

2

Monika Michnik
Karol Dzięgielewski

CMENTARZYSKO

z wczesnej epoki żelaza
w Świbiu na Górnym Śląsku



MONIKA MICHNIK, KAROL DZIĘGIELEWSKI

CMENTARZYSKO Z WCZESNEJ EPOKI ŻELAZA W ŚWIBIU NA GÓRNYM ŚLĄSKU

TOM 2

MONIKA MICHNIK, KAROL DZIĘGIELEWSKI
CMENTARZYSKO Z WCZESNEJ EPOKI ŻELAZA W ŚWIBIU
NA GÓRNYM ŚLĄSKU

TOM 2



GLIWICE 2022

Dofinansowano ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego w ramach programu *Dziedzictwo kulturowe (priorytet Ochrona zabytków archeologicznych)*

Recenzenci:

dr hab. Justyna Baron, prof. UW, Uniwersytet Wrocławski

doc. mgr. Martin Golec, Ph.D., Univerzita Palackého v Olomouci

Fotografie: Arkadiusz Stefański, Wojciech Turkowski, Lechostaw Węglorz, Karol Dziegielewski

Archiwalia: zbiory Muzeum w Gliwicach i Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu

Opracowanie redakcyjne: Monika Michnik, Karol Dziegielewski

Korekta: Jagoda Biszkont

Skład i tamanie:

Wydawnictwo Profil-Archeo Magdalena Dziegielewska

Tłumaczenie na język angielski: Piotr Godlewski

Wydanie pierwsze – nakład 200 egz.

ISBN 978-83-963986-5-9 (Muzeum w Gliwicach)

ISBN 978-83-66579-22-4 (Profil-Archeo)

ISBN 978-83-963986-6-6 (tom 1 i 2)

DOI: 10.33547/Swibie2022.2

Wydawca:

Muzeum w Gliwicach

Dyrektor Grzegorz Krawczyk

ul. Dolnych Wałów 8a

44-100 Gliwice

www.muzeum.gliwice.pl

Wydawca wykonawczy: Wydawnictwo Profil-Archeo

© Copyright by Muzeum w Gliwicach

© Copyright by Wydawnictwo Profil-Archeo

Druk: Unidruk, Kraków



ORGANIZATOREM
MUZEUM W GLIWICACH
JEST MIASTO GLIWICE



SPIS TREŚCI

1. ZAGADNIENIA WSTĘPNE	8
1.1. HISTORIA BADAŃ	10
1.2. POŁOŻENIE STANOWISKA I CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOGRAFICZNO-PRZYRODNICZYCH	13
1.3. ŚLADY OSADNICTWA Z EPOKI KAMIENIA I POCZĄTKU EPOKI BRĄZU – Mirosław Furmanek	14
ANALIZY ARCHEOLOGICZNE NEKROPOLI	
2. ANALIZA OBIEKTÓW NIERUCHOMYCH	24
2.1. OMÓWIENIE ŹRÓDEŁ	24
2.2. GROBY SZKIELETOWE	28
2.3. POCHÓWKI BIRYTUALNE: GROBY SZKIELETOWE Z POCHÓWKAMI CIAŁOPALNYMI	41
2.4. GROBY CIAŁOPALNE	43
2.5. OBIEKTY NIEGROBOWE	48
3. ANALIZA MATERIAŁÓW ZABYTKOWYCH	50
3.1. CERAMIKA NACZYNIOWA	50
3.2. INNE PRZEDMIOTY CERAMICZNE	71
3.3. OZDOBY I CZĘŚCI STROJU	73
3.4. NARZĘDZIA I BROŃ	103
3.5. INNE PRZEDMIOTY METALOWE	108
3.6. WYROBY SZKLANE I BURSZTYNOWE	110
3.7. WYROBY Z SUROWCÓW ORGANICZNYCH	112
3.8. PRZEDMIOTY KAMIENNE	112
4. CHRONOLOGIA I ROZWÓJ PRZESTRZENNY NEKROPOLI	114
5. ZAGADNIENIA SPOŁECZNE	127
6. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA I PRZEMIANY OBRZĄDKU POGRZEBOWEGO	133
7. SPOŁECZNOŚĆ ZE ŚWIBIA NA TLE REGIONU. PODSUMOWANIE	137
BIBLIOGRAFIA	143

BIOARCHEOLOGICZNE ANALIZY POPULACJI

8. ANALIZY BIOARCHEOLOGICZNE SZCZĄTKÓW KOSTNYCH
Z POCHÓWKÓW SZKIELETOWYCH I CIAŁOPALNYCH ZE ŚWIBIA
– Agata Hąszko 152

9. ANALIZY STOSUNKÓW STABILNYCH IZOTOPÓW WĘGLA
($\delta^{13}\text{C}$) I AZOTU ($\delta^{15}\text{N}$) POCHODZĄCYCH Z NIESPALONYCH
SZCZĄTKÓW LUDZKICH ZE ŚWIBIA
– Agata Hąszko, Sławomira Pawełczyk, Fatima Pawełczyk,
Natalia Piotrowska 173

BIOARCHEOLOGICZNE ANALIZY ARTEFAKTÓW I EKOfAKTÓW

10. KOŚCI ZWIERZĘCE I WYROBY KOŚCIANE
Z CMENTARZYSKA W ŚWIBIU
– Renata Abłamowicz 180

11. ANALIZA TAKSONOMICZNA POZOSTAŁOŚCI DREWNA
Z CMENTARZYSKA W ŚWIBIU
– Agata Sady-Bugajska 192

SUROWCOWE I TECHNOLOGICZNE ANALIZY WYBRANYCH KATEGORII ZABYTKÓW

12. WYROBY WŁÓKIENNICZE Z CMENTARZYSKA W ŚWIBIU
– Joanna Słomska-Bolonek, Łukasz Antosik 216

13. OZDOBY WYKONANE Z „TWORZYW SZKLISTYCH” OD-
KRYTE NA CMENTARZYSKU W ŚWIBIU
– Tomasz Purowski 238

14. PACIORKI BURSZTYNOWE ZNALEZIONE
NA CMENTARZYSKU W ŚWIBIU
– Tomasz Purowski 279

15. ANALIZY METALOZNAWCZE WYBRANYCH PRZEDMIOTÓW
BRĄZOWYCH I OŁOWIANYCH Z CMENTARZYSKA W ŚWIBIU
– Aldona Garbacz-Klempka, Karol Dziegielewski,
Małgorzata Perek-Nowak 288

16. ANALIZY SKŁADU CHEMICZNEGO ORAZ BADANIA
METALOGRAFICZNE WYBRANYCH ZABYTKÓW ŻELAZNYCH
Z CMENTARZYSKA W ŚWIBIU
– Mateusz Biborski, Janusz Stępiński 338

17. ROZPOZNANIE PETROGRAFICZNE I ANALIZA
GEOARCHEOLOGICZNA KAMIENNYCH ZABYTKÓW
RUCHOMYCH Z CMENTARZYSKA W ŚWIBIU
– Michał Wasilewski 350

18. EARLY IRON AGE CEMETERY AT ŚWIBIE, UPPER SILESIA 355

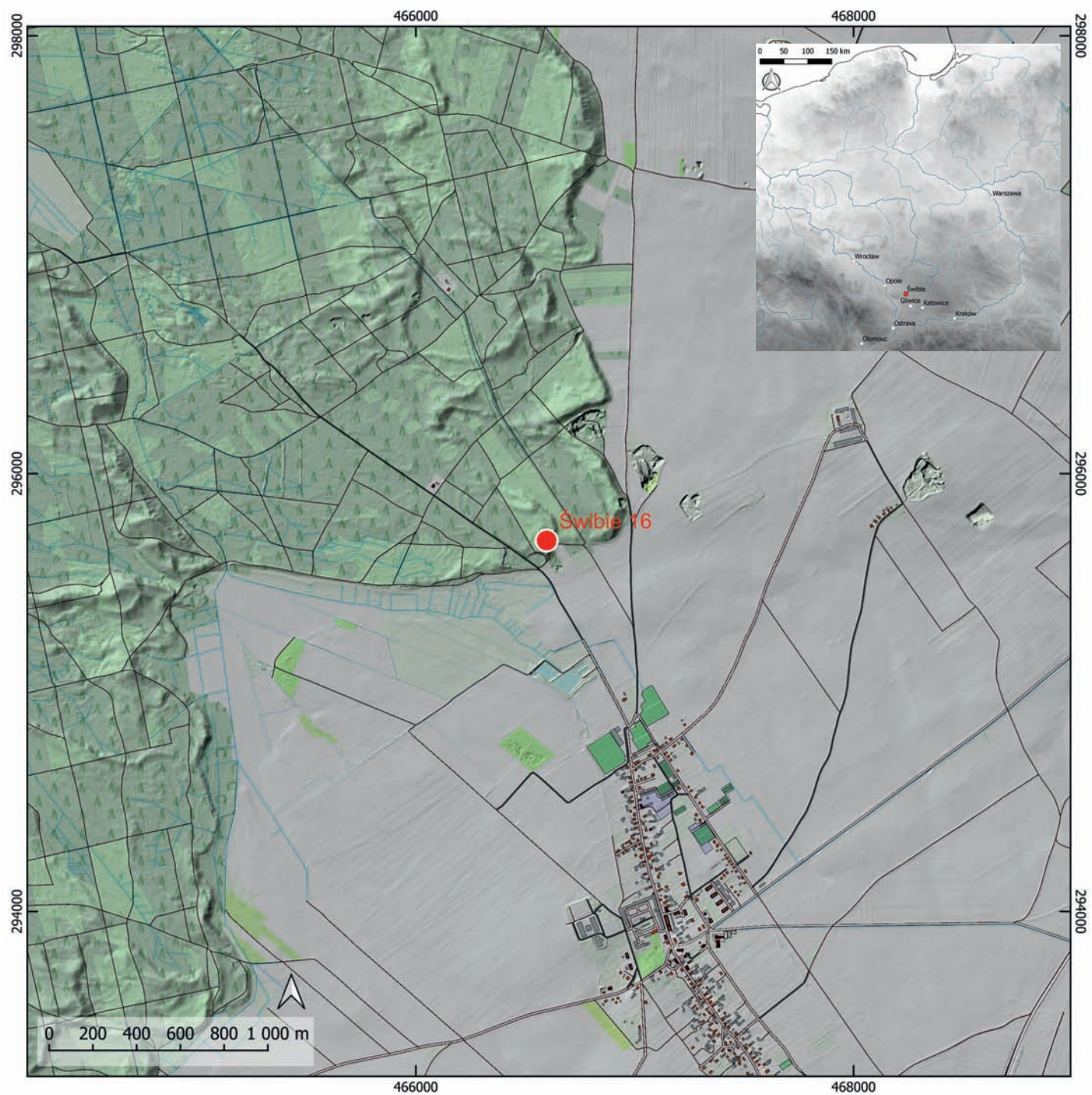
1.

ZAGADNIENIA WSTĘPNE

Cmentarzysko z wczesnej epoki żelaza w Świbiu, stanowisko 16, w pow. gliwickim (ryc. 1.1), badane przez niemal trzydzieści lat przez archeologów Muzeum w Gliwicach, stanowi jeden z najważniejszych odkrytych elementów archeologicznego dziedzictwa kulturowego Górnego Śląska. Po kolejnych trzydziestu latach od zakończenia wykopalisk na cmentarzysku Muzeum w Gliwicach udostępnia katalog i wielodyscyplinarną monografię tego stanowiska dzięki dotacji Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego przyznanej w 2021 roku i środków własnych Muzeum.

Dwutomowa monografia zawiera nie tylko klasyczną prezentację źródeł archeologicznych, ale także szereg analiz archeologicznych i specjalistycznych, które są efektem aktualnej wielokierunkowej refleksji metodologicznej i poszerzających się możliwości interdyscyplinarnych badań w archeologii. Tym samym prezentujemy znacznie dokładniejszy niż dotąd obraz społeczeństwa ludzkiej użytkującej nekropolię w Świbiu przed ponad dwoma tysiącami lat.

Naszym zamiarem było jak najpełniejsze udostępnienie i wprowadzenie do obiegu naukowego korpusu źródeł z tego niezwykle cennego stanowiska, które jako jedno z nielicznych dużych cmentarzysk zaliczanych do tzw. podgrupy gliwicko-częstochowskiej kultury tużyckiej, badanych od lat 60. XX wieku, nie doczekało się dotąd pełnej publikacji wyników przeprowadzonych na nim badań wykopaliskowych. Birytualna nekropola w Świbiu jest wyjątkowa pod wieloma względami. W kategoriach czysto liczbowych jest to największe cmentarzysko grupy górnośląsko-małopolskiej kultury tużyckiej z wczesnej epoki żelaza (około 550 grobów), najbogaciej wyposażone w przedmioty metalowe w tej strefie kulturowej (ponad trzy tysiące przedmiotów brązowych i żelaznych oraz kilkadziesiąt ołowianych), z najliczniejszą kolekcją paciorków szklanych i z tworzyw szklanych z wczesnej epoki żelaza w Polsce (ponad 1700 okazów). Uderzające jest niezwykle jak na górnośląsko-małopolską strefę kulturową w późnej epoce brązu i wczesnej epoce żelaza bogactwo materialne wyposażenia wielu spośród



Ryc. 1.1. Świbie, gm. Wielowieś, woj. śląskie. Lokalizacja stanowiska. Wyk. M. Furmanek

Fig. 1.1. Świbie, Commune Wielowieś, Śląskie Province. Location of the site. By M. Furmanek

niemal 550 odkrytych zespołów grobowych, znajdujące analogię jedynie na najbogatszych nekropolach z tego czasu odkrytych w strefie nadodrzańskiej (śląskiej), takich jak Domastaw, Kietrz czy Łazy. Co jednak istotniejsze, to możliwości jakie daje

ta bogata kolekcja o doskonale udokumentowanym kontekście dla studiów nad precyzyjną typo-chronologią okresu halszackiego na północ od Karpat. Uzyskany dzięki drobiazgowym studiom chronologicznym obraz rozwoju przestrzennego

nekropolii pozwala na formułowanie wniosków dotyczących tempa i zakresu zmian kulturowych, w tym zmiany surowcowej, jakiej doświadczyły w początkach okresu halszackiego obszary południowej Polski. Fakt znaczącej dominacji inhumacji nad ciałopaleniem stwarza ponadto unikatowe możliwości wyjaśnienia przeznaczenia i charakterystyki niektórych części stroju. Obecność licznych brązów w wielu grobach szkieletowych, sprzyjająca zachowaniu się szczątków kostnych mimo niekorzystnych warunków środowiskowych, pozwala z kolei na rekonstrukcję kondycji biologicznej i diety lokalnej społeczności. Wreszcie wielkość nekropolii uwiarygodnia wyniki studiów nad kontaktami społecznymi i zróżnicowaniem majątkowym badanej społeczności.

Ten zdumiewający obraz, w sposób naturalny domagający się naświetlenia kontekstualnego (w tym społecznego), chronometrycznego czy technologicznego, postawił przed nami szereg niestandardowych wyzwań i skłonił do znacznego poszerzenia zespołu badawczego, a nawet potraktowania wielopłaszczyznowej analizy jako odrębnej publikacji (niniejszy tom 2), związanej jednak integralnie z klasyczną prezentacją źródeł (tom 1; Michnik 2022). Wszystkie odwołania w niniejszym tomie do tablic (np. tabl. 186: 1) lub zapisów katalogowych (np. grób 319, poz. 10) bez podanego źródła referencyjnego dotyczą tomu 1 (tj. muszą być rozumiane jako: Michnik 2022, tabl. 186: 1).

1.1. HISTORIA BADAŃ

Stanowisko 16 położone jest około 2 km na północ od zabudowań wsi Świbie, w gminie Wielowieś, po wschodniej stronie drogi polnej (tzw. Drogi Obornia) prowadzącej do leśniczówki i dalej do miejsca określanego jako Łąki Obory. Znajduje się na niewielkiej piaszczystej wydmie ciągnącej się z północnego zachodu na południowy wschód, porośniętej gęstym lasem sosnowym.

Jak to często bywa, cmentarzysko zostało odkryte przypadkowo. Rola odkrywcy przypadła R. Kaluzie, pracownikowi leśnemu, o czym informuje list wystosowany w dniu 18 marca 1936 roku przez W. Wiedornę, nauczyciela ze Świbia do ówczesnego Dyrektora Oberschlesisches Landesmuseum w Bytomiu¹.

¹ Korespondencja oraz raport z badań ratowniczych (zawierający rysunki oraz fotografie) zachowały się w aktach Działu Archeologii Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu (MGB), które w tym czasie miało rangę centralnego ośrodka zajmującego się ochroną zabytków

W trakcie inspekcji terenu po karczowaniu drzew związanym z planowanymi nasadzeniami, uwagę R. Kaluzy zwróciły rozrzucone kamienie, fragmenty ceramiki, w tym popielnicy wraz ze szczątkami ludzkimi. To znalezisko zainteresowało z kolei górnośląskie służby muzealno-konserwatorskie, ponieważ w miejscowości już wcześniej doszło do wielu ciekawych odkryć. W rezultacie w dniu 23 marca archeolog z Oberschlesisches Landesmuseum, Franz Pfützenreiter, przeprowadził badania ratownicze eksplorując grób ciałopalny i położony niżej grób szkieletowy² (ryc. 1.2).

Ponad 20 lat później, w 1961 roku kolejne badania wykopaliskowe rozpoczęła Anna Stankiewicz-Węgrzykowska, archeolog z gliwickiego Muzeum (ryc. 1.3). Dwa pierwsze sezony koncentrowały się na rozpoznaniu części południowo-wschodniej stanowiska. Już w ich trakcie przypuszczano, że jest to rozległe cmentarzysko o dużym zagęszczeniu grobów, na którym prace będą prowadzone przez kilka lat. A. Stankiewicz-Węgrzykowska z dużą determinacją pozyskiwała fundusze³, co ułatwił jej funkcjonujący w tamtym czasie program badań milenijnych, w którym archeologia odgrywała zasadniczą rolę.

W tym okresie wykonano pomiary geodezyjne wydmy oraz ustalono siatkę, dzieląc stanowisko na pola (numerowane alfabetycznie) o szerokości 10 m i długości 20 m, które z kolei podzielono na 100 wykopów (o wielkości odpowiednio 1 na 2 m) numerowane od lewego dolnego rogu⁴. Poczyniono także starania o zatrudnienie pracowników technicznych, zakup sprzętu i stworzenie odpowiedniej bazy polowej, w której można było wstępnie oczyszczać zabytki i wykonywać niezbędną dokumentację.

Podczas badań wykopaliskowych A. Stankiewicz-Węgrzykowej towarzyszyła Wanda Hrebendowa, a od 1967 roku Halina Wojciechowska i Ingeborga Wrzotek, której powierzono

prahistorycznych na Górnym Śląsku. Większość przedwojennych odkryć stanowisk w Świbiu zawdzięczamy właśnie dwóm wymienionym osobom zaangażowanym w ratowanie dziedzictwa archeologicznego.

² Wyniki badań zostały opublikowane dwa lata później przez Friedricha Hufnagela (1938). Materiały zabytkowe (niestety zdekompletowane) przechowywane są nadal w MGB.

³ Najczęściej od Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Katowicach czy władz Świbia, Towarzystwa Mitośników Ziemi Gliwickiej, a także w postaci czynnej pomocy od gliwickich zakładów przemysłowych (budowa bazy obok stanowiska) oraz jednostki wojskowej (pomoc przy karczowaniu drzew czy transport ekipy na stanowisko).

⁴ W latach 70. XX wieku poszerzono siatkę (po stronie północnej) i zmieniło numerację wykopów rozpoczynając ją od lewego górnego rogu.



Ryc. 1.2. Grób 2 w trakcie eksploracji, widok od południa (1936 rok). Archiwum Działu Archeologii Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu

Fig. 1.2. Grave 2 during exploration, view from the south (1936). Archive of the Archaeology Department of the Upper Silesian Museum in Bytom

dokumentację polową zabytków. Konsultantem naukowym był prof. Rudolf Jamka (ryc. 1.4), ówczesny kierownik Katedry Archeologii Uniwersytetu Jagiellońskiego⁵.

Stanowisko od początku wzbudzało zainteresowanie nie tylko środowiska archeologicznego, ale także regionalnej społeczności i prasy. Wynikało to z bogactwa wyposażenia w zabytki

⁵ W pracach wykopalskich uczestniczyło wielu archeologów z różnych środowisk akademickich i wolontariuszy. W 1965 roku na stanowisku odbywała się praktyka studentów antropologii Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu pod kierunkiem Andrzeja Malinowskiego.



Ryc. 1.3. Anna Stankiewicz-Węgrzykowa (po lewej) i Wanda Hrebendowa (po prawej) na cmentarzysku w 1965 roku. Archiwum Działu Archeologii Muzeum w Gliwicach

Fig. 1.3. Anna Stankiewicz-Węgrzykowa (left) and Wanda Hrebendowa (right) in the cemetery in 1965. Archive of the Archaeology Department of the Museum in Gliwice

metalowe, importy oraz w liczne fragmenty organiczne, w tym tkaniny oraz drewno⁶. Pracom wykopalskim towarzyszyła działalność popularyzatorska i naukowa (wstępne opracowywanie zbiorów i przekazywanie ich w do badań specjalistycznych).

⁶ Zachowane do czasów obecnych pozostałości zabytków organicznych są mocno zubożone w stosunku do tego, co rejestrowano w trakcie badań archeologicznych. Więcej informacji na temat stanu materiałów źródłowych (w tym dokumentacji polowej) zawarto we Wstępie do katalogu (Michnik 2022, 8–9).



Ryc. 1.4. Wizyta prof. Rudolfa Jamki na stanowisku (1967 rok). Archiwum Muzeum w Gliwicach
 Fig. 1.4. Professor Rudolf Jamka visiting the site (1967). Archive of the Museum in Gliwice

W 1964 roku przygotowano pierwszą wystawę w gliwickim muzeum pt. „Cmentarzysko kultury łużyckiej w Świbiu”.

Nagłe odejście z pracy A. Stankiewicz-Węgrzykowej w 1967 roku przerwało te intensywne prace badawcze i spowodowało trzyletnią przerwę w badaniach wykopaliskowych. Na stanowisko powrócono w 1970 roku, już pod kierownictwem Haliny Wojciechowskiej (ryc. 1.5), która kontynuowała je z niewielkimi przerwami do 1992 roku.

W późniejszych latach sezony wykopaliskowe były już znacznie krótsze, a zakres badań często podyktowany dostępnością terenu lub wynikał z powrotu na nieprzebadane w latach wcześniejszych odcinki badawcze. W międzyczasie H. Wojciechowska inwentaryzowała i opracowywała pozyskane zabytki, przygotowując się do kompleksowej monografii stanowiska, której realizacja niestety nie doszła do

skutku. Prowadziła również szeroką działalność popularyzatorską i sporządzała sprawozdania z przeprowadzonych prac archeologicznych⁷.

Rezultatem 27 sezonów wykopaliskowych było odstonięcie i udokumentowanie rozległego cmentarzyska o powierzchni około 1 hektara⁸, na którym pierwotnie wyróżniono 576 numerowanych pochówków (po weryfikacji 548), głównie szkieletowych (490 grobów; po weryfikacji 420+28), w mniejszości

⁷ Pełny wykaz bibliografii stanowiska znajduje się we Wstępie do katalogu (Michnik 2022).

⁸ Obszar ten raczej odpowiada zakresowi przeprowadzonych badań wykopaliskowych (w tym sondaży wykonywanych w celu uchwycenia granic stanowiska). Pomiar terenu stanowiska obejmujący zasięg odstoniętych obiektów nieruchomości wskazuje powierzchnię około 55 arów.



Ryc. 1.5. Halina Wojciechowska (po prawej) i Ingeborga Wrzotek (po lewej) w trakcie prac dokumentacyjnych (1991 rok). Archiwum Muzeum w Gliwicach

Fig. 1.5. Halina Wojciechowska (right) and Ingeborga Wrzotek (left) during documentation works (1991). Archive of the Museum in Gliwice

ciatopalnych jamowych i popielnicowych (86 grobów; po weryfikacji 100+28)⁹.

1.2. POŁOŻENIE STANOWISKA I CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOGRAFICZNO-PRZYRODNICZYCH

W okolicy Świbia możemy obserwować obecność zróżnicowanego ukształtowania terenu i uwarunkowań środowiskowych (np. Kondracki 2009; Kotlicki, Włodek 1976; Richling *et al.* 2021; Sztromwasser *et al.* 2004). Potwierdzeniem tego jest fakt, że przy stanowisku zbiegają się granice czterech mezoregionów fizycznogeograficznych. Samo cmentarzysko położone jest na południowej krawędzi Równiny Opolskiej, będącej częścią Niziny

⁹ Liczba 28 w każdej z kategorii odnosi się do grobów "birytualnych", tj. zawierających jednocześnie pochówek szkieletowy i ciałopalny, zatem łączna liczba grobów to $420 + 28 + 100 = 548$.

Śląskiej. Od południowego-zachodu sąsiaduje z Chetmem, a od południowego-wschodu z Garbem Tarnogórskim wchodzącymi w skład Wyżyny Śląskiej. Obszary położone na wschód od stanowiska zaliczane są do Obniżenia Górnej Małej Panwi, które zaliczane jest do Wyżyny Woźnicko-Wieluńskiej.

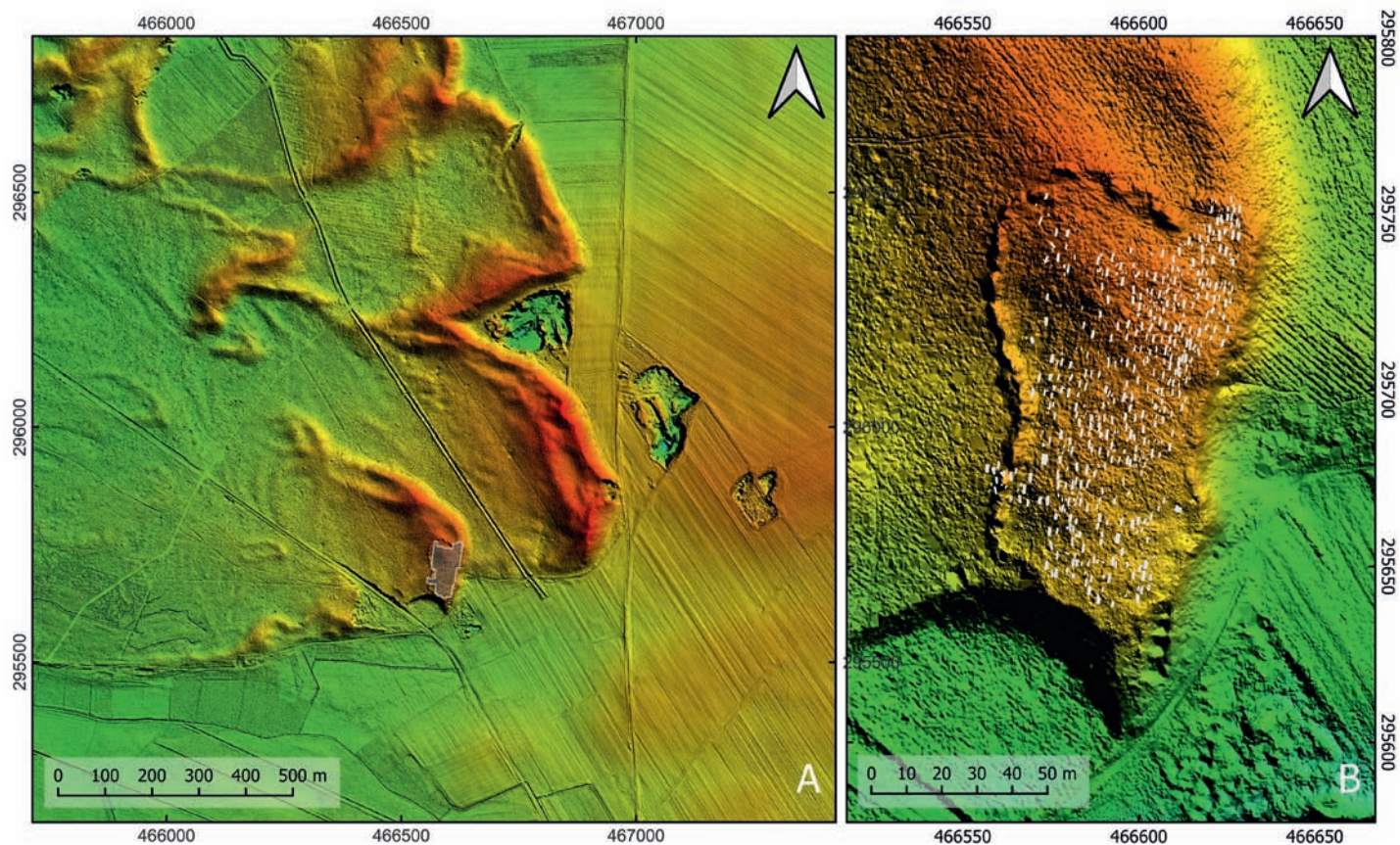
Zlokalizowane w rejonie Świbia fragmenty Chetma i Garbu Tarnogórskiego to pofalowany obszar wzgórz ostańcowych, będących relikdami starej rzeźby triasowej, zbudowanej ze skał węglanowych, zmienionej w czwartorzędzie. Obniżenie Górnej Małej Panwi w części położonej w okolicy Świbia powstało ze zniszczenia wysoczyzny polodowcowej z czasu zlodowacenia środkowopolskiego i w efekcie wypetnienia obniżeń piaskami rzecznyymi z czasu interglacjału eemskiego i zlodowacenia środkowopolskiego.

Cmentarzysko zostało założone na południowo-wschodnim krańcu rozległego pola wydmowego (ryc. 1.6), które najprawdopodobniej powstało w strefie peryglacialnej zlodowacenia północnopolskiego. Wydmu ukształtowały się w obrębie rozciągającej się tu równiny powstałej na miejscu rzeźby glacialnej zlodowacenia środkowopolskiego, zdenudowanej w czasie interglacjału eemskiego. Zbudowana jest ona z glin zwałowych, piasków i żwirów.

Około 1500 m na zachód od cmentarzyska płynie obecnie niewielki ciek wodny nazywany Świbską Wodą lub Babą, który bierze swój początek na zachód od współczesnej wsi i wpada do rzeki Centawka/Jemielnica w Jemielnicy. Na południe od stanowiska, w jego bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się torfy. Ich obecność sugeruje istnienie w tym miejscu cieków lub zbiorników wodnych. Zaliczane są one do torfowisk niskich i uważa się, że zaczęły się kształtować w okresie atlantyckim. Z kolei około 3 km na NW od stanowiska stwierdzono obecność mułków jeziornych z wkładkami kredy jeziornej, których obecność związana jest funkcjonowaniem holocenijskiego jeziora powstałego w wyniku zatamowania wody poprzez wydmy.

Stanowisko 16 w Świbiu położone jest w obrębie strefy występowania gleb bielicowych wytworzonych na piaskach. Ich słaba przydatność rolnicza spowodowała, że do dzisiaj jest to obszar pokryty lasami. W bezpośrednim sąsiedztwie, w obrębie obniżeń, związanych z obecnością w przeszłości wód płynących i stojących ukształtowały się gleby organiczne i bagienne. W strefie występowania glin i piasków gliniastych występują intensywnie wykorzystywane do dzisiaj gleby płowe i brunatne.

Stan rozpoznania współczesnego środowiska przyrodniczego w okolicach Świbia jest słaby. Tym bardziej trudno dokonać jakichkolwiek rekonstrukcji paleośrodowiskowych oraz oceny



Ryc. 1.6. Świbie, gm. Wielowieś, woj. śląskie. Numeryczny model terenu wraz z lokalizacją wykopu (A: wykop oznaczony kolorem szarym) oraz z rozplanowaniem cmentarzyska (B: groby oznaczone kolorem szarym). Wyk. M. Furmanek

Fig. 1.6. Świbie, Commune Wielowieś, Śląskie Province. Digital terrain model, with the location of the archaeological trench (A: trench marked in grey) and the cemetery layout (B: graves marked in grey). By M. Furmanek

walorów przyrodniczych dla mieszkańców tego obszaru w wczesnej epoce żelaza. Podjęcie takich badań dla wyjaśnienia kwestii funkcjonowania lokalnych społeczności kultury tużyciej, jak i innych ugrupowań pradziejowych i średniowiecznych powinno stać się w przyszłości priorytetem.

*

Realizację projektu umożliwiło wsparcie Dyrekcji Muzeum w Gliwicach oraz dofinansowanie Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego w ramach Dziedzictwo kulturowe (priorytet "Ochrona zabytków archeologicznych").

Przygotowanie monografii było możliwe dzięki pomocy naukowej i życzliwości wielu koleżanek i kolegów z Muzeum w Gliwicach, z Instytutu Archeologii Uniwersytetu Jagiellońskiego

i Instytutu Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego, przyjaciół-archeologów zrzeszonych w Oddziale Górnośląskim SNAP oraz pracujących w innych ośrodkach naukowych, za co składamy serdeczne podziękowania. Dziękujemy także recenzentom: prof. prof. Justynie Baron i Martinowi Golcowi za wiele cennych i wnikliwych uwag.

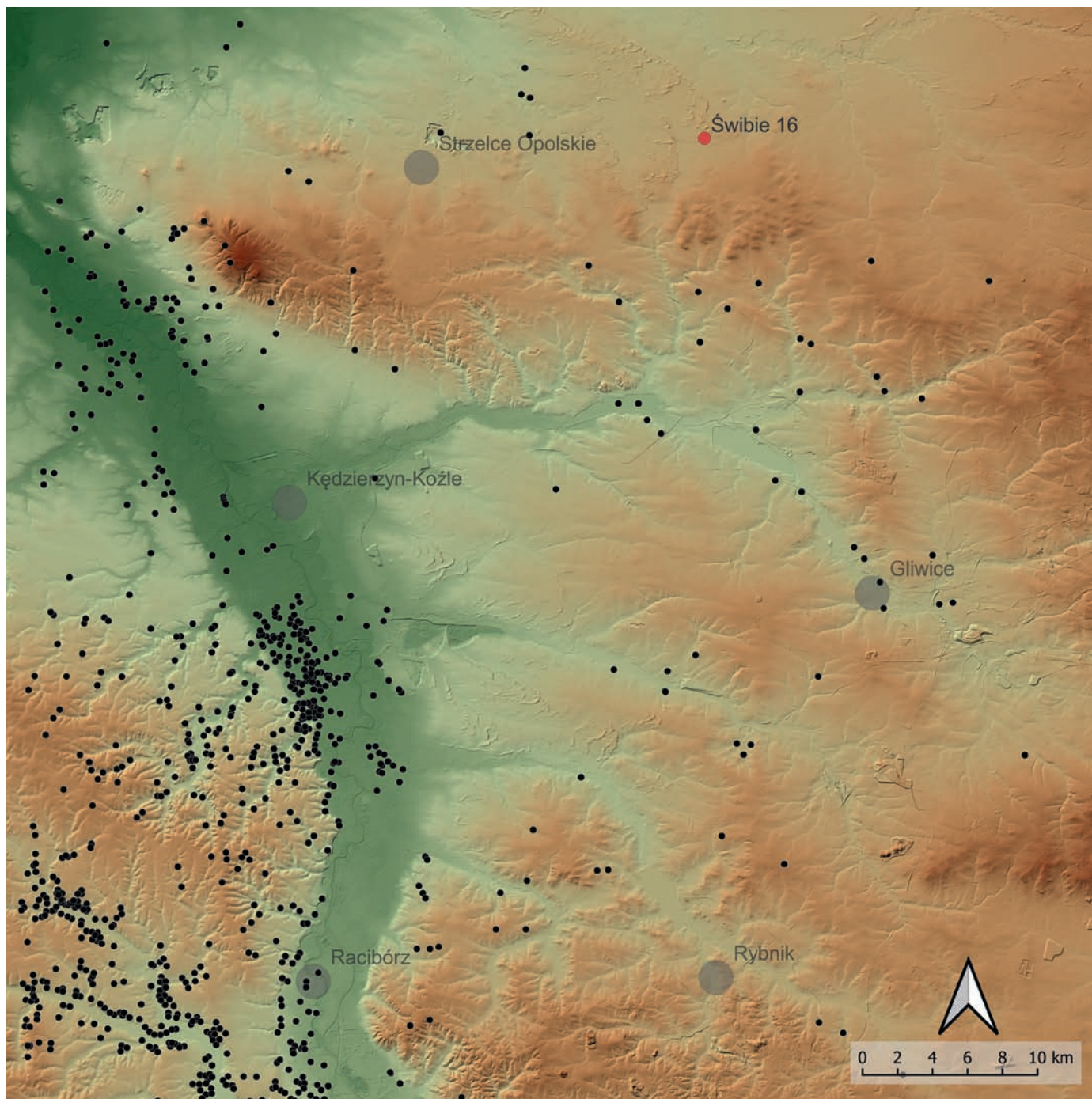
1.3. ŚLADY OSADNICTWA Z EPOKI KAMIENIA I POCZĄTKU EPOKI BRĄZU – Mirosław Furmanek

Zanim założone zostało wielkie cmentarzysko birytualne z początku epoki żelaza w Świbiu, obszar ten wykorzystywany był wielokrotnie przez społeczności z epoki kamienia i epoki brązu. Chociaż znaleziska z nimi związane są ubogie, a ich kontekst

związany najczęściej z redeponowanymi materiałami, to są ważnym przyczynkiem do analizy przemian społeczno-kulturowych ugrupowań funkcjonujących w obrębie strefy osadniczej, którą można uznać za marginalną w stosunku do centrów

osadnictwa neolitycznego i wczesnobrązowego zlokalizowanego na obszarach o urodzajnych glebach (ryc. 1.7).

Przedmiotem badań są przede wszystkim zachowane i dostępne fragmenty naczyń ceramicznych znalezione podczas



Ryc. 1.7. Lokalizacja stanowiska w Świbiu na tle rozmieszczenia stanowisk neolitycznych i pojedynczych znalezisk określanych jako neolityczne. Wyk. M. Furmanek

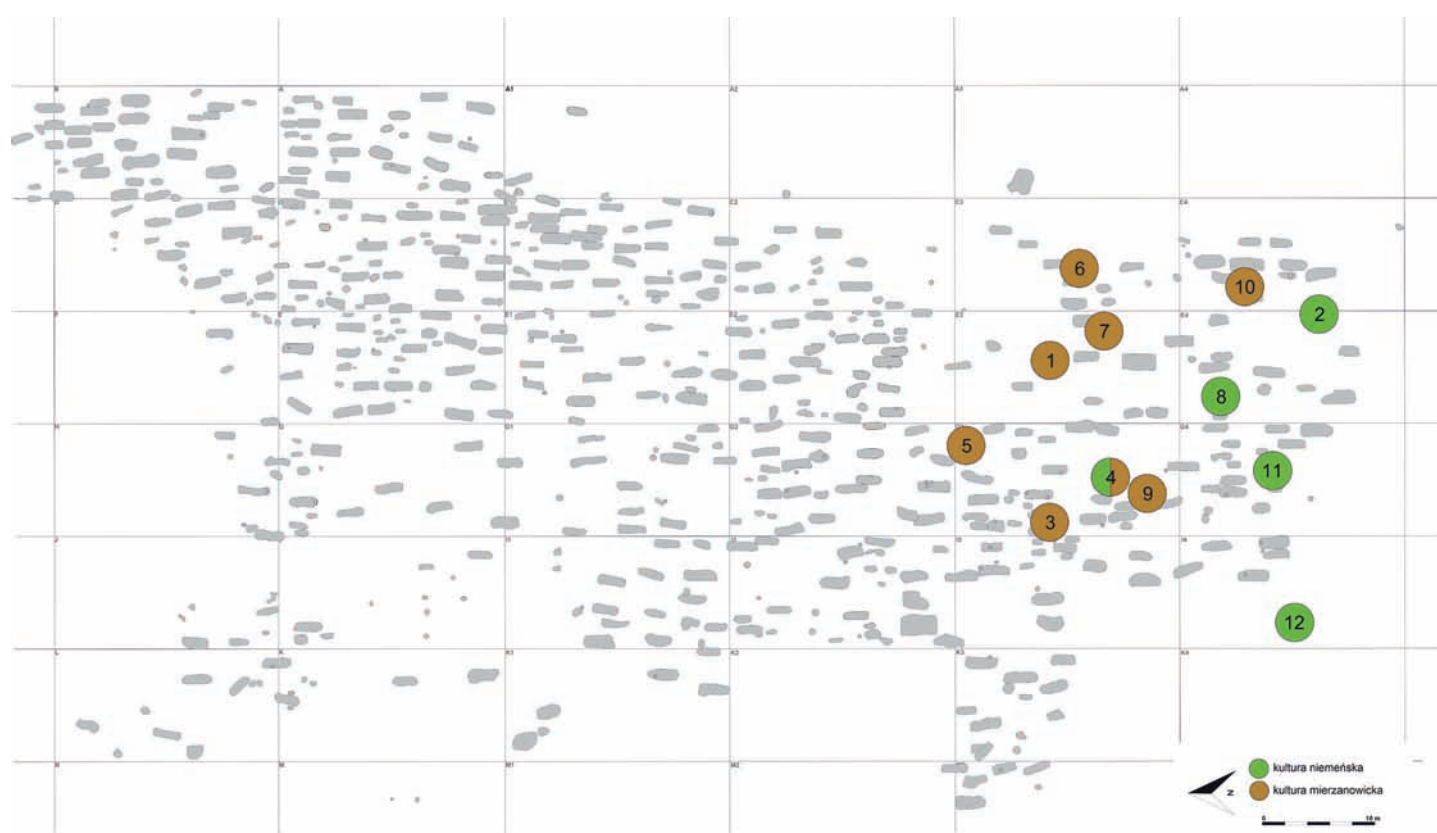
Fig. 1.7. Location of the Świbie site against the distribution of Neolithic sites and single finds linked with the Neolithic. By M. Furmanek

badan cmentarzyska społeczności kultury tużyckiej w Świbiu, stan. 16, ale również zespół artefaktów odnalezionych na pobliskim stan. 16a (Węgrzykova, Wojciechowska 1969). Oprócz znalezisk ceramicznych w trakcie badań cmentarzyska w Świbiu odkryto również znaczną ilość materiałów krzemienych, które stały się przedmiotem nie zawsze dotąd ukończonych opracowań. Autorem licznych istotnych spostrzeżeń na ten temat jest M. Kurgan-Przybylska (1997).

Do prezentowanego tu opracowania wyselekcjonowano materiały ceramiczne, które pod względem cech technologicznych i stylistycznych odbiegały od kanonu charakterystycznego dla wytwórczości ceramicznej grupy górnośląsko-małopolskiej kultury tużyckiej. W większości przypadków właściwa ich kwalifikacja kulturowo-chronologiczna, chociaż odpowiadająca ówczesnemu stanowi wiedzy, nastąpiła już w trakcie badań wykopaliskowych lub pierwszych etapów prac gabinetowych.

Zabytki w większości przypadków odkryto na tzw. złożu wtórnym. Wyjątkiem są skromne materiały ze stan. 16a, których część znaleziono w ramach dwóch odkrytych jam, z których jedna uznana została jako pozostałość pochówku przedstawiciela społeczności kultury ceramiki sznurowej (Węgrzykova, Wojciechowska, 1969; Michnik, Zdaniewicz, 2014). W obrębie cmentarzyska z wczesnej epoki żelaza zabytki z epoki kamienia oraz początku epoki brązu koncentrowały się w części południowej przebadanej przestrzeni (ryc. 1.8). Zauważalna jest rozdzielność przestrzenna materiałów tych dwóch społeczności. Ceramika kultury niemeńskiej zlokalizowana jest w najbardziej południowej części, w pobliżu krawędzi cmentarzyska. Z kolei ceramika kultury mierzanowickiej sąsiaduje z wcześniejszymi znaleziskami od strony północnej, ale również ogranicza się tylko południowej strefy późniejszego cmentarza (ryc. 1.8).

Materiał ceramiczny poddany analizie jest w większości przypadków znacznie rozdrobniony i nieliczny. Z tego powodu



Ryc. 1.8. Dystrybucja materiałów kultury niemeńskiej oraz kultury mierzanowickiej w obrębie cmentarzyska z wczesnej epoki żelaza. Wyk. M. Michnik, M. Furmanek

Fig. 1.8. Distribution of the materials of the Neman and Mierzanowice cultures within the Early Iron Age cemetery. By M. Michnik, M. Furmanek

zrezygnowano z przeprowadzenia analiz statystycznych, stosując klasyczną charakterystykę opisową wyrobów pod kątem cech technologicznych i stylistycznych.

CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁÓW ZABYTKOWYCH

Zbiór analizowanej ceramiki liczy 151 fragmentów naczyń występujących w niewielkich zespołach od kilku do kilkudziesięciu fragmentów (tabela 1.1). Dość często odkrywano w nich fragmenty ceramiki reprezentującej części pojedynczych form naczyń. Na podstawie analizy cech technologicznych (przede wszystkim rodzajów domieszki) oraz ornamentyki i morfologii wydaje się, że odkryta ceramika reprezentuje trzy grupy znalezisk, które można zaliczyć do kultury niemeńskiej, kultury ceramiki sznurowej oraz kultury mierzanowickiej. W niektórych przypadkach ich jednoznaczna klasyfikacja nie jest pewna – wówczas włączano je do zespołów najbardziej prawdopodobnych. Dotyczy to przede wszystkim naczyń o pokroju „wczesnobrązowym”.

KULTURA NIEMEŃSKA

Do ceramiki kultury niemeńskiej można zaliczyć 69 fragmentów naczyń odkrytych w czterech zespołach na terenie cmentarzyska z wczesnej epoki żelaza (ryc. 1.8). Warto wspomnieć, że pierwsze znaleziska tych materiałów nastąpiły w Świbiu przed II wojną światową, o czym informują wzmianki archiwalne.

Ceramika ta wykonana jest z gliny z domieszką nieznormalizowanego tuczni skałnego, najczęściej średnioziarnistego, w tym przede wszystkim białego skalenia (ryc. 1.9). Fragmenty naczyń charakteryzują się dość dobrym wypałem, odbywającym się na ogół w atmosferze utleniającej, przez co mają przeważnie pomarańczową barwę powierzchni oraz jednolity kolorystycznie przełam. Masa garncarska jest najczęściej słabo lub średnio wymieszana. Ścianki naczyń w większości można uznać za cienkościennie. Choć fragmenty te są mocno rozdrobnione, to można z dużym prawdopodobieństwem przyjąć, że reprezentują formy zapewne ostrodennych garnków o esowatym lub lejkowatym wylewie

Tabela 1.1. Świbie, gm. Wielowieś, woj. śląskie. Ogólna charakterystyka zespołów ceramicznych

Table 1.1. Świbie, Comm. Wielowieś, Śląskie Province. General characteristics of ceramic assemblages

Nr zespołu	Lokalizacja	Rodzaj zespołu	Liczba fragmentów		Kultura
1	pole E3, wykop 87	luźne	3	3 fragm. ceramiki w tym 2 ucha	mierzanowicka
2	pole E4, wykop 61, grób 565 (obok)	luźne	10	10 fragm. ceramiki	niemeńska
3	pole G3, wykop 2-3	luźne	10	10 fragm. ceramiki w tym fragm. kubka	mierzanowicka
4	pole G3, wykop 49	skupisko	10+10	10 fragm. ceramiki niemeńskiej i 10 fragm. ceramiki k. mierzanowickiej	niemeńska i mierzanowicka
5	grób 458	w odl. 30 cm od grobu	11	fragment garnka i kubek z odciskami sznura	mierzanowicka
6	grób 501		3		mierzanowicka?
7	grób 509	w obrębie grobuszkieletowego	29	29 fragm. ceramiki	mierzanowicka?
8	grób 518	w obrębie grobu ciałopalnego	1	1 fragm. ceramiki	niemeńska
9	grób 532	w obrębie grobu ciałopalnego	1	górną część naczynia	mierzanowicka
10	grób 545	w obrębie grobu szkieletowego (odrębna jama?)	2	fragment garnka	mierzanowicka?
11	grób 552, 554	między grobami	44	prawdopodobnie fragm. jednego naczynia	niemeńska
12	skupisko	luźne	14		niemeńska
13	stan. 16a grób 1	grób	2		ceramiki sznurowej
14	stan. 16a	luźne	1		epoka kamienia

i raczej łagodnym załomie brzuśca. Dość duży odsetek fragmentów jest ornamentowany specyficzną formą zdobnictwa. Spłaszczone krawędzie naczyń pokryte są nacięciami w postaci skośnych linii bądź kratki (ryc. 1.9: 1–3). Bezpośrednio pod wylewem występują rzędy guzków-dotków wypychanych od wewnątrz. Pomiedzy dołkami występują często odciski uzupełniające wątek ornamentacyjny (ryc. 1.9: 1, 3). Pozostałe partie powierzchni naczyń pokryte ornamentami wykonanymi w postaci ściegu bruzdowego, głównie w układach

horyzontalnych oraz układów liniirytych, przeważnie pionowych (ryc. 1.9: 4–6). To bogactwo ornamentyki określane bywa mianem „niemeńskiego, bruzdowego baroku zdobniczego”, a miało ono wynikać z pojawienia się potrzeby wyraźnego zaakcentowania swojej odrębności i tradycji genetycznej.

Zespół analizowanej ceramiki ze Świbia można zaliczyć do klasycznych materiałów kultury niemeńskiej (Józwiak 2003), które jakiś czas temu wydzielane były w fazę sośnieńską (Kempisty 1973). Odpowiadają one białoruskim zespołom



Ryc. 1.9. Świbia, stan. 16, gm. Wielowieś, woj. śląskie. Wybór ceramiki kultury niemeńskiej. Wyk. M. Furmanek
 Fig. 1.9. Świbia, site 16, Comm. Wielowieś, Śląskie Province. Selection of Neman culture pottery. By M. Furmanek

typu Łysa Góra i Dobryj Bor. Ceramika analogiczna do odkrytej w Świbiu znana jest przede wszystkim z Mazowsza i Podlasia, ale również środkowej Polski (Józwiak 2003). Identyfikowana jest także od dawna na terenie Śląska (Rapiński 1997), gdzie pierwsze jej znaleziska rozpoznane były jeszcze przed II wojną światową zarówno przez archeologów niemieckich, jak i polskich (Jażdżewski 1928; von Richthofen 1934).

KULTURA CERAMIKI SZNUROWEJ

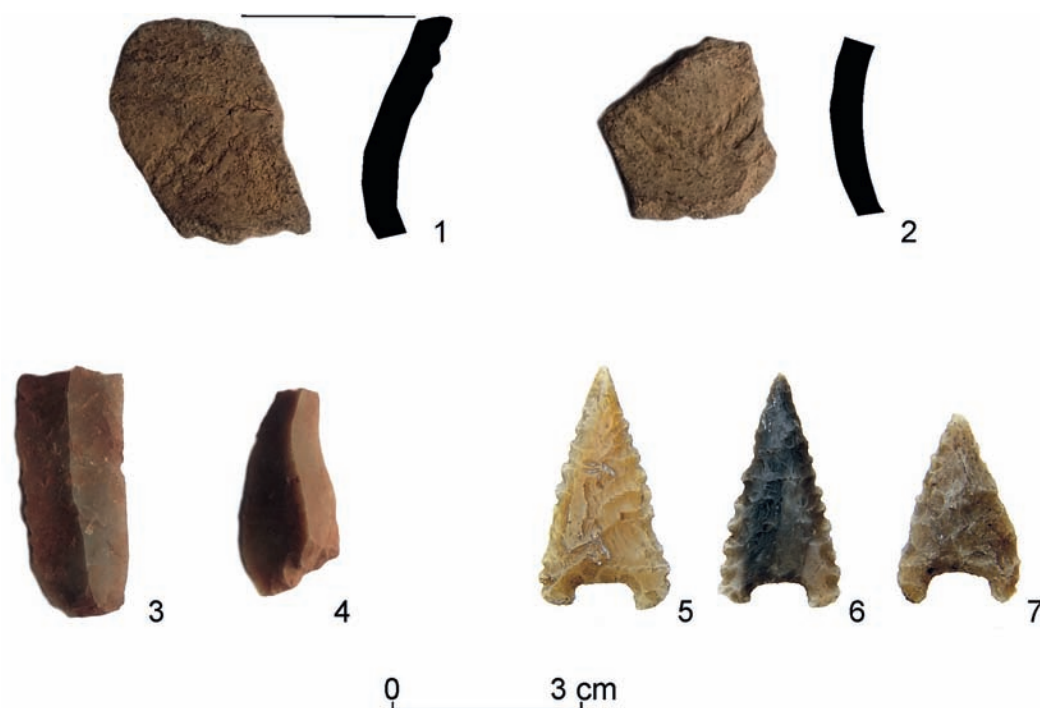
Grupa zabytków, która została zaliczona do kultury ceramiki sznurowej została odkryta w obrębie stanowiska 16a w Świbiu. Składa się z dwóch zasadniczych zespołów pochodzących z dwóch jam, z których jedna została uznana za pochówek ciałopalny.

Odkryte trzy fragmenty ceramiki wykonane są z gliny z niewielką ilością drobnoziarnistego piasku. Dwa z nich pochodzą z górnych partii jednego naczynia, najprawdopodobniej pucharka. Trzeci jest niewielką partią brzuśca nieokreślonego morfologicznie naczynia. Na dwóch fragmentach znajduje się ornament wykonany odciskami sznura dwudzielnego. Przy

jego użyciu wykonano wąż ornamentacyjny składający się z pasma złożonego z poczwórnej linii poziomej pod krawędzią wylewu oraz zlokalizowanego pod nią układu krokwiastego zbudowanego z potrójnych odcisków sznura (ryc. 1.10: 1–2).

Na podstawie przede wszystkim cech zdobniczych analizowany materiał można zaliczyć do zespołów późnych faz kultury ceramiki sznurowej. Pod pewnymi względami zbliżone naczynia znane są np. z Białobrzezia, pow. strzeliński, Ścinawy, pow. wołowski, Wrocławia-Gądowa Małego, Krzepowa, pow. głogowski (Godłowska 1961; Sołtykowska-Godłowska 1964). Podobna ceramika występuje również w strefie Niżu Europejskiego, w tym m.in. na terenie Kujaw, gdzie zaliczana była do grupy Kruszki kultury ceramiki sznurowej (Kośko 1979), a później do najpóźniejszego zespołu tego ugrupowania na Kujawach określanego jako KCSz4 (Czebreszuk 1996).

W tym kontekście niezwykle interesujące są znaleziska grocików krzemiennych odkryte w tej przypuszczalnej jamie grobowej. Reprezentują one formy wysmukłych, dużych grocików z głęboką trapezową wnęką (ryc. 1.10: 5–7). Tego rodzaju groty uznawane są dość powszechnie za typowe dla



Ryc. 1.10. Świbie, stan. 16a, gm. Wielowieś, woj. śląskie. Wybór ceramiki oraz wyrobów krzemiennych zespołu związanego z kulturą ceramiki sznurowej. Wyk. M. Furmanek

Fig. 1.10. Świbie, site 16a, Comm. Wielowieś, Śląskie Province. Selection of pottery and flint artefacts associated with the Corded Ware culture. By M. Furmanek

spoteczności kultury pucharów dzwonowatych, choć sugeruje się jednak dalsze badania nad tą kategorią artefaktów. Występują zarówno w całej prowincji wschodniej tego ugrupowania, w tym np. w Małopolsce zachodniej, jak również w środkowych Niemczech (Budziszewski, Włodarczak 2010). Oprócz grocików w skład tego inwentarza wchodziły dwa wióry (ryc. 1.10: 3–4). O ile oba stanowią przykład artefaktów dość „banalnych”, to interesujący jest czerwony nalot pokrywający ich powierzchnię. Wydaje się, że nie jest to naturalna warstwa tlenków żelaza, ale być może intencjonalnie wykorzystana ochra.

Ten nieliczny zespół zabytków, który na pierwszy rzut oka nie zwróciłby większej uwagi, może być bardzo ciekawym, choć słabo zachowanym przykładem funkcjonowania społeczności strefy leśnej na przelomie epoki kamienia i epoki brązu. Wątpliwości co do interpretacji tego obiektu jako pochówku zdają się w pewnym stopniu rozwiewać zidentyfikowane tu fragmenty kości ludzkich, choć zastrzeżeń tych nie da się definitywnie wyeliminować. Charakterystyczny jest zwłaszcza synkretyzm tego zespołu łączący cechy kultury ceramiki sznurowej i kultury pucharów dzwonowatych (grociki, ornament krokwiasty). Chociaż do pewnego stopnia stanowi on specyfikę tego okresu, to jest jednak szczególnie zauważalny w strefie leśnej, w przeciwieństwie do głównych regionów osadniczych, gdzie bardzo mocno przestrzegane były reguły kulturowe typowe dla poszczególnych wspólnot. Takie synkretyczne zachowania należą do specyficznych, niestandardowych, zwłaszcza z perspektywy wspomnianych centrów, form ekspresji kulturowej wynikających ze słabo rozpoznanych i być może długo tu istniejących tradycji. Wyrazem takiej specyfiki może być chociażby domniemana forma pochówku ciałopalnego (por. np. wyjątkowe znalezisko z Supraśla; Wawrusiewicz *et al.* 2015).

KULTURA MIERZANOWICKA

Materiały, które można zaliczyć do związanych z wczesnobrązową kulturą mierzanowicką odkryte zostały w obrębie stanowiska 16 w Świbiu. Tworzą koncentrację przeważnie nielicznych grup fragmentów naczyń w południowej części cmentarzyska, na północ od obszaru, gdzie odkrywano były naczynia kultury niemeńskiej (ryc. 1.8).

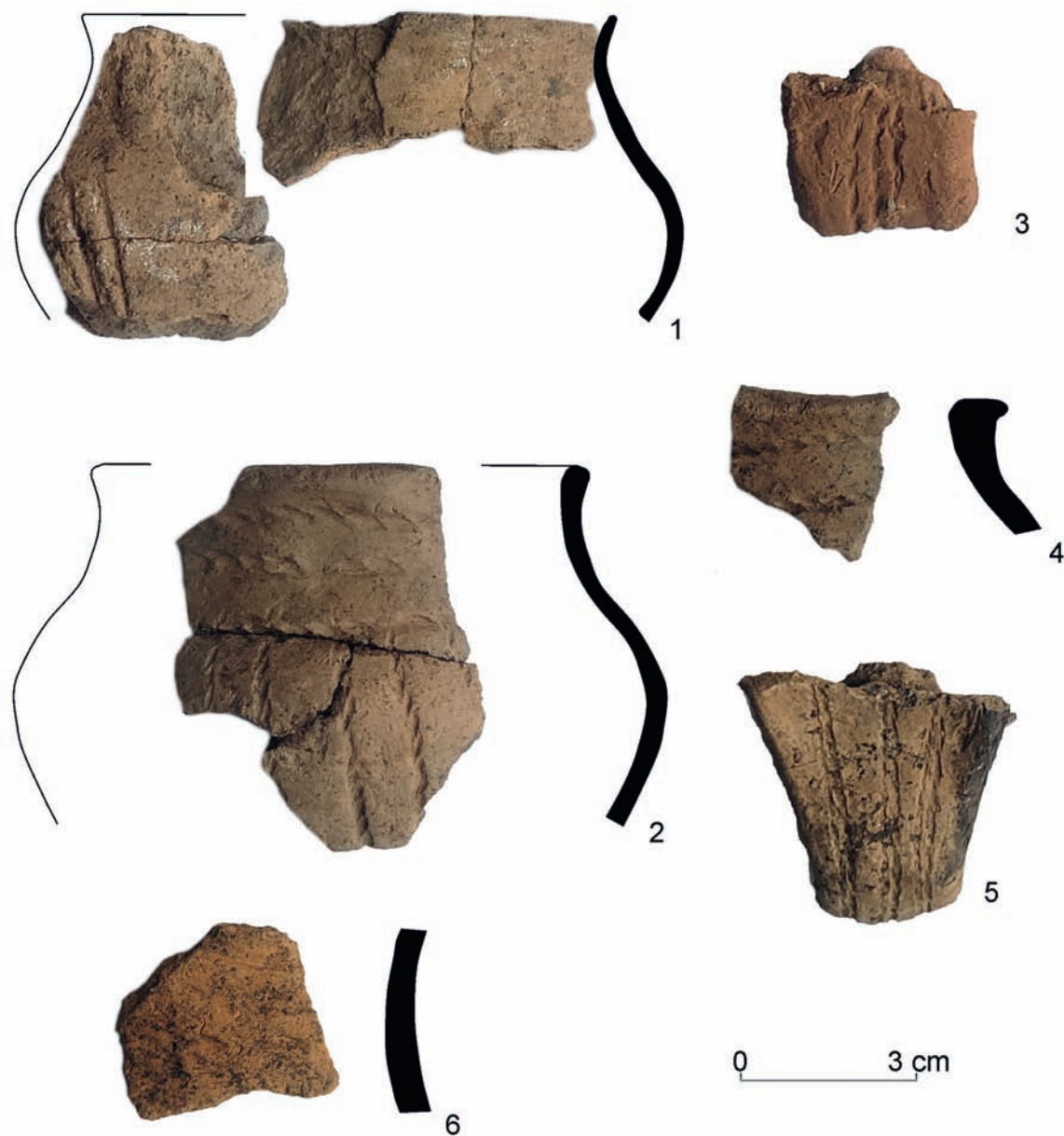
Naczynia wykonane są z gliny z domieszką drobnoziarnistego piasku, rzadziej drobnego tłucznia ceramicznego. Masa ceramiczna przeważnie jest dobrze wymieszana, a powierzchnie naczyń starannie wykonane i równe, niejednokrotnie wygładzone. Wypalono je w atmosferze utleniającej, a ich powierzchnie przeważnie są jasne, kremowo-pomarańczowe.

