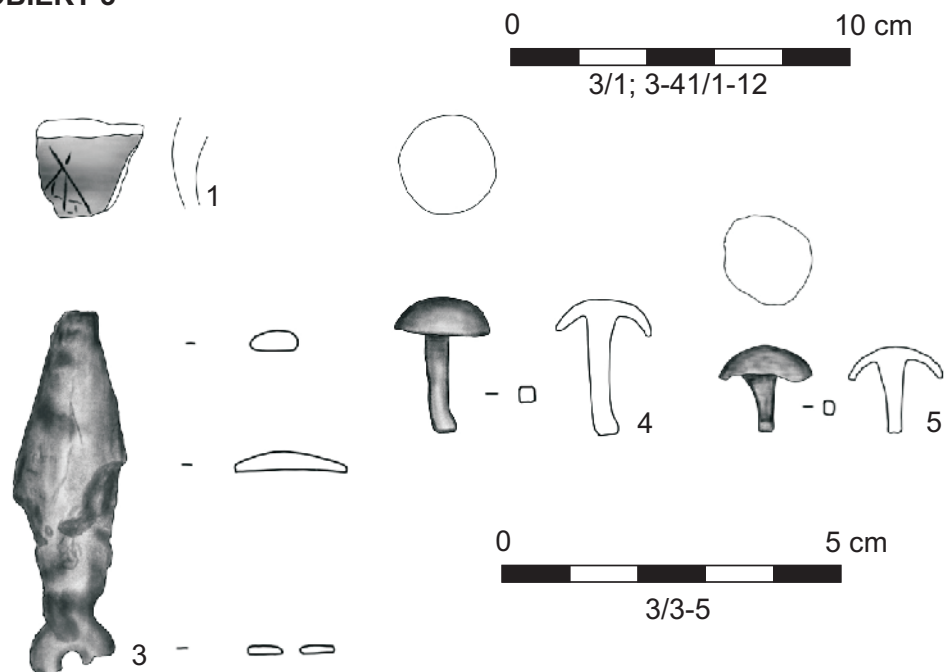


Tabl. 7. Obiekty: 3, 3-41, 3-91; rys. B. Roczalski, oprac. graficzne A. Krzywda.
Pl. 7. Features: 3, 3-41, 3-91; drawn by B. Roczalski, digitally rendered by A. Krzywda.

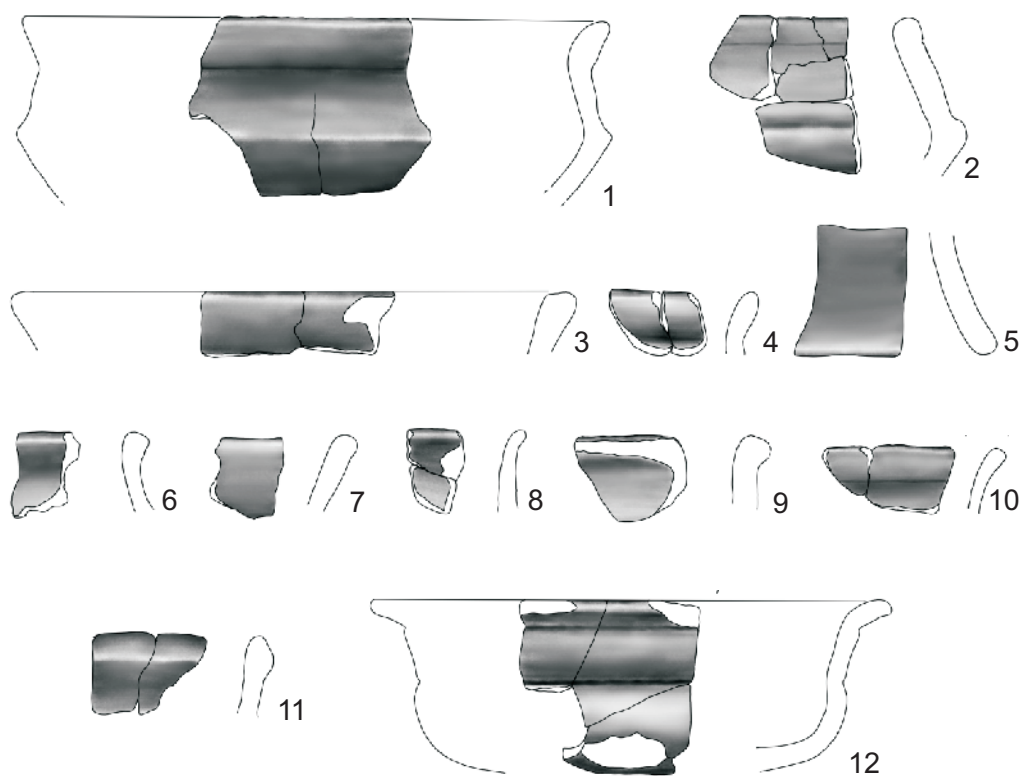


Tabl. 8. Obiekty: 3, 3-41, 3-91; rys. B. Roczkalski, oprac. graficzne A. Krzywda.
 Pl. 8. Features: 3, 3-41, 3-91; drawn by B. Roczkalski, digitally rendered by A. Krzywda.

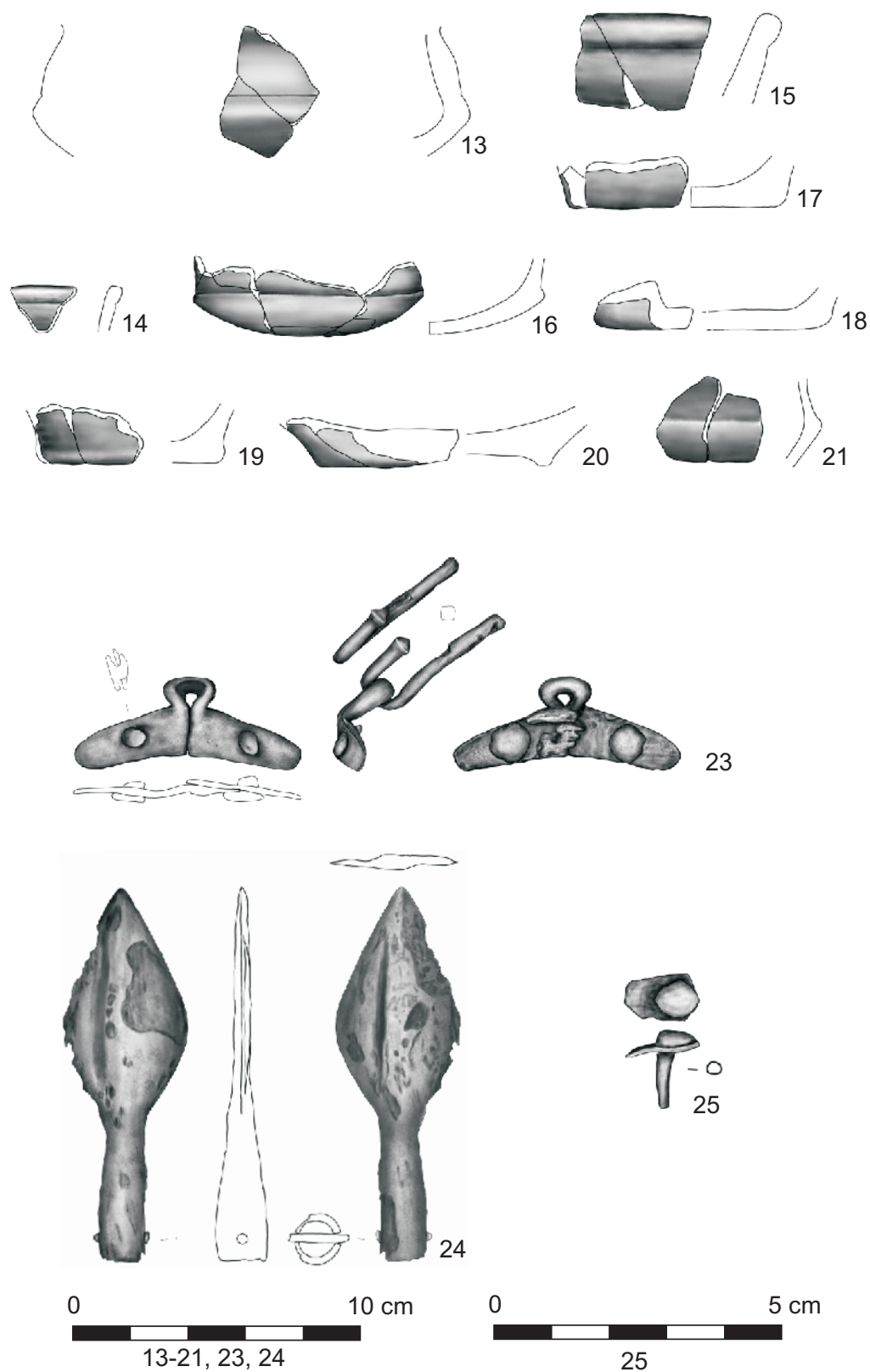
OBIEKT 3



OBIEKT 3-41



Tabl. 9. Obiekty: 3 (1- glina; 3-5 - żelazo), 3-41 (1-12 - glina); rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda.
Pl. 9. Features: 3 (1- clay; 3-5 - iron), 3-41 (1-12 - clay); drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda.

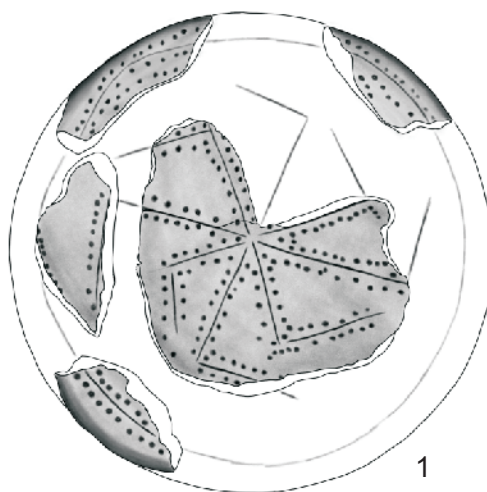
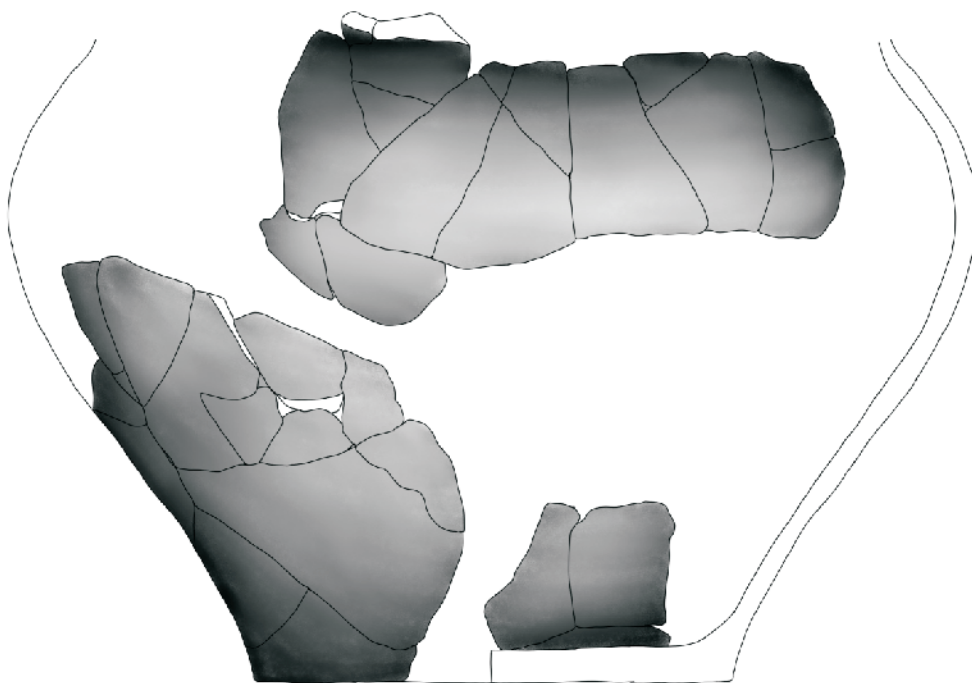


Tabl. 10. Obiekt: 3-41 (13-21- glina; 23 - żelazo, brąz; 24, 25 - żelazo);
rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda.

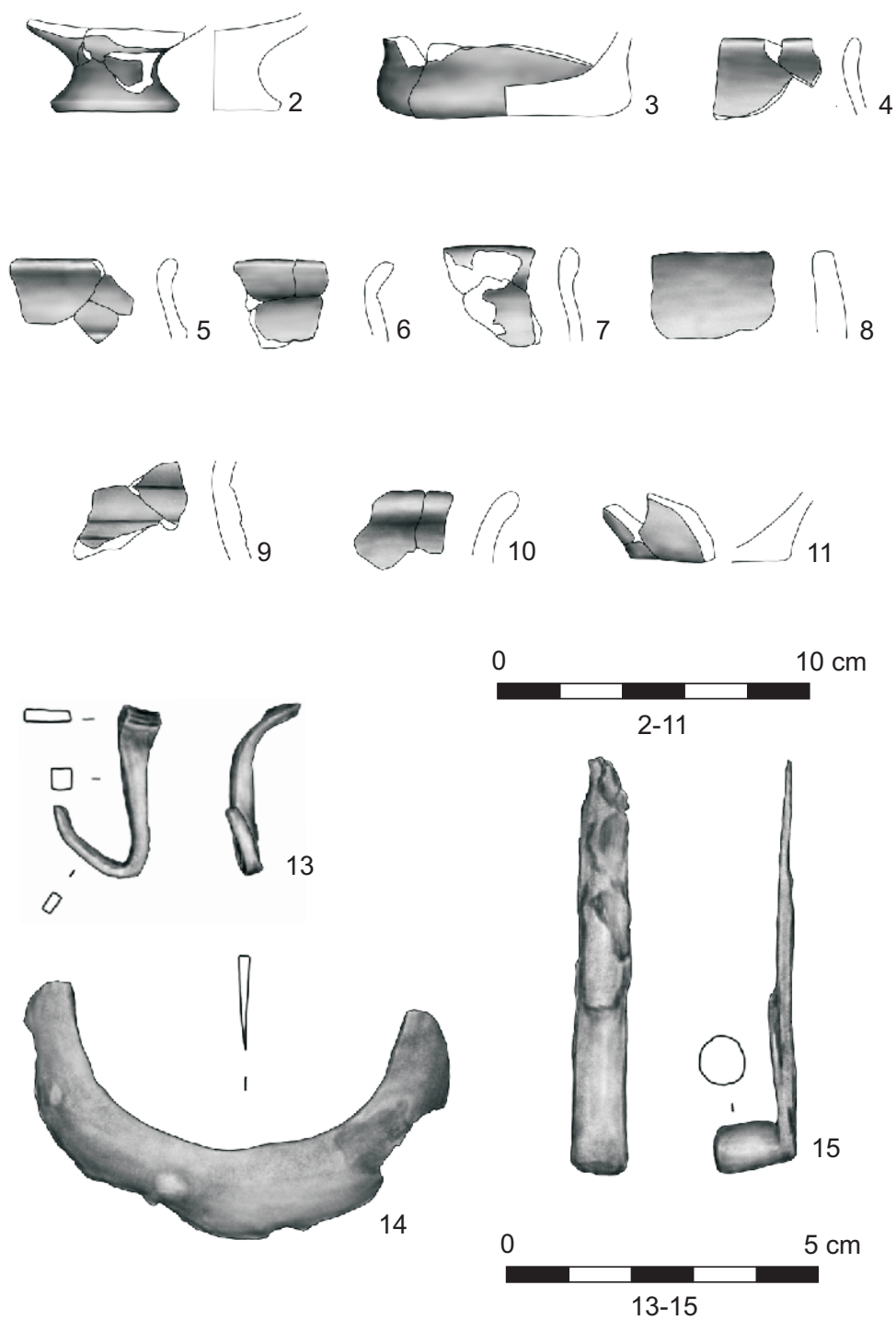
Pl. 10. Feature: 3-41 (13-21- clay; 23 - iron, bronze; 24, 25 - iron);
drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda.

OBIEKT 3-91

0 10 cm

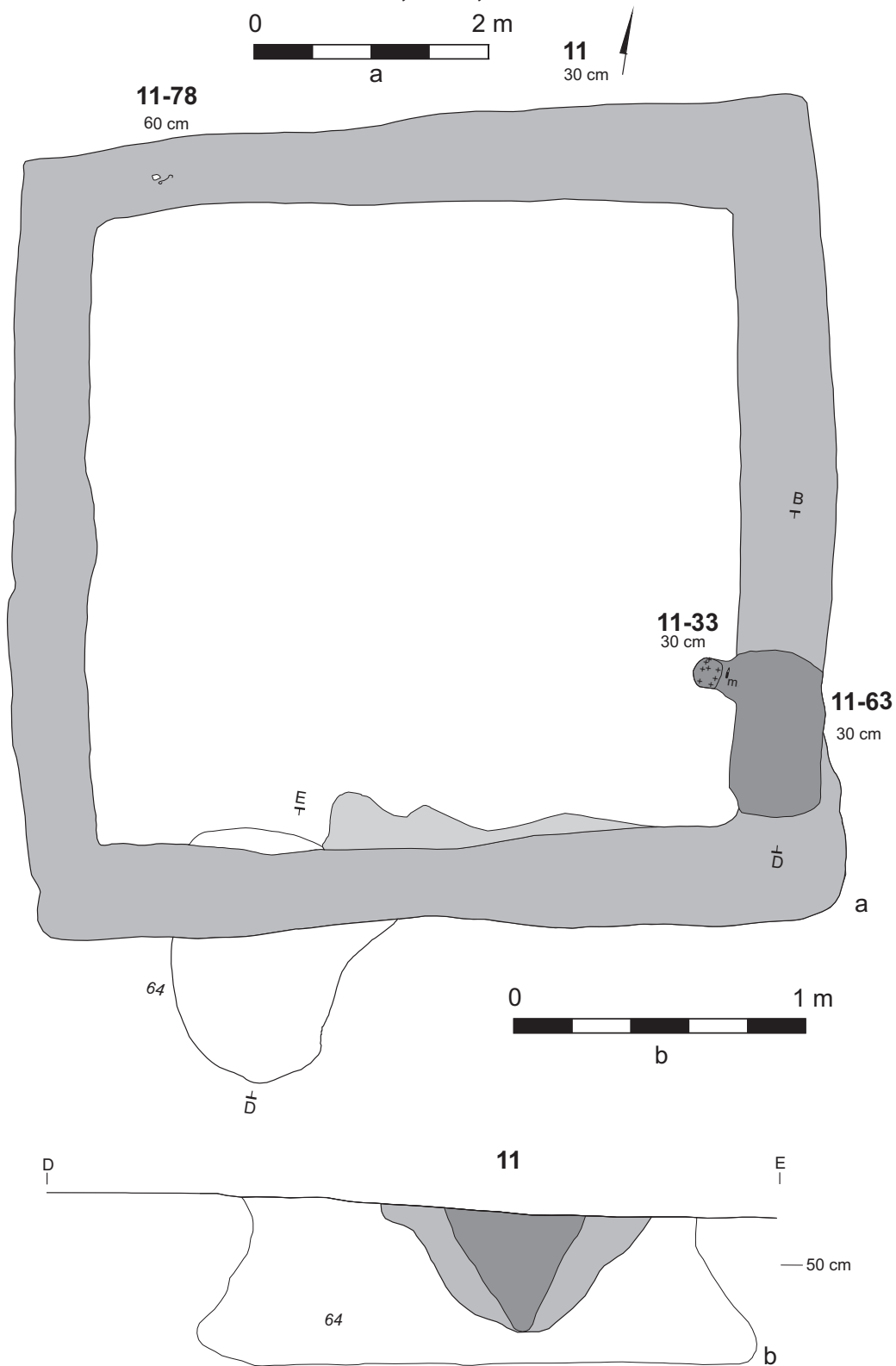



Tabl.11. Obiekt: 3-91 (1- glina); rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda.
Pl. 11. Feature: 3 (1- clay); drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda.

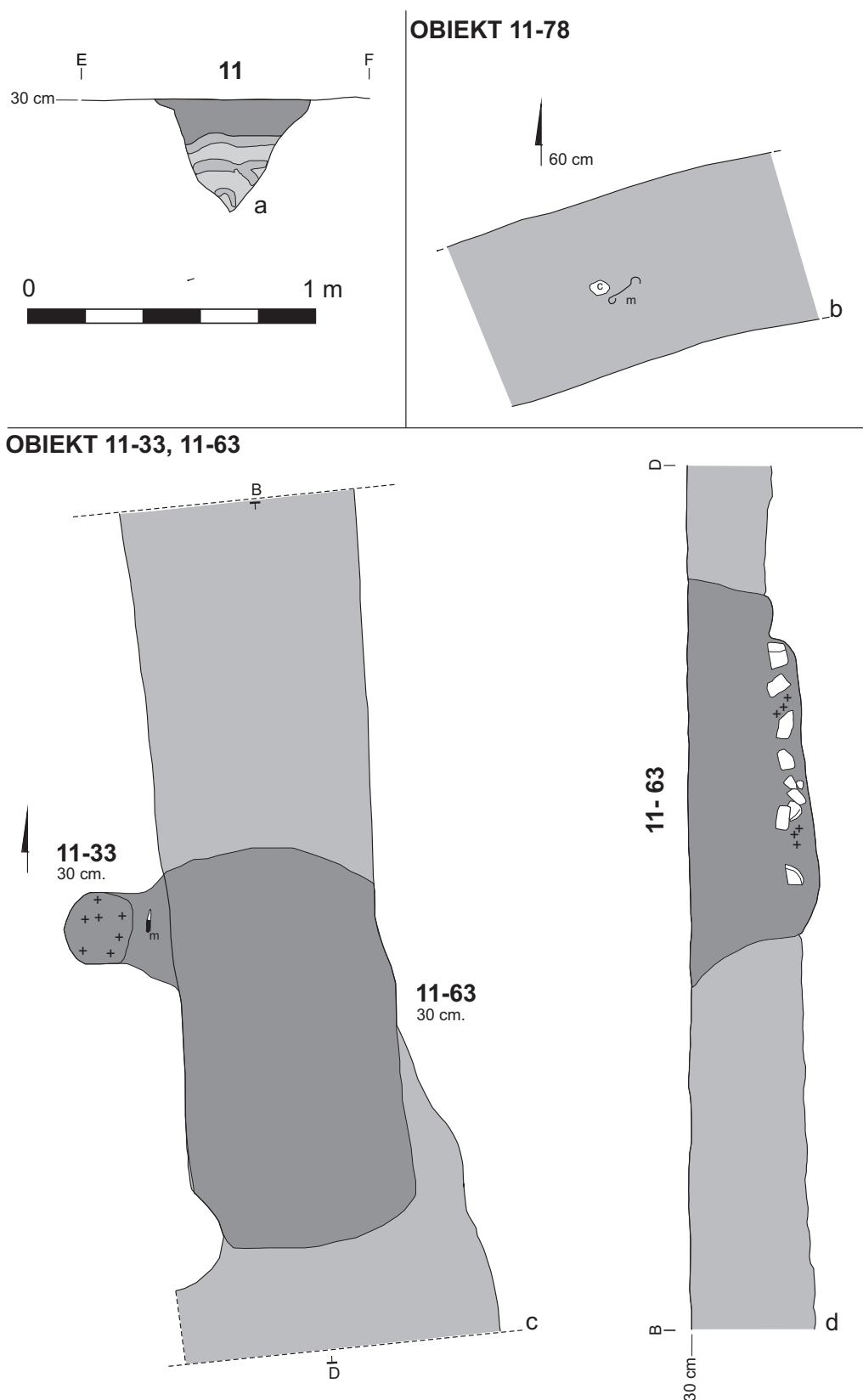


Tabl.12. Obiekt: 3-91 (2-11 - glina; 13-15 - żelazo); rys. *M. Podsiadło*, oprac. graficzne *A. Krzywda*.
 Pl. 12. Feature: 3-91 (2-11 - clay; 13-15 - iron); drawn by *M. Podsiadło*, digitally rendered by *A. Krzywda*.

OBIEKT 11 wraz z obiektami 1-33, 11-63, 11-78

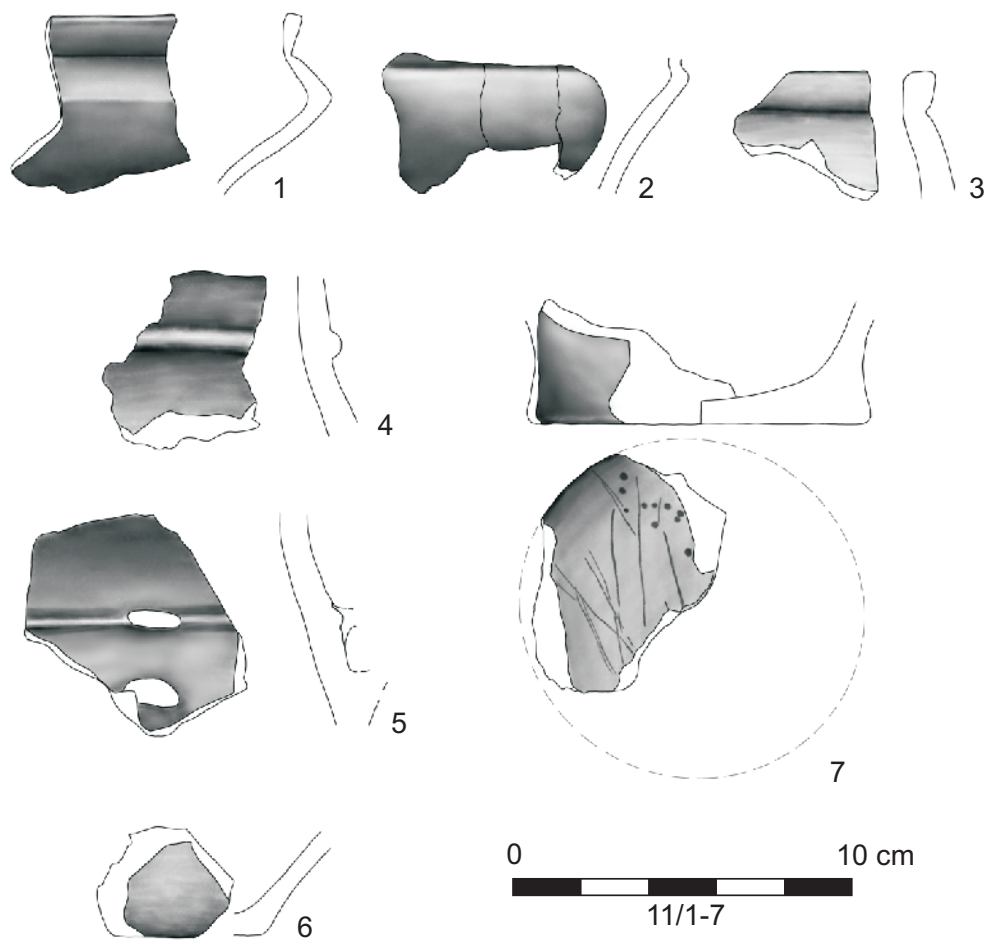


Tabl. 13. Obiekty: 11, 11-33, 11-63, 11-78; rys. B. Roczkalski, oprac. graficzne A. Krzywda.
Pl. 13. Features: 11, 11-33, 11-63, 11-78; drawn by B. Roczkalski, digitally rendered by A. Krzywda.

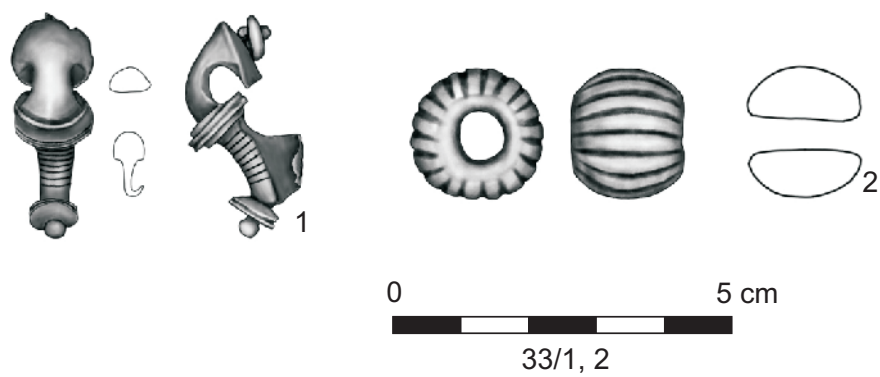


Tabl. 14. Obiekty: 11, 11-33, 11-63, 11-78; rys. B. Roczkalski, oprac. graficzne A. Krzywda.
Pl. 14. Features: 11, 11-33, 11-63, 11-78; drawn by B. Roczkalski, digitally rendered by A. Krzywda.

OBIEKT 11

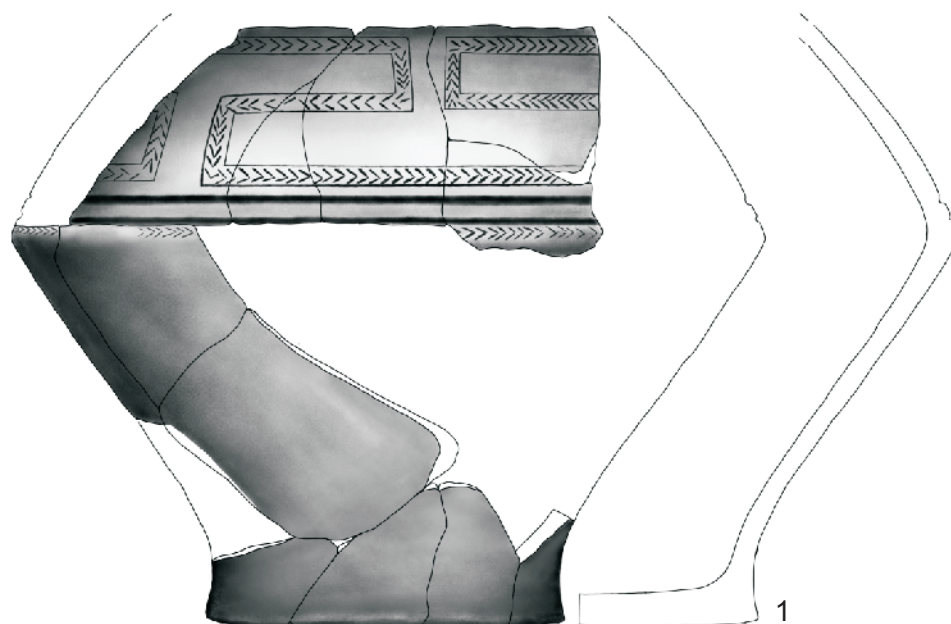


OBIEKT 11-33

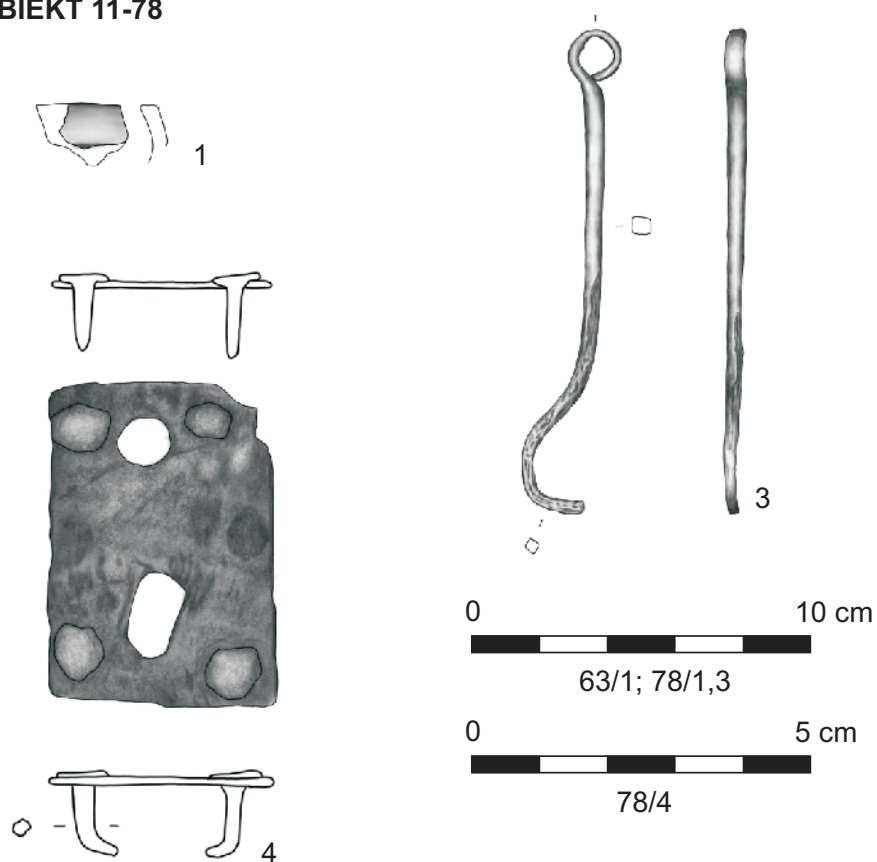


Tabl.15. Obiekty: 11 (1-7- glina), 11-33 (1- żelazo, srebro; 2 - szkło); rys. *M. Podsiadło*, oprac. graficzne *A. Krzywda*.
 Pl. 15. Features: 11 (1-7- clay), 11-33 (1- iron, silver; 2 - glass); drawn by *M. Podsiadło*, digitally rendered by *A. Krzywda*.

OBIEKT 11-63

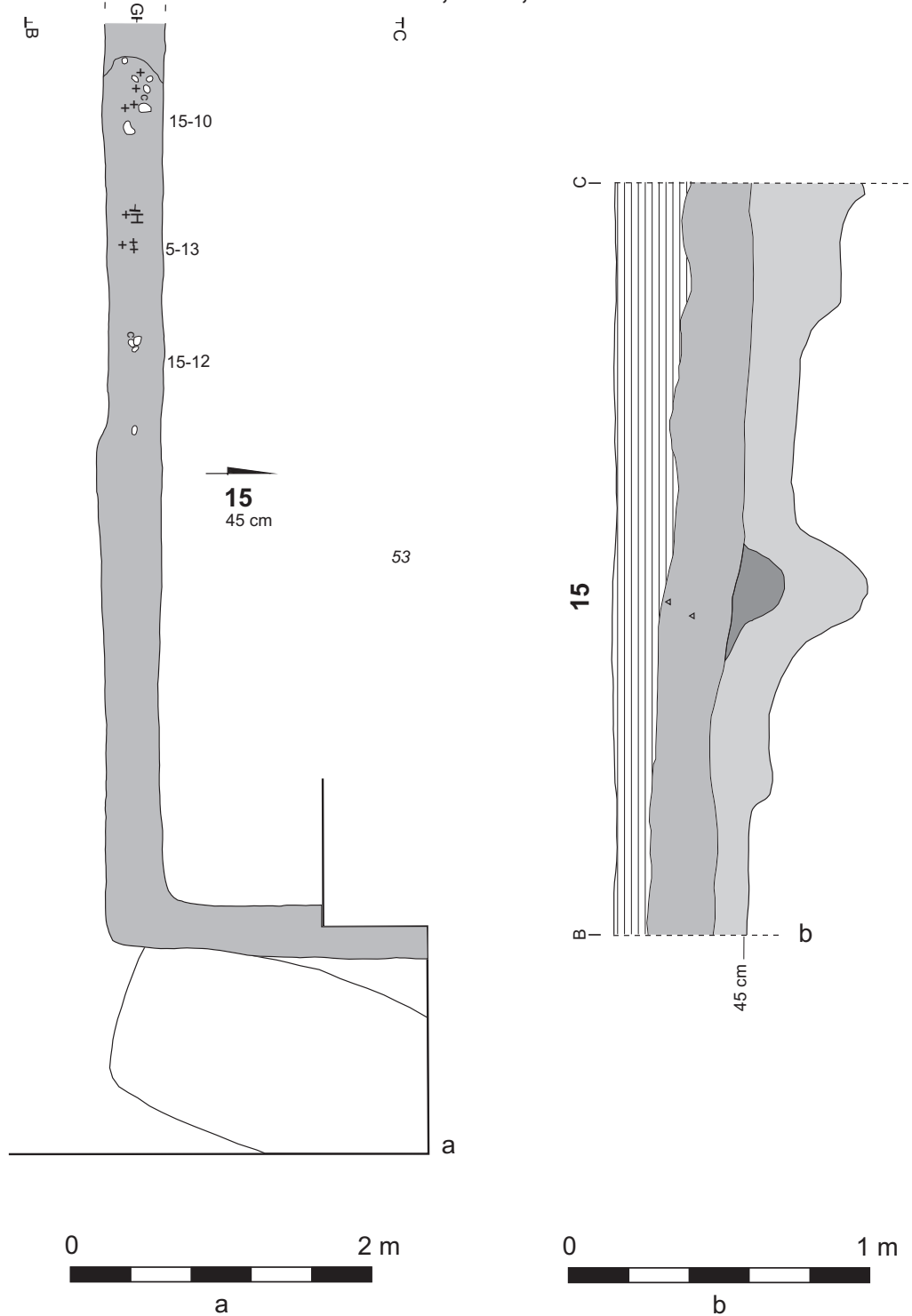


OBIEKT 11-78



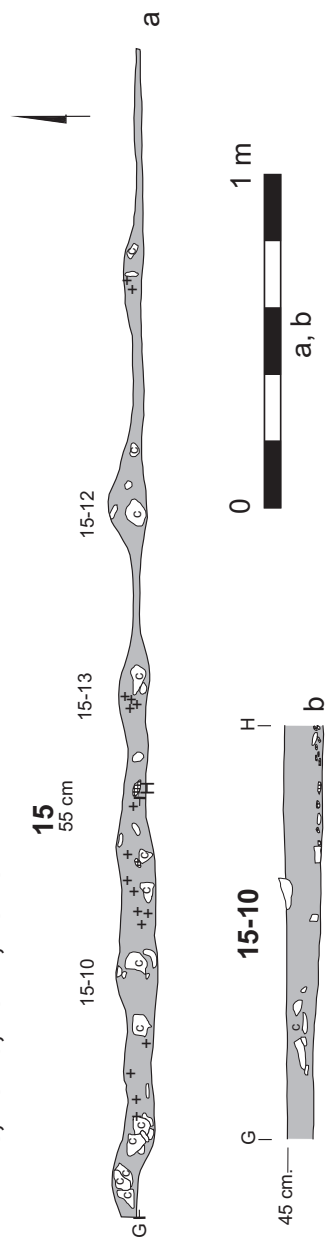
Tabl.16. Obiekty: 11-63 (1- glina), 11-78 (1- glina; 3, 4 - żelazo); rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda.
Pl. 16. Features: 11-63 (1- clay), 11-78 (1- clay; 3, 4 - iron); drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda.

OBIEKT 15 wraz z obiektami 15-10, 15-12, 15-13

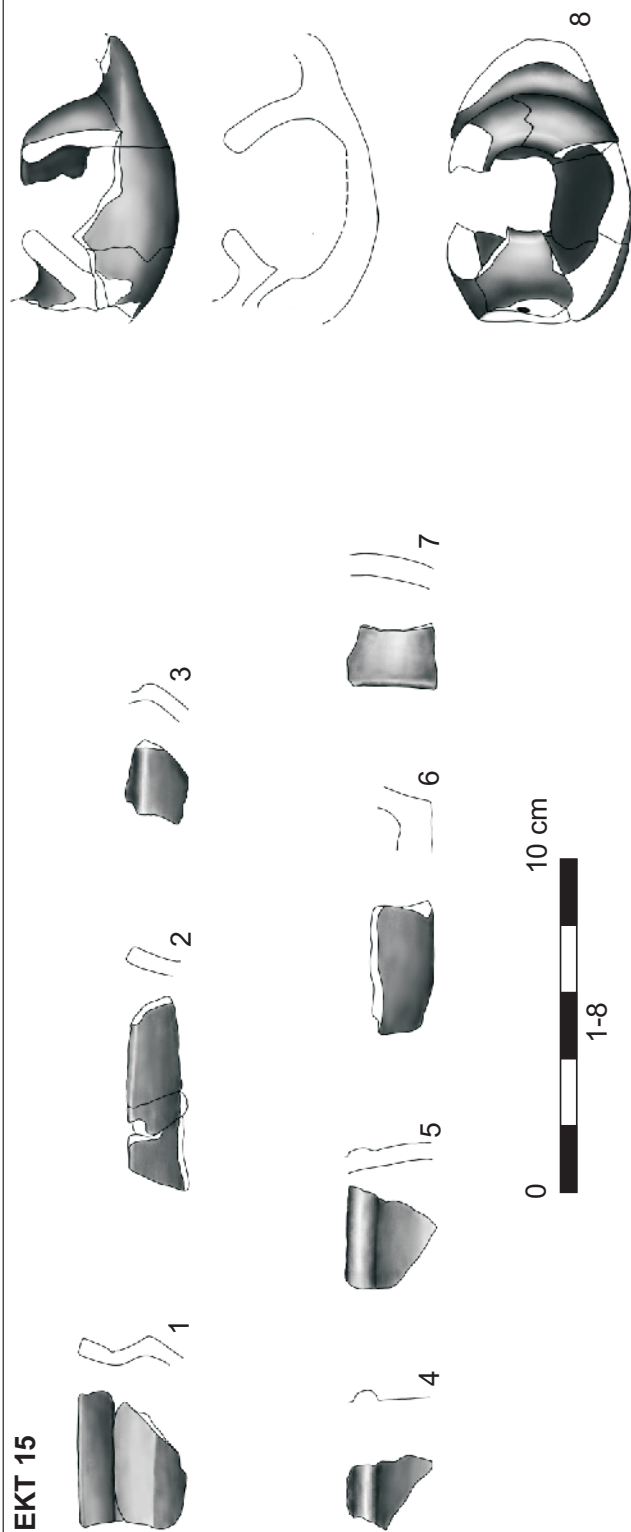


Tabl. 17. Obiekty: 15, 15-10, 15-12, 15-13; rys. B. Roczkalski, oprac. graficzne A. Krzywda.
Pl. 17. Features: 15, 15-10, 15-12, 15-13; drawn by B. Roczkalski, digitally rendered by A. Krzywda.

OBIEKT 15, 15-10, 15-12, 15-13

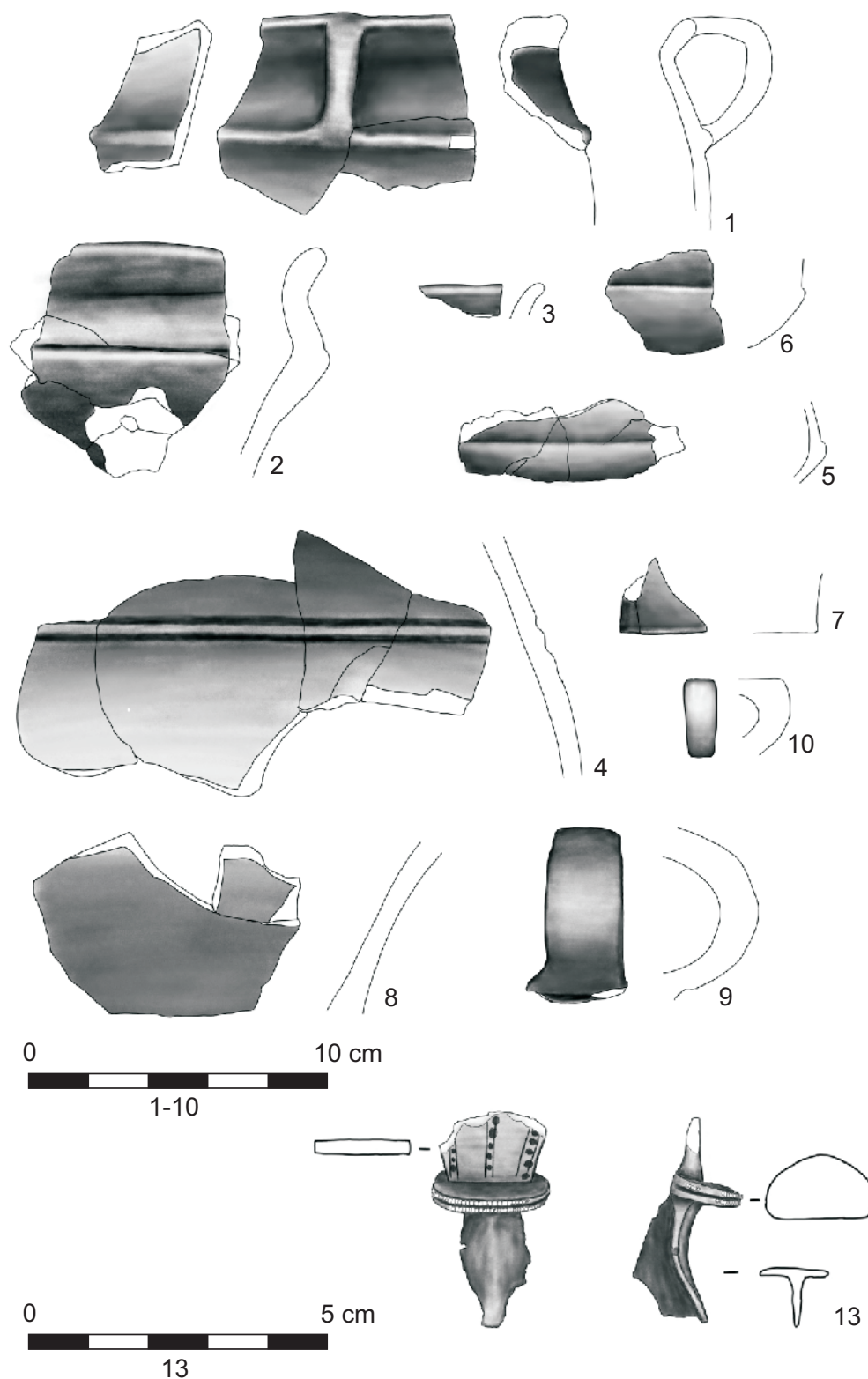


OBIEKT 15

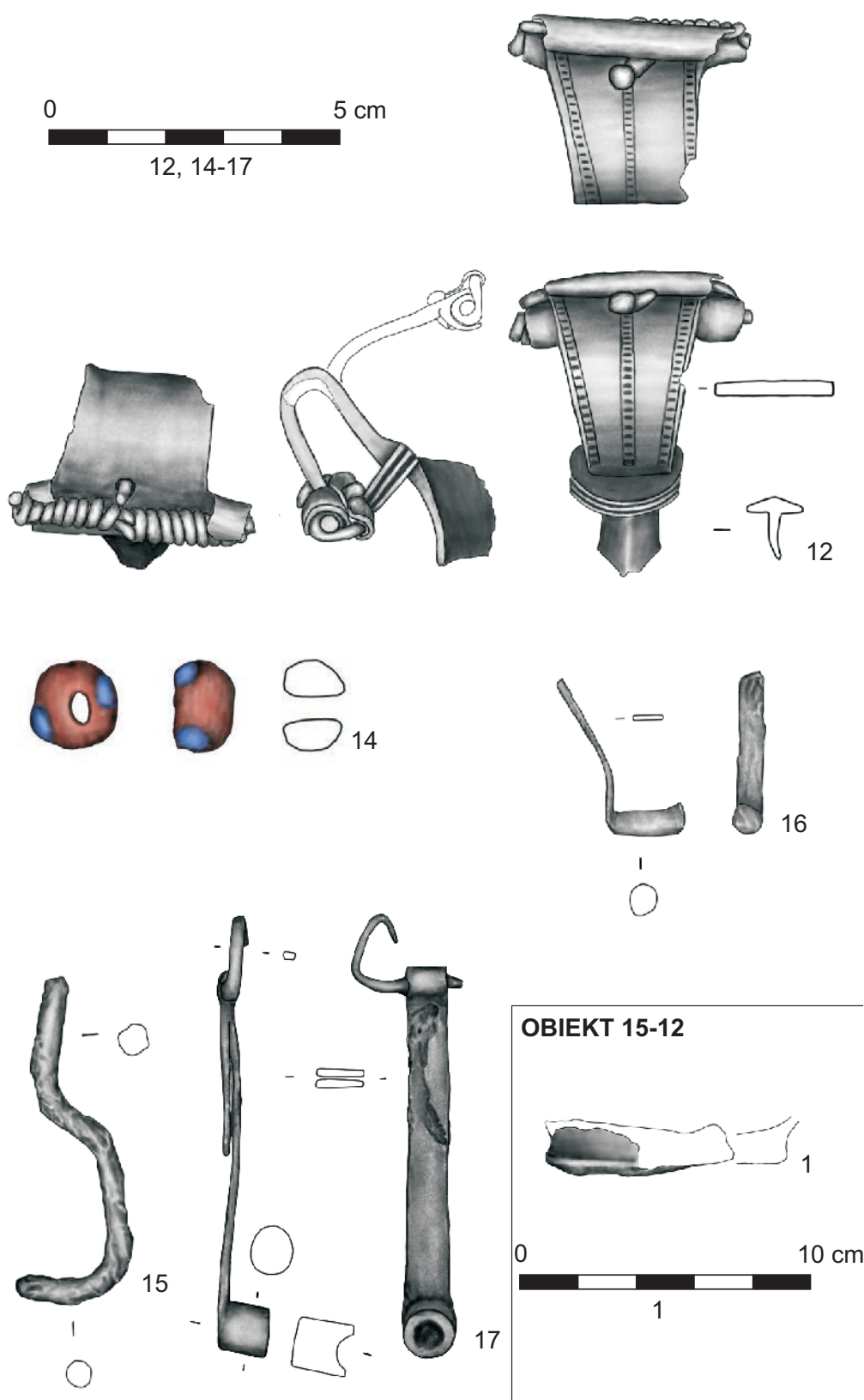


Tabl. 18. Obiekty: 15 (1-8 – glina), 15-10, 15-12, 15-13; rys. B. Roczalski, M. Podsiadlo, oprac. graficzne A. Krzywda.
Pl. 18. Features: 15 (1-8 – glina), 15-10, 15-12, 15-13; drawn by B. Roczalski, M. Podsiadlo, digitally rendered by A. Krzywda.

OBIEKT 15-10



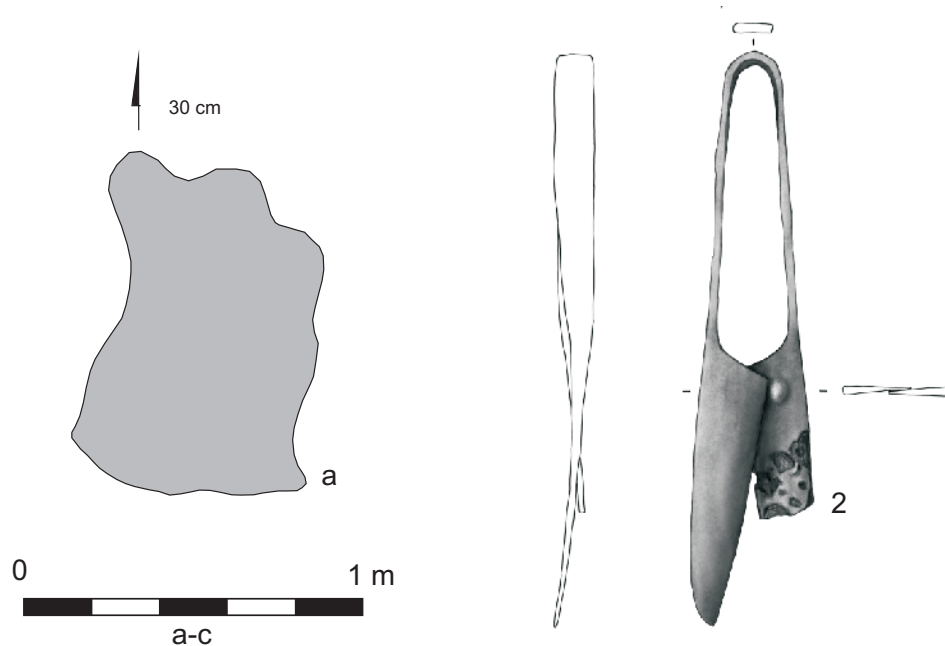
Tabl.19. Obiekt: 15-10 (1-10 – glina; 13 – mosiądz); rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda.
Pl. 19. Feature: 15-10 (1-10 – clay; 13 – brass); drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda.



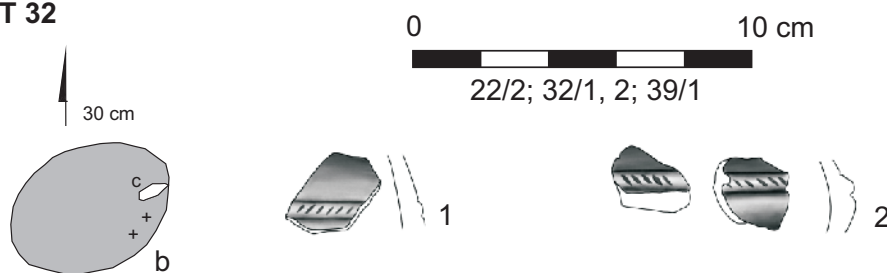
Tabl. 20. Obiekty: 15-10 (12 – miedź; 14 – szkło; 15-17 – żelazo), 15-12 (1 – glina);
rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda.

Pl. 20. Features: 15-10 (12 – brass; 14 – glass; 15-17 – iron), 15-12 (1 – clay);
drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda.

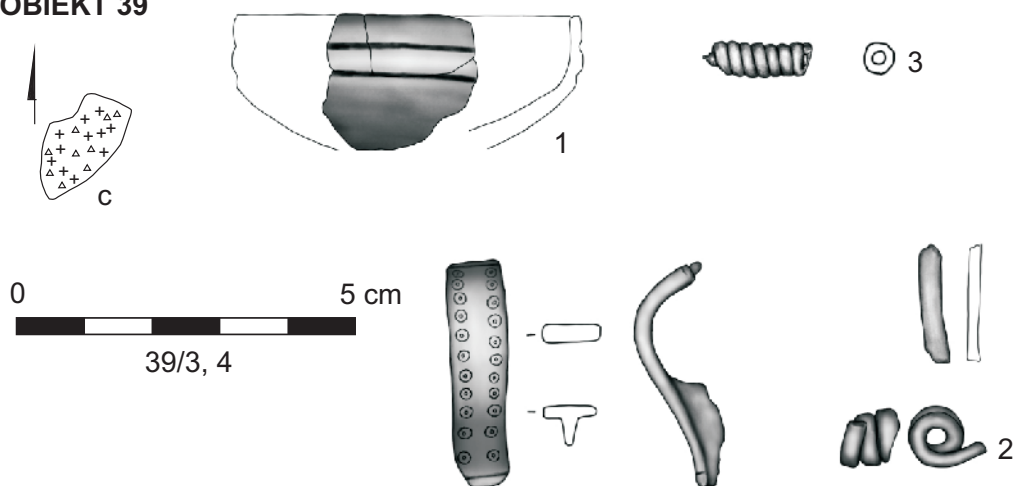
OBIEKT 22



OBIEKT 32



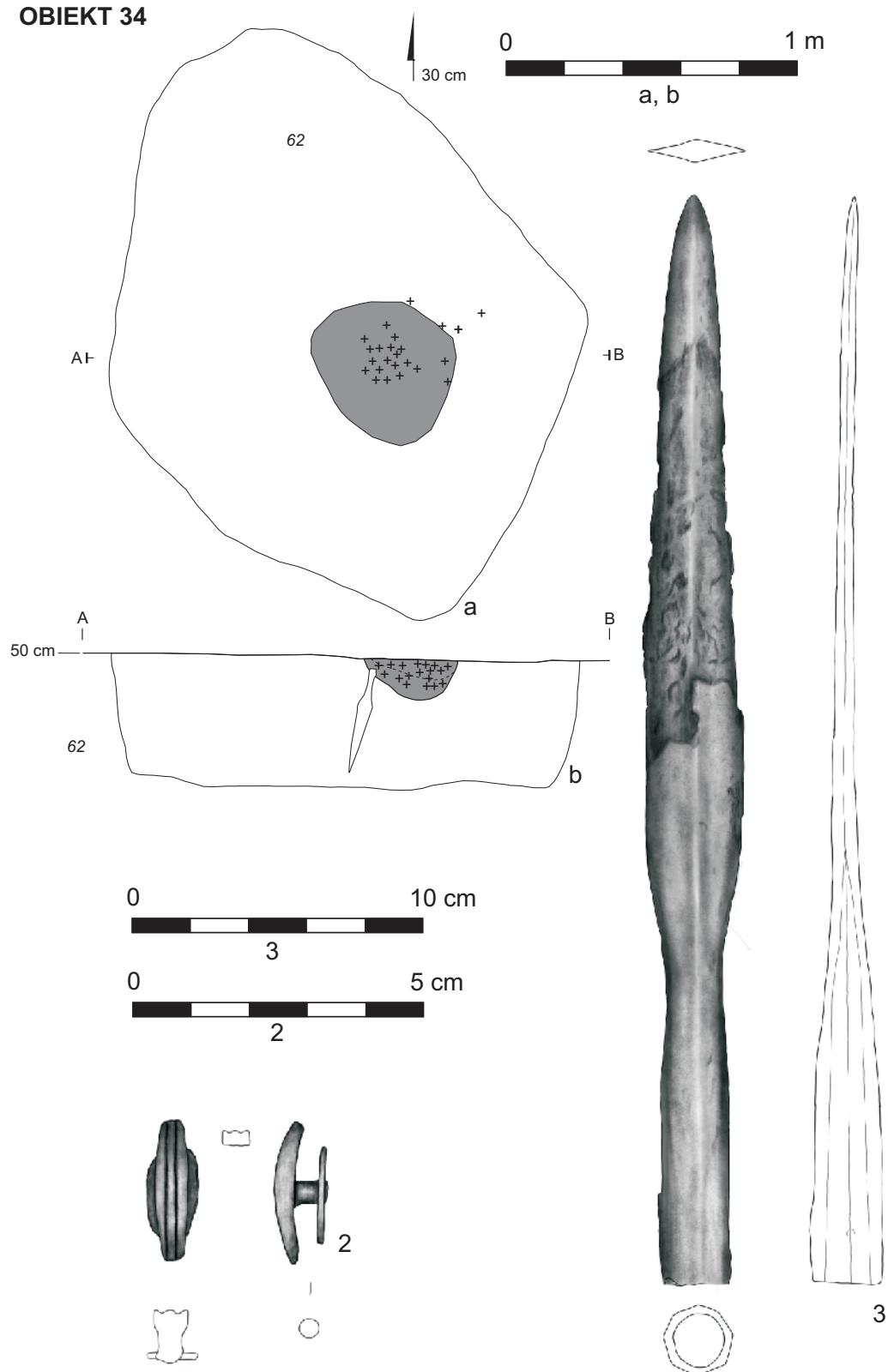
OBIEKT 39



Tabl. 21. Obiekty: 22 (1 - żelazo, brąz), 32 (1-2 - glina), 39 (1 - glina; 2, 3 - brąz);
rys. B. Roczkalski, M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda.

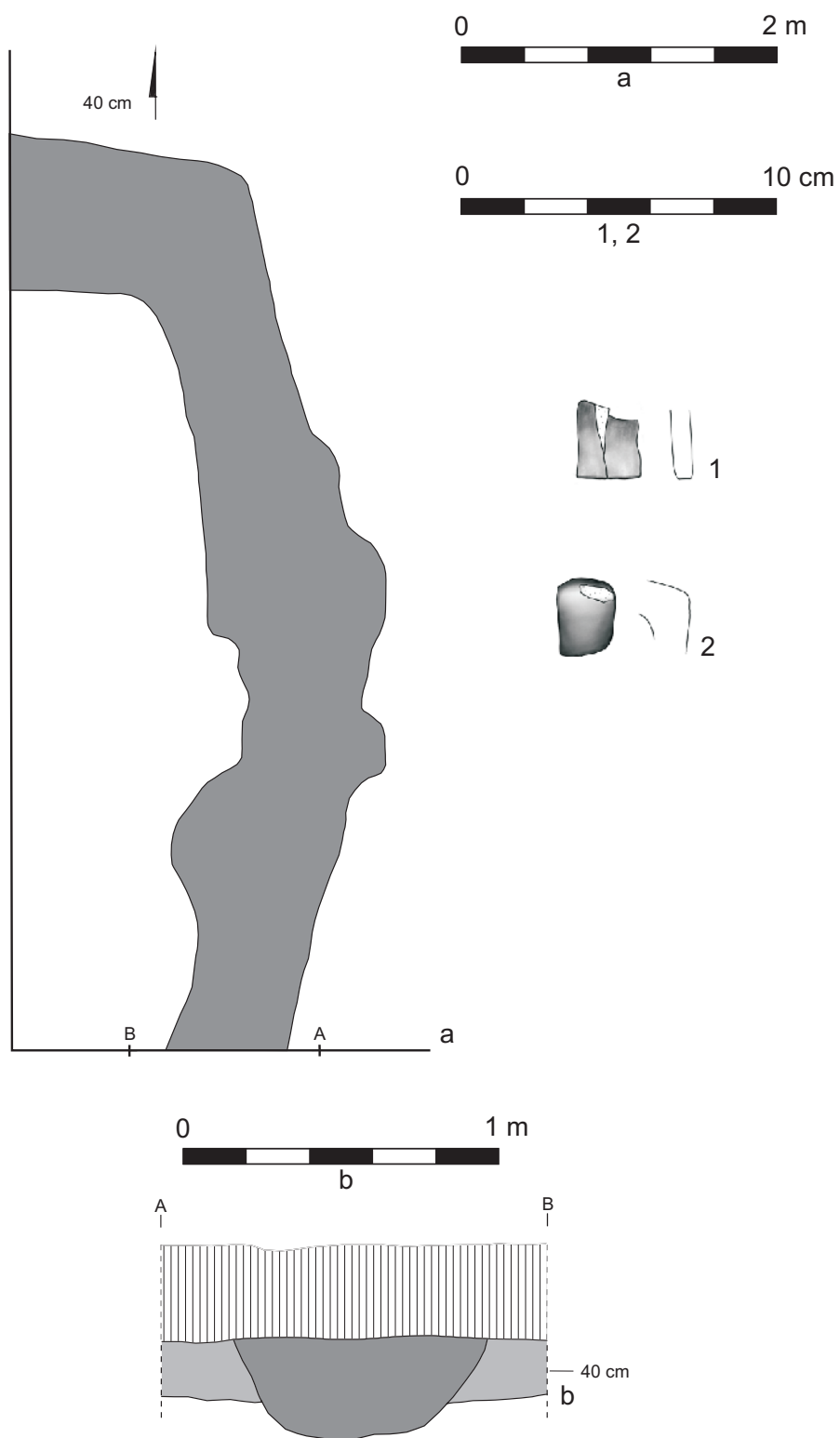
Pl. 21. Features: 22 (1 - iron, bronze), 32 (1-2 - clay), 39 (1 - clay; 2, 3 - bronze);
drawn by B. Roczkalski, M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda.

OBIEKT 34



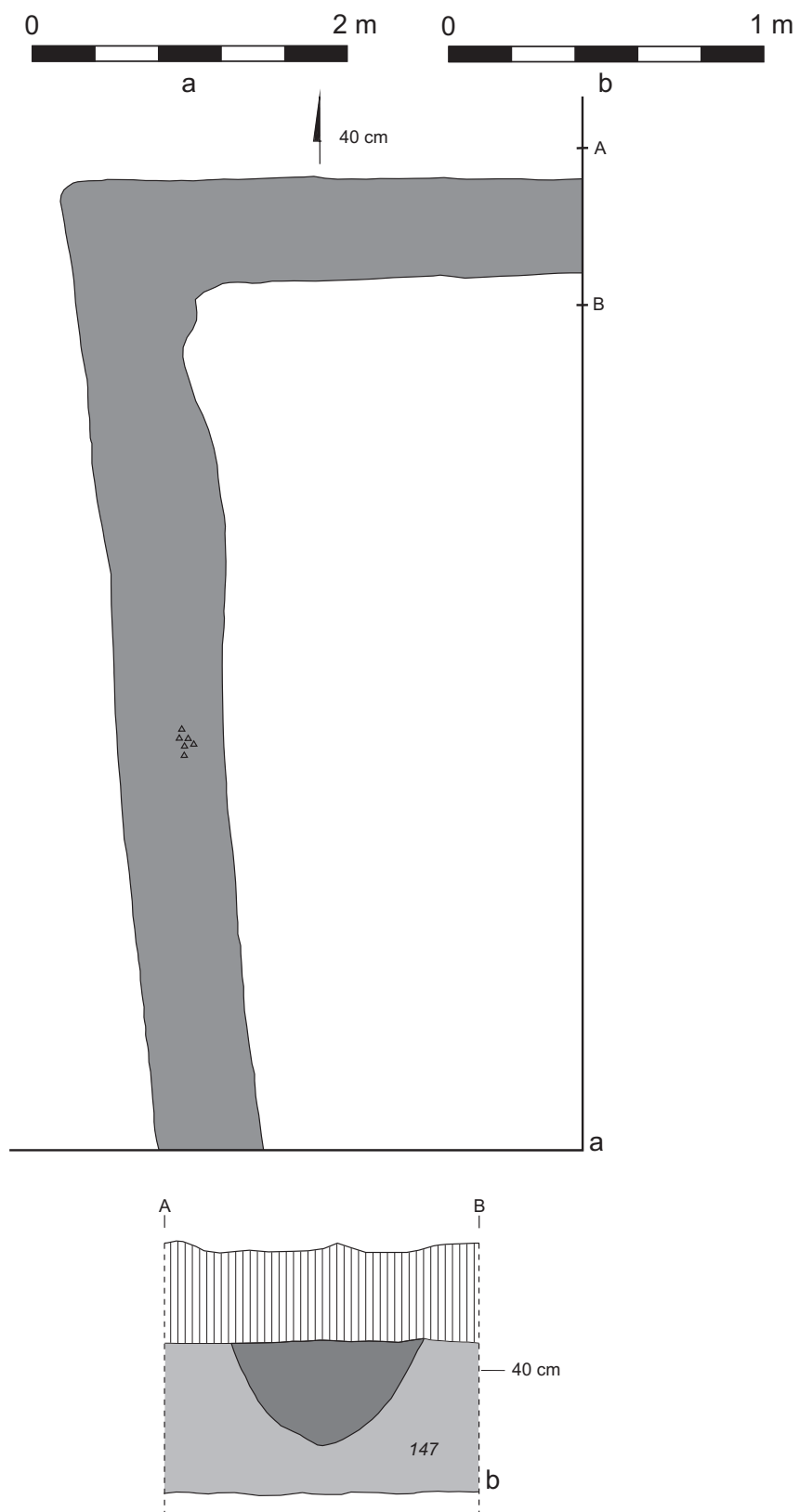
Tabl. 22. Obiekt: 34 (2, 3 - żelazo); rys. B. Roczkański, M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda.
 Pl. 22. Feature: 34 (2, 3 - iron); drawn by B. Roczkański, M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda.

