

_____ **KU CZCI**
BOGÓW i LUDZI
Skarby z okolic Sanoka. Studium interdyscyplinarne

Wojciech Blajer • Tomasz Bochnak • Katarzyna Cywa
• Aldona Garbacz-Klempka • Gabriela Glinianowicz • Piotr
Jurecki • Piotr Kotowicz • Piotr Kuroпка • Jeannette
J. Łucejko • Marcin Maciejewski • Aldona Mueller-Bieniek
• Kamil Nowak • Marcin M. Przybyła • Katarzyna Skowron

KU CZCI BOGÓW i LUDZI

Skarby z okolic Sanoka. Studium interdyscyplinarne

KU CZCI BOGÓW i LUDZI

Skarby z okolic Sanoka. Studium interdyscyplinarne

Redakcja / Editors:

Wojciech Blajer, Piotr Kotowicz, Marcin Maciejewski

Recenzenci / Reviewers:

dr hab. Justyna Baron prof. UWŕ
prof. dr hab. Maciej Kaczmarek

Opracowanie Graficzne / Layout:

Artur Olechniewicz

Korekta / Proof Reading:

Ewa Kasprzak, Redakcja

Tłumaczenie / Translations:

Grzegorz Żabiński

Projekt pn. „Interdyscyplinarne studium skarbów przedmiotów metalowych z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza z okolic Sanoka” dofinansowano ze środków:

- Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego pochodzących z Funduszu Promocji Kultury w ramach Programu Narodowego Instytutu Dziedzictwa „Ochrona zabytków archeologicznych”
- z budżetu Województwa Podkarpackiego
- z budżetu Powiatu Sanockiego



Druk publikacji dofinansowano ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego pochodzących z Funduszu Promocji Kultury oraz ze środków z budżetu Województwa Podkarpackiego

Pełna wersja publikacji wraz z niedrukowaną bazą danych do rozdziału M. Maciejewskiego (MS Excel plik „Zestawienie”) jest dostępna w wersji elektronicznej na stronie internetowej Muzeum Historycznego w Sanoku / Full version of this publication with the unprinted database for the part of M. Maciejewski (MS Excel file “List”) is available on the website of the Historical Museum in Sanok

ISBN 978-83-227-9600-9

Copyright © by Autorzy 2022 r.

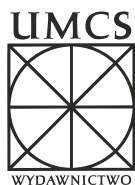
Copyright © by Wydawnictwo UMCS 2022 r.

Copyright © by Muzeum Historyczne w Sanoku 2022 r.

Wydawcy / Publishers:

Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej
ul. Idziego Radziszewskiego 11, 20-031 Lublin
tel. 81 537 53 04
www.wydawnictwo.umcs.eu
e-mail: sekretariat@wydawnictwo.umcs.lublin.pl

Muzeum Historyczne w Sanoku
ul. Zamkowa 2, 38-500 Sanok
tel. 13 46 306 09
www.muzeum.sanok.pl
e-mail: muzeum@muzeum.sanok.pl



Druk i oprawa / Printing and binding:

Drukarnia Wielkopolska, Sp. z o.o.
ul. Dziewińska 41, 60-178 Poznań
e-mail: marketing@drukarniawielkopolska.pl

Spis treści

Wojciech Blajer, Piotr Kotowicz, Marcin Maciejewski / <i>Wstęp</i>	7
Piotr Kotowicz / <i>Uwagi o okolicznościach odkrycia i dotychczasowych pracach nad depozytami z Falejówki (skarb II), Międzybrodzia, Sanoka (Białej Góry), Woli Sękowej i Zarszyna (skarb II)</i>	9
Wojciech Blajer / <i>Analiza typologiczno-stylistyczna i chronologiczna przedmiotów ze skarbów odkrytych w Falejówce (skarb II), Zarszynie (skarb II), Woli Sękowej i Sanoku (Białej Górze)</i>	31
Tomasz Bochnak, Katarzyna Skowron / <i>Analiza typologiczno-stylistyczna i chronologiczna przedmiotów ze skarbu odkrytego w Międzybrodziu</i>	65
Kamil Nowak / <i>Badania śladów produkcji i używania przedmiotów brązowych ze skarbów z Woli Sękowej, Falejówki (skarb II), Sanoka (Białej Góry) i Zarszyna (skarb II)</i>	79
Aldona Garbacz-Klempka, Piotr Jurecki / <i>Analiza metaloznawczo-technologiczna przedmiotów ze skarbów odkrytych w Falejówce (skarb II), Zarszynie (skarb II) Woli Sękowej i Sanoku (Białej Górze)</i>	95
Aldona Mueller-Bieniek, Katarzyna Cywa / <i>Pozostałości roślinne towarzyszące skarbowi przedmiotów brązowych z Sanoka (Białej Góry) i Woli Sękowej</i>	141
Piotr Kuroпка / <i>Analiza morfologiczna próbek pobranych z wnętrza brązowych okuć stanowiących elementy skarbu z Sanoka (Białej Góry)</i>	149
Jeannette J. Łucejko / <i>Określenie funkcji naczynia ceramicznego z Zarszyna (skarb II) na podstawie badań chromatograficznych</i>	153
Marcin M. Przybyła / <i>Badania magnetyczne na terenie stanowiska nr 11 w Zarszynie</i>	159
Marcin Maciejewski / <i>Różne a jednak podobne. Nowo odkryte skarby z okolic Sanoka na tle sytuacji osadniczej i kulturowej na terenie wschodniej części polskich Karpat</i>	167
Wojciech Blajer, Piotr Kotowicz, Marcin Maciejewski / <i>Podsumowanie</i>	213
<i>Bibliografia</i>	219
Gabriela Glinianowicz, Piotr Kotowicz / <i>Katalog</i>	237
<i>Tablice</i>	263



Wstęp

Wojciech Blajer, Piotr Kotowicz, Marcin Maciejewski

Wschodnia część polskich Karpat w młodszych okresach epoki brązu oraz wczesnej epoki żelaza to obszar nadal słabo rozpoznany i zagadkowy. Obraz taki potęguje też jego odrębność w stosunku do regionów położonych bardziej na północ, które były zasiedlone przez społeczności związane z tarnobrzeską kulturą łużycką (Gedl 1998a). Z kolei silne związki z kulturami rozwijającymi się na południe od głównego grzbietu karpackiego doprowadziły do wykształcenia się tutaj lokalnych grup, których charakter jest jednak nadal niejasny (por. Czopek, Poradyło 2008). Jeszcze do niedawna tereny te znane były w głównej mierze ze znalezisk skarbów (Moskwa 1976) i chociaż sytuacja powoli zaczyna się zmieniać (por. np. Muzyczyk, Pohorska-Kleja 1994; 1996; Gedl 1998a; Zielińska 2005b; Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja 2012; Dębiec, Saile 2018)¹, to nadal odgrywają one znaczącą rolę w interpretacjach sytuacji kulturowej na tym obszarze.

Pierwszych odkryć depozytów przedmiotów brązowych w okolicach Sanoka dokonano jeszcze w latach 70. XIX stulecia. Były to: datowany na wczesną epokę brązu skarb ze Stefkowej (pow. leski) (Kostrzewski 1964, 70-71, tabl. XXVI) oraz zawierający kilkanaście wyrobów brązowych i paciorki szklane depozyt z Zarszyna (pow. sanocki) (*ibidem*, 81, ryc. 117; Kotowicz 2015, 21-22, 24, ryc. 3). Kolejny skarb odkryto ok. 1914 r. w Zagórzcu (pow. sanocki) i składały się na niego dwie bransolety spiralne (Moskwa 1976, 336-337, ryc. 87), a tuż przed II wojną światową (w 1938 r.), podczas budowy szybu naftowego w Tyrawie Solnej (pow. sanocki), natrafiono na skarb brązowych bransolet (*ibidem*, 318, ryc. 78). Na kolejne takie znaleziska trzeba było czekać aż do schyłku XX stulecia. Dokonano wówczas spektakularnego odkrycia w Hłomczy (pow. sanocki). W trakcie badań archeologicznych prowadzonych na terenie osady (stan. 1) natrafiono na naczynie ceramiczne, w którym zdeponowanych było ok. 300 małych ozdób i ich fragmentów oraz szklane paciorki (Muzyczuk 2003). Dwa kolejne skarby trafiły do zbiorów Muzeum Historycznego w Sanoku – niestety, zostały odkryte i podjęte bez udziału archeologa. Pierwszy z nich, znaleziony na górze Paproć w Załużu (pow. sanocki), w 1999 r., składał się z kilkudziesię-

ciu przedmiotów brązowych i ich fragmentów, drugi, znaleziony w Falejówce (pow. sanocki), to depozyt trzech miniaturowych sierpów (Zielińska 2007, 14-18, fot. 5-6).

Wzmoczona aktywność „detektorystów”, ale też legalnie działających poszukiwaczy spowodowała, że nie były to ostatnie odkrycia tego typu. W latach 2013-2019 do sanockich archeologów dotarły informacje o kolejnych skarbach datowanych na epokę brązu, wczesną epokę żelaza oraz okres lateński, a za nimi również same zabytki. Trzy takie depozyty – datowany na starszą epokę brązu skarb z Rzepedzi (pow. sanocki) (Kotowicz *et al.* 2016) oraz dwa lateńskie zespoły z Pakoszówki (pow. sanocki) (Bochnak, Kotowicz 2015; Bochnak *et al.* 2017) – zostały już opublikowane. Opracowanie i analiza pozostałych pięciu depozytów, przechowywanych w zbiorach Muzeum Historycznego w Sanoku, przekroczyłoby jednak możliwości placówki. Szansę taką stworzyło uzyskanie dofinansowania z programu „Ochrona zabytków archeologicznych” Ministerstwa Kultury, Dziedzictwa Narodowego i Sportu, które przychylnie oceniło przygotowany projekt pt. „Interdyscyplinarne studium skarbów przedmiotów metalowych z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza z okolic Sanoka” (nr zadania: 05579/21). Włączono do niego pięć depozytów: z Falejówki (skarb II), Międzybrodzia (pow. sanocki), Sanoka (Białej Góry), Woli Sękowej (pow. sanocki) oraz Zarszyna (skarb II). Projekt był realizowany w latach 2021-2022.

W ramach projektu przeprowadzono kompleksową konserwację 424 zabytków z trzech skarbów (Sanok, Wola Sękowa i Zarszyn), a pięć brązowych czarek z depozytu z Zarszyna poddano również częściowej rekonstrukcji. Czynności te wykonała firma „Dolmen S.C. Marcin Przybyła Michał Podsiadło” z Krakowa pod kierunkiem Marcina M. Przybyły². Wytypowane zabytki i próbki ze skarbów poddano też badaniom specjalistycznym. Dla 50 przedmiotów przeprowadzono kompleksowe badania archeometalurgiczne w Centrum Badań Nawarstwien Historycznych Wydziału Odlewnictwa Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, których przebiegiem kierowała Aldona Garbacz-Klempka. Z tym zagadnieniem powiązane

¹ Sytuację tę może zmienić opracowanie i opublikowanie materiałów z szeregu stanowisk badanych w trakcie dużych inwestycji, takich jak budowa obwodnicy Sanoka (por. np. Bulas *et al.* 2019, 57-64) czy linii gazociągu Hermanowice–Strachocina (por. Dębiec *et al.* 2020).

² Dwa pozostałe skarby zostały już wcześniej zabezpieczone przez ten zespół konserwatorski.

były analizy śladów użytkowania wytypowanych 80 przedmiotów brązowych wchodzących w skład czterech ze skarbów. Ich wykonawcą był Kamil Nowak z Instytutu Archeologii Uniwersytetu im. Mikołaja Kopernika w Toruniu. Niezwykle istotnymi elementami projektu były badania szczątków organicznych – roślinnych i zwierzęcych – odkrytych w depozytach z Sanoka (Białej Góry) i Woli Sękowej. Analiza 19 próbek roślinnych powierzona została Aldonie Mueller-Bieniek z Instytutu Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego oraz Katarzynie Cywie z Instytutu Botaniki im. W. Szafera Polskiej Akademii Nauk w Krakowie, z kolei pięć próbek szczątków zwierzęcych poddał badaniom Piotr Kuropka z Zakładu Histologii i Embriologii na Katedrze Biostruktury i Fizjologii Zwierząt Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Zachowanie się szczątków organicznych pozwoliło również na wykonanie datowań radiowęglowych, które przeprowadzono w Laboratorium Radiowęglowym w Poznaniu pod kierunkiem Tomasza Goslara. Z kolei Jeanette J. Łucejko z Uniwersytetu w Pizie podjęła się analizy zawartości naczynia glinianego, w którym pierwotnie umieszczono zestaw pięciu czarek brązowych z Zarszyna. Ważną częścią projektu było przeprowadzenie nieinwazyjnych badań geomagnetycznych miejsca odkrycia skarbu w Zarszynie, które miały potencjalnie wyjaśnić kontekst jego ukrycia. Badania te wykonał Marcin M. Przybyła. Dopelnieniem opracowania depozytów stały się ich analizy typologiczno-stylistyczne i chronologiczne wykonane przez Wojciecha Błajera z Instytutu Archeologii Uniwersytetu Jagiellońskiego (skarby z Falejówki, Sanoka, Woli Sękowej i Zarszyna) oraz Tomasza Bochnaka z Instytutu Archeologii Uniwersytetu Rzeszowskiego i Katarzynę Skowron z Muzeum Narodowego w Krakowie (skarb z Międzybrodzia), a także opracowanie zagadnień osadniczych, które szczegółowo rozpatrzył Marcin Maciejewski z Instytutu Archeologii Uniwersytetu im.

Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Dodatkowo, na potrzeby niniejszego wydawnictwa, Piotr Kotowicz z Muzeum Historycznego w Sanoku przygotował część dotyczącą okoliczności odkrycia i przebiegu wstępnych prac nad omawianymi depozytami.

Szeroki zakres zastosowanych narzędzi analitycznych nie był podporządkowany konkretnej hipotezie. Celem tych badań było poszerzenie wiedzy na temat zjawiska deponowania skarbów przedmiotów metalowych. Ostatnie lata w archeologii polskiej obfitują w podobne projekty (Charzykowy – Rząska, Walenta (red.) 2017; Rosko – Maciejewski 2019; Witaszkowo – Kobyliński (red.) 2014; Karmin – Baron *et al.* 2019a; Nowe Kramsko – Michalak, Orlicka-Jasnoch (red.) 2019; Marcinowice – Michalak, Przechrzta (red.) 2020; Gdynia Karwiny – Dziegielewski *et al.* 2019; Kaliska – Kaczmarek *et al.* 2021; Brudzyń, Cierpice i Elgiszewo – Gackowski, Dąbrowski (red.) 2020; Gackowski *et al.* (red.) 2022; Lubnowy Wielkie – Maciejewski *et al.* w druku). Wszystkie je łączy fundamentalne pytanie badawcze – dlaczego deponowano przedmioty metalowe. Różne analizy pozwalają zrozumieć decyzje podejmowane przez społeczności deponujące wspomniane artefakty na różnych etapach – od wyboru jaki przedmiot metalowy zostanie wykonany, jak będzie wykorzystywany i jakie zyska znaczenia, aż po decyzję kiedy, gdzie i jak zostanie wyłączony z obiegu kulturowego (Maciejewski 2018).

Książka, którą trzymają Państwo w ręku, jest końcowym efektem projektu „Interdyscyplinarne studium skarbów przedmiotów metalowych z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza z okolic Sanoka”, w którym sumarycznie przedstawiono wyniki omówionych wyżej analiz i badań fizykochemicznych. Mamy nadzieję, że w znacznej mierze przyczyni się ona do wyjaśnienia fenomenu składania przedmiotów metalowych w epoce brązu i wczesnej epoce żelaza, a przez to również procesów kulturowych zachodzących we wschodniej części polskich Karpat.

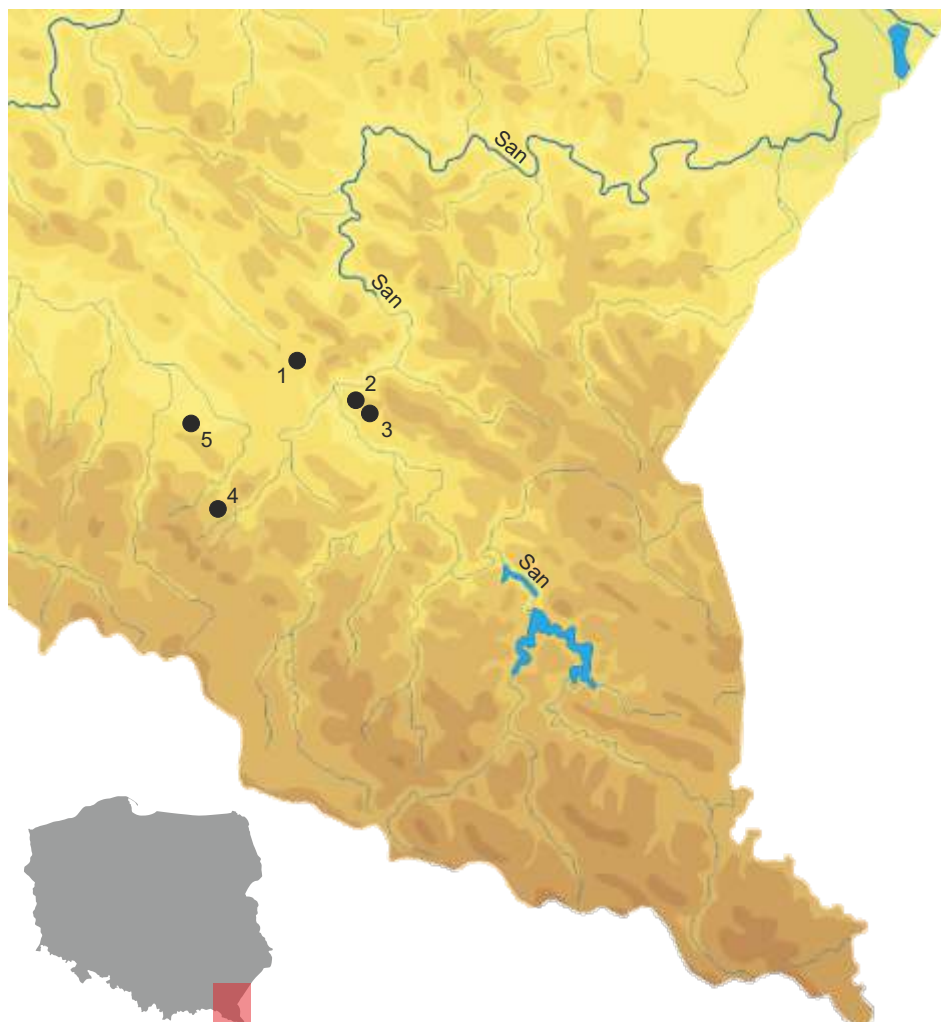
Uwagi o okolicznościach odkrycia i dotychczasowych pracach nad depozytami z Falejówki (skarby II), Międzybrodzia, Sanoka (Białej Góry), Woli Sękowej i Zarszyna (skarby II)

Piotr Kotowicz*

Uwagi wstępne

Prezentowane w niniejszej monografii skarby wyrobów metalowych z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza trafiły do Muzeum Historycznego w Sanoku w różnym czasie i różnych okolicznościach na przestrzeni ostatniej dekady (Ryc. 1). Niestety, aż cztery z nich podjęto z pierwotnego kontekstu bez udziału archeologa, co wpłynęło negatywnie na jakość informacji na temat sposobu ich zdeponowania w ziemi. Wyjątkiem jest depozyt z Sanoka (Białej Góry), odkryty co prawda

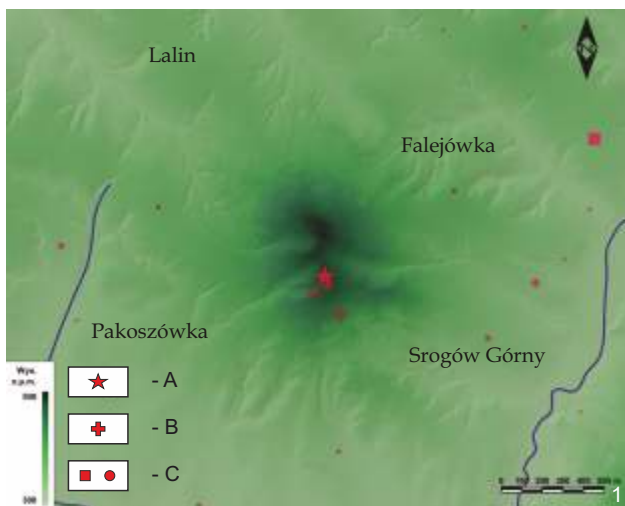
w trakcie planowych badań przy użyciu wykrywacza metali, ale eksplorowany i dokumentowany z zachowaniem podstawowych zasad metodyki archeologicznej. Poniżej przedstawione zostały wszystkie informacje dotyczące okoliczności i miejsca odkrycia poszczególnych skarbów. W przypadku depozytów z Sanoka (Białej Góry) i Zarszyna uzupełniono je o dane uzyskane w trakcie eksploracji (pierwszy ze skarbów), jak i badań weryfikacyjnych na stanowisku (drugi depozyt).



Ryc. 1. Rozmieszczenie analizowanych skarbów: 1 – Falejówka (pow. sanocki), 2 – Międzybrodzie (pow. sanocki), 3 – Sanok (Biała Góra), 4 – Wola Sękowa (pow. sanocki), 5 – Zarszyn (pow. sanocki). Oprac. P. Kotowicz

Fig. 1. Distribution of the discussed hoards: 1 – Falejówka (Sanok District), 2 – Międzybrodzie (Sanok District), 3 – Sanok (Biała Góra), 4 – Wola Sękowa (Sanok District), 5 – Zarszyn (Sanok District). By P. Kotowicz

* Muzeum Historyczne w Sanoku; e-mail: p_kotowicz@o2.pl; ORCID: 0000-0002-9091-2470.



Ryc. 2. Skarb z Falejówki (pow. sanocki): 1 – lokalizacja odkrycia depozytu (A) wraz z umiejscowieniem odkryć innych przedmiotów metalowych (B) oraz śladów osadnictwa (C), 2 – skarb z Falejówki przed konserwacją. Oprac. M. Maciejewski (1), fot. D. Szuwalski (2)

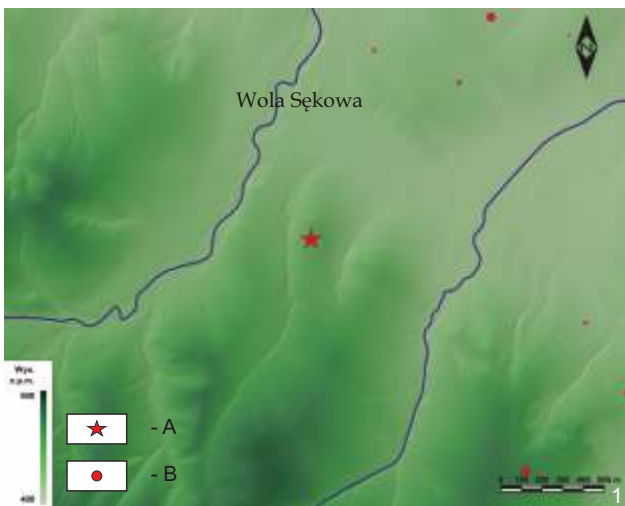
Fig. 2. Hoard from Falejówka (Sanok District): 1 – find place of the hoard (A) with find places of other metal artefacts (B) and locations of settlement traces (C), 2 – hoard from Falejówka before conservation. Processing M. Maciejewski (1), photo D. Szuwalski (2)

Falejówka (skarby II)¹

Skarb z Falejówki (gm. Sanok, pow. sanocki, woj. podkarpackie) został odkryty przy użyciu wykrywacza metali na wysokości ok. 495 m n.p.m., w południowej części zalesionego, wypłaszczonego szczytu góry Wroceń pod koniec 2013 r. (Ryc. 2:1; działka nr 1061/1). Według słów znalazcy, Pana Tomasza Podolaka ze Stalowej Woli, większość z 40 przedmiotów (Ryc. 2:2; kat. I.1-40) składających się na depozyt wystąpiła w jednym miejscu na głębokości ok. 25 cm, z jednym wyjątkiem: naszyjnik z uszkodzonym zakończeniem (kat. I.1) znaleziony został w obrębie leśnej ścieżki

przecinającej szczyt góry, ok. 3-4 m od pozostałych przedmiotów². Niestety, znalazca podjął skarb samowolnie i w żaden sposób nie zadokumentował przebiegu eksploracji. Nie był również w stanie udzielić konkretnych informacji na temat miejsca zalegania poszczególnych przedmiotów w skupisku.

Po zgłoszeniu znaleziska, w marcu 2014 r., przeprowadzono inspekcję z udziałem służb konserwatorskich i przedstawicieli sanockich muzeów³, w trakcie której znalazca wskazał miejsce odkrycia skarbu. Zaobserwowano wówczas zasypany ślad po dołku wykonanym przez znalazcę, w którym znajdowały się



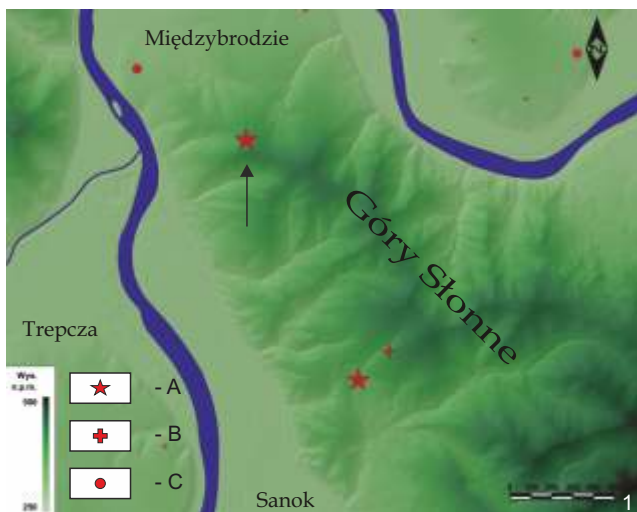
Ryc. 3. Skarb z Woli Sękowej (pow. sanocki): 1 – lokalizacja odkrycia depozytu (A) wraz z umiejscowieniem śladów osadnictwa (B), 2 – skarb z Woli Sękowej przed konserwacją. Oprac. M. Maciejewski (1), fot. D. Szuwalski (2)

Fig. 3. Hoard from Wola Sękowa (Sanok District): 1 – find place of the hoard (A) and locations of settlement traces (B), 2 – hoard from Wola Sękowa before conservation. Processing M. Maciejewski (1), photo D. Szuwalski (2)

¹ Jako Falejówka (skarby I) został określony odkryty w 2003 r. depozyt miniaturowych sierpów (por. Zielińska 2007, 16, fot. 6).

² Kilkanaście metrów na południe od wspomnianego skupiska wystąpiła też siekierka z tulejką i dziobowatym występem, ale jej związek z skarbem nie jest pewny. We wcześniejszej publikacji zabytek ten wiązano jeszcze ze wspomnianym depozytem, który błędnie określony został jako znalezisko ze Srogowa Górnego, pow. sanocki (por. Blajer *et al.* 2021, przyp. 1).

³ Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Przemyślu, Delegaturę w Krośnie reprezentowali Panowie: Antoni Bosak, Łukasz Dzik i Bogdan Janusz, Muzeum Historyczne w Sanoku – Piotr Kotowicz, a Muzeum Budownictwa Ludowego w Sanoku – Marcin Glinianowicz.



Ryc. 4. Skarb z Międzybrodzia (pow. sanocki): 1 – skarby z Międzybrodzia (oznaczono strzałką) i Sanoka (Białej Góry) (A) wraz z umiejscowieniem odkrytych innych przedmiotów metalowych (B) oraz śladów osadnictwa (C), 2 – skarb z Międzybrodzia przed konserwacją, 3 – układ zespolonych ze sobą korozją dwóch noży sierpowatych, 4 – rekonstrukcja pierwotnego układu noży żelaznych. Oprac. M. Maciejewski (1), fot. D. Szuwałski (2-4)

Fig. 4. Hoard from Międzybrodzie (Sanok District): 1 – hoards from Międzybrodzie (marked with an arrow) and Sanok (Biała Góra) (A) with find places of other metal artefacts (B) and locations of settlement traces (C), 2 – hoard from Międzybrodzie before conservation, 3 – arrangement of two sickle-shaped knives joined with corrosion, 4 – reconstruction of the original arrangement of sickle-shaped knives. Processing M. Maciejewski (1), photo D. Szuwałski (2-4)

przedmioty ze skarbu. Jak dotąd nie przeprowadzono w tym miejscu archeologicznych badań weryfikacyjnych⁴. W 2019 r. zabytki zostały zakonserwowane⁵.

Wola Sękowa

Zapewne ok. 2013 r. odkryty został skarb z Woli Sękowej (gm. Bukowsko, pow. sanocki, woj. podkarpackie). Skarb znaleziono przy użyciu wykrywacza metali na wysokości ok. 485 m n.p.m., na zalesionej kulminacji jednego ze stoków wzgórza wchodzącego w skład pasma Bukowica, położonych na południe od wsi, w części zwanej Kiczery (Ryc. 3:1; działka nr 346/2). Skarb zawierał naczynie brązowe na nóżce, zaopatrzone w kabłąk oraz 30 skrętów brązowych (Ryc. 3:2; kat. IV.1-32), w których znajdowały się szczątki organiczne, w postaci patyczków. Wedle informacji udzielonej Panu Łukaszowi Solonowi z Sanoka przez odkrywcę⁶ skarb miał być znaleziony na głębokości ok. 70 cm, przy czym naczynie było pierwotnie przewrócone na bok, a wewnątrz znajdowały się skręty. Depozyt trafił do

Muzeum Historycznego w Sanoku dopiero w styczniu 2015 r., gdyż wcześniej odkrywca przechowywał go na kominku w swoim domu, sądząc, że jest to przedwojenne naczynie liturgiczne, a wspomniane skręty są zabezpieczeniami knotów świec. Znalazca sądził, że są to przedmioty zakopane przez miejscowego proboszcza cerkwi greckokatolickiej tuż przed wysiedleniem ludności ukraińskiej w 1947 r.

W 2015 r. przeprowadzono we wskazanym miejscu inspekcję, w trakcie której nie natrafiono już jednak na żadne ślady po działaniach związanych z wydobyciem skarbu. W 2019 r. miejsce jego odkrycia wpisano do Krajowej Ewidencji Zabytków Archeologicznych, oznaczając je jako Wola Sękowa, stan. 19 (AZP 114-76/120). Jak dotąd na stanowisku nie prowadzono żadnych badań weryfikacyjnych.

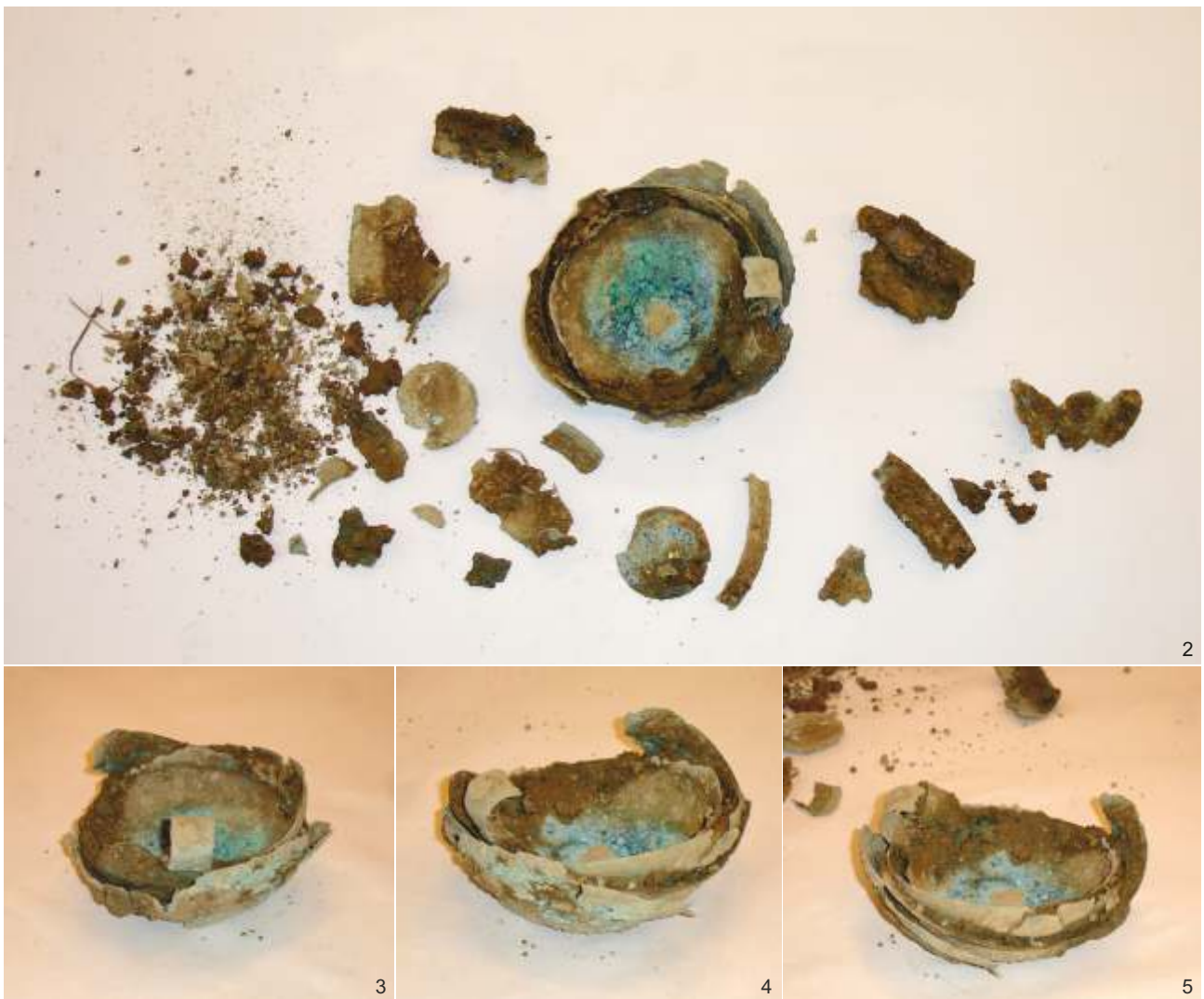
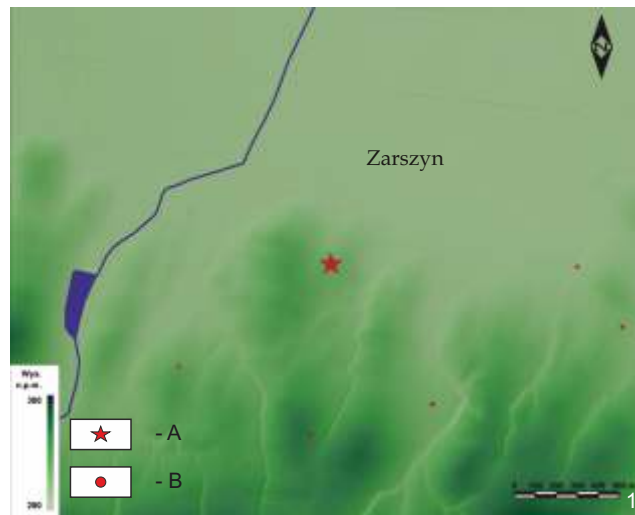
Międzybrodzie

Depozyt z Międzybrodzia (gm. Sanok, pow. sanocki, woj. podkarpackie), na który składa się ogółem

⁴ W 2020 r., w związku z sygnałami sugerującymi, iż góra Wroczeń nadal penetrowana jest nielegalnie przez poszukiwaczy skarbów, Muzeum Historyczne w Sanoku (P. Kotowicz) wraz z Fundacją ARCH (Magdalena Okońska-Bulas, Jan Bulas) oraz współpracującą z muzeum grupą poszukiwaczy, na podstawie pozwolenia konserwatorskiego, rozpoczęło planową jej penetrację przy użyciu wykrywaczy metali. Badaniami objęto przede wszystkim kulminację góry, w tym sąsiedztwo miejsca odkrycia skarbu, ale nie przyniosły one dotąd odkrycia kolejnych przedmiotów datowanych na epokę brązu i wczesną epokę żelaza.

⁵ Konserwację przeprowadził zespół pod kierunkiem mgr. Marcina M. Przybyły (Dolmen. Marcin Przybyła, Michał Podsiadło sp.c., Kraków).

⁶ Bojąc się konsekwencji swego czynu, odkrywca nie zdecydował się ujawnić.



Ryc. 5. Skarb z Zarszyna (pow. sanocki), stan. 11: 1 – lokalizacja odkrycia depozytu (A) wraz z umiejscowieniem śladów osadnictwa (B), 2 – skarb z Zarszyna przed konserwacją, 3-5 – pierwotny układ naczyń brązowych włożonych jedno w drugie. Oprac. M. Maciejewski (1), fot. D. Szuwalski (2-5)
 Fig. 5. Hoard from Zarszyn (Sanok District), Site 11: 1 – find place of the hoard (A) with locations of settlement traces (B), 2 – hoard from Zarszyn before conservation, 3-5 – original arrangement of bronze vessels put one into another. Processing M. Maciejewski (1), photo D. Szuwalski (2-5)

osiem przedmiotów żelaznych (wędzidło, dwa noże i pięć noży sierpowatych – Ryc. 4:2; kat. II.1-8), został odkryty przy użyciu wykrywaczy metali w dniu 4 lutego 2016 r. przez Panów Marcina Stankiewicza i Piotra Rowińskiego

z Pakoszówki. Niestety, przedmioty uznane początkowo przez odkrywców za nowożytnie narzędzia zostały wydobyte bez udziału archeologa; ale już dzień później znalezisko zostało zgłoszone do Wojewódzkiego



Ryc. 6. Zarszyn (pow. sanocki), stan. 11: 1 – lokalizacja miejsca odkrycia skarbu, 2 – wykop weryfikacyjny z widocznym na powierzchni miejscem odkrycia skarbu, 3 – wykop weryfikacyjny z widocznym wkopem znalazcy na głębokości 20 cm od powierzchni, 4 – profil południowy wkopu znalazcy. Fot. P. Kotowicz
 Fig. 6. Zarszyn (Sanok District), Site 11: 1 – find place of the hoard, 2 – verification trench with the find place of the hoard being visible on the ground surface, 3 – verification trench with the discoverer's ditch being visible at the depth of 20 cm below the ground surface, 4 – Section S of the discoverer's ditch. Photo P. Kotowicz

Urzędu Konserwatora Zabytków w Przemyślu, Delegatura w Krośnie, natomiast 6 lutego miała miejsce inspekcja konserwatorska w miejscu odkrycia skarbu⁷. Znaleźiska dokonano na wysokości ok. 385 m n.p.m., na zalesionym, północno-zachodnim stoku zachodniego grzbietu pasma Gór Słonnych, powyżej źródła bezimiennego strumienia, prawego dopływu rzeki San (Ryc. 4:1; działka nr 220). Wedle słów znalazców przedmioty zalegały w jednym miejscu na przestrzeni ok. 30-40 cm, przy czym noże sierpowate⁸, złączone, leżały nieco wyżej od wędzidła, a noże spoczywały jeden na drugim. Całość zalegała w humusie leśnym i żółtej glinie calcowej do głębokości ok. 20 cm, co potwierdzały również widoczne w trakcie inspekcji ślady rdzy odcisnięte w glinie calcowej. W 2019 r. miejsce odkrycia skarbu wpisano do Krajowej Ewidencji Zabytków

Archeologicznych, oznaczając je jako Międzybrodzie, stan. 12 (AZP 112-78/111). Na stanowisku nie prowadzono dotąd żadnych badań weryfikacyjnych. W 2017 r. zabytki zostały zakonserwowane⁹.

Zarszyn (skarb II)¹⁰

Kolejny depozyt, tym razem pięciu naczyń brązowych (kat. V.1-5), trafił do zbiorów Muzeum Historycznego w Sanoku w 2016 r. Został on odkryty przypadkowo w dniu 6 kwietnia 2016 r. przy kopaniu chrzanu w Zarszynie (gm. Zarszyn, pow. sanocki, woj. podkarpackie) przez Pana Roberta Węgrzyna z Zarszyna. Znalazca sądził, że są to nowożytny pokrywki i zamierzał sprzedać je w punkcie skupu złomu, ale szczęśliwie pokazał je wcześniej Panom Mateuszowi Gajewskiemu i Bogdanowi Marszałowi, członkom Stowarzyszenia

⁷ W inspekcji oprócz znalazców uczestniczyli Panowie L. Dzik i B. Janusz (Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Przemyślu, Delegatura w Krośnie) oraz P. Kotowicz (Muzeum Historyczne w Sanoku).

⁸ W momencie przekazania, przed konserwacją, dwa noże sierpowate były jeszcze ze sobą złączone, zrekonstruowano również pierwotny układ noży (Ryc. 4:3-4).

⁹ Konserwację przeprowadził mgr Marcin M. Przybyła (Dolmen. Marcin Przybyła, Michał Podsiadło sp.c., Kraków).

¹⁰ Jako skarb I z Zarszyna został określony depozyt odkryty w latach 70. XIX w. podczas budowy linii kolejowej (por. Kotowicz 2015, 21-22, 24, ryc. 3).

Eksploracyjno-Historycznego „Galicja”, współpracownikom Muzeum Historycznego w Sanoku, którzy nie mieli wątpliwości, że odkryte „pokrywki” w rzeczywistości są przedmiotami o starszej metryce. Cała trójka udała się na miejsce odkrycia, gdzie we wkopie znalazcy Bogdan Marszał znalazł jeszcze kilkadziesiąt ułamków ceramiki. Pan M. Gajewski niezwłocznie poinformował o tym zdarzeniu autora artykułu oraz krośnieńską delegaturę Wojewódzkiego Urzędu Konserwatora Zabytków w Przemyślu. Zabytki dostarczono niezwłocznie do Muzeum Historycznego w Sanoku, gdzie okazało się, iż depozyt zawiera pięć naczyń brązowych, które pierwotnie były włożone jedno w drugie (Ryc. 5:2-5).

Kilka dni później przeprowadzono inspekcję konserwatorską¹¹, w trakcie której ustalono szczegóły odkrycia. Znalaziska dokonano na wysokości ok. 313 m n.p.m., na porośniętym trawą, północnym stoku bezimiennego wzniesienia opadającego łagodnie ku Dołom Jasielsko-Sanockim, wchodzącego w skład Pogórza Bukowskiego (Ryc. 5:1, 6:1; działka nr 1708/7). W trakcie inspekcji widoczny był ślad po wkopie o średnicy ok. 30 cm, wokół którego w wydobytej ziemi natrafiono jeszcze na kilka fragmentów pochodzących z jednego naczynia glinianego. Wedle informacji uzyskanej od znalazcy metalowe naczynia wydobyto z głębokości ok. 40 cm. Stanowisko wprowadzono do Krajowej Ewidencji Zabytków Archeologicznych, oznaczając je jako Zarszyn, stan. 11 (AZP 113-76/86).

Aby zweryfikować otrzymane informacje, w dniach 16-17 czerwca 2016 r., w miejscu odkrycia skarbu przeprowadzono niewielkie badania archeologiczne, którymi kierował autor niniejszego tekstu¹² (por. Kotowicz 2016). Przystępując do prac, wytyczono orientowany względem stron świata wykop o wymiarach 2 × 2 m. Już na powierzchni uwidocznił się wkop znalazcy. Po zdjęciu ściółki przybrał on regularny, owalny kształt (Ryc. 6:2, 7:1). Wykop eksplorowano warstwami mechanicznymi (10 cm). Stratygrafia okazała się nieskomplikowana. Pod warstwą darni grubości ok. 5 cm zalegał humus (dawna warstwa orna) miąższości ok. 20 cm, pod którym znajdował się humus pierwotny (?) miąższości ok. 20-25 cm, barwy szaro-żółtej. Pod nim zalegał żółty, gliniasty i kamienisty calec. Wkop znalazcy uwidocznił się w planie na poziomie humusu pierwotnego (20 cm od powierzchni) i sięgał do głębokości 44 cm (ogółem ok. 65 cm głębokości). W planie przybrał kształt okrągły (wymiar ok. 33 × 30 cm) (Ryc. 6:3, 7:2-3), natomiast w profilu miał zarys nieznacznie workowaty (Ryc. 6:4, 7:3). Jego wypełnisko stanowiła darni przemieszana z brunatnym humusem i całcowymi wtrętami. Niestety, wkop zniszczył całkowicie pierwotny obiekt ze skar-

bem, co sugeruje, że ten drugi musiał mieć mniejszą miąższość i średnicę. Z wkopu pozyskano natomiast stosunkowo liczne, ale drobne relikty naczyń brązowych (Ryc. 7:1b, 2c-g) oraz fragmenty naczyń ceramicznych, w większości pochodzące ze wspomnianego egzemplarza, wydobytego wraz ze skarbem. Jednym z wyjątków jest tutaj fragment wylewu naczynia zdobionego dołkami palcowymi, odkrytego poza wkopem na skarb, w warstwie pierwotnego humusu (?) (Ryc. 7:1a). W wkopie odkryto też nieliczne fragmenty ceramiki nowożytniej, a także fragment przedmiotu ołowianego – niestety, jego związku ze skarbem nie są pewne.

Badania potwierdziły dowodnie, że miejsce wskazane przez odkrywcę jest niewątpliwie tym, w którym natrafiono na skarb. Niestety, znalazca zniszczył zupełnie pierwotny kontekst jego ukrycia. Ze względu jednak na niewielkie wymiary wkopu możemy sądzić, że metalowe czarki ukryto w naczyniu glinianym, z którego zachowały się głównie dolne partie, co może sugerować, iż było ono ustawione dnem w spągu obiektu. Zniszczone górne partie czarek brązowych oraz niemal zupełny brak partii wylewu naczynia glinianego wskazują na to, iż depozyt był już częściowo zniszczony w trakcie głębokiej orki, prowadzonej w tym miejscu w ubiegłym wieku. Z wkopu pozyskano też kilka fragmentów ceramiki, które wydają się pochodzić z innego naczynia, podobnie jak wspomniany fragment wylewu zdobiony odciskami palcowymi.

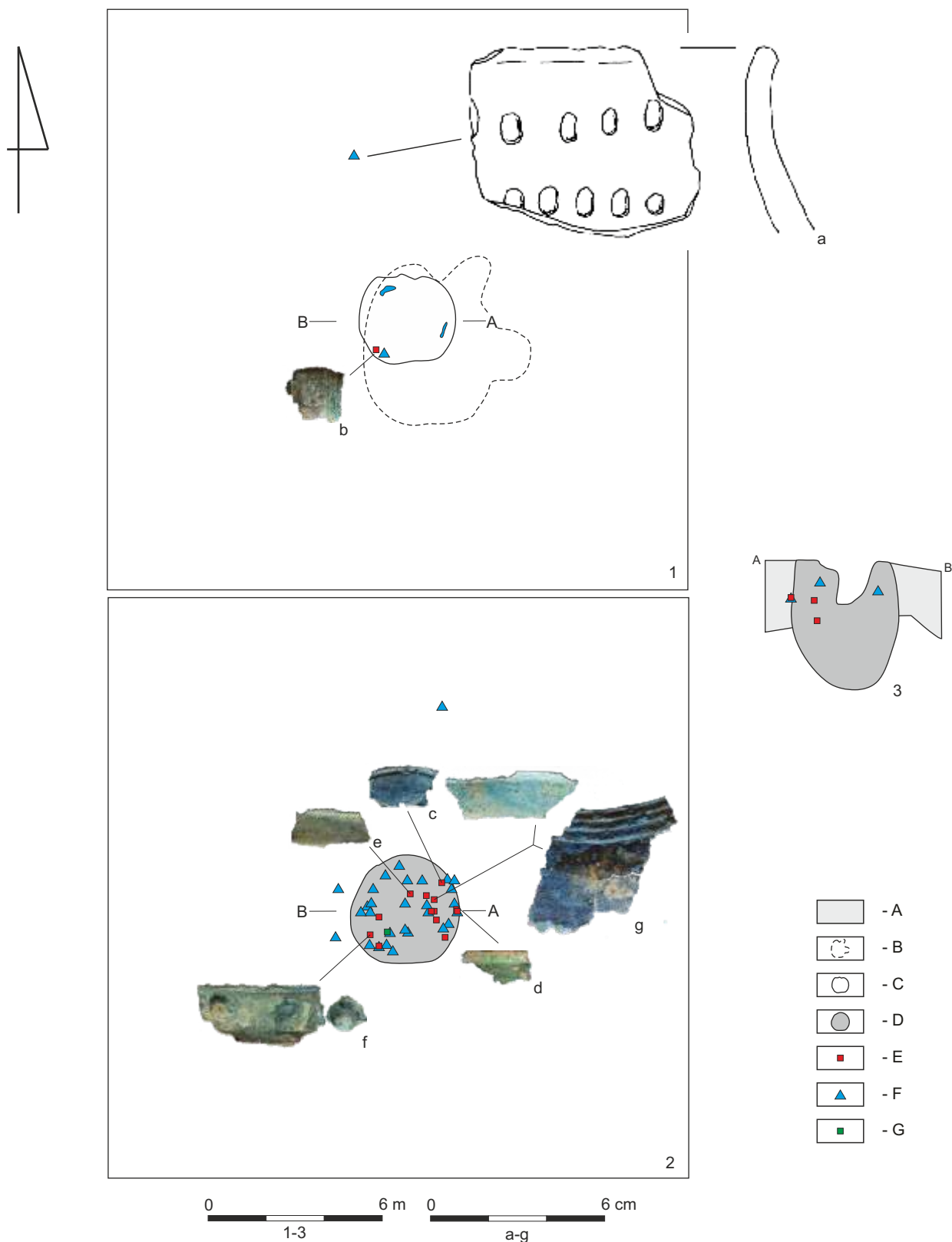
Sanok (Biała Góra)

Depozyt z Sanoka (Białej Góry) (gm. Sanok, pow. sanocki, woj. podkarpackie) odkryty został 27 maja 2019 r. na południowo-zachodnim stoku zachodniego pasma Gór Słonnych przez Pana Mieczysława Skowrońskiego, penetrującego ten obszar przy użyciu wykrywacza metali w ramach uzyskanego pozwolenia konserwatorskiego (Ryc. 8:1).

Znalazcę zaniepokoił bardzo silny sygnał spod ziemi sugerujący obecność dużego przedmiotu wykonanego z metalu kolorowego. Rozpoczął więc ostrożną eksplorację, stopniowo rozszerzając wkop, a jego uwagę zwrócił duży, lecz nieforemny kamień zalegający nad przedmiotem dającym sygnał na głębokości ok. 30 cm. Po jego wydobyciu, 15 cm poniżej, natrafił na niewielkie okucie brązowe (kat. III.20) leżące na płaskim przedmiocie brązowym (tarcze) zdobionym wgłębieniami (kat. III.1). W tym miejscu, na głębokości 45 cm, wstrzymał eksplorację i niezwłocznie powiadomił autora niniejszego tekstu, przesyłając mu zdjęcia znaleziska. Po przybyciu na miejsce stwierdziłem, iż znalezisko może być skarbem przedmiotów brązowych

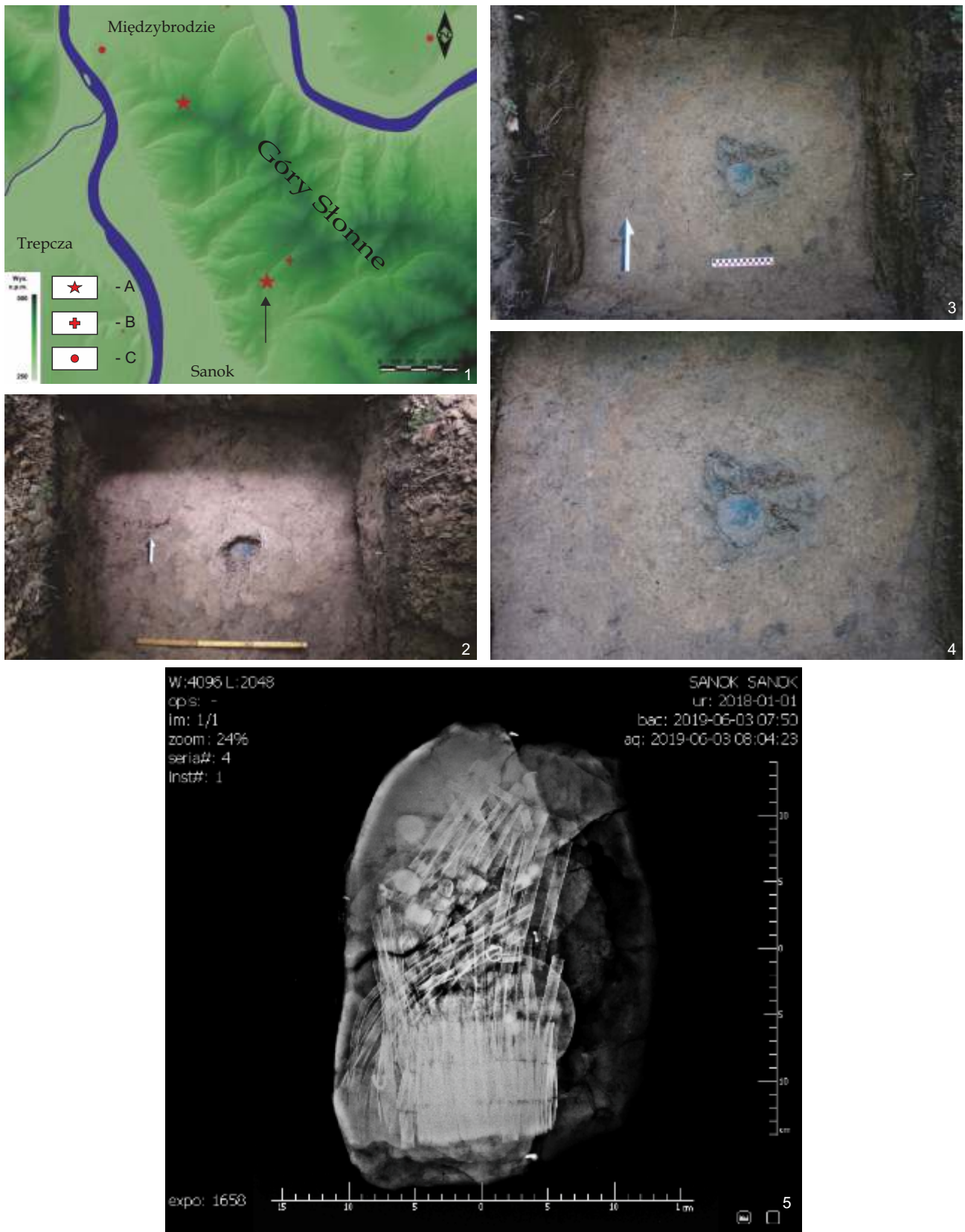
¹¹ W spotkaniu tym udział wzięli: R. Węgrzyn (znalazca), E. Dzik (Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Przemyślu, Delegatura w Krośnie), P. Kotowicz (Muzeum Historyczne w Sanoku) oraz M. Gajewski i B. Marszał (Stowarzyszenie Eksploracyjno-Historyczne „Galicja”).

¹² W badaniach tych brali również udział Panowie: Paweł Skowroński (Muzeum Historyczne w Sanoku) oraz M. Gajewski i B. Marszał (Stowarzyszenie Eksploracyjno-Historyczne „Galicja”).



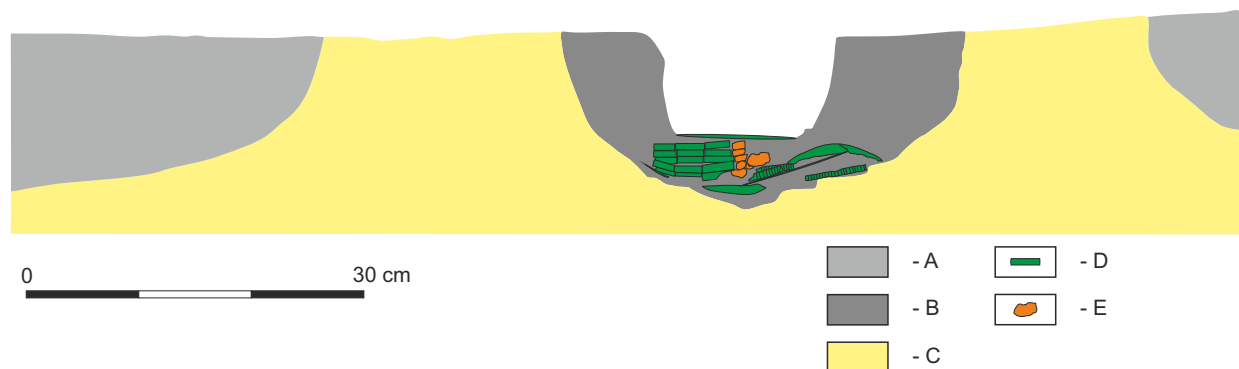
Ryc. 7. Zarszyn (pow. sanocki), stan. 11: 1-2 – wykop weryfikacyjny z wkopem znalazcy skarbu, 3 – profil południowy wkopu (A – humus, B – zarys wkopu na powierzchni, C – zarys wkopu na poziomie 20 cm od powierzchni, D – zarys wkopu na poziomie 30 cm od powierzchni, E – fragm. naczyń brązowych, F – fragm. naczyń glinianych, w tym pojemnika, w którym ukryto naczynia brązowe, G – przedmiot ołowiany) (a – fragm. naczyń glinianego, b-g – fragm. naczyń brązowych). Rys. P. Kotowicz, fot. D. Szuwalski

Fig. 7. Zarszyn (Sanok District), Site 11: 1-2 – verification trench with the ditch made by the hoard's discoverer; 3 – Section S of the ditch (A – humus, B – ditch's outline on the ground surface, C – ditch's outline at the level of 20 cm below the ground surface, D – ditch's outline at the level of 30 cm below the ground's surface, E – fragments of bronze vessels, F – fragments of clay vessels, including the container in which the bronze vessels were concealed; G – lead artefact) (a – fragment of a clay vessel; b-g – fragments of bronze vessels). Drawing P. Kotowicz, photo D. Szuwalski



Ryc. 8. Skarb z Sanoka (Białej Góry): 1 – skarby z Międzybrodzia i Sanoka (Białej Góry) (oznaczono strzałką) (A) wraz z umiejscowieniem odkryć innych przedmiotów metalowych (B) oraz śladów osadnictwa (C), 2 – wykop archeologiczny z widocznym wkopem znalazcy i wkopem deponenta oraz skarbem na poziomie 35 cm od powierzchni, 3-4 – wykop archeologiczny z widocznym wkopem deponenta, pojemnikiem na skarb i skarbem na poziomie 45 cm od powierzchni, 5 – zdjęcie RTG skarbu. Oprac. M. Maciejewski (1), fot. P. Kotowicz (2-4), fot. M. Borczyk (5)

Fig. 8. Hoard from Sanok (Biała Góra): 1 – hoards from Międzybrodzie and Sanok (Biała Góra) (marked with an arrow) (A) with find places of other metal artefacts (B) and locations of settlement traces (C), 2 – archaeological trench with the discoverer's ditch and the depositor's ditch being visible, and with the hoard at the level of 35 cm below the ground surface, 3-4 – archaeological trench with the depositor's trench being visible, with the hoard's container and the hoard at the level of 45 cm below the ground surface, 5 – X-ray photo of the hoard. Processing M. Maciejewski (1), photo P. Kotowicz (2-4), photo M. Borczyk (5)



Ryc. 9. Skarb z Sanoka (Białej Góry). Profil poprzeczny obiektu ze skarbem: A – warstwa podglebia, B – „pojemnik” na skarb, C – wkop deponenta skarbu przechodzący bezpośrednio w glinę calcową, D – przedmioty brązowe, E – przedmioty żelazne. Rys. P. Kotowicz
 Fig. 9. Hoard from Sanok (Biała Góra). Transverse section of the feature with the hoard: A – subsoil layer, B – hoard’s “container”, C – depositor’s ditch, directly transforming into undisturbed subsoil clay, D – bronze artefacts, E – iron artefacts. Drawing P. Kotowicz

i powiadomiłem o nim Pana Ł. Dzika, kierownika Delegatury w Krośnie Urzędu Konserwatorskiego. Z obawy przed nielegalnymi poszukiwaczami, w ramach pozwolenia udzielonego przez Urząd Konserwatorski M. Skowrońskiemu, postanowiono natychmiast przystąpić do eksploracji znaleziska.

Przy pomocy Panów M. Gajewskiego (Stowarzyszenie Historyczno-Eksploracyjne „Galicja”) i archeologa Roberta Fedyka oraz znalazcy, w niesprzyjających warunkach pogodowych, wytyczono wykop archeologiczny o wymiarach 1 × 1 m. Po ściągnięciu warstwy humusu leśnego miąższości 15 cm ukazała się warstwa podglebia, w postaci szaro-żółtej gliny silnie poprzerastanej korzeniami. Dopiero na poziomie 35 cm od powierzchni zarysował się – jaśniejszy od otaczającej go warstwy podglebia – kształt wkopu dokonanego przez deponenta w postaci nieregularnie czworokątnej, z zaokrąglonymi narożnikami, jamy o wymiarach 63 × 54 cm. Wewnątrz niej zarejestrowano owalną wylugowaną strukturę (pojemnik?), w której spoczywały kolejne przedmioty metalowe – w tym podłużne okucia brązowe (kat. III.36) i brązowa zawieszka z uszkiem (kat. III. 369; Ryc. 8:2). Aby uczynić znalezisko, postanowiono przeciąć tę jamę profilem poprzecznym i w części południowej wykopu zdjęto warstwę 10 cm. Po oczyszczeniu poziomu 45 cm w części południowej okazało się, iż w skarbie znajdują się kolejne drobne przedmioty. Zadokumentowano poziom i profil fotograficznie oraz rysunkowo, a następnie przystąpiono do eksploracji części północnej wykopu do głębokości 45 cm. Na tym poziomie jama nieco się powiększyła i przybrała już owalny kształt o wymiarach 73 × 67 cm, a w jej wnętrzu uczytelniła się – już jako szara – warstwa

(śląd pojemnika?) ze skarbem, o wymiarach 33 × 27 cm. Znalezisko zadokumentowano *in situ* (Ryc. 8:3-4), lecz pogarszające się warunki pogodowe oraz obserwacja, iż depozyt składa się z wielu drobnych przedmiotów, których pośpieszna eksploracja mogłyby spowodować utratę wielu istotnych informacji, zdecydowały, że postanowiono depozyt wydobyć w bryle i kontynuować jego eksplorację w warunkach gabinetowych. W tym celu przekopano warstwę podglebia, która na poziomie ok. 45-50 cm przechodziła w żółtą glinę calcową, do poziomu ok. 70 cm od powierzchni. W warstwie tej w różnych częściach wykopu natrafiono na siedem drobnych i niecharakterystycznych fragmentów ceramiki, należących najpewniej do dwóch lub trzech naczyń¹³, a następnie wydobyto z jamy centralną część depozytu, oklejono całość taśmą i w plastikowym pojemniku przetransportowano do Muzeum Historycznego w Sanoku.

Zanim przystąpiono do eksploracji, wykonano zdjęcia rentgenowskie w Pracowni RTG Szpitala Specjalistycznego w Sanoku¹⁴, które ukazały skomplikowany układ zabytków wchodzących w skład skarbu (Ryc. 8:5). Dlatego postanowiono zachować profil wyznaczony w terenie i przystąpiono do eksploracji części południowej wydobytej bryły. Dzięki temu uzyskano przekrój „pojemnika”, w którym spoczywał skarb¹⁵. Miał on nieregularnie niekowiata kształt, miąższość 15 cm (czyli jego dno sięgało 50 cm od powierzchni) (Ryc. 9). Spód depozytu wymoszczono, zwłaszcza w części zachodniej, żdzłbami roślin. W tej części nie zarejestrowano przedmiotów metalowych, poza tarczками brązowymi, które tkwiły również w północnej części „pojemnika”.

¹³ Cztery z nich należą do gładkiego i lepionego ręcznie naczynia o jednolicie pomarańczowych powierzchniach i przełomie z domieszką tłuczni ceramicznego. Z kolei dwa kolejne to fragmenty gładkiego naczynia o zewnętrznych ciemnoszarych i wewnętrznych brunatnych powierzchniach oraz o ciemnoszarym przełomie z domieszką drobnego piasku i drobnego tłuczni ceramicznego. Niewykluczone, że z tego samego naczynia pochodzi też przełamany na pół ostatni z fragmentów ceramicznych charakteryzujący się podobną strukturą, ale mający obie powierzchnie brunatne.

¹⁴ Za możliwość wykonania tych zdjęć autor składa serdeczne podziękowania Panu Markowi Borczykowi.

¹⁵ Niestety, nie udało się uchwycić dna jamy wykopanej przez deponenta, w której zalegał pojemnik ze skarbem. Na poziomie stropu calca zarys jamy był rozmyty.

Następnie przystąpiono do eksploracji części północnej wydobytej bryły zawierającej depozyt. Aby uchwycić specyfikę ułożenia zabytków w skarbie, każdemu z nich (lub zespolonym korozją zbiorom przedmiotów) nadawane były polowe numery inwentarzowe i na każdym poziomie eksploracji (ogółem 18) wykonywano dokumentację fotograficzną. Zastosowana metoda pozwoliła stwierdzić, iż zabytki w skarbie tworzyły jedno skupisko, a ułożenie przedmiotów (m.in. skręcenie ciągów okuć – por. kat. III.34, 37-49, 248-254, 256-264, 270, 273-287, 289-296, 303-304, 308), a także pionowe lub ukośne ustawienie dwóch tarczek bocznych – por. kat. III.2, 8) sugeruje, iż umieszczono je pierwotnie w organicznym, ściśle zawiniętym worku (?). Niestety, poza widocznym w wykopie zaciemnieniem, materialne ślady tego pojemnika nie przetrwały. Nie stwierdzono też żadnych jego śladów w pobranej z tego zaciemnienia próbce ziemi, przekazanej do badań archeobotanicznych (Mueller-Bieniek, Cywa w tym tomie, P/1).

Interpretacja funkcji zestawu przedmiotów złożonego w depozycie z Sanoka (Białej Góry) jest problematyczna, ale przeprowadzona eksploracja skarbu pozwala na szereg istotnych obserwacji. Wydaje się, że dno organicznego pojemnika, w którym złożono przedmioty należące do skarbu, zostało wymoszczone (?) przede wszystkim słomą prosa oraz łodygami i liśćmi traw¹⁶ (Ryc. 10:1-2) (*ibidem*, P/6, P/43-44), na których złożono dwa zestawy brązowych, repusowanych poprzecznymi żeberkami okuć (kat. III.296-297, 325-342; Ryc. 10:2), we wnętrzu których zachowały się fragmenty skóry, w tym bydłowej (Kuropka w tym tomie, P/281). Na nich znajdowało się pięć, częściowo leżących na sobie, płaskich tarczek brązowych (kat. III.4-8; Ryc. 11:1), z których jedna, jak wspomniano wyżej, najpewniej wskutek zawinięcia pojemnika, uległa przemieszczeniu i spoczywała pod kątem ok. 30° w stosunku do pozostałych. Ona również uległa najsilniejszym uszkodzeniom (kat. III. 8).

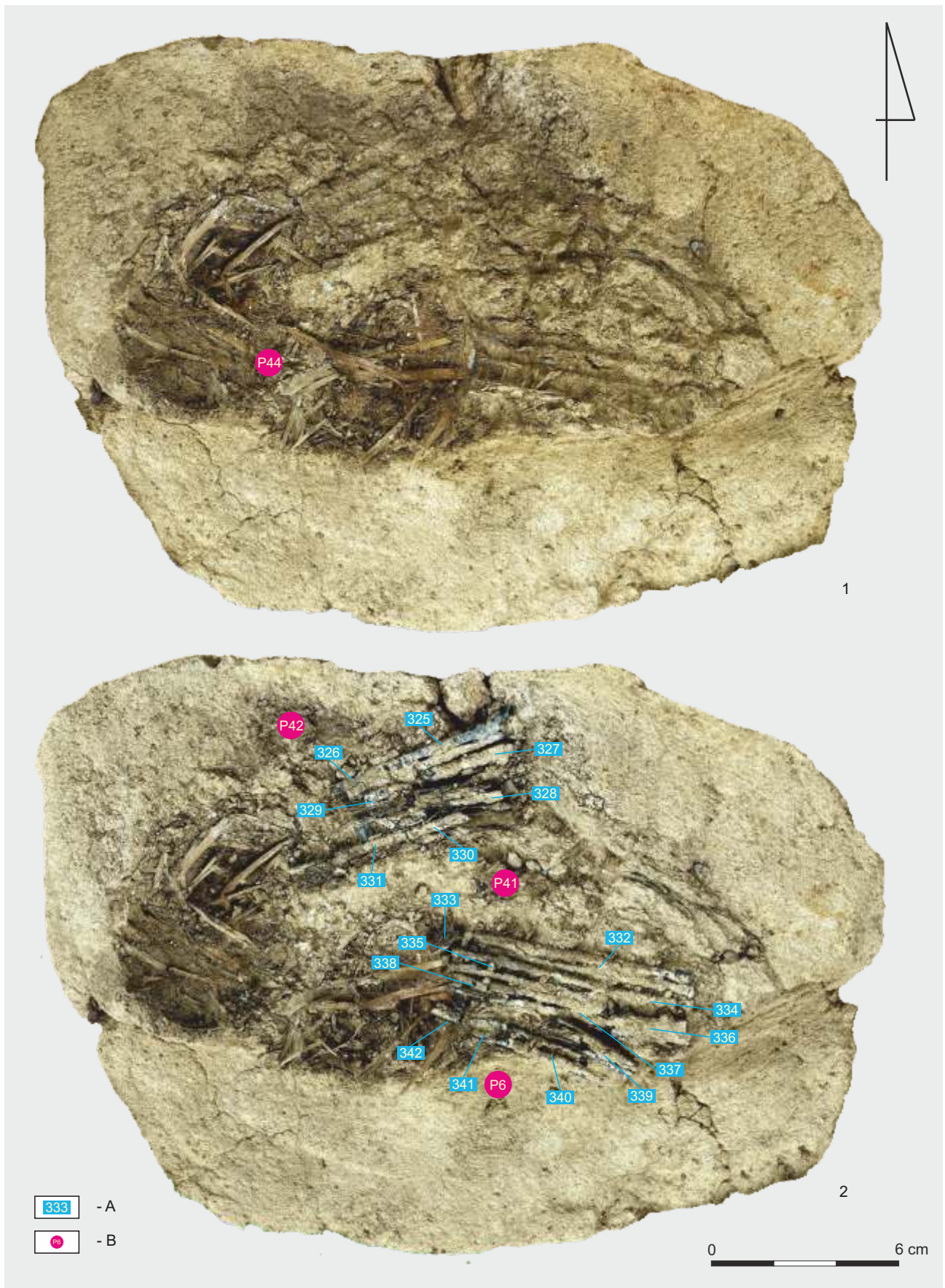
Powyżej, w centralnej części depozytu, bezpośrednio na tarczках znajdowało się kolejne skupisko kilku ułożonych w równoległe rzędy repusowanych poprzecznymi żeberkami okuć brązowych, układających się w krótkie, liczące po dwa elementy ciągi (kat. III. 309-324; Ryc. 11:2), pod którymi zachowały się pojedyncze fragmenty łodyg i liści traw (Mueller-Bieniek, Cywa w tym tomie, P/39). Obok znajdowała się wypukła tarczka brązowa (kat. III. 3; Ryc. 11:2, 12:1-2). Okucia i częściowo tarczkę przykrywała ponownie warstwa złożona z łodyg i liści traw oraz prosa (*ibidem*, P/16, P/24, P/36-37), na której ułożono sześć (?) długich ciągów podłużnych okuć brązowych (kat. III.29, 34, 234-244, 248-264, 270, 273-296, 303-304, 308, 366; Ryc. 12:1-2, 13:1, 16:2)

tworzących „sznury” i biegnących łukiem ku północno-zachodniej części depozytu. Wśród nich znalazł się też brązowy pierścień (kat. III.370), może spełniający funkcję przewlecarki. We wnętrzu poszczególnych okuć zachowały się z reguły elementy organiczne (por. Katalog zabytków), z których wyselekcjonowane okazy rozpoznano jako fragmenty skóry, w tym bydłowej (por. Kuropka w tym tomie, P/212, P/229-P/230; Mueller-Bieniek, Cywa w tym tomie, P/63, P/229, P/236, P/265); przylegały do nich szczątki roślinne – głównie łodygi traw (Mueller-Bieniek, Cywa w tym tomie, P/37). Na wspomnianej warstwie izolacyjnej, prostopadle do wyżej omówionych, ułożone były trzy okucia brązowe zdobione poprzecznymi żeberkami (kat. III.305-307; Ryc. 12:2). Dwa kolejne, krótsze ciągi z reguły podłużnych brązowych (i jednego żelaznego) okuć, w tym niektóre zdobione, ułożone były niemal równoległe do poprzednio wspomnianych sznurów w części wschodniej depozytu (kat. III.32-33, 35 245-247, 265-269, 378; Ryc. 12:2, 13:1). Również w ich wnętrzu zachowały się szczątki organiczne, wśród których rozpoznano fragmenty skóry, w tym koziej (Kuropka w tym tomie, P/240). Pomiędzy nimi i na styku z jedną z tarczek (kat. III.8) znajdowały się ponownie szczątki organiczne, wśród których rozpoznano proso (Mueller-Bieniek, Cywa w tym tomie, P/34). Powyżej, w części północnej skarbu, prostopadle do wspomnianych wyżej zestawów okuć ułożono kolejne ich ciągi, na które składały się zarówno podłużne, jak i owalne wykonane z brązu (i żelaza) formy (kat. III. 9, 16-19, 225-228, 368, 375; Ryc. 13:2, 14:1-2, 17:2, 18:1-2). Niekiedy przylegały do nich szczątki roślinne w postaci słomy i łodygi traw (*ibidem*, P/23).

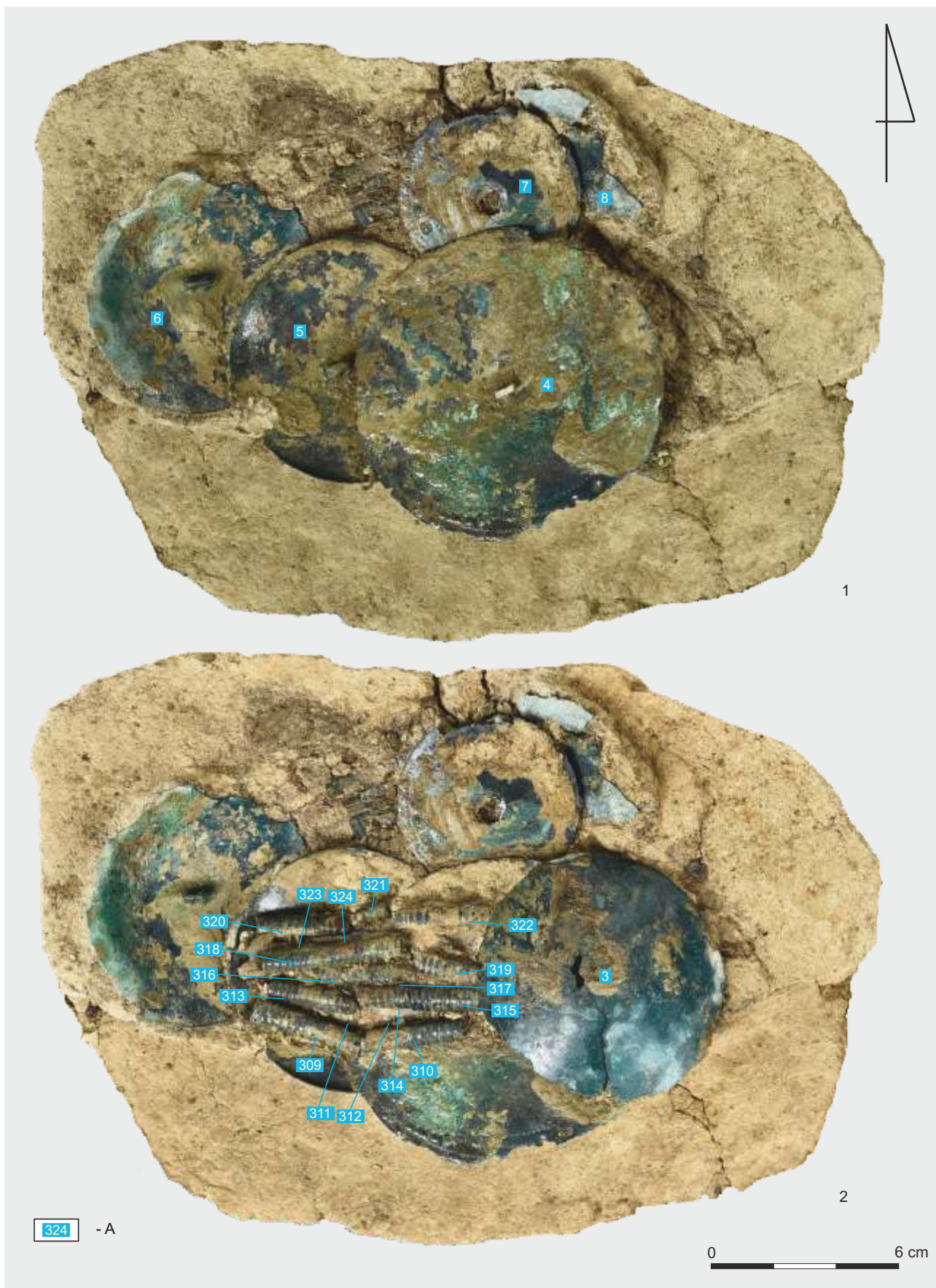
Na tym samym poziomie i w podobnym układzie ułożonych było obok siebie i na sobie kilka ciągów różnych okuć brązowych zlokalizowanych bliżej środkowej i wschodniej części skarbu (kat. III.10-11, 22-28, 30, 62-63, 136-137, 140?, 145-148, 149?, 343-361, 364-365, 367; Ryc. 14:1-2, 15:1-2, 16:1-2, 17:2, 18:1). Wydaje się też, że przynajmniej część z nich zakończona była żelaznymi, owalnymi okuciami lub kolistymi, masywnymi paciorkami (kat. III.371-374, 376, 380-383; Ryc. 15:1, 18:1-2). W podłużnych okuciach znajdowały się – jak wynika z analiz – szczątki skóry (por. Kuropka w tym tomie, P/66; Mueller-Bieniek, Cywa w tym tomie, P/7, P/62, P/73). Spomiędzy poszczególnych egzemplarzy pozyskano też próbki roślinne, głównie fragmenty łodyg i liści traw (Mueller-Bieniek, Cywa w tym tomie, P/14, P/18, P/22).

Interesujący układ okuć zarejestrowano powyżej poziomu z tarczками w części północnej skarbu. Ponownie zostały one oddzielone od położonych na nich zabytków warstwą izolacyjną (?) w postaci m.in. liści i łodyg traw oraz prosa (*ibidem*, P/24, P/26). Okucia tworzyły sześciopoziomową (?) strukturę złożoną z sześciu

¹⁶ Nie wydaje się, aby te szczątki były relikami pojemnika, gdyż nie wykazują żadnych śladów intencjonalnego przeplatania, które musiałoby charakteryzować np. koszyk.

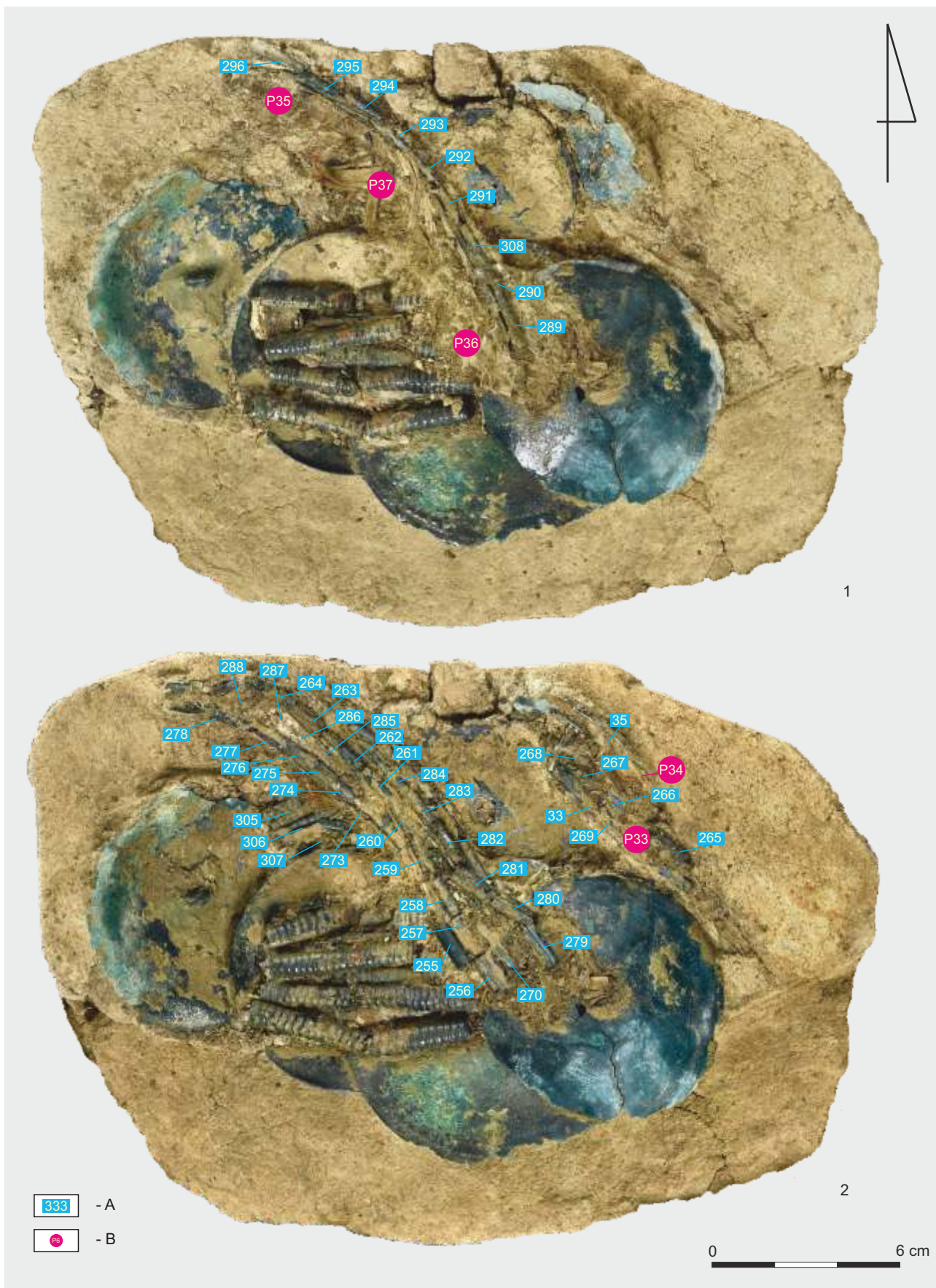


Ryc. 10. Skarb z Sanoka (Białej Góry) w trakcie eksploracji gabinetowej: 1 – poziom 18 (spąg skarbu), 2 – poziom 17 (A – numery katalogowe zabytków, B – numery pobranych próbek). Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz
 Fig. 10. Hoard from Sanok (Biała Góra) in the course of desk-based exploration: 1 – Level 18 (hoard's bottom), 2 – Level 17 (A – catalogue numbers of finds, B – numbers of samples taken). Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz

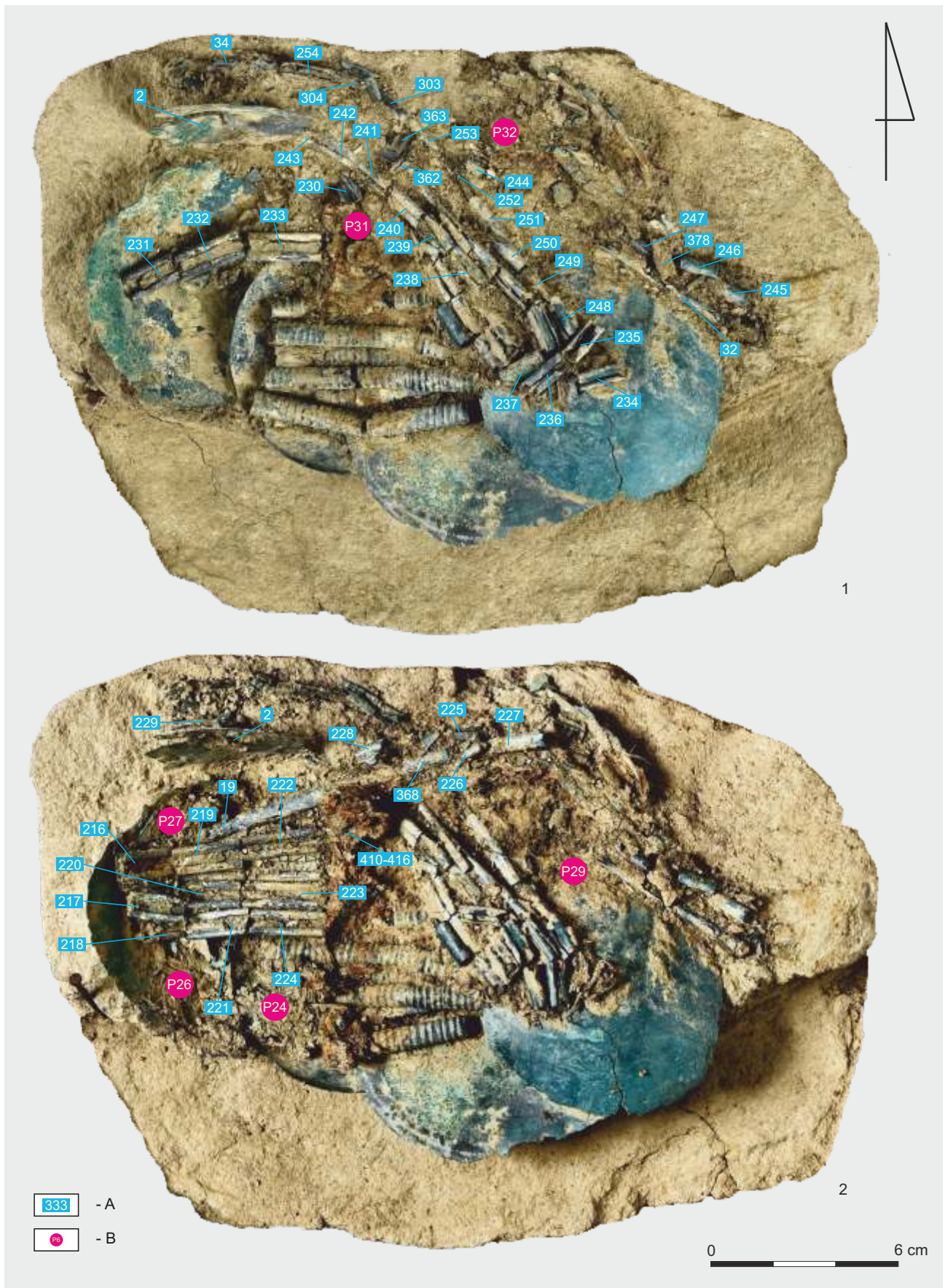


Ryc. 11. Skarb z Sanoka (Białej Góry) w trakcie eksploracji gabinetowej: 1 – poziom 16, 2 – poziom 15 (A – numery katalogowe zabytków). Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz

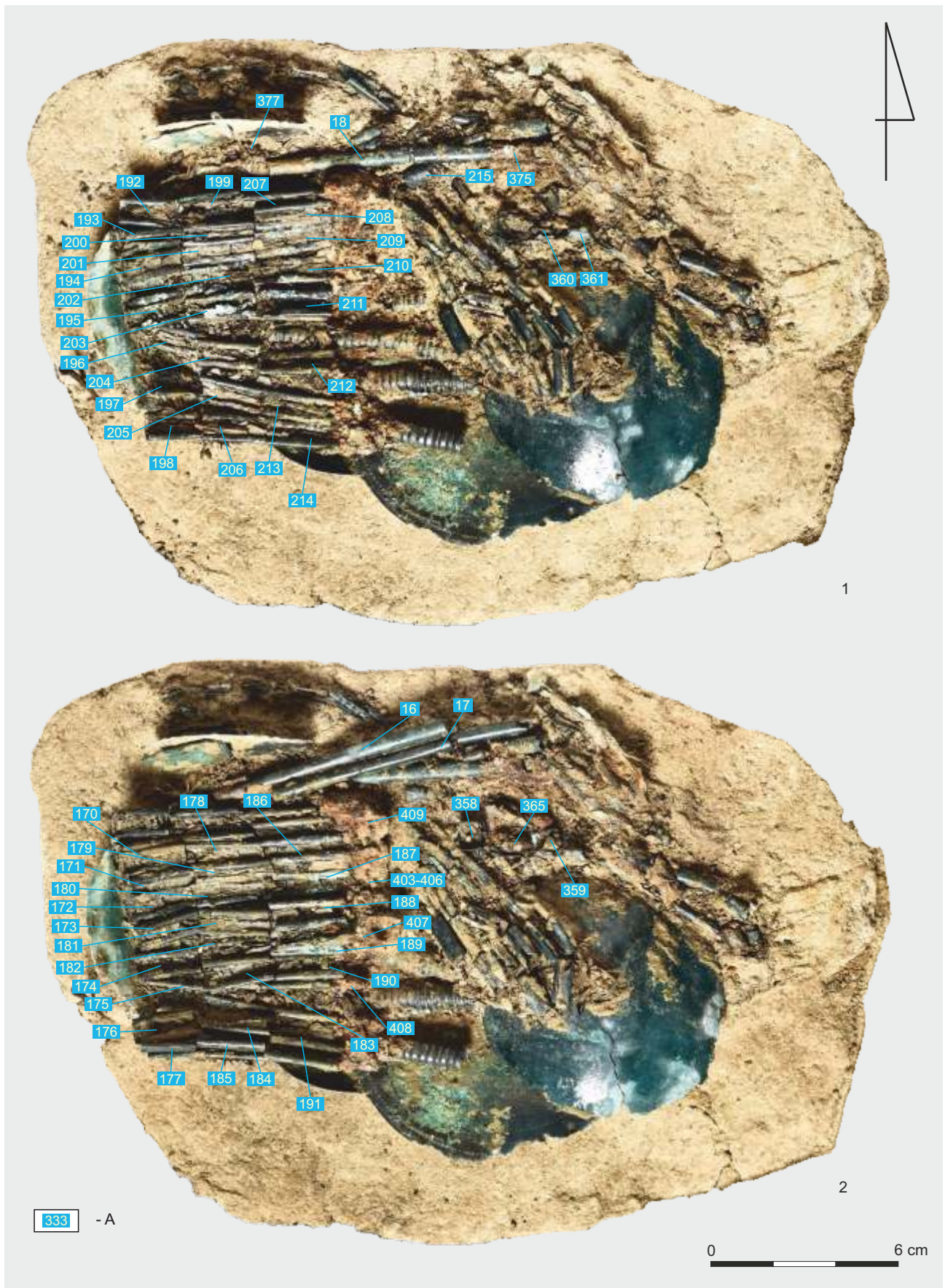
Fig. 11. Hoard from Sanok (Biała Góra) in the course of desk-based exploration: 1 – Level 16, 2 – Level 15 (A – catalogue numbers of finds). Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz



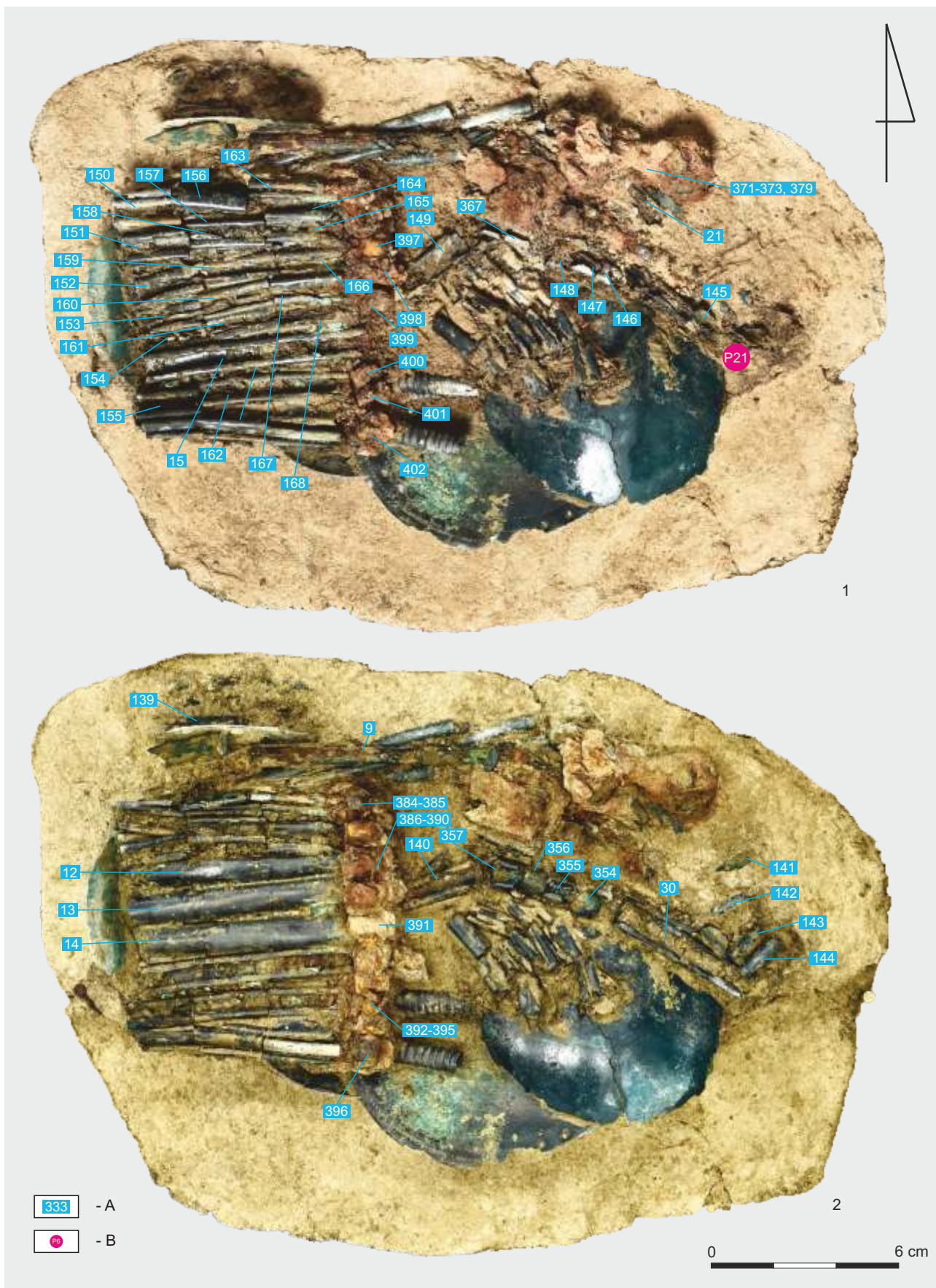
Ryc. 12. Skarb z Sanoka (Białej Góry) w trakcie eksploracji gabinetowej: 1 – poziom 14, 2 – poziom 13 (A – numery katalogowe zabytków, B – numery pobranych próbek). Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz
 Fig. 12. Hoard from Sanok (Biała Góra) in the course of desk-based exploration: 1 – Level 14, 2 – Level 13 (A – catalogue numbers of finds, B – numbers of samples taken). Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz



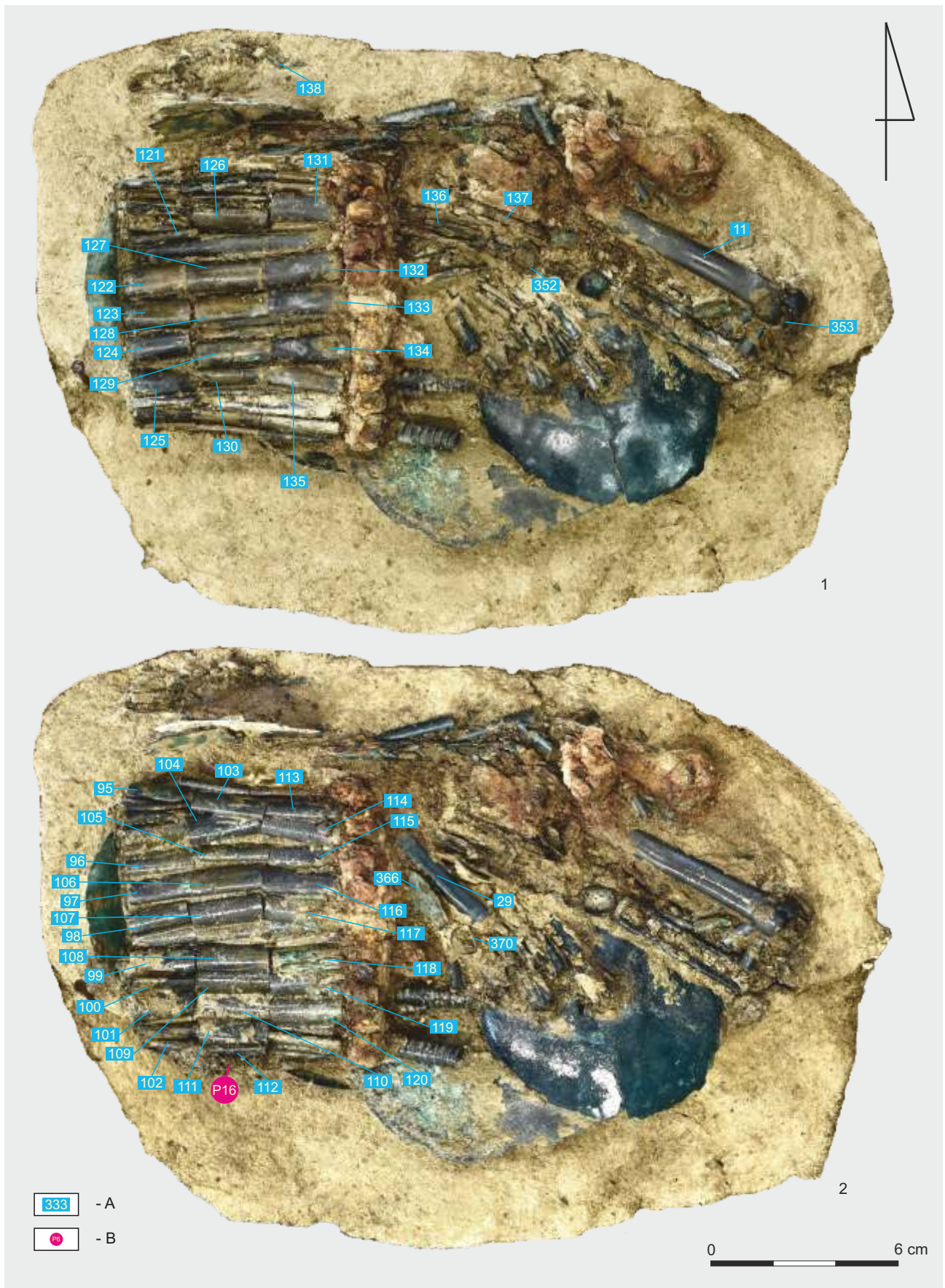
Ryc. 13. Skarb z Sanoka (Białej Góry) w trakcie eksploracji gabinetowej: 1 – poziom 12, 2 – poziom 11 (A – numery katalogowe znalezisk, B – numery pobranych próbek). Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz
 Fig. 13. Hoard from Sanok (Biała Góra) in the course of desk-based exploration: 1 – Level 12, 2 – Level 11 (A – catalogue numbers of finds, B – numbers of samples taken). Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz



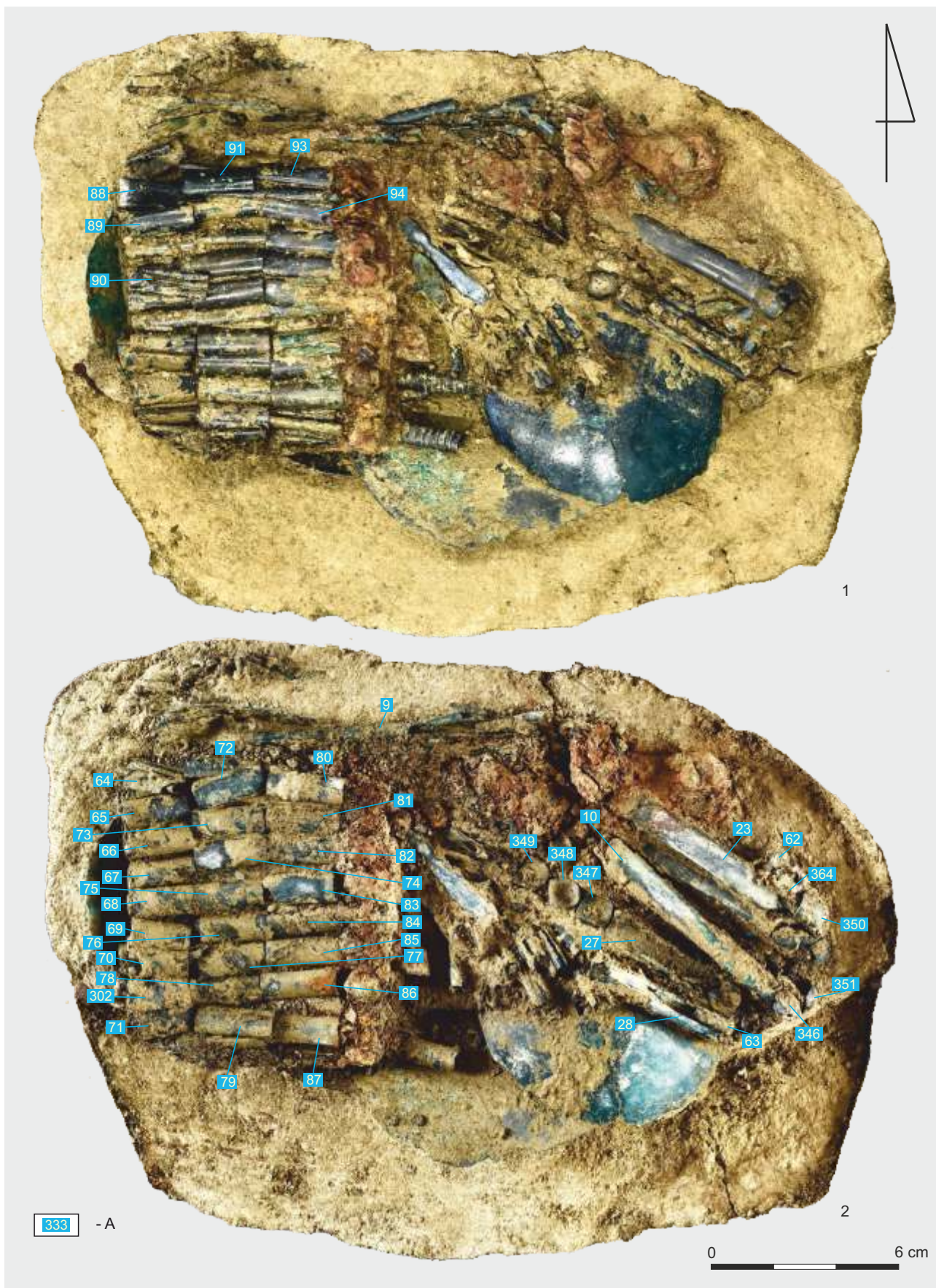
Ryc. 14. Skarb z Sanoka (Białej Góry) w trakcie eksploracji gabinetowej: 1 – poziom 10, 2 – poziom 9 (A – numery katalogoweabytków). Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz
 Fig. 14. Hoard from Sanok (Biała Góra) in the course of desk-based exploration: 1 – Level 10, 2 – Level 9 (A – catalogue numbers of finds). Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz



Ryc. 15. Skarb z Sanoka (Białej Góry) w trakcie eksploracji gabinetowej: 1 – poziom 8, 2 – poziom 7 (A – numery katalogowe zabytków, B – numery pobranych próbek). Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz
 Fig. 15. Hoard from Sanok (Biała Góra) in the course of desk-based exploration: 1 – Level 8, 2 – Level 7 (A – catalogue numbers of finds, B – numbers of samples taken). Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz

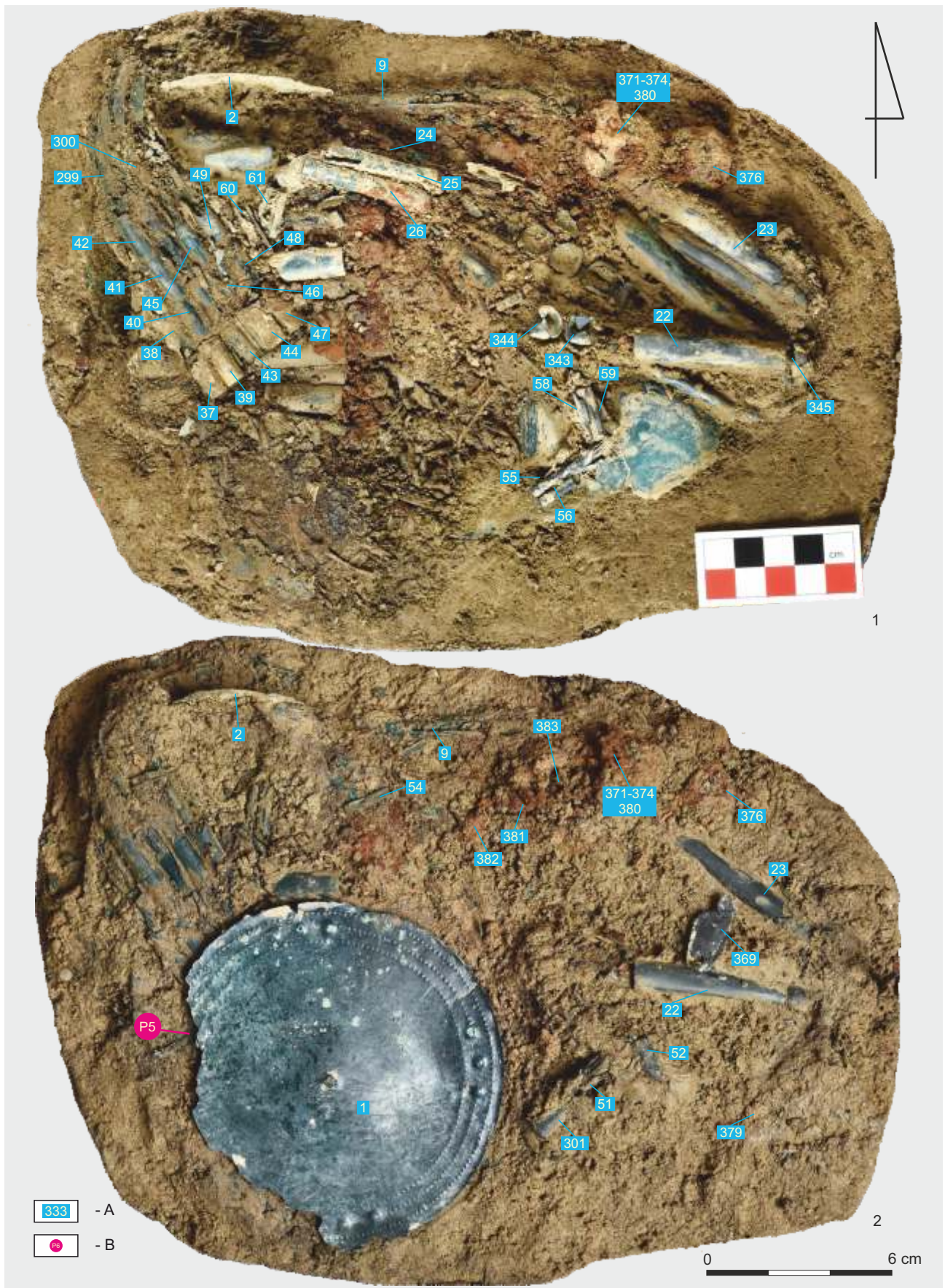


Ryc. 16. Skarb z Sanoka (Białe Góry) w trakcie eksploracji gabinetowej: 1 – poziom 6, 2 – poziom 5 (A – numery katalogowe znalezisk, B – numery pobranych próbek). Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz
 Fig. 16. Hoard from Sanok (Białe Góry) in the course of desk-based exploration: 1 – Level 6, 2 – Level 5 (A – catalogue numbers of finds, B – numbers of samples taken). Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz



Ryc. 17. Skarby z Sanoka (Białej Góry) w trakcie eksploracji gabinetowej: 1 – poziom 4, 2 – poziom 3 (A – numery katalogowe znalezisk). Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz

Fig. 17. Hoard from Sanok (Biała Góra) in the course of desk-based exploration: 1 – Level 4, 2 – Level 3 (A – catalogue numbers of finds). Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz



Ryc. 18. Skarb z Sanoka (Białej Góry) w trakcie eksploracji gabinetowej: 1 – poziom 2, 2 – poziom 1 (A – numery katalogowe znalezisk, B – numery pobranych próbek). Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz
 Fig. 18. Hoard from Sanok (Biała Góra) in the course of desk-based exploration: 1 – Level 2, 2 – Level 1 (A – catalogue numbers of finds, B – numbers of samples taken). Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz

do ośmiu (?) ściśle przylegających do siebie rzędów, w skład których wchodziły, ułożone w ciągi po trzy krótkie (kat. III.64-91, 93-135, 150-168, 170-190, 192-213, 216-224, 231-233, 302; Ryc. 13:1-2, 14:1-2, 15:1, 16:1-2, 17:1-2) lub pojedyncze długie, zdobione okucia brązowe (kat. III. 12-15; Ryc. 15:1-2), zakończone owalnymi żelaznymi (kat. III. 384-416; Ryc. 13:2, 14:2, 15:1-2). Warto zwrócić uwagę na fakt, że trzy niższe rzędy brązowych okuć grupowały zabytki odwrócone spodami do góry, z kolei trzy górne rzędy to okazy ułożone grzbietami do góry. Dodatkowo zaobserwować można, iż egzemplarze znajdujące się po bokach całej tej struktury ułożone są prostopadle do pozostałych. Cały ten układ sugeruje, iż tworzyły one pierwotnie trzy poziomy okuć liczące ogółem od 12 do 16 rzędów, które złożono na pół i ułożono na tarczках. Jest bardzo prawdopodobne, że struktura ta tworzyła pierwotnie jedną, prostokątną całość, połączoną zapewne skórzanymi rzemieniami.

Nad nią znalazł się łukowato wywinięty zestaw podłużnych, brązowych okuć, tworzący pięć stykających się ze sobą równoległych ciągów (kat. III.37-49, 60, 299-300; Ryc. 18:1-2). Jego układ jest też zapewne wynikiem ściśnięcia worka (?), w którym umieszczono opisywane przedmioty. Kilka grup okuć brązowych i żelaznych, znajdujących się w wierzchniej części skarbu, ma najpewniej zaburzony układ (kat. III.51-53, 55-59, 61, 301, 379; Ryc. 18:1-2), w wyniku działania korzeni roślin. W niektórych z nich zachowały się fragmenty skóry, w tym bydłcej (por. Kuroпка w tym tomie, P/57 i P/64; Mueller-Bieniek, Cywa w tym tomie, P/64-P/65).

Na wierzchu spoczywała, wspomniana już wyżej, duża zdobiona tarczka brązowa (kat. III.1; Ryc. 18:1-2), pod którą zachowały się też szczątki archeobotaniczne, w tym łodygi traw i plewka prosa oraz szpilka jodłowa

(Mueller-Bieniek, Cywa w tym tomie, P/5). We wschodniej części skarbu znajdowała się też wspomniana brązowa zawieszka (kat. III. 369).

Podsumowanie

Zaprezentowane powyżej okoliczności i przebieg odkryć depozytów wchodzących w skład niniejszego opracowania dobrze wpisują się w ostatnie tendencje widoczne w innych częściach Polski. Przede wszystkim znalazcami są z reguły osoby posługujące się wykrywaczami metali, działające zarówno legalnie, na podstawie pozwoleń konserwatorskich, jak i bez stosownych zezwoleń. Istotne jest też, że zauważalna jest znacząca poprawa w zakresie informacji, jakie uzyskuje się od znalazców. To już są nie tylko podstawowe informacje dotyczące miejsca znalezienia zabytków, ale też dane mówiące chociażby o głębokości ich zalegania i ich wewnętrznym rozmieszczeniu. Co jednak chyba najbardziej istotne, miejsca odkryć skarbow są coraz częściej weryfikowane przy użyciu metod archeologicznych przez profesjonalistów. W przypadku depozytów odkrywanych na terenie południowo-wschodniej Polski zmiany te zaczęły być zauważalne od około dekady (por. Kotowicz *et al.* 2016; Gancarski, Leszczyński 2021; Gancarski, Madej 2021a; 2021b); niewiele wcześniejsze znaleziska rejestrowane były bez głębszej refleksji (Zielińska 2007, 14, 16), poza pojedynczym przypadkiem, w którym na depozyt natrafiono w trakcie systematycznych badań archeologicznych (Hłomcza, stan 1. – Muzyczuk, Pohorska-Kleja 1996; Muzyczuk 2003, 343-350). Miejmy nadzieję, że kolejne tego typu odkrycia będą rejestrowane i eksplorowane w obecności archeologów, ponieważ tylko wówczas rokuje się uzyskanie pełnej puli informacji.

Remarks on discovery circumstances and hitherto research on hoards from Falejówka (hoard II), Międzybrodzie, Sanok (Biała Góra), Wola Sękowa and Zarszyn (hoard II)

Piotr Kotowicz

Summary

This paper discusses the circumstances of discovery of five hoards that are studied in this monograph. All these hoards went into the collection of the Historical Museum in Sanok in the last decade. Regrettably as many as four of them were picked from their original contexts without the participation of archaeologists. An exception is posed by the hoard from Sanok (Biała Góra). Although it was discovered in the course of planned research with the use of a metal detector, it was explored and recorded according to basic principles of the archaeological methods.

The hoard from Falejówka was discovered with the use of a metal detector on top of Wroczeń Mountain in 2013. It consisted of 40 bronze artefacts. According to the statement of the discoverer, all but one finds were located in one place at the depth of about 25 cm. Regrettably, the discoverer picked the hoard self-willingly and did not record the course of exploration in any way. He was not able, either, to provide any specific information on the place of deposition of individual artefacts in the assemblage.

The hoard from Wola Sękowa was found in 2013, also using a metal detector, on top of a hill in the Bukowica Range. It contained a bronze vessel with a foot and 30 bronze twists in which organic remains were recorded. According to obtained information, the hoard was supposedly found at the depth of about 70 cm. The vessel was originally placed on its side, while the bronze twists were inside it.

The next hoard – in this case, composed of iron artefacts – was discovered in Międzybrodzie in 2016. It contained eight finds: a bit, two knives and five sickle-shaped knives. This discovery was made on the forested north-western slope of the western ridge of the Słonne Mountains range. According to the discoverer, the artefacts were deposited in one place within the space of about 30-40 cm. The sickle-shaped knives were joined together and were deposited slightly higher than the bit, while the knives were located one on the other. The entire assemblage was deposited in forest humus and yellow undisturbed subsoil to the depth of c. 20 cm. This was confirmed by traces of rust that were impressed in the undisturbed subsoil clay. These traces were visible in the course of a later inspection. Regrettably, these artefacts were initially considered Modern Period tools by the discoverers and were explored without the participation of archaeologists.

The fourth hoard was found in Zarszyn and found its way to the Historical Museum in Sanok in 2016. This hoard was incidentally found during horseradish digging. It contained five bronze vessels that were put one into another and numerous shards of a ceramic vessel in which the metal artefacts were concealed. This discovery was made on the northern slope of a nameless hill than gently dips toward the Jasło-Sanok Valleys that are part of the Bukowsko Foothills. An inspection that was carried out a few days after the discovery revealed a trace of the ditch made by the discoverer. This ditch's diameter was about 30 cm and it was 40 cm deep. In the same year, archaeological verification research was conducted in the place of the hoard's discovery. This research fully confirmed that the discovery was made in the place that was pointed out by the discoverer. It also allowed for ascertaining that the discoverer's ditch completely destroyed the original context of the find.

The deposit from Sanok (Biała Góra) was discovered in 2019 in the course of a legal prospection with the use of a metal detector on the south-western slope of the Słonne Mountains range. When the first artefacts in this hoard were revealed, the discoverer did not continue digging. Instead, he immediately informed the author of this paper. After relevant permissions had been obtained, professional exploration works commenced. After the hoard had been uncovered in the trench, it turned out that it was in all probability deposited in a organic container in an intentionally dug pit. The pit's outline was legible against the background of the surrounding undisturbed subsoil. After necessary documentation had been prepared, in view of deteriorating weather conditions it was decided to extract the hoard in a soil lump and continue the exploration in a desk-based manner. This proved to be a good idea, as the hoard was composed of over 400 artefacts, mainly tiny bronze and iron ones, as well as of numerous organic remains. Thus, an in situ exploration would have been very labour-consuming and problematic. The extracted lump with the hoard was transported to the Historical Museum in Sanok. An X-ray photo was made and the exploration commenced. Individual parts of the hoard were gradually separated, and each exploration level (18 in total) was documented photographically. Thanks to this, it was possible to reconstruct a complete arrangement of the artefacts in this unique hoard. This will perhaps allow for an assessment of the function of the artefacts from the hoard in Sanok (Biała Góra).

Analiza typologiczno-stylistyczna i chronologiczna przedmiotów ze skarbów odkrytych w Falejówce (skarb II), Zarszynie (skarb II), Woli Sękowej i Sanoku (Białej Górze)

Wojciech Blajer*

Każdy z omawianych tu zespołów ma inny skład: skarb II z Falejówki jest mieszanym depozytem zawierającym ozdoby i nieliczne przedmioty o funkcji narzędzi albo broni oraz odpadek odlewniczy, skarb II z Zarszyna to depozyt naczyń brązowych, skarb z Woli Sękowej zawiera naczynie z brązu i drobne ozdoby jednego typu, natomiast skarb z Sanoka-Białej Góry można uznać za czysty depozyt ozdób, w którego skład wchodzi wyroby reprezentujące kilka kategorii. W rezultacie w każdym wypadku problemy typologii i chronologii przedstawiają się nieco inaczej.

Falejówka (skarb II)

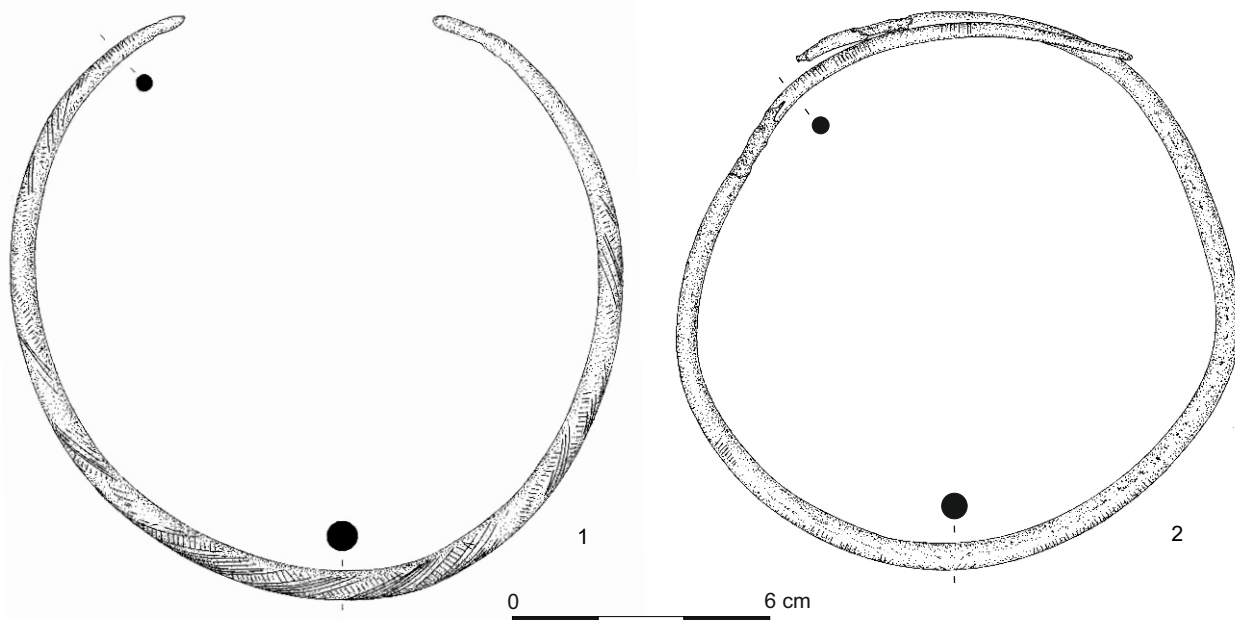
Skarb przedmiotów brązowych z Falejówki składa się w większości z ozdób. Są to dwa naszyjniki, 28 bransolet (względnie naramienników lub nagolenników) obręczowych i spiralnych albo ich ułamków, ułamek ochraniacza końca szpili, mała tarczka spiral-

na oraz cztery małe ułamki drutu. Znalezione w nim także dwa sierpy, fragment tulejki (prawdopodobnie z grotu włóczni) i bryłkę stopionego brązu¹⁷.

Naszyjniki

Naszyjniki z Falejówki są sobie bliskie pod względem morfologicznym, ale różnią się zdobieniem.

Pierwszy okaz (kat. I:1; Ryc. 19:1) – znaleziony w odległości 3-4 m od pozostałych zabytków (por. Kotowicz w tym tomie) – jest wykonany z pręta o kołystym przekroju ze zwężającymi się końcami. Jeden koniec jest ułamany, ale grubość pręta w miejscu rozłamania i kształt obręczy pozwalają sądzić, że końce były od siebie oddalone. Naszyjnik jest zdobiony grupami długich ukośnych kresek na przemian z polami wypełnionymi krótkimi kreseczkami, tworzącymi motyw „ukośnej drabinki”. Na zachowanym końcu widoczne są grupy kresek poprzecznych.



Ryc. 19. Falejówka (skarb II). Naszyjniki brązowe: 1 – kat. I.1, 2 – kat. I.2. Rys. A. Sabat

Fig. 19. Falejówka (Hoard II). Bronze necklaces: 1 – cat. No. I.1, 2 – cat. No. I.2. Drawing A. Sabat

* Instytut Archeologii Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie; e-mail: wojciech.blajer@uj.edu.pl; ORCID: 0000-0000-0002-5606-3292.

¹⁷ W odległości kilkunastu metrów na południe od skarbu znaleziono także brązową siekierkę z tulejką, lecz jej związek z zespołem nie jest pewny. Przegląd dostępnych publikacji prowadzi do wniosku, że rzadko spotykane żeberko pod łukowato wykrojonym wylotem tulejki pojawia się w Europie Środkowej w fazach BrC2-HaB1, natomiast utworzony przez żeberka motyw, który roboczo można określić jako „trójzab”, występuje na siekierkach od BrC do HaB3, ale najczęściej spotykany jest w czasach odpowiadających fazom HaA1 oraz HaB1.

Analogie można wskazać w skarbach z Janika (pow. ostrowiecki) i z Przędzela (pow. nizański), choć w tym drugim wypadku zdobienie końców uległo zatarciu (Blajer 1999, 48, 166-167, 193, tabl. 48:1, 140:1). Motyw „ukośnej drabinki” był według rysunków Józefa Kostrzewskiego jedynym wypełnieniem pól pomiędzy długimi ukośnymi kreskami na trzech naszyjnikach ze skarbu odkrytego w Maćkówce (pow. przeworski) (Gedl 2002, tabl. 35:246-248), a na pewno jest obecny wraz z „ukośną jodełką” na czterech okazach z tego zespołu oraz na naszyjniku z depozytu znalezionej na osadzie w Tarnobrzegu-Machowie (Blajer 1999, 179-181, 207, tabl. 89:3-4, 90:3-4, 177:2). Naszyjniki z takim zdobieniem reprezentują stylistykę związaną z wczesną fazą grupy tarnobrzeszkiej (inaczej: tarnobrzeszkiej kultury łużyckiej – dalej: TKŁ), dla której eponimicznym znaleziskiem stał się skarb z Sieniawy (pow. przeworski) (Żurowski 1925; Blajer 1999, 124-125; Przybyła 2009a, 71-72), i można je datować zasadniczo na fazę HaA1 (Blajer 1999, 48; Gedl 2002, 32-33).

Podobnie zdobiony naszyjnik (lub – co mniej prawdopodobne – rozgięta bransoleta) został znaleziony pojedynczo w Modryńcu (pow. hrubieszowski) (Kokowski 1993). Jednak ornament jest tam mniej ukośny, wskutek czego grupy kresek oraz leżące pomiędzy nimi pola wypełnione „ukośną drabinką” są stosunkowo krótkie. Tym samym zabytek wykazuje duże podobieństwo do naszyjników, których znaleziska są znane z odległych terenów, a mianowicie z regionów położonych po obu stronach dolnej Łaby: z Pustaci Lüneburskiej i z zachodniej Meklemburgii, a które datowane są tam na III okres epoki brązu (Laux 1971, Taf. 15:2, 40:9-19, 42:2-3, 43:1-2, 47:2, 58:4, 60:2, 62:2, 70:1-2; Schubart 1972, Taf. 21:C:2, 31:C:2, 41:4:7; Blajer 1987, 123-124, mapa 2; Kokowski 1993, ryc. 3).

Drugi naszyjnik (kat. I:2; Ryc. 19:2) jest wykonany z pręta o kolistym przekroju ze zwężającymi się i założonymi końcami, z których każdy stanowi ok. 1/7 całkowitej długości naszyjnika. W najgrubszej części obręczy dostrzegalne są słabo widoczne grupy poprzecznych i lekko ukośnych kresek. Ich stan zachowania nie pozwala na odtworzenie pierwotnego wyglądu tego ornamentu. Lepiej zachowane grupy poprzecznych kresek znajdują się przy końcach pręta.

W opracowaniach naszyjników z Polski (Gedl 2002) i Słowacji (Novotná 1984) brak odpowiedników dla tego zabytku. Odległą analogię stanowi masywny okaz z oddalonymi końcami, zdobiony poprzecznymi kreskami na całej długości, znaleziony na cmentarzysku w Grodzisku Dolnym (pow. leżajski), stan. 1, grób 127 (Moskwa 1976, ryc. 20:t). Ten zespół z wczesnej fazy TKŁ należy datować na HaA1 (Gedl 2002, 33).

Na uwagę zasługuje fakt, że dwa naszyjniki podobnej formy, z oddalonymi końcami, o średnicy 13 cm i 15,1 cm, wystąpiły w skarbie z Załuża, ok. 15 km na południowy wschód od Falejówki, wraz z innymi zabytkami datowanymi na fazy HaA1-HaB1. Większy

okaz nosi ślady zdobienia – są to jednak poprzeczne grupy złożone z krótkich ukośnych kresek w układzie „jodełki” (Zielińska 2005a, 62, 64, ryc. 4:d-e; 2007, 14-16, 25, fot. 5, ryc. 6:1-2).

Przegląd publikacji, zwłaszcza prac dotyczących skarbów z terenów od Czech po Rumunię, prowadzi do wniosku, że w tej części Europy Środkowej naszyjniki z pręta pochodzące z czasów odpowiadających przedziałowi BrD-HaB1 są rzadkie, a nieliczne wspomniane analogie z południowo-wschodniej Polski wskazują przeważnie na fazę HaA1.

Bransolety i naramienniki lub nagolenniki obręczowe

Należy tu 14 okazów zachowanych w całości, jeden uszkodzony oraz jeden fragment, które zostały wykonane z masywnych prętów o przekroju kolistym lub owalnym. Ich funkcja nie jest pewna, ponieważ brak obserwacji dotyczących położenia w grobach i tylko forma oraz wielkość obręczy sugerują, że okazy o mniejszej średnicy były noszone na przedramionach, a więc można je umownie nazywać bransoletami. Natomiast okazy o większej średnicy mogły być noszone na ramionach lub podudziach, przypuszczalnie na organicznych podkładkach.

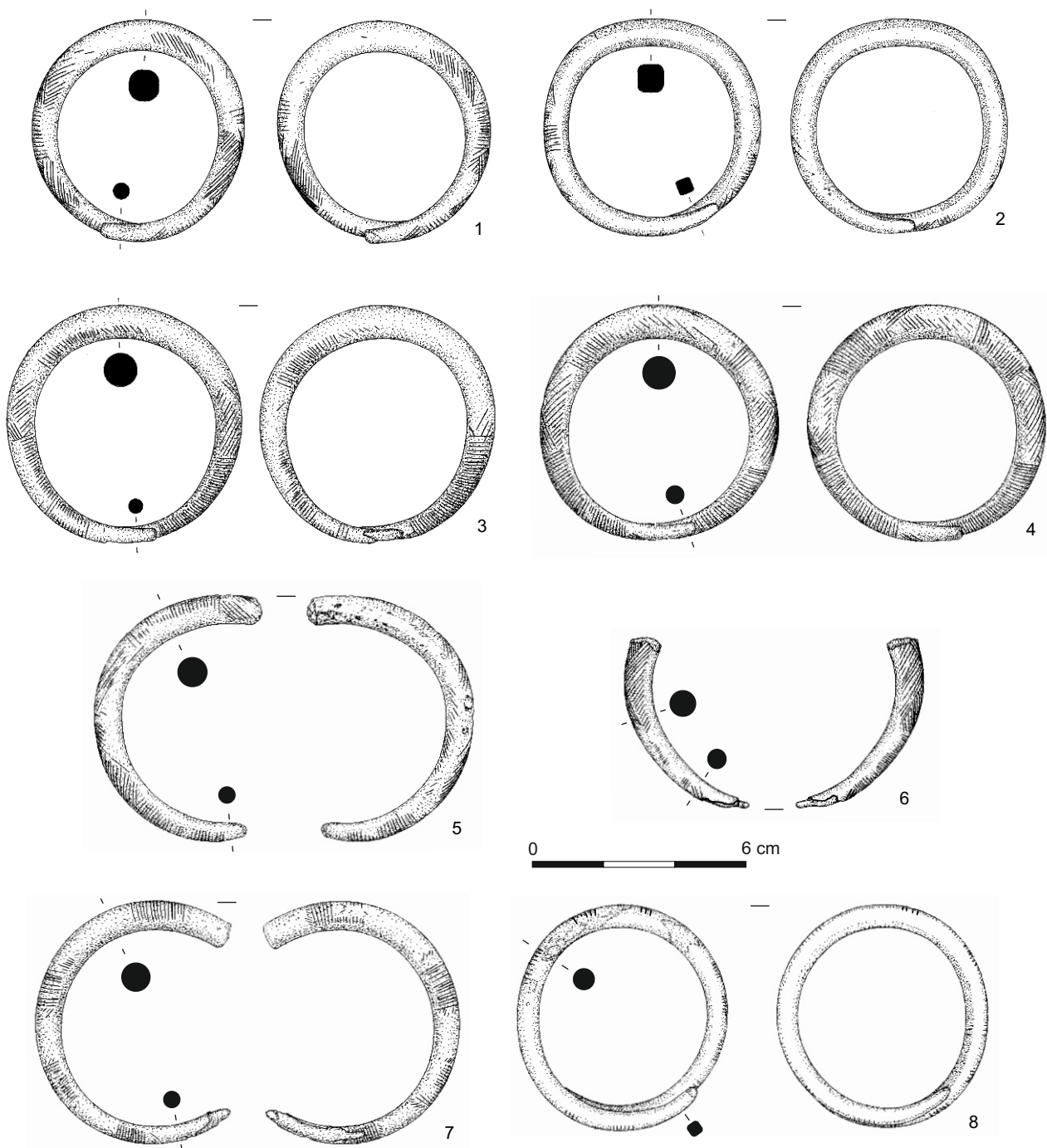
Jako „masywne” można określić 10 bransolet zachowanych w całości, dwa okazy, z których zachowała się więcej niż połowa, oraz jeden fragment. Końce są zawsze zwężone, w kilku wypadkach założone za siebie. Wyróżniają się tu okazy lub fragmenty gęsto zdobione, okaz pokryty tylko grupami kresek poprzecznych i okazy nieornamentowane.

Jako „cienkie” można ogólnie określić cztery niezdobione okazy: dwa z założonymi końcami i dwa owalne, w tym jeden rozgięty. Ich nieco większa średnica pozwala przypuszczać, że były noszone na ramionach lub podudziach.

Masywne bransolety zdobione „zaplatanymi trójkątami”

Są to cztery okazy z założonymi końcami zachowane w całości, jeden okaz uszkodzony i jeden fragment (kat. I.3-7,9; Ryc. 20:1-6). Uwagę zwraca ornament utworzony przez grupy kresek poprzecznych na przemian z polami wypełnionymi „zaplatanymi trójkątami”, który sprawia, że jest to najbardziej wyróżniająca się część składowa skarbu.

Motyw „zaplatanych trójkątów” jest znany we wschodniej części Europy Środkowej w dwóch odmianach: u pierwszej odmiany strefy pomiędzy grupami kresek poprzecznych są podzielone dwiema ukośnymi liniami w układzie kątowym na trzy pola o kształcie wydłużonych trójkątów, wypełnionych naprzemiennie ukośnym kreskowaniem, a u drugiej strefy te są podzielone dwoma ukośnymi, przecinającymi się liniami na cztery mniejsze trójkątne pola. Josyp Kobal’ w monograficznym opracowaniu skarbów z Ukrainy Zakarpaciej sklasyfikował tak zdobione bransolety odpowiednio jako typ 2, wariant B4 oraz typ 2, wariant B5



Ryc. 20. Falejówka (skarbu II). Zdobione bransolety brązowe: 1 – kat. I.3, 2 – kat. I.4, 3 – kat. I.5, 4 – kat. I.6, 5 – kat. I.7, 6 – kat. I.9, 7 – kat. I.8, 8 – kat. I.10. Rys. A. Sabat
 Fig. 20. Falejówka (Hoard II). Ornamented bronze bracelets: 1 – cat. No. I.3, 2 – cat. No. I.4, 3 – cat. No. I.5, 4 – cat. No. I.6, 5 – cat. No. I.7, 6 – cat. No. I.9, 7 – cat. No. I.8, 8 – cat. No. I.10. Drawing A. Sabat

(Kobał' 2000, 54). Wszystkie okazy z Falejówki noszą ornament typu 2, wariantu B5.

Na terenie Polski takie znaleziska są rzadkie. Można tu wymienić jeden okaz ze skarbu z Maćkówki (Błajer 1999, 58, 180, tabl. 90:2) i dwa okazy ze skarbu z Załuża (Zielińska 2005a, 62, 64, ryc. 4:a-b; 2007, 25, fot. 5, ryc. 7:1-2). Bransoleta z dodatkowym wypełnieniem jednego pola motywem zygzaków (Moskwa 1976, ryc. 20:ż) i druga z dodatkowym motywem „ukośnej

drabinki” (*ibidem*, ryc. 20:x; Błajer 1989, ryc. 3:b) pochodzą z wspomnianego grobu 127 w Grodzisku Dolnym.

Podobnie zdobione bransolety są znane w północno-wschodniej części Kotliny Karpackiej, a rzadziej można je znaleźć także w dorzeczu górnego Dniestru. Zamieszczony w literaturze przegląd znalezisk wskazuje, że pojawiają się już w okresie BrD i najliczniej występują w skarbach fazy HaA1, ale poświadczone są jeszcze

w HaB1 (Blajer 1987, 126, mapa 2:k; 1989, 124-126, mapa 2; 1999, 58-59). Uwagi te dotyczyły jednak obu odmian ornamentu, a w odniesieniu do Falejówki należy ograniczyć się do analogii z motywem czterech pól.

Na wschodniej Słowacji można wskazać zabytki z kilku znalezisk. Skarb I z miejscowości Viničky (okr. Trebišov) był datowany na fazę Kísapáti (Novotná 1970a, 115-117, Taf. XXXVIII; 1970b, 74, Taf. 52:A:1), tj. HaA1. Zapewne podobną pozycję ma skarb z miejscowości Komárov (okr. Bardejov), wiązany z kulturą pilińską, bez bliższego datowania (Furmánek 1977, Taf. XXIII:13). Kolejna bransoleta pochodzi z miejscowości Žbince (okr. Michalovce), ze skarbu datowanego na starszy okres pól popielnicowych (Andel 1961, obr. 2-3; Novotná 1970a, 126-127, Taf. XXVI; 1970b, 77, Taf. 51:1 – tablica opisana jako „Trenčianske Bohuslavice”), co odpowiada fazom HaA1-HaA2.

Okaz ze skarbu w miejscowości Blatná Polianka (okr. Sobrance), datowanego na fazę Kísapáti, ma dodatkowo motyw „jodełki” (Novotná 1970a, 90, Taf. XLI; 1970b, 74, Taf. 55:B:1). Także na bransolecie ze skarbu I w Rimavská Sobota ornament jest rozbudowany, gdyż między grupami kresek poprzecznych znajdują się strefy wypełnione kreskami podłużnymi i małymi ukośnicami zakreskowanymi trójkątami (Furmánek 1977, Taf. XXVIII:7); skarb ten był łączony z fazą Uriu lub z przejściem do fazy Kísapáti (Novotná 1970b, 64), tj. z BrD lub BrD/HaA1, względnie z HaA1 (Furmánek 1977, 273). Natomiast skarb II z miejscowości Viničky, gdzie wystąpiła bransoleta, która obok „zaplatanych trójkątów” ma pola wypełnione zygzakami lub zwielokrotnioną „jodełką”, był datowany na fazę Jenišovice-Rohod (Novotná 1970a, Taf. LI; 1970b, 74, Taf. 54:C:2), a w późniejszej publikacji na fazę Somotor (Novotná 1984, 40), czyli na HaB1.

Praca J. Kobał’a poświęcona skarbowi z Zakarpacia prezentuje szereg okazów, które wystąpiły w następujących zespołach: Negrovo, skarb I (Husts’kij raj.); Borodivka (Mukačivs’kij raj.); Obava, skarb I (Mukačivs’kij raj.); Olešnik, skarb III (Beregivs’kij raj.); Sil’ce, skarb II (Husts’kij raj.); Čopivka (Beregivs’kij raj.); Olešnik, skarb V; Orosiëvo (Beregivs’kij raj.); miejsce znalezienia nieznane – może „Velika Bijgan”, względnie Zmiiivka lub Orosiëvo (Kobał’ 2000, 89, 75, 90, 92, 94, 78-79, 92, 92-93, 98, Taf. 11:B:1, 55:B:2-3,7, 62:B:4, 67:3, 69:B:1, 71:1-4,6-7, 72:E:2, 89:2, 94:B:4). Skarb z Orosiëva i przypuszczalnie skarb z Sil’ce należy łączyć z serią Kriva, a skarby z Borodivki, Obavy, Čopivki i Olešnika są zaliczane do serii Lazy I i zapewne podobnie można datować znalezisko z Negrova. Seria Kriva odpowiada fazom BrC2-BrD, a seria Lazy I – fazie HaA1 (*ibidem*, ryc. 1).

Z Ukrainy Zakarpackiej znane są także: pojedyncza bransoleta z Šelestove (wieś włączona do osiedla Kol’čino, Mukačivs’kij raj.) (niepublikowana, Zakarpats’kij

kraêznavčij muzej Užgorod – dalej: ZKMU, nr inw. A-458), pojedyncza bransoleta z miejscowości Ardanovo (Beregivs’kij raj.) (Kobał’ 2007, 337, 341, рис. 2:3), okaz ze skarbu z nieznannej miejscowości, opisywanego jako „Komitat Maramuresz” (także „Maramureš 1883” lub „Maramureš III” – Kobał’ 2005, 248-249, Abb. 3:10), okaz z domniemanego skarbu z okolic Užgorodu (Bernjakovič 1960, 362, nr 85.XIV, ZKMU, nr inw. B3-181) oraz dwa znaleziska pojedyncze z okolic Užgorodu (*ibidem*, 373, nr 234, ZKMU, nr inw. B3-173, 178). Natomiast przypisanie tak zdobionej bransolety do skarbu z miejscowości Veliki Lučki (Mukačivs’kij raj.) (*ibidem* 1960, Taf. X:1; Bernjakovič 1961, tab. X:1) wydaje się być pomyłką, ponieważ wśród zabytków z tego zespołu nie ma podobnego okazu (Kobał’ 2000, 99, Taf. 28:B-30)¹⁸.

Bransolety z motywem czterech „zaplatanych trójkątów” pochodzą z kilku skarbowi z północno-wschodnich i wschodnich Węgier. Stosunkowo wczesne ramy (BrD-HaA1) ma depozyt bransolet z Milota-Szilas-dűlő (kom. Szabolcs-Szatmár-Bereg), gdzie wystąpił zarówno tak zdobiony okaz, jak i drugi, na którym ten motyw pojawia się tylko na centralnym polu ornamentu (Nagy 2016, 19-20, 26, XXII. tábla 1., XXIII. tábla)¹⁹. Do starszych należy okaz z Edelény-Finke (kom. Borsod-Abaúj-Zemplén) (Mozsolics 1985, 116, Taf. 157:11-14) oraz okazy z Kemece-Orvosdomb-dűlő i Nagyhalász-Tétke domb (oba kom. Szabolcs-Szatmár-Bereg), a także z Tállya (kom. Borsod-Abaúj-Zemplén) (Kemenczei 1984, 125, 177, 186, Abb. 29:4, Taf. LXb:7, CLXXXIIIb:5-6, CLXXXVIII:31), ze skarbowi datowanych na horyzont Kurd (Mozsolics 1985, 116, 132, 153-154, 200-201), tj. HA1. Z kolei skarb z Napkor-Ludastó (kom. Szabolcs-Szatmár-Bereg) jest przypisywany horyzontowi Gyermely (Kemenczei 1984, Taf. CCXVa:20; Mozsolics 1985, 157-158, Taf. 258:18, według opisu także Taf. 258:14, 16-17 – fotografie nieczytelne), tj. fazie HaA2. Późniejsze są depozyty z Kántorjánosi (Kemenczei 1984, Taf. CCXIVc:12; Mozsolics 2000, 51, Taf. 42:20) oraz Rohod-Podmaniczky, skarb III (oba kom. Szabolcs-Szatmár-Bereg), łączone z horyzontem Hajdúböszörmény (Kemenczei 1984, Taf. CCXVIII:23; Mozsolics 2000, 68-69, Taf. 81:11), tj. z HaB1. Kolejna bransoleta jest znana ze skarbu 2 w Zsáka-Dávid-tanya (kom. Hajdú-Bihar), w którego skład wchodzi siekierki, zdaniem autora publikacji sugerujące dość późne datowanie, na X w. BC (Szabó 2019, 120, 98. kép), co może odpowiadać przełomowi faz HaB1 i HaB2.

W Rumunii podobnie zdobione bransolety znane są głównie z Siedmiogrodu. Są to okazy ze skarbowi z Bársana (jud. Maramureš) i Trezneva (jud. Sălaj) (Petrescu-Dîmbovița 1978, Taf. 83:B:6-9, 160:D:2; 1998, Taf. 38:379-382, 40:408), zaliczanych do serii Cincu-Suseni, datowanej na HaA1 (Petrescu-Dîmbovița 1977, 84, 114), a także okaz z Aluniș (Someș-Săplac, jud. Sălaj), ze skarbu

¹⁸ Uprzejme informacje od dra Josypa Kobał’a z Užgorodu (e-mail z 21.02.2022 r.).

¹⁹ Uprzejma wskazówka dra Josypa Kobał’a z Užgorodu (e-mail z 21.02.2022 r.).

fazy Suseni (Petrescu-Dîmbovița 1978, 113; 1998, 69-70, Taf. 56: 647). Skarb z Crasna Vișeuului (jud. Maramureș), gdzie wystąpiły dwie takie bransolety, był przypisywany „bardziej zaawansowanemu odcinkowi starszego okresu pól popielnicowych” (*einem fortgeschrittenerem Abschnitt der älteren Urnenfelderzeit*), a więc czasom odpowiadającym fazie HaA2 (Kacsó 1996, 251-252, Abb. 4:3-4). Zapewne jeszcze późniejszy jest skarb z Tăuteu (jud. Bihor), gdzie wystąpiły trzy małe i cienkie okazy (miniaturowe bransolety?) ze złota. Złoty depozyt został tam znaleziony w naczyniu glinianym obok innego, które zawierało zabytki brązowe datowane na serię Moigrad-Tăuteu, odpowiadającą fazie HaB1 (Petrescu-Dîmbovița 1977, 136-137, Pl. 331:15-17; 1978, 145, Taf. 248:A:43-45).

Listę bransolet z Rumunii uzupełniają pojedyncze znaleziska z Cornești (jud. Mureș) (Petrescu-Dîmbovița 1977, Pl. 21:10; 1978, 53, Taf. 19:C:3 – w obu publikacjach niewłaściwie zaliczone do skarbu z Arcuș, jud. Covasna; 1998, 51 – tu wyjaśnienie pomyłki, Taf. 38:383 – jednak kształt jest nieco inny niż na rys. w publikacji z 1978 r.?) i z kilku miejscowości nieznanymi: w jednym wypadku może chodzić o Horoatu Cehului (jud. Sălaj) (Petrescu-Dîmbovița 1998, Taf. 35:338), dwa okazy zostały określone jako pochodzące z „doliny Samoszu” („Valea Someșului”; zbiory muzeów w Baia Mare i Satu Mare; *ibidem*, Taf. 35:384, 71:895), a w dwóch wypadkach brak informacji o miejscu znalezienia (zbiory muzeów w Cluj-Napoca i Zalău; *ibidem*, Taf. 415:409-410).

Podobny motyw – jednak podwojony – występuje na środkowej części masywnych, bogato zdobionych bransolet ze skarbu II w Gușterița (jud. Sibiu) i ze skarbu w Călugărani (jud. Mureș), datowanych na HaA1 (*ibidem*, 174-175, Taf. 152:2066, 2071).

Kilka znalezisk pochodzi także z dorzecza górnego Dniestru. Są to: Kamionka Wielka (Velika Kam'ânka, Kolomijs'kij raj.) (Żurowski 1949, tabl. XLVI:1-2, XLVII:5) oraz Potoczyska (Potočiše, Kolomijs'kij raj.) (*ibidem*, tabl. XLVI:4,6, XLVII:4 – okaz zdeformowany). Skarb z Kamionki Wielkiej można datować na BrD-HaA1, a skarb z Potoczysk na HaA1 (Blajer 2013, 98). Nowsze znalezisko to skarb odkryty w miejscowości Mežyricz (Mežiričča, Strijs'kij raj.), datowany na HaA1 (Konopla, Malejew 1996, 45, 47, tabl. I:7). Pojedyncza bransoleta z miejscowości Dubowce (Dubivci, Ivano-Frankivs'kij raj.) jest pokryta tylko „zaplatanymi trójkątami”, bez grup kresek poprzecznych (Żurowski 1949, tabl. XLVI:3).

Powyższy przegląd zapewne nie uwzględni wszystkich znalezisk, zwłaszcza na Słowacji i Węgrzech, ale ich rozprzestrzenienie (Ryc. 21) i datowanie może sugerować szczególne związki z późną fazą kultury Suci-de-Sus, a w jeszcze większym stopniu z kulturami Gáva i Holihrapy.

Mária Novotná (1970b, 78) wyraziła opinię, że omawiany tu motyw na ogół występuje w fazie Uriu (BrD), ale może trwać aż do młodszej fazy pól popielnicowych. Także Carol Kacsó (1996, 251-252) uważał,

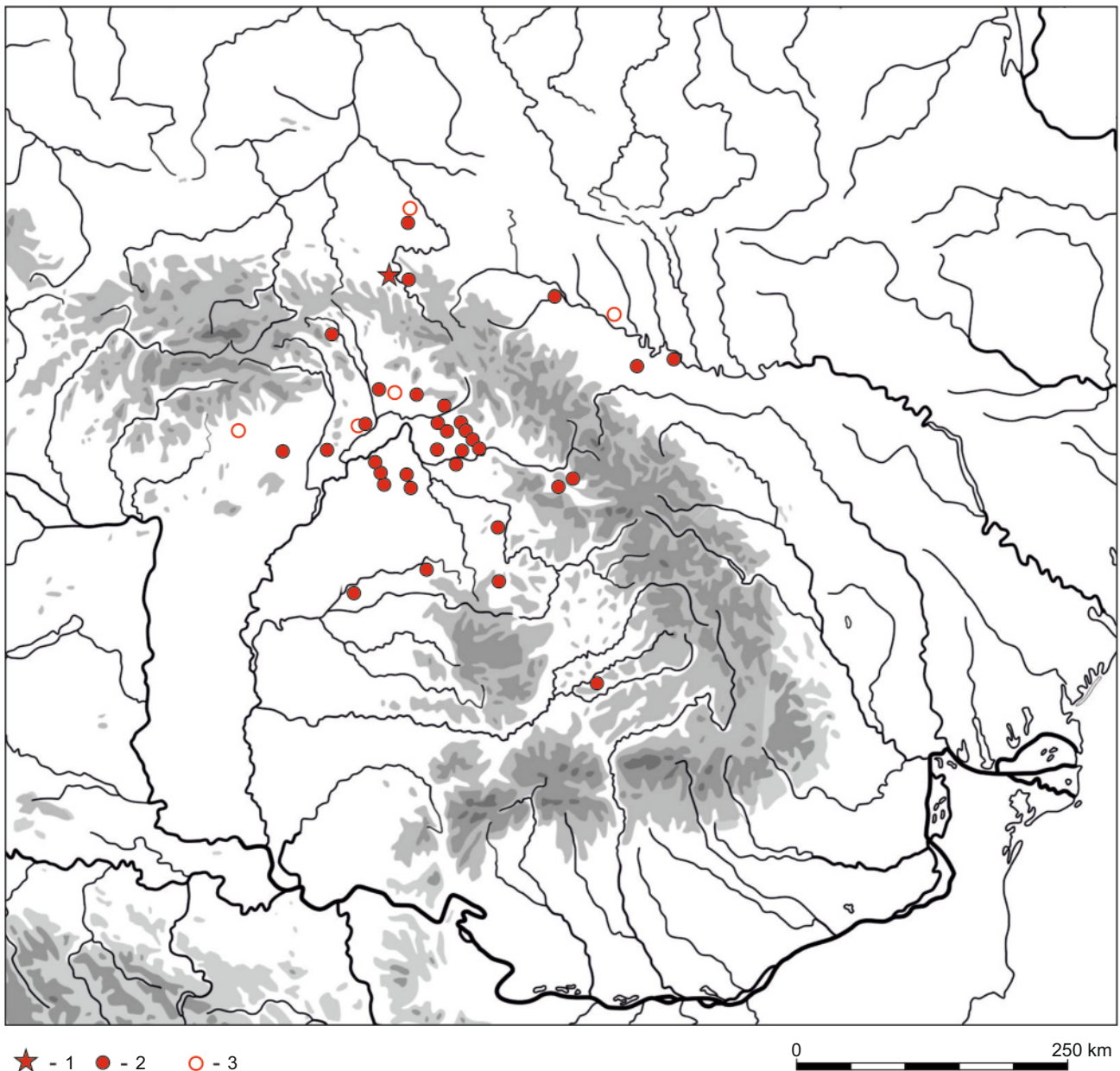
że tak zdobione bransolety należą do tradycji wczesnego okresu pól popielnicowych, czyli metalurgii faz Uriu-Ópályi (BrD), choć mogą występować jeszcze w zaawansowanym odcinku starszego okresu pól popielnicowych. Powyższy przegląd dowodzi, że pierwsza część tego ujęcia nie jest trafna, gdyż wczesne datowanie nie zostało potwierdzone w sposób pewny: jedynie zakarpaccie skarby z miejscowości Sił'ce i Orosiêvo są związane z serią Kriva, która jest umieszczana w szerszym przedziale BrC2-BrD i być może podobnie wczesny jest skarb I z Rimavskiej Soboty, a skarb z Milota-Szilas-dűlő i znalezisko z Kamionki Wielkiej można datować w ramach BrD-HaA1. Zdecydowana większość okazów pochodzi z HaA1 – według J. Kobał'a (2000, 54, 56) bransolety typu 2, wariantu B5 są charakterystyczne dla tak datowanej serii Lazy I. Jednak związek kilku skarbów z fazą HaA2, a nawet z HaB1 raczej nie budzi wątpliwości.

Motyw obecny na sześciu zabytkach z Falejówki nie daje więc podstaw do zawężenia pozycji chronologicznej tego skarbu, choć z największym prawdopodobieństwem wskazuje na fazę HaA1. Należy tu też zwrócić uwagę na sposób potraktowania zakończeń bransolet: okazy z dorzecza Cisy i Dniestru oraz okaz z Maćkówki mają końce rozsunięte, w Załużu końce są nieznacznie założone za siebie, a w Falejówce i w Grodzisku Dolnym końce są założone na znacznej długości, to jest uformowane w sposób typowy dla bransolet zdobionych skośnymi motywami rytymi, charakterystycznych dla kręgu metalurgii „sieniawskiej” (Blajer 1999, 59-60, 124-125).

Masywna bransoleta zdobiona motywem „frędzli”

Bransoleta wykonana z pręta ze zwężającymi się końcami jest uszkodzona (brakuje co najmniej ¼ obręczy), a więc nie można stwierdzić, czy końce były pierwotnie założone. Nosi ona zdobienie w postaci grup poprzecznych kresek, które są obramowane krótkimi podłużnymi, lekko ukośnymi kresczkami („frędzli”) (kat. I:8; Ryc. 20:7).

Taki ornament na bransoletach o przekroju owalnym, z końcami zwężonymi, wydaje się być dotychczas nieznanym na terenie Polski. Motyw „frędzli” pojawia się jednak na różnych ozdobach obręczowych, albo jako jedyny dodatek do grup poprzecznych kresek, albo wraz z innymi motywami. Stosunkowo wczesne mogą być okazy wykonane z taśmy o przekroju w kształcie litery C, na ogół zamkniętym (zbliżonym do rurkowatego), z Dąbrowy (pow. żarski) i Korczycowa (pow. krośnieński), ze znalezisk o niejasnej pozycji chronologicznej, być może z BrB2-BrC (*ibidem*, 72-73, 116, 159, 170, tabl. 27:5, 58:1-3). Innym przykładem są bransolety o przekroju płasko-wypukłym, z końcami uformowanymi stopkowato, odkryte w skarbie z Radajowic (pow. nowosądecki), dla którego zaproponowane zostało datowanie na BrD (*ibidem*, 61, 194, tabl. 143:4-5). Można tu też wskazać bransoletę z taśmy o łukowatym prze-



Ryc. 21. Występowanie bransolet zdobionych czterema polami „zaplatanych” skośnie zakreskowanych trójkątów (Kobal' 2000: typ 2, wariant B5): 1 – skarb z Falejówki, 2 – znaleziska okazów zdobionych tak samo jak bransolety z Falejówki, 3 – znaleziska okazów zdobionych podobnie (motyw zwielokrotniony lub uzupełniony innymi motywami). Oprac. W. Blajer, rys. U. Bąk
 Fig. 21. Occurrence of bracelets ornamented with four fields of “plaited” obliquely hatched triangles (Kobal' 2000: Type 2, Variant B5): 1 – hoard from Falejówka, 2 – finds of artefacts decorated in the same way as the bracelets from Falejówka, 3 – finds of artefacts decorated in a similar manner (motif is multiplied or completed with other motifs). Processing W. Blajer, drawing U. Bąk

kroju ze zwężonymi końcami ze skarbu z Górczyny (pow. wschowski), datowaną na podstawie analogii z Niemiec Środkowych na HaA1 (*ibidem*, 66, tabl. 43:9), a także duże obręcze z taśmy o płasko-wypukłym przekroju z niezwężonymi końcami ze skarbow z Brodziszowa (pow. ząbkowicki) i Gozdnicy (pow. żagański), datowane na podstawie czeskich i niemieckich analogii na HaA1-HaA2 (*ibidem*, 70-71, 155, 163-164, tabl. 13:1, 41:6). Jeszcze inna grupa ozdób z tym motywem to masywne obręcze z końcami niezwężonymi i prosto ściętymi, występujące w skarbach w zachodniej Polsce i Niemczech Środkowych, które można datować w ramach faz HaA1-HaB1 (von Brunn 1968, 315, 318-319; Blajer 1999, 64-65; 2013, 61).

Wymienione zabytki z terenu Polski – głównie południowo-zachodniej – reprezentują więc różne formy i dostarczają tylko analogii do ornamentu. Powyższy przegląd wskazuje, że „frędzle” mogą występować w szerokich ramach: od BrD do HaB1.

Natomiast liczne przykłady znalezisk bransolet o przekroju kolistym lub owalnym, ze zwężającymi się końcami i z motywem podłużnych lub lekko ukośnych „frędzli” można spotkać w dorzeczu górnej Cisy.

Na Ukrainie Zakarpackiej taki ornament wystąpił na bransoletach ze skarbow we wspomnianych już miejscowościach Veliki Lučki i Orosiëvo, gdzie odkryto także bransoletę zdobioną wyżej omawianym motywem „zaplatanych trójkątów”. Znaleziska te są łączone z serią

Kriva (Kobal' 2000, 99, 92-93, Abb. 1, Taf. 30:25,28, 89:1). J. Kobal' (*ibidem*, 53-54) zaliczył je – niezbyt konsekwentnie wobec rozróżnienia wyżej wspomnianego wariantu B4 oraz wariantu B5 – do tego samego typu 2, wariantu B2 co bransolety zdobione tylko grupami poprzecznych kresiek (por. niżej).

Na Węgrzech są to bransolety w skarbach z Tiszszaszentmárton i Beregsurány, datowanych na horyzont Ópályi (Mozsolics 1973, 184, 121-122, Taf. 62:2021, 63:15), a także z Barabás i Tákos (wszystkie kom. Szabolcs-Szatmár-Bereg), datowanych odpowiednio na horyzont Uriu-Ópályi i na koniec horyzontu Ópályi lub początek horyzontu Kurd (Kobal' 1999, 38-39, 41-42, 44-46, 49, III. tábla 9., IX. tábla 8.). „Frędzle” na bransoletach w skarbie z Tornynosnémeti (kom. Borsod-Abaúj-Zemplén), zapewne także z horyzontu Ópályi, mają kształt wydłużonych trójkątów (Mozsolics 1973, Taf. 76:1-2). Podobne jest zdobienie na szeregu bransolet ze skarbu w Nyíregyháza-Oros (kom. Szabolcs-Szatmár-Bereg), datowanego na BrD-HaA1 (Nagy 2016, II. tábla 2., III. tábla 1.-2., IV. tábla 1.-2., V. tábla 1.-2., VI. Tábla 1.), podczas gdy inne okazy z tego depozytu wydają się mieć „frędzle” w postaci zwykłych kresczek (*ibidem*, 19-20, 26, VI. tábla 1, VII. tábla 1.-2., VIII. tábla 1.).

W publikowanym bogatym materiale z Rumunii motyw „frędzli” można stwierdzić na bransoletach z miejscowości nieznannej (być może z jud. Mureş), ze skarbu w Aluniş, skarbu II w Vilcele (d. Baniabic, jud. Cluj), z miejscowości nieznannej i ze skarbu w Uioara de Sus (jud. Alba) (Petrescu-Dîmboviţa 1998, 45, 49-50, Taf. 29:259, 36:347-350). Dalsze okazy znane są ze skarbów z Băbeni (jud. Sălaj) i z Bogata de Jos (jud. Cluj), a fragment – ze wspomnianego wielkiego skarbu z Uioara de Sus (*ibidem*, 68, 75, Taf. 54:621,623, 61:738). Depozyty z Aluniş, Bogata i Uioara są zaliczane do serii Cincu-Suseni (Petrescu-Dîmboviţa 1977, 82, 85-86, 114-117).

W dorzeczu górnego Dniestru okaz o podobnej formie i zdobieniu – z „frędzlami” podłużnymi, a nie ukośnymi – wystąpił w skarbie z Witwicy (Vitvica, Ká-lus'kij raj.), datowanym niegdyś na V okres epoki brązu (Żurowski 1949, 201, tabl. XLV:4), a obecnie raczej na przedział BrD-HaA1 (Blajer 2013, 98).

Na bransoletach ze skarbów z Moraw motyw „frędzli” jest bardzo rzadki. Tak zdobione okazy zarówno pod względem kształtu, jak i całości ornamentu znacznie różnią się od zabytku z Falejówki. Stosunkowo najbardziej zbliżoną formę ma okaz ze skarbu 1 w Drslavicach (okr. Uherské Hradiště), eponimicznego dla horyzontu Drslavice-Ořechov (BrD2), jednak „frędzle” są tu widoczne pomiędzy licznymi gęsto rozmieszczonymi grupami kresiek poprzecznych (Salaš 2005, 326, 332, obr. 24, tab. 131:416). Układ ornamentu zbliżony do znanego z Falejówki wystąpił na obręczach z płasko-wypukłej taśmy z niezwązonymi końcami ze skarbu w Slatinicach (okr. Olomouc), datowanego na horyzont Lešany 2-Żelezné (HaA2) lub na przelom horyzontów Přestavlky i Lešany 2-Żelezné

(HaA1/HaA2) (*ibidem*, 406-408, obr. 24, tab. 309:17-19). Ukośne „frędzle” są jedynym motywem przy grupach poprzecznych kresiek na dużej obręczy z niezwązonymi końcami w skarbie z miejscowości Kuřim (okr. Brno-venkov), z horyzontu Křenůvky (HaB1) (*ibidem*, 439-430, obr. 24, tab. 390:27). Podłużne lub ukośne „frędzle” towarzyszą grupom poprzecznych lub lekko ukośnych kresiek także na podobnych obręczach w skarbie 1 z Myslejovic (okr. Prostějov) oraz z Tišnova i Zastavki (okr. Brno-venkov), które to znaleziska są zaliczane do horyzontu Křenůvky albo – w ostatnim wypadku – do odpowiadającego mu horyzontu Klentnice (*ibidem*, 445-446, 464, 469-470, obr. 24, tab. 404:B:6, 405:7-9, 454:3-4, 455:6, 468:10,14).

Na bransoletach znanych ze skarbów z Czech motyw „frędzli” należy do wyjątków. Wystąpił na stosunkowo dużych i cienkich obręczach w Zálužicach (okr. Louny), ze skarbu datowanego na fazę Jenišovice (HaB1) (Kytlicová 2007, 316, Taf. 130:D:2-3).

Na terenie Niemiec Środkowych podobna bransoleta ze słabo zwężonymi końcami, zdobiona grupami poprzecznych i lekko ukośnych kresiek, obramowanych „frędzlami”, wystąpiła w skarbie z Ladeburg (Lkr. Jerichower Land), datowanym na HaA2 (von Brunn 1968, 328-329, Taf. 108:6).

Powyższy przegląd prowadzi do wniosku, że jakkolwiek motyw „frędzli” występuje w przedziale BrD-HaB1, to dobre odpowiedniki do zabytku z Falejówki grupują się w BrD-HaA1, przy możliwości nieco szerszego datowania (od BrC do HaA2?). Nie jest tu jednak widoczny szczególny związek z jakimś regionem czy kulturą archeologiczną.

Masywna bransoleta zdobiona grupami kresiek poprzecznych

Ta bardzo prosta ornamentyka jest obecna na jednej z bransolet ze zwężającymi się końcami (kat. I.10; Ryc. 20:8).

W Polsce okazy o podobnej formie i zdobieniu – różniące się wielkością grup kresiek, ich ilością i rozmieszczeniem – pojawiły się w inwentarzach grobów kultury przedłużyckiej i wczesnej fazy kultury lużyckiej oraz w skarbach, które można datować od BrB2-BrC do HaA2 (Blajer 1999, 55 – tam literatura).

Także na Słowacji wystąpiły już w depozytach z miejscowości Malé Blahovo (okr. Dunajská Streda) i Blažice (okr. Košice-okolie), datowanych na horyzont Dreveník-Blh, odpowiadający fazie BrC, a kilkanaście małych grup kresiek zdobi bransolety z lekko załóženymi końcami w Žbincach, w skarbie datowanym na starszy okres pól popielnicowych (Novotná 1970a, 22, 24, 126-127, Tab. 1, Abb. 2,4, Taf. XXVI).

Według klasyfikacji J. Kobal'a (2000, 53-54) jest to typ 2, wariant B2, na Ukrainie Zakarpackiej występujący w skarbach serii Kriva, Lazy I i Suskovo. Można tu wskazać skarb II z Činadijovo (Mukačivs'kij raj.), zaliczany do serii Kriva, który zawierał co najmniej 10 tak zdobionych bransolet (Kobal' 2000, 78, Taf. 20:3-10,12,

21:22). Podobnie datowanych przykładów dostarczają też skarby z miejscowości Linci (Użgorods'kij raj.) (co najmniej trzy okazy), Veliki Lučki, Dibrov (Tàčivs'kij raj.), Kvasovo, skarb I (Beregivs'kij raj.), Olešnik, skarb IV, i Mukačevo, skarb V (*ibidem*, 85, 99, 79, 84, 92, 88-89, Taf. 28:A:19,21-22, 29:10,15, 30:34, 33:15-17, 34:B:5, 95:G:1, 97:34). Późniejsze zespoły, to skarb I z miejscowości Lazi (Użgorods'kij raj.), eponimiczny dla tak nazywanej serii (*ibidem*, 83-84, Taf. 47:11), i inne depozyty tej serii, jak Borzavs'ke (Beregivs'kij raj.), Borodivka, Obava, skarb I, a zapewne też skarb z miejscowości nieznannej („Region Ung” I) (*ibidem*, 76, 75, 90, 101, Taf. 54:A:98, 55:B:6, 62:B:2,5, 73:A:3). Podobną bransoletę zawiera skarb I z miejscowości Suskovo (Mukačivs'kij raj.), eponimiczny dla serii datowanej na fazę HaA2 (*ibidem*, 95-96, ryc. 1, Taf. 73:B:3).

Na Węgrzech można wskazać skarby z Tiszszederkény i zapewne z Boldogkőváralja (oba kom. Borsod-Abaúj-Zemplén), datowane na horyzont Ópályi (Mozsolics 1973, 184, 123, Taf. 50:3-4, 61:A:6). Tak zdobiony cienki okaz z założonymi końcami wystąpił na cmentarzysku kultury pilińskiej w Nagybátony (kom. Nógrád), zaś okaz bardziej masywny, z oddalonymi końcami, na cmentarzysku tejże kultury w Bodrogkeresztúr (kom. Borsod-Abaúj-Zemplén) (Kemenczei 1984, 104-105, 109-110, Taf. V:16, XXXV:4). Grupy kresek poprzecznych jako jedyny motyw pojawiają się w skarbie bransolet z Milota-Szilas-dúlő, datowanym na BrD-HaA1 (Nagy 2016, 19-20, 26, XXI. tábla 1., XXII. tábla 2.). Stosunkowo cienki okaz, łączony już z kulturą kyjatycką, pochodzi z jaskini Baradla w Aggtelek, a podobny okaz – z cmentarzyska kultury Gáva w Mezőcsát (obie miejscowości w kom. Borsod-Abaúj-Zemplén) (Kemenczei 1984, 127-128, 159, Taf. C:6, CXXXIII:25). Cienka bransoleta jest znana z domniemanego skarbu z Bükkaranyos (kom. Borsod-Abaúj-Zemplén), przypisywanego kulturze kyjatyckiej (*ibidem*, 145, Taf. CXXI:13), który jest zapewne rezultatem zmieszania trzech zespołów, a bransoleta może być łączona ze skarbem horyzontu Kurd (Mozsolics 2000, 106). Uszkodzona bransoleta o tej formie i zdobieniu pochodzi ze skarbu z Polgár-Folyás-Szilmeg (kom. Hajdú-Bihar), a być może podobnie zdobione okazy o silnie startym ornamentcie – jeden z założonymi końcami i drugi z końcami zetkniętymi – ze skarbu II z Záhony (kom. Szabolcs-Szatmár-Bereg), datowanych na horyzont Hajdúböszörmény (*ibidem*, 66, 91-92, Taf. 75:10, 118:17,20).

W Rumunii znane są ze skarbów odkrytych w Stîna – datowanego na horyzont Ópályi, względnie fazę Uriu (Mozsolics 1973, 134, Taf. 45:A:5; Petrescu-Dîmbovița 1978, 107, Taf. 47:A:6), i w Cehăluț – datowanego na horyzont Ópályi (Mozsolics 1973, 154-155, Taf. 49:13) (obie miejscowości w jud. Satu Mare). Skarb z Crasna Vișeuului, w którym wystąpiło sześć tak zdobionych okazów, był datowany na czasy odpowiadające fazie HaA2 (Kacsó 1996, 252, Abb. 5:1-6). Podobne okazy zawierał też skarb I z Moigrad (jud. Sălaj),

eponimiczny dla fazy odpowiadającej HaB1 (Petrescu-Dîmbovița 1978, 143, Taf. 235:21-22).

Na Morawach bransolety o tej formie i zdobieniu wystąpiły w wielkim skarbie z Hulína (okr. Kroměříž), a cieńszy okaz w skarbie z Tršic (okr. Olomouc), datowanych na horyzont Hradisko-Hulín (BrC(C2)) (Salaš 2005, 273, 276, 281, obr. 23, tab. 22:79,82, 35:B:3). Podobnie zdobione bransolety ze słabo zwężonymi końcami – okaz uszkodzony i okaz zachowany w całości – pojawiły się w skarbie 2 z Mušova (okr. Břeclav), eponimicznym dla horyzontu odpowiadającego fazie HaA1 (*ibidem*, 363, 370, obr. 24, tab. 214:165,170). Bransoleta ze zwężonymi i założonymi końcami znana jest ze skarbu w miejscowości Trnava (okr. Třebíč), także datowanego na horyzont Mušov 2 (*ibidem*, 393, tab. 278:11).

Natomiast w skarbie z miejscowości Suchá Loz (okr. Uherské Hradiště), z horyzontu Mušov 2, wystąpiły okazy o dużej średnicy i kształcie zbliżonym do kolistego, z nieznacznie zwężonymi końcami, zdobione grupami kresek poprzecznych lub lekko ukośnych (*ibidem*, 391-392, tab. 274:B:3-4, 275:6,8,10). Podobne obręcze, o wyraźnie kolistym kształcie i prawie niezważonych końcach, są też znane z innych depozytów, jak np. Rohov (okr. Opava) czy Železné (okr. Brno-venkov), datowanych na horyzont Lešany 2-Železné (HaA2) (*ibidem*, 404-405, 410, obr. 24, tab. 300:9, 317:8, 319:19). Należy je klasyfikować jako odrębny typ.

W Czechach podobna bransoleta pochodzi ze skarbu w Časlaviu (okr. Chrudim), datowanego na fazę Velim-Chrast (BrC-BrD) (Kytlicová 2007, 259, Taf. 158:B:9). Na przełom BrC2/BrD datowany jest skarb z Dašic (okr. Pardubice), w którym znaleziono trzy okazy (Chvojka *et al.* 2017, 76-77, tab. 89:1-2,6). Dość duża i stosunkowo cienka obręcz (określona jako nagołennik) z nieznacznie zwężonymi końcami wystąpiła w skarbie z Nezvěstic (okr. Plzeň-Jih), datowanym na fazę Lažany (BrD), a mniejszy okaz jest znany ze skarbu tejże fazy z miejscowości Praha-Libeň (Kytlicová 2007, 285-286, 296, Taf. 20:A:11, 42:C:3).

Grupy poprzecznych kresek stanowiły zapewne ornament mocno uszkodzonych obręczy o niezważonych końcach ze skarbu 2 w miejscowości Velké Žernoseky (okr. Litoměřice), zaliczanego do fazy Středokluky (HaA2) (*ibidem*, 313, Taf. 118:A:6-7). Podobne duże obręcze są znane z co najmniej 10 skarbów ze wschodnich Czech, datowanych na fazę Kosmonosy (HaA1 lub HaA1-HaA2) i łączonych z kulturą łużycką (*ibidem*, 256, 262, 264-266, 284, 287-288, 297, 304-305, 318, Taf. 169:C:1-18, 170:A:19-31, 170:B:1-4, 171:A:1-2, 173:11-21, 174:B:3-5, 175:1-20, 176:A:21-32, 176:B:1-15, 179:A:3-16,19-21, 179:B:7-9, 181:A:6,8). Ich forma bardzo odbiega od okazu z Falejówki i dlatego można je traktować tylko jako odległe analogie dla tego najprostszego sposobu zdobienia.

Większe obręcze z grupami o różnej liczbie kresek znane są w Záluží oraz w Kundračicach, obie

miejsowości w okr. Litoměřice, w skarbach fazy Jenišovice (HaB1) (*ibidem*, 316, 271-272, Taf. 106:8-11, 17-19, 114:20, 115:47-48, 116:59-62).

Powyższy przegląd wskazuje, że ten bardzo prosty ornament w Europie Środkowej częsty jest na ozdobach obręczowych z faz BrB2-HaB1, jednak najbliższe odpowiedniki do zabytku z Falejówki ograniczają się do faz BrC-HaA1, rzadko pojawiając się także w HaA2. Później tak zdobione obręcze są przeważnie większe, mają kształt zbliżony do kolistego, niezweżone końce, a często też przekrój odbiegający od owalnego.

Bransolety niezdobione z założonymi końcami

Dwa okazy z Falejówki reprezentują formę podobną jak wyżej opisywane zdobione bransolety, tzn. mają zweżone i założone końce, są jednak nieornamentowane (kat. I.11-12).

Tak ukształtowane, niezdobione obręcze na obszarze Polski występują rzadko. Można je jednak wskazać już w BrA2 w skarbie z Osięcín (pow. radziejowski) (Blajer 1990, tabl. LXV:7-8) i w BrB1 w skarbie z Legnicy (*ibidem*, 90, tabl. LII:3), a potem – w niestarannym wykonaniu – w HaA2, w skarbie II z Wítowa (pow. proszowicki) (Blajer 1999, 126, tabl. 200:8).

Także wśród publikowanych znalezisk z Rumunii obręcze z założonymi końcami są stosunkowo rzadkie. Okazy podobne do zabytków z Falejówki pochodzą np. z kurhanu w Balta Verde (jud. Mehedinți), z grobu kultury Monteoru w Căndești (jud. Vrancea) i ze skarbu II w Domănești (jud. Satu Mare) (Petrescu-Dîmbovița 1998, 86-87, Taf. 73:913,915, 74:923). Okaz z Căndești, datowany na środkową epokę brązu, która odpowiada fazom BrB-BrC, ma być najstarszym znaleziskiem tego typu w Rumunii (*ibidem*, 89), a skarb II z Domănești został zaliczony do serii Uriu, odpowiadającej fazie BrD (Petrescu-Dîmbovița 1978, 95, 101).

Bransolety niezdobione z rozsuniętymi końcami

Są to trzy nieco bardziej masywne okazy z odsuniętymi, lekko zweżającymi się końcami (kat. I.13-15) oraz dwa okazy podobnie uformowane, ale nieco cieńsze (kat. I.16-17).

Na terenie Polski takie bransolety, przeważnie reprezentujące odmianę bardziej masywną, o zróżnicowanym sposobie rozstawienia końców, pojawiają się już we wczesnej epoce brązu w kręgu metalurgii unietyckiej (np. Blajer 1990, 45-48) i występują także później, choć rzadko spotyka się je w skarbach z przedziału BrD-HaA2 (Blajer 1999, 54), na który wskazują większość powyżej przytoczonych analogii do zdobionych naszyjników i bransolet. Bransolety nieornamentowane częściej znajduje się w grobach z tego czasu, choć wtedy są to na ogół okazy mniej masywne, głównie o przekroju soczewkowym lub płasko-wypukłym.

Odmienne przedstawia się sytuacja w Rumunii, skąd w monografii dotyczącej ozdób ramion i nóg zebranych zostało kilkadziesiąt podobnie uformowanych,

nieornamentowanych obręczy, zbliżonych zwłaszcza do masywniejszej odmiany reprezentowanej w Falejówce, zaliczonych do typu Domănești. Pochodzą one z zespołów datowanych od tamtejszej środkowej epoki brązu (BrB-BrC) do HaB2, przy czym najliczniej z BrD-HaA1 (Petrescu-Dîmbovița 1998, 72-73, 78, Taf. 56:656-659, 57:660,662-683, 58:684-702, 59:703-711). Być może analogią do odmiany cieńszej byłby uszkodzony okaz ze skarbu I w Cehăluț (jud. Satu Mare), datowanego na fazę Uriu (Petrescu-Dîmbovița 1978, 99; 1998, 72, Taf. 57:661).

Wobec prostej formy i braku ornamentyki szersze poszukiwania ewentualnych analogii do tych ozdób nie wydają się konieczne dla potrzeb niniejszych rozważań.

Cienkie naramienniki lub nagolenniki jednozwojowe (obrożowe) niezdobione

Są to obręcze o nieco większej średnicy niż poprzednio omawiane, a więc prawdopodobne jest, że były noszone na ramionach lub podudziach. W Falejówce wystąpiły dwa okazy z cienkiego pręta, w przybliżeniu kolistego, z założonymi końcami. Ich nieco zdeformowany przebieg sugeruje, że były mało odporne na uszkodzenia mechaniczne (kat. I.18-19).

Przegląd inwentarzy skarbow z Polski prowadzi do wniosku, że nie ma tu bliskich analogii dla takich ozdób.

Wśród publikowanych materiałów z Rumunii dobrym odpowiednikiem jest okaz z miejscowości nieznaną przechowywany w Muzeum w Mediaș i okaz ze skarbu z Galoșpetreu (jud. Bihor), datowanego na HaA1 (Petrescu-Dîmbovița 1998, 90, Taf. 76:952-953).

Bransolety i naramienniki lub nagolenniki wielozwojowe (spiralne)

W skarbie z Falejówki znaleziono 11 ułamków różnej wielkości z cienkiego i niezdobionego drutu o przekroju kolistym lub owalnym, rzadziej płasko-owalnym, z bruzdą na wewnętrznej stronie, przypuszczalnie będącą następstwem kucia. Są to dwa fragmenty ok. 2-zwojowe, w tym jeden z zachowanym oryginalnym końcem, trzy fragmenty ok. 1,5-zwojowe, w tym jeden z zachowanym końcem, a także sześć małych ułamków drutu różnej długości, z których jeden ma zachowany koniec (kat. I.20-30). Te obserwacje sugerują, że pierwotnie były to co najmniej dwa okazy wielozwojowe.

Tego rodzaju ozdoby nie są wyrobami charakterystycznymi. Na terenie Polski częste były w kręgu metalurgii unietyckiej (Blajer 1990, 56-57), lecz później stają się rzadkie i występują na Pomorzu i Mazowszu w skarbach z czasów odpowiadających końcowi II OEB i III OEB (Blajer 1999, 87). Warto zwrócić uwagę, że podobny ok. 5-zwojowy okaz z drutu o przekroju płasko-owalnym znalazł się w skarbie z pobliskiego Załuża, zawierającym wyroby datowane w ramach HaA1-HaB1 (Zielińska 2007, 14-16, 25, ryc. 9:2).

Na terenie Rumunii wielozwojowe ozdoby spiralne z brązowego drutu, przeważnie o przekroju kołistym, owalnym lub płasko-wypukłym, określane jako „bransolety” (*Armspiralen*), są poświadczane od wczesnej epoki brązu do HaD, a przekrój drutu nie wydaje się być cechą uwarunkowaną chronologicznie (Petrescu-Dîmbovița 1998, 19-24, Taf. 2:18-26, 3:27-46, 4:47-61, 5:62-71, 6:72-76, 7:77-83).

Ochraniacz końca szpili

Jasno spatynowany ułamek łukowato wygiętego drutu ma poprzeczny otworek przebiegający w płaszczyźnie wyznaczonej przez krzywiznę drutu (kat. I.31). Ta cecha, jak też lekkie zgrubienia w miejscu, gdzie znajduje się otworek, i dalej po obu jego stronach, a także łukowaty kształt, sugerujący pierwotną formę zabytku, pozwalają zaliczać go do tzw. ochraniaczy końca szpili.

Marek Gedl w monograficznym opracowaniu kultury przedłużyckiej zamieścił krótką charakterystykę podobnych przedmiotów, przypominając ich domniemaną funkcję jako ochraniaczy końca szpili, ale przyjmując też możliwość stosowania ich jako wisiorów i dopuszczając inne, bliżej nieokreślone przeznaczenie. Występują licznie w środkowodunajskiej kulturze mogiłowej oraz w kulturach mogiłowych w Kotlinie Karpackiej i w kulturze pilińskiej, a datowane są od BrB2 do BrD. Podobne ramy chronologiczne można przyjąć także dla znalezisk z kultury przedłużyckiej i wczesnej fazy kultury łużyckiej (Gedl 1975, 46-47 – tam starsza literatura), których co najmniej 15 pochodzi z grobów w sześciu miejscowościach z południowo-zachodniej Polski (*ibidem*, 47, 102, 133, ryc. 2, tabl. XVIII:27-28, XXXVIII:2-5, III:6).

Nieco później Václav Furmánek w opracowaniu dotyczącym wisiorów i zawieszek z terenu Słowacji zebrał 85 całych okazów lub fragmentów takich zabytków, pochodzących z co najmniej 21 znalezisk (w obrębie cmentarzysk i w skarbach) w 15 miejscowościach w różnych regionach Słowacji. Są one datowane w szerszych ramach, niż wynika z danych przedstawionych przez M. Gedla, a mianowicie od starszej fazy okresu mogiłowego do starszej fazy okresu pól popielnicowych (Furmánek 1980, 37-39, Taf. 25:693-701, 704, 706-716, 26:717-719, 733-777). Najmłodszymi znaleziskami byłyby m.in. okazy ze skarbów w miejscowościach Zvolen-Pustý hrad i Blažice, datowanych na wczesną/starszą fazę i na starszą fazę pól popielnicowych (*ibidem*, 37-38), co odpowiadałoby przełomowi BrD/HaA1 i fazie HaA1. Należy jednak przypomnieć, że skarb z Blažic był łączony nawet już z horyzontem Forró (Novotná 1970b, 65, przyp. 3).

V. Furmánek używał wprawdzie funkcjonalnego określenia „wisiorki/zawieszki półksiężycowate” (*halbmondförmige Anhänger*), ale zwracał uwagę, że ich funkcja nie jest pewna, a w literaturze archeologicznej sugerowane bywa używanie ich jako ochraniaczy

końców szpil. Przeprowadził krótką dyskusję dotyczącą dotychczasowych poglądów i krytycznie odniósł się do propozycji wywodzących te wyroby z północy, natomiast zwrócił uwagę na możliwość ich związku z egejskim kręgiem kulturowym i z uproszczonymi przedstawieniami głowy byka, proponując nawet nazwę: „wisiorki/zawieszki w kształcie rogów byka” (*Anbänger in Stierhörnerform*). Zwrócił też uwagę na ich występowanie na Śląsku oraz w kręgu kultur mogiłowych, aż po Węgry (Furmánek 1980, 39 – tam starsza literatura).

Można wspomnieć, że znane są też formy bardziej rozbudowane: w tym o podwójnym kabłąku i z otworkiem przekształconym w rurczkę, jak np. w skarbie I z Debreczyna (Debrecen, kom. Hajdú-Bihar), datowanym na horyzont Kurd (Mozsolis 1985, 110, Taf. 213:1-6, 214:1-14, 215:1-40, 217:1, 218:1-14). Jednak w Siedmiogrodzie okazy prostej formy wystąpiły także jeszcze w skarbie I z Fizeșu Gherlii (jud. Cluj), datowanym na serię Moigrad-Tăuteu odpowiadającą fazie HaB1 (Petrescu-Dîmbovița 1977, 130, Pl. 307:10-13).

Wobec dużego zasięgu i licznego występowania ochraniaczy końca szpili, a także stanu zachowania zabytku z Falejówki, próba dokładniejszego przeglądu i poszukiwania analogii nie wydaje się celowa. Biorąc pod uwagę związek większości znalezisk z czasami dominacji kultur mogiłowych, można przyjąć, że w skarbie z Falejówce jest to jeden z najbardziej archaicznych elementów, za czym pośrednio przemawia także jego stan zachowania, być może wynikający ze znacznego zużycia. Okaz z Falejówki byłby także jednym z najdalej na północny wschód wysuniętych znalezisk tej kategorii wyrobów.

Ułamki (ozdób?)

W skarbie z Falejówki wystąpiło pięć ułamków brązowych drutów, przypuszczalnie pochodzących z ozdób.

Uwagę zwraca ok. 3-zwojowa resztką tarczki spiralnej z okrągłego drutu z uszkodzoną partią środkową (kat. I.32). Jest możliwe, że była to główka szpili lub część zapinki (zakończenie kabłąka albo igły), albo zakończenie bliżej nieokreślonej ozdoby obręczowej lub spiralnej, czy wreszcie pozostałość ozdoby mającej postać pojedynczej lub podwójnej („binoklowatej”) tarczki spiranej. Jednak stan zachowania nie pozwala na szczegółowe rozważania – ze względu na małą grubość drutu można tylko wykluczyć, że jest to resztką tarczki naramiennika z 2 tarczkami.

Pozostałe drobne zabytki to trzy ok. 3-zwojowe pierścienie z drutu (kat. I.33-35). Ich wielkość dopuszcza różne funkcje i nie daje podstaw do uzasadnionych rekonstrukcji.

Niezachowany po zabiegach konserwatorskich ułamek drutu brązowego o prostym przebiegu (kat. I.40) był pokryty jasną patyną różniącą się od innych zabytków

ków z tego skarbu, a podobną do patyny na wyżej omawianym ochroniaczu końca szpili. Ułamek był za mały, żeby można było wypowiadać się na temat pierwotnej formy przedmiotu, z którego pochodził, a tym samym funkcji i datowania.

Sierpy

Ta kategoria narzędzi jest reprezentowana przez dwa okazy z guzkiem i z dwoma żeberkami – jeden sierp był rozłamany na dwie, a drugi na cztery dające się dopasować części. Ubytki na krawędziach ostrzy powodują, że trudno określić pierwotną szerokość sierpów, jednak można szacować, że od początku były stosunkowo wąskie i smukłe.

Ze względu na nieskomplikowany kształt i brak ornamentu sierpy są trudne do klasyfikowania, co sprawiło, że autorzy podejmujący próby ich systematyzacji (np. Petrescu-Dîmbovița 1978; Primas 1986; Řihovský 1989; Gedl 1995) przyjmowali różne kryteria podziału. W niektórych regionach Europy Środkowej sierpy jeszcze nie doczekały się opracowania, a więc poniższy wykaz bardziej lub mniej dokładnych analogii – oczywiście zawężony do sierpów z dwoma żeberkami wzdłuż grzbietu (tylca) – opiera się na niepełnej bazie. Trzeba tu zauważyć, że oba sierpy mają przy guzkach resztki małych żeberek, poprzecznych lub ukośnych w stosunku do tylca, a niżej wymieniane analogie na ogół nie posiadają tej cechy – jeżeli takie żeberka występują, wtedy zostało to wyraźnie zaznaczone w opisie.

Pierwszy sierp (kat. I.36), o prawie prostym przebiegu tylca między podstawą a wygięciem tylca, a następnie o prawie prostym jego przebiegu w partii wierzchołkowej, ma wierzchołek nieznacznie odgięty od osi, co może być skutkiem wielokrotnego ostrzenia (kucia i szlifowania). Przy guzku widoczna jest pozostałość małego żeberka o przebiegu ukośnym w stosunku do grzbietu.

Okaz ten można zaliczyć do sierpów z guzkiem z kolankowato zgiętym tyłcem (*Knopfsicheln mit knieförmig gebogenem Rücken*) (Gedl 1995, 41, Taf. 10:163-166). Wśród zabytków z dwoma żeberkami uwagę zwracają – co prawda znacznie szersze – sierpy z Buczkowa (pow. zielonogórski) i z Załęża (pow. jasielski) (*ibidem*, Taf. 10:163-165). Skarb z Załęża należy datować na BrD, a skarb z Buczkowa – na HaA2 (Blajer 1999, 136, 126, 128).

Na Ukrainie Zakarpackiej podobny okaz wystąpił w skarbie IV z miejscowości Zmiivka, zaliczanym do serii Lazy I (Kobal' 2000, 101, Taf. 43:D:6).

W skarbie z Füzesabony (kom. Heves), datowanym na horyzont Kurd (Mozsolics 1985, 120, Taf. 145:20), wystąpił okaz o nieco podobnym kształcie. Natomiast okaz ze skarbu w Hódmezővásárhely (kom. Csongrád), datowanego na horyzont Gyermely (*ibidem*, 128, Taf. 255:7), jest wygięty w sposób, który dopuszczałby także zaliczenie do poniżej omówionej grupy sierpów wysoko wysklepionych.

W Rumunii spośród sierpów odkrytych w skarbach na uwagę zasługuje okaz z kilkakrotnie już wspomnianego wielkiego skarbu odkrytego w Uioara de Sus (Petrescu-Dîmbovița 1978, Taf. 167:163). Zapewne należałoby tu także uwzględnić dość szeroki okaz z Cenadu Mare (jud. Timiș), ze skarbu datowanego na fazę Jupalnic (HaA2), choć ma on wygięcie umiejscowione bliżej podstawy (*ibidem*, 137, Taf. 216:B:5).

W Austrii okaz o podobnym kształcie – niezaliczony do żadnego typu – znany jest ze skarbu II z Wöllersdorf (Bez. Wiener Neustadt), datowanego wcześniej niż skarb z Drassburg, a więc na BrD (Primas 1986, 80-81, Taf. 20:316, 146).

Drugi sierp (kat. I.37) ma regularnie łukowaty przebieg tylca z silnym wygięciem pośrodku. Można go zaliczyć do licznie reprezentowanej grupy wysoko wysklepionych sierpów z guzkiem (*hochgewölbte Knopfsicheln*) (Gedl 1995, 23-39, Taf. 2-9). Ze względu na uszkodzenia okazu z Falejówki nie można stwierdzić, czy miał on podstawę prostą, ukośną czy szpiczastą. Podobne wygięcie i dwa żeberka mają sierpy z prostą podstawą z Kątów (pow. wrocławski), przy czym na pierwszym z nich przy guzku znajdują się dwa małe żeberka, na drugim – trzy żeberka. Pochodzą one z grobów kultury lużyckiej, datowanych w przybliżeniu (*etwa*) na IV-V OEB (*ibidem*, 27, Taf. 2:27-28). Podobieństwo wykazuje też sierp z miejscowości Białawy (pow. wrocławski), ze skarbu datowanego na III OEB (*ibidem*, 26, Taf. 2:22).

Nieco podobny jest okaz ze skarbu V w Mukačevie, łączonego z późną fazą serii Kriva (Kobal' 2000, 88-89, Taf. 96:13).

Wysoko wysklepione – jednak o maksymalnym wygięciu umieszczonym nieco bliżej wierzchołka – są sierpy ze skarbu I w Kemece (kom. Szabolcs-Szatmár-Bereg), datowanego na horyzont Kurd (Mozsolics 1985, 132, Taf. 188:7-8), natomiast sierp ze skarbu w Jászkarajenő (kom. Pest), datowanego na horyzont Gyermely, ma także trzy małe żeberka przy guzku (*ibidem* 1985, 129-130, Taf. 251:8). Podobne są nieposiadające małych żeberek okazy z tak samo datowanych depozytów – skarbu I z Napkor (kom. Szabolcs-Szatmár-Bereg), a w mniejszym stopniu – ze skarbu z Szendrőlád (kom. Borsod-Abaúj-Zemplén) (*ibidem*, 157-158, 192, Taf. 257:12, 263:15). Na uwagę zasługuje także sierp ze skarbu III w Pácin (kom. Borsod-Abaúj-Zemplén), datowanego na horyzont Hajdúböszörmény (Mozsolics 2000, 64, Taf. 70:6).

W Rumunii można wskazać sierp z Panteicu (jud. Cluj), datowany na horyzont Ópályi (Mozsolics 1973, 167-168, Taf. 45:B:10), a także sierp ze skarbu w Uioara de Sus, z dwoma żeberkami koło guzka (Petrescu-Dîmbovița 1978, Taf. 167:160), i sierp bez żeberek ze skarbu II w Spálnaca (*ibidem*, Taf. 145:202).

Do dyskusji nic nie wnoszą pojedyncze znalezione bardziej lub mniej podobnych sierpów z Moraw, np. z Brankovic (okr. Vyškov) czy z „Moraw lub Górnych

Węgier” – ten drugi także z dwoma małymi żeberkami przy guzku (Říhovský 1989, 21, 30, Taf. 2:22; 6:77).

W południowych Niemczech zbliżone cechy formalne mają niektóre okazy zaliczone do datowanego na BrC2 typu Penkhof II, wariant A, jak np. pojedyncze znalezisko z Blindheim (Lkr. Dillingen a.d. Donau), znalezisko grobowe lub depozyt z Ederheim (Lkr. Donau-Ries) czy sierp ze skarbu z Sigmaringen (Primas 1986, 63, 65, Taf. 8:124-125, 10:165, 146).

W Niemczech Środkowych wysoko wysklepione sierpy, w tym o bardzo silnym wysklepieniu, występują licznie i często mają małe żeberka przy guzku. Smukłe okazy, wygięte podobnie do zabytku z Falejówki, zostały znalezione m.in. w skarbie z Ermlitz-Oberthau, z HaA2-HaB1 (?) (cztery małe żeberka przy guzku), w skarbie 2 z Frankleben, z HaA1-HaA2 (?) (cztery żeberka przy guzku), w skarbie 2 z Schäfstedt, z HaA1 (von Brunn 1968, 318-319, 337, Taf. 66:2, 69:2, 145:3), a także w skarbie 1 z Braunsbedra, z HaA1 (jedno żeberko przy guzku) (*ibidem*, 310-311; Sommerfeld 1994, Taf. 17:12), wszystkie miejscowości w Saalkreis.

Na temat znaków na sierpach, w tym małych poprzecznych lub ukośnych żeberek, umieszczanych przy podstawie (koło guzka), wypowiadał się Christoph Sommerfeld. Bazę źródłową stanowiły znaleziska z Niemiec Środkowych, gdzie znaki na sierpach występują najczęściej. Małe żeberka podobne do tych, których resztki zachowały się na okazach z Falejówki, określał jako „znaki odlewnicze” (*Gußmarken*) i zwracał uwagę, że mogą występować w liczbie od jednego do dziewięciu, równoległe do siebie albo w dwóch wiązkach tworzących kąt, rozwarty w stronę ostrza. Stwierdził występowanie 26 różnych kombinacji. Analizował też związki między znakami (żeberkami) przy podstawie oraz znakami widocznymi na ostrzach sierpów w strefie wygięcia, a także przeprowadził obszerną dyskusję zawierającą istotne elementy interpretacji symbolicznej – m.in. proponował postrzeganie znaków przy podstawie w kontekście systemów rachuby. Krytyczne omówienie poglądów, obszernie zaprezentowanych przez tego badacza (*ibidem*, 224-264), wykracza poza ramy niniejszego opracowania.

W odniesieniu do zabytków ze skarbu II z Falejówki należy stwierdzić, że środkowoeuropejskie analogie – choć tylko rzadko mające małe żeberka przy guzku – dla pierwszego sierpa mieszczą się w przedziale BrD-HaA2, a dla drugiego – BrC2-HaB1.

Fragment zdobionej tulejki

Fragment tulejki jest zdobiony trzema oddalonymi od siebie grupami po trzy poprzeczne żłobki (kat. I.38). Prawdopodobnie jest to fragment grotu włóczni lub oszczepu.

Nieco podobne rozmieszczenie, od dwóch do czterech grup liczących od dwóch do pięciu poprzecznych

linii rytych (ale nie szerokich żłobków), można wskazać na tulejkach grotów z Krasek (pow. łęczycki), Górek (pow. kościerzyński), okolic Kołobrzegu oraz Piaseczna (pow. gryfiński), przy czym w każdym wypadku są one podstawą dla dodatkowych motywów zdobniczych (Gedl 2009, 30-32, Taf. 2:9, 3:23-25). Skarb z Krasek należy przypuszczalnie datować na starszy odcinek III OEB (*ibidem*, 28) lub na czasy odpowiadające fazom HaA1-HaA2 (Blajer 2001, 121-122). Skarb z Górek pochodzi z V OEB, a pojedyncze okazy z okolic Kołobrzegu i z Piaseczna można datować odpowiednio na IV-V i V OEB (Gedl 2009, 32).

Podobnie rozmieszczone grupy po cztery poprzeczne linie, między którymi znajdują się ukośne kreski tworzące motyw zygzaka, widoczne są na tulei grotu z Podłęża (pow. wielicki), ze skarbu datowanego na IV OEB (*ibidem*, 57, Taf. 17:215), a dokładniej na jego młodszy odcinek, tj. HaB1 (Blajer 2013, *passim*). Interesujące w kontekście niniejszych uwag są też grotty o długich tulejkach, na których występuje co najmniej sześć i siedem odległych od siebie grup po trzy-cztery nacięcia, bez dodatkowych motywów zdobniczych. Pochodzą one z Goleniowa i Raciborza, jednak są to znaleziska bez kontekstu i nie można ich datować precyzyjnie (Gedl 2009, 33, Taf. 4:28-29). Na tulejce grotu z Głowczyc (pow. słupski), ze skarbu z V OEB, widoczne są cztery grupy po dwa wyraźne żłobki, które leżą blisko siebie, a grupa znajdująca się najbliższej liścia jest podstawą dla motywu zygzaka (*ibidem*, 46-47, Taf. 12:133).

Tak więc przegląd publikowanych znalezisk z Polski nie dostarcza analogii, lecz tylko pozwala na stwierdzenie, że poprzeczne linie ryte lub żłobki na tulejkach grotów mogą występować w ramach III-V OEB. Taka sytuacja pozwala wysunąć przypuszczenie, że ułamek pochodzi z innego regionu Europy. Grotów z tak zdobioną tulejką nie ma w inwentarzach skarbów z Ukrainy Zakarpackiej, opublikowanych przez J. Kobal’a (2000), ani z Moraw, opracowanych przez M. Salaša (2005), czy z Czech, zebranych przez O. Kytlicovą (2007).

W monograficznym opracowaniu grotów z Moraw²⁰ można wskazać nieliczne okazy z nieco podobnym zdobieniem. Na tulejce grotu ze skarbu 2 w Uherské Hradiště, datowanego na starszy okres pól popielnicowych, znajdują się dwie grupy po pięć i cztery linie stanowiące oparcie dla motywu zygzaka, a na pojedynczo znalezionym okazie z miejscowości Klobouky (okr. Břeclav) dwie grupy po trzy głębokie linie ryte, w połączeniu z liniami ukośnymi (Říhovský 1996, 30, 32, 42, Taf. 2:14, 5:42). Same poprzeczne linie, w dwóch grupach po trzy, zdobią tulejkę grotu ze skarbu odkrytego w miejscowości Borotín (okr. Blansko), datowanego na horyzont Přestavlky (*ibidem*, 56-57, Taf. 9:69).

²⁰ Za uprzejmą pomoc w dotarciu do tej publikacji dziękuje P. drowi Marcinowi Maciejewskiemu.

Fragment tulejki z czterema grupami po cztery linie ryte, pod i nad którymi widnieją linie zygzakowate (niezaznaczone na rysunku w publikacji?), został znaleziony w skarbie II z Nagyrábé-Sárrét-Szentmiklós (kom. Hajdú-Bihar), datowanym na horyzont Hajdú-böszörmény (Mozsolics 2000, 60-61, Taf. 66:20).

Grot z tulejką zdobioną trzema grupami po cztery linie ryte wystąpił w skarbie II z Zagon (jud. Covasna), zaliczanym do serii Moigrad (Petrescu-Dimbovița 1978, 147, Taf. 251:21 – tulejka miałaby tu długość ok. 4 cm).

Natomiast w nordyjskim kręgu kulturowym zdobienie tulejek grupami poprzecznych linii rytých jest częste, jednak przeważnie ornamentyka ogranicza się do strefy przy wylocie tulejki albo też grupy poprzecznych linii są podstawą dla dodatkowych motywów zdobniczych. Natomiast rzadkie są sytuacje, gdy trzy grupy poprzecznych linii są rozmieszczone równomiernie na całej wolnej części tulejki. Jako przykład można podać groty ze skarbu w Attemosegård (Rudersdal Komm., Hovedstaden), z grobu w Elev (Århus Komm., Midtjylland) i z Hagstad (Valdemarsvik Komm., Östergötland), zaliczone do typu Valsömagle, oraz okazy z Tortuna (Västerås Komm., Västmanland) i Schwesing (Kr. Nordfriesland), zaliczone do typu Smörumövre (Jacob-Friesen 1967, Taf. 30:6, 32:8, 35:6, 42:1, 44:8, Karte 2). Typ Valsömagle datowany był na schyłek I OEB, a typ Smörumövre na II OEB (*ibidem*, 136), co odpowiadałoby fazom BrB1 i BrB2(B)-BrC(C2) w systemie chronologii przyalpejskiej. Jest to więc pozycja dość wczesna. Gernot Jacob-Friesen wskazał także zdobione czterema grupami kresek groty ze skarbu w Thalebra (Kyffhäuserkr.) w Turynii, odkrytego na osiedlu z młodszej epoki brązu, oraz z domniemanego skarbu z Röthelstein bei Hainburg (Bez. Bruck an der Leitha) w Austrii Dolnej, skąd pochodzi też „czeska” siekierka z piętką i siekierka z tulejką zdobioną żeberkami (*ibidem*, 368, 385, Taf. 163:6, 187:3) – w pierwszym wypadku w grę wchodzi zapewne czasy odpowiadające IV OEB, a w drugim ze względu na obecność siekierki możliwy jest przedział BrD-HaA2.

Powyższe uwagi nie umożliwiają więc sprecyzowania wieku ułamka z Falejówki. Jeżeli jednak zakładać jego związek z najbliższymi pod względem ornamentu znaleziskami ze strefy nordyjskiej (BrB1-BrC2), to jego pozycja chronologiczna jest dość wczesna, a szczątkowy stan zachowania mógłby być tego rezultatem.

Placek odlewniczy

W skład skarbu z Falejówki wchodziła też płaska bryłka brązu, tzw. placek odlewniczy (kat. I.39).

Owalne placki zastygłego brązu są rzadko spotykane w skarbach z terenu Polski, ale występują od BrB2-BrD do HaD, najliczniej w HaB2-HaB3 (Blajer 2001, 238-239). Tym samym nie mają znaczenia dla rozważań na temat datowania zespołu z Falejówki.

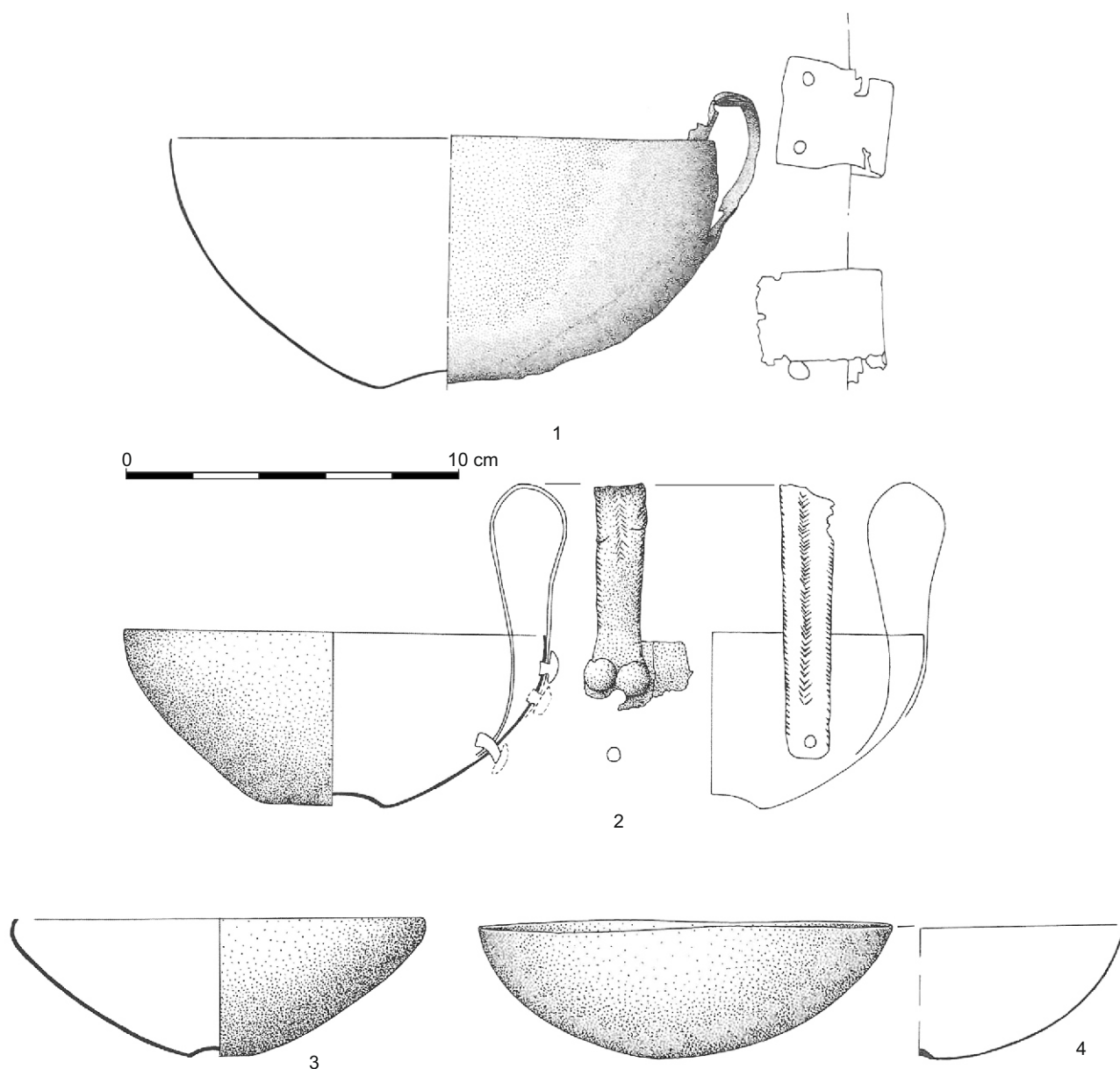
W dorzeczcu środkowego i górnego Dunaju placki odlewnicze są znajdowane znacznie częściej i pochodzą z szerokiego przedziału czasu. Przegląd choćby tylko wybranych analogii wykracza poza ramy objętościowe niniejszego opracowania.

Podsumowanie

Powyższy przegląd prowadzi do wniosku, że najbardziej archaicznym wyrobem ze skarbu II w Falejówce może być fragment tulejki grotu z poprzecznymi liniami rytymi (BrB1-BrC2?), lecz jego klasyfikacja nie jest całkiem pewna. Wątpliwości nie budzi uszkodzony ochraniacz końca szpili – występowanie tych wyrobów wiąże się głównie z mogiłowym kręgiem kulturowym, choć znaleziska są też potwierdzone w nielicznych zespołach z HaA1, a najpóźniejsze mogą się pojawiać w HaB1. Pozostałe charakterystyczne typy zabytków brązowych mają analogie zarówno w czasach odpowiadających fazie HaA1 (naszyjnik zdobiony ukośnymi motywami), jak też w szerszych ramach faz BrC2-HaB1 (sierpy) czy BrC2/D-HaB1 (zdobione bransolety). Ze względu na to, że większość analogii do bransolet zdobionych motywem czterech trójkątnych, ukośnie zakreślowanych pól wykazuje związki z fazą HaA1, można ostrożnie zaproponować takie datowanie jako najbardziej prawdopodobne.

Należy tu także zwrócić uwagę na interesujący aspekt, jakim są powiązania regionalne i kulturowe. Skarb II z Falejówki zawiera m.in. wspomniane bransolety z motywem „zaplatanych”, ukośnie zakreskanych trójkątów, liczne w dorzeczcu górnej Cisy i Maruszy, a rzadsze w dorzeczcu górnego Dniestru, czy ochraniacz końca szpili, który mógł tu trafić z Kotliny Karpackiej względnie ze Śląska lub południowej Wielkopolski, ale także naszyjnik pokryty ukośnymi motywami, a więc zdobiony w stylu „sieniawskim”, typowym dla terenów zajmowanych przez TKŁ nad środkowym i dolnym Sanem. Inne przedmioty mają szerzej występujące, środkowoeuropejskie analogie.

Skarb jest dowodem na kontakty strefy osadnictwa TKŁ w dorzeczcu dolnego i środkowego Sanu z nadal bliżej niezdefiniowaną strefą kulturową w górnych partiach dorzeczcy Sanu, Wisłoka i Wisłoki, w której występują stanowiska z materiałami typu Warzyce (Czopek, Poradyło 2008, 178-180, ryc. 128:3), a także na pośredniczącą rolę tego ostatniego regionu w wymianie na osi północ-południe, między ludnością wczesnej fazy TKŁ na północy i wczesnej fazy kultury Gáva na południu. Przymuszczalnie rezultatem tych kontaktów są dwie zdobione w stylu „sieniawskim” bransolety z datowanego na koniec okresu BrD skarbu z Makarjova (Makar’ovo, Mukačiv’s’kij raj.) na Ukrainie Zakarpackiej (Kobal’ 2015, 291, 296, Abb. 4:3-4) oraz ułamek podobnie ornamentowanego pręta z datowanego na HaA1 skarbu z Bodrog (okr. Trebišov) na wschodniej Słowacji (Novotná 1980, 103, Abb. 1, Taf. 60:16). Założone końce bransolet zdobionych „zaplatanymi trójkątami”



Ryc. 22. Analogie do niezdobionej półkulistej czarki z Zarszyna: 1 – Liptovský Mikuláš-Ondrašová, 2 – Dridu, 3 – Sângeorgiu de Pădure, skarb I, 4 – Riesa-Gröba. Wg Novotná 1991 (1), wg Soroceanu 2008 (2-3), wg Martin 2009 (4). Oprac. U. Bąk
 Fig. 22. Analogies to the unornamented hemispherical cup from Zarszyn: 1 – Liptovský Mikuláš-Ondrašová, 2 – Dridu, 3 – Sângeorgiu de Pădure, Hoard I, 4 – Riesa-Gröba. After Novotná 1991 (1), after Soroceanu 2008 (2-3), after Martin 2009 (4). Processing U. Bąk

z Falejówki pozwalają na sformułowanie wniosku, że mamy tu do czynienia z upodobnieniem wyrobów południowego, zakarpackiego pochodzenia do stylistyki typowej dla środowiska TKŁ. W zestawieniu z faktem, że końce „sieniawskich” bransolet z Makarjowa są tylko zetknięte, można przyjąć, że o ostatecznym ukształtowaniu bransolety mogły decydować lokalne tradycje lub upodobania.