Wśród rozdrobnionych fragmentów wyróżnić można części kubków (ryc. 1.11: 1–2), ich elementami były zapewne również fragmenty taśmowatych uch (ryc. 1.11: 3, 5), choć – ze względu na masywność – nie można wykluczyć, że mogły pochodzić z większych dzbanów. Inną formą możliwą do zidentyfikowania są fragmenty garnków. Zdobnictwo wykonane jest przy użyciu odcisków sznura. Wątki ornamentacyjne tworzone są przez pojedyncze lub podwójne, sporadycznie potrójne pasma odcisków sznura. W przypadku jednego z kubków (ryc. 1.12: 2) zdobienia obejmują całą formę naczynia. Na szyjce są to trzy pojedyncze odciski poziome, a na brzuścu analogiczne odciski pionowe. Takie komponowanie wątków ornamentacyjnych występuje również na innych fragmentach szyjek i górnych partiach naczyń (ryc. 1.11: 4, 6). Na brzuścach w jednym przypadku występuje ornament podwójnych pionowych pasm wykonanych jednym odciskiem sznura złożonego na pół. Zdobnictwo obejmowało również ucha naczyń, na których występują odciski potrójnych i podwójnych pasm (ryc. 1.11: 3, 5). W jednym przypadku kubek zdobiony jest nacięciami na największej wydętości brzuśca (ryc. 1.11: 1). Nie jest to przykład ornamentu typowego dla wytwórczości kultury mierzanowickiej, ale za taką klasyfikacją znaleziska przemawiają cechy stylistyczne. W przypadku fragmentu jednego z garnków stwierdzono obecność plastycznego guza zlokalizowanego pod krawędzią wylewu.

Zarówno cechy morfologiczne, jaki i zdobnicze pozwalają łączyć odkryte materiały ze starszymi fazami kultury mierzanowickiej, określanej niejednokrotnie jako kultura Chłopice-Veselé (Łęczycki 2014). Choć większość cech sugeruje, że reprezentują fazę wczesną tej kultury, można również dostrzec elementy fazy protomierzanowickiej. Tym niemniej raczej powinny być one uznane za przeżywające się cechy stylistyczne, niż sugerować dwufazowość wczesnobrązowego osadnictwa w Świbiu.

WNIOSKI

Odkryte w Świbiu materiały z końca epoki kamienia i początku epoki brązu, choć nieliczne i słabo zachowane, dokumentują dość rzadki na terenie Śląska nurt rozwoju społeczności zamieszkujących strefę leśną. Ugrupowania te stanowiły w dużej mierze „alternatywny” świat w stosunku do „klasycznych” ugrupowań neolitycznych. Wyrastały z innych tradycji niż społeczności dzielące anatolijsko-bałkański model społeczeństwa neolitycznego, a ukształtowany przede wszystkim w oparciu o wczesnoholoceńskie tradycje mezolityczne.

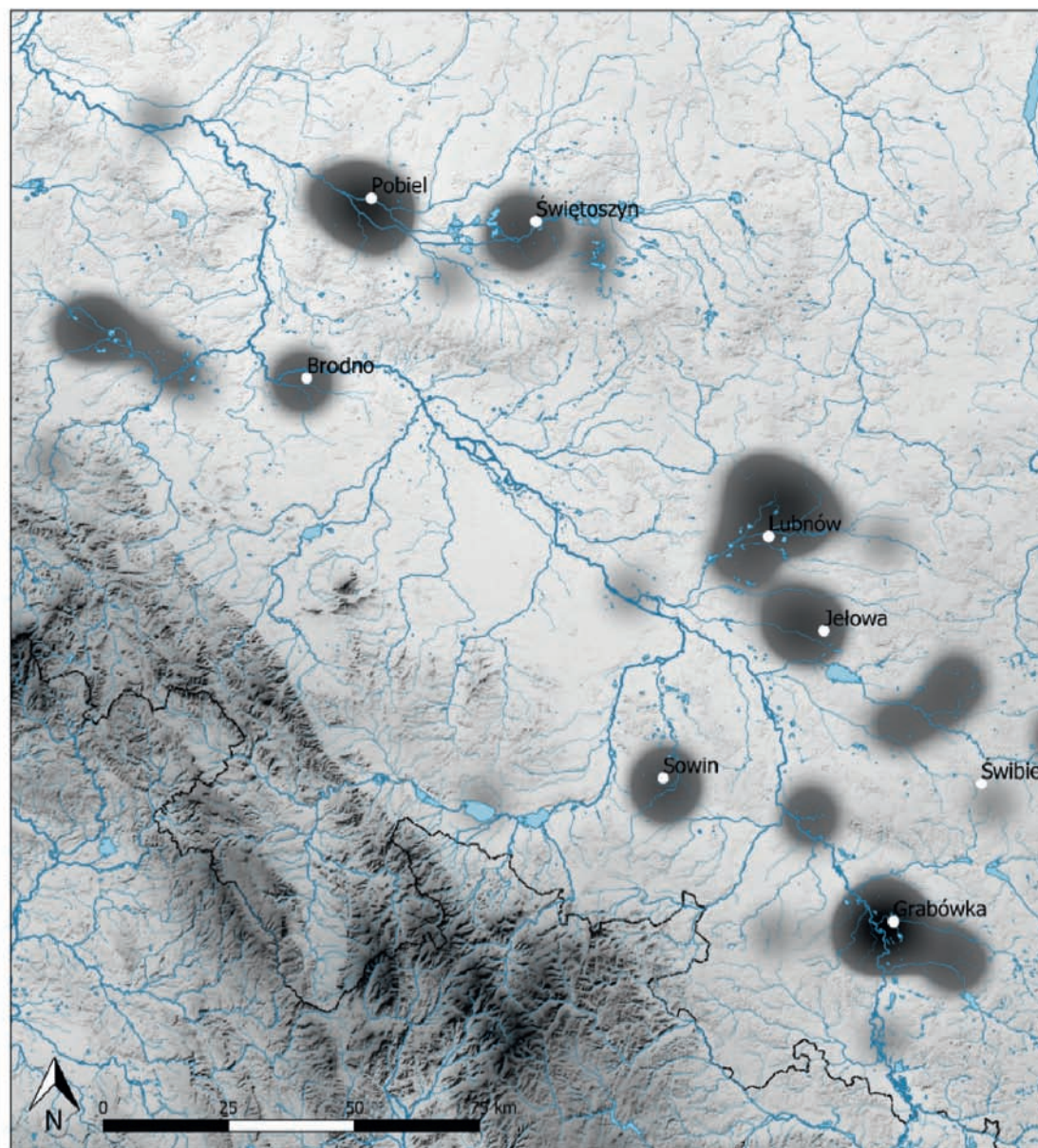


Ryc. 1.11. Świbie, stan. 16, gm. Wielowieś, woj. śląskie. Wybór ceramiki kultury mierzanowickiej. Wyk. M. Furmanek
 Fig. 1.11. Świbie, site 16, Comm. Wielowieś, Śląskie Province. Selection of Mierzanowice culture pottery. By M. Furmanek

Za szczególnie ważne można uznać odkryte w Świbiu znaleziska kultury niemeńskiej, które jednoznacznie mogą być związane ze społecznościami kontynuującymi łowiecko-zbierracki tryb życia. Informacji o społecznościami łowiecko-zbierrackich, które przetrwały w głąb neolitu i eneolitu jest niewiele, a w przypadku Śląska są one niezwykle ubogie oraz trudne do interpretacji. Problematyka ta wzbudza zresztą od lat cały szereg kontrowersji stając się powodem dyskusji i polemik. Wydaje się, że najbardziej jednoznacznym przejawem ich przetrwania

do tego czasu są stanowiska, na których odkryto ceramikę charakterystyczną dla tzw. paraneolitu, identyfikowaną najczęściej z wytwórczością kultury niemeńskiej.

Paraneolityczne regiony osadnicze na Śląsku wykluczają się przestrzennie z obszarami zajęтыми przez społeczności rolniczo-hodowlane, koncentrując się przede wszystkim w jego prawobrzeżnej części (ryc. 1.12). Reprezentuje je dość skromna grupa licząca 62 stanowiska. Na obszarze Górnego Śląska lokują się one w kilku głównych strefach. Jedną z nich



Ryc. 1.12. Stanowisko w Świbiu na tle osadnictwa paraneolitycznego. Wyk. M. Furmanek
 Fig. 1.12. The Świbie site against the distribution of Paraneolithic settlement. By M. Furmanek

położona jest w dorzeczu rzek Bierawki i Rudy oraz przede wszystkim w dolinie Odry, u ujścia tych dwóch rzek, np. Grabówka, gm. Bierawa. Pojedyncze artefakty, które łączone są ze społecznościami paraneolitycznymi odkryto w obrębie lewobrzeżnej części, zarówno w dolinie Odry, jak i w głębi Płaskowyżu Głubczyckiego. Ich występowanie tutaj to najprawdopodobniej efekt kontaktów pomiędzy rolnikami a łowcami i zbieraczami. Inna niewielka grupa stanowisk położona jest u ujścia Osobłogi do Odry w okolicach Obrowca, gm. Gogolin i Zakrzowa, gm. Gogolin. Największa liczba stanowisk tworzy

rozczłonkowaną strefę osadniczą zlokalizowaną w dorzeczach Stobrawy i Małej Panwi, do której można również zaliczyć znaleziska ze Świbia. W lewobrzeżnej części Górnego Śląska mikroregion osadnictwa kultury niemeńskiej odkryto w obrębie Borów Niemodlińskich, w okolicy Sowina, gm. Łambinowice. Rozmieszczenie stanowisk paraneolitycznych w przestrzeni nie jest równomierne. Może to odzwierciedlać podział na kilka grup regionalnych. Ewentualnie jest wynikiem stanu rozpoznania terenu. Do dzisiaj są to obszary w dużej mierze porośnięte lasami, które utrudniają przeprowadzenie badań archeologicznych.

Regiony, gdzie stwierdzono obecność stanowisk paraneolitycznych pokrywają się z obszarami starego osadnictwa mezolitycznego. Niejednokrotnie ceramika tych społeczności odkrywana jest w obrębie stanowisk z pozostałościami wcześniejszej bytności mezolitycznych łowców i zbieraczy. Te preferencje osadnicze wskazują przede wszystkim na podobieństwo sposobów funkcjonowania i gospodarowania obu społeczności, opartych o system łowiecko-zbieracko-rybacki. Nie można też wykluczać, że te podobieństwa wynikają również z kontynuacji demograficznej ludności, które przetrwała w tych specyficznych, niesprzyjających rozwojowi rolnictwa terenach.

W przypadku kultury ceramiki sznurowej uwagę zwraca rozległy obszar zajęty przez to ugrupowanie poza głównymi centrami osadniczymi, zwłaszcza w prawobrzeżnej części Śląska, oraz w dotąd niezasiedlonych przez ugrupowania rolniczo-hodowlane częściach lewobrzeżnego Śląska. Warta podkreślenia jest obecność w strefie leśnej stanowisk z materiałami reprezentującymi starsze fazy rozwoju kultury ceramiki sznurowej, np. Książenice, gm. Czerwionka-Leszczyny (Furmanek 2003), Brodno, gm. Środa Śląska (Wojciechowski 1980), czy też tak specyficznie synkretyczne jak skromny zespół ze Świbia. Może to być wskazówka na niedocenianą, ale ważną rolę tej strefy ekologicznej i ewentualnie zamieszkującej ją ludności w kształtowaniu się i szerzeniu fenomenu kultury ceramiki sznurowej.

Początek epoki brązu na terenie Górnego Śląska związany jest ze społecznościami kultury mierzanowickiej, zidentyfikowanymi również w Świbiu. Podobne chronologicznie stanowiska zlokalizowane są w różnych częściach Górnego Śląska, zarówno na lewobrzeżnym obszarze charakteryzującym się dobrymi glebami, tj. przede wszystkim w obrębie Płaskowyżu Głubczyckiego i Kotliny Raciborskiej, jak i w obrębie znajdujących się po drugiej stronie doliny Odry obszarach leśnych o ubogich glebach.

Z części prawobrzeżnej, poza znaleziskami ze Świbia, znanych jest kilka istotnych dla tego okresu stanowisk zlokalizowanych przede wszystkim w dorzeczu Stobrawy i Małej Panwi, ale również Kłodnicy i Rudy. Do nich zaliczyć można osady w Syryni, Lubnowie, gm. Pokój, a dalej na wschód grupę osad z Tarnowskich Gór (Repecko, Strzybnica). Niejednokrotnie osady te zlokalizowane są tu w obrębie stanowisk, gdzie odkryto materiały zabytkowe kultury amfor kulistych i paraneolityczne, co może świadczyć o sukcesji demograficznej tych wczesnobrązowych społeczności w stosunku do ich poprzedników.

Wiele wskazuje na to, że rola społeczności funkcjonujących w strefie leśnego interioru u schyłku epoki kamienia i na początku epoki brązu nie jest wystarczająco doceniana w dotychczasowych opracowaniach archeologicznych. Drobnym przyczynkiem do podkreślenia ich znaczenia może być niniejsze skromne opracowanie.

2.

ANALIZA OBIEKTÓW NIERUCHOMYCH

2.1. OMÓWIENIE ŹRÓDEŁ

Położenie cmentarzyska na terenie porośniętym tzw. lasem gospodarczym, w piaszczystym podłożu w znacznym stopniu wpłynęło na charakter prac wykopaliskowych i jakość obserwacji. Korzenie drzew często naruszały wypetniska obiektów, a piaszczysta gleba, w której nastąpił rozpad substancji organicznych i prawie całkowity rozkład kości ludzkich, utrudniała wyróżnienie zarysów obiektów. Z tego powodu jamy grobowe nierzadko identyfikowano na podstawie pojedynczych zabytków lub kamieni bruku i obstawy, przy których niejako „domyślnie” wytyczano ich zarysy. W dokumentacji rysunkowej widać wprowadzane na bieżąco korekty, zarówno w obrysach jam, jak i w określaniu ich charakteru (szczególnie dotyczy to pierwszych sezonów badawczych). Praktycznie poza grobami nie wyróżniano na cmentarzysku innych kategorii obiektów, jak depozyty, skupiska naczyń czy pojedyncze naczynia.

Po zakończeniu badań wykopaliskowych w 1992 roku liczbę przebadanych obiektów określono na 576 grobów, w tym 490 szkieletowych i 86 ciałopalnych (Wojciechowska 1996, 513). W opracowaniach nie uwzględniono jednak jednego z pochówków popielnicowych, któremu już w trakcie prac terenowych nadano odrębny numer (grób 42a). Tym samym przy ówczesnym stanie opracowania liczba przebadanych zespołów grobowych powinna wynosić 577.

Ponowna analiza dokumentacji polowej oraz uzupełniająca ją badania specjalistyczne (antropologiczne i archeozoologiczne) przyniosły nowe spojrzenie na źródła, których wynikiem jest nieznaczna modyfikacja zarówno w klasyfikacji obiektów nieruchomych, jak i w utrwalonych w literaturze przedmiotu danych liczbowych. Warto podkreślić, że było to możliwe tylko dzięki rzetelnie prowadzonej przez A. Stankiewicz-Węgrzykową i H. Wojciechowską dokumentacji terenowej.

Jednym z pierwszych problemów odkrytych podczas re-interpretacji materiałów było pomijanie w publikowanych sprawozdaniach pochówków ciałopalnych, odstanianych

na różnych poziomach eksploracji grobów szkieletowych. Wzmianki o nich odnajdujemy jedynie w inwentarzach polowych (później w muzealnych) w postaci wpisu „drobne przepalone kości” lub w dziennikach obserwacji jako „zaciemnienie z fragmentami kości i węglami drzewnymi”. Te ostatnie, choć rzadko, były dokumentowane rysunkowo w obrębie grobów. Informacje o przybliżonym miejscu ich znalezienia czerpiemy również z metryczek, na których umieszczano głębokość, czasem numer wykopu. Pochówkom tym nie nadawano numerów, a zespoły, w których je znaleziono były opisywane wyłącznie jako szkieletowe¹. Jedynym wyjaśnieniem tej sytuacji może być panujące wtedy przeświadczenie, że były to spalone kości zwierzęce rozrzucone podczas praktyk pogrzebowych między kamieniami bruku. Nie zmienił tego postępowania nawet antropolog (nie wymieniony z nazwiska), który w trakcie badań wykopaliskowych w 1962 roku wstępnie określił spalone kości z grobu 30 jako ludzkie. Zaginione analizy antropologiczne, wykonane w latach 60. i 80. lub 90. XX wieku na pewno ujawniły dodatkowe groby ciałopalne, jednak nigdy nie dokonano jakiegokolwiek reinterpretacji tych obiektów.

W prezentowanej pracy wydzielono 28 zespołów grobowych, w których odstonięto niewyróżniane wcześniej pochówki. Ich szczegółowy opis został zawarty w rozdziale o grobach birtualnych, którymi określono groby zawierające wspólny pochówek szkieletowy i ciałopalny (chodzi głównie o jamowe, w trzech przypadkach popielnicowe). Zjawisko współwystępowania w obrębie jednej konstrukcji grobowej dwóch rodzajów pochówków zaobserwowano także (choć w mniejszym zakresie) na innych cmentarzyskach grupy górnośląsko-małopolskiej (w Będzinie-Łagiszy, Przeczycach i Częstochowie-Rakowie), na co uwagę zwracali badacze tych stanowisk (Galasińska-Hrebendowa 1989, 11) oraz Z. Bukowski (1995, 66). Liczba odkrytych w Świbiu tego typu obiektów pozwala na bardziej wnikliwą analizę tego problemu.

„Pomijanie” spalonych kości w interpretacji obiektów doprowadziło do sytuacji, w której ewidentne groby ciałopalne opisywano jako szkieletowe, choć nie było żadnych przesłanek wskazujących na taki pochówek, jak pozostałości po szkielecie czy układ wyposażenia odzwierciedlający położenie ciała w jamie. Z tego powodu uznano, że siedem obiektów: 45, 121, 267, 297, 422, 501 i 535, było najprawdopodobniej grobami ciałopalnymi

jamowymi. Wyróżnione podczas badań archeologicznych duże rozmiary jam, w niektórych z tych przypadków wydają się nieuzasadnione (co zaznaczono w katalogu i na planie zbiorczym).

W dwóch przypadkach uznano, że rozdzielenie zespołu grobowego na dwa odrębne numery było bezpodstawne. Dotyczy to obiektów 193 i 194 oraz obiektów 419 i 420. W dokumentacji archiwalnej grób 193 został określony jako szkieletowy, w którego południową część wkopano pochówek ciałopalny jamowy – 194 (tabl. 125²). Jednak w opisie grobu zawarto informację, że przepalone kości ludzkie występują w obu obiektach, z dopiskiem o ich wtórnym usytuowaniu w grobie 193. W dokumentacji rysunkowej „granica” pomiędzy obiektami jest nieczytelna. Podział wyposażenia również na dwa odrębne zespoły wydaje się wtórny. Te przesłanki spowodowały, że zdecydowano się na określenie tego pochówku jako ciałopalnego naśladującego szkieletowy, który w katalogu scalono w jeden zespół (grób 193/194). Identyczna sytuacja dotyczy grobów 419 i 420 (tabl. 263). W tym przypadku grób jamowy (419) według H. Wojciechowskiej znajdował się powyżej centralnej części pochówku inhumacyjnego (420). Tu również spalone kości zalegały do dna obiektu, koncentrując się przy naczyniach ustawionych w północnej części domniemanego grobu szkieletowego, a wydzielenie granicy pomiędzy obiektami nie było czytelne na rysunkach. Z tego powodu „zespół” ten potraktowano analogicznie jak poprzedni, nadając wspólny numer 419/420 (na tablicach zaznaczono zarysy jam według H. Wojciechowskiej).

W opracowaniu dokonano również reinterpretacji trzech grobów (144, 318, 373) opisanych wyłącznie jako pochówki szkieletowe. W każdym z nich odstonięto grób ciałopalny, którego lokalizacja nie wskazuje jednoznacznie, że można je traktować jako pochówki birtualne. Dlatego zdecydowano się na wydzielenie odrębnych zespołów (oznaczonych poprzez dodanie litery „a”). W dwóch z nich (144a, 373a) popielnice ustawione były powyżej pochówku szkieletowego, według rysunków poza obrębem jam, choć bardzo blisko ich krawędzi (tabl. 91; 229), natomiast w obserwacjach H. Wojciechowskiej zostały ujęte jako „nadstawa” grobu³, czyli włączono je w inwentarze obiektów. Niestety trudno jednoznacznie rozstrzygnąć rozbieżność między archiwaliami. Za przyjętym rozwiązaniem może jednak przemawiać fakt, że grób 373a na etapie prac wykopaliskowych

¹ Informację identyfikującą jeden tego typu grób jako ciałopalny jamowy odnajdujemy tylko w muzealnym sprawozdaniu z prac wykopaliskowych z roku 1965.

² Odnośniki do tablic odsyłają zawsze do tomu 1 monografii: katalogu stanowiska (Michnik 2022).

³ Tym terminem określano w dokumentacji naczynia ustawione za głową zmarłego, powyżej poziomu pochówku.

miat odrębną dokumentację rysunkową i był oznaczony jako 373a. Ostatni z tej kategorii obiektów, grób 318a (tabl. 193), interpretowano jako „palenisko z kośćmi, węglami drzewnymi i szpilą żelazną”, usytuowane na poziomie stropu jamy grobu 318. Znalezione przy nim zabytki określono jako „nadstawę” grobu szkieletowego. Jednak z rzutu poziomego obiektu wynika, że był częściowo przesunięty w kierunku zachodnim w stosunku do grobu 318, a odstonięta jama była prawdopodobnie z nim powiązana. Podobnie jak w poprzednim przypadku nie można jednoznacznie określić relacji stratygraficznych pomiędzy nimi. Przeprowadzona analiza antropologiczna ujawniła, że był to pochówek ludzki. W związku z tym nadano mu nowy numer i określono jako ciałopalny jamowy.

Odmienne zinterpretowano również grób ciałopalny 558 (tabl. 340), który został wcześniej sklasyfikowany jako popielnicowy. Wydaje się jednak, że nie ma przesłanek do takiej atrybucji (brak popielnicy – wyłącznie utamki naczyń rozrzuconych w obrębie jamy i poza nią), co skłania do określenia go jako jamowy. Natomiast grób popielnicowy 371 (tabl. 227) wydaje się na tym stanowisku jedynym obiektem, w którym mamy do czynienia z wyraźnie wyodrębnionymi skupiskami kości, przy czym jedno złożono do popielnicy, a drugie wprost do jamy (co potwierdziła analiza antropologiczna). Stąd określono go jako popielnicowo-jamowy.

Kolejnym obiektem wydzielonym w trakcie opracowania jest obiekt 325a, interpretowany dawniej jako palenisko związane z grobem szkieletowym 325 (tabl. 202). W dzienniku polowym obiekt został opisany jako część konstrukcji nadstawy grobu, w której „kamienie bruku skoncentrowane w części północnej jamy tworzyły rodzaj okregu, w środku którego znajdowały się fragmenty naczyń obsypane węglami drzewnymi, a całość ułożona była w centrum dużego zaciemnienia”. O ile jego związek stratygraficzny z grobem jest zasadny, o tyle trudno interpretować go jako integralną część samego grobu, tym bardziej że na poziomie pochówku znajdował się poza obrębem jamy grobowej.

Ponowna analiza 26 grobów szkieletowych wzbudziła wątpliwości, czy rzeczywiście można je uznać za obiekty sepulkralne. Cztery z nich (169, 303, 326, 512) wydają się raczej pozostałościami po obrzędach związanych z wykorzystaniem ognia. W obrębie ich wypelnisk występują węgle drzewne, spalenizna bądź przepalone kamienie. Tylko z jednym (169) powiązano zabytek (żelazną bransoletę), który jednak w dokumentacji opisowej i rysunkowej został zlokalizowany poza obrębem jamy i możemy go raczej opisać w kategorii

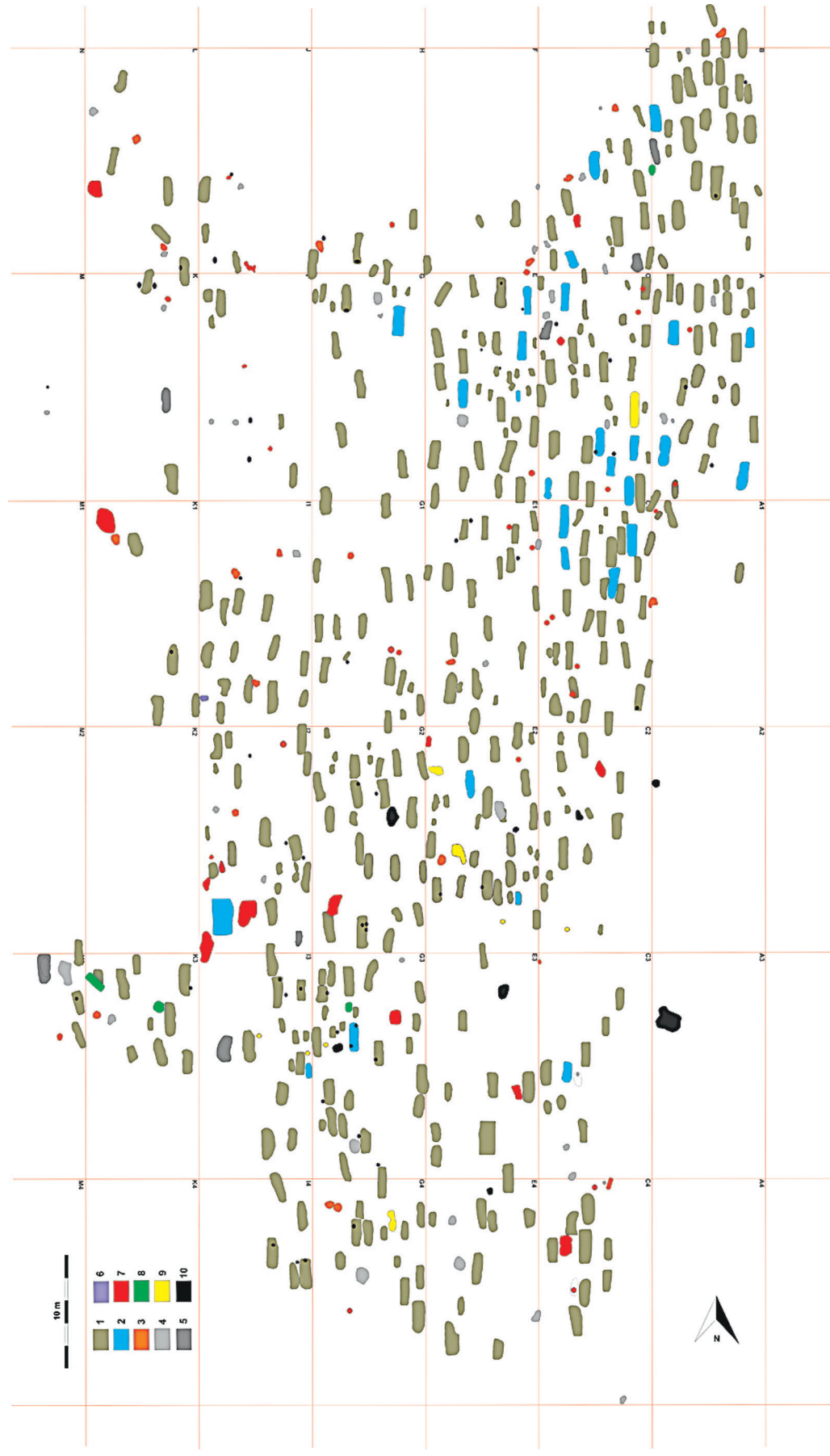
celowego depozytu niż wyposażenia grobu. Taką interpretację proponujemy także w odniesieniu do grobów: 85, 351, 468 i 531, w których znaleziono odpowiednio misę, fragment sierpa żelaznego, kamienny krążek i utamki ceramiki. Obiekty te wydają się raczej depozytami/znaleziskami luźnymi niż grobami, ponieważ poza wspomnianymi pojedynczymi przedmiotami nic nie wskazuje na umieszczenie w nich pochówku. Natomiast grób 274 został zinterpretowany jako skupisko naczyń, za czym może przemawiać nietypowa orientacja jamy i układ naczyń.

W pięciu kolejnych przypadkach obiekty identyfikowano jako pochówki wyłącznie na podstawie znalezionych zabytków, najczęściej w górnych poziomach jam. Do tej kategorii można zaliczyć groby: 275, 360, 361, 393 i 545. W pozostałych obiektach (bez materiału zabytkowego) wydzielenie jam grobowych wydaje się nieuzasadnione. Dotyczy to grobów: 95, 167, 270, 384, 392, 394, 431, 457, 573. Obiektom 46 i 47 najpewniej wskutek pomyłki w numeracji podczas badań, nadano zdublowane numery, czyli odpowiednio 48 i 49. Nie zostały one ujęte na żadnym z oryginalnych planów zbiorczych ani w późniejszych opisach H. Wojciechowskiej (niestety oryginalny dziennik polowy z tego roku zaginął).

Wreszcie wątpliwości interpretacyjne dotyczą grobu szkieletowego 509. Według opisu H. Wojciechowskiej „w warstwie humusu znaleziono fragmenty naczyń, węgle drzewne i przepalone kamienie. Jamę grobową o prostokątnym zarysie uchwycono na głębokości 65 cm. Miała ciemnobrunatne wypelnisko, a dno osiągnięto na 105 cm”. Z dokumentacji rysunkowej i z metryczek wynika jednak, że 29 fragmentów naczyń pozyskano z obrębu obiektu (do głębokości 70 cm). Ceramika została wstępnie określona jako powiązana z horyzontem wczesnobrązowym (zob. M. Furmanek, rozdział 1.3). Niestety trudno jednoznacznie stwierdzić związek obiektu z materiałem zabytkowym (mógł bowiem dostać się tu wtórnie, choć zastanawiająca jest jego ilość). Interpretacja obiektu jako pochówku szkieletowego związanego z cmentarzyskiem z okresu halsztackiego również budzi wątpliwości.

Po uwzględnieniu dokonanych korekt, liczbę zespołów grobowych ustalono na **548** grobów: 420 szkieletowych, 28 birtualnych i 100 ciałopalnych (w tym 49 popielnicowych, 50 jamowych i jeden popielnicowo-jamowy) (ryc. 2.1).

Ponadto w trakcie badań wykopaliskowych odstonięto cztery groby zwierzęce (38, 398, 413 i 450), cztery skupiska ceramiki (trzy podczas prac terenowych i jedno wydzielone w trakcie opracowania), depozyty (?) oraz znaleziska luźne w warstwach



Ryc. 2.1. Plan cmentarzyska w Świbiu z zaznaczonymi obiektami: 1 – groby szkieletowe, 2 – groby brytualne, 3 – groby popielnicowe, 4 – groby jamowe, 5 – groby ciałopalne naśladujące szkieletowe, 6 – grób popielnicowo-jamowy, 7 – groby wąpliwe, 8 – groby zwierzęce, 9 – skupiska ceramiki/depozyty, 10 – paleniska. Oprac. M. Michnik

Fig. 2.1. Plan of the cemetery in Świbiu with marked features: 1 – inhumation graves, 2 – biritual graves, 3 – cremations in urn, 4 – cremations in pit, 5 – cremation graves resembling inhumation ones, 6 – cremation in urn and pit, 7 – uncertain graves, 8 – animal graves, 9 – pottery concentrations/deposits, 10 – hearths. Developed by M. Michnik

runa leśnego czy podglebia (głównie fragmenty ceramiki – ich wybór zaprezentowano na końcu katalogu).

Osobną kwestią pozostają obiekty (w liczbie ponad 70) związane z wykorzystywaniem ognia (paleniska, ogniska lub skupiska węgla drzewnych), pomijane w publikacjach stanowiska. Niestety bardzo rzadko były one precyzyjnie opisywane i dokumentowane rysunkowo. Najczęściej w dziennikach odnajdujemy lakoniczne wzmianki o „zaciemnieniach z węglami drzewnymi” czy „skupiskach węgla drzewnych”, rzadziej o paleniskach. Jednak, jak wspomniano, owe zaciemnienia zostały w większości zaznaczone na różnych poziomach eksploracji jam grobowych, dzięki czemu znaczną część z nich udało się nanieść na plan zbiorczy stanowiska. Obiekty te, pomimo ograniczonych możliwości interpretacyjnych, zostaną opisane w osobnym rozdziale.

2.2. GROBY SZKIELETOWE

Dominującym rytym pogrzebowym na świbskiej nekropoli była inhumacja. Wśród 420 obiektów zidentyfikowanych jako pochówki szkieletowe w żadnym nie odnotowano w całości zachowanego szkieletu. Znajdowano jedynie pozostałości mocno zdegradowanych ułamków kostnych (czaszek, zębów, szklia i kości długich), które przetrwały w pobliżu brązowych przedmiotów. Z informacji zawartych w dokumentacji polowej wynika, że odnotowano je w 117 grobach, niestety część materiałów zaginęła lub zagubiono ich metryczki, stąd analizy antropologiczne przeprowadzono dla 100 obiektów⁴ (zob. Hańczko, rozdział 8). W pozostałych zespołach grobowych szczątki kostne uległy całkowitemu rozkładowi, a groby identyfikowano jako szkieletowe dzięki konstrukcjom kamiennym, wielkości jam, ukladzie wyposażenia i – w stosunkowo licznych przypadkach – na podstawie zaciemnień w miejscu pochówku, które zarejestrowano w 250 obiektach.

Stropy jam grobowych odstawiano na różnych poziomach. Obiekty przykryte brukami lub z nadstawą ceramiczną rejestrowano najczęściej tuż pod runem leśnym, a sam pochówek średnio na poziomie 70–110 cm. Natomiast w pozostałych przypadkach stropowe partie były posadowione niżej – w przedziale od 40 do 70 cm, sporadycznie znacznie głębiej – nawet do 100 cm.

⁴ Część materiałów kostnych w latach 60. oraz 80. lub 90. XX wieku została przekazana do badań antropologicznych, niestety przeprowadzone wówczas analizy zaginęły. Z niewyjaśnionych przyczyn do muzeum nie zwrócono wszystkich materiałów osteologicznych.

Jamy miały zwykle mniej lub bardziej regularny zarys, na ogół wydłużonego owalu lub prostokąta (grób 507), z reguły o zaokrąglonych narożach. Ich rozmiary były zróżnicowane. Najwięcej, bo około 200 z nich, miało wymiary w przedziale od 200 do 300 cm, tylko kilka jam notowano powyżej 300 cm (maksymalnie do 320 cm; np. obiekty 213, 290, 323, 344, 403, 474, 564, 574). Mniejszych obiektów, o długości nieprzekraczającej jednego metra odnotowano 58⁵, natomiast rozmiary pozostałych mieściły się w przedziale od 100 do 200 cm. Szerokość jam wynosiła średnio od 60 do 100 cm (maksymalnie do 140 cm), a ich miąższość – od 40 do 60 cm, choć zdarzały się groby znacznie głębsze (do 150 cm). Dna jam z reguły były wypłaszczone. Część z tych największych grobów miała pokazniejsze rozmiary w górnych partiach, stopniowo zmniejszając się ku dołowi. Na poziomie stropów jamy grobowe przeważnie były trudne do uchwycenia, niżej były już bardziej czytelne – odcinały się od piasku ciemniejszym zabarwieniem lub ich granice wyznaczały kamienie obstawy. Właściwe pochówki zakładano na różnej głębokości, najczęściej nad warstwą rudawca (orsztynu) lub lekko w nią wkopane.

Podłużne jamy grobowe zwykle orientowano dłuższą osią na linii N–S, raczej z niewielkimi odchyleniami w kierunku E lub W. Zwyczaj ten jest czytelny na wszystkich cmentarzyskach w omawianej grupie (Szydłowska 1974, 155). W Świbiu wystąpiły też sporadycznie groby o wyraźnie innej orientacji – na osi NE–SW lub NW–SE (obiekty 8, 20, 24, 269, 409, 436, 437 czy 557). Jamy były bardzo blisko położone, nie zaobserwowano jednak naruszenia jednych przez drugie, z wyjątkiem obiektów 398 i 399, w których grób zwierzęcy (398) częściowo zniszczył południową część pochówku szkieletowego.

Jak już wspomniano wyżej w żadnym z grobów nie znaleziono w pełni zachowanego szkieletu. Jednak fragmenty

⁵ Na stanowisku w Przeczycach jamy w tym przedziale wielkości najczęściej skrywały pochówki dziecięce (Szydłowska 1972, 165), co nie do końca znalazło potwierdzenie na cmentarzysku w Świbiu. Niezbyt liczne groby, w których oznaczono szczątki dzieci (*Infans I* i *Infans II* lub dziecko), miały wymiary od 120 do 260 cm (obiekty: 49, 52, 62, 187, 205, 242, 320, 322, 339, 350, 447, 472, 484, 496). Trudno wyjaśnić tak duże rozmiary jam (w większości wypadków powyżej 160 cm), które są niewspółmierne w stosunku do potrzeb pochówku dziecięcego. Wytłumaczeniem tego stanu może być fakt, że większość jam grobowych w Świbiu (z zestawieniem z zachowanymi pozostałościami drewnianych mar, zaciemnieniami w miejscu szkieletu lub układem ozdób) wskazuje również na ponadnormatywne rozmiary.



Ryc. 2.2. Grób 14, widok od południowego zachodu
Fig. 2.2. Grave 14, view from the south-west

kostne i rozmieszczenie zabytków związanych ze strojem (głównie metalowych, ale i szklanych) jednoznacznie wskazują na orientację pochówków (ryc. 2.2). Stąd wiadomo, że obowiązującą regułą na świbskiej nekropolii było ułożenie zmarłej osoby w pozycji wyprostowanej z głową na północ i z rękami wyprostowanymi wzdłuż ciała lub rzadziej – ułożonymi na nim. W dwóch zespołach stwierdzono odmienną orientację pochówku, mianowicie głową na południe⁶. W grobie 106 wskazywały na to ułamki czaszki wraz z zawieszkami brązowymi (tabl. 66), natomiast w obiekcie 340 – usytuowanie zabytków

⁶ Taka orientacja zmarłych jest spotykana na większości cmentarzysk w grupie górnośląsko-małopolskiej datowanych na V okres epoki brązu-okres halszacki C i uznawana za typową (Gedl 1964; Szydlowska 1974, 156–157). Istnieją jednak nekropolie, w których układ ciała był analogiczny do tego w Świbiu (w Lasowicach Małych, pow. kluczborski, Podborzanach, pow. strzelecki i prawdopodobnie w Gogolinie-Strzebnowie, pow. krapkowicki; Szydlowska 1974, 157; Tomczak *et al.* 2021, 97), co według dawniejszych poglądów miało charakterystykę stanowiska z wcześniejszej fazy okresu halszackiego (Gedl 1964, 84; cmentarzysko w Gogolinie jest jednak starsze). Wreszcie są nieliczne obiekty, gdzie obie orientacje występowały razem (np. Strzelce Opolskie-Adamowice, Szymbiszów; Szydlowska 1974, 157).

ceramicznych i żelaznych (siekiery, noża) oraz zaciemnienie w miejscu głowy (tabl. 210). Jedynie w dwóch obiektach stan zachowania czaszek pozwolił na bliższe obserwacje sposobu jej ułożenia. W grobie 97 głowa zmarłej była zwrócona w lewo (na wschód) i schylona ku obojczykowi, natomiast w obiekcie 98 głowę osobnika o nieokreślonej płci obrócono w kierunku zachodnim.

Prawdopodobnie wszystkie groby zawierały szczątki jednej osoby, nie można jednak wykluczyć, że wniosek ten nie jest do końca prawdziwy ze względu na wrywkowe dane osteologiczne z cmentarzyska. Układ niektórych obiektów wskazuje, że mogły zawierać szczątki osób spokrewnionych lub związanych innymi relacjami. Dotyczy to czterech zespołów grobowych (117 i 118, 149 i 150, 201 i 202 oraz 147, 151 i 152). W pierwszym z nich jama grobu 118 wydzieliła się na w południowej części obiektu 117, w drugim i trzecim – jamy grobowe przylegały do siebie. Jak jednak wynika z niepełnej dokumentacji polowej, zespoły te miały oddzielną konstrukcję bruków i obstaw.

Jedynie w przypadku grobów 147, 151 i 152 mamy do czynienia z bardzo czytelnym wspólnym założeniem przestrzennym. Trzy jamy grobowe miały wspólną obstawę i były



Ryc. 2.3. Groby: 147, 151 i 152, dokumentacja polowa
 Fig. 2.3. Graves: 147, 151 and 152, archive documentation

przykryte jednym płaszczem kamiennym. Złożono w nich łącznie cztery osoby: trzy równoczesne pochówki szkieletowe, a nad centralnie położonym grobem 147 (zawierającym szczątki mężczyzny w wieku *Maturus*) umieszczono popielnicę (czerpak) z pochówkiem dziecka (ryc. 2.3; tabl. 94: 4). W przypadku pozostałych obiektów brak oznaczeń antropologicznych. Na podstawie przesłanek archeologicznych można jednak przypuszczać, że w grobie 151 pochowana była kobieta.

Nietypowy obiekt (?)⁷ odstonięto w partii stropowej grobu szkieletowego 348 (tabl. 215). W niewielkim zaciemnieniu w północnej części jamy leżały dwa kamienie, przy których ustawiono naczynie wazowate nakryte talerzem (zestaw

⁷ Zwrócono na niego uwagę podczas opracowywania materiałów, w dokumentacji wykopaliskowej został potraktowany jako część nadstawy ceramicznej grobu szkieletowego.

typowy dla pochówków popielnicowych), a obok złożono dwie małe brązowe obręcze. Trudno jednoznacznie zinterpretować ten zespół – być może był to grób symboliczny (?), podwójny (?). W każdym razie jest to odosobniony przypadek na całym cmentarzysku.

KONSTRUKCJE KAMIENNE I DREWNIANE

Większość grobów na cmentarzysku charakteryzowała się obecnością wewnętrznych konstrukcji, najczęściej w formie kamiennych obstaw, w mniejszym zakresie – bruków lub drewnianych szalunków oraz mar i zapewne trumien.

W 82 zespotach grobowych stwierdzono występowanie kamiennego płaszczu usytuowanego na stropie jamy, który nie tylko zabezpieczał pochówek, ale w najbardziej rozbudowanej formie stanowił formę jego zewnętrznej manifestacji na obszarze cmentarzyska (ryc. 2.4). Do budowy płaszczu używano różnej wielkości kamieni granitowych przynoszonych z najbliższej okolicy. Górna warstwa bruku najczęściej zalegała tuż pod runem leśnym (od 5 do 20 cm), choć są też pojedyncze przypadki obserwowania jej na niższych poziomach (np. grób 27). Niewykluczone, że pierwotnie obiekty te miały wyżej położony poziom kamieni zniszczony np. korzeniami drzew lub działalnością człowieka⁸. Najwyższe warstwy bruku wyróżniały niekiedy pokaźne rozmiary, zbliżone do prostokąta o długości 200–300 cm i szerokości do 200 cm. Stosunkowo rzadziej składały się z kilku kamieni, częściej były to solidne konstrukcje budowane z kilkudziesięciu otoczków. Miąższość kamiennych płaszczów mogła sięgać od 30 do 80 cm (przy rozbudowanych układach jak w obiektach 283 i 574).

Konstrukcje płaszczu nie były jednolite. W przypadku jednego poziomu bruku najczęściej układano go chaotycznie (luźno), rzadziej regularnie (zwarcie) nad całą powierzchnią jamy – zwykle powtarzając jej orientację. Sporadycznie notowano niewielkie przesunięcia bruku w stronę wschodnią lub zachodnią w stosunku do jamy, które mogą wynikać częściowo z jej nierównomiernego osiadania. Rzadziej praktykowano sytuowanie kamieni w mniejszych lub większych skupiskach nad południową, północną bądź środkową partią grobu. W ten sposób najchętniej układano niższą (niewidoczną) warstwę, której skupiska tworzyły kamienie znajdujące się najczęściej w okolicy nóg (obiekty 82, 124, 150, 180, 564), a wyjątkowo wyznaczały

⁸ O zniszczeniu bruków świadczy duża liczba kamieni luźno zalegających pomiędzy jamami grobowymi.



Ryc. 2.4. Grób 82, w trakcie odstaniania bruku
Fig. 2.4. Grave 82, during the unveiling of the pavement

granice jam przy głowie i nogach (obiekt 273). Tylko w grobie 10 warstwa ta miała formę dwóch rzędów ułożonych przy dłuższych bokach jamy. W grobach z trójwarstwowym brukiem kolejny miał mniej zwarty charakter – był również rozproszony w obrębie jamy, a trzeci – z reguły w formie skupiska – mieścił się nad centralną lub rzadziej nad północną częścią grobu. Konstrukcje wielowarstwowe odstonięto w 25 obiektach, w tym w 16 były dwie (np. obiekty 27, 124, 150, 380, 564), a w ośmiu – trzy (obiekty 10, 19, 37, 283, 317, 347, 495, 567). Wyjątkowo na tym tle rysuje się grób 574 z czterema warstwami bruku, z których najwyższej położona została zniszczona (tabl. 348). Bruki wielowarstwowe znajdowały się praktycznie jeden pod drugim, oddzielone podkładem piasku lub gliny o miąższości do 20 cm. W wielu obiektach pomiędzy kamieniami (na różnych

poziomach) znajdowano luźne ułamki naczyń i węgle drzewne, niekiedy deponowane w skupiskach.

W większości grobów przykrytych brukami odstonięto też kamienne obstawy⁹. Ten sposób organizacji przestrzeni w obrębie dolnych poziomów jam odkryto w 345 grobach. Była to praktyka bardzo często stosowana w grupie górnośląsko-małopolskiej, a jej funkcję trudno wyjaśnić wyłącznie jako zabezpieczenie wykopanych obiektów (Szydłowska 1974, 156).

W Świbiu konstrukcje obstaw były zróżnicowane, częściej w formie luźnej, wręcz niedbalej, niż zwartej. Budowano je z różnej wielkości otoczaków. Zwykle składały się na nie pojedyncze kamienie lub ich skupiska rozmieszczone na dłuższych bokach jamy przy jej północnej i południowej krawędzi. W innym wariantcie kilka kamieni było rozłożonych wzdłuż dłuższych boków, na ich środku lub w narożnikach wyznaczając zarys jamy. Sporadycznie ta forma obstawy miała zwarty, regularny charakter (obiekty 13, 54, 111, 391; ryc. 2.5). Najczęściej spotykane były konstrukcje obstaw w kształcie mniej lub bardziej zbliżonym do czworoboku (obiekty 138, 148, 159, 162, 180, 208, 247, 272, 346) lub niejako „zamykające” jamę od strony północnej i południowej (obiekty 241, 279). W części obiektów obstawy układano miejscowo na dwóch lub trzech poziomach. Sporadycznie stwierdzono zaleganie pojedynczych, często dużych kamieni usytuowanych bezpośrednio przy pochówku (obiekty 55, 290, 352). Wyjątkową obstawę miał grób 490. Niewielka jama była obłożona dookoła drobnymi kamieniami i fragmentami rozbitego naczynia wazowego (tabl. 300).

Analizując związek pomiędzy wyposażeniem a konstrukcjami kamiennymi w przypadku Świbia, należy stwierdzić, że bruki sytuowano prawie zawsze nad pochówkami z ponadnormatywną liczbą naczyń ceramicznych i/lub wyrobów metalowych¹⁰. Natomiast obstawy kamienne niezależnie od ich formy znajdowały się w zespołach grobowych z darami grobowymi lub bez nich.

Jednym z cenniejszych odkryć na cmentarzysku są ślady i pozostałości wewnętrznych konstrukcji drewnianych. Miały one dwojaką formę: elementów związanych albo

⁹ Wyjąwszy 15 obiektów: 10, 19, 92, 204, 205, 238, 244, 273, 331, 381, 400, 494, 497, 498, 567.

¹⁰ Tylko w pięciu obiektach (153, 286, 442, 494, 497) nie znaleziono zabytków (pominąwszy luźne ułamki ceramiki w górnych partiach jamy), a w kilku następnym (55, 105, 108, 250, 331, 381) były to pojedyncze znaleziska.



Ryc. 2.5. Grób 391, konstrukcja obstawy kamiennej, widok od północy

Fig. 2.5. Grave 391, stone enclosing structure, view from the north

z zabezpieczeniem jamy grobowej (szalunki), albo bezpośrednio z pochówkiem. Zachowały się w postaci brunatno-szarych lub „czarnych” smug czytelnych na różnych głębokościach przy krawędziach jam lub zbliżonych do prostokąta zaciemnień widocznych na dnie (ryc. 2.6). W nielicznych przypadkach znajdowano w nich ułamki drewna lub większe jego fragmenty – bezpośrednio przy wyrobach brązowych (tzw. podkładki – ryc. 2.7)¹¹. Wyjątkowo przetrwały w postaci odcisków na skorodowanych wyrobach żelaznych, które obecnie, po konserwacji, są już nieczytelne (np. obiekt 550).

Elementy szalunków odstonięto w 10 grobach¹², natomiast pozostałości drewnianych mar lub skrzyń/trumien (?) – w 43

¹¹ Fragmenty drewna (najczęściej pozostałości „podkładek”) znaleziono w 37 grobach, niestety większość z nich zaginęła lub uległa destrukcji. Autorzy skłaniają się do tezy, że podkładki są pozostałościami pełnej konstrukcji podłogi grobu (mar). Natomiast H. Wojciechowska uważała, że małe elementy drewniane umieszczano wyłącznie w okolicy zabytków, pod którymi się zachowały (Wojciechowska 1996, 520).

¹² Obiekty: 73, 92, 107 (?), 266 (?), 403, 414, 449?, 507, 514, 546. Szalunek odstonięto także w grobie birtualnym – 296.



Ryc. 2.6. Grób 390, na poziomie pochówku, widok od północy
Fig. 2.6. Grave 390, on the burial level, view from the north

grobach¹³. Przeprowadzone analizy archeobotaniczne „podkładek” i w jednym przypadku utamków drewna z wypełniska mar wykazały, że w wypadku gdy udało się je oznaczyć gatunkowo, zostały wykonane z drewna dębowego (zob. Sady-Bugajska, rozdział 11, tabela 11.8).

Na podstawie odstępionych elementów trudno jednoznacznie wyjaśnić kwestię konstrukcji mar. Czy były to pojedyncze dranice, belki ułożone obok siebie lub w jakiś sposób połączone (?). Wydaje się, że układano je bezpośrednio na ziemi bez stosowania dodatkowych drewnianych legarów¹⁴. Ich wymiary notowano w przedziale od 140 do 180 cm długości i od 45 do

¹³ Obiekty: 14, 27, 44, 73, 78, 81, 82, 94, 102, 107, 111, 124, 125, 134, 136, 159 (?), 228, 231, 238, 241, 242, 257, 259, 313, 368, 388, 390, 400, 408, 412, 470, 474, 476, 480, 484, 500, 511, 549, 550, 554. Natomiast w grobach 395, 415, 541 nie zostały one zidentyfikowane w trakcie badań terenowych. Uchwycono je także w grobach birytualnych: 77, 79, 97.

¹⁴ Na przypadek zastosowania legarów kamiennych natrafiono w grobie szkieletowym 927 na cmentarzysku z młodszej części okresu halszackiego w Modlnicy pod Krakowem. Na czterech rzędach kamieni ułożone były dranice (niezachowane) i dopiero na nich zwłoki (Dzięgielewski 2015, 84–88, 94–97, ryc. 63).



Ryc. 2.7. Grób 125, „podkładka” drewniana z fragmentami tkaniny (stan archiwalny)

Fig. 2.7. Grave 125, wooden pad with fragments of fabric (archival state)

70 cm szerokości. W związku z tym trzeba się zastanowić, czy opisywane w dokumentacji „zaciemnienia w miejscu pochówku” – często mające formę bardzo regularnego czworoboku – nie są tak naprawdę pozostałościami po konstrukcji dna grobu, której stopień rozkładu uniemożliwił identyfikację utamków drewna¹⁵.

Ponadto zidentyfikowane inne szczątki organiczne, jak słoma (obiekt 242) czy skupisko mchu (obiekt 159) rodzą pytanie czy stanowiły one tylko wyściółkę mar czy wykładano nimi jamę grobową – w całości lub pod poszczególnymi elementami wyposażenia (?) – przed złożeniem zwłok (zob. Sady-Bugajska, rozdział 11). Być może odstępione utamki kory (w tym brzozej) przy głowie (obiekt 403) i przy szpili (obiekt 533) są pozostałościami wykorzystywania innych surowców do tego rodzaju praktyk.

Prawdopodobnie pozostałości drewnianej trumny znaleziono w grobie 44 (tabl. 25; ryc. 2.8). Zachowała się ona w postaci prostokątnej skrzyni (bez dna?) o wymiarach

¹⁵ Zaciemnienia odstępione w 250 grobach, jednak nie we wszystkich miały tak regularny kształt jak np. w obiektach: 26, 37, 40, 41, 44, 52, 54, 55, 56, 69, 71, 90, 130, 133, 141, 146, 182, 475. Może to wynikać z odmiennie przebiegających procesów tafonomicznych.



Ryc. 2.8. Grób 44, pozostałości konstrukcji drewnianej trumny, widok od zachodu

Fig. 2.8. Grave 44, remains of the wooden coffin structure, view from the west

240×60 cm stabilizowanej w części północnej i południowej kamieniami obstawy, ułożonymi w tej partii płaskimi powierzchniami od strony zewnętrznej. Odstąpione w części przydennej zaciemnienie, jak wspomniano wyżej, mogło być pozostałością po jej dnie. Natomiast w obiekcie 73, około 30 cm ponad pochówkiem umieszczonym także na marach (tabl. 43), w całym wypełnisku regularnej prostokątnej jamy, obserwowano „czarne smugi”, wyżej czytelne wzdłuż obrzeży. Być może pochówek był zabezpieczony „zbitą konstrukcją drewnianą” (z wiekiem, zadaszaniem?), którą po stronie wschodniej stabilizowały trzy bardzo duże otoczaki sięgające dna jamy.

Czytelny pełny szalunek ścian jamy, wzmocniony dodatkowo wzdłuż dłuższych boków obstawą kamienną, odstąpione na poziomie pochówku w grobach 414 (na marach? – tabl. 258) i 546 (tabl. 328), a także w grobie 507, w tym przypadku bez obstawy (tabl. 310). Prawdopodobnie podobną konstrukcję zaobserwowano w obiekcie 107¹⁶ (tabl. 67) oraz w grobie 266, w którego wypełnisku znaleziono dodatkowo węgle drzewne, co sugeruje, że mogła być nadpalana (tabl. 171).

¹⁶ Dokumentacja rysunkowa tego obiektu jest niepełna. Drewniany szalunek nie został zaznaczony na poziomie pochówku ale z opisu wynika, że sięgał od 50 do 80 cm (dno jamy). Podobna sytuacja (brak rysunku) dotyczy grobu 73.

Natomiast w grobie 449 pełny szalunek znajdował się w górnej partii – przy naczyniach nadstawy (tabl. 275). W kolejnych obiektach rejestrowano pojedyncze belki ciągnące się wzdłuż dłuższych boków jamy, w jej górnych poziomach (obiekt 403) lub dolnych (92 – tabl. 57; 514 – tabl. 313)¹⁷.

Od czasów opublikowanego przed niemal półwieczem studium cmentarzysk baryturalnych E. Szydtowskiej (1974), Świebie pozostało jedynym stanowiskiem tej grupy kulturowej ze zidentyfikowanymi bogatymi pozostałościami detali drewnianej architektury grobowej. Wszystkie pozostałe wielkie nekropole podgrupy częstochowsko-gliwickiej (np. Zbrojewsko, Przeczyce) czy krakowskiej, gdzie również we wczesnej epoce żelaza dotarł zwyczaj inhumacji (np. Kokotów, Kraków-Bieżanów) nie dostarczyły danych na temat tego, czy i jak oddzielano ciało zmarłego od podłoża. Jednostkowy grób z okresu halsztackiego z Modlnicy, pow. krakowski, w którym stwierdzono obecność drewnianych mar (Dzięgielewski 2015, 95, ryc. 63) raczej nie może być łączy z interesującą nas tu, górnośląską tradycją kulturową.

¹⁷ Tego typu formy zabezpieczenia ścian wykopu odstąpione w Gliwiczach-Łabędach Przyszówce oraz w Przeczycach (Dobrzańska-Szydtowska, Gedl 1962, 103; Szydtowska 1974, 167–168).

WYPOSAŻENIE

Cmentarzysko w Świbiu wyróżnia ilość i różnorodność asortymentu zabytków znalezionych w grobach. Wśród omawianych 420 grobów tylko w 96 obiektach nie stwierdzono wyposażenia, pominiawszy luźne fragmenty ceramiki znajdowane w górnych poziomach jam. Ponad połowa z tych zepołów grobowych miała nieduże rozmiary o długości do 100 cm. Jedynymi konstrukcjami w ich obrębie były obstawy zbudowane z pojedynczych otoczków lub regularne, niekiedy dwuwarstwowe, które znaleziono w 75 obiektach. W części zaobserwowano również zaciemnienia w miejscu szkieletu lub mar. Najprawdopodobniej większość z nich zawierała pochówki dziecięce.

Najczęstszą formą wyposażenia grobów szkieletowych była ceramika naczyniowa, którą znaleziono w 289 obiektach¹⁸, w tym w 63 grobach stanowiła jedyną kategorię zabytków. Naczynia składano w dwóch zestawach. Pierwszy znajdował się przy pochówku, w północnej partii za głową zmarłego lub obok, rzadziej w obu częściach jamy, a w odosobnionych przypadkach wyłącznie w okolicy nóg (obiekty 62, 189). Drugi komplet naczyń układano na poziomie stropów jam, przy kamieniach bruku lub pomiędzy kolejnymi jego warstwami (tzw. nadstawa ceramiczna). Odstonięto go w 140 grobach, przy czym w pięciu z nich były to jedyne naczynia złożone do grobu. W nielicznych obiektach nadstawę ustawiano w obrębie jamy na dwóch poziomach (obiekty 234, 273), w części południowej (obiekty 377, 378) lub na środku (obiekt 53). Zwyczajowo znajdowała się ona w północnej części, umieszczana niekiedy na „uklepanym” piasku lub warstwie gliny. Tylko w grobie 403 naczynia rozmieszczono w odstępach wzdłuż wschodniego boku jamy przy jej drewnianym szalunku. W niektórych obiektach skupiska ceramiki były obsypywane węglami drzewnymi, czasem deponowanymi w niedużych jamkach bezpośrednio przy naczyniach.

Liczba naczyń w grobach szkieletowych sięgała do 12 egzemplarzy (tylko w grobie 283), średnio zespoły grobowe zawierały ich od trzech do sześciu sztuk. Analizując komplety, widać różnicę zarówno w liczbie, jak i w wyborze form ceramicznych. Naczynia przy pochówku to klasyczny „górnoszląski zestaw” czyli garnek, misa i czerpak (Szydłowska 1974, 161;

¹⁸ W liczbie tej pominięto luźne fragmenty ceramiki znajdowane w wypełnisku jam.

Galasińska-Hrebendowa 1989, 9; Przybyła 2007, 65)¹⁹, który często multiplikowano. Jest on bardziej reprezentacyjny, bo obejmuje wszystkie formy ceramiczne znalezione na cmentarzysku (w maksymalnej liczbie siedmiu sztuk), tylko wazy i talerze w bardzo ograniczonej liczbie. Naczynia mogły być zgrupowane lub ułożone w pewnej odległości od siebie. Stosunkowo często tworzone układy piętrowe z dwóch lub trzech form w różnych konfiguracjach. Natomiast w nadstawach dominują duże naczynia wazowate z talerzami oraz klasyczny zestaw garnka i misy ze zdecydowanie rzadziej deponowanymi czerpakami. Składało się na nią od jednej do pięciu form, sporadycznie powyżej tej liczby, maksymalnie do ośmiu sztuk (tylko w grobie 35). Wyjątkowo w drugim komplecie występowały inne formy ceramiczne, np. czarki lub miniaturowe wazy, choć niekiedy znajdowane tam były także naczynia malowane.

Wyposażenie grobów szkieletowych z cmentarzyska charakteryzuje nasycenie w przedmioty metalowe, wykonane z brązu, żelaza i w mniejszym zakresie z ołowiu. W obrębie grupy górnoszląsko-matopolskiej jest to nieporównywalna skala w stosunku do innych nekropolii zarówno w liczbie, jak i w różnorodności form. Asortyment wyrobów obejmuje ozdoby i części stroju oraz narzędzia i broń. W doborze ich jako darów grobowych widoczne jest również kryterium surowcowe, te pierwsze były wykonane zarówno z brązu, jak i żelaza (choć są pewne elementy drobnej biżuterii jak guziczki czy skręty spiralne tylko brązowe), pozostałe – wyłącznie z żelaza²⁰. Wyroby z ołowiu stwierdzono w sześciu grobach (143, 151, 279, 521, 552, 554) i były to wyłącznie ozdoby.

Wśród 215 obiektów, w których znaleziono przedmioty brązowe, w 17 były jedynymi elementami wyposażenia. Zabytki żelazne pochodzą ze 166 zespołów grobowych (odpowiednio w dziewięciu z nich były jedyną kategorią darów). W 125 zespołach złożono wyroby z obu metali (w pięciu były jedynymi zabytkami). Liczba przedmiotów brązowych w grobach wynosiła od jednego do 16 egzemplarzy (obiekt 124)²¹, natomiast wyrobów żelaznych zwykle było mniej – od jednego do sześciu,

¹⁹ Zestaw trzech naczyń odstonięto w około 140 grobach, w pozostałych przypadkach: po jednej lub po dwie sztuki w prawie 50 grobach, natomiast powyżej czterech naczyń równo w 50 obiektach.

²⁰ Odstępstwem od tej reguły są pojedyncze zabytki jak żelazne kółko stanowiące zapięcie diademu z grobu 549 czy brązowy grocik do strzały z grobu 390.

²¹ W zestawieniu ozdoby wieloelementowe – diademy z guziczkami miesięczkowatymi, ozdoby tańczuchowane – traktowano jako jedną sztukę.



Ryc. 2.9. Grób 14, diadem, widok od zachodu
 Fig. 2.9. Grave 14, diadem, view from the west

tylko w grobie 549 znajdowało się 11 sztuk. Obserwuje się wyraźne nasilenie częstotliwości składania ozdób wykonanych z żelaza w młodszej fazie nekropolii (por. rozdział 4). Tym niemniej, nawet gdy wszystkie pozostałe elementy wyposażenia były żelazne (naszyjniki, szpile, bransolety, nagolenniki), to spiralne zawieszki skroniowe – kanoniczny element miejscowego stroju – aż do końca użytkowania cmentarzyska wykonywane były z brązu. Ten fakt ma wpływ na wspomnianą wyżej przewagę grobów wyposażonych w brązy.