OBIEKT 44



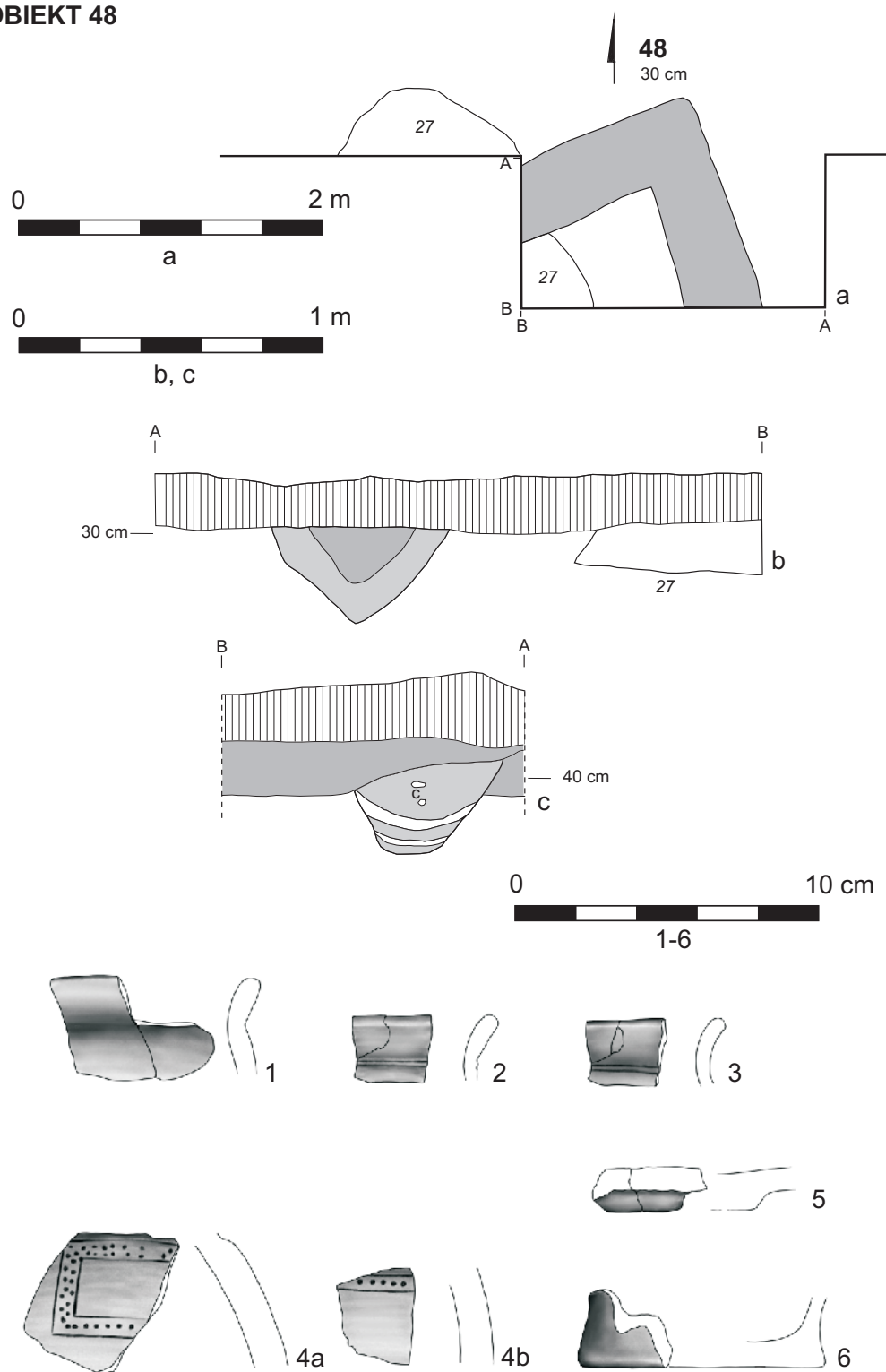
Tabl. 23. Obiekt: 44 (1, 2 – glina); rys. B. Roczalski, M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda.
 Pl. 23. Feature: 44 (1, 2 – clay); drawn by B. Roczalski, M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda.

OBIEKT 46



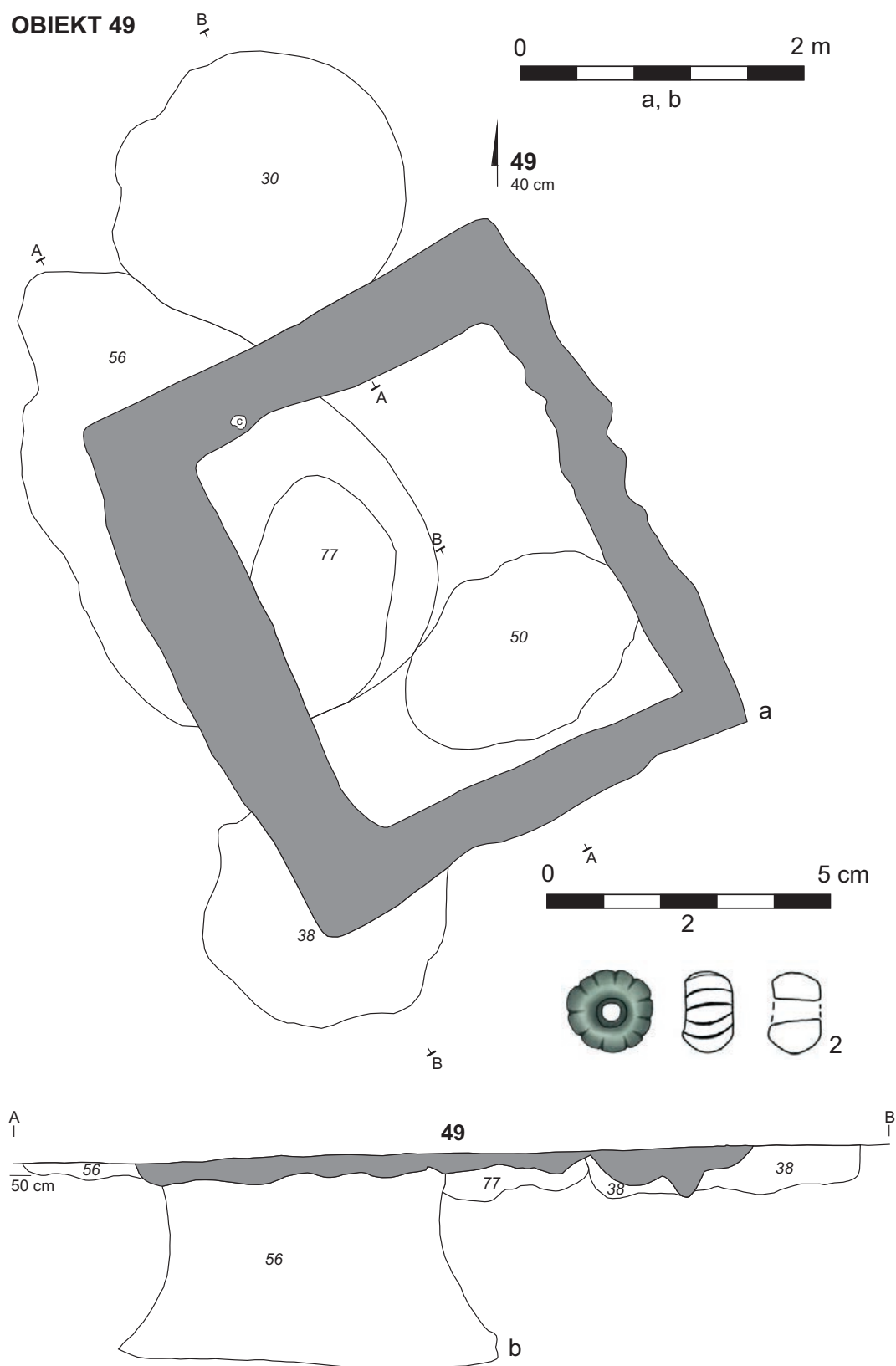
Tabl. 24. Obiekt: 46; rys. B. Roczkalski, oprac. graficzne A. Krzywda.
Pl. 24. Feature: 46; drawn by B. Roczkalski, digitally rendered by A. Krzywda.

OBIEKT 48



Tabl. 25. Obiekt: 48 (1-6 – glina); rys. B. Roczkański, M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda.
 Pl. 25. Feature: 48 (1-6 – clay); drawn by B. Roczkański, M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda.

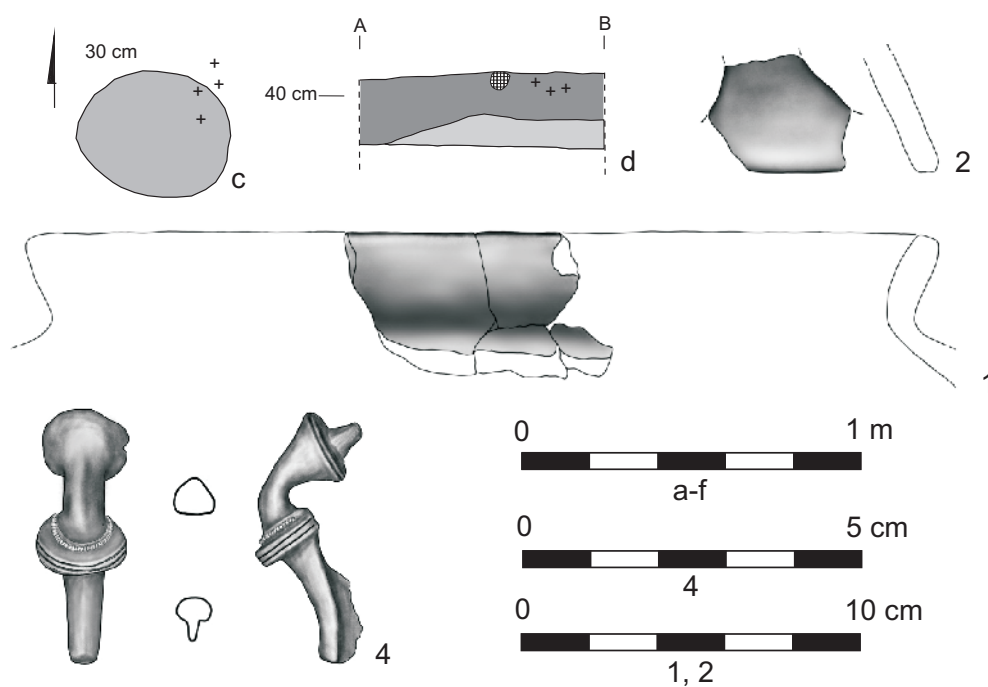
OBIEKT 49



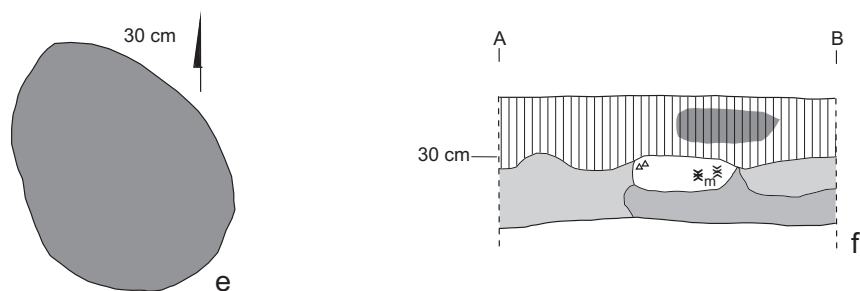
Tabl. 26. Obiekt: 49 (2 - szkło); rys. B. Roczkalski, M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda.
Pl. 26. Feature: 49 (2 - glass); drawn by B. Roczkalski, M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda.



OBIEKT 83

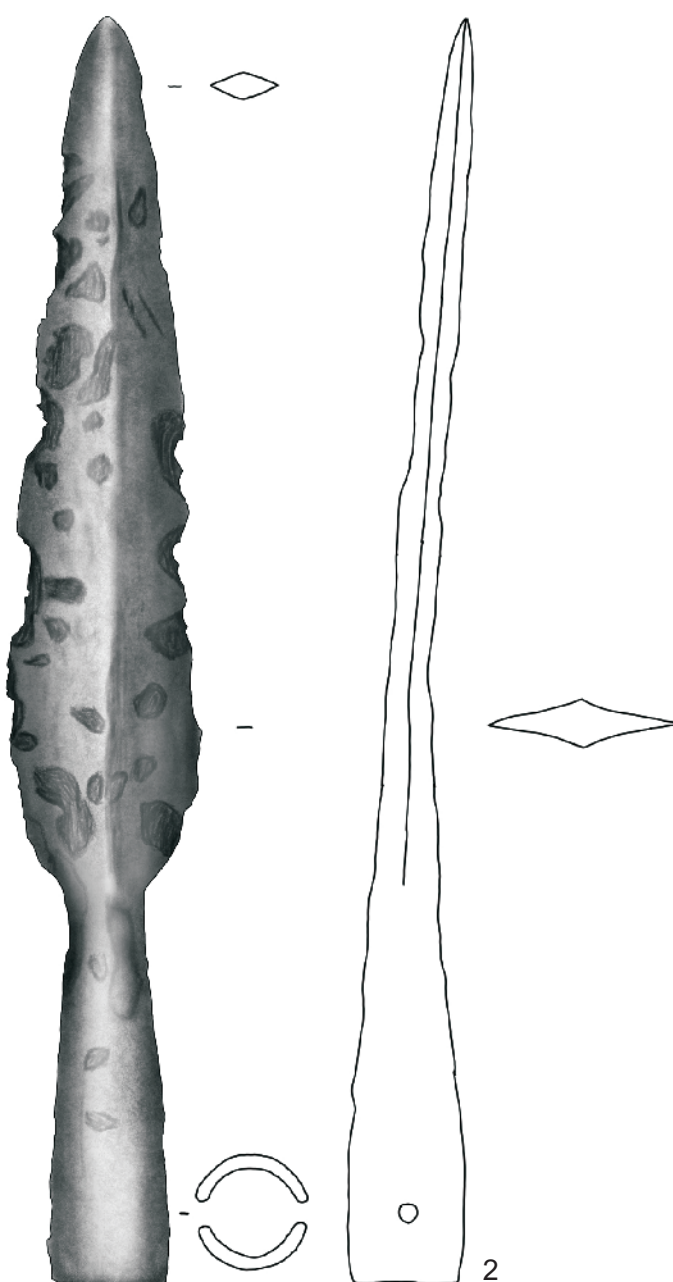


OBIEKT 86



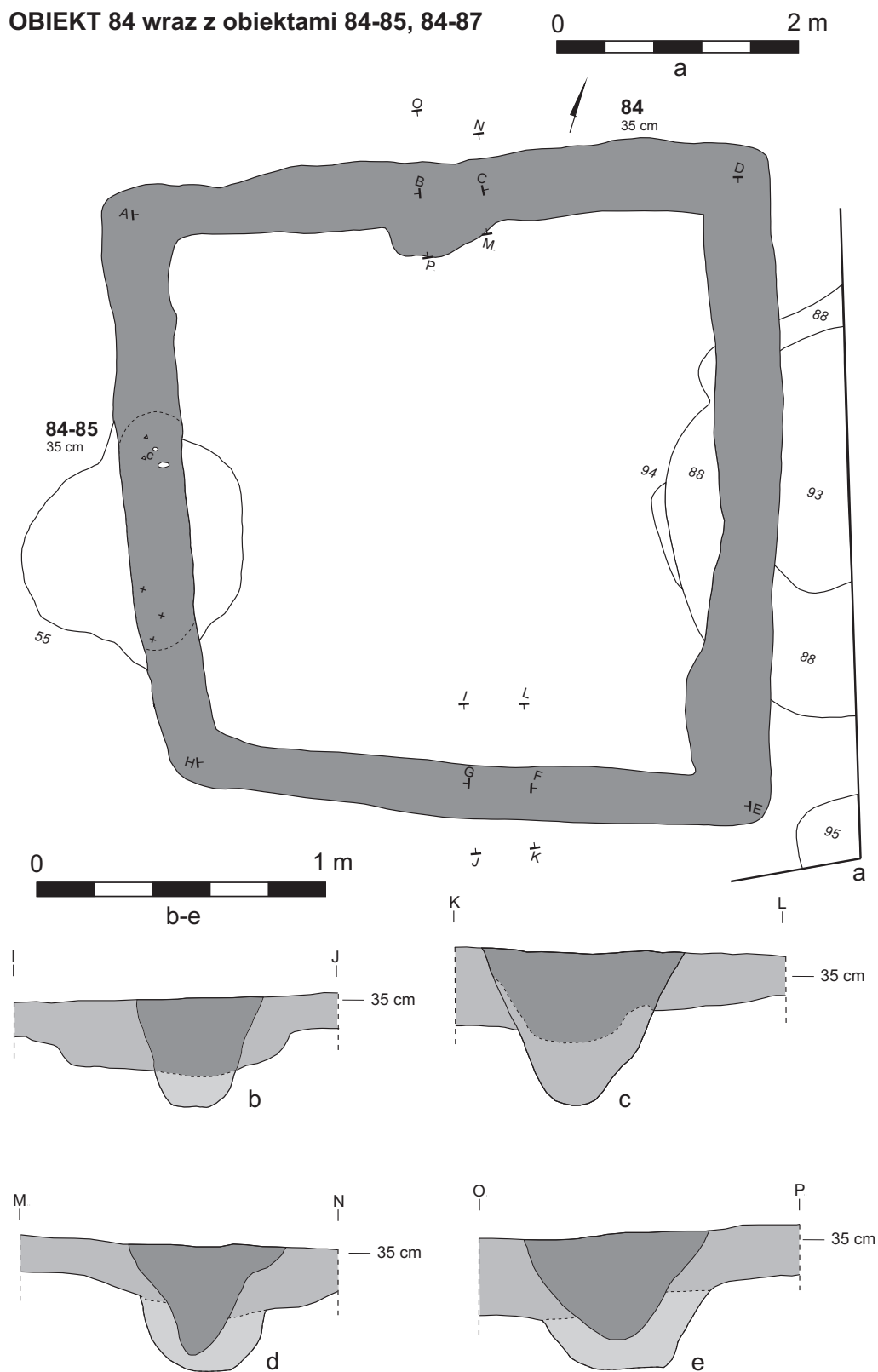
Tabl. 27. Obiekty: 49, 83 (1, 2 - glina; 4 - żelazo), 86; rys. B. Roczalski, M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda.
Pl. 27. Features: 49, 83 (1, 2 - glass; 4 - iron), 86; drawn by B. Roczalski, M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda.

0 5 cm

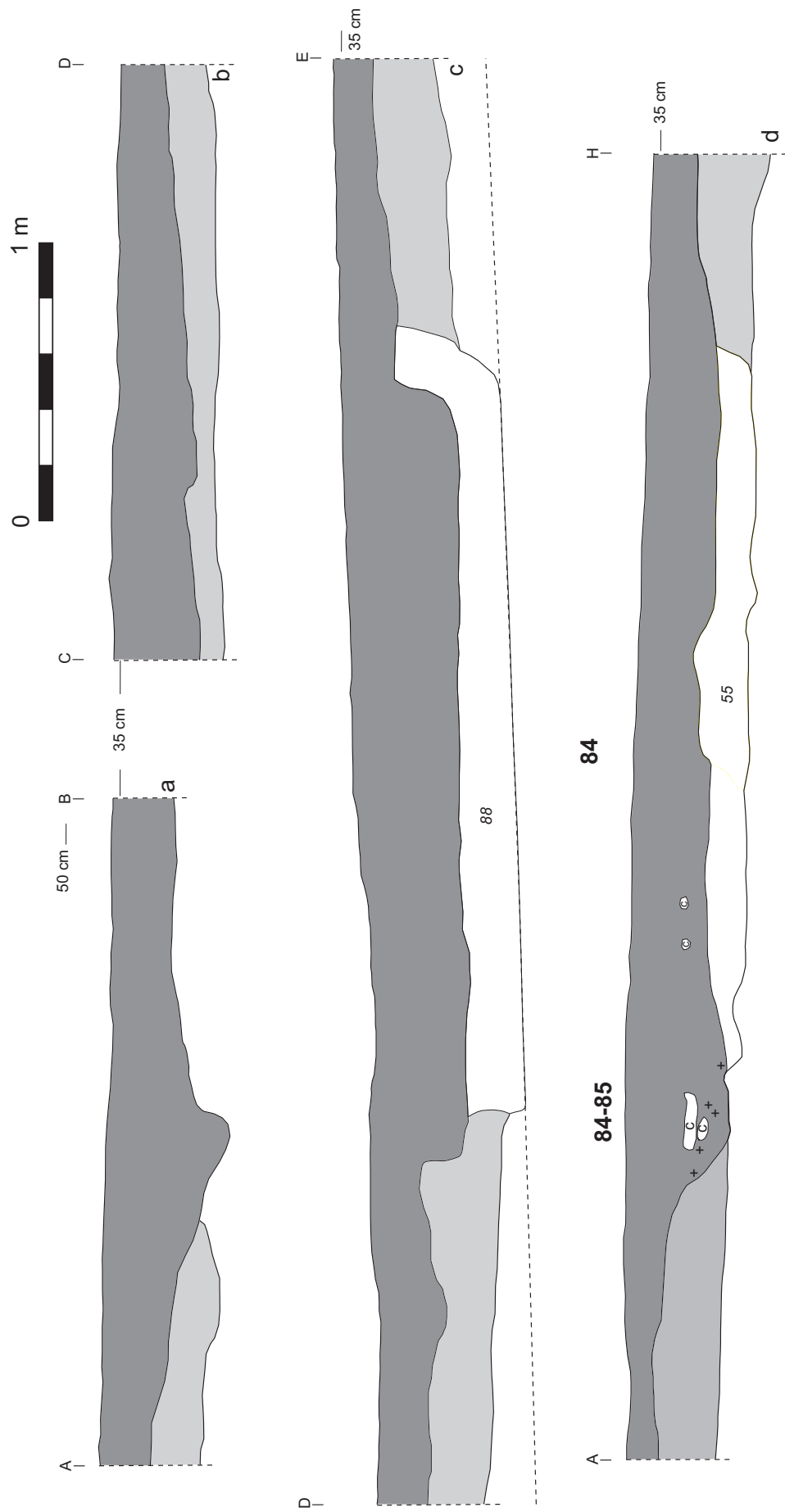


Tabl. 28. Obiekt: 86 (1 - żelazo); rys. *M. Podsiadło*, oprac. graficzne *A. Krzywda*.
Pl. 28. Feature: 86 (1- iron); drawn by *M. Podsiadło*, digitally rendered by *A. Krzywda*.

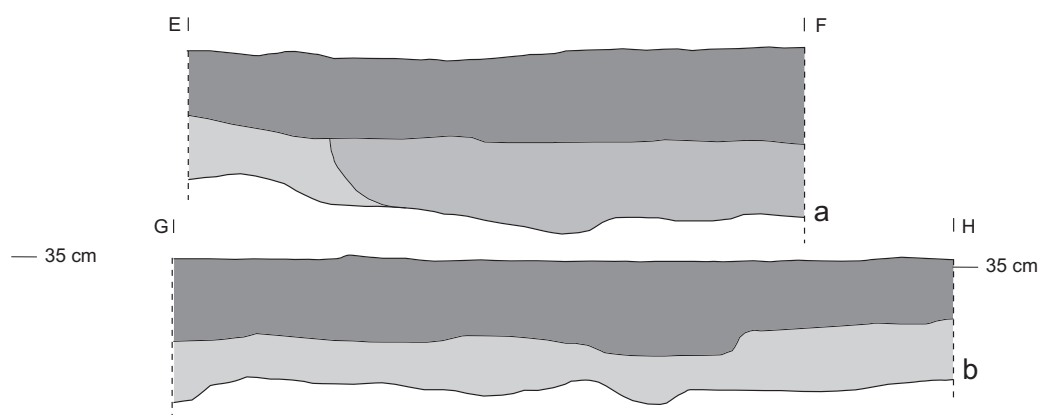
OBIEKT 84 wraz z obiektami 84-85, 84-87



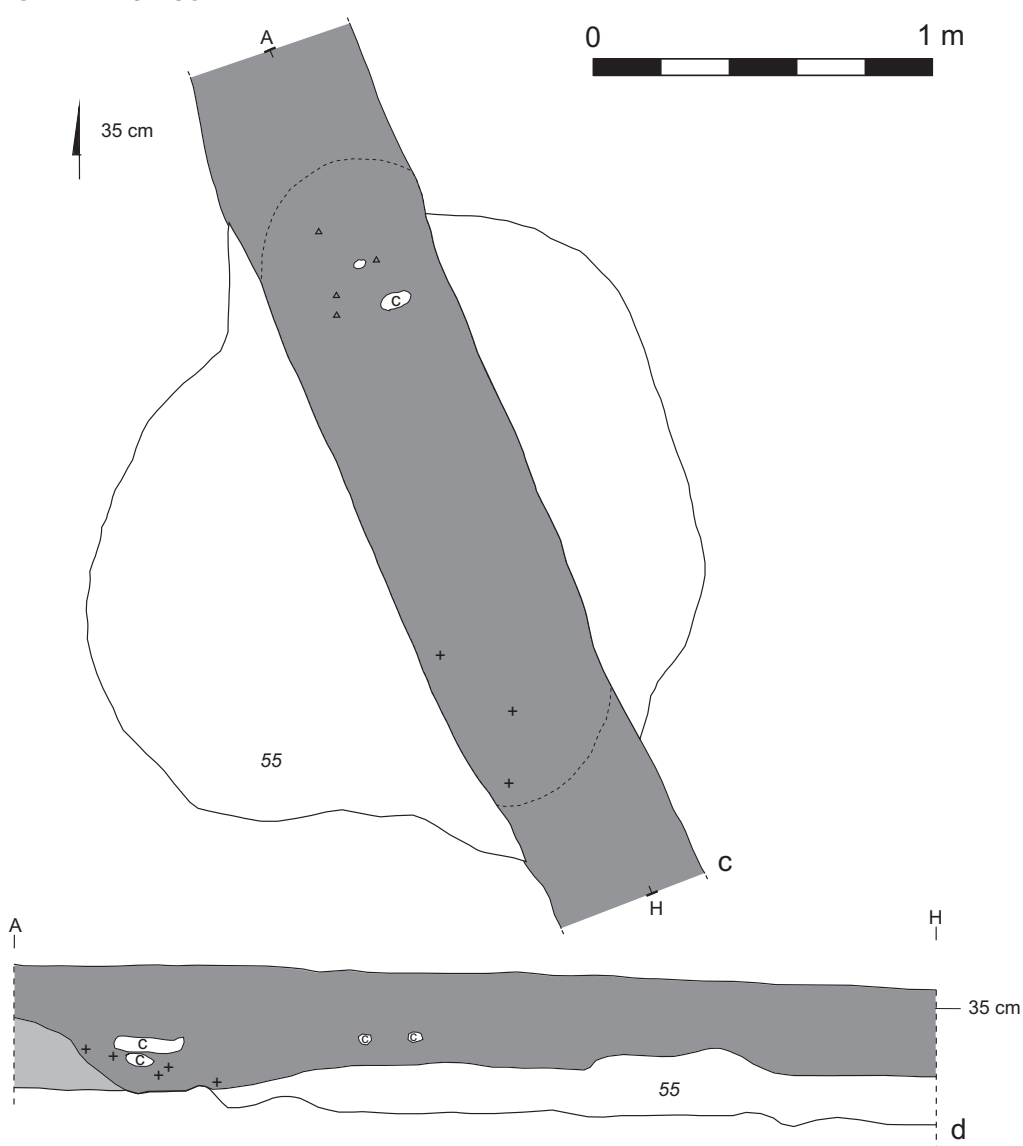
Tabl. 29. Obiekty: 84, 84-85, 84-87; rys. B. Roczalski, oprac. graficzne A. Krzywda.
 Pl. 29. Features: 84, 84-85, 84-87; drawn by B. Roczalski, digitally rendered by A. Krzywda.



Tabl. 30. Obiekty: 84, 84-85; rys. B. Roczkalski, oprac. graficzne A. Krzywdą.
Pl. 30. Features: 84, 84-85; drawn by B. Roczkalski, digitally rendered by A. Krzywdą.

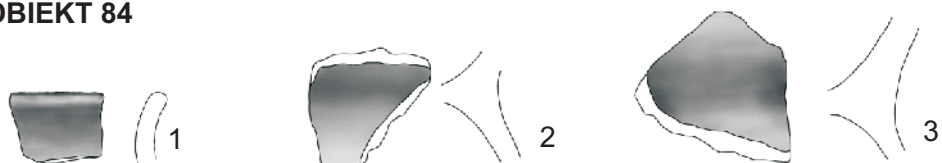


OBIEKT 84-85

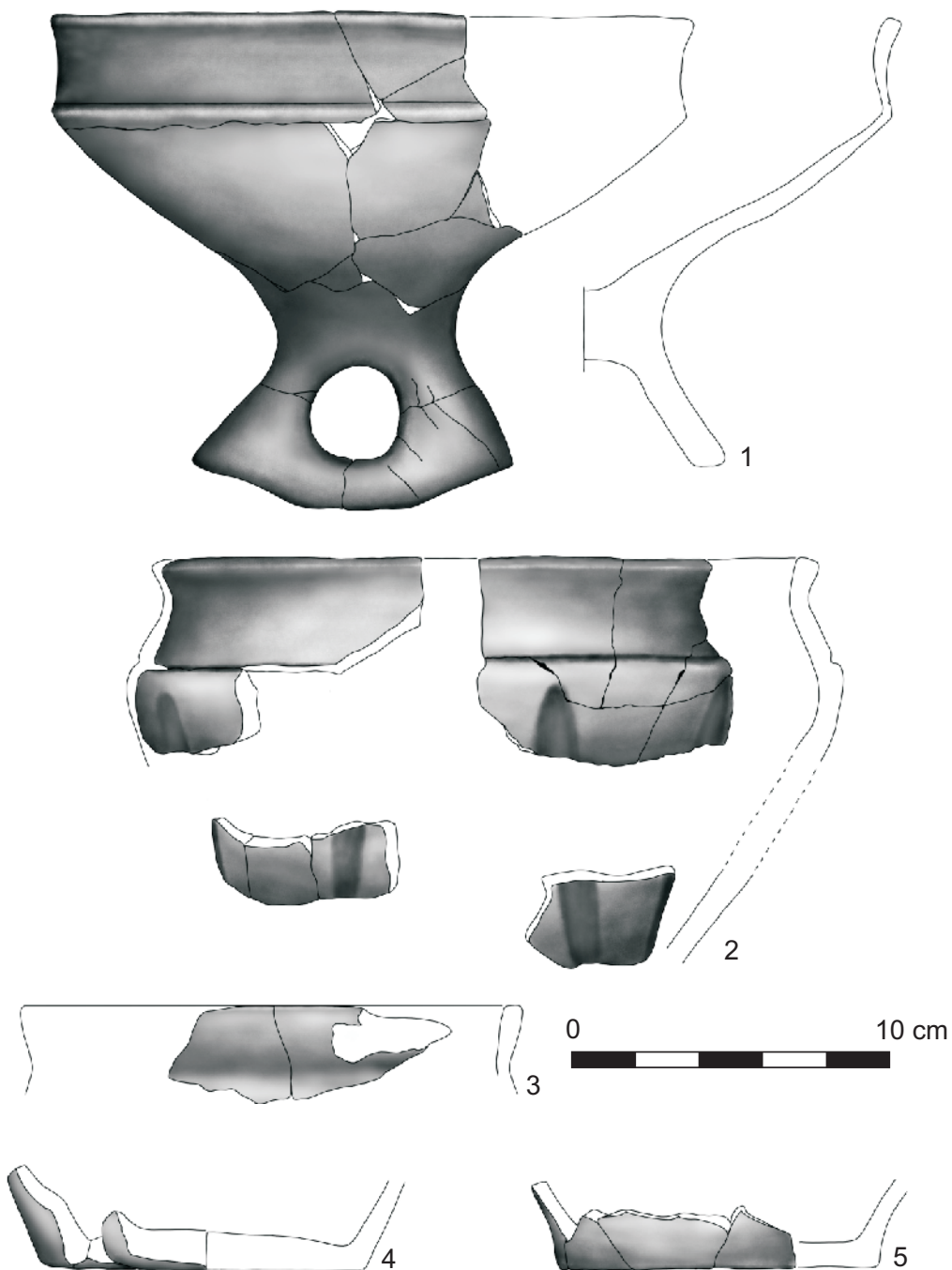


Tabl. 31. Obiekty: 84, 84-85; rys. B. Roczkalski, oprac. graficzne A. Krzywda.
Pl. 31. Features: 84, 84-85; drawn by B. Roczkalski, digitally rendered by A. Krzywda.

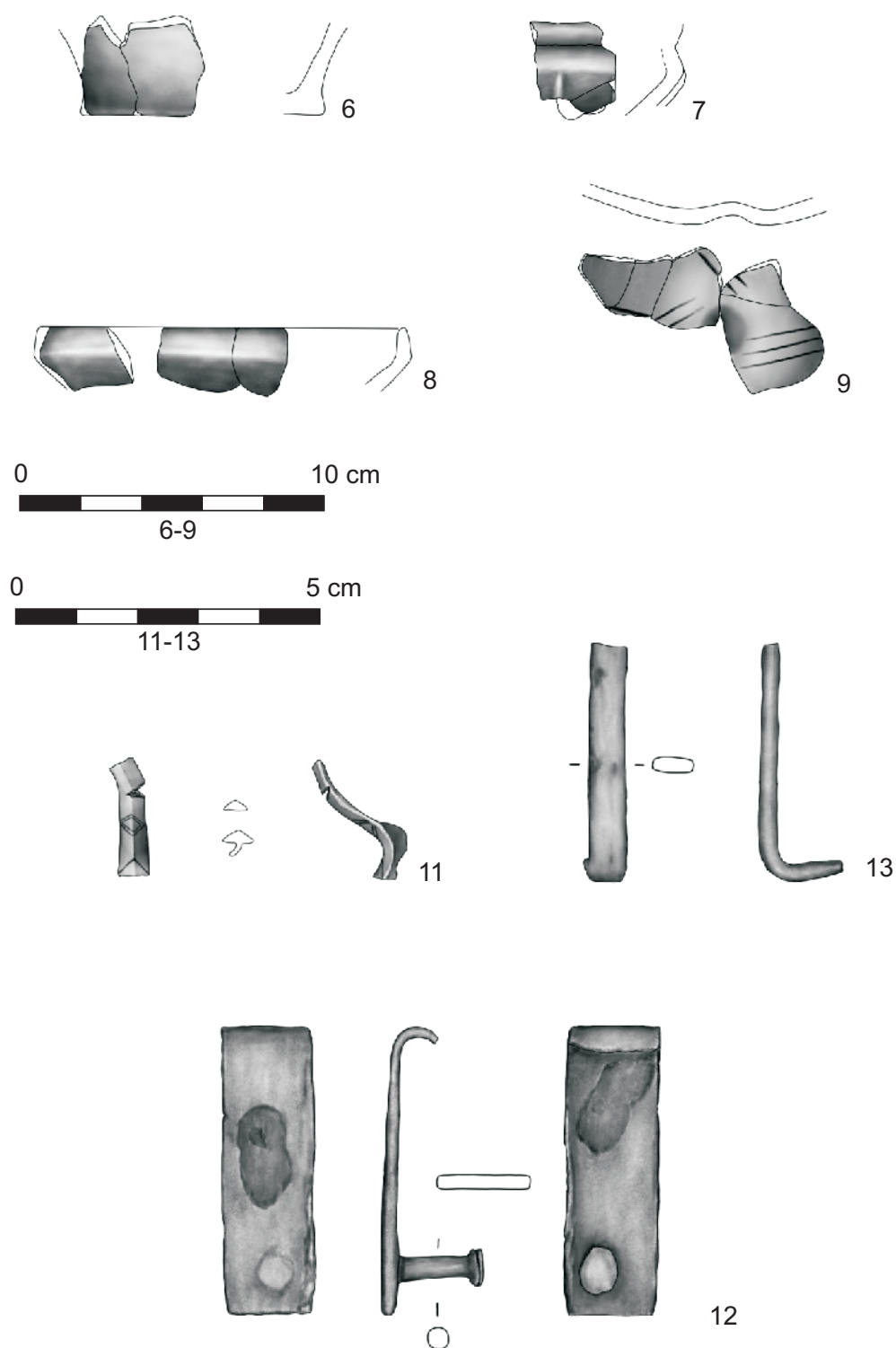
OBIEKT 84



OBIEKT 84-85

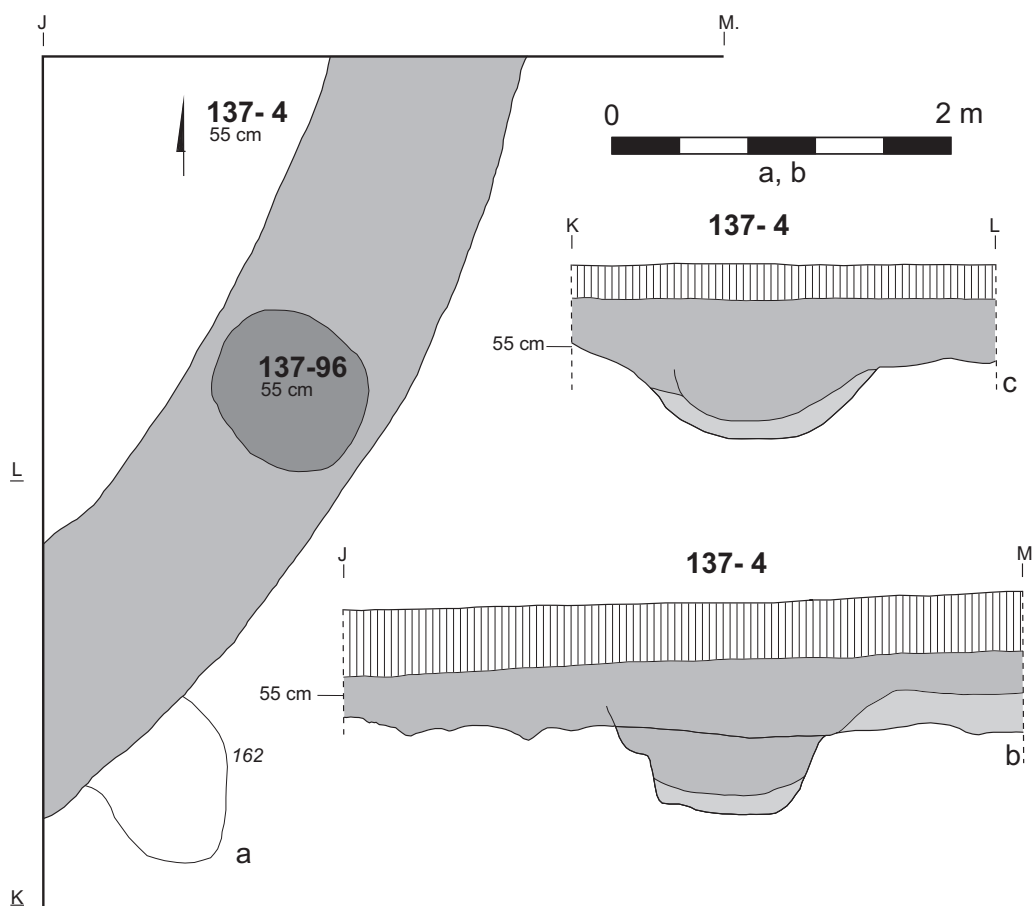


Tabl. 32. Obiekty: 84 (1-3- glina), 84-85 (1-5 - glina); rys. *M. Podsiadło*, oprac. graficzne *A. Krzywda*.
Pl. 32. Features: 84 (1-3- clay), 84-85 (1-5 - clay); drawn by *M. Podsiadło*, digitally rendered by *A. Krzywda*.

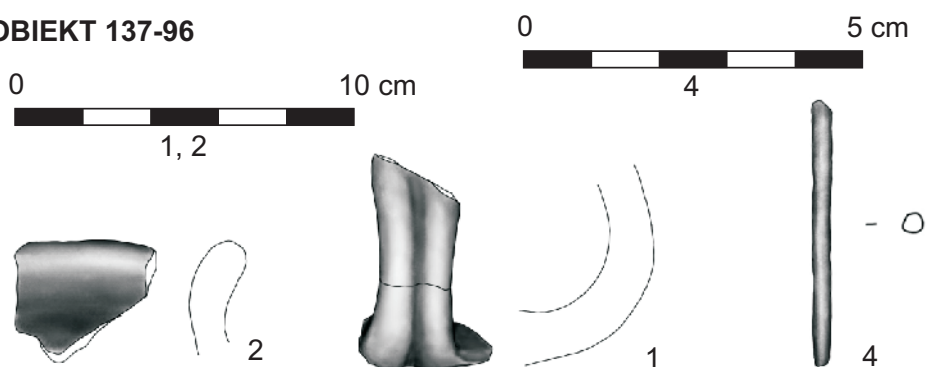


Tabl. 33. Obiekt: 84-85 (6-9 – glina, 11-13 – glina); rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda.
Pl. 33. Feature: 84-85 (6-9 – clay, 11-13 – iron); drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda.

OBIEKT 137 wraz z obiektami 137-4, 137-96



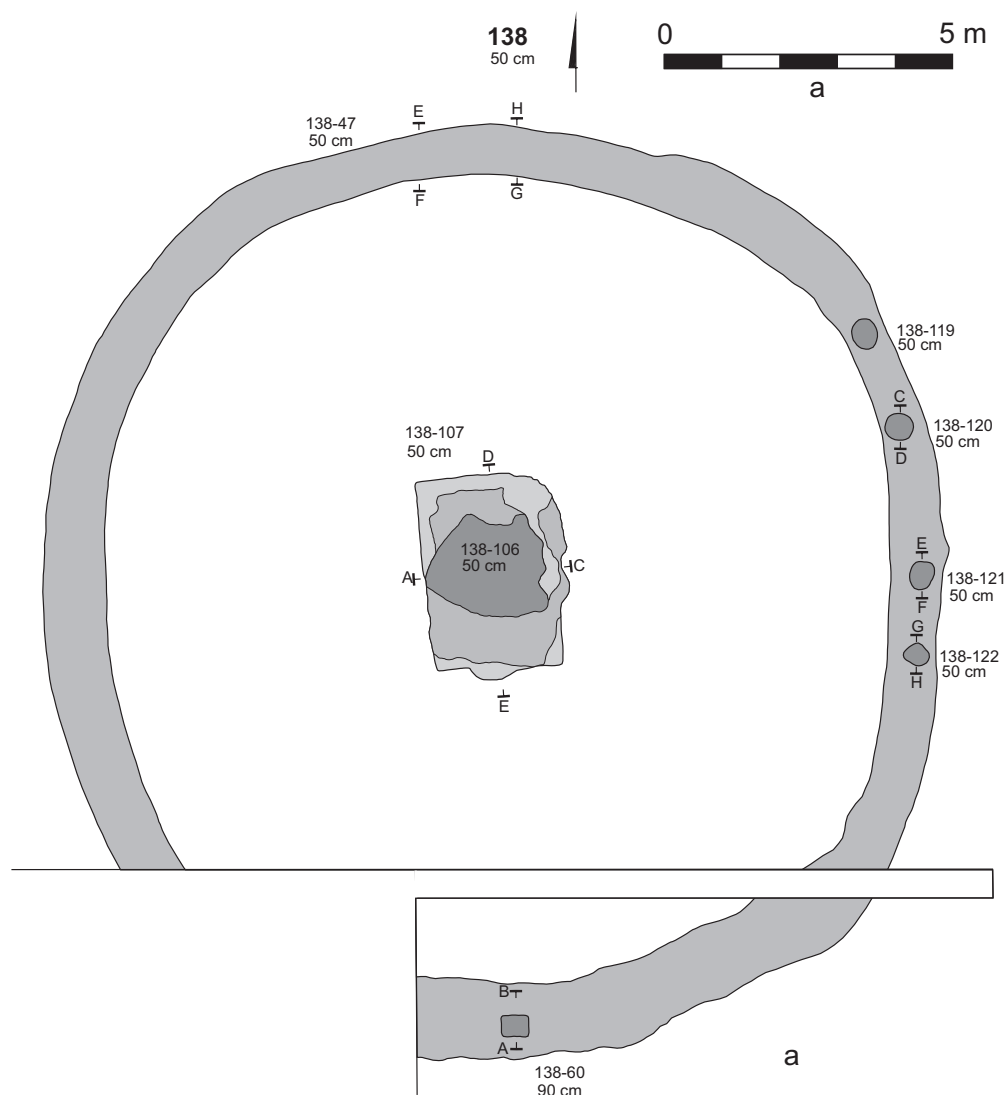
OBIEKT 137-96



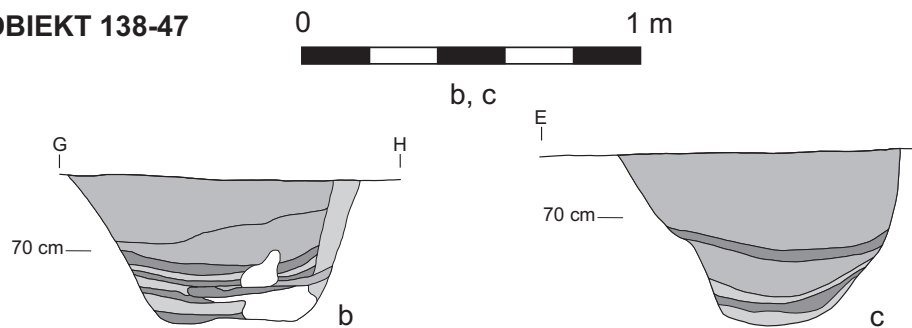
Tabl. 34. Obiekty: 137, 137-4, 137-96 (1, 2 – glina; 4 – żelazo);
rys. B. Roczalski, M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda.

Pl. 34. Features: 137, 137-4, 137-96 (1, 2 – clay; 4 – iron);
drawn by B. Roczalski, M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda.

OBIEKT 138 wraz z obiektami 138-47, 138-60, 138-106, 138-107, 138-119, 138-120, 138-121, 138-122



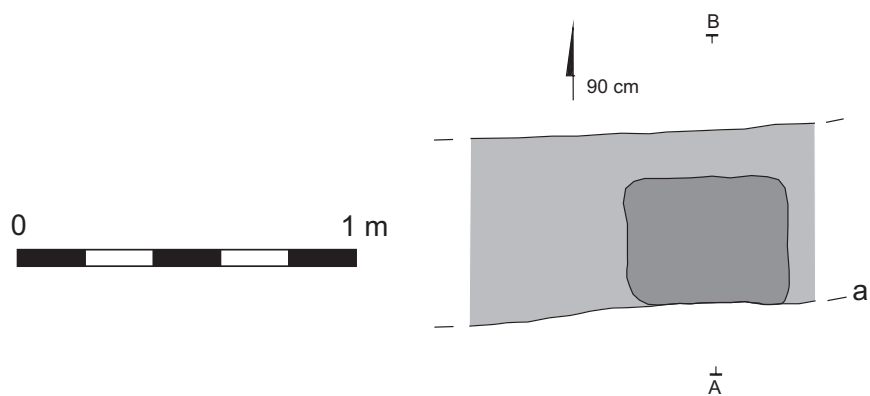
OBIEKT 138-47



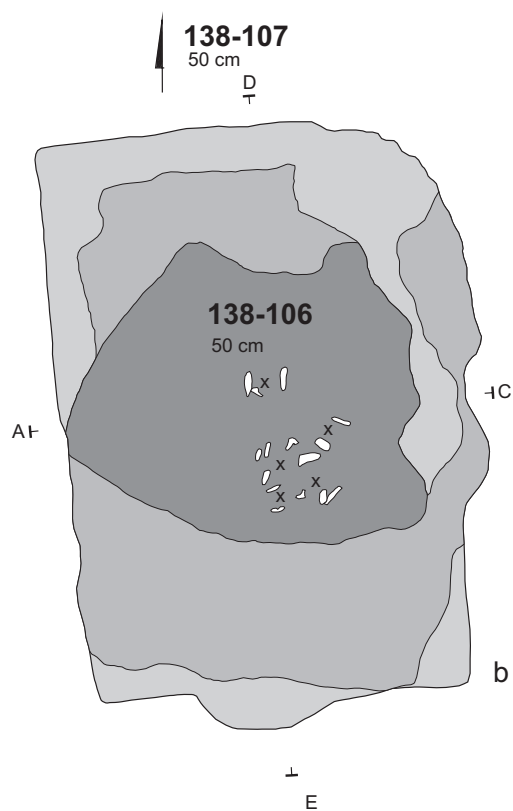
Tabl. 35. Obiekty: 138, 138-47, 138-60, 138-106, 138-107, 138-119, 138-120, 138-121, 138-122;
rys. B. Roczkalski, oprac. graficzne A. Krzywda.

Pl. 35. Features: 138, 138-47, 138-60, 138-106, 138-107, 138-119, 138-120, 138-121, 138-122;
drawn by B. Roczkalski, digitally rendered by A. Krzywda.

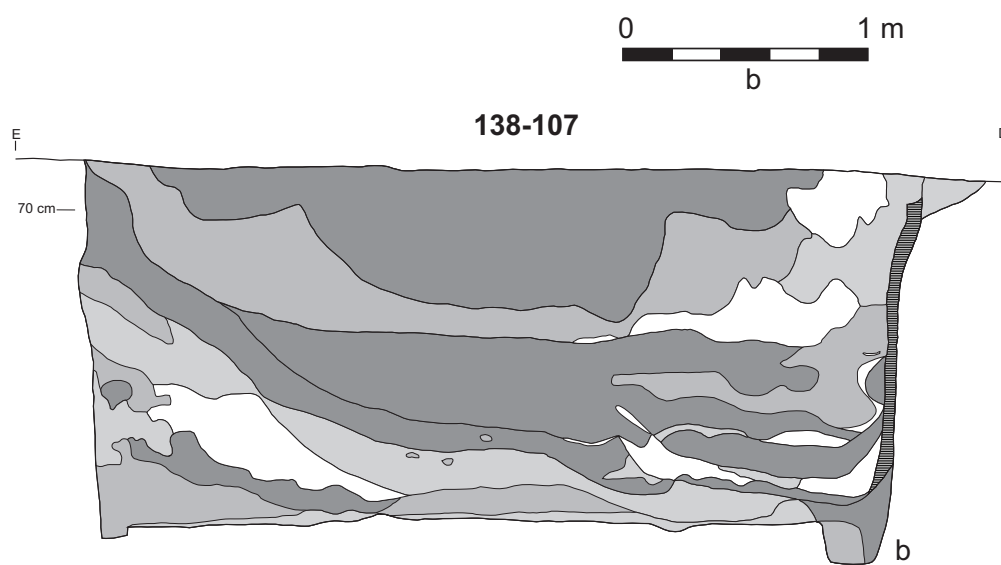
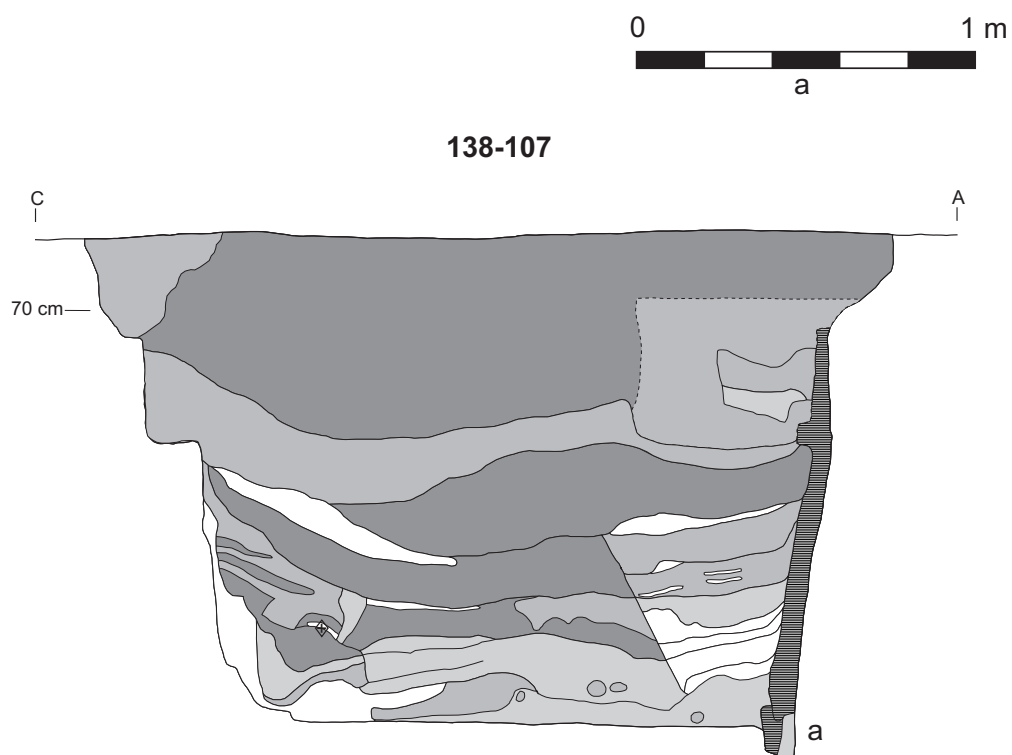
OBIEKT 138-60



OBIEKT 138-106, 138-107

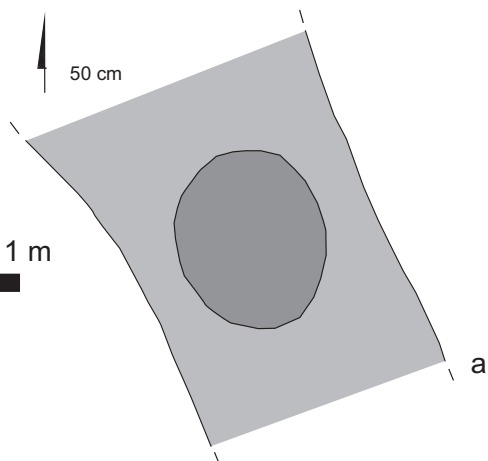


Tabl. 36. Obiekty: 138-60, 138-106, 138-107; rys. *B. Roczalski*, oprac. graficzne *A. Krzywda*.
Pl. 36. Features: 138-60, 138-106, 138-107; drawn by *B. Roczalski*, digitally rendered by *A. Krzywda*.

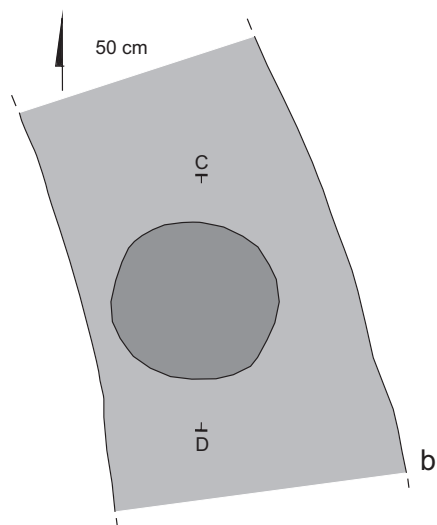
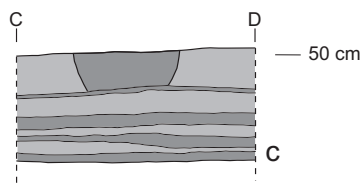


Tabl. 37. Obiekt: 138-107; rys. B. Roczalski, oprac. graficzne A. Krzywda.
Pl. 37. Feature: 138-107; drawn by B. Roczalski, digitally rendered by A. Krzywda.

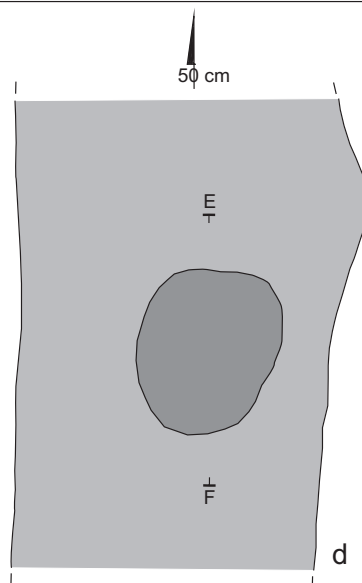
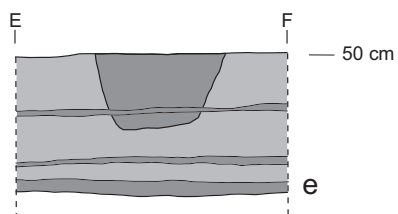
OBIEKT 138-119



OBIEKT 138-120

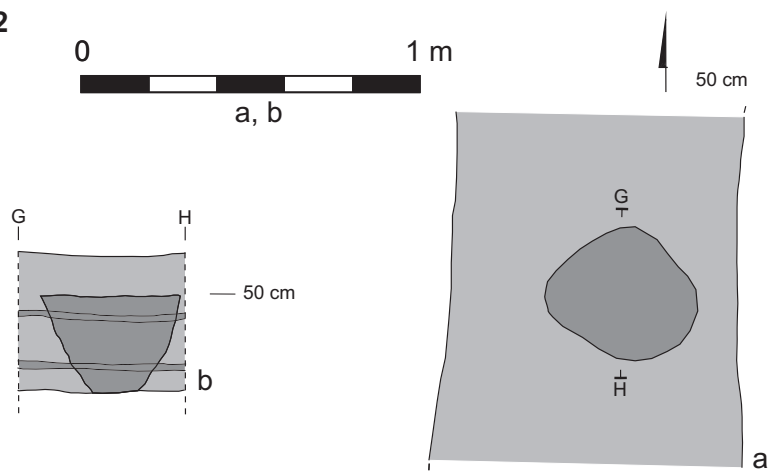


OBIEKT 138-121

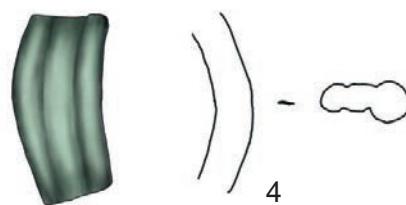
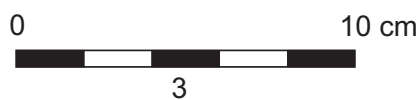
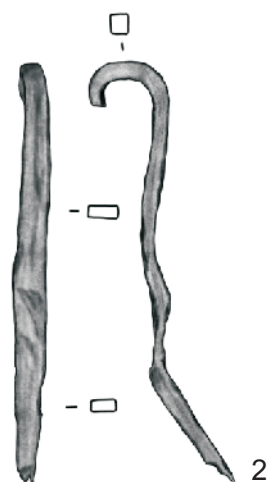
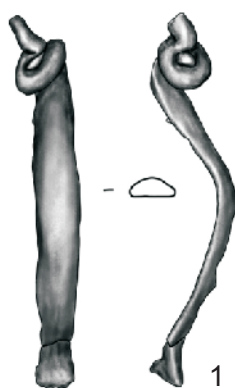
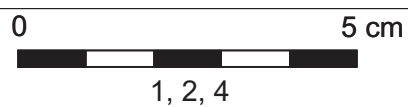


Tabl. 38. Obiekty: 138-119, 138-120, 138-121; rys. *B. Roczalski*, oprac. graficzne *A. Krzywda*.
Pl. 38. Features: 138-119, 138-120, 138-121; drawn by *B. Roczalski*, digitally rendered by *A. Krzywda*.

OBIEKT 138-22

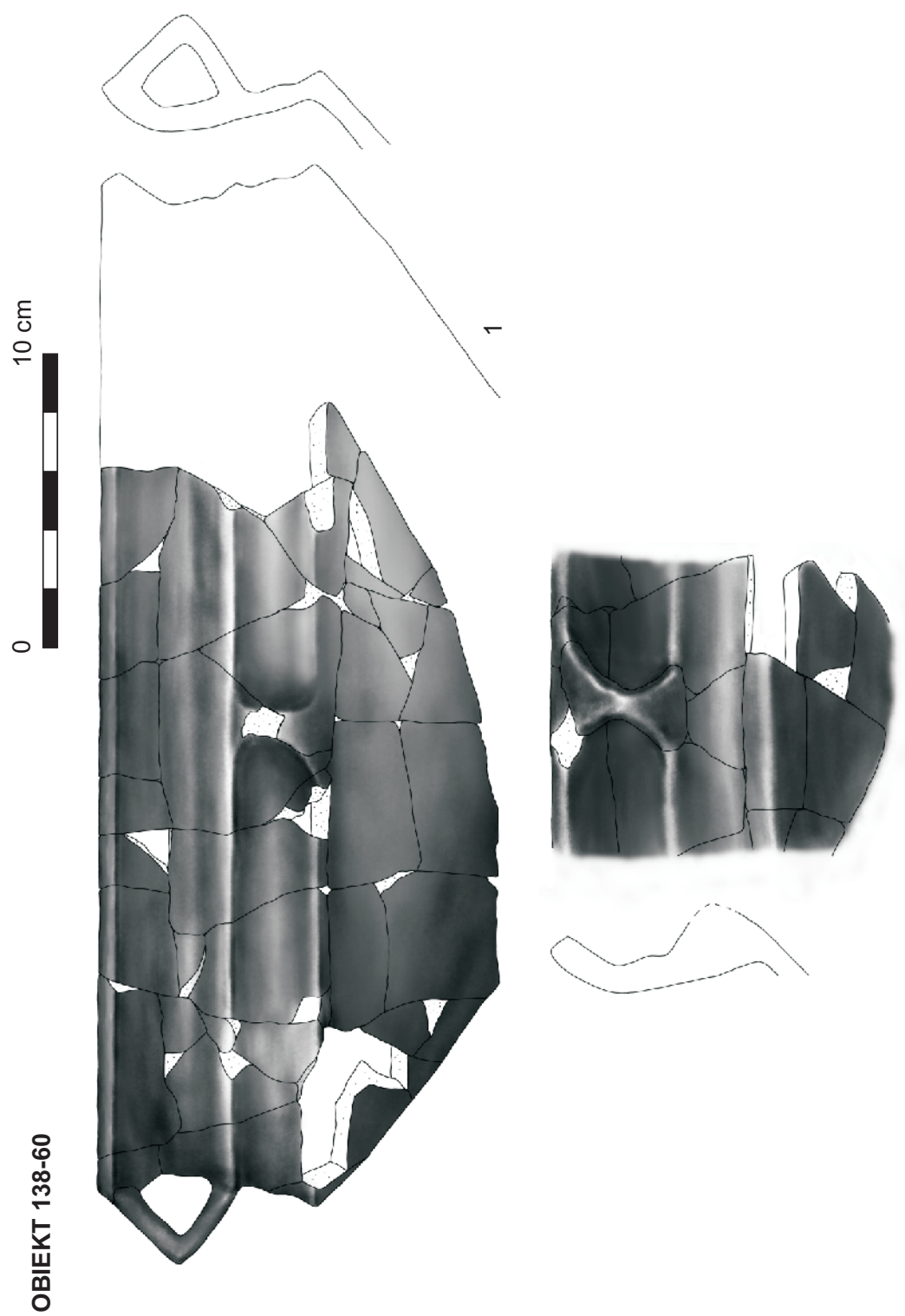


OBIEKT 138-47



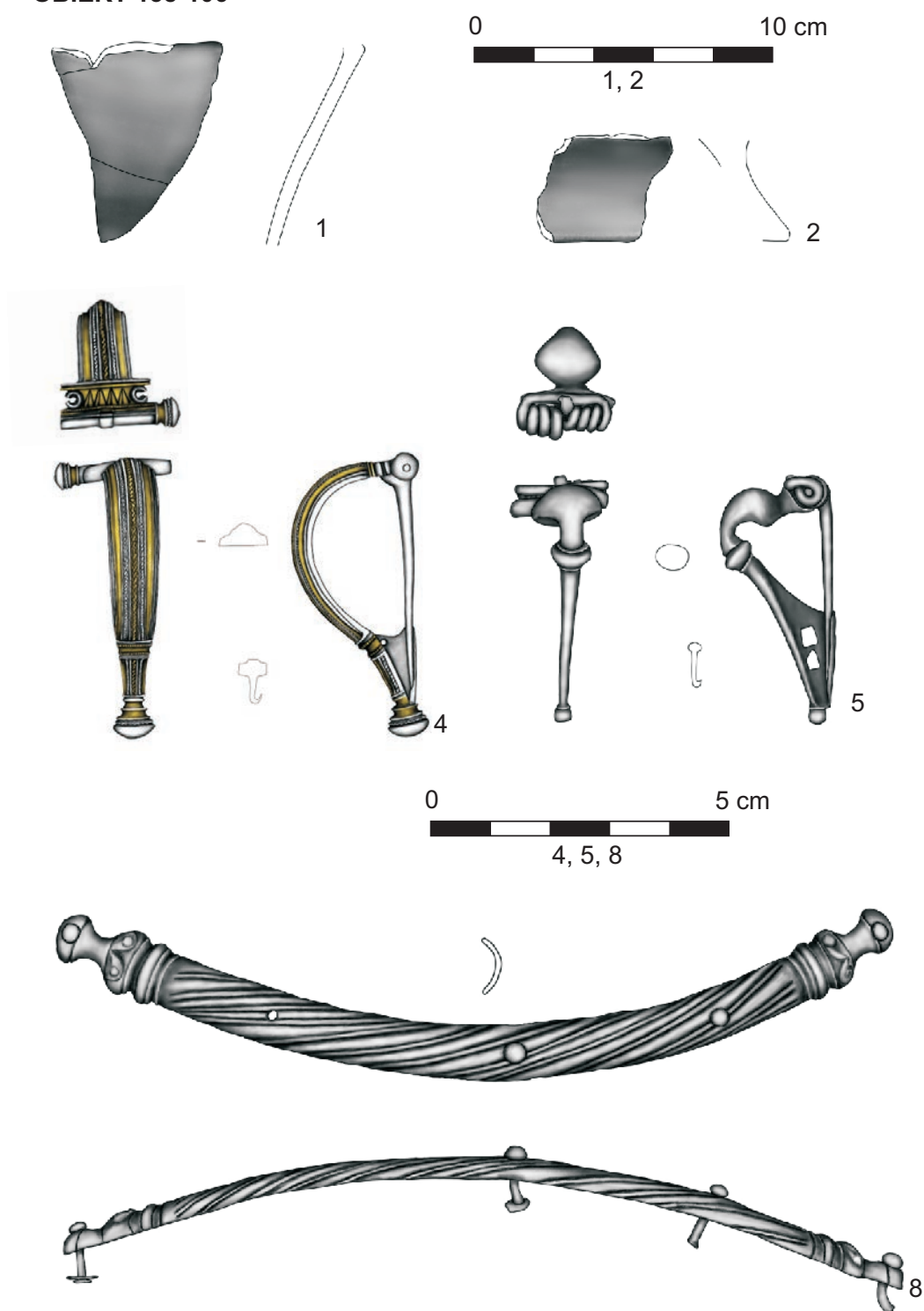
Tabl. 39. Obiekty: 138-22, 138-47 (1, 2 – żelazo; 3 – glina; 4 – szkło);
rys. B. Roczalski, M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda.

Pl. 39. Features: 138-22, 138-47 (1, 2 – iron; 3 – clay; 4 – glass);
drawn by B. Roczalski, M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda.