Skarb II z Falejówki nie jest jedynym przejawem istnienia takich związków. Należy tu bowiem znowu przypomnieć zespół o częściowo podobnym składzie odkryty w Załużu na górze Paproć (Zielińska 2005a, 61-65, ryc. 4:a-e; 2007, 14-16, 25-26, fot. 5, ryc. 6-7, 9), a także znaleziony wcześniej w Falejówce (skarb I) na szczycie wzniesienia zwanego Góra Banna depo-

zyt złożony z trzech małych sierpów osobiłej formy (Zielińska 2005a, 65-67, ryc. 4:f-h; 2007, 16-17, 21, fot. 6, ryc. 10; Blajer *et al.* 2021, 534, przyp. 9). Jednak trzeba podkreślić, że skład obu wcześniej odkrytych skarbow świadczy raczej o jednokierunkowym napływie wyrobów brązowych z dorzecza górnej Cisy nad górny San, podczas gdy w skarbie II z Falejówki obecny jest też naszyjnik o analogiach w dorzeczu środkowego i dolnego Sanu.

Obręcze i spirale noszone na przedramionach, ramionach lub podudziach, które po części można połączyć w pary, a także naszyjniki, dają podstawy do przypuszczeń, że większość wyrobów brązowych z Falejówki to pozostałości zestawów (garniturów) ozdób. Nie przeczy temu ochraniacz końca szpili. Do dalszej

dyskusji należy pozostawić kwestię, jak interpretować obecność sierpów, ułamka tulejki (grotu?) oraz placka odlewniczego, a także zauważalne znaczne zużycie niektórych ozdób.

Miejsce odkrycia skarbu – szczyt góry Wroceń – daje podstawy do rozważań dotyczących interpretacji skarbu oraz znaczenia tej góry w krajobrazie kulturowym tutejszych społeczności epoki brązu (por. też Maciejewski w tym tomie).

Zarszyn (skarb II)

Skarb II z Zarszyna zawierał pięć brązowych czarek o zbliżonej wielkości i formie, z których trzy są niezdobione, a dwie – pokryte wybijanymi lub wytłaczanymi motywami. Mimo znacznego uszkodzenia naczyń możliwe jest tu odtworzenie ich pierwotnego kształtu i przybliżona klasyfikacja. Wraz z naczyniami brązowymi pozyskano ułamki ceramiki, w większości pochodzące z jednego naczynia, a w trakcie wykopaliskowych badań weryfikacyjnych w miejscu odkrycia wydobyto też ułamki innych naczyń ceramicznych.

Czarki

Analogię do niezdobionego naczynia (kat. V.1) można wskazać w skarbie z miejscowości Liptovský Mikuláš-Ondrašová²¹ na Słowacji (Ryc. 22:1). Jednak nie jest to dokładny odpowiednik, ponieważ czarka z Liptovskiego Mikuláša – w opracowaniu M. Novotnej poświęconym brązowym naczyniom ze Słowacji niezaliczona do żadnego typu, lecz określona opisowo jako „półkulista” – jest głębsza niż okaz z Zarszyna, ma rzeczywiście kształt półkuli, a jej dno posiada słabą stopkę i jest uwypuklone do wewnątrz, ponadto jej uszko jest szerokie i przymocowane dwoma nitami (Novotná 1991, Taf. 7:44). Słowacki skarb, zawierający brązowy kociołek, osiem czarek, grot włócznie i „płaski przedmiot wotywny”, jest datowany na czasy bezpośrednio nawiązujące do horyzontu Somotor-Lúčky, co odpowiada fazie HaB3 – i tak też Autorka po obszernej dyskusji datowała unikatową niezdobioną czarkę (*ibidem*, 6, 33, 39-42).

Profil bardziej podobny do czarki z Zarszyna wykazuje naczynie ze skarbu odkrytego na osadzie w Dridu (jud. Ialomița), w południowo-wschodniej Rumunii, datowanego na HaB1 (Ryc. 22:2). Jest ono niewiele głębsze od okazu z Zarszyna, ale ma dno uwypuklone do wewnątrz oraz znacznie większe (wyższe) uszko, przymocowane od zewnątrz dwoma nitami, od wewnątrz jednym, a na środku i na krawędziach zdobione pasmami ukośnych kreseczek, które na środku tworzą motyw jodełki (Enăchiuc 1995, 281, 291, 295, Abb. 4:2; Soroceanu 2008, Taf. 8:27). Okaz ten jako jedyny spośród znalezisk z Rumunii został zaliczony do osobnego typu Dridu, przy czym Tudor

Soroceanu (2008, 71-73) zakwestionował zwartość zespołu i – obok wyżej wspomnianego naczynia z Liptovskiego Mikuláša – wskazał szereg analogii (w tym naczynia bezuche i czerpaki) z Rumunii, Czech, Austrii oraz Włoch, a jako najbardziej prawdopodobne zaproponował datowanie na fazę HaB3. Wśród bezuchych misek z Rumunii profil najbardziej zbliżony do czarki z Zarszyna (nie biorąc pod uwagę dna) ma okaz (Ryc. 22:3) zaliczony do typu Baumgarten, datowanego na HaB2-HaB3, pochodzący ze skarbu I w Sângeorgiu de Pădure (jud. Mureș) w Siedmiogrodzie (*ibidem*, 94-95, Taf. 11:42).

Można tu także wspomnieć, że w skarbie z Riesa-Gröba (Lkr. Meißen), datowanym na HaB1, wystąpiły dwie bezuche czarki z miedzi z dodatkiem arsenu, srebra i antymonu, z których jedna rozszerza się w kierunku brzegu, ma kształt lejkwaty, ale druga jest w partii wylewowej lekko zwężona (Ryc. 22:4) i tym samym nieco zbliżona kształtem do okazu z Zarszyna, choć brzeg nie jest tu pionowy ani zagięty do wewnątrz (Martin 2009, 32-33, Taf. 4:22-23).

Powyższy przegląd prowadzi do wniosku, że niezdobioną półkulistą czarkę z Zarszyna należy prawdopodobnie datować na czasy odpowiadające fazie HaB3.

Zarówno zachowany profil naczynia, jak i dolna nasada uszka – w kształcie wydłużonego poprzecznego owalu, z dwoma nitami – umożliwiają ostrożne zaliczenie drugiej niezdobionej, lecz profilowanej czarki (kat. V:2) do typu Fuchsstadt i wskazanie analogii w skarbie z Poznania-Wielkiej Starołęki (Gedl 2001, Taf. 1:2). Datowanie wspomnianego skarbu na czasy odpowiadające fazie HaB1 nie budzi wątpliwości (Blajer 2013, *passim*). Bardzo podobny okaz jest znany ze skarbu odkrytego w miejscowości Rohov (Gedl 2001, Taf. 2:4), datowanego już na horyzont Leșany 2-Železná (HaA2) (Salaš 2005, 405, obr. 24). Jednak czarki z Wielkiej Starołęki i z Rohova mają ucha zdobione dwoma pasmami podłużnych linii – odpowiednio potrójnymi lub poczwórnymi, podczas gdy ucho czarki z Zarszyna nie jest ornamentowane.

Trzeba zwrócić uwagę, że czarki typu Fuchsstadt, zdefiniowanego przez Ernsta Sprockhoffa w 1930 r. (Gedl 2001, 16), występują w Europie Środkowej w szerszych ramach czasowych: od fazy HaA2 do fazy HaB2 (Blajer 2013, 78 – tam wybrana literatura). Niestety, uszkodzenia brzegu naczynia z Zarszyna nie pozwalają na wskazanie wśród czarek typu Fuchsstadt z zaokrąglonym (baniastym) brzuścem (np.: Patay 1990, Taf. 40:87-88; Soroceanu 2008, Taf. 3:11-12; Martin 2009, Taf. 15:61,63, 17:68,70, 18:72-73, 19:74-75, 20:78) ewentualnych bliższych analogii, a tym samym na zaproponowanie bardziej precyzyjnego datowania.

Na terenie Saksonii-Anhaltu nieco zbliżony profil oraz podobną nasadę uszka, które jednak było zdo-

²¹ Za uprzejme zwrócenie uwagi na ten skarb i dziękuję P. drowi Tudorowi Soroceanu z Berlina.

bione dwoma podwójnymi pasmami linii rytych, mógł mieć także okaz z datowanego na HaA1-HaA2 skarbu z Großörner (Lkr. Mansfeld-Südharz), określony jako „forma pojedyncza” (Martin 2009, 44, 47, Taf. 13:51).

W Czechach nieco podobny profil i dolną nasadę uszka można wskazać u czarki ze skarbu odkrytego w miejscowości Třtčno (okr. Louny), zaliczonej do „form pojedynczych”, bez przypisania do typu (Kytlicová 1991, Taf. 2:10). Skarb ten jest datowany na horyzont Třtčno (Hostomice), co odpowiada fazie HaB3 (*ibidem*, 43-44, Tab. 1-2).

Tak więc ramy czasowe występowania czarek o zbliżonym profilu sięgają co najmniej od HaA2 aż do HaB3.

Profil trzeciej niezdobionej czarki (kat. V.5) jest bardzo podobny do profili wyżej wspomnianych zażytków z Poznania-Wielkiej Starołęki oraz Rohova i pozwala z dużym prawdopodobieństwem zaliczyć naczynie także do typu Fuchsstadt.

Węgierskie analogie to okaz z Érsekvadkert (kom. Nógrád), ze skarbu datowanego na HaB1, oraz okaz z miejscowości nieznanej, być może z Velem (kom. Vas) (Patay 1990, 58, Taf. 40:87-88). Spośród rumuńskich znalezisk na uwagę zasługuje czarka z tak samo datowanego skarbu I w Sâncrăieni (jud. Harghita) (Soroceanu 2008, 48, 50, Taf. 3:11).

W Niemczech Wschodnich podobny profil mają zwłaszcza okazy ze skarbów odkrytych w Braunsbedra (Saalkr.), Großörner i Mansfeld (Lkr. Mansfeld-Südharz), wśród których znalezisko z Großörner zawiera oprócz naczyń także inne wyroby i jest datowane na IV OEB (Martin 2009, 55-56, 58, Taf. 15:61, 17:70, 18:73).

Można więc przyjąć, że analogie do tego naczynia pochodzą z faz HaA2-HaB1.

Rzadko spotykane zdobienie uszka – trzy pasma po trzy linie ryte – wystąpiło w Solt (kom. Bács-Kiskun), na czarce znalezionej w Dunaju (Patay 1990, 61, Taf. 41:96), a także w Liptovskim Mikulašu-Ondrašovej, w skarbie z HaB3 (Novotná 1991, 33, Taf. 6:35). Trzy linie pośrodku i po dwie w zewnętrznych pasmach ma uszko czarki z Hajdúböszörmény, ze skarbu datowanego na HaB1 (Patay 1990, 60, Taf. 41:94), która pod względem formy i ornamentu brzuśca jest analogią do piątego okazu z Zarszyna.

Ornament czytelny na czwartym, zdobionym, ale bardzo zniszczonym i silnie rozdrobnionym naczyniu (kat. V:4), jest charakterystyczny dla czarek typu Jenišovice, określonego tak przez Vere Gordona Childe’a w 1948 r., a już wcześniej, w 1930 r., nazwanego przez E. Sprockhoffa typem Kirkendrup (Gedl 2001, 17). Jest on w Europie Środkowej reprezentowany licznie i datowany głównie na fazę HaB1, jakkolwiek znane są przykłady jego występowania także w późniejszych zespołach, co najmniej do faz HaB2/3 (Martin 2009, 66-67). Dwa pasma po trzy linie ryte to ornament bardzo często spotykany na uszkach czarek w różnych regionach Europy Środkowej.

Mimo baniastego kształtu i słabo załamanego profilu maksymalnej wydatości brzuśca ostatni okaz z Zarszyna (kat. V:3) ze względu na ornament także należy zaliczyć do typu Jenišovice.

Jak się wydaje, podobnie łagodnego (łukowatego) profilu maksymalnej wydatości brzuśca, który sprawia, że kształt brzuśca można określić jako baniasty, nie wykazuje żaden publikowany w serii „Prähistorische Bronzefunde” okaz tego typu ani też większość form obocznych z Niemiec Wschodnich (*ibidem*, Taf. 21:83-84, 22:85-87, 23:88-91, 24:92-95), Polski (Gedl 2001, Taf. 2:5, 3:6-7, 4:8-9, 5:10-11, 6:12-14,16), Czech (Kytlicová 1991, Taf. 2:11-14, 3:15-20, 4:21-26, 5:27-29), Moraw (Nekvasil, Podborský 1991, Taf. 1:5-8, 2:9-14, 3:15-17,19-22), Słowacji (Novotná 1991, Taf. 3:25-26, 4:27-29, 5:30-32, 6:34-35), Węgier (Patay 1990, Taf. 40:89-92, 41:93-97, 42:98-103) i Rumunii (Soroceanu 2008, Taf. 3:13, 4:14,17, 5:18-20, 6:21-22, 7:23-24). Wyjątkiem może być okaz ze skarbu w miejscowości Kamýk (okr. Litoměřice), datowanego na fazę Jenišovice (HaB1) (Kytlicová 1991, 45-46, Taf. 3:20, Tab. 1). Nieco zbliżone do omawianego tu okazu z Zarszyna mogłyby być też profile czarek ze skarbów odkrytych w Hajdúböszörmény (kom. Hajdú-Bihar) i Pap (kom. Szabolcs-Szatmár-Bereg) (Patay 1990, 60-61, Taf. 41:94-95). Oba te zespoły są datowane na horyzont Hajdúböszörmény (Mozsolics 2000, 46, 65).

M. Novotná (1991, 33, Taf. 6:35) uznała, że łagodnie profilowany okaz z Liptovskiego Mikulaša-Ondrašovej, ze skarbu datowanego na HaB3, jest wariantem typu Jenišovice. Jako „oboczne formy” tego typu zostały także sklasyfikowane odmiennie zdobione lub w ogóle nieornamentowane czarki z Liptovskiego Mikulaša-Ondrašovej (*ibidem*, Taf. 6:36-38, 7:39-42), których część mogła mieć łagodny (baniasty) profil (np. *ibidem*, Taf. 7:40-41), co jednak trudno jest rozstrzygnąć ze względu na deformację naczyń.

Z przeglądu dostępnej literatury zdaje się też wynikać, że zdobienie przydennych części czarek pasmami guzków tworzących motyw krzyża, z jakim mamy do czynienia na dnie omawianego naczynia, jest unikatowe. Na Słowacji nieco podobny układ guzków wystąpił na czarce zaliczanej do typu Kopčany, pochodzącej ze skarbu z Kopčan (okr. Trebišov). Jednak kąt utworzony przez dwa zachowane pasma guzków sugeruje, że tych ramion czy raczej promieni było tam zapewne sześć. Należy też podkreślić, że słowacki okaz ma nieco inną formę, ponieważ posiada pionową (cylicyryczną) szyjkę. Zespół z Kopčan jest datowany na czasy odpowiadające siedmiogrodzkiemu horyzontowi Moigrad (*ibidem*, 38-39, Taf. 7:43), a więc fazie HaB1.

Przegląd analogii dla piątego naczynia z Zarszyna prowadzi zatem do wniosku, że wprowadzie forma czarki jest potwierdzona zarówno w HaB1, jak i w HaB3, ale motyw krzyża tworzony przez wybite guzki wydaje się być raczej cechą archaiczną – związaną z fazą HaB1.

Zdobiące uszko podłużne linie i grupy ukośnych kresiek o zmiennym nachyleniu na dwóch środkowych polach mają odpowiednik w Jenišovicach (okr. Mělník), w skarbie z HaB1 (Křtlicová 1991, 46, Taf. 41:8).

Ceramika

Opis skarbu z Zarszyna i sprawozdanie z weryfikacyjnych badań wykopaliskowych informują o ułamkach ceramiki (por. Kotowicz w tym tomie). Znaczna ich część pochodzi prawdopodobnie z jednego naczynia (kat. V.7), w którym być może złożone były brązowe czarki.

Wśród skorup znalezionych w bezpośrednim pobliżu miejsca odkrycia skarbu uwagę zwraca ułamek wylewowej partii dużego naczynia, przypuszczalnie wazy, o łukowatym profilu i obłym ukształtowaniu krawędzi wylewu. Na powierzchni zachował się tu ornament w postaci dwóch poziomych rzędów dołków palcowych (por. Kotowicz w tym tomie), który ma analogie w sposobie zdobienia fragmentu naczynia z Warzyc (pow. Jasło), o innym profilu i z tylko jednym rzędem dołków (Czopek, Poradyło 2008, 157, tabl. XVII:8), nawiązującego do datowanych na BrD-HaA2 naczyń ze Słowacji. Należy więc brać pod uwagę możliwość, że niektóre ułamki ceramiki mogą być wynikiem nieco wcześniejszej aktywności ludzkiej na tym miejscu.

Podsumowanie

Skarb pięciu brązowych czarek z Zarszyna stanowi nową jakość w archeologii południowo-wschodniej Polski. Jest pierwszym znaleziskiem o takim składzie w północnej strefie Karpat Zachodnich. Przybliżone analogie do niezdobionej czarki z brzegiem zagiętym do wewnątrz (kat. V:1) można wskazać w fazie HaB3, drugie naczynie (kat. V:2) ma odpowiedniki w HaA2-HaB3, trzecie (kat. V:5) – w HaA2-HaB1, czwarte, zdobione (kat. V:4) – w HaB1-HaB2/B3, a piąte, także zdobione (kat. V:3) – w HaB1 i HaB3. Skarb należy więc zapewne datować na fazę HaB3, przy czym decydujące znaczenie ma tu pozycja chronologiczna słowackiego znaleziska z Liptovskiego Mikuláša-Ondrašovej.

Środowisko kulturowe, w jakim skarb ten został zdeponowany, nie jest jeszcze dobrze zdefiniowane. Sam skład zespołu sugeruje szczególne związki z grupą słowacką kultury łużyckiej, gdyż kilka analogii – w tym stosunkowo najbliższy odpowiednik dla rzadko spotykanej niezdobionej czarki – znajduje się w skarbie z Liptovskiego Mikuláša-Ondrašovej, odkrytym w północnej, górzyskiej części środkowej Słowacji. Umożliwia też włączanie dorzecza Sanu do szerszej środkowo-europejskiej strefy występowania skarbów naczyń, która wyraźnie zarysowuje się już w fazie HaB1 (np. Blajer 2013, 78-80). To z kolei pozwala zgłaszać ostrożne

sugestie na temat pewnych zjawisk w sferze kultury społecznej, a mianowicie istnienia grup kulturywujących rytuały libacyjne (np. Hansen 1995). Być może łączy się to także z obserwowanymi w zachodniej strefie kultury łużyckiej zmianami w wyposażaniu grobów w przystawki ceramiczne (Mierzwiński 2012, *passim*; Blajer 2013, 118-119) oraz z pojawieniem się w południowych i zachodnich regionach kultury łużyckiej depozytów naczyni ceramicznych. Ten ostatni problem wymagałby jednak szerszego omówienia.

Dotychczas z Polski znanych było pięć skarbów, w których skład wchodziły tylko naczynia brązowe. Na HaB1 datowane są Biernacice (pow. poddębicki) (osiem lub 12 czarek w brązowej situli, przykrytych misą brązową) i Kuźnica Skakawska (pow. wierszowski) (cztery czarki w naczyniu glinianym) (Blajer 2013, 129, 139-140, tabl. 2-5, 32-35, 36:1 – tam starsza lit.), na HaB2-HaB3 – Przesławice (pow. grudziądzki) (brązowa amfora i trzy brązowe rogi do picia) (Gedl 2001, 57-60, Taf. 40:93, 41:92 – tam starsza lit.), na HaD – Bobrowice (pow. krosznieński) (dwie cisty brązowe) i Choryń (pow. kościański) (dwa naczynia brązowe) (Blajer 2001, 358-359 – tam starsza lit.; Gedl 2001, 37-38, 43, Taf. 19-20, 24-25).

Na terenie zachodniej Ukrainy można wskazać skarby z Jezierzan (Ozerani, Ivano-Frankivskij raj. – ułamki trzech kociołków i jednej czarki) i z Kunisowiec (Kunisivci, Kolomijskij raj. – pięć kociołków), datowane na HaB (Gedl 2001, 62-63, tabl. 66-74), przy czym Pál Patay był skłonny datować Kunisowce na HaB2 (1990, 26-27).

Interesujący może być w tym kontekście zbiór złożony z situli zbliżonej do typu Kurd, dziewięciu czarek i dwóch miseczek. Jego fotografia jest dostępna w internecie z informacją, że został znaleziony w 1899 r. w miejscowości Przyłęg (pow. strzelecko-drezdenecki; d. Altenfließ, Kr. Friedeberg) i jest przechowywany w Muzeum w Norymberdze²². Ten sam zestaw był publikowany jako znalezisko pochodzące z nielegalnych odkryć w miejscowości Obišovce (okr. Košice-okolie) (np. Szabó 2019, 42, 26. kép). Bliższe naświetlenie tej sytuacji wykracza jednak poza ramy tego opracowania.

Sposób ułożenia czarek z Zarszyna – jedna w drugiej (por. Kotowicz w tym tomie) – ma w środkowej i północnej Europie stosunkowo rzadkie analogie. W Polsce jest to wspomniany skarb z Biernacic, a zbliżonej sytuacji można domyślać się w Kuźnicy Skakawskiej, gdzie czarki znajdowały się w naczyniu glinianym – podobnie, jak wskazują obserwacje w Zarszynie. Także w Kunisowcach kociołki mogły być złożone w naczyniu glinianym (Gedl 2001, 62), zaś T. Soroceanu przyjął, że były wstawione jeden w drugim (Soroceanu, Sava 2020, II, Abb. 281:8). Podobny układ miały też naczynia w Lund (*recte*: Lunden) na duńskiej wyspie Als i w Ivanovcach (okr. Trenčín) (Soroceanu

²² Uprzejma wskazówka P. Piotra Jureckiego (e-mail od P. dra Piotra Kotowicza z 30.12.2021 r.): Fotografia z informacją o podpisie: *Situla and 11 cups, board found at Przyłęg in 1899 (Poland; German name: Altenfließ). 1050-950 BCE. Collection: Germanisches Nationalmuseum Nürnberg.*

2005, 407, Abb. 3:I:e.). W tym drugim zespole, datowanym ostrożnie na starszy okres pól popielnicowych, w czarkach znajdowały się jednak także dwie pary fibul (Novotná 1991, 11-13), a więc nie był to czysty skarb naczyń. We wspomnianej miejscowości Lunden (Sønderborg Komm., Syddanmark) sześć wstawionych jedna w drugą czarek typu Kirkendrup (Jenišovice) z IV OEB było wkopanych w nasyp kurhanu (Thrane 1965, 162, 164).

Szereg skarbów z tak ustawionymi naczyniami wymienił T. Soroceanu (2005, 392-393). W Løgtved Mose (Kalundborg Komm., Sjælland) były to trzy wstawione jedna w drugą czarki typu Jenišovice z IV OEB, odkryte w torfie (Thrane 1965, 164-165). Na Słowacji można wskazać wyżej wspomniany skarb z HaB3 z miejscowości Liptovský Mikuláš-Ondrašova, gdzie w brązowym kotle znajdowało się osiem czarek i miska, w dwóch skupiskach wsunięte jedna w drugą, ale nie był to czysty skarb naczyń, gdyż w kotle leżały także inne przedmioty (Furmánec 1970, 451). W Herzberg (Lkr. Ostprignitz-Ruppin), w torfie, w ostro profilowanej amforze brązowej odkryto pięć głębokich mis (pucharków) z V OEB (May, Schmidt 1993). Być może do tak ułożonych depozytów naczyń należały wspomniane Jezierzany. Na Węgrzech na uwagę zasługuje skarb II z Hajdúsámson (kom. Hajdú-Bihar), zapewne z HaB1, gdzie trzy kociołki ustawione były jeden w drugim, a w najmniejszym w podobny sposób wstawione były trzy czarki (Patay 1990, 22, 25-26). W Rumunii jest to skarb z Buza (jud. Cluj), zawierający dwa kociołki jeden w drugim, a w mniejszym ponadto osiem fragmentów brązowych naczyń (Soroceanu, Buda 1978), datowany na HaB3 (Soroceanu 2008, 145).

Z poruszaną tu problematyką łączą się także skarby naczyń ze złota (Soroceanu 2005, 392-393). Depozyty z Depenau (Kr. Plön) i Langendorf (Hansestadt Stralsund) zawierają po dwie złote misy, wstawione jedna w drugą, przy czym w Depenau w skarbie odkrytym pod kamieniem znaleziono też złoty pierścień, umożliwiający datowanie na IV OEB (Jacob 1995, 126). Cechy stylistyczne naczyń z Langendorf wskazują na przełom II/III OEB lub na II OEB (Martin 2009, 130). Skarb z Eberswalde (Lkr. Barnim), datowany na IV OEB lub nieco wcześniej, zawierał wprawdzie osiem czarek wstawionych jedna w drugą w naczyniu glinianym, ale towarzyszyły im także złote naszyjniki, druty i sztabki (*ibidem*, 133-134). Skarb z wczesnej epoki żelaza z Budapest-Angyalföld zawierał cztery złote naczynia, a także zabytki towarzyszące (Tompá 1928). Skarb złotych naczyń pochodzi z Axtroki, Escoriaza (prov. Guipuzcoa), gdzie wystąpiły dwie półkuliste misy, określane też jako hełmy, zdobione ornamentem interpretowanym w perspektywie kosmograficznej, datowane na późną epokę brązu, co autorka porów-

nuje do IV OEB lub do okresu HaB (Andrés Rupérez 2007-2008, 879, 881). W Midskov (Mesinge, Kerteminde Komm., Syddanmark), w torfowisku znalezionych zostało siedem złotych pucharków, zalegających blisko siebie, być może jeden w drugim, datowanych na IV okres epoki brązu (Broholm 1948). Cytowany autor wymienił także siedem innych znalezisk z terenu Danii, zawierających więcej niż jedno złote naczynie z epoki brązu (*ibidem*, 194-195).

Także w strefie wschodnioeuropejskiej znane są czyste skarby naczyń brązowych zdeponowanych w takim układzie, że okazy mniejsze były wstawione jeden w drugi i umieszczone wewnątrz większego naczynia wylewami do góry. Przykłady pochodzą z Molești (rai. Ialoveni) w Mołdawii, gdzie jeden nitowany kocioł był wstawiony do drugiego, oraz z Kyzburun III (Atažukino, Baksanskij raj., Kabardino-Balkarskaâ Respublika) na Przedkawkaziu, gdzie w kotle znajdowało się sześć misek, wstawionych jedna w drugą (Soroceanu, Sava 2020, II, 182-183, Abb. 281:9-10). Skarb z Kyzburun jest datowany na VIII – początki VII w. BC, jakkolwiek misy mają pochodzić z XII-XI w. BC (Soroceanu, Sava 2020, I, 229-231), natomiast skarb z Molești na BrD-HaA1 lub HaA (*ibidem*, I, 256, 258, 260).

Powyższy przegląd²³ zapewne nie uwzględnia wszystkich znalezisk, ale poucza, że deponowanie w różnych regionach Europy – zwłaszcza środkowej i północnej – i w różnym środowisku czystych skarbów naczyń brązowych lub złotych wstawionych jedno w drugie było praktykowane co najmniej od przełomu II/III OEB aż do okresu HaD.

T. Soroceanu (2005, 393) przyjął za Alix Hänsel (1997), że takie ułożenie naczyń, będących najczęściej elementami zastawy stołowej, wynikało prawdopodobnie z jakiegoś ich wzajemnego związku (*eine Zusammengehörigkeit*), a nie z podejścia praktycznego, czyli z najprostszego sposobu ukrycia. Badacz ten odróżnił sytuacje, kiedy pod kilkoma brązowymi naczyniami wstawionymi jedno w drugie dnem do góry znajdują się naczynia ustawione wylewem do góry, a także inne przedmioty (Soroceanu 2005, 394, Abb. 5:II:c), albo gdy w dużym naczyniu glinianym znajduje się duże naczynie brązowe ustawione dnem do góry, a w nim i obok niego mniejsze naczynia w różnych pozycjach (*ibidem*, 395, Abb. 4:III:f). Mogło to mieć inne znaczenie symboliczne²⁴. Jednak sytuacja w Zarszynie nie była tak skomplikowana.

Wyniki analizy materiału pobranego z powierzchni ułamków ceramiki pozyskanych w miejscu znalezienia skarbu z Zarszyna pozwoliły na sformułowanie ostrożnej hipotezy, że naczynia gliniane zawierały substancje białkowe (por. Łucejko w tym tomie) pochodzenia zwierzęcego. Ta obserwacja mogłaby

²³ Większość przytoczonych tu informacji zawdzięczam uprzejmym wskazówkom P. dra Tudora Soroceanu (e-mail z 18-19.02.2022 r.).

²⁴ Uprzejmy komentarz dra Tudora Soroceanu (e-mail z 18.02.2022 r.).

przemawiać za możliwością interpretowania skarbu w związku z rytuałami ofiarnymi, w których wykonywano substancje organiczne.

Miejsce znalezienia skarbu – niewysokie wzniesienie w obrębie Pogórza Bukowskiego, w pobliżu przypuszczalnego kurhanu – daje podstawy do dalszych uwag interpretacyjnych, które zostały przedstawione w innych rozdziałach niniejszego opracowania (por. Maciejewski w tym tomie; Przybyła w tym tomie).

Wola Sękowa

W skład znaleziska z Woli Sękowej wchodzi brązowe naczynie (kociołek) z torowanym uchem oraz 31 okazów całych i ułamków rurkowatych skrętów spiralnych, tzw. *saltaleoni*.

Naczynie z torowanym uchwytem (kabląkiem)

Przegląd dostępnej literatury oraz odpowiedzi na pytania skierowane do kilku specjalistów w dziedzinie badań nad naczyniami z epoki brązu prowadzą do wniosku, że kociołek (kat. IV:1) nie ma dokładnych publikowanych odpowiedników. W tej sytuacji należy uważnie przyjrzeć się znaleziskom, które wykazują przy najmniej częściowe podobieństwa.

W świetle dotychczasowej kwerendy podobne cechy formy i ornamentu wydają się wykazywać niektóre brązowe naczynia z kręgu kultury etruskiej²⁵. Jakkolwiek znawca toreutyki północnoitalskiej wyraził opinię, iż znalezisko z Woli Sękowej nie ma związku z tym regionem Europy²⁶, to jednak warto zwrócić tu uwagę na kilka zabytków.

Interesujący okaz (Ryc. 23:1) pochodzi z etruskiego miasta Vulci (Montalto di Castro, prov. Viterbo) lub z Bisenzio (rzeki w północnej Toskanii) (Iaia 2005, fig. 83:3). Według opisu w publikacji znalezisko miało zawierać dwa takie naczynia (*ibidem*, 198). Podobieństwo do okazu z Woli Sękowej polega tu na (1) trójdzielnej formie (osobna nóżka – brzusec – szyjka odłana razem z brzuścem) i (2) obecności ok. 20-22 szerokich pionowych żeberk, których sposobu wykonania nie można jednak określić na podstawie ilustracji w publikacji. Różnic jest więcej: (1) brzusec nie jest kulisty, lecz zbliżony do dwustożkowatego (ostro profilowany, z wysoko umieszczonym załomem), przy czym dolna część ma kształt nieco zbliżony do półkulistego, a bardzo krótka część górna (powyżej załomu) jest stożkowata i nie ma już na niej żeberk; (2) nóżka nie jest zwężona w środku, lecz stożkowata; (3) szyjka jest niska i nie posiada dookólnego żeberka; (4) uszka do zaczepienia kabląka nie zostały odlane wraz z naczyniem, lecz wykonano je osobno (są wygięte w kształcie litery

„omega”, a ich rozklepane końce zostały przynitowane do szyjki); (5) uchwyt jest gładki, a jego końce są zwinięte (w formie uproszczonych ptasich protom?). Autor opracowania poświęconego toreucie wczesnej epoki żelaza w północnej Italii określił te naczynia jako *tazza-bacino con ansa mobile* („czarki-miski z ruchomym uchem/uchwytem”) (*ibidem*, 201) i omówił je w powiązaniu z czarkami typu Stülfried-Hostomice (*ibidem*, 198), zasadniczo datowanymi na HaB3, czyli w przybliżeniu na IX w. BC.

Nieco podobny okaz (Ryc. 23:2) także pochodzi z miejscowości nieznannej we Włoszech (Carosi 2013, 121, nr 9). Określony jako „situla”, ma kształt zbliżony do poprzednio omawianego naczynia, lecz jest bardziej przysadzisty. Pionowych żeberk jest tu ok. 12-14, górna część dwustożkowatego brzuśca jest nieco wyższa, a kształtu uszek do uchwytu i sposobu ich umocowania na gładkiej szyjce naczynia nie można określić na podstawie publikowanej fotografii. Uchwyt jest gładki, a jego końce wydają się nierozbudowane. Autorka części katalogu, w którym zaprezentowane zostały te znaleziska, datowała naczynie na koniec VIII w. BC (*ibidem*, 122), co odpowiadałoby już okresowi HaC w chronologii naddunajskiej.

Częściowe podobieństwo wykazują też inne zabytki toreutyki etruskiej. Na uwagę zasługują misy z wysoko umieszczonym załomem, szerokimi pionowymi żeberkami na dolnej części brzuśca i krótką, stożkowato uformowaną górną partią brzuśca, o stożkowatej szyjce z lekko kołnierzowato rozchyloną krawędzią wylewu (Ryc. 23:3). Taki okaz pochodzi z etruskiej Vetulonii (Castiglione della Pescaia, prov. Grosseto), podobne (Ryc. 23:4-5) wystąpiły jako importy w Burgundii (Poiseul-la-Ville, dep. Côte d’Or) i w Alzacji (Appenwihrk/Colmar, dep. Haut-Rhin), a datowane są na VII w. BC (Pallottino (red.) 1993, 261, nr 309-311). Jest to więc nieco późniejsza pozycja chronologiczna niż w wypadku poprzednio opisanych naczyń.

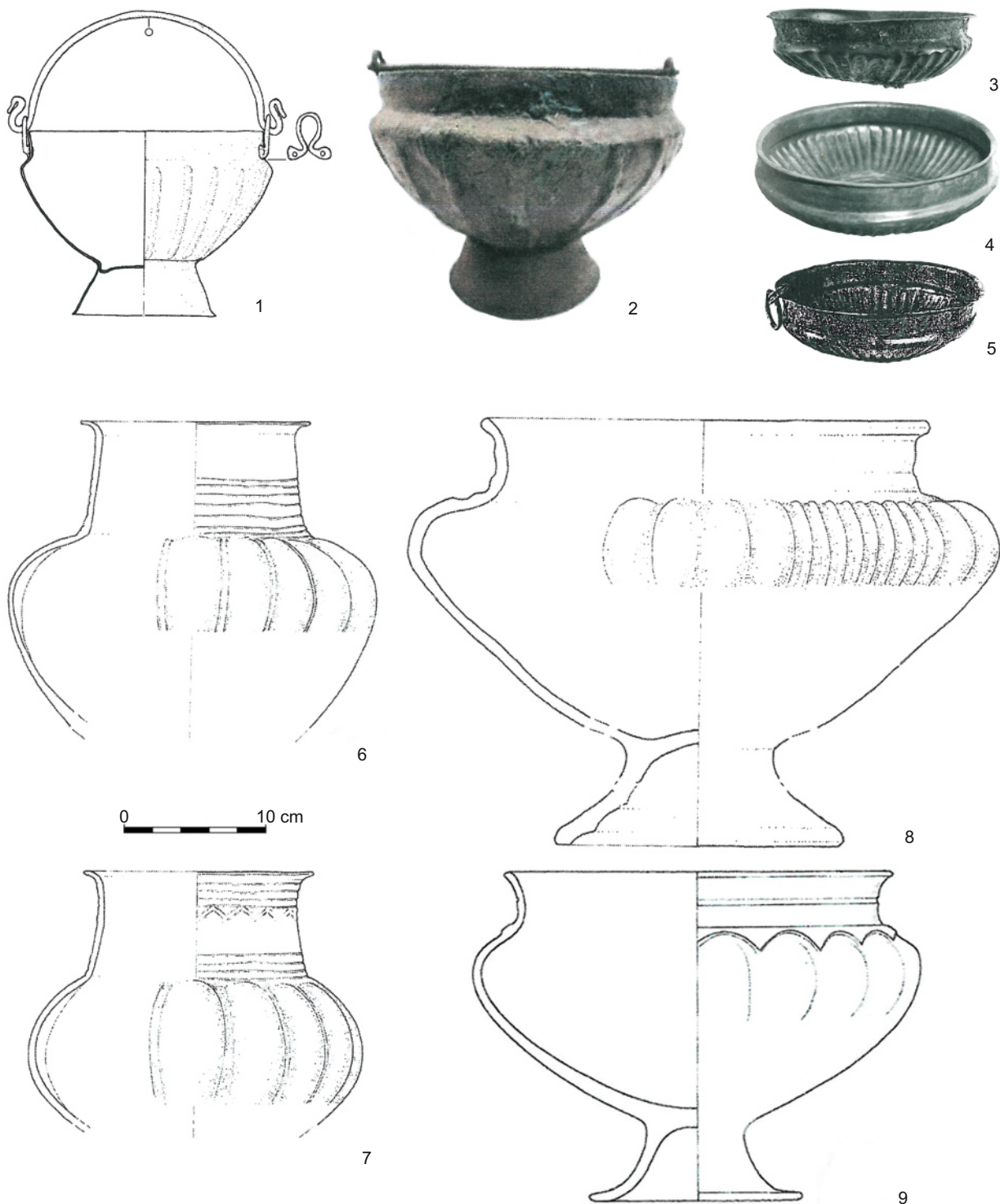
W związanej z Alpami strefie geograficzno-kulturowej na uwzględnienie zasługują też ceramiczne naczynia ze Słowenii²⁷, które oczywiście nie posiadają uchwytów.

Analogie formalne pochodzą z grobu 4 w kurhanie z miejscowości Slančji Vrh (obc. Sevnica), w południowo-wschodniej Słowenii (Dular 2003, 264-265, t. 87:2-4). Duże podobieństwo ogólnej formy brzuśca pokrytego regularnymi, szerokimi, pionowymi żeberkami (łącznie ok. 18) i lekko profilowanej szyjki jest tu widoczne zwłaszcza w wypadku okazów ilustrowanych na tabl. 87:3-4 (Ryc. 23:6-7). Ich dolne partie nie zachowały się i nie można stwierdzić, jak były uformowane. Stożkowata, lekko profilowaną nóżkę ma inny okaz z tego samego grobu (*ibidem*, t. 87:2), jednak tutaj

²⁵ Uprzejma wskazówka dra Gábora Tarbaya (Magyar Nemzeti Múzeum Budapest) (e-mail z 30.12.2018).

²⁶ Uprzejma wypowiedź dra Cristiano Iaia (Newcastle University): *No, this is not an Italian artefact. I have never seen anything like this among Italic/Etruscan sheet bronze objects.* (e-mail z 05.08.2020 r.).

²⁷ Uprzejma wskazówka prof. dra hab. Sylwestra Czopka z Uniwersytetu Rzeszowskiego (e-mail od dra Piotra Kotowicza z 13.09.2019).



Ryc. 23. Brązowe (1-5) i ceramiczne (6-9) naczynia o częściowych podobieństwach do naczynia z Woli Sękowej: 1 – Vulci lub Bisenzio, 2 – Włochy, miejscowość nieznana, 3 – Vetulonia, 4 – Poiseul-la-Ville, 5 – Appenwihr, 6-8 – Slančji Vrh, 9 – Hrastje. Wg Iaia 2005 (1), wg Carosi 2013 (2), wg Pallotino (red.) 1993 (3-5), wg Dular 2003 (6-8). Oprac. U. Bąk

Fig. 23. Bronze (1-5) and ceramic (6-9) vessels being partially similar to the vessel from Wola Sękowa: 1 – Vulci or Bisenzio, 2 – Italy, unknown locality, 3 – Vetulonia, 4 – Poiseul-la-Ville, 5 – Appenwihr, 6-8 – Slančji Vrh, 9 – Hrastje. After Iaia 2005 (1), after Carosi 2013 (2), after Pallotino (ed.) 1993 (3-5), after Dular 2003 (6-8). Processing U. Bąk

kształt brzuśca znacznie odbiega od kulistego, gdyż jest on wprawdzie łukowaty, ale w górnej partii mocno zagina się do środka naczynia, a pionowe żeberka mają zmienną szerokość (Ryc. 23:8).

Naczynie podobne do jednego z okazów z kurhanu w Slančji Vrh (*ibidem*, t. 87:2) pochodzi też z miej-

scowości Hrastje (obč. Kranj), w północno-zachodniej Słowenii (Ryc. 23:9). Ma ono także inną cechę zbliżającą je do brązowego naczynia z Woli Sękowej, ponieważ na szyjce biegnie tu poziome dookolne żeberko (*ibidem*, ryc. 85:10). Znajdźiska z Hrastje wiążą się dopiero z okresem fibul typu Certosa, który przypada na koniec

VI i pierwszą połowę V w. BC (Dular 2003, 143, sl. 51; por. Terżan 2010, sl. 42)²⁸, co wskazywałoby na czasy odpowiadające okresowi HaD. Można wprawdzie przyjąć, że jeżeli istniał związek między naczyniami brązowymi (z północnej Italii?) a naczyniami ceramicznymi (ze Słowenii), to naśladownictwa gliniane były późniejsze od przypuszczalnych italskich pierwowzorów metalowych, ale wtedy różnica wynosiłaby tu ok. 200 lat lub więcej, a w wypadku mis – odmiennych pod względem ogólnego kształtu – blisko 100 lat.

Podobne naczynia ceramiczne znane są też z wielkiego cmentarzyska w miejscowości Stična (obc. Ivančna Gorica), w środkowej Słowenii. Co najmniej kilka publikowanych naczyń ma ogólną formę zbliżoną do zabytku z Woli Sękowej, ale żaden z tych okazów nie ma jednakowych i równomiernie rozmieszczonych, szerokich żeberek, gdyż ich brzuśce są przeważnie gładkie lub zdobione ornamentem rytym. Krytyczny przegląd ilustracji – z odrzuceniem okazów, których szyjki rozchylają się lejkowato, zaś żeberka na brzuścu występują w grupach albo są rozmieszczone bez przerw, ale w układzie naprzemiennych grup szerszych i węższych żeberek, lub gdy nóżka (zawsze stożkowata) jest wyraźnie profilowana – pozwala na wskazanie wśród publikowanych zabytków z cmentarzyska w Stična tylko czterech naczyń (Ryc. 24:1,3-5). Wszystkie one są jednak dość przysadziste i ich brzuśce – jakkolwiek uformowane baniasto – nie mają kształtu kulistego, lecz są silnie wydęte:

a) kurhan 48, grób 50 (Gabrovec *et al.* 2006, tab. 33:50:6); w tym grobie wystąpiło też wyższe, smuklejsze naczynie (Ryc. 24:2) o baniastym brzuścu z wysoko umieszczoną największą wydętością i szerokimi żeberkami w górnej części brzuśca (*ibidem*, tab. 33:50:4);

b) kurhan 48, grób 94 (*ibidem*, tab. 54:94:2);

c) kurhan 5, grób 26: okaz uszkodzony (brak nóżki), żeberka są bardzo szerokie (*ibidem*, tab. 126:26:6);

d) znalezisko bez danych: okaz uszkodzony w części przydennej, brak nóżki, żeberka (łącznie ok. 38?) są stosunkowo wąskie (najbardziej zbliżone do żeberka na naczyniu z Woli Sękowej) (*ibidem*, tab. 202 u dołu, nr 1).

Grób 26 z kurhanu 5 datowany jest na początek fazy zapinek węzowatych (*Schlangenfibelstufē*), nieco

wcześniejszej niż faza Certosa (Kruh 2010, 110, 130). Grób 50 należy do czwartej, ostatniej fazy użytkowania kurhanu 48, w której występują m.in. zapinki typu Certosa (Gabrovec 2010, 55). Podobnie można zapewne datować grób 94 (*ibidem*, sl. 23). W chronologii absolutnej wspomniane fazy zapinek węzowatych 1 i 2 są datowane od ok. 630/600 do ok. 530/520 BC (HaD1), a fazy zapinek typu Certosa 1 i 2 – od ok. 530/520 do ok. 480/460 BC (HaD2-HaD3) (Terżan 2010, sl. 42). Tak więc w wypadku ewentualnych analogii z cmentarzyska w Stična w grę wchodzi przedział zaczynający się wcześniej i dłuższy niż w wypadku wyżej wspomnianego cmentarzyska w Hrašnje: od ok. 630/600 do ok. 480/460 BC. W znacznym stopniu zmniejszałoby to różnicę czasową w stosunku do przypuszczalnych italskich brązowych pierwowzorów, gdyż wynosiłaby ona od ok. 100 lat do ponad 200 lat, a w wypadku mis ramy chronologiczne następowałyby bezpośrednio po sobie.

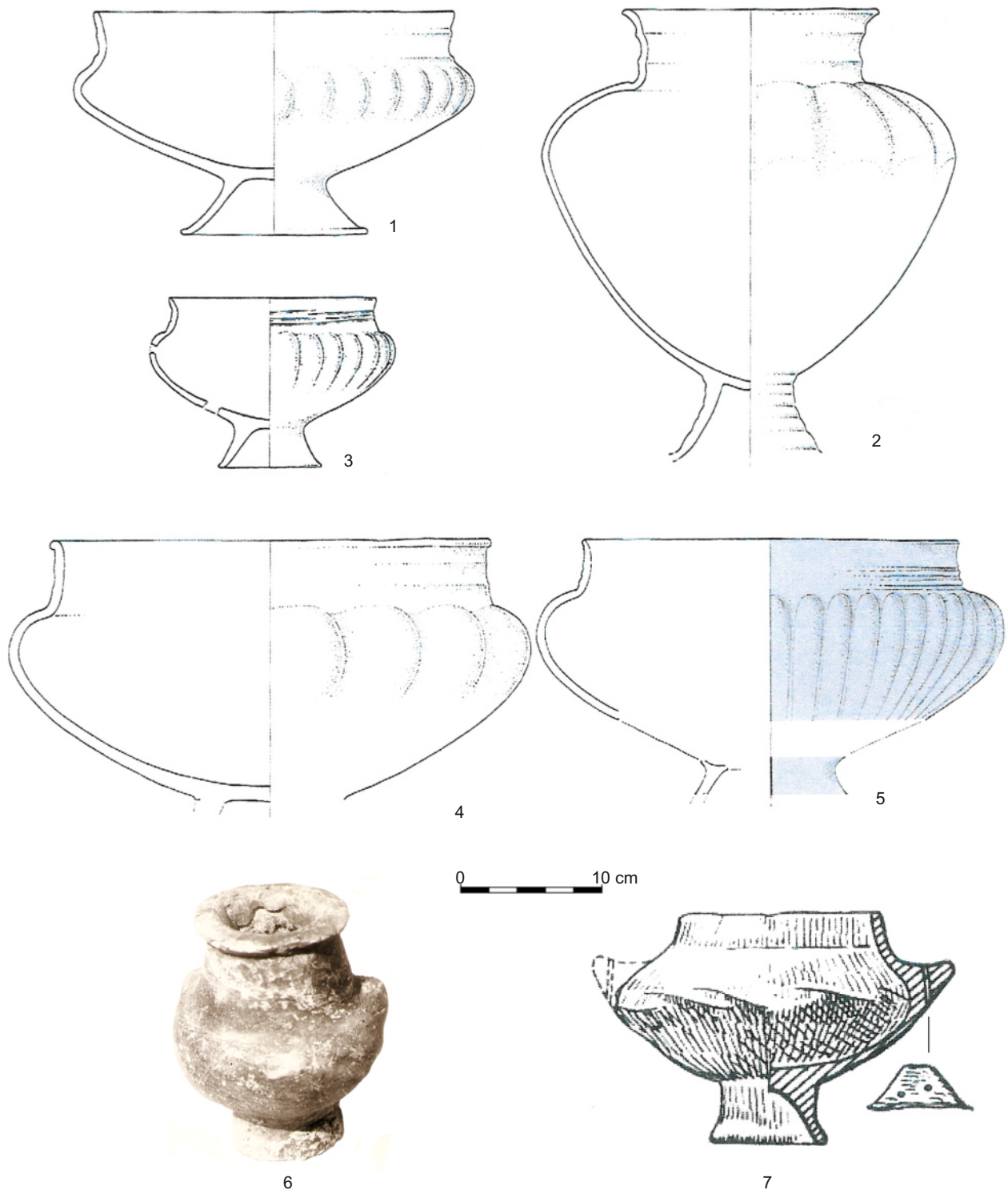
Bliższe pod względem geograficznym są znaleziska z dorzecza górnej Cisy i Dniestru.

Niezbyt starannie wykonane, nieduże gliniane naczynie o tektonice zbliżonej do znaleziska z Woli Sękowej pochodzi z Zamku Newyckiego koło wsi Kamjancja nad rzeką Uż (Nevič'kij zamek, Kam'anicá, Użgorod'skij raj.). Kulisty brzusiec ma w górnej części kilka wypukłości – raczej słabo zaznaczonych guzów niż żeberek. Szyjka jest lekko stożkowata i ma rozchyloną na zewnątrz krawędź wylewu. Nóżka jest cylindryczna, lekko stożkowata, ze zwężeniem (podcięciem) w górnej partii (Ryc. 24:6). Naczynie jest datowane na koniec epoki brązu – początek epoki żelaza (fazy Somotor II – Mahala IV).

Pewne podobieństwo do okazu z Woli Sękowej wykazuje naczynie z osiedla Magala IV (Černivec'kij raj.)²⁹. Jest jednak przysadziste, ma stożkowatą nóżkę i niską cylindryczną szyjkę, ale baniasty brzusiec jest zdobiony płytkimi ukośnymi kanelurami, a ponadto posiada w górnej części dwa poziome ucha z dwoma pionowymi otworkami (Ryc. 24:7). Datowane było na horyzont Reci I – Mahala III – Somotor I, co odpowiada wczesnemu etapowi rozwoju kultury Gáva-Holihłady (Smirnova 1974, 377, 379-380, fig. 4:8). Taka pozycja chronologiczna jest więc znacznie wcześniejsza od innych wskazywanych tu częściowych analogii.

²⁸ Dr Janez Dular (Univerza v Ljubljani) w odpowiedzi na list z pytaniem dotyczącym ewentualnych metalowych pierwowzorów dla ceramicznych naczyń ze Słowenii wyraził następującą opinię (e-mail z 08.09.2020 r.): *Die gebuckelten Tongefäße aus Slowenien sind alle hallstattzeitlich, sie gehören meistens ins 5. Jahrhundert vor Chr. Die Verzierung ist sicher eine Nachahmung der Bronzegefäße aus Italien, die aber getrieben (aus Blech) und nicht gegossen sind. Die Formen der Gefäße sind aber verschieden, es gibt keine Analogien. Das Gefäß aus Polen ist den Gefäßen aus Slowenien wirklich sehr ähnlich, aber die Ähnlichkeit selbst bedeutet nicht viel. Wenn der Gegenstand auch aus der Hallstattzeit stammt, würde ich aber die Analogien aus Slowenien mit Vorsicht anführen; schon deswegen, weil beide Gebiete durch Bernsteinweg in Verbindung standen.* („Zdobione wypukłościami naczynia gliniane ze Słowenii są halsztackie (w znaczeniu chronologicznym – W. B.), należą na ogół do V wieku przed Chr. Zdobienie jest na pewno naśladownictwem naczyń brązowych z Italii, które jednak są trybowane (z blachy), a nie odlewane. Formy naczyń są jednak różne, nie ma analogii. Naczynie z Polski jest rzeczywiście bardzo podobne do naczyń ze Słowenii, ale samo podobieństwo nie znaczy wiele. Jeśli przedmiot także pochodzi z okresu halsztackiego, to ostrożnie przytaczalibyśmy jednak analogie ze Słowenii; już choćby dlatego, że oba obszary były powiązane przez szlak bursztynowy”).

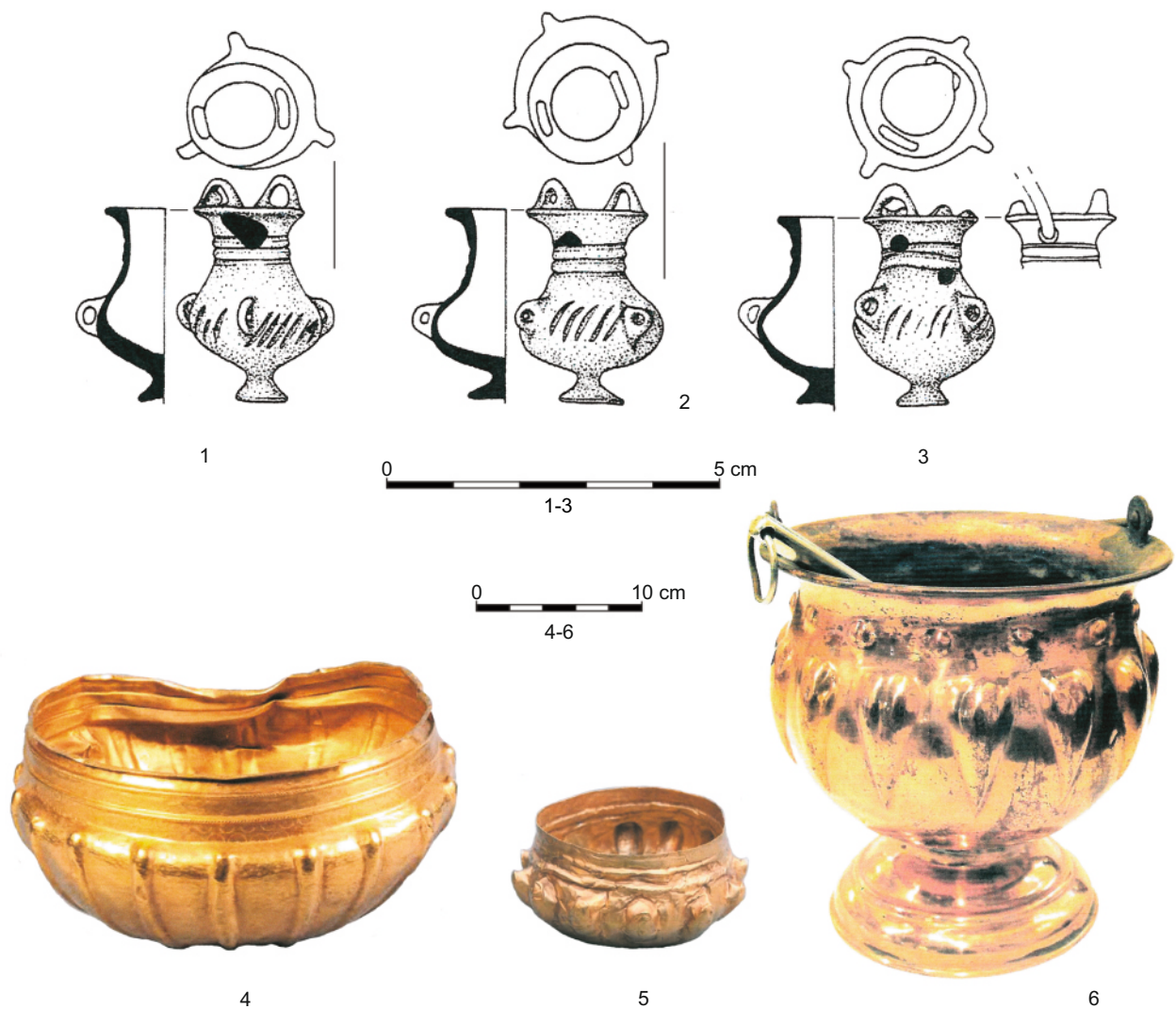
²⁹ Informacje o naczyniu z Zamku Newyckiego i jego datowaniu zawdzięczam uprzejmości dra Josypa Kobal'a z Użgorodu (e-mail z 21.04.2022 r.), który także podał literaturę do tego znaleziska (Дзембас О., Кобаль ІІ. 2005. *Невицький замок*, Ужгород, 21, фото 7) i wskazał artykuł, w którym publikowane jest naczynie z Magala (e-mail z 27.04.2022 r.).



Ryc. 24. Ceramiczne naczynia o częściowych podobieństwach do naczynia z Woli Sękowej: 1-5 – Stična, 6 – Newycki zamek (Nevyts'kyi zamok), 7 – Mahala IV. Wg Gabrovec *et al.* 2006 (1-5), wg Дзембас, Кобаль 2005 (6, skala przybliżona), wg Smirnova 1974 (7). Oprac. U. Bąk
 Fig. 24. Ceramic vessels being partially similar to the vessel from Wola Sękowa: 1-5 – Stična, 6 – Newycki zamek (Nevyts'kyi zamok), 7 – Mahala IV. After Gabrovec *et al.* 2006 (1-5), after Дзембас, Кобаль 2005 (6, approximate scale), after Smirnova 1974 (7). Processing U. Bąk

Jeszcze inny kierunek powiązań sugerują miniaturowe okazy z brązu. Są to trzy naczynka o średnicy brzuśców ok. 2,0-2,1 cm i wysokości 2,8 cm (Ryc. 25:1-3), stanowiące elementy kolii ze skarbu III odkrytego w Moldova Veche (jud. Caraș-Severin), w południowej części rumuńskiego Banatu. Mają one ogólny pokrój

bardzo podobny do naczynia z Woli Sękowej: wyraźny jest tu zarówno kulisty brzusek, jak też wyodrębniona nóżka oraz szyjka, na której krawędzi znajdują się dwa pionowe uszka. Jednak widoczne są też różnice, ponieważ nacięcia na brzuścu mają przebieg ukośny, a na szyjkach znajdują się trzy dookólne linie ryte, nóż-



Ryc. 25. Brązowe (1-3), złote (4-5) i miedziane (6) naczynia o częściowych podobieństwach do naczynia z Woli Sękowej: 1-3 – Moldova Veche, 4 – Kazičene, 5 – Belene, 6 – Markowa (bez skali). Wg Soroceanu 2008 (1-3), wg Каталог/Catalogue 2018 (4-5), wg Borcz 2005 (6). Oprac. U. Bąk
 Fig. 25. Bronze (1-3), gold (4-5) and copper (6) vessels being partially similar to the vessel from Wola Sękowa: 1-3 – Moldova Veche, 4 – Kazičene, 5 – Belene, 6 – Markowa (not to scale). After Soroceanu 2008 (1-3), after Каталог/Catalogue 2018 (4-5), after Borcz 2005 (6). Processing U. Bąk

ka jest stożkowata, a szyjka w górnej partii rozszerza się lejkowato. Najważniejszą różnicę stanowią trzy pionowe uszka, rozmieszczone w równych odstępach w górnych partiach brzuśców miniaturowych naczynek (Soroceanu 2008, 214-215, Taf. 55:156-158). W dawnej literaturze znalezisko z Moldova Veche było łączone z serią Cincuseni, czyli fazą HaA1 (Petrescu-Dîmbovița 1977, 100, Pl. 166:10 – jako skarb IV), ale T. Soroceanu (2008, 216-217) zgłosił opinię, że możliwe – jakkolwiek też dyskusyjne – jest tu datowanie na HaC.

Unikatowy – jak zdaje się wynikać z przeglądu dostępnych publikacji – charakter kociołka z Woli Sękowej sprawia, że pod uwagę można także wziąć dwa złote naczynia z zachodniej Bułgarii. Z Kazičene (obl. Sofia) pochodzi masywna misa (Ryc. 25:4) o średnicy brzuśca wynoszącej 27 cm. Na półkulistym brzuścu ma ona ok. 20 wytłoczonych od wewnątrz pionowych żeberk, a na cylindrycznej szyjce biegną dwa wytłoczone od wewnątrz, wąskie, poziome, dookólne żeberka,

zdobione ukośnymi nacięciami, przy czym brzeg wylewu jest nieco rozszerzony na zewnątrz. Misa z wyspy Belene (obl. Plevna) jest mniejsza – ma średnicę wylewu 11,3 cm. Wykonana jest z cieńszej blachy i bardziej uszkodzona (Ryc. 25:5). Na baniastym brzuścu widnieje 12 wytłoczonych od wewnątrz pionowych żeberk zakończonych u góry guzkami, a na ich przedłużeniach w kierunku dna biegną pionowe żłobki. Na cylindrycznej szyjce znajdują się dwa wytłoczone od wewnątrz, wąskie, poziome, dookólne żeberka, z których dolne jest zdobione ukośnymi nacięciami. Oba naczynia mają ornamentowane dna, a w Kazičene także dolna część szyjki jest pokryta półkulistymi motywami z punktem w środku, których sposobu wykonania nie można jednoznacznie określić na podstawie dostępnych ilustracji. Datowane są na IX-VIII w. BC, a reprezentują formy i elementy zdobnicze typowe dla strefy wschodniośrodkonomorskiej w okresie geometrycznym (Katalog/Catalogue 2018, 553, nr 591-592; Стоянов, Бориславов 2018, 296-

297, o6p. 6-7). Nie można ich traktować jako analogii do Woli Sękowej, ale uzasadnione jest tu ostrożne przypuszczenie, że – podobnie jak zabytki etruskie – należą do tego samego szerokiego kręgu metalowych naczyń o częściowo podobnej morfologii i ornamentyce, a także o zbliżonych niektórych szczegółach wykonania.

Można więc stwierdzić, że częściowe analogie z Italii – odległe pod względem morfologicznym i geograficznym (ponad 1000 km w linii prostej od okolic Sanoka) – pochodzą być może już z IX w. i zapewne z końca VIII w. BC, a misy są datowane na VII w. BC. Także odległe o ok. 700-800 km złote misy z Bułgarii wskazują na IX-VIII w. BC. W przybliżeniu podobnie można określić datowanie glinianego naczynia z Ukrainy Zakarpackiej, znalezione w odległości ok. 100 km od Woli Sękowej. Zapewne nieco późniejszą pozycję chronologiczną zajmują miniaturowe naczynka z rumuńskiego Banatu (nieco ponad 500 km), ostatnio datowane na HaC. Natomiast ceramiczne analogie słoweńskie – po części bliższe pod względem morfologicznym (podobna tektonika naczyń) i odległe o ok. 700 km – pochodzą z faz stylistycznych datowanych od końca VII w. do pierwszej połowy V w. BC.

Jeśli więc przytaczane przykłady traktować jako częściowe analogie stylistyczne, to na obecnym etapie rozpoznania należy liczyć się z dość szerokimi ramami chronologicznymi dla naczynia z Woli Sękowej: w grę wchodzi być może faza HaB3 (IX w. BC), czyli schyłek epoki brązu, a na pewno przedział HaC-HaD (VIII-V w. BC), czyli cała wczesna epoka żelaza. Jednak dopóki nie zostanie wskazana dobra analogia do omawianego naczynia, dopóty problem pozostaje otwarty, a podane tu ramy czasowe należy traktować bardzo ostrożnie.

Jako swego rodzaju ostrzeżenie przed zbyt pochopnym doszukiwaniem się podobieństw i wyciąganiem wniosków można tu przytoczyć pewną analogię formalną. Jest to miedziany kociołek (kropielnica) z pierwszej połowy XVIII w. AD, pozostający na wyposażeniu kościoła parafialnego w Markowej (pow. łańcucki) (Ryc. 25:6). Jego ogólny kształt, proporcje, a nawet sposób zdobienia brzuśca i sposób osadzenia uchwyty wykazują podobieństwo do zabytku z Woli Sękowej, choć nóżka jest stożkowata, szyjka rozchylona łukowato i zdobiona wybijanymi od wewnątrz guzkami, a uchwyt gładki (Borc 2005, fot. 7)³⁰. Jest to interesujący przykład sytuacji, kiedy pewne przedmioty o charakterze użytkowym – choć niekoniecznie do użytku codziennego – mogły być wykonywane w podobnym kształcie w różnych, odległych od siebie czasach. Przy tym w wypadku nowożytnych pomocniczych naczyń liturgicznych, do jakich należy kropielnica z Markowej, przypuszczalnie możliwe są także inspiracje czerpane z wzorców antycznych³¹.

W wypadku naczynia z Woli Sękowej jego skład chemiczny (por. Garbacz-Klempka, Jurecki w tym tomie) jest jednoznacznym argumentem za prehistoryczną metryką tego zabytku.

Skręty spiralne (*saltaleoni*)

W znalezisku z Woli Sękowej zachowało się 31 całych okazów i fragmentów (od 1 do 26 zwojów) spiralnych rureczek zwiniętych z wąskich taśm blachy brązowej o przekroju płasko-wypukłym. Są one stosunkowo masywne (kat. IV:2-32). Wewnątrz rureczek zachowały się resztki gałązek wierzbowych (por. Mueller-Bieniek, Cywa w tym tomie).

Wyroby brązowe tego rodzaju nie mają znaczenia dla rozważań chronologicznych ze względu na bardzo szerokie ramy czasowe ich występowania: od wczesnej epoki brązu (BrA2), jak np. Wąsosz (pow. Nakło) czy Wrocław-Gądów Mały (Blajer 1990, 65, tabl. CXXI:17-28, CXXVII:3,5,7,9,11,13) aż po wczesną epokę żelaza (HaD), jak np. Podbiel (pow. Otwock) (Narożna-Szamałek 2013). Można wspomnieć, że duże i masywne okazy są potwierdzone we wcześniejszych fazach epoki brązu, np. w Rühlow (Lkr. Mecklemburgische Seenplatte), gdzie datuje się je na starszy odcinek II OEB (Schubart 1972, 32, Taf. 59:A:11; Blajer 1984, 26), a także w skarbie z Kondratowic (pow. Strzelin), datowanym na BrB2 (C1)-BrC(C2) (Blajer 1999, 116-117, tabl. 57:3-9 – tam starsza lit.).

Podsumowanie

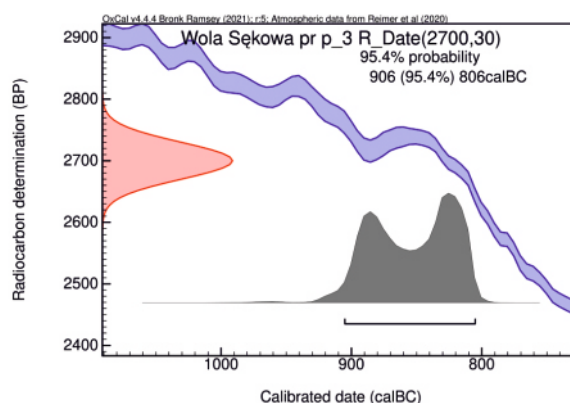
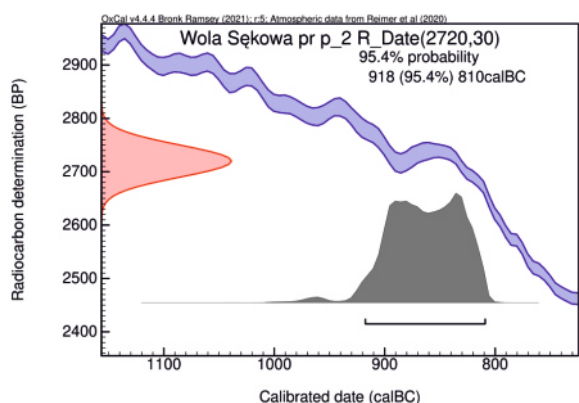
Wobec braku dobrych odpowiedników do kociołka z Woli Sękowej możliwe ramy czasowe, wyznaczone na podstawie wyżej przytoczonych częściowych analogii metalowych lub ceramicznych, są szerokie, a jednocześnie niepewne. Należy tu więc uwzględnić datowanie przyrodnicze.

Daty radiowęglowe uzyskane z dwóch próbek organicznych, pobranych z wnętrza spiralnych rureczek (Tab. 1), jednoznacznie wskazują na IX w. BC, a dokładniej: na przedział pomiędzy końcem X w. BC i końcem IX w. BC, co odpowiada fazie HaB3 na terenach północnoalpejskich. Tak więc w grę wchodzi czas, z którymi można łączyć wspomniane na początku najwcześniej datowane italskie „czarki-miski”, złote misy z Bułgarii i gliniane naczynie z Zakarpacia, natomiast mało prawdopodobne są czasy, z których pochodzą ceramiczne naczynie ze Słowenii (w tym okazy o stosunkowo najbardziej zbliżonym kształcie).

Wobec znacznego czasowego i przestrzennego rozrzutu znalezisk metalowych lub ceramicznych naczyń wykazujących częściowe podobieństwa do kociołka z Woli Sękowej, a występujących od północnej Italii po środkowe i dolne dorzecze Dunaju, trudno jest

³⁰ Kociołek z Markowej tłumaczy, dlaczego znalezisko z Woli Sękowej zostało początkowo potraktowane przez odkrywców jako pochodzące z czasów nowożytnych i było przez nich kojarzone właśnie ze sprzętami używanymi w liturgii kościelnej (por. Kotowicz w tym tomie).

³¹ Za uprzejme uwagi i sugestie bardzo dziękuję P. mgr Elżbiecie Fidler-Żralce (Biblioteka Archeologii Śródziemnomorskiej Instytutu Archeologii UJ).



Tab. 1. Wyniki datowań radiowęglowych próbek organicznych z Woli Sękowej. Oprac. T. Goslar
 Tab. 1. Results of radiocarbon dating of the organic samples from Wola Sękowa. Processing T. Goslar

wypowiadać się na temat procesów, które mogły doprowadzić do zdeponowania tego interesującego zabytku nad górnym Sanem, a także na temat środowiska kulturowego, w jakim został złożony. Możliwość datowania na starszy odcinek okresu HaC nakazywałaby brać pod uwagę kontakty z kulturą wschodniohalsztacką, które w dziedzinie wyrobów ceramicznych są zauważalne na pobliskich terenach dorzecza górnej Wiśłoki i dolnego Dunajca (Szpunar *et al.* 2009, 426, tabl. IV:1). Jest to jednak mało prawdopodobne, ponieważ po pierwsze te zabytki wschodniohalsztackie mają raczej późniejszą pozycję chronologiczną, odpowiadającą młodszemu odcinkowi okresu HaC (HaC2) (Poleska 2007–2008, 72, 78, 85, 93, 103), a po drugie w strefie wschodniohalsztackiej nie udało się jak dotąd stwierdzić podobieństw do naczynia z Woli Sękowej. Z kolei ceramiczne analogie ze Słowenii sugerują wprawdzie istnienie wpływów z kultury południowo-wschodniohalsztackiej, ponieważ jednak analogie te są znacznie późniejsze – datowane na HaD – to doszukiwanie się związków z tym kręgiem kulturowym nie wydaje się uzasadnione. Równolegle należałoby uwzględnić możliwość powiązań na osi południe–północ, które doprowadziły m.in. do pojawienia się w południowo-wschodniej Polsce importów ceramiki kultury Basarabi z dorzecza dolnego Dunaju (Gawlik, Przybyła 2005, 321–324; Andrzejowska 2016, 284–285). Jeżeli jednak – jak wynikałoby z dat C14 – depozyt z Woli Sękowej pochodzi z czasów odpowiadających fazie HaB3, to jest on wcześniejszy niż wykształcenie się stylu ceramicznego kultury Basarabi. Warto wreszcie wspomnieć, że w grę mogłyby tu wchodzić wydarzenia – w tym także przemieszczenia ludnościowe w dorzeczu dolnego i środkowego Dunaju – związane z tzw. horyzontem kimmeryjskim (np. Chochorowski 1993; 2019). Problem pozostaje otwarty.

Miejsce znalezienia – szczyt jednego ze wzgórz pasma Bukowica – może dawać podstawy do wypowiedzi na temat interpretacji tego depozytu w kontekście krajobrazu kulturowego późnej epoki brązu (por. Maciejewski w tym tomie).

Sanok (Biała Góra)

W skład skarbu z Sanoka (Białej Góry), zgłoszonego przez znalazcę natychmiast po odkryciu i starannie eksplorowanego w warunkach gabinetowych (por. Kotowicz w tym tomie), wchodzi liczne wyroby brązowe: cztery zdobione i trzy niezdobione koliste tarczki, kilkaset rynienkowatych lub rurkowatych (całych, uszkodzonych lub fragmentów) przedmiotów ze zwiniętej blaszki, dalej określanych skrótowo jako „okucia”, reprezentujących co najmniej cztery typy (odmiany?) różniące się długością i sposobem rozmieszczenia poprzecznych żłobków (lub – rzadziej – żeberek), kilkadziesiąt podobnych krótkich niezdobionych okuc ze zwiniętej blaszki, dwie wąskie blaszki zwinięte w krótkie spiralne rurki (zbliżone do *saltaleoni*), trapezowaty wisior z uszkiem oraz pierścień z kolistą tarczką, a także kilkadziesiąt małych żelaznych przedmiotów lub ułamków, prawdopodobnie okuc (kat. III.1-416).

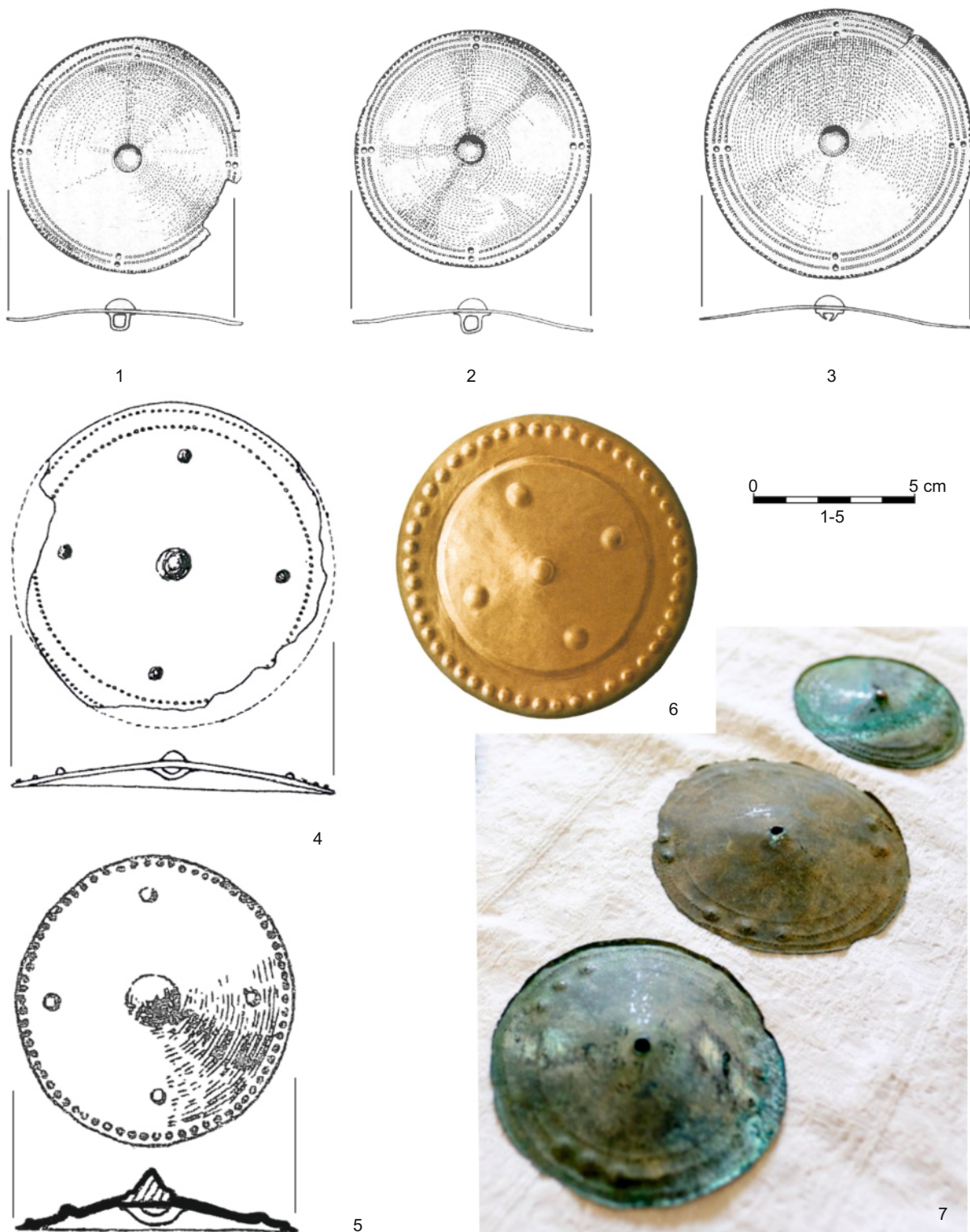
Ustalenie pozycji chronologicznej tego zespołu jest zadaniem szczególnie trudnym, ponieważ zdobione tarczki reprezentują typ bardzo rzadki, a rynienkowate lub rurkowate okucia mają szeroki zakres występowania.

Tarczki brązowe

W skarbie z Sanoka-Białej Góry wystąpiły cztery koliste tarczki zdobione i trzy niezdobione.

Tarczki zdobione

Są to cztery okazy, które można pogrupować w pary o podobnej wielkości (kat. III:1-2, 4, 7). Większą parę tworzą tarczki o nr. kat. III.1 (średnica 11,7 cm) i nr. kat. III.4 (średnica ok. 11,1 cm). Mniejsza para to tarczki o nr. kat. III.2 (średnica ok. 6 cm – uszkodzony, pierwotna średnica wynosiła ok. 6,4 cm) i nr. kat. III.7 (średnica 6,4 cm). Pośrodku większych tarczek na stronach zewnętrznych (lekko wypukłych) widoczne są główki małych nitów, a na stronach wewnętrznych trzpienie nitów są zagięte i tworzą niedomknięte uszka. Środkowe partie mniejszych tarczek są uszkodzone, ale w wypadku jednej z nich (kat. III.2) nit zachował się osobno.



Ryc. 26. Wybrane przykłady zdobionych tarczki z brązu (1-5,7) i złota (6). 1-3 – Śniatycze, 4 – Smólno (Smil'ne), 5 – Moszaniec (Mošanec), 6 – Michałów (Mihalkiv), skarb I (bez skali), 7 – Nowa Wieś (bez skali). Wg Kłosińska 2008a (1-3), wg Sulimirski 1931 (4), wg Смирнова, Войнаровський 1994 (5), wg Бандрівський, Крушельницька 2012 (6), wg <https://www.fakt.pl/wydarzenia/polska/lodz/skarb-pod-piotrkowem-naszynnik-z-epoki-brazu-odkryciem-archeologicznym/jwlvf1c> (7). Oprac. U. Bąk

Fig. 26. Selected examples of ornamented discs made of bronze (1-5,7) and gold (6): 1-3 – Śniatycze, 4 – Smólno (Smil'ne), 5 – Moszaniec (Mošanec), 6 – Michałów (Mihalkiv), Hoard I (not to scale), 7 – Nowa Wieś (not to scale). After Kłosińska 2008a (1-3), after Sulimirski 1931 (4), after Смирнова, Войнаровський 1994 (5), after Бандрівський, Крушельницька 2012 (6), after <https://www.fakt.pl/wydarzenia/polska/lodz/skarb-pod-piotrkowem-naszynnik-z-epoki-brazu-odkryciem-archeologicznym/jwlvf1c> (7). Processing U. Bąk

Ornament jest na wszystkich tarczki jednokowy. Tworzą go trzy umieszczone przy brzegach tarczki dookólne (koncentryczne) rzędy małych guzków

(„perełek”), wybitych od dolnej (lekko wklęsłej) strony; przy tym na każdej tarczce środkowy rząd małych guzków jest przerwany w czterech regularnie rozmiesz-

czonych strefach i w każdej z nich – w linii wytyczonej przez małe guzki – znajdują się trzy większe guzki, wykonane w podobny sposób.

Kolistę, bardziej lub mniej wypukłe, zdobione tarczki z blachy z różnego rodzaju uszkami pośrodku dolnej (wklęsłej) strony, to liczna i zróżnicowana kategoria wyrobów brązowych. Na terenie Polski okazy o średnicy do 9 cm, zdobione motywem krzyża maltańskiego, nie posiadające analogii, wystąpiły już w skarbie z Żydowa (pow. pińczowski), datowanym na okres BrD (Blajer 1999, 98, 119, 220, tabl. 216:1-6 – tam starsza lit.). Przykłady późniejszego typu, o średnicy 12,1-14,2 cm, z uszkiem z paska blachy, przymocowanym za pomocą nitu, są znane z Biskupiec (pow. miechowski) i z Podłęża, ze skarbów datowanych na HaB1, i mają odpowiedniki na Morawach i Śląsku Opawskim (Blajer 2013, 73-74, 129-130, 148, tabl. 9, 59:1-2). W literaturze archeologicznej tarczki podobnej formy bywają omawiane łącznie z nieco później pojawiającymi się bardziej masywnymi, lekko stożkowatymi tarczками (von Merhart 1956), na określenie których używany bywa także termin „falera”.

Okazy z Sanoka (Białej Góry) wyróżniają się specyficznym zdobieniem, ograniczonym do strefy zewnętrznej. Najbliższą analogię można wskazać w skarbie z miejscowości Śniatycze (pow. zamojski) (Kłosińska 2015, ryc. 5:2). Znalaziono tam trzy podobne tarczki, a wraz z nimi dwa całe i siedem uszkodzonych podłużnych okuć, które można porównywać z egzemplarzami z Sanoka (Białej Góry).

Zdobione tarczki ze Śniatycz to jeden większy okaz o średnicy 8,5 cm i dwa mniejsze o średnicy 7,4 cm (Ryc. 26:1-3). Większa tarczka jest zdobiona trzema dookołnymi rzędami małych guzków, wybitych od dolnej strony, a na mniejszych tarczках znajdują się dwa rzędy takich guzków. Na mniejszych tarczках dookołne rzędy guzków są przerwane w czterech regularnie rozłożonych miejscach i znajdują się tam tylko pojedyncze większe guzki, także wybite od dołu. Na większej tarczce podobne przerwy widnieją także w czterech miejscach, ale są one uzupełnione nie przez trzy – jak w Sanoku – lecz tylko przez dwa większe guzki, umieszczone poprzecznie w stosunku do rzędów małych guzków. Ponadto na wszystkich tarczках na zewnętrznej krawędzi dostrzegalny jest jeszcze jeden – odpowiednio czwarty lub trzeci – rząd małych guzków. W środkach wszystkich tarczек ze Śniatycz znajdują się duże guzki, które na wewnętrznej stronie tarczек mają zamknięte uszka, przy czym w większej tarczce uszko jest uszkodzone (Kłosińska 2008a, 266, 268, ryc. 2, 4-5). Mimo szczególnych różnic – zwłaszcza obecności w Śniatyczach wyraźnego guzka pośrodku tarczki oraz zamkniętego uszka – podobieństwo formy i ornamentu do okazów z Białej Góry nie budzi wątpliwości i może nawet sugerować, że tarczki z obu znalezisk pochodzą z jednego warsztatu.

Datowanie skarbu ze Śniatycz nie zostało rozstrzygnięte. Jakkolwiek bowiem przy pierwszym opracowaniu najbardziej prawdopodobny wydawał się okres kimeryjski, czyli faza HaB3 (ibidem, 275-278), to w późniejszych publikacjach alternatywnie dopuszczane było także wcześniejsze datowanie na HaA (Przybyła 2009b, 256; Kłosińska 2010, 32).

Tarczka ze Smólna (Smil'ne, Zoločiv's'kij raj), wskaziwana jako analogia do zabytków ze Śniatycz (Kłosińska 2008a, 291), ma średnicę 10 cm, jest lekko wypukła i posiada na środku guzek, a na dolnej (wklęsłej) stronie uszko (Ryc. 26:4). Jednak na obwodzie ma tylko dwa rzędy wybijanych małych guzków, a w strefie pomiędzy środkiem i zdobieniem na obwodzie, bliżej tego drugiego, rozmieszczone są symetrycznie dodatkowe cztery większe guzki. Opis sugeruje, że większe guzki nie były wytłaczane. Tarczka pochodzi z cmentarzyska kultury wysockiej, ale nie jest znany dokładny kontekst jej odkrycia (Sulimirski 1931, 91-93, tabl. XXVII:15), stąd wartość dla rozważań nad chronologią zabytków ze Śniatycz jest niewielka.

Dobre analogie formalne do tego okazu – dwie mniejsze tarczki i jedna tarczka wielkości porównywalnej do Smólna (Ryc. 26:5) – wystąpiły w miejscowości Moszaniec (Mošanec', Dnistrov's'kij raj.), w skarbie, który zawierał liczne wyroby brązowe typowe dla horyzontu kimeryjskiego, a datowany był na VIII lub IX w. BC (Смирнова, Войнаровський 1994, 139-140, рис. 1:5-7, 2:5-7; Kłosińska 2008a, 291, jako „Mošanec”). M. Bandriv's'kij i L. Krušel'nic'ka (2012, 31) podali jego precyzyjną pozycję chronologiczną – pierwszą połowę fazy HaB3 – i uwzględnili tarczki z Moszańca jako analogie do zabytku ze znanego skarbu I w Michałkowie (Mihalkiv, Čortkiv's'kij raj.). Jednak w Michałkowie jest to złota tarczka, która ma na obwodzie tylko jeden rząd małych guzków, a pomiędzy nim i czterema większymi guzkami rozmieszczonymi w partii środkowej biegnie dookołny uskok, stanowiący dodatkowe zdobienie (Ryc. 26:6). Datowanie skarbu I z Michałkowa autorzy określili precyzyjnie, wskazując środkowy odcinek i drugą połowę fazy HB3 (ok. 900-830 BC) (Бандрівський, Крушельницька 2012, 146, рис. 1:5, ил. 1:2).

Jakkolwiek analogie z Moszańca i Michałkowa są pod względem formalnym dość odległe, to wobec braku dokładniejszych odpowiedników nie można ich pominąć i należy brać pod uwagę wniosek wynikający z faktu, że wskazują fazę HaB3.

Przy omawianiu zdobionych tarczек z Sanoka (Białej Góry) i Śniatycz istotne byłoby także uwzględnienie niepublikowanego skarbu z Nowej Wsi (pow. Piotrków Trybunalski), który trafił do Muzeum Okręgowego w Piotrkowie Trybunalskim³². Znalaziono tam trzy lekko wypukłe, zdobione tarczki (Ryc. 26:7), 18 rynienkowatych okuć lub ich fragmentów, w większo-

³² *Skarb pod Piotrkowem, Naszyjnik z epoki brązu ma trzy tysiące lat*, <https://www.fakt.pl/wydarzenia/polska/lodz/skarb-pod-piotrkowem->

ści zdobionych, a także masywny tordowany naszyjnik z końcami rozklepanymi i zwiniętymi w uszka.

W Nowej Wsi dwie tarczki są większe, a w ich środkach widnieją otworki po wyrwanych uszkach. Trzecia tarczka jest mniejsza i na środku jej wypukłej strony zachował się mały guzek, a na wklęsłej stronie – uszko. Większe okazy zdobione są trzema dookólnymi rzędami wybijanych małych guzków, przy czym na jednym środkowy rząd guzków jest przerwany w trzech miejscach i w każdej z przerw znajdują się trzy większe guzki ułożone w jednej linii z małymi guzkami, natomiast na drugim są to na przemian rozmieszczone dwie grupy po trzy oraz dwie grupy po dwa większe guzki. Mniejsza tarczka jest zdobiona trzema dookólnymi rzędami małych guzków, a w środkowym rzędzie na dużym odcinku małe guzki są zastąpione przez co najmniej osiem większych guzków.

Na okuciach, które zachowały się w większej części lub w całości, widać, że poprzeczne żłobki są rozmieszczone w trzech (w jednym wypadku w czterech) grupach po dwa do sześciu żłobków, a obecny jest też motyw ukośnego krzyża złożonego z dwóch par przecinających się linii.

Tordowany naszyjnik z Nowej Wsi jest dość masywny i ma końce rozklepane oraz zwinięte w uszka, lecz jego ustawienie na fotografiach dostępnych w internecie nie pozwala stwierdzić, czy powierzchnie zakończeń są zdobione – a właśnie ta cecha może mieć decydujące znaczenie dla datowania. Okazy z końcami zwiniętymi w uszka występują już w V OEB, ale zdobienie końców jest charakterystyczne dopiero dla HaD (np. Kostrzewski 1964, *passim*).

Naszyjniki z Ziemi Lubuskiej, Wielkopolski, Kujaw i Polski Środkowej zostały zebrane w pracy magisterskiej Agnieszki Mirek. Okazy tordowane z końcami rozklepanymi i zwiniętymi w uszka, jednak znacznie cieńsze i gęściej skrócone niż zabytek z Nowej Wsi, określone jako „łużyckie”, są typowe dla V OEB, choć niektóre znaleziska można datować także na wczesną epokę żelaza (Mirek 1992, 49-53). M. Novotná (1984) wydzieliła wśród tordowanych naszyjników ze Słowacji grupę nieco bardziej masywnych okazów, które jednak nie osiągają proporcji zabytku z Nowej Wsi. Nie ma też podstaw do ich datowania i tylko w nawiązaniu do znalezisk z szerszego obszaru Europy Środkowej oraz do pewnych cech cmentarzyska w miejscowości Domaníky (okr. Krupina) na środkowej Słowacji Autorka pisała o „późnym okresie pól popielnicowych”, pozostawiając otwartą kwestię ich jeszcze późniejszego występowania (*ibidem*, 32-35, Taf. 41:264-266A, 42:267-268). Masywne okazy tordowane, jednak z niewielkimi uszkami na końcach, są obecne w skarbie z Bükkszentlászló (kom. Borsod-Abaúj-Zemplén), eponimicznym dla

horyzontu odpowiadającego fazie HaB3 (Mozsolics 2000, 36-37, Taf. 7:1-2).

Powyższy przegląd wskazuje, że masywne tordowane naszyjniki z końcami rozklepanymi i zwiniętymi w uszka pojawiają się w różnych regionach Europy Środkowej w czasach odpowiadających V OEB lub fazie HaB3. Może to wyznaczać *terminus a quo* dla skarbu z Nowej Wsi, a tym samym dla zdobionych tarczek.

Tarczki niezdobione

W Sanoku (Białej Górze) są to trzy wypukłe okazy o jednakowej średnicy: kat. III.3 – 8,6 cm; kat. III.5 – 8,7 cm; nr kat. III.6 – 8,7 cm. Na dolnej (wklęsłej) stronie każdej tarczki znajduje się centralnie umieszczone, zamknięte uszko.

Ta kategoria wyrobów brązowych jest w Europie Środkowej liczna. Poniższy przegląd obejmuje tylko tarczki o średnicy ponad 6 cm, a ponieważ większość z nich ma na dolnej stronie stosunkowo duże uszka, dlatego w opisach została zwrócona uwaga tylko na uszka małe, o proporcjach zbliżonych do tych, jakie są właściwe dla znalezisk z Sanoka.

W skarbie z Żydowa, który można datować najprawdopodobniej na czasy odpowiadające okresowi BrD, wśród tarczek o różnej wielkości wystąpił m.in. niezdobiony okaz o średnicy ok. 6,2 cm (Blajer 1999, 119, 220, tabl. 216:7). Skarb z Ossowa (pow. wrocławski), dla którego proponowane było datowanie na młodszy odcinek III OEB, zawierał osiem tarczek o średnicy ok. 6,0-6,7 cm (*ibidem*, 131, 190, tabl. 128:1,3-9).

Tarczki o średnicy 5,3 cm i 8,7 cm są znane ze skarbu I (A) w miejscowości Zvolen-Pustý hrad na Słowacji, z horyzontu Buzica-Rimavská Sobota (BrD/HaA1) (Novotná 1970a, Taf. 1, Karte 1, 124, Taf. V). Okaz o średnicy 7,4 cm pochodzi ze skarbu w Banka (okr. Piešťany), datowanego na HaB1-HaB3, przy czym ze względu na zapinkę pasmanteryjną prawdopodobna jest tu starsza faza (*ibidem*, 59, 88, Karte 3, Taf. XLIX).

Duża tarczka o średnicy 10,8 × 11,1 cm, z lekko zaznaczonym małym guzkiem na wypukłej stronie, wystąpiła w skarbie z Szentgáloskér (kom. Somogy), datowanym na horyzont Kurd (Mozsolics 1985, 195, Taf. 11:4). Łącznie 11 tarczek o średnicach 3,3-9,7 cm pochodzi ze znaleziska z Négyes (kom. Borsod-Abaúj-Zemplén), łączonego z kulturą Gáva; zostały one opisane jako płaskie, jednak okazy uwzględnione na ilustracji są niewątpliwie lekko wypukłe (Kemenczei 1984, 179, Taf. CLXXX:e:1-2). Tarczka o średnicy ok. 8,5 cm z małym uszkiem wystąpiła w skarbie z Bükkszentlászló, eponimicznym dla horyzontu odpowiadającego fazie HaB3 (Mozsolics 2000, 36-37, Taf. 7:4). Podobne osiem okazów o średnicy 7,9-9,2 cm,

naszyjnik-z-epoki-brazu-odkryciem-archeologicznym/jwlvf1c 30 maja 2016 (dostęp 23.06.2022 r.). W związku z pracami organizacyjnymi w Muzeum Okręgowym w Piotrkowie Trybunalskim nie jest aktualnie możliwe uzyskanie dokładnych informacji na temat zabytków ze skarbu w Nowej Wsi (e-mail z 27.06.2022 r.).

z małymi, ale dość masywnymi uszkami, zawierał skarb z Kecel (kom. Bács-Kiskun), a w Prügy (kom. Borsod-Abaúj-Zemplén) jest potwierdzona lekko stożkowata tarczka o średnicy ok. 11,5 cm; oba zespoły są datowane na tenże horyzont (*ibidem*, 52-53, 66-67, Taf. 46:6-8, 78:6). Tarczka o średnicy ok. 10,5 cm, z małym uszkiem, jest znana ze skarbu w Biharugra (kom. Békés), a tarczka o średnicy ok. 6,4 cm – ze skarbu w Dunakömlőd (kom. Tolna); oba zespoły zawierają liczne elementy rzędu końskiego i datowane są na HaB3 (Chochorowski 2019, 96, Fig. 18:56, 19:17). Co najmniej cztery tarczki o średnicy ok. 8,5-10,5 cm, jednak z wyraźnie zaznaczonym małym guzkiem na środku wypukłej strony, wystąpiły w niedawno odkrytym skarbie 1 z Szilvásvárad-Alsó-Nagy-verő (kom. Heves) (Szabó 2019, 173. kép, 176. kép), datowanym na VIII w. BC (Gavranović 2021, 309).

Słabo wypukła tarczka o średnicy ok. 6 cm wystąpiła w skarbie z Rus (jud. Sălaj), z fazy Suseni, a tarczka o średnicy ok. 7,5 cm – w skarbie z Uioara de Sus (Petrescu-Dîmbovița 1978, 126, 133, Taf. 132:B:5, 194:888). Seria 15 lekko wypukłych tarczki o średnicach 4,1-6,1 cm pochodzi ze skarbu odkrytego w Dridu, datowanego na HaB1 (Enăchiuc 1995, 288, 295, Abb. 6:1-15), którego zwartość jest jednak niepewna i w grę wchodzi także HaB3 (Soroceanu 2008, 71-73). Wypukła falera o średnicy 20 cm, z małym uszkiem, jest znana ze skarbu III z Vințu de Jos (jud. Alba), datowanego na HaC, przy czym autorzy stwierdzili, że ten najprostszy typ znany jest w Rumunii w przedziale BrD-HaD (Aldea, Ciugudean 1995, 214, 216-217, Taf. 2:15).

Tarczka o średnicy 7,8 cm wystąpiła w skarbie z Gruszki (Gruška, Ivano-Frankiv's'kij raj.) (Żurowski 1949, 161, tabl. XI:2), datowanym dawniej na pierwszą połowę V OEB (*ibidem*, 199-200), obecnie raczej na czasy odpowiadające fazie HaA1 (Blajer 2013, 98).

Na Morawach zdeformowana tarczka o średnicy 6,3 cm jest znana ze skarbu z Rousínova (okr. Vyškov), datowanego na horyzont Drslavice-Ořechov (BrD2) (Salaš 2005, 388, obr. 24, tab. 268:25). Kolejne trzy tarczki z niezbyt dużym uszkiem, o średnicach 6,1-8,7 cm, wszystkie mocno uszkodzone, wystąpiły w skarbie z Prakšic (okr. Uherské Hradiště), datowanym na horyzonty od Blučina do Mušov 2 (BrD1-HaA1), a dwa podobne okazy, o zachowanej średnicy ok. 6,4-6,5 cm, w skarbie z miejscowości Přestavlký (okr. Přerov), eponimicznym dla horyzontu odpowiadającego fazie HaA1 (*ibidem*, 378, 384, 390, obr. 24, tab. 248:B1, 249:A:2-3, 264:141-142). Tarczka o średnicy 7,3 cm pochodzi ze skarbu z Bystric pod Hostýnem (okr. Kroměříž), z horyzontu Přestavlký (*ibidem*, 313, obr. 24, tab. 100:54). Tarczka o średnicy ok. 9 cm została znaleziona w skarbie 4 z Ivančic (okr. Brno-venkov), datowanym na HaA1 (Salaš 2016, obr. 1, 3:21). Duża tarczka o średnicy 8,3 × 9,4 cm, z niewielkim uszkiem, pochodzi ze skarbu w Slatinicach, datowanego na horyzont Lešany 2-Železné (HaA2) (Salaš 2005, 408-409, obr. 24, tab. 314:58). Podobna tarczka o średnicy 9,1 × 9,4 cm,

z niewielkim uszkiem, wystąpiła w skarbie w Kuřim, datowanym na horyzont Křenůvky (HaB1) (*ibidem*, 440, obr. 24, tab. 392:45). Dalsze tarczki są znane z Polkovic (okr. Přerov), ze skarbu datowanego na horyzont Boskovice (HaB2); wśród nich są cztery okazy o średnicy 7,6-7,9 cm, z małym uszkiem na stronie wklęsłej i małym guzkiem na stronie wypukłej oraz okaz o średnicy 8 cm, z większym uszkiem (*ibidem*, 449-450, obr. 24, tab. 412:98-99, 102, 413:A:100-101). Tak samo datowany jest skarb z miejscowości Rájec-Jestřebí (okr. Blansko), gdzie wystąpiły dwie tarczki o średnicy 7 cm (*ibidem*, 452, tab. 419:34-35).

W Czechach okaz o średnicy 8,2-8,4 cm, z małym uszkiem, znaleziony został w Dašicach, w skarbie z przełomu BrC2/BrD (Chvojka *et al.* 2017, 76, 78, tab. 89:14). Tarczka o średnicy 6 cm z brzegiem lekko zagiętym na stronę dolną wystąpiła w skarbie ze Starého Sedla (okr. Tábor), datowanym na fazę Lažany (BrD) (Kytlicová 2007, 303-305, Taf. 23:20). Uszkodzona tarczka o średnicy ok. 7 cm pochodzi ze skarbu w miejscowości Rydeč (okr. Ústí nad Labem), datowanego na fazę Lažany/Suchdol (BrD-HaA1) (*ibidem*, 300-302, Taf. 87:68). Tak samo datowany jest skarb 2 z miejscowości Paseky (okr. Písek), zawierający uszkodzoną tarczkę o średnicy 8 cm (Chvojka *et al.* 2017, 118, 121, tab. 125:16). Tarczka o średnicy 7,5 cm, z niewielkim, wąskim taśmowatym uszkiem, wystąpiła w skarbie 7 z Lžovic (okr. Kolín), z fazy Lžovice-Slezské Předměstí (HaB3), a sześć dużych okazów o średnicach 12,7-15,5 cm wystąpiło w tak samo datowanym skarbie 5 z tej miejscowości (Kytlicová 2007, 282-283, Taf. 196:53, 197:B:1-6).

Tarczka o średnicy ok. 10 cm pochodzi z zespołu części rzędu końskiego i ozdób odkrytego w miejscowości Selec' (Kovel's'kij raj.) na zachodnim Wołyniu. M. Bandriv's'kij po dłuższych rozważaniach datował go na HaB3-HaC1 i zestawił z opublikowanym przez Elżbietę Kłosińką skarbem z niedalekich Śniatycz (Бандрівський 2014, 294-302, рис. 151:7, 152).

Niezdobione tarczki o średnicy 8-9 cm są więc potwierdzone w skarbach z przedziału czasu odpowiadającego fazom od BrC2/BrD do HaC1 (jeśli nie uwzględniać bardzo dużej tarczki ze skarbu w Vințu de Jos, datowanego ogólnie na HaC).

Rureczki i okucia brązowe

Skarb z Sanoka (Białej Góry) zawierał liczne rurkowate lub rynienkowate okucia z blachy brązowej, o różnej długości, a także ich fragmenty. Między warstwami okuć znajdowały się szczątki prosa (por. Mueller-Bieniek, Cywa w tym tomie), a wewnątrz niektórych okuć stwierdzono obecność resztek rzemieni (por. Kuropka w tym tomie).

Okucia długie

Są to okazy o długości ok. 7 cm lub więcej (kat. III.8-19), na ogół zamknięte, często zdobione

przy końcach poprzecznymi, dokolnymi żeberkami lub rzadziej żłobkami. Wśród nich wyróżniają się okazy (np. kat. III.12-15), które mają z każdej strony po jednym żłobku lub żeberku, ale w pewnej odległości od końca. Jest też co najmniej kilka okazów dość długich i cienkich, posiadających bardzo słabe żeberka lub niezdobionych.

Jak wspomniano, w składzie skarbu ze Śniatycz wystąpiły dwa całe podłużne okucia z blachy o długości ok. 9,1 i 7,1 cm oraz siedem fragmentów. Blaszki są spłaszczone, a ich przekrój poprzeczny jest zbliżony do wydłużonej litery C (Kłosińska 2008a, 268, 270, 272, Abb. 3-5). Przy ich końcach znajdują się grupy złożone z od 9 do 11 poprzecznych żłobków, a pośrodku grupa licząca cztery do siedmiu żłobków. Ze względu na rozmieszczenia żłobków są to więc tylko częściowe analogie do niektórych okazów z Sanoka.

Długa na ok. 19,2 cm rurka zdobiona trzema grupami podwójnych linii utworzonych z gęsto wybijanych punktów wystąpiła w skarbie III z Karmina (pow. Milicz), datowanym na fazę HaB3 (Chochorowski 1993, 163, 170, 287, ryc. 30:4; Kuśnierz 1998, 20, Taf. 52:A:13).

Niezdobione rureczki o zachowanej długości 8,5-9,8 cm wystąpiły na Ukrainie Zakarpackiej w skarbie II z Pidgorańi (raj. Mukačevo) i w skarbie I z Kolodne (raj. Hust), z serii Podgorjany II, datowanej na BrB (Kobal' 2000, 93, 83, Abb. 1, Taf. 3:66, 4:6-7).

W Esztergom-Szentygyöymező (kom. Komárom-Esztergom) są to trzy okazy o długości 5,9 cm, 6,7 cm i 9,3 cm – pierwszy jest zdobiony trzema równomiernie rozmieszczonymi grupami kresiek, a trzeci ma cztery grupy po siedem-osiem i więcej kresiek oraz poprzeczny otworek przy końcu. W Pölöske (kom. Zala) jest to okaz o długości ok. 5,3 cm, zdobiony kreskami, których dokładnego rozmieszczenia nie można odczytać z fotografii. Skarby te są zaliczane do horyzontu Kurd (Mozsolics 1985, 116-118, 177-178, Taf. 138:23 i 125:8).

W skarbie z serii Cincu-Suseni z Sacoți (jud. Vilcea) w Oltenii odkryta została rureczka o długości ok. 6 cm, z grupami nacięć przy obu końcach i być może z trzecią grupą na środku (Petrescu-Dîmbovița 1977, 120, Pl. 281:15). Niezdobiona rynienka o długości ok. 6 cm wystąpiła w skarbie z Suseni (jud. Mureș) (Petrescu-Dîmbovița 1978, 127, Taf. 138:81).

Rureczka o długości 8 cm, zdobiona przy końcach grupami poprzecznych kresiek, jest znana ze skarbu w miejscowości Rýdeč, datowanego na fazę Lažany/Suchdol (BrD-HaA1) (Kytlicová 2007, 300-302, Taf. 87:67).

Z datowanego na HaB3-HaC1 znaleziska z miejscowości Selec' na zachodnim Wołyniu pochodzi 38 niezdobionych rureczek o długości ok. 2,5-15,5 cm (Бандрівський 2014, 302, рис. 151:9-14, 152).

Okucia o długości powyżej 6 cm z różnie rozmieszczonymi zdobieniami są więc poświadczane w BrB, BrD-HaA1 oraz HaB3-HaC1.

Okucia średniej długości

Można tak określić okazy o długości ok. 3-5 cm, które przeważnie mają na obu końcach po dwa poprzeczne żeberka (kat. III.20-35).

Podobny okaz, być może uszkodzony, o długości ok. 3,4 cm, zdobiony dwiema grupami liczącymi trzy i cztery poprzeczne linie ryte rozmieszczone przy jednym z końców i bliżej środka, wystąpił w grobie 110 w Grodzisku Dolnym, który był ogólnie datowany na przedział BrD-HaA1 (Blajer 1989, 132, ryc. 4:d).

Poprzeczne i podłużne linie utworzone z wybijanych punktów wystąpiły na większości spośród 12 (tak w opisie, na tablicy co najmniej 13) zachowanych w całości lub uszkodzonych rureczek długości 4,0-7,5 cm ze skarbu w Dražicach (okr. Rimavská Sobota), datowanego na horyzont Buzica-Rimavská Sobota (Novotná 1970a, 41, 93, Tab. 1, Karte 1, Taf. III).

W Rumunii można wskazać rureczki o długości ok. 3-4 cm, zdobione dwoma lub trzema poprzecznymi nacięciami przy końcach, ze skarbu w Caransebeș (jud. Caraș-Severin) i ze skarbu II w Șpálnaca (jud. Alba), datowanych na serię Cincu-Suseni (Petrescu-Dîmbovița 1977, 87, 112, Pl. 126:20, 210:25). W Caransebeș wystąpiła też niezdobiona rureczka podobnej długości.

Niezdobione rurkowate okucia o długości 4,0 i 3,6 cm wystąpiły w skarbie 1 z Hradiska (okr. Kroměříž), eponimicznego dla horyzontu Hradisko-Hulín, odpowiadającego fazie BrC(C2) (Salaš 2005, 270, 276, obr. 23, tab. 15:166-168). Rureczka o długości 6 cm, zdobiona trzema grupami po trzy linie ryte, została znaleziona w skarbie z Přestavlky, z HaA1 (*ibidem*, 386, obr. 24, tab. 265:159). Niezdobione blaszki, zarówno uformowane rynienkowato (niedomknięte, z szeroką szczeliną), o długości 2,2-2,4 cm i 5,2 cm, jak też zwinięte rurkowato i domknięte, w tym niezdobione o długości 2,8 i 3,9 cm, zdobiona pojedynczymi małymi żeberkami przy obu końcach o długości 6,5 cm, o długości 3,9 i 4,3 cm zdobione grupami kresieczek przy końcach, o długości 4,4 cm zdobiona czterema grupami kresiek, a także o długości 6,8 cm, zdobiona trzema grupami kresiek, są znane ze skarbu 2 w miejscowości Mušov, eponimicznego dla horyzontu odpowiadającego fazie HaA1 (*ibidem*, 366, 368, 370, obr. 24, tab. 218:257-258, 260, 220:307-313). Tak samo datowany jest skarb 4 z Ivančic, zawierający m.in. niezdobiony okaz o długości ok. 4 cm (Salaš 2016, obr. 1, 3:17). Wreszcie trzy niezdobione rureczki o długości 5,0-5,2 cm wystąpiły w skarbie ze Slatinic, datowanym na horyzont Lešany 2-Železné lub na przełom horyzontów Přestavlky/Lešany 2-Železné (HaA2 lub przełom HaA1/HaA2) (Salaš 2005, 408, obr. 24, tab. 314:64-66). Podobnie zdobiony okaz długości 4,1 cm (i o nieco większej średnicy?) znany jest z Velehradu (okr. Uherské Hradiště), ze skarbu datowanego na przedział horyzontów od Drslavice-Ořečhov do Mušov 2 (BrD2-HaA1) (*ibidem*, 397, obr. 24, tab. 285:A:15).

W Czechach dość szeroka rureczka o długości 3,6 cm, zdobiona przy końcach grupami kresiek po-

przecznym, przy których od strony wewnętrznej biegną bardzo krótkie „frędzle”, wystąpiła w skarbie z Robčic (okr. Plzeň-Jih), datowanym na fazę Lažany (BrD) (Kytlicová 2007, 300, Taf. 14:C:2). Natomiast szeroka rurczka o długości ok. 3,3 cm, zdobiona trzema grupami po dwa żeberka, określona jako okucie (*Beschlag*), pochodzi ze skarbu w miejscowości Lhotka (okr. Rokycany), datowanego na fazę Lažany/Suchdol (BrD-HaA1) (*ibidem*, 276-277, Taf. 15:25). Okaz niezdobiony o długości 3,8 cm i okaz o długości 4,3 cm zdobiony podłużną linią utworzoną z punktów znane są ze skarbu 2 w miejscowości Olešná (okr. Písek), datowanego na BrD-HaA1 (Chvojka *et al.* 2017, 110, 115, tab. 121:4-5).

Okucia o długości rzędu od 3 do 5 cm są więc obecne w zespołach datowanych od BrC(C2) do HaA1/A2.

Okucia krótkie

Są to okazy o długości ok. 1,5-3,0 cm, tylko w formie rynienki, na ogół niezdobione; reprezentowane bardzo licznie (ok. 260). Większość ma ok. 1,5 cm albo raczej 2 cm, mniej liczne – po ok. 3 cm (kat. III. 36-298).

Podobny zabytek o długości ok. 1,7 cm, zdobiony przy końcach dwiema liniami rytymi, znany jest z grobu 174 w miejscowości Mikušovce-Nivky (okr. Ilava) (Veličik 1983, Taf. VIII:20), którego ceramiczny i brązowy inwentarz (*ibidem*, Taf. VIII:14-19,21-22) wskazuje na datowanie w ramach BrD-HaA1. Co najmniej 16 niezdobionych rurczek lub ich fragmentów o długości ok. 2-8 cm wystąpiło w skarbie z Bodrog, eponimicznym dla horyzontu Martinček-Bodrog (HaA1) (Novotná 1970a, 91, Tab. 1, Taf. XXI).

Do horyzontu Kurd jest zaliczany skarb z Tállya (kom. Borsod-Abaúj-Zemplén), gdzie wystąpiły podobne, zdeformowane blaszki o różnej długości (Mozsolics 1985, 200-201, Taf. 165:1,4-8 – fotografie bez skali), w tym co najmniej dwa dość krótkie okazy z liniami rytymi przy końcach, względnie rozmieszczonymi w trzech grupach (*ibidem*, Taf. 165:4,8).

W skarbie 1 z Drslavic, eponimicznym dla horyzontu Drslavice-Ořechov (BrD2), wystąpiła niezdobiona rurczka o długości 3,4 cm (Salaš 2005, 332, obr. 24, tab. 140:690).

W Czechach krótkie rurczki – o długości do 1,4 cm, zdobione kresieczkami, i niezdobione o długości do 1,9 cm – znane są ze skarbu 1 w miejscowości Olešná, datowanego na BrD-HaA1 (Chvojka *et al.* 2017, 101,105, tab. 112:16-18,20-22).

W Niemczech Środkowych w skarbie z Quedlinburga (Lkr. Harz), datowanym na HaB1, znalezionych zostało 12 niezdobionych rurczek o długości od ok. 1 do 5,2 cm, z których co najmniej dwie miały jeszcze zachowane wetknięte do środka rurczki spiralne (*saltaleoni*) (von Brunn 1968, 334-335, Taf. 134:7-8,19).

Okucia o długości rzędu 1,5-3 cm występują więc w zespołach datowanych na BrD-HaA1 oraz na HaB1.

Okucia z gęsto rozmieszczonymi żeberkami

Okazy z Sanoka (Białej Góry) mają ok. 1,5-8 cm długości, ale nie jest jasne, u których z nich zachowane są oryginalne końce, a więc trudno ocenić, jaka była ich pierwotna długość. Pokryte są poprzecznymi żeberkami rozmieszczonymi dość gęsto i regularnie na całej długości, przez co przypominają skręty *saltaleoni* o połączonych zwojach (kat. III.299-342).

Tak zdobione rurczki o długości do 5,6 cm i ich ułamki są poświadczone już w kulturze unietycznej w skarbie z miejscowości Libochovany (okr. Litoměřice), datowanym na BrA1/A2-BrA2 (Chvojka *et al.* 2017, 34-35, tab. 36:7-12,14-23).

Rurczki z gęstymi poprzecznymi nacięciami wystąpiły w skarbach z Siedmiogrodu – okaz o długości ok. 5-6 cm w Rapoltu Mare (jud. Hunedoara), a niedomknięty okaz o długości ok. 6,5 cm w Uioara de Sus – datowanych na serię Cincu-Suseni (Petrescu-Dîmbovița 1977, 104, Pl. 180:20, 270:8).

Ze wspomnianego znaleziska z miejscowości Selec, datowanego na HaB3-HaC1, pochodzi 13 okazów zdobionych głębokimi poprzecznymi żłobkami, o długości ok. 2,5-4,8 cm (Бандрівський 2014, 302, рис. 151:15-18, 152).

Z cmentarzyska w Kwaczale-Jankowicach (pow. chrzanowski) pochodzi 10 ołowianych *paciorków z płytki prostokątnej w rurkę zwiniętej, niespajanej, zdobionej poprzecznymi żłobkami*, o długości 2 cm (Durczewski 1948, 86, tabl. XCI:6). Zdzisław Durczewski (1939-1946, 124, 154) nie potrafił wskazać podobnych znalezisk z ołowiu i uważał zabytki z Kwaczaly za miejscowy produkt, a samo cmentarzysko datował na HaC.

Powyższy przegląd wskazuje, że tak zdobione okucia występują w zespołach datowanych na BrA1/A2-BrA2, HaA1 i HaB3-HaC, a więc w dużym rozrzucie chronologicznym.

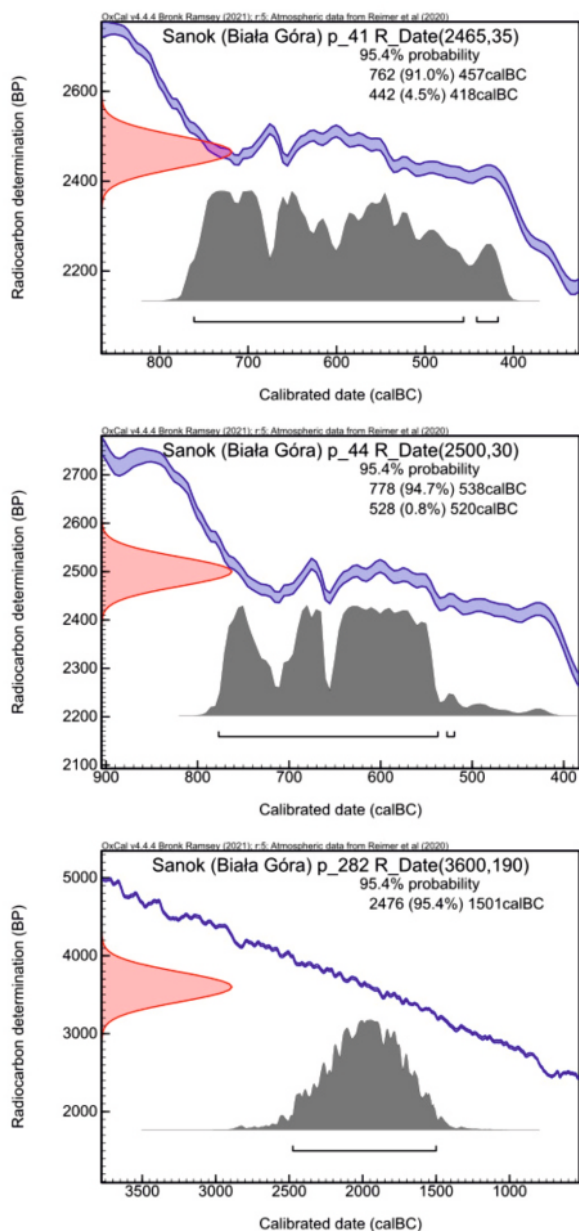
Okucia bardzo krótkie

Wchodzi tu w grę ok. 20 okazów o długości rzędu 1 cm, wykonanych z blaszki ze zwięzającymi się końcami, które są łukowato zagięte i zetknięte, tworząc rodzaj pierścienia (kat. III.343-363). Ze względu na prostą formę i brak zdobienia poszukiwanie analogii nie wydaje się tu celowe.

Brązowe blaszki zwinięte w spiralną rurkę (rodzaj *saltaleoni*)

W skarbie z Sanoka (Białej Góry) zachował się cały zwoj (kat. III.365) oraz fragment obejmujący około jednego zwoju (kat. III.364).

O szerokim datowaniu skrętów *saltaleoni* – co najmniej od początku epoki brązu (BrA2) do końca wczesnej epoki żelaza (HaD) – była już mowa przy skarbie z Woli Sękowej.



Tab. 2. Wyniki datowań radiowęglowych próbek organicznych z Sanoka (Białej Góry). Oprac. T. Goslar
 Tab. 2. Results of radiocarbon dating of the organic samples from Sanok (Biała Góra). Processing T. Goslar

Brązowy, trapezowaty wisior z uszkiem (osobnym kółeczkiem)

Zabytek jest uszkodzony przy szerszym końcu, co nie pozwala na dokładne określenie jego pierwotnego kształtu i na wskazanie odpowiednich analogii. Pierwotna długość wisiora wynosiła co najmniej ok. 2,9 cm. Wzdłuż dłuższych boków widoczny jest ornament w postaci rzędu guzków, wybijanych od dolnej strony (kat. III.369).

Stan zachowania zabytku ogranicza możliwości analizy, tym niemniej uzasadnione jest łączenie go ze stylistyką brązowych wisiorów, znalezionych w skarbie odkrytym na osadzie na stan. 1 w Hłomczy i datowanym na HaD; same wisiorki były datowane tak-

że na HaD w nawiązaniu do znalezisk z jaskini Byći skąła na Morawach (Muzyczuk 2003, 348, ryc. 5:2, 6:2-6, 7:1-4). Przypomnieć tu można, że okazy podobne do zabytków z Hłomczy wystąpiły w skarbie ze Świerkoci-na (pow. Grudziądz), datowanym na HaD (Błajer 2001, 367 – tam starsza lit.).

Błaszki o nieco podobnej formie i zdobieniu, jakkolwiek trójkątne i o pierwotnej długości ok. 6 cm, a przy tym niemające otworka na węższym końcu, lecz cztery otworki przy podstawie, a więc używane w inny sposób, wystąpiły w skarbie z miejscowości Leląki (raj. Borispił), m.in. wraz z pobocznikami typu Dunakömlöd-Füzes-abony (Chochorowski 2019, 101, Abb. 20:6-9), co umożliwia ich datowanie na czasy odpowiadające fazie HaB3.

Brązowy pierścień z tarczką

Z brązu wykonany został także pierścień, na którym jest osadzona kolistą tarczką ze stożkowatym guzkiem na środku. Przedmiot ten jest bardzo mały – średnica pierścienia i tarczki wynoszą ok. 1,0 cm (kat. III.370). W dostępnej literaturze nie udało się znaleźć analogii.

Okucia żelazne

Zabiegi konserwacyjne wykazały, że w składzie depozytu z Sanoka-Białej Góry znajdowało się też ponad 40 niewielkich żelaznych przedmiotów lub ułamków (kat. III.371-416). U kilku okazów zachował się centralnie umieszczony otworek (kat. III.371-374), a w innych wypadkach dostrzegalny jest lekko półkuliasty kształt, co sugeruje, że mogą to być pozostałości guziczków lub okuć (kat. III.379-416). Dopelnieniem tego zbioru jest beczułkowaty paciorek zwinięty z krótkiej blaszki (?) (kat. III.375) i fragment rynienkowatego okucia (kat. III.378).

Wprawdzie stan zachowania nie pozwala na wypowiedzianie się w sposób bardziej zdecydowany, ale pewną analogią formalną – choć niekoniecznie funkcjonalną – do pierwszego typu zabytków mogą być żelazne elementy szpil, a zwłaszcza żelazna główka prawdopodobnie drewnianej szpili z bimetalicznego skarbu znalezionej w Aleksandrowicach (pow. krakowski) i datowanego na HaB3-HaC1 – z większym prawdopodobieństwem na pierwszą z tych faz (Błajer, Chochorowski 2015, 41, 57, 64, ryc. 15:5, 16:7).

Podsumowanie

Przy dużym podobieństwie, sugerującym nawet powiązania warsztatowe, każdy z nieco szerzej omawianych tu zespołów (Biała Góra, Śniatycze, Nowa Wieś) ma pewne cechy indywidualne, tak w wypadku tarczek, jak i brązowych okuć.

Brak dobrych odpowiedników – poza okazami ze Śniatycz – dla zdobionych tarczek oraz duża rozpiętość czasowa analogii do niezdobionych tarczek i różnych odmian rynienkowatych oraz rurkowatych okuć sprawiają, że możliwe ramy datowania skarbu z Sanoka-

Białej Góry są dość szerokie: od BrC do HaD. W tej sytuacji należy pośilkować się datowaniem przyrodniczym.

Daty radiowęglowe uzyskane z próbek organicznych ze skarbu – abstrahując od próbki wskazującej na przełom III i II tysiąclecia BC, które to czasy na pewno nie wchodzi w grę ze względu na stylistykę zdobienia tarczki – są rozrzucone między VIII a V w. BC, odpowiadającym okresom HaC-HaD (por. Tab. 2). Jest to zapewne efekt tzw. „halsztackiego plateau” krzywej kalibracyjnej, czyli zjawiska rozkładania się kalibrowanych dat radiowęglowych z wczesnej epoki żelaza w szerokich ramach czasowych, do tego stopnia, że dla przedziału ok. 750 do 420 BC (...) *wszystkie obiekty z tego okresu dadzą w wyniku pomiaru ten sam, jeden wiek* ¹⁴C. W tym konkretnym wypadku będzie to ok. 2450 BP (Walanus, Goslar 2004, 66-67). Ze względu na wyżej wspomniane datowanie stosunkowo najbliższych – chociaż też nie całkiem dokładnych – analogii do zdobionych tarczki na fazę HaB3, bardziej prawdopodobne wydają się tu wcześniejsze stulecia, odpowiadające okresowi HaC. Byłaby to więc chronologia bliska tej, jaka została przedstawiona w pierwszej publikacji skarbu ze Śniatycz, a więc fazie HaB3 (Kłosińska 2008a), a jeszcze bardziej odpowiadająca ramom czasowym proponowanym dla skarbu z Selc'a, czyli fazom HaB3-HaC1 (Бандрівський 2014, 294-302). Nie należy jednak zapominać, że analogie – co prawda nie całkiem dokładne – do uszkodzonego trapezowatego wisiora z Białej Góry są datowane na HaD.

W oparciu o powyższe uwagi można ostrożnie zakładać, że skarb z Sanoka (Białej Góry) łączy się z tzw. okresem kimmeryjskim lub z fazą, która nastąpiła bezpośrednio potem. Były to czasy, w których – szczególnie w strefie stepowej oraz we wschodniej części Europy Środkowej – należy liczyć się z dużą mobilnością grup ludzkich, zwłaszcza w wypadku społeczności używających konia (np. Chochorowski 1993; 2019).

Jest bardzo prawdopodobne, że tarczki i okucia z blachy tworzyły zestaw, związany ze strojem, podobnie jak wcześniej – poczynając od czasów odpowiadających okresowi BrD, a więc późnej fazy kultury trzcinieckiej lub wczesnej fazy kultury łużyckiej w dorzeczu górnej i środkowej Wisły – były to razem występujące różnej wielkości koliste tarczki i spiralki *saltaleoni*, czego przy-

kładem mogą być skarby z Żydowa (Żurowski 1922), Pogroszyna (pow. przysuski) (Kłosińska 2008b) czy Brzegu (pow. tomaszowski) (Muzolf, Ziółkowski 2018). Stosunkowo nieduże wymiary, a także pewna delikatność brązowych elementów skłaniają do wniosku, że nie były to ornamenty rzędu końskiego, lecz raczej ozdoby noszone przez ludzi. Rekonstrukcja ich wyglądu i sposobu używania nie jest możliwa, choć na obecność podobnych zabytków (małych tarczki i rureczki) jako przypuszczalnych elementów ozdób głowy i pleców w kulturach starszej epoki brązu w Kotlinie Karpackiej zwracała uwagę już Gisela Schumacher-Matthäus (1985, np. Taf. 42:2a).

Podobny zestaw wyrobów brązowych wchodził w skład bogatego skarbu odkrytego w niedawno w Kumiałowicach (pow. żarski). Znalezione tam dwie zdobione tarczki jednakowej wielkości, co najmniej osiem mniejszych oraz trzy bardzo małe tarczki, a także fragmenty tarczki, ok. 70 rureczki i okuć różnej długości (podobnych jak w Sanoku), fragmenty rureczki, spiralną zapinkę dwudzielną (typu Strzebielinko lub zbliżoną?), sześć naszyjników torowanych z pieczętkowatymi końcami, osiem bransolet taśmowatych, dwie bransolety spiralne, dwa paski (?) z blachy, a także dużą blachę (fragment dużej tarczki?). Datowanie na HaD nie budzi tu wątpliwości, ale zarówno forma, jak i ornament obu dużych tarczki z Kumiałowic odbiegają od tego, co można zaobserwować w Sanoku (Białej Górze), Śniatyczach i Nowej Wsi: są one całkiem płaskie, a zdobienie ma postać dwóch dookólnych żeberki (wytłoczonych od strony dolnej), między którymi biegnie dookólny rząd wybijanych od dołu małych guzków – jednakowej wielkości i bez przerw. Guzek zachowany w środku jednej z tarczki jest stosunkowo wysoki i profilowany³³. Zabytki te dowodzą, że zbliżone okazy, choć o innych szczegółowych rozwiązaniach konstrukcyjnych, mogą występować w podobnych zestawach aż do HaD.

Miejsce znalezienia skarbu z Sanoka (Białej Góry) – na południowo-zachodnim stoku jednego z wyniesień Gór Słonnych, pod dużym kamieniem – może dawać podstawy do interesujących uwag o charakterze interpretacyjnym (por. Maciejewski w tym tomie).

A typological, stylistic and chronological analysis of artefacts from the hoards discovered in Falejówka (Hoard II), Zarszyn, Wola Sękowa and Sanok (Biała Góra)

Wojciech Blajer

Summary

Hoard II from Falejówka contains ornaments and few finds of tools or weaponry, as well as a piece of casting waste. A fragment of a socket of a shafted weapon's head is perhaps the earliest (BrB1-BrC2?). Protectors of pin terminals

³³ Rysunki i fotografia tarczki dzięki uprzejmości P. mgr Julii Orlickiej-Jasnoch z Muzeum Archeologicznego Środkowego Nadodrza w Świdnicy k. Zielonej Góry (e-mail z 19.09.2020 r.).

occur in the Tumulus Culture zone (BrB-BrD), less commonly until HaB1. Other artefacts find their analogies in HaA1 (a necklace ornamented with diagonal motifs), or in a wider period of BrC2-HaB1 (sickles) or BrC2/D-HaB1 (ornamented bracelets). As a majority of analogies to bracelets ornamented with a motif of four triangular obliquely hatched fields occur in HaA1, such a chronology of the hoard can be proposed.

The hoard contains, among others, the aforementioned bracelets with the motif of “plaited triangles.” Such artefacts are numerous in the drainage basin of the Upper Tisa, but less frequent upon the Upper Dniester. Other finds include a necklace ornamented with oblique motifs in the “Sieniawa” style, which is characteristic of the Tarnobrzeg Group of the Lusatian Culture upon the Middle and Upper San. Analogies to other finds can be found in wider territories. The hoard is a proof for contacts of the Tarnobrzeg Group with an unspecified cultural zone upon the Upper San (“Warzyce type finds”), and for an intermediary role of the other region in exchange along the North-South axis between the early Tarnobrzeg Group and the early Gáva Culture. Crossed terminals of bracelets with “plaited triangles” allow for an assumption that we are dealing with an adaptation of artefacts of southern provenance to stylistics that was characteristic of the Tarnobrzeg Group.

Rims and coils imply that a majority of artefacts are remains of ornament assemblages. What can be left for further discussion are the sickles, the socket fragment and the casting clump.

The place of discovery, that is, the top of Wroczeń Mountain, gives grounds for a discussion on the hoard's interpretation and the significance of the mountain in the cultural landscape of Bronze Age societies.

The hoard from Zarszyn is a deposit of bronze cups. This is the first find of such a composition in the northern zone of the Western Carpathians. The unornamented Vessel 1 has approximate analogies in HaB3, while counterparts of the remaining vessels occur in the period of HaA2-HaB3. The hoard should perhaps be dated to HaB3, and in this case the chronology of the discovery from Liptovský Mikuláš-Ondrašová is of crucial significance. The cultural milieu in which this hoard was deposited is not precisely defined. The hoard's composition implies relations with the Slovakian group of the Lusatian Culture. It also allows for an inclusion of the drainage basin of the San into the Central European zone of occurrence of vessel hoards. This zone became notable as early as Phase HaB1, which is perhaps also related to changes that can be seen in the western part of the Lusatian Culture. These changes included furnishing of graves with ceramic additional vessels and an occurrence of clay vessel hoards in this territory.

Analyses of material sampled from the surface of pottery shards obtained in the place of discovery of the hoard allow to suppose that clay vessels contained protein substances of animal origin. This implies a relation of the hoard's deposition to sacrifice rituals. The place of discovery – a hill within the Bukowskie Foothills, perhaps in the vicinity of a barrow – allows for further interpretations.

The hoard from Wola Sękowa includes a bronze kettle and *saltaleoni* coiled tubes. In view of the absence of good counterparts for the vessel, the timeframe of the hoard is proposed on the basis of partial metal or ceramic analogies and is quite broad (9th-5th c. BC). Radiocarbon dates of wood samples from the interior of the coiled tubes point to the period between the end of the 10th c. BC and the end of the 9th c. BC, which corresponds to Phase HaB3. Due to a vast spread of distribution of finds of vessels which demonstrate a partial similarity to the kettle from Wola Sękowa (from northern Italy to the middle and lower drainage basin of the Danube) it is difficult to identify processes that may have led to the deposition of this artefact upon the Upper San. The same applies to the cultural milieu in which it was deposited. What can be taken into consideration are events related to the so-called Cimmerian Horizon, but this problem still remains open.

The hoard from Sanok (Biała Góra) is a pure deposit of ornaments. It includes artefacts belonging to a few categories, including small circular discs and gutter-shaped (tubular) fittings. The lack of good counterparts – apart from finds from Śniatycze which are indirectly dated to HaB3-HaC1 – for ornamented discs, as well as a wide timespan of analogies to unornamented discs and various kinds of tubes means that the dating of the hoard from Biała Góra is very broad, that is, between BrC and HaD. Radiocarbon dates obtained from organic samples are scattered between the 8th and 5th c. BC, which corresponds to the period of HaC-HaD. This is perhaps a result of the “Hallstatt plateau” of the calibration curve. Due to the aforementioned chronology of analogies to the ornamented discs it seems that earlier centuries corresponding to the period of HaC are more probable. It can be therefore cautiously proposed that the hoard from Sanok (Biała Góra) is related to the so-called Cimmerian Period or to times that came directly thereafter and for which a high mobility of population groups was also characteristic.

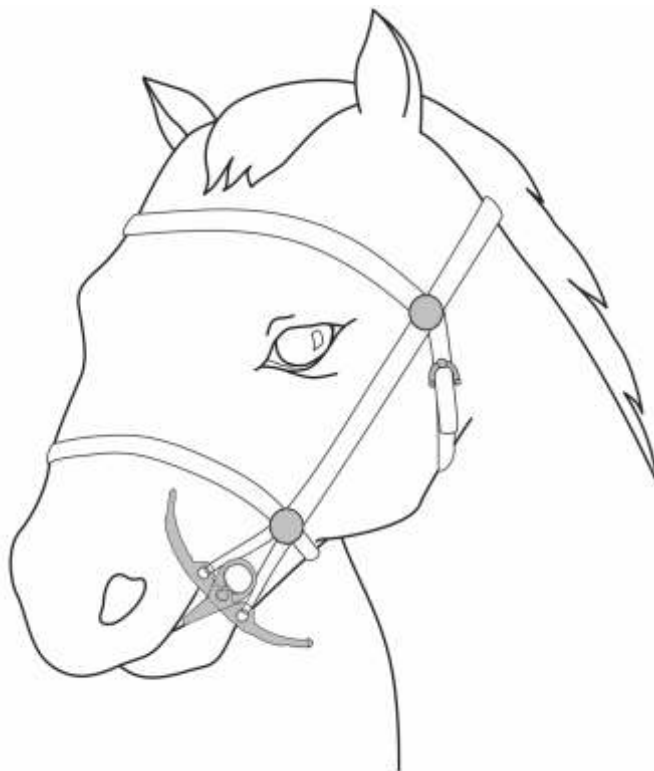
The place of discovery, that is, the south-western slope of a hill in the Słonne Mountains, under a large stone, can give grounds for interpretation remarks.

Analiza typologiczno-stylistyczna i chronologiczna przedmiotów ze skarbu odkrytego w Międzybrodziu

Tomasz Bochnak*
Katarzyna Skowron**

W skład skarbu z Międzybrodzia wchodzi narzędzia, tj. pięć noży sierpowatych³⁴ i dwa noże, z których mniejszy ma charakter uniwersalny, natomiast większy jest spotykany w grobach z bronią, oraz wędzidło, będące częścią wyposażenia jeździeckiego³⁵ (tabl. IV-V). W skarbie nie stwierdzono obecności faler, pierścieni lub guzów-rozdzielaczy stanowiących część ogłowia, połączonych paskami z wędzidłem (Ryc. 27). Takie pierścienie bądź guzy towarzyszą niekiedy wędzidłom w kontekście funeralnym, np. na stanowiskach Szentlőrinc (kom. Baryanya), groby 58, 60 i 61, Algyó-Bartók Béla utca (kom.

Csongrád), gr. 39, oraz Nitra-Dolné Krškany (okr. Nitra), gr. 1/76, co wskazuje, że do grobów (niekiedy zawierających szczątki końskie) składano całe ogłowia (Jerem 1968, 170, 171, Fig. 10, 13, Pl. 28:58, 60-61; Kozubová 2019a, 46, 49, Abb. 10:4-7a, 11:1-3). W przypadku omawianego skarbu, złożono tylko pojedynczy element uprzęży. Część noży sierpowatych spoczywała bezpośrednio na sobie i była zespolona produktami korozji. Obecny stan zachowania poszczególnych części skarbu nie pozwala na stwierdzenie, czy zdeponowano narzędzia w pełni sprawne i zdadne do użycia czy też uszkodzone lub zużyte.



Ryc. 27. Wędzidło typu Szentés-Vekerzug – rekonstrukcja. Wg Teleaga 2017a
Fig. 27. Bit of Type Szentés-Vekerzug – reconstruction. After Teleaga 2017a

* Instytut Archeologii, Uniwersytet Rzeszowski HR Excellence in Research; e-mail: tbochnak@ur.edu.pl; ORCID 0000-0002-0327-9575.

** Muzeum Narodowe w Krakowie; e-mail: katarzyna.joanna.skowron@gmail.com.

³⁴ Dokładnie rzecz biorąc, w skarbie odkryto żelazne części pracujące narzędzi określanych jako noże sierpowate, sierpy, sierpaki lub kosery. W literaturze archeologicznej powszechnie stosuje się skrót myślowy polegający na przeniesieniu nazwy narzędzia na jego zachowaną część, zwykle wykonaną z metalu. Używamy więc terminów *noże*, *sierpy*, *półkoski*, chociaż *de facto* mamy do czynienia z metalowymi częściami pracującymi noży, sierpów i półkosków.

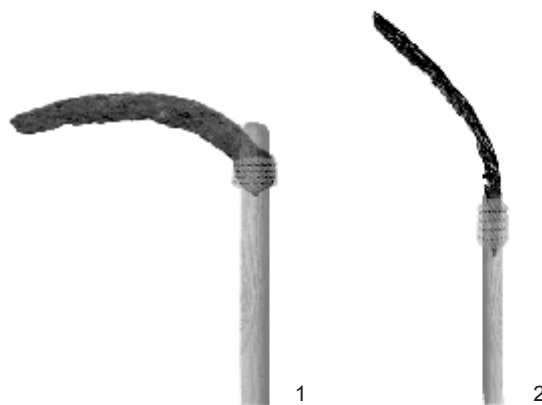
³⁵ Ten tekst nie mógłby powstać, gdyby nie wsparcie innych badaczy. Dziękujemy dr dr A. Kozubovej (Slovenská akadémia vied, Archeologický ústav, Nitra, Słowacja), D. Mandescu (Muzeul Județean Argeș, Pitești, Rumunia) i E. Teleadze (Institutul de Arheologie "Vasile Pârvan", Bukareszt, Rumunia) za życzliwą pomoc i uwagi. Szczególną wdzięczność jesteśmy winni dr. hab. G. Kazakevičovi (Kyïv's'kyj nacjonal'nyj universytet imeni Tarasa Ševčenko, Istorичnyj fakul'tet, Kyïv, Ukraina).

Większość zabytków ze skarbu z Międzybrodzia nie ma waloru wyznacznika kulturowego, są to bowiem narzędzia spotykane w wielu kręgach kulturowych, przede wszystkim w Europie Środkowej i Wschodniej. Zauważmy jednak, że zasadniczo nie są to przedmioty typowe dla dorzecza Odry i terenów położonych dalej na zachód (Derrix 2001, 55, 56, 76-88). Analiza poszczególnych kategorii zabytków wymaga odrębnego omówienia ich chronologii, rozpowszechnienia i kontekstu występowania. Przedmioty przedstawiono, uwzględniając podział na wspomniane wyżej kategorie formalne.

Noże sierpowate

W skarbie z Międzybrodzia znajdowało się pięć łukowato wygiętych, żelaznych ostrzy będących zapewne pozostałościami specyficznych narzędzi, które za Tiborem Kemenczeim określiliśmy mianem dużych noży sierpowatych³⁶ (Kemenczei 2009, 38) (kat. II.1-5). Przypominają one ostrza sierpów i niejednokrotnie pod tą właśnie nazwą funkcjonują w literaturze³⁷. Przykładowo Marek Gedl mianem sierpa określił fragmentarycznie zachowane łukowate narzędzie z wygiętym kolcem do mocowania rękojeści znalezione na stanowisku kultury łużyckiej na wzgórzu Chełmik w Biskupicach (pow. wielicki) (Gedl 1995, 95, Taf. 33:667). Analogiczne dobrze zachowane ostrza znane są z jednego z dwóch datowanych na okres LTC skarbów kultury lateńskiej z Pakoszówki (pow. sanocki), jednak w tym przypadku z tekstu wynika, że mowa o narzędziu pełniącym inną funkcję niż sierpy żniwne (Bochnak *et al.* 2016, 211, 212, 222-224, Ryc. 8; 9:1-4).

Omawiane tu łukowate ostrza różnią się jednak od najbardziej rozpowszechnionej w Europie Środkowej i Zachodniej odmiany żelaznych sierpów, których tylna część była rozklepana w blachę ułatwiającą mocowanie rękojeści (Gedl 1995, 94-99, Taf. 33:677, 679-681; Benediková, Soják 2021, 19-23, Abb. 2-3). Kształt wspomnianej tylnej części determinował pozycję rękojeści, ustawionej mniej więcej pod kątem prostym do części pracującej. Zaopatrzone w odgięte trzpienie do rękojeści ostrza z Międzybrodzia przypominają pod tym względem półkoski, które również były osadzane za pomocą wygiętego zaczepu. Półkoski są jednak znacznie większe, najczęściej mierzą ok. 30 cm, podczas gdy długość narzędzi z Międzybrodzia oscyluje wokół 20 cm. Dzięki znalezisku półkoska z La Tène (kant.

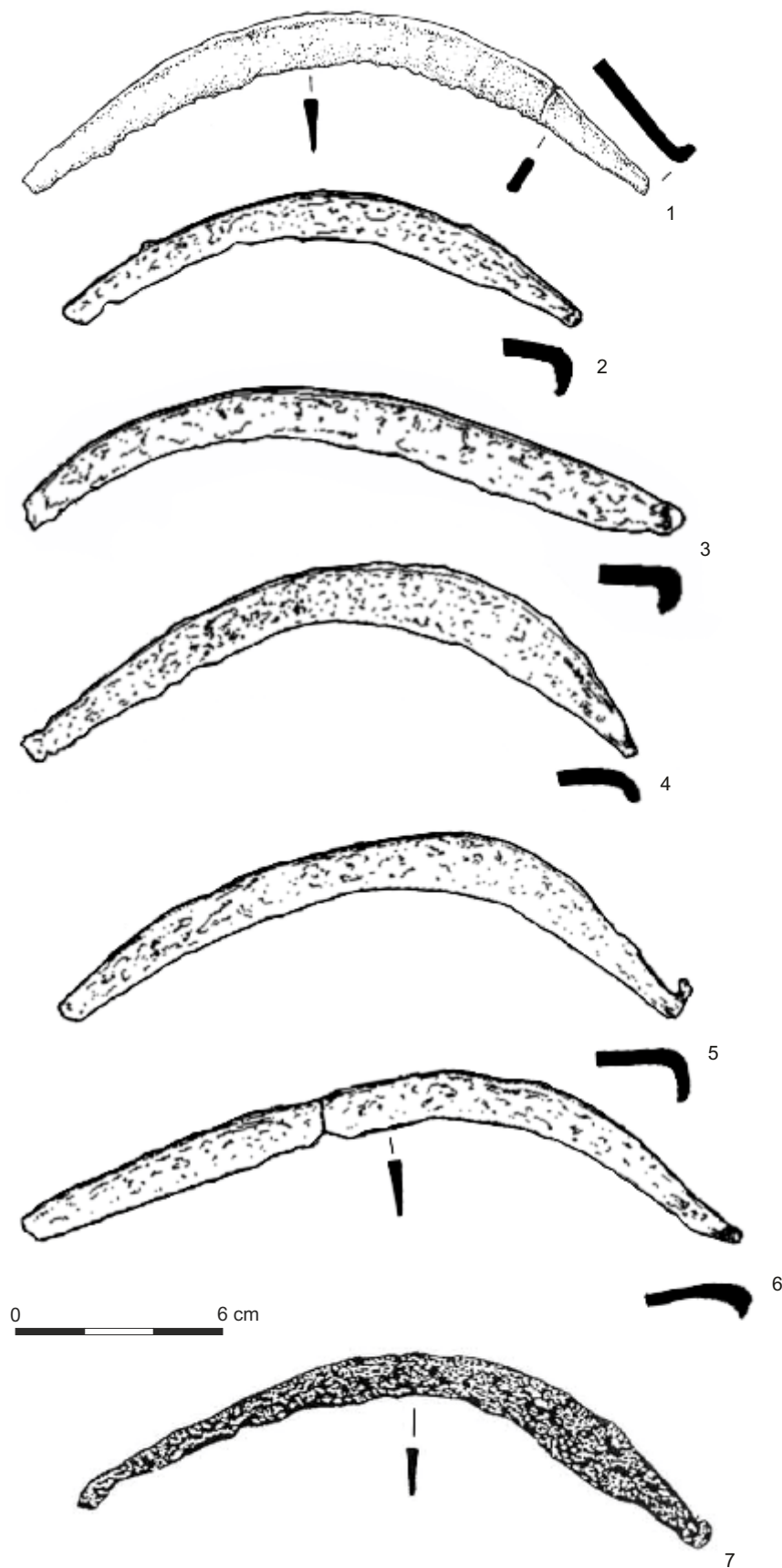


Ryc. 28. Porównanie oprawy noża sierpowatego i sierpa. Oprac. T. Bochnak
Fig. 28. Comparison of the mount of a sickle-shaped knife and of a sickle. Processing T. Bochnak

Neuchâtel) wiadomo, że rękojeść mocowano na ostrzu, wykorzystując wygięty zaczep, a następnie wzmocniono połączenie za pomocą metalowej obejmy. Najprawdopodobniej zamiast metalowych obejm można też było używać sznura bądź rzemienia. Drzewca półkosków z La Tène mierzyły ok. 80 cm (Vouga 1923, 76), natomiast krótsze ostrza zapewne wymagały też krótszych rękojeści, przypominających oprawy noży. Podobnie oprawiano tzw. *Laubmesser*, celtyckie noże o szerokim, zakrzywionym ostrzu, które również posiadały wygięte trzpienie (Jacobi 1974, 80-83, 286, 287, tabl. 24:391-398). Opisany sposób mocowania ostrza rzutował na wygląd narzędzia, które przypuszczalnie bardziej przypominało nóż z zagiętym ostrzem niż typowy sierp żniwny (Ryc. 28). Należy jednak zaznaczyć, że jeżeli do oprawy używano wygiętej rękojeści, to omawiane narzędzie nie różniło się od sierpa. Wśród sierpów, noży sierpowatych i półkosków, niezależnie od ich chronologii, zdecydowanie przeważają okazy, których ostrze jest wygięte w prawo, jeśli narzędzie spoczywa w pozycji pracującej. Jest to w pełni zrozumiałe, biorąc pod uwagę ergonomię, budowę półkosków, którą znamy np. dzięki odkryciom z La Tène, i fakt, że zdecydowana większość populacji jest praworęczna. Znane są jednak pojedyncze sierpy o ostrzach wygiętych w lewo, np. z Bechcic (pow. pabianicki) (Gedl 1995, 95, Taf. 33:666).

³⁶ Wspomniany badacz używa określenia *Sichelförmige große Messer* (Kemenczei 2009, 38).

³⁷ W niektórych językach używa się odrębnych nazw na określenie narzędzi o mniej lub bardziej wygiętym, łukowatym ostrzu, służących do rozmaitych prac rolnych. Rozróżnienie to istnieje np. w języku słowackim (Hyčko 1973, 9). Pisząca po słowacku Elena Miroššayová w stosunku do narzędzi bardzo przypominających okazy z Międzybrodzia używa określenia *kosáky*, ale w niemieckim streszczeniu jej artykułu mowa jest o *Sicheln* (Miroššayová 1980). Te same narzędzia określane są angielskim terminem *sickles* (Čambal, Makarová 2020, 218). W niemieckojęzycznych pracach Borisa A. Šramki sierpy i półkoski określane są wspólnym mianem *Sicheln* (Šramko 1973, 158-160). Podobna sytuacja panuje również w odniesieniu do narzędzi z okresu lateńskiego. W monografii osadnictwa celtyckiego na Słowacji pióra Karola Piety wydanej w języku słowackim odnajdujemy *kosáky* i *spry*, natomiast w wersji niemieckojęzycznej oba typy narzędzi określone są ogólnie jako *Sicheln* i dopiero w dalszej części pracy mowa jest o *Sicheln* i *Getreidesicheln* (Pieta 2008, 224, 227, Obr. 109; 2010, 241, 243, Abb. 109). Pavel Břicháček i Magdaléna Beranová używali określenia *sichelartige Messer-Sichel* (Břicháček, Beranová 1993, 258). Zbliżone podejście zaprezentował T. Kemenczei, stosując termin *Sichelförmige große Messer* (Kemenczei 2009, 38). W literaturze polskojęzycznej spotyka się niekiedy terminy *kosar* lub *sierpak*, jednak są one mało precyzyjne i oznaczają bardzo zróżnicowane noże o zakrzywionym ostrzach, często stosowane w ogrodnictwie.



Ryc. 29. Noże sierpowate: 1 – Záštranie-Stranik (okr. Žilina), 2-4 – Garoškaú (rai. Rèchecky), 5-6 – Milograd (rai. Rèchecky), 7 – Török-szentmiklós-Surján, gr. 1 (Jász-Nagykun-Szolnok kom.). Wg Studenková 2007 (1), Мельниковская 1967 (2-6), wg Csalog, Kisfaludi 1985 (7)

Fig. 29. Sickle-shaped knives: 1 – Záštranie-Stranik (okr. Žilina), 2-4 – Garoškaú (rai. Rèchecky), 5-6 – Milograd (rai. Rèchecky), 7 – Törökszentmiklós-Surján, Grave 1 (Jász-Nagykun-Szolnok kom.). After Studenková 2007 (1), after Мельниковская 1967 (2-6), after Csalog, Kisfaludi 1985 (7)

Wśród analogii do noży sierpowatych z Międzybrodzia w pierwszej kolejności należy wskazać okazy pochodzące z łączonego z kulturą Vekezug skarbu z miejscowości Nižná Myšľa (okr. Košice-okolie) (Miroššayová 1980, 383, 384, 386, Obr. 2; Kemenczei 2009, 38, 171). Zdaniem Eleny Miroššayovej chronologia poszczególnych zabytków depozytu z Nižnej Myšľi obejmuje zasadniczo okresy HaC i HaD, jednak badaczka ta zawęziła i nieco przesunęła datowanie całego zespołu na fazę HaD3 po przełom okresu halsztackiego i lateńskiego (Miroššayová, 1980, 390; Trybała-Zawiślak 2019, 258)³⁸. Zastosowana przez E. Miroššayovą arbitralna korekta datowania opierała się na chronologii absolutnej sierpów z grodzisk z terenu Ukrainy, które według ówczesnych badaczy radzieckich miały być datowane na V i IV stulecie BC (Шрамко *et al.* 1963, 63; Šramko 1973, 159-161, Abb. 12, 13:1; Miroššayová 1980, 384, 390). Naszym zdaniem określenia wykorzystujące chronologię absolutną należy traktować bardzo ostrożnie, zwłaszcza że w tym przypadku mamy do czynienia z materiałami osadowymi. Propozycja E. Miroššayovej była w następnych latach przedmiotem polemik. Na konieczność korekty chronologii znaleziska z Nižnej Myšľi zwrócili uwagę Pal Patay i Zsuzsa B. Kiss, autorzy opracowania materiałów z cementarżyska w miejscowości Alsótelekes-Dolinka (kom. Borsod-Abaúj-Zemplén). Zdaniem wspomnianych badaczy interesujący nas skarb należy raczej datować na drugą połowę lub koniec VII wieku BC (Patay, Kiss 2002, 108, 110). Mniej radykalna jest hipoteza Etely Studeníkovej, według której depozyt z Nižnej Myšľi oraz żelazne, smukłe ostrza ze skarbu B³⁹ ze stanowiska kultury kalenderberskiej Smolence-Molpír (okr. Trnava) pochodzą sprzed połowy VI w. BC (Studeníková 2007, 56, Abb. 6:7-8). Wedle obecnego stanu badań taka koncepcja wydaje się najbardziej prawdopodobna (Čambal, Makarová 2020). W powszechnie obowiązującym systemie chronologii relatywnej starszej epoki żelaza datowanie to odpowiada fazie HaD2 i początkom HaD3 (Trachsel 2004, 318, Abb. 195).

Pojedyncze duże noże sierpowate znane są też z innych, obok Nižnej Myšľi, stanowisk kultury Vekezug: z osady ze stanowiska Salgótarján-Ipari Park (kom. Nógrád) oraz z Muhi-Kocsmadomb (kom. Borsod-Abaúj-Zemplén; znalezisko luźne), przy czym okaz z Salgótarján-Ipari Park posiada nieco szersze ostrze (Kemenczei 2009, 38, Taf. 42:12, 176:15). Szczególnie ciekawe jest znalezisko z Törökszentmiklós-Surján (kom. Jász-Nagykun-Szolnok), gr. 1, gdzie nóż sierpowaty znajdował się w inwentarzu grobu małego dziecka (Ryc. 29:7)

(Csalog, Kisfaludi, 1985, 307, 339, Abb. 1:2; Kemenczei 2009, 157, Taf. 128:1). Jak wspomnieliśmy, podobne narzędzia znane są też z ukraińskich stanowisk strefy stepu i lasostepu. Badania ufortyfikowanych osad, jak Basiv's'ke gorodiše (Basivka, rai. Sums'kyi), Bil's'ke gorodiše (Bil's'k, rai. Kotelevs'kij) i Kamân's'ke gorodiše (Kamânka-Dnìprovs'ka, rai. Vasylivs'kij), dostarczyły znalezisk dużych noży sierpowatych, bardzo podobnych do znalezisk środkowoeuropejskich (Šramko 1973, 158, 159, Abb. 1, 3-7). Jak wspomnieliśmy, w tym przypadku ich pozycja chronologiczna nie jest pewna i należy ją określić szeroko, w ramach datowania samych stanowisk. Ostatnie ustalenia polsko-ukraińskiego zespołu badaczy wczesnej epoki żelaza pozwoliły na określenie chronologii grodzisk nad Dnieprem i Bohem w przedziale od połowy VII do V stulecia BC (Ignaczak *et al.* 2016, 241). Niewykluczone, że wspomniane wyżej osady, na których odkryto noże sierpowate, winny być datowane podobnie, może poza osadą Bil's'ke gorodiše, której funkcjonowanie obejmuje okres od VIII do V w. BC, bowiem najstarsza faza zasiedlenia obejmuje materiały nawiązujące jeszcze do kultury Basarabi (Šramko, Zadnikov 2021). Północną granicę występowania wspomnianych noży we wschodniej Europie wyznaczają znaleziska z południowej Białorusi. Na grodziskach kultury miłogradzkiej w Garoškaŭ (rai. Rëčycki) (Ryc. 29:2-4) i Miłogradzie (rai. Rëčycki) (Ryc. 29:5-6) odkryto serię narzędzi długości ok. 20 cm, określonych przez autorkę publikacji jako sierpy, ale odpowiadających omawianym tu nożom sierpowatym (Мельниковская 1967, 56, Рис. 21:1-3, 22:1-5).

Podobne narzędzie wchodziło też w skład skarbu przedmiotów metalowych odkrytych na stanowisku Stranik (Zástranie, okr. Žilina) (Ryc. 29:1). Określenie przynależności kulturowej tego depozytu jest utrudnione z uwagi na fakt, że na wspomnianym stanowisku natrafiono na materiały kultury lużyckiej i puchowskiej (Studeníková 2007, 57, Abb. 7:7).

Zauważmy przy tym, że poza nielicznymi wyjątkami (jak wspomniane wyżej znalezisko z Törökszentmiklós-Surján, gr. 1) duże sierpowate noże nie są spotykane w inwentarzach scytyjskich jednostek kulturowych⁴⁰ z terenu Słowacji, Węgier i Rumunii. Jest to zapewne pochodna specyfiki źródeł – najpewniej duże noże sierpowate nie mieściły się w standardowym zestawie darów grobowych. Przypuszczalnie nie miały one statusu porównywalnego z bronią i nie stanowiły elementu osobistego wyposażenia zmarłych⁴¹. Uważa się, że narzędzia tego typu, określane w literaturze sło-

³⁸ Nie odnosimy się do chronologii absolutnej stosowanej w cytowanych pracach.

³⁹ Skarb 3 wg Radosława Čambala i Eriki Makarovej (Čambal, Makarová 2020).

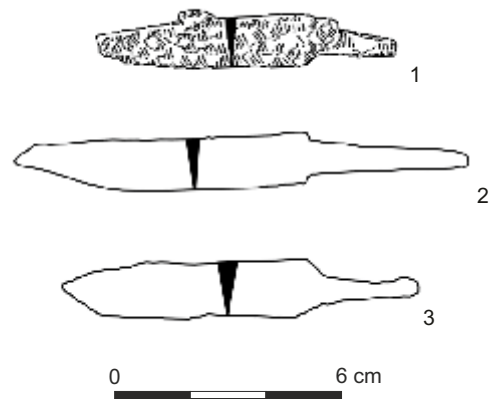
⁴⁰ Pod tym pojęciem rozumiemy jednostki kulturowe z udziałem czynnika scytyjskiego w ujęciu Jana Chochorowskiego (2014), w tym synkretyczną kulturę Vekezug, jakkolwiek w ostatnio opublikowanym artykule Anita Kozubová dowodzi, że udział elementów scytyjskich w tej jednostce kulturowej jest przeszacowany (Kozubová 2021). Wśród „quasi-scytyjskich” ugrupowań Europy Środkowej J. Chochorowski wymienił grupę zachodniopodolską, grupę siedmiogrodzką oraz kulturę Vekezug, przez badaczy węgierskich zwaną grupą alföldzką (Alföld-Gruppe) (Chochorowski 2014, 27).

⁴¹ Zdaniem E. Studeníkovej narzędzie określone przez nią jako sierp (*Sichel*) miało stanowić część bogatego wyposażenia grobowego wo-

wackiej jako *kosáky*, miały służyć przede wszystkim do koszenia świeżych traw na niewielkich polach, podczas gdy bardziej krępe *srpy*, niekiedy zaopatrzone w ząbkowane ostrza, były przeznaczone do cięcia twardych źdźbeł dojrzałych zbóż (Michálek *et al.* 2014, 711, 712). Pełniły tym samym funkcję zbliżoną do półkosków, ale umożliwiały pracę w miejscach, gdzie operowanie narzędziem z dłuższą rękojeścią było utrudnione. Dlatego też znaleziska omawianych narzędzi są częstsze w strefie, gdzie hodowla zwierząt miała istotne znaczenie, a jednocześnie warunki klimatycznie nie pozwalały na swobodny wypas w miesiącach zimowych. W Europie Środkowej, zwłaszcza w strefie wyżynnej i górskiej, gdzie zimy były surowsze, należało zapewnić odpowiednie zapasy paszy (Nillesse *et al.* 2015, 144, 145). Pojawienie się przeznaczonych ku temu narzędzi zdaje się być kombinacją dwóch czynników – stopniowego upowszechniania żelaza oraz funkcjonowania społeczności pasterskich, dla których gromadzenie zapasów na zimę stanowiło istotny element przyjętej strategii eksploatacji środowiska naturalnego. Być może noże sierpowate mogły służyć też do innych prac, np. do cięcia wikliny, leszczyny i innych prac gospodarczych i przydomowych. Niestety, w strefie zajętej przez scytyjskie grupy kulturowe w Europie Środkowej stanowiska osadowe są stosunkowo nieliczne.

Noże

W skarbie wystąpiły dwa noże. Pierwszy z nich, z długim, dwustronnie wyodrębnionym kolcem do rękojeści (kat. II.6), to zabytek, do którego trudno jest wskazać analogie. Nietypowy kształt szychu może być efektem korozji, ale dwustronnie wyodrębniony kolec to cecha bardzo rzadko spotykana w inwentarzach kultur wczesnej epoki żelaza w Europie Środkowej. Zdecydowanie dominują wówczas zróżnicowanie formy o jednostronnie wyodrębnionej sztabce lub trzpieniu do rękojeści. W bogatym zbiorze noży kultur scytyjskich bardzo mało jest okazów posiadających dwustronnie wyodrębniony szych. Okazy takie są sporadycznie spotykane w grupie Ferigile. W kurhanie 106 z eponimicznego stanowiska Ferigile (jud. Vâlcea) odkryto m.in. dwa noże, z których krótszy, długości 7,9 cm, posiadał obustronnie wyodrębniony tylec (Ryc. 30:1) (Vulpe 1967, 62, Pl. XVIII:30). Noże grupy siedmiogrodzkiej i kultury Vekerzug to zróżnicowane formy o jednostronnie wyodrębnionym tylcu (Vasiliev 1980, 73, Pl. 9:2; Kemeneci 2009, 37, 38; Kozubová 2013a, 119, 120) i nie ma wśród nich egzemplarzy przypominających okaz z Mię-



Ryc. 30. Noże o dwustronnie wyodrębnionym tylcu: 1 – Ferigile (jud. Vâlcea), kurhan 106, 2-3 – Bakta (Velika Bakta, rai. Beregovskij). Wg Vulpe 1967 (1), wg Kotigoroško 1995 (2-3)
 Fig. 30. Knives with bilaterally distinct tangs. 1 – Ferigile (jud. Vâlcea), Barrow 106, 2-3 – Bakta (Velika Bakta, rai. Beregovskij). After Vulpe 1967 (1), after Kotigoroško 1995 (2-3)

dzybrodzia. Żelazne noże nie są często spotykane na ziemiach polskich we wczesnej epoce żelaza. Owszem, odnotowano ich obecność m.in. w kulturze pomorskiej i w tarnobrzeskiej kulturze łużyckiej (TKŁ) (Czopek 1992b, 114-116; Blajer 2001, 115, 116), ale z reguły posiadają one jednostronnie wyodrębniony trzpień do rękojeści i nie przypominają okazu z Międzybrodzia.

Potrąfimy wskazać tylko jeden nóż zbliżony do omawianego egzemplarza. Mamy tu na myśli okaz z miejscowości Bakta (Velika Bakta, rai. Beregovskij); jeden z dwóch noży znanych nam tylko z niewielkiego, pozbawionego komentarza rysunku w pracy Vjačesłava G. Kotigoroški (1995, 149, Pl. 123:17-18). Co ciekawe, wprawdzie tylko jeden z nich ma obustronnie wyodrębniony trzpień do rękojeści, ale oba posiadają szychy przypominające szych noża z Międzybrodzia (Ryc. 30:2-3). Wspomniane znaleziska z Bakty są datowane na okres wpływów rzymskich, ale autor nie podał żadnych innych informacji na ich temat. Nie znamy też kontekstu odkrycia. Wiadomo jednak, że w latach 1981 i 1982 V.G. Kotigoroško prowadził prace ziemne w obrębie kurhanu kultury kusztanowickiej znanego w okolicy jako *Ščépasszonydomb*⁴², gdzie w XIX w. odkryto skarb monet rzymskich, m.in. z emisjami Kommodusa (*ibidem*, 134). Wyniki działalności V. G. Kotigoroški pozostały nieopublikowane⁴³ (Popovich 1997, 86). Prace prowadzone w Bakcie w późniejszych latach zaowocowały odkryciem materiałów kultury lateńskiej. Bardzo możliwe, że i w tym przypadku natrafiono na

jownika konnego z kurhanu w miejscowości Mala Ofirna (rai. Fastivs'kyi). Miał to być dowód na znaczenie tego rodzaju narzędzi (Studeníková 2007, 57). Na rycinie w publikacji źródłowej widać jednak, że fragmentarycznie zachowane narzędzie, o którym mowa, nie posiada zagiętego kolca, a autorka opracowania opisuje je jako nóż (Петровська 1968, 169, Рис. 4:8).

⁴² Przytoczmy tu cytat z pracy I. Popovicha: *In 1981-1982, a special group from the archaeological expedition of the Uzghorod State University (chief of the group was V. G. Kotigoroško) excavated the „Ščépasszonydomb” barrow with the help of bulldozer* (Popovich 1997, 86).

⁴³ Jak przekazał nam G. Kazakevič, w niepublikowanych sprawozdaniach z badań w Bakcie, składanych przez V. G. Kotigoroškę, a znajdujących się w archiwum Instytutu Archeologii Narodowej Akademii Nauk Ukrainy w Kijowie, nie ma jakiegokolwiek wzmianki na temat znalezisk noży.

ceramikę kusztanowicką, bowiem Gennadij Kazakevič zwraca uwagę, że występowała ona na niemal wszystkich stanowiskach Ukrainy Zakarpackiej, na których stwierdzono obecność materiałów lateńskich (Kazakevich 2012, 180, 192). Niestety, nie wiemy, czy interesujący nas nóż z Bakty został odkryty podczas prac prowadzonych w rejonie kurhanu *Szépaspaszonydomb*. Zauważmy, że noże z dwustronnie wyodrębnionym tyłcem pojawiają się w Europie Środkowej dopiero w młodszym okresie przedrzymskim, ale liczniej występują w okresie wpływów rzymskich. Być może dlatego właśnie V. G. Kotigoroško tak późno datował odkryte przez siebie narzędzia?

Noże z lekko wygiętym tyłcem i jednostronnie wyodrębnioną sztabą lub trzpieniem do rękojeści, analogiczne do drugiego z okazów ze skarbu z Międzybrodzia (kat. II.7), są szeroko rozpowszechnione w grobach scytyjskich jednostek kulturowych Europy Środkowej i Południowej z końca okresu halsztackiego. Najstarsze okazy tego typu spotykane są już w zespołach kultury Basarabi, ale szczególnie powszechne są w grupie Ferigile oraz w kulturze Vekezug. Zarejestrowano je również na terenach iliryskich, na cmentarzysku w Donja Dolina (gm. Gradiška) (Vulpe 1967, 61, 62; 1990, 87-91, Taf. 27:160-186, 28:169-177). Znane są zarówno okazy stosunkowo krótkie, długości kilkunastu centymetrów, jak i formy dłuższe, mierzące nawet ponad 30 cm. Dłuższe formy są określane mianem noży bojowych (Vulpe 1967, 61, 62; Kozubová 2019a, 41).

Okaz z Międzybrodzia odpowiada nożom bojowym wariantu III wg A. Vulpego, autora opracowania poświęconego zróżnicowaniu krótkich mieczy, sztyletów i noży bojowych z okresu halsztackiego z terenu Rumunii (Vulpe 1990, 87-90). W Ferigile noże podobne do okazu z Międzybrodzia, ale nieco od niego dłuższe, wchodziły w skład wyposażenia kurhanów 4, 7, 51 i 71 (Ryc. 31:2,4-5). Ich długość wynosi ok. 27,8-30,7 cm (Vulpe 1967, 110, 114, 136, 146, Pl. XVII:1, 14-16). Nieco krótszy okaz pochodzi z kurhanu 72 (*ibidem*, 146, 147, Pl. XVII:7). Kolejne zbliżone noże znane są m.in. z nekropoli w Gogoșu (jud. Mehedinți), kurhany 2, 36, 46 i 47 (Ryc. 31:3) i z cmentarzyska w miejscowości Ieșelnița, (jud. Mehedinți) kurhan 2, gr. 2 (Ryc. 31:1) (Vulpe 1990, 88, Taf. 28:172-175).

W grupie Ferigile długie noże spotykane są przede wszystkim w grobach datowanych na VI w. BC (co *grosso modo* można synchronizować z okresem HaD), ale w środowisku europejskich kultur scytyjskich były one też używane w okresie późniejszym. Zdaniem Alexandru Vulpego (1967, 62) pod koniec okresu halsztackiego pojawiają się formy nieco krótsze. Być może nieco skromniejsze wymiary okazu z Mię-

dzybrodzia, który mierzył 23,8 cm długości, pozostają w związku ze stosunkowo późną pozycją chronologiczną?

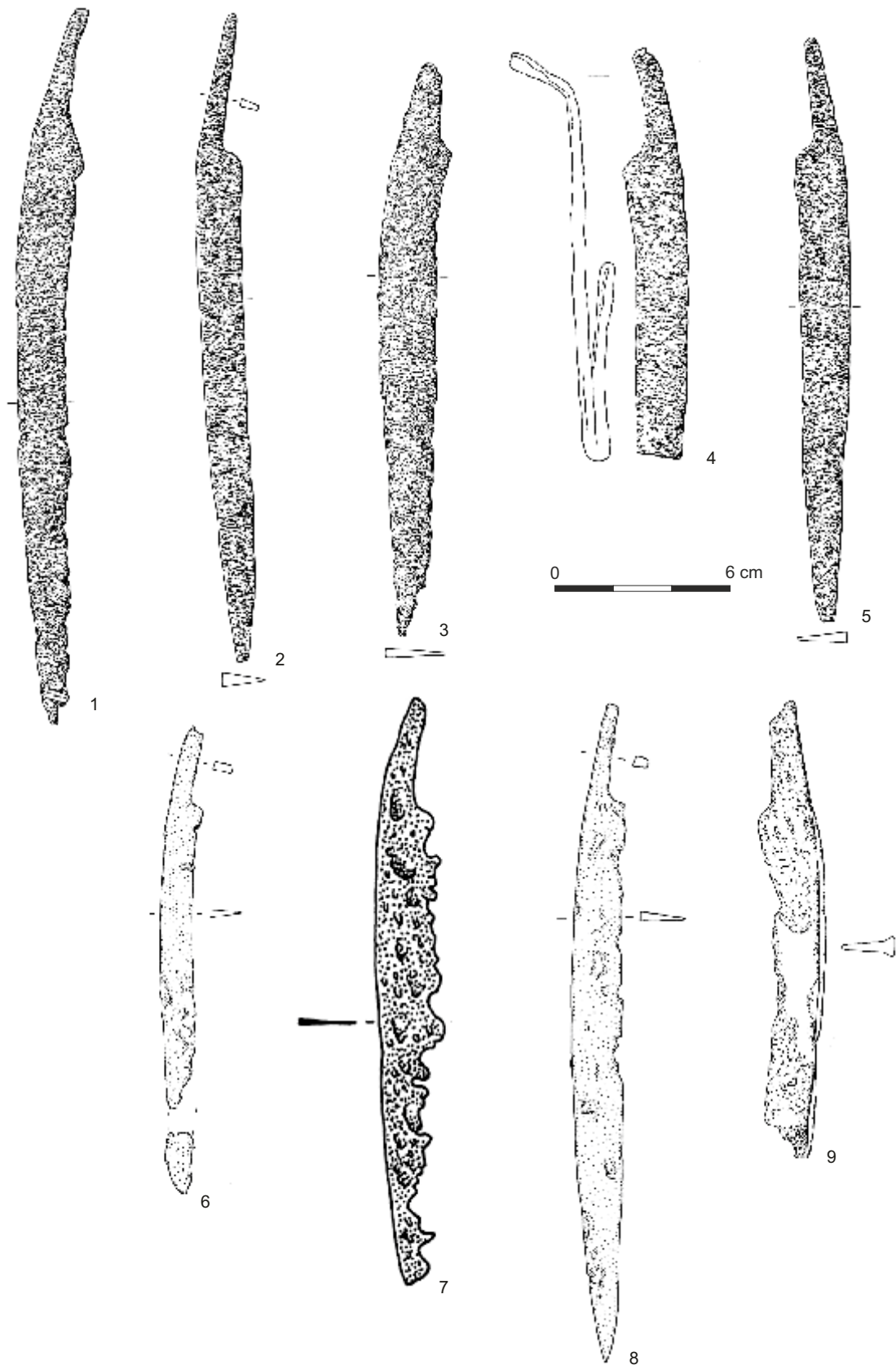
Zbliżone lub nieco krótsze okazy spotykane są też w kulturze Vekezug (Chochorowski 1985, 104, Abb. 33:7). Zdaniem A. Kozubovej, według stanu badań na rok 2019, z inwentarzy wspomnianej jednostki kulturowej znanych było ok. 50 podobnych noży, których długość przekraczała 20 cm (Kozubová 2019a, 41). Mowa m.in. o znaleziskach z Hatván-Boldog (kom. Heves), z grobów odkrytych przypadkowo w 1894 r. z cmentarzyska w Hejőkeresztúr (kom. Borsod-Abaúj-Zemplén); Muhi-Kocsmadomb (kom. Borsod-Abaúj-Zemplén), gr. 12; Tiszavasvári, stan. Csárdapart (kom. Szabolcs-Szatmár-Bereg), gr. 40; Törökszentmiklós, (kom. Jász-Nagykun-Szolnok) (Ryc. 31:7) (Kemenczei 2009, 122, 127, 156, 157, 179; Liste 1, Taf. 20:5,11, 23:5, 38:7,9, 123:1, 128:3). Analogiczne okazy, zaliczone przez A. Kozubową do typu I, znane są też z nekropoli w Chotínie (okr. Komárno). Długi nóż z łukowatym tyłcem, długości 27,5 cm, pochodzi z grobu 81/62 (Chotín B), nieco krótszy okaz, mierzący 18 cm, znaleziono w grobie 92/1962 (Chotín B). Zbliżony egzemplarz znaleziono też w grobie 101/54 (ryc. 31:6) (Kozubová 2013a, 103, 104; 2013b, 140, 143, 144, Obr. 32:typ I, Tabl. 112:4, 115:16). Kolejny nóż, długości 23,5 cm, pochodzi ze stanowiska Senec-Štrková kolonia (okr. Senec), gr. 7/1957 (Ryc. 31:8) (Kozubová 2013b, 273, Tabl. 119:2).

Lekko łukowate noże z jednostronnie wyodrębnioną sztabką do rękojeści znane są też z zespołów TKŁ. Z Kłyżowa (pow. stalowowolski), gr. 52, pochodzi fragmentarycznie zachowany okaz, którego długość wynosiła pierwotnie 20,5 cm (Ryc. 31:9). Nóż ten posiada rozklepany tyłec (Czopek 1992b, 114, ryc. 4:c; 1995, 115, 118, ryc. 6a; Trybała-Zawiślak 2012, 36, 167, Tabl. XI:4; 2020, 93, 94).

Schyłek świetności scytyjskich grup kulturowych nie oznaczał zaniku noży z lekko wygiętym tyłcem i jednostronnie wyodrębnioną sztabką lub trzpieniem do rękojeści. Zdaniem A. Vulpego (1967, 62) noże takie mogły dać początek dackiej *sica*⁴⁴. Łukowaty nóż z trzpieniem osadzonym w drewnianej rękojeści, w której umieszczono drugi trzpień z ruchomym kółkiem, odkryto w datowanym na okres LTC skarbie narzędzi żelaznych z miejscowości Lozna (jud. Botoșani). Omawiany nóż, włącznie z zachowaną rękojeścią, mierzy 26,3 cm długości (Teodor, Șadurschi 1979, Pl. 71j:5; Teodor 1980, Abb. 7:1).

Przedstawione tu zestawienie wskazuje, że długie noże z lekko wygiętym tyłcem powszechnie występują w grupach kulturowych kręgu scytyjskiego w środkowej i południowej Europie w okresie halsztac-

⁴⁴ Istotnie, najstarsze okazy *sica*, zaliczone przez Valeriu Sirbu i Catalina Borangica do typu A (Sirbu, Borangic 2016, 336, 337), przypominają długie noże o wygiętych tyłcach, a ponadto odkryto je we wschodniej części Siedmiogrodu i w Oltenii, a zatem na terenach zajętych uprzednio przez jednostki kulturowe o charakterze scytyjskim.



Ryc. 31. Noże o łukowatym tyłcu: 1 – Ieșelnița (jud. Mehedinți), kurhan 2, gr. 2, 2 – Ferigile (jud. Vâlcea), kurhan 51, 3 – Gogoșu (jud. Mehedinți), kurhan 36, 4 – Ferigile (jud. Vâlcea), kurhan 4, 5 – Ferigile (jud. Vâlcea), kurhan 7, 6 – Chotín (okr. Komárno), gr. 101/54, 7 – Muhi-Kocsmadomb (kom. Borsod-Abaúj-Zemplén), gr. 12, 8 – Senec-Štrková kolónia (okr. Senec), gr. 7/1957, 9 – Kłyżów (pow. stalowowolski), gr. 52. Wg Vulpe 1990 (1-5), wg Kozubová 2013a (6), wg Kemenczei 2009 (7), wg Kozubová 2013 (8), wg Trybała-Zawiślak 2012 (9)

Fig. 31. Knives with arcuate tangs: 1 – Ieșelnița (jud. Mehedinți), Barrow 2, Grave 2, 2 – Ferigile (jud. Vâlcea), Barrow 51, 3 – Gogoșu (jud. Mehedinți), Barrow 36, 4 – Ferigile (jud. Vâlcea), Barrow 4, 5 – Ferigile (jud. Vâlcea), Barrow 7, 6 – Chotín (okr. Komárno), Grave 101/54, 7 – Muhi-Kocsmadomb (kom. Borsod-Abaúj-Zemplén), Grave 12, 8 – Senec-Štrková kolónia (okr. Senec), Grave 7/1957, 9 – Kłyżów (Stalowa Wola District), Grave 52. After Vulpe 1990 (1-5), after Kozubová 2013a (6), after Kemenczei 2009 (7), after Kozubová 2013 (8), after Trybała-Zawiślak 2012 (9)

kim oraz u progu okresu lateńskiego i nie mają waloru wyznacznika chronologicznego bądź kulturowego (Cristescu, Bărbat 2020, 321, Fig. 20:2). Pojedyncze okazy spotykane są też w młodszych zespołach. Jak wspomnieliśmy, dłuższe egzemplarze określane są mianem noży bojowych (Vulpe 1967, 67). Istotnie, bardzo często wchodzi one w skład inwentarzy grobów z bronią (zarówno w grupie Ferigile, jak i w kulturze Vekerzug) i zarazem wykluczają się w zestawach militariów z akinakesami. Należy jednak zaznaczyć, że nie jest możliwe jednoznaczne wskazanie wartości granicznej dzielącej okazy używane jako broń od tych pełniących funkcję narzędzi. Wśród interesujących nas noży nie obserwujemy wyróżniających się odrębnych grup okazów małych i dużych, zatem wyznaczenie cezury jest decyzją arbitralną, uzależnioną od szacunków danego badacza. Przyjmuje się, że dolna granica długości noży określanych jako „bojowe” to ok. 18-20 cm (Kozubová 2013a, 103; 2019a, 41). Pamiętać też należy, że w środowisku scytyjskim, gdzie wśród wojowników dominowali jeźdźcy używający przede wszystkim broni dystansowej, stosunkowo krótkie noże nie mogły pełnić istotnej roli w walce. Naszym zdaniem były to raczej elementy wyposażenia wojownika, uniwersalne akcesorium, które wykorzystywano zarówno w obozowisku, jak i na polu bitwy.

Wędzidło

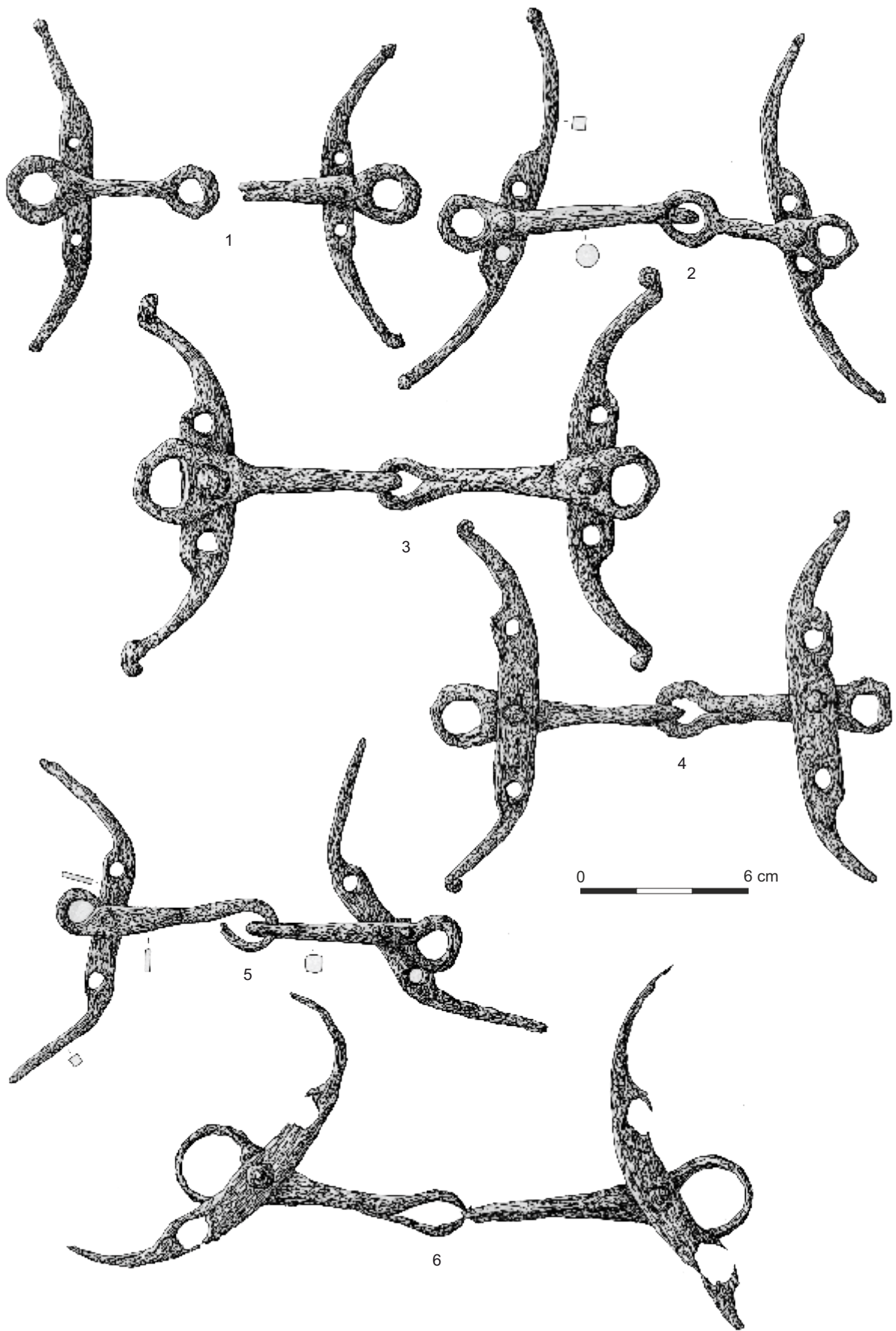
Żelazne wędzidło z Międzybrodzia (kat. II.8) ma dwudzielne międzyzębie, a każdy z jego prętów jest trwale przynitowany do odpowiadającej mu poboczniczy. Oznacza to, że po włożeniu wędzidła do końskiego pyska moduły międzyzębia nie tworzyły osi, ale układały się na wzór litery „V”, natomiast pobocznicze nie przylegały ściśle do boków pyska (Márton 1908, 46). Przy ściąganiu wodzów dodatkowo ścisłały one policzki zwierzęcia, a taki sposób powodowania koniem przypuszczalnie był bardzo bolesny, ale skuteczny. Pośrednio może o tym świadczyć popularność wędzideł o pobocznicach trwale połączonych z dwudzielnym międzyzębiem.

Analizowany zabytek znajduje analogie wśród okazów rozpowszechnionych w Kotlinie Karpackiej i obecnie określanymi najczęściej jako typ Szentes-Vekerzug. Typ ten charakteryzuje się znaczną zmiennością detali stylistycznych, przy dużej powtarzalności podstawowych cech konstrukcyjnych. Z tego powodu już od początków XX w. bardzo wielu badaczy przedstawiało własne próby podziałów typochronologicznych omawianej części ekwipunku jeździeckiego (Márton 1908, 45, 46, Tábl. II:6-9; Gallus, Horváth 1939, 72; Harmatta 1948, 128; Párducz 1965, 149-151, Fig. 4; Vulpe 1967, 67, 68; Guštin, Teržan 1975,

90, 91, Karta 1; Kemenczei 1985, 50-62, Abb. 4:4-7, 5-7; Werner 1988, 12-30, Taf. 1:7, 2-14). Mimo wspomnianej znacznej powtarzalności podstawowych cech konstrukcyjnych (mamy tu na myśli zwłaszcza dwudzielną konstrukcję międzyzębia i sztywne połączenie z wydłużonymi pobocznicami), rysują się pewne różnice w definicji typu Szentes-Vekerzug, w wyniku czego analizie poddawano zbiory o różnej liczebności (niezależnie od naturalnego w archeologii przyrostu źródeł)⁴⁵. Wspomniani badacze zwracali uwagę na rozmaite cechy stylistyczne, przypisując im walor wyznaczników typologicznych, chociaż nie zawsze były one zarazem pomocne w datowaniu wyróżnionych przez nich typów. Przez dłuższy czas chronologię wędzideł typu Szentes-Vekerzug w świecie scytyjskim wyznaczano na VI w. BC, ewentualnie rozszerzając ją na drugą połowę VII stulecia BC (Chochorowski 1985, 118), natomiast studia Mitji Guština i Biby Teržan wykazały, że lokalne odmiany na terenie Słowenii mogły być używane jeszcze w V w., a nawet później (Guštin, Teržan 1975, 90, 91, Karta 1, T. 4:2).

W 1988 r. ukazała się monografia wędzideł z dorzecza środkowego i dolnego Dunaju pióra Wolfganga M. Wernera, który zaproponował rozbudowany podział typologiczny i chronologiczny tej kategorii zabytków spotykanych w zespołach zwartych od VII do I w. BC. Kierując się ustaleniami W. M. Wernera, wędzidło z Międzybrodzia można zaliczyć do typu II, obejmującego okazy z pobocznicami trwale przytwierdzonymi do międzyzębia i posiadającymi po trzy otwory (*Knebel mit drei Durchlässen und fixiertem Mundstück*). Opierając się na zróżnicowaniu kształtu centralnej części pobocznic oraz formie ich zakończeń, wspomniany badacz wyróżnił w obrębie liczącego 88 egzemplarzy typu II dwa podtypy (A i B) oraz szereg wariantów. Kształt pobocznic, posiadających w centralnej części prostokątną płytkę, z której wychodzi para wygiętych prętów zakończonych guzkami, pozwala na zaliczenie omawianego okazu w Międzybrodzia do wariantu IIB1 wg W. M. Wernera. Wspomniany wariant obejmuje dwanaście wędzideł, pochodzących głównie z grobów (w tym z pochówków zawierających wyłącznie szczątki koni) kultury Vekerzug z terenu Niziny Węgierskiej, ale też z zespołów grupy Ferigile oraz innych jednostek kulturowych (Werner 1988, 19, 20, 25-30, Taf. 8-9). Dwa egzemplarze znane są z eponimicznego stanowiska Szentes-Vekerzug (kom. Csongrád), gr. 12 i 151 (Párducz 1952, 144, 145, Pl. XLII:1; XLVII:6; 1955, 10, Pl. XI:7), kolejne znaleziska zarejestrowano na nekropoli z końca okresu halsztackiego i starszych faz okresu lateńskiego w Szentlőrinc, gr. 52, 58, 60 (Ryc. 32:4) oraz w Nyíregyháza (kom. Szabolcs-Szatmár-Bereg), gr. z 1990 r. (Párducz 1952, 152, pl. 64:5; Jerem 1968,

⁴⁵ W. M. Werner w 1988 r. do typu Szentes-Vekerzug zaliczył 88 egzemplarzy, podczas gdy Emilian Teleaga w 2017 r. bazował na ok. 45 znaleziskach, a dwa lata później Anita Kozubová liczebność omawianego typu określiła na „około 50 sztuk” (Werner 1988, 12-30; Teleaga 2017a, 9-13, Lista 1; 2017b, 55, 56, Liste 2; Kozubová 2019, 49).



Ryc. 32. Węzidła typu Szentes-Vekerzug: 1 – Ferigile (jud. Vâlcea), kurhan 44, grób 1, 2 – Ferigile (jud. Vâlcea), kurhan 134, 3 – Wymysłowo (pow. gostyński), gr. 28a, 4 – Szentlorinc (kom. Baranya), gr. 60, 5 – Ferigile (jud. Vâlcea), kurhan 135, 6 – Schandorf (Burgenland). Wg Werner 1988
 Fig. 32. Bits of Type Szentes-Vekerzug: 1 – Ferigile (jud. Vâlcea), Barrow 44, Grave 1, 2 – Ferigile (jud. Vâlcea), Barrow 134, 3 – Wymysłowo (Gostyń District), Grave 28a, 4 – Szentlorinc (kom. Baranya), Grave 60, 5 – Ferigile (jud. Vâlcea), Barrow 135, 6 – Schandorf (Burgenland). After Werner 1988

169-171, 189, 193-195, Fig. 10-12, 16, 18, 26:52/1, 28:58/1, 60/1, Pl. XLVI:1, XLVII:1, XLVIII:1). Trzy okazy znane są z nekropoli w Ferigile, kurhany 44, 134 i 135 (Ryc. 32:1-2,5) (Vulpe 1967, 67, 133, 134, 179, 180, Pl. XXII:9-10). Kolejne wędzidła pochodzą z Donja Dolina (Bośnia i Hercegowina) oraz z Schandorf (Bez. Oberwart) (Ryc. 32:6) (Werner 1988, 19, Taf. 8:42,46). Najbardziej wysunięte na północ znalezisko wariantu IIB1 wg W. M. Wernera pochodzi z zespołu kultury pomorskiej w Wymysłowie (pow. gostyński), gr. 28a (Ryc. 32:3) (Łuka 1948, 110, Ryc. 10:12; Párducz 1952, 153-155; Jasnosz 1959; Werner 1988, 20).

Mimo że typologia W. M. Wernera była bardzo szczegółowa, nie została powszechnie zaakceptowana. Wiek XXI przyniósł też kolejne propozycje typologii wędzideł typu Szentes-Vekerzug. W 2007 r. Anja Hellmuth przedstawiła podział na trzy grupy, w zależności od ukształtowania pobocznicy (Hellmuth 2007, 78-82, Abb. 15). Dwa lata później Tibor Kemenczei w monografii kultury Vekerzug odwołał się do swojego wcześniejszego podziału wspomnianych wędzideł na cztery warianty (Kemenczei 1985, 50-62, Abb. 4:4-7, 5-7; 2009, 51, 52). W 2011 r. A. Kozubová, analizując materiały z południowo-wschodniej Słowacji, przyjęła zbliżone kryteria, ale wyróżniła dwa podstawowe typy i sześć wariantów (Kozubová 2011; 2013a, 113). Typologia A. Kozubovej opiera się na przejrzystych zasadach i jest łatwa do zastosowania. Niestety, omawiając zróżnicowanie wędzideł według proponowanej przez siebie typologii, sama autorka zauważyła, że zabytki te nie mają waloru wyznacznika chronologicznego (Kozubová 2019a, 49).

Odmienne zdania był E. Teleaga, który w 2017 r. opracował kolejny podział wędzideł typu Szentes-Vekerzug (Teleaga 2017a, 25; 2017b, 54-60). Rumuński badacz za cechę dystynktywną uznał rozmiary i proporcje pobocznicy, wykazując zarazem, że stopień ich wygięcia jest cechą zależną od chronologii. Na tej podstawie wyróżnił on trzy grupy (Teleaga 2017a; 2017b, 54-60). Ustalenia typologiczne zostały skonfrontowane z wynikami analizy chronologicznej. W datowaniu E. Teleaga posłużył się przede wszystkim odniesieniami do chronologii materiałów kultury halsztackiej z terenów Słowenii oraz do importów greckich (Teleaga 2017a, 6). W konsekwencji, zdaniem rumuńskiego badacza, najstarsza grupa wędzideł o prostych lub niemal prostych pobocznicy winna być datowana na okres od końca VII do ostatniej ćwierci VI w. BC, a chronologia grupy drugiej, o lekko wygiętych pobocznicy, obejmowałaby okres od ostatniej ćwierci VI w. BC po połowę V stulecia BC. Datowanie trzeciej grupy, tj. okazów z silnie wygiętymi końcami pobocznicy, winno się plasować w najmłodszym horyzoncie wędzideł typu Szentes-Vekerzug w drugiej połowie V w. BC (Teleaga 2017b, 60).

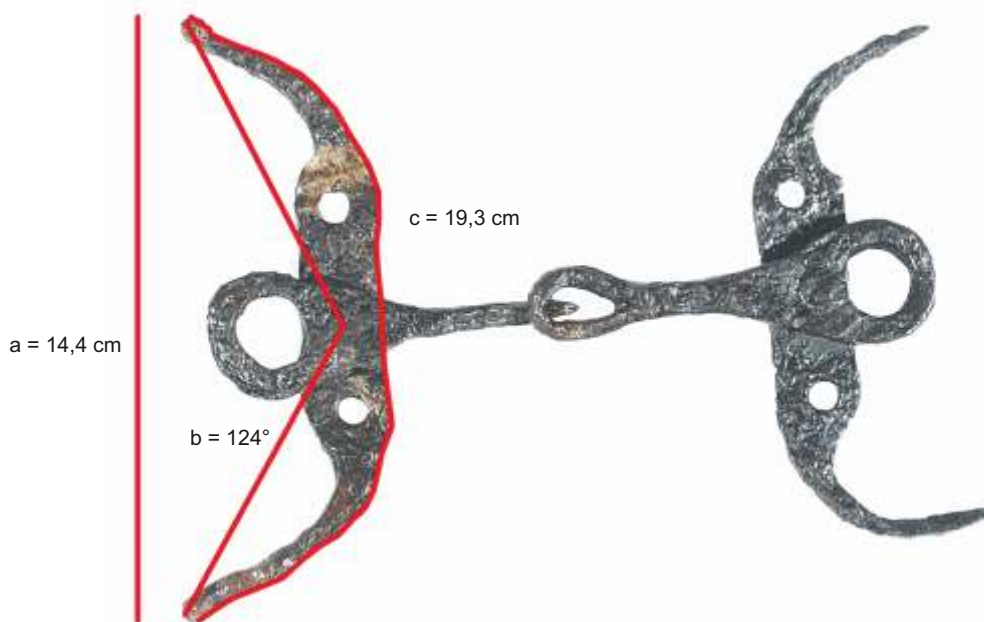
Przedstawiony tu zarys historii badań nad wędzidłami typu Szentes-Vekerzug jest niezbędny do prze-

prowadzenia analizy chronologicznej znaleziska z Międzybrodzia. Zauważmy, że zależnie od doboru typologii chronologia wędzidła znad Sanu może wahać się między przełomem VII i VI stulecia BC, a wiekiem V BC, przy czym zdaniem jednych badaczy nie jest możliwe jej zawężenie, a w opinii innych istnieje szansa na precyzyjne określenie datowania interesującego nas zabytku. Skupimy się tu na dwóch systemach typochronologicznych, a mianowicie podziałach autorstwa W. M. Wernera i E. Teleagi, ponieważ zdaniem tych właśnie badaczy możliwie jest uściślenie datowania poszczególnych wariantów typu Szentes-Vekerzug.

Kluczowe znaczenie dla naszych rozważań ma datowanie wędzidła typu Szentes-Vekerzug z Wymysłowa, gr. 28a (Łuka 1948, 108-110, 113, 114, Ryc. 12; 1959, 28, przyp. 84; 1979, 158, Tabl. XLII; Jasnosz 1959). Wspomniane wędzidło stanowi ścisłą analogię do okazu z Międzybrodzia; W. M. Werner zaliczył je do wariantu IIB1, natomiast wedle podziału E. Teleagi należy je zaklasyfikować do grupy trzeciej, ponieważ kąt między końcami pobocznicy a nitem w ich centralnej części jest mniejszy niż 140°, a stosunek długości łuku pobocznicy (Ryc. 33:c) do rozpiętości ich ramion (Ryc. 33:a) przekracza 1,20 (Werner 1988, 20; Teleaga 2017b, 56). Z uwagi na bardzo bliskie podobieństwo analogicznie należy określić wędzidło z Międzybrodzia, gdzie wspomniane parametry wynoszą odpowiednio 124° oraz 1,34 (Ryc. 33).

Według ustaleń W. M. Wernera, który bazował na inwentarzu grobu 1 z kurhanu 44 w Ferigile, chronologia wędzideł wariantu IIB1 miała obejmować przełom VII i VI stulecia BC. Datowanie takie wyraźnie odbiega od chronologii pozostałych wariantów typu II według W. M. Wernera, która zasadniczo miała się zamykać w przedziale od trzeciej tercji VI po koniec V w., a dla wariantu IIA2 sięgać po przełom V i IV w., a zatem okresu synchronizowanego z końcem okresu HaD i LTA (Werner 1988, 19, 25, 27, Abb. 4, 5:A-B). Niemiecki badacz zaznaczył przy tym, że egzemplarz z Wymysłowa, gr. 28a, jako jedyny okaz zaliczony do wariantu IIB1, miał pochodzić z końca okresu HaD (*ibidem*, 27). Tym samym, wedle ustaleń W. M. Wernera, rysowałby się kilkudziesięcioletni hiatus w datowaniu wariantu IIB2 i pozostałych okazów typu II, a znalezisko z Wymysłowa, gr. 28a, byłoby przeżytkiem wariantu IIB2, współczesnym innym wędzidłom typu II. Odmienne stanowisko prezentował Mirosław Kruszyński (1991, 14), który datował wspomniany zespół z Wymysłowa na przełom HaC i HaD, co *grasso modo* odpowiada ramom chronologicznym wariantu IIB2 zaproponowanym przez W. M. Wernera.

Jak wspomnieliśmy, ciałopalny grób 28a z cmentarzyska kultury pomorskiej w Wymysłowie to jedyny – obok skarbu z Międzybrodzia – znany z ziem polskich zespół zawierający wędzidło typu Szentes-Vekerzug. Z tego względu zasługuje on na dokładniejsze omówienie, zwłaszcza w kontekście precyzyjnego datowania.



Ryc. 33. Wędzidło z Międzybrodzia – określenie typu wg E. Teleaga: a – długość łuku poboczniczy, b – kąt między końcami poboczniczy a nitem łączącym ją z międzyzębiem, c – rozpiętość ramion poboczniczy. Oprac. T. Bochnak
 Fig. 33. Bit from Międzybrodzie – type definition after E. Teleaga: a – length of the cheek-piece's arch, b – angle between the cheek-piece ends and the rivet connecting it to the mouthpiece, c – span of the cheek-piece's arms. Processing T. Bochnak

Interesujący nas inwentarz obejmuje – prócz wędzidła – brązową zapinkę z ozdobną nóżką, żelazną pęsetę oraz ceramikę – popielnicę z pokrywką, fragmenty drugiej pokrywki, kubek z uchem oraz dzbanuszek (Łuka 1948, 108-110, 113, 114, Ryc. 12; 1959, 28, przyp. 84; 1979, 158, Tabl. XLII; Jasnosz 1959; Gedl 2004, 16). Żelazne wędzidło typu Szentes-Vekerzug to z całą pewnością obcy element w inwentarzu typowym dla kultury pomorskiej. Uważane jest ono zasadnie za import scytyjski (Bukowski 1981, 347, Abb. 1). Jego obecność stanowi zarazem okazję do próby synchronizacji elementów systemu chronologicznego kultury pomorskiej z datowaniem materiałów związanych z szeroko pojętym kręgiem scytyjskim. Zapinka z grobu 28b zaliczana była do heterogenicznego typu Certosa, a kolejne badania pozwoliły na uściślenie tego ogólnego określenia typologicznego i sprecyzowanie chronologii. W 1979 r. Zenon Woźniak (1979, 142-143) opowiedział się za stosunkowo późnym datowaniem omawianej fibuli i za jej lokalną proveniencją. Przesłanką wskazującą na późną pozycję chronologiczną miałyby być obecność dodatkowego występu z guzkiem na główce fibuli, co nawiązywało do konstrukcji nóżki i zarazem stanowiło akcent decydujący o symetrii całej ozdoby. Z. Woźniak zwracał uwagę, że podobne rozwiązania są obecne w przypadku najstarszych zapinek kultury lateńskiej. Maciej Kaczmarek (1993, 243, 245) włączył zapinkę z Wymysłowa do wyróżnionego przez siebie typu Wróblewo, natomiast Hermann Parzinger (1993, 516, Abb. 8:2) uznał ją za modelowy przykład zaproponowanego przez siebie typu Wymysłowo. Określenie H. Parzingera przyjął następnie M. Gedl (2004, 115-

118, Taf. 61:343-343a) w pracy opisującej zróżnicowanie zapinek z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza na ziemiach polskich.

Uwzględniając postulaty wspomnianych badaczy, w 2010 r. Z. Woźniak (2010a, 16; 2010b, 45, 54-56) określił okaz z Wymysłowa, gr. 28b, jako typ Wymysłowo-Wróblewo i ponownie wyznaczył jego chronologię na początek okresu lateńskiego. Przesłanką ku tak późnemu datowaniu jest szczegół, który wcześniej nie był uważany za detal o walorze wyznacznika chronologicznego, a mianowicie obecność bardzo krótkiej pochewki (Woźniak 1979, 142, 143, Ryc. 3; 2010b, 45, 54, 54-56, Ryc. 2:12). Propozycja Z. Woźniaka spotkała się z akceptacją i zarówno termin „typ Wymysłowo-Wróblewo”, jak i wczesnolateńskie datowanie omawianego zabytku znalazły odzwierciedlenie w pracach innych badaczy (Kaczmarek, Wawrzyniak 2016, 267). Czy zreferowane tu pokrótce uwagi Z. Woźniaka mają znaczenie dla rozważań na temat chronologii wędzidła pochodzącego z tego samego grobu? Kluczowa wydaje się w tym kontekście informacja, że w grobie 28b znajdowała się nie tylko popielnica z pokrywką, ale też ułamek drugiej pokrywki oraz fragmenty ceramiki (Łuka 1948, 108, 113; Párducz 1952, 153-155; Gedl 2004, 16). Obecność drugiej pokrywki oraz kilku innych fragmentów ceramiki zdaje się wskazywać na istnienie drugiego pochówku, co pozwala podać w wątpliwość chronologiczną zwartość inwentarza grobu 28b, ponieważ nie wiadomo, czy wędzidło i zapinka stanowią części tego samego zestawu darów grobowych. Z drugiej jednak strony, jeśli założymy, że grób 28b z Wymysłowa zawierał dwa pochówki, to wydaje się

bardziej prawdopodobne, że dzielący je hiatus obejmował najwyżej jedno pokolenie (byłby to grób małżonków lub rodzica i dziecka?), niż że zawierają szczątki osób zmarłych w odstępach minimum stulecia, bo taki okres dzieliłby wędzidło (przy założeniu chronologii proponowanej przez W. M. Wernera) i zapinkę (wg datowania Z. Woźniaka). Dodajmy, że materiały słoweńskie (m.in. Novo mesto, stan. Malenškova gomila, Obč. Novo mesto, Dolenjska, kurhan 3, gr. 12) potwierdzają współwystępowanie zapinek typu Certosa i wędzideł typu Vekerzug co najmniej w pierwszej połowie V w. p.n.e. (Guštin, Teržan 1975, 190, 191, T. 4).

Reasumując, wędzidło z Wymysłowa, gr. 28b, może być współczesne wczesnolateńskiej zapince typu Wymysłowo-Wróblewo, może też być nieznacznie starsze lub nieco młodsze, ale jego chronologia nie sięga okresu HaC, jak sugerował to M. Kruszyński (1991, 14). Kierując się ustaleniami E. Teleagi, wędzidło z Międzybrodzia należy najprawdopodobniej datować na drugą połowę V w. BC (Teleaga 2017a; 2017b, 54-60), czyli okres LTA wedle chronologii środkowo-europejskiej⁴⁶. Zauważmy, że odpowiada to datowaniu zapinki z grobu 28b z Wymysłowa w ujęciu Z. Woźniaka (2010a, 16; 2010b, 45, 54-56).

Atrybucja kulturowa i chronologia skarbu z Międzybrodzia

Przeprowadzona powyżej analiza typologiczna i chronologiczna poszczególnych elementów skarbu pozwala na określenie jego przynależności kulturowej i datowania.

Żelazne noże sierpowate (określane niekiedy mianem sierpów) spotykane są w wielu kulturach archeologicznych, poczynając od starszej epoki żelaza. Występują w kulturach scytyjskich, ale też w kulturze łużyckiej. W kolejnych wiekach spotykane są m.in. w kulturze lateńskiej i puchowskiej (Pieta 2000; 2010, 209, 212, 220, 241; 2014, 129, 144, Obr. 12:1-3; Nillesse 2006, 238). Okazy odkryte w Międzybrodzu nie mają waloru wyznacznika kulturowego i chronologicznego.

Krótszy nóż ze skarbu międzybrodzkiego to zabytek, do którego nie potrafimy wskazać odpowiednich analogii. Narzędzia takie nie są spotykane w inwentarzach kultur wczesnej epoki żelaza w Europie Środkowej. Najbliższą znaną nam analogią pozostaje nóż z Bakty, datowany przez V. G. Kotigoroškę na okres wpływów rzymskich.

Dłuższy nóż ze skarbu w Międzybrodzu znajduje analogie w materiałach scytyjskich kultur środkowej i południowej Europy. Większość podobnych okazów datowanych jest na okres HaD, przy czym wydaje się, że rację miał A. Vulpe, zwracając uwagę, że stopniowo pojawiają się formy krótsze (Vulpe 1967, 62). Zauważmy przy tym, że skracanie się głowni nie musi

zarazem oznaczać zaniku okazów dłuższych. Trudno jest jednoznacznie wskazać, kiedy omawiane formy wychodzą z użycia. Z całą pewnością były stosowane aż do schyłku naddunajskich grup kulturowych łączonych ze Scytami, a znalezisko z miejscowości Lozna wskazuje, że poza środowiskiem koczowniczym używano ich jeszcze w okresie LTC. Tym samym dłuższy nóż z Międzybrodzia nie ma waloru markera kulturowego i nie pozwala na zawężenie datowania depozytu.

Najlepszym wyznacznikiem chronologicznym pozostaje żelazne wędzidło typu Szentes-Vekerzug, odmiany III wg E. Teleagi. Jest to element rzędu końskiego typowy dla scytyjskich ugrupowań naddunajskich – grupy Ferigile z Wołoszczyzny i Oltenii oraz kultury Vekerzug z Niziny Węgierskiej. Wędzidła takie są też spotykane poza kręgiem scytyjskim – seria znalezisk tego typu pochodzi z nekropoli słoweńskich. Studia E. Teleagi wskazują, że wędzidło z Międzybrodzia należy datować na V w. BC, i to raczej na drugą połowę tego stulecia, co należy synchronizować z okresem LTA. Tak wyznaczona chronologia pozwala zatem wiązać przynależność kulturową omawianego okazu raczej z kulturą Vekerzug, niż z bardziej odległą grupą Ferigile, której ostatnia, III faza jest datowana na pierwszą połowę V w. BC (Vulpe 1977, 91; Mandescu 2013, 248; 2018, 283). Powyższe określenie nie koliduje z szerszymi ramami chronologicznymi pozostałych zabytków ze skarbu w Międzybrodzu.

Reasumując, w skład omawianego depozytu wchodzi szereg zabytków mających liczne analogie w różnych jednostkach kulturowych zajmujących rozległe tereny w dorzeczach Dunaju i Dniepru. Wyjątkiem pozostaje tu krótszy nóż, który wykazuje jedynie dalekie podobieństwo do narzędzi spotykanych w grupie Ferigile oraz do noża z Bakty, datowanego na okres wpływów rzymskich. Poza wspomnianym nożem pozostałe elementy interesującego nas skarbu współwystępują ze sobą tylko w zespołach kultury Vekerzug i z tą właśnie jednostką kulturową jesteśmy skłonni łączyć depozyt z Międzybrodzia. Chronologia omawianego depozytu najpewniej zamyka się w drugiej połowie V w. BC. Takie datowanie koresponduje z datowanym na V w. BC horyzontem znalezisk ceramiki typu Vekerzug z południowo-wschodniej Polski (Czopek 2012, 302 – tam wcześniejsza literatura; Trybała Zawiaślak 2019, 234-238) oraz innych zabytków łączonych z tą jednostką kulturową (Chochorowski, Gawlik 1997; Kłosińska 2003; 2007, 277, Ryc. 1:6, 2:5). Depozyty nie są często spotykaną kategorią źródeł archeologicznych w kulturze Vekerzug, ale nie są też zjawiskiem zupełnie nieznanym. Dobrą analogią pozostaje przywoływany tu wielokrotnie skarb z miejscowości Nižná Myšľa (Miroššayová 1980). Kolejny skarb, zawierający m.in. zabytki spotykane w kulturze Vekerzug, znany jest ze Spisza, z miej-

⁴⁶ Biorąc pod uwagę, że w przypadku skarbu w Międzybrodzu mamy do czynienia z kontynuacją tradycji wczesnej epoki żelaza, zasadne może być użycie terminu „okres halsztacki E”, zaproponowanego przez S. Czopka do opisu chronologii relatywnej (Czopek 1992a, 86, 88).

scowości Hrabušice, stan. Pod Ihrikom (okr. Spišská Nová Ves) (Kozubová *et al.* 2022). Zespół z Międzybrodzia byłby zatem śladem penetracji dorzecza górnego Sanu przez przybyszów z synkretycznego środowiska kulturowego zajmującego wówczas m.in. tereny wschodniej Słowacji i sięgającego aż po Spisz. Omawiane znalezisko wpisuje się w złożony obraz wielokulturowych i wielokierunkowych oddziaływań czytelnych we wschodniej części polskich Karpat (Miroššayová 2003; 2010; Kozubová 2019b, 102; 2021, 105, 106). Warunki naturalne sprawiają, że dolina Sanu pełniła funkcję arterii komunikacyjnej – Sylwester Czopek zwracał uwagę, że jest to dobrze widoczne dla okresu HaC (Czopek 2003, 226). Uwaga ta zachowuje aktualność również w odniesieniu do czasów późniejszych, a szczególnie instruktynie prezentuje się w tym

kontekście rozmieszczenie militariów typu scytyjskiego i ceramiki tocznej kultury Vekerzug w południowo-wschodniej Polsce, przede wszystkim wzdłuż Sanu. Znaleziska te potwierdzają istnienie relacji transkarpaczkich (Czopek 1995, 117, 119, Ryc. 7; Kozubová 2019b, 102, 132). Nie można jednak zapominać, że z uwagi na trudne warunki środowiskowe, niesprzyjające stałemu osadnictwu, teren dorzecza górnego Sanu nie powinien być postrzegany jako obszar zajęty przez odrębną jednostkę kulturową, ale raczej jako strefa nakładania się zróżnicowanych oddziaływań (Czopek 2005, 53, 54). Trwalsze struktury osadnicze w dorzeczu górnego Sanu, jak np. ślady penetracji ludności kultury lateńskiej w okresie LTC, wymagają istnienia zaplecza – czy to po północnej, czy po południowej stronie Karpat (Bochnak 2019, 42, 43).