Zmarli byli pochowani w pełnym stroju ceremonialnym, którego wyróżniające się pozostałości znaleziono w grobie 125²², a zachowane przy pochówkach szkieletowych garnitury ozdób i części stroju umożliwiają jego pełną rekonstrukcję.

Elementem wyróżniającym, wręcz znakiem rozpoznawczym grupy górnośląsko-małopolskiej były ozdoby głowy, często

o rozbudowanych formach (ryc. 2.9) (Szydłowska 1963). Najprostsze z nich miały kształt dookólnej opaski czołowej wykonanej z paska tkaniny²³, których obecność możemy zidentyfikować wyłącznie po ich zakończeniach – kótkach z brązu (54 – tabl. 31; 90 – tabl. 55), a wyjątkowo z żelaza, lub po pojedynczych skrętach brązowych, które też mogły pełnić taką funkcję (166 – tabl. 109; 180 – tabl. 117; 229 – tabl. 146). Część z opasek, tych wiązanych na węzeł i pozbawionych aplikacji brązowych, praktycznie nie jest możliwa do identyfikacji w zespołach grobowych. W bardziej rozbudowanych formach do opasek doczepiano lub doszywano zawieszki brązowe, głównie w formie skrętów spiralnych, rzadziej połączonych z wisiorami binoklowatymi lub drobnymi kóteczkami (32 – tabl. 18; 55 – tabl. 32; 143 – tabl. 90; 241 – tabl. 155). Zwykle był to komplet dwóch zawieszek (niekiedy

²² Szerzej na temat stroju, zastosowanych surowców oraz technik tkackich zidentyfikowanych na cmentarzysku (Słomska-Bolonek, Antosik, rozdział 12).

²³ Na cmentarzysku zachowały się we fragmentach najczęściej przy przedmiotach brązowych. Paski tkaniny, tkaniny zszytej ze skórą lub plecionki (o szerokości od 0,8 do 1,5 cm), a także nici wykonane były z surowca roślinnego.



Ryc. 2.10. Grób 552, diadem z krążków ołowianych
Fig. 2.10. Grave 552, diadem of lead discs

zróżnicowanych w wyglądzie) umieszczonych na skroniach po obu stronach głowy. Bardzo rzadko było ich więcej – w zestawach po dwie – grób 276, po trzy – grób 23 lub po cztery – grób 14 (w dwóch ostatnich ułożone od najmniejszej do największej).

W najbardziej efektownych ozdobach na opaski naszywano lub nabijano różnego typu guziczki brązowe (miscozkowate z uszkami, romboidalne z wypustkami (grób 73), półkuliste z poprzeczkami lub półkuliste pełne) usytuowane dookoła (diademy) lub wyłącznie nad czołem (półdiademy). Najczęściej są to układy zbudowane z identycznych guziczków miscozkowatych, choć sporadycznie zdarzają się kompozycje z różnej wielkości aplikacji oraz zróżnicowanych form przypiętych razem (26 – tabl. 14; 97 – tabl. 60: 1; 221 – tabl. 144: 1; 418 – tabl. 261: 4; 480 – tabl. 298: 1). Opaski zwykle zamykały z tyłu głowy pojedyncze, rzadziej podwójne kóteciska brązowe, a wyłomem w tradycji wykonywania ich wyłącznie z brązu jest żelazne kółko spinające diadem z grobu 549 (tabl. 330: 7). Zachowane na kóteciskach fragmenty tkanin lub plecionek pozwalają na uchwycenie sposobu mocowania ich do tkanin (125 – tabl. 77: 2; 412 – tabl. 256: 5; rozdział 12). Diademy najczęściej składały się z podwójnego rzędu guziczków (obiekty 141, 143). Wyjątkowy na tym tle jest egzemplarz z grobu 574, w którym zaobserwowano cztery dookólne rzędy (tabl. 349)²⁴. Natomiast w obiektach 368, 449, 480 – podwójny diadem nad czołem przechodził w trzy rzędy z mniejszych form (tabl. 226: 6; 276: 9; 298: 1) lub jak w grobie 221 – pojedynczy w dwa rzędy (tabl. 144: 1).

Do opasek oprócz zawieszek mogły być przyczepiane również inne drobne aplikacje brązowe (grób 368), paciorki „salta leone” lub paciorki szklane i bursztynowe (groby 242, 289, 352, 443, 574). Prawdopodobnie część z nich zdobity ozdoby wykonane z surowców roślinnych, za czym przemawia położenie niewielkich paciorków z kory w zespole grobowym 141 (tabl. 88).

²⁴ Wg dokumentacji polowej było ich 140 sztuk, z których zachowało się około 70 sztuk.

Rzadkim znaleziskiem są diademy/półdiademy wykonane z elementów ołowianych²⁵. W Świbiu znaleziono je w sześciu zespołach grobowych. Dwa z nich składały się z rzędu ażurowych krążków (ośmiu i czternastu) naszytych na opaskę zamkniętą brązowym kółkiem (552 – tabl. 334; ryc. 2.10) lub z dowieszonymi spiralnymi zawieszkami skroniowymi (554 – tabl. 336). Pozostałe to niewielkie guziczki – stożkowate, dzwonowate, niestety obecnie w większości o nieczytelnym kształcie (143; 151 – tabl. 96: 3a–3b; 279 – tabl. 179: 2). W obiekcie 143 były przymocowane do diadem z guziczków miscozkowatych i zawieszek binoklowatych, natomiast w grobie 151 prawdopodobnie stanowiły komplet z brązowymi zawieszkami i wisiorkiem binoklowatym, być może pierwotnie połączonym z jednym ze skrętów. Tylko w grobie 279 guziczki wystąpiły samodzielnie. Natomiast znaleziony w obiekcie 521 płaski krążek mógł być pojedynczym elementem naszytym na opaskę w komplecie z dwoma brązowymi zawieszkami, jednak nie jest to do końca pewna interpretacja (tabl. 316: 6).

Trudno jednoznacznie również wyjaśnić funkcję dużego brązowego guza odsoniętego z tyłu głowy przy diademie w obiekcie 124 (tabl. 74: 3; ryc. 2.11). Jego położenie wskazywałoby, że był jednym z elementów zapięcia (?) opaski (tabl. 73). Niewykluczone jednak, że mógł być związany z chustą siatkową, tzw. sprangem²⁶ rozpoznaną w tym obiekcie (Słomska-Bolonek, Antosik, rozdział 12).

Szyję zdobity najczęściej pojedyncze, bardzo różnorodne naszyjniki (w starszej fazie głównie brązowe, potem żelazne),

²⁵ Zabytki ołowiane wystąpiły również na innych cmentarzyskach tej grupy, m.in. w Gliwicach-Łabędach Przyszówce, Kwaczale, głównie w postaci wisiorów, paciorków lub naszyjnika (Szydłowska 1988; Kowalczyk-Matys 2021).

²⁶ Zachowana przy fragmencie „podkładki” spod kółka brązowego obok guza. Inne zidentyfikowano w grobach 14 (tabl. 6: 8) i 136.



Ryc. 2.11. Grób 124, ozdoby głowy
Fig. 2.11. Grave 124, head jewellery

rzadziej w kompletach albo z brązu (obiekty 480, 521), albo z obu metali (obiekty 69, 314, 350). Tylko w dwóch grobach znaleziono ich więcej, wykonanych z brązu: trzy sztuki (obiekt 205), cztery sztuki (obiekt 124). Obok naszyjników nakładano kolie z paciorków szklanych złożone z różnej liczby sztuk (od jednego do 270). W niewielu grobach odstonięto inne formy naszyjników: jak ozdoby łańcuchowate (53 – ryc. 2.12), wieloelementowe, w tym z różnych surowców (40 – tabl. 24: 6; 49 – tabl. 26; 118 – tabl. 71; 154 – tabl. 100; 221 – tabl. 144: 4) lub samodzielne wisiorki (z paciorków glinianych, szklanych, brązowych „salta leone”; obiekty 331–334). W grobie 136 znaleziono pozostałości naszyjnika z drobnych cylindrycznych paciorków z kory (tabl. 85: 5).

Odstaniane na klatce piersiowej szpile brązowe lub żelazne służyły do spinania ubioru, a zarazem miały estetyczny



Ryc. 2.12. Grób 53, ozdoba łańcuchowata
Fig. 2.12. Grave 53, chain jewellery

wymiar (ryc. 2.13). Część z nich układano po lewej stronie ciała lub główkami w dół co niewątpliwie miało związek z rytuałem pogrzebowym i zabiegami przygotowującymi ciało do pochówku²⁷. Nieintuicyjne ułożenie szpil główkami w dół może sugerować ich intencjonalne założenie na szatę zmarłego w sposób „niefunkcjonalny”²⁸. Zwykle były to pojedyncze egzemplarze, tylko w grobie 574 znajdowały się dwie żelazne szpile²⁹. Ciekawym znaleziskiem jest drobny fragment blaszki brązowej z perforacją odstonięty przy szpili w grobie 238, który być może służył jako coś w rodzaju dekoracyjnej spinki (tabl. 153: 8). W grobie 102 znaleziono jedyną na cmentarzysku zapinkę harfowatą (tabl. 64: 12). Również różnorodne drobne aplikacje brązowe odstonięte w grobie 418 mogły stanowić dekorację odzieży (tabl. 262: 11). Fakt znajdowania w wyposażeniu niemal wyłącznie szpil i tylko pojedynczej zapinki, w dodatku zapewne importowanej, w komplecie w innych

²⁷ Zjawisko to zaobserwowano również m.in. na cmentarzysku w Przechyczach (Szydłowska 1972, 40).

²⁸ Nie można jednak wykluczyć, że sposób mocowania szpil był w tych czasach bardziej zróżnicowany niż sobie to wyobrażamy, a główki szpil również w stroju codziennym były skierowane w dół i połączone pętelką z wystającą od góry igłą za pomocą na przykład sznurka lub nici. Podobne rozwiązanie stwierdzono *in situ* w kilku grobach z okresu wikingów w północnej Europie, wyposażonych w szpile z kółkiem (ringed pins) (Fanning 1994, 124–128, ryc. 106).

²⁹ W grobie birytualnym 389 również znaleziono dwie żelazne szpile.



Ryc. 2.13. Wybór naszyjników, zawieszek, bransolet, nagołenników i szpil brązowych i żelaznych
 Fig. 2.13. A selection of bronze and iron necklaces, temple rings, bracelets, ankle rings and pins

importami, świadczy dowodnie, że miejscowa społeczność podobnie jak całej jej górnośląsko-małopolskie otoczenie kulturowe, nie przyjęła przez cały okres funkcjonowania nekropolii modelu stroju z zapinkami (Pabst-Dörrer 2000), ale mimo innowacji docierających tu w innych sferach (np. wykorzystania żelaza), kontynuowano późnobrązową tradycję spinania szat szpilami.

Na rękach noszono bransolety (brązowe lub żelazne), najczęściej w identycznych kompletach, choć czasem zróżnicowanych pod względem kształtu i surowca (obiekty 107, 257, 290). Dzięki badaniom technologicznym ozdób brązowych wiadomo, że niektóre z pozornie identycznych par ozdób rąk także nie były kompletami warsztatowymi, a jedynie stylistycznymi, różniąc się zarówno pod względem parametrów surowca, jak i techniki zdobienia, ale nie wyglądem

(zob. Garbacz-Klempka *et al.*, rozdział 15). Liczba bransolet w pojedynczym zespole bywała różna – od jednej, układanej zwykle na prawej ręce (obiekty 92, 130, 145, 199) do czterech, sporadycznie pięciu (obiekt 324) lub sześciu sztuk (obiekt 549).

Dopełnieniem garnituru ozdób były pary nagołenników wykonane albo z brązu albo z żelaza, znajdowane w okolicach stóp. Wyjątkiem od tej reguły są dwa różne egzemplarze (jeden z brązu, drugi z żelaza) znalezione w grobie 313 (tabl. 191: 10–11) oraz podwójny komplet (w tym z jednego żelaznego nagołennika) pochodzący z grobu 209 (tabl. 136–137). Czasem spotyka się je w liczbie nieparzystej po jednym (obiekty 189, 196, 266, 484, 539) lub w nietypowym zestawie trzech egzemplarzy znalezionych w grobie 69, w którym funkcję nagołenników pełniły dwie brązowe bransolety i jeden żelazny nagołennik (tabl. 39: 8–10). Notorycznie spotykano w roli nagołenników przedmioty

tylko niewiele większe od bransolet lub tych samych rozmiarów, co skłania do ostrożności w ocenie funkcjonalnej znalezisk z grobów ciałopalnych czy zwłaszcza skarbów z tego czasu (Maciejewski 2019, 46)³⁰. Niekiedy, niekoniecznie w ubogo wyposażonych grobach, jako bransolety lub nagolenniki wykorzystywano wtórnie inne ozdoby obręczowe – zwykle uszkodzone naszyjniki (np. 181 – tabl. 118: 4, 9; 348 – tabl. 216: 6).

Niezmiernie rzadkim znaleziskiem są pierścionki brązowe lub żelazne (w postaci spiralnych skrętów lub kótek) znajdujące w okolicy dłoni i sporadycznie stóp (136 – tabl. 85: 11–12; 257 – tabl. 165: 7–8; 278 – tabl. 177: 7; 279 – tabl. 179: 3–5; 290 – tabl. 185: 8; 395 – tabl. 240). Również takie przedmioty w znaleziskach bez dobrze poświadczanego kontekstu są często interpretowane jako np. skręty do włosów (*Lockenringe*).

Szczególnie cennym odkryciem jest odstonięty grobie 129 pas biodrowy wykonany z wąskiego paska skóry podbitego tkaniną (?), zszytych nićmi roślinnymi, na który nabito trzy rzędy drobnych cekinów brązowych. Według dokumentacji połowej jego długość wynosiła około 82 cm, a z prawej strony znajdował się – pierwotnie zapewne w przyszytej po pasa pochwie – nóż żelazny (tabl. 78–79: 3). Inne przedmioty związane z pasem zachowały się wyjątkowo w postaci żelaznych klamer (426 – tabl. 265: 6; 564 – tabl. 343: 7) oraz brązowego okucia związanego z mocowaniem przy pasie noża lub innej broni, przy którym odstonięto drobne kóteczka (zawieszki przy pasie?) (432 – tabl. 267; 268: 4–5).

Sporadycznie zmarłym wkładano do grobu również narzędzia, jak żelazne noże, sierpy, siekierki (płatkie i z tulejką) oraz kamienne toporki. Część zabytków z dwóch ostatnich kategorii można również traktować w kategorii broni. Zwykle były to pojedyncze sztuki, oprócz noży których mogło być złożonych po dwa egzemplarze przy pochówku. W kilku grobach znaleziono po trzy przedmioty (obiekty 6, 150 – tabl. 99; 317 – tabl. 194; 390 – tabl. 238; 414 – tabl. 258), a w jednym obok tego zestawu umieszczono kamienny toporek (obiekt 51). Tylko kamienne toporki leżały w okolicy pasa, natomiast dyspozycja pozostałych narzędzi w grobach była zróżnicowana. Noże mogły być zawieszane przy pasie po jego prawej lub lewej stronie (obiekty 2 – tabl. 1; 67 – tabl. 37–38; 430 – tabl. 266), jednak najczęściej układano je w okolicy głowy bądź ramion po obu stronach ciała, zdecydowanie częściej przy prawym boku o ostrzach skierowanych do góry, choć nie jest to regułą (obiekty 78, 79, 134, 404, 553).

³⁰ Na przykład w grobie 416 znaleziono podobne formalnie bransolety o średnicy 4,7–5,4 cm i nagolenniki o średnicy 6,5–7 cm (tabl. 260: 8–11).

Sporadycznie noże leżały przy naczyniach, nad głową zmarłej osoby (147 – tabl. 95; 277 – tabl. 178) lub pod dłońmi (345 – tabl. 220). Siekierki zwykle składano w okolicy głowy (20, 553 – tabl. 322) lub pasa (150, 340 – tabl. 210; 495 – tabl. 303), a sierpy przy pasie (479 – tabl. 296) lub w okolicy głowy (258 – tabl. 167; 325 – tabl. 202). Niekiedy umieszczano je na ciele – na wysokości klatki piersiowej (317 – tabl. 194; 319 – tabl. 196). Część siekierek była ustawiona ostrzami w dół (ryc. 2.6).

Na cmentarzysku znaleziono również pojedyncze elementy uzbrojenia, jak rzadko spotykany żelazny grot oszczepu lub włóczni (564 – tabl. 343: 5), czy dość pospolity w inwentarzach grobowych na innych cmentarzyskach (Przeczycy, Będzin-Łagisza) brązowy grocik strzały (390 – tabl. 238: 8). Grot ułożono wzdłuż prawego boku zmarłego, nieco powyżej jego głowy³¹. Zachowane w tulejce ułamki drzewca pochodzą z drewna klonu (Krapiec 2006). Natomiast grocik znajdował się na prawej dłoni. Do kategorii broni zdaniem wielu badaczy (zob. Gedl 2004b, 56) należy zaliczyć też wspomniane już płaskie siekierki (łącznie 12 sztuk).

Niestety stan zachowania szczątków ludzkich spowodował, że trudno precyzyjnie analizować związek pomiędzy wiekiem i płcią zmarłego oraz składem inwentarza. Większość pochówków szkieletowych posiada określenie wieku jako „dorosły”, bez oznaczenia płci. W pozostałych przypadkach: 20 pochówków oznaczono jako kobiece lub kobiece (?)³², sześć – jako męskie lub męskie (?)³³. Ponadto wyróżniono 14 grobów w kategorii wiekowej dzieci lub *Infans I* i *Infans II*³⁴, dwa – *Juvenis-Adultus*³⁵, dwa – jako *Adultus-Maturus*³⁶ i kolejne dwa – jako *Maturus*³⁷. Zabytkami, które można powiązać z płcią są ozdoby głowy: zawieszki skroniowe znaleziono we wszystkich kategoriach grobów, natomiast diademy odstonięto w dziewięciu grobach zawierających szczątki kobiet, w jednym – nieokreślonym (obiekt 73) oraz w dwóch oznaczonych jako domniemane męskie (obiekty 412, 574). Biorąc pod uwagę znany w antropologii fizycznej błąd systematyczny polegający na zawyżaniu liczby określeń morfologicznych na rzecz osobników męskich

³¹ Podobnie ułożony grot był znaleziony w grobie 64 na cmentarzysku w Częstochowie-Rakowie (Błaszczuk 1965).

³² Obiekty: 14, 23, 26, 56, 124, 146, 238, 241, 244, 257, 259, 273, 276, 313, 344, 395, 480, 521, 550, 575.

³³ Obiekty: 19, 41, 53, 290, 412, 574.

³⁴ Obiekty: 49, 52, 62, 187, 205, 242, 320, 322, 339, 350, 447, 472, 484, 496.

³⁵ Obiekty: 44, 134.

³⁶ Obiekty: 231, 470.

³⁷ Obiekty: 73, 390.

(Chamberlain 2006, 90–91), można uznać za dowiedzione w materiale z cmentarzyska, że diademy wiążą się ze strojem kobiecym. Przyjmując tę obserwację za punkt wyjścia, możemy uznać za wysoce prawdopodobne, że skoro diademom często towarzyszyło bogate wyposażenie w ozdoby rąk i nóg (jedna lub dwie pary bransolet, jedna do dwóch par nagolenników, zwykle razem), to również groby z tak samo bogatymi zestawami, ale bez diademów, należały do kobiet. Dość ryzykowne, choć nie bezpodstawne, jest kolejne przypuszczenie, że nawet sama para bransolet (na obu rękach) była wyznacznikiem stroju żeńskiego. Symptomatyczne jest bowiem, że pochówki o tzw. męskim modelu wyposażenia (z bronią i narzędziami żelaznymi, nie wliczając w to noży; zob. rozdział 4 i 6) nigdy nie zawierały więcej niż jednej bransolety.

2.3. POCHÓWKI BIRYTUALNE: GROBY SZKIELETOWE Z POCHÓWKAMI CIAŁOPALNYMI

Na cmentarzysku w Świbiu w 28 zespołach grobowych zaobserwowano zjawisko współwystępowania w obrębie jednego obiektu dwóch rodzajów pochówek: szkieletowego oraz ciałopalnego, zarówno jamowego, jak i popielnicowego³⁸. Groby te określono jako birytualne (łączone). Dodatkowe szczątki ludzkie najczęściej zdeponowane były jako skupiska kości, sporadycznie w popielnicach (obiekty 77, 147 i 154), i występowały na wszystkich poziomach grobów, zarówno w górnych częściach jam, jak i bezpośrednio przy pochówku szkieletowym.

Wyróżnienie grobów birytualnych jest w dużej mierze konsekwencją wielu decyzji podejmowanych na etapie eksploracji grobów oraz ich dokumentacji, stąd wydzielenie części z nich wiązało się z pewnym ryzykiem interpretacyjnym. Wątpliwości wynikały z niedostatków w dokumentowaniu szczątków ciałopalnych podczas badań archeologicznych, zaginięcia materiałów kostnych z trzech obiektów oraz niewielkiej masy przepalonych kości w niektórych przypadkach (pojedyncze fragmenty kostne wystąpiły w grobach 3, 33, 346, 436³⁹).

³⁸ Groby birytualne: 3, 30, 32, 33, 54, 63, 67 (?), 72, 77, 79, 97, 98 (?), 108, 115, 122 (?), 147, 154, 181, 258, 269, 296, 346, 389, 436, 445, 451, 466, 476 (ze znakiem zapytania podajemy te, z których materiał kostny zaginął). W trakcie analizy antropologicznej w materiałach z niezidentyfikowanych grobów oznaczono dwa dodatkowe groby birytualne, być może pochodzące z obiektów, z których materiał kostny zaginął (Hatuszko, rozdział 8, tabela 8.1, poz. 36 i 37).

³⁹ W inwentarzach muzealnych brak zapisów o liczbie fragmentów spalonych kości znalezionych podczas badań wykopaliskowych, stąd

Dość duża jednak liczba tego typu obiektów (mimo tych wątpliwości) i pewna powtarzalność schematu („wtórny” grób ciałopalny towarzyszący szkieletowemu) spowodowały, że zdecydowano się opisać je jako przejaw oddzielnego zjawiska w obrzędowości pogrzebowej. Dotychczas na cmentarzyskach grupy górnośląsko-małopolskiej notowano pojedyncze przypadki grobów łączonych opisywanych przez badaczy w różny sposób: jako szkieletowe⁴⁰, podwójne (ciałopalne-szkieletowe⁴¹) lub birytualne⁴².

Wśród 25 grobów birytualnych z pochówkami bezpopielnicowymi dla pięciu z nich nie posiadamy żadnych informacji o lokalizacji tych ostatnich (obiekty 3, 30, 33, 258, 346).

Kolejnych sześć uchwycono na poziomie pochówku szkieletowego (obiekty 32, 79, 115 – tabl. 70) lub wydzielono je w trakcie analizy antropologicznej (181 – tabl. 117; 269 – tabl. 172; 436) (zob. Hatuszko, rozdział 8). W dwóch obiektach szczątki kostne znajdowały się w skupiskach (jankach o średnicy około 25 cm) przy zachodnim boku jamy. W grobie 32 złożono je razem ze stosem kremacyjnym (tabl. 18), natomiast w grobie 115 był to prawdopodobnie depozyt szczątków ludzkich (tabl. 70). Z kolei w obiekcie 79 rozsypano je w północnej części jamy, przy naczyńkach (tabl. 50). W materiale kostnym dwóch ostatnich stwierdzono śladową obecność kości zwierzęcych (zob. Abtąmowicz, rozdział 10).

W trzech przypadkach materiały kostne zaobserwowano w środkowych poziomach jam (od głębokości 50 do 80 cm). W grobie 97 rozsypano je wzdłuż wschodniej krawędzi jamy, z koncentracją w części południowej. Natomiast w obiekcie 98 skupiska kości i węgli znajdowały się w centralnej i południowej części jamy, a obiekcie 63 pozostałości stosu wysypano około 20 cm wyżej niż grób szkieletowy.

Najwięcej grobów jamowych odstonięto w górnych partiach jam, do poziomu 60 cm (11 obiektów: 54, 67 (?), 72 (?), 108, 122, 296, 389, 445, 451, 466, 476). Sposób ich deponowania był zróżnicowany: w postaci skupisk kości ze stosem kremacyjnym

nie wiadomo, czy znaleziono ich tak niewiele czy też stan ten jest wtórny.

⁴⁰ Baczyn, grób 28; Orzech, grób 21 (Prokopowicz-Krauss 1968, 136; Abtąmowicz 1994, 38).

⁴¹ Przeczyce, grób 824; Częstochowa-Raków, grób 26 i 65 (Szydtowska 1968, 342–343; 1972, 186; Błaszczuk 1960, 80, 148).

⁴² Będzin-Łagisza, groby 72, 129, 235, 259 (Galasińska-Hrebendowa 1989, 11). Zaliczenie w ten poczet grobu 259 jest niepewne, bowiem w katalogu opisano go jako pochówek ciałopalny nawarstwiony na starszy grób szkieletowy, a w analizie – jako birytualny.

usytuowanych w północnej części jamy (obiekt 72?), przy naczyniach nadstawy (obiekty 67, 269) lub pomiędzy kamieniami bruku w jego zachodniej części (obiekt 108 – tabl. 68) bądź po wschodniej stronie (obiekt 54). W trzech obiektach drobne kości były albo rozrzucone na stropie jamy (obiekty 445, 451), albo pomiędzy kamieniami bruku (obiekt 476). W dwóch przypadkach stosunkowo płytkich jam grobowych, na głębokości 30 cm odstonięto niewielkie jamki wypełnione kośćmi lub pozostałościami stosu, które sięgały poziomu pochówku szkieletowego (122 – tabl. 72; 466 – tabl. 283). Tylko w tym ostatnim znaleziono utamki ceramiki oraz drobne przedmioty brązowe. Najbardziej złożoną formę grobu jamowego odstonięto w obiekcie 389, w którym skupisko przepalonych kości rozsypanych w niewielkim owalnym zaciemnieniu (spalenizna?) znajdowało się w centralnej części jamy, ponad konstrukcją drewnianą (?) usytuowaną nad pochówkiem inhumacyjnym. Na spalonych kościach ustawiono naczynie wazowate i misę, a w stropie obiektu ułożono dwa kamienie (tabl. 235).

Groby popielnicowe znajdowały się na poziomie stropów jam w części północnej (77 – tabl. 47) lub pod pierwszą warstwą bruku w części południowej (groby 147 i 154). Jako urn użyto pospolitych naczyń: dużego garnka (tabl. 47: 1), czerpaka (tabl. 94: 4) oraz małego garnka, który nakryto misą (tabl. 99: 1).

Rozpatrując groby birtualne z perspektywy złożoności obrzędowości pogrzebowej, rozłożenia jej w czasie i przebiegania w kilku etapach, należy stwierdzić, co wynika z powyższych opisów, że na pewno część pochówków ciałopalnych składano do grobu równocześnie z pochówkami inhumacyjnymi, w trakcie trwania tej samej ceremonii pogrzebowej. Z kolei część z nich (zwłaszcza pochówki w stropach jam) mogła być deponowana później. Niestety na podstawie dokumentacji polowej trudno to jednoznacznie określić. Być może w tym drugim przypadku w ten sposób wyrażano dziś trudne do określenia relacje społeczne (rodzinne?, rodowe?, kult przodków?) pomiędzy zmarłymi w różnym czasie ludźmi. W tym kontekście należy wspomnieć dwie okoliczności: (1) rosnącej popularności ciałopalenia w młodszej fazie, potwierdzonej stylistycznie, planigraficznie i stratygraficznie (zob. niżej oraz rozdział 4) oraz (2) relatywnie częstszego niż wobec reszty populacji stosowania ciałopalenia u dzieci (dwukrotnie więcej dzieci, zwłaszcza z przedziału wiekowego *Infans I* poddanych kremacji; zob. Hałuszko, rozdział 8, ryc. 8.5). Oba te zjawiska mogą mieć wpływ na powstanie pewnej liczby grobów birtualnych. Byłby to przejaw dokładania pochówku dziecka wkrótce po, lub dorosłego krewnego po długim czasie (kiedy wzrosła frekwencja ciałopalenia) od złożenia do grobu osoby

z pochówku „dolnego”. Jak widać, wielość możliwości wykracza poza rozpatrywanie grobów birtualnych wyłącznie na gruncie stratygraficznym („przecinania się” czy „wkopywania” grobów).

Niestety dla większości z nich nie posiadamy pełnych danych antropologicznych, obejmujących oba pochówki. Tylko w trzech przypadkach udało się uzyskać takie informacje. Do grobu 97 złożono nieprzypalone szczątki dorosłej kobiety (?) i osobnika dorosłego, w 147 grobie – szczątki mężczyzny w wieku *Maturus* i spalone kości dziecka, w grobie 258 – nieprzypalone szczątki dorosłej kobiety (?) i kobiety (?) w wieku *Adultus–Maturus*. Natomiast w grobie 33 wśród trzech osobników zidentyfikowano niespalone szczątki kobiety (?) i dziecka oraz nieokreślone, skremowane kości.

Groby birtualne nie odbiegają ani wyglądem, ani konstrukcją, ani wyposażeniem od grobów szkieletowych. Większość z nich miała rozmiary od 200 do 300 cm, tylko kilka było znacznie mniejszych – od 100 do 200 cm (obiekty 33, 72, 77, 181, 269). Na tym tle wyróżniał się grób 389 z prawie prostokątną jamą o wymiarach 310×150 cm (tabl. 235–236).

Wystąpiły w nich również konstrukcje kamienne (bruki i obstawy) oraz drewniane. Płaszcz kamienne odstonięto w 11 obiektach, w tym wielowarstwowe w obiektach 3, 54, 147 i 154, a w 27 – obstawy kamienne. W grobie 296, na poziomie nadstawy ceramicznej odstonięto drewniany szalunek (tabl. 184). Natomiast w trzech obiektach (77, 79, 97) znaleziono pozostałości mar w postaci podkładek, oznaczonych jako dębina oraz fragmenty kory brzozy (zob. Sady-Bugańska, rozdział 11, tabela 11.8). Na podstawie dokumentacji polowej można przypuszczać, że w obrębie centralnej części grobu 389 znajdowała się drewniana konstrukcja o wymiarach 250×90 cm sięgająca od 45 cm do dna jamy na 120 cm. Znajdowane w jej wypełnisku węgle drzewne mogą sugerować, że była częściowo nadpalona. Być może, podobnie jak w grobie szkieletowym 73, pochówek był zabezpieczony drewnianym wiekiem lub zadaszaniem.

We wszystkich grobach tego rodzaju znaleziono elementy wyposażenia. Najwięcej było naczyń, które wystąpiły w 24 obiektach, w tym w 16 również w postaci nadstaw. Naczyniom zwykle towarzyszyły przedmioty brązowe – 25 grobów i żelazne – 13 obiektów, natomiast w dziewięciu grobach odstonięto wyroby z obu metali. Pojedyncze zabytki brązowe (bez naczyń) znaleziono w dwóch obiektach (122, 445). Liczba naczyń sięgała 15 egzemplarzy (obiekt 72), wyrobów brązowych do 10 sztuk, a żelaznych do siedmiu sztuk. Oceniając liczbę zarówno naczyń, jak i wyrobów metalowych większość grobów birtualnych wydaje się stosunkowo lepiej wyposażona niż groby

szkieletowe. Może na tę ocenę mieć wpływ mała liczebność serii grobów birytualnych⁴³.

2.4. GROBY CIAŁOPALNE

Na cmentarzysku w Świbiu przebadano łącznie 127 pochówków ciałopalnych (włączając w to groby birytualne): 75 jamowych⁴⁴, 52 w popielnicach⁴⁵ i jeden popielnicowo-jamowy⁴⁶. Wiele z nich pod względem wyposażenia wykazuje związek z młodszą fazą cmentarzyska (por. rozdział 4), co skłania do wniosku, że ciałopalny obrządek zaczął tu odgrywać istotniejszą rolę dopiero w trakcie rozwoju nekropolii. To samo zjawisko potwierdza pobliska, wyjątkowo ciałopalna nekropola w Ziemięcicach, pow. tarnogórski (Dobrzańska 1961), datowana na młodszą część okresu halsztackiego. Groby ciałopalne ze Świbia posiadają zresztą szereg odniesień do tego stanowiska.

GROBY JAMOWE

Wśród odstoniętych na cmentarzysku 50 samodzielnych grobów ciałopalnych jamowych wyróżniono pojedynczy „czysty” depozyt kości, pochówki w jamach o kształcie zbliżonym do kolistego – mniej lub bardziej regularnym (34 obiekty) – oraz w obiektach wyraźnie podłużnych, zbliżonych do owalnych (9 obiektów: 4, 7, 45, 61, 70, 87, 297, 318a, 565). Odrębną kategorię stanowią groby, które konstrukcją jamy, układem szczątków ludzkich i wyposażeniem nawiązują do grobów szkieletowych (7 obiektów: 65, 120, 121, 193/194, 397, 419/420, 439).

⁴³ Test dwóch proporcji χ^2 wykazał, że różnice pomiędzy zbiorami grobów szkieletowych i birytualnych w kategoriach wyposażenia: naczynia, żelaza, brązy + żelaza, nie są istotne statystycznie. Niewielka istotna różnica na korzyść grobów birytualnych dotyczy jedynie wyposażenia w brązy ($\chi^2=3,82$, $df=1$, $p=0,05$).

⁴⁴ Pochówki jamowe (łącznie z grobami birytualnymi): 3, 4, 5, 7, 30, 32, 33, 45, 54, 60, 61, 63, 65, 67, 70, 72, 79, 87, 97, 98, 108, 115, 120, 121, 122, 131, 174, 181, 183, 185, 191, 192, 193/194, 196, 203, 219, 258, 260, 262, 265, 267, 269, 295, 296, 297, 318a, 330, 346, 364, 386, 389, 397, 407, 411, 419/420, 421, 422, 427, 436, 439, 445, 451, 458, 466, 476, 487, 501, 510, 513, 518, 532, 535, 558, 562, 565.

⁴⁵ Pochówki popielnicowe (łącznie z grobami birytualnymi): 1, 11, 31, 34, 36, 42a, 57, 68, 77, 132, 144a, 147, 154, 175, 176, 184, 188, 197, 198, 207, 211, 212, 217, 222, 226, 236, 248, 252, 261, 263, 264, 291, 309, 327, 355, 363, 365, 373a, 379, 387, 406, 410, 424, 429, 435, 465, 486, 538, 543, 544, 570, 571.

⁴⁶ Grób 371.

Takie formy pochówków bezpopielnicowych spotykamy często na cmentarzyskach grupy górnośląsko-małopolskiej.

Jedynym zidentyfikowanym „czystym” depozytem kości ludzkich (bez wyraźnej jamy) był grób 174. Skupisko przemitych kości złożono (pierwotnie zapewne w pojemniku) w czystym piasku przy kamieniach obstawy grobu popielnicowego 175. Wokół obu grobów rozrzucone były luźne ułamki naczyń, celowo pottuczonych⁴⁷. Takie postępowanie praktykowano na wielu cmentarzyskach kultury tużyckiej, a w literaturze interpretowane jest jako ślad czynności związanych z odprawianiem samego pogrzebu czy stypy, kultem zmarłych (Młodkowska-Przepiórowska 1995, 114–115; Kłosińska 2018, 85) lub ze składaniem ofiar podczas rytuału wytyczania lub poszerzania granic nekropolii (Mogielnicka-Urban 2000, 78–80).

Pozostałe pochówki jamowe zakładano najczęściej bezpośrednio pod runem leśnym (od 10 do 40 cm), choć zdarzają się pojedyncze obiekty posadowione głębiej (maksymalnie do 90 cm). W większości są to niewielkie płytkie jamy – te zbliżone do kształtu kulistego lub owalu miały średnicę w przedziale 30–60 cm, rzadziej powyżej 1 m (największy z nich – grób 562 – miał wymiary 145×110 cm). Ich miąższość wahała się od 10 do 30 cm, a przekroje były opisywane jako nieckowate (zachował się przekrój tylko jednego grobu). Rozmiary jam podłużnych mieszczą się w przedziale od 85 do 130 cm, a miąższość – od 20 do 30 cm. W dwóch przypadkach (obiekty 422, 565) odnotowano większe wymiary – do 2 m. Natomiast obiekty o formach typowych dla szkieletowych notowano w przedziałach: długość: 170–235 cm, szerokość: 75–130 cm, głębokość: 50–90 cm. Tylko grób 397 był wyraźnie mniejszy – o wymiarach 140×65 cm i miąższości 30 cm (ryc. 2.14). Podłużne jamy grobowe zwykle orientowano dłuższą osią na linii N–S, z niewielkimi odchyleniami.

Stan zachowania kilku obiektów nie pozwalał na określenie kształtu jamy. Niekiedy ich wymiary wydają się niestusnie „rozciągnięte” i odpowiadają wstępnej interpretacji danego obiektu jako pochówku szkieletowego (obiekty 422, 501, 535).

Na cmentarzysku rejestrowano różne sposoby składania szczątków kostnych w obrębie jam. Najczęściej pozostałości stosu lub szczątków kostnych deponowano w niewielkich skupieniach (o średnicy 20–30 cm) w centralnej części jamy. Ich zwarta forma interpretowana jest jako efekt wykorzystywania pojemników z surowców organicznych (drewna, tkaniny czy skóry), które nie przetrwały upływu lat. W tym kontekście

⁴⁷ Zabytki te włączono do inwentarza grobu 174.



Ryc. 2.14. Grób 397, na poziomie pochówku, widok od północy
Fig. 2.14. Grave 397, at the burial level, view from the north

bardzo ciekawe jest znalezisko utamków niespalonego drewna z grobu 5, wpisanych pierwotnie do inwentarza jako „węgle drzewne ze stosu”. Być może stanowią one właśnie pozostałość po drewnianym pojemniku wykorzystanym jako urna. Hipoteza ta nie jest nieprawdopodobna w kontekście zachowania się drewnianych podkładek w grobach szkieletowych, choć trzeba zaznaczyć, że w tym ostatnim przypadku czynnikiem konserwującym był bezpośredni kontakt z wyrobami brązowymi.

W 29 obiektach stwierdzono wysypanie do jam resztek stosu kremacyjnego. W grobach o mniejszych rozmiarach pozostałości te mogły znajdować się w obrębie całego wypełniska (60 – tabl. 28) lub w górnej partii jamy (510 – tabl. 311; 535 – tabl. 321). Tylko w grobie 411 zaobserwowano rozsypanie cienkiej warstwy kości (o miąższości 5 cm) w przydennej partii jamy, na której ułożono następnie naczynia (tabl. 255). Natomiast w obiekcie 219 resztki stosu wysypano także do przystawek (tabl. 140). W obiektach o dużych rozmiarach pozostałości stosu rozrzucano na całej powierzchni jamy (87

– tabl. 49; 397 – tabl. 242), czasem z wyraźną koncentracją w określonych jej częściach, głównie na północnych i południowych obrzeżach (120 – tabl. 71; 397 – tabl. 242), bądź w okolicy kamiennych obstaw, naczyń albo zabytków metalowych (61; 65 – tabl. 36; 121 – tabl. 72; 565 – tabl. 344). W grobie 535 w pozostałościach stosu odstonięto wiele drobnych przepalonych kamieni.

Analiza fragmentów węgla drzewnych z 17 obiektów, w tym dwóch pochówków zwierzęcych (zob. Sady-Bugajska, rozdział 11), potwierdziła preferowanie drzew iglastych, najczęściej sosny, która występowała jako materiał jednorodny lub razem z innymi gatunkami, w tym liściastymi. Z drzew liściastych wybierano dęby, rzadko jesiony lub brzozy. Bardzo ciekawy jest homogeniczny materiał z obiektu 265, w którym znaleziono ponad 260 utamków dębiny, co stanowi największą próbę pozyskaną w jednym grobie. Skład gatunkowy drewna wybieranego na budowę stosu rzadko odzwierciedla specjalne preferencje kulturowe, częściej – zwłaszcza przy dominacji kilku wybranych taksonów – obrazuje dostępność materiału w sąsiedztwie cmentarza (Moskal-del Hoyo 2012). Podobnie należy interpretować strukturę stwierdzoną w Świbiu (Sady-Bugajska, rozdział 11).

Stosunkowo rzadko, bo tylko w 18 jamowych zespołach grobowych zaobserwowano występowanie konstrukcji kamiennych, głównie w postaci obstaw (szczątkowych lub pełnych, sytuowanych luźno przy krawędziach lub na dłuższych bokach jam). Natomiast pozostałości bruków odstonięto w trzech grobach. W dwóch z nich (4, 203) znajdował się on bezpośrednio pod runem leśnym, zaś ten w grobie 267 przypominał konstrukcję z obiektów szkieletowych: kamienie odstonięto dopiero na głębokości 70 cm, ułożone na osi N-S, z pochówkiem usytuowanym (prawdopodobnie) w ich północnej części (tabl. 156).

Typowe nadstawy grobów spotykamy jedynie w grobach naśladowujących szkieletowe. Odstonięto je w czterech obiektach: w trzech – po dwa naczynia, w jednym – cztery naczynia. We wszystkich były celowo pottuczone i złożone w północnej części jamy (120, 193/194, 419/420, 439). Często sytuowano je dokładnie nad naczyniami ułożonymi na poziomie pochówku.

Wyposażenie grobowe odnotowano w 21 zespołach, przeważnie w postaci naczyń (19 obiektów), drobnych przedmiotów brązowych (4 obiekty) i żelaznych (8 obiektów). Znaleziono także pojedyncze egzemplarze wyrobów z innych surowców, jak przepalony paciorek lub półfabrykat kościany (7 – tabl. 4: 4) oraz zniszczony gliniany ciężarek tkacki (510 – tabl. 311: 1).

W typowych grobach jamowych odstaniano maksymalnie trzy naczynia, natomiast w grobach imitujących szkieletowe

było ich od trzech do siedmiu (193/194 – tabl. 124–125; 397 – tabl. 242). W niektórych grobach odnotowano złożenie celowo (?) zniszczonych naczyń (297 – tabl. 186; 318a – tabl. 193) lub luźnych fragmentów (w tym naczynia malowanego), rozrzuconych w górnych partiach warstwy resztek stosu lub w stropie jamy (87, 509, 510, 532).

Choć opisując większość naczyń możemy mówić o monotonii form i dekoracji, to wyjątkowo w kilku grobach złożono egzemplarze wyjątkowe, bogato ornamentowane i niespotykane w obrębie całej nekropolii. Naczynia te – jak waza (193/194 – tabl. 125: 7) czy amfora i czerpak (196 – tabl. 127: 1–2) – są wyrazem kontaktów z grupą śląską. W pojedynczych wypadkach występują też ciekawe układy naczyń, jak pionowo wbity duży talerz „zamykający” od strony zachodniej pozostałe naczynia (65 – tabl. 36)⁴⁸ lub układy piętrowe z dwóch lub trzech form (121 – tabl. 72; 397 – tabl. 242). Z reguły naczynia (w typowym zestawie: misa, garnek i czerpak, sporadycznie inne formy: wazy czy talerze) ustawiano obok siebie bezpośrednio przy miejscu złożenia kości lub w północnej i południowej części jamy. Wyłącznie w dwóch przypadkach usytuowano je bezpośrednio na pochówku (obiekty 330, 411). W tym ostatnim układ naczyń nie jest do końca jasny: w dzienniku opisany został jako typowy, czyli w formie odwróconej do góry dnem miski ułożonej na garnku, natomiast rysunek przedstawia ją odwróconą i ułożoną na resztkach stosu, co stosunkowo rzadko spotyka się na cmentarzyskach grupy górnośląsko-matopolskiej.

Naczyniom zwykle towarzyszyły zabytki żelazne (5 obiektów: 7, 65, 131, 193/194, 318a). Tylko w dwóch zespołach obok ceramiki złożono przedmioty brązowe (obiekty 439, 518), a w kolejnych dwóch (obiekty 196, 397) – wyroby z obu metali. Natomiast wyposażenie pochówku w grobie 183 stanowiły jedynie drobne wyroby brązowe (bez naczyń). Asortyment składanych zabytków metalowych jest bardzo ograniczony – są to drobne ozdoby brązowe, jak zawieszki skroniowe i szpile, a w przypadku żelaza – szpile, noże i wyjątkowo kłamra do pasa, zwykle wkładane pojedynczo, a maksymalnie do czterech sztuk.

W typowych grobach jamowych wyposażenie składano wśród szczątków ludzkich, a czasem pod nimi w przydennej partii jamy (obiekt 7). Wyjątkowo w grobie 131 żelazny nóż położono

obok skupiska resztek stosu. Interesujący układ zabytków zarejestrowano także w obiekcie 196. Zabytki metalowe (zawieszka i szpilę brązową wraz z utamkiem szpili żelaznej) złożono bezpośrednio na pochówku, natomiast fragment nadtopionego (być może w trakcie kremacji) wyrobu brązowego zdeponowano w jednym z naczyń. Podczas analizy antropologicznej wyróżniono w tym grobie dwa pochówki – starszej osoby (mężczyzny?) i dziecka (*Infans I*), na co pośrednio wskazywały źródła archeologiczne (niestety kości zebrano łącznie z całego wypetniska).

Natomiast w grobach o formach przypominających jamy grobów szkieletowych rozdysponowanie przedmiotów metalowych odpowiada pochówkom inhumacyjnym, z wyjątkiem zespołu 193/194, w którym ułożenie zabytków jest nieznacznie zaburzone. Jedna ze szpil znajduje się w części południowej – co może również wynikać z faktu, że w grobie tym złożono szczątki dwóch osób – dorosłej kobiety? i dziecka – i być może skupiska kości odpowiadały oddzielnym pochówkom. Nietypowy układ naczyń (głównie w południowej i centralnej części jamy) można także wiązać z podwójnym pochówkiem.

Stan zachowania materiałów kostnych pozwolił na określenie bliższych, choć niestety często niepełnych lub obarczonych ryzykiem błędu⁴⁹, danych antropologicznych w 27 zespołach grobowych. W większości są to pochówki jednostkowe. Tylko w czterech przypadkach odnotowano złożenie w jamie szczątków dwóch osób. Groby te zawierały pochówki dorosłych osób (prawdopodobnie matki, a w jednym przypadku ojca) i małego dziecka w wieku *Infans I* (obiekty 131, 193/194, 196, 260). Tylko w jednym obiekcie (427) wspólnie pochowano trzy osoby: dwie dorosłe – kobietę? i mężczyznę? – oraz dziecko.

GROBY POPIELNICOWE

Na cmentarzysku rozpoznano 49 grobów popielnicowych⁵⁰. Były to wyłącznie pochówki jednopopielnicowe, w których naczynia stawiano albo w czystym piasku (15 obiektów), albo w mniej lub bardziej czytelnym jamach grobowych (34 obiekty).

Najprostsza formę stanowiły groby, w których naczynie ustawione było w piasku bez nakrycia i przystawek (7 obiektów:

⁴⁸ Taka kombinacja naczyń wystąpiła tylko w dwóch grobach (65, 212), obu ciepłalnych. Podobny pionowy, „zamykający” układ miały talerze umieszczone w grobach ciepłalnych 226 w Kokotowie, pow. krakowski (Matoga 2015, 228, ryc. 39) oraz 1644 w Zbrojewsku, pow. kłobucki (Dziegielewski *et al.* 2009, 126, ryc. 31).

⁴⁹ O trudnościach związanych z przeprowadzeniem badań traktuje rozdział A. Hałaszkowski (rozdział 8).

⁵⁰ Trzy popielnice odsonowane w grobach szkieletowych włączono do opisu grobów birtualnych (77, 147, 154), natomiast obiekty 1, 42a, 144a, 248, 373a, w których być może mamy do czynienia z tą samą ideą grobu łączonego, zdecydowano się opisać jako groby popielnicowe.

11, 42a, 57, 68, 144a, 236, 327?). W drugim wariantcie popielnice były przykryte lub zawierały wewnątrz pozostałości innych naczyń (8 obiektów: 1, 31, 36, 176, 197, 198, 544, 570; ryc. 2.15). Jednak zdecydowanie najczęściej urny sytuowano w jamach o zróżnicowanych kształtach, zbliżonych do okręgu, owalu lub nieregularnych. Wyjątek stanowił grób 175 – o prostokątnym zarysie. Przeważały groby o stosunkowo niewielkich rozmiarach, tylko kilka było większych, o dłuższej osi w przedziale między 80–100 cm. Urny zwykle odstawiano już pod warstwą runa leśnego, a stropy jam na głębokości od 20 do 50 cm. Ich miąższość wahała się między 20 a 30 cm (wyjątkowo do 60 cm). Obiekty w przekroju miały kształt wyptaszczonych niecek (te mniejsze) lub nieregularny, wyraźnie przegłębiony przy naczyniu (większe). Popielnicę najczęściej ustawiano w dolnych partiach jamy lub na dnie. Tylko w dwóch grobach (132, 248) wkopano je poniżej warstwy luźnego piasku w zbitą warstwę rudawca, który dodatkowo stabilizował dużych rozmiarów naczynia.

Wśród 19 obiektów, w których odstonięto pozostałości stosu kremacyjnego, zdecydowanie najczęściej wybierano deponowanie go w popielnicy. Takie pozostałości znaleziono w 15 naczyniach – dwa z nich wkopano w zagłębienie (o miąższości do 20 cm), w które wcześniej wysypano część stosu (211, 379 – tabl. 228), lub resztki stosu wysypano do jamy i ustawiono na nich naczynia (184 – tabl. 120). W pozostałych przypadkach popielnice zachowane były w całości (obiekty 31, 176, 198, 252, 486, 543) lub w takim stopniu destrukcji, że stos był rozsypany wokół naczynia i nie sposób ocenić intencjonalności tego faktu na podstawie dokumentacji (57, 68, 144a, 207, 309, 538). W grobach, w których do popielnicy złożono wyłącznie kości, zawartość stosu albo wysypywano w całości do wypełnienia jamy (248 – tabl. 162; 291 – tabl. 171), albo obsypywano nim naczynia, w tym przystawki (188 – tabl. 122; 355 – tabl. 221). Badania archeobotaniczne przeprowadzone na próbach z trzech obiektów (31, 68, 379) wykazały przewagę wykorzystywania podczas kremacji drzew iglastych, z sosną zwyczajną jako gatunkiem dominującym (A. Sady-Bugajska, rozdział 11).

W niektórych jamach odstonięto pozostałości palenia ognisk w postaci przepalonych piasku, węgla drzewnych i enigmatycznych zaciemnień o intensywnym zabarwieniu, na które składały się warstwy popiołu i spalenizny (?) (obiekty 217, 226, 387). Natomiast blisko grobu 465 odstonięto trzy skupiska drobnych przepalonych kamieni z węglami drzewnymi – paleniska (?).

W dziewięciu grobach wystąpiły różne warianty kamiennych konstrukcji (1 – tabl. 1; 34 – tabl. 18; 68 – tabl. 34; 175 – tabl.



Ryc. 2.15. Grób 36, popielnica

Fig. 2.15. Grave 36, urna

112; 207 – tabl. 132; 355 – tabl. 221; 373a – tabl. 229; 406 – tabl. 249; 571 – tabl. 347). Mogły to być pojedyncze duże kamienie usytuowane bezpośrednio przy naczyniu, a nawet pod nim, niejako go zabezpieczające (obiekty 38, 68, 373a). Niekiedy zaś przypominały konstrukcję obstaw w grobach szkieletowych: dwa–trzy kamienie ułożone przy krawędziach jamy albo skoncentrowane przy naczyniach (obiekt 355). Najciekawszą formę obstawy zaobserwowano w grobie 175. Dolna warstwa płaskich kamieni ułożona była wokół popielnicy i naczyń przystawnych (w części południowej), stanowiąc podporę dla kolejnych – znajdujących wyżej otoczek. Natomiast nad północną częścią jamy położono dwa duże przepalone (?) kamienie (o wysokości 40 cm) i rozsypano ułamki naczyń. W grobie 1 (tabl. 1) obok popielnicy wystąpiły rozproszone kamienie białego (być może związane z grobem 2).

Na cmentarzysku szczątki kostne składano wyłącznie do jednego naczynia, którym w większości był garnek (39 przypadków), waza/naczynie wazowate (7), misa (2) i dzban (1)⁵¹.

Problematyka używania na cmentarzyskach podgrupy częstochowsko-gliwickiej jako popielnic dużych garnków, a wręcz naczyń zasobowych była już podnoszona w literaturze (Szydłowska 1974, 160–161). Zwyczaj ten jest doskonale czytelny na cmentarzysku w Świbiu, ponieważ tylko w przypadku sześciu garnków/popielnic ich wielkość można określić jako standardową. Pozostałe to ponadnormatywne, wysokie (20–22 cm) lub bardzo wysokie (28–32 cm), najczęściej smukłe formy jajowate

⁵¹ W grobach birtualnych (77, 147, 154) jako popielnicy użyto dużego garnka (tabl. 47: 1), czerpaka (tabl. 94: 4) oraz matego garnka (tabl. 99: 1).

lub profilowane, często o ostro podciętych częściach przydennych dekorowane odciskami dołków, plastycznymi listwami i guzami o starannie opracowanej powierzchni brzuśców, najczęściej obmazywanej pionowo (132 – tabl. 80: 1; 212 – tabl. 137: 1; 485 – tabl. 281: 1). Sporadycznie garnki te mają prawie kuliste brzuśce lub są przysadziste, o szerokim dnie (11 – tabl. 5: 1; 211 – tabl. 134: 1; 248 – tabl. 162: 1). Takie formy naczyń wydają się być używane wyłącznie jako pojemniki na kości, ponieważ nie występują w pozostałych grobach w innej funkcji, np. jako naczynia przystawne. Z drugiej strony są to dość typowe formy spotykane na cmentarzyskach i osadach zwłaszcza z młodszych faz okresu halsztackiego w strefie zajętej przez grupę górnośląsko-matopolską (Dobrzańska 1961, 167; Miśkiewicz 1968, 147; Dziegielewski 2010, 157; w druku, rys. 1.2.2:14–15).

Niewiele możemy powiedzieć o innych formach popielnic. Naczyń wazowatych jest bardzo mało i są one w większości zniszczone. Jako urn użyto form dwustożkowatych o zaoblonych załamach brzuśca (176 – tabl. 113: 1; 424 – tabl. 263: 1), niskiej wazy o lejkowatym wylewie i baniastym brzuścu (429 – tabl. 265: 1) oraz bardzo wysokiego naczynia wazowatego o stożkowatej szyjce i baniastym brzuścu (175 – tabl. 112: 1) – dwa ostatnie zdobione dekoracją rytą. Dzban w grobie 291 (tabl. 171: 1) jest na stanowisku formą unikalną, natomiast misy – pospolitą (410 – tabl. 233: 1; 538 – tabl. 324: 1). W żadnej z popielnic nie znaleziono otworu wywierconego przy dnie. Trudną do interpretacji funkcję pełnił znaleziony pod popielnicą w grobie 175 niewielki, płaski przedmiot gliniany z dwoma otworami (tabl. 112: 8), przypominający pokrywki naczyń o owalnym przekroju („puszki z wieczkami”, „tabakiery”, por. Gediga 1967, 121–122; Malinowski 1993, nr 1319, 1444).

Zabezpieczanie popielnic przed zasypaniem piaskiem stwierdzono tylko w 17 grobach. Jako pokrywy ceramiczne, z których część była zniszczona, a ułamki znajdowano w środku lub w otoczeniu urny, służyły głównie misy zwykle odwrócone do góry dnem (w 10 przypadkach) i talerze krążkowe (w 6 przypadkach). Misę z grobu 410 przykrywał garnek odwrócony do góry dnem (tabl. 253). Być może pozostałe nakryto materiałami z surowców organicznych, które uległy destrukcji.

W 21 obiektach jedynym naczyniem w grobie była urna, w pozostałych towarzyszyły jej dwie lub trzy przystawki. Na tym tle wyróżniają się obiekty 175 i 355, w których obok popielnic złożono po 6 i 11 sztuk naczyń. W zestawach oprócz mis (22 obiekty) i talerzy (11 obiektów) składano przede wszystkim czerpaki (11), rzadziej garnki (7), sporadycznie wazy (2) i czarki (2) oraz jednostkowo pokrywkę oraz naczynie miniaturowe.

Naczynia te w większości pozbawione są zdobnictwa (z wyjątkiem paru garnków), które znajdujemy na prawie wszystkich talerzach krążkowych.

Zwykle w grobach ustawiano centralnie popielnicę, a naczynia przystawne znajdowały się albo na niej, albo w środku. Te sytuowane na zewnątrz przeważnie skoncentrowane były przy urnie. W przypadku dużych popielnic cały zestaw układano na jednym poziomie (czasem w dwóch skupiskach) – na dnie jamy (obiekt 175), lub zasypywano je częściowo, a przystawki ustawiano przy górnej partii naczynia (obiekt 212, 365). W grobie 212 nietypowo obok popielnicy położono odwrócony do góry dnem czerpak i wbito pionowo duży talerz (por. grób jamowy 65). W trzech grobach (132, 406, 570) pojedynczy czerpak ułożono na skupisku kości wewnątrz popielnicy i nakryto misą, natomiast w obiekcie 188 do dużej urny, pomiędzy kości, włożono całą misę i garnek, intencjonalnie pottuczony (te dwa naczynia nie zmieściłyby się razem w całości). Interesujący układ naczyń zastosowano w grobie 486 (tabl. 301), gdzie na talerzu nakrywającym popielnicę położono czarzkę, czy w grobie 538 (tabl. 324), w którym misa-popielnica została ustawiona na garnku wypetnionym przepaloną ziemią.

Najbardziej skomplikowany układ naczyń odnotowano w grobie 355 (tabl. 221). Niska popielnica została tu ustawiona głębiej i otoczona przystawkami w nietypowych kombinacjach, niewystępujących w innych zespołach grobów popielnicowych: garnkiem i naczyniem wazowatym przykrytymi pokrywką i talerzem oraz czerpakami włożonymi do garnka i misy. Układ ten przypomina za to niektóre groby popielnicowe, wyposażone w liczne naczynia, z młodziej (schytkowobrazowej) fazy cmentarzyska w Zbrojewsku, pow. kłobucki (Gedl 1999; Dziegielewski, Bąk 2016, 272). Niekiedy naczynia przystawne wydają się celowo pottuczone. Zaledwie nad dwoma obiektami popielnicowymi (57, 175) stwierdzono występowanie ułamków naczyń, a w jednym grobie (363) złożono dwa zniszczone naczynia nadstawy.

Poza wyposażeniem pochówków w naczynia, na różnych poziomach w obrębie jam znaleziono inne zabytki ceramiczne: wspomniane płaski gliniany przedmiot w grobie 175 (tabl. 112: 8) oraz beczułkowatą grzechotkę odsoniętą w grobie 217 (tabl. 138: 5).

W 14 popielnicach wśród przepalonych kości zdeponowano przedmioty metalowe – niekiedy pojedynczo, częściej po kilka sztuk. W sześciu zespołach: 1, 34, 207, 211, 217, 365 – odnotowano wyłącznie zabytki brązowe, w kolejnych czterech: 36, 57, 486, 571 – żelazne, a w grobach 31, 175, 198, 248 – wyroby z obu metali. Liczba i asortyment zabytków, choć stosunkowo skromne, prezentowały się nieznacznie bogaciej niż w pochówkach

jamowych. Zwykle były to drobne wyroby brązowe związane z elementami stroju, jak: guziczki z diademów (część z nich nadpalona bądź wtopiona w kości czaszki, co świadczy o pozostawieniu ich na ciele w trakcie kremacji), zawieszki, kółka (7 obiektów), szpile (6 obiektów) i naszyjniki (4 obiekty), w tym dwa w typie kujawskim. Najciekawszy i najliczniejszy zestaw odstonięto w grobie 175 – ułamki nadpalonych? blaszek brązowych z ornamentem odciskany i przepalone fragmenty prawdopodobnie dętego naszyjnika z blachy brązowej. Wybór zabytków żelaznych był analogiczny jak w przypadku grobów jamowych. W popielnicach umieszczono noże (3 obiekty), szpile (5 obiektów) i raz klamrę do pasa. Rozmieszczenie przedmiotów w popielnicy w wyjątkowych przypadkach zostało opisane w dziennikach polowych. W części przydennej naczyń – brązy znaleziono w grobach 31 i 34, a noże – w obiektach 36 i 57, przy czym w pierwszym z nich ustawiony na sztorc ostrzem do góry.

Pozostałe, jednostkowe wyroby znajdujące w popielnicy to przepalona grudka szkła (?) (57 – tabl. 32: 4), przęślik gliniany (212 – tabl. 137: 4), przepalony paciorek kościany (222 – tabl. 142: 4) i zawieszka z kości jelenia (543 – tabl. 324: 2).

Niewiele wiemy o sposobie deponowania szczątków kostnych w naczyniach. Zdawkowe informacje o kilku obiektach mówią o wypełnieniu popielnicy do połowy, rzadziej do $\frac{3}{4}$ wysokości naczynia. Natomiast w opisach niektórych grobów odnotowano układ kości w urnie: w porządku odwrotnie anatomicznym (31, 34, 175, 248), anatomicznym (236, 252) lub przemieszonym (197, 198, 355, 365, 486).

Relatywnie więcej grobów udało się oznaczyć antropologicznie. Dotyczy to 38 zespołów, z których obecność więcej niż jednego pochówku stwierdzono tylko w czterech popielnicach. W grobach 175, 197, 226 zanotowano odpowiednio: pochówek dorosłego mężczyzny (ok. 30 lat) i kobiety w wieku ok. 19–20 lat, dorosłego mężczyzny? z dzieckiem oraz starszego mężczyzny ze szczątkami nieokreślonej osoby. Natomiast w grobie 211 złożono trzy osoby: starszą kobietę z dwojgiem dzieci (*Infans I i Infans II*: 13–15 lat).