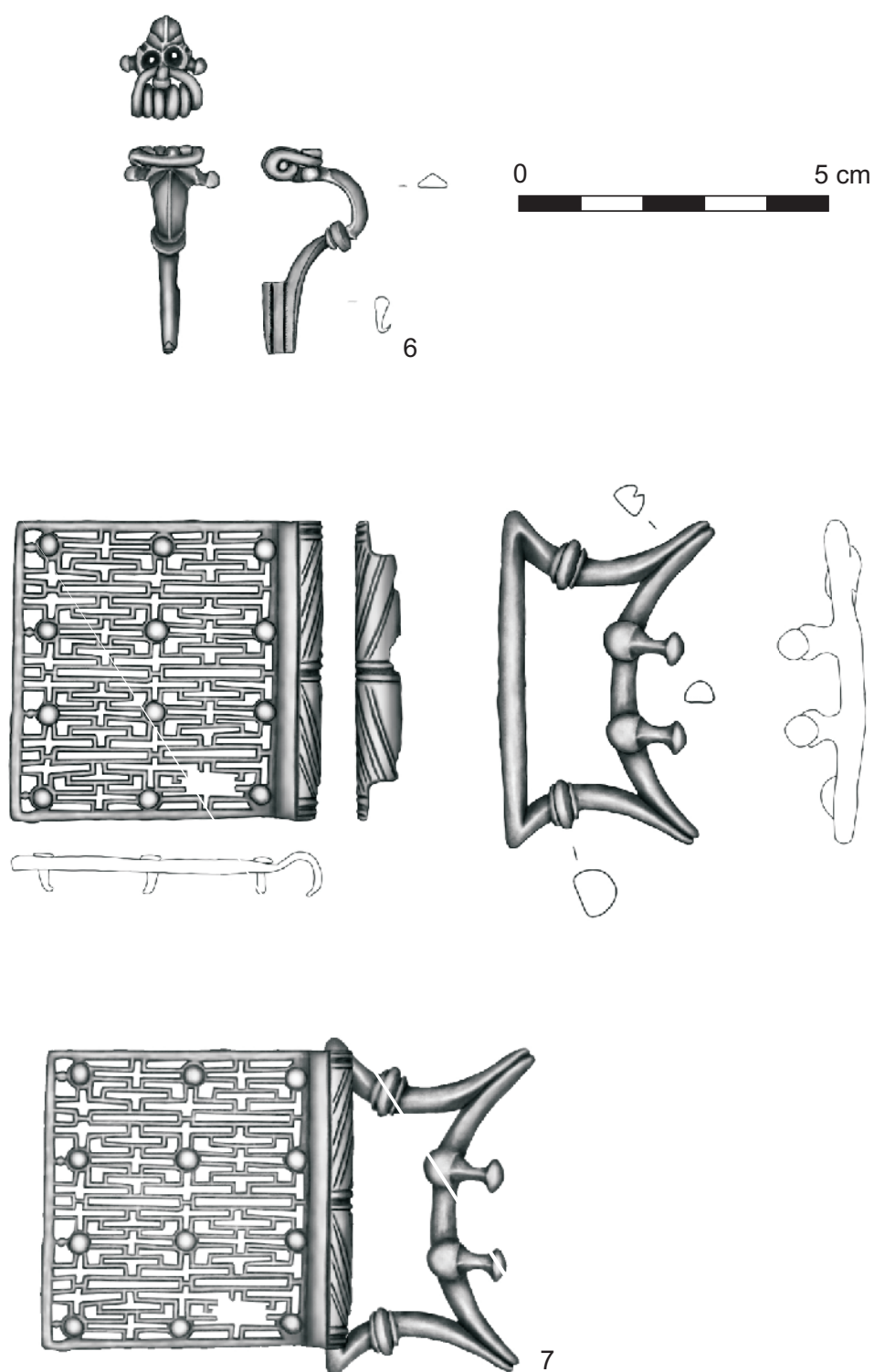
Tabl. 40. Obiekt: 138-60 (1 – glina); rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda.
Pl. 40. Feature: 138-60 (1 – clay); drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda.

OBIEKT 138-106

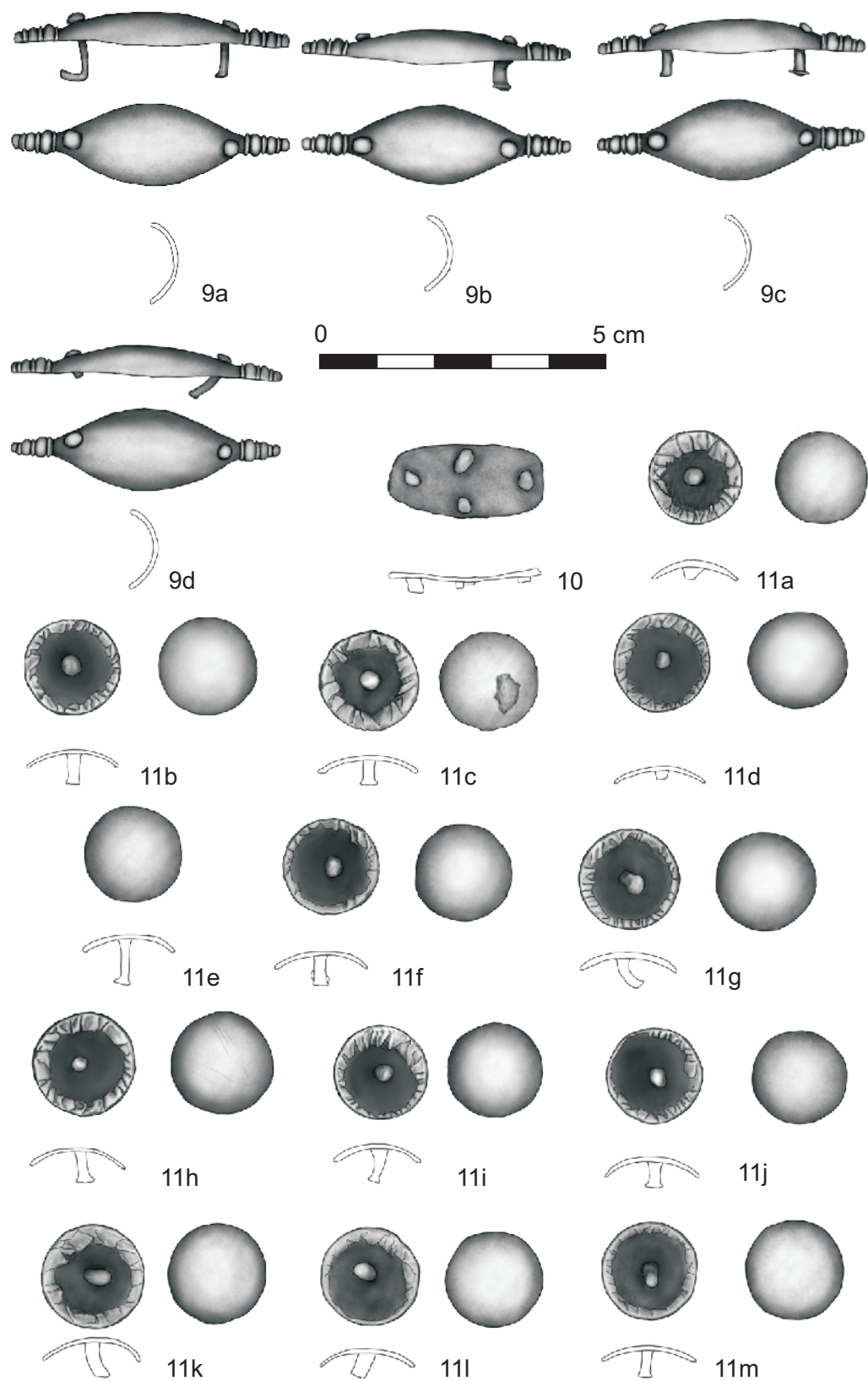


Tabl. 41. Obiekt: 138-106 (1, 2 – glina; 4 – srebro, złoto; 5, 8 – mosiądz); rys. *M. Podsiadło*, oprac. graficzne *A. Krzywda*.

Pl. 41. Feature: 138-106 (1, 2 – glina; 4 – silver, gold; 5, 8 – brass);
drawn by *M. Podsiadło*, digitally rendered by *A. Krzywda*.

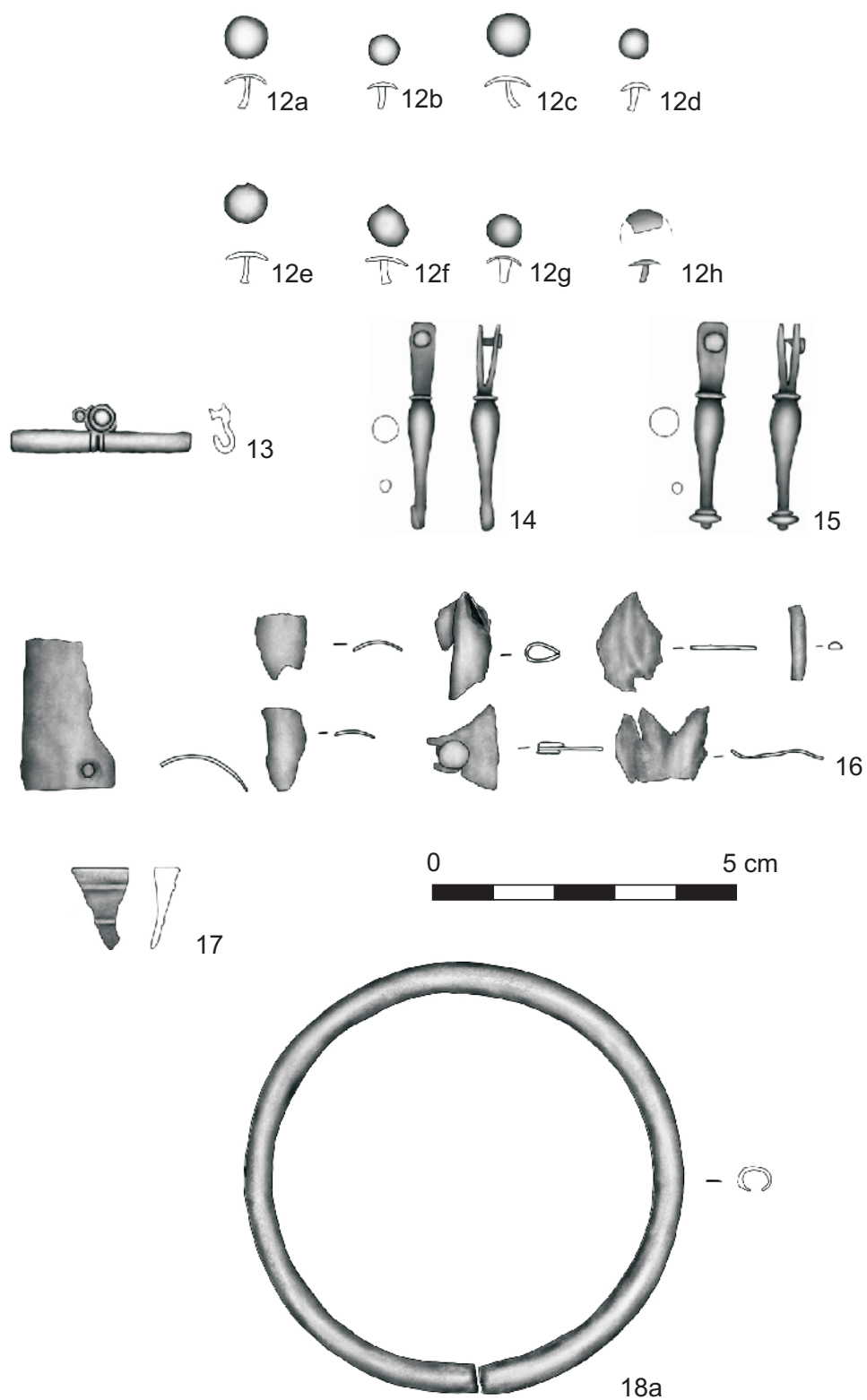


Tabl. 42. Obiekt: 138-106 (6, 7 - mosiądz); rys. *M. Podsiadło*, oprac. graficzne *A. Krzywda*.
 Pl. 42. Feature: 138-106 (6, 7 - brass); drawn by *M. Podsiadło*, digitally rendered by *A. Krzywda*.



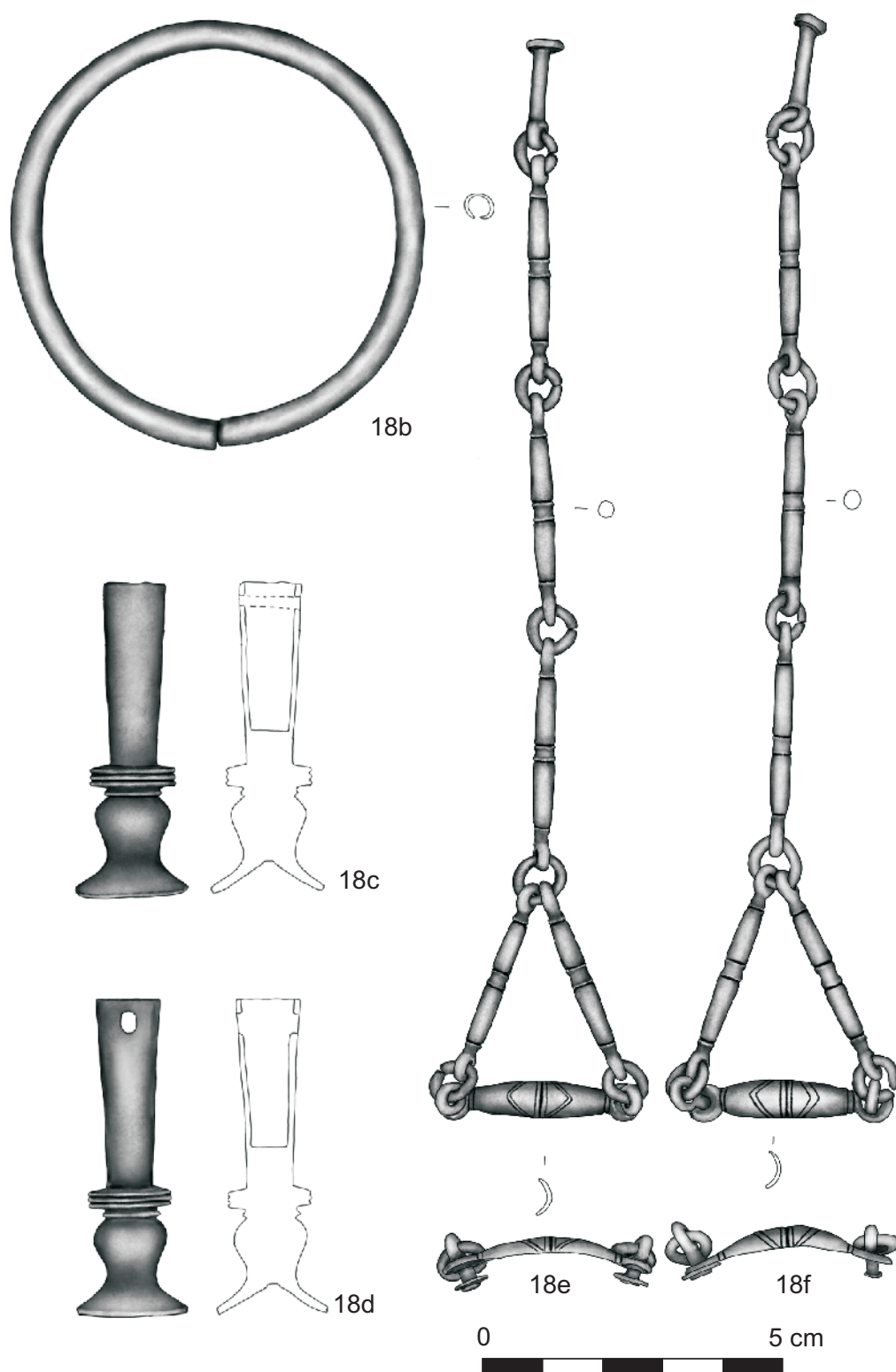
Tabl. 43. Obiekt: 138-106 (9 - mosiądz; 10 - brąz; 11 - mosiądz, srebro); rys. *M. Podsiadło*,
oprac. graficzne *A. Krzywda*.

Pl. 43. Feature: 138-106 (9 - brass; 10 - bronze; 11 - brass, silver); drawn by *M. Podsiadło*,
digitally rendered by *A. Krzywda*.

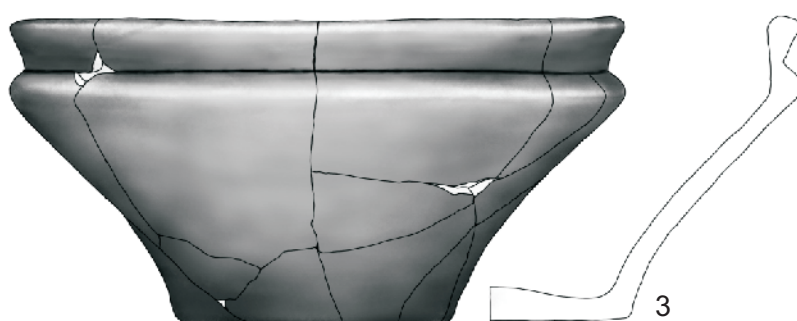
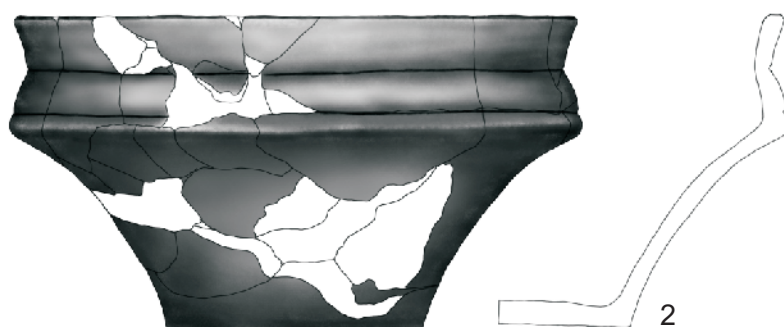
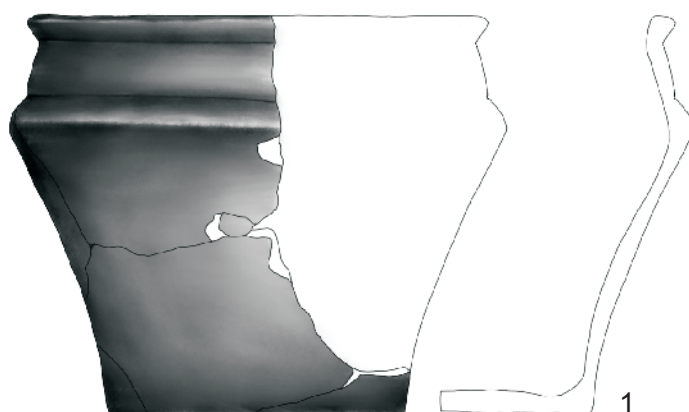


Tabl. 44. Obiekt: 138-106 (12 – srebro; 13, 16, 17 – brąz; 14, 15, 18a – mosiądz); rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda.

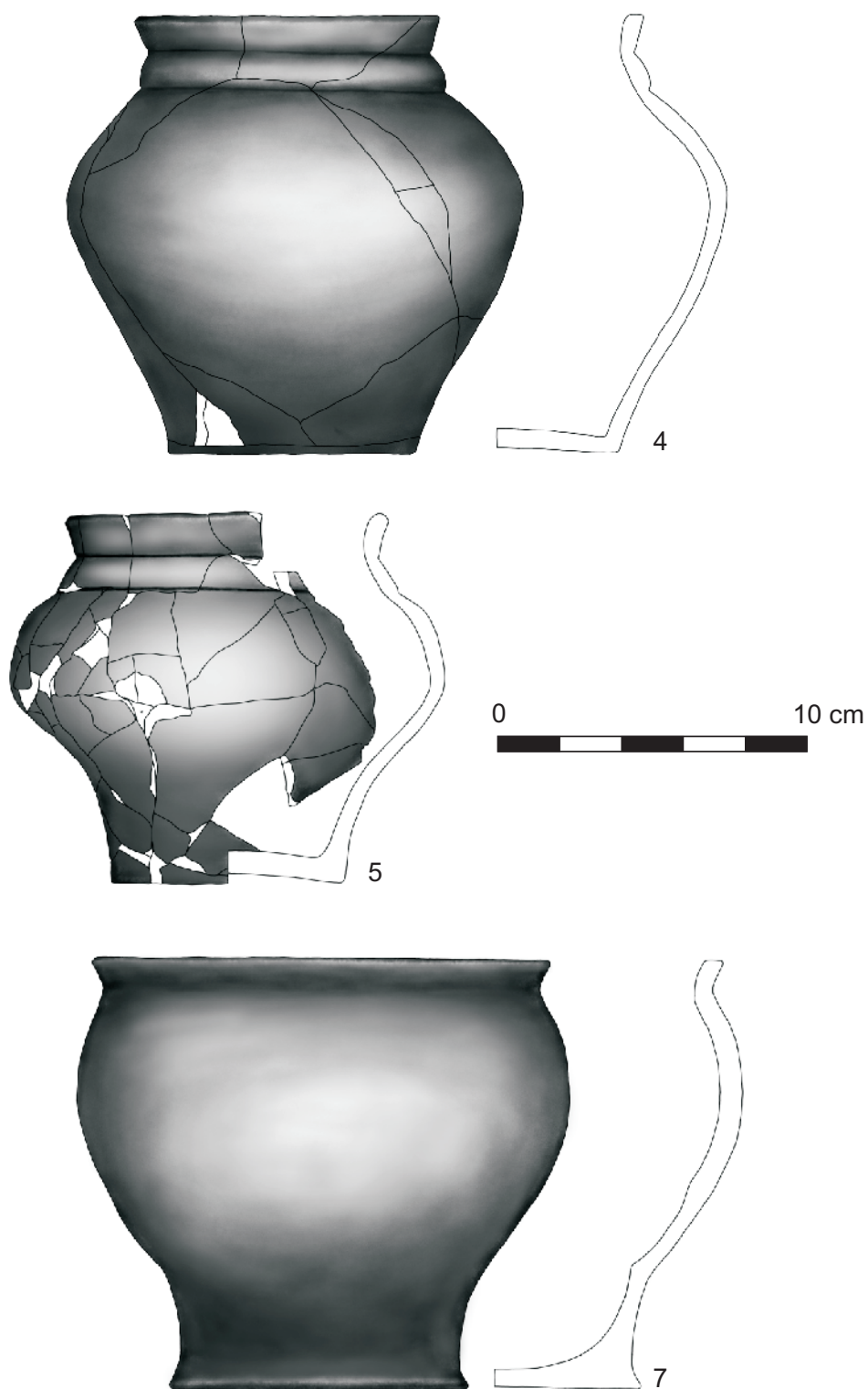
Pl. 44. Feature: 138-106 (12 – silver; 13, 16, 17 – bronze; 14, 15, 18a – brass); drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda.



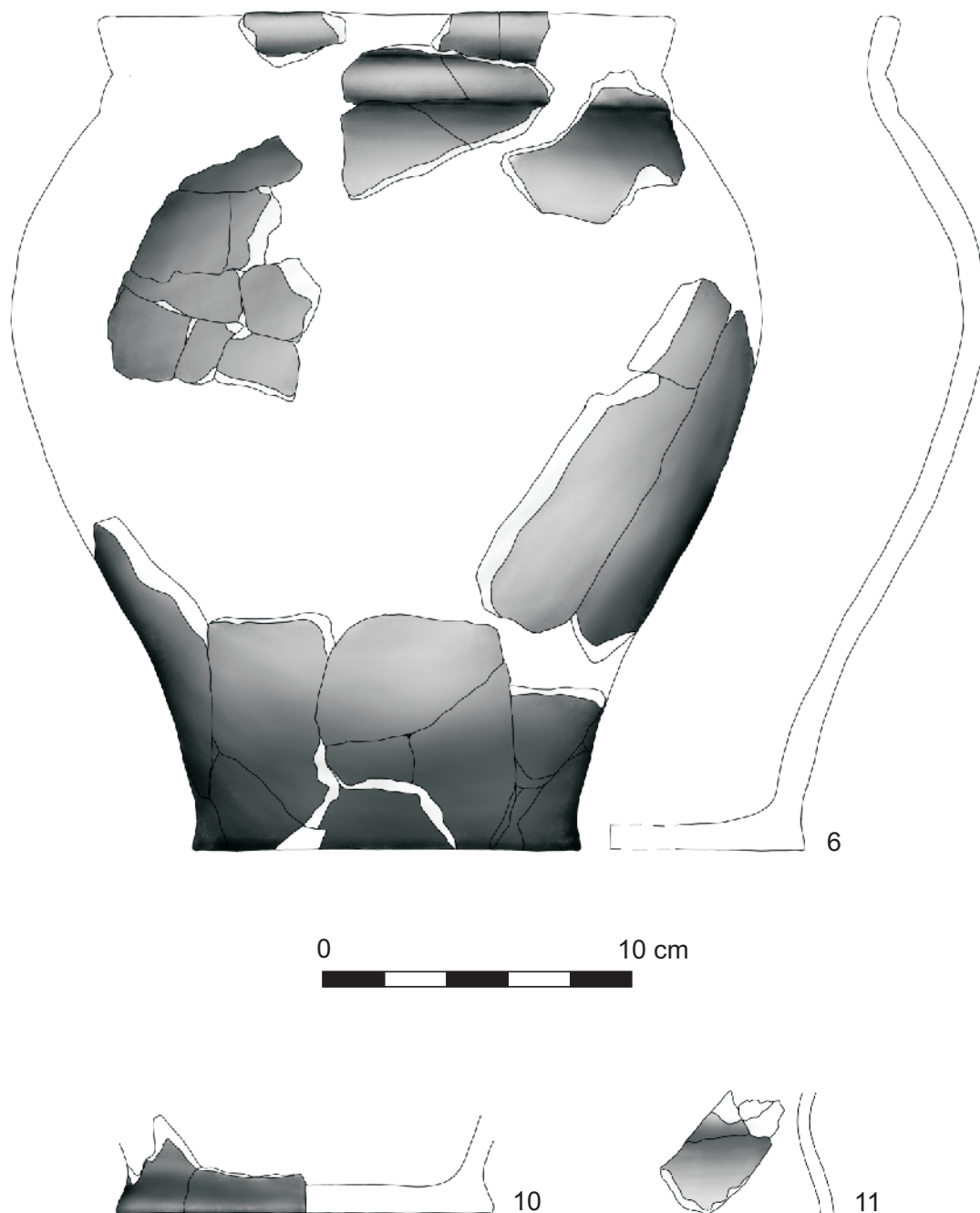
Tabl. 45. Obiekt: 138-106 (18b, e, f - mosiądz; 18c, d - brąz); rys. *M. Podsiadło*, oprac. graficzne *A. Krzywda*.
 Pl. 45. Feature: 138-106 (18b, e, f - brass; 18c, d - bronze); drawn by *M. Podsiadło*, digitally rendered by *A. Krzywda*.



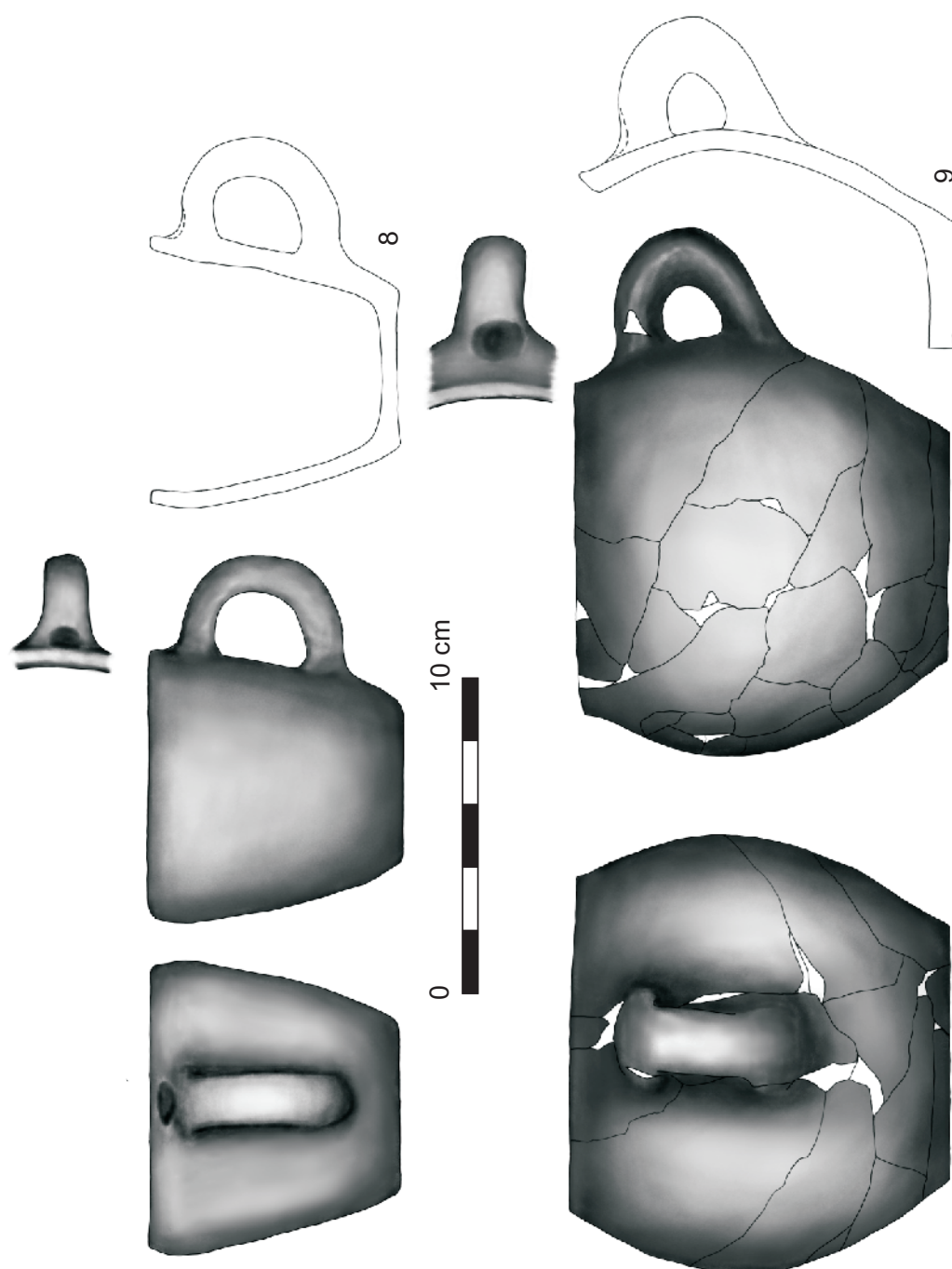
Tabl. 46. Obiekt: 138-107 (1-3 - glina); rys. *M. Podsiadło*, oprac. graficzne *A. Krzywda*.
Pl. 46. Feature: 138-107 (1-3 - clay); drawn by *M. Podsiadło*, digitally rendered by *A. Krzywda*.



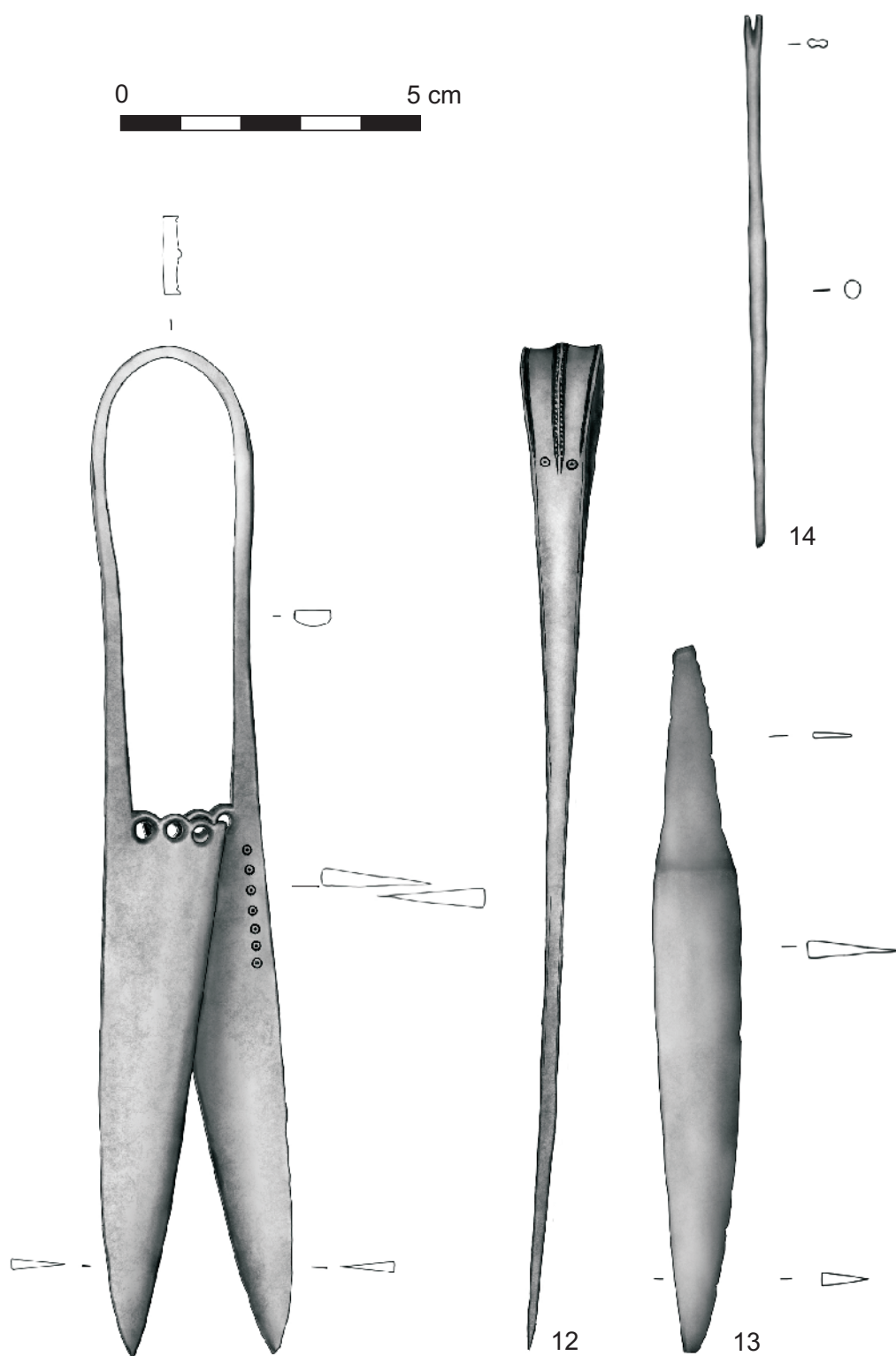
Tabl. 47. Obiekt: 138-107 (4, 5, 7 - glina); rys. *M. Podsiadło*, oprac. graficzne *A. Krzywda*.
 Pl. 47. Feature: 138-107 (4, 5, 7 - clay); drawn by *M. Podsiadło*, digitally rendered by *A. Krzywda*.



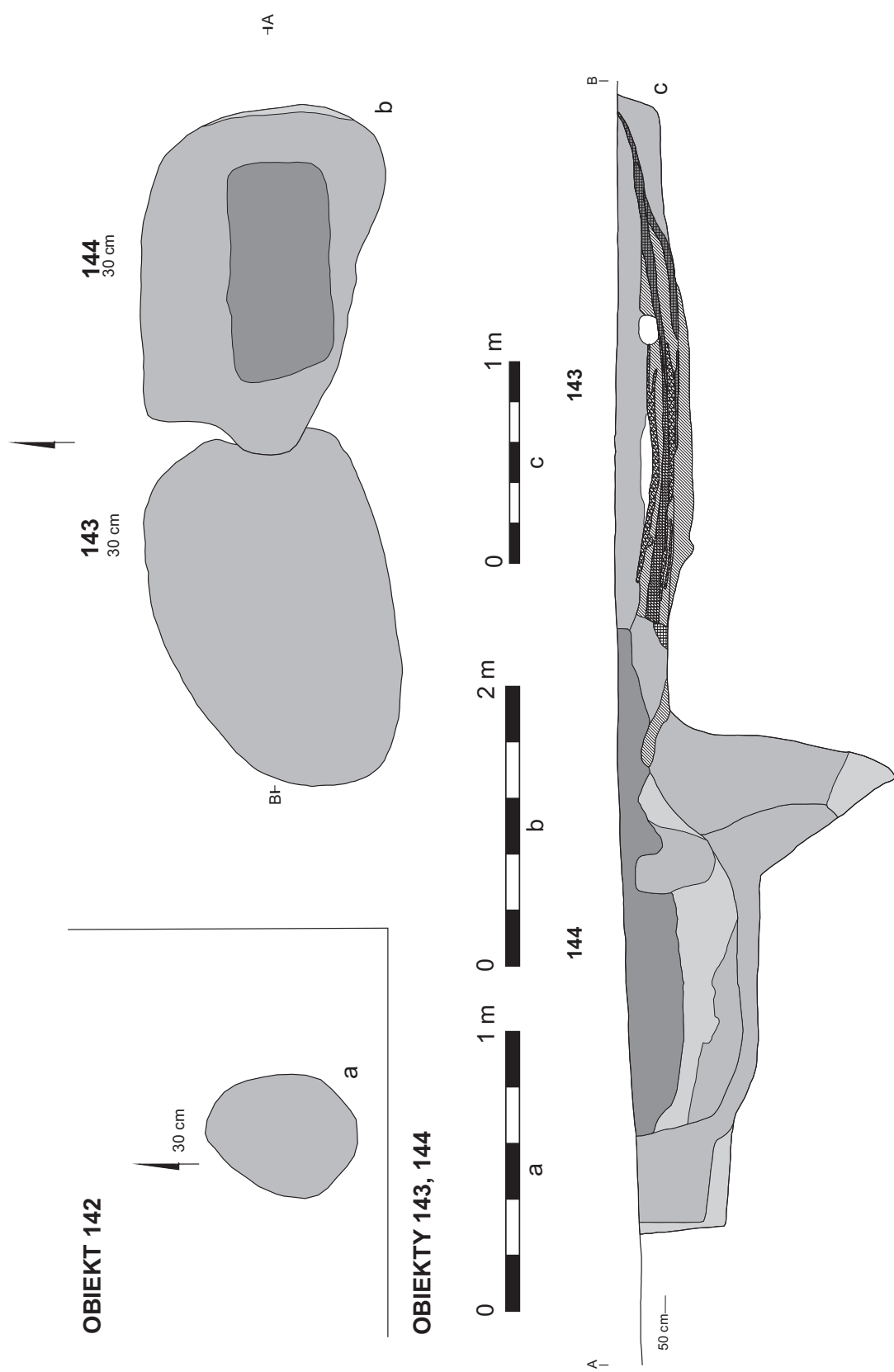
Tabl. 48. Obiekt: 138-107 (6, 10, 11 – glina); rys. *M. Podsiadło*, oprac. graficzne *A. Krzywda*.
 Pl. 48. Feature: 138-107 (6, 10, 11 – clay); drawn by *M. Podsiadło*, digitally rendered by *A. Krzywda*.



Tabl. 49. Obiekt: 138-107 (8, 9 - glina); rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywdą.
Pl. 49. Feature: 138-107 (8, 9 - clay); drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywdą.

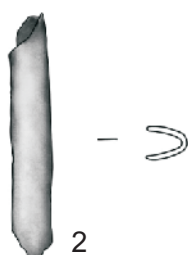


Tabl. 50. Obiekt: 138-107 (12-14 - brąz); rys. *M. Podsiadło*, oprac. graficzne *A. Krzywda*.
 Pl. 50. Feature: 138-107 (12-14 - bronze); drawn by *M. Podsiadło*, digitally rendered by *A. Krzywda*.

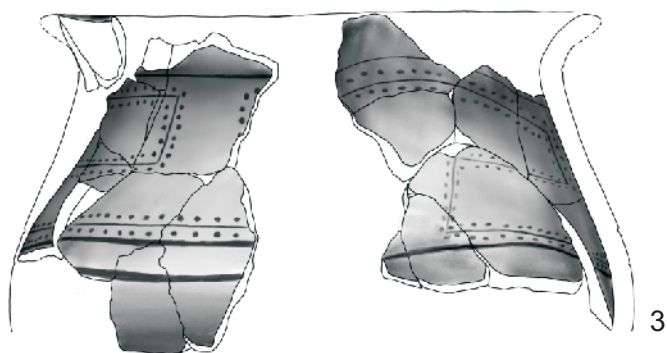


Tabl. 51. Obiekty: 142, 143, 144; rys. B. Roczkalski, oprac. graficzne A. Krzywdą.
Pl. 51. Features: 142, 143, 144; drawn by B. Roczkalski, digitally rendered by A. Krzywdą.

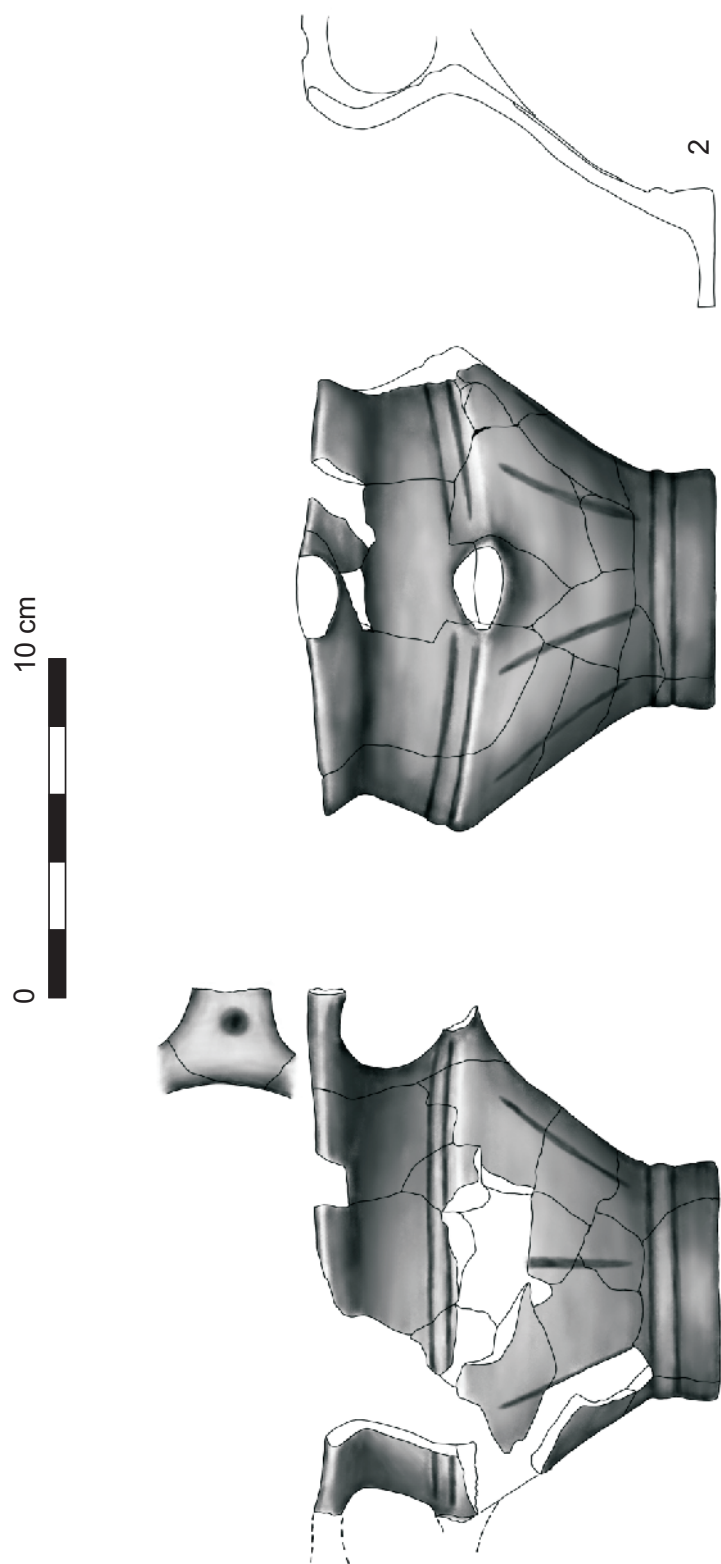
OBIEKT 143



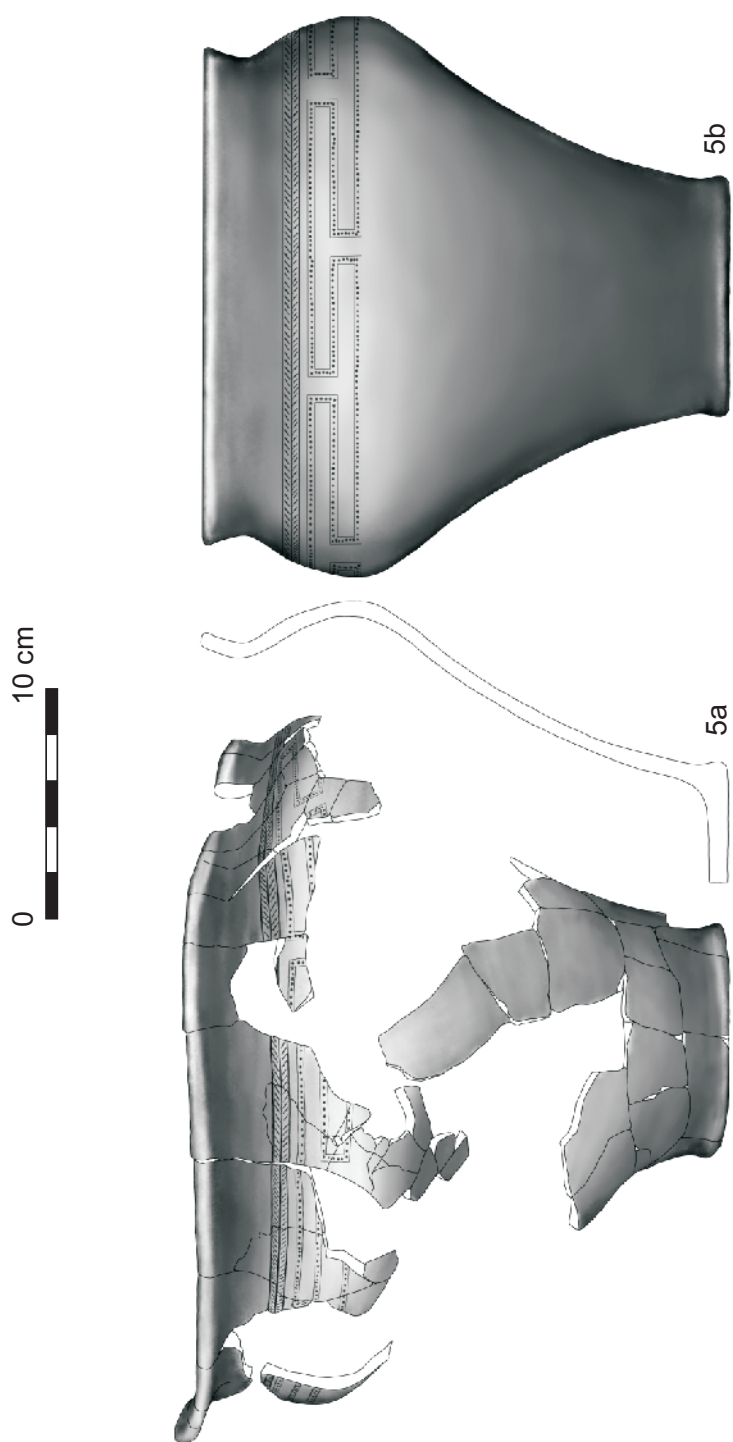
OBIEKT 144



Tabl. 52. Obiekty: 142, 143 (2 – mosiądz), 144 (1, 3, 4 – glina); rys. *M. Podsiadło*, oprac. graficzne *A. Krzywda*.
Pl. 52. Features: 142, 143 (2 – brass), 144 (1, 3, 4 – clay); drawn by *M. Podsiadło*, digitally rendered by *A. Krzywda*.

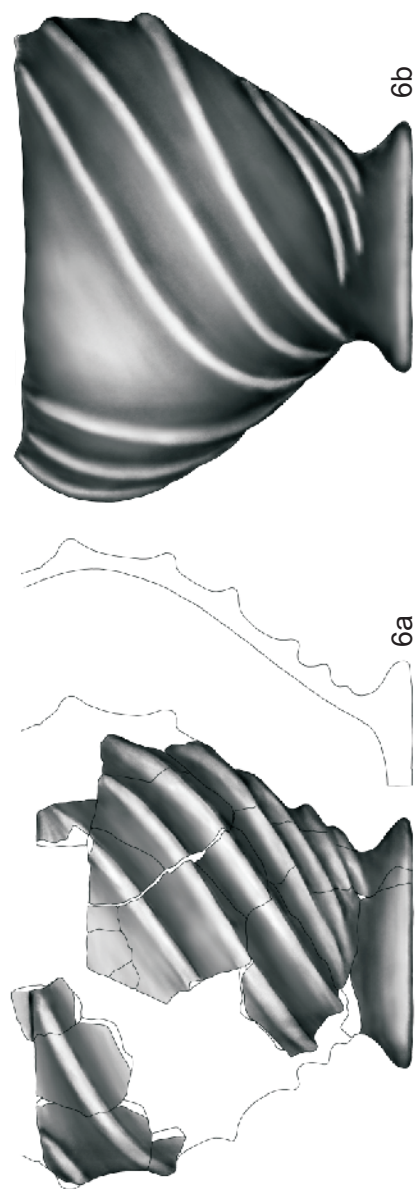


Tabl. 53. Obiekt: 144 (2 - glina); rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywdą.
Pl. 53. Feature: 144 (2 - clay); drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywdą.

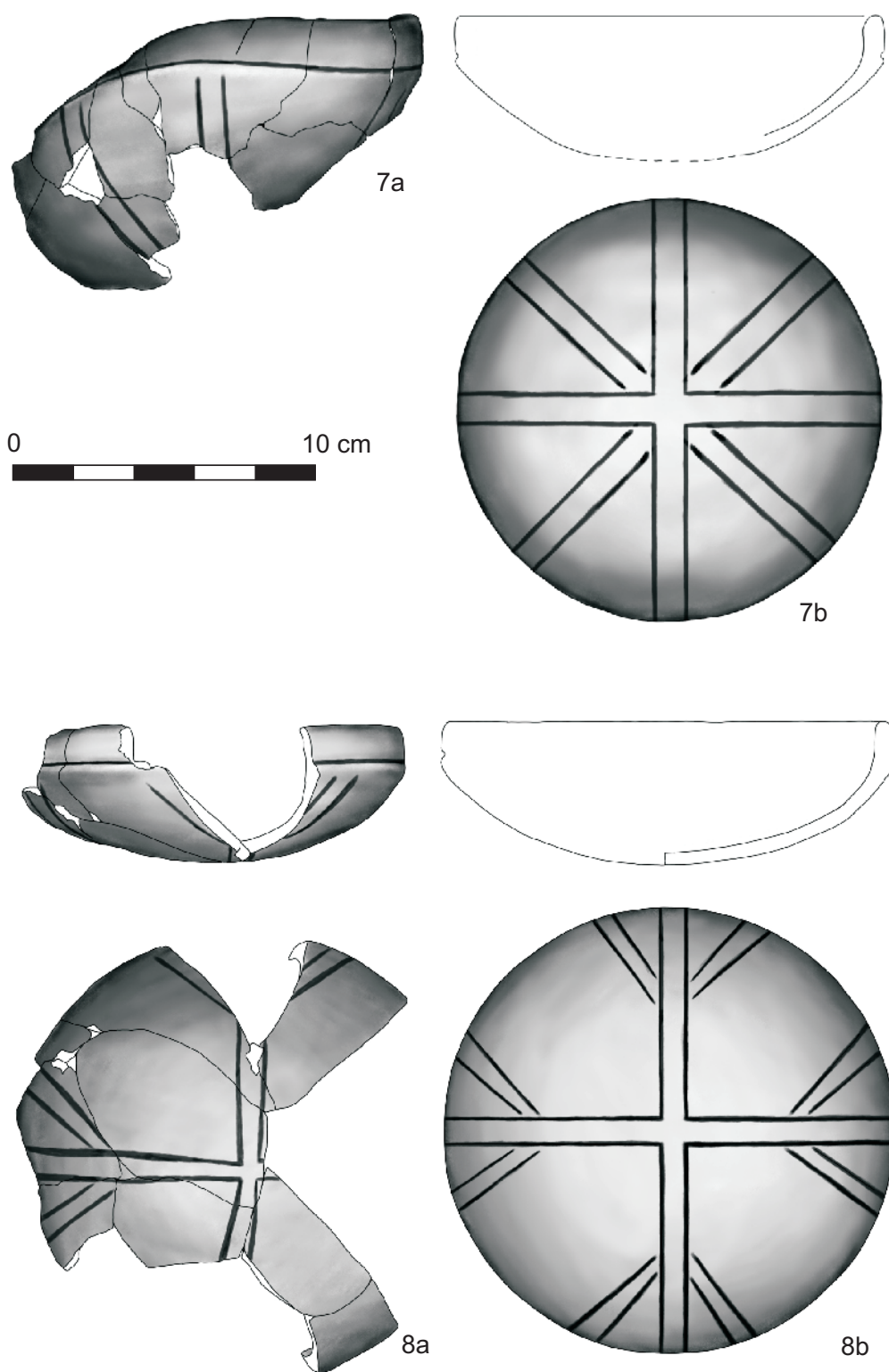


Tabl. 54. Obiekt: 144 (5 - glina); rys. *M. Podsiadło*, oprac. graficzne *A. Krzywdą*.
 Pl. 54. Feature: 144 (5 - clay); drawn by *M. Podsiadło*, digitally rendered by *A. Krzywdą*.

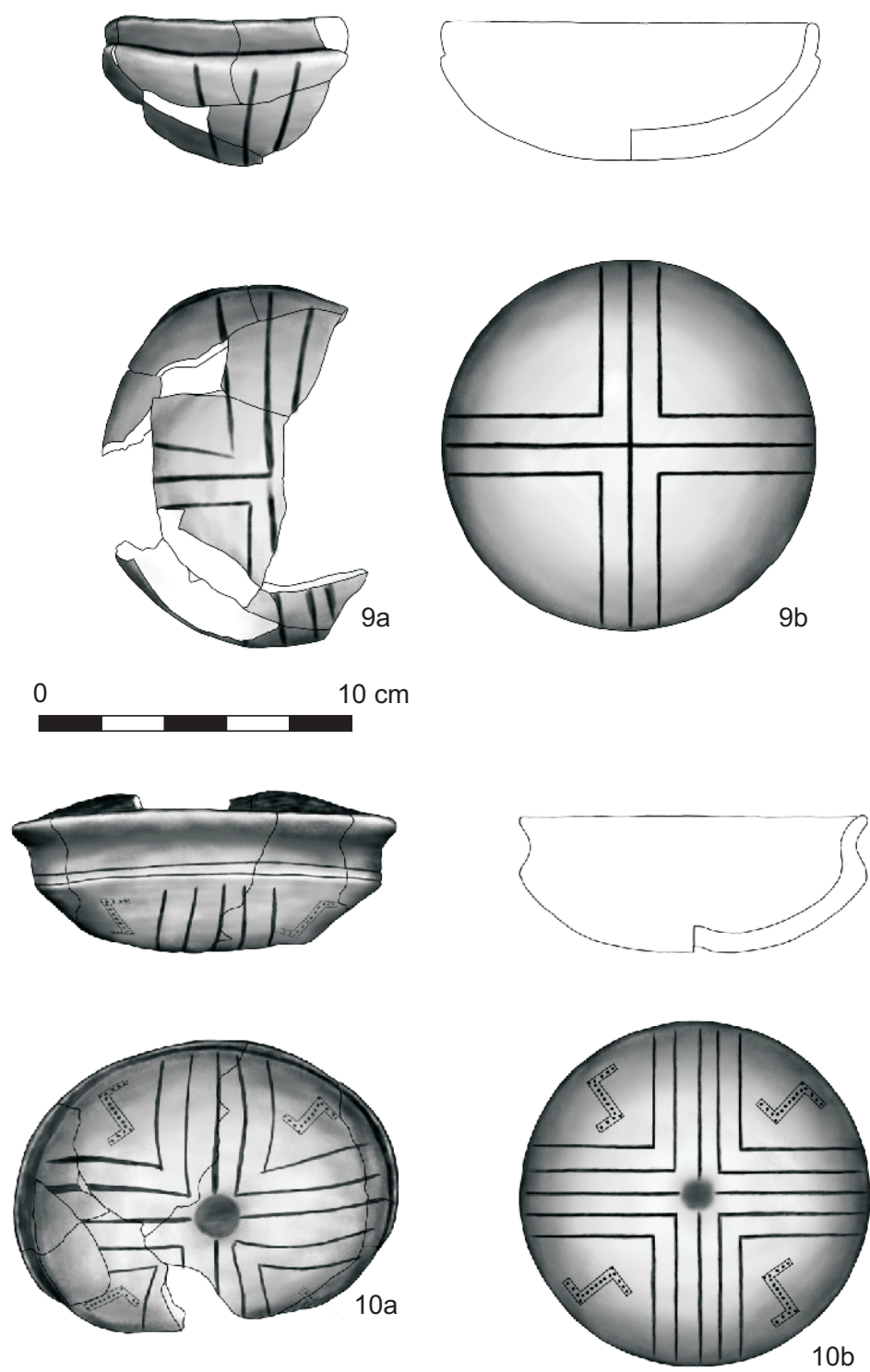
0 10 cm



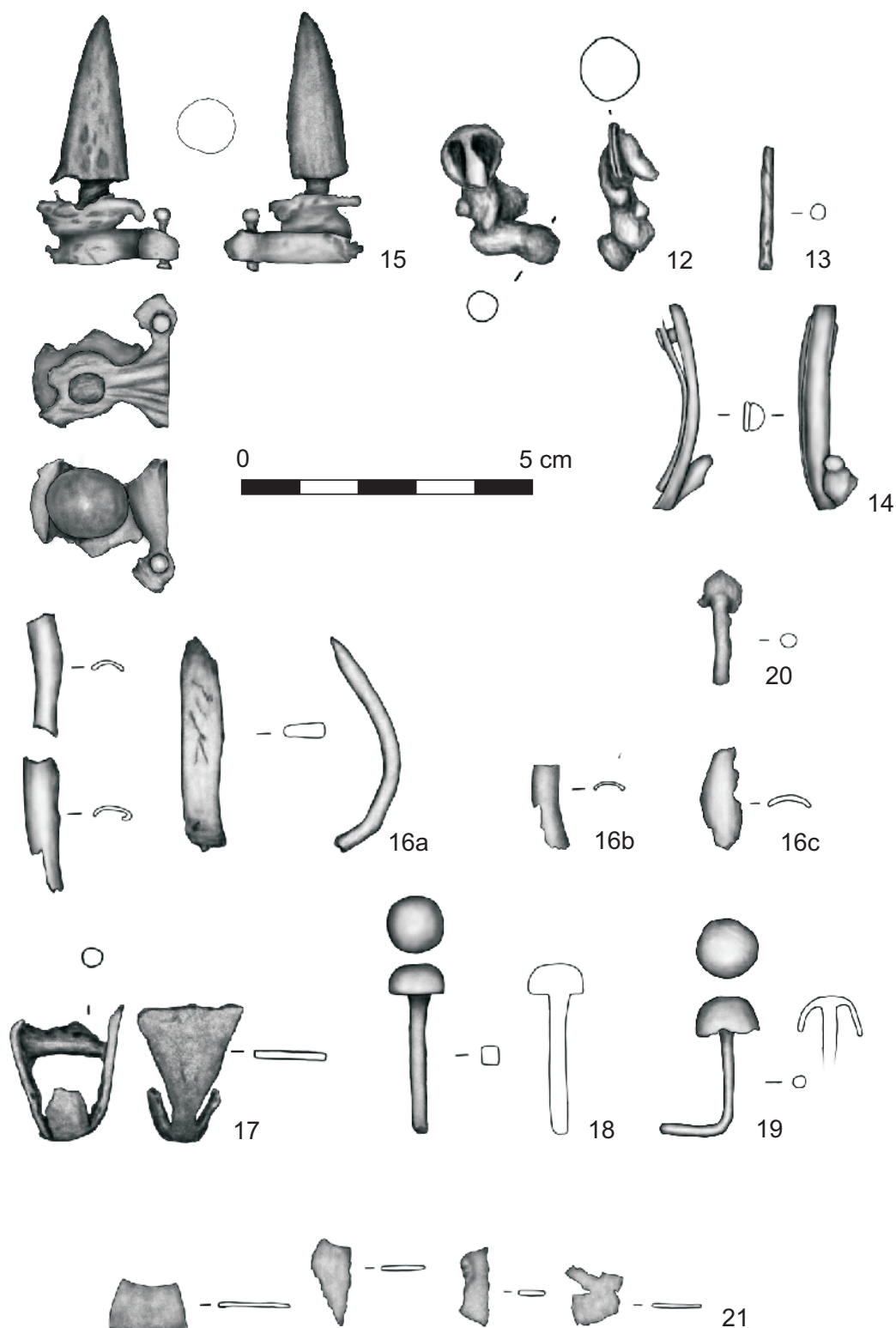
Tabl. 55. Obiekt: 144 (6 - glina); rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywdą.
Pl. 55. Feature: 144 (6 - clay); drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywdą.



Tabl. 56. Obiekt: 144 (7, 8 – glina); rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda.
 Pl. 56. Feature: 144 (7, 8 – clay); drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda.



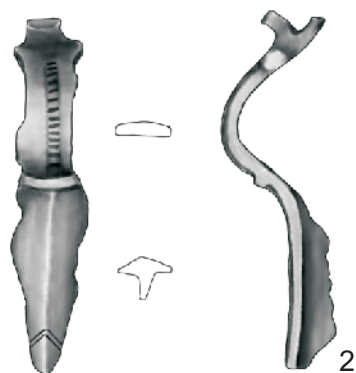
Tabl. 57. Obiekt: 144 (9, 10 – glina); rys. *M. Podsiadło*, oprac. graficzne *A. Krzywda*.
 Pl. 57. Feature: 144 (9, 10 – clay); drawn by *M. Podsiadło*, digitally rendered by *A. Krzywda*.



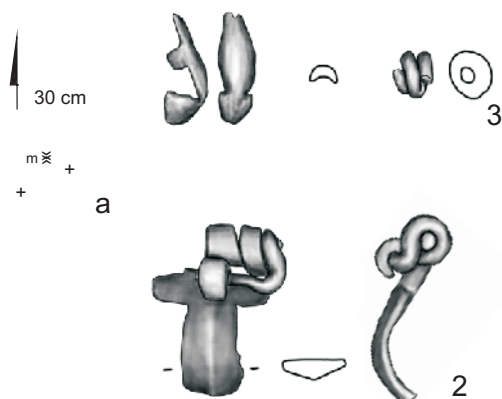
Tabl. 58. Obiekt: 144 (13, 14, 16, 20, 21 - brąz; 15, 18 - mosiądz, srebro, żelazo; 17 - żelazo);
rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda.

Pl. 58. Feature: 144 (13, 14, 16, 20, 21 - bronze; 15, 18 - brass, silver, iron; 17 - iron);
drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda.

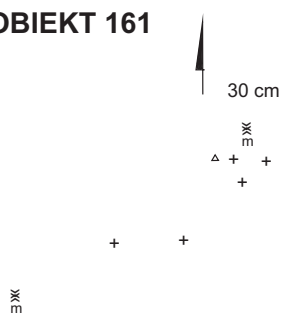
OBIEKT 158



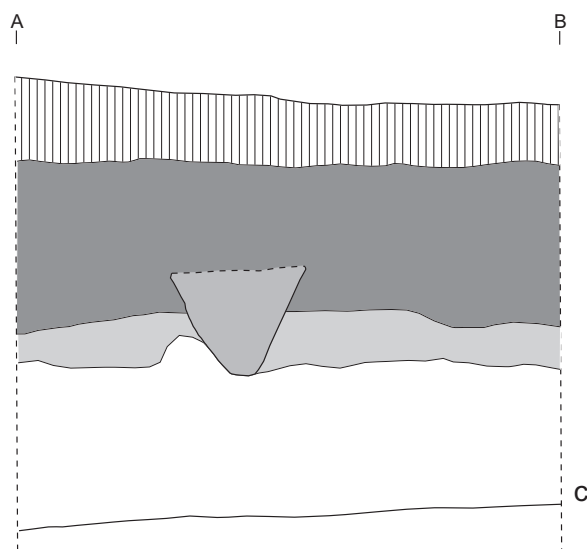
OBIEKT 160



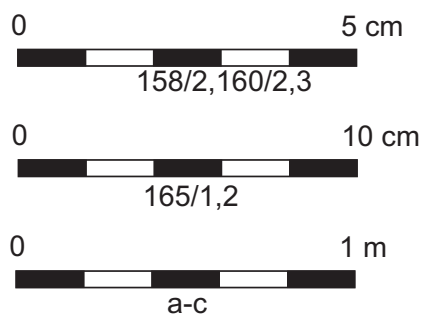
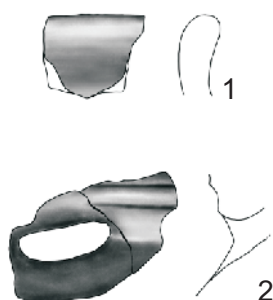
OBIEKT 161



OBIEKT 164



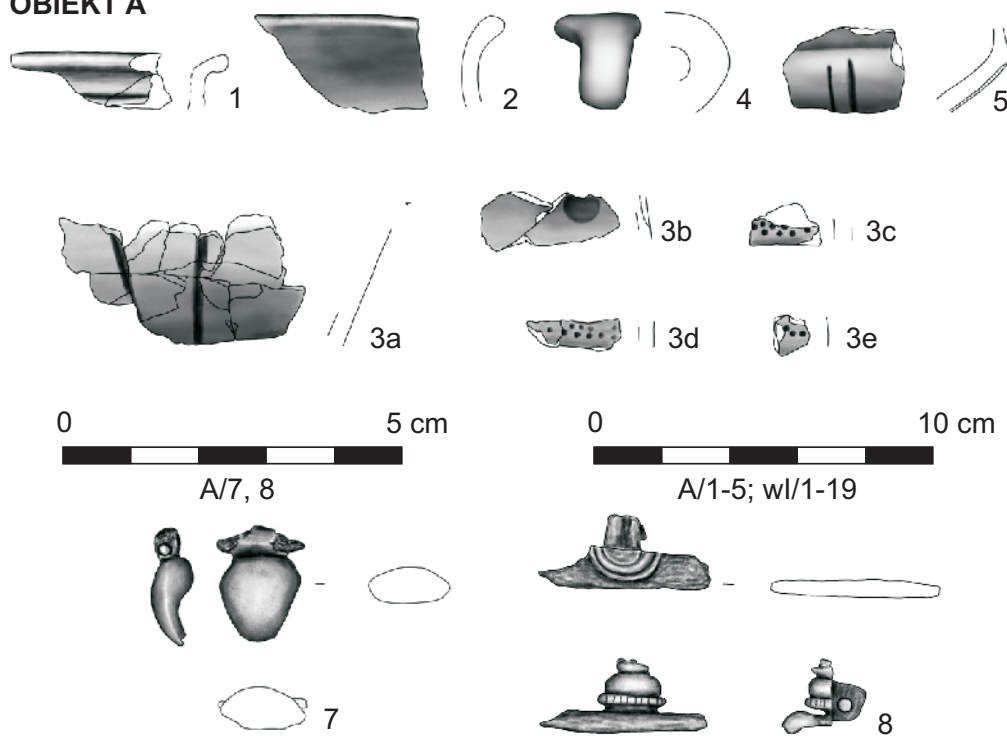
OBIEKT 165



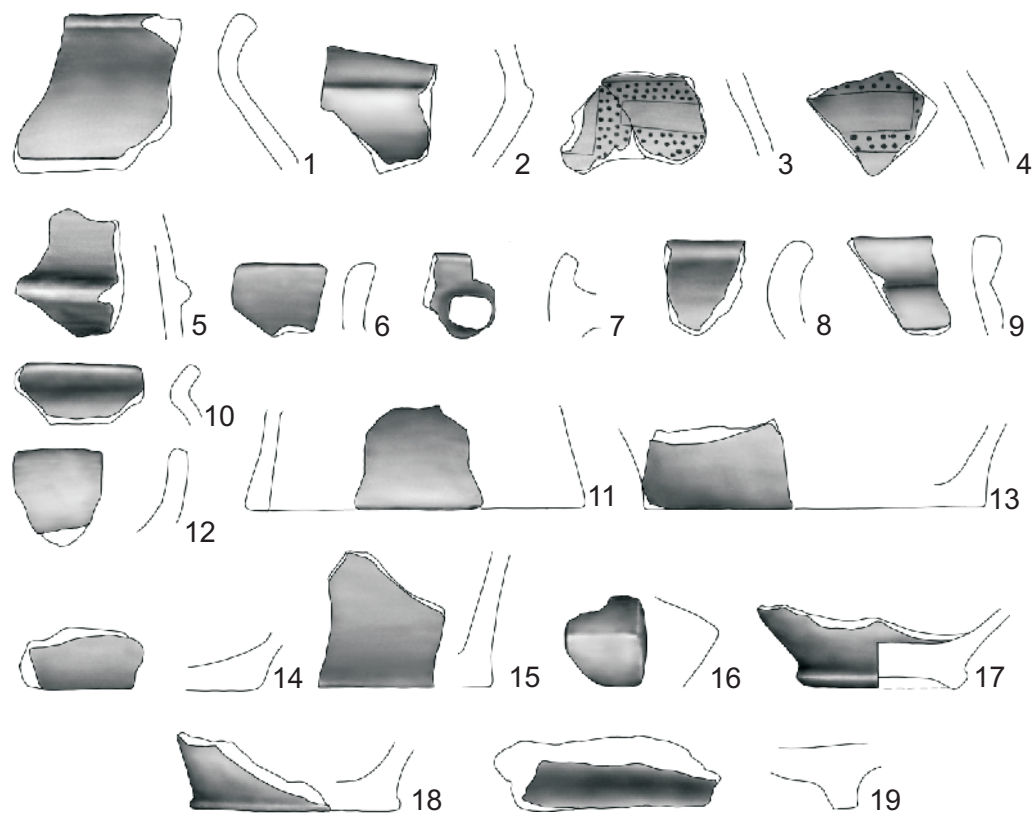
Tabl. 59. Obiekty: 158 (2 – mosiądz), 160 (2 – mosiądz; 3 – brąz), 161, 164, 165 (1, 2 – glina);
rys. B. Roczkański, M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda.