A typological, stylistic and chronological analysis of the artefacts from the hoard discovered in Międzybrodzie

Tomasz Bochnak
Katarzyna Skowron

Summary

The hoard from Międzybrodzie contained five arcuately bent iron blades that were perhaps remains of peculiar tools. Such tools can be termed large sickle-shaped knives. It is believed that tools of this kind were to first of all serve for cutting fresh grass in small fields. They probably did not have a status comparable to that of weapons and for this reason they were not personal parts of grave furnishings. Analogies to sickle-shaped knives from Międzybrodzie must be first of all searched for at settlement sites related to the Vekerzug Culture and among finds from fortified settlements in the steppe and forest steppe zone. Two knives are also part of the discussed hoard. The smaller one is of universal nature, and it is remarkable for its hilt tang that is distinct on both sides. This is a very rare trait in inventories of Early Iron Age cultures in Central Europe. The other knife has a slightly bent back and its tang is distinct on one side. This artefact has numerous analogies in grave inventories of Scythian cultural units in Central and Southern Europe from the end of the Hallstatt Period. Battle knives of this type are especially popular in the Ferigile Group and in the Vekerzug Culture. The last artefact in the hoard is an iron bit with a bipartite mouthpiece and mouthpiece bars firmly riveted to corresponding cheek-pieces. This artefact has analogies among finds that are widespread in the Carpathian Basin and which are now termed Type Szentes-Vekerzug. This is an element of horse tack that is typical of Scythian Danube groups – the Ferigile Group and the Vekerzug Culture. This bit is also the best time-marker and probably a culture-marker, too, for the hoard from Międzybrodzie. Apart from the short knife, the remaining artefacts in the hoard in question co-occur solely in Vekerzug Culture assemblages. Thus, it is to this culture that the hoard can be related. The chronology of the discussed assemblage in all probability fits within the second half of the 5th century BC. Such a chronology corresponds to the horizon of pottery finds of Type Vekerzug that is dated to the 5th century BC and is known from south-eastern Poland.

Badania śladów produkcji i używania przedmiotów brązowych ze skarbów z Woli Sękowej, Falejówki (skarb II), Sanoka (Białej Góry) i Zarszyna (skarb II)

Kamil Nowak*

Wstęp

Badania śladów produkcji i użytkowania zabytków metalowych wykonanych z miedzi i jej stopów na stałe weszły do zestawu analiz realizowanych podczas opracowania naukowego depozytów przedmiotów metalowych. Najczęściej badane są narzędzia i militaria, i publikowane są ślady zadokumentowane na tego typu przedmiotach (np. Brandherm 2011; Gutiérrez Sáez, Lerma 2015; McClendon 2015; Sych 2015; Nowak 2019; 2020; Tarbay 2022). W odróżnieniu od tych wykonanych z innych surowców (kość, poroże, muszle) ozdoby metalowe dużo rzadziej cieszą się zainteresowaniem badaczy (z wyjątkami, np. Sych 2021). Z tego też powodu zespoły zawierające w swoich inwentarzach w przeważającej części ozdoby są sporym wyzwaniem badawczym. Ze względu na brak baz porównawczych zawierających ślady zadokumentowane na zabytkach oraz ich rekonstrukcjach zinterpretowanie zaobserwowanych śladów jest często niemożliwe.

Materiały

Po wstępnej weryfikacji makroskopowej inwentarzy skarbów z Woli Sękowej, Falejówki (skarb II), Sanoka (Białej Góry) i Zarszyna (skarb II) do badań śladów produkcji i używania wytypowano 80 przedmiotów, z czego 70 stanowiły ozdoby. Dokładna charakterystyka typologiczno-chronologiczna zespołów została przedstawiona wyżej (Blajer w tym tomie). Badania przeprowadzono w Muzeum Historycznym w Sanoku. Podczas obserwacji posługiwano się mikroskopem przenośnym Dino Lite, stanowiącym wyposażenie Instytutu Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego. Fotografie wykonywano w powiększeniach $\times 20$ i $\times 40$.

Stan powierzchni badanych przedmiotów był zróżnicowany. W zbiorze znajdowały się przedmioty nie poddane zabiegom konserwacji o powierzchniach pokrytych zabrudzeniami ziemnymi oraz produktami korozji w różnym stanie, jak również przedmioty zakonserwowane. W obu przypadkach analizy mikrośladów są obarczone trudnościami. Konserwacja zabytków może wpłynąć zarówno pozytywnie, jak i negatywnie na powstawanie śladów (por. Sych *et al.* 2020). Z drugiej strony warstwy zabrudzeń ziemnych na powierzchniach zakrywają ślady, przez co ich dokumentacja jest niemożliwa. W przypadku reali-

zowanych analiz zwracano szczególną uwagę na stan zachowania przedmiotów. W opisach poszczególnych zespołów zaznaczono, które z nich zostały poddane konserwacji.

Wyniki badań

Podsumowanie wyników obserwacji mikroskopowych przedmiotów ze skarbów z Falejówki (skarb II), Sanoka (Białej Góry) i Zarszyna (skarb II) zostało zaprezentowane w formie tabelarycznej (Tab. 3-5).

Wola Sękowa

W skład inwentarza skarbu wchodzi naczynie metalowe wykonane techniką odlewu oraz skrętki z drutu. Przedmioty badano przed konserwacją. Analiza makroskopowa nie wykazała wyraźnych śladów na powierzchni naczynia, z tego względu wyłączono je z badań mikroskopowych. Do analiz wytypowano cztery skręty z drutu (kat. IV.2-3, 6-7), których powierzchnia pokryta była korozją oraz zabrudzeniami ziemnymi. Już obserwacje makroskopowe potwierdziły obecność materiału organicznego wewnątrz niektórych przedmiotów (por. Katalog w tym tomie). Są to drewniane pręty (por. Mueller-Bieniek, Cywa w tym tomie) o powierzchni ociosanej i przekroju czworokątnym (Ryc. 34:1). Drewno otoczone jest warstwą, która może stanowić zabrudzenie ziemne lub też być pozostałością po owijaniu prętów jakimś materiałem organicznym przed umieszczeniem w skrętach (najprawdopodobniej miałyby to zapobiegać wypadaniu drewna ze zwiniętych skrętów). Nie zaobserwowano żadnych śladów związanych z produkcją czy używaniem przedmiotów. O wykorzystaniu kształtownika przy odkuwaniu drutu służącego do produkcji spiralnych skrętów świadczy jego daszkowaty przekrój. Drut ma miejscami przebieg nieregularny (Ryc. 34:2), co może być efektem niszczącego działania korozji lub też nieregularnego odkucia drutu.

Falejówka (skarb II)

Skarb nr II z Falejówki, liczący 40 przedmiotów, składa się w większości z ozdób: bransolet wykonanych z cienkiego zawijanego drutu, naszyjników, masywnych ozdób obręczowych z zachodzącymi na siebie końcami oraz bransolet otwartych. Dodatkowo inwentarz

* Instytut Archeologii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu; e-mail: kamil.nowak@umk.pl; ORCID: 0000-0002-8137-0059.



Ryc. 34. Skarb z Woli Sękowej. Wybrane skręty z drutu wraz ze znajdującymi się wewnątrz drewnianymi prętami: 1 – kat. IV.2, 2 – kat. IV.7. Fot. K. Nowak
 Fig. 34. Hoard from Wola Sękowa. Selected wire coils with wooden twigs inside them: 1 – cat. No. IV.2, 2 – cat. No. IV.7. Photo K. Nowak

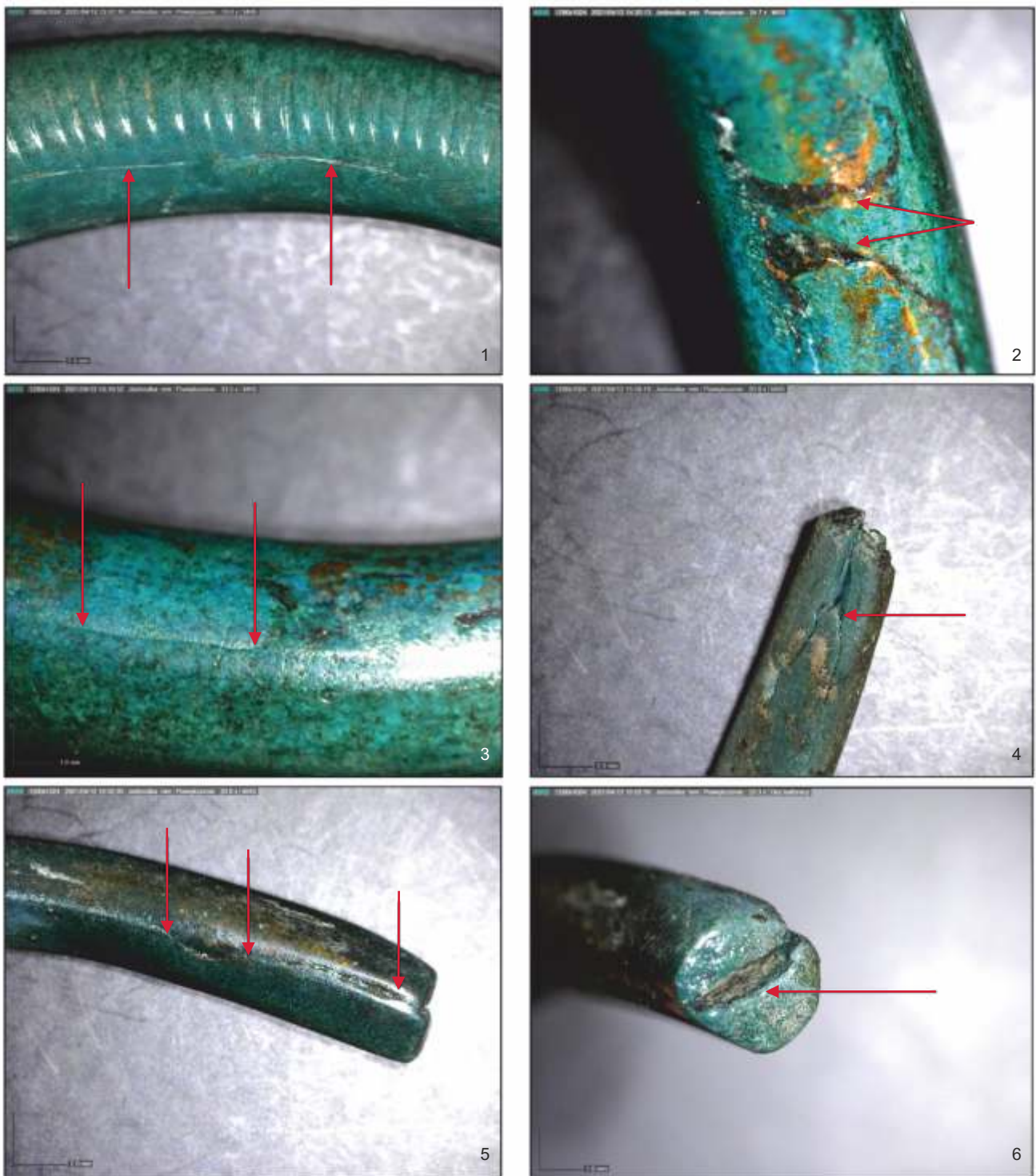
zawiera dwa sierpy z guzkiem, ochraniacz końca szpili, placek surowca oraz fragment tulejki. Analizom poddano 23 przedmioty metalowe (Tab. 3). Wszystkie zostały zakonserwowane przed przeprowadzeniem obserwacji.

Bransolety i naszyjniki

W przypadku ozdób badanie śladów związanych z ich produkcją i używaniem jest zwykle utrudnione. Większość pozostałości po produkcji była usuwana, aby ozdoba mogła spełniać swoją funkcję, dlatego za-

Tab. 3. Ślady związane z produkcją i używaniem zadokumentowane na przedmiotach ze skarbu z Falejówki. Oprac. K. Nowak
 Tab. 3. Manufacture- and use-related traces that were recorded on the artefacts from the hoard from Falejówka. Processing K. Nowak

Lp.	Przedmiot i nr kat.	Ornament	Produkcja	Używanie	Wytarcie
1	Bransoleta (kat. I.7)	+	-	+	+ starcie ornamentu tylko z jednej strony
2	Bransoleta (kat. I.11)	-	-	+	+ starcie z dwóch stron
3	Bransoleta (kat. I.6)	+	-	+	+ częściowe wytarcie
4	Bransoleta (kat. I.5)	+	-	+	+ miejscowo starty ornament
5	Bransoleta (kat. I.4)	+	-	+	+ niemal w całości wytarty ornament
6	Bransoleta (kat. I.3)	+	-	+	+ miejscowo starty ornament
7	Bransoleta (kat. I.10)	+	-	+	+ jedna strona silnie wytarta
8	Bransoleta (kat. I.12)	-	+ (śląd po odcinaniu)	+	+ jedna strona płasko starta
9	Bransoleta (kat. I.8)	+	-	+	+ miejscowe zatarcie ornamentu
10	Bransoleta (kat. I.14)	-	-	-	-
11	Bransoleta (kat. I.13)	-	-	-	-
12	Bransoleta (kat. I.9)	+	-	-	+ starty ornament w jednym miejscu
13	Bransoleta (kat. I.15)	-	-	+	+ spłaszczenie przy jednym końcu
14	Naszyjnik (kat. I.1)	+	+	-	-
15	Placek (kat. I.39)	-	+	-	-
16	Fragm. tulejki (kat. I.38)	+	-	-	-
17	Sierp (kat. I.37)	-	+ (kanał wlewowy)	-	-
18	Sierp (kat. I.36)	-	+ (kanał wlewowy; kucie ostrza)	-	-
19	Naszyjnik (kat. I.2)	+	-	-	+ miejscowe zatarcie ornamentu
20	Bransoleta (kat. I.19)	-	-	-	-
21	Bransoleta z cienkiego drutu (kat. I.18)	-	-	-	-
22	Bransoleta z cienkiego drutu (kat. I.17)	-	+	-	-
23	Bransoleta z cienkiego drutu (kat. I.16)	-	+ (kucie)	-	-



Ryc. 35. Skarb z Falejówki. Ślady produkcji (kucia) bransolet: 1 – kat. I.6, 2-3 – kat. I.14, 4 – kat. I.16, 5-6 – kat. I.17. Fot. K. Nowak

Fig. 35. Hoard from Falejówka. Traces of manufacture (forging) of bracelets: 1 – cat. No. I.6, 2-3 – cat. No. I.14, 4 – cat. No. I.16, 5-6 – cat. No. I.17. Photo K. Nowak

zwyczaj na bransoletach nie identyfikuje się obecności kanałów wlewowych czy szwów odlewniczych. Oczywiście istnieją wyjątki od tej reguły (por. np. Hundt 1997, tabl. 37:13-14). W przypadku omawianego depozytu nie zidentyfikowano żadnych śladów związanych z odlewem przedmiotów. Analiza powierzchni badanych okazów wskazuje, że nie zostały one wyprodukowane w całości, tylko powstały przy zastosowaniu kucia i wyciągania odlanego półfabrykatu – pręta metalowego.

Świadczą o tym charakterystyczne odkształcenia oraz rysy (Ryc. 35:1,3,5). Na egzemplarzu o nr. kat. I.14 widoczne jest zaklepanie nadlewu metalu (Ryc. 35:2). W przypadku niezdobionych cienkich bransolet (kat. I.16-17) jeden z ich końców był pierwotnie rozgałęziony, obecnie końce te zostały połączone (Ryc. 35:4,6). Prawdopodobnie omawiane bransolety miały odmiennie uformowane zakończenia niż obecnie. Niewykluczona jest również możliwość ich wykonania z innego przedmiotu.

Do głównych śladów zaobserwowanych na za-
bytkach należą te związane z ich zdobieniem. Po odle-
wie półproduktu i wstępnym przygotowaniu obręczy
wykonano ornament przy pomocy odpowiednich nar-
zędzi. Ornament wykonywano dłutami lub punc-
kami, które charakteryzowały się różnymi kształtami po-
wierzchni roboczej. Puncce to metalowe pręty o jednym
z końców posiadającym określony kształt i służące
do wybijania w metalu punktów o różnej formie
(Armbruster 2000, 56-57). W literaturze często narzę-
dzia w postaci pręta z jedną końcówką zaostrzoną
i klinowato zakończoną określa się jako „dłutowate
puncce” lub „puncowate dłuta” (np. Coblenz 1969, 77;
Armbruster 2000, 56). Na potrzeby tego tekstu sto-
sowane będzie określenie „punca”. Przeprowadzone
przez badaczy niemieckich eksperymenty wykazały, że
puncce wykonane z brązu z dodatkiem 14-16% cyny
najlepiej sprawdzają się w wykonywaniu ornamentu,
nawet na przedmiotach wykonanych z brązu z dodat-
kiem 10% Sn (Schwab *et al.* 2007, 244-245). Uznaje się,
że grawerowanie przedmiotów w epoce brązu przy po-
mocy brązowych narzędzi nie było możliwe ze względu
na nietrwałość narzędzi wykonanych ze stopów mie-
dzi. Z tego też względu przy wykonywaniu ornament-
ów wykorzystywano zmiękczenie metalu poprzez jego
wyżarzenie i studzenie (*ibidem*, 244).

Egzemplarze ze skarbu z Falejówki zdobione
były przy pomocy punc o klinowatej części roboczej,
którymi prowadzono ornament. O stosowaniu tego
typu narzędzi świadczą ślady wgłębienia o kształcie litery
„V” na powierzchni bransolet (Ryc. 36:4,6-7). Różnią
się one zarówno pod względem długości, jak i sze-
rokości, co dowodzi używania szerokiego zestawu
narzędzi podczas pracy czelera. Na niektórych bran-
soletach widoczne są ślady przecinania się linii orna-
mentu, co należy uznać za błąd wykonawcy zdobienia
(np. Ryc. 36:1,4,6). W przypadku egzemplarza kat. I.6
obok siebie znajdują się dwa wgłębienia (Ryc. 36:2),
wskazujące na złe trafienie punca. Na części ornamen-
tu widoczne są ślady związane z lekkim przesunięciem
części roboczej puncy podczas uderzenia, skutkujące
deformacją wgłębienia w kształcie litery „V”. Taki
ślad zaobserwowano w przypadku bransolety kat. I.3
(Ryc. 36:5). Podłużne wgłębienie w kształcie litery
„V” znajdujące się na zakończeniu bransolety kat.
I.12 (Ryc. 36:7) może być śladem po usuwaniu nad-
miaru metalu przy pomocy narzędzia o klinowatej
powierzchni roboczej.

Do śladów związanych z używaniem branso-
let zaliczyć można wytarcia i starcia metalu, najlepiej
widoczne na powierzchniach pokrytych ornamentem.
Starta jest boczna strona przedmiotów. W kilku przy-
padkach ornament przedzielony jest wytartym miejscem
(Ryc. 37:1,3,5-6). Wytarcie metalu jest na tyle in-

tenzywne, że przekrój bransolet w tych miejscach zwykle
jest spłaszczony, czasami nawet bardzo (Ryc. 37:4,6).
Przedmioty metalowe noszące tego typu ślady musiały
być intensywnie i długotrwanie użytkowane, ponieważ
ubytok metalu jest wyraźny. Ciekawe jest to, że bran-
solety są wytarte po bokach, a nie, jak można byłoby
przypuszczać, wewnątrz, gdzie metal miał styczność na
przykład z ręką osoby noszącej przedmiot. Możliwą
rekonstrukcją używania bransolet jest nakładanie ze-
stawu kilku egzemplarzy jeden przy drugim i nosze-
nie ich w ten sposób⁴⁷. Niektóre bransolety ze skarbu
z Falejówki są wytarte z jednej strony (np. kat. I.7),
a w innych przypadkach z dwóch stron (np. kat. I.4),
co może wskazywać na kolejność noszenia przedmio-
tów. W tym przypadku bransoleta wytarta z jednej stro-
ny musiałaby zawsze być noszona u dołu lub u góry
zestawu ozdób.

Pozostałe przedmioty

Znajdujące się w inwentarzu skarbu z Falejów-
ki dwa sierpy z guzkiem (kat. I.36-37), fragment tulejki
(kat. I.38) oraz mały placek metalu (kat. I.39) również
zostały poddane obserwacjom mikroskopowym.

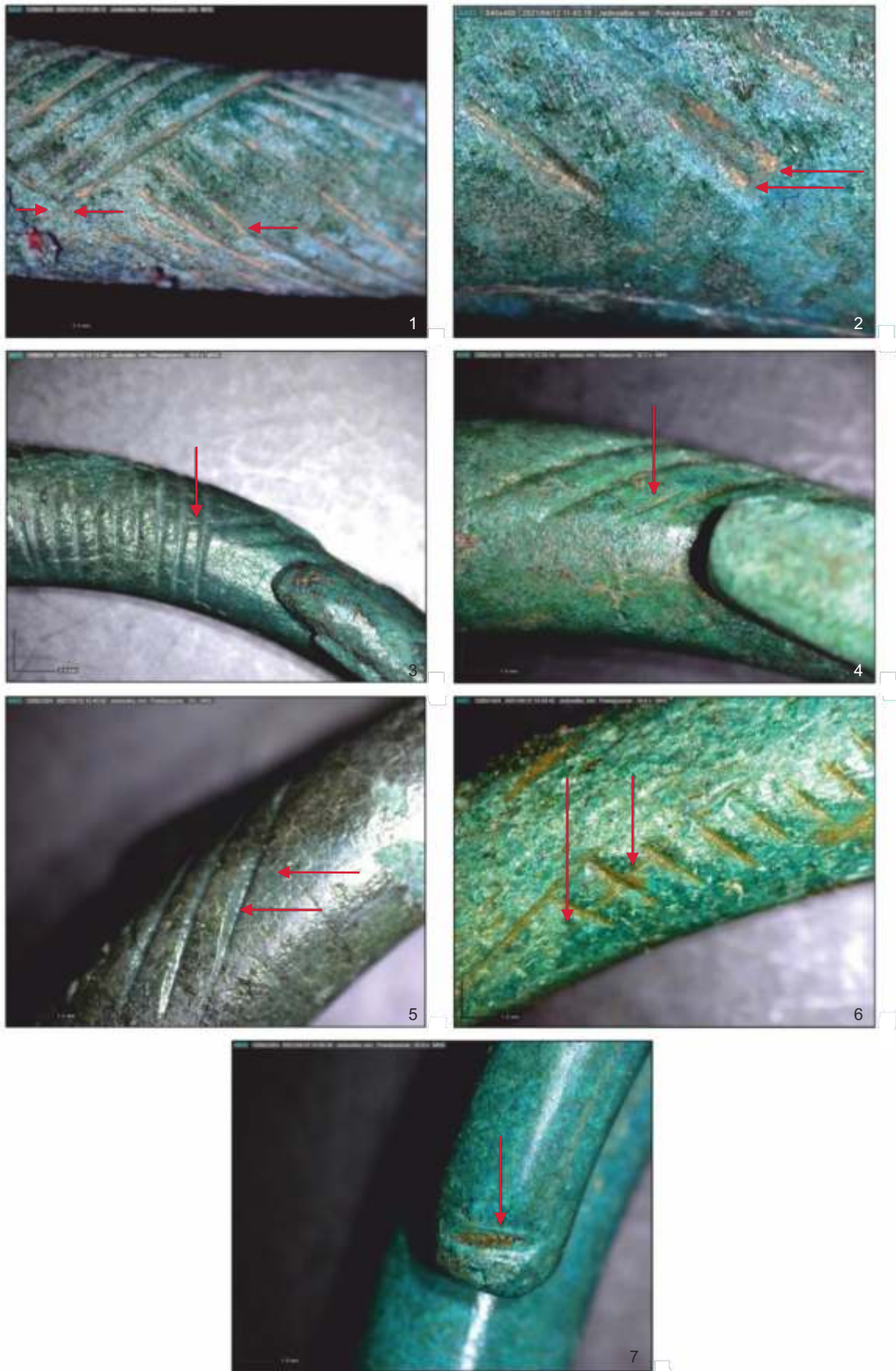
W przypadku sierpa kat. I.37 wyraźne jest spłasz-
czenie żeberka zlokalizowanych poniżej grzbietu, któ-
re związane jest z kuciem ostrza (Ryc. 38:1). Do inte-
reresujących obserwacji, ale niezwiązanych z produkcją czy
używaniem, należą tzw. znaki odlewnicze (*Gußmar-
ken*) znajdujące się u podstawy obu przedmiotów (por.
Ryc. 38:2). Niekiedy błędnie wskazuje się, że znaki
były tłoczone (Orlicka-Jasnoch 2019, 33), powstały one
jednak na etapie odlewu, czyli odpowiednie wgłębienia
były już wymodelowane we wnęce formy odlewniczej.
Tego typu „oznaczenia” są różnorodnie interpretowa-
ne. Łączy się je z kwestiami technicznymi, takimi jak
ułatwienie zalewania formy odlewniczej, stabilizacja
i wzmocnienie rękojeści sierpa czy poprawienie mo-
cowania narzędzia na rękojeści. Wskazuje się rów-
nież, że znaki mogły wskazywać konkretny warsztat
lub producenta. Rzadko wskazuje się na czysto ozdoby
charakter znaków (Sommerfeld 1994, 247 – tam do-
datkowa literatura). Jednoznaczne określenie ich funkcji
nie jest możliwe.

W przypadku pozostałych dwóch przedmio-
tów jedynymi zaobserwowanymi śladami były nie-
znaczne niedolewy metalu w przypadku tulejki (Ryc.
38:3) oraz surowa, nieopracowana powierzchnia plac-
ka odlewniczego (Ryc. 38:4), wskazująca na jego sty-
gnięcie w otwartym „pojemniku” – tyglu lub formie
odlewniczej.

Sanok (Biała Góra)

Skarb z Sanoka (Białej Góry) liczy 416 elemen-
tów, spośród których do badań wytypowano 47 przed-

⁴⁷ Serdecznie dziękuję P. mgr Agacie Hałuszko z Instytutu Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego za sugestię dotyczącą takiego sposobu powstawania wytarc, opartą na własnych obserwacjach związanych z noszeniem współczesnych ozdób metalowych.



Ryc. 36. Skarb z Falejówki. Ślady związane z wykonaniem ornamentu na wybranych egzemplarzach bransolet: 1 – kat. I.7, 2 – kat. I.6, 3 – kat. I.5, 4 – kat. I.4, 5 – kat. I.3, 6 – kat. I.1, 7 – kat. I.12. Fot. K. Nowak

Fig. 36. Hoard from Falejówka. Ornamentation-related traces on selected finds of bracelets: 1 – cat. No. I.7, 2 – cat. No. I.6, 3 – cat. No. I.5, 4 – cat. No. I.4, 5 – cat. No. I.3, 6 – cat. No. I.1, 7 – cat. No. I.12. Photo K. Nowak



Ryc. 37. Skarb z Falejówki. Ślady związane z użytkowaniem – wytarcie metalu wraz ze starciem wątku ornamentacyjnego związane z użytkowaniem bransolet: 1 – kat. I.7, 2 – kat. I.6, 3 – kat. I.5, 4 – kat. I.4, 5-6 – kat. I.10. Fot. K. Nowak
 Fig. 37. Hoard from Falejówka. Use-related traces – metal wear and obliteration of the ornamental motif related to the use of bracelets: 1 – cat. No. I.7, 2 – cat. No. I.6, 3 – cat. No. I.5, 4 – cat. No. I.4, 5-6 – cat. No. I.10. Photo K. Nowak

miotów (Tab. 4). Obserwacji poddano zabytki niezakonserwowane. W wielu przypadkach poza warstwami korozji na ich powierzchni znajdowały się warstwy zabrudzeń ziemnych.

W inwentarzu skarbu znajdują się m.in. aplikacje wykonane z blachy metalowej: okucia (guzki oraz zawinięte rurki), zdobione tarczki oraz zawieszka.

Okucia. Guzki

Obserwacja powierzchni przedmiotów pozwalała na rekonstrukcję sposobu ich wykonania. Omawiane przedmioty zostały wycięte z przygotowanej wcześniej blachy metalowej, następnie środkowa część została uwypuklona, a trójkątne końcówki zagięte do wnętrza. Fragment blaszki był odcinany od ca-

łego arkusza przy pomocy narzędzia o klinowatej powierzchni roboczej pełniącego rolę przecinaka. Świadczą o tym wyraźne ślady zmiżdżeń w miejscach przykładania narzędzia, uderzanego prawdopodobnie pobijakiem (Ryc. 39:1,3). Powierzchnia trzech guzków była najprawdopodobniej szlifowana, o czym świadczą głębokie regularne rysy (Ryc. 39:1-4). W przypadku guzków (kat. III.342-343, 360) rysy te zostały w środkowej partii wytarte, co związane jest z używaniem przedmiotów. Miejsca te są również mocno wygładzone i wyświecone (Ryc. 39:2,4).

Okucia rynienkowe

Aplikacje wykonane z blachy metalowej o zwinionych brzegach tworzących swego rodzaju rynienkę są zespołem bardzo zróżnicowanym pod względem rozmiarów oraz zdobień. Obserwacjom poddano powierzchnie 33 egzemplarzy.

Analogicznie do guzków omawiane przedmioty wykonane zostały z wcześniej przygotowanego arkusza blachy metalowej, z której wycinano odpowiednie

kształty. Następnie wykonywano (lub też nie) ornament poprzecznych, wypukłych żeberk w technice repusu na przeznaczony do tego celu elastycznej podkładce. Niewykluczone, że zarówno okucia w formie guzków, jak i te w formie rurek zostały wykonane z jednego arkusza rozklepanej blachy. Dowodzić tego może bardzo zbliżony skład chemiczny przebadanych egzemplarzy (Garbacz-Klempka, Jurecki w tym tomie, kat. III.28 i III.351). Badana próba jest jednak zbyt mała dla jednoznacznych stwierdzeń. Po wykonaniu zdobień zawijano blachę do pożądanego kształtu. Śladami po zaginaniu są drobne spękania biegnące wzdłuż niektórych przedmiotów (np. Ryc. 40:1). Powierzchnie nielicznych przedmiotów noszą ślady poprzecznego szlifowania (np. kat. III.74 i III.92; Ryc. 40:2), a na większości znajdują się podłużne głębokie rysy pokrywające niemal całą powierzchnię omawianych zabytków (Ryc. 40:3-7). Tego typu rysy wiążą należy raczej ze szlifowaniem powierzchni przedmiotów aniżeli ich używaniem. O intensywnym używaniu świadczą charakterystyczne wytarcia rys na poprzecznych



Ryc. 38. Skarb z Falejówki. Ślady produkcji zadokumentowane na sierpach, fragmencie tulejki oraz na placku metalowym. 1 – spłaszczenie żeberk sierpa (kat. I.37), 2 – tzw. znak odlewniczy u podstawy sierpa (kat. I.36), 3 – fragment tulejki z widocznym niedolewem (kat. I.38), 4 – placek odlewniczy z powierzchnią wskazującą na swobodne stygnięcie (kat. I.39). Fot. K. Nowak

Fig. 38. Hoard from Falejówka. Manufacturing traces recorded on the sickles, the socket fragment and the metal clump. 1 – flattening of the sickle's ribs (cat. No. I.37), 2 – so-called casting mark near the base of the sickle (cat. No. I.36), 3 – socket fragment with a visible short fill (cat. No. I.38), 4 – casting clump with its surface demonstrating free cooling (cat. No. I.39). Photo K. Nowak

Tab. 4. Ślady związane z produkcją i używaniem zadokumentowane na przedmiotach ze skarbu z Sanoka (Białej Góry): Okucie R – blaszka zawinięta w formie rurki, Okucie G – blaszka zawinięta w guzik. Oprac. K. Nowak

Tab. 4. Manufacture- and use-related traces that were recorded on the artefacts from the hoard from Sanok (Biała Góra): Fitting R – folded metal sheet in the shape of a tube, Fitting G – folded metal sheet in the shape of a knob. Processing K. Nowak

Lp.	Nr kat.	Przedmiot	Ornament	Produkcja	Używanie	Wytarcie	Uwagi
1	III.1	Tarczka	+	+	+	+	Rdzawy nalot, nacięcie pręta do zawieszania
2	III.2	Tarczka	+	-	-	-	Kucie pręta do zawieszania
3	III.3	Tarczka	-	-	-	-	Zły stan
4	III.4	Tarczka	+	+	-	-	Niedolewy, rysy
5	III.5	Tarczka	-	-	+	-	Stępienie/zaokrąglenie krawędzi
6	III.6	Tarczka	-	-	-	-	Przyklejona organika (włókna roślinne)
7	III.7	Tarczka	+	+	-	-	Zdwojone punkty, rysy
8	III.10	Okucie R	+	+	-	-	Odcinanie blaszki
9	III.12	Okucie R	+	+	+	+	-
10	III.13	Okucie R	+	+	+	+	Rdzawy nalot
11	III.14	Okucie R	+	+	+	+	Odcinanie blaszki, rdzawy nalot
12	III.20	Okucie R	+	+	+	+	-
13	III.73	Okucie R	-	+	+	+	-
14-15	III.74+III.92	Okucia R	-	+	+	+	-
16	III.79	Okucie R	-	+	+	+	Odciski włókien
17	III.145	Okucie R	-	-	-	-	Zły stan
18	III.146	Okucie R	-	+	-	-	Odcinanie blaszki
19	III.148	Okucie R	-	+	-	-	-
20	III.156	Okucie R	-	-	-	-	Bardzo gładka (wyświecona)
21	III.158	Okucie R	-	+	-	-	Bardzo gładka (wyświecona)
22	III.160	Okucie R	-	+	-	-	Bardzo gładka (wyświecona)
23	III.226	Okucie R	-	+	-	-	Zły stan
24	III.231	Okucie R	-	+	-	-	-
25	III.232	Okucie R	-	-	-	-	Rdzawy nalot
26	III.296	Okucie R	+	+	+	+	-
27	III.305	Okucie R	+	+	+	+	-
28	III.309	Okucie R	+	+	+	+	-
29	III.310	Okucie R	+	+	+	+	-
30	III.311	Okucie R	+	+	+	+	-
31	III.312	Okucie R	+	+	+	+	-
32	III.313	Okucie R	+	+	+	+	-
33	III.315	Okucie R	+	+	+	+	-
34	III.316	Okucie R	+	+	+	+	-
35	III.318	Okucie R	+	+	+	+	Rdzawy nalot
36	III.319	Okucie R	+	+	+	+	-
37	III.323	Okucie R	+	+	+	+	-
38	III.324	Okucie R	+	+	+	+	-
39	III.325	Okucie R	+	+	+	+	-
40	III.339	Okucie R	+	+	+	+	-
41	III.342	Okucie G	-	+	+	+	Odcinanie blaszki
42	III.343	Okucie G	-	+	+	+	Odcinanie blaszki

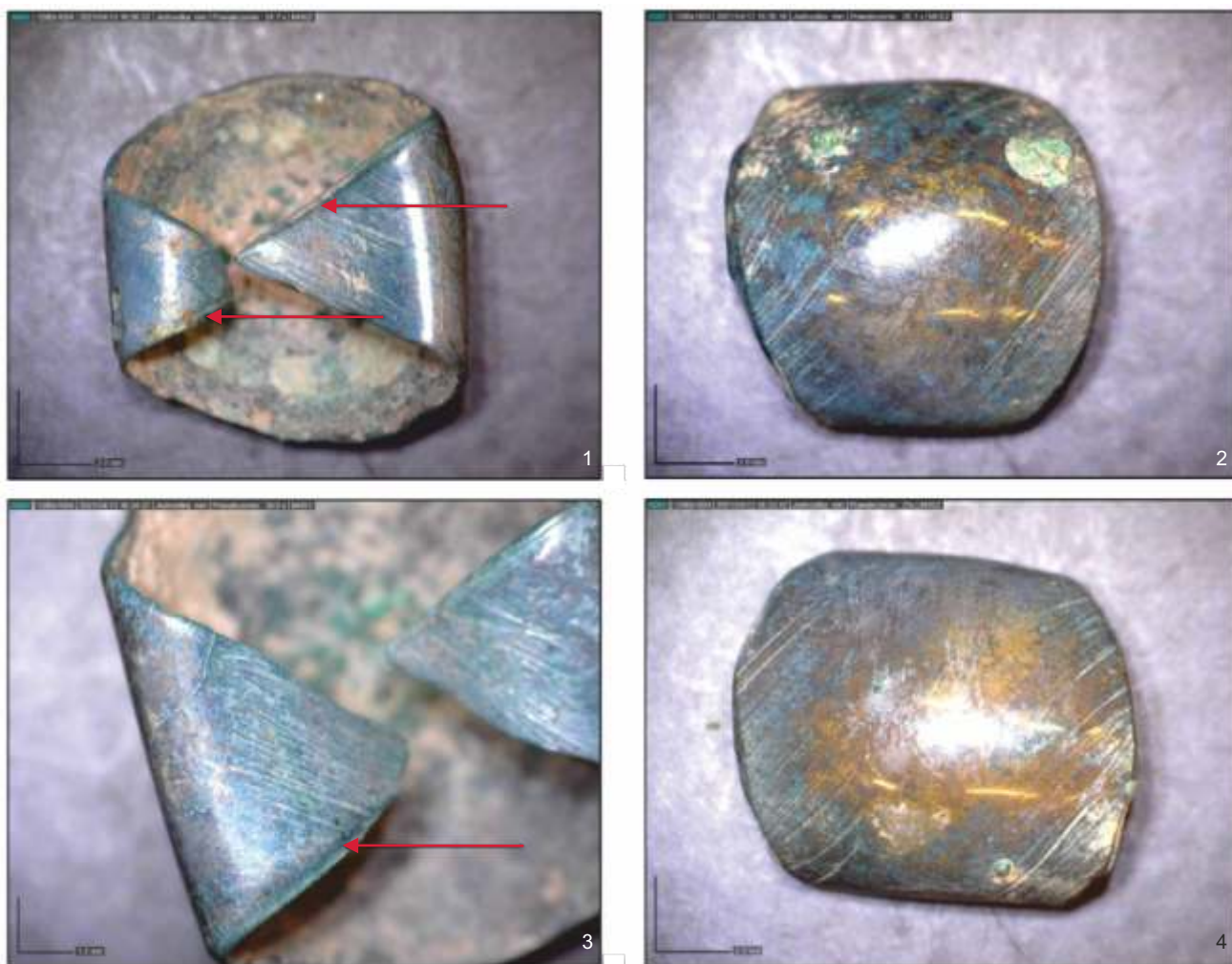
43	III.345	Okucie G	-	-	+	+	-
44	III.359	Okucie G	-	+	-	-	-
45	III.360	Okucie G	-	+	+	+	Odcinanie blaszki
46	III.367	Okucie G	+	-	+	+	Rdzawy nalot
47	III.368	Zawieszka z precikiem	+	+	+	+	Wytarcie uszka i pręta do zawieszania

zgrubieniach egzemplarzy zdobionych (Ryc. 40:3,5,7). Wytarcia wskazują, że rysy powstały podczas wyrównywania powierzchni półproduktów (blaszek), najprawdopodobniej przed zawinięciem w „rurki”. Przednia strona okuć przymocowanych do materiału organicznego była bardziej narażona na intensywne ścieranie. Tylne części rurek (miejsce łączenia zagiętej blaszki) są mniej wytarte (Ryc. 40:4,6). Na rurce kat. III.79 widoczne są także odciski, najprawdopodobniej pozostałość po kontakcie z materiałem organicznym (Ryc. 40:8).

Zdobione tarczki

Wszystkie badane przedmioty charakteryzują się dość dobrym stanem zachowania, posiadają jednak liczne spękania oraz ślady współczesnego czyszczenia po-

wierzchni. Tarczki zdobione są repusowanym ornamentem drobnych punktów, które na zewnętrznych powierzchniach są widoczne jako małe guzki i tworzą regularne dookolne układy (np. kat. III.4; Ryc. 41:3). W rzadkich przypadkach zdarzają się błędy w prowadzeniu zdobienia (np. kat. III.1; Ryc. 41:1). Do produkcji punktowego ornamentu posłużyło kilka punc o zaokrąglonej powierzchni roboczej, charakteryzujących się różną średnicą. Na tarczce kat. III.4 widoczne są nieregularne wgłębienia będące niedolewami, co może świadczyć o odlewie tarczek w całości (Ryc. 41:4). Nity służące za uszka tarczek w większości przypadków nie zostały odlane razem z tarczą (wyjątek stanowi tarczka kat. III.6), ale dodano je po wybicciu otworu w centralnej części przedmiotów. Nity mają postać



Ryc. 39. Skarb z Sanoka (Białej Góry). Ślady związane z produkcją i używaniem na powierzchni guzków. Strzałkami zaznaczone zostały miejsca odcinania mniejszych fragmentów blaszek: 1-2 – kat. III.343, 3-4 – kat. 342. Fot. K. Nowak

Fig. 39. Hoard from Sanok (Biała Góra). Manufacture- and use-related traces on the surface of knobs. Arrows mark places where smaller fragments of metal sheets were cut off: 1-2 – cat. No. III.343, 3-4 – cat. No. 342. Photo K. Nowak



Ryc. 40. Skarb z Sanoka (Białej Góry). Ślady zadokumentowane na okuciach rynienkowatych: 1 – pęknięcia związane z zawijaniem blachy (kat. III.73), 2 – poprzeczne ślady szlifowania (kat. III.74 i III.92), 3-4 – podłużne głębokie rysy związane ze szlifowaniem (kat. III.20), 5-7 – wytarcie rys na zgrubieniach związane z użytkowaniem (kat. III.324 i kat. 332), 8 – odciski organiki (kat. III.79). Fot. K. Nowak

Fig. 40. Hoard from Sanok (Biała Góra). Traces that were recorded on gutter-shaped fittings: 1 – cracks related to metal sheet folding (cat. No. III.73), 2 – transverse traces of polishing (cat. Nos. III.74 and III.92), 3-4 – longitudinal deep scratches related to polishing (cat. No. III.20), 5-7 – use-related wear of scratches on bulges (cat. Nos. III.324 and 332), 8 – imprints of organic materials (cat. No. III.79). Photo K. Nowak



Ryc. 41. Skarb z Sanoka (Białej Góry). Ślady związane ze zdobieniem tarczki (1, 3-4, 6-8), z odcinaniem pręta służącego jako uszko (2), a także z używaniem (5) w postaci zaokrąglenia krawędzi: 1-2 – kat. III.1, 3-4 – kat. III.4, 5 – kat. III.5, 6-8 – kat. III.7. Fot. K. Nowak
 Fig. 41. Hoard from Sanok (Biała Góra). Traces related to disc ornamentation (1, 3-4, 6-8), to cutting off the rod serving as a loop (2), as well as use-related traces (5) in the shape of edge rounding: 1-2 – cat. No. III.1, 3-4 – cat. No. III.4, 5 – cat. No. III.5, 6-8 – cat. No. III.7. Photo K. Nowak

małego pręta, który wykuto z fragmentu metalu. Świadczą o tym ślady uderzeń na ich powierzchniach (np. kat. III.2). Po wykuciu pręta odpowiedniej grubości i długości odcinano zbędny fragment za pomocą dłuta-przecinaka, na co wskazuje ślad takiego narzędzia na nicie do tarczki kat. III.1 (Ryc. 41:2). Z używaniem przedmiotów związane jest zaokrąglenie krawędzi tarcz, jak to ma miejsce w przypadku egzemplarza kat. III.5 (Ryc. 41:5). Dookolny przebieg ornamentu jest starannie wykonany. W jednym przypadku (kat. III.7) zaobserwowano błędy w postaci powtórzonego punktu (Ryc. 41:6-8).

Zawieszka

Obserwacjom mikroskopowym poddano także zawieszka wraz z metalowym prętem służącym do jej zawieszania (kat. III.368). Zawieszka jest w górnej partii uszkodzona, uszko w dwóch miejscach jest ułamane. Krawędzie wewnętrzne uszka są zaokrąglone. Powierzchnia przedmiotu na dłuższych bokach zdobiona jest wybijanymi punktami. Na pręcie widoczne jest wytarcie metalu zlokalizowane w miejscu mocowania zawieszki.

Zarszyn (skarbu II)

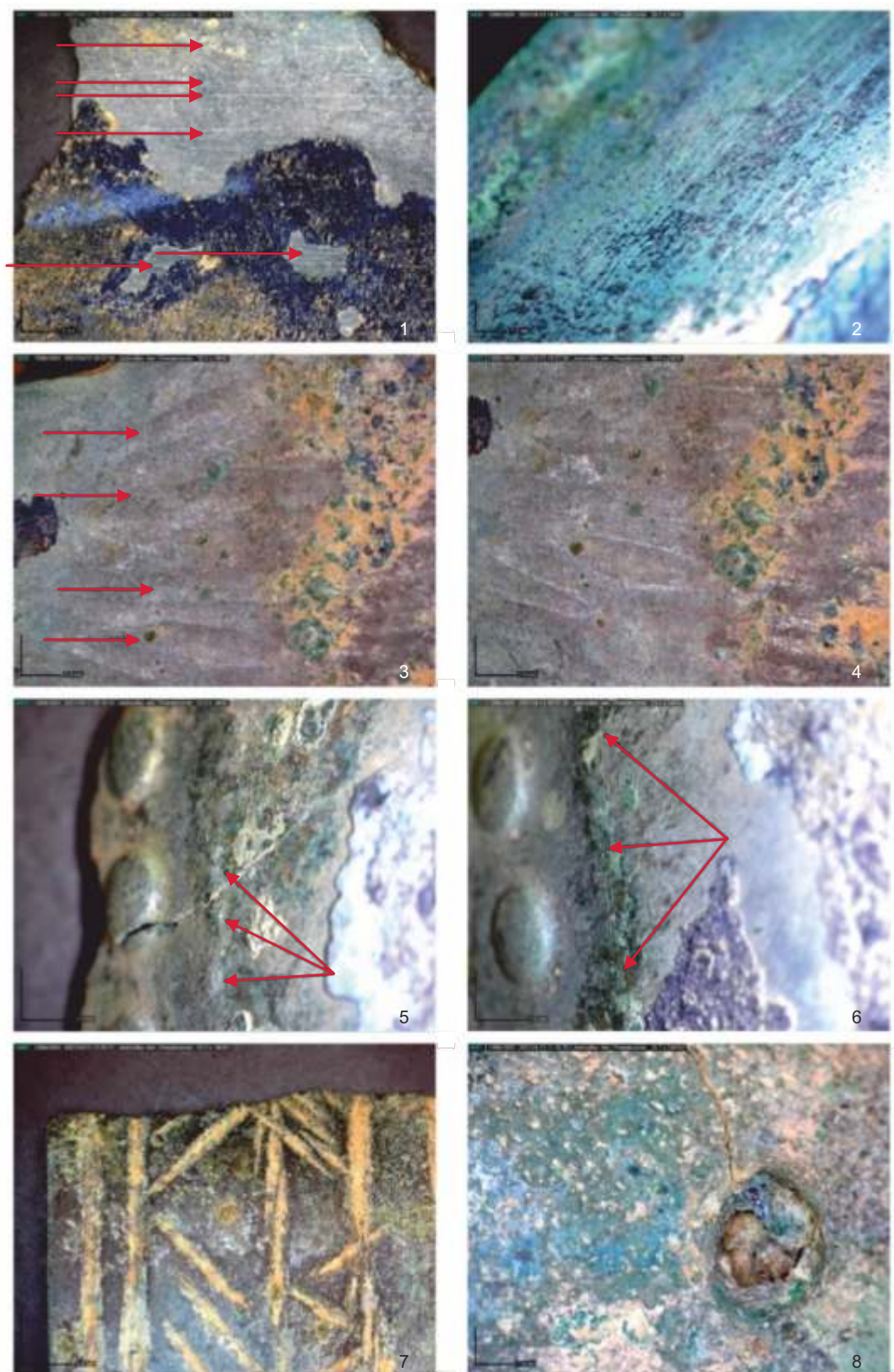
Przedmioty należące do inwentarza skarbu z Zarszyna (skarbu II) cechują się bardzo słabym stanem

zachowania. Obserwacjami objęto 13 fragmentów pochodzących ogółem z pięciu naczyń brązowych, o powierzchniach niezakonserwowanych. Poza warstwami luźnej korozji powierzchnie przedmiotów pokryte były zabrudzeniami ziemnymi, co w znacznym stopniu utrudniło dokonanie obserwacji oraz dokumentację śladów.

Naczynia z miedzi i jej stopów wykonywane były poprzez kucie wcześniej odlanego półproduktu w postaci krążka, aż do uzyskania blachy odpowiednich rozmiarów i grubości (dokładny opis procesu produkcji naczyń brązowych np. Pietzsch 1968). Podczas produkcji naczynia operowano kilkoma rodzajami młotków i podkładek. Ślady kucia były dokładnie usuwane. We wstępnej fazie już podczas kucia starano się niwelować powstałe nierówności, następnie szlifowano powierzchnię przedmiotu. Tego typu regularne rysy zadokumentowano na dwóch fragmentach naczyń (kat. V.6; Tab. 5:1,3; Ryc. 42:1-2). Dla omawianego zbioru naczyń ze skarbu z Zarszyna jedynie w przypadku ucha (kat. V.6 – Tab. 5:9) zaobserwowano podłużne ślady kucia, mające na celu rozklepanie metalu i poszerzenie jego podstawy, która miała zostać przymocowana do ścianki naczynia (Ryc. 42:3-4). Ślady uderzeń są jednorodnie, co wskazuje na używanie jednego narzędzia o dosyć szerokiej powierzchni roboczej (ok. 6 mm).

Tab. 5. Ślady związane z produkcją i używaniem zadokumentowane na przedmiotach ze skarbu z Zarszyna. Oprac. K. Nowak
Tab. 5. Manufacture- and use-related traces recorded on the artefacts from the hoard from Zarszyn. Processing K. Nowak

Lp.	Nr kat.	Przedmiot	Ornament	Produkcja	Używanie	Wytarcie	Uwagi
1	V.6	Fragmenty naczynia	+	+	-	-	Delikatne poprzeczne rysy; silnie skorodowane
2	V.6	Fragmenty naczynia	-	+	-	-	Delikatne poprzeczne rysy; silnie skorodowane
3	V.6	Naczynie	+	+	-	-	Bardzo regularne rysy (szlifowanie poprzeczne) na szyjce
4	V.1	Naczynie	-	+	-	-	Widoczna struktura dendrytyczna na uchu (od wewnątrz); silnie skorodowane
5	V.4	Fragment naczynia	+	+	-	-	Podrys – długie linie ryte wzdłuż małych repusowanych dołków; silnie skorodowane
6	V.5	Fragment naczynia	-	-	-	-	Widoczna struktura dendrytyczna
7	V.6	Fragment ucha naczynia	+	+	-	-	Ornament niestaranny
8	V.6	Dno naczynia	-	-	-	-	Widoczna struktura dendrytyczna
9	V.6	Fragment ucha naczynia	+	+	-	-	Kucie ucha przy nitach; narzędziem o bardzo wąskiej powierzchni pracującej, wzdłużne ślady w kierunku przyczepu ucha
10	V.5	Fragment ucha naczynia	+	+	-	-	Ornament niestaranny (krzywo prowadzony, zdublowana linia)
11	V.5	Fragmenty wylewu naczynia	-	-	-	-	-
12	V.3	Fragment ucha naczynia	+	+	-	-	Ornament niestaranny
13	V.5	Fragment wylewu naczynia	-	+	-	-	Od otworu na nit odchodzi pęknięcie do krawędzi wylewu, związane z wyrwaniem nitu



Ryc. 42. Skarb z Zarszyna. Ślady związane z produkcją i użytkowaniem zadokumentowane na fragmentach naczyń metalowych: 1 – poprzeczne szlifowanie wnętrza naczynia (kat. V.6), 2 – poprzeczne szlifowanie partii zewnętrznej naczynia (kat. V.6), 3-4 – podłużne ślady kucia związane z formowaniem ucha wskazujące na jego produkcję poprzez obróbkę plastyczną (kat. V.6), 5-6 – przebieg repusowanego ornamentu oraz linia podrysu, wskazująca miejsce wykonywania punktów (kat. V.4), 7 – ślady związane ze zdobieniem ucha – nakładanie się na siebie linii/uderzeń klinowato zakończonyj puncy (kat. V.3), 8 – pęknięcie związane z wyrwaniem nitu (kat. V.5). Fot. K. Nowak

Fig. 42. Hoard from Zarszyn. Manufacture- and use-related traces recorded on fragments of metal vessels: 1 – transverse polishing of the vessel's interior (cat. No. V.6), 2 – transverse polishing of the external part of the vessel (cat. No. V.6), 3-4 – longitudinal traces of forging related to handle formation and pointing to its manufacture by plastic treatment (cat. No. V.6), 5-6 – course of the embossed ornament and a sketch line pointing to the place of dotting (cat. No. V.4), 7 – traces related to handle ornamentation – overlapping of lines/strokes of a punch with a wedge-shaped end (cat. No. V.3), 8 – crack related to tearing off a rivet (cat. No. V.5). Photo K. Nowak

Bardzo interesujących wyników dostarczyły obserwacje zdobienia naczyń. W przypadku naczynia o numerze kat. V.4 (Tab. 5:5) uznać można, że ornament nie został ukończony. Na ściance naczynia poniżej repusowanych punktów o dużej średnicy znajduje się linia ornamentu złożonego z delikatnych punktów (Ryc. 42:5). W pewnym momencie jednak urywa się, a w miejscu jej dalszego przebiegu znajdują się dwie proste, płytkie linie ryte (Ryc. 42:6). Te delikatne zagłębienia stanowiły podrys, wskazujący miejsce dalszego wybijania punktów. Z jakiegoś względu ornament nie został jednak ukończony, a linie podrysu nie zostały zatarte.

Ucha naczyń w większości były zdobione, głównie równoległymi liniami wykonywanymi przy pomocy klinowato zakończonych narzędzi. Zdobienie uch jest mniej delikatne i staranne niż pozostałej części przedmiotów. W przypadku egzemplarza o numerze kat. V.3 (Tab. 5:12) między liniami o przebiegu równoległym znalazły się także ukośne nacięcia wykonane niedbale przy pomocy puncy o klinowato zakończonych powierzchni roboczej. Widoczne są miejsca stykania się ze sobą dwóch uderzeń puncy, a także przecinanie się poszczególnych linii ornamentu (Ryc. 42:7).

Z używaniem związane są liczne spękania powierzchni naczyń. Obecnie trudno stwierdzić, które ze spękań powstały już w pradziejach, a które są efektem procesów podepozycyjnych. Jednakże w przypadku długiego pęknięcia biegnącego od otworu na nit mocujący nasadę ucha aż do krawędzi wylewu (kat. V:5) uznać należy, że powstało ono w pradziejach w wyniku działania dużej siły na nit i jego wyrwania (Tab. 5:13; Ryc. 42:8).

Podsumowanie

W inwentarzach analizowanych skarbów znajdują się głównie przedmioty, które określa się jako ozdoby. Badanie śladów produkcji czy użytkowania metalowych ozdób nie jest powszechne, głównie ze względu na brak powierzchni roboczych, takich jak ostrza w przypadku sierpów, siekier czy noży. Przeprowadzone obserwa-

cje mikroskopowe dostarczyły wielu informacji dotyczących w głównej mierze zagadnień związanych z wykonywaniem zdobień. Dotyczy to zarówno delikatnego ornamentu punktowego obecnego na zdobionych tarczach, jak i wykonywanego klinowato zakończonej puncą, zdobiącego powierzchnię bransolet. Do wyjątkowych obserwacji należy identyfikacja podrysu na ściance metalowego naczynia, który miał wskazywać miejsce dalszego ornamentowania. W większości przypadków przebieg zdobień był starannie wykonany i regularny, jednakże obserwacje wykazały, że także popełniano błędy, takie jak przecinanie się czy nakładanie linii lub zdwojenie punktów.

Przechodząc do wyników związanych z używaniem przedmiotów, można stwierdzić, że ozdoby charakteryzowały się różnym stopniem starcia powierzchni. Pozwala to na ostrożną rekonstrukcję sposobów ich używania i wskazanie, która ze stron przedmiotu była narażona na destrukcyjne tarcie. Intensywnie noszone były bransolety ze skarbu z Falejówki, najprawdopodobniej w zestawach po kilka sztuk. Bez bazy porównawczej trudno jednak wskazać, przez jak długi okres czasu wytarcia te powstawały. Okucia w postaci guzków i rurek ze skarbu z Sanoka (Biała Góra) były intensywnie używane. Najpewniej aplikacje te były przez dłuższy czas narażone na długotrwały kontakt z powierzchnią tkaniny, skóry lub futra, przez co głębokie rysy związane z produkcją okuć ulegały starciu.

Obserwacje makro- i mikroskopowe śladów zachowanych na przedmiotach metalowych z badanych skarbów pozwoliły na próbę identyfikacji sposobów ich produkcji oraz rekonstrukcji ich używania. Kilka czynników miało wpływ na przebieg i wyniki obserwacji. Zaliczyć do nich należy stan zachowania przedmiotów, a także obecność zabrudzeń ziemnych i luźnej korozji, która ograniczała w pewnym stopniu obserwację makro- i mikroskopową. W toku badań pozyskano jednakże spory zasób danych, które w znaczny sposób uzupełniają bazę śladów zarejestrowanych na ozdobach wykonanych z brązu.

Examinations of production and use traces of the bronze artefacts from the hoards from Wola Sękowa, Falejówka (hoard II), Sanok (Biała Góra) and Zarszyn (hoard II)

Kamil Nowak

Summary

80 artefacts from the hoards from Wola Sękowa, Falejówka, Sanok (Biała Góra) and Zarszyn were selected for analyses of traces surviving on their surfaces.

Concerning the hoard from Wola Sękowa, remains of organic material inside the coils and unevennesses of wire resulting from imperfect forging were identified macroscopically. A majority of the ornaments from the Falejówka hoard do not bear production traces. On the other hand, there is an abundance of traces related to ornamentation (tool traces) and use (wear of the ornamental motif). Sickle cat. No. I.37 from this hoard demonstrates flattening of its ribs which imply that the blade was forged. Among the discussed artefacts from the hoard from Sanok (Biała Góra) there are metal sheet fittings (knobs and folded tubes) and small ornamented discs. Regarding the first category

of finds, it was possible to identify such stages of artefact manufacture as cutting out (using a wedge-shaped chisel) smaller parts from a larger metal sheet. Next, artefacts were formed into knobs or folded into tubes. Traces of polishing and rubbing of the surface of these artefacts were also noticed. The analysis of the ornamented discs revealed traces related to ornamenting with the use of a few kinds of dies. What was also recorded were mistakes in ornamentation (superimposition of punched points). Vessels in the hoard from Zarszyn were made in the forging technique. This is evidenced by oblong hollows on the surface of one handle. Among enormously interesting ornamentation-related traces there are two narrow lines – scratches that mark the course of the dotted ornament. These lines were not obliterated and the ornament was not completed.

Microscopic observations provided numerous pieces of information concerning first of all questions related to ornament making – subtle dotted ornament and oblong hollows. The ornaments were remarkable for a different degree of surface wear. Ornament wear implies that bracelets from the hoard in Falejówka were intensively worn, in all probability in assemblages composed of a few items. Also metal sheet fittings from the hoard in Sanok (Biała Góra) are strongly worn out, which means that they were used.

Thanks to these analyses it was possible to considerably broaden a database of traces that were recorded on copper alloy ornaments.

Analiza metaloznawczo-technologiczna przedmiotów ze skarbów odkrytych w Falejówce (skarb II), Zarszynie (skarb II), Woli Sękowej i Sanoku (Białej Górze)

Aldona Garbacz-Klempka*

Piotr Jurecki**

Wstęp

Badania składu i mikrostruktury zabytków metalowych pochodzenia archeologicznego wymagają zastosowania szeregu specjalistycznych metod badawczych, które umożliwiają ich dokładną charakterystykę. Analizy te wymagają jednak często stworzenia specjalnych, nietypowych procedur z uwagi na charakter materiału i niemożność wykorzystania standardowych instrukcji i przyjętej preparatyki (Gale, Stos-Gale 1982; Scott 1991; Pernicka 2004; Lyubomirova *et al.* 2014; Garbacz-Klempka 2018; Scott, Schwab 2019). Znajomość tworzyw i technologii wykonania zabytków ma istotne znaczenie nie tylko dla badań historii rozwoju techniki (Ciliberto, Spoto 2000; Roberts, Thornton 2014). Szczególne znaczenie badania te mają w zakresie studiów nad konserwacją i ochroną zabytków metalowych (Stuart 2007; Dillmann *et al.* 2013; Biborski 2018).

Wizualne badanie obiektu może dostarczyć ważnych informacji. Podstawową metodą badania powierzchni i mikrostruktury materiałów jest mikroskopia. Badania z zastosowaniem technik mikroskopowych nazywamy badaniami metalograficznymi (Scott 1991; 2014; Przybyłowicz 2011).

W sensie poznawczym dzięki metalografii zyskujemy dowody na zastosowanie materiałów metalicznych oraz technologiczne i materiałowe powiązania lub różnice artefaktów w grupie. Ważne są tu nie tylko techniki wytwórcze, jak odlewanie czy przeróbka plastyczna i obróbka cieplna, które pozostawiają ślady w mikrostrukturze, ale także ślady otrzymania z rudy, które przechowuje gotowy wyrób. Do istotnych aspektów należy określenie sposobów wykończenia, w tym technik zdobienia obiektów i łączenia ze sobą różnych metali. W połączeniu z analizą składu chemicznego w makro- i mikroobszarach możliwa jest szczegółowa analiza materiałowa i technologiczna. Do najważniejszych metod badania składu chemicznego zabytków metalowych należy spektroskopia fluorescencji rentgenowskiej (XRF), przydatna również do badania śladów pierwiastków metalicznych w wyrobach ceramicznych i kamiennych (Lutz, Pernicka 1996; Bray *et al.* 2015). Obrazowanie mikrostruktury wraz z analizą składu

chemicznego w mikroobszarach zapewnia skaningowa mikroskopia elektronowa z rentgenowską analizą chemiczną (SEM-EDS). Uzyskanie obrazu struktury wewnętrznej zabytków metalowych zapewnia radiografia cyfrowa (CR).

Metodyka badań

Dla materiału historycznego, odkrytego przez przypadkowych znalazców, przeprowadzono ilościowe i jakościowe analizy chemiczne i mikrostrukturalne. Obiekty charakteryzowano pod względem budowy struktury i składu chemicznego, a także technologii wykonania. Wykonano m.in.: badania makro- i mikroskopowe w zakresie mikroskopii świetlnej i skaningowej (SEM), badania składu chemicznego metodami spektrometryczną ED-XRF i fluorescencyjnej rentgenowskiej analizy w mikroobszarze EDS.

Obserwacje makro-, mikroskopowe i submikroskopowe materiału służą do obrazowania jego powierzchni i struktury. Pozwalają na jakościową identyfikację rodzaju materiału oraz procesów, którym podlegał w toku wytwarzania. W czasie badań wykonano szereg serii obserwacji makro- i mikroskopowych przy użyciu mikroskopu optycznego i skaningowego. Mikroskopia optyczna jest podstawową metodą badania mikrostruktury materiałów. Pozwala na obserwacje składników strukturalnych próbek, ich morfologii, wielkości i lokalizacji. Metoda daje możliwość klasyfikacji badanego stopu, identyfikacji składników strukturalnych, oceny stopnia zanieczyszczenia stopu w procesach metalurgicznych, a także dostarcza dowodów pozwalających na odtworzenie historii obróbki plastycznej stopu. W realizowanych badaniach metoda mikroskopii optycznej pozwoliła na obserwację morfologii powierzchni zabytków archeologicznych i identyfikację przeobrażeń materiału w wyniku procesów technologicznych i korozyjnych. Pozwoliła także na odtworzenie kolejnych sekwencji wytwarzania i zdobienia wyrobu.

W mikroskopii elektronowej do tworzenia obrazów struktury materiałów wykorzystuje się efekty oddziaływania wiązki elektronów z materią (Barbacki 2003). Skaningowy mikroskop elektronowy pozwala na obserwację mikrostruktury materiału, w tym nie-

* AGH Akademia Górniczo-Hutnicza im. S. Staszica w Krakowie, Centrum Badań Nawarstwien Historycznych, e-mail: agarbacz@agh.edu.pl; ORCID 0000-0001-8417-6131.

** Badacz niezależny; e-mail: morganhenker@gmail.com.

ciągłości i wtrąceń w rozdzielczości ok. 10 nm. W pracy obserwacje przy pomocy mikroskopu skaningowego wykonano w celu określenia charakterystyki struktury i opisu składu chemicznego. Metoda ta pozwoliła na dokładną ocenę mikrostruktury, obserwacje wtrąceń metalicznych, wad i nieciągłości próbek, a także zanieczyszczeń niemetalicznych. Obserwacje prowadzono na próbkach nietrawionych.

Dokumentacja fotograficzna stanowi katalog zdjęć wykonanych z wykorzystaniem stereoskopowego mikroskopu optycznego NIKON SMZ 745T ($6,7\div 50\times$), a także zdjęć skaningowych mikroskopu elektronowego FEI 200 Quanta FEG przedstawiających szczegółowo topografię powierzchni badanych próbek (przy powiększeniach $60\div 1000\times$).

W celu przeprowadzenia charakterystyki badanego materiału dokonano analizy składu chemicznego metodą spektroskopii fluorescencji rentgenowskiej z dyspersją energii (ED-XRF). Spektrometria fluorescencji rentgenowskiej wykorzystuje promieniowanie rentgenowskie, które padając na badaną próbkę materiału metalowego, powoduje, iż staje się ona źródłem wtórnej emisji promieni rentgenowskich, zwanej fluorescencją. Analiza opiera się na charakterystycznej zdolności każdego pierwiastka do emitowania indywidualnego widma rentgenowskiego, które po rozszczepieniu, zarejestrowane, niesie informację na temat obecności danego pierwiastka w próbce (Cygański 1993). W niniejszej pracy badania składu chemicznego próbek zostały przeprowadzone przy pomocy spektrometru fluorescencji rentgenowskiej z dyspersją energii SPECTRO Midex.

Fluorescencyjna rentgenowska analiza w mikroobszarach (EDS) polega na wzbudzaniu widma charakterystycznego promieniowania rentgenowskiego wiązką elektronów przyspieszoną do energii kilkudziesięciu keV. Proces zachodzi w kolumnie elektrooptycznej odmiany mikroskopu elektronowego (mikroskopu skaningowego). W czasie pomiaru w czasie rzeczywistym następuje odchylenie wiązki omiatającej (skanującej) próbkę i jednocześnie rejestracja sygnału elektronów wtórnych wzbudzanych w tym procesie. Analizę ilościową, czyli zawartość (stężenie) pierwiastka w próbce, wyznacza się na podstawie pomiaru natężenia linii jego promieniowania. Połączony z urządzeniem mikroskop skaningowy umożliwia rejestrację obrazu i precyzyjne wyznaczenie mikroobszaru do analizy przy powiększeniach sięgających nawet 100 000 razy.

Badania metaloznawcze zabytków brązowych pochodzących z Muzeum Historycznego w Sanoku przeprowadzono na świeżo odsłoniętych i oczyszczonych powierzchniach przedmiotów, stosując nieinwazyjną mikroskopię skaningową połączoną z analizą chemiczną w mikroobszarze SEM-EDS. Ich celem było określenie składu chemicznego stopów, z których zostały wykonane zabytki. Analizy prowadzono pod kątem udziałów przede wszystkim takich pierwiastków

jak Fe, Co, Ni, Cu, As, Ag, Sn, Sb, Pb i Bi, z wykorzystaniem skaningowej mikroskopii elektronowej ze spektrometrią dyspersji energii (SEM-EDS). Przedmioty badano przy użyciu skaningowego mikroskopu elektronowego FEI 200 Quanta FEG ze spektrometrem EDS/EDAX (FEI Company, Fremont, CA, USA), przy maksymalnym napięciu wzbudzenia 20 kV, a ciśnieniu 60 Pa (tryb niskiej próżni), bez napyłania.

Badania radiograficzne CR (Computer Radiography) należą do metod defektoskopowych, które służą do wykrywania wad wewnętrznych, jak pory i pęknięcia, oraz innych nieciągłości materiału. Metoda radiograficzna wykorzystuje zjawisko pochłaniania promieniowania rentgenowskiego γ w zależności od liczby atomowej absorbentu i jego grubości. Promieniowanie wysyłane przez anodę lampy rentgenowskiej (lub izotop promieniotwórczy) pada na obiekt usytuowany na tle kliszy fotograficznej lub ekranu fluorescencyjnego. Jeśli obiekt charakteryzuje się występowaniem pustych przestrzeni, to promieniowanie w tych przestrzeniach będzie osłabione w mniejszym stopniu niż w miejscach litej warstwy materiału. Podobnie jeśli w materiale litym znajduje się materiał o innym współczynniku osłabienia, widoczna będzie różnica intensywności promieniowania, zależna m.in. od grubości wtrącenia. Badania przeprowadzono z wykorzystaniem Systemu Y.MU2000-D (YXLON), składającego się z lampy rentgenowskiej (160 kV) sprzężonej z cyfrowym detektorem panelowym o obszarze aktywnym 200 mm na 200 mm przy szybkości klatek 15 kl./s i rozmiarze piksela 200 μm . Do obrazowania danych wykorzystano system YXLON Image 2500/3500.

Techniki wytwarzania wyrobów z brązu

Wyroby metalowe wykazują ślady pozostawione na powierzchni przez określone techniki. Ślady można wykorzystać do zdefiniowania zastosowanych narzędzi i technik wytwórczych, a także sekwencji kolejnych operacji. Ślady technik rzemieślniczych dzięki badaniom naukowym, analizie porównawczej i eksperymentom są dziś coraz lepiej udokumentowane (Nørgaard 2018).

Na powierzchni zabytków zaobserwowano ślady pozostawione w czasie obróbki oraz defekty powstałe w wyniku odkształcenia i zmęczenia cieplnego podczas procesu kształtowania. Mogą one prowadzić do próby odtworzenia kolejnych operacji świadczących o zastosowanej technologii. W badanych wyrobach zastosowano dwie techniki wytwórcze: odlewanie i kształtowanie plastyczne z obróbką cieplną.

Odlewanie metali jest jedną z najczęściej używanych technik stosowanych w produkcji wyrobów metalowych epoki brązu. Dogłębna znajomość różnych technik odlewniczych, właściwości materiałów oraz wiedza o zjawiskach fizykochemicznych zachodzących w czasie procesów topienia i odlewania są niezbędne dla właściwej interpretacji śladów pracy,

pozostawionych na powierzchni odlewów m.in. w postaci obserwowanych wad odlewniczych. Technika ta jest szczególnie przydatna do tworzenia wyrobów ornamentowanych i o złożonych kształtach.

Z epoki brązu znane są formy odlewnicze kamienne, gliniane i metalowe, jednorazowe, półtrwałe i trwałe (dla zabytków z ziem polskich zob. np. Gedl 1982; Malinowski 1982; Garbacz-Klempka, Rządkosz 2014; Garbacz-Klempka *et al.* 2017; Garbacz-Klempka 2018; Kowalski *et al.* 2019a; 2019b; 2021; Dziegielewski, Garbacz-Klempka 2021). Wśród metod odlewniczych największe znaczenie miała technologia odlewania precyzyjnego zwana metodą wytapianych modeli, jak również metodą traconego wosku (Davey 2009; Rządkosz *et al.* 2015). Model woskowy odpowiadający, co do wymiarów i kształtu, odlewianemu przedmiotowi pokrywany był cienką i równomierną warstwą gliny. Modele woskowe warstwowo oklejano gliną z piaskiem i składnikami organicznymi. Zewnętrzna warstwa mogła zawierać dodatek gliny wcześniej przepalanej i pokruszonej (Garbacz-Klempka, Rządkosz 2014). Tak przygotowane formy były suszone, a następnie wypalane w temperaturze zapewniającej właściwą ogniotrwałość i trwałość formy przy kontakcie z ciekłym metalem (Garbacz-Klempka 2018). Po wysuszeniu pierwszej warstwy gliny nakładano kolejną. W czasie zalewania stop wypełniał pustkę pozostałą po wytopieniu wosku, tworząc odlew o grubej lub cienkiej ściance. Metoda ta zapewniała dużą gładkość powierzchni i dokładność odtwarzania modelu. Powtarzalność kształtów uzyskiwano przez odlewanie wosku do matryc z gliny lub kamienia albo poprzez odciskanie w formach glinianych kształtek i stempli (Garbacz-Klempka, Rządkosz 2014; Garbacz-Klempka 2018). Po zalaniu usuwano układ wlewowy, a całość poddawano obróbce wykończeniowej. W formach jednorazowych glinianych wykonywano zarówno drobne, skomplikowane w kształcie i ornamentyce ozdoby, jak i bardziej masywne proste bransolety, naszyjniki, nagolenniki lub też półprodukty (Simon 1983; Garbacz-Klempka *et al.* 2016; 2018a; 2018b). Formy te były rozbijane po zalaniu i zakończeniu procesu krystalizacji stopu. Z kolei formy używane wielokrotnie musiały cechować się szczególnie wysoką odpornością na działanie ciekłego metalu i wysokiej temperatury. Wykonywano je głównie z kamienia, wypalanej gliny, rzadziej z metalu. Najprostsze formy, które składały się z jednego elementu z wnęką i płaskiej płytki zamykającej, zwano jamowymi i odlewano w nich przedmioty płaskie z jednej strony, jak sierpy (Garbacz-Klempka *et al.* 2017; Garbacz-Klempka 2018; Kowalski, Garbacz-Klempka 2019a). Siekierki i groty z tuleją odlewano w formach dzielonych z rdzeniem, który odtwarzał wewnętrzną część odlewu. Rdzeń, najczęściej wykonany z gliny, powodował często wady odlewnicze przy kontakcie z ciekłym metalem, widoczne w odlewie m.in. w postaci porowatości i niedolewów (Garbacz-Klempka *et al.* 2017).

Po odlaniu usuwano układ wlewowy, a wady odlewnicze, jak zalewki na płaszczyźnie podziału, niwelowano w trakcie obróbki wykończeniowej lub pozostawiano.

Właściwe przeprowadzenie obróbki plastycznej brązu w pradziejach musiało iść w parze z dużą znajomością technik odlewniczych i kowalskich. Każda z operacji wymagała bowiem precyzyjnego wykonania.

Kształtowanie plastyczne brązu związane było z operacją zarówno kucia swobodnego (gięcia, prostowanie, wydłużanie, przebijanie), jak i kucia na kształtowniku (półswobodnego). Wszystkie te operacje zmieniały strukturę i właściwości materiału. Stopy miedzi poddawano kuciu na zimno. Przeróbka na zimno metali i stopów (kucie, ciągnięcie, tłoczenie) powoduje powstanie odkształceń plastycznych stopu, który zmienia swoje właściwości fizyczne i mechaniczne (wzrasta wytrzymałość, a maleje plastyczność). Zmiany te są trwałe, jeżeli szybkość procesów dyfuzyjnych jest niewielka. Im niższa temperatura procesu, tym większa jest gęstość defektów sieci krystalicznej i większa energia odkształcenia. Stopień odkształcenia jest miarą zgniotu. Zachodziła więc konieczność stosowania wyżarzania międzyoperacyjnego zwanego rekrytalizującym w celu usunięcia umocnienia stopu (twardości, wytrzymałości) i zwiększenia plastyczności, koniecznej do dalszej przeróbki plastycznej.

Jako półproduktu do wykonywania ozdób obręczowych używano odlewanych wlewek w postaci sztabek lub prętów, odlewanych w formach otwartych, dwuczęściowych lub w jednorazowych formach glinianych metodą wytapianych modeli (traconego wosku). Na bransoletach w wielu przypadkach nie zachowały się ślady układów wlewowych, ale można uznać zastosowanie tej techniki na podstawie charakterystycznych wad odlewniczych i na podstawie cech plastycznych ozdób. Na powierzchni bransolet występują porowatości gazowe, wady wynikłe z zanieczyszczenia metalu, wady spowodowane uszkodzeniem ścianki formy podczas wytapiania wosku lub wypalania formy, natomiast na ich końcach zaobserwowano jamy skurczowe i zażuzlenia. Z kolei krawędzie żeberk zdobiących bransolety są łagodnie zaokrąglone, co z technologicznego punktu widzenia wskazuje, że zostały wykonane w modelu woskowym i odlane.

Druły do wyrobu bransolet, naszyjników i tarczek spiralnych produkowano przy użyciu kształtowników lub kowadeł z rowkami, na których odlewianemu wlewki nadawano zamierzoną długość i ostatecznie doprowadzano do wymaganego kształtu (Ohlhaber 1939; Armbruster 2000; Strobin 2000). Stosowano kształtowniki odpowiadające przekrojom kolistym, owalnym, półkolistym i wklęsło-wypukłym, a także prostokątnym lub kwadratowym. Procesowi temu towarzyszyło powtarzane pośrednie wyżarzanie – w przeciwnym razie metal stawał się kruchy.

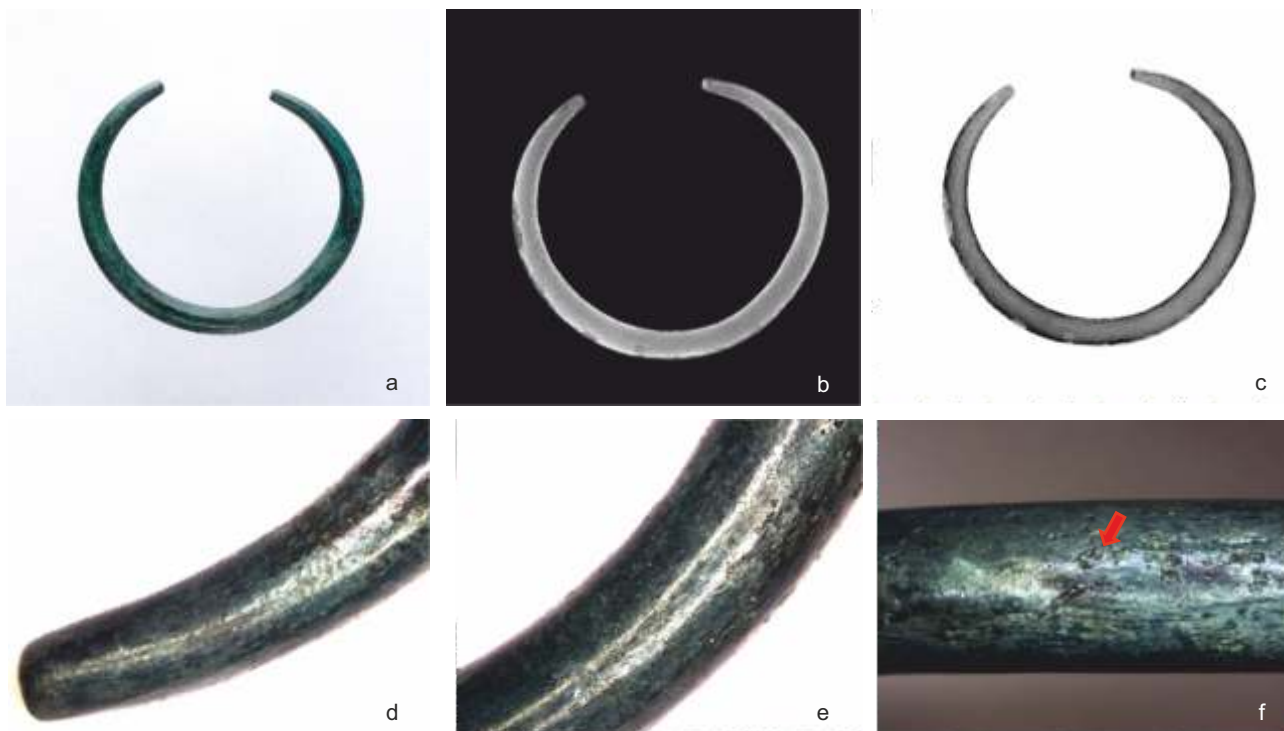
Tab. 6. Wyniki składu chemicznego zabytków ze skarbu z Falejówki na podstawie analizy spektroskopii fluorescencji rentgenowskiej ED-XRF (% mas.). Oprac. A. Garbacz-Klempka
 Tab. 6. Results of the energy dispersive X-ray fluorescence (ED-XRD) analysis of the chemical composition of the artefacts from the hoard in Falejówka (wt %). A. Garbacz-Klempka

Nr kat.	Pierwiastek										
	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
I.13	< 0,025	0,08	0,25	92,96	0,13	0,26	0,06	5,88	0,21	0,16	0,02
I.14	0,07	0,09	0,27	92,15	0,14	0,24	0,08	6,48	0,20	0,29	0,07
I.15	0,06	0,09	0,27	92,75	0,14	0,22	0,06	5,95	0,17	0,25	0,06
I.16	0,65	0,09	0,49	84,79	0,17	1,10	0,05	12,12	0,47	0,69	0,04
I.17	< 0,025	0,08	0,48	92,48	0,13	0,34	0,02	5,92	0,21	0,31	0,03
I.38	0,90	0,18	0,59	86,20	0,53	1,82	0,24	0,31	5,80	3,31	0,13
I.3	0,11	0,13	0,33	91,83	0,12	0,73	0,06	5,95	0,32	0,38	0,04
I.4	0,20	0,09	0,20	93,95	0,16	0,48	0,09	4,39	0,15	0,24	0,06
I.5	0,13	0,08	0,26	89,19	0,15	0,60	0,06	8,88	0,30	0,32	0,02
I.11	< 0,025	0,07	0,36	88,87	0,15	0,97	0,13	8,10	0,58	0,66	0,12
I.10	< 0,025	0,07	0,14	90,59	0,16	0,18	0,05	8,52	0,06	0,19	0,02
I.12	0,04	0,08	0,25	90,95	0,14	0,78	0,06	6,58	0,43	0,61	0,09
I.6	< 0,025	0,08	0,17	92,68	0,14	0,33	0,15	5,87	0,22	0,28	0,08
I.8	< 0,025	0,10	0,36	90,09	0,14	0,26	0,05	8,66	0,15	0,17	0,02
I.7	0,21	0,12	0,21	93,38	0,13	0,62	0,07	4,58	0,17	0,45	0,07
I.18	0,55	0,09	0,55	85,25	0,14	0,71	0,04	11,50	0,62	0,50	0,05
I.1	< 0,025	0,07	0,10	93,54	0,12	0,24	0,09	5,41	0,23	0,14	0,04
I.2	< 0,025	0,07	0,48	91,61	0,13	0,31	0,03	6,76	0,42	0,17	0,03
I.9	0,04	0,09	0,37	90,08	0,16	0,41	0,04	8,18	0,28	0,31	0,03
I.19	0,08	0,09	0,51	92,42	0,14	0,65	0,05	5,44	0,24	0,19	0,20
I.36	0,04	0,08	0,27	90,55	0,11	0,44	0,04	7,91	0,29	0,21	0,08
I.37	0,06	0,08	0,14	86,73	0,13	0,61	0,10	10,91	0,35	0,77	0,12
I.32	< 0,025	0,07	0,33	90,20	0,12	0,59	0,07	7,98	0,33	0,27	0,03
I.31	0,15	0,06	0,27	84,74	0,12	0,73	0,02	11,07	2,63	0,21	0,01
I.39	0,05	0,10	0,30	83,01	0,11	0,70	0,29	11,49	1,92	1,99	0,05
I.33	0,11	0,07	0,45	89,17	0,16	0,42	0,03	9,09	0,30	0,27	0,04
I.34	0,20	0,08	0,23	85,35	0,14	0,74	0,15	12,29	0,37	0,39	0,06
I.20	0,11	0,09	0,50	84,72	0,16	0,75	0,04	12,03	0,33	1,20	0,07

Druty o małym przekroju można było przeciągać w drutownicy (Wyss 1979; Özşen 2017), druty o większym przekroju wytwarzano, stosując technikę kucia w kształtowniku o przekroju kwadratowym (Strobin 2000). Z praktycznego punktu widzenia ciągnięcie drutu o średnicy powyżej 3 mm ze stopów miedzi, bez dodatkowych urządzeń mechanicznych, jest bardzo trudne.

Wytwarzanie drutu w procesie ciągnięcia polegało na operacji, w wyniku której cylindryczny wlewek metalu w postaci pręta, po wstępnym przekuciu, był przeciągany przez matrycę o otworach w kształcie stożka, co prowadziło do zmniejszenia średnicy drutu i wyrównania jego powierzchni (Newbury, Notis 2004). Badacze zagadnienia od strony technicznej dowodzą, iż nie można podważać faktu pojawienia się drutu ciągniętego z powodu braku narzędzia do ciągnięcia drutu oraz iż możliwe jest przeciąganie drutu litego przez

matrycę z tego samego tworzywa (Thomsen, Thomsen 1976; Oddy 1977). Recyklingiem materiału drutownicy tłumaczy się brak ocalałych charakterystycznych płytek z otworami pełniącymi funkcję ciągań ręcznych z okresów i obszarów, gdzie istnieją pośrednie niepodważalne dowody na ciągnięcie drutu w postaci samych drutów z charakterystycznymi śladami (Thomsen, Thomsen 1976). Wystarczającym dowodem technologicznym na ciągnięcie drutu są charakterystyczne równoległe rysy na powierzchni (Oddy 1977). Ich brak z kolei nie jest dowodem na wykorzystanie innej techniki produkcji drutu, gdyż charakterystyczne ślady mogą zostać usunięte przez polerowanie. Obserwowane w mikrostrukturze wydłużenie ziaren może być zarówno dowodem na ciągnięcie drutu, ale ten rodzaj zniekształcenia kryształów może być również wynikiem wykonania drutu z wlewka przez młotkowanie. Należy więc przyjąć znajomość w epoce brązu różnych technik



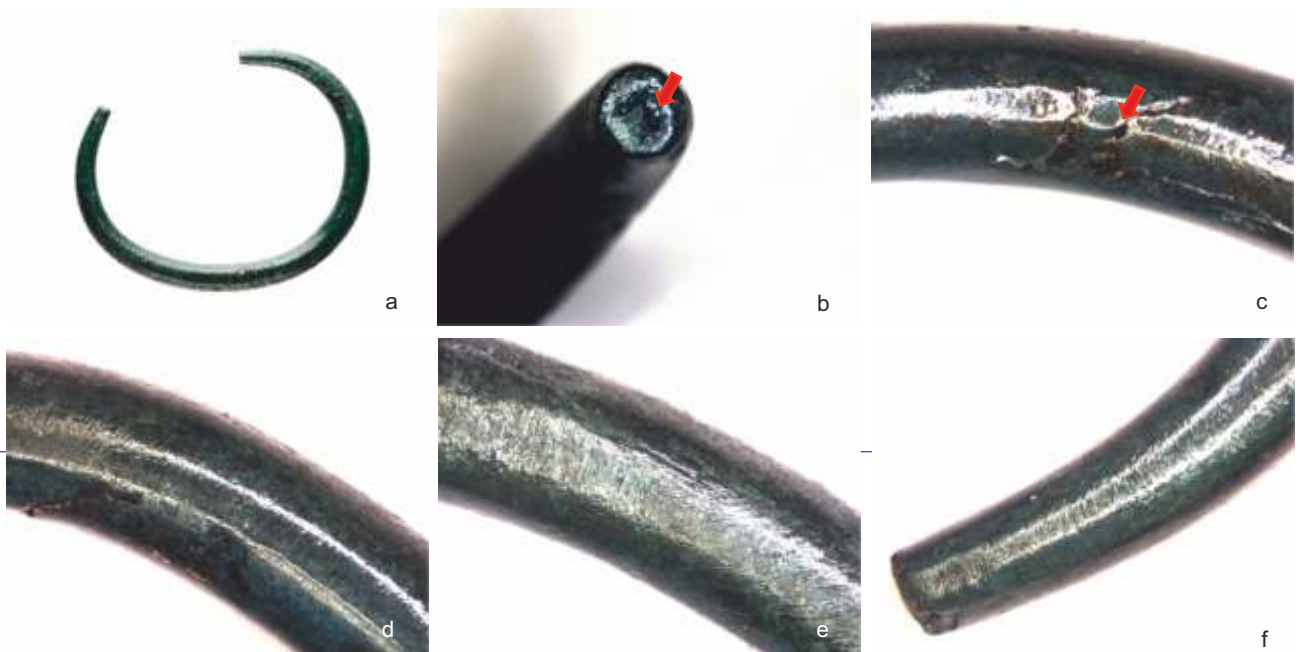
Ryc. 43. Falejówka. Bransoletka (kat. I.13): a – widok ogólny, b-c – obraz rentgenowski CR, d-e – obraz makroskopowy topografii powierzchni, f – widoczne wady odlewnicze na powierzchni w postaci porowatości gazowych. Fot. D. Szuwalski (a), P. Długosz (b-c), P. Jurecki (d-f)
 Fig. 43. Falejówka. Bracelet (cat. No. I.13): a – general view, b-c – computer radiography (CR) image, d-e – macroscopic image of the surface's topography, f – casting defects visible as gas porosities on the surface. Photos D. Szuwalski (a), P. Długosz (b-c), P. Jurecki (d-f)

wykonywania drutu. Tym bardziej że dowody na obecność drutownicy zostały potwierdzone w badaniach archeologicznych (Wyss 1971; Özşen 2017). Przy wykorzystaniu odlewanej drutownicy z otworem stożkowym stosunkowo łatwo można było wyciągnąć drut do średnicy 2 mm (Özşen 2017). Zużycie matrycy w tym procesie było jednak znaczne i pogłębiało się przy każdym przejściu w zależności od długości drutu (Newbury, Notis 2004). Potwierdzeniem intensywnej eksploatacji drutownic są narzędzia do ciągnięcia drutu znalezione wśród złomu wyrobów brązowych (Özşen 2017).

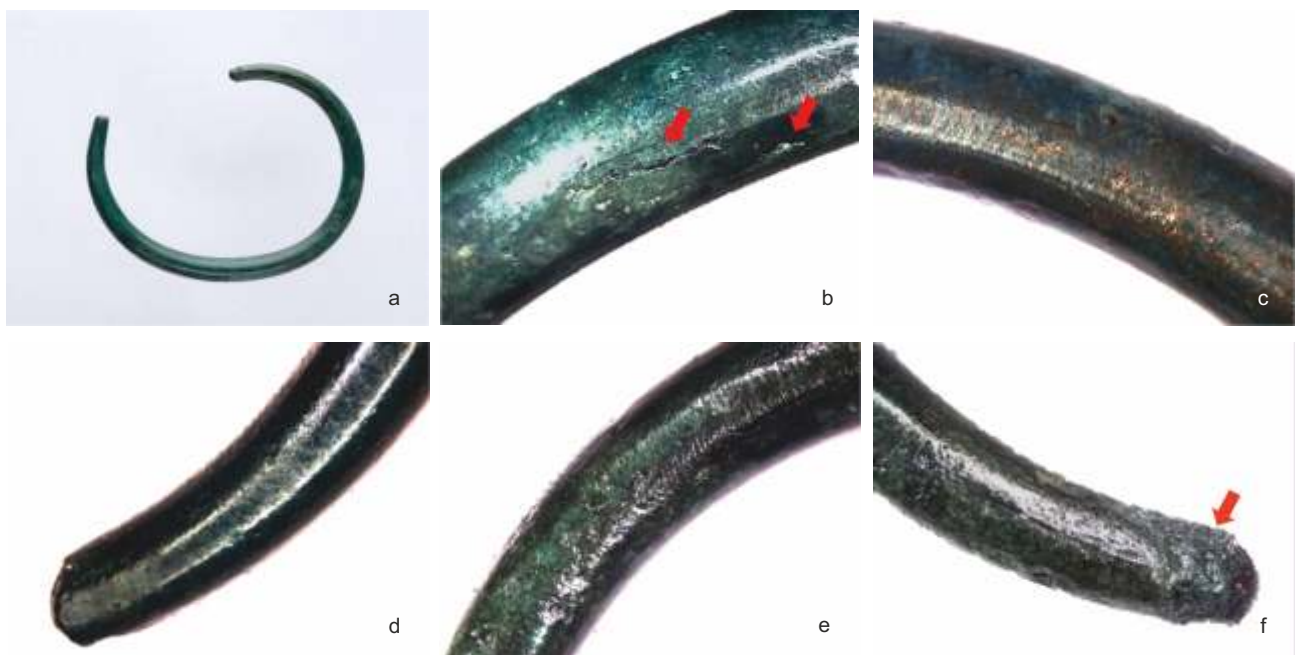
Po kolejnych operacjach kucia brązowe pręty, druty i taśmy były ponownie wyżarzane, aby uplastyczyć materiał w celu dalszego przetwarzania. Na końcu pręty i taśmy były gięte na rogu kowadła lub wokół drewnianego modelu.

Techniki obróbki i zdobienia wyrobów metalowych w epoce brązu były dobrze rozwinięte (Tylecote 2002). Obróbkę wykończeniową prowadzono narzędziami metalowymi, kamiennymi, drewnianymi, kościanymi i skórzanymi (Wyss 1971; Nørgaard 2018; Natuniewicz-Sekuła, Strobin 2022). Część specjalistycznych narzędzi służyła zapewne do kształtowania woskowych modeli. Dekorację ryto oraz wycinano w modelu woskowym i na powierzchni odlewu uzyskiwano jej bezpośrednio odwzorowanie, które było często dodatkowo poprawiane i pogłębiane już na gotowym wyrobie (por. Dziegielewski *et al.* 2019; Nørgaard 2018). Stosowano brązowe punce, punktaki oraz przecinaki, dłuta, znaczniki (tysiki do trasowania),

a także narzędzia w typie rylca, które po obróbce cieplnej i plastycznej zyskiwały właściwą twardość (Armbruster 2000; Nessel 2009; 2019). Do zdobienia powierzchni stosowano przede wszystkim technikę grawerowania, która jest jedną z najstarszych znanych technik zdobienia wyrobów z brązu. Rylce służące do rytowania (grawerowania płaskiego), do wykonywania ozdobnych wzorów w postaci rowków, charakteryzowały się wąskim ostrzem w formie kąta dwuściennego, prowadzonego pod kątem i pozostawiającego wióry przed narzędziem (Tylecote 2002). Kontur dekoracji podkreślano lub pogłębiano za pomocą dłut grawerskich. Dłuta o różnych kształtach i odpowiednio zaostrzonym profilu części roboczej, wraz z pobijakiem drewnianym, służyły do wycinania lub pogłębiania rowków kształtowych, czyli grawerowania przestrzennego. Punce z kolei to narzędzia o różnym przekroju części wybijającej, służące do cyzelowania oraz wybijania powtarzalnych elementów wzoru, a także poprawiania i pogłębiania już istniejących dekoracji (Nessel 2009; Nørgaard 2018). Właściwy wzór o założonej głębokości uzyskiwano, uderzając młotkiem w odpowiednią punce, najczęściej prostopadle w stosunku do wcześniej przygotowanej powierzchni. Narzędzia do obróbki wykonywano ze specjalnego twardego brązu bogatego w cynę (Wyss 1971), gdyż dodatek cyny w brązach cynowych zwiększa twardość stopów w sposób ciągły. Brąz z 5% zawartością cyny charakteryzuje się twardością 50 HBW, 10% zawartością cyny – 80 HBW, 15% zawartością cyny – 150 HBW (Rzadkosz 2013; Garbacz-



Ryc. 44. Falejówka. Bransoleta (kat. I.14): a – widok ogólny, b – zakończenie bransolety z widoczną jamą skurczową, c – wada powierzchni, d-f – obraz makroskopowy topografii powierzchni. Fot. D. Szuwalski (a), P. Jurecki (b-f)
 Fig. 44. Falejówka. Bracelet (cat. No. I.14): a – general view, b – bracelet's terminal with a visible contraction cavity, c – surface defect, d-f – macroscopic image of the surface's topography. Photos D. Szuwalski (a), P. Jurecki (b-f)



Ryc. 45. Falejówka. Bransoleta (kat. I.15): a – widok ogólny, b-f – obraz makroskopowy topografii powierzchni. Widoczne pęknięcie wzdłużne (b) i zażuzlenie na jednym z końców (f). Fot. D. Szuwalski (a), P. Jurecki (b-f)
 Fig. 45. Falejówka. Bracelet (cat. No. I.15): a – general view, b-f – macroscopic image of the surface's topography. Longitudinal crack (b) and slagging on one terminal (f). Photos D. Szuwalski (a), P. Jurecki (b-f)

Klempka 2018). Narzędzia do grawerowania, punco-
 wania i czyszczenia znane są z wykopalisk archeologicznych (Wyss 1971, Armbruster 2000; Tylecote 2002, Nessel 2019). Ostatni etap obróbki prowadzono przy pomocy narzędzi kamiennych, o różnej twardości i ziarnistości, które były używane jako kamienie szlifierskie (Kowalski *et al.* 2021). Szlifowanie i polerowanie powierzchni wyrobu prowadzono przy pomocy miesza-

niny piasku, popiołu i innego ścierniwa, na sucho i na mokro, w zależności od oczekiwanego efektu.

Falejówka

W badaniach skarbu przedmiotów brązowych z Falejówki analizowano: 18 ozdób ramion i nóg (dla uproszczenia nazywanych dalej bransoletami) i ich fragmentów, dwa naszyjniki, ułamek ochroniacza końca szpili,



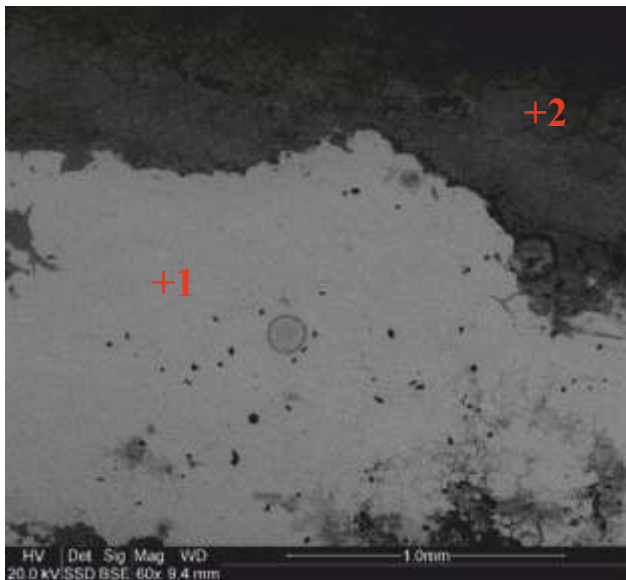
Ryc. 46. Falejówka. Bransoleta (kat. I.16): a – widok ogólny, b-c – obraz makroskopowy topografii powierzchni. Widoczne rozwarstwienie (c). Fot. M. Wardas-Lasoń (a), P. Jurecki (b-c)

Fig. 46. Falejówka. Bracelet (cat. No. I.16): a – general view, b-c – macroscopic image of the surface's topography. Visible exfoliation (c). Photos M. Wardas-Lasoń (a), P. Jurecki (b-c)

Tab. 7. SEM-EDS. Analiza składu chemicznego w mikroobszarach dla bransolety z Falejówki (kat. I.16) (wt.%)

Tab. 7. SEM-EDS. Analysis of the chemical composition in micro-zones for the bracelet from Falejówka (cat. No. I.16) (wt.%)

	O	As	S	Pb	Sn	Fe	Ni	Cu	Zn
1	0,00	0,55	0,00	0,56	4,19	0,36	0,88	92,56	0,9
2	30,72	1,82	0,18	1,08	28,68	0,42	0,35	35,21	0,42



Ryc. 47. Obraz mikroskopu elektronowego dla bransolety brązowej z Falejówki (kat. I.16) wraz z analizą składu chemicznego w mikroobszarach (Tab. 7). Oprac. M. Wardas-Lasoń, A. Garbacz-Klempka

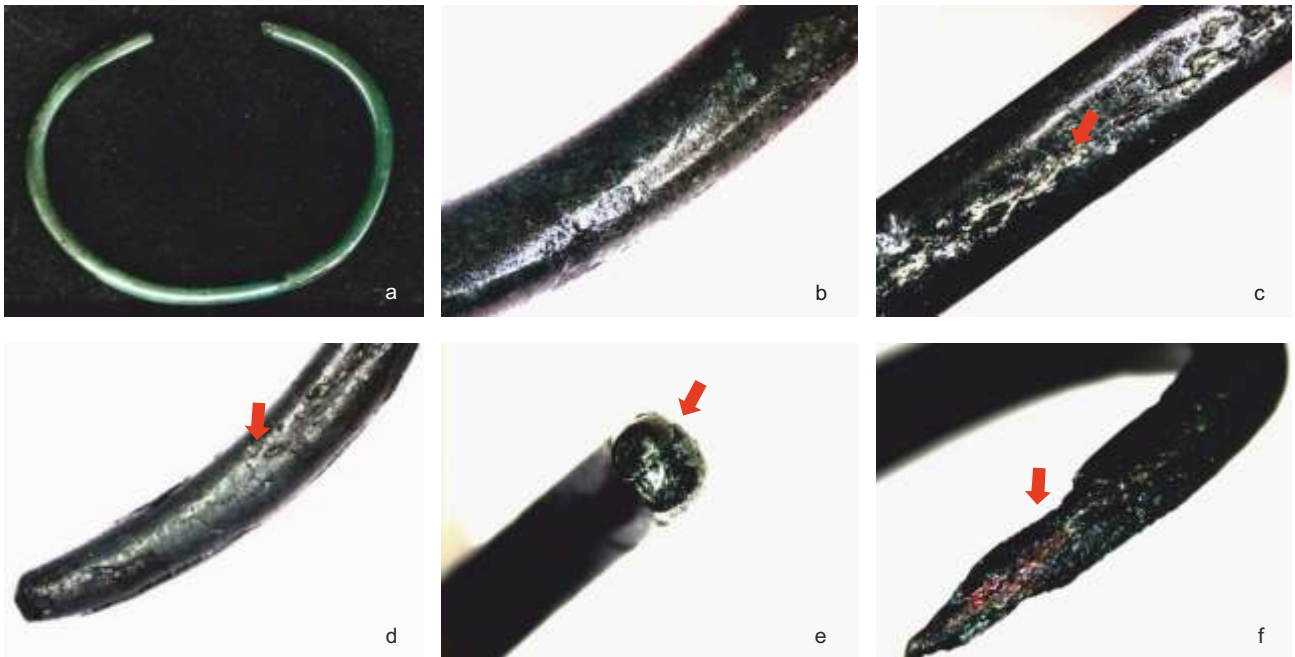
Fig. 47. Electron microscope image for the bronze bracelet from Falejówka (cat. No. I.16) with the analysis of the chemical composition in micro-zones (Tab. 7). Processing M. Wardas-Lasoń, A. Garbacz-Klempka

tarczkę spiralną, dwa skręty drutu, dwa sierpy brązowe, fragment tulejki grotu i placek stopionego brązu. Istotne dla analizy skarbu są opracowania i wyniki badań opracowane dla znalezisk z epoki brązu z okolicy (Blajer 2001; 2017; 2018; Zielińska 2007; Biborski 2016).

Bransolety pod względem techniki wykonania można podzielić na kilka odrębnych grup. W pierwszej grupie uwzględniono bransolety masywne, zdobione, wykonane techniką odlewniczą jako ozdoby obręczowe odlewane i częściowo kute w końcowym etapie kształtowania wyrobu. Świadczy o tym zarówno ich

bardziej regularny kształt, intencjonalnie zróżnicowana grubość (maksymalnie 11 mm), jak też wzór wykonany częściowo na modelu woskowym. Obserwacje makroskopowe wskazują na zastosowanie do ich produkcji techniki odlewniczej z wykorzystaniem metody wytapianych modeli (traconego wosku), gdzie model woskowy określał kształt przyszłej obręczy. Model oklejano gliną, której kolejne warstwy po wysuszeniu i wypaleniu tworzyły formę. Woskowy model wytapiano z wnętrza formy. Do formy, podgrzanej do odpowiednio wysokiej temperatury, wlewano brąz o temperaturze powyżej 1000°C (przykładowo temperatura topnienia brązu cynowego o zawartości ok. 10% Sn wynosi 1020°C, por. Garbacz-Klempka 2018). Po rozbiciu formy odlew poddawano obróbce wykończeniowej w celu usunięcia defektów powierzchni i nadania ostatecznego kształtu przez szlifowanie i gładzenie kamiennymi narzędziami. W dalszym etapie pogłębiano wzory powstałe wcześniej na modelu i rytowano nowe wzory w postaci rowków na powierzchni odlewu. Zdobienia bransolet są geometryczne, poprzeczne i skośne w różnych układach. Zdobienia nacinano do 3/4 (niekiedy 2/3) obwodu pręta, pozostawiając niezdobione partie od wewnętrznej strony bransolety. Zdobienia sięgają końców bransolet, co wskazuje, że musiały powstać przed zagięciem bransolety, jeszcze na etapie modelu woskowego. Ostatnią operacją było zaginanie bransolety, aż do uzyskania zachodzących na siebie zakończeń. Do tej grupy należy sześć bransolet (kat. I.3, I.5-9), a dwie z nich (kat. I.5-6) mogą stanowić komplet, na co wskazuje podobieństwo grubości, kształtu i zdobień.

Zbliżona pod względem zastosowania zdobień w postaci poprzecznych nacięć jest kolejna bransoleta (kat. I.10), która jednak została wykonana w odmiennej technice kształtowania plastycznego z odlewanej formy. Jest spłaszczona obustronnie metodą kucia, co zniekształciło wzór wykonany wcześniej na modelu. Zniekształcenie to z technologicznego punktu widzenia nie mogło powstać w wyniku użytkowania i ścierania gotowego wyrobu, gdyż brązy cynowe posiadają dobre właściwości mechaniczne i technologiczne. Wraz ze wzrostem ilości cyny podwyższa się bowiem wytrzymałość materiału i jego odporność na ścieranie (Rząd-



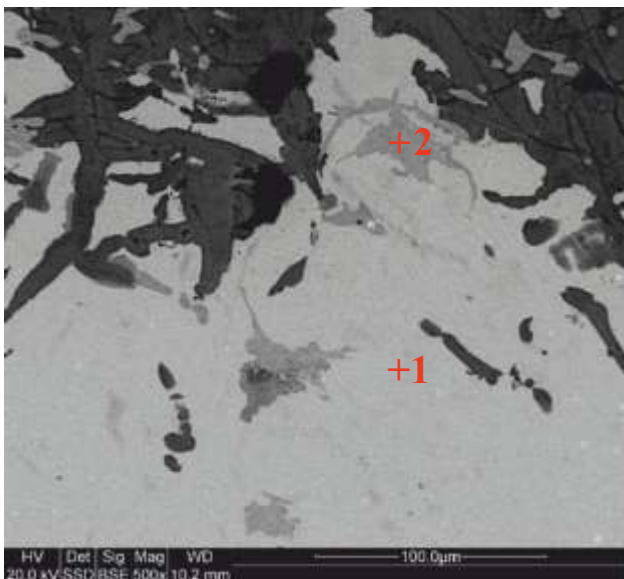
Ryc. 48. Falejówka. Bransoleta (kat. I.17): a – widok ogólny, b-c – obraz makroskopowy topografii powierzchni, d – widoczne pęknięcia, e-f – rozwarstwienia i wykruszenia jako efekt deformacji i obróbki cieplnej. Fot. M. Wardas-Lasoń (a), P. Jurecki (b-f)

Fig. 48. Falejówka. Bracelet (cat. No. I.17): a – general view, b-c – macroscopic image of the surface's topography, d – visible cracks, e-f – exfoliations and chippings as a result of deformation and thermal treatment. Photos M. Wardas-Lasoń (a), P. Jurecki (b-f)

Tab. 8. SEM-EDS. Analiza składu chemicznego w mikroobszarach dla bransolety z Falejówki (kat. I.17) (wt.%)

Tab. 8. SEM-EDS. Analysis of the chemical composition in micro-zones for the bracelet from Falejówka (cat. No. I.17) (wt %)

	O	As	S	Pb	Sn	Sb	Fe	Ni	Cu	Zn
1	0,0	1,09	0,07	0,89	7,15	0,40	0,57	0,75	88,60	0,99
2	18,65	2,95	0,23	1,46	22,78	0,50	1,49	1,25	49,23	0,75

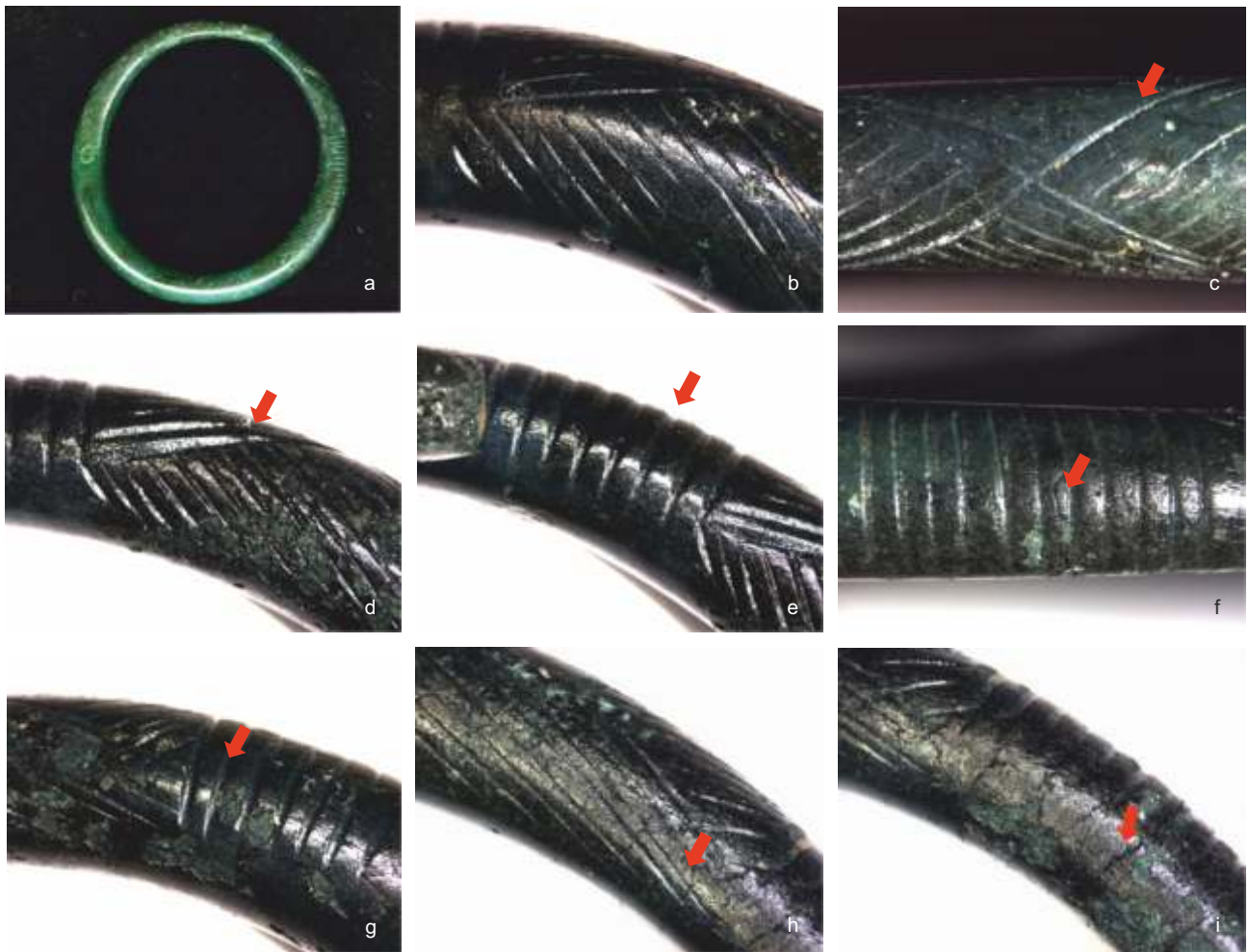


Ryc. 49. Obraz mikroskopu elektronowego dla bransolety z Falejówki (kat. I.17) wraz z analizą składu chemicznego w mikroobszarach (Tab. 8). Oprac. M. Wardas-Lasoń, A. Garbacz-Klempka

Fig. 49. Electron microscope image for the bronze bracelet from Falejówka (cat. No. I.17) with the analysis of the chemical composition in micro-zones (Tab. 8). Processing M. Wardas-Lasoń, A. Garbacz-Klempka

kosz 2013; Garbacz-Klempka 2018). Przy tej zawartości cyny (8,5%, por. Tab. 6) odporność na ścieranie brązu cynowego jest bardzo dobra. Stop CuSn10 o 10% zawartości cyny charakteryzuje się jeszcze lepszymi właściwościami ślizgowymi i bardzo dobrą odpornością na ścieranie wynikającą z obecności w jego strukturze twardego eutektoidu ($\alpha+\delta$) (Górny 1992; Rzadkosz 2013; Garbacz-Klempka 2018). Współczynnik tarcia bez smaru wynosi 0,17. Dysponując charakterystyką stopów oraz w wyniku analizy możliwości zużycia ściernego odlewów z grupy brązów cynowych, należy uznać, iż nie jest możliwe zauważalne zużycie materiału poprzez oddziaływanie wspólnych powierzchni odlewów – bransolet. Warunki użytkowania tego typu odlewów – znikome obciążenie, nieznaczny ruch oddziałujących na siebie powierzchni, brak ścierniwa – nie spowodowałyby znaczących zmian w kształcie badanych odlewów w wyniku ich użytkowania.

W drugiej grupie znajdują się bransolety niezdołbione, wykonane z grubego, odlewanego wcześniej pręta lub odlane jako obręcze, o przekroju okrągłym, o średnicy zwązającej się ku końcom. Należące tu bransolety (kat. I.13-15) są niedomknięte i cieńsze niż bransolety grupy pierwszej (ich maksymalna grubość wynosi 6-7 mm). Charakteryzują się też nieregularnym kształtem obręczy, co sugeruje, iż zostały one wtórnie rozgięte. Zakończenia bransolet dowodzą zastosowania technologii odlewania, gdyż posiadają wady w postaci m.in. porowatości i jam skurczowych powstałych na skutek skurczu objętościowego, widocznego na jednym z końców (kat. I.13-14) lub zażuzlenia (kat. I.15). Dwa egzem-



Ryc. 50. Falejówka. Bransoleta (kat. I.3): a – widok ogólny, b-d,h – zdobienia rytowane na gotowym wyrobie, e-f – zdobienia odlewane wykonane na modelu, g – zdobienia odlewane i pogłębiane przez rytowanie, h-i – pęknięcia będące efektem deformacji i zmęczenia cieplnego. Fot. M. Wardas-Lasoń (a), P. Jurecki (b-i)
 Fig. 50. Falejówka. Bracelet (cat. No. I.3): a – general view, b-d,h – ornaments engraved on the ready artefact, e-f – cast ornaments made on a model, g – cast ornaments that were deepened by engraving, h-i – cracks resulting from deformation and thermal fatigue. Photos M. Wardas-Lasoń (a), P. Jurecki (b-i)

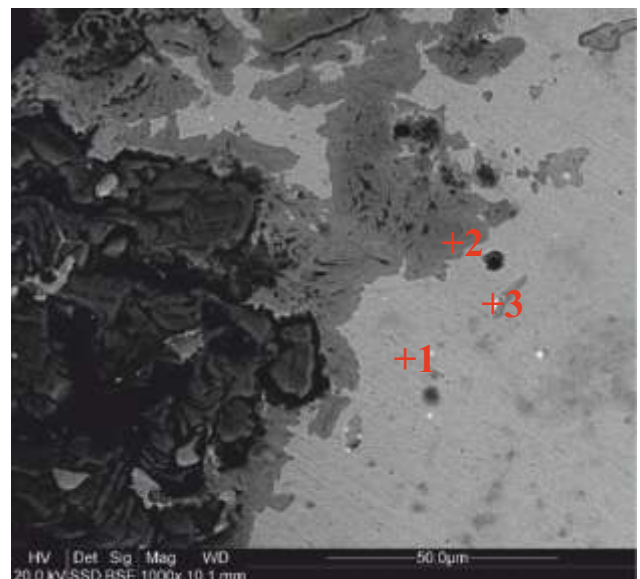
Tab. 9. SEM-EDS. Analiza składu chemicznego w mikroobszarach dla bransolety z Falejówki (kat. I.3) (wt.%)

Tab. 9. SEM-EDS. Analysis of the chemical composition in micro-zones for the bracelet from Falejówka (cat. No. I.3) (wt.%)

	O	As	S	Pb	Sn	Sb	Fe	Ni	Cu	Zn
1	0,0	1,08	0,68	4,87	5,02	0,78	0,45	0,51	90,53	0,86
2	17,46	1,12	0,35	0,49	8,22	0,87	0,48	0,56	69,10	1,16
3	0,00	0,32	1,76	47,43	2,12	0,47	0,51	0,48	45,65	0,54

plarze (kat. I.14-15) mogą stanowić komplet. Pęknięcia poprzeczne na obwodzie po stronie zewnętrznej bransolet są efektem odkształcenia plastycznego, zachodzącego pod wpływem działania na materiał sił zewnętrznych. Pęknięcia rozwijają się prostopadle do kierunku działania siły – więc siły zewnętrzne to w tym przypadku zginanie, czyli nadanie prętom kształtu kolistego. Na skutek silnych odkształceń plastycznych (podczas gięcia) w strefie występowania wad materiałowych doszło zapewne do inicjacji i rozwoju pęknięć.

W trzeciej grupie znajdują się dwie bransolety (kat. I.16-17) wygięte z pręta. Pręt w środkowej części posiada przekrój okrągły (o średnicy ok. 4-5 mm),



Ryc. 51. Obraz mikroskopu elektronowego dla bransolety z Falejówki (kat. I.3) wraz z analizą składu chemicznego w mikroobszarach (Tab. 9). Oprac. M. Wardas-Lasoń, A. Garbacz-Klempka

Fig. 51. Electron microscope image for the bronze bracelet from Falejówka (cat. No. I.3) with the analysis of the chemical composition in micro-zones (Tab. 9). Processing M. Wardas-Lasoń, A. Garbacz-Klempka



Ryc. 52. Falejówka. Bransoleta (kat. I.4): a – widok ogólny, b-c – obrazy rentgenowskie CR, d-f-j – zakończenia bransolety, f – zdobienia odlewane wykonane na modelu, g – zdobienia odlewane i pogłębiane przez rytowanie, e-g – zdobienia rytowane, g-i – przekrój spłaszczony przez kucie swobodne. Fot. D. Szuwalski (a), P. Długosz (b-c), P. Jurecki (d-i)

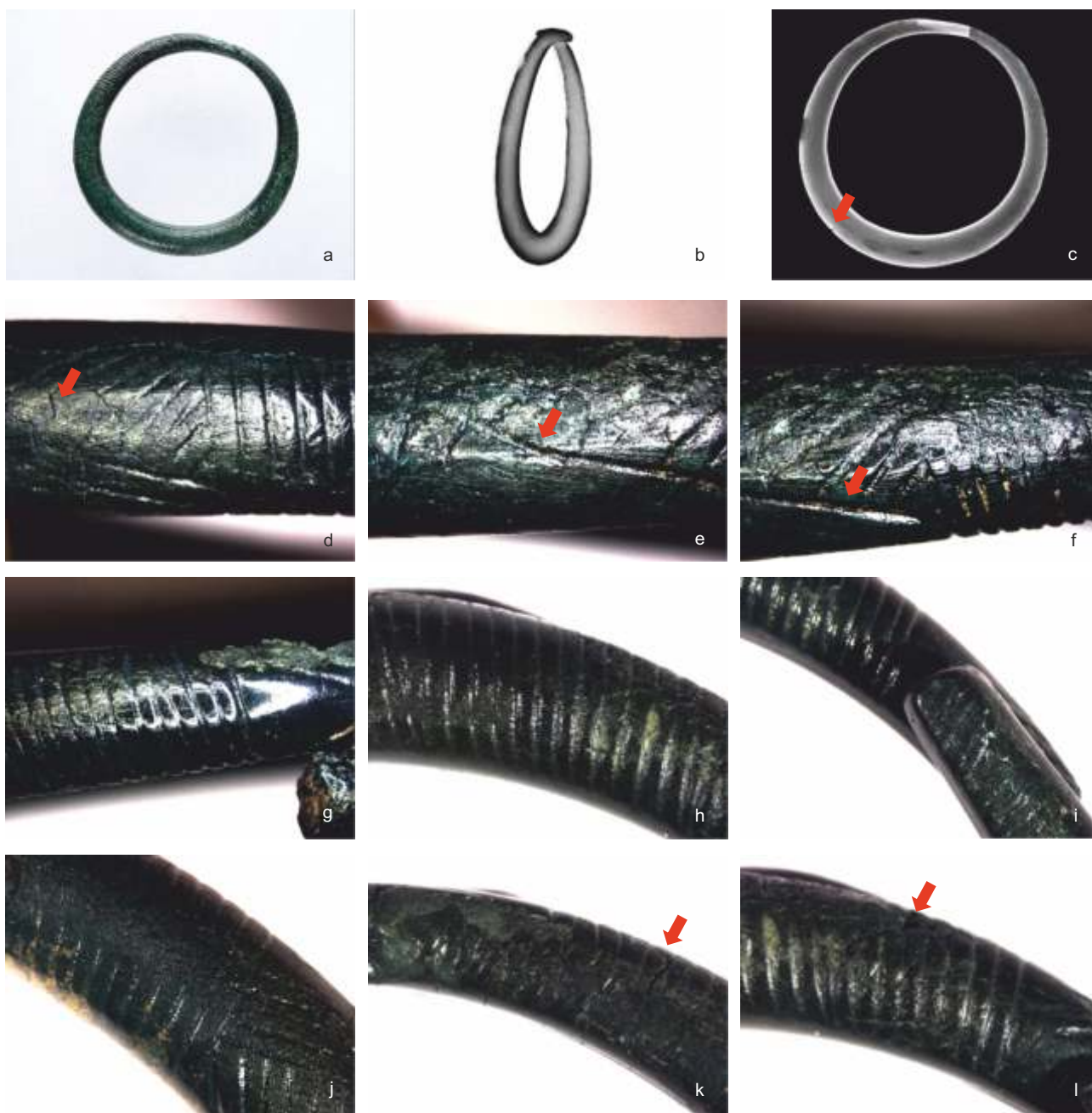
Fig. 52. Falejówka. Bracelet (cat. No. I.4): a – general view, b-c – computer radiography (CR) images, d-f-j – bracelet terminals, f – cast ornaments made on a model, g – cast ornaments that were deepened by engraving, e-g – engraved ornaments, g-i – cross-section flattened by free forging. Photos D. Szuwalski (a), P. Długosz (b-c), P. Jurecki (d-i)

przechodzący w prostokątny przy końcach bransolety i zaokrąglony. Obie bransolety mają podobny kształt, nie zwężają się na długości, ta sama średnica pręta występuje na początku i na końcach, mogły więc zostać wykonane z tego samego odcinka pręta. Końce bransolet są rozwarstwione, co jest wynikiem kucia w celu zmiany kształtu zakończeń. Bransolety nie mają zdobień.

Trzy bransolety (kat. I.4, I.10-11) zostały wykonane z odlewanej pręta o podobnym przekroju, zwężonego ku końcom, zagiętego w kształt obręczy i spłaszczonego obustronnie przez kucie. W ostatniej operacji zaginania pręta bransoleta została zamknięta z przesunięciem do uzyskania efektu założonych na siebie zakończeń. Dwa okazy (kat. I.4 i I.10) są ornamentowane przez nacięcia poprzeczne i skośne, zdobienia zostały wykonane na modelu woskowym i pogłębiane przez rytowanie przed i po operacji kucia, jak również wykonane na powierzchni gotowego wyrobu. Widoczne jest zniszczenie zdobienia w wyniku kucia, jak również rytowanie, które nachodzi na spłaszczenie.

Jedna z bransolet (kat. I.12) wykonana została z pręta okrągłego, zagiętego do kształtu obręczy. Ma przekrój regularny, okrągły, jej końcówki są wydłużone i zwężone. Zakończenia są przesunięte względem siebie. Kolejna z bransolet (kat. I.18) jest odmienna od pozostałych: kuta na kowadło z użyciem foremniaka, ma kształt prostokątny. Z kolei bransoleta (kat. I.19) została wykonana z cienkiego drutu, możliwe że przeciąganego na drutownicy-ciągadle; jej końcówki są lekko spłaszczone.

Interesujące jest zjawisko zaobserwowane na powierzchni bransolety (kat. I.9), które widoczne jest jako siatka pęknięć lub rozwarstwienie materiału (Ryc. 62). Przyczyną tego zjawiska może być kruchość spowodowana obecnością faz międzymetalicznych lub tzw. kruchość na gorąco z towarzyszącym jej pękaniem o charakterze międzykrystalicznym. Kruchość na gorąco to zjawisko powstawania pęknięć na granicy wydzieleniosnowa w trakcie obróbki cieplnej lub plastycznej, w wyniku nadtapiania wtrąceń na granicach faz powyżej pewnej temperatury. Kruchość ta występuje w wyniku

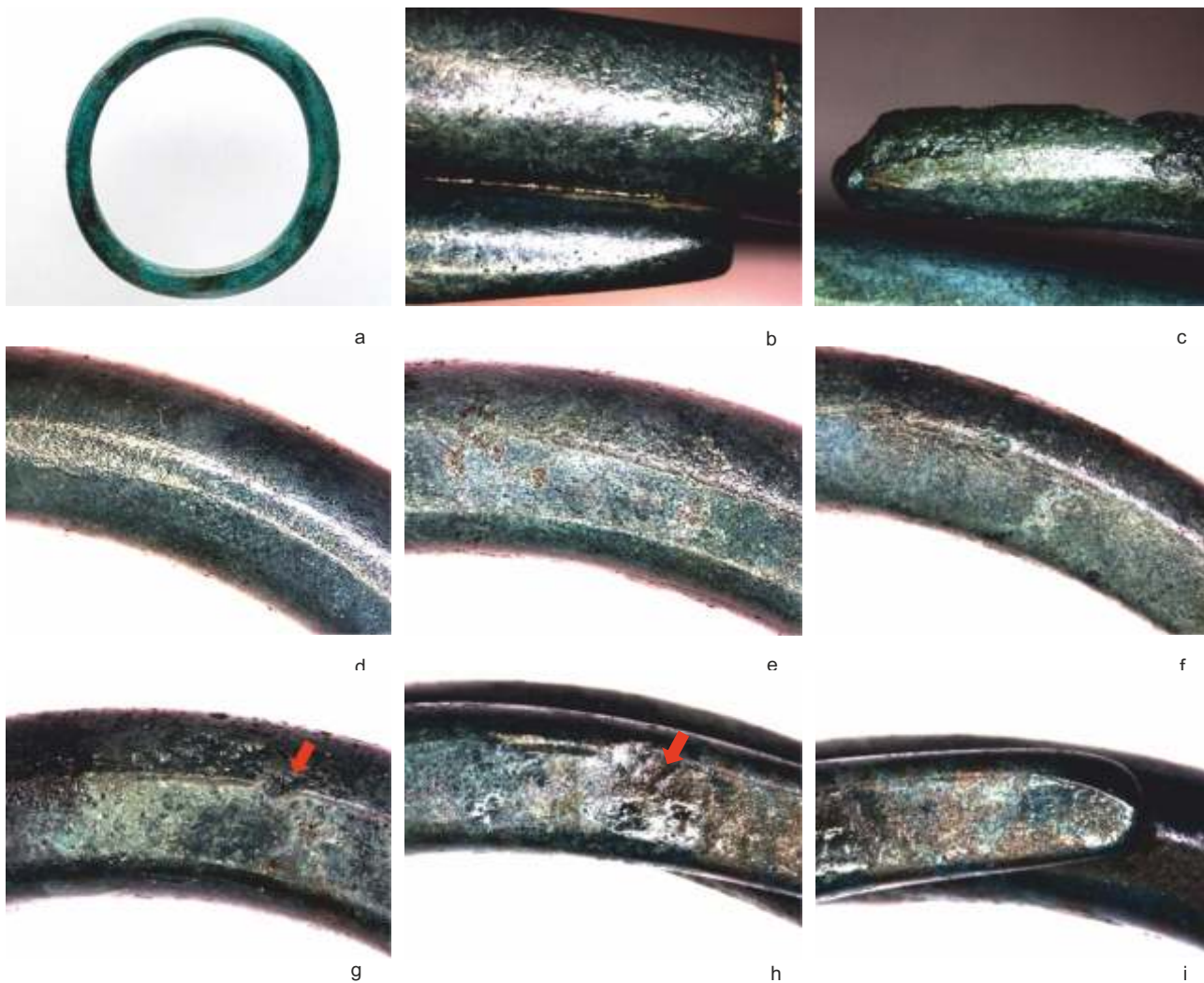


Ryc. 53. Falejówka. Bransoleta (kat. I.5): a – widok ogólny, b-c – obrazy rentgenowskie CR, d-l – zdobienia odlewane i rytowane, e-f – ślad narzędzia jako błąd w dekoracji, k-l – pęknięcia jako efekt deformacji i zmęczenia cieplnego. Fot. D. Szuwałski (a), P. Długosz (b-c), P. Jurecki (d-l)
 Fig. 53. Falejówka. Bracelet (cat. No. I.5): a – general view, b-c – computer radiography (CR) images, d-l – cast and engraved ornaments, e-f – tool trace as an ornamentation error, k-l – cracks resulting from deformation and thermal fatigue. Photos D. Szuwałski (a), P. Długosz (b-c), P. Jurecki (d-l)

przegrzania materiału lub też w wyniku powtarzających się zmian temperatury i powstających związanych z tym naprężeń. Widoczny makroskopowo efekt siatki pęknięć na powierzchni przedmiotu świadczy o przekroczeniu zakresu temperatury kruchości na gorąco. Aby uniknąć problemów wynikających z kształtowania brązów w temperaturze podwyższonej, tradycyjnie stosowano procesy przeróbki plastycznej na zimno z międzyoperacyjną obróbką cieplną. W kilku jednak przypadkach wyraźnie nastąpił efekt przegrzania materiału, prowadzący do rozwarstwienia i wyodrębnienia warstwy zewnętrznej kruchej (podatnej na korozję) i litego rdzenia.

Bransoleta o numerze kat. I.13 posiada przekrój okrągły, regularny, średnicy 6,5 mm, zwęża się ku końcom do średnicy 3 mm, końce ma prosto zakończone, zeszlifowane (Ryc. 43:a-e). Została odlana w formie z brązu cynowego Cu-Sn o zawartości miedzi – 93% i cyny – 5,9%. Udział arsenu w stopie wynosi 0,3%, natomiast antymonu – 0,2%. W składzie wykazano też niewielką zawartość niklu, ołowiu i cynku (Tab. 6). Widoczne są wady odlewnicze na powierzchni w postaci porowatości gazowych, wynikłych z kontaktu ciekłego metalu z wnętrzą formy (Ryc. 43:f).

Dwie bransolety (kat. I.14-15) są analogiczne pod względem wykonania, odlewane w postaci obręczy. Ich

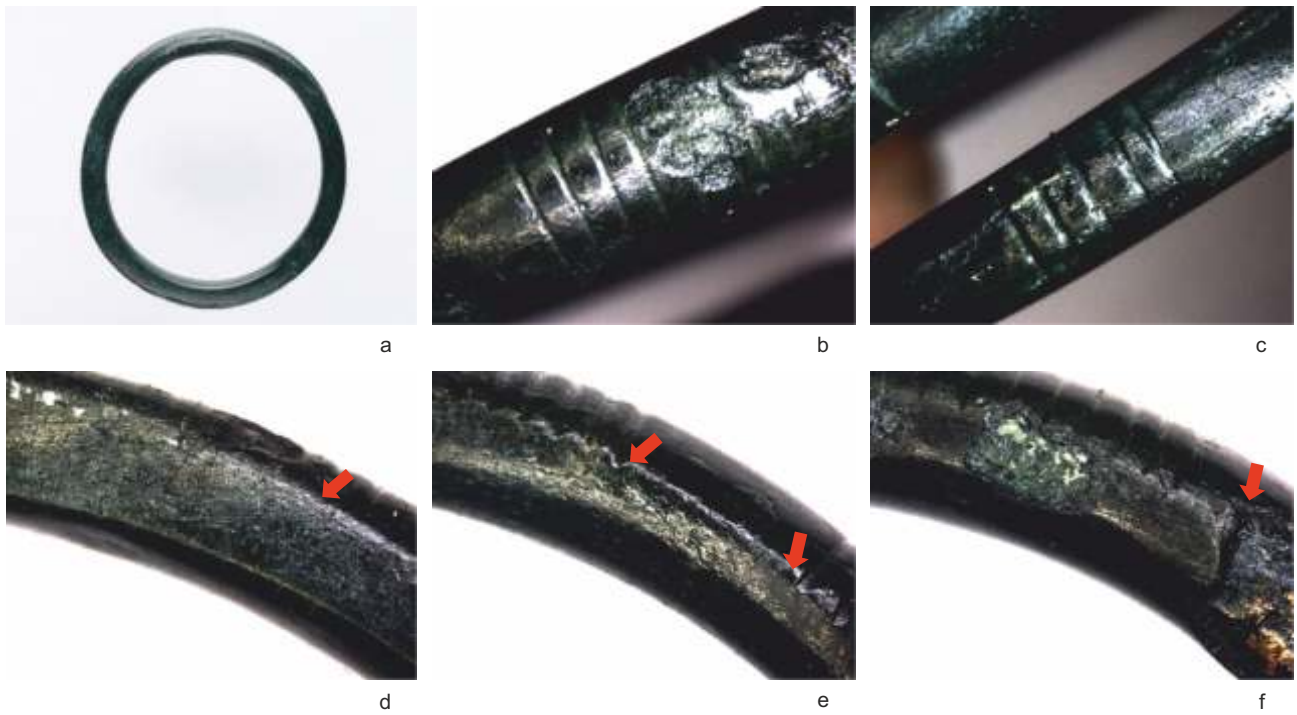


Ryc. 54. Falejówka. Bransoleta (kat. I.11): a – widok ogólny, b-c,i – zakończenia bransolety, d – przekrój okrągły, e-i – przekrój spłaszczony przez kucie swobodne, g-h – wady odlewnicze. Fot. D. Szuwalski (a), P. Jurecki (b-i)
 Fig. 54. Falejówka. Bracelet (cat. No. I.11): a – general view, b-c,i – bracelet terminals, d – round cross-section, e-i – cross-section flattened by free forging, g-h – casting defects. Photos D. Szuwalski (a), P. Jurecki (b-i)

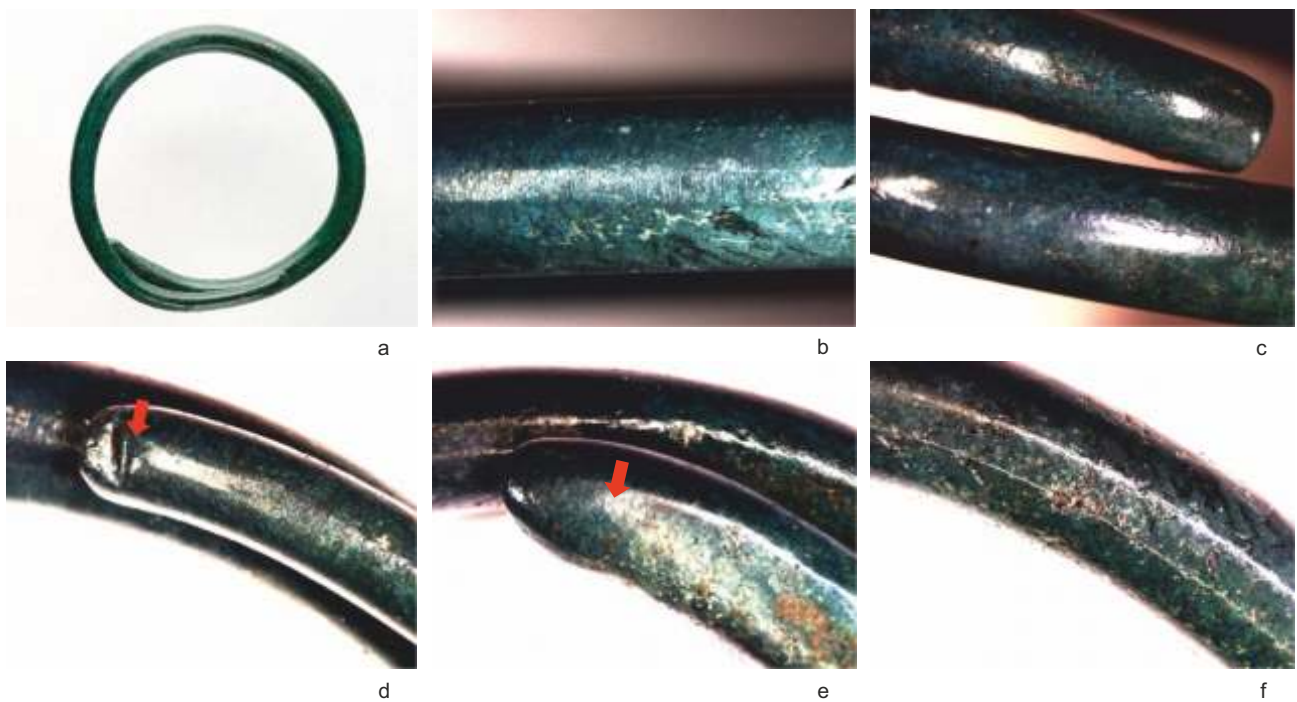
profil został zniekształcony przez rozgięcie, o czym świadczy nieregularna krzywizna bransolet. Bransoleta o numerze kat. I.14 posiada liczne wady, świadczące o zastosowaniu techniki odlewania (Ryc. 44:a-f). Jeden koniec bransolety ujawnia zjawisko skurczu objętościowego (Ryc. 44:b) oraz wskazuje na kierunek doprowadzenia metalu do formy. Wynika to stąd, że bransoleta została odlana bez układu wlewowego, a metal został doprowadzony bezpośrednio do wspomnianego końca lub układu wlewowego, który tu się znajdował, został usunięty zbyt wcześnie, przed zakrzepnięciem stopu. Zwykle zjawisko skurczu objętościowego pojawia się w wyniku zmniejszania się objętości stopu podczas stygnięcia w stanie ciekłym i krzepnięcia. Skupiona jama skurczowa, jak w tym przypadku, związana jest z kierunkowym krzepnięciem, gdyż faza stała narasta w kierunku przeciwnym do odprowadzania ciepła. Ryc. 44:c ilustruje wadę powierzchni powstałą w wyniku odlewania, a związaną z zanieczyszczeniem niemetalicznym ciekłego stopu.

Bransoleta o numerze kat. I.15 jest analogiczna do poprzednio omówionej (kat. I.14), odlewana. Na jej powierzchni widoczne są wady powierzchniowe wynikające z procesu odlewniczego i pęknięcia wzdłużne jako efekt deformacji (Ryc. 45:a-e). Jeden z końców jest zażużony, czyli jest miejscem wypłynięcia zanieczyszczeń, które znajdują się w końcowej partii stopu. Koniec ten stanowi zatem miejsce doprowadzenia metalu do formy i wskazuje kierunek przepływu metalu (Ryc. 45:f). Sam fakt, że to zakończenie jest pozostawione nieobrobione i dzięki temu widocznie skośne, sugeruje odlewanie pod kątem, przy pochylonej formie, bez układu wlewowego. Bransoleta została wtórnie zniekształcona w wyniku rozgięcia.

Obie bransolety (kat. I.14-15) mają podobny profil chemiczny w zakresie zawartości cyny – 6-6,5% i pierwiastków pochodzących z rud: arsenu – 0,22-0,24%, antymonu – 0,17-0,20%, cynku – 0,14%, niklu – 0,27%, ołowiu – 0,25-0,29%, co wskazuje, że mogły zostać wykonane w ramach



Ryc. 55. Falejówka. Bransoleta (kat. I.10): a – widok ogólny, b-c – zdobienia poprzeczne odlewane z modelu woskowego, d-f – przekrój spłaszczony, e – zdobienie zniszczone przez kucie, widoczne rowki o zaokrąglonym i ostrym dnie, f – pęknięcie w wyniku odkształcenia. Fot. D. Szuwalski (a), P. Jurecki (b-f)
 Fig. 55. Falejówka. Bracelet (cat. No. I.10): a – general view, b-c – transverse ornaments cast from a wax model, d-f – flattened cross-section, e – ornament destroyed by forging, grooves with rounded and sharp bottom can be seen, f – crack in result of deformation. Photos D. Szuwalski (a), P. Jurecki (b-f)

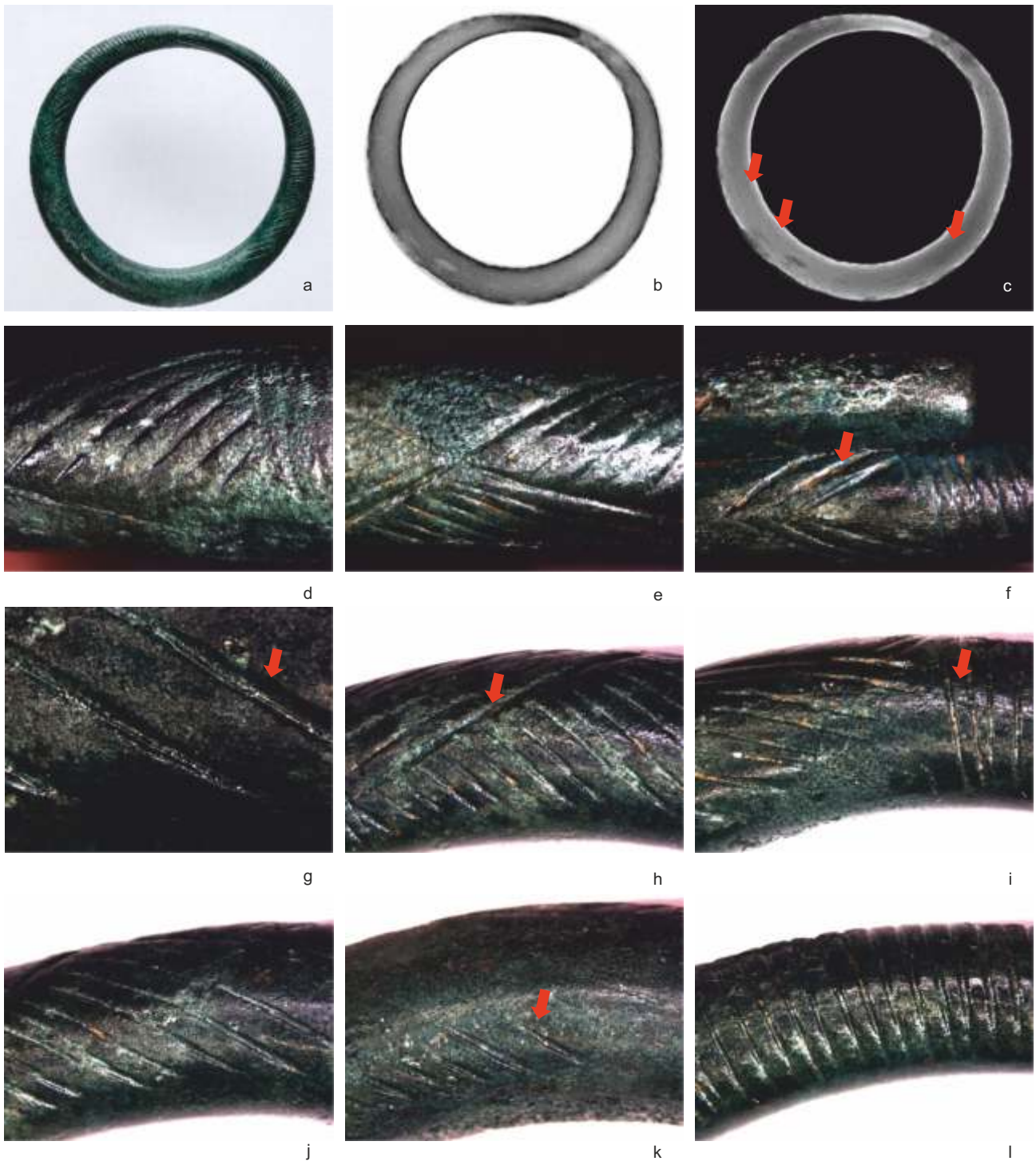


Ryc. 56. Falejówka. Bransoleta (kat. I.12): a – widok ogólny, b – zewnętrzny obwód bransolety, c-e – zakończenia bransolety, f – wady powierzchniowe. Fot. D. Szuwalski (a), P. Jurecki (b-f)
 Fig. 56. Falejówka. Bracelet (cat. No. I.12): a – general view, b – external circumference of the bracelet, c-e – bracelet terminals, f – surface defects. Photos D. Szuwalski (a), P. Jurecki (b-f)

wspólnego wytopu (Tab. 6). Zbliżony jest także skład stopu bransolety o numerze kat. I.13.

Następna bransoleta (kat. I.16) została wykonana na drodze przeróbki plastycznej z drutu o przekroju regularnym okrągłym o średnicy 5 mm w środkowej

części, przechodzącym na końcach w przekrój prostokątny o wymiarach $4 \times 2,5$ mm (Ryc. 46). Końce zostały przekute w kształt zbliżony do prostokąta z zaokrąglonymi krawędziami. Widoczne na obu końcach bransolety rozwarstwienie jest wynikiem ścieniania koń-

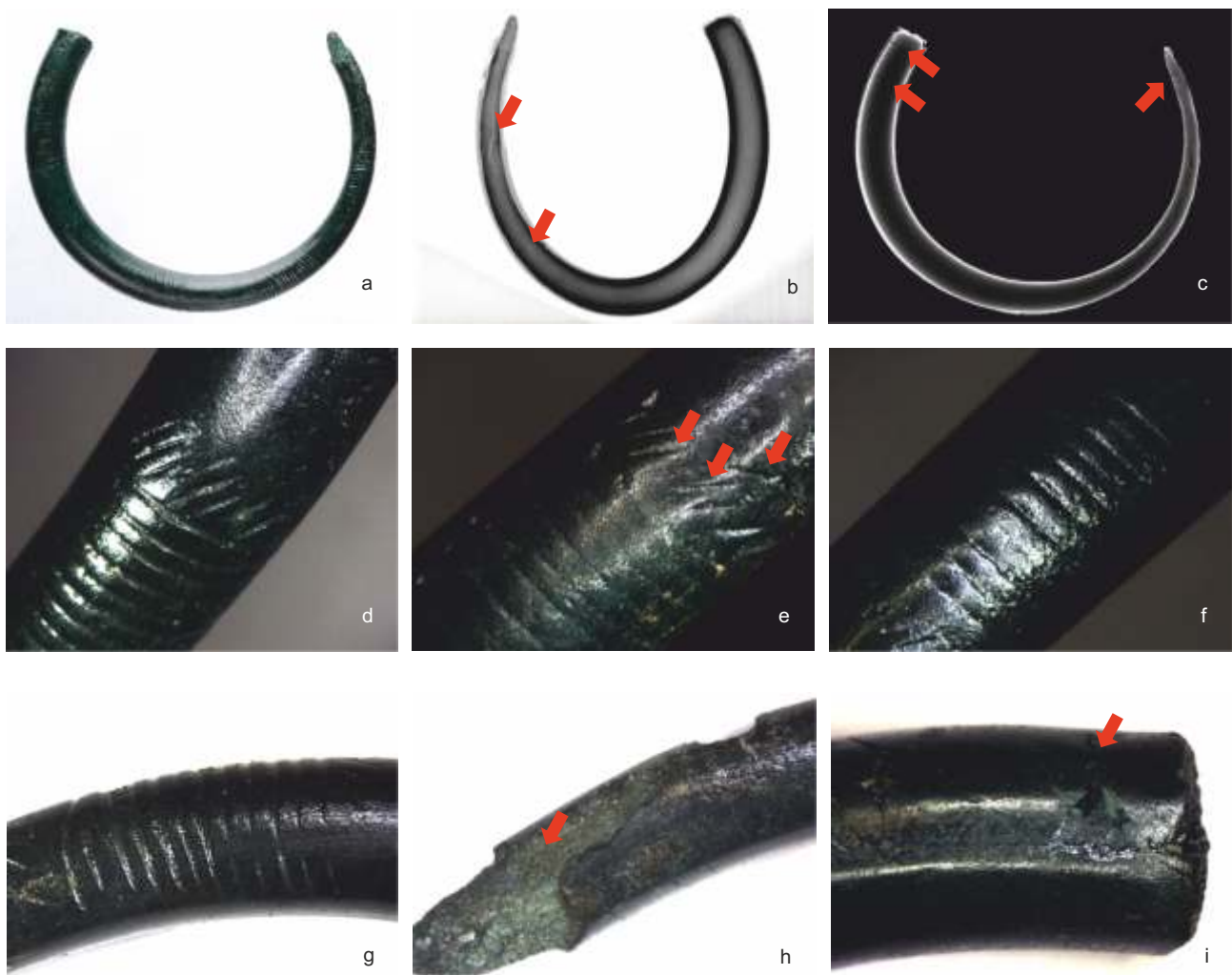


Ryc. 57. Falejówka. Bransoleta (kat. I.6): a – widok ogólny, b-c – obraz rentgenowski CR, d-l – zdobienia poprzeczne odlewane z modelu woskowego i zdobienia skośne rytowane na gotowym wyrobie. Fot. D. Szuwalski (a), P. Długosz (b-c), P. Jurecki (d-l)

Fig. 57. Falejówka. Bracelet (cat. I.6): a – general view, b-c – computer radiography (CR) image, d-l – transverse ornaments cast from a wax model and diagonal ornaments engraved on the ready artefact. Photos D. Szuwalski (a), P. Długosz (b-c), P. Jurecki (d-l)

ców pręta i kształtowania przekroju metodą kucia swobodnego. Profil bransolety uformowany został poprzez gięcie wokół drewnianego walca lub na rogu kowadła (gięcie po promieniu). Aby uniknąć uszkodzenia powierzchni stosowano młotki drewniane, kościane, skórzanе lub młotki brązowe wraz z drewnianymi przekładkami chroniącymi materiał (Wyss 1971). Bransoleta została wtórnie rozgięta.

Jak wykazała analiza składu chemicznego, bransoleta ta została wykonana z drutu brązowego typu Cu-Sn o podwyższonej zawartości cyny (12%) w stosunku do miedzi (84,8%) (Tab. 6). Uwagę zwraca też podwyższona zawartość As – 1,1%. Zawartość ołowiu sięga 0,7%, niklu – 0,49%, antymonu – 0,47%. W mikrostrukturze (Ryc. 47, Tab. 7) w punkcie 1 potwierdzono obecność cyny w osnowie miedzi. Wśród



Ryc. 58. Falejówka. Bransoleta (kat. I.8): a – widok ogólny, b-c – obraz rentgenowski CR, d-f – zdobienia poprzeczne odlewane z modelu woskowego i zdobienia skośnie rytowane na gotowym wyrobie, g – zdobienia odlewane i pogłębiane przez rytowanie, h – końcówka bransolety z widocznym rozwarstwieniem dochodzącym do rdzenia, i – pęknięcia warstwy zewnętrznej przy przelomie bransolety w wyniku odkształcenia i zmęczenia cieplnego. Fot. D. Szuwałski (a), P. Długosz (b-c), P. Jurecki (d-i)

Fig. 58. Falejówka. Bracelet (cat. I.8): a – general view, b-c – computer radiography (CR) image, d-f – transverse ornaments cast from a wax model and diagonal ornaments engraved on the ready artefact, g – cast ornaments that were deepened by engraving, h – bracelet terminal with a visible exfoliation reaching the core, i – cracks of the external layer near the bracelet's fracture resulting from deformation and thermal fatigue. Photos D. Szuwałski (a), P. Długosz (b-c), P. Jurecki (d-i)

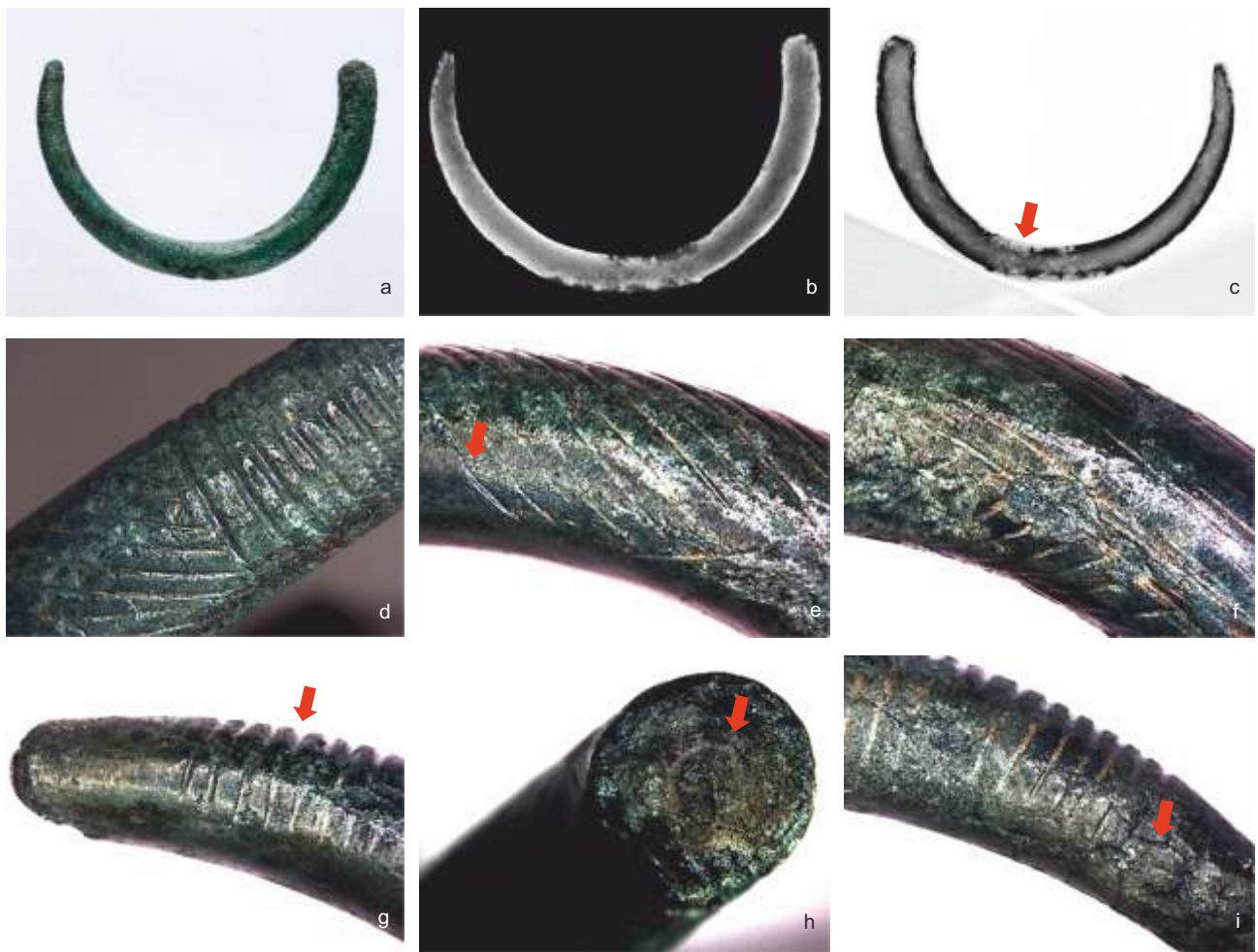
pierwiastków pochodzących z rud wykazano ołów, nikiel, cynk, arsen, żelazo. W punkcie 2 widoczne są produkty korozji o charakterze tlenków.

Bransoleta o numerze kat. I.17 została ukształtowana w wyniku przeróbki plastycznej z drutu. Jej przekrój jest w środkowej części owalny, przechodzący w D-kształtny (o średnicy 5×4 mm), przy końcach lekko spłaszczony (Ryc. 48:a-f). Zakończenia ozdoby są wyraźnie rozwarstwione, w wyniku zwięzania przez kucie w dwóch płaszczyznach oraz obróbki cieplnej (Ryc. 48:e-f). Pęknięcia rozwijają się prostopadle do kierunku działania siły, więc kucie wywołuje pęknięcie wzdłużne – odkształcenie pręta wzdłuż osi jest (prawie) swobodne, a pęknięcie poprzeczne hamowane, co powoduje powstanie naprężeń obwodowych, stycznych do zarysu zewnętrznego bransolety (Ryc. 48:c-d). Bransoleta nie posiada zdobień. Krzywizna przedmio-

tu została ukształtowana poprzez gięcie, a bransoleta została wtórnie rozgięta.

Bransoleta ta pod względem materiału wykonana jest z brązu cynowego o zawartości 95,5% miedzi, 5,9% cyny oraz 0,48% niklu, 0,31% ołowiu, 0,34% arsenu, 0,21% antymonu i 0,13% cynku (Tab. 6). Na podstawie analizy w mikroobszarach określono miejscowo zawartość: 7,15% cyny 1,09% arsenu, 0,99% cynku, 0,89% ołowiu, 0,75% niklu, 0,57% żelaza, 0,4% antymonu (Ryc. 49, Tab. 8). Wewnątrz struktury (punkt 2) widoczne są obszary dotknięte korozją, zawierające związki o charakterze tlenków.

Bransoleta o numerze kat. I.3 jest masywna, okrągła, zwięzająca się ku końcom (Ryc. 50). Wykonana została techniką odlewniczą w postaci obręczy z końcami zachodzącymi na siebie w wyniku zaginania. Grubość bransolety w środkowej części wynosi 10 mm,

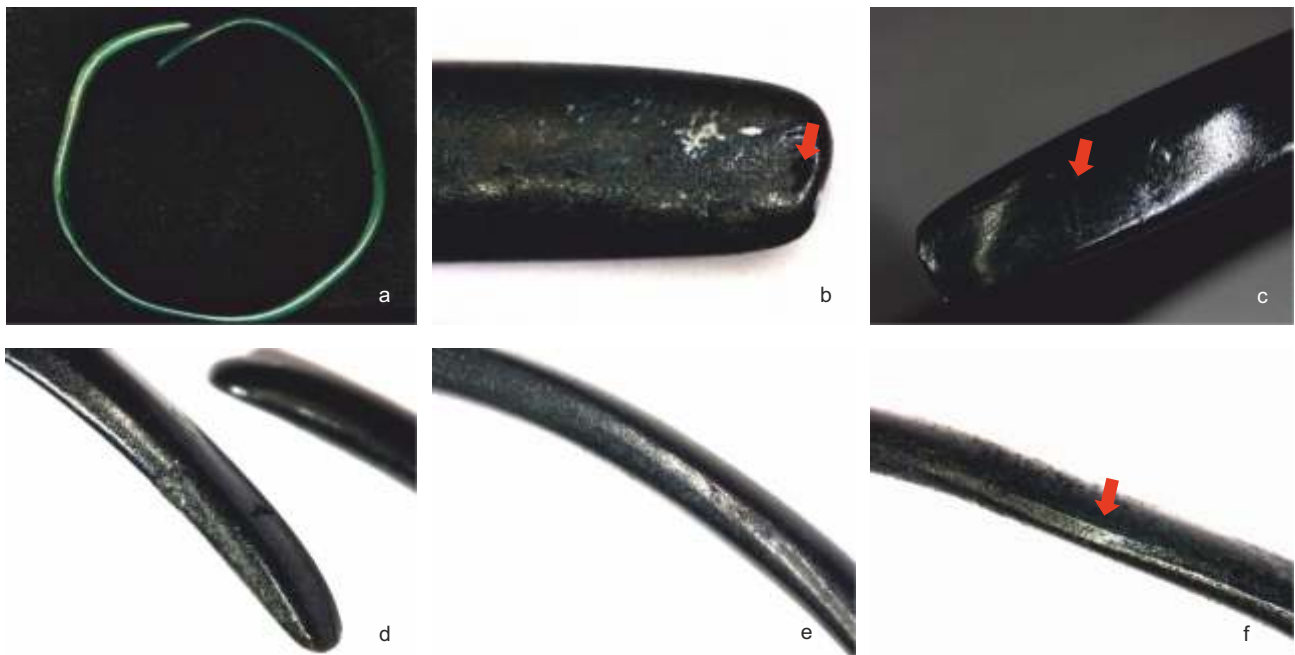


Ryc. 59. Falejówka. Bransoleta (kat. I.7): a – widok ogólny, b-c – obraz rentgenowski CR, d,g – zdobienia odlewane z modelu woskowego, e-f – zdobienia rytowane na gotowym wyrobie, h – przekrój bransolety z widocznym rozwarstwieniem dochodzącym do rdzenia, i – zdobienia odlewane i pogłębiane przez rytowanie oraz pęknięcia warstwy zewnętrznej w wyniku odkształcenia i zmęczenia cieplnego. Fot. D. Szuwalski (a), P. Długosz (b-c), P. Jurecki (d-i)
 Fig. 59. Falejówka. Bracelet (cat. I.7): a – general view, b-c – computer radiography (CR) image, d,g – ornaments cast from the wax model, e-f – engraved ornaments on the ready artefact, h – cross-section of the bracelet with a visible exfoliation reaching the core, i – cast ornaments that were deepened by engraving and cracks of the external layer resulting from deformation and thermal fatigue. Photos D. Szuwalski (a), P. Długosz (b-c), P. Jurecki (d-i)

a na końcach 4,5 mm. Zdobiona jest ornamentem skośnie ułożonych nacięć w części środkowej. Zdobienia skośne mają ostre, wyraźne brzegi i zostały wryte narzędziem typu rylec na gotowym wyrobie pod kątem, aby dopasować je do układu (krzywizny) bransolety. Przy końcach widoczne są zdobienia poprzeczne, głębsze, o zaokrąglonych brzegach, wykonane na modelu woskowym i odtworzone w formie, a następnie pogłębione na gotowym wyrobie poprzez rytowanie. Łagodne, zaokrąglone brzegi jednoznacznie wskazują na wykonanie wzoru w modelu woskowym, który nawet jeśli pierwotnie był wykonany podobnym ostrym narzędziem typu rylec, to w procesie odlewniczym, poprzez pokrycie ornamentu gliną i jej wypalenie, utracił swoje ostre kontury i stał się zaokrąglony oraz nieco płytszy niż w pierwotnym zamierzeniu. Zjawisko to wynika ze specyfiki procesu odlewania w formach glinianych, które mają dobrą odtwarzalność modelu, związana jednak z zatarciem konturów w obszarze dekoracji. Wpływa na to m.in. ziarnistość gliny i piasku oraz innych składników użytych do przygotowania

formy odlewniczej. Pęknięcia poprzeczne przy końcach bransolety są efektem dużych odkształceń plastycznych w trakcie ich zaginania. Skład chemiczny wskazuje na odlanie bransolety z brązu cynowego o zawartości 91,8% miedzi, 5,95% cyny oraz 0,73% arsenu, 0,38% ołowiu, 0,32% antymonu (Tab. 6). W mikrostrukturze w osnowie miedzi potwierdzony został udział cyny, ołowiu, arsenu, antymonu, niklu, żelaza oraz stwierdzona obecność siarki (Ryc. 51; Tab. 9, punkt 1 i 3). Ołów obecny jest w mikrostrukturze w postaci drobnych kulistych wydzielań (punkt 3). Obszary pokryte korozją widoczne są w punkcie 2.

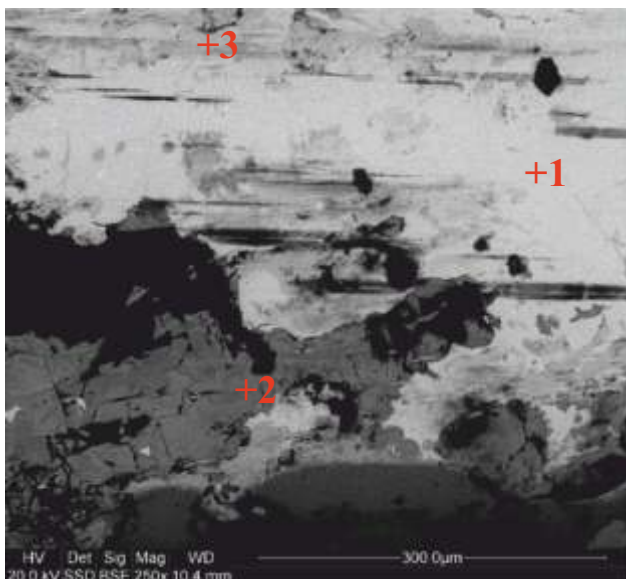
Bransoleta o numerze kat. I.4 została odlana w postaci pręta, a następnie spłaszczona obustronnie przez kucie swobodne, gięta i finalnie zwinięta w obręcz (Ryc. 52). Pokryta jest wzorem geometrycznym, ornamentem skośnie ułożonych nacięć; zdobienia poprzeczne są cienkie i gęsto rytowane na gotowym wyrobie (po spłaszczeniu), dopasowane do krzywizny bransolety; zdobienia skośne są głębsze i szersze, o zaokrąglonych krawędziach, wykonane na modelu wosko-



Ryc. 60. Falejówka. Bransoleta (kat. I.18): a – widok ogólny, b-d – zakończenia bransolety, c-d – widoczne pęknięcia, e – przekrój D-kształtnej bransolety przechodzący w prostokątny, f – przekrój prostokątny. Fot. M. Wardas-Lasoń (a), P. Jurecki (b-f)
 Fig. 60. Falejówka. Bracelet (cat. No. I.18): a – general view, b-d – bracelet terminals, c-d – visible crack, e – D-shaped cross-section of the bracelet, transforming into a rectangular cross-section, f – rectangular cross-section. Photos M. Wardas-Lasoń (a), P. Jurecki (b-f)

Tab. 10. SEM-EDS. Analiza składu chemicznego w mikroobszarach dla bransolety o nr. kat. I.18 z Falejówki (wt.%)
 Tab. 10. SEM-EDS. Analysis of the chemical composition in micro-zones for the bracelet from Falejówka (cat. No. I.18) (wt %)

	O	As	S	Pb	Sn	Sb	Fe	Ni	Cu	Zn
1	0,0	1,72	0,24	0,34	6,93	0,87	0,59	1,01	87,02	1,08
2	28,31	2,67	0,39	0,23	21,87	1,18	1,07	0,83	42,26	0,70
3	15,92	2,45	0,14	1,38	10,06	1,26	0,72	0,83	66,03	1,18



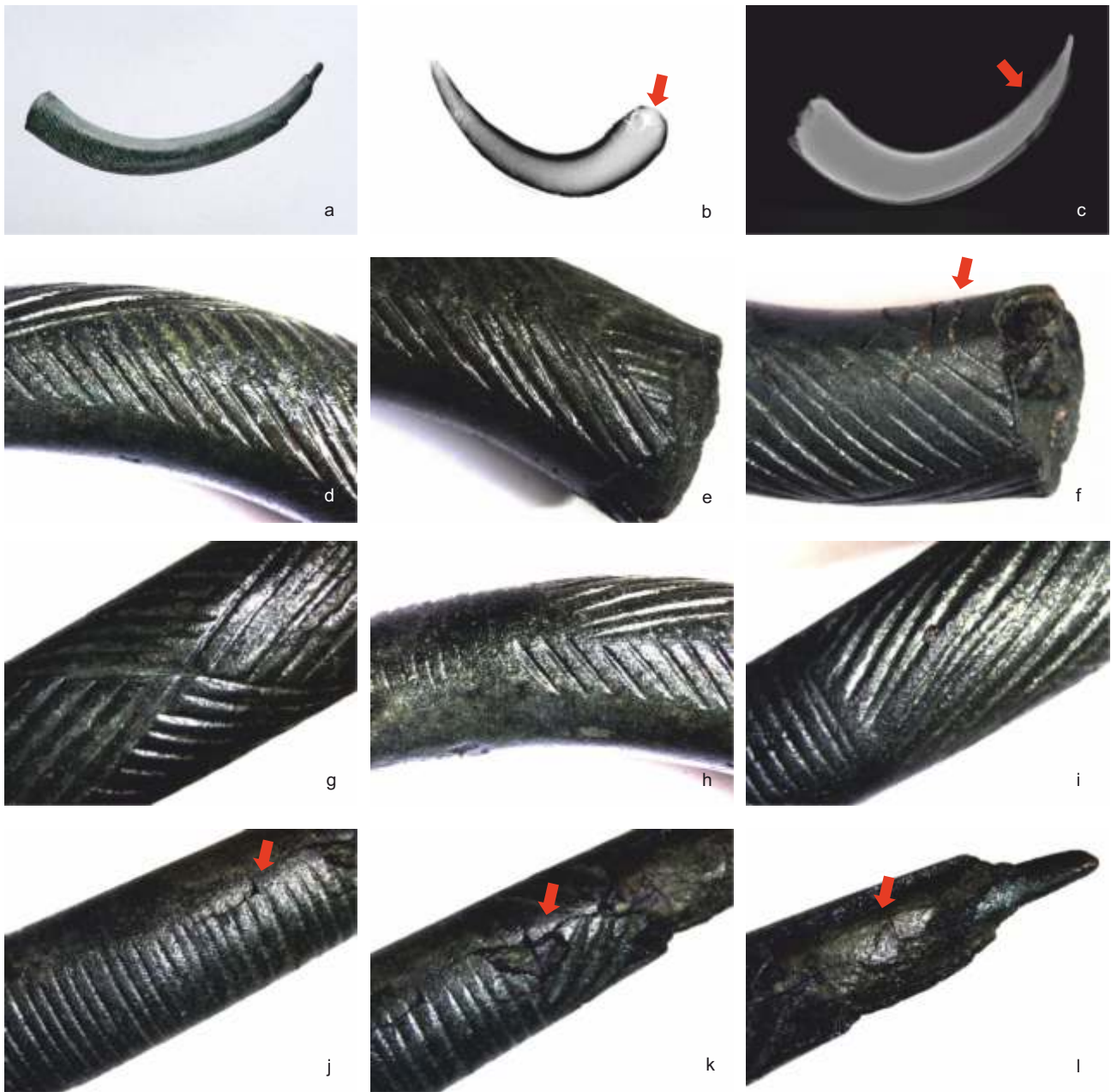
Ryc. 61. Obraz mikroskopu elektronowego dla bransolety z Falejówki (kat. I.18) wraz z analizą składu chemicznego w mikroobszarach (Tab. 10). Oprac. M. Wardas-Lasoń, A. Garbacz-Klempka
 Fig. 61. Electron microscope image for the bracelet from Falejówka (cat. No. I.18) with the analysis of the chemical composition in micro-zones (Tab. 10). Processing M. Wardas-Lasoń, A. Garbacz-Klempka

wym i odtworzone w formie. Jeden koniec zakończony prosto, drugi zaokrąglony. W przekroju poprzecznym pręta podczas zginania wystąpił stan naprężenia, który uwidocznił się w postaci pęknięć (widocznych także na zdjęciach rentgenowskich). Bransoleta wykonana z brązu cynowego o niskiej zawartości cyny (4,39%) oraz udziale 0,48% arsenu, 0,24% ołowiu, 0,20% niklu i 0,15% antymonu (Tab. 6).

Bransoleta o numerze kat. I.5 jest odlewana w postaci obręczy i zagięta z przesunięciem, o czym świadczą liczne pęknięcia poprzeczne (Ryc. 53). Zdobiona jest ornamentem skośnie ułożonych nacięć. Zdobienia poprzeczne, wykonane częściowo w modelu, częściowo ryte już na gotowym wyrobie, są dopasowane do krzywizny i występują przy końcach bransolety. Zdobienia skośnie były rytowane na gotowej bransoletce i występują w jej środkowej partii. Widoczny jest przypadkowy podłużny ślad narzędzia, zapewne błąd powstały przy obróbce wykończeniowej. Pęknięcia są efektem deformacji powstałej na skutek kształtowania plastycznego i naprężeń cieplnych. Zawartość miedzi w bransoletce wynosi 89,2%, cyny – 8,9%, arsenu – 0,6%, ołowiu – 0,3%, antymonu i niklu (Tab. 6).

Bransoleta o numerze kat. I.11 została odlana w postaci pręta i zagięta do kształtu obręczy (Ryc. 54). Przekrój bransolety, okrągły, o średnicy 8 mm, występuje na krótkim odcinku w środkowej części, stanowiąc 1/3 długości pręta. W pozostałej części została ona obustronnie spłaszczona w procesie kucia swobodnego. Ślady kucia widoczne są na obwodzie, w środkowej części.

Dwa końce zostały odmiennie opracowane: na jednym przekrój zbliżony jest do prostokąta o wymia-

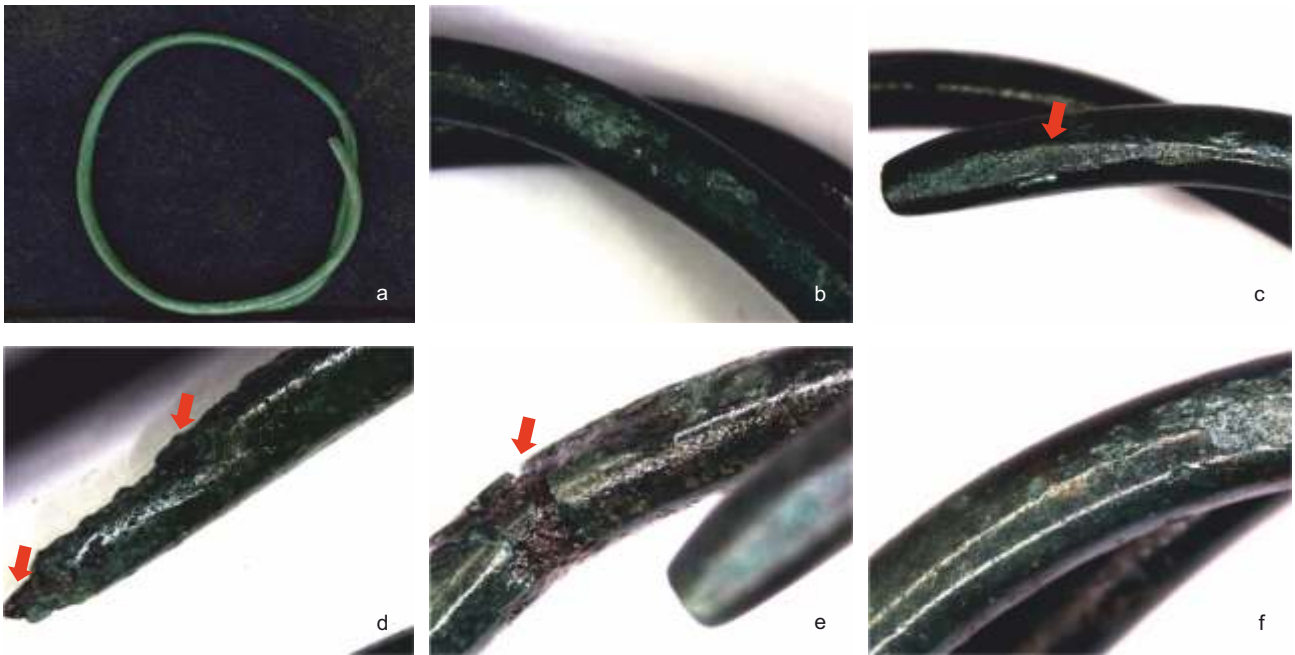


Ryc. 62. Falejówka. Bransoleta (kat. I.9): a – widok ogólny, b-c – obrazy rentgenowskie CR, d-i – dekoracja ukośnie ułożonych nacięć, j-k – zdobienia poprzeczne, f, j-l – pęknięcia i rozwarstwienie w wyniku zmęczenia cieplnego i postępującej korozji. Fot. D. Szuwalski (a), P. Długosz (b-c), P. Jurecki (d-l)
 Fig. 62. Falejówka. Bracelet (cat. No. I.9): a – general view, b-c – computer radiography (CR) images, d-i – ornament of diagonally arranged incisions, j-k – transverse ornaments, f, j-l – cracks and exfoliation resulting from thermal fatigue and progressing corrosion. Photos D. Szuwalski (a), P. Długosz (b-c), P. Jurecki (d-l)

rach 3×4 mm, na drugim zbliżony do trójkąta. Bransoleta nie jest zdobiona. Na powierzchni zewnętrznej przy końcu bransolety widoczne są porowatości będące wadami odlewniczymi, świadczącymi o kierunku odlewania. W składzie chemicznym wyróżniono 88,9% miedzi, 8,1% cyny, przy równoczesnym udziale 0,97% arsenu, 0,66% ołowiu, 0,58% antymonu, 0,36% niklu i innych (Tab. 6).

Bransoleta o numerze kat. I.10 została odlana w postaci pręta, zagięta po promieniu, a następnie przekuta na płasko po obwodzie do przekroju o wymiarach 7×6 mm (Ryc. 55). Końce zostały zwężone do wymiaru 3×3 mm. Zdobienia w formie poprzecz-

nych rowków, zebranych w grupy po kilka, występują jedynie na zewnętrznym obwodzie bransolety. Są one płytkie i wykonane zostały na modelu woskowym, a następnie odlane wraz z prętem. W wyniku kucia na płasko zostały uszkodzone, ale pogłębiono je przez rytowanie na gotowym wyrobie. Końce bransolety zostały rozwarstwione w wyniku kucia i nagrzewania. Widoczne wady odlewnicze na jednym z końców wskazują kierunek odlewania pręta. Profil chemiczny bransolety wskazuje na brąz cynowy zawierający 91,6% miedzi, 8,5% cyny, podobną ilość innych pierwiastków – 0,2% arsenu i ołowiu, 0,1% niklu i antymonu (Tab. 6).



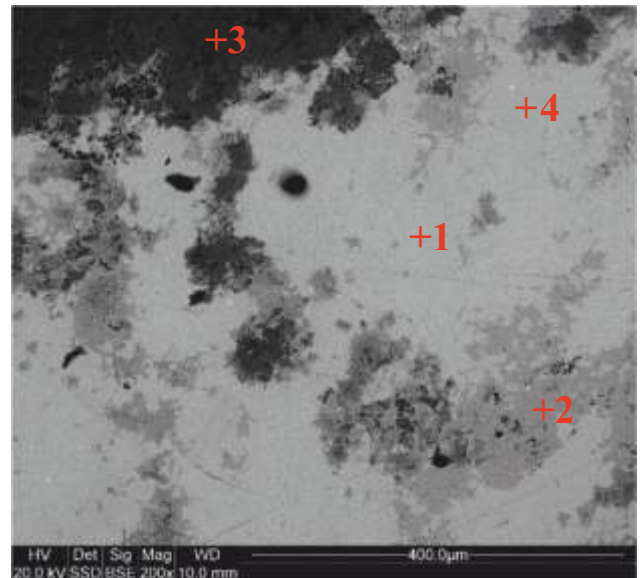
Ryc. 63. Falejówka. Bransoleta (kat. I.19): a – widok ogólny, b, e-f – drut o przekroju okrągłym, c – lekko spłaszczona końcówka, d – końcówka rozwarstwiona w wyniku zmęczenia cieplnego i w wyniku korozji. Fot. M. Wardas-Lasoń (a), P. Jurecki (b-f)
 Fig. 63. Falejówka. Bracelet (cat No. I.19): a – general view, b, e-f – wire with a round cross-section, c – slightly flattened terminal, d – terminal exfoliated in result of thermal fatigue and corrosion. Photos M. Wardas-Lasoń (a), P. Jurecki (b-f)

Tab. 11. SEM-EDS. Analiza składu chemicznego w mikroobszarach dla bransolety z Falejówki (kat. I.19) (wt.%)
 Tab. 11. SEM-EDS. Analysis of the chemical composition in micro-zones for the bracelet from Falejówka (cat. No. I.19) (wt.%)

	O	Sn	Ni	Cu	Pb	As	Sb	Bi
1	0,0	2,66	1,20	91,09	0,50	0,98	0,53	0,00
2	0,0	3,42	0,66	93,61	0,57	1,28	0,45	0,00
3	25,2	6,72	0,58	64,22	0,64	1,38	0,18	0,00
4	0,0	1,18	0,53	32,28	39,37	12,5	0,41	13,7

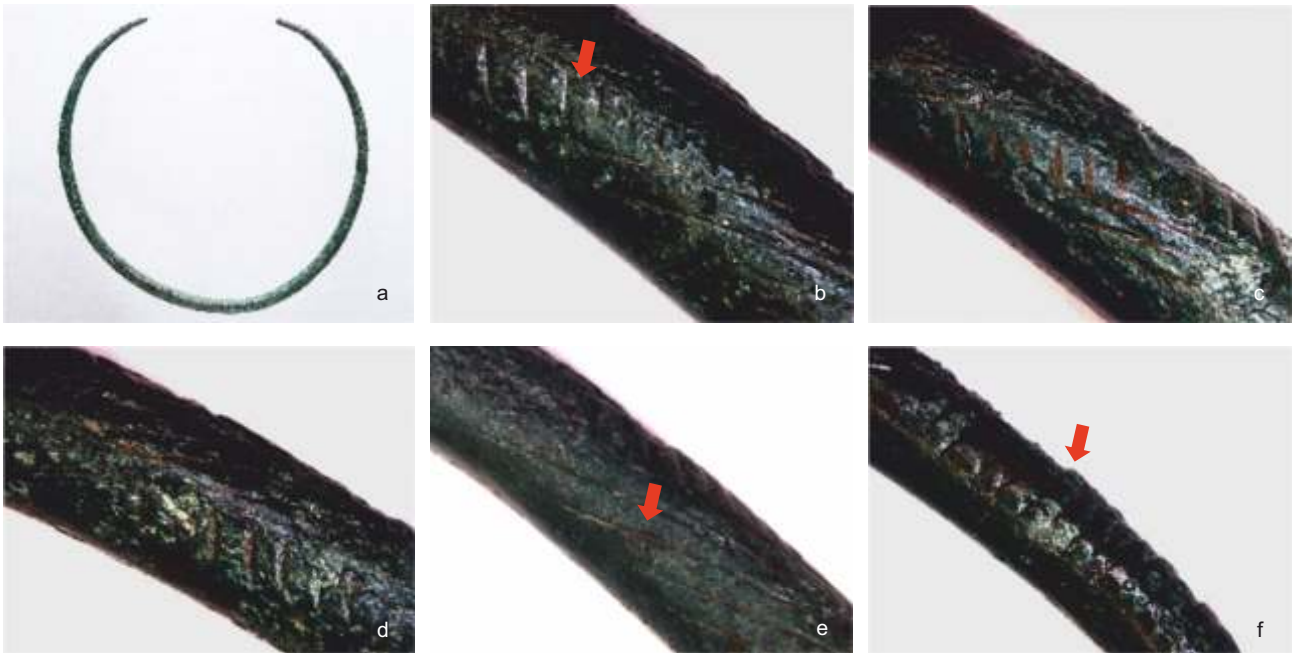
Bransoleta o numerze kat. I.12 została odlana w postaci pręta o średnicy 6,5-7 mm (4 mm na końcach) i zagięta z przesunięciem (Ryc. 56). Nie posiada zdobień. Nacięcie na końcu może świadczyć o próbie opracowania końców na płasko (Ryc. 56:d). Zgrubienie na drugiej końcówce świadczy o próbie jej zaokrąglenia w wyniku kształtowania plastycznego (Ryc. 56:e). Profil chemiczny bransolety wskazuje na zawartość cyny obniżoną do 6,6%, udział miedzi na poziomie 91%, arsenu – 0,8%, ołowiu – 0,6%, antymonu – 0,4%, niklu – 0,3% (Tab. 6).

Bransoleta o numerze kat. I.6 odlana została w postaci obręczy, a jej średnica w najgrubszym miejscu wynosi 11 mm (4 mm na końcach). Charakteryzuje się bogatym zdobieniem, ornamentem ukośnie i poprzecznie ułożonych rowków. Zdobienia na zakończeniach i w środkowej części są skośne, pomiędzy nimi występuje grupa poprzecznych kresek. Ornament jest wykonany częściowo na modelu i odlany w formie, pogłębiany przez rytowanie na gotowym wyrobie. Nie-

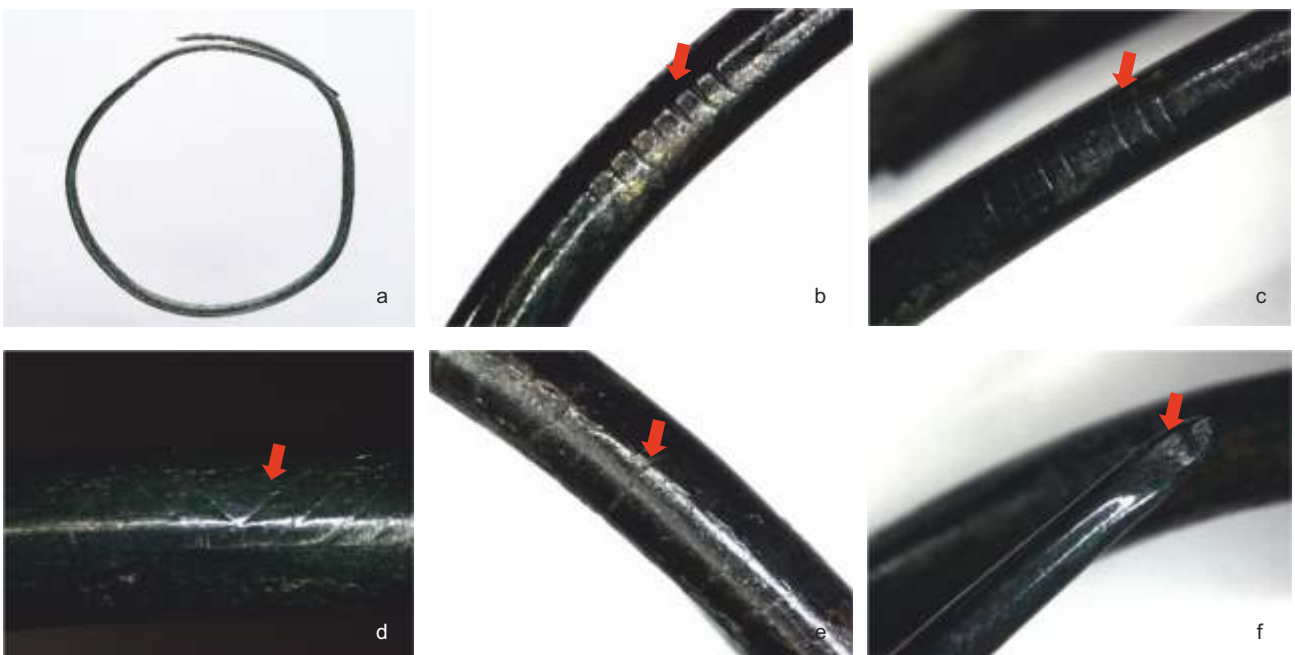


Ryc. 64. Obraz mikroskopu elektronowego dla bransolety z Falejówki (kat. I.19) wraz z analizą składu chemicznego w mikroobszarach (Tab. 11). Oprac. M. Wardas-Lasoń, A. Garbacz-Klempka
 Fig. 64. Electron microscope image for the bracelet from Falejówka (cat. No. I.19) with the analysis of the chemical composition in micro-zones (Tab. 11). Processing M. Wardas-Lasoń, A. Garbacz-Klempka

które partie bransolety ozdobione zostały wyłącznie w wyniku rytowania. Końce ozdoby zachodzą na siebie w wyniku zaginania przedmiotu (Ryc. 57). Zawartość cyny w bransolecie jest również obniżona (podobnie jak w przypadku poprzedniego zabytku) i wynosi 5,6%, przy zawartości miedzi 92,7% i nieco niższej zawartości arsenu i ołowiu (0,3%) oraz antymonu (0,2%).



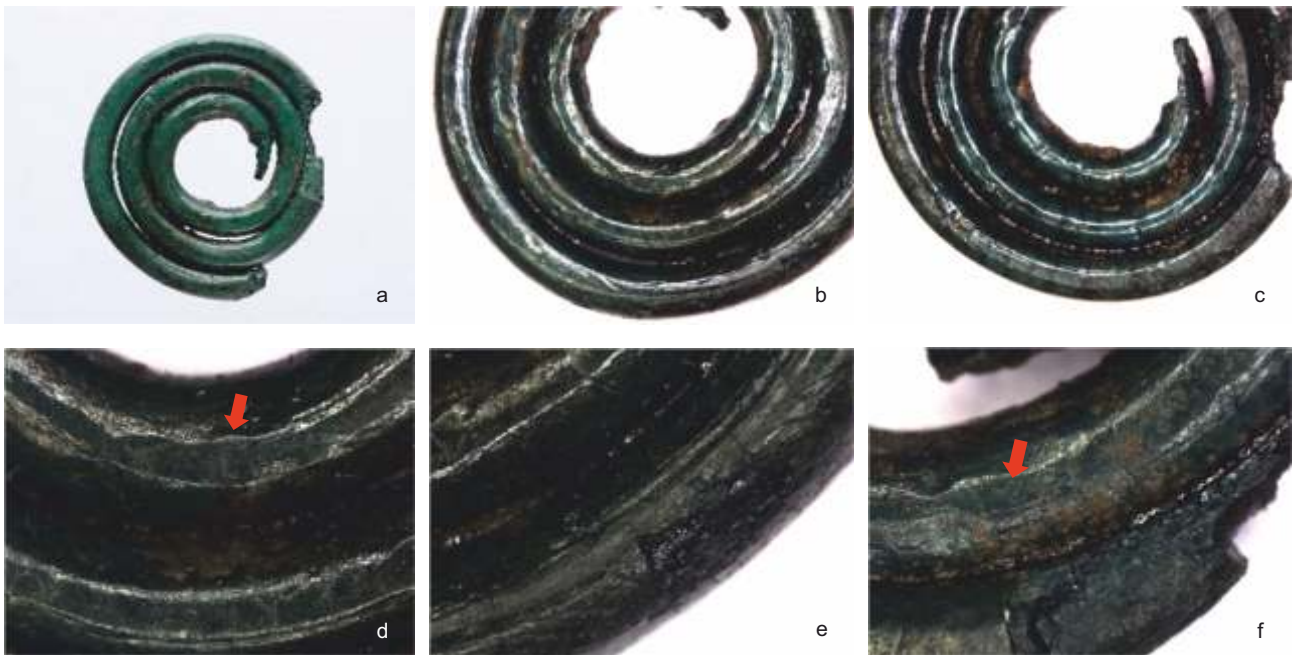
Ryc. 65. Falejówka. Naszyjnik (kat. I.1): a – widok ogólny, b-e – zdobienia skośne nacinane, f – zdobienia poprzeczne odlewane. Fot. D. Szuwalski (a), P. Jurecki (b-f)
 Fig. 65. Falejówka. Bracelet (cat. No. I.1): a – general view, b-e – diagonal incised ornaments, f – transverse cast ornaments. Photos D. Szuwalski (a), P. Jurecki (b-f)



Ryc. 66. Falejówka. Naszyjnik (kat. I.2): a – widok ogólny, b – zdobienia poprzeczne odlewane, c – zdobienia poprzeczne nacinane, e – pęknięcia poprzeczne, f – rozklepane końce. Fot. D. Szuwalski (a), P. Jurecki (b-f)
 Fig. 66. Falejówka. Necklace (cat. No. I.2): a – general view, b – transverse cast ornaments, c – diagonal incised ornaments, e – transverse cracks, f – terminals flattened by hammering. Photos D. Szuwalski (a), P. Jurecki (b-f)

Bransoleta o numerze kat. I.8 wykonana została techniką odlewniczą w postaci obręczy i podobnie jak inne ozdoby tego samego typu po odlaniu zagięta z przesunięciem (Ryc. 58). Średnica bransolety wynosi maksymalnie 9 mm. Dekorowana ornamentem skośnych i poprzecznie ułożonych nacięć. Zdobienia poprzeczne zgrupowane są w kilku sekwencjach, na zakoń-

czeniu bransolet również występują krótkie, poprzeczne rowki. Zdobienia poprzeczne wykonane zostały częściowo na modelu woskowym i odlane wraz z obręczą, jak również rytowane. Widoczne jest też pogłębianie przez rytowanie rowków poprzecznych. Zdobienia skośne są krótkie, równoległe i zamykają sekwencję żłobień poprzecznych. Zostały wryte już na gotowym wyrobie.



Ryc. 67. Falejówka. Tarczka (kat. I.32): a – widok ogólny, b – zwoje o przekroju okrągłym, c-f – krawędzie spłaszczone w wyniku kucia. Fot. D. Szuwalski (a), P. Jurecki (b-f)
 Fig. 67. Falejówka. Disc (cat. No. I.32): a – general view, b – coils with a round cross-section, c-f – edges flattened in result of forging. Photos D. Szuwalski (a), P. Jurecki (b-f)



Ryc. 68. Falejówka. Skręt (kat. I.33): a – widok ogólny, b-e – widoczne pęknięcia wzdłużne, d – ślady kształtowania plastycznego na powierzchni, e-f – koniec skręta zniekształcony w wyniku kucia. Fot. M. Wardas-Lasoń (a), P. Jurecki (b-f)
 Fig. 68. Falejówka. Twist (cat. No. I.33): a – general view, b-e – visible longitudinal cracks, d – traces of plastic formation on the surface, e-f – twist terminal deformed in result of forging. Photos M. Wardas-Lasoń (a), P. Jurecki (b-f)

Bransoleta została przełamana. Widoczne porowatości i pęknięcia poprzeczne występującego blisko przełomu są wynikiem odkształcenia i naprężeń cieplnych, które mogły być przyczyną przełamania bransolety. Pęknięcia poprzeczne i wzdłużne są widoczne na zdjęciach rentgenowskich (Ryc. 58:b-c). Zachowany koniec jest rozwarstwiony w wyniku zmęczenia cieplnego, które

spowodowało pęknięcie warstw powierzchniowych metalu wskutek powtarzających się zmian temperatury i związanych z tym naprężeń. Przejawia się to powstaniem siatki drobnych pęknięć na powierzchni i stopniowym wykruszaniem materiału. Bransoleta zawiera w składzie 90,1% miedzi, 8,7% cyny, 0,4% niklu, 0,3% arsenu, 0,2% antymonu i arsenu (Tab. 6).

Tab. 12. SEM-EDS. Analiza składu chemicznego w mikroobszarach dla skręta z Falejówki (kat. I.33) (% mas.)

Tab. 12. SEM-EDS. Analysis of the chemical composition in micro-zones for the twist from Falejówka (cat. No. I.33) (wt %)

	S	Sn	Ni	Cu
1	0,25	7,19	0,82	91,74

Bransoleta o numerze kat. I.7 została wykonana techniką odlewniczą w postaci obręczy i zapewne zaginana z przesunięciem zakończeń. Następnie została lekko spłaszczona w środkowej części przez kucie swobodne. Zachowana jest tylko fragmentarycznie (Ryc. 59). Maksymalna grubość wynosi 9-10 mm. Bogato ornamentowana w postaci rytów skośnych w środkowej części i poprzecznych, wykonanych częściowo na modelu woskowym, pogłębianych przez rytowanie; dodatkowo też wykonano zdobienia skośne ryte. Pod względem dekoracji bransoleta jest podobna do poprzednio omówionych (kat. I.3 i I.6). Na przełomie widoczne jest rozwarstwienie materiału. Na obrazie rentgenowskim widoczne są zmiany korozyjne. Bransoleta ma profil chemiczny o obniżonej zawartości cyny (4,6%), przy zawartości miedzi (93,4%) i równoczesnym większym udziale pierwiastków pochodzących z rud: 0,6% arsenu, 0,2% antymonu i niklu, 0,5% ołowiu (Tab. 6).

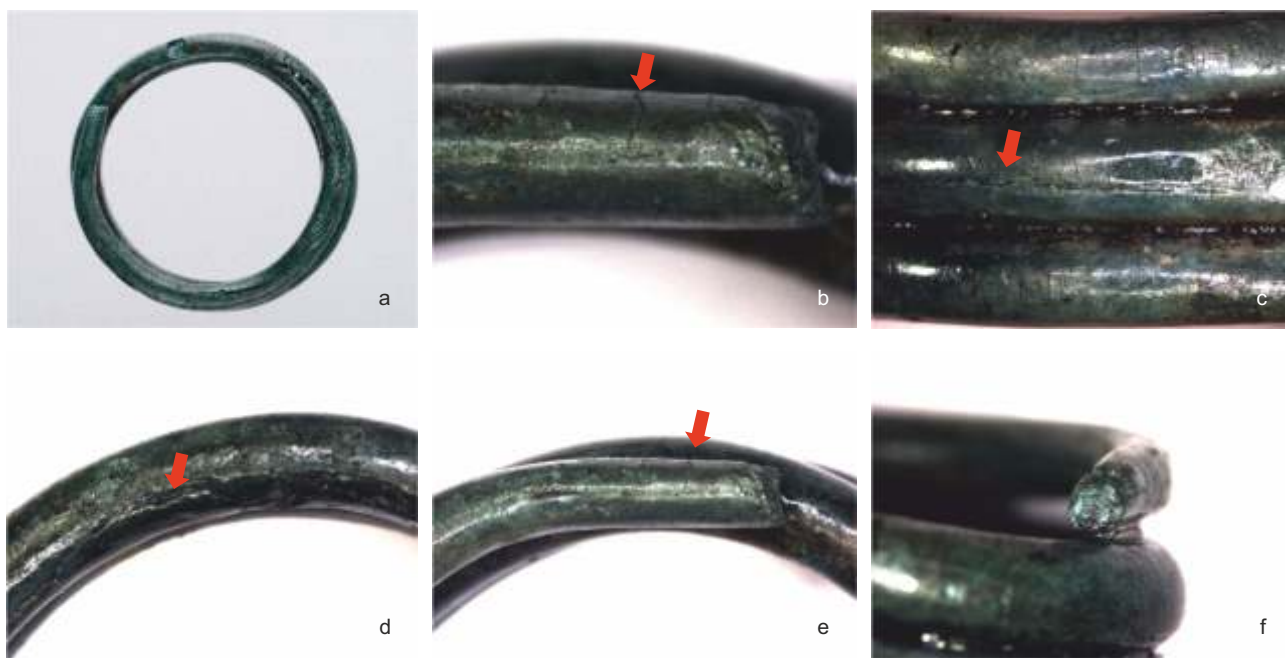
Bransoleta o numerze kat. I.18 wykonana została z drutu o przekroju D-kształtnym o grubości 5 × 2,5 mm, na końcach 4 × 2,5 mm, bez zdobień (Ryc. 60). Okrągły pierwotnie drut został ukształtowany



Ryc. 69. Obraz z mikroskopu elektronowego dla skręta z Falejówki (kat. I.33) wraz z analizą składu chemicznego w mikroobszarach (Tab. 12). Oprac. M. Wardas-Lasoń, A. Garbacz-Klempka

Fig. 69. Electron microscope image for the twist from Falejówka (cat. No. I.33) with the analysis of the chemical composition in micro-zones (Tab. 12). Processing M. Wardas-Lasoń, A. Garbacz-Klempka

przez kucie w kształtowniku o profilu D-kształtnym, w środkowej części spłaszczony. Krawędź boczna w środkowej części jest nieregularna, wyrównywana przez szlifowanie. Końce bransolety zostały zwężone i ścięte również w wyniku kucia. W ostatnim etapie bransoleta nieregularnie została zagięta po promieniu z przesunięciem, do uzyskania efektu zachodzących



Ryc. 70. Falejówka. Skręt (kat. I.34): a – widok ogólny, b – widoczne pęknięcia poprzeczne, c – widoczne pęknięcia poprzeczne i wzdłużne, d – ślady kształtowania plastycznego na powierzchni, e-f – koniec skręta zniekształcony w wyniku kucia. Fot. D. Szuwalski (a), P. Jurecki (b-f)

Fig. 70. Falejówka. Twist (cat. No. I.34): a – general view, b – visible transverse cracks, c – visible transverse and longitudinal cross-sections, d – traces of plastic formation on the surface, e-f – twist terminal deformed in result of forging. Photos D. Szuwalski (a), P. Jurecki (b-f)



Ryc. 71. Falejówka. Skręt (kat. I.20): a – widok ogólny, b-c – widoczne rozwarstwienie w wyniku zmęczenia cieplnego. Fot. M. Wardas-Lasoń (a), P. Jurecki (b-c)
 Fig. 71. Falejówka. Twist (cat. No. I.20): a – general view, b-c – visible exfoliation in result of thermal fatigue. Photos M. Wardas-Lasoń (a), P. Jurecki (b-c)

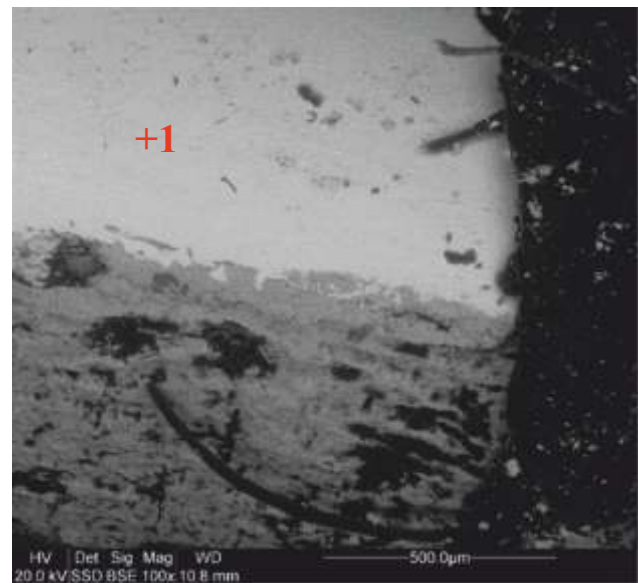
Tab. 13. SEM-EDS. Analiza składu chemicznego w mikroobszarach dla skręta z Falejówki (kat. I.20) (% mas.)
 Tab. 13. SEM-EDS. Analysis of the chemical composition in micro-zones for the twist from Falejówka (cat. No. I.20) (wt %)

	S	Sn	Ni	Cu	Pb	Fe	As	Sb	Zn
1	0,10	7,95	0,88	86,78	0,44	0,26	1,62	0,22	0,90

na siebie końców. Widoczne są poprzeczne ślady odkształcenia na obwodzie i na jednym z jej końców. W składzie chemicznym zawiera 85,3% miedzi, 11,5% cyny, 0,7% arsenu, 0,6% antymonu i niklu, 0,5% ołowiu (Tab. 6). W mikrostrukturze potwierdzono obecność w osnowie miedzi: cyny, arsenu, antymonu, żelaza, niklu, cynku i siarki (Ryc. 19; Tab. 5).

Bransoleta o numerze kat. I.9 została odlana metodą wytapianych modeli. Dekorowana jest układem zdobień skośnych i poprzecznych (Ryc. 62). W niektórych partiach zdobienia wykonane zostały na modelu woskowym, głównie jednak powstały przez rytowanie na gotowym wyrobie. Ilustracje odzwierciedlają precyzyjnie wykonany wzór z wykorzystaniem różnych technik i narzędzi: wykonany na modelu woskowym i pogłębiony przez rytowanie, wykonany przecinakiem oraz płytko rytowany przy pomocy ryłka grawerskiego. Widoczne są efekty odkształcenia plastycznego w postaci pęknięć poprzecznych i wzdłużnych oraz rozwarstwienie i wykruszenie warstwy zewnętrznej bransolety na skutek zmęczenia cieplnego powstałe w wyniku zaginania i wielokrotnego nagrzewania. Pęknięcia i rozwarstwienie dostrzegalne są także na obrazach rentgenowskich. Bransoleta została odlana z brązu cynowego, w którym zawartość miedzi wynosi 90,1%, 8,2% cyny, 0,4% arsenu i niklu, 0,3% antymonu i ołowiu (Tab. 6).

Bransoleta o numerze kat. I.19 została ukształtowana z drutu o przekroju okrągłym; drut został w środkowej części lekko obustronnie spłaszczony w wyniku kucia swobodnego. Do postaci bransolety drut został zawinięty nieregularnie po promieniu, ze znacznym przesunięciem zakończeń. Końce zostały ścięte (Ryc. 63). Bransoleta zawiera 92,4% miedzi,



Ryc. 72. Obraz mikroskopu elektronowego dla skręta brązowego z Falejówki (kat. I.20) wraz z analizą składu chemicznego w mikroobszarach (Tab. 13). Oprac. M. Wardas-Lasoń, A. Garbacz-Klempka

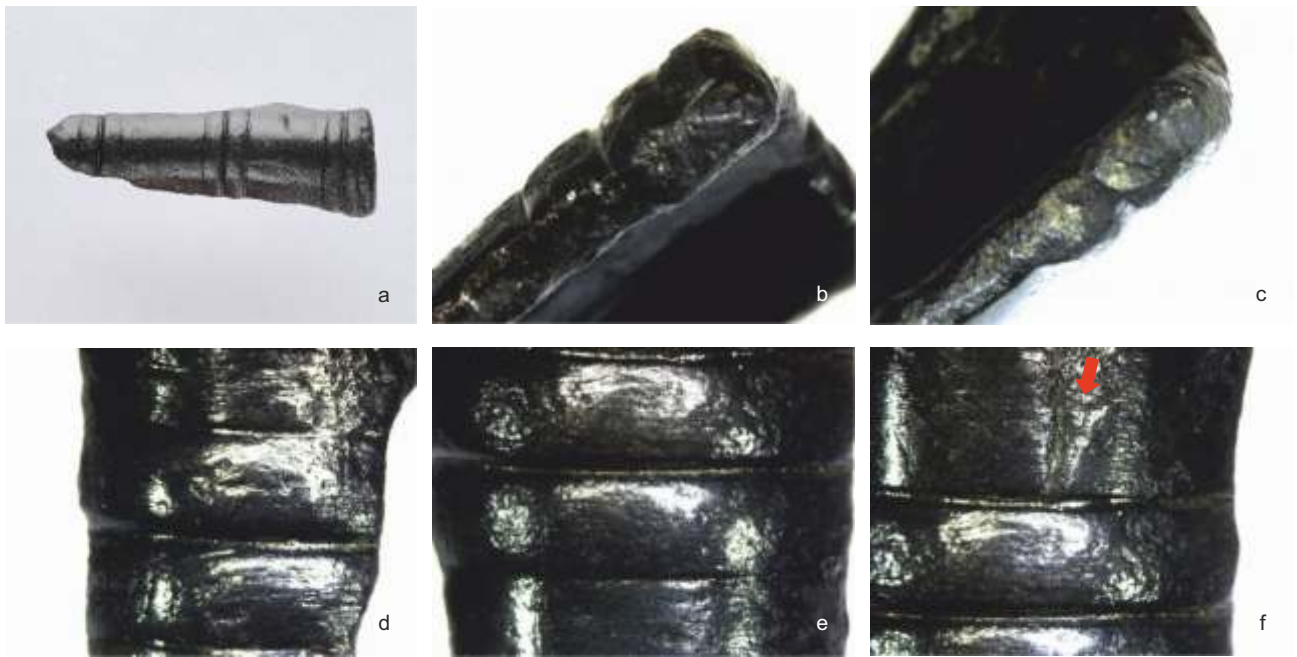
Fig. 72. Electron microscope image for the bronze twist from Falejówka (cat. No. I.20) with the analysis of the chemical composition in micro-zones (Tab. 13). Processing M. Wardas-Lasoń, A. Garbacz-Klempka

5,4% cyny, 0,6% arsenu, 0,5% niklu, 0,2% antymonu, ołowiu i bizmutu (Tab. 6).

W mikrostrukturze (Ryc. 64; Tab. 11) w punktach 2 i 3 zidentyfikowano cynę w osnowie miedzi oraz dodatki w postaci arsenu, antymonu, niklu i ołowiu. Punkty 1 i 4 pokryte są produktami korozji o charakterze tlenków miedzi.

Analizie i obserwacji poddano dwa naszyjniki wykonane z pręta o przekroju okrągłym.

Naszyjnik o numerze kat. I.1 został odlany w postaci niedomkniętej obręczy o średnicy pręta 8 mm i końcach zwązających się do 3,5 mm średnicy (Ryc. 65). Zdobiony jest ornamentem skośnie ułożonych nacięć. W środkowej partii naszyjnika zdobienia skośne są gęste, naniesione przez rytowanie pod różnymi kątami po zewnętrznej stronie naszyjnika. Przy końcach zdobienia poprzeczne są równoległe, również naniesio-



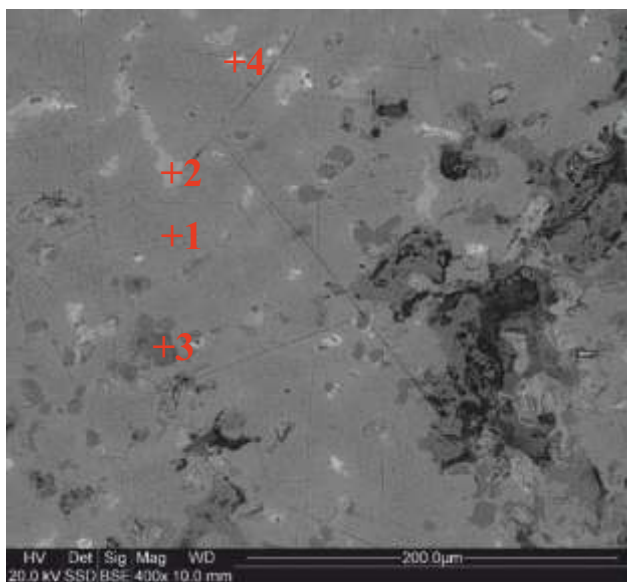
Ryc. 73. Falejówka. Fragment tulei grotu (kat. I.38): a – widok ogólny, b-e – ścianka tulei, f – powierzchnia tulei z widocznymi wadami odlewniczymi. Fot. D. Szuwalski (a), P. Jurecki (b-f)

Fig. 73. Falejówka. Fragment of the spearhead's socket (cat. No. I.38): a – general view, b-e – socket's wall, f – socket's surface with visible casting defects. Photos D. Szuwalski (a), P. Jurecki (b-f)

Tab. 14. SEM-EDS. Analiza składu chemicznego w mikroobszarach dla tulei grotu z Falejówki (kat. I.38) (% mas.)