Na podstawie skąpych, często niepełnych danych trudno analizować zależności pomiędzy płcią, wiekiem a wyposażeniem grobów. Jednak ciekawą konkluzję przyniosło porównanie wielkości popielnicy do wieku zmarłego. Mianowicie na 11 grobów, które zawierały szczątki dzieci, w dziewięciu z nich stwierdzono użycie niskich, małych naczyń: garnków, wazy i mis. Jedyną kategorią zabytków, które można by powiązać z płcią są elementy diademów (guziczki miseczkowate

i zawieszki skroniowe) znalezione w popielnicach zawierających szczątki kobiet.

GRÓB POPIELNICOWO-JAMOWY

Jedynym rozpoznany przykładem grobu popielnicowo-jamowego na cmentarzysku w Świbiu jest obiekt 371 (tabl. 227). W zespole tym kości zdeponowano w dwóch miejscach: część w zniszczonej popielnicy (garnku) ustawionej przy północno-zachodniej krawędzi jamy, pozostałe w nieznacznie oddalonym skupisku, przy którym ułożono dużą żelazną szpilę. Obok popielnicy znaleziono kółko brązowe, a wewnątrz – grudkę brązu. W grobie stwierdzono pochówki dwóch osób: dorosłej kobiety i małego dziecka.

2.5. OBIEKTY NIEGROBOWE

SKUPISKA CERAMIKI

Jak wspomniano wyżej, w trakcie prac terenowych na cmentarzysku poza grobami sporadycznie rejestrowano inne kategorie obiektów, jak depozyty, skupiska naczyń czy pojedyncze naczynia. Skupisk ceramiki odnotowano zaledwie cztery, jednak nie zostały odpowiednio zadokumentowane (zaznaczono je jedynie na planie zbiorczym). Zawierały niewielkie ilości ceramiki (do 20 fragmentów, czasem pochodzących z jednego naczynia), poza skupiskiem (S2) zlokalizowanym obok grobu 447, w którym odstonięto fragmenty kilku naczyń (garnka, wazy i czerpaka). Prawdopodobnie w rzeczywistości była to nadstawa wspomnianego obiektu, niezidentyfikowana w podczas wykopalisk⁵². Jako skupisko zinterpretowano także grób (?) 274⁵³, w którym w partii stropu odstonięto cztery zniszczone naczynia (tabl. 174). Wydaje się, że znaleziskiem luźnym niezwiązanym z grobem 68 (popielnicowym), były także fragmenty garnka i ceramiki znalezione w znacznej odległości od urny. Kolejne cztery groby (?) (85 – tabl. 49; 351 – tabl. 216; 468 – tabl. 283; 531 – tabl. 321) z pojedynczymi znaleziskami wydają się raczej pozostałościami po depozytach/znaleziskach luźnych niż pochówkami.

⁵² Informacja z notatki H. Wojciechowskiej na marginesie muzealnego inwentarza.

⁵³ Zachowana dokumentacja polowa jest rozbieżna w opisie tego obiektu (zob. Michnik 2022, 141).

PALENISKA

Na cmentarzysku odstonięto liczne pozostałości po praktykach związanych z wykorzystaniem ognia w trakcie ceremonii pogrzebowych lub późniejszych obrzędów „zaduszkowych”. Łącznie ich liczba sięga prawie 70 obiektów⁵⁴ – określanych w dokumentacji polowej jako zaciemnienia, jamki, skupiska węgla drzewnych lub sporadycznie jako paleniska. W większości te niewielkie obiekty o średnicy od 20 do 30 cm i nieckowatym profilu, rejestrowano na poziomie stropów jam (niekiedy po dwa albo trzy) lub rzadziej na poziomie pochówków – sytuowane obok lub w obrębie jamy. Niekiedy w ich wypełnisku znajdowały się ułamki ceramiki, w czterech przypadkach zidentyfikowano występowanie kości zwierzęcych (w grobach 9, 23, 54, 553) (zob. Abłamowicz, rozdział 10). Stosunkowo rzadko w ich obrębie rejestrowano kamienie. Większe z tych obiektów (o średnicy do 100 cm i głębokości od 70 do 120 cm), były zinterpretowane przez H. Wojciechowską jako część nadstawy grobu szkieletowego (obiekt 325a – tabl. 202) lub obiekty grobowe (169 – tabl. 102, 303, 326, 512). W obrębie ich wypełnisk

⁵⁴ Obiektom tym nie nadawano podczas badań archeologicznych numerów, większość z nich zaznaczono na planie stanowiska, dzięki uproszczonej dokumentacji rysunkowej znajdującej się przy poziomach eksploracji grobów. Na pewno było ich znacznie więcej. W katalogu wszystkie zostały umownie określone jako paleniska.

znaleziono węgle drzewne, piasek ze spalenizną bądź kamienie. Są to pozostałości doraźnych ognisk lub palenisk.

Analizy węgla drzewnych wskazały, że do obrzędów z użyciem ognia jako paliwo wybierano najbardziej dostępne rodzaje drewna, przede wszystkim z drzew iglastych, z dominującym udziałem sosny zwyczajnej (Sady-Bugajska, rozdział 11).

MIEJSCE CIAŁOPALENIA (?)

Pozostałości po dużym palenisku, zinterpretowane przez H. Wojciechowską jako miejsce ciałopalenia, zaobserwowano w południowo-wschodniej części stanowiska (pole A3; zob. plan stanowiska, tom 1)⁵⁵. Odstonięta tam nieregularna jama miała wymiary 220×230 cm i głębokość 130 cm. W przepalonym piasku znaleziono ułamki węgla drzewnych, jednak nie zarejestrowano fragmentów kostnych. W dzienniku polowym H. Wojciechowska zanotowała, że w tym rejonie obserwowano duże ilości węgla drzewnych i popiołu. Obiekt był usytuowany poza zwartym zasięgiem grobów, na obrzeżach cmentarzyska. Całkowity brak pozostałości kostnych stawia jednak pod znakiem zapytania funkcję tego obiektu jako ustryny.

⁵⁵ Na archiwalnych planach w tym miejscu znajdują się obok siebie cztery duże obiekty (zob. Wojciechowska 1995, 194), jednak w dokumentacji zachował się opis i rysunek tylko jednego z nich.

3.

ANALIZA MATERIAŁÓW ZABYTKOWYCH

3.1. CERAMIKA NACZYNIOWA

Z cmentarzyska w Świbiu pozyskano liczny materiał zabytkowy, w tym jedno z podstawowych źródeł do badań nad kulturą tużycką, jakim jest ceramika naczyniowa. Tylko niewielka część naczyń (zwykle tych mniejszych) była zachowana w całości, w większości natomiast przetrwały w mniej lub bardziej rozdrobnionych fragmentach. Długoletnie prace konserwatorskie pozwoliły jednak na scalenie ich w całe formy lub w stopniu pozwalającym na precyzyjną charakterystykę. Tym samym stan zachowania blisko 80%¹ wśród 1515 naczyń wyróżnionych jako wyposażenie grobów pozwala na przeprowadzenie analizy formalnej. Pozostałe można było jedynie ogólnie przyporządkować do poszczególnych kategorii form ceramicznych.

Analizowany zbiór naczyń, choć stosunkowo duży, jest dość ograniczony formalnie, co jest typowe dla dużych nekropoli grupy górnośląsko-małopolskiej kultury tużyckiej. W większości są to powtarzające się formy jak: garnki, misy, czerpaki, naczynia wazowate, w mniejszej liczbie talerze krążkowe, naczynia miniaturowe i malowane, czarki, amfory, kubki, pokrywki oraz po pojedyncze jak naczynia piętrowe, dzban czy akcesoria dziecięce (poidetko, miseczka tódkowata).

W klasyfikacji formalnej oparto się na systemie opracowanym przez E. Szydłowską (1974) dla cmentarzyska w Przeczycach. Wprowadzono pewne modyfikacje związane z wydzieleniem form niemających we wspomnianym systemie odpowiedników (np. amfory) lub rezygnując z niektórych typów naczyń (np. garnki z wygładzaną szyjką). Proponowaną systematykę uzupełniono o prace M. Gedla (1962; 1973) lub najnowsze opracowania cmentarzysk ze Śląska (Gediga, Józefowska 2018a; 2020).

¹ Klasyfikacja została stworzona w oparciu o formy naczyń wyróżnionych w zespołach grobowych oraz kilku zachowanych w całości, opisanych jako materiały luźne, przy pominięciu fragmentów zalegających luźno w obrębie wypelnisk grobów lub wykopów.

GARNKI

Garnki to jedna z najliczniej reprezentowanych form naczyń na cmentarzysku. Wśród ogółem wyróżnionych co najmniej 411 egzemplarzy, tylko u 62 stopień zniszczenia nie pozwala dokonać pełnej charakterystyki.

Są to naczynia o słabo rozbudowanej tektonice, wysokości wyższej lub równej średnicy wylewu, średnio- i grubościennie, o powierzchni nierównej, najczęściej chropowatej oraz obmazywanej. Do schudzania masy ceramicznej używano zwykle rozdrobnionego tłuczni kamiennego (o średnio- i gruboziarnistej frakcji), rzadziej materii organicznej, sporadycznie szamotu. Wypalano je w odcieniach koloru brązowego, ceglatego lub szarego. Naczynia te mają dość zróżnicowaną wysokość, najczęściej w przedziale od 11 do 17 cm, rzadziej powyżej 20 cm, a maksymalnie do 32 cm.

Charakteryzując ten rodzaj naczyń, przyjęto podział na dwa typy: naczynia jajowate o krawędzi wylewu ustawionej prosto lub nachylonej do środka oraz profilowane z mniej lub bardziej wyodrębnioną szyjką i wywiniętym na zewnątrz wylewem (ryc. 3.1). Niekiedy granice pomiędzy tymi kategoriami są nieostre, stąd pojedyncze egzemplarze czasem trudno było jednoznacznie przypisać do określonego typu.

Do pierwszej grupy zaliczono 241 egzemplarzy, w których kształt brzuśca w profilu można określić jako jajowaty (łagodnie zaokrąglony, o największej wydętości brzuśca w połowie lub górnych partiach naczynia), doniczkowaty (o ściankach prostych lub lekko łukowatych) lub beczułkowaty (formy przysadziste, mocno nachylone do wnętrza; zob. ryc. 3.1: 1–9). Krawędzie wylewów mogą być ukształtowane różnorodnie: ścięte na prosto, ukośnie lub zaokrąglone, natomiast zdecydowanie częściej występują dna lekko lub bardzo wklęsłe, często wyodrębnione w stopkę. Den płaskich jest tylko ok. 25%, z których kilka można określić jako płasko-wklęsłe.

Niewiele garnków omawianej grupy zaopatrzonych jest w uszka (22 szt.). Zwykle są to dwa uszka poziomo przekłute, usytuowane przeciwległe tuż pod brzegiem lub poniżej. Tylko jedno naczynie miało pojedyncze uszko (259 – tabl. 168: 4). Najczęściej są one nieduże, półkuliste lub guzkowate (73 – tabl. 42: 3; 507 – tabl. 310: 4), rzadziej taśmowate, uformowane kolankowato lub prawie prostokątnie (355 – tabl. 222: 2; 348 – tabl. 215: 3). Na dwóch naczyniach uszka mają formę segmentowej listwy plastycznej poziomo przekłutej (165 – tabl. 108: 2; 221 – tabl. 143: 3). Wyjątkowym okazem jest garnek z grobu 177, w którym zamiast uszek uformowano

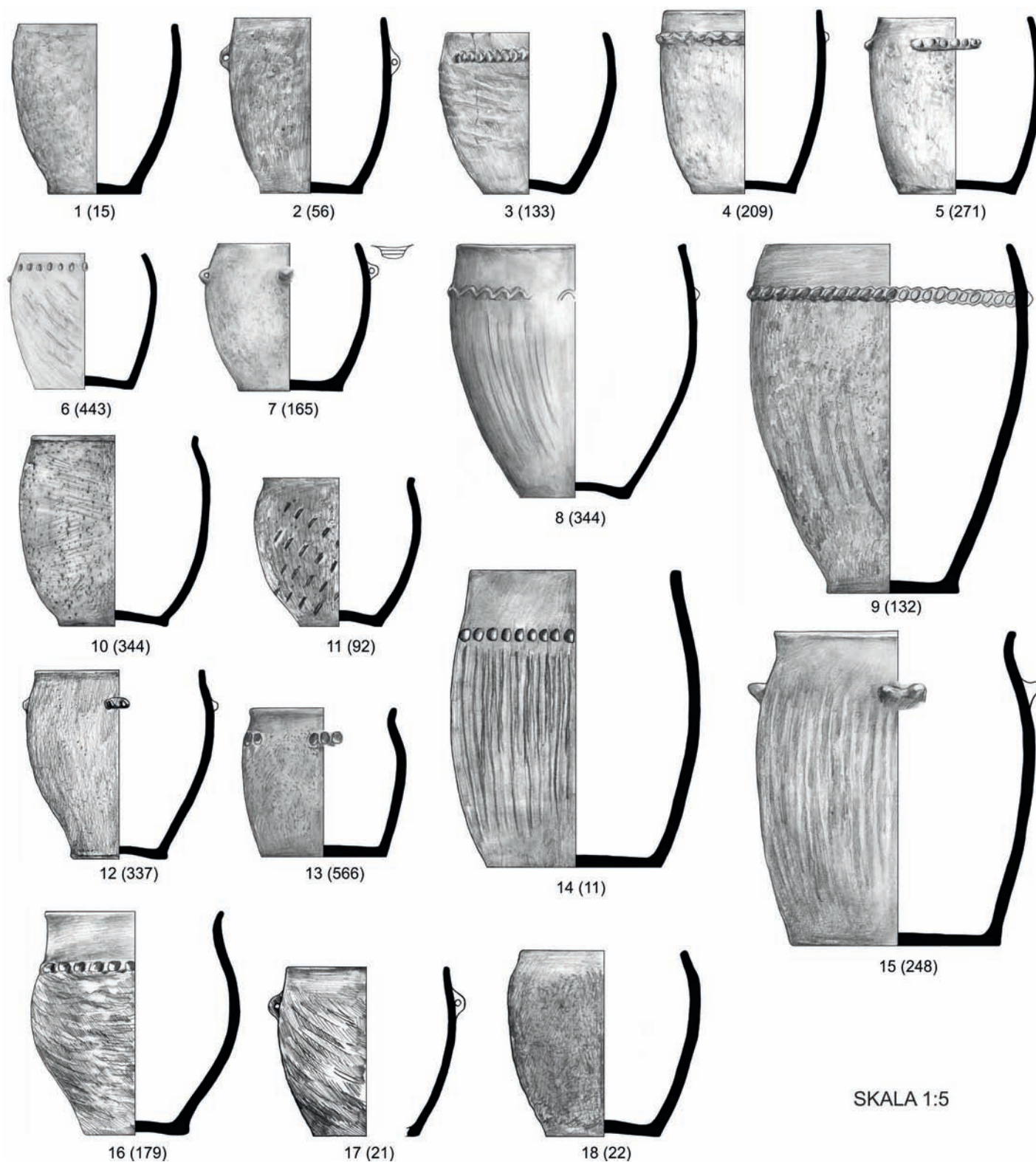
półkuliste uchwyty z trzema otworami pionowo przekłutymi (tabl. 115: 7).

Wszystkie naczynia miały powierzchnię chropowatą, oprócz wąskiego pasma przy brzegu i przy dnie, sporadycznie obejmującego szerszy pas przywylewowy (najczęściej graniczący z ornamentem). Kolejnym sposobem opracowywania powierzchni było obrzucanie jej roztworem gliny oraz obmazywanie (pionowe, ukośnie lub różnokierunkowe) za pomocą palców, miotłki bądź rylca. Czasem pionowe smugi przyjmują postać głębokich bruzd (51 – tabl. 27: 5; 142 – tabl. 89: 2). Takie sposoby traktowania powierzchni garnków są powszechne dla kultury tużyckiej.

Na ponad połowie egzemplarzy (140 szt.) występuje dekoracja plastyczna w postaci listew, guzów i dołków (palcowych, paznokciowych lub palcowo-paznokciowych). Ten skromny zasób motywów występuje samodzielnie lub w różnych kombinacjach zawsze ograniczających się do górnych partii naczyń (najczęściej blisko brzegu).

Najpopularniejszą formą zdobienia plastycznego są różnej długości segmentowe listwy w parzystej (od dwóch do sześciu) bądź nieparzystej (od jednej do pięciu) liczbie, symetrycznie rozmieszczone wokół brzegu naczynia (78 szt.). Najczęściej formowano je w podwójne guzki plastyczne, rzadziej w liczbie trzech lub czterech (170 – tabl. 110: 1; 231 – tabl. 148: 1; 232 – tabl. 149: 4). Równie często listwy pokrywano dołkami palcowymi (całymi lub częściowymi), karbowano odciskami paznokciowymi lub stosowano kombinację obu motywów, co często nadawało im falisty kształt (133 – tabl. 81: 3; 271 – tabl. 173: 4; 269 – tabl. 172: 1; 344 – tabl. 211: 1). Tylko na jednym garnku listwa jest wyprofilowana i niezdobiona (368 – tabl. 226: 1). Na mniejszej liczbie naczyń formowano je w sposób ciągły, dookoła brzegu i również pokrywano dołkami palcowymi lub odciskami paznokciowymi (132 – tabl. 80: 1, ryc. 3:2; 533 – tabl. 322: 6). Wyjątki stanowią okazy z grobów 99 i 181. W obu dookoła listwę plastyczną ozdobiono symetrycznie usytuowanymi dwoma guzkami, które w drugim przypadku pionowo przekłuto (tabl. 63: 1; 117: 3). Zbliżony efekt wieńca uzyskano na naczyniu z grobu 474, w którym trzy długie listwy zakończono małymi guzkami (tabl. 289: 4). Zupełnie odmienny sposób opracowania listwy zastosowano na garnku z grobu 454. Uformowano ją w pas niewielkich występów przedzielonych trzema guzkami o zróżnicowanej wielkości (tabl. 278: 2).

Znacznie mniej naczyń ozdobiono zwykle symetrycznie naklejanymi guzkami o zróżnicowanej wielkości i formie (32 szt.). Najczęściej stosowano duże pojedyncze guzy w liczbie od



Ryc. 3.1. Zestawienie typów garnków: 1–9 – jajowate, 10–18 – profilowane
 Fig. 3.1. Pots: 1–9 – egg-shaped, 10–18 – profiled



Ryc. 3.2. Garnek jajowaty z grobu 132
Fig. 3.2. Egg-shaped pot from grave 132



Ryc. 3.3. Garnek profilowany z grobu 36
Fig. 3.3. Profiled pot from grave 36

dwóch do sześciu, niekiedy z wgłębieniami w wierzchołkach, lub grupy podwójnych guzków (23 – tabl. 12: 5, 396 – tabl. 241: 2, 411 – tabl. 255: 2; 67 – tabl. 37: 1). Sporadycznie formowano je po trzy lub jako pasy guzków, wyjątkowo tworzone kombinacje naprzemianległe (52 – tabl. 28: 1; 56 – tabl. 33: 1; 312 – tabl. 190: 5; 51 – tabl. 27: 6; 296 – tabl. 184: 4).

Stosunkowo niewiele naczyń (18 szt.) pokryto wieńcem dotków lub rzadziej odcisków paznokciowych (296 – tabl. 183: 3; 557 – tabl. 339: 1; 121 – tabl. 121: 2; 156 – tabl. 101: 3). Na dwóch z nich efekt ten uzyskano poprzez dookólne grupy dotków palcowych (437 – tabl. 271: 4; 546 – tabl. 328: 3). Wyjątkowo pasmo przedzielono guzkami o zróżnicowanej wielkości (147 – tabl. 95: 4; 197 – tabl. 123: 1; 405 – tabl. 252: 7). Na pojedynczych naczyniach guzki lub listwy umieszczono poniżej tej dekoracji (188 – tabl. 122: 2; 443 – tabl. 273: 5).

Jako garnki profilowane sklasyfikowano 109 naczyń, które mają wyodrębnioną, najczęściej krótką szyjkę i mniej lub bardziej wygiętą na zewnątrz krawędź wylewu. Do tego typu zaliczono również naczynia ze stożkową bądź cylindryczną szyjką (zob. ryc. 3.1: 10–18).

W omawianej grupie zaobserwowano identyczny z poprzednim typem sposób formowania krawędzi wylewów oraz den. Tu również dominują dna wklęsłe, wyodrębnione w stopkę. Relatywnie więcej garnków (21 szt.) jest zaopatrzonych w dwa uszka poziomo przekłute: guzkowate, półkuliste lub taśmowate, zwykle umieszczone poniżej szyjki (17 – tabl. 9: 2; 56 – tabl. 33: 1; 312 – tabl. 190: 5; 469 – tabl. 284: 4). Trzy naczynia mają uszka w formie segmentowej listwy poziomo przekłutej, a na dwóch z nich wyprofilowana jest ona w delikatne „rogi” (195 – tabl. 126: 1; 239 – tabl. 154: 2; 258 – tabl. 166: 6).

Sposób opracowania powierzchni jest zbliżony do garnków jajowatych – przeważa chropowacenie, choć sporadycznie zdarzają się formy o gładkich ściankach. Natomiast wygładzenie zawsze obejmuje partię brzegu, szyjki i niekiedy górną partię brzuśca (ryc. 3.3).

W dekoracji garnków profilowanych spotykamy te same motywy plastyczne co w poprzedniej grupie, ich wykorzystanie jest jednak bardziej ograniczone. Najczęściej dekorowano je odcinkowymi listwami plastycznymi uformowanymi w podwójne guzki (81 – tabl. 52: 3; 347 – tabl. 214: 6), tylko na pojedynczych

egzemplarzach ich liczba była zwielokrotniona (341 – tabl. 210: 1). Niekiedy listwy pokrywano odciskami dotków – pełnych, częściowych – lub odciskami paznokciowymi (327 – tabl. 186: 1; 414 – tabl. 258: 4; 108 – tabl. 68: 3). Na dwóch garnkach umieszczono dookólną karbowaną listwę (102 – tabl. 64: 3; 108 – tabl. 68: 3). Wśród 49 egzemplarzy tylko na jednym naczyniu zastosowano inny sposób zdobienia. Mianowicie powierzchnia zewnętrzna naczynia z grobu 92 została pokryta nieregularnymi odciskami paznokciowymi (tabl. 56: 3). Podobne okazy znajdowano na innych cmentarzyskach grupy górnośląsko-matopolskiej, ale nie było to zdobnictwo zbyt rozpowszechnione.

Równie często (19 szt.) stosowano wieniec dotków palcowych, stempelkowych (?), odcisków paznokciowych, niekiedy w dookólnych grupach (11 – tabl. 5: 1; 193/194 – tabl. 124: 1; 163 – tabl. 106: 1; 435 – tabl. 255: 1). Tylko siedem naczyń ozdobiono guzami plastycznymi pojedynczymi, podwójnymi, a w jednym przypadku ich kombinacją (54 – tabl. 31: 1; 154 – tabl. 100: 4; 541 – tabl. 326: 1). Na jednym z garnków duże zdwojone guzy wyciągnięte są do góry (248 – tabl. 162: 1).

Garnek to forma ceramiczna powszechnie znajdowana w materiałach kultury tużyckiej przez cały okres jej trwania. Jedynie zastosowane zdobnictwo (np. dookólne dotki palcowe) stanowi wyznaczniki zespołów charakterystycznych dla schyłkowych faz grupy górnośląsko-matopolskiej. Okazy profilowane, zdobione różnymi motywami na przejściu szyjki i brzuśca, a zwłaszcza wieńcem dotków plastycznych, stanowią klasyczny wyznacznik późnych (halsztackich) faz w tym ugrupowaniu kulturowym (Dobrzańska, Gedl 1962; Miśkiewicz 1968; Gedl 1982; Bazieli 1992; Dziegielewska 2010).

W Świbiu znaleziono je we wszystkich typach grobów, zwykle umieszczane na poziomie pochówku, rzadziej w nadstawie grobu. Najczęściej w wyposażeniu grobu spotykamy jedno naczynie, maksymalnie do trzech. Wysokie garnki obu typów (o wysokości od 27 do 32 cm) pełniły funkcje popielnic.

Misy

Naczyniami równie często spotykanymi na cmentarzysku są misy. Łącznie znaleziono 410 egzemplarzy, spośród których jedynie 36 bardzo zniszczonych wyłączone z klasyfikacji. Zapewne samych mis było więcej, jednak stan zachowania niektórych zespołów uniemożliwił odróżnienie ich od innych naczyń cienkościennych.

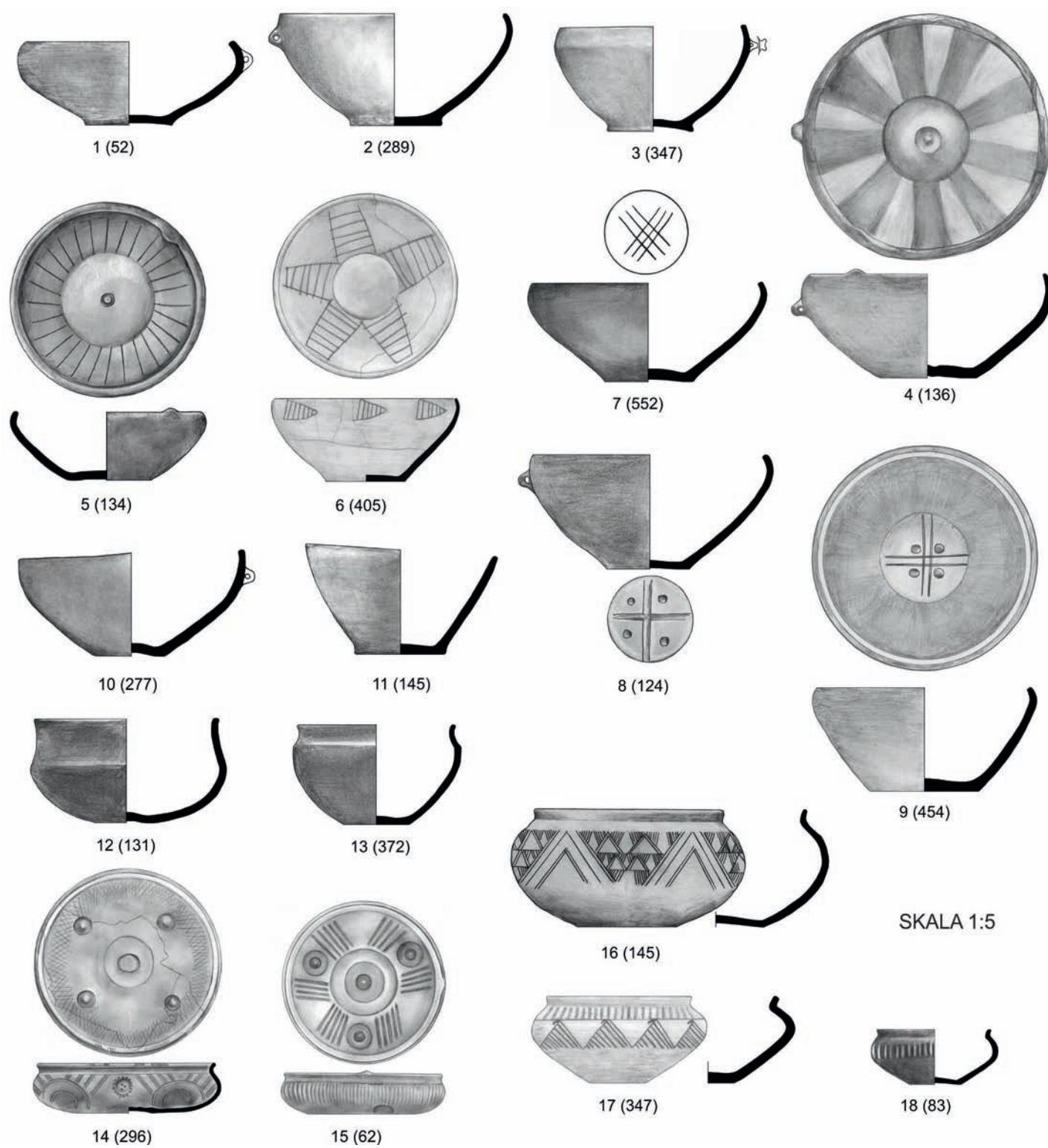
Misy to naczynia szerokootworowe o średnicy wylewu większej od całkowitej wysokości. Wśród zróżnicowanych form

występują okazy cienko- i średniościenne, w większości przypadków z dobrze wyselekcjonowaną domieszką, wypalane w odcieniach koloru brązowego, ceglastego oraz w barwie czarnej lub niejednorodnej (najczęściej czarno-brązowej). Powierzchnie naczyń z reguły są gładzone, niekiedy miejscami wyświecane, przeważnie w partii przywylewowej, sporadycznie szorstkie lub schropowane w części przydennej. Te, w których zastosowano domieszkę średnioziarnistą, wygładzono, choć ścianki zostawiano nierówne. Na kilku egzemplarzach zaobserwowano wygładzanie narzędziem zostawiającym ślady poziomych smug (491 – tabl. 302: 1). Krawędzie wylewu są zazwyczaj ścięte, ścięte prosto, rzadziej zaokrąglone lub charakterystycznie pogrubione i ścięte ukośnie. W sposobie formowania den również widać dość duże zróżnicowanie – od płaskich do wklęsło-wypukłych, przeważnie wyodrębnionych, rzadziej wyprofilowanych w stopkę. W analizowanym zbiorze występuje ponadto dość duża różnorodność w zakresie wielkości i proporcji naczyń: od okazów płytkich i szerokootworowych do wysokich i głębokich mis (wysokość od 3,5 do 14 cm). Średnia wielkość tych naczyń mieści się w przedziale: 8–9 cm wysokości i 18–23 cm średnicy.

Ze względu na ukształtowanie profilu wyróżniono trzy typy naczyń: misy o brzegu zagiętym do środka, półkuliste i profilowane (ryc. 3.4).

Zdecydowanie najbardziej preferowaną formą wyposażenia grobów były misy o brzegu zagiętym do środka, których wydzielono 232 sztuki. Naczynia te miały ścianki półkuliste lub stożkowate o różnym stopniu zagięcia brzegu (od łagodnie nachylonego do wyraźnie prawie odcinkowego odgięcia; zob. ryc. 3.4: 1–9). Omawiane formy to w większości tzw. ceramika stołowa o gładkich ściankach, barwy czarnej lub niejednorodnej, stosunkowo często wyświecana w partii przywylewowej. W ukształtowaniu den dominują płaskie, płasko-wypukłe, rzadziej wklęsłe, wyjątkowo uformowane w niską stopkę (289 – tabl. 182: 4). Dość często misy te zaopatrzone są w różnej wielkości pojedyncze uszka, najczęściej guzkowate, sporadycznie wałeczkowate (51 szt.). Na jednym okazie z grobu 347 uszko przypomina listwę poziomo przekłutą i wyprofilowaną w „rogi” (tabl. 214: 8).

Zbiór tej podkategorii mis wyróżnia się nie tylko liczebnością i wysoką jakością technologiczną, ale także relatywnie dużą liczbą okazów zdobionych motywami charakterystycznymi dla stylu halsztackiego. Na 23 egzemplarzach wystąpiły drobne ornamenty plastyczne oraz różnorodne motywy ryte i wyświecane obejmujące powierzchnie wewnętrzne, rzadziej dna, a na pojedynczych okazach ścianki zewnętrzne i krawędzie wylewu.



Ryc. 3.4. Zestawienie typów mis: 1–9 – z brzegiem zagiętym do środka, 10–11 – półkuliste, 12–18 – profilowane
 Fig. 3.4. Bowls: 1–9 – with inverted rim, 10–11 – hemispherical, 12–18 – profiled

Najprostszą dekorację stanowiły pojedyncze trójkątne występy umieszczane na brzegach, stwierdzone na trzech naczyniach, przy czym tylko na jednym z nich element ten pojawił się samodzielnie (134 – tabl. 82: 2; 136 – tabl. 84: 6; 186 – tabl. 120: 2). Ten detal zdobniczy to przejaw kultywowania dawniejszych tradycji schyłku epoki brązu, gdy był to kanoniczny element zdobienia różnych typów mis (Durczewski 1946, 52–60; Gediga 1967, 81, 87; Gedl 1999, 62).

Zwykle środek misy wypełniały rozbudowane układy gwiazdziste, w których multiplikowano ułożone naprzemianległe motywy pionowych żłobków, delikatnych linii rytych, kratek, jodełek, rombów czy trójkątów. Motywy te często łączono z dekoracją dna w postaci pojedynczych dołków lub koncentrycznych żłobków (78 – tabl. 48: 3, ryc. 3.5; 404 – tabl. 250: 2; 443 – tabl. 273: 1). Na zabytku z grobu 380 bogatej ornamentyce wnętrza towarzyszą grupy kresek wykonane na wylewie i przy zewnętrznej jego krawędzi (tabl. 233: 8).



Ryc. 3.5. Dekoracja misy z grobu 78

Fig. 3.5. Decoration of a bowl from grave 78

Na 12 misach zdobienie objęło wewnętrzne lub zewnętrzne strony den, a w jednym przypadku wykonano je obustronnie (574 – tabl. 349: 3). Zastosowano typowe dla kultury łużyckiej motywy (por. Żychlińska 2013, ryc. 20–22): głównie w kształcie krzyża i litery „X”, wyjątkowo układy gwiazdziste lub kratki, zbudowane z pojedynczych lub ze zwielokrotnionych żłobków o różnej

szerokości (147 – tabl. 95: 1; 156 – tabl. 101: 4; 283 – tabl. 180: 9; 505 – tabl. 309: 2; 552 – tabl. 334: 2; 541 – tabl. 326: 2). Na dwóch okazach w ramionach krzyża usytuowano stempelkowe doteczki (124 – tabl. 73: 4; 454 – tabl. 278: 1). Motyw „X” wryto również na dnie zniszczonego naczynia cienkościennego (misy?) z grobu 97 (tabl. 59: 7). Ten sposób zdobienia z reguły występuje jako samodzielny element dekoracji, a tylko na jednym okazie w połączeniu z innymi wątkami (78 – tabl. 48: 3).

W mniejszej liczbie reprezentowane były misy półkuliste, których wydzielono 122 sztuki. Naczynia te mają różny stopień profilowania ścianek: mniej lub bardziej zaokrąglone, proste (prawie pionowe) lub rozchylające się na zewnątrz (tzw. stożkowate; zob. 3.4: 10–11). W sposobie formowania den proporcje między płaskimi a wklęsłymi kształtują się na poziomie pół na pół, sporadycznie zaś są one wyodrębnione w stopkę (7 – tabl. 4: 3). Niewielka część mis (21 szt.) zaopatrzona jest w pojedyncze guzkowate uszka usytuowane przy brzegu lub na największej wydatości naczynia, w dwóch przypadkach – poniżej niej (30 – tabl. 16: 5; 146 – tabl. 93: 3). Na jednej z mis uszko ma kształt listewki poziomo przekłutej (249 – tabl. 163: 3), co uznaje się element typowy dla grupy górnośląsko-małopolskiej (Durczewski 1946, 61). Naczynia te są z reguły niezdobione. Jedynie egzemplarz z grobu 98 miał dwie trójkątne wypustki na wylewie (tabl. 61: 2).

Następna wyróżniona grupa to misy profilowane (20 szt.). Omawiany zbiór jest niejednorodny, zróżnicowany pod względem cech morfologicznych. Zaliczono do niego naczynia dwu- lub trójsegmentowe, z wyodrębnioną szyjką i odgiętym mniej lub bardziej wylewem, o różnej wielkości i w różnym stopniu profilowania ścianek (zob. 3.4: 12–18).

W zbiorze wydzielono dwie głębokie misy ze słabo wychylonymi na zewnątrz wysokimi szyjkami, których przejście w brzusec charakteryzuje się wyraźnym, ostrym załomem, oraz z wklęsło-wypukłymi dnami (131 – tabl. 80: 1; 132 – tabl. 80: 2). Takie formy, z uszkami lub bez, uważane są za wyroby charakterystyczne dla grupy górnośląsko-małopolskiej.

Kolejnych sześć mis to naczynia z krótkimi szyjkami nieznacznie odchylonymi na zewnątrz o łagodnie zaokrąglonych brzuścach. Są to w większości formy głębsze, o wysokości w przedziale od 6 do 9 cm (5 – tabl. 2: 1; 154 – tabl. 99: 2). Przejście szyjki w brzusec jest zaakcentowane poprzez profilowanie ścianek, a na dwóch naczyniach – ornamentem dookólnych żłobków w połączeniu z innymi wątkami: zakreskowanych trójkątów lub pionowych i ukośnych żłobków (154 – tabl. 99: 3; 403 – tabl. 247: 2). Dwie z nich zaopatrzone są w guzkowate uszka

(199 – tabl. 128: 5; 269 – tabl. 172: 2). Istotny z punktu widzenia chronologii jest stopień wychylenia szyjek obu podtypów mis, wyraźnie mniejszy niż u okazów późnobrażowych, nie wychodzący poza średnicę załomu brzuśca (por. np. misy fazy Kietrz IV versus Kietrz V; Gedl 1979).

Pozostałych 11 mis to formy charakterystyczne dla luksusowych inwentarzy halsztackich grupy śląskiej (por. Gediga *et al.* 2020). Wśród nich znajdują się płytkie, szerokootworowe naczynia o krótkich cylindrycznych szyjkach, nieznacznie odgiętych na zewnątrz i o brzuścach mających największą wydętość w części przydennej (62 – tabl. 34: 1; 69 – tabl. 38: 3; 296 – tabl. 184: 5) lub w połowie wysokości naczynia (134 – tabl. 82: 1; 258 – 166: 1). Egzemplarze te są wewnątrz bogato zdobione w typowej halsztackiej konwencji: symetrycznymi układami żłobków, kątów, kratki oraz stempelkowych dotków wklęsło-wypukłych odchodzących od podkreślonych koncentrycznie den. Na zewnątrz, zwykle czarne, lśniące powierzchnie zdobią pasy pionowych lub ukośnych kanelur, układy łuków i dotków otoczonych stempelkowymi kóteczkami. Na brzegu jednej z nich umieszczono trójkątny występ (obiekt 62), na kolejnej – podłużny guzek, tzw. ślepe uszko (obiekt 69). Misa z grobu 258 zaopatrzona jest w niewielkie uszko usytuowane przy brzegu.

Następne dwie misy to również formy szerokootworowe z krótkimi, cylindrycznymi szyjkami i baniastymi, nieco spłaszczonymi brzuściami (145 – tabl. 92: 1; 311 – tabl. 189: 4, ryc. 3.6). Na obu występuje ryta, pasowa dekoracja zdwojonych krokwi i trójkątów. Ostatnie cztery okazy są w proporcjach zbliżone do czarek o krótkich szyjkach, rozchylonych wylewach i brzuścach z największą wydętością w górnych partiach naczynia, mocno podciętych przy dnach (83 – tabl. 46: 1; 345 – tabl.



Ryc. 3.6. Misa profilowana z grobu 311
Fig. 3.6. Carinated bowl from grave 311

207: 1; 347 – tabl. 214: 7; 440 – tabl. 270: 2). Zdobione są w górnych partiach ścianek kanelurami, pasami zdwojonych kątów, trójkątów z haczykowatymi występami.

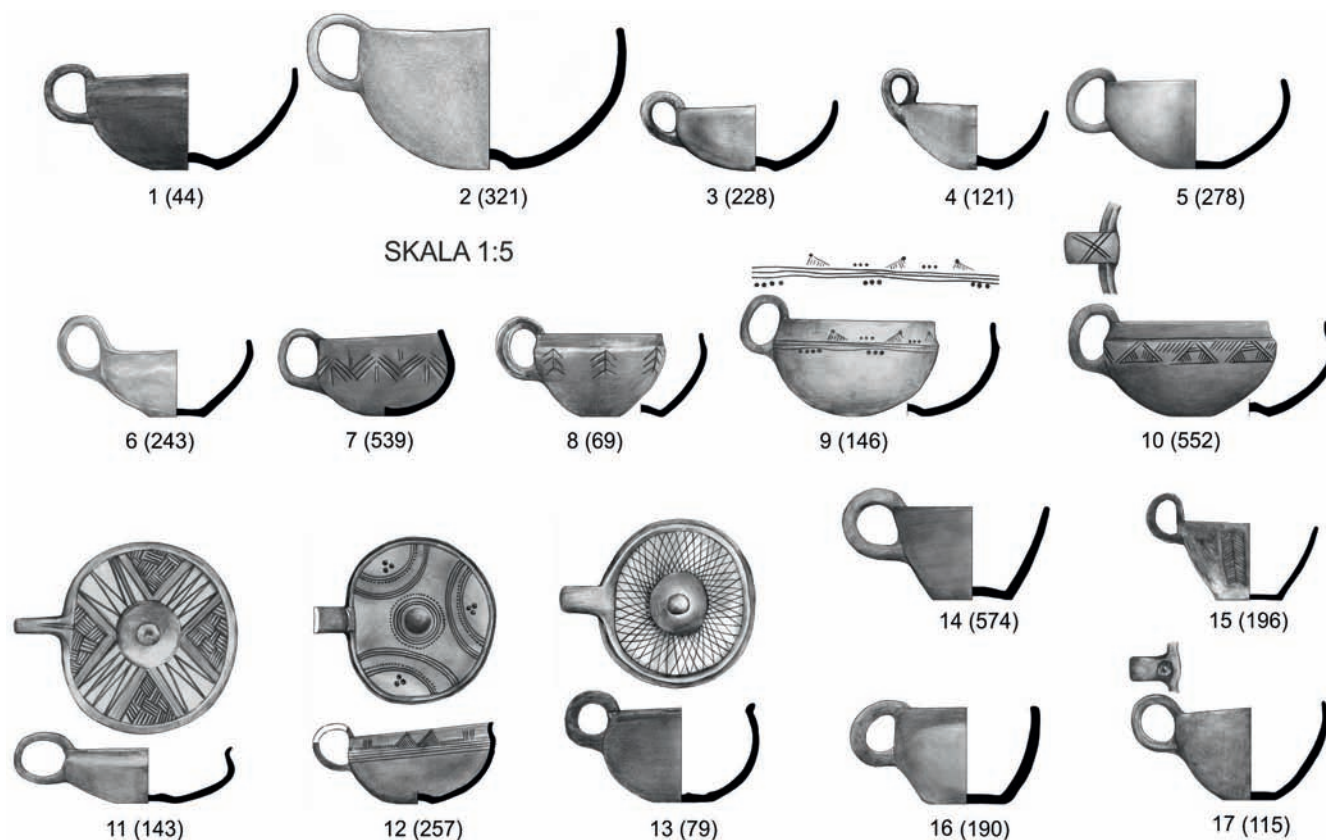
Misy półkuliste należą do form długotrwałych i szeroko rozpowszechnionych w kulturze tużyckiej. W grupie górnośląsko-małopolskiej misy z brzegiem zagiętym do środka były rozpowszechnione głównie w okresie halsztackim. W Świbiu w przeciwieństwie do innych cmentarzysk górnośląskich (jak Przeczyce, Częstochowa-Raków, Siemonia) dominują formy mis o brzegu zagiętym do środka, a misy profilowane, których jest zdecydowanie mniej, przypominają bardziej inwentarze grupy śląskiej niż te typowe dla grupy górnośląsko-małopolskiej.

Misy (od jednej do trzech sztuk) w grobach szkieletowych były podstawowym elementem zestawu naczyń składanego przy pochówku – zwykle umieszczano w nich mniejsze formy, stanowiły część konstrukcji piętrowych, rzadziej występowały w nadstawach. Tylko w obiektach 177 i 405 znaleziono zestaw mis (po dwa egzemplarze) bardzo do siebie zbliżonych w sposobie opracowania powierzchni i dekoracji (177 – tabl. 114: 5; 115: 6; 405 – tabl. 251: 6; 252: 9). Natomiast w grobach ciałopalnych w dwóch przypadkach wykorzystano je jako popielnice, częścię jednak stanowiły pokrywę ceramiczną urny – zwykle odwróconą do góry dnem.

CZERPAKI

Na stanowisku znaleziono 338 czerpaków², z których 46 sztuk wyłączono z analizy z powodu stanu zachowania. W większości są to formy cienkościenne, gładkie, barwy czarnej lub niejednolitej, niekiedy wyświecane, rzadziej średniościenne, barwy brunatnej o powierzchniach szorstkich. Ich średnia wysokość mieści się w przedziale: 4–5 cm, a średnica wylewu wynosi 9–10 cm. Tylko jeden okaz, z grobu 321, wyróżnia się dużymi rozmiarami: odpowiednio 9 i 18 cm (tabl. 197: 2). Brzegi czerpaków najczęściej są ścienione, zaokrąglone lub ścięte prosto, dominują małej średnicy dna wklęsło-wypukłe (czasem w postaci dotka palcowego), rzadziej płaskie, wyjątkowo kuliste. Ucha o różnej wielkości i kształcie najczęściej formowano w postaci taśmy, rzadziej waleczka, i wyciągano ponad brzeg naczynia,

² Do zbioru czerpaków włączono naczynia smuklejsze w proporcjach, czasem określane w literaturze jako kubki. Natomiast kubkami określono naczynia o wyodrębnionej wyższej szyi i baniastym brzuścu (Gedl 1996, 46–48).



Ryc. 3.7. Zestawienie typów czerpaków: 1–4 – półkuliste, 5–7 – z brzegiem zagiętym do środka, 8–13 – profilowane, 14–17 – stożkowate
 Fig. 3.7. Scoops: 1–4 – hemispherical, 5–7 – with inverted rim, 8–13 – carinated, 14–17 – conical

sporadycznie zaś nie przekraczają jego wysokości (17 – tabl. 9: 5; 375 – tabl. 230: 2).

Charakteryzując te naczynia przyjęto podział na cztery grupy: czerpaki półkuliste, z brzegiem zagiętym do środka, profilowane i stożkowate (ryc. 3.7).

Największy zbiór reprezentują czerpaki półkuliste o profilu w kształcie wycinka kuli, których znaleziono 133 sztuki. Mają one zróżnicowane wielkości i sercowate w rzucie z góry wylewy, często asymetryczną wysokość i wklęsłe lub wciśnięte dna (zob. 3.7: 1–4). Tylko jedno naczynie, z grobu 35, zdobione jest ornamentem rytym w postaci zakreskowanych trójkątów i ukośnych żłobków, powtórzonych również na uchu (tabl. 21: 4). Natomiast na dwóch okazach ucha wyprofilowano pojedynczymi żeberkami (73 – tabl. 42: 5; 243 – tabl. 158: 3).

Bardzo do nich zbliżone są formy określone jako czerpaki z brzegiem zagiętym do środka, których wydzielono łącznie 63 sztuki. Zaliczono do nich naczynia jednosegmentowe w profilu półkuliste (425 – tabl. 264: 1) oraz prawie dwusegmentowe

z wyraźnym załomem w miejscu odgięcia krótkiego brzegu (549 – tabl. 330: 2; zob. 3.7: 1–4). W omawianym zbiorze znajdujemy zabytki starannie wygładzane, o powierzchniach niekiedy wyświeczanych. W większości są niezdobione, tylko siedem egzemplarzy dekorowano typowymi dla tużyckiej ceramiki geometrycznymi motywami (pionowe i poziome kreski, zakreskowane trójkąty, rozwarte kąty, strzałki) umieszczonymi w górnych partiach brzuśca (170 – tabl. 110: 3; 349 – tabl. 217: 4; 539 – tabl. 325: 3). Jedynie naczynie z grobu 425 ozdobiono w środku niestarannymi podwójnymi żłobkami w układzie krzyżowym (tabl. 264: 1).

Kolejną wyróżnioną grupą są czerpaki profilowane, czyli naczynia trójsegmentowe o wydzielonych, krótkich szyjkach, nieznacznie wychylonych na zewnątrz brzegach i często z podkreślonym przejściem szyjki w brzusiec, który mógł być zaokrąglony lub wyraźnie podcięty (zob. ryc. 3.7: 8–13). Dna w większości przypadków są wklęsłe, sporadycznie płaskie. Znaleziono 73 okazy to naczynia o dość zróżnicowanej

wielkości (od 3,5 do 8 cm wysokości), w większości wygładzane i o wyświecanych ściankach zewnętrznych, rzadziej w środku. Na 30 okazach wystąpiło rozbudowane i różnorodne zdobnictwo (plastyczne, ryte, wyświecane, stempelkowe) typowe dla halsztackich faz rozwoju kultury łużyckiej (por. Żychlińska 2013, 166–180). W dekoracji zewnętrznej używano poziomych żłobków umieszczonych na załomach, zakreskowanych trójkątów, kresek, kątów, zygzaków, niekiedy jodełek, wykonywanych narzędziami o różnej szerokości (69 – tabl. 38: 4; 98 – tabl. 61: 3; 146 – tabl. 93: 4; ryc. 3.8) lub sporadycznie nakłuciami (140 – tabl. 88: 1; 159 – tabl. 103: 2). W pojedynczych przypadkach wątki te współwystępują z różnej wielkości dotkami stempelkowymi (277 – tabl. 178: 7; 567 – tabl. 346: 5), guzkami plastycznymi (404 – tabl. 250: 4) lub trójkątnymi wystęпами na brzegu (550 – tabl. 332: 4). Prawie połowa czerpaków była zdobiona również wewnątrz geometrycznymi ornamentami w układzie krzyża lub gwiazdy (14 – tabl. 6: 6; 143 – tabl. 90: 4). Na niektórych naczyniach zastosowano pasy delikatnych linii rytych i kratki (177 – tabl. 115: 8; 296 – tabl. 184: 6) lub wyświeceń (79 – tabl. 50: 4). Kompozycję budowano wokół wyprofilowanych den często z okrągłymi odciskami lub plastycznymi guzkami. Na tym tle wyróżniają się czerpaki z grobów 178 i 257, dekorowane rozbudowanymi kompozycjami na zewnątrz i wewnątrz, w których wykorzystano inne wzory, takie jak: drabinki, kreski, dotki stempelkowe, półkoliste żłobki i grupy niewielkich guzków plastycznych (tabl. 113: 3; tabl. 164: 6). Na uchach czterech naczyń (obiekty 14; 174; 316; 403) wryto głębokie kanelury (od jednej do trzech), na innych kratkę (552 – tabl. 334: 3) czy drabinkę (obiekt 178), a na dwóch wyprofilowano pojedyncze żeberko (obiekty 92; 415).

Ostatnią wydzieloną formą są czerpaki stożkowate charakteryzujące się łukowatymi lub prostymi ściankami (zob. ryc. 3.7: 14–17). Tych 26 egzemplarzy ma podobną do poprzednich wysokość, są jednak od nich znacznie smuklejsze i o mniejszych średnicach wylewów. W większości mają płaskie, dość szerokie dna, a tylko kilka z nich było wklęsłych. Dwa zdobione okazy z obiektów 115 i 196 mają lśniąco wygładzoną powierzchnię, w jednym przypadku zdobioną czterema pionowymi jodełkami (tabl. 127: 2, ryc. 3.9), w drugim – stempelkowym dotkiem z guzkiem umieszczonym w górnej partii ucha (tabl. 70: 3). Tylko naczynie z grobu 368 ma ucho profilowane podwójnymi żeberkami (tabl. 226: 3).

Czerpaki są formą szeroko rozpowszechnioną w kulturze łużyckiej. Zastosowane zdobnictwo wskazuje datowanie ich na okres halsztacki i silne oddziaływanie grupy śląskiej.



Ryc. 3.8. Czerpak profilowany z grobu 316
Fig. 3.8. Carinated scoop from grave 316

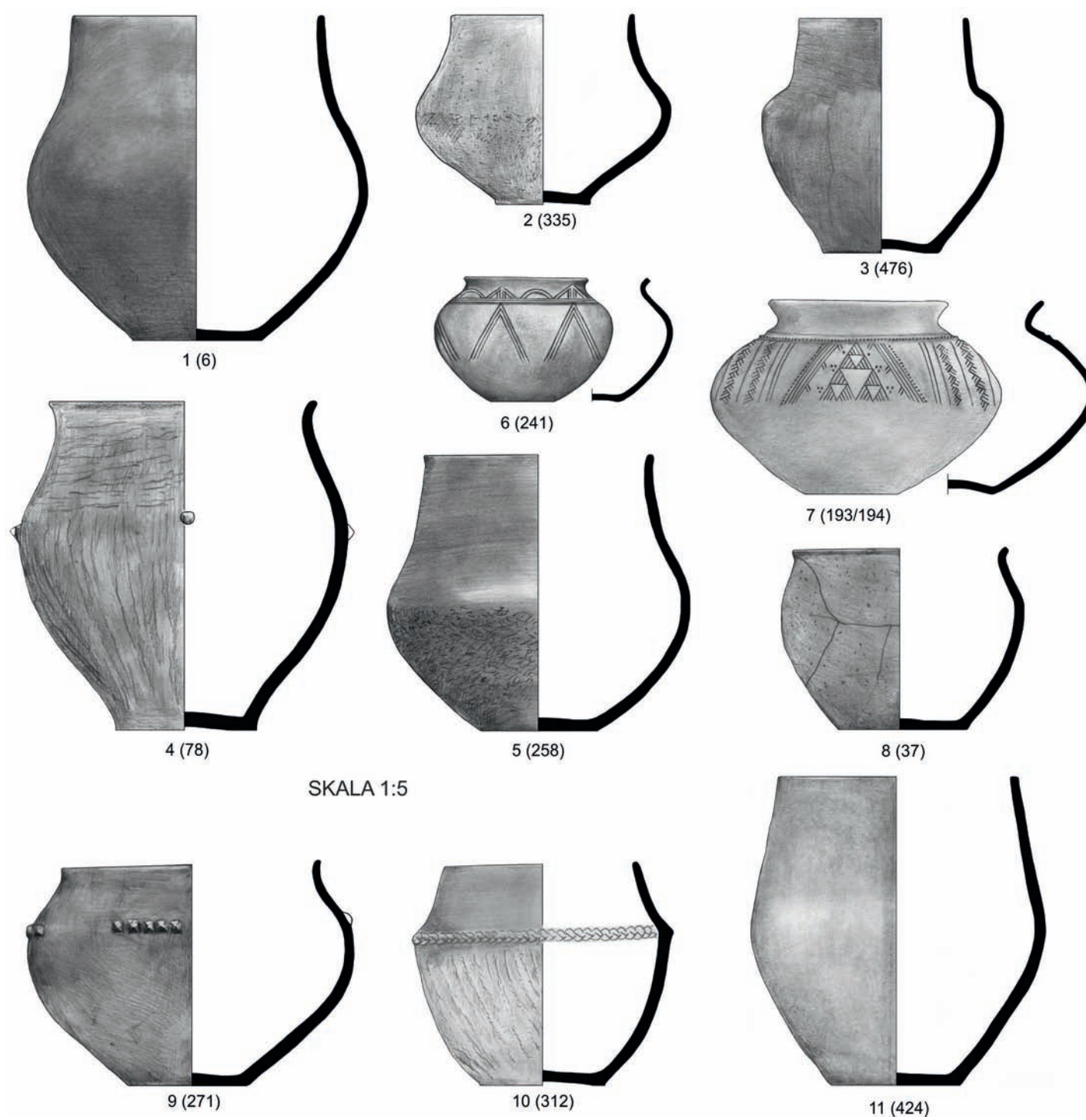


Ryc. 3.9. Czerpak stożkowaty z grobu 196
Fig. 3.9. Conical scoop from grave 196

Składano je przeważnie jako przystawki do grobów szkieletowych bezpośrednio przy pochówku, często do środka innych naczyń (mis lub garnków), rzadziej odwrócone do góry dnem lub w układach składających się z kilku form ceramicznych. Najczęściej składano po jednym naczyniu, rzadziej dwa, a wyjątkowo trzy. W obiektach 79 i 550 złożono zestaw w postaci dwóch prawie identycznych naczyń (tabl. 50: 4, 7; tabl. 332: 4, 5). W grobach ciepłopalnych występują w tym charakterze znacznie rzadziej, tylko w jednym przypadku czerpak wykorzystano jako popielnicę (obiekt 147).

NACZYNIA WAZOWATE

Wśród znalezionych zabytków ceramicznych 130 egzemplarzy stanowiło pozostałości waz lub naczyń wazowatych. Niestety zły stan zachowania prawie połowy z nich uniemożliwił



Ryc. 3.10. Zestawienie typów naczyń wazowatych: 1–3 – o stożkowatych lub cylindrycznych szyjkach, 4–5 – szyjkach nieznacznie profilowanych, 6–7 – z lejowato rozchylonym na zewnątrz wylewem, 8–10 – szerokootworowe, 11 – dwustożkowate
 Fig. 3.10. Vases: 1–3 – with conical or cylindrical neck, 4–5 – with slightly profiled neck, 6–7 – with funnel-shaped rim, 8–10 – wide-mouthed, 11 – biconical

przeprowadzenie pełnej charakterystyki formalnej i przydzielenie ich do poszczególnych typów.

Są to naczynia średnio- i grubościennie, dwu- lub trójsegmentowe o starannie opracowanych powierzchniach, najczęściej wygładzanych w górnej części, niżej szorstkich, chropowatych lub niekiedy obrzucanych, sporadycznie gładkich, wypalane w odcieniach barwy brunatnej, rzadziej w kolorze czarnym lub niejednorodnym. Zabytki ze Świbia prezentują dość duże zróżnicowanie formalne, a ich wysokość mieści się w przedziale od 10 do 30 cm (ryc. 3.10).

Zdecydowanie najczęściej użytkowaną formą były naczynia wazowate o wysokich stożkowatych, sporadycznie cylindrycznych szyjkach oraz brzuścach o różnym stopniu wydętości i kształcie (baniastym, kulistym, stożkowatym; (ryc. 3.10: 1–3). W materiałach zachowało się 18 sztuk w całości i dwa w stopniu umożliwiającym rekonstrukcję pełnej formy. Z reguły są to okazy o dużych rozmiarach – o wysokości od 22 do 27 cm (6 – tabl. 3: 1; 73 – tabl. 42: 1; 257 – tabl. 164: 1). Tych mniejszych – o wysokości pomiędzy 16 a 17 cm – jest znacznie mniej (53 – tabl. 29: 1; 335 – tabl. 206: 1; 397 – tabl. 242: 2, ryc. 3.11). Największa wydętość brzuśca przypada w połowie wysokości naczynia lub nieco wyżej, a dna są najczęściej szerokie i płaskie. Ich powierzchnie opracowywano w charakterystyczny sposób: zwykle są gładkie do maksymalnej wydętości brzuśca, a poniżej schropowaczone



Ryc. 3.11. Naczynie wazowate z grobu 397
Fig. 3.11. Vase from grave 397



Ryc. 3.12. Naczynie wazowate z grobu 177
Fig. 3.12. Vase from grave 177

lub szorstkie. Nieliczne egzemplarze wygładzono w całości (310 – tabl. 188: 1; 500 – tabl. 306: 2), sporadycznie zaś wyświecano (337 – tabl. 208: 3). Naczynia pozbawione są ornamentyki. Tylko mała waza z grobu 177 (tabl. 114: 1) została ozdobiona dookołnym, szerokim żłobkiem u podstawy stożkowatej szyjki, co jest raczej podkreśleniem tektoniki naczynia niż dekoracją (ryc. 3.12).

Innym wariantem tego typu są cztery duże naczynia identyczne z poprzednimi pod względem kształtu, wielkości i sposobu opracowania powierzchni, jednak o nieznacznie odchylonym na zewnątrz brzegu (78 – tabl. 48: 1; 175 – tabl. 112: 1; 258 – tabl. 166: 3; 277 – tabl. 177: 1; zob. 3.10: 4–5). Jeden egzemplarz z grobu 175 ozdobiono dookołnym żłobkiem u nasady szyjki i grupami pionowych żłobków na brzuścu (ryc. 3.13). Kolejny, z obiektu 78 – małymi plastycznymi guzkami na największej wydętości brzuśca. Naczynie to ma również odmiennie opracowaną powierzchnię: chropowatą na całości i obmazywaną w górnej części poziomo, a w dolnej pionowo. Kolejne cztery naczynia o mniejszych rozmiarach i spłaszczonych brzuścach także zasadniczo związane są z tym typem naczyń wazowatych (108 – tabl. 68: 1; 125 – tabl. 76: 1; 156 – tabl. 101: 1; 405 – tabl. 251: 2).

Tak niewielka liczba zachowanych w całości okazów nie odzwierciedla rzeczywistej liczby tych form użytych na



Ryc. 3.13. Naczynie wazowate z grobu 175

Fig. 3.13. Vase from grave 175

cmentarzysku. Wydaje się, że kolejnych 20 częściowo zachowanych egzemplarzy ma cechy, które wskazują, że są pozostałościami tego typu naczyń (m.in. obiekty 17, 81, 92, 133, 199, 273, 296, 317, 319, 320, 469, 470, 474). W zbiorze tym tylko wazę z grobu 543 ozdobił poniżej załomu dookólnymi (?) dołkami palcowymi (tabl. 324: 1).

Następnym wyróżnionym typem są wazy z lejowato rozchylonym na zewnątrz wylewem, o brzuścach baniastych, kulistych lub lekko stożkowatych (ryc. 3.10: 6–7). Część z nich ma słabiej wychylony i krótszy brzeg. Naczynia te cechuje zróżnicowana wielkość, od 10 do 17 cm, z wyjątkiem zniszczonej wazy z grobu 35 o wysokości powyżej 30 cm. Znalezione 15 tego typu form, z których część jest znacznie zniszczona.