Pl. 59. Features: 158 (2 – brass), 160 (2 – brass; 3 – bronze), 161, 164, 165 (1, 2 – clay);
drawn by B. Roczkański, M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda.

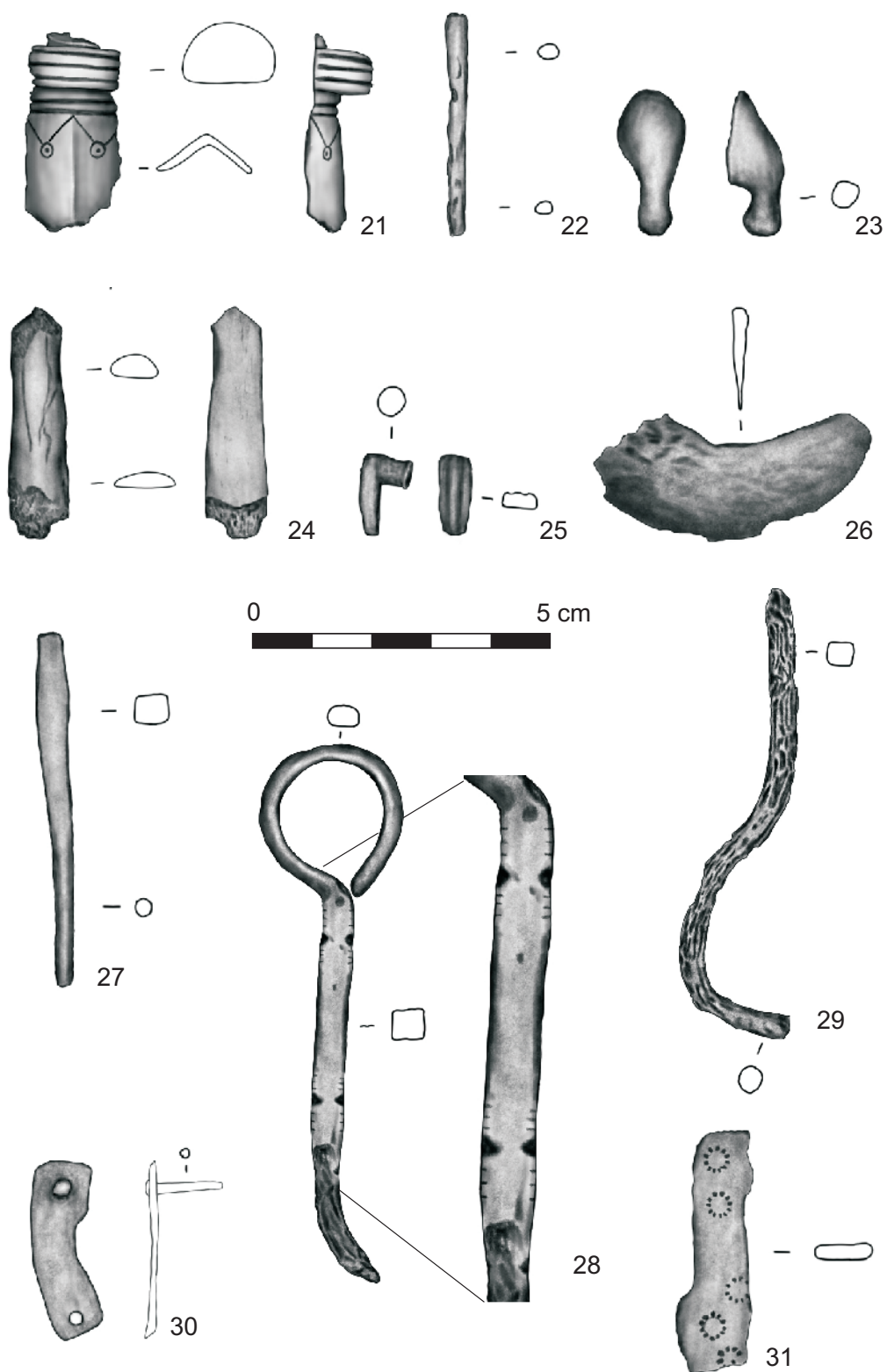
OBIEKT A



WARSTWA I



Tabl. 60. Obiekt: A (1-5 - glina; 7, 8 - mosiądz). Warstwa I: 1-19 - glina; rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda.
Pl. 60. Feature: A (1-5 - clay; 7, 8 - brass). Layer I: 1-19 - clay; drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda.



Tabl. 61. Warstwa I: 21 – mosiądz; 22, 24-30 – żelazo; 23, 31 – brąz; rys. M. Podsiadło, oprac. graficzne A. Krzywda.
 Pl. 61. Layer I: 21 – brass; 22, 24-30 – iron; 23, 31 – bronze; drawn by M. Podsiadło, digitally rendered by A. Krzywda.

6. SZARBIA, STAN. 7, GM. KONIUSZA. ANALIZY ANTROPOLOGICZNE SZCZĄTKÓW KOSTNYCH

Jarosław Wróbel

Przy opracowaniu szczątków kostnych ze stan. 7 w Szarbi wykorzystano powszechnie znane procedury badawcze. W ocenie płci i wieku użyto standardowych metod stosowanych w antropologii historycznej i bioarcheologii: Buikstra i Ubelaker (1994), Ascadi i Nemeskeri (1970), Piontek (1999), Scheuer, Black (2004), Cuhna et al. (2006). Pomiary czaszki wykonano wg Martin i Saller (1957). Wysokość ciała rekonstruowano przy pomocy metody Trotter-Glesser (1952).

W tabelarycznych oznaczeniach przepalonych szczątków kostnych zastosowano następujące skróty: cz – czaszka, l – łopatką, o – obojczyk, k – kręgi, z – żebra, m – mostek, kd – kości długie, d – kości dłoni, m – miednica, kk – kość krzyżowa, rz – rzepka, ks – kości stopy.

Przyjęto następujące przedziały wiekowe:

infans I: < 7 lat

infans II: 7-14 lat

juvenis: 15-19 lat

adultus: 20-34 lat

maturus: 35-50 lat

senilis: > 50 lat

dorośli: > 20 lat

infans II-X: > 7 lat

Wynik analiz antropologicznych przedstawiono w kolejności zgodnej z chronologią obiektów, z których pochodzą materiały kostne.

Szczątki kostne z grobu KPL

Obiekt 141

Pochówek zawiera szczątki kostne trzech osobników. Dwóch ułożonych obok siebie, a przy kościach ich stóp czaszkę trzeciego.

Szkielet A ułożony był w pozycji wyprostowanej na plecach. Zachowane jest sklepienie czaszki, lewa kość jarzmowa, szczeka, żuchwa, fragmenty trzonów obojczyków, drobne, nieliczne ułamki żeber i kręgów, fragment trzonu lewej kości ramiennej, nasada bliższa oraz fragment trzonu prawej kości łokciowej, fragmenty kości biodrowych, fragment kości krzyżowej, główka kości udowej, trzony kości udowych, niekompletnie zachowane trzony kości piszczelowych, ułamki z trzonu kości strzałkowej.

Sklepienie czaszki jest masywnej budowy, nisko wysklepione, wąskie i długie z wypukłą, łuską kości potylicznej. Kość czołowa posiada wyraźne guzy czołowe, a okolica glabella jest słabo wystająca. Łuki brwiowe są miernie wykształcone, brzośki górne oczodołów są przeciętnej grubości. Główne szwy czaszkowe są otwarte. Zachowany jest szew międzyczółowy (*sutura metopica*), zarastający się zwykle we wczesnym dzieciństwie.

Żuchwa posiada masywny, wysoki trzon, silnie wystającą bródkę, aczkolwiek sama guzowatość bródkowa jest przeciętnej budowy. Uzębienie stałe w żuchwie i szczęce zachowane jest obustronnie: I1, I2, C, P1, P2, M1, M2. W obu szczękach starcie szkliwa spowodowało już odsłonięcie zębiny siekaczy i kłów, guzki przedtrzonowców i trzonowców są starte. W stosunku do stadium obliteracji szwów czaszkowych, zęby są silnie starte. Świadczy to o diecie powodującej szybkie ścieranie się szkliwa koron zębów.

Pozostałości szkieletu postkranialnego charakteryzują się przeciętną budową.

Biorąc pod uwagę stan szwów czaszkowych i stopień starcia szkliwa, wiek osobnika można oznaczyć na 20-35 lat. Oznaczenie płci jest problematyczne. Ukształtowanie guzów czołowych i łuków brwiowych wskazuje na płć żeńską. Wątpliwości wynikają z dużej masywności żuchwy. Z powyższych

powodów płęć osobnika można określić jako prawdopodobnie żeńską.

Pomiary czaszki: g-op: ~ 190 mm, eu-eu: ~ 140 mm; n-b = 108 mm, ft-ft: 104 mm, co-co: 123 mm, b-l = 115 mm, gn-id = 33 mm;

Wskaźniki czaszki: szerokościowo-długościowy ~ 73,7 (długoczaszkowy), czołowo-szerokościowy ~ 74,3 (wąskoczolowy).

Szkielet B ułożony był w pozycji wyprostowanej przechylony w lewo, w stronę szkieletu A. Zachowała się czaszka wraz z żuchwą, drugi i trzeci krąg szyjny, fragmenty łopatek, kilka ułamków żeber, trzon prawej kości ramieniowej oraz niekompletne trzony kości udowych i piszczelowych. Czaszka jest bardzo silnie zgnieciona. Jest masywna, nisko wysklepiona, silnie wydłużona z wypukłą potylicą. Łuska kości czołowej jest zaokrąglona, okolica glabelli jest prominentna z bardzo silnymi łukami brwiowymi, brzegi górne oczodołów są grube. Obustronnie zachowane są kości skroniowe. Z twarzoczaszki zachowane są kości jarzmowe, duży fragment szczęki z kompletnym podniebieniem kostnym i łukiem zębowym. Uzębienie stałe jest kompletne, żuchwa masywna z prominentną bródką, wyraźnie wykształconą guzowatością. Podstawa czaszki jest zachowana w drobnych fragmentach, wyrostki sutkowate dość masywne, szkielet postkranialny jest masywnie zbudowany.

Zęby: siekacze z odsłoniętą zębiną, przedtrzonowce i trzonowce ze startymi guzkami (z wyjątkiem M3). Szwy czaszkowe – wolne bez tendencji do obliteracji.

Płęć: męska, wiek: 20-35 lat.

Pomiary czaszki: g-op: 212, eu-eu: 150 mm, ft-ft: 99 mm, co-co: 133 mm, n-b: 125 mm, n-l: 196 mm, mf-ek: 40 mm. Wysokość oczodołu: 30 mm.

Wskaźniki czaszki: szerokościowo-długościowy – 70,7 (długoczaszkowy), czołowo-szerokościowy: 66 (wąskoczolowy/średnioczolowy), oczodołów – 75 (niskooczolowy).

Ze szkieletu C zachowane są jedynie prawa część sklepienia czaszki oraz niewielki fragment lewej części kości czołowej. Czaszka jest silnie wydłużona (g-op: 195 mm), w podobnym typie jak u osobników A i B. Zachowany jest szew czołowy (*sutura metopica*). Wiek osobnika można oszacować na 15-19 lat.

Szczątki kostne z jamy grupy Wyciąże

Obiekt 23

Fragmenty szkieletu znajdowały na warstwie śmietnikowej w jamie gospodarczej. Zachowane są fragmenty sklepienia czaszki: fragment prawej części kości czołowej z okolicą nadoczodołową i blaszką górną oczodołu, fragmenty łusek kości ciemieniowych, fragment łuski kości potylicznej, prawa kość

jarzmowa, prawa kość skroniowa z podstawą wyrostka kości jarzmowego i dołkiem głowy żuchwy, kości skaliste, fragment żebra. Osobnik w wieku 1-2 lata.

W obrębie obiektu znajdował się również palec dłoni, należący do osobnika dorosłego (w wieku powyżej 20 lat) o nieoznaczonej płci.

Obiekt 36

Szkielet znajdował się na dnie jamy, w pozycji na brzuchu, z rękami i nogami zgiętymi pod kątem prostym. Sklepienie czaszki jest wąskie, wydłużone z zaokrągloną potylicą. Czoło jest dość wysokie, zaokrąglone, z widocznymi guzami czołowymi; okolica glabelli jest słabo prominentna, łuki brwiowe bardzo słabo wykształcone; brzegi górne oczodołów są wąskie; potyllica posiada bardzo delikatnie wykształcone przyczepy mięśni. Szew wieńcowy i węglowy są otwarte. W obrębie szwu strzałkowego, poszczególne odcinki znajdują się w fazie nieobliterowanej do niemal kompletnej obliteracji. Podstawa czaszki zachowana jest w niewielkich fragmentach; wyrostki sutkowate są niewielkie. Twarzoczaszka jest popękana, zachowana niekompletnie. Zachowały się kości jarzmowe, podniebienie kostne, niemal kompletna żuchwa. Zachowane uzębienie stałe: w szczęce po lewej stronie: I2, P1, M1, M2, po stronie prawej: M, M2, M3; w żuchwie zachowany jest komplet uzębienia stałego. W przypadku wszystkich zębów starte są guzki szklawe. Starcie koron zębowych w żuchwie wynosi około 1/4, w szczęce starcie jest silniejsze, obejmując przeciętnie 1/3 korony.

Szkielet postkranialny charakteryzuje się delikatną budową. Zachowały się łopatki, obojczyki, komplet kręgów, żebra, kości ramieniowe (275 mm), łokciowe (224 mm), promieniowe (204 mm), kości nadgarstka, śródreżca, paliczki, kość krzyżowa, miednica – niska, szeroka z szerokim kątem podłonowym i szerokimi wcięciami kulszowymi, kości udowe (385 mm), piszczelowe (306 mm), strzałkowe (293 mm), kości stępu, śródstopia, paliczki.

Przyżyciowa wysokość ciała rekonstruowana na podstawie pomiarów kości długich wynosi 148 cm. Na podstawie stopnia obliteracji szwów czaszkowych i stopnia starcia koron zębów, wiek osobnika można oznaczyć na 30-40 lat. Cechy diagnostyczne czaszki i miednicy, jak i ogólna morfologia szkieletu, jednoznacznie wskazują na żeńską płęć osobnika.

Pomiary czaszki: g-op: 180 mm, n-l: 110 mm, eu-eu: ft-ft: 95 mm, co-co: 116 mm, au-au: 109 mm, ast-ast: 116 mm, ms-ms: 95 mm, n-b: 116 mm, b-l: 112 mm, mf-ek: 36 mm, id-gn: 29 mm;

Wskaźniki czaszki: wysokościowo-długościowy: 69,4 (naddługoczaszkowy), czołowo-szerokościowy: 76 (szerokoczolowy);

Tabela 1. Oznaczenia antropologiczne przepalonych szczątków kostnych z grobów grupy Wyciąże
Table 1. Anthropological determinations of cremated bone remains from Wyciąże group graves

Nr Obiektu Feature number	Masa kości (g)	Minimalna liczba osobników	Stan zachowania Preservation	Wiek Age	Płeć Sex
5	356	1	cz, l, k, z, kd	adultus	?
6	12	1	cz, kd	maturus	?
14	16	1	cz, kd	dorosły	?
97	7	1	cz, kd	dorosły	?
98	13	1	cz, kd	dorosły	?
99	4	1	cz	adultus	?
102	24	1	cz, kd, d	dorosły	?
116	178	1	cz, z, kr, kd, d, kk	dorosły	?
146	1	1	kd	infans II-X	?

Przepalone szczątki kostne z grobów grupy Wyciąże

Kości z niemal wszystkich grobów były silnie i równomiernie przepalone. Wyjątkiem są kości z grobu 116. Część z nich przepalona była nierównomiernie (z sinymi przebarwieniami). Układ kości w grobie 5 wskazuje, że pierwotnie znajdowały się one w organicznym (?) pojemniku. W pozostałych grobach kości były rozproszone.

Szczątki kostne z grobu kultury mierzanowickiej

Obiekt 53

Szkielet ułożony był w pozycji na prawym boku z podkurczonymi nogami.

Zachowane są fragmenty sklepienia czaszki pochodzące z łuski kości czołowej, kości ciemieniowych i łuski kości potylicznej. Z twarzoczaszki zachowały się drobne fragmenty szczęki, większa część trzonu żuchwy oraz lewa gałąź żuchwy z wyrostkiem stawowym. Z uzębienia szczęki zachowane są zawiązki stałych P2 i M2, wyróżnione stałe M1 oraz zachowane mleczne M2. W lewej części żuchwy zachowały się mleczne trzonowce: M1, M2, wyróżniony M1 stały oraz zawiązki stałych: C, M2. Prawostronnie zachowane są mleczne M1, M2 oraz stały M1. Z podstawy czaszki zachowały się kości skaliste i okolice dołków żuchwy.

Na podstawie stadium wyżynania zębów, wiek osobnika można oznaczyć na około 7 lat.

Szczątki kostne z grobów z wczesnego okresu rzymskiego

Obiekt 138-106

Obiekt zawiera kości uszkodzone i rozproszone na skutek rabunku komory grobowej. Na kościach widoczne są nieliczne ślady przecięć. W większości przypadków kości uległy fragmentacji (złamaniu, spękaniu). Zachowane są dwa niewielkie fragmenty sklepienia czaszki, lewa kość skroniowa, lewa kość jarzmowa, lewa część szczęki z kompletem zębów stałych (I1, I2, C, P, P2, M, M2, M3) oraz luzem prawe I, I2, C. Ze szkieletu postkranialnego zachowały się obojczyki, fragmenty łopatek, fragmenty mostka, trzon kręgu szyjnego, pięciu piersiowych i 3 lędźwiowych, fragmenty 9 żeber, fragmenty kości ramieniowych, fragmenty kości łokciowych i promieniowych, kości nadgarstka – łódeczkowata, główkowata, haczykowata, czworoboczna mniejsza, pięć kości śródręcza, trzy paliczki, lewa część miednicy, fragment trzonu z nasadą górną lewej udowej, fragmenty trzonu kości piszczelowej, lewa kość skokowa i piętowa, fragmenty dwóch kości śródstopia.

Nasady kości długich były zarośnięte, na koronach zębów widoczne są ślady niewielkiego starcia szkliwa; wiek osobnika można oznaczyć na 20-30 lat. Szkielet posiada masywną budowę. Morfologia nasady górnej kości udowej a w szczególności cechy diagnostyczne miednicy, pozwalają oznaczyć płeć osobnika jako męską.

Tabela 2. Oznaczenia antropologiczne przepalonych szczątków kostnych z obiektów z wczesnego okresu rzymskiego
Table 2 Anthropological determinations of cremated bone remains from Early Roman period features

Nr Obiektu Feature number	Część obiektu Feature part	Masa kości (g)	Min. liczba osobników	Stan zachowania Preservation	Wiek Age	Płeć Sex
A		134	1	cz, l, kr, z, kd, m	dorosły	?
1	W3	3	1	cz, kd	dorosły	M?
1	E1	1	1	cz	dorosły	?
1	E2	10	1	kd	dorosły	?
1	S1	2	1	kd	dorosły	?
1	S3	1	1	kd	dorosły	?
1-19		105	1	cz, kd	maturus	M?
1-21		510	1	cz, kr, z, kd,	senilis	?
3	N1	7	1	kd	dorosły	?
3	N2	8	1	kd	dorosły	?
3-41		40	1	kd	infans II	?
3-91		38	1	cz, kd	dorosły	?
11	E2	2	1	kd	dorosły	?
11	S1	10	1	kd	dorosły	?
11-33		204	1	cz, kd, z, kr	adultus	?
11-63		44	1	cz, kd, ks	dorosły	?
15-10	S	75	1	cz, kr, kd	maturus	?
15-13	S	6	1	cz, k, kd	dorosły	K?
22		1	1	kd	dorosły	?
32		2	1	cz, kd	dorosły	?
34		65	1	kd	senilis	?
39		105	1	cz, ż,kr, kd	infans II	?
48		6	1	kd	juvenis	?
49	N1	51	1	cz, kd, kr	dorosły	?
73		1	1	kd	dorosły	?
83		350	1	cz, kd	infans II	?
84-85		30	1	cz, kd, z, kr,	addultus	M?
84-87		6	1	kd	dorosły	?
86		5	1	kd	dorosły	?
137-96		1	1	cz, kd	dorosły	?
138-47		25	1	kd	dorosły	?
138-60		2	1	kd	dorosły	?

138-106		3	1	kd	dorosły	?
142		1	1	kd	dorosły	?
144		130	2	cz, kd, m	adultus + infans I	? + ?
150		4	1	cz, kd	dorosły	?
151		1	1	cz, kd	infans I	?
158		5	1	kd	dorosły	?
160		1	1	kd	infans II-X	?
161		1	1	kd	infans II-X	?
164		15	1	kd	dorosły	?

Obiekt 144

W warstwie ciałopalenia znajdowało się kilka drobnych, nieprzepalonych fragmentów trzonu kości udowej osobnika dorosłego.

Przepalone szczątki kostne z obiektów z wczesnego okresu rzymskiego

Kości z wszystkich grobów były silnie i równomiernie przepalone.

Komentarza wymagają wyniki analiz materiałów z obiektów rowkowych. W grobach ciałopalnych 1-19

i 1-21, wkopanych w rowy tworzące obiekt 1, zidentyfikowano po jednym osobniku. Nie można stwierdzić czy materiał z pozostałych partii obiektu rowkowego ma związek z tymi pochówkami. Natomiast w obiekcie rowkowym 3 kości z rowów (osobnika dorosłego) z pewnością nie mają związku z wkopanym grobem 3-41 zawierającym szczątki dziecka w wieku *infans II*. W obiekcie rowkowym 11 nie można stwierdzić czy kości z grobów 11-63 i 11-33 należą do jednego czy dwóch osobników. Z pewnością natomiast przepalone kości z części S1 to szczątki innego osobnika.

LITERATURA:

Acsadi G. Y., Nemeskeri J. 1970 History of Human Life. Span and Mortality, Akademia Kiado. Buikstra J., Ubelaker D. H. 1994 Standards for data collection from human skeletal remains. Arcansans, Archeological Survey Research 44. Cuhna E., Baccino E., Martille L., Ramsthaler F., Priet J., Schuliar Y., Lynnerup N., Cattaneo C. 2009 The problem of aging human remains and living individuals: A review. Forensic Science International 193, 1-13.	Martin R., Saller K. 1957 Lehrbuch der Antropologie, Stuttgart. Pionek J. 1999 Biologia populacji pradziejowych, Poznań. Scheuer L., Black S. 2004 Developmental juvenile osteology, Elsevier - Academic Press, Londyn. Trotter M. G., Glesser C. 1952 Estimation of stature from long bones of American Whites and Negroes. American Journal of Physical Anthropology 10, 463-514.

6. SZARBIA, SITE 7, COMM. KONIUSZA. ANTHROPOLOGICAL ANALYSES OF BONE REMAINS

Jarosław Wróbel

The analysis of bone remains from site 7 at Szarbia followed standard research procedures. Sex and age were estimated with methods used in historical anthropology and bioarchaeology: Buikstra and Ubelaker (1994), Ascadi and Nemeskeri (1970), Piontek (1999), Scheuer, Black (2004), and Cuhna et al. (2006). Skull measurements followed Martin and Saller (1957), and reconstruction of body height followed Trotter-Glessner (1952).

The following abbreviations are used in tables presenting charred bone remains: cz – skull, l – scapula, o – clavicle, k – vertebrae, z – ribs, m – sternum, kd – long bones, d – palm bones, m – pelvis, kk – sacrum, rz – kneecap, ks – foot bones.

The following age groups have been distinguished:

infans I: < 7 years

infans II: 7-14 years

juvenis: 15-19 years

adultus: 20-34 years

maturus: 35-50 years

senilis: > 50 years

adult: > 20 years

infans II-X: > 7 years

The results of anthropological analyses are presented in the order corresponding to the chronology of the features in which the bone materials were found.

Bone remains from the TRB grave

Feature 141

The burial contains bone remains of three individuals: two placed next to each other, with the skull of the third one at their feet.

Skeleton A was found in a supine position. The surviving elements include the cranial vault, the left

zygomatic bone, the upper jaw and mandible, fragments of clavicle shafts, a few tiny fragments of ribs and vertebrae, a fragment of the shaft of the left humerus, the proximal epiphysis and shaft fragment from the right ulna, fragments of hip bones, fragments of the calvaria, a head of a femur, femur shafts, incomplete shafts of tibiae, and small fragments from the shaft of a fibula.

The cranial vault massive, low-domed, narrow and long, with a well-rounded squamous part of the occipital bone. Frontal eminences are clearly marked on the frontal bone, and the glabella region is poorly elevated. The superciliary arches are moderately expressed, and the superior margins of the orbits are of medium thickness. The main cranial sutures are open. The metopic suture, which usually obliterates in early childhood, is preserved. The mandible has a massive, high body and a strongly protruding mental region, although the mental protuberance itself is moderately built. Permanent teeth have survived in the upper jaw and mandible on both sides: I1, I2, C, P1, P2, M1, M2. In both jaws, the abrasion of enamel has uncovered the dentine in incisors and canine teeth, and the cusps of premolars and molars are abraded. Compared with the stage of obliteration of cranial sutures, the teeth are strongly abraded. This is indicative of a diet leading to rapid abrasion of enamel in tooth crowns.

Post-cranial skeleton remains are moderately built. Given the state of obliteration of cranial sutures and the enamel abrasion, the age of the individual can be estimated at 20-35 years. Sex determination is problematic. The shape of the frontal eminences and superciliary arches suggest a female, but the massive mandible raises doubts in this respect. Therefore, the sex of the individual can be determined as probably female.

Skull measurements: : g-op: ~ 190 mm, eu-eu: ~ 140 mm; n-b = 108 mm, ft-ft: 104 mm, co-co: 123 mm, b-l = 115 mm, gn-id = 33 mm;

Cranial indices: cephalic index ~ 73.7 (*dolichocranium*), fronto-parietal index ~ 74.3 (*eurymetopus*).

Skeleton B was lying in an extended position, leaning to the left, towards skeleton A. The surviving remains include the skull with the mandible, second and third cervical vertebrae, fragments of scapulas, a few rib fragments, the shaft of the right humerus, and incomplete shafts of femurs and tibias. The skull is highly crushed. It is massive, low-domed, highly elongated, with a well-rounded occiput. The squamous part of the frontal bone is rounded, the glabella region is prominent with strongly marked superciliary arches, and the superior margins of the orbits are thick. Both temporal bones survived. Surviving elements of the facial skeleton include zygomatic bones, a large jaw fragment with complete bony palate and dental arch. Permanent dentition is complete, the mandible is massive, with prominent chin and clearly expressed protuberance. The cranial base survived in small fragments, mastoid processes are quite massive, and the post-cranial skeleton is quite massively built.

Teeth: incisors with uncovered dentine, premolars and molars with abraded cusps (except for M3). Cranial sutures show no tendency to obliteration.

Sex: male, age: 20-35 years.

Cranial measurements: g-op: 212, eu-eu: 150 mm, ft-ft: 99 mm, co-co: 133 mm, n-b: 125 mm, n-l: 196 mm, mf-ek: 40 mm. Orbit height: 30 mm.

Cranial indices: cephalic index: 70.7 (*dolichocranium*), fronto-parietal index: 66 (*stenometopus/metriometopus*), orbital index - 75 (*chamaeekonch*).

All that survived from skeleton C is the right part of the cranial vault and a small fragment from the left part of the frontal bone. The skull is highly elongated (g-op: 195 mm), representing a type similar to that of individuals A and B. The metopic suture is preserved. The age of the individual can be estimated at 15-19 years.

Bone remains from Wyciąże group pits

Feature 23

Skeleton fragments were found on a rubbish layer in a pit. The preserved elements include cranial vault fragments: fragment of the right frontal bone with the supraorbital region and the superior plate of the orbit, fragments of squama of parietal bones, a fragment of squama occipitalis, a right zygomatic bone, a right temporal bone with the basis of the zygomatic process and the mandibular fossa, petrous bones, and a rib fragment. The individual was aged 1-2 years.

The feature also produced a phalanx belonging to an adult individual (over 20 years old) of undetermined sex.

Feature 36

The skeleton was found at the bottom of the pit, lying in a prone position with the legs bent at right angles. The cranial vault is narrow and elongated, with a rounded occiput. The front is relatively high and rounded, with noticeable frontal eminences; the glabella region is slightly prominent, and superciliary arches are very poorly expressed; superior margins of the orbits are thin; the muscle insertions on the occiput are very delicate. The coronal and lambdoid sutures are open. Particular sections of the sagittal suture represent stages from non-obliterated to nearly complete obliteration. The cranial base is preserved in small fragments; mastoid processes are small. The facial skeleton is broken and incompletely preserved. The surviving elements include zygomatic bones, bony palate, and nearly complete mandible. The surviving permanent teeth include I2, P1, M1, M2 on the left side of the jaw and M, M2, M3 on the right side, and all teeth in the mandible. All the teeth have dentine cusps abraded. Tooth crowns are abraded in 1/4 in mandible, and the abrasion is slightly more pronounced in the upper jaw, covering 1/3 of the crown on average. The post-cranial skeleton is delicately built. The surviving elements include clavicles, complete set of vertebrae, humeri (275 mm), ulnas (224 mm), radii (204 mm), bones of carpus and metacarpus, phalanges, sacral bone, pelvis (low, wide, with wide subpubic angle and wide sciatic notches, femurs (385 mm), tibias (306 mm), fibulas (293 mm), bones of tarsus and metatarsus, and phalanges. The height at death reconstructed on the basis of long bone measurements is 148 cm. The obliteration of cranial sutures and abrasion of tooth crowns allow the age to be estimated at 30-40 years. The diagnostic traits of skull and pelvis, and the general morphological characteristics of the skeleton, allow the individual to be unequivocally identified as a female.

Cranial measurements: g-op: 180 mm, n-l: 110 mm, eu-eu: ft-ft: 95 mm, co-co: 116 mm, au-au: 109 mm, ast-ast: 116 mm, ms-ms: 95 mm, n-b: 116 mm, b-l: 112 mm, mf-ek: 36 mm, id-gn: 29 mm;

Cranial indices: cephalic index: 69.4 (*hyperdolichocranium*), fronto-parietal index: 76 (*eurymetopus*);

Cremated bone remains from Wyciąże group graves

In nearly all the graves the bones were strongly and evenly burned, the only exception being the bones from grave 116, of which some showed uneven burning (with grey-blue spots). The arrangement of bones in grave 5 indicates that they were originally placed in an organic (?) container. In other graves the bones were dispersed.

Bone remains from the Mierzanowice culture grave

Feature 53

The skeleton was placed to grave on the right side with contracted legs. Cranial vault fragments originating from the squamous part of the frontal bone, the parietal bones, and the squama occipitalis are preserved. Surviving elements of the facial skeleton include tiny fragments of upper jaw, a major part of the mandible shaft, and the left ramus of the mandible with articular process. Surviving teeth of the upper jaw include tooth buds of permanent P2 and M2, erupted permanent M1, and deciduous M2. In the left part of the mandible were deciduous molars M1 and M2, erupted permanent M1, and buds of permanent C and M2. On the right side there were deciduous M1 and M2, and permanent M1. The cranial base is represented by petrous bones and the regions of mandible fossa. Teeth eruption allows the age of the individual to be estimated at around 7 years.

Bone remains from Early Roman period graves

Feature 138-106

The feature contained bones which were damaged and scattered due to looting of the burial chamber. A few cut marks were recorded on the bones. The majority of the bones have been fragmented (broken, cracked). The surviving elements include two small cranial vault fragments, left temporal bone, left zygomatic bone, left part of the upper jaw with a full set of permanent teeth (I1, I2, C, P, P2, M, M2, M3) and loose right I, I2, and C. The facial skeleton is represented by clavicles, scapula fragments, sternum fragments, shafts of 1 cervical, 5 thoracic, and 3 lumbar vertebrae, fragments of 9 ribs, fragments of humeri, fragments of ulnas and radii, and carpal bones:

scaphoid, capitate, hamate, and trapezoid, five metacarpal bones, three phalanges, left part of the pelvis, fragment of left femur shaft with upper epiphysis, fragment of tibia shaft, left astragalus and calcaneus, and fragments of two metatarsal bones. Long bones have fused epiphyses, and tooth crowns show insignificant abrasion of the enamel; the age of the individual can be estimated at 20-30 years. The skeleton is massively built. The morphology of the upper epiphysis of femur and the diagnostic traits of the pelvis allow the sex to be determined as male.

Feature 144

The cremation layer contained a few tiny, uncremated fragments of femur shaft belonging to an adult individual.

Cremated bone remains from Early Roman period features

In all the graves the bones were strongly and evenly burned.

The results of the analysis of materials retrieved from groove features deserve a comment. One individual each was identified in cremation burials 1-19 and 1-21, which were dug into the groove of feature 1. It is impossible to determine whether bones found in other parts of the groove feature were connected with these burials. In the case of groove feature 3, bones found in the groove (adult individual) certainly have no connection with grave 3-41 dug into it, which contained remains of a child aged *Infans II*. In groove feature 11, it is impossible to determine whether bones retrieved from graves 11-63 and 11-33 belong to one or two individuals, but the cremated bones found in part S1 of this groove feature are certainly the remains of another individual.

7. SZARBIA, STAN. 7, GM. KONIUSZA. ANALIZY ARCHEOMETRYCZNE ZABYTEKÓW METALOWYCH I SZKLANYCH

Marcin Biborski

Do badań archeometrycznych wytypowano 43 zabytki metalowe (zapinki, okucia pasa, okucia rogu do picia, stopy brązu) oraz 7 fragmentów zabytków szklanych ze stan. 7 w Szarbi. Celem badań zabytków metalowych było uzyskanie danych materiałowo-technologicznych.

Przeanalizowano także 45 przedmiotów żelaznych. Na podstawie analizy mikroskopowej ustalono, że w 36 przypadkach w strukturze metalu czytelne są ślady wskazujące na przechodzenie żelaza przez stan ciekły. Są to więc przedmioty współczesne – metal ten w okresie pradziejowym uzyskiwany był w piecach dymarskich poprzez redukcję rudy żelaza.

Natomiast w przypadku stopionych brył szklanych, w oparciu o wyniki analizy składu chemicznego, podjęto próbę ustalenia liczby zabytków złożonych do grobu.

Badania składów stopów metali kolorowych zostały przeprowadzone metodą nieniszczącej, rentgenowskiej analizy fluorescencyjnej, z dyspersją energii (ED-XRF), wykorzystując do tego celu spektrometr Spectro Midex zbudowany na bazie molibdenowej lampy rentgenowskiej o energii wzbudzenia 45kV. Urządzenie to jest wyposażone w detektor SDD chłodzony efektem Peltiera oraz kamerę CCD o 20-krotnym powiększeniu. Niewątpliwą zaletą spektrometru Midex jest komora pomiarowa o znacznym rozmiarze, która umożliwia pomiar wielu zabytków archeologicznych bez konieczności pobierania próbek do badań. Należy jeszcze nadmienić, że analiza próbek może być także prowadzona w atmosferze helu, dzięki czemu zwiększony zostaje zakres wykrywanych pierwiastków lekkich.

Wybrane do badań zabytki, w tym zapinka typu *aucissa* (nr inw. 711), oraz wyroby wykonane ze szkła, zostały poddane dodatkowym badaniom na spektrometrze EDS, dołączonym do skaningowego mikroskopu elektronowego typu Vega Super XM 3, firmy Tescan, o zmiennej próżni (w zakresie od 0 do 2500

Pa), o zwiększonej głębi ostrości obrazowania, wraz z możliwością mikroanalizy chemicznej wybranych obszarów. Mikroskop wyposażony jest także w detektor elektronów wstecznie rozproszonych (BSE) i zoptymalizowany do pracy w warunkach niskiej próżni (LVSTD), tzn. o konstrukcji pozwalającej na ograniczenie niepożądanego efektu „beam skirt” (rozpraszania wiązki elektronowej w środowisku gazu roboczego). Oprócz obrazowania w zakresie od 5x do 1mln, zainstalowany w mikroskopie spektrometr EDS, umożliwia wykonywanie analizy jakościowej i ilościowej, całkowicie bezwzorcowo lub z wykorzystaniem wzorców analitycznych. Analizy te przeprowadzono w trybie „niskiej próżni” i napięciu przyspieszającym 30kV. Obrazy BSE rejestrowano zwykle przy powiększeniu 45-55 krotnym.

Badania zabytków metalowych poprzedzone zostały odpowiednim przygotowaniem ich powierzchni. Zostały one przepolerowane mikro tarczką diamentową, w celu zdjęcia patyny w badanych miejscach, tak aby wynik był analizą metalu a nie patyny, a następnie umieszczone w specjalnie dobranych uchwytach umożliwiających ustawienie ich pod odpowiednim kolimatorem spektrometru. Podobną procedurę zastosowano w przypadku zabytków szklanych, analizowanych spektrometrem EDS, w próżni mikroskopu skaningowego. Wyniki wszystkich badań przedstawiono w poniższych tabelach, z podaniem procentowych wartości wagowych.

Dla każdego zabytku wykonano po kilka pomiarów, a dane zamieszczono w tabelach nr 1-6. Odzwierciedlają one uśrednione wartości wyników, uzyskanych podczas analizy, podobnie jak w przypadku innych tego typu badań prowadzonych w Instytucie Archeologii UJ (por. m.in. Biborski 2016, 205-208)¹.

¹ Wszystkie badania zostały wykonane w Laboratorium Archeometalii Instytutu Archeologii Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Poddane analizom zabytki omówione zostały osobno, w zależności od ich funkcji/przeznaczenia: zapinki, elementy rogów do picia, przetopione fragmenty metali kolorowych, elementy pasa norycko-pañońskiego, pozostałe, w tym wyroby szklane.

Z przeprowadzonych badań wynika, że większość badanych przedmiotów pod względem materiałowym to stopy miedzi z cynkiem, tj. mosiądze jednoskładnikowe i wieloskładnikowe (por. Wendorf 1976, 449-459; Wesołowski 1981, 404-409; Dobrzański 1999, 501-502; por. tab. 1). Znacznie mniej jest zabytków wykonanych ze stopu miedzi z cyną, tj. z brązu. Są to przede wszystkim brązy odlewnicze, wieloskładnikowe.

Ponadto, na podstawie badań wydzielono zabytki bimetaliczne, tj. wykonane z żelaza i metali kolorowych. Wśród nich należy wymienić żelazne nożyce (nr inw. 523) platerowane mosiądzem, krzeselkowatą ostrogę mosiężną z żelaznym bodźcem inkrustowanym srebrem (nr inw. 1359), zapinkę żelazną (nr inw. 501) oraz mosiężne guzy do pasa platerowane srebrem (nr inw. 710 i 758).

Zapinki (tab. 1a-1d)

Przeprowadzone analizy wykazały, że wśród wszystkich badanych zapinek tylko jedna, trąbkowata (nr inw. 501), została wykuta z czystego żelaza dy-markowego (99% Fe). Jej kabłąk został ozdobiony techniką inkrustacji, przy użyciu bardzo cienkiego, srebrnego druciku wysokiej próby 97,07%.

Importowana zapinka typu *aucissa* (nr inw. 711), została odlana i precyzyjnie cyzelowana, z bardzo wysokiej jakości srebra w ilości 95,48% (sterling), z utwardzającą, niewielką domieszką miedzi (2,85% Cu). Dodatkowo, w celu podkreślenia jej bogato zdobionego reliefu, została pozłoczona metoda ogniową. Poddana analizie pozłota wykazała średnią wartość złota na poziomie 52,80% i srebra w ilości 46,36%. Zapewne próba złota użyta do zdobienia była pierwotnie znacznie wyższa - badana powierzchnia pozłoty jest bardzo cienka i przetarta, stąd wysoki udział srebra.

Pozostałe zapinki wykonane zostały z mosiądzu jednofazowego, metodą odlewu na воск tracony, zapewne z formy kokilowej do wielokrotnego odlewu woskowego. Struktura stopu dla poszczególnych zabytków waha się pod względem zawartości miedzi od 74,86% (zapinka trąbkowata, nr inw. 556) do 85,92% (zapinka typu A38-39, nr inw. 82); zaś cynku - odpowiednio od 7,99% do 20,23%. Relacja względem siebie metali w stopie wskazuje, że im większy jest udział Cu tym mniejszy Zn i odwrotnie.

Nie można wykluczyć, że obecność niektórych domieszek w metalu, w ilości powyżej 1%, nie jest przypadkowa. Dotyczy to m.in. zapinki trąbkowatej (nr inw. 556), zdobionej na kabłąku, srebrnym,

filigranowym drucikiem. W jej stopie stwierdzono znaczący dodatek srebra - 2,27%. Znacznie rozjaśniało ono metal i nadawało mu piękny, złocisty kolor, na tle którego wyróżniał się srebrny filigran. Należy także zwrócić uwagę na występowanie, w przypadku niektórych badanych zabytków, znaczących ilości cyny - nawet do 5,76% (zapinka typu A38-39, nr. inw. 62). Jak należy przypuszczać, dodatek ten miał zapewne na celu utwardzenie stopu, a tym samym zmniejszał ścieralność tego typu wyrobów. Także znaczenie miał w stopie mosiężnym niewielki, zapewne intencjonalny dodatek ołowiu, który poprawiał leżność metalu.

Pozostałe składniki stopu w poszczególnych zabytkach to występujące w ilościach śladowych Ag, Sb i Fe, które mogą towarzyszyć stopom miedzi i cynku. Nie mają one jednak większego wpływu na jakość surowca użytego do wyrobu badanych przedmiotów.

Godnym uwagi jest tutaj fakt, że analizowane zapinki należące do typu A68, jedna z obiektu 138-106 a druga znaleziona w warstwie ornej, są sporządzone z bardzo zbliżonego pod względem składu chemicznego stopu. Na tej podstawie możemy przyjąć, że pierwotnie tworzyły one parę, wykonaną najprawdopodobniej w tym samym warsztacie brązowniczym.

Okucia rogów do picia (tab. 3a-3d)

Kolejne poddane badaniom zabytki to elementy rogów do picia: dolne i górne okucia oraz łańcuszki do troczenia. Tworzyły one razem dwa komplety, których poszczególne elementy wykonane zostały z różnych stopów. Dwa dolne okucia (w postaci stopki) wykonane były z brązu wieloskładnikowego, metodą odlewu na воск tracony, zapewne z formy kokilowej do wielokrotnego odlewu woskowego. Obserwujemy w nich pewne różnice w udziale cyny, której zawartość wynosiła 4,02% dla stopki nr inw. 760 i 10,35% dla stopki nr inw. 705, a miedzi odpowiednio: 88,02% i 81,96%. Widoczny stosunek obu składników względem siebie wskazuje, że im większy udział w stopie Cu tym mniejszy Sn i odwrotnie. Wspomniane różnice w zawartości cyny mogą jednak wynikać z jej nierównomiernego rozkładu w stopie metalu. Należy zwrócić uwagę na bardzo zbliżony udział nie tylko ołowiu, wynoszący odpowiednio 5,89% i 5,81%, ale i pozostałych pierwiastków śladowych (Fe, Sb, Ag). To wydaje się być wskazówką, że obie stopki mogły zostać odlane w tym samym warsztacie.

Natomiast pozostałe elementy wykonano z mosiądzu jednofazowego i, podobnie jak w przypadku w/w stopów, ze stopów o podobnym składzie chemicznym dla poszczególnych par okuć. Dwa okucia krawędzi rogów do picia wykonano ze zwiniętej ry-nienkowato blachy mosiężnej, o zawartości miedzi 80,90% (okucie nr inw. 706) i 83,03% (okucie nr inw. 709) i cynku odpowiednio: 12,07% i 11,86%. Bardzo zbliżone są ilości pozostałych pierwiastków w stopie,

w tym Sn, Pb, Fe, Sb i Ag. Dwa łańcuszki do zawieszania rogów wykonano z drutu ciągniętego przez oczka płytki ciagadła. Stop, z którego je sporządzono jest niemal identyczny pod względem struktury składu chemicznego. Zawartość miedzi wynosi 80,66% (łańcuszek nr inw. 707) i 77,98% (łańcuszek nr inw. 704), a cynku odpowiednio: 14,90% i 15,28%. Bardzo zbliżona jest także ilość pozostałych pierwiastków wchodzących w skład stopów, w tym Sn, Pb i Ag. Natomiast nieco większa domieszka żelaza, występująca w stopie łańcuszka nr inw. 707, wynosząca 1,27%, wydaje się być przypadkowa.

Fragmenty przetopionych brązów

Celem badań było wykazanie różnic bądź podobieństw w składzie chemicznym pomiędzy poszczególnymi bryłami stopionego brązu (tab. 2a-2d). Na tej podstawie można by było z pewnym prawdopodobieństwem oszacować ilość stopionych zabytków, stanowiących wyposażenie grobu. Jednocześnie, pamiętając że ze względu na działanie wysokiej temperatury stopu ciałopalnego, przetopiony metal z poszczególnych zabytków mógł ulec zmieszananiu. Skutkiem tego pierwotny skład chemiczny stopu zostałby prawdopodobnie zaburzony. Wśród dziewięciu przebadanych fragmentów znalazły się wieloskładnikowe brązy (nr. inw. 1307, 527, 696, 698, 725, 1318 i 1288) o zróżnicowanym składzie, w tym miedzi wynoszącym od 71,18% do 89,02% i odpowiednio cyny od 4,44% do 17,71%. W przypadku zabytku nr inw. 1307 stwierdzono niewielki udział srebra, wynoszący 1,94%, które być może jako domieszka pochodziło z ziaren rudnych, bogatych w ten pierwiastek (por. Chodyniecka et al. 1988, 342). Należy przyjąć, że tylko dwa fragmenty przetopionych brązów i jeden nieprzetopiony fragment naczynia, wykazują bardzo podobny do siebie skład chemiczny. Są to zabytki o nr inwentarza 725, 1313 i 1273, pierwszy z obiektu 138-106, pozostałe dwa pochodzące z obiektu 144. Nie tylko mają bardzo zbliżony udział miedzi wynoszący 86,28%, 87,87% i 87,74%, ale także cyny, odpowiednio 9,61%, 9,98% oraz 9,13%. Także pozostałe domieszki metaliczne występują w podobnej ilości, zwłaszcza Pb i Fe.

W oparciu o przeprowadzone analizy pozostałych dwóch zabytków (nr inw. 527 i 696) nie można zaliczyć do stopów brązu tylko do wieloskładnikowych mosiądzów, o zróżnicowanym składzie pierwiastkowym. Mają one tylko podobny udział miedzi, wynoszący odpowiednio 85,45% i 85,02% i bardzo różny udział pozostałych metali występujących w ich stopach. Przykładowo, dla zabytku nr inw. 527 udział cynku wynosi 5,69%, a dla drugiego 11,22%; cyny odpowiednio 0,09% i 1,70% oraz odpowiednio brak ołowiu do ilości wynoszącej 1,49%. Natomiast wydaje się, że wyjątkowo wysoki procent srebra, wynoszący

7,52% w stopie zabytku nr inw. 527 nie jest przypadkowy. Tak znaczny udział tego pierwiastka, jak należy przypuszczać, może być wynikiem pierwotnego posrebrzenia przetopionego zabytku. Być może dotyczy to także stopu brązu o nr inw. 1307, w którego składzie wykryto 1,94% srebra.

Biorąc pod uwagę wyniki przeprowadzonych analiz można przypuszczać, że przetopione fragmenty pochodziły z dziewięciu różnych wyrobów wykonanych ze stopu miedzi, w tym siedmiu brązowych i dwóch mosiężnych.

Elementy pasa (tab. 4a-4d)

Wśród zabytków ze stanowiska w Szarbi wyróżniają się także metalowe elementy pasa. Dwa z nich wykonano z brązu, pozostałe osiem z mosiądzu, w tym dwa guzy od pasa platerowane srebrem. Tylko jedno okucie końca pasa, nr inw. 1319, odkryto w obiekcie 144, pozostałe pochodzą z obiektu nr 138-106. Okucie z grobu 144 różni się wyraźnie składem chemicznym metalu od pozostałych zabytków. Wykonano go z wieloskładnikowego brązu cynkowego o zawartości miedzi 92,18%, cyny 2,72% i cynku 2,32%. Natomiast wyraźnie zbliżony skład stopu wykazują następujące zabytki będące elementami pasa norycko-panońskiego: klamra, nr inw. 712 oraz okucia o nr inw. 716, 726, 717. Zrobiono je z mosiądzu jednoskładnikowego, o zawartości miedzi w ilości 82,12%, 81,71, 81,68% i 79,54 oraz cynku odpowiednio 15,43%, 16,88%, 15,97% i 19,09%. Bardzo prawdopodobne, że zabytek w postaci kabłączkowatego okucia (nr inw. 714) pomimo niewielkiego dodatku ołowiu w ilości 1,08%, należy również zaliczyć do garnituru importowanego w/w pasa, wykonane go prawdopodobnie w jednym warsztacie. Z mosiądzu jednoskładnikowego wykuto także nity-guzy od pasa (nr. inw. 710 i 758), które charakteryzują się wysoką zawartością miedzi (94,21% Cu), przy stosunkowo niskiej zawartości cynku (3,98% Zn). Natomiast z analizy wynika, że platerowanie wykonano z użyciem cienkiej, kutej blaszki srebrnej o bardzo wysokiej próbie, wynoszącej od 95,21%-98,08% Ag, w której wykryto śladowe ilości złota. Należy przypuszczać, że stanowiło ono domieszkę do mineralnego srebra. W tym miejscu warto zwrócić uwagę na umiejętność łączenia ze sobą dwóch różnych metali, mosiądzu i srebra. Tego typu technika zdobnicza świadczy o wysokiej klasie warsztatu, w którym wykonano w/w elementy pasa.

Pozostałe zabytki metalowe (tab. 5a-5d)

Wśród ostatniej serii zabytków badanych pod względem materiałowo-technologicznym znalazły się 3 okucia rynienkowate, 2 nity, para nożyc oraz ostroga. Wśród nich zwracają uwagę zabytki bimetaliczne,

tn. takie, które były dodatkowo pokrywane metalami kolorowymi, tak jak platerowane nity do pasa. Należy tu wymienić nożyce żelazne platerowane mosiądem (nr inw. 523), co poświadcza obecność na ich powierzchni śladów miedzi (23,12% Cu) z dodatkiem cynku (2,49% Zn). Ten sposób zdobienia, miał na celu podniesienie wartości przedmiotu i, zapewne, prestiżu posiadacza danego wyrobu, co potwierdzają inne platerowane zabytki z okresu rzymskiego (por. m.in. Kieferling, Wichman 2004).

Zapewne w inny sposób ozdobiono ostrogę (nr inw. 1359). Jej stopkę odlano z mosiądu jednoskładnikowego (82,41%Cu i 16,16%Zn), następnie zamontowano do niej żelazny bodziec. Analiza jego mocno skorodowanej powierzchni wykazała niewielką ilość srebra (2,85% Ag) i trochę miedzi (1,20% Cu). W tym przypadku należy się liczyć z faktem, że bodziec ostrogi był zapewne inkrustowany srebrnym lub też dodatkowo miedzianym drucikiem, co podnosiło walory estetyczne wyroby (por. Tejral 2002, 141-159, Abb.1-2).

Pośród ośmiu zabytków tej grupy sześć wykonanych było z mosiądu (nr inw. 1316, 1253, 141, 1290 i 1359), jedno- i wieloskładnikowego. Pozostałe dwa z brązu, w tym jeden z brązu jednoskładnikowego (nr inw. 749) i jeden z brązu cynkowego (nr inw. 1283). Dwa mosiężne nity z obiektu 144, różnią się znacznie między sobą składem chemicznym. Jeden (nr inw. 1316) wykonany został z mosiądu cynowego, o podstawowym składzie wynoszącym 84,32%Cu i 2,80%Sn, a drugi (nr inw. 1290) z mosiądu o składzie 79,98%Cu i największym udziale cynku w tej grupie obiektów (18,97% Zn). Wynika z tego, że zapewne pochodziły z dwu różnych okuć, podobnie jak w przypadku dwu okuć rynienkowatych. Jedno z nich, o nr inw. 1283, było wykute z brązu cynkowego (Cu 94,28%, Sn 2,88% i Zn 1,31%), drugie (nr inw. 141), pochodzące z warstwy ornej, posiada całkiem inny skład chemiczny (Cu 73,39%, Zn 16,78% i Sn 1,35%). Natomiast w przypadku brązowych nożyc (nr inw. 749) duży udział cyny, wynoszący 14,90%, a tym samym niższy miedzi (wynoszący 83,93% Cu) daje podstawy do przypuszczeń, że ten pięknie

dopracowany technicznie zabytek został odlany a nie wykuty. Bowiem do obróbki plastycznej nadają się jedynie brązy cynowe zawierające maksymalnie do 8%Sn (Dobrzański 1999, 506). Powyżej tej granicy metal staje znacznie twardszy i podatny na pęknięcia. Z drugiej jednak strony, jest bardziej odporny na ścieranie (Wendorf 1976, 462), a tym samym posiada większe walory użytkowe.

Zabytki szklane (tab. 6)

Zasadniczym celem badań zabytków szklanych było wykazanie różnic bądź podobieństw w składzie chemicznym analizowanych fragmentów. Na tej podstawie można było z pewnym prawdopodobieństwem oszacować ilość tego rodzaju zabytków, stanowiących wyposażenie grobu w Szarbi. Należy jednak mieć na uwadze fakt, że ze względu na silne działanie ognia stosu ciałopalnego, badane zabytki noszą ślady przetopienia. Widoczne są w nich drobne inkluzje, pochodzące zapewne ze stosu. Na skutek tego pierwotny skład chemiczny zachowanej masy szklanej został prawdopodobnie zaburzony. Wyjątkiem jest tutaj dobrze zachowany, melonowaty paciorek, który nosi jedynie ślady naturalnej, korozyjnej hydratacji powierzchni (por. m.in. Greiner-Wronowa 2015, 16 i n.). W tej sytuacji taksonomiczne wydzielenie zabytków może być obarczone znaczącym błędem. Zamieszczona poniżej tabela przedstawia uśrednione wyniki procentowej koncentracji pierwiastków występujących w siedmiu badanych zabytkach szklanych, uzyskanych na podstawie przeprowadzonej analizy półilościowej składu chemicznego, wykonanej metodą EDS.

Na podstawie przeprowadzonych analiz, zapewne tylko dwa przetopione fragmenty szkieł, o nr inw. 7/01/1328 oraz 7/01/1329, ze względu na znaczne podobieństwo składu chemicznego pierwiastków, a zwłaszcza sodu (odpowiednio 8,57% Na i 8,64% Na) oraz krzemu (Si 10,19% i 9,84%), należy uznać za pochodzące z tego samego naczynia. Pozostałe trzy, przetopione fragmenty (nr inw. 7/01/1327, 7/01/1347 oraz 7/00/757) różnią się na tyle składem chemicznym, że zapewne pochodzą z różnych zabytków.

LITERATURA:

- Biborski M.
2016 Badania technologiczno-chemiczne zabytków z tzw. skarbu z Radymna, pow. jarosławski, ze zbiorów Muzeum Archeologicznego w Krakowie, *Materiały Archeologiczne* 41, 207-212.
- Chodyniecka L., Gabzdyl W., Kapuściński T.
1988 *Mineralogia i petrografia dla górników*. Katowice.
- Dobrzański L. A.
1999 *Metaloznawstwo z podstawami nauki o materiałach*, wyd. V. Warszawa.
- Greiner-Wronowa E.
2015 *Archeometria szkieł zabytkowych*. Kraków.
- Kieferling G., Wichman T.
2004 Przedmioty żelazne pokryte warstwą metali kolorowych w kulturze przeworskiej, (w:) M. Olędzki, J. Skowron (red.), *Kultura Przeworska. Odkrycia - interpretacje - hipotezy*, Łódź, 263-282.
- Tejral J.
2002 *Die Sporen*, [w:] J. Peška, J. Tejral, *Das germanische Königsgrab von Mušov in Mähren*, Teil 1-3, Mainz.
- Wendorf Z.
1976 *Metaloznawstwo*, wyd. III, Warszawa.
- Wesołowski K.
1981 *Metaloznawstwo i obróbka cieplna*, Warszawa.

7. SZARBIA, SITE 7, COMM. KONIUSZA. ARCHAEOOMETRIC ANALYSES OF METAL AND GLASS ARTEFACTS

Marcin Biborski

43 artefacts made from copper alloy, gold, and silver (brooches, belt fittings, drinking-horn fittings, bronze alloys) and 7 fragments of glass artefacts from site 7 at Szarbia were selected for archaeometric analysis, whose aim was to obtain information concerning raw materials and technology.

In addition, 45 iron artefacts were analysed. Microscopic examination showed that in 36 cases traces indicative of iron passing through a liquid state were evident in the structure of the metal. Thus, these are contemporary objects, since in prehistory iron was obtained by reducing iron ore in bloomeries.

With respect to molten lumps of glass, the analysis of chemical composition informed attempts at establishing the number of artefacts deposited to the grave.

The composition of non-ferrous metal alloys was analysed by means of the non-destructive ED-XRF method, using a Spectro Midex spectrometer with a molybdenum anode x-ray tube (45 kV). The instrument is provided with a Peltier-cooled SDD detector and a CCD camera with 20x magnification. One unquestionable advantage of the Midex spectrometer is its sizeable measuring chamber, allowing many archaeological artefacts to be analysed without the need to collect samples. It is also worth mentioning that samples can be analysed in a helium atmosphere, which expands the range of detectable light elements.

Selected metal artefacts, including an aucusia brooch (inv. no 711), and glass objects, were subjected to additional examination with an EDS spectrometer coupled with a Tescan Vega Super XM 3 microscope with variable vacuum mode (0-2500 Pa) and enhanced depth of focus, which allows for chemical micro-analysis of selected areas. The microscope is also provided with a backscattered electron detector and is optimised for low vacuum operations

(LVSTD), which allows for reducing the beam skirt effect. Along with imaging with magnifications from 5 to 1 million times, the EDS spectrometer coupled with the microscope allows for performing qualitative and quantitative analyses, with or without using analytical standards. The analyses were performed in low vacuum mode and at an accelerating voltage of 30 kV. Images were typically recorded in magnification of 45-55 times.

Prior to examination, metal artefacts had to have their surfaces properly prepared. In places selected for examination, patina was removed with a diamond polishing disc, so that the results reflect the composition of the metal rather than the patina. Next, the artefacts were set in special mounts allowing them to be placed under the proper collimator of the spectrometer. A similar procedure was followed with glass objects analysed with the EDS spectrometer in the vacuum chamber of the scanning microscope. All the results are presented in the table provided below, with weight percent values included.

Several measurements were taken for each artefact, and the results are presented in tables 1-???. The data in the tables are averaged values, as is also practiced in other analogical research carried out in the Institute of Archaeology of the Jagiellonian University (cf. e.g. Biborski 2016, 205-208).¹

The artefacts subjected to analyses are discussed separately according to their function/destination: brooches, drinking horn elements, melted down fragments of non-ferrous metals, elements of a Norico-Pannonian belt, and others, including glass objects.

As demonstrated by the analyses, in terms of raw material most of the examined artefacts represent alloys of copper and zinc, which means single- and

¹ All the analyses were performed in the Laboratory of Archaeometallurgy of the JU Institute of Archaeology.

multi-component brasses (cf. Wendorf 1976, 449-459; Wesołowski 1981, 404-409; Dobrzański 1999, 501-502; cf. tab. 1). Artefacts made from copper and tin alloys, i.e. from bronze, are much fewer. These are primarily multicomponent bronzes.

In addition, the research identified bimetallic artefacts made from iron and non-ferrous metals. This group included brass-plated iron scissors (inv. no. 523), a brass chair-shaped spur with an iron, silver-inlaid shank (inv. no. 1359), an iron brooch (inv. no. 501) and brass belt appliques (inv. nos 710 and 758) inlaid with silver.

Brooches (tab. 1a-1d)

The analyses demonstrated that among the examined brooches only one, a trumpet brooch (inv. no. 501), was forged from pure bloomery iron (99% Fe). Its bow was inlaid with very thin silver wire.

An imported brooch of the Aucissa type (inv. no. 711) was cast (and precisely filed) from silver of a very high quality (95.48%) containing a small, hardening admixture of copper (2.85% Cu). In order to further emphasise its rich relief decoration, the brooch was additionally gilded using the fire method. The analysis of the gilding revealed average contents of gold at 52.80% and silver at 46.36%. The standard of the gold used for gilding was originally most likely much higher – the examined gilding layer is very thick, hence the high proportion of silver.

The remaining brooches were cast from single-phase brass using the lost wax method, most likely in a bivalve mould of multiple use. The alloy structure in particular artefacts varied, with the contents of copper ranging from 74.86% (trumpet brooch, inv. no. 556) to 85.92% (brooch of A38-39 type, inv. no. 82); and zinc respectively from 7.99% to 20.23%. The proportions of the metals in the alloy indicate that the share of Zn decreases with a rising share of Cu, and vice versa.

One cannot rule out that the presence of certain admixtures in the metal, in proportions exceeding 1%, is not coincidental. This applies, among other objects, to a trumpet brooch (inv. no. 556) with the bow decorated with silver filigree wire. The alloy contained a significant admixture of silver (2.27%), which made the metal much brighter and gave it a beautiful golden tint, providing a contrasting background for the silver filigree. It is also worth noting considerable proportions of tin in some of the artefacts, reaching even 5.76% (brooch A38-39, inv. no. 62). Supposedly, such admixtures were meant to make the alloy harder and reduce the abrading of the artefacts. Small, probably intentional admixtures of lead were also significant in brasses, as it improved the alloy's castability.

Other components recorded in the artefacts are trace amounts of Ag, Sb, and Fe, which can

accompany copper and zinc alloys. They have no significant effect on the quality of the raw material used for making these artefacts.

Also of note is the fact that the analysed brooches of the A68 type, one from feature 138-106 and the other found in the topsoil, are made from alloys which are very similar in terms of chemical composition. This allows us to interpret them as originally forming a pair, most likely manufactured in the same bronze-casting workshop.

Drinking-horn fittings (tab. 3a-3d)

The next group of artefacts analysed are elements of drinking horns: top and bottom fittings and chains for attachment. Together, they form two sets, whose particular components were made from different alloys. Two bottom fittings (in the shape of a foot) were cast from multicomponent bronze using the lost wax technique, probably in a bivalve mould of multiple use. They show certain differences in the proportions of tin, with 4.02% for the first fitting (inv. no. 760) and 10.35% for the second one (inv. no. 705), with copper contents of 88.02% and 81.96% respectively. The shares of the two basic components are inversely proportionate: the more Cu in the alloy the less Sn, and vice versa. However, the observed differences in tin proportion may stem from its uneven distribution within the alloy. It is also worth noting very similar shares of lead (5.89% and 5.81%) and of other trace elements (Fe, Sb, Ag). This seems to indicate that both fittings could have been cast in the same workshop.

The other elements were made from single-phase brass and, as with the bottom fittings discussed above, with chemical composition of the alloy similar in each pair of fittings. Two rim fittings were made from brass sheet bent into a tube, with contents of copper at 80.90% (inv. no. 706) and 83.03% (inv. no. 709) and zinc at 12.07% and 11.86%, respectively. The shares of other elements, including Sn, Pb, Fe, Sb, and Ag are very similar. Two chains for hanging the drinking horns were made from drawn wire made from alloys, whose chemical composition are nearly identical. The content of copper is 80.66% (inv. no. 707) and 77.98% (inv. no. 704), with zinc at 14.90% and 15.28%, respectively. The shares of the remaining elements in the alloy, including Sn, Pb, and Ag, are also very similar. A slightly larger admixture of iron (1.27%) in the alloy used for making chain inv. no. 707 seems coincidental.

Fragments of melt down bronzes

The analyses aimed at demonstrating similarities or differences in chemical composition among particular lumps of melt down bronze (tab. 2a-2d).

This was expected to produce some estimations as to the number of melt down artefacts being part of grave goods. At the same time, one has to consider that the exposure to high temperature in pyre may have caused mixing of the melted metals from particular artefacts, resulting in a disturbed picture of their original chemical composition. Among the nine fragments analysed there were multicomponent bronzes (inv. nos 1307, 527, 696, 698, 725, 1318, and 1288) of differing compositions, with copper contents varying from 71.18% to 89.02% and tin from 4.44% to 17.71%. In the case of inv. no. 1307 a small proportion of silver was identified (1.94%), which may have originated from silver-rich ores (cf. Chodyniewska et al. 1988, 342). Only two fragments of melt down bronzes and one of an unmelt vessel have chemical composition that can be described as very similar. These are artefacts with inventory numbers 725, 1313, and 1273: the first one from feature 138-106 and the other two from 144. Not only have they very similar proportions of copper, amounting to 86.28%, 87.87%, and 87.74%, but the shares of tin are similar as well, at 9.61%, 9.98%, and 9.13% respectively. Other metallic admixtures also occur in similar amounts, especially Pb and Fe.