Tab. 14. SEM-EDS. Analysis of the chemical composition in micro-zones for the spearhead's socket from Falejówka (cat. No. I.38) (wt %)

	O	As	S	Pb	Ag	Sn	Sb	Fe	Ni	Cu
1	0,0	1,60	0,27	0,69	0,27	0,00	3,14	1,85	1,12	91,05
2	0,0	1,17	0,23	0,76	1,46	0,43	2,676	1,01	2,15	66,01
3	16,40	2,48	0,68	4,25	0,00	0,28	9,42	5,60	0,70	60,20
4	0,0	0,83	1,12	65,70	0,25	0,21	1,68	1,00	0,61	28,61



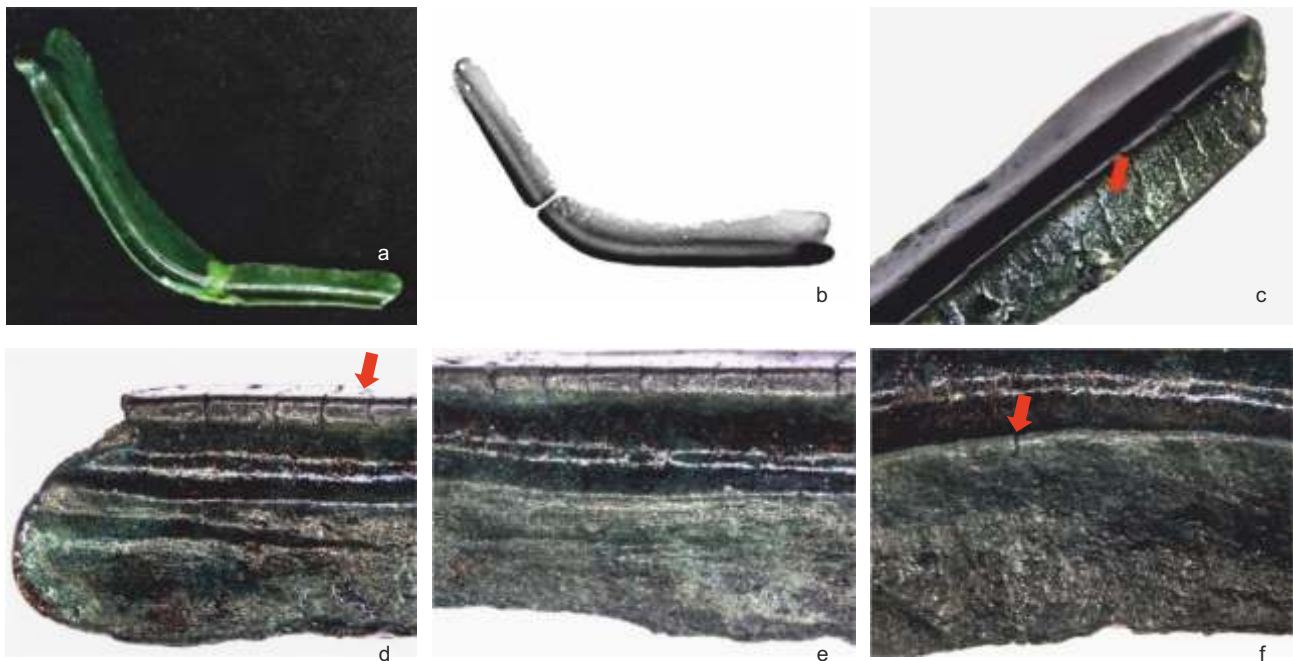
Ryc. 74. Obraz z mikroskopu elektronowego dla tulei grotu z Falejówki (kat. I.38) wraz z analizą składu chemicznego w mikroobszarach (Tab. 14). Oprac. M. Wardas-Lasoń, A. Garbacz-Klempka

Fig. 74. Electron microscope image for the spearhead's socket from Falejówka (cat. No. I.38) with the analysis of the chemical composition in micro-zones (Tab. 14). Processing M. Wardas-Lasoń, A. Garbacz-Klempka

ne po zewnętrznej stronie naszyjnika. Te ostatnie wykonane zostały na modelu woskowym i odtworzone z formy na powierzchni naszyjnika. Profil chemiczny wskazuje na zastosowanie brązu cynowego o niskiej zawartości cyny (5,4%), 93,5% miedzi oraz niewielkiej ilości naturalnych dodatków: 0,2% arsenu i antymonu, 0,1% ołowiu i niklu (Tab. 6).

Naszyjnik o numerze kat. I.2 wykonany został z pręta o przekroju okrągłym o średnicy 7 mm. Końce zostały rozklepane do grubości 2 mm (Ryc. 66). Zdobienia skośne widoczne w środkowej części naszyjnika powstały przez rytowanie. Zdobienia poprzeczne, głębokie, widoczne na końcach, zostały częściowo wykonane na modelu w procesie odlewania, częściowo natomiast ryte na gotowym wyrobie. Od wewnętrznej strony widoczne są pęknięcia poprzeczne powstałe w wyniku zaginania pręta po promieniu w ostatniej operacji, aż do etapu zachodzących na siebie końców. Jeden z końców został wykruszony w wyniku odkształcenia i zmęczenia cieplnego powstałych w czasie zaginania i nadmiernego wygrzewania naszyjnika. Profil chemiczny naszyjnika wskazuje na zastosowanie brązu cynowego o zawartości: 91,6% miedzi, 6,7% cyny, 0,5% niklu, 0,4% antymonu i 0,3% arsenu, 0,2% ołowiu (Tab. 6).

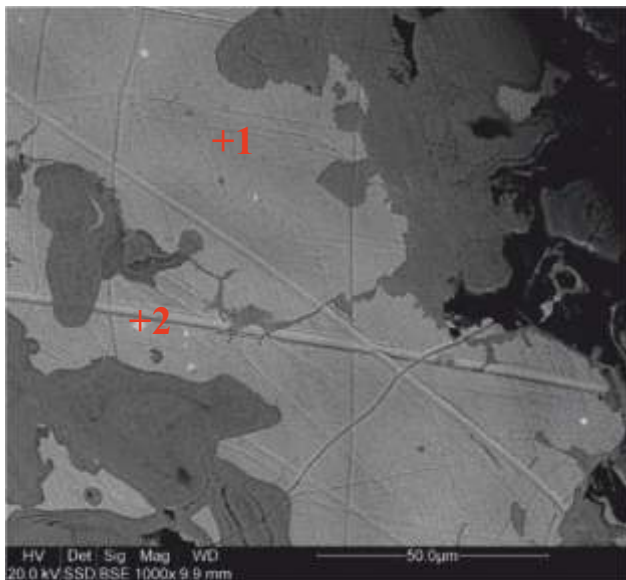
Tarczka spiralna o numerze kat. I.32 wykonana została z drutu o średnicy 2 mm, zwężającego się ku środkowi, o przekroju okrągłym. Ślimacznice tarczki wykonano poprzez zaginanie drutu wokół osi. W ostatniej operacji tarczka została obustronnie spłaszczona w wyniku kucia (Ryc. 67). Ślady tej operacji są widoczne także na powierzchni tarczki, w zwoju środkowym



Ryc. 75. Falejówka. Sierp (kat. I.36): a – widok ogólny, b – obraz rentgenowski CR, c – brzeg sierpa, d-e – przestrzennie ukształtowana strona wierzchnia wzmocniona podwójnym uźebrowaniem z widocznymi pęknięciami, f – ostrze sierpa. Fot. M. Wardas-Lasoń (a), P. Długosz (b), P. Jurecki (c-f)
 Fig. 75. Falejówka. Sickle (cat. No. I.36): a – general view, b – computer radiography (CR) image, c – sickle's edge, d-e – spatially shaped upper part reinforced with double ribbing, visible cracks are present, f – sickle's cutting edge. Photos M. Wardas-Lasoń (a), P. Długosz (b), P. Jurecki (c-f)

Tab. 15. SEM-EDS. Analiza składu chemicznego w mikroobszarach dla sierpa z Falejówki (kat. I.36) (% mas.)
 Tab. 15. SEM-EDS. Analysis of the chemical composition in micro-zones for the sickle from Falejówka (cat. No. I.36) (wt %)

	As	S	Pb	Sn	Sb	Fe	Ni	Cu	Zn
1	0,44	0,23	0,51	0,25	3,97	0,29	0,35	92,54	0,48
2	0,94	0,66	39,97	4,53	0,34	0,45	0,56	52,15	0,40

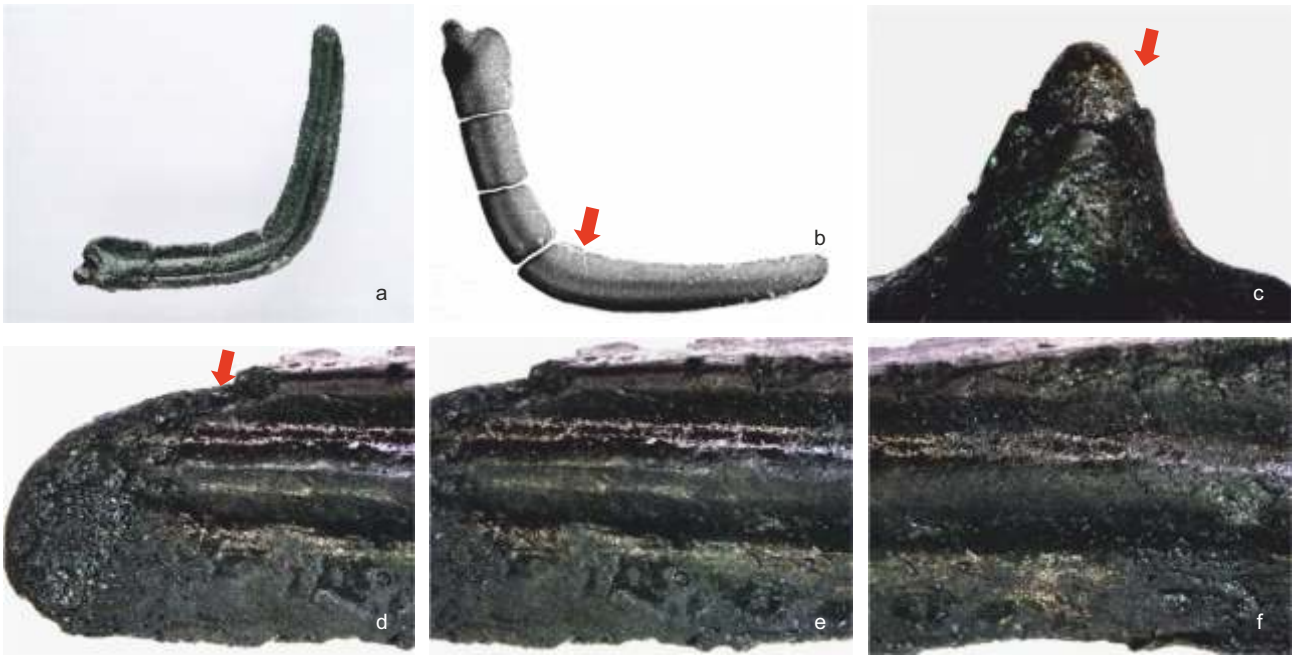


Ryc. 76. Obraz z mikroskopu elektronowego dla sierpa z guzkiem z Falejówki (kat. I.36) wraz z analizą składu chemicznego w mikroobszarach (Tab. 15). Oprac. M. Wardas-Lasoń, A. Garbacz-Klempka
 Fig. 76. Electron microscope image for the sickle with a knob from Falejówka (cat. No. I.36) with the analysis of the chemical composition in micro-zones (Tab. 15). Processing M. Wardas-Lasoń, A. Garbacz-Klempka

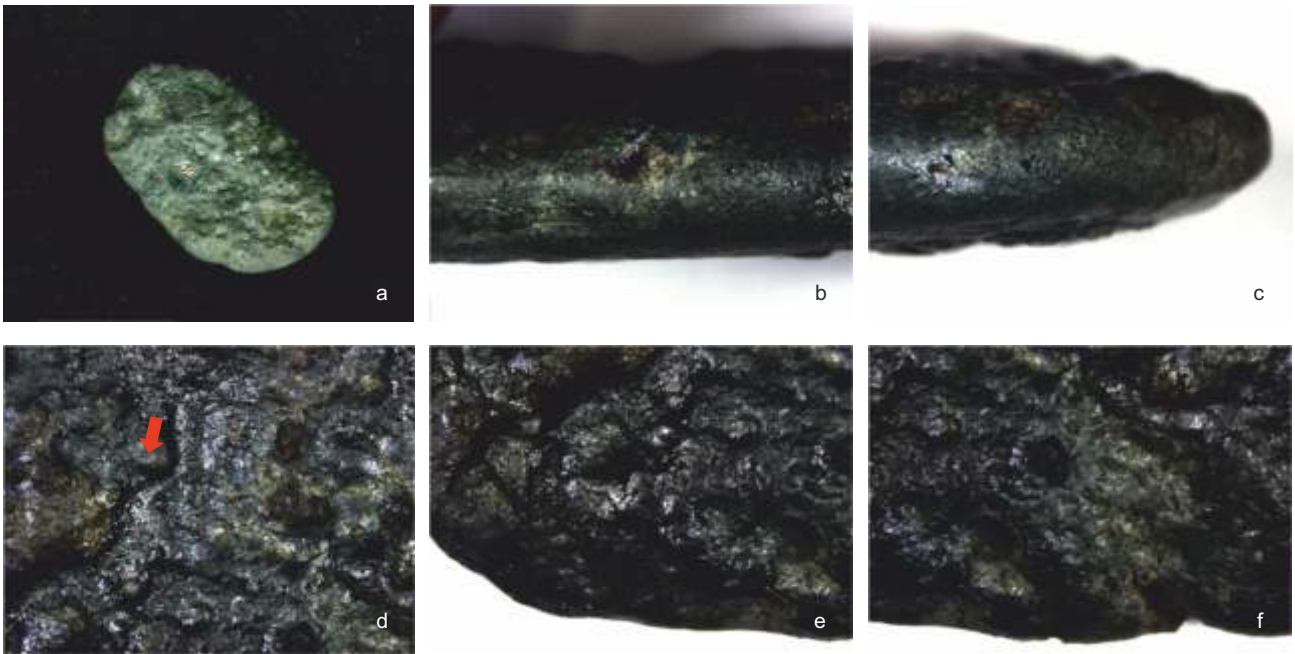
i zewnętrznym. Koniec wewnętrzny tarczki jest prosty i stanowił miejsce krępowania podczas skręcania. Skład chemiczny dowodzi zastosowania brązu cynowego o zawartości 90,2% miedzi, 8% cyny, 0,6% arsenu, 0,3% antymonu, niklu i ołowiu (Tab. 6).

Skręt brązowy o numerze kat. I.33 został wykonany z drutu o przekroju płasko-wypukłym (Ryc. 68), o wymiarach $2,5 \times 4$ mm. W składzie zidentyfikowano: 89,2% miedzi, 9% cyny, 0,5% niklu, 0,4% arsenu, 0,3% antymonu i ołowiu (Tab. 6). W mikrostrukturze zidentyfikowano obecność miedzi, cyny, niklu oraz siarczków, świadczących o pochodzeniu miedzi z rud siarczkowych (Ryc. 69; Tab. 12).

Skręt brązowy o numerze kat. I.34 wykonany został z drutu o przekroju okrągłym, zwężającego się ku końcowi do połowy grubości, na końcu rozwarstwowanego w procesie kucia (Ryc. 70). Rozwarstwienie może też powstać w wyniku obecności w materiale odkuwki jamy skurczowej lub porowatości. Obecne na powierzchni ślady mogą być efektem przeciągania drutu i mogą tym samym stanowić pośredni dowód na znajomość drutownicy w epoce brązu na ziemiach polskich (por. uwagi Andrzejowska *et al.* 2021). Widoczne pęknięcia poprzeczne i wzdłużne powstały w wyniku kształtowania plastycznego, w tym zwiwania skręta. Pęknięcia i rysy mogą też powstać w wyniku zbyt niskiej temperatury kucia (gdy występuje bardzo duże umocnienie materiału) oraz zbyt gwałtownego chłodzenia po rekrystalizacji, które może wywołać powstanie dużych naprężeń cieplnych w materiale i w efekcie lokalną dekohezję stopu. Miejsce krępowania na końcu skręta pozostało proste. W stopie zi-



Ryc. 77. Falejówka. Sierp (kat. I.37): a – widok ogólny, b – obraz rentgenowski CR, c – stożkowy rozwarstwiony guzek, d-f – przestrzennie ukształtowana strona wierzchnia wzmocniona uźebrowaniem. Fot. D. Szuwalski (a), P. Długosz (b), P. Jurecki (c-f)
 Fig. 77. Falejówka. Sickle (cat. No. I.37): a – general view, b – computer radiography (CR) image, c – conical exfoliated knob, d-f – spatially shaped upper part reinforced with ribbing. a – photos D. Szuwalski (a), P. Długosz (b), P. Jurecki (c-f)



Ryc. 78. Falejówka. Placek brązowy (kat. I.39): a – widok ogólny, b-c – bok, d-f – powierzchnia swobodnego krzepnięcia. Fot. M. Wardas-Lasoń (a), P. Jurecki (b-f)
 Fig. 78. Falejówka. Bronze clump (cat. No. I.39): a – general view, b-c – side, d-f – surface of free solidification. Photo M. Wardas-Lasoń (a), P. Jurecki (b-f)

dentyfikowano zawartość 85,4% miedzi, 12,3% cyny, 0,7% arsenu, 0,4% antymonu i ołowiu, 0,2% niklu i srebra (Tab. 6).

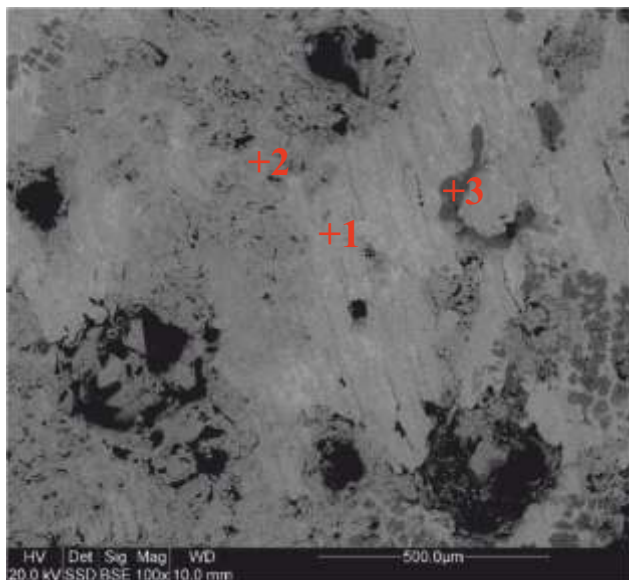
Skręt brązowy o numerze kat. I.20 wykonany został z drutu o przekroju okrągłym i płasko-wypukłym przy końcach. Widoczne rozwarstwienie, zwłaszcza przy końcach, jest wynikiem kucia i nierównomiernego nagrzewania materiału (Ryc. 71). Skręt wykonano

z brązu cynowego o zawartości 84,7% miedzi, cyny podwyższonej do 12%, 1,2% ołowiu, 0,7% arsenu, 0,5% niklu, 0,3% antymonu (Tab. 6). W mikrostrukturze zidentyfikowano cynę w osnowie miedzi w ilości ok. 8% oraz dodatki naturalne, jak nikiel, ołów, arsen, antymon, cynk oraz siarkę jako pozostałość procesów metalurgicznych przeróbki z rud siarczkowych (Ryc. 72; Tab. 13).

Tab. 16. SEM-EDS. Analiza składu chemicznego w mikroobszarach dla placka brązu z Falejówki (kat. I.39) (% mas.)

Tab. 16. SEM-EDS. Analysis of the chemical composition in micro-zones for the bronze clump from Falejówka (cat. No. I.39) (wt%)

	O	As	S	Pb	Ag	Sn	Sb	Fe	Ni	Cu
1	0,00	3,09	0,34	3,90	1,07	23,84	6,15	0,38	0,65	60,58
2	0,00	1,79	0,15	0,89	0,25	3,19	0,79	0,33	0,46	92,15
3	34,65	1,41	0,11	1,00	0,30	1,93	0,58	0,53	1,07	58,42



Ryc. 79. Obraz mikroskopu elektronowego dla placka brązu z Falejówki (kat. I.39) wraz z analizą składu chemicznego w mikroobszarach (Tab. 16). Oprac. M. Wardas-Lasoń, A. Garbacz-Klempka

Fig. 79. Electron microscope image for the bronze clump from Falejówka (cat. No. I.39) with the analysis of the chemical composition in micro-zones (Tab. 16). Processing M. Wardas-Lasoń, A. Garbacz-Klempka

Analiza fragmentu tulei grotu (kat. I.38) świadczy o zastosowaniu do jego wykonania techniki odlewniczej (Ryc. 73). Grubość ścianki tulei wynosi 2-4 mm (4 mm przy wlocie tulei). Widoczne są poprzeczne żeberka mające na celu wzmocnienie ścianek tulei. Tuleja została odlana w formie dzielonej, z rdzeniem, odtwarzającym wewnętrzną część odlewu. Skład chemiczny tulei jest nietypowy i charakteryzuje brąz wieloskładnikowy. Zawartość cyny w stopie jest niewielka – wynosi zaledwie 0,3%, natomiast udział antymonu oceniono na poziomie 5,8%, a ołowiu – 3,3%. Udział

arsenu jest również podwyższony do 1,8%. Udział niklu wynosi 0,6% i srebra – 0,3% w stosunku do zawartości miedzi – 86,2% (Tab. 6). Mikrostruktura stopu jest wielofazowa i potwierdza niewielki udział cyny na rzecz dodatków naturalnych pochodzących z rud (Ryc. 74; Tab. 14). W punkcie 1 wskazano roztwór stały o maksymalnej zawartości miedzi 91,1%. W punkcie 2 wskazano fazę międzymetaliczną ze znacznym udziałem miedzi i antymonu oraz towarzyszeniem pozostałych pierwiastków. W punkcie 4 wykazano z kolei wydzielanie ołowiu na poziomie 65,7%. Punkt 3 wskazuje obecność produktów korozji o charakterze tlenków.

Sierp z guzkiem (kat. I.36) został odlany w formie dzielonej, odtwarzając spodnią część płaską i wierzchnią przestrzennie ukształtowaną (Ryc. 75). Charakteryzuje się stosunkowo wydatną krawędzią zewnętrzną grzbietu. Podwójne żeberko wzmacniające ostrze biegnie na całej krzywiznie sierpa. Guzek pełni funkcję konstrukcyjną dla zamocowania drewnianej rękojści. Układ wlewy w pobliżu ostrza został usunięty, a miejsce po nim obrobione. Na brzegu sierpa widoczne są równoległe pęknięcia, świadczące o występującym zmęczeniu cieplnym, obecnym z racji podgrzewania w czasie operacji przekucia ostrza. Na zdjęciu rentgenowskim widoczne są drobne porowatości odlewnicze i obszary zmienione korozyjnie. Profil chemiczny wskazuje na brąz cynowy o zawartości 90,6% miedzi, 7,9% cyny, 0,4% arsenu, 0,3% antymonu i niklu, 0,2% ołowiu (Tab. 6).

W mikrostrukturze (Ryc. 76; Tab. 15) w punkcie 1 zidentyfikowano obecność 4% antymonu, 0,4% arsenu, 0,5% niklu i ołowiu, 0,3% cyny i żelaza w osnowie miedzi. Uwagę zwracają białe niewielkie wydzielania ołowiu widoczne w punkcie 2 o zawartości 40% ołowiu i podwyższonej do 4,5% ilości cyny, 0,9% arsenu, 0,6% niklu.

Sierp z guzkiem o numerze kat. I.37, z wydatną krawędzią zewnętrzną w linii dość silnie wygiętego grzbietu i z dwoma żeberkami wzmacniającymi ostrze (Ryc. 77). Płaska spodnia strona i przestrzennie ukształtowana strona wierzchnia dowodzą zastosowania technologii odlewniczej, odlewania do form dzielonych trwałych lub półtrwałych, np. kamiennych. Guzek stożkowy stanowi element konstrukcyjny przy zamocowaniu drewnianej rękojści. Specyficzny wygląd korozyjnie zmie-



Ryc. 80. Falejówka. Brązowy ochraniacz szpili (kat. I.31): a – widok ogólny; b-c – detale. Fot. D. Szuwalski (a), P. Jurecki (b-c)

Fig. 80. Falejówka. Bronze pin protector (cat. No. I.31): a – general view; b-c – details. Photos D. Szuwalski (a), P. Jurecki (b-c)

nionego guzka z odsłoniętym rdzeniem może świadczyć o wielokrotnym podgrzewaniu materiału w czasie operacji przeróbki plastycznej, w celu przekucia ostrza. W pobliżu ostrza widoczna jest pozostałość układu wlewowego, doprowadzającego ciekły stop do wnętrza wneki formy. Skład chemiczny sierpa klasyfikuje go do grupy brązów cynowych, gdyż zawiera 86,7% miedzi, 11% cyny, 0,8% ołowiu, 0,6% arsenu, 0,4% antymonu, 0,1% niklu, cynku i srebra (Tab. 6). Na zdjęciu rentgenowskim widać niewielkie porowatości odlewnicze (Ryc. 77:b).

Placek brązu o numerze kat. I.39 jest tzw. odpadem produkcyjnym, niewielkim i bezkształtnym, a więc powstałym raczej przypadkowo niż celowo uformowanym (Ryc. 78). Charakteryzuje się tym, że jest płaski od spodu, natomiast od góry widoczna jest powierzchnia swobodnego krzepnięcia, co oznacza, że zastygał swobodnie na płaskiej powierzchni. Może stanowić tzw. złom własny, inaczej złom obiegowy wykorzystywany w warsztacie odlewniczym, będąc np. ostatnią porcją metalu wylaną z tygla. Zawartość cyny wynosi 11,5%, 2% ołowiu, 1,9% antymonu, 0,7% arsenu, 0,3% niklu i srebra w stosunku do 83% miedzi (Tab. 6). W mikroobszarach (Ryc. 79; Tab. 16) zidentyfikowano fazy z różną zawartością cyny: 23,8% cyny, 3,9% ołowiu, 3,1% arsenu i 6,2% antymonu (w punkcie 1) oraz 3,2% cyny, 1,8% arsenu, 0,8% antymonu, 0,5% niklu w osnowie 92,5% miedzi w punkcie 2 (Ryc. 79). W obu przypadkach widoczne są też siarczki miedzi i żelaza jako pozostałości minerałów miedzi po procesie metalurgicznym. W punkcie 3 zidentyfikowano produkty korozji miedzi o charakterze tlenków.

Ułamek ochroniacza końca szpili (kat. I.31) został odlany w formie dwuczęściowej z rdzeniem (Ryc. 80). Wskazuje na to widoczna linia podziału formy, obrobiona przez szlifowanie. Skład chemiczny wskazuje na wykorzystanie brązu cynowego o zawartości: 84,7% miedzi, 11,1% cyny, 2,6% antymonu, 0,7% arsenu, 0,3% niklu, 0,2% ołowiu (Tab. 6). Skład chemiczny zbliżony jest do placka brązu z wyjątkiem ołowiu, który w przypadku placka został wprowadzony intencjonalnie.

Stopy i zanieczyszczenia w stopach

Zestawienie wyników składu chemicznego zabytków ze skarbu z Falejówki na podstawie analizy spektroskopii fluorescencji rentgenowskiej ED-XRF (% mas.) przedstawiono w Tab. 6. Opracowanie statystyczne wyników: wartości minimalne, maksymalne, obliczoną średnią, medianę oraz odchylenie standardowe zawarto w Tab. 17. Rozkład wyników w postaci histogramów pokazuje częstotliwość występowania danej zawartości pierwiastka (Ryc. 81-90). Na wykresach osobno przedstawiono charakterystykę stopów bransolet, stanowiących największą badaną grupę, omawiając je na tle skarbu wyrobów metalowych z Falejówki.

Pod względem profilu chemicznego stopu wszystkie bransolety należą do grupy brązów cynowych dwuskładnikowych układu Cu-Sn. Podstawowym składnikiem stopu bransolet jest miedź w zakresie 84,8-94% (Ryc. 81), podczas gdy zawartość miedzi w całym skarbie zanizła placek brązu (kat. I.39) z ilością miedzi na poziomie 83% (Ryc. 82). Największą zawartość miedzi odnotowano dla jednej z bransolet (kat. I.4). Średnia zawartość miedzi wynosi 89,65%, natomiast mediana, czyli wartość środkowa zbioru, wynosi 90,37% (Tab. 17).

Zawartość cyny jako dodatku stopowego wynosi w zabytkach ze skarbu 0,3-12,3% Sn, w tym największą ilość cyny zawiera skręt brązowy (kat. I.34), a fragment grotu (kat. I.38) nie zawiera jej wcale (0,3%) (Ryc. 84). Średnia dla zawartości cyny w wyrobach z Falejówki II wynosi 7,94% i tyle samo wynosi mediana. Wśród bransolet dominują okazy z zawartością cyny 5-7% (Ryc. 83). Podwyższoną wartością cechuje się bransoleta o numerze kat. I.16 (11,5% Sn) oraz dwa pojedyncze obiekty: placek brązu (kat. I.39) (11,5% Sn) i ochroniacz końca szpili (kat. I.31) (11,1% Sn).

Arsen i antymon należą do pierwiastków charakterystycznych, obecnych w rudach miedzi. Ich poziom w badanych stopach wynosi kolejno dla arsenu 0,2÷1,8% (średnia 0,58% As i mediana, czyli wartość środkowa zbioru – 0,59% As). W bransoletach większość wartości arsenu koncentruje się w przedziale 0,2-0,5%, zauważalnie większą ilość (1,1% As) zawiera jedna z bransolet (kat. I.16) (Ryc. 85). Maksymalną zawartość arsenu (1,8% As) zarejestrowano dla tulei grotu (kat. I.38) (Tab. 17; Ryc. 86).

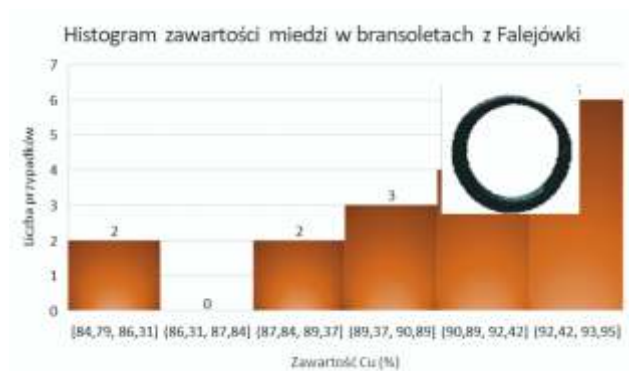
Zawartość antymonu w wyrobach w znacznej większości przypadków nie przekracza 0,5%. Stąd mediana wynosi 0,3% Sb, a średnia, uwzględniająca także pojedyncze wartości wyższe, wynosi 0,63% Sb. Największy udział antymonu wynosi aż 5,8% i jest charakterystyczny dla tulei grotu (kat. I.38) (Tab. 6 i 17; Ryc. 88). Podwyższone zawartości, kolejno 1,9% i 2,6%, odnotowano ponadto dla ochroniacza końca szpili (kat. I.31) i placka brązu (kat. I.39).

Do grupy pierwiastków śladowych pochodzących z rud miedzi należą też nikiel, cynk, srebro i żelazo. Nikiel jest obecny w wyrobach w zakresie 0,1÷0,6% (średnia 0,32%, mediana 0,29% Ni), cynk 0,11÷0,53% (średnia 0,15%, mediana 0,14% Zn). Srebro obecne jest w badanych stopach jako dodatek naturalny i zidentyfikowane w badanym skarbie na poziomie 0,02÷0,29% (średnia 0,08%, mediana 0,06% Ag). Najwięcej srebra zawiera placek brązu (kat. I.39) (0,3%) i tuleja grotu (kat. I.38) (0,24%).

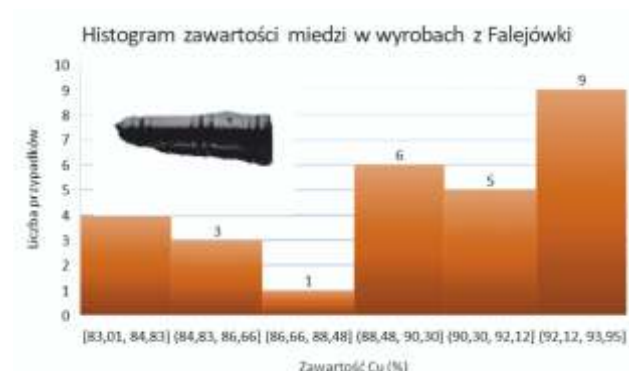
Zawartość ołowiu w wyrobach metalowych skarbu wynosi 0,14÷3,31% (średnia 0,53%, mediana 0,3% Pb) i może być uznana za intencjonalną, jeśli przyjmuje wyższe wartości. W tym przypadku jedynie wartość najwyższa 3,3% Pb w tulei grotu (kat. I.38) może być dodatkiem celowym. W pozostałych przypadkach za-

Tab. 17. Opracowanie statystyczne wyników składu chemicznego zabytków ze skarbu z Falejówki na podstawie analizy spektroskopii fluorescencji rentgenowskiej ED-XRF (% mas.): wartości minimalne, maksymalne, średnia, mediana, odchylenie standardowe. Oprac. A. Garbacz-Klempka
 Tab. 17. Statistical processing of the results of the chemical composition of the artefacts from the hoard in Falejówka on the basis of energy-dispersive X-ray fluorescence spectroscopy (ED-XRF) analysis (wt %): minimum and maximum values, mean, median, standard deviation. Processing A. Garbacz-Klempka

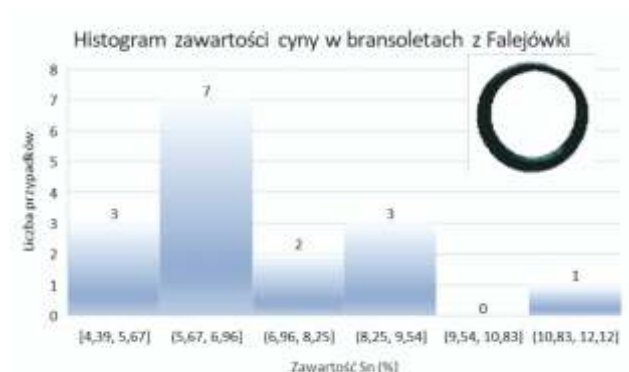
Pierwiastek	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
min	0,00	0,06	0,10	83,01	0,11	0,18	0,02	0,31	0,06	0,14	0,01
max	0,90	0,18	0,59	93,95	0,53	1,82	0,29	12,29	5,80	3,31	0,20
średnia	0,20	0,09	0,32	89,65	0,15	0,58	0,08	7,94	0,63	0,53	0,06
mediana	0,11	0,08	0,29	90,37	0,14	0,59	0,06	7,94	0,30	0,30	0,05
odchylenie standardowe	0,23	0,02	0,13	3,49	0,07	0,33	0,06	3,11	1,13	0,65	0,04



Ryc. 81. Histogram zawartości miedzi w bransoletach z Falejówki. Oprac. A. Garbacz-Klempka
 Fig. 81. Histogram of the copper contents in the bracelets from Falejówka. Processing A. Garbacz-Klempka



Ryc. 82. Histogram zawartości miedzi w wyrobach z Falejówki. Oprac. A. Garbacz-Klempka
 Fig. 82. Histogram of the copper contents in the artefacts from Falejówka. Processing A. Garbacz-Klempka



Ryc. 83. Histogram zawartości cyny w bransoletach z Falejówki. Oprac. A. Garbacz-Klempka
 Fig. 83. Histogram of the tin contents in the bracelets from Falejówka. Processing A. Garbacz-Klempka



Ryc. 84. Histogram zawartości cyny w wyrobach z Falejówki. Oprac. A. Garbacz-Klempka
 Fig. 84. Histogram of the tin contents in the artefacts from Falejówka. Processing A. Garbacz-Klempka

wartość ołowiu 2% dla placka brązu (kat. I.39) i 1,2% dla skrzydła brązowego (kat. I.20) wskazuje raczej na ponowny przetop wyrobów zawierających ołów (recykling) i wprowadzenie pewnych ilości tego pierwiastka wraz ze złomem wykorzystanym jako surowiec. Pozostałe wartości, jak wynika z histogramu, koncentrują się w przedziale pierwszym 0÷0,9% (Ryc. 90). W bransoletach większość wyników znajduje się w zakresie 0,16-0,3%, więc jest pochodzenia naturalnego (Ryc. 89).

Żelazo może być związane z obecnością siarczków miedzi i żelaza w stopie (siarka jest niewykry-

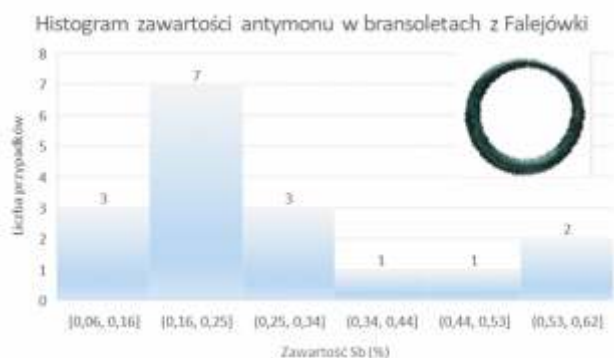
walna metodą ED-XRF) lub też być wskaźnikiem procesów korozyjnych zachodzących na powierzchni i w strukturze wyrobu. Zawartość żelaza w zabytkach ze skarbu wynosi 0,0-0,9% (Tab. 17). Podwyższony udział żelaza zarejestrowano jedynie w dwóch przypadkach – 0,9% Fe dla grotu tulei (kat. I.38) oraz 0,6% Fe dla bransolety (kat. I.16) – i biorąc pod uwagę podwyższoną obecność innych pierwiastków w tych stopach (jak nikiel, arsen, antymon, cynk), ma to związek z pochodzeniem z rud i domniemaną obecnością w stopie w postaci siarczków miedzi i żelaza.



Ryc. 85. Histogram zawartości arsenu w bransoletach z Falejówki. Oprac. A. Garbacz-Klempka
 Fig. 85. Histogram of the arsenic contents in the bracelets from Falejówka. Processing A. Garbacz-Klempka



Ryc. 86. Histogram zawartości arsenu w wyrobach z Falejówki. Oprac. A. Garbacz-Klempka
 Fig. 86. Histogram of the arsenic contents in the artefacts from z Falejówka. Processing A. Garbacz-Klempka



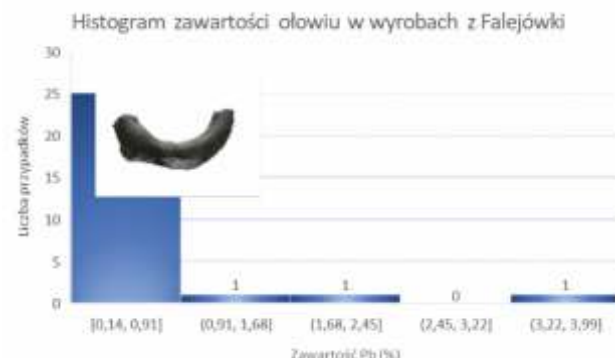
Ryc. 87. Histogram zawartości antymonu w bransoletach z Falejówki. Oprac. A. Garbacz-Klempka
 Fig. 87. Histogram of the antimony contents in the bracelets from Falejówka. Processing A. Garbacz-Klempka



Ryc. 88. Histogram zawartości antymonu w wyrobach z Falejówki. Oprac. A. Garbacz-Klempka
 Fig. 88. Histogram of the antimony contents in the artefacts from Falejówka. Processing A. Garbacz-Klempka



Ryc. 89. Histogram zawartości ołowiu w bransoletach z Falejówki. Oprac. A. Garbacz-Klempka
 Fig. 89. Histogram of the lead contents in the bracelets from Falejówka. Processing A. Garbacz-Klempka



Ryc. 90. Histogram zawartości ołowiu w wyrobach z Falejówki. Oprac. A. Garbacz-Klempka
 Fig. 90. Histogram of the lead contents in the artefacts from Falejówka. Processing A. Garbacz-Klempka

Brązy cynowe zawierające dodatki stopowe w ilościach oznaczonych w próbkach charakteryzują się specyficznymi właściwościami, które kwalifikują te stopy jako materiał nadający się do odlewania i obróbki plastycznej (Kienlin 2013). O możliwościach wytwarzania odlewów ze stopów miedzi, oprócz walorów estetycznych, decydują przede wszystkim takie właściwości, jak lejność, czyli zdolność do wypełniania wnęki formy i dokładnego odwzorowania powierzchni modelu.

W formie zachodzi proces krystalizacji stopu, w wyniku czego powstaje specyficzna mikrostruktura, która wraz ze składem stopu znacząco wpływa na właściwości mechaniczne wyrobu. Brązy cynowe wykazują właściwości plastyczne zarówno w niskich, jak i wyższych temperaturach. Oznacza to, że odlew może być kształtowany plastycznie, co pozwala na trwałą zmianę kształtu i wymiarów przedmiotu, ale także prowadzi do przebudowy jego struktury. Wpływa to na właściwości użyt-

kowe, które zależą od rodzaju obrabianego materiału, warunków technologicznych prowadzonego procesu oraz od zabiegów cieplno-plastycznych stosowanych w trakcie i bezpośrednio po procesie kształtowania.

Brązy cynowe odznaczają się dobrą podatnością do przeróbki plastycznej na zimno i gorąco. Do kształtowania na zimno stosowano bardziej plastyczne brązy, często stopy o obniżonej zawartości cyny (o zawartości cyny mniejszej niż 7%), mające strukturę roztworu stałego. Bardzo dobre właściwości plastyczne wykazują brązy o zawartości 46% Sn. Przed procesem obróbki plastycznej na zimno materiał poddaje się wyżarzaniu ujednorodniającemu w celu usunięcia struktury silnie dendrytycznej. Brązy te odznaczają się dobrą wytrzymałością, są sprężyste oraz odporne na korozję. W zależności od stopnia umocnienia oraz przeprowadzonej obróbki cieplnej brązy cynowe mogą być w stanie wyżarzonym, twardym lub sprężystym (Garbacz-Klempka 2018).

Brązy cynowe w epoce brązu zawierają: składnik podstawowy, składniki stopowe dodane celowo do składnika podstawowego oraz naturalne zanieczyszczenia metaliczne surowca. Udział cyny i ołowiu można uznać już za celowy dodatek stopowy, wprowadzany w celu poprawy właściwości technologicznych, użytkowych i estetycznych. Wyznaczono wartości graniczne zawartości składników stopowych, powyżej których mogą one uchodzić za celowe, np. na poziomie 5%, min. 1,5-2% (Stech 1999; Garbacz-Klempka 2018). Graniczna wartość cyny na poziomie 2% została wyznaczona eksperymentalnie na podstawie zmiany właściwości stopu. Można więc uznać, że powyżej 2% dodawano cyny z pewnym prawdopodobieństwem świadomie. Poniżej tej wartości nie można stwierdzić, czy stop został wytworzony z intencjonalnym dodatkiem cyny, czy też pochodził z recyklingu, albo też z rud miedzi zawierających cynę. Biorąc pod uwagę cynę i ołów jako potencjalne dodatki stopowe, tylko w jednym przypadku cyna wynosi poniżej 2% (kat. I.38, 0,3% Sn), co oznacza, że w pozostałych przypadkach była składnikiem celowym. Odwrotnie jest w kwestii ołowiu, który w większości wyników występuje poniżej 0,6%, więc jest składnikiem niezamierzonym, a jedynie w dwóch może być uznany za dodatek celowy (kat. I.39, 2,0% Pb oraz kat. I.38, 3,3% Pb). Zatem tylko cyna może być rozpatrywana jako składnik stopowy, natomiast ołów, arsen i antymon są jedynie charakterystycznymi domieszkami naturalnymi, zwanymi też zanieczyszczeniami.

Dodatek do stopu cyny i ołowiu ma na celu poprawę właściwości technologicznych, użytkowych i estetycznych. Dodawanie do miedzi pewnych ilości cyny wpływało na zmianę właściwości technologicznych surowca, nadawało stopowi większą twardość, wytrzymałość na rozciąganie, podwyższało granicę plastyczności oraz wydłużenie i pozwalało uzyskać większą płynność w czasie odlewania. Zawartości cyny ok. 10%

zwiększa twardość do dwukrotnej wartości czystej miedzi. Dodatek cyny do stopu sprawia, iż stop krystalizuje w zakresie temperatur pomiędzy liniami likwidus i solidus, charakterystycznymi dla układu równowagi stopu Cu-Sn, co pozwala na obniżenie temperatury zalewania i utrzymanie w tym zakresie temperatur stopu w stanie ciekłym, ułatwiając w ten sposób odlewanie. I tak dla brązu cynowego o zawartości 10% cyny temperatura zalewania wynosi ok. 1020°C, tymczasem dla czystej miedzi 1083°C (Garbacz-Klempka 2018). Ołów poprawiał też lejność (Ottaway 2001; Rządkosz 2013).

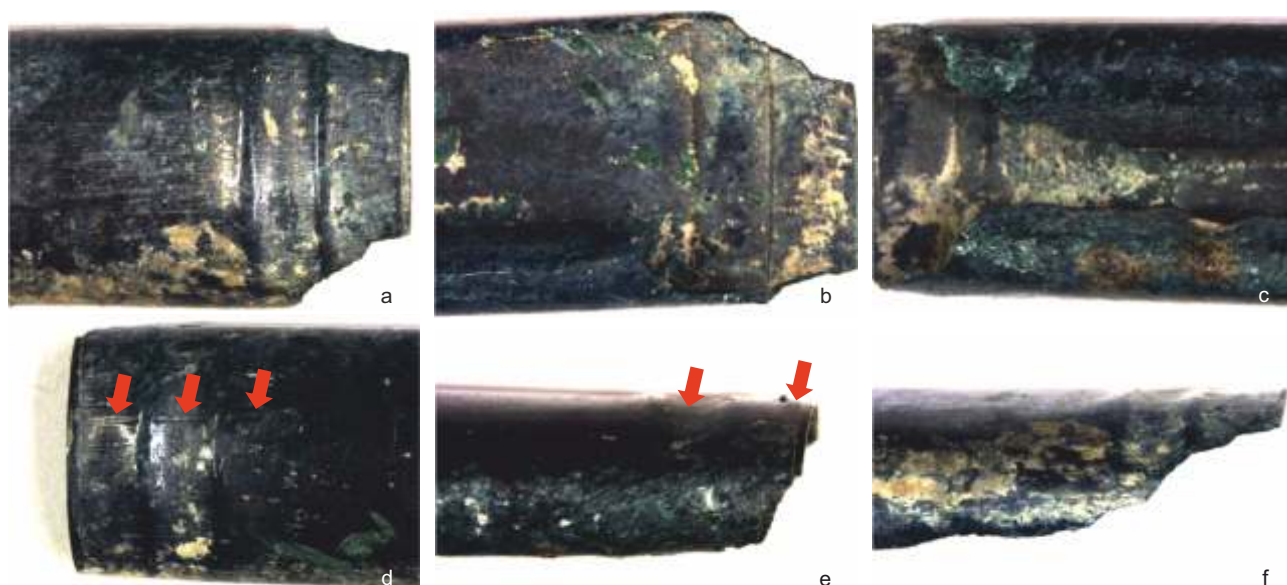
Zanieczyszczenia w stopie zależą zarówno od rodzaju rudy, jak i poziomu oraz skuteczności zabiegów hutniczych. Zanieczyszczenia w miedzi pochodzącej z rud siarczkowych mogą dochodzić nawet do kilku procent (Northover 1988; Ottaway, Roberts 2008).

Istotną kwestią jest obieg materiału w pracowni w postaci złomu obiegowego i brak możliwości kontroli składu chemicznego, a możliwa jest jedynie obserwacja właściwości stopu, jak lejność, temperatura topnienia, twardość, możliwość obróbki, kolor. W surowcu z epoki brązu występowały duże różnice, które wynikają zarówno z rodzaju złóż, parametrów technicznych wytopu metali, stopowania metali, skali i organizacji produkcji, a także obiegu surowca, w tym także intensywności jego recyklingu (Bray, Pollard 2012; Pernicka 2014; Radivojević *et al.* 2018).

Sanok (Biała Góra)

Zabytki z Białej Góry w większości zostały wykonane techniką kształtowania plastycznego poprzez kucie, klepanie i formowanie przy użyciu płyty kształtowej zwanej anką lub matrycy. Tą techniką zostały wykonane okucia (kat. III.28,351), tarczki (kat. III.1-2,4,7-8) i zawieszka (kat. III.369). Drugą techniką wytwórczą, potwierdzoną jednak w mniejszej ilości zabytków, była technika odlewnicza. Wykonano nią masywniejsze tarczki (kat. III.3,5-6) i pierścien (kat. III.370).

Okucie brązowe ze zdobieniem (kat. III.28) wykonano z cienkiej blaszki (Ryc. 91). Widoczne są efekty kształtowania plastycznego blaszki w postaci równoległych rys, będących śladami po wyrównywaniu powierzchni (ryc. 91:d-e). W dalszej kolejności wykonano zdobienia blaszki na krótszych brzegach w postaci wąskich pojedynczych rowków uzyskanych w wyniku rytowania od strony zewnętrznej (Ryc. 91:a,e). Od strony wewnętrznej wybito w technice repusowania dwie równoległe bruzdy, dające po drugiej stronie wypukły wzór (Ryc. 91:b,e-f). W ostatniej operacji zawinięto krawędzie blaszki obustronnie wzdłuż jej dłuższych boków (Ryc. 91:a-c). Skład chemiczny blaszki wskazuje na wykonanie z brązu cynowego dwuskładnikowego o zawartości ok. 88% miedzi i 11,5% cyny, przy braku innych składników stopowych. Wśród naturalnych składników stopowych występuje nikiel na poziomie 0,07% i arsen – 0,03% (Tab. 18).



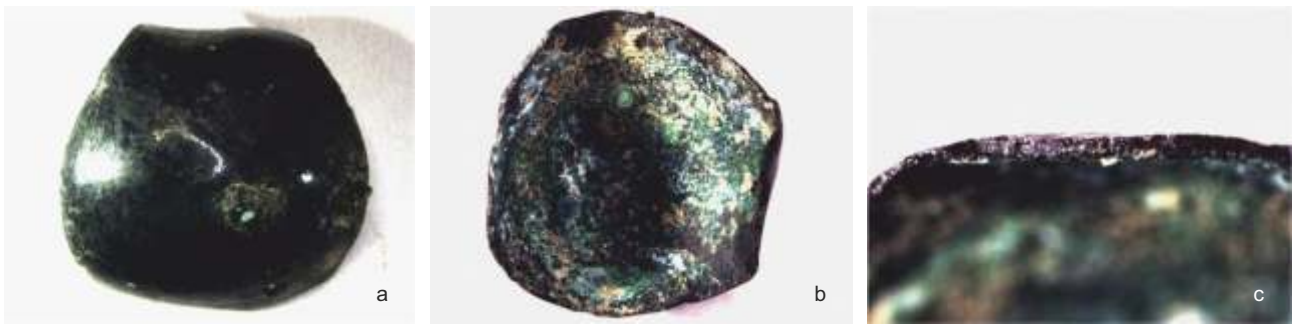
Ryc. 91. Sanok (Biała Góra). Okucie brązowe ze zdobieniem (kat. III.28): a-b – zdobienie od strony wewnętrznej, c – zawinięte obustronnie boki blaszki, d-f – blaszka z widocznym zdobieniem od strony zewnętrznej. Fot. P. Jurecki

Fig. 91. Sanok (Biała Góra). Bronze fitting with ornament (cat. No. III.28): a-b – ornament from the internal side, c – metal sheet edges folded on both sides, d-f – metal sheet with visible ornament from the external side. Photo P. Jurecki

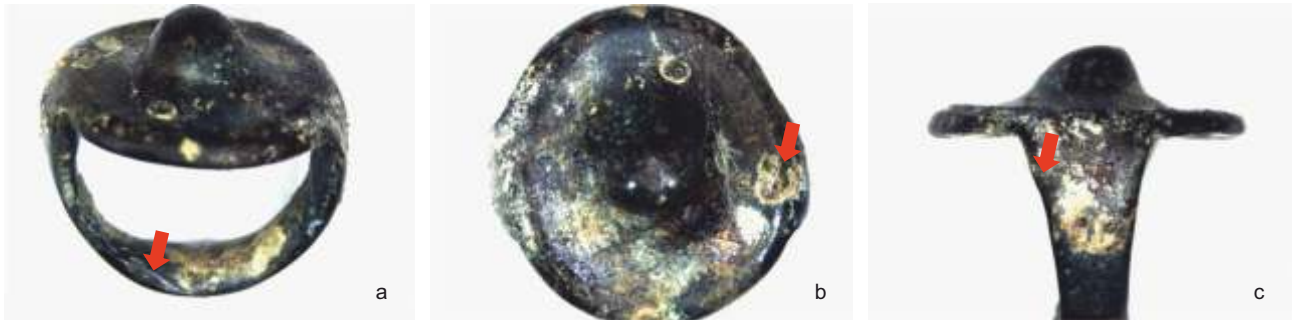
Tab. 18. Wyniki składu chemicznego zabytków ze skarbu z Sanoka (Białej Góry) na podstawie analizy spektroskopii fluorescencji rentgenowskiej ED-XRF (% mas.). Oprac. A. Garbacz-Klempka.

Tab. 18. Results of the chemical composition of the artefacts from the hoard in Sanok (Biała Góra) on the basis of energy-dispersive X-ray fluorescence spectroscopy (ED-XRF) analysis (wt %). Processing A. Garbacz-Klempka.

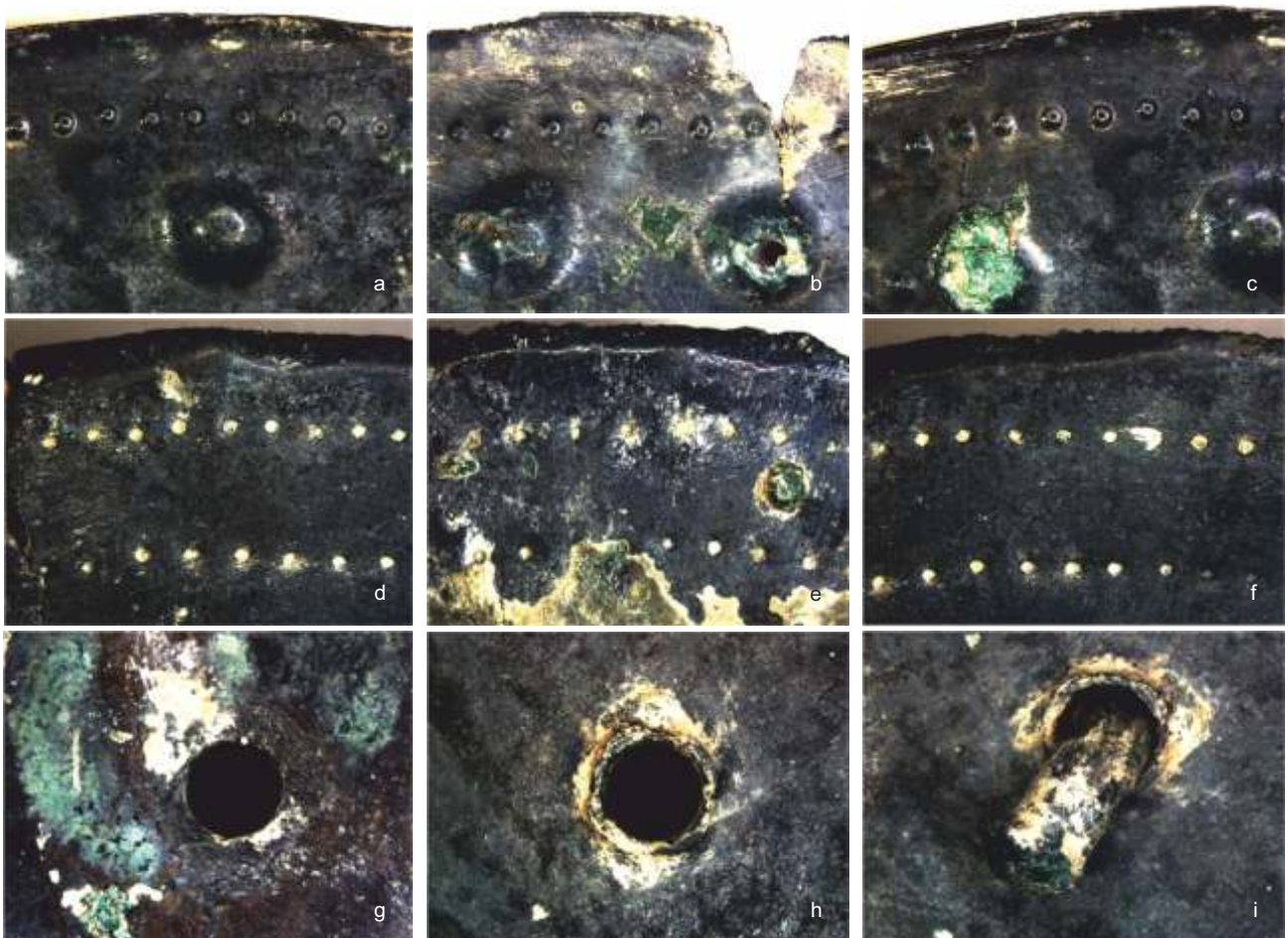
Pierwiastek	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
Kat. III.369 zawieszka	0,51	0,27	0,08	88,75	0,13	0,00	0,01	10,24	< 0,051	< 0,020	0,01
Kat. III.369 uszko	0,35	0,08	0,07	87,73	0,15	0,01	0,01	11,55	< 0,051	0,04	0,02
Kat. III.372 przedmiot	94,06	0,30	< 0,015	5,64	< 0,010	< 0,0051	< 0,02	< 0,05	< 0,05	< 0,02	< 0,001
Kat. III.28 okucie	0,33	0,06	0,07	87,88	0,13	0,03	0,01	11,49	< 0,05	< 0,02	0,01
Kat. III.351 okucie	0,77	0,34	0,10	87,59	0,13	0,07	0,01	10,97	< 0,05	< 0,02	0,01
Kat. III.370 pierścień	0,89	0,09	0,36	88,30	< 0,010	1,33	0,39	4,99	1,05	2,54	0,06
Kat. III.4 tarczka	< 0,025	0,09	0,13	88,45	0,12	0,05	0,03	10,93	0,04	0,14	0,02
Kat. III.4 uszko	0,04	0,06	0,11	89,59	0,11	0,04	0,03	9,93	< 0,05	0,09	< 0,001
Kat. III.5 tarczka	0,15	0,09	0,34	87,42	0,13	0,09	0,09	11,67	< 0,05	< 0,02	0,02
Kat. III.5 uszko	0,19	0,10	0,34	87,52	0,13	0,08	0,07	11,56	< 0,05	< 0,02	0,02
Kat. III.7 tarczka	0,84	0,20	0,28	86,86	0,12	0,27	0,09	11,77	< 0,05	0,37	0,03
Kat. III.1 tarczka	0,75	0,09	0,07	86,37	0,11	0,98	0,17	11,05	0,20	0,17	0,04
Kat. III.1 uszko	0,38	0,08	0,08	88,60	0,13	0,02	0,01	10,62	< 0,05	0,08	0,01
Kat. III.2 uszko	0,73	0,07	0,06	87,57	0,12	< 0,000	0,01	11,43	< 0,05	< 0,02	0,02
Kat. III.2 tarczka	1,52	0,11	0,13	87,10	0,10	0,28	0,11	11,99	0,10	0,05	0,03
Kat. III.3 tarczka	0,04	0,07	0,07	86,09	0,13	0,74	0,08	12,31	0,15	0,28	0,03
Kat. III.3 uszko	0,11	0,07	0,08	91,68	0,13	0,20	0,04	7,49	0,10	0,09	0,02
Kat. III.6 tarczka	0,80	0,07	0,05	84,39	0,10	1,16	0,28	12,20	0,36	0,55	0,06
Kat. III.6 uszko	0,04	0,07	0,08	90,34	0,13	0,25	0,05	8,73	0,09	0,18	0,03
Kat. III.8 uszko	0,14	0,06	0,16	90,17	0,12	0,05	0,03	9,39	0,01	< 0,02	0,01



Ryc. 92. Sanok (Biała Góra). Okucie brązowe (kat. III.351): a – strona zewnętrzna, b – strona wewnętrzna, c – ścianka o grubości 0,5 mm. Fot. P. Jurecki
 Fig. 92. Sanok (Biała Góra). Bronze fitting (cat. No. III.351): a – external side, b – internal side, c – 0.5 mm thick wall. Photo P. Jurecki



Ryc. 93. Sanok (Biała Góra). Pierścień brązowy (kat. III.370): a-c – ślady kształtowania modelu woskowego. Fot. P. Jurecki
 Fig. 93. Sanok (Biała Góra). Bronze ring (cat. No. III.370): a-c – traces of formation of the wax model. Photo P. Jurecki



Ryc. 94. Sanok (Biała Góra). Zdobiona tarczka brązowa (kat. III.1): a-f – brzeg i zdobienie tarczki, g – przebicie tarczki od wewnątrz, h – kołnierz wokół otworu widoczny na zewnątrz, i – nit. Fot. P. Jurecki
 Fig. 94. Sanok (Biała Góra). Ornamented bronze disc (cat. No. III.1): a-f – edge and ornament of the disc, g – perforation of the disc from inside, h – flange around the opening visible from outside, i – rivet. Photo P. Jurecki



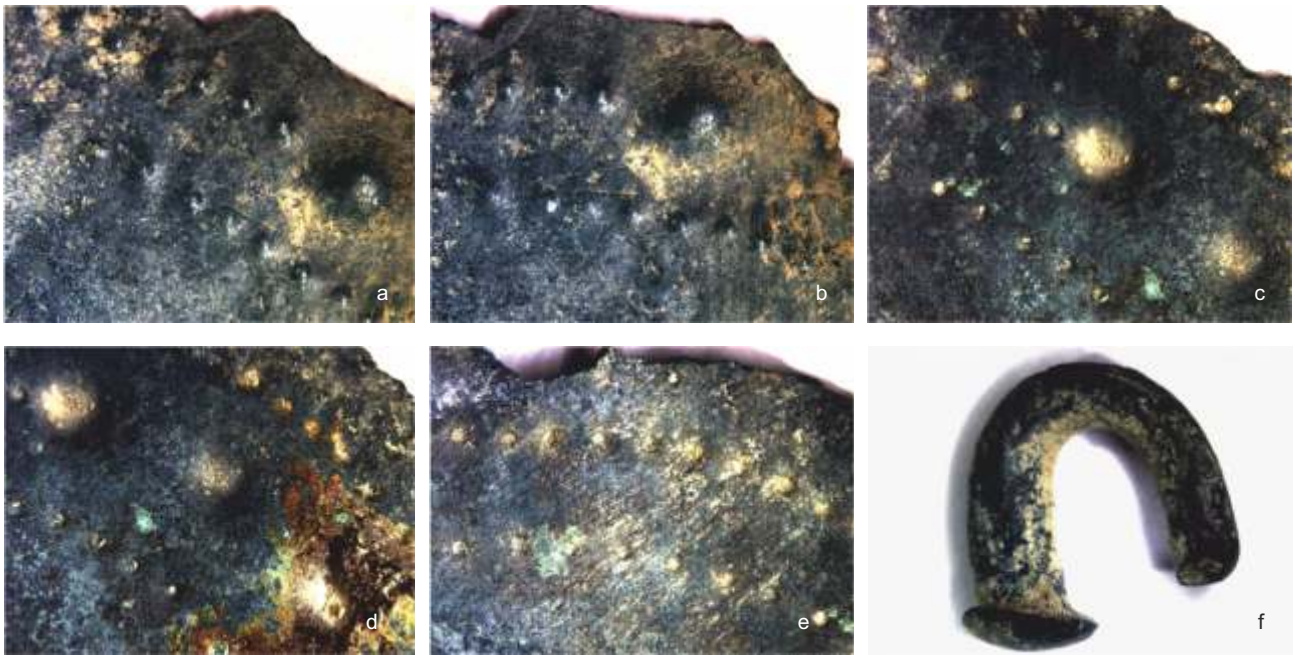
Ryc. 95. Sanok (Biała Góra). Tarczka brązowa z uszkiem (kat. III.4): a – tarczka, b-d – brzeg i zdobienie tarczki, e-f – powierzchnia tarczki, g – główka nitu h-i – uszko. Fot. D. Szuwalski (a), P. Jurecki (b-i)
 Fig. 95. Sanok (Biała Góra). Bronze disc with a loop (cat. No. III.4): a – disc, b-d – disc edge and ornament, e-f – disc surface, g – rivet head, h-i – loop. Photos D. Szuwalski (a), P. Jurecki (b-i)

Kolejne okucie brązowe (kat. III.351) ukształtowane na płycie w wyżłobionych półkolistych dołkach zwanej anką lub kształtownicą. W pierwszej kolejności przygotowano blaszkę o grubości 0,5 mm i następnie nadano jej formę kopułki za pomocą wypukłego kształtownika (Ryc. 92). Okucie prawdopodobnie posiadało po obu stronach zawinięte do wewnątrz uchwyty („wąsy”), służące mocowaniu. Profil chemiczny okucia wskazuje na brąz cynowy o zawartości 87,6% miedzi i 12% cyny z niewielką ilością naturalnych zanieczyszczeń, wśród których wyróżnia się cynk i nikiel na poziomie 0,1% oraz arsen – 0,07% (Tab. 18).

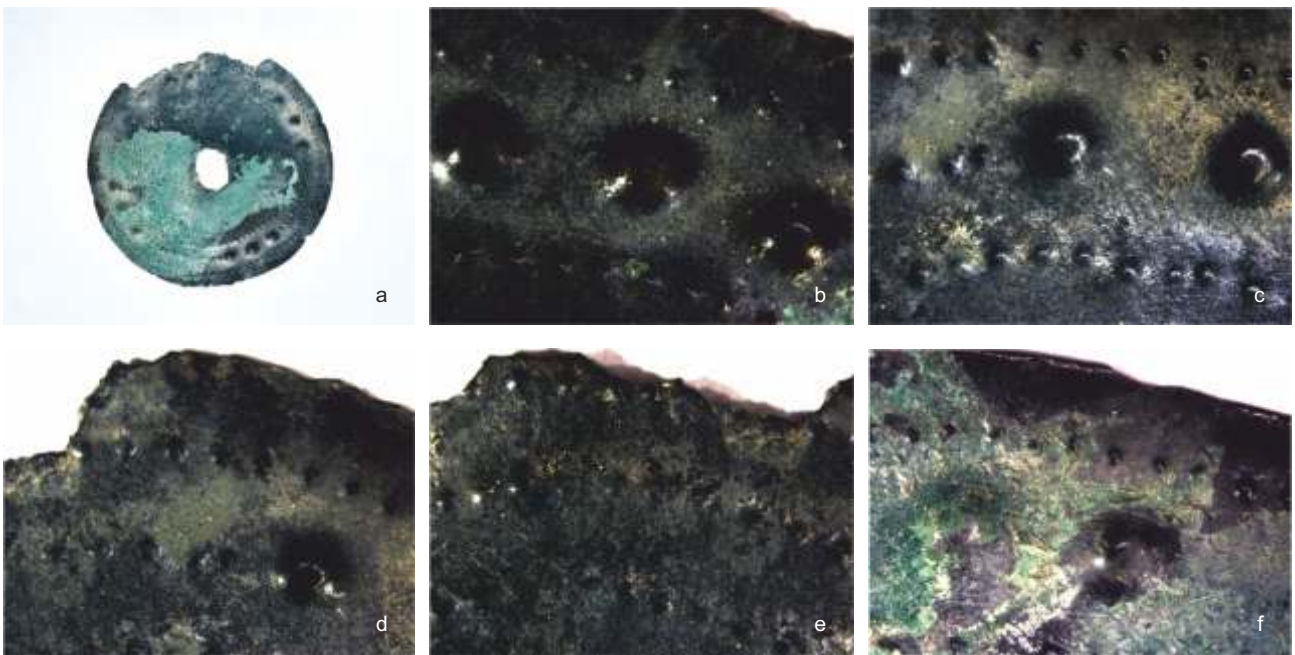
Pierścień brązowy o numerze kat. III.370 (ryc. 93) został odlany z zastosowaniem techniki wytapianych modeli w formie glinianej jednorazowej. O technice tej świadczą nieregularności odlewu i zniekształcenia powstałe na etapie pracy w modelu woskowym, widoczne m.in. na uszku, tarczce i guzku (Ryc. 93:a-c). Odlew z brązu cynowo-ołowiowego o zawartości składników stopowych: 88,3% miedzi, 5% cyny i 2,5% ołowiu. Ponadto w składzie chemicznym zidentyfikowano: 1,3% arsenu, 1% antymonu oraz 0,4% niklu i srebra (Tab. 18).

Tarczki zostały wycięte z cienkiej blachy i ukształtowane plastycznie do odpowiedniego kształtu lub odlane. Do pierwszej grupy należą tarczki cieńsze, zdobione, do drugiej natomiast tarczki masywniejsze, o grubszej ściance, nie posiadające zdobień.

Zdobiona tarczka brązowa o numerze kat. III:1 (Ryc. 94) utworzona została z koła wyciętego z blaszki, której brzegi zostały rozklepane. Grubość tarczki w środkowej części wynosi 2 mm, a przy brzegach 0,5 mm. Ugięcie blaszki zostało uformowane we wgłębieniu płyty kształtowej zwanej anką lub w sztancy, składającej się z matrycy i patrycy. Zewnętrzna krawędź została lekko podgięta do góry w wyniku obróbki wykończeniowej (Ryc. 94:a-f). Otwór w środkowej części został przebity od wewnątrz (o czym świadczy powstały kołnierz wokół otworu o średnicy 3,5 mm; Ryc. 94:g-h). Nit z półokrągłym łebkiem o średnicy 3 mm (Ryc. 94:i) wykonany został z drutu okrągłego. Nit po zagięciu pełnił funkcję uszka. Zdobienie tarczki wykonane zostało po obwodzie w trzech rzędach w technice repusowania, większe guzy powtórzone w sekwencjach po trzy z przerywnikiem w postaci



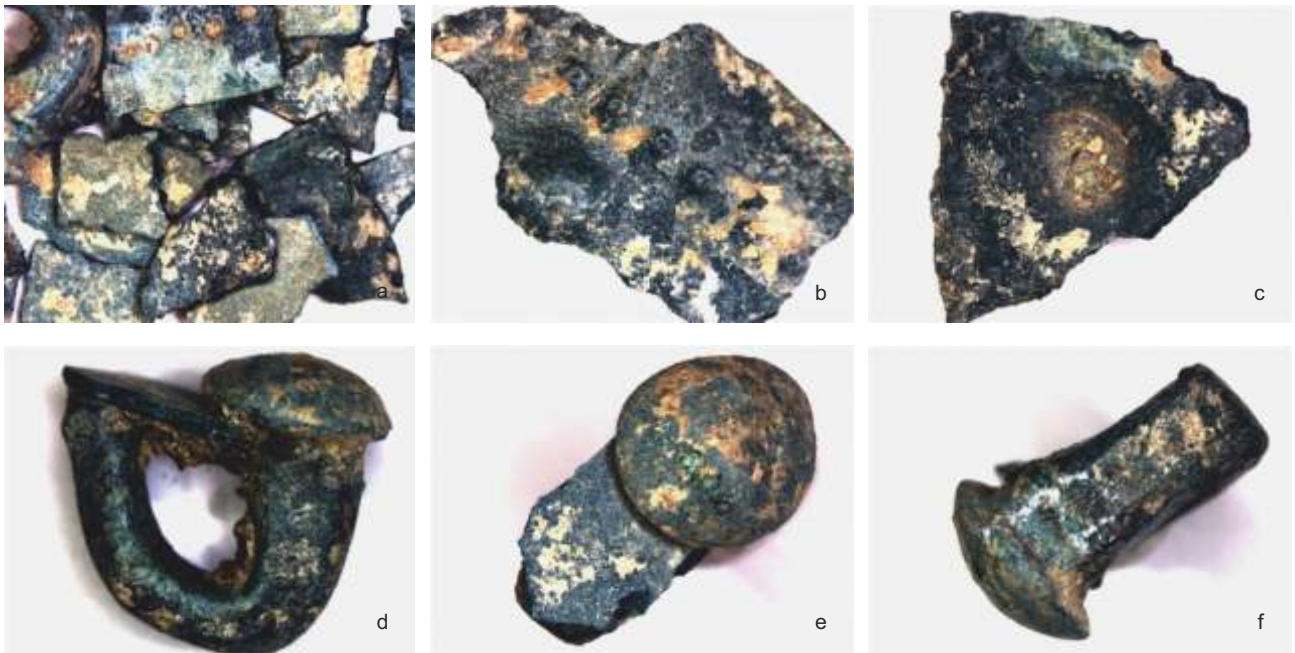
Ryc. 96. Sanok (Biała Góra). Zdobiona tarczka brązowa (kat. III.2): a-e – brzeg i zdobienie tarczki, f – nit. Fot. P. Jurecki
 Fig. 96. Sanok (Biała Góra). Ornamented bronze disc (cat. No. III.2): a-e – disc edge and ornament, f – rivet. Photo P. Jurecki



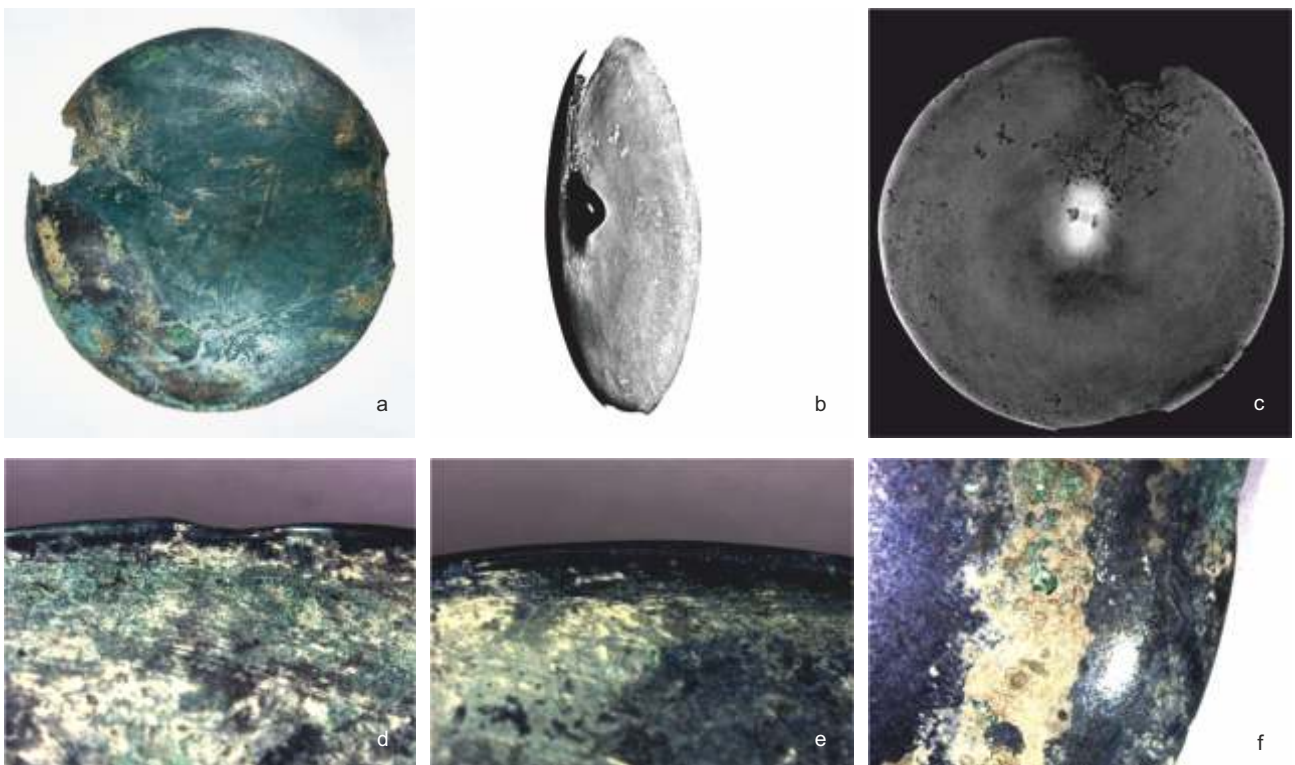
Ryc. 97. Sanok (Biała Góra). Zdobiona tarczka brązowa (kat. III.7): a – tarczka, b-f – brzeg i zdobienie tarczki. Fot. D. Szuwalski (a), P. Jurecki (b-f)
 Fig. 97. Sanok (Biała Góra). Ornamented bronze disc (cat. No. III.7): a – disc, b-f – disc edge and ornament. Photos D. Szuwalski (a), P. Jurecki (b-f)

drobnego punktowania w środkowym rzędzie. Rząd wewnętrzny i zewnętrzny wypełniają takie same zdobienia w postaci drobnych punktów wykonane w równych odstępach narzędziem w typie punktaka. W składzie chemicznym tarczki zidentyfikowano: 86% miedzi, 11% cyny, 1% arsenu, przy udziale 0,2% antymonu i ołowiu (Tab. 18). W uszku oszacowano 88,6% miedzi, 10,6% cyny przy niewielkim udziale arsenu (0,02%) i braku antymonu, co wskazuje na użycie innego materiału do wykonania uszka i tarczki.

Podobna do niej ze względu na sposób wykonania i wymiary jest tarczka brązowa z uszkiem o numerze kat. III.4 (Ryc. 95). Tarczka okrągła, wycięta z blachy o grubości 2 mm, rozklepana została na bokach do grubości 0,5 mm. Szerokość tarczki wynosi 112 mm. W środkowej części widać zaoblenie blaszki (różnica wysokości między brzegami, a środkiem), które wynosi 6 mm. Widoczne są ślady obróbki powierzchni w postaci szlifowania. Brzegi zostały wyrównane przez szlifowanie i zdobione w technice punk-



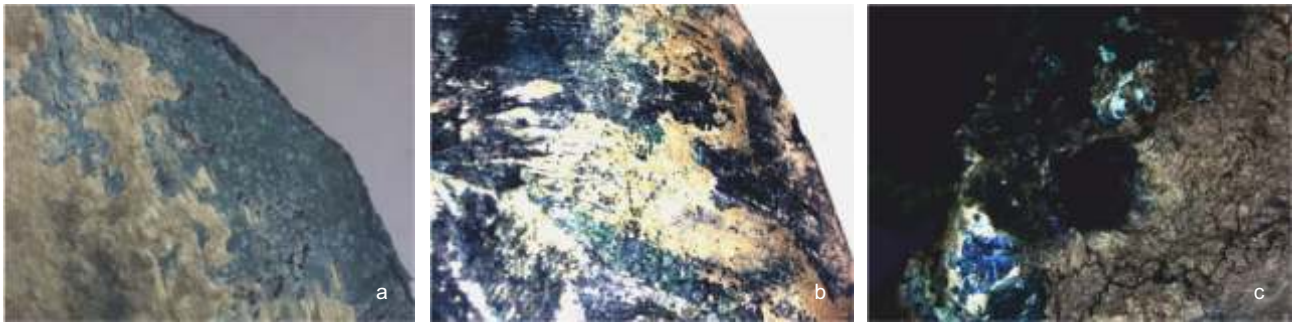
Ryc. 98. Sanok (Biała Góra). Zdobiona tarczka brązowa (kat. III.8): a-c – fragmentarycznie zachowana tarczka, d-f – nit. Fot. P. Jurecki
 Fig. 98. Sanok (Biała Góra). Ornamented bronze disc (cat. No. III.8): a-c – fragmentarily preserved disc, d-f – rivet. Photo P. Jurecki



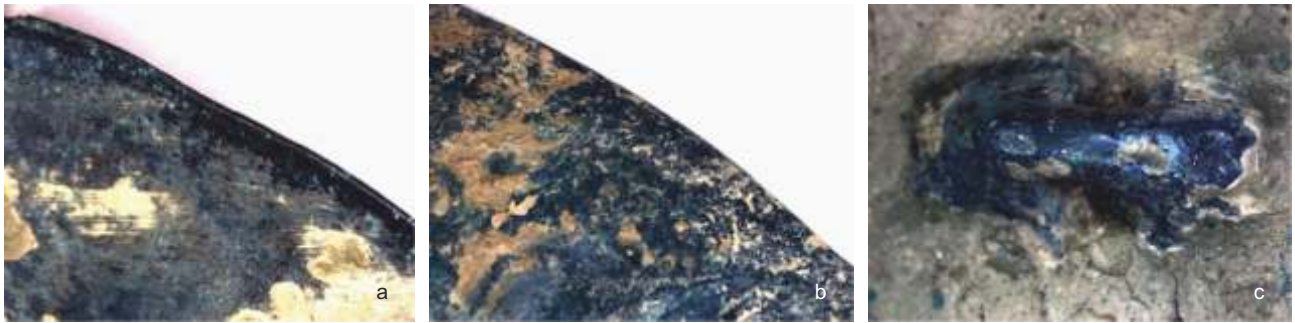
Ryc. 99. Sanok (Biała Góra). Tarczka brązowa z uszkiem (kat. III.5): a-c – tarczka, d-e – krawędź, f – brzeg profilowany. Fot. D. Szuwalski (a), P. Długosz (b-c), P. Jurecki (d-f)
 Fig. 99. Sanok (Biała Góra). Bronze disc with a loop (cat. No. III.5): a-c – disc, d-e – edge, f – profiled edge. Photos D. Szuwalski (a), P. Długosz (b-c), P. Jurecki (d-f)

towania. Widoczne są trzy rzędy zdobień, przy czym rząd zewnętrzny i wewnętrzny są jednakowe i mają drobny wzór wybity punktami o średnicy ok. 0,5 mm. Natomiast rząd środkowy jest wykonany w układzie naprzemiennym składającym się z sekwencji trzech większych guzków o średnicy ok. 4 mm i szeregu drobnych

punktów. Punkty i guzy zostały wykonane od wewnątrz tarczki techniką punktowania dwoma rodzajami puncy. Nit z główką o kształcie stożkowym wykonany został z drutu o przekroju okrągłym, przekutym do kształtu prostokątnego o wymiarach 3×1 mm i zagiętym w celu utworzenia uszka. Prawdopodobne jest też przeciągnięcie



Ryc. 100. Sanok (Biała Góra). Tarczka brązowa (kat. III.3): a-b – brzeg tarczki, c – uszko. Fot. P. Jurecki
 Fig. 100. Sanok (Biała Góra). Bronze disc (cat. No. III.3): a-b – disc edge, c – loop. Photo P. Jurecki



Ryc. 101. Sanok (Biała Góra). Tarczka brązowa (kat. III.6): a-b – brzeg tarczki, c – uszko. Fot. P. Jurecki
 Fig. 101. Sanok (Biała Góra). Bronze disc (cat. No. III.6): a-b – disc edge, c – loop. Photo P. Jurecki



Ryc. 102. Sanok (Biała Góra). Zawieszka brązowa (kat. III.369): a – zawieszka z otworem, b – wzór i wykruszenie materiału, c – uszko. Fot. P. Jurecki
 Fig. 102. Sanok (Biała Góra). Bronze pendant (cat. No. III.369): a – pendant with an opening, b – pattern and material chipping c – loop. Photo P. Jurecki



Ryc. 103. Sanok (Biała Góra). Paciorek żelazny w otulinie (kat. III.372): a – produkty korozji miedzi wewnątrz paciorka żelaznego, b-c – paciorek żelazny. Fot. P. Jurecki
 Fig. 103. Sanok (Biała Góra). Iron bead in a mount (cat. No. III.372): a – copper corrosion products inside the iron bead, b-c – iron bead. Photo P. Jurecki

drutu przez otwór o prostokątnym kształcie, o czym świadczą wyraźne wzdłużne ślady na powierzchni nitu. W składzie tarczki zidentyfikowano 88,5% miedzi, 11% cyny i 0,14% ołowiu, 0,13% niklu i 0,12% cynku przy niewielkim udziale arsenu, antymonu i srebra (Tab. 18).

Widoczna jest różnica pomiędzy tarczkami o numerach kat. III.1 i III.4, głównie w zawartości arsenu.

Zdobiona, brązowa tarczka o numerze kat. III.2 (Ryc. 96) została wycięta z blachy. Średnica tarczki wynosi 53 mm, grubość tarczki na brzegach to 0,5 mm.

Dekoracja występuje w układzie trzech rzędów zaznaczonych punktowaniem i większymi guzami (analogicznie jak w przypadku kat. III.1 i III.4). Nit o przekroju okrągłym o średnicy 2-3 mm z łebkiem półokrągłym tworzył uszko (Ryc. 96:f). Skład chemiczny tarczki jest charakterystyczny dla brązu cynowego i zawiera: 87,1% miedzi, 12% cyny z udziałem 0,3% arsenu oraz niklu, antymonu, cynku i srebra na poziomie 0,1% (Tab. 18). Uszko zawiera 87,6% miedzi i 11,4% cyny przy mniejszym niż w tarczce udziale dodatków naturalnych, pochodzących z rud.

Zdobiona, brązowa tarczka o numerze kat. III.7 (Ryc. 97) ma średnicę 64 mm, a grubość przy krawędziach zewnętrznych wynosi 0,3 mm, zaś w środku 0,5 mm. Średnica wybitego guza wynosi 4 mm, natomiast średnica punktu zaledwie 0,5 mm (Ryc. 97:b-f). W środkowej części widoczne jest uszkodzenie wynikające z wykruszenia tarczki razem z nitami tworzącym uszko. W składzie chemicznym tarczki zidentyfikowano miedź w ilości ok. 87%, cynę w ilości 11,8% oraz ołów – 0,4%. Wśród dodatków świadczących o pochodzeniu z rud wyróżnia się arsen i nikiel w ilości 0,3% oraz cynk i srebro o zawartości 0,1% (Tab. 18).

Do grupy tarczek zdobionych należy także okaz o numerze kat. III.8 (Ryc. 98) Tarczka wykazuje duży stopień destrukcji. Została wycięta z blaszki i rozklepana do grubości 0,7-0,5 mm. Zdobienie złożone jest z guzów i drobnych punktów, ułożonych w trzech rzędach (Ryc. 98:a-c), analogicznie jak w pozostałych zdobionych tarczках (kat. III.1-2,4,7). Dobrze zachowane jest uszko o przekroju okrągłym, przechodzącym w przekrój prostokątny (Ryc. 98:d-f). Profil chemiczny uszka wskazuje na brąz cynowy o zawartości 90,2% miedzi, 9,4% cyny i niewielkiej ilości naturalnych dodatków (Tab. 18). Ze względu na znaczne zniszczenie skład chemiczny tarczki był niemożliwy do uzyskania.

Tarczka brązowa z uszkiem o numerze kat. III.5 (Ryc. 99) wykonana została techniką odlewniczą wraz z uszkiem. Grubość przy krawędzi wynosi 0,8 mm, natomiast w środkowej części – 3 mm. Średnica tarczki wynosi 86 mm, przy długości uszka 12 mm i szerokości 3,5-4 mm (prześwit uszka wynosi 2 mm). Uszko jest ułożone niesymetrycznie. O zastosowaniu metody odlewniczej świadczą nieregularność obwodu (Ryc. 99:a-d), asymetria uszka (Ryc. 99:c) oraz grubość ścianki tarczki (Ryc. 99:d-e) i zawinięte do wewnątrz brzegi (Ryc. 99:f). Po wykonaniu odlewu brzegi zostały wyrównane, a całość wygładzona i wypolerowana. Tarczka nie posiada zdobień. Skład chemiczny jest tożsamy na uszku oraz tarczce i wskazuje na brąz cynowy o zawartości 87,5% miedzi, 11,6% cyny, 0,3% niklu oraz cynk, arsen i srebro na poziomie ok. 0,1% (Tab. 18).

Tarczka brązowa o numerze kat. III.3 (Ryc. 100) została wykonana w technice odlewu. Średnica tarczki wynosi 87 mm, krzywizna (wysokość) – 15 mm, grubość ścianki – 0,5 mm. Uszko jest węższe w środku i szersze

przy tarczce, odlewane osobno i lutowane (średnica przekroju uszka – 3,5-4 mm). Prześwit oczka wynosi 2,5 mm. Profil chemiczny tarczki jest charakterystyczny dla brązu cynowego dwuskładnikowego o zawartości 86,1% miedzi, 12,3% cyny, 0,7% arsenu, 0,3% ołowiu, 0,2% antymonu (Tab. 18). Uszko zawiera znacznie mniej cyny – 7,5%, przy równocześnie mniejszej ilości naturalnych dodatków miedzi: 0,2% arsenu i 0,1% antymonu.

Tarczka brązowa z uszkiem o numerze kat. III.6 (Ryc. 101), odlewana, ma średnicę 91 mm i grubość 0,7 mm, a uszko średnicę 3 mm. Nie posiada zdobień (Ryc. 101:a-b). Tarczka ze stopu o zawartości: 84,4% miedzi, 12,2% cyny, 1,2% arsenu, 0,6% ołowiu, 0,4% antymonu, 0,3% srebra (Tab. 18). Uszko (Ryc. 101:c) zawiera natomiast: 90,3% miedzi i mniej cyny niż tarczka (8,7%) oraz także mniej dodatków naturalnych, jak arsen (0,3%), ołów (0,2%) i antymon (0,1%), więc musiało być wykonane osobno.

Zawieszka brązowa o numerze kat. III.369 (Ryc. 102) została wycięta z blaszki. Krawędzie blaszki zostały następnie obrobione przez szlifowanie. W blaszce wycięto otwór owalny (Ryc. 102:a) i ozdobiono punktowaniem wzdłuż brzegów (Ryc. 102:b). Widoczne są ślady pęknięcia i ubytków materiału powstałe wskutek korozji związanej również z osłabieniem materiału w wyniku wybijania wzoru (Ryc. 102:b). Uszko zostało wykonane z drutu o przekroju okrągłym, o widocznych śladach przeciągania przez oczko drutownicy i przelamania powstałego w procesie zaginania drutu w ogniu (Ryc. 102:c). Zawieszka została wykonana z brązu cynowego o składzie: 88,8% miedzi i 10,2% cyny z niewielkim udziałem niklu (0,08%), przy braku innych składników (Tab. 18). Samo uszko wykonano z drutu brązowego o składzie 87,7% miedzi i 11,6% cyny z udziałem niklu na poziomie 0,07% i ołowiu 0,04%.

Paciorek żelazny o numerze kat. III.372 pokryty był przed konserwacją grubą warstwą produktów korozji (Ryc. 103). Na podstawie obserwacji makroskopowych zauważono produkty korozji miedzi wewnątrz paciorka, a na zewnątrz produkty korozji żelaza. W badaniach składu chemicznego paciorka również potwierdzono udział żelaza i niewielkich ilości miedzi, z czego może wynikać, iż żelazny paciorek osadzony został na miedzianym lub brązowym rdzeniu (zachowanym jedynie w postaci produktów korozji, widocznych na ryc. 103:a). Zabytek ten uległ znacznej destrukcji w wyniku korozji kontaktowej, która nastąpiła ze względu na dużą różnicę potencjałów stykających się metali, w tym przypadku żelaza i miedzi w obecności wilgoci (różnica potencjałów wynosi 0,81 V). Ze względu na obecność kilku podobnych paciorków w skarbie można przyjąć, iż tworzyły komplet.

Ze skarbu z Sanoka (Białej Góry) zbadano okucia (kat. III.28 i III.351), zawieszki (kat. III.369), pierścienie (kat. III.370), przedmiot w otulinie (kat. III.372) oraz tarczki zdobione i gładkie (kat. III.1-8). Wszystkie obiekty zostały wykonane z brązu cynowego typu

Tab. 19. Opracowanie statystyczne wyników składu chemicznego zabytków ze skarbu z Sanoka (Białej Góry) na podstawie analizy spektroskopii fluorescencji rentgenowskiej ED-XRF (% mas.): wartości minimalne, maksymalne, średnia, mediana, odchylenie standardowe. Oprac. A. Garbacz-Klempka
 Tab. 19. Statistical processing of the results of the chemical composition of the artefacts from the hoard in Sanok (Biała Góra) on the basis of energy-dispersive X-ray fluorescence spectroscopy (ED-XRF) (wt %): minimum and maximum values, mean, median, standard deviation. Processing A. Garbacz-Klempka

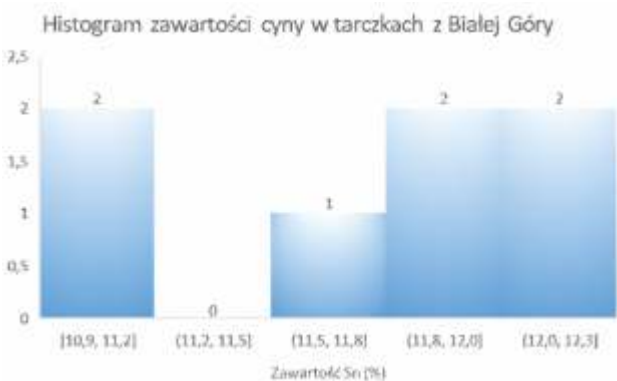
Pierwiastek	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
średnia	0,44	0,09	0,14	87,90	0,12	0,32	0,08	10,86	0,11	0,15	0,02
min	< 0,025	0,06	< 0,015	84,39	< 0,010	< 0,00051	< 0,020	4,99	< 0,051	< 0,020	< 0,0010
max	1,52	0,20	0,34	91,68	0,13	1,16	0,28	12,31	0,36	0,55	0,06
mediana	0,19	0,07	0,08	87,52	0,12	0,20	0,07	11,56	0,10	0,09	0,02
odchylenie stan.	0,44	0,04	0,10	1,93	0,01	0,37	0,07	1,44	0,10	0,16	0,01



Ryc. 104. Histogram zawartości miedzi w tarczках z Sanoka (Białej Góry). Oprac. A. Garbacz-Klempka
 Fig. 104. Histogram of the copper contents in the discs from Sanok (Biała Góra). Processing A. Garbacz-Klempka



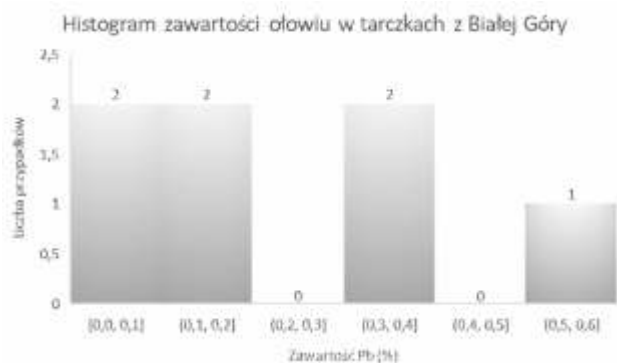
Ryc. 105. Histogram zawartości miedzi we wszystkich badanych wyrobach z Sanoka (Białej Góry). Oprac. A. Garbacz-Klempka
 Fig. 105. Histogram of the copper contents in all the examined artefacts from Sanok (Biała Góra). Processing A. Garbacz-Klempka



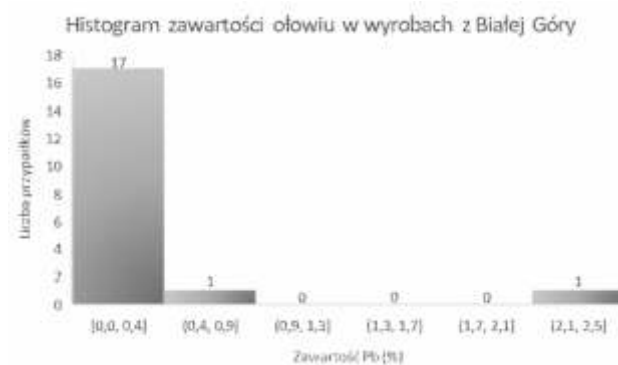
Ryc. 106. Histogram zawartości cyny w tarczках z Sanoka (Białej Góry). Oprac. A. Garbacz-Klempka
 Fig. 106. Histogram of the tin contents in the discs from Sanok (Biała Góra). Processing A. Garbacz-Klempka



Ryc. 107. Histogram zawartości cyny we wszystkich badanych wyrobach z Sanoka (Białej Góry). Oprac. A. Garbacz-Klempka
 Fig. 107. Histogram of the tin contents in all the examined artefacts from Sanok (Biała Góra). Processing A. Garbacz-Klempka



Ryc. 108. Histogram zawartości ołowiu w tarczках z Sanoka (Białej Góry). Oprac. A. Garbacz-Klempka
 Fig. 108. Histogram of the lead contents in the discs from Sanok (Biała Góra). Processing A. Garbacz-Klempka



Ryc. 109. Histogram zawartości ołowiu we wszystkich badanych wyrobach z Sanoka (Białej Góry). Oprac. A. Garbacz-Klempka
 Fig. 109. Histogram of the lead contents in all the examined artefacts from Sanok (Biała Góra). Processing A. Garbacz-Klempka



Ryc. 110. Histogram zawartości arsenu w tarczках z Sanoka (Białej Góry). Oprac. A. Garbacz-Klempka
 Fig. 110. Histogram of the arsenic contents in the discs from Sanok (Biała Góra). Processing A. Garbacz-Klempka



Ryc. 111. Histogram zawartości arsenu we wszystkich badanych wyrobach z Sanoka (Białej Góry). Oprac. A. Garbacz-Klempka
 Fig. 111. Histogram of the arsenic contents in all the examined artefacts from Sanok (Biała Góra). Processing A. Garbacz-Klempka



Ryc. 112. Histogram zawartości niklu w tarczках z Sanoka (Białej Góry). Oprac. A. Garbacz-Klempka
 Fig. 112. Histogram of the nickel contents in the discs from Sanok (Biała Góra). Processing A. Garbacz-Klempka



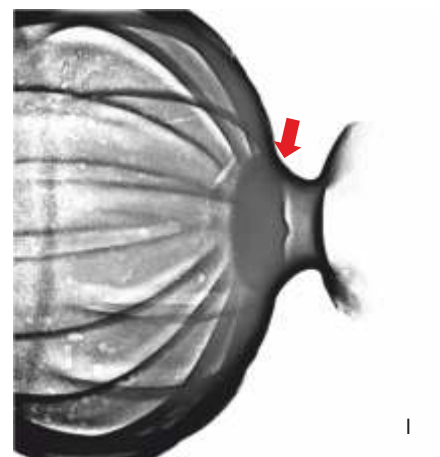
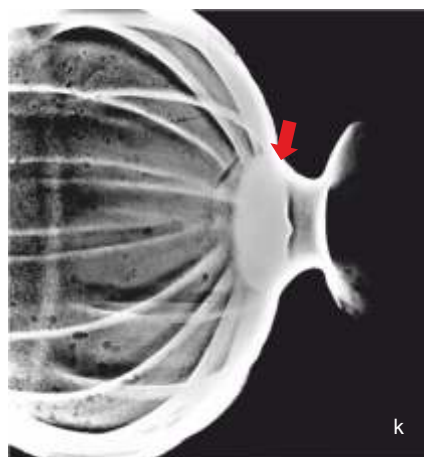
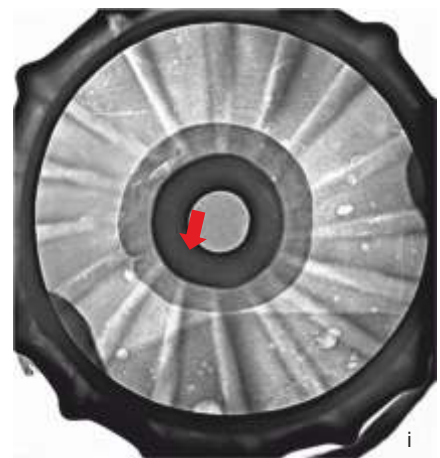
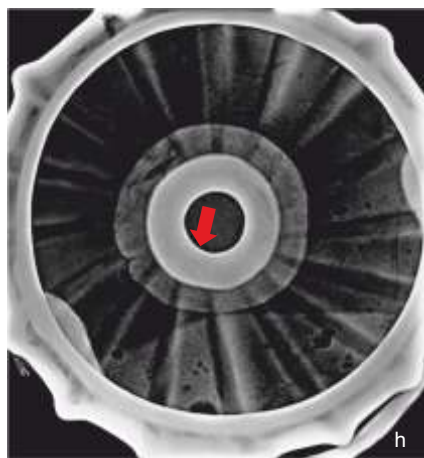
Ryc. 113. Histogram zawartości niklu we wszystkich badanych wyrobach z Sanoka (Białej Góry). Oprac. A. Garbacz-Klempka
 Fig. 113. Histogram of the nickel contents in all the examined artefacts from Sanok (Biała Góra). Processing A. Garbacz-Klempka

Cu-Sn, z wyjątkiem pierścienia, który zawierał oprócz cyny intencjonalny dodatek ołowiu. Wyniki opracowano statystycznie i przedstawiono w postaci tabeli i rysunków (Tab. 19, Ryc. 104-113). Wynika stąd, iż średnia zawartość miedzi w skarbie wynosi 87,9%; najmniejsza zawartość to 84,4% Cu (dla tarczki o numerze kat. III.6), natomiast największa wynosi 91,7% Cu (dla uszka tarczki o numerze kat. III.3). Wyniki zawartości miedzi w większości (dziewięć przypadków) koncentrują się w pobliżu wartości średnich, w przedziale widocznym na wykresie o zakresie 87,3-88,8% (Ryc. 105). Mediana, czyli wartość środkowa, dla miedzi wynosi 87,5% (Tab. 19). Obecność cyny w skarbie wyrobów brązowych osiąga średnio 10,86%, mediana wynosi 11,6%, przy minimalnej wartości 5% Sn (dla pierścienia o numerze kat. III.370) i maksymalnej 12,3% Sn (dla tarczki o numerze kat. III.3) (Tab. 19). Na wykresie widoczna jest wyraźna koncentracja cyny w ostatnim przedziale, o zakresie 11,0-12,6% Sn, wyznaczona aż dla 11 przypadków wyników składu chemicznego wyrobów ze skarbu (Ryc. 107).

Ołów może występować jako intencjonalny dodatek stopowy i taki przypadek pojawia się w skarbie z Sanoka (Białej Góry) tylko raz w przypadku pierścienia o numerze kat. III.370, gdzie zawartość ołowiu

jest równa 2,54% (Tab. 19; Ryc. 109). W pozostałych przypadkach większość wyników koncentruje się w przedziale 0-0,1% (Tab. 19), a jedynie pięć wyników zawiera ołów podwyższony w niewielkim stopniu, co może świadczyć o wtórnym użyciu stopu pochodzącego z przetopienia brązu zawierającego ołów. W tej grupie znajdują się tylko tarczki i uszka: tarczka zdobiona o numerze kat. III.4 (0,14% Pb), tarczka zdobiona o numerze kat. III.1 (0,17% Pb), odlewane uszko tarczki o numerze kat. III.6 (0,18% Pb), tarczka zdobiona o numerze kat. III.7 (0,37% Pb), a szczególnie odlewana tarczka o numerze kat. III.6 (0,55% Pb).

Pośrednim wskaźnikiem pochodzenia mogą być dodatki zwane naturalnymi obecne w rudach miedzi. Należą do nich m.in. arsen, antymon, nikiel, cynk, srebro, żelazo. W badanym skarbie spośród tych pierwiastków wybrano do analizy arsen i nikiel. W większości przypadków (13 wyników) zawartość arsenu przyjmuje wartości minimalne, znajdując się w przedziale 0-0,3% (Tab. 19; Ryc. 111). Zaledwie w czterech przypadkach udział arsenu jest większy od wartości 0,5%, a maksymalną zawartość osiąga dla tarczki o numerze kat. III.6 (1,2% As) i pierścienia o numerze kat. III.370 (1,3% As). Podobnie w przypadku niklu – większość wyników odnotowano na histogramie w przedziale pierwszym



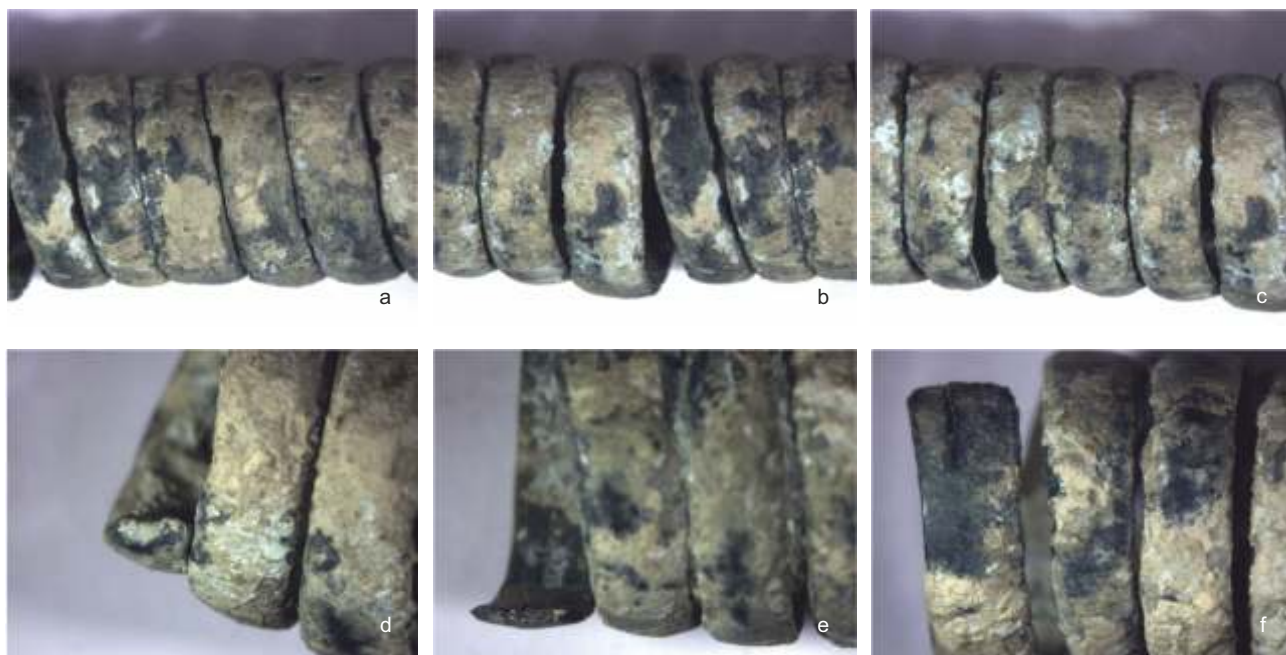
Ryc. 114. Wola Sękowa. Naczynie brązowe (nr kat. IV.1): a, d – widok ogólny, b-c, e-f – widok ogólny w obrazie rentgenowskim, g – wnętrze naczynia, h-i – wnętrze naczynia w obrazie rentgenowskim, widoczne połączenie stopki i brzuśca, j – stopka naczynia, k-l – stopka naczynia w obrazie rentgenowskim. Strzałki wskazują nakładanie się obrazu stopki i brzuśca, czyli miejsce połączenia elementów. Fot. D. Szuwalski (a,d,g,i), P. Długosz (b-c, d-e, h-i, k-l)

Fig. 114. Wola Sękowa. Bronze vessel (cat. No. IV.1): a, d – general view, b-c, e-f – general view in an X-ray image, g – interior of the vessel, h-i – interior of the vessel in an X-ray image, joining of the foot and the body, j – foot of the vessel, k-l – foot of the vessel in an X-ray image. Arrows indicate a superimposition of the image of the foot and the body, that is, the place of joining of both parts. Photos D. Szuwalski (a,d,g,i), P. Długosz (b-c, d-e, h-i, k-l)

Tab. 20. Wyniki składu chemicznego naczynia z Woli Sękowej na podstawie analizy spektroskopii fluorescencji rentgenowskiej ED-XRF (% mas.). Oprac. A. Garbacz-Klempka

Tab. 20. Results of the chemical composition of the vessel from Wola Sękowa on the basis of energy-dispersive X-ray fluorescence spectroscopy (ED-XRF) analysis (wt %). Processing A. Garbacz-Klempka

Pierwiastek	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
brzusiec	0,03	0,09	0,28	80,59	0,11	0,62	0,29	11,36	0,94	5,65	0,05
kabłak	< 0,025	0,08	0,31	86,63	0,13	0,41	0,27	8,10	0,86	3,17	0,05
stopka	0,04	0,08	0,25	80,33	0,15	0,79	0,29	11,51	0,93	5,21	0,05



Ryc. 115. Wola Sękowa (kat. IV.2). Skręt brązowy. Fot. P. Jurecki

Fig. 115. Wola Sękowa (cat. No. IV.2). Bronze twist. Photo P. Jurecki

Tab. 21. Wyniki składu chemicznego skręta brązowego z Woli Sękowej (kat. IV.2) na podstawie analizy spektroskopii fluorescencji rentgenowskiej ED-XRF (% mas.). Oprac. A. Garbacz-Klempka

Tab. 21. Results of the chemical composition of the bronze twist from Wola Sękowa (cat. No. IV.2) on the basis of energy-dispersive X-ray fluorescence spectroscopy (ED-XRF) analysis (wt %). Processing A. Garbacz-Klempka

Pierwiastek	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
Kat. IV.2 skręt	< 0,025	0,13	0,33	84,43	0,16	0,42	0,15	11,14	0,76	2,07	0,06

0-0,1% (Tab. 19; Ryc. 113). Najwyższe zawartości, równe 0,34-0,36% Ni, odnotowano dla tarczki odlewanej o numerze kat. III.5 oraz wspomnianego pierścienia.

Na koniec warto jeszcze porównać skład chemiczny tarczki zdobionych wykonanych techniką przeróbki plastycznej (kat. III.1-2, 4, 7-8) z tarczki odlewanych (kat. III.3, 5-6). Zawartość pierwiastków w tarczki zamieszczono w kolejnych histogramach (Ryc. 104, 106, 108, 110, 112). W tarczki odlewanych znajduje się średnio mniej miedzi i równocześnie więcej cyny i ołowiu niż w tarczki wycinanych z blachy

brązowej. Tarczki odlewane posiadają też więcej pierwiastków stanowiących naturalne zanieczyszczenie, jak arsen, antymon, srebro, cynk, nikiel (Tab. 19). Różnice te są jednak bardzo niewielkie i można je uznać za nieistotne. Trudno wydzielić tu konkretne surowce, a tym bardziej przypisać je do techniki wykonania.

Wola Sękowa

Analizom poddano dwa zabytki: brązowe naczynie na stopce (kat. IV.1) i jeden ze spiralnych skrętów (*saltaleone*) (kat. IV.2).

Tab. 22. Wyniki składu chemicznego naczyń z Zarszyna na podstawie analizy spektroskopii fluorescencji rentgenowskiej ED-XRF (% mas.). Oprac. A. Garbacz-Klempka
 Tab. 22. Results of the chemical composition of the artefacts from Zarszyn on the basis of energy-dispersive X-ray fluorescence spectroscopy (ED-XRF) analysis (% wt). Processing A. Garbacz-Klempka

Pierwiastek	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
Kat. V.1 naczynie	0,27	0,10	0,08	86,39	0,10	0,10	0,10	12,58	0,13	0,11	0,05
Kat. V.2 naczynie	0,20	0,10	0,04	92,50	0,10	0,10	0,10	6,44	0,28	0,08	0,05
Kat. V.3 naczynie	0,17	0,10	0,07	92,51	0,10	0,10	0,10	6,60	0,10	0,10	0,05
Kat. V.4 naczynie	1,43	0,10	0,10	85,90	0,03	0,10	0,10	12,25	0,10	0,04	0,05
Kat. V.5 naczynie	0,46	0,10	0,05	92,11	0,02	0,10	0,10	6,89	0,10	0,03	0,05
Kat. V.5 ucho	0,08	0,09	0,88	85,74	0,17	0,29	0,01	12,64	0,08	< 0,020	0,03
Kat. V.6 ucho	0,05	0,08	0,55	85,91	0,12	0,41	0,04	12,63	0,16	0,03	0,02

Na podstawie obserwacji i zdjęć rentgenowskich (Ryc. 114) można stwierdzić, że brzusiec naczynia został odlany w całości i połączony ze stopką, która również została wykonana z wykorzystaniem techniki odlewniczej. Na powierzchni brzuśca i stopki nie widać śladów połączenia trwałego np. w postaci lutu, a skomplikowany kształt i brak widocznego śladu podziału formy wskazują na wykorzystanie do odlania naczynia metody wytapianych modeli. Stopka została umocowana w dolnym otworze brzuśca poprzez wsunięcie i zagięcie nadmiarowego materiału tworzącego wewnętrzny kołnierz (Ryc. 114:g-l). Na zdjęciach rentgenowskich widoczne jest wywiniecie i zaklepanie kołnierza wraz z charakterystycznym pęknięciem materiału wynikłym z obróbki górnej części stopki (Ryc. 114:h-i). W strukturze brzuśca widoczne są zniszczenia korozyjne, a w górnej części porowatości gazowe. Występują one szczególnie w górnej części naczynia, szczególnie w obydwu uszkach, co może sugerować kierunek zalewania od strony uszek. Na brzuścu naczynia widoczne jest także znaczne pęknięcie.

Kabłąk naczynia wykonany został z pręta o przekroju kwadratu i skręcony wokół własnej osi, czyli tor-dowany. Końcówki pręta zostały przekute do przekroju okrągłego, a następnie zawinięte w haczyk na uszkach naczynia.

Skład chemiczny naczynia, charakterystyczny dla brzuśca i stopki naczynia, wskazuje na brąz cynowy trójskładnikowy typu Cu-Sn-Pb o zawartości 80,5% miedzi, 11,4% cyny i 5,4% ołowiu (Tab. 20). Z dodatków charakterystycznych pochodzących z rud należy wymienić antymon (0,9%), arsen (0,7%), srebro (0,3%), nikiel na poziomie 0,3% oraz cynk (0,1%). Kabłąk ma nieco odmienny skład chemiczny i zawiera 86,6% miedzi, 8,1% cyny i 3,2% ołowiu. W składzie występuje również antymon, arsen, cynk, nikiel i srebro w ilościach wskazujących na wspólne pochodzenie surowca.

Z Woli Sękowej pochodzą też skrzęty brązowe. Zostały one wykonane z taśmy brązowej o przekroju płasko-wypukłym, uzyskanej przez rozklepywanie, kucie w kształtowniku do odpowiedniego przekroju i owijanie wokół trzpienia w celu uzyskania skrzętu.

Brązowy skrzęt (kat. IV.2) (Ryc. 115) reprezentuje grupę brązów cynowych o zawartości 84,4% miedzi i 11,1% cyny, z dodatkiem ołowiu na poziomie 2,1% (Tab. 21). Podwyższony udział dodatków naturalnych, w tym antymonu (0,8%), arsenu (0,4%), niklu (0,3%), srebra i cynku (0,2%), wskazuje na wspólne z naczyniem brązowym źródło surowca.

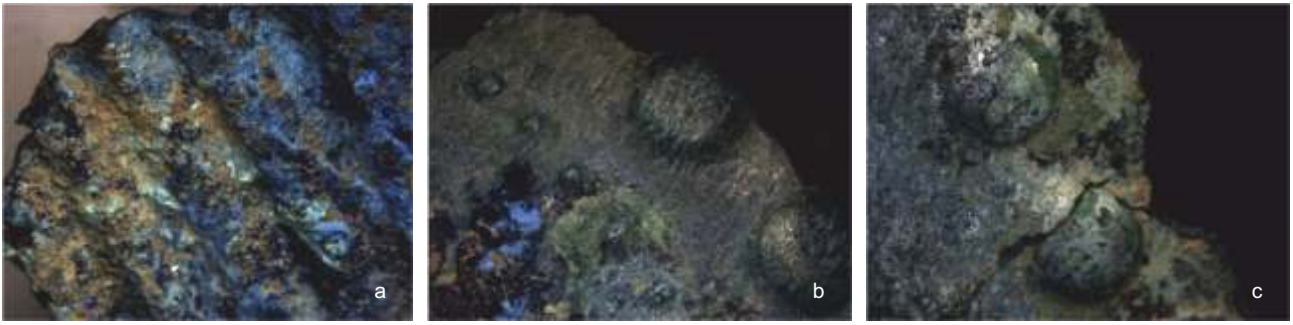
Zarszyn

Analizę naczyń brązowych w dużym stopniu utrudniały nawarstwienia korozyjne. Produkty korozji na powierzchni naczyń i duży stopień zniszczenia wpływają na identyfikację składu chemicznego. Ze względu na stan obiektów zaniechano odsłaniania powierzchni, jeśli groziło to uszkodzeniem zabytku.

Uszko czarki brązowej o numerze kat. V.1 zostało wykonane z blachy i połączone nitami z naczyniem. Pomiar wykonano na powierzchni czarki, otrzymując informację o składzie stopu, zawierającego: 86,4% miedzi i 12,6% cyny oraz 0,1% ołowiu z udziałem niewielkich ilości antymonu, arsenu i niklu (Tab. 22). Zbliżony pod względem zawartości cyny jest skład naczynia o numerze kat. V.4, o zawartości 95,9% miedzi i 12,3% cyny (Tab. 22). Czarka ta jest zdobiona techniką rytowania w postaci drobnych rowków oraz techniką repusowania, którą uzyskano ornament składający się z większych guzów. Zdobienie czarki uzupełnia rząd wybitych drobnych punktów (Ryc. 116).

Uszko czarki brązowej (kat. V.2) wykonano z blachy i połączono z naczyniem dwoma nitami. Pomiar wykonano na powierzchni czarki. W składzie chemicznym wyodrębniono: 92,5% miedzi i 6,4% cyny (Tab. 22). Podobny skład chemiczny reprezentuje czarka brązowa o numerze kat. V.3, którą cechuje 92,5% zawartości miedzi i 6,6% cyny. Zbliżony jest również skład kolejnej czarki o numerze kat. V.5 (Ryc. 117) o zawartości 92,1% miedzi i 6,9% udziału cyny (Tab. 22).

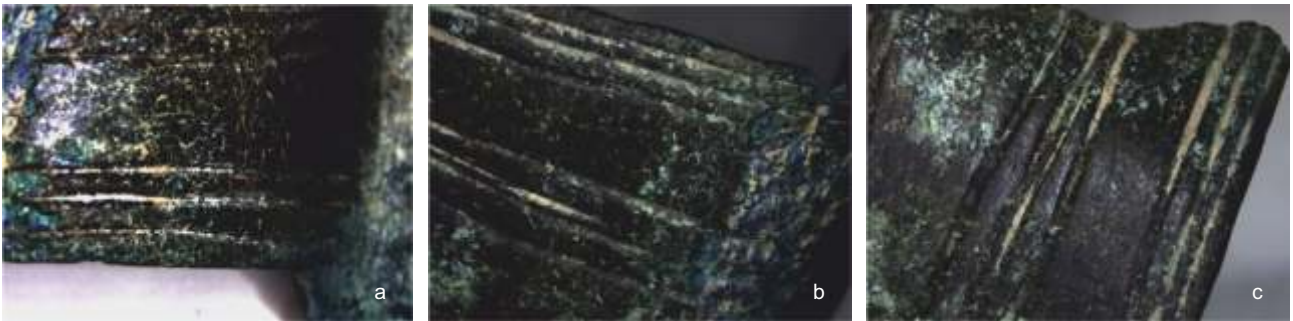
Sposób wykonania wzoru i grubość uszka naczynia brązowego (kat. V.5) zdobionego rytowaniem (Ryc. 118) wskazują na zastosowanie techniki odlewniczej; wzór wykonano na modelu woskowym i na-



Ryc. 116. Zarszyn. Czarka brązowa (kat. V.4) z widocznymi zdobieniami powierzchni: a – żłobienie, b – drobne punkty, b-c – guzy. Fot. P. Jurecki
 Fig. 116. Zarszyn. Bronze cup (cat. No. V.4) with visible surface ornaments: a – engraving, b – small dots, b-c – knobs. Photo P. Jurecki



Ryc. 117. Zarszyn. Czarka brązowa (kat. V.5). Fot. P. Jurecki
 Fig. 117. Zarszyn. Bronze cup (cat. No. V.5). Photo P. Jurecki



Ryc. 118. Ucho naczynia brązowego (kat. V.5): a-c – widoczne zdobienie. Fot. P. Jurecki
 Fig. 118. Handle of the bronze vessel (cat. No. V.5): a-c – visible ornament. Photo P. Jurecki



Ryc. 119. Ucho naczynia (kat. V.4): a-c – widoczne zdobienie, b – widoczne odkształcenie modelu woskowego. Fot. P. Jurecki
 Fig. 119. Handle of the bronze vessel (cat. No. V.4): a-c – visible ornament, b – visible deformation of the wax model. Photo P. Jurecki

Tab. 23. Opracowanie statystyczne wyników składu chemicznego naczyń z Zarszyna na podstawie analizy spektroskopii fluorescencji rentgenowskiej ED-XRF (% mas.): wartości minimalne, maksymalne, średnia, mediana, odchylenie standardowe. Oprac. A. Garbacz-Klempka

Tab. 23. Statistical processing of the results of the chemical composition of the vessels from Zarszyn on the basis of energy-dispersive X-ray fluorescence spectroscopy (ED-XRF) (wt %): minimum and maximum values, mean, median, standard deviation. Processing A. Garbacz-Klempka

Pierwiastek	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
średnia	0,05	0,08	0,04	85,74	0,02	0,10	0,01	6,44	0,08	0,03	0,02
min	1,43	0,10	0,88	92,51	0,17	0,41	0,10	12,64	0,28	0,11	0,05
max	0,38	0,10	0,25	88,72	0,09	0,17	0,08	10,00	0,14	0,07	0,04
mediana	0,20	0,10	0,08	86,39	0,10	0,10	0,10	12,25	0,10	0,06	0,05
odchylenie standardowe	0,45	0,01	0,31	3,17	0,05	0,12	0,04	2,92	0,06	0,03	0,01

stępnie pogłębiono na gotowym odlewie, co widoczne jest na podstawie obserwacji makroskopowych. Ostre krawędzie ornamentu świadczą o wykonaniu go ostrym narzędziem typu rylec po odlaniu, a jednocześnie ich głębokość świadczy, iż nie mogły powstać w jednej operacji, lecz jako pogłębienie ornamentu wytworzonego wcześniej na etapie modelu woskowego. Ucho wykonano z brązu cynowego o zawartości 85,7% miedzi, 12,6% cyny. Charakterystyczne są również pierwiastki pochodzące z rud miedzi, wśród których największą zawartość wykazuje nikiel – na poziomie 0,9%, a następnie arsen (0,3%), cynk (0,2%) i antymon (0,1%) (Tab. 22).

Ucho brązowe (kat. V.4) (Ryc. 119) wykonano techniką odlewniczą metodą wytapianych modeli. Wzór wykonano na modelu woskowym. W obserwacjach makroskopowych widoczne są nieregularności wzoru wynikające z odkształcenia modelu woskowego. Ucho odlano z brązu cynowego o składzie podobnym do ucha o numerze kat. V.5. W wyniku analizy oznaczono zawartości miedzi na poziomie 85,9%, cyny – 12,6% oraz 0,6% niklu, 0,4% arsenu, 0,2% antymonu (Tab. 22).

Najwyższa zawartość miedzi jest charakterystyczna dla naczyń o numerach kat. V.2-3 oraz V.5 i wynosi 92,1-92,5% przy zawartości cyny 6,4-6,9% (Tab. 22-23). Z kolei najwyższa zawartość cyny występuje w naczyniach o numerach kat. V.1, V.4 oraz uchach naczyń o numerach kat. V.4-5 i wynosi 12,3-12,6% przy zawartości miedzi 85,7-86,4% (Tab. 22-23). Uszka są zbliżone do składu naczyń pod względem zawartości miedzi i cyny, mają jednak podwyższoną w stosunku do nich zawartość arsenu, cynku i niklu.

Czarki wykonane zostały z blachy wykutej do odpowiedniej grubości, dociętej do właściwej średnicy

i następnie wyoblonej metodą kucia wgłębnego, przy czym płat blachy każdorazowo był poddany obróbce cieplnej. Operacja ta była wykonywana wielokrotnie, aż do uzyskania kształtu charakterystycznego dla każdej z czarek. Na kolejnym etapie wykonywano wyrównywanie i wykończenie naczynia po zewnętrznej stronie (Armbruster 2012). Otwór do mocowania ucha wybijany był od zewnątrz do środka naczynia (kat. V.4-5). Uszka nitowano. Zdobienia były puncowane i punktowane.

Podsumowanie

Interdyscyplinarne podejście w badaniach dziedzictwa kulturowego wymaga zastosowania szeregu nowoczesnych metod badawczych, skorelowanych z wiedzą techniczną, znajomością materiałów i procesów technologicznych, służących rozwiązaniu tajemnicy produkcji na podstawie śladów pozostawionych przez konkretne techniki. W pracy wykorzystano dostępne nieniszczące metody badawcze w zakresie obserwacji powierzchni, struktury, mikrostruktury i profilu chemicznego zabytków metalowych pochodzenia archeologicznego z czterech skarbów odkrytych w okolicach Sanoka. Do istotnych aspektów należy próba sekwencyjnego określenia sposobów wytwarzania i wykończenia, w tym technik zdobienia obiektów. W rozdziale dokonano omówienia technik odlewniczych i procesów przeróbki plastycznej bezpośrednio powiązanych z badanym materiałem. Stwierdzono dobrą znajomość różnorodnych technik wytwórczych i zdobniczych, widoczną w dużym zróżnicowaniu rodzajów i typów omawianych wyrobów. Widoczne wady odlewnicze i wady wynikające z procesów przeróbki plastycznej jednoznacznie identyfikują i rozróżniają te procesy.

A metallurgical and technological analysis of the artefacts from the hoards discovered in Falejówka (hoard II), Zarszyn (hoard II), Wola Sękowa and Sanok (Biała Góra)

Aldona Garbacz-Klempka
Piotr Jurecki

Summary

Examinations of the composition and microstructure of archaeological metal artefacts require the use of a number of specialist research methods which allow for a precise characteristics of studied finds. They enable the researcher to identify metal materials and to relate or differentiate artefacts in a group with regard to their technology or material.

Among significant issues there is an identification of finishing methods, including ornamentation techniques of artefacts and joining of various metals. In combination with examinations of the chemical compositions in macro- and microzones it is possible to carry out a detailed material and technological analysis.

These archaeological artefacts found by incidental discoverers underwent qualitative and quantitative chemical and microstructural analyses. The finds were discussed with regard to their structure and the chemical composition, as well as the technology of manufacture. What was done were, among others, macro- and microscopic observations (light microscopy), analyses of the chemical composition using X-ray fluorescence spectroscopy (ED-XRF), as well as examinations with the use of scanning electron microscopy (SEM) with the microanalytical energy dispersive spectroscopy (EDS) method of analysing the chemical composition. In selected cases examinations of internal structures were carried out using the radiographic (CR) method.

Falejówka. The bracelets from this hoard can be divided into a few separate groups with regard to their technology of manufacture. This assemblage included massive bracelets that were cast, as well as those made using plastic formation of a cast or forged rod. Ornaments can be seen on the bracelets' surfaces. Among these ornaments there were both decorations made on a wax model and those engraved on ready artefacts. On the bracelets there are fissures that originated in result of the material deformation in the course of processing. Concerning the alloy chemistry, all the bracelets belong to a group of binary Cu-Sn tin bronzes. The bracelets with the tin content of 5-7% are the most numerous.

The necklaces from Falejówka were cast or were formed from a rod into a shape of not closed rims. They were decorated with an ornament of obliquely arranged incisions.

Concerning the sickles with knobs, their flat bottom parts and spatially shaped top parts demonstrate the application of casting technique with the use of articulated moulds.

In general terms, the copper contents in the artefacts from Falejówka are 83-94%, the tin contents are 0.3-12.3%, and the lead contents – 0.14-3.31%.

Sanok (Biała Góra). The artefacts from this hoard were mostly made by the plastic forming technique with the use of forging, hammering and shaping with a bending block or a matrix. This technique was used for fittings (cat. Nos. III.28,351), small discs (cat. Nos. III.1-2,4,7-8) and the pendant (cat. No. III.369). The other manufacturing technique, which was identified for a minority of the artefacts, was casting. It was used for more massive discs (cat. Nos. III.3,5-6) and the ring (cat. No. III.370). All the artefacts were made of tin bronze with the following composition: 84.4-91.7% copper, 5-12.3% tin and 0.2-2.54% lead.

Wola Sękowa. Two artefacts underwent metallurgical examinations: the bronze vessel with a foot (cat. No. IV.1) and one of the *saltaleone* coils (cat. No. IV.2). On the basis of observations and X-ray photos it can be said that the vessel's body was cast in whole and it was joined with the foot which was also made by casting. No traces of joining can be seen on the surface of the body and the foot. The absence of visible traces of parting lines imply that the *cire-perdue* method was used for casting this vessel. The vessel's bail was made from a rod using the twisting technique. The chemical composition of the vessel, both for the body and the foot, implies ternary Cu-Sn-Pb bronze with the content of 80.5% copper, 11.4% tin and 5.4% lead.

Zarszyn. The analysis of the bronze vessels was to a great degree impeded by corrosion layers. Handles of bronze cups were either made from a metal sheet or cast, and then they were joined with the vessels using a rivet. The cups themselves were made from a metal sheet that was forged until it reached an appropriate thickness. Then, it was cut to a proper diameter and was rounded by means of concave hammering. The metal sheet was each time subject to heat treatment. This process was repeated many times until a shape that was characteristic of each cup was obtained. An opening for handle fastening was pierced from outside toward the interior of the vessel. The handles were riveted. Ornaments were made by punching and dotting. The cups and the handles were made of tin bronze with 85.7-92.5% copper and 6.4-12.6% tin.

On the surfaces of the artefacts there were traces left in the course of model preparation, processing of ready artefacts. What was also observed were defects left by deformation and thermal fatigue in the course of the shaping process. By means of an insightful analysis, such technological traces as casting flaws and traces of processing and plastic deformation lead to an attempt at reconstructing subsequent operations that testify to the applied manufacturing and ornamentation techniques. Two manufacturing techniques were used for the examined artefacts: casting and plastic formation with heat treatment. Many ornaments were decorated and these decorations were made both on ready artefacts as part of the finishing process and on wax models in the case of cast artefacts. The basic raw material that was used in the manufacture of the ornamented artefacts were binary Cu-Sn tin bronzes. In individual cases these tin bronzes contained an addition of lead. The tin bronzes with alloying additions in quantities that were identified in samples possess peculiar traits. These traits render these alloys suitable for casting and plastic treatment. Tin bronzes are well-suited for cold and hot plastic treatment. Additions of tin and lead to the alloy are intended to improve its technological, functional and aesthetic properties.

Pozostałości roślinne towarzyszące skarbowi przedmiotów brązowych z Sanoka (Białej Góry) i Woli Sękowej

Aldona Mueller-Bieniek*
Katarzyna Cywa**

Wstęp

Skarby metalowe z epoki brązu i żelaza są odkrywane i badane przez archeologów od ponad stu lat. Wraz z upowszechnieniem się detektorów metali znalezisk tego typu pojawia się więcej. W niektórych przypadkach odkryciom tym towarzyszą badania przyrodnicze, w tym archeobotaniczne, które jednak wciąż są rzadkością. Można je podzielić na analizy prób ziemi pochodzących ze stanowiska, na którym zlokalizowano skarb, często z sąsiednich obiektów o charakterze raczej gospodarczym, oraz na takie, gdzie badaniom poddano materiał bezpośrednio przylegający do skarbu. Do tych pierwszych należą np. badania datowanego na wczesną epokę żelaza (dokładniej na przełom VIII i VII w. BC, na fazę przejściową pomiędzy okresem HaC1 i HaC2) skarbu z Gdyni Karwin (Dzięgielewski *et al.* 2019). Z kolei w Czechach w ostatnich latach prowadzi się zarówno badania sedymentu zebranego w bliskiej okolicy skarbu, w tym profili palinologicznych, jak i materiału przylegającego bezpośrednio do przedmiotów metalowych, pobranego zarówno w trakcie eksploracji, jak też w czasie późniejszego oczyszczania artefaktów (Chvojka *et al.* 2018; Salaš *et al.* 2020). W przypadku materiału przylegającego do metalowych elementów skarbu z Babího Lomu k. Svinošic (okr. Blansko), pozyskanego w czasie płukania artefaktów z zastosowaniem sita 0,25 mm, odnotowano dużą ilość niezwęglonego materiału roślinnego, którego identyfikacja nie była z reguły możliwa (Salaš *et al.* 2020). Podsumowanie wszystkich analiz makroszczątków roślinnych z południowych Czech, datowanych na epokę brązu, w tym niepublikowanych i publikowanych opracowań skarbowi, zostało udostępnione ostatnio w języku angielskim (Šálková *et al.* 2019). Obecność szczątków roślinnych i skór ściśle związanych z metalowymi skarbami obserwowano niejednokrotnie, jednak niewiele z nich doczekało się opracowania i publikacji, często stanowiąc jedynie medialną atrakcję o zasięgu lokalnym. Na to, że temat był „na stole” już wiele lat temu, wskazują dostępne opracowania archiwalne (Stevenson 1956; Lawson 2013). Niejednokrotnie analiza pozostałości organicznych wykonana została częściowo, co miało np. miejsce w przypadku opracowania skarbu datowanego na późną epokę brązu

ze stanowiska Bækkedal (Jutlandia Północna, Dania), gdzie odnotowano obecność skór i włókien roślinnych, lecz szczegółowa analiza materiałów pochodzenia roślinnego była jedynie planowana (Sarauw 2015). Różne były sposoby zabezpieczania skarbowi, w których istotną rolę często pełniły rośliny (Lawson 2013; Salaš *et al.* 2020). Bliskość ulegającego korozji metalu z reguły działa na organizmy żywe toksycznie, hamując procesy rozkładu tkanek, a jednocześnie doprowadzając do ich wysycenia związkami metalu. W czasie tego sposobu fosylizacji dochodzi jednak często do znacznej deformacji struktury anatomicznej oraz rozpadu związków organicznych, co znacznie utrudnia lub uniemożliwia identyfikację taksonomiczną znalezisk (Lityńska-Zajac, Wasylkowa 2005).

Materiał i metody

Do analizy otrzymano materiał pobrany ze skarbowi odkrytych w Sanoku (Białej Górze) i Woli Sękowej.

Większość prób ze skarbu odkrytego w Sanoku (Białej Górze) pochodziła z jego bezpośredniego sąsiedztwa, datowanego na podstawie typologii zażytków i metody radiowęglowej na początek epoki żelaza (HaC, ok. VIII w. BC) (Blajer w tym tomie). Najczęściej były to widoczne gołym okiem wysuszone szczątki organiczne pobrane z wnętrza brązowych okuć i innych elementów metalowych oraz przylegające do nich z różnych stron (Tab. 24). Ponadto pobrano dwie próbki ziemi o objętości ok. 100-150 ml ze skarbu, a także próbę kontrolną z ziemi calcowej, spoza wkopu, w którym ukryto skarb (Tab. 25). W przypadku depozytu z Woli Sękowej do analizy przekazano pięć próbek pozyskanych z wnętrza brązowych rurkowatych skrętów spiralnych, tzw. *saltaleoni*, których wiek określono metodą radiowęglową na HaB3, w przybliżeniu na IX w. BC (*ibidem*) (Tab. 26). Łącznie analizie poddano 39 prób.

Zawartość wszystkich prób przejrano pod powiększeniem 10-40×, w świetle odbitym, z wykorzystaniem mikroskopu stereoskopowego. Analizując materiał archeologiczny, wykorzystywano współczesny materiał porównawczy oraz dostępne w literaturze informacje (Kauč *et al.* 1965; Gluza, Kubica-Kabacińska 2005).

* Wydział Archeologii, Uniwersytet Warszawski, Warszawa; e-mail: a.muellerbie@uw.edu.pl; numer ORCID: 0000-0002-5330-4580.

** Instytut Botaniki im. W. Szafera Polskiej Akademii Nauk, Kraków; e-mail: k.cywa@botany.pl; numer ORCID: 0000-0003-0414-0927.

Tab. 24. Wykaz analizowanych prób pobranych ze skarbu z Sanoka (Białej Góry)
 Tab. 24. List of the analysed samples from the hoard from Sanok (Biała Góra)

Nr próbki	Lokalizacja	Uwagi
P/5	spod tarczki brązowej (kat. III.1)	łodygi różnych roślin, nie tylko traw, pochwa liściowa prosa (<i>Panicum miliaceum</i>), fragment zmineralizowanej wiechy prosa (?), szpilka jodły (?) (cf. <i>Abies</i>), pojedyncze fragmenty węgla drzewnego, korzonki, fragment gałązki (?)
P/6	spod tarczki brązowej (kat. III.4)	drobne fragmenty łodyg, plewka prosa (<i>Panicum miliaceum</i>), szpilka jodły (<i>Abies</i>)
P/7	z wnętrza okucia brązowego (kat. III.22)	skóra
P/13	spod okucia brązowego (kat. III.10)	nieoznaczone fragmenty organiczne, nie można wykluczyć, że była to skóra
P/14	spod okucia brązowego (kat. III.27)	łodygi i liście traw, może też innych grup roślin
P/16	obok okuć brązowych (kat. III.102 i III.112)	łodygi traw (słoma) i prawdopodobnie też innych grup roślin
P/18	spod okucia brązowego (kat. III.30), przylega do tarczki brązowej (kat. III.3)	łodygi traw (słoma) i prawdopodobnie też innych grup roślin, prawdopodobnie liście traw
P/20	spod okuć brązowych (kat. III.396 - 401)	delikatne łodygi (jak w P/34 i P/37), brązowe, zrudziałe, plewka dolna prosa (<i>Panicum miliaceum</i>), jeden zlepek (kość?, resztki pokarmu?)
P/22	obok okucia brązowego (kat. III.145)	łodygi traw (słoma)
P/23	spod okucia brązowego (kat. III.17)	łodygi traw (słoma)
P/24	na okuciach brązowych (kat. III.309-310)	łodygi traw (słoma), w tym prosa (pochwa liściowa <i>Panicum miliaceum</i>)
P/26	na tarczce brązowej (kat. III.6)	łodygi traw (słoma)
P/34	obok okuć brązowych (kat. III. 265, 267)	fragmenty metalu, pochwa liściowa prosa (<i>Panicum miliaceum</i>)
P/36	na tarczce brązowej (kat. III.3)	łodygi i liście traw (słoma), pochwa liściowa prosa (<i>Panicum miliaceum</i>), niewykluczone też inne części roślinne
P/37	spod okuć brązowych (kat. III.288 - 295, 308)	łodygi traw (słoma)
P/39	spod okuć brązowych (kat. III.309 - 324)	pojedyncze fragmenty łodyg/liści traw, czarna substancja organiczna (?)
P/43	spod okuć brązowych (kat. III.330 - 331)	łodygi i liście traw, może też innych grup roślin
P/44	pod tarczками brązowymi (kat. III.4-6)	fragmenty słomy typowe dla prosa (<i>Panicum miliaceum</i>), kłosek prosa, fragment diaspory cf. <i>Euphorbia</i> (?), owady (!)
P/62	z wnętrza okucia brązowego (kat. III.23)	skóra
P/63	z wnętrza okucia brązowego (kat. III.293)	skóra (?)
P/64	z wnętrza okucia brązowego (kat. III.56)	skóra
P/65	z wnętrza okuć brązowych (kat. III.58-59)	skóra
P/73	z wnętrza skřętu brązowego, tzw. <i>saltaleone</i> (kat. III.363)	skóra (?)
P/173	z niezachowanego okucia brązowego	skóra
P/222	z niezachowanego okucia brązowego	skóra, fragment łodygi, fragment prawdopodobnie liścia trawy
P/229	z wnętrza okucia brązowego (kat. III.303)	skóra
P/236	z wnętrza okucia brązowego (kat. III.262)	skóra (?)
P/265	z wnętrza okucia brązowego (kat. III.293)	skóra (?)
P/277	próbka przylegająca do powierzchni tarczki brązowej (kat. III.5)	łodygi i liście (?) traw (słoma)

W przypadku prób ziemi (P/1, P/2, P/3), po uprzednim ich przejrzaniu pod mikroskopem stereoskopowym, wydzieloną część o określonej objętości

przesiano na mokro metodą flotacyjną, z zastosowaniem sita o średnicy oczek 0,35 mm. Pozostała po flotacji frakcję ciężką również w całości przesiano na mokro

Tab. 25. Próbkę ziemi ze stanowiska w Sanoku (Białej Górze)
 Tab. 25. Soil samples from the site in Sanok (Biała Góra)

Nr próbki	Lokalizacja	Uwagi
P/1	próbka ziemi z pojemnika na skarb	50 ml: prawie brak szczątków roślinnych zwęglonych i niezwęglonych (z wyjątkiem fragmentu liścia)
P/2	próbka ziemi z wkopu, w którym umieszczono pojemnik ze skarbem	100 ml: brak szczątków niezwęglonych, fragmenty węgla drzewnego, prawdopodobnie fragment zwęglonego ziarniaka, sklerocjum grzyba <i>Cenococcum geophilum</i> . We frakcji ciężkiej fragment liścia rośliny dwuliściennej, fragment węgla drzewnego
P/3	próbka ziemi z calcowej ziemi otaczającej skarb	100 ml: bardzo liczne niezwęglone fragmenty roślinne, fragmenty liści dwuliściennych, fragmenty korzonków, bardzo liczne wielkościami zróżnicowane sklerocja <i>Cenococcum geophilum</i> , fragmenty szpilki jodły, liścioślady rośliny dwuliściennej, dość liczne fragmenty węgla drzewnego. We frakcji ciężkiej również liczne, fragmenty liści roślin dwuliściennych, węgiel drzewny

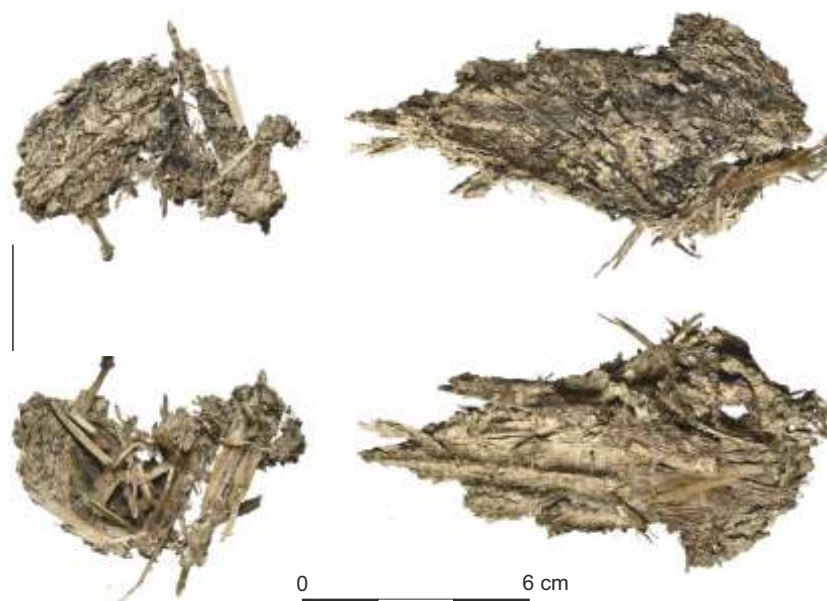
Tab. 26. Wykaz analizowanych prób pobranych ze skarbu z Woli Sękowej
 Tab. 26. List of the analysed samples from the hoard from Wola Sękowa

Nr próbki	Lokalizacja	Uwagi
P/8	próbka z wnętrza skrzęta brązowego (kat. IV.14)	<i>Salix</i> sp. (3 cienkie gałązki wierzbowe)
P/10	próbka z wnętrza skrzęta brązowego (kat. IV.16)	<i>Salix</i> sp. (2 cienkie gałązki wierzby), bardzo nieliczne fragmenty łodyg prawdopodobnie traw
P/12	próbka z wnętrza skrzęta brązowego (kat. IV.18)	nieoznaczone liściaste (drobna gałązka)
P/13	próbka z wnętrza skrzęta nr 18 (kat. IV.19)	<i>Salix</i> sp. (cienka, nieokorowana gałązka wierzby)
P/14	próbki z wnętrza skrzęta brązowego (kat. IV.26)	<i>Salix</i> sp. (3 cienkie gałązki wierzby)

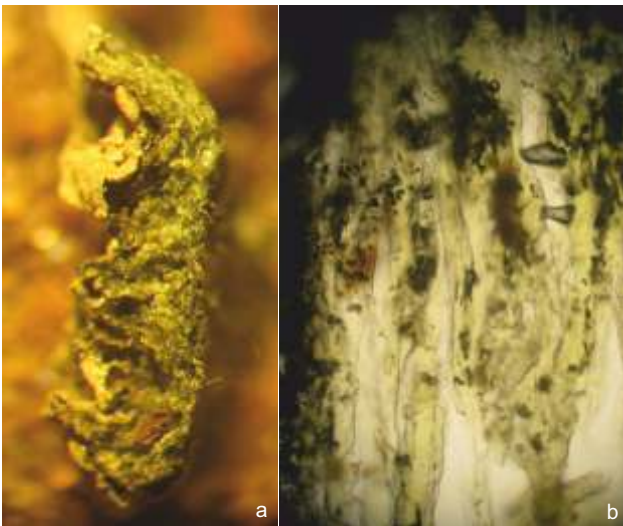
z użyciem tego samego sita. Obie frakcje (frakcję organiczną – lekką, czyli tzw. „flot”, i frakcję ciężką – mineralną) ponownie przejrano pod powiększeniem 10-40×.

Wybrane szczątki zawarte w próbach ze skarbu analizowano również pod kątem ich przynależności do drzew lub krzewów. W tym celu analizę ksylogiczną

prowadzono przy użyciu lupy binokularnej, mikroskopu ze światłem przechodzącym oraz mikroskopu metalograficznego. Zastosowanie sprzętu optycznego o znacznym powiększeniu umożliwiło oznaczenie szczątków na podstawie cech anatomicznych. Próby drewna oznaczone zostały przez Katarzynę Cywę, sugerowana przez nią obecność skóry potwierdzo-



Ryc. 120. Sanok (Biała Góra), próbka P/44. Sprasowane łodygi roślin zielnych, w tym traw i prosa. Fot. D. Szuwalski
 Fig. 120. Sanok (Biała Góra), Sample P/44. Compressed stems of herb plants, including grasses and millet. Photo D. Szuwalski



Ryc. 121. Sanok (Biała Góra), próbka P/62: a – fragment skóry, przekrój poprzeczny (powiększenie 25×), b – fragment skóry, przekrój podłużny (powiększenie 250×, światło przechodzące). Fot. K. Cywa
 Fig. 121. Sanok (Biała Góra), Sample P/62: a – leather fragment, transverse cross-section (magnification 25×), b – leather fragment, longitudinal cross-section (magnification 250×, transmitted light). Photo K. Cywa

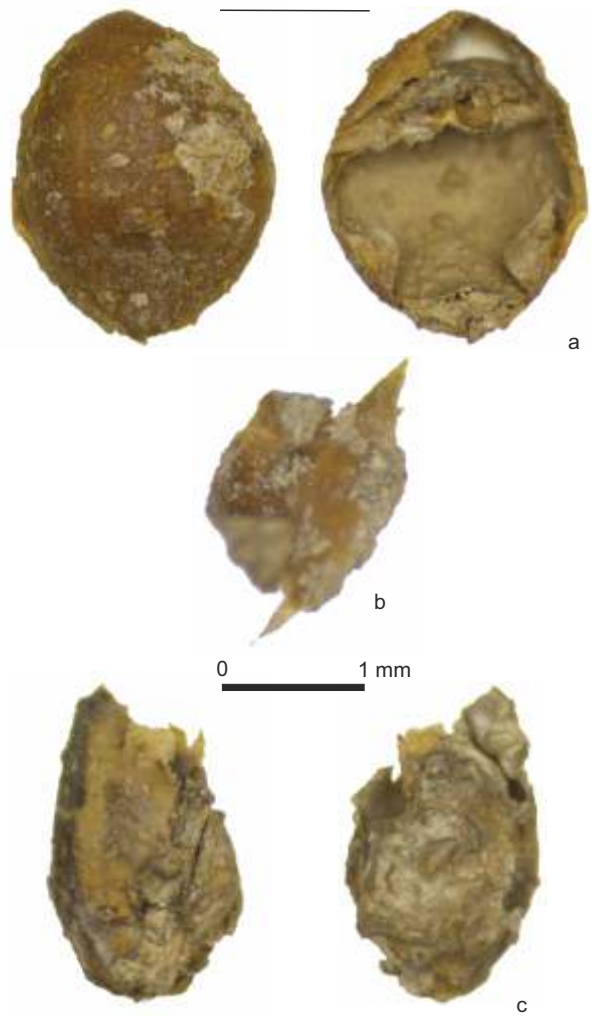
na została przez Karolinę Blusiewicz¹. Reszta oznaczeń została wykonana przez Aldonę Mueller-Bieniek na podstawie cech morfologicznych okazów i pozostawionych przez nie odcisków w pokrywającej je z reguły warstewce łu. Starano się przy tym nie niszczyć prób i układu tworzących je szczątków organicznych (Ryc. 120).

Wyniki

Sanok (Biała Góra)

Próby ziemi

Próbki glebowe zostały pobrane z pojemnika na skarb (P/1), z wkopu, w którym umieszczono pojemnik na skarb (P/2) oraz z ziemi calcowej otaczającej skarb (P/3). W próbie P/1 w zasadzie nie znaleziono pozostałości roślinnych z wyjątkiem pojedynczych sklerocjów grzybowych (*Cenococcum geophilum*). Próba P/2 nie zawierała niezwęglonych pozostałości roślin, natomiast natrafiono w niej na nieliczne fragmenty węgla drzewnego, jedno sklerocjum grzybowe i prawdopodobnie fragment zwęglonego ziarniaka. Próba P/3 różni się od pozostałych stosunkowo licznymi pozostałościami roślin, głównie niezwęglonych. Liczne były w niej niewielkie fragmenty liści roślin dwuliściennych (niez węglone), fragmenty korzeni (niez węglonych) i sklerocja grzybowe. Poza tym w próbce tej zachował się pojedynczy liścioślad, dwa fragmenty szpilki jodły (niez węglone). Z kolei w formie zwęglonej przetrwały fragmenty węgla drzewnego. Zawartość frakcji ciężkiej odzwierciedlała w znacznej mierze to, co wychwycono we frakcji lekkiej analizowanych prób. W próbie P/1 nie znaleziono pozostałości roślinnych



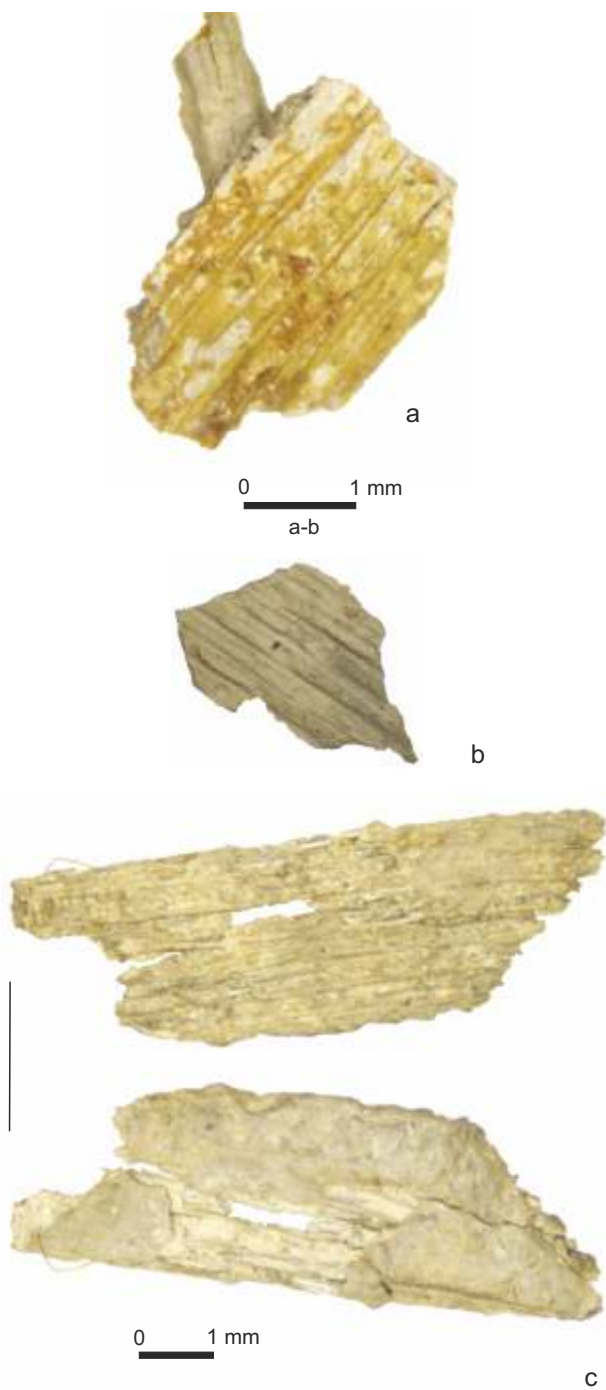
Ryc. 122. Sanok (Biała Góra), plewki prosa zwyczajnego (*Panicum miliaceum* L.): a – próbka P/20, plewka dolna widoczna od strony zewnętrznej i wewnętrznej, b – próbka P/6, fragment plewki, c – próbka P/44, nasadowej części plewki górnej pokrytej warstwą łu. Fot. A. Mueller-Bieniek
 Fig. 122. Sanok (Biała Góra), glumes of common millet (*Panicum miliaceum* L.): a – Sample P/20, lower glume seen from the external side and from the internal side, b – Sample P/6, glume fragment, c – Sample P/44, from the bottom part of the part of the upper glume, covered with loam film. Photo A. Mueller-Bieniek

we frakcji ciężkiej. W próbie P/2 we frakcji ciężkiej zauważono jeden fragment liścia rośliny dwuliściennnej (niez węglony) oraz jeden fragment węgla drzewnego. W próbie P/3 frakcja ciężka zawierała bardzo liczne fragmenty liści roślin dwuliściennych (niez węglone) oraz kilka fragmentów węgla drzewnego.

Wnętrza okuć brązowych

W sumie analizie poddano 12 prób pobranych z wnętrza okuć. We wszystkich, z wyjątkiem jednego (P/290), zachowały się fragmenty skóry, lub prawdopodobnie skóry (Ryc. 121) (por. też Kuropka w tym tomie). W przypadku próby P/290 możemy mieć do czynienia z silnie rozłożoną kością lub inną substancją organiczną. We wnętrzach okuć nie natrafiono na tkanki roślinne.

¹ Pragniemy podziękować dr Karolinie Blusiewicz z Wydziału Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego za potwierdzenie obecności skóry oraz za szereg cennych uwag do treści maszynopisu.



Ryc. 123. Sanok (Biała Góra), fragmenty pochwy liściowej prosa zwyczajnego (*Panicum miliaceum* L.): a – próbka P/24, b – próbka P/44, c – próbka P/5. Fot. A. Mueller-Bieniek

Fig. 123. Sanok (Biała Góra), fragments of a leaf sheath of common millet (*Panicum miliaceum* L.): a – Sample P/24, b – Sample P/44, c – Sample P/5. Photo A. Mueller-Bieniek

Pozostałe lokalizacje

Osiem prób zostało pobranych spod okuć brązowych. W większości zawierają one łodygi roślin zielnych, prawdopodobnie traw. W próbach tych nie udało się zidentyfikować słomy, jednak w jednej próbie natrafiono na fragment niezwęglonej plewki dolnej prosa (*Panicum miliaceum*) (P/20) (Ryc. 122:a). W trzech próbach odnotowano fragmenty nieokreślonej substancji organicznej (P/13, P/20, P/39).

Trzy próby pobrane zostały obok okuć brązowych (P/16, P/22, P/34), a położenie jednej jest określone „na paciorach” (P/24). Wśród tych prób zanotowano obecność źdźbeł traw, w tym dwukrotnie (P/24, P/34) zidentyfikowano charakterystyczne pochwy liściowe prosa (*Panicum miliaceum*) o wyjątkowej budowie włosków, dobrze widocznej też w postaci odcisków (Ryc. 123:a) (por. Gluza, Kubica-Kabacińska 2005).

Sześć prób zostało pobranych w bliskim sąsiedztwie tarczki/tarczek (Tab. 24). W czterech spośród nich zidentyfikowano ślady prosa. W próbach P/5, P/36, P/44 zachowały się ślady źdźbeł z charakterystycznymi pochwami liściowymi prosa (Ryc. 123:b-c), natomiast w próbach P/5, P/6, P/44 zachowały się ślady plewek lub kłosek prosa (Ryc. 122:b-c). W dwóch przypadkach (P/26 i P/277) nie udało się dokładnie oznaczyć wegetatywnych szczątków roślinnych, najprawdopodobniej źdźbeł traw. W przypadku próby P/5, poza słomą zbożową (prosa i być może innych traw), natrafiono również na częściowo zmineralizowane fragmenty najprawdopodobniej wiechy prosa, a także prawdopodobnie szpilkę jodły, pojedyncze fragmenty węgla drzewnego i inne nieokreślone fragmenty roślin. Szpilka jodły (oznaczenie niepewne) została znaleziona również w próbie P/6.

Wola Sękowa

Wszystkie próby z tego stanowiska pochodzą z wnętrza skrętów spiralnych (*saltaleoni*). We wszystkich zidentyfikowano gałązki drzewa/krzewu liściastego, w tym w czterech przypadkach, na podstawie cech anatomicznych, oznaczono cienkie gałązki wierzby (*Salix* sp.) (Ryc. 124-125).

Dyskusja

Wszystkie analizowane próby ziemi ze skarbu z Sanoka (Białej Góry) miały stosunkowo niewielką objętość (50-100 ml). Zakładając, że zostały pobrane z podobnej głębokości, próby ze skarbu wykazują brak lub znikomą ilość materiału roślinnego w porównaniu do próby kontrolnej pobranej spoza obiektu, z calca. Sugeruje to, że obiekt archeologiczny, jakim jest skarb i jego bezpośrednie otoczenie, w znikomym stopniu był penetrowany przez faunę glebową w porównaniu z glebą spoza obiektu. Prawdopodobnie w znacznym stopniu przyczyniła się do tego toksyczność metalu, którego obecność jednocześnie umożliwiła fosylizację niezwęglonych roślin bezpośrednio przylegających do skarbu. W próbie calcowej przetrwały elementy mocno rozdrobionej ściółki i pojedyncze korzonki. Skład tej próby znacznie się różni od tego, co zostało zaobserwowane w bezpośredniej bliskości skarbu. Dominują w niej fragmenty liści roślin dwuliściennych, prawdopodobnie aktualnie porastających ten teren, natomiast w próbkach ziemi pobranej ze skarbu pozostałości roślinnych jest zdecydowanie mniej. Z kolei w próbkach przylegających



Ryc. 124. Wola Sękowa. Skręty spiralne z zachowanymi wewnątrz fragmentami gałązek wierzby (*Salix sp.*). Fot. D. Szuwalski
 Fig. 124. Wola Sękowa. Coil twists with fragments of twigs of willow (*Salix sp.*) surviving inside them. Photo D. Szuwalski

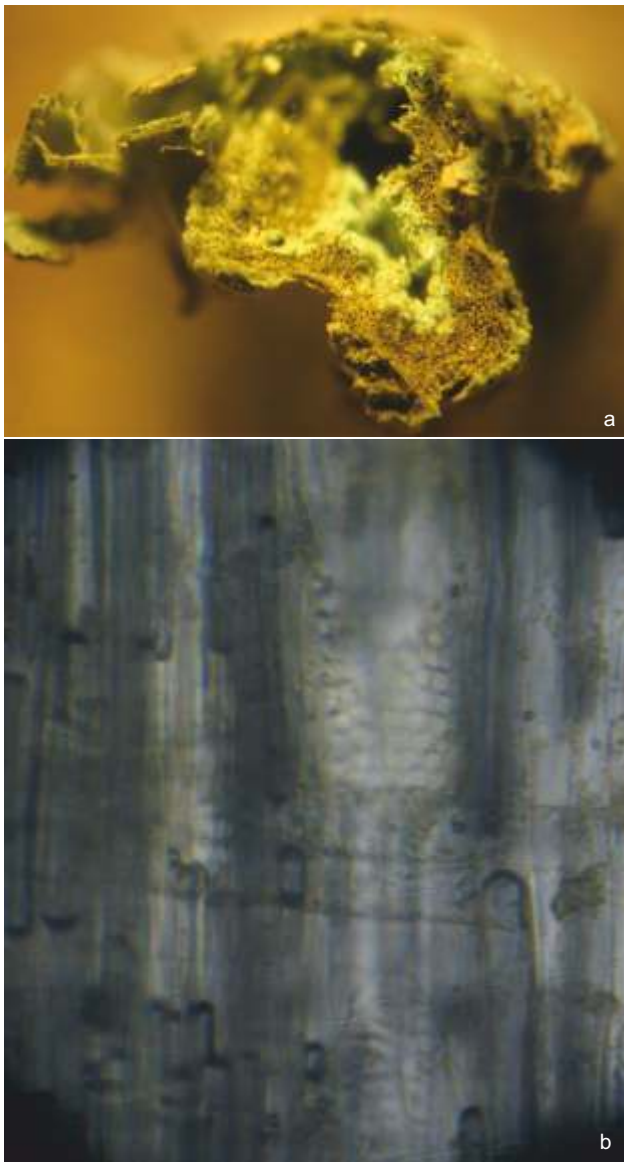
do skarbu dominują łodygi i liście traw, spośród których udało się oznaczyć proso zwyczajne, zarówno jego słomę, jak i oplewienie. W próbkach przylegających bezpośrednio do skarbu nie odnotowano obecności grzybów glebowych (*Cenococcum geophilum*); były też dużo mniej liczne w próbkach ziemi ze skarbu niż w próbie calcowej.

W przypadku skarbu z Sanoka (Białej Góry) w próbach pobranych z wnętrza zabytków w okuciach brązowych i skręcie brązowym zidentyfikowano skrawki skóry. Znaleźiska skóry wystąpiły również w innych skarbach, np. z datowanego na późną epokę brązu (V) duńskiego stanowiska Bækkedal (Sarauw 2015). Z kolei w otoczeniu tarczki i okuć z sanockiego skarbu przede wszystkim znaleziono słomę, którą w kilku przypadkach udało się oznaczyć jako należącą do prosa (*Panicum miliaceum* L.). Słoma tego zboża, a być może również innych roślin, wykorzystana została zapewne jako rodzaj izolacji i ochrony skarbu.

Proso zwyczajne (*Panicum miliaceum*; ang. *common millet*, *proso millet* lub *broomcorn millet*) zostało udomowione na terenie dzisiejszych północnych Chin między 6000 a 3300 BC (Stevens *et al.* 2021), a w Europie pojawiło się

nie wcześniej niż w epoce brązu (Motuzaite-Matuzeviciute *et al.* 2013). Najwcześniejsze uzyskane dotychczas z terenu Europy daty radiowęglowe pochodzą z położonego w południowej Ukrainie stanowiska Vinogradnyj Sad i wskazują na połowę II tysiąclecia BC (Filipović *et al.* 2020). Proso zwyczajne jest rośliną jara, nie znosi przymrozków, ale plon może wydać w czasie krótszym niż trzy miesiące (60-100 dni). Ponadto jest zbożem tolerującym suszę, które może rosnąć na kiepskich glebach, również na terenach świeżo wziętych pod uprawę (Lityńska-Zajac, Wasylikowa 2005; Rose, Santra 2013; Kaptcia, Mueller-Bieniek 2019). Oplewione ziarna prosa są bardzo odporne na uszkodzenia mechaniczne, długo utrzymują zdolność kiełkowania i przydatność do spożycia (Lundstrom-Baudais, Bailly 1995). Jest to zboże bezglutenowe. Duża zawartość skrobi czyni je wydajnym źródłem etanolu jako potencjalnego biopaliwa (Rose, Santra 2013). Elastyczna, lecz dość twarda, słoma świetnie nadaje się m.in. do produkcji miodu (stąd angielska nazwa *broomcorn millet*).

W badaniach archeobotanicznych proso zwyczajne traktuje się przede wszystkim jako ważną roślinę pokarmową, jednak zwraca się również uwagę na



Ryc. 125. Wola Sękowa, próbka P/13. Fragment gałązki wierzby (*Salix* sp.): a – przekrój poprzeczny (powiększenie 25×), b – przekrój podłużny radialny (powiększenie 250×, światło przechodzące). Fot. K. Cywa
 Fig. 125. Wola Sękowa, Sample P/13. Fragment of a twig of willow (*Salix* sp.): a – transverse cross-section (magnification 25×), b – longitudinal radial cross-section (magnification 250×, transmitted light). Photo K. Cywa

prawdopodobne rytualne znaczenie tej rośliny. Na nagromadzenie zwęglonych ziaren prosa zwyczajnego, tworzących grudki, natrafiono m.in. na datowanym na epokę żelaza stanowisku Frijão (dystrykt Braga) w północno-zachodniej Portugalii, w kontekście wskazującym na rytualny charakter znaleziska (Tereso, Silva 2014). Poza prosem natrafiono tam również na pojedyncze zwęglone ziarna pszenicy i fragmenty żołądki. Autorzy zwracają przy tym uwagę na odbiegający od standardu sposób zebrania prób archeobotanicznych, w dużej mierze ograniczający się do pozyskania widocznych gołym okiem zwęglonych okazów lub całych grud zwęglonej substancji. Z kolei badania archeobotaniczne przeprowadzone na sztucznej wysepce utworzonej i użytkowanej w czasie wczesnego średniowiecza na jeziorze Paklicko Wielkie w miej-

scowości Nowy Dworek (pow. świebodziński) na Pojezierzu Lubuskim wykazały znaczny udział szczątków prosa, co według autorów przemawia za rytualnym znaczeniem tego zboża, uchwytym również w źródłach historycznych (Badura *et al.* 2018). Proso ma także duże znaczenie w obrzędowości na terenie Chin, a w źródłach pisanych wspomina się tam od co najmniej 3 tysięcy lat. W „Księdze Poezji”, której powstanie jest datowane na 1000-500 BC, proso pojawiło się w dziewięciu utworach. Obecnie ma duże znaczenie m.in. w ceremonii ślubnej, jako symbol zwiastujący szczęście i płodność (Wang *et al.* 2016). Na terenie Polski proso było uprawiane co najmniej od czasów kultury trzcinieckiej, a na relatywnie dużą ilość tego zboża natrafiono na stanowisku w miejscowości Lipnik (pow. przeworski), na Podgórzu Rzeszowskim (Bieniek 2008; Kapcia, Mueller-Bieniek 2019).

Wykorzystanie słomy prosa jako materiału chroniącego skarby z Sanoka (Białej Góry) mogło być poddyktowane jedynie technicznymi właściwościami tego materiału i jego dostępnością. W przypadku podobnej analizy skarbu ze stanowiska Babí Lom, k. miejscowości Svinošice w południowych Czechach, datowanego na okres pól popielnicowych, głównym materiałem izolacyjnym był mech, zachowany zwłaszcza w okolicy miedzianej sztabki (Salaš *et al.* 2020). Podobieństwa między prosem a mchem można się doszukać raczej w ich właściwościach izolacyjnych. Z kolei analiza datowanego na późną epokę brązu skarbu Beeston Regis I (hr. Norfolk, Wielka Brytania), wykonana w latach 80. XX wieku przez R. Gale i D. F. Cutlera z Royal Botanic Gardens w Kew, wykazała obecność sznurka wykonanego z włókien pokrzywy zwyczajnej (*Urtica dioica* L.) umiejscowionego w jednej z siekier. Poza tym kilka siekier, przed zdeponowaniem w ziemi, było prawdopodobnie przewiązanych sznurkiem wykonanym z łyka podobnego do lipowego. Większości spośród 45 analizowanych prób z tego skarbu nie udało się oznaczyć ze względu na bardzo zły stan zachowania materiału (Lawson 2013).

Skarb z Woli Sękowej różnił się diametralnie od skarbu z Sanoka (Białej Góry), choć porównać możemy jedynie materiał wypełniający wnętrza zabytków metalowych. W skrętach brązowych z Woli Sękowej przetrwały cienkie gałązki wierzbowe (*Salix* sp.), których oznaczenie do poziomu gatunku na podstawie cech anatomicznych niestety nie jest możliwe (Schweingruber 1990; Gale, Cutler 2000). Można jednak nawiązać tutaj do znanej nam współcześnie wikliny i jej technologicznych właściwości. Gałązki wierzby są bardzo elastyczne, jednak po ucięciu i wysuszeniu w znacznym stopniu tracą giętkość, dzięki czemu przedmioty wiklinowe zachowują pierwotnie nadany im kształt. Na podobne zastosowanie gałązek wierzbowych natrafiono w przypadku skarbu brązowego z Migdale (Highland, Szkocja), datowanego na wczesną epokę brązu, ok. 2300-1800 cal BC (Stevenson 1956; Coles 1969; Sheridan 2002:

datowanie gałązki wierzbowej 3655 ± 75 , OxA-4659). Gałązki znalezione były wewnątrz ok. 40 paciorków (*beads*) utworzonych z cienkiej blachy brązowej (*sheet bronze folded into a smooth tube*), charakterystycznych dla Europy Środkowej (Coles 1969, 52). Na przestrzeni lat zmieniała się wizja rekonstrukcji ozdoby złożonej z tego typu rurkowatych paciorków². Mimo podobieństwa w użyciu gałązek wierzby – najprawdopodobniej w celu wzmocnienia konstrukcji paciorków – nie można zapomnieć, że skarb z Migdale pochodzi z wcześniejszego okresu czasu niż skarb z Woli Sękowej, a może je dzielić więcej niż 1000 lat.

Wnioski

Analiza materii organicznej przylegającej do metalowych obiektów dwóch analizowanych skarbów wskazuje na wykorzystanie gałązek wierzby prawdopodobnie do nanizania ozdób typu rurkowatych skrętów spiralnych, tzw. *saltaleoni* z Woli Sękowej. Z kolei okucia ze skarbu odkrytego w Sanoku (Białej Górze) zamocowane były oryginalnie na skórze. Skarb z Sanoka zabezpieczony był słomą prosa, choć łodyg innych roślin nie można również wykluczyć. Proso mogło mieć znaczenie rytualne, jednak podobne badania, przeprowadzone dla innego skarbu z terenu południowych Czech, wskazują raczej na preferencje materiału o dobrych właściwościach izolacyjnych.

Plant remains accompanying the hoards of bronze artefacts from Sanok (Biała Góra) and Wola Sękowa

Aldona Mueller-Bieniek
Katarzyna Cywa

Summary

39 samples from the hoards from Sanok (Biała Góra) and Wola Sękowa, dated to HaC (ca. 8th century BC) and HaB3 (ca. 9th century BC) respectively, underwent archaeobotanical examinations. Organic samples were taken from the direct vicinity of the hoards and from inside the artefacts. What is more, soil samples from the hoard and from the undisturbed subsoil near the hoard from Sanok were also taken.

Concerning the hoard discovered in Wola Sękowa, samples from five bronze tubular coil twists (so-called *saltaleoni*) underwent a microscopic analysis. In four samples the presence of willow (*Salix* sp.) twigs was found out. These were in all probability one-year-old and bore no clear traces of processing.

Regarding the hoard from Sanok, the samples were taken from inside the artefacts, from their direct vicinity, as well as from the soil. Leather was identified inside the artefacts (mainly bronze fittings). Material that held to the artefacts were first of all grass stems, among which common millet (*Panicum miliaceum* L.; leaf sheaths, spikes) was identified. These stems in all probability fulfilled a function of insulation. A much smaller amount of plant remains were recorded in the soil samples from the hoard than in the soil sample outside the hoard. This is probably related to both toxic and preserving properties of metal compounds and less intense fauna activity in the close neighbourhood of the hoard than outside it.

² Podsumowanie autorstwa A. Sheridan: <https://scarf.scot/regional/higharf/highland-archaeological-research-framework-case-studies/the-migdale-ward/> (dostęp 13.04.2022).

Analiza morfologiczna próbek pobranych z wnętrza brązowych okuć stanowiących elementy skarbu z Sanoka (Białej Góry)

Piotr Kuroпка*

Analizie mikroskopowej⁴⁸ poddanych zostało osiem próbek pobranych z wnętrza brązowych okuć stanowiących elementy skarbu z Sanoka (Białej Góry)⁴⁹ (Ryc. 126). Już wstępna analiza mocno zanieczyszczonego piaskiem oraz innymi elementami występującymi w ziemi materiału wykazała, że pochodził on od zwierząt i że były to fragmenty mocno zniekształconej skóry⁵⁰ (Ryc. 127).



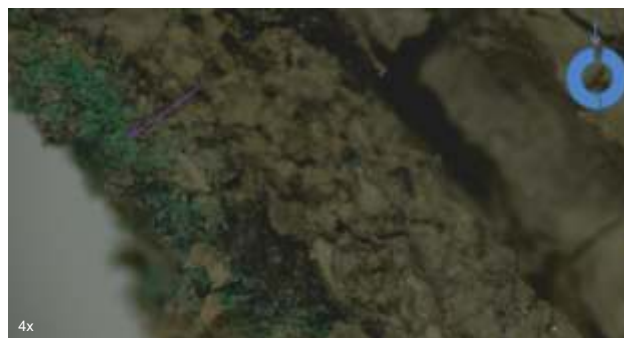
Ryc. 126. Próbkę pobrane z wnętrza okuć brązowych wchodzących w skład skarbu z Sanoka (Białej Góry): 1 – kat. III.26, 2 – kat. III.51, 3 – kat. III.56, 4 – kat. III.236, 5 – kat. III.255, 6 – kat. III.256, 7 – kat. III.268, 8 – kat. III.325. Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz

Fig. 126. Samples taken from inside of the bronze fittings in the hoard from Sanok (Biała Góra): 1 – cat. No. III.26, 2 – cat. No. III.51, 3 – cat. No. III.56, 4 – cat. No. III.236, 5 – cat. No. III.255, 6 – cat. No. III.256, 7 – cat. No. III.268, 8 – cat. III.325. Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz



Ryc. 127. Obraz próbki P/57. Widoczne jest pokrycie próbki przez materiał nieorganiczny o bardzo drobnej strukturze. Bliższa analiza wykazała, że najczęściej były to kryształki kwarcu. Fot. P. Kuroпка

Fig. 127. Image of Sample P/57. Sample covering by non-organic material of very fine structure is visible. A more detailed analysis demonstrated that in most cases these were quartz crystals. Photo P. Kuroпка



Ryc. 128. Fragment skóry z obecnymi związkami miedzi (strzałka). Grafika w prawym górnym rogu obrazuje położenie przestrzenne fragmentu skóry. Fot. P. Kuroпка

Fig. 128. Leather fragment with copper compounds (arrow). A drawing in the upper right corner demonstrates the spatial position of the leather fragment. Photo P. Kuroпка

Materiał nie wykazywał cech autofluorescencji, co świadczy o silnym sfosylizowaniu próbek. Na próbkach, w miejscach kontaktu z okuciami, występują zielonkawe naloty, które okazały się być związkami miedzi, co świadczy o częściowym wypłukaniu miedzi z okuć i wejściach w reakcje chemiczne z materiałem biologicznym. Mogły one też ulegać wyschnięciu i przyjmowały wygląd małych grudek (Ryc. 128).



Ryc. 129. Silnie zdeformowana próbka (P/240) wykazująca cechy działania sił ścisających wzdłuż osi długiej fragmentu. Fot. P. Kuroпка

Fig. 129. Strongly deformed Sample (P/240) demonstrating traits resulting from the impact of compressing forces along the long axis of the fragment. Photo P. Kuroпка

* Zakład Histologii i Embriologii Katedry Biostruktury i Fizjologii Zwierząt Wydziału Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu; e-mail: piotr.kuroпка@upwr.edu.pl; ORCID: 0000-0002-0682-4743.

⁴⁸ Próbkę poddano analizie mikroskopowej w świetle przechodzącym oraz odbitym (mikroskop stereoskopowy Stemi 308, Zeiss) oraz w świetle fluorescencyjnym (Nikon Eclipse 80i) przy użyciu fluorochromów w roztworach wodnych: oranżu akrydyny, fluoresceiny oraz jodku propidyny.

⁴⁹ Są to próbki: P/66 (wnętrze okucia kat. III.26), P/57 (wnętrze okucia kat. III.51), P/64 (wnętrze okucia kat. III.56), P/212 (wnętrze okucia kat. III.236), P/230 (wnętrze okucia kat. III.255), P/229 (wnętrze okucia kat. III.256), P/240 (wnętrze okucia kat. III.268) oraz P/281 (wnętrze okucia kat. III.325).

⁵⁰ Obserwacje te potwierdzone zostały również w trakcie analiz podobnych szczątków organicznych pochodzących z innych okuć, przeprowadzonych przez zespół prof. A. Mueller-Bieniek (por. Mueller-Bieniek, Cywa w tym tomie).



Ryc. 130. Obraz próbki P/64. Widoczne zniszczenie powierzchni materiału oraz obecność licznych kryształów. Pomimo tego w skórze widoczne są małe otworki-pory charakterystyczne dla rozmieszczenia włosów w skórze. Fot. P. Kuroпка
Fig. 130. Image of Sample P/64. Visible destruction of the material's surface and the presence of numerous crystals. In spite of this, small opening-pores which are characteristic of hair distribution in skin are visible in leather. Photo P. Kuroпка

Fragmety skóry były silnie poskręcane, co utrudniało ocenę strony skóry (licowa czy mizdrowa) oraz jej gatunkowej przynależności (Ryc. 129). Po delikatnym odczyszczeniu powierzchni zanieczyszczonej przez pozostałości nieorganiczne udało się ustalić, że większość próbek skór pochodziła od bydła za wyjątkiem próbki, gdzie zaobserwowano cechy charakterystyczne dla skóry kozy. Poszczególne fragmenty różniły się stopniem uszkodzenia. Niektóre z nich (np. próbka P/66) zachowały



Ryc. 131. Obraz próbki P/212, gdzie widoczny jest efekt ukruszenia się warstwy przykrywającej i odsłonięcie struktur włóknistych leżących poniżej. Fot. P. Kuroпка
Fig. 131. Image of Sample P/212, where the effect of crusting of the covering layer and exposure of underlying fibrous structures is evident. Photo P. Kuroпка



Ryc. 132. Obraz próbki P/281, gdzie widoczny jest wzór charakterystyczny dla współczesnej skóry krowy. W lewym dolnym rogu widoczny jest wciśnięty fragment kwarcu. Pory są częściowo przykryte przez materiał drobnokrystaliczny. Fot. P. Kuroпка
Fig. 132. Image of Sample P/281, where the pattern characteristic of modern cowhide is visible. A pressed fragment of quartz is visible in the lower left corner. The pores are partially covered by crystalline material. Photo P. Kuroпка



Ryc. 133. Obraz próbki P/240 (1) oraz skóry pochodzącej od współczesnej kozy (2). Widoczne jest podobieństwo w rozkładzie mieszków włosowych (strzałki) dla kozy. Jednocześnie widać, że skóra jest silnie pofalowana i tworzy wzór przypominający harmonijkę, cechę charakterystyczną dla ścisania materiałów pochodzenia zarówno odzwierzęcego, jak i innych. Fot. P. Kuroпка (1), wg <https://blogs.bl.uk/collectioncare/2013/09/heres-looking-at-you-kid-under-the-microscope-with-leather.html> (2)

Fig. 133. Image of Sample P/240 (1) and the skin from a modern goat (2). Visible similarity in the distribution of hair follicles (arrows) for the goat. At the same time, it can be seen that the skin is strongly corrugated and forms an accordion-like pattern. It is characteristic for compression of materials of both zoonotic and non-zoonotic origin. Photo P. Kuroпка (1), after <https://blogs.bl.uk/collectioncare/2013/09/heres-looking-at-you-kid-under-the-microscope-with-leather.html> (2)

się w niemal nienaruszonym stanie, nie wykazując szczególnych zmian destrukcyjnych czy też świadczących o zanieczyszczeniu lub przepojeniu skóry elementami mineralnymi, tak jak ma to miejsce w innych przypadkach.

Niektóre fragmenty posiadały cechy oddziaływania mechanicznego – były ściskane, skręcane i rozciągane, co pozostawiło ślady na niektórych fragmentach (Ryc. 130). Istotnym jest, że działania te miały miejsce już po opracowaniu skóry i były związane z siłami pojawiającymi się w trakcie używania okuć.

W celu określenia przynależności gatunkowej oraz wieku zwierzęcia posłużono się metodą charakteryzującą liczbę porów skóry (pozostałości po włosach), ich odległości względem siebie oraz sposób i charakter ich rozmieszczenia (Harris, Veldmeijer (red.) 2014). Ponadto przeprowadzono analizę grubości włókien kolagenowych oraz kierunku ich przebiegu (*ibidem*).

Jak to było już wcześniej wspomniane, bardzo dobrze zachowały się próbki P/66 oraz P/281. W pierwszym przypadku występował długi fragment, który bez żadnych wątpliwości pozwalał na zidentyfikowanie go jako reliktu skóry z wyraźnymi warstwami typowymi dla skóry współczesnych zwierząt i człowieka. Oczywiście nie występowała tutaj warstwa podskórna, która obecnie także jest usuwana w procesie wytwarzania skóry użytkowej. Bardzo równa krawędź fragmentu próbki wskazuje na fakt jej wycięcia przy użyciu bardzo ostrego narzędzia. Nie obserwuje się tutaj żadnej zmiany kierunku cięcia (fragment został odcięty najprawdopodobniej jednym ruchem), żadnych rozwarstwień, cech szarpania ani innych działań mechanicznych. Trudno jest określić, czy charakterystyczne zwiniecie się brzegów wyciętego paska było uzyskane na drodze suszenia czy też celowego skręcania cienkich paszków skóry. Średnia grubość skóry wynosi ok. 0,5 mm, co świadczy o młodym wieku zwierzęcia. Takie zmiany spotykano w przypadku innych próbek, które uległy częściowej petryfikacji (Ryc. 131).

W próbce P/281 występował wyraźnie rozplaszczony fragment, który pozwolił na wnioskowanie, że pochodzi ona od bydła, ponieważ wzór powierzchni skóry jest taki sam, jak spotyka się u bydła współczesnego (Ryc. 132) (*ibidem*).

Na podstawie wielkości oraz sposobu rozmieszczenia otworów po włosach za wyjątkiem próbki P/240 można wnioskować, że odkryte fragmenty skóry pochodziły od młodego bydła, prawdopodobnie od jednego osobnika. Próbka P/240 miała ułożenie mieszków włosowych typowe dla kozy (*ibidem*), ale podlegała ona wyraźnym działaniom mechanicznym i nie można



Ryc. 134. Widoczne jest złozenie dwóch odrębnych fragmentów skóry, pomiędzy którymi widoczna jest wyraźna szczelina. Grafika w lewym górnym rogu pokazuje orientację przestrzenną fragmentu. Fot. P. Kuroпка
Fig. 134. A composite of two separate skin fragments is visible, with a clear gap between them. The graphic in the upper left corner shows the spatial orientation of the fragment. Photo P. Kuroпка

wykluczyć, że obraz ten jest zmieniony i tylko przypomina układ typowy dla tego zwierzęcia (Ryc. 133).

Przeprowadzono również badanie morfometryczne grubości skóry oraz rozkładu włókien kolagenowych i liczby ich warstw. Średnia wartość grubości skóry wynosi ok. 0,5 mm i jest zbudowana najczęściej z 4-5 warstw włókien kolagenowych odkładających się w beleczki łącznotkankowe. Jest to więc skóra relatywnie cienka, a fakt ten może świadczyć o młodym wieku zwierzęcia, z którego pochodziła.

Bardzo trudno jest określić, jakie funkcje miały pełnić fragmenty skóry w okuciach. Ze względu na ich wzdluzne sfaldowania mogły tworzyć pochewki wokół metalowych krawędzi (Ryc. 134) lub też były one pozostałościami po rzemykach spajających paciorki. Bez dalszych analiz trudno będzie to jednak dowieść.

A morphological analysis of samples taken from the inside of bronze fittings from the hoard from Sanok (Biała Góra)

Piotr Kuroпка

Summary

Eight samples taken from the inside of the bronze fittings being part of the hoard from Sanok (Biała Góra) underwent a microscopic analysis. The material bore no signs of autofluorescence, which proves that the samples are highly fossilized. Even a preliminary analysis of the material demonstrated that it was of animal origin. To be more specific, these were fragments of heavily deformed skin. A detailed analysis of the material revealed that most of the samples derived from young cattle, with an exception of the sample where the characteristics of goat skin were observed. Particular fragments differed with the degree of damage and some of them remained almost intact, while others demonstrated traits of mechanical impact – they were compressed, twisted and stretched, which left numerous traces on them. Based on the size and arrangement of hair holes, it can be concluded that the exposed skin fragments came from young calves, possibly from one individual. One of the samples had an arrangement of hair follicles typical of a goat, but it was clearly mechanically influenced and it cannot be ruled out that the image is altered and only resembles the arrangement typical of this animal.

Określenie funkcji naczynia ceramicznego z Zarszyna (skarb II) na podstawie badań chromatograficznych

Jeannette J. Łucejko*

Uwagi wstępne

Skarb odkryty w Zarszynie (kat. V), oprócz pięciu naczyń brązowych, zawierał także fragmenty naczynia ceramicznego, głównie jego przydennych i brzuścowych partii (kat. V.7). Jest bardzo prawdopodobne, że w naczyniu tym ukryte były pozostałe elementy skarbu, ale, niestety, nieprofesjonalna eksploracja dokonana przez przypadkowego znalazcę nie pozwala na kategorię wniosków w tej kwestii (por. Kotowicz w tym tomie).

Z naczynia wytypowano dwa fragmenty, pochodzące z brzuśca i części przydennej, które zostały poddane badaniom zmierzającym do identyfikacji i oznaczenia związków organicznych zaabsorbowanych przez ceramikę i obecnych w ich ściankach (Ryc. 135). Metodą powszechnie stosowaną względem przedmiotów ceramicznych w celu rozpoznawania i oznaczania organicznych związków molekularnych jest analiza chromatografii gazowej połączona ze spektrometrią mas (GC-MS) (Colombini *et al.* 2005). Została ona zastosowana również dla fragmentów naczynia z Zarszyna. Dodatkowo materiał poddano analizie metodą pirolizy analitycznej sprzężonej z chromatografią gazową i spektrometrią mas (Py-GC-MS).

Próbki

Jak wspomniano, do badań wytypowane zostały dwa fragmenty ceramiczne (Ryc. 135). Próbki były pobie-

rane za pomocą skalpela, dzięki czemu uzyskano od ok. 0,5 do 1 g materiału analitycznego.

Procedura analityczna

GC-MS. Badania wykonane zostały z użyciem chromatografu gazowego sprzężonego z detektorem masowym (6890N GC, 5975 MS, Agilent Technologies, Palo Alto, CA, USA). Rozdział składników próbki przeprowadzono na kapilarnej kolumnie chromatograficznej ze stopionej krzemionki HP-5MS z prekolumną z dezaktywowanej krzemionki (W Scientific Agilent Technologies, Palo Alto, CA).

Próbki zostały przygotowane stosownie do protokołu analitycznego zoptymalizowanego dla identyfikacji substancji lipidowych i żywicznych w próbkach archeologicznych (Colombini *et al.* 2003; 2005). Próbki poddano zasadowej hydrolizie w wodno-alkoholowym roztworze wodorotlenku potasu. Składniki organiczne zostały następnie wyekstrahowane przy użyciu heksanu i eteru dietylowego. Otrzymane frakcje poddano derywatywacji z BSTFA (N,O-bis (trimetylosilylo) trifluoroacetamid), a następnie zanalizowano przy użyciu GC-MS (Colombini *et al.* 2005).

Py-GC-MS. Badania wykonane zostały z użyciem pirolizatora EGA/PY-3030D Multi-Shot micro-furnace pyrolyser (Frontier Lab, Japan) sprzężonego z chromatografem gazowym i detektorem masowym (6890N GC,



Ryc. 135. Naczynie z Zarszyna: a – fragment brzuśca (nr 1), b – fragment części przydennej (nr 2). Fot. J.J. Łucejko
Fig. 135. Vessel from Zarszyn: a – body fragment (No. 1), b – fragment of a part near the bottom (No. 2). Photo J.J. Łucejko

* Wydział Chemii i Chemii Przemysłowej, Uniwersytet w Pizie, Włochy; e-mail: jeannette.lucejko@unipi.it; ORCID: 0000-0002-7717-4039

5973 MS, Agilent Technologies, Palo Alto, CA, USA). Rozdział składników próbki przeprowadzono na kapilarnej kolumnie chromatograficznej ze stopionej krzemionki HP-5MS (Hewlett Packard, USA) z prekolumną z dezaktywowanej krzemionki (2 m x 0.32 mm i.d., Agilent J&W, USA). Temperatura pirolizy wynosiła 600°C i prowadzono ją przez 20 sekund w obecności 3l 1,1,1,3,3,3-heksametylodisilazanu (HMDS, 99,9%, Sigma Aldrich Inc., USA) jako środka sililującego do wspomaganie termicznie derywatywacji *in-situ* produktów pirolizy.

Dyskusja

Analiza metodą chromatografii gazowej pozwoliła na oznaczenie organicznych związków chemicznych obecnych w pozostałości zaabsorbowanej przez ceramikę, których obecność może pozwolić na przy-

pisanie specyficznego zastosowania badanego naczynia ceramicznego.

Nie stwierdzono różnic między dwiema analizowanymi próbkami, co widać po porównaniu chromatogramów przedstawionych na Ryc. 136. Zidentyfikowane związki chemiczne składają się głównie z szeregu liniowych kwasów karboksylowych (w zakresie od C8 do C20), liniowych alkoholi monohydroksylowych (w zakresie od C12 do C20) i innych związków pochodnych tłuszczów, jak monopalmityna i monostearynian glicerolu (Tab. 27). Ponadto w obu próbkach stwierdzono obecność cholesterolu. Brak identyfikacji specyficznych związków chemicznych (markerów molekularnych) nie pozwolił na uzyskanie kompletnej informacji, czyli na przypisanie obecności określonego materiału organicznego, takiego jak żywice, woski czy tłuszcze.

Tab. 27. Związki zidentyfikowane w próbkach metodą GC-MS (TMS – pochodne trimetylosilanu)
Tab. 27. Compounds identified in the samples with the GC-MS method (TMS – trimethylsilanol derivatives)

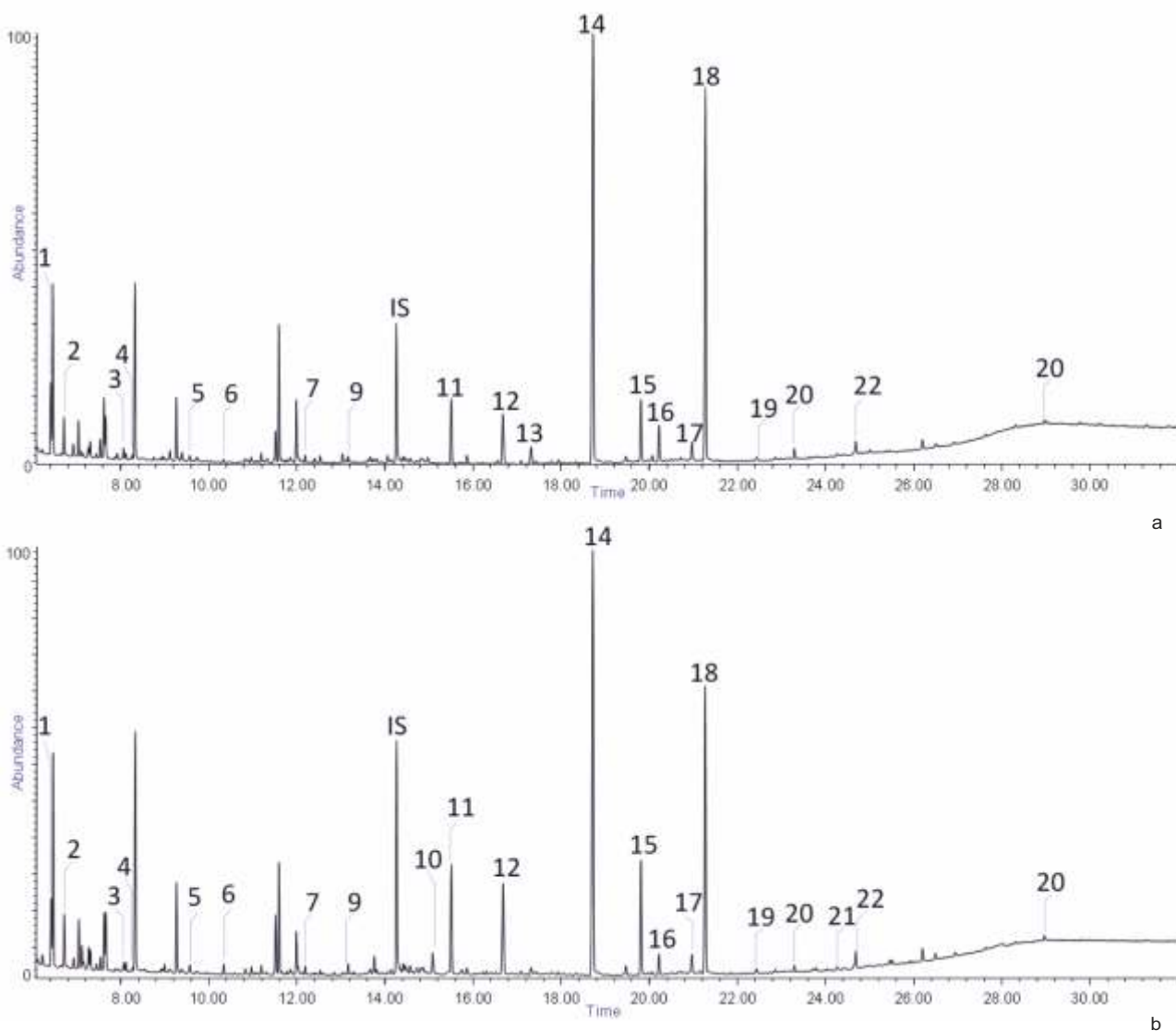
	Nazwa	RT
1	1,2 -dihydroxyetane (2TMS)	6.4
2	kwas 2,2 -dihydroxy octowy (3TMS)	6.7
3	kwas benzoesowy (TMS)	8.1
4	kwas oktanowy (TMS)	8.3
5	kwas nonanowy (TMS)	9.6
6	kwas decanowy (TMS)	10.8
7	1-dodekanol (TMS)	12.2
8	benzofenon	13.0
9	kwas dodekanowy (TMS)	13.2
10	hexadekanol (TMS)	15.0
11	kwas tetradekanowy (TMS)	15.5
12	ester metylowy kwasu hexadekanowego	16.7
13	kwas pentadekanowy (TMS)	17.1
14	kwas palitynowy (TMS)	18.7
15	ester metylowy kwasu octadecanowego	19.8
16	1-oktadekanol (TMS)	20.2
17	kwas oleinowy (TMS)	21.0
18	kwas stearynowy (TMS)	21.3
19	1-eikosanol (TMS)	24.3
20	kwas arachidowy (TMS)	23.3
21	dokosanol (TMS)	24.3
22	1-monopalmityna (2TMS)	24.7
23	monostearynian glicerolu (2TMS)	26.2
24	cholesterol (TMS)	29.0

Przeprowadzono również analizę próbek pobranych z badanych fragmentów metodą pirolizy analitycznej sprzężonej z chromatografią gazową i ze spektrometrią mas (Py-GC-MS), co pozwoliło na dokładniejszą analizę

obecnego materiału i postawienie hipotezy na podstawie wyników badań GC-MS i Py-GC-MS (Tab. 28). Na Ryc. 137 przedstawiono profile chromatograficzne otrzymane metodą Py-GC-MS próbek nr 1 i nr 2.

Tab. 28. Związki zidentyfikowane w próbkach metodą Py-GC-MS (TMS- pochodne trimetylosilanu)
Tab. 28. Compounds identified in the samples with the Py-GC-MS method (TMS – trimethylsilanol derivatives)

	Nazwa	RT
1	1,2-dihydroxyetan (2TMS)	8.0
2	1-hepten	8.1
3	heptan	8.3
4	toluen	11.2
5	metantiol	14.8
6	etylbenzen	15.5
7	p-xylen	15.7
8	nitryl kwasu heksanowego	16.1
9	1-nonen	16.4
10	m-xylen	16.4
11	nonan	16.6
12	2-nonen (E)-	16.8
13	oksyma metyl-N-hydroxybenzocarboxyimid	17.2
14	anilina (2TMS)	18.0
15	propyl benzen	18.0
16	1-etyl-2-metyl-benzen	18.2
17	fenol	18.7
18	benzonitryl	18.8
19	3-metyl-fenylacetylen	20.0
20	p-cresol	20.2
21	nitryl kwasu octanowego	20.6
22	undekan	20.9
23	1-octanol (TMS)	21.0
24	4-ethyl-fenol	21.6
25	1,4-dihydronaftalen	21.9
26	2-dodecen	22.4
27	naftalen	22.5
28	aminoformaldehyd	23.1
29	1-tridecen	23.8
30	tridekan	23.9
31	1-metylnaftalen	24.1
32	1-tetradecen	25.1
33	tetradekan	25.2
34	1-pentadecen	26.4
35	pentadekan	26.5
36	1-hexadecen	27.5
37	hexadekan	27.6
38	benzofenon	28.3
39	1-heptadecen	28.6
40	heptadekan	28.7
41	nitryl kwasu pentadekanowego	29.8
42	fenantren	30.1
43	nitryl kwasu heksadekanowego	30.8
44	nitryl kwasu heptadekanowego	31.8



Ryc. 136. Chromatogramy próbek: a – fragment nr 1, b – fragment nr 2 wraz z oznaczeniem uzyskanych wyników. Numery odpowiadają związkom usystematyzowanym w Tab. 27 (IS2: kwas tridekanowy). Oprac. J.J. Łucejko
 Fig. 136. Sample chromatograms: a – Fragment 1, b – Fragment 2 with specifications of obtained results. Numbers refer to compounds which are systematised in Tab. 27 (IS2: tridecane acid). Processing J.J. Łucejko

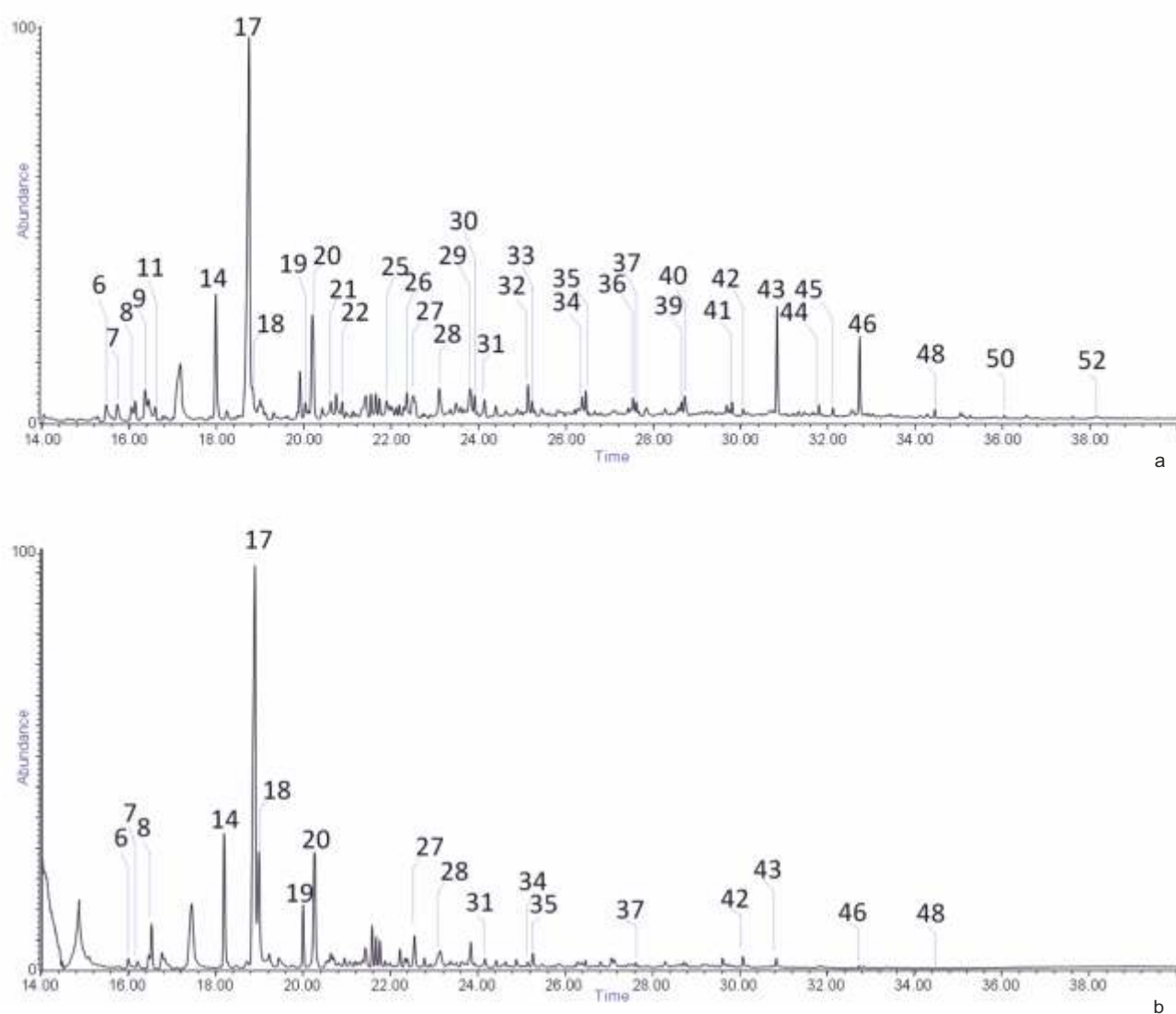
Analiza Py-GC-MS wykazała obecność:

- alkanów i alkenów z C7 do C16 atomów węgla;
- wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) (#25 1,4-dihydronaftalen, #27 naftalen, #31 1-metylnaftalen, #42 fenantren i #47 11H-benzo[a]fluoren). Te związki organiczne, zawierające dwa lub więcej pierścieni benzenowych, mogą wskazywać na to, że materiał analizowany został poddany obróbce termicznej (ogrzany bez dostępu tlenu);
- serii związków nitrylowych z 6 do 23 atomów węgla, na przykład piki odpowiadające nitrylowi kwasu heksadekanowego (sygnał #43) lub nitrylowi kwasu tetradekanowego (sygnał #48).

Wnioski

Otrzymane wyniki GC-MS i Py-GC-MS wskazują, że fragmenty, z których zostały pobrane próbki,

miały kontakt z surowcami pochodzenia naturalnego, tak roślinnego, jak zwierzęcego. Szereg prostych nasyconych kwasów tłuszczowych z parzystą liczbą atomów węgla od C8 do C20 i kwas oleinowy, zidentyfikowane techniką GC-MS, pozwalają myśleć o materiale roślinnym, natomiast obecność cholesterolu może wskazywać na materiał pochodzenia zwierzęcego. Związki aromatyczne i nitrylowe zidentyfikowane metodą pirolizy analitycznej pozwalają postawić hipotezę, że pierwotnie pozostałość organiczna mogła zawierać materiał pochodzenia białkowego. Proces pirolizy białka prowadzi głównie do wytworzenia związków cyklicznych zwanych diketopiperazynami (Fabbri *et al.* 2012), których nie stwierdza się w analizowanych próbkach. Jednak ich brak może wynikać z faktu, że pierwotny materiał zaabsorbowany przez ceramikę został poddany obróbce termicznej (sugerowany obecnością WWA), co spowodowało rozkład



Ryc. 137. Profile Py-GC-MS otrzymane dla próbek: a – fragment nr 1, b – fragment nr 2. Numery odpowiadają związkom usystematyzowanym w Tab. 28. Oprac. J.J. Łucejko
 Fig. 137. Py-GC-MS profiles obtained for the samples: a – Fragment 1, b – Fragment 2. Numbers refer to compounds which are systematised in Tab. 28. Processing J.J. Łucejko

białka, a tym samym uniemożliwiło tworzenie się diketopiperazyn w procesie pirolitycznym (Poulin *et al.* 2022). Możliwe jest również, że azotowe związki aro-

matyczne wraz z nityrami zidentyfikowane metodą Py-GC-MS mogły powstać w wyniku interakcji tłuszczów (GC-MS) z białkami.

Determination of a function of the ceramic vessel from Zarszyn on the basis of chromatographic examinations

Jeannette J. Łucejko

Summary

Samples of residue collected from two fragments of the ceramic vessel from Zarszyn were analysed by gas chromatography coupled with mass spectrometry (GC-MS) and analytical pyrolysis coupled with gas chromatography and with mass spectrometry (Py-GC-MS).

There are no differences between the two samples analysed by GC-MS. Identified components are principally a series of linear carboxylic acids (ranging from C8 to C20), linear alcohols (ranging from C12 to C20) and other lipid derivative compounds such as Peaks #22 and #23. In addition, cholesterol was identified in both these samples. Due to the lack of markers of specific materials, it was not possible to obtain more information related to these

materials. Analytical pyrolysis (Py-GC/MS) revealed the presence of alkanes and alkenes ranging from C7 to C16 carbon atoms, polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) and a series of nitriles ranging from 6 to 23 carbon atoms. Aromatic and nitrile compounds identified by analytical pyrolysis do not exclude that the organic residue could originally contain material of protein origin. Upon pyrolysis, proteins mainly produce diketopiperazines that are not present in the analysed samples. However, their absence could be due to the fact that the original content of the ceramic undergone thermal treatment (as also implied by the presence of PAHs) that may have easily degraded proteins and impeded the formation of diketopiperazines. It is also possible that the aromatic compounds containing nitrogen along with nitriles determined by Py-GC/MS could arise from the interaction between lipids (determined in GC-MS) and proteins.

Badania magnetyczne na terenie stanowiska nr 11 w Zarszynie

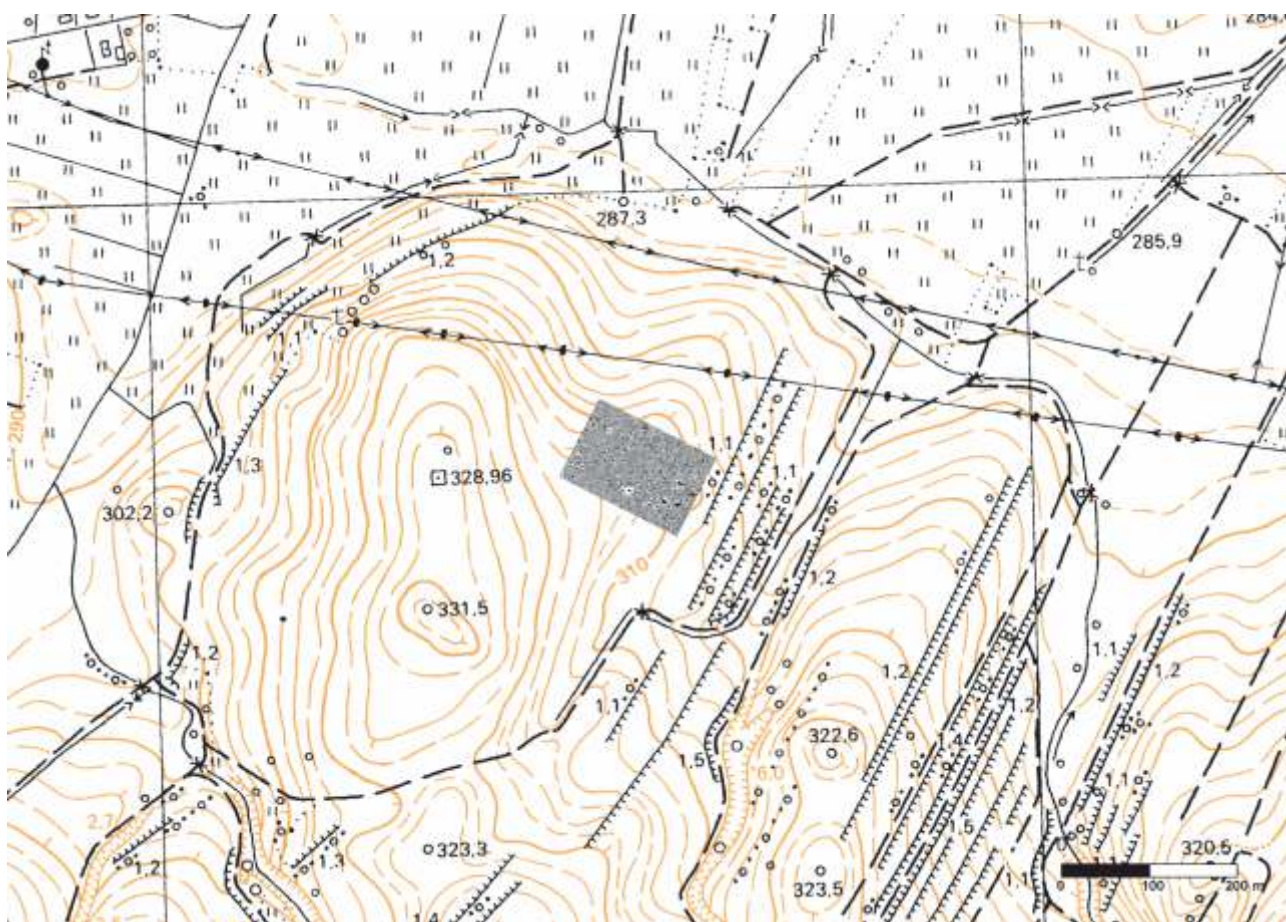
Marcin M. Przybyła*

Metodyka badań

Do przeprowadzenia geofizycznego rozpoznania najbliższych okolic miejsca odkrycia skarbu przedmiotów brązowych w Zarszynie wybrano metodę magnetyczną. Magnetometr rejestruje obecność anomalii o podwyższonych i obniżonych wartościach pola magnetycznego, wywołanych przez działalność ludzką o różnym charakterze. Dobrze czytelne anomalie dodatnie związane są najczęściej z obiektami o charakterze wkopów – a więc z jamami, rowami czy też budynkami zagłębionymi. Specyficzne anomalie o dużej amplitudzie zmian związane są z obecnością pieców, palenisk i innych obiektów poddanych działalności wysokiej tem-

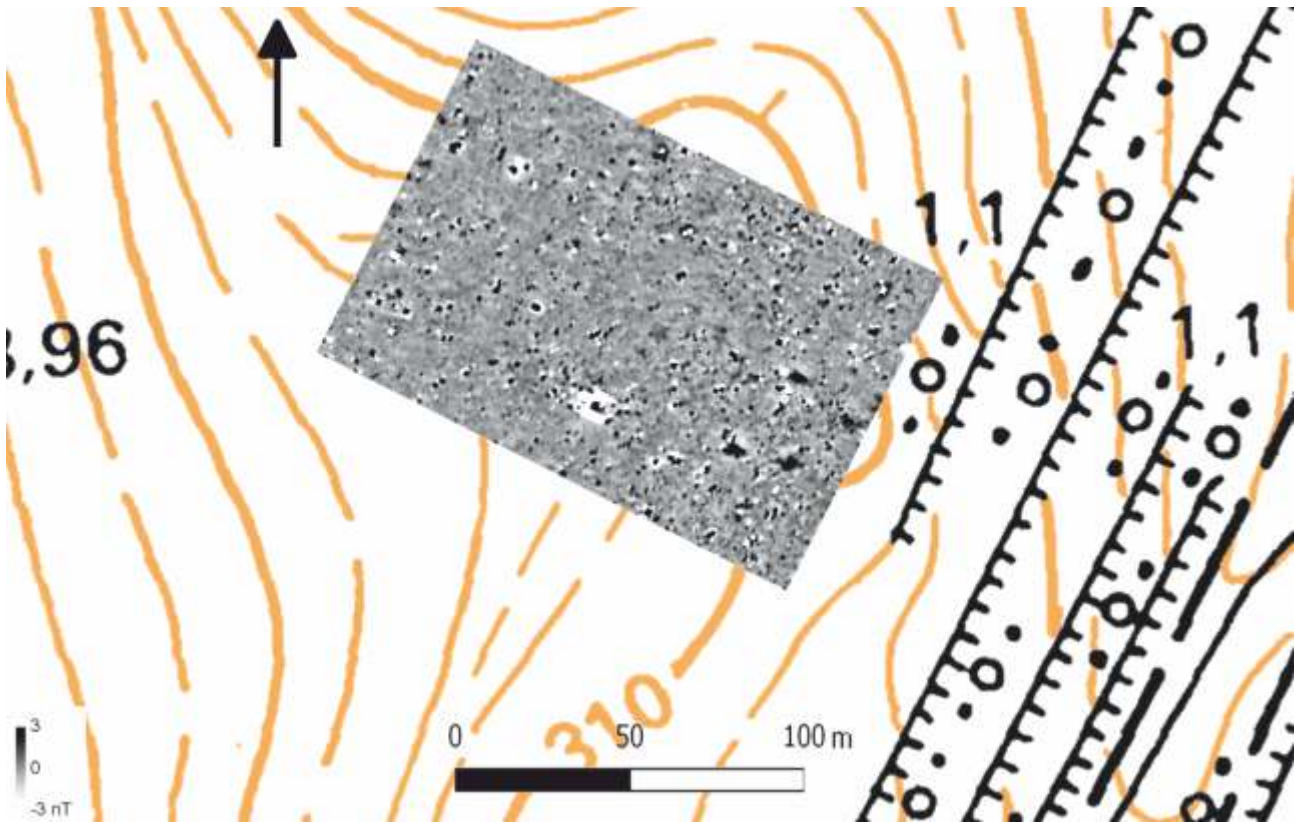
peratury. Anomalie dipolowe wywołane są z kolei obecnością przedmiotów żelaznych. Pewien problem stanowią natomiast groby szkieletowe, których wypełniska pod względem fizykochemicznym często nie różnią się zasadniczo od otaczającego je tła, co skutkuje brakiem związanych z nimi anomalii magnetycznych. Metoda magnetyczna pozwala na stosunkowo pełne i szybkie rozpoznanie stanowisk archeologicznych. Jej wadą jest natomiast stosunkowo niewielka głębokość penetracji, nieznacznie przekraczająca 1 m (Misiewicz 2006, 75-98; David *et al.* 2008, 16, 20-21; Fassbinder 2015, 85-86).