Większość z nich to ekskluzywne naczynia stołowe charakterystyczne dla grupy śląskiej. Z reguły niskie, o starannie wygładzanych, sporadycznie wyświecanych powierzchniach, barwy czarnej, rzadziej brunatnej. Na 10 okazach widnieje rozbudowana ornamentyka czerpiąca ze stylistyki halsztackiej. Są to głównie ryte kompozycje sytuowane w górnej części brzuśca w postaci poziomych lub pionowych żłobków, zakreskowanych trójkątów, zygzaków, dołków (71 – tabl. 39: 2, 3; 79 – tabl. 50: 2; 219 – tabl. 140: 1; 429 – tabl. 265: 1; 533 – tabl. 322: 3). Na najbogaciej dekorowanej wazie z grobu 193/194 zdobnictwo

oprócz brzuśca obejmuje wewnętrzną część lejowatego wylewu. Symetrycznie rozmieszczona kompozycja składa się z głębokich naktuć (na szyjce i wylewie), grup zakreskowanych trójkątów obramionych żłobkami i dołkami stempelkowymi oraz z dookólnych układów krokwiowych na wylewie (tabl. 125: 7, ryc. 3.14). Nietypowo na tle pozostałych naczyń z cmentarzyska zdobiony jest egzemplarz z grobu 241 (tabl. 155: 5). Na niskiej szyjce usytuowano dookólny ornament w postaci naprzemiennych podwójnych linii półkolistych i częściowo zakreskowanych pionowo trójkątów (strzątek?), a jej nasadę podkreślono podwójnym żłobkiem, od którego odchodzą krokwie. Tylko jeden okaz – z grobu 175 – jest niezdobiony. Następne cztery zachowane częściowo naczynia są pozostałościami po znacznie większych tego typu wazach (nr. 35, 439, 478, 527). Charakteryzuje je wygładzanie partii szyjki i górnej części brzuśca, który niżej jest z reguły chropowacony, oraz zastosowane zdobnictwo. Dwie z nich dekorowano masywnymi listwami plastycznymi karbowanymi głębokimi nacięciami (527 – tabl. 318: 1) lub zaplatanymi dołkami plastycznymi (439 – tabl. 272: 1). Natomiast zabytek z grobu 35 (tabl. 20: 1) ozdobił dookólną listwą plastyczną z trzema masywnymi stożkowatymi guzkami i grupami ukośnych żłobków ułożonych w trójkąt. Do tej grupy można również zaliczyć mniejsze naczynie z grobu 354 (tabl. 220: 1) zdobione dookólną listwą plastyczną karbowaną nacięciami. Ciekawymi pozostałościami waz są niestety znacznie zniszczone egzemplarze z grobów 146 i 182. Obie mają wysokie stożkowate szyjki i prawie pionowo odgięte wylewy, zdobione szerokimi poziomymi kanelurami (tabl. 93: 1; tabl. 119: 1).



Ryc. 3.14. Naczynie wazowate z grobu 193/194

Fig. 3.14. Vase from grave 193/194

Kolejna wydzielona grupa to szerokootworowe naczynia wazowate, kształtem zbliżone do mis o średnicach wylewu niewiele mniejszych od średnicy brzuśca (zob. 3.10: 8–10). Są to naczynia o różnej wielkości, z reguły mieszczące się w przedziale 14–25 cm wysokości i 16–28 cm średnicy wylewu. Do tego typu zaliczono dziewięć form, w tym dwie zachowane częściowo. Wśród nich wyróżniono duże naczynia o baniastych brzuścach, wyodrębnionych szyjkach wygiętych na zewnątrz (271 – tabl. 173: 1, ryc. 3.15; 490 – tabl. 300: 1) oraz niż-



Ryc. 3.15. Naczynie wazowate z grobu 271
Fig. 3.15. Vase from grave 271

sze, w profilu bardziej zaoblone (30 – tabl. 16: 2; 37 – tabl. 23: 4; 245 – tabl. 161: 2; 403 – tabl. 247: 1). Kolejne dwa okazy mają wyraźnie zaznaczony załom w górnej części naczynia i stożkową szyjkę (312 – tabl. 190: 1; 347 – tabl. 213: 1). Tylko cztery zabytki zdobiono ornamentem plastycznym usytuowanym u nasady szyjki w postaci grup guzków, listewki z małymi guzkami oraz dookólnych masywnych listw z dotkami palcowymi lub wykonanymi narzędziem.

Na cmentarzysku zidentyfikowano także dziewięć naczyń wywodzących się z form dwustożkowatych z wyraźnie zaznaczonym załomem brzuśca (najczęściej zaoblonym) usytuowanym w połowie wysokości naczynia lub nieco wyżej i stożkowatymi szyjkami (zob. 3.10: 11). Mają one zróżnicowaną wysokość: w przedziale od 13 do 20 cm (obiekty 10, 176, 297, 432, 496, 559), z wyjątkiem naczynia z grobu 424

o wysokości 27 cm (tabl. 263: 1). Większość z nich jest w górnej części wygładzana, a poniżej załomu szorstka bądź chropowata (176 – tabl. 113: 1; 559 – tabl. 340: 3), sporadycznie gładka (443 – tabl. 273: 2; 424 – tabl. 263: 1). Żaden ze znalezionych egzemplarzy nie był zdobiony.

Naczynia wazowate reprezentowane przez duże formy o baniastym brzuścu, wyodrębnionych szyjkach najczęściej o kształcie stożkowatym lub cylindrycznym, są dość często spotykane w obrębie grupy górnośląsko-matopolskiej w okresie HaB i HaC (Durczewski 1946; Gedl 1999, 59). Natomiast wazy z lejowatymi wylewami to formy przewodnie dla fazy starszej epoki żelaza grupy śląskiej (Gedl 1973, 34; 1979, 54–55; Gediga *et al.* 2020, 30), czerpiące inspiracje z repertuaru naczyniowego kultury halszackiej (np. Brosseder 2004; Golec, Fojtík 2020, 145, ryc. 49–50).

Umieszczano je prawie wyłącznie w nadstawach grobów szkieletowych lub jako popielnice w grobach ciałopalnych. Oryginalne zastosowanie znalazła zniszczona celowo (?) waza w grobie 490, której fragmenty ułożono wzdłuż krawędzi grobu jako jego obstawę.

CZARKI

Czarki to nieduże cienkościennie formy, pod względem kształtu sytuujące się pomiędzy wazami a misami, o starannie wygładzonych ściankach, wykonane z gliny o drobnoziarnistej domieszce. Ich średnia wysokość mieści się w przedziale 5–8 cm, a średnica wylewów – 6–9 cm. Z cmentarzyska w Świbiu w ten sposób określono prawie 30 naczyń, w tym 22 o stopniu zachowania umożliwiającym bliższą charakterystykę.

Najliczniej występują formy z wyodrębnionymi niskimi szyjkami, o łagodnie wychylonych na zewnątrz brzegach i o zróżnicowanych formach brzuśca (baniastych, kulistych, rzadziej dwustożkowatych). Takich egzemplarzy wydzielono 15 sztuk. Ich powierzchnie są z reguły czarne, niekiedy wyświecane, a w partii brzuśca zdobione kompozycjami geometrycznymi na bazie układów linii poziomych, ukośnych lub krokwi (13 – tabl. 8: 2; 271 – tabl. 173: 7; 496 – tabl. 306: 10), niekiedy uzupełnione dotkami stempelkowymi (82 – tabl. 54: 2; 567 – tabl. 346: 6). Na tym tle wyróżnia się naczynie z grobu 90 (tabl. 55: 5). Niewielką czarkę o czarnej powierzchni bogato ozdobiono dookólnym pasem szerokich pionowych kanelur obramowanych podwójnymi żłobkami, płytkami dotkami z guzkami, strzałkami oraz jodełkami. Ciekawą dekorację zastosowano także na naczyniu z obiektu 321 (tabl. 197: 4). Cały brzusiec pokrywają dwa pasy poziomych żłobków wypełnione symetrycznie usytuowanymi

zygzakami (układającymi się w romby), z dnem obramionym okręgiem z wpisanymi krzyżującymi się liniami. Drobne elementy plastyczne w postaci trzech grup podwójnych występów pojawiły się tylko na naczyniu z grobu 283 (tabl. 180: 10).

Kilka następnych czarek to niezdobione naczynia, w proporcjach smuklejsze, z niskimi szyjkami wygiętymi na zewnątrz i wyraźnymi załomami brzuśców (367 – tabl. 225: 2; 554 – tabl. 336: 2) lub formy dwustożkowate (336 – tabl. 207: 5; 474 – tabl. 290: 8).

AMFORY

W klasyfikacji formalnej zabytków zdecydowano się wydzielić amfory, czyli naczynia dwu- lub trójsegmentowe zaopatrzone w symetrycznie usytuowane dwa ucha. W literaturze przedmiotu często określane zamiennie jako wazy lub czarki z uszkami.

W materiałach z cmentarzyska wystąpiło siedem takich zabytków o znacznym zróżnicowaniu morfologicznym. Są to formy średniościenne o gładkich, czarnych i wyświecanych powierzchniach, a ich wysokość waha się od 8 do 20 cm.

Cztery z nich to amfory z wyodrębnioną stożkową lub cylindryczną szyjką, brzuścami baniastymi lub łagodnie zaokrąglonymi o największej wydętości w połowie wysokości naczynia, na której umieszczone są wateczkowate uszka (274 – tabl. 174: 1; 283 – tabl. 180: 12; 316 – tabl. 192: 2). Zbliżona do nich amfora z grobu 196 ma niżej osadzony brzusec, uszka usytuowane u nasady szyjki i jako jedyna jest zdobiona w typowej dla okresu halsztackiego stylistyce: motywem wiszących trójkątów



Ryc. 3.16. Amfora z grobu 196
Fig. 3.16. Amphora from grave 196



Ryc. 3.17. Amfora z grobu 138
Fig. 3.17. Amphora from grave 138

zakończonych wąsami i wypełnionych naprzemianlegle ukośnymi żłobkami lub kratką (tabl. 127: 1, ryc. 3.16).

Z kolei naczynie z grobu 138 ma esowaty profil ze stożkową szyjką, łagodnie wygiętym wylewem i zaokrąglonym brzuścem i uszkami u nasady szyjki. Na starannie opracowanej powierzchni wyryto dekorację w postaci dookólnego żłobka, zygzaka oraz zakreskowanych ukośnie trójkątów (tabl. 87: 1, ryc. 3.17).

Dwa ostatnie naczynia to małe formy w proporcjach bardziej szerokootworowe, zbliżone do waz. Jedno z nich ma lejkowaty wylew, stożkową szyjkę i dno wyodrębnione w stopkę (143 – tabl. 90: 6). Natomiast amforyka z grobu 90 o krótkiej stożkowej szyjce, oddzielonej od brzuśca dookólnym żłobkiem, zdobiona jest ornamentem wiszących kątów wykonanych szerokimi żłobkami oraz płytkimi dotkami z dookólnymi doteczkami (rozetkami).

Niewielka liczba naczyń wazowatych z uchami zbliża inwentarze ze Świbia do cmentarzysk grupy śląskiej (por. Gedl 1973, 34; Gediga, Józefowska 2018a, ryc. na s. 243).

KUBKI

W materiale ceramicznym wyróżniono jedynie 12 kubków. Są to cienkościenne naczynia o brzuścach dwustożkowatych, rzadziej zaokrąglonych, o wydzielonej wysokiej stożkowej lub cylindrycznej szyjce i niekiedy rozchylonym wylewie,

przypominające zminiaturyzowane dzbany. Na cmentarzysku znaleziono 10 takich form. Ich powierzchnie są wygładzane, barwy czarnej, wyświecanej. Uszka łączą załom brzuśca z krawędzią wylewu, a w trzech przypadkach umieszczono je wyłazcznie na brzuścu (obiekty 33, 65, 76). Cztery zabytki są zdobione na załomie i w dolnej części brzuśca ornamentem rytym w postaci poziomych i pionowych żłobków, kresek oraz dotków (33 – tabl. 19: 4; 76 – tabl. 45: 5; 131 – tabl. 80: 2). Na naczyniu z obiektu 94 dodatkowo w centrum kompozycji odcisnięto stempelkową „rozetkę”, a pod uchem wyryto trójkąty ze stempelkowymi dotkami (tabl. 58: 3). Tylko na okazie z grobu 65 na brzuścu naklejono trzy plastyczne guzki (tabl. 36: 3).

Kolejne dwa naczynia zakwalifikowane do tej kategorii to kubki jajowate lub doniczkowate, przypominające małe garnki z uchami. Oba mają zbliżoną wysokość (ok. 11 cm) i powierzchnię schropowaconą. Z obiektu 200 – pozyskano okaz profilowany z wałeczkowatym uchem (tabl. 129: 1), natomiast z grobu 402 – doniczkowaty z taśmowatym uchem zdobiony poniżej brzegu sześcioma profilowanymi listewkami z głębokimi odciskami dotków palcowych (tabl. 245: 6).

Podobne formy, określane jako garnki z uchem, znacznie liczniej wystąpiły na cmentarzysku w Przeczycach (Szydłowska 1972, 74).

DZBAN

Ta kategoria naczyń reprezentowana jest pojedynczym egzemplarzem wykorzystanym jako popielnica w grobie 291 (tabl. 171: 1). Dzbany to wysokie naczynia z wyodrębnioną szyjką, najczęściej baniastym brzuścem i jednym szerokim uchem nośnym (Kaczmarek 2002, 31; Żychlińska 2013, 36). Omawiane naczynie ma cylindryczną szyjkę z odgiętym na zewnątrz, ścięzionym brzegiem, dwustożkowaty, ostro załamany brzusec o największej wydętości powyżej połowy wysokości naczynia i wyodrębnione w stopkę dno. Masywne, choć stosunkowo małe taśmowate uszko umieszczone jest w górnej części brzuśca (szyjki), nie dochodząc do odgięcia wylewu (ryc. 3.18). Powierzchnia zewnętrzna naczynia jest wygładzana, ale w dolnej części mniej starannie opracowana.

Dzbany to rzadko występująca forma naczyń w inwentarzach grupy górnośląsko-małopolskiej (Miśkiewicz 1968, 141). W części obejmującej Śląsk nie znaleziono podobnej formy. W innych zachodnich grupach kultury tużyckiej spotykane są formy o dwustożkowatym pokroju, jednak z reguły posiadają wyraźne oddzielenie szyjki od brzuśca, a ich ucha sięgają lub wystają ponad krawędź wylewu (Kaczmarek 2002, ryc. 7,



Ryc. 3.18. Dzban z grobu 291

Fig. 3.18. Jug from grave 291

typ D31; Żychlińska 2013, 39, typ D5D). Dotyczy to również wschodnich odłamów kultury pól popielnicowych (np. Dąbrowski, Mogielnicka-Urban 2014, ryc. 78: 6, 95: 13 – kubki)³.

NACZYNIA MINIATUROWE

Na cmentarzysku znaleziono łącznie 45 naczyń miniaturowych będących odpowiednikami prawie wszystkich wyróżnionych przewodnich typów (z wyłączeniem czerpaków). Ich wysokość

³ W tym kontekście należy odnotować pewne podobieństwo ogólnego wyglądu tego dzbana, a zwłaszcza posadowienia ucha pod szyjką, do naczyń znanych z zespołów typu Brześć Kujawski, związanych z wczesną fazą kultury jastorfskiej na Niżu Polskim (Grygiel 2018, 303–314). W najstarszym horyzoncie tych materiałów występują analogiczne naczynia o ścięzionych, niefacetowanych brzegach (np. Grygiel 2018, ryc. 144: 7, 149: 6), które mają dokładne odpowiedniki na Jutlandii (np. Martens 1988, ryc. 11: 28, 19: 8, 20: 36). Choć nietypowe naczynie ze Świbia zostało użyte jako urna w jednostkowym, słabo wyposażonym grobie 291, zlokalizowanym na północnej krawędzi cmentarzyska (co sprzyjałoby atrybucji „jastorfskiej”), to jednak technologicznie nie odróżnia się ono od pozostałych naczyń kultury tużyckiej. Podobieństwo wypada zatem uznać za czysto przypadkowe, zwłaszcza, że Świbie, wraz z całym Górnym Śląskiem (z wyjątkiem Nowej Cerekwi), pozostaje poza zasięgiem zjawiska oddziaływań jastorfskich (por. Grygiel 2018, ryc. 168–169).

sięga od 2 do 8 cm (maksymalna w przypadku garnków), średnio mieści się w przedziale 3 do 5 cm (ryc. 3.19).

Najbardziej popularną formą były zminiaturyzowane wazy, których znaleziono 22 egzemplarze. Dominują naczynka z leżawo rozchyloną szyjką o różnej wysokości i stopniu przewężenia (13 – tabl. 8: 3; 49 – tabl. 26: 2; 312 – tabl. 190: 8; 481 – tabl. 299: 7). Ich powierzchnie z reguły są gładzone, niekiedy miejscami wyświecane, zdobione w konwencji charakterystycznej dla stylu halszackiego. Wykorzystywano ryte geometryczne motywy, odciski stempelkowe, plastyczne guzki stożkowe oraz dołki wklęsło-wypukłe (72 – tabl. 41: 11; 112 – tabl. 70: 3; 117 – tabl. 71: 1; 312 – tabl. 190: 7; 548 – tabl. 329: 3). Tylko jeden zaginiony okaz z grobu 49 miał wywiercony (?) otwór w dnie (tabl. 26: 1). Pojedyncze egzemplarze reprezentują inne typy, jak naczynie z grobu 106 o wysokiej stożkowej szyjce i zaokrąglonym brzuścu (tabl. 66: 2), czy formy bardziej szerokootworowe ze stożkowatymi lub cylindrycznymi szyjkami (65 – tabl. 36: 1; 200 – tabl. 129: 3).

Mniej liczną grupą są czarki (7 szt.), zbliżone w kształcie do ich odpowiedników z niskimi szyjkami, o wychylonych na zewnątrz brzegach i najczęściej zaokrąglonych brzuścach. Starannie opracowane powierzchnie, gładkie, rzadziej wyświecane, zdobione są pojedynczymi żłobkami, zygzakiem, trójkątami

i jodełką (89 – tabl. 49: 1; 181 – tabl. 117: 5; 224 – tabl. 144: 1; 350 – tabl. 218: 3).

Trzy miniaturowe amfory reprezentujące zróżnicowane typy należą do naczyń o wysokiej klasie w sposobie opracowania powierzchni (199 – tabl. 128: 7; 259 – tabl. 168: 6; 349 – tabl. 217: 2). Ostatnia z nich jest bogato zdobiona pasmem trójkątnych pól ukośnie zakreskowanych i dołkiem wklęsło-wypukłym.

Pozostałe naczynka, jak miseczki (6 sztuk) i garnki (6 sztuk), zbliżone są w kształcie do naczyń występujących na cmentarzysku, jednak mniej starannie wykonane. Formą nie mającą analogii w lokalnych materiałach ceramicznych jest bezucha miniaturowa kubka o kielichowato rozchylonym wylewie z grobu 72 (tabl. 41: 10).

Popularność tych form ceramicznych wzrasta w starszej fazie wczesnej epoki żelaza, kiedy występują na obszarach włączonych w proces halsztatyzacji.

Naczynia miniaturowe znajdowane były w grobach szkieletowych, z wyjątkiem jednego znalezionego w obiekcie ciałopalnym jamowym naśladującym groby szkieletowe (grób 65). Zwykle umieszczano je pojedynczo na poziomie pochówku, rzadziej spotyka się po dwie sztuki (obiekty 49, 312, 471). Na tym



Ryc. 3.19. Naczynia miniaturowe (groby 117, 312, 417, 527)

Fig. 3.19. Miniature vessels (graves 117, 312, 417, 527)

tle wyróżnia się grób 72 (tabl. 41), w którym znaleziono sześć zróżnicowanych typologicznie zminiaturyzowanych form.

NACZYNIA MALOWANE

Naczynia malowane stanowią jedną z najciekawszych grup zabytków znalezionych na cmentarzysku w Świbiu. Łącznie pozyskano 11 całych form, w tym pięć mis (obiekty 349, 367, 449, 521, 526), trzy czarki (obiekty 81, 159, 350), dwa czerpaki (obiekty 546, 548) i jedną wazę (283). Ponadto w grobach 415 i 532 wystąpiły zniszczone ułamki pokryte czerwonym barwnikiem. Choć to znacznie uboższy zespół naczyń niż w grupie śląskiej, wciąż jest to najdalej wysunięte na wschód stanowisko z tak licznie występującą ceramiką tego typu (Gedl 1962, 56–57; Łaciak 2010, 76–78; 2017a, ryc. 1) pojedyncze ułamki stwierdzono jeszcze w Modlniczce, pow. krakowski: Przybyła, Przybyła 2010, 550–551⁴).

Wszystkie okazy to niewielkich rozmiarów naczynia o wysokości nie przekraczającej 10 cm i starannie opracowanych cienkich ściankach. Zostały wykonane z gliny o wyselekcjonowanej domieszce i pokryte angobą w odcieniach kremowym, żółtym lub ceglastym. Pod względem typologicznym reprezentują formy znane z materiałów z cmentarzyska w Świbiu, z wyjątkiem czerpaka o fazowanym brzuścu z grobu 548 (tabl. 329: 2, ryc. 3.20). Wśród pozostałych można wyróżnić następujące typy: głębsze i płytkie misy profilowane, czarki o niskich szyjkach o baniastych lub stożkowatych brzuścach, wazę o lejkowatej szyjce i dwustożkowatym brzuścu oraz czerpak profilowany.

Zastosowana technologia kładzenia malatury jest identyczna jak na innych tego typu zabytkach znalezionych na terenie Polski (Abłamowicz, Karwowski 2009; Gediga *et al.* 2017, 72; Łaciak 2017a, 41). Część z nich pokryta jest czerwoną farbą mineralną na całej powierzchni, niekiedy również obustronnie (6 sztuk: tabl. 52: 4; 103: 3; 180: 5; 217: 3; 316: 1; 328: 4; ryc. 3.21) lub rzadziej na wybranej partii naczynia (tabl. 218: 1), pozostałe pokryte kremową lub żółtą angobą (4 sztuki: 367 – tabl. 225: 1; 276: 8; 317: 1; 548 – tabl. 329: 2). Dekoracja barwna (w kolorze czarnym i czerwonym) ograniczała się do wykonania wzoru, bardziej rozbudowanego na tle jasnej kontrastującej powierzchni albo czarnego na terakotowym tle. Zachowane zdobnictwo

⁴ Za niepewną należy uznać informację o występowaniu takiej ceramiki w Będzinie-Łagiszy (Gedl 1973, ryc. 18; Łaciak 2017, 217, tabela 1, ryc. 1). W monografii cmentarzyska z tej miejscowości brak wzmianki na ten temat (Galasińska-Hrebendowa 1989).



Ryc. 3.20. Czerpak z grobu 548

Fig. 3.20. Scoop from grave 548



Ryc. 3.21. Czarka z grobu 81

Fig. 3.21. Cup from grave 81

(częściowo zatarte) w postaci motywów geometrycznych: zygzaków, trójkątów, kresek, kótek, rombów czy swastyki czerpie ze wzorów stylistyki nadodrzańskiej ceramiki malowanej (por. Łaciak 2010; 2017a).

Tylko w jednym przypadku, czarki z grobu 159 (tabl. 103: 3), czerwoną powierzchnię pokryto szerokim żłobkiem w postaci zygzaka biegnącego dookoła brzuśca. Natomiast na misie z grobu 526 na brzuścu wykonano negatyw wzoru delikatnymi żłobkami, w których umieszczono dekorację barwną.

Naczynia malowane to bardzo rzadkie znalezisko na śląskich cmentarzyskach grupy górnośląsko-matopolskiej. Najbliżej Świbia znalezione je w Strzelcach Opolskich-Adamowicach

(Hufnagel 1941, 95). Powszechnie uważane są za wyznaczniki starszego okresu halsztackiego i traktowane jako naczynia o charakterze luksusowym.

Zabytki odstonięto w grobach szkieletowych, z wyjątkiem dwóch zniszczonych utamków zdeponowanych wraz z innymi fragmentami naczyń w pozostałościach stosu w grobie 532. Nie zaobserwowano reguty w sposobie składania ich jako wyposażenia w grobach. Częściej znajdowały się na poziomie pochówku umieszczone za głową zmarłego (po stronie północnej), a w jednym przypadku przy nogach (grób 349), a w pozostałych – w górnych poziomach jamy. Należały do wyposażenia pochówków zarówno z wysokim wskaźnikiem bogactwa wyposażenia (jak grób 283), jak i do przeciętnych, a nawet „ubogich”, jak groby wyposażone w dwa naczynia (367 – dodatkowo zawieszka skroniowa; 526). Naczynia malowane stwierdzono przede wszystkim w grobach ze środkowej i młodszej fazy cmentarzyska (por. rozdz. 4), a jedyny pewny obiekt z fazy wczesnej to grób 350.

NACZYNIA PIĘTROWE

Na stanowisku znaleziono trzy naczynia piętrowe w dwóch zespołach grobowych (313 – 2 szt., 527 – 1 szt.). Są to nieduże wyroby, od 6 do 13 cm wysokości, o starannie wygładzanej i częściowo wyświecanej powierzchni.

Zabytki odkryte w grobie 313 – mimo zbliżonego kształtu – charakteryzuje zróżnicowana wielkość. Mniejsze naczynko ma dwa baniaste brzuśce o równych średnicach zdobione pasami w układzie krokwiowym (tabl. 191: 5, ryc. 3.22). Natomiast



Ryc. 3.22. Naczynie piętrowe z grobu 313
Fig. 3.22. *Etagegefäß* from grave 313



Ryc. 3.23. Naczynie piętrowe z grobu 527
Fig. 3.23. *Etagegefäß* from grave 527

większe, nieforemne, z brzuściami o różnej średnicy, z których górny jest większy i zaopatrzony w taśmowate uszko wystające ponad krawędź wylewu (zabytek został zrekonstruowany w tej partii; tabl. 191: 4). Egzemplarz z grobu 527 odbiega od poprzednich wyglądem (tabl. 318: 2, ryc. 3.23). Stanowi połączenie za pomocą wysokiej szyjki dwóch elementów: baniastego, nisko osadzonego brzuśca z płytką profilowaną miseczką, którą zaopatrzono w taśmowate uszko wystające ponad krawędź wylewu. Na największej wydętości ornamentowany szerokimi podkowiatymi pasami przedzielonymi rytymi motywami w postaci wiszącego trójkąta zakreskowanego z odciskiem dotyka w wierzchołku.

Naczynka piętrowe są formą ceramiczną stosunkowo rzadko spotykaną na cmentarzyskach kultury tużyckiej, a na obszarze grupy górnośląsko-małopolskiej stanowią jednostkowe egzemplarze. Na terenie Polski datowane są od IV epoki brązu po okres halsztacki, a sama idea pochodzi z terenów Moraw i Czech (Łaciak 2017b, 26)

W obu grobach znaleziono je na poziomie pochówku szkieletowego razem z naczyniami miniaturowymi.

AKCESORIA DZIECIĘCE

Wyjątkowy zestaw naczyń odstonięto w grobie 529. W stosunkowo małej jamie na poziomie pochówku szkieletowego znajdowały się dwa naczynia, które można powiązać



Ryc. 3.24. „Poidetko” z grobu 529
Fig. 3.24. “Drinker” from grave 529

z przedmiotami służącymi do karmienia niemowląt. Jedno z nich to mała łódkowata miseczka z uformowanym lekko spiczasto wylewem (tabl. 319: 3). Drugie – określone jako poidetko – to naczynko w kształcie rożka z okrągłym miseczkowatym wlewem i szyjkowatym ustnikiem, którym można było podawać płyny (tabl. 319: 2, ryc. 3.24). Pierwsze z nich leżało po wschodniej stronie jamy, natomiast drugie włożono do niewielkiego garnka i umieszczono ponad głową zmarłego, w części północnej.

Na ziemiach polskich nie znaleziono bezpośrednich analogii do tego zestawu. Bardzo podobne poidetka pochodzą z halsztackich cmentarzysk na obszarze Bawarii w Niemczech⁵.

TALERZE KRĄŻKOWE

Na cmentarzysku talerze krążkowe odkryto w 104 zespołach grobowych (szkieletowych i ciałopalnych). Niestety większość z nich jest mocno zniszczona, w przypadku jednak prawie 50 egzemplarzy mamy do czynienia z formami umożliwiającymi rekonstrukcję wielkości czy sposobu zdobienia.

Owalne lub koliste talerze mają zróżnicowaną średnicę: najwięcej jest w przedziale od 16 do 20 cm, mniej od 22 do

⁵ Poidetka znaleziono na cmentarzyskach z epoki żelaza w Dietfurt-Tankstelle i Dietfurt-Tennisplatz oraz z późnego brązu w Augsburg-Haunstetten. Zabytki te odstonięto w pochówkach ciałopalnych zawierających szczątki dzieci i w jednym przypadku dorosłego mężczyzny. Poddając je analizie na obecność lipidów, potwierdzono wykorzystywanie ich do karmienia mlekiem odzwierzęcym lub mlekiem matki (Dunne *et al.* 2019, 246–248).

29 cm, tylko w jednym przypadku przekraczała ona 30 cm (316 – tabl. 192: 1). Z reguły w przekroju są płaskie, rzadziej w części centralnej płasko-wypukłe o grubości od 0,7 do 1,5 cm, a ich powierzchnie zostały charakterystycznie opracowane: z jednej strony starannie wygładzone, z drugiej szorstkie lub chropowate, często pokryte dekoracją w postaci obmazywania lub dotków. Zdobnictwo koncentruje się w części środkowej, natomiast partie brzegowe są wygładzane, a ich krawędzie bywają ścięte, zaokrąglone lub częściej ścięte prosto. Tylko w dwóch przypadkach brzeg był dookoła karbowany głębokimi dotkami palcowymi (92 – tabl. 56: 2) lub prostokątnymi odciskami wykonanymi narzędziem nadającym mu falisty przebieg (486 – tabl. 301: 2).

Zabytki te często posiadają niewielkie otwory po przebicciu na wylot (przed wypałem), w Świbiu jednak ich występowanie stwierdzono tylko na 28 różnej wielkości okazach (choć liczba ta na pewno nie obrazuje całości ze względu na stan zachowania). Liczba perforacji mieściła się od jednej do ośmiu, tylko na jednym egzemplarzu naliczono ich aż 37 (14 – tabl. 6: 2). Przeważnie przebite zostały asymetrycznie, choć niekiedy pojedyncze otwory usytuowano centralnie (23 – tabl. 11: 2; 404 – tabl. 250: 3) lub jako dopełnienie motywu dekoracji w przypadku układów krzyżowych (145 – tabl. 92: 2; 156 – tabl. 101: 2).

W analizowanych materiałach tylko 11 egzemplarzy było pozbawionych zdobnictwa (ob. 30, 37, 53, 81, 244, 289, 377, 391, 397, 402, 405). Na 21 stwierdzono natomiast zdobienie poprzez zastosowanie obmazywania w formie kanelur lub żłobków o większej lub mniejszej głębokości i szerokości (wykonanych palcami lub rylcem). Zdecydowanie dominują w tej grupie obmazywania koncentryczne: jako samodzielny motyw (76 – tabl. 45: 1; 212 – tabl. 137: 2; 464 – tabl. 282: 2) lub w połączeniu z ornamentem dotków w różnych układach asymetrycznych bądź regularnych (65 – tabl. 36: 5; 559 – tabl. 340: 2), a wyjątkowo żłobka (234 – tabl. 150: 3). W większości przypadków dookolne bruzdy wykonane są symetrycznie wokół gładkiego środka usytuowanego centralnie. Wyjątkowy jest ułamek talerza z grobu 222 (tabl. 142: 3), w którym głębokie odciski wykonane są bezpośrednio przy brzegu, niżej dopiero obmazywane. Inne sposoby opracowania powierzchni występują na niewielu zabytkach. Są to pionowe bruzdy (73 – tabl. 42: 2; 177 – tabl. 114: 2; 347 – tabl. 213: 2) czy ślady różnokierunkowych obmazywań (243 – tabl. 158: 5). Warto w tym miejscu wspomnieć o zabytku z grobu 344. Zachowany w ułamkach talerz ma powierzchnię pokrytą w części

środkowej gęstą siatką pionowych i poziomych linii w teksturze przypominającą odcisk tkaniny lub radełka (tabl. 211: 2).

Pozostałe zabytki zdobione są przede wszystkim dołkami palcowymi (o różnej głębokości), rzadziej paznokciowymi lub też kombinacją obydwu. Najczęściej odciski pokrywają powierzchnię talerzy chaotycznie, odciskane są ciasno (14; 277 – tabl. 177: 4; 404) lub luźniej (23; 308 – tabl. 187: 1; 443 – tabl. 273: 3). Niekiedy w ich rozmieszczeniu można zaobserwować równoległe rzędy (311 – tabl. 189: 1; 473 – tabl. 288: 5) lub różnokierunkowe układy (92; 495 – tabl. 303: 2). Wyróżniającym się motywem zdobniczym na talerzach są mniej lub bardziej regularne motywy krzyżowe (97 – tabl. 59: 2; 145; 156; 259 – tabl. 168: 2; 273 – tabl. 175: 1; 496 – tabl. 305: 1; 574 – tabl. 349: 2, ryc. 3.25). Wyjątkowy jest talerz z obiektu 145, w którym ramiona krzyża wykonano w postaci podwójnego rzędu dołków, zamkniętego dookołnym pasem dołków usytuowanych przykrawędnie. Tylko w jednym przypadku został on wykonany głębokim żłobkiem (obiekt 234). Natomiast motyw promienisty wystąpił wyłącznie na egzemplarzu z grobu 220 (tabl. 141: 2, ryc. 3.26).

Talerze należą do form często spotykanych w materiałach osadowych kultury łużyckiej od IV EB po okres HaC, w którym to ich liczba znacznie się zwiększa. Stosunkowo rzadziej znajduje się je na stanowiskach sepulkralnych (Durczewski 1946, 86–87; Gedl 1962, 375). Na nekropoliach górnośląskich występują sporadycznie i w niewielkich ilościach. W Przeczycach odkryto je w czterech zespołach grobowych,



Ryc. 3.25. Talerz krążkowy z grobu 496
Fig. 3.25. Clay disc from grave 496



Ryc. 3.26. Talerz krążkowy z grobu 220
Fig. 3.26. Clay disc from grave 220

w Będzinie-Łagiszy i w Siemoni – po jednym, a w Ziemięcicach – w trzech. W Kokotowie, pow. wielicki, i Zbrojewsku stwierdzono ustawianie talerzy pionowo przy ściankach grobów (Matoga 2015, 252)⁶ lub w charakterze substytutów obstawy kamiennej (Dzięgielewski *et al.* 2009, 126, ryc. 31). Na tym tle świbska nekropolia wyróżnia się ilościowo, a także ze względu na sposób sytuowania (nakrywanie nimi popielnic), co wskazuje na wpływy ze Śląska środkowego i Dolnego lub może mieć związek z późną chronologią nakrywanych w ten sposób popielnic. Zwyczaj przykrywania urn talerzami nasila się bowiem wyraźnie w ciągu okresu halszackiego D (Poleska 2006, 27).

Zwykle wkładano je pojedynczo do obiektów jako jedno z naczyń nadstawy (w komplecie z naczyniem wazowatym), sporadycznie na poziomie pochówku. Tylko w czterech przypadkach zdeponowano je po dwa (obiekty 1, 35, 53, 92). Natomiast w grobach popielnicowych zazwyczaj zabezpieczały popielnice. Warto zauważyć, że w Świbiu nie występują podstawki półksiężycowate, ani też żaden z talerzy nie przypomina podkładki pod taką podstawkę (por. Gedl 1973, 48–49; Koutecký 2008, ryc. 17: 7–8; Gediga *et al.* 2020, ryc. 91), co świadczy o wyraźnych różnicach pod względem praktykowanych rytuałów wierzeniowych w stosunku do obszarów bezpośrednio objętych halsztatyzacją.

⁶ Podobnie usytuowano talerz w grobie ciałopalnym 212 (tabl. 137).

POKRYWKI

W wyposażeniu grobów znaleziono sześć pokrywek z uchwytem – form ceramicznych stosunkowo rzadko spotykanych w asortymencie naczyń grupy górnośląsko-małopolskiej. Mają one formę mniej lub bardziej wysklepioną z lejkowatym lub cylindrycznym otworem przewierconym na wylot (z wyjątkiem egzemplarza z grobu 355). Ich średnica mieści się w przedziale od 16 do 20 cm, wysokość sięga do 5,8 cm, natomiast średnice uchwyty zawierają się w przedziale od 3 do 5,5 cm. Powierzchnie są wygładzane, choć często nierówne, barwy brunatnej, tylko w jednym przypadku czarne i wyświecane.

Najczęściej występują formy sklepione półkuliście (206 – tabl. 133: 1; 328 – tabl. 204: 4, ryc. 3.27; 355 – tabl. 221: 3), rzadziej stożkowato (177 – tabl. 155: 9; 443? – tabl. 273: 7). Oryginalnym egzemplarzem jest pokrywka z grobu 574 (tabl. 349: 5), nieznacznie wysklepiona, o krawędziach wywiniętych ku górze, co być może było efektem niezamierzonym. Natomiast jedyny dekorowany okaz wystąpił w grobie 177, którego starannie wygładzoną i wyświeconą czarną powierzchnię ozdobiono dwoma koncentrycznymi żłobkami wypełnionymi układami krokwiowymi i czterema dotkami z guzkami w środku (tabl. 115: 9, ryc. 3.28).

Upowszechnienie omawianych form nastąpiło w okresie halsztackim głównie w grupie śląskiej czy w południowej części Górnego Śląska (Gediga 1967, 126; Gedl 1973, 40–41). W grupie górnośląsko-małopolskiej są praktycznie niespotykane. Poza cmentarzyskiem w Świbiu pojedyncze egzemplarze znaleziono na obszarze nekropolii w Strzelcach Opolskich-Adamowicach (Hufnagel 1941, 86, 93).

3.2. INNE PRZEDMIOTY CERAMICZNE⁷

Na cmentarzysku w Świbiu odkryto ponadto siedem egzemplarzy innych wyrobów glinianych.

Jedyną grzechotkę glinianą odstonięto w grobie popielnicowym 217. Ma ona formę beczułkowatą (o wysokości ok. 6 cm) z niewielkim otworem wymodelowanym od spłaszczonej górnej strony (tabl. 138: 5, ryc. 3.29). Jest to wyrób raczej niestaranny o powierzchni wygładzanej, ale nierównej, wykonany z gliny z domieszką gruboziarnistą widoczną na powierzchni. Grzechotka znajdowała się w północnej części niewielkiej jamy i była

⁷ Przy omawianiu poniższych zabytków dane antropologiczne podane zostały wyłącznie w przypadku oznaczenia materiału kostnego.



Ryc. 3.27. Pokrywka półkulista z grobu 328
Fig. 3.27. Hemispherical lid from grave 328



Ryc. 3.28. Pokrywka stożkowata z grobu 177
Fig. 3.28. Conical lid from grave 177



Ryc. 3.29. Grzechotka z grobu 217
Fig. 3.29. Rattle from grave 217

ułożona naprzeciw zniszczonej popielnicy, zaś całe wyposażenie grobu, dość bogate jak na ten typ pochówków w Świbiu, stanowiły ponadto trzy ozdoby brązowe (zawieszka spiralna, szpila i naszyjnik w typie kujawskim). Niestety omawiany zabytek został uszkodzony lub celowo rozbity, stąd nie wiadomo, z jakiego surowca wykonane zostały elementy, dzięki którym wydobywał się dźwięk⁸.

Grzechotka reprezentuje typ rzadko spotykany w materiałach kultury tużyckiej. Z punktu widzenia morfologii należy ją zaliczyć do grzechotek zgeometryzowanych, bezuchwytowych, jajowatych – odmiany w kształcie beczułkowatym (Tatoń 2021, 69, ryc. 7). Nie znaleziono dokładnej analogii do takiej formy; podobny okaz, ale z otworem w górnej części, a nie w górnej płaszczyźnie, pochodzi z cmentarzyska w Brzeziu, pow. pleszewski (Szczurek 2021b, tabl. 87: A3). Natomiast z cmentarzysk podgrupy gliwicko-częstochowskiej pochodzi stosunkowo dużo zróżnicowanych typologicznie grzechotek odstawianych głównie w grobach szkieletowych, rzadziej w ciałopalnych, zarówno dziecięcych, jak i osób dorosłych⁹.

⁸ Fakt, że nie wydobyto ich w trakcie eksploracji, pośrednio może wskazywać, że nie były wykonane z gliny, tylko z kamienia.

⁹ Ze Zbrojewskiej pochodzi najliczniejsza seria 43 egzemplarzy, w większości z trzonkiem (Gedl 2007; Dziegielewska *et al.* 2009, 109; Tatoń 2021, ryc. 14). Z cmentarzyska w Przeczycach pochodzi łącznie 26 grzechotek zróżnicowanych morfologicznie: dwustożkowatych, gruszkowatych i w formie stylizowanych ptaszków (Szydłowska 1972, 148–155). W Częstochowie-Rakowie w jednym obiekcie znaleziono trzy grzechotki w postaci zdeformowanych ptaszków, a w Będzinie-Łagiszy – tylko uchwyt w kształcie jaskółczego ogona (Błaszczak 1965, 164–165; Galasińska-Hrebendowa 1989, 116).

Kolejny interesujący przedmiot znaleziono również w grobie ciałopalnym popielnicowym (nr 175) skrywającym szczątki dorosłego mężczyzny i dorosłej kobiety. Owalny, płaski zabytek o wygładzonej powierzchni ma w części centralnej dwa otwory umieszczone naprzeciw siebie (tabl. 112: 8, ryc. 3.30). Bardzo podobne egzemplarze stanowią wieczka naczyń o owalnym przekroju, tzw. „puszek z wieczkami” lub „tabakier”. Formy te, często bogato ornamentowane, znane są z wielu cmentarzysk kultury tużyckiej, głównie z grup zachodnich (Gediga 1967, 121). Mniej wyszukane tego typu naczynia znaleziono także na nekropoliach grupy górnośląsko-matopolskiej (Przeczycy, Laski, pow. kępiński, Gogolin-Strzebnów, pow. krapkowicki; Szydłowska 1972, ryc. 9; Malinowski 1993, 20, nr 1444; Tomczak *et al.* 2021, ryc. 87: 16–17). W Świbiu jednak bardzo ciekawy jest kontekst zdeponowania „wieczka” w grobie. Mianowicie zostało ono umieszczone pod dużych rozmiarów popielnicą, w obiekcie odbiegającym formą i wyposażeniem od pozostałych zespołów grobowych, co być może wskazuje na jego obcą proveniencję.

W grobie szkieletowym (nr 118) znaleziono okrągły płaski paciorek z niewielkim otworem w środku (3 cm średnicy)



Ryc. 3.30. „Wieczko” z grobu 175
Fig. 3.30. “Lid” from grave 175

i o pieczętowicie opracowanych powierzchniach (tabl. 71: 3). Zabytek znajdował się w pobliżu głowy wraz z ozdobami brązowymi (zawieszka skroniową, ozdobą tańczuszkowatą) i szklanymi paciorkami. O ile nie był to miniaturowy przęślik (czemu przeczy też kontekst), mógł być częścią wieloelementowej kolii lub występować samodzielnie jako ozdobny wisiorek. Odmienną formę paciorka glinianego pozyskano z obiektu 159 (tabl. 103: 8). Nieduży okaz o kształcie walcowatym (ok. 2 cm wysokości) z otworem na środku znajdował się pośród ułamków ceramiki rozrzuconych w bruku pochówku szkieletowego osoby dorosłej o nieokreślonej płci. Jest to wyrób o mniej starannie przygotowanej powierzchni – wyrównanej, ale szorstkiej. Być może również był używany jako drobna biżuteria.

Do przedmiotów związanych z tkactwem być może należy przęślik odstonięty wewnątrz popielnicy grobu 212 (tabl. 137: 4). To wyrób niestaranny, w kształcie zbliżonym do kulistego (średnica 5 cm), o jednej stronie spłaszczonej, drugiej zgrubiałej wokół pionowo przekłutego otworu. Podobne zabytki, ale większe (o średnicy 8 cm), identyfikuje się jako obciążniki (grzędzidła) do sieci rybackich (Katagata 2012, 184)

Niewątpliwie zabytkiem związanym z tą dziedziną wytwórczości są fragmenty zniszczonego ciężarka tkackiego znalezione wśród pozostałości stosu wraz z ceramiką w grobie 510 (ciężkopalnym jamowym). Ciężarek zachował się bez górnej partii z otworem, a jego kształt można w przybliżeniu określić jako stożkowaty o czworobocznej, zaokrąglonej podstawie (tabl. 311: 1). W grobie pochowano osobę dorosłą o nieokreślonej płci. Tego typu zabytki spotykane są niemal wyłącznie na osadach (Słomska 2019, 89, 92).

Ostatni z omawianych tu przedmiotów to również zachowana częściowo gliniana kulka o mocno wyplaszczonych obu powierzchniach. Znalaziono ją wśród ułamków ceramiki rozrzuconych przy obiekcie 512 (tabl. 311: 1)¹⁰. Trudno jednoznacznie określić jej przeznaczenie.

3.3. OZDOBY I CZĘŚCI STROJU

Układ następnych części analizy źródeł ruchomych wymaga kilku słów komentarza, ponieważ różni się od schematu analizy naczyń ceramicznych. Pozostałe elementy wyposażenia grobów omówiono według ogólnego kryterium surowcowego (zabytki metalowe, z „tworzyw szklanych”, bursztynowe,

organiczne i kamienne), a w obrębie tych kategorii najpierw według funkcji (ozdoby i części stroju, narzędzia i broń, inne). Szczegółowe podziały surowcowe (np. brąz, żelazo, ołów) brano pod uwagę dopiero przy analizie konkretnych kategorii funkcjonalnych (np. naszyjniki, bransolety). W obrębie wszystkich kategorii zabytków metalowych wyróżniono mniej lub bardziej szczegółowe morfotypy – jednostki klasyfikacji oparte na kryteriach wyglądu, rozmiarów, a mniejszym stopniu funkcji, wychodząc z założenia, że forma jest bardziej podatna na zmianę, a co za tym idzie, ma większą przydatność w studiach chronologicznych.

Szczegółowe podejście typologiczne, skutkujące podziałem analizowanego materiału na 98 morfotypów przedmiotów metalowych oraz 18 grup lub podgrup paciorków z tworzyw szklanych (zob. rozdział 13), wynika przede wszystkim z zamiaru wykorzystania właśnie tego korpusu źródeł (a nie np. ceramiki) do analizy chronologicznej, zaprezentowanej w rozdziale 5. Analiza ta miała na celu przede wszystkim uchwycenie zmienności form kultury materialnej, a w następstwie przemian standardów – wyposażenie zmarłych, stroju czy sieci kontaktów społecznych w czasie funkcjonowania nekropoli. Niezbędna była także dla zrozumienia dynamiki rozwoju przestrzennego nekropolii (por. ryc. 5.2–3). Aby to osiągnąć, zastosowano jedno ze statystycznych narzędzi porządkowania danych – seriację (ryc. 5.1), która wymagała przygotowania danych w określonym reżimie. Typologia jest tu zatem celowo użytym narzędziem, którego nie należy utożsamiać z realnie postrzeganym w żywym systemie społeczno-kulturowym zróżnicowaniem form i funkcji przedmiotów oraz przypisywanych im wartości, i które mogło różnić się od naszego stopniem generalizacji i przebiegać na wskroś wyróżnianych przez nas kategorii. Pomimo tego, narzędzie typologii zachowuje w archeologii status przydatności dla celów wskazanych powyżej, a pośrednio także wielu innych (Trachsel 2004; Sørensen 2015).

Nazwy morfotypów, o ile nie wskazano inaczej, pochodzą z niepublikowanej typologii jednego z autorów (Dziegielewski, w przygotowaniu). Przy każdym z morfotypów umieszczono następującą techniczną notację dotyczącą seriacji: *Liczba: x szt.* (jeżeli w nawiasie nie zaznaczono inaczej, są to pojedyncze sztuki w zespole). *Seriacja* (numer morfotypu na osi poziomej diagramu ryc. 5.1): cechy rozrzutu w diagramie, informujące o obecności samego morfotypu (*aktywny*) lub tylko obecności grobów z tym morfotypem (*pasywny*) w seriacji, jego trwałości lub modalności występowania; częstość występowania z uwzględnieniem uzyskanych dzięki seriacji faz użytkowania

¹⁰ Obiekt był interpretowany przez H. Wojciechowską jako grób szkieletowy, wg autorów to raczej palenisko.

omentarzyska: wczesnej (umownie przyjęte pozycje od 1 do 52) i późnej (umownie przyjęte pozycje 79 do 129). Faza „środkowa” raczej nie jest rzeczywistym stadium chronologicznym, ale strefą współwystępowania na diagramie zespołów obu faz (zob. rozdział 4).

WYROBY METALOWE

OZDOBY GŁOWY

Diademy z guzkami brązowymi. Jednym z kanonicznych elementów stroju kobiecego społeczeństwa grzebiącej zmarłych na cmentarzysku w Świbiu były zdobione metalem opaski skroniowe, zwane też diademami (Szydłowska 1963; 1972, 44–49). W zapisie archeologicznym widoczne są wyłącznie okazy zaopatrzone w aplikacje brązowe lub rzadziej otowiane, które stwierdzono w około 40 grobach (ryc. 2.2, 2.9). Nie ma jednak powodu wykluczać obecności samych organicznych opasek w wyposażeniu innych pochówków. Opaski były zapewne wykonane z wąskich pasków tkaniny, tkaniny zszytej ze skórą zwierzęcą lub plecionki (Słomska-Bolonek, Antosik, rozdział 12), na które naszywano nie więcej niż dwa rzędy guziczek brązowych, zwykle kolistych z uszkiem. Paski te zawsze posiadały zapięcie w postaci doszytego lub doplecionego (z jednej lub z dwóch stron) kóteczka, po założeniu lokalizowanego z tyłu głowy, co dobitnie poświadczają lepiej zachowane groby szkieletowe (ryc. 12.13).

Najpopularniejszą i zwykle jedyną ozdobą opasek były brązowe guzki półkuliste z uszkiem (łącznie ponad 1500 szt. wchodzących w skład co najmniej 39 diademów), o wymiarach od 0,5 do 1,6 cm (zwykle 1–1,2 cm). Znakomita większość z nich to guzki „blaszane” (Szydłowska 1972, 44), tj. z cienką odlewaną i formowaną w wycinek kuli kalotą (Garbacz-Klempka *et al.*, rozdział 15), a tylko nieliczne były wykonane w „pełnym odlewie”, tzn. jako pełne półkule (lub mniejsze wycinki kuli), ze śladem podłużnego rdzenia służącego do uzyskania przelotu uszka (ryc. 15.23:10–11). Niekiedy te rodzaje aplikacji uzupełniano w niewielkim zakresie guziczkami półkulistymi z poprzeczką łączącą brzegi kaloty (63 szt. w siedmiu zestawach) (ryc. 15.25: 1–6.) W kilku przypadkach (np. w grobie 242) na diadem naszyte były dodatkowo małe niebieskie paciorki z tworzyw szklanych.

Jeszcze inny formalnie typ, guzki romboidalne wycięte z blaszki, wpinane w tkaninę lub zaciskane na pasku skóry, zostały znalezione jako jedyny rodzaj aplikacji na diademie z grobu 73 (50 szt.). Podobne, ale prostokątne guziczki (13 szt.) w grobie 129 były z całą pewnością naszyte na inną część garderoby niż

opaska, jako że znaleziono je na wysokości pasa. Ten typ w seriacji materiałów ze Świbia łączy się z fazą młodszą, ale jego brak w fazie starszej może być pochodną ogólnie niewielkiej liczebności¹¹. Obecność również we wczesnej fazie okresu halsztackiego jest poświadczona w Przeczycach (Szydłowska 1972, 45, ryc. 4) czy Częstochowie-Rakowie (Błaszczak 1965, 170).

Kótki łączące diademy z tyłu głowy nie wymagają szerokiego komentaru. Są to przedmioty zazwyczaj z przylegającymi końcami, wygięte z cienkiego drutu lub pręta brązowego nie poddanego dokładnej obróbce kowalskiej, rzadziej z pręta żelaznego (np. tabl. 330: 7), o średnicy 2,5–3,5 cm. W grobie 242 kótki wykonane było z taśmy brązowej (tabl. 157: 5). Kótki w opaskach występowały pojedynczo, jednak zdarzają się groby z diademem, w których jest więcej niż jedno kółko. Część z nich mogła być związana w jakiś sposób z opaską, inne pochodziły z ozdób tańczuchowych (ryc. 3.31). Tylko 7 z 39 zespołów z guzkami nie zawierało kótek.



Ryc. 3.31. Ozdoby głowy z grobu z grobu 143
Fig. 3.31. Head ornaments from grave of grave 143

Liczba (guzki półkuliste z uszkiem): 1553 szt. (w zestawach do 140 szt., średnio 50 szt.). Seriacja (202): pasywny; występuje w całym diagramie, nieco częściej w fazie wczesnej i środkowej niż późnej. Liczba (guzki półkuliste z poprzeczką): 63 szt. (w niesamodzielnych zestawach do 34 szt., średnio 10 szt.). Seriacja

¹¹ Mało liczebne morfotypy są też bardziej wrażliwe na przesunięcie w seriacji ze względu na oddziaływanie „silnych” zespołów (por. uwagi metodyczne w rozdziale 5).

(204): aktywny, dość rzadki, skupiony z pojedynczym maruderem, wyłącznie w fazie wczesnej. Liczba (guzki romboidalne lub prostokątne z blaszki): 65 szt. (w samodzielnych zestawach do 50 szt.). Seriacja (205): aktywny, dość rzadki, skupiony z pojedynczym maruderem; wyłącznie w fazie wczesnej. Liczba (brązowe kółka-zapięcia diademów i o innej funkcji): 75 szt. Seriacja (221): pasywny; pozycje: zrezygnowano z podawania pozycji – liczne. Liczba (żelazne kółka-zapięcia diademów i o innej funkcji): 15 szt. Seriacja (221z): aktywny, dość częsty, rozproszony w całym diagramie, głównie w fazie późnej.

Diademy z ozdobami otowanymi. Aplikacje otowane z sześciu grobów szkieletowych ze Świbia można dość pewnie powiązać wyłącznie z ubiorem głowy ze względu ich lokalizację w jamach grobowych. W dwóch przypadkach (groby 552 i 554 – tabl. 334 i 336) były to rzędy ośmiu i czternastu ażurowych krążków otowianych na opasce spiętej brązowym kółkiem (ryc. 2.10). Płaskie krążki w kształcie podwójnego kółka szprychowego, o średnicy 3,5 cm (tabl. 334: 4; 336: 2) zostały odlane w otwartych, jednoczęściowych formach odlewniczych (Garbacz-Klempka *et al.*, rozdział 15, ryc. 29: 1–3). Najbliższe analogie pochodzą ze skarbu z Piasku, w pow. piotrkowskim, w którym sześć takich krążków towarzyszyło 22 mniejszym, otowanym kółkom z pojedynczym otokiem oraz licznym brązowym guziczkom z uszkami i z poprzeczką (Gašior 1976, 220–221, tabl. IX: 11–38). Skład skarbu wydaje się dokładnie odpowiadać stylistyce ozdób głowy ze Świbia i zapewne jest współczesny starszej fazie tej nekropoli.

Pozostałe aplikacje otowane to niewielkie guziczki, obecnie w większości o nieczytelnym kształcie (groby 143; 151 – tabl. 96: 3; 279 – tabl. 179: 2). Łączy je fakt posiadania uszek innego rodzaju niż u okazów brązowych, a więc nie z tyłu, ale z boku guzka. Niestety, mocowania te nie dotrwały do obecnych czasów i można polegać tylko na rekonstrukcjach dokonanych bezpośrednio po odkryciu (tabl. 96: 3b) oraz na analogiach. Żłobkowana, stożkowata kalota i płaski boczny panel przypominają ukształtowanie guzków glinianych i brązowych, a także nielicznych otowianych (Kwaczała, pow. chrzanowski), znanych z wczesnożelaznych cmentarzysk grupy górnośląsko-małopolskiej, położonych na zasobnych w galeń obszarach na zachód od Krakowa (Popko *et al.* 2018, ryc. 9–10; Kowalczyk-Matys 2021, 41–42, ryc. 4). Dwuczęściową kamienną formę do odlewania podobnych guzków-zawieszek znaleziono natomiast w grobie odlewnika ze schyłku epoki brązu w Wartosławiu, pow. szamotulski (Krzyszowski, Kowalski 2019, ryc. 61–66).

W grobie 143 guzki otowane były najpewniej przymocowane do diademu złożonego z guziczków brązowych, zazwyczaj jednak występowały samodzielnie. Guzki i kółka szprychowe występowały zawsze rozdzielnie. Pierwsze łączą się w seriacji niemal wyłącznie z fazą wczesną, drugie wyłącznie z fazą późną¹². Wyroby otowane występowały raczej w grobach o średniej klasie wyposażenia, nigdy w klasie najwyższej (najobficiej wyposażony był grób 143 – tabl. 91–92). Liczba (guzki stożkowate): co najmniej 27 szt. (w zestawach). Seriacja (206): aktywny, dość rzadki, rozproszony, głównie w fazie wczesnej. Liczba (kółka szprychowe): co najmniej 23 szt. (w zestawach). Seriacja (192b): aktywny, bardzo rzadki, dość skupiony; wyłącznie w fazie późnej.

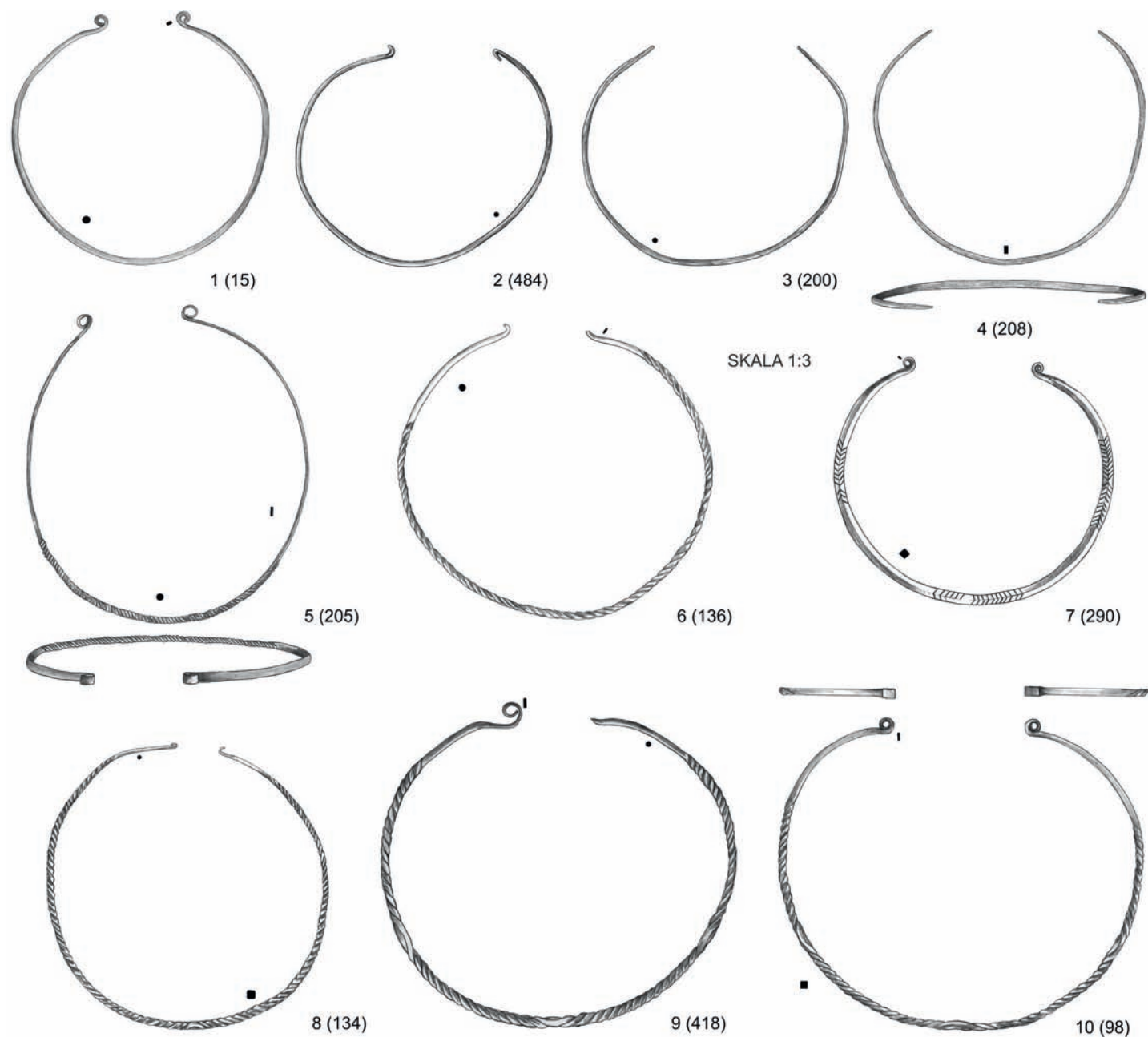
Zawieszki skroniowe (skręty spiralne z drutu). Ten najliczniejszy w Świbiu typ ozdoby to zwykle para prostych spiral z cienkiego drutu, zwiniętego w dwa do sześciu zwojów, o średnicy od 1,3 do 4 cm (ryc. 3.32) (typy 1 i 2 wg Szydłowskiej 1963). Rzadziej spotykano okazy większej średnicy i zazwyczaj o mniejszej liczbie zwojów (typ 3 wg Szydłowskiej). Nieliczne były okazy bardzo skromne, niemal kółka o końcach tylko lekko zachodzących na siebie (tabl. 157: 6–7), znane dość licznie z Przeczyc (Szydłowska 1972, 41). Widoczne są jednak różnice w grubości drutu oraz stopniu spasowania zwojów. Ścienione końce zwykle przylegały do ostatniego zwoju, w pojedynczych wypadkach były odginane na zewnątrz i może zwijane w uszka (ryc. 15.18), ale nie natrafiono na okazy zakończone tarczami spiralnymi (por. Błaszczuk 1965, tabl. XIV: c–d).

Zawieszki skroniowe, noszone na opaskach po obu stronach głowy (ryc. 12.13), należały do kanonu



Ryc. 3.32. Zawieszka skroniowa z grobu 102
Fig. 3.32. Temple ring from grave 102

¹² Mała liczba wystąpień okazów morfotypu 192b nie pozwala mieć pewności co do chronologicznej sukcesji typów.