The performed analyses demonstrated that two artefacts (inv. nos 527 and 696) should be classed as multicomponent bronzes of differing elemental composition rather than bronzes. They have similar copper contents, amounting to respectively 85.45% and 85.02%, but differ greatly in the proportions of other metals in the alloys. For example, for inv. no. 527 the share of zinc is 5.69%, and for inv. no. 696 it is 11.22%; the respective values for tin are 0.09% and 1.70%, and as for lead, no lead was recorded in artefact 527, while its content in artefact 696 is 1.49%. Apparently, the exceptionally high share of silver in artefact 527, at 7.52%, is not a coincidence. Such a significant proportion of this element perhaps stems from the fact that the melt down artefact was originally silver-plated. This may also apply to inv. no. 1307, with 1.94% of silver in the alloy.

The results of the analyses suggest that the melt down fragments originate from nine different objects made from copper alloys, including seven made from bronze and two from brass.

Belt elements (tab.4a-4d)

Another interesting group of artefacts from Szarbia are metal elements of belts. Two were made from bronze and the remaining eight from brass, the latter including two silver-plated appliques. Only one belt finial, inv. no. 1319, was found in feature 144, with the rest recovered from feature 138-106. The fitting from grave 144 stands out against the other artefacts in its chemical composition. It was made from

multicomponent zinc bronze with 92.18% of copper, 2.72% of tin, and 2.32% of zinc. On the other hand, a clasp (inv. no. 712) and fittings (inv. nos 716, 726, and 717), being elements of a Norico-Pannonian belt, show distinct similarities in terms of alloy composition. They were made from single-component brass with copper contents of 82.12%, 81.71, 81.68%, and 79.54% and zinc contents of 15.43%, 16.88%, 15.97%, and 19.09%, respectively. It is highly likely that another fitting (inv. no. 714), despite a small admixture of lead (1.08%), also belonged to this imported belt, whose elements were probably made in one workshop. Objects made from single-component brass also include belt rivets (inv. nos 710 and 758) distinguished by high contents of copper (94.21% Cu) and relatively low contents of zinc (3.98% Zn). The analyses revealed that silver plating was performed using a thin sheet of silver of a very high standard (95.21%-98.08%Ag), in which trace amounts of gold were identified. The gold was perhaps a natural admixture to mineral silver. It is worth emphasising here the successful combining of two metals: brass and silver. This technique proves considerable skills of the workshop where the discussed belt elements were created.

Other metal artefacts (tab. 5a-5d)

The last group of artefacts subjected to raw material-technological examination included 3 trough-shaped fittings, 2 rivets, 2 pairs of scissors, and a spur. Of note among them are bimetallic objects, i.e. such which were additionally covered with non-ferrous metals, like silver-plated belt rivets. It is worth mentioning here iron scissors plated with brass (inv. no. 523), which is evidenced by the presence of copper (23.12% Cu) with the addition of zinc (2.49% Zn) at the scissors' surface. This manner of decoration was intended to enhance the object's value and, perhaps, the prestige of its owner, which is confirmed by other silver-plated artefacts from the Roman period (see e.g. Kieferling, Wichman 2004).

The spur (inv. no. 1359) was probably decorated in another manner. Its basis was cast from single-component brass (82.41%Cu and 16.16%Zn), to which later an iron shank was attached. The analysis of the badly corroded surface of the shank revealed a small amount of silver (2.85% Ag) and some copper (1.20% Cu). In this case, one has to consider that the shank may have been inlaid with silver, and perhaps also copper, wire, to enhance its aesthetic value (cf. Tejral 2002, 141-159, Abb.1-2).

Six of the eight artefacts in this group were made from brass (inv. nos 1316, 1253, 141, 1290, and 1359), single- or multicomponent. The remaining two were made from bronze: one from single-component bronze (inv. no. 749) and the other from multicomponent

bronze (inv. no. 1238). Two brass rivets from grave 144 differ considerably in terms of chemical composition. One (1316) was made from tin brass, with the basic alloy structure of 84.32%Cu and 2.80%Sn, and the other (1290) from brass containing 79.98%Cu and 18.97%Sn – the highest proportion of Sn among objects from this group. This probably implies that the rivets originated from two different fittings. The same can be said about two trough-shaped fittings: one (inv. no. 1283) was forged from tin bronze (Cu 94.28%, Sn 2.88%, and Zn 1.31%), while the other (inv. no. 141), found in the topsoil, has a completely different chemical composition (Cu 73.39%, Zn 16.78%, and Sn 1.35%). As for bronze scissors (inv. no. 749), the high proportion of tin (14.90%) and the lower contents of copper (83.93% Cu) give grounds for assumption that this beautifully manufactured artefact was cast rather than forged. This is because tin bronzes containing more than 8% Sn are not suitable for plastic treatment (Dobrzański 1999, 506). Above this value, the metal becomes much harder and susceptible to breaking. On the other hand, it becomes more resistant to abrasion (Wendorf 1976, 462), which enhances its utilitarian value.

Glass artefacts (tab. 6a-6d)

The primary objective of the analysis of glass artefacts was to demonstrate differences or similarities

in chemical compositions of the examined fragments. This could be expected to allow for the number of such artefacts placed to graves at Szarbia to be estimated. However, one should not forget that the examined artefacts bear strong traces of melting due to their exposure to temperatures in the funeral pyre. Tiny inclusions can be noticed, most likely originating from the pyre. This means that the original chemical composition of the glass paste has probably been disturbed. The only exception here is a well-preserved melon-shaped bead, which only bears traces of natural surface hydration stemming from corrosion (cf. e.g. Greiner-Wronowa 2015, 16 f.). In such a situation, taxonomical identification of artefacts may be burdened with considerable error. The table below presents averaged percentage values for elements identified in the seven artefacts examined, obtained through semi-quantitative analysis of chemical composition with the EDS method.

In light of the performed analyses, only two melt down glass fragments, inv. nos 7/01/1328 and 7/01/1329, can be interpreted as originating from the same vessel due to considerable similarity of their chemical composition, especially the contents of sodium (Na 8.57% and 8.64%) and silicon (Si 10.19% and 9.84%). The remaining three melt down fragments (7/01/1327, 7/01/1347, and 7/00/757) differ in terms of chemical composition to a degree suggesting they originate from different objects.

Tab. 1a. Zróżnicowanie składu chemicznego zapinek, ze stanowiska w Szarpii, gm. Koniusza, wg. zawartości Cu

Tab. 1a. Chemical composition of brooches from site 7 at Szarbia, Comm. Koniusza, according to Cu contents

Nr inw.	Nazwa	Nr ob.	Cu %	Zn %	Sn %	Pb %	Fe %	Sb %	Ag %	Au %
82	Zapinka A38-39	15-10	85,92	7,99	4,47	0,29	0,31	0,12	0,05	-
529	Zapinka A 58?	160	83,03	10,13	4,36	0,73	0,56	0,08	0,09	-
556	Zapinka trąbkowata	33	81,74	12,49	2,67	0,04	0,43	0,06	2,27	-
713	Zapinka A 68	138-106	81,22	17,42	0,19	-	0,35	-	0,02	-
104	Fragm. zapinki A68	w. orna	80,39	18,28	0,24	0,04	0,18	0,05	0,04	-
62	Zapinka A38-39	15-10	79,73	12,56	5,76	0,57	0,32	0,10	0,08	-
16	Zapinka A 53	158	78,83	16,48	1,42	0,12	0,19	0,07	0,04	-
743	Zapinka oczkowata	138-106	74,86	20,23	0,36	0,22	0,46	0,04	0,01	-
711	Zapinka Aucissa P2	138-106	2,85	-	-	0,77	-	-	95,48	0,88
711	Zapinka Aucissa P1	138-106	0,75	-	-	-	0,04	-	46,36	52,80
501	Zapinka trąbkowata	83	-	-	-	-	99,00	-	-	-

Tab. 1b. Zróżnicowanie składu chemicznego zapinek, ze stanowiska w Szarpii, gm. Koniusza, wg. zawartości Zn

Tab. 1b. Chemical composition of brooches from site 7 at Szarbia, Comm. Koniusza, according to Zn contents

Nr inw.	Nazwa	Nr ob.	Cu %	Zn %	Sn %	Pb %	Fe %	Sb %	Ag %	Au %
743	Zapinka oczkowata	138-106	74,86	20,23	0,36	0,22	0,46	0,04	0,01	-
104	Fragm. zapinki A 68	w. orna	80,39	18,28	0,24	0,04	0,18	0,05	0,04	-
713	Zapinka A 68	138-106	81,22	17,42	0,19	-	0,35	-	0,02	-
16	Zapinka A 53	158	78,83	16,48	1,42	0,12	0,19	0,07	0,04	-
62	Zapinka A38-39	15-10	79,73	12,56	5,76	0,57	0,32	0,10	0,08	-
556	Zapinka trąbkowata	33	81,74	12,49	2,67	0,04	0,43	0,06	2,27	-
529	Zapinka A 58?	160	83,03	10,13	4,36	0,73	0,56	0,08	0,09	-
82	Zapinka A 38-39	15-10	85,92	7,99	4,47	0,29	0,31	0,12	0,05	-
501	Zapinka trąbkowata	83	-	-	-	-	99,00	-	-	-
711	Zapinka Aucissa P1	138-106	0,75	-	-	-	0,04	-	46,36	52,80
711	Zapinka Aucissa P2	138-106	2,85	-	-	0,77	-	-	95,48	0,88

Tab. 1c. Zróżnicowanie składu chemicznego zapinek ze stanowiska 7 w Szarpii, gm. Koniusza, wg. zawartości Sn

Tab. 1c. Chemical composition of brooches from site 7 at Szarbia, Comm. Koniusza, according to Sn contents

Nr inw.	Nazwa	Nr ob.	Cu %	Zn %	Sn %	Pb %	Fe %	Sb %	Ag %	Au %
62	Zapinka A38-39	15-10	79,73	12,56	5,76	0,57	0,32	0,10	0,08	-
82	Zapinka A38-39	15-10	85,92	7,99	4,47	0,29	0,31	0,12	0,05	-
529	Zapinka A58?	160	83,03	10,13	4,36	0,73	0,56	0,08	0,09	-
556	Zapinka trąbkowata	33	81,74	12,49	2,67	0,04	0,43	0,06	2,27	-
16	Zapinka A 53	158	78,83	16,48	1,42	0,12	0,19	0,07	0,04	-
743	Zapinka oczkowata	138-106	74,86	20,23	0,36	0,22	0,46	0,04	0,01	-
104	Fragm. zapinki A 68	w. orna	80,39	18,28	0,24	0,04	0,18	0,05	0,04	-
713	Zapinka A 68	138-106	81,22	17,42	0,19	-	0,35	-	0,02	-
501	Zapinka trąbkowata	83	-	-	-	-	99,00	-	-	-
711	Zapinka Aucissa P1	138-106	0,75	-	-	-	0,04	-	46,36	52,80
711	Zapinka Aucissa P2	138-106	2,85	-	-	0,77	-	-	95,48	0,88

Tab. 1d. Zróżnicowanie składu stopu metali zapinek, ze stanowiska w Szarpii, gm. Koniusza

Tab. 1d. Alloy composition of brooches from site 7 at Szarbia, Comm. Koniusza

Nr inw.	Nazwa	Skład stopu
82	Zapinka A38-39	Cu-Zn-Sn
529	Zapinka A 58?	Cu-Zn-Sn
556	Zapinka trąbkowata	Cu-Zn-Sn
713	Zapinka A 68	Cu-Zn
104	Fragm. zapinki A68	Cu-Zn
62	Zapinka A38-39	Cu-Zn-Sn
16	Zapinka A 53	Cu-Zn-Sn
743	Zapinka oczkowata	Cu-Zn
711	Zapinka Aucissa P2	Ag-Cu
711	Zapinka Aucissa P1	Au-Ag
501	Zapinka trąbkowata	Fe

Tab. 2a. Zróżnicowanie składu chemicznego, przetopionych fragmentów brązów i mosiądzów, ze stanowiska w Szarpii, gm. Koniusza, wg. zawartości Cu

Tab. 2a. Chemical composition of melt down fragments of bronze and brass objects from site 7 at Szarbia, Comm. Koniusza, according to Cu contents

Nr inw.	Nazwa	Nr ob.	Cu %	Zn %	Sn %	Pb %	Fe %	Sb %	Ag %
1307	Fragm. Br	144	89,02	2,79	4,44	0,45	0,21	0,26	1,94
1313	Fragm. Br	144	87,87	-	9,98	1,54	0,09	0,05	-
1273	Stop Brązowy	144	87,74	-	9,13	2,62	0,12	0,06	0,02
725	Fragm. naczynia Br	138-106	86,28	-	9,61	2,93	0,36	0,09	0,04
527	Fragm. Mos.	161	85,45	5,69	0,09	-	0,27	-	7,52
696	Fragm. Mos.	strop ob. 47	85,09	11,22	1,70	1,49	0,15	0,03	0,03
698	Fragm. Br	138-106	76,65	-	6,76	15,75	0,16	0,01	-
1318	Fragm. Br	144	75,41	-	17,71	6,13	0,05	0,16	0,04
1288	Fragm. Br	144	71,18	-	9,51	18,47	0,09	0,03	0,01

Tab. 2b. Zróżnicowanie składu chemicznego, przetopionych fragmentów brązów i mosiądzów, ze stanowiska w Szarpii, gm. Koniusza, wg. zawartości Zn

Tab. 2b. Chemical composition of melt down fragments of bronze and brass objects from site 7 at Szarbia, Comm. Koniusza, according to Zn contents

Nr inw.	Nazwa	Nr ob.	Cu %	Zn %	Sn %	Pb %	Fe %	Sb %	Ag %
696	Fragm. Br	strop ob. 47	85,09	11,22	1,70	1,49	0,15	0,03	0,03
527	Fragm. Mos.	161	85,45	5,69	0,09	-	0,27	-	7,52
1307	Fragm. Br	144	89,02	2,79	4,44	0,45	0,21	0,26	1,94
698	Fragm. Br	138-106	76,65	-	6,76	15,75	0,16	0,01	-
1288	Fragm. Br	144	71,18	-	9,51	18,47	0,09	0,03	0,01
1313	Fragm. Br	144	87,87	-	9,98	1,54	0,09	0,05	-
1318	Fragm. Br	144	75,41	-	17,71	6,13	0,05	0,16	0,04
1273	Fragm. Br	144	87,74	-	9,13	2,62	0,12	0,06	0,02
725	Fragm. naczynia Br	138-106	86,28	-	9,61	2,93	0,36	0,09	0,04

Tab. 2c. Zróżnicowanie składu chemicznego, przetopionych fragmentów brązów i mosiądzów, ze stanowiska w Szarpii, gm. Koniusza, wg. zawartości Sn

Tab. 2c. Chemical composition of melt down fragments of bronze and brass objects from site 7 at Szarbia, Comm. Koniusza, according to Sn contents

Nr inw.	Nazwa	Nr ob.	Cu %	Zn %	Sn %	Pb %	Fe %	Sb %	Ag %
1318	Fragm. Br	144	75,41	-	17,71	6,13	0,05	0,16	0,04
1313	Fragm. Br	144	87,87	-	9,98	1,54	0,09	0,05	-
725	Fragm. naczynia Br	138-106	86,28	-	9,61	2,93	0,36	0,09	0,04
1288	Fragm. Br	144	71,18	-	9,51	18,47	0,09	0,03	0,01
1273	Fragm. Br	144	87,74	-	9,13	2,62	0,12	0,06	0,02
698	Fragm. Br	138-106	76,65	-	6,76	15,75	0,16	0,01	-
1307	Fragm. Br	144	89,02	2,79	4,44	0,45	0,21	0,26	1,94
696	Fragm. Br	strop ob. 47	85,09	11,22	1,70	1,49	0,15	0,03	0,03
527	Fragm. Br	161	85,45	5,69	0,09	-	0,27	-	7,52

Tab.2d. Zróżnicowanie składu stopu metali, z przetopionych fragmentów brązów i mosiądzów, ze stanowiska w Szarpii, gm. Koniusza

Tab.2d. Alloy composition of melted down fragments of bronze and brass objects from site 7 at Szarbia, Comm. Koniusza

Nr inw.	Nazwa	Skład stopu
1307	Fragm. Br	Cu-Sn-Zn
1313	Fragm. Br	Cu-Sn-Pb
1273	Fragm. Br.	Cu-Sn-Pb
725	Fragm. naczynia Br	Cu-Sn-Pb
527	Fragm. Mos.	Cu-Zn
696	Fragm. Mos.	Cu-Zn-Sn-Pb
698	Fragm. Br	Cu-Pb-Sn
1318	Fragm. Br	Cu-Sn-Pb
1288	Fragm. Br	Cu-Pb-Sn

Tab. 3a. Zróżnicowanie składu chemicznego, elementów rogów do picia, ze stanowiska w Szarpii, gm. Koniusza, wg. zawartości Cu

Tab. 3a. Chemical composition of drinking-horn fittings from site 7 at Szarbia, Comm. Koniusza, according to Cu contents

Nr inw.	Nazwa	Nr ob.	Cu %	Zn %	Sn %	Pb%	Fe%	Sb %	Ag%
760	Okucie rogu	138-106	88,02	0,28	4,02	5,89	0,04	0,65	0,08
709	Okucie rogu	138-106	83,03	11,86	1,13	1,21	2,42	0,02	0,19
705	Okucie rogu	138-106	81,96	0,37	10,35	5,81	0,09	0,48	0,20
706	Okucie rogu	138-106	80,90	12,07	1,10	1,77	3,04	0,02	0,16
707	Łańcuch rogu	138-106	80,66	14,90	0,52	0,18	1,27	-	0,24
704	Łańcuszek rogu	138-106	77,98	15,28	0,35	0,09	0,16	-	0,24

Tab. 3b. Zróżnicowanie składu chemicznego, elementów rogów do picia, ze stanowiska w Szarpii, gm. Koniusza, wg. zawartości Zn

Tab. 3b. Chemical composition of drinking-horn fittings from site 7 at Szarbia, Comm. Koniusza, according to Zn contents

Nr inw.	Nazwa	Nr ob.	Cu %	Zn %	Sn %	Pb %	Fe %	Sb %	Ag %
704	Łańcuszek rogu	138-106	77,98	15,28	0,35	0,09	0,16	-	0,24
707	Łańcuch rogu	138-106	80,66	14,90	0,52	0,18	1,27	-	0,24
706	Okucie rogu	138-106	80,90	12,07	1,10	1,77	3,04	0,02	0,16
709	Okucie rogu	138-106	83,03	11,86	1,13	1,21	2,42	0,02	0,19
705	Okucie rogu	138-106	81,96	0,37	10,35	5,81	0,09	0,48	0,20
760	Okucie rogu	138-106	88,02	0,28	4,02	5,89	0,04	0,65	0,08

Tab. 3c. Zróżnicowanie składu chemicznego, elementów rogów do picia, ze stanowiska w Szarpii, gm. Koniusza, wg. zawartości Sn.

Tab. 3c. Chemical composition of drinking-horn fittings from site 7 at Szarbia, Comm. Koniusza, according to Sn contents.

Nr inw.	Nazwa	Nr ob.	Cu %	Zn %	Sn %	Pb %	Fe %	Sb %	Ag %
705	Okucie rogu	138-106	81,96	0,37	10,35	5,81	0,09	0,48	0,20
760	Okucie rogu	138-106	88,02	0,28	4,02	5,89	0,04	0,65	0,08
709	Okucie rogu	138-106	83,03	11,86	1,13	1,21	2,42	0,02	0,19
706	Okucie rogu	138-106	80,90	12,07	1,10	1,77	3,04	0,02	0,16
707	Łańcuch rogu	138-106	80,66	14,90	0,52	0,18	1,27	-	0,24
704	Łańcuszek rogu	138-106	77,98	15,28	0,35	0,09	0,16	-	0,24

Tab.3d. Zróżnicowanie składu stopu metali, elementów rogów do picia, ze stanowiska w Szarpii, gm. Koniusza

Tab.3d. Alloy composition of drinking-horn fittings from site 7 at Szarbia, Comm. Koniusza

Nr inw.	Nazwa	Skład stopu
760	Okucie rogu	Cu-Pb-Sn
709	Okucie rogu	Cu-Zn-Pb-Sn
705	Okucie rogu	Cu-Sn-Pb
706	Okucie rogu	Cu-Zn-Pb-Sn
707	Łańcuch rogu	Cu-Zn
704	Łańcuszek rogu	Cu-Zn

Tab. 4a. Zróżnicowanie składu chemicznego, okuć końca pasa, ze stanowiska w Szarpii, gm. Koniusza, wg. zawartości Cu

Tab. 4a. Chemical composition of belt fittings from site 7 at Szarbia, Comm. Koniusza, according to Cu contents

Nr inw.	Nazwa	Nr ob.	Cu %	Zn %	Sn %	Pb %	Fe %	Sb %	Ag %	Au %
710	Nit - guz od pasa	138-106	94,21	3,98	0,50	0,12	0,06	-	0,11	-
1319	Okucie końca pasa	144	92,18	2,32	2,72	0,04	0,24	0,09	0,05	-
735	Okucie końca pasa	138-106	86,22	11,97	0,40	0,24	0,11	-	0,07	0,13
732	Okucie - płytka	138-106	82,34	1,28	15,30	0,08	0,05	-	0,03	-
712	Klamra do pasa	138-106	82,18	15,43	0,74	0,77	0,65	-	0,05	-
716	Okucie czółenkowate	138-106	81,71	16,88	0,36	0,07	0,10	-	0,06	-
726	Okucie końca pasa	138-106	81,68	15,97	0,46	0,61	0,18	-	0,08	0,15
717	Okucie czółenkowate	138-106	79,54	19,09	0,33	0,07	0,10	-	0,06	-
714	Okucie - kabłączek	138-106	77,93	17,72	0,42	1,08	0,41	-	0,07	-
710	Nit- guz plater. Próba 1	138-106	2,11	0,18	-	0,26	-	-	96,62	0,78
710	Nit- guz plater. Próba 2	138-106	1,59	0,23	-	0,23	-	-	95,21	0,58
758	Nit- guz plater. Próba 3	138-106	0,92	-	-	0,06	-	-	98,08	0,89

Tab. 4b. Zróżnicowanie składu chemicznego, okuć końca pasa, ze stanowiska w Szarpii, gm. Koniusza, wg. zawartości Zn

Tab. 4b. Chemical composition of belt fittings from site 7 at Szarbia, Comm. Koniusza, according to Zn contents

Nr inw.	Nazwa	Nr ob.	Cu %	Zn %	Sn %	Pb %	Fe %	Sb %	Ag %	Au %
717	Okucie czółenkowate	138-106	79,54	19,09	0,33	0,07	0,10	-	0,06	-
714	Okucie - kabłączek	138-106	77,93	17,72	0,42	1,08	0,41	-	0,07	-
716	Okucie czółenkowate	138-106	81,71	16,88	0,36	0,07	0,10	-	0,06	-
726	Okucie końca pasa	138-106	81,68	15,97	0,46	0,61	0,18	-	0,08	0,15
712	Klamra do pasa	138-106	82,18	15,43	0,74	0,77	0,65	-	0,05	-
735	Okucie końca pasa	138-106	86,22	11,97	0,40	0,24	0,11	-	0,07	0,13
710	Nit - guz od pasa	138-106	94,21	3,98	0,50	0,12	0,06	-	0,11	-
1319	Okucie końca pasa	144	92,18	2,32	2,72	0,04	0,24	0,09	0,05	-
732	Okucie - płytka	138-106	82,34	1,28	15,30	0,08	0,05	-	0,03	-
710	Nit- guz plater. Próba 2	138-106	1,59	0,23	-	0,23	-	-	95,21	0,58
710	Nit- guz plater. Próba 1	138-106	2,11	0,18	-	0,26	-	-	96,62	0,78
758	Nit- guz plater. Próba 3	138-106	0,92	-	-	0,06	-	-	98,08	0,89

Tab. 4c. Zróżnicowanie składu chemicznego, okuć końca pasa, ze stanowiska w Szarpii, gm. Koniusza, wg. zawartości Sn

Tab. 4c. Chemical composition of belt fittings from site 7 at Szarbia, Comm. Koniusza, according to Sn contents

Nr inw.	Nazwa	Nr ob.	Cu %	Zn %	Sn %	Pb %	Fe %	Sb %	Ag %	Au %
732	Okucie - płytka	138-106	82,34	1,28	15,30	0,08	0,05	-	0,03	-
1319	Okucie końca pasa	144	92,18	2,32	2,72	0,04	0,24	0,09	0,05	-
712	Klamra do pasa	138-106	82,18	15,43	0,74	0,77	0,65	-	0,05	-
710	Nit - guz od pasa	138-106	94,21	3,98	0,50	0,12	0,06	-	0,11	-
726	Okucie końca pasa	138-106	81,68	15,97	0,46	0,61	0,18	-	0,08	0,15
714	Okucie - kabłączek	138-106	77,93	17,72	0,42	1,08	0,41	-	0,07	-
735	Okucie końca pasa	138-106	86,22	11,97	0,40	0,24	0,11	-	0,07	0,13
716	Okucie czółenkowate	138-106	81,71	16,88	0,36	0,07	0,10	-	0,06	-
717	Okucie czółenkowate	138-106	79,54	19,09	0,33	0,07	0,10	-	0,06	-
710	Nit- guz plater. Próba 1	138-106	2,11	0,18	-	0,26	-	-	96,62	0,78
710	Nit- guz plater. Próba 2	138-106	1,59	0,23	-	0,23	-	-	95,21	0,58
758	Nit- guz plater. Próba 3	138-106	0,92	-	-	0,06	-	-	98,08	0,89

Tab.4d. Zróżnicowanie składu stopu metali, okuć końca pasa, ze stanowiska w Szarpii, gm. Koniusza

Tab.4d. Alloy composition of belt fittings from site 7 at Szarbia, Comm. Koniusza

Nr inw.	Nazwa	Skład stopu
710	Nit - guz od pasa	Cu-Zn
1319	Okucie końca pasa	Cu-Sn-Zn
735	Okucie końca pasa	Cu-Zn
732	Okucie - płytka	Cu-Sn-Zn
712	Klamra do pasa	Cu-Zn
716	Okucie czółenkowate	Cu-Zn
726	Okucie końca pasa	Cu-Zn
717	Okucie czółenkowate	Cu-Zn
714	Okucie - kabłączek	Cu-Zn-Pb
710	Nit- guz plater. Próba 1	Ag-Cu
710	Nit- guz plater. Próba 2	Ag-Cu
758	Nit- guz plater. Próba 3	Ag

Tab. 5a. Zróżnicowanie składu chemicznego, pozostałych zabytków, ze stanowiska w Szarpii, gm. Koniusza, wg. zawartości Cu

Tab. 5a. Chemical composition of other metal artefacts from site 7 at Szarbia, Comm. Koniusza, according to Cu contents

Nr inw.	Nazwa	Nr ob.	Cu %	Zn %	Sn %	Pb %	Fe %	Sb %	Ag %
1283	Okucie rynienkowe	144	94,29	1,31	2,88	0,08	0,48	0,09	0,03
1253	Okucie rynienkowe	143	86,92	9,02	2,67	0,11	0,28	0,10	0,03
1316	Nit	144	84,32	11,44	2,80	0,18	0,24	0,06	0,04
749	Nożyce	138-107	83,93	0,23	14,90	0,25	0,06	-	0,03
1359	Ostroga krzeselkow.	144	82,41	16,16	-	-	0,30	0,04	0,26
1290	Nit	144	79,98	18,97	-	0,05	0,18	0,07	0,02
141	Okucie	w.orna	73,39	16,78	1,35	6,36	0,61	0,28	0,06
523	Nożyce (plater)	22	23,12	2,49	0,28	-	73,56	-	0,07
1359	Bodziec ostrogi	144	1,20	0,03	-	-	95,02	-	2,85

Tab. 5b. Zróżnicowanie składu chemicznego, pozostałych zabytków, ze stanowiska w Szarpii, gm. Koniusza, wg. zawartości Zn

Tab. 5b. Chemical composition of other metal artefacts from site 7 at Szarbia, Comm. Koniusza, according to Zn contents

Nr inw.	Nazwa	Nr ob.	Cu %	Zn %	Sn %	Pb %	Fe %	Sb %	Ag %
1290	Nit	144	79,98	18,97	-	0,05	0,18	0,07	0,02
141	Okucie	w.orna	73,39	16,78	1,35	6,36	0,61	0,28	0,06
1359	Ostroga krzeselkow.	144	82,41	16,16	-	-	0,30	0,04	0,26
1316	Nit	144	84,32	11,44	2,80	0,18	0,24	0,06	0,04
1253	Okucie rynienkowe	143	86,92	9,02	2,67	0,11	0,28	0,10	0,03
523	Nożyce (plater)	22	23,12	2,49	0,28	-	73,56	-	0,07
1283	Okucie rynienkowe	144	94,29	1,31	2,88	0,08	0,48	0,09	0,03
749	Nożyce	138-107	83,93	0,23	14,90	0,25	0,06	-	0,03
1359	Bodziec ostrogi	144	1,20	0,03	-	-	95,02	-	2,85

Tab. 5c. Zróżnicowanie składu chemicznego, pozostałych zabytków, ze stanowiska w Szarpii, gm. Koniusza, wg. zawartości Sn

Tab. 5c. Chemical composition of other metal artefacts from site 7 at Szarbia, Comm. Koniusza, according to Sn contents

Nr inw.	Nazwa	Nr ob.	Cu %	Zn %	Sn %	Pb %	Fe %	Sb %	Ag %
749	Nożyce	138-107	83,93	0,23	14,90	0,25	0,06	-	0,03
1283	Okucie rynienkowe	144	94,29	1,31	2,88	0,08	0,48	0,09	0,03
1316	Nit	144	84,32	11,44	2,80	0,18	0,24	0,06	0,04
1253	Okucie rynienkowe	143	86,92	9,02	2,67	0,11	0,28	0,10	0,03
141	Okucie	w.orna	73,39	16,78	1,35	6,36	0,61	0,28	0,06
523	Nożyce (plater)	22	23,12	2,49	0,28	-	73,56	-	0,07
1290	Nit	144	79,98	18,97	-	0,05	0,18	0,07	0,02
1359	Ostroga krzeselkow.	144	82,41	16,16	-	-	0,30	0,04	0,26
1359	Bodziec ostrogi	144	1,20	0,03	-	-	95,02	-	2,85

Tab. 5d. Zróżnicowanie składu stopu metali, pozostałych zabytków, ze stanowiska w Szarpii, gm. Koniusza
 Tab. 5d. Alloy composition of other metal artefacts from site 7 at Szarbia, Comm. Koniusza

Nr inw.	Nazwa	Skład stopu
1283	Okucie rynienkowe	Cu-Sn-Zn
1253	Okucie rynienkowe	Cu-Zn-Sn
1316	Nit	Cu-Zn-Sn
749	Nożyce	Cu-Sn
1359	Ostroga krzeselkow.	Cu-Zn
1290	Nit	Cu-Zn
141	Okucie	Cu-Zn-Pb-Sn
523	Nożyce (plater)	Cu-Zn, Fe
1359	Bodziec ostrogi	Ag, Cu, Fe

Tab. 6. Zróżnicowanie składu chemicznego, zabytków szklanych, ze stanowiska w Szarpii, gm. Koniusza
 Tab. 6. Chemical composition of glass artefacts from site 7 at Szarbia, Comm. Koniusza

Obiekt	C %	O %	Na %	Mg %	Al. %	Si %	Cl %	K %	Ca %	Mn %	Fe %
7/00/757	43,71	50,0	0,73	0,11	0,44	4,89	0,07	0,06	-	-	-
7/99/561	21,74	49,34	4,13	0,14	0,68	19,86	0,72	0,35	2,57	0,27	0,20
7/01/1328	21,91	56,25	8,57	0,21	1,20	10,19	0,21	0,19	0,96	0,10	0,22
7/01/1329	18,44	60,61	8,64	0,33	0,67	9,84	0,20	0,14	0,98	0,03	0,12
7/01/1327	18,88	54,27	3,36	0,21	0,78	19,42	0,44	0,45	1,61	0,05	0,24
7/01/1347	3,04	50,33	10,45	0,28	1,01	27,14	0,88	1,74	4,63	0,20	0,31
7/99/473	28,38	53,38	0,71	0,26	1,36	15,64	0,31	0,47	0,90	0,28	0,65

8. SZARBIA, STAN. 7, GM. KONIUSZA. WYNIKI ANALIZY ARCHEOZOOLOGICZNEJ ZWIERZĘCYCH SZCZĄTKÓW KOSTNYCH

Jarosław Wilczyński¹, Sylwia Pospuła¹, Krzysztof Wertz¹, Lembi Lõugas²

8.1. Wstęp

Niniejsze opracowanie prezentuje wyniki badań archeozoologicznych szczątków kostnych odkrytych w trakcie prac wykopaliskowych prowadzonych w latach 1999-2001 na stanowisku nr 7 w Szarbi. Ich efektem było ujawnienie licznych obiektów ziemnych, wiązanych z czterema etapami zasiedlenia tego stanowiska (por. rozdz. 2 oraz 5). Do badań archeozoologicznych przekazano łącznie 1670 fragmentów muszli, kości oraz zębów zwierzęcych (tabela 1). Wśród nich wydzielono kilkanaście gatunków mięczaków, ryb, płazów, ptaków oraz ssaków. Liczebność szczątków zwierzęcych odkrytych w obrębie obiektów wiązanych z poszczególnymi fazami zasiedlenia tego stanowiska była zróżnicowana. Najliczniej reprezentowane były one w wypełniskach obiektów kultury mierzanowickiej (1396 egz.), natomiast w stosunkowo licznych obiektach grupy Wyciąże oraz kultury przeworskiej ujawniono poniżej stu kości oraz zębów zwierzęcych. Ta różnica wynikała z charakteru osadnictwa (pozostałości osady, obiekty funeralne), jak również jego intensywności oraz długotrwałości. Dodatkowo część materiału kostnego (ponad 120 szczątków zwierzęcych) odkryta została w obrębie warstw oraz obiektów, dla których dokładne określenie chronologii nie było możliwe. Ponieważ wartość naukowa tych materiałów jest niewielka, zostały one pominięte w dalszej analizie.

Odkryte na stanowisku w Szarbi szczątki zwierzęce w zdecydowanej większości należą do ssaków udomowionych - głównie bydła (178 egz.), kozy lub owcy (84 egz.), świni (47 egz.) oraz psa (27 egz.). Dodatkowo w materiale opisano szczątki mały słodkowodnych (128 egz.), kości ryb (29 egz.), płazów (72 egz.), ptaków (10 egz.) oraz pojedyncze kości ssaków dziko żyjących; jelenia (1 egz.), dzika (1 egz.) oraz niedźwiedzia brunatnego (1 egz.). Stały się one podstawą dla przeprowadzonej analizy archeozoologicznej,

która dostarczyła informacji o diecie mieszkańców stanowiska, gospodarce łowieckiej, obrządku pogrzebowym i sposobach obróbki rzeźnej oraz produkcji ozdób, narzędzi i elementów ubioru.

Liczba oraz rodzaj szczątków zwierzęcych odkrywanych w poszczególnych obiektach była zróżnicowana i w dużym stopniu zależała od pierwotnej funkcji, jaką dany obiekt lub jego zaplecze pełniło w przeszłości. Pewien wpływ na liczebność szczątków miały także przyczyny oraz charakter wypełnienia poszczególnego obiektu. Największą ich liczbę dostarczyła jama kultury mierzanowickiej oznaczona numerem 90. Odkryto w niej ponad tysiąc szczątków zwierzęcych. W pozostałych obiektach ilość ta z reguły nie przekraczała kilkudziesięciu okazów.

Poza licznymi odpadkami pokonsumpcyjnymi na stanowisku odkryto również 53 przedmioty (narzędzia, ozdoby, półwyroby, odpadki produkcyjne), szczegółowo opisane w rozdziale 4. W tym miejscu zamieszczono jedynie podstawowe informacje o gatunku oraz częściach szkieletu zwierzęcego wykorzystanych do ich produkcji.

8.2. Metodyka badań

Archeozoologia jest stosunkowo młodą dziedziną nauki, łączącą w sobie elementy nauk przyrodniczych oraz humanistycznych. Jej istotą jest dokładny opis wszystkich szczątków zwierzęcych odkrytych na danym stanowisku oraz widocznych na nich śladów powstałych w wyniku działania czynników biotycznych i abiotycznych. Szczególnie istotne w przypadku stanowisk archeologicznych jest zwrócenie uwagi na ślady działalności ludzkiej i ich interpretacja, niezbędna w celu poznania przyczyn powstania danego nagromadzenia szczątków zwierzęcych.

W toku przeprowadzonej analizy kości, które uległy wtórnej fragmentacji (np. podczas eksploracji)

składano w anatomiczną całość i opisywano jako pojedynczy element. Zapobiegło to sztucznemu zawyżeniu frekwencji tych partii szkieletu, które są szczególnie narażone na fragmentację (np. czaszka), dzięki czemu wyniki przedstawionej analizy są bardziej wiarygodne i miarodajne.

Mając do dyspozycji ponad półtora tysiąca szczątków zwierzęcych pochodzących z wielokulturowego stanowiska stajemy przed zagadnieniem dotyczącym homogeniczności odkrytych materiałów zalegających w wypełniskach poszczególnych obiektów. Ponieważ czas powstania oraz funkcjonowania danego obiektu, np. jamy zasobowej, nie musi odpowiadać chronologii materiałów wypełniających jego wnętrze, kluczowym zagadnieniem staje się określenie przynależności kulturowej tych materiałów. O ile w przypadku obiektów z jednorodnym chronologicznie wypełniskiem sytuacja jest jasna, o tyle sprawa określenia chronologii materiału organicznego znacząco się komplikuje, gdy wewnątrz danego obiektu archeologicznego odkrywamy niejednorodny chronologicznie materiał zabytkowy. Niestety w takim przypadku określenie czasu powstania danego nagromadzenia szczątków zwierzęcych staje się przedsięwzięciem niezwykle trudnym, a wręcz niemożliwym. Ułatwiać takie zadanie może np. odmienny stan zachowania kości pochodzących z różnych etapów zasiedlenia stanowiska, jednak sytuacja taka jest bardzo rzadko spotykana. Dlatego w przypadku odkrycia w obrębie pojedynczego obiektu zmieszanych materiałów jedynie ich bezpośrednie datowanie lub występowanie w obrębie jednorodnej, zamkniętej jednostki stratygraficznej pozwala na przypisanie danego zespołu do konkretnej fazy zasiedlenia stanowiska. W związku z powyższym w niniejszej pracy przyjęto, że szczątki kostne odkryte w obrębie obiektów wziemnych jednorodnych lub posiadających jedynie śladową domieszkę zabytków obcych chronologicznie traktowane będą jako współczesne do współwystępujących tu zabytków archeologicznych. Natomiast szczątki zwierzęce odkryte w obrębie obiektów pozbawionych zabytków datujących lub zawierających materiały bardzo zróżnicowane chronologicznie potraktowano jako materiały o nieokreślonej chronologii. W tym miejscu na omówienie zasługuje przypadek obiektu kultury mierzanowickiej numer 90. Obiekt ten zawierał w swoim wypełnisku niezwykle dużą ilość materiału kostnego (ponad tysiąc egzemplarzy) a także fragmenty ceramiki mierzanowickiej (w obrębie całego obiektu) oraz trzcinieckiej (w stropie jamy). Jako że większość szczątków kostnych została odkryta w przydennych warstwach jamy bezsprzecznie związanych z osadnictwem kultury mierzanowickiej, uznano, że również pozostała część zespołu faunistycznego przynależy do tej kultury, w tym kości zalegające w warstwach zawierających zabytki trzcinieckie. Za takim zaszeregowaniem

przemawiał fakt, iż w stropowych warstwach obiektu, gdzie udział ceramiki trzcinieckiej był najwyższy materiał kostny był nieliczny, a dodatkowo materiał osteologiczny rozpatrywany jako całość stanowił jednorodny zespół, o czym świadczyć może występowanie muszli małż rzecznych związanych z osadnictwem mierzanowickim, czy też bardzo licznych i występujących w obrębie całego obiektu narzędzi kościanych.

Uzyskany w trakcie badań wykopaliskowych materiał zoologiczny poddano standardowym procedurom badawczym stosowanym w archeozoologii (Klein i Cruz-Urbe 1984; Lyman 1994, 2008; Marciniak 1996; Lasota-Moskalewska 2007). W oparciu o materiał porównawczy znajdujący się w zbiorach Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN w Krakowie, kolekcji archeologicznej na Uniwersytecie w Tallinie oraz przy użyciu dostępnych kluczy identyfikacyjnych (Schmid 1972; Hillson 1992; Beisaw 2012) została oznaczona przynależność gatunkowa poszczególnych kości. Należy tutaj odnotować, że o ile oznaczenie szczątków bydła lub świni nie nastręczało większych trudności, o tyle w przypadku szczątków mniejszych przeżuwaczy, tj. kozy oraz owcy, okazało się to zadaniem utrudnionym. Wynika to z bardzo dużego podobieństwa anatomicznego obu gatunków (Payne, 1985, 1987; Zeder i Pilaar 2010) oraz przede wszystkim znacznej fragmentacji badanych szczątków osteologicznych, utrudniającej precyzyjne oznaczenie powyższego materiału. Z tego też powodu, jedynie niewielką część zespołu szczątków zaliczonych do kategorii koza/owca udało się przyporządkować do jednego z tych dwóch gatunków. Mając na uwadze powyższe zastrzeżenia w prezentowanym opracowaniu zrezygnowano z wydzielania dodatkowych kategorii (tj. obok kozy/owcy osobno kozy i osobno owcy), uznając, że takie rozwiązanie przy tej liczbie szczątków (84 egz.) jest bezzasadne i nie wnosi niczego wartościowego do prezentowanego opracowania. Część szczątków kostnych ze względu na znaczną fragmentację i brak cech charakterystycznych została ogólnie przyporządkowana do trzech kategorii wielkościowych zwierząt, tj. ssaków dużych (wielkości bydła/konia), średnich (wielkości świni/kozy/owcy) oraz małych (wielkości zająca/lisa/psa). Dodatkowo fragmenty kości pozbawione widocznych cech morfologicznych zostały sklasyfikowane jako nieokreślone.

Na potrzeby tego opracowania określono skład anatomiczny poszczególnych gatunków zwierząt oraz obliczono podstawowe współczynniki stosowane w badaniach archeozoologicznych: globalną liczbę szczątków (NISP), minimalną liczbę elementów (MNE) oraz minimalną liczbę osobników (MNI) (Klein i Cruz-Urbe 1984; Lyman 1994; Lasota-Moskalewska 2007), przy czym ta ostatnia wartość była obliczona globalnie dla każdej fazy osadniczej stwierdzonej na stanowisku, a nie jak ma to miejsce

Tabela 1. Szarbia stan. 7. Ilość szczątków zwierzęcych odkrytych podczas badań wykopaliskowych z podziałem na poszczególne fazy osadnictwa prehistorycznego.

Przynależność kulturowa:	Liczba szczątków	% szczątków
Grupa Wyciąże	44	2,6
Kultura mierzanowicka	1396	83,6
Kultura trzciniecka	36	2,2
Kultura przeworska	95	5,7
O nieokreślonej chronologii	99	5,9
Suma	1670	100

w niektórych polskich opracowaniach w obrębie danej fazy osadniczej osobno dla każdego obiektu.

Jeżeli było to możliwe, określono wiek poszczególnych osobników. Ocenę tę wykonano między innymi na podstawie obserwacji wyrzynania się zębów mlecznych i stałych, wymiany zębów mlecznych na stałe oraz stopnia starcia zębów stałych, w mniejszym stopniu brana była pod uwagę kolejność przyrastania nasad do trzonów kości długich (Lutnicki 1972; Grant 1982; Lasota-Moskalewska 2007; Reitz i Wing 1999; Hillson 2005).

Ostatnim etapem analizy archeozoologicznej był opis wszelkich zaobserwowanych śladów powstałych w wyniku działalności człowieka (np. śladów cięcia, rąbania, przepalenia), zwierząt (śladów gryzienia) oraz środowiska nieożywionego (śladów wietrzenia, działania korzeni roślin). Identyfikacja śladów cięć oraz rąbań została wykonana na podstawie kryteriów ustalonych przez kilku autorów (np. Binford 1981; Grant 1987; Lauwerier 1988; Olsen i Shipman 1988; Lyman 1994; Maltby 2007; Fernández-Jalvo i Andrews 2016). W przypadku kości bydła, świni oraz kozy/owcy możliwe było rozróżnienie cięć powstałych w trakcie różnych faz obróbki tuszy: skórowania, dzielenia tuszy oraz filetowania (Binford 1981; Nillsen 2000). W celu identyfikacji spalonych szczątków kostnych zostały wykorzystane prace Buikstra i Swegle'a (1989) oraz Lymana (1994). Interpretacja śladów opalenia pozwoliła na stwierdzenie, czy obserwowane ślady powstały np. w trakcie obróbki termicznej mięsa (pieczenie), czy na przykład w wyniku wykorzystywania kości jako opału (Stiner *et al.* 1995). Dodatkowo opisane zostały ślady przekształceń spowodowane przez zwierzęta mięsożerne. Są one ważnym czynnikiem tafonomicznym wpływającym na stan zachowania kości i ich przetrwanie na stanowisku, co ma niebagatelny wpływ na końcową interpretację opracowanego zbioru szczątków kostnych (Binford 1981; Haynes 1980; Lyman 1994; Fosse *et al.* 2012).

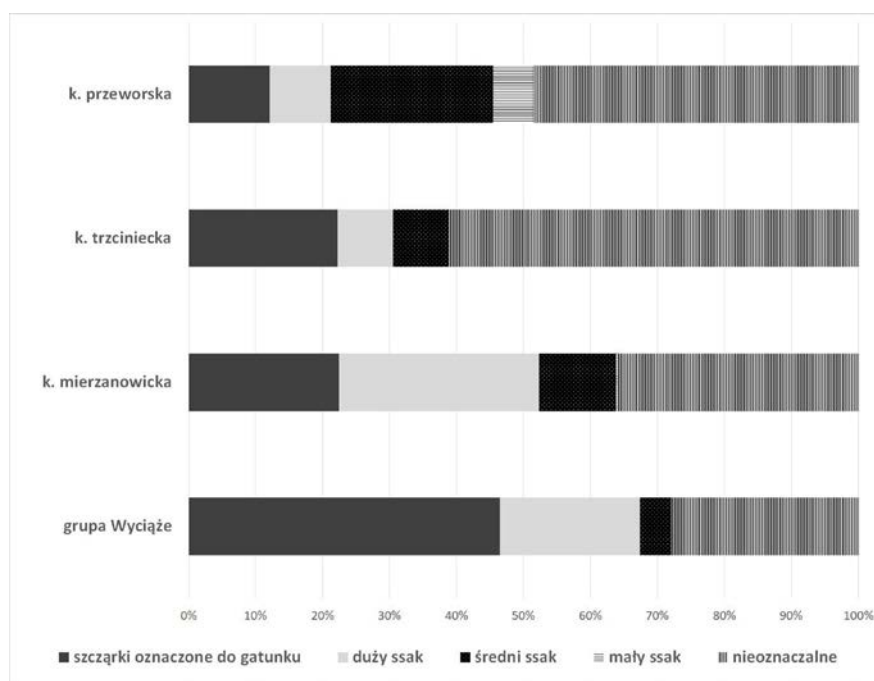
Ze względu na znaczną fragmentację kości zwierzęcych odkrytych na tym stanowisku, wykonano dla nich jedynie nieliczne pomiary osteometryczne, określone zgodnie ze standardami opisanymi w literaturze (von den Driesch 1976).

8.3. Wyniki badań

Szczątki zwierzęce odkryte na stanowisku 7 w Szarbi nie występowały we wszystkich obiektach archeologicznych ujawnionych w wyniku prowadzonych badań wykopaliskowych. Ponad $\frac{3}{4}$ szczątków zwierzęcych zalegała w obrębie obiektów kultury mierzanowickiej (KM; 1397 egz.), w tym większość pochodzi z wypełniska jamy 90. W obiektach związanych z pozostałymi jednostkami kulturowymi reprezentowanymi na tym stanowisku, liczba szczątków zwierzęcych nigdy nie przekraczała stu okazów, i wynosiła odpowiednio dla grupy Wyciąże (GW) 44 egzemplarze, dla kultury trzcinieckiej (KT) 36 okazów i dla kultury przeworskiej (KP) 95 kości oraz zębów zwierzęcych. Dodatkowo część opisanego materiału pochodziła z obiektów o nieokreślonej chronologii (99 egz.).

8.3.1. Stan zachowania szczątków

Większość zwierzęcych szczątków kostnych odkryta na tym stanowisku (90% całego materiału) pod względem stopnia zwiertzenia jest dobrze zachowana. Kości te są barwy jasno-żółtej, często posiadają charakterystyczny woskowy połysk. Tylko w przypadku niewielkiej części kości powierzchnia jest matowa i zwiertzała. Dotyczy to głównie szczątków odkrytych w obrębie obiektów z grupy Wyciąże, kultury trzcinieckiej oraz przeworskiej, podczas gdy wśród materiałów kultury mierzanowickiej zdecydowana większość kości ma barwę jasno-żółtą, woskową. Zaledwie 40 kości zostało silnie zniszczonych w wyniku działalności korzeni roślin. Te charakterystyczne zniszczenia



Ryc. 1. Szarbia stan. 7. Zestawienie prezentujące udział szczątków nieoznaczalnych, oznaczonych do klasy wielkości oraz oznaczonych do gatunku, reprezentowany w poszczególnych jednostkach kulturowych. Zestawienie obejmuje wyłącznie szczątki ssaków, z pominięciem gryzoni.

powierzchni kości przybierające postać siatki drobnych, nieregularnych wżerów, najczęściej powstały współcześnie w wyniku płytkiego zalegania kości, narażonych przez to na oddziaływanie korzeni roślin. Dodatkowo 12 kości pokrytych jest nalotem kalcytowym, utrudniającym przeprowadzenie pełnej analizy archeozoologicznej.

Osobnym zagadnieniem dotyczącym stanu zachowania szczątków zwierzęcych jest udział kości oraz zębów, jakie udało się oznaczyć do gatunku. Jest to uzależnione od kilku czynników, między innymi sposobu prowadzenia eksploracji (staranne badania powodują znaczący przyrost drobnych, nieoznaczalnych fragmentów), stopnia zwieterzenia szczątków zwierzęcych (ich zły stan zachowania wpływa na wzrost szczątków nieoznaczalnych), szybkości działania procesów postdepozycyjnych (szybkie pogrzebanie kości w osadzie chroni je przed dalszą fragmentacją), aktywności podejmowanej przez człowieka (czynności związane z rozbijaniem, rąbaniem i paleniem kości) oraz działalności drapieżników na osadzie (zjadanie i niszczenie materiału kostnego w wyniku skarmiania psów resztkami pokonsumpcyjnymi).

Na stanowisku w Szarpii udział szczątków oznaczonych do gatunku zwierzęcia waha się w zależności od fazy osadniczej (ryc. 1). Najwyższy jest w materiałach grupy Wyciąże (46%), a najniższy w kulturze przeworskiej (14,7%), z kolei najwyższy udział szczątków nieoznaczalnych zanotowany został

dla obiektów kultury trzcinieckiej oraz przeworskiej. Uzyskane dane pozwoliły na przedstawienie pełniejszej interpretacji odkrytych zespołów fauny.

8.3.2. Grupa Wyciąże

W obrębie trzech obiektów wiązanych z osadnictwem grupy Wyciąże odkryto łącznie 44 kości oraz zęby zwierzęce (tabela 2). Ich liczebność w poszczególnych obiektach nie jest znaczna, tylko w wypełniku obiektu 147-72 odkryto łącznie 30 kości oraz zębów zwierzęcych. Niemal wszystkie szczątki zwierzęce wiązane z GW-Z są źle zachowane, ich powierzchnia jest matowa i wrażliwa na uszkodzenia mechaniczne.

Szczątki zwierzęce odkryte w obrębie obiektów GW-Z są nielicznym oraz najmniej zróżnicowanym pod względem gatunkowym zespołem faunistycznym z tego stanowiska (tabela 3). Wśród oznaczonych szczątków opisano niemal wyłącznie kości oraz zęby bydła, z którymi współwystępuje pojedyncza kość kozy lub owcy, odkryta w obiekcie 147-72.

Szczątki bydła (20 egz.) odkryto w wypełnikach dwóch obiektów ziemnych 23 oraz 147-72. Chociaż liczba szczątków w obu jamach jest podobna, to różnią się one składem anatomicznym. W obiekcie 23 odkryto liczne elementy czaszki, żuchwy oraz fragment drugiego kręgu szyjnego (obrotnika). Wszystkie one należą do osobnika, który w chwili śmierci miał powyżej 3 lat. Najprawdopodobniej są

Tabela 2. Szarbia stan. 7. Liczba szczątków (NISP) poszczególnych gatunków zwierząt odkrytych w obiektach grupy Wyciąże.

Nr obiektu	Bydło (<i>Bos taurus</i>)	Koza/owca (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	Duży ssak	Średni ssak	Nieoznaczalny	SUMA
23	10	-	1	1	1	13
31	-	-	-	-	1	1
147-72	10	1	8	1	10	30
SUMA	20	1	9	2	12	44

Tabela 3. Szarbia stan. 7. Liczba szczątków (NISP) oraz minimalna liczba osobników (MNI) poszczególnych gatunków zwierząt odkrytych w obiektach grupy Wyciąże.

Grupa Wyciąże	NISP	% NISP	MNI
Bydło (<i>Bos taurus</i>)	20	95	3
Koza/owca (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	1	5	1
Ogółem szczątki oznaczalne	20	100	4
Duży ssak	9	-	-
Średni ssak	2	-	-
Szczątki nieoznaczalne	12	-	-
SUMA	44	-	4

one pozostałością celowego depozytu, którego intencja jest obecnie trudna do wyjaśnienia. Z kolei w obrębie obiektu 147-72 natrafiono na zespół kości bydła pochodzący od minimum dwóch osobników. Wśród nich wymienić możemy kręg szyjny zachowany w kilku fragmentach, dwa fragmenty żuchwy, dwa proksymalne fragmenty łopatki, dystalny fragment kości ramiennej oraz dwa paliczki. Na kościach tych widoczne są ślady działalności człowieka. Na trzonie jednej z łopatek jest to seria śladów cięcia i strugania, natomiast na trzonie kości ramiennej są to ślady opalenia. Taki skład anatomiczny, reprezentujący różne części szkieletu kranialnego i postkranialnego oraz występujące na nich ślady działalności ludzkiej każą nam wnioskować, iż w przypadku wypełniska obiektu 147-72 mamy do czynienia z odpadkami pokonsumpcyjnymi.

Pojedyncza kość kozy/owcy odkryta została w wypełnisku obiektu 147-72. Jest to zachowana w całości kość skokowa dorosłego osobnika.

Oznaczenie pozostałych szczątków zwierzęcych ograniczyło się do przypisania fragmentów kości do grupy wielkościowej zwierząt (tabela 3). Wśród nich możemy wymienić 9 kości należących do ssaka dużej wielkości (tj. bydła lub konia) oraz 2 kości zwierzęcia średnich rozmiarów (tj. kozy/owcy lub świni). Są to najczęściej fragmenty trzonów kości długich i żeber, których precyzyjne oznaczenie do gatunku jest niemożliwe lub niezwykle utrudnione. Dodatkowo wydzielono 12 niewielkich fragmentów kości nieoznaczalnych.

8.3.3. Kultura mierzanowicka

W obrębie 9 obiektów kultury mierzanowickiej odkryto łącznie 1397 szczątków zwierzęcych. Ich liczebność w poszczególnych obiektach jest różna i rzadko przekracza 50 okazów. Wyjątek stanowi jama 90, w obrębie której stwierdzono obecność 1027 fragmentów kości oraz zębów zwierzęcych

Tabela 4. Szarbia stan. 7. Liczba szczątków (NISP) poszczególnych gatunków zwierząt odkrytych w obiektach kultury mierzanowickiej.

Nr obiektu	Małże z rodziny skójkowatych (Unionidae)	Ślimaki (Gastropoda)	Ryby (Pisces)	Płazy (Amphibia)	Ptaki (Aves)	Gryzonie (Rodentia)	Zając (<i>Lepus europaeus</i>)	Bydło (<i>Bos taurus</i>)	Koza/owca (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	Świnia (<i>Sus scrofa</i> f. <i>domestica</i>)	Pies (<i>Canis familiaris</i>)	Jeleń (<i>Cervus elaphus</i>)	Duży ssak	Średni ssak	Mały ssak	Nieoznaczalny	SUMA
30	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	2	-	-	6	15
43	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3
56	1	-	1	-	-	-	-	18	53	7	-	-	49	10	1	21	161
59	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1	-	-	4	6	-	5	20
77	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
88	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	8
90	119	1	28	20	8	1	1	83	24	26	18	1	264	116	1	316	1027
125	5	-	-	-	-	-	-	1	1	6	5	-	8	3	-	12	41
140	-	-	-	17	-	-	-	4	1	-	-	-	10	2	-	51	85
77, 56, 30	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	14	-	-	20	36
SUMA	126	1	29	37	9	1	1	121	81	40	23	1	357	137	2	431	1397

(tabela 4). W większej części materiał ten stanowią odpadki pokonsumpcyjne, w skład których wchodzi silnie pofragmentowane szczątki noszące ślady działania człowieka oraz drapieżników. Jedynie w pojedynczych przypadkach możemy obserwować intencjonalne depozyty całych, bądź fragmentów tuszy zwierzęcych. Sytuację taką obserwujemy między innymi w przypadku obiektu 56, gdzie zdeponowany został młody osobnik (w chwili śmierci mający poniżej 3 miesiące) kozy/owcy. Przyczyny pogrzebania tego osobnika nie są do końca jasne, jednak ze względu na jego młody wiek można przypuszczać, że miało to związek z jego chorobą i przedwczesną śmiercią.

Opisany materiał tworzy bardzo urozmaicony zespół faunistyczny, w którego skład wchodziły szczątki należące do różnych grup zwierząt. Wśród nich licznie występują fragmenty muszli małż rzecznych (126 egz.), kości ryb (29 egz.), płazów (37 egz.), ptaków (9 egz.) oraz kości i zęby ssaków (267 egz.).

Zdecydowana większość szczątków ssaków odkrytych w obrębie wypełnisk obiektów KM należy do zwierząt udomowionych. Najliczniej reprezentowane są szczątki bydła (121 egz.), kozy oraz owcy (81 egz.) i świnia (40 egz.). Pomimo tego, że szczątki

kozy/owcy (81 egz.) są mniej liczne od kości oraz zębów bydła (121 egz.), to reprezentują one znacznie wyższą liczbę osobników (tabela 5). Stosunkowo liczne są również kości psa (23 egz.), należące do minimum trzech osobników. Bardzo niski udział w tym materiale stanowią szczątki dużych ssaków dziko żyjących. Jedynie w obiekcie 90 odkryto pojedynczy fragment poroża jelenia. Wśród pozostałych szczątków zwierzęcych możemy wymienić liczne skorupy małż rzecznych, kości ryb (w tym leszcza, sandacza i suma), płazów jak również ptaków (myszołowa, uszatki błotnej, bielika, derkacza, żurawia oraz wrony) (tabela 5).

Udział w opisanym materiale szczątków oznaczonych do gatunku wynosi 19,6% i stanowi średnią wartość dla tego stanowiska. Ten stosunkowo wysoki odsetek wynika przede wszystkim z dobrego stanu zachowania szczątków, przy czym trzeba dodać, że w zespole tym liczba kości długich zachowanych w całości wcale nie jest duża, licznie natomiast występują tu fragmenty żeber i kręgów. Sytuację tę dobrze obrazuje fragmentacja kości długich ssaków udomowionych (bydła, kozy/owcy oraz świnia), gdzie tylko jedna spośród wszystkich kości długich

Tabela 5. Szarbia stan. 7. Liczba szczątków (NISP) oraz minimalna liczba osobników (MNI) poszczególnych gatunków zwierząt odkrytych w obiektach kultury mierzanowickiej.

Kultura mierzanowicka		NISP	% NISP	MNI
Małże z rodziny skójkowatych (Unionidae)		126	26,9	4
Ślimaki (Gastropoda)		1	0,2	-
Ryby (Pisces)	Leszcz (Abramis brama)	5	6,2	1
	Sandacz (Sander lucioperca)	2		1
	Sum (Silurus glanis)	1		1
	Ryby nieokreślone (Pisces)	21		-
Płazy (Amphibia)		37	7,9	-
Ptaki (Aves)	Derkacz (Crex crex)	1	1,9	1
	Żuraw (Grus grus)	1		1
	Bielik (Haliaeetus albicilla)	1		1
	Myszołów zwyczajny (Buteo buteo)			1
	Myszołów (Buteo sp.)	-		-
	Uszatka błotna (Asio flammeus)	2		1
	Wrona (Corvus cornix/corone)	1		1
Gryzonie (Rodentia)		1	0,2	-
Zając (Lepus europaeus)		1	0,2	1
Bydło (Bos taurus)		121	25,7	4
Kozia/owca (Capra hircus/Ovis aries)		81	17,2	7
Świnia (Sus scrofa f. domestica)		40	8,5	3
Pies (Canis familiaris)		23	4,9	3
Jeleń (Cervus elaphus)		1	0,2	1
Ogółem szczątki oznaczalne		470	100	32
Duży ssak		357	-	-
Średni ssak		137	-	-
Mały ssak		2	-	-
Szczątki nieoznaczalne		431	-	-
SUMA		1397	-	32

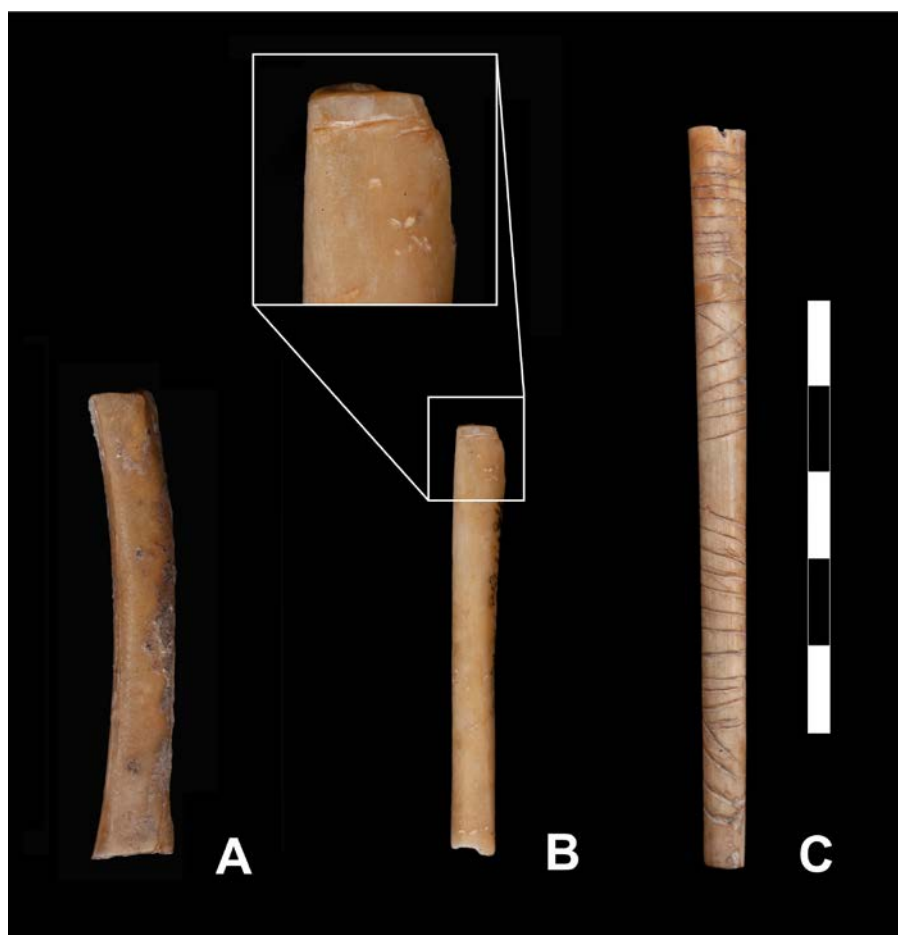
jest zachowana w całości (pominąwszy siedem kości długich pojedynczego młodego osobnika kozy/owcy z wypełniska obiektu 56). Tak znaczna fragmentacja szczątków spowodowana była przede wszystkim ich intencjonalnym rozbijaniem celem uzyskania szpiku kostnego lub produkcji narzędzi kościanych, częściowo również jest wynikiem aktywności drapieżników (psów), których ślady działania obserwowane są na ¼ wszystkich kości długich.

W wypełniskach czterech obiektów KM odkryto 126 fragmentów muszli małży słodkowodnych, jednak ich zdecydowana większość pochodzi z obiektu

90 (119 egz.). W jamie tej, obok drobnych fragmentów muszli, odkryto paciorki, rozdzielacze oraz półprodukty wykonane z tego surowca (patrz: rozdz. nr. 4). Materiał ten jest silnie pofragmentowany, co uniemożliwiło jednoznaczne określenie gatunkowe. Ze względu na wielkość oraz strukturę muszli (stosunkowo gruba skorupa, zwłaszcza przy krawędzi płaszcza) możemy stwierdzić, że materiał ten pochodził od małży słodkowodnych z rodziny skójkowatych – skójki zaostrej (*Unio tumidus*) i/lub skójki malariskiej (*Unio pictorum*). Fakt występowania licznych okazów muszli, półfabrykatów oraz ukończonych



Ryc. 2. Szarbia stan. 7. Obiekt 60, KM. Szczątki leszcza (*Abramis brama*); fot. J. Wilczyński
 Fig. 2. Szarbia site 7. Feature 60, KM. Bream (*Abramis brama*) remains; photo by J. Wilczyński



Ryc. 3. Kości ptaków noszące ślady modyfikacji. A - kość udowa myszółowa (*Buteo* sp.),
 B - kość promieniowa bielika (*Haliaeetus albicilla*), C - kość promieniowa żurawia (*Grus grus*); fot. J. Wilczyński

Fig. 3. Bird bones showing signs of modification. A - femur of buzzard (*Buteo* sp.),
 B - radius of white-tailed sea eagle (*Haliaeetus albicilla*), C - radius of common crane (*Grus grus*); photo by J. Wilczyński

ozdób w pojedynczym obiekcie KM świadczy o prowadzeniu na zapleczu tego obiektu produkcji tego typu wyrobów.

W obrębie dwóch obiektów KM odkryto łącznie 29 kości ryb. Z powodu ich znacznej fragmentacji tylko niewielką część udało się oznaczyć do gatunku. Wśród nich opisano kości leszcza (5 egz.), sandacza (2 egz.) oraz suma (1 egz.), przy czym kości dwóch pierwszych gatunków należały do osobników dużych rozmiarów (ryc. 2).

W obiektach 90 i 140 odkryto nieliczne kości płazów (prawdopodobnie żaby), trudno jednak jednoznacznie wskazać na ile szczątki te odpowiadają osadnictwu KM, a na ile stanowią młodszą domieszkę.