Pomiary magnetyczne zostały wykonane przy użyciu magnetometru (gradientometru) transduktorowego



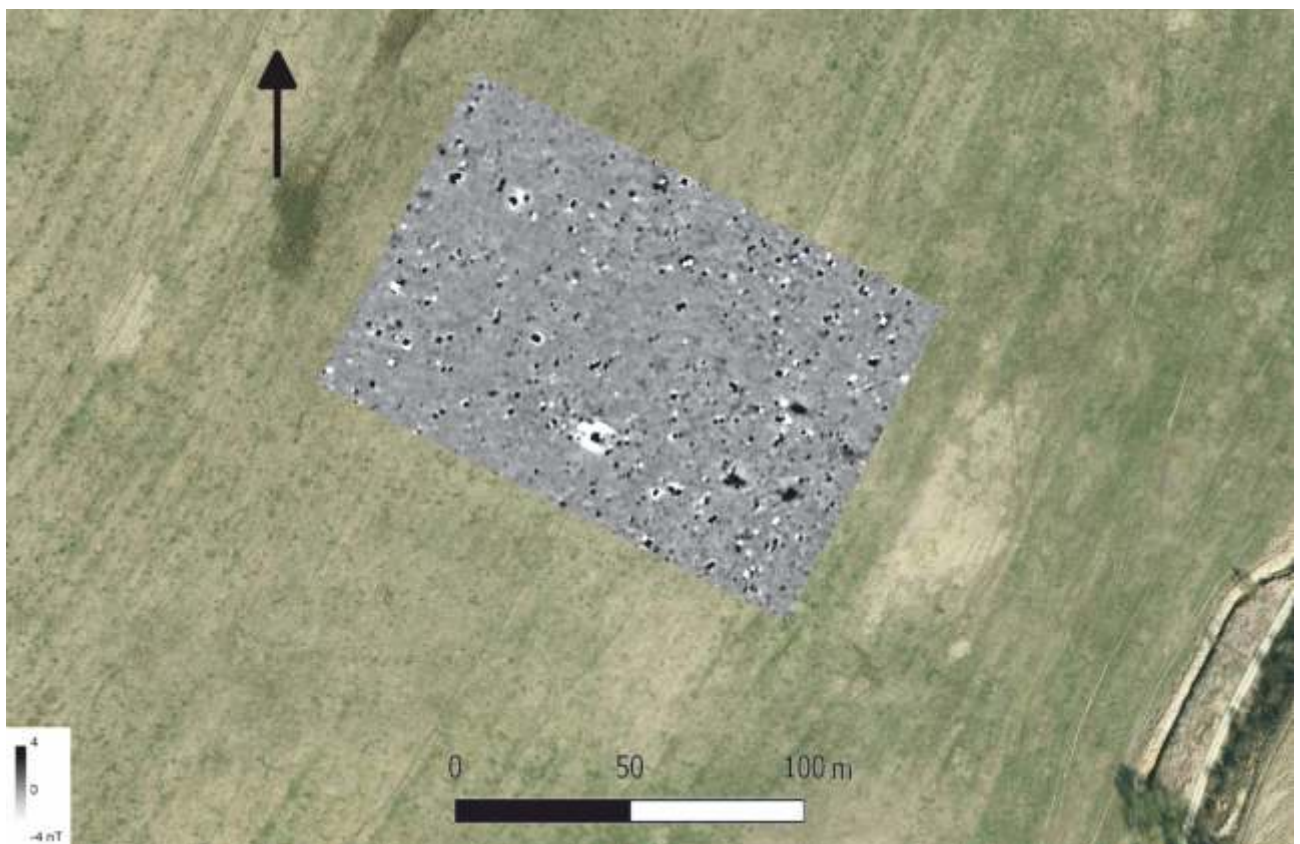
Ryc. 138. Zarszyn (pow. sanocki). Lokalizacja obszaru badań magnetycznych naniesiona na mapę topograficzną. Oprac. M.M. Przybyła, M. Podsiadło
Fig. 138. Zarszyn (Sanok District). Location of the area of magnetic examinations plotted in a topographic map. Processing M.M. Przybyła, M. Podsiadło

* Dolmen s.c. Marcin Przybyła, Michał Podsiadło; e-mail: megzyk@poczta.onet.pl; nr ORCID: 0000-0002-4695-0752.



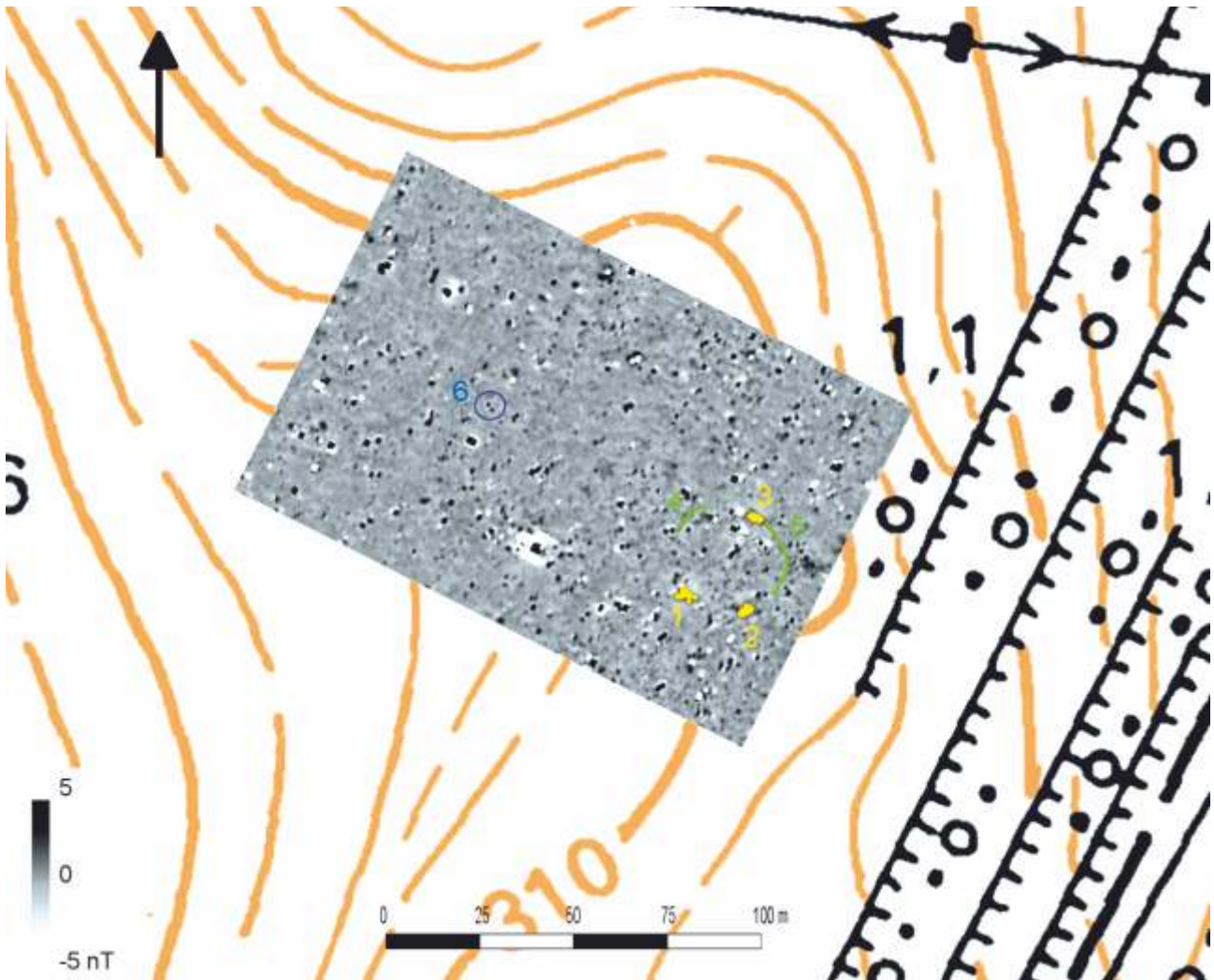
Ryc. 139. Zarszyn (pow. sanocki). Mapa magnetyczna przedstawiona w skali szarości, w zakresie $-3/3$ nT, naniesiona na mapę topograficzną. Oprac. M.M. Przybyła, M. Podsiadło

Fig. 139. Zarszyn (Sanok District). Grayscale magnetic map in a $-3/3$ nT range, plotted in a topographic map. Processing M.M. Przybyła, M. Podsiadło



Ryc. 140. Zarszyn (pow. sanocki). Mapa magnetyczna przedstawiona w skali szarości, w zakresie $-4/4$ nT, naniesiona na mapę ortofotograficzną. Oprac. M.M. Przybyła, M. Podsiadło

Fig. 140. Zarszyn (Sanok District). Grayscale magnetic map in a $-4/4$ nT range, plotted in an orthophotomap. Processing M.M. Przybyła, M. Podsiadło



Ryc. 141. Zarszyn (pow. sanocki). Mapa magnetyczna przedstawiona w skali szarości, w zakresie $-5/5$ nT, naniesiona na mapę topograficzną. 1-5 – anomalie magnetyczne związane z hipotetycznym kurhanem, 6 – miejsce znalezienia skarbu. Oprac. M.M. Przybyła

Fig. 141. Zarszyn (Sanok District). Grayscale magnetic map in a $-5/5$ nT range, plotted in a topographic map: 1-5 – magnetic anomalies related to the hypothetical barrow, 6 – find place of the hoard. Processing M.M. Przybyła

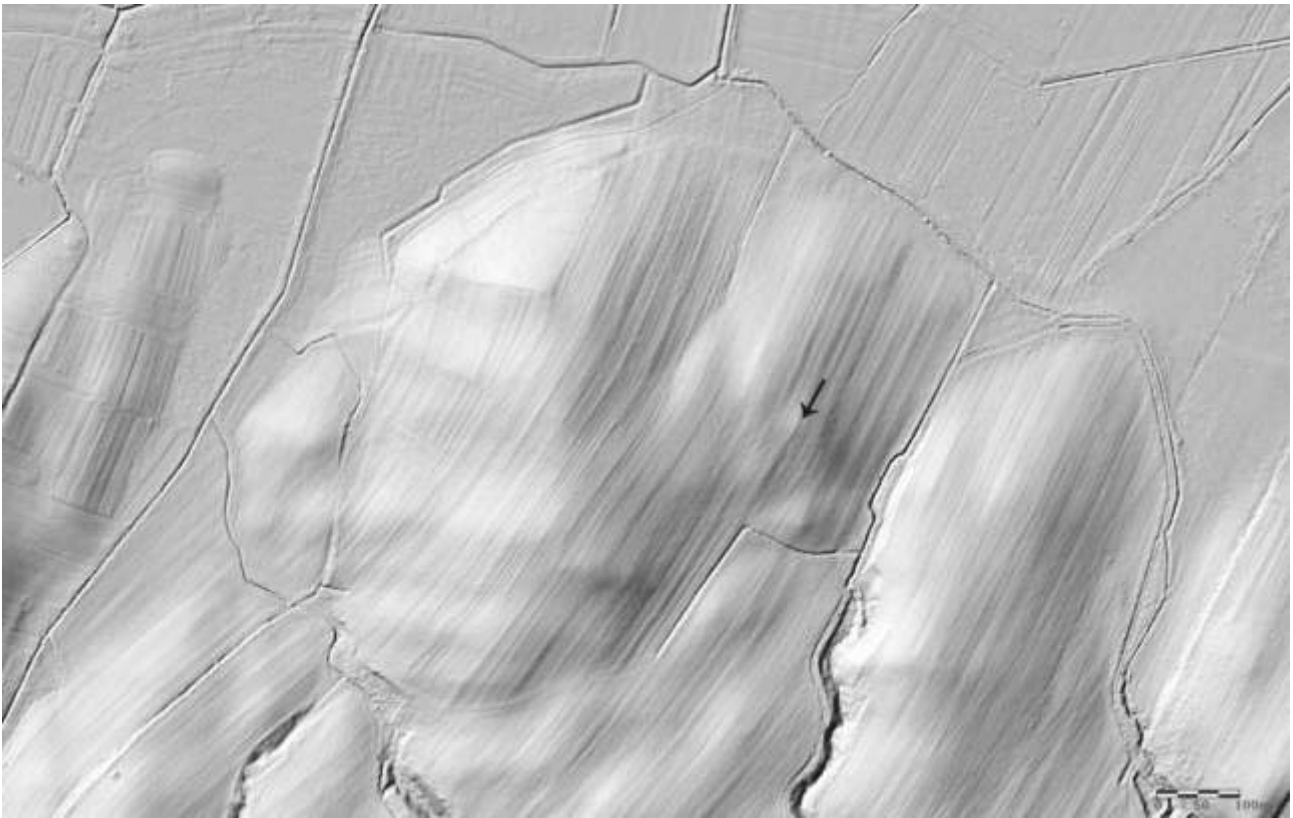
(fluxgate) 4.032 DLG firmy Foerster Ferrex mierzącego gradient składowej pionowej pola magnetycznego, wyposażonego w dwie sondy o rozdzielczości $0,2$ nT. Linie pomiarowe były oddalone od siebie o 1 m. Pomiary wykonywano w odległości 10 cm od siebie. Wyniki pomiarów przedstawiono na mapach magnetycznych opracowanych w programie Terra Surveyor 3.0.29.3. Dane geodezyjne i pozyskane z badań magnetycznych zostały zintegrowane w programie QGIS 3.14.0.

Wyniki badań terenowych

Badania geofizyczne przeprowadzono na terenie o powierzchni $1,5$ hektara, w obrębie prostokąta o wymiarach 150×100 m. Był on położony na terenie obniżenia, w centrum którego znaleziono skarb brązowy (Ryc. 141:6), oraz na zachodnim stoku i kulminacji wzniesienia sąsiadującego z nim od wschodu (Ryc. 138). Podłoże stanowią tutaj gleby gliniasto-ilaste, z warstwą humusu o małej miąższości.

Na podstawie przeprowadzonych badań sporządzono mapy magnetyczne przedstawione w skali szarości w różnych zakresach (Ryc. 139-141). Można na nich wskazać stosunkowo nieliczne anomalie magnetyczne. W bezpośrednim sąsiedztwie miejsca znalezienia skarbu (Ryc. 141:6) odnotowano jedynie obecność stosunkowo licznych, niewielkich anomalii dipolowych, o wyraźnie widocznych obu biegunach. Ich źródłem są niewielkie przedmioty żelazne, głównie zapewne odłamki pocisków artyleryjskich, których obecność stwierdzono podczas prowadzenia pomiarów. Anomalie tego typu obecne są na całym badanym obszarze. Nie wpływają jednak w zasadniczy sposób na czytelność wyników badań magnetycznych. Na całym obszarze badań odkryto również nieliczne punktowe anomalie dodatnie. Ich charakter wskazuje, że ich źródłem są raczej twory naturalne (np. jamy zwierzęce) niż obiekty archeologiczne.

Skupisko interesujących anomalii, potencjalnie związanych z działalnością człowieka, odkryto jedynie

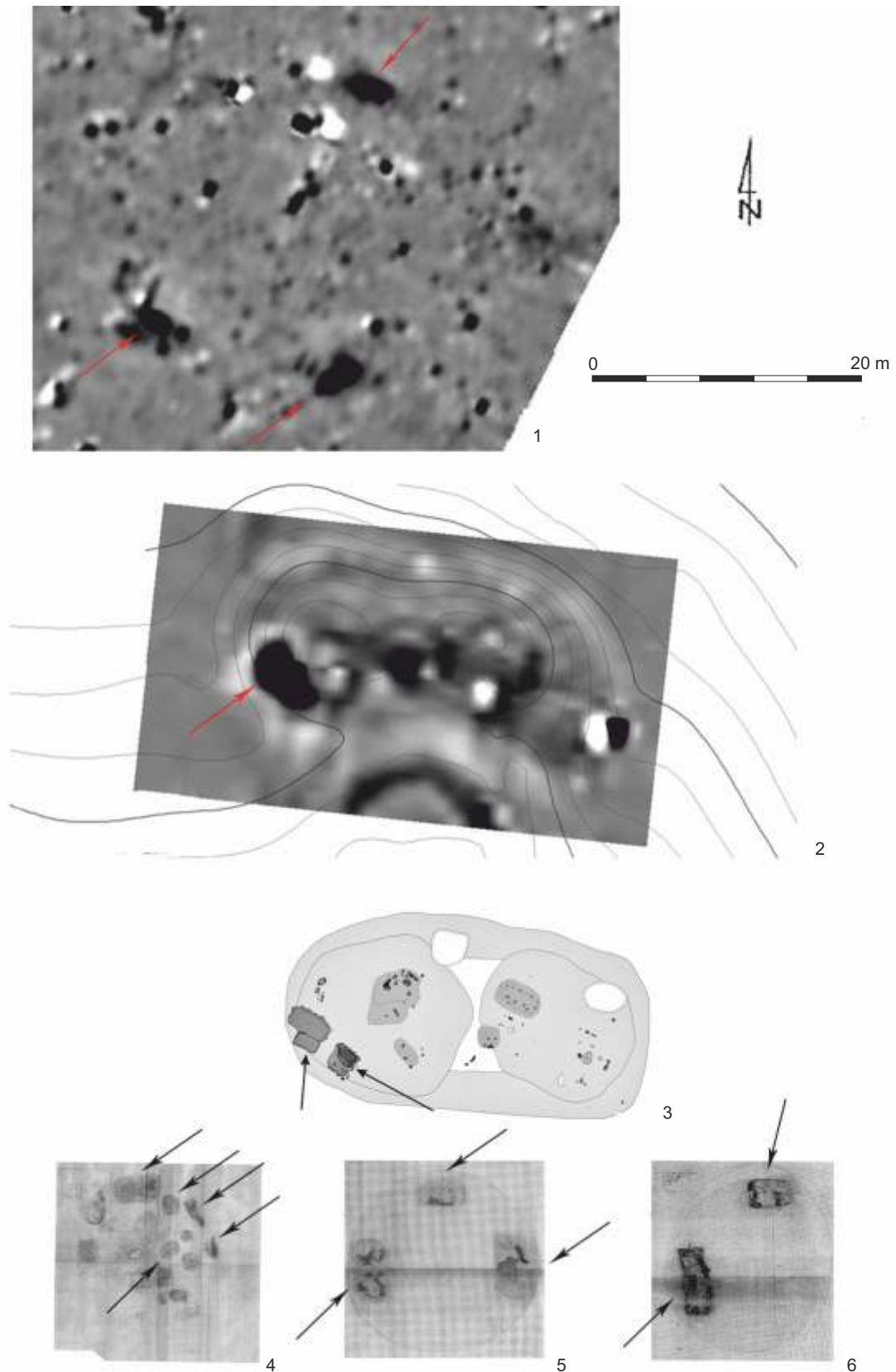


Ryc. 142. Zobrazowanie LiDAR obszaru stanowiska w Zarszynie (źródło: geoportal.gov.pl) z zaznaczoną lokalizacją hipotetycznego kurhanu. Oprac. M.M. Przybyła

Fig. 142. LiDAR image of the area of the site in Zarszyn (after geoportal.gov.pl) with the marked location of the hypothetical barrow. Processing M.M. Przybyła

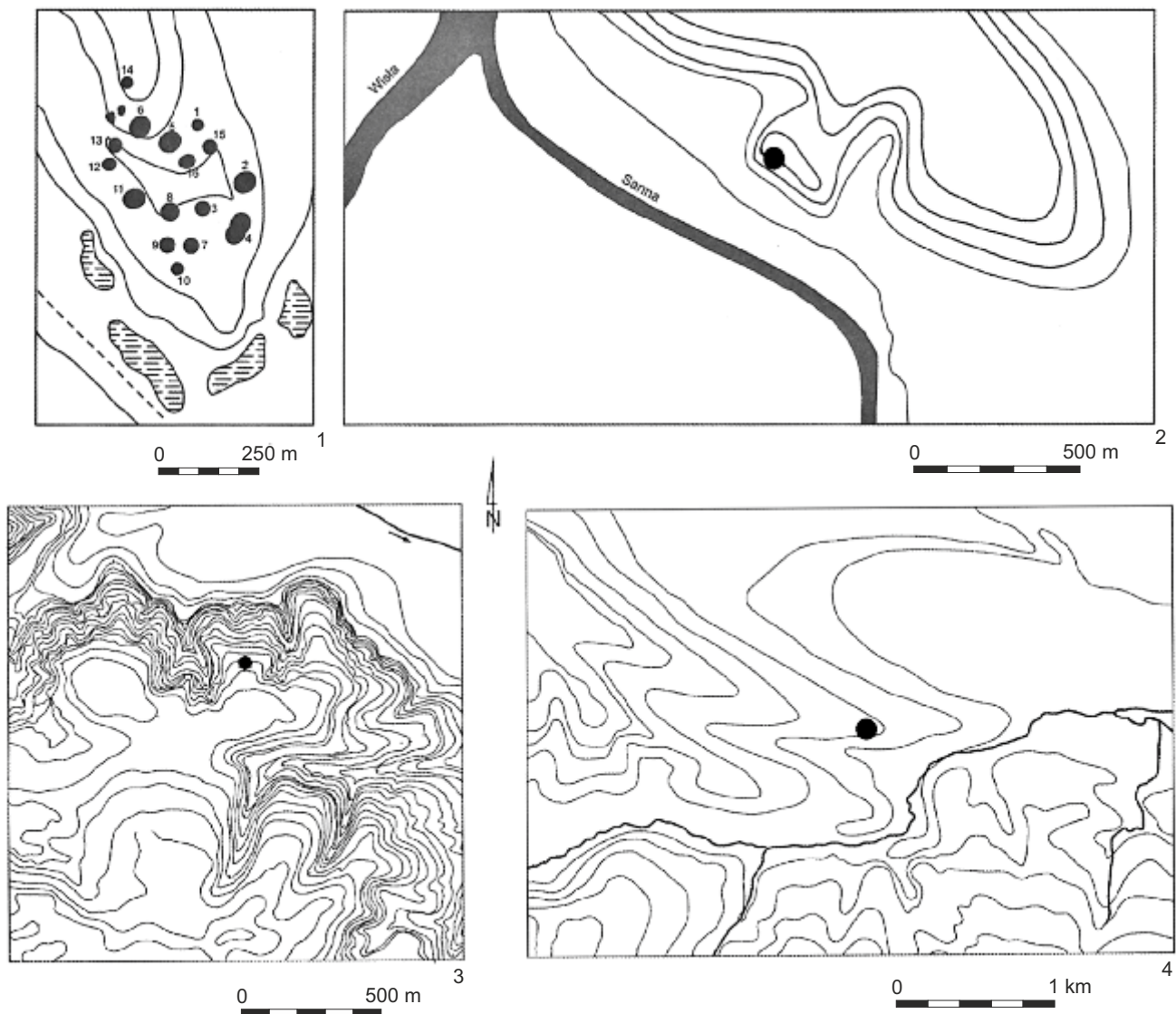
w południowo-wschodniej części badanego obszaru, na kulminacji lokalnego wyniesienia terenu. Widoczne są tam trzy dodatkowe anomalie punktowe o w przybliżeniu owalnym kształcie i długości 2-3 m (Ryc. 141:1-3). Charakteryzują się one dość wysokimi wartościami gradientu pola magnetycznego (10-30 nT). Prawdopodobnym źródłem tego typu anomalii są obiekty zawierające przepalania – węgle drzewne, popiół lub przepaloną glebę (Fassbinder 2015, 88). Nie są to jednak piece lub spalone budynki ze zwaliskami polepy. Obiekty tego typu są bowiem zwykle źródłem anomalii termoremanentnych (Fassbinder 2015, 87; Pickartz *et al.* 2019). Zwraca uwagę układ omawianych anomalii w odniesieniu do rzeźby powierzchni terenu. Anomalie te zostały odkryte w obrębie niskiego, ale dobrze czytelnego w terenie wzniesienia. Jest ono również widoczne na obrazowaniu LiDAR (Ryc. 142). Anomalie ułożone są nie w jego centralnej części, ale u podnóża. Układ taki wykazuje uderzające podobieństwa do rozplanowania kurhanów wzniesionych przez przedstawicieli trzcinieckiego kompleksu kulturowego (TKK). W jego obrębie, zwłaszcza na terenie wschodniej Małopolski i zachodniej Ukrainy, znane są liczne przykłady podobnie zaaranżowanych kopców. Na cmentarzysku kultury trzcinieckiej w Guciowie (pow. zamojski) odkryto kilka kurhanów, w przypadku których zarówno jamy grobowe, jak i inne obiekty (różnego rodzaju jamy

oraz „domy zmarłych”) znajdujące się pod nasypami kopców lokowano na obrzeżeniu nasypu (Ryc. 143:4-6). W wielu z nich odkryto ślady działalności ognia w postaci przepalonych kamieni i relikwów spalonych konstrukcji drewnianych (Górski 2018, 90-105, tab. 1). Równie dobry przykład pochodzi z nieodległych terenów kultury komarowskiej. Na stanowisku w Bukivnej (Ivano-Frankivs’kyj raj.) odkryto kurhan, na którego południowym obrzeżeniu ułożono dwa „domy zmarłych” zbudowane z drewna i gliny, które uległy spaleni (Ryc. 143:3). Na stanowisku tym przed rozpoczęciem wykopalisk przeprowadzono badania magnetyczne. W ich rezultacie odkryto między innymi dużą anomalię dodatnią (Ryc. 143:2), wywołaną obecnością obu obiektów (Romaniszyn *et al.* 2021). Anomalia ta swoim charakterem przypomina anomalie odkryte na stanowisku w Zarszynie (Ryc. 143:1). Przywołane kurhany miały mniejszą średnicę (kilkanaście metrów) niż hipotetyczny kopic w Zarszynie (ok. 25 m). Kurhany TKK posiadają jednak bardzo zróżnicowane wielkości. Często charakteryzują się właśnie znacznymi rozmiarami (Makarowicz 2010, 220-231). Dodatkowym argumentem za istnieniem kurhanu jest obecność słabych liniowych anomalii dodatnich o łukowatym przebiegu (Ryc. 141:4-5). Biorąc pod uwagę kształt i charakter, można domniemywać, że za ich powstanie odpowiada kumulacja materiału silnie magnetycznego (humusu) u podstawy nasypu kopca, do-



Ryc. 143. 1 – mapa magnetyczna ze wskazanymi anomaliami związanymi potencjalnie z działaniem ognia w Zarszynie, 2 – mapa magnetyczna ze wskazanymi anomaliami związanymi z kurhanami 6 i 7 w Bukivnej (Ivano-Frankiv's'kyj raj.), 3 – plan kurhanów 6 i 7 z Bukivnej ze wskazanymi obiektami zawierającymi ślady działania ognia, 4-6 – plany kurhanów 1, 6 i 7 w Guciowie (pow. zamojski), ze wskazanymi obiektami zawierającymi ślady działania ognia. Oprac. M.M. Przybyła, M. Podsiadło (1), wg Romaniszyn *et al.* 2021 (2-3), wg Górski 2018 (4-6)

Fig. 143. 1 – magnetic map with indicated anomalies that are possibly related to fire impact at Zarszyn, 2 – magnetic map with indicated anomalies related to Barrows 6 and 7 in Bukivna (raj. Ivano-Frankiv's'k), 3 – plan of Barrows 6 and 7 from Bukivna with indicated features bearing traces of fire impact, 4-6 – plans of Barrows 1, 6 and 7 in Guciów (Zamość District), with indicates features bearing traces of fire impact. Processing M.M. Przybyła, M. Podsiadło (1), after Romaniszyn *et al.* 2021 (2-3), after Górski 2018 (4-6)



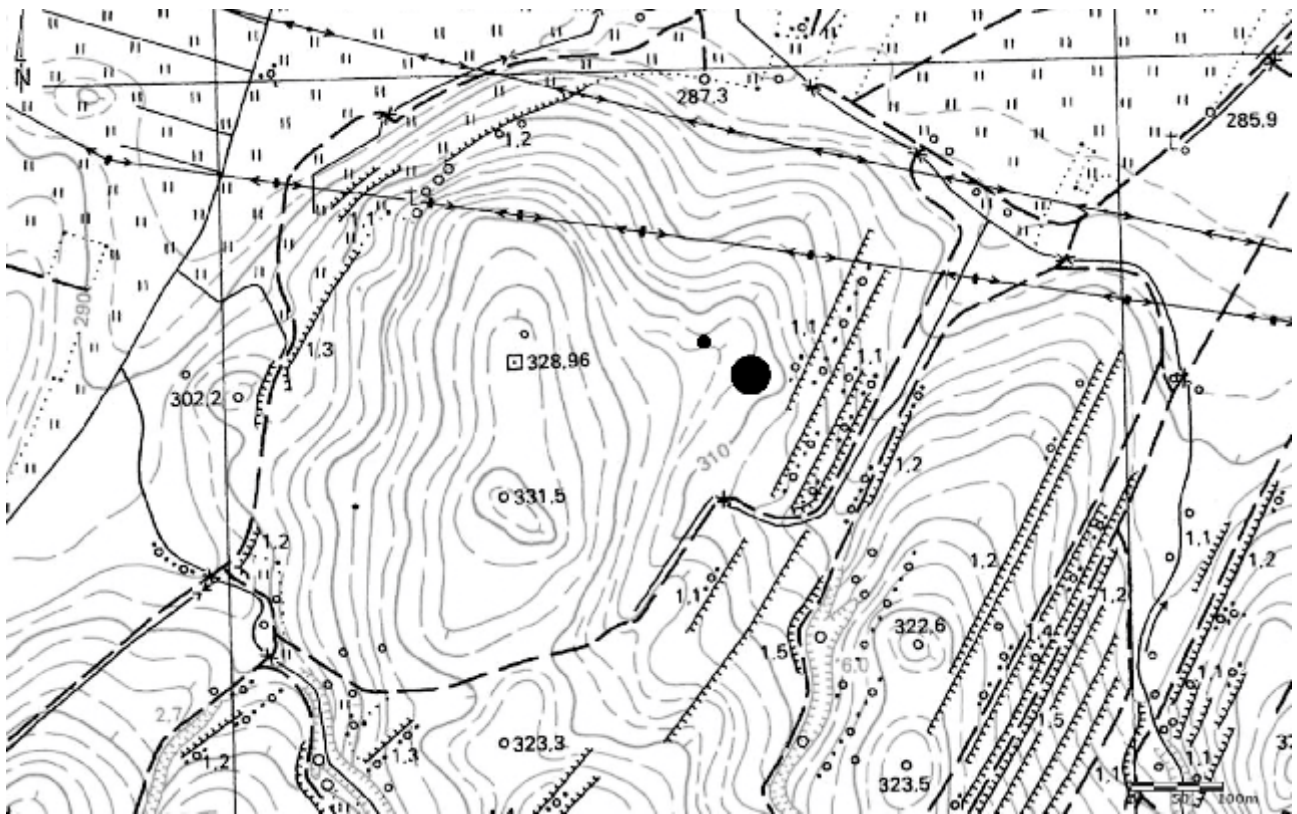
Ryc. 144. Lokalizacja kurhanów i pochówków trzcinieckiego kręgu kulturowego: 1 – Kolosivka (Ovruc’kij raj., Ukraina), 2 – Kosin (pow. kraśnicki), 3 – Dacharzów (pow. sandomierski), 4 – Miernów (pow. pińczowski). Wg Makarowicz 2010
 Fig. 144. Location of barrows and burials of the Trzciniec Culture Complex: 1 – Kolosivka (raj. Ovruch, Ukraine), 2 – Kosin (Kraśnik District), 3 – Dacharzów (Sandomierz District), 4 – Miernów (Pińczów District). After Makarowicz 2010

konująca się wskutek procesów erozyjnych zachodzących w obrębie stoków kurhanu (Makarowicz *et al.* 2017, 67-69). Położenie hipotetycznego kopca w Zarszynie mieści się dobrze w obrębie reguł dotyczących lokalizowania kurhanów w TKK (Ryc. 144). Kopce te budowano często na wyniesionych partiach teras nadzalewowych oraz na kulminacjach znajdujących się na krawędzi wysoczyzny i na cyplach górujących nad dolinami rzek (Makarowicz 2010, 210) – analogicznie jak w Zarszynie (Ryc. 145).

Podsumowanie

Podsumowując wyniki przeprowadzonych badań, można stwierdzić, że odkryty skarb nie został zdeponowany w obrębie osady mieszkalnej. Na uzyskanych mapach magnetycznych brak jest anomalii związanych z obiektami w typie jam lub budyn-

ków. Jedyne odkryte anomalie mają, jak się wydaje, związek z obiektem w typie kurhanu. Jego wewnętrzna struktura znajduje dobre analogie w kurhanach trzcinieckiego kręgu kulturowego. Hipotetyczny kopiec TKK mógłby być wzniesiony w okresie A2-C epoki brązu, a więc w XVII-XIV w. BC (Taras 1995, 59; Górski 2007, 91; 2019, 265-266). Zdeponowanie skarbu nastąpiło w późniejszym okresie. Wydaje się zatem, że wybór miejsca jego ukrycia – ok. 60 m na północny zachód od kopca, w zagłębieniu terenu – nie był przypadkowy. W momencie deponowania skarbu kopiec posiadał jeszcze dobrze czytelny nasyp i był dobrze widoczny w terenie. Naturalnie, postawiona tu hipoteza dotycząca istnienia hipotetycznego kopca, a zwłaszcza jego datowania wymaga weryfikacji, możliwej jedynie przez przeprowadzenie badań wykopaliskowych.



Ryc. 145. Lokalizacja skarbu i hipotetycznego kurhanu w Zarszynie. Oprac. M.M. Przybyła
 Fig. 145. Location of the hoard and the hypothetical barrow in Zarszyn. Processing M.M. Przybyła

Magnetic examinations in the area of Site 11 in Zarszyn

Marcin M. Przybyła

Summary

Magnetic examinations were carried out in the area of 1.5 hectares, measuring 150×100 m. This area was situated in a terrain depression in whose centre the bronze hoard was found, and in the western slope and the culmination of a hill that neighboured the area in question on the east (Fig. 138). A cluster of interesting anomalies that were possibly related to human activity was discovered only in the south-eastern part of the studied area, on the culmination of a local rise of terrain. What can be found there are three strong positive point anomalies. Their shape is approximately oval and they are 2-3 m long (Fig. 141:1-3). A possible source of these anomalies are features containing burnt material – charcoal, ash or burnt soil. These anomalies were discovered at the foot of a low mound. Such an arrangement is known from barrows of the Trzciniec Culture Complex. In this complex, especially in the territory of eastern Lesser Poland and western Ukraine there are numerous examples of mounds containing hearths and burnt structures of “houses of the dead.” The position of this putative mound in Zarszyn fits well within the rules of location of barrows in the Trzciniec Culture Complex (Fig. 144). Such mounds were often built on elevated parts of flood terraces and on culminations located in the edge of heights, as well as on promontories towering over river valleys, analogously as in Zarszyn (Fig. 145). Hitherto state of research, however, does not confirm the presence of Trzciniec Culture Complex sites in the closest vicinity. Therefore, it is necessary to verify the proposed hypothesis by means of excavation research.

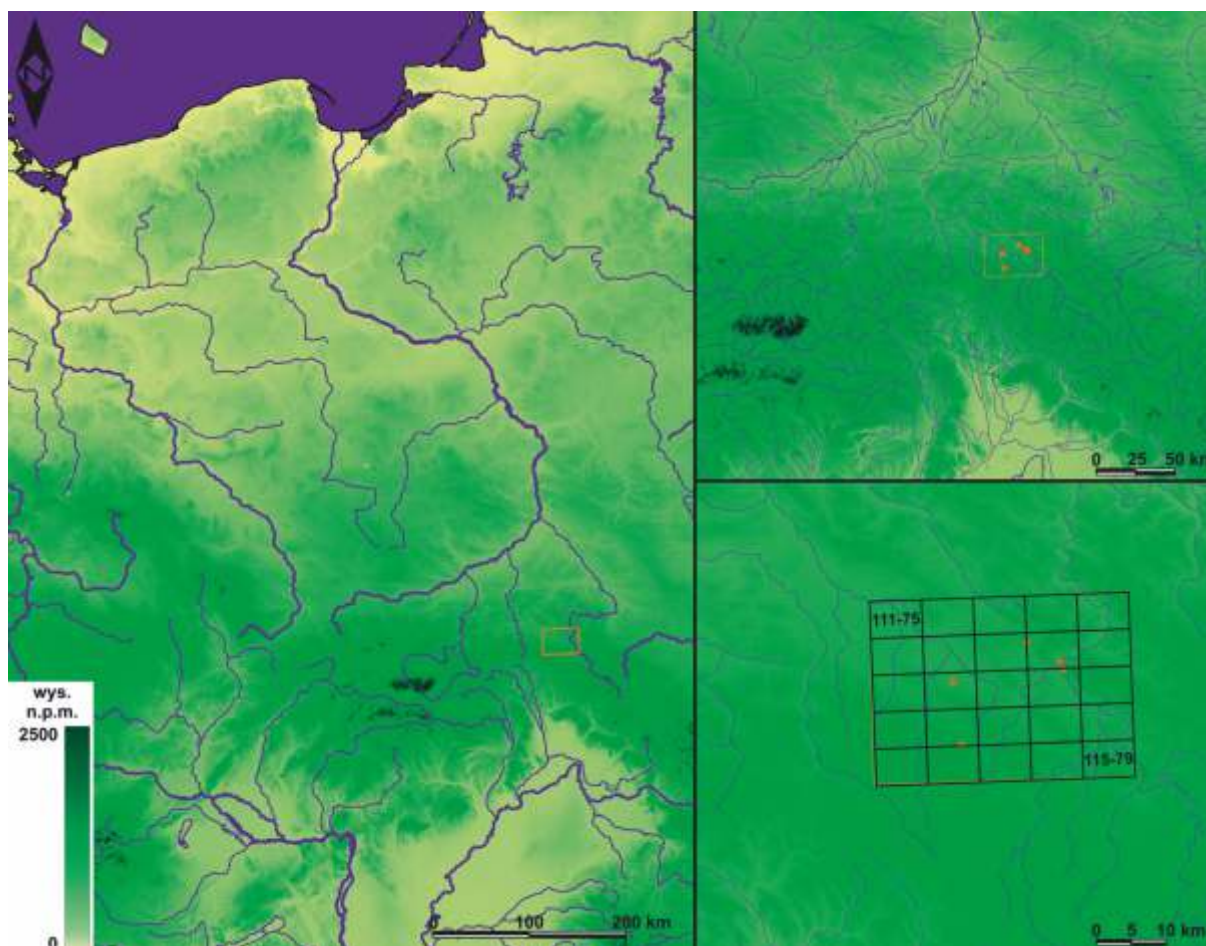
Różne a jednak podobne. Nowo odkryte skarby z okolic Sanoka na tle sytuacji osadniczej i kulturowej na terenie wschodniej części polskich Karpat

Marcin Maciejewski*

Podróż czas zacząć

Dla autora tych słów niniejszy tekst jest opuszczeniem oswojonej i bezpiecznej strefy, przekroczeniem granicy i wyprawą do nowego świata. Wcześniejsze opracowania związane z interpretacją znaczenia skarbów przedmiotów metalowych w krajobrazie kulturowym⁵¹ (Maciejewski 2016; 2017; Baron *et al.* 2019a, 101-157; Maciejewski *et al.* w druku), jak i niezwiązane bezpośrednio z tym tematem, ale skupiające się na studiach osadniczych (Maciejewski 2005; 2006; Stolarczyk *et al.* 2020, 247-290)

obejmowały obszary „płaskie” – nizinne, głównie postglacjalne pojezierza. Zespoły analizowane w tym tomie pochodzą z obszaru o znacznie bardziej zróżnicowanej rzeźbie terenu, odkryte zostały w regionie kształtowanym przez inne procesy geomorfologiczne. Z jednej strony jest to interesujące poznawczo, tutejszy krajobraz naturalny jest mniej zmieniony przez człowieka i zachowało się więcej elementów charakterystycznych, łatwiej jest po heideggerowsku BYĆ w krajobrazie. Z drugiej wyzwaniem może być za-



Ryc. 146. Lokalizacja obszaru badań, skarbów analizowanych w pracy oraz obszarów AZP będących podstawą opracowania. Numeryczny model terenu na podstawie danych SRTM, lokalizacja skarbów na podstawie Zestawienia. Oprac. M. Maciejewski
Fig. 146. Study area, location of analysed hoards, and Polish Archaeological Record areas (Archeologiczne Zdjęcie Polski, from now on referred to as AZP) fieldwalking project during which most of the archaeological sites used in the research were discovered. Digital elevation model based (DEM) on SRTM data, location of hoards based on List (Zestawienie). Processing M. Maciejewski

* Instytut Archeologii Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie; maciejewski.archaeologist@gmail.com; ORCID: 0000-0002-5032-9950.

⁵¹ Krajobraz kulturowy (lub krajobraz) rozumiany będzie w tym opracowaniu jako rekonstruowana z wykorzystaniem dostępnych źródeł i metod archeologicznych przestrzeń fizyczna wraz ze znaczeniami, które społeczności pradziejowe nadawały tej przestrzeni.

stosowanie zestawu narzędzi analitycznych sprawdzających się na terenach pojeziernych i niżowych.

Nie mniejszym wyzwaniem jest opis specyfiki kulturowej na analizowanym obszarze w późnej epoce brązu⁵² i wczesnej epoce żelaza, która zostanie szerzej omówiona poniżej. Już na wstępie można zadać kluczowe pytania. Na ile wzorce osadnicze grup ludzkich zasiedlających badany region będą zbliżone do modelu preferowanego przez niżowe społeczności pól popielnicowych? Co za tym idzie: czy relacje miejsc składania skarbów z osadnictwem będą podobne? Ponownie jest to interesująca naukowa wyprawa. Aby ją odbyć, tekst został podzielony na trzy części.

Pierwsza część to subiektywny przegląd historii badań oparty na kluczowych publikacjach, wydarzeniach, procesach – kamieniach milowych. Różne etapy badań prezentowane były obszerniej w pracach innych autorów (np. Moskwa 1976, 11-17; Gedl 1998a, 14-19; Blajer 2009), tak więc tutaj zaprezentowane będą tylko węzłowe momenty z punktu widzenia prezentowanej narracji. Historia badań podsumowana będzie omówieniem aktualnej refleksji na temat specyfiki kulturowej analizowanej strefy w późnej epoce brązu i wczesnej epoce żelaza.

Druga część to właściwa analiza osadnictwa połączona rzecz jasna z krytyką źródeł i odniesieniem do danych przyrodniczych. Odwoływać się ona będzie do podobnych założeń teoretycznych i metodycznych jak w przywoływanych już publikacjach (Maciejewski 2016; 2017; Baron *et al.* 2019a, 101-157; Stolarczyk *et al.* 2020, 247-290), dlatego założenia te i argumentacja nie zawsze będą omawiane w wyczerpujący sposób. Analizy zostaną przeprowadzone dla obszaru próbnego wyznaczonego przez obszary Archeologicznego Zdjęcia Polski (dalej AZP): 111-75 na północnym zachodzie i 115-79 na południowym wschodzie (Ryc. 146). Każdy z pięciu analizowanych w tym tomie skarbów dzieli od granicy badanej strefy co najmniej jeden pełen obszar AZP; bufor ten ma pozwolić na zarysowanie odpowiedniego kontekstu osadniczego dla każdego znaleziska. Łącznie jest to 25 arkuszy, ok. 972,5 km² (obszar wyznaczony po nadaniu georeferencji wszystkim mapom w skali 1:25 000) i 1047 punktów osadniczych. Ta część składać będzie się z omówienia warunków przyrodniczych, krytyki źródeł i prezentacji założeń kolejnych procedur badawczych, analiz wysokości bezwzględnej, ekspozycji i nachylenia dla punktów osadniczych znanych z badań powierzchniowych, analizy statystycznej – nieparametrycznej estymacji jądrowej (Kernel Density Estimation – KDE) i omówienia informacji na temat chronologii osadnictwa.

Ostatnia – najważniejsza – część to próba zrozumienia miejsca skarbów kontekstualizowanych w projekcie oraz innych znalezisk przedmiotów metalowych w krajobrazie kulturowym późnej epoki brązu i wczes-

nej epoki żelaza. W tej części przedstawione zostaną również wyniki analiz potencjalnej widoczności.

Od grupy tarnobrzeskiej kultury łużyckiej po typy Warzyce/Siedliska/Niepla

Wydzielenie grupy tarnobrzeskiej w 1925 roku zaproponował Leon Kozłowski; wcześniej na temat znalezisk archeologicznych z tej strefy pisał m.in. Włodzimierz Antoniewicz (Moskwa 1976, 12). Rzecz jasna zabytki z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza pozyskiwane były w różny sposób już w XIX wieku – najpierw przypadkowo, a z czasem również w wyniku systematycznych prac (szerzej *ibidem*, 11-13). W przypadku analizowanego obszaru – a nawet szerzej całej strefy karpackiej – znaleziska pochodzące z XIX i 1. połowy XX wieku są rzadkie (por. *ibidem*, 159-347). Zasób źródeł przekładał się na postrzeganie procesów kulturowych i osadniczych (np. Bukowski 1963, 111-112, 127-128; 1967, 44, 48). Choć już w tym okresie – w latach 1940 i 1941 – prowadzono pierwsze badania wykopaliskowe na jednym z najważniejszych stanowisk we wschodniej części polskich Karpat Zachodnich – cmentarzysku w Bachórze-Chodorówce (pow. Rzeszów), stan. 1 (Gedl 1994, 11-14; Zielińska 2007).

Opis podobny do zawartego w poprzednim akapicie po zmianie kilku szczegółów byłby prawdziwy dla różnych regionów. Jednak w tym przypadku należy podkreślić, że przez długi czas strefy górskie i pogórza – nie tylko Karpaty – były *a priori* pomijane w polskich pracach archeologicznych. W przypadku polskich Karpat przełomowa była aktywność Andrzeja Żakiego, który w latach 50. XX wieku zainicjował prace Karpackiej Ekspedycji Archeologicznej, oraz powstanie czasopisma „Acta Archaeologica Carpathica” (Gedl 1998a, 14-15). Od tego czasu badacze z ośrodka krakowskiego prowadzili zarówno badania terenowe, jak i publikowali opracowania analityczne, które znacząco zmieniły postrzeganie pradziejów Karpat.

Mniej lub bardziej rozbudowane informacje na temat badań archeologicznych prowadzonych – między innymi – na terenie objętym opracowaniem były publikowane regularnie również od późnych lat 50. Najpierw w „Roczniku Województwa Rzeszowskiego”, później w „Sprawozdaniach Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego” (od rocznika 1966 – „Materiałach i Sprawozdaniach Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego”), które z czasopisma sprawozdawczego z czasem zmieniło się w periodyk problemowy. Od początku było to związane z krystalizacją Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego łączącego archeologów z różnych instytucji, co również przyczyniło się do pełniejszego poznania dziejów analizowanego obszaru.

Niewątpliwie kolejnym kamieniem milowym była publikacja Kazimierza Moskwy (1976) oparta na dyser-

⁵² Późna epoka brązu rozumiana jest jako okres rozwoju społeczności w typie pól popielnicowych i innych równoczesnych grup ludzkich (np. Przybyła 2017, 194).

tacji doktorskiej rzonego badacza. Praca ta zbierała dotychczasowe informacje źródłowe i, co ważniejsze, prezentowała próbę usystematyzowania materiałów – wtedy jeszcze – grupy tarnobrzeskiej kultury łużyckiej. Rzecz jasna niektóre ustalenia zostały z czasem zweryfikowane (np. Przybyła 2003), inne uszczegółowione (np. Czopek 1996), jednak podział zaproponowany przez Moskwę nadal jest używany. Strefa karpacka na etapie powstawania tej pracy postrzegana była jako obszar zasiedlany epizodycznie (sugerować może to wyznaczenie jednego ogromnego „skupiska” osadniczego na obszarach „nad środkowym Sanem i dolnym Wisłokiem” – Moskwa 1976, 146), w pewnych okresach nawet niepenetrowany (II faza). Generalnie większość źródeł to skarby i pojedyncze znaleziska przedmiotów metalowych (*ibidem*, 145-146, mapa 2-5), choć już wtedy – za A. Żakim – K. Moskwa (*ibidem*, 17) podkreślał, że strefa karpacka ma swoją specyfikę kulturową.

Książka K. Moskwy zamykała dość długi – inicjalny – etap w badaniach nad późną epoką brązu i wczesną epoką żelaza w południowo-wschodniej Polsce. Lata 80. i 90. XX wieku to kolejny etap, można zaryzykować stwierdzenie, że rewolucyjny. Pierwszym kamieniem milowym była zakrojona na szeroką skalę akcja regularnych badań powierzchniowych. Na analizowanym obszarze od końca lat 70. XX wieku badania te były prowadzone głównie przez Michała Parczewskiego, w pierw jako autonomiczny program badawczy, a później jako część AZP. W badaniach tych poza wspomnianym badaczem uczestniczyli również archeolodzy krakowscy (m.in. Elżbieta Pohorska-Kleja i Renata Madyda-Legutko) oraz pracownicy lokalnych muzeów (m.in. Anna Muzyczuk, Jerzy Ginalski i Janusz Bober), konsultantami zaś byli badacze znani ze swych źródłoznawczych kompetencji (np. Marek Gedl i Jan Machnik (por. Parczewski 1983b; 1984a; 1984b; 1985b; Karty Ewidencji Zabytku Archeologicznego (dalej KEZA) z analizowanych obszarów). W wyniku tych badań przyrost źródeł był ogromny. Podobnie jak w przypadku wyników badań AZP w innych regionach Polski przyrost ten był głównie ilościowy, a nie jakościowy (por. niżej). Jednak należy podkreślić, że mając na uwadze dotychczasową bazę źródłową, ten ilościowy wzrost przekłada się realnie na zmianę w postrzeganiu procesów kulturowych i osadniczych w strefie karpackiej w późnej epoce brązu i wczesnej epoce żelaza.

O takich wydarzeniach zazwyczaj nie wspomina się w historii badań, jednak w tym przypadku należy zrobić wyjątek, gdyż anonsowane zdarzenie ma długofalowe skutki dla poznania specyfiki kulturowej południowo-wschodniej Polski. Chodzi o zatrudnienie w rzeszowskim muzeum Sylwestra Czopka w 1981 r. (Czopek 1996, 7). Dorobek rzonego badacza jak również jego zdolności organizacyjne przełożyły się na znaczące i regularne pogłębianie wiedzy na temat tarnobrzeskiej i karpackiej specyfiki kulturowej. Szczególnie, że wspomniany badacz wraz z wymienianymi już M. Parczewskim i J. Machnikiem byli inicjatorami powołania Instytutu Archeologii w Wyższej Szkole Pedagogicznej w Rzeszowie (później Uniwersytecie Rzeszowskim – ur.edu.pl).

Stan refleksji nad zasięgiem osadnictwa kultury trzcinieckiej i poziom opracowania źródeł z tego okresu być może nie ma bezpośredniego wpływu na zagadnienia tutaj prezentowane. Jednak badania związane z tym tematem przełożyły się na poglądy na temat procesów kulturowych we wczesnych fazach późnej epoki brązu. Dla tej problematyki istotny wkład miały prace wykopaliskowe i opracowania analityczne Wojciecha Blajera (np. 1985). Poza badaniami skupionymi na materiałach kultury trzcinieckiej lata 80. i 90. XX wieku to również czas znaczących odkryć związanych z innym taksonem – kulturą/kręgiem kulturowym Otomani-Füzesabony. Na północ od grzbietu Karpat wpływu tego taksonu były już wcześniej rejestrowane (np. Czebreszuk 1987), ale w tym czasie możliwe stało się stwierdzenie osadnictwa tych społeczności w polskiej części Karpat. Jan Gancarski (1994) na podstawie swoich badań terenowych (głównie w Trzcinicy, pow. Jasło) zaproponował wydzielenie grupy jasielskiej, która miała łączyć elementy trzcinieckie i otomańsko-füzesabońskie. Odkrycie to jest o tyle ważne, że jednoznacznie wskazało, iż społeczności zakarpackie (w tym czasie najbardziej rozwinięte kulturowo grupy ludzkie w Europie Środkowej) były zainteresowane nie tylko okazjonalnymi kontaktami, ale zasiedlały obszary po północnej stronie Karpat i wchodziły w regularne interakcje ze społecznościami trzcinieckimi⁵³.

Przechodząc do istotnych odkryć związanych z późną epoką brązu i wczesną epoką żelaza, należy przywołać wspomniane już cmentarzysko w Bachórz-Chodorówce, które odkryto w 1940 roku, a badania były tam prowadzone zarówno w latach 40., jak i 60. oraz 70. XX wieku. Późniejszymi badaniami kierował M. Gedl (1994, 11-14), który również jest autorem opracowania naukowego tej liczącej 780 grobów nekropoli. Mimo upływu lat jest to jeden z największych i najważniejszych zbiorów danych dla poznania procesów kulturowych w późnej epoce brązu w Karpatach polskich. Wraz z innymi stanowiskami znanymi z okolicy cmentarzysko to tworzy „reperowy” mikroregion osadniczy w strefie karpackiej. Podobnie artefakty tam odkryte – głównie naczynia gliniane – tworzą zbiór o dużym znaczeniu dla poznania lokalnej stylistyki i technologii wytwórczości ceramicznej (domieszka tłuczni z czarnego rogowca). W innych publikacjach M. Gedl (np. 1996; 1998a; 1998b) skupiał się na szerszym kontekście rzonego cmentarzyska, najobszerniej w książce z 1998 roku. Wszystkie te prace podkreślają znaczenie kontaktów transkarpackich w rozwoju lokalnych społeczności

⁵³ Inaczej genezę tego zjawiska przedstawia Marcin S. Przybyła (2017, 204-213), jednak w prezentowanej narracji te różnice nie mają znaczenia.

w późnej epoce brązu i wczesnej epoce żelaza oraz lokalną specyfikę kultury materialnej grup zamieszkujących wschodnią część Karpat polskich (np. Gedl 1996; 1998a; 1998b). Stawiał on też hipotezę, że przyjęcie ciepłopalnego obrządku mogło nastąpić bezpośrednio ze strefy nadcisańskiej – kultury pilińskiej (Gedl 1998a, 141), choć nadal określał on społeczności funkcjonujące na opisywanym obszarze jako należące do grupy tarnobrzeskiej (*ibidem*, 145-146).

Pisząc o kontaktach transkarpackich nie sposób nie wspomnieć o pracach M. S. Przybyły (2009; 2017). Można zaryzykować stwierdzenie, że wpisują się one w kolejny już etap, etap pogłębionych analiz. Rzeczony autor w swoich publikacjach, dzięki szczegółowym badaniom źródłowym, jest w stanie zaproponować bardzo inspirujące refleksje na temat specyfiki kulturowej (*sensu largo*) społeczności zamieszkujących Karpaty Zachodnie oraz natury kontaktów w poszczególnych fazach epoki brązu i wczesnej epoki żelaza.

Kolejnym znaczącym opracowaniem źródłowym jest monografia osady w Warzycach (pow. Jasło), stan. 17 (Czopek, Poradyło 2008). W oparciu o wyniki analizy dużego zbioru ceramiki oraz w nawiązaniu do datowań ¹⁴C autorzy wydzielają dwa typy: Warzyce i Niepla. Na opisywanym stanowisku archeologicznym wystąpiły artefakty charakterystyczne dla tych typów i były one rozdzielone hiatusem osadniczym. Okresowi odpowiadającemu rzeczonemu hiatusowi odpowiadać ma trzeci typ – Siedliska. Typy te opisują stylistykę ceramiczną, choć autorzy wskazują, że stanowiska, z których znana jest ceramika w stylistyce typu Warzyce, „tworzą (...) wyraźną, karpacką prowincję kulturową odrębną od klasycznej ‘północnej’ kultury łużyckiej” (*ibidem*, 178), później dodają, że „nie da się utrzymać tezy o obecności tarnobrzeskiej kultury łużyckiej w rejonie Jasła” (*ibidem*, 186). Katarzyna Trybała-Zawiślak (2019, 254), omawiając typ Niepla, stwierdza, że przynależność materiałów z Kotliny Jasielsko-Krośnieńskiej oraz jej obrzeży nie jest jednoznaczna i nadal otwarte jest pytanie, czy zaliczać je do strefy karpackiej czy może jeszcze tarnobrzeskiej, które – co istotne – rozwijały się praktycznie w tych samych okresach w skali lat radiowęglowych (*ibidem*, 259-260, ryc. 6:5).

Tytuł tej części mógłby wskazywać, że na wspomnieniu tych trzech typów narracja zostanie zakończona. Przywołać jednak należy jeszcze konsekwentnie realizowane przez Rzeszowski Ośrodek Archeologiczny dwa kierunki badań. Pierwszy, podkreślający specyfikę tarnobrzeskiej kultury łużyckiej – nie tylko poprzez nazwę – ale również w oparciu o szereg szczegółowych opracowań (np. Czopek, Trybała-Zawiślak [red.] 2009; Trybała-Zawiślak 2019 – tam dalsza literatura). Drugi, którym są badania na temat relacji ze społecznościami stepu i lasostepu we wczesnej epoce żelaza (por. Czopek 2007a; 2007b; Czopek *et al.* 2020). Szczególnie interesujące w kontekście specyfiki analizowanego obszaru i długotrwałego funkcjonowania tutejszych szla-

ków na pradziejowych „mapach” nie są znaleziska „socyjskie” ze wschodu, lecz z południa, ze śródwiska kultury Vekerzug (por. Czopek 2009; 2012; Chochorowski 2014; Bochnak, Skowron w tym tomie).

Główną cechą prognoz jest to, że nie spełniają się, między innymi dlatego, iż wyrażają nadzieję prognozującego. Niemniej pozwolę sobie być naiwnym i stwierdzę, że jest szansa, iż kolejny etap będzie rozwijał wcześniejsze trendy badawcze w oparciu o większą bazę źródłową. Będzie to możliwe dzięki średnim i być może dużym inwestycjom infrastrukturalnym; wstępne wyniki badań na obwodnicy Sanoka pokazały, że jest to prawdopodobne (por. Bulas *et al.* 2019).

Na koniec tej bardzo skrótovej historii badań należy omówić jeszcze opracowania na temat osadnictwa, zarówno w perspektywie południowo-wschodniej Polski, jak i bardziej szczegółowo, wschodniej części polskich Karpat Zachodnich oraz te związane jedynie z analizowanym obszarem. Wspomniana praca K. Moskwy (1976) i zawarte tam uwagi na temat osadnictwa, rzecz jasna z racji ograniczonej bazy danych, nie są od dekad użyteczne. Kolejna analiza jest częścią wspomnianego również wcześniej opracowania M. Gedla (1998a, 87-125, 166-248). Zawarte są tam też znaczące uwagi na temat potencjalnie dostępnych surowców mineralnych, w tym hipoteza o wykorzystaniu – przez krótki czas na początku późnej epoki brązu, gdy wytwarzane były ozdoby w „stylu Sieniawa” – lokalnych złóż miedzi (Gedl 1998a, 10-13; również *idem* 1988) oraz omówienie tzw. aspektów gospodarczych (Gedl 1998a, 126-131). Wiele spostrzeżeń rzeczzonego autora jest bardzo trafnych i prezentowany tekst jedynie potwierdzi je lub uszczegółowi. Przywołać można również artykuły, które odnoszą się do osadnictwa z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w mniejszych strefach (Parczewski, Pohorska-Kleja 1995; Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja 2012), nie zmieniają jednak one bardziej ogólnego obrazu nakreślonego przez cytowaną pracę M. Gedla (1998a). Kolejne prace nie obejmują już analizowanego obszaru, tylko tereny położone na północ, już poza strefą karpacką; można je potraktować jako punkt odniesienia dla prezentowanych w tym tomie rozważań, szczególnie, że koncentrowały się one głównie na procesach osadniczych (Czopek 1996; Przybyła, Błajer 2008).

Podsumowując, należy zadać pytanie: co wiemy o specyfice kulturowej społeczności deponujących skarby analizowane w tym tomie? Różnice pomiędzy źródłami z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w strefie karpackiej a materiałem archeologicznym innych ugrupowań „łużyckich” z tego okresu podkreślał już A. Żaki (1961, 205), postulując wydzielenie grupy dukielskiej kultury łużyckiej. Mimo że propozycja ta nie została przyjęta w literaturze, to K. Moskwa (1976, 17) nawiązywał do niej, przytaczając kolejne stanowiska z materiałem odbiegającym od stylistyki tarnobrzeskiej. Późniejsze publikacje wraz ze wzrostem bazy źródłowej

i rozwojem refleksji również zawierały mniej lub bardziej stanowcze i daleko idące uwagi na temat lokalnej specyfiki wschodniej części polskich Karpat (por. Gedl 1998a; Czopek, Poradyło 2008; Przybyła 2009b; 2017). Miała ona wynikać głównie z kontaktów transkarpackich, choć pewne wpływy wschodnie również są notowane, szczególnie we wczesnej epoce żelaza (por. Czopek 2003).

Karpaty nie były granicą nie do przebycia – jest to w drugiej dekadzie XXI wieku stwierdzenie niebudzące kontrowersji, jak zauważa M. S. Przybyła (2017, 197): „górzysta strefa Karpat – w zasadzie jednorodna pod względem klimatu i roślinności – była również bardzo podobna pod względem kultury materialnej jej mieszkańców, zarówno po północnej, jak i południowej stronie głównych grzbietów. Po drugie, północne i południowe podnóża gór, które różniły się krajobrazem i ekologią (na południu dominują lasy typu bałkańskiego i roślinność stepowa), wytworzyły bardzo odmienne kultury” (tłumaczenie M. M.). Stwierdzenie, czy więcej, czy mniej jest elementów północnych (pół popielnicowych w typie łużyckim) czy południowych w kulturze tych społeczności, może przywoływać spory typowe dla narracji kulturowo-historycznej. Jednak ja wychodzę z założenia, że podobieństwa w stylistyce kultury materialnej, obrzędowości funeralnej, wzorach osadniczych i innych uchwytnych archeologicznie elementach kultury świadczą o zbliżonym sposobie postrzegania i interpretowania świata, a co za tym idzie również krajobrazu (szerzej Maciejewski 2016, 29-39).

Kultura materialna, szczególnie stylistyka i technologia wytwarzania ceramiki, jako że zazwyczaj produkowana na miejscu, jest „bliższa kulturowo” lokalnej społeczności. Ta karpacka ma swoje lokalne cechy, zarówno w aspekcie stylistycznym, jak i technologicznym. Część z tych cech nawiązuje do wzorców zakarpaccich (Gedl 1994; 1998a; Czopek, Poradyło 2008; Przybyła 2009b). M. Gedl (np. 1998a, *passim*) w swoich opracowaniach dość wyraźnie oddziela strefę dorzecza Sanu (więcej cech nawiązujących do stylistyki tarnobrzeskiej) oraz dorzecze Wisłoki i Jasiołki, gdzie bardziej czytelne są elementy zakarpaccie. O wątpliwościach na temat odmienności typu Niepla wspominałem wcześniej (por. Trybała-Zawiślak 2019, 259). Z kolei S. Czopek i Wojciech Poradyło (2008, 178) raczej opowiadają się za zupełną odrębnością strefy karpackiej.

Poza proponowanymi w najnowszych opracowaniach trzema lokalnymi typami (stylami): Warzyce, Siedliska i Niepla, dodać można jeszcze dość tajemniczy styl Belegiś II. M.S. Przybyła (2017, 233-239) łączy go ze społecznością, „której tożsamość grupowa mogła nie

obracać się wokół danego terytorium (i bezpośrednich lub pośrednich stosunków sąsiedzkich), ale wokół przynależności do pewnej ‘grupy wspólnego zainteresowania’ związanej z dystrybucją soli i ‘przecinaniem się’ sieci stabilnych, osiadłych społeczności podkarpackich” (tłumaczenie M. M.; *ibidem*, 239)⁵⁴. Wpływy tego stylu według rzeczonoego autora widoczne są nie tylko w strefie karpackiej, ale również tarnobrzeskiej. W przypadku artefaktów metalowych wiele z nich stylistycznie nawiązuje do wzorców zakarpaccich (np. Blajer w tym tomie; Bochnak, Skowron w tym tomie), nie jest to jednak stwierdzenie rewolucyjne.

Kolejnym aspektem, który można wziąć pod uwagę, jest obrządek pogrzebowy, a raczej brak informacji na jego temat. Z analizowanego obszaru znane jest tylko jedno pewne cmentarzysko – Sanok-Olchowce, stan. 16, na którym odkryto jedynie 18 lub 19 grobów ciałopalnych oraz 1 lub 2 jamowe. W inwentarzu większości grobów była jedynie popielnica. Można powiedzieć, że nekropola ta nawiązuje do cmentarzysk łużyckich pól popielnicowych, choć inwentarze są bardzo ubogie, a samo cmentarzysko bardzo małe. Brak jest jednak potwierdzonych informacji o innych nekropolach na analizowanym obszarze; ogólnie w strefie karpackiej są one rzadkie i zazwyczaj rozpoznane w małym stopniu (Gedl 1998a, 132-137; oczywiście poza Bachórzem-Chodorówką). Można to, rzecz jasna, interpretować jako wzorzec kulturowy wyraźnie odbiegający od modelu pól popielnicowych, można również wiązać to ze stanem badań. Być może jednak odpowiedź jest inna. W publikacji cmentarzyska z Bachórzem-Chodorówki, jak i w innych tekstach M. Gedl (1994; np. 1996, 41; 1998a, 132) podkreśla, że groby odkrywano tam na dość znacznych głębokościach: „ponad połowa grobów znajdowała się na głębokości 70-100 cm, poniżej dzisiejszej powierzchni terenu, a ok. 30% wkopano jeszcze głębiej, na głębokość 100-140 cm (...)” (Gedl 1998a, 132). Być może jest to lokalny ryt w obrządku pogrzebowym, być może działanie procesów postdepozycyjnych⁵⁵ lub ich ograniczony wpływ. Niezależnie od tego, jaki był powód, należy zastanowić się, czy z tego nie wynika „brak” cmentarzysk w strefie karpackiej. Chyba nikogo nie trzeba przekonywać, że groby zalegające tak głęboko, nawet mimo intensywnej orki, mogą pozostawać nienaruszone i co za tym idzie, nieodkryte.

Nie wyprzedzając narracji i ponownie odwołując się do ustaleń M. Gedla (*ibidem*, 87-125, 166-248), można wskazać, że osadnictwo na analizowanym obszarze (głównie wzdłuż doliny Sanu) ma specyfikę nawiązującą do osadnictwa łużyckich pól popielnicowych w innych regionach. Punkty osadnicze tworzą

⁵⁴ Stone źródła w opisywanym regionie występowały i były eksploatowane (por. Dębiec, Saile 2018; Dębiec *et al.* 2020).

⁵⁵ „W Bachórzem-Chodorówce jest to chyba głównie rezultat dość niskiej lokalizacji cmentarzyska i przykrycia go utworami akumulacji strumyka” – uwaga W. Blajera podczas prac redakcyjnych nad tomem. Podobna sytuacja mogła mieć miejsce również w przypadku innych punktów osadniczych (w tym cmentarzysk) – por. uwagi na temat wysokości lokowania stanowisk archeologicznych.

aglomeracje związane z wklęsłymi formami terenowymi, a długie użytkowanie osad znanych z badań wykopaliskowych wskazuje, że te skupienia były stabilnie zasiedlane przez długi czas (por. *ibidem*, 87). Dalej na zachód (strefa wcześniejszego intensywniejszego osadnictwie grupy jasielskiej) model lokowania punktów osadniczych jest inny, wybierane są wyniesienia, bardziej nawiązuje to do osadnictwa kultury Gáva.

Ostatnim aspektem jest liczba skarbów; jest ona zdecydowanie większa niż dalej na północ w środowisku typowej – podkarpackiej – tarnobrzesckiej kultury łużyckiej (por. Blajer 2001, 328-374, mapa 4-8). Przyjmując, że depozycja przedmiotów metalowych nie była przypadkowa, nie odzwierciedla dostępności metalu i innych podobnych czynników, to frekwencję skarbów należy uznać za cechę odróżniającą strefę karpacką od tarnobrzesckiej. Czy jest to ryt południowy? Odpowiedź na to pytanie wymagałaby bardziej szczegółowych studiów porównawczych, jednak znaleziska ze strefy na północ od grzbietu Karpat nie powielają w wystarczającym stopniu zmienności opisywanej w przypadku licznych depozytów (horyzontów skarbów) opisywanych dla południowej strony.

Ten krótki przegląd dostępnych archeologicznie cech kulturowych wskazuje, że istnieją zarówno cechy wyróżniające wschodnią część polskich Karpat, jak i pewne zachowania zbliżone do praktyk społeczności zasiedlających tereny na północ i na południe od opisywanej strefy; co więcej są też czytelne praktyki nie dające się jednoznacznie sklasyfikować. Można przyjąć, że jest to strefa, którą określić można takimi – zbliżonymi znaczeniowo acz nie równoznacznymi – dopełniami: pogranicza, kontaktu, mieszania się, w ramach której mogły funkcjonować różne grupy – zarówno te osiadłe (lepiej dostrzegalne w źródłach), jak i mobilne (zarówno w wymiarze kulturowym, jak i terytorialnym; trudno dostrzegalne w materiale archeologicznym, ale mające wpływ na obraz kulturowy). Dlatego używanie określeń taksonomicznych nie ma w tym momencie wystarczająco dobrych podstaw; na potrzeby tego tekstu nie jest to konieczne, a w przypadku takich stref jest zbytnio upraszczające. Będę zatem używał określenia „późna epoka brązu i wczesna epoka żelaza”, mając w pamięci, jak bardzo złożone były procesy kulturowe w środkowej epoce brązu, jak i w omawianym okresie. Opisywana strefa była lokalnym wariantem późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza, którego specyfika wynikała z lokalizacji między obszarami mającymi różne charakterystyki przyrodnicze, kulturowe i inny rytm przemian. Tak istotne w tym przypadku kontakty (w późnej epoce brązu i być może wczesnej epoce żelaza) w myśl badań M.S. Przybyły (2017, 250-252) opierały się na lokalnych (regionalnych) sieciach komunikacji, pozostających w dość luźnych acz

widocznych relacjach między sobą. Początek omawianego przedziału czasowego to HaA1 (być może BrD) (Gedl 1998a, 85, 40; Przybyła 2017), koniec wyznacza osadnictwo lateńskie notowane na tym obszarze i datowane na LTC (Bochnak 2019), choć zapewne społeczności o modelu kulturowym nawiązującym do późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza – w wyniku trudnego do jednoznacznego opisu procesu – już wcześniej zanikały/ulegały kryzysowi/migrowały/zmieniały model kulturowy/stawały się trudno uchwytne z użyciem metod archeologicznych.

Gleby, pyłki i przymrozki – krajobraz naturalny

Krajobraz naturalny nie determinuje działań ludzkich, ani nie jest zupełnie wobec nich obojętny. Ludzie dzięki narzędziom dawanym przez kulturę (zarówno w rozumieniu dosłownym – przedmiotów, jak i metaforycznym – np. organizacji społecznej), w zależności od jej zaawansowania, są w stanie wpływać na otaczający świat, ale nie mogą w pełni go kształtować i kontrolować. Interakcje, jakie zachodzą między ludźmi a otaczającym ich światem fizycznym, mają zarówno wymiary gospodarcze, jak i wiele innych, przykładowo kształtują wyobrażenia, pozwalają manifestować tożsamość, wpływają na różne zachowania społeczne (Maciejewski 2016, 51-62, 158-171). Nie można interpretować zjawisk związanych z krajobrazem kulturowym bez odniesienia się i uwzględnienia krajobrazu naturalnego, i taki jest cel tej części książki.

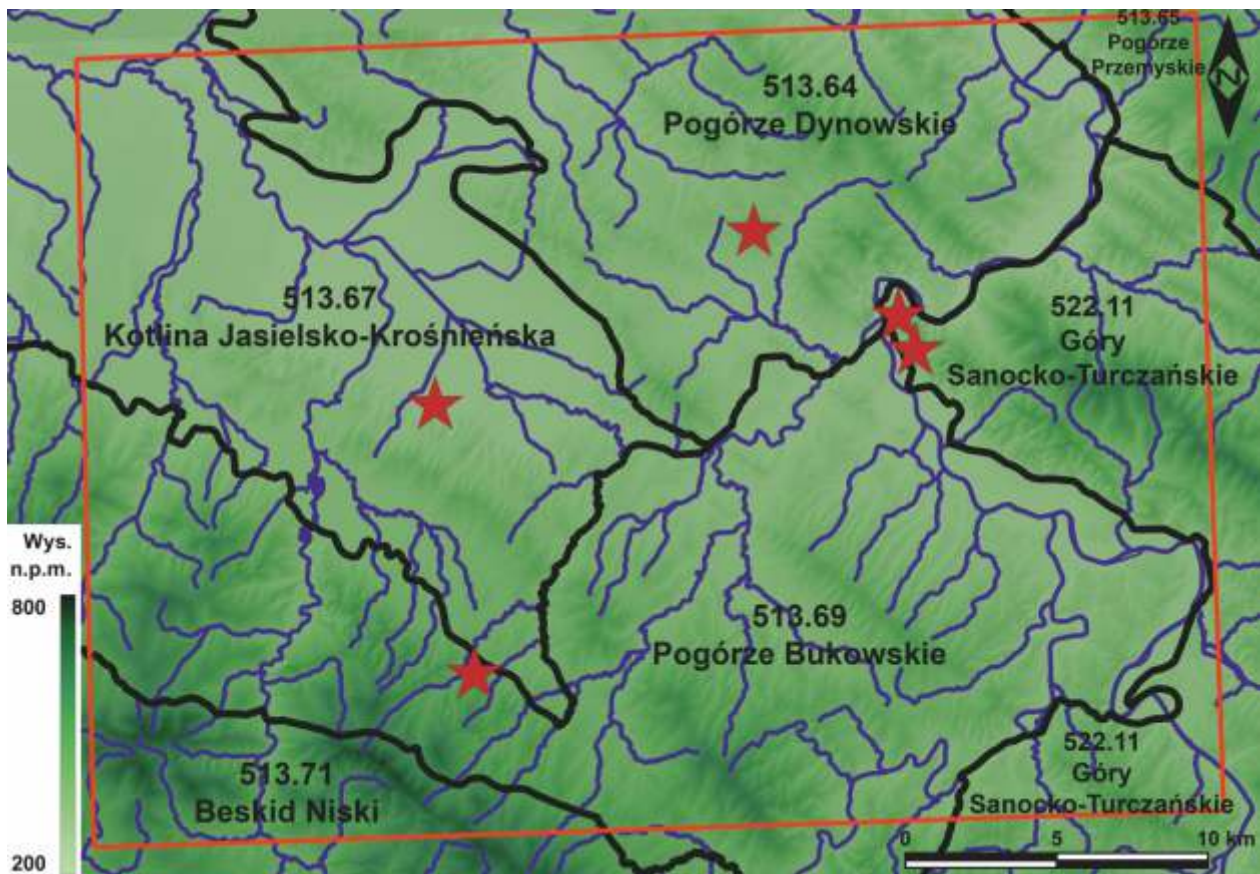
Karpaty mają szereg cech, które powodują, że współcześnie⁵⁶, jak i zapewne w pradziejach, były one stosunkowo chętnie zasiedlane. Nie znaczy to, że można porównywać je z regionami o dużym potencjale dla osadnictwa pradziejowego (por. np. Czopek 1996; Przybyła, Blajer 2008). W literaturze można spotkać zróżnicowane opinie na temat warunków dla osadnictwa (np. Gedl 1998a, 10; Obrębska-Starkłowa 2003; Bochnak, Skowron w tym tomie), aczkolwiek różnice te raczej wynikają z perspektywy badawczej a nie faktu, że istnieją dobre albo złe warunki dla osadnictwa. Zwracał na to uwagę już Andrzej Mierzwiński (1994, 194), podkreślając, że warunki naturalne (w przypadku cytowanego tekstu chodziło o gleby) powinny być oceniane lokalnie a nie globalnie.

Granica polskich Zewnętrznych Karpat Zachodnich i kotlin podkarpackich jest bardzo wyraźna – tworzy ją wysoki (od 100 do 200 m) próg o genezie tektoniczno-denudacyjnej (Obrębska-Starkłowa 2003, 611; Łanczont, Wojtanowicz 2010, 11). W przypadku polskich Zewnętrznych Karpat Wschodnich nie ma już tak wyraźnie zarysowanego naturalnego limesu (Kondracki 2003, 346). Karpaty nie tworzą jednolitej krajobrazowo strefy, lecz mamy do czynienia z szeregiem pogórzy, kotlin i mniejszych pasm górskich biegnących wzdłuż

⁵⁶ Zaludnienie dla całych Karpat to ok. 70 osób na km² (Łanczont, Wojtanowicz 2010, 14); rzecz jasna, dla niektórych regionów jest ono znacznie większe, np. dla Kotliny Jasielsko-Krośnieńskiej jest to ponad 180 osób na km² (Kondracki 2003, 342).



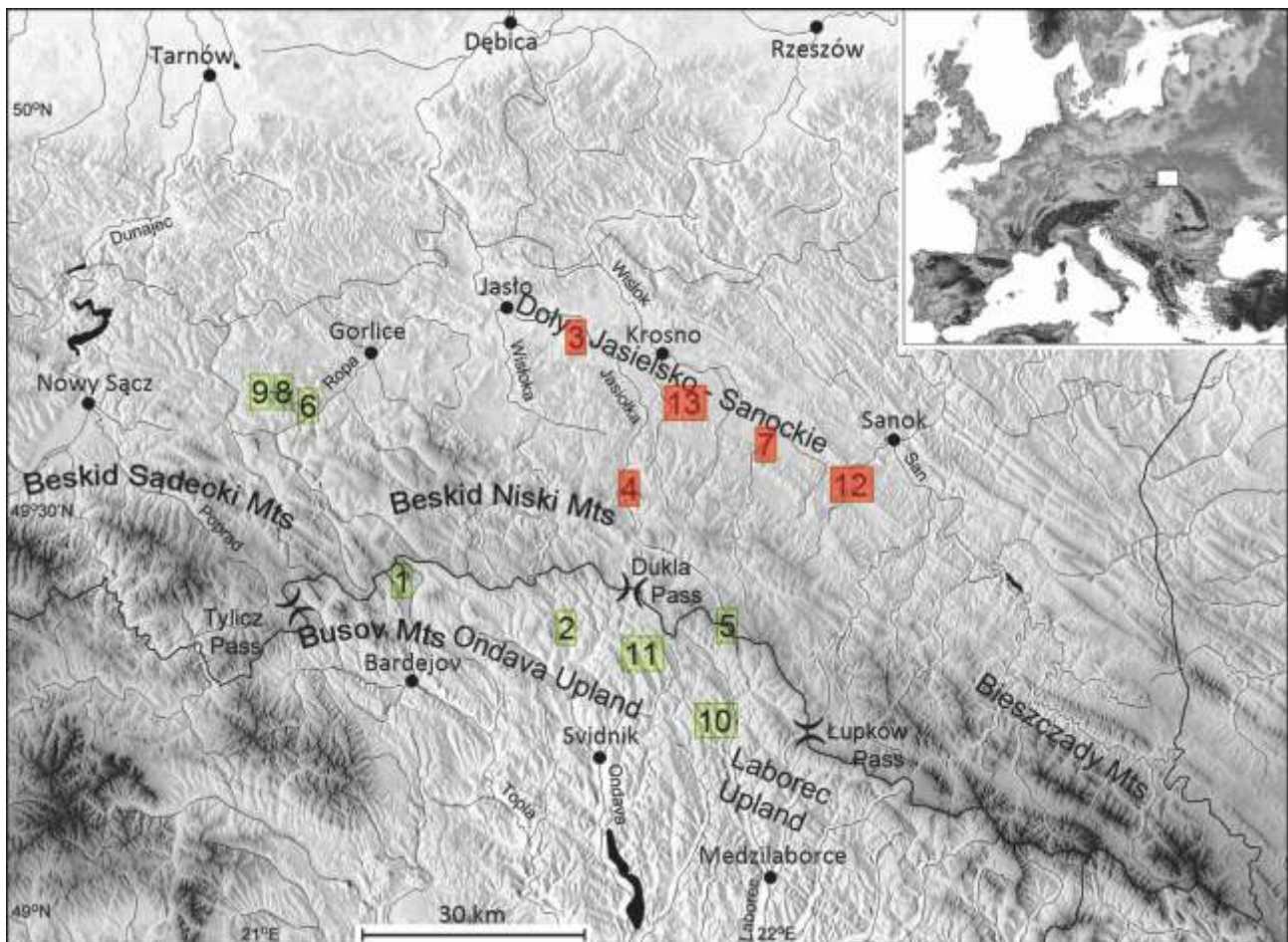
Ryc. 147. Elementy fizjogeograficzne Karpat z naniesionym obszarem badań. 1 – krawędź Karpat, 2 – główne pasmo beskidzkie, 3 – pozostałe ważniejsze pasma górskie, 4 – kotliny, 5 – europejskie działy wodne, 6 – przełęcze, 7 – bramy. Wg Łanczont, Wojtanowicz 2010, ryc. 2 (z uzupełnieniami i korektami)
 Fig. 147. Physiogeographic components of the Carpathians with the study area. 1 – Carpathians' edge, 2 – the main range of the Beskidy, 3 – other more important mountain ranges, 4 – basins, 5 – European watersheds, 6 – passes, 7 – gates. After Łanczont, Wojtanowicz 2010, Fig. 2 (with completions and corrections)



Ryc. 148. Mezoregiony fizjogeograficzne w ramach analizowanego obszaru oraz lokalizacja skarbów analizowanych w pracy. Podział na podstawie Kondracki 2003, granice mezoregionów na podstawie Solon *et al.* 2018. Numeryczny model terenu (1×1 m) na podstawie danych XYZ dostępnych na www.geoportal.gov.pl w układzie współrzędnych pionowych PL-KRON86-NH; hydrologia na podstawie Komputerowej Mapy Podziału Hydrograficznego Polski udostępnionej w serwisie www.dane.gov.pl. Oprac. M. Maciejewski
 Fig. 148. Physiogeographic mesoregions within the study area and the location of analysed hoards. Mesoregions after Kondracki 2003, mesoregion borders after Solon *et al.* 2018. DEM (1×1 m) after XYZ data available at www.geoportal.gov.pl in the vertical coordinate system PL-KRON86-NH, hydrology after Computer Map of Hydrographical Division of Poland, available at www.dane.gov.pl. Processing M. Maciejewski

łuku Karpat, który przecinany jest w kilku miejscach przełęczami (Ryc. 147). Na analizowanym obszarze Jerzy Kondracki (*ibidem*, 336-348) wydziela Pogórze Dy-

nowskie, Przemyskie i Bukowskie, Kotlinę Jasielsko-Krośnieńską, Góry Sanocko-Turczańskie oraz Beskid Niski (Ryc. 148).



Ryc. 149. Profile palinologiczne w strefie Beskidu Niskiego – na czerwono zaznaczone profile palinologiczne przytaczane w pracy. Wg Wacnik *et al.* 2016, Fig. 1
 Fig. 149. Palynological profiles in the Beskid Niski (Low Beskid) area – palynological profiles which are referred to in this work are marked in red. After Wacnik *et al.* 2016, Fig. 1

Większość opisywanych regionów zaliczanych jest do podprowincji Zewnętrznych Karpat Zachodnich i wydzielanego w ramach tej jednostki makroregionu Pogórza Środkowobeskidzkiego. Ta część Karpat charakteryzuje się szeroką strefą pogórzy i stosunkowo wąską gór niskich (Kondracki 2003, 336; Odrębska-Starkłowa 2003, 611). Pogórza te wraz z Beskidem Niskim tworzą transwersalne obniżenia w całym łańcuchu górskim Karpat ciągnące się od Wyżyny Ondawskiej po Kotlinę Sandomierską i Niecką Nidy, co sprzyjało migracjom zarówno gatunków roślin, jak i ludzi (Odrębska-Starkłowa 2003, 611).

Pogórze Dynowskie (513.64 – Kondracki 2003, 340) jest stosunkowo dużym regionem; w ramach analizowanego obszaru znajduje się tylko jego południowa część, która ma bardziej urozmaiconą rzeźbę niż północna. Granicę z Kotliną Jasielsko-Krośnieńską wyznacza pasmo dość wyraźnych wzniesień z piaskowców ciężkowickich. Na wschód od Pogórza Dynowskiego znajduje się Pogórze Przemyskie (513.65 – *ibidem*, 340-341), jednak jego część wchodząca w ramy opracowania bardziej przypomina Góry Sanocko-Turczańskie niż sąsiednie pogórza. Z kolei dalej na południe położone jest Pogórze Bukowskie (513.69 – *ibidem*, 343); można tutaj wskazać dwie różniące się krajobrazowo

strefy – Kotlinę Sanocką, związaną z doliną Sanu, która jest wyraźnym obniżeniem, oraz znajdujący się na południu ciąg wzgórz przekraczających 500 m – jest to już krajobraz przypominający góry niskie.

Pogórze Dynowskie i Bukowskie otaczają Kotlinę Jasielsko-Krośnieńską (nazywaną też Dołami Jasielsko-Krośnieńskimi – 513.67 – *ibidem*, 342). Długość tej wklęsłej formy terenowej to 47 km, a szerokość waha się między 5 a 10 km. Jej wschodnia część to Kotlina Krośnieńska, zaliczająca się do analizowanego obszaru; przedłużeniem tej formy terenowej jest przywoływana już Kotlina Sanocka. Krajobraz odbiega tutaj od innych regionów pogórza, jest to wyraźne obniżenie, a teren nie jest urozmaicony wysokościowo. Powstanie tej formy terenowej jest wynikiem denudacji pierwotnych warstw. Płyne tutaj Wisłok oraz jego dopływy. Charakterystyka glebowa (por. Ryc. 155), rejestrowane osady (*ibidem*, 342) oraz wyniki badań archeologicznych (por. Gedl 1998a, 10) wskazują, że mogły tutaj funkcjonować również jeziora lub występować tereny podmokłe. W realiach prądziejowych ograniczeniem dla osadnictwa mogło być zjawisko stratyfikacji inwersyjnej temperatury powietrza (inwersja), które sprawia, że w takich obniżeniach zdarza się, że temperatura jest niższa niż w wyższych partiach terenu. Zjawisko takie pojawia się głównie w pogodne

- ★ skarby analizowane w projekcie (WI 5 / dok.)
- ★ skarby (WI 5 / dok.)
- ★ skarby (WI 5 / ś.m.)
- ★ skarby (WI 3 / dok. lub p.l.)
- ★ prawdopodobne skarby (WI 5 / dok.)
- ★ prawdopodobne skarby (WI 3 / ś.m.)
- ★ prawdopodobne skarby (WI 2 / dok.)
- ✚ znalezisko przypadkowe pojedynczych przedmiotów metalowych (WI 5 / dok.)
- ✚ znalezisko przypadkowe pojedynczych przedmiotów metalowych (WI 5 / ś.m.)
- ✚ znalezisko przypadkowe pojedynczych przedmiotów metalowych (WI 3 / dok.)
- ✚ znalezisko przypadkowe naczyń lub fr. cer. (WI 1 / ś.m.)
- stanowiska badane wykopaliskowo (WI5 / dok.)
- stanowiska badane wykopaliskowo (WI4 / dok.)
- stanowiska badane wykopaliskowo (WI3 / dok.)
- stanowiska badane wykopaliskowo (WI1 / dok.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 5 / powyżej 50 fr. cer.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 5 / 11-50 fr. cer.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 5 / 6-10 fr. cer.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 5 / 4-5 fr. cer.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 5 / 2-3 fr. cer.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 5 / 1 fr. cer.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 4 / powyżej 50 fr. cer.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 4 / 11-50 fr. cer.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 4 / 6-10 fr. cer.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 4 / 4-5 fr. cer.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 4 / 2-3 fr. cer.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 4 / 1 fr. cer.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 3 / powyżej 50 fr. cer.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 3 / 11-50 fr. cer.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 3 / 6-10 fr. cer.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 3 / 4-5 fr. cer.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 3 / 2-3 fr. cer.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 3 / 1 fr. cer.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 2 / powyżej 50 fr. cer.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 2 / 11-50 fr. cer.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 2 / 6-10 fr. cer.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 2 / 4-5 fr. cer.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 2 / 2-3 fr. cer.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 2 / 1 fr. cer.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 1 / powyżej 50 fr. cer.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 1 / 11-50 fr. cer.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 1 / powyżej 4-5 fr. cer.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 1 / 2-3 fr. cer.)
- stanowiska znane z badań powierzchniowych (WI 1 / 1 fr. cer.)

Ryc. 150. Legenda dla punktów zamieszczonych na rycinach 151, 152, 155. WI – wartość informacyjna według Zestawienia, fr. cer. – fragment/ fragmenty ceramiki, dok. – dokładna lokalizacja punktu osadniczego, p.l. – przybliżona lokalizacja punktu osadniczego, ś.m. – środek miejscowości – nieznaną lokalizacją punktu osadniczego. Oprac. M. Maciejewski

Fig. 150. Legend for the Figs. 151, 152, and 155, the diversity of archaeological sites. WI – informative value after the List, fr. cer. – potshards, dok. – exact location of an archaeological site, p.l. – approximate location of an archaeological site, ś.m. – unknown location – location in the middle of a village where an archaeological site is known to exist. Processing M. Maciejewski

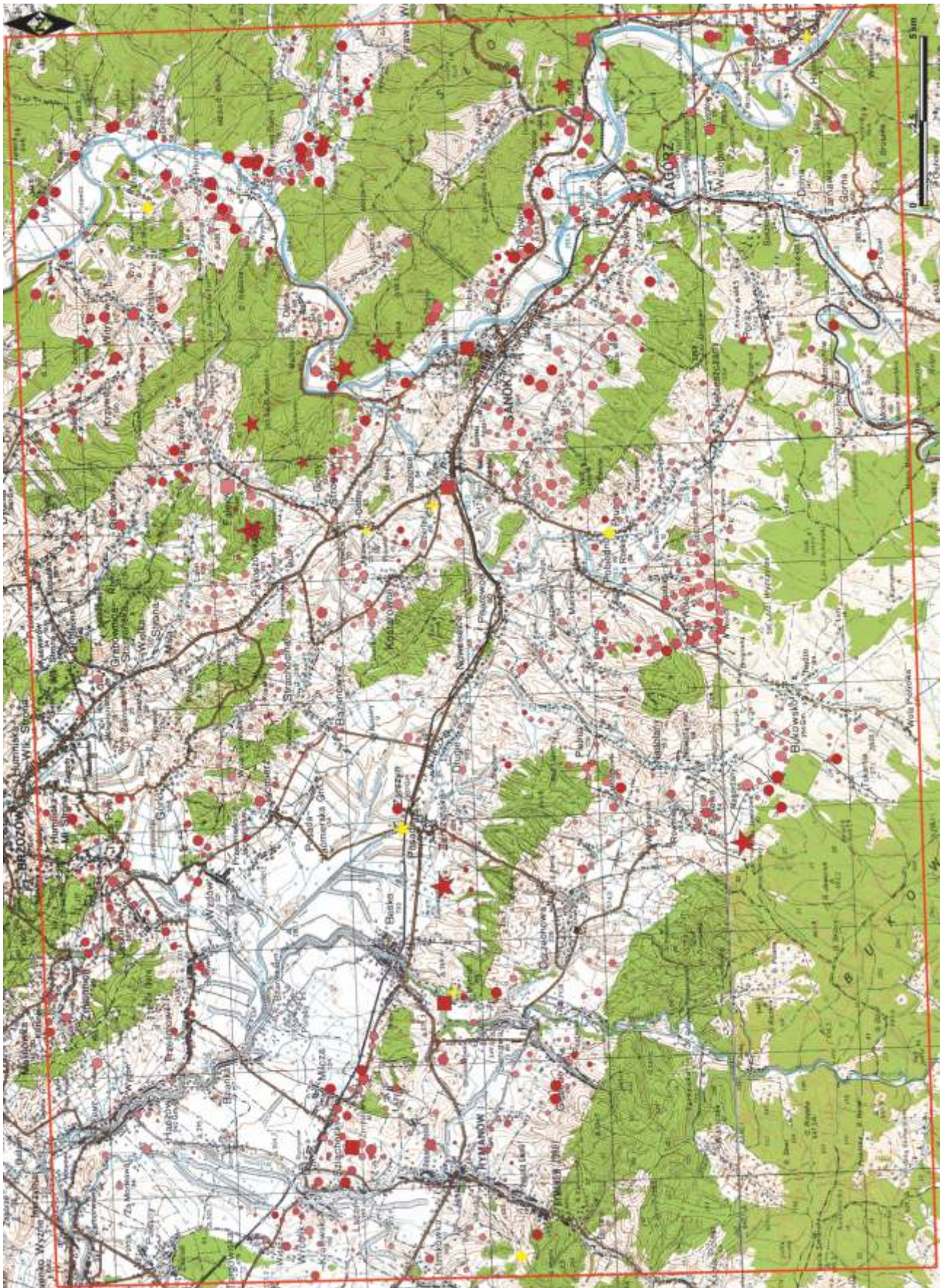
i zaciszne noce, głównie jesienią, choć badania w Szymbarku k. Gorlic wskazały, że współcześnie występuje ono przez ok. 60% dni w roku, choć zazwyczaj jest bardzo słabe; w przypadku 71% dni, gdy inwersja następuje, różnica temperatur jest poniżej 2°C, a tylko w przypadku 2% przekracza 5°C (Odrębska-Starkłowa 2003, 615), niemniej należy pamiętać o tym zjawisku, interpretując wyniki badań osadniczych.

Beskid Niski (513.71 – Kondracki 2003, 344-346) również zaliczany jest do Zewnętrznych Karpat Zachodnich oraz Beskidów Środkowych. Przecina go kilka przełęczy, w tym najniższej położona i mająca prawdopodobnie największe znaczenie w pradziejach Przełęcz Dukielska (ok. 500 m n.p.m.) wpisująca się w szlak Ondawa–Jasiołka–Wisłok oraz zlokalizowana bliżej analizowanego obszaru Przełęcz Łupkowska (ok. 640 m n.p.m.), wyznaczając potencjalny szlak Laborec–San–Mlecza (Ryc. 147). Góry na opisywanym odcinku Beskidu Niskiego mają wysokość do 800 m n.p.m.

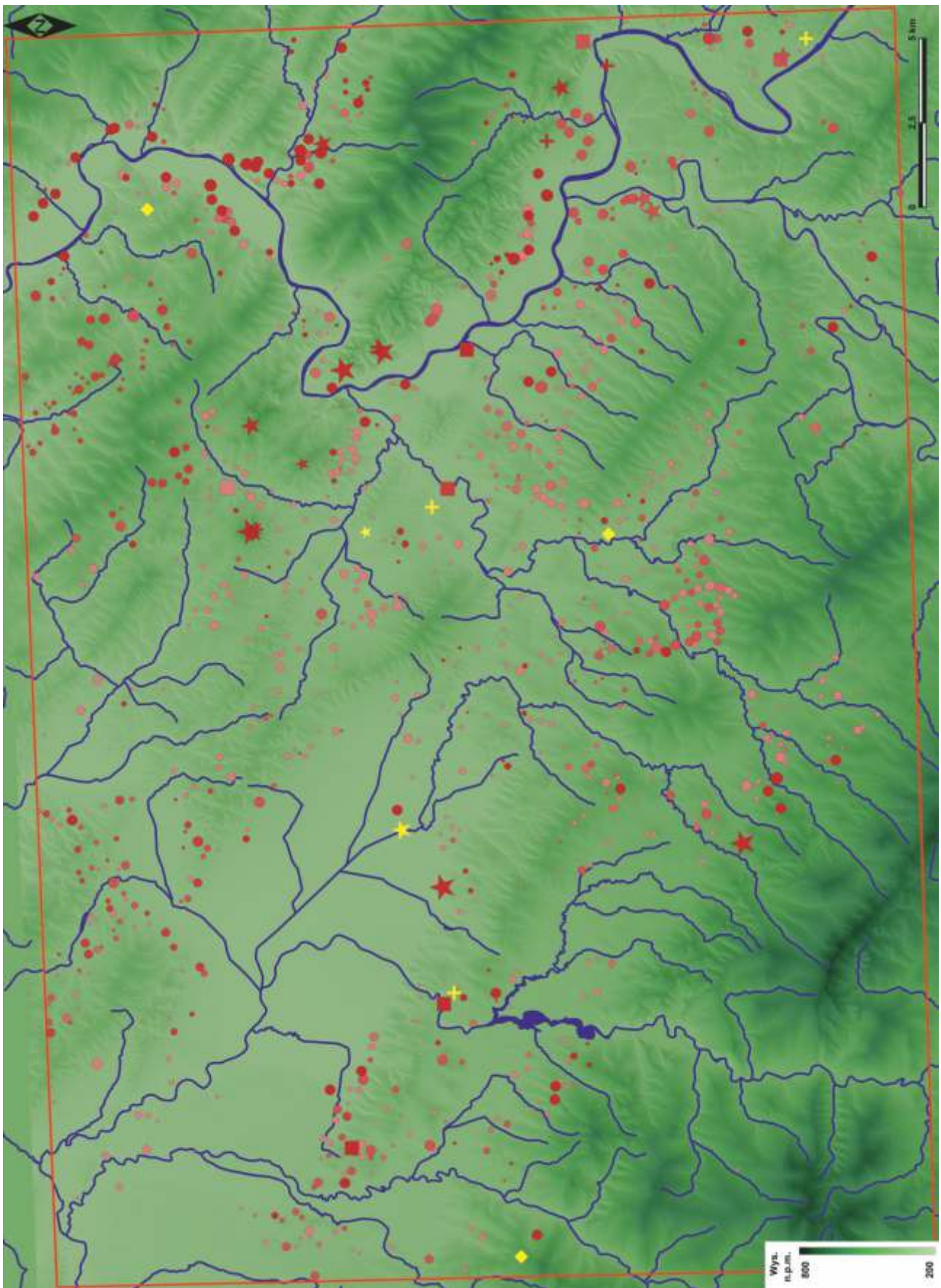
Przyjmuje się, że San wyznacza granicę między Karpatami Zachodnimi i Wschodnimi. Do Zewnętrznych Karpat Wschodnich (oraz Beskidów Wschodnich) zaliczane są Góry Sanocko-Turczańskie (522.11 – *ibidem*, 346-348), które tworzą równoległe pasma górskie rozdzielane obniżeniami terenowymi (góry rusztowe –

PWN Góry Rusztowe). Częściowo podobny krajobraz ma Beskid Niski oraz południowa część Pogórza Przemyskiego. Istotne jest, że w tej części Karpat strefa górską jest znacznie szersza niż na zachód od Sanu (por. Ryc. 147-148). Analizowany obszar jedynie marginalnie zalicza się do opisywanego regionu. Góry Słonne, które biegną na południowy wschód od okolic Sanoka i osiągają wysokość do 672 m n.p.m. z perspektywy tego opracowania są o tyle istotne, że występują tam słone źródła (głównie w dolinie Tyrawki, uznawanej za granicę między Górami Sanocko-Turczańskimi i Pogórzem Przemyskim), które były eksploatowane również w późnej epoce brązu i wczesnej epoce żelaza (Gedl 1998a, 10-13; Dębic, Saile 2018; Dębic *et al.* 2020; Mazur, Dziegielewski 2021), jak również w tej strefie (u stóp Gór Słonnych – okolice Bezmiechowej Górnej, Bykowiec, Manasterca i Trepczy) występują minerały miedzionośne, które mogły być wykorzystywane w pradziejach (Gedl 1988; 1998a, 10-13).

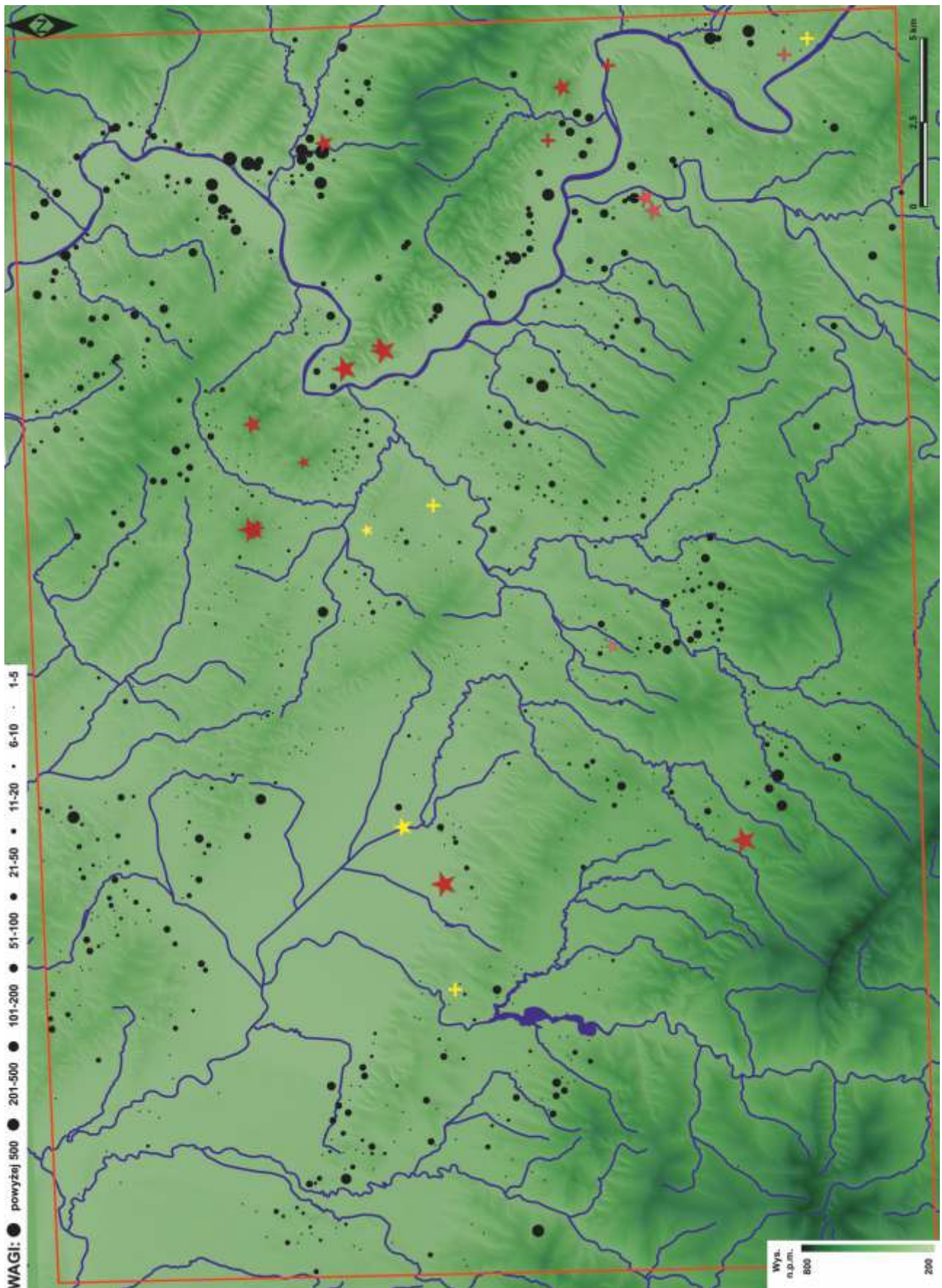
Zaprezentowany opis jest w znaczącym stopniu aktualistyczny. Stopień antropopresji na przestrzeni trzech tysięcy lat niewątpliwie był duży, procesy geomorfologiczne z nim związane również, trudno jednak precyzyjnie określić, na ile współczesny krajobraz zbliżony jest do tego z późnej epoki brązu



Ryc. 151. Mapa topograficzna (pierwotnie w skali 1:25 000) oraz punkty osadnicze z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza analizowane w pracy. Punkty osadnicze na podstawie Zestawienia, mapa topograficzna na podstawie danych WMS udostępnianych przez www.geoportal.gov.pl, legenda – Ryc. 150. Oprac. M. Maciejewski
 Fig. 151. Topographic map (originally in the 1: 25 000) and the Late Bronze and Early Iron Ages archaeological sites. Archaeological sites – List; topographic map – WMS data available at www.geoportal.gov.pl; legend – Fig. 150. Processing M. Maciejewski



Ryc. 152. Numeryczny model terenu oraz punkty osadnicze z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza analizowane w pracy. Źródło danych – zob. Ryc. 148 i 151, legenda – Ryc. 150. Oprac. M. Maciejewski
 Fig. 152. DEM and the Late Bronze and Early Iron Ages archaeological sites. Data sources – see Figs. 148 and 151, legend – Fig. 150. Processing M. Maciejewski



Ryc. 153. Numeryczny model terenu oraz punkty osadnicze z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza analizowane w pracy klasyfikowane ze względu na wagi. Źródło danych – zob. Ryc. 148 i 151. Oprac. M. Maciejewski
 Fig. 153. DEM and the Late Bronze and Early Iron Ages archaeological sites. The points are classified according to their weights (informative value × number of potshards). Data sources – see Figs. 148 and 151, legend – Fig. 150. Processing M. Maciejewski

- Nadrzeczne łągi wierzbowo-topolowe**
- Nadrzeczny łąg jesionowo-wiązowy**
- Niżowy łąg wiązowo-dębowy**
- Nadrzeczna olszyna górska**
- Podgórski łąg jesionowy**
- Grąd subkontynentalny, odmiana małopolska, forma podgórska, seria uboga**
- Grąd subkontynentalny, odmiana małopolska, forma podgórska, seria żyzna**
- Żyzna buczyna karpacka, odmiana wschodniokarpacka, forma podgórska**
- Żyzna buczyna karpacka, odmiana wschodniokarpacka, forma regłowa**
- Uboga buczyna górska**
- Acydofilny podgórski las dębowy**
- Mszary wysokotorfowiskowe**

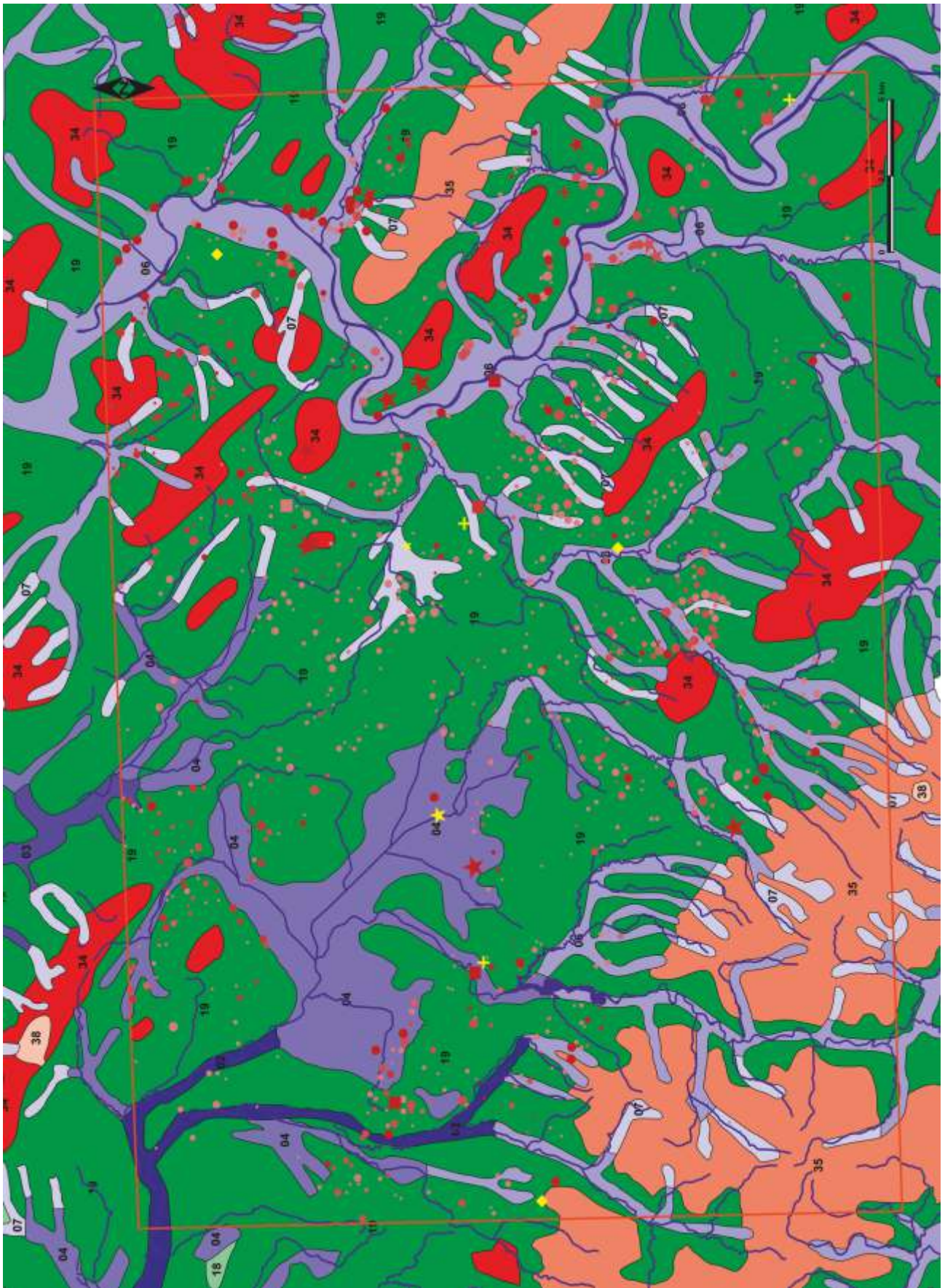
Ryc. 154. Legenda dla Ryc. 155 – zbiorowiska potencjalnej roślinności Polski. Na podstawie rastrowych map w skali 1:300 000 udostępnionych na stronie www.igipz.pan.pl/Roslinnosce-potencjalna-zgik.html – Matuszkiewicz *et al.* 1995. Oprac. M. Maciejewski
 Fig. 154. Legend for Fig. 155 – plant community of potential natural vegetation. After 1: 300 000 raster maps available at www.igipz.pan.pl/Roslinnoscepotencjalna-zgik.html – Matuszkiewicz *et al.* 1995. Processing M. Maciejewski

i wczesnej epoki żelaza. Szczególnie, że niektóre strefy analizowanego obszaru (np. Kotlina Jasielsko-Krośnieńska – por. Kondracki 2003, 342) były i są intensywniej zasiedlane, i co za tym idzie, zmieniane; inne podlegały tym procesom w znacznie mniejszym stopniu. Głównym czynnikiem kształtującym krajobraz Karpat zarówno w holocenie, jak i wcześniej, były procesy erozyjno-denudacyjne związane z działaniem wody – zarówno cieków wodnych, jak i wód spływających ze wzniesień. W holocenie procesy te były nasilane przez antropogeniczne odlesienia; szacuje się, że średnie obniżenie Karpat w tym czasie to 0,7 m (Starkel 1963; Łanczont, Wojtanowicz 2010, 14, 17). Zastrzegając metodyczną dyskusyjność swojego porównania, M.S. Przybyła (2017, 196) wskazuje, że odlesienie w Karpatach było znacząco mniejsze niż np. w przypadku gęsto zasiedlonego Pogórza Rzeszowskiego. Przyjmując powyższe, można stwierdzić, iż pewne procesy nasilały się począwszy od analizowanego okresu (zob. omówienie wyników badań palinologicznych poniżej), jednak najbardziej znaczące zmiany nastąpiły później (por. Łanczont, Wojtanowicz 2010, 17).

Kolejnym aspektem wartym wspomnienia są warunki klimatyczne. Z jednej strony istnieją globalne zmiany notowane w różnego typu źródłach. W przypadku analizowanego okresu takie znaczące zmiany zachodziły i określane są jako przełom okresów subborealnego i subatlantyckiego. S. Czopek (1996, 75, 119) w swoim studium osadniczym wskazuje, że wpływ tej

zmiany klimatu dla południowo-wschodniej Polski nie był tak duży, jak przyjmowano w starszej literaturze (w oparciu o ograniczone dane na temat specyficznego typu osadnictwa, lokowanego w konkretnej strefie krajobrazowej). Z perspektywy ponad 20 lat badań można wskazać, że zmiany tak podkreślane w rzeczonyj starszej literaturze opisywane były w ogólny sposób i mogły być znacząco przeceniane (por. Maciejewski 2016, 69-71 – tam dalsza literatura).

Z drugiej strony wskazać można na lokalną specyfikę klimatyczną, opis oparty na współczesnych danych może różnić się wartościami niektórych wskaźników, ale procesy są podobne tak współcześnie (w okresie subatlantyckim), jak i w pradziejach – w okresie subborealnym, a nawet atlantyckim (Odrębska-Starkłowa 2003, 617). Taką analizę procesów lokalnie kształtujących klimat dla Pogórza Beskidzkiego w dorzeczu Wisłoki – tak więc częściowo analizowanego obszaru – przeprowadziła B. Odrębska-Starkłowa (2003). Autorka wskazuje, że omawiana część Karpat leży w piętrze umiarkowanym ciepłym i umiarkowanym chłodnym, Kotlinę Jasielsko-Krośnieńską charakteryzuje klimat umiarkowany ciepły; z racji osłonięcia przez wzniesienia określić go można jako „zaciszny”, szczególnie w lecie, gdy głównie wieją wiatry zachodnie. Zimą wieją – nie tylko w Kotlinie Jasielsko-Krośnieńskiej – ciepłe wiatry fenowe, które z jednej strony mogą przyspieszać roztopy (współcześnie grunty rozmarzają 5-10 dni wcześniej aniżeli w innych częściach Karpat) i wydłużać we-



Ryc. 155. Zbiorowiska potencjalnej roślinności Polski oraz punkty osadnicze z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza analizowane w pracy. Źródło danych – zob. Ryc. 148 i 151, legenda – Ryc. 154. Oprac. M. Maciejewski
 Fig. 155. Plant community of potential natural vegetation and the Late Bronze and Early Iron Ages archaeological sites. Data source – see Figs. 148 and 151, legend – Fig. 154. Processing M. Maciejewski

getację (obecnie to 215 dni). Z drugiej strony wiatry te mogły powodować szkody, takie jak wiatrołomy lub uszkodzenia budynków. Konsekwencją tego mogło być preferowanie dla osadnictwa stoków z ekspozycją północną. Zalesienie – przyjmując, że w analizowanym okresie było stosunkowo gęste – również mogło rozpraszać te wiatry, nie zmieniając efektu napływu ciepłego powietrza. Spowodowana tym niestabilność pokrywy śnieżnej mogła umożliwiać wypas również zimą. Pamiętać należy także o negatywnych zjawiskach, takich jak opisana wcześniej inwersja występująca nie tylko w Kotlinie Jasielsko-Krośnieńskiej, ale we wszystkich podobnych wklęsłych formach terenowych. Notowane jest również zjawisko o nazwie „posuchy wiosenne” występujące w maju. Generalnie warunki klimatyczne były korzystniejsze niż w innych częściach Karpat, choć należy pamiętać, że nie jest to stwierdzenie ogólne, ale ocena w ramach konkretnej strefy krajobrazowej.

Karpaty Zewnętrzne, tak Zachodnie, jak i Wschodnie, zbudowane są z fliszu, który składa się z piaskowców, zlepieńców i łupków. Gleby tu powstające to głównie gleby brunatne i płowe – tworzą się one na osadach gliniastych i ilastych, będących utworami wietrzenia skał fliszu. Dodatkowo w dolinach rzek powszechne są mady (Kondracki 2003, 336; Lanczont, Wojtanowicz 2010, 17). Dla społeczności pradziejowych nośnikiem informacji na temat wartości gleb była porastająca je roślinność. Dlatego wykorzystuję mapy potencjalnej roślinności naturalnej (Matuszkiewicz *et al.* 1995; dostępne igipz.pan; Ryc. 154-155; uwagi na temat wykorzystania tego typu danych w archeologii: Kruk 1973, 139-140; Kruk, Przywara 1983; ogólna charakterystyka zbiorowisk: Maciejewski 2016, 179-180).

Na analizowanym obszarze można wydzielić trzy grupy siedlisk (Ryc. 154-155). Pierwsza to łągi i olszyny, porastające gleby hydrogenne (np. mady), tak więc występujące w dolinach cieków wodnych lub na terenach podmokłych. Druga grupa to grądy, które potencjalnie mogły porastać większość analizowanego obszaru (wspomniane gleby brunatne i płowe). Ostatnią potencjalnie porastającą dość znaczne obszary grupą zbiorowisk leśnych są buczyny. Rzecz jasna w ramach tych zbiorowisk występowały różne gatunki drzew i krzewów, w różnych proporcjach.

Tereny porastane przez łągi i olszyny to miejsca, w których można stosować uprawę w typie ogrodowym, tak więc pozyskiwać np. wysokowydajne energetycznie rośliny strączkowe, jak też proso. Arealy porastane przez grądy to teren nadający się pod uprawy zbożowe. Buczyny występują w wyższych partiach terenu; obszary te z wielu powodów (np. wysokość względna, strome zbocza) nie przedstawiają już tak znaczącej wartości dla rolnictwa.

Mapy potencjalnej roślinności naturalnej są ob-razem wyidealizowanym (bez wpływu człowieka) i odpowiadającym współczesnym warunkom (glebowym

i klimatycznym), stąd wątpliwości na temat zasadności ich wykorzystywania w przypadku różnych okresów w pradziejach. Często, niestety, nie ma możliwości zestawienia prezentowanego przez nie obrazu z wynikami badań paleobotanicznych. W przypadku polskich Karpat oraz analizowanego obszaru rzeczony obraz można skonfrontować z dużą serią danych palinologicznych i znacznie mniejszą liczbą prób makroszczątków. Rzecz jasna wyniki analiz profili pyłkowych przynoszą również inne informacje, na przykład na temat aktywności ludzkiej w poszczególnych okresach, do których również będę odnosił się w kolejnych akapitach.

Dzięki dużej liczbie profili palinologicznych możliwe stało się stworzenie map określających udział poszczególnych gatunków drzew w karpackich zbiorowiskach leśnych (mapy izopollowe – Obidowicz *et al.* (red.) 2013). Bardziej szczegółowe badania zestawiające wyniki analizy trzynastu profili przeprowadzono w strefie Beskidu Niskiego i jego pogórzy (Wacnik *et al.* 2016); ich wyniki potwierdzają i uzupełniają obraz kreślony dla całych Karpat polskich. W przypadku map izopollowych dla rozważań nad specyfiką roślinności w późnej epoce brązu i wczesnej epoce żelaza interesujące są dwa horyzonty – ok. 1250 BC i 600 BC. W większości przypadków różnice między wartościami zawartymi na kartogramach są dla tych horyzontów małe, jednak są gatunki notujące istotne zmiany na przestrzeni tych dwóch faz. Dość stabilne i wysokie wartości osiągała olsza (nawet do 20%), co jest istotne, gdyż jest jednym z gatunków porastających gleby hydrogenne i wskazuje to na duże arealy takich gleb. Grądy subkontynentalne składające się między innymi z grabów, dębów, lip, leszczyń i klonów reprezentowane są na cytowanych mapach przez grab (między 2 a 5%), lipę (5-10%) i leszczynę (0-5%). Według Agnieszki Wacnik i zespołu (2016) te kompleksy najdynamiczniej rozwijały się między 2600 a 1600 BC. W składzie tych siedlisk interesujący jest wyraźny udział leszczyny, której owoce (orzechy laskowe) mogą być cennym uzupełnieniem diety. Wartym podkreślenia jest zmiana frekwencji buka. W fazie synchronizowanej z 1250 BC jego udział w profilach znajdował się w przedziale 5-10%, w kolejnym horyzoncie (ok. 600 BC) jest to między 10 a 20%. Podobnie było w przypadku jodły, która współwystępuje z bukiem. Autorzy opracowań zwracają jednak uwagę, że prawdopodobnie nie jest to związane ze zwiększeniem arealów zajętych przez te drzewa (zbiorowiska, w których składzie znajdowały się), ale ze zmniejszeniem – w wyniku odlesienia – innych arealów, występujących w niższych partiach terenu, zbiorowisk (np. grądów).

Na obszarze badań oraz w najbliższej okolicy zlokalizowanych jest siedem profili palinologicznych: Tarnowiec i dwa profile z pobliskich Rostok (Ryc. 149:3 – Harmata 1995a; 1995b); góra Cergowa na przedpolu Przełęczy Dukielskiej (Ryc. 149:4 – Szczepanek 2001);

Kępa (ryc. 149:13 – publikacja tego profilu nie była dostępna autorowi, jednak jest on cytowany w innych pracach); Besko (Ryc. 149:7 – Koperowa 1971; Gerlach *et al.* 2019); Markowce (Ryc. 149:12 – Wacnik *et al.* 2016). Autor tych słów nie ma kompetencji, aby wykonać jakiegokolwiek analizy danych z wszystkich wymienionych profili, można tylko przywołać uwagi autorów dotyczące się śladów antropopresji. Wszyscy wskazują, że z późną epoką brązu związany jest zarówno spadek krzywych drzew, jak i wzrost udziału roślin zielnych; dodatkowo w profilach pojawiają się również rośliny synantropijne, a w jednym przypadku również pyłek pszenicy. W profilu z Beska widoczna jest także warstwa zawierająca węgle drzewne, głównie olchy – preferującej gleby hydrogenne – i jesionu; wskazywać może to na tzw. gospodarke żarową. Nawet w profilu z Beskidu Niskiego (góra Cergowa) wskaźniki odlesienia są widoczne i, co warte podkreślenia, częściowo obejmowało ono strefę regla dolnego. Wanda Koperowa (1971, 25-26) wskazuje, że w późnej epoce brązu i wczesnej epoce żelaza dominować miała hodowla (zob. poniżej uwagi na temat szczątków faunistycznych). Stwierdza również, że na początku wczesnej epoki żelaza zalesienie ponownie wzrasta, pojawiają się gatunki pionierskie i spada udział roślin synantropijnych. Jako że w przypadku tego profilu nie było wykonywanych datowań absolutnych, to należy rozważyć, czy ten powrót lasów nie nastąpił później, co lepiej współgrałoby z obserwacjami archeologicznymi.

Stan opracowania makroszczątków jest znacznie gorszy aniżeli analiz pyłkowych; nie chodzi tylko o obszar badań, ale całe Karpaty. Próbkę ze skarbow (Mueller-Bieniek, Cywa w tym tomie) to jedyne z analizowanej strefy tego typu źródła datowane na późną epokę brązu i wczesną epokę żelaza. Z innych regionów polskich Karpat (głównie Pogórze Rożnowskie) pochodzą próbki pozwalające wskazać, że istotnym składowym diety były zboża – pszenica płaskurka, orkisz, jęczmień zwyczajny i proso zwyczajne, którego szczątki w innym kontekście odkryto w skarbie z Sanoka (Białej Góry). Znacznie rzadsze są szczątki pszenicy zwyczajnej i żyta. Do tego dodać należy, że wśród roślin zielnych dzikich dominują chwasty zbóż. W Janowicach (pow. Tarnów) odkryto również szczątki grochu zwyczajnego i soczewicy. Wśród drzew, których gatunki określono zazwyczaj na podstawie analizy węgla drzewnych, dominują grab i buk. Na jednym stanowisku odkryto też orzech laskowy (przypomnieć należy, że na analizowanym obszarze leszczyzna osiąga w okresie synchronizowanym z późną epoką brązu i wczesną epoką żelaza frekwencję do 5%). Autorki opracowania zwracają uwagę, że wysoki udział zbóż względem innych roślin (np. strączkowych) może wynikać ze stanu badań (Lityńska-Zajac *et al.* 2017).

W przypadku szczątków zwierzęcych próbę zestawienia i analizy dość nielicznych zbiorów z Karpat podjął M.S. Przybyła (2017, 246-247), który wykazał, że

w badanych zbiorach znaczący jest udział bydła (ponad 60%). Dane te obejmują nie tylko późną epokę brązu, tak więc nie można do nich podchodzić bezkrytycznie. Jeśli badania na większej liczbie prób potwierdziłyby te spostrzeżenia, to można mówić o wyspecjalizowanej hodowli. Tę hipotezę potwierdzać może wysoki udział w próbach makroszczątków jęczmienia, którego łądygi (siano) dzięki wysokiej zawartości składników odżywczych świetnie nadają się do zastosowania jako pasza. Rzeczony autor wskazuje również na duży udział szczątków zwierząt dzikich oraz roślin leśnych, co może być wynikiem dużego znaczenia łowiectwa i zbieractwa.

Wspomniałem już wcześniej, że Beskid Niski – przełęcz przecinające go – i strefa pogórzy w perspektywie całych Karpat tworzyły dogodny przejście na linii północ-południe (Odrębska-Starkłowa 2003, 611). To spostrzeżenie uszczegóławia M. Gedl (1998a, 10), wskazując, że „dolina Sanu wydaje się bardziej otwarta i dostępna od strony północnej i sprzyjała penetracji strefy karpackiej przez przybyszów z północy. Natomiast doliny Wisłoki i Jasiołki dzięki dogodnym przejściom poprzez główny grzbiet Beskidu Niskiego, zwłaszcza dzięki Przełęczy Dukielskiej, sprzyjały penetracji na północ elementów zakarpaccich”. Należy również zwrócić uwagę na linię wyznaczoną przez współczesne ośrodki miejskie – Jasło, Krosno, Rymanów, Sanok i Lesko – związane m.in. z Kotliną Jasielsko-Krośnieńską. Maria Łanczont i Józef Wojtanowicz (2010, 19) sugerują, że jest to część szlaku biegnącego wzdłuż Karpat, zaczynającego się w Żywcu, a kończącego się w Drohobyczu i Kołomyi. Funkcjonowanie południowego szlaku (szlaków) potwierdzają znaleziska archeologiczne (wspomniane różnice kulturowe między obszarami na północ i południe od Karpat powodować mogą, że ślady kontaktów są lepiej czytelne w źródłach archeologicznych) – w przypadku równoleżnikowego takiej pewności już nie ma. Warte podkreślenia jest, że warunki naturalne (w przypadku szlaku równoleżnikowego do łuku Karpat – długie i hipsometrycznie nieurozmaicone obniżenia terenowe) sprzyjały funkcjonowaniu szlaków w obu kierunkach. Również badania skupione na czasach historycznych wskazują na znaczenie tych potencjalnych dróg (Fastnacht 2007).

Podsumowując, warunki naturalne pod wieloma względami były dogodne dla osadnictwa w późnej epoce brązu i wczesnej epoce żelaza, a źródła paleośrodowiskowe potwierdzają, że takie osadnictwo było – i to dość intensywne. Istnieją przesłanki wskazujące, że duże znaczenie miała hodowla bydła. Zestawienie różnych danych przemawia za tym, że mapy potencjalnej roślinności są źródłem wiarygodnym dla opisywanej strefy. Bardzo ważne w dalszej narracji jest występowanie i wykorzystywanie „bogactw” mineralnych (niewątpliwie soli). Istotne są również dogodne warunki dla komunikacji (rozumianej jako bezpośredni kontakt i przemieszczanie się).

Po co to tak komplikować? Studium osadnicze

Zasadniczą częścią opracowania jest studium osadnicze. Nie jest stwierdzeniem nowym, że archeolog nie bada społeczności pradziejowych, lecz źródła, do których ma dostęp. Zaś zasób źródeł, ich krytyka, zastosowane metody i refleksja teoretyczna mogą go zarówno zbliżyć (sprawić, że wyniki badań będą bardziej wiarygodne), jak i oddalić (sprawić, że będą mniej wiarygodne) od rzeczonych społeczności, opisu ich modelu kulturowego czy poszczególnych procesów historycznych i fenomenów kulturowych. Nie sposób powiedzieć, czy większy zbiór danych, bardziej wnikliwa krytyka i wysublimowane metody rzeczywiście przekładają się na bardziej wiarygodne opisy. Bez założenia, że tak jest, archeologia nie rozwijałaby się. Dlatego właśnie od krytycznego opisu źródeł, którymi dysponuje, chciałbym rozpocząć tę część.

Podstawą dla studiów osadniczych są informacje na temat 1047 punktów osadniczych; jedynie w siedmiu przypadkach nie jest znana lokalizacja stanowiska archeologicznego. Większość – 1013 punktów osadniczych – znanych jest z prospekcji powierzchniowych (część z nich znana jest również z innych badań). Informacje zebrane są w Zestawieniu punktów osadniczych (dalej: Zestawienie) i zaprezentowane na mapach (Ryc. 151-153 i 155). Podstawą do stworzenia Zestawienia były publikacje. Uważam, że są podstawy, aby założyć, iż autorzy różnych opracowań (np. Moskwa 1976; Gedl 1998a) oraz badań AZP (na niektórych kartach KEZA były informacje na temat rozmów telefonicznych z autorami opisującymi starsze odkrycia, co nie jest częste i wskazuje na szczegółowe weryfikowanie dostępnych informacji) przeprowadzili rzetelnie kwerendy archiwalne. Największy zbiór danych zawarty był na kartach KEZA⁵⁷. Dodatkowo część informacji na temat nowszych badań i odkryć pochodzi z Archiwum Muzeum Historycznego w Sanoku.

Na temat ograniczeń samych badań powierzchniowych, jak również badań AZP, pisano wielokrotnie (moją opinię najszerzej wyraziłem w publikacji: Baron *et al.* 2019a, 104-108). W skrócie, wyniki takich badań w przypadku późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza pozwalają wskazać preferowane strefy, ich skuteczność w przypadku bardziej szczegółowych analiz jest dyskusyjna.

Nie weryfikowano ustaleń chronologicznych poprzez przegląd artefaktów odkrytych podczas badań AZP. Przyjmując, że skoro konsultantami większości badań były osoby znające lokalną specyfikę źródłową (por. karty KEZA z analizowanego obszaru), a dodatkowo M. Gedl (1998a, 17-18) na potrzeby swojego opracowania przeglądał większość materiału i stwierdził – w znaczącej części przypadków – poprawność ustaleń chronologicznych i kulturowych, to taka weryfikacja nie

miałaby sensu, szczególnie, że autor tych słów nie zna specyfiki karpackich źródeł. Rzecz jasna uwzględniono zmiany zawarte w katalogu cytowanej pracy (*ibidem*, 166-248) względem zapisów na kartach KEZA. Należy też przywołać stwierdzenie cytowanego autora, że w strefie będącej przedmiotem opracowania badania powierzchniowe prowadziły ekipy, „które na ogół stosowały zbliżone kryteria w ocenie chronologii i przynależności kulturowej odkrytego materiału ceramicznego” (*ibidem*, 17). Być może inni autorzy (Parczewski, Pohorska-Kleja 1995, 56-65; Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja 2012, ryc. 1, 2) również przeprowadzili weryfikację materiałów znanych z badań AZP, jednak nie wyrażają tego jednoznacznie w tekście oraz cytują pozycje (z przywołanej już pracy Gedl 1998a), które nie są zbieżne z prezentowanymi przez nich informacjami (Parczewski, Pohorska-Kleja 1995, 56-65; Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja 2012, ryc. 1, 2). W takiej sytuacji trudno uwzględniać takie korekty.

W dostępnej dokumentacji badań AZP oraz w publikacjach stosowane były bardzo różne określenia taksonomiczno-chronologiczne – od bardzo ogólnych (np. epoka brązu – co najmniej trzy taksony archeologiczne) do bardziej szczegółowych (np. kultura łużycka); brak było określeń tak szczegółowych, że aż niewiarygodnych (na przykład V OEB na podstawie 1 fragmentu ceramiki z powierzchni). Nie będę wymieniał wszystkich stosowanych w dokumentacji AZP i publikacjach określeń, jednak część z nich można traktować jako synonimy – niestety, w wielu przypadkach nie jest to tak jednoznaczne. Rzecz jasna z jednej strony związane jest to ze specyfiką ceramiki odkrywanej podczas badań powierzchniowych oraz stanu refleksji na temat archeometrycznych cech ceramiki pradziejowej ze strefy karpackiej. Z drugiej strony obrazuje to filozofię procesu badawczego, którą nazwać można ostrożnością (w różnych regionach w przypadku badań AZP stosowane były różne podejścia; nie sposób powiedzieć, które są lepsze). Zapewne związane jest to też ze zmiennością podejścia badaczy na przestrzeni wielu lat. Rodzi to problem przy interpretacji źródeł, szczególnie jeśli zastosowane mają być metody statystyczne. Z jednej strony takie różne określenia można ujednolicić – takie podejście zastosował m.in. M. Gedl (*ibidem*); nie wyrażał tego dosłownie, jednak gdy porównać tekst z katalogiem rzeczonyj pracy oraz dokumentacją AZP widać, że taki zabieg na poziomie analizy został zastosowany. Przemawia za tym również stosowanie różnych określeń taksonomiczno-chronologicznych w różnych źródłach (na kartach KEZA i w publikacjach – przykłady w Zestawieniu).

Można również uwzględnić różnice opisów chronologii różnych zbiorów i takie podejście zastosowałem. Nie twierdzę, że jest to lepsza ścieżka – uważam jedy-

⁵⁷ Serdecznie dziękuję Pani Annie Okoniewskiej z krośnieńskiej delegatury Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Przemyślu za pomoc podczas kwerendy i uzupełnianie niektórych informacji po jej zakończeniu.

nie, że skoro nie weryfikowałem wszystkich znalezisk, to podejście takie jest po prostu bardziej rzetelne. Zdaje sobie – rzecz jasna – sprawę, że podobne stylistycznie lub technologicznie fragmenty ceramiki opisane mogły być zarówno jako „epoka brązu”, jak i „grupa tarnobrzeska”.

W przypadku prezentowanej analizy określenia chronologiczne przekładają się na ustalenie „wartości informacyjnej” – czyli narzędzia, które pozwala porządkować ten duży i zróżnicowany zbiór. Na etapie ustalania tego parametru brałem pod uwagę wszystkie dostępne informacje na temat danego stanowiska i klasyfikowałem je, uwzględniając „najwyższą” wartość. Dokonano podziału na pięć grup (czym wyższa wartość, tym wartość informacyjna większa), który będzie służył do obrazowania reliktyw osadnictwa na załączonych mapach oraz będzie wykorzystywany w analizach statystycznych.

Najniższą wartość informacyjną (1) przyznawano stanowiskom datowanym na pradziej (zapis w Zestawieniu: „pradzieje i pradzieje (?)”). W całym zbiorze analizowanych źródeł to mniej więcej połowa (535 stanowisk, których chronologia została jedynie tak określona). Z jednej strony przyjęto, że skoro liczba tych stanowisk jest tak duża, to nie można tych informacji tak po prostu pominąć. Z drugiej strony te stanowiska obrazują tendencje osadnicze społeczności pradziejowych. Mając na uwadze, że w ogólnym ujęciu wiele społeczności pradziejowych zasiedlało strefy o podobnych warunkach przyrodniczych (por. Kruk 1973; Rydzewski 1986) oraz większość osad badanych na analizowanym obszarze była stanowiskami wielokulturowymi (Gedl 1998a, 114-122), uznano, że opisywane źródła mają pewną wartość naukową dla studiów nad późną epoką brązu i wczesną epoką żelaza. Dobrym przykładem, że takie podejście ma sens, są wyniki badań na stanowiskach 59 i 60 w Sanoku. Zostały one odkryte podczas badań powierzchniowych AZP; nie zlokalizowano na nich artefaktów z analizowanego okresu, odkryto ceramikę ogólnie datowaną na pradzieje. Wyniki badań wyprzedzających budowę obwodnicy Sanoka nie tylko wskazały, że jest to jedno stanowisko archeologiczne, ale również ujawniły, że to miejsce było intensywnie (ponad 200 obiektów archeologicznych) zasiedlone (zasiedlane) w późnej epoce brązu i wczesnej epoce żelaza (Bulas *et al.* 2019).

W przypadku, gdy w dostępnych źródłach znajdowała się informacja, że odkryte zostały fragmenty ceramiki mające cechy pradziejowe, a wśród nich były artefakty o stylistyce bądź wykonane w technologii charakterystycznej dla epoki brązu, późnej epoki brązu, wczesnej epoki żelaza, kultury łużyckiej, grupy tarnobrzeskiej lub podobnie określane (w Zestawieniu np.: „pradzieje (w tym PEB-WEŻ)”), przyznawano wartość informacyjną 2. W przypadku takich opisów możliwe jest zarówno, że w dużym zbiorze znajdowały się tylko pojedyncze fragmenty ceramiki z analizowanego

okresu, jak i że duża część dużego zbioru to artefakty stylistycznie lub technologicznie związane z późną epoką brązu i wczesną epoką żelaza. W konsekwencji zarówno nadanie niskiej, jak i wysokiej wartości informacyjnej takim zbiorom mogłoby skutkować przekłamaniami, tak więc uznano, że będą one mniejsze w przypadku nadania niższej wartości.

Wartością informacyjną 2 były również opisywane zespoły ceramiki określane jako prawdopodobnie pochodzące z epoki brązu (zapis w Zestawieniu „EB (?)”).

Do grupy mającej wartość informacyjną 3 zaliczono stanowiska datowane na epokę brązu (w Zestawieniu „EB”) oraz zaliczane do epoki brązu i wczesnej epoki żelaza lub późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza z pewnymi wątpliwościami (zapis w Zestawieniu „EB-WEŻ (?)” i „PEB-WEŻ (?)”) oraz podobne zapisy, uznając, że sformułowanie epoka brązu i wczesna epoka żelaza dobitniej wskazuje, że opisywany materiał pochodził z analizowanego okresu niż tylko zapis epoka brązu. Kolejne dwie kategorie wydzielone zostały w nawiązaniu do tej refleksji. Wartość informacyjną 4 mają zbiory artefaktów określane jako pochodzące z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza (w Zestawieniu „EB-WEŻ”). Najwyższą wartość nadawana była zbiorom jednoznacznie opisywanym jako pochodzące z analizowanego okresu – zapisy na kartach KEZA i w publikacjach: kultura łużycka, grupa tarnobrzeska, jak i przykładowo kultura Gáva.

Kolejną kategorią – wartą opisaną – według której porządkowany był analizowany zbiór, to sposób odkrycia zabytków z danego stanowiska; szczególnie jest to istotne z punktu widzenia wizualizacji danych na mapach.

Najwięcej znalezisk stanowią wyniki badań powierzchniowych, zarówno w ramach programu AZP, jak i innych prospekcyj. Nie stosowano podziału przyjętego na potrzeby AZP (śląd osadniczy, punkt osadniczy, osada), który jest mylący, lecz zastosowano znaczeniowo bardziej neutralny podział uwzględniający liczbę fragmentów ceramiki odkrytych podczas badań powierzchniowych.

Wydzielono sześć (siedem) przedziałów odpowiadających symbolom na mapach:

- 1 fragment ceramiki (dalej fr. cer.; w Zestawieniu „P 1 fr. cer.”);
- od 2 do 3 fr. cer. (w Zestawieniu „P 2-3 fr. cer.”);
- od 4 do 5 fr. cer. (w Zestawieniu „P 4-5 fr. cer.”);
- od 6 do 10 fr. cer. (w Zestawieniu „P 6-10 fr. cer.”);
- od 11 do 50 fr. cer. (w Zestawieniu „P 11-50 fr. cer.”);
- powyżej 51 fr. cer. (w Zestawieniu „P powyżej 51 fr. cer.”);
- w przypadku braku informacji o liczbie fr. ceramiki, stanowisk zlokalizowanych na podstawie zaobserwowanych zaciemnień (prawdopodobnych obiektów archeologicznych) lub odkryciu na powierzchni jedynie np. narzędzia kamiennego datowanego na pradzieje stosowano zapis „P (?)”, który na mapach prezentowany był tak samo jak „P 1 fr. cer.”.

W przypadku stanowisk, z których pochodziła większa liczba fragmentów ceramiki datowanych na różne okresy, jednak w źródłach nie było informacji na temat frekwencji artefaktów łączonych z poszczególnymi fazami (np. Bykowiec, stan. 6, na którym odkryto 121 fragmentów ceramiki datowanych na pradziej, epokę brązu, okres wpływów rzymskich, wczesne i późne średniowiecze), uwzględniano wszystkie fragmenty ceramiki (w przytaczanym przykładzie: „P powyżej 50 fr. cer”). Jeśli na jednym stanowisku występowały różnie datowane fragmenty ceramiki (np. na późną epokę brązu i wczesną epokę żelaza oraz pradziej), to sumowano je i stosowano przedział odpowiedni dla sumy. Istotnym jest również, że jeśli na danym stanowisku były prowadzone zarówno badania powierzchniowe, jak i inne (np. wykopaliskowe), na mapach jest ono prezentowane z zastosowaniem symbolu odpowiadającego badaniom powierzchniowym.

Niedużą grupą są stanowiska znane jedynie z badań wykopaliskowych (w Zestawieniu „W?”), które oznaczone są na mapach specjalnym symbolem; podobnie tak zwane znaleziska przypadkowe naczyń ceramicznych czy może szerzej ceramiki (w Zestawieniu „OP C”), w odniesieniu do których informacje opisujące okoliczności odkrycia nie są znane.

Kolejną grupą są znaleziska „przypadkowe” (czasami również odkrywane podczas prospekcji z detektorami metali) przedmiotów metalowych. Z punktu widzenia problematyki tego tomu tę grupę podzielono na: skarby analizowane w tej pracy (w Zestawieniu: „S*”), pozostałe skarby (w Zestawieniu: „S” – wyjątek stanowi skarb z osady w Hłomczy, stan. 1), prawdopodobne skarby (w Zestawieniu: „S (?)” – „jakieś brązy” z miejscowości Jurowce; żelazną siekierkę z bocznymi występami i trudny do jednoznacznego określenia grot żelazny odkryte niedaleko siebie w Srogowie Górnym oraz dwa kółka brązowe o trudnej do ustalenia chronologii z Dudyniec). Do tej grupy należy również zaliczyć znaleziska pojedynczych przedmiotów metalowych z analizowanego okresu (w Zestawieniu „OP M”). W literaturze od dawna dyskutowany jest problem zasadności rozdzielania skarbów (według klasycznych definicji – co najmniej dwóch przedmiotów) od tzw. znalezisk pojedynczych (Błajer 2001, 16-17). Z analizowanego obszaru znanych jest 15 skarbów (w tym opisane wcześniej trzy domniemane skarby). Problematyczne są również dwa depozyty z Zagórza; w literaturze dość powszechnie wskazuje się, że był jeden skarb z tej miejscowości (por. *ibidem*, 369). Specyficznym przypadkiem jest skarb z Hłomczy, stan. 1, odkryty na terenie długotrwale zasiedlanej osady z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza. Niemniej nadal jest to duża liczba skarbów i, co istotne, w przypadku większości z nich znamy dokładną (10 skarbów w tym skarb z Hłomczy i dwa domniemane skarby) lub przybliżoną (jeden ze skarbów z Zagórza) lokalizację. Podobnie w przypadku znalezisk pojedynczych przedmiotów me-

talowych, z dziesięciu przypadków znamy lokalizację siedmiu (choć w przypadku lokalizacji szpili z Leska wobec różnych wersji na temat okoliczności jej odkrycia – por. Zestawienie – należy zachować ostrożność). Tak więc prezentowane badania nie tylko mogą wskazać na specyfikę funkcjonowania w krajobrazie pięciu skarbów analizowanych w całej tej rozprawie, ale umożliwiają analizę znacznie większej liczby przypadków deponowania (przyjmując założenie, że przynajmniej część „znalezisk pojedynczych” przedmiotów metalowych jest wynikiem intencjonalnego działania) przedmiotów metalowych w krajobrazie kulturowym późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza.

Wszystkim stanowiskom znanym z badań powierzchniowych (albo znanym również z badań powierzchniowych) nadano również „wagę”, czyli iloczyn wartości informacyjnej (dla zabytków znanych z badań powierzchniowych) i liczby fragmentów ceramiki pozyskanych podczas prospekcji powierzchniowych. W przypadku stanowisk, z których znane są artefakty mające różne cechy stylistyczne lub technologiczne (np. fragmenty ceramiki zaliczane do późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza oraz do pradziejów), brano to pod uwagę i obliczano wartość dla każdego podzbioru, uwzględniając konkretne wartości informacyjne oraz frekwencję. Wartości te wahają się od 1 (w przypadku stanowisk, z których znane są pojedyncze fragmenty ceramiki datowane ogólnie na pradziej) do 815 dla stanowiska 5 w Tyrawie Solnej, z którego znanych jest 140 fragmentów ceramiki z badań M. Parczewskiego w 1981 roku, datowanych na pradziej z adnotacją, że część pochodziła z epoki brązu (wartość informacyjna 2) oraz 107 ułamków naczyń jednoznacznie łączonych z późną epoką brązu i wczesną epoką żelaza z badań AZP, które również prowadził M. Parczewski. Zbiory te mogą się dublować, jednak zapis na karcie KEZA sugeruje, że tak nie jest. Opisywana waga jest obliczana na potrzeby badań statystycznych, jednak jest ona również wykorzystana do wizualizacji informacji archeologicznych na temat osadnictwa (Ryc. 153). Poniżej zostaną wydzielone przedziały:

- do 5;
- 6-10;
- 11-20;
- 21-50;
- 51-100;
- 101-200;
- 201-500;
- powyżej 501.

Czytelnika znudzonego lekturą opisu procedur nadawania wartości informacyjnej i wag nie zamierzam dobijać szczegółowym opisem każdej aglomeracji punktów osadniczych, lecz chciałbym wykorzystać rzeczne parametry do analiz statystycznych i dopiero te wyniki przedstawić.

Bardzo ogólnie można stwierdzić, że osadnictwo związane jest z ciekami. Nie tylko głównymi ciekami

(Sanem i Wisłokiem), ale również ich dopływami, choć w przypadku Sanu skupienie osadnictwa wzdłuż tego ciek w wodnego jest bardzo wyraźne. Ważne jest, że osadnictwo nie zajmuje dna Kotliny Jasielsko-Krośnieńskiej, tylko lokuje się na jej obrzeżach. Nie zajmuje ono również terenów położonych wyżej, co z jednej strony może wyrażać preferencje, z drugiej może być związane z ich zalesieniem. Podczas analizy mapy roślinności potencjalnej (Ryc. 154-155) zwraca uwagę bardzo czytelną tendencją – osadnictwo skupia się na granicach łągów i olszyn oraz arealów zajmowanych przez grądy, z kolei buczyny są omijane (ponownie może to wynikać ze współczesnego zalesienia tych obszarów). Zwraca uwagę duży obszar potencjalnie zajmowany przez łągi w okolicach Milczy, Beska i Zarszyna. Mimo że współcześnie są to tereny rolnicze (np. zdjęcia satelitarne w serwisie www.google.pl/maps), praktycznie nie ma tam śladów osadnictwa, co może sugerować, że znajdowały się tam jeziora, rozlewiska lub innego typu terenu podmokłe.

W celu analizy osadnictwa wykorzystano metodę, którą określić można jako statystyczno-graficzną, którą jest nieparametryczna estymacja jądrowa. Odwołuje się ona do często stosowanej zasady najbliższego sąsiada. Opiera się ona na estymacji nieparametrycznej wykorzystywanej w wielu naukach do analizy rozkładu populacji (nie tylko dyspersji punktów na płaszczyźnie, ale również innych danych). Pozwala ona także badać w sposób ciągły relacje między punktami. Najważniejszym parametrem jest promień okręgu wokół każdego z punktów, w ramach którego nadawane są wartości poszczególnym kwadratom siatki (im bliżej centrum/centrów okręgów, tym te wartości są wyższe), która dzieli całą badaną powierzchnię. Można porównać je do pikseli na monitorze. Ich rozmiar również ma znaczenie dla wyników analizy, które przedstawiane są za pomocą barwnych plam. Istotny jest również przebieg krzywej wykorzystywanej do opisu spadku wartości nadawanym kwadratom siatki wraz z oddalaniem się od centrum wspomnianego wcześniej okręgu (Jażdżewska 2011, 8-9; Żurkiewicz 2015, 123; geodose). Analizę wykonano w programie QGIS w wersji 3.22.6 Białowieża z użyciem wtyczki Heatmap. Przyjęto, że promień okręgu będzie równy średniej odległości między analizowanymi punktami (419 m) i jej dwukrotności (838 m). Kwadrat siatki wynosi $0,5\text{ m}^{58}$, natomiast przebieg krzywej to Quartic (wielomianowa czwartego stopnia). Istotną zaletą tej metody jest możliwość uwzględnienia wagi punktów. Analizy zostały wykonane dla okręgów o średnicy 419 i 838 m oraz:

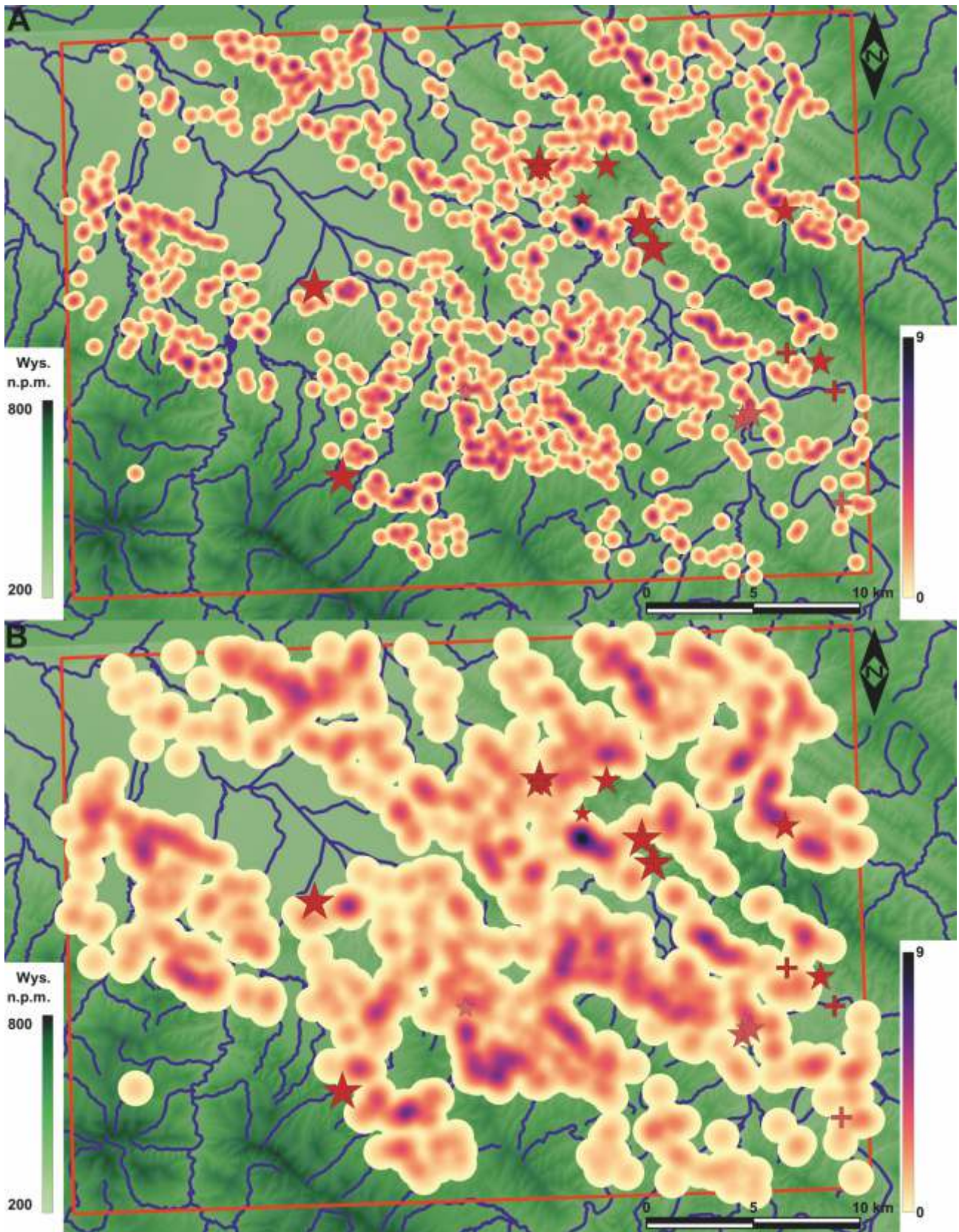
- bez nadawania wag (Ryc. 156:A-B);
- w wariancie, gdy waga odpowiada „Wartości Informacyjnej” (wartości wag 1-5; Ryc. 157:A-B);

- gdy waga odpowiada wartości zawartej w kolumnie „Waga” w Zestawieniu, ale z maksymalną wartością 100, to znaczy, że wszystkie wartości wyższe zostały zmniejszone do 100 (wartości wag 1-100; Ryc. 158:A-B);
- ostatnie analizy również uwzględniają wartość z kolumny „Waga” w Zestawieniu, ale bez żadnych korekt (wartości wag 1-815; Ryc. 159:A-B).

Takie założenia pozwalają obserwować różne zależności: zobrazowania bez wag pokazują liczbę punktów osadniczych, zastosowanie wartości informacyjnej wskazuje, w których strefach występuje najwięcej stanowisk archeologicznych łączonych z późną epoką brązu i wczesną epoką żelaza, zastosowanie wag będących iloczynami liczby artefaktów i wartości informacyjnej dodaje informacje na temat frekwencji źródeł (fragmentów ceramiki) odkrytych na powierzchni. Zdecydowałem się zastosować wariant z obniżeniem wartości wagi do 100 dla małej części punktów osadniczych (25 przypadków, które stanowi 2,5% populacji), gdyż te nieliczne przypadki z bardzo wysokimi wagami wpływały na wyniki całej analizy.

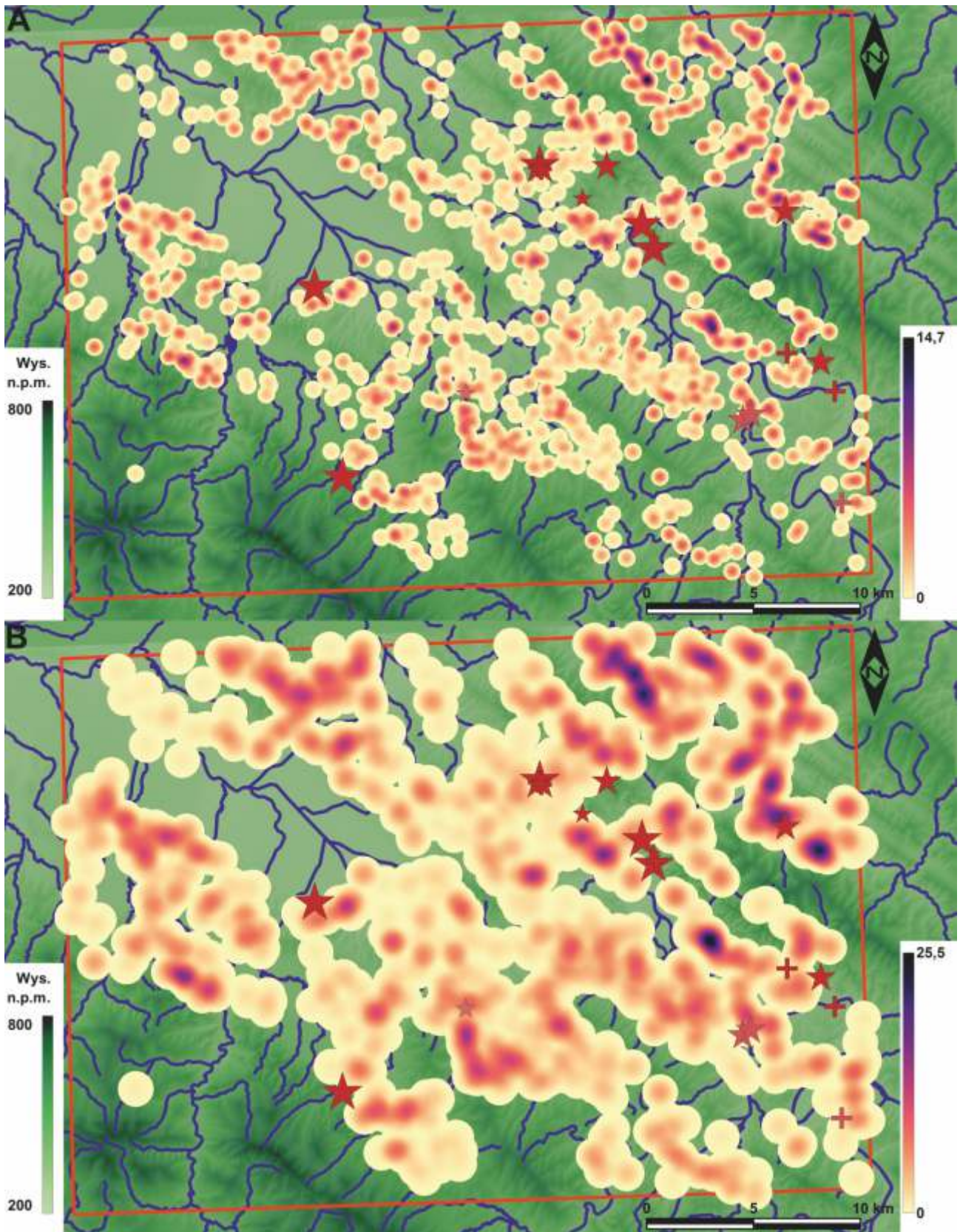
W przypadku wizualizacji wyników analizy bez wag (Ryc. 156:A-B) zwraca uwagę wysoka wartość wskaźnika dla stanowisk w okolicy Srogowa Górnego – w przypadku wszystkich zobrazowań z uwzględnionymi wagami to skupienie nie jest już tak wyraźne. Dla analizy z promieniem okręgu o wartości średniej odległości obraz jest dość jednolity (Ryc. 156:A). Wskazuje to na układ losowy, punkty nie mają tendencji ani do rozproszenia, ani skupiania się. Potwierdza to wynik 0,77 dla testu Clarka-Evansa dodatkowo przeprowadzonego dla tej populacji (szerzej Maciejewski 2016, 135-141). W przypadku okręgu o średnicy odpowiadającej podwójnej wartości średniej odległości widocznych jest kilka skupień (Ryc. 156:B), które nie są już tak wyraźne, gdy uwzględnimy wagi – okolice Strachociny i Pakoszówki oraz Sanoka (Ryc. 157:B, 158:B, 159:B). Szczególnie jest to wyraźne, gdy porównywane są wizualizacje uwzględniające zarówno datowanie, jak i frekwencję źródeł. Należy zwrócić uwagę na podnóże Gór Słonnych – zarówno na południu (okolice Sanoka-Olchowiec i Załuża), jak i na północy doliny Tyrawki; we wszystkich wariantach analizy wskaźniki są tam bardzo wysokie. Już nie tak duże wartości wskazać można w kilku innych strefach, zarówno nad dopływami Sanu (co warto podkreślić, gdy uwzględnimy jedynie wartość informacyjną – Ryc. 157:B, to osadnictwo z okolic Krzywego, Witryłowa i Końskich rysuje się podobnie jak osadnictwo w dolinie Tyrawki), jak i na obrzeżach Kotliny Jasielsko-Krośnieńskiej. Trudno odpowiedzieć na pytanie, z czego wynikają różnice widoczne na zobrazowaniach uwzględniających jako wartość wag

⁵⁸ W przypadku średnicy okręgu nie ma zależności pomiędzy rozmiarem a wynikiem analizy, w przypadku rozmiaru kwadratu siatki już jest – czym jest on mniejszy, tym wizualizacje są bardziej płynne i lepiej oddają zależności statystyczne. Różnice nie są znaczące i nie mają dużego wpływu. Ograniczeniem dla stosowania niskich wartości w przypadku tego parametru są możliwości obliczeniowe komputera. Wszystkie analizy z użyciem narzędzi GIS były wykonywane z wykorzystaniem stacji roboczej zakupionej w ramach projektu „Cyfrowa infrastruktura badawcza dla humanistyki i nauk o sztuce DARIAH-PL” (umowa o dofinansowanie Nr POIR.04.02.00-00-D006/20-00).

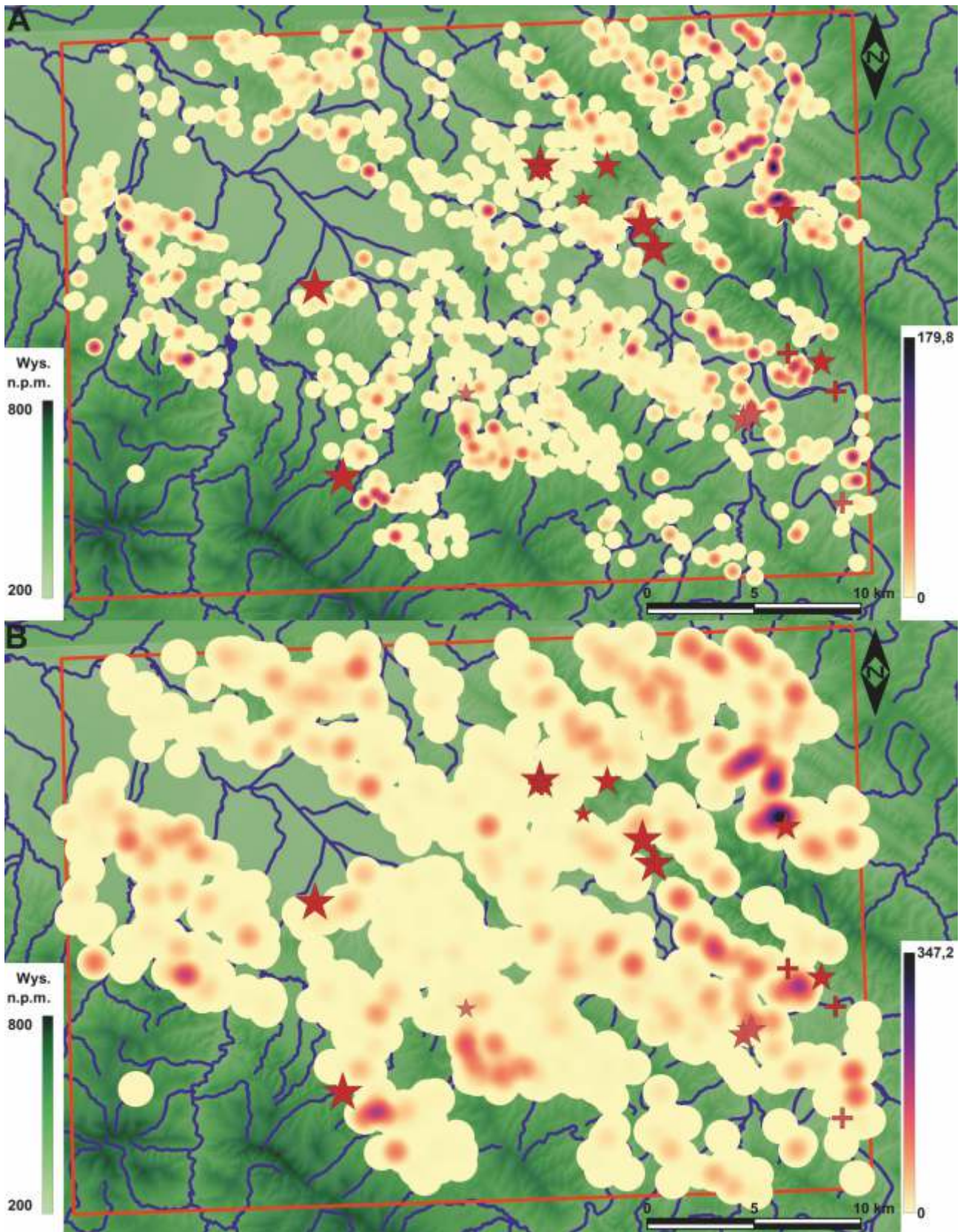


Ryc. 156. Wyniki analizy nieparametrycznej estymacji jądrowej (Kernel Density Estimation – KDE) dla punktów osadniczych znanych z badań powierzchniowych z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza oraz lokalizacja skarbów i pojedynczych znalezisk przedmiotów metalowych. Promień okręgu: A – 419 m (średnia odległość między analizowanymi punktami osadniczymi), B – 838 m, bok kwadratu siatki – 0,5 m, przebieg krzywej Quartic. Analiza wykonana w programie QGIS w wersji 3.22.6 Białowieża z użyciem wtyczki Heatmap (Kernel Density Estimation). Źródło danych – zobacz Ryc. 148 i 151. Oprac. M. Maciejewski

Fig. 156. Kernel Density Estimation (KDE) analysis for the Late Bronze and Early Iron Ages archaeological sites (only known from fieldwalking surveys), and the location of hoards and single finds of metal artefacts. Circle radius: A – 419 m (average distance between the analysed archaeological sites), B – 838 m, side of a grid square – 0.5 m, Quartic curve. Analysis made with QGIS Ver. 3.22.6 Białowieża using the Heatmap plug-in. Data source – see Figs. 148 and 151.

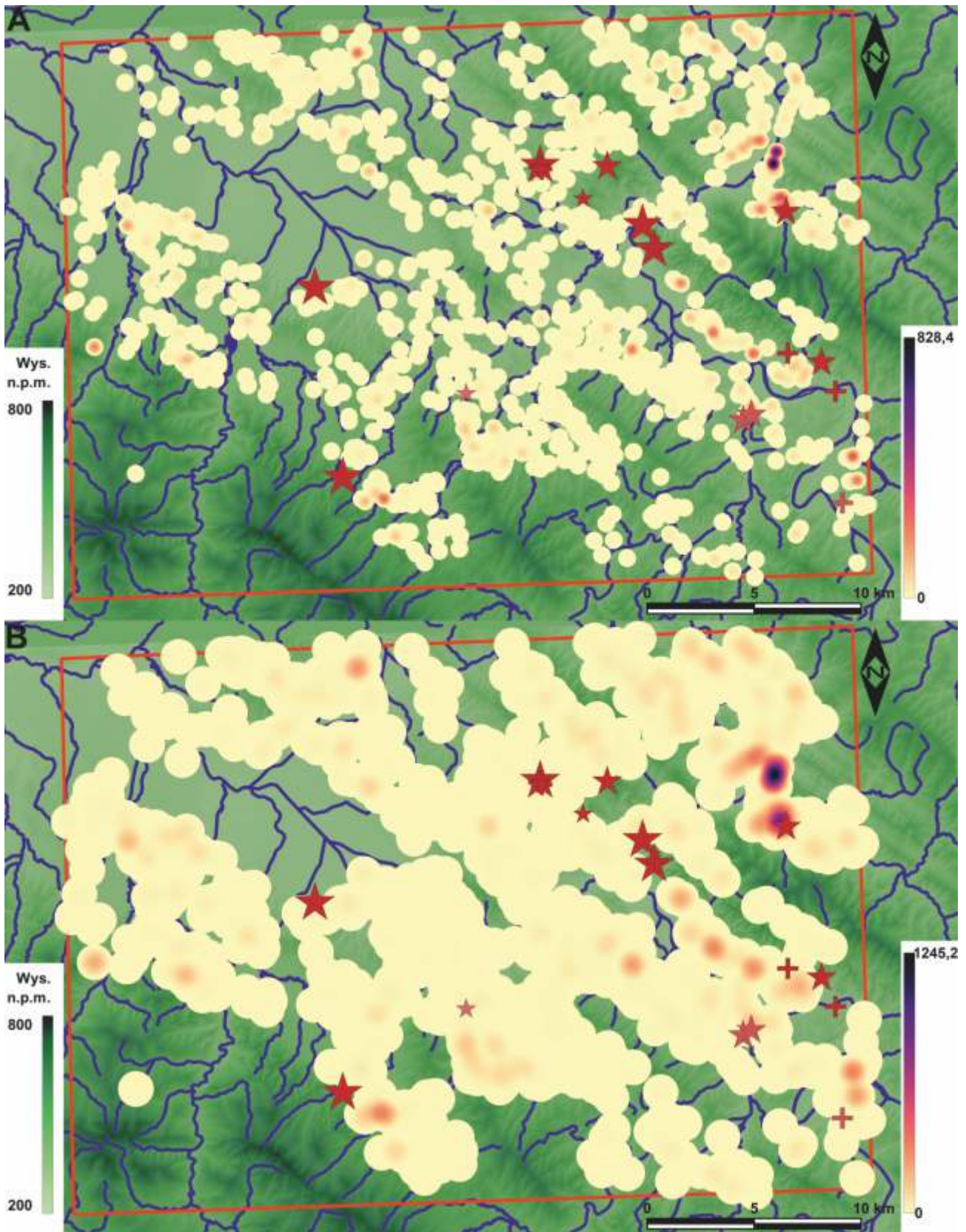


Ryc. 157. Wyniki analizy nieparametrycznej estymacji jądrowej (Kernel Density Estimation – KDE) dla punktów osadniczych znanych z badań powierzchniowych z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza oraz lokalizacja skarbów i pojedynczych znalezisk przedmiotów metalowych. Waga odpowiada kategorii Wartość Informacyjna w Zestawieniu, pozostałe parametry analizy – zobacz Ryc. 156. Źródło danych – zobacz Ryc. 148 i 151. Oprac. M. Maciejewski
 Fig. 157. Kernel Density Estimation (KDE) analysis for the Late Bronze and Early Iron Ages archaeological sites (only known from fieldwalking surveys), and the location of hoards and single finds of metal artefacts. Weight of points refers to the Informative Value category in the List, other parameters of the analysis – see Fig. 156. Data source – see Fig. 148 and 151. Processing M. Maciejewski.



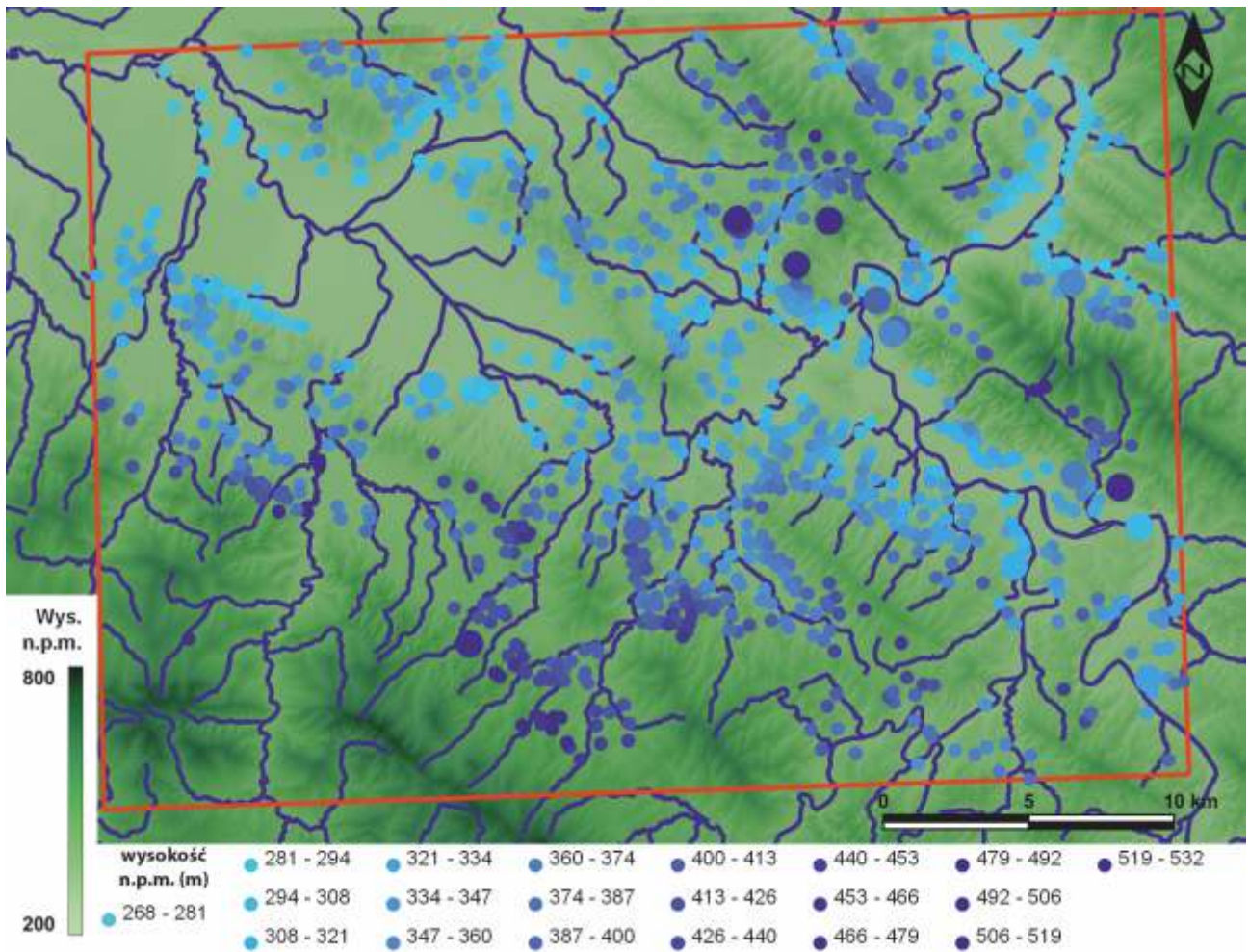
Ryc. 158. Wyniki analizy nieparametrycznej estymacji jądrowej (Kernel Density Estimation – KDE) dla punktów osadniczych znanych z badań powierzchniowych z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza oraz lokalizacja skarbów i pojedynczych znalezisk przedmiotów metalowych. Waga odpowiada kategorii Waga w Zestawieniu z ograniczeniem maksymalnej wartości do 100, pozostałe parametry analizy – zobacz Ryc. 156. Źródło danych – zobacz Ryc. 148 i 151. Oprac. M. Maciejewski

Fig. 158. Kernel Density Estimation (KDE) analysis for the Late Bronze and Early Iron Ages archaeological sites (only known from fieldwalking surveys), and the location of hoards and single finds of metal artefacts. Weight of points refers to the Weight category in the List, the maximum value being limited to 100, other parameters of the analysis – see Fig. 156. Data source – see Fig. 148 and 151. Processing M. Maciejewski

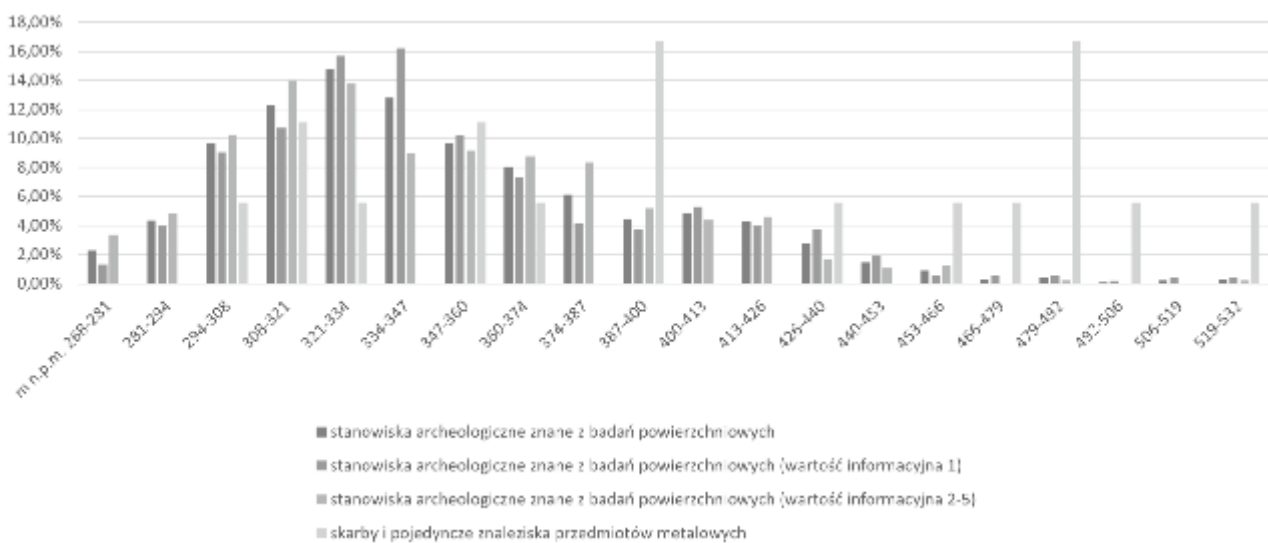


Ryc. 159. Wyniki analizy nieparametrycznej estymacji jądrowej (Kernel Density Estimation – KDE) dla punktów osadniczych znanych z badań powierzchniowych z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza oraz lokalizacja skarbów i pojedynczych znalezisk przedmiotów metalowych. Waga odpowiada kategorii Waga w Zestawieniu, pozostałe parametry analizy – zobacz Ryc. 156. Źródło danych – zobacz Ryc. 148 i 151. Oprac. M. Maciejewski

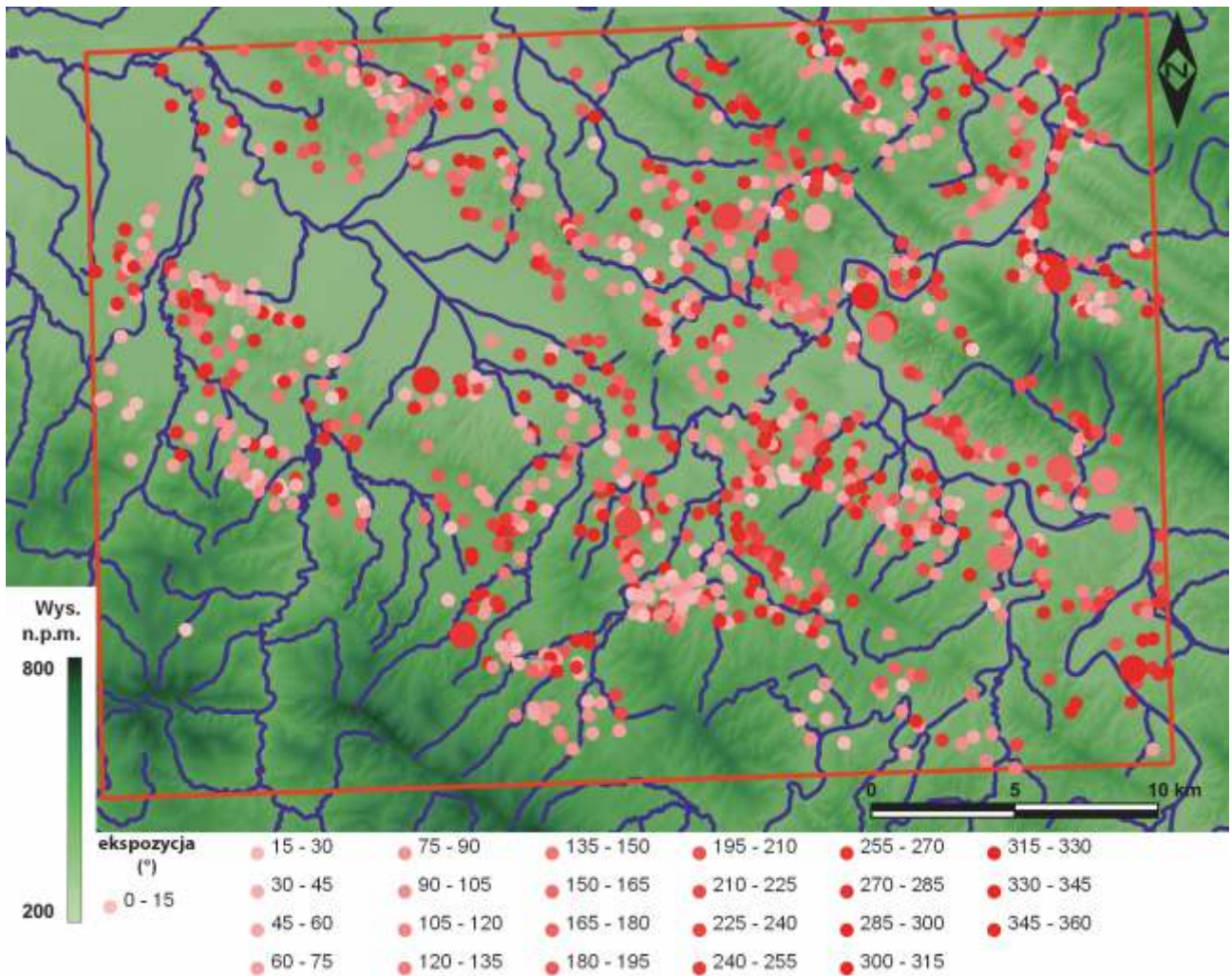
Fig. 159. Kernel Density Estimation (KDE) analysis for the Late Bronze and Early Iron Ages archaeological sites (only known from fieldwalking surveys), and the location of hoards and single finds of metal artefacts. Weight of points refers to the Weight category in the List, other parameters of the analysis – Fig. 156. Data source – see Fig. 148 and 151. Processing M. Maciejewski



Ryc. 160. Punkty osadnicze znane z badań powierzchniowych, skarby i pojedyncze znaleziska przedmiotów metalowych (większe symbole) z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza klasyfikowane ze względu na wysokość nad poziomem morza. Źródło danych – zob. Ryc. 148 i 151. Oprac. M. Maciejewski
 Fig. 160. The Late Bronze and Early Iron Ages archaeological sites known from fieldwalking surveys, hoards and single finds of metal artefacts (larger symbols) classified according to the height above mean sea level. Data source – see Figs. 148 and 151. Processing M. Maciejewski

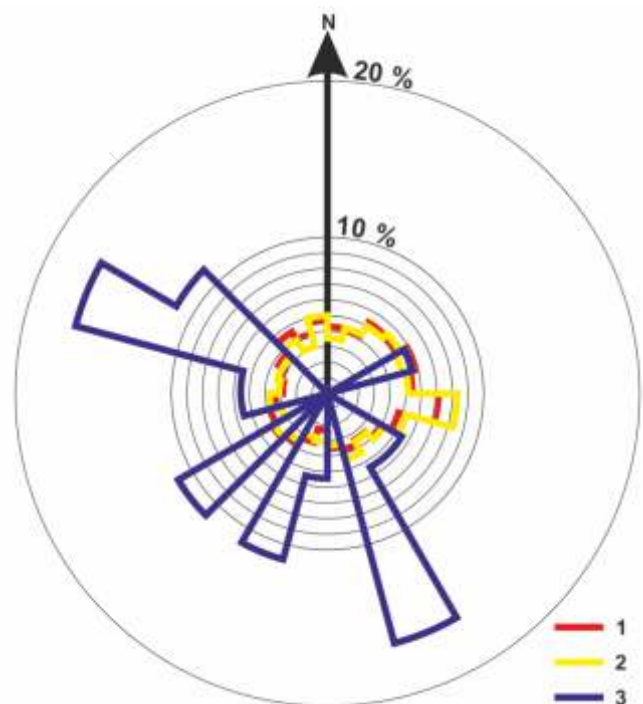


Ryc. 161. Procentowy udział punktów osadniczych znanych z badań powierzchniowych, skarbów i pojedynczych znalezisk przedmiotów metalowych lokalizowanych na różnych wysokościach nad poziomem morza. Źródło danych – Ryc. 160. Oprac. M. Maciejewski
 Fig. 161. Percentage of archaeological sites known from fieldwalking surveys, hoards and single finds of metal artefacts located at various heights above mean sea level. Data source – Fig. 160. Processing M. Maciejewski



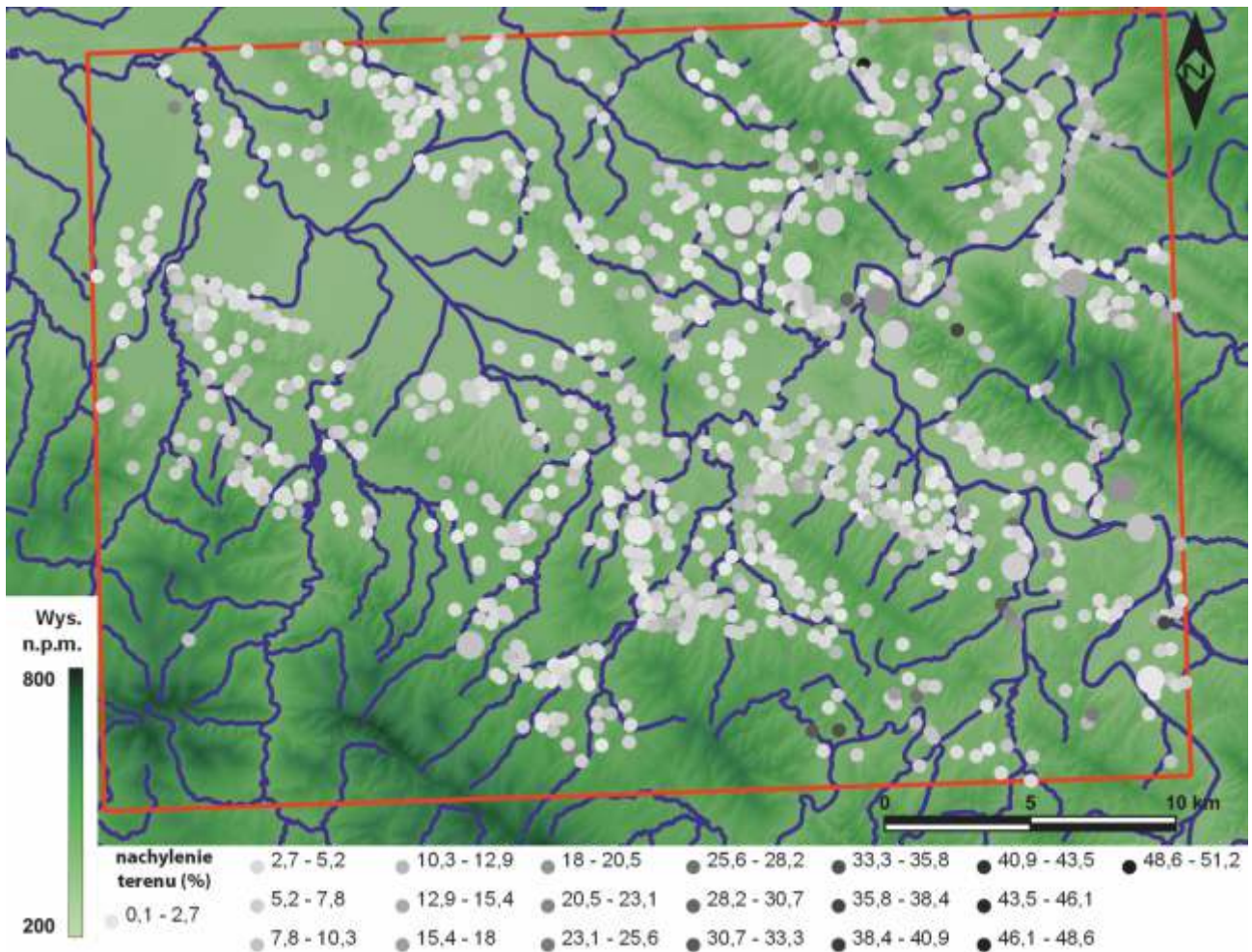
Ryc. 162. Punkty osadnicze znane z badań powierzchniowych, skarby i pojedyncze znaleziska przedmiotów metalowych (większe symbole) z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza klasyfikowane ze względu na ekspozycję. Źródło danych – zob. Ryc. 148 i 151. Oprac. M. Maciejewski

Fig. 162. The Late Bronze and Early Iron Ages archaeological sites known from fieldwalking surveys, hoards and single finds of metal artefacts (larger symbols) classified according to the slope aspect. Data source – see Figs. 148 and 151. Processing M. Maciejewski



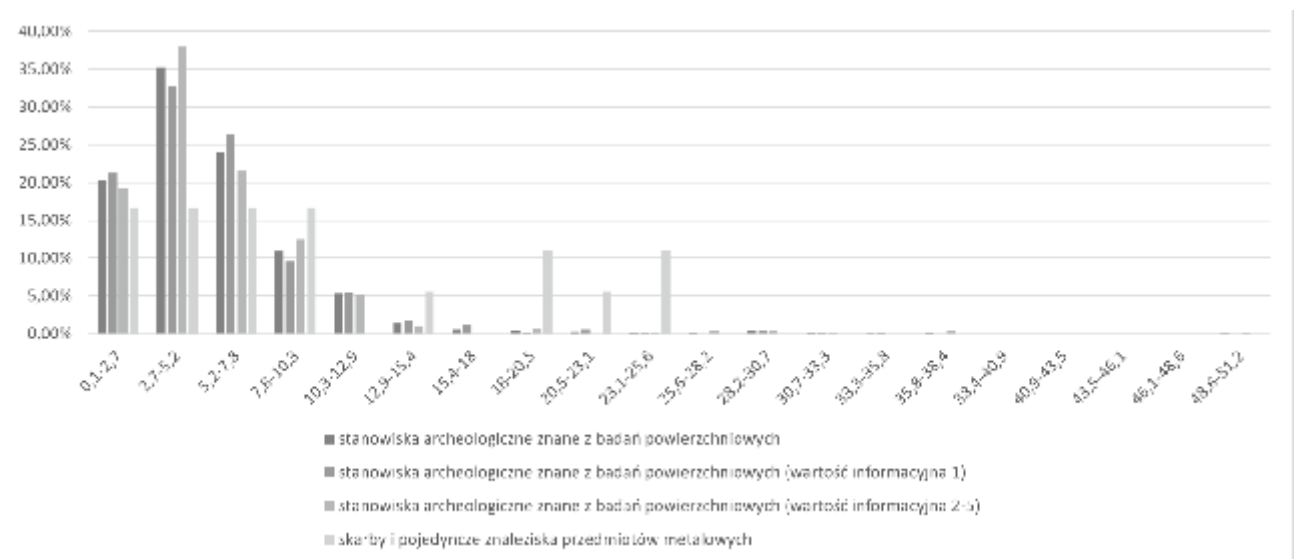
Ryc. 163. Procentowy udział punktów osadniczych znanych z badań powierzchniowych (1), punktów osadniczych znanych z badań powierzchniowych o „Wartości Informacyjnej” 2-5 (2) oraz skarbów i pojedynczych znalezisk przedmiotów metalowych (3) lokalizowanych na stokach o różnej ekspozycji (przedziały 15°). Źródło danych – Ryc. 162. Oprac. M. Maciejewski

Fig. 163. Percentage of archaeological sites known from fieldwalking surveys (1), archaeological sites known from fieldwalking surveys with “Informative Value” 2-5 (2), and hoards and single finds of metal artefacts (3) classified according to the slope aspect (intervals 15°). Data source – Fig. 162. Processing M. Maciejewski



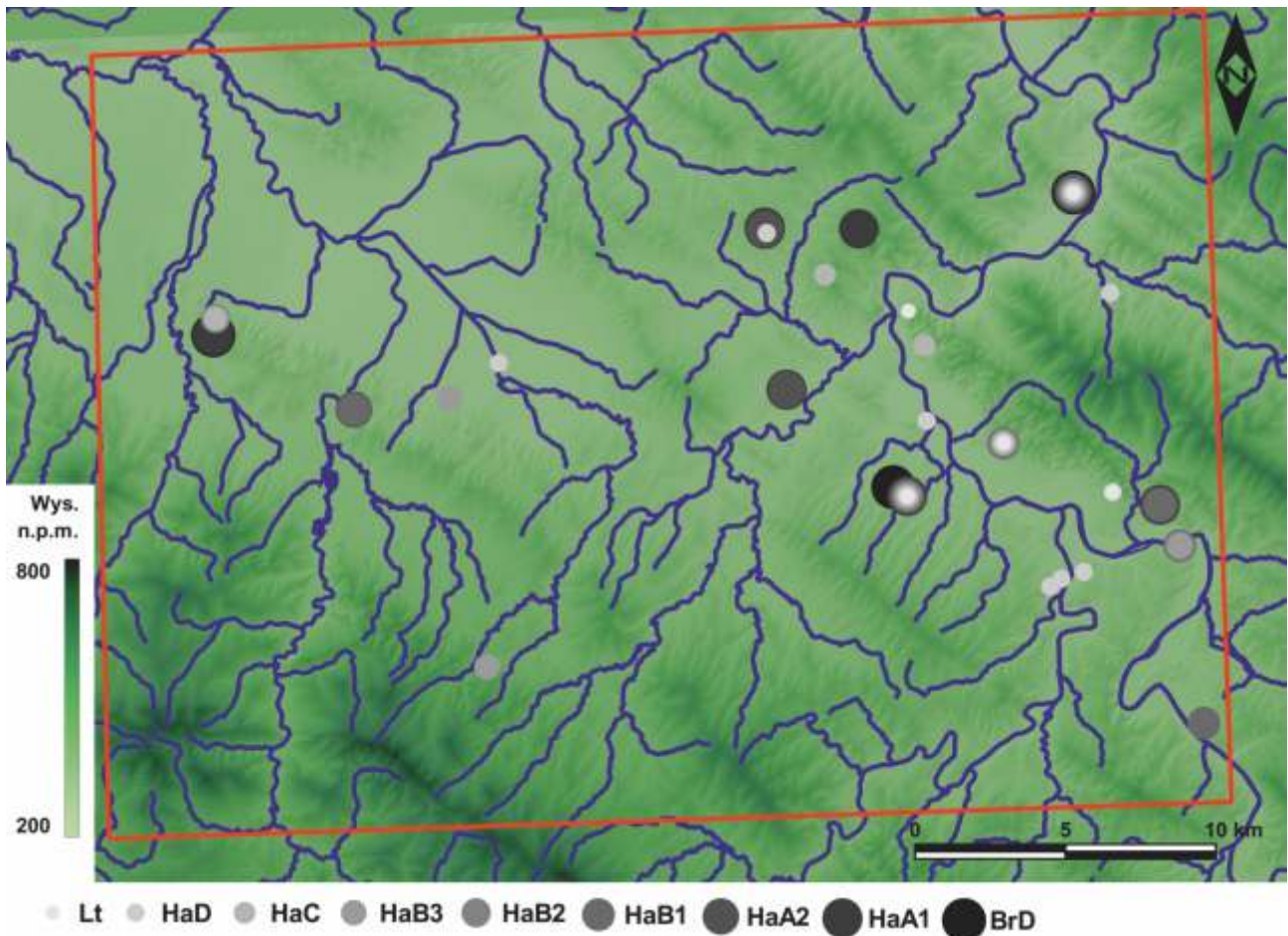
Ryc. 164. Punkty osadnicze znane z badań powierzchniowych, skarby i pojedyncze znaleziska przedmiotów metalowych (większe symbole) z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza klasyfikowane ze względu na nachylenie terenu. Źródło danych – zob. Ryc. 148 i 151. Oprac. M. Maciejewski

Fig. 164. The Late Bronze and Early Iron Ages archaeological sites known from fieldwalking surveys, hoards and single finds of metal artefacts (larger symbols) classified according to the terrain inclination. Data source – see Figs. 148 and 151. Processing M. Maciejewski



Ryc. 165. Procentowy udział punktów osadniczych znanych z badań powierzchniowych, skarbow i pojedynczych znalezisk przedmiotów metalowych lokalizowanych na stokach o różnym nachyleniu. Źródło danych – Ryc. 164. Oprac. M. Maciejewski

Fig. 165. Percentage of archaeological sites known from fieldwalking surveys, hoards, and single finds of metal artefacts located on slopes of various inclination. Data source – Fig. 164. Processing M. Maciejewski



Ryc. 166. Wiarygodna szczegółowa chronologia punktów osadniczych. Źródło danych – zobacz Ryc. 148 i 151. Oprac. M. Maciejewski
 Fig. 166. Trustworthy and detailed chronology of archaeological sites. Data source – see Figs. 148 and 151. Processing M. Maciejewski

jedynie wartość informacyjną (Ryc. 157:A-B) a tymi analizami, w przypadku których uwzględniona jest frekwencja fragmentów ceramiki na powierzchni (Ryc. 158:A-B, 159:A-B). Z jednej strony związane może to być z warunkami obserwacji, powtarzaniem badań powierzchniowych i innymi czynnikami, które można zaliczyć do „etapu archeologicznego”, z drugiej obrazować może to intensywność osadnictwa w późnej epoce brązu i wczesnej epoce żelaza. Na tym etapie badań uwzględnienie wniosków wynikających z różnych analiz wydaje się najbardziej właściwe. Dodać należy, że dla punktów osadniczych znanych z badań powierzchniowych o wartości informacyjnej od 2 do 5 wynik analizy najbliższego sąsiada wynosi 0,69. Taka wartość wskaźnika nie jest znacząco niższa niż dla wszystkich stanowisk archeologicznych zaznaczonych z badań powierzchniowych i również wskazuje na tendencje do układu losowego.

Ukształtowanie terenu na analizowanym obszarze oraz lokalne warunki pogodowe (inwersja i wiatry fenowe opisywane wcześniej) powodują, że analiza wysokości, nachylenia stoków, a szczególnie ich ekspozycji⁵⁹, może wnieść dużo do rozumienia osadnictwa

z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza. Ekspozycja południowa polepsza warunki wegetacji (Żurkiewicz 2015, 132); w przypadku analizowanej strefy ukrycie przed ciepłymi acz silnymi wiatrami wiejącymi z południa zapewniają zbocza o ekspozycji północnej. Wysokość bezwzględna i nachylenie stoków też ma znaczenie dla osadnictwa – oznacza konieczność pozyskiwania wody, przygotowywanie pól na stromych stokach itp. Tak więc czy społeczności z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza preferowały jakieś strefy? Analizy wykonano z użyciem standardowych narzędzi programu QGIS (wersja 3.22.6 Białowieża): wtyczek Ekspozycja (GDAL) i Nachylenie (GDAL) oraz próbkowania wartości rastra. Informacje na temat wysokości pozyskano z danych XYZ (siatka 1 × 1 m) dostępnych na www.geoportla.gov.pl w układzie współrzędnych pionowych PL-KRON86-NH.

Punkty osadnicze położone są na wysokościach od 268 m n.p.m. (dno Kotliny Jasielsko-Krośnieńskiej) po ponad 500 m n.p.m.; rzecz jasna związane jest to z lokalnym ukształtowaniem terenu (Ryc. 160-161), ale widać wyraźną tendencję (zarówno w przypadku wszystkich stanowisk archeologicznych znanych z badań

⁵⁹ Za krótki i skuteczny instruktaż, jak przygotować opisywane analizy, dziękuję dr. Jakubowi Kunie z Katedry Geomatyki i Kartografii UMCS.

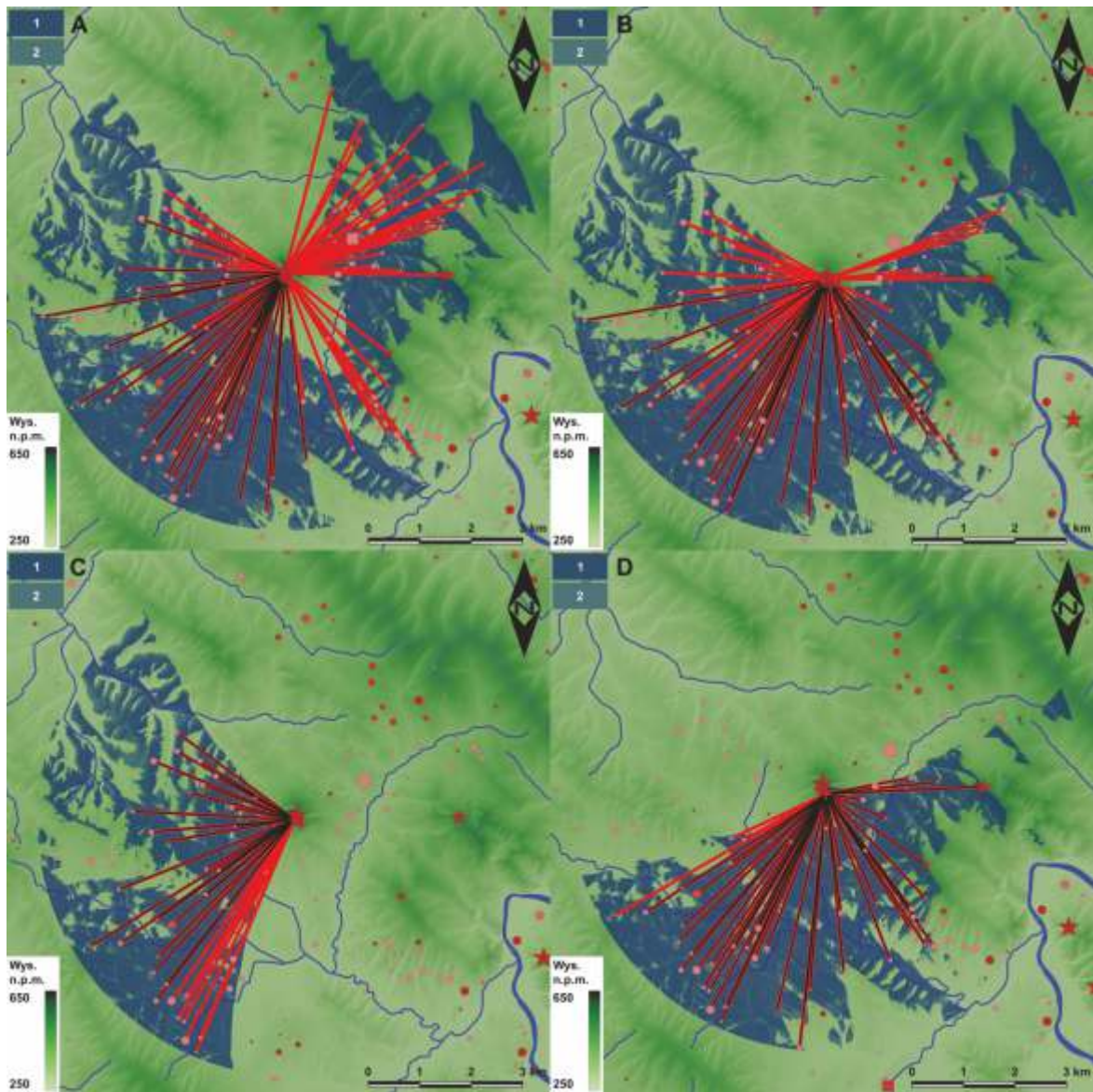


Ryc. 167. Góra Wroczeń i miejsce odkrycia skarbu nr II z Falejówki szczegółowo analizowanego w tym tomie (nr 142 w Zestawieniu): A-C – bezpośrednie miejsce odkrycia skarbu, D-E – widok na górę Wroczeń, F – widok w kierunku Kotliny Jasielsko-Krośnieńskiej. Fot. M. Maciejewski
 Fig. 167. Wroczeń Mountain and the place of discovery of the hoard No. II from Falejówka which is discussed in detail in this volume (No. 142 in the List): A-C – direct place of discovery of the hoard, D-E – view on Wroczeń Mountain, F – view in the direction of the Jasło-Krosno Basin. Photo M. Maciejewski

powierzchniowych, jak i tych datowanych mniej lub bardziej szczegółowo na analizowany okres – wartości informacyjne od 2 do 5) do lokowania punktów osadniczych w miejscach zlokalizowanych od 300 do 360 m n.p.m. Wyraźnym wyjątkiem są tutaj przedmioty metalowe (zarówno skarby, jak i znaleziska pojedyncze), które lokowane są wyżej. Zbocza pasm wzniesień Pogórza Bukowskiego są jeszcze zasiedlane, lecz Beskid Niski już nie. Ponownie należy wskazać, że może to być związane z zalesieniem tych terenów, a więc możliwością przeprowadzenia tam badań powierzchniowych.

Inny obraz rysuje się w przypadku ekspozycji. Analiza przeprowadzona dla wszystkich punktów osad-

niczych znanych z badań powierzchniowych (w tym tych określanych jako pradziej), jak i punktów o wartościach informacyjnych od 2 do 5 (Ryc. 162-163) wskazała, że żadna ekspozycja nie była preferowana: ani słoneczne południowe stoki, ani chroniące przed wiatrami zbocza o ekspozycji północnej. Większe wartości dla ekspozycji wschodniej mogą być związane z przebiegiem doliny Sanu i liczbą zlokalizowanych wzdłuż jej biegu stanowisk archeologicznych lub innymi szczegółami ukształtowania terenu, jednak tendencja nie jest tak wyraźna, aby wskazywała na konkretne preferencje. Również rozkład punktów na kartogramie nie wskazuje na celowe wybieranie stoków o konkretnych kierunkach ekspozycji.



Ryc. 168. Potencjalna widoczność w przypadku miejsc odkrycia: A – skarbu nr II z Falejówki szczegółowo analizowanego w tym tomie (nr 142 w Zestawieniu), B – siekiarki brązowej z Falejówki (nr 143 w Zestawieniu), C – sierpa brązowego z Pakoszówki (nr 531 w Zestawieniu), D – zapinki brązowej ze Stogowa Górnego (nr 773 w Zestawieniu). Zasięg analizy 5 km, wysokość obserwatora 1,6 m, widoczność z miejsc złożenia przedmiotów metalowych: obserwowane punkty na poziomie gruntu (1) oraz na poziomie 2 m powyżej gruntu, np. niski budynek (2), widoczność miejsc złożenia przedmiotów metalowych ze znanych stanowisk archeologicznych: miejsce złożenia przedmiotów metalowych nieoznaczone (poziom gruntu – czarne linie), miejsce złożenia przedmiotów oznaczone w terenie (poziom 1 m, np. głaz – czerwone linie). Analiza wykonana w programie QGIS w wersji 3.22.6 Białowieża z użyciem wtyczki Visibility Analysis, modułu Viewshed, analizy Binary Viewshed oraz Intervisibility Network (Čučković 2016; http://www.zoran-cuckovic.from.hr/QGIS-visibility-analysis/help_qgis3.html). Źródło danych – zobacz Ryc. 148 i 151. Oprac. M. Maciejewski

Fig. 168. Potential visibility in the case of the places of discovery: A – hoard No. II from Falejówka which is discussed in detail in this volume (No. 142 in the List), B – bronze axe from Falejówka (No. 143 in the List), C – bronze sickle from Pakoszówka (No. 531 in the List), D – bronze fibula from Stogów Górny (No. 773 in the List). Range of the analysis – 5 km, observer's height – 1.6 m, visibility from the places of deposition of metal artefacts: observed points on the ground level (1) and on the level of 2 m above the ground, e.g. a low building (2), visibility of the places of deposition of metal artefacts from known archaeological sites: place of deposition of metal artefacts – not marked (ground level – black lines), place of deposition of metal artefacts – marked in the terrain (1 m level, e.g. a boulder – red lines). Analysis made with QGIS Ver. 3.22.6 Białowieża using the Visibility Analysis plug-in, Viewshed module, Binary Viewshed analysis and Intervisibility Network (Čučković 2016; http://www.zoran-cuckovic.from.hr/QGIS-visibility-analysis/help_qgis3.html). Data source – see Figs. 148 and 151. Processing M. Maciejewski

zycji w poszczególnych częściach analizowanego obszaru. W przypadku znalezisk przedmiotów metalowych można wskazać na tendencje do wybierania stoków o południowej i zachodniej ekspozycji. Należy jednak pamiętać, że analizowany zbiór to jedynie (w przypadku tej kategorii aż) 18 znalezisk.

W przypadku nachylenia stoków ponownie można wskazać bardzo wyraźny trend – wybierane były sto-

ki o nachyleniu nieprzekraczającym 10% (Ryc. 164-165). W przypadku przedmiotów metalowych tolerancja była większa, wybierano równie często stoki o większym nachyleniu, do ok. 25%.