Ryc. 3.33. Zróżnicowanie typologiczne naszyjników brązowych
 Fig. 3.33. Typological variation of bronze necklaces

górniośląsko-matopolskiego stroju regionalnego obu płci (Szydłowska 1963, 60; 1972, 49; zob. rozdział 2.2). Podobnie jak w Przeczycach, w Świbiu znajdowano je przy głowach zmarłych dużo częściej niż diademy z guziczków. Niemal wszystkim diademom z guziczkami towarzyszyły natomiast zawieszki, czasem zwielokrotnione. Ozdób tych, co do pewnego stopnia zrozumiałe, nie objęła zmiana surowcowa,

jaką zauważamy w Świbiu na przetomie starszej/środkowej i młodszej fazy (zob. rozdział 4), co dotyczy zresztą także opasek z guzkami. Nawet w grobach wyposażonych w pełen garnitur ozdób żelaznych (naszyjnik, szpila, bransolety i nagolenniki), zawieszki skroniowe pozostawały przez cały okres użytkowania cmentarza stałym elementem wykonanym z brązu.

Liczba: 342 szt. (w parach lub liczniej). Seriacja (223): pasywny; pozycje: zrezygnowano z podawania pozycji – występują w całym diagramie.

Zawieszki binoklowate. Te proste ozdoby wykonane z kawałka zwiniętego w dwie tarczki spiralne z kabłąkiem niemal wyłącznie towarzyszyły zawieszkom skroniowym (ryc. 3.31; tabl. 90: 9–10). W podobnej roli wystąpiły na innych współczesnych nekropolach, np. w Częstochowie-Rakowie (Błaszczak 1965, tabl. XIV: c–d). Nie mają waloru datującego, co potwierdzają wyniki seriacji. Liczba: 10 szt. (zwykle w parach). Seriacja (189): aktywny, dość rzadki, bimodalny (w obu fazach).

NASZYJNIKI

Łączna liczba 106 okazów daje cmentarzysku w Świbiu prymat wśród stanowisk z tego okresu zbadanych na ziemiach polskich, a ogromne zróżnicowanie formalne tej kategorii ozdób wraz z dystynktywnością typów jest jedną z podstaw skutecznego podziału na fazy użytkowania nekropoli (por. rozdział 4). Same naszyjniki to zazwyczaj ozdoby niezbyt masywne (raczej gracylne, zwłaszcza w porównaniu z okazami ze skarbów), mające kolisty lub owalny zarys i średnicę od 11 do 17 cm (maksymalnie 19 cm) i grubości pręta najczęściej w granicach 0,3–0,6 cm. Przeważają okazy otwarte, o różnie uformowanych końcach i rozmaicie zdobionej, zwykle niezbyt masywnej części środkowej, czyli kabłąku.

NASZYJNIKI BRĄZOWE

Naszyjniki gładkie z uszkami, typu Będargowo. Niezdobione otwarte naszyjniki z końcami rozklepanymi i zwiniętymi w uszka (niem. *Ösenringe*), o kolistym lub owalnym przekroju pręta kabłąka (ryc. 3.33: 1), nielicznie spotykane głównie w inwentarzach schyłkowobrazowych skarbów znajdowanych na Nizinie Środkowoeuropejskiej (Sprockhoff 1956a, 39, 44–45). W eponimicznym skarbie z Będargowa, pow. choszczeński, podobnie jak w innych skarbach, wystąpił pojedynczo (Gedl 1981, tabl. 32A:7). W Polsce południowej poświadczono są m.in. w Przeczycach (Szydłowska 1968, tabl. 157: k; 1972, 52). Ich przetrwanie do wczesnej epoki żelaza, czego dowodzą dość liczne inwentarze ze Świbia, uchodziło dotąd w literaturze za niepewne (Durczewski 1961, 94; Gedl 1994, ryc. 11: 6; Kaczmarek 2002, 56; 2017, tabl. 79: 4). Liczba: 6 szt. Seriacja (21): aktywny, rzadki, dość zwarty, wyłączony w fazie wczesnej



Ryc. 3.34. Naszyjnik brązowy z grobu 290

Fig. 3.34. Bronze necklaces from grave 290

Naszyjniki gładkie z uszkami, typu Popowo. Nazwa typu pochodzi od znaleziska w Popowie w pow. szamotulskim (Durczewski 1961, 49, ryc. 40:2). Są to niezdobione otwarte naszyjniki z końcami rozklepanymi i zwiniętymi w uszka, o czworokątnym lub romboidalnym przekroju pręta kabłąka (ryc. 3.33: 7; 3.34). Reprezentują rzadki typ hybrydowy, łączący cechy anachronicznego nawet w starszej fazie nekropoli naszyjnika gładkiego typu Będargowo, z progresywnym morfotypem o przekroju romboidalnym i ostrymi końcami typu Mąkolice (por. niżej). Prawdopodobnie okazy ze Świbia są współczesne ostatniemu z wymienionych typów i pochodzą z początków późnej fazy cmentarzyska. Okaz z grobu 474 jest wyjątkowo zdobiony na stronie górnej grupami kresk rytych w jodełkę na dwóch płaszczyznach romboidalnego przekroju. Liczba: 2 szt. Seriacja (21r): aktywny, bardzo rzadki, rozproszony w obu fazach.

Naszyjniki gładkie z zapięciem haczykowym, typu Buk. Naszyjniki te wyróżnia czworokątny (rzadziej kolisty) w przekroju pręt kabłąka¹³, ściśniające się końce oraz niewielkich rozmiarów haczykowe zapięcie (ryc. 3.33: 2). Na przetomie epoki brązu i wczesnej epoki żelaza występują one – jak większość typów naszyjników zapinanych na haczyk – głównie na północnym-zachodzie (np. Buk, pow. policki; Schwennenz, Vorpommern-Greifswald), pojawiając się na południu dopiero w rozwiniętym

¹³ Do morfotypu włączono na potrzeby seriacji także bardzo podobny, delikatny okaz o kolistym przekroju pręta z grobu 484 (ryc. 3.33: 2).

okresie halsztackim (Bieszków, pow. żarski, Świdnik, pow. limanowski), gdzie raczej nie zdobyły szerszej popularności. Bimodalny przebieg krzywej częstotliwości na obszarze Polski (Ha B3/C1 i Ha D1; Dziegielewski, w przygotowaniu) wskazuje, że może to być morfotyp niejednorodny, pojawiający się synkretycznie w różnych środowiskach. Wczesna pozycja wszystkich okazów w seriacji Świbia wskazuje na związek z tych okazów z północnym nurtem stylistycznym czytelnym na stanowisku w jego starszej fazie. Liczba: 4 szt. Seriacja (22): aktywny, rzadki, rozproszony wyłącznie w fazie wczesnej.

Naszyjniki z ostrymi końcami, typu Mąkolice. Za specyficzny dla Świbia można uznać typ prostego, otwartego naszyjnika z delikatnego pręta o przekroju czworokątnym lub rombowa- tym, rzadziej kolistym, z ostrymi ścienionymi końcami (ryc. 3.33: 3–4; 3.35). Naszyjnik tej formy był wcześniej odkryty m.in. na cmentarzysku w Mąkolicach, pow. piotrkowski (Szukała 1995, ryc. 6b, z prawej). Morfotyp przypomina omówione wyżej naszyjniki z haczykowym zapięciem typu Buk, jest jednak znacznie liczniejszy oraz cechuje go zapewne nieco młodsza metryka i znacznie dłuższy okres występowania. Prawdopodobnie można go uznać za lokalny, uproszczony wariant naszyjników typu Buk. Okazy obu typów następują po sobie w seriacji Świbia (ryc. 4: 1), stanowiąc klasyczny, choć dewolucyjny, przykład monteliusowskiej serii rozwojowej (Montelius 1903, 16). Co symptomatyczne, „najstarszy” na diagramie okaz młodszego morfotypu (z ostrymi końcami), z grobu 209 ma końce lekko odgięte w nieznaczne haczyki (tabl. 135: 3), co może potwierdzać odtwarzany schemat rozwoju. Kolejną wariacją tej serii były identyczne naszyjniki żelazne (zob. niżej, morfotyp 37e). Dwa okazy o kolistym przekroju, z grobów 69 i 81 (bliskie sobie w seriacji), posiadały zdobienie grupami poprzecznych kresek, podobnych jak na naszyjnikach typu Domastaw (zob. niżej). Liczba: 16 szt. (raz w dwóch egz.). Seriacja (22b): aktywny, dość liczny, zwarty, niemal wyłącznie w fazie wczesnej, z grupą maruderów w fazie późnej.

Naszyjniki tordowane jednokierunkowo z zapięciem haczykowym, typu Pyrzyce. Wykonane z cienkiego pręta naszyjniki z zapięciem haczykowym (ryc. 3.33: 6) są generalnie typowe dla północnej Europy (Kossinna 1917, 33), łącznie z Pomorzem (Dorka 1939, 178–179, tabl. 36). Na południe od Noteci występują jedynie pojedynczo lub w niepewnych kontekstach (np. egzemplarz z Objezierza, w pow. obornickim, jako jedyny przedstawiciel odmiany B wg Kaczmarka 2002, ryc. 67: 2).



Ryc. 3.35. Naszyjnik brązowy z grobu 511

Fig. 3.35. Bronze necklaces from grave 511

Lepiej datowane zespoły pozwalają uznać ten typ za zasadniczo schyłkowobrzązowy, z możliwością trwania do Ha C1 (np. Buk, pow. policki; Gedl 1980: 66, tabl. 41B). W skarbach z Będowa, pow. zgierski (Kostrzewski 1964: 25, tabl. 1 :6) i z Kalisk I, pow. szczecinecki (Kaczmarek *et al.* 2021, 87, tabl. 22A), odkryto okazy prawdopodobnie naprawiane przez odlew obejmujący. Omawiane naszyjniki należy odróżnić od okazów wykonanych z masywniejszego pręta, zarejestrowanych także w najmłodszej fazie w Świbiu (zob. niżej, morfotyp 26a), które reprezentują młodszy horyzont spopularyzowania się tej formy w tużyckim środowisku kulturowym. Omawiany tu typ obejmuje natomiast formy cienie, o grubości pręta do 0,5 cm (tabl. 79: 1). Liczba: 2 szt. (pojedynczo). Seriacja (25): aktywny, bardzo rzadki, rozproszony, wyłącznie w fazie wczesnej.

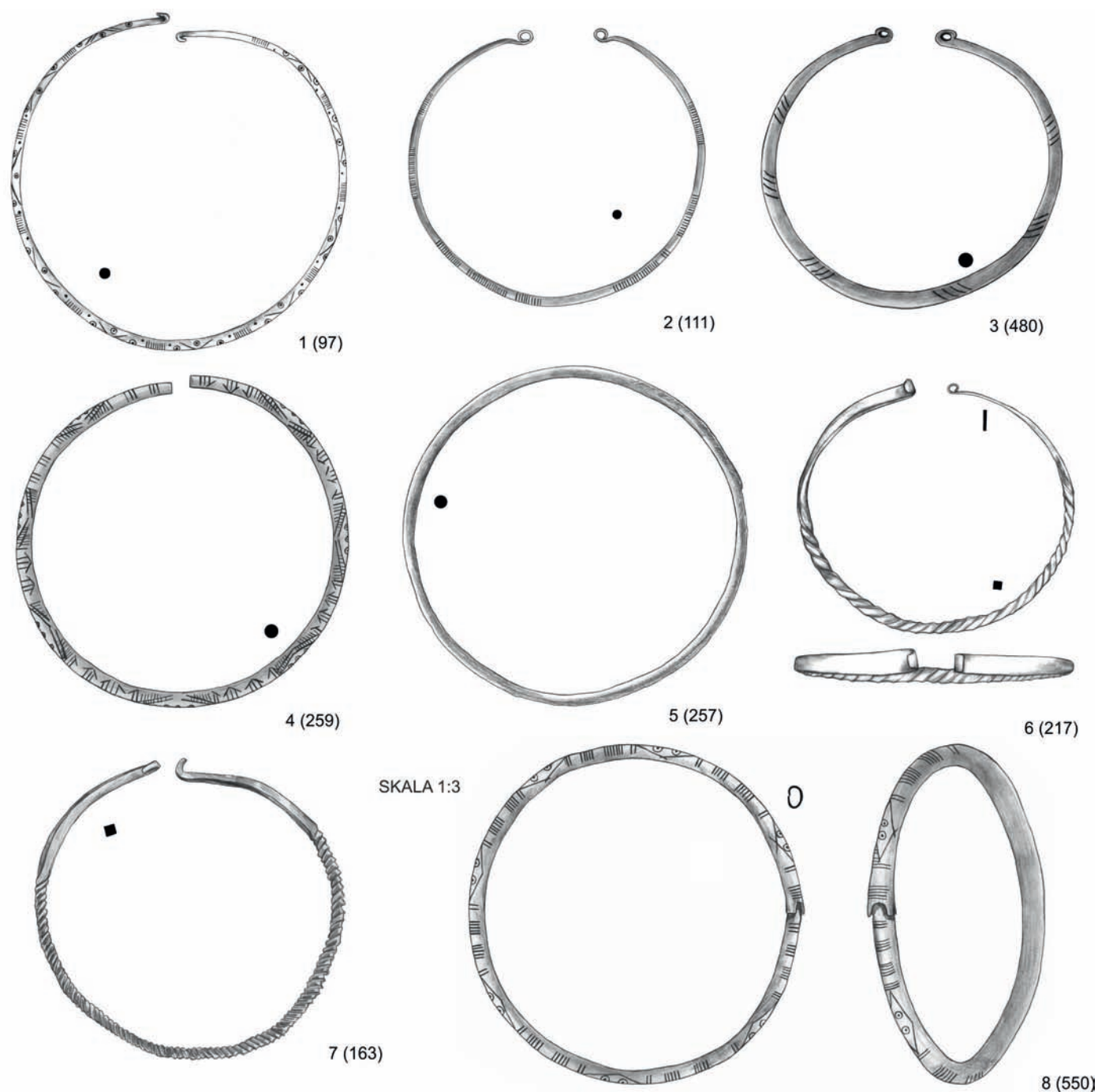
Naszyjniki tordowane jednokierunkowo z uszkami, typu Kaliska. Ta grupa naszyjników odpowiada „naszyjnikom jednokierunkowo tordowanym, odmiany A” wg M. Kaczmarka (2002), tj. egzemplarzom z uszkami. Jednak typ Kaliska w niniejszym ujęciu (wg Dziegielewski, w przygotowaniu) obejmuje tylko okazy, których końce są wykonane z drutu o przekroju kolistym (por. eponimiczny skarb Kaliska I, zawierający siedem egzemplarzy: Kaczmarek *et al.* 2021, 85–87, tabl. 17, 20–21, 24–26). Rozdzielenie to jest istotne, ponieważ okazy z zakończeniami o przekroju czworokątnym (typu Morgenitz; zob. niżej) w świetle analiz materiałów z Niżu Polskiego wydają się stanowić

młodszy morfotyp, przy czym omawiany tu typ Kaliska łączyć należy ze schyłkiem późnej epoki brązu (Ha B3), a typ Morgenitz z początkiem wczesnej epoki żelaza. Ten stan rzeczy znajduje potwierdzenie zarówno w seriacji materiałów ze Świbia, jak i we frekwencji obu typów na tej wczesnożelaznej nekropoli (2 versus 13 egz.). Niezwykle symptomatyczny jest fakt, że oba „starsze” formalnie okazy ze Świbia są niekompletne i wykorzystane wtórnie: w grobie 33 jako zwinięty do mniejszej średnicy i pozbawiony uszek naszyjnik (tabl. 19: 8), a w grobie 181 jako jedna z bransolet na prawej ręce (tabl. 118: 4). Sprawia to wrażenie wtórnie wykorzystanych (starszych?) przedmiotów. Oba omawiane naszyjniki były rzeczywiście skręcane. Cienkie naszyjniki tordowane (lub pseudotordowane) jednokierunkowo, z kolistym w przekroju drutu końców występowały w inwentarzach skarbów na północy Niżu raczej w mało licznych zestawach (1–3 szt., wyjątek Kaliska I – 8 egz.). W południowej Polsce ich związek ze schyłkiem epoki brązu również potwierdzają dobre konteksty – skarby z Dankowa, pow. kłobucki (Gedl 2008) i Pawłowic, pow. pińczowski (Matoga, Orzechowski 2018), a także liczne inwentarze grobów: m.in. z Będzina-Łagiszy (Galasińska-Hrebendowa 1989, tabl. I: c, XXII: a, XL: a), Opatowa, pow. kłobucki (Nosek 1946, tabl. IX: 7) czy Przeczyc (Szydtowska 1968, tabl. 66:a, 88: c, 90: h, 145: g, 151: f, 157: i; 1972, 50). Z początków okresu halsztackiego może pochodzić zbliżony okaz z Katowic-Szopienic (Gedl 1994, ryc. 11: 13). Liczba: 2 szt. (pojedynczo). Seriacja (23): aktywny, rzadki, skupiony, wyjątkowo w fazie wczesnej.

Naszyjniki tordowane jednokierunkowo z uszkami, typu Morgenitz. Jednokierunkowo skręcane naszyjniki z wąskimi, długimi, płasko sklepanymi lub czworobocznymi w przekroju ramionami zakończonymi uszkami (niekiedy o dość dużej średnicy i szerokości taśmy) (ryc. 3.33: 5), występują licznie w całej północnej strefie Niżu, w tym na południowych pobrzeżach Bałtyku (eponimiczny skarb z wyspy Uznam – Lampe 1982, 16–17, tabl. 3–9, 13:h–j; por. Kossinna 1917, 47–51; Sprockhoff 1956a, 158–159; 1956b, tabl. 32). Część okazów posiada bardzo krótką strefę tordowania, ograniczoną do części frontalnej naszyjnika. Zasadność ich wyróżniania jako oddzielnego morfotypu prócz różnic morfologicznych potwierdza fakt, że tylko raz (w skarbie z Chwarzna, pow. kościerski – Sprockhoff 1956a, 60) naszyjniki te wystąpiły z okazami o kolistym przekroju końców. Okresy produkcji i użytkowania obu morfotypów musiały zatem wyraźnie się różnić. Również wyniki seriacji grobów o żeńskim modelu wyposażenia

w Świbiu wskazują, że chronologia typów Kaliska i Morgenitz jest wyraźnie rozbieżna. Na Pomorzu, prócz inwentarzy skarbów, gdzie występują nieraz w licznych zestawach, takie naszyjniki (najpewniej jednostronnie tordowane) spotyka się w zespołach grobowych łączonych z fazą Władystawowo (wg Dziegielewska 2017a), na cmentarzyskach w Wielkiej Wsi-Swarzewie, zespół 7 (Andrzejowska 2004, ryc. 9: h, e) i Wielkiej Wsi, zespoły 19, 20, 30 i 40 (Andrzejowska 2004, ryc. 20: d, j, p, 22: c, f, m). Analogiczne formalnie ozdoby szyi występują dość licznie na współczesnych Świbiu cmentarzyskach w Wielkopolsce (Nadziejewo: Kaczmarek 2017, tabl. 76: 1–2, 77: 2, 6, 7; Szadek: Szczurek, Pudętko 2015, 119, tabl. 8: 8; Brzezina: Szczurek 2021a, 166; 2021b, tabl. 19: C5, 117: A9, B4), jednak brak ich na wielkich nekropolach grupy śląskiej (Kietrz, Łazy, pow. wołowski), w tym tych, na których praktykowano wyposażanie w naszyjniki (Domastaw). Natomiast spotyka się je rutynowo na wczesnożelaznych nekropolach birtualnych grupy górnośląsko-małopolskiej (oprócz najobfitszego pod tym względem Świbia także np.: Lasowice Małe: Dobrzańska, Gedl 1962, 129, ryc. 5: f, g; Częstochowa-Raków: Prokopowicz 1961, 138, tabl. I: 7; Błaszczyc 1965, tabl. VIII: b, XXI: g, XXII: h, XXIII: c; Orzech, pow. tarnogórski: Abłamowicz 1994, tabl. III: b, XII: h, XIV: i; Przeczyc: Szydtowska 1968, tabl. 19: c, 159: c; 1972, 50; Kwaczata, pow. chrzanowski: Durczewski 1948, tabl. XC: 26; Jankowice, pow. chrzanowski: Popko 1973, tabl. VI: 16; Kokotów, pow. wielicki: Matoga 2015, tabl. 38: g). Liczba: 13 szt. (do 4 sztuk w zestawie). Seriacja (24): aktywny, dość częsty, rozproszony, w fazie „środkowej” i późnej.

Naszyjniki z zapięciem haczykowym, typu Domastaw. Największej serii tych naszyjników, cechujących się stosunkowo cienkim kabłąkiem z kolistego w przekroju pręta i haczykowym zapięciem (ryc. 3.36: 1), a zwłaszcza charakterystycznym zdobieniem w postaci grup dookólnych/poprzecznych kresek dostarczyło cmentarzysko w Domastawiu, pow. wrocławski (siedem sztuk; Gediga *et al.* 2020, 94). Ze Świbia pochodzi niewiele mniejsza seria (5). Kilka egzemplarzy znamy z Nadziejewa, pow. średzki (Kaczmarek 2017, tabl. 79: 1–3), pojedynczy okaz pochodzi z pobliskich Lasowic Małych, pow. kluczborski (Dobrzańska, Gedl 1962, 124, ryc. 2g). Jedyny okaz ze skarbu pochodzi ze Szczepanowa, pow. mogileński, gdzie wystąpił razem z pomorskim naszyjnikiem kabłąkowym odmiany A (Durczewski 1961, 62, ryc. 58), co koresponduje z chronologią wskazywaną dla okazów z Domastawia i Świbia (Ha C1b–2). Znane są z tego czasu także z kultury bylańskiej w Czechach (Půlpán 2012, tabl.



Ryc. 3.36. Zróżnicowanie typologiczne naszyjników brązowych
 Fig. 3.36. Typological variation of bronze necklaces

29: 33). Okazy z grobów 26, 56 i 71 są niezdobione, natomiast na naszyjniku z grobu 97 znajdują się dodatkowo romby i kółka. Zjawisko uzupełniania ornamentu kreskami tymi motywami stwierdzano także okazjonalnie w Domastawiu (Gediga, Józefowska 2018c, tabl. 516:5).

Osobny komentarz należy poświęcić okazowi z grobu 102 (tabl. 65: 1), który zdecydowanie stanowi import z Południa, podobnie jak kolia i zapinka z tego grobu, na co wskazuje niespotykana lokalnie, zaawansowana technika zdobnicza. „Kreski” w poręcznych grupach nie są tylko nacięciami na górnej stronie

jak u pozostałych okazów, ale są dookolne, tworząc niezwykle precyzyjnie wykonane ciągłe nacięcie spiralne. Ornament ten nie został wykonany rylcem, jak w innych przypadkach, ale narzędziem wyrzynającym w rodzaju gwintownicy zapewniającym idealny odstęp linii („skok”) (por. Garbacz-Klempka *et al.*, rozdział 15, ryc. 15.12). Zwraca uwagę wczesna pozycja tego okazu i całego typu na diagramie seriacji (ryc. 5.1), wśród zespołów o m.in. północnych konotacjach. Okaz ten mógłby reprezentować potencjalną grupę prototypów dla pozostałych, lokalnych egzemplarzy typu Domastaw¹⁴. W kilku grobach z Domastawia, pow. wrocławski (Gediga, Józefowska 2018b, tabl. 218, 227, 363–364; 2018c, tabl. 476 – niepewna atrybucja, 808–809) naszyjniki omawianego typu wystąpiły wraz z zapinkami harfowatymi, podobnie jak grobie 102 ze Świbia. W grobie 181, prócz okazu typu Domastaw użytego wtórnie w roli nagolennika, stwierdzono też pokrewny naszyjnik, z bardzo delikatnego drutu (0,3 cm), pozbawiony zdobienia (tabl. 118: 3), analogiczny do okazu pochodzącego z jednego z wczesnych grobów z Domastawia (Gediga, Józefowska 2018b, tabl. 39: 13). Podobne okazy z zapięciem haczykowym znane są z Nadziejewa (Kaczmarek 2017, tabl. 79: 1, 3). Liczba: 5 szt. (pojedynczo). Seriacja (44a): aktywny, rzadki, skupiony wyłącznie w fazie wczesnej.

Naszyjniki zdobione z uszkami, typu Świbie 403. Pod względem rozmiarów (średnica ok. 15 cm, grubość pręta 0,3–0,5 cm), ogólnego pokroju oraz sposobu zdobienia naszyjniki te przypominają omówiony wyżej typ Domastaw, jednak różnią się sposobem zapięcia: w miejscu haczyków posiadają bowiem uszka (ryc. 3.36: 2; 3.37). Egzemplarz z grobu 403 ma głębokie żłobki, jak naszyjniki typu śląsko-wielkopolskiego (por. niżej) i inne obręcze z rodziny „zdobionych grupami kresek” (*kerbgruppenverzierte Ringe* wg C. Derrix 2001, 105–111, 122) i dodatkowo romby. Omawiany morfotyp to prawdopodobnie lokalna hybryda (nieznana poza Świbiem¹⁵), prawdopodobnie nieco młodsza od naszyjników typu Domastaw. Liczba: 2 szt. Seriacja (44c): aktywny, bardzo rzadki, skupiony wyłącznie w fazie środkowej.

¹⁴ Bardzo wczesna pozycja może być pozorna (zob. uwagi metodyczne na początku rozdziału 4). Należy też pamiętać o różnym czasie pozostawania w obiegu poszczególnych egzemplarzy, a także innych ograniczeniach metody seriacji (Trachsel 2004, 14–21).

¹⁵ Pewną analogią może być delikatny okaz z Przeczyc, zdobiony grupami kresek i skośnymi krzyżami (Szydłowska 1968, tabl. 87: b).



Ryc. 3.37. Garnitur ozdób z grobu 403

Fig. 3.37. Set of ornaments from grave 403



Ryc. 3.38. Naszyjnik brązowy z grobu 259

Fig. 3.38. Bronze necklaces from grave 259

Naszyjniki typu śląsko-wielkopolskiego, z prostymi końcami. Na obszarach Śląska i Wielkopolski pozostających pod silnym wpływem kultury halsztackiej częste są – zwykle otwarte – obręcze wielkości naszyjnika z dość masywnego pręta (0,6–1 cm),

zdobione na zewnętrznej lub górnej stronie obwodu grupami licznych, głębokich nacięć, oddzielanych wąskimi pasmami gładkimi (ryc. 3.36: 4; 3.38). Reprezentują popularną na przelomie starszego i młodszego okresu halsztackiego stylizację określoną przez C. Derrix (2001) jako *kerbgruppenverzierte Ringe*. Są to okazy pokrewne wielkopolskim naszyjnikom typu Bronczyn-Pomarzanki (Durczewski 1961; Dziegielewska *et al.* 2019, 379), jednak różnią się od tych ostatnich wyraźnie dłuższymi sekwencjami żłobków, obecnością dodatkowych motywów (krzyże, romby, kółka z centralnym dołkiem) oraz czasami lekkim pogrubieniem końców (por. Gediga, Józefowska 2018b, tabl. 22: 3). Wyjątkowo bogato na tle całej grupy prezentuje się okaz z grobu 259 (ryc. 3.38; tabl. 169: 5), łączący wszystkie te wątki łącznie z zakresowanymi polami, nawiązując tym samym do zdobnictwa dętych naszyjników blaszanych typu Woskowice Mate (zob. niżej). Liczba: 2 szt. Seriacja (45b): aktywny, bardzo rzadki, rozproszony; w obu fazach.

Naszyjnik tordowany jednokierunkowo z zapięciem hakowatym, typu Ostrów. Masywne naszyjniki tordowane (zapewne częściowo pseudotordowane) jednokierunkowo, z zapięciem hakowatym, zazwyczaj o kolistym, czworo- lub wielobocznym przekroju gładkich końców, znane są z późnohalsztackich (Ha D) skarbów i grobów przeważnie z terenu Śląska, Wielkopolski, Polski Środkowej i Ziemi Lubuskiej (eponimiczny skarb spod Sieradza: Durczewski 1961, 45–46, ryc. 38: 1–3). Odróżniają się od omówionych wyżej egzemplarzy późnobrązowych wyraźnie masywniejszą budową (ryc. 3.36: 7) (pręt o średnicy ok. 0,7–1 cm). Wrażenie masywności pogłębia fakt, że ich końce nie ściągają się zbyt w stosunku do części tordowanej. W wielu zespołach występują łącznie z okazami tordowanymi o prosto ściętych końcach typu Strzelce (zob. niżej). Jedyny okaz ze Świbia pochodzi z grobu szkieletowego 163 (tabl. 106: 6) i jest dość gracylny jak na omawiany typ, jednak tę atrybucję typologiczną wspiera czworoboczny przekrój końców. Liczba: 1 szt. Poza seriacją.

Naszyjniki Wendelringe z uszkami, typu Kaliszanki. Jednym z fenomenów cmentarzyska w Świbiu jest obecność w jego wczesnej fazie morfotypów ozdób, głównie naszyjników, szeroko rozprzestrzenionych na zachodzie i północy. W przypadku rodziny naszyjników skręcanych wielokierunkowo, z co najmniej jedną zmianą kierunku skrętu (*Wendelringe*), chodzi głównie o typ Kaliszanki wg R. Heynowskiego (2000, 12), określane dawniej jako starsze *Wendelringe* (Kossinna 1917: 35–47), występujący tu aż w czterech grobach (łącznie 5 egzemplarzy). Są to cienkie naszyjniki o zmiennym kierunku tordowania, z końcami o przekroju

kolistym, rozklepanymi i zwiniętymi w uszka (ryc. 3.33: 9). Takie okazy są typowe głównie dla szeroko pojętego dorzecza górnej Łaby, Odry i Warty oraz Pomorza (Heynowski 2000, mapa 2; Kaczmarek *et al.* 2021, ryc. 14). Popularność zaopatrzonej w uszka odmiany *Wendelringe* na tych terenach jest zbieżna z szerokim rozprzestrzenieniem wersji tordowanej jednokierunkowo (por. wyżej). Zapięcia haczykowe w obu typach naszyjników zdecydowane nie należały do kanonu „łużyckiego”, stąd preferencja dla uszek. W tych samych zespołach (skarbach) mogą występować okazy o różnej liczbie punktów zmiany kierunku skrętu, np. jedno-, dwu-, trzy- i pięciokrotnej, co może przeczyć twierdzeniu G. Kossinny (1917, 24) o starszeństwie form o jednej zmianie kierunku tordowania. Tym niemniej wszystkie okazy ze Świbia, niewątpliwie już wczesnożelazne, cechowały się trzema miejscami zmiany kierunku tordowania (tabl. 85: 6; 261: 9). Okaz z grobu 344 był pseudotordowany (tabl. 212: 5). Naszyjniki typu Kaliszanki występują równolegle z jednostronnie tordowanymi typu Kaliska najpewniej od samych początków Ha B3a i w Ha B3b oraz, zwłaszcza poza Pomorzem, w pojedynczych skarbach z Ha C1a (Uścikówiec), co znajduje potwierdzenie na badanej nekropolii. Masywniejszy (do 0,7 cm grubości) okaz z grobu 500 (ryc. 3.39 – w tle; tabl. 307: 4) przypomina nieco młodsze ostrokrawędziste *Wendelringe*, na przykład typu Dramino wg Heynowskiego (2000, 19, tabl. 80: 1), jednak forma zapięcia – uszka, a nie haczyk – nakazuje nam zaliczać go do omawianego tu typu. Tym niemniej jest to kolejna przesłanka co do umiejscawiania w czasie naszego zbioru. W podobnym kontekście, to jest na birtualnym cmentarzysku grupy górnośląsko-małopolskiej, wystąpił pojedynczy okaz z Kwaczały-Jankowic (Durczewski 1946, 98; 1948, tabl. LXXXVI: 9). Liczba: 5 szt. (raz podwójnie). Seriacja (27a):



Ryc. 3.39. Garnitur ozdób z grobu 500
Fig. 3.39. Set of ornaments from grave 500

aktywny, rzadki, dość zwarty z pojedynczym maruderem, wyjątkowo w fazie wczesnej.

Naszyjniki Wendelringe z uszkami, typu Radolinek. Podobnie jak w przypadku naszyjników tordowanych jednostronnie, osobno rozpatrujemy okazy *Wendelringe* z uszkami z końcami o przekrojach czworobocznych lub taśmowatych (ryc. 3.33: 10), wydzielając typ *Radolinek*¹⁶. Są to rzadko spotykane formy „hybrydowe”, łączące cechy różnych typów (w tym *Kaliszanki* i *Morgenitz*), pojawiające się prawdopodobnie losowo i konwergentnie w czasach produkcji cienkich naszyjników z uszkami o zmiennym kierunku tordowania. Ich związek także z początkami wczesnej epoki żelaza potwierdzają takie zespoły jak skarb z *Morgenitz* na wyspie *Uznam* (Lampe 1982, 16–17) czy właśnie *Świbie*, gdzie występują we wczesnych zespołach, niewątpliwie pochodzących z *Ha C1* (tabl. 62: 3, 256: 9). Liczba: 2 szt. Seriacja (28): aktywny, rzadki, rozproszony, wyjątkowo w fazie wczesnej.

Naszyjnik Wendelring z zapięciem haczykowym, typu Spelvik. Północny kierunek powiązań społeczności ze *Świbia* wspiera obecność pojedynczego naszyjnika tordowanego wielokierunkowo z zapięciem haczykowym (ryc. 3.33: 8), typu *Spelvik* wg R. Heynowskiego (2000, 11–12) – ozdoby typowej dla kręgu nordyjskiego, w tym jego południowej strefy (Kossinna 1917, 33; Sprockhoff 1932, 97–98; Baudou 1960, 56–57, mapa 35; Heynowski 2000, mapa 2). W Polsce znane są nieliczne okazy typu *Spelvik*: z cmentarzyska w *Mąkolicach*, pow. piotrkowski (Szukała 1995, ryc. 6b), luźny okaz z *Łupic*, pow. wschowski (Heynowski 2000, 336) i ze skarbu w *Słupach*, pow. aleksandrowski (Durczewski 1961, tabl. 50: 2). Oba ostatnio wymienione, podobnie jak okaz z grobu 134 (tabl. 82: 6), cechuje pojedyncza zmiana kierunku tordowania. Skarb ze *Słupów* posiada ugruntowaną pozycję chronologiczną odpowiadającą *Ha C1* (Dzięgielewski, w przygotowaniu). Liczba: 1 szt. Seriacja (27b): pasywny (faza wczesna).

Naszyjnik z odlanymi uszkami. W grobie 480 obok naszyjnika gładkiego z zapięciem haczykowym wystąpił mniejszy, ale masywniejszy okaz odlany w całości wraz z uszkami, zdobiony grupami ukośnych żłobków. Masywnością i zdobieniem odbiega od północnych naszyjników z odlanymi uszkami, zaliczanych do typu *Zaleskie* (Dzięgielewski, w przygotowaniu; por. Kaczmarek et al. 2021, tabl. 27–28). Przypomina natomiast zamknięte naszyjniki

¹⁶ Typ nieobecny u Heynowskiego; eponimiczny skarb: Hänsel 1999: 133–134.



Ryc. 3.40. Naszyjnik brązowy z grobu 217

Fig. 3.40. Bronze necklace from grave 217

z masywnego pręta odmiany B wg M. Kaczmarka (2002, 173), znane np. z wielkopolskich skarbów z przetomu epoki brązu i wczesnej epoki żelaza, takich jak *Dolsk* czy *Chobienice II* (Kaczmarek 2002, tabl. 48, 52). Jeszcze bliższą analogię stanowi okaz z pseudouszkami (bez otworów) z kolekcji przedmiotów z *Brudzynia*, pow. żniński (Gackowski, Rosotowski 2020a, 68; 2020b, 92, tabl. XIII). Liczba: 1 szt. Seriacja (29): pasywny (faza wczesna).

Naszyjniki kujawskie typu I. W *Świbiu* zarejestrowano nieliczne wyroby reprezentujące tzw. kujawską stylistykę ozdób z wczesnej epoki żelaza (zob. Kostrzewski 1954; Durczewski 1961, *passim*; Maciejewski 2019). Są to między innymi trzy naszyjniki tordowane jednokierunkowo z charakterystycznymi wyplaszczonymi i poszerzonymi końcami, zwiniętymi w szerokie uszka (ryc. 3.36: 6; 3.40; tabl. 17: 5; 127: 3; 138: 3). Wszystkie trzy pochodzą z grobów ciepłalnych popielnicowych, co może mieć związek z ich relatywnie późną chronologią i rosnącą w tym czasie popularnością kremacji (por. rozdziały 4, 6). Zachowany w całości był tylko skręcony okaz z grobu 217 (ryc. 15.14: 7). Drugi okaz z zachowanym obwodem został ozdobiony tordowaniem pozornym (tabl. 127: 3). Naszyjniki ze *Świbia* mieszczą się wśród okazów omawianego typu cechujących się niewielką grubością pręta i wąskimi, długimi zakończeniami (typ I wg Maciejewskiego 2019, 41–42, ryc. 12: F). Podobnie jak inne delikatne naszyjniki typu I analizowane przez wspomnianego badacza, egzemplarze ze *Świbia* cechował brak ornamentyki na rozklepanej płaszczyźnie zakończeń¹⁷. Liczba: 3 szt. Seriacja: aktywny, bardzo rzadki, rozproszony, w fazie „środkowej” i późnej.

¹⁷ Brak zdobienia cechuje też większość okazów jutlandzkich (Jensen 1997, tabl. 86: 7–8; 94: 1–2; 97: 1–2).

Naszyjniki tordowane z prostymi końcami, typu Strzelce. Pojedynczo w grobie ciałopalnym popielnicowym 211 wystąpił okaz naszyjnika tordowanego jednokierunkowo (pozornie tordowanego), wykonany z dość masywnego pręta (0,7 cm grubości), z nieco cieńszymi, gładkimi, w przekroju kolistymi końcami, prosto ściętymi (tabl. 134: 5). Naszyjniki tego typu, czasem o graniastych przekrojach zakończeń, znane są przede wszystkim z inwentarzy skarbów późnohalsztackich z Ziemi Lubuskiej, Wielkopolski i Śląska, pojedynczo z Pomorza (Se-ger 1936, 168–169, tabl. XVI:2; Szafranski 1955, 163, ryc. 32; Durczewski 1961, ryc. 28: 1, 2, 38: 4, 5; Gedl 1991, ryc. 48: 4). Są to ozdoby zbliżone do „białowickich” naszyjników tordowanych z pieczętkowatymi końcami (por. Michalak 2011, 37; Michalak, Jaszewska 2011, ryc. 48–49), lecz mniej masywne. Liczba: 1 szt. Poza seriacją.

Proste naszyjniki z pręta otwarte lub zamknięte. W zespo-łach z wczesnej epoki żelaza na Niżu Polskim niezbyt licznie, ale regularnie pojawiają się zamknięte ozdoby obręczowe o prostej formie: z kolistego w przekroju pręta, z końcami stykającymi się, zamknięte lub wtórnie zamknięte (odlane jako otwarte i połączone wtórnie), zwykle pozbawione zdobień (ryc. 3.36: 5). Należy je odróżnić od misternie wygładzonych, masywnych (ok. 1 cm grubości pręta) i dużych (ok. 20 cm średnicy) zamkniętych naszyjników ze schyłku epoki brązu, które M. Kaczmarek (2002, 173) określa jako odmiany A i B (Hänsel 1997). Interesujące nas tu ozdoby są natomiast cieńsze (0,6–0,85 cm) i zazwyczaj cechują się nikłym stopniem opracowania po odlewie (mają widoczne nierówności i ślady układów wlewowych – tabl. 1: 3; 165: 3). Większość okazów z Polski pozbawiona jest zdobienia, lub posiada tylko słabo zarysowane układy płytkich kresk (Papowo Biskupie, pow. chełmiński – Hirschfeldt 1876, 156). Często też notuje się ślady manipulacji: „otwierania” obręczy za pomocą dłuta (tabl. 90: 11; rozdział 15, ryc. 15.12: 10–11) lub na odwrót – zamykania za pomocą odlewu obejmującego (tabl. 165: 3; ryc. 15.12: 12). Nazwa morfotypu wywiedziona od któregoś z miejsc znalezienia wydaje się w tym wypadku nieadekwatna, gdyż obręcze te nie reprezentują konkretnego stylu. Jest to raczej techniczna forma, być może półprodukt, który następnie w wyniku przeróbki plastycznej mógł przybrać bardziej wyrazistą, ostateczną formę. Z różnych powodów przedmioty te trafiały jednak czasem do skarbów lub do wyposażenia grobów, także na swoim inicjalnym etapie opracowania. Liczba: 3 szt. Seriacja (41a): aktywny, bardzo rzadki, rozproszony, w obu fazach.



Ryc. 3.41. Dęty naszyjnik z blachy brązowej z grobu 217
Fig. 3.41. Hollow sheet bronze necklace from grave 217

Naszyjniki z blachy

Dęte naszyjniki z blachy typu Woskowice Małe. Wykonane inną techniką niż za pomocą odlewu – zwinięte z kutej blachy – są naszyjniki znane z kilku bogatych grobów z Domastawia (np. Gediga, Józefowska 2018c, tabl. 686:4; Gediga et al. 2020, 93) oraz z kilku skarbów. Trzy okazy zawierał eponimiczny, bogaty depozyt I z Woskowic Małych, pow. namysłowski (Gedl 2001, tabl. 57:1–2), jeden – skarb odkryty na osadzie w Ludwinowie, pow. włocławski (Dziegielewska et al. 2019, ryc. 8, 15), a wyłącznie z dwóch tego typu naszyjników składał się skarb z Odolanowa, pow. ostrowski (Durczewski 1961, 43–44, ryc. 35). Również w Świbiu zachowane w całości naszyjniki z blachy wystąpiły raczej w obficie wyposażonych grobach. Ich średnice mieściły się w górnym przedziale zakresu typowego dla naszyjników z tej nekropoli, ale średnice przekrojów (1–2 cm) co najmniej dwukrotnie przewyższały standard grubości naszyjników litych, co wraz z bogatą ornamentyką musiało potęgować wrażenie wystawności (ryc. 3.36: 8; 3.41). Podobnie jak w Domastawiu, kilka okazów złożono w Świbiu do grobów we fragmentach. Najciekawszy z nich to przedmiot ze śladami reperacji za pomocą żelaznej blaszki i żelaznych nitów z grobu 175 (tabl. 113: 2), chociaż jego atrybucja do omawianej kategorii ozdób jest jedynie hipotetyczna (może to być również ozdoba wielkości nagolennika lub bransolety – por. Szczurek 2021a, 164; 2021b, tabl. 70: B3–4, 75: A16–17). Zdobnictwo tych naszyjników nawiązuje do innych kategorii ozdób obręczowych, w tym zwłaszcza naszyjników typu śląsko-wielkopolskiego (por. wyżej). Zdobienie poprzecznymi kreskami, przynajmniej w przypadku kilku bliżej zbadanych

okazów, nanoszone było na blachę już po zwinieniu naszyjnika w rulon (Garbacz-Klempka *et al.*, rozdział 15; Dziegielewski *et al.* 2019, 380–381, ryc. 14). Mimo jakże odmiennej techniki wykonania, cechy ornamentyki oraz dystrybucja tych ozdób na terenie Niżu Polskiego nie pozostawiają wątpliwości, że jest to wyrób lokalnych, najpewniej śląskich warsztatów brązowniczych. W tym samym czasie (wcześniejsza część Ha D) nieco inne stylistycznie ozdoby tego rodzaju, ale analogiczne pod względem techniki, spotykane są na Pomorzu (typ Malbork-Wielbark; Dziegielewski, w przygotowaniu). Liczba: 3 szt. (pojedynczo). Seriacja (124): aktywny, rzadki, rozproszony, wyłącznie w fazie późnej. W seriacji nie uwzględniono domniemanych fragmentów z grobów 175¹⁸ i 466, które mogą pochodzić z analogicznych ozdób wielkości bransolety lub nagolennika (tabl. 283: 3).

Naszyjniki żelazne

Największa liczba naszyjników żelaznych (15 sztuk) pozostaje bez określenia typologicznego, ze względu na fatalny stan zachowania (np. tabl. 55: 6). Ta sytuacja dotyczy zresztą częściowo także opisanych niżej, określonych typologicznie egzemplarzy, które niekiedy udało się przyporządkować do typów tylko dzięki archiwalnym fotografiom lub rysunkom. Nie jest to sytuacja odosobniona na nekropolach ze Śląska i Wielkopolski wyposażanych w okresie halsztackim w stosunkowo cienkie naszyjniki żelazne (por. Woźniak 1959, 107; Heynowski 2000; Gediga *et al.* 2020, 94). Wśród tych nieokreślonych ozdób szyi znajdują się najczęściej fragmenty kabłąków bez zachowanych końców, z widocznym tordowaniem w jednym kierunku (tabl. 104: 4; 325: 4). Inne posiadają odcinki tordowania w obu kierunkach (tabl. 69: 4; 244: 7), ale ze względu na brak końców nie wiadomo do jakich typów *Wendelringe* (Gorszewice, Cieszków, Maszków; por. Heynowski 2000; Dziegielewski *et al.* 2020), można je zaliczać. Najpewniej większość utamków ze skretem w jedną stronę również pochodzi z *Wendelringe*, gdyż te stanowią znakomitą większość wśród naszyjników tordowanych odkrywanych na ziemiach polskich (Derrix 2001, 119)¹⁹.

¹⁸ Brak uwzględnienia tego przedmiotu poskutkowało nieakceptowalnym przesunięciem tego zespołu do fazy wczesnej w diagramie (por. uwagi w rozdziale 5).

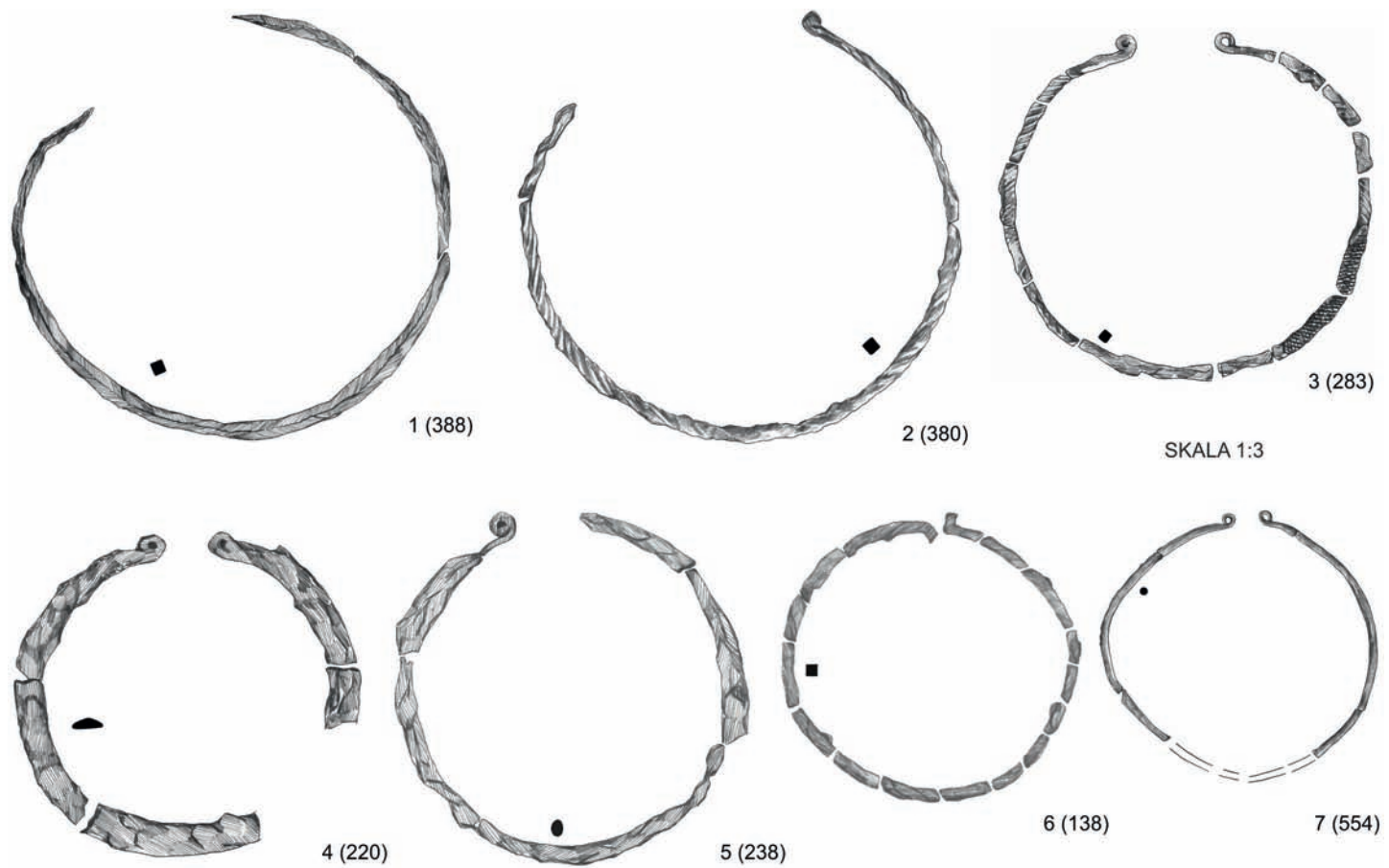
¹⁹ Wraz z upowszechnieniem się żelaza do wyrobu naszyjników, tordowanie pozorne, stosowane dotąd w masywnych okazach brązowych, musiało ustąpić fizycznemu skręcaniu, które – pomijając

Teoretycznie jednak przynajmniej okaz z grobu 549, mógł być skręcony tylko w jednym kierunku (tabl. 330: 10). O okazjonalnym stosowaniu takiego rozwiązania w szeroko pojętym regionie świadczy unikatowy naszyjnik z końcem w formie tarczki spiralnej z Łubnic, pow. wieruszowski (Kaszewski 1969, 99, ryc. 2: 3; Gedl 1995, tabl. 72D: 13). Typologicznie odosobniony pozostaje okaz z grobu 554, wykonany z cienkiego, niezdobionego drutu o przekroju kolistym, zakończony małymi uszkami (ryc. 42: 7; tabl. 337: 6). Gładkie egzemplarze tego typu zazwyczaj posiadają zaczep haczykowy, jak okaz z Szadka (Szczurek, Pudętko 2015, 125, tabl. 24: A4).

Naszyjniki wąskie o przekroju romboidalnym. Ta grupa ozdób szyi przypomina omówione wyżej brązowe naszyjniki z ostrymi końcami, typu Mąkolice, stanowiąc ich kolejne ogniwo rozwojowe, co niedwuznacznie potwierdzają też wyniki seriacji, wskazujące na popularność tej żelaznej ozdoby głównie w młodszej fazie użytkowania nekropoli. Końce tych ozdób z reguły są niezachowane, ale okazy zachowane w całości wydają się świadczyć, że w grę wchodziły tylko mniej lub bardziej zwężone i zaoblone zakończenia (ryc. 3.42: 1). Eksperymenty z formą może dokumentować okaz z grobu 344 (tabl. 212: 6), który cechuje się przekrojem romboidalnym, ale ze względu na obecność uszka (a nie ostrego końca) zaliczono go do naszyjników typu Kokotów (por. niżej). Jak zauważa C. Derrix (2001, 122), wykonane z żelaza naszyjniki o romboidalnym przekroju znane są wyłącznie z ziem polskich. Liczba: 6 szt. (pojedynczo). Seriacja (37e): aktywny, rzadki, dość zwarty w fazie późnej, z pojedynczymi prekursorami w fazie środkowej.

Naszyjniki z szerokiej taśmy, typu Kokotów. Naszyjniki z szerokim, sierpowatym kabłąkiem z soczewkowatej lub płasko-wypukłej taśmy i końcami zwinionymi w uszka (ryc. 3.42: 4, 5) znane były dotąd ze skarbów z Kokotowa-Strumian, pow. wielicki, i – warunkowo ze względu na brak zakończeń – z Maszkowa, pow. krakowski (Dziegielewski *et al.* 2020, 207–210, ryc. 4–8, 10: 1). Obręcze wykazują pewne podobieństwo do znanych z Danii i Szwecji (brązowych) oraz z dorzecza Odry (żelaznych) otwartych naszyjników o romboidalnym przekroju, z haczykowym zapięciem, niekiedy z zakończeniami w formie guzków (Jensen 1997, tabl. 51: 8–9, 52: 7–10, 61: 1–2; Derrix 2001: 122, tabl. 30–31; Gediga, Józefowska 2018b, tabl. 156: 4, 176: 1),

aspekt estetyczny – łatwiej wykonać odcinkami niż równomiernie na całym obwodzie.



Ryc. 3.42. Zróżnicowanie typologiczne naszyjników żelaznych
Fig. 3.42. Typological variation of iron necklaces

jednak różnią się od nich nie tylko bardziej płaskim przekrojem, ale także formą zakończeń. Znacznie bliższe analogie stanowią dla nich pierwsze żelazne naszyjniki, pojawiające się w późnej kulturze pól popielnicowych w Słowenii, w tzw. horyzoncie żelaza (fazy Ljubljana IIa–IIIa), tj. około połowy IX – poł. VIII w. p.n.e. (Dular 2003, fig. 54:6, 12, 55:1, 14–15; Bratina 2014, 553, fig. 34.5:1). Zarówno szersze studia nad materiałami z Polski (Dzięgielewski *et al.* 2020, fig. 20), jak i seriacja analizowanego cmentarzyska świadczą o raczej dużo młodszej chronologii tego morfotypu na północ od Karpat, mógł to być zatem wynalazek konwergentny. Cały zbiór ze Świbia dorównuje liczebnością (6 okazów) wspomnianemu skarbowi z Kokotowa. Na nekropoli stwierdzono jednak tylko jeden z dwóch wariantów obecnych we wspomnianym skarbie, które różni kształt przekroju poprzecznego taśmy. Pierwszy wariant cechuje płaski od dołu przekrój, nadający obręczy sierpowaty lub płasko-soczewkowaty pokrój (ryc. 3.42: 4; tabl. 12: 10; 43: 5; 142: 3; 153: 6).

W Świbiu nie ma natomiast wariantu z przekrojem daszkowatym z wyraźnie zaznaczoną granią, co jednak może wynikać ze słabego stanu zachowania badanych okazów. Od strony spodniej oba warianty naszyjników są w miarę płaskie. U niektórych egzemplarzy w strefie bliżej końców obręcz charakteryzuje się mniejszą szerokością i większą grubością (mniejszym stopniem skucia), u innych przechodzi bezpośrednio w uszko, co jest widoczne zwłaszcza w dokumentacji archiwalnej, kiedy przedmioty były lepiej zachowane. Okaz z grobu 473 prezentuje rozwiązanie hybrydowe – najpewniej utamany koniec został sklepany poprzecznie do taśmy, skręcony wokół własnej osi, a końcówka zagięta na zewnątrz (ryc. 3.43). Na żadnym z badanych egzemplarzy nie stwierdzono śladów zdobień, choć mogły na to wpłynąć silna korozja i niemal całkowity brak powierzchni zewnętrznych. Liczba: 6 szt. (pojedynczo). Seriacja (37d): aktywny, dość rzadki, rozproszony równomiernie w fazie „środkowej” i późnej (344 – niepewne przypisanie do typu).



Ryc. 3.43. Detal naprawy zakończenia naszyjnika z grobu 473
Fig. 3.43. Repaired terminal of a necklace from grave 473

Naszyjniki Wendelringe z uszkami, typu Maszków. Spośród określonych typologicznie naszyjników tordowanych najliczniej (4 egz.) reprezentowane są w Świbiu naszyjniki typu Maszków, do tej pory znane tylko z eponimicznego stanowiska pod Krakowem (Dziegielewski *et al.* 2020, 225, ryc. 10: 2) oraz niepublikowanego skarbu z Grabionnej na Pomorzu. Typ Maszków prócz dwukierunkowego skręcania cechują zakończenia w formie rozklepanych i zwiniętych uszek (ryc. 3.42: 2, 3; tabl. 121: 4; 181: 6; 240: 10). Naszyjniki te są dość delikatne (grubość pręta 0,4–0,5 cm), a ich stan zachowania nie pozwala na określenie liczby punktów zmiany kierunku tordowania (zauważono maksymalnie dwa)²⁰. Okazy te można postrzegać jako przykład realizacji starego wzorca (brązowy naszyjnik typu Kaliszanki – zob. wyżej) w nowym materiale – żelazie. Wyrób tych naszyjników musiał mieć miejsce lokalnie, może nawet na Górnym Śląsku (w przeciwieństwie do typu Gorszewice, rozprzestrzenionego głównie na Dolnym Śląsku i w Wielkopolsce). Liczba: 4 szt. (pojedynczo). Seriacja (37a): aktywny, rzadki, zwarty, wyłacznie w fazie późnej.

Naszyjniki Wendelringe z zapięciem haczykowym, typu Gorszewice. Żelazne, dość delikatne naszyjniki tordowane wielokierunkowo z zapięciem haczykowym (typ Gorszewice wg Heynowskiego 2000, 15–16, tabl. 78: 1), znane są z licznych cmentarzysk na terenie Niżu Polskiego, głównie w Wielkopolsce, np. z Gorszewic, w pow. szamotulskim (Pieczyński 1954, ryc. 8:3), Doliwca, w pow. średzkim (Heynowski 2000, 329), Chojna-Golejewka,

²⁰ Czasem wręcz można odnieść wrażenie, że są to okazy jednokierunkowo skręcane (np. tabl. 233: 10), jednak może to być efekt błędnych rekonstrukcji w procesie konserwacji.

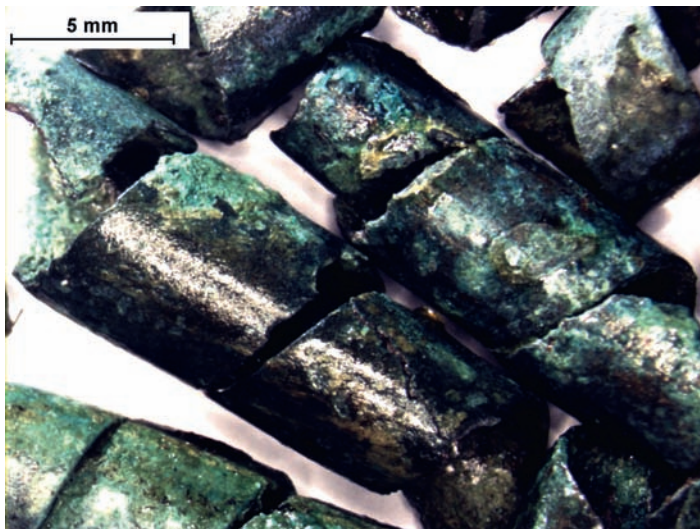
w pow. rawickim (Woźniak 1959, 107, ryc. 17: a–c, g–i), Szadka, w pow. kaliskim (Szczurek, Pudętko 2015, 125, tabl. 4A:7, 11E:4, 13A:9) czy Chodaków, w pow. sieradzkim (Jadczykowska 2002, 221, ryc. 2k, 3h, 5d, 7e). Są to wyroby lokalnych warsztatów, które wraz z egzemplarzami o zamkniętym obwodzie (prawdopodobnie nieobecnych w Świbiu typów Cieszków i Chodaki wg Heynowskiego) świadczą o wyjątkowego na tle środkowoeuropejskim upodobania przez halszackie społeczności śląsko-wielkopolskie do traktowania żelaza jako podstawowego surowca do produkcji zróżnicowanych stylistycznie ozdób (Heynowski 2000, 178–179, mapa 3; Derrix 2001, 108–122; Dziegielewski *et al.* 2020, 233). Oba okazy omawianego typu ze Świbia są słabo zachowane (ryc. 3.42: 6): egzemplarz z grobu 138 miał jednak w dokumentacji rysunkowej wyraźnie widoczne zgrubienie (haczyk?) w okolicach karku (tabl. 87: 8 – rekonstrukcja). Egzemplarz z grobu 408 posiada zaczep spojony korozją (tabl. 254: 7). Liczba: 2 szt. (pojedynczo). Seriacja (37b): aktywny, bardzo rzadki, rozproszony w fazie „środkowej” i późnej.

Kolie z elementami metalowymi

Kolie złożone z samych paciorków z tworzyw szklanych omówione zostały w innym miejscu (por. niżej oraz Purowski, rozdział 13). Z kilku grobów pochodzą ponadto kolie wykonane z elementów metalowych oraz łączone, wieloczęściowe z rurkowatych spiralek *salta leone* (zob. niżej) i paciorków brązowych oraz szklanych (ryc. 3.44). W niektórych grobach mogły to być dwie niezależne kolie, jak w grobie 53 z łańcuchem brązowych



Ryc. 3.44. Kolia paciorków z elementami metalowymi z grobu 182
Fig. 3.44. Necklace of beads with metal elements from grave 182



Ryc. 3.45. Skręty typu salta leone z grobu 221
Fig. 3.45. Coils of salta leone type from grave 221

kótek łączonych bezpośrednio przez odlewanie oraz za pomocą kótek z drutu i kilkoma drobnymi paciorkami ze szklatego fajansu (tabl. 30: 10–11). Podobny koncept tańczuszka lub dwóch kół z kótek, tym razem żelaznych, oraz pojedynczych paciorków szklanych i bursztynowego, reprezentowała ozdoba z grobu 423 (tabl. 264: 4). W innych grobach elementy brązowe niemal na pewno tworzyły zestawy łączone w jedną kółkę (tabl. 119: 5). Na ziemiach polskich i ogólnie w kręgu tużyckim (np. w grobie z Seddin) tego typu zestawy pojawiały się zwłaszcza u schyłku epoki brązu (Sprockhoff 1956a, 161–162, ryc. 44, 45; Rola 2011, ryc. 18) i w początkach wczesnej epoki żelaza (Gdynia-Wielki Kack). W okresie halsztackim, zapewne wraz z rosnącą dostępnością importowanych wyrobów szklanych, na popularności zyskiwały kółki złożone z samodzielnych paciorków szklanych, w końcu wypierając rozwiązania hybrydowe. Tę tendencję widać znakomicie w Świbiu, żaden z omawianych egzemplarzy nie wystąpił w fazie późnej. W Domastawiu w ogóle nie stwierdzono takich rozwiązań. Liczba: 5 szt. (pojedynczo). Seriacja (46): aktywny, rzadki, niezbyt zwarty, w fazie wczesnej.