Szczątki ptaków (9 egz.) odkryto w obrębie dwóch obiektów oznaczonych numerem 88 (1 egz.) oraz 90 (8 egz.). Mała liczba szczątków powoduje, że jakiegokolwiek analizy ilościowe obarczone są dużym błędem, niemniej nadreprezentowane wydają się być kości ptaków drapieżnych dużej i średniej wielkości (myszołów, bielik, uszatka błotna) (tabela 5). Trzy kości ptasie (po jednej kości myszołowa, bielika i żurawia) wykorzystane były do wyrobu przedmiotów (ryc. 3; por. rodz. 4).

W opisanym zespole faunistycznym opisano pojedynczą żuchwę gryzonia. Podobnie, jak w przypadku szczątków płazów nie jest jednak pewne, czy szczątki te odpowiadają okresowi zasiedlenia tego stanowiska przez ludność KM, czy też reprezentują młodszą (nawet nowożytną) domieszkę.

Dodatkowo w wypełnisku obiektu 90 odkryto fragment miednicy należący do zająca.

Wśród oznaczalnych szczątków ssaków zdecydowanie przeważają kości oraz zęby bydła (tabela 5). Występują one w wypełniskach większości obiektów KM; tylko w obiekcie numer 88 brak tego typu szczątków (tabela 4). Ich największa liczba została stwierdzona w obiekcie 90 (z którego opisano aż 83 szczątki tego gatunku) oraz w jamie 56 (18 egz.). W pozostałych obiektach występują pojedyncze kości lub zęby tego gatunku. Wśród szczątków bydła wymienić można wszystkie części szkieletu. Najliczniej występują kości czaszki, żuchwy, izolowane zęby, kości nadgarstka i stępu oraz paliczki, a wśród kości długich: kość promieniowa, śródręcza i śródstopia (tabela 6). Kości oraz zęby bydła należą do minimum 4 osobników. Liczbę tę oszacowano na podstawie lewych fragmentów żuchw. Wśród nich opisano pojedynczego osobnika, który w chwili śmierci miał poniżej 24 miesięcy oraz trzy osobniki w wieku powyżej 2,5 roku. Na nielicznych szczątkach bydła widoczne są zmiany patologiczne. Są to najczęściej zmiany budowy kości umiejscowione w okolicach łuków zębowych i spowodowane stanem zapalnym (5 egz.). Dodatkowo na trzonie pojedynczego kręgu piersiowego obserwujemy otwór, będący wynikiem zmian chorobowych.

Szczątki kozy/owcy w materiałach łączonych z osadnictwem KM występowały w obrębie zaledwie pięciu obiektów (tabela 4) i stanowią drugi pod względem liczebności zespół szczątków ssaków. Najliczniejsze (pomijając żebra) są fragmenty żuchwy (8 egz.), kości promieniowej (4 egz.), śródręcza (4 egz.) oraz kości goleniowej (tabela 7). Szczątki te należą do minimum siedmiu osobników, a liczba ta została określona na podstawie prawych fragmentów żuchw. Nieznacznie przeważają osobniki bardzo młode (jeden w wieku poniżej 3 miesięcy oraz trzy osobniki w wieku 8-10 miesięcy), pozostałe trzy w chwili uboju były w pełni dojrzałymi osobnikami w wieku powyżej 2 lat.

Kości oraz zęby świni (40 egz.) występowały w obrębie 4 obiektów KM (tabela 4). Najwięcej szczątków tego gatunku pochodzi z jamy 90 (26 egz.), w pozostałych obiektach odkrywano jedynie pojedyncze kości tego gatunku. Wśród szczątków świni opisano wszystkie części szkieletu. Najliczniejsze są elementy szkieletu kranialnego: fragmenty szczęki (3 egz.), żuchwy (6 egz.) oraz izolowane zęby (12 egz.) (tabela 8). Szczątki świni należą do minimum trzech osobników. Liczba ta została określona na podstawie lewych fragmentów żuchwy i dla takiej też liczby osobników udało się określić wiek zwierzęcia w chwili śmierci. Jeden z nich to osobnik poniżej 1 roku, drugi - poniżej 1,5 roku, a trzeci w chwili śmierci miał powyżej 2 lat.

Szczątki psa odkryto w wypełniskach dwóch obiektów ziemnych, a większość z nich znalazła się w obrębie jamy 90 (tabela 4). Szczątki te reprezentowane są przez wszystkie elementy szkieletu i należały do osobników dojrzałych. Najliczniejsze są fragmenty szczęki (3 egz.), żuchwy (4 egz.) oraz elementy kończyn: kości promieniowej (4 egz.) oraz strzałkowej (4 egz.). Szczątki tego gatunku należą do minimum 3 osobników i należą one do psów średnich rozmiarów. Długość szeregu zębowego żuchwy zamyka się w przedziale 70-88mm. Na pojedynczej żuchwie psa widoczna jest zmiana patologiczna - zarośnięty zębodół ostatniego zęba przedtrzonowego.

Dodatkowo w obrębie obiektów KM opisano pojedynczy przedmiot wykonany z poroża jelenia (por. rozdz. 4), będący jedynym przykładem obecności w zespole KM szczątków ssaków dziko żyjących (pomijając oczywiście gryzonia).

Oznaczenie pozostałych szczątków zwierzęcych było znacznie utrudnione i ograniczyło się do przypisania fragmentów kości do grupy wielkościowej zwierząt. Wśród nich jest 357 kości należących do ssaka dużej wielkości, 137 kości zwierzęcia średnich rozmiarów oraz dwie kości należące do małego ssaka. Są to najczęściej fragmenty trzonów kości długich oraz żeber, których precyzyjne oznaczenie do gatunku jest niemożliwe lub niezwykle utrudnione. Dodatkowo opisano 431 niewielkich fragmentów kości nieoznaczalnych.

Tabela 6. Szarbia stan 7. Liczba szczątków (NISP) oraz minimalna liczba elementów (MNE) bydła (*Bos taurus*) odkrytych w obiektach kultury mierzanowickiej.

Rodzaj kości/zęba	NISP prawa	NISP lewa	NISP nieokr.	NISP SUMA	MNE prawa	MNE lewa	MNE nieokr.	MNE SUMA
Możdżeń		1	5	6		1	5	6
Kości czaszki			14	14			14	14
Szczęka	3	3		6	1	1		2
Izolowane zęby górne	2	3		5	2	3		5
Żuchwa	5	6	5	16	3	4	1	8
Izolowane zęby dolne	2	3	2	7	2	3	2	7
Izolowane zęby fragm.			6	6			6	6
Kość gnykowa								
Mostek								
Dźwigacz (atlas)			1	1			1	1
Obrotnik (axis)								
Kręgi szyjne II-VII			2	2			2	2
Kręgi piersiowe			2	2			2	2
Kręgi lędźwiowe								
Kość krzyżowa								
Kręgi ogonowe								
Fragm. kręgów								
Łopatka		1		1		1		1
Kość ramienna	1	1		2	1	1		2
Kość promieniowa	3	3		6	1	1		2
Kość łokciowa	1			1	1			1
Kości nadgarstka	5	4		9	5	4		9
Kości śródreżcza	1	1	3	5	1	1	2	4
Fragm. kości śródreżcza/śródstopia			2	2			1	1
Miednica	1	3	1	5	1	2	1	4
Kość udowa			1	1			1	1
Rzepka								
Kość goleniowa								
Zred. kość strzałkowa								
Kość piętowa		1		1		1		1
Kość skokowa	1	1		2	1	1		2
Kości stępu		2		2		2		2
Kość śródstopia	2	3	1	6	1	3	1	5
Paliczek I			4	4			4	4
Paliczek II			3	3			3	3
Paliczek III			4	4			4	4
Trzeszczka			2	2			2	2
SUMA	27	36	58	121	20	29	52	101

Tabela 7. Szarbia stan 7. Liczba szczątków (NISP) oraz minimalna liczba elementów (MNE) kozy/owcy (*Capra hircus*/*Ovis aries*) odkrytych w obiektach kultury mierzanowickiej.

Rodzaj kości/zęba	NISP prawa	NISP lewa	NISP nieokr.	NISP SUMA	MNE prawa	MNE lewa	MNE nieokr.	MNE SUMA
Możdżeń								
Kości czaszki			3	3			2	2
Szczeka	2			2	1			1
Izolowane zęby górne	2		1	3	2		1	3
Żuchwa	7	3		10	6	2		8
Izolowane zęby dolne								
Izolowane zęby fragm.			1	1			1	1
Kość gnykowa								
Mostek								
Dźwigacz (atlas)								
Obrotnik (axis)								
Kręgi szyjne II-VII								
Kręgi piersiowe			7	7			1	1
Kręgi lędźwiowe			1	1			1	1
Kość krzyżowa								
Kręgi ogonowe								
Żebra			25	25			25	25
Fragm. kręgów								
Łopatka	1	1		2	1	1		2
Kość ramienna	1			1	1			1
Kość promieniowa	2	2		4	2	2		4
Kość łokciowa	1	1		2	1	1		2
Kości nadgarstka								
Kości śródrecza	2	1	1	4	2	1	1	4
Fragm. kości śródrecza/ śródstopia			3	3			2	2
Miednica		1		1		1		1
Kość udowa	1	1		2	1	1		2
Rzepka								
Kość goleniowa	2	2	1	5	2	2	1	5
Zred. kość strzałkowa								
Kość piętowa	1			1	1			1
Kość skokowa	1			1	1			1
Kości stępu		1		1		1		1
Kość śródstopia		1		1		1		1
Paliczek I			1	1			1	1
Paliczek II								
Paliczek III								
Trzeszczka								
SUMA	23	14	44	81	21	13	36	70

Tabela 8. Szarbia stan. 7. Liczba szczątków (NISP) oraz minimalna liczba elementów (MNE) świni (*Sus scrofa* f. *domestica*) odkrytych w obiektach kultury pucharów lejkowatych.

Rodzaj kości/zęba	NISP prawa	NISP lewa	NISP nieokr.	NISP SUMA	MNE prawa	MNE lewa	MNE nieokr.	MNE SUMA
Kości czaszki								
Szczęka	1	2		3	1	2		3
Izolowane zęby górne	1		1	2	1		1	2
Żuchwa	4	3	1	8	3	2	1	6
Izolowane zęby dolne	1	1	8	10	1	1	8	10
Izolowane zęby fragm.								
Kość gnykowa								
Mostek								
Dźwigacz (atlas)								
Obrotnik (axis)								
Kręgi szyjne II-VII								
Kręgi piersiowe								
Kręgi lędźwiowe								
Kość krzyżowa								
Kręgi ogonowe								
Żebra								
Fragm. kręgów								
Łopatką		1	1	2		1	1	2
Kość ramienna								
Kość promieniowa		1		1		1		1
Kość łokciowa	1			1	1			1
Kości nadgarstka								
Kości śródręcza								
Fragm. kości śródręcza/ śródstopia			2	2			2	2
Miednica								
Kość udowa								
Rzepka								
Kość goleniowa			1	1			1	1
Kość strzałkowa			1	1			1	1
Kość piętowa								
Kość skokowa	1			1	1			1
Kości stępu			1	1			1	1
Kość śródstopia	1	1		2	1	1		2
Paliczek I			2	2			2	2
Paliczek II			2	2			2	2
Paliczek III			1	1			1	1
Trzeszczka								
SUMA	10	9	21	40	9	8	21	38

Tabela 9. Szarbia stan. 7. Szczątki zwierzęce odkryte w obiektach kultury mierzanowickiej noszące ślady modyfikacji wykonanych przez człowieka oraz drapieżniki (psy).

Rodzaj obserwowanych śladów	Małże z rodziny skójkowatych (Unionidae)	Żuraw (<i>Grus grus</i>)	Bielik (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	Myszołów (<i>Buteo</i> sp.)	Bydło (<i>Bos taurus</i>)	Koza/owca (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	Świnia (<i>Sus scrofa</i> f. <i>domestica</i>)	Pies (<i>Canis familiaris</i>)	Jeleń (<i>Cervus elaphus</i>)	Duży ssak	Duży/średni ssak	Średni ssak	Mały ssak	Nieoznaczalny	SUMA
Ślady cięcia					10			4		3		1			18
Ślady rąbania/uderzenie					2					1					3
Ślady opalenia					6	1	1	1		10		3		2	24
Ślady przepalenia	3				1	1				4		7		48	64
Narzędzia kościane/ozdoby	17	1	1	1	3	2	2		1	17	2	3	3		53
Trawienie						1						1			2
Ślady gryzienia przez drapieżniki					7	6	1	3		7		10			34
SUMA	20	1	1	1	29	11	4	8	1	42	2	25	3	50	198

Na szczątkach zwierzęcych odkrytych w obrębie obiektów KM można zaobserwować liczne ślady będące świadectwem aktywności człowieka. Widoczne są one na 161 kościach zwierzęcych, co stanowi 11,3% wszystkich odkrytych szczątków faunistycznych (tabela 9). Najczęściej obserwowanymi śladami są opalenia (24 egz.) i przepalenia kości (64 egz.). Znacznie rzadziej występują charakterystyczne ślady cięcia (18 egz.) oraz rozbijania kości (3 egz.). Osobną kategorię stanowią liczne w tym zespole narzędzia i ozdoby wykonane z muszli, kości oraz poroża (53 egz.).

Ślady cięcia

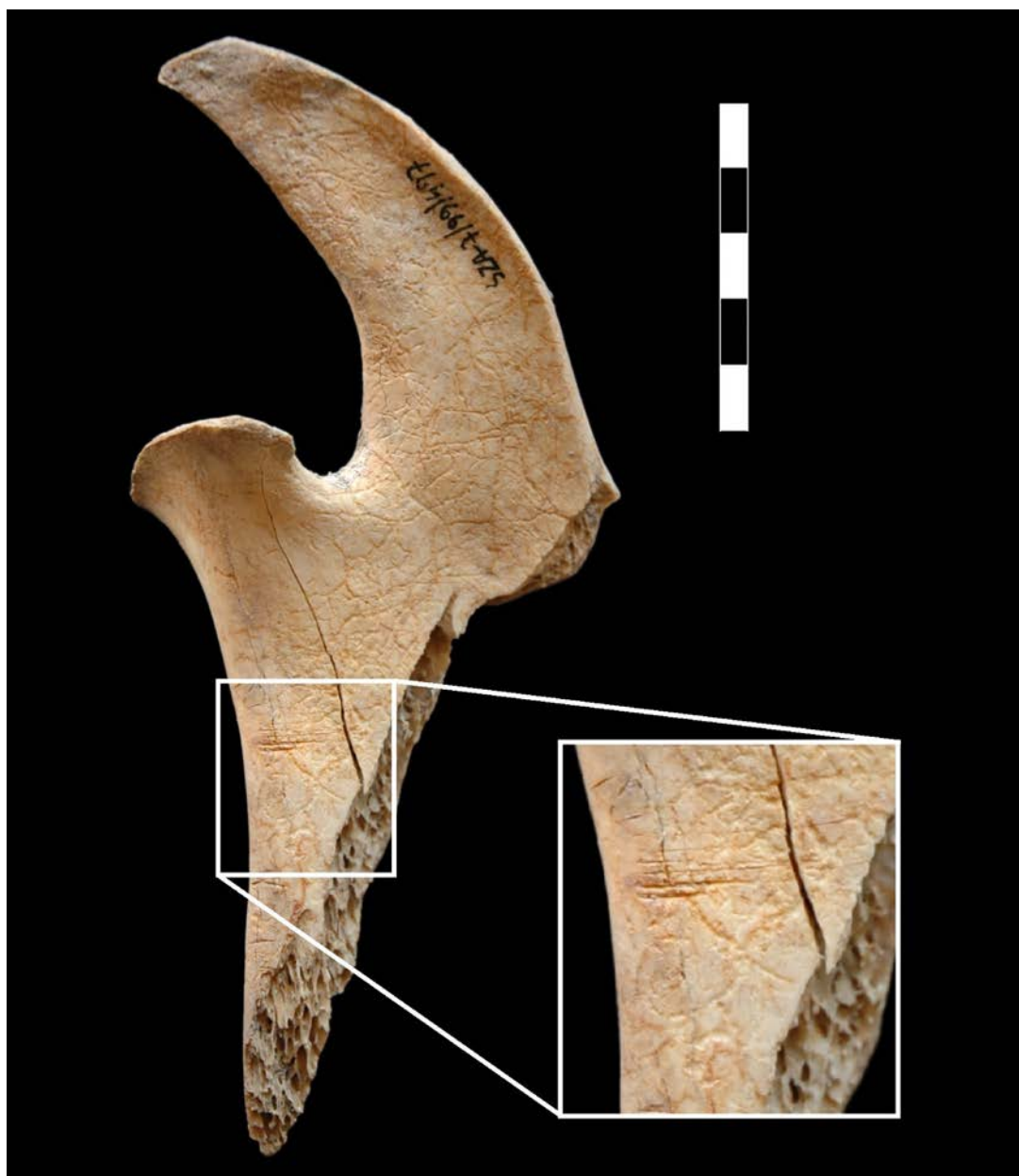
Ślady cięcia na materiale kostnym związanym z osadnictwem KM powstały w trakcie obróbki rzeźnej tusz zwierzęcych i mogą być wiązane zarówno z etapem skórowania, dzielenia tuszy, jak i filetowania. Ślady te widoczne są na kościach bydła (10 egz.), psa (4 egz.), dużego ssaka (3 egz.) oraz ssaka średniej wielkości (1 egz.).

Ślady cięcia opisane na kościach bydła występują na ponad 8% szczątków tego gatunku (10 egz.).

Związane są zarówno z procesem dzielenia tuszy, jak i filetowania. Te pierwsze obserwujemy na ośmiu kościach (na dwóch fragmentach żuchw - ślady widoczne od strony zewnętrznej, poniżej powierzchni stawowej; kości ramiennej, udowej; miednicy - przy powierzchni stawowej na kości biodrowej, dwóch kościach skokowych oraz kości nadgarstka) (ryc. 4). Natomiast ślady filetowania odnotowano na kręgu piersiowym (cięcia poprzeczne na wyrostku kołczystym) oraz na kości śródstopia.

Na uwagę zasługuje seria nacięć widoczna na kościach psa (5 egz.). Ślady te mogą być łączone z etapem skórowania (poprzeczne cięcia widoczne na ramieniu dwóch żuchw) (ryc. 5) oraz dzielenia tuszy zwierzęcia (poprzeczne cięcia widoczne na pierwszym kręgu szyjnym - dźwigacz - oraz w części proksymalnej kości łokciowej).

Dodatkowo pojedyncze ślady cięcia zostały odnotowane na szczątkach, których dokładniejsze oznaczenie nie było możliwe. Są to ślady cięć widoczne na fragmencie czaszki i dwóch fragmentach kości dużego ssaka oraz na fragmencie kręgu piersiowego ssaka średniej wielkości.



Ryc. 4. Szarbia stan. 7 obiekt 90, KM. Żuchwa bydła z widocznymi śladami cięcia wykonanymi podczas dzielenia tuszy; fot. J. Wilczyński

Fig. 4. Szarbia site 7 feature 90, KM. Cattle mandible with cut marks made during carcass dismembering; photo by J. Wilczyński

Ślady uderzeń

Ślady uderzeń związane z procesem rozbijania kości celem wydobycia szpiku kostnego widoczne są jedynie na trzech kościach ssaków (tabela 9). Zostały one opisane na żuchwie i kości udowej bydła (2 egz.) oraz na kości długiej dużego ssaka (najprawdopodobniej bydła).

Ślady działania ognia

Na szczątkach zwierzęcych pochodzących z obiektów KM opisano łącznie 88 śladów powstałych

na skutek działania ognia (tabela 9). Zasadniczo możemy je podzielić na ślady opalenia kości (24 egz.) oraz ślady silnego przepalenia (64 egz.). Ślady opalenia widoczne są najczęściej w postaci koncentrycznych przebarwień występujących na trzonach kości, którym często towarzyszy łuszczenie się powierzchni spowodowane działaniem wysokiej temperatury. Tego typu ślady powstają w trakcie opiekania porcji mięsa nad ogniem i są związane z zabiegami kulinarnymi bezpośrednio poprzedzającymi spożycie. Widoczne są one najczęściej na kościach bydła



Ryc. 5. Szarbia stan. 7 obiekt 90, KM. Żuchwa psa z widocznymi śladami cięcia wykonanymi podczas skórowania oraz śladami gryzienia widocznymi na gałęzi żuchwy; fot. J. Wilczyński

Fig. 5. Szarbia site 7 feature 90, KM. Dog mandible with cut marks made during skinning, and gnawing marks visible on mandibular ramus; photo by J. Wilczyński



Ryc. 6. Szarbia stan. 7, obiekt 90, KM. Żuchwa bydła z widocznymi śladami opalenia; fot. J. Wilczyński

Fig. 6. Szarbia site 7, feature 90, KM. Cattle mandible with burning marks; photo by J. Wilczyński

(żuchwa – 4 egz., miednica – 1 egz., kość śródstopia – 1 egz.)(ryc. 6), rzadziej kozy/owcy (żuchwa), świni (kość promieniowa) oraz psa (dźwigacz). Pozostałe tego typu ślady ujawniono na dziesięciu kościach ssaka dużej wielkości i trzech należących do średniego ssaka.

Przepalone szczątki reprezentowane są najczęściej przez kilkucentymetrowe fragmenty kości, które uległy przepaleniu częściowemu (kości koloru brązowego lub czarnego) lub całkowitemu (koloru szarego lub białego). Przepalania tych typów powstają w wyniku bezpośredniego oddziaływania ognia (wrzucenia kości bezpośrednio do paleniska), co powoduje nadpalenie lub całkowite zwęglenie/przepalenie kości. Ślady te nie są związane z zabiegami kulinarnymi, bardziej można je łączyć z czynnościami mającymi na celu uporządkowanie otoczenia poprzez celowe spalanie niepotrzebnych resztek zwierzęcych. W opisywanym materiale ślady tego typu opisane zostały na 64 fragmentach kości: 7 fragmentów przepalonych na brązowo, 25 na czarno, 26 fragmentów przepalonych na kolor szary oraz 6 na biały. Z powodu ich znaczącej fragmentacji najczęściej szczątków tych nie można przypisać do konkretnego gatunku (48 egz.). Tylko w przypadku czterech kości udało się je przyporządkować do ssaka dużej wielkości, a siedem do ssaka średniego. Spośród przepalonych szczątków oznaczonych do gatunku możemy wymienić kości należące do bydła (1 egz.) i kozy/owcy (1 egz.). Dodatkowo opisano 3 fragmenty muszli małży noszące ślady przepalenia.

Narzędzia kościane oraz rogowe

Wyroby tego typu zostały omówione w osobnym rozdziale, w tym miejscu zaprezentowane zostaną tylko ogólne informacje dotyczące tego zbioru. Wśród szczątków zwierzęcych w wypełniskach obiektów KM odkryto 53 narzędzia, półwyroby lub odpadki z ich produkcji (tabela 9). Najliczniejsze są szpatułki (8 egz.), szydła (5 egz.), narzędzia wielofunkcyjne wykonane z kości płaskich dużego ssaka (5 egz.) oraz igły kościane (3 egz.). Najczęściej są to wyroby tak silnie przetworzone przez człowieka, że oznaczenie do gatunku kości, z jakiej wykonany został dany zabytek jest niemożliwe. Spośród opisanych wyrobów organicznych wydzielono 16 przedmiotów lub półproduktów wykonanych z kości dużego ssaka, trzy narzędzia wykonane z kości dużego lub średniego ssaka, dwa wyroby z kości ssaka średniej wielkości oraz trzy przedmioty wykonane z kości małego ssaka. Spośród artefaktów lub półwyrobów, dla których możliwe było określenie gatunku zwierzęcia możemy wymienić kości długie ptaków (żurawia, bielika oraz myszołowa, 3 egz.), kości bydła (3 egz.), kozy/owcy (2 egz.), świni (2 egz.) oraz fragment poroża jelenia (1 egz.). Osobną grupę wyrobów stanowią ozdoby wykonane z muszli małż słodkowodnych (paciorki

oraz rozdzielacze kolii) oraz ich półwyroby. Wśród nich wydzielono cztery całe rozdzielacze kolii i pojedynczy fragment, pięć paciorków i ich dwa fragmenty oraz pięć półproduktów paciorków.

Ślady działalności drapieżników

W materiałach wiązanych z osadnictwem KM niewielki odsetek stanowią szczątki faunistyczne noszące ślady działalności drapieżników (tabela 7) - to niespełna 2,6% wszystkich szczątków zwierzęcych (34 egz.). Najczęściej występują na kościach bydła (7 egz.), kozy lub owcy (6 egz.), psa (3 egz.), świni (1 egz.), ssaków dużej (7 egz.) oraz średniej wielkości (10 egz.). Dodatkowo na kości stępu kozy/owcy oraz niewielkim fragmencie trzonu kości długiej średniego ssaka opisano ślady trawienia.

8.3.4. Kultura trzciniecka

W jedynym obiekcie kultury trzcinieckiej 108 odkryto zaledwie 36 zwierzęcych szczątków kostnych: fragment trzonu kości śródścza lub śródstopia i pierwszy paliczek bydła, fragment zęba i proksymalny koniec kości udowej kozy/owcy i trzy zęby (górny siekacz, pierwszy dolny ząb trzonowy i nieokreślony fragment zęba) oraz paliczek świni. Pozostałe szczątki zwierzęce opisane w tym zespole reprezentują trzy fragmenty kości dużego ssaka (wielkości bydła), trzy kości średniego ssaka (wielkości kozy/świni) oraz 22 niewielkie fragmenty kości nieoznaczalnych.

Na szczątkach tych nie ma śladów związanych z obróbką rzeźną tusz zwierzęcych, jednak dziewięć fragmentów kości nosi ślady silnego przepalenia na barwę czarną (2 egz.), szarą (6 egz.) oraz białą (1 egz.). Wśród nich dominują drobne nieoznaczalne do gatunku fragmenty kości (8 egz.), którym towarzyszy pojedynczy fragment trzonu kości długiej należący do ssaka średniej wielkości. Przepalenie tych szczątków nie wynika z działalności człowieka powiązanej z obróbką termiczną spożywanych tusz zwierzęcych lecz jest wyrazem spalania kości (stanowiących najprawdopodobniej odpadki pokonsumpcyjne) w palenisku.

8.3.5. Kultura przeworska

W obiektach kultury przeworskiej wydzielonych na stanowisku opisano 95 szczątków kostnych (tabela 10). Większość szczątków zwierzęcych wiązanych z tą jednostką kulturową jest źle zachowana, ich powierzchnia jest matowa i wrażliwa na uszkodzenia mechaniczne. Zespół ten odznacza się najniższym na tym stanowisku udziałem szczątków oznaczonych do gatunku. Z jednej strony wynika to ze słabego stanu zachowania kości, z drugiej jest wynikiem znacznego udziału w tym zespole szczątków drobnej fauny - płazów oraz gryzoni - których oznaczenie

Tabela 10. Szarbia stan. 7. Liczba szczątków (NISP) poszczególnych gatunków zwierząt odkrytych w obiektach kultury przeworskiej.

Nr obiektu	Małże z rodziny skójkowatych (Unionidae)	Ślimaki (Gastropoda)	Płazy (Amphibia)	Kura domowa (<i>Gallus domesticus</i>)	Gryzonie (Rodentia)	Bydło (<i>Bos taurus</i>)	Świnia (<i>Sus scrofa f. domestica</i>)	Pies (<i>Canis familiaris</i>)	Kot (<i>Felis silvestris catus</i>)	Niedźwiedź brunatny (<i>Ursus arctos</i>)	Duży ssak	Średni ssak	Mały ssak	Nieoznaczalny	SUMA
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
47	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
138-106	-	-	34	1	17	-	1	1	1	1	1	5	-	11	73
142	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	4	5
144	2	1	1	-	4	-	-	-	-	-	-	2	2	2	14
SUMA	2	1	35	1	21	1	1	1	1	1	3	8	2	17	95

do gatunku najczęściej było niemożliwe. Było to spowodowane występowaniem licznych elementów szkieletu postkranialnego, pozbawionych cech diagnostycznych pozwalających na ich jednoznaczną identyfikację gatunkową.

Najwięcej szczątków zwierzęcych odkryto w obrębie wkopu rabunkowego 138-106 w komorze grobowej kurhanu 138. W jego obrębie ujawniono 72 kości oraz zęby zwierzęce. W pozostałych obiektach ilość ta nie przekraczała 15 okazów (tabela 10).

Szczątki zwierzęce odkryte niewielkiej liczbie w obrębie obiektów KP stanowią bardzo urozmaicony zespół faunistyczny (tabela 11). Jest to wynikiem przyjętej metodyki badań zastosowanej w przypadku eksploracji obiektów rowkowych, w trakcie której pobierano liczne próby sedymentu, które następnie zostały poddane płukaniu. Tym należy tłumaczyć obecność licznych kości płazów oraz gryzoni, stanowiących ponad połowę wszystkich szczątków.

W obrębie obiektów KP odkryto między innymi nieliczne fragmenty skorup małży, liczne kości płazów, dystalny fragment kości ramiennej młodej kury domowej oraz liczne kości gryzoni (prawdopodobnie stanowiących młodszą domieszkę). Wśród szczątków należących do dużych ssaków opisano fragment zęba bydła, dystalny fragment kości goleniowej świni, górny kieł psa oraz niewielki fragment szczęki kota. Na szczególną uwagę zasługuje pojedynczy dystalny paliczek (pazur) niedźwiedzia brunatnego, odkryty w wypełniku obiektu 138-106 (ryc. 7). Dodatkowo

w wypełnikach obiektów KP opisano trzy kości ssaka dużej wielkości, osiem fragmentów kości ssaka średniej wielkości, dwa fragmenty małego ssaka oraz 16 drobnych ułamków kości, których oznaczenie do gatunku lub wielkości zwierzęcia nie było możliwe (tabela 11).

Na szczątkach zwierzęcych pochodzących z obiektów KP niemalże brak śladów działalności człowieka. Jedyne wyjątki stanowią nieliczne kości noszące ślady silnego przepalenia. Odkryte one zostały w wypełnikach grobu ciałaopalnego 142 (5 egz.) i wkopu rabunkowego 138-106 w komorze grobowej kurhanu 138 (3 egz.). Są to najczęściej niewielkie, liczące do dwóch centymetrów długości, fragmenty kości, które uległy silnemu przepaleniu, co spowodowało ich przebarwienie na kolor szary lub biały.

8.4. Podsumowanie

Badania wykopaliskowe prowadzone na stanowisku 7 w Szarbi dostarczyły liczne i zróżnicowane, zarówno pod względem liczebności, jak i składu gatunkowego, materiału archeozoologicznego. Analizowane szczątki zwierzęce pochodzą z obiektów datowanych na cztery fazy osadnicze, obejmujące okres neolitu (grupa Wyciąże), wczesnej epoki brązu (kultura mierzanowicka oraz trzciniecka) oraz wczesny okres wpływów rzymskich (kultura przeworska). Najliczniejszy i jednocześnie najbardziej wartościowy zespół fauny liczy blisko



Ryc. 7. Szarbia stan. 7, obiekt 107, KP. Dystalny paliczek (pazur) niedźwiedzia brunatnego; fot. J. Wilczyński
 Fig. 7. Szarbia site 7, feature 107, KP. Distal phalanx (claw) of brown bear; photo by J. Wilczyński

Tabela 11. Szarbia stan. 7. Liczba szczątków (NISP) oraz minimalna liczba osobników (MNI) poszczególnych gatunków zwierząt odkrytych w obiektach kultury przeworskiej.

Kultura przeworska	NISP	% NISP	MNI
Małże z rodziny skójkowatych (Unionidae)	2	3,0	1
Ślimaki (Gastropoda)	1	1,5	-
Płazy (Amphibia)	35	53,0	-
Kura domowa (<i>Gallus domesticus</i>)	1	3,0	1
Gryzonie (Rodentia)	21	1,5	-
Bydło (<i>Bos taurus</i>)	1	1,5	1
Świnia (<i>Sus scrofa f. domestica</i>)	1	1,5	1
Pies (<i>Canis familiaris</i>)	1	1,5	1
Kot (<i>Felis silvestris catus</i>)	1	1,5	1
Niedźwiedź brunatny (<i>Ursus arctos</i>)	1	3,0	1
Ogółem szczątki oznaczalne	66	100	7
Duży ssak	3	-	-
Średni ssak	8	-	-
Mały ssak	2	-	-
Szcątki nieoznaczalne	17	-	-
SUMA	95	-	7

półtora tysiąca szczątków zwierzęcych i związany jest z osadnictwem kultury mierzanowickiej. Niestety pozostałe współwystępujące na tym stanowisku jednostki kulturowe nie dostarczyły tak bogatego materiału osteologicznego.

Niezbyt liczny i niemalże jednorodny zespół faunistyczny uzyskany z obiektów grupy Wyciąże nie pozwala nam na wysuwanie szerszych wniosków na jego temat. Możemy jedynie stwierdzić że, tak wyraźna dominacja szczątków bydła w tym zespole każe przypuszczać, że gatunek ten stanowił podstawę hodowli mieszkańców osady.

Zespół KM liczy łącznie 1397 szczątków zwierzęcych, a w jego skład wchodzi głównie kości oraz zęby czterech gatunków zwierząt udomowionych: bydła, kozy/owcy oraz świni. Na tej podstawie możemy stwierdzić, że podstawą gospodarki społeczności KM na tym stanowisku była hodowla zwierząt, rola łowiectwa była niewielka i pełniła jedynie funkcję uzupełniającą. Struktura hodowli w kulturze mierzanowickiej dobrze nawiązuje do modelu znanego z innych małopolskich stanowisk tej kultury, takich jak Iwanowice stan. Babia Góra, gdzie szczątki bydła przeważają nad kozą/owcą przy niskim udziale szczątków świni (Makowicz-Poliszt 1992). Jeżeli jednak przyjrzymy się strukturze stada w świetle wyliczonej minimalnej liczby osobników, to zauważymy, że hodowla kozy/owcy stanowiła ważny element gospodarki społeczności KM. Na uwagę zasługują również szczątki psa, które pomimo tego, że reprezentują niezbyt liczny zespół to należą do co najmniej trzech osobników. Pewnym odstępstwem od modelu znanego z innych stanowisk KM jest brak na osadzie w Szarbi szczątków konia.

W materiale KM wśród zwierząt dziko żyjących, poza pojedynczym przedmiotem wykonanym z poroża jelenia, nie stwierdzono obecności szczątków powszechnie spotykanych gatunków zwierząt kopytnych, takich jak sarna, jeleni czy dzik. Co więcej, nawet odkryty w tym zespole fragment poroża niekoniecznie stanowi dowód na działalność łowiecką tej społeczności, równie prawdopodobne jest to, że stanowi on fragment zrzuconego poroża przyniesionego na obszar osady z najbliższej okolicy.

Zamiast dużych ssaków dziko żyjących pojawiają się w tym zespole mięczaki oraz przedstawiciele mniejszych kręgowców, wśród których znaleźli się przedstawiciele ryb (leszcz, sandacz i sum) oraz sześć gatunków ptaków. Nieobecność dużych ssaków dzikich ma odbicie również w zespole narzędzi oraz ozdób wykonanych z surowców organicznych, wśród których brak przedmiotów wykonanych z poroża czy zębów. Obecność stosunkowo licznych muszli małży, wraz z ozdobami i ich półproduktami wykonanymi z tego surowca, każe nam sądzić, że zgromadzony w obrębie obiektu 90 materiał stanowił półsurowiec do produkcji tego typu przedmiotów.

Nie jest jednak wykluczone, że część muszli stanowiło odpadki pokonsumpcyjne (z uwagi na dość duże rozmiary mięczaki te w przeszłości były konsumowane; Dzieczkowski 1984). Na podstawie udziału szczątków poszczególnych gatunków zwierząt możemy stwierdzić, że podstawą gospodarki społeczności KM na tym stanowisku była hodowla ssaków, rola łowiectwa ograniczona była w zasadzie wyłącznie do eksploatacji środowiska wodnego (o czym może świadczyć występowanie w tym zespole szczątków ryb) oraz awifauny. W tym drugim przypadku za znamienne należy uznać względnie liczne szczątki dużych i średnich ptaków drapieżnych, przy pełnym braku gatunków hodowlanych oraz tradycyjnie łownych. Stąd też przypuszczenie, że awifauna nie miała dla mieszkańców osady większej wartości konsumpcyjnej, była natomiast wykorzystywana do innych, trudnych do określenia na obecnym etapie analizy, celów (np. natury symbolicznej). Za taką tezę przemawia również fakt, że aż trzy z ośmiu znalezionych kości ptasich nosi wyraźne ślady celowej obróbki.

Występowanie w obrębie materiału KM wszystkich partii szkieletu zwierząt udomowionych oraz odnotowane liczne ślady działania człowieka w postaci nacięć, rozbijania kości czy działania ognia wskazują, że większość tego materiału stanowią odpadki pokonsumpcyjne. Zwrócić przy tym należy uwagę, że jako takie odpadki należy również rozpatrywać kości psa odkryte na tym stanowisku, na co wskazują zaobserwowane na nich ślady obróbki. Do kategorii odpadków pokonsumpcyjnych nie możemy zaliczyć jedynie przedmiotów kościanych oraz ozdób wykonanych z muszli i kości zwierzęcych.

Jak można przypuszczać zwierzęta, których szczątki odkryto na osadzie, były zabijane bezpośrednio na stanowisku, o czym świadczy obecność szczątków o niskiej wartości konsumpcyjnej, jak np. elementy czaszki oraz dystalne części kończyn. Tutaj też najprawdopodobniej odbywała się obróbka tusz zwierzęcych, tj. ich skórowanie, dzielenie (ślady działalności człowieka w postaci śladów cięć) oraz konsumpcja (ślady filetowania, rozbijania kości oraz opalenia).

Niestety, z powodu stosunkowo niewielkiej liczności szczątków zwierzęcych nie było możliwe odtworzenie struktury wiekowej poszczególnych gatunków reprezentowanych na tym stanowisku. Jedynie dla kilku osobników czterech gatunków zwierząt udomowionych tj. bydła, kozy/owcy oraz świni udało się określić wiek osobników reprezentowanych na stanowisku.

Urozmaicony zespół przedmiotów wykonanych z surowca organicznego pochodzenia zwierzęcego, odkryty w obiektach KM zawiera - poza ukończonymi okazami narzędzi oraz ozdób - również półprodukty oraz odpadki produkcyjne. Świadczy to o tym, że produkcja tego typu przedmiotów odbywała się bezpośrednio na obszarze osady.

Odkrycie w materiałach KM kości noszących ślady gryzienia przez psy jest dowodem na obecność tych zwierząt na badanej osadzie oraz ich swobodnego dostępu do odpadków pokonsumpcyjnych. Jest to informacja istotna z punktu widzenia analizy archeozoologicznej, gdyż drapieżniki (w tym psy) stanowią istotny czynnik tafonomiczny, wpływający na frekwencję poszczególnych partii szkieletu odkrytych na stanowisku (w szczególności kości młodych osobników zwierząt hodowlanych).

Niestety, nieliczny zespół fauny uzyskanej z obiektów kultury trzcinieckiej nie pozwala na przeprowadzenie szerszej analizy, trudno również wnioskować o znaczeniu poszczególnych gatunków zwierząt w gospodarce hodowlanej zamieszkującej to stanowisko społeczności tej kultury.

Szczątki zwierzęce uzyskane w trakcie badań obiektów KP stanowią w większości naturalny depozyt drobnej fauny (głównie płazów oraz gryzoni), będący albo młodszą, niezwiązaną z osadnictwem KP domieszką (prawdopodobnie większość szczątków gryzoni), albo resztkami fauny pogrzebanej w procesie zasypywania obiektów prahistorycznych (być może część szczątków płazów czy kość kury). W tym

drugim przypadku, mielibyśmy szansę ustalenia sezonu powstania, a właściwie zasypiania poszczególnych obiektów, który w przypadku płazów w związku z ich cyklem życiowym powinien przypadać na okres wiosenno-letni. Pozostałe szczątki zwierzęce reprezentowane są przez pojedyncze kości należące do przedstawicieli ssaków udomowionych oraz dzikich. Spośród nich na uwagę zasługuje obecność pazura niedźwiedzia brunatnego, stanowiącego prawdopodobnie element daru grobowego. Wskazywałby na to kontekst odkrycia tej kości, znalezionej w wypełniku komory grobowej 138-107 kurhanu 138. Niestety, uszkodzenie komory grobowej spowodowało prawdopodobnie zniszczenie pozostałych elementów szkieletu niedźwiedzia, być może zdeponowanych w obrębie jamy grobowej.

Podziękowania

Autorzy niniejszego rozdziału chcieliby podziękować Pani dr hab. Ewie Stworzewicz za pomoc w oznaczeniu szczątków mięczaków oraz Dobrawie Sobieraj za pomoc przy obróbce graficznej rycin.

LITERATURA

- Beisaw A.M.
2012 Identifying and interpreting animal bones: a manual, Texas A&M University Press.
- Binford L. R.
1981 Bones: ancient men and modern myths. New York Academic Press.
- Buikstra J.E., Swegle M.
1989 Bone modification due to burning: experimental evidence. *Journal of Archaeological Science* 22, 479-493.
- Driesch A. von den.
1976 A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites. Peabody Museum Bulletin 1, Harvard University, Harvard, 137.
- Dzięczkowski A.
1984 Mięczaki (Mollusca) z wykopalisk archeologicznych w Kruszwicy na stanowiskach 4 i 4a. *Sprawozdania Archeologiczne* 36: 185-192.
- Fernández-Jalvo Y., Andrews P.
2016 Atlas of taphonomic indentifications, New York.
- Fosse P., Wajrak A., Fourvel J.B., Madelaine S., Esteban-Nadal M., Cáceres I., Yravedra J., Prucca A., Haynes G.
2012 Bone Modification by Modern Wolf (*Canis lupus*): A Taphonomic Study From their Natural Feeding Places, *Journal of Taphonomy* 10(3-4), 197-217.
- Grant A.
1982 The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates, in Wilson B. /Grigson C. / Payne S. (eds.), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*, Oxford, BAR British Series 109, 91-108.
- Grant A.
1987 Some observations of butchery in England from the Iron Age to medieval period. *Anthroozoologica, Special*: (1), 53-59.
- Haynes G.
1980 Evidence of carnivore gnawing on Pleistocene and Recent mammalian bones. *Paleobiology* 6 (3), 341-351.
- Hillson, S.
1992 *Mammal Bones and Teeth: An Introductory Guide to Methods of Identification*, Institute of Archaeology, University College London.
- Hillson, S.
2005 *Teeth*, Oxford. 388 pp.
- Klein R.G., Cruz-Urbe K.
1984 *The Analysis of Animal Bones from Archaeological Sites*, Univ. of Chicago Press, Chicago.
- Lasota-Moskalewska A.
2007 *Podstawy archeozoologii, Szczątki ssaków*, Warszawa.

- Lauwerier R.
1988 Animals in Roman Times in the Dutch Eastern River Area. *Nederlandse Oudheden* 12/ *Projea Oostelijk Rivierengebied* I.
- Lutnicki W.
1972 *Uzębienie zwierząt domowych*, Warszawa-Kraków.
- Lyman L.
1994 *Vertebrae Taphonomy*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Lyman L.
2008 *Quantitative Paleozoology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Maltby M.
2007 Chop and change: Specialist cattle carcass processing in Roman Britain, in Croxford, B, Ray, N and Roth, R (eds) *TRAC 2006: Proceedings of the 16th Annual Theoretical Roman Archaeology Conference*, Cambridge 2006. Oxford: Oxbow, 59-76.
- Marciniak A.
1996 *Archeologia i jej źródła. Materiały faunistyczne w praktyce badawczej archeologii*, PWN, Pp. 159.
- Makowicz-Polisot D.
1992 Struktura hodowli w poszczególnych etapach rozwoju osadnictwa z wczesnej epoki brązu na „Babiej Górze” w Iwanowicach, *Sprawozdania Archeologiczne* XLIV, 253-272.
- Nilssen, P. J.
2000 An actualistic butchery study in South Africa and its implications for reconstructing hominid strategies of carcass acquisition and butchery in the Upper Pleistocene and Plio-Pleistocene. Department of Archaeology, University of Cape Town.
- Olsen S.L., Shipman P.
1988 Surface modification on bone: trampling vs butchery. *Journal of Archaeological Science* 15(5), 535-553.
- Payne S.
1985 Morphological distinctions between the mandibular teeth of young sheep, Ovis, and goats, Capra. *Journal of Archaeological Science* 12, 139-147.
- Payne S.
1987 Reference codes for wear stages in the mandibular cheek teeth of sheep and goats. *Journal of Archaeological Science* 14, 609-614.
- Reitz E.J., Wing E.S.
1999 *Zooarchaeology*. Cambridge.
- Schmid E.
1972 *Atlas of animal bones: for prehistorians, archaeologists and Quaternary geologists*, Amsterdam-London-New York.
- Stiner M.C., Kuhn S.L., Weiner S., Bar-Yosef O.
1995 Differential Burning, Recrystallization, and Fragmentation of Archaeological Bone. *Journal of Archaeological Science* 22: 223-237.
- Zeder M. A., Pilaar S. E.
2010 Assessing the reliability of criteria used to identify mandibles and mandibular teeth in sheep, Ovis, and goats, Capra, *Journal of Archaeological Science* 37, 225-242.
- 1 – Pracownia Archeozoologii, Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt, Polska Akademia Nauk, Kraków, Polska
e-mail: wilczynski@isez.pan.krakow.pl, pospula@isez.pan.krakow.pl, wertz@isez.pan.krakow.pl
2 – Kolekcja Archeologiczna, Uniwersytet w Tallinie, Tallin, Estonia
e-mail: lembilgs@tlu.ee8. Szarbia, site 7, Comm. Koniusza. Results of archaeozoological analysis of animal bone remains

8. SZARBIA, SITE 7, COMM. KONIUSZA. RESULTS OF ARCHAEOZOOLOGICAL ANALYSIS OF ANIMAL BONE REMAINS

Jarosław Wilczyński¹, Sylwia Pospuła¹, Krzysztof Wertz¹, Lembi Lõugas²

8.1. Introduction

This chapter presents the results of archaeozoological examination of bone remains uncovered during archaeological excavations conducted at Szarbia site 7 in 1997-2001. The excavations revealed numerous pits connected with four stages of occupation in the site (see Chapters 2 and 5). A total of 1,670 fragments of shell, bone, and teeth were submitted for archaeozoological analysis (Table 1), among which several species of molluscs, fish, amphibians, birds, and mammals have been identified. The number of bones in assemblages recovered from features linked with particular occupational phases differed. Bones were most well-represented in pits assigned to the Mierzanowice culture (1,396 pcs), while the relatively numerous pits linked with the Wyciąże group and the Przeworsk culture produced fewer than 100 animal bones and teeth. The difference stemmed from the nature of occupation (settlement remains, sepulchral features), and from its duration and intensity. In addition, a part of the bone material (over 120 bone remains) was retrieved from layers and features whose chronology was impossible to determine. Since the research value of these materials is limited, they were excluded from further analyses.

The vast bulk of bone remains discovered at Szarbia belong to domesticated mammals: cattle (187 pcs), goat or sheep (84 pcs), pig (47 pcs), and dog (27 pcs). The materials also included remains of freshwater mussels (128 pcs), bones of fish (29 pcs), amphibians (72 pcs), and birds (10 pcs), and single bone fragments belonging to wild mammals: red deer (1 pc.), boar (1 pc.), and brown bear (1 pc.). The archaeozoological analysis of these materials provided information concerning a range of issues: the diet of people inhabiting the site, hunting practices, burial rites, butchering practices, and production of ornaments, tools, and dress items.

The number and type of bone remains varied from feature to feature, depending to much extent on the original function of the pit or its immediate surroundings. The mechanisms responsible for filling back the pit and the nature of the fill also played some role. The largest collection, of more than a thousand animal bone remains, was found in Mierzanowice culture pit designated as no. 90. In other pits the numbers were typically below 100 pieces.

Apart from numerous post-consumption remains the site also yielded 53 artefacts (tools, ornaments, semi-products, production waste), described in detail in Chapter 4. Provided here are only the basic information concerning species and the part of the animal skeleton from which they were made.

8.2. Methodology of research

Archaeozoology is a relatively young field of study, which combines elements of environmental sciences and humanities. In its essence, it is a precise description of all faunal remains discovered at a site and traces left on these remains due to the operation of both biotic and abiotic factors. Of particular importance in the context of archaeological sites is the recording of traces of human activity and their interpretation, which is necessary to investigate the causes behind the formation of particular accumulations of animal remains.

In the course of the analysis, secondarily fragmented bones (e.g. broken during exploration) were put together into anatomical wholes and described as single specimens. This prevented artificial overrating of the frequency of those skeleton parts which are most susceptible to fragmentation (e.g. skull), thus making the results more credible.

With more than 1,500 animal remains originating from a multicultural site, one has to address the

question of homogeneity of assemblages retrieved from the fills of particular features. Since the time of creation and use of a feature, e.g. a storage pit, does not need to correspond with the chronology of faunal materials found in its fill, determining cultural attribution of these materials becomes an issue of fundamental importance. If features having chronologically homogenous fills cause no problem, then the dating of organic remains becomes much more complicated when a pit contains archaeological materials of differing chronologies. Unfortunately, in such situations determining the time when an accumulation of faunal remains formed becomes a very difficult, if not impossible, task. Certain hints may be provided, among other things, by differential preservation of bones originating from different phases of occupation, but such situations are very rarely encountered. Therefore, bones found in a feature containing mixed archaeological materials can only be assigned to a specific phase of the site's occupation if they can be directly dated or if they have been found within a separate, well-defined stratigraphic unit. In this study it is assumed that bone remains retrieved from features with chronologically homogenous fills or containing only trace admixtures of chronologically different materials can be considered contemporary with archaeological artefacts occurring in these features. By contrast, bone remains discovered in features lacking chronological indicators or containing materials of significantly diversified chronology are regarded here as materials of undetermined chronology. In this context, it is worth discussing the case of Mierzanowice culture pit 90. Its fill contained exceptionally large amounts of bone material (more than 1,000 pcs), along with pottery fragments belonging to the Mierzanowice culture (throughout the entire feature) and the Trzciniec culture (in the ceiling layers). Since the bulk of the bone remains were found in bottom layers, unequivocally linked with the Mierzanowice culture occupation, the remaining part of the faunal assemblage, including bone remains retrieved from layers containing Trzciniec culture pottery, has been attributed to the Mierzanowice culture as well. Such an attribution is supported by the fact that the ceiling layers, marked by the highest frequency of Trzciniec culture pottery, contained relatively few bone remains, and that the osteological material as a whole was a homogenous assemblage. The latter is evidenced by the occurrence of shells of riverine mussels (associated with Mierzanowice culture occupation) and very numerous bone tools occurring throughout the entire pit.

The zoological material recovered during the archaeological excavations was subjected to standard research procedures applied in archaeozoology (Klein and Cruz-Urbe 1984; Lyman 1994, 2008; Marciniak 1996; Lasota-Moskalewska 2007). Species

attribution of particular bones was established based on comparative collections available at Institute of Systematics and Evolution of Animals, Polish Academy of Sciences in Kraków, the Archaeological Research Collection, Tallinn University, Estonia (for the fish bones) and using available identification keys (Schmid 1972; Hillson 1992; Beisaw 2012). It is worth noting here that while identification of cattle and pig remains did not encounter any significant problems, it proved more difficult with respect to remains of smaller ruminants, i.e. sheep and goat. This stems from the very close anatomical proximity between these two species (Payne, 1985, 1987; Zeder and Pilaar 2010), and above all from considerable fragmentation of the examined remains, which hampered their precise identification. Therefore, only a small proportion of the assemblage classed as sheep/goat could be assigned to one of the two species. With the above restrictions in mind, we decided against distinguishing additional categories (i.e. separately goat and separately sheep, along with goat/sheep), assuming that, given the assemblage size (84 pcs), such a solution would be groundless and would contribute little to the presented study. Due to considerable fragmentation and a lack of diagnostic traits, some of the remains were only generally assigned to one of the three size categories, i.e. large (the size of cattle/horse), mid-sized (the size of pig/sheep/goat), or small mammals (the size of hare/fox/dog). Furthermore, bone fragments lacking discernible morphological traits were classed as undetermined.

For the needs of this study, anatomical composition of bone remains belonging to particular animal species were determined and basic archaeozoological indicators were calculated: the Number of Identified Specimens (NISP), Minimum Number of Elements (MNE), and Minimum Number of Individuals (MNI) (Klein and Cruz-Urbe 1984; Lyman 1994; Lasota-Moskalewska 2007). The last parameter was calculated globally for each occupational phase distinguished in the site rather than separately for each feature within an occupational phase, as it is sometimes practiced in Poland.

Where possible, the age of particular individuals was determined. The age assessment relied, among other things, on the observation of the eruption of milk and permanent teeth, replacement of milk teeth by permanent teeth, and the abrasion of permanent teeth, while the order of fusion of epiphyses to long bone shafts was taken into account to a lesser extent (Lutnicki 1972; Grant 1982; Lasota-Moskalewska 2007; Reitz and Wing 1999; Hillson 2005).

The last stage of archaeozoological analysis involved the description of all observable traces caused by the activity of humans (e.g. cut marks, chopping marks, burnings), animals (gnawing marks), and non-animate environment (weathering, plant

Table 1. Szarbia site 7. Number of animal remains in particular phases of prehistoric occupation.

Culture/cultural unit:	Number of remains	% of remains
Wyciąże group	44	2.6
Mierzanowice culture	1396	83.6
Trzciniec culture	36	2.2
Przeworsk culture	95	5.7
Unidentified	99	5.9
TOTAL	1670	100

root activity). Marks left by cutting and chopping were identified based on criteria developed by several authors (e.g. Binford 1981; Grant 1987; Lauwerier 1988; Olsen and Shipman 1988; Lyman 1994; Maltby 2007; Fernández-Jalvo and Andrews 2016). With respect to the bones of cattle, pig, and goat/sheep it was possible to distinguish among cut marks made at different stages of carcass processing: skinning, carcass dismembering, and fileting (Binford 1981; Nillsen 2000). The identification of burned bones followed Buikstra and Swegle (1989) and Lymana (1994). Interpretation of burning marks allows for establishing whether the observed traces formed during thermal processing of meat (roasting) or, for example, as a result of using the bones as fuel (Stiner et al. 1995). Bone transformations caused by carnivorous animals were also described. They constitute an important taphonomic factor affecting the state of preservation and survival of bones in the site, which is of considerable importance for the final interpretation of the analysed assemblage of bone remains (Binford 1981; Haynes 1980; Lyman 1994; Fosse et al. 2012).

The considerable fragmentation of animal bones found in the discussed site allowed only for a few osteometric measurements to be taken, which followed standards described in the literature (von den Driesch 1976).

8.3. Results

Faunal remains discovered on site 7 at Szarbia did not occur in each of the features uncovered during archaeological excavations. More than three-quarters of the remains were found in features associated with the Mierzanowice culture (KM; 1,397 pcs), of which the majority were retrieved from pit 90. In features linked with other cultural units represented on the site the number of animal remains never exceeded 100, and amounted to 44 for the Wyciąże group (GW), 36 for the Trzciniec culture (KT), and 95 animal bones and teeth for the Przeworsk culture (KP). In addition, some part of

the material originated from features of undetermined chronology (99 pcs).

8.3.1. State of preservation of remains

The majority of bone remains discovered in the discussed site (90% of the total) are well-preserved. The bones are light-yellow in colour and often show characteristic wax-like gloss. Only a small proportion of bones have matt and weathered surfaces. This applies primarily to the bones discovered in features attributed to GW, KT, and KP, while among those found in KM pits the vast majority have light-yellow, wax-like colour. Bones considerably damaged by plant roots number merely 40 specimens. This characteristic damage of bone surface takes the form of a network of tiny, irregular hollows, and in most cases develops contemporarily due to shallow deposition of bones which exposes them to the operation of roots of plants. Additionally, 12 bones are covered with calcite tarnish, which makes a full archaeozoobotanical analysis difficult.

A separate issue connected with the state of preservation of animal remains is the proportion of bones and teeth that could be identified to the level of species. This depends on several factors, including the manner of exploration (careful exploration greatly increases the number of tiny, unidentifiable fragments), the degree of weathering of animal remains (poor preservation results in a higher number of unidentifiable remains), the pace of operation of post-depositional processes (rapid burying of bones in sediment prevents their further fragmentation), human activity (breaking, chopping, and burning of bones), and the activity of predators on the settlement (feeding dogs with post-consumption remains).

At Szarbia, the proportion of remains identified to the level of species varies depending on occupational phase (fig. 1), with the highest share in the Wyciąże group materials (46%) and the lowest in the Przeworsk culture (14.7%). In turn, the highest

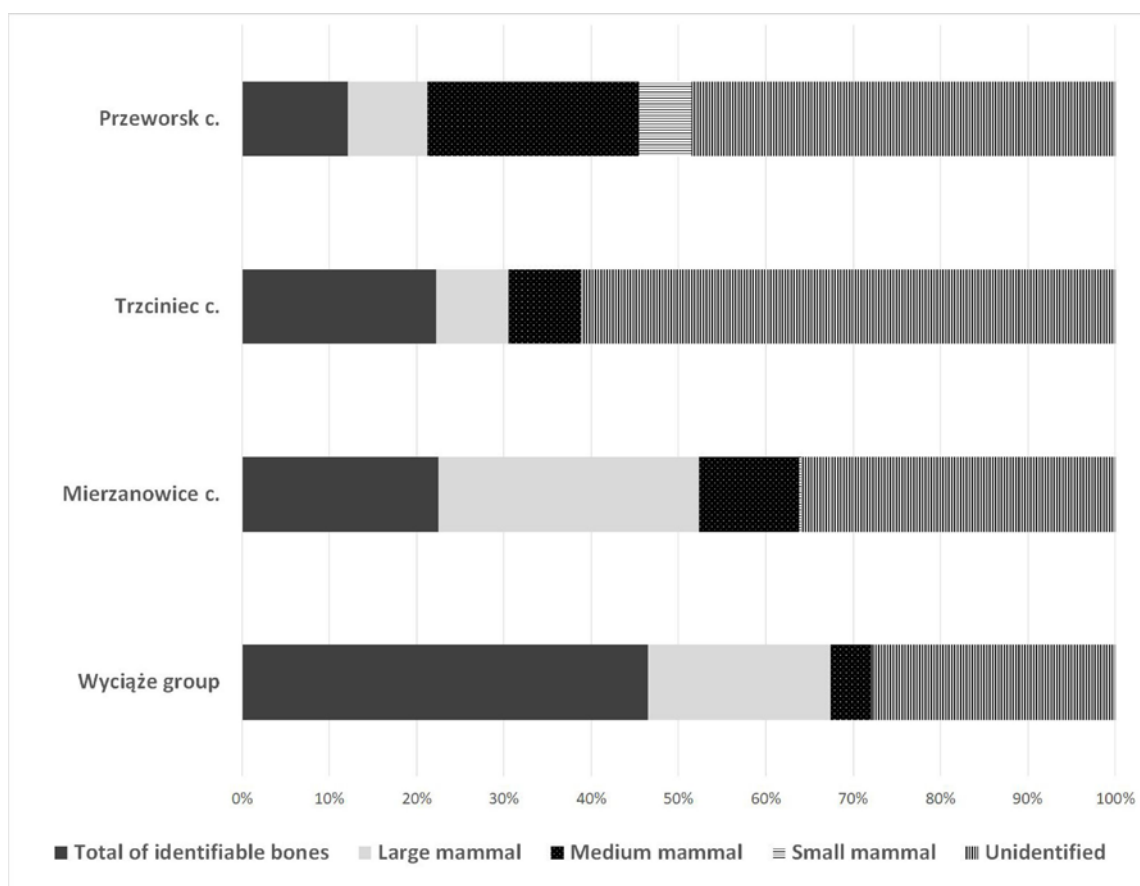


Fig. 1. Szarbia site 7. Proportions of unidentifiable remains, remains identified to the level of animal size class, and those identified to the level of species, in particular cultural units. Only mammal remains are included, excluding rodents.

share of undeterminable remains was recorded in features linked with the Trzciniec and Przeworsk cultures. The obtained data allow a more comprehensive interpretation of the discovered faunal assemblages to be proposed.

8.3.2. Wyciąże group

Three features linked with the Wyciąże group occupation produced a total of 44 animal bones and teeth (Table 2). Two of the pits produced small series of remains, and only in feature 147-72 were 30 animal bones and teeth found. Nearly all faunal remains linked with GW are poorly preserved and have matt surfaces susceptible to mechanical damage.

Animal remains retrieved from GW features constitute the smallest and least diversified (in terms of species composition) faunal assemblage in the discussed site (Table 3). The identifiable remains included almost exclusively bones and teeth of cattle, and a single bone of goat or sheep found in feature 147-72.

Cattle remains (20 pcs) were found in the fills of two features: 23 and 147-72. Although the number of

remains is equal in both pits, the anatomical composition is different. Feature 23 produced numerous elements of skull and mandible, and a fragment of the second cervical vertebra (axis). All these belonged to one individual who died aged over 3. Most likely, they are remnants of an intentional deposit, whose purpose is today unclear. In turn, feature 147-72 produced an assemblage of cattle bones originating from at least 2 individuals. The remains included a cervical vertebra preserved in a few fragments, two fragments of a mandible, two proximal fragments of scapulas, a distal fragment of a humerus, and two phalanxes. Some of the bones bear traces of human activity: one scapula has a series of cut and whittling marks on the shaft, and the humerus shaft bears traces of burning. Along with traces of human activity, this anatomical composition, with various parts of cranial and post-cranial skeleton represented, indicates that the assemblage from feature 147-72 should be seen as consumption waste.

The single bone of goat/sheep was found in the fill of feature 147-72. It is a fully preserved astragalus belonging to an adult individual.

As for the rest of the animal remains, their identification was limited to assigning them to animal

Table 2. Szarbia site 7. Number of identified specimens (NISP) of particular species discovered in Wyciąże group features.

Feature no.	Cattle (<i>Bos taurus</i>)	Goat/sheep (<i>Capra hircus/Ovies aries</i>)	Large mammal	Medium mammals	Mammalian indeterminate	TOTAL
23	10	-	1	1	1	13
31	-	-	-	-	1	1
147-72	10	1	8	1	10	30
TOTAL	20	1	9	2	12	44

Table 3. Szarbia site 7. Number of identified specimens (NISP) and minimum number of individuals (MNI) of particular animal species discovered in Wyciąże group features.

Wyciąże group	NISP	% NISP	MNI
Cattle (<i>Bos taurus</i>)	20	95	3
Goat/sheep (<i>Capra hircus/Ovies aries</i>)	1	5	1
Total of identifiable bones	20	100	4
Large mammal	9	-	-
Medium mammals	2	-	-
Mammalian indeterminate	12	-	-
TOTAL	44	-	4

size categories (Table 3). One can mention here 9 bones belonging to a large mammal (cattle or horse) and 2 bones of a mid-sized animal (goat/sheep or pig). Most of these are fragments of long bone shafts and ribs, whose precise identification to the level of species is impossible or extremely difficult. In addition, 12 small bone fragments were described as undeterminable.

8.3.3. Mierzanowice culture

Nine features linked with the Mierzanowice culture produced a total of 1,397 animal remains, with their numbers varying from feature to feature and rarely exceeding 50. The exception was pit 90 where 1,027 fragments of bones and teeth were found (Table 4). Consumption waste, including highly fragmented

remains bearing traces of activity of humans and predators, makes up the bulk of the materials. Only in single cases can we observe intentional deposits of complete carcasses or their fragments, a good example being feature 56 where a young goat/sheep (less than 3 months of age at death) was buried. The reasons behind burying this individual are not fully clear, although given its young age one can suppose it was caused by illness and premature death of the animal.

The described materials form a very diversified faunal assemblage, which comprise remains belonging to different groups of animals. They include numerous shells of riverine mussels (126 pcs), bones of fish (29 pcs), amphibians (37 pcs), and birds (9 pcs), as well as bones and teeth of mammals (267 pcs).

The vast majority of mammal remains recovered from KM features belong to domesticated species.

Table 4. Szarbia site 7. Number of identified specimens (NISP) of particular species discovered in Mierzanowice culture features.

Feature no.	Freshwater mussels (Unionidae)	Snails (Gastropoda)	Fishes (Pisces)	Amphibians (Amphibia)	Birds (Aves)	Rodents (Rodentia)	European hare (<i>Lepus europaeus</i>)	Cattle (<i>Bos taurus</i>)	Goat/sheep (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	Pig (<i>Sus scrofa</i> f. <i>domestica</i>)	Dog (<i>Canis familiaris</i>)	Red deer (<i>Cervus elaphus</i>)	Large mammals	Medium mammals	Small mammals	Mammalian indeterminate	TOTAL
30	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	2	-	-	6	15
43	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3
56	1	-	1	-	-	-	-	18	53	7	-	-	49	10	1	21	161
59	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1	-	-	4	6	-	5	20
77	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
88	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	8
90	119	1	28	20	8	1	1	83	24	26	18	1	264	116	1	316	1027
125	5	-	-	-	-	-	-	1	1	6	5	-	8	3	-	12	41
140	-	-	-	17	-	-	-	4	1	-	-	-	10	2	-	51	85
77, 56, 30	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	14	-	-	20	36
TOTAL	126	1	29	37	9	1	1	121	81	40	23	1	357	137	2	431	1397

Cattle remains prevail (121 pcs), followed by goat or sheep (81 pcs) and pig (40 pcs). Although the remains of goat/sheep (81 pcs) are fewer than those of cattle (121), they originate from a much larger number of individuals (Table 5). Dog bones are relatively numerous as well (23 pcs), and they belong to no fewer than 3 individuals. The proportion of wild large mammals is very low among this material. A single fragment of red deer antler was found in pit 90. Among other remains there are numerous shells of riverine mussels, and bones of fish (bream, zander, wels catfish), amphibians, and birds (buzzard, short-eared owl, white-tailed sea eagle, corncrake, crane, and crow) (Table 5).

The proportion of bones identified to the level of species in the KM assemblage is 19.6%, and this is the average value for the site. This relatively high proportion stems primarily from good preservation of remains, although it is worth noting that the number of fully preserved long bones is not at all high, while fragments of ribs and vertebrae are well-represented in the assemblage. This is well-illustrated by the pattern of fragmentation of long bones belonging to domesticated mammals (cattle, goat/sheep,

and pig), with only one bone preserved in full (except for seven long bones belonging to the young goat/sheep from pit 56). Such a significant fragmentation of remains was caused above all by their intentional breaking for marrow extraction or for making bone tools, and in part also by the activity of predators (dogs) who left their marks on 1/4 of all long bones.

The fills of four KM features produced 126 shell fragments of freshwater mussels, with the bulk found in pit 90 (119 pcs). Apart from tiny fragments of shells, the pit also contained shell beads, separators, and semi-products made from this raw material (see Chapter 4). The materials are highly fragmented, which did not allow for unambiguous species identification. Considering the size and structure of the shell (relatively thick, especially at the mantle margins), we can assume that they belonged to freshwater mussels of the Unionidae family: swollen river mussel (*Unio tumidus*) or painter's mussel (*Unio pictorum*). The discovery of numerous shells, semi-products, and complete ornaments within the same KM feature indicates that manufacture of such artefacts was performed in its immediate vicinity.

Table 5. Szarbia site 7. Number of identified specimens (NISP) and minimum number of individuals (MNI) of particular animal species discovered in Mierzanowice culture features.