Kolejnym aspektem jest chronologia osadnictwa, próba uchwycenia dynamiki procesów osadniczych. Niestety, dostępne źródła są dość ograniczone – część z nich to znaleziska przedmiotów metalowych: skarby

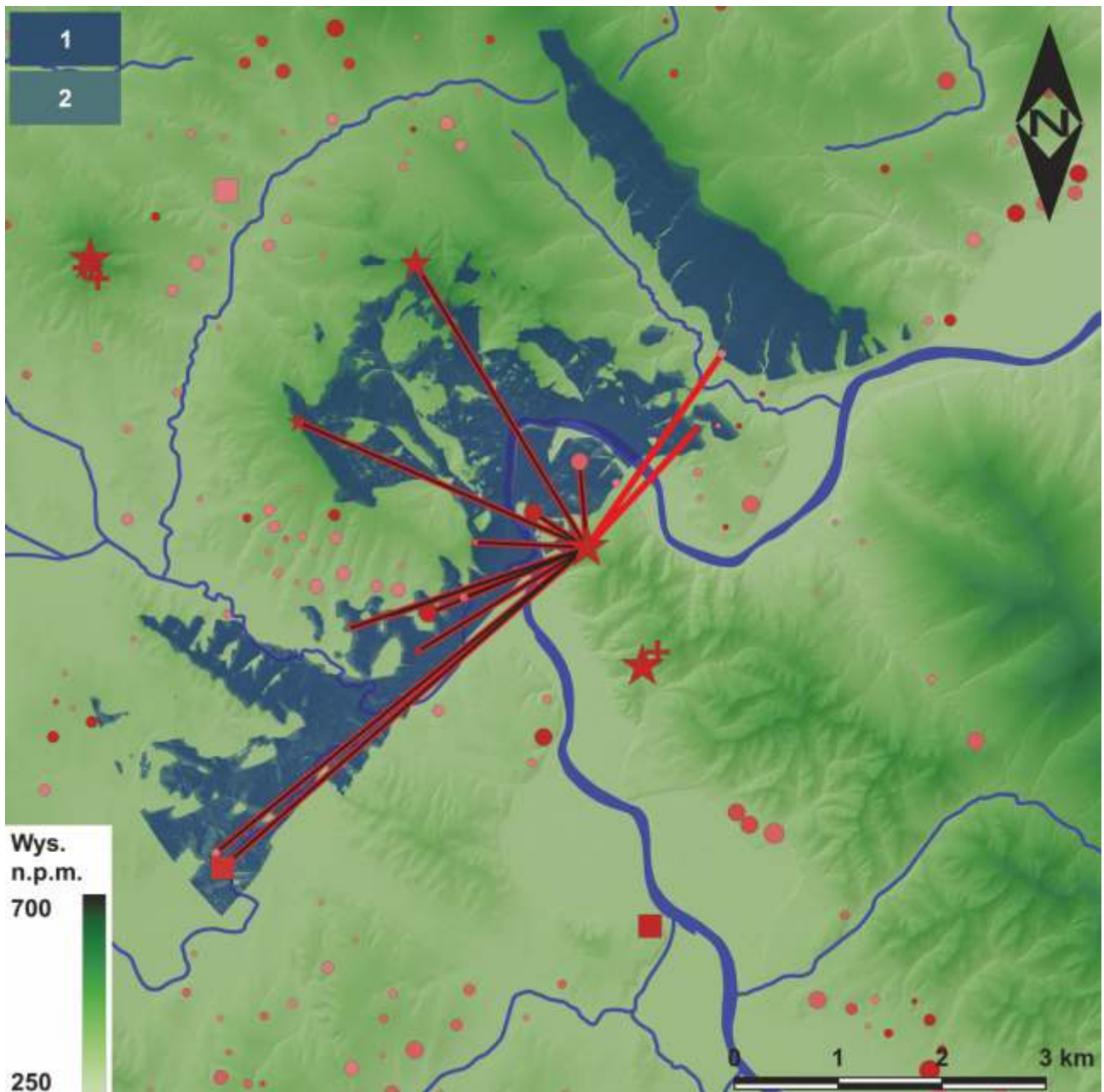


Ryc. 169. Miejsce odkrycia skarbu z Międzybrodzia (nr 389 w Zestawieniu): A-B – bezpośrednio miejsce odkrycia skarbu, C – widok na Góry Słonne z Trepczy – miejsce odkrycia skarbu oznaczono strzałką. Fot. M. Maciejewski
 Fig. 169. Place of discovery of the hoard from Międzybrodzie (No. 389 in the List): A-B – direct place of discovery of the hoard, C – view on the Słonne Mountains from Trepcza – the place of discovery of the hoard is marked with an arrow. Photo M. Maciejewski

analizowane zarówno w tym tomie, jak i znane wcześniej oraz znaleziska pojedyncze. Cmentarzyska, które są stałym elementem osadnictwa w analizowanym okresie i istotnym źródłem w badaniach osadniczych (por. Czopek 1996, 12-13), praktycznie nie są znane z analizowanego obszaru. Prowadzono badania na kilku osie-

dlach, lecz często poza stwierdzeniem, że były one długo (kilkufazowo) zasiedlane, nie można powiedzieć nic więcej.

W przypadku najwcześniejszego osadnictwa, datowanego na BrD, należy podkreślić, że jego przynależność do późnej epoki brązu jest dyskusyjna, choć



Ryc. 170. Potencjalna widoczność w przypadku miejsca odkrycia skarbu z Międzybrodzia (nr 389 w Zestawieniu). Parametry analizy – zobacz Ryc. 168. Źródło danych – zobacz Ryc. 148 i 151. Oprac. M. Maciejewski

Fig. 170. Potential visibility in the case of the place of discovery of the hoard from Międzybrodzie (No. 389 in the List). Analysis parameters – see Fig. 168. Data source – see Figs. 148 and 151. Processing M. Maciejewski

niektórzy autorzy (Gedl 1998a, 85) nie wykluczają takiej możliwości. Dlatego z tym zastrzeżeniem włączyłem je do opracowania. Warte podkreślenia jest, że jeśli nawet nie są to późnobrązowe ślady osadnictwa, to pokazują tendencje osadnicze grupy jasielskiej (w takim razie należałoby dodać osiedle z Trepczy). Osadnictwo zarówno z BrD, jak i HaA1 lokuje się w dwóch strefach: nad Sanem i jego dopływami, w strefie Gór Słonnych, w okolicach Sanoka oraz nad Taborem (Morwawa) – lewym dopływem Wisłoka w okolicach Rymanowa. W kolejnych okresach osadnictwo z tych dwóch stref rozszerza się – wzdłuż Sanu głównie na południe, w kierunku Leska, na zachodzie analizowanego obszaru

pojawiają się kolejne punkty osadnicze na Wisłoku i jego dopływami. W końcowych fazach – HaD i LTA – datowane ślady osadnictwa notowane są jedynie na wschodzie, nad Sanem i jego dopływami (Ryc. 166).

Podsumowując, osadnictwo z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza notowane jest na znaczącej części analizowanego obszaru. Skupia się w dolinach dużych i małych cieków, na granicach obszarów, które potencjalnie porastały łągi, olszyny oraz grądy, tak więc na granicach stref o różnej specyfice przyrodniczej. Można wyznaczyć mniejsze lub większe aglomeracje osadnicze, z których najintensywniej zasiedlana była strefa u podnóża Gór Słonnych. Biorąc pod uwagę

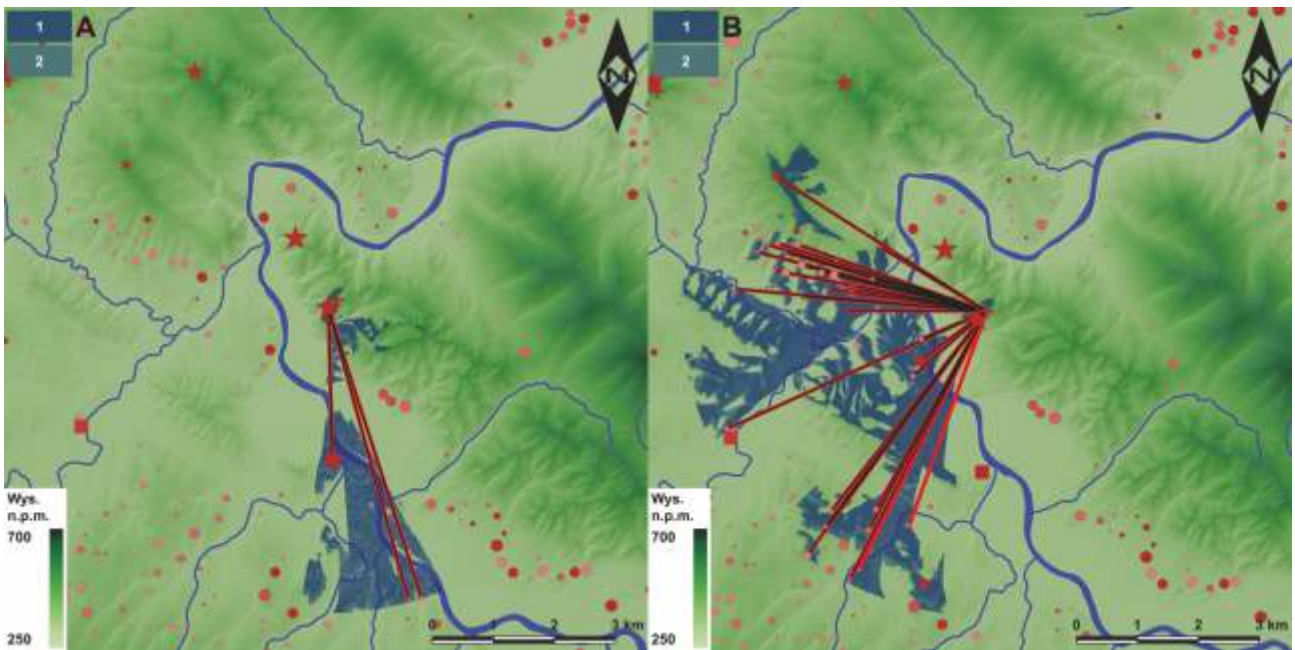


Ryc. 171. Miejsce odkrycia skarbu z Sanoka (Białej Góry) (nr 710 w Zestawieniu): A-B – bezpośrednie miejsce odkrycia skarbu, C – strumyk niedaleko miejsca odkrycia, D – widok na dolinę Sanu i Góry Słonne ze wzgórza zamkowego w Sanoku. Fot. M. Maciejewski

Fig. 171. Place of discovery of the hoard from Sanok (Biała Góra) (No. 710 in the List): A-B – direct place of discovery of the hoard, C – stream near the place of discovery, D – view on the River San valley and the Słonne Mountains from the castle hill in Sanok. Photo M. Maciejewski

wcześniejsze uwagi na temat dużego znaczenia chowu zwierząt, można rozważyć, czy część punktów osadniczych – szczególnie ze stref, z których znanych jest mniej stanowisk, o mniej licznym inwentarzu – nie stanowi reliktów krótkotrwale zasiedlanych obozowisk związanych z transhumancją. Nie ma jednak na to jednoznacznych dowodów. Stanowiska lokowane były na

delikatnych stokach, na wysokościach bezwzględnych między 300 a 360 m; nie preferowano żadnej ekspozycji, choć założenia teoretyczne mogłyby sugerować, że tak właśnie było korzystnie. Osadnictwo jest stabilne, nieliczne źródła wskazują na zasiedlanie tych samych stref i tych samych miejsc praktycznie przez całą późną epokę brązu i wczesną epokę żelaza. Model ten powiela cechy



Ryc. 172. Potencjalna widoczność w przypadku miejsc odkrycia: A – skarbu z Sanoka (Białej Góry) (nr 710 w Zestawieniu), B – sierpa brązowego z Sanoka (Białej Góry) (nr 711 w Zestawieniu). Parametry analizy – zobacz Ryc. 168. Źródło danych – zobacz Ryc. 148 i 151. Oprac. M. Maciejewski
 Fig. 172. Potential visibility in the case of the places of discovery: A – hoard from Sanok (Biała Góra) (No. 710 in the List), B – bronze sickle from Sanok (Biała Góra) (No. 711 in the List). Analysis parameters – see Fig. 168. Data source – see Figs. 148 and 151. Processing M. Maciejewski

osadnictwa społeczności łużyckich pól popielnicowych w różnych strefach (por. Czopek 1996; Maciejewski 2005; 2006; 2016, 62-71, 79-135 – tam dalsza literatura; 2017; Przybyła, Blajer 2008; Baron *et al.* 2019a, 101-157; Stolarczyk *et al.* 2020, 247-290; Maciejewski *et al.* w druku). S. Czopek (1996, 119) słusznie wskazuje, że model osadnictwa tarnobrzeskiego odbiega od przyjętego w literaturze wzorca dużych wspólnot (typu biskupińskiego), bardziej zaś przypomina model kultury pomorskiej. Wskazywałem już, że wspomniany schemat zakładający istnienie dużych wspólnot, które ewoluowały aż do momentu, gdy zbudowały osadę „obronną”, powstał w oparciu o specyficzne – w wielu aspektach – i tak naprawdę słabo poznane relikty osadnictwa. Cechą osadnictwa społeczności z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza była jego „wszędobylskość” i umiejętność wykorzystania różnych nisz ekologicznych. Oczywiście nie wyklucza to różnic w osadnictwie w różnych strefach (również tego, że istniały rzeczony wielkie wspólnoty), jak i – patrząc z szerszej perspektywy – różnic w różnych elementach systemu kulturowego.

A gdzie są skarby?

Punkty, wskaźniki, tendencje, a gdzie te skarby? Nim odpowiem na to pytanie, chciałbym podjąć próbę spojrzenia na krajobraz z perspektywy ludzi żyjących przed trzema tysiącami lat. Testy potencjalnej widoczności są metodą – jak każda inna – mającą szereg ograniczeń. Podstawy i ograniczenia tej grupy narzędzi analitycznych zostały wielokrotnie omówione (np. Wheatley, Gillings 2000; Zapłata 2011, 298-299). Podstawowym ograniczeniem opisywanych metod jest wykorzystywa-

nie współczesnych danych. Istotna jest też szczegółowość numerycznego modelu terenu (w tym przypadku jest on bardzo dokładny, choć z racji automatycznego usuwania budynków, roślinności itp. w niektórych miejscach mogą zdarzać się przekłamania). Z perspektywy metodyki badań rozważenia wymaga również duża zmienność wyników w zależności od miejsca, które będzie analizowane. Czasami przesunięcie jedynie o kilka metrów punktu, w którym miał stać potencjalny obserwator, wpływa bardzo znacząco na wyniki analiz.

Wykonując analizy widoczności, należy pamiętać, że podstawą obliczeń jest jedynie rzeźba terenu, tak więc nie uwzględniają one szeregu elementów krajobrazu naturalnego (lasy, zarośla itp.) i kulturowego (np. pradziejowe budynki). Oczywiście problematyczne w naszym przypadku byłoby odtworzenie szaty leśnej w badanym okresie, a nie trzeba chyba nikogo przekonywać, że miała ona duży wpływ na to, co było widziane z danego miejsca. Podobnie jest z elementami krajobrazu stworzonymi przez człowieka i funkcjonującymi w tym samym czasie. Należałoby dysponować ewidencją archeologiczną ze wszystkich stanowisk w badanej strefie.

Rzecz jasna fakt, że algorytm wskaże, że jakaś strefa była widoczna, nie sprawia, że obserwator zauważy coś, co się tam znajduje. Proponowana analiza zakłada również, że obserwator ma optymalne warunki pogodowe – nie jest deszczowo, mgliście, ciemno bądź nie razi go słońce. To wszystko sprawia, że w przypadku archeologii możemy mówić jedynie o testach potencjalnej widoczności.

Analizy widoczności znane są od bardzo dawna, ale ich zastosowanie stało się o wiele łatwiejsze dzie-



Ryc. 173. Miejsce odkrycia skarbu z Woli Sękowej (nr 899 w Zestawieniu): A – bezpośrednie miejsce odkrycia skarbu, B – widok na Pogórze Bukowskie. Fot. M. Maciejewski
 Fig. 173. Place of discovery of the hoard from Wola Sękowa (No. 899 in the List): A – direct place of discovery of the hoard, B – view on the Bukowski Foothills.
 Photo M. Maciejewski

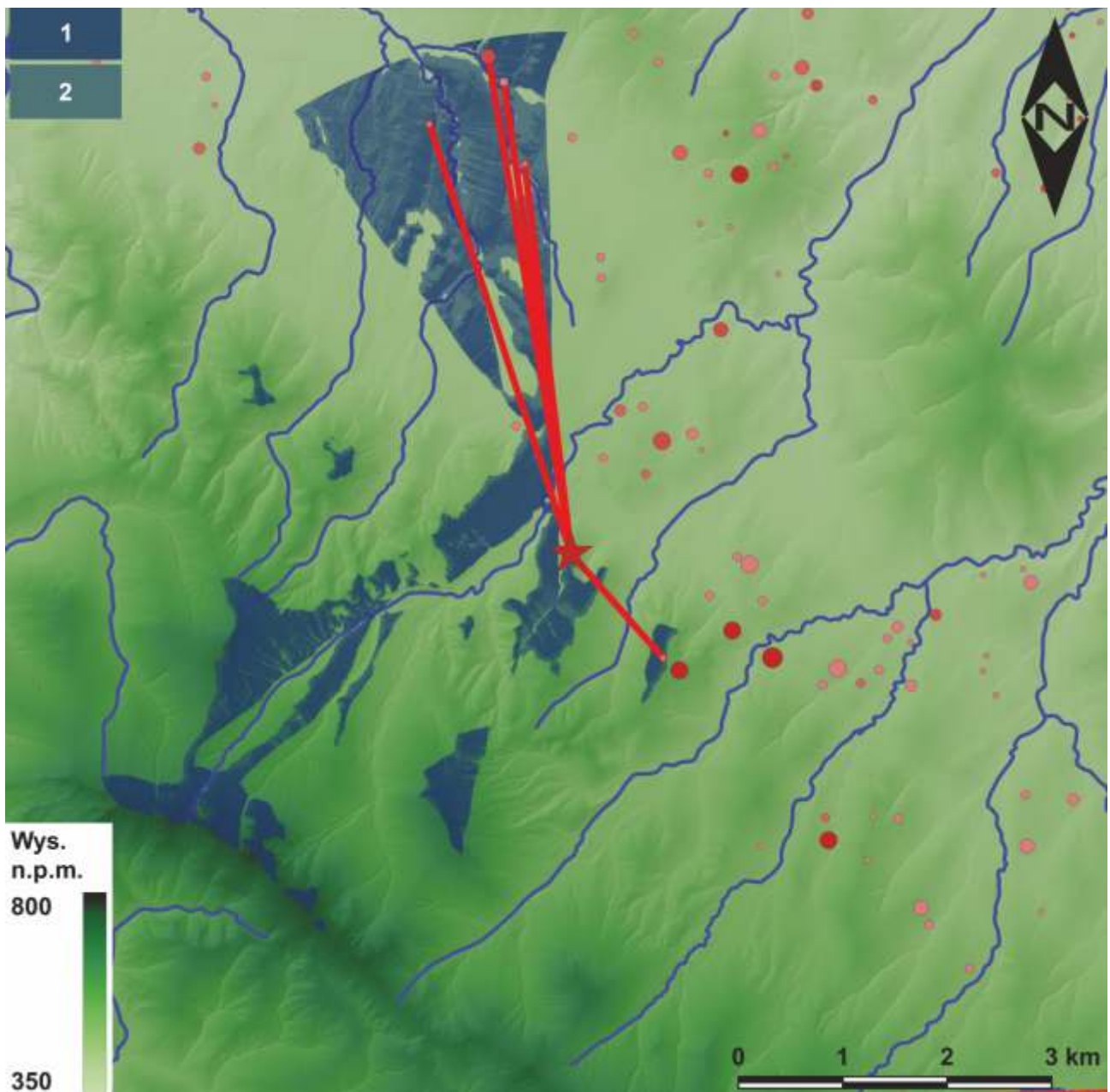
ki oprogramowaniu GIS. Aplikacje takie (prezentowane analizy wykonano w programie QGIS w wersji 3.22.6 Białowieża z użyciem wtyczki Visibility Analysis, modułu Viewshed, Intervisibility Network i Visibility Index – Čučković 2016; zoran-cuckovic) obliczają na podstawie numerycznego modelu terenu (wykorzystano dane XYZ, siatka 1×1 m oraz 10×10 m – dla analizy Visibility Index, dostępnych na www.geoportla.gov.pl w układzie współrzędnych pionowych PL-KRON86-NH), jakie strefy może widzieć obserwator stojący w zdefiniowanym miejscu, a jakie nie były dla niego widoczne (na przykład zasłaniały je wzniesienia) – *visibility*, bądź z jakich punktów widziano inne konkretnie zdefiniowane punkty – *intervisibility* oraz czy dane miejsce było widoczne z innych miejsc w zadanym promieniu oraz z ilu miejsc w danym promieniu widziano konkretne miejsce – *visibility index*. W przypadku pierwszej analizy badamy widoczność z jednego zdefiniowanego miejsca, w drugiej wersji mamy kilka punktów i testujemy, czy z tych miejsc widziano inne, czy tworzyły one sieć, trzecia – dostępna w wykorzystywanym oprogramowaniu od niedawna – to analiza całego obszaru; co ważne, pozwala stwierdzić, czy jakieś miejsce/strefa były dobrze widoczne z innych miejsc czy nie. Analizy wykonano zarówno dla skarbów analizowanych w tym tomie, jak i innych, znanych z badanego obszaru, w tym dla prawdopodobnych skarbów i znalezisk pojedynczych przedmiotów metalowych o znanej lokalizacji.

Zakładając, że miejsce złożenia skarbu było specjalnie wybierane, można analizować, co chciała widzieć osoba/grupa deponująca przedmioty metalowe w trakcie tego aktu lub powracająca na to miejsce. Oczywiście możemy mówić o elementach krajobrazu

naturalnego, ale również – dzięki mapom osadnictwa – spróbować ocenić, czy istotnym elementem w doborze miejsca była sieć osadnicza, czyli część krajobrazu kulturowego. Analizy wykonano w kilku wariantach, testy przeprowadzono z założeniem, że obserwator ma 1,6 m wzrostu. Przyjęto alternatywnie, że obserwowany punkt znajduje się na poziomie ziemi – tak więc obserwowana jest rzeźba terenu – bądź ma 2 m wysokości (np. niski budynek). Jako zasięg analizy przyjęto linię horyzontu, która w płaskim terenie rysuje się w odległości ok. 5 km (crazynauka). Oczywiście większość przedmiotów metalowych złożona została na dużych wysokościach względnych, jednak z racji ograniczeń ludzkiego wzroku⁶⁰ wydaje się, że kreślenie większego obszaru nie byłoby celowe. Wyniki analiz prezentują Ryc. 168, 170, 172, 174, 176-181.

Na wybór miejsca złożenia skarbu wpływ mogła mieć nie tylko widoczność z tego punktu, ale również odwrotna relacja – czy miejsce depozycji było widoczne z obszaru zamieszkiwanego przez osobę lub grupę składającą przedmioty metalowe. O ile analiza widoczności z jednego miejsca (*viewshed*) jest dostępna w oprogramowaniu GIS, o tyle dla relacji odwrotnej nie ma dedykowanych narzędzi. Założenie, że proste odwrócenie sytuacji i założenie, że z każdego miejsca widocznego z punktu złożenia skarbu tenże punkt był też widoczny, nie jest w pełni poprawne, choćby z powodu różnic między wzrostem obserwatora a położeniem obserwowanego miejsca. Można wykorzystać *visibility index* (por. uwagi dalej i Ryc. 183), jednak analiza ta uwzględnia jedynie sytuację ogólną – wiemy, jakie miejsca były widoczne z okolicy, jednak nie wiemy, skąd były one widoczne. Można wykonywać analizy *viewshed*

⁶⁰ Przyjmuje się, że 1,4 km to maksymalny dystans, z którego jesteśmy w stanie rozpoznać kształt (Nijhuis *et al.* 2011, 23).



Ryc. 174. Potencjalna widoczność w przypadku miejsca odkrycia skarbu z Woli Sękowej (nr 899 w Zestawieniu). Parametry analizy – zobacz Ryc. 168. Źródło danych – zobacz Ryc. 148 i 151. Oprac. M. Maciejewski

Fig. 174. Potential visibility in the case of the place of discovery of the hoard from Wola Sękowa (No. 899 in the List). Analysis parameters – see Fig. 168. Data source – see Figs. 148 and 151. Processing M. Maciejewski

dla wszystkich stanowisk archeologicznych w określonym promieniu (np. 5 km), uzyskane dane byłyby jednak bardzo rozbudowane i trudne do analizy oraz prezentacji. W przypadku danych, którymi dysponujemy – lokalizacja miejsc odkrycia (domyślnie złożenia) skarbów i pojedynczych przedmiotów metalowych oraz relikty osadnictwa z analizowanego okresu (trudna do scharakteryzowania pod względem kompletności i reprezentatywności część zbioru miejsc wykorzystywanych przez osoby składające przedmioty metalowe i znający miejsce ich złożenia – np. potomków deponentów) możemy wykorzystać analizę *intervisibility network*. Wskazuje ona, czy miejsce złożenia przedmiotów me-

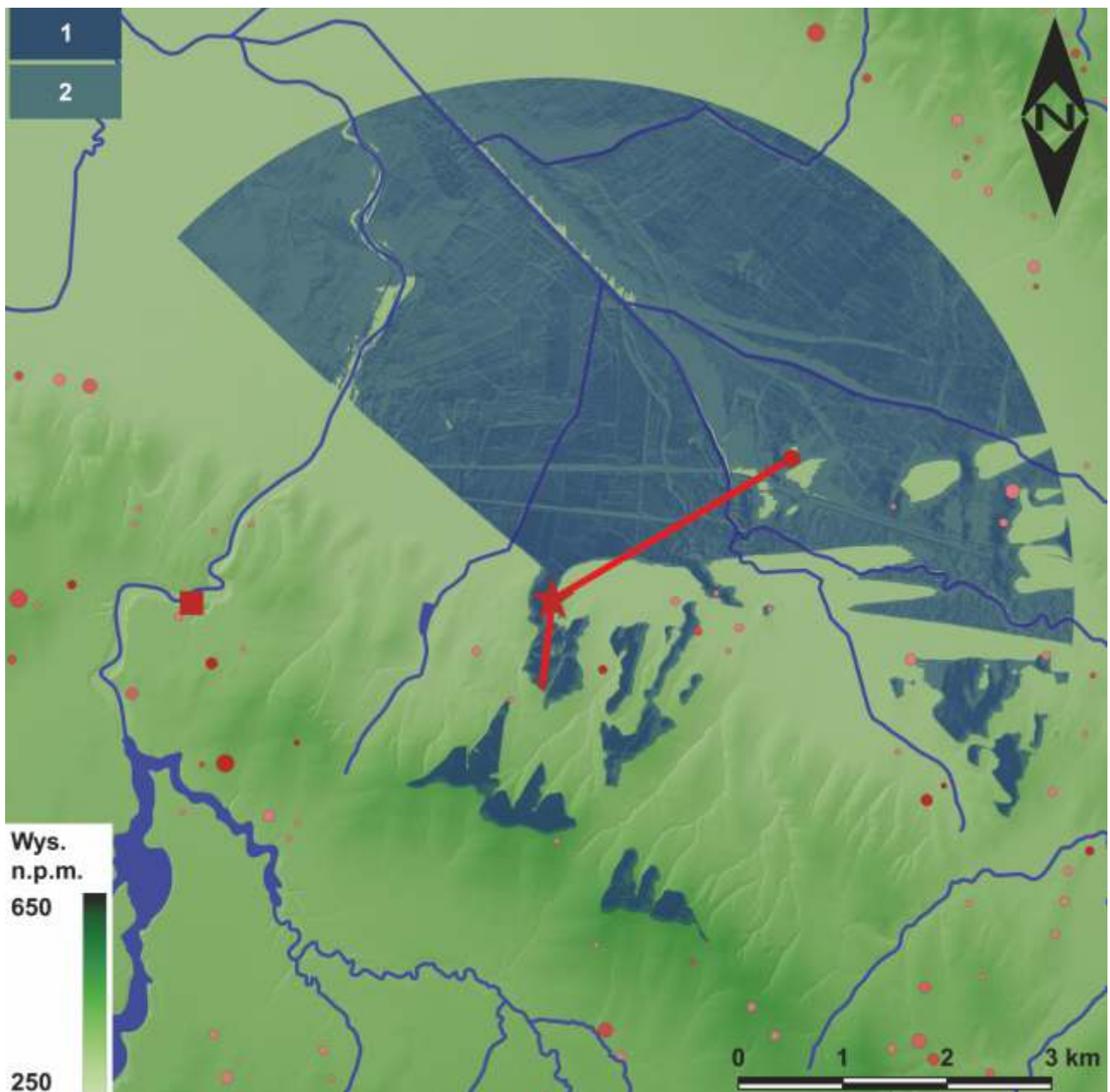
talowych jest potencjalnie widoczne ze stanowisk archeologicznych (ich centralnego punktu). Wykonano analizy z założeniem, że miejsce złożenia przedmiotów metalowych nie było oznaczone w terenie (obserwowany punkt na poziomie gruntu) oraz że było oznaczone (np. głazem, kamieniami, konstrukcją kamienną itp. – obserwowany punkt miał ok. 1 m). Wyniki tej analizy zintegrowano z wynikami testów *viewsbed* (Ryc. 168, 170, 172, 174, 176-181).

Na górze Wroczeń odkryto skarb z Falejówki i trzy przedmioty metalowe – siekierkę, sierp i zapinkę. Z wszystkich miejsc odkrycia rysuje się dobra widoczność m.in. na Kotlinę Jasielsko-Krośnieńską,



Ryc. 175. Miejsce odkrycia analizowanego w niniejszej monografii skarbu nr II z Zarszyna (nr 1015 w Zestawieniu): A – bezpośrednie miejsce odkrycia skarbu oznaczono strzałką, B – widok na Kotlinę Jasielsko-Sanocką. Fot. M. Maciejewski

Fig. 175. Place of discovery of the hoard No. II from Zarszyn which is discussed in this monograph (No. 1015 in the List): A – direct place of discovery of the hoard is marked with an arrow, B – view on the Jasło-Sanok Basin. Photo M. Maciejewski



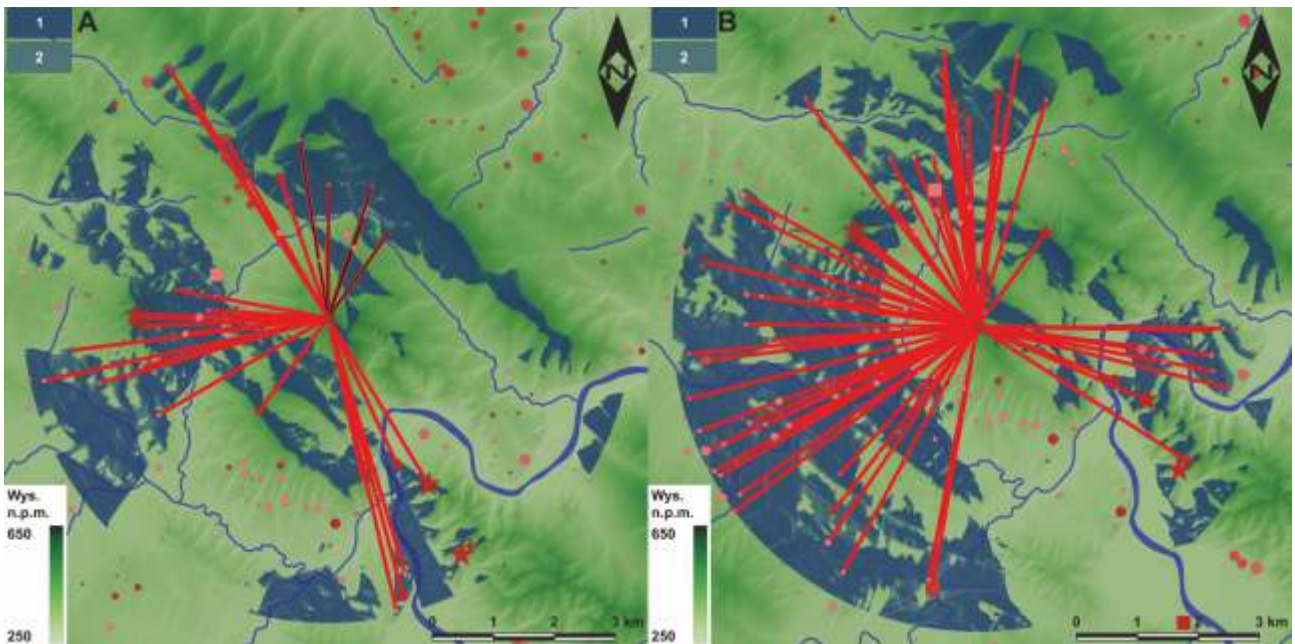
Ryc. 176. Potencjalna widoczność w przypadku miejsca odkrycia skarbu nr II z Zarszyna (nr 1015 w Zestawieniu). Parametry analizy – zobacz Ryc. 168. Źródło danych – zobacz Ryc. 148 i 151. Oprac. M. Maciejewski
 Fig. 176. Potential visibility in the case of the place of discovery of the hoard No. II from Zarszyn (No. 1015 in the List). Analysis parameters – see Fig. 168. Data source – see Figs. 148 and 151. Processing M. Maciejewski

ale też dość intensywnie zasiedlaną strefę u podnóża tego wzniesienia. Dodatkowo z miejsca odkrycia skarbów i siekierok jest też dobra widoczność na dolinę Pijawki na wschód od góry Wroczeń (Ryc. 167-168). Ta forma terenowa była dobrze widoczna z różnych miejsc w okolicy (Ryc. 183), miejsca złożenia konkretnych przedmiotów metalowych podobnie, o ile byłyby oznaczone w terenie. Jeśli nie, to widoczne były głównie ze strefy na południe do wzniesienia i na zachód (szczególnie w przypadku sierpa z Pakoszówki).

Z miejsca odkrycia skarbu z Międzybrodzia jest dobra widoczność na dolinę Sanu (Ryc. 170-171). W przypadku odkrytego niedaleko skarbu z Sanoka (Białej Góry) (Ryc. 172-173) także można mówić o widoczności na

dolinę Sanu, jednak widoczny jest tylko mały jej odcinek. Inaczej jest z sierpem odkrytym niedaleko – z tego miejsca potencjalnie rysuje się panorama na dużą część doliny Sanu i obszar za zachód od niej (Ryc. 172). Wszystkie te miejsca były widoczne z punktów osadniczych zlokalizowanych wzdłuż biegu Sanu.

Skarb z Woli Sękowej zdeponowano w miejscu, z którego widoczność roztacza się głównie na obszary – w myśl dostępnych źródeł – niezasiedlane w późnej epoce brązu i wczesnej epoce żelaza (Ryc. 173-174). Miejsce to mogło być widoczne (o ile było oznaczone w terenie) z kilku zlokalizowanych dość daleko (ok. 4,5 km) stanowisk archeologicznych. Podobnie jest w przypadku Zarszyna – z miejsca zdepono-



Ryc. 177. Potencjalna widoczność w przypadku miejsc odkrycia: A – skarbu nr I z Falejówki (nr 141 w Zestawieniu), B – prawdopodobnego skarbu ze Srogowa Górnego (nr 772 w Zestawieniu). Parametry analizy – zobacz Ryc. 168. Źródło danych – zobacz Ryc. 148 i 151. Oprac. M. Maciejewski
 Fig. 177. Potential visibility in the case of the places of discovery: A – hoard No. I from Falejówka (No. 141 in the List), B – possible hoard from Srogów Górny (No. 772 in the List). Analysis parameters – see Fig. 168. Data source – see Figs. 148 and 151. Processing M. Maciejewski

wania skarbu wskazać można na Kotlinę Jasielsko-Krośnieńską (Ryc. 175-176); jedynie z dwóch zidentyfikowanych archeologicznie punktów osadniczych widoczne jest to miejsce. Tak samo jest w przypadku prawdopodobnego skarbu z Dudyniec (Ryc. 181) – miejsce to widoczne może być z kilku znanych stanowisk archeologicznych, większość z nich datowana jest ogólnie na pradziej.

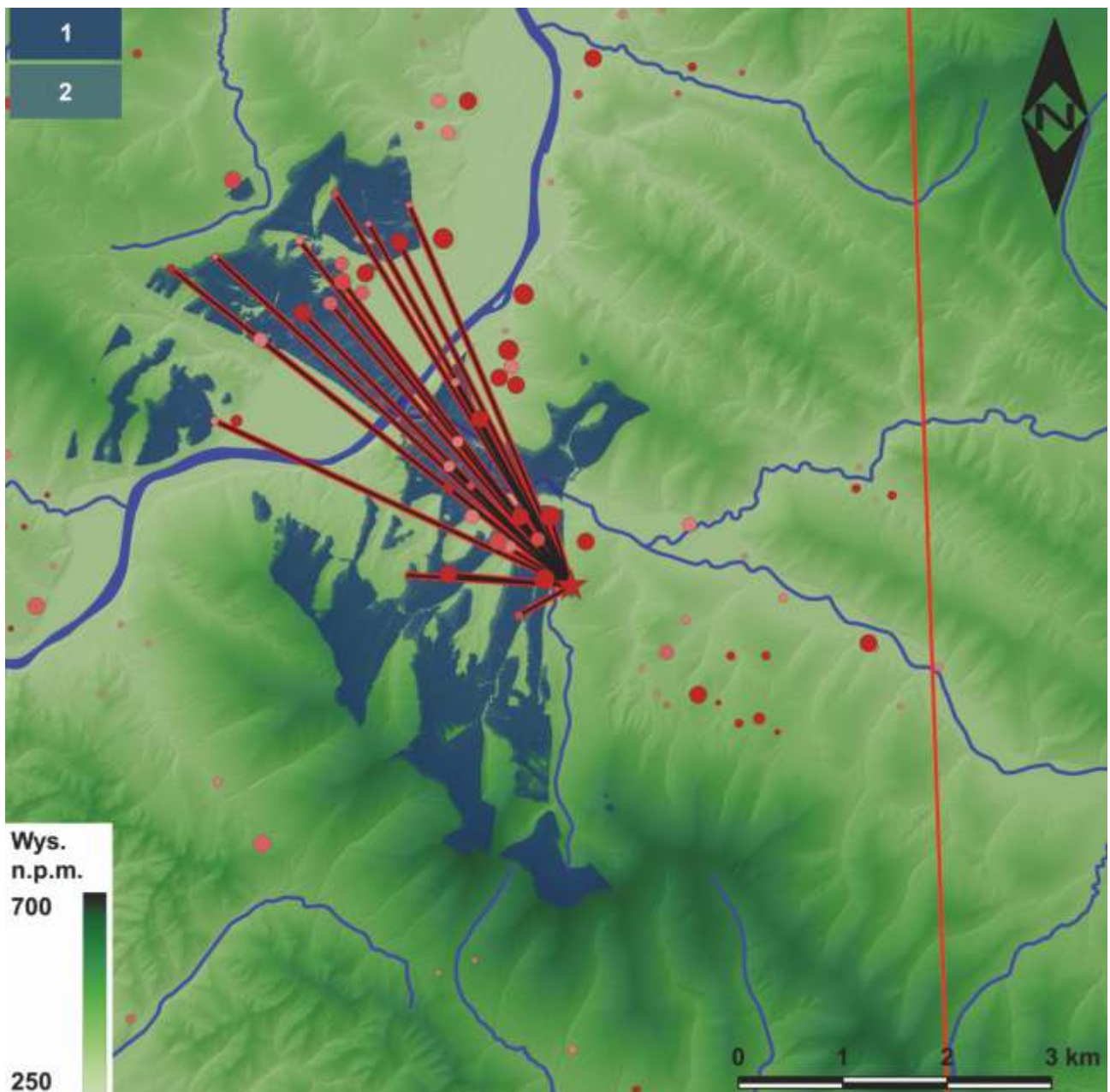
Z miejsca złożenia skarbu II z Falejówki jest dobra widoczność praktycznie we wszystkich kierunkach, w tym na górę Wroczeń opisywaną wcześniej (Ryc. 177:A). Bardzo podobnie jest w przypadku prawdopodobnego skarbu ze Srogowa Górnego (Ryc. 177:B). Aby miejsca depozycji skarbów były widoczne, powinny być oznaczone w terenie; jeśli tak nie byłoby, to skarb II z Falejówki byłby widoczny jedynie z kilku punktów osadniczych na północy; prawdopodobny depozyt ze Srogowa Górnego złożony został w miejscu słabo widocznym z okolicznych stanowisk archeologicznych.

Dwa złożone w różnych strefach skarby – z Tyrawy Solnej (Ryc. 178) i Zagórza (Ryc. 179) – pod względem potencjalnej widoczności są do siebie podobne; z tych miejsc jest dobry widok na osadnictwo w dolinach mniejszych cieków. Miejsca te były widoczne także z okolicznych – grupujących się w rzeczonych dolinach mniejszych cieków – punktów osadniczych. Również w przypadku kolejnych znalezisk: skarbu z Załuża (Ryc. 180:A), szpili z Leska (problematiczna lokalizacja – uwagi w Zestawieniu, Ryc. 180:D), grotu i sierki z Załuża (Ryc. 180:B-C), wskazać można, że zostały złożone w miejscach z dobrą widocznością na do-

linę, tym razem Sanu i inne punkty osadnicze w niej zlokalizowane. Inaczej rzecz się ma z widocznością tych miejsc z okolicznych stanowisk archeologicznych z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza (i być może z tego okresu – pradziej). Miejsca odkrycia skarbu i grotu są widoczne z wielu punktów osadniczych w dolinie. W dwóch kolejnych przypadkach miejsc odkrycia przedmiotów metalowych widoczne jest jedynie z nielicznych punktów osadniczych.

Podobne założenia jak w przypadku analizy widoczności miejsc odkrycia przedmiotów metalowych okolicznych stanowisk archeologicznych przyjęto w kolejnej analizie – *intervisibility network* między miejscami odkrycia skarbów i pojedynczych znalezisk przedmiotów metalowych. Przyjęto, że obserwator nadal ma 1,6 wzrostu, zasięg analizy to 5 km, obserwowane punkty w jednym wariantcie znajdują się na powierzchni gruntu, a w drugim na wysokości 1 m przy założeniu, że miejsce złożenia skarbu lub przedmiotu metalowego zostało oznaczone (np. głazem). Analiza wskazuje na istnienie sieci punktów zdeponowania przedmiotów metalowych, z których można było obserwować inne takie punkty (Ryc. 179). Jest to szczególnie widoczne między wspomnianą już górą Wroczeń a Górami Słonnymi.

Ostania analiza, czyli *visibility index* (Ryc. 180), wykonana została z założeniem, że ma prezentować, z ilu miejsc (piksli o rozmiarach 10 × 10 m) w promieniu 5 km widoczne było konkretne miejsce na mapie (ponownie piksel mapy odpowiadający kwadratowi o rozmiarach 10 × 10 m w terenie). Wykorzystano próbkowanie w 64 liniach (kierunkach). Upraszczając: czym wyższa wartość, tym dane miejsce było „lepiej” wi-



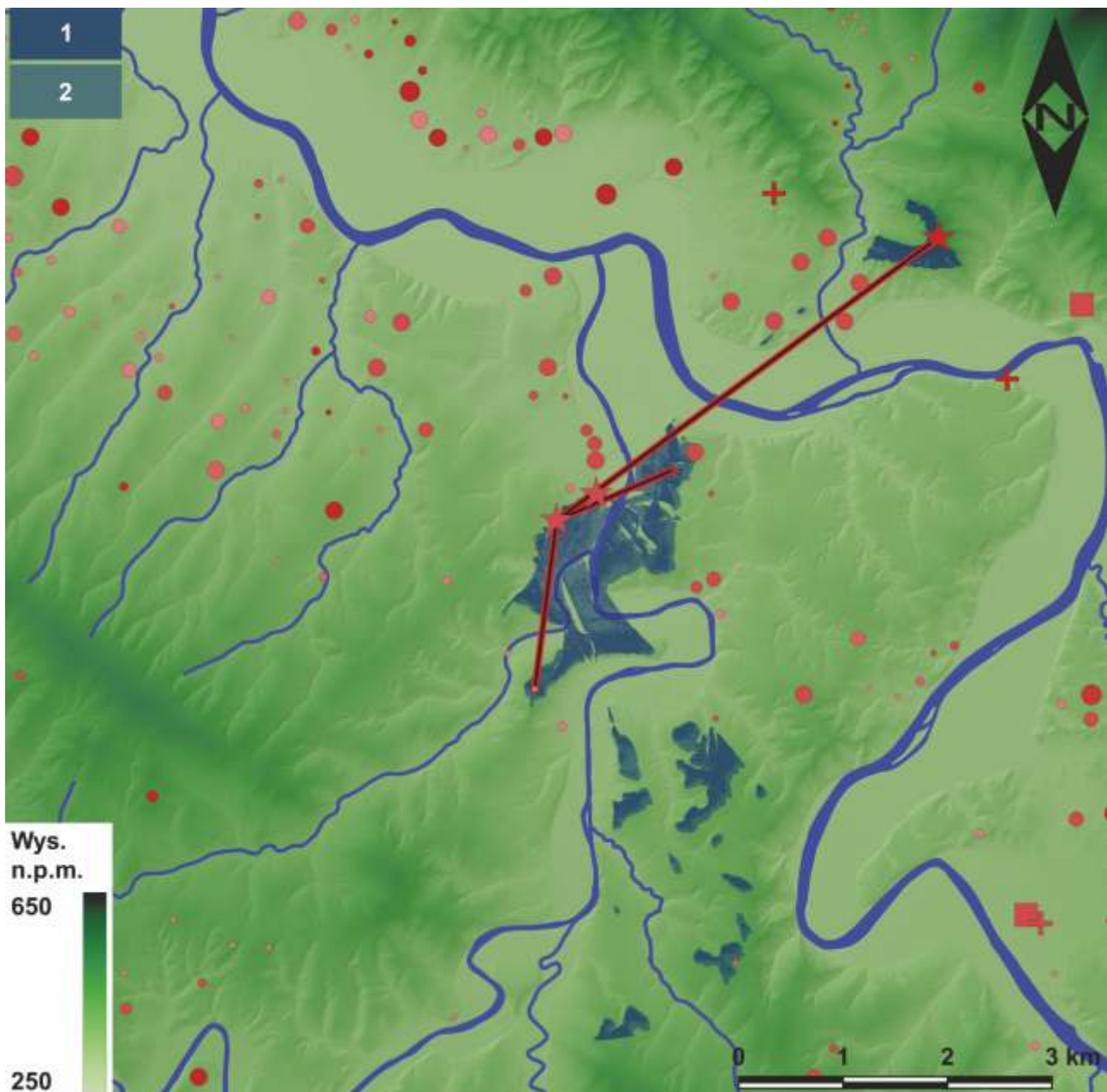
Ryc. 178. Potencjalna widoczność w przypadku miejsca odkrycia skarbu z Tyrawy Solnej (nr 839 w Zestawieniu). Parametry analizy – zobacz Ryc. 168. Źródło danych – zobacz Ryc. 148 i 151. Oprac. M. Maciejewski
 Fig. 178. Potential visibility in the case of the place of discovery of the hoard from Tyrawa Solna (No. 839 in the List). Analysis parameters – see Fig. 168. Data source – see Figs. 148 and 151. Processing M. Maciejewski

doczne. Co ważne, „dobrze” widoczne są nie tylko miejsca wyniesione, ale – jak w prezentowanym przypadku – rozległe strefy położone nisko, jednak otoczone wzniesieniami. Większość skarbów i pojedynczych przedmiotów metalowych złożona została na miejscach o dość wysokiej wartości wskaźnika – dobrze widocznych z otaczającej je strefy.

W przypadku większości skarbów i pojedynczych przedmiotów metalowych z miejsca ich złożenia potencjalnie widoczne były strefy zasiedlane w opisywanym okresie. Przyjmując, że akt depozycji odbywał się w specjalnie wybranych miejscach i miał pewien scenariusz,

możemy założyć, że kontakt wzrokowy z miejscem będącym punktem odniesienia (ówczesnym osiedlem, zagrodą lub cmentarzyskiem) był istotny. Niepublikowane wyniki analiz widoczności dla skarbów z północnej Wielkopolski i Pomorza⁶¹ wskazują na taki sam ryt. Z drugiej strony fakt, że miejsca, w których składano przedmioty metalowe, były dobrze widoczne, a w większości przypadków tak właśnie było, zarówno jeśli analizujemy to w kontekście lokalnego osadnictwa wiążanego z analizowanym okresem, jak i jedynie ukształtowania terenu na analizowanym obszarze, sprawiał, że zyskiwały ono specjalne znaczenie.

⁶¹ Referat Marcina Maciejewskiego „Skarby i GIS?” na konferencji XX Śląskie Sympozjum Archeologiczne, Wrocław, 24-27 maja 2017 roku.

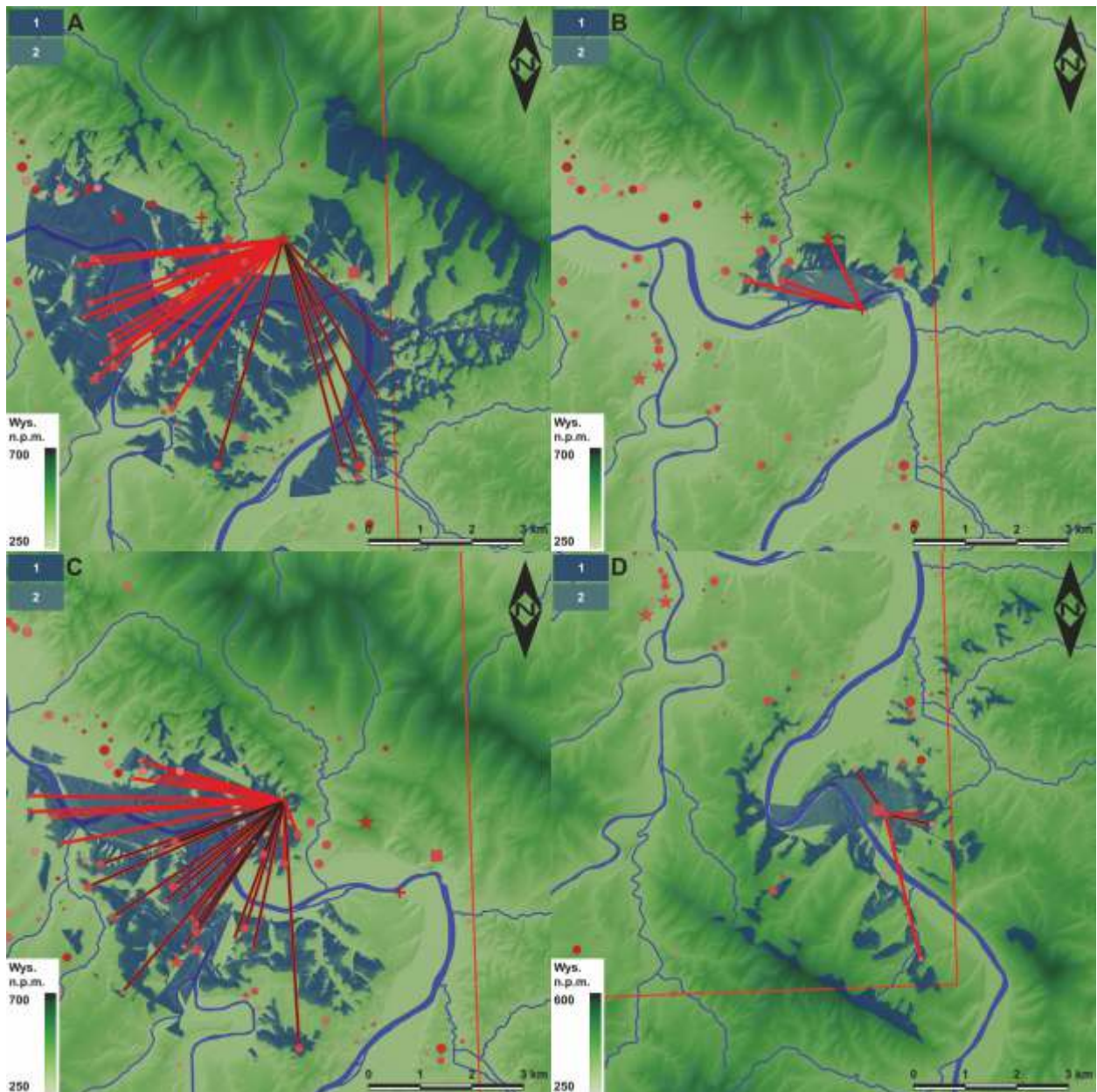


Ryc. 179. Potencjalna widoczność w przypadku miejsca odkrycia skarbu z Zagórze, stan. 4 (nr 967 w Zestawieniu). Parametry analizy – zobacz ryc. 168. Źródło danych – zobacz ryc. 148 i 151. Oprac. M. Maciejewski
 Fig. 179. Potential visibility in the case of the place of discovery of the hoard from Zagórze, Site 4 (No. 967 in the List). Analysis parameters – see Fig. 168. Data source – see Figs. 148 and 151. Processing M. Maciejewski

Przedmioty metalowe deponowane były na wzniesieniach, większe nachylenie stoków niż w przypadku innych punktów osadniczych nie było przeszkodą. W większości były to miejsca niezasiedlane. Gdy krytyczny czytelnik spojrzy na mapy, szczególnie mapę topograficzną (Ryc. 151), może zadać pytanie, czy aby na pewno te miejsca nie były zasiedlane. Nie są one dostępne do badań powierzchniowych, a chętnie penetrowane są przez eksploratorów (działających legalnie) i detektorystów (działających nielegalnie). Jestem przekonany, że człowiek zawsze jest racjonalny, czasami tylko z pozoru zachowuje się nieracjonalnie, gdyż jeśli przyjrzeć się temu bliżej, okazuje się, że pewne

wzorce kulturowe (np. wierzenia) wyjaśniają zachowania na pierwszy rzut oka nieracjonalne. Dodatkowo kultura społeczności późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza miała charakter synkretyczny (por. Maciejewski 2016, 29-30), jednak społeczności te nie funkcjonowałyby tak długo, gdyby podejmowały tak nieracjonalne decyzje jak zasiedlanie miejsc, które nawet współcześnie nie mają wartości dla osadnictwa.

Z faktu składania przedmiotów metalowych w miejscach wyniesionych wysnuć można kolejny wniosek, przynajmniej w przypadku części skarbów. Depozyt z Zarszyna znajduje się między dwiema wyraźnymi aglomeracjami punktów osadniczych, nie-



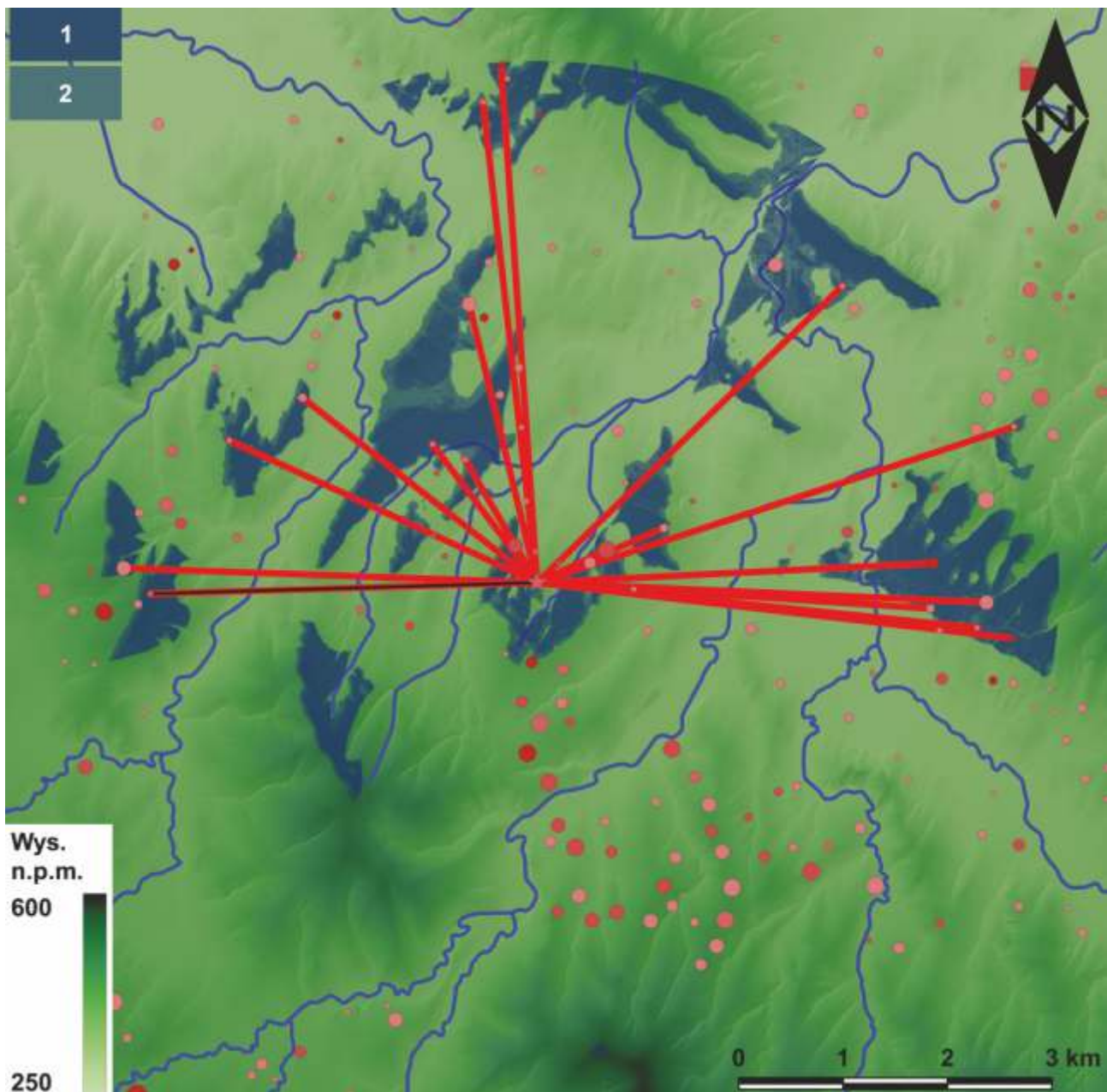
Ryc. 180 Potencjalna widoczność w przypadku miejsc odkrycia: A – skarbu z Załuża (nr 1007 w Zestawieniu), B – siekiarki brązowej z Załuża (nr 1008 w Zestawieniu), C – trójgraniastego grotu strzały z Załuża (nr 1009 w Zestawieniu), D – szpili brązowej z Leska (nr 348 w Zestawieniu). Parametry analizy – zobacz Ryc. 168. Źródło danych – zobacz Ryc. 148 i 151. Oprac. M. Maciejewski

Fig. 180. Potential visibility in the case of the places of discovery: A – hoard from Załuż (No. 1007 in the List), B – bronze axe from Załuż (No. 1008 in the List), C – Scythian arrowhead from Załuż (No. 1009 in the List), D – bronze pin from Lesko (No. 348 in the List). Analysis parameters – see Fig. 168. Data source – see Figs. 148 and 151. Processing M. Maciejewski

daleko samego skarbu znajduje się kilka stanowiska archeologicznych, jednak większość z nich datowana jest ogólnie na pradziej. Jako jedyny analizowany w tym tomie skarb ten nie został odkryty na porośniętym lasem wzniesieniu. Teren wokół niego był dostępny do badań powierzchniowych. Co równie ważne, w trakcie trwania projektu teren ten był także dostępny do badań geomagnetycznych (Przybyła w tym tomie), które wskazały, że niedaleko mógł znajdować się kurhan. Tak więc miejsce to funkcjonowałoby w krajobrazie jako związane z przodkami, może mitycznymi przodkami, może siłami nadprzyrodzonymi albo herosami, nieistotne, ważne jest, że mogło mieć specjalne znaczenie, kraj-

obrazową historię. Drugi przykład to skarb z Tyrawy Solnej – jest on zlokalizowany na krańcu najintensywniej – według dostępnych źródeł – zasiedlanej strefy na całym badanym obszarze i – ponownie – wyznacza granicę. Bardzo czytelne jest to także w przypadku Woli Sękowej; tym razem byłaby to granica między strefą zasiedloną a górami. Czy podobnie było w innych przypadkach? Tak, część ze znalezisk wyznacza kres ekumeny (np. Sanok (Biała Góra), Międzybrodzie, Załuż), trudniej jednak jednoznacznie wskazać, że wyznaczają one granicę między aglomeracjami osadniczymi.

Gdy podejmowałem się tych badań, najbardziej nurtowało mnie pytanie, czy schemat funkcjonowania

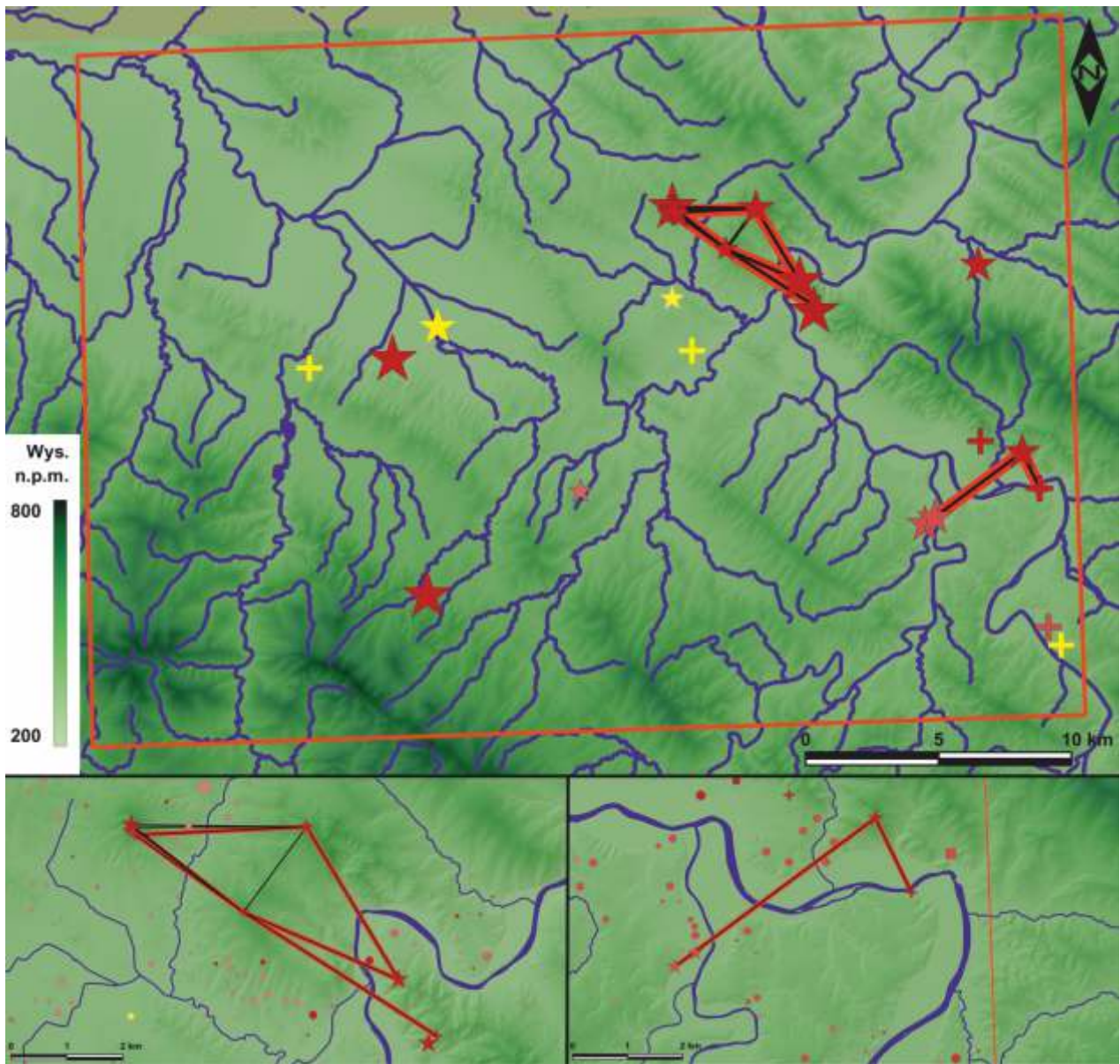


Ryc. 181. Potencjalna widoczność w przypadku miejsca odkrycia prawdopodobnego skarbu z Dudyńce (nr 113 w Zestawieniu). Parametry analizy – zobacz Ryc. 168. Źródło danych – zobacz Ryc. 148 i 151. Oprac. M. Maciejewski
 Fig. 181. Potential visibility in the case of the place of discovery of the possible hoard from Dudyńce (No. 113 in the List). Analysis parameters – see Fig. 168. Data source – see Figs. 148 and 151. Processing M. Maciejewski

skarbów w krajobrazie kulturowym strefy pogórza będzie podobny do typowego dla obszarów nizinnych. Gotowy byłam, może też trochę miałem nadzieję, że będą istotne różnice. Lokowanie skarbów na granicach ponownie rysuje się jako jeden z głównych rytów związanych z ich depozycją (obszerna interpretacja tego zjawiska – Maciejewski 2016, 155-173).

Granice to nie tylko płot między Pawlakiem a Kar-gulem – mogą one nabierać bardziej metafizycznego znaczenia. Mogą oddzielać świat ludzi od świata sił nadprzyrodzonych. Być może na analizowanym obszarze funkcjonowało miejsce, które miało takie znaczenie bądź miało inne znaczenia sprawiające, że było miejscem niezwykłym, do którego powracano, aby

deponować przedmioty metalowe. Chodzi tutaj o górę Wroczeń, z której pochodzi skarb z Falejówki, trzy znaleziska pojedynczych przedmiotów brązowych oraz „celtyckie” skarby narzędzi z Pakoszówki (Bochnak *et al.* 2016) i znalezisko fragmentów dwóch brązowych ozdób obręczowych z pustych półkul wzmacnianych wewnętrzną taśmą (Bochnak, Kotowicz 2015). Trudno jest powiedzieć, dlaczego akurat na to wzniesienie ludzie wracali, aby deponować przedmioty metalowe (może na to wzniesienie po prostu częściej wracają osoby z detektorami metali), jak i dlaczego funkcjonowało ono w podobny sposób w różnych społecznościach. Na pewno jest ono dowodem trwania miejsc i ich znaczeń w krajobrazie.



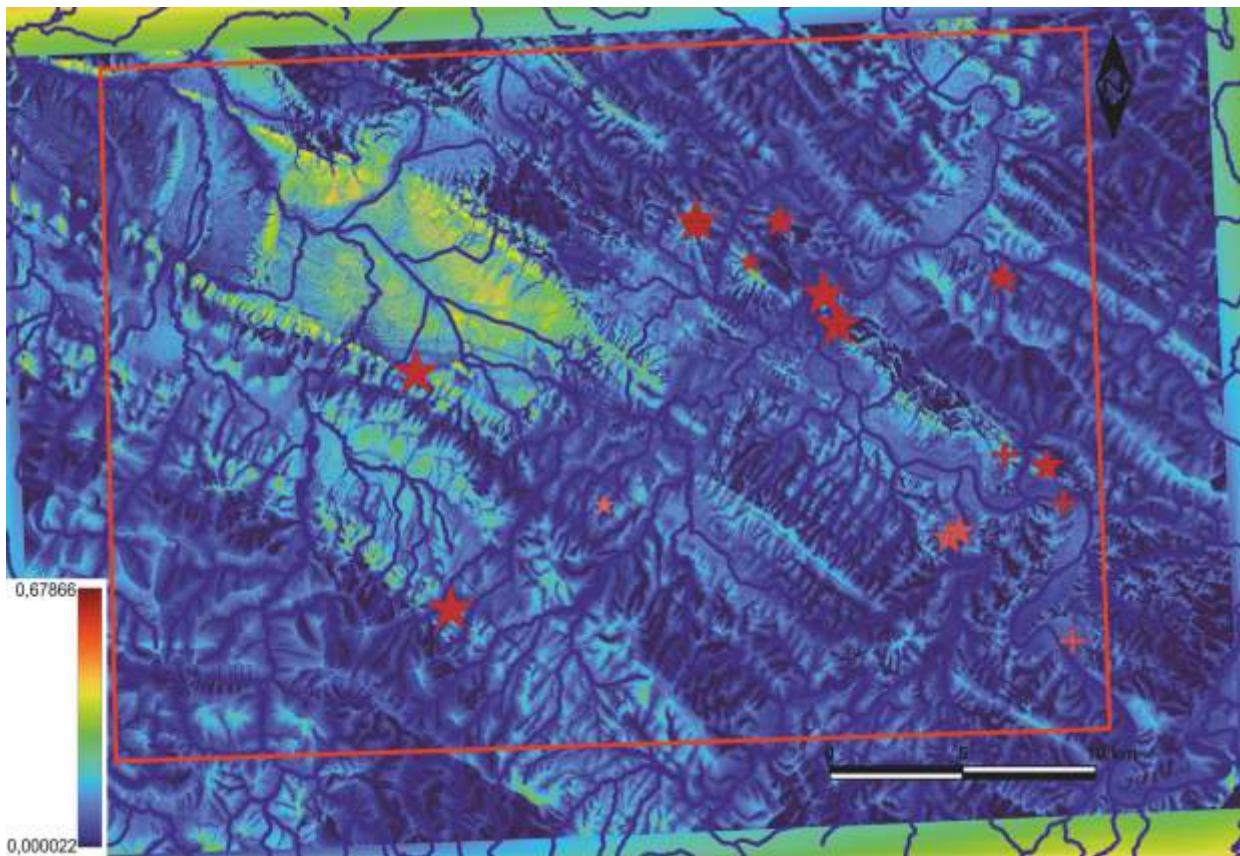
Ryc. 182. Potencjalna widoczność między miejscami odkrycia skarbów i znalezisk pojedynczych przedmiotów metalowych. Parametry analizy – zobacz Ryc. 168. Źródło danych – zobacz Ryc. 148 i 151. Oprac. M. Maciejewski
 Fig. 182. Potential intervisibility between the places of discovery of the hoards and single finds of metal artefacts. Analysis parameters – see Fig. 168. Data source – see Figs. 148 and 151. Processing M. Maciejewski

Najwięcej skarbów i przedmiotów metalowych złożono wzdłuż Sanu. Zwracałem już wcześniej uwagę, że rzeka ta wyznaczała jeden z istotnych szlaków. W tym przypadku jednak nie upatrywałbym związku znalezisk metalu ze szlakami (por. Maciejewski 2020), a z intensywnym osadnictwem: ktoś – społeczność, jej członkowie – musieli te skarby deponować.

Wyraziłem opinię, że badania nad osadnictwem z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza typowym dla pól popielnicowych wskazują, że społeczności te potrafiły przystosować się do różnych nisz ekologicznych. Istnieją mniejsze i większe podobieństwa między grupami z różnych regionów, ale istnieją też pewne podobieństwa między modelem z analizowanego okresu a modelami osadnictwa innych stabilnych społeczności pradziejowych i wczesnohistorycznych. Tak więc czy wo-

bec dużego zróżnicowania stref ekologicznych, w których te społeczności funkcjonowały, możemy mówić o czymś, co je łączy? Tak, tylko trzeba próbować zrozumieć nie tylko, gdzie położone były punkty osadnicze – nad małą rzeką czy dużym jeziorem, na lessach czy na glebach bielcowych, czy mikroregion zajmuje 30 km² czy może 50 km² – ale jak te różne społeczności postrzegały otaczający świat, jak tworzyły go na poziomie przenoszenia wzorca kulturowego na fizyczną rzeczywistość wokół nich. Czyli jak postrzegały krajobraz kulturowy i elementy niedeterminowane prozą codziennego życia, takie jak skarby.

Przedstawiona narracja pokazuje, że miejsca lokalizowania skarbów i pojedynczych przedmiotów metalowych były podobne (choć nie wykluczam, że np. grot z Załuża mógł zostać zagubiony podczas polowania



Ryc. 183. Wskaźnik widoczności obrazujący potencjalną widoczność każdego miejsca (piksel o realnych wartościach 10×10 m) z innych miejsc (piksel o realnych wartościach 10×10 m) w promieniu 5 km, próbkowanie 64 linie oraz skarby i pojedyncze znaleziska przedmiotów metalowych. Analiza wykonana w programie QGIS w wersji 3.22.6 Białowieża z użyciem wtyczki Visibility Analysis, modułu Visibility Index (Čučković 2016; http://www.zoran-cuckovic.from.hr/QGIS-visibility-analysis/help_qgis3.html). Źródło danych – zobacz Ryc. 148 i 151. Oprac. M. Maciejewski

Fig. 183. Visibility index demonstrating a potential visibility of each place (pixel with real values of 10×10 m) from other places (pixel with real values of 10×10 m) within the radius of 5 km, sampling 64 lines and the hoards and single finds of metal artefacts. Analysis made with QGIS Ver. 3.22.6 Białowieża using the Visibility Analysis plug-in, and the Visibility Index module (Čučković 2016; http://www.zoran-cuckovic.from.hr/QGIS-visibility-analysis/help_qgis3.html). Data source – see Figs. 148 and 151. Processing M. Maciejewski

w górskim lesie) w pewnym sensie fizycznie, ale również jako elementy krajobrazu. Opisany wzór funkcjonował na analizowanym obszarze przez całą późną epokę brązu i wczesną epokę żelaza, pomimo że skarby różnią się pod wieloma innymi względami opisanymi w tym tomie. Jako że społeczności pradziejowe nie zdawały sobie sprawy z naszych podziałów, to rzeczony wzór nawiązywał do krajobrazu, który był (hipotetyczny kurhan z Zarszyna) i w jakiejś formie trwał nadal („celtyckie”

skarby z Pakoszówki). Pewne rytmy powielają to, co jest znane z obszarów niżowych. Czy zatem można mówić o powtarzalności praktyk deponowania skarbow w krajobrazie kulturowym przez społeczności pól popielnicowych, łużyckich pól popielnicowych (w szerokim lub wąskim znaczeniu), być może społeczności epoki brązu w Europie Środkowej, a może w Europie? Odpowiedź na to pytanie to kolejna, znacznie dłuższa, wyprawa naukowa.

Different, but still similar. The newly discovered hoards from the neighbourhood of Sanok against the settlement and cultural background in the territory of the eastern part of the Polish Carpathians

Marcin Maciejewski

Summary

The aim of this chapter is to discuss the hoards in question within various spaces. The first one is a space of academic debate on archaeologically identifiable remains of the settlement-social-cultural system. The second one is a physical space – natural conditions in the region and in places where metal artefacts were deposited. The third space is that of Late Bronze Age and Early Iron Age settlement, that is, points on the map and their different attributes. The fourth space is a space of visual perception, both concerning individual points (and also entire natural formations such as hills) where the hoards were deposited, as well as regarding a potential visibility of surrounding landscapes from these locations.

The last space is that of cultural meanings that were attributed to the hoards and to the places where they were deposited. This narrative leads through these subsequent complementary spaces in order to understand the significance of the hoard deposition places in the cultural landscape.

The Carpathians separate two zones that differ both with natural conditions and with cultural peculiarities in prehistory. Due to this, the cultural system of communities that existed in the Carpathians in the Late Bronze Age and the Early Iron Age has its peculiar traits that can be termed a borderland or a zone of mixing of various cultural patterns. In the eastern part of the Polish Carpathians it is necessary to point out both northern elements (Urnfield Culture of the Lusatian type), as well as southern ones (from the Tisa Valley), and original local traits.

Natural and archaeological sources imply the existence of a stable settlement system in the Late Bronze Age and the Early Iron Age. What was significant for this settlement system were natural resources (salt and perhaps copper) as well as routes – along the arc of the Carpathians and through passes along the North-South axis. In the discussed territory it is obviously possible to isolate areas that were more intensively settled, their possible peripheries and areas that were not inhabited and perhaps not used at all. It seems that the vicinity of the base of the Słonne Mountains was the most intensively settled area. What is significant is that this area is situated along the River San.

The hoards in question differ in many ways. However, they were deposited in similar places: (1) well-visible and exposed; (2) usually in locations offering good views at surrounding settled areas; (3) in borders between settled zones (possibly remains of settlement of local communities) or between an ecumene and anecumene. In spite of different natural conditions, this to a great degree replicates a scheme that is characteristic of Lusatian communities of the Urnfield Culture that existed and deposited their hoards in lowland areas.

Identyfikator	Miejscowość	Numer w miejscowości	Numer na obszarze	Obszar AZP	Rodzaj badań	Wartość informacyjna	waga	Typ znaleziska (mapa)	Inwentarz	Opis lokalizacji według AZP	Chronologia	Chronologia uszczegółwiona	Uwagi	Literatura	Uwagi do lokalizacji		
1	Bažanówka	1	17	112-77	pow.	1	5	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,05347888	49,60238465
2	Bažanówka	2	18	112-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,04681573	49,61345206
3	Bažanówka	3	19	112-77	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OP	PEB-WEŻ (?)	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne było zaciemnienia, w którym zalegał fr. cer., prawdopodobny obiekt archeologiczny	karta KEZA	dok.	22,04505073	49,61199911
4	Bažanówka	4	20	112-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,0478158	49,60905401
5	Bažanówka	6	22	112-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,05375652	49,6067609
6	Bažanówka	10	26	112-77	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OP	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,05359977	49,60068289
7	Bełchówka	1	106	114-77	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,10167362	49,49839344
8	Bełchówka	2	107	114-77	pow.	2	56	P 11-50 fr. cer.	28 fr. cer., 2 przedmioty krzemienne	MD / KD	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,10574408	49,49847285
9	Bełchówka	3	108	114-77	pow.	1	6	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,10445761	49,49624858
10	Bełchówka	4	109	114-77	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,10227825	49,49470444
11	Besko	2	8	112-75	pow.	5	50	P 11-50 fr. cer.	9 fr. cer. / 5 fr. cer., polepa	MD / SD	PEB-WEŻ / pradzieje	-	Podczas badań AZP widoczne były wyraźne zaciemnienia na powierzchni, zapewne obiekty archeologiczne	karta KEZA	dok.	21,91396735	49,59895958
12	Besko	5	11	112-75	pow.	3	22	P 11-50 fr. cer.	4 fr. cer. / 10 fr. cer.	MD / SD	EB / pradzieje	-	Podczas badań AZP widoczne były wyraźne zaciemnienia na powierzchni, zapewne obiekty archeologiczne	karta KEZA	dok.	21,91041454	49,5985822
13	Besko	6	12	112-75	pow.	3	9	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	EB	-	-	karta KEZA	dok.	21,91839103	49,59649013
14	Besko	7	13	112-75	pow.	1	5	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	Podczas badań AZP widoczne były zaciemnienia na powierzchni, zapewne ślady obiektów archeologicznych, oraz znaczna ilość polepy zalegające na stanowisku	karta KEZA	dok.	21,92376103	49,59601031
15	Besko	8	14	112-75	pow.	2	9	P 6-10 fr. cer.	3 fr. cer. / 3 fr. cer.	MD / SD	EB (?) / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,92773957	49,59536766
16	Besko	20	7	113-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,94840227	49,58288641
17	Besko	22	9	113-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TN // MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,9467077	49,57224999
18	Besko	24	11	113-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / BW // MD KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,93290916	49,58341663
19	Besko	25	12	113-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / BW // MD KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,9336289	49,58465047
20	Besko	26	13	113-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,94344574	49,58250079
21	Brzozów	6	116	111-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,004065	49,681734
22	Bukowsko	7	7	115-77	pow.	1	6	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,06162955	49,49102823
23	Bukowsko	8	8	115-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,06068248	49,49222504

24	Bukowsko	11	11	115-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,05534898	49,49186697	
25	Bukowsko	12	12	115-77	pow.	3	6	P 4-5 fr. cer.	1 fr. cer. / 3 fr. cer.	MD / SD	EB / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,04886483	49,4885785	
26	Bukowsko	16	16	115-77	pow.	5	19	P 6-10 fr. cer.	3 fr. cer. / 4 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,04001757	49,48801423	
27	Bukowsko	17	17	115-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,04535001	49,48630693	
28	Bukowsko	18	18	115-77	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,04375287	49,48766632	
29	Bukowsko	20	20	115-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,05534912	49,48486436	
30	Bukowsko	22	22	115-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,05639193	49,48144642	
31	Bukowsko	24	24	115-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,05482055	49,48355408	
32	Bukowsko	26	26	115-77	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,04233229	49,48672614	
33	Bukowsko	28	28	115-77	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,04107988	49,48403433	
34	Bukowsko	29	29	115-77	pow.	2	6	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,0385876	49,48296976	
35	Bukowsko	30	30	115-77	pow.	1	11	P 11-50 fr. cer.	11 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,03561636	49,48430969	
36	Bukowsko	31	31	115-77	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,03356134	49,4829146	
37	Bukowsko	35	35	115-77	pow.	2	4	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,03319521	49,47148435	
38	Bukowsko	36	36	115-77	pow.	5	92	P 11-50 fr. cer.	18 fr. cer. / 2 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,03351091	49,46953475	
39	Bukowsko	38	38	115-77	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,045282	49,48255436	
40	Bukowsko	40	40	115-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,03952438	49,47138045	
41	Bukowsko	41	41	115-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,04281364	49,47115176	
42	Bukowsko	42	42	115-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,0385416	49,4677074	
43	Bukowsko	43	43	115-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,04640643	49,46192944	
44	Bukowsko	44	44	115-77	pow.	1	6	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,04534859	49,46339598	
45	Bukowsko	47	52	115-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,0597441	49,47274658	
46	Bukowsko	48	53	115-77	pow.	1	7	P 6-10 fr. cer.	7 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,0597135	49,46833089	
47	Bukowsko	50	55	115-77	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,06608194	49,47218341	
48	Bukowsko	52	57	115-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer., polepa	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,06124115	49,46263287	
49	Bukowsko	55	60	115-77	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,07524681	49,4685183	
50	Bukowsko	58	63	115-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,07431312	49,46320796	
51	Bukowsko	59	64	115-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,07313177	49,4744124	
52	Bukowsko	60	13	115-76	pow.	5	265	P powyżej 51 fr. cer.	53 fr. cer., 1 fr. gładzika	MD / SD	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,02707208	49,48544961	
53	Buków	5	34	111-76	pow.	4	32	P 6-10 fr. cer.	8 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	Podczas badań powierzchniowych AZP na powierzchni widoczne były zaciemnienia, zapewne obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	21,95919451	49,64084889
54	Buków	7	36	111-76	pow.	4	20	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	Podczas badań powierzchniowych AZP na powierzchni widoczne były zaciemnienia, zapewne obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	21,96775217	49,64764186
55	Bykowce	1	16	113-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TN // MD / KD	pradzieje	-	-	Badania powierzchniowe prowadzone przez Parczewskiego i Muzyczuk w 1981 roku (odkryto wtedy 1 fr. cer. pradziejowej). Zweryfikowan podczas badań AZP.	Parczewski 1983b; karta KEZA	dok.	22,25093692	49,5445481

56	Bykowce	2	17	113-79	pow.	1	31	P 11-50 fr. cer.	31 fr. cer.	DD / TN // MD / SD	pradzieje	-	Badania powierzchniowe prowadzone przez Parczewskiego i Muzyczuk w 1981 roku (odkryto wtedy 31 fr. cer. - pradzieje, OWR, PŚ; brak informacji na temat liczby artefaktów związanych z poszczególnymi fazami). Teren niedostępny podczas badań AZP.	Parczewski 1983b; karta KEZA	dok.	22,25392	49,54561578
57	Bykowce	3	18	113-79	pow.	3	9	P 4-5 fr. cer.	1 fr. cer. / 3 fr. cer.	DD / TN // MD / KD	EB / pradzieje (w tym EB (?))	-	Badania powierzchniowe prowadzone przez Parczewskiego i Muzyczuk w 1981 roku (odkryto wtedy 3 fr. cer. - EB (?), pradzieje; brak informacji na temat liczby artefaktów związanych z poszczególnymi fazami). Zweryfikowane podczas badań AZP.	Parczewski 1983b; karta KEZA	dok.	22,25796527	49,5446301
58	Bykowce	4	19	113-79	pow. / badania wykopali- skowe (nadzór)	5	30	P 11-50 fr. cer.	3 fr. cer. / 15 fr. cer. / 3 obiekty archeologiczne, fr. cer.	DD / TN // MD / SD	PEB-WEŻ / pradzieje / PEB-WEŻ	-	Badania powierzchniowe prowadzone przez Parczewskiego i Muzyczuk w 1981 roku (odkryto wtedy 13 fr. cer. - pradzieje, OWR, WŚ; brak informacji na temat liczby artefaktów związanych z poszczególnymi fazami). Zweryfikowane podczas badań AZP. W 2006 roku nadzór archeologiczny prowadzony przez Zielińską, brak bliższych informacji na temat wyników tych badań (chronologia w przedziale od N do WŚ); w 2010 roku nadzór archeologiczny prowadzony przez Kotowicza, w jego trakcie fr. cer. z PEB-WEŻ zalegały w wartwach naturalnych.	Parczewski 1983b; Badzińska, Schild 2007, 165; Kotowicz 2010; karta KEZA	dok.	22,26122644	49,54521259
59	Bykowce	5	20	113-79	pow.	1	17	P 11-50 fr. cer.	17 fr. cer.	DD / TN // MD / SD	pradzieje	-	Badania powierzchniowe prowadzone przez Parczewskiego i Muzyczuk w 1981 roku (odkryto wtedy 17 fr. cer. - pradzieje, OWR, PŚ; brak informacji na temat liczby artefaktów związanych z poszczególnymi fazami). Podczas AZP nie odkryto artefaktów związanych z analizowanym okresem.	Parczewski 1983b; karta KEZA	dok.	22,26383013	49,5454511
60	Bykowce	6	24	114-79	pow.	5	271	P powyżej 51 fr. cer.	5 fr. cer. / 123 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ / pradzieje (w tym EB-WEŻ)	-	Badania powierzchniowe prowadzone przez Parczewskiego i Muzyczuk w 1981 roku (odkryto wtedy 121 fr. cer. - pradzieje, EB, OWR, WŚ, PŚ; w publikacji część artefaktów datowana jest na EB-WEŻ, brak informacji na temat liczby artefaktów związanych z poszczególnymi fazami). Zweryfikowane podczas AZP. Stanowisko zlokalizowane zarówno na obszarach 113-79 (nr na obszarze 21) i 114-79 (nr na obszarze 24), na potrzeby niniejszego opracowania informacje zostały scalone.	Parczewski 1983b; karta KEZA	dok.	22,26919137	49,54005263

61	Bykowce	7	22	113-79	pow. / badania wykopaliskowe (nadzór)	5	25	P 11-50 fr. cer.	1 fr. cer. / 20 fr. cer. / fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ / pradzieje / PEB-WEŻ	-	-	Badania powierzchniowe prowadzone przez Parczewskiego i Muzyczuk w 1981 roku (odkryto wtedy 20 fr. cer. - pradzieje, OWR, PŚ; brak informacji na temat liczby artefaktów związanych z poszczególnymi fazami). Zweryfikowane podczas AZP. Nadzory archeologiczne w latach 2014 i 2018, w ich trakcie zarejestrowano fr. cer. zalegające w wartwach naturalnych.	Parczewski 1983b; Kotowicz 2014; 2018a; karta KEZA	dok.	22,27826868	49,54215199
62	Bykowce	11	23	113-79	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / TW // MD / SD	pradzieje	-	-		karta KEZA	dok.	22,25321046	49,54751944
63	Bzianka	1	13	111-75	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TW	pradzieje	-	-		karta KEZA	dok.	21,90571434	49,63761436
64	Czaszyn	3	3	115-78	pow.	5	5	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / BW	PEB-WEŻ	-	-		karta KEZA	dok.	22,21842958	49,4606054
65	Czaszyn	4	4	115-78	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / BW	pradzieje	-	-		karta KEZA	dok.	22,21699526	49,46233537
66	Czaszyn	6	6	115-78	pow.	5	5	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ	-	-		karta KEZA	dok.	22,22916019	49,45594311
67	Czaszyn	16	16	115-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TN // MD / SD	pradzieje	-	-		karta KEZA	dok.	22,21126263	49,45220646
68	Czaszyn	18	18	115-78	pow.	5	40	P 11-50 fr. cer.	7 fr. cer. / 5 fr. cer.	DD / BW	PEB-WEŻ / pradzieje	-	-		karta KEZA	dok.	22,21031713	49,46556056
69	Czerteż	1	4	113-78	odkrycie przypadkowe	5	-	OP M	siekierka brązowa	-	PEB-WEŻ	HaA1-HaA2	-	Odkryta na polu, dokładna lokalizacja nie jest znana.	Kuśnierz 1998, 10-11, tafel 1,1; Zielińska 2007, 20-21, karta KEZA	ś.m.	22,14366854	49,57421104
70	Czerteż	6	160	113-77	pow.	1	10	P 6-10 fr. cer.	10 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-		karta KEZA	dok.	22,12806945	49,56763134
71	Czerteż	8	156	113-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-		karta KEZA	dok.	22,13081894	49,57272379
72	Dębna	1	100	112-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	-	Odkryte podczas badań powierzchniowych Parczewskiego w 1980 roku, podczas tych badań odkryto 2 fr. cer. związane "zapewne" z N. Zweryfikowane podczas badań AZP.	Parczewski 1984a, 191; karta KEZA	dok.	22,22575988	49,60270288
73	Dębna	3	98	112-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / BW // MD / KD	pradzieje	-	-		karta KEZA	dok.	22,2193703	49,60624784
74	Dębna	4	101	112-78	pow.	5	5	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	PEB-WEŻ	-	-		karta KEZA	dok.	22,22215	49,60613487
75	Dębna	5	102	112-78	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-		karta KEZA	dok.	22,2202662	49,61244829
76	Dębna	7	104	112-78	pow.	5	5	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	PEB-WEŻ	-	-		karta KEZA	dok.	22,2254079	49,60880358
77	Długie	3	3	113-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-		karta KEZA	dok.	22,03355203	49,58224733
78	Długie	7	7	113-77	pow.	1	5	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer., fr przęslnika	PD / OG	pradzieje	-	-		karta KEZA	dok.	22,06617435	49,58600501
79	Długie	9	9	113-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-		karta KEZA	dok.	22,05935746	49,58505866
80	Długie	12	12	113-77	pow.	1	9	P 6-10 fr. cer.	9 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-		karta KEZA	dok.	22,04942815	49,58315551
81	Długie	16	16	113-77	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-		karta KEZA	dok.	22,04806672	49,58048833
82	Długie	18	18	113-77	pow.	1	5	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-		karta KEZA	dok.	22,03503663	49,56902809
83	Długie	25	25	113-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-		karta KEZA	dok.	22,03286748	49,56114337
84	Długie	28	28	113-77	pow.	5	5	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	PEB-WEŻ	-	-		karta KEZA	dok.	22,03874335	49,55805579

85	Długie	29	29	113-77	pow.	5	8	P 4-5 fr. cer.	1 fr. cer. / 3 fr. cer.	PD / OG	PEB-WEŻ / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,0364111	49,55687232
86	Dobra	1	22	111-79	pow.	5	19	P 6-10 fr. cer.	3 fr. cer. / 4 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ / pradzieje	-	Odkryte w 1980 roku przez Parczewskiego i Pohorską-Kleję, zebrano wtedy 5 fr. cer. "prahistorycznej, w tym zapewne neolitycznej". Podział chronologiczny na podstawie karty KEZA.	Parczewski 1984a, 205; karta KEZA	dok.	22,30242158	49,65774633
87	Dobra	2	23	111-79	pow.	5	34	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer. / 4 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ / pradzieje	-	Odkryte w 1981 roku podczas badań powierzchniowych Parczewskiego i Muzyczuk, odkryto wtedy "10 fragm. naczyń z epoki brązu". W latach 1994 i 1997 gdy prowadzone były badania AZP teren nie był dostępny. Inwentarz wpisany na kartę KEZA pochodzi zapewne z badań w 1981, podział chronologiczny został zapewne uszczegółowiony na etapie realizacji projektu AZP.	Parczewski 1984a, 205; karta KEZA	dok.	22,29599339	49,63771037
88	Dobra	3	88	112-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	Odkryte w czasie badań powierzchniowych kierowanych przez Parczewskiego w 1981 roku.	Parczewski 1984a, 205; karta KEZA	dok.	22,29391011	49,63388121
89	Dobra	7	27	111-79	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB	-	Według karty KEZA 1 fr. cer. pradziejowej, według Gedl (1998a, 180) "na 11 stanowiskach (...) ułamki ceramiki grupy tarnobrzeskiej lub zaliczone do epoki brązu", w tym stan. 7.	Gedl 1998a, 180; karta KEZA	dok.	22,31130471	49,64101777
90	Dobra	8	28	111-79	pow.	5	22	P 11-50 fr. cer.	2 fr. cer. / 12 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,30022627	49,64435812
91	Dobra	9	29	111-79	pow.	5	20	P 6-10 fr. cer.	3 fr. cer. / 5 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,30218173	49,64570289
92	Dobra	10	30	111-79	pow.	5	10	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,31331015	49,64323034
93	Dobra	11	31	111-79	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TW	PEB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,31988917	49,64254317
94	Dobra	12	32	111-79	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,30442506	49,64805718
95	Dobra	14	34	111-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TW	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,30968869	49,64824496
96	Dobra	15	35	111-79	pow.	2	12	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	DD / TN	pradzieje (w tym EB)	-	Według karty KEZA 6 fr. cer. pradziejowej, według Gedla (1998a, 180) "na 11 stanowiskach (...) ułamki ceramiki grupy tarnobrzeskiej lub zaliczone do epoki brązu", w tym stan. 15.	Gedl 1998a, 180; karta KEZA	dok.	22,30566916	49,65029757
97	Dobra	16	36	111-79	pow.	5	39	P 11-50 fr. cer.	5 fr. cer. / 14 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ / pradzieje	-	Większość zabytków wystąpiła w części W stanowiska.	karta KEZA	dok.	22,30394258	49,65530233
98	Dobra	17	37	111-79	pow.	5	69	P 11-50 fr. cer.	11 fr. cer. / 7 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ / EB (?)	-	Zabytki w dwóch skupieniach, pierwsze na lokalnej kulminacji około 20 m na W od drogi polnej, drugie około 70 m na S od pierwszego, bezpośrednio przy drodze.	karta KEZA	dok.	22,30452661	49,65420851
99	Dobra	19	39	111-79	pow.	3	9	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,29803243	49,64131095

100	Dolina	2	28	114-79	pow.	3	54	P 11-50 fr. cer.	18 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ (?)	-	Stanowisko odkryte podczas badań powierzchniowych przez Zollównę i Potockiego w 1952 roku, brak informacji na temat inwentarza odkrytego podczas tych badań, stanowisko opisane było jako "stanowisko kultury łużyckiej (?)". Brak również jednoznacznej informacji czy 18 fr. cer. pochodzi z badań w latach 50. czy może badań AZP lub z obu prospekcji.	Zollówna 1953; karta KEZA	dok.	22,2604782	49,52538671
101	Dolina	3	29	114-79	pow.	3	36	P 11-50 fr. cer.	10 fr. cer. / 6 fr. cer.	DD / TW	EB / pradzieje	-	Odkryte podczas badań powierzchniowych Parczewskiego w 1982 roku. W opublikowanym raporcie z tych badań używa on określenia EB i WEŻ, na karcie KEZA jest jedynie EB.	Parczewski 1984b; karta KEZA	dok.	22,26165316	49,53318412
102	Dolina	4	30	114-79	pow.	3	12	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	DD / TW	EB	-	Odkryte podczas badań powierzchniowych Parczewskiego w 1982 roku. W opublikowanym raporcie z tych badań używa on określenia EB i WEŻ, na karcie KEZA jest jedynie EB.	Parczewski 1984b; karta KEZA	dok.	22,25800533	49,5320632
103	Dudyńce	1	20	114-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,07383932	49,53904511
104	Dudyńce	2	21	114-77	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były liczne zaciemnienia, prawdopodobnie obiekty archeologiczne	karta KEZA	dok.	22,07004347	49,53799044
105	Dudyńce	6	25	114-77	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ (?)	-	Na fr. cer. widoczny jest ornament, który prawdopodobnie wykonany został skośnie żłobkowanym (tordowanym) naszyjnikiem (chronologię dla tej karty KEZA określał Gedl na "prawdopodobnie Ha").	karta KEZA	dok.	22,06924877	49,53264326
106	Dudyńce	7	26	114-77	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,07066037	49,53078973
107	Dudyńce	9	28	114-77	pow.	3	6	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,06562708	49,52491919
108	Dudyńce	10	29	114-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,08170376	49,53523703
109	Dudyńce	11	30	114-77	pow.	3	14	P 6-10 fr. cer.	2 fr. cer., kółko brązowe (?) / 8 fr. cer.	MD / SD	EB / pradzieje	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były liczne zaciemnienia, prawdopodobnie obiekty archeologiczne	karta KEZA	dok.	22,08003386	49,53145492
110	Dudyńce	12	31	114-77	pow.	2	2	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,0826626	49,53083902
111	Dudyńce	14	33	114-77	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,08566721	49,52981817
112	Dudyńce	15	34	114-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,07819108	49,52214939
113	Dudyńce	16	128	114-77	poszukiwania z detektorem metali	2	-	S (?)	2 kółka brązowe	PD / OP	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,0827081	49,52819575
114	Dydnia	28	6	111-78	pow.	4	4	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,17561205	49,68088743
115	Dydnia	29	7	111-78	pow.	4	16	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,17293561	49,67973703
116	Dydnia	31	9	111-78	pow.	4	8	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD i KD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,17653902	49,67773208
117	Dydnia	32	10	111-78	pow.	4	8	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / KD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,18909188	49,67854022
118	Falejówka	1	11	112-78	pow.	5	45	P 6-10 fr. cer.	9 fr. cer.	MD / KD	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,17583946	49,63259816
119	Falejówka	2	12	112-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,17962047	49,63104625

120	Falejówka	4	14	112-78	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,17886747	49,62980355	
121	Falejówka	7	17	112-78	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,16971139	49,63415627	
122	Falejówka	9	19	112-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,16300483	49,63324923	
123	Falejówka	10	20	112-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,16645156	49,62872908	
124	Falejówka	12	22	112-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,1551009	49,63300617	
125	Falejówka	13	23	112-78	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,15075207	49,63338848	
126	Falejówka	14	24	112-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,14529602	49,63341565	
127	Falejówka	15	25	112-78	badania wykopaliskowe	1	-	W	jama bez materiału zabytkowego	MD / KD	pradzieje	-	-	Badania ratownicze związane z budową gazociągu, z badań powierzchniowych AZP z tego stanowiska znany jest materiał z N, POWR i ON.	Kubicka-Marek 2018c	dok.	22,15515666	49,62840474
128	Falejówka	16	26	112-78	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,16302866	49,62569195	
129	Falejówka	17	27	112-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,16772678	49,62253939	
130	Falejówka	19	29	112-78	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,16055016	49,6234703	
131	Falejówka	20	30	112-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,15466283	49,62535073	
132	Falejówka	21	31	112-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer. , polepa	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,15280892	49,62323847	
133	Falejówka	23	33	112-78	pow.	5	7	P 2-3 fr. cer.	1 fr. cer. / 2 fr. cer.	PD / OG	PEB-WEŻ / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,14558916	49,62640364	
134	Falejówka	24	34	112-78	pow. / badania wykopaliskowe	1	6	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	Stanowisko odkryte podczas badań AZP. W trakcie badań ratowniczych w 2018 roku nie odkryto reliktyw osadnictwa pradziejowego.	karta KEZA	dok.	22,15081413	49,62224309
135	Falejówka	25	35	112-78	pow.	1	5	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,14744034	49,61991367	
136	Falejówka	26	36	112-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,15345125	49,61654265	
137	Falejówka	28	22	111-78	pow.	4	24	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	MD / SD i KD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,15806493	49,64559195	
138	Falejówka	30	24	111-78	pow.	4	20	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	MD / KD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,16077546	49,64120287	
139	Falejówka	31	25	111-78	pow.	4	16	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / KD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,15837329	49,63939757	
140	Falejówka	34	28	111-78	pow.	4	24	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	MD / SD i KD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,163418	49,63852823	
141	Falejówka	37	114	112-78	odkrycie przypadkowe	5	-	S	skarb	PD / OG	PEB-WEŻ	HaA1	-	Odkrycie przypadkowe zapewne z użyciem detektora metalu. Według Zielińskiej (2005a) datowanie na HaB2-3 jest najbardziej prawdopodobne, choć sierpy (zespół składa się z trzech miniaturowych sierpów z guzkiem) nie są dobrymi datownikami, inny pogląd przedstawili ostatnio Blajer, Kotowicz i Biborski wskazując szereg analogii datowanych na HaA1	Zielińska 2005a; Blajer et al. 2021, 534, przypis 9	dok.	22,17998628	49,6213739
142	Falejówka	-	-	-	poszukiwania z detektorem metali	5	-	S*	skarb analizowany w tej pracy	-	PEB-WEŻ	HaA1	-	-	-	dok.	22,1366667	49,6229028
143	Falejówka	-	-	-	odkrycie przypadkowe	5	-	OP M	siekierka brązowa	-	PEB-WEŻ	HaA1-HaA2	-	Odkryta podczas poszukiwań z detektorem metalu i przekazana do zbiorów Muzeum Historycznego w Sanoku.	Informacja od Kotowicza	dok.	22,13673889	49,6225
144	Głębokie	1	71	113-75	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,92337631	49,54630067	

145	Głębokie	2	72	113-75	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,9233549	49,54410944	
146	Głębokie	4	74	113-75	pow.	5	20	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	DD / TW // MD / SD	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	21,91682831	49,5423278	
147	Głębokie	5	75	113-75	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / BW // MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,91548804	49,54432391	
148	Głębokie	6	76	113-75	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / BW // MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,91371963	49,54341899	
149	Głębokie	8	78	113-75	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,90679701	49,54601841	
150	Głębokie	9	79	113-75	pow.	5	100	P 11-50 fr. cer.	20 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ	-	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne było wyraźne zaciemnienie, prawdopodobnie obiekt archeologiczny.	karta KEZA	dok.	21,90464467	49,5475561
151	Głębokie	10	80	113-75	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,90430425	49,5445856	
152	Głębokie	11	81	113-75	pow.	2	2	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	21,90510052	49,54273781	
153	Głębokie	12	82	113-75	pow.	5	30	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	21,90129156	49,5455593	
154	Głębokie	15	85	113-75	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,89799177	49,55164762	
155	Głębokie	16	86	113-75	pow.	5	47	P 11-50 fr. cer.	8 fr. cer. / 7 fr. cer.	MD / KD	PEB-WEŻ / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,89924831	49,5478122	
156	Głębokie	17	87	113-75	pow.	5	26	P 6-10 fr. cer.	4 fr. cer. / 6 fr. cer.	MD / KD	PEB-WEŻ / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,89189393	49,54883905	
157	Głębokie	18	88	113-75	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,89354364	49,55000245	
158	Głębokie	19	89	113-75	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,89553497	49,55375257	
159	Głębokie	21	10	114-75	pow.	5	5	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ	-	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były wyraźne zaciemnienia, prawdopodobnie obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	21,92151733	49,53854971
160	Głębokie	22	11	114-75	pow.	5	15	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	DD / BW	PEB-WEŻ	-	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były wyraźne zaciemnienia, prawdopodobnie obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	21,9128728	49,53832266
161	Górki	2	31	111-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,03984988	49,64582603	
162	Górki	4	1	112-77	pow.	1	10	P 6-10 fr. cer.	10 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,03649761	49,63047429	
163	Górki	5	2	112-77	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,04060373	49,63381234	
164	Górki	6	3	112-77	pow.	1	5	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,04477039	49,6334258	
165	Górki	8	5	112-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,05650615	49,62483578	
166	Górki	9	6	112-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,06462651	49,62390086	
167	Górki	10	7	112-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,05889527	49,62233752	
168	Górki	11	8	112-77	pow.	3	6	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	PD / OP	EB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,06012151	49,62062366	
169	Górki	12	93	111-76	pow.	4	4	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,02817855	49,64555893	
170	Górki	13	94	111-76	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,0297378	49,64276102	
171	Górki	15	96	111-76	pow.	4	8	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / KD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,03118327	49,6362173	
172	Górki	16	97	111-76	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,03320282	49,64048284	
173	Górki	17	98	111-76	pow.	3	6	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,02909279	49,65714002	
174	Górki	18	99	111-76	pow.	4	32	P 6-10 fr. cer.	8 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	Większość fr. cer. pochodzi z jednego naczynia i odkryto je w ramach wyraźniejszego zaciemnienia (prawdopodobnego obiektu archeologicznego).	karta KEZA	dok.	22,02890756	49,66043647

175	Górki	19	100	111-76	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,02693428	49,66460262
176	Grabownica	3	33	111-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	-	pradzieje (?)	-	Stanowisko odkryte podczas badań powierzchniowych Talara w 1967 roku (materiały związane z N). Zweryfikowane podczas badań AZP.	Talar 1971, 190; karta KEZA	dok.	22,07433357	49,65598528
177	Grabownica	17	20	111-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer., 1 przedmiot krzemienny	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,07367089	49,64770699
178	Grabownica Starzeńska	7	4	111-77	pow.	1	9	P 6-10 fr. cer.	9 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,06629555	49,66977655
179	Grabownica Starzeńska	8	5	111-77	pow.	1	7	P 6-10 fr. cer.	7 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,07843445	49,66508293
180	Grabownica Starzeńska	10	8	111-77	pow.	5	15	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,06827431	49,65825968
181	Grabówka	1	27	111-77	pow.	5	9	P 4-5 fr. cer.	1 fr. cer. / 4 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ / pradzieje	-	Badania powierzchniowe Moskwy związane z budową linii wysokiego napięcia Buguchwała - Sanok. Zweryfikowane podczas badań AZP.	karta KEZA	dok.	22,13353274	49,65417178
182	Grabówka	2	26	111-77	pow.	5	14	P 6-10 fr. cer.	2 fr. cer. / 4 fr. cer.	MD / KD	PEB-WEŻ / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,12494177	49,65907438
183	Grabówka	3	29	111-77	pow.	3	30	P 6-10 fr. cer.	10 fr. cer.	MD	PEB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,13697906	49,66917568
184	Grabówka	4	15	111-78	pow.	4	20	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	MD / KD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,14612016	49,65923182
185	Grabówka	5	16	111-78	pow.	3	39	P 11-50 fr. cer.	13 fr. cer.	MD / SD	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,14113153	49,6572257
186	Grabówka	6	17	111-78	pow.	4	4	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD i KD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,14844327	49,65686867
187	Grabówka	7	18	111-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD i KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,15123916	49,65470008
188	Grabówka	9	20	111-78	pow.	4	32	P 6-10 fr. cer.	8 fr. cer.	MD / SD i KD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,15851354	49,64842123
189	Grabówka	10	21	111-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,15178351	49,64686402
190	Haczów	5	3	111-75	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TW	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,90601706	49,68107296
191	Haczów	13	11	111-75	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	Późniejsze badania wykopaliskowe w tym miejscu wskazały na zasiedlenie stanowiska w N i WEB.	karta KEZA	dok.	21,88349903	49,66802589
192	Haczów	14	12	111-75	pow.	1	9	P 6-10 fr. cer.	9 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,88506359	49,65693703
193	Haczów	15	14	111-75	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TW	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,89654716	49,65373642
194	Haczów	16	15	111-75	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	DD / TW	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,89929038	49,65624638
195	Haczów	17	16	111-75	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	DD / TW	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,89941638	49,65883457
196	Haczów	18	22	111-75	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,92209836	49,650182
197	Haczów	22	26	111-75	pow.	1	14	P 11-50 fr. cer.	14 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,92118669	49,66923002
198	Haczów	23	27	111-75	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,91235295	49,64961285
199	Haczów	24	28	111-75	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,88334363	49,64454834
200	Haczów	25	29	111-75	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	DD / TW	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,87039514	49,66458333
201	Haczów	37	22	111-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,93765762	49,65693076

202	Hłomcza	1	80	112-79	pow. / badania wykopaliskowe	5	240	P powyżej 51 fr. cer.	120 fr. cer. / do 2001 odkryto 110 obiektów archeologicznych i kilka skupisk ceramiki, fr. formy odlewniczej, szpila brązowa, fr. cer. (w tym ceramika o cechach kultury Gáva i toczona na kole tzw. scyto-tracka), artefakty kamienne i krzemienne, polepę, skarb zawieszek brązowych	DD / TN	pradzieje (w tym EB i WEŻ) / PEB-WEŻ	BrD-LtA; HaD (skarb)	Odkryte w 1979 roku podczas badań powierzchniowych Parczewskiego, odkryto "ok. 120 fragm. naczyń, głównie prahistorycznych (epoka brązu lub wczesna epoka brązu, wczesny i późny okres wpływów rzymskich) (...)" . Później badania wykopaliskowe w latach 1981-1985 i w 1995-2001, 2003-2004, 2008 prowadzone przez Muzyczuk, Pohorską-Kleję i Ginalskiego. W 1995 roku odkryto skarb złożony z dobných ozdób brązowych (różnego typu zawieszek) i szklanych paciorków. W literaturze wskazuje się, że osada funkcjonował praktycznie przez całą PEB i WEŻ - Gedl (1998a, 85) pisząc o fazie IV według swojego podziału stwierdza "W ciągu fazy IV nadal funkcjonowały osady w Bachórze, st. 16 i w Hłomczy", podobnie w opisie fazy V, Trybała-Zawiślak (2019, ryc. 6.1) zalicza to stanowisko do typu Niepla. Na stanowisku odkryto również ceramikę toczoną. Część ceramiki to tzw. ceramika techniczna - związane z solowartwem lub metalurgią. W zbiorze zabytków ruchomych odkryto również fr. cer. o cechach zakarpaccich.	Parczewski 1984a, 200; Muzyczuk 2003; Muzyczuk, Pohorska-Kleja 1994; Muzyczuk, Pohorska-Kleja 1996; Cetera et al. 1997, 252; Florek 1999, 385; Schild 2001, 313; 2002, 254; 2004, 381; Badzińska 2005, 436; Dzik, Schild 2009, 212; Czopek 2003, 233; 2012, 302; Parczewski, Pohorska-Kleja 1995, 64; karta KEZA	dok.	22,27932581	49,62942135
203	Hłomcza	2	81	112-79	pow. / badania wykopaliskowe	5	129	P 11-50 fr. cer.	20 fr. cer. / 29 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ / pradzieje	-	Odkryte w 1979 roku podczas badań powierzchniowych Parczewskiego, "znaleziono 55 fragm. naczyń, w tym 29 prahistorycznych (głównie późny okres wpływów rzymskich)". Zweryfikowane podczas badań AZP. W 1997 roku badania ratownicze Muzyczuk, materiał datowany na "EB-Ha, OWR", brak bliższych informacji na tematy wyników tych badań.	Parczewski 1984a, 200; Cetera et al. 1998, 252; karta KEZA	dok.	22,27346683	49,62924709
204	Hłomcza	3	52	111-79	pow.	5	41	P 6-10 fr. cer.	8 fr. cer. / 1 fr. cer.	DD / TW	PEB-WEŻ / pradzieje	-	Odkryte w 1979 roku podczas badań powierzchniowych Parczewskiego i Pohorskiej-Kleji (zebrano wtedy 1 fr. cer. wczesnośredniowiecznej i 1 fr. cer. późnośredniowiecznej). Zweryfikowane podczas badań AZP. Stanowisko na granicy z obszarem 112-79, odpowiada mu stanowisko nr 82 na obszarze.	Parczewski 1984a, 201; karty KEZA	dok.	22,2813393	49,63565232
205	Hłomcza	4	53	111-79	pow.	1	6	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	DD / TW	pradzieje	-	Odkryte w 1979 roku podczas badań powierzchniowych Parczewskiego i Pohorskiej-Kleji. Podczas badań AZP nie odkryto artefaktów z analizowanego okresu.	Parczewski 1984a, 201; karta KEZA	dok.	22,28061669	49,63849473

206	Hłomcza	5	54	111-79	pow.	1	10	P 6-10 fr. cer.	10 fr. cer.	DD / TW	pradzieje	-	Odkryte w 1979 roku podczas badań powierzchniowych Parczewskiego i Pohorskiej-Kleji (zebrano wtedy 3 fr. cer. pradziejowej). Zweryfikowane podczas badań AZP.	Parczewski 1984a, 201; karta KEZA	dok.	22,27954322	49,64128478
207	Hłomcza	6	55	111-79	pow.	5	18	P 11-50 fr. cer.	1 fr. cer. / 13 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ / pradzieje	-	Odkryte w 1979 roku podczas badań powierzchniowych Parczewskiego i Pohorskiej-Kleji (7 fr. cer. pradziejowej). Zweryfikowane podczas badań AZP.	Parczewski 1984a, 201; karta KEZA	dok.	22,28339057	49,64114892
208	Hłomcza	7	83	112-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TW	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,27499465	49,63240853
209	Hłomcza	8	84	112-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TW	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,26952381	49,63094119
210	Hłomcza	10	86	112-79	pow.	3	6	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / TW	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,26523949	49,63372886
211	Hłomcza	12	56	111-79	pow.	3	9	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,27681845	49,63922258
212	Hołuczków	3	60	112-79	pow.	5	80	P 11-50 fr. cer.	16 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,33330588	49,59297413
213	Hołuczków	4	61	112-79	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,33403609	49,59252578
214	Hołuczków	5	62	112-79	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,3424107	49,59065391
215	Hołuczków	6	47	113-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,33711598	49,58745098
216	Humniska	6	2	111-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,05688449	49,67980899
217	Humniska	9	102	111-76	pow.	4	8	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,0256849	49,67397557
218	Humniska	10	103	111-76	pow.	5	250	P 11-50 fr. cer.	50 fr. cer.; 1 prześlnik	MD / KD	PEB-WEŻ	HaD (?)	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były wyraźne zaciemnienia - prawdopodobnie obiekty archeologiczne. Czopek (2009, 83) zalicza to stanowisko do typu Niepla.	Czopek 2009, 83; karta KEZA	dok.	22,02150236	49,6732901
219	Humniska	12	105	111-76	pow.	3	9	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / KD	EB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,01840927	49,67112018
220	Humniska	14	107	111-76	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,01976834	49,6766129
221	Humniska	15	108	111-76	pow.	2	6	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	N lub EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,02577512	49,68188569
222	Humniska	17	110	111-76	pow.	4	16	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,02449518	49,68012566
223	Humniska	18	111	111-76	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,02226624	49,67879131
224	Huzele	1	17	115-79	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	Odkryte podczas badań powierzchniowych Janowskiego w 1959 roku. Podczas AZP stanowisko zlokalizowano i pozyskano zabytki ruchome.	Parczewski 1985b; karta KEZA	dok.	22,32094207	49,46513149
225	Huzele	4	20	115-79	pow.	3	54	P 11-50 fr. cer.	18 fr. cer.	MD / SD	EB	-	W publikowanym raporcie Parczewski (1985b) dokonuje podziału na stanowiska związane z WEB oraz PEB-WEŻ, na karcie KEZA tego podziału nie ma jedynie zapis EB.	Parczewski 1985b; karta KEZA	dok.	22,29156219	49,46319014
226	Huzele	5	21	115-79	pow.	3	9	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / KD	EB	-	W publikowanym raporcie Parczewski (1985b) dokonuje podziału na stanowiska związane z WEB oraz PEB-WEŻ, na karcie KEZA tego podziału nie ma jedynie zapis EB.	Parczewski 1985b; karta KEZA	dok.	22,29431257	49,46565463
227	Iskrzynia	1	32	111-75	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TW	pradzieje	-	Podczas powierzchniowych badań wyprzedzających budowę S-19 teren był niedostępny.	karta KEZA	dok.	21,86640751	49,67590585

228	Jaćmierz	5	5	112-76	pow. / badania wykopaliskowe (nadzór)	3	102	P 11-50 fr. cer.	34 fr. cer.	MD / SD	EB	-	Odkryte podczas badań AZP. W 2018 roku badania ratownicze (raczej nadzór archeologicznych) w związku z budową gazociągu, nie wykazały źródeł archeologicznych.	karta KEZA	dok.	22,0258137	49,62329275
229	Jaćmierz	7	7	112-76	pow. / badania wykopaliskowe (nadzór)	3	6	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	EB	-	Odkryte podczas badań AZP. W 2018 roku badania ratownicze (raczej nadzór archeologicznych) w związku z budową gazociągu, nie wykazały źródeł archeologicznych.	karta KEZA	dok.	22,03232012	49,61921355
230	Jaćmierz	8	8	112-76	pow.	5	25	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były wyraźne zaciemnienia, prawdopodobnie obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	22,01096496	49,62721713
231	Jaćmierz	9	9	112-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,01474361	49,6266677
232	Jasionów	1	37	111-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	Badania powierzchniowe Jankowskiego, w trakcie których w SW części stanowiska w ścianie wykopu związanego z budową szkoły zarejestrowano jamę trapezową	karta KEZA	dok.	21,97684507	49,65783861
233	Jasionów	2	38	111-76	pow.	4	40	P 6-10 fr. cer.	10 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	21,973895	49,6496152
234	Jasionów	4	40	111-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,97762473	49,65392913
235	Jasionów	5	41	111-76	pow.	4	8	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	21,98203751	49,65434297
236	Jasionów	7	43	111-76	pow.	3	12	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	21,98553161	49,6576218
237	Jasionów	8	44	111-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,987927	49,65993722
238	Jasionów	9	45	111-76	pow.	3	6	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	21,9905183	49,66032039
239	Jasionów	11	47	111-76	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	21,97573723	49,66338472
240	Jasionów	12	48	111-76	pow.	3	9	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / KD	EB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	21,97913216	49,66175706
241	Jasionów	13	49	111-76	pow.	4	12	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	Podczas badań AZP w E części stanowiska wyraźne widoczne było zaciemnienie, w nim przepalone fr. cer. (10 sztuk określonych jako pradzieje), polepa i bryłki żużła (prawdopodobnie (uwaga M.M.) związane z późniejszymi fazami zasiedlenia tego miejsca - z tego stanowiska znane jest 26 fr. cer. datowanych na OWR, dlatego nie uwzględniono ich w analizie).	karta KEZA	dok.	21,9876933	49,66460984
242	Jasionów	14	50	111-76	pow.	3	35	P 11-50 fr. cer.	8 fr. cer. / 11 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ (?) / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,99512325	49,66296887
243	Jasionów	16	52	111-76	pow.	4	16	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	21,98463788	49,66425968
244	Jasionów	17	53	111-76	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer. (2 fr. cer. wtórnie przepalone)	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,98243258	49,66345848
245	Jasionów	18	54	111-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,98019535	49,66798227
246	Jasionów	19	55	111-76	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,98178945	49,66941819
247	Jasionów	20	56	111-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,97884513	49,66964876
248	Jasionów	21	57	111-76	pow.	3	9	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / KD	EB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	21,97222229	49,66287021
249	Jasionów	23	59	111-76	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	EB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	21,96906186	49,66684076

250	Jędruszkowce	1	101	113-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	Ceramikę zebrano w miejscu wyraźnego zaciemnienia, prawdopodobnego obiektu archeologicznego.	karta KEZA	dok.	22,08147463	49,54161579
251	Jędruszkowce	2	102	113-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,08849437	49,54281685
252	Jędruszkowce	4	104	113-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,0787979	49,54449701
253	Jędruszkowce	5	105	113-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer., polepa	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,08144247	49,54676876
254	Jędruszkowce	9	109	113-77	pow.	5	10	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	PD / OG	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,07712591	49,55121091
255	Jędruszkowce	10	110	113-77	pow.	1	6	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,0752317	49,552414
256	Jurowce	2	139	112-77	odkrycie przypadkowe	2	-	S (?)	"jakieś brązy"	-	EB (?)	-	-	Moskwa 1976, 210; karta KEZA	ś.m.	22,13454001	49,59206508
257	Jurowce	4	155	113-77	pow.	5	9	P 4-5 fr. cer.	1 fr. cer. / 4 fr. cer.	PD / OG	PEB-WEŻ / pradzieje	-	Badania powierzchniowe Lewandowskiego w 1979 roku. Zweryfikowane podczas badań AZP.	karta KEZA	dok.	22,13428632	49,5828887
258	Jurowce	6	150	113-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,1309878	49,58721073
259	Jurowce	8	152	113-77	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	EB	-	Według karty KEZA 1 fr. cer. pradziejowej, według Gedla (1998a, 192) "na st. 4 i 8 znaleziono pojedyncze ułamki ceramiki grupy tarnobrzeszkiej, lub z epoki brązu".	Gedl 1998a, 192; karta KEZA	dok.	22,129619	49,58476563
260	Jurowce	9	153	113-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,13176679	49,58416244
261	Jurowce	15	51	112-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,14027309	49,58996442
262	Jurowce	22	54	112-78	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,15291839	49,59173895
263	Klimkówka	1	1	113-75	odkrycie przypadkowe	1	-	OP C	naczynia	-	pradzieje (?)	-	Informacja archiwalne na temat odkrycia "garnków" we wschodniej części wsi w okolicach Łysej Góry, na polu Antoniny Penar.	karta KEZA	ś.m.	21,07430478	49,55838149
264	Klimkówka	4	77	112-75	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,84164354	49,59292391
265	Klimkówka	7	80	112-75	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,83921313	49,60147751
266	Klimkówka	27	6	113-75	pow.	3	18	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	MD / SD	EB	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były wyraźne zaciemnienia a ceramika tworzyła skupienia.	karta KEZA	dok.	21,83590589	49,5829079
267	Klimkówka	31	10	113-75	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,83343381	49,57405916
268	Klimkówka	32	11	113-75	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były wyraźne zaciemnienia i zalegały "rozproszone" grudki polepy.	karta KEZA	dok.	21,83086845	49,57325163
269	Klimkówka	37	16	113-75	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne było wyraźne zaciemnienie, prawdopodobnie obiekt archeologiczny.	karta KEZA	dok.	21,84789756	49,57160314
270	Klimkówka	38	17	113-75	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,84391693	49,56853219

295	Kostarowce	24	118	112-77	pow.	1	11	P 11-50 fr. cer.	11 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,10078333	49,59142374	
296	Kostarowce	25	119	112-77	pow.	1	5	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,09661963	49,59153795	
297	Kostarowce	30	124	112-77	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,0996076	49,5943803	
298	Kostarowce	31	125	112-77	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,09625114	49,59648003	
299	Kostarowce	32	126	112-77	pow.	2	8	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,10490528	49,59231277	
300	Kostarowce	33	127	112-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,110968	49,5953228	
301	Kostarowce	34	128	112-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,11449914	49,59495609	
302	Kostarowce	35	129	112-77	pow.	1	6	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,11655306	49,59312304	
303	Kostarowce	36	130	112-77	pow.	1	6	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,11781533	49,59827973	
304	Kostarowce	37	131	112-77	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,11992336	49,59468854	
305	Krzywe	3	38	111-78	pow.	4	8	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD i KD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,176885	49,66695606	
306	Krzywe	4	39	111-78	pow.	4	4	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,18166112	49,66840734	
307	Krzywe	5	40	111-78	pow.	4	36	P 6-10 fr. cer.	9 fr. cer., polepa	MD / SD i KD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,18143277	49,67354104	
308	Krzywe	6	41	111-78	pow.	4	4	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,18373461	49,673854	
309	Krzywe	7	42	111-78	pow.	4	4	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,19101873	49,67477868	
310	Krzywe	8	43	111-78	pow.	4	4	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,19254774	49,67582493	
311	Krzywe	9	44	111-78	pow.	4	8	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / KD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,19285251	49,67354997	
312	Krzywe	10	45	111-78	pow.	4	4	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,18854146	49,66973714	
313	Krzywe	11	46	111-78	pow.	4	20	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,188204	49,66838897	
314	Krzywe	14	49	111-78	pow.	4	4	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,19669815	49,66818402	
315	Krzywe	15	50	111-78	pow.	4	4	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,19897303	49,66916165	
316	Krzywe	16	51	111-78	pow.	4	24	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	MD / SD i KD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,19802944	49,6667348	
317	Krzywe	17	52	111-78	pow.	4	4	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,204356	49,66737474	
318	Krzywe	18	53	111-78	pow.	4	4	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,20248119	49,6657452	
319	Krzywe	19	54	111-78	pow.	4	4	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,20044881	49,66428221	
320	Krzywe	24	59	111-78	pow.	4	24	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	MD / KD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,20298435	49,66230243	
321	Krzywe	25	60	111-78	pow.	4	8	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / KD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,20345514	49,66050112	
322	Krzywe	26	61	111-78	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,20733779	49,65856041	
323	Krzywe	28	63	111-78	pow.	4	12	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,19726132	49,65576923	
324	Krzywe	29	64	111-78	pow.	4	4	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,20140675	49,65489364	
325	Krzywe	30	65	111-78	pow.	4	4	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD i KD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,20728531	49,65655863	
326	Ladzin	1	18	112-75	pow.	5	155	P 11-50 fr. cer.	29 fr. cer. / 10 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ / pradzieje	-	-	Podczas badań AZP widoczne były zaciemnienia na powierzchni, zapewne obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	21,86841978	49,60455284
327	Ladzin	2	19	112-75	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,89804777	49,59296238	
328	Ladzin	4	21	112-75	pow.	2	2	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	21,88291813	49,59131493	
329	Ladzin	6	23	112-75	pow.	3	21	P 6-10 fr. cer.	7 fr. cer.	MD / SD	EB	-	-	karta KEZA	dok.	21,89869341	49,60579597	
330	Ladzin	7	24	112-75	pow.	4	32	P 6-10 fr. cer.	8 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	Podczas badań AZP widoczne były zaciemnienia na powierzchni, zapewne obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	21,89562441	49,60331714

331	Ladzin	8	25	112-75	pow.	1	7	P 6-10 fr. cer.	7 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	Podczas badań AZP widoczne były zaciemnienia na powierzchni, zapewne obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	21,8841002	49,59979526
332	Ladzin	9	26	112-75	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,87240627	49,60474666
333	Ladzin	10	27	112-75	badania wykopaliskowe	5	-	W	11 obiektów archeologicznych, 492 fr. cer., 1 przedmiot krzemienisty	MD / SD	PEB-WEŻ	HaB2-3-HaC	Stanowisko odkryte podczas badań AZP, zabytki zebrane z powierzchni były datowane na OWR. Badania wykopaliskowe związane z inwestycją w 2009 roku.	Kotowicz, Przybyła 2012	dok.	21,88260418	49,60233425
334	Ladzin	12	29	112-75	pow. / badania wykopaliskowe (sondaż)	3	39	P 11-50 fr. cer.	13 fr. cer. (niejednoznaczny opis) / jama, wypełnisku, której odkryto ponad 200 fr. cer., przedmiot kamienny ze śladami gładzenia oraz kości zwierzęce	MD / SD	ŚEP lub PEB	BrD-HaA1	W miejscu wyraźnego zaciemnienia na powierzchni w 1990 roku założono sondaż. Odkryto w nim przydenną część obiektu (średnica około 1,2 m), w wypełnisku duża ilość węgla drzewnych, polepu, kamieni (niektóre przepalone). W obiekcie odkryto garnek esowato profilowy oraz naczynie z guzem oraz inne naczynia. Na karcie KEZA znalazła się informacja, że podstawie drobnych fragmentów przepalonych kości autorzy badań sugerują, że było to cmentarzysko, jednak wypełnisko obiektu sugerować może inną funkcję. W tekście Ginalski (1992) jest informacja, że są to kości zwierzęce (na stanowisku również artefakty związane z OWR), Gedl (1998a, 85) wskazuje, że "przynależność kulturowa tych trzech stanowisk (wraz z Ladzinem stan. 12 i cmentarzyskiem z Wietrzna - M.M.) nie rysuje się jeszcze jasno".	Ginalski 1992; Gedl 1998a, 85, 198; karta KEZA	dok.	21,88131375	49,59734065
335	Ladzin	13	30	112-75	pow.	2	6	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	21,87826592	49,59400827
336	Ladzin	15	32	112-75	pow.	3	9	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	PD / OP	EB	-	-	karta KEZA	dok.	21,8784229	49,59739681
337	Ladzin	16	33	112-75	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	Podczas badań AZP widoczne były zaciemnienia na powierzchni, zapewne obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	21,87866679	49,59978028
338	Ladzin	17	34	112-75	pow.	3	4	P 2-3 fr. cer.	1 fr. cer. / 1 fr. cer.	PD / OP	EB / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,88027962	49,60153229
339	Ladzin	18	35	112-75	pow.	3	12	P 6-10 fr. cer.	3 fr. cer. / 3 fr. cer., polepa	MD / SD	EB / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,87323021	49,60266106
340	Ladzin	19	36	112-75	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były wyraźne zaciemnienia, prawdopodobnie obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	21,87199567	49,59719261
341	Lalin	3	15	111-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,12673427	49,64267668
342	Lalin	4	16	111-77	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,10533087	49,63823138
343	Lalin	5	17	111-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,099253	49,64015627
344	Lalin	6	77	112-77	pow.	1	6	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,09865762	49,63343353
345	Lalin	8	79	112-77	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,10506034	49,63500964
346	Lalin	9	80	112-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,12321668	49,63567626

347	Lesko	2	2	115-79	pow.	5	8	P 2-3 fr. cer.	1 fr. cer. / 1 fr. cer.	DD / TW	PEB-WEŻ / EB	-	Odkryte przez Janowskiego w 1959 roku. W latach 1982 i 1983 badania powierzchniowe Parczewskiego i Muzyczuk.	Parczewski 1985b; karta KEZA	dok.	22,33169492	49,47561489
348	Lesko	4	4	115-79	odkrycie przypadkowe	3	-	OP M	szpila brązowa	DD / TN	PEB-WEŻ	-	Według karty KEZA miała ona być odkryta na hałdzie wykopu archeologicznego związanego z badaniami Szałapaty i Zielińskiej-Durdy w latach 1967-1970. Według publikacji miała zostać przekazana przez mieszkańca Leska a dokładna lokalizacja nie jest znana. Dyskusyjna jest chronologia podana zarówno na karcie KEZA, jak i w publikacji - II OEB. Szpila ma dość prostą formę i trudno jednoznacznie określić jej chronologię. W publikacjach Gedla (1983) i Essen (1985) nie jest ona wymieniona, unietyckie i wczesnomogiłowe szpile różnią się od egzemplarza z Leska (chodzi o otwór pod główką i ornamentację). Wskazać można analogie ze Słowacji (Novotná 1980, 121-124, Tafel 38) szczególnie egzemplarz z Žitva (poz. 792), szpile takie datowane są na późną epokę brązu. Gedl (1998a, 36) roku określa chronologię na HaA1-HaA2. Z kolei Zielińska (2007, 10) przytacza również analogię ze Śląska - grodzisko określane jako Góra Świętej Doroty w Będzinie-Grodźcu badane w latach 50., 60. i w 2001 roku, które datowane jest na "V OEB i HaC". Gedl (1998a, 198) wskazuje, że na tym stanowisku - według Parczewskiego, który był autorem badań AZP - miały	Zielińska-Durda 1979b, 147, ryc. 1e; Gedl 1998a, 36, 198, ryc. 9, 5; Zielińska 2007, 10, 21; karta KEZA	dok.	22,32237582	49,47564402
349	Lesko	6	6	115-79	badania wykopaliskowe	3	-	W	2 fr. cer., obiekt archeologiczny	DD / TN	PEB-WEŻ (?)	-	Badania wykopaliskowe Zielińskiej-Durdy i Szałapaty w latach 1970-1971. Później badania Dębców w 2014 roku. Obszar został zniszczony podczas budowy basenu i związanej z nim infrastruktury, większość znalezisk pochodzi z późniejszych faz zasiedlenia, jedynie jeden obiekt, w inwentarzu którego znajdowały się dwa fragmenty naczynia grubosciennego ręcznie lepionego datowany jest ogólnie na pradziej, Gedl (1998a, 198) uszczegóławia chronologię tych artefaktów - "zapewne grupy tarnobrzesckiej".	Zielińska-Durda 1979a, 80, tabl. XXIa-c; Gedl 1998a, 198 (jako stan. 2); karta KEZA	dok.	22,32051343	49,47642558
350	Lesko	7	7	115-79	pow.	1	5	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	MD / KD	pradziej	-	Odkryte przez Janowskiego w 1959 roku, później w 1983 roku badania powierzchniowe Parczewskiego.	Parczewski 1985b; karta KEZA	dok.	22,33473437	49,47360314

351	Lesko	9	9	115-79	odkrycie przypadkowe	5	-	OP M	miecz brązowy	-	PEB-WEŻ	HaB1	Artfakt został odkryty pod koniec XIX wieku.	Moskwa 1976, 225; Fogel 1979, 58	ś.m.	22,3286149	49,46937136
352	Lesko	12	12	115-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	-	Parczewski 1985b; karta KEZA	dok.	22,323866	49,47125382
353	Lesko	13	13	115-79	pow.	5	230	P 11-50 fr. cer.	46 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ	-	-	Parczewski 1985b; karta KEZA	dok.	22,33263985	49,48482575
354	Lesko	15	15	115-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	Parczewski 1985b; karta KEZA	dok.	22,33890165	49,47439023
355	Liszna	2	105	112-78	pow.	5	18	P 6-10 fr. cer.	2 fr. cer. / 8 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ / pradzieje	-	Odkryte podczas badań powierzchniowych Parczewskiego w 1981 roku (2 fr. cer. padziejowej (N (?). Zweryfikowane podczas badań AZP.	Parczewski 1984a, 191; karta KEZA	dok.	22,23658365	49,60086733
356	Liszna	4	109	112-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	Odkryte podczas badań powierzchniowych Parczewskiego w 1981 roku (1 fr. cer. pradziejowej). Podczas badań AZP nie odkryto zbytków z analizowanego okresu	Parczewski 1984a, 192; karta KEZA	dok.	22,23153251	49,59150135
357	Liszna	5	116	113-78	pow.	5	30	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ	-	Według karty KEZA na tym stanowisku ceramika prawdopodobnie z EB, Gedl (1998a, 200) uściśla chronologię do PEB-WEŻ.	Gedl 1998a, 200; karta KEZA	dok.	22,2380641	49,58613812
358	Liszna	7	106	112-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / BW // MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,23436165	49,59746369
359	Liszna	8	107	112-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,23790107	49,59567129
360	Liszna	9	1	113-79	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,24639237	49,58349584
361	Liszna	12	4	113-79	pow.	5	40	P 6-10 fr. cer.	8 fr. cer., polepa	MD / SD	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,25030476	49,57887122
362	Liszna	13	5	113-79	pow.	2	22	P 11-50 fr. cer.	11 fr. cer.	MD / SD	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,25188326	49,5779918
363	Łazy	1	15	112-75	pow.	3	6	P 4-5 fr. cer.	1 fr. cer. / 3 fr. cer.	MD / SD	EB / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,90594586	49,59007002
364	Łazy	2	16	112-75	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,89502791	49,58883256
365	Łodzina	1	41	111-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TW	pradzieje	-	Odkryte w 1979 roku podczas badań powierzchniowych Parczewskiego i Pohorskiej-Kleji (1 fr. cer. pradziejowej). Podczas AZP nie odkryto artefaktów z analizowanego okresu.	Parczewski 1984a, 203; karta KEZA	dok.	22,27771427	49,64629797
366	Łodzina	2	42	111-79	pow.	5	19	P 4-5 fr. cer.	2 fr. cer. / 3 fr. cer., polepa	DD / TW	PEB-WEŻ / PEB-WEŻ (?)	-	Odkryte w 1979 roku podczas badań powierzchniowych Parczewskiego i Pohorskiej-Kleji (3 fr. cer. "grupy tarnobrzeskiej?" i grudę polepy z odciskami roślinnymi). Zweryfikowane podczas badań AZP.	Parczewski 1984a, 203; karta KEZA	dok.	22,28399923	49,65181693
367	Łodzina	3	43	111-79	pow.	1	7	P 6-10 fr. cer.	7 fr. cer.	DD / TW	pradzieje	-	Odkryte w 1979 roku podczas badań powierzchniowych Parczewskiego i Pohorskiej-Kleji (7 fr. cer. pradziejowej). Podczas AZP nie odkryto artefaktów z analizowanego okresu.	Parczewski 1984a, 203; karta KEZA	dok.	22,28525753	49,65299186

368	Łodzina	4	44	111-79	pow.	5	15	P 6-10 fr. cer.	2 fr. cer. / 5 fr. cer.	DD / TW	PEB-WEŻ / pradzieje	-	Odkryte w 1979 roku podczas badań powierzchniowych Parczewskiego i Pohorskiej-Kleji - "6 fragm. naczyń prahistorycznych, w tym należące do grupy tranobrzezkiej (?)". Zweryfikowane podczas badań AZP.	Parczewski 1984a, 203-204; karta KEZA	dok.	22,28237428	49,65456331
369	Łodzina	5	45	111-79	pow.	5	34	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer. / 4 fr. cer.	DD / TW	PEB-WEŻ / pradzieje	-	Odkryte w 1979 roku podczas badań powierzchniowych Parczewskiego i Pohorskiej-Kleji. Podczas badań AZP nie odkryto artefaktów z analizowanego okresu.	Parczewski 1984a, 204; karta KEZA	dok.	22,27905488	49,65753575
370	Łodzina	6	46	111-79	odkrycie przypadkowe	1	-	OP C	naczynie garnkowe	-	pradzieje	-	Naczynie przekazane Karpackiej Ekspedycji Archeologicznej przez przełomem 1956/1957, później znajdowało się w Państwowym Muzeum Sztuki na Wawelu, jego dalsze losy są nie znane.	Parczewski 1984a, 203; karta KEZA	ś.m.	22,27051816	49,64650748
371	Łodzina	8	48	111-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TW	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,2770836	49,64860957
372	Łodzina	10	50	111-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TW	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,26957128	49,6552998
373	Łukawica	1	32	114-79	pow.	4	301	P powyżej 51 fr. cer.	40 fr. cer. / 47 fr. cer.	DD / TW	EB-WEŻ / EB	-	Odkryte podczas badań powierzchniowych Parczewskiego w 1982 roku (brak informacji o liczbie zabytków, w raporcie wskazane jest, że z EB i WEŻ odkryto 40 fr. cer.). Weryfikacja podczas badań AZP. Gedl (1998a, 91) wymieni wśród stanowiska związanych z PEB-WEŻ. Nazwa miejscowa to "Horodysko" choć w czasie badań powierzchniowych nie zarejestrowano pozostałości umocnień. Według lokalnej tradycji miało się tutaj "zapadnięte miasto" i prowadzone były badania przez ukraińskich archeologów-amatorów.	Parczewski 1984b, 49; Gedl 1998a, 91; karta KEZA	dok.	22,33043718	49,49513104
374	Łukawica	2	33	114-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / DD	pradzieje	-	Odkryte podczas badań powierzchniowych Parczewskiego w 1982 roku (w raporcie nie ma szczegółowych informacji na temat liczby odkrytych na poszczególnych stanowiskach artefaktów). Weryfikacja podczas badań AZP.	Parczewski 1984b; karta KEZA	dok.	22,33647275	49,50698605
375	Łukawica	3	34	114-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	Odkryte podczas badań powierzchniowych Parczewskiego w 1982 roku (w raporcie nie ma szczegółowych informacji na temat liczby odkrytych na poszczególnych stanowiskach artefaktów). Weryfikacja podczas badań AZP.	Parczewski 1984b; karta KEZA	dok.	22,33843064	49,4994995

376	Łukawica	4	35	114-79	pow.	3	7	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer. / 1 fr. cer.	DD / TN	EB / pradzieje	-	Odkryte podczas badań powierzchniowych Parczewskiego w 1982 roku (w raporcie nie ma szczegółowych informacji na temat liczby odkrytych na poszczególnych stanowiskach artefaktów). Weryfikacja podczas badań AZP.	Parczewski 1984b; karta KEZA	dok.	22,33618677	49,49620208
377	Łukawica	6	37	114-79	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / TW	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,32639611	49,4945027
378	Łukawica	7	38	114-79	pow.	3	24	P 6-10 fr. cer.	8 fr. cer.	DD / TW	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,33022117	49,4930337
379	Malinówka	3	10	111-76	pow.	4	24	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	MD / KD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	21,93460691	49,68130098
380	Malinówka	4	11	111-76	pow.	3	12	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	21,93895718	49,68154223
381	Międzybrodzie	1	88	112-78	pow.	2	46	P 11-50 fr. cer.	23 fr. cer.	DD / TN	pradzieje (w tym EB)	-	Odkryte przed 1939 przez miejscową nauczycielkę - Dobrzańską, zebrała ona fr. cer., które pozwoliły wykleić naczynie zasobowe. W 1981 badania powierzchniowe Parczewskiego (z tych badań 23 fr. cer. pradziejowej). Zweryfikowane w czasie badań AZP.	Parczewski 1984a, 188-189; karta KEZA	dok.	22,20069547	49,60364663
382	Międzybrodzie	2	90	112-78	pow.	5	5	P (?)	fr. cer.	DD / TW	PEB-WEŻ	-	Odkryte podczas badań powierzchniowych Parczewskiego w 1981 roku, w inwentarzu brak ceramiki łączącej z analizowanym okresem. Później w 1983 badania Muzyczuk i Pohorskiej-Kleji w NE części stanowiska wykazały ceramikę wiążaną PEB-WEŻ, jednak nie podano jej liczby. Podczas badań AZP nie zarejestrowano artefaktów z analizowanego okresu.	Parczewski 1984a, 189; karta KEZA	dok.	22,21979792	49,59745075
383	Międzybrodzie	3	89	112-78	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	Odkryte podczas badań powierzchniowych Parczewskiego w 1981 roku (odkryto wówczas 6 fr. cer. w tym 2 pradziejowej). Podczas badań AZP nie zarejestrowano artefaktów z analizowanego okresu.	Parczewski 1984a, 189; karta KEZA	dok.	22,20549065	49,60167012
384	Międzybrodzie	4	87	112-78	pow.	5	34	P 11-50 fr. cer.	2 fr. cer. / 12 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ / pradzieje (w tym EB)	-	Odkryte podczas badań powierzchniowych Parczewskiego w 1981 roku (6 fr. cer. pradziejowej), również badania Fedyka (łącznie 6 fr. cer. datowanych na N, EB i OWR). Zweryfikowane podczas badań AZP.	Parczewski 1984a, 189-190; karta KEZA	dok.	22,19419291	49,59944275
385	Międzybrodzie	5	91	112-78	pow.	2	69	P 11-50 fr. cer.	33 fr. cer. / 3 fr. cer.	DD	pradzieje (w tym PEB-WEŻ) / pradzieje	-	Odkryte w 1980 roku przez Parczewskiego i Porohowską-Kleję (łącznie 33 fr. cer. datowane na pradzieje bez dokładnych podziałów), jako Dębna stan. 2. Zweryfikowane podczas badań AZP.	Parczewski 1984a, 191; karta KEZA	dok.	22,22328625	49,59930408
386	Międzybrodzie	6	92	112-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / BW	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,21654426	49,60003581
387	Międzybrodzie	8	94	112-78	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	DD / BW	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,21640239	49,60231865
388	Międzybrodzie	9	95	112-78	pow.	5	10	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / BW	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,21641942	49,60599762

389	Międzybrodzie	12	111	112-78	poszukiwania z detektorem metali	5	-	S*	skarb analizowany w tej pracy	PD / OG	PEB-WEŻ	LtA	-	-	dok.	22,20118341	49,59618324
390	Milcza	2	2	112-75	pow.	5	68	P 11-50 fr. cer.	12 fr. cer., przędlnik / 8 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,90681989	49,60752661
391	Milcza	4	4	112-75	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,90666228	49,60232024
392	Milcza	5	5	112-75	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,90081004	49,60279157
393	Milcza	6	6	112-75	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,9062566	49,59979846
394	Mokre	10	40	115-78	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / BW	PEB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,16596249	49,45804827
395	Mokre	11	41	115-78	pow.	5	5	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,16124955	49,46433027
396	Monasterzec	2	41	114-79	badania wykopaliskowe	3	-	W	pracownia metalurgiczna	DD / TW	PEB-WEŻ (?)	HaC-HaD (?)	W 1936 lub 1938 roku prowadził tutaj badania ratownicze Żurowski w związku z przebudową drogi. Odkrył miał "osadę halsztacką", dymarki i miejsce przetapiania brązu. Wspomniane są również naczynia "z okresu wędrówki ludów", dokumentacja i zabytki miały zaginąć w trakcie II wojny światowej.	Żurowski 1955, 330; 1966, 86; karta KEZA	dok.	22,33143815	49,52874617
397	Monasterzec	5	44	114-79	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	DD / TW	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,33911222	49,51706181
398	Morochów	3	22	115-78	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / BW	PEB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,18201855	49,4563514
399	Morochów	7	44	115-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,17391164	49,46418336
400	Morochów	10	38	115-78	pow.	2	22	P 11-50 fr. cer.	11 fr. cer., 2 przedmioty krzemienne	MD / SD	pradzieje (w tym EB)	-	-	karta KEZA	dok.	22,16953196	49,47132495
401	Morochów	11	39	115-78	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,17404882	49,4750334
402	Morochów	16	53	115-78	pow.	3	12	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,20115924	49,47173102
403	Morochów	17	54	115-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,19878436	49,47352191
404	Morochów	20	59	115-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,20100821	49,47479805
405	Mrzyglód	1	64	112-79	pow.	5	108	P 11-50 fr. cer.	18 fr. cer. / 9 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ / pradzieje (w tym EB)	-	Odkryte w 1979 roku podczas badań powierzchniowych Parczewskiego, odkrytówce wtedy "12 fragm. naczyń, w tym 9 prahistorycznych (m.in. z epoki brązu) (...)" Zweryfikowane podczas badań AZP.	Parczewski 1984a, 198; karta KEZA	dok.	22,26880751	49,62670434
406	Mrzyglód	2	65	112-79	pow.	2	11	P 6-10 fr. cer.	3 fr. cer. / 5 fr. cer.	DD / TN	EB (?) / pradzieje	-	Odkryte w 1979 roku podczas badań powierzchniowych Parczewskiego, odkryto wtedy "zalegające w rozproszeniu 4 fragm. naczyń, w tym 3 prahistoryczne (epoka brązu?) (...)" Zweryfikowane podczas badań AZP.	Parczewski 1984a, 198; karta KEZA	dok.	22,2639782	49,62425324
407	Mrzyglód	3	66	112-79	pow.	5	114	P 11-50 fr. cer.	18 fr. cer. / 12 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ / pradzieje (w tym EB i WEŻ)	-	Odkryte w 1979 roku podczas badań powierzchniowych Parczewskiego, "znaleziono 12 fragm. naczyń prahistorycznych, w tym pochodzące z epoki brązu lub wczesnej epoki żelaza". Zweryfikowane podczas badań AZP.	Parczewski 1984a, 200; karta KEZA	dok.	22,26026204	49,62350743

408	Mrzyglód	4	67	112-79	pow. / badania wykopaliskowe (nadzór)	2	12	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	DD / TD	EB (?)	-	Informacja z archiwum Muzeum Okręgowego w Krośnie, przed AZP (1988) teren został "rozkopany podczas układaniu gazociągu". W 2018 roku badania w związku z budową kolejnego gazociągu nie ujawniły reliktyw osadnictwa pradziejowego i historycznego.	karta KEZA	dok.	22,26826429	49,62505008
409	Mrzyglód	5	68	112-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TW	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,24903096	49,62870967
410	Mrzyglód	6	69	112-79	pow.	5	10	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / TW	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,24307754	49,62784414
411	Mrzyglód	7	70	112-79	pow.	3	72	P 11-50 fr. cer.	24 fr. cer.	DD / TW	PEB-WEŻ (?)	-	Stanowisko zarejestrowane również na obszarze 111-79, nr na obszarze 40, na jednym z obszarów określone jako prawdopodobie PEB-WEŻ, na drugim prawdopodobie EB.	karta KEZA	dok.	22,25177402	49,63523186
412	Mrzyglód	8	71	112-79	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / TW	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,26025439	49,62977461
413	Mrzyglód	11	74	112-79	pow.	2	18	P 6-10 fr. cer.	9 fr. cer.	DD / TW	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,26572065	49,6276303
414	Mrzyglód	12	75	112-79	pow. / badania wykopaliskowe	3	17	P 11-50 fr. cer.	17 fr. cer. / 2 obiekty archeologiczne	DD / TW // MD / SD	pradzieje / EB	-	Odkryte podczas badań AZP. Przedinwestycyjne badania wykopaliskowe Kubickiej-Marek w 2017 r., odkryt podczas nich dwa obiekty, które mogą być datowane na EB oraz fr. cer. o podobnej chronologii zalegające w warstwach naturalnych.	Kubicka-Marek 2018a; karta KEZA	dok.	22,26569688	49,62609193
415	Mrzyglód	13	76	112-79	pow.	1	8	P 6-10 fr. cer.	8 fr. cer.	DD / TW	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,2545166	49,62137059
416	Mrzyglód	14	77	112-79	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,24799835	49,61456682
417	Mrzyglód	15	78	112-79	pow.	5	13	P 4-5 fr. cer.	2 fr. cer. / 3 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,25088577	49,6144936
418	Mymoń	1	15	113-76	badania wykopaliskowe	5	-	W	fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ	-	Liczne badania prowadzone na grodzisku, materiał zabytkowy przechowywany w różnych kolekcjach. Niektórzy autorzy wskazują, że w tym miejscu mogła funkcjonować osada obwarowana (np. Jamka) z PEB-WEŻ jednak brak na to jednoznacznych dowodów. Wskazuje się również na cechy zakarpacie z materiałów z tego miejsca (Przybyła 2009, 182).	Moskwa 1976, 244; Czopek 1996, 58; Przybyła 2009, 1982; karta KEZA	dok.	21,94010846	49,57635838
419	Mymoń	3	17	113-76	odkrycie przypadkowe	5	-	OP M	siekierka brązowa	-	PEB-WEŻ	HaA2-HaB1	Brak informacji o okolicznościach odkrycia.	Moskwa 1976, 245, ryc. 40; Kuśnierz 1998, 14-16, Tafel 3, 32	ś.m.	21,9445514	49,57357387
420	Mymoń	4	18	113-76	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TN	EB	-	-	karta KEZA	dok.	21,94062457	49,5624323
421	Mymoń	9	23	113-76	pow.	2	10	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	DD / TW	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	21,93174165	49,56876365
422	Mymoń	11	25	113-76	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,93835923	49,57523913
423	Mymoń	12	26	113-76	pow.	5	8	P 4-5 fr. cer.	1 fr. cer. / 3 fr. cer.	DD / TN // MD / SD	PEB-WEŻ / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,94244759	49,57109165
424	Nadolany	5	47	114-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,99693866	49,5288151

425	Nadolany	8	50	114-76	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,99440774	49,5062851	
426	Nadolany	17	59	114-76	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,00643791	49,51876296	
427	Nadolany	19	61	114-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,02990495	49,51844444	
428	Nadolany	20	62	114-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,02370955	49,52268875	
429	Nadolany	23	63	114-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,01979871	49,52305809	
430	Nadolany	25	67	114-76	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,00331653	49,5309403	
431	Nadolany	30	72	114-76	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,00647303	49,52052243	
432	Nagórzany	6	85	114-76	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,02294981	49,49425302	
433	Nagórzany	7	86	114-76	pow.	1	12	P 11-50 fr. cer.	12 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,0245296	49,49356134	
434	Niebieszczany	1	70	115-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,17396123	49,48826603	
435	Niebieszczany	3	72	115-78	pow.	2	4	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje (w tym EB)	-	-	Według karty KEZA odkryto na tym stanowisku ceramikę pradziejową, według Gedla (1998a, 207) "na 7 stanowiskach (...) znaleziono pojedyncze fragmenty ceramiki gupy tarnobrzeskiej lub zaliczone do epoki brązu", w tym na stan. 3.	Gedl 1998a, 207; karta KEZA	dok.	22,16896206	49,49168964
436	Niebieszczany	5	78	114-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,14063465	49,52273647	
437	Niebieszczany	6	79	114-78	pow.	5	5	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,14513636	49,52171983	
438	Niebieszczany	7	80	114-78	pow.	5	15	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,14245346	49,51813453	
439	Niebieszczany	8	81	114-78	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,1451623	49,51781697	
440	Niebieszczany	10	83	114-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,14980161	49,51728417	
441	Niebieszczany	12	85	114-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,14797062	49,51564718	
442	Niebieszczany	13	86	114-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,15036728	49,51519283	
443	Niebieszczany	14	87	114-78	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,15409234	49,51542512	
444	Niebieszczany	15	88	114-78	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,15175552	49,51271904	
445	Niebieszczany	17	90	114-78	pow.	1	5	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,1574756	49,51021407	
446	Niebieszczany	18	91	114-78	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,15408479	49,50934998	
447	Niebieszczany	19	92	114-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,15677818	49,5075032	
448	Niebieszczany	22	95	114-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	Ceramika pochodzi z wyraźnego zaciemnienia, prawdopodobnego obiektu archeologicznego.	karta KEZA	dok.	22,16232235	49,50639643
449	Niebieszczany	23	96	114-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	Ceramika pochodzi z wyraźnego zaciemnienia, prawdopodobnego obiektu archeologicznego.	karta KEZA	dok.	22,17293746	49,50931521
450	Niebieszczany	26	98	114-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,1592797	49,50176597	
451	Niebieszczany	27	100	114-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,17105315	49,50348463	
452	Niebieszczany	28	101	114-78	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,17546707	49,50493418	
453	Niebieszczany	29	102	114-78	pow.	1	5	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,16586273	49,49987863	
454	Niebieszczany	30	103	114-78	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	Podczas badań AZP na obszarze około 1 ha widoczne były liczne wyraźne zaciemnienia, prawdopodobnie obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	22,17191043	49,50198908
455	Niebieszczany	31	104	114-78	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,17692768	49,49967953	
456	Niebieszczany	32	105	114-78	pow.	3	9	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	PD / OG	PEB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,18902484	49,50082129	
457	Niebieszczany	33	106	114-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,14189025	49,50839519	
458	Niebieszczany	34	107	114-78	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,14014261	49,50491797	
459	Niebieszczany	35	109	114-78	pow.	3	6	P 4-5 fr. cer.	1 fr. cer. / 3 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ (?) / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,14497131	49,50388082	

460	Niebieszczany	38	112	114-78	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,14461363	49,49858316	
461	Niebieszczany	39	113	114-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,15108421	49,49827336	
462	Niebieszczany	40	114	114-78	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,15284196	49,49607691	
463	Niebieszczany	44	118	114-78	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,16408619	49,49355722	
464	Niebieszczany	45	119	114-78	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,17218088	49,49473186	
465	Niebieszczany	46	79	114-77	pow.	3	11	P 4-5 fr. cer.	3 fr. cer. / 2 fr. cer.	MD / KD	EB / pradzieje	-	-	Zabytki zebrane z hałdy ziemi wybranej z wykopu pod fundamenty domu.	karta KEZA	dok.	22,13568687	49,51847726
466	Niebieszczany	47	80	114-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,1293153	49,51186183	
467	Niebieszczany	48	81	114-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,13082632	49,50996855	
468	Niebieszczany	51	84	114-77	pow.	3	5	P 2-3 fr. cer.	1 fr. cer. / 2 fr. cer.	MD / KD	EB / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,13405501	49,49742552	
469	Niebocko	1	30	111-77	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	Badania powierzchniowe Moskwy związane z budową linii wysokiego napięcia Buguchwała - Sanok. Zweryfikowane podczas badań AZP.	karta KEZA	dok.	22,12185839	49,68020518
470	Niebocko	6	24	111-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,11777849	49,6680278	
471	Niebocko	7	25	111-77	pow.	1	6	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,12420054	49,66509041	
472	Niebocko	8	28	111-77	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,13209322	49,67063387	
473	Nowosielce	2	30	113-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,07255234	49,5853717	
474	Nowosielce	5	33	113-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,067022	49,58010496	
475	Nowosielce	8	36	113-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,06182754	49,57358065	
476	Nowosielce	12	40	113-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,0755854	49,57668093	
477	Nowosielce	20	48	113-77	pow.	5	5	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,08075009	49,57290126	
478	Nowosielce	21	49	113-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,08153528	49,57170187	
479	Nowosielce	22	50	113-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,07814836	49,56980343	
480	Nowosielce	24	52	113-77	pow.	5	5	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	PEB (Gáva)	-	-	Chronologia określona przez Gedla.	karta KEZA	dok.	22,08557063	49,56834611
481	Nowosielce	28	56	113-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,08517157	49,56363554	
482	Nowosielce	32	60	113-77	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,05302506	49,56891911	
483	Nowosielce	33	62	113-77	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	PEB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,05907228	49,56701369	
484	Nowosielce	40	69	113-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,05772545	49,56204454	
485	Nowosielce	47	76	113-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były 3 wyraźne zaciemnienia, prawdopodobne obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	22,053088	49,55713654
486	Nowosielce	49	78	113-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,06790175	49,55747726	
487	Nowosielce	51	80	113-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,07806348	49,55594769	
488	Nowotaniec	6	93	114-76	pow.	2	4	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / KD	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,01130148	49,5017051	
489	Nowotaniec	8	95	114-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,01879019	49,50357693	
490	Nowotaniec	10	97	114-76	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,01122175	49,50751965	
491	Nowotaniec	11	98	114-76	pow.	2	10	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	MD / SD	EB (?)	-	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były wyraźne zaciemnienia, prawdopodobnie obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	22,00824577	49,50726616
492	Nowotaniec	12	99	114-76	pow.	3	34	P 11-50 fr. cer.	5 fr. cer. / 19 fr. cer.	MD / SD i KD	EB / pradzieje	-	-	Podczas badań AZP na powierzchni zalegała duża ilość pokruszonej polepy.	karta KEZA	dok.	22,01360395	49,50449617
493	Nowotaniec	14	101	114-76	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,0176577	49,50502333	
494	Nowotaniec	17	104	114-76	pow.	3	18	P 6-10 fr. cer.	4 fr. cer. / 6 fr. cer.	MD / SD	EB / pradzieje	-	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były wyraźne zaciemnienia, w ramach których skupiały się fr. cer., prawdopodobne obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	22,02196663	49,51388207
495	Odrzechowa	3	30	113-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,93782347	49,55840106	

496	Odrzechowa	10	37	113-76	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,00457471	49,54375223	
497	Odrzechowa	11	38	113-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,99189986	49,54555031	
498	Odrzechowa	12	39	113-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,98718065	49,55465434	
499	Odrzechowa	16	43	113-76	pow.	5	65	P 11-50 fr. cer.	10 fr. cer. / 15 fr. cer., polepa	DD / TN	PEB-WEŻ / pradzieje	-	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były wyraźne zaciemnienia i występowały skupiska polepy, prawdopodobnie obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	21,94373357	49,56244526
500	Odrzechowa	19	46	113-76	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	-	Podczas badań AZP widoczne było zaciemnienia na powierzchni, prawdopodobnie obiekty archeologiczne lub wartwa antropogeniczna.	karta KEZA	dok.	21,94922646	49,55776829
501	Odrzechowa	21	48	113-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TN // MD / SD	pradzieje	-	-		karta KEZA	dok.	21,95293015	49,55704034
502	Odrzechowa	22	49	113-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TN // MD / SD	pradzieje	-	-		karta KEZA	dok.	21,95173226	49,5557636
503	Odrzechowa	25	52	113-76	pow.	5	5	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TW	PEB-WEŻ	-	-		karta KEZA	dok.	21,95330384	49,56398177
504	Odrzechowa	34	5	114-76	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	DD / TW // MD / SD i KD	pradzieje	-	-		karta KEZA	dok.	21,94227508	49,53539873
505	Odrzechowa	36	7	114-76	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / TW // MD / SD	pradzieje	-	-		karta KEZA	dok.	21,94078844	49,53916826
506	Odrzechowa	38	9	114-76	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	Podczas badań AZP na powierzchni wyraźne zaciemnienia, prawdopodobnie obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	21,95522102	49,53742215
507	Odrzechowa	44	15	114-76	pow.	2	10	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	MD / SD	EB (?)	-	-		karta KEZA	dok.	21,95392241	49,53127711
508	Odrzechowa	46	17	114-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-		karta KEZA	dok.	21,95621478	49,53496571
509	Odrzechowa	55	26	114-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-		karta KEZA	dok.	21,98450019	49,53257441
510	Odrzechowa	60	31	114-76	pow.	3	14	P 6-10 fr. cer.	3 fr. cer. / 5 fr. cer.	MD / SD	EB / pradzieje	-	-		karta KEZA	dok.	21,99265974	49,53820881
511	Odrzechowa	64	35	114-76	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-		karta KEZA	dok.	21,99459128	49,53594454
512	Odrzechowa	66	37	114-76	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer., tłuźczek kamienny	MD / SD	pradzieje	-	-		karta KEZA	dok.	22,01211322	49,53969722
513	Olchowa	2	23	115-79	pow.	3	12	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	EB	-	-	W publikowanym raporcie Parczewski (1985b) dokonuje podziału na stanowiska związane z WEB oraz PEB-WEŻ, na karcie KEZA tego podziału nie ma jedynie zapis EB.	Parczewski 1985b; karta KEZA	dok.	22,26382525	49,44608333

514	Pakoszkówka	1	83	112-77	pow. / badania wykopaliskowe	5	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer. / 1 obiekt archeologiczny, fr. cer.	PD / OP	pradzieje / PEB-WEŻ	-	Odkryte w 1979 roku podczas badań powierzchniowych na trasie linii wysokiego napięcia Boguchwała - Sanok przez Lewandowskiego i Moskwę (przedmiot krzemieny i 3 fr. cer. OWR). Zweryfikowane podczas badań AZP. Badania wykopaliskowe w latach 1999-2000 i 2002-2004 prowadzone z przez Instytut Archeologii UJ, głównie relikty zasiedlenia z OWR, z PEB-WEŻ łączyć należy "materiał z co najmniej jednej jamy oraz pewną ilość luźno znalezionych fragmentów ceramiki" (Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja, Rodzińska-Nowak 2006, 69).	Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja, Rodzińska-Nowak 2006, 69; karta KEZA	dok.	22,12185759	49,61818358
515	Pakoszkówka	10	92	112-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,10795196	49,62761719
516	Pakoszkówka	11	93	112-77	pow.	1	5	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,11105376	49,63313243
517	Pakoszkówka	12	94	112-77	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,11154095	49,62888518
518	Pakoszkówka	13	95	112-77	pow.	1	5	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,11520574	49,63031983
519	Pakoszkówka	16	98	112-77	pow.	3	9	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	PD / OP	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,1256423	49,62623315
520	Pakoszkówka	17	99	112-77	pow.	1	5	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,11899535	49,62472456
521	Pakoszkówka	20	102	112-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	Ceramikę pradziejową zebrano w miejscu wyraźnego zaciemnienia, prawdopodobnego obiektu archeologicznego.	karta KEZA	dok.	22,11983012	49,62143852
522	Pakoszkówka	22	104	112-77	pow.	2	6	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	PD / OP	pradzieje (w tym PEB-WEŻ)	-	Na karcie KEZA jest informacja o 3 fr. cer. pradziejowej, Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja (2012, 274) wymieniają to stanowisko ze związanyymi z PEB-WEŻ.	Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja 2012, 274; karta KEZA	dok.	22,12752208	49,61315633
523	Pakoszkówka	23	105	112-77	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,09248553	49,62481043
524	Pakoszkówka	25	107	112-77	pow.	1	5	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,0972017	49,62107257
525	Pakoszkówka	26	108	112-77	pow. / badania wykopaliskowe	5	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer. / fr. cer.	PD / OP	pradzieje / PEB-WEŻ	-	Odkryte podczas badań AZP. Późniejsze badania wykopaliskowe Muzyczuk i Pohorskiej-Kleja (osada z Lt i OWR), odkryte w ich trakcie fr. cer. łączone z PEB-WEŻ zalegały w wartwach naturalnych.	Gedl 1998a, 212; karta KEZA	dok.	22,10178759	49,61938473
526	Pakoszkówka	28	110	112-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,11111044	49,60981497
527	Pakoszkówka	29	111	112-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,1115841	49,61419112
528	Pakoszkówka	30	112	112-77	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,11495028	49,6138473
529	Pakoszkówka	31	113	112-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,11642254	49,60731925

530	Pakoszkówka	32	114	112-77	pow.	3	105	P 11-50 fr. cer.	35 fr. cer.	MD / SD	Ha lub Lt (?)	-	Stanowisko odkryte podczas badań AZP. Później w 1992 i 1993 roku badania sondażowe Muzyczuk i Pohorskiej-Klei. Według autorek opracowania osada datowana na Lt - zarówno na podstawie ceramiki siwej, jak i innych znalezisk - jednak część fr. cer. ma cechy, wskazujące, że mogły być związane z wcześniejszym okresem (okres halszacki).	Czopek et al. 1994, 348; Muzyczuk, Pohorska-Kleja 1993-1994; karta KEZA	dok.	22,10176603	49,60473109
531	Pakoszkówka	-	-	-	odkrycie przypadkowe	5	-	OP M	sierp brązowy	-	PEB-WEŻ	-	Odkryty podczas poszukiwań z detektorem metalu i przekazana do zbiorów Muzeum Historycznego w Sanoku.	Informacja od Kotowicza	dok.	22,13583334	49,6222222
532	Pielnia	2	2	114-77	pow.	2	8	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,03517469	49,54080704
533	Pielnia	3	83	113-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,0427704	49,54151773
534	Pielnia	4	84	113-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,04129874	49,54784465
535	Pielnia	9	89	113-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,05267264	49,54494306
536	Pielnia	10	90	113-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,05408142	49,54765683
537	Pielnia	11	91	113-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,05478346	49,55028982
538	Pielnia	12	92	113-77	pow.	5	10	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,05768818	49,55193654
539	Pielnia	19	13	114-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,06962784	49,54046932
540	Pielnia	21	3	114-77	pow.	2	20	P 6-10 fr. cer.	10 fr. cer.	MD / SD	EB (?)	-	Wszystkie fr. cer. pochodzą z jednego naczynia.	karta KEZA	dok.	22,03412042	49,53617777
541	Pielnia	24	6	114-77	pow.	3	13	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer. / 1 fr. cer.	MD / SD	EB / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,03592036	49,53455691
542	Pielnia	25	7	114-77	pow.	2	4	P 2-3 fr. cer.	1 fr. cer. / 2 fr. cer.	MD / SD	EB (?) / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,04331798	49,533143
543	Pielnia	28	10	114-77	pow.	2	6	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	pradzieje (w tym EB)	-	Według karty KEZA odkryto na tym stanowisku ceramikę pradziejową, według Gedla (1998a, 213) "na dziesięciu stanowiskach (...) na ogół pojedyncze lub nieliczne ułamki ceramiki z epoki brązu", w tym na stan. 28	Gedl 1998a, 213; karta KEZA	dok.	22,05922059	49,5264259
544	Pielnia	32	106	114-76	pow.	5	60	P 11-50 fr. cer.	12 fr. cer.	MD / SD i KD	PEB-WEŻ	-	Miejscami na powierzchni duża ilość pokruszonej polepy.	karta KEZA	dok.	22,02530181	49,52716758
545	Pielnia	33	107	114-76	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,02982747	49,52771972
546	Pielnia	34	108	114-76	pow.	2	2	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,03153518	49,52857499
547	Pielnia	35	109	114-76	pow.	1	10	P 6-10 fr. cer.	10 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	Miejscami na powierzchni wyraźne zaciemnienia, prawdopodobnie obiekty archeologiczne, w SE części stanowiska duża ilość polepy.	karta KEZA	dok.	22,02811845	49,53088268
548	Pielnia	36	110	114-76	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	EB	-	-	Gedl 1998a, 213	dok.	22,02370027	49,5307678
549	Pielnia	37	111	114-76	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,02116776	49,52739473
550	Pielnia	38	112	114-76	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,0304448	49,53560641
551	Pielnia	39	113	114-76	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,01508583	49,53713449
552	Pielnia	45	119	114-76	pow.	2	12	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	MD / KD	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,0175268	49,52925505
553	Pisarowce	2	113	113-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,10533813	49,55166819

554	Pisarowce	5	116	113-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	Podczas badań AZP zarejestrowano, że obszar o powierzchni około 1 ha miał wyraźnie ciemniejszą barwę niż otaczające tereny, być może ślad warstwy antropogenicznej.	karta KEZA	dok.	22,10205049	49,55449823
555	Pisarowce	8	119	113-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	Podczas badań AZP na powierzchni zaciemnienia (zabytki pochodzą z jednego z nich), prawdopodobnie obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	22,09243129	49,55640025
556	Pisarowce	10	121	113-77	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,08658653	49,55698732
557	Płowce	1	5	114-78	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,16410429	49,53968876
558	Płowce	3	28	113-78	pow.	2	10	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	MD / SD	pradzieje (w tym PEB-WEŻ)	-	Na karcie KEZA jest informacja o 5 fr. cer. pradziejowej, Parczewski, Pohorksa-Kleja (1995, 58) i Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja (2012, 275) wymieniają to stanowisko wśród punktów osadniczych związanych z PEB-WEŻ. Prawdopodobnie na potrzeby tekstu z 1995 autorzy weryfikowali ustalenia chronologiczne z czasu realizacji badań AZP i innych badań powierzchniowych, nie ma pewności czy w przypadku wszystkich artefaktów łączonych wcześniej z pradziejami korekta jest zasadna.	Parczewski, Pohorska-Kleja 1995, 58; Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja 2012, 275; karta KEZA	dok.	22,15848955	49,54258013
559	Płowce	4	29	113-78	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,16472992	49,5451326
560	Płowce	5	30	113-78	pow.	2	10	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	MD / SD	pradzieje (w tym PEB-WEŻ)	-	Na karcie KEZA jest informacja o 5 fr. cer. pradziejowej, Parczewski, Pohorksa-Kleja (1995, 58) i Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja (2012, 275) wymieniają to stanowisko wśród punktów osadniczych związanych z PEB-WEŻ. Prawdopodobnie na potrzeby tekstu z 1995 autorzy weryfikowali ustalenia chronologiczne z czasu realizacji badań AZP i innych badań powierzchniowych, nie ma pewności czy w przypadku wszystkich artefaktów łączonych wcześniej z pradziejami korekta jest zasadna.	Parczewski, Pohorska-Kleja 1995, 58; Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja 2012, 275; karta KEZA	dok.	22,16675387	49,54780707
561	Płowce	7	32	113-78	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ (?)	-	Na karcie KEZA jest informacja o 1 fr. cer. pradziejowej, Parczewski, Pohorksa-Kleja (1995, 58) i Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja (2012, 275) wymieniają to stanowisko wśród punktów osadniczych związanych z PEB-WEŻ. Prawdopodobnie na potrzeby tekstu z 1995 autorzy weryfikowali ustalenia chronologiczne z czasu realizacji badań AZP.	Parczewski, Pohorska-Kleja 1995, 58; Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja 2012, 275; karta KEZA	dok.	22,17684933	49,5428296
562	Płowce	8	3	114-78	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,15177025	49,53909662
563	Płowce	9	4	114-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,15951799	49,5402439
564	Płowce	10	6	114-78	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,16960578	49,53976451

565	Płowce	11	7	114-78	pow.	2	3	P 2-3 fr. cer.	1 fr. cer. / 1 fr. cer.	-	EB (?) / prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,17312375	49,53966219	
566	Pobiedno	2	176	113-77	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD i KD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,09416093	49,54100442	
567	Pobiedno	6	40	114-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,09498942	49,53644701	
568	Pobiedno	7	41	114-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / KD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,09979541	49,53245096	
569	Pobiedno	8	42	114-77	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,10371668	49,53467134	
570	Pobiedno	10	44	114-77	pow.	3	37	P 11-50 fr. cer.	3 fr. cer. / 28 fr. cer., polepa, żużel	MD / SD	EB / prądzieje	-	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były liczne zaciemnienia, prawdopodobnie obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	22,09209308	49,53077877
571	Pobiedno	11	45	114-77	pow.	1	5	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	MD / SD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,08978592	49,52970234	
572	Pobiedno	12	46	114-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,09546349	49,52729164	
573	Pobiedno	14	48	114-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,09699991	49,52365612	
574	Pobiedno	16	50	114-77	pow.	5	8	P 4-5 fr. cer.	1 fr. cer. / 3 fr. cer.	MD / KD	PEB-WEŻ / prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,08155213	49,52134271	
575	Pobiedno	17	51	114-77	pow.	2	10	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	MD / SD	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,08562272	49,52061571	
576	Pobiedno	18	52	114-77	pow.	3	6	P 4-5 fr. cer.	1 fr. cer. / 3 fr. cer.	MD / SD	EB / prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,07998433	49,51797015	
577	Pobiedno	19	53	114-77	pow.	1	5	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	MD / SD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,08532052	49,51772913	
578	Pobiedno	20	54	114-77	pow.	2	21	P 11-50 fr. cer.	10 fr. cer. / 1 fr. cer.	MD / SD	EB (?) / prądzieje	HaD (?)	-	Czopek zalicza to stanowisko do typu Niepla.	Czopek 2009, 83; karta KEZA	dok.	22,08230861	49,51607037
579	Pobiedno	21	55	114-77	pow.	5	80	P 11-50 fr. cer.	16 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,08049907	49,51353172	
580	Pobiedno	22	56	114-77	pow.	3	5	P 2-3 fr. cer.	1 fr. cer. / 2 fr. cer.	MD / KD	EB / prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,08628099	49,51609212	
581	Poraż	2	51	115-78	pow.	3	6	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer., 1 przedmiot krzemienisty	MD / KD	PEB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,21130433	49,47366736	
582	Poraż	5	61	115-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,20783537	49,47919519	
583	Poraż	6	62	115-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OP	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,21551089	49,47679003	
584	Poraż	7	63	115-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OP	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,22026865	49,47644693	
585	Poraż	10	66	115-78	pow.	5	20	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,20579711	49,48989369	
586	Posada Górna	7	59	113-75	pow.	5	5	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	21,8738241	49,56009995	
587	Posada Górna	8	60	113-75	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	21,86682277	49,56205404	
588	Posada Górna	11	63	113-75	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,8684696	49,5549751	
589	Posada Górna	12	64	113-75	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,86462513	49,55173531	
590	Posada Jaćmierska	6	14	112-77	pow.	1	5	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	PD / OP	prądzieje	-	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były zaciemnienia, prawdopodobnie obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	22,044123	49,61528351
591	Posada Jaćmierska	8	16	112-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	PD / OP	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,04368708	49,61063448	
592	Posada Leska	2	25	115-79	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / TW	prądzieje	-	-	Parczewski 1985b; karta KEZA	dok.	22,31489813	49,48361483	

593	Posada Leska	3	26	115-79	pow.	3	24	P 6-10 fr. cer.	8 fr. cer.	MD / SD	EB	-	Według karty KEZA odkryte w 1982 w trakcie badań Parczewskiego i Muzyczuk, według publikowanego raportu Parczewskiego (1985b) w kwietniu 1983. We wspomnianym raporcie Parczewski dokonuje podziału na stanowiska związane z WEB oraz PEB-WEŻ, na karcie KEZA tego podziału nie ma jedynie zapis EB.	Parczewski 1985b; karta KEZA	dok.	22,32767304	49,48450088
594	Posada Zarszyńska	2	68	113-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,01669472	49,57387204
595	Posada Zarszyńska	3	69	113-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,01098247	49,57040455
596	Posada Zarszyńska	6	73	113-76	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były wyraźne zaciemnienia, prawdopodobnie obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	22,01251182	49,5723423
597	Posada Zarszyńska	7	74	113-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,00964933	49,57542557
598	Posada Zarszyńska	8	75	113-76	pow.	5	35	P 6-10 fr. cer.	7 fr. cer., polepa	MD / KD	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,01137046	49,57578586
599	Posada Zarszyńska	9	76	113-76	pow.	3	6	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,00697658	49,5722065
600	Posada Zarszyńska	13	80	113-76	pow.	5	18	P 6-10 fr. cer.	2 fr. cer. / 8 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ / pradzieje	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były wyraźne zaciemnienia, prawdopodobnie obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	22,00496364	49,57188688
601	Posada Zarszyńska	14	81	113-76	pow.	5	15	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były wyraźne zaciemnienia, prawdopodobnie obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	21,99421691	49,56922322
602	Posada Zarszyńska	15	82	113-76	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były wyraźne zaciemnienia, prawdopodobnie obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	22,0041391	49,57487284
603	Postołów	1	46	114-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TW	pradzieje	-	Odkryte podczas badań powierzchniowych Parczewskiego w 1982 roku (w raporcie nie ma szczegółowych informacji na temat liczby odkrytych na poszczególnych stanowiskach artefaktów). Weryfikacja podczas badań AZP.	Parczewski 1984b; karta KEZA	dok.	22,30490776	49,49571156
604	Postołów	2	47	114-79	pow.	2	12	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	DD / TW	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,29989204	49,50086337
605	Postołów	3	48	114-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,30105261	49,49654907
606	Postołów	4	49	114-79	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TW	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,3098261	49,49933369
607	Postołów	5	50	114-79	pow.	3	6	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / TW	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,31260806	49,49988112
608	Postołów	6	51	114-79	pow.	2	6	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	DD / TW	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,3078819	49,49693085
609	Prusiek	2	60	114-77	odkrycie przypadkowe	1	-	OP C	fr. cer.	-	pradzieje	-	Infomacja archiwalna bez bliższych szczegółów.	karta KEZA	ś.m.	22,12958511	49,52752548
610	Prusiek	3	73	114-78	pow.	1	14	P 11-50 fr. cer.	14 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,14253519	49,53372928

611	Prusiek	6	77	114-78	pow.	1	9	P 6-10 fr. cer.	9 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,14203034	49,52488769	
612	Prusiek	7	61	114-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,13589275	49,53910888	
613	Prusiek	8	62	114-77	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,13591046	49,53492754	
614	Prusiek	11	65	114-77	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,1305104	49,53531198	
615	Prusiek	13	67	114-77	pow.	3	8	P 4-5 fr. cer.	2 fr. cer. / 2 fr. cer.	MD / SD i KD	EB / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,12400932	49,53144636	
616	Prusiek	15	69	114-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,11642127	49,53017917	
617	Prusiek	17	71	114-77	pow.	5	12	P 4-5 fr. cer.	2 fr. cer. / 2 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,13513945	49,52845941	
618	Prusiek	18	72	114-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były liczne zaciemnienia.	karta KEZA	dok.	22,13458661	49,52456065
619	Prusiek	19	73	114-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,13566816	49,52264412	
620	Prusiek	20	74	114-77	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,11077309	49,52349097	
621	Prusiek	21	75	114-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,11440995	49,51861119	
622	Prusiek	23	77	114-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,12317296	49,51546266	
623	Prusiek	24	78	114-77	pow.	2	2	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / DD	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,12652022	49,51921043	
624	Raczkowa	1	1	112-78	pow.	5	13	P 6-10 fr. cer.	1 fr. cer. / 8 fr. cer., 1 prześlnik, polepa	PD / OG	PEB-WEŻ / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,19484736	49,6289887	
625	Raczkowa	2	2	112-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,19438485	49,63110363	
626	Raczkowa	3	3	112-78	pow.	5	10	P 6-10 fr. cer.	1 fr. cer. / 5 fr. cer.	PD / OG	PEB-WEŻ / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,19451471	49,63339737	
627	Raczkowa	5	5	112-78	pow.	1	5	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,18663205	49,63146256	
628	Raczkowa	6	6	112-78	pow.	1	10	P 6-10 fr. cer.	10 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,1849564	49,63341305	
629	Raczkowa	8	8	112-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,18059002	49,63520542	
630	Raczkowa	9	9	112-78	pow.	5	5	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,18044688	49,63300962	
631	Raczkowa	10	29	111-78	pow. / badania wykopaliskowe	5	56	P 11-50 fr. cer.	14 fr. cer. / 1 obiekt archeologiczny, fr. cer.	MD / SD i KD	EB-WEŻ / WEŻ	-	-	Odkryte podczas badań AZP. W 2017 badania Kubickiej-Marek, odkryto jeden obiekt datowany na WEŻ, ceramika o takiej samej chronologii zalegała w wartwach naturalnych.	Kubica-Marek 2018b; karta KEZA	dok.	22,17060091	49,64206635
632	Raczkowa	11	30	111-78	pow.	4	16	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / KD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,17228215	49,63893957	
633	Raczkowa	13	32	111-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,18134598	49,64095718	
634	Raczkowa	14	33	111-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,18930172	49,63612057	
635	Raczkowa	15	34	111-78	pow.	4	12	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD i KD	EB-WEŻ	-	-	Na stanowisku również materiały określane jako "starsza epoka brązu".	karta KEZA	dok.	22,19123039	49,64052311
636	Raczkowa	17	36	111-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,17520133	49,64768126	
637	Ratnawica	1	85	114-77	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,12855968	49,49541429	
638	Ratnawica	2	86	114-77	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,12457993	49,49619554	
639	Rymanów	9	28	113-75	pow.	3	15	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	MD / SD	EB	-	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne było wyraźne zaciemnienie, prawdopodobnie obiekt archeologiczny.	karta KEZA	dok.	21,87935844	49,56650388
640	Rymanów	11	30	113-75	pow.	3	6	P 4-5 fr. cer.	1 fr. cer. / 3 fr. cer.	MD / SD	EB / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,89002312	49,56076638	

641	Rymanów	12	31	113-75	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne było wyraźne zaciemnienie, prawdopodobnie obiekt archeologiczny, zalegała również "rozproszone" grudki polepy.	karta KEZA	dok.	21,89243782	49,56334085
642	Rymanów	13	32	113-75	pow.	2	6	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	21,88797093	49,56515368
643	Rymanów	21	40	113-75	pow.	5	5	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	21,88296904	49,57497518
644	Rymanów	24	43	113-75	pow.	2	2	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB (?)	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne było wyraźne zaciemnienie, prawdopodobnie obiekt archeologiczny.	karta KEZA	dok.	21,8918783	49,57712843
645	Rymanów	25	44	113-75	pow.	3	33	P 11-50 fr. cer.	11 fr. cer. (w tym jeden fragment określony jako grafitowa)	MD / SD	WEŻ (Ha-Lt)	-	Stanowisko odkryte podczas AZP, wówczas na powierzchni wyraźne zaciemnienie, prawdopodobnie obiekt archeologiczny. W 1994 roku badania sondażowe Ginalskiego i Muzyczuk.	Czopek et al. 1995, 184; karta KEZA	dok.	21,88244097	49,58154972
646	Rymanów	26	45	113-75	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne było wyraźne zaciemnienie, prawdopodobnie obiekt archeologiczny, zalegała również "rozproszone" grudki polepy.	karta KEZA	dok.	21,88063279	49,5804989
647	Rymanów	31	50	113-75	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,88762277	49,58697101
648	Rymanów	32	51	113-75	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,89572026	49,57974626
649	Rymanów	33	52	113-75	pow.	5	45	P 6-10 fr. cer.	9 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne było wyraźne zaciemnienie, prawdopodobnie obiekt archeologiczny, zalegała również "rozproszone" grudki polepy.	karta KEZA	dok.	21,89949721	49,58238933
650	Rymanów Zdrój	3	20	113-75	pow.	5	210	P 11-50 fr. cer.	42 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne było wyraźne zaciemnienie, prawdopodobnie obiekt archeologiczny.	karta KEZA	dok.	21,84412302	49,55397622
651	Sanoczek	1	8	113-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / DD	pradzieje	-	Badania powierzchniowe Lewnadowskiego w 1979 roku. Podczas badań AZP brak zabytków z analizowanego okresu na powierzchni.	karta KEZA	dok.	22,14661405	49,56244461
652	Sanoczek	2	9	113-78	pow.	2	6	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	pradzieje (w tym PEB-WEŻ)	-	Na karcie KEZA jest informacja, że odkryto ceramikę pradziejową, według Gedla (1998a, 224) "na 7 stanowiskach (...) znaleziono pojedyncze lub nieliczne ułamki ceramiki zaliczone do epoki brązu, lub do grupy tarnobrzeskiej" w tym na stan. 2.	Gedl 1998a, 224; karta KEZA	dok.	22,14536936	49,55911246
653	Sanoczek	3	1	114-78	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	Brak informacji na karcie na temat liczby zabytków datowanych ogólnie na pradzieje, stanowisko określone jako punkt osadniczy, tak więc przyjęto, że są to 4 fr. cer. Jest to samo stanowisko co Sanoczek 13 z obszaru 113-78.	karta KEZA	dok.	22,14166346	49,53983627
654	Sanoczek	5	12	113-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,14003632	49,55082027
655	Sanoczek	6	13	113-78	pow.	1	6	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,14324477	49,54243218

656	Sanoczek	8	15	113-78	pow.	1	6	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,14573812	49,54441933
657	Sanoczek	9	16	113-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,14411065	49,54754238
658	Sanoczek	10	17	113-78	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,14633747	49,54634751
659	Sanoczek	11	18	113-78	pow.	1	8	P 6-10 fr. cer.	8 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,14928178	49,54610162
660	Sanoczek	12	19	113-78	pow.	2	34	P 11-50 fr. cer.	17 fr. cer.	MD / KD	pradzieje (w tym PEB-WEŻ)	-	-	Gedl 1998a, 224; karta KEZA	dok.	22,15037595	49,54234854
661	Sanoczek	14	21	113-78	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB	-	-	Gedl 1998a, 224	dok.	22,1550023	49,55094195
662	Sanoczek	15	22	113-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,15402011	49,54980618
663	Sanoczek	16	23	113-78	pow.	2	4	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,15306707	49,55100329
664	Sanoczek	17	24	113-78	pow.	2	20	P 6-10 fr. cer.	10 fr. cer.	MD / SD	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,14950317	49,55165285
665	Sanoczek	19	26	113-78	pow.	2	2	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,150687	49,553775
666	Sanoczek	23	165	113-77	pow.	5	50	P 6-10 fr. cer.	10 fr. cer., 2 przedmioty krzemienne	MD / KD	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,13278286	49,55855205
667	Sanoczek	24	166	113-77	pow.	1	6	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,11596159	49,55471522
668	Sanoczek	26	168	113-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,12470136	49,55266743
669	Sanoczek	27	169	113-77	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,12621469	49,55065994
670	Sanoczek	28	2	114-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	pradzieje (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,14664872	49,53993295
671	Sanok	13	55	113-78	pow.	3	6	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / TN	PEB (Gáva) (?)	-	-	Parczewski 1984a; karta KEZA	dok.	22,22329851	49,54227327
672	Sanok	15	57	113-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	-	Parczewski 1984a; karta KEZA	dok.	22,22628013	49,54247456
673	Sanok	23	65	113-78	pow.	2	6	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,19543287	49,5584537
674	Sanok	26	68	113-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,16383454	49,56640211
675	Sanok	29	71	113-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,14980227	49,55679249

676	Sanok	30	72	113-78	pow.	2	4	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje (w tym PEB-WEŻ)	-	Na karcie KEZA jest informacja o 2 fr. cer. pradziejowej, Parczewski, Pohorksa-Kleja (1995, 58) i Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja (2012, 275) wymieniają to stanowisko wśród punktów osadniczych związanych z PEB-WEŻ. Prawdopodobnie na potrzeby tekstu z 1995 autorzy weryfikowali ustalenia chronologiczne z czasu realizacji badań AZP i innych badań powierzchniowych. Nie ma pewności czy w przypadku wszystkich artefaktów łączonych wcześniej z pradziejami korekta jest zasadna	Parczewski, Pohorska-Kleja 1995, 58; Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja 2012, 275; karta KEZA	dok.	22,1556102	49,55679239
677	Sanok	31	73	113-78	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,15946214	49,55779291
678	Sanok	32	74	113-78	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	Podczas badań powierzchniowych wyprzedzających budowę południowej obwodnicy Sanoka teren był niedostępny.	karta KEZA	dok.	22,16432406	49,56077523
679	Sanok	33	75	113-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,16813528	49,56304517
680	Sanok	35	77	113-78	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	Podczas badań powierzchniowych wyprzedzających budowę południowej obwodnicy Sanoka teren był niedostępny.	karta KEZA	dok.	22,17286673	49,55829066
681	Sanok	36	78	113-78	pow.	2	4	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / KD	N lub EB (?)	-	Podczas badań powierzchniowych wyprzedzających budowę południowej obwodnicy Sanoka teren był niedostępny.	karta KEZA	dok.	22,17150156	49,55616255
682	Sanok	38	80	113-78	pow.	1	8	P 6-10 fr. cer.	8 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,16697707	49,55196463
683	Sanok	41	83	113-78	pow.	2	12	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	MD / SD	pradzieje (w tym PEB-WEŻ)	-	Na karcie KEZA jest informacja o 6 fr. cer. pradziejowej, Parczewski, Pohorksa-Kleja (1995, 58) i Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja (2012, 275) wymieniają to stanowisko wśród punktów osadniczych związanych z PEB-WEŻ. Prawdopodobnie na potrzeby tekstu z 1995 autorzy weryfikowali ustalenia chronologiczne z czasu realizacji badań AZP i innych badań powierzchniowych, nie ma pewności czy w przypadku wszystkich artefaktów łączonych wcześniej z pradziejami korekta jest zasadna.	Parczewski, Pohorska-Kleja 1995, 58; Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja 2012, 275; karta KEZA	dok.	22,17217441	49,5496795

684	Sanok	42	84	113-78	pow.	2	72	P 11-50 fr. cer.	36 fr. cer.	MD / SD i KD	pradzieje (w tym PEB-WEŻ)	-	Na karcie KEZA jest informacja o 36 fr. cer. pradziejowej, Parczewski, Pohorksa-Kleja (1995, 58) i Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja (2012, 275) wymieniają to stanowisko wśród punktów osadniczych związanych z PEB-WEŻ. Prawdopodobnie na potrzeby tekstu z 1995 autorzy weryfikowali ustalenia chronologiczne z czasu realizacji badań AZP i innych badań powierzchniowych. Nie ma pewności czy w przypadku wszystkich artefaktów łączonych wcześniej z pradziejami korekta jest zasadna. Podczas badań powierzchniowych wyprzedzających budowę południowej obwodnicy Sanoka teren był niedostępny.	Parczewski, Pohorska-Kleja 1995, 58; Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja 2012, 275; karta KEZA	dok.	22,17544288	49,55331987
685	Sanok	43	85	113-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,17117413	49,55301494
686	Sanok	44	86	113-78	pow.	2	10	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	MD / SD	pradzieje (w tym PEB-WEŻ)	-	Na karcie KEZA jest informacja o 5 fr. cer. pradziejowej, Parczewski, Pohorksa-Kleja (1995, 58) i Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja (2012, 275) wymieniają to stanowisko wśród punktów osadniczych związanych z PEB-WEŻ. Prawdopodobnie na potrzeby tekstu z 1995 autorzy weryfikowali ustalenia chronologiczne z czasu realizacji badań AZP i innych badań powierzchniowych, nie ma pewności czy w przypadku wszystkich artefaktów łączonych wcześniej z pradziejami korekta jest zasadna.	Parczewski, Pohorska-Kleja 1995, 58; Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja 2012, 275; karta KEZA	dok.	22,18304352	49,55833437
687	Sanok	45	87	113-78	pow.	2	8	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	pradzieje (w tym PEB-WEŻ)	-	Na karcie KEZA jest informacja o 4 fr. cer. pradziejowej, Parczewski, Pohorksa-Kleja (1995, 58) i Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja (2012, 275) wymieniają to stanowisko wśród punktów osadniczych związanych z PEB-WEŻ. Prawdopodobnie na potrzeby tekstu z 1995 autorzy weryfikowali ustalenia chronologiczne z czasu realizacji badań AZP i innych badań powierzchniowych. Nie ma pewności czy w przypadku wszystkich artefaktów łączonych wcześniej z pradziejami korekta jest zasadna.	Parczewski, Pohorska-Kleja 1995, 58; Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja 2012, 275; karta KEZA	dok.	22,18117661	49,5553301
688	Sanok	47	89	113-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	Podczas badań powierzchniowych wyprzedzających budowę południowej obwodnicy Sanoka teren był niedostępny.	karta KEZA	dok.	22,17862865	49,54954581

689	Sanok	48	90	113-78	pow.	2	6	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	pradzieje (w tym PEB-WEŻ)	-	Na karcie KEZA jest informacja o 3 fr. cer. pradziejowej, Parczewski, Pohorksa-Kleja (1995, 58) i Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja (2012, 275) wymieniają to stanowisko wśród punktów osadniczych związanych z PEB-WEŻ. Prawdopodobnie na potrzeby tekstu z 1995 autorzy weryfikowali ustalenia chronologiczne z czasu realizacji badań AZP i innych badań powierzchniowych. Nie ma pewności czy w przypadku wszystkich artefaktów łączonych wcześniej z pradziejami korekta jest zasadna	Parczewski, Pohorska-Kleja 1995, 58; Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja 2012, 275; karta KEZA	dok.	22,17638717	49,54814841
690	Sanok	49	91	113-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,17939549	49,54398233
691	Sanok	52	94	113-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,19043952	49,55569882
692	Sanok	54	96	113-78	pow. / badania wykopaliskowe	5	23	P 11-50 fr. cer.	23 fr. cer. / ? / fr. cer. / 1 obiekt archeologiczny, 1 naczynie	MD / SD	pradzieje / EB / PEB-WEŻ / PEB-WEŻ	-	Odkryte podczas badań AZP. W 1997 roku badania ratownicze Muzyczuk, brak bliższych informacji na temat ich wyników. W 2011 roku Kotowicza podczas, których odkryto 4 obiekty datowane na OWR z ceramiką z PEB-WEŻ na złożu wtórnym. Kolejne badań Kotowicza w 2018 roku, w trakcie których odkryto jeden obiekt związany z PEB-WEŻ a w inwentarzu znajdowało się naczynie (czarka) gliniane.	Cetera et al. 1997, 252; Kotowicz 2011; 2018b; karta KEZA	dok.	22,19334872	49,54710761
693	Sanok	55	97	113-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,19536868	49,54904761

694	Sanok	56	98	113-78	pow. / badania wykopaliskowe	3	222	P powyżej 51 fr. cer.	74 fr. cer., 1 przedmiot krzemienno / 7 obiektów archeologicznych (3 jamy, 4 dołki postępowe nie tworzące wyraźnej konstrukcji), 4 skupiska ceramiki, łącznie ponad 2000 fr. cer.	MD / KD	ŚEB lub PEB	BrD	Odkryte podczas badań AZP, chronologię ustalono na EB z sugestią, że mogły być to materiały z wczesnej epoki brązu. Późniejsze badania wykopaliskowe, w 1989 Bobera, później (w latach 1990-1991) Pohorskiej-Klei i Zielińskiej. Stanowisko synchronizowane z początkami pól popielnicowych w tej strefie, jednak przynależność kulturowa jest problematyczna. Autorzy badań wskazują, że związane jest ze środkową epoką brązu (szczególnie Pohorska-Kleja, Zielińska 1993). Gedl (1998a, 85) twierdzi, że "przynależność kulturowa tych trzech stanowisk (wraz z Ladinem stan. 12 i cmentarzyskiem z Wietrzna - M.M.) nie rysuje się jeszcze jasno". Gancarski (1994, 98) i Przybyła (2009, 173, 177, 413) zaliczają to stanowisko do grupy jasielskiej. Przybyła podkreśla, że taka kwalifikacja jest dyskusyjna, jednak znaleziska z Trepczy przemawiają aby włączyć to stanowisko do wspomnianej grupy datuje je również na BrC2-BrD/HaA1. Podczas badań powierzchniowych wyprzedzających budowę południowej obwodnicy Sanoka teren był niedostępny..	Bober 1992; Pohorska-Kleja, Zielińska 1992; 1993; Gancarski 1994, 98; Gedl 1998a, 85; Przybyła 2009, 173, 177, 180, 413; karta KEZA	dok.	22,19081	49,54380547
695	Sanok	59/60	101/102	113-78	pow. / badania wykopaliskowe	5	15	P 11-50 fr. cer.	9 fr. cer. (stan. 59), 6 fr. cer. (stan 60) / 224 obiekty archeologiczne, 3793 fr. cer., fr. przęślika, fr. ciężarków tkackich, zabytki kamienne, polepa	MD / SD	pradzieje / PEB-WEŻ	HaA1-HAD/LtA	Podczas badań powierzchniowych wyprzedzających budowę południowej obwodnicy Sanoka teren był niedostępny. Podczas badań wykopaliskowych odkryto długo zasiedlone stanowisko archeologiczne - między innymi z materiałami z PEB i WEŻ - obejmujące obszar dwóch stanowisk wyznaczonych podczas badań AZP - Sanok stan. 59 i Sanok stan. 60	Bulas et al. 2019; karta KEZA	dok.	22,19700168	49,54095954
696	Sanok	61	117	113-78	badania wykopaliskowe	5	-	W	fr. cer., prześlnik gliniany, 2 obiekty archeologiczne	DD / TW	PEB-WEŻ	prawdopodobnie HaD	Badania ratownicze w latach 1987 i 1988 prowadzone przez Zielińską i Bobera (datowanie na HaD, wśród opublikowane ceramiki jeden fragment z listwą plastyczną z odciskami palcowymi) oraz badania przedinwestycyjne w 2010 prowadzone przez Kotowicza.	Bober, Zielińska 1992; karta KEZA	dok.	22,20746101	49,56317439
697	Sanok	63	18	114-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,19004738	49,54002097
698	Sanok	64	19	114-78	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,18988872	49,53854461

699	Sanok	65	20	114-78	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	Gedl (1998a, 85) wskazuje, że materiały z tego stanowiska należy łączyć z proponowaną fazą III (BrD-HaA) a dokładnej z jej początkiem - BrD, jednak zapewne była to literówka i chodziło o stanowisko 56.	Gedl 1998a, 85; karta KEZA	dok.	22,19540662	49,5364121
700	Sanok	66	21	114-78	pow.	1	6	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	Podczas badań powierzchniowych wyprzedzających budowę południowej obwodnicy Sanoka teren był niedostępny.	karta KEZA	dok.	22,20463815	49,53908898
701	Sanok	69	24	114-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,2037842	49,53292549
702	Sanok	71	26	114-78	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,20691721	49,52954179
703	Sanok	74	29	114-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,21903669	49,52910039
704	Sanok	75	30	114-78	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	PEB-WEŻ (?)	-	Na karcie KEZA jest informacja o 1 fr. cer. pradziejowej, Parczewski, Pohorksa-Kleja (1995, 58) i Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja (2012, 275) wymieniają to stanowisko wśród punktów osadniczych związanych z PEB-WEŻ. Prawdopodobnie na potrzeby tekstu z 1995 autorzy weryfikowali ustalenia chronologiczne z czasu realizacji badań AZP.	Parczewski, Pohorska-Kleja 1995, 58; Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja 2012, 275; karta KEZA	dok.	22,21109666	49,53200544
705	Sanok	77	32	114-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,21741195	49,53436233
706	Sanok	79	34	114-78	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,22297064	49,53944814
707	Sanok	80	35	114-78	pow. / badania wykopaliskowe (nadzór)	1	7	P 6-10 fr. cer.	7 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	Stanowisko odkryte podczas badań AZP. W czasie nadzoru archeologicznego prowadzonego w 2008 roku odkryto relikty osadnictwa z epoki kamienia i wczesnej epoki brązu.	Dzik, Schild 2009, 214; karta KEZA	dok.	22,22393068	49,5324822
708	Sanok	90	126	113-78	badania wykopaliskowe	4	-	W	6 obiektów archeologicznych, 121 fr. cer.	-	EB-WEŻ	-	Stanowisko odkryte podczas nadzoru nad budową drogi (obwodnicy Sanoka) w 2019 roku. Na podstawie decyzji WUKZ prowadzone były w tym miejscu badania wykopaliskowe. Nadzorem i badaniami kierował Wierzbicki, łącznie zarejestrowano 6 obiektów archeologicznych datowane na PEB-WEŻ oraz 121 fr. cer. zalegających w ich wypeniskach	Wierzbicki [red.] 2020	dok.	22,15088791	49,56979806

709	Sanok-Biała Góra	3	105	113-78	pow. / badania wykopaliskowe	3	12	P 11-50 fr. cer.	12 fr. cer. / do 1998 roku - 10 jam wiązanych z analizowanym okresem, fr. cer.	DD / TN	pradzieje / ŚEB lub PEB	-	Badania powierzchniowe prowadzone przez Parczewskiego i Muzyczuk w 1981 roku. Podczas badań AZP w 1984 roku prowadzone były tam prace budowlane, w tym czasie nie stwierdzono reliktyw osadnictwa pradziejowego. Na karcie KEZA jest też odwołanie do publikacji Parczewskiego (1984a), jednak trudno ustalić, które ze stanowisk opisywanych w tym artykule odpowiada temu stanowisku w ewidencji AZP. W latach 1985-1987, 2004 badania wykopaliskowe prowadzone przez Parczewskiego.	Parczewski 1984a; Czopek et al. 1992; Gedl 1998a, 118; Badzińska 2005, 436; karta KEZA	dok.	22,21962037	49,57269162
710	Sanok-Biała Góra	-	-	-	poszukiwania z detektorem metali	5	-	S*	skarb analizowany w tej pracy	-	PEB-WEŻ	HaC	-	-	dok.	22,20792223	49,5856861
711	Sanok-Biała Góra	-	-	-	odkrycie przypadkowe	5	-	OP M	sierp brązowy	-	PEB-WEŻ	-	Odkryty podczas poszukiwań z detektorem metalu i przekazana do zbiorów Muzeum Historycznego w Sanoku.	Informacja od Kotowicza	dok.	22,21002778	49,5868667
712	Sanok-Olchowce	1	108	113-78	pow. / badania wykopaliskowe	3	17	P 11-50 fr. cer.	14 fr. cer. / 1 fr. cer.	DD / TN	pradzieje / ŚEB lub PEB-WEŻ	-	Na karcie KEZA jest informacja, że zostało odkryte podczas badań powierzchniowych prowadzonych przez Parczewskiego i Muzyczuk w 1984 roku, na ten sam rok datowana jest karta KEZA. W dokumentacji AZP jest też odwołanie do publikacji Parczewskiego (1984a), jednak trudno ustalić, które ze stanowisk opisywanych w tym artykule odpowiada temu stanowisku w ewidencji AZP. W tym miejscu również badania ratownicze Poradyło w 2001 roku	Parczewski 1984a; Poradyło 2002; Schild 2002, 254; karta KEZA	dok.	22,22126042	49,57156315

713	Sanok-Olchowce	2	109	113-78	pow.	2	196	P powyżej 51 fr. cer.	98 fr. cer.	DD / TN	pradzieje (w tym PEB-WEŻ)	-	Badania powierzchniowe prowadzone przez Parczewskiego i Muzyczuk w 1981 roku, z powierzchni stanowiska pochodzić miało 98 fr. cer. pradziejowej w tym datowana na OWR. Brak jednoznacznej informacji czy ponawiano badania podczas AZP (w 1984 roku). Na karcie KEZA jest też odwołanie do publikacji Parczewskiego (1984a), jednak trudno ustalić, które ze stanowisk opisywanych w tym artykule odpowiada temu stanowisku w ewidencji AZP. Parczewski, Pohorksa-Kleja (1995, 58) i Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja (2012, 275) wymieniają to stanowisko wśród punktów osadniczych związanych z PEB-WEŻ. Prawdopodobnie na potrzeby tekstu z 1995 autorzy weryfikowali ustalenia chronologiczne z czasu realizacji badań AZP i innych badań powierzchniowych. Nie ma pewności czy w przypadku wszystkich artefaktów łączonych wcześniej z pradziejami korekta jest zasadna.	Parczewski 1984a; karta KEZA	dok.	22,22448664	49,57073912
714	Sanok-Olchowce	3	110	113-78	pow.	2	96	P 11-50 fr. cer.	48 fr. cer.	DD / TN	pradzieje (w tym PEB-WEŻ)	-	Na karcie KEZA jest informacja, że zostało odkryte podczas badań powierzchniowych prowadzonych przez Parczewskiego i Muzyczuk w 1984 roku, na ten sam rok datowana jest karta KEZA. W dokumentacji AZP jest też odwołanie do publikacji Parczewskiego (1984a), jednak trudno ustalić, które ze stanowisk opisywanych w tym artykule odpowiada temu stanowisku w ewidencji AZP. Na karcie KEZA jest informacja o 48 fr. cer. pradziejowej, Parczewski, Pohorksa-Kleja (1995, 58) i Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja (2012, 275) wymieniają to stanowisko wśród punktów osadniczych związanych z PEB-WEŻ. Prawdopodobnie na potrzeby tekstu z 1995 autorzy weryfikowali ustalenia chronologiczne z czasu realizacji badań AZP i innych badań powierzchniowych. Nie ma pewności czy w przypadku wszystkich artefaktów łączonych wcześniej z pradziejami korekta jest zasadna.	Parczewski 1984a; karta KEZA	dok.	22,22930104	49,55614765

715	Sanok-Olchowce	4	111	113-78	pow. / badania wykopaliskowe (sondażowe)	3	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer. / fr. cer.	DD / TN	pradzieje / EB	-	Na karcie KEZA jest informacja, że zostało odkryte podczasa badań powierzchniowych prowadzonych przez Parczewskiego i Muzyczuk w 1984 roku, na ten sam rok datowana jest karta KEZA. W dokumentacji AZP jest też odwołanie do publikacji Parczewskiego (1984a), jednak trudno ustalić, które ze stanowisk opisywanych w tym artykule odpowiada temu stanowisku w ewidencji AZP. Badania sondażowe Zielińskiej, odkryto między innymi zabytki związane z EB, OWR i WŚ.	Parczewski 1984a; Czopek et al. 1992, 252; karta KEZA	dok.	22,23381254	49,55525991
716	Sanok-Olchowce	5	112	113-78	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	Badania powierzchniowe prowadzone przez Parczewskiego i Muzyczuk w 1981 roku. Brak jednoznacznej informacji czy ponawiano badania podczas AZP (w 1984 roku). Na karcie KEZA jest też odwołanie do publikacji Parczewskiego (1984a), jednak trudno ustalić, które ze stanowisk opisywanych w tym artykule odpowiada temu stanowisku w ewidencji AZP.	Parczewski 1984a; karta KEZA	dok.	22,23697979	49,55601548
717	Sanok-Olchowce	7	113	113-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	Badania powierzchniowe prowadzone przez Parczewskiego i Muzyczuk w 1981 roku. Brak jednoznacznej informacji czy ponawiano badania podczas AZP (w 1984 roku). Na karcie KEZA jest też odwołanie do publikacji Parczewskiego (1984a), jednak trudno ustalić, które ze stanowisk opisywanych w tym artykule odpowiada temu stanowisku w ewidencji AZP.	Parczewski 1984a; karta KEZA	dok.	22,23590955	49,55369633
718	Sanok-Olchowce	8	7	113-79	pow.	5	10	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / TN // MD / SD	PEB-WEŻ	-	Badania powierzchniowe prowadzone przez Parczewskiego i Muzyczuk w 1981 roku (odkryto wtedy 53 fr. cer. datowane na EB, OWR, WŚ i pradzieje). Podczas badań AZP teren nie był dostępny, jednak zapewne na tym etapie klasyfikacja inwentarza została uszczegółowiona. Na karcie KEZA jest odwołanie do publikacji Parczewskiego (1984a), jednak trudno ustalić, które ze stanowisk opisywanych w tym artykule odpowiada temu stanowisku w ewidencji AZP.	Parczewski 1984a; karta KEZA	dok.	22,23857325	49,55302528

719	Sanok-Olchowce	9	8	113-79	pow.	5	14	P 6-10 fr. cer.	2 fr. cer. / 4 fr. cer.	DD / TN // MD / SD	PEB-WEŻ / pradzieje	-	Badania powierzchniowe prowadzone przez Parczewskiego i Muzyczuk w 1981 roku (odkryto wtedy 82 fr. cer. i prześlnik datowane na pradzieje, WŚ i PŚ). Zweryfikowane podczas badań AZP. Na karcie KEZA jest odwołanie do publikacji Parczewskiego (1984a), jednak trudno ustalić, które ze stanowisk opisywanych w tym artykule odpowiada temu stanowisku w ewidencji AZP.	Parczewski 1984a; karta KEZA	dok.	22,24210299	49,55180225
720	Sanok-Olchowce	10	9	113-79	pow. / badania wykopaliskowe	5	246	P powyżej 51 fr. cer.	239 fr. cer. / 1 fr. cer. / 2 fr. cer. / fr. cer.	DD / TN // MD / SD	pradzieje / PEB-WEŻ / pradzieje / PEB-WEŻ	-	Badania powierzchniowe prowadzone przez Parczewskiego i Muzyczuk w 1981 roku (odkryto wtedy 1 prześlnik, 1 półwytwór prześlnika oraz 239 fr. cer. - pradzieje, EB, OWR, WŚ i PŚ). Zweryfikowane podczas badań AZP. Na karcie KEZA jest odwołanie do publikacji Parczewskiego (1984a), jednak trudno ustalić, które ze stanowisk opisywanych w tym artykule odpowiada temu stanowisku w ewidencji AZP. Badania wykopaliskowe Kotowicza w latach 2006, 2007 i 2009 odkryto wtedy fr. cer. datowane na PEB-WEŻ zalegające w warstwach naturalnych oraz na żożu wtórnym (w palenisku datowanych na OWR).	Parczewski 1984a; Dzik, Schild 2009, 211; Kotowicz 2006; 2007; 2009; karta KEZA	dok.	22,24382838	49,54963873
721	Sanok-Olchowce	11	10	113-79	pow.	1	18	P 11-50 fr. cer.	18 fr. cer.	DD / TN // MD / SD	pradzieje	-	Badania powierzchniowe prowadzone przez Parczewskiego i Muzyczuk w 1981 roku (odkryto wtedy 18 fr. cer. - pradzieje, OWR, WŚ). Zweryfikowane podczas badań AZP. Na karcie KEZA jest odwołanie do publikacji Parczewskiego (1984a), jednak trudno ustalić, które ze stanowisk opisywanych w tym artykule odpowiada temu stanowisku w ewidencji AZP.	Parczewski 1984a; karta KEZA	dok.	22,24489096	49,54715885
722	Sanok-Olchowce	12	11	113-79	pow.	5	41	P 11-50 fr. cer.	2 fr. cer. / 15 fr. cer. / 1 fr. cer.	DD / TN // MD / SD	PEB-WEŻ / pradzieje (w tym EB) / pradzieje	-	Badania powierzchniowe prowadzone przez Parczewskiego i Muzyczuk w 1981 roku (odkryto wtedy 15 fr. cer. - EB, OWR, PŚ). Zweryfikowane podczas badań AZP. Na karcie KEZA jest odwołanie do publikacji Parczewskiego (1984a), jednak trudno ustalić, które ze stanowisk opisywanych w tym artykule odpowiada temu stanowisku w ewidencji AZP.	Parczewski 1984a; karta KEZA	dok.	22,24724554	49,54555571