Skręty typu salta leone. Rureczki zwinięte skośnie z wąskiej taśmy, zachowane zwykle we fragmentach o długości kilku centymetrów (ryc. 3.45), w Świbiu występowały głównie w kontekście ozdób szyi – kółki z paciorkami – lub samodzielnie (np. tabl. 49: 5; 119: 5) – i w takim wypadku ich funkcja jest trudna do zrekonstruowania. Z skarbu z Aleksandrowic, pow. krakowski, znane są szpile z trzonkami owiniętymi tego rodzaju skrętami

(Blajer, Chochorowski 2015, 51, ryc. 15–16). Liczba: ok. 47 szt. Seriacja (223s): aktywny, rzadki, dość zwarty, w fazie wczesnej.

Kolczyki

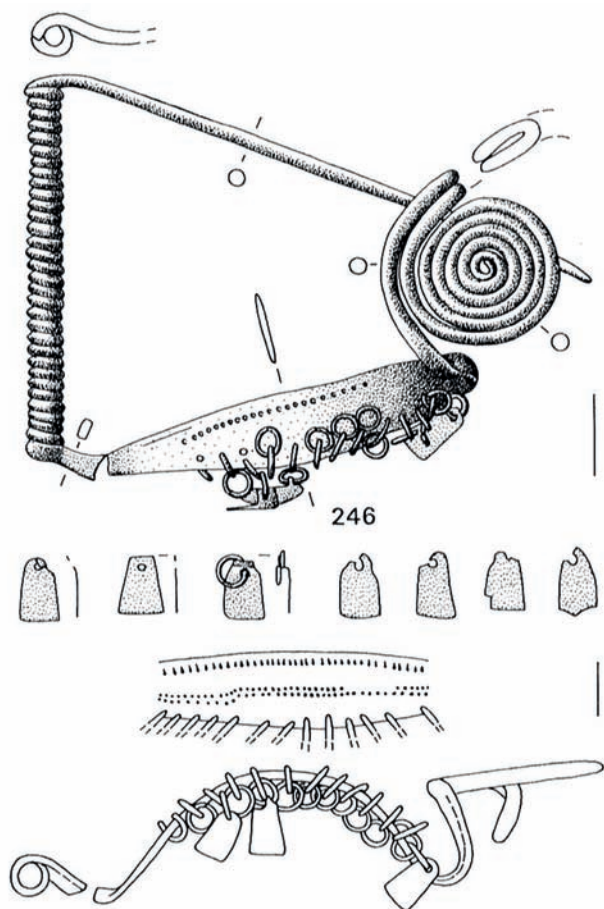
Nietypową formę posiadał przedmiot brązowy z grobu szkieletowego 368, w formie otwartego kółka z zaokrąglonym końcem i z miniaturową główką makówkową o średnicy główki 0,5 cm (tabl. 226: 10). Na funkcję kolczyka wskazuje lokalizacja przy głowie i zaokrąglony koniec, jednak kontekst zalegania wśród elementów diademu nie pozwala wykluczyć możliwości, że była to kolejna aplikacja przyszywana do opaski czołowej. Liczba: 1 szt. Seriacja: pasywny, faza późna?

Zapinka harfowata

Zwyczaj spinania stroju zapinkami (niem. *Fibeltracht*) z pewnością nie należał do normy kulturowej społeczności użytkującej cmentarzysko w Świbiu. Zapinki w ciągu całego okresu użytkowania nie zastąpiły używanych tu od epoki brązu szpil (por. rozdział 2.2). Dowodnie świadczy o tym wystąpienie na całej nekropoli tylko jednej zapinki – harfowatej, będącej w dodatku unikatowym w skali polskiej, a nawet europejskiej okazem. Przedmiot ten znaleziono na prawym ramieniu kobiety (?), pochowanej w grobie 102, wyposażonej ponadto w jeden z najbogatszych zestawów darów pozaceramicznych, m.in. w importowany naszyjnik brązowy z haczykowym zapięciem, kółki dekorowanych paciorków ze szkła i szklatego fajansu, z najbardziej okazałym na stanowisku paciorkiem „gwiazdowatym” (por. Purowski, rozdział 13). Zarówno wspomniany kontekst, jak i stylistyka, mogą wskazywać na obce pochodzenie tej zapinki.



Ryc. 3.46. Zapinka harfowata z grobu 102
Fig. 3.46. Harp brooch from grave 102



Ryc. 3.47. Zapinka harfowata z grobu 102, stan archiwalny (za M. Gedlem 2004a)

Fig. 3.47. Harp brooch from grave 102, former state (after M. Gedl 2004a)

Znany szeroko w literaturze okaz z grobu 102 nie doczekał się dotąd szczegółowego opisu. Jest to zachowana w całości zapinka brązowa (ryc. 3.46; 3.47), jednodzielna, o igle przechodzącej w długą spiralę i kabłąku rozklepanym na płasko do kształtu soczewkowatej blaszki wysklepionej tukowato. Od strony wewnętrznej, od dołu blaszki, wybito puncą w dwóch rzędach ornament perłkowy, przy krawędzi mocniej, na środku słabiej, tak, że jest on ledwo widoczny na stronie górnej (ryc. 15.23). Wzdłuż krawędzi zewnętrznej przebito otworki na wylot, które zaopatrzone w tańcuszki z dwóch ogniwek, z bardzo delikatnego drutu brązowego, na których zawieszono małe trapezowate blaszki (na zapince zachowały się dwie z nich – por. archiwalny stan zachowania ryc. 3.47). Tego typu zdobienie nie posiada analogii ani na ziemiach polskich, ani na macierzystych dla omawianego typu zapinek obszarach naddunajskich, jednak

forma zawieszanych aplikacji budzi oczywiste skojarzenia z bogato zdobionymi długimi tańcuszkami fibulami lunulowatymi i innymi z rodziny zapinek tukowatych, głównie z obszarów wschodnioalpejskich i północnoitalskich (Kromer 1959, tabl. 21: 5, 152; Betzler 1974, 77, tabl. 16: 165; von Eles Masi 1986, tabl. 41, 613–617A, 42:624; Parzinger 1989, tabl. 6: 23, 26: 6; Glunz-Hüsken 2008, ryc. 7–8, 21–22).

Zapinki harfowate wczesnej epoki żelaza należą do szerokiej rodziny zapinek o genezie późnobrązowej, z udokumentowaną metryką od co najmniej fazy Ha B2 (Betzler 1974, 86; Teržan 2000, 450; Novotná 2001, 36). Ich wyróżnikiem morfologicznym są: prosta igła, asymetryczna, wielozwojowa spirala, przechodząca w odgięty pod kątem ostrym, tukowaty kabłąk (analogicznie jak u zapinek tukowatych), który w miejscu nóżki zagina się ponownie do wewnątrz aby utworzyć pochewkę, przechodzącą w poziomą tarczkę spiralną. Wszystkie te elementy wykonane są z jednego kawałka brązowego pręta (kabłąk), ściśnionego do drutu, a cała zapinka na charakterystyczny trapezowaty kształt. Niektóre okazy posiadają wzmocnienie sprężyny w postaci osi z brązowego lub żelaznego pręta, co ma być wyznacznikiem typu Roggendorf wg P. Betzlera, w odróżnieniu od pozbawionego tego elementu typu Hadersdorf (Betzler 1974, 86). Przychylamy się jednak do opinii M. Gedla (2004a, 81), że kryteria wydzielenia tych typów nie są przekonujące. Sama zapinka ze Świbia, zaliczona przez Betzlera (1974, 87) do typu Hadersdorf ze względu na zdobiony kabłąk (wprawdzie nietypowy, taśmowaty i zaopatrzone w aplikacje) i brak osi w sprężynie, nieco wyryka się tej klasyfikacji (tabl. 65: 12).

Datowanie zapinek harfowatych z wczesnej epoki żelaza opiera się przede wszystkim na współwystępowaniu w lokalnych kontekstach. Na macierzystych terenach naddunajskich datuje się okazy brązowe na schyłek epoki brązu i wczesny okres halsztacki, okazy żelazne wyłącznie na starszy okres epoki żelaza (Ha C) (Betzler 1974, 90). Najistotniejszy jest tu zespół z grobu 1a w Statzendorf (Dolna Austria), w którym zapinka harfowata wystąpiła w kontekście ozdób wczesnohalsztackich, w tym fibuli tukowatej z aplikacją bursztynową o konotacjach italskich z faz Bolonia II B–III A, tj. z połowy VIII wieku (Betzler 1974, 88; Trachsel 2004, 271, ryc. 167: 5). W Polsce M. Gedl przyjmował ich użytkowanie wyłącznie w okresie Ha C, przede wszystkim na bazie współwystępowania w zespołach grobowych²¹ synchronizowanych z fazą V cmentarzyska w Kietrze

²¹ Zapinki harfowate w Polsce wystąpiły wyłącznie w grobach. Problematyczny jest domniemany okaz ze skarbu ze Świdnika, pow.

(Gedl 2004, 87). W dokonanej przez S. Stegmann-Rajtár (1992) próbie uszczegółowienia tej fazy użytkowania kietrzańskiej nekropoli zapinki harfowate przypadają na okres wcześniejszy (Va), łączone przez tę autorkę z fazą Ha C1 (por. Derrix 2001, 98). Podobne datowanie (bliższe schyłkowej fazie kultury pól popielnicowych), przyjmował dla Moraw (kultury horakowskiej) J. Říčovský (1993, 65). Nie do końca jasne są natomiast przestanki datowania żelaznych fibul harfowatych na terenie środkowych Moraw, w materiałach grupy platenickiej kultury wschodnio-halsztackiej, dopiero na okres Ha D1, przy stwierdzeniu, że ich datowanie na Ha C jest kwestią otwartą (Golec, Fojtík 2020, 106). Okazy żelazne, spotykane pojedynczo również na Śląsku (Derrix 2001, ryc. 53; Gedl 2004, 85–86; Gediga *et al.* 2020, 95), niekiedy w zespołach wspólnie z zapinkami brązowymi tego samego typu (Gedl 2004, tabl. 105; Gediga, Józefowska 2018c, tabl. 857), wydają się być również dobrze osadzone w młodszej fazie wczesnego okresu halsztackiego (Ha C1–C2).

Seriacja materiałów ze Świbia potwierdza wczesną chronologię brązowych zapinek harfowatych: jedyny egzemplarz na stanowisku pochodzi z grobu 102, plasującego się z całą pewnością w obrębie fazy wczesnej. Liczba: 1 szt. Seriacja (165): pasywny, faza wczesna.

Szpile

Szpile brązowe i żelazne należały do kanonicznych elementów stroju obu płci w społeczności użytkującej cmentarzysko w Świbiu. Liczba 193 odnotowanych egzemplarzy, w porównaniu z pojedynczą importowaną zapinką (zob. wyżej), nie pozostawia wątpliwości, że był to jedyny stosowany tu sposób spinania szaty elementem metalowym (por. Gedl 1991, 84). Znalezione nieco więcej szpil żelaznych niż brązowych (110:80), ale nie jest to taka przewaga jak w Kietrze (tam trzykrotna: Gedl 1973, 56). Nie stwierdzono szpil bimetalicznych, często spotykanych np. w Domastawiu (Gediga *et al.* 2020, 87). Zazwyczaj szatę spinano tylko jedną szpilą, albo po prawej, albo po lewej stronie klatki piersiowej. W większości są to okazy nieprzekraczające 15 cm długości.

Szpile z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza z ziem polskich nie doczekały się dotąd całościowego opracowania

limanowski (Żurowski 1927, 14, ryc. 5; Gedl 2004, 85, tabl. 54: 247; Pabst-Dörrer 2000, tabl. 5: 1), obecnie zachowany tylko w postaci delikatnej tarczki, nietypowej dla zapinek harfowatych (zbiory Instytutu Archeologii UJ, nr ZP 14071; zob. Przybyła *et al.* w druku, ryc. 2.3.17; por. Maciejewski 2019, 69).

(Blajer 2001, 194). Przedstawiona poniżej klasyfikacja, wykonana głównie na potrzeby seriacji, ma charakter roboczy²². Poza klasyfikacją pozostaje nietypowy okaz z główką w kształcie kółka z grobu 20 (ryc. 3.48: 12; tabl. 11: 4), który omówiono w kategorii *Inne*, jednak należy o nim wspomnieć również w tym miejscu, gdyż został znaleziony w grobie szkieletowym w okolicach klatki piersiowej, główką w dół, podobnie jak inne szpile²³.

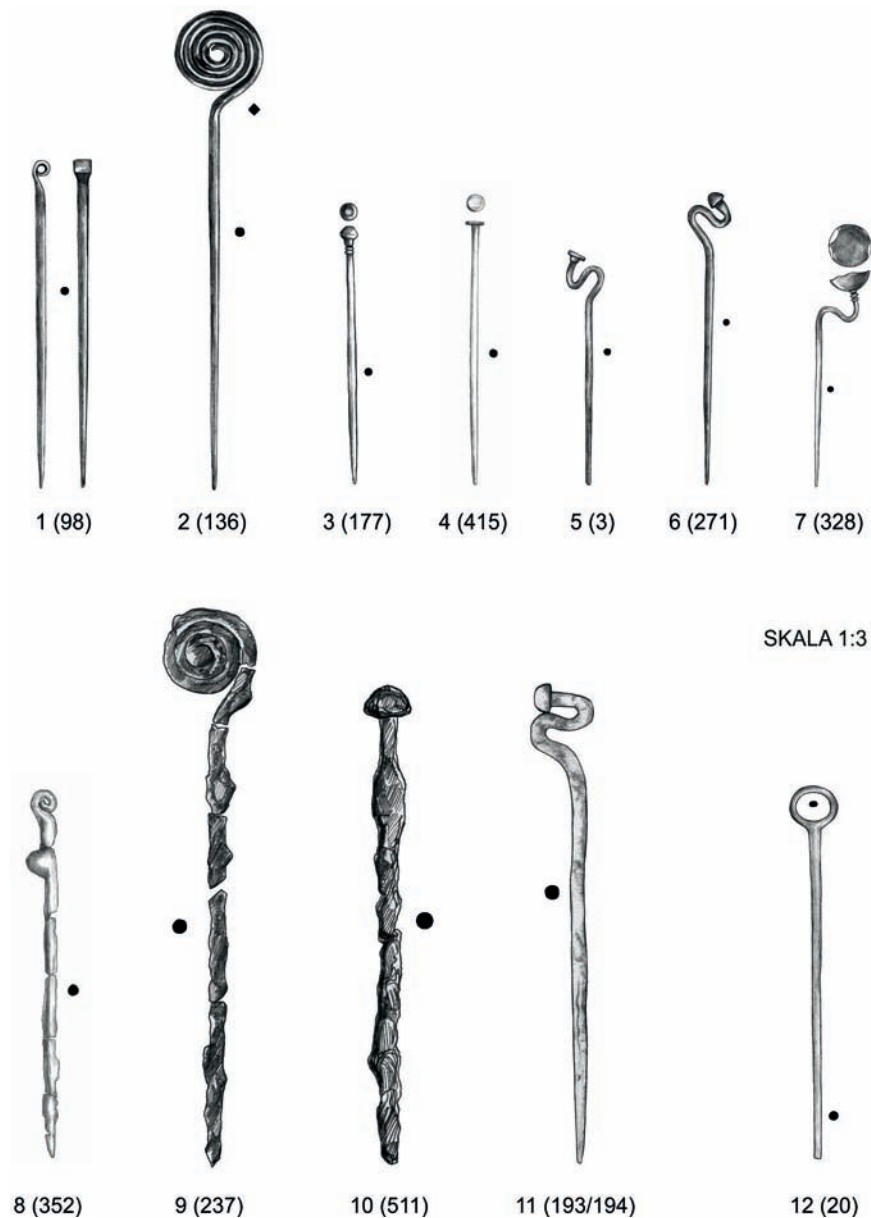
Szpile brązowe

Szpile z prostym trzonkiem i główką rozklepaną i zwiniętą w uszko. Niewymagający komentarza morfologicznego (ryc. 3.48: 1), w zasadzie najpowszechniejszy od późnej epoki brązu typ matych szpil, również na badanym stanowisku cieszył się największą popularnością, stanowiąc blisko 40% okazów z brązu. Szpile tego typu z brązu wyraźnie grupują się we wczesnej i środkowej fazie nekropoli. Z fazą późną związany jest tylko jeden, niepewny okaz z grobu 391 (tabl. 239: 7). Przed rozpoczęciem tej fazy nastąpiła tu wyraźna zmiana surowcowa, czytelna zresztą we wszystkich kategoriach ozdób. Liczba: 31 szt. (pojedynczo). Seriacja (137p): aktywny, częsty, rozproszony, głównie w fazie wczesnej i „środkowej”.

Szpile z prostym trzonkiem i matą spiralną tarczką. Szpile z tarczką o średnicy do 3,5 cm stanowią powtarzalny, ale niezbyt charakterystyczny składnik inwentarzy grobowych i skarbów na przelomie epoki brązu i żelaza w całej środkowej Europie, zwłaszcza na Niżu (Sprockhoff 1956a, 231; Lachowicz 1966, ryc. 5c). Niektóre okazy, np. z grobu 136 osiągały znaczące jak na analizowaną kategorię przedmiotów rozmiary, do 17 cm długości (ryc. 3.48: 2; 3.49). Tarczki często wykonywano z odcinka drutu uformowanego wcześniej kowalsko do przekroju czworokątnego. Ich wyrób był równie nieskomplikowany, jak szpil z rozklepaną główką. W Świbiu ustępowały liczebnością tylko tym ostatnim i podobnie jak one grupowały się wyłącznie w fazie starszej i środkowej, będąc jednym ze sztandarowych wyznaczników fazy wczesnej. Również one uległy później zastąpieniu przez żelazne szpile o identycznym kształcie (ryc. 3.49). Liczba: 20 szt. (pojedynczo). Seriacja (135): aktywny, częsty, rozproszony, głównie w fazie wczesnej i „środkowej”.

²² Przede wszystkim dlatego, że nie uwzględnia zróżnicowania wynikającego z obfitości tej kategorii na cmentarzyskach z Polski zachodniej.

²³ Omówienie sposobów ułożenia szpil, zob. rozdział 2.2.



Ryc. 3.48. Różnicowanie typologiczne szpil brązowych i żelaznych
 Fig. 3.48. Typological variation of bronze and iron pins

Szpile z prostym trzonkiem i matą dwustożkową główką. Niecharakterystyczny typ szpil z główką nieznacznie pogrubioną i uformowaną dwustożkowo (ryc. 3.48: 3) wystąpił w dwóch skromnie wyposażonych w metale grobach prawdopodobnie fazy wczesnej. Okaz z grobu 177 posiadał dwa zgrubienia pod główką, zbliżając się tym samym do rozpowszechnionych w początkach okresu halsztackiego w Europie środkowej form profilowanych (*Rippenkopfnadeln*; Gedl 1991, 84). Liczba: 2 szt. Seriacja (133): pasywny, faza wczesna.

Szpile z prostym trzonkiem i gwoździową główką. Podobne do omówionych wyżej, jednak z główką w formie małej płaskiej tarczki (ryc. 3.48: 4), niekiedy uformowanej lekko miseczkowato, ze zgrubieniem na trzonie (tabl. 81: 8). Występują wyłącznie w starszej fazie nekropoli. Liczba: 7 szt. Seriacja (133d): aktywny, dość rzadki, zwarty z pojedynczym maruderem, wyłącznie w fazie wczesnej.

Szpile z tabędzią szyjką i gwoździową główką (ryc. 3.48: 5). Brązowe szpile z wygiętą szyjką wydają się nieco młodsze na



Ryc. 3.49. Szpile z tarczką spiralną
Fig. 3.49. Pins with spiral heads



Ryc. 3.50. Szpile z tabędzią szyjką
Fig. 3.50. Swan-neck pins

stanowisku niż szpile proste (ryc. 3.50). Pozostawiony w seriacji niespecyficzny „morfotyp „szpila z tabędzią szyjką”, dla okazów z niezachowaną główką (6 przypadków), ulokował się wyłącznie w środkowej strefie diagramu seriacji (ryc. 5.1), odpowiadającej hipotetycznej środkowej fazie nekropoli. Potwierdza się to regularnie w odniesieniu do poszczególnych wariantów. Są to typy o formach główek analogicznych jak u opisanych wyżej szpil z prostym trzonkiem. Pierwszy z nich, o główce gwoździowatej, pojawia się nielicznie we wczesnej i niekiedy środkowej fazie cmentarzyska²⁴, co odpowiada jego szerokie-
mu datowaniu na przelot faz Ha C i D na Morawach (Golec,

²⁴ Okaz z grobu 211 (tabl. 134: 4) włączono warunkowo (zachowana tylko tarczka).

Fojtík 2020, 110, ryc. 36: 56) i przeczy opinii o bardzo szybkim rozprzestrzenieniu (zachodnio)halsztackiej mody na tabędzio wygięte szyjki szpil w obszarze kultury łużyckiej (Gedl 1991, 86). Liczba: 4 szt. Seriacja (137a): aktywny, dość rzadki, rozproszony, w fazie wczesnej i „środkowej”.

Szpile z tabędzią szyjką i główką stożkową, półkulistą lub kulistą. Okazy trudne do rozdzielenia morfologicznego ze względu na zbliżone kształty małych główek potraktowano jako jeden morfotyp (ryc. 3.48: 6). U okazu z grobu 451 potwierdzono wykonanie z jednego kawałka pręta (grubsza główka i trzonek ścieniany na ciągadle; Garbacz-Klempka *et al.*, rozdział 15, ryc. 15.20:7–8). Liczba: 6 szt. Seriacja (137b): aktywny, zwarty, rozproszony, wyłącznie w fazie „środkowej”.

Szpile z tabędzią szyjką i główką miseczkowatą. Nieco bardziej okazałe od typu opisanego wyżej, z miseczką zapewne wygładzaną do lustrzanego połysku (ryc. 3.48: 7), były jednym z elementów mody halsztackiej rozprzestrzeniającej się na północ od Sudetów i Karpat. M. Gedl (1991, 86) był skłonny przypisywać im status importu. Groby ze Świbia, w których je odnotowano, nie należały do bogato wyposażonych (tabl. 77: 8; 204: 11). Przedmioty te wykonywano z dwóch części: przygotowaną z fragmentu blaszki miseczkę osadzano na trzonku, którego koniec zaklepywano (tabl. 47: 8; Garbacz-Klempka *et al.*, rozdział 15, ryc. 15.20:3). Liczba: 2 szt. Poza seriacją.

Szpile żelazne

Szpile z prostym trzonkiem i główką rozklepaną i zwiniętą w uszko (ryc. 3.48: 8). Podobnie jak okazy brązowe, najprostsze szpile z główką rozklepaną cieszyły się w Świbiu dużą popularnością. Tworzyły trzecią część zbioru 110 szpil żelaznych²⁵. Proces zastępowania przez nie analogicznych szpil brązowych nastąpił dość radykalnie wraz z początkiem późnej fazy użytkowania nekropoli (por. rozdział 4). Liczba: 34 szt. Seriacja (142b): aktywny, bardzo częsty, zwarty, w fazie późnej, z pojedynczymi prekursorami w „środkowej”.

Szpile z prostym trzonkiem i spiralną tarczką. Podobnie jak w przypadku analogicznych szpil brązowych, była to największa rozmiarowo klasa przedmiotów do spinania szat. Pojedyncze

²⁵ Realnie zapewne około połowy, biorąc od uwagę, że 53 okazy z podanej liczby nie mają zachowanych główek.

egzemplarze osiągały nawet 19 cm długości przy średnicy tarczki do 4,5 cm (ryc. 3.48; 9, 3.49). Przekrój pręta tarczki jest trudny do określenia ze względu na korozję, wydaje się, że w wielu przypadkach mógł być czworoboczny (tabl. 93: 8), podobnie jak u okazów brązowych, natomiast trzonka zawsze okrągła. Ta forma, w obu wersjach surowcowych, należała niewątpliwie do lokalnego repertuaru, jak wskazuje brak tego typu szpil na nekropolach halsztackich Śląska i Moraw. Jako wyznacznik lokalnej tożsamości przetrwała zmianę surowcową i była wytwarzana w fazie młodszej, z okresem współwystępowania z okazami brązowymi w fazie środkowej. Liczba: 12 szt. Seriacja (144): aktywny, częsty, rozproszony, głównie w fazie „środkowej” i późnej.

Szpile z prostym trzonkiem i gwoździową główką, typu Seloutky. Szpile żelazne o tej niezwykle prostej formie są również dość częste, choć ustępują popularnością opisanym wyżej typom. Cechują się prostą budową (trzonek kolisty w przekroju i różnej wielkości główka), bez zdobień u nasady główki (ryc. 3. 48: 10). Zazwyczaj nie przekraczają 12 cm długości. Można je wywodzić z lokalnych typów brązowych o główce gwoździowatej, ale wyraźna masywność wielu okazów (niektóre przypominają małe dłuta – tabl. 350: 16), skłania do uznawania ich nie za kolejny etap rozwoju szpil miejscowych, ale bezpośrednią inspirację modą halsztacką reprezentowaną na cmentarzyskach z Moraw (Golec, Fojtík 2020, 115, ryc. 37: 3–4, 11–19, 21–22, 24–27, 32–41 – eponimiczne stanowisko Seloutky „Na Šťastných”), Śląska (Gedl 1973, 57, tabl. LXXVII: 23; Gediga *et al.* 2018b, tabl. 271: 6; 2020, 87) i Wielkopolski (Szczurek 2021a, 181). Liczba: 9 szt. Seriacja (145): aktywny, dość częsty, bimodalny, w fazie późnej.

Szpile z tabędzią szyjką i stożkową lub półkulistą główką. Lepiej zachowane żelazne szpile z tabędzią szyjką reprezentowane są na cmentarzysku tylko przez odmianę z pogrubioną, zapewne półkulistą lub stożkową główką (ryc. 3.48: 11). Ponadto zarejestrowano kilka wygiętych w górnych partiach okazów o niezachowanych główkach. Wyraźna dyskontynuacja w stosunku do szpil brązowych tego typu (zob. wyżej) świadczy o tym, że styl tabędzio wygiętej szyjki ustępował w młodszej fazie na rzecz morfotypów z prostym trzonkiem. Liczba: 2 szt. Seriacja (141): aktywny, bardzo rzadki, dość zwarty w fazie późnej.

Pierścionki

W grobie szkieletowym 278 w okolicy rąk zmarłej osoby natrafiono na krótką spiralną zwiniętą z płaskiej taśmy (tabl. 177: 7),

być może wykonaną wtórnie z bransolety taśmowatej. Taka sama sytuacja miała miejsce w grobie 290, gdzie dodatkowo oprócz taśmowatego pierścionka, na tej samej ręce znajdowała się niekompletna bransoleta wspomnianego typu (tabl. 185). Z kolei w grobach 279 i 395 (tabl. 179: 3–5; 241: 14–15) odnotowano otwarte kółka wielkości pierścionków (ok. 2,5 cm), zwinięte z żelaznego pręta. W pierwszym znajdowały się dowolnie na palcach rąk, a w drugim – poniżej nagolenników – a więc najpewniej na palcach nóg²⁶ lub jako element obuwia (tabl. 240). Ich średnica była większa niż paciorków spotykanych na dłoniach, licząc 3,3 cm. Pierścionki nie należą do często notowanych znalezisk, głównie z powodu małych szans identyfikacji poza (inhumacyjnym) kontekstem grobowym, są jednak dość licznie spotykane na birytualnych cmentarzyskach grupy górnośląsko-małopolskiej (Szydłowska 1972, 57–58). Liczba (brązowe): 2 szt. (pojedynczo). Seriacja (211): pasywny, faza późna? Liczba (żelazne): 5 szt. (po 2 i 3). Seriacja (211z): aktywny, bardzo rzadki, rozproszony w fazie późnej.

Bransolety

Bransolety w całym kręgu kultur późnych pól popielnicowych odgrywały ważną rolę w stroju oraz jako sygnalizator tożsamości lokalnej. Ich znaczenie uwypukla się w okresie halsztackim, kiedy na wielu obszarach objętych wpływami kultury halsztackiej masowo do użytku wchodziły różne odmiany, zwłaszcza z pogrubionymi (pieczętkowatymi) końcami (Gedl 1991, 88–91). W Świbiu trend ten jest oczywiście zauważalny, ale nie brakuje także okazów o genezie, którą można wywodzić z lokalnych form późnej epoki brązu.

Bransolety w Świbiu są bardzo liczne, dystansując w tym względzie inne stanowiska z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza na ziemiach polskich. Wraz z okazami o ścienionych i zachodzących końcach, które mogą występować w roli nagolenników²⁷, liczą 206 okazów brązowych i 199 żelaznych. Stan zachowania bransolet brązowych można określić jako bardzo dobry – tylko cztery okazy pozostały bez określenia typologicznego. Ten odsetek w przypadku żelaznych był wyższy i sięgał niemal jednej czwartej (44 szt.).

²⁶ Taką lokalizację pierścionków potwierdzono kilkakrotnie w Przeczycach (Szydłowska 1972, 58).

²⁷ Około 16 przypadków; rozpatrywane tu jako jeden morfotyp niezależnie od funkcji.



Ryc. 3.51. Zróżnicowanie typologiczne taśmowatych bransolet wielozwojowych

Fig. 3.51. Typological variation of band coiled bracelets

Bransolety wielozwojowe z taśmą

Brązowe bransolety wielozwojowe z taśmy niezdobionej. Spośród popularnej przez całą epokę brązu rodziny bransolet spiralnych z taśmą i z różnymi zakończeniami, w Świbiu spotykamy tylko egzemplarze najprostszej, długotrwałej, niezdobionej odmiany, o taśmie płasko-wypukłej lub wklęsło-wypukłej (ryc. 3.51: 1), formowanej na kształtowniku (Garbacz-Klempka *et al.*, rozdział 15). Ich końce są zwykle zwężone i prosto ścięte (ryc. 15.1: 6), czasem zwężone do kolistego pręta i tylko w nielicznych przypadkach zakończone uszkiem lub odgięciem w haczyk (ryc. 15.1: 1; tabl. 212: 10). Taśmy mają do 1 cm, a liczba zwojów nie przekracza jedenastu (ryc. 3.52). W kilku grobach znajdowały się tylko fragmenty (nawet 1,5–2,5 zwoju), które jak się wydaje, zostały w tej formie złożone intencjonalnie – jako ofiara zastępcza – lub świadectwo, że ozdób używano nawet po znacznych uszkodzeniach (ryc. 3.51: 2)²⁸.

Ta prosta forma niezdobionej bransolety wielozwojowej była prawdopodobnie stale obecna w repertuarze ozdób spiralnych w późnej epoce brązu i wczesnej epoce żelaza lub konwergentnie „wymyślana” w różnych okresach, zyskując popularność w coraz to różnych kontekstach geograficznych (Sprockhoff 1956a; Chorąży 1989). Potwierdza to analiza chronologiczna Świbia metodą seriacji, która wykazała ich obecność

²⁸ W grobie 290 z podobnej taśmy wykonany był pierścienek.

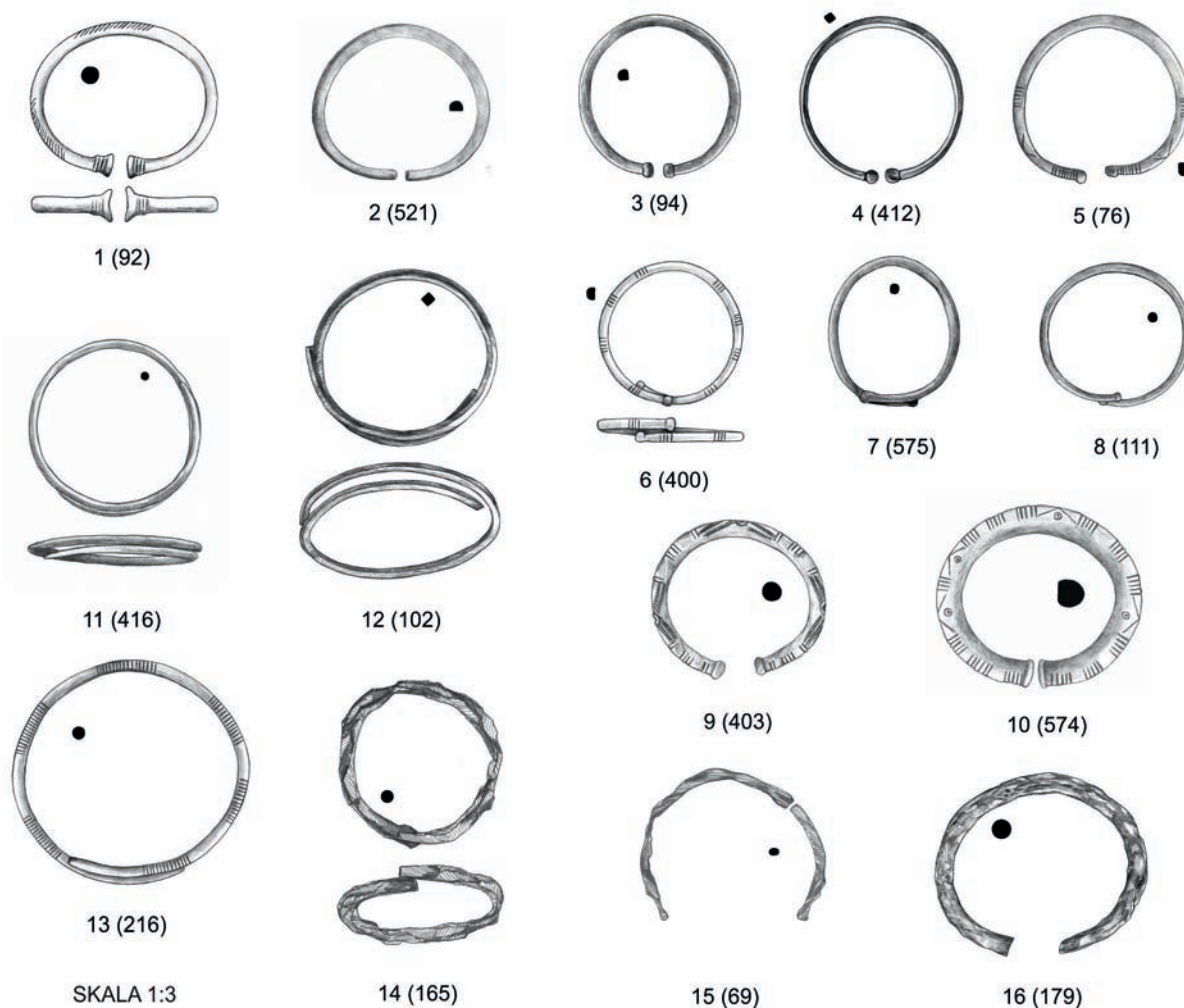


Ryc. 3.52. Taśmowata bransoleta wielozwojowa z grobu 124
Fig. 3.52. Band coiled bracelet from grave 124

tak w starszej, jak i późnej fazie, w której omawiany morfotyp współwystępował z analogicznym wariantem żelaznym. Liczba: 23 szt. (po 2 lub 1). Seriacja (67): aktywny, dość częsty, rozproszony, głównie w fazie wczesnej, ale też w „środkowej” i pojedynczo w późnej.

Żelazne bransolety wielozwojowe z taśmą. Bransolety o podobnych parametrach jak opisane wyżej, ale wykonane z taśmy żelaznej (ryc. 3.51: 3), odkryto w mniejszej liczbie grobów, wyłącznie z fazy późnej. Ze względu na surowiec niewiele można powiedzieć zarówno o ewentualnym zdobieniu tych taśm²⁹, jak i o formach ich końców, które nie zachowały się w ani jednym przypadku. Również w tej grupie, obok okazów zachowanych do siedmiu zwojów, znajdujemy częste przypadki chyba celowego deponowania okazów szczątkowych (tabl. 144: 1–2; 214: 15–16; 266: 1). Dominacja pojedynczych okazów, często w słabo wyposażonych grobach pozwala przypuszczać, że mogły być w młodszej fazie bardziej typowe dla stroju męskiego, podczas gdy w żeńskim nadal przeważały okazy brązowe. Poza Świbiem są rzadko spotykane, np. w Domastawiu żadna z żelaznych taśmowatych ozdób rąk nie może być bezspornie uznana za wielozwojową (Gediga *et al.* 2020, 92). W Kietrze wystąpiło kilka okazów o 2–3 zwojach (Gedl 1973, 61, tabl. XLIII: 18). Liczba: 13 szt. (głównie pojedynczo). Seriacja (67z): aktywny, dość rzadki, rozproszony w fazie późnej.

²⁹ Jest to rzadkie na taśmach z żelaza, ale możliwe (por. Gediga, Józefowska 2018b, tabl. 386: 2).



Ryc. 3.53. Zróżnicowanie typologiczne bransolet
Fig. 3.53. Typological variation of bracelets

Bransolety lub nagolenniki obręczowe z brązu

Bransoleta z pieczętkowatymi/trąbkowatymi końcami (Eidring). Pojedynczy okaz bransolety, typu zasadniczo obcego na terenie południowej Polski, zarejestrowano w grobie 92, o męskim wzorcu wyposażenia (ryc. 3.53: 1, 7.2; tabl. 57: 2). Szerokie końce ozdoby są żłobkowane na modelu i dodatkowo lekko rozklepane po odlaniu w celu zwiększenia „trąbkowatego” rozchylenia (por. Garbacz-Klempka *et al.*, rozdział 15, ryc. 15.3: 4–6). Kształtem zakończeń i owalnym zarysem w rzucie z góry egzemplarz ze Świbia nawiązuje do złotych bransolet otwartych, zazwyczaj owalnych w rzucie od góry, wykonanych z pręta o przekroju kolistego lub C-kształtnego, spotykanych na północy i od czasów Ch. Thomsena określanych mianem Eidringe („pierścienie

przysięgi”). Zrąb klasyfikacji tych bransolet przedstawił G. Kosinna (1917, 1–3), a jego podział na odmiany A (z obręczy litej) oraz B i C (z taśmy), jest w zasadzie nadal aktualny (por. Fogel 1988, 29–30). Na ziemiach polskich zdarzają się naśladownictwa tych wyrobów z brązu (Trzynik, pow. kotobrzeski; Rembisz 2011, ryc. 2:3). Choć chronologiczne *Eidringe* wiążą się zapewne głównie ze schyłkiem epoki brązu (V okres Monteliusa), to wspomniany brązowy okaz z Jeziora Kamienica w Trzyniku posiada dobry kontekst sytuujący go w początkach okresu halsztackiego (Ha C1). Liczba: 1 szt. Poza seriacją.

Bransolety z cienkiego pręta o przekroju kolistym do D-kształtnego. Jednym z typów ozdób najczęściej pojawiających się w skarbach i inwentarzach grobów z przelomu epoki brązu

i żelaza są otwarte bransolety wygięte z pręta lub odlewane od razu w formie obręczy, z lekko ściennymi lub prostymi końcami umiejscowionymi dość blisko siebie (ryc. 3.53: 2). Wskazywanie analogii do tych prostych i długotrwałych ozdób nie ma uzasadnienia. Pod względem rozmiarów rzadko przekraczają 10 cm średnicy, przy średnicy pręta od 0,3 do 0,7 cm. Zróżnicowanie tej kategorii przedmiotów nie jest duże, dotyczy przede wszystkim przekroju pręta. Przeważają okazy o przekroju kolistym lub w różnym stopniu półkolistym (do kształtu litery D). Bransolety są w rzucie od góry koliste lub lekko owalne. Okazy z badanego cmentarzyska były niezdobione i większości raczej wykonane z drutu (poddane pewnej obróbce kowalskiej), a nie z odlanego pręta (tabl. 136: 10). Jest to typ o szerokich ramach chronologicznych, nie datujący, co potwierdza się w Świbiu, gdzie występuje zarówno we wcześniejszej, jak i późniejszej fazie. Liczba: 4 szt. Seriacja (91): aktywny, bardzo rzadki, rozproszony, głównie w fazie wcześniejszej, ale pojedynczo też w późniejszej.

Bransolety z pogrubionymi końcami, typu Kietrz. Bransolety tego typu są otwarte, wykonane z dość cienkiego pręta, zazwyczaj opracowanego kowalsko po odlewaniu, z kulistymi lub półkulistymi (guziczkowatymi) końcami (ryc. 3.53: 3–5). Liczna seria wystąpiła w Kietrze (Gedl 1973, 59, tabl. XXV: 1–3, LXIV: 1, LXXXVIII: 3), gdzie były najczęściej zdobione grupami poprzecznych kresek. W Świbiu zwykle są gładkie, ale spotyka się też okazy zdobione kreskami i krzyżami (ryc. 3.53: 5; grób 76 – tabl. 46: 6–7; 125 – tabl. 77: 7)³⁰. Przekrój pręta jest kolisty, rzadziej D-kształtny (tabl. 18: 5) lub romboidalny (ryc. 3.53: 4). Okazy z grobów 166 i 199 miały podwojone zgrubienia na końcach (tabl. 109: 8; 129: 3). Mimo małych średnic (np. 6,5 cm), były niekiedy wykorzystywane w roli nagolenników (np. w grobie dziecka w wieku *Infans* II nr 350 – tabl. 218: 11). Występowały często pojedynczo i w parach, również sparowane z innymi pokrewnymi typami bransolet (typu Świbie i Domastaw). Jeśli pełnych par w jednym grobie było więcej, to nigdy nie były tego samego typu. W grobie 500 para bransolet typu Kietrz nałożona była na lewe, natomiast para innych (typu Domastaw) na prawe przedramię (tabl. 307: 6–9).

Morfotyp należy do popularnych ozdób ciała w spoteczności użytkującej nekropole i szerzej, na rozległych obszarach kultury wschodniohalsztackiej (np. Golec, Fojtík 2020, ryc. 38:

24) i objętych wpływami halsztackimi (Gedl 1991, 88–91, ryc. 1–2; Gediga *et al.* 2020, ryc. 189; Woźniak 1959, ryc. 12: d, f, g, 13: a–c; Kaczmarek 2017, tabl. 80: 1). Seriacja materiałów ze Świbia sugeruje jego związek głównie z fazą wczesną, ale też długie przeżywanie się, ze stopniową utratą popularności na rzecz innych typów dopiero w fazie młodszej. Liczba: 26 szt. (po 1 lub 2). Seriacja (91d): aktywny, liczny, bimodalny lub z długim wygaszaniem (długotrwały); rozproszony, głównie w fazie wczesnej i „środkowej”, do późnej (z długim „wygaszaniem”).

Bransolety z pogrubionymi i zachodzącymi na siebie końcami, typu Świbie. Najpopularniejszy typ bransolet na cmentarzysku, należący do kanonicznych elementów lokalnego stroju, raczej na pewno obu płci. Są to bransolety bardzo podobne do opisanych wyżej typu Kietrz, z tą różnicą, że ich końce zachodzą lekko na siebie czasem, ale czasem nawet na kilka centymetrów (ryc. 3.53: 6–8; np. tabl. 19: 10). Ich średnice są podobne jak u opisanych wyżej, między 6 a 9 cm, a zatem zachodzenie końców było zaprojektowane już przed wykonaniem ozdoby, a nie jest tylko efektem założenia końców bransolety typu Kietrz na siebie (przynajmniej nie zawsze). Dodatkowo guzkwate (półkuliste) lub kuliste zakończenia mogą być czasem nieco mniejsze niż u poprzednio omówionych, a nawet bywają szczątkowe. Obręcze wykonywano z dość cienkiego pręta, zwykle w przekroju kolistego, czasem D-kształtnego, dobrze opracowanego kowalsko po odlewaniu (ściennianego metodą kucia – zob. Garbacz-Klempka *et al.*, rozdział 15, ryc. 15.3: 1–3). Również w tej grupie spotykamy głównie okazy bez ornamentyki, a ewentualne zdobienia ograniczają się do grup kresek, rzadziej skrzyżowanych linii (ryc. 3.53: 6; grób 26 – tabl. 15: 12–12; 575 – tabl. 353: 8). Pary mogły być złożone z okazu zdobionego i niezdobionego (tabl. 262: 12–13). Jak niemal wszystkie bransolety z pręta w Świbiu, małe okazy są okazjonalnie spotykane w roli nagolenników, również w grobach osób dorosłych (grób 69 – tabl. 39: 8).

Świbie dostarczyło największej kolekcji bransolet tego typu, jednak są one powszechne także – choć w niezbyt licznych seriach – na innych stanowiskach (cmentarzysk) z Moraw (Golec, Fojtík 2020, ryc. 38: 26, 27, 31) i Polski zachodniej, np. Chojna-Golejewka (Woźniak 1959, ryc. 12: e, 13: d) czy Nadziejewa (Kaczmarek 2017, tabl. 80: 6). Na świbskiej nekropoli były jednym ze znaków rozpoznawczych fazy starszej, przeżywając się jeszcze tylko w środkowej. W późniejszej wystąpiły pojedyncze okazy. Liczba: 49 szt. (1 do 4). Seriacja (91e): aktywny, liczny, rozproszony głównie w fazie wczesnej i „środkowej”, dochodząc do późnej (bimodalny lub z długim „wygaszaniem”).

³⁰ Niekiedy tylko jedna bransoleta z pary jest zdobiona (grób 474 – tabl. 291: 13).



Ryc. 3.54. Wybrane elementy wyposażenia grobu 403

Fig. 3.54. A selection of the furnishing of grave 403

Bransolety z pogrubionymi końcami, typu Domasław. W rodzinie obręczy z pogrubionymi końcami najbardziej masywne i najbogaciej dekorowane są bransolety z końcami pieczętkowatymi (ryc. 3.53: 9; 3.54), których dużej serii dostarczyło cmentarzysko w Domasławiu (Gediga *et al.* 2020, 91). Są to okazy wyraźnie grubsze od dwóch wyżej wymienionych morfotypów (do 1,2 cm grubości pręta), odlewane, bez dalszych pełnowymiarowych zabiegów kowalskich³¹. Bogaty ornament pokrywający całą górną powierzchnię, zaprojektowany na modelu woskowym (czasem poprawiany po odlaniu), obejmował klasyczny dla stylu śląsko-wielkopolskiego zestaw poprzecznych żłobków, krzyżujących się linii, rombów (zaliczona tu warunkowo unikatowa para bransolet z grobu 574 ma dodatkowo kółka z centralnym dołkiem – ryc. 3.53: 10; 3.54; tabl. 351: 17, 19). Od *kerbgruppenverzierte Ringe* wg Derrix odróżniają się bardziej rozbudowanymi wątkami zdobniczymi oraz formą końców. Pojedynczy okaz z grobu 533 miał końce zachodzące na siebie (aż na 1,25 zwoju), przypominając mały nagolennik kujawski (tabl. 323: 5). Liczba: 15 szt. (zwykle 1 lub 2, do 4). Seriacja (91f): aktywny, dość liczny, w miarę zwarty głównie w fazie wczesnej, z pojedynczymi maruderami³².

³¹ Stwierdzono jedynie szlifowanie dolnych powierzchni (zob. Garbacz-Klempka *et al.*, rozdział 15).

³² Na ich rozprzestrzenienie w diagramie aż do fazy późnej ma wpływ warunkowe włączenie nieco odmiennej stylistycznie pary bransolet

Bransolety lub nagolenniki ze ścienionymi końcami zachodzącymi na siebie. Typ brązowej ozdoby obręczowej najliczniejszy na stanowisku – bransolety wraz z nagolennikami liczyły 71 sztuk³³. Są to ozdoby z drutu lub pręta (o przekroju kolistym, D-kształtnym lub romboidalnym), mieszczące się morfologicznie pomiędzy bransoletami otwartymi a ozdobami spiralnymi (ryc. 3.53: 11–13; 3.55). Były wyginane z dobrze opracowanego kowalsko pręta w taki sposób, że ich końce mniej lub bardziej zachodzą na siebie, tworząc spirale nie osiągające dwóch zwojów (zazwyczaj do 1,25 zwoju). Rzadko spotykano inne ślady obróbki, na przykład skucie lub zeszlifowanie dolnej strony (tabl. 77: 9). Końce bransolet są najczęściej łagodnie ścienione, rzadziej płasko ścięte. Zwykle niezdobione, okazjonalnie pokrywane były grupami kresk i krzyżami (ryc. 3.53: 11; 3.56; tabl. 54: 11–12; 85: 9; 286: 4) czy nacięciami na końcach (tabl. 129: 6). Pary tworzyły niekiedy lekko różniące się okazy, np. zdobione i niezdobione, o różnych przekrojach pręta, czasami także bransolety lub nagolenniki innych typów, a nawet przerobione naszyjniki (tabl. 216: 6). Ta swoboda dotyczy to zwłaszcza okazów delikatniejszych (z uboższych grobów?) – w przypadku ozdób masywniejszych i w grobach obficie wyposażonych

z grobu 574 (ryc. 3.53: 10). To spowodowało też zapewne „wyciągnięcie” kilku zespołów do fazy środkowej (ryc. 5.1).

³³ Z okazami żelaznymi łącznie 174.



Ryc. 3.55. Bransolety z grobu 209
Fig. 3.55. Bracelets from grave 209

przykładano większą wagę do spójności stylistycznej³⁴. Średnice oscyływały od 6 do 10 cm³⁵, a grubość drutu lub pręta od 0,3 do 0,8 cm.

Na Niżu Polskim bransolety tego typu są dość częste w fazach odpowiadających Ha B3b i początkom Ha C1 (Dziegielewski, w przygotowaniu). Również są to zazwyczaj niezdobione egzemplarze. Zdarzają się analogicznie wykonane bransolety wygięte ze zniszczonych naszyjników (Uścikówiec – Kaczmarek 2002, tabl. 55: 4–5). Na występowanie morfotypu jeszcze pod koniec Ha C1 wskazują takie konteksty jak skarb z Łęki (Ząbkiewicz-Koszańska 1966) oraz samo Świbie. Tutaj są one wręcz motywem przewodnim fazy wczesnej – zabytkiem fazotwórczym (por. rozdział 4). Liczba: 71 szt. (zwykle 1 lub 2, do 4). Seriacja (95): aktywny, bardzo liczny, dość zwarty w całej fazie wczesnej z długim wygaszaniem w „środkowej”.

Bransolety lub nagołenniki z pręta o przekroju kolistym, otwarte lub zamknięte. Z prostych obręczy opisanych wyżej wyróżnia się pewna grupa, przypominając pod wieloma względami gładkie obręcze o rozmiarach naszyjnika (morfotyp 41a). Chodzi o obręcze odlewane do rozmiarów nagołennika lub bransolety w postaci masywnego pręta o przekroju kolistym (0,6–1,2 cm). W Świbiu wystąpiły wyłącznie jako nagołenniki (tabl. 257: 13–14). Końce tych ozdób były położone blisko siebie lub przylegające i zawsze płasko „ścięte”³⁶ (ryc. 3.57: 1). Zazwyczaj obręcze były

³⁴ Ze studiów nad technologią wiemy, że drobniejsze ozdoby rzadko kiedy stanowiły także komplety warsztatowe, czyli pochodzące z tych samych partii surowca.

³⁵ W grobie 440 jest nagołennik o średnicy 5,6 cm, a w grobie 49 dwa o średnicy 4,8 cm.

³⁶ Ścięcie było wykonane już na etapie woskowego modelu.



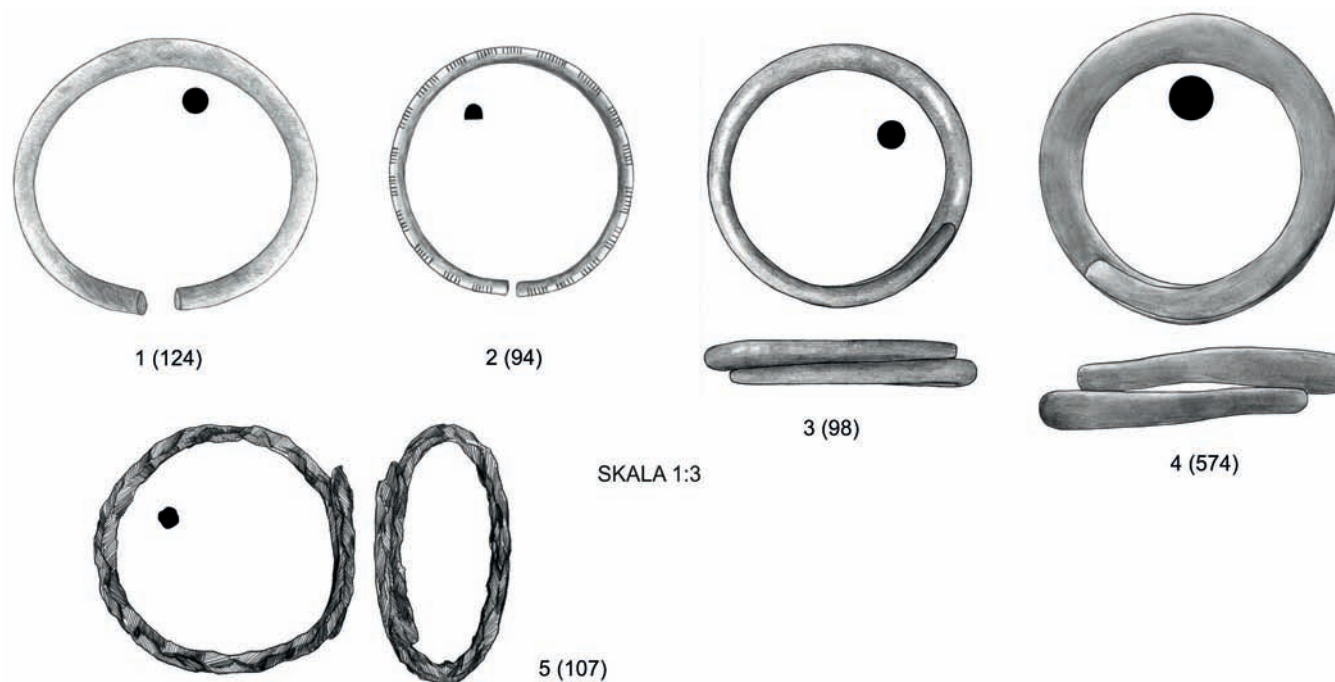
Ryc. 3.56. Nagołennik z grobu 97
Fig. 3.56. Ankle ring from grave 97

niezdobione, jednak masywne nagołenniki w grobie 480 posiadały żłobki na obu końcach (tabl. 299: 10–11). Ich średnice wahają się od 9 do 12 cm. Cechuje je brak obróbki kowalskiej po odlewie, poza dociśnięciem do siebie końców³⁷.

Mimo pozornie małej dystynktywności, był to typ ozdoby spotykany na ziemiach polskich w zasadzie tylko w zespołach z początków wczesnej epoki żelaza (Ząbkiewicz-Koszańska 1966; Kaczmarek 2002, tabl. 55: 20, 24). Wyniki analizy chronologicznej Świbia również wskazują raczej na związek tego morfotypu z fazą starszą. Prawdopodobnie do tej samej grupy należy włączać nieliczne okazy zamknięte. Bliższa analiza pary takich obręczy z grobu 111 (tabl. 69: 8–9) wykazała, że pierwotnie otwarte obręcze opisywanej wyżej formy zostały „zamknięte” metodą odlewu obejmującego (ryc. 15.6: 4–6), czyli morfologicznie reprezentują opisany tu typ. Liczba: 10 szt. (pary). Seriacja (90): aktywny, bardzo rzadki, rozproszony, głównie w fazie wczesnej, ale też „środkowej”; ponadto grób 111 (obręcz zamknięta) w fazie „środkowej”.

Bransolety lub nagołenniki zdobione grupami kresk. Morfotyp obejmuje zasadniczo mniejsze od naszyjników otwarte obręcze zdobione grupami kresk (nacięć), wyróżnione przez C. Derrix jako *kleinformatische kerbgruppenverzierte Ringe* (Derrix 2001, 105–111, 218–219, ryc. 58). Omawiane obręcze

³⁷ Z drugiej strony u okazów ze Świbia nie udało się ustalić położenia kanałów wlewowych, zatem pewien stopień opracowania powierzchniowego miał miejsce (bez przekuwania).



Ryc. 3.57. Zróżnicowanie typologiczne nagolenników
 Fig. 3.57. Typological variation of ankle-rings

spotykane na Śląsku i w Wielkopolsce są otwarte, wykonane z pręta o przekroju kolistym lub D-kształtnym i grubości od 0,6 do 1,4 cm, i mają proste końce (ryc. 3.57: 2). W Świbiu nie natrafiono na okazy żelazne, włączane przez cytowaną autorkę do tego samego morfotypu. Zdobienie występuje równomiernie na całym obwodzie i składa się od czterech do dziewięciu kresek w każdej grupie w przypadku pojedynczej pary nagolenników z grobu 94 – tabl. 58: 10–11). Z grodów w Sobiejuchach (Harding *et al.* 2004, 62, ryc. 39–40, tabl. 27) i być może Biskupina (Pieczyński 1950, 125, ryc. 17), oba w pow. znińskim, znane są gliniane formy odlewnicze do wyrobu takich ozdób, które dowodzą, że zdobienia wykonywane były już na etapie woskowego modelu. Jak wykazała C. Derrix (2001, 107–110), głównie na podstawie analizy znalezisk z cmentarzyska w Hallstatt, *kerbgruppenverzierte Ringe* są typowe dla obszarów kultury halsztackiej w okresie Ha C(2)–Ha D1. Koresponduje to za datowaniem zespołów zawierających takie ozdoby z Niżu Polskiego, np. w Ludwinowie, pow. wrocławski (Dzięgielewski *et al.* 2019). W Świbiu jedyny grób z takim zabytkiem wiąże się w seriacji raczej pewnie z fazą wczesną. Liczba: 2 szt. (para). Seriacja (91b): pasywny; faza wczesna?

Nagolenniki typu górnośląskiego (i proto-sądeckiego). Równolegle z reprezentującymi identyczny koncept formalny, omówionymi wyżej bransoletami, występowały w Świbiu nagolenniki z końcami ścienionymi i zachodzącymi na siebie. Od poprzedniego morfotypu odróżniają je w zasadzie tylko statystycznie większe rozmiary, w tym zwłaszcza grubość pręta, która mieści się w przedziale 0,5–1,2 cm, a średnica zewnętrzna obręczy w przedziale 9–12 cm. Cechuje je kolistość lub nieznacznie zaznaczona elipsowatość w zarysie z góry (ryc. 3.57: 3; ryc. 3.39). Liczba zwojów niemal zawsze równa się 1,25, końce zwięzają się i są ostre lub prosto ścięte. W odróżnieniu od bransolet (występujących też w roli nagolenników – por. wyżej) prawie nigdy nie były zdobione (wyjątek: zdobienie grupami kresek, grób 97 – tabl. 61: 9–10). Nazwa morfotypu nawiązuje do skupienia tego typu ozdób na cmentarzyskach birtualnych Górnego Śląska i Małopolski zachodniej (np. Durczewski 1946, 75, nr 223; 1948, tabl. C:3; Kostrzewski 1964, 66, tabl. XXV:3; Dobrzańska, Gedl 1962, 159–160; Szydłowska 1972, 60; Tomczak 1978, ryc. 4d), z których przynajmniej część pochodzi jeszcze z przetomu epoki brązu i wczesnej epoki żelaza. Zabytki te były znajdowane tu niewątpliwie w roli nagolenników, na kościach kończyny dolnej (por. rozdział 2.2, np. tabl. 60–62;

192–293; Szydłowska 1972, fot. 5). W Świbiu tylko raz fragment prawdopodobnie nagolennika tego typu³⁸ wystąpił w grobie ciepłym (tabl. 132: 2).

Typ górnośląski, najprostszy i najdelikatniejszy z serii litych brązowych nagolenników spopularyzowanych głównie w młodszym okresie halsztackim na ziemiach polskich (sądeckie, kujawskie, mazowieckie; zob. Żurowski 1927; Kostrzewski 1954; Mogielnicka-Urban 2008; Andrzejowska 2016; Maciejewski 2019; Dziegielewski, w przygotowaniu), ma na badanym cmentarzysku bardzo jasno określony kontekst „genetyczny”. Jest to po prostu masywniejsza odmiana delikatnych bransolet z pręta o ściętych i zachodzących na siebie końcach. Te ostatnie w niektórych grobach były znajdowane nie tylko na rękach, ale i na nogach (ok. 16 przypadków), ale w tym samym czasie, odpowiadającym wczesnej fazie nekropoli, jako nagolenniki przygotowywano masywniejsze okazy, które wyróżniamy właśnie jako typ górnośląski. Trend pogrubiania pręta widać w rozwoju tej ozdoby na stanowisku – okazy z młodszych grobów (usytuowanych na dalszych pozycjach w seriacji) coraz mniej przypominają drutowate pierwowzory. Dobrze ilustruje ten fakt obecność dwóch masywnych par w późnych grobach 550 i 574. Mimo, że nie różnią się bardzo od nagolenników górnośląskich, postanowiono potraktować je jako odrębny morfotyp „proto-sądecki” ze względu na lekko zaznaczone cechy typowe dla nagolenników sądeckich – zaczątkową elipsowatość, minimalnie większe niż 1,25 zwoju zachodzenie na siebie końców i słabsze spasowanie zwojów (ryc. 3.56: 4). Ponadto masywne nagolenniki górnośląskie z grobów 511, 575 i 576 (tabl. 355: 7–8) posiadały dwa symetryczne przewężenia po wewnętrznej stronie zwojów³⁹, notorycznie spotykane u młodszych odmian nagolenników litych – sądeckich i kujawskich (por. Kostrzewski 1964, ryc. 87: 2; Andrzejowska 2017, ryc. 3; Maciejewski 2019, ryc. 15: c). Roboczo wyróżniony morfotyp „proto-sądecki” w seriacji pojawił się na wyraźnie dalszej (młodszej) pozycji, co dobrze koresponduje z niezależnymi datownikami z tych grobów, naszymi typami Woskowice Małe (por. wyżej). Liczba: 33 szt. (zawsze pary, 1 utamek). Seriacja (126a – górnośląski): aktywny, liczny, rozproszony równomiernie w fazie wczesnej, pojedynczymi maruderami w „środkowej”. Liczba: 4 szt. (pary). Seriacja

³⁸ Na funkcję nagolennika wskazuje płasko ścięty koniec, niezbyt typowy dla tutejszych bransolet.

³⁹ Na pewno nie powstałe w wyniku „zużycia” czy „wytarcia”, ale wykonane intencjonalnie metodą kucia i szlifowania – por. Garbacz-Klempka *et al.*, rozdział 15, ryc. 15.6: 8–9.

(126b – „proto-sądecki”): aktywny, bardzo rzadki, rozproszony w fazie późnej.

Bransolety lub nagolenniki obręczowe z żelaza

Bransolety z pogrubionymi końcami, typu Kietrz. Analogiczne do obręczy brązowych (morfotyp 91d) są okazy wykonane z żelaza (ryc. 3.53: 15), również licznie reprezentowane na nekropoli halsztackiej w Kietrze, stąd dla typu przyjęto tę samą nazwę od miejscową co dla okazów brązowych. Morfotyp odpowiada „obręczom z pogrubionymi końcami” (*Ringe mit verdickten Enden*) wyróżnionym przez C. Derrix (2001, 111–112). W Świbiu zgrubienia na końcach zachowały się w rzadkich wypadkach i skrajnie szczątkowo (tabl. 28: 8; 39: 6; 102: 3), można założyć, że wiele z 44 żelaznych bransolet nieokreślonych pierwotnie reprezentowało ten typ. Trudno odtworzyć średnie rozmiary tych ozdób: średnice raczej mieściły się w granicach 6–8 cm, zaś grubość pręta oscylowała wokół wartości 0,5 cm. Okaz z grobu 52, należącego do dziecka (*Infans II*) miał średnicę 4,5 cm.

Bransolety omawianego typu są typowe dla wczesnej epoki żelaza na Morawach (Golec, Fojtík 2020, 125, ryc. 44), Śląsku (Kietrz – Gedl 1973, 61, tabl. VII: 2, 7–9, XIX: 2, XXV: 4, XL: 22, 29, LV: 1–4; 1991: 88; Domastaw – Gediga *et al.* 2020, 92, ryc. 192–193), a także Wielkopolsce (Gorszewice – Pieczyński 1954, ryc. 6: 4–6, 33: 2; Nadziejewo – Kaczmarek 2017, tabl. 80: 7), rzadziej docierając dalej na północ (Wesołowski 1958, tabl. IV: 1; Rembisz 2009, ryc. 5:6–7, 9, 10). Popularność tych ozdób tłumaczona jest procesem „halsztatyzacji” Śląska i południowej Wielkopolski, tj. wpływami mody halsztackiej (Gedl 1991: 88–91). Zasięg tych ozdób w środkowej Europie obejmuje całą strefę halsztacką (Derrix 2001, ryc. 61). Wszędzie jednak, poza Śląskiem i Wielkopolską, zdecydowanie dominują egzemplarze brązowe (Derrix 2001, 111). W seriacji przeprowadzonej na bazie zespołów z Nizu Polskiego morfotyp lokuje się w obrębie fazy Ha C2 (Dziegielewski, w przygotowaniu). Liczba: 6 szt. (pojedynczo, ale zwykle w parze z okazem słabo zachowanym). Seriacja (102): aktywny, bardzo rzadki, rozproszony w fazie późnej (?) z pojedynczym prekursorem.

Bransolety lub nagolenniki z masywnego pręta, z prosto ściętymi końcami. Otwarte masywne bransolety z żelaznego pręta, z końcami prosto ściętymi i niemal stykającymi się ze sobą (ryc. 3.53: 16) przypominają analogiczne, niezdobione okazy brązowe (morfotyp 90). W Świbiu mają poniżej 10 cm średnicy i są tak samo masywne jak brązowe (grubość pręta 0,6–1 cm), jednak

z innych współczesnych znalezisk pochodzą znacznie masywniejsze okazy, o prętach przekraczających 1,5 cm (Brzesko, pow. pyrzycki – Dorka 1939, 126, tabl. 37; Młodziejowice, pow. krakowski – Dziegielewski *et al.* 2020, ryc. 15). Rzadko są idealnie kolisty w rzucie z góry – częściej są wyraźnie lub lekko owalne (por. Durczewski 1961, ryc. 59:3–15). Żaden z okazów ze Świbia nie miał zachowanych zdobień, jakie czasem notuje się u ozdób z tej grupy (Dorka 1939, 127; Woźniak 1959, ryc. 17: d; Durczewski 1961, ryc. 59: 7–14). Ciekawy układ stwierdzono w grobie 549, gdzie na obu rękach ułożone były po trzy bransolety omawianego typu (lub niektóre ze ścienionymi, zachodzącymi na siebie końcami, zob. niżej, morfotyp 103), być może pierwotnie czymś spojone, tak aby przypominać bransoletę wielozwojową (tabl. 331: 12–13). Niektóre egzemplarze z prosto ściętymi końcami w Świbiu miały odgięte i założone na siebie końce, jak u nagolenników opisanych niżej⁴⁰. Liczba: 24 szt. Seriacja (101): aktywny, dość liczny, rozproszony w fazie późnej.

Bransolety lub nagolenniki ze ścienionymi, zachodzącymi na siebie końcami. Zdecydowaną większość ozdób obręczowych z żelaza tworzą w Świbiu różnej wielkości okazy ze ścienionymi końcami, tworzące spirale nie osiągające 1,5 zwoju (zazwyczaj do 1,25 zwoju) (ryc. 3.53: 14; 3.36). Funkcję bransolet i nagolenników pełniło odpowiednio po około połowie ze 114 określonych formalnie sztuk (z nieznaczną przewagą na korzyść ozdób nóg) (np. tabl. 33: 11; 214: 17–18; 331: 14–15). Zwykle występowały w identycznych morfologicznie parach: bransolety z cieńszego (0,5–1 cm), nagolenniki z grubszego pręta (0,7–1,4 cm), przy średnicach zewnętrznych mieszczących się odpowiednio w przedziałach 5–9 i 8–12 cm (np. tabl. 237: 14–17; 292: 708; 293: 9–10). W grobie 90 na nogach zmarłego znajdowały się jednak nagolenniki o średnicy 6 cm i grubości 0,5 cm, co pokazuje płynność tego podziału. O ile można to stwierdzić na silnie skorodowanych zabytkach, przekrój pręta był niemal zawsze kolisty. Podobnie w rzucie z góry miały rzadko kształt inny niż kolisty. Specyficzną odmianę stanowi para bransolet z grobu 283 z okrągłego w przekroju pręta o średnicy 0,5 cm, zwiniętego do średnicy 6 cm w 3–3,5 zwoju (tabl. 181: 10). Jest to okaz hybrydowy pomiędzy omawianym typem a bransoletami taśmowatymi z żelaza (zob. wyżej, morfotyp 67z).

Bardzo liczna seria tych ozdób żelaznych jest w Świbiu jest znakiem rozpoznawczym młodszej fazy cmentarzyska (por. rozdział 4). Na terenie Polski są rzadkie na cmentarzyskach

morawskich i śląskich (pojedyncze okazy w Kietrze i Domastawiu – Gedl 1973, tabl. LIII: 2, LXVIII: 9; Gediga, Józefowska 2018c, tabl. 597: 1), za to spotykane pojedynczo na obrzeżeniach śląsko-wielkopolskiego ośrodka pozostającego pod wpływem kultury halsztackiej, np. w Bydgoszczy, Szadku, pow. kaliski, Łubnicach, pow. wieruszowski, czy Maszkowie, pow. krakowski (Potemski 1963, 69; Szczurek, Pudetko 2015, 126–128, tabl. 6C:7–8, 11E:6, 13A:10; Kaszewski 1968, 59, ryc. 3:6–7; Dziegielewski *et al.* 2020, 213, ryc. 11). Świbie wyraźnie wyróżnia się na tym tle. Można przyjąć, że wraz z nagolennikami brązowymi typu górnośląskiego był to element lokalnego stroju na przełomie starszego i młodszej okresu halsztackiego. Potwierdzają to okoliczne współczesne nekropole, jak Gliwice-Łabędy Przyszówka (Dobrzańska-Szydłowska, Gedl 1962, 95–96), Częstochowa-Raków (Błaszczuk 1965, 175, fot 19), Orzech (Abłamowicz 1994, 58). Liczba: 114 szt. Seriacja (103): aktywny, bardzo liczny, zwarty w całej fazie późnej, z wieloma prekursorami w fazie „środkowej”, a nawet wczesnej.

CZĘŚCI PASA

Pas lub przepaska nabijana „cekinami” (guzkami z blaszki brązowej). W grobie 129 (tabl. 78) natrafiono w okolicach bioder pochowanej osoby na ślady pasa lub przepaski skórzanej o szerokości co najmniej 1,8 cm, w której nacięciach znajdowały się guzki z blaszki brązowej (omówione w kontekście guzków diademów). Rzędy „cekinów”, w liczbie nie mniej niż trzech (tabl. 79: 3), oddzielone były od siebie ścięgami nici. W okolicach pasa złożono także unikatowy nóż z płytką do nitowanej rękojeści (tabl. 79: 4). Choć same guzki romboidalne znane są szeroko w kulturze tużyckiej i występują głównie w kontekście diademów (Bukowski 1960, 213–214; Szydłowska 1972, ryc. 4), również w Świbiu (por. wyżej), to jednak dekorowane nimi pasy nie mają analogii na tym terenie. Grób 129 w seriacji mieści się w ramach fazy wczesnej (ryc. 5.1).

Żelazne klamry T-kształtne. Wszystkie klamry do pasa ze Świbia są żelazne i T-kształtne. Dwie z nich wykonano z wąskiej sztaby o przekroju czworokątnym, zgiętej w pół i skutej razem, a następnie z jednej strony zagiętej w haczyk, a z drugiej rozwidnionej w zaczep pasa. Ślad łączenia sztaby jest wciąż dobrze widoczny. Ich rozmiary sięgają od 8 do 13 cm. Okaz z grobu 564 miał ramiona dodatkowo zwężone obustronnym stopniem (ryc. 3.58: 1; tabl. 343: 7). Są to okazy wyraźnie masywniejsze niż analogicznie elementy pasa złożone z cienkiego pręta (ale

⁴⁰ Groby 405, 408, 539 (nagolennik).

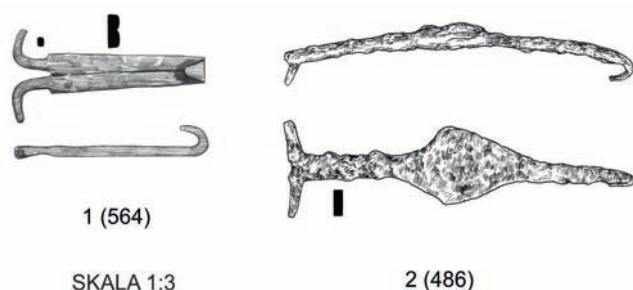
nie skute) z Kietrza (Gedl 1973, tabl. LXXIX: 3–5) czy Nadziejewa (Kaczmarek 2017, tabl. 81: 22). Również dość delikatnej budowy są klamry z Domastawia (Gediga, Józefowska 2018b, tabl. 457: 8; 2018c, tabl. 724: 2; Gediga *et al.* 2020, 96). Analogii dostarczają zapięcia pasów ze strefy halsztackiej, m.in. z samego cmentarzyska w Hallstatt (brązowe: Kromer 1959, *passim*) czy z południowych Niemiec, Czech i Moraw, gdzie jednak okazy żelazne są dość rzadkie (Derrix 2001, 215; Golec, Fojtík 2020, ryc. 44: 1–2 – niektóre być może wytworzone techniką stwierzoną w Świbiu).

W grobie 426 odnotowano inny typ klamry, także z poprzecznym zaczepem, ale z kabłąkiem z blachy o trapezowatym kształcie. Zaczep zachował się częściowo, umocowany był w zwiniętym szerszym końcu blachy. Na wąskim końcu, obecnie odgiętym (i częściowo odtamanym?) znajduje się cienki nit (tabl. 265: 6). Otwór po nicie ma w tym samym miejscu analogiczna klamra z Domastawia (Gediga, Józefowska 2018b, tabl. 323: 5). Okaz ze Świbia przypomina też egzemplarz z Kamiennej na Śląsku (Derrix 2001, tabl. 23: 1), poza tym jednak inne blaszane zapięcia pasów były wykonywane raczej z brązu (Gedl 1991, 83).

Pas w świecie halsztackim był noszony przez przedstawicieli obu płci, co znajduje potwierdzenie w skromnym materiale ze Świbia: w grobie ciałopalnym 193/194 pochowano kobietę (?) w wieku *Adultus* z dzieckiem (tabl. 125: 11), a w grobie szkieletowym 565, sądząc po wyposażeniu w grot broni drzewcowej, mężczyznę (ryc. 3.59). Nie ma jasnych przesłanek co do pochodzenia klamer omawianych typów na ziemiach polskich. Z powodu prostej konstrukcji okazów z wygiętego drutu lub pręta M. Gedl dopuszczał ich miejscowe wytwórstwo (Gedl 1991, 82). Z kolei omawiane niżej klamry z rombownatym kabłąkiem

uznawał za importy. Mała liczba tych części stroju ogółem przemawiałyby za ich obcym pochodzeniem. W Świbiu dodatkowo mógłby na to wskazywać dość okazały wygląd, rozmiar i pewne detale (podcięcie ramion) egzemplarzy ze sztabki. Kwestia ta jednak musi pozostać otwarta. Według C. Derrix (2001, 91) klamry żelazne z drutu można datować w środowisku halsztackim na Ha C do początków Ha D. Nie stoi z tym w sprzeczności łączenie grobu 193/194 ze Świbia z późną fazą nekropoli. Liczba: 3 szt. Seriacja (185a): pasywny, faza późna (klamra ze sztabki).

Żelazna klamra T-kształtna z rombownatym kabłąkiem. Odrębnie należy potraktować dużą klamrę (14 cm) z wydłużonej sztabki, poszerzonej rombownato w części środkowej, zakończonej z jednej strony haczykiem, a z drugiej T-kształtną poprzeczką (ryc. 3.58: 2; 3.60). Klamra jest lekko wygięta łukowato. Stanowiła jedyne wyposażenie, oprócz szczątkowo zachowanej szpili, grobu popielnicowego 486 (tabl. 301). Ten typ klamer jest znany z Polski w zaledwie kilku egzemplarzach na Śląsku i w Wielkopolsce (Gedl 1991, 83; Derrix 2001, tabl. 23: 2, ryc. 51), natomiast w świecie halsztackim, głównie na zachodzie, jest uznawany za jeden z wyznaczników podokresu Ha D1 i przełomu Ha D1/D2 (Kromer 1959, np. tabl. 12, 12: 4, 148: 2, 260: 24; Parzinger 1989, *passim*, tabl. 108: 7, 111: 19; Derrix 2001, 96; Tecco Hvala 2012, 169, ryc. 63; Golec, Fojtík 2020, ryc. 44: 7–11). Bardzo prawdopodobne jest obce pochodzenie okazu ze Świbia (zob. wyżej). Mimo nieujęcia w seriacji zabytek z grobu 486 można pewnie odnosić do młodszej fazy nekropoli, z czym dobrze koresponduje zestaw późnych cech – stylizyka popielnicy i nakrywającego ją talerza (rozdział 3.1), popielnicowa forma pochówku oraz peryferyjna lokalizacja grobu (rozdział 4). Liczba: 1 szt. Poza seriacją.



Ryc. 3.58. Zróżnicowanie typologiczne żelaznych klamer do pasa
Fig. 3.58. Typological variation of iron belt clasps

Guzek od pasa męskiego typu platenickiego? W bogato wyposażonym grobie szkieletowym 414 o męskim modelu wyposażenia natrafiono na guzek z blachy żelaznej, o lekko wysklepionej kalocie ze śladem być może nitu. Według dokumentacji polowej do guzka od góry miało przylegać małe kółko brązowe (tabl. 259: 15). Przedmiot, prawdopodobnie będący tylko fragmentem czegoś większego, jest trudny do zinterpretowania. Biorąc po uwagę kontekst (grób z siekierką z bocznymi występami i dwoma nożami) można dopuścić możliwość, że pochodzi on ze skuwki pasa typu platenickiego z kółkami (Golec, Fojtík 2020, ryc. 44: 13–17). Na Morawach są one datowane na podfazy Ha C2 i D1 i występują wyłącznie w elitarnych grobach, m.in. z wozami (Golec, Fojtík 2020, 130). Ta ostatnia okoliczność zdecydowanie ostabia możliwość łączenia guzka ze Świbia z opisywaną formą pasów, gdyż



Ryc. 3.59. Wybrane elementy wyposażenia grobu 564
Fig. 3.59. A selection of the furnishing of grave 564



Ryc. 3.60. Klamra do pasa z grobu 486
Fig. 3.60. Belt clasp from grave 486

pochówki tej rangi (nawet z mieczami) w Świbiu nie występowały. Sama lokalizacja przedmiotu w grobie (z boku, powyżej stóp) również wskazuje raczej na symboliczne wyposażenie w jakiś drobny element stroju, niż złożenie całej, okutej żelazem części garderoby. Liczba: 1 szt. Poza seriacją.

3.4. NARZĘDZIA I BRONŃ

Narzędzia i broń znajdowano w większości w grobach prawdopodobnie należących do mężczyzn reprezentujących wyższą warstwę społeczną (tylko niewiele ponad 20 pochówków na całej nekropoli)⁴¹, dlatego tylko nieliczne okazy możemy osadzić w podziale chronologicznym stanowiska, opracowanym metodą

⁴¹ Groby oznaczone antropologicznie jako męskie lub męskie (?): 11 (?), 19 (?), 41, 53 (?), 120 (?), 131 (?), 147, 175 (?), 188 (?), 197 (?), 207 (?),

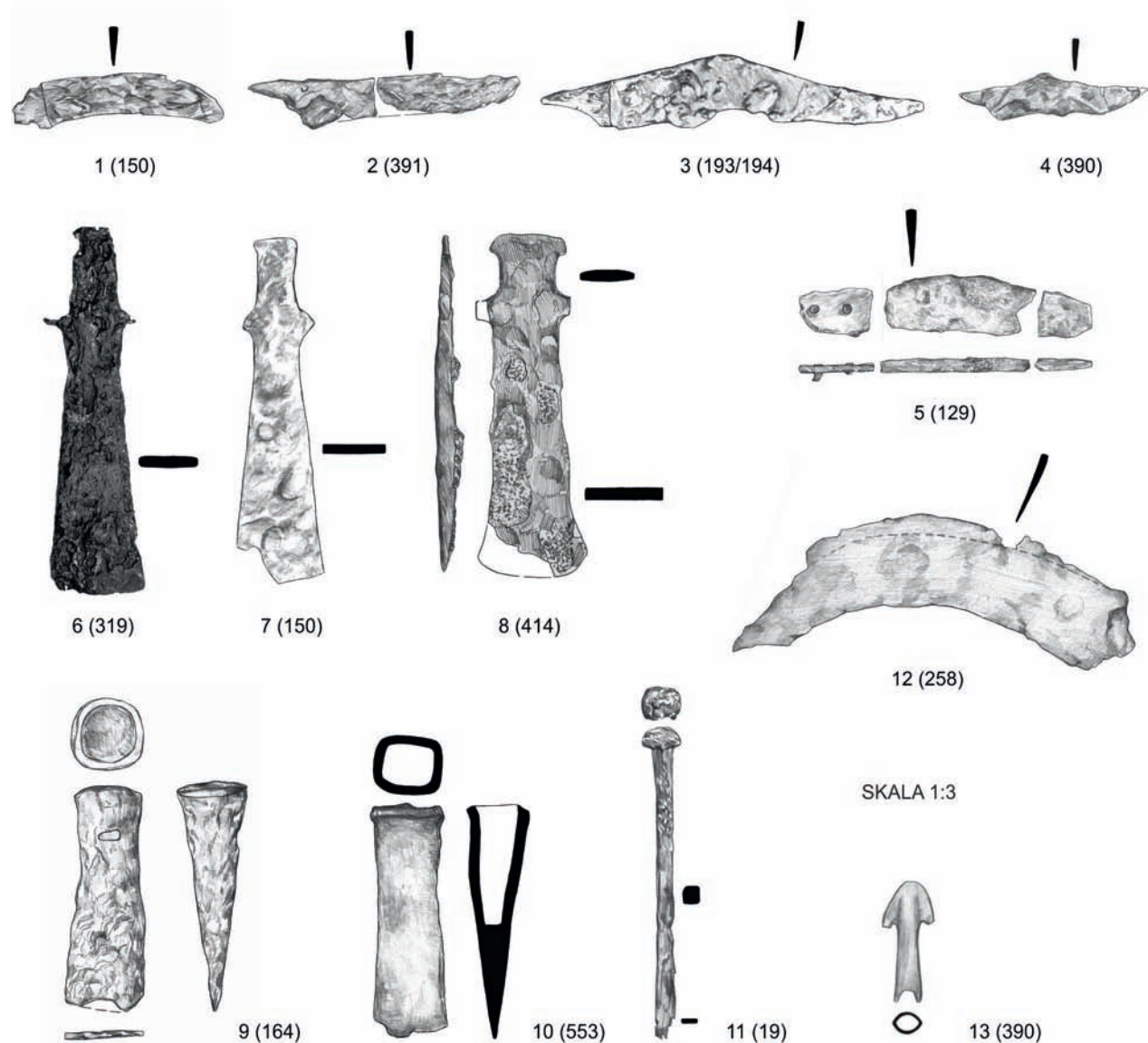
seriacji, bazującej na grobach o „niemęskim” modelu wyposażenia (por. rozdział 4). Pojedyncze punkty zaczepienia dają groby, które pasywnie można dowiązać do faz diagramu ryc. 5.1 – wtedy, gdy występują w nich przedmioty aktywne w seriacji.

Poza jednym grociem strzały, są to wyłącznie przedmioty wykonane z żelaza. W pełni potwierdza się pogląd, że w grupie narzędzi i broni najszybciej dała się odczuć zmiana technologiczno-surowcowa, jaka zachodziła we wczesnej epoce żelaza (Gedl 1991; Dziegielewski *et al.* 2020). Nie widzimy długiego trwania brązów, jak w przypadku ozdób. Analiza tej ostatniej kategorii (rozdział 3.3) wykazała, że wiele kategorii przedmiotów brązowych dopiero w trakcie użytkowania nekropoli, zwłaszcza po fazie wczesnej, było zastępowanych przez żelazne odpowiedniki. Z kilku powodów nie możemy przyjąć takiego samego scenariusza dla narzędzi i broni. Pierwszy został przedstawiony wyżej – wszędzie na ziemiach polskich widoczne jest bardzo szybkie wprowadzenie żelaza do produkcji przedmiotów posiadających ostrza. Po drugie, przyjęcie późnego datowania wszystkich grobów z narzędziami i bronią w Świbiu musiałoby oznaczać, że w fazie wczesnej w ogóle nie zaznaczano męskiej tożsamości. Tak sytuacja nie jest wprawdzie niemożliwa, np. gdy wziąć pod uwagę większość inwentarzy grobów z Przeczycy czy Zbrojewskiej (Szydłowska 1972; Gedl 1999; Przybyła 2014), jednak pozostawałaby w sprzeczności ze zjawiskami społecznymi, które obserwujemy na Śląsku u progu wczesnej epoki żelaza. Wreszcie, część grobów z narzędziami była wyposażona w ozdoby, które korelują z wczesną fazą nekropoli, wyznaczoną metodą seriacji.

NOŻE ŻELAZNE

W Świbiu zarejestrowano łącznie 52 noże żelazne. Przedmioty te były spotykane przede wszystkim w grobach męskich, wspólnie z innymi narzędziami i bronią, ale natykano się na nie także w grobach żeńskich, w tym potwierdzonych antropologicznie (grób 193/194). Noże nie należą do form dystynktywnych chronologicznie. W skali poszczególnych stanowisk można jedynie próbować prześledzić popularność poszczególnych form w kolejnych fazach. Ze względu na ograniczoną liczbę zespołów z nożami biorących udział w seriacji (por. wyżej), nie udało się tego jednak dokonać dla badanej nekropoli. Podobnie jak na wielu innych stanowiskach (zob. Gedl 1973, 53; Madera 2002, ryc. 11: a, b; Gediga *et al.* 2020, 73), na wszystkich typach noży

226, 290, 309, 365, 397 (?), 407 (?), 412 (?), 427 (?), 486, 544 (?), 562, 565 (?), 571, 574 (?).



Ryc. 3.61. Zróżnicowanie typologiczne żelaznych narzędzi i broni oraz brązowy grocik strzały
 Fig. 3.61. Typological variation of iron tools and weapons, and a bronze arrowhead

ze Świbia zachowały się ślady opraw – rękojeści organicznych, zapewne głównie drewnianych.

Noże z kolcem do rękojeści i prostym tylcem. Najliczniej reprezentowaną formę noża żelaznego w Świbiu, o uniwersalnym i długowiecznym kształcie cechuje krótki spiczasty kolec i niemal prosty grzbiet (tylec) o klinowatym przekroju (ryc. 3.61: 2; tabl. 345: 7; 336: 3). Końcówka ostrza (sztych) bywa nieco odgięta w górę (grób 57 – tabl. 32: 3; 317 – tabl. 195: 2) lub w dół. Długość tych noży mieści się w przedziale 7–17 cm, szerokość ostrza oscyluje wokół 2,5 cm. Typ powszechnie spotykany we

wczesnej epoce żelaza (np. Gediga *et al.* 2020, 73, ryc. 113). Liczba: 25 szt. Seriacja (239b): aktywny, dość częsty, rozproszony w fazie późnej, z pojedynczym prekursorem w środkowej.

Noże z kolcem do rękojeści i łukowatym tylcem. Odmiana wyżej omówionej formy o równie uniwersalnym kształcie, z krótkim kolcem i łukowato wygiętym tylcem o klinowatym przekroju (ryc. 3.61: 1; tabl. 35: 5). Sztych bywa nieco wygięty w górę (tabl. 27: 12). Rozmiary są podobne do typu prostym tylcem, zawierając się w przedziale 7–16 cm długości. Typ powszechnie spotykany w zespołach z okresu halsztackiego (np. Błaszczyk

1965, tabl. XI: g; Gediga *et al.* 2020, 73, ryc. 114, 121). Liczba: 10 szt. (raz podwójnie). Poza seriacją.

Noże z kolcem do rękojeści i daszkowatym tylcem. Grzbiet noży tego typu jest załamany pod kątem tuż za kolcem lub na środku, zaś ostrze ma przekrój klinowaty (ryc. 3.61: 3, 4). W większości są to okazy duże, ale nawet w tym samym zespole mogą występować zestawy złożone z okazu mniejszego niż 10 cm i większego niż 17 cm (grób 390 – tabl. 238: 5–6). Typ z daszkowatym grzbietem nie należy na ziemiach polskich do najliczniejszych odmian noży, ale jest regularnie spotykany na dużych nekropolach wczesnożelaznych (Gorszewice – Pieczyński 1954, ryc. 51: 7; Domastaw – Gediga *et al.* 2020, ryc. 119, 122; Brzezie – Szczurek 2021a, 191, ryc. 99). Prawdopodobnie do omawianego morfotypu można zaliczyć największy okaz ze Świbia, którego zachowany fragment liczy 16 cm, przy szerokości ostrza 4 cm⁴². Tak samo łagodnie załamane były grzbiety podobnych rozmiarami noży z grobu komorowego z Łaz, pow. wotowski (Madera 2002, ryc. 11: a) czy z grobu 6690 z Domastawia (Gediga, Józefowska 2018c, tabl. 682: 1). Liczba: 12 szt. Seriacja (239c): aktywny, bardzo rzadki, rozproszony w fazie „środkowej” i pojedynczo w późnej.

Nóż z płytką do rękojeści. W grobie 129 (tabl. 78–79) natrafiono na kilka unikatowych przedmiotów: pas nabijany guzkami brązowymi (zob. wyżej) oraz – ułożony przy pasie – fragmentarycznie zachowany nóż żelazny z płytką do rękojeści z dwoma niewielkimi nitami żelaznymi i tylcem łukowatym lub lekko kątowym (tabl. 79: 4). Rekonstruowana długość tego przedmiotu wynosi co najmniej 12 cm. O ile notuje się obecność na ziemiach polskich noży ze sztabą, o tyle okazy z nitowaną rękojeścią są rzadkie (Derrix 2001, 55, tabl. 18: 5–8). Można tu wskazać egzemplarze z Lasowic Małych (Dobrzańska, Gedl 1962, ryc. 6: h) oraz z grobu nr 2 z Bystrzycy, pow. oławski (Gedl 2004b, 61, tabl. 45C: 12), datowanego klamrą z rombownym kabłąkiem na Ha D1/D2. Datowanie tego zespołu nie odpowiada chronologii sugerowanej dla grobu z nożem z płytką ze Świbia, który mieści się w fazie wczesnej. Noże nie należą jednak do form wrażliwych chronologicznie, nie stanowi to zatem podstawy do późnego datowania zespołu⁴³. Liczba: 1 szt. Seriacja (239d): pasywny, faza wczesna.

⁴² Stan zachowania pozwala na zaliczenie go także do okazów z łukowatym tylcem.

⁴³ Chyba, że niestusznie zaliczono naszyjnik z tego grobu (tabl. 79: 1) do wczesnego typu Pyrzyce (naszyjniki tordowane jednokierunkowo

SEKIERKI

Kolekcja siekier żelaznych ze Świbia liczy 18 egzemplarzy. Niemal w całości została już opisana i opublikowana przez M. Gedla (2004b, 54–55, 63, 65–66, tabl. 12: 115–126, 15: 182, 16: 183–184, 17: 201–202)⁴⁴. Dominują w niej siekierki płaskie z bocznymi występami (12 szt.), które uznawane są przez większość badaczy za narzędzia, a jednocześnie broń (Wesse 1990, 135–137; Gedl 2004b, 56). Pozostałe to siekierki o różnie ukształtowanych tulejkach. W każdej z grup wyróżniono po dwa morfotypy. W odróżnieniu od Domastawia, gdzie każdej siekierce z tulejką towarzyszyła płaska (Gediga *et al.* 2020, 75), w Świbiu nie stwierdzono występowania dwóch siekier w grobie: ani takich samych, ani różnych typów.

Siekierki płaskie z bocznymi występami, typu III1. W tej formie siekier (niem. *Ärmchenbeile*) ostrze od obucha oddzielają poprzeczne ramiona, służące do mocowania styliska. Krótsza część za ramionami (część „tylna”) stanowi obuch właściwie tylko w niektórych przypadkach (np. typ III3), kiedy nie chowa się w oprawie (Wesse 1990, ryc. 22). Podziału typologicznego płaskich siekier z występami na szerokim europejskim tle dokonała A. Wesse (1990, 74–83, ryc. 19). Wszystkie okazy z terenów Europy środkowej zaliczyła do formy III, czyli siekier o ramionach odchodzących od korpusu prostopadle (w formie krzyża). Wśród nich znajdują się trzy typy (1–3), różniące się kształtem korpusu i obucha. Siekierki typu III1, z trapezowatym ostrzem i mniej więcej równoległym przebiegiem krawędzi części obuchowej, zidentyfikowano w sześciu grobach⁴⁵ (ryc. 3.61: 6–7; 3.62). Krawędź górna jest u nich zakończona płasko. Podział na dalsze szczegółowe odmiany typu III1 wg Wesse jest dość

cienkie, z zapięciem haczykowym), a zamiast tego należałoby łączyć go z późnym typem Ostrów (masywne naszyjniki z zapięciem hakowym). Na takie zaszeregowanie nie pozwala jednak niewielka średnica pręta naszyjnika (0,3–0,5 cm).

⁴⁴ Poza okazem z jednego z ostatnich sezonów wykopaliskowych z grobu 553. Dokumentacja rysunkowa opublikowana przez tego badacza różni się nieco do wykonanej z związku z obecną publikacją. Niektóre różnice skutkują nawet odmiennym zaszeregowaniem do typów, np. okaz z grobu 317 tu zaliczony do typu z kolistą tulejką, w cytowanym tomie znalazł się w typie z czworokątną tulejką (Gedl 2004b, 65, tabl. 17: 201).

⁴⁵ Groby: 92 – tabl. 57: 3; 150 – tabl. 99: 3; 195 – tabl. 126: 4; 319 – tabl. 196: 2; 340 – tabl. 210: 3; oraz 51 – tabl. 27: 11, na podstawie archiwalnego stanu zachowania (wg Gedl 2004b, tabl. 12: 116).

ryzykowny z uwagi na stan zachowania okazów; nie można nawet wykluczyć możliwości zaliczenia niektórych okazów do typu III2 (z poszerzoną częścią obuchową (por. Derrix 2001, 45). Tym niemniej, ze względu na niewielkie rozmiary (12–16 cm) badaczka ta wydzieliła odrębny wariant (III1B), który mieści większość okazów z ziem polskich (Wesse 1990, 77). Sugeruje to miejscowy wyrób opisywanych siekierek. Pozostałe warianty typu III1 (nieco większe) są typowe dla innych obszarów, np. dla cmentarzyska w Hallstatt (Wesse 1990, mapa 17; Derrix 2001, ryc. 13).

Siekierki typu III1 wystąpiły w Świbiu z zabytkami o różnej chronologii. W grobie 92 wraz z taką siekierą zmarły posiadał bransoletę brązową z trąbkowatymi zakończeniami – archaiczny przedmiot o konotacjach północnych (*Eidring*; zob. rozdział 3.3) – oraz dwa noże. Te ostatnie, zarówno z prostym, jak i tulkowatym tyłcem, towarzyszyły siekierkom także we wszystkich pozostałych przypadkach. W grobie 51 znajdował się ponadto topór kamienny (tabl. 27: 13). Ogólnie inwentarze z siekierkami typu III1 były wyposażone raczej w proste ozdoby żelazne, takie jak szpile czy bransolety, które w inwentarzach „żeńskich” przeważały raczej w fazie młodszej. Nie dotyczy to jedynie wspomnianego grobu z bransoletą brązową, który powinien wiązać się z fazą wczesną. Liczba: 6 szt. Poza seriacją.

Siekierki płaskie z bocznymi występami, typu III3. Pozostałych sześć siekierek można z nieco większą pewnością zaliczyć do kolejnego typu – III3 z półkoliście rozszerzonym obuchem i trapezowatym ostrzem (ryc. 3.61: 8)⁴⁶. Ich rozmiary nie różnią się od wyżej opisanych. Rozprzestrzenienie typu III3 jest znacznie szersze niż wariantu III1B. Siekierki z obuchem są liczne w Hallstatt (Kromer 1959, *passim*), na południowych Morawach, w Kotlinie Karpackiej i na dalmatyńskim wybrzeżu Adriatyku (Wesse 1990, mapa 17), innymi słowy, w całym kręgu wschodniohalsztackim. Na terenie Śląska i Wielkopolski (przede wszystkim na cmentarzysku w Gorszewicach) nie należą jednak do rzadkości, stanowiąc, podobnie jak w Świbiu, około połowę wszystkich znalezisk (Gedl 2004b, tabl. 11-13). Na cmentarzysku w Domstawiu nawet zdecydowanie przeważają nad okazami „miejscowymi” typu III1 (Gediga, Józefowska 2018b; 2018c, *passim*). Trudno w tej chwili orzec, czy wynika to z miejscowej produkcji również typu z obuchem, czy tylko ze skali importu, np. w pierwszym okresie, przed rozpoczęciem tutejszej produkcji.

⁴⁶ Groby: 6 – tabl. 3: 8; 63 – tabl. 35: 5; 414 – tabl. 259: 14; 507 – tabl. 310: 7; oraz 166 – tabl. 109: 4 i 390 – tabl. 238: 4, na podstawie archiwalnego stanu zachowania (wg Gedl 2004b, tabl. 12: 120, 124).



Ryc. 3.62. Siekiery z bocznymi występami z grobów 319, 150
Fig. 3.62. Flat hatchets (Ärmchenbeile) from graves 319, 150

Odpowiedź na to pytanie mogło by przynieść rozwarstwienie chronologiczne zespołów z Polski z oboma typami, co wykracza poza ramy tego opracowania. W samym Świbiu groby z płaskimi siekierami typu III3 były zawsze wyposażane w noże (często po dwa, różnych rozmiarów), ale też brązowe szpile (groby 63, 414 i 507 – tabl. 35: 6; 258: 9; 310: 5) czy brązowe bransolety typu Kietrz (tabl. 109: 8), a tylko raz w bransoletę żelazną (tabl. 238: 7). Bransolety występowały pojedynczo. Jak widać, jest to zestaw wyposażenia inny niż w wypadku siekierki typu III1, pozbawiony typowych wyróżników fazy młodszej, za to dość dobrze zakotwiczony w seriacji w fazie wczesnej dzięki paralelnemu występowaniu wiodących w tej fazie typów ozdób. Istotna jest również bliskość przestrzenna i ogólne podobieństwo grobów 414 (męskiego) i wczesnego 415 (kobiecego?), obu wyposażonych w brązowe, wczesne szpile gwoździowate (zob. tom 1, plan stanowiska). Ten wynik może wydawać się obiecujący, i wskazywać na słuszność intuicyjnie akceptowalnego scenariusza starszeństwa form importowanych, jednak należy pamiętać, że bazuje on na małej serii. Liczba: 6 szt. Poza seriacją.

Siekierki z kolistym wylotem tulejki. Siekierki z grobów 2, 164, 317, 337 (ryc. 3.61: 9) charakteryzują się prostokątnym zarysem, lekko poszerzającym się w partii ostrza, i rozmiarami w granicach od 8 do 13 cm. W niektórych wypadkach posiadają lekkie wywiniecie wylotu tulejki. Okaz z grobu 337 ma pionową szczelinę (tabl. 209: 11; por. Gedl 2004b, tabl. 16: 184). Takie siekierki są licznie spotykane na Niżu Polskim w ciągu całej

wczesnej epoki żelaza (Derrix 2001, 53, ryc. 16; Gedl 2004b, 63–64, tabl. 39: A). Ich datowanie zależy głównie od kontekstu. Inwentarze grobów ze Świbia, wyposażonych w siekiery tulejkowe w zasadzie pozostają w zgodzie z tym wnioskiem: wyposażenie grobu 2 (tabl. 1–2) wyraźnie nawiązuje do grobów żeńskich fazy wczesnej (m.in. szpila z główką spiralną), podczas gdy grobu 164 – do inwentarzy późnych (tabl. 107). Pozostałe groby są skromnie wyposażone, powtarza się jedynie obecność noży. Liczba: 4 szt. Poza seriacją.

Siekierki z czworokątnym wylotem tulejki. Ten wariant siekier z tuleją cechuje groby 495 i 553 (ryc. 3.61: 10; tabl. 304: 6). Ich rozmiary i ogólny pokrój nie różnią się znacząco od typu opisanego wyżej. W obu przypadkach tulejki łagodnie przechodzą w nieznacznie rozszerzające się ostrze, zwykle zakończone łukowato. Wyposażenie grobów, do których zostały złożone (tabl. 335–336), nie pozwala przekonująco odnieść się do sugestii (np. Jacobi 1974, 28–32; Gedl 2004b, 68) o możliwej młodszej metryce (Ha D) siekierki o czworokątnym wylocie tulejki. Możliwe, że te ostatnie statystycznie przeważały w młodszym okresie halsztackim. W tym kontekście wiele mówiący jest fakt, że z Domastawia (Gediga *et al.* 2020, 76) pochodzą tylko okazy z kolistym, podczas gdy ze zgliszcz grodu w Wicinie, pow. żarski, wyłącznie z czworokątnym wylotem tulejki (Michalak 2011, 22, fot. 1; Michalak, Jaszewska 2011, ryc. 18–19). Liczba: 2 szt. Poza seriacją.

SIERPY

Sierpy żelazne z odgiętą podstawą. Na żelazne sierpy natrafiono w ośmiu grobach⁴⁷. Wszystkie należą do najbardziej rozpowszechnionego we wczesnej epoce żelaza typu sierpów, to znaczy łukowatych z odgiętą do góry podstawą, służącą do mocowania rękojeści (Gedl 1995a, 94–99). Były to narzędzia z mniej lub bardziej łukowato wygiętym, niewyodrębnionym tyłcem, o klinowatych ostrzach, o rozmiarach od 7 do niemal 18 cm (ryc. 3.61: 12; 3.63). Znalezione sierpy z mocowaniem z prawej, ale też i lewej strony – dla osób leworęcznych (tabl. 356: 8). Szerokość ostrza liczyła od 2 do 3,5 cm. Groby z tymi narzędziami nie były zbyt obficie wyposażone. Tylko raz, w grobie 6 (tabl. 3–4) sierp towarzyszył siekierce. W grobie 479 stanowił

⁴⁷ Groby: 6 – tabl. 4: 1; 35 – tabl. 35: 13; 139 – tabl. 86: 5; 162 – tabl. 105: 5; 258 – tabl. 167: 6; 325 – tabl. 203: 3; 351 – tabl. 216: 1; 479 – tabl. 296: 4.



Ryc. 3.63. Sierp z grobu 35

Fig. 3.63. Sickle from grave 35



Ryc. 3.64. Dłuto sztabkowe z grobu 19

Fig. 3.64. Billet chisel from grave 19

jedynym wyposażeniem pozaceramicznym, a w 351 wręcz jedynym znalezionym przedmiotem (tabl. 216)⁴⁸. Liczba: 8 szt. Poza seriacją.

DŁUTA

Dłuto sztabkowe. Jedynym dłutem żelaznym to okaz sztabkowy z grobu 19, z trzpieniem zakończonym masywną grzybkowatą główką – obuchem (ryc. 3.61: 11; 3.64; tabl. 10: 11). Długość przedmiotu wynosi 7,2 cm, grubość sztabki 0,7 cm, a szerokość ostrza pierwotnie wynosiła około 1 cm. Dłuta sztabkowe są nieliczne w materiałach z wczesnej epoki żelaza. W Polsce poświadczono zostały dotąd na kilku stanowiskach, w tym na cmentarzysku w Gorszewicach (Pieczyński 1954, ryc. 37: 1; Gedl 2004b, 85). Grób 19 ze Świbia dostarczył wczesnego, męskiego wzorca wyposażenia (z jedną bransoletą). Liczba: 1 szt. Poza seriacją.

⁴⁸ O ile w ogóle mamy tu do czynienia z grobem, a nie depozytem innego rodzaju.

GROTY

Żelazny grot broni drzewcowej. Jedyny na cmentarzysku grot włóczni lub oszczepu, znaleziony w grobie 564, należy prawdopodobnie do typu ze smukłym laurowatym lub rombowlatym liściem wg M. Gedla (2009), jednak stan jego zachowania nie pozwala na pewną klasyfikację (tabl. 343: 5; ryc. 3.59). Zachowana długość wynosi 13 cm (całkowita mogła liczyć do 17 cm), co pozwala na umieszczenie go w obu wariantach wielkościowych w typologii wspomnianego badacza. Liść grotu zaczyna się mniej więcej w połowie tulejki, a przez całą jego długość, aż do szpicy, przebiega przedłużenie tulejki. U wylotu tulejki znajdują się dwa otwory do mocowania drzewca, którego resztki zachowane w tulejce pozwoliły określić rodzaj użytego drewna jako klonowe (Krapiec 2006). Groty tego rodzaju nie należą do znalezisk czułych chronologicznie. Sam grób 564 dzięki obecności w nim żelaznej szpili z tabędzią szyjką oraz sztabkowej klamry do pasa dość pewnie łączy się z młodszą fazą nekropoli. W wyposażeniu znalazł się ponadto piaskowcowy gładzik. Liczba: 1 szt. Poza seriacją.

Brązowy grocik strzały z zadziarami, typu IIA. Jedyny na stanowisku okaz broni wykonany z brązu to niepozorny grocik, znaleziony w grobie 390 (wraz z siekierką z bocznymi występami). Można go zaliczyć do grotów z tulejką typu IIA wg J. Fogla (1979, 113). Tego typu grociki są bardzo licznie poświadczane na okolicznych nekropolach birytualnych, m.in. w Przeczycach (Szydłowska 1972, 23–25) czy Będzinie-Łagiszy (Galasińska-Hrebendowa 1989, tabl. XXXII: f, LIII: b–e). Obecność tylko jednego grocika na tak wielkim cmentarzysku jak Świbie jest odzwierciedleniem zmian obyczajowości jakie zaszły we wczesnej epoce żelaza, a może też przejawem różnic w systemie gospodarowania, o ile słuszne jest łączenie grotów strzał z myślistwem (Przybyła 2007, 89). Liczba: 1 szt. Poza seriacją.

3.5. INNE PRZEDMIOTY METALOWE

Guz z uszkiem. W grobie 124, w okolicach głowy znaleziono stożkowaty, dość mocno wysklepiony guz z kolcem, odlany z brązu (tabl. 73; 74: 3; zob ryc. 2.11). Przedmiot o średnicy ok. 6 cm ma niezbyt starannie dolutowane, duże uszko (Garbacz-Klempka *et al.*, rozdział 15, ryc. 15.25: 7–9, 15.26). Zabytek wykazuje silne ślady wytarcia (szlifowania do potysku). Podobne,

nieprofilowane, nieco mniej wysklepione tarczki wiązane są zazwyczaj z uprzężą końską (Metzner-Nebelsick 2002, ryc. 163; Trachsel 2004, 450, 548 – FAL12, TUTO2a; Gackowski, Rosołowski 2020a, tabl. XVIII). W tym wypadku jednak kontekst może wskazywać na związek z ozdobą stroju. Zarówno model wyposażenia (z wielokrotnione naszyjniki, para bransolet, nago-lenniki), jak i analiza antropologiczna pozwalają mówić o stroju kobiecym. Przytoczone wyżej nawiązania formalne pozwalają osadzić omawiane znalezisko w początkach okresu halsztackiego. W seriacji zespołów kobiecych ze Świbia (rozdział 4) pochówek znalazł się z strefie środkowej, z naszyjnikami typu Morgenitz jako elementem progresywnym. Naszyjniki tordowane tego typu występują tu w dość późnym kontekście – od fazy „środkowej” do późnej, w której to to są niemal jedynym morfotypem naszyjników brązowych. W studiach dla Niżu Polskiego ten typ naszyjników plasuje się najpóźniej w okresie Ha C1b (Dzięgielewski, w przygotowaniu). Liczba: 1 szt. Seriacja: pasywny, faza „środkowa”.

Okucie z tulejką i kótkami. W grobie szkieletowym 432, na wysokości ciała zmarłego, znaleziono odlany w całości z brązu przedmiot o długości 4,3 cm, z nieregularnie soczewkowaną, wąską tulejką otwartą na wylot i dwoma kótkami po obu stronach, ustawionymi w płaszczyźnie przeciwnej do wylotu tulejki (ryc. 3.65). W grobie towarzyszyło mu zamknięte kółko o romboidalnym przekroju, a nieco wyżej, na piersi, znajdowała się żelazna szpila (tabl. 268: 4–5). Omawiany przedmiot ma analogie na współczesnych mu nekropolach. W grobie komorowym 4/95 w Łazach, pow. wołowski, zostały odkryte dwa takie przedmioty, z tulejką o przelocie czworokątnym, także z towarzyszącym kótkiem (Madera 2002, 163, ryc. 11: h–i). W wyposażeniu tego grobu znajdowały się miecz z kolcem do głowicy oraz siekiera typu III3, datujące go dość pewnie na Ha C1. Identyfikacyjne okucie pochodzi z dawnych odkryć w Nadziejewie, pow. średzki, gdzie wiąże się je z uprzężą końską (Kaczmarek 2017, 121, tabl. 81: 21, 114: 8). Analogiczne dwa przedmioty, wykonane jednak z żelaza, z kótkami umieszczonymi na ramionach nieco dalej od tulejki, znaleziono w grobie 3322 w Domastawiu (Gediga, Józefowska 2018b, tabl. 369: 3, 6). Jeden z tych elementów miał tordowane ramiona. Tu również autorzy przychylają się do interpretacji tych przedmiotów jako elementów uprząży – wodzy tańczuchowych (Gediga *et al.* 2020, 99). Grób popielnicowy 3322 należał do kobiety i wyposażony był ponadto w kółko brązowe oraz pięć szpil (Gediga, Józefowska 2018a, 96). W żadnym z wymienionych zespołów, ani też w Świbiu,

nie natrafiono jednak na inne, pewniejsze elementy upręży końskiej. Brak również odniesień do takiego przedmiotu w szerokim środkowoeuropejskim zestawieniu części upręży końskiej M. Trachsela (2004). W tej sytuacji być może słuszniej byłoby rozważać związek takich okuc (posiadających tulejkę służącą niewątpliwie do przetożenia rzemienia lub paska skóry), z jakimś elementem pasa. Liczba: 1 szt. Poza seriacją.

Okucie azurowe z brązu. W grobie 495, obok siekierki żelaznej z czworokątnym wylotem tulejki, na wysokości pasa zmarłego znaleziono azurowe okucie brązowe w kształcie spłaszczonej, otwartej z obu stron tulejki o długości 2,8 cm, z sześcioma trójkątnymi otworami w dwóch rzędach na każdej z szerszych powierzchni (tabl. 304: 6). Okucie odlano od razu z otworami, z brązu z intencjonalnym dodatkiem otowiu (Garbacz-Klempka *et al.*, rozdział 15, ryc. 15.27; 15.28: 1–3). Dzięki zachowaniu się wewnątrz fragmentu żelaznej płytki, a także fragmentów organicznych (drewna?)⁴⁹, można z dużą dozą pewności stwierdzić, że jest to okucie rękojeści lub pochwy noża żelaznego. Bardziej prawdopodobna wydaje się rękojeść, gdyż szerokość żelaznego elementu nie mogła przekraczać 1 cm, co odpowiada raczej szerokości kolca niż ostrza. Jedyną znaną nam analogią jest okucie z kurhanu 2 w Bałta Verde we wschodniej Oltenii, związane z kulturą Basarabi (Chochorowski 1993, ryc. 13: 5). W tym podobnym pod względem wielkości, kształtu i zdobienia okuciu również zachowany był fragment żelaza (nitu?). Interpretowane jest podobnie, jako okucie noża (Chochorowski 1993, 125), a jego kontekst wskazuje na związek z osobistym, paradnym wyposażeniem wojownika z połowy VIII w. p.n.e. (Burghardt 2012, 87, tabl. XXX: B). Tymczasem zabytek ze Świbia, biorąc pod uwagę różne cechy wyposażenia (żelazna szpila i bransoleta), raczej powinien wiązać się z młodszą fazą nekropoli, a zatem najprędzej z drugą połową wieku VII. Liczba: 1 szt. Poza seriacją.

Brązowa szpila z kółkiem lub rożen. W grobie 20, na piersiach zmarłego, spoczywał złamany przedmiot z brązu w kształcie szpili o zachowanej długości 15 cm z nieco spłaszczonym kółkiem o średnicy 1,8 cm (ryc. 3.48: 12; tabl. 11: 4). Odbiega wyglądem od szpil znalezionych na cmentarzysku, za to budzi skojarzenia z niektórymi innymi kategoriami przedmiotów brązowych znanych ze stanowisk z wczesnej epoki żelaza. Chodzi o tyżeczkwate przybory toaletowe – tzw. igły z kółkiem



Ryc. 3.65. Przedmiot z tulejką z grobu 432

Fig. 3.65. Socketed fitting from grave 432

i rozwidlonym końcem, spotykane w zestawach połączonej kółkiem w bogato wyposażonych grobach na wczesno-halsztackich cmentarzyskach na Śląsku (Gedl 1988, 79–82, tabl. 19: 523–528; Gediga *et al.* 2020, 81–83, ryc. 146–150). Przywołane przedmioty są jednak mniejsze – zachowane w całości nie przekraczają 10 cm długości i 1,2 cm średnicy kółka. Innym potencjalnym skojarzeniem mogą być różne brązowe z kolistym uchwytem, które jednak były rzadko wykonywane z brązu (głównie z żelaza; zob. niżej) i zazwyczaj dużo większe, do kilkudziesięciu centymetrów ze średnicą kółka ok. 4 cm (Golec 2003–2004, ryc. 2: 12; Tecco Hvala 2012, 188–190). W tej sytuacji, zwłaszcza wobec znalezienia zabytku z grobu 20 bezpośrednio na ciele zmarłego, należy może przychylić się do interpretacji najbardziej oczywistej. Do rozważenia pozostaje tylko nietypowy kształt główki „szpili”. Okazy z kółkiem znane są m.in. z północnych Bałkanów z fazy Glasinac IA, tj. z XI w. p.n.e. (Pare 1998, ryc. 19: 2; Blajer, Chochorowski 2015, ryc. 27: 2). Grób 20 wyposażony poza opisywanym przedmiotem w pojedynczy nagolennik z końcami ścienionymi i zachodzącymi na siebie, łączy się w Świbiu raczej z pochówkami fazy starszej. Liczba: 1 szt. Poza seriacją.

Rożen żelazny? W grobie 344, należącym do dorosłej kobiety, w pobliżu misy ustawionej za głową zmarłej, leżał pręt żelazny przypominający trzonek szpili o zachowanej długości 12,7 cm i grubości 0,5 cm. Przedmiot nie miał zachowanych końców (tabl. 212: 8). Zwraca uwagę jego nietypowe jak na szpilę położenie za głową. Inna szpila żelazna spoczywała zresztą na piersi zmarłej. Z tego powodu zasadne wydaje się dopuszczenie możliwości, że mamy tu do czynienia z niezachowanym w całości żelaznym rożnem. Te przedmioty związane ze sferą

⁴⁹ Pokryte powłokami konserwatorskimi.

uczcowania, pojawiały się w elitarnych, a czasem skromniejszych grobach w całej kulturze wschodniohalszackiej, najprawdopodobniej będąc efektem recepcji wzorców greckich i italskich (Derrix 2001, 138–139; Golec 2003–2004, 103–105, ryc. 1). Z ziem polskich różny żelazne z kółkiem są dotąd znane tylko z Kietrza (Gedl 1973, 57, tabl. VII: 11, XLII: 12) i być może z Trzebul, pow. krośnieński (Derrix 2001, 138, 141, ryc. 79–80, 82: B). Liczba: 1 szt. Seriacja: pasywny, faza wczesna.

Zdobiona blaszka brązowa. W inwentarzu grobu 175, w grupie fragmentów blaszek pochodzących z dętej ozdoby obręczowej (może typu Woskowice Małe lub wielkości bransolety), znajdowały się też dwa małe fragmenty blaszek zapewne pierwotnie kolistych, zdobionych koncentrycznym, wypukłym ornamentem wybijanym (tabl. 113: 5). Podobna blaszka pochodzi np. z grobu X w Lasowicach Małych (Dobrzańska, Gedl 1962, ryc. 5: i). Liczba: 1 szt. Poza seriacją.

3.6. WYROBY SZKLANE I BURSZTYNOWE

PACIORKI SZKLANE

Paciorki z „tworzyw szklanych” (szklatego fajansu oraz szkła właściwego) są kategorią zabytków najliczniej po wyrobach ceramicznych i metalowych reprezentowaną na cmentarzysku w Świbiu. Zbiór ten zarówno pod względem ilościowym, jak i jakościowym należy do najbogatszych z okresu halszackiego znalezionych dotąd w Polsce. Szerzej w aspekcie typologiczno-technologicznym zabytki te opracował T. Purowski (zob. rozdział 13). W tym miejscu zostanie przywołany kontekst ich występowania w zespołach grobowych.

Znaleziono je w 42 grobach⁵⁰, głównie szkieletowych, oprócz przepalanej grudki szkła (?) odstoniętej wśród materiałów kostnych w popielnicy obiektu 57. Mogły być składane pojedynczo, w kilku sztukach bądź w całych koliach⁵¹ (pojedynczych lub podwójnych) z maksymalną liczbą do 270 sztuk (grób 403).

⁵⁰ Liczba grobów nieznacznie odbiega od tej przedstawionej przez T. Purowskiego (rozdział 13, tabela 13.1). Wliczono tu zabytki, które zaginęły (grób 124).

⁵¹ W trakcie badań w niektórych z nich znaleziono pozostałości sznurka wykonanego z surowca roślinnego (jedyne zachowane fragmenty pochodzą z grobu 14). W archiwum muzealnym zachował się maszynopis sprawozdania z prac wykopaliskowych z 1965 roku przygotowanego przez A. Stankiewicz-Węgrzykową z adnotacją o fragmencie żelaznego



Ryc. 3.66. Kolia z paciorków szklanych z grobu 102
Fig. 3.66. Glass beads necklace from grave 102

Szacowana liczba paciorków pozyskanych z nekropolii wynosi ok. 1717 sztuk, choć na pewno nie oddaje stanu rzeczywistego (zob. rozdział 13, przypis 2).

W większości przypadków paciorki wystąpiły w grobach, których inwentarz można określić jako wyróżniający się obfitością wyposażenia, jednak nie jest to regułą (np. paciorek z grobu 331 stanowił jedyny element wyposażenia). Na ogół pochówki są zasobne zarówno w naczynia, jak i wyroby metalowe (głównie brązowe).

Najczęściej kolie z paciorków bardzo zbliżonych w wyglądzie (ryc. 3.66), rzadziej zróżnicowanych w kształcie i wielkości, stanowiły ozdoby szyi składane w grobie jako jedyna biżuteria lub w komplecie z naszyjnikami/naszyjnikami (np. ozdobami tańczuchowatymi). W niektórych przypadkach kolie uzupełniają pojedyncze paciorki bursztynowe (73 – tabl. 43: 6, 7; 146 – tabl. 93: 7). W zbiorze występują też wyjątkowe egzemplarze skomponowane razem z drobnymi elementami brązowymi jak paciorki „salta leone” (154 – tabl. 100) i z żelaznymi kółkami (182 – tabl. 119: 5).

dru w jednym z paciorków znalezionych w grobie 118. Niestety informacja ta nie została zawarta w żadnej dostępnej dokumentacji polowej.

Odmienne, wieloelementowy naszyjnik odkryto w grobie 423 – jego trzy różne paciorki (zróżnicowane kolorystycznie i surowcowo) nałożono na żelazne ogniwa łańcuszka (tabl. 264). W kilku grobach położenie paciorków przy zawieszkach skroniowych wskazuje, że mogły być naszyte lub doczepione do przepasek czołowych (289 – tabl. 183; 347 – tabl. 214; 352 – tabl. 219; 443 – tabl. 274) lub stanowić jeden z komponentów bardziej rozbudowanego diademu razem z guziczkami miseczkowatymi (obiekt 242) oraz paciorkami brązowymi „salta leone” (2 21 – tabl. 143).

Znaleziska ze Świbiu wpisują się w nurt masowej recepcji w okresie halszackim w dorzeczu Odry przedmiotów produkowanych w północnej Italii lub dawnej Jugostawii docierających na tereny dzisiejszej Polski tzw. szlakiem bursztynowym (Gedl 1991; Michnik 2007; Purowski 2010; 2013; 2019; zob. rozdz. 13). Zdecydowaną przewagę mają wśród nich wykonane ze szklitego fajansu proste paciorki pierścieniowate i w kształcie wycinka środkowej części kuli barwy niebieskiej, choć nie brak także okazów zdobionych. Na ich tle wyróżnia się kolia z grobu 102 z unikatowym paciorkiem w kształcie gwiazdy, będącym bardzo rzadkim znaleziskiem nawet na terenach południowej Europy (tabl. 65: 11; rozdz. 13, ryc. 13.7). W tej samej kolii znajdowały się paciorki ze szklitego fajansu zdobione kótkami (podgrupy I.X.II wg T. Purowskiego) (ryc. 3.66). Była to jedna z niewielu form zdobionych, której liczebność na stanowisku pozwoliła na włączenie jej do seriacji (por. rozdz. 4) i dla której uzyskano wynik inny niż dystrybucja w młodszych fazach. Paciorki z kótkami występowały wyłącznie w grobach fazy starszej, którą możemy synchronizować jeszcze z Ha C1. Pozostałe grupy formalne, o ile ich frekwencja pozwoliła na sformułowanie takich wniosków, występowały raczej w grobach z fazy środkowej i młodszej. Dotyczy to między innymi paciorków zdobionych linią falistą (żółta lub biała), co do których istnieją solidne przesłanki dotyczące młodszej chronologii ich napływu (Purowski 2010; 2019).

Niestety w przypadku większości grobów z paciorkami materiał osteologiczny albo zaginął, albo zachował się tak fragmentarycznie, że można jedynie stwierdzić, iż pochowano w nich osoby dorosłe (czasem w przedziale od 25 do 35 lat), częściej kobiety niż mężczyzn, ale na to wskazują bardziej przesłanki archeologiczne.

Liczba zespołów (szkło i szklisty fajans, kolie i pojedyncze paciorki): 42 przypadków. Seriacja (47): pasywny, rozproszony w całym diagramie, z nieco większym nasileniem w fazie „środkowej” i późnej. Liczba zespołów (paciorki zdobione kótkami, 47k): 6 przypadków. Seriacja: aktywny, rzadki, dość skupiony, wyłącznie w fazie wczesnej. Liczba zespołów (paciorki zdobione

linią falistą, 47f): 6 przypadków. Seriacja: aktywny, rzadki, dość rozproszony w środkowej części diagramu.

PACIORKI BURSZTYNOWE

W Świbiu znaleziono zaledwie siedem paciorków bursztynowych zróżnicowanych pod względem kształtu i wielkości w pięciu zespołach grobowych (po jednym – w obiektach 49, 146 i 423 i po dwie sztuki – w obiektach 73 i 574). Poza pochówkiem 49, są to głównie groby z młodszej fazy cmentarzyska (zob. rozdz. 4). Zabytki zostały szczegółowo przeanalizowane w szerszym kontekście kulturowym przez T. Purowskiego (zob. rozdział 14), tutaj zostaną więc omówione jedynie w aspekcie funeralnym.

Prawie wszystkie okazy pochodzą z bogato wyposażonych grobów szkieletowych. W trzech przypadkach stanowiły elementy kolii skompletowanej łącznie z wyrobami szklanymi, a w jednym wypadku również z żelaznymi (obiekty 73, 146 i 423). W grobie 49 w paciorkach znajdowały się fragmenty sznurka (niezachowanego), co wskazuje, że były częścią wieloelementowego naszyjnika wraz z brązowymi paciorkami „salta leone” i zawieszka (tabl. 26). Natomiast w pochówku z grobu 574 odstonięto je w okolicy głowy. Prawdopodobnie były nanizane na zawieszki spiralne jako wisior⁵² lub naszyte bezpośrednio na opaskę, w obu przypadkach będąc częścią najbardziej reprezentacyjnego diademu odstoniętego na cmentarzysku w Świbiu (tabl. 349: 9–13).

Trudno na podstawie