Mierzanowice culture		NISP	% NISP	MNI
Freshwater mussels (Unionidae)		126	26.9	4
Snails (Gastropoda)		1	0.2	-
Fishes (Pisces)	Bream (<i>Abramis brama</i>)	5	6.2	1
	Zander (<i>Sander lucioperca</i>)	2		1
	Wels catfish (<i>Silurus glanis</i>)	1		1
	Fishes indeterminate (Pisces)	21		-
Amphibians (Amphibia)		37	7.9	-
Birds (Aves)	Corncrake (<i>Crex crex</i>)	1	1.9	1
	Common crane (<i>Grus grus</i>)	1		1
	White-tailed sea eagle (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	1		1
	Eurasian buzzard (<i>Buteo buteo</i>)			1
	Buzzard (<i>Buteo</i> sp.)	-		-
	Short-eared owl (<i>Asio flammeus</i>)	2		1
	Crow (<i>Corvus cornix/corone</i>)	1		1
Rodents (Rodentia)		1	0.2	-
European hare (<i>Lepus europaeus</i>)		1	0.2	1
Cattle (<i>Bos taurus</i>)		121	25.7	4
Goat/sheep (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)		81	17.2	7
Pig (<i>Sus scrofa f. domestica</i>)		40	8.5	3
Dog (<i>Canis familiaris</i>)		23	4.9	3
Red deer (<i>Cervus elaphus</i>)		1	0.2	1
Total of identifiable bones		470	100	32
Large mammal		357	-	-
Medium mammals		137	-	-
Small mammals		2	-	-
Mammalian indeterminate		431	-	-
TOTAL		1397	-	32

Two KM features produced a total of 29 fish bones. Due to their considerable fragmentation only a small number could be identified to the level of species. They included bones of bream (5 pcs), zander (2 pcs) and wels catfish (1 pc.), with those belonging to the first two species representing large individuals (fig. 2).

Sparse bones of amphibians (probably frog) were found in pits 90 and 140, although it is difficult to say whether these remains are connected with the KM occupation or are later admixtures.

Bird remains (9 pcs) were found in two features, designated as 88 (1 pc.) and 90 (8 pcs). Although the low number of remains makes any quantitative analyses prone to significant error, bones belonging to large and mid-sized birds of prey (buzzard, white-tailed eagle, short-eared owl) seem overrepresented (Table 5). Three bird bones (one each of buzzard, white-tailed sea eagle, and crane) were used for the manufacture of artefacts (Fig. 3; see Chapter 4).

The discussed faunal assemblage contained one mandible of a rodent. As it was the case with

amphibian remains, it is not clear whether the mandible is connected with the period of KM occupation in the site, or is a later (or even a modern-period) contamination.

Additionally, a pelvis fragment belonging to a hare was found in the fill of pit 90.

Cattle bones and teeth are by far prevalent among the identifiable mammal remains (Table 5). They were found in the fills of a majority of the KM features, and were only absent from feature 88 (Table 4). Their largest number was recorded in pit 90 (where as many as 83 cattle remains were identified) and pit 56 (18 pcs). Other pits produced single bones or teeth of that species. Cattle remains represent all parts of the skeleton. Most numerous among them are skull bones, mandible, individual teeth, tarsal and carpal bones and phalanges, and among long bones: radius and metacarpal and metatarsal bones (Table 6). Cattle bones and teeth belong to no fewer than 4 individuals, with the number estimated based on left mandible fragments. One individual was less than 24 months old at death, and three were over 3.5 years old. Pathological changes were recorded on single cattle bones. These most often are inflammatory changes in bone structure observed in the area of dental arches (5 pcs). In addition, the shaft of one thoracic vertebra has a hole resulting from pathological changes.

Remains of goat/sheep were found in merely five of the features linked with KM occupation (Table 4), and they constitute the second-largest assemblage of mammal remains. Ribs aside, most common were fragments of mandible (8 pcs), radius (4 pcs), metacarpus (4 pcs), and tibia (Table 7). These remains belonged to at least 7 individuals, with the number estimated based on right mandible fragments. Very young individuals slightly prevail (one less than 3 months old and three 8-10 months old); the remaining three were slaughtered as fully mature animals over 2 years of age.

Bones and teeth of pig (40 pcs) occurred in 4 KM features (Table 4), with the greatest number retrieved from pit 90 (26 pcs), and only single bones found in other pits. Pig bones represented all parts of the skeleton. The largest group comprises elements of the cranial skeleton: fragments of jaw (3 pcs), mandible (6 pcs), and individual teeth (12 pcs) (Table 8). Pig remains belong to at least 3 individuals. The number was estimated based on left mandible fragments, and for all these individuals their age at death could be determined. One individual was less than 1-year-old, the second less than 1.5 years old, and the last more than 2 years old.

Dog remains were found in two pits, with the majority recovered from pit 90 (Table 4). These remains are represented by all parts of the skeleton and belonged to adult individuals. The largest groups comprise fragments of jaw (3 pcs) and mandible

(4 pcs), and legs: radius (4 pcs) and fibula (4 pcs). The bones belonged to at least 3 mid-sized dogs. The length of the dental rows in the mandibles falls within a range of 70-88 mm. A pathological change – obliterated alveolus of the last premolar – was recorded on one dog mandible.

In addition, a single artefact made from red deer antler was found (see Chapter 4), which is the only example of a wild mammal remain in the KM faunal assemblage (naturally, except for the rodent).

The determination of the remaining bone fragments was very difficult and was limited to their attribution to animal size categories. 357 bones belonged to large mammals, 137 to mid-sized mammals, and 2 bones to small mammals. These are typically fragments of ribs and long bone shafts, whose precise identification to the level of species is highly difficult or impossible. In addition, 431 tiny bone fragments were described as undetermined.

Animal remains discovered in KM features frequently bore marks indicative of human activity. They can be seen on 161 bones, which is 11.3% of all discovered faunal remains (Table 9). The most common traces are burning (24 pcs) and charring marks (64 pcs), while characteristic cut marks (18 pcs) and crushing marks (3 pcs) are much less common. A separate category comprises tools and ornaments made from shell, bone, and antler, which are well-represented in this assemblage (53 pcs).

Cut marks

Traces of cutting observable on the bone material connected with KM occupation are the result of carcass processing and can be linked with its particular stages: skinning, dismembering, and fileting. The marks are evident on bones belonging to cattle (10 pcs), dog (4 pcs), large mammals (3 pcs), and a mid-sized mammal (1 pc.).

Cut marks on cattle bones were observed on over 8% of remains belonging to this species (10 pcs). They are connected with the stages of dismembering and fileting. The former was recorded on 8 bones (two mandible fragments – external side, beneath the articular surface; humerus, femur; pelvis – by the articular surface of ilium; two astragali and one carpal bone) (fig. 4), while fileting marks were recorded on one cervical vertebra (transversal cuts on the spinous process) and one metatarsal bone.

It is worth noting a series of cut marks identified on dog bones (4 pcs). These traces can be connected with skinning (transversal cuts on the rami of two mandibles) (fig. 5) and carcass dismembering (transversal cuts on the first cervical vertebra – the atlas – and in the proximal part of the ulna).

Additionally, single cut marks were recorded on remains whose more precise identification proved impossible. They include marks on a skull fragment and

Table 6. Szarbia site 7. Skeletal element representation of cattle (*Bos taurus*), expressed as NISP, and MNE discovered at Mierzanowice culture features.

Bone/tooth	NISP right	NISP left	NISP undet.	NISP TOTAL	MNE right	MNE left	MNE undet.	MNE TOTAL
Hornbone		1	5	6		1	5	6
Cranial bone			14	14			14	14
Maxilla	3	3		6	1	1		2
Upper isolated teeth	2	3		5	2	3		5
Mandibular bone	5	6	5	16	3	4	1	8
Lower isolated teeth	2	3	2	7	2	3	2	7
Isolated teeth fragm.			6	6			6	6
Hyoideum bone								
Sternebra								
Atlas			1	1			1	1
Axis								
Cervicals II-VII			2	2			2	2
Throatic			2	2			2	2
Lumbar								
Sacrum								
Caudal								
Vertebrae indet.								
Scapula		1		1		1		1
Humerus	1	1		2	1	1		2
Radius	3	3		6	1	1		2
Ulna	1			1	1			1
Carpals	5	4		9	5	4		9
Metacarpals	1	1	3	5	1	1	2	4
Carpals/Tarsals fragm.			2	2			1	1
Innominate	1	3	1	5	1	2	1	4
Femur			1	1			1	1
Patella								
Tibia								
Reduced fibula (malleolare)								
Calcaneus		1		1		1		1
Astragalus	1	1	0	2	1	1	0	2
Tarsals		2		2		2		2
Metatarsals	2	3	1	6	1	3	1	5
Phalanx I			4	4			4	4
Phalanx II			3	3			3	3
Phalanx III			4	4			4	4
Sesamoids			2	2			2	2
TOTAL	27	36	58	121	20	29	52	101

Table 7. Szarbia site 7. Skeletal element representation of goat/sheep (*Capra hircus/Ovis arries*), expressed as NISP, and MNE discovered at Mierzanowice culture features.

Bone/tooth	NISP right	NISP left	NISP undet.	NISP TOTAL	MNE right	MNE left	MNE undet.	MNE TOTAL
Hornbone								
Cranial bone			3	3			2	2
Maxilla	2			2	1			1
Upper isolated teeth	2		1	3	2		1	3
Mandibular bone	7	3		10	6	2		8
Lower isolated teeth								
Isolated teeth fragm.			1	1			1	1
Hyoideum bone								
Sternebra								
Atlas								
Axis								
Cervicals II-VII								
Throatic			7	7			1	1
Lumbar			1	1			1	1
Sacrum								
Caudal								
Vertebrae indet.								
Ribs			25	25			25	25
Scapula	1	1		2	1	1		2
Humerus	1			1	1			1
Radius	2	2		4	2	2		4
Ulna	1	1		2	1	1		2
Carpals								
Metacarpals	2	1	1	4	2	1	1	4
Carpals/Tarsals fragm.			3	3			2	2
Innominate		1		1		1		1
Femur	1	1		2	1	1		2
Patella								
Tibia	2	2	1	5	2	2	1	5
Reduced fibula (malleolare)								
Calcaneus	1			1	1			1
Astragalus	1			1	1			1
Tarsals		1		1		1		1
Metatarsals		1		1		1		1
Phalanx I			1	1			1	1
Phalanx II								
Phalanx III								
Sesamoids								
TOTAL	23	14	44	81	21	13	36	70

Table 8. Szarbia site 7. Skeletal element representation of pig (*Sus scrofa* f. *domestica*), expressed as NISP, and MNE discovered at Mierzanowice culture features.

Bone/tooth	NISP right	NISP left	NISP undet.	NISP TOTAL	MNE right	MNE left	MNE undet.	MNE TOTAL
Cranial bone								
Maxilla	1	2		3	1	2		3
Upper isolated teeth	1		1	2	1		1	2
Mandibular bone	4	3	1	8	3	2	1	6
Lower isolated teeth	1	1	8	10	1	1	8	10
Isolated teeth fragm.								
Hyoideum bone								
Sternebra								
Atlas								
Axis								
Cervicals II-VII								
Throatic								
Lumbar								
Sacrum								
Caudal								
Vertebrae indet.								
Ribs								
Scapula		1	1	2		1	1	2
Humerus								
Radius		1		1		1		1
Ulna	1			1	1			1
Carpals								
Metacarpals								
Carpals/Tarsals fragm.			2	2			2	2
Innominate								
Femur								
Patella								
Tibia			1	1			1	1
Reduced fibula (malleolare)			1	1			1	1
Calcaneus								
Astragalus	1			1	1			1
Tarsals			1	1			1	1
Metatarsals	1	1		2	1	1		2
Phalanx I			2	2			2	2
Phalanx II			2	2			2	2
Phalanx III			1	1			1	1
Sesamoids								
TOTAL	10	9	21	40	9	8	21	38

two bone fragments belonging to large mammals, and a fragment of a thoracic vertebra of a mid-sized mammal.

Chop and punch marks

Marks left by blows connected with breaking the bones for marrow extraction were only recorded on three mammal bones: a mandible and a femur of cattle (2 pcs) and a long bone of a large mammal (probably cattle) (Table 9).

Fire marks

Animal remains originating from KM features revealed a total of 88 marks indicative of exposure to fire (Table 9). They can basically be divided into burning marks (24 pcs) and intense burning marks (64 pcs). Burning marks are most often discernible as concentric discolorations on bone shafts, often accompanied by flaking of the surface due to exposure to high temperature. Marks of this kind form during roasting a piece of meat over fire, and are connected with culinary operations immediately preceding consumption. They were recorded on bones belonging to cattle (mandible – 4 pcs, pelvis – 1 pc., metatarsal bone – 1 pc.) (fig. 6), less often goat/sheep (mandible), pig (radius), and dog (atlas). The remaining marks on bones in this category were recorded on ten large mammal bones and three belonging to mid-sized mammals.

Intensely burned remains are most often represented by a few centimetres-long bone fragments which have been partly (bones of brown or black colour) or completely burned out (grey or white colour). Such traces emerge due to direct exposure to fire (throwing the bones directly to a hearth), which results in the partial burning or complete charring of the bones. These marks are unconnected with food preparation; they can rather be linked with tidying up the surroundings by the intentional burning of unnecessary animal remains. In the analysed assemblage such marks were recorded on 64 bone fragments: 7 burned to brown colour, 25 to black colour, 26 to grey colour, and 6 to white colour. Due to their considerable fragmentation, many of these remains cannot be assigned to particular species (48 pcs). Only four of these bones were determined as belonging to large mammals, and seven to mid-sized mammals. Intensely burned remains identified to the level of species included bones of cattle (1 pc.) and goat/sheep (1 pc.). In addition, traces of intense burning were observed on 3 fragments of mussel shells.

Osseous tools and adornments

Since artefacts of this kind are discussed in a separate chapter, only general information concerning this assemblage will be provided. Animal remains recovered from KM features included 53 tools,

semi-products of tools, or waste from their production (Table 9). The largest group are spatulas (8 pcs), followed by awls (5 pcs), multifunctional tools made from flat bones of large mammals (5 pcs), and bone needles (3 pcs). In most of these artefacts bones have been transformed by humans to a degree making species identification impossible. Among the analysed organic objects there were 16 artefacts or semi-products made from bones of large mammals, three tools made from bones of mid-sized mammals, and three made from bones of small mammals. Among tools and semi-products for which species could be determined we can mention long bones of birds (crane, white-tailed eagle, and buzzard, 3 pcs), cattle (3 pcs), goat/sheep (2 pcs), pig (2 pcs), and a fragment of red deer antler (1 pc.). A separate group is comprised of ornaments made from shells of freshwater mussels (beads, string separators) and their semi-products. There were four complete separators and one fragment, five beads and two fragments, and five semi-products of beads identified.

Carnivore marks

Faunal remains bearing traces indicative of predators' activity constitute a small proportion among the materials linked with KM occupation (Table 7) – they account for less than 2.6% of the total assemblage (34 pcs). They are most common on bones of cattle (7 pcs), goat or sheep (6 pcs), dog (3 pcs), pig (1 pc.), and large (7 pcs) and mid-sized (10 pcs) mammals. Additionally, traces indicative of digestion were recorded on a goat/sheep astragalus and a small fragment of a long bone shaft belonging to a mid-sized mammal.

8.3.4. Trzciniec culture

The only feature assigned to the Trzciniec culture (pit 108) produced merely 36 animal bone remains: a shaft fragment from a metacarpal or metatarsal bone and a first phalanx of cattle, a tooth fragment and a proximal end of a femur of goat/sheep, and three teeth (upper incisor, first lower molar, and one unidentified tooth fragment) and a phalanx of pig. The remaining bones in this assemblage represent three fragments of large mammal bones (the size of cattle), three bones of mid-sized mammals (the size of goat/pig), and 22 small fragments of undeterminable bones.

These bones do not reveal marks connected with carcass processing, but nine bone fragments bear traces of intense burning to black (2 pcs), grey (6 pcs) and white (1 pc.) colours. Most of them are tiny fragments undeterminable to the level of species (8 pcs), and one long bone shaft fragment belongs to a mid-sized mammal. The burning of these bones does not stem from the thermal processing connected with consumption, but rather reflects the burning of bones (most likely consumption waste) in a hearth.

Table 9. Szarbia site 7. Animal remains modified by the activity of humans or carnivores (dogs) discovered in Mierzanowice culture features.

Types of human and carnivores impact	Freshwater mussels (Unionidae)	Common crane (<i>Grus grus</i>)	White-tailed Sea Eagle (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	Buzzard (<i>Buteo</i> sp.)	Cattle (<i>Bos taurus</i>)	Goat/sheep (<i>Capra hircus/Ovis aries</i>)	Pig (<i>Sus scrofa</i> f. <i>domestica</i>)	Dog (<i>Canis familiaris</i>)	Red deer (<i>Cervus elaphus</i>)	Large size mammals	Large/medium size mammals	Medium size mammals	Small size mammals	Undetermined	TOTAL
Cut marks					10			4		3		1			18
Chop and punch marks					2					1					3
Traces of burnt					6	1	1	1		10		3		2	24
Burned bones	3				1	1				4		7		48	64
Osseous tools/adornments	17	1	1	1	3	2	2		1	17	2	3	3		53
Diagested bones						1						1			2
Gnawing marks					7	6	1	3		7		10			34
TOTAL	20	1	1	1	29	11	4	8	1	42	2	25	3	50	198

8.3.5 Przeworsk culture

Przeworsk culture features identified in the site produced 95 animal bone remains (Table 10). Most of them are poorly preserved, have matt surfaces, and are susceptible to mechanical damage. The assemblage is marked by the lowest percentage of remains identified to the level of species in the discussed site. This stems from the poor preservation of bones on the one hand, and on the other from a high share of small fauna (amphibians and rodents), most of which could not be identified to species. The latter was caused by the high representation of elements of post-cranial skeleton, lacking distinctive traits and not allowing for unambiguous species identification.

The largest number of animal remains (72 bones and teeth) were found within looters' trench 138-106 dug into the grave chamber of barrow 138. In other features their number did not exceed 15 specimens (Table 10).

The small series of animal remains recovered from KP features constitute a very diversified faunal assemblage (Table 11). This stems from the research methodology applied with respect to the exploration of groove features, which involved collecting many

sediment samples which were next wet-sieved. This explains the presence of numerous bones of amphibians and rodents, which constitute more than half of the entire KP assemblage.

The remains found in KP features included, among others, sparse fragments of mussel shells, numerous bones of amphibians, a distal fragment of a humerus of a young chicken, and many bones belonging to rodents (probably being later contaminations). Among bones belonging to large mammals there was a fragment of a cattle tooth, a distal fragment of a tibia of a pig, an upper fang of a dog, and a small fragment of cat jaw. Of particular note is the single distal phalanx (claw) of brown bear discovered in the fill of feature 138-106 (fig. 7). In addition, the remains recovered from KP features included three bones of large mammals, eight fragments of bones of mid-sized mammals, 2 fragments belonging to small mammals, and 16 tiny bone fragments for which neither the species nor size category could be determined (Table 11).

Traces of human activity are nearly absent on bone remains from KP features. The only exceptions are a few bones bearing traces of strong burning. They

were found in the fills of cremation grave 142 (5 pcs) and looters trench 138-106 dug into the grave chamber of barrow 138 (3 pcs). Most of them are small, up to 2 cm in length, fragments of bones which were strongly burned, which resulted in changing their colour to grey or white.

8.4. Recapitulation

The archaeological excavations carried out in site 7 at Szarbia produced an abundant and diversified – both in terms of numbers and species composition – faunal materials. The analysed animal remains originate from features linked with four occupational phases, spanning the Neolithic (Wyciąże group), Early Bronze Age (Mierzanowice and Trzciniec cultures), and Early Roman period (Przeworsk culture). The largest and at the same time most valuable faunal assemblage numbers nearly 1,400 remains and is connected with the Mierzanowice culture occupation. The remaining cultural units unfortunately did not provide such abundant osteological materials.

The modest and nearly homogenous faunal assemblage recovered from Wyciąże group features does not allow for any far-reaching conclusions. We can only state that such a clearly marked prevalence of cattle in the assemblage suggests that the species played a fundamental role in herding patterns at that time.

The assemblage associated with the Mierzanowice culture numbers 1,397 animal remains, primarily bones and teeth of four domesticated species: cattle, sheep/goat, and pig. This allows us to conclude that herding was the basic mode of subsistence for KM communities on this site, with only a limited and supplementary role of hunting. The herding structure in KM corresponds well with the model known from other KM sites in Lesser Poland, like Iwanowice – Babia Góra, where cattle remains prevail, followed by sheep/goat and with a low share of pig (Makowicz-Poliszt 1992). However, if we take a closer look at the herd structure from the perspective of the minimum number of individuals, we can notice that the herding of goat/sheep played important role in the economy of KM populations. Also of note are dog remains which, despite forming a relatively small assemblage, belong to no fewer than 3 individuals. The absence of horse bones at Szarbia can be seen as a certain departure from the model known from other KM sites.

Except for a single artefact made from deer antler, none of the wild animal bones in the KM assemblage belonged to such commonly encountered ungulates as roe deer, red deer, and boar. Furthermore, even this single antler fragment is not necessarily evidence of hunting, since it could equally well be a shed brought to the settlement from its immediate vicinity.

Instead of large wild mammals, the assemblage contains molluscs and smaller vertebrates, including fish (bream, zander, catfish) and six bird species. The absence of large wild mammals is also reflected in the set of tools and ornaments made from organic materials, among which objects made from antler and teeth are lacking. The presence of relatively many mussel shells, along with shell ornaments and their semi-products, suggests that the materials from pit 90 were semi-products for manufacture of such objects. However, one cannot rule out that some of the shells were post-consumption waste (due to their relatively large sizes, these molluscs were consumed in the past; Dzieczkowski 1984). The proportions of particular animal species indicate that the subsistence of KM communities from Szarbia relied on herding mammals, while hunting was generally limited to the exploitation of aquatic resources (as evidenced by fish remains) and avifauna. With respect to the latter, of particular note is the relatively high number of remains of large and mid-sized birds of prey with the complete absence of domesticated species or those traditionally considered game. This gives grounds for the assumption that avifauna did not play any significant role in diet, instead having been used for some other purposes (e.g. of a symbolic nature) difficult to determine at the present stage of the analysis. This hypothesis is additionally corroborated by the observation that as many as three of the eight bird bones discovered bore distinct traces of intentional processing.

The fact that remains of domesticated animals in the KM material represent all parts of skeletons, and the abundant evidence for human activity in the form of cutting, chopping, and burning indicates that the bulk of this material should be seen as consumption waste. It is worth noting that the bones of dog found in the discussed site should also be seen as such waste, as suggested by traces of their processing. The only remains that cannot be interpreted as consumption waste are bone tools and ornaments made from bone and shell.

The animals whose bone remains were discovered in the settlement were probably slaughtered within the site, as evidenced by the presence of remains having low consumption value, such as skull fragments and distal parts of limbs. The processing of carcasses, i.e. skinning and dismembering (traces of human activity in the form of cut marks), as well as consumption (traces of fileting, breaking, and burning) most likely took place within the settlement as well.

Unfortunately, the relatively low number of animal remains does not allow for reconstructing the age structure of particular species represented in the site. Age could only be determined for a few individuals belonging to the four major domesticates, i.e. cattle, sheep/goat, and pig.

Table 10. Szarbia site 7. Number of identified specimens (NISP) of particular animal species discovered in Przeworsk culture features.

Features no.	Freshwater mussels (Unionidae)	Snails (Gastropoda)	Amphibians (Amphibia)	Domestic chicken (<i>Gallus domesticus</i>)	Rodents (Rodentia)	Cattle (<i>Bos taurus</i>)	Pig (<i>Sus scrofa f. domestica</i>)	Dog (<i>Canis familiaris</i>)	Domestic cat (<i>Felis silvestris catus</i>)	Brown bear (<i>Ursus arctos</i>)	Large mammals	Medium mammals	Small mammals	Mammalian indeterminate	TOTAL
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
47	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
138-106	-	-	34	1	17	-	1	1	1	1	1	5	-	11	73
142	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	4	5
144	2	1	1	-	4	-	-	-	-	-	-	2	2	2	14
TOTAL	2	1	35	1	21	1	1	1	1	1	3	8	2	17	95

Table 11. Szarbia site 7. Number of identified specimens (NISP) and minimum number of individuals (MNI) of particular animal species discovered in Przeworsk culture features.

Przeworsk culture	NISP	% NISP	MNI
Freshwater mussels (Unionidae)	2	3.0	1
Snails (Gastropoda)	1	1.5	-
Amphibians (Amphibia)	35	53.0	-
Domestic chicken (<i>Gallus domesticus</i>)	1	3.0	1
Rodents (Rodentia)	21	1.5	-
Cattle (<i>Bos taurus</i>)	1	1.5	1
Pig (<i>Sus scrofa f. domestica</i>)	1	1.5	1
Dog (<i>Canis familiaris</i>)	1	1.5	1
Domestic cat (<i>Felis silvestris catus</i>)	1	1.5	1
Brown bear (<i>Ursus arctos</i>)	1	3.0	1
Total of identifiable bones	66	100	7
Large mammal	3	-	-
Medium mammals	8	-	-
Small mammals	2	-	-
Mammalian indeterminate	17	-	-
TOTAL	95	-	

Apart from finished tools and ornaments, the diversified set of artefacts made from raw materials of animal origin discovered in KM features also contains their semi-products and production waste. This suggests that the manufacture of these artefacts was carried out within the site.

Dog gnawing marks recorded on some bones within the KM assemblage testify to the presence of these animals in the settlement and their free access to consumption waste. This information is important for archaeozoological analysis, since predators (dogs included) are a significant taphonomic factor affecting fragmentation of particular parts of skeletons (in particular the bones of young individuals of domesticated species).

The small bone assemblage recovered from Trzciniec culture features unfortunately does not allow for a more comprehensive analysis, and it is also difficult to conclude about the importance of particular species for animal husbandry practices of the TK community inhabiting the site.

In vast majority, the animal remains recovered during the exploration of Przeworsk culture features are a natural deposit of small fauna (mainly amphibians and rodents), being either a later admixture unconnected

with KP occupation (this probably applies to the majority of rodent remains) or faunal remains buried when filling back prehistoric features (perhaps a portion of amphibian remains and a bone of hen). This latter group offers an opportunity to determine the season when particular features were created (or rather filled back): given the life cycle of amphibians, this should have taken place in spring or summer. Other faunal remains are represented by single bones belonging to domesticated and wild mammals. Among them, of particular note is a third phalanx of brown bear, probably a part of grave goods. This is indicated by the context of the discovery: the bone was found in the fill of grave chamber 138-107 of barrow 138. Unfortunately, the damaging of the grave chamber probably caused the damaging of the remaining bear skeletal elements, which may have been deposited in the grave.

Acknowledgments

The authors of this chapter would like to thank dr hab. Ewa Stworzewicz for help in determining the mollusc remains and Dobrawa Sobieraj for assistance with graphic processing of figures.

9. SZARBIA, STAN. 7, GM. KONIUSZA. WYNIKI ANALIZY MATERIAŁÓW ARCHEOBOTANICZNYCH

Maria Lityńska-Zajac, Zofia Tomczyńska

Z wielokulturowego stanowiska archeologicznego w Szarbi, stan. 7, gm. Koniusza pobrane zostały próby ziemi przeznaczone do analiz archeobotanicznych. Pochodziły one z różnych typów obiektów odsłoniętych na stanowisku. Materiały roślinne zalegały w obiektach neolitycznych grupy Wyciąże, kultury mierzanowickiej z wczesnej epoki brązu oraz kultury przeworskiej z wczesnego okresu rzymskiego (por. rozdz. 2 i 5). Celem prowadzonych badań była próba scharakteryzowania zawartości obiektów archeologicznych na podstawie analizy jakościowej i ilościowej zachowanych szczątków roślinnych.

Materiał i metody badań

Zebrane próby ziemi (174), po rozładowaniu, szlamowano na sitach o średnicy oczek 0,5 i 0,2 mm. Następnie uzyskane dwie frakcje materiału, przebie-rano i wydobywano wszystkie zachowane szczątki roślinne: owoce, nasiona, fragmenty części wegetatywnych roślin oraz kawałki drewna. Posługiwano się przy tym lupą binokularną o powiększeniach do 10 razy. Diaspory oznaczano metodą morfologiczno-porównawczą (m. in. Kulpa 1974; Cappers *et al.* 2005, 2009; Neef *et al.* 2011), a węgle drzewne identyfikowano na podstawie cech budowy anatomicznej (Esau 1973; Schweingruber 1978, 1990). Posługiwano się przy tym mikroskopem metalograficznym do światła odbitego stosując powiększenia do 400 razy. Oznaczenia konfrontowano ze zbiorami porównawczymi owoców i nasion znajdującymi się w Zakładzie Paleobotaniki Instytutu Botaniki im. Władysława Szafera PAN w Krakowie oraz Pracowni Archeologicznej Instytutu Archeologii i Etnologii PAN w Igołomi

Przeprowadzono również badania kilku fragmentów ceramiki. Obserwowano ich powierzchnię i przełomy w celu identyfikacji ewentualnych

śladów roślinnych. Odciski oznaczano zgodnie z procedurą przyjętą w archeobotanice (Lityńska-Zajac, Wasylikowa 2005, 295-300).

Łacińskie nazwy oznaczonych roślin przyjęto według *Flowering Plants and Pteridophytes of Poland. A checklist* (Mirek *et al.* 2002).

Stan zachowania szczątków roślinnych

Większość występujących na stanowisku 7 w Szarbi szczątków roślinnych wystąpiła w formie spalonej. Pozostałości drewna zachowały się w postaci węgla. Miały one dobrze zachowaną, czytelną strukturę anatomiczną, co umożliwiło ich oznaczenie. W niektórych przypadkach, np. resztki *Pinus sylvestris*, były bardzo mocno przepalone (zeszklawione). Szczątki tego typu odnotowano w niektórych grobach ciałopalnych kultury przeworskiej. Spalone ziarniaki zbóż w sporej części były mocno zniszczone, wielokrotnie z wylaną zawartością i dlatego opisano je tylko jako *Cerealia* indet. Owoce i nasiona roślin zielnych dzikich zachowały się zarówno w stanie spalonym jak i niespalonym. Różnorodność fosylizacji na stanowiskach suchych, nasuwa podejrzenie, że szczątki spalone i niespalone nie są jednowiekowe (Lityńska-Zajac, Wasylikowa 2005, 47-51). Być może szczątki niespalone dostały się do prób w trakcie ich pobierania, jako zanieczyszczenie z „banku nasion” występujących w glebie. Nie można wykluczyć również, że kontaminacja jest efektem działania zwierząt ziemnych i powstała w zalegającym osadzie. Należy podkreślić, że materiał niespalony ze stanowiska 7 w Szarbi został zaprezentowany w niektórych zestawieniach tabelarycznych, jednak nie był na ogół wykorzystany w interpretacji wyników.

Bardzo interesujące jest występowanie owoców dwóch gatunków nawrotu *Lithospermum officinale* i *L. arvense* w obiekcie 90. Przy obserwacji okazy

te, o barwie białej i szarawej, wyglądają na niespalone. Kilka rozłupków ma na powierzchni miejscowo zaznaczone zaczerwienienia. Owoce tych gatunków mogą zachowywać się w formie niespalonej nawet stanowiących suchych, ponieważ mają owocnię przesyconą krzemionką odporną na rozkład (Kulpa 1974, 215-216; Zeist van, Buitenhuis 1983). „Czasami rozróżnienie okazów spalonych i niespalonych jest trudne, ponieważ przy spaleniu mogą one przybierać barwę brązową lub szarawą. W niektórych przypadkach wewnątrz tak zachowanej owocni tkwi spalone, czarne, nasienie” (Lityńska-Zajac 2005, 105). Związek, spalonych i niespalonych diaspór nawrotu, z kontekstem archeologicznym potwierdzają datowania radiowęglowe (Pustovoytov *et al.* 2004), jak i sposób ich zalegania w obiektach archeologicznych (Lityńska-Zajac 2005).

Wyniki

W 160 próbach ze stanowiska w Szarbi zachowało się niewiele szczątków roślinnych. W oparciu o okazy spalone oznaczono 40 taksonów, w tym 20 do poziomu gatunku, 12 do rodzaju i 4 do rodziny. Sporą liczbę ziarniaków zaliczono do *Cerealia* indet., a fragment liścia do *Cerealia* indet. vel *Poaceae* indet. Część węgli drzewnych opisano jako należące do nieoznaczonych drzew lub krzewów szpilkowych, a część do liściastych. Nieoznaczone pozostały bardzo drobne lub źle zachowane fragmenty drewna, kory i kawałki łodyg roślin zielnych.

Na podstawie szczątków niespalonych oznaczono 21 taksonów roślinnych, w tym 13 do poziomu gatunku, 4 do rodzaju i 3 do rodziny. Fragmenty słomy opisano jako reprezentujące *Cerealia* indet. vel *Poaceae* indet.

Trzeba podkreślić, że 14 z pobranych prób nie zawierało żadnych materiałów roślinnych.

Charakterystyka botaniczna obiektów archeologicznych

Z epoki neolitu przebadano tylko 9 prób pochodzących z obiektów grupy Wyciąże (por. rozdz. 2). Były wśród nich te pochodzące z trzech grobów ciążopalnych: 14, 116 i 146 (por. rozdz. 2.6). W dwóch z tych obiektów zachowały się tylko węgle drzewne ze zdecydowanie dominującym *Quercus* sp. i niewielkim udziałem *Pinus sylvestris* oraz śladowym *Betula* sp. (Tab. 1). Jeden z grobów (nr 116) nie zawierał spalonych pozostałości roślinnych. W gliniance nr 61 i jamie lub wypełniku zagłębienia w stropie glinianki 147 – nr 66 zachowało się po jednym fragmencie drewna i kory. We wkopie nr 72 występującym w obrębie glinianki 147 zalegały pojedyncze ziarniaki nieoznaczonych zbóż oraz propagule chwastów polnych i ruderalnych *Chenopodium album*, *C. ficifolium* oraz *Bromus secalinus*.

W obiektach grupy Wyciąże wystąpiły szczątki niespalone, nie związane z kontekstem archeologicznym. Kilkadziesiąt nasion *Chenopodium album* obecnych było w grobach 14 i 116, występując w licznie, odpowiednio, 6 i 40 okazów. Jedno nasiono *Caryophyllaceae* indet. zachowało się w grobie 116. Próba z jamy 89 omawianego poziomu kulturowego nie zawierała żadnych szczątków roślinnych.

W dwóch obiektach o numerach 93 i 94 zachowało się bardzo mało spalonych szczątków roślinnych. Ze względu na brak materiału ceramicznego przynależność kulturowa tych obiektów nie została określona i można stwierdzić, że są one starsze niż przecinająca je jama kultury mierzanowickiej (por. rozdz. 2.9). W pierwszym z wymienionych obiektów, z którego przebadano trzy próby, zachowały się 3 ziarniaki zbóż, w tym 2 *Triticum aestivum*. Ponadto wystąpiło nieco fragmentów węgla drzewnego, w tym 12 należących do *Quercus* sp. i 8 do *Pinus sylvestris*. 20 fragmentów spalonego drewna i 4 kory pozostały nieokreślone taksonomicznie. W drugim z obiektów wystąpiło tylko 5 fragmentów nieoznaczonego węgla.

Z wczesnej epoki brązu przebadano 17 prób archeobotanicznych, pochodzących z obiektów kultury mierzanowickiej (por. rozdz. 2.7). W palenisku 71 zachowały się nieliczne ziarniaki zbóż, w tym *Secale cereale* i *Triticum aestivum* (Tab. 2). Znalezione tu również owoc *Mentha arvensis* i ziarniak *Bromus* sp. Niewiele, jak na charakter obiektu, było węgli drzewnych *Quercus* sp. i *Betula* sp.

Równie niewiele materiału roślinnego zachowało się w grobie szkieletowym nr 53 kultury mierzanowickiej. W formie spalonej wystąpiły mocno zdeformowane ziarniaki zbóż *Cerealia* indet. (tab. 2). Stosunkowo liczne były węgle drzewne należące do *Quercus* sp. i *Pinus sylvestris*. Nieoznaczono kilku drobnych fragmentów spalonego drewna. Niewielka liczba okazów nie pozwala na pewną ocenę charakteru tego znaleziska. Przypuszczać można, że ziarniaki zbóż znalazły się w wypełniku jamy grobowej w sposób przypadkowy, wraz z ziemią użytą do jego zasypania. W nawarstwieniach omawianego obiektu były również szczątki niespalone: 7 nasion *Chenopodium album*, 1 owoc *Galeopsis tetrahit* i 2 drobne fragmenty słomy *Cerealia* indet. vel *Poaceae* indet. Okazy te stanowią zapewne zanieczyszczenie materiałem młodszym.

Nieco więcej materiału roślinnego zachowało się w jamach trapezowatych 30, 59, 88, 90 i 125. Szczególnie interesujący jest obiekt 90, w którym wystąpił najbogatszy zespół szczątków roślinnych. Na dnie tej jamy, w zmieszanej warstwie, zalegały popiół, less i fragmenty kości i muszli. Obiekt ten jest pozostałością warsztatu, w którym przygotowywano wyroby z kości i muszli lub śladem po palenisku (por. rozdz. 2.7; 4). Ze szczątków roślinnych zanotowano w nim ziarniaki zbóż, w tym *Triticum*

aestivum. Kilka gatunków chwastów polnych lub ruderalnych: *Chenopodium album*, *Fallopia convolvulus*, *Lithospermum arvense* i *Rumex crispus*. Dwa pierwsze wymienione gatunki należą do jednych z najczęściej spotykanych w materiałach archeologicznych różnego wieku. Szczaw kędzierzawy związany jest dzisiaj przede wszystkim z nitrofilnymi zbiorowiskami występującymi na zalewanych zimą brzegach rzek (Medwecka-Kornaś *et al.* 1972, 284; Szafer *et al.* 1986, 88), choć pojawia się także na polach uprawnych lokowanych na wilgotnych glebach gliniastych. Rozsiewa się za pomocą masowo wytwarzanych owoców (Tymrakiewicz 1962, 118). Badania archeobotaniczne potwierdziły częsty związek występowania diaspor tego gatunku w próbach zawierających liczne ziarniaki zbóż, co sugeruje, że w przeszłości rósł on w zbiorowiskach segetalnych (Lityńska-Zajac 2005a, 108).

W omawianym obiekcie zachowały się ponadto owoce *Lithospermum officinale* (ryc. 1). We współczesnej florze Polski jest stosunkowo rzadko spotykanym gatunkiem, rosnącym na niżu i w niższych położeniach górskich. Rośnie na siedliskach naturalnych, najczęściej na brzegach lasów liściastych i mieszanych oraz na suchych, słonecznych wzgórzach i w zaroślach. Do wzrostu wymaga gleb wapiennych (Szafer *et al.* 1986, 499; Nowiński 1983, 128). Spotykany bywa także na siedliskach ruderalnych (Celka 2000, 190).

Szczątki obu gatunków nawrotu znajdowane były na kilkunastu stanowiskach archeologicznych z terenu Polski (Lityńska-Zajac 2005a). Notowane były od neolitu po okres średniowiecza. Większość diaspor nawrotu została odsłonięta na terenie osad, a jedynie na kilku stanowiskach w pochówkach ludzkich. W takim kontekście odnajdywano je w materiałach kultury mierzanowickiej, np. na stanowisku nr 14 w Szarbi Zwierzynieckiej, gm. Skalmierz (Baczyńska, Lityńska-Zajac 2005; Lityńska-Zajac 2005 i cyt. tam lit.). W grobie nr 9, na lewym obojczyku zmarłej, odsłonięto placek ze smoły drzewnej, w którym tkwiły powtykane owocki nawrotu lekarskiego (ok. 100 okazów). Grób pochodził z późnej fazy kultury mierzanowickiej. Kataplazm ze stanowiska 14 w Szarbi, wykonany z dziegciu z owocami nawrotu lekarskiego, sugeruje medyczne wykorzystywanie rozłupek *Lithospermum officinale* (Baczyńska, Lityńska-Zajac 2005). Na podobne w charakterze, znalezisko natrafiono na stanowisku omawianej kultury w Ożańsku, stan. 13, gm. Pawłosiów, w grobie nr 543 (Lityńska-Zajac, nie publik.). Zalegało tam 205 owoców *Lithospermum officinale*, z których część tkwiła we fragmentarycznie zachowanym placku. Owociki nawrotu lekarskiego były wykorzystywane w przeszłości także jako roślina dekoracyjna (m. in. Jażdżewski 1938; Jiang 2007; Marton 2008).

Wśród węgla drzewnych zalegających w obiekcie 90 dominowały resztki dębu, a znacznie mniej

było sosny zwyczajnej. Śladowo zaznaczyła się obecność spalonego drewna *Betula* sp., *Corylus avellana* i *Ulmus* sp. Warto jeszcze zwrócić uwagę na obecność niespalonego owocu *Typha* sp. Ze względu na stan zachowania okazu trudno jednoznacznie rozstrzygnąć, czy należy on do kontekstu archeologicznego (por. wyżej). Występujące we florze Polski pałka wąskolistna *Typha angustifolia* i szerokolistna *T. latifolia* (Szafer *et al.* 1986, 960) rosną nad brzegami wód, przy czym drugi z nich jest pospolitszy. Pałki należą do ważnych roślin pokarmowych i „wszystkie ich części są jadalne” (Łuczaj 2004, 155). Użytkowane były również ich liście jako surowiec plecionkarski (Podbielkowski 1985).

Interpretacja zespołu szczątków z obiektu 90 jest trudna. Znajdują się tu zarówno resztki zbóż, chwastów pól uprawnych, nawrotu lekarskiego, pałki i węgli drzewnych. Można przyjąć, że jest to materiał wtórnie zmieszany. Jeżeli jest to pozostałość paleniska, to obecność węgla drzewnych jest jednoznacznie związana z obiektem o tym charakterze. W tym przypadku resztki zbóż i chwastów mogą być efektem użycia podpałki z roślin zielnych lub też mogą wskazywać na miejsce przygotowywania pokarmu. Nie można też wykluczyć, że obiekt ten jest pozostałością warsztatu, w którym wykonywano również przedmioty (np. ozdoby) z roślin.

Wartą odnotowania jest obecność nasiona bliżej nieoznaczonego grochu *Pisum* sp., (próba 16, jama 30). Okaz ten pozbawiony jest testy, co uniemożliwiło jego oznaczenie. We florze Polski występuje groch zwyczajny *Pisum sativum* obejmujący dwa podgatunki: *P. sativum* subsp. *arvense* rosnący dziko i *P. sativum* subsp. *sativum* będący rośliną uprawną (Mirek *et al.* 2002). Uprawny groch pojawia się w naszych materiałach archeologicznych od neolitu, a najstarsze, liczne znalezisko pochodzi z obiektów kultury trzcinieckiej ze stanowiska G w Słonowicach, gm. Kazimierza Wielka (Calderoni *et al.* 1998-2000; Lityńska-Zajac 2013). Być może znalezisko z Szarbi wskazuje na występowanie formy uprawnej.

Z obiektów kultury przeworskiej datowanych na wczesny okres rzymski (por. rozdz. 5) analizie botanicznej poddano 134 próby, 13 z nich pochodzących z następujących obiektów: rowy nr 1 (dwie próby), groby ciałopalne jamowe nr 11-33, 15-10, 34 i 84-85 (po jednej) oraz z komory grobowej nr 107 kurhanu 138 (siedem), nie zawierało żadnych szczątków roślinnych.

Z obiektu 143 (ustryna) pochodziły tylko liczne węgle drzewne *Quercus* sp., zachowane w liczbie 102 okazów, *Pinus sylvestris* – 10 kawałków, *Carpinus betulus* – 1 okaz oraz 30 fragmentów nieoznaczonych. Obecność spalonego drewna uzasadniona jest charakterem obiektu. Zachowały się tu również szczątki niespalone: *Chenopodium album* (14 nasion), *Fallopia convolvulus* (1 owoc), *Melandrium album* (1

nasiono), *Polygonum persicaria* (1 owoc), *Scleranthus annuus* vel *S. perennis* (3 owoce) oraz *Carex* sp. (1 owoc), o których jednoznacznie można powiedzieć, że są zanieczyszczeniem materiałem młodszym.

Z wczesnego okresu rzymskiego przebadano również materiały roślinne zachowane w dziesięciu grobach ciałałpalnych jamowych (tab. 3). Niektóre z nich wkopane były w obiekty rowkowe: np. grób 21 (nr 1-21) odsłonięty w obiekcie rowkowym nr 1, grób 41 (3-41) w obiekcie rowkowym nr 3, a 10 (15-10) w rowku 15. W prawie wszystkich grobach ciałałpalnych jamowych nie związanych z rowkami zachowały się tylko węgle drzewne. Najwięcej resztek należało do *Pinus sylvestris*, która wystąpiła w trzech obiektach. Najwięcej ich zachowało się w grobie 144. Sporo okazów należało do *Quercus* sp., którego szczątki pojawiły się również w trzech obiektach. Jeden kawałek drewna *Fagus sylvatica* zachował się w grobie 83. W trzech obiektach zachowały się okazy nieoznaczone. W obiekcie 142 nie odnotowano żadnych spalonych szczątków roślinnych. Próby przebadano również z 5 grobów ciałałpalnych wkopanych w rowy. Dominowały tutaj pozostałości sosny zwyczajnej, odnotowane w 5 obiektach. W kilku grobach zachowały się resztki dębu, które występowały jednak mniej licznie. W obiekcie 15-10 odnotowano spalone drewno *Carpinus betulus*, a *Betula* sp. w trzech. W spektrum antrakologicznym znaczny był udział nieoznaczonego drewna i zdecydowanie mniejszy resztek kory.

W dwóch grobach 15-10 i 144 zalegały szczątki roślin zielnych. W pierwszym z nich znaleziono ziarniaki *Panicum miliaceum* i *Cerealialia* indet. oraz nasiono *Chenopodium album*. Różnorodność taksonomiczna w drugim z obiektów była zdecydowanie większa. Zachowały się w nim diaspory *Arenaria serpyllifolia*, *Chenopodium album*, *Rumex acetosella*, *Fallopia convolvulus*, traw, w tym *Setaria viridis* vel *S. verticillata*, ponadto *Urtica dioica*, *Mentha* sp., *Salvia* sp., *Centaurea* sp. i *Trifolium* sp. Zestaw gatunków jest bardzo interesujący, choć próba oceny materiału na podstawie jednostkowego znaleziska jest obarczona sporym błędem. Zapewne okazy te, jako spalone, dostały się do wypełniska jamy grobowej w trakcie przygotowywania pochówku (Mueller-Bieniek 2012). Mogły być one użyte na etapie wzniesienia ognia jako podpałka stosu pogrzebowego. Nie możemy też wykluczyć, że przynajmniej niektóre z wymienionych roślin, miały znaczenie rytualne. Cześć z nich ma właściwości lecznicze (np. pokrzywa, szalwia i mięta; Nowiński 1983). Inne cechują się, szczególnie w okresie kwitnienia, pięknym pokrojem (np. piaskowiec, chaber i konieczyna). Być może, któryś z tych walorów był istotny dla ówczesnej społeczności, która na stosie złożyła bukiet z ziół.

Wśród węgli drzewnych w obu typach obiektów grobowych dominowały pozostałości sosny zwyczajnej (ryc. 2). Ich udział wynosił w grobach ciałałpalnych nie związanych z obiektami rowkowymi 59%

sięgając wartości 87% w grobach ciałałpalnych zlokalizowanych w rowach. Udział szczątków dębu wynosił odpowiednio 38% i 11%, przy sporadycznym występowaniu szczątków innych drzew. Dominację sosny w obiektach grobowych z okresu rzymskiego notowano, między innymi, na stanowiskach kultury wielbarskiej w Kowalewku, stan. 12, gm. Oborniki (Stępnik 2001) i kultury przeworskiej w Opatowie, stan. 1, gm. Kłobuck (Lityńska-Zajac 2015). Powtarzająca się obserwacja pozwala przypuszczać, że ludność intencjonalnie wybierała drewno sosny i stosowała je w celach rytualnych. Sosna mogła mieć znaczenie symboliczne. Jako drzewo wiecznie zielone oraz ze względu na niepsującą się żywicę jest ona symbolem nieśmiertelności (Wrzesińska, Wrzesiński 2002). Równocześnie, w trakcie palenia wydziela olejki eteryczne zawarte w żywicy, które mogły łagodzić zapach palącego się ciała (Moskal-del Hoyo 2012; Wacnik *et al.* 2014). Dodatek innych typów drewna, z wyjątkiem dębu, miał raczej charakter przypadkowy.

W obiektach grobowych zachowały się szczątki niespalone chwastów *Papaver argemone* i *Spergula arvensis* będące zanieczyszczeniem młodszym (tab. 4). W grobie 34 zalegał fragment łodygi *Phragmites australis*. Jest to roślina bagienna występująca nad brzegami wód stojących lub wolno płynących, torfowiskach i łąkach (Szafer *et al.* 1986, 902).

W obiekcie 138-107 (komora grobowa kurhanu 138) zachowało się tylko po kilkanaście kawałków węgla drzewnego *Pinus sylvestris* i nieoznaczonego. Odnotowano tu również szczątki niespalone komosy białej i pałki.

W obiekcie 138-106 będącym wkopem rabunkowym w komorze grobowej 107 kurhanu 138 (por. rozdz. 5) wystąpiły 23 kawałki spalonego drewna dębu i 3 okazy nieoznaczone.

W obiektach rowkowych kultury przeworskiej zachowały się zarówno szczątki spalone, jak i niespalone (tab. 4). Udział tych drugich był prawie dwukrotnie większy. Szczątki niespalone reprezentujące chwasty polne i ruderalne nie należą zapewne do kontekstu archeologicznego. W formie spalonej zachowały się ziarniaki zbóż, pojedyncze nasiona komosy białej oraz węgle drzewne. Wśród węgli drzewnych najwięcej było drewna *Fraxinus excelsior*, choć zachował się on tylko w obiekcie 11. W czterech obiektach zanotowano kilkanaście okazów sosny. Zboża zachowały się w obiekcie rowkowym 1 i w rowie dookołnym kurhanu 138 (138-47, por. rozdz. 5). Były nimi *Triticum aestivum*, *Panicum miliaceum* i *Cerealialia* indet. W rowku nr 3 nie wystąpiły szczątki spalone. Okazy spalone znajdujące się w rowach zapewne nie były intencjonalnie deponowane i dostały się do osadu prawdopodobnie w wyniku rozwiania ognisk, czy stosów kremacyjnych.

W obiekcie nr 15-13 określonym jako skupisko materiału w rowie S obiektu rowkowego 15 (por.

rozd. 5) zachowało się jedynie 16 fragmentów węgla *Pinus sylvestris*.

W rowie dookolnym kurhanu 137 (ob. 137-4) wystąpiło tylko 11 niespalonych nasion *Chenopodium album* i 3 ziarniaki Poaceae indet. Natomiast w obiekcie rowkowym 46 były tylko 4 wyglądające świeżo diaspory komosy białej.

Wyniki analizy ceramiki

Na fragmencie ceramiki neolitycznej, zachowanej w obiekcie 2 (ar 90-94/70-74, przydenna partia obiektu, nr inw. 69) widoczna była bezpostaciowa przepalona substancja organiczna. Na zewnętrznej, nieco zerodowanej powierzchni, odnotowano ślady siewki słomianej zbóż lub traw dzikich. Na stronie wewnętrznej stosunkowo dobrze zachowany był kłosek trawy Poaceae indet. (0,8x0,2 mm) oraz pojedyncze fragmenty źdźbeł (ryc. 3).

Z jamy grupy Wyciąże 31 (ar 110/60, gł. 40-50 cm, nr inw. 99/374) na 3 fragmenty ceramiki, w przełomie jednego zaobserwowano ułamek przepalonej, amorficznej, substancji organicznej.

Na jednym fragmencie wydobytym z jamy trapezowatej grupy Wyciąże nr 23, (ar 110/60, gł. 60-80 cm, nr inw. 99/364), o barwie szarej, na powierzchni zewnętrznej wystąpiło płytkie wgłębienie o długości 0,5 i szerokości 0,3 mm, pozbawione cech diagnostycznych.

Cienkościenny kawałek ceramiki (jama trapezowata 88 kultury mierzanowickiej, ar 130/60-70, gł. 120-130 cm, nr inw. 664) z drobnoziarnistą domieszką mineralną nosił ślady niewielkich odcinków słomy zbóż lub traw dzikich. Na stronie zewnętrznej wystąpiło 5 fragmentów, a 1 przepalony, o długości ok. 1 cm, notowany był na powierzchni wewnętrznej.

Badania ceramiki potwierdziły, że do masy glinianej, służącej do wyrobu ceramiki dodawana była domieszka roślinna, co obserwowano także na innych stanowiskach archeologicznych (Moskal-del Hoyo *et al.* 2017 i cyt. tam lit.).

Podsumowanie

Zbadane próby ziemi ze stanowiska 7 w Szarbi zawierały stosunkowo niewiele spalonego materiału roślinnego, a w kilku w ogóle nie znaleziono żadnych szczątków roślinnych. Zboża reprezentowane są

przez nieliczne i bardzo zniszczone zwęglone ziarniaki, w większości przypadków nieoznaczone. Pojawiły się one już w najstarszych poziomach kulturowych odsłoniętych na omawianym stanowisku. W jamach trapezowatych kultury mierzanowickiej i obiektach rowkowych kultury przeworskiej zachowały się ziarniaki *Triticum aestivum*, a te z wczesnej epoki brązu mają cechy morfologiczne pszenicy zbitokłosej. Pszenica zwyczajna „zarówno w neolicie, jak i w epoce brązu stanowiła jedynie niezbyt częstą domieszkę do innych zbóż” (Lityńska-Zajac, Wasylkowa 2005, 88) zyskując na znaczeniu dopiero w młodszych okresach chronologicznych. Odnotowano także ziarniak *Secale cereale* (kultura mierzanowicka) i kilka *Panicum miliaceum* (wczesny okres rzymski). Niewielka liczba resztek zbóż w omawianych materiałach nie pozwala ocenić znaczenia gospodarczego poszczególnych gatunków zbóż.

Do chwastów zbóż należy kilka gatunków: *Bromus secalinus*, *Fallopia convolvulus*, *Rumex crispus* i *R. acetosella*, *Setaria viridis* vel *S. verticillata* oraz trawy Poaceae indet., których nie oznaczono do gatunku. Diaspory tych roślin zachowane są w stanie spalonym, co wskazuje na to, że prawdopodobnie dostały się do materiału razem ze zbożami.

Węgłe drzewne zachowane są we wszystkich omawianych poziomach kulturowych. Stwierdzono wykorzystywanie 8 gatunków drzew: *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Corylus avellana*, *Pinus sylvestris*, *Betula* sp., *Quercus* sp. i *Ulmus* sp. We wszystkich poziomach kulturowych dominowały sosna i dąb. Na podstawie analiz ilościowych wykazano związek sosny z obrzędowością i zwyczajami pogrzebowymi kultury przeworskiej. Wielu mocno zniszczonych i bardzo małych fragmentów spalonego drewna (do 0,2 cm) najczęściej nie dało się oznaczyć.

W badanych materiałach występowało wiele szczątków roślinnych zachowanych w formie niespalonej. Spora ich liczba jest związana jest dziś z polami uprawnymi, a inne z siedliskami naturalnymi. W większości przypadków okazy te stanowią zanieczyszczenie dzisiejsze. Bardzo interesujące jest wystąpienie owoców nawrotu polnego i lekarskiego w obiekcie kultury mierzanowickiej. Jednoznacznie nie można ocenić znaczenia tych gatunków, których owocki mogły być wykorzystywane np. do produkcji ozdób. Nie można też wykluczyć medycznego wykorzystywania ziela tych gatunków.

LITERATURA

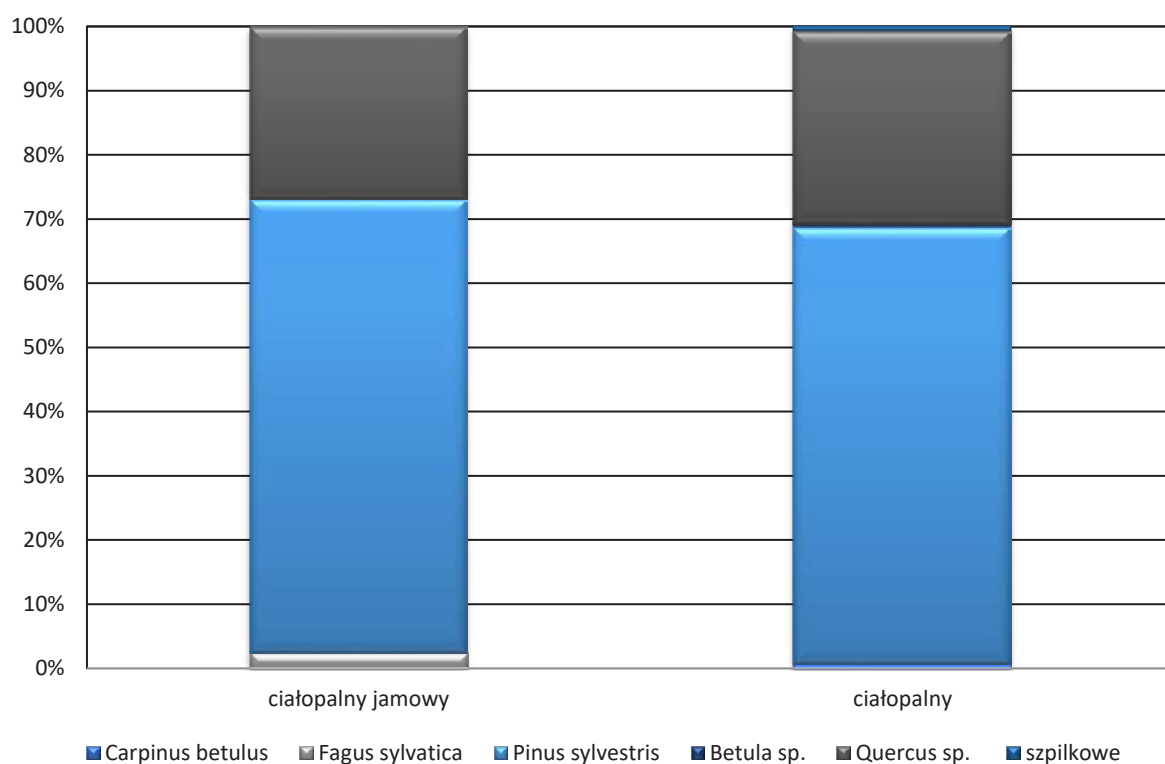
- Baczyńska B., Lityńska-Zajac M.
2005 Application of *Lithospermum officinale* L. in early Bronze Age medicine. *Vegetation History and Archaeobotany* 14, 77-80.
- Calderoni G., Gancarski J., Lityńska-Zajac M., Tunia K.
1998-2000 Radiocarbon dating and Palaeobotanical data from the Bronze Age assemblages of Słonowice and Trzcínica sites (Kielce and Krosno provinces, southern Poland). *Origini* 22, 267-298.
- Cappers R. T. J., Bekker R. M., Jans J. E. A.
2006 Digital Seed Atlas of the Netherlands. *Groningen Archaeological Studies*. Barkhuis.
- Cappers R. T. J., Neef R., Bekker R. M.
2009 Digital Atlas of Economic Plants. części 1, 2a, 2b. *Groningen Archaeological Studies*. Barkhuis.
- Celka Z.
2000 Problems of cultivation relicts. (w:) B Jackowiak, W Żukowski (red.). *Mechanisms of Anthropogenic Changes of the Plant Cover* 10, 185-191.
- Esau K.
1973 *Anatomia roślin*. Państwowe Wydawnictwa Rolnicze i Leśne. Warszawa. (tłumaczenie zbiorowe pod red. H. Teleżyńskiego).
- Jażdżewski K.
1938 Cmentarzyska kultury ceramiki wstęgowej i związane z nimi ślady osadnictwa w Brześciu Kujawskim. *Wiadomości Archeologiczne* 15, 1-105.
- Jiang H-E, Li X., Liu C-J., Wang Y-F, Li C-S.
2007 Fruits of *Lithospermum officinale* L. (Boraginaceae) used as an early plant decoration (2500 years BP) in Xinjiang, China. *Journal of Archaeological Science* 34, 167-170.
- Kulpa W.
1974 *Nasionoznawstwo chwastów*. Państwowe Wydawnictwa Rolnicze i Leśne. Warszawa.
- Lityńska-Zajac M.
2005 Nowe znalezisko owoców nawrotu lekarskiego *Lithospermum officinale* L. ze stanowiska kultury mierzanowickiej w Szarbi. (w:) Wasylkowa K., Lityńska-Zajac M., Bieniek A. (red.), *Roślinne ślady człowieka. Botanical Guidebooks* 28, 103-109.
- Lityńska-Zajac M.
2005a *Chwasty w uprawach roślinnych w pradziejach i wczesnym średniowieczu*. Instytut Archeologii i Etnologii PAN. Kraków.
- Lityńska-Zajac M.
2013 The importance of leguminous plants in the diet of Neolithic and Early Bronze Age populations of Little Poland. (W:) S. Kadrow, P. Włodarczak (red.). *Environment and subsistence – forty years after Janusz Kruk's „Settlement studies...”* *Studien zur Archäologie in Ostmitteleuropa / Studia nad Pradziejami Europy Środkowej* 11, 295-301.
- Lityńska-Zajac M.
2015 Wyniki analizy węgla drzewnych z cmentarzyska ludności kultury przeworskiej w Opatowie, stan. 1, woj. śląskie (W:) R. Madyda-Legutko, J. Rodzińska-Nowak, J. Andrzejowski (red.), Opatów, stan. 1. Cmentarzysko kultury przeworskiej w północno-zachodniej Małopolsce. Analizy specjalistyczne. *Monumenta Archaeologica Barbarica, Series Gemina*, IV, 109-117.
- Lityńska-Zajac M., Wasylkowa K.
2005 *Przewodnik do badań archeobotanicznych. Vademecum Geobotanicum* J. B. Faliński (red. serii), Sorus. Poznań.
- Łuczaj Ł.
2004 *Dzikie rośliny jadalne Polski. Przewodnik survivalowy*. Chemigrafia. Krosno.
- Marton T.
2008 Development of pottery style on the LBK settlement of Balatonszázsfő-Kis-Erdei-Dűlő in Hungary. *Acta Terrae Septemcastrensis* 7, 197-216.
- Medwecka-Kornaś A., Kornaś J., Pawłowski B., Zarzycki K.
1972 Przegląd ważniejszych zespołów roślinnych Polski (w:) W. Szafer, K. Zarzycki (red.), *Szata roślinna Polski* t. 1, 279-382.
- Mirek Z., Piękoś-Mirek H., Zajac A., Zajac M.
2002 Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. In Z. Mirek (ed of serie), *Biodiversity of Poland* 1 W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences. Kraków.
- Moskal-del Hoyo M.
2012 The use of wood in funerary pyres: random gathering or special selection of species? Case study of three necropolises from Poland. *Journal of Archaeological Sciences* 39, 3386-3395.
- Moskal-del Hoyo M., Rauba-Bukowska A., Lityńska-Zajac M., Mueller-Bieniek A., Czekał-Zastawny A.
2017 Plant materials used as temper in the oldest Neolithic pottery from south-eastern Poland. *Vegetation History and Archaeobotany* 26, 329-244.
- Mueller-Bieniek A.
2012 Bulwki rajgrasu wyniosłego (*Arrhenatherum elatius* (L.) P. Beauv. ex J. Presl & C. Presl subsp. *bulbosum*) na stanowiskach archeologicznych. *Etnobiologia Polska* 2, 23-26.

- Neef R., Cappers R.T.J., Bekker R.M.
2011 Digital Atlas of Economic Plants in Archaeology, *Groningen Archaeological Studies* 17. Barkhuis.
- Nowiński M.
1983 *Dzieje upraw i roślin leczniczych*. Państwowe Wydawnictwa Rolnicze i Leśne. Warszawa.
- Podbielkowski Z.
1985 *Słownik roślin użytkowych*. Państwowe Wydawnictwa Rolnicze i Leśne. Warszawa.
- Pustovoytov K.E., Riehle S., Mittman S.
2004 Radiocarbon age of carbonate in fruits of *Lithospermum* from the early Bronze Age settlement of Hirbet ez-Zeragön (Jordan). *Vegetation History and Archaeobotany* 13, 207-212.
- Schweingruber F.H.
1978 *Makroskopische Holzanatomie*. Eidgenössische Anstalt für das forstliche Versuchswesen, Kommissionsverlag Zürcher AG, Zug.
- Schweingruber F.H.
1990 *Mikroskopische Holzanatomie. Formenspektren mitteleuropäischer Stamm- und Zweighölzer zur Bestimmung von rezentem und subfossilem*. Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, Birmensdorf.
- Stępnik, T.
2001 *Skład taksonomiczny prób drewna i węgli drzewnych z Kowalewka, stan. 12, gm. Oborniki* (W:) T. Skorupka, Kowalewko, powiat Oborniki. Cmentarzysko brytualne kultury wielbarskiej (od połowy I w. n.e. do początku III w. n.e.), Archeologiczne badania ratownicze wzdłuż trasy gazociągu tranzytowego, II, Wielkopolska, M. Chłódnicki red., 467-470, Wydawnictwo Poznańskie, Poznań.
- Szafer W., Kulczyński S., Pawłowski B.
1986 *Rośliny polskie*. PWN. Warszawa.
- Tymrakiewicz W.
1962 *Atlas chwastów*. Państwowe Wydawnictwa Rolnicze i Leśne. Warszawa.
- Wacnik A., Kupryjanowicz M., Mueller-Bieniek A., Karczewski M., Cywa, K.
2014 The environmental and cultural contexts of the late Iron Age and medieval settlement in the Mazurian Lake District, NE Poland: combined palaeobotanical and archaeological data. *Vegetation History and Archaeobotany* 23(4), 439-459.
- Wrzesińska A., Wrzesiński J.
2002 Z problematyki węgla drzewnych w jamach grobowych – częstość występowania węgla drzewnych w grobach wczesnośredniowiecznego cmentarzyska „Mały Skansen”. *Studia Lednickie* 7, 143-161.
- Zeist van W., Buitenhuis H.
1983 A palaeobotanical study of Neolithic Er Baba, Turkey. *Anatolica* 10, 49-89.
- Adresy autorek:
Maria Lityńska-Zajac, Ośrodek Archeologii Gór i Wyżyn, Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk, ul. Sławkowska 17, 31-016 Kraków, e-mail: marialityńska@gazeta.pl
Zofia Tomczyńska, Instytut Botaniki im. Władysława Szafera Polskiej Akademii Nauk, ul. Lubicz 46, 31-520 Kraków
Maria Lityńska-Zajac, Centre for Archaeology of Hills and Uplands, The Institute of Archaeology and Ethnology, Polish Academy of Sciences, 17 Sławkowska Str., 31-016 Kraków
Zofia Tomczyńska, W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, 46 Lubicz Str., 31-520 Kraków



Ryc. 1. Szarbia, stan. 7, gm. Koniusza. Owoc nawrotu lekarskiego zachowany w jamie 90 kultury mierzanowickiej.
Fot. Jarosław Dąbrowski. Skala oznacza 1 mm.