723	Sanok-Olchowce	13	114	113-78	pow.	2	6	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	DD / TN	pradzieje (w tym PEB-WEŻ)	-	Na karcie KEZA jest informacja o 3 fr. cer. pradziejowej, Parczewski, Pohorksa-Kleja (1995, 58) i Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja (2012, 275) wymieniają to stanowisko wśród punktów osadniczych związanych z PEB-WEŻ. Prawdopodobnie na potrzeby tekstu z 1995 autorzy weryfikowali ustalenia chronologiczne z czasu realizacji badań AZP i innych badań powierzchniowych. Nie ma pewności czy w przypadku wszystkich artefaktów łączonych wcześniej z pradziejami korekta jest zasadna.	Parczewski, Pohorska-Kleja 1995, 58; Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja 2012, 275; karta KEZA	dok.	22,23340558	49,56340141
724	Sanok-Olchowce	16	12	113-79	pow. / badania wykopaliskowe	5	5	P (?)	obiekt archeologiczny / fr. cer., polepa, węgle drzewne, obiekty archeologiczne (osadowe - 27 jam i grobowe -), 2 fr. brązu (prawdopodobnie trzonek szpili)	DD / TW // MD / SD	PEB-WEŻ	HaB-HaC (typ Siedliska - cmentarzysko); HaD-LtA (typ Niepla - osada)	Stanowisko odkryte podczas bdań AZP, w piaśnicy Bober zaobserwował zniszczony obiekt archeologiczny. Późniejsze badania ratownicze Zielińskiej w latach 1992-1993, podczas badań zarejestrowano zarówno obiekty osadowe, jak i w ramach osobnego skupienie 19 bardzo zniszczonych grobów popielnicowych i prawdopodobnie jeden jamowy. Datowanie ramowe na "schyłek epoki brązu lub początek epoki żelaza", "III faza w podziale K. Moskwy", Czopek zalicza materiały z tego stanoiska do typu Niepla	Zielińska 1994; 2005b; Czopek 2009, 83; Trybała-Zawiślak 2019, 73-76; karta KEZA	dok.	22,24219811	49,55568572
725	Sanok-Olchowce	17	13	113-79	pow.	5	13	P 4-5 fr. cer.	2 fr. cer. / 3 fr. cer.	DD / TW // MD / SD	PEB-WEŻ / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,24413944	49,55401165
726	Sanok-Olchowce	18	14	113-79	pow.	5	11	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer. / 1 fr. cer.	DD / TW // MD / SD	PEB-WEŻ / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,24560184	49,55139208
727	Siemuszowa	1	36	112-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,31743646	49,60092013
728	Siemuszowa	2	37	112-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,30312136	49,59168412
729	Siemuszowa	3	38	112-79	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,30921546	49,59566414
730	Siemuszowa	4	39	112-79	pow.	2	18	P 6-10 fr. cer.	9 fr. cer.	MD / SD	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,30654765	49,59293929
731	Siemuszowa	5	40	112-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,30487758	49,58939458
732	Siemuszowa	6	41	112-79	pow.	2	2	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,30623482	49,58840622
733	Siemuszowa	7	42	112-79	pow.	5	60	P 11-50 fr. cer.	12 fr. cer.	DD / TW	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,31043198	49,58918424
734	Siemuszowa	10	45	112-79	pow.	5	5	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,3130699	49,5884163
735	Siemuszowa	11	46	112-79	pow.	5	15	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,31499608	49,59240856
736	Siemuszowa	13	48	112-79	pow.	5	10	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / TW	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,31964995	49,5922869
737	Siemuszowa	14	49	112-79	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,32227121	49,59718093
738	Siemuszowa	18	53	112-79	pow.	5	10	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,33257435	49,6063404
739	Siemuszowa	19	54	112-79	pow.	5	15	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,33729701	49,6056028
740	Siemuszowa	20	55	112-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,33308882	49,60816928
741	Siemuszowa	24	56	113-79	pow.	5	5	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,3207287	49,58565855

742	Siemuszowa	25	55	113-79	pow.	5	25	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,31839411	49,586899	
743	Siemuszowa	26	57	113-79	pow.	5	7	P 2-3 fr. cer.	1 fr. cer. / 2 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ / prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,31571424	49,58656295	
744	Sieniawa	4	93	113-75	pow.	2	6	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer., polepa	MD / SD	EB (?)	-	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne było wyraźne zaciemnienie, prawdopodobnie obiekt archeologiczny, zalegała również "rozproszone" grudki polepy.	karta KEZA	dok.	21,91799598	49,55421654
745	Sieniawa	5	94	113-75	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / KD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,91220171	49,55474637	
746	Sieniawa	8	97	113-75	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,9033879	49,55722308	
747	Sieniawa	9	98	113-75	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / DD i SD	prądzieje	-	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne było wyraźne zaciemnienie, prawdopodobnie obiekt archeologiczny, zalegała również "rozproszona" polepa.	karta KEZA	dok.	21,90993139	49,55813864
748	Sieniawa	10	99	113-75	pow.	5	42	P 6-10 fr. cer.	8 fr. cer. / 2 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ / prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,89919635	49,55843204	
749	Sieniawa	11	100	113-75	pow.	5	10	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	21,92432404	49,57834008	
750	Sieniawa	19	108	113-75	pow.	3	9	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	21,91601185	49,57209736	
751	Sieniawa	20	109	113-75	pow.	3	33	P 11-50 fr. cer.	11 fr. cer.	MD / SD	EB	-	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne było wyraźne zaciemnienie, prawdopodobnie obiekt archeologiczny.	karta KEZA	dok.	21,91717984	49,57729804
752	Sieniawa	21	110	113-75	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,91960132	49,57668701	
753	Srogów Dolny	4	56	112-78	pow.	5	6	P 2-3 fr. cer.	1 fr. cer. / 1 fr. cer.	MD / KD	PEB-WEŻ / prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,15611221	49,59996216	
754	Srogów Dolny	5	57	112-78	pow.	1	5	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	PD / OG	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,15915206	49,60056361	
755	Srogów Dolny	6	58	112-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,16308334	49,60233344	
756	Srogów Dolny	7	59	112-78	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / KD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,1596232	49,59914227	
757	Srogów Dolny	8	60	112-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,15872955	49,59699464	
758	Srogów Dolny	9	61	112-78	pow.	2	2	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,16115402	49,59801243	
759	Srogów Dolny	10	62	112-78	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	PD / OG	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,16332412	49,59820234	
760	Srogów Dolny	11	63	112-78	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / KD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,15990762	49,59511681	
761	Srogów Dolny	14	66	112-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	prądzieje	-	-	Podczas badań AZP w zachodniej części stanowiska widoczne były rozorane obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	22,16241398	49,59420361
762	Srogów Dolny	15	67	112-78	pow.	1	7	P 6-10 fr. cer.	7 fr. cer.	MD / KD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,16489541	49,59379943	
763	Srogów Dolny	16	68	112-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,16492809	49,59684098	
764	Srogów Dolny	17	69	112-78	pow.	5	8	P 4-5 fr. cer.	1 fr. cer. / 3 fr. cer.	PD / OG	PEB-WEŻ / prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,16775041	49,59990901	
765	Srogów Dolny	18	70	112-78	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	PD / OG	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,16779601	49,59789002	
766	Srogów Dolny	20	72	112-78	pow.	1	7	P 6-10 fr. cer.	7 fr. cer.	PD / OG	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,16859903	49,594786	
767	Srogów Górny	5	136	112-77	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	PD / OP	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,13709353	49,61526123	
768	Srogów Górny	9	40	112-78	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / KD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,14065698	49,60810375	
769	Srogów Górny	12	43	112-78	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,14014408	49,60031576	
770	Srogów Górny	14	45	112-78	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / DD i SD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,14741745	49,61107317	
771	Srogów Górny	18	49	112-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,14993424	49,60181008	

772	Srogów Górny	22	116	112-78	odkrycie przypadkowe	5	-	S (?)	być może skarb - 2 przedmioty żelazane (siekierka z bocznymi występami, grot oszczepu (trudny do jednoznacznego określenia chronologicznego)	PD / OG	PEB-WEŻ	HaC	Być może skarb; siekierka została opublikowana, autorzy wskazują, że być może chronologia tego egzemplarza jest późniejsza niż przyjęta dla zabytków z południowo-zachodniej Polski i przypada na HaD, chronologia grotu jest trudna do ustalenia.	Blajer, Kotowicz, Biborski 2021, 526-528, ryc. 10; karta KEZA	dok.	22,16352223	49,60807596
773	Srogów Górny	-	-	-	odkrycie przypadkowe	5	-	OP M	zapinka brązowa (typ Certosa / typ Wicina (?))	-	PEB-WEŻ	HaD	Odkryta podczas poszukiwań z detektorem metalu i przekazana do zbiorów Muzeum Historycznego w Sanoku. Według uwag Dziegielewskiego datowanie tego typu zapinek powinno być wcześniejsze.	Informacja od Kotowicza; Woźniak 2010, 39-51	dok.	22,13754167	49,62125
774	Strachocina	6	39	112-77	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OP	PEB-WEŻ (?)	-	Na karcie KEZA jest informacja o 1 fr. cer. pradziejowej, Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja (2012, 274) wymieniają to stanowisko wśród punktów osadniczych związanych z PEB-WEŻ.	Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja 2012, 274; karta KEZA	dok.	22,06108276	49,61920099
775	Strachocina	8	41	112-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	Stanowisko odkryte podczas badań AZP. W 2018 roku badania ratownicze (nadzór archeologicznych) w związku z budową gazociągu, nie wykazały źródeł archeologicznych.	karta KEZA	dok.	22,06867456	49,61807536
776	Strachocina	9	42	112-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,06395396	49,616436
777	Strachocina	11	44	112-77	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,0711322	49,61706853
778	Strachocina	15	48	112-77	pow.	1	6	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,08063448	49,61634633
779	Strachocina	17	50	112-77	pow.	1	5	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer., prawdopodobnie fr. ciężarka tkackiego,	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,08534151	49,61734445
780	Strachocina	19	52	112-77	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,08641313	49,61580191
781	Strachocina	23	56	112-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,08784615	49,61124555
782	Strachocina	25	58	112-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	Stanowisko odkryte podczas badań AZP. W 2017 roku nadzór archeologiczny i badania interwencyjne, odkryto pięć palenisk, nie można ustalić ich chronologii.	karta KEZA	dok.	22,0932943	49,61420875
783	Strachocina	28	61	112-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,06962484	49,60669468
784	Strachocina	31	64	112-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer., polepa	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,07965095	49,60152406
785	Strachocina	34	67	112-77	pow.	1	5	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,08768921	49,6018724
786	Strachocina	37	70	112-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,09792133	49,60579773

787	Strachocina	43	76	112-77	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,09763553	49,59924316	
788	Stroże Małe	1	8	114-78	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,17414849	49,53785138	
789	Stroże Małe	5	12	114-78	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,17973117	49,53705049	
790	Stroże Małe	8	15	114-78	pow.	1	5	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,18646439	49,53336649	
791	Stroże Małe	9	16	114-78	pow.	2	4	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	PD / OG	pradzieje (w tym PEB-WEŻ)	-	-	Na karcie KEZA jest informacja o 2 fr. cer. pradziejowej, Parczewski, Pohorska-Kleja (1995, 58) i Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja (2012, 275) wymieniają to stanowisko wśród punktów osadniczych związanych z PEB-WEŻ. Prawdopodobnie na potrzeby tekstu z 1995 autorzy weryfikowali ustalenia chronologiczne z czasu realizacji badań AZP i innych badań powierzchniowych. Nie ma pewności czy w przypadku wszystkich artefaktów łączonych wcześniej z pradziejami korekta jest zasadna	Parczewski, Pohorska-Kleja 1995, 58; Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja 2012, 275; karta KEZA	dok.	22,19089733	49,53553789
792	Stroże Wielkie	3	38	114-78	pow.	2	14	P 6-10 fr. cer.	7 fr. cer.	PD / OG	pradzieje (w tym PEB-WEŻ)	-	-	Na karcie KEZA jest informacja o 7 fr. cer. pradziejowej, Parczewski, Pohorska-Kleja (1995, 58) i Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja (2012, 275) wymieniają to stanowisko wśród punktów osadniczych związanych z PEB-WEŻ. Prawdopodobnie na potrzeby tekstu z 1995 autorzy weryfikowali ustalenia chronologiczne z czasu realizacji badań AZP i innych badań powierzchniowych, nie ma pewności czy w przypadku wszystkich artefaktów łączonych wcześniej z pradziejami korekta jest zasadna.	Parczewski, Pohorska-Kleja 1995, 58; Madyda-Legutko, Pohorska-Kleja 2012, 275; karta KEZA	dok.	22,19006959	49,53024534
793	Stroże Wielkie	6	41	114-78	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,19252536	49,52822935	
794	Stroże Wielkie	7	42	114-78	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,19747635	49,53191629	
795	Stroże Wielkie	8	43	114-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	pradzieje (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,20095834	49,53065855	
796	Stroże Wielkie	10	45	114-78	pow.	1	10	P 6-10 fr. cer.	10 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,20512507	49,52664381	
797	Stroże Wielkie	11	46	114-78	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,20912081	49,52765366	
798	Stroże Wielkie	12	47	114-78	pow.	3	12	P 6-10 fr. cer.	1 fr. cer. / 9 fr. cer.	PD / OG	PEB-WEŻ (?) / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,20969742	49,52460939	
799	Stroże Wielkie	14	49	114-78	pow.	5	15	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	PD / OG	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,2037463	49,51667979	
800	Stroże Wielkie	15	50	114-78	pow.	5	13	P 6-10 fr. cer.	1 fr. cer. / 8 fr. cer.	PD / OG	PEB-WEŻ / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,21396457	49,5233672	
801	Targowiska	31	82	112-75	pow.	3	18	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer., polepa	MD / SD	EB	-	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były wyraźne zaciemnienia, prawdopodobnie obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	21,83080018	49,61344145
802	Tarnawa Dolna	2	28	115-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	-	Parczewski 1985b; karta KEZA	dok.	22,2444383	49,46976471	
803	Tarnawa Dolna	3	29	115-79	pow.	2	2	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / BW	EB (?)	-	-	Parczewski 1985b; karta KEZA	dok.	22,28188494	49,47345749	
804	Tarnawa Górna	2	31	115-79	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	EB	-	-	Odkryte przez Janowskiego w 1959 roku. Podczas badań AZP brak materiału na powierzchni.	Moskwa 1976, 295; karta KEZA	dok.	22,2531891	49,45720738

805	Tarnawa Górna	5	34	115-79	pow.	5	45	P 6-10 fr. cer.	9 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ	-	-	Parczewski 1985b; karta KEZA	dok.	22,24973697	49,44892193	
806	Tarnawa Górna	6	35	115-79	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	-	Parczewski 1985b; karta KEZA	dok.	22,26486138	49,45345125	
807	Tarnawa Górna	7	36	115-79	pow.	5	55	P 11-50 fr. cer.	11 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ	-	-	Parczewski 1985b; karta KEZA	dok.	22,23844087	49,45445223	
808	Tarnawa Górna	8	37	115-79	pow.	2	2	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB (?)	-	-	Parczewski 1985b; karta KEZA	dok.	22,24429089	49,45655016	
809	Temeszów	11	110	111-78	pow.	4	16	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	DD / BW // MD KD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,20406104	49,68084243	
810	Tokarnia	2	2	115-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,0244924	49,4693034	
811	Trepcza	2	84	112-78	pow.	2	2	P (?)	fr. cer.	DD / BW	pradzieje (PEB-WEŻ lub OWR)	-	-	Grodzisko znane od lat 50. XX wieku i badane wykopaliskowo. Najstasza faza obwarowań łączona jest z grupą jasielką (wśród zabytków ruchomych łączonych z tą fazą są: fr. cer., dłuto br., rękojeść sztyletu br., 3 grociki br., 3 ściągacze br.). Jednocześnie w pracy Moskwy (1976, 299) znajdują się informacje, że na powierzchni zalegały fr. cer. być może związane z PEB-WEŻ lub OWR.	Gajewski 1958; Rejestr, 165; Moskwa 1976, 299; Gancarski, Ginalski 2001	dok.	22,18635	49,59705
812	Trepcza	5	33	113-78	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	-	Badania powierzchniowe Parczewskiego i Pohorskiej-Kleji w 1980 roku. Weryfikacja podczas badań AZP. Na karcie KEZA jest odwołanie do publikacji Parczewskiego (1984a), jednak trudno ustalić, które ze stanowisk opisywanych w tym artykule odpowiada temu stanowisku w ewidencji AZP.	Parczewski 1984a, karta KEZA	dok.	22,1926935	49,5777534
813	Trepcza	6	34	113-78	pow. / badania wykopaliskowe	5	12	P 11-50 fr. cer.	12 fr. cer. / 1 obiekt, fr. cer.	DD / TN	pradzieje / PEB-WEŻ	-	-	Badania powierzchniowe Parczewskiego i Pohorskiej-Kleji w 1980 roku. Weryfikacja podczas badań AZP. Na karcie KEZA jest odwołanie do publikacji Parczewskiego (1984a), jednak trudno ustalić, które ze stanowisk opisywanych w tym artykule odpowiada temu stanowisku w ewidencji AZP. Badania wykopaliskowe Kotowicza w 2020 roku, jeden z obiektów archeologiczny udokumentowany podczas tych badań związany był z PEB-WEŻ, odkryto również fr. cer. w warstwach naturalnych.	Parczewski 1984a; Kotowicz 2020; karta KEZA	dok.	22,19433178	49,57993336

814	Trepcza	7	35	113-78	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	Badania powierzchniowe Parczewskiego i Pohorskiej-Kleji w 1980 roku. Weryfikacja podczas badań AZP. Na karcie KEZA jest odwołanie do publikacji Parczewskiego (1984a), jednak trudno ustalić, które ze stanowisk opisywanych w tym artykule odpowiada temu stanowisku w ewidencji AZP.	Parczewski 1984a; karta KEZA	dok.	22,19499718	49,58320462
815	Trepcza	9	37	113-78	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	Badania powierzchniowe Parczewskiego i Pohorskiej-Kleji w 1980. Weryfikacja podczas badań AZP. Na karcie KEZA jest odwołanie do publikacji Parczewskiego (1984a), jednak trudno ustalić, które ze stanowisk opisywanych w tym artykule odpowiada temu stanowisku w ewidencji AZP.	Parczewski 1984a; karta KEZA	dok.	22,18049089	49,582586
816	Trepcza	11	83	112-78	pow.	2	4	P 2-3 fr. cer.	1 fr. cer. / 1 fr. cer.	DD / BW // MD / KD	pradzieje (w tym EB)	-	Odkryte podczas badań powierzchniowych Parczewskiego i Muzyczuk w 1981 roku (1 fr. cer. pradziejowej). Zweryfikowane podczas badań AZP. Na karcie KEZA jest odwołanie do publikacji Parczewskiego (1984a), jednak trudno ustalić, które ze stanowisk opisywanych w tym artykule odpowiada temu stanowisku w ewidencji AZP. Według Gedla (1998a, 233) "na 4 stanowiskach (...) znaleziono pojedyncze ułamki ceramiki zaliczone do grupy tarnobrzeskiej lub do epoki brązu" w tym na stan. 11, choć autor nie podaje numeru na obszarz tego stanowiska.	Parczewski 1984a; karta KEZA	dok.	22,18453701	49,59231855
817	Trepcza	12	78	112-78	pow.	5	18	P 11-50 fr. cer.	1 fr. cer. / 13 fr. cer.	DD / BW // MD / SD i KD	PEB-WEŻ / pradzieje	-	Odkryte podczas badań powierzchniowych Parczewskiego i Muzyczuk w 1981 roku (2 fr. cer. pradziejowej). Zweryfikowane podczas badań AZP. Na karcie KEZA jest odwołanie do publikacji Parczewskiego (1984a), jednak trudno ustalić, które ze stanowisk opisywanych w tym artykule odpowiada temu stanowisku w ewidencji AZP.	Parczewski 1984a; karta KEZA	dok.	22,17965765	49,59103644
818	Trepcza	13	79	112-78	pow.	5	5	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ	-	Odkryte podczas badań powierzchniowych Parczewskiego i Muzyczuk w 1981 roku (ceramika WŚ i PŚ). Zweryfikowane podczas badań AZP. Na karcie KEZA jest odwołanie do publikacji Parczewskiego (1984a), jednak trudno ustalić, które ze stanowisk opisywanych w tym artykule odpowiada temu stanowisku w ewidencji AZP.	Parczewski 1984a; karta KEZA	dok.	22,17825279	49,5878704

819	Trepcza	20	77	112-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,17658314	49,59532657	
820	Trepcza	21	76	112-78	pow.	1	6	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,17584833	49,59319844	
821	Trepcza	22	75	112-78	pow. / badania wykopaliskowe	5	8	P 6-10 fr. cer.	8 fr. cer. / 1 obiekt archeologiczny, fr. cer.	MD / SD	pradzieje / PEB-WEŻ	-	-	Odkryte podczas badań AZP. Badania wykopaliskowe Kotowicza w 2021 roku - jeden z obiektów archeologiczny udokumentowany podczas tych badań związany był z PEB-WEŻ, odkryto również fr. cer. w warstwach naturalnych.	Kotowicz 2021a; karta KEZA	dok.	22,17485612	49,59104177
822	Trepcza	23	74	112-78	pow.	1	5	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	PD / OG	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,17298249	49,59358572	
823	Trepcza	24	73	112-78	pow.	5	14	P 6-10 fr. cer.	1 fr. cer. / 9 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ / pradzieje	-	-	Gedl (1998a, 233) wskazuje, że na stanowiskach w Trepczy "znaleziono pojedyncze ułamki ceramiki", jednocześnie publikuje rycinę rekonstruowanego naczynia (Gedl 1998a, tabl. XV, 8).	Gedl 1998a, 233, tabl. XV, 8; karta KEZA	dok.	22,16951392	49,59012406
824	Trześniów	7	23	111-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	-	pradzieje	-	-	Badania powierzchniowe Jankowskiego w 1957 roku.	karta KEZA	dok.	21,93857539	49,64950847
825	Trześniów	9	25	111-76	pow.	4	8	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / KD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	21,94002264	49,64350749	
826	Trześniów	11	27	111-76	pow.	3	12	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	21,95651146	49,63982382	
827	Trześniów	12	28	111-76	pow.	4	20	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	21,93307284	49,64843135	
828	Trześniów	13	29	111-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,95787057	49,64553878	
829	Turze Pole	2	61	111-76	pow.	3	18	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,00207548	49,65956039	
830	Turze Pole	4	63	111-76	pow.	4	12	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,01315619	49,66170234	
831	Turze Pole	5	64	111-76	pow.	3	6	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / KD	EB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,0119639	49,66713146	
832	Turze Pole	6	65	111-76	pow.	4	20	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	MD / KD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,00933333	49,67208806	
833	Turze Pole	7	66	111-76	pow.	4	8	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / KD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	21,99999348	49,67211962	
834	Turze Pole	8	67	111-76	pow.	4	12	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / KD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	21,99647664	49,67132456	
835	Turze Pole	10	69	111-76	pow.	3	6	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / KD	EB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,00142275	49,66857996	
836	Turze Pole	11	70	111-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,00074644	49,66674775	
837	Turze Pole	13	72	111-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,00049579	49,66161993	
838	Turze Pole	14	73	111-76	pow.	4	4	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,00443477	49,66435213	
839	Tyrawa Solna	2	2	112-79	odkrycie przypadkowe	5	-	S	skarb	DD / TW	PEB-WEŻ	HaD	-	Odkryto w 1938 roku podczas plantowania terenu pod budowę szybu naftowego, według znalazcy miały zostać odkryte "(...) w jakimś palenisku czy też popielisku".	Gajewski 1965; Blajer 2001, 368	dok.	22,29428384	49,5990361
840	Tyrawa Solna	4	4	112-79	pow.	5	691	P powyżej 51 fr. cer.	93 fr. cer. / 113 fr. cer.	DD / TW	PEB-WEŻ / pradzieje (głównie N i EB)	-	-	Badania powierzchniowe Parczewskiego w 1981 roku (odkryto wtedy 113 fr. cer., która określona została jako "prahistoryczna (głównie neolit i epoka brązu)". Zweryfikowane podczas badań AZP.	Parczewski 1984a, 194; karta KEZA	dok.	22,28964376	49,62431532

841	Tyrawa Solna	5	5	112-79	pow.	5	815	P powyżej 51 fr. cer.	107 fr. cer. / 140 fr. cer.	DD / TW	PEB-WEŻ / pradzieje (w tym EB)	-	Badania powierzchniowe Parczewskiego w 1981 roku (odkryto wtedy 140 fr. cer., która określona została jako "neolit, epoka brązu, wczesny? i późny okres wpływów rzymskich"). Zweryfikowane podczas badań AZP. W zbiorze tym znajdować miała się ceramika techniczna - związane z solowartwem lub metalurgią.	Parczewski 1984a, 195-196; Gedl 1998a, 12; karta KEZA	dok.	22,28732654	49,61957019
842	Tyrawa Solna	6	6	112-79	pow.	5	85	P 11-50 fr. cer.	17 fr. cer.	DD / TW	PEB-WEŻ	-	Stanowisko odkryte podczas badań powierzchniowych Parczewskiego w 1981 roku, odkryte zostało wtedy 16 fr. cer. określanych jako EB lub WEŻ (w tym 14 pochodzić miało z jednego naczynia). Jodłowski określa je jako zabytki "kultury łużyckiej z późnej epoki brązu i okresu halsztackiego". Zweryfikowane podczas badań AZP. W 2017 roku badania ratownicze związane z budową gazociągu nie ujawniły reliktyw osadnictwa pradziejowego i historycznego.	Parczewski 1984a, 197; Jodłowski 1985, 65; karta KEZA	dok.	22,28813281	49,61653247
843	Tyrawa Solna	7	7	112-79	pow.	1	6	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	DD / TW	pradzieje	-	Stanowisko odkryte podczas badań Parczewskiego w 1981 roku, bez bardziej szczegółowych określeń chronologicznych. Zweryfikowane podczas badań AZP.	Parczewski 1984a, 197; karta KEZA	dok.	22,28764304	49,61812105
844	Tyrawa Solna	8	8	112-79	pow.	5	595	P powyżej 51 fr. cer.	119 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ	-	Stanowisko położone obok słonego źródła. Zlokalizowane podczas badań Jodłowskiego, Reguły i Szybowicza w 1984 roku. Ceramika odkryta podczas tych badań (47 fr. cer.) datowana jest na OWR a 1 fr. cer. wiązany z WŚ. Zweryfikowane podczas badań AZP. W zbiorze tym znajdować miała się ceramika techniczna - związane z solowartwem lub metalurgią	Jodłowski 1985, 65; Gedl 1998a, 12; karta KEZA	dok.	22,29078568	49,59969752
845	Tyrawa Solna	9	9	112-79	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / DD	pradzieje	-	Stanowisko zlokalizowane podczas badań powierzchniowych Jodłowskiego, Reguły i Szybowicza w 1984 roku. Ceramika odkryta podczas tych badań datowana jest na czasy historyczne. Zweryfikowane podczas badań AZP.	Jodłowski 1985, 66; karta KEZA	dok.	22,28006714	49,61185951
846	Tyrawa Solna	10	10	112-79	pow.	1	5	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	Stanowisko zlokalizowane podczas badań powierzchniowych Jodłowskiego, Reguły i Szybowicza w 1984 roku. Ceramika odkryta podczas tych badań datowana jest OWR na czasy historyczne. Zweryfikowane podczas badań AZP.	Jodłowski 1985, 66; karta KEZA	dok.	22,27880338	49,60976876

847	Tyrawa Solna	11	11	112-79	pow.	3	6	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ (?)	-	Stanowisko zlokalizowane podczas badań powierzchniowych Jodłowskiego, Reguły i Szybowicza w 1984 roku. Ceramika odkryta podczas tych badań datowana jest na pradzieje "najprawdopodobniej Kł" oraz czasy historyczne. Podczas badań AZP nie odkryto żadnych źródeł archeologicznych.	Jodłowski 1985, 66; karta KEZA	dok.	22,28154726	49,60801736
848	Tyrawa Solna	12	12	112-79	pow. / badania wykopaliskowe	5	295	P powyżej 51 fr. cer.	59 fr. cer. / obiekty archeologiczne i fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ / PEB	-	Stanowisko zlokalizowane podczas badań powierzchniowych Jodłowskiego, Reguły i Szybowicza w 1984 roku. Podczas tych odkryto rozorany obiekt archeologiczny oraz ceramikę datowaną na OWR. Zweryfikowane podczas badań AZP. W 2013 roku badania nieinwazyjne (metodą geomagnetyczną) a w latach 2015-2017 badania wykopaliskowe wspólnej ekspedycji Uniwersytetów w Rzeszowie i W Ratzbonie, w ich trakcie odkryto liczne zabytki związane z produkcją solową.	Jodłowski 1985, 66-67; Dębiec, Saile 2018; Dębiec et al. 2020; karta KEZA	dok.	22,29193326	49,60511881
849	Tyrawa Solna	13	13	112-79	pow.	5	140	P 11-50 fr. cer.	28 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ	-	Stanowisko zlokalizowane podczas badań powierzchniowych Jodłowskiego, Reguły i Szybowicza w 1984 roku. Ceramika odkryta podczas tych badań datowana jest "przypuszczalnie" na OWR. Zweryfikowane podczas badań AZP. W zbiorze tym znajdować miała się ceramika techniczna - związane z solowarstwem lub metalurgią.	Jodłowski 1985, 68; Gedl 1998a, 12; karta KEZA	dok.	22,28794404	49,60518484
850	Tyrawa Solna	14	14	112-79	pow.	5	100	P 11-50 fr. cer.	20 fr. cer.	DD / TW	PEB-WEŻ	-	Stanowisko zlokalizowane podczas badań powierzchniowych Jodłowskiego, Reguły i Szybowicza w 1984 roku. Ceramika odkryta podczas tych badań datowana jest "przypuszczalnie" na OWR. Zweryfikowane podczas badań AZP. W zbiorze tym znajdować miała się ceramika techniczna - związane z solowarstwem lub metalurgią.	Jodłowski 1985, 68; Gedl 1998a, 12; karta KEZA	dok.	22,29645133	49,60278636
851	Tyrawa Solna	15	15	112-79	pow. / badania wykopaliskowe	5	12	P 11-50 fr. cer.	12 fr. cer. / 1 obiekt archeologiczny, fr. cer.	DD	pradzieje / PEB-WEŻ	-	Odkryte podczas badań AZP. Badania wykopaliskowe Kotowicza w 2021 roku.	Kotowicz 2021b; karta KEZA	dok.	22,28313754	49,6137407
852	Tyrawa Solna	20	20	112-79	pow.	1	6	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,31030083	49,60386646

853	Tyrawa Solna	21	21	112-79	pow. / badania wykopaliskowe	5	9	P 6-10 fr. cer.	1 fr. cer. / 6 fr. cer. / 6 obiektów archeologicznych, fr. cer. gładzik (?)	DD / TN	PEB-WEŻ (?) / pradzieje / PEB-WEŻ	-	Odkryte podczas badań AZP. W 2017 roku badania wykopaliskowe Kubickiej-Marek, w trakcie których zarejestrowano sześć obiektów datowanych na PEB-WEŻ oraz ceramikę zalegającą w wartwach naturalnych.	Kubica-Marek 2018d; karta KEZA	dok.	22,30214942	49,6040481
854	Tyrawa Solna	23	23	112-79	pow.	5	20	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,27864495	49,6079533
855	Tyrawa Solna	24	24	112-79	pow.	5	210	P 11-50 fr. cer.	42 fr. cer.	DD / TW	PEB-WEŻ	-	Wśród ceramiki z tego stanowiska znajdować miała się ceramika techniczna - związane z solowartwem lub metalurgią.	Gedl 1998a, 12; karta KEZA	dok.	22,27804569	49,6004768
856	Tyrawa Solna	25	25	112-79	pow.	5	45	P 6-10 fr. cer.	9 fr. cer.	DD / TW	PEB-WEŻ	-	Wśród ceramiki z tego stanowiska znajdować miała się ceramika techniczna - związane z solowartwem lub metalurgią.	Gedl 1998a, 12; karta KEZA	dok.	22,27279146	49,60055442
857	Tyrawa Solna	26	26	112-79	pow.	3	78	P 11-50 fr. cer.	26 fr. cer.	DD / TW	PEB-WEŻ (?)	-	W obrębie stanowiska zlokalizowane jest słone źródło, wśród ceramiki z tego stanowiska znajdować miała się ceramika techniczna - związane z solowartwem lub metalurgią.	Gedl 1998a, 12; Dębiec et al. 2020, 536; karta KEZA	dok.	22,28478598	49,60312624
858	Tyrawa Solna	27	27	112-79	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	DD / TW	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,28647019	49,60264318
859	Tyrawa Solna	28	28	112-79	pow.	1	6	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,28154543	49,60536264
860	Tyrawa Solna	29	29	112-79	pow.	3	24	P 6-10 fr. cer.	8 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,29013296	49,60315622
861	Tyrawa Solna	30	30	112-79	pow.	3	9	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,2871581	49,59667314
862	Tyrawa Solna	33	33	112-79	pow. / badania wykopaliskowe	5	58	P 11-50 fr. cer.	29 fr. cer. / 79 obiektów archeologicznych (nie ma czy wszystkie związane z analizowanym okresem) w tym 5 obiektów związanych z działalnością solowarską; fr. cer., polepa, kości zwierzęce	DD / TW	EB (?) / PEB	-	Odkryte podczas badań powierzchniowych AZP. W 2017 roku badania wykopaliskowe związane z planowaną budową gazociągu pod kierownictwem Kubickiej-Marek oraz Płoskonia; stylistyka odkrytej podczas tych badań ceramiki nawiązuje do kompleksu Gáva-Holihřady.	Dębiec et al. 2020; karta KEZA	dok.	22,28594165	49,6172258
863	Tyrawa Solna	34	34	112-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,28702649	49,62121866
864	Tyrawa Solna	35	35	112-79	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,2801034	49,61697612

865	Ulucz	2	12	111-79	pow.	5	5	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ	-	Stanowisko odkryte w 1958 roku podczas badań powierzchniowych Janowskiego. Późniejsze badania powierzchniowe nie dostarczyły nowych znalezisk. W publikacji Parczewskiego (1984a, 208) fr. cer. określony jest jako "prahistoryczny (epoka brązu)", uszczegółowienie chronologii dokonane zapewne na etapie badań AZP.	Parczewski 1984a, 208; karta KEZA	dok.	22,28058151	49,67335865
866	Ulucz	3	13	111-79	pow. / badania wykopaliskowe	5	72	P 11-50 fr. cer.	36 fr. cer. / 10 lub 11 obiektów archeologicznych, fr. cer., przęślnik, fr. kamienia żarnowego	DD / TN	pradzieje (w tym PEB-WEŻ) / PEB-WEŻ	-	Odkryte w 1980 roku podczas badań powierzchniowych Parczewskiego i Pohorowskiej-Kleji, odkryto wtedy "125 fragm. naczyń, w tym 36 prahistorycznych (neolit, grupa tarnobrzeska, wczesny i późny okres wpływów rzymskich). Późniejsze badania wykopaliskowe (w latach 1981-1983 prowadzone przez Parczewskiego), w czasie, których zarejestrowano 10 lub 11 jam Kł. Podczas AZP nie zarejestrowano zabytków z analizowanego okresu.	Parczewski 1983a; 1984a, 208-209; 1984c; 1985a; karta KEZA	dok.	22,27858781	49,67077427
867	Ulucz	4	14	111-79	pow.	5	41	P 11-50 fr. cer.	1 fr. cer. / 36 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ / pradzieje	-	Odkryte w 1980 roku podczas badań powierzchniowych Parczewskiego i Pohorowskiej-Kleji, odkryto wtedy "31 fragm. naczyń, w tym 17 prahistorycznych (m.in. z okresu wpływów rzymskich) (...)". Zweryfikowane podczas badań AZP.	Parczewski 1984a, 209; karta KEZA	dok.	22,29312181	49,66501433
868	Ulucz	5	15	111-79	pow.	5	82	P 11-50 fr. cer.	10 fr. cer. / 32 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ / pradzieje	-	Odkryte w 1981 roku podczas badań powierzchniowych (inspekcji w czasie inwestycji budowlanej) kierowanej przez Parczewskiego. Odkryto wtedy "112 fragm. naczyń, w tym 74 prahistoryczne (głównie grupy tarnobrzeskiej, a także z późnego okresu wpływów rzymskich, m.in. ceramika siwa) (...). Podczas badań AZP stanowisko było tylko częściowo dostępne, na tym obszarze nie odkryto artefaktów związanych z analizowanym okresem. Podział na karcie KEZA prawdopodobnie uwzględnia znaleziska z 1981 roku.	Parczewski 1984a, 209-211; karta KEZA	dok.	22,26976009	49,6768519
869	Ulucz	8	18	111-79	pow.	5	53	P 11-50 fr. cer.	4 fr. cer. / 33 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ / pradzieje	-	Odkryte w 1958 roku podczas badań powierzchniowych Janowskiego (odkryto wtedy 1 fr. cer. określony jako kultura łużycka). Zweryfikowane w czasie badań AZP. Według Gedla (przynajmniej część) ceramiki z badań powierzchniowych należy datować na "starszy okres epoki brązu".	Gedl 1998a, 33; karta KEZA	dok.	22,27493783	49,67415356
870	Ulucz	11	21	111-79	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	DD / TN	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,29085771	49,66696004

871	Weremień	3	40	115-79	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / TW	pradzieje	-	-	Parczewski 1985b; karta KEZA	dok.	22,33015428	49,45014981
872	Wielopole	2	53	114-79	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TW	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,28065893	49,49450343
873	Wielopole	3	54	114-79	pow.	3	45	P 11-50 fr. cer.	15 fr. cer.	DD / BW	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,29244967	49,49623921
874	Wisłoczek	1	8	114-75	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,86764153	49,50011213
875	Witryłów	1	1	111-79	pow.	5	110	P 11-50 fr. cer.	22 fr. cer., polepa	DD / TW	PEB-WEŻ	-	-	Parczewski 1984a, 211-213; karta KEZA	dok.	22,25278533	49,66916446
876	Witryłów	2	2	111-79	pow. / odkrycie przypadkowe	5	18	P 6-10 fr. cer.	fr. cer. ? kości ? / 3 fr. cer. / 3 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ (?) / PEB-WEŻ / pradzieje	-	-	Moskwa 1976, 327; Parczewski 1984a, 211-212; karta KEZA	dok.	22,25599205	49,66624938

877	Witryłów	3	3	111-79	pow.	3	9	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	DD / TW	PEB-WEŻ (?)	-	Badania powierzchniowe Parczewskiego i Pohorowskiej-Kleji w 1979 roku. Podczas badań AZP nie odkryto artefaktów związanych z analizowany okresem.	Parczewski 1984a, 213; karta KEZA	dok.	22,26090885	49,66307237
878	Witryłów	4	4	111-79	pow.	5	5	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TW	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,25376962	49,65925569
879	Witryłów	6	6	111-79	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / TW	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,24302932	49,65226964
880	Witryłów	7	7	111-79	pow.	5	36	P 6-10 fr. cer.	7 fr. cer. / 1 fr. cer.	DD / TW	PEB-WEŻ / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,24617934	49,67212147
881	Witryłów	8	8	111-79	pow.	5	12	P 4-5 fr. cer.	2 fr. cer. / 2 fr. cer.	DD / TW	PEB-WEŻ / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,2426924	49,67290175
882	Witryłów	9	9	111-79	pow.	2	2	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TW	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,24540228	49,67020267
883	Witryłów	10	10	111-79	pow.	5	5	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,24774694	49,66943659
884	Witryłów	11	97	111-78	pow.	4	40	P 6-10 fr. cer.	10 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,21598679	49,66356247
885	Witryłów	12	98	111-78	pow.	4	28	P 6-10 fr. cer.	7 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,21754871	49,66552491
886	Witryłów	13	99	111-78	pow.	4	24	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,22627955	49,66284263
887	Witryłów	14	100	111-78	pow.	4	48	P 11-50 fr. cer.	12 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,22660432	49,6591858
888	Witryłów	18	104	111-78	pow.	4	4	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD i KD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,23968504	49,65875292
889	Witryłów	20	106	111-78	pow.	1	1	P (?)	1 rozcieracz kamienny	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,23563431	49,66971074
890	Witryłów	21	107	111-78	pow.	4	12	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,23562036	49,67275952
891	Witryłów	22	108	111-78	pow.	4	96	P 11-50 fr. cer.	24 fr. cer.	DD / BW // MD KD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,23708228	49,6771458
892	Wola Piotrowska	2	47	115-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,05144225	49,4579798
893	Wola Sękowa	9	81	114-76	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,00570324	49,50324732
894	Wola Sękowa	12	6	115-76	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,02608044	49,49039675
895	Wola Sękowa	14	8	115-76	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,0190999	49,49103223
896	Wola Sękowa	16	10	115-76	pow.	5	95	P 11-50 fr. cer.	19 fr. cer., 1 fr. kamienia żarnowego, 1 fr. gładzika kamiennego	MD / SD i KD	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,02189678	49,48792369
897	Wola Sękowa	17	11	115-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,01259457	49,48580176
898	Wola Sękowa	18	12	115-76	pow.	5	120	P 11-50 fr. cer.	24 fr. cer., 1 fr. gładzika kamiennego	MD / SD i KD	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,01469843	49,48468428
899	Wola Sękowa	19	120	114-76	poszukiwania z detektorem metali	5	-	S*	skarb analizowany w tej pracy	PD / OP	PEB-WEŻ	HaB3	-	-	dok.	22,00098457	49,49513027
900	Wolica	1	122	114-77	pow.	3	18	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	MD / SD	EB	-	Z tego stanowiska pochodzić miał również toporek kamienny zaliczony do EB.	karta KEZA	dok.	22,09147004	49,49952621

901	Wolica	2	110	114-77	pow.	3	43	P 11-50 fr. cer.	6 fr. cer., 1 przedmiot krzemienno / 25 fr. cer.	MD / SD	EB / prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,08318867	49,51095731	
902	Wolica	4	112	114-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,09725433	49,50887988	
903	Wolica	5	113	114-77	pow.	3	24	P 6-10 fr. cer.	8 fr. cer.	MD / SD	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,08418304	49,50720286	
904	Wolica	6	114	114-77	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,09044826	49,50736069	
905	Wolica	7	115	114-77	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,08304953	49,50583949	
906	Wolica	8	116	114-77	pow.	3	52	P 11-50 fr. cer.	10 fr. cer. / 22 fr. cer.	MD / SD	EB / prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,08632961	49,50525257	
907	Wolica	9	117	114-77	pow.	3	10	P 4-5 fr. cer.	3 fr. cer. / 1 fr. cer.	MD / SD	EB / prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,09106823	49,5047485	
908	Wolica	10	118	114-77	pow.	1	5	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	MD / SD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,09952872	49,50402255	
909	Wolica	11	119	114-77	pow.	3	9	P 4-5 fr. cer.	2 fr. cer. / 3 fr. cer., polepa	MD / KD	EB / prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,08358698	49,49978325	
910	Wolica	12	120	114-77	pow.	1	7	P 6-10 fr. cer.	7 fr. cer.	MD / SD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,08655694	49,50107436	
911	Wolica	13	121	114-77	pow.	3	11	P 6-10 fr. cer.	2 fr. cer. / 5 fr. cer.	MD / SD	EB / prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,08811556	49,49892489	
912	Wolica	14	123	114-77	pow.	3	30	P 6-10 fr. cer.	5 fr. cer. / 5 fr. cer.	MD / KD	EB / prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,09784145	49,50159121	
913	Wolica	15	124	114-77	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	prądzieje	-	-	Na karcie KEZA stanowisko datowane jest na prądzieje, Gedl (1998a, 103) wymienia to stanowisko wśród punktów osadniczych związanych z PEB-WEŻ, jednak w katalogu (Gedl 1998a, 240) nie ma stan. 15.	Gedl 1998a, 103, 240; karta KEZA	dok.	22,09880293	49,49987567
914	Wolica	16	125	114-77	pow.	1	10	P 6-10 fr. cer.	10 fr. cer.	MD / SD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,09589407	49,4986384	
915	Wróblík	2	57	112-75	pow.	5	20	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ	-	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były wyraźne zaciemnienia, prawdopodobnie obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	21,85613511	49,62349638
916	Wróblík	3	58	112-75	pow.	2	2	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	21,8565012	49,6288163	
917	Wróblík	4	59	112-75	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,85970979	49,63243605	
918	Wróblík	5	60	112-75	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	prądzieje	-	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były wyraźne zaciemnienia, prawdopodobnie obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	21,84570352	49,62632102
919	Wróblík	6	61	112-75	pow.	3	12	P 6-10 fr. cer.	3 fr. cer. / 3 fr. cer.	MD / SD	EB / prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,84315777	49,62077773	
920	Wróblík	7	62	112-75	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,84279208	49,61805301	
921	Wróblík	8	63	112-75	pow.	2	6	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	21,84363817	49,61198322	
922	Wróblík	9	64	112-75	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,84651354	49,61430994	
923	Wróblík	10	65	112-75	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,84654157	49,61693219	

924	Wróblak Królewski	12	67	112-75	pow.	3	9	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	EB	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były wyraźne zaciemnienia, prawdopodobnie obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	21,84982566	49,60507379
925	Wróblak Królewski	13	68	112-75	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,84068699	49,60316622
926	Wróblak Królewski	15	70	112-75	pow.	1	6	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,84924712	49,61456705
927	Wróblak Królewski	17	72	112-75	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,84854435	49,60763335
928	Wróblak Królewski	18	73	112-75	pow.	3	6	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	EB	-	-	karta KEZA	dok.	21,85498167	49,61632066
929	Wróblak Królewski	19	74	112-75	pow.	3	9	P 4-5 fr. cer.	2 fr. cer. / 3 fr. cer.	MD / SD	EB / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,85737027	49,6179114
930	Wróblak Królewski	21	76	112-75	pow.	3	6	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	EB	-	-	karta KEZA	dok.	21,85406451	49,62167226
931	Wróblak Szlachecki	2	39	112-75	pow.	5	30	P 6-10 fr. cer.	5 fr. cer. / 5 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,86689206	49,61435854
932	Wróblak Szlachecki	3	40	112-75	pow.	3	6	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / KD	EB	-	-	karta KEZA	dok.	21,86715823	49,61277343
933	Wróblak Szlachecki	4	41	112-75	pow.	3	15	P 6-10 fr. cer.	4 fr. cer. / 3 fr. cer.	MD / KD	EB / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,86907659	49,61164186
934	Wróblak Szlachecki	8	45	112-75	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,89443492	49,60640901
935	Wróblak Szlachecki	9	46	112-75	pow.	5	24	P 6-10 fr. cer.	4 fr. cer. / 4 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,89266512	49,60746608
936	Wróblak Szlachecki	11	48	112-75	pow.	3	12	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer., polepa	MD / SD	EB	-	-	karta KEZA	dok.	21,88720793	49,60484891
937	Wróblak Szlachecki	13	50	112-75	pow.	1	4	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były wyraźne zaciemnienia, prawdopodobnie obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	21,8868884	49,6097428
938	Wróblak Szlachecki	14	51	112-75	pow.	3	6	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	EB	-	-	karta KEZA	dok.	21,87993998	49,60857486
939	Wróblak Szlachecki	16	53	112-75	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OP	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,87929038	49,6049909
940	Wróblak Szlachecki	17	54	112-75	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,87862101	49,61067678
941	Wróblak Szlachecki	18	55	112-75	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,88483562	49,60802361
942	Wujskie	1	25	113-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	-	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,27441319	49,56619759
943	Wujskie	2	26	113-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,27931815	49,56717806
944	Wujskie	6	30	113-79	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,29179633	49,55909241
945	Wujskie	8	32	113-79	pow.	5	7	P 2-3 fr. cer.	1 fr. cer. / 2 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,2999688	49,55539994
946	Wujskie	9	33	113-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,30157957	49,5539775
947	Wujskie	10	34	113-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,30326285	49,55446622
948	Wujskie	11	35	113-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,30403115	49,55331099
949	Wujskie	14	38	113-79	pow.	5	5	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,30177858	49,54846143
950	Wujskie	15	39	113-79	pow.	3	9	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / KD	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,30684111	49,5499134
951	Wujskie	17	41	113-79	pow.	5	5	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,29988735	49,54530373
952	Wujskie	20	44	113-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,31033639	49,55055435

953	Wujskie	21	45	113-79	pow.	5	21	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer. / 1 fr. cer.	MD / SD	PEB-WEŻ / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,31912892	49,54783148	
954	Wzdów	4	11	112-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,00673888	49,63474109	
955	Wzdów	5	77	111-76	pow.	4	25	P 6-10 fr. cer.	5 fr. cer. / 5 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ / pradzieje	-	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były wyraźne zaciemnienia, prawdopodobnie obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	21,99375446	49,64058914
956	Wzdów	7	79	111-76	pow.	3	12	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ (?)	-	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były wyraźne zaciemnienia, prawdopodobnie obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	21,98740488	49,64336968
957	Wzdów	8	80	111-76	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ (?)	-	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne było wyraźne zaciemnienie, prawdopodobnie obiekt archeologiczny.	karta KEZA	dok.	21,98645519	49,64519473
958	Wzdów	10	82	111-76	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,99538903	49,64251615	
959	Wzdów	11	83	111-76	pow.	4	4	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,00836963	49,64400797	
960	Wzdów	13	85	111-76	pow.	4	7	P 4-5 fr. cer.	1 fr. cer. / 3 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,01764918	49,64256357	
961	Wzdów	14	86	111-76	pow.	4	4	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,01489105	49,64332476	
962	Wzdów	15	87	111-76	pow.	4	61	P 11-50 fr. cer.	14 fr. cer. / 5 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ / pradzieje	-	-	Podczas badań AZP widoczne były zaciemnienia na powierzchni w S części stanowiska, prawdopodobne obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	22,01067249	49,64007973
963	Wzdów	16	88	111-76	pow.	3	12	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / KD	EB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,00778141	49,63762997	
964	Wzdów	18	90	111-76	pow.	3	6	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ (?)	-	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne było wyraźne zaciemnienie, prawdopodobnie obiekt archeologiczny.	karta KEZA	dok.	22,00452991	49,6388187
965	Zabłotce	1	7	113-78	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,15006492	49,57110451	
966	Zagórz	2	2	114-79	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	DD / TW	pradzieje	-	-	Odkryte podczas badań powierzchniowych Parczewskiego w 1982 roku. Brak jednoznacznej informacji czy zweryfikowano podczas badań AZP. Według Moskwy w tej okolicy odkryty miał być skarb w literaturze lokalizowany w miejscowości Zagórze, d. pow. Przeworski, miała to być informacja przekazana przez Żurowskiego, który później zaprzeczał jakoby takiej udzielał.	Parczewski 1984b, 49; karta KEZA; na temat skarbu m.in. Moskwa 1976, 336-337	dok.	22,26274124	49,51486611

967	Zagórz	4	4	114-79	odkrycie przypadko we	3	-	S	skarb	DD / TN	PEB-WEŻ (?)	HaD (?)	W latach 20. XX wieku Żurowski miał znaleźć ozdoby brązowe w wykopach fundamentowych domu mieszkalnego obok budynku zwanego "Parlamentem". W trakcie rozmowy telefonicznej w 1983 roku podał dwie wersje na temat dalszych losów zabytków (albo kolekcja prywatna Sebastiana Flizaka albo Muzeum we Lwowie). Autor badań AZP (Parczewski) wskazuje, że w Muzeum Historycznym w Sanoku jest naszyjnik brązowy (nr inw. 11), który mógł być częścią tego skarbu (ewentualnie drugiego ze skarbów z Zagórze), w rzeczywistości jest to obręcz napierśnika pomorskiego.	Żurowski 1957a; karta KEZA; Blajer 2001, 369 wymienia tylko jeden skarb (datowany na HaD), podobnie Kostrzewski 1964, 79	dok.	22,26076216	49,51216515
968	Zagórz	5	5	114-79	odkrycie przypadko we	3	-	S	skarb	-	PEB-WEŻ (?)	HaD (?)	Skarb - odkryty w latach 20. XX wieku - miał pochodzić z miejsca "na granicy pól należących do rodziny Warszawskich i Krzywonosów". Obszar ten w latach 80. XX wieku znajdował się w okolicy "domków kolejarskich". Podobnie jak w przypadku drugiego skarbu z Zagórze Żurowski podał dwie wersje losów zabytków. Autor badań AZP (Parczewski) przypuszcza, że z tego skarbu mógł pochodzić naszyjnik (jedna obręcz napierśnika pomorskiego) znajdujący się w zbiorach Muzeum Historycznego w Sanoku, potwierdza to Zielińska (2007, 25); przybliżona lokalizacja na podstawie opisu i archiwalnego zdjęcia - mojelesko	Żurowski 1957a; Blajer 2001, 369 wymienia tylko jeden skarb (datowany na HaD), podobnie Kostrzewski 1964, 79; Zielińska 2007, 25; mojelesko; karta KEZA	p.l.	22,26615812	49,51428977
969	Zagórz	6	6	114-79	pow.	3	125	P 11-50 fr. cer.	40 fr. cer. / 5 fr. cer.	-	EB / pradzieje	-	Odkryte podczas badań powierzchniowych Parczewskiego w 1982 roku. W raporcie jest informacja o odkryciu "około 40 odłamków ceramicznych, z których połowa została odnaleziona na mocno zniszczonym stanowisku 6 w Zagórze". Z kolei na karcie KEZA jest informacja na temat 40 fr. cer. określonych jako EB (tak więc albo około 20 fr. cer. odkryte zostało podczas badań AZP albo błędne przypisanie wszystkich znalezisk z badań Parczewskiego w 1982 roku do tego stanowiska). Kolejne 5 fr. datowane jest ogólnie na pradzieje. Zapisy w publikacji nie jest na tyle jednoznaczne aby określić kiedy zostały one odkryte.	Parczewski 1984b, 49; karta KEZA	dok.	22,26627309	49,51717476

970	Zagórz	7	7	114-79	pow.	3	9	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer. , 1 prześlnik	DD / TW	EB / prądzieje	-	Odkryte podczas badań powierzchniowych Parczewskiego w 1982 roku. Brak jednoznacznej informacji czy zwyfikowano podczas badań AZP.	Parczewski 1984b, 49; karta KEZA	dok.	22,2584473	49,52301816
971	Zagórz	10	10	114-79	pow.	3	12	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	DD / TW	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,27886311	49,50589114
972	Zagórz	11	11	114-79	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / TW	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,28190069	49,5035141
973	Zagórz	13	13	114-79	pow.	3	24	P 6-10 fr. cer.	8 fr. cer.	DD / TW	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,28119197	49,50651316
974	Zagórz	14	14	114-79	pow.	3	12	P 6-10 fr. cer.	2 fr. cer. / 6 fr. cer.	DD / TN	EB / prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,26623112	49,51865234
975	Zagórz	15	15	114-79	pow.	3	15	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	DD / TN	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,26523641	49,51978666
976	Zagórz	16	16	114-79	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TN	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,26264111	49,52280404
977	Zagórz	18	18	114-79	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	DD / TW	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,2458609	49,5073323
978	Zagórz	20	20	114-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TN	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,25347274	49,5008991
979	Zagórz	21	21	114-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TW	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,25690648	49,49772764
980	Zagórz	22	22	114-79	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	DD / TN	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,26032587	49,49439246
981	Zahutyń	1	51	114-78	pow.	3	16	P 6-10 fr. cer.	4 fr. cer. / 4 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ (?) / prądzieje	-	Stanowisko odkryte w 1982 roku podczas badań powierzchniowych Parczewskiego i Muzyczuk. Zweryfikowane podczas badań AZP.	Parczewski 1984b, karta KEZA	dok.	22,22950747	49,53844403
982	Zahutyń	2	55	114-79	pow.	3	48	P 11-50 fr. cer.	16 fr. cer.	DD / TW	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,24139079	49,52978875
983	Zahutyń	4	57	114-79	pow.	3	24	P 6-10 fr. cer.	8 fr. cer.	DD / TW	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,24396807	49,52046395
984	Zahutyń	6	52	114-78	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TN	PEB-WEŻ (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,23112198	49,53370408
985	Zahutyń	7	53	114-78	pow.	1	5	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	DD / TN	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,23729372	49,53043054
986	Zahutyń	9	55	114-78	pow. / badania wykopalis kowe	5	4	P 2-3 fr. cer.	1 fr. cer. / 1 fr. cer. / fr. cer.	PD / OG	PEB-WEŻ (?) / prądzieje / PEB-WEŻ	-	Stanowisko odkryte podczas badań powierzchniowych AZP. W 2015 roku badania wyopaliskowe Kotowicza, fr. cer. datowane na PEB-WEŻ zalegały w warstwach naturalnych.	Kotowicz 2015; karta KEZA	dok.	22,22990084	49,52763522
987	Zahutyń	10	56	114-78	pow.	3	26	P 11-50 fr. cer.	7 fr. cer. / 5 fr. cer.	PD / OG	PEB-WEŻ (?) / prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,23785562	49,52597547
988	Zahutyń	11	57	114-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,22587236	49,52518691
989	Zahutyń	12	58	114-78	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	PD / OG	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,22027835	49,52300274
990	Zahutyń	13	59	114-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,22551202	49,52262744
991	Zahutyń	14	60	114-78	pow.	5	5	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	PEB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	22,23124935	49,52231621
992	Zahutyń	15	61	114-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,23791578	49,52064455
993	Zahutyń	16	62	114-78	pow.	2	4	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	PD / OG	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,22424123	49,5206334
994	Zahutyń	18	64	114-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,23552105	49,51882438
995	Zahutyń	19	65	114-78	pow.	1	6	P 6-10 fr. cer.	6 fr. cer.	PD / OP	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,21661671	49,52195059
996	Zahutyń	20	66	114-78	pow.	2	30	P 11-50 fr. cer.	15 fr. cer.	PD / OG	N lub EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,21597635	49,51776717
997	Zahutyń	22	68	114-78	pow.	5	17	P 11-50 fr. cer.	1 fr. cer. / 12 fr. cer.	PD / OG	PEB-WEŻ / prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,23141577	49,51385243
998	Zahutyń	24	70	114-78	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	PD / OG	prądzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,22377751	49,50965544
999	Zahutyń	25	71	114-78	pow.	2	4	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	PD / OG	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,22960358	49,50814269

1000	Załuż	2	60	114-79	pow.	3	45	P 11-50 fr. cer.	15 fr. cer.	DD / TW	EB	-	Odkryte podczas badań powierzchniowych Parczewskiego w 1981 roku. Brak jednoznacznych informacji czy podczas badań AZP odkryto artefakty z analizowanego okresu.	Parczewski 1983b; karta KEZA	dok.	22,29064489	49,52851676
1001	Załuż	3	61	114-79	pow. / badania wykopaliskowe	3	90	P 11-50 fr. cer.	30 fr. cer. / fr. cer.	DD / TW	EB / EB	-	Odkryte podczas badań powierzchniowych Parczewskiego w 1981 roku. Brak jednoznacznych informacji czy podczas badań AZP odkryto artefakty z analizowanego okresu. Podczas nadzoru archeologicznego prowadzonego w 2008 roku zarejestrowano zabytki związane między innymi z epoką brązu.	Parczewski 1983b; Dzik, Schild 2009, 214; karta KEZA	dok.	22,29453282	49,5334972
1002	Załuż	4	62	114-79	pow.	3	80	P 11-50 fr. cer.	20 fr. cer. / 20 fr. cer.	DD / TN i TW	EB / pradzieje	-	Odkryte podczas badań powierzchniowych Parczewskiego w 1981 roku. Brak jednoznacznych informacji czy podczas badań AZP odkryto artefakty z analizowanego okresu. Podczas nadzoru archeologicznego prowadzonego w 2008 roku nie zarejestrowano reliktyw osadnictwa pradziejowego i historycznego.	Parczewski 1983b; karta KEZA	dok.	22,30219097	49,53145821
1003	Załuż	5	63	114-79	pow.	3	66	P 11-50 fr. cer.	22 fr. cer.	DD / TN	EB	-	Odkryte podczas badań powierzchniowych Parczewskiego w 1981 roku. Brak jednoznacznych informacji czy podczas badań AZP odkryto artefakty z analizowanego okresu. Podczas nadzoru archeologicznego prowadzonego w 2008 roku nie zarejestrowano reliktyw osadnictwa pradziejowego i historycznego.	Parczewski 1983b; karta KEZA	dok.	22,29997816	49,52821147
1004	Załuż	7	65	114-79	pow.	3	48	P 11-50 fr. cer.	16 fr. cer.	MD / SD	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,29819394	49,53549634
1005	Załuż	9	67	114-79	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	DD / TW	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,28285593	49,53259693
1006	Załuż	10	68	114-79	pow.	3	72	P 11-50 fr. cer.	24 fr. cer.	DD / TW	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,28507378	49,53034762
1007	Załuż	13	77	114-79	odkrycie przypadkowe	5	-	S	skarb	PD / OG	PEB-WEŻ	HaA1-HaB1	-	Zielińska 2005a; karta KEZA	dok.	22,3128414	49,53508616
1008	Załuż	14	78	114-79	odkrycie przypadkowe	5	-	OP M	siekierka brązowa	DD / BW	PEB-WEŻ	HaB1-HaB3	Przekazana przez anonimowego znalazcę, miała zalegać w potoku leśnym. Autorzy opracowania wskazują, że najbliższa geograficznie analogia może wskazywać na datowanie HaB1.	Blajer, Kotowicz, Biborski 2021, 522-526, ryc. 8; karta KEZA	dok.	22,32113123	49,52263631

1009	Załuż	15	79	114-79	poszukiwania z detektorem metali	5	-	OP M	grot brązowy (tzw. trójgraniasty)	DD / TW	WEŻ	HaD/Lt	Odkryty w 2017 podczas poszukiwania z wykrywaczem metalu.	karta KEZA	dok.	22,29138992	49,53950106
1010	Zarszyn	1	57	113-76	odkrycie przypadkowe	5	-	S	skarb	-	PEB-WEŻ	HaD	-	Kostrzewski 1964, 81; Blajer 2001, 369	ś.m.	22,01199861	49,58568304
1011	Zarszyn	4	60	113-76	pow.	5	43	P 11-50 fr. cer.	8 fr. cer. / 3 fr. cer., polepa	MD / SD	PEB-WEŻ / pradzieje	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były wyraźne zaciemnienia i występowały skupiska polepy, prawdopodobnie obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	22,02028083	49,58673034
1012	Zarszyn	5	61	113-76	pow.	5	10	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / KD	PEB-WEŻ	-	Podczas badań AZP na powierzchni widoczne były wyraźne zaciemnienia, prawdopodobnie obiekty archeologiczne.	karta KEZA	dok.	21,98611788	49,56808112
1013	Zarszyn	8	64	113-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,98185049	49,566906
1014	Zarszyn	9	65	113-76	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,97757442	49,5712586
1015	Zarszyn	11	86	113-76	odkrycie przypadkowe	5	-	S*	skarb analizowany w tej pracy	PD / OP	PEB-WEŻ	HaB3	-	-	dok.	21,9885489	49,57580343
1016	Zasław	1	70	114-79	pow. / odkrycie przypadkowe	5	5	P 1 fr. cer.	1 fr. cer. / zniszczony grób ciałopalny, w jego inwentarzu co najmniej jedno naczynie, przedmioty kościane oraz drobne fragmenty brązu	DD / TW	PEB-WEŻ	HaD	Odkryte w 1954 roku, według informacji z karty KEZA w wykopie pod zbiorniki wodne, według Żurowskiego był to fundament pod wieżę ciśnień. W 1956 roku inspekcji w tym miejscu dokonał Żurowski (naczynie przekazane w tamtym czasie znajduje się w zbiorach Muzeum Historycznego w Sanoku - według Zielińskiej-Durda (1973), w latach 50. XX wieku prospekcyjnie w tym miejscu dokonali również członkowie Karpackiej Ekspedycji Archeologicznej. W 1969 roku badania sondażowe (z negatywnym skutkiem) prowadziła Zielińska-Durda. Żurowski uważa, że było to cmentarzysko, Żaki, że nie, jednak nie podaje argumentów. Opis Żurowskiego jest bardziej rozbudowany i wiarygodny. Wymieniany tutaj 1 fr. cer. to dolna część naczynia, w zbiorach na Wawelu miały znajdować się jeszcze 3 fr. cer., choć nie ma pewności, że pochodziły one z tego miejsca. Parczewski prowadził w tym miejscu badania powierzchniowe w 1985 roku. W raporcie wiąże to stanowisko z grupą tarnobrzeską, jednak nie ma informacji na temat liczby odkrytych artefaktów. Na karcie KEZA znalezisko określone jest jako pochodzące z epoki brązu, Czopek wymienia to stanowisko	Żaki 1956, 210; Żurowski 1957b; Zielińska-Durda 1973; Parczewski 1987, 42; Czopek 2009, 83; karta KEZA	dok.	22,27655927	49,51609532
1017	Zasław	2	71	114-79	pow.	3	3	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,28133574	49,51390417
1018	Zasław	3	72	114-79	pow.	3	66	P 11-50 fr. cer.	22 fr. cer.	DD / TW	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,2794246	49,51752965

1019	Zboiska	4	90	114-77	pow.	3	81	P 11-50 fr. cer.	27 fr. cer., 1 przedmiot krzemienny	MD / SD	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,09962645	49,51339345
1020	Zboiska	5	91	114-77	pow.	2	10	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	MD / SD	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	22,10253458	49,5108708
1021	Zboiska	6	93	114-77	pow.	1	8	P 6-10 fr. cer.	8 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,1042365	49,50845595
1022	Zboiska	8	95	114-77	pow.	3	7	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer. / 1 fr. cer.	MD / SD	EB / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,10932423	49,50726817
1023	Zboiska	9	96	114-77	pow.	3	4	P 2-3 fr. cer.	1 fr. cer. / 1 fr. cer.	MD / SD	EB / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,11346369	49,50933427
1024	Zboiska	10	97	114-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,11590548	49,50973011
1025	Zboiska	11	98	114-77	pow.	1	2	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,115131	49,50449007
1026	Zboiska	12	99	114-77	pow.	2	3	P 2-3 fr. cer.	1 fr. cer. / 1 fr. cer.	MD / KD	EB (?) / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,11977578	49,50440834
1027	Zboiska	13	100	114-77	pow.	1	5	P 4-5 fr. cer.	5 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,12408302	49,50588595
1028	Zboiska	14	101	114-77	pow.	3	69	P 11-50 fr. cer.	23 fr. cer.	MD / KD	EB	-	-	karta KEZA	dok.	22,1173714	49,50235375
1029	Zboiska	15	102	114-77	pow.	3	7	P 4-5 fr. cer.	1 fr. cer. / 4 fr. cer.	MD / SD	EB / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,1113096	49,50377715
1030	Zboiska	16	103	114-77	pow.	1	9	P 6-10 fr. cer.	9 fr. cer., 1 przedmiot krzemienny	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,10571918	49,50434269
1031	Zboiska	17	104	114-77	pow.	3	11	P 4-5 fr. cer.	3 fr. cer. / 2 fr. cer.	MD / KD	EB / pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,10441371	49,50615027
1032	Zboiska	18	105	114-77	pow.	1	19	P 11-50 fr. cer.	19 fr. cer.	MD / KD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,10682768	49,50122225
1033	Zboiska	19	87	114-77	pow.	1	23	P 11-50 fr. cer.	23 fr. cer., polepa	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	22,12576107	49,5008787
1034	Zmiennica	2	1	111-76	pow.	4	28	P 6-10 fr. cer.	7 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	21,97085645	49,67112719
1035	Zmiennica	4	3	111-76	pow.	2	8	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	21,96800138	49,66802143
1036	Zmiennica	5	4	111-76	pow.	4	32	P 6-10 fr. cer.	8 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	21,96621634	49,67038467
1037	Zmiennica	7	6	111-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,95860862	49,67047044
1038	Zmiennica	8	7	111-76	pow.	4	4	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	21,95980039	49,67305281
1039	Zmiennica	9	8	111-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,95836577	49,67262882
1040	Zmiennica	10	9	111-76	pow.	4	4	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / KD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	21,93841355	49,67594351
1041	Zmiennica	13	12	111-76	pow.	2	14	P 6-10 fr. cer.	7 fr. cer.	MD / KD	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	21,94039369	49,67687786
1042	Zmiennica	14	13	111-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,94385774	49,67375845
1043	Zmiennica	16	15	111-76	pow.	1	3	P 2-3 fr. cer.	3 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,95025344	49,67449932
1044	Zmiennica	17	16	111-76	pow.	1	1	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	pradzieje	-	-	karta KEZA	dok.	21,95815098	49,67882006
1045	Zmiennica	18	17	111-76	pow.	3	12	P 4-5 fr. cer.	4 fr. cer.	MD / SD	EB	-	-	karta KEZA	dok.	21,94904408	49,68075106
1046	Zmiennica	19	18	111-76	pow.	2	4	P 2-3 fr. cer.	2 fr. cer.	MD / KD	EB (?)	-	-	karta KEZA	dok.	21,9469696	49,68157757
1047	Zmiennica	20	19	111-76	pow.	4	4	P 1 fr. cer.	1 fr. cer.	MD / SD	EB-WEŻ	-	-	karta KEZA	dok.	21,96657311	49,67820354

pow. badania powierzchniowe
P 1 fr. cer. stanowisko znane z badań powierzchniowych, inwentarz 1 fragment ceramiki
P 2-3 fr. cer. stanowisko znane z badań powierzchniowych, inwentarz 2 lub 3 fragmenty ceramiki
P 4-5 fr. cer. stanowisko znane z badań powierzchniowych, inwentarz 4 lub 5 fragmentów ceramiki

P 6-10 fr. cer.	stanowisko znane z badań powierzchniowych, inwentarz od 6 do 10 fragmentów ceramiki
P 11-50 fr. cer.	stanowisko znane z badań powierzchniowych, inwentarz od 11 do 50 fragmentów ceramiki
P powyżej 51 fr. cer.	stanowisko znane z badań powierzchniowych, inwentarz powyżej 51 fragmentów ceramiki
P (?)	stanowisko znane z badań powierzchniowych, w inwentarzy brak fragmentów ceramiki i calych naczyń
OP C	odkrycie przyoadkowe, w inwntarzu naczynie (naczynia) lub fragmenty ceramiki
OP M	odkryce przypadkowe, w inwentarzu pojedyncze przedmioty metalowe
W	stanowisko znane jedynie z badań wykopaliskowych
S*	skarb analizowany w projekcie
S	skarb
(?)	prawdopodobnie
fr.	fragment
fr. cer.	fragment ceramiki
DD /	duże doliny
MD /	małe doliny
PD /	obszar poza dolinami
/ TD	terasa denna
/ TN	terasa niższa
/ TW	terasa wyższa
/ BW	brzeg wysoczyzny
/ KD	krawędź doliny
/ SD	stok doliny
/ DD	dno doliny
/ OP	obszar pagórkowaty
/ OG	obsar górzysty
N	neolit
EB	epoka brązu
WEB	wczesna epoka brązu
ŚEB	środkowa epoka brązu
PEB	późna epoka brązu
WEŻ	wczesna epoka żelaza
Br	okres epoki brązu
Ha	okres hasztacki
Lt	okres lateński
OWR	okres wpływów rzymskich
POWR	późny okres wpływów rzymskich
WŚ	wczesne średniowiecze
PŚ	późne średniowiecze
ON	okres nowożytny
stan.	stanowisko archeologiczne
AZP	Archeologiczne Zdjęcie Polski
KEZA	Karta Ewidencji Zabytku Archeologicznego
dok.	dokładana lokalizacja punktu osadniczego (dokładna w ramach dokłdności mapy w skali 1:25 000)
p.l.	przybliżona lokalizacja punktu osadniczego
ś.m.	środek miejscowości - lokalizacja nieznana

Podsumowanie

Wojciech Blajer
Piotr Kotowicz
Marcin Maciejewski

Współczesna archeologia skoncentrowana jest na kontekście znalezisk, szczegółowych analizach drobnych zmiennych oraz w coraz większym i większym stopniu wykorzystuje instrumentarium nauk ścisłych, przyrodniczych oraz interdyscyplinarnych subdyscyplin. Hipotezy i interpretacje opierane o te źródła zmuszają badaczy do weryfikacji wielu funkcjonujących w literaturze stwierdzeń. W tym kontekście odkrywane „przypadkowo” skarby przedmiotów metalowych często pozostają poza taką narracją. Niewątpliwie są one spektakularne i medialne, mają walory wystawiennicze, ale czy w pełni wykorzystujemy ich potencjał naukowy?

W niniejszym tomie chcieliśmy wykorzystać potencjał naukowy pięciu skarbów przedmiotów metalowych (Falejówka – skarb II, Zarszyn – skarb II, Wola Sękowa, Sanok (Biała Góra), Międzybrodzie), które poddaliśmy takiemu zestawowi analiz, aby pozyskać możliwie jak najwięcej informacji naukowych. Możliwe to było dzięki pracy 14 autorów o różnych specjalizacjach, ich wiedzy i umiejętnościom oraz wykorzystanej przez nich aparaturze badawczej. Stąd wynikać mogą pewne różnice we wnioskowaniu, jednak jest to raczej atutem prezentowanego tomu a nie jego słabością. Niezbędne w tym procesie było również wsparcie finansowe Ministerstwa Kultury, Dziedzictwa Narodowego i Sportu oraz sprawna organizacja w czasie realizacji projektu zapewniona przez Muzeum Historyczne w Sanoku. Nie twierdzimy, że pozyskaliśmy wszystkie możliwe informacje – pozyskaliśmy te, które były osiągalne w 2022 roku z racji naszej wiedzy i wyobraźni, dostępności metod i budżetu. Oto one w skrótej formie.

Gdy Pan Mieczysław Skowroński zgłosił, że prawdopodobnie odkrył pradziejowe przedmioty metalowe, nie tylko umożliwił szczegółową eksplorację i dokumentację archeologiczną skarbu z Sanoka (Białej Góry), ale również dał bardzo istotny argument w dyskusji na temat znaczenia kontekstu archeologicznego. Nawet wśród archeologów wskazać można osoby, którym zdarza się przedkładać informacje naukowe wynikające z analizy jedynie artefaktów nad kontekstualnymi badaniami (por. Woźniak 2000). Nie mówiąc już o osobach, często po prostu nieświadomych⁶², prowadzących poszukiwania (legalne i nielegalne) z detektorami metali.

Nie jest sformulowaniem nowym, że okoliczności odkrycia skarbów – zazwyczaj przypadkowe w różnym znaczeniu tego słowa – mają wpływ na naszą wiedzę na temat fenomenu deponowania przedmiotów metalowych. W naszym projekcie mamy wzorcowy pod tym względem skarb z Sanoka (Białej Góry). Sposób podjęcia tego znaleziska pozwolił nie tylko zewidencjonować nawet bardzo drobne i kruche artefakty, udokumentować ich układ (który być może w przyszłości posłuży do rekonstrukcji pierwotnego wyglądu tych przedmiotów – zapewne części stroju), ale i pozyskać ekofakty dużo mówiące o sposobie użytkowania mało charakterystycznych przedmiotów metalowych i depozycji zespołu, składającego się przecież nie tylko z brązów. W przypadku pozostałych analizowanych znalezisk nie można o nich powiedzieć, że nie wiemy nic, lecz dzięki działaniom pracowników sanockiego muzeum i urzędu konserwatorskiego dysponujemy pewnymi informacjami na temat kontekstu ich zalegania. Choć należy podkreślić, że znalezisko z Zarszyna (czarki brązowe), które zostało zniszczone podczas „eksploracji”, później niemal trafiło na skup złomu (uratowane przez świadomych amatorów).

Analizowane skarby tworzą swoisty profil chronologiczny dokumentujący funkcjonowanie społeczności późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza. Jednak na podstawie źródeł, którymi dysponujemy, pozwolimy sobie nie wypowiadać się jednoznacznie na temat specyfiki kulturowej (taksonomicznej) omawianej strefy (problematyka ta również została obszernie omówiona w prezentowanym tomie). Inwentarze tych znalezisk kreślą również sieć relacji społeczności żyjących na analizowanym obszarze z innymi (również odległymi) regionami oraz mogą być odzwierciedleniem wydarzeń historycznych sprzed mniej więcej trzech tysięcy lat.

Obiegowe przekonanie, że zabytki metalowe zawsze pozwalają ustalić dokładną chronologię zostało – jak to zazwyczaj bywa z takimi uproszczeniami – sfalsyfikowane. W przypadku dwóch znalezisk, których dokładną chronologię najtrudniej było określić (z Woli Sękowej z racji unikatowej formy naczynia i mających długą chronologię skrętów spiralnych oraz w przypadku Sanoka (Białej Góry) z racji szerokiego potencjalnego datowania od BrC do HaD), pomocne były datowania

⁶² Rozważyć należy, na ile, jak długo, ten – usprawiedliwiający – argument o nieświadomości może być nadal stosowany wobec powszechnego dostępu do coraz większego zasobu wiedzy i coraz częstszych przykładów wzorcowego zachowania eksploratorów.

radiowęglowe. Wskazać należy ponownie, że sposób podjęcia skarbu z Sanoka (Białej Góry) umożliwił pobranie próbek do tych analiz.

Najstarszym analizowanym w tym tomie skarbem jest znalezisko z Falejówki (skarby II), w przypadku którego najbardziej prawdopodobne jest datowanie w ramach HaA1. Kolejnym jest depozyt z Zarszyna (skarby II), który jest o kilkaset lat młodszy, gdyż datować go można na HaB3. Skarby z Woli Sękowej w oparciu o wyniki datowań radiowęglowych można przypisać również do tego okresu. Przywołane już potencjalne datowanie artefaktualne depozytu z Sanoka (Białej Góry) udało się zawęzić dzięki wynikom analizy ^{14}C , choć zakres ten nadal jest szeroki i synchronizowany może być z HaC i HaD (halsztackim plateau). W połączeniu z wnioskami z analizy typologicznej wskazać można, że bardziej prawdopodobne jest wcześniejsze datowanie w ramach tego przedziału – być może nawet na przełomie epoki brązu i żelaza. Ostatni zespół – skarby z Międzybrodzia – należy datować na LTA.

Skład wszystkich analizowanych skarbów odczytywać można jako poświadczenie kontaktów transkarpackich (circumkarpaccich) i mieszania się w tej strefie różnych (północnych – tarnobrzeska kultura łużycka; południowych – grupa słowacka kultury łużyckiej, kultura Gáva; wschodnich) wpływów. Oczywiście w przypadku strefy karpacciej zwracano na to uwagę już wcześniej, w oparciu o bardzo różne kategorie źródeł (np. Gedl 1998; Przybyła 2009b; 2017). Można również wydzielić formy mające dalszą proveniencję; szczególnym przykładem jest naczynie z Woli Sękowej. Nie ma ono bezpośrednich analogii, a formy przypominające ten kociołek (zarówno brązowe, złote, jak i gliniane) występują w strefie od północnej Italii po środkowe i dolne dorzecze Dunaju. Interesujący jest również przykład zespołu z Międzybrodzia, w którego skład wchodziły przedmioty żelazne mające analogie w dorzeczu Dunaju i Dniepru – głównie na obszarach, które zasiedlane były przez społeczności z kulturą typu scytyjskiego lub pozostające pod ich wpływem. Jednak artefakty takie współwystępują ze sobą jedynie w zespołach kultury Vekerzug.

Analizy archeometalurgiczne pozwoliły nam naświetlić szereg szczegółów związanych z produkcją badanych artefaktów. W tym przypadku różnice między autorami reprezentującymi różne podejścia analityczne są najbardziej widoczne – na etapie dyskusji nad tomem było jeszcze bardziej wyraźne – wskazuje to, że polskie badania archeometalurgiczne mają przed sobą jeszcze daleką drogę, aby zarówno „archo”, jak i „metalurgiczne” akcenty współbrzmiały dla lepszego zrozumienia znaczeń metalu w społecznościach pradziejowych. Rzecz jasna nie ma tutaj miejsca, aby przytaczać wszystkie bardzo szczegółowe spostrzeżenia, jednak warto przywołać choć część z nich. Pamiętać należy przy tym, że większość analizowanych przedmiotów nie ma kra-

wędzi pracujących (nie są to narzędzia lub broń) – ustalenia na temat specyfiki śladów ich użytkowania są dość ograniczone.

Niektóre bransolety z Falejówki były ornamentowane w kilkusetpartowym procesie i co ważne, ślady ich użytkowania (starcia ornamentu) sugerują, że mogły być noszone po kilka sztuk na jednej (dwóch) ręce. Bardzo liczne okucia znane z Sanoka (Białej Góry) oraz część tarczki powstawały z wycinanych – zapewne – z użyciem dłuta-przecinaka. Na jednym naczyniu z Zarszyna zachowały się cienkie linie, które wyznaczały przebieg wybijanego puncą ornamentu. Jednak najciekawszym artefaktem jest kociołek z Woli Sękowej. Jego zasadniczą część – brzusec i stopka – została odlana w dwóch częściach prawdopodobnie metodą na wosk tracony (bardziej powszechną metodą wykonywania naczyń w analizowanym okresie było formowanie ich z blachy) i połączona; osobno oczywiście wykonano kabląk. Co interesujące, jako jeden z niewielu badanych przedmiotów wykonano go ze stopu z intencjonalnym dodatkiem ołowiu, który m.in. zwiększa lejność, co w przypadku produkcji takiego przedmiotu było istotne. Skład stopu pozwala również wnioskować, że wykorzystano ten sam surowiec do odlania obu części naczynia; kabląk został wykonany z podobnego, choć nie identycznego, aliażu.

Szczątki organiczne, które udało się zabezpieczyć w przypadku skarbów z Sanoka (Białej Góry) i Woli Sękowej, nie tylko dostarczyły materiału do datowań radiowęglowych, ale pozwalają lepiej opisać sposób użytkowania przedmiotów metalowych i depozycji skarbów.

Fragmety skóry, które zachowały się w okuciach z zespołu z Sanoka (Białej Góry) oraz układ artefaktów metalowych pozwalają zasugerować, że zdeponowano cały zestaw (część stroju), który połączony był skórzanymi rzemieniami. Wykonano je ze skóry bydłowej (zapewne młodego osobnika) oraz – prawdopodobnie – ze skóry kozy, z użyciem bardzo ostrego narzędzia. W tym kontekście warto przywołać ustalenia M. S. Przybyły (2017, 246-247) na temat wysokiej frekwencji kości bydła w materiałach archeozoologicznych z Karpat i zadać pytanie: czy wybór bydła związany był z właściwościami jego skóry, postrzeganiem kulturowym tych zwierząt czy po prostu dostępnością? Odpowiedź na nie będzie wymagała znacznie bogatszej bazy porównawczej. Niektóre z analizowanych fragmentów skóry nosiły ślady oddziaływania mechanicznego (ściskania, skręcania i rozciągania) – istotnym jest, że działania te miały miejsce już po opracowaniu skóry i były związane z użytkowaniem całego zestawu. Wskazać należy, że same metalowe okucia też nosiły ślady intensywnego lub długotrwałego użytkowania. Z kolei w przypadku Woli Sękowej drobne przedmioty metalowe nie były połączone rzemieniem, ale cienkimi gałązkami wierzbowymi. Nie odpowiemy na pytanie, czy różnice te wynikały ze względów praktycznych czy znaczeniowych, jednak niewątpliwie są to cenne naukowo informacje.

Analiza paleoprzyrodnicza pozwoliła również stwierdzić, że przedmioty metalowe z Sanoka (Białej Góry przed depozycją zostały owinięte sianem z prosa. To interesujące, bo niedawno odkryty skarb z Cierpic, pow. toruński (Noryskiewicz, Kamiński 2022) prawdopodobnie przed złożeniem został również „zabezpieczony” w podobny sposób. Kolejny przykład owijania artefaktów metalowych materiałem roślinnym to czeski skarb, w którym zidentyfikowano mech, mogący pełnić podobną funkcję jak siano w przypadku Sanoka (Białej Góry) (Salaš *et al.* 2020). Opisywana próbka makroszczątków ma również dużą wartość dla poznania gospodarki społeczności późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w dolinie górnego Sanu. Jest to jedyne znane (opublikowane) źródło tego typu z badanej strefy. Badania z Pogórza Rożnowskiego (również strefa karpacka) wskazały, że proso było istotną składową diety w późnej epoce brązu i wczesnej epoce żelaza (Lityńska-Zajac *et al.* 2017).

Innych informacji dostarcza analiza chromatograficzna (GC-MS – chromatografia gazowa połączona ze spektrometrią mas; Py-GC-MS – piroliza analityczna sprzężona z chromatografią gazową i spektrometrią mas). Naczynie ceramiczne, w którym prawdopodobnie złożone zostały czarki brązowe z Zarszyna, miało kontakt z substancjami naturalnymi, zarówno pochodzenia roślinnego, jak i zwierzęcego. Interesujące jest, że „mięso”, z którym kontakt miało opisywane naczynie, mogło być poddane obróbce termicznej. Wskazać można co najmniej kilka interpretacji, a może raczej pytań. Czy naczynie było wcześniej używane? Czy może nie złożono w nim naczyń metalowych, lecz depozyt pożywienia? Czy biografia tego dość prostego „garnka” była o wiele bardziej skomplikowana i właśnie z tego – a nie z formy i ornamentu – wynika jego znaczenie (symbolika)? Podkreślić warto, że wyniki podobnych analiz (jedynie GC-MS) naczyń z Karmina (obecnie Postolin, pow. milicki) są zbliżone – przed depozycją w nich przedmiotów metalowych prawdopodobnie były one użytkowane. Zarówno naczynia z Dolnego Śląska, jak i Karpat są prostymi formami – ich powierzchnia nie była starannie wykończona, nie są też bogato ornamentowane (Baron *et al.* 2019a, 97-100). Już przykład z Karmina skłaniał do refleksji nad funkcją naczyń ceramicznych w skarbach (Baron *et al.* 2019b). Opisywany w prezentowanej pracy, odległy geograficznie przykład naczynia z Zarszyna pod wieloma względami jest bardzo bliski znaleziskom ze Śląska.

Skarb z Zarszyna – mimo niesprzyjających warunków odkrycia – dostarczył jeszcze innych informacji naukowych. Możliwe to było dzięki pomiarom geofizycznym (magnetycznym), które z jednej strony wskazują, że nie został on zdeponowany w ramach osiedla (jedna z potencjalnych interpretacji odpowiadających na pytanie dlaczego poza przedmiotami metalowymi odkryto w tym miejscu również rozdrobnioną ceramikę naczyniową), z drugiej strony interpretacja

układu anomalii magnetycznych sugeruje, że w tym miejscu znajdował się kurhan. Wyniki tego typu badań nieczęsto mogą być jednoznacznie określone chronologicznie; w tym przypadku udało się wskazać analogie wśród trzcinieckich konstrukcji grobowych. Osadnictwo społeczności trzcinieckiego kręgu kulturowego nie jest rejestrowane na tym obszarze, tak więc hipoteza ta wymaga weryfikacji, jednak gdyby została potwierdzona, wtedy nie tylko znacząco wpłynęłoby to na zrozumienie procesów kulturowych w epoce brązu w Karpatach Zachodnich, ale również byłby to kolejny przykład długiego trwania miejsc specjalnych (w tym miejsc depozycji przedmiotów metalowych) w krajobrazie kulturowym.

Ostatnia część prezentowanego opracowania skupia się właśnie na krajobrazie kulturowym, historii jego odkrywania w polskiej części Karpat Zachodnich, analizie osadniczej i osadzeniu znalezisk przedmiotów metalowych z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza (nie tylko analizowanych w prezentowanym woluminie skarbów) w krajobrazie kulturowym. Wskazać należy, że osadnictwo funkcjonujące na badanym obszarze było stabilne, związane – jak to zazwyczaj bywa – z ciekami wodnymi i dolinami, szczególnie doliną Sanu. W tym przypadku nie tylko dostęp do wody i inne cechy stref dolinnych miały znaczenie; San prawdopodobnie był ważnym szlakiem, a co więcej niedaleko od niego znajdowały się słone źródła (wykorzystywane w analizowanym okresie) oraz wychodnie minerałów miedzionośnych (być może wykorzystywane w późnej epoce brązu i wczesnej epoce żelaza). Jednak osadnictwo z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza notowane jest też w innych strefach, co związane było z dużymi zdolnościami adaptacyjnymi społeczności z tego okresu. Model osadnictwa zbliżony jest do popielnicowego. Podobnie z lokalizacją skarbów, które – mimo że różniły się pod wieloma względami – deponowane były w podobnych miejscach: (1) widocznych i eksponowanych; (2) zazwyczaj z dobrą widocznością na otaczające zasiedlone tereny; (3) na granicach między zasiedlanymi strefami (prawdopodobnie relikdami osadnictwa lokalnych wspólnot) lub ekumeną i anekumeną. Ten schemat również nawiązuje do wzorców „łużyckich”. Również skarb z Międzybrodzia, zestaw przedmiotów pochodzących z południa, zdeponowany został zgodnie z opisanymi lokalnymi regułami.

Nie jesteśmy w stanie jednoznacznie stwierdzić, w jakich okolicznościach złożone zostały analizowane w tym tomie skarby i kto to zrobił. Przyjąć należy, że powody tych aktów mogły być różne, a fakt, że archeolodzy po trzech tysiącach lat wszystkie te znaleziska określają, używając jednego terminu (skarby), nie znaczy, iż tak samo było w późnej epoce brązu i wczesnej epoce żelaza.

Przykładowo, trzy znaleziska – Zarszyn (skarb II), Wola Sękowa, Sanok (Biała Góra) – z mniejszym lub większym prawdopodobieństwem można synchroni-

zować z tzw. okresem kimeryjskim lub czasami bezpośrednio po nim. Jest to okres swoistego fermentu w Kotlinie Karpackiej – znaczących zmian kulturowych związanych z pojawieniem się tam grup zabójczo skutecznych konnych wojowników. Czy te trzy skarby są wynikiem tych wydarzeń? I co ważniejsze, jeśli są, to w jakich okolicznościach i z jakich powodów zostały zdeponowane? Czy pojawiło się więcej metalu w tej strefie i, aby zachować dotychczasową strukturę społeczną, należało część tego medium statusu społecznego wycofać z obiegu kulturowego? Czy może metal ten pojawił się z grupami ludzkimi z południa? Czy może w obliczu zagrożenia chciano ukryć wartościowe przedmioty albo proszono siły nadprzyrodzone o przychylność? Z drugiej strony skarb czarek brązowych z Zarszyna można wiązać z innym aspektem wydarzeń mających miejsce pod koniec epoki brązu i w początkach epoki żelaza – narastającym znaczeniem libacji wśród społeczności tego okresu, co też w pewnym sensie można wiązać z dystrybucją „kimeryjskich”, bardziej elitarnych, wzorców kulturowych.

Czy skarb z Międzybrodzia – wydawać mogłoby się przeniesiony z obszarów położonych ok. 400 km na południe – zdeponował wędrowiec/wędrowcy z Kotliny Karpackiej, czy może przedmioty te znalazły się nad Sanem w wyniku wymiany mającej mniej lub bar-

dziej utylitarne znaczenie (pozyskanie użytecznych przedmiotów)? A może był to dar dyplomatyczny? Na te pytania też trudno odpowiedzieć.

Wszystkie opisywane w prezentowanym opracowaniu skarby (być może poza zespołem z Woli Sękowej) złożone zostały na obszarach zamieszkiwanych przez lokalne społeczności i zajmowały podobne miejsce w krajobrazie kulturowym. Obszary te pełniły specjalne funkcje (szczególnie chodzi o górę Wroczeń) przez bardzo długi czas, być może nawet dla różnych społeczności.

Wiele padało w literaturze sądów na temat specyfiki deponowania przedmiotów metalowych, wiele jeszcze zostanie zgłoszonych, nie mamy co do tego wątpliwości. Sądy te miały różne – bardziej lub mniej przekonywające – podstawy źródłowe. Mamy nadzieję, że przekazywana naszym czytelnikom książka, zebrane w niej wyniki analiz oraz próba ich kontekstualizacji pozwolą lepiej zrozumieć fenomen deponowania przedmiotów metalowych, postawić kolejne pytania i zasugerować odpowiedzi – być może bardziej śmiało niż nasze. Pozwoli ona również poznać lepiej charakter polskiej części Karpat Zachodnich w późnej epoce brązu i wczesnej epoce żelaza. Obszaru tak specyficznego, że wymagającego kolejnych i kolejnych badań i studiów.

Recapitulation

Wojciech Blajer
Piotr Kotowicz
Marcin Maciejewski

Summary

Present-day archaeology focuses on the context of finds, on detailed analyses of minor variables and, to a greater and greater degree, makes use of methods offered by pure and natural sciences and interdisciplinary subdisciplines. Hypotheses and interpretations that are based on such sources make researchers verify many statements that can be found in literature. Within this context, “incidental” discoveries of hoards of metal artefacts often remain outside this narrative. There is no question that such discoveries are spectacular and attract media coverage, and they also have exhibition values. However, do we fully make use of their research potential?

In this volume we intended to make use of the research potential offered by five hoards of metal artefacts (Falejówka – Hoard II, Zarszyn – Hoard II, Wola Sękowa, Sanok (Biała Góra), Międzybrodzie). We subjected these hoards to such a series of analyses that would yield a possibly highest amount of research information. This was possible thanks to the effort of 14 authors representing different specialisations, to their knowledge and skills and to analytical instruments they employed. Some differences in conclusions may result from this, but it is a value of this volume rather than its weakness. What was also indispensable in this process was financial support from the Ministry of Culture, National Heritage and Sport, as well as effective organisation during the completion of the project which was provided by the Historical Museum in Sanok. We do not claim that we acquired all possible information. We obtained what we were able to gather in 2022, due to our knowledge, imagination, availability of methods and funds.

In this volume we gathered:

- information on circumstances and places of discovery of the deposits
- the results of typological, stylistic and chronological analyses of the artefacts from all the discussed deposits, and results of ¹⁴C dating for the samples from the assemblages discovered in Wola Sękowa and Sanok (Biała Góra),
- the results of macro- and microscopic analyses of traces of use for selected (50 samples) bronze artefacts,

- the archaeometallurgical study including analyses of the chemical composition of alloys, microscopic observations and X-ray images of selected artefacts (80 samples),
- the results of palaeobotanic analyses of plant remains from the hoards of bronze artefacts in Sanok (Biała Góra) and Wola Sękowa,
- the results of the morphological analysis of leather samples taken from inside the bronze fittings which were part of the hoard from Sanok (Biała Góra),
- the attempt at identifying the function of the ceramic vessel from Zarszyn on the basis of chromatographic examinations
- the results of magnetic examinations in the area of Site 11 in Zarszyn (place of discovery of the hoard)
- the study on the location of the places of discovery of the hoards in the vicinity of Sanok against the background of the settlement and cultural situation in the territory of the eastern part of the Polish Carpathians

The results of all these analyses allow for demonstrating both similarities and differences between the studied assemblages. We are not able to unequivocally state in what circumstances the hoards that are discussed in this volume were deposited and who did it. It should be assumed that reasons for these actions may have varied. The fact that after 3,000 years archaeologists use the same term (that is, hoards) for all such finds does not mean that it was so in the Late Bronze Age and in the Early Iron Age.

For instance, three finds – Zarszyn (Hoard II), Wola Sękowa, and Sanok (Biała Góra) – can be more or less probably synchronised with the so-called Cimmerian Period or times immediately after it. This is a period of certain unrest in the Carpathian Basin – there were notable cultural changes related to the appearance of groups of lethally effective horse warriors in this territory. Are these three hoards a result of these events? And, more importantly, if they are – in what circumstances and for what reasons were they deposited? Did more metal appear in this zone and was it necessary to withdraw part of this social status medium from cultural circulation in order to preserve hitherto social structure? Or did this metal perhaps arrive with the human communities from the south? Was it intended to conceal valuable artefacts in the face of danger, or were supernatural forces asked for benevolence? On the other hand, the hoard of bronze cups from Zarszyn can be related to another aspect of phenomena which took place in the end of the Bronze Age and in the beginning of the Iron Age, that is, to a growing importance of libations in societies of that period. This can also be to some degree connected with the spread of “Cimmerian” more elitist cultural patterns.

The hoard from Międzybrodzie was supposedly translocated from areas situated about 400 km to the south. Was it deposited by a wanderer or wanderers from the Carpathian Basin, or perhaps did these artefacts arrive in the River San region in result of exchange which had more or less utilitarian significance (acquisition of useful artefacts)? Or was it a diplomatic gift? These questions are difficult to answer, too.

All the hoards that are discussed in this volume (perhaps save the assemblage from Wola Sękowa) were deposited in areas inhabited by local societies. They occupied similar places in the cultural landscape and these localities probably fulfilled special functions (Wroczeń Mountain in particular) for a very long time, perhaps even for different communities.

Many opinions have been expressed in literature concerning peculiarities of deposition of metal artefacts, and many ideas will no doubt be expressed in future. Such opinions were supported with various more or less convincing source evidence. We hope that this book which is offered to readers with its analytical results and with the attempt at their contextualisation will allow for a better understanding of the phenomenon of deposition of metal artefacts, for asking new questions and for suggesting new answers, the latter being perhaps more daring than ours. This volume will also enable readers to better learn about the nature of the Polish part of the Western Carpathians in the Late Bronze Age and the Early Iron Age. This territory is so peculiar that it requires more and more research and studies.

Bibliografia

Strony internetowe:

- crazynauka – Jak daleko jest horyzont? <https://www.crazynauka.pl/jak-daleko-jest-horyzont/> (dostęp 26.10.2018).
- geodose – <https://www.geodose.com/2017/11/qgis-heatmap-using-kernel-density.html> (dostęp 15.04.2022).
- igipz.pan – www.igipz.pan.pl/Roslinnosc-potencjalna-zgik.html (dostęp 18.01.2022).
- mojelesko – www.mojelesko.pl/index.php/publicystyka/item/611-historia-kolejarskie-osiedle-w-zagorzu (dostęp 12.02.2021).
- PWN Góry Rusztowe – <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/gory-rusztowe;3907239.html> (dostęp 12.04.2022).
- ur.edu.pl – <https://www.ur.edu.pl/kolegia/kolegium-nauk-humanistycznych/jednostki-naukowe/instytut-archeologii/o-instytucie> (dostęp 04.04.2022).
- zoran-cuckovic – http://www.zoran-cuckovic.from.hr/QGIS-visibility-analysis/help_qgis3.html (dostęp 10.04.2022).

Opracowania niedrukowane:

- Kotowicz P. 2006. *Badania ratownicze na wielokulturowym stan. nr 10 w Sanoku-Olchowcach, pow. Sanok w 2006 r.*, Sanok (mps w archiwum Działu Archeologii Muzeum Historycznego w Sanoku).
- Kotowicz P. 2007. *Badania wykopaliskowe na wielokulturowym stanowisku nr 10 w Sanoku-Olchowcach, pow. Sanok w 2007 r.*, Sanok (mps w archiwum Działu Archeologii Muzeum Historycznego w Sanoku).
- Kotowicz P. 2009. *Nadzór archeologiczny na osadzie wielokulturowej w Sanoku-Olchowcach, pow. sanocki, stan. 10 w 2009 r.*, Sanok (mps w archiwum Działu Archeologii Muzeum Historycznego w Sanoku).
- Kotowicz P. 2010. *Nadzór archeologiczny w Bykowcach, pow. sanocki, stan. 4, w 2010 r.*, Sanok (mps w archiwum Działu Archeologii Muzeum Historycznego w Sanoku).
- Kotowicz P. 2011. *Opracowanie wyników nadzoru archeologicznego na wielokulturowej osadzie w Sanoku, stan. 54 w 2011 r.*, Sanok (mps w zbiorach Muzeum Historycznego w Sanoku).
- Kotowicz P. 2014. *Nadzór archeologiczny na stan. 7 w Bykowcach, pow. Sanok, w 2014 r.*, Sanok (mps w archiwum Działu Archeologii Muzeum Historycznego w Sanoku).
- Kotowicz P. 2015. *Archeologiczne badania przedinwestycyjne na wielokulturowym stanowisku nr 9 w Zabutyniu, pow. sanocki w 2015 r.*, Sanok (mps w archiwum Działu Archeologii Muzeum Historycznego w Sanoku).
- Kotowicz P. 2016. *Sprawozdanie z weryfikacyjnych badań archeologicznych w miejscu odkrycia skarbu naczyń miedzianych z młodszej epoki brązu w Zarszynie, pow. sanocki, stan. 11 w 2016 r.*, Sanok (mps w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Przemyślu, Delegatura w Krośnie).
- Kotowicz P. 2018a. *Sprawozdanie z przedinwestycyjnych badań archeologicznych na stanowisku 7 w Bykowcach, pow. sanocki, w 2018 r.*, Sanok (mps w archiwum Działu Archeologii Muzeum Historycznego w Sanoku).
- Kotowicz P. 2018b. *Sprawozdanie z ratowniczych badań archeologicznych na osadzie wielokulturowej w Sanoku, pow. sanocki, stan. 54 w 2018 roku*, Sanok (mps w archiwum Działu Archeologii Muzeum Historycznego w Sanoku).
- Kotowicz P. 2020. *Sprawozdanie z przedinwestycyjnych badań archeologicznych na stanowisku 6 w Trepczy, pow. sanocki w 2020 roku*, Sanok (mps w archiwum Działu Archeologii Muzeum Historycznego w Sanoku).
- Kotowicz P. 2021a. *Opracowanie wyników badań archeologicznych na stanowisku 22 w Trepczy, pow. sanocki, w 2021 roku*, Sanok (mps w archiwum Działu Archeologii Muzeum Historycznego w Sanoku).
- Kotowicz P. 2021b. *Opracowanie wyników przedinwestycyjnych badań archeologicznych na stanowisku nr 15 w Tyrawie Solnej, pow. sanocki, w 2021 roku*, Sanok (mps w archiwum Działu Archeologii Muzeum Historycznego w Sanoku).
- Kubica-Marek A. 2018a. *Sprawozdanie i opracowanie materiału zabytkowego z badań wykopaliskowych na stanowisku nr 12/AZP/112-79/75 w Mrzygłodzie, gm. Sanok* (mps w archiwum Działu Archeologii Muzeum Historycznego w Sanoku).
- Kubica-Marek A. 2018b. *Sprawozdanie i opracowanie materiału zabytkowego z badań wykopaliskowych na stanowisku nr 10/AZP/111-78/29 w Rączkowej gm. Sanok* (mps w archiwum Działu Archeologii Muzeum Historycznego w Sanoku).
- Kubica-Marek A. 2018c. *Sprawozdanie z badań wykopaliskowych na stanowisku nr 15/AZP112-78/25 w Falejówce pow. sanocki* (mps w archiwum Delegaturze WUOZ w Krośnie).

- Kubica-Marek A. 2018d. *Sprawozdanie i opracowanie materiału zabytkowego z badań wykopaliskowych na stanowisku nr 21 / AZP/ 111-79/21 w Tyrawie Solnej pow. sanocki* (mps w archiwum Działu Archeologii Muzeum Historycznego w Sanoku).
- Maciejewski M. 2005. *Przemiany kulturowe społeczności epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w rejonie Środkowej Noteci* (mps w archiwum Wydziału Archeologii UAM).
- Mirek A. 1992. *Późnobronzowe i balszackie naszyjniki z obszaru Ziemi Lubuskiej, Wielkopolski, Kujaw i Polski Środkowej*, Kraków (mps mgr w archiwum Instytutu Archeologii UJ).
- Płoskoń G. 2018. *Sprawozdanie i opracowanie materiału zabytkowego z badań wykopaliskowych na stanowisku nr 1 / AZP/ 111-78/2 w Końskim pow. brzoźowski* (mps w archiwum Działu Archeologii Muzeum Historycznego w Sanoku).
- Wierzbicki P. (red.). 2020. *Opracowanie ratowniczych badań wykopaliskowych na trasie budowy obwodnicy miasta Sanok w ciągu drogi krajowej nr 28 Zator–Medyka st. nr 90 w Sanoku* (AZP 113-78/126), Kraków (mps w archiwum Działu Archeologii Muzeum Historycznego w Sanoku).
- Żurkiewicz D. 2015. *Kontekst środowiskowy, gospodarczo-społeczny oraz komunikacyjno-obrzędowy późnoneolitycznego centrum osadniczego na Wzgórzu Prokopiaka w Opatowcach. IV – III tysiąclecie przed Chrystusem*, Poznań (mps dysertacji doktorskiej w Bibliotece UAM).

Opracowania:

- Aldea I.A., Ciugudean H. 1995. *Der dritte hallstattzeitliche Depotfund von Vințu de Jos, Kr. Alba, Siebenbürgen*, [w:] T. Soroceanu (red.), *Bronzefunde aus Rumänien*, *Prähistorische Archäologie in Südosteuropa* t. 10, Berlin, 213-223.
- Andel K. 1961. *Hromadný náleží bronzov zo Žbiniac*, *Študijné zvesti AÚSAV* 4, 109-118.
- Andrés Rupérez M.T. 2007-2008. *Semblanza cosmográfica de los „cuencos” de Axtroki*, *Veleia* 24-25, 879-894.
- Andrzejowska M. 2016. *Niektóre elementy obrazu kulturowego Mazowsza i Podlasia we wczesnej epoce żelaza w świetle oddziaływań „wschodnich”*, [w:] B. Gediga et al. (red.), *Europa w okresie od VIII wieku przed narodzeniem Chrystusa do I wieku naszej ery*, *Biskupińskie Prace Archeologiczne* nr 11, *Prace Komisji Archeologicznej PAN Oddział we Wrocławiu* nr 21, Biskupin–Wrocław, 279-322.
- Andrzejowska M., Karczmarek Ł., Gan P. 2021. *Odkrycia archeologiczne w Pilicy*, *Wiadomości Archeologiczne* 72, 117-143. DOI: 10.36154/wa.72.2021.04.
- Armbruster B.R. 2000. *Goldschmiedekunst und Bronzezeit. Studien zum Metallhandwerk der Atlantischen Bronzezeit auf der Iberischen Halbinsel*, *Monographien instrumentum* nr 15, Montagnac.
- Armbruster B.R. 2012. *Goldgefäße der Nordischen Bronzezeit – eine Studie zur Metalltechnik*, *Prähistorische Zeitschrift* 87 (2), 370-432. DOI: 10.1515/pz-2012-0020.
- Badura M., Noryśkiewicz A. M., Chudziak W., Kaźmierczak R. 2018. *Environmental context and the role of plants at the early medieval artificial island in the lake Paklićko Wielkie, Nowy Dworek, western Poland*, *Vegetation History and Archaeobotany* 27/1, 99-110. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00334-017-0617-z>.
- Badzińska K. 2005. *Badania archeologiczne prowadzone na terenie województwa podkarpackiego w roku 2004*, *Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego* 26, 435-437.
- Badzińska K., Schild M. 2007. *Badania archeologiczne prowadzone w 2006 roku na terenie województwa podkarpackiego*, *Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego* 27, 163-167.
- Barbacki A. 2003. *Mikroskopia elektronowa*, Poznań.
- Baron J., Maciejewski M., Jarysz R., Kuźbik R., Łaciak D., Łucejko J.J., Mackiewicz M., Miazga B., Nowak K., Sych D. 2019a. *Phenomenon of repetition. Deposits from Karmin / Karmin. Fenomen powtarzalności*, Wrocław.
- Baron J., Jarysz R., Łaciak D., Łucejko J.J., Maciejewski M. 2019b. *Nice bronzes in ugly pots. On the containers of the Bronze Age metal deposits from Karmin in SW Poland*, [w:] M.S. Przybyła, K. Dziegielewska (red.), *Chasing Bronze Age rainbows. Studies on boards and related phenomena in prehistoric Europe in honour of Wojciech Blajer*, *Prace archeologiczne* nr 69, Kraków, 491-498.
- Benediková L., Soják M. 2021. *Depot von Sicheln aus der Hallstattzeit in Letanovce*. *Slovenská archeológia* 69 (Suppl. 2), 19-27. DOI: <https://doi.org/10.31577/slovarch.2021.suppl.2.1>.
- Bernjakovič K. 1960. *Bronzezeitliche Hortfunde vom rechten Ufer des oberen Theisstaes (Karpatoukraine USSR)*, *Slovenská archeológia* 8, 325-392.
- Berňakovič K. 1961. *Hromadné nálezky z doby bronzovej z územia na pravom brehu hornej Tisy (Zakarpatská oblasť USSR)*, *Študijné zvesti AÚSAV* 4, 5-108.
- Biborski M. 2016. *Badania technologiczno-chemiczne zabytków z tzw. skarbu z Radymna, pow. jarosławski, ze zbiorów Muzeum Archeologicznego w Krakowie*, *Materiały Archeologiczne* 41, 205-210.
- Biborski M. 2018. *Conservation and technological-chemical analyses of metal artefacts from the bronze board from Jabłonka*, *Recherches Archéologiques NS* 9, 313-317. DOI: 10.33547/RechACrac.NS9.13.
- Bieniek A. 2008. *Pozostałości paszy zwierzęcej? Archeobotaniczne badania jamy 302 ze stanowiska 5 w Lipniku, pow. Przeworsk. Aneks 1* [w:] M.S. Przybyła, W. Blajer, *Struktury osadnicze w epoce brązu i wczesnej epoce żelaza na obszarze podkarpackiej wysoczyzny lessowej między Wisłokiem i Sanem*, Kraków, 319-327.

- Blajer W. 1984. *Die Arm- und Beinbergen in Polen*, Prähistorische Bronzefunde t. 10:2, München.
- Blajer W. 1985. *Stan badań nad południowym zasięgiem kultury trzcinieckiej*, Acta Archaeologica Carpathica 24, 61-88.
- Blajer W. 1987. *Skarby brązowe ze Stefkowej i Maćkówki*, Materiały i Studia Muzealne 6, 91-146.
- Blajer W. 1989. *Z problematyki zabytków brązowych wczesnej fazy grupy tarnobrzeskiej*, [w:] A. Barłowska, E. Szaląpata (red.), *Grupa tarnobrzeska kultury lużyckiej*, Rzeszów, 111-141.
- Blajer W. 1990. *Skarby z wczesnej epoki brązu na ziemiach polskich*, Prace Komisji Archeologicznej PAN Oddział w Krakowie nr 28, Wrocław.
- Blajer W. 1999. *Skarby ze starszej i środkowej epoki brązu na ziemiach polskich*, Prace Komisji Archeologicznej PAN Oddział w Krakowie nr 30, Kraków.
- Blajer W. 2001. *Skarby przedmiotów metalowych z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza na ziemiach polskich*, Kraków.
- Blajer W. 2009. *Uwagi o stanie i perspektywach badań nad epoką brązu i wczesną epoką żelaza w dorzeczu Sanu*, Rocznik Przemyski 45, Archeologia 2, 85-104.
- Blajer W. 2013. *Młodsza epoka brązu na ziemiach polskich w świetle badań nad skarjami*, Kraków.
- Blajer W. 2017. *Skarb brązowy z Radymna nad Sanem – spojrzenie po latach*, Materiały Archeologiczne 41 (2016), 183-204.
- Blajer W. 2018. *Bronze hoard from Jabłonka, Głubczyce District*, Recherches Archéologiques NS 9, 289-312. DOI: 10.33547/RechACrac.NS9.12.
- Blajer W., Chochorowski J. 2015. *Skarb przedmiotów brązowych i żelaznych ze stanowiska nr 2 w Aleksandrowicach, w pow. krakowskim*, [w:] J. Chochorowski (red.), *Od epoki brązu do czasów nowożytnych. Wybrane odkrycia i znaleziska*, Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce, Kraków, 31-68.
- Blajer W., Kotowicz P.N., Biborski M. 2021. *Nowe znaleziska siekierok z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w zbiorach Muzeum Historycznego w Sanoku*, [w:] J. Gancarski (red.), *Epoka brązu i wczesna epoka żelaza w Karpatach*, Krosno, 513-542.
- Bober J. 1992. *Sprawozdanie z badań na stanowisku z epoki brązu w Sanoku w 1989 roku*, Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego za lata 1985-1990, 151-154.
- Bober J., Zielińska M. 1992. *Stanowisko wielokulturowe przy ul. Zamkowej 20 w Sanoku*, Acta Archaeologica Carpathica 31, 163-167.
- Bochnak T. 2019. *Movement or stabilization? The upper San Basin in the second half of the 1st millennium BC*, Acta Archaeologica Carpathica 54, 25-56. DOI: 10.4467/00015229AAC.19.003.11880.
- Bochnak T., Kotowicz P.N. 2015. *Bruchstücke von zwei keltischen Hohlbockelringen aus Pakoszówka, Kr. Sanok, im Südosten Polens*, Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego 36, 285-298. DOI: 10.15584/misroa.2015.36.20.
- Bochnak T., Kotowicz P.N., Opielewska Z. 2016. *Dwa celtyckie depozyty przedmiotów żelaznych z Pakoszówki, pow. sanocki*, Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego 37, 209-246. DOI: 10.15584/misroa.2016.37.11.
- Borc H. 2005. *Parafia Markowa w okresie staropolskim i do schyłku XIX stulecia*, [w:] W. Blajer, J. Tejchma (red.), *Markowa – sześć wieków tradycji. Z dziejów społeczeństwa i kultury*, Markowa, 72-189.
- Brandherm D. 2011. *Use-wear on Bronze Age Halberds: The Case of Iberia*, [w:] M. Uckelmann, M. Mödlinger (red.), *Bronze Age Warfare: Manufacture and Use of Weaponry*, BAR International Series nr 2255, 23-38.
- Bray P.J., Pollard A.M. 2012. *A new interpretative approach to the chemistry of copper-alloy objects: Source, recycling and technology*, Antiquity 86 (333), 853-867. DOI: 10.1017/S0003598X00047967.
- Bray P., Cuénod A., Gosden C., Hommel P., Liu R., Pollard A.M. 2015. *Form and flow: the 'karmic cycle' of copper*, Journal of Archaeological Science 56, 202-209. DOI: 10.1016/j.jas.2014.12.013.
- Broholm H.C. 1948. *The Midskov Find*, Acta Archaeologica (København) 19, 189-204.
- von Brunn W.A. 1968. *Mitteldutsche Hortfunde der jüngeren Bronzezeit*, Römisch-Germanische Forschungen t. 29, Berlin.
- Břicháček P., Beranová M. 1993. *Beitrag zur Erkundung der Landwirtschaftlichen Produktion in der späthallstattzeitlichen und latènezeitlichen Periode in Böhmen*, Archeologické rozhledy 45, 251-267.
- Bukowski Z. 1963. *Karpaty w okresie balsztackim*, Acta Archaeologica Carpathica 4, 109-131.
- Bukowski Z. 1967. *Kultura lużycka w północnej części Karpat Zachodnich*, Acta Archaeologica Carpathica 9, 29-53.
- Bukowski Z. 1981. *Die westliche Ausdehnung der sog. skythischen Einwirkungen in Mitteleuropa und ihr Charakter*, [w:] C. Eibner, A. Eibner (red.), *Die Hallstattkultur. Bericht über das Symposium in Steyr 1980 aus Anlaß der Internationalen Ausstellung des Landes Oberösterreich*, Linz, 333-356.
- Bulas J., Mazurek M., Okońska M., Poradyło W. 2019. *Wielokulturowe stanowisko 59-60 w Sanoku w świetle badań wykopaliskowych z lat 2017-2018*, Raport 14, 55-81.
- Carosi S. 2013. *Materiali bronzei per banchetto ed un'anfora attica a figure nere*, [w:] F.L. Porcaroli (red.), *Vino et Lustris. Il rito del Simposio. Soprintendenza e Guardia di Finanza a tutela del patrimonio archeologico del territorio*, Roma, 118-122.
- Cetera A., Czopek S., Florek M., Ginalski J., Sosnowska E. 1998. *Badania archeologiczne prowadzone na terenie Polski południowo-wschodniej w 1997 roku*, Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego 19, 251-256.

- Cetera A., Czopek S., Florek M., Muzyczuk A., Sosnowska E. 1997. *Badania archeologiczne prowadzone na terenie Polski południowo-wschodniej w 1996 roku*, Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego 18, 211-214.
- Chochorowski J. 1985. *Die Vekerzug-Kultur: Charakteristik der Funde*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego t. 724, Prace Archeologiczne nr 36, Kraków.
- Chochorowski J. 1993. *Ekspancja kimmerska na tereny Europy Środkowej*, Uniwersytet Jagielloński Rozprawy Habilitacyjne nr 260, Kraków.
- Chochorowski J. 2014. *Scytowie a Europa Środkowa – historyczna interpretacja archeologicznej rzeczywistości*, Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego 35, 9-58.
- Chochorowski J. 2019. 'Foreign' markers in Černotín type boards. A contribution to the discussion of the phenomenon of 'culture shock' in Central Europe in the Late Bronze Age, [w:] M.S. Przybyła, K. Dziegielewska (red.), *Chasing Bronze Age rainbows. Studies on boards and related phenomena in prehistoric Europe in honour of Wojciech Blajer*, Prace Archeologiczne nr 69, Kraków, 67-132.
- Chochorowski J., Gawlik A. 1997. *Żelazny czekan kultury Vekerzug z Żuklina, gm. Kańczuga*, Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego 18, 173-179.
- Chvojka O., Jiráň L., Metlička M. a kolektiv. 2017. *Nové české depoty doby bronzové. Hromadné nalezy kovových předmětů učiněné do roku 2013*, České Budějovice.
- Chvojka O., Mensik P., Houfková P., Šálková T. 2018. *K depotům měděných žebel ze starší doby bronzové v sídlištním kontextu: Depot z Kučeře (okr. Písek) pobludem archeologie a archeobotaniky*, Archeologické rozhledy 70/2, 195-238.
- Ciliberto E., Spoto G.G. 2000. *Modern analytical methods in art and archaeology*, Toronto.
- Coblentz W. 1969. *Der Bronzedeptoffund von Königsbrück-Stenz und die sächsischen «Bronzemeißel»*, Ausgrabungen und Funde. Nachrichtenblatt für Vor- und Frühgeschichte 14/2, 74-79.
- Coles J. 1969. *Scottish Early Bronze Age metalwork*, Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland 101, 1-110.
- Colombini M., Giachi G., Modugno F., Pallecchi P., Ribechini E. 2003. *The characterization of paints and waterproofing materials from the shipwrecks found at the archaeological site of the Etruscan and Roman harbour of Pisa (Italy)*, Archaeometry 45 (4), 659-674. DOI: <https://doi.org/10.1046/j.1475-4754.2003.00135.x>.
- Colombini M.P., Giachi G., Modugno F., Ribechini E. 2005. *Characterisation of organic residues in pottery vessels of the Roman age from Antinoe (Egypt)*, Microchemical Journal 79, 83-90. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.microc.2004.05.004>.
- Cristescu C., Bărbat I.A. 2020. *Funerary Rites and Rituals in South-Western Transylvania at the End of the Early Iron Age*, [w:] E. Teleaga (red.), *Funeralkultur der Thraker und Skythen des 7. bis 5. Jahrhunderts v.Chr. an der unteren Donau. Ergebnisse des UEFISCDI-Projektes „Bestattungswesen und Bestattungssitten der Spätbronzezeit an der unteren Donau“*, durchgeführt von Emilian Teleaga an dem Archäologischen Institut „Vasile Pârvan“ der Rumänischen Akademie. / Internationale Tagung 30.11. – 02.12.2017 anlässlich des 90-jährigen Jubiläums des Vorgeschichtlichen Seminars der Philipps-Universität Marburg, organisiert von Andreas Müller-Karpe und Emilian Teleaga (= Studien zur eisenzeitlichen Archäologie Thrakiens nr 5), Rahden, 309-336.
- Csalog Zs., Kisfaludi J. 1985. *Skythenzeitliches Gräberfeld in Törökszentmiklós-Surján-Újtelep*, Acta Archaeologica Scientiarum Hungaricae 37, 307-344.
- Cygański A. 1993. *Metody spektroskopowe w chemii analitycznej*, Warszawa.
- Czebreszuk J. 1987. *Osada z połowy II tysiąclecia p.n.e. w Goszczewie, gm. Aleksandrów Kujawski, woj. wrocławskie. Z badań nad rozwojem kulturowym społeczeństw Kujaw na przełomie epoki neolitu i brązu*, Folia Praehistorica Posnaniensia 2, 199-239.
- Czopek S. 1992a. *Południowo-wschodnia strefa kultury pomorskiej*, Rzeszów.
- Czopek S. 1992b. *Zabytki żelazne w materiałach grupy tarnobrzeskiej*, [w:] S. Czopek (red.), *Ziemia polska we wczesnej epoce żelaza i ich powiązania z innymi terenami*, Rzeszów, 111-126.
- Czopek S. 1995. *Żelazny akinakes z Rozborza, woj. przemyskie, w kontekście innych znalezisk tzw. scytyjskich z południowo-wschodniej Polski*, Archeologia Polski 40 (1-2), 107-123.
- Czopek S. 1996. *Grupa tarnobrzeska nad środkowym Sanem i dolnym Wisłokiem. Studium osadniczo-kulturowe*, Rzeszów.
- Czopek S. 2003. *Między Południem i Wschodem – importy i naśladownictwa ceramiki w materiałach grupy tarnobrzeskiej*, [w:] J. Gancarski (red.), *Epoka brązu i wczesna epoka żelaza w Karpatach polskich*, Krosno, 215-238.
- Czopek S. 2005. *Zur kulturgeschichtlichen Sonderstellung der polnischen Karpatenzone in der Bronze- und frühen Eisenzeit*, Acta Archaeologica Carpathica 40, 39-61.
- Czopek S. 2007a. *Środkoeuropejska rubież kulturowa – między Wschodem a Zachodem w epoce brązu i wczesnej epoce żelaza*, [w:] M. Dębiec, M. Wołoszyn (red.), *U źródeł Europy Środkowo-Wschodniej: pogranicze polsko-ukraińskie w perspektywie badań archeologicznych*, Rzeszów, 109-125.
- Czopek S. 2007b. *Uwagi o możliwościach archeologicznej identyfikacji Neurów*, [w:] P. Berdowski, B. Blahaczek (red.), *Haec mihi in animis vestris templa. Studia Classica in Memory of Professor Lesław Morawiecki*, Rzeszów, 407-422.
- Czopek S. 2009. *Die frühe Eisenzeit im östlichen Teil der polnischen Karpaten – Diskussionsbemerkungen*, Acta Archaeologica Carpathica 44, 73-96.

- Czopek S. 2012. *Nowe znaleziska „scyto-trackiej” ceramiki toczzonej z wczesnej epoki żelaza na terenie południowo-wschodniej Polski*, [w:] W. Blajer (red.), *Peregrinationes archaeologicae in Asia et Europa Joanni Chochorowski dedicata*, Kraków, 297-305.
- Czopek S., Florek M., Ginalski J., Koperski A., Szpunar A. 1994. *Badania archeologiczne prowadzone w Polsce południowo-wschodniej w 1993 roku*, Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego za rok 1993, 347-349.
- Czopek S., Florek M., Ginalski J., Koperski A., Szpunar A. 1995. *Badania archeologiczne prowadzone w Polsce południowo-wschodniej w 1994 roku*, Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego 16, 183-186.
- Czopek S., Florek M., Koperski A., Muzyczuk A. 1992. *Archeologiczne badania wykopaliskowe prowadzone na terenie Polski południowo-wschodniej w latach 1985-1990*, Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego za lata 1985-1990 13, 251-255.
- Czopek S., Poradyło W. 2008. *Warzyce, pow. Jasło, stan. 17 – osada z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza*, Collectio Archaeologica Ressoiviensis nr 10, Rzeszów.
- Czopek S., Trybała-Zawiślak K. 2009. (red.). *Tarnobrzęska kultura lużycka – źródła i interpretacje*, Collectio Archaeologica Ressoiviensis nr 11, Rzeszów.
- Czopek S., Trybała-Zawiślak K., Tokarczyk T. 2020. *The Chotyń Agglomeration of the Scythian Cultural Circle and its Importance for the Interpretation of Cultural Relations of the Early Iron Age on the Borderland of Central and Eastern Europe*, Stratum plus 2020 (3), 233-250.
- Čambal R., Makarová E. 2020. *Hallstatt boards from the Molpír hillfort in Smolenice*, Zborník Slovenského Národného Múzea Annales / Musei Nationalis Slovaci 114, Archeológia 30, 205-230.
- Čučković Z. 2016. *Advanced viewsbed analysis: a Quantum GIS plug-in for the analysis of visual landscapes*, Journal of Open Source Software, 1(4), 32, <http://joss.theoj.org/papers/a8f76eeda4f92e7d641757dd0d7ed7f5> (dostęp 24.10.2018). DOI:10.21105/joss.00032.
- Davey C.J. 2009. *The early history of lost-wax casting*, [w:] J. Mei, Th. Rehren (red.), *Metallurgy and Civilisation: Eurasia and Beyond Archetype*, London, 147-154.
- David A., Linford N., Linford P. 2008. *Geophysical Survey in Archaeological Field Evaluation*, Swindon.
- Derrix C. 2001. *Frühe Eisenfunde im Odergebiet. Studien zur Hallstattzeit in Mitteleuropa*, Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie nr 74, Bonn.
- Dębiec M., Saile T. 2018. *Pradziejowe solowarstwo w dolinie rzeki Tyrawki w Górach Słonnych*, [w:] M. Javor et al. (red.), *Wspólne dziedzictwo. Pogranicze słowacko-polskie w epoce brązu = Spoločné dedičstvo. Slovensko-poľské pohraničie v dobe bronzovej = Common heritage. The Slovakian-Polish borderland in the Bronze Age*, Rzeszów, 128-134.
- Dębiec M., Kubica-Marek A., Płoskoń G., Saile T. 2020. *Ceramika solowarska ze stanowiska Tyrawa Solna 33 w dolinie rzeki Tyrawki (południowo-wschodnia Polska)*, [w:] M. Dębiec, T. Saile (red.), *A Planitiebus Usque ad Montes. Studia archaeologica Andrea Pelisiak vita anno sexagesimo quinto oblata*, Rzeszów, 535-545.
- Dillmann P., Watkinson D., Angelini E., Adriens A. 2013. *Corrosion and conservation of cultural heritage metallic artefacts*, Cambridge.
- Dular J. 2003. *Hallstattske nekropole Dolenjske = Die hallstattzeitlichen Nekropolen in Dolenjsko*, Ljubljana.
- Durczewski Z. 1939-1946. *Grupa górnośląsko-małopolska kultury lużyckiej w Polsce, cz. I (Syntetyczna)*, Prace Prehistoryczne nr 4, Kraków.
- Durczewski Z. 1948. *Grupa górnośląsko-małopolska kultury lużyckiej w Polsce, cz. II (Materiały)*, Prace Prehistoryczne nr 6, Kraków.
- Dzięgielewski K., Longa A., Langer J., Moskal-del Hoyo M. 2019. *Contextualisation of the Early Iron Age hoard of bronze objects discovered in Gdynia-Karwiny, site 1*, Recherches Archéologiques NS 10, 21-78. DOI: 10.33547/RechACrac.NS10.02.
- Dzięgielewski K., Zyzman A., Koszkul W., Kozana J., Garbacz-Klempka A. 2019. *Deposit of bronze ornaments from the Early Iron Age at site 7 in Ludwinowo, Kujavia (central Poland) and its ambiguous ceramic context*, [w:] M.S. Przybyła, K. Dzięgielewski (red.), *Chasing Bronze Age rainbows: studies on hoards and related phenomena in prehistoric Europe in honour of Wojciech Blajer*, Prace Archeologiczne 69, Kraków, 363-398.
- Dzik Ł., Schild M. 2009. *Badania archeologiczne prowadzone na terenie województwa podkarpackiego w latach 2007-2008*, Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego 30, 209-216.
- Enăchiuc V. 1995. *Der Bronzefund von Dridu, Kr. Ialomița*, [w:] T. Soroceanu (red.), *Bronzefunde aus Rumänien*, Prähistorische Archäologie in Südosteuropa t. 10, Berlin, 279-310.
- Essen R. 1985. *Die Nadeln in Polen II*, Prähistorische Bronzefunde t. 13:9, München.
- Fabbri D., Adamiano A., Falini G., De Marco R., Mancini I. 2012. *Analytical pyrolysis of dipeptides containing proline and amino acids with polar side chains. Novel 2,5-diketopiperazine markers in the pyrolysates of proteins*, Journal of Analytical and Applied Pyrolysis 95, 145-155. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaap.2012.02.001>.
- Fassbinder J. 2015. *Seeing beneath the farmland, steppe and desert soil: magnetic prospecting and soil magnetism*, Journal of Archaeological Science 56, 85-95. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jas.2015.02.023>.
- Fastnacht A. 2007. *Osadnictwo ziemi sanockiej w latach 1340-1650*, Sanok.

- Filipović D., Meadows J., Corso M.D., Kirleis W., Alsleben A., Akeret Ö., Bittmann F., Bosi G., Ciută B., Dreslerová D., Effenberger H., Gyulai F., Heiss A.G., Hellmund M., Jahns S., Jakobitsch T., Kapcia M., Kloöß S., Kohler-Schneider M., Kroll H., Makarowicz P., Marinova E., Märkle T., Medović A., Mercuri A.M., Mueller-Bieniek A., Nisbet R., Pashkevich G., Perego R., Pokorný P., Pospieszny Ł., Przybyła M., Reed K., Rennwanz J., Stika H.-P., Stobbe A., Tolar T., Wasylikowa K., Wiethold J., Zerl T. 2020. *New AMS 14 C dates track the arrival and spread of broomcorn millet cultivation and agricultural change in prehistoric Europe*, Scientific Reports 10/1, 13698. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-020-70495-z>.
- Florek M. 1999. *Badania archeologiczne prowadzone na terenie Polski południowo-wschodniej w 1998 roku*, Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego 20, 385-389.
- Fogel J. 1979. *Studia nad uzbrojeniem ludności kultury lużyckiej w dorzeczu Odry i Wisły*, Poznań.
- Furmánek V. 1970. *Hromadný nálezy bronzových předmětů v Liptovské Ondrašové*, Slovenská archeológia 18, 451-468.
- Furmánek V. 1977. *Pilinyer Kultur*, Slovenská archeológia 25, 251-370.
- Furmánek V. 1980. *Die Anhänger in der Slowakei*, Prähistorische Bronzefunde t. 11:3, München.
- Gabrovec S. 2010. *Stiške gomile / Stična – Grabhügel*, [w:] S. Gabrovec, B. Teržan, *Stična II/2. Gomile starejše železne dobe. Razprave / Grabhügel aus der älteren Eisenzeit. Studien*, Katalogi in Monografije nr 38, Ljubljana, 7-60.
- Gabrovec S., Kruh A., Murgelj I., Teržan B. 2006. *Stična II/1. Gomile starejše železne dobe / Grabhügel aus der älteren Eisenzeit. Katalog*, Katalogi in Monografije nr 37, Ljubljana.
- Gackowski J., Dąbrowski H.P. (red.). 2020. *Pradziejowe cymelia województwa kujawsko-pomorskiego: skarby ludności kultury lużyckiej z Brudznia, Cierpic i Elgiszewa*, Biskupin–Toruń.
- Gackowski J., Gawiński S., Sosnowski M., Dąbrowski H.P. (red.). 2022. *Pradziejowe cymelia województwa kujawsko-pomorskiego: skarby ludności kultury lużyckiej z Brudznia, Cierpic i Elgiszewa*, Toruń.
- Gajewski L. 1958. *Drugie grodzisko w Trepczy, pow. Sanok*, Acta Archaeologica Carpathica 1, 233-242.
- Gajewski L. 1965. *Brązowe naramienniki z Tyrawy Solnej, pow. Sanok*, Acta Archaeologica Carpathica 7, 83-86.
- Gale N.H., Stos-Gale Z.A. 1982. *Bronze Age Copper Sources in the Mediterranean: A New Approach*, Science 216 (4541), 11-19.
- Gale R., Cutler D.F. 2000. *Plants in Archaeology: Identification Manual of Vegetative Plant Materials Used in Europe and the Southern Mediterranean to c. 1500*, Kew.
- Gallus S., Horváth T. 1939. *Un peuple prescythique en Hongrie. Trouvailles archéologiques du premier âge du fer et leurs relations avec l'Eurasie*, Dissertationes Pannonicae ex Instituto numismatico et archaeologico Universitatis Budapestinensis provenientes nr 2 (9), Budapest.
- Gancarski J. 1994. *Pogranicze kultury trzcinieckiej i Otomani-Füzesabony – grupa jasielska*, [w:] S. Czopek (red.), *Problemy kultury trzcinieckiej*, Rzeszów, 75-104.
- Gancarski J., Ginalski J. 2001. *Osada obronna z wczesnej epoki brązu w Trepczy koło Sanoka*, [w:] J. Gancarski J. (red.), *Neolit i początki epoki brązu w Karpatach polskich*, Krosno, 305-318.
- Gancarski J., Leszczyński T. 2021. *The board from Lubatówka, Krosno district, site 16*, [w:] J. Gancarski (red.), *Epoka brązu i wczesna epoka żelaza w Karpatach*, Krosno, 543-566.
- Gancarski J., Madej P. 2021a. *The gold bracelets from Dębowiec, Jasło district, site 39*, [w:] J. Gancarski (red.), *Epoka brązu i wczesna epoka żelaza w Karpatach*, Krosno, 177-187.
- Gancarski J., Madej P. 2021b. *The bronze swords from Nowy Żmigród, Jasło district, site 37*, [w:] J. Gancarski (red.), *Epoka brązu i wczesna epoka żelaza w Karpatach*, Krosno, 189-204.
- Garbacz-Klempka A. 2018. *Synteza badań archeometalurgicznych artefaktów z epoki brązu*, Kraków.
- Garbacz-Klempka A., Dziegielewska K. 2021. *Identyfikacja śladów użytkowania kamiennych i ceramicznych form odlewniczych z późnej epoki brązu*, [w:] Tomczyk E., Szczepanek A., Jarosz P., *Gogolin-Strzebnów, Stanowisko 12 Cmentarzysko kultury lużyckiej na Wyzynie Śląskiej*, Pękowice, 131-144. DOI: 10.33547/ODA-SAH.11.Gog.11.
- Garbacz-Klempka A., Kowalski Ł., Kozana J., Gackowski J., Perek-Nowak M., Szczepańska G., Piękoś M. 2016. *Archaeometallurgical investigations of the Early Iron Age casting workshop at Kamieniec. A preliminary study*, Archives of Foundry Engineering 16 (3), 29-34.
- Garbacz-Klempka A., Kwak Z., Żak P., Szucki M., Ścibior D., Stolarczyk T., Nowak K. 2017. *Reconstruction of the casting technology in the Bronze Age on the basis of investigations and visualisation of casting moulds*, Archives of Foundry Engineering 17 (3), 184-190.
- Garbacz-Klempka A., Rządkosz S. 2014. *Analiza technologii odlewania z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza na podstawie form odlewniczych z osady kultury lużyckiej w Grzybianach*, [w:] T. Stolarczyk, J. Baron (red.), *Osada kultury pól popielnicowych w Grzybianach koło Legnicy*, Legnica–Wrocław, 539-565.
- Garbacz-Klempka A., Suchy J.S., Kwak Z., Tokarski T., Klempka R., Stolarczyk T. 2018a. *Study of investment casting technology from Bronze Age: casting workshop in Grzybiany (southwest Poland)*, Archives of Metallurgy and Materials 63 (2), 615-624.
- Garbacz-Klempka A., Suchy J.S., Kwak Z., Długosz P., Stolarczyk T. 2018b. *Casting technology experiment and computer modeling of ornaments from Bronze Age*, Archives of Metallurgy and Materials 63 (3), 1329-1337.

- Gavranović M. 2021. *Rezension – Gábor V. Szabó, Bronze Age Treasures in Hungary: The Quest for Bronze Weapons, Tools and Jewellery. Hereditas Archaeologica Hungariae 3 (Archaeolingua, Budapest 2019)*, *Archaeologia Austriaca* 105, 303-311.
- Gawlik A., Przybyła M.S. 2005. *Początki wczesnej epoki żelaza w Kotlinie Sandomierskiej*, [w:] M. Kuraś (red.), *Archeologia Kotliny Sandomierskiej*, *Rocznik Muzeum Regionalnego w Stalowej Woli* 4, 313-352.
- Gedl M. 1975. *Kultura przedłużycka*, *Polska Prace Komisji Archeologicznej* nr 14, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk.
- Gedl M. 1982. *Zarys dziejów metalurgii miedzi i brązu na ziemiach polskich do początku epoki żelaza*, *Pamiętnik Muzeum Miedzi* 1, 33-65.
- Gedl M. 1983. *Die Nadeln in Polen I*, *Prähistorische Bronzefunde* t. 13:7, München.
- Gedl M. 1988. *Możliwości wykorzystania miedzi ze wschodniej części Karpat Polskich w epoce brązu*, *Acta Archaeologica Carpathica* 27, 85-94.
- Gedl M. 1994. *Cmentarzysko z epoki brązu w Bachórzcu-Chodorówce*, Kraków.
- Gedl M. 1995. *Die Sicheln in Polen*, *Prähistorische Bronzefunde* t. 18:4, Stuttgart.
- Gedl M. 1996. *Młodsza epoka brązu w południowej, karpackiej części województwa przemyskiego*, *Rocznik Przemyski* 32, *Archeologia* 3, 29-49.
- Gedl M. 1998a. *Młodsza epoka brązu we wschodniej części polskich Karpat*, Kraków.
- Gedl M. 1998b. *Ze studiów nad starszym okresem epoki brązu we wschodniej części polskich Karpat*, *Rocznik Przemyski* 34, *Archeologia* 3, 21-36.
- Gedl M. 2001. *Die Bronzegefäße in Polen*, *Prähistorische Bronzefunde* t. 2:15, Stuttgart.
- Gedl M. 2002. *Die Halsringe und Halskragen in Polen I (Frühe bis mittlere Bronzezeit)*, *Prähistorische Bronzefunde* t. 11:6, Stuttgart.
- Gedl M. 2004. *Die Fibeln in Polen*, *Prähistorische Bronzefunde* t. 14:10, Stuttgart.
- Gedl M. 2009. *Die Lanzenspitzen in Polen*, *Prähistorische Bronzefunde* t. 5:3, Mainz.
- Gerlach T., Gębica P., Szczepanek K., Nalepka D., Walanus A. 2019. *Origin and Evolution of Basins in the Eastern Part of Jasto–Sanok Depression (Polish Carpathians) in the Late Vistulian and Holocene*, *Studia Quaternaria* 36 (2), 171-194. DOI: 10.24425/sq.2019.126388.
- Ginalski J. 1992. *Osada wielokulturowa w Ładzinie gm. Rymanów, stan 12*, *Badania Archeologiczne w województwie krośnieńskim w latach 1990-1991*, 11-13.
- Gluza I., Kubica-Kabacińska E. 2005. *Odciski roślinne na wczesnośredniowiecznych prażnicach ze stanowiska Kraków Nowa Huta Mogiła 62A*, [w:] K. Wasylukowa et al. (red.), *Roślinne ślady człowieka*, Kraków, 195-217.
- Górny Z. 1992. *Odlewnicze stopy metali nieżelaznych*, Warszawa.
- Górski J. 2007. *Chronologia kultury trzcinieckiej na lessach Niecki Nidziańskiej*, Kraków.
- Górski J. 2018. *Cmentarzysko kultury trzcinieckiej w Guciowie, stan. 6, pow. zamojski*, [w:] J. Górski, A. Tyniec (red.), *Fenomen miejsca. Nekropola kurbanowa z neolitu, epoki brązu i wczesnego średniowiecza w Guciowie, pow. zamojski*, Kraków, 87-149.
- Górski J. 2019. *Uwagi o początkach zachodniej części trzcinieckiego kręgu kulturowego*, [w:] M. Szmyt et al. (red.), *Vir Bimaris, Od kujawskiego matecznika do stepów nadczarnomorskich. Studia z dziejów międzymorza bałtycko-pontyjskiego ofiarowane Profesorowi Aleksandrowi Koško*, Poznań, 260-270.
- Guštin M., Teržan B. 1975. *Malenškova gomila v Novem mestu*, *Arheološki vestnik* 26, 188-202.
- Gutiérrez Sáez C., Lerma I.M. 2015. *Traceology on metal. Use-wear marks on copper-based tools and weapons*, [w:] M. Marreiros et al. (red.), *Use-wear and residue analysis in archaeology*, Cham, 171-188.
- Hansen S. 1995. *Aspekte des Gabenaustauschs und Handels während der Urnenfelderzeit in Mittel- und Nordeuropa im Lichte der Fundüberlieferung*, [w:] B. Hänsel (red.), *Handel, Tausch und Verkehr im bronze- und früheisenzeitlichen Südosteuropa, Südosteuropa-Schriften* t. 17 = *Prähistorische Archäologie in Südosteuropa* t. 11, München–Berlin, 67-80.
- Harmata K. 1995a. *Traces of human impact reflected in the pollen diagram from Tarnowiec mire near Jasto (Jasto-Sanok depression), SE Poland*, *Vegetation History and Archaeobotany* 4, 235-243.
- Harmata K. 1995b. *A Late Glacial and Early Holocene profile from Jasto and recapitulation of the studies on the vegetational history of the Jasto-Sanok Depression in the last 13000 years*, *Acta Palaeobotanica* 35 (1), 15-45.
- Harmatta J. 1948. *Le problème cimmérien*, *Archaeologiai Értesítő* 3 (7-9) (73-75) (1946-1948), 79-132.
- Harris S., Veldmeijer A. (red.). 2014. *Why Leather? The Material and Cultural Dimensions of Leather*, Leiden.
- Hänsel A. 1997. *Das metallene Tafelgeschirr im Opfer*, [w:] A. Hänsel, B. Hänsel (red.), *Gaben an die Götter. Schätze der Bronzezeit Europas*, Bestandskataloge nr 4, Berlin, 83-86.
- Hellmuth A. 2007. *Zur Datierung der kreuzförmigen Goryt- und Bogentaschenbeschläge im Karpatenbecken*, *Prähistorische Zeitschrift* 82, 66-84. DOI: <https://doi.org/10.1515/PZ.2007.004>.
- Hundt H.-J. 1997. *Die jüngere Bronzezeit in Mecklenburg*, Lübstorf.
- Hyčko J. 1973. *Žatevné a mlatobné náradie*, Martin.
- Jaia C. 2005. *Produzioni torcentiche della prima età del Ferro in Italia Centro-Settentrionale. Stili decorativi, circolazione, significato*, Pisa–Roma.

- Ignaczak M., Boltryk Y., Šelehan O., Affelski J. 2016. *Fortece Ukrainy. Twórcy grodzisk z wczesnego okresu epoki żelaza na obszarze Podola i ich wkład w kulturę ówczesnej Europy*, [w:] B. Gediga et al. (red.), *Europa w okresie od VIII wieku przed narodzeniem Chrystusa do I wieku naszej ery*, Biskupińskie Prace Archeologiczne nr 11, Biskupin–Wrocław, 239-257.
- Jacob Ch. 1995. *Metalgefäße der Bronze- und Hallstattzeit in Nordwest, West und Süddeutschland*, *Prähistorische Bronzefunde* t. 2:9, Stuttgart.
- Jacob-Friesen G. 1967. *Bronzezeitliche Lanzenspitzen Norddeutschlands und Skandaviens*, Veröffentlichungen der urgeschichtlichen Sammlungen des Landesmuseums zu Hannover t. 17, Hildesheim.
- Jacobi G. 1974. *Werkzeug und Gerät aus dem Oppidum von Manching*, Ausgrabungen in Manching 5, Wiesbaden.
- Jasnosz S. 1959. *Age du bronze et période de Hallstatt. Tombe à urne cinéraire*, *Inventaria Archaeologica, Corpus des ensembles archéologiques*, Pologne 3, PL 24, Varsovie.
- Jajdzewska I. 2011. *Zmiany gęstości ludności miejskiej w centralnej Polsce. Estymacja rozkładu gęstości zaludnienia z wykorzystaniem nieparametrycznych estymatorów jądrowych (kernel function)*, *Człowiek i Środowisko* 35, 5-17.
- Jerem E. 1968. *The Late Iron Age cemetery of Szentlőrinc*, *Acta Archaeologica Scientiarum Hungaricae* 20, 159-208.
- Jodłowski A. 1985. *Badania powierzchniowe w rejonie Gór Słonych koło Sanoka*, *Badania archeologiczne prowadzone przez Muzeum Żup Krakowskich Wieliczka w latach 1984-1985*, 59-69.
- Kaczmarek M. 1993. *Fibula typu „Certosa” z Czaczka, gm. Śmigiel, woj. leszczyńskie*, *Wielkopolskie Sprawozdania Archeologiczne* 2, 239-246.
- Kaczmarek M., Szczurek G., Krzysiak A. 2021. *Kaliska I. Skarb przedmiotów metalowych z późnej epoki brązu na Pomorzu*, Poznań.
- Kaczmarek M., Wawrzyniak M. 2016. *Two Fibulae from the Early Iron Age Found out of Context in Eastern Wielkopolska*, *Analecta Archaeologica Ressoviensia* 11, 261-274. DOI: 10.15584/anarres.2016.11.11.
- Kacsó C. 1996. *Der Bronzefund von Crasna Vişeuului*, [w:] T. Kovács (red.), *Studien zur Metallindustrie im Karpatenbecken und den benachbarten Regionen. Festschrift für Amália Mozsolics zum 85. Geburtstag*, Budapest, 249-263.
- Kapcia M., Mueller-Bieniek A. 2019. *An insight into Bronze Age subsistence strategy in forested Carpathian foothills, based on plant macro-remains*, *Archaeological and Anthropological Sciences* 11 (6), 2879-2895. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12520-018-0720-9>.
- Kazakevich G. 2012. *Celtic Military Equipment from the Territory of Ukraine: Towards a New Warrior Identity in the Pre-Roman Eastern Europe*, [w:] M. Fomin et al. (red.), *Transforming Traditions: Studies in Archaeology, Comparative Linguistic and Narrative*, *Studia Celto-Slavica* 6, 177-212.
- Kemenczei T. 1984. *Die Spätbronzezeit Nordostungarns*, *Archaeologia Hungarica* SN t. 51, Budapest.
- Kemenczei T. 1985. *Mitteleisenzeitliche Trensen von ostmitteleuropäischem Typ im Alföld*, *Folia Archaeologica* 36, 43-66.
- Kemenczei T. 2009. *Studien zu den Denkmälern skythisch geprägter Alföld Gruppe*, *Inventaria Praehistorica Hungariae* nr 12, Budapest.
- Kienlin T.L. 2013. *Copper and Bronze Age: Bronze Age metalworking in context*, [w:] H. Fokkens, A. Harding (red.), *The Oxford Handbook of the European Bronze Age*, Oxford, 414-436.
- Kłosińska E.M. 2003. *Czekan żelazny z miejscowości Werchrata, pow. Lubaczów*, *Archeologia Polski Środkowowschodniej* 6 (2001), 219-221.
- Kłosińska E.M. 2007. *Nowe zabytki brązowe wschodniej proveniencji z Lubelszczyzny*, *Archeologia Polski Środkowowschodniej* 9, 273-278.
- Kłosińska E. 2008a. *Einmalige Funde der Kopfstellverzierung aus dem südöstlichen Lublin-Land*, *Sprawozdania Archeologiczne* 60, 265-294.
- Kłosińska E. 2008b. *Skarb ozdób brązowych ze środkowego okresu epoki brązu z Pogroszyna, pow. przysuski, stan. 1*, *Archeologia Polski Środkowowschodniej* 10, 207-225.
- Kłosińska E. 2010. *O znaleziskach gromadnych przedmiotów metalowych z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza*, [w:] E. Banasiewicz-Szykuła (red.), *Skarby Lubelszczyzny*, Lublin, 21-35.
- Kłosińska E. 2015. *Lusatian culture in the Lublin region – history and state of research*, *Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego* 36, 55-74. DOI: 10.15584/misroa.2015.36.6.
- Kobal' J. 1999. *Magyarországról elszármaszott réz- és bronzkori fémtárgyak a Kárpátaljai Honismereti Múzeum gyűjteményében*, *A Nyíregyházi Jósa András Múzeum Évkönyve* 41, 37-58.
- Kobal' J. 2000. *Bronzezeitliche Depotfunde aus Transkarpatien (Ukraine)*, *Prähistorische Bronzefunde* t. 20:4, Stuttgart.
- Kobal' J. 2005. *Bronzezeitliche Metallfunde aus der Sammlung des Transkarpatischen Heimatkundemuseums (Užgorod, Ukraine)*, [w:] T. Soroceanu (red.), *Bronzefunde aus Rumänien. Beiträge zur Veröffentlichung und Deutung bronze- und älterhallstattzeitlicher Metallfunde in europäischem Zusammenhang = Descoperiri de bronzuri din România. Contribuții la publicarea și interpretarea descoperirilor de metal din epoca bronzului și din prima vârstă a fierului în context european II*, *Biblioteca Muzeului Bistrița. Seria Historica* nr 11, Bistrița–Cluj-Napoca, 245-263.
- Kobal' J. V. 2015. *Der Hortfund von Makarjovo (Transkarpatien, Ukraine)*, [w:] I. Szathmári, G. Ilon (red.), *An der Grenze der Bronze- und Eisenzeit. Festschrift für Tibor Kemenczei zum 75. Geburtstag*, Budapest, 285-300.

- Kobyliński Z. (red.). 2014. *Contextualisation of the Hoard from Vetttersfelde / Witaszówko: archaeological excavation at Kozów, site 2 in the Lubusze Land*, Zielona Góra.
- Kokowski A. 1993. *Znalezisko z Modryńca w woj. zamojskim*, [w:] F. Rożnowski (red.), *Miscellanea archaeologica Thaddaeo Malinowski dedicata quae Franciscus Rożnowski redigendum curavit*, Słupsk–Poznań, 207-214.
- Kondracki J. 2003. *Geografia regionalna Polski*, Warszawa.
- Konopla W., Malejew J. 1996. *Skarb brązowy z Meżyricza koło Lwowa*, Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego 17, 45-47.
- Koperowa W. 1971. *Późnoglacialna i holocenińska historia roślinności wschodniej części Dolów Jasielsko-Sanockich*, *Acta Palaeobotanica* 11 (2), 3-42.
- Kostrzewski J. 1964. *Skarby i luźne znaleziska metalowe od eneolitu do wczesnego okresu żelaza z górnego i środkowego dorzecza Wisły i górnego dorzecza Warty*, *Przegląd Archeologiczny* 15 (1962), 5-133.
- Kotigoroško V.G. 1995. *Tînuturile Tisei superioare în veacurile III î.e.n. – IV e.n. (Perioadele La Tène și romană)*, București.
- Kotowicz P. 2015. *Przedhistoryczne dzieje Zarszyna*, [w:] D. Dec, M. Kuzin (red.), *Od epoki brązu po współczesność. Monografia Zarszyna i Posady Zarszyniejskiej*, Zarszyn, 17-29.
- Kotowicz P.N., Przybyła M.S. 2012. *Osada z przełomu epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w Ładzinie, pow. Krosno, stan. 10*, [w:] W. Blajer (red.), *Peregrinationes archaeologicae in Asia et Europa Joanni Chocborowski dedicatae*, Kraków, 283-296.
- Kotowicz P.N., Trybała-Zawiślak K., Duda M. 2016. *The bronze board of the Piliny culture from Rzepedź, Sanok district, Subcarpathian province*, *Acta Archaeologica Carpathica* 51, 83-101.
- Kowalski Ł., Garbacz-Klempka A. 2019a. *Badania metaloznawcze skarbu z Nowego Kramaska*, [w:] A. Michalak, J. Orlicka-Jasnoch (red.), *Skarb z Nowego Kramaska. Analizy. Konteksty*, Zielona Góra, 139-178.
- Kowalski Ł., Garbacz-Klempka A., Gackowski J., Ścibior D., Perek-Nowak M., Adamczak K., Długosz P. 2019b. *Towards direct casting: Archaeometallurgical insight into a bronze mould from Elgiszewo, Poland, 900-700 BC*. *Archeologicke Rozhledy* 71, 45-66.
- Kowalski Ł., Kaczmarek M., Krzyszowski A., Kowalski A. P., Garbacz-Klempka A., Szczepaniak M., Ścibior D., Gaweł A., Targowski P., Ćwikliński Ł. 2021. *Fire walk with me: looking through the Lusatian mass grave at Wartosław (Poland, 1100–900 BCE)*, *Journal of Archaeological Science: Reports* 38, 1-19. DOI:10.1016/j.jasrep.2021.103090.
- Kozubová A. 2011. *Súčasťi konských postrojov z lokalít vekežugskej kultúry na juhozápadnom Slovensku (časť I)*, *Musaica* 27, 69-100.
- Kozubová A. 2013a. *Pobrebská vekežugskej kultúry v Chotíne na juhozápadnom Slovensku. Vybodnotenie*, *Dissertationes Archaeologicae Bratislavenses* nr 1, Bratislava.
- Kozubová A. 2013b. *Pobrebská vekežugskej kultúry v Chotíne na juhozápadnom Slovensku. Katalóg. S dodatkom Pobrebsko vekežugskej kultúry v Senci-Štrkovej kolonii*, *Dissertationes Archaeologicae Bratislavenses* nr 1, Bratislava.
- Kozubová A. 2019a. „Mutig wie ein Adler, schnell wie ein Pferd.“ *Untersuchungen zu den gräbern der Vekežug-Kultur mit Waffen und Pferdegeschirr: Fallstudie*, *Musaica Archaeologica* 4 (2), 27-109.
- Kozubová A. 2019b. „Something happened in the East but more in the West and South.“ *Einige kritische Bemerkungen zu östlichen Einflüssen in der Vekežug-Kultur*, *Musaica Archaeologica* 4 (1), 55-186.
- Kozubová A. 2021. *‘With a Weapon in Hand and a Horse by Side.’ Weapons and Horse Harness in Graves of Vekežug Culture from an Interregional Perspective*, *Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego* 42, 81-112. DOI: 10.15584/misroa.2021.42.5.
- Kozubová A., Repka D., Hudák M., Hudáková M., Hložek M., Horváth M. 2022. *A new hoard of iron artefacts from Hrabušice, Spišská Nová Ves district. Southern contacts of Spiš region in the Late Hallstatt / Early La Tène period. Poster presentation (4th international conference Early Iron Age in Central Europe, July 6–9 2022, Nitra)* https://www.researchgate.net/publication/361892602_Kozubova_A_-_Repka_D_-_Hudak_M_-_Hudakova_M_-_Hlozek_M_-_Horvath_M_A_new_hoard_of_iron_artefacts_from_Hrabusice_Spisska_Nova_Ves_district_Southern_contacts_of_Spis_region_in_the_Late_HallstattEarly_La (dostęp 17.07.2022).
- Kruh A. 2010. *Gomila 5 ali Tratarjeva gomila = Grabbügel 5 oder Tratar-Grabbügel*, [w:] *Stična II/2. Gomile starejše železne dobe. Razprave = Grabbügel aus der älteren Eisenzeit. Studien*, Katalogi in Monografije nr 38, Ljubljana, 69-131.
- Kruk J. 1973. *Studia osadnicze nad neolitem wyżyn lessowych*, Wrocław.
- Kruk J., Przywara L. 1983. *Roślinność potencjalna jako metoda rekonstrukcji naturalnych warunków rozwoju społeczeństw pradziejowych*, *Archeologia Polski* 33, 19-50.
- Kuśnierz J. 1998. *Die Beile in Polen III (Tüllenbeile)*, *Prähistorische Bronzefunde* t. 9:21, Stuttgart.
- Kytlicová O. 1991. *Die Bronzegefäße in Böhmen*, *Prähistorische Bronzefunde* t. 2:12, Stuttgart.
- Kytlicová O. 2007. *Jungbronzezeitliche Hortfunde in Böhmen*, *Prähistorische Bronzefunde* t. 20:12, Stuttgart.
- Kruszyński M. 1991. *Recent research on horse-harness of the Bronze and Early Iron Ages in Poland*, *Papers from the Institute of Archaeology* 2, 8-16.
- Laux F. 1971. *Die Bronzezeit in der Lüneburger Heide*, *Veröffentlichungen der urgeschichtlichen Sammlungen des Landesmuseums zu Hannover* t. 18, Hildesheim.

- Lawson A. 2013. *Three Late Bronze Age Hoards from North East Norfolk* (<https://www.heritage.norfolk.gov.uk/record?tnf2342>).
- Lityńska-Zajac M., Wasylkowa K. 2005. *Przewodnik do badań archeobotanicznych*, Poznań.
- Lityńska-Zajac M., Moskal-del Hoyo M., Mueller-Bieniek A., Wacnik A. 2017. *Stan i problematyka badań archeobotanicznych w polskiej części Karpat*, [w:] J. Gancarski (red.), *Stan i potrzeby badań archeologicznych w Karpatach*, Krosno, 719-750.
- Lundstrom-Baudais K., Bailly G. 1995. *In the cellar of a wine-maker during the 14th century: the archaeobotanical study of Ilôt Vignier, Besançon (France)*, [w:] H. Kroll, R. Pasternak (red.), *Res archaeobotanicae – 9th Symposium IWGP*, Kiel, 165-193.
- Lutz J., Pernicka E. 1996. *Energy dispersive x-ray fluorescence analysis of ancient copper alloys: Empirical values for precision and accuracy*, *Archaeometry* 38 (2), 313-323.
- Lyubomirova V., Djingova R., Kuleff I. 2014. *Comparison of analytical techniques for analysis of archaeological bronze*, *Archaeometry* 57 (4), 1-10.
- Łanczont M., Wojtanowicz J. 2010. *Brama przemyska a dostępność geograficzna i kulturowa regionu Karpat*, [w:] J. Gancarski (red.), *Transkarpackie kontakty kulturowe w epoce kamienia, brązu i wczesnej epoce żelaza*, Krosno, 9-28.
- Łuka L.J. 1948. *Groby ciałopalne z Wymysłowa w pow. gostyńskim*, *Z otchłani wieków* 17, 107-115.
- Łuka L.J. 1959. *Importy italskie i wschodnio-alpejskie oraz ich naśladownictwa na obszarze kultury „łużyckiej” okresu halsztackiego w Polsce*, *Slavia Antiqua* 6, 1-99.
- Łuka L.J. 1979. *Kultura wejberowsko-krotoszyńska*, [w:] J. Dąbrowski, Z. Rajewski (red.), *Od Środkowej Epoki Brązu do Środkowego Okresu Lateńskiego*, *Praehistoria Ziem Polskich t. IV*, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk, 147-168.
- Maciejewski M. 2006. *Rosko, stan. 4, gm. Wieleń. Z badań nad osadnictwem kultury łużyckiej*, [w:] H. Machajewski, J. Rola (red.), *Pradolina Noteci na tle pradziejowych i wczesnośredniowiecznych szlaków handlowych*, Poznań, 201-216.
- Maciejewski M. 2016. *Metal – granica – rytuał. Badania nad depozytami przedmiotów metalowych w kontekście sieci osadniczej*, *Archaeologia Bimaris. Monografie t. 7*, Poznań.
- Maciejewski M. 2017. *Miejsca zatapiania metali jako element krajobrazu kulturowego*, *Fontes Archaeologici Posnanienses* 53, 105-119.
- Maciejewski M. 2018. *Perspektywy badań nad skarbami z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza*, *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 60 (1), 279-313. DOI: 10.23734/ssa.2018.60.1.279.313.
- Maciejewski M. 2019. *The Rosko Hoard – a Roadsign? Research and its Perspectives: Mass Deposition Of Metal Objects, Late Bronze And Early Iron Ages In Poland*, *Praehistorische Zeitschrift* 94 (1), 233-251. DOI: <https://doi.org/10.1515/pz-2019-0012>.
- Maciejewski M. 2020. *Pradoliny i skarby. Krajobrazy naturalne i praktyki kulturowe oraz ich zadržiwająca zbieżność w różnych regionach Polski*, [w:] A. Kasprzak et al. (red.), *Archaeologia. Pomoranica. Musealia. Studia z okazji 80. urodzin Ignacego Skrzywickiego*, Koszalin, 85-106.
- Maciejewski M., Szczepański Ł., Miazga B., Kosiński T. w druku. *Późnobronzowy skarb ozdób z Lubnowych Wielkich na Powiślu (gmina Susz)*.
- Madyda-Legutko R., Pohorska-Kleja E., Rodzińska-Nowak J. 2006. *Osada z okresu rzymskiego w Pakoszówce, stan. 1, pow. Sanok*, *Rocznik Przemyski* 42, *Archeologia* 2, 69-84.
- Madyda-Legutko R., Pohorska-Kleja E. 2012. *Uwagi o osadnictwie w Kotlinie Sanockiej u schyłku epoki brązu i w początkach epoki żelaza*, [w:] W. Blajer (red.), *Peregrinationes archaeologicae in Asia et Europa Joanni Chochorowski dedicati*, Kraków, 273-281.
- Makarowicz P. 2010. *Trzciniński krąg kulturowy – wspólnota pogranicza Wschodu i Zachodu Europy*, Poznań.
- Makarowicz P., Cwaliński M., Niebieszczanski J., Romaniszyn J. 2017. *Barrows from the Late Neolithic and Bronze Age in the Upper Dniester River Basin in Ukraine. Geophysical Research and Archaeological Verification*, *Analecta Archaeologica Ressoiviensia* 12, 59-74. DOI: 10.15584/anarres.2017.12.5.
- Malinowski T. 1982. *Groby odlewców w kulturze łużyckiej na ziemiach polskich*, *Pamiętnik Muzeum Miedzi* 1, 249-271.
- Mandescu D. 2013. *The Late First Iron Age Ferigile Cultural Group – an Original North-Thracian Synthesis at the Interference of the Surrounding Cultural Spaces*, [w:] V. Sîrbu, R. Ștefănescu (red.), *The Thracians and Their Neighbors in the Bronze and Iron Ages, Proceedings of the 12th International Congress of Thracology, Vol. 2: Necropolises, cult places, religion, mythology, Târgoviște, 10-14 September 2013*, Brașov, 247-255.
- Mandescu D. 2018. *New Field researches on the Ferigile archaeological group from the Early Iron Age: Valea Stânii (Argeș county) necropolis*, [w:] M. Trefný (red.), *The Early Iron Age in Central Europe. Proceedings of the conference held on the 2nd–4th of July 2015 in Hradec Králové, Czech Republic / Die frühe Eisenzeit in Mitteleuropa. Sammelband von der Tagung abgehalten am 2.–4. Juli 2015 in Hradec Králové, Tschechische Republik*, Hradec Králové, 282-292.
- Martin J. 2009. *Die Bronzegefäße in Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Berlin, Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen*, *Prähistorische Bronzefunde t. 2:16*, Stuttgart.
- Márton L. 1908. *Skytha síleletek Gyöngyösön*, *Archaeologiai Értesítő* 28, 37-54.
- Matuszkiewicz W., Faliński J.B., Kostrowicki A.S., Matuszkiewicz J.M., Olaczek R., Wojterski T., 1995. *Potencjalna roślinność naturalna Polski. Mapa przeglądowa 1:300 000. Arkusze 1-12*, Warszawa.

- May J., Schmidt K.-J. 1993. *Ein jungbronzezeitliches Metallgefäßdepot von Herzberg, Kr. Neuruppin*, Ausgrabungen und Funde 38, 73-80.
- Mazur M., Dziegielewska K. 2021. *Stan badań nad warzelnictwem soli w epoce brązu i wczesnej epoce żelaza w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem podkarpackiego ośrodka solowarskiego*, [w:] J. Gancarski (red.), *Epoka brązu i wczesna epoka żelaza w Karpatach*, Krosno, 217-258.
- McClendon B.E. 2015. *The sickle's edge: an experimental use-wear approach to investigating sickle deposition in Bronze Age Europe* (<https://dc.uwm.edu/etd/1035/>).
- von Merhart G. 1956. *Über blecherne Zierbuckel (Faleren)*, Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 3, 29-116.
- Michalak A., Orlicka-Jasnoch J. (red.). 2019. *Skarb z Nowego Kramaska. Analizy. Konteksty*, Zielona Góra.
- Michalak A., Przechrzta E. (red.). 2020. *Marcinowice. Skarb przedmiotów metalowych z wczesnej epoki brązu*, Zielona Góra.
- Michálek J., Fröhlich J., Chvojka O., John J. 2014. *Depot železných nástrojů z doby laténské z Bohdalovic (okr. Český Krumlov)*, [w:] J. Čizrnáková et al. (red.), *Moravské Křižovatky. Střední Podunají mezi pravěkem a historií*, Brno, 707-716.
- Mierzwiński A. 1994. *Przemiany osadnicze społeczności kultury lużyckiej na Śląsku*, Wrocław.
- Mierzwiński A. 2012. *Biesiady w rytuale pogrzebowym nadodrzańskiej strefy pól popielnicowych*, Wrocław.
- Miroššayová E. 1980. *Depot železných predmetov z Nižnej Myšle*, Slovenská archeológia 28, 381-391.
- Miroššayová E. 2003. *K problematike tzv. skjitských náleзов z regiónu Spiša*, [w:] J. Gancarski (red.), *Epoka brązu i wczesna epoka żelaza w Karpatach polskich*, Krosno, 357-378.
- Miroššayová E. 2010. *Kontakty między severyním Potisím a územím jubovýchodného Poľska*, [w:] J. Gancarski (red.), *Transkarpackie kontakty kulturowe w epoce kamienia, brązu i wczesnej epoce żelaza*, Krosno, 513-527.
- Misiewicz K. 2006. *Geofizyka archeologiczna*, Warszawa.
- Moskwa K. 1976. *Kultura lużycka w południowo-wschodniej Polsce*, Rzeszów.
- Motuzaitė-Matuzevičiute G., Staff R.A., Hunt H.V., Liu X., Jones M.K. 2013. *The early chronology of broomcorn millet (Panicum miliaceum) in Europe*, Antiquity 87 (338), 1073-1085. DOI: 10.1017/S0003598X00049875.
- Mozsolics A. 1973. *Bronze- und Goldfunde des Karpatenbeckens. Depotfundhorizonte von Forró und Ópályi*, Budapest.
- Mozsolics A. 1985. *Bronzefunde aus Ungarn. Depotfundhorizonte von Aranyos, Kurd und Gyermely*, Budapest.
- Mozsolics A. 2000. *Bronzefunde aus Ungarn. Depotfundhorizonte Hajdúböszörmény, Románd und Bükkeszéplászló. Zusammengetragen und bearbeitet von Emily Schalk*, Kiel.
- Muzolf P., Ziółkowski M. 2019. *Nowy skarb trzcinieckiego kręgu kulturowego z Brzegu, stan. 3, gm. Rzeczyca, pow. Tomaszów Mazowiecki, woj. łódzkie*, Przegląd Archeologiczny 66, 45-56.
- Muzyczuk A. 2003. *Ślady produkcji brązowniczej w Hłomczy, pow. Sanok*, [w:] J. Gancarski (red.), *Epoka brązu i wczesna epoka żelaza w Karpatach polskich*, Krosno, 339-356.
- Muzyczuk A., Pohorska-Kleja E. 1993-1994. *Badania sondazowe na stanowisku 32 w Pakoszówce, gmina Sanok, województwo krosnieńskie*, Acta Archaeologica Carpathica 32, 167-181.
- Muzyczuk A., Pohorska-Kleja E. 1994. *Wyniki badań wykopaliskowych w Hłomczy, gm. Sanok, woj. krosnieńskie w latach 1981-1985*, Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego za rok 1993, 55-154.
- Muzyczuk A., Pohorska-Kleja E. 1996. *Wyniki badań wykopaliskowych w Hłomczy, gm. Sanok, woj. krosnieńskie w 1995 roku*, Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego 17, 65-83.
- Nagy M.L. 2016. *Késő bronzkori karperecedpók Szabolcs-Szatmár-Bereg megyéből (Milota, Nyíregyháza-Oros)*, A Nyíregyházi Jósza András Múzeum Évkönyve 58, 13-49.
- Narożna-Szamałek U. 2013. *Skarb ozdób z Podbieli, pow. otwocki*, Fontes Archaeologici Posnanienses 49, 193-212.
- Natuniewicz-Sekuła M., Strobin J. 2022. *Forging techniques involving the use of forming swages in ancient barbarian jewellery: an example of silver shield-headed bracelets from Weklice, Northern Poland*. Archaeological and Anthropological Sciences 14, 100. DOI: 10.1007/s12520-022-01565-8.
- Nekvasil J., Podborský V. 1991. *Die Bronzegefäße in Mähren*, Prähistorische Bronzefunde t. 2:13, Stuttgart.
- Nessel B. 2009. *Bronzenes Spezialgerät. Ein Metallhandwerkerdepot im Berliner Museum für Vor- und Frühgeschichte*, Acta Praehistorica et Archaeologica 41, 37-65.
- Nessel B. 2019. *Der bronzezeitliche Metallhandwerker im Spiegel der archäologischen Quellen*, Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 344, Bonn.
- Newbury B.D., Notis M.R. 2004. *The History and Evolution of Wire Drawing Techniques*, JOM 56, 33-37.
- Nijhuis S., van Lammeren R., Antrop M. 2011. *Exploring the Visual Landscape. Introduction*, [w:] S. Nijhuis et al. (red.), *Exploring the Visual Landscape. Advances in Physiognomic Landscape Research in the Netherlands*, Amsterdam, 15-39.
- Nillesse O. 2006. *Les dépôts d'objets en fer dans les établissements ruraux gaulois de l'ouest de la France Le rituel est-il au fond de la pouvelle?*, [w:] G. Bataille, J.-P. Guillaumet (red.), *Les dépôts métalliques au second âge du Fer en Europe tempérée*, Collection Bibracte t. 11, Glux-en-Glenne, 221-246.
- Nillesse O., Julien L., Roux L. 2015. *Le paysan de l'ouest de la Gaule au second âge du Fer, l'araire, la faux et la faucille: questions*, [w:] C. Mougne, M.-Y. Daire (red.), *L'Homme, ses ressources et son environnement, dans l'Ouest de la France à l'âge du Fer: actualités de la recherche*, Mémoire de Géosciences hors-série 9, Rennes, 139-147.

- Northover P. 1988. *Alloy design in the Bronze Age*, [w:] J.E. Jones (red.), *Aspects of ancient mining and metallurgy*, Bangor, 4-54.
- Noryśkiewicz M., Kamiński D. 2022. *Szata roślina i jej wykorzystywanie przez ludność kultury lużyckiej na przykładzie znaleziska z Elgiszewa i Cierpic*, [w:] J. Gackowski et al. (red.) *Pradziejowe cymelia województwa kujawsko-pomorskiego: Skarby ludności kultury lużyckiej z Brudzyńnia, Cierpic i Elgiszewa*, Toruń, 135-146.
- Novotná M. 1970a. *Die Bronzeborste in der Slowakei. Spätbronzezeit*, *Archaeologica Slovaca Fontes Instituti Archaeologici Nitriensis Academiae Scientiarum Slovacae* t. 9, Bratislava.
- Novotná M. 1970b. *Die Axte und Beile in der Slowakei*, *Prähistorische Bronzefunde* t. 9:3, München.
- Novotná M. 1980. *Die Nadeln in der Slowakei*, *Prähistorische Bronzefunde* t. 13:6, München.
- Novotná M. 1984. *Halsringe und Diademe in der Slowakei*, *Prähistorische Bronzefunde* t. 11:4, München.
- Novotná M. 1991. *Die Bronzegefäße in der Slowakei*, *Prähistorische Bronzefunde* t. 2:11, Stuttgart.
- Nowak K. 2019. *Analiza traseologiczna przedmiotów brązowych wchodzących w skład skarbu z Nowego Kramaska*, [w:] A. Michalak, J. Orlicka-Jasnoch (red.), *Skarb z Nowego Kramaska. Analizy. Konteksty*, Zielona Góra, 179-196.
- Nowak K. 2020. *Badania śladów produkcji oraz śladów użytkowania zachowanych na przedmiotach ze skarbu z Marcinowic*, [w:] A. Michalak, E. Przechrzta (red.), *Marcinowice. Skarb przedmiotów metalowych z wczesnej epoki brązu*, Zielona Góra, 81-99.
- Nørgaard H.W. 2018. *Bronze Age Metalwork. Techniques and traditions in the Nordic Bronze Age 1500-1100 BC*, Oxford.
- Obidowicz A., Madeyska M., Turner Ch. (red.). 2013. *Postglacial history of vegetation in the Polish part of the Western Carpathians based on isopollen maps*, Kraków.
- Obrębska-Starkłowa B. 2003. *Klimat Pogórza Karpackiego w dorzeczu Wisłoki*, [w:] J. Gancarski (red.), *Epoka brązu i wczesna epoka żelaza w Karpatach polskich*, Krosno, 611-620.
- Oddy A. 1977. *The Production of Gold Wire in Antiquity. Hand-making Methods Before the Introduction of the Draw-plate*, *Gold Bulletin* 10 (3), 79-87.
- Ohlhaber H. 1939. *Der germanische Schmied und sein Werkzeug*, Leipzig.
- Ottaway B.S. 2001. *Innovation, production and specialization in early prehistoric copper metallurgy*, *European Journal of Archaeology* 4 (1), 87-112.
- Orlicka-Jasnoch J. 2019. *Skarb ludności kultury lużyckiej z Nowego Kramaska. Aspekt archeologiczny*, [w:] A. Michalak, J. Orlicka-Jasnoch (red.), *Skarb z Nowego Kramaska. Analizy. Konteksty*, Zielona Góra, 17-138.
- Ottaway B.S., Roberts B.W. 2008. *The emergence of metallurgy*, [w:] A. Jones (red.), *Prehistoric Europe: Theory and practice*, London, 193-225.
- Özşen I. 2017. *Drahtziehen in der Bronzezeit? Zu den drei Ziehbronzen aus dem Hort von Isleham, Cambridgeshire*, [w:] P. Bass (red.), *Proceedings of The XXth International Congress on Ancient Bronzes*, BAR nr 2958, Oxford, 101-106.
- Pallottino M. (red.). 1993. *Die Etrusker und Europa. Altes Museum Berlin, 28.2.-31.5.1993*, Gütersloh-München.
- Parczewski M. 1983a. *Ulucz, Province of Krosno, Community of Dydnia, site 3 (A multi-culture settlement, mainly from the Early Middle Ages)*, *Recherches Archéologiques de 1981*, 35-42.
- Parczewski M. 1983b. *Archaeological survey in the Upper San Basin*, *Recherches Archéologiques de 1981*, 47-49.
- Parczewski M. 1984a. *Prabistoryczne i średniowieczne źródła archeologiczne z doliny górnego Sanu. Część I: odcinek Sanok-Wara*, *Acta Archaeologica Carpathica* 23, 175-224.
- Parczewski M. 1984b. *Archäologische Forschungen im Tal des oberen San-Flusses (Strecke Lesko-Sanok)*, *Recherches Archéologiques de 1982*, 48-50.
- Parczewski M. 1984c. *Ulucz, Province of Krosno, Community of Dydnia, site 3 (A multi-culture settlement, mainly from the early Middle Ages, the Bronze Age and the Hallstatt period)*, *Recherches Archéologiques de 1984*, 37-43.
- Parczewski M. 1985a. *Ulucz, Woivodschaft Krosno, Gemeinde Dydnia, Fundstelle 3 (Eine Mehrkultureniedlung, vom überwiegend frühmittelalterlichen Charakter)*, *Recherches Archéologiques de 1985*, 33-40.
- Parczewski M. 1985b. *Archaeological survey in the Upper San Basin (Region of Lesko)*, *Recherches Archéologiques de 1983*, 46-47.
- Parczewski M. 1987. *Erkundungsforschungen am San-Oberlauf (Zagórz-Gebiet)*, *Recherches Archéologiques de 1985*, 41-43.
- Parczewski M., Pohorska-Kleja E. 1995. *Najdawniejsze dzieje Sanoka*, [w:] F. Kiryk (red.), *Sanok. Dzieje miasta*, Kraków, 45-88.
- Párducz M. 1952. *Le cimetière hallstattien de Szentes-Vekerzug*, *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 2, 143-172.
- Párducz M. 1955. *Le cimetière hallstattien de Szentes-Vekerzug III*, *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 6, 1-22.
- Párducz M. 1965. *Graves from the Scythian Age at Ártánd, Com. Hadju-Bibar*, *Acta Archaeologica Scientiarum Hungaricae* 17, 137-231.
- Parzinger H. 1993. *Zum Ende der westlichen Lausitzer Kultur – Kulturverhältnisse zwischen Elbe und Wartbe während des 5. vorchristlichen Jahrhunderts*, *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 74, 503-528.
- Patay P. 1990. *Die Bronzegefäße in Ungarn*, *Prähistorische Bronzefunde* t. 2:10, München.

- Patay P., Kiss Zs.B. 2002. *Az Alsótelekes-Dolinkai székítakori temető közöletlen sírjai (Az 1962. és 1964. évi feltárás eredményei)*, Folia Archaeologica 49/50 (2001-2002), 79-141.
- Pernicka E. 2004. *Archaeometallurgy: Examples of the application of scientific methods to the provenance of archaeological metal objects*, [w:] M. Martini et al. (red.), *Physics methods in archaeometry*, Oxford, 309-329.
- Pernicka E. 2014. *Provenance Determination of Archaeological Metal Objects*, [w:] B. Roberts, C. Thornton (red.), *Archaeometallurgy in Global Perspective*, New York, 239-268. DOI: 10.1007/978-1-4614-9017-3_11.
- Petrescu-Dimbovița M. 1977. *Depozitele de bronzuri din România*, București.
- Petrescu-Dimbovița M. 1978. *Die Sichel in Rumänien mit Corpus der jung- und spätbronzezeitlichen Horte Rumäniens*, Prähistorische Bronzefunde t. 18:1, München.
- Petrescu-Dimbovița M. 1998. *Der Arm- und Beinschmuck in Rumänien*, Prähistorische Bronzefunde t. 10:4, Stuttgart.
- Pickartz N., Hofmann R., Dreibrodt S., Rassmann K., Shatilo L., Ohlrau R., Wilken D., Rabbel W. 2019. *Deciphering archeological contexts from the magnetic map: Determination of daub distribution and mass of Chalcolithic house remains*, The Holocene 29 (10), 1637-1652. DOI: <https://doi.org/10.1177/09596836198572>.
- Pieta K. 2000. *Hortfund mit latènezeitlichen Eisengeräten aus Liptovská Mara*, [w:] H. Friesinger et al. (red.), *Metallgewinnung und Verarbeitung in der Antike (Schwerpunkt Eisen)*, Archaeologica Slovaca Monographiae nr 3, Nitra, 135-160.
- Pieta K. 2008. *Keltské osídlenie Slovenska. Mladšia doba laténska*, Nitra.
- Pieta K. 2010. *Die keltische Besiedlung der Slowakei. Jüngere Latènezeit*, Nitra.
- Pieta K. 2014. *Hradiská vo Folkušovej–Necpaloč a Blatnici. Jubovýchodné prvky v púchovskej kultúre*, Slovenská archeológia 62, 125-165.
- Pietzsch A. 1967. *Technische Bemerkungen zu den Spiralplattenfibeln aus Sachsen*, Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege 16/17, 105-127.
- Pietzsch A. 1968. *Rekonstruktionen getriebener Bronzegefäße*, Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege 18, 237-284.
- Pohorska-Kleja E., Zielińska M. 1992. *Osada z epoki brązu w Sanoku*, Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego za lata 1985-1990, 155-163.
- Pohorska-Kleja E., Zielińska M. 1993. *Osada z epoki brązu w Sanoku*, Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego za lata 1991-1992, 159-161.
- Poleska P. 2007-2008. *Die frühelisenzeitliche Siedlung in Korczyn, powiat Gorlice, Fundstelle 13*, Acta Archaeologica Carpathica 42-43, 59-107.
- Popovich I. 1997. *Periodization and chronology of Kushtanovica type sites in the Transcarpathian region*, A Nyíregyházi Jósa András Múzeum évkönyve 37-38 (1995-1996), 77-102.
- Poradyło W. 2002. *Pierwszy sezon badań wykopaliskowych na wielokulturowym stanowisku nr 1 w Sanoku-Olchowcach*, Rocznik Przemyski 38. Archeologia 2, 61-68.
- Poulin J., Kearney M., Veall M.-A. 2022. *Direct Inlet Py-GC-MS Analysis of Cultural Heritage Materials*, Journal of Analytical and Applied Pyrolysis 116, 105506. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaap.2022.105506>.
- Primas M. 1986. *Die Sichel in Mitteleuropa I (Österreich, Schweiz, Süddeutschland)*, Prähistorische Bronzefunde t. 18:2, München.
- Przybyła M.S. 2003. *Uwagi o chronologii ceramiki grupy tarnobrzeskiej*, Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego 24, 27-53.
- Przybyła M.S. 2009a. *Uwagi o genezie grupy tarnobrzeskiej nad środkowym Sanem*, [w:] S. Czopek, K. Trybała-Zawiślak (red.), *Tarnobrzeska kultura łużycka – źródła i interpretacje*, Collectio Archaeologica Ressoviensis t. XI, Rzeszów, 53-88.
- Przybyła M.S. 2009b. *Intercultural contacts in the Western Carpathian area at the turn of the 2nd and 1st millennia BC*, Warsaw.
- Przybyła M.S. 2017. *The formation and breakdown of the Carpathian social networks – a discussion on the archaeological record from the Bronze Age Upper Vistula river*, [w:] U. Bugaj (red.), *The Past Societies. Polish Lands from the Evidence of Human Presence to the Early Middle Ages. Volume 3 2000-500 BC*, Warszawa, 187-262.
- Przybyła M.S., Blajer W. 2008. *Struktury osadnicze w epoce brązu i wczesnej epoce żelaza na obszarze podkarpackiej wysoczyzny lessowej między Wisłokiem i Sanem*, Kraków.
- Przybyłowicz K. 2011. *Metody badania tworzyw metalicznych*, Kielce.
- Radivojević M., Roberts B.W., Pernicka E., Stos-Gale Z., Martínón-Torres M., Rehren T., Bray P., Brandherm D., Ling J., Mei J., Vandkilde H., Kristiansen H., Shennan S.J., Broodbank C. 2018. *The Provenance, Use, and Circulation of Metals in the European Bronze Age: The State of Debate*, Journal of Archaeological Research 27, 131-185. DOI: 10.1007/s10814-018-9123-9.
- Rejestr. 1960. *Rejestr nowych stanowisk i znalezisk*, Acta Archaeologica Carpathica 2, 143-176.
- Romaniszyn J., Niebieszczański J., Cwaliński M., Rud V., Hildebrandt-Radke I., Spychalski W., Kochkin I., Jarosz P., Bahrycz C., Staniuk R., Panakhyd H., Makarowicz P. 2021. *Middle Bronze Age cemeteries, 'double barrows' and mortuary houses in the Upper Dniester Basin, Western Ukraine: Geophysical prospection and archaeological verification*, Archaeological Prospection 2021, 1-14. DOI: <https://doi.org/10.1002/arp.1821>.

- Rose D.J., Santra D.K. 2013. *Proso millet (Panicum miliaceum L.) fermentation for fuel ethanol production*, *Industrial Crops and Products* 43, 602-605. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2012.08.010>.
- Rydzewski J. 1986. *Przemiany stref zasiedlenia na wyżynach lessowych zachodniej Małopolski w epoce brązu i żelaza*, *Archeologia Polski* 31, 125-194.
- Rzadkosz S. 2013. *Odlewnictwo miedzi i jej stopów*, Kraków.
- Rzadkosz S., Zych J., Garbacz-Klempka A., Kranc M., Kozana J., Piękoś M., Kolczyk J., Jamrozowicz Ł., Stolarczyk T. 2015. *Copper Alloys in Investment Casting Technology*, *Metalurgia* 54 (1), 293-296.
- Rzaśka H., Walenta K. (red.). 2017. *Brązy ukryte w ziemi... Łużycki skarb z Charzyków*, Chojnice.
- Říhový J. 1989. *Die Sichel in Mähren, Prähistorische Bronzefunde t. 18:3*, München.
- Říhový J. 1996. *Die Lanzen-, Speer- und Pfeilspitzen in Mähren, Prähistorische Bronzefunde t. 5:2*, Stuttgart.
- Salaš M. 2005. *Bronzové depoty střední až pozdní doby bronzové na Moravě a ve Slezsku*, Brno.
- Salaš M. 2016. *Réna u Ivančic jako další příklad výšinné lokality s bronzovými multidepozity*, [w:] J. Juchelka (red.), *Doba popelnicových polí a doba halštatská ve střední Evropě 2*, Opava–Brno, 101-114.
- Salaš M., Šálková T., Houfková P., Kmošek M. 2020. *Metalický depot z doby popelnicových polí z Babího lomu u Svinošic (okr. Blansko) a výpověď jeho kulturně-chronologického, sémantického a environmentálního kontextu / An Urnfield period metal hoard from 'Babí lom' ridge near Svinošice (south Moravia) and the contribution of its culturally-chronological, semantic and environmental context*, *Archeologické Rozhledy* 72, 26-66.
- Sarauw T. 2015. *The Late Bronze Age hoard from Bakkedal, Denmark – new evidence for the use of two-horse teams and bridles*, *Danish Journal of Archaeology* 4 (1), 3-20. DOI: <https://doi.org/10.1080/21662282.2015.1115606>.
- Schild M. 2001. *Badania archeologiczne prowadzone w 2000 roku na terenie województwa podkarpackiego*, *Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego* 22, 313-317.
- Schild M. 2002. *Badania archeologiczne prowadzone w 2001 roku na terenie województwa podkarpackiego*, *Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego* 23, 253-257.
- Schild M. 2004. *Badania archeologiczne prowadzone na terenie województwa podkarpackiego w 2003 roku*, *Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego* 25, 381-383.
- Schweingruber F.H. 1990. *Anatomie europäischer Hölzer*, Bern-Stuttgart.
- Schubart H. 1972. *Die Funde der älteren Bronzezeit in Mecklenburg*, *Untersuchungen Schleswig-Kiel NF nr 26*, Neumünster.
- Schumacher-Matthäus G. 1985. *Studien zu bronzezeitlichen Schmucktrachten im Karpatenbecken. Ein Beitrag zur Deutung der Hortfunde im Karpatenbecken*, *Marburger Studien zur Vor- und Frühgeschichte t. 6*, Mainz.
- Schwab R., Wunderlich Ch.-H., Peisker K. 2007. *Feine Linien in Bronze. Ein Beitrag zur Metallbearbeitungstechnik der Bronzezeit*, *Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte* 91, 243-259.
- Scott D.A. 1991. *Metallography and Microstructure of Ancient and Historic Metals*, Los Angeles.
- Scott D.A. 2014. *Metallography and Microstructure of Metallic Artifacts*, [w:] B.W. Roberts, C. Thornton (red.), *Archaeometallurgy in Global Perspective: Methods and Syntheses*, New York, 67-90.
- Scott D.A., Schwab R. 2019. *Metallography in Archaeology and Art*, Springer.
- Sheridan A. 2002. *The radiocarbon dating programmes of The National Museums of Scotland*, *Antiquity* 76 (293), 794-796. DOI: [10.1017/S0003598X00091250](https://doi.org/10.1017/S0003598X00091250).
- Shramko I., Zadnikov S. 2021. *The Bilske fortified settlement and the Hallstatt world*, *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 63, 123-148. DOI: [10.34616/ssa.2021.63.123.148](https://doi.org/10.34616/ssa.2021.63.123.148).
- Simon K. 1983. *Erzgewinnung und Metallgewerbe während der späten Bronze- und frühen Eisenzeit in Ostthüringen*, *Archeologia Polski* 27 (2), 343-358.
- Sîrbu V., Borangic C. 2016. *Curved Dagger of the Sica Type from the North-Danubian Dacian Graves (2nd c. BC – 2nd c. AD)*, [w:] V. Sîrbu et al. (red.), *Funerary practices during the Bronze and Iron Ages in Central and Southeast Europe*, Beograd–Čačak, 333-357.
- Smirnova G.I. 1974. *Complexele de tip Gáva-Holibrady – o comunitate cultural-istorică*, *Studii și Cercetări de Istorie Veche și Arheologie* 25, 359-380.
- Solon J., Borzyszkowski J., Bidłasik M., Richling A., Badora K., Balon J., Brzezińska-Wójcik T., Chabudziński Ł., Dobrowolski R., Grzegorzczak I., Jodłowski M., Kistowski M., Kot R., Kraż P., Lechnio J., Macias A., Majchrowska A., Malinowska E., Migoń P., Myga-Piątek U., Nita J., Papińska E., Rodzik J., Strzyż M., Terpilowski S., Ziaja W. 2018. *Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data*, *Geographia Polonica* 91 (2), 143-170. DOI: <https://doi.org/10.7163/GPol.011>.
- Sommerfeld Ch. 1994. *Gerätegeld Sichel. Studien zur monetären Struktur bronzezeitlicher Horte im nördlichen Mitteleuropa*, *Vorgeschichtliche Forschungen nr 19*, Berlin–New York.
- Soroceanu T. 1995. *Die Fundumstände bronzezeitlicher Deponierungen – Ein Beitrag zur Hortdeutung beiderseits der Karpaten*, [w:] T. Soroceanu (red.), *Bronzefunde aus Rumänien*, *Prähistorische Archäologie in Südosteuropa t. 10*, Berlin, 15-80.
- Soroceanu T. 2005. *Zu den Fundumständen der europäischen Metallgefäße bis in das 8. Jh. V. Chr. Ein Beitrag zu deren religionsgeschichtlichen Deutung*, [w:] T. Soroceanu (red.), *Bronzefunde aus Rumänien. Beiträge zur Veröffentlichung und*

- Deutung bronze- und älterhallstattzeitlicher Metallfunde in europäischem Zusammenhang = Descoperiri de bronzuri din România. Contribuții la publicarea și interpretarea descoperirilor de metal din epoca bronzului și din prima vârstă a fierului în context european, II*, Biblioteca Muzeului Bistrița. Seria Historica t. 11, Bistrița–Cluj-Napoca, 387-428.
- Soroceanu T. 2008. *Die vorskythenzeitlichen Metallgefäße im Gebiet des heutigen Rumänien / Vasele de metal prescitate de pe actualul teritoriu al României*, Bronzefunde aus Rumänien / Descoperiri de bronzuri din România III, Biblioteca Muzeului Bistrița. Seria Historica nr 16, Bistrița–Cluj-Napoca.
- Soroceanu T., Buda V. 1978. *Der Bronzegefäßhort von Buza (Kr. Cluj)*, Dacia 22, 99-106.
- Soroceanu T., Sava E. 2020. *Die Metallgefäße zwischen Karpaten und Westaltai während der Bronze- und Früheisenzeit / Металлические сосуды между Карпатами и Западным Алтаем в эпоху бронзы и раннего железного века*, t. I-II, Tyragetia International t. 2, Chișinău.
- Starkel L. 1963. *Przemiany krajobrazu polskich Karpat w holocenie (w świetle badań geomorfologicznych)*, Acta Archaeologica Carpathica 4, 283-290.
- Stech T. 1999. *Aspects of early metallurgy in Mesopotamia and Anatolia*, [w:] V.C. Pigott (red.), *The archaeometallurgy of the Asian Old World*, Philadelphia, 59-72.
- Stevens C.J., Shelach-Lavi G., Zhang H., Teng M., Fuller D.Q. 2021. *A model for the domestication of Panicum miliaceum (common, proso or broomcorn millet) in China*, Vegetation History and Archaeobotany 30 (1), 21-33. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00334-020-00804-z>.
- Stevenson R.B.K. 1956. *The Migdale hoard bronze necklace*, Proceedings of the Society of Antiquaries of Scotland, 89, 456-457.
- Stolarczyk T., Paruzel P., Łaciak D., Baron J., Hałuszko A., Jarysz R., Kuźbik R., Łucejko J.J., Maciejewski M., Nowak K. 2020. *Czernikowice. Cmentarzyska z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza*, Legnica.
- Strobin J. 2000. *Modelowanie w kształtownikach – uwagi na temat technik kucia w metaloplastyce kultury wielbarskiej*, Światowit 2 (43) fasc. B, 231-252.
- Stuart B. 2007. *Analytical Techniques in Materials Conservation*, Chichester.
- Studeníková E. 2007. *Fragment einer hallstattzeitlichen eisernen Sichel aus der Bratislavaer Region. Eiserner Sichel im nordostalpinen Hallstattgebiet*, Musaica 25, 45-71.
- Sulimirski T. 1931. *Kultura wysocka*, Prace Prehistoryczne t. 1, Kraków.
- Sych D. 2015. *Cultural biographies of Bronze Age knives and sickles from south-western Poland*, Śląskie Sprawozdania Archeologiczne 57, 115-127. DOI: 10.17427/SSA15006.
- Sych D. 2021. *Analiza traseologiczna przedmiotów brązowych z depozytu z Kalisk, pow. szczecinecki, woj. zachodniopomorskie (Aneks 2)*, [w:] M. Kaczmarek et al. (red.), *Kaliska I. Skarb przedmiotów metalowych z późnej epoki brązu na Pomorzu*, Hyperborea. Poznańskie studia nad epoką brązu i wczesną epoką żelaza t. 6, Poznań, 357-371.
- Sych D., Nowak K., Maciejewski M., Miazga B., Baron J. 2020. *Influence of conservation of copper and bronze artefacts on traces of production and use-wear*, Archaeological and Anthropological Sciences 12 (141). DOI: <https://doi.org/10.1007/s12520-020-01115-0>.
- Szabó G.V. 2019. *Bronzkori kincsek Magyarországon. Földbe rejtett fegyverek, eszközök, ékszerek nyomában*, Hereditas Archaeologica Hungariae t. 3, Budapest.
- Szczepanek K. 2001. *Late Holocene vegetation history in the Dukla Pass region (Low Beskidy, Carpathians) based on pollen and macrofossil analyses*, Acta Palaeobotanica 41 (2), 341-353.
- Szpunar A., Szpunar B., Kuś M. 2009. *Osada z wczesnej epoki żelaza w Gorzycach, pow. Tarnów, stan. 3*, [w:] S. Czopek, K. Trybała-Zawiślak (red.), *Tarnobrzęska kultura lużycka – źródła i interpretacje*, Collectio Archaeologica Ressorviensis t. 11, Rzeszów, 415-440.
- Šálková T., Chvojka O., Hlásek D., Jiřík J., John J., Novák J., Kovačiková L., Beneš J. 2019. *Crops along the trade routes? Archaeobotany of the Bronze Age in the region of South Bohemia (Czech Republic) in context with longer distance trade and exchange networks*, Archaeological and Anthropological Sciences 11 (10), 5569-5590. DOI: 10.1007/s12520-019-00893-6.
- Šramko B.A. 1973. *Der Ackerbau bei den Stämmen Skythiens im 7.–3. Jahrhundert v. u. Z.*, Slovenská archeológia 21, 147-166.
- Talar A. 1971. *Nowe stanowiska archeologiczne odkryte w woj. rzeszowskim w roku 1967*, Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego za rok 1967, 190-192.
- Taras H. 1995. *Kultura trzciniecka w międzyrzeczu Wisły, Bugu i Sanu*, Lublin.
- Tarbay J.G. 2022. *Twin Hoards. Metals and Deposition in the Buda Hills, the Pils and the Visegrad Mountains during the Late Bronze Age*, Archaeologia Hungarica nr 53, Budapest.
- Teleaga E. 2017a. *Contribuții privind mormintele hallstattiene târzii cu zăbale de tip Szentes-Vekerzug în bazinul carpatic*, Studii și Cercetări de Istorie Veche și Arheologie 68, 5-29.
- Teleaga E. 2017b. *Studien zu den späthallstattzeitlichen Wagengräbern des Karpatenbeckens*, Studien zur Eisenzeitlichen Archäologie Thrakiens t. 2:I, Rahden.
- Teodor S. 1980. *Das Werkzeugdepot von Lozna (Kr. Botoșani)*, Dacia N.S. 24, 133-150.

- Teodor S., Şadurschi P. 1979. *Dépôts d'outils en fer d'époque la Tène de Lozna, dép. de Botosani*, Inventaria Archaeologica, Corpus des ensembles archéologiques, Roumanie t. 11, R 71, Bucureşti.
- Tereso J.P., Silva V.M.F. 2014. *Fruits and seeds from an Iron Age ritual of commensality in Frijão (Braga, NW Portugal)*, Estudos Do Quaternário / Quaternary Studies 11, 67-72. DOI: <https://doi.org/10.30893/eq.v0i11.93>.
- Teržan B. 2010. *Stiške skice / Stična – Skizzen*, [w:] S. Gabrovec, B. Teržan, *Stična II/2. Gomile starejše železne dobe. Razprave / Grabbügel aus der älteren Eisenzeit. Studien*, Katalogi in Monografije nr 38, Ljubljana, 189-325.
- Thomsen E.G., Thomsen H.H. 1976. *Drawing Solid Wires Through Soft Dies in Antiquity*, Journal of Engineering for Industry 98, 201-205.
- Thrane H. 1965. *Dänische Funde fremder Bronzegefäße der jüngeren Bronzezeit (Periode IV)*, Acta Archaeologica (København) 36, 157-207.
- Tompá F. 1928. *Az angyalföldi kincslelet*, Archaeologiai Értesítő 28, 54-62.
- Trachsel M. 2004. *Untersuchungen zur relativen und absoluten Chronologie der Hallstattzeit*, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie t. 104, Bonn.
- Trybała-Zawiślak K. 2012. *Kłyszów, stan. 2 i Mokrzeszów, stan. 2 – cmentarzyska ciałopalne z wczesnej epoki żelaza*, Collectio Archaeologica Ressoviensis nr 21, Rzeszów.
- Trybała-Zawiślak K. 2019. *Wczesna epoka żelaza na terenie Polski południowo-wschodniej – dynamika zmian i relacje kulturowe*, Rzeszów.
- Trybała-Zawiślak K. 2020. *The Chotyńiec agglomeration and its importance for interpretation of the so-called Scythian finds from south-eastern Poland*, Sprawozdania Archeologiczne 72, 87-116. DOI: <https://doi.org/10.23858/SA/72.2020.2.1865>.
- Tylecote R.F. 2002. *A history of metallurgy*, London.
- Vasiliev V. 1980. *Sciții agatârși pe teritoriul României*, Cluj-Napoca.
- Veliáčik L. 1983. *Die Lausitzer Kultur in der Slowakei*, Studia Archaeologica Slovaca Instituti Archaeologici Acedemiae Scientiarum Slovaca t. 2, Nitra.
- Vouga P. 1923. *La Tène: Monographie de la station publiée au nom de la Commission des fouilles de la Tène*, Leipzig.
- Vulpe A. 1967. *Necropola hallstattiană de la Ferigile: monografie arheologică*, Biblioteca de arheologie nr 11, Bucureşti.
- Vulpe A. 1977. *Zur Chronologie der Ferigile-Gruppe*, Dacia N.S. 21, 81-111.
- Vulpe A. 1990. *Die Kurzschwerter, Dolche und Streitmesser der Hallstattzeit in Rumänien*, Prähistorische Bronzefunde t. 6:9, München.
- Wacnik A., Nalepka D., Granoszewski W., Walanus A., Madeyska E., Cywa K., Szczepanek K., Cieślak E. 2016. *Development of modern forest zones in the Beskid Niski Mts. and adjacent area (Western Carpathians) in the late Holocene: A palaeobotanical perspective*, Quaternary International 415, 303-324. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.09.037>.
- Walanus A., Goslar T. 2004. *Wyznaczenie wieku metodą ¹⁴C dla archeologów*, Rzeszów.
- Wang R., Hunt H.V., Qiao Z., Wang L., Han Y. 2016. *Diversity and Cultivation of Broomcorn Millet (Panicum miliaceum L.) in China: A Review*, Economic Botany 70 (3), 332-342. DOI: <https://doi.org/10.1007/s12231-016-9357-8>.
- Werner W.M. 1988. *Eisenzeitliche Trensen an der unteren und mittleren Donau*, Prähistorische Bronzefunde t. 16 (4), München.
- Wheatley D., Gillings M. 2000. *Vision, Perception and GIS: developing enriched approaches to the study of archaeological visibility*, [w:] G. Lock (red.), *Beyond the Map: Archaeological and Spatial Technologies*, Amsterdam, 1-27.
- Woźniak Z. 1979. *Chronologia młodszej fazy kultury pomorskiej w świetle importów i nasładownictw zabytków pochodzenia południowego*, [w:] T. Malinowski (red.), *Problemy kultury pomorskiej*, Koszalin, 125-148.
- Woźniak Z. 2000. *Wykrywacz metali w rękach archeologa – zagrożenie czy niezbędne narzędzie?*, Sprawozdanie Archeologiczne 52, 455-466.
- Woźniak Z. 2010a. *Oddziaływanie centrów świata celtyckiego na ziemie polskie u schyłku okresu brązu i we wczesnym okresie lateńskim*, [w:] B. Gediga, W. Piotrowski (red.), *Rola głównych centrów kulturowych w kształtowaniu oblicza kulturowego Europy Środkowej we wczesnych okresach epoki żelaza*, Biskupińskie Prace Archeologiczne nr 8. Prace Komisji Archeologicznej nr 18, Biskupin–Wrocław, 333-357.
- Woźniak Z. 2010b. *Kontakty mieszkańców ziem polskich ze światem celtyckim u schyłku okresu brązu i we wczesnym okresie lateńskim*, Przegląd Archeologiczny 58, 39-104.
- Wyss R. 1971. *Technik, Wirtschaft und Handel*, [w:] *Ur- und Frühgeschichte Archäologie der Schweiz, Band III, Die Bronzezeit*, Basel, 123-138.
- Zapłata R. 2011. *GIS – Systemy Informacji Geograficznej w archeologii – ogólna charakterystyka wybranych zagadnień i rys historyczny (etap początkowy)*, [w:] R. Zapłata (red.), *Digitalizacja dziedzictwa archeologicznego – wybrane zagadnienia*, Lublin, 280-313.
- Zielińska M. 1994. *Osada i cmentarzysko z młodszej epoki brązu w Sanoku-Olchowcach*, Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego za rok 1993, 311-315.

- Zielińska M. 2005a. *Skarby spod Sanoka*, Rocznik Przemyski 41, Archeologia 2, 61-70.
- Zielińska M. 2005b. *Osada i cmentarzysko z młodziej epoki brązu w Sanoku-Olcbowcach*, Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego 26, 165-202.
- Zielińska M. 2007. *Zabytki epoki brązu. Narzędzia, broń, ozdoby i skarby z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza. Katalog zbiorów*, Sanok.
- Zielińska-Durda M. 1973. *Badania archeologiczne na cmentarzysku kultury łużyckiej w Zastawiu pow. Sanok w roku 1969*, Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego za lata 1968-1969, 89.
- Zielińska-Durda M. 1979a. *Osada wczesnosredniowieczna w Lesku, woj. Krosno*, Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego za rok 1973-1975 10, 61-81.
- Zielińska-Durda M. 1979b. *Nowe nabytki w zbiorach archeologicznych Muzeum Historycznego w Sanoku*, Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego za rok 1973-1975 10, 145-147.
- Zollówna H. 1953. *Archeologiczna ekspedycja podkarpacka*, Z otchłani wieków 22, 235-236.
- Żaki A. 1956. *Kronika*, Wierchy 25, 210.
- Żaki A. 1961. *Z archeologii województwa rzeszowskiego*, Rocznik Przemyski 9, 202-206.
- Żurowski J. 1922. *Skarb brązowy z Żydowa*, Wiadomości Archeologiczne 7, 78-91.
- Żurowski J. 1925. *Skarb brązowy z Wójczy i naszyjniki typu Sieniany*, Przegląd Archeologiczny 2 (1924), 303-309.
- Żurowski K. 1949. *Zabytki brązowe z młodziej epoki brązu i wczesnego okresu żelaza z dorzecza górnego Dniestru*, Przegląd Archeologiczny 8, 155-247.
- Żurowski T.R. 1955. *Trepcza, grodzisko pod Sanokiem*, Światowit 31, 324-330.
- Żurowski T.R. 1957a. *Województwo rzeszowskie. Zagórz, pow. Sanok*, Z otchłani wieków 23, 162.
- Żurowski T.R. 1957b. *Zastaw, pow. Sanok*, Z otchłani wieków 23, 354.
- Żurowski T.R. 1966. *Sobień nad Sanem*, Materiały i Sprawozdania Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego za rok 1965, 86-97.
- Бандрівський М. 2014. *Культурно-історичні процеси на Прикарпатті і Західному Поділлі в пізній період епохи бронзи – на початку доби раннього заліза*, Львів.
- Бандрівський М., Крушельницька Л. 2012. *Золоті Михалківські скарби та їх доля*, Львів.
- Каталог / Catalogue. 2018. *Каталог / Catalogue*, [w:] С. Александров / S. Alexandrov et al. (red.), *Злато & Бронз. Метали, технологии и междурегионални контакти на територията на Източните Балкани през бронзовата епоха / Gold & Bronze. Metals, Technologies and Interregional Contacts in the Eastern Balkans during the Bronze Age*, София / Sofia, 452-563.
- Кац Н.Я., Кац С.В., Кициани М.Г. 1965. *Атлас и определитель плодов и семян, встречающихся в четвертичных отложениях СССР*, Москва.
- Кобаль Й. 2007. *Нові знахідки стародавніх бронзових предметів на Закарпатті*, Матеріали і дослідження з археології Прикарпаття і Волині 11, 337-342.
- Мельниковская О. Н. 1967. *Племена южной Белоруссии в раннем железном веке*, Москва.
- Петровська Є.О. 1968. *Курган VI ст. до н.е. біля с. Мала Офірна на Київщині*, Археологія 21, 164-174.
- Смирнова Г.І., Войнаровський В.М. 1994. *Мошанецький скарб бронз кімерійського типу з Середнього Подністров'я*, Археологія 1, 137-141.
- Стоянов Т., Бориславов Б. / Стоянов Т., Borislavov B. 2018. *Моделът на преход към епохата на желязото в Тракия / The Model of Transition to the Culture of Iron in Thrace*, [w:] С. Александров / S. Alexandrov et al. (red.), *Злато & Бронз. Метали, технологии и междурегионални контакти на територията на Източните Балкани през бронзовата епоха / Gold & Bronze. Metals, Technologies and Interregional Contacts in the Eastern Balkans during the Bronze Age*, София / Sofia, 287-297.
- Шрамко Б.А., Солнцев Л.А., Фомин Л.Д. 1963. *Техника обработки железа в лесостепной Скифии*, Советская археология 4, 36-57.

Gabriela Glinianowicz Piotr Kotowicz

I. FALEJÓWKA (waga – 1140 g).

I.1. Naszyjnik brązowy (tabl. I:1).

Opis: zachowany niemal w całości (jeden koniec jest ułamany), wykonany z pręta o okrągłym przekroju ze zwięzającymi się końcami; grubość pręta w miejscu rozłamania i kształt obręczy pozwalają sądzić, że końce były od siebie oddalone; zdobiony grupami długich ukośnych kresek na przemian z polami wypełnionymi krótkimi poprzecznymi kreskami, tworzącymi motyw „ukośnej drabinki”; na zachowanym końcu widoczne są grupy kresek poprzecznych. Wymiary: średn. – 16,2 × 15,4 cm, maksymalna średn. pręta – 0,8 cm. Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-17-17). Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 17).

I.2. Naszyjnik brązowy (tabl. I:2).

Opis: zachowany niemal w całości (ubytki na jednym z końców); wykonany z pręta o okrągłym przekroju, ze zwięzającymi się i założonymi końcami, z których każdy stanowi ok. 1/7 całkowitej długości naszyjnika; zdobiony na całej długości ornamentem utworzonym przez grupy kresek poprzecznych na przemian z polami wypełnionymi „zaplatanymi trójkątami”. Wymiary: średn. – 14,9 × 14,5 cm, maksymalna średn. pręta – 1,0 cm. Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-18-18). Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 18).

I.3. Bransoleta brązowa (tabl. I:3).

Opis: zachowana w całości; owalna; wykonana z masywnego, okrągłego w przekroju pręta o zwięzających się i założonych na siebie końcach, z częściowo zachowanym ornamentem utworzonym przez grupy kresek poprzecznych na przemian z polami wypełnionymi „zaplatanymi trójkątami”. Wymiary: średn. – 6,75 × 7,0 cm, maksymalna średn. pręta – 1,0 cm. Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-7-7). Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 7).

I.4. Bransoleta brązowa (tabl. I:4).

Opis: zachowana w całości; owalna, spłaszczona na bokach; wykonana z masywnego, okrągłego i facetowanego pręta o zwięzających się i założonych na siebie końcach, ze szczytkowo zachowanym ornamentem utworzonym przez grupy kresek poprzecznych na przemian z polami wypełnionymi „zaplatanymi trójkątami”. Wymiary: średn. – 6,9 × 6,85 cm, maksymalne wymiary pręta – 0,85 × 0,85 cm. Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-8-8). Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 8).

I.5. Bransoleta brązowa (tabl. I:5).

Opis: zachowana niemal w całości (niewielkie ubytki na obu końcach); owalna; wykonana z masywnego, okrągłego w przekroju pręta o zwięzających się i założonych na siebie końcach, z częściowo zachowanym ornamentem utworzonym przez grupy kresek poprzecznych na przemian z polami wypełnionymi „zaplatanymi trójkątami”. Wymiary: średn. – 7,5 cm, maksymalna średn. pręta – 1,05 cm. Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-9-9). Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 9).

I.6. Bransoleta brązowa (tabl. I:6).

Opis: zachowana w całości; owalna; wykonana z masywnego, okrągłego w przekroju pręta o zwięzających się i założonych na siebie końcach, z częściowo zachowanym ornamentem utworzonym przez grupy kresek poprzecznych na przemian z polami wypełnionymi „zaplatanymi trójkątami”. Wymiary: średn. – 7,6 × 7,45 cm, maksymalna średn. pręta – 1,15 cm. Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-13-13). Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 13).

I.7. Bransoleta brązowa (tabl. II:1).

Opis: zachowana częściowo (złamana w połowie); wykonana z masywnego, okrągłego w przekroju pręta o zwięzającym się końcu, z częściowo za-

chowanym ornamentem utworzonym przez grupy kresek poprzecznych na przemian z polami wypełnionymi „zaplatanymi trójkątami”. Wymiary: średn. – 7,95 cm, maksymalna średn. pręta – 0,9 cm. Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-15-15). Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 15).

I.8. Bransoleta brązowa (tabl. II:2).

Opis: zachowana częściowo (brakuje ok. 1/4; uszkodzone zakończenie); wykonana z masywnego, okrągłego w przekroju pręta o zwięzającym się końcu, z ornamentem utworzonym przez grupy poprzecznych kresek, obramowanych krótkimi podłużnymi, lekko ukośnymi kreskami „frędzlami”. Wymiary: średn. – 7,7 cm, maksymalna średn. pręta – 0,95 cm. Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-14-14). Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 14).

I.9. Bransoleta brązowa (tabl. II:3).

Opis: zachowana fragmentarycznie (brakuje ok. 3/4; uszkodzone zakończenie); wykonana z masywnego, okrągłego w przekroju pręta o zwięzającym się końcu, z częściowo zachowanym ornamentem utworzonym przez grupy kresek poprzecznych na przemian z polami wypełnionymi „zaplatanymi trójkątami”. Wymiary: zach. dł. – 6,3 cm, maksymalna średn. pręta – 0,9 cm. Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-19-19). Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 19).

I.10. Bransoleta brązowa (tabl. II:4).

Opis: zachowana niemal w całości (ubytki na jednym z końców i na powierzchni); okrągła; wykonana z okrągłego w przekroju pręta o zwięzających się i założonych na siebie końcach, z ornamentem utworzonym przez grupy poprzecznych kresek, rozmieszczonych w grupach od pięciu do ośmiu nacięć. Wymiary: średn. – 6,8 × 7,15 cm, maksymalna średn. pręta – 0,65 cm. Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-11-11). Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 11).

I.11. Bransoleta brązowa (tabl. II:5).

Opis: zachowana niemal w całości (uszkodzenia powierzchniowe); owalna, spłaszczona na bokach; wykonana z masywnego, okrągłego w przekroju i facetowanego pręta o zwięzających się i założonych na siebie końcach. Wymiary: średn. – 7,45 × 7,2 cm, maksymalna średn. pręta – 0,8 cm. Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-10-10). Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 10).

I.12. Bransoleta brązowa (tabl. II:6).

Opis: zachowana niemal w całości; nieznacznie zniekształcona; nieregularnie owalna; wykonana z okrągłego w przekroju pręta o zwięzających się i założonych na siebie końcach. Wymiary: średn. – 7,0 cm, maksymalna średn. pręta – 0,65 cm. Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-12-12). Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 12).

I.13. Bransoleta brązowa (tabl. II:7).

Opis: zachowana w całości; owalna; wykonana z owalnego w przekroju pręta z odsuniętymi, lekko zwięzającymi się końcami. Wymiary: średn. – 6,7 × 5,9 cm, maksymalna średn. pręta – 0,65 × 0,6 cm. Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-1-1). Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 1).

I.14. Bransoleta brązowa (tabl. II:8).

Opis: zachowana w całości; nieregularnie owalna; wykonana z owalnego w przekroju pręta z odsuniętymi, lekko zwięzającymi się końcami. Wymiary: średn. – 7,3 × 5,8 cm, maksymalna średn. pręta – 0,65 cm. Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-2-2). Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 2).

I.15. Bransoleta brązowa (tabl. II:9).

Opis: zachowana w całości; nieregularnie owalna; wykonana z owalnego w przekroju pręta z odsuniętymi, lekko zwężającymi się końcami.

Wymiary: średn. – 7,3 × 5,6 cm, maksymalna średn. pręta – 0,6 cm.

Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbek Sa-3-3).

Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 5).

I.16. Bransoleta brązowa (tabl. III:1).

Opis: zachowana niemal w całości (oba końce uszkodzone); nieregularnie owalna; wykonana z owalnego w przekroju, cienkiego pręta z odsuniętymi, lekko zwężającymi się końcami.

Wymiary: średn. – 6,7 × 5,2 cm, maksymalna średn. pręta – 0,4 × 0,45 cm.

Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-4-4).

Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 4).

I.17. Bransoleta brązowa (tabl. III:2).

Opis: zachowana niemal w całości (uszkodzenia powierzchniowe); owalna; wykonana z owalnego w przekroju, cienkiego pręta z odsuniętymi, lekko zwężającymi się końcami.

Wymiary: średn. – 7,0 × 5,3 cm, maksymalna średn. pręta – 0,4 cm.

Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-5-5).

Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 5).

I.18. Ozdoba brązowa (tabl. III:3).

Opis: zachowana w całości (nieznacznie zdeformowana); nieregularnie kolistą; wykonana ze spłaszczonego, cienkiego pręta z założonymi końcami.

Wymiary: średn. – 6,7 × 6,2 cm, szer. pręta – 0,45 cm, grub. pręta – 0,2 cm.

Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-16-16).

Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 16).

I.19. Ozdoba brązowa (tabl. III:4).

Opis: zachowana w całości (nieznacznie zdeformowana); nieregularnie kolistą; wykonana z okrągłego w przekroju, cienkiego pręta z założonymi końcami.

Wymiary: średn. – 6,7 × 7,2 cm, średn. pręta – 0,3 cm.

Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-20-20).

Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 20).

I.20. Ozdoba brązowa (tabl. III:5).

Opis: zachowana fragmentarycznie w postaci jednego zwoju; wykonana z cienkiego drutu o okrągłym przekroju.

Wymiary: średn. – 3,7 × 2,8 cm, średn. drutu – 0,25 cm.

Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-28-28).

Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 28).

I.21. Ozdoba brązowa (tabl. III:6).

Opis: zachowana fragmentarycznie w postaci ułamka zwoju; wykonana z wąskiej taśmy sklepanej rylniokowato.

Wymiary: zach. dł. – 3,95 cm, przekrój taśmy – 0,25 × 0,2 cm.

Nr inw. MHS/A/791/21 (ks. pol. 33).

I.22. Ozdoba brązowa (tabl. III:7).

Opis: zachowana w całości (uszkodzone powierzchnie), dwuzwojowa; wykonana z cienkiego drutu o owalnym przekroju i zwężonych końcach.

Wymiary: maksymalna średn. – 4,5 cm, przekrój drutu – 0,2 × 0,3 cm.

Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 30).

I.23. Ozdoba brązowa (tabl. III:8).

Opis: zachowana fragmentarycznie w postaci ułamka zwoju; wykonana z cienkiego drutu o owalnym przekroju.

Wymiary: średn. – 4,25 cm, przekrój drutu – 0,2 × 0,15 cm.

Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 31).

I.24. Ozdoba brązowa (tabl. III:9).

Opis: zachowana fragmentarycznie w postaci ułamka zwoju; wykonana z cienkiego drutu o okrągłym przekroju.

Wymiary: średn. – 4,35 cm, średn. drutu – 0,2 cm.

Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 32).

I.25. Ozdoba brązowa (tabl. III:10).

Opis: zachowana częściowo (ułamany jeden z końców, zdeformowane zwoje), prawdopodobnie dwuzwojowa; wykonana z cienkiego drutu o okrągłym przekroju, zwężonym na końcu.

Wymiary: średn. – 5,6 × 4,4 cm, średn. drutu – 0,2 cm.

Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 34).

I.26. Ozdoba brązowa (tabl. III:11).

Opis: zachowana fragmentarycznie w postaci ułamka zwoju; wykonana z cienkiego drutu o okrągłym przekroju.

Wymiary: średn. – 4,1 cm, średn. drutu – 0,2 cm.

Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 35).

I.27. Ozdoba brązowa (tabl. III:12).

Opis: zachowana częściowo (uszkodzone zakończenia), półtorazwojowa; wykonana z wąskiej taśmy sklepanej rylniokowato.

Wymiary: średn. – 4,7 × 3,3 cm, przekrój taśmy – 0,25 × 0,2 cm.

Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 36).

I.28. Ozdoba brązowa (tabl. III:13).

Opis: zachowana częściowo (ułamany jeden z końców), półtorazwojowa; wykonana z cienkiego drutu o okrągłym przekroju, zwężonym na końcu.

Wymiary: średn. – 4,9 × 4,1 cm, średn. drutu – 0,2 cm.

Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 37).

I.29. Ozdoba brązowa (tabl. III:14).

Opis: zachowana częściowo (ułamane zakończenia), półtorazwojowa; wykonana z cienkiego drutu o owalnym przekroju.

Wymiary: średn. – 4,6 × 4,0 cm, przekrój drutu – 0,2 × 0,25 cm.

Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 38).

I.30. Ozdoba brązowa (tabl. III:15).

Opis: zachowana fragmentarycznie w postaci ułamka zwoju; wykonana z cienkiego drutu o okrągłym przekroju.

Wymiary: zach. dł. – 2,45 cm, przekrój drutu – 0,2 cm.

Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 39).

I.31. Brązowy ochraniacz końca szpili (?) (tabl. III:16).

Opis: zachowany częściowo (odłamane końce); wykonany z łukowato wygiętego pręta o owalnym przekroju; w środkowej części znajduje się pionowo przebiegający otworek, a w jego miejscu i po obu jego stronach znajdują się niewielkie zgrubienia.

Wymiary: zach. średn. – 2,35 cm, zach. wys. – 1,1 cm, średn. otworka – 0,3 cm.

Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-24-24).

Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 24).

I.32. Ozdoba brązowa (tabl. III:17).

Opis: zachowana częściowo (oba zakończenia ułamane); wykonana z drutu o okrągłym przekroju zwiniętego w tarczkę spiralną, z której zachowały się trzy zwoje.

Wymiary: zach. średn. – 1,75 cm, średn. drutu – 0,2 cm.

Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-23-23).

Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 23).

I.33. Ozdoba brązowa (tabl. III:18).

Opis: zachowana częściowo (ułamane zakończenia), trójzwojowa; wykonana z cienkiego drutu o okrągłym przekroju.

Wymiary: średn. – 2,4 cm, średn. drutu – 0,2 cm.

Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-26-26).

Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 26).

I.34. Ozdoba brązowa (tabl. III:19).

Opis: zachowana w całości; trójzwojowa; wykonana z cienkiego drutu o okrągłym przekroju ze zwężonymi końcami.

Wymiary: średn. – 2,2 cm, średn. drutu – 0,2 cm.

Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-27-27).

Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 27).

I.35. Ozdoba brązowa (tabl. III:20).

Opis: zachowana częściowo (ułamane zakończenia), trójzwojowa; wykonana z cienkiego drutu o okrągłym przekroju.

Wymiary: średn. – 2,1 cm, średn. drutu – 0,2 cm.

Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 29).

I.36. Sierp brązowy (tabl. III:21).

Opis: zachowany w dwóch częściach (wierzchołek odłamany); o prostym przebiegu grzbietu i jego wyraźnym łukowatym zagięciu w partii bliższej wierzchołka; przez całą jego długość w części przygrzbietowej biegną dwa równoległe żeberka zakończone wysokim guzkiem.

Wymiary: dł. – 11,1 cm, maksymalna szer. – 1,65 cm, maksymalna grub. – 0,5 cm, wys. z guzkiem – 1,0 cm.

Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-21-21).

Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 21).

I.37. Sierp brązowy (tabl. III:22).

Opis: zachowany w czterech częściach; o prostym przebiegu grzbietu i jego wyraźnym kolankowatym zagięciu w partii bliższej wierzchołka; przez całą jego długość w części przygrzbietowej biegną dwa równoległe żeberka zakończone wysokim guzkiem.

Wymiary: dł. – 11,65 cm, maksymalna szer. – 1,8 cm, maksymalna grub. – 0,45 cm, wys. z guzkiem – 0,85 cm.

Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-22-22).
Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 22).

I.38. Brązowa tulejka grotu (tabl. III:23).

Opis: zachowana fragmentarycznie; masywna, łukowato wygięta sztabka, zdobiona trzema grupami po trzy poprzeczne linie ryte.

Wymiary: zach. dł. – 6,25 cm, zach. szer. – 2,05 cm, grub. tulejki – 0,2-0,4 cm.
Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-6-6).
Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 6).

I.39. Placek brązowy (tabl. III:24).

Opis: zachowany w całości; o owalnym kształcie i porowatej jednej z powierzchni.

Wymiary: dł. – 4,2 cm, szer. – 2,65 cm, grub. – 0,7 cm.
Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-25-25).
Nr inw. MHS/A/791 (ks. pol. 25).

I.40. Ułamek drutu brązowego.

Opis: zachowany fragmentarycznie; wykonany z masywnego drutu o okrągłym przekroju.

Wymiary: dł. – 2,0 cm, średn. drutu – 0,5 cm.
Uwagi: zabytek nie zachował się po konserwacji.

II. MIĘDZYBRODZIE (waga – 453 g).

II.1. Żelazny nóż sierpowaty (tabl. IV:1).

Opis: zachowany niemal w całości (ułamane na końcu i miejscami wyszczerbione ostrze); wykonany z płaskiej sztaby; krótki uchwyt o czworokątnym przekroju, zakończony odgięciem pod kątem, zwężającym się ku końcowi kolcem; wąskie ostrze o łukowatym przebiegu i trójkątnym przekroju, słabo wyodrębnione od uchwytu.

Wymiary: zach. dł. – 20,2 cm, dł. rękojeści – 4,7 cm, maksymalna szer. rękojeści – 1,4 cm, grub. rękojeści – 0,5 cm, wys. kolca – 1,3 cm, szer. ostrza – 2,0 cm, grub. grzbietu ostrza – 0,2-0,3 cm. Waga – 44 g.

Uwagi: przed konserwacją nóż ten leżał na nożu sierpowatym kat II.3 (i był z nim zespolony).

Nr inw.: MHS/A/814.

II.2. Żelazny nóż sierpowaty (tabl. IV:2).

Opis: zachowany niemal w całości (miejscami wyszczerbione ostrze i ułamany kolce); wykonany z płaskiej sztaby; krótki uchwyt o czworokątnym przekroju, pierwotnie zakończony odgięciem pod kątem kolcem; wąskie ostrze o łukowatym przebiegu i trójkątnym przekroju, słabo wyodrębnione od uchwytu, na końcu ukośnie ścięte w kierunku grzbietu.

Wymiary: zach. dł. – 21,0 cm, zach. dł. rękojeści – 4,9 cm, maksymalna szer. rękojeści – 1,3 cm, grub. rękojeści – 0,5 cm, zach. wys. kolca – 0,5 cm, szer. ostrza – 1,9 cm, grub. grzbietu ostrza – 0,3-0,4 cm. Waga – 48 g.

Nr inw.: MHS/A/814.

II.3. Żelazny nóż sierpowaty (tabl. IV:3).

Opis: zachowany niemal w całości (miejscami wyszczerbione ostrze i ułamana końcówka kolca); wykonany z płaskiej sztaby; krótki uchwyt o czworokątnym przekroju, zakończony odgięciem pod kątem, spłaszczonym kolcem; wąskie ostrze o łukowatym przebiegu i trójkątnym przekroju, słabo wyodrębnione od uchwytu, na końcu zaokrąglone.

Wymiary: dł. – 19,5 cm, dł. rękojeści – 2,7 cm, maksymalna szer. rękojeści – 1,15 cm, grub. rękojeści – 0,35 cm, zach. wys. kolca – 0,9 cm, szer. ostrza – 2,0 cm, grub. grzbietu ostrza – 0,2-0,4 cm. Waga – 39 g.

Uwagi: przed konserwacją nóż ten leżał na nożu sierpowatym kat II (i był z nim zespolony).

Nr inw.: MHS/A/814.

II.4. Żelazny nóż sierpowaty (tabl. IV:4).

Opis: zachowany w całości (miejscami wyszczerbione ostrze); wykonany z płaskiej sztaby; krótki uchwyt o czworokątnym przekroju, zakończony odgięciem pod kątem, zwężającym się ku końcowi kolcem; wąskie ostrze o łukowatym przebiegu i trójkątnym przekroju, słabo wyodrębnione od uchwytu, na końcu zaokrąglone.

Wymiary: dł. – 18,0 cm, dł. rękojeści – 3,9 cm, maksymalna szer. rękojeści – 1,1 cm, grub. rękojeści – 0,5 cm, wys. kolca – 1,0 cm, szer. ostrza – 2,0 cm, grub. grzbietu ostrza – 0,4-0,5 cm. Waga – 42 g.

Nr inw.: MHS/A/814.

II.5. Żelazny nóż sierpowaty (tabl. IV:5).

Opis: zachowany niemal w całości (miejscami wyszczerbione ostrze i ułamana końcówka kolca); wykonany z płaskiej sztaby; krótki uchwyt o czworokątnym przekroju, zakończony odgięciem pod kątem, zwężającym się ku końcowi

kolcem; wąskie ostrze o łukowatym przebiegu i trójkątnym przekroju, słabo wyodrębnione od uchwytu, na końcu łukowato ścięte ku grzbietowi.

Wymiary: dł. – 20,4 cm, dł. rękojeści – 3,2 cm, maksymalna szer. rękojeści – 1,0 cm, grub. rękojeści – 0,45 cm, zach. wys. kolca – 1,3 cm, szer. ostrza – 1,6 cm, grub. grzbietu ostrza – 0,3-0,4 cm. Waga – 39 g.

Nr inw.: MHS/A/814.

II.6. Nóż żelazny (tabl. V:1).

Opis: zachowany niemal w całości (miejscami wyszczerbione ostrze i ułamana końcówka trzpienia rękojeści); wykonany ze sztaby; trzpień obustronnie wyodrębniony, długi i zwężający się ku końcowi; głownia szeroka, nieznacznie zwężająca się ku sztychowi wyodrębnionemu poprzez łukowate podcięcie ostrza.

Wymiary: dł. – 15,7 cm, dł. trzpienia rękojeści – 6,4 cm, maksymalna szer. trzpienia rękojeści – 1,35 cm, grub. trzpienia rękojeści – 0,25-0,45 cm, szer. głowni – 2,35 cm, grub. grzbietu głowni – 0,2-0,4 cm. Waga – 87 g.

Uwagi: w momencie odkrycia nóż ten leżał na nożu kat. II.7.

Nr inw.: MHS/A/814.

II.7. Nóż żelazny (tabl. V:2).

Opis: zachowany niemal w całości (miejscami wyszczerbione ostrze); wykonany ze sztaby; trzpień jednostronnie wyodrębniony, pochylony względem głowni, krótki, zwężający się ku zaokrąglonemu końcowi; szeroka głownia, silnie zwężająca się ku niewyodrębnionemu sztychowi.

Wymiary: dł. – 23,8 cm, dł. trzpienia rękojeści – 3,7 cm, maksymalna szer. trzpienia rękojeści – 1,5 cm, grub. trzpienia rękojeści – 0,25-0,4 cm, szer. głowni – 2,85 cm, grub. grzbietu głowni – 0,3-0,5 cm. Waga – 30 g.

Uwagi: w momencie odkrycia na nożu tym leżał nóż kat. II.6; na jednej ze stron zabytku w górnej jego części widoczny jest zgrzew obejmujący fragment głowni i trzpień rękojeści.

Nr inw.: MHS/A/814.

II.8. Wędzidło żelazne (tabl. V:3).

Opis: zachowane niemal w całości (złamany hak jednego z prętów międzyzębia, brak kulistego zakończenia na ramieniu jednej z pobocznicy); dwuczęściowe międzyzębie wykonane z czworokątnych, płaskich, jednostronnie rozklepanych sztabek; pierwsza część posiada dwa otwory: większy, owalny, usytuowany zewnętrznie i mniejszy, leżkowy, przyśrodkowo; druga z analogicznym owalnym otworem usytuowanym w części zewnętrznej oraz hakowatym prętem uformowanym przyśrodkowo; do obu części międzyzębia, tuż poniżej dużych otworów, przynitowano pobocznicę wygiętą w kształcie litery U, wykonane z wąskich prętów o czworokątnym (?) przekroju, zakończone w jednym przypadku kulistymi zgrubieniami; w partii środkowej obie pobocznicze zostały rozklepane; po obu stronach przylegającego międzyzębia wykonano w nich po dwa niewielkie owalne otwory.

Wymiary: dł. wędzidła – ok. 17,6 cm, dł. części międzyzębia – 9,8 i zach. 8,8 cm, największa szer. części międzyzębia – 3,0-3,1 cm, grub. części międzyzębia – 0,4-0,55 cm, światło dużych otworów międzyzębia – 1,6 × 1,5 i 1,65 × 1,6 cm, światło małego otworu w międzyzębiu – 1,7 × 0,8 cm, dł. pobocznicy – 14,4 i zach. 12,1 cm, największa szer. pobocznicy – 2,1 i 2,2 cm, grub. rozklepanej partii pobocznicy – 0,3 i 0,4 cm, światła otworów w pobocznicach – 0,6 × 0,65 – 0,7 × 0,75 cm. Waga – 127 g.

Nr inw.: MHS/A/814.

III. SANOK (BIAŁA GÓRA) (waga – 485 g).

III.1. Tarczka brązowa (tabl. VI:1).

Opis: zachowana częściowo; wykonana z blachy, okrągła, płaska z lekką wypukłością pośrodku i nieznacznie wywinętymi brzegami; ozdobiona wzdłuż brzegu trzema rzędami drobnych puncowanych punktów; dodatkowo w środkowym rzędzie znajdują się trzy grupy trzech większych, perlkowatych puncowanych punktów; pośrodku tarczki przebito otwór, w którym zamontowano uszko.

Wymiary: średn. – 11,5 cm, grub. blachy – 0,05 cm, światło uszka – 0,5 cm, grub. pręta uszka – 0,3 cm.

Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-46-51-52); z powierzchni tarczki pobrano próbkę organiczną (P/49).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 2).

III.2. Tarczka brązowa (tabl. VI:2).

Opis: zachowana częściowo; wykonana z blachy, prawdopodobnie okrągła, o lekko wypukłym przekroju; ozdobiona wzdłuż brzegu trzema rzędami drobnych puncowanych punktów; dodatkowo w środkowym rzędzie znajdują się grupy większych, perlkowatych puncowanych punktów; pośrodku tarczki przebito otwór, w którym zamontowano uszko.

Wymiary: zach. średn. – 5,3 cm, grub. blachy – 0,05 cm, światło uszka – 0,4 cm, grub. pręta uszka – 0,25 cm.

Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-47-53-54).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 11).

III.3. Tarczka brązowa (tabl. VI:3).

Opis: zachowana częściowo; wykonana z blachy, okrągła, o wypukłym przekroju, zaopatrzona od spodu w dość masywne, odlane uszko, wykonane z pręta o okrągłym przekroju; uszko być może umiejscowione jest niesymetrycznie w stosunku do środka tarczki.

Wymiary: średn. – 9,0 cm, grub. blachy – 0,05 cm, światło uszka – 0,4 cm, grub. pręta uszka – 0,3 cm.

Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-48-55-56); spod tarczki pobrano próbkę organiczną (P/38).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 131).

III.4. Tarczka brązowa (tabl. VI:4).

Opis: zachowana częściowo; wykonana z blachy, owalna, o lekko wypukłym pośrodku przekroju; ozdobiona wzdłuż brzegu trzema rzędami drobnych puncowanych punktów; dodatkowo w środkowym rzędzie znajdują się cztery grupy trzech większych, perełkowatych puncowanych punktów; pośrodku tarczki przebito otwór, w którym zamontowano niewielkie uszko wykonane z pręta o taśmowatym przekroju.

Wymiary: średn. – 11,1 cm, grub. blachy – 0,05 cm, światło uszka – 0,5 cm, grub. pręta uszka – 0,2 cm.

Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-43-47-48); spod tarczki (P/40) oraz z jej powierzchni (P/276) pobrano próbki organiczne.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 139).

III.5. Tarczka brązowa (tabl. VI:5).

Opis: zachowana niemal w całości (niewielkie ubytki przy samym brzegu); wykonana z blachy, owalna, o wypukłym przekroju; zaopatrzona od spodu w dość masywne, odlane uszko, wykonane z pręta o okrągłym przekroju; uszko umiejscowione jest niesymetrycznie w stosunku do środka tarczki.

Wymiary: szer. – 8,6, wys. – 8,3 cm, grub. blachy – 0,05 cm, światło uszka – 0,35 cm, grub. pręta uszka – 0,35 cm.

Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-44-49).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 140).

III.6. Tarczka brązowa (tabl. VII:1).

Opis: zachowana częściowo (w czterech fragmentach); wykonana z blachy, okrągła, o lekko wypukłym przekroju; zaopatrzona od spodu w odlane uszko, wykonane z pręta o czworokątnym przekroju.

Wymiary: średn. – 9,1 cm, grub. blachy – 0,05 cm, światło uszka – 0,4 cm, grub. pręta uszka – 0,25 cm.

Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-49-57-58); z tarczki pobrano próbkę organiczną (P/27).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 141).

III.7. Tarczka brązowa (tabl. VII:2).

Opis: zachowana niemal w całości (niewielkie ubytki przy brzegach oraz pośrodku); wykonana z blachy; okrągła, o płaskim przekroju z lekką wypukłością pośrodku; ozdobiona wzdłuż brzegu trzema rzędami drobnych puncowanych punktów; dodatkowo w środkowym rzędzie znajdują się cztery grupy trzech większych, perełkowatych puncowanych punktów; pośrodku tarczki przebito otwór do mocowania uszka.

Wymiary: średn. – 6,4 cm, grub. blachy – 0,02 cm, wymiary otworu – 1,2 × 0,8 cm

Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-45-50).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 142).

III.8. Tarczka brązowa.

Opis: zachowana częściowo (liczne drobne – niekiedy zdobione drobnymi puncowanymi punktami – fragmenty); wykonana z blachy; zaopatrzona w niewielkie uszko (tabl. VII:3) wykonane z pręcika o czworokątnym przekroju i płaskiej, owalnej główce.

Wymiary: szer. uszka – 0,7 cm, wys. uszka – 0,7 cm.

Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-50-59); z powierzchni tarczki pobrano próbkę organiczną (P/279).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 143).

III.9. Okucie brązowe (tabl. VII:4).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców oraz na obu brzegach), w dwóch częściach; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w cylindryczną tulejkę; na jednym z końców ozdobione układem trzech poprzecznych, repusowanych żeberkami.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/63).

Wymiary: zach. dł. – 8,85 cm, szer. – 0,6 cm, grub. – 0,5 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 22).

III.10. Okucie brązowe (tabl. VII:5).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu końcach i na obu brzegach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę; na obu końcach ozdobione

poprzecznymi repusowanymi żeberkami (na jednym dwoma, a na drugim zniszczonym – jednym).

Wymiary: zach. dł. – 7,4 cm, szer. – 1,05 cm, grub. – 0,5 cm, grub. blachy – 0,05 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/68).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 30).

III.11. Okucie brązowe (tabl. VII:6).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu końcach i obu brzegach), wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 7,3 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/126).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 56D).

III.12. Okucie brązowe (tabl. VII:7).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu końcach i obu brzegach), wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę; przy jednym z końców i na środku ozdobione pojedynczymi, poprzecznymi repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 6,6 m, szer. – 1,05 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/128).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 59A).

III.13. Okucie brązowe (tabl. VII:8).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy zwiniętej w rynienkę; w 1/3 i 2/3 swej długości ozdobione pojedynczymi, poprzecznymi repusowanymi żeberkami.

Wymiary: dł. – 7,9 cm, szer. – 1,05 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/129).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 59B).

III.14. Okucie brązowe (tabl. VII:9).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy zwiniętej w rynienkę; w 1/3 i 2/3 swej długości ozdobione pojedynczymi, poprzecznymi repusowanymi żeberkami.

Wymiary: dł. – 7,9 m, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/130).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 59C).

III.15. Okucie brązowe (tabl. VIII:1).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na obu brzegach); wykonane z blachy zwiniętej w rynienkę; w 1/3 i 2/3 swej długości ozdobione pojedynczymi, poprzecznymi repusowanymi żeberkami.

Wymiary: dł. – 7,8 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/19).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 75).

III.16. Okucie brązowe (tabl. VIII:2).

Opis: zachowane w dwóch częściach (niewielkie ubytki na obu brzegach i jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju; na jednym z końców ozdobione czterema poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 8,5 cm, szer. – 0,6 cm, grub. – 0,5 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/151).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 77).

III.17. Okucie brązowe (tabl. VIII:3).

Opis: zachowane w dwóch częściach (niewielkie ubytki na obu końcach i obu brzegach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju; na jednym z końców ozdobione czterema poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 8,6 cm, szer. – 0,55 cm, grub. – 0,5 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/152).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 78).

III.18. Okucie brązowe (tabl. VIII:4).

Opis: zachowane w dwóch częściach (niewielkie ubytki na obu końcach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju; na jednym z końców ozdobione czterema poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 9,0 cm, szer. – 0,55 cm, grub. – 0,5 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/172).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 87).

III.19. Okucie brązowe (tabl. VIII:5).

Opis: zachowane w dwóch częściach; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w owalną tulejkę; na jednym z końców ozdobione czterema poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: dł. – 8,9 cm, szer. – 0,55 cm, grub. – 0,5 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 97).

III.20. Okucie brązowe (tabl. VIII:6).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielki ubytek na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę; na obu końcach ozdobione dwoma poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: dł. – 4,1 cm, szer. – 0,8 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,05 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 1).

III.21. Okucie brązowe (tabl. VIII:7).

Opis: zachowane częściowo (w trzech fragmentach, dwóch bardzo drobnych); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w owalną tulejkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,7 cm, zach. szer. – 0,6 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,05 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/60).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 12bis).

III.22. Okucie brązowe (tabl. VIII:8).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu końcach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę; na jednym z końców ozdobione trzema poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 5,2 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,5 cm, grub. blachy – 0,05 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/7).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 20).

III.23. Okucie brązowe (tabl. VIII:9).

Opis: zachowane w trzech częściach (ubytki na jednym z końców oraz na obu brzegach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 5,3 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,05 cm.

Uwagi: z wnętrza (P/62) oraz spod okucia (P/12) pobrano próbki organiczne.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 21).

III.24. Okucie brązowe (tabl. VIII:10).

Opis: zachowane w dwóch częściach (ubytki na obu końcach oraz na obu brzegach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę; na końcach ozdobione motywami dwóch poprzecznych, repusowanych żeberek.

Wymiary: zach. dł. – 4,0 cm, szer. – 0,7 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,02 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (bez nr.).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 25).

III.25. Okucie brązowe (tabl. VIII:11).

Opis: zachowane w dwóch częściach (ułamane jedno z zakończeń); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę; na końcu ozdobione dwoma poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 3,85 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,02 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 26).

III.26. Okucie brązowe (tabl. VIII:12).

Opis: zachowane w trzech częściach (ubytki na obu końcach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę; na obu końcach ozdobione motywami dwóch poprzecznych, repusowanych żeberek.

Wymiary: zach. dł. – 5,9 cm, szer. – 0,7 cm, grub. – 0,45-0,5 cm, grub. blachy – 0,02 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/66).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 27).

III.27. Okucie brązowe (tabl. VIII:13).

Opis: zachowane niemal w całości (nieznaczne ubytki na obu końcach i obu brzegach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę; na obu końcach ozdobione układem dwóch poprzecznych, repusowanych żeberek.

Wymiary: dł. – 5,2 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/70).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 31).

III.28. Okucie brązowe (tabl. VIII:14).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu końcach i obu brzegach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę; na obu końcach ozdobione motywami dwóch poprzecznych, repusowanych żeberek.

Wymiary: zach. dł. – 5,1 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,5 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: zabytek poddany analizie metaloznawczym (nr próbki Sa-40-44); z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/72).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 32).

III.29. Okucie brązowe (tabl. IX:1).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców i jednym brzegu); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę; na obu końcach ozdobione motywami dwóch poprzecznych, repusowanych żeberek.

Wymiary: zach. dł. – 4,0 cm, szer. – 0,8 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,02 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/116).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 49).

III.30. Okucie brązowe (tabl. IX:2).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na obu końcach i obu brzegach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę; na obu końcach ozdobione motywami dwóch poprzecznych, repusowanych żeberek.

Wymiary: dł. – 5,25 m, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/131).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 61A).

III.31. Okucie brązowe (tabl. IX:3).

Opis: zachowane w siedmiu częściach; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.

Wymiary: zach. dł. – 4,5 cm, szer. – 0,6 cm, grub. – 0,5 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/150).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 76).

III.32. Okucie brązowe (tabl. IX:4).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu brzegach i jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę; na obu końcach ozdobione motywami dwóch poprzecznych, repusowanych żeberek.

Wymiary: zach. dł. – 5,1 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z otoczenia (P/32) i spod okucia (P/221) pobrano próbki organiczne.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 113A).

III.33. Okucie brązowe (tabl. IX:5).

Opis: zachowane w dwóch częściach (ubytki na obu końcach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.

Wymiary: zach. dł. – 3,65 cm, zach. szer. – 0,5 cm, zach. grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbki organiczne (P/33 i P/241).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 123C).

III.34. Okucie brązowe (tabl. IX:6).

Opis: zachowane w dwóch częściach (ubytki na obu końcach i obu brzegach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę; na jednym z końców ozdobione dwoma poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 3,35 cm, zach. grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/258).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 128K).

III.35. Okucie brązowe (tabl. IX:7).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców i na obu brzegach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.

Wymiary: zach. dł. – 3,3 cm, szer. – 0,5 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/259).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 129).

III.36. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczerkowo (trzy drobne fragmenty); wykonane z brązowej blachy zwiniętej łukowato.

Wymiary: grub. blachy – 0,02 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/50).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 4).

III.37. Okucie brązowe (tabl. IX:8).

Opis: zachowane w dwóch częściach (trójkątny ubytek na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 1,6 cm, szer. – 0,7 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,02 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/51).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 4A).

III.38. Okucie brązowe (tabl. IX:9).

Opis: zachowane częściowo (ułamany jeden z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 1,6 cm, szer. – 0,7 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,02 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 4A).

III.39. Okucie brązowe (tabl. IX:10).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 1,65 cm, szer. – 0,6 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,02 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 4B).

III.40. Okucie brązowe (tabl. IX:11).

Opis: zachowane niemal w całości (podłużny ubytek przy jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę; jeden z brzegów zachodzi mocniej do środka.

Wymiary: zach. dł. – 1,65 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,02 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 4B).

III.41. Okucie brązowe (tabl. IX:12).

Opis: zachowane niemal w całości (uszkodzony jeden z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 1,6 cm, szer. – 0,6 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,02 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 4B).

III.42. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (pięć drobnych fragmentów); wykonane z blachy brązowej zwiniętej łukowato.

Wymiary: grub. blachy – 0,02 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 4B).

III.43. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (siedem drobnych fragmentów); wykonane z blachy brązowej zwiniętej łukowato.

Wymiary: grub. blachy – 0,02 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/53).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 4C).

III.44. Okucie brązowe (tabl. IX:13).

Opis: zachowane w całości; sklejone z dwóch części; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 1,65 cm, szer. – 0,7 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,02 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 4D).

III.45. Okucie brązowe (tabl. IX:14).

Opis: zachowane częściowo (ubytek na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę, której jedna krawędź zachodzi na drugą.

Wymiary: zach. dł. – 1,6 cm, szer. – 0,75 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,02 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 4D).

III.46. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (10 drobnych fragmentów); wykonane z brązowej blachy zwiniętej łukowato.

Wymiary: grub. blachy – 0,02 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/54).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 4D).

III.47. Okucie brązowe (tabl. IX:15).

Opis: zachowane częściowo (znaczny ubytek na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 1,7 cm, szer. – 0,75 cm, wys. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,02 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/55).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 4E).

III.48. Okucie brązowe (tabl. IX:16).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielki ubytek na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 1,55 cm, szer. – 0,65 cm, wys. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,02 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 4E).

III.49. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (siedem drobnych fragmentów); wykonane z brązowej blachy zwiniętej łukowato.

Wymiary: grub. blachy – 0,02 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 4E).

III.50. Okucie brązowe (tabl. IX:17).

Opis: zachowane częściowo (ułamany jeden z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 1,1 cm, szer. – 0,6 cm, wys. – 0,3 cm, grub. blachy – 0,02 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/56).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 5).

III.51. Okucie brązowe (tabl. IX:18).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielki ubytek na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 1,65 cm, szer. – 0,75 cm, wys. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,05 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/57).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 8).

III.52. Okucie brązowe (tabl. IX:19).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielki ubytek na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 1,5 cm, szer. – 0,65 cm, wys. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,02 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/58).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 10).

III.53. Okucie brązowe (tabl. IX:20).

Opis: zachowane częściowo; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 0,9 cm, szer. – 1,2 cm, grub. blachy – 0,05 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 10).

III.54. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (jeden fragment); wykonane z brązowej blachy zwiniętej łukowato.

Wymiary: zach. dł. – 1,0 cm, grub. blachy – 0,02 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 17).

III.55. Okucie brązowe (tabl. IX:21).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców oraz na obu brzegach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 1,7 cm, szer. – 0,7 cm, grub. 0,3 cm, grub. blachy – 0,05 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 23).

III.56. Okucie brązowe (tabl. IX:22).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 1,65 cm, szer. – 0,75 cm, grub. 0,45 cm, grub. blachy – 0,02 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/64).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 23).

III.57. Okucie brązowe (tabl. IX:23).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców oraz na jednym z brzegów); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 1,65 cm, szer. – 0,6 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,02 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/8).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 24).

III.58. Okucie brązowe (tabl. IX:24).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu końcach oraz na jednym z brzegów); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 1,6 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,02 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/65).

Nr inw.: MHS/A/816/(ks. pol. 24).

III.59. Okucie brązowe (tabl. IX:25).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu końcach oraz obu brzegach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 1,6 cm, szer. – 0,7 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,02 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/65).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 24).

III.60. Okucie brązowe (tabl. IX:26).

Opis: zachowane częściowo (duży ubytek na jednym z końców i jednym brzegu); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 1,65 cm, szer. – 0,7 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,02 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/67).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 28).

III.61. Okucie brązowe.

Opis: zachowane częściowo (duży ubytek na jednym brzegu i obu końcach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 1,6 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,02 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 29).

III.62. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (sześć drobnych fragmentów); wykonane z brązowej blachy zwinętej lukowato.

Wymiary: grub. blachy – 0,05 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/74).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 35).

III.63. Okucie brązowe (tabl. IX:27).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwinętej w tulejkę o prostokątnym przekroju i brzegach zachodzących na siebie.

Wymiary: dł. – 1,4 cm, szer. – 0,6 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/75).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 37).

III.64. Okucie brązowe (tabl. IX:28).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielki ubytek na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwinętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,05 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,05 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 38A).

III.65. Okucie brązowe (tabl. IX:29).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwinętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,1 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,05 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/76).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 38B).

III.66. Okucie brązowe (tabl. IX:30).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwinętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,05 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,05 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/77).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 38C).

III.67. Okucie brązowe (tabl. IX:31).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwinętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,0 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,05 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 38D).

III.68. Okucie brązowe (tabl. IX:32).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwinętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 1,95 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,05 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 38E).

III.69. Okucie brązowe (tabl. IX:33).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielki ubytek na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwinętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,05 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,05 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/78).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 38F).

III.70. Okucie brązowe (tabl. IX:34).

Opis: zachowane częściowo (ubytek na jednym z końców i na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwinętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 1,9 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,05 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/79).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 38G).

III.71. Okucie brązowe (tabl. IX:35).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu końcach i na jednym z boków, pośrodku owalny otwór); wykonane z blachy brązowej zwinętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 1,9 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,3 cm, grub. blachy – 0,05 cm, średn. otworu – 0,2 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/81).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 38I).

III.72. Okucie brązowe (tabl. IX:36).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwinętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,35 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,02 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/82).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 39A).

III.73. Okucie brązowe (tabl. IX:37).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwinętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,3 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/83).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 39B).

III.74. Okucie brązowe (tabl. X:1).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielki ubytek na jednym z brzegów); wykonane z blachy brązowej zwinętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,55 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 39C).

III.75. Okucie brązowe (tabl. X:2).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwinętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,35 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/84).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 39D).

III.76. Okucie brązowe (tabl. X:3).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielki ubytek na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwinętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,3 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/85).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 39E).

III.77. Okucie brązowe (tabl. X:4).

Opis: zachowane niemal w całości (odłamany fragment na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwinętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,3 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbki organiczne (P/67 i P/86).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 39F).

III.78. Okucie brązowe (tabl. X:5).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielki ubytek na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwinętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,6 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 39G).

III.79. Okucie brązowe (tabl. X:6).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwinętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,35 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 39H).

III.80. Okucie brązowe (tabl. X:7).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na jednym z brzegów); wykonane z blachy brązowej wygiętej lukowato, z brzegami zawiniętymi mocno pod spód.

Wymiary: zach. dł. – 2,5 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbki organiczne (P/15 i P/88).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 40A).

III.81. Okucie brązowe (tabl. X:8).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytek na jednym z końców), sklejone z dwóch części; wykonane z blachy brązowej zwinętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,5 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 40B).

III.82. Okucie brązowe (tabl. X:9).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwinętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,5 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbki organiczne (P/15 i P/90).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 40C).

III.83. Okucie brązowe (tabl. X:10).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców i jednym brzegu); wykonane z blachy brązowej zwinętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,35 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbki organiczne (P/15 i P/91).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 40D).

III.84. Okucie brązowe (tabl. X:11).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców i obu brzegach); wykonane z blachy brązowej zwinętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,4 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbki organiczne (P/15 i P/92).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 40E).

III.85. Okucie brązowe (tabl. X:12).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców i obu brzegach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,55 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/15).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 40F).

III.86. Okucie brązowe (tabl. X:13).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,6 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbki organiczne (P/15 i P/93).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 40G).

III.87. Okucie brązowe (tabl. X:14).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,55 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbki organiczne (P/15 i P/94).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 40H).

III.88. Okucie brązowe (tabl. X:15).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,55 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 41A).

III.89. Okucie brązowe (tabl. X:16).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na jednym z boków i końcu); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,2 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 41B).

III.90. Okucie brązowe (tabl. X:17).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na jednym z boków i jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,2 cm, szer. – 0,85 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 41C).

III.91. Okucie brązowe (tabl. X:18).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,35 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 42A).

III.92. Okucie brązowe (tabl. X:19).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,4 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 42B).

III.93. Okucie brązowe (tabl. X:20).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,6 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/95).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 43A).

III.94. Okucie brązowe (tabl. X:21).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,5 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/96).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 43B).

III.95. Okucie brązowe (tabl. X:22).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 1,7 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 44A).

III.96. Okucie brązowe (tabl. X:23).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców i jednym brzegu); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,25 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 44C).

III.97. Okucie brązowe (tabl. X:24).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,2 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/97).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 44D).

III.98. Okucie brązowe (tabl. X:25).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców i jednym brzegu); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,1 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 44E).

III.99. Okucie brązowe (tabl. X:26).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców i jednym brzegu); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,0 cm, szer. – 0,85 cm, grub. – 0,3 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/98).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 44F).

III.100. Okucie brązowe (tabl. X:27).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców i jednym brzegu); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,0 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/99).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 44G).

III.101. Okucie brązowe (tabl. X:28).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 1,8 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/100).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 44H).

III.102. Okucie brązowe (tabl. X:29).

Opis: zachowane częściowo (duże ubytki na jednym z końców i jednym boku); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 1,9 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/101).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 44J).

III.103. Okucie brązowe (tabl. X:30).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,5 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/102).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 45A).

III.104. Okucie brązowe (tabl. XI:1).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,5 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/103).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 45B).

III.105. Okucie brązowe (tabl. XI:2).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielki ubytek na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,6 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/104).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 45C).

III.106. Okucie brązowe (tabl. XI:3).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,4 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/105).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 45D).

III.107. Okucie brązowe (tabl. XI:4).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,45 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/106).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 45E).

III.108. Okucie brązowe (tabl. XI:5).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę. Wymiary: dł. – 2,5 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/107).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 45F).

III.109. Okucie brązowe (tabl. XI:6).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę. Wymiary: dł. – 2,45 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 45G).

III.110. Okucie brązowe (tabl. XI:7).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na obu końcach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,2 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 45H).

III.111. Okucie brązowe (tabl. XI:8).

Opis: zachowane częściowo (duże ubytki na jednym z końców i jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,1 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 45I).

III.112. Okucie brązowe (tabl. XI:9).

Opis: zachowane częściowo (ubytki i uszkodzenia na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,3 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,3 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 45J).

III.113. Okucie brązowe (tabl. XI:10).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców i obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,7 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/108).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 46A).

III.114. Okucie brązowe (tabl. XI:11).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców i obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,75 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/109).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 46B).

III.115. Okucie brązowe (tabl. XI:12).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielki ubytek na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,65 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/110).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 46C).

III.116. Okucie brązowe (tabl. XI:13).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytek na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,6 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 46D).

III.117. Okucie brązowe (tabl. XI:14).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,6 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/111).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 46E).

III.118. Okucie brązowe (tabl. XI:15).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,65 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/112).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 46F).

III.119. Okucie brązowe (tabl. XI:16).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę. Wymiary: dł. – 2,55 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/113).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 46G).

III.120. Okucie brązowe (tabl. XI:17).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę. Wymiary: dł. – 2,2 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,3 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/114).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 46H).

III.121. Okucie brązowe (tabl. XI:18).

Opis: zachowane częściowo (ubytek na jednym z końców i obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,65 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 50A).

III.122. Okucie brązowe (tabl. XI:19).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytek na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,15 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/117).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 50B).

III.123. Okucie brązowe (tabl. XI:20).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,25 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/118).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 50C).

III.124. Okucie brązowe (tabl. XI:21).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,15 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/119).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 50D).

III.125. Okucie brązowe (tabl. XI:22).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytek na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,2 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/120).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 50E).

III.126. Okucie brązowe (tabl. XI:23).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,6 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 51A).

III.127. Okucie brązowe (tabl. XI:24).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,55 cm, szer. – 1,1 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 51B).

III.128. Okucie brązowe (tabl. XI:25).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę. Wymiary: dł. – 2,5 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 51C).

III.129. Okucie brązowe (tabl. XI:26).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę. Wymiary: dł. – 2,5 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/121).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 51D).

III.130. Okucie brązowe (tabl. XI:27).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,5 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 51E).

III.131. Okucie brązowe (tabl. XI:28).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu bokach i na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,7 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/122).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 52A).

III.132. Okucie brązowe (tabl. XI:29).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu bokach i na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: zach. dł. – 2,7 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 52B).

III.133. Okucie brązowe (tabl. XII:1).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu bokach i na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,7 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 52C).

III.134. Okucie brązowe (tabl. XII:2).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu bokach i na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: zach. dł. – 2,6 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 52D).

III.135. Okucie brązowe (tabl. XII:3).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na jednym boku i na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,75 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/123).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 52E).

III.136. Okucie brązowe (tabl. XII:4).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na obu bokach i na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę; na obu końcach ozdobione motywami dwóch poprzecznych, repusowanych żeberek.
Wymiary: dł. – 2,8 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 53).

III.137. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (trzy drobne fragmenty); wykonane z brązowej blachy zwiniętej łukowato.
Wymiary: grub. blachy – 0,02 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 55).

III.138. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (sześć drobnych fragmentów); wykonane z brązowej blachy zwiniętej łukowato.
Wymiary: grub. blachy – 0,02 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 57).

III.139. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (trzy drobne fragmenty); wykonane z brązowej blachy zwiniętej łukowato.
Wymiary: grub. blachy – 0,02 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/127).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 58).

III.140. Okucie brązowe (tabl. XII:5).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na obu bokach i na obu końcach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę; na obu końcach ozdobione motywami dwóch poprzecznych, repusowanych żeberek.
Wymiary: dł. – 2,9 m, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 60).

III.141. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (trzy drobne fragmenty); wykonane z brązowej blachy zwiniętej łukowato.

Wymiary: grub. blaszki – 0,2 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 62).

III.142. Okucie brązowe (tabl. XII:6).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców i obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.
Wymiary: zach. dł. – 2,2 cm, szer. – 0,5 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,02 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 63).

III.143. Okucie brązowe (tabl. XII:7).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców i obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w cylindryczną tulejkę o owalnym przekroju.
Wymiary: dł. – 1,35 cm, szer. – 0,5 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,02 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/132).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 64).

III.144. Okucie brązowe (tabl. XII:8).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w cylindryczną tulejkę o owalnym przekroju.
Wymiary: dł. – 1,55 cm, szer. – 0,5 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,02 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 65).

III.145. Okucie brązowe (tabl. XII:9).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 1,6 cm, szer. – 0,6 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/133).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 68A).

III.146. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (sześć drobnych fragmentów); wykonane z brązowej blachy zwiniętej łukowato.
Wymiary: grub. blachy – 0,02 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/134).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 68B).

III.147. Okucie brązowe (tabl. XII:10).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców i jednym z boków); wykonane z brązowej blachy zwiniętej łukowato.
Wymiary: dł. – 1,9 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,3 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 68C).

III.148. Okucie brązowe (tabl. XII:11).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców i obu bokach); wykonane z brązowej blachy zwiniętej łukowato.
Wymiary: zach. dł. – 0,85 cm, szer. – 0,6 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/135).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 68D).

III.149. Okucie brązowe (tabl. XII:12).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców i obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę; na obu końcach ozdobione motywami dwóch poprzecznych, repusowanych żeberek.
Wymiary: dł. – 2,95 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/21).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 70).

III.150. Okucie brązowe (tabl. XII:13).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na jednym końcu); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,2 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 72B).

III.151. Okucie brązowe (tabl. XII:14).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,25 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/19).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 72C).

III.152. Okucie brązowe (tabl. XII:15).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,25 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/19).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 72D).

III.153. Okucie brązowe (tabl. XII:16).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytek na jednym z końców i na obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,3 cm, szer. – 0,92 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbki organiczne (P/19 i P/139).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 72E).

III.154. Okucie brązowe (tabl. XII:17).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,3 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbki organiczne (P/19 i P/140).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 72F).

III.155. Okucie brązowe (tabl. XII:18).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,15 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/19).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 72G).

III.156. Okucie brązowe (tabl. XII:19).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,35 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/19).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 73A).

III.157. Okucie brązowe (tabl. XII:20).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,45 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbki organiczne (P/19 i P/141).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 73B).

III.158. Okucie brązowe (tabl. XII:21).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,7 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbki organiczne (P/19 i P/142).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 73C).

III.159. Okucie brązowe (tabl. XII:22).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,6 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbki organiczne (P/19 i P/143).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 73D).

III.160. Okucie brązowe (tabl. XII:23).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,55 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbki organiczne (P/19 i P/144).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 73E).

III.161. Okucie brązowe (tabl. XII:24).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,55 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbki organiczne (P/19 i P/145).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 73F).

III.162. Okucie brązowe (tabl. XII:25).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,55 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/19).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 73G).

III.163. Okucie brązowe (tabl. XII:26).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,6 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbki organiczne (P/19 i P/146).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 74A).

III.164. Okucie brązowe (tabl. XII:27).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,6 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbki organiczne (P/19 i P/147).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 74B).

III.165. Okucie brązowe (tabl. XII:28).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,6 cm, szer. – 1,05 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbki organiczne (P/19 i P/148).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 74C).

III.166. Okucie brązowe (tabl. XII:29).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,75 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbki organiczne (P/19 i P/149).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 74D).

III.167. Okucie brązowe (tabl. XII:30).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców i jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: zach. dł. – 2,5 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/19).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 74E).

III.168. Okucie brązowe (tabl. XIII:1).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielki ubytek na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,7 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/19).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 74F).

III.169. Okucie brązowe (tabl. XIII:2).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na jednym z końców i obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę, której jedna krawędź zachodzi na drugą.
Wymiary: zach. dł. – 2,5 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/19).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 74G).

III.170. Okucie brązowe (tabl. XIII:3).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,2 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: spod okucia pobrano próbkę organiczną (P/47).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 80A).

III.171. Okucie brązowe (tabl. XIII:4).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na jednym z końców i jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę, której jedna krawędź zachodzi na drugą.
Wymiary: dł. – 2,2 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: spod okucia pobrano próbkę organiczną (P/47).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 80B).

III.172. Okucie brązowe (tabl. XIII:5).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,6 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: spod okucia (P/47) i z jego wnętrza (P/155) pobrano próbki organiczne.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 80C).

III.173. Okucie brązowe (tabl. XIII:6).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 1,95 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: spod okucia (P/47) i z jego wnętrza (P/156) pobrano próbki organiczne.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 80D).

III.174. Okucie brązowe (tabl. XIII:7).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,2 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: spod okucia pobrano próbkę organiczną (P/47).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 80E).

III.175. Okucie brązowe (tabl. XIII:8).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z boków i jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,25 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: spod okucia (P/47) i z jego wnętrza (P/157) pobrano próbki organiczne.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 80F).

III.176. Okucie brązowe (tabl. XIII:9).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,2 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: spod okucia (P/47) i z jego wnętrza (P/158) pobrano próbki organiczne.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 80G).

III.177. Okucie brązowe (tabl. XIII:10).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,25 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: spod okucia (P/47) i z jego wnętrza (P/159) pobrano próbki organiczne.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 80H).

III.178. Okucie brązowe (tabl. XIII:11).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,6 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: spod okucia (P/47) i z jego wnętrza (P/160) pobrano próbki organiczne.

Nr inw.: MHS/A/816/ (ks. pol. 81A).

III.179. Okucie brązowe (tabl. XIII:12).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,65 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: spod okucia (P/47) i z jego wnętrza (P/161) pobrano próbki organiczne.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 81B).

III.180. Okucie brązowe (tabl. XIII:13).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na jednym z boków i jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,5 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: spod okucia (P/47) i z jego wnętrza (P/162) pobrano próbki organiczne.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 81C).

III.181. Okucie brązowe (tabl. XIII:14).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,55 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: spod okucia (P/47) i z jego wnętrza (P/163) pobrano próbki organiczne.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 81D).

III.182. Okucie brązowe (tabl. XIII:15).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,6 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: spod okucia (P/47) i z jego wnętrza (P/164) pobrano próbki organiczne.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 81E).

III.183. Okucie brązowe (tabl. XIII:16).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,4 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: spod okucia pobrano próbkę organiczną (P/47).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 81F).

III.184. Okucie brązowe (tabl. XIII:17).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,45 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: spod okucia (P/47) i z jego wnętrza (P/165) pobrano próbki organiczne.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 81G).

III.185. Okucie brązowe (tabl. XIII:18).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,45 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: spod okucia (P/47) i z jego wnętrza (P/166) pobrano próbki organiczne.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 81H).

III.186. Okucie brązowe (tabl. XIII:19).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na jednym z końców i obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,7 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: spod okucia (P/47) i z jego wnętrza (P/168) pobrano próbki organiczne.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 82A-B).

III.187. Okucie brązowe (tabl. XIII:20).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na jednym z końców; otwór na grzbietowej stronie); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,8 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm, wielkość otworu 0,45 × 0,2 cm.

Uwagi: spod okucia (P/47) i z jego wnętrza (P/169) pobrano próbki organiczne.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 82C).

III.188. Okucie brązowe (tabl. XIII:21).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytek na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,87 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: spod okucia pobrano próbkę organiczną (P/47).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 82D).

III.189. Okucie brązowe (tabl. XIII:22).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,7 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: spod okucia pobrano próbkę organiczną (P/47).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 82E).

III.190. Okucie brązowe (tabl. XIII:23).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,35 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: spod okucia (P/47) i z jego wnętrza (P/170) pobrano próbki organiczne.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 82F).

III.191. Okucie brązowe (tabl. XIII:24).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców i obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,6 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: spod okucia (P/47) i z jego wnętrza (P/167) pobrano próbki organiczne.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 82H).

III.192. Okucie brązowe (tabl. XIII:25).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców i obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,15 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/175).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 89A).

III.193. Okucie brązowe (tabl. XIII:26).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców i jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 1,9 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/176).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 89B).

III.194. Okucie brązowe (tabl. XIII:27).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców i obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,0 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/177).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 89C).

III.195. Okucie brązowe (tabl. XIII:28).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,1 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/178).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 89E).

III.196. Okucie brązowe (tabl. XIII:29).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na jednym z końców i jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 1,8 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/179).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 89F).

III.197. Okucie brązowe (tabl. XIII:30).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielki ubytek na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 1,75 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/180).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 89G).

III.198. Okucie brązowe (tabl. XIII:31).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielki ubytek na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,1 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/181).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 89H).

III.199. Okucie brązowe (tabl. XIV:1).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,4 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/182).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 90A).

III.200. Okucie brązowe (tabl. XIV:2).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielki ubytek na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,5 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/183).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 90B).

III.201. Okucie brązowe (tabl. XIV:3).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,5 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/184).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 90C).

III.202. Okucie brązowe (tabl. XIV:4).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,4 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/185).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 90D).

III.203. Okucie brązowe (tabl. XIV:5).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielki ubytek na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,4 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 90E).

III.204. Okucie brązowe (tabl. XIV:6).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,25 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/186).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 90F).

III.205. Okucie brązowe (tabl. XIV:7).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielki ubytek na jednym z boków i jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,3 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/187).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 90G).

III.206. Okucie brązowe (tabl. XIV:8).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielki ubytek na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,3 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/188).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 90H).

III.207. Okucie brązowe (tabl. XIV:9).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielki ubytek na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,55 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 91A).

III.208. Okucie brązowe (tabl. XIV:10).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,6 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/189).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 91B).

III.209. Okucie brązowe (tabl. XIV:11).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,6 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/190).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 91C).

III.210. Okucie brązowe (tabl. XIV:12).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,6 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/191).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 91D).

III.211. Okucie brązowe (tabl. XIV:13).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,65 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 91E).

III.212. Okucie brązowe (tabl. XIV:14).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,6 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 91F).

III.213. Okucie brązowe (tabl. XIV:15).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu końcach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 4,6 cm, szer. – 0,75 cm, grub. – 0,55 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/192).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 91G).

III.214. Okucie brązowe (tabl. XIV:16).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytek na jednym z końców), sklejone z kilku fragmentów; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: zach. dł. – 2,6 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/289).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 91H).

III.215. Okucie brązowe (tabl. XIV:17).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju i brzegach zachodzących na siebie.

Wymiary: zach. dł. – 0,9 cm, szer. – 0,6 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/194).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 92).

III.216. Okucie brązowe (tabl. XIV:18).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 2,1 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 93A).

III.217. Okucie brązowe (tabl. XIV:19).

Opis: zachowane częściowo (duże ubytki na obu bokach, w dwu fragmentach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 1,0 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: spod okucia (P/25) i z jego wnętrza (P/195) pobrano próbki organiczne.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 93B).

III.218. Okucie brązowe (tabl. XIV:20).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielki ubytek na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 1,9 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: spod okucia (P/25) i z jego wnętrza (P/196) pobrano próbki organiczne.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 93C).

III.219. Okucie brązowe (tabl. XIV:21).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,4 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: spod okucia (P/25) i z jego wnętrza (P/197) pobrano próbki organiczne.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 94A).

III.220. Okucie brązowe (tabl. XIV:22).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,25 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: spod okucia (P/25) i z jego wnętrza (P/198) pobrano próbki organiczne.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 94B).

III.221. Okucie brązowe (tabl. XIV:23).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielki ubytek na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,25 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: spod okucia (P/25) i z jego wnętrza (P/199) pobrano próbki organiczne.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 94C).

III.222. Okucie brązowe (tabl. XIV:24).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu bokach i jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: zach. dł. – 2,65 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: spod okucia (P/25) i z jego wnętrza (P/200) pobrano próbki organiczne.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 95A).

III.223. Okucie brązowe (tabl. XIV:25).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,7 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: spod okucia (P/25) i z jego wnętrza (P/201) pobrano próbki organiczne.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 95B).

III.224. Okucie brązowe (tabl. XIV:26).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,6 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: spod okucia (P/25) i z jego wnętrza (P/202) pobrano próbki organiczne.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 95C).

III.225. Okucie brązowe (tabl. XIV:27).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z boków i obu końcach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: zach. dł. – 0,9 cm, szer. – 0,5 cm, grub. – 0,3 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/204).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 98).

III.226. Okucie brązowe (tabl. XIV:28).

Opis: zachowane szczątkowo (dwa fragmenty); wykonane z brązowej blachy zwiniętej łukowato.
Wymiary: grub. blachy – 0,02 cm
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/205).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 99).

III.227. Okucie brązowe (tabl. XIV:29).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.
Wymiary: dł. – 1,55 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/206).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 100).

III.228. Okucie brązowe (tabl. XIV:30).

Opis: zachowane fragmentarycznie (ubytki na obu bokach i jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.
Wymiary: zach. dł. – 1,05 cm, szer. – 0,55 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/207).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 101).

III.229. Okucie brązowe (tabl. XIV:31).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu końcach i jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: zach. dł. – 0,8 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/208).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 102).

III.230. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo; wykonane z brązowej blachy zwiniętej łukowato.
Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 103).

III.231. Okucie brązowe (tabl. XIV:32).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,05 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: spod okucia (P/30) i z jego wnętrza (P/209) pobrano próbki organiczne.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 104).

III.232. Okucie brązowe (tabl. XIV:33).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,65 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: spod okucia (P/30) i z jego wnętrza (P/210) pobrano próbki organiczne.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 105).

III.233. Okucie brązowe (tabl. XIV:34).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,4 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: spod okucia (P/30), jego wnętrza (P/211) i otoczenia (P/31) pobrano próbki organiczne.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 106).

III.234. Okucie brązowe (tabl. XV:1).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.
Wymiary: zach. dł. – 1,6 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 107).

III.235. Okucie brązowe (tabl. XV:2).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.
Wymiary: dł. – 1,7 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 108A).

III.236. Okucie brązowe (tabl. XV:3).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na obu końcach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 1,55 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/212).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 108B).

III.237. Okucie brązowe (tabl. XV:4).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 1,6 cm, szer. – 0,6 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: spod okucia pobrano próbkę organiczną (P/213).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 109).

III.238. Okucie brązowe (tabl. XV:5).

Opis: zachowane szczątkowo (trzy fragmenty); wykonane z blachy brązowej zwiniętej łukowato.
Wymiary: zach. dł. – 1,7 cm, szer. – 0,55 cm, grub. – 0,25 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza okucia (P/214) i jego otoczenia (P/31) pobrano próbki organiczne.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 110A).

III.239. Okucie brązowe (tabl. XV:6).

Opis: zachowane szczątkowo; wykonane z blachy brązowej zwiniętej łukowato.
Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z otoczenia pobrano próbkę organiczną (P/31).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 110B).

III.240. Okucie brązowe (tabl. XV:7).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 1,6 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza okucia (P/215) i jego otoczenia (P/31) pobrano próbki organiczne.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 110C).

III.241. Okucie brązowe (tabl. XV:8).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców i obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.
Wymiary: dł. – 1,6 cm, szer. – 0,6 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza okucia (P/215) i jego otoczenia (P/31) pobrano próbki organiczne.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 110D).

III.242. Okucie brązowe (tabl. XV:9).

Opis: zachowane szczątkowo (dwa fragmenty); wykonane z blachy brązowej zwiniętej łukowato.
Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z otoczenia pobrano próbkę organiczną (P/31).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 110E).

III.243. Okucie brązowe (tabl. XV:10).

Opis: zachowane szczątkowo (trzy fragmenty); wykonane z blachy brązowej zwiniętej łukowato.
Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza okucia (P/217 i P/218) i jego otoczenia (P/31) pobrano próbki organiczne.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 110F).

III.244. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (trzy fragmenty); wykonane z blachy brązowej zwiniętej łukowato.
Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z otoczenia okucia (P/32) i z jego wnętrza (P/220) pobrano próbki organiczne.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 112).

III.245. Okucie brązowe (tabl. XV:11).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu bokach i jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: zach. dł. – 1,7 cm, szer. – 0,5 cm, zach. grub. – 0,3 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z otoczenia okucia (P/32) i z jego wnętrza (P/223) pobrano próbki organiczne.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 114A).

III.246. Okucie brązowe (tabl. XV:12).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielki ubytek na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.
Wymiary: dł. 1,6 cm, szer. – 0,6 cm, zach. grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z otoczenia okucia (P/32) i z jego wnętrza (P/224) pobrano próbki organiczne.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 114B).

III.247. Okucie brązowe (tabl. XV:13).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju; na środku ozdobione poprzecznym, wklęsłym żłobkiem.
Wymiary: dł. – 0,75 cm, szer. – 0,4 cm, zach. grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z otoczenia okucia pobrano próbkę organiczną (P/32).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 114D).

III.248. Okucie brązowe (tabl. XV:14).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,5 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: spod okucia (P/225) i z jego otoczenia (P/32) pobrano próbki organiczne.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 115A).

III.249. Okucie brązowe (tabl. XV:15).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z boków i obu końcach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej łukowato.
Wymiary: dł. – 1,85 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,5 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z otoczenia okucia (P/32) i z jego wnętrza (P/226) pobrano próbki organiczne.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 115B).

III.250. Okucie brązowe (tabl. XV:16).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z boków i obu końcach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.
Wymiary: dł. – 1,7 cm, szer. – 0,7 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z otoczenia okucia pobrano próbkę organiczną (P/32).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 115C).

III.251. Okucie brązowe (tabl. XV:17).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z boków i jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: zach. dł. – 1,4 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z otoczenia okucia (P/32) i z jego wnętrza (P/227) pobrano próbki organiczne.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 115D).

III.252. Okucie brązowe (tabl. XV:18).

Opis: zachowane fragmentarycznie (ubytki na obu bokach i obu końcach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.
Wymiary: dł. – 1,5 cm, zach. szer. – 0,65 cm, zach. grub. – 0,3 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z otoczenia okucia pobrano próbkę organiczną (P/32).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 115E).

III.253. Okucie brązowe (tabl. XV:19).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 1,65 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z otoczenia okucia (P/32) i z wnętrza (P/228) pobrano próbki organiczne.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 115F).

III.254. Okucie brązowe (tabl. XV:20).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 1,65 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z otoczenia okucia pobrano próbkę organiczną (P/32).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 115I).

III.255. Okucie brązowe (tabl. XV:21).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.
Wymiary: dł. – 1,6 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 116).

III.256. Okucie brązowe (tabl. XV:22).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na jednym z końców i obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.
Wymiary: dł. – 1,75 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/229).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 117A).

III.257. Okucie brązowe (tabl. XV:23).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielki ubytek na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.
Wymiary: dł. – 1,5 cm, szer. – 0,6 cm, grub. – 0,5 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/230).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 117B).

III.258. Okucie brązowe (tabl. XV:24).

Opis: zachowane szczątkowo (dwa fragmenty); wykonane z blachy brązowej wygiętej łukowato.
Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbki organiczne (P/226 i P/231).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 117C).

III.259. Okucie brązowe (tabl. XV:25).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.

Wymiary: dł. – 1,6 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/232).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 117D).

III.260. Okucie brązowe (tabl. XV:26).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.
Wymiary: dł. – 1,6 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/233).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 117E).

III.261. Okucie brązowe (tabl. XV:27).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym boku i jednym końcu); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.
Wymiary: dł. – 1,6 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,44 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/234).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 117F).

III.262. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (pięć fragmentów); wykonane z blachy brązowej zwiniętej lukowato.
Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/235).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 117G).

III.263. Okucie brązowe (tabl. XV:28).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu bokach i jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: zach. dł. – 1,7 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,3 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/236).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 117H).

III.264. Okucie brązowe (tabl. XV:29).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 2,05 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 117H).

III.265. Okucie brązowe (tabl. XV:30).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu końcach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.
Wymiary: zach. dł. – 2,15 cm, szer. – 0,6 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 118).

III.266. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo; wykonane z blachy brązowej zwiniętej lukowato.
Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/237).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 119).

III.267. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (liczne drobne fragmenty); wykonane z blachy brązowej zwiniętej lukowato.
Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/238).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 120).

III.268. Okucie brązowe (tabl. XV:31).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 1,25 cm, szer. – 0,55 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/239).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 121).

III.269. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (dwa fragmenty); wykonane z blachy brązowej zwiniętej lukowato.
Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/240).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 122).

III.270. Okucie brązowe (tabl. XV:32).

Opis: zachowane częściowo (znaczny ubytek na jednym z końców, dwa fragmenty); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju i brzegach zachodzących na siebie.

Wymiary: zach. dł. – 0,95 cm, szer. – 0,7 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/242).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 124A).

III.271. Okucie brązowe (tabl. XV:33).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym końcu); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.
Wymiary: dł. – 1,75 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/243).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 124B).

III.272. Okucie brązowe (tabl. XV:34).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.
Wymiary: dł. – 1,7 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 124C).

III.273. Okucie brązowe (tabl. XV:35).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.
Wymiary: dł. – 1,6 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/244).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 124D).

III.274. Okucie brązowe (tabl. XV:36).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na obu końcach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.
Wymiary: dł. – 1,65 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/245).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 124E).

III.275. Okucie brązowe (tabl. XV:37).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu końcach, przy jednym z końców otwór o owalnym zarzysie); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.
Wymiary: zach. dł. – 1,7 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/246).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 124F).

III.276. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (liczne fragmenty); wykonane z blachy brązowej zwiniętej lukowato, ze śladami zdobienia repusowanymi żeberkami.
Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 124G).

III.277. Okucie brązowe (tabl. XV:38).

Opis: zachowane trzech częściach; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.
Wymiary: dł. – 1,5 cm, szer. – 0,5 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/247).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 124H).

III.278. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (liczne, drobne fragmenty); wykonane z blachy brązowej zwiniętej lukowato.
Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/248).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 124J).

III.279. Okucie brązowe (tabl. XV:39).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.
Wymiary: dł. – 1,7 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/251).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 128A).

III.280. Okucie brązowe (tabl. XV:40).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.
Wymiary: dł. – 1,6 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/253).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 128B).

III.281. Okucie brązowe (tabl. XV:41).

Opis: zachowane częściowo (duże ubytki na obu bokach i obu końcach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.

Wymiary: zach. dł. – 1,5 cm, szer. – 0,6 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/254).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 128C).

III.282. Okucie brązowe (tabl. XV:42).

Opis: zachowane częściowo (duży ubytek na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.

Wymiary: dł. – 1,7 cm, szer. – 0,6 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 128D).

III.283. Okucie brązowe (tabl. XV:43).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na obu bokach i jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.

Wymiary: dł. – 1, cm, szer. – 0,6 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 128E).

III.284. Okucie brązowe (tabl. XV:44).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na jednym z końców i jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.

Wymiary: zach. dł. – 1,6 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/255).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 128F).

III.285. Okucie brązowe (tabl. XV:45).

Opis: zachowane fragmentarycznie (dwa fragmenty, ubytki na jednym z boków i jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.

Wymiary: zach. dł. – 1,4 cm, zach. szer. – 0,65 cm, grub. – 0,3 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/256).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 128G).

III.286. Okucie brązowe (tabl. XV:46).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym końcu i obu bokach, na całości liczne pęknięcia); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.

Wymiary: zach. dł. – 1,65 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/252).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 128H).

III.287. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (liczne fragmenty); wykonane z blachy brązowej zwiniętej lukowato, ze śladami zdobienia repusowanymi liniami.

Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/257).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 128I).

III.288. Okucie brązowe (tabl. XVI:1).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu końcach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.

Wymiary: zach. dł. – 1,5 cm, szer. – 0,6 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 128J).

III.289. Okucie brązowe (tabl. XVI:2).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.

Wymiary: zach. dł. – 1,6 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/260).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 130A).

III.290. Okucie brązowe (tabl. XVI:3).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.

Wymiary: dł. – 1,75 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/261).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 130B).

III.291. Okucie brązowe (tabl. XVI:4).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju.

Wymiary: dł. – 1,6 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,3 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 130D).

III.292. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (liczne fragmenty); wykonane z blachy brązowej zwiniętej lukowato, ze śladami zdobienia repusowanymi liniami.

Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/263).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 130E).

III.293. Okucie brązowe (tabl. XVI:5).

Opis: zachowane szczątkowo (cztery fragmenty); wykonane z blachy brązowej zwiniętej lukowato.

Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 130F).

III.294. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (cztery fragmenty); wykonane z blachy brązowej zwiniętej lukowato.

Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/265).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 130G).

III.295. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (trzy fragmenty); wykonane z blachy brązowej zwiniętej lukowato.

Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 130H).

III.296. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (liczne, drobne fragmenty); wykonane z blachy brązowej zwiniętej lukowato.

Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816/360 (ks. pol. 130I).

III.297. Okucie brązowe (tabl. XVI:6).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na jednym z końców i obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 1,6 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,35 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/290).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 148B).

III.298. Okucie brązowe (tabl. XVI:7).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę.

Wymiary: dł. – 1,7 cm, szer. – 0,6 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (bez nr ks. pol.).

III.299. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (dwa fragmenty); wykonane z blachy brązowej zwiniętej lukowato, ze śladami zdobienia na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: grub. blachy – 0,02 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/52).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 4B).

III.300. Okucie brązowe (tabl. XVI:8).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielki ubytek na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: dł. – 1,8 cm, szer. – 0,7 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,02 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 4D).

III.301. Okucie brązowe (tabl. XVI:9).

Opis: zachowane częściowo (ubytek na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 1,2 cm, szer. – 0,8 cm, grub. – 0,5 cm, grub. blachy – 0,05 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 9).

III.302. Okucie brązowe (tabl. XVI:10).

Opis: zachowane częściowo (duży ubytek na jednym z końców i na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 1,6 cm, szer. – 0,65 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,05 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/80).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 38H).

III.303. Okucie brązowe (tabl. XVI:11).

Opis: zachowane szczątkowo; wykonane z blachy brązowej zwiniętej łukowato, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: dł. – 0,95 cm, zach. grub. – 0,5 cm, grub. blachy – 0,03 cm

Uwagi: z otoczenia okucia (P/32) i z jego wnętrza (P/229) pobrano próbki organiczne.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 115G).

III.304. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (liczne drobne fragmenty); wykonane z blachy brązowej zwiniętej łukowato, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z otoczenia okucia pobrano próbkę organiczną (P/32).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 115H).

III.305. Okucie brązowe (tabl. XVI:12).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na obu końcach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 2,85 cm, szer. – 0,7 cm, grub. – 0,5 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/249).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 125).

III.306. Okucie brązowe (tabl. XVI:13).

Opis: zachowane niemal w całości (ubytki na obu końcach i obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 3,2 cm, szer. – 0,8 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 126).

III.307. Okucie brązowe (tabl. XVI:14).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu końcach i obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 1,8 cm, szer. – 0,75 cm, zach. grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/250).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 127).

III.308. Okucie brązowe (tabl. XVI:15).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu bokach i jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 1,8 cm, szer. – 0,7 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/262).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 130C).

III.309. Okucie brązowe (tabl. XVI:16).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu końcach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 4,2 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,55 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/266).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 132A).

III.310. Okucie brązowe (tabl. XVI:17).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu końcach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 3,6 cm, szer. – 0,8 cm, grub. – 0,6 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 132B).

III.311. Okucie brązowe (tabl. XVI:18).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: dł. – 1,55 cm, szer. – 0,8 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/267).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 133A).

III.312. Okucie brązowe (tabl. XVI:19).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: dł. – 2,75 cm, szer. – 0,7 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/268).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 133B).

III.313. Okucie brązowe (tabl. XVI:20).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielki ubytek na jednym z końców i jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 3,2 cm, szer. – 0,8 cm, grub. – 0,6 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/269).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 134A).

III.314. Okucie brązowe (tabl. XVI:21).

Opis: zachowane częściowo (dwa fragmenty, ubytki na obu końcach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 2,3 cm, szer. – 0,8 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/270).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 134B).

III.315. Okucie brązowe (tabl. XVI:22).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: dł. – 3,05 cm, szer. – 0,85 cm, grub. – 0,6 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 134C).

III.316. Okucie brązowe (tabl. XVI:23).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: dł. – 2,1 cm, szer. – 0,8 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/271).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 135A).

III.317. Okucie brązowe (tabl. XVI:24).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: dł. – 2,05 cm, szer. – 0,8 cm, grub. – 0,5 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/272).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 135B).

III.318. Okucie brązowe (tabl. XVI:25).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 5,5 cm, szer. – 0,8 cm, grub. – 0,5 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/273).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 136A).

III.319. Okucie brązowe (tabl. XVI:26).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców i jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 2,8 cm, szer. – 0,8 cm, grub. – 0,55 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 136B).

III.320. Okucie brązowe (tabl. XVI:27).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców i obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami

Wymiary: zach. dł. – 3,25 cm, szer. – 0,8 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/274).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 137A).

III.321. Okucie brązowe (tabl. XVI:28).

Opis: zachowane szczątkowo (dwa fragmenty); wykonane z blachy brązowej zwiniętej lukowato, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 1,2 cm, grub. – 0,6 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 137B).

III.322. Okucie brązowe (tabl. XVI:29).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na jednym z końców i jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 8,0 cm, szer. – 0,75 cm, grub. – 0,5 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/275).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 137C).

III.323. Okucie brązowe (tabl. XVII:1).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu z końcach i obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 3,2 cm, szer. – 0,8 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 138A).

III.324. Okucie brązowe (tabl. XVII:2).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej w rynienkę, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: dł. – 1,2 cm, szer. – 0,7 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 138B).

III.325. Okucie brązowe (tabl. XVII:3).

Opis: zachowane niemal w całości (nie wielkie ubytki na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: dł. – 4,45 cm, szer. – 0,7 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/280).

Nr inw.: MHS/A/816/383 (ks. pol. 144A).

III.326. Okucie brązowe (tabl. XVII:4).

Opis: zachowane dwóch częściach (ubytki na jednym z końców i na obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 3,65 cm, szer. – 0,7 cm, grub. – 0,5 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/281).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 144B).

III.327. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (liczne drobne fragmenty); wykonane z blachy brązowej zwiniętej lukowato, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 145).

III.328. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (liczne drobne fragmenty); wykonane z blachy brązowej zwiniętej lukowato, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/283).

Nr inw.: MHS/A/816/386 (ks. pol. 146A).

III.329. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (liczne drobne fragmenty); wykonane z blachy brązowej zwiniętej lukowato, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/284).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 146B).

III.330. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (liczne drobne fragmenty); wykonane z blachy brązowej zwiniętej lukowato, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/286).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 147B).

III.331. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (liczne drobne fragmenty); wykonane z blachy brązowej zwiniętej lukowato, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/288).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 147D).

III.332. Okucie brązowe (tabl. XVII:5).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu końcach i na obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej w tulejkę o owalnym przekroju, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 4,6 cm, szer. – 0,8 cm, grub. – 0,6 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 148A).

III.333. Okucie brązowe (tabl. XVII:6).

Opis: zachowane szczątkowo (liczne drobne fragmenty); wykonane z blachy brązowej zwiniętej lukowato, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/291).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 148E).

III.334. Okucie brązowe (tabl. XVII:7).

Opis: zachowane niemal w całości; wykonane z blachy brązowej zwiniętej lukowato, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: dł. – 2,5 cm, szer. – 0,7 cm, grub. – 0,5 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/292).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 149A).

III.335. Okucie brązowe (tabl. XVII:8).

Opis: zachowane w całości (ubytek na jednym z końców i obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej lukowato, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: dł. – 5,8 cm, szer. – 0,75 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/293).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 149B).

III.336. Okucie brązowe (tabl. XVII:9).

Opis: zachowane częściowo (ubytek na jednym z końców i jednym boku); wykonane z blachy brązowej zwiniętej lukowato, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 2,7 cm, szer. – 0,75 cm, grub. – 0,5 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 150A).

III.337. Okucie brązowe (tabl. XVII:10).

Opis: zachowane częściowo (ubytek na jednym z końców i obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej lukowato, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 4,25 cm, szer. – 0,75 cm, grub. – 0,5 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/294).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 150B).

III.338. Okucie brązowe (tabl. XVII:11).

Opis: zachowane niemal w całości (nie wielki ubytek na jednym z boków); wykonane z blachy brązowej zwiniętej lukowato, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 1,4 cm, szer. – 0,7 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 150C).

III.339. Okucie brązowe (tabl. XVII:12).

Opis: zachowane częściowo (ubytek na obu końcach i obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej łukowato, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 2,55 cm, szer. – 0,75 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/295).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 151).

III.340. Okucie brązowe (tabl. XVII:13).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu końców i obu bokach); wykonane z blachy brązowej zwiniętej łukowato, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: zach. dł. – 4,05 cm, szer. – 0,8 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/296).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 152A).

III.341. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (trzy fragmenty); wykonane z blachy brązowej zwiniętej łukowato, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 152B).

III.342. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (liczne, drobne fragmenty); wykonane z blachy brązowej zwiniętej łukowato, zdobione na całej długości poprzecznymi, repusowanymi żeberkami.

Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 152C).

III.343. Okucie brązowe (tabl. XVII:14).

Opis: zachowane w całości, wykonane z blachy brązowej o soczewkowatym kształcie, zagiętych pod spód końców i wypukłej centralnej części.

Wymiary: dł. – 1,1 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,7 cm, grub. blachy – 0,05 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/61).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 20).

III.344. Okucie brązowe (tabl. XVII:15).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy brązowej o soczewkowatym kształcie, zagiętych pod spód końców i wypukłej centralnej części.

Wymiary: dł. – 1,2 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,6 cm, grub. blachy – 0,05 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 20).

III.345. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (pięć fragmentów); wykonane z blachy brązowej zwiniętej łukowato.

Wymiary: grub. blachy – 0,02 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 20).

III.346. Okucie brązowe (tabl. XVII:16).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu końcach); wykonane z blachy brązowej o soczewkowatym kształcie, zagiętych pod spód końców i wypukłej centralnej części.

Wymiary: dł. – 1,0 cm, szer. – 1,05 cm, grub. – 0,6 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/69).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 30A).

III.347. Okucie brązowe (tabl. XVII:17).

Opis: zachowane częściowo (brak obu końców); wykonane z blachy brązowej o soczewkowatym kształcie, zagiętych pod spód końców i wypukłej centralnej części.

Wymiary: dł. – 1,05 cm, szer. – 1,05 cm, grub. – 0,65 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 31A).

III.348. Okucie brązowe (tabl. XVII:18).

Opis: zachowane szczątkowo; wykonane z blachy brązowej zwiniętej łukowato.

Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 31B).

III.349. Okucie brązowe (tabl. XVII:19).

Opis: zachowane szczątkowo, wykonane z blachy brązowej zwiniętej łukowato.

Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/71).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 31C).

III.350. Okucie brązowe (tabl. XVII:20).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu brzegach); wykonane z blachy brązowej o soczewkowatym kształcie, zagiętych pod spód końców i wypukłej centralnej części.

Wymiary: dł. – 1,05 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,55 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 33).

III.351. Okucie brązowe (tabl. XVII:21).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu końcach i w centralnej części); wykonane z blachy brązowej o soczewkowatym kształcie, zagiętych pod spód końców i wypukłej centralnej części.

Wymiary: zach. dł. – 1,1 cm, zach. szer. – 1,0 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: zabytek poddany analizie metaloznawczej (nr próbki Sa-41-45).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 36).

III.352. Okucie brązowe (tabl. XVII:22).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu końcach); wykonane z blachy brązowej o soczewkowatym kształcie, zagiętych pod spód końców i wypukłej centralnej części.

Wymiary: dł. – 0,9 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,4 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 54).

III.353. Okucie brązowe (tabl. XVII:23).

Opis: zachowane szczątkowo; wykonane z blachy brązowej zwiniętej łukowato.

Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/124).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 56B).

III.354. Okucie brązowe (tabl. XVII:24).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu końcach); wykonane z blachy brązowej o soczewkowatym kształcie, zagiętych pod spód końców i wypukłej centralnej części.

Wymiary: 0,9 × 1,0 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 61B).

III.355. Okucie brązowe (tabl. XVII:25).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu końcach); wykonane z blachy brązowej o soczewkowatym kształcie, zagiętych pod spód końców i wypukłej centralnej części.

Wymiary: dł. – 1,1 m, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,55 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 61C).

III.356. Okucie brązowe (tabl. XVII:26).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu końcach); wykonane z blachy brązowej o soczewkowatym kształcie, zagiętych pod spód końców i wypukłej centralnej części.

Wymiary: dł. – 1,0 m, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,55 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 61D).

III.357. Okucie brązowe (tabl. XVII:27).

Opis: zachowane częściowo (niewielkie ubytki na obu końcach); wykonane z blachy brązowej o soczewkowatym kształcie, zagiętych pod spód końców i wypukłej centralnej części.

Wymiary: dł. – 1,0 cm, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,55 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 61E).

III.358. Okucie brązowe (tabl. XVII:28).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu końcach); wykonane z blachy brązowej o soczewkowatym kształcie, zagiętych pod spód końców i wypukłej centralnej części.

Wymiary: dł. – 1,0 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,6 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 79A).

III.359. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo; wykonane z blachy brązowej zwiniętej łukowato.

Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/154).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 79C).

III.360. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo (dwa fragmenty); wykonane z blachy brązowej zwiniętej łukowato.

Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 88B).

III.361. Okucie brązowe (tabl. XVII:29).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielki ubytek na jednym z końców); wykonane z blachy brązowej o soczewkowatym kształcie, zagiętych pod spód końcach i wypukłej centralnej części.
Wymiary: dł. – 1,1 m, szer. – 1,05 cm, grub. – 0,65 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/174).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 88C).

III.362. Okucie brązowe (tabl. XVII:30).

Opis: zachowane częściowo (ubytki na obu końcach); wykonane z blachy brązowej o soczewkowatym kształcie, zagiętych pod spód końcach i wypukłej centralnej części.
Wymiary: dł. – 0,95 cm, szer. – 0,7 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/219).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 111A).

III.363. Okucie brązowe.

Opis: zachowane szczątkowo; wykonane z blachy brązowej zwinętej łukowato.
Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 111B).

III.364. Skręt brązowy.

Opis: zachowany fragmentarycznie (dwa fragmenty); wykonany z blachy brązowej zwinętej spiralnie w tulejkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.
Wymiary: zach. dł. – 0,45 cm, zach. szer. – 0,5 cm, grub. blachy – 0,05 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/73).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 34).

III.365. Skręt brązowy (tabl. XVII:31).

Opis: zachowany fragmentarycznie, wykonany z blachy brązowej zwinętej spiralnie w tulejkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.
Wymiary: dł. – 0,8 m, szer. – 0,95 cm, grub. – 0,45 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/153).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 79B).

III.366. Okucie brązowe.

Opis: zachowane fragmentarycznie; wykonane z blachy o nieregularnym kształcie; przy jednym z końców zdobione puncowanym żeberkiem.
Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/115).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 47).

III.367. Okucie brązowe (tabl. XVII:32).

Opis: zachowane częściowo; wykonane z blachy brązowej zwinętej łukowato.
Wymiary: zach. dł. – 1,75 cm, szer. – 1,3 cm, grub. – 0,9 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/136).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 69).

III.368. Okucie brązowe (tabl. XVII:33).

Opis: zachowane niemal w całości (niewielkie ubytki na jednym z końców); okucie wykonane z blachy brązowej o soczewkowatym kształcie, zagiętych pod spód końcach i wypukłej centralnej części.
Wymiary: dł. – 0,7 cm, szer. – 0,6 cm, grub. – 0,5 cm, grub. blachy – 0,03 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/203).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 97).

III.369. Zawieszka brązowa z uszkiem (tabl. XVII:34).

Opis: zachowana częściowo (znaczące ubytki na jednym z końców); wykonana z blaszki o trapezowatym kształcie z pojedynczym rzędem drobnych puncowanych punktów wzdłuż dłuższych boków oraz owalnym otworem przy węższym końcu przez które przewleczono było uszko z drutu o owalnym przekroju.
Wymiary: dł. – 2,8 cm, szer. – 1,2 cm, grub. blachy – 0,01 cm, wielkość otworu – 0,4 x 0,2 cm, dł. uszka – 1,2 cm, szer. uszka – 0,8 cm, średn. drutu – 0,2 cm.
Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-38-42).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 3).

III.370. Pierścień brązowy (tabl. XVIII:1).

Opis: zachowany w całości; owalna tarczka z wypukłym guzkiem pośrodku i dookólnym rantem przechodzi w półkolistą uszko.
Wymiary: wys. – 0,95 cm, szer. uszka – 1,0 cm, wymiary tarczki – 1,1 x 1,0 cm, średn. guzka – 0,3 cm.
Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-42-46).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 48).

III.371. Paciorek żelazny (tabl. XVIII:2).

Opis: zachowany częściowo (uszkodzenia korozyjne); masywny, owalny, z otworem przechodzącym na wylot.
Wymiary: zach. średn. – 1,6 x 1,4 cm, średn. otworu – 0,4 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 12).

III.372. Paciorek żelazny (tabl. XVIII:3).

Opis: zachowany częściowo (uszkodzenia korozyjne); masywny, owalny, z otworem przechodzącym na wylot.
Wymiary: średn. – 1,7 cm, grub. – 1,1 cm, średn. otworu – 0,5 cm.
Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa 39 – 43), z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/59).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 12bis).

III.373. Paciorek żelazny (tabl. XVIII:4).

Opis: zachowany częściowo (uszkodzenia korozyjne); masywny, owalny, z otworem przechodzącym na wylot.
Wymiary: średn. – 1,7 cm, grub. – 1,1 cm, średn. otworu – 0,6 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 12bis).

III.374. Paciorek żelazny (tabl. XVIII:5).

Opis: zachowany częściowo (uszkodzenia korozyjne); masywny, owalny, z otworem przechodzącym na wylot.
Wymiary: średn. – 1,35 x 1,8 cm, grub. – 1,2 cm, średn. otworu – 0,35 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 12bis).

III.375. Paciorek żelazny (tabl. XVIII:6).

Opis: zachowany częściowo (ubytki na obu końcach); beczułkowaty z nieregularnym otworem przechodzącym na wylot.
Wymiary: dł. – 0,95 m, szer. – 0,7 cm, grub. – 0,7 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/172).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 87).

III.376. Okucie żelazne.

Opis: zachowane szczątkowo (uszkodzenia korozyjne); wykonane z blachy żelaznej o nieregularnym kształcie, wygiętej łukowato.
Wymiary: zach. dł. – 1,0 cm, szer. – 0,6 cm, grub. blachy – 0,1 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 18).

III.377. Okucie żelazne.

Opis: zachowane szczątkowo (uszkodzenia korozyjne); wykonane z blachy żelaznej o nieregularnym kształcie, wygiętej łukowato.
Wymiary: grub. blachy – 0,02 cm.
Uwagi: spod okucia pobrano próbkę organiczną (P/25).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 93).

III.378. Okucie żelazne (tabl. XVIII:7).

Opis: zachowane szczątkowo (uszkodzenia korozyjne); wykonane z blachy żelaznej o nieregularnym kształcie, wygiętej łukowato.
Wymiary: grub. blachy – 0,1 cm.
Uwagi: z otoczenia okucia pobrano próbkę organiczną (P/32).
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 114C).

III.379. Okucie żelazne (tabl. XVIII:8).

Opis: zachowane częściowo (uszkodzone końce); wykonane z blachy żelaznej o soczewkowatym kształcie i zagiętych pod spód końcach; w wypukłej centralnej części znajduje się niewielki otwór.
Wymiary: zach. dł. – 1,2 cm, szer. – 1,2 cm, grub. – 0,6 cm, grub. blachy – 0,15 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 7).

III.380. Okucie żelazne (tabl. XVIII:9).

Opis: zachowane w całości; wykonane z blachy żelaznej o soczewkowatym kształcie i zagiętych pod spód końcach.
Wymiary: zach. dł. – 1,0 cm, szer. – 0,9 cm, grub. – 0,7 cm, grub. blachy – 0,1 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 12bis).

III.381. Okucie żelazne.

Opis: zachowane szczątkowo (dwa fragmenty; uszkodzenia korozyjne); wykonane z wygiętej łukowato blachy żelaznej o nieregularnym kształcie.
Wymiary: grub. blachy – 0,2 cm.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 13).

III.382. Okucie żelazne.

Opis: zachowane szczątkowo; wykonane z blachy żelaznej o nieregularnym kształcie.
Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 14).

III.383. Okucie żelazne (tabl. XVIII:10).

Opis: zachowane niemal w całości (uszkodzenia korozyjne); wykonane z blachy żelaznej o soczewkowatym kształcie, zagiętych pod spód końcach i wypukłej części centralnej.

Wymiary: zach. dł. – 0,9 cm, szer. – 0,7 cm, grub. – 0,5 cm, grub. blachy – 0,1 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 15).

III.384-385. 2 okucia żelazne (tabl. XVIII:11).

Opis: zachowane częściowo (uszkodzenia korozyjne); złączone ze sobą; wykonane z blachy żelaznej o soczewkowatym kształcie, zagiętych pod spód końcach i wypukłej części centralnej.

Wymiary: grub. blachy – 0,1 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 66A).

III.386-389. 4 okucia żelazne (tabl. XVIII:12).

Opis: zachowane częściowo (uszkodzenia korozyjne); złączone ze sobą; wykonane z blachy żelaznej o soczewkowatym kształcie, zagiętych pod spód końcach i wypukłej części centralnej.

Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 66B).

III.390. Okucie żelazne (tabl. XVIII:13).

Opis: zachowane częściowo (uszkodzenia korozyjne); wykonane z blachy żelaznej o nieregularnym kształcie, wygiętej łukowato.

Wymiary: grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 66B).

III.391. Okucie żelazne (tabl. XVIII:14).

Opis: zachowane częściowo (uszkodzenia korozyjne); wykonane z blachy żelaznej o soczewkowatym kształcie, zagiętych pod spód końcach i wypukłej części centralnej.

Wymiary: dł. – 0,9 cm, szer. – 1,0 cm, grub. blachy – 0,03 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 66C).

III.392. Okucie żelazne (tabl. XVIII:15).

Opis: zachowane częściowo (uszkodzenia korozyjne); wykonane z blachy żelaznej o soczewkowatym kształcie, zagiętych pod spód końcach i wypukłej części centralnej.

Wymiary: zach. dł. – 1,0 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,6 cm, grub. blachy – 0,1 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 66E).

III.393. Okucie żelazne (tabl. XVIII:16).

Opis: zachowane częściowo (uszkodzenia korozyjne); wykonane z blachy żelaznej o soczewkowatym kształcie, zagiętych pod spód końcach i wypukłej części centralnej.

Wymiary: zach. dł. – 1,0 cm, szer. – 0,9 cm, grub. blachy – 0,1 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 66E).

III.394. Okucie żelazne (tabl. XVIII:17).

Opis: zachowane częściowo (uszkodzenia korozyjne); okucie wykonane z blachy żelaznej o soczewkowatym kształcie, zagiętych pod spód końcach i wypukłej części centralnej.

Wymiary: zach. dł. – 1,0 cm, szer. – 1,0 cm, grub. – 1,0 cm, grub. blachy – 0,1 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 66E).

III.395. Okucie żelazne.

Opis: zachowane szczątkowo; wykonane z blachy żelaznej o nieregularnym kształcie, wygiętej łukowato.

Wymiary: grub. blachy – 0,1 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 66E).

III.396. Okucie żelazne.

Opis: zachowane szczątkowo; wykonane z blachy żelaznej o nieregularnym kształcie, wygiętej łukowato.

Wymiary: grub. blachy – 0,1 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 66F).

III.397. Okucie żelazne.

Opis: zachowane szczątkowo (liczne drobne fragmenty); wykonane z blachy żelaznej o nieregularnym kształcie, wygiętej łukowato.

Wymiary: grub. blachy – 0,1 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 71A).

III.398. Okucie żelazne.

Opis: zachowane częściowo (dwa fragmenty); wykonane z blachy brązowej

o soczewkowatym kształcie, zagiętych pod spód końcach i wypukłej części centralnej.

Wymiary: grub. blachy – 0,1 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/137).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 71B).

III.399. Okucie żelazne (tabl. XVIII:18).

Opis: zachowane częściowo (uszkodzenia korozyjne); wykonane z blachy żelaznej o soczewkowatym kształcie, zagiętych pod spód końcach i wypukłej części centralnej.

Wymiary: grub. blachy – 0,1 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 71C).

III.400. Okucie żelazne (tabl. XVIII:19).

Opis: zachowane szczątkowo; wykonane z wygiętej łukowato blachy żelaznej o nieregularnym kształcie.

Wymiary: grub. blachy – 0,1 cm.

Nr inw.: MHS/A/816/178 (ks. pol. 71D).

III.401. Okucie żelazne (tabl. XVIII:20).

Opis: zachowane częściowo (uszkodzenia korozyjne); wykonane z blachy żelaznej o soczewkowatym kształcie, zagiętych pod spód końcach i wypukłej części centralnej.

Wymiary: grub. blachy – 0,1 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 71E).

III.402. Okucie żelazne.

Opis: zachowane szczątkowo; wykonane z blachy żelaznej o nieregularnym kształcie, wygiętej łukowato.

Wymiary: grub. blachy – 0,1 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 71F).

III.403-404. 2 okucia żelazne.

Opis: zachowane szczątkowo; złączone ze sobą; wykonane z blachy żelaznej o nieregularnym kształcie, wygiętej łukowato.

Wymiary: grub. blachy – 0,1 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/171).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 83).

III.405. Okucie żelazne.

Opis: zachowane szczątkowo; wykonane z blachy żelaznej o nieregularnym kształcie, wygiętej łukowato.

Wymiary: grub. blachy – 0,1 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/171).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 83).

III.406. Okucie żelazne.

Opis: zachowane szczątkowo; wykonane z blachy żelaznej o nieregularnym kształcie, wygiętej łukowato.

Wymiary: grub. blachy – 0,1 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/171).

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 83).

III.407. Okucie żelazne (tabl. XVIII:21).

Opis: zachowane częściowo (uszkodzenia korozyjne); wykonane z blachy żelaznej o soczewkowatym kształcie, zagiętych pod spód końcach i wypukłej części centralnej.

Wymiary: dł. – 0,8 m, szer. – 1,0 cm, grub. – 0,5 cm, grub. blachy – 0,05 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 84).

III.408. Okucie żelazne.

Opis: zachowane szczątkowo; wykonane z blachy żelaznej o nieregularnym kształcie, wygiętej łukowato.

Wymiary: grub. blachy – 0,1 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 85).

III.409. Okucie żelazne.

Opis: zachowane szczątkowo (dwa fragmenty); wykonane z blachy żelaznej o nieregularnym kształcie, wygiętej łukowato.

Wymiary: grub. blachy – 0,1 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 86).

III.410-416. 7 okuć żelaznych (tabl. XVIII:22).

Opis: zachowane niemal w całości; połączone ze sobą korozją; wykonane z blachy żelaznej o soczewkowatym kształcie, zagiętych pod spód końcach i wypukłej części centralnej.

Wymiary: grub. blachy – 0,1 cm.

Nr inw.: MHS/A/816 (ks. pol. 96).

IV. WOLASEKOWA (waga – 911 g).

IV.1. Naczynie brązowe (tabl. XIX).

Opis: zachowane w całości (nieznaczne uszkodzenia kabląka i powierzchni); wykonane z brązu (brzusiec i stopka odlane oddzielnie i połączone ze sobą); profilowana, pusta w środku i o owalnej podstawie stopka przechodzi w baniasty brzusiec zdobiony pionowymi kanelurami zakończony lekko zważającą się szyjką zdobioną poprzecznym, dookołnym żeberkiem, zakończoną pogrubionym na zewnątrz wylewem; na krawędzi umieszczono dwa półkolisty ucha z okrągłymi otworami, w których tkwi półkolisty kabląk wykonany z tordowanego pręta z hakowatymi zakończeniami.

Wymiary: wys. – 14,6 cm, wys. z kabląkiem – 18,9 cm, wys. stopki – 3,3 cm, średn. stopki – 5,6 × 5,5 cm, wys. brzuśca z szyjką – 15,6 cm, średn. największej wydatości brzuśca – 12,1 cm, zewn. średn. wylewu – 9,4 cm, grub. szyjki naczynia – 0,3 cm, wys. uch – 1,4 cm, szer. uch – 1,95 cm, średn. otworów w uchach – 0,85 cm, wys. kabląka – 5,85, średn. pręta kabląka – 0,5 × 0,45 cm.

Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-29-29b-30u-31s).

Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 1).

IV.2. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:1).

Opis: zachowany częściowo (21 skrętów); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.

Wymiary: zach. dł. – 5,9 cm, średn. – 0,85 cm.

Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-30-32).

Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 2).

IV.3. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:2).

Opis: zachowany częściowo (22 skręty); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.

Wymiary: zach. dł. – 5,9 cm, średn. – 0,85 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/1).

Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 3).

IV.4. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:3).

Opis: zachowany częściowo (17 skrętów); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.

Wymiary: zach. dł. – 4,1 cm, średn. – 0,85 cm.

Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 4).

IV.5. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:4).

Opis: zachowany częściowo (19 skrętów); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.

Wymiary: zach. dł. – 6,1 cm, średn. – 0,85 cm.

Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 5).

IV.6. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:5).

Opis: zachowany częściowo (15 skrętów); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.

Wymiary: zach. dł. – 4,4 cm, średn. – 0,85 cm.

Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 6).

IV.7. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:6).

Opis: zachowany częściowo (16 skrętów); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.

Wymiary: zach. dł. – 4,4 cm, średn. – 0,85 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/4).

Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 7).

IV.8. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:7).

Opis: zachowany częściowo (15 skrętów); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.

Wymiary: zach. dł. – 4,6 cm, średn. – 0,8 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/5).

Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 8).

IV.9. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:8).

Opis: zachowany częściowo (16 skrętów); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.

Wymiary: zach. dł. – 4,3 cm, średn. – 0,85 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/6).

Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 9).

IV.10. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:9).

Opis: zachowany częściowo (dziewięć skrętów); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.

Wymiary: zach. dł. – 2,4 cm, średn. – 0,8 cm.

Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 10).

IV.11. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:10).

Opis: zachowany częściowo (dziewięć skrętów); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.

Wymiary: zach. dł. – 2,7 cm, średn. – 0,85 cm.

Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 11).

IV.12. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:11).

Opis: zachowany częściowo (21 skrętów); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.

Wymiary: zach. dł. – 5,4 cm, średn. – 0,9 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/7).

Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 12).

IV.13. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:12).

Opis: zachowany częściowo (dziewięć skrętów); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.

Wymiary: zach. dł. – 2,7 cm, średn. – 0,85 cm.

Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 13).

IV.14. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:13).

Opis: zachowany częściowo (21 skrętów); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.

Wymiary: zach. dł. – 5,35 cm, średn. – 0,9 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/8).

Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 14).

IV.15. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:14).

Opis: zachowany częściowo (12 skrętów); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.

Wymiary: zach. dł. – 3,45 cm, średn. – 0,85 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/9).

Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 15).

IV.16. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:15).

Opis: zachowany częściowo (20 skrętów); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.

Wymiary: zach. dł. – 5,9 cm, średn. – 0,85 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/10).

Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 16).

IV.17. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:16).

Opis: zachowany częściowo (15 skrętów); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.

Wymiary: zach. dł. – 5,05 cm, średn. – 0,85 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/11).

Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 17).

IV.18. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:17).

Opis: zachowany częściowo (osiem skrętów); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.

Wymiary: zach. dł. – 2,05 cm, średn. – 0,8 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/12).

Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 18).

IV.19. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:18).

Opis: zachowany częściowo (15 skrętów); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.

Wymiary: zach. dł. – 4,0 cm, średn. – 0,8 cm.

Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/13).

Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 19).

IV.20. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:19).

Opis: zachowany częściowo (26 skrętów); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.

Wymiary: zach. dł. – 7,3 cm, średn. – 0,9 cm.

Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 20).

IV.21. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:20).

Opis: zachowany częściowo (20 skrętów); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.

Wymiary: zach. dł. – 5,5 cm, średn. – 0,85 cm.

Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 21).

IV.22. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:21).

Opis: zachowany częściowo (dziewięć skrętów); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.

Wymiary: zach. dł. – 2,5 cm, średn. – 0,8 cm.

Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 22).

IV.23. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:22).

Opis: zachowany częściowo (16 skrętów); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.
Wymiary: zach. dł. – 4,4 cm, średn. – 0,85 cm.
Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 23).

IV.24. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:23).

Opis: zachowany częściowo (18 skrętów); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.
Wymiary: zach. dł. – 4,65 cm, średn. – 0,85 cm
Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 24)

IV.25. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:24).

Opis: zachowany częściowo (10 skrętów); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.
Wymiary: zach. dł. – 2,7 cm, średn. – 0,85 cm.
Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 25).

IV.26. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:25).

Opis: zachowany częściowo (25 skrętów); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.
Wymiary: zach. dł. – 7,2 cm, średn. – 0,9 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/14).
Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 26).

IV.27. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:26).

Opis: zachowany częściowo (dziewięć skrętów); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.
Wymiary: zach. dł. – 2,8 cm, średn. – 0,9 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/15).
Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 27).

IV.28. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:27).

Opis: zachowany częściowo (pięć skrętów); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.
Wymiary: zach. dł. – 1,5 cm, średn. – 0,9 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/16).
Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 28).

IV.29. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:28).

Opis: zachowany częściowo (17 skrętów); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.
Wymiary: zach. dł. – 4,8 cm, średn. – 0,9 cm.
Uwagi: z wnętrza pobrano próbkę organiczną (P/17).
Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 29).

IV.30. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:29).

Opis: zachowany szczątkowo (jeden skręt); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.
Wymiary: średn. – 0,85 cm.
Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 30).

IV.31. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:30).

Opis: zachowany szczątkowo (półtora skręta); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.
Wymiary: średn. – 0,85 cm.
Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 31).

IV.32. Spiralny skręt rurkowy (tabl. XX:31)

Opis: zachowany szczątkowo (dwa skręty); wykonany z płasko-wypukłej taśmy brązowej zwiniętej w spiralną rurkę o owalnym przekroju, tzw. *saltaleone*.
Wymiary: zach. dł. – 0,55 cm, średn. – 0,85 cm.
Nr inw.: MHS/A/790 (ks. pol. 32).

V. ZARSZYN (waga – 421 g).

V.1. Czarka brązowa (tabl. XXI).

Opis: zachowana niemal w całości (pęknięcia przy dnie i wzdłuż brzegu); o kształcie zbliżonym do wycinka kuli z brzegiem lekko zagiętym do wewnątrz; ucho wykonane z prostokątnego paska blachy, umocowane w górnej części naczynia na jednym nicie i odgięte od osi (skrócone na nicie).
Wymiary: średn. brzuśca – 12,45 cm, wys. brzuśca – 4,8 cm, grub. ścianki brzuśca – 0,1 cm, szer. ucha – ok. 2,3 cm, grub. blachy ucha – 0,09 cm.
Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-31-33).
Nr inw.: MHS/A/815.

V.2. Czarka brązowa (tabl. XXII:1-2).

Opis: zachowana częściowo (dookolnie oblamany brzeg, uszkodzenie brzuśca, częściowo zachowane ucho), w dwóch dużych fragmentach; wyodrębnione dno przechodzi w rozszerzający się łukowato brzusiec, który w centralnej części przybiera kształt baniasty i przechodzi w wyodrębnioną, nachyloną do wnętrza, krótką szyjkę, zakończoną wychylnym na zewnątrz wylewem; ucho wykonane z prostokątnego paska blachy, owalnie rozszerzonego na obu końcach, umocowane zostało w górnej części naczynia (poniżej szyjki i na szyjce) na dwóch parach nitów.
Wymiary: maksymalna średn. brzuśca – 10,65 cm (na wysokości ok. 3,65 cm), wys. brzuśca – ok. 5,0 cm, średn. dna – 4,25 mm, średn. wewnętrznej (uwypukłonej do wewnątrz naczynia) części dna – 2,3 cm, grub. ścianki brzuśca – 0,02 cm, szer. ucha – 2,1 cm, szer. zewnętrznej nasady ucha – 4,5 cm, grub. blachy ucha – 0,14 cm.
Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-32-35-36).
Nr inw.: MHS/A/815.

V.3. Czarka brązowa (tabl. XXIII:1-4).

Opis: zachowana częściowo (częściowo oblamany brzeg, uszkodzenie brzuśca, wyłamane dno), zrekonstruowana z kilku fragmentów; osobno fragmenty wylewu, brzuśca i ucha; lekko łukowato rozszerzający się brzusiec, który na dość wysoko umieszczonej maksymalnej wydetości ma zarys baniasty ze słabo zaznaczonym załomem; stosunkowo niska (krótka) szyjka jest wyraźnie wyodrębniona i ma formę lejkowatą, a krawędź wylewu jest słabo wyodrębniona i rozchylona lejkowato; na wewnętrznej stronie wyraźnie widoczny jest (tu wklęsły) ornament: od dna odchodzą zapewne cztery promienie ułożone pasma składające się z trzech większych dołków, tworzące motyw krzyża; wyżej na brzuścu biegnie dookoły rząd małych dołków, nad nim dookoły rząd dużych, znowu rząd małych i rząd dużych, wreszcie na załomie brzuśca kolejny rząd małych dołków; ucho wykonane z prostokątnego paska blachy, owalnie rozszerzonego na obu końcach, umocowane zostało w górnej części naczynia (poniżej szyjki i na szyjce) na dwóch parach nitów; ucho ozdobiono ornamentem sześciu rozdzielonych podłużnymi liniami pasów, z których dwa wewnętrzne wypełnione są ornamentem ukośnych żłobków.
Wymiary: wys. zach. – 6,75 cm, maksymalna średn. wylewu – 15,0 cm, maksymalna średn. brzuśca – 13,5 cm, grub. ścianki brzuśca – 0,02 cm, szer. ucha – 2,2 cm, grub. blachy ucha – 0,95 cm.
Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-33-37).
Nr inw.: MHS/A/815.

V.4. Czarka brązowa (tabl. XXIII:5-7).

Opis: zachowana częściowo (oblamany brzeg, silne uszkodzenie brzuśca, wyłamane dno, uszkodzone ucho), zrekonstruowana z kilku fragmentów; osobno fragmenty wylewu, brzuśca i ucha; lekko łukowato rozszerzający się brzusiec; stosunkowo niska (krótka) szyjka jest wyraźnie wyodrębniona i ma formę lejkowatą, a krawędź wylewu jest słabo wyodrębniona i rozchylona lejkowato; na wewnętrznej stronie wyraźnie widoczny jest (tu wklęsły) ornament: wokół dna znajduje się zdobienie w postaci co najmniej sześciu koncentrycznych żłobków, powyżej których, pod maksymalną wydetością brzuśca, biegną dwa dookolne pasma dużych dołków, a między nimi oraz poniżej – pasma małych; ucho wykonane z prostokątnego paska blachy, rozszerzającego się na obu końcach, umocowane zostało pierwotnie w górnej części naczynia (poniżej szyjki i na szyjce) na dwóch parach nitów; ucho ozdobiono ornamentem sześciu pasów podłużnych żłobków, zgrupowanych po trzy przy krawędziach.
Wymiary: maksymalna średn. brzuśca – ok. 17,0 cm, średn. dna – przy piątym żłobku (licząc od góry, tj. od strony maksymalnej wydetości) – ok. 8,0 cm, grub. ścianki brzuśca – 0,02 cm, szer. ucha – 1,95 cm, grub. blachy ucha – 0,1 cm.
Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-34-38).
Nr inw.: MHS/A/815 (ks. pol. 1, 11, 13, 24, 48).

V.5. Czarka brązowa (tabl. XXIV:1-3).

Opis: zachowana częściowo (silnie uszkodzony brzusiec, wyłamane dno i część szyjki z wylewem), zrekonstruowana z kilku fragmentów; osobno fragmenty wylewu, brzuśca i ucha; brzusiec baniasty; wyraźnie wyodrębniona szyjka ma kształt lejkowaty, przy czym krawędź wylewu jest też wyodrębniona i kołnierzowata – jakkolwiek nie całkiem płasko, ale lejkowato – rozchylona na zewnątrz; ucho wykonane z prostokątnego paska blachy, rozszerzającego się na obu końcach, umocowane zostało pierwotnie w górnej części naczynia (poniżej szyjki i na szyjce) na dwóch parach nitów; ucho ozdobiono ornamentem dziewięciu pasów podłużnych, niestarannie wykonanych żłobków, zgrupowanych po trzy przy krawędziach i na środku.
Wymiary: maksymalna średn. wylewu – ok. 15,0 cm, maksymalna średn. brzuśca – ok. 13,5 cm, grub. ścianki brzuśca – 0,02 cm, szer. ucha – 1,8 cm, grub. blachy ucha – 0,1 cm.
Uwagi: zabytek poddany analizom metaloznawczym (nr próbki Sa-35-39U i Sa-36-40).
Nr inw.: MHS/A/815 (ks. pol. 52).

V.6. Fragmenty czarek brązowych kat. V.2-5 (tabl. XXIV:4-5).

Opis: niewielkie fragmenty brzuśców, szyjek z wylewami, nity i wklęsłe dna naczyń brązowych.

Wymiary: średn. den – 5,1 i zach. 5,1 cm.

Nr inw.: MHS/A/815 (ks. pol. 1-2, 7-8, 13, 15, 21, 23, 26-27, 33, 35, 40, 44, 47-48, 51-52).

V.7 Naczynie gliniane.

Opis: zachowane fragmentarycznie, rozdrobnione (brak górnej partii brzuśca

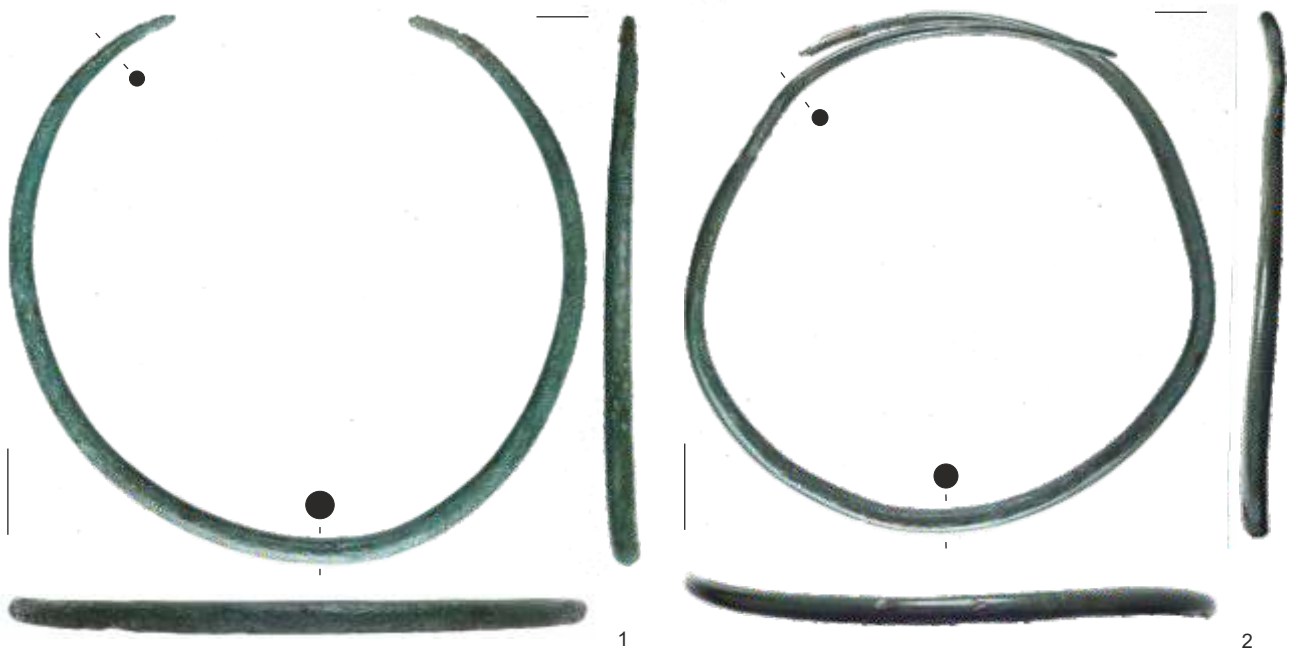
i wylewu); wykonane z gliny z domieszką szamotu i czarnego rogowca menilitowego; dno płaskie, powierzchnia zewnętrzna szorstka ze śladami obmazywania, ceglasta lub brunatna; powierzchnia wewnętrzna gładka, czarna.

Wymiary: średn. dna – ok. 11,0 cm, grub. dna – 1,05 cm, grub brzuśca – ok. 0,8 cm.

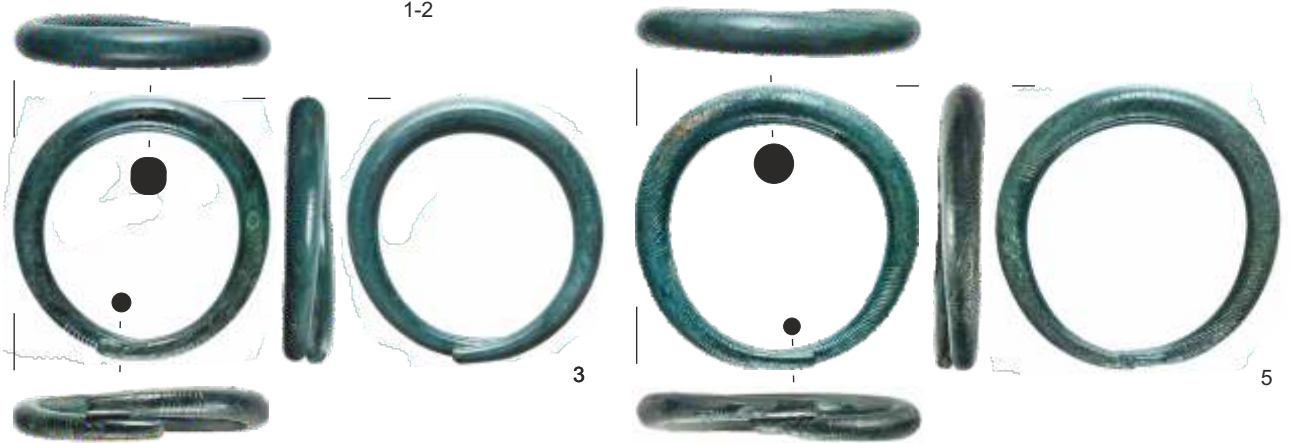
Nr inw.: MHS/A/815 (ks. pol. 1-2, 4, 6, 9-11, 14, 16-20, 22, 25, 28, 30-33, 34-39, 41-42, 45-46, 50-52).

Tablice / Plates

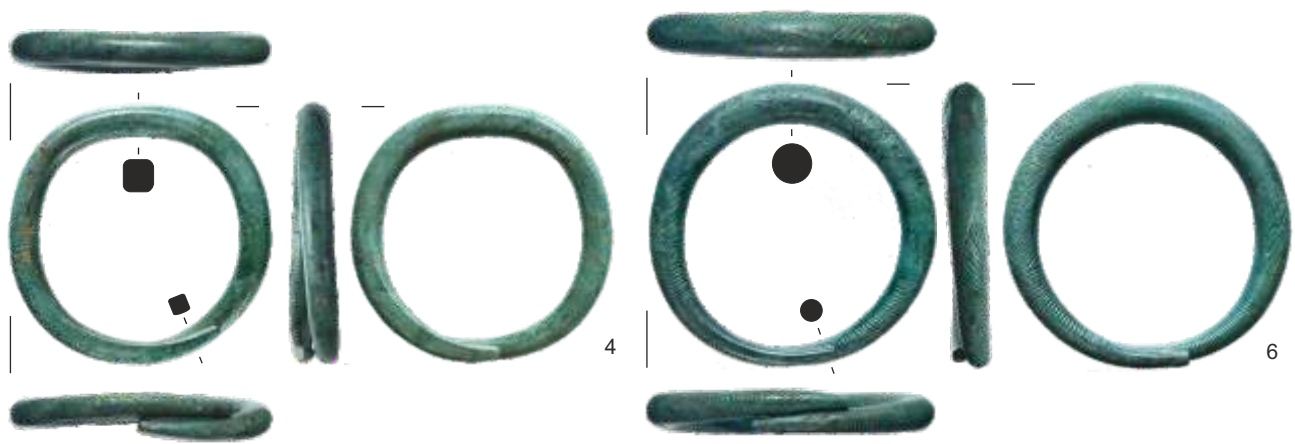
Tabl. I. Skarb z Falejówki (pow. sanocki): 1-2 – naszyjniki (1 – kat. I.1, 2 – kat. I.2), 3-6 – bransolety (3 – kat. I.3, 4 – kat. I.4, 5 – kat. I.5, 6 – kat. I.6). 1-6 – brąz.
Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz i G. Glinianowicz
Pl. I. Hoard from Falejówka (Sanok distr.): 1-2 – necklaces (1 – cat. I.1, 2 – cat. I.2), 3-6 – bracelets (3 – cat. I.3, 4 – cat. I.4, 5 – cat. I.5, 6 – cat. I.6). 1-6 – bronze.
Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz and G. Glinianowicz



0 5 cm
1-2

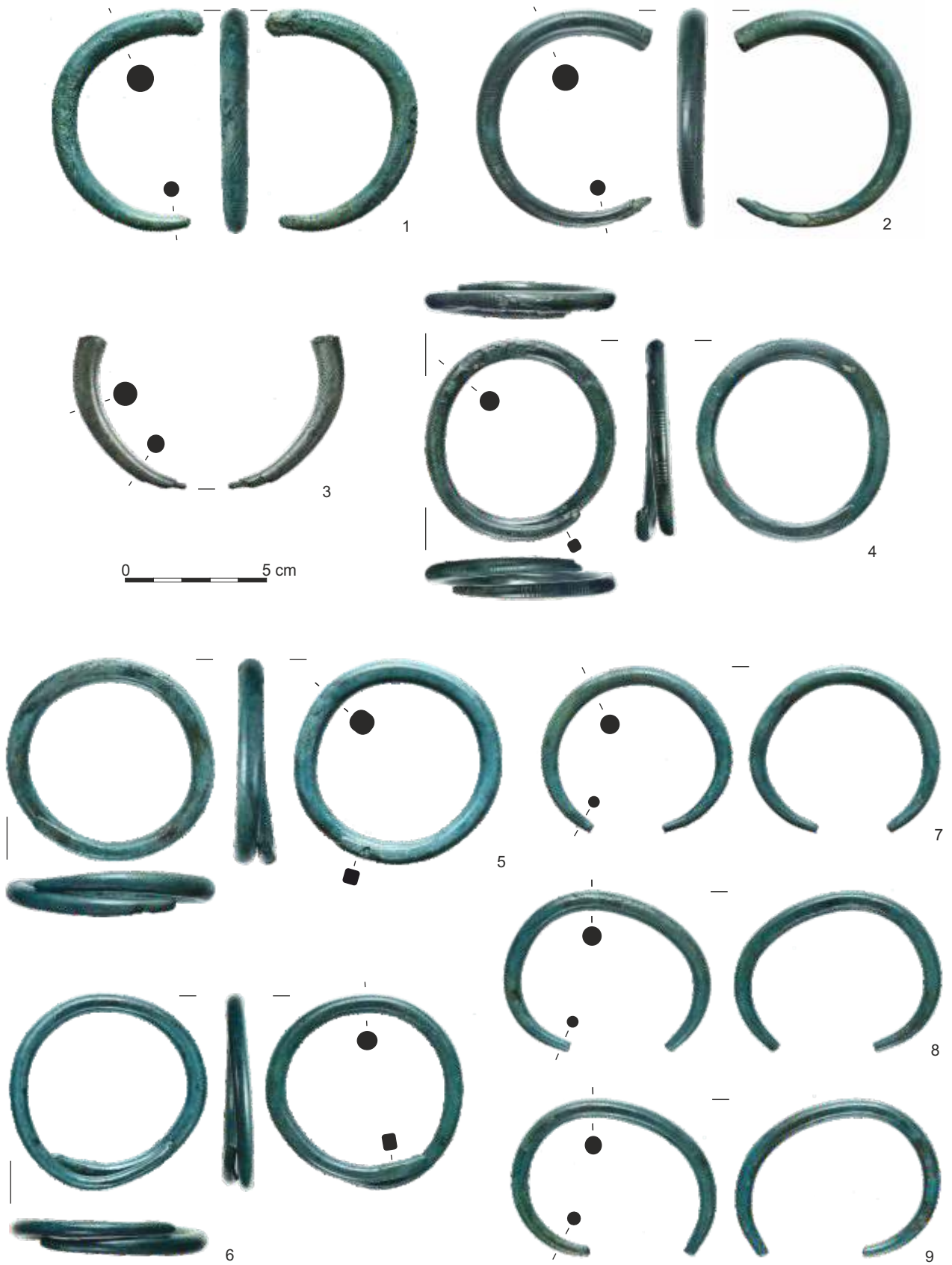


0 5 cm
3-6



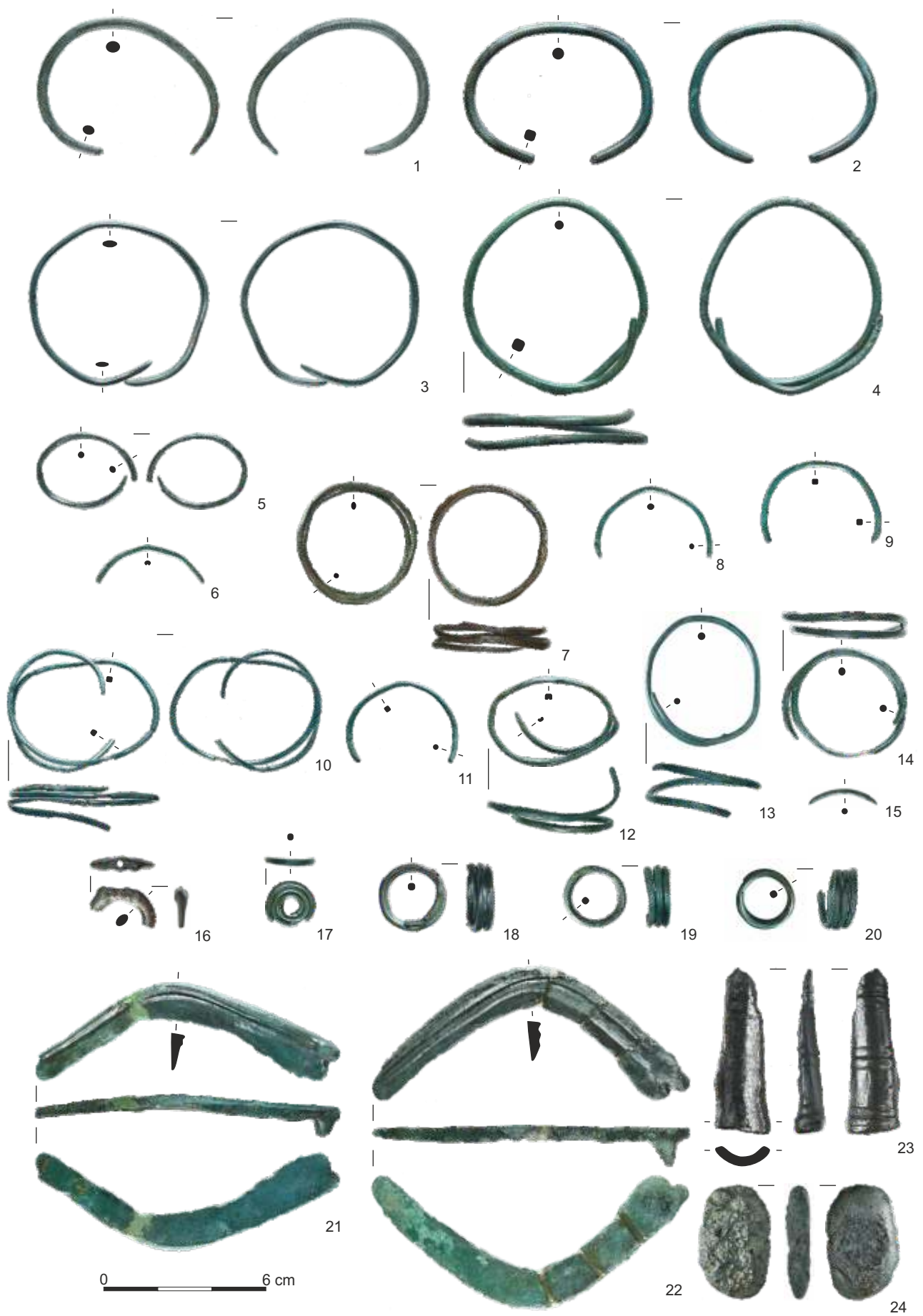
Tabl. II. Skarb z Falejówki (pow. sanocki): 1-9 – bransolety (1 – kat. I.7, 2 – kat. I.8, 3 – kat. I.9, 4 – kat. I.10, 5 – kat. I.11, 6 – kat. I.12, 7 – kat. I.13, 8 – kat. I.14, 9 – kat. I.15). 1-9 – brąz. Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz i G. Glinianowicz

Pl. II. Hoard from Falejówka (Sanok distr.): 1-9 – bracelets (1 – cat. I.7, 2 – cat. I.8, 3 – cat. I.9, 4 – cat. I.10, 5 – cat. I.11, 6 – cat. I.12, 7 – cat. I.13, 8 – cat. I.14, 9 – cat. I.15). 1-9 – bronze. Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz and G. Glinianowicz



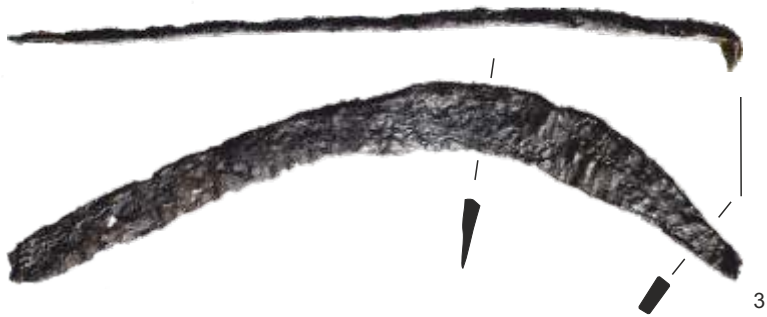
Tabl. III. Skarb z Falejówki (pow. sanocki): 1-2 – bransolety (1 – kat. I.16, 2 – kat. I.17), 3-15, 17-20 – ozdoby (3 – kat. I.18, 4 – kat. I.19, 5 – kat. I.20, 6 – kat. I.21, 7 – kat. I.22, 8 – kat. I.23, 9 – kat. I.24, 10 – kat. I.25, 11 – kat. I.26, 12 – kat. I.27, 13 – kat. I.28, 14 – kat. I.29, 15 – kat. I.30, 17 – kat. I.32, 18 – kat. I.33, 19 – kat. I.34, 20 – kat. I.35), 16 – ochroniacz końca szpili (kat. I.31), 21-22 – sierpy (21 – kat. I.36, 22 – kat. I.37), 23 – fragment tulei grotu (?) (kat. I.38), 24 – placek (kat. I.39). 1-24 – brąz. Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz i G. Glinianowicz

Pl. III. Hoard from Falejówka (Sanok distr.): 1-2 – bracelets (1 – cat. I.16, 2 – cat. I.17), 3-15, 17-20 – ornaments (3 – cat. I.18, 4 – cat. I.19, 5 – cat. I.20, 6 – cat. I.21, 7 – cat. I.22, 8 – cat. I.23, 9 – cat. I.24, 10 – cat. I.25, 11 – cat. I.26, 12 – cat. I.27, 13 – cat. I.28, 14 – cat. I.29, 15 – cat. I.30, 17 – cat. I.32, 18 – cat. I.33, 19 – cat. I.34, 20 – cat. I.35), 16 – protector of pin terminal (cat. I.31), 21-22 – sickles (21 – cat. I.36, 22 – cat. I.37), 23 – fragment of shafted weapon's socket (?) (cat. I.38), 24 – casting clump (cat. I.39). 1-24 – bronze. Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz and G. Glinianowicz



Tabl. IV. Skarb z Międzybrodzia (pow. sanocki): 1-5 – sierpy (1 – kat. II.1, 2 – kat. II.2, 3 – kat. II.3, 4 – kat. II.4, 5 – kat. II.5). 1-5 – żelazo. Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz i G. Glinianowicz

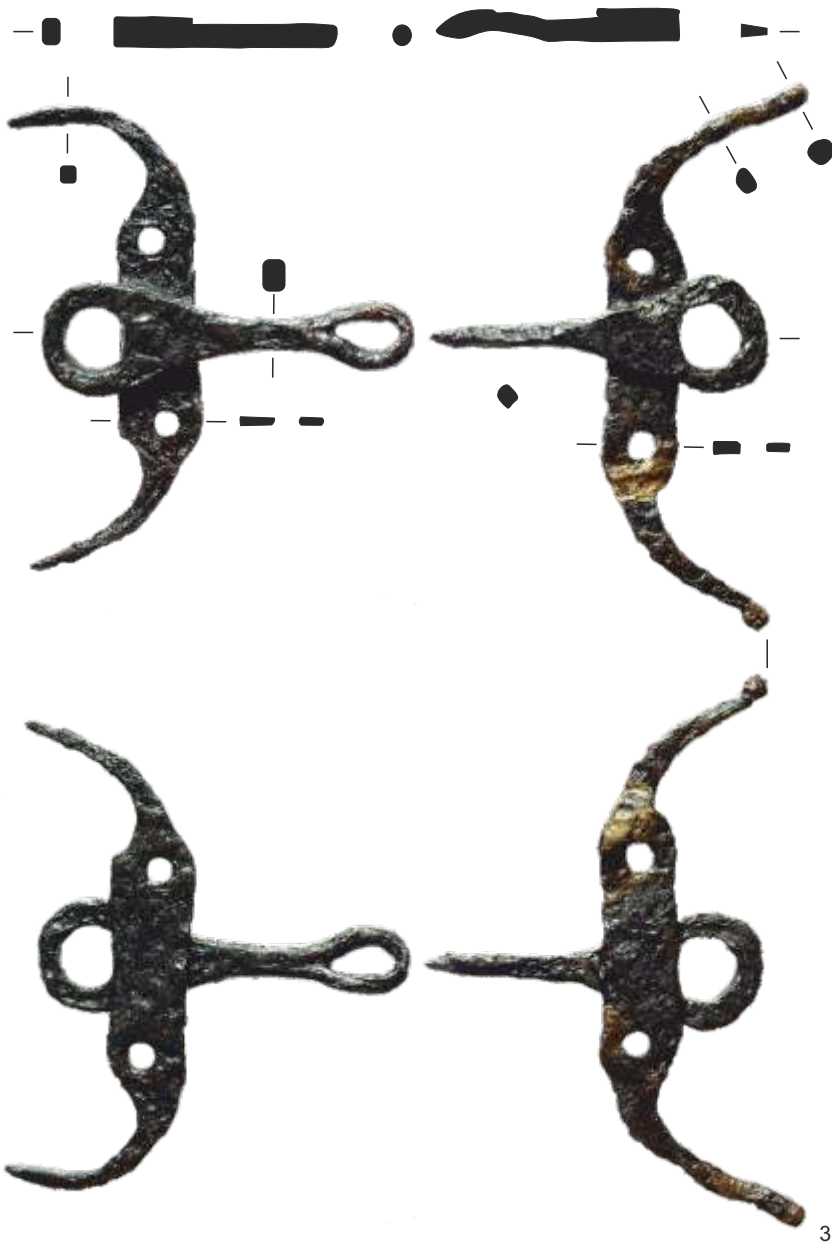
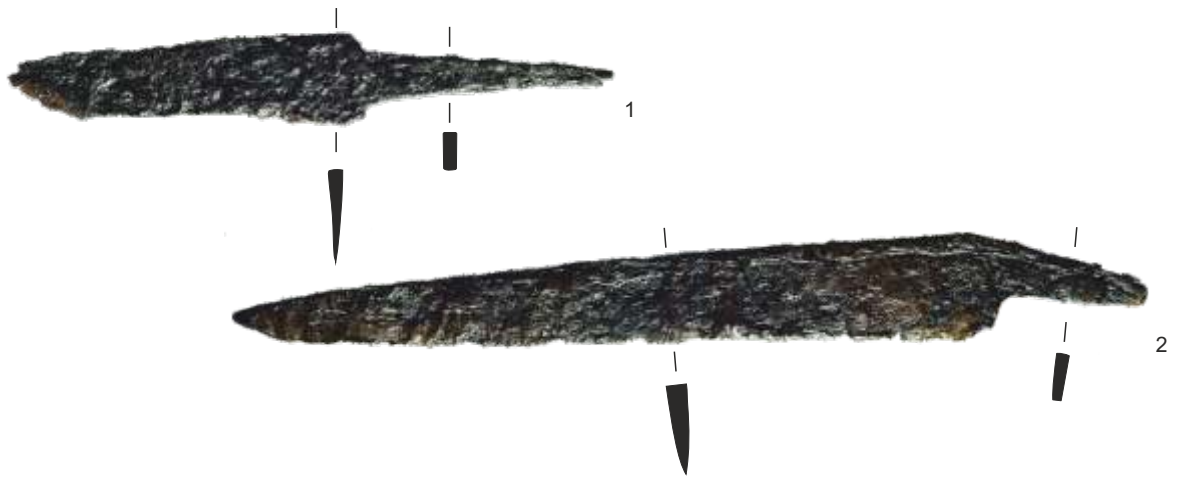
Pl. IV. Hoard from Międzybrodzie (Sanok distr.): 1-5 – sickles (1 – cat. II.1, 2 – cat. II.2, 3 – cat. II.3, 4 – cat. II.4, 5 – cat. II.5). 1-5 – iron. Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz and G. Glinianowicz



0 5 cm

Tabl. V. Skarb z Międzybrodzia (pow. sanocki): 1-2 – noże (1 – kat. II.6, 2 – kat. II.7), 3 – wędzidło (kat. II.8). 1-3 – żelazo. Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz i G. Glinianowicz

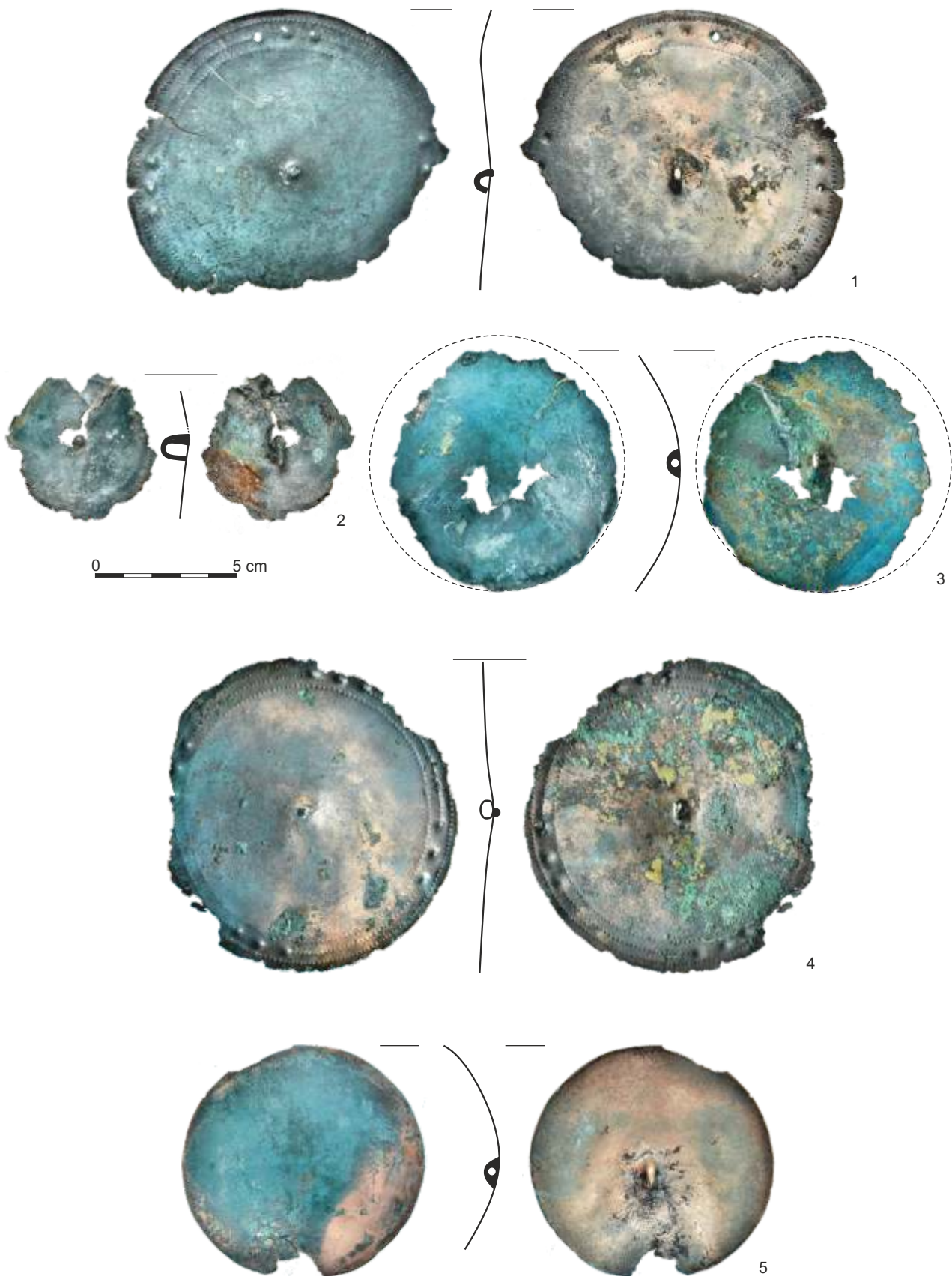
Pl. V. Hoard from Międzybrodzie (Sanok distr.): 1-2 – knives (1 – cat. II.6, 2 – cat. II.7), 3 – bit (cat. II.8). 1-3 – iron. Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz and G. Glinianowicz



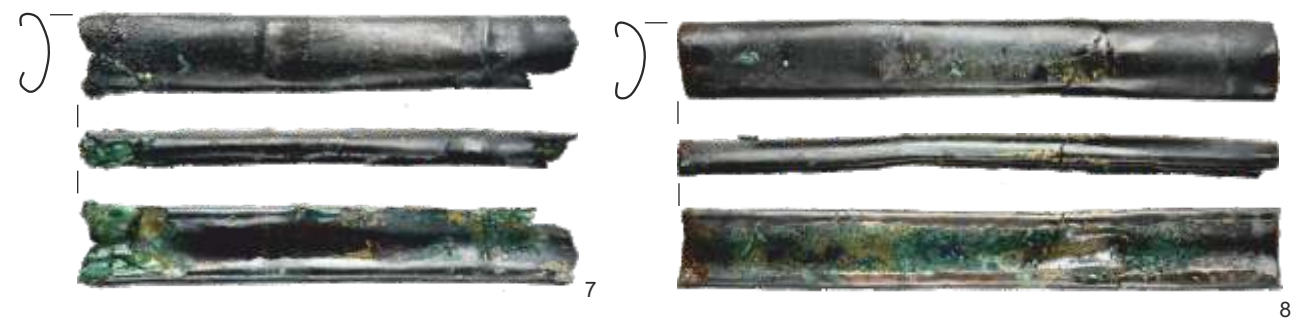
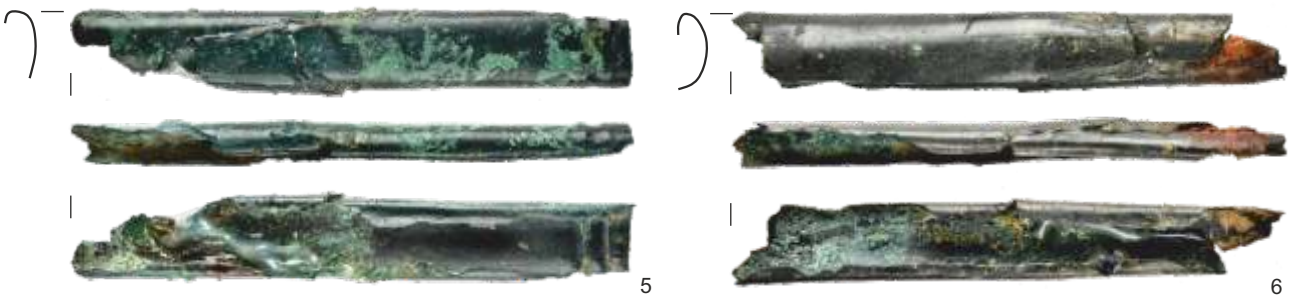
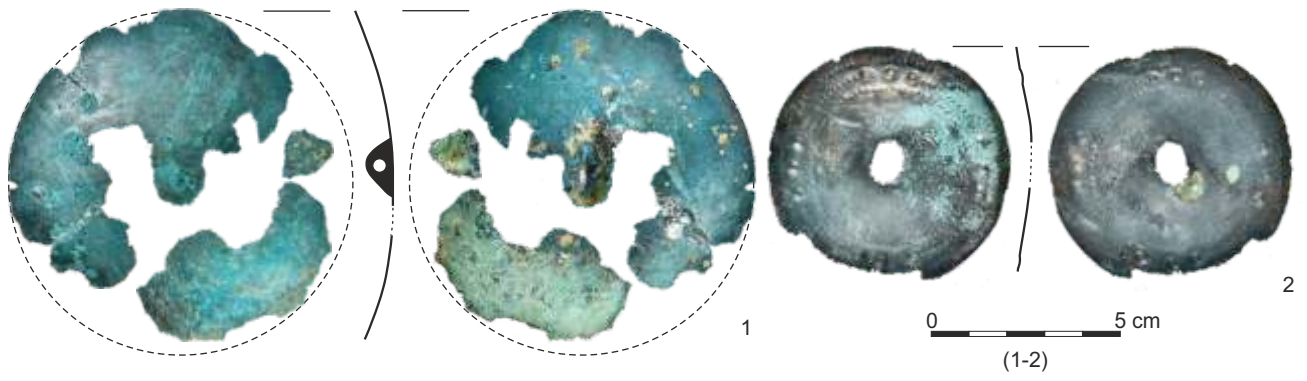
0 5 cm

Tabl. VI. Skarb z Sanoka (Białej Góry): 1-5 – tarczki (1 – kat. III.1, 2 – kat. III.2, 3 – kat. III.3, 4 – kat. III.4, 5 – kat. III.5). 1-5 – brąz. Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz i G. Glinianowicz

Pl. VI. Hoard from Sanok (Biała-Góra): 1-5 – discs (1 – cat. III.1, 2 – cat. III.2, 3 – cat. III.3, 4 – cat. III.4, 5 – cat. III.5). 1-5 – bronze. Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz and G. Glinianowicz

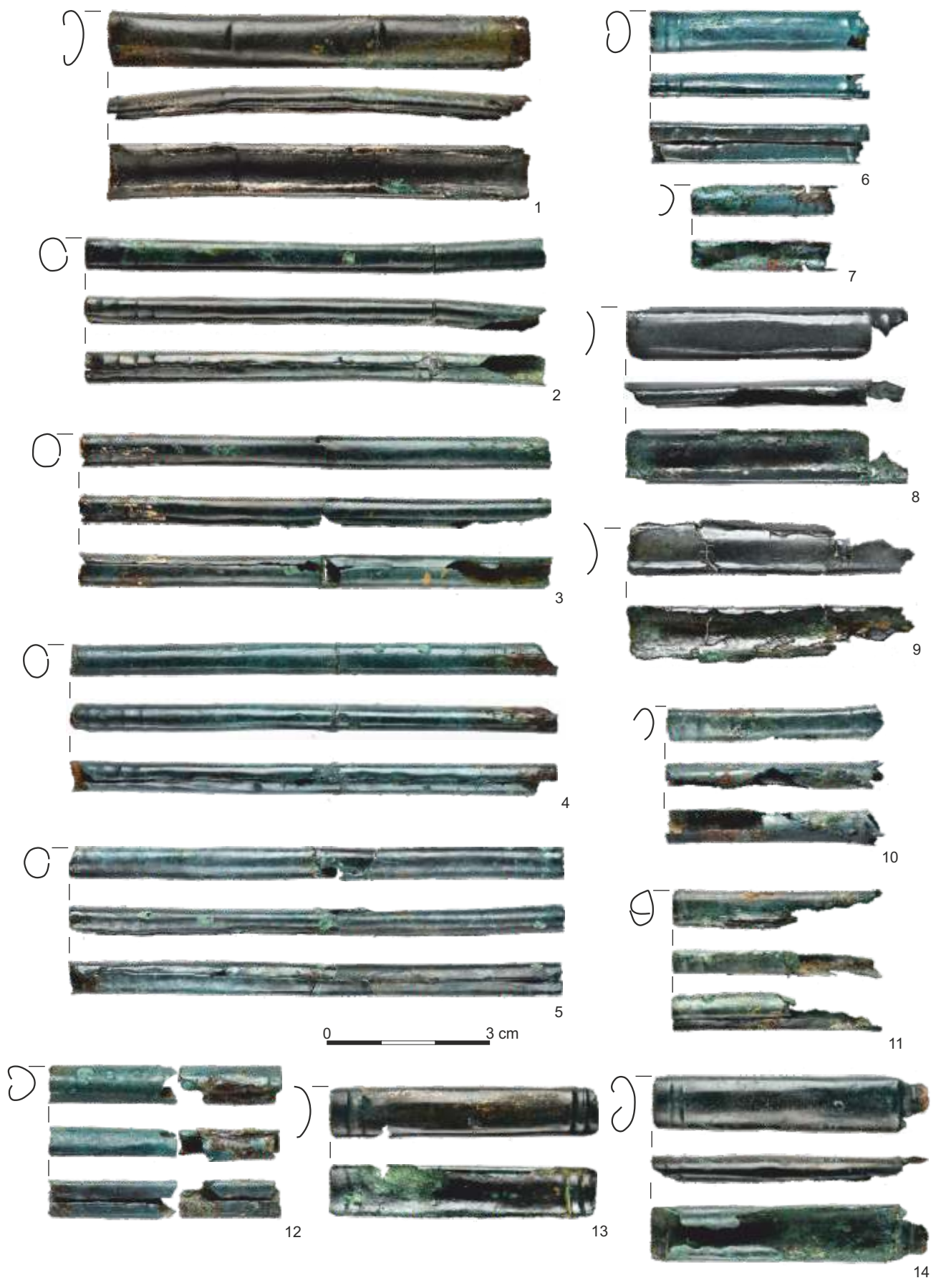


Tabl. VII. Skarb z Sanoka (Białej Góry): 1-2 – tarczki (1 – kat. III.6, 2 – kat. III.7), 3 – nit od tarczki (kat. III.8), 4-9 – okucia (4 – kat. III.9, 5 – kat. III.10, 6 – kat. III.11, 7 – kat. III.12, 8 – kat. III.13, 9 – kat. III.14). 1-9 – brąz. Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz i G. Glinianowicz
Pl. VII. Hoard from Sanok (Biała-Góra): 1-5 – discs (1 – cat. III.6, 2 – cat. III.7), 3 – disc's rivet (cat. III.8), 4-9 – fittings (4 – cat. III.9, 5 – cat. III.10, 6 – cat. III.11, 7 – cat. III.12, 8 – cat. III.13, 9 – cat. III.14). 1-9 – bronze. Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz and G. Glinianowicz



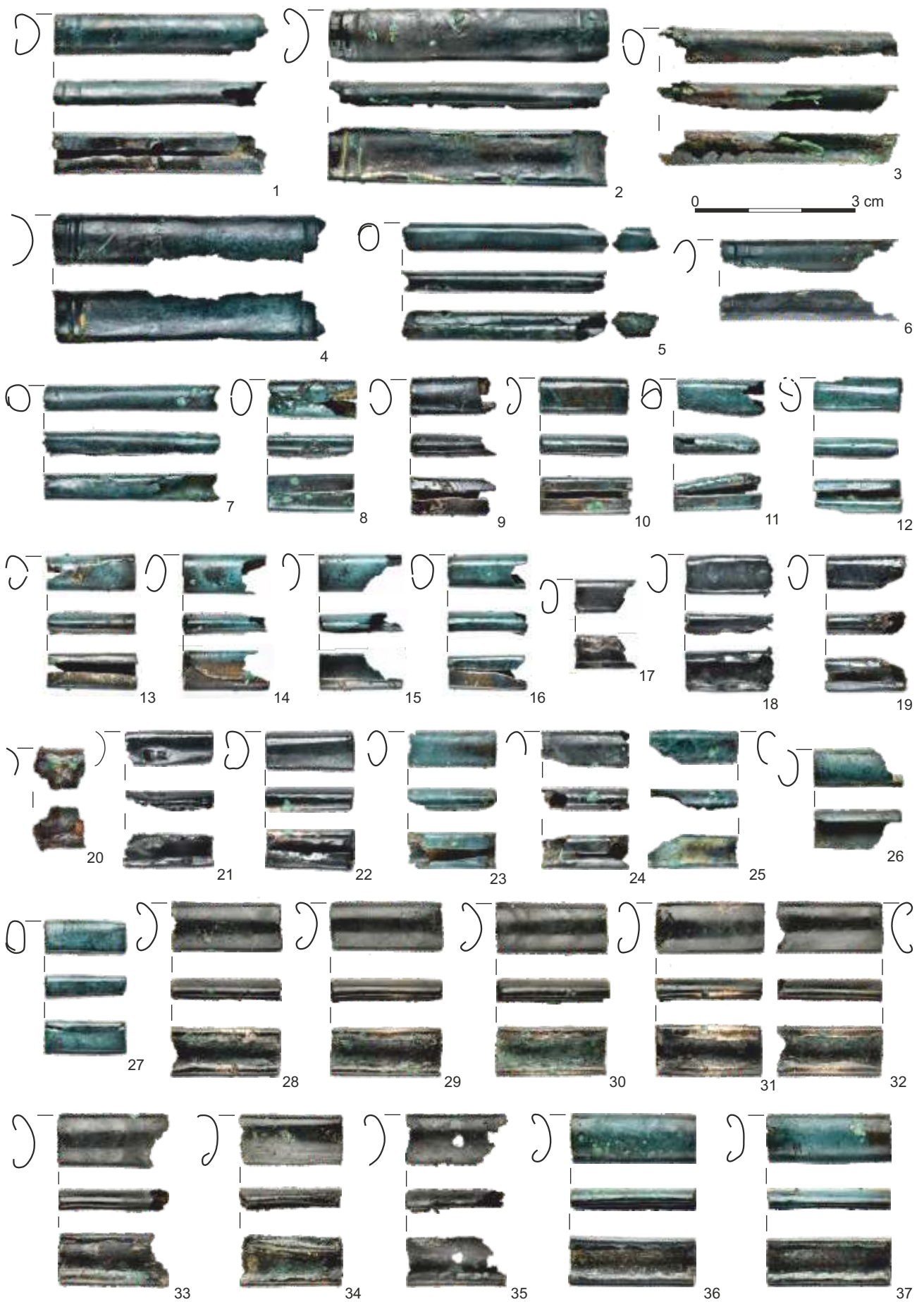
Tabl. VIII. Skarb z Sanoka (Białej Góry): 1-14 – okucia (1 – kat. III.15, 2 – kat. III.16, 3 – kat. III.17, 4 – kat. III.18, 5 – kat. III.19, 6 – kat. III.20, 7 – kat. III.21, 8 – kat. III.22, 9 – kat. III.23, 10 – kat. III.24, 11 – kat. III.25, 12 – kat. III.26, 13 – kat. III.27, 14 – kat. III.28). 1-14 – brąz. Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz i G. Glinianowicz

Pl. VIII. Hoard from Sanok (Biała-Góra): 1-14 – fittings (1 – cat. III.15, 2 – cat. III.16, 3 – cat. III.17, 4 – cat. III.18, 5 – cat. III.19, 6 – cat. III.20, 7 – cat. III.21, 8 – cat. III.22, 9 – cat. III.23, 10 – cat. III.24, 11 – cat. III.25, 12 – cat. III.26, 13 – cat. III.27, 14 – cat. III.28). 1-14 – bronze. Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz and G. Glinianowicz



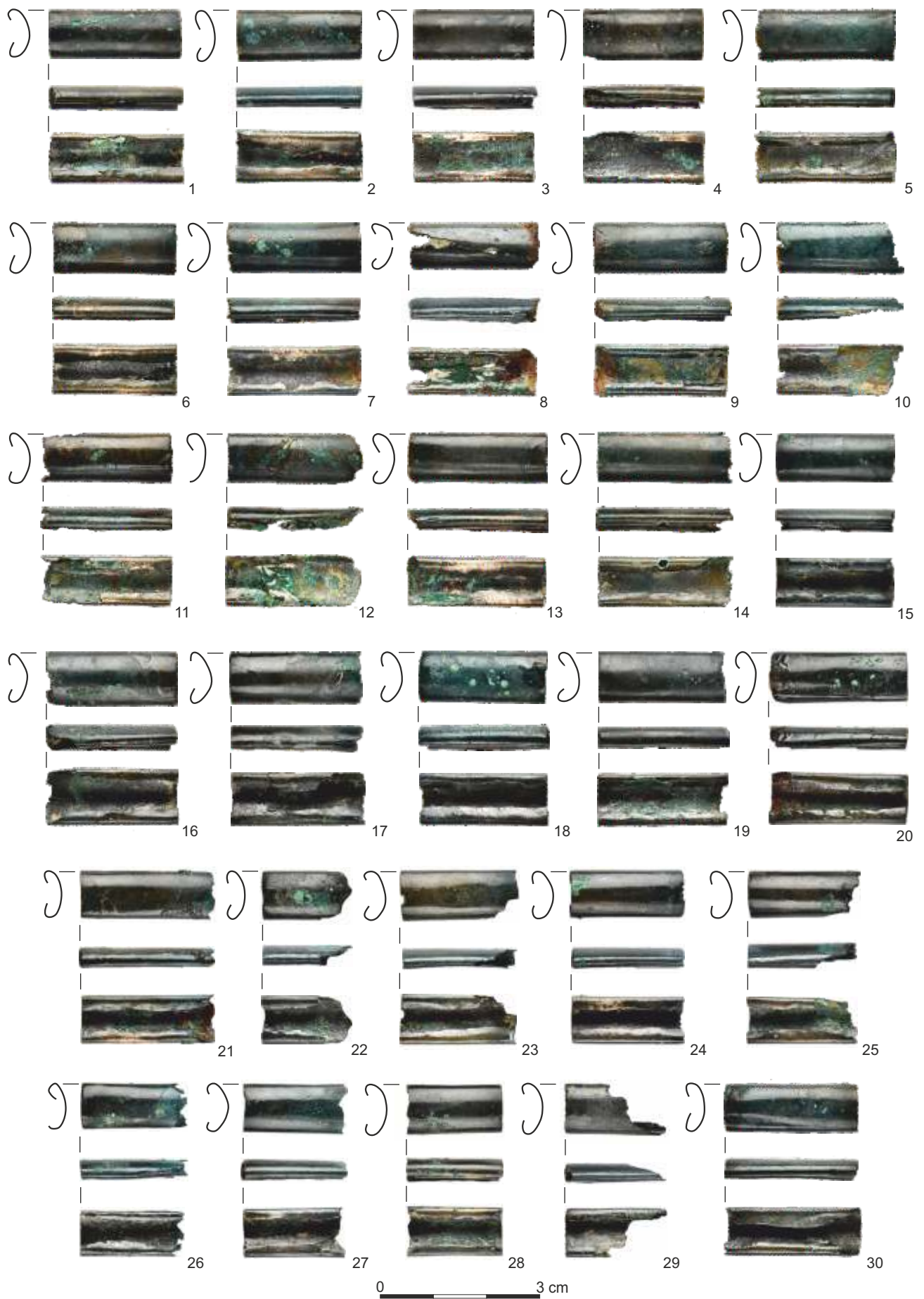
Tabl. IX. Skarb z Sanoka (Białej Góry): 1-37 – okucia (1 – kat. III.29, 2 – kat. III.30, 3 – kat. III.31, 4 – kat. III.32, 5 – kat. III.33, 6 – kat. III.34, 7 – kat. III.35, 8 – kat. III.37, 9 – kat. III.38, 10 – kat. III.39, 11 – kat. III.40, 12 – kat. III.41, 13 – kat. III.44, 14 – kat. III.45, 15 – kat. III.47, 16 – kat. III.48, 17 – kat. III.50, 18 – kat. III.51, 19 – kat. III.52, 20 – kat. III.53, 21 – kat. III.55, 22 – kat. III.56, 23 – kat. III.57, 24 – kat. III.58, 25 – kat. III.59, 26 – kat. III.60, 27 – kat. III.63, 28 – kat. III.64, 29 – kat. III.65, 30 – kat. III.66, 31 – kat. III.67, 32 – kat. III.68, 33 – kat. III.69, 34 – kat. III.70, 35 – kat. III.71, 36 – kat. III.72, 37 – kat. III.73). 1-37 – brąz. Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz i G. Glinianowicz

Pl. IX. Hoard from Sanok (Biała-Góra): 1-37 – fittings (1 – cat. III.29, 2 – cat. III.30, 3 – cat. III.31, 4 – cat. III.32, 5 – cat. III.33, 6 – cat. III.34, 7 – cat. III.35, 8 – cat. III.37, 9 – cat. III.38, 10 – cat. III.39, 11 – cat. III.40, 12 – cat. III.41, 13 – cat. III.44, 14 – cat. III.45, 15 – cat. III.47, 16 – cat. III.48, 17 – cat. III.50, 18 – cat. III.51, 19 – cat. III.52, 20 – cat. III.53, 21 – cat. III.55, 22 – cat. III.56, 23 – cat. III.57, 24 – cat. III.58, 25 – cat. III.59, 26 – cat. III.60, 27 – cat. III.63, 28 – cat. III.64, 29 – cat. III.65, 30 – cat. III.66, 31 – cat. III.67, 32 – cat. III.68, 33 – cat. III.69, 34 – cat. III.70, 35 – cat. III.71, 36 – cat. III.72, 37 – cat. III.73). 1-37 – bronze. Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz and G. Glinianowicz



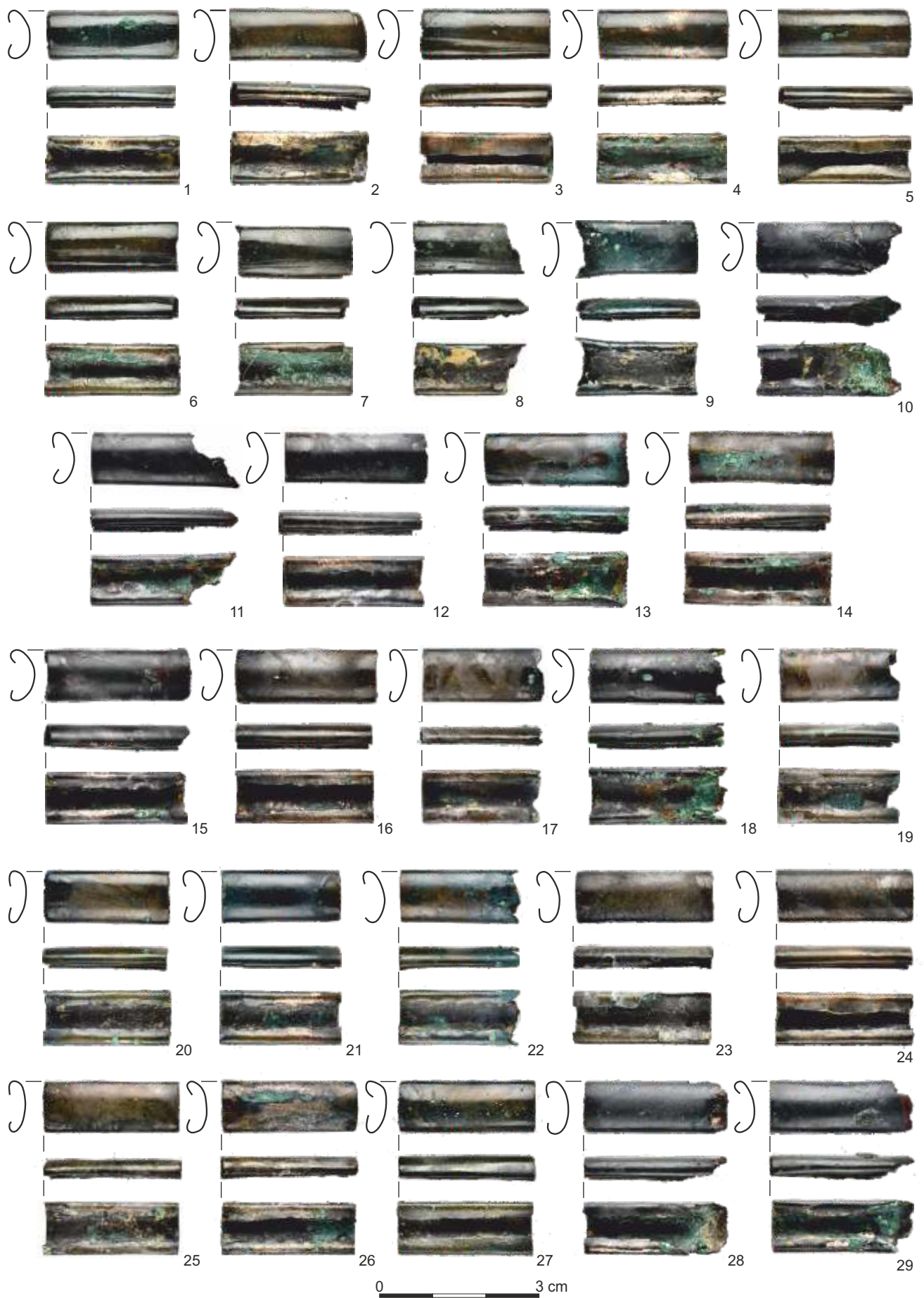
Tabl. X. Skarb z Sanoka (Białej Góry): 1-30 – okucia (1 – kat. III.74, 2 – kat. III.75, 3 – kat. III.76, 4 – kat. III.77, 5 – kat. III.78, 6 – kat. III.79, 7 – kat. III.80, 8 – kat. III.81, 9 – kat. III.82, 10 – kat. III.83, 11 – kat. III.84, 12 – kat. III.85, 13 – kat. III.86, 14 – kat. III.87, 15 – kat. III.88, 16 – kat. III.89, 17 – kat. III.90, 18 – kat. III.91, 19 – kat. III.92, 20 – kat. III.93, 21 – kat. III.94, 22 – kat. III.95, 23 – kat. III.96, 24 – kat. III.97, 25 – kat. III.98, 26 – kat. III.99, 27 – kat. III.100, 28 – kat. III.101, 29 – kat. III.102, 30 – kat. III.103). 1-30 – brąz. Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz i G. Glinianowicz

Pl. X. Hoard from Sanok (Biała-Góra): 1-30 – fittings (1 – cat. III.74, 2 – cat. III.75, 3 – cat. III.76, 4 – cat. III.77, 5 – cat. III.78, 6 – cat. III.79, 7 – cat. III.80, 8 – cat. III.81, 9 – cat. III.82, 10 – cat. III.83, 11 – cat. III.84, 12 – cat. III.85, 13 – cat. III.86, 14 – cat. III.87, 15 – cat. III.88, 16 – cat. III.89, 17 – cat. III.90, 18 – cat. III.91, 19 – cat. III.92, 20 – cat. III.93, 21 – cat. III.94, 22 – cat. III.95, 23 – cat. III.96, 24 – cat. III.97, 25 – cat. III.98, 26 – cat. III.99, 27 – cat. III.100, 28 – cat. III.101, 29 – cat. III.102, 30 – cat. III.103). 1-30 – bronze. Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz and G. Glinianowicz



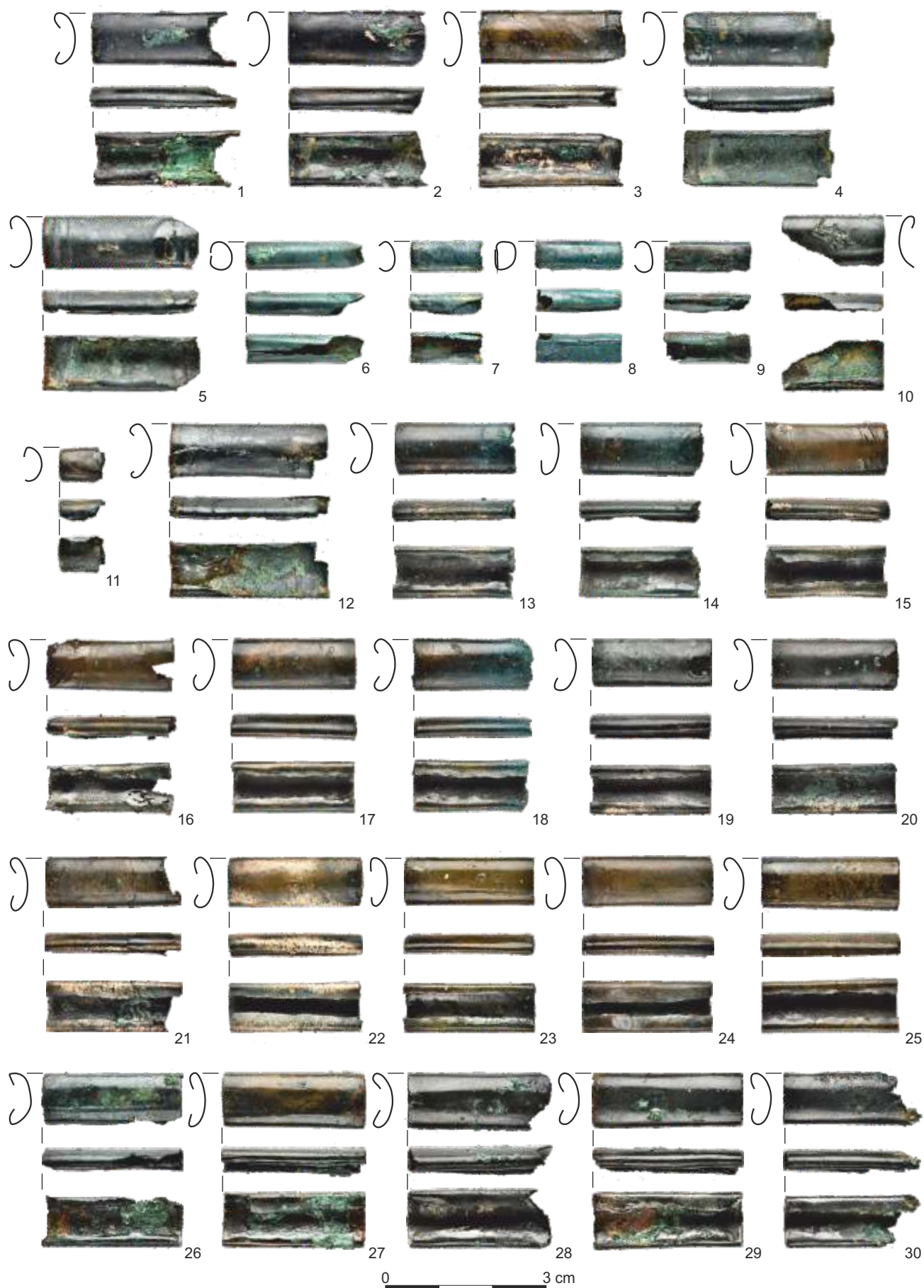
Tabl. XI. Skarb z Sanoka (Białej Góry): 1-29 – okucia (1 – kat. III.104, 2 – kat. III.105, 3 – kat. III.106, 4 – kat. III.107, 5 – kat. III.108, 6 – kat. III.109, 7 – kat. III.110, 8 – kat. III.111, 9 – kat. III.112, 10 – kat. III.113, 11 – kat. III.114, 12 – kat. III.115, 13 – kat. III.116, 14 – kat. III.117, 15 – kat. III.118, 16 – kat. III.119, 17 – kat. III.120, 18 – kat. III.121, 19 – kat. III.122, 20 – kat. III.123, 21 – kat. III.124, 22 – kat. III.125, 23 – kat. III.126, 24 – kat. III.127, 25 – kat. III.128, 26 – kat. III.129, 27 – kat. III.130, 28 – kat. III.131, 29 – kat. III.132). 1-29 – brąz. Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz i G. Glinianowicz

Pl. XI. Hoard from Sanok (Biała-Góra): 1-29 – fittings (1 – cat. III.104, 2 – cat. III.105, 3 – cat. III.106, 4 – cat. III.107, 5 – cat. III.108, 6 – cat. III.109, 7 – cat. III.110, 8 – cat. III.111, 9 – cat. III.112, 10 – cat. III.113, 11 – cat. III.114, 12 – cat. III.115, 13 – cat. III.116, 14 – cat. III.117, 15 – cat. III.118, 16 – cat. III.119, 17 – cat. III.120, 18 – cat. III.121, 19 – cat. III.122, 20 – cat. III.123, 21 – cat. III.124, 22 – cat. III.125, 23 – cat. III.126, 24 – cat. III.127, 25 – cat. III.128, 26 – cat. III.129, 27 – cat. III.130, 28 – cat. III.131, 29 – cat. III.132). 1-29 – bronze. Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz and G. Glinianowicz

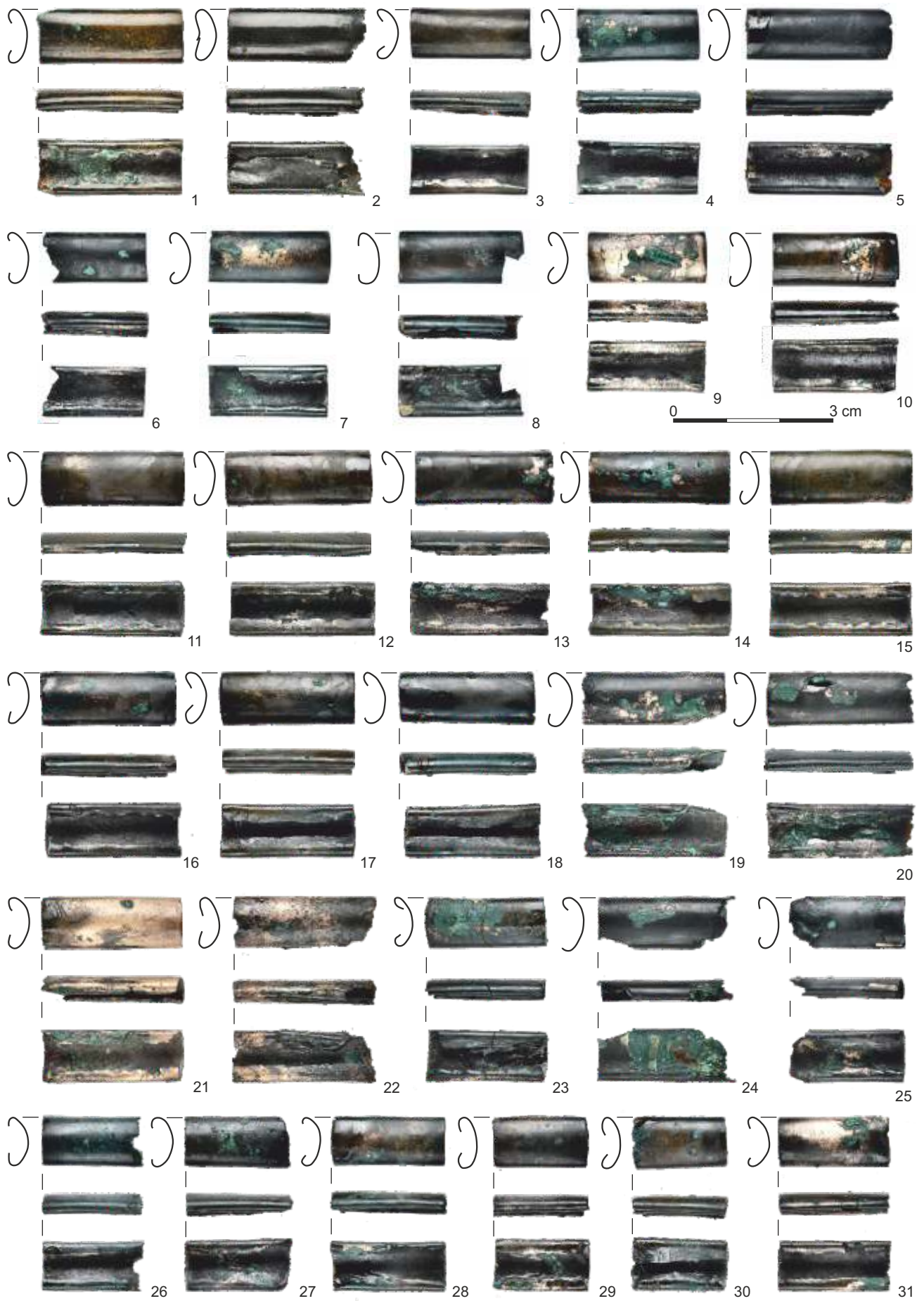


Tabl. XII. Skarb z Sanoka (Białej Góry): 1-30 – okucia (1 – kat. III.133, 2 – kat. III.134, 3 – kat. III.135, 4 – kat. III.136, 5 – kat. III.140, 6 – kat. III.142, 7 – kat. III.143, 8 – kat. III.144, 9 – kat. III.145, 10 – kat. III.147, 11 – kat. III.148, 12 – kat. III.149, 13 – kat. III.150, 14 – kat. III.151, 15 – kat. III.152, 16 – kat. III.153, 17 – kat. III.154, 18 – kat. III.155, 19 – kat. III.156, 20 – kat. III.157, 21 – kat. III.158, 22 – kat. III.159, 23 – kat. III.160, 24 – kat. III.161, 25 – kat. III.162, 26 – kat. III.163, 27 – kat. III.164, 28 – kat. III.165, 29 – kat. III.166, 30 – kat. III.167). 1-30 – brąz. Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz i G. Glinianowicz

Pl. XII. Hoard from Sanok (Biała-Góra): 1-30 – fittings (1 – cat. III.133, 2 – cat. III.134, 3 – cat. III.135, 4 – cat. III.136, 5 – cat. III.140, 6 – cat. III.142, 7 – cat. III.143, 8 – cat. III.144, 9 – cat. III.145, 10 – cat. III.147, 11 – cat. III.148, 12 – cat. III.149, 13 – cat. III.150, 14 – cat. III.151, 15 – cat. III.152, 16 – cat. III.153, 17 – cat. III.154, 18 – cat. III.155, 19 – cat. III.156, 20 – cat. III.157, 21 – cat. III.158, 22 – cat. III.159, 23 – cat. III.160, 24 – cat. III.161, 25 – cat. III.162, 26 – cat. III.163, 27 – cat. III.164, 28 – cat. III.165, 29 – cat. III.166, 30 – cat. III.167). 1-30 – bronze. Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz and G. Glinianowicz



Tabl. XIII. Skarb z Sanoka (Białej Góry): 1-31 – okucia (1 – kat. III.168, 2 – kat. III.168, 3 – kat. III.170, 4 – kat. III.171, 5 – kat. III.172, 6 – kat. III.173, 7 – kat. III.174, 8 – kat. III.175, 9 – kat. III.176, 10 – kat. III.177, 11 – kat. III.178, 12 – kat. III.179, 13 – kat. III.180, 14 – kat. III.181, 15 – kat. III.182, 16 – kat. III.183, 17 – kat. III.184, 18 – kat. III.185, 19 – kat. III.186, 20 – kat. III.187, 21 – kat. III.188, 22 – kat. III.189, 23 – kat. III.190, 24 – kat. III.191, 25 – kat. III.192, 26 – kat. III.193, 27 – kat. III.194, 28 – kat. III.195, 29 – kat. III.196, 30 – kat. III.197, 31 – kat. III.198). 1-31 – brąz. Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz i G. Glinianowicz Pl. XIII. Hoard from Sanok (Biała-Góra): 1-31 – fittings (1 – cat. III.168, 2 – cat. III.168, 3 – cat. III.170, 4 – cat. III.171, 5 – cat. III.172 6 – cat. III.173, 7 – cat. III.174, 8 – cat. III.175, 9 – cat. III.176, 10 – cat. III.177, 11 – cat. III.178, 12 – cat. III.179, 13 – cat. III.180, 14 – cat. III.181, 15 – cat. III.182, 16 – cat. III.183, 17 – cat. III.184, 18 – cat. III.185, 19 – cat. III.186, 20 – cat. III.187, 21 – cat. III.188, 22 – cat. III.189, 23 – cat. III.190, 24 – cat. III.191, 25 – cat. III.192, 26 – cat. III.193, 27 – cat. III.194, 28 – cat. III.195, 29 – cat. III.196, 30 – cat. III.197, 31 – cat. III.198). 1-31 – bronze. Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz and G. Glinianowicz



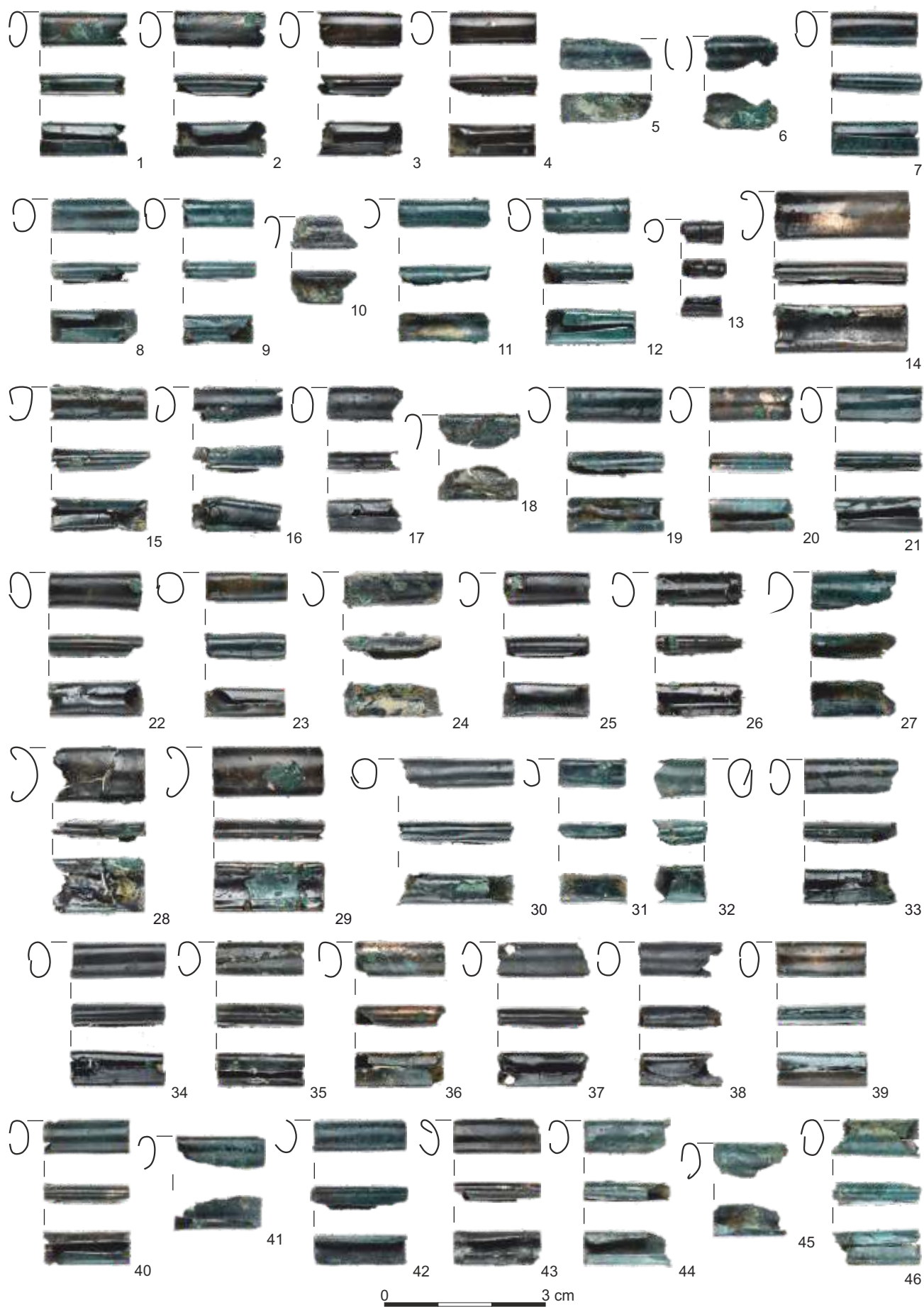
Tabl. XIV. Skarb z Sanoka (Białej Góry): 1-34 – okucia (1 – kat. III.199, 2 – kat. III.200, 3 – kat. III.201, 4 – kat. III.202, 5 – kat. III.203, 6 – kat. III.204, 7 – kat. III.205, 8 – kat. III.206, 9 – kat. III.207, 10 – kat. III.208, 11 – kat. III.209, 12 – kat. III.210, 13 – kat. III.211, 14 – kat. III.212, 15 – kat. III.213, 16 – kat. III.214, 17 – kat. III.215, 18 – kat. III.216, 19 – kat. III.217, 20 – kat. III.218, 21 – kat. III.219, 22 – kat. III.220, 23 – kat. III.221, 24 – kat. III.222, 25 – kat. III.223, 26 – kat. III.224, 27 – kat. III.225, 28 – kat. III.226, 29 – kat. III.227, 30 – kat. III.228, 31 – kat. III.229, 32 – kat. III.231, 33 – kat. III.232, 34 – kat. III.233). 1-34 – brąz.
Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz i G. Glinianowicz

Pl. XIV. Hoard from Sanok (Biała-Góra): 1-34 – fittings (1 – cat. III.199, 2 – cat. III.200, 3 – cat. III.201, 4 – cat. III.202, 5 – cat. III.203, 6 – cat. III.204, 7 – cat. III.205, 8 – cat. III.206, 9 – cat. III.207, 10 – cat. III.208, 11 – cat. III.209, 12 – cat. III.210, 13 – cat. III.211, 14 – cat. III.212, 15 – cat. III.213, 16 – cat. III.214, 17 – cat. III.215, 18 – cat. III.216, 19 – cat. III.217, 20 – cat. III.218, 21 – cat. III.219, 22 – cat. III.220, 23 – cat. III.221, 24 – cat. III.222, 25 – cat. III.223, 26 – cat. III.224, 27 – cat. III.225, 28 – cat. III.226, 29 – cat. III.227, 30 – cat. III.228, 31 – cat. III.229, 32 – cat. III.231, 33 – cat. III.232, 34 – cat. III.233). 1-34 – bronze.
Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz and G. Glinianowicz



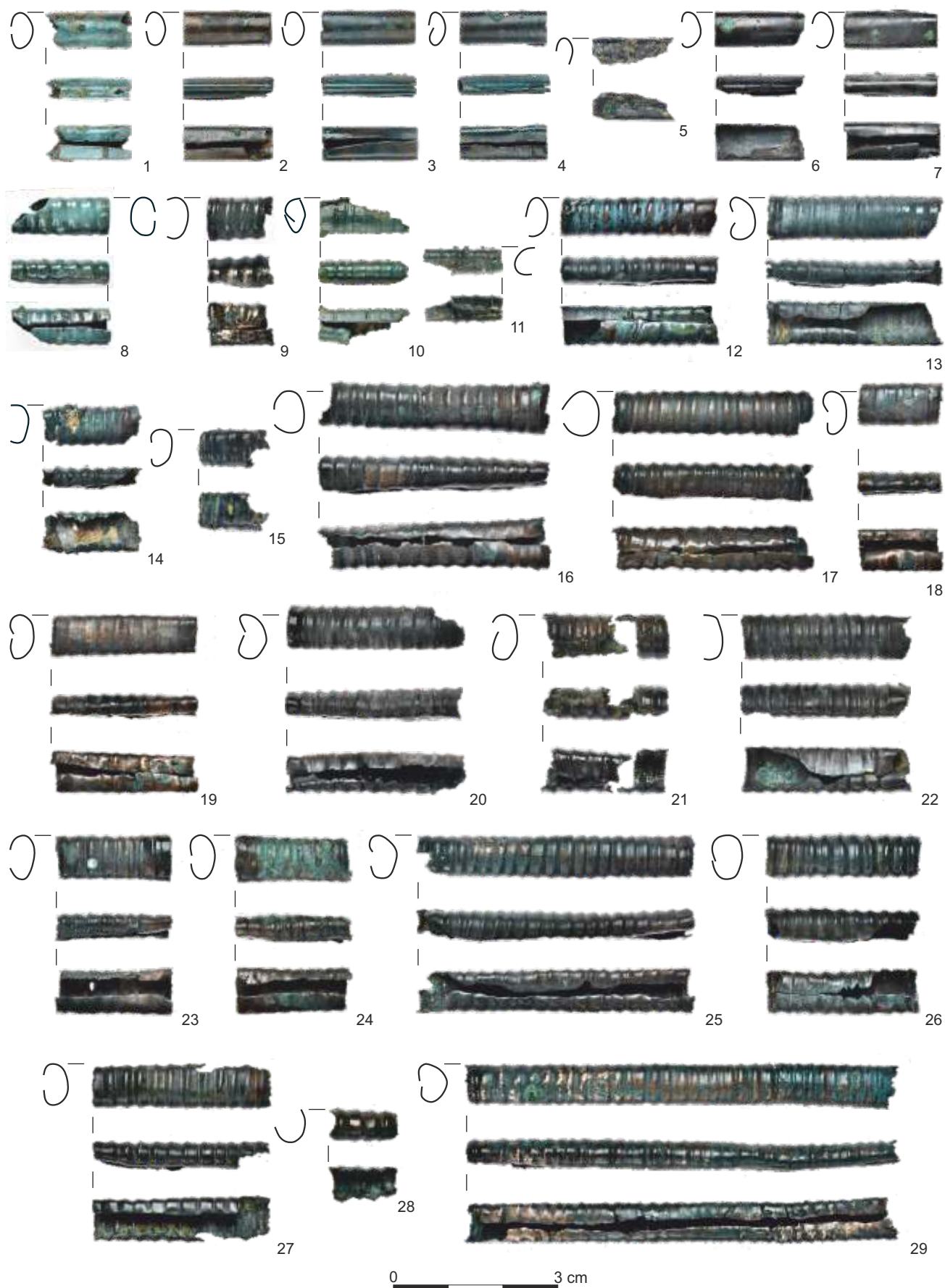
Tabl. XV. Skarb z Sanoka (Białej Góry): 1-46 – okucia (1 – kat. III.234, 2 – kat. III.235, 3 – kat. III.236, 4 – kat. III.237, 5 – kat. III.238, 6 – kat. III.239, 7 – kat. III.240, 8 – kat. III.241, 9 – kat. III.242, 10 – kat. III.243, 11 – kat. III.245, 12 – kat. III.246, 13 – kat. III.247, 14 – kat. III.248, 15 – kat. III.249, 16 – kat. III.250, 17 – kat. III.251, 18 – kat. III.252, 19 – kat. III.253, 20 – kat. III.254, 21 – kat. III.255, 22 – kat. III.256, 23 – kat. III.257, 24 – kat. III.258, 25 – kat. III.259, 26 – kat. III.260, 27 – kat. III.261, 28 – kat. III.263, 29 – kat. III.264, 30 – kat. III.265, 31 – kat. III.268, 32 – kat. III.270, 33 – kat. III.271, 34 – kat. III.272, 35 – kat. III.273, 36 – kat. III.274, 37 – kat. III.275, 38 – kat. III.277, 39 – kat. III.279, 40 – kat. III.280, 41 – kat. III.281, 42 – kat. III.282, 43 – kat. III.283, 44 – kat. III.284, 45 – kat. III.285, 46 – kat. III.286). 1-46 – brąz. Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz i G. Glinianowicz

Pl. XV. Hoard from Sanok (Biała-Góra): 1-46 – fittings (1 – cat. III.234, 2 – cat. III.235, 3 – cat. III.236, 4 – cat. III.237, 5 – cat. III.238, 6 – cat. III.239, 7 – cat. III.240, 8 – cat. III.241, 9 – cat. III.242, 10 – cat. III.243, 11 – cat. III.245, 12 – cat. III.246, 13 – cat. III.247, 14 – cat. III.248, 15 – cat. III.249, 16 – cat. III.250, 17 – cat. III.251, 18 – cat. III.252, 19 – cat. III.253, 20 – cat. III.254, 21 – cat. III.255, 22 – cat. III.256, 23 – cat. III.257, 24 – cat. III.258, 25 – cat. III.259, 26 – cat. III.260, 27 – cat. III.261, 28 – cat. III.263, 29 – cat. III.264, 30 – cat. III.265, 31 – cat. III.268, 32 – cat. III.270, 33 – cat. III.271, 34 – cat. III.272, 35 – cat. III.273, 36 – cat. III.274, 37 – cat. III.275, 38 – cat. III.277, 39 – cat. III.279, 40 – cat. III.280, 41 – cat. III.281, 42 – cat. III.282, 43 – cat. III.283, 44 – cat. III.284, 45 – cat. III.285, 46 – cat. III.286). 1-46 – bronze. Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz and G. Glinianowicz



Tabl. XVI. Skarb z Sanoka (Białej Góry): 1-29 – okucia (1 – kat. III.288, 2 – kat. III.289, 3 – kat. III.290, 4 – kat. III.291, 5 – kat. III.293, 6 – kat. III.297, 7 – kat. III.298, 8 – kat. III.300, 9 – kat. III.301, 10 – kat. III.302, 11 – kat. III.303, 12 – kat. III.305, 13 – kat. III.306, 14 – kat. III.307, 15 – kat. III.308, 16 – kat. III.309, 17 – kat. III.310, 18 – kat. III.311, 19 – kat. III.312, 20 – kat. III.313, 21 – kat. III.314, 22 – kat. III.315, 23 – kat. III.316, 24 – kat. III.317, 25 – kat. III.318, 26 – kat. III.319, 27 – kat. III.320, 28 – kat. III.321, 29 – kat. III.322). 1-29 – brąz. Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz i G. Glinianowicz

Pl. XVI. Hoard from Sanok (Biała-Góra): 1-29 – fittings (1 – cat. III.288, 2 – cat. III.289, 3 – cat. III.290, 4 – cat. III.291, 5 – cat. III.293, 6 – cat. III.297, 7 – cat. III.298, 8 – cat. III.300, 9 – cat. III.301, 10 – cat. III.302, 11 – cat. III.303, 12 – cat. III.305, 13 – cat. III.306, 14 – cat. III.307, 15 – cat. III.308, 16 – cat. III.309, 17 – cat. III.310, 18 – cat. III.311, 19 – cat. III.312, 20 – cat. III.313, 21 – cat. III.314, 22 – cat. III.315, 23 – cat. III.316, 24 – cat. III.317, 25 – cat. III.318, 26 – cat. III.319, 27 – cat. III.320, 28 – cat. III.321, 29 – cat. III.322). 1-29 – bronze. Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz and G. Glinianowicz



Tabl. XVII. Skarb z Sanoka (Białej Góry): 1-30, 32-33 – okucia (1 – kat. III.323, 2 – kat. III.324, 3 – kat. III.325, 4 – kat. III.326, 5 – kat. III.332, 6 – kat. III.333, 7 – kat. III.334, 8 – kat. III.335, 9 – kat. III.336, 10 – kat. III.337, 11 – kat. III.338, 12 – kat. III.339, 13 – kat. III.340, 14 – kat. III.343, 15 – kat. III.344, 16 – kat. III.346, 17 – kat. III.347, 18 – kat. III.348, 19 – kat. III.349, 20 – kat. III.350, 21 – kat. III.351, 22 – kat. III.352, 23 – kat. III.353, 24 – kat. III.354, 25 – kat. III.355, 26 – kat. III.356, 27 – kat. III.357, 28 – kat. III.358, 29 – kat. III.361, 30 – kat. III.362, 32 – kat. III.367, 33 – kat. III.368), 31 – skręt *saltalone* (kat. III.365), 34 – zawieszka (kat. III.369). 1-34 – brąz. Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz i G. Glinianowicz

Pl. XVII. Hoard from Sanok (Biała-Góra): 1-30, 32-33 – fittings (1 – cat. III.323, 2 – cat. III.324, 3 – cat. III.325, 4 – cat. III.326, 5 – cat. III.332, 6 – cat. III.333, 7 – cat. III.334, 8 – cat. III.335, 9 – cat. III.336, 10 – cat. III.337, 11 – cat. III.338, 12 – cat. III.339, 13 – cat. III.340, 14 – cat. III.343, 15 – cat. III.344, 16 – cat. III.346, 17 – cat. III.347, 18 – cat. III.348, 19 – cat. III.349, 20 – cat. III.350, 21 – cat. III.351, 22 – cat. III.352, 23 – cat. III.353, 24 – cat. III.354, 25 – cat. III.355, 26 – cat. III.356, 27 – cat. III.357, 28 – cat. III.358, 29 – cat. III.361, 30 – cat. III.362, 32 – cat. III.367, 33 – cat. III.368), 31 – *saltalone* type coiled tube (cat. III.365); 34 – pendant (cat. III.369). 1-34 – bronze. Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz and G. Glinianowicz

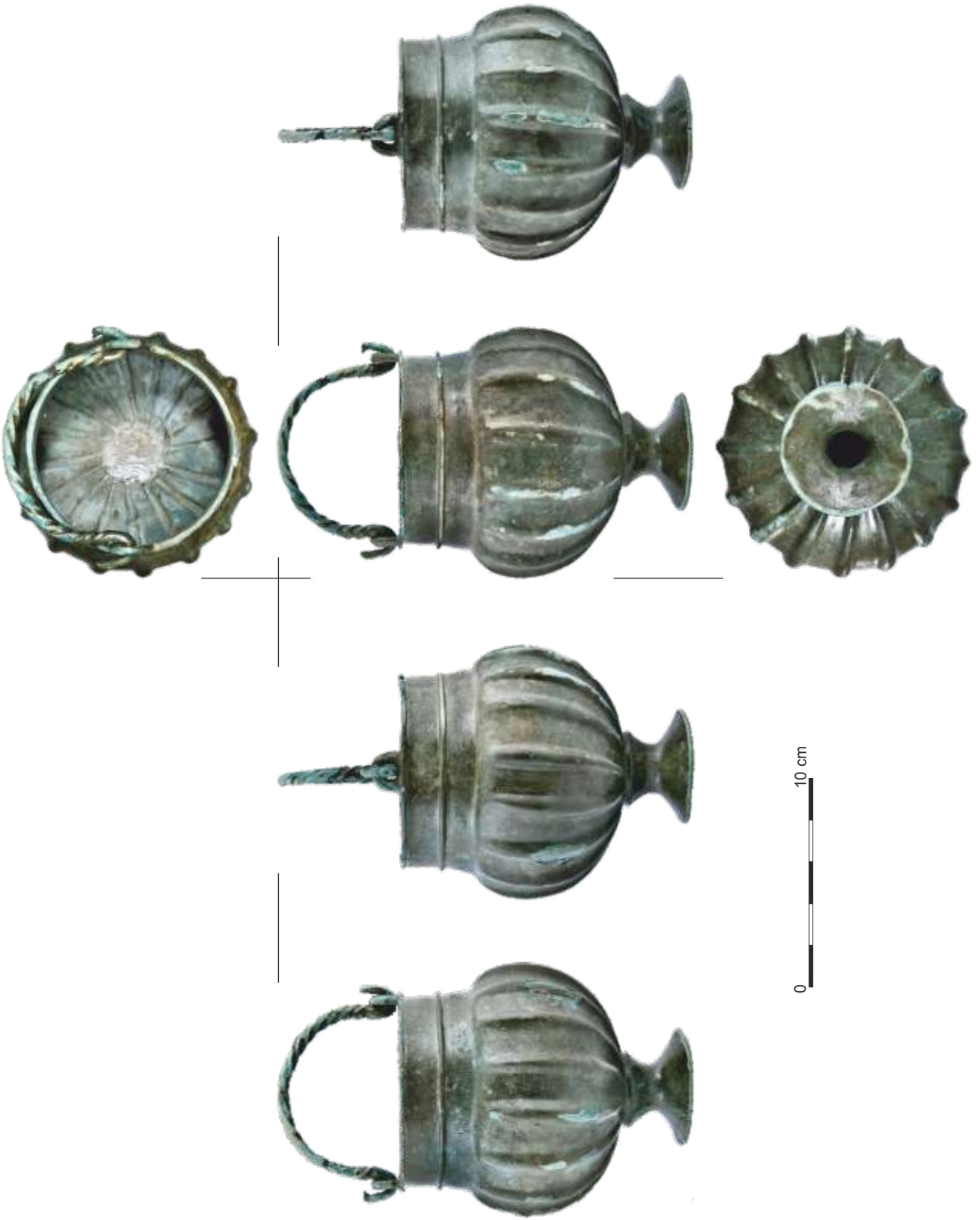


Tabl. XVIII. Skarb z Sanoka (Białej Góry): 1 – pierścień (kat. III.370), 2-6 – paciorki (2 – kat. III.371, 3 – kat. III.372, 4 – kat. III.373, 5 – kat. III.374, 6 – kat. III.375), 7-22 – okucia (7 – kat. III.378, 8 – kat. III.379, 9 – kat. III.380, 10 – kat. III.383, 11 – kat. III.384-385, 12 – kat. III.386-389, 13 – kat. III.390, 14 – kat. III.391, 15 – kat. III.392, 16 – kat. III.393, 17 – kat. III.394, 18 – kat. III.399, 19 – kat. III.400, 20 – kat. III.401, 21 – kat. III.407, 22 – kat. III.410-416). 1 – brąz, 2-22 – żelazo. Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz i G. Glinianowicz

Pl. XVIII. Hoard from Sanok (Biała-Góra): 1 – ring (cat. III.370), 2-6 – beads (2 – cat. III.371, 3 – cat. III.372, 4 – cat. III.373, 5 – cat. III.374, 6 – cat. III.375), 7-22 – fittings (7 – cat. III.378, 8 – cat. III.379, 9 – cat. III.380, 10 – cat. III.383, 11 – cat. III.384-385, 12 – cat. III.386-389, 13 – cat. III.390, 14 – cat. III.391, 15 – cat. III.392, 16 – cat. III.393, 17 – cat. III.394, 18 – cat. III.399, 19 – cat. III.400, 20 – cat. III.401, 21 – cat. III.407, 22 – cat. III.410-416). 1 – bronze, 2-22 – iron. Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz and G. Glinianowicz



Tabl. XIX. Skarb z Woli Sękowej (pow. sanocki). Naczynie brązowe (kat. IV.1). Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz
Pl. XIX. Hoard from Wola Sękowa (Sanok distr.). Bronze vessel (cat. IV.1). Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz

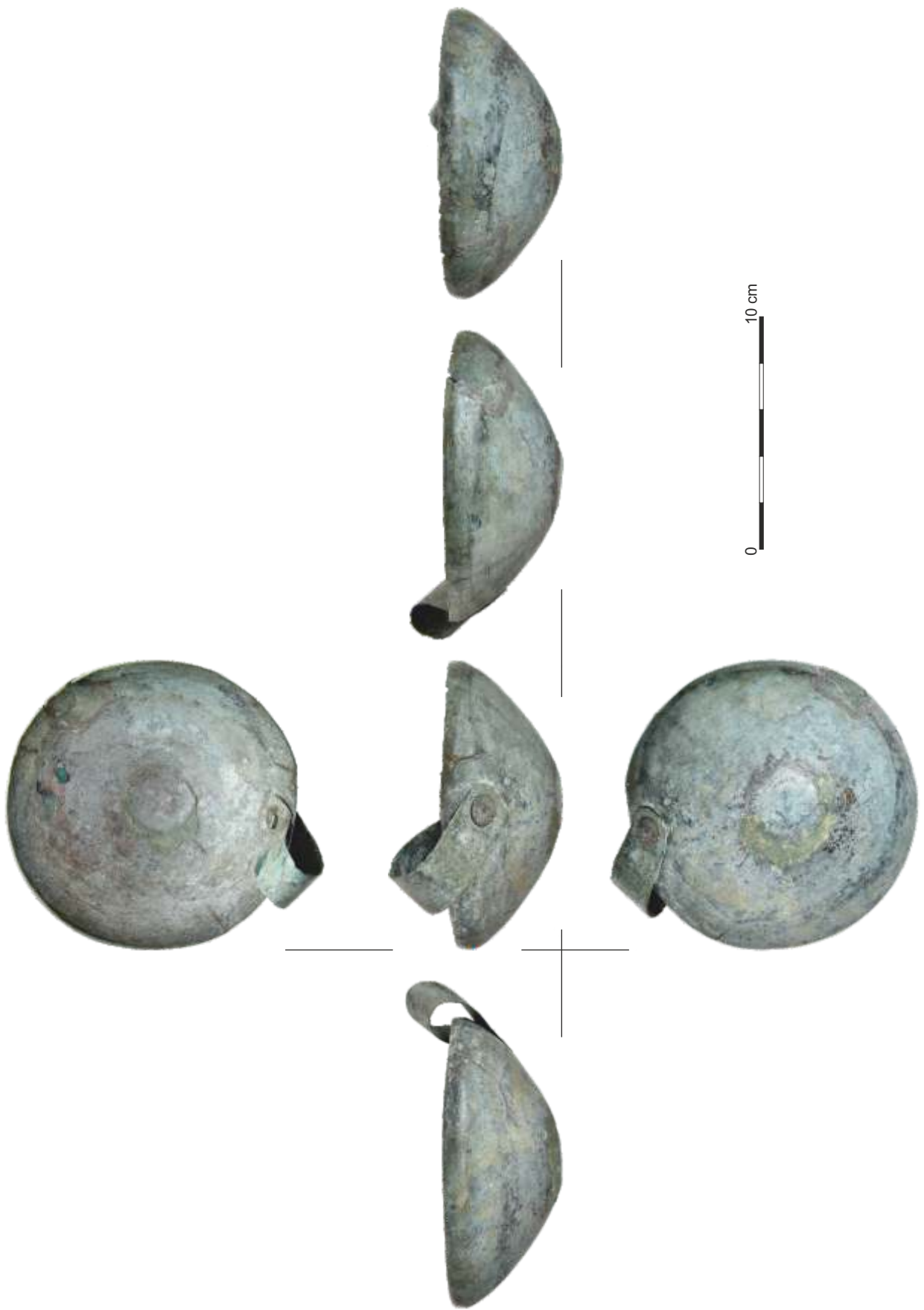


Tabl. XX. Skarb z Woli Sękowej (pow. sanocki): 1-31 – skręty *saltaleoni* (1 – kat. IV.2, 2 – kat. IV.3, 3 – kat. IV.4, 4 – kat. IV.5, 5 – kat. IV.6, 6 – kat. IV.7, 7 – kat. IV.8, 8 – kat. IV.9, 9 – kat. IV.10, 10 – kat. IV.11, 11 – kat. IV.12, 12 – kat. IV.13, 13 – kat. IV.14, 14 – kat. IV.15, 15 – kat. IV.16, 16 – kat. IV.17, 17 – kat. IV.18, 18 – kat. IV.19, 19 – kat. IV.20, 20 – kat. IV.21, 21 – kat. IV.22, 22 – kat. IV.23, 23 – kat. IV.24, 24 – kat. IV.25, 25 – kat. IV.26, 26 – kat. IV.27, 27 – kat. IV.28, 28 – kat. IV.29, 29 – kat. IV.30, 30 – kat. IV.31, 31 – kat. IV.32). 1-31 – brąz. Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz

Pl. XX. Hoard from Wola Sękowa (Sanok distr.): 1-31 – *saltaleoni* type coiled tube (1 – cat. IV.2, 2 – cat. IV.3, 3 – cat. IV.4, 4 – cat. IV.5, 5 – cat. IV.6, 6 – cat. IV.7, 7 – cat. IV.8, 8 – cat. IV.9, 9 – cat. IV.10, 10 – cat. IV.11, 11 – cat. IV.12, 12 – cat. IV.13, 13 – cat. IV.14, 14 – cat. IV.15, 15 – cat. IV.16, 16 – cat. IV.17, 17 – cat. IV.18, 18 – cat. IV.19, 19 – cat. IV.20, 20 – cat. IV.21, 21 – cat. IV.22, 22 – cat. IV.23, 23 – cat. IV.24, 24 – cat. IV.25, 25 – cat. IV.26, 26 – cat. IV.27, 27 – cat. IV.28, 28 – cat. IV.29, 29 – cat. IV.30, 30 – cat. IV.31, 31 – cat. IV.32). 1-31 – bronze. Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz



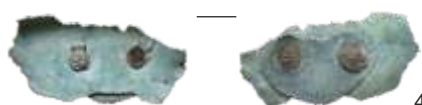
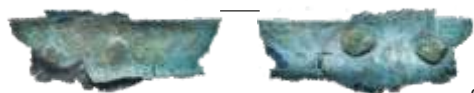
Tabl. XXI. Skarb z Zarszyna (pow. sanocki). Czarka brązowa (kat. V.1). Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz
Pl. XXI. Hoard from Zarszyn (Sanok distr.). Bronze cup (cat. V.1). Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz



Tabl. XXII. Skarb z Zarszyna (pow. sanocki). Czarka brązowa (kat. V.2). Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz
Pl. XXII. Hoard from Zarszyn (Sanok distr.). Bronze cup (cat. V.2). Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz



Tabl. XXIII. Skarb z Zarszyna (pow. sanocki): 1-7 – Czarki brązowe i ich fragmenty (1-4 – kat. V.3, 5-7 – kat. V.4). Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz
Pl. XXIII. Hoard from Zarszyn (Sanok distr.). Bronze cups and their fragments (1-4 – cat. V.3, 5-7 – cat. V.4). Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz



1

2

3

4



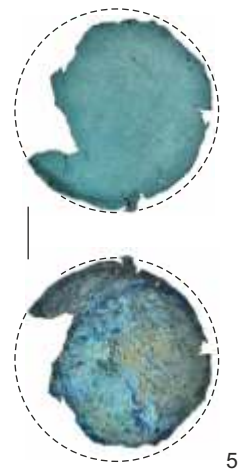
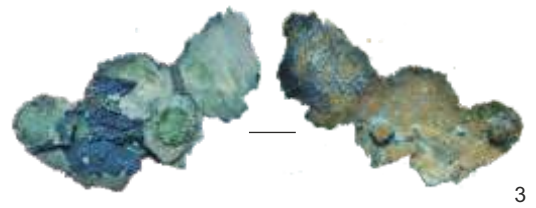
0 10 cm

5

6

7

Tabl. XXIV. Skarb z Zarszyna (pow. sanocki): 1-7 – Czarka brązowa i fragmenty czarek brązowych (1-3 – kat. V.5, 4-5 – kat. V.6). Fot. D. Szuwalski, oprac. P. Kotowicz
Pl. XXIV. Hoard from Zarszyn (Sanok distr.). Bronze cup and fragments of bronze cups (1-4 – cat. V.5, 4-5 – cat. V.6). Photo D. Szuwalski, processing P. Kotowicz



0 10 cm