Figure 1. Szarbia, site 7, Koniusza commune. Fruit of the *Lithospermum officinale* preserved in Mierzanowice culture pit 90. Phot. by Jarosław Dąbrowski



Rycina 2. Szarbia, stan. 7, gm. Koniusza. Procentowy udział węgla drzewnych w obiektach grobowych kultury przeworskiej z wczesnego okresu rzymskiego

Figure 2. Szarbia, site 7, Koniusza commune. Percentages of tree species in charcoal from Przeworsk culture graves dated to Early Roman Period



Rycina 3. Szarbia, stan. 7, gm. Koniusza. Odcisk kłoska trawy na ceramice (obiekt 2, ar 90-94/70-74, przydenna partia obiektu, nr inw. 69)

Figure 3. Szarbia, site 7, Koniusza commune. Imprint of a spikelet of grass on pottery fragment (feature 2, ar 90-94/70-74, bottom part of the feature, inventory number 69)

Tabela 1. Spalone szczątki roślinne zachowane w obiektach grupy Wyciąże na stanowisku 7 z Szarbi, gm. Koniusza
 objaśnienia: typ szczątku: z – ziarniak, n – nasiono, d – drewno, ko – kora
 kind of remains: z – caryopsis, n – seed, d – wood, ko – bark

Table 1. Charred and uncharred plant remains at the Wyciąże group features from the site 7 in Szarbia,
 Koniusza commune.

Explanation: kind of remains: z – caryopsis, n – seed, d – wood, ko – bark

łacińska nazwa taksonu - Latin taxa name	polska nazwa taksonu - Polish taxa name	typ szczątku - kind of remains	groby ciałopalne - cremation graves		glinianka - clay pit	jama - pit	wkop - trench dug	suma total
			14	146				
<i>Cerealia</i> indet.	zboża	z					2	2
<i>Bromus secalinus</i>	stokłosa żytnia	z					1	1
<i>Chenopodium album</i>	komosa biała	n					1	1
<i>Chenopodium ficifolium</i>	komosa jesienna	n					1	1
<i>Pinus sylvestris</i>	sosna zwyczajna	d	4					4
<i>Betula</i> sp.	brzoza	d	1					1
<i>Quercus</i> sp.	dąb	d		72	1		1	74
indeterminatum	nieoznaczony	ko				1		1
suma - total			5	72	1	1	6	85

Tabela 2. Spalone i niespalone szczątki roślinne zachowane w obiektach kultury mierzanowickiej na stanowisku 7 z Szarbi, gm. Koniusza

Objaśnienia: typ szczątku: l – liść, o – owoc, pozostałe jak w tabeli 1.
stan zachowania: s – szczątek spalony, nn – szczątek niespalony

Table 2. Charred and uncharred plant remains preserved in Mierzanowice culture features from site 7 in Szarbia, Koniusza commune

Explanation: kind of remains: l – leaf, o – fruit, others as in table 1
state of preservation: s – charred, nn – uncharred

łacińska nazwa taksonu - latin taxa name	polska nazwa taksonu - polish taxa name	stan zachowania - state of preservation	typ szczątku - kind of remains	grób - grave	palenisko -fire place	jamy trapezowate - trapezoidal pits					suma total
				53	71	30	59	88	90	125	
<i>Secale cereale</i>	żyto zwyczajne	s	z		1						1
<i>Triticum aestivum</i>	pszenica zwyczajna	s	z		2				3		5
<i>Cerealia</i> indet.	zboża	s	z	10	22	2		4	16		54
<i>Cerealia</i> indet. vel Poaceae indet.	zboża i/lub trawy	s	l		1						1
<i>Pisum</i> sp.	groch	s	n			1					1
<i>Chenopodium album</i>	komosa biała	s	n						1		1
<i>Fallopia convolvulus</i>	redstówka powojowata	s	o						1		1
<i>Lithospermum arvense</i>	nawrot polny	s/nn	o						12		12
<i>Lithospermum officinale</i>	nawrot lekarski	s/nn	o						3		3
<i>Mentha arvensis</i>	mięta polna	s	o		1						1
<i>Rumex crispus</i>	szczaw kędzierzawy	s	o						1		1
<i>Bromus</i> sp.	stokłosa	s	z		1						1
<i>Typha</i> sp.	pałka	nn	o						1		1
Poaceae indet.	trawy	s	z						1		1
<i>Corylus avellana</i>	leszczyna	s	d						3		3
<i>Pinus sylvestris</i>	sosna zwyczajna	s	d	6				14	30	56	106
<i>Betula</i> sp.	brzoza	s	d		1				12		13
<i>Quercus</i> sp.	dąb	s	d	17	9	5	8	2	131		172
<i>Ulmus</i> sp.	wiąz	s	d						4		4
deciduous	liściaste	s	d			2			21		23
indeterminatum	nieoznaczony	s	d	7			15	10	57		89
indeterminatum	nieoznaczony	s	ko						4		4
suma - total				40	38	10	23	30	301	56	498

Tabela 3. Spalone i niespalone szczątki roślinne zachowane w grobach kultury przeworskiej na stanowisku 7 z Szarbi, gm. Koniusza
Objaśnienia: typ szczątku: kł – kłosek, pozostałe jak w tabeli 1

Table 3. Charred and uncharred plant remains preserved in Przeworsk culture graves from site 7 in Szarbia, Koniusza commune
Explanation: kind of remains: kł – spikelet, others as in table 1

łacińska nazwa taksonu - Latin taxa name	polska nazwa taksonu - Polish taxa name	stan zachowania - state of preservation	typ szczątka - kind of remains	groby ciałopalne nie związane z rowkami - cremation graves not related to grooves						suma total	groby ciałopalne w rowkach - cremation graves in grooves						suma total	suma końcowa
				34	39	83	142	144	15-10		1-21	3-41	3-91	11-33	84-85			
<i>Panicum miliaceum</i>	proso zwyczajne	s	z						0	1						1	1	
<i>Cerealia</i> indet.	zboża	s	z						0	1						1	1	
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	piaskowiec macierzankowy	s	n					1	1							0	1	
<i>Chenopodium album</i>	komosa biała	s	n					7	7	1						1	8	
<i>Fallopia convolvulus</i>	redstówka powojowata	s	o					1	1							0	1	
<i>Rumex acetosella</i>	szczaw polny	s	o					3	3							0	3	
<i>Setaria viridis</i> vel <i>S. verticillata</i>	czerniec roczny lub trwały	s	z					3	3							0	3	
<i>Urtica dioica</i>	pokrzywa zwyczajna	s	o					1	1							0	1	
<i>Centaurea</i> sp.	chaber	s	o					1	1							0	1	
<i>Chenopodium</i> sp.	komosa	s	n					2	2							0	2	
<i>Mentha</i> sp.	mięta	s	o					4	4							0	4	
<i>Potentilla</i> sp.	pieciornik	s	n					1	1							0	1	
<i>Sabia</i> sp.	szałwia	s	n					1	1							0	1	
<i>Trifolium</i> sp.	pieciornik	s	n					1	1							0	1	
Apiaceae indet.	selerowate	s	n					1	1							0	1	
Fabaceae indet.	bobowate	s	n					1	1							0	1	
Lamiaceae indet.	jasnowate	s	o					1	1							0	1	
Poaceae indet.	trawy	s	kł					1	1							0	1	
Poaceae indet.	trawy	s	z					3	3							0	3	

Tabela 4. Spalone i niespalone szczątki roślinne zachowane w obiektach rowkowych i rowie dookolnym kurhanu kultury przeworskiej na stanowisku 7 z Szarbi, gm. Koniusza

Objaśnienia: typ szczątku: ło - łodyga, pozostałe jak w tabelach 1, 3 i 4

Table 4. Charred and uncharred plant remains preserved in Przeworsk culture grooved facilities and in a ditch around the barrow from site 7 in Szarbia, Koniusza commune

Explanation: kind of remains: ło - stalk, others as in tables 1, 3 and 4

łacińska nazwa taksonu - latin taxa name	polska nazwa taksonu - polish taxa name	stan zachowania - state of preservation	typ szczątku - kind of remains	1	3	11	15	84	138-47	suma total
<i>Panicum miliaceum</i>	proso zwyczajne	s	z	3						3
<i>Triticum aestivum</i>	pszenica zwyczajna	s	z	10						10
<i>Triticum</i> sp.	pszenica	s	z	1					1	2
<i>Cerealia</i> indet.	zboża	s	z	1						1
<i>Chenopodium album</i>	komosa biała	s	n	4					11	15
<i>Corylus avellana</i>	leszczyna	s	d	1						1
<i>Fraxinus excelsior</i>	jesion wyniosły	s	d			32				32
<i>Pinus sylvestris</i>	sosna zwyczajna	s	d	19		1	2	2		24
<i>Quercus</i> sp.	dąb	s	d			8				8
Coniferae indet.	szpilkowe	s	d	4						4
indeterminatum	nieoznaczony	s	d	1				1	3	5
indeterminatum	nieoznaczony	s	ko						1	1
suma - total				44	0	41	2	3	16	106
<i>Cerastium arvense</i>	rogownica polna	nn	n	1						1
<i>Chenopodium album</i>	komosa biała	nn	n	56	15	10	6	79	10	176
<i>Echinochloa crus-galli</i>	chwastnica jednostronna	nn	kł						1	1
<i>Fallopia convolvulus</i>	redstówka powojowata	nn	o					5		5
<i>Melandrium album</i>	bniec biały	nn	n	1					1	2
<i>Polygonum persicaria</i>	rdest plamisty	nn	o	1		1				2
<i>Rumex acetosa</i>	szczaw zwyczajny	nn	o	1						1
<i>Scleranthus annuus</i> vel <i>S. perennis</i>	czerwiec roczny lub trwały	nn	o		3			7		10
<i>Sinapis arvensis</i>	gorczyca polna	nn	n	1					1	2
<i>Polygonum</i> sp.	rdest	nn	o						1	1
<i>Vicia</i> sp.	wyka	nn	n					1		1
<i>Cyperaceae</i> indet.	turzycowate	nn	ło		1					1
Poaceae indet.	trawy	nn	z						1	1
suma - total				61	19	11	6	92	15	204

9. SZARBIA, SITE 7, COMM. KONIUSZA. RESULTS OF THE ANALYSIS OF ARCHAEOBOTANICAL MATERIALS

Maria Lityńska-Zajac, Zofia Tomczyńska

The investigation of multicultural site 7 at Szarbia, Comm. Koniusza, involved collecting soil samples for archaeobotanical analyses. The samples originated from various types of features uncovered in the site. Plant materials were found in Neolithic features attributed to the Wyciąże group, in those dated to the Early Bronze Age Mierzanowice culture, and in Przeworsk culture features from the Early Roman period (cf. Chapters 2 and 5). The aim of the performed analyses was to characterise the contents of archaeological features on the basis of qualitative and quantitative analyses of surviving plant remains.

Material and methods

After disintegration of sediments, the collected soil samples (174) were wet-sieved using mesh sizes of 0.5 and 0.2 mm. Next, the resulting two fractions of the material were segregated with a binocular microscope with magnifications of up to 10x to glean all surviving plant remains: fruits, seeds, fragments of vegetative parts, and pieces of wood. Diaspores were identified using the morphological-comparative method (e.g. Kulpa 1974; Cappers *et al.* 2005, 2009; Neef *et al.* 2011), while charcoal fragments were identified based on their anatomical features (Esau 1973; Schweingruber 1978, 1990). Towards this end, a metallographic reflected-light microscope was used, with magnifications of up to 400x. The identifications were compared with reference fruit and seed collections available at the Department of Palaeobotany of the W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences in Kraków and Archaeological Laboratory of the Institute of Archaeology and Ethnology PAS in Igołomia.

Several pottery fragments were examined as well, with their surfaces and sections observed for identification of possible traces of plants. Plant

imprints were determined according to a standard procedure used in archaeobotany (Lityńska-Zajac, Wasylkowa 2005, 295-300).

Latin names of identified plants follow *Flowering Plants and Pteridophytes of Poland. A checklist* (Mirek *et al.* 2002).

State of preservation of plant remains

The bulk of the plant remains recovered from site 7 at Szarbia occurred in charred form. Wood remains have survived as charcoal. They are distinguished by well-preserved, legible anatomical structure, allowing for their identification. In some cases, e.g. *Pinus sylvestris*, the remains were highly burned (vitrified). This type of remains were recorded in some of the Przeworsk culture graves. A significant number of the charred cereal caryopses were badly damaged, often with their contents spilt out, and therefore they have only been identified as *Cerealia* indet. Fruits and seeds of wild herbaceous plants have survived in both charred and uncharred forms. In dry sites, differential fossilisation may hint at different ages of charred and uncharred remains (Lityńska-Zajac, Wasylkowa 2005, 47-51). Perhaps the uncharred remains could have been mixed in at the stage of sample collection, as a contamination from the "soil seed bank". One cannot also rule out that the contamination could result from the activity of burrowing animals and took place within the deposit. It should be noted that uncharred materials from Szarbia 7 were included in some of the tables, but were generally not used in the interpretation of results.

The occurrence of fruits of two species of gromwell: *Lithospermum officinale* and *L. arvense* in feature 90 is highly interesting. Under examination, these specimens, whitish and greyish in colour, seem uncharred. A few of the nutlets have black spots on

the surfaces. Fruits of these species can survive uncharred even on dry sites, since their pericarp is impregnated with decay-resistant silica (Kulpa 1974, 215-216; Zeist van, Buitenhuis 1983). "Distinguishing between charred and uncharred specimens is sometimes difficult, since after being charred they can take brownish or greyish colours. In some cases, a pericarp surviving in such form hides a charred, black seed" (Lityńska-Zajac 2005, 105). The connection between the charred and uncharred gromwell diaspores and the archaeological context has been confirmed by radiocarbon dates (Pustovoytov *et al.* 2004), and by the manner of their deposition in archaeological features (Lityńska-Zajac 2005).

Results

160 of the soil samples collected from the Szarbia site contained sparse plant remains. The analysis of charred specimens allowed 40 taxa to be identified, of which 20 were determined to the level of species, 12 to the level of genus, and 4 to the level of family. A considerable number of caryopses were classed as *Cerealia* indet., and one leaf fragment as *Cerealia* indet. vel Poaceae indet. Some of the charcoal fragments were described as belonging to undetermined coniferous trees or bushes, while some others to deciduous. Very tiny or poorly preserved fragments of wood, bark, and stems of herbaceous plants remain unidentified.

The analysis of uncharred remains resulted in identification of 21 plant taxa, including 13 identified to the level of species, 4 to the level of genus, and 3 to the level of family. Straw fragments were described as representing *Cerealia* indet. vel Poaceae indet.

It is worth noting that 14 soil samples yielded no plant remains whatsoever.

Botanical characteristics of archaeological features

From Neolithic contexts, only 9 samples originating from features assigned to the Wyciąże group were examined (cf. Chapter 2). They included samples collected from three cremation burials: 14, 116, and 146 (cf. Chapter 2.6). Two of these three features yielded only charcoal, with vast predominance of *Quercus* sp., small shares of *Pinus sylvestris*, and trace representation of *Betula* sp. (Tab. 1). One grave (116) contained no charred plant remains. Claypit 61 and feature 66 (a pit or depression in the ceiling of claypit 147) each contained a fragment of wood and a fragment of bark. Pit 72 within claypit 147 produced single caryopses of undetermined cereals, and diaspores of field and ruderal weeds *Chenopodium album*, *C. ficifolium*, and *Bromus secalinus*.

Features assigned to the Wyciąże group produced uncharred remains, unconnected with the

archaeological context. Several dozen seeds of *Chenopodium album* were found in graves 14 and 116, totalling 6 and 40 specimens, respectively. In addition, grave 116 also contained one seed belonging to Caryophyllaceae family. The sample from pit 89 contained no plant remains at all.

Features designated as numbers 93 and 94 contained very small amounts of charred plant remains. Due to the absence of ceramic materials the cultural attribution of these pits was not determined, and they only can be said to be older than a Mierzanowice culture pit which cuts them (cf. Chapter 2.9). Three samples collected from the first of these features yielded 3 cereal caryopses, of which 2 represented *Triticum aestivum*. In addition, there were some charcoal fragments, including 12 fragments belonging to *Quercus* sp. and 8 to *Pinus sylvestris*. 20 fragments of charred wood and 4 fragments of bark remained taxonomically undetermined. The second feature only produced 5 fragments of undetermined charcoal.

17 of the examined archaeobotanical samples originated from Early Bronze Age contexts, from features attributed to the Mierzanowice culture (cf. Chapter 2.7). Hearth 71 yielded sparse caryopses of cereals, including *Secale cereale* and *Triticum aestivum* (Tab. 2). A fruit of *Mentha arvensis* and a caryopsis of *Bromus* sp. were also found there. Given the nature of the feature, charcoal fragments (belonging to *Quercus* sp. and *Betula* sp.) were few.

Plant remains found in Mierzanowice culture inhumation grave designated as no. 53 were equally sparse. Charred plant remains included highly deformed caryopses of *Cerealia* indet. (Tab. 2). Charcoal fragments, belonging to *Quercus* sp. and *Pinus sylvestris*, were relatively well-represented. A few tiny pieces of charred wood remain unidentified. The small number of specimens does not allow the nature of the find to be unambiguously determined. One can suppose that the cereal caryopses found their way into the grave accidentally, with the soil used for filling back the pit. The fill of this feature also contained uncharred remains: 7 seeds of *Chenopodium album*, 1 fruit of *Galeopsis tetrahit*, and 2 tiny straw fragments of *Cerealia* indet. vel Poaceae indet., which probably should be seen as later contaminations.

Slightly larger amounts of botanical materials were found in trapezium-shaped pits 30, 59, 88, 90, and 125. Of particular note is feature 90, which yielded the richest assemblage of plant remains. A mixed deposit at the bottom of the pit contained ash, loess, and fragments of bone and shell. The pit is the remnant of either a workshop where bone and shell artefacts were made, or of a hearth (cf. Chapters 2.7; 4). Plant remains recorded in feature 90 included cereal caryopses (including *Triticum aestivum*) and a few species of segetal or ruderal weeds: *Chenopodium album*, *Fallopia convolvulus*, *Lithospermum arvense*, and

Rumex crispus. The first two species are among the most common in archaeological materials of various date. The curly dock is today mainly associated with nitrophile communities growing on riverbanks flooded in winter (Medwecka-Kornaś *et al.* 1972, 284; Szafer *et al.* 1986, 88), although it can be found in farming fields on wet loamy soils as well. It spreads through mass-produced fruits (Tymrakiewicz 1962, 118). Archaeobotanical studies have demonstrated a frequent occurrence of diaspores of *Rumex crispus* in samples containing numerous cereal caryopses, which suggests that the species grew in segetal communities in the past (Lityńska-Zajac 2005a, 108).

Feature 90 also yielded fruits of *Lithospermum officinale* (Fig. 1). In today's flora of Poland this species is relatively rare and occurs in the lowlands and in lower mountain environments. It grows in natural habitats, typically in the edges of deciduous and mixed forests, on dry, sunny hills, and in thickets. The species requires calcareous soils (Szafer *et al.* 1986, 499; Nowiński 1983, 128). It can also be found in rural habitats (Celka 2000, 190).

Remains of both gromwell species are known from several sites across Poland (Lityńska-Zajac 2005a), dated from the Neolithic to the medieval period. The majority of gromwell diaspores have been found in settlements, and only in a few sites in human burials. In the latter context they occurred in Mierzanowice culture materials, for example on site 14 at Szarbia, Comm. Koniusza (Baczyńska, Lityńska-Zajac 2005; Lityńska-Zajac 2005 with references quoted therein). In grave 9, on the left clavicle of the deceased woman, a cake of wood tar was found into which fruit of common gromwell (approx. 100 specimens) had been stuck. The grave dates from the late phase of the Mierzanowice culture. The cataplasm from Szarbia 14, made from wood tar and fruits of common gromwell, suggests that nutlets of *Lithospermum officinale* were used for medical purposes (Baczyńska, Lityńska-Zajac 2005). A discovery of a similar nature was made in grave 543 on Mierzanowice culture site 13 at Ożańsk, Comm. Pawłosiów (Lityńska-Zajac, unpublished). 205 fruits of *Lithospermum officinale* were retrieved from the grave, some of which were found stuck in a fragmentarily preserved cake. Fruits of common gromwell were used for decoration in the past (e.g. Jażdżewski 1938; Jiang 2007; Marton 2008).

Charcoal fragments found in feature 90 represented predominantly oak remains, with a much smaller share of Scots pine. Charred wood of *Betula* sp., *Corylus avellana*, and *Ulmus* sp. was found in trace amounts. In addition, it is worth mentioning the presence of an uncharred fruit of *Typha* sp. The state of preservation of the specimen makes it difficult to establish whether the fruit belonged to the archaeological context (see above). Narrowleaf cattail *Typha*

angustifolia and broadleaf cattail *T. latifolia* (Szafer *et al.* 1986, 960) present in Polish flora grow in or near water, with the latter species being more widespread. Cattail species are important food plants and "all their parts are edible" (Łuczaj 2004, 155). Their leaves were also used as plaiting material (Podbielkowski 1985).

The interpretation of the plant remain assemblage from feature 90 is a difficult task. It includes remains of cereals, field weeds, common gromwell, and cattail, as well as charcoal. One can assume that this is a secondarily mixed material. If the feature is a remnant of a hearth, then the charcoal fragments would be directly connected with it. In such a case, the remains of cereals and weeds could stem from the use of herbaceous plants as kindling, or might indicate that food was prepared in this place. However, one cannot rule out that feature 90 could be a remnant of a workshop where, among others, objects made from plants were produced (e.g. ornaments).

It is worth noting the presence of a seed belonging to undetermined pea *Pisum* sp. (sample 16, pit 30). It lacks the seed coat (testa), which prevents its more precise identification. The pea *Pisum sativum* occurring in the flora of Poland includes two subspecies: wild *P. sativum* subsp. *arvense* and *P. sativum* subsp. *sativum*, which is a cultivated plant (Mirek *et al.* 2002). Cultivated pea starts to appear in the Polish archaeological record in the Neolithic, and the earliest more numerous discoveries come from Trzciniec culture features on site G at Słonowice, Comm. Kazimierza Wielka (Calderoni *et al.* 1998-2000; Lityńska-Zajac 2013). The find from Szarbia may possibly be indicative of the occurrence of the cultivated form.

134 of the samples subjected to archaeobotanical analysis were collected from Przeworsk culture features dated to the Early Roman period (cf. Chapter 5). Among them, 13 samples originating from the following features contained no plant remains: groove feature no. 1 (two samples), cremations in pits nos 11-33, 15-10, 34 and 84-85 (one sample from each), and burial chamber no. 107 from barrow no. 138 (seven samples).

Feature 143 (ustrinum) only yielded numerous charcoal fragments: 102 pieces of *Quercus* sp., 10 of *Pinus sylvestris*, 1 of *Carpinus betulus*, and 30 undetermined. The presence of charred wood is justified by the nature of the feature. In addition, uncharred remains were also found in the feature: *Chenopodium album* (14 seeds), *Fallopia convolvulus* (1 fruit), *Melandrium album* (1 seed), *Polygonum persicaria* (1 fruit), *Scleranthus annuus* vel *S. perennis* (3 fruits), and *Carex* sp. (1 fruit), which can be unequivocally interpreted as younger contaminations.

Among Early Roman period contexts, the plant materials surviving in 10 cremation burials in pits

were also examined (Tab. 3). Some of these graves were dug into groove features, e.g. grave 21 (1-21) into groove feature no. 1, grave 41 (3-41) into groove feature no. 3, and grave 10 (15-10) into groove feature 15. Nearly all cremations unrelated to groove features contained only charcoal. Charcoal fragments belonging to *Pinus sylvestris* prevailed; they were recorded in three graves, with the largest assemblage recorded in grave 144. Fragments belonging to *Quercus* sp. were also quite well-represented, and were also recorded in three graves. One fragment of *Fagus sylvatica* was found in grave 83, three graves yielded undetermined charcoal fragments, and no charred plant remains were recorded in grave 142. Samples collected from the 5 graves dug into grooves were also examined. Some of them contained oak remains, although they were not so abundant. Charred wood of *Carpinus betulus* was found in feature 15-10, and *Betula* sp. was identified in three graves. The anthracological spectrum is distinguished by a significant proportion of undetermined wood, and a distinctly lower proportion of bark remains.

Remains of herbaceous plants were identified in two graves: 15-10 and 144. In the former these were caryopses of *Panicum miliaceum* and *Cerealia* indet. and a seed of *Chenopodium album*. The second grave produced a much more taxonomically diversified plant assemblage. It included diaspores of *Arenaria serpyllifolia*, *Chenopodium album*, *Rumex acetosella*, *Fallopia convolvulus*, grasses including *Setaria viridis* vel *S. verticillata*, as well as *Urtica dioica*, *Mentha* sp., *Salvia* sp., *Centaurea* sp., and *Trifolium* sp. This set of species is highly interesting, although an assessment based on a single find may be burdened with significant error. Since the above plant remains are charred, they probably found their way into the fill at the stage of preparing the burial (Mueller-Bieniek 2012). They may have been used as kindling for setting the pyre ablaze. One cannot also rule out a possibility that at least some of these plants performed ritual roles. Some of them have healing properties (e.g. nettle, sage, and mint; Nowiński 1983). Others, especially in blooming period, have a beautiful appearance (e.g. arenaria, centaur, and clover). Perhaps one of these attributes was important for the community who prepared the burial, and they placed a bunch of herbs on the pyre.

Remains of Scots pine prevailed among charcoal recovered from both types of graves (Fig. 2). Their proportion in cremations unrelated to groove features was 59%, reaching 87% in cremations situated within grooves. The proportions of oak were 38% and 11% respectively, and remains of other trees occurred only incidentally. The prevalence of pine in sepulchral features from the Roman Period was previously recorded, among other places, in the Wielbark culture site 12 at Kowalewko, Comm. Oborniki (Stępnik 2001)

and the Przeworsk culture site 1 at Opatów, Comm. Kłobuck (Lityńska-Zajac 2015). This recurrent pattern allows one to suppose that pine wood was intentionally chosen for ritual purposes. Pine may have had a symbolic meaning. Being an evergreen tree, and because of its decay-resistant resin, pine is a symbol of immortality (Wrzesińska, Wrzesiński 2002). At the same time, essential oils given off from its resin during burning may have mitigated the scent of the burning body (Moskal-del Hoyo 2012; Wacnik *et al.* 2014). Except for oak, the additions of other tree remains seem coincidental.

Graves contained uncharred remains of the weeds *Papaver argemone* and *Spergula arvensis*, which are younger contaminations (Tab. 4). Grave 34 produced a fragment of a stem of *Phragmites australis*. It is a wetland plant growing by the shores of standing or slowly flowing waters, in peatbogs, and in meadows (Szafer *et al.* 1986, 902).

In feature 138-107 (grave chamber of barrow 138), only charcoal survived, with a dozen or so fragments belonging to *Pinus sylvestris* and a similar number undetermined. In addition, uncharred remains of goosefoot and cattail were identified there.

Feature 138-106, which is a looter's trench dug into the grave chamber (107) of barrow 138 (cf. Chapter 5) yielded 23 fragments of charred oak wood and 3 undetermined fragments.

Groove features linked with the Przeworsk culture preserved both charred and uncharred remains (Tab. 4), with the proportion of the latter nearly twice as large. Uncharred remains, represented by segetal and ruderal weeds, most likely do not belong to the archaeological context. Remains preserved in charred form include cereal caryopses, single seeds of goosefoot, and charcoal. Among the latter, remains of *Fraxinus excelsior* were most numerous, although they were only identified in feature 11. Pine remains, less than 20 in total, were found in four features. Cereals were identified in groove feature 1 and in the ditch surrounding barrow 138 (138-47, cf. Chapter 5). They included *Triticum aestivum*, *Panicum miliaceum*, and *Cerealia* indet. Groove feature 3 did not yield charred plant remains. Charred remains recovered from the grooves are unlikely to have been deposited there intentionally; more likely, they were blown there by wind from bonfires or cremation pyres.

Feature 15-13, described as a concentration of archaeological material in the S arm of groove feature 15 (cf. Chapter 5), yielded only 16 fragments of *Pinus sylvestris* charcoal.

The ditch surrounding barrow 137 (feature 137-4) contained only 11 uncharred seeds of *Chenopodium album* and 3 caryopses of Poaceae indet, while groove feature 46 only yielded 4 fresh-looking diaspores of goosefoot.

Results of the analysis of pottery

An amorphous, charred organic substance was found on a fragment of Neolithic pottery recovered from feature 2 (are 90-94/70-74, bottom part, inv. no. 69). The external, slightly eroded surface preserved impressions of chaff fragments belonging to cereals or wild grasses. On the internal surface, a relatively well-preserved spikelet of Poaceae indet. (0.8x0.2 mm) and single fragments of chaff were identified (Fig. 3).

Among 3 potsherds recovered from pit 31 linked with the Wyciąże group (are 110/60, depth 40-50 cm, inv. no. 99/374), a section of one revealed a tiny spot of charred, amorphous organic substance.

One of the potsherds, of grey colour, recovered from trapezium-shaped pit 23 linked with the Wyciąże group (are 110/60, depth 60-80 cm, inv. no. 99/364), had a shallow dimple 0.5 mm long and 0.3 mm wide on the external surface, lacking diagnostic traits.

A thin-walled sherd (trapezium-shaped pit of the Mierzanowice culture, are 130/60-70, depth 120-130 cm, inv. no. 664) with fine-grained mineral temper bore impressions of small fragments of straw belonging to cereals or wild grass. 5 fragments were identified on the external side of the sherd, and one, charred and 1 cm in length, was identified on the internal surface.

The examination of pottery confirmed that plant admixtures were added to clay masses used for pottery production, a fact known from other archaeological sites as well (Moskal-del Hoyo *et al.* 2017 with references quoted therein).

Recapitulation

The examined soil samples from site 7 at Szarbia contained relatively low amounts of charred plant material, and a few contained no plant remains whatsoever. Cereals are represented by few and badly damaged charred caryopses, most of them undetermined. They appear from the earliest cultural levels uncovered in the site. Trapezium-shaped pits of

the Mierzanowice culture and groove-features of the Przeworsk culture contained caryopses of *Triticum aestivum*; those recorded in features originating from the Early Bronze Age represent morphological traits of *Triticum compactum*. Common wheat “made up only an infrequent admixture to other cereals, both in the Neolithic and the Bronze age” (Lityńska-Zajac, Wasylkowa 2005, 88), and only gained in importance in later chronological periods. Also, a caryopsis of *Secale cereale* (Mierzanowice culture) and a few belonging to *Panicum miliaceum* (Early Roman period) were identified. The small number of cereal remains in the discussed material does not allow the economic role of particular cereal species to be assessed.

Cereal weeds included several species: *Bromus secalinus*, *Fallopia convolvulus*, *Rumex crispus* and *R. acetosella*, *Setaria viridis* vel *S. verticillata*, as well as grasses Poaceae indet., which were not identified to the level of species. Diaspores representing these plants were found charred, which indicates they probably found their way into the material along with the cereals.

Charcoals were found in each of the discussed cultural levels. 8 tree species were identified: *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Corylus avellana*, *Pinus sylvestris*, *Betula* sp., *Quercus* sp. and *Ulmus* sp. In all cultural levels pine and oak prevailed. Quantitative analyses have demonstrated the association of pine with rituals and funerary customs of the Przeworsk culture population. Many very small (up to 0.2 cm) and badly damaged fragments of charred wood could not be identified.

The analysed materials contained numerous plant remains preserved in uncharred form. Many of them are today connected with farming fields, and others with natural habitats. In the majority of cases these specimens are contemporary contaminations. Of particular interest is the identification of nutlets of common and field gromwell in a Mierzanowice culture feature. The roles of these two species cannot be unequivocally determined. Gromwell fruit could have been used e.g. for production of ornaments, but medical use of both species cannot be ruled out either.

10. SZARBIA, STAN. 7, GM. KONIUSZA. BADANIA ARCHEOMETRYCZNE MATERIAŁÓW ARCHEOLOGICZNYCH

Joanna Trąbska

Przeprowadzone badania objęły wszystkie materiały kamienne znalezione na stanowisku 7 w Szarbi. Oprócz wyrobów kamiennych były to także liczne naturalne kamienie znalezione w wypełniskach obiektów archeologicznych o zróżnicowanej chronologii.

Badaniom poddano także dwa fragmenty ceramiki – po jednym kultury mierzanowickiej i trzcinieckiej. Ich celem było ustalenie składu domieszki schudzającej w masie garncarskiej.

10.1. Materiały kamienne

Materiały kamienne ze stanowiska zostały poddane badaniom makroskopowym. Określenia frakcji bazują na następujących kryteriach: ziarno do 1 mm – piaskowiec drobnoziarnisty, pomiędzy 1 i 2 mm – średnioziarnisty, powyżej 2 mm – gruboziarnisty, natomiast nazewnictwo oparte jest na tradycyjnej klasyfikacji Lyella (Ryka, Maliszewska 1991). Przy opisie skał krystalicznych posłużono się atlasem Smeda i Ehlersa (2002). Opis materiału, z odniesieniem do obiektów, zamieszczono w tabeli 1 w rozdz. 3.

Badania terenowe oraz analizy arkuszy Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski (SMGP) Nowe Brzesko i Kazimierza Wielka ujawniają dostępność żwirów i głazów, bardzo zróżnicowanych petrograficznie. Dostępne są także podstawowe surowce ceramiczne: skały ilaste i mułowe. Analiza występowania surowca oparta jest na danych pochodzących z badań współczesnych.

Sąsiedztwo stanowiska Szarbia 7, rozpatrywane jako obszar w promieniu około 30 km, dostarcza materiału kamiennego do wyrobu narzędzi codziennego użytku oraz tłuczni jako domieszki schudzającej do masy ceramicznej. W materiale kamiennym ze stanowiska zdecydowanie dominują skały o charakterze twardych piaskowców drobnoziarnistych

polimiktycznych o spoiwie krzemionkowym lub znacznej przewadze tego spoiwa, co zapewnia tym kamieniom twardość i spoistość oraz zdolność do ścierania i rozcierania (51,5%). Mniej liczne są piaskowce średnio- i gruboziarniste (6,6%), ale ich spoiwo jest także krzemionkowe. Zdarzają się piaskowce drobnoziarniste o spoiwie żelazisto-ilastym, które z jednej strony nadaje im żółte zabarwienie, a z drugiej słabą lub umiarkowaną zwięzłość (9%). Używano ich do wyrobu kamieni szlifierskich. Zastanawia użycie tego surowca, wobec dostępności innych, potencjalnie znacznie lepszych. Występowały one w obiektach 46, 56, 88, 108, 138-106, 140, 147-72, 159. Szacowany udział kwarcytów wynosi tylko 3,6%, a skał krystalicznych 16,2%. Dane te nie są precyzyjne ze względu na niemożność dokładnej identyfikacji makroskopowej niektórych skał (np. mylonitu vs. ignimbrytu). Wyróżniono także zsylikowane mułowce, wapień mikrytowy oraz kwarc żyłowy o różnym zabarwieniu.

W obiektach 90, 138-106, 138-47, 147-72, 159 znaleziono najwięcej (po kilkanaście) fragmentów skał. W pozostałych obiektach ilość kamieni waha się pomiędzy 1 a 5. Twardy piaskowiec drobnoziarnisty dominuje w obiektach 90, 159, 138-106. W obiektach 138-47 i 147-72 zwraca uwagę różnorodność petrograficzna znalezisk.

Większość piaskowców i kwarcytów należy łączyć z materiałem karpackim, dostępnym *in situ* dzięki procesom glacialnym, fluwioglacialnym i fluwialnym. Wątpliwość budzą niektóre wiśniowe piaskowce, zwłaszcza poli- i oligomiktyczne, oraz szary piaskowiec z naturalnymi grudkami (ziarnami) hematytu. Ich pochodzenie wiązać należy albo z obszarem podkrakowskim (Alwernia, Miękinia - Radwanek-Bąk 2009), albo z dolnotriasowymi skałami osadowymi obrzeżenia Gór Świętokrzyskich (Trąbska 2015, tam dalsza literatura). Skały tego rodzaju nie były

identyfikowane w osadach fluwioglacjalnych i glacialnych omawianego obszaru.

Skały krystaliczne to granitoid czerwony (przeważający) i szary, gnejs drobnoblastyczny, w tym gnejs kwarcowo-biotytowy, diabaz lub lamprofir, gabbro, zielonkawy tuf lub nieokreślona skała wylewna oraz skała, którą zaklasyfikowano makroskopowo jako mylonit lub ignimbryt. Wszystkim można by przypisać proveniencję skandynawską, ale część z nich prawdopodobnie reprezentuje egzotyki karpackie (np. diabaz/lamprofir). Podobne makroskopowo utwory, czasem dużych rozmiarów, znane są autorce z obserwacji egzotyków podkarpackich. Trudność w sprecyzowaniu składu w oglądzie makroskopowym, szczególnie w odniesieniu do skał drobnokrystalicznych, uniemożliwia precyzyjne ich przyporządkowanie krystalicznej domieszce schudzącej masę garncarską w badanym materiale ceramicznym. Natomiast, ze względu na różnorodność skał krystalicznych, można z bardzo dużym prawdopodobieństwem stwierdzić, że przynajmniej część skał krystalicznych (na pewno granitoidy) zostały zastosowane po rozdrobnieniu jako domieszka do masy garncarskiej przy wyrobie naczyń ceramicznych.

Otoczaki są niezbyt liczne (17,4%), pozostałe to formy nieobtoczone lub słabo obtoczone. Znajduje się wśród nich kwarc o różnym zabarwieniu, chalcedonit (rogowiec?), piaskowce drobnoziarniste kwarcowe szare oraz polimiktyczne szare i szarozielone, granitoid, wapień, gabbro. Z otoczków wykonano 9 wyrobów o różnym przeznaczeniu, np. z dyskoidealnego otoczaka o rudym zabarwieniu, będącego drobnoziarnistym piaskowcem, próbowano wykonać zawieszkę (ob. 147-65). Otoczek kwarcowo-hematytowy, pomimo intensywnego zabarwienia, zawiera zbyt mało hematytu, aby mógł być wykorzystywany jako źródło tego minerału.

Stanowisko Szarbia 7 zlokalizowane jest w północno-zachodniej części arkusza Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski (SMGP) Nowe Brzesko (Płoczyński 1990; 1993). Na tym obszarze dostępne są liczne żwiry i głazy, zróżnicowane petrograficznie i pod względem wieku. Żwiry witowskie odsłaniają się na wysokości Hebdowa (ok. 10 km na E od stanowiska), kontynuują się w kierunku Starego Brzeska i dalej na wschód. Dominują tu twarde, krzemionkowe piaskowce karpackie. Obok nich występują egzotyki skał karpackich (paleozoiczne i jurajskie wapienie, skały magmowe i metamorficzne). Krzemieni mezozoicznych w tej serii brak. Zlodowacenie południowopolskie pozostawiło granitoidy skandynawskie (białe, szare, czerwone), kwarcyty (białe, różowe, czerwone), wapienie, krzemienie, różnobarwne skały krzemionkowe, lidyty, gnejsy, porfiry, riolity, diabazy. Brak w tym zespole piaskowców fliszowych. Skały te występują w okolicy Śmiłowic oraz w Przybysławicach, Szarowie

w pobliżu przepraw przez Wisłę (Płoczyński 1990; 1993). Inne utwory o charakterze żwirów i głazów, tym razem zlodowacenia środkowopolskiego, to skały stożków nadzalewowych, jest nim np. stożek napływowy Raby okolic Kobylej Głowy (w połowie linii między Zabierzowem Bocheńskim a Kłajem), ok. 10 km na południe od stanowiska, z przeprawą przez Wisłę. Dominują piaskowce karpackie, ponadto występuje kwarc, kwarcyty, krzemienie, rogowce, skały zsylikowane, lidyty, granitoidy, inne skały magmowe, amfibole (Płoczyński 1990; 1993). Działalność fluwioglacjalna zlodowacenia północnopolskiego pozostawiła żwiry złożone z piaskowców karpackich, kwarcu i krzemienia jurajskiego. Aktywny jest także rzeczny transport holoceni, ze żwirami piaskowców karpackich, kwarcu, kwarcytów, granitoidów i innych skał (Płoczyński 1990; 1993).

Podobna sytuacja dotyczy terenów na północ od stanowiska opisanych na arkuszu Kazimierza Wielka Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski (SMGP) (Walcowski 1982; 1984). Obecne są tu plioceńskie żwiry rzeczne złożone z twardych i zwięzłych piaskowców kwarcowych, egzotyków karpackich, niegdyś mylonowych ze skałami skandynawskimi, żwiry witowskie z dominującymi piaskowcami karpackimi, rezidua glin zwałowych różnego wieku (żwiry i głazy granitów, granitognejsów, zgnejsowanych piaskowców kwarcytowych), żwiry deluwialne, wśród których występują konkrecje krzemieni. Również w kierunku zachodnim (arkusz Niepołomice, Gradziński 1955) znajdują się żwiry o mieszanym składzie petrograficznym i zróżnicowanym pochodzeniu. Na obszarze arkusza Kazimierza Wielka znajdują się także niewielkie wychodnie kredowych wapieni marglistych i pylastych (Wrocimowice, ok. 20 km na północ od stanowiska), badeńskich margli, gipsów krystalicznych. Dostępne są tu także podstawowe surowce ceramiczne w postaci badeńskich seledynowych ilolupków, ilów krakowieckich sarmatu, odsłaniających się w licznych miejscach, często na zboczach dolin (Walcowski 1982; 1984). Również na zboczach dolin rzecznych odsłaniają się ilaste utwory miocenu na obszarze arkusza Niepołomice (Gradziński 1955).

Należy mieć na uwadze, że potencjalne surowce kamienne mogą różnić się istotnie pod względem proporcji składu petrograficznego w zależności od lokalizacji (Gębica 1995). Trzeba raz jeszcze podkreślić, że wszystkie przeprowadzane w tym tekście interpretacje dostępności potencjalnych surowców oparte są o współczesne badania terenowe i archiwalne.

Materiał kamienny występuje na stanowisku w większości w formie naturalnej, ale z części wykonano różne przedmioty. Należą do nich kamienie szlifierskie, żarnowe, rozcieracze, tłuczki, fragmenty toporków i zawieszek oraz liczne odłupki (oznaczenia form użytkowych – patrz: rozdz. 3).

10.2. Fragmenty naczyń glinianych

Badaniom poddano dwa fragmenty ceramiki z naczyń kultury trzcinieckiej (nr inw. Sza7/99/422) i mierzanowickiej (nr inw. Sza7/426) wydobytych z jam 159 i 90. Celem badań było ustalenie składu masy garncarskiej, a przede wszystkim, zastosowanej domieszki schudzającej. Obserwacje przeprowadzono za pomocą mikroskopu polaryzacyjnego Olympus BX51 w świetle przechodzącym.

Fragment naczynia KT (nr inw. Sza7/422)

Powierzchnia zewnętrzna skorupy jest zaciemniona, nierówno zabarwiona - ceglata i ciemnosza. Powierzchnia wewnętrzna ceglastoszara z zaznaczającymi się równoległymi, wąskimi liniami. Przekrój grubości ok. 9 mm ujawnia porfirowatą strukturę, definiowaną obecnością nieobtoczonych białych ziaren różnej wielkości: od ułamków milimetra do kilku milimetrów. Rdzeń przekroju jest ciemnoszary, brzegi - ceglastoszare, co wskazuje na wypał w atmosferze redukcyjnej, przy umiarkowanym dostępie tlenu pod koniec procesu produkcyjnego (tab. 1:1). W obrazie mikroskopowym masa ceramiczna jest nierównoziarnista. Na mikro fotografii widoczne są ziarna kwarcu (tab. 1:2). Kształt niektórych z nich sugeruje pochodzenie pirogeniczne („zatoka” w dużym ziarnie w prawym dolnym rogu fotografii). Składniki ilaste są zbite, pory bardzo drobne, szczelinowe, nie obserwuje się porów wokółziarnowych. Masa ceramiczna przy skrzyżowanych polaryzatorach (tab. 1:3) jest niemal nieprzezroczysta. Wskazuje to, z jednej strony na duży udział drobnych, nieprzezroczystych skupień substancji organicznej oraz związków żelaza, z drugiej - na częściową izotropizację składników ilastych. Świadczy to o wypale prowadzonym w relatywnie wysokiej temperaturze (około 650-7000C), ale przez czas wystarczający do uzyskania pożądanego efektu.

Składniki masy ceramicznej nie są jednorodne. Wśród komponentów ilastych obecne są nieliczne, średnio obtoczone ziarna skały ilastej. Bardzo trudno jest w takim przypadku ocenić czy mamy do czynienia z naturalnym, czy z celowo umieszczonym komponentem. Zaobserwowano także mikroskamieniałość o dyskoidealnym zarysie (ryc. 1:4), trudną do zidentyfikowania ze względu na przepalenie i uszkodzenie struktury.

Składniki ziarniste, nieobtoczone, zapewne wprowadzone celowo, wyróżniające się rozmiarami, są różnicowane petrograficznie. Obserwuje się wśród nich m.in. ziarna skał wylewnych (tab. 1:5, 6) i metamorficznych.

Fragment naczynia KM (nr inw. Sza7/422)

Powierzchnia zewnętrzna skorupy jest niezagładzona, ciemnoszara, prawie czarna. Powierzchnia

wewnętrzna, również ciemnoszara, jest nieco gładsza. Przekrój o grubości ok. 8 mm jest barwnie dwudzielny: część przy wnętrzu jest ciemnoszara, przy powierzchni zewnętrznej - ceglastoszara, co wskazuje na zmienną atmosferę wypału, podobnie jak w przypadku poprzednio opisanej próbki.

Struktura widoczna na przekroju skorupy jest porfirowata, zaznaczona obecnością nieobtoczonych różowych ziaren o zróżnicowanej wielkości (od ułamków milimetra do kilku milimetrów) (tab. 2:1). W obrazie mikroskopowym masa ceramiczna jest różnoziarnista. Duże, kanciaste i średnio obtoczone ziarna pochodzą ze skał magmowych, wulkanicznych i metamorficznych. Drobne, obtoczone ziarna o frakcji piasku reprezentują kwarc, ewentualnie także skalenie, których większość jest słabo odróżnialna od kwarcu w obrazie mikroskopii polaryzacyjnej. Nieregularne pory są nieliczne, przeważają drobne, wąskie pory podkreślające równoległość tekstury. Składniki ilaste dobrze przylegają do ziaren, obecność bardzo wąskich szczelin wokółziarnowych jest cechą pożądaną (tab. 2:2). Masa ceramiczna, podobnie jak w przypadku opisanym wyżej, jest przy skrzyżowanych polaryzatorach prawie nieprzezroczysta.

Wnioski

Położenie stanowiska sprzyjało eksploatacji obszaru pod kątem pozyskiwania surowców ceramicznych. W promieniu do kilkunastu kilometrów dostępne są surowce ilaste i ilasto-piaszczyste. Badeńskie surowce ceramiczne to także szaroniebieskie iły i mułowce oraz piaski warstw grabowieckich, odsłaniających się w korycie Raby na wysokości Krzyżanowic-Majkowic. Obecność materiału tufowego w badanym fragmencie naczynia kultury trzcinieckiej (nr inw. próbce Sza7/422) wskazuje na związek tych utworów z utworami mioceńskimi, w których obecne są liczne wkładki skał piroklastycznych (Andrejeva et al. 2008). Iły sarmatu odsłaniają się blisko stanowiska na Płaskowyżu Proszowickim. Towarzyszą im piaski, piaszkowce i żwiry. Surowce czwartorzędu także mogły być na pewno brane pod uwagę. Są to pyłowate gliny, mułki zastoiskowe, mułki rzeczne, mułki serii witowskiej, mady. Żwiry fluwioglacjalne i glacialne, dostarczające twardych piaszczowców karpackich, kwarcytów, piaszczowców kwarcytowych, granitoidów, skał metamorficznych i wylewnych pochodzenia skandynawskiego są również dostępne w odległości do kilkunastu kilometrów (Płonczyński 1993).

Starannie wykonana ceramika bazuje na bogatych w żelazo surowcach ilastych, co ułatwiało jej wypał w atmosferze redukcyjnej lub przy ograniczonym dostępie tlenu. Niewątpliwie jako tłuczeń wykorzystywano zróżnicowane petrograficznie żwiry z lokalnych wystąpień. Materiał pochodzący ze skał

Tabela 1. Opis makroskopowy i mikroskopowy przebadanego materiału ceramicznego
Table 1. Macro- and microscopic description of the analysed ceramic material

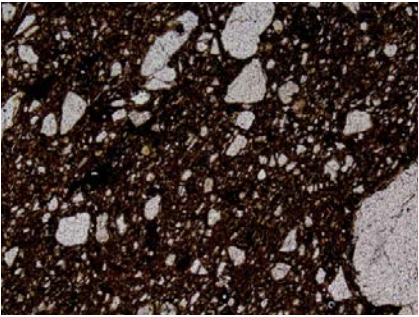
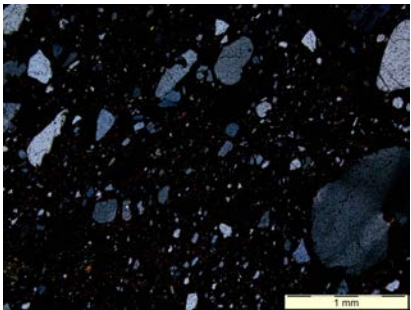
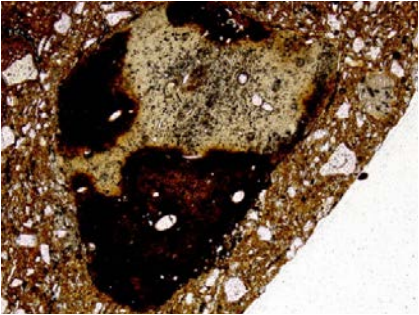
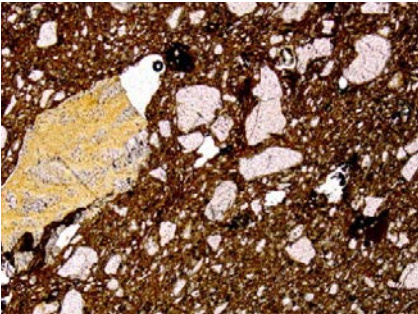
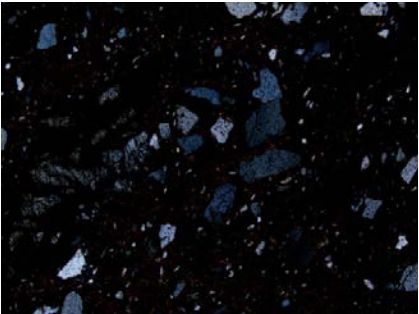
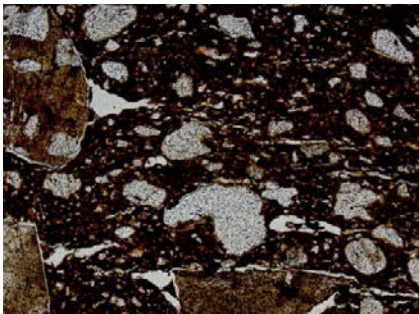
 1. Próbką Sza7/422. Zewnętrzna powierzchnia fragmentu naczynia 1. Sample Sza7/422. External surface of a vessel fragment	 2. Próbką Sza7/422. Różnoziarnista masa ceramiczna z ziarnami kwarcu. Polaryzatory // 2. Sample Sza7/422. Ceramic mass with quartz grains of varying size. Polarisers //
 3. Próbką Sza7/422. Próbką jak na ryc. 1:2. Nieprzezroczyste tło masy ceramicznej. Polaryzatory X 3. Sample Sza7/422. The same sample as in fig. 1:2. Opaque background of ceramic mass. Polarisers X	 4. Próbką Sza7/422. Grudka skały ilastej z mikroskamieniałościami. Polaryzatory // 4. Sample Sza7/422. A lump of clay rock with microfossils. Polarisers //
 5. Próbką Sza7/422. Ziarno szkliwa wulkanicznego. Polaryzatory // 5. Sample Sza7/422. Grain of volcanic glass. Polarisers //	 6. Próbką Sza7/422. Fotografia jak na ryc. 1:5. Polaryzatory X 6. Sample Sza7/422. The same photograph as in fig. 1:5. Polarisers X

Tabela 2. Opis makroskopowy i mikroskopowy przebadanego materiału ceramicznego
Table 2. Macro- and microscopic description of the analysed ceramic material

 1. Próbką Sza7/426. Zewnętrzna powierzchnia fragmentu naczynia 1. Sample Sza7/426. External surface of a vessel fragment	 2. Próbką Sza7/426. Różnoziarnista masa ceramiczna. Wokół dużych ziaren wypełniacza widoczne szczeliny wokółziarnowe. Polaryzatory równoległe 2. Sample Sza7/426. Ceramic mass with grains of varying size, with slits at the boundaries of large grains evident. Parallel polarisers

krystalicznych w obydwóch badanych próbkach jest mieszany (granitoidy, skały wylewne, metamorficzne), nie był zatem poddawany selekcji pod względem barwy, a jedynie twardości. W świetle badań mikroskopowych próbki różnią się tylko obecnością porów (szczelin) wokółziarnowych w próbce nr inw.

Sza7/426. Nie dysponujemy jednak wystarczającą ilością obserwacji, aby stwierdzić, że różnica ta jest istotna. Szczeliny wokółziarnowe wpływają na wzrost przydatności naczynia do przechowywania substancji spożywczych.

LITERATURA

- Gębica P.
1995 *Ewolucja doliny Wisły pomiędzy Nowym Brzeskiem a Opatowcem w vistulianie i holocenie, Dokumentacja Geograficzna 2*, Wrocław.
- Gradziński R.
1955 *Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski, arkusz Niepołomice (974)*, Warszawa.
- Płonczyński J.
1990 *Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski, arkusz Nowe Brzesko (975)*, Warszawa.
- 1993 *Objaśnienia do arkusza Nowe Brzesko (975)*, Warszawa.
- Radwanek-Bąk B.
2009 *Georóżnorodność i atrakcje geoturystyczne województwa małopolskiego*, Kraków.
- Ryka W., Maliszewska A.
1991 *Słownik petrograficzny*, Warszawa.
- Smed P., Ehlers J.
2002 *Steine aus dem Norden*, Gebrüder Borntrager, Berlin-Stuttgart.
- Trąbska J.
2015 *Mikrostrukturalne przesłanki dla oceny pochodzenia i przetworzenia czerwonych surowców żelazistych („ochr”) na przykładzie wybranych stanowisk paleolitycznych*, Rzeszów.
- Walcowski A.
1982 *Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski, arkusz Kazimierza Wielka (948)*, Warszawa.
- 1984 *Objaśnienia do arkusza Kazimierza Wielka (948)*, Warszawa.

10. SZARBIA, SITE 7, COMM. KONIUSZA. ARCHAEOLOGICAL ANALYSIS OF ARCHAEOLOGICAL MATERIALS

Joanna Trąbska

The analysis encompassed all lithic materials discovered at Szarbia site 7. Apart from stone artefacts, these also included numerous natural stones found in the fills of archaeological features of diversified chronology. In addition, two fragments of pottery, one each of the Mierzanowice and Trzciniec cultures, were examined to determine the composition of temper.

10.1. Lithic materials

Lithic materials recovered from the site were subjected to macroscopic examination. Fractions were distinguished based on the following criteria: grain size up to 1 mm: fine-grained sandstone, between 1 and 3 mm: medium-grained sandstone, over 2 mm: thick-grained sandstone, and the terminology used follows the traditional classification developed by Lyell (Ryka, Maliszewska 1991). Descriptions of crystalline rocks follow Smed and Ehlers' atlas (2002). The descriptions of the materials, and their attributions to archaeological features, are presented in Table 1 in Chapter 3. Field research and analyses of the Nowe Brzesko and Kazimierza Wielka sheets of the SMGP (Detailed Geological Map of Poland) reveal the availability of gravels and boulders, very diversified in petrographic terms. Also available are basic ceramic components: muds and silts. The analysis of raw materials availability is based on the data originating from contemporary research.

The surroundings of site Szarbia 7, understood as an area within a radius of approx. 30 km, provides lithic materials for production of tools of everyday use and for pottery tempers. Hard, fine-grained polymictic sandstones clearly prevail in the lithic assemblage recovered from the site (51.5%). They are silica-based or silica is prevalent in their cement, making them hard and compact, and suitable for abrading and grinding. Medium- and coarse-grained sandstones are less

numerous (6.6 %), although they too are based on siliceous cement. Fine-grained sandstones with ferruginous clay cement, which results in yellow tint and low or moderate compactness, occur as well (9%). They deserve attention since they were used for producing artefacts (primarily polishing stones, there also was one flake). The exploitation of this raw material for this purpose is puzzling given the above-mentioned availability of materials better suitable for making ground stone artefacts. The discussed raw materials were recorded in features 46, 56, 88, 108, 138-106, 140, 147-72, and 159. The proportion of quartzites is only 3.6%, and of crystalline rocks 16.2%; this value is burdened with error resulting from the fact that some of them (e.g. mylonite vs. ignimbrite) could not be precisely identified macroscopically. Other identified rocks included silicified mudstones, micritic limestone, and vein quartz with pinkish tint.

The largest numbers of rock fragments (a dozen or so each) were found in features 90, 138-106, 138-47, 147-72, and 159. In the remaining features the numbers varied from 1 to 5. Hard fine-grained sandstone prevailed in features 90, 159, and 138-106, while the finds from features 138-47 and 147-72 are marked by a notable petrographic diversity.

The majority of sandstones and quartzites should be linked with the Carpathian material available in situ due to glacial, fluvio-glacial, and fluvial processes. Certain doubts arise with respect to some cherry red sandstones, especially those poly- and oligomictic, and grey sandstone with natural hematite grains. Their origins should be linked either with the Kraków area (Alwernia, Miękinia - Radwanek-Bąk 2009), or with Lower Triassic sedimentary rocks from the margins of the Świętokrzyskie Mountains (Trąbska 2015, with further references quoted therein). Rocks of this type have not been identified in fluvio-glacial and glacial sediments in the discussed area.

Crystalline rocks include red granitoid (which prevails) and grey granitoid, fine-crystalline gneiss, including quartz-biotite gneiss, diabase or lamprophyre, gabbro, greenish tuff or undetermined volcanic rock, and rock macroscopically identified as mylonite or ignimbrite. They all can be assigned Scandinavian origin, although some probably represent Carpathian exotics (e.g. diabase/lamprophyre). Macroscopically similar rocks, sometimes quite large, are known to the author from observation of Carpathian exotics. The problems with macroscopical determination of composition, especially regarding fine crystalline rocks, make it impossible to link them with crystalline elements in tempers recorded in the analysed pottery material. Given the diversity of crystalline rocks, one can suppose with very high probability that at least some of them (and granitoids for sure) were crushed and added to clay mass as temper.

Pebbles are not particularly well-represented (17.4%), and other forms are angular or poorly rounded pieces. They include quartz of various colours, chalcedonite (chert?), grey fine-grained quartz sandstones and grey and grey-green polymictic sandstones, granitoid, limestone, and gabbro. A discoidal pebble of fine-grained sandstone of rusty colour was used in an attempt to produce a pendant (feature 147-65). Pebbles were used to produce 9 artefacts of various functions. Despite its intense colour, a quartzite-hematite pebble contains too little hematite to have been used as a source of this mineral.

The site of Szarbia 7 is situated in the north-western part of the Nowe Brzesko sheet of SMGP (Płonczyński 1990; 1993). The area abounds in graves and boulders of different petrographic characteristics and ages. Gravels of the Witów series crop out near Hebdów (approx. 10 km to the E of the site) and continue towards Stare Brzesko and further to the east. Hard, silicate Carpathian sandstones prevail here, accompanied by Carpathian exotics (Palaeozoic and Jurassic limestones, igneous rocks, and metamorphic rocks). Mesozoic flints are absent from this series. The South Poland glaciation left behind Scandinavian granitoids (white, grey, and red), quartzites (white, pink, and red), limestones, flints, siliceous rocks of various colours, lydites, gneiss, porphyries, riolites, and diabases. Flysch sandstones are not represented in this assemblage. These rocks occur in the vicinity of Śmiłowice and in Przybysławice and Szarów, near the crossings on the Vistula River (Płonczyński 1990; 1993). Other formations of gravel and boulder nature, this time originating from the Central Poland glaciation, are rocks of floodplains, like the alluvial fan of the Raba River near Kobyla Głowa (halfway between Zabierzów Bocheński and Kłaj), approx. 10 km south of the site, with a crossing on the Vistula. Carpathian sandstone prevail in this group, with quartz, quartzites,

flints, cherts, silicified rocks, lydites, granitoids, other igneous rocks, and amphiboles also present (Płonczyński 1990; 1993). Fluvio-glacial activity of the North Poland glaciation left gravels comprised of Carpathian sandstones, quartz, and Jurassic flint. Fluvial transportation was also active in the Holocene, with gravels comprised of Carpathian sandstones, quartz, quartzites, granitoids, and other rocks (Płonczyński 1990; 1993).

The situation is similar to the north of the site, in the area described in the Kazimierza Wielka sheet of SMGP (Walcowski 1982; 1984). Rocks occurring in that area include Pliocene river gravels comprised of hard and compact quartzite sandstones, Carpathian exotics (in the past mistaken with Scandinavian rocks), Witów gravels predominated by Carpathian sandstones, residues of glacial tills of various ages (gravels and boulders of granite, granite-gneiss, gneiss-quartzite sandstones), and deluvial gravels containing flint nodules. Gravels of mixed petrographic composition and diversified origin can also be found in the western direction (Niepołomice sheet, Gradziński 1955). Within the Kazimierza Wielka sheet there also are small outcrops of Cretaceous marly and silty limestone (Wrocimowice, approx. 20 km north of the site), Badenian marl, and crystalline gypsum. Basic ceramic components are also available here, with celadon Badenian shale and numerous outcrops of Sarmatian Krakowiec clay, often situated on valley slopes (Walcowski 1982; 1984). Clay Miocene deposits also crop out in valley slopes in the Niepołomice sheet (Gradziński 1955).

It is worth considering that potential lithic raw materials may differ considerably in terms of petrographic composition depending on the location (Gębica 1995). It needs to be emphasised once more that all the interpretations of potential raw material availability presented in this text are based on contemporary field and archive research. In most part, lithic material occurs in the site in natural form, although some pieces were used for manufacturing artefacts of various kinds. To this group belong polishing stones, quern stones, grinders, hammer stones, fragments of axes and pendants, and many flakes (for identifications of utilitarian forms see Chapter 3).

10.2. Fragments of clay vessels

The analysis encompassed two fragments of pottery, originating from vessels attributed to the Trzciniec (inv. no. Sza7/99/422) and Mierzanowice (inv. no. Sza7/426) cultures and retrieved from pits 159 and 90, respectively. The aim of the analysis was to determine the composition of the clay mass, the temper in particular. The examination was carried out using a transmitted light Olympus BX51 polarising microscope.

Fragment of KT vessel (inv. no. Sza7/99/422)

The external surface is poorly smoothened, of uneven colour – brick red and dark grey. The inner surface is brick red with narrow, parallel lines evident. The cross-section is 9mm thick and reveals a porphyritic texture defined by the presence of unrounded white grains of different sizes: from a fraction of a millimetre to a few millimetres. The core is dark grey and the edges brick red, which is indicative of the reducing atmosphere of firing, with limited exposure to oxygen towards the end of the process (Tab. 1:1). Seen under the microscope the ceramic mass is marked by variable grain sizes. Grains of quartz are evident in the microphotograph (Tab. 1:2), and some of them have shapes suggesting their pyrogenic origin (a “bay” in a large grain in the lower right corner of the photograph). The clay components are compact, the pores are very tiny and slit-like, and no pores can be noticed at grain boundaries. Observed between crossed polarisers, the ceramic mass is nearly opaque (Tab. 1:3). This suggests the presence of very tiny, opaque concentrations of organic substances and iron compounds on the one hand, and a partial isotropisation of clay components on the other. This means that the firing took place at a relatively high temperature (around 650-7000C) and lasted for a time sufficient for obtaining the desired effect.

The components of the ceramic mass are not homogenous, with sparse, moderately rounded grains of clay rock present among clay components. In such a case it is very difficult to establish whether we are dealing with a natural or an intentionally added component. Furthermore, a discoidal microfossil was observed (Fig. 1:4), difficult to identify due to the burning and damaging of the structure.

Granular components, angular and probably intentionally introduced, stand out with their dimensions and petrographic diversity. They include, among others, grains of volcanic (Tab. 1:5, 6) and metamorphic rocks.

Fragment of KM vessel (inv. no. Sza7/422)

The external surface is not smoothened and is of dark grey, nearly black, colour. The internal surface, also dark grey, is slightly smoother. The cross-section, approx. 8 mm thick, is two-coloured: dark grey inside and brick red outside, which is indicative of firing conditions similar to those in the previous sample.

The structure in the cross-section is porphyritic, with marked presence of pink grains of different sizes (from a fraction of a millimetre to a few millimetres) (Tab. 2:1). Seen under the microscope the ceramic mass is marked by variable grain sizes. Large, angular and moderately rounded grains originate from

igneous, volcanic, and metamorphic rocks. Fine, rounded grains from a sand fraction represent quartz, and possibly also feldspars, with most of the latter distinguishable from quartz under polarised microscopic observation. Pores are irregular and few, with the prevalence of tiny, narrow pores which emphasise the parallel microstructure. Clay components adhere tightly to the grains, and the presence of very narrow slits at grain boundaries can be seen as a desired trait (Tab. 2:2). The ceramic mass, as in the first sample, is nearly opaque when observed between crossed polarisers.

Conclusions

The location of the site favoured exploitation of the area for ceramic raw materials, with clay and clay-sandy materials available within a radius of a dozen or so kilometres. Ceramic raw materials of Badenian origin also included grey-blue clays and silts, and sands from Grabowiec layers, which crop out in the bed of the Raba River at the height of Krzyżanowice-Majkowice. The presence of tuffite materials in the examined fragment of the Trzciniec culture vessel (sample Sza7/422) suggests their connection with Chodenice beds of Badenian. In the area covered by the Nowe Brzesko SMGP sheet (Płonczyński 1993) these materials link with the above-mentioned Grabowiec layers, today accessible approx. 15 km to the SSE of the site. Equally interesting raw materials – Sarmatian clays – crop out in the Proszowice plateau, much closer to the site. They are accompanied by sands, sandstones, and gravels. Raw materials of Quaternary origin can surely also be taken into account. These include silty clays, river muds, muds of the Witów series, and fluvisols. Fluvioglacial and glacial gravels providing hard Carpathian sandstones, quartzites, quartzite sandstones, granitoids, and metamorphic and igneous rocks of Scandinavian origin are also available within a dozen or so kilometres from the site (Płonczyński 1993).

Carefully manufactured pottery is based on iron-rich clays, which facilitated firing in a reducing atmosphere or with limited exposure to oxygen. Mineral temper was undoubtedly obtained from locally acquired and petrographically diversified gravels. In both samples analysed, the material originating from crystalline rocks is mixed (granitoids, igneous and metamorphic rocks), which means that it was selected for hardness only rather than for colour. In light of microscopic analysis the samples differ only in the presence of pores (slits) at grain boundaries in sample Sza7/426, although the number of available observations is insufficient for concluding if this difference is significant. Slits at grain boundaries make vessels more suitable for storing food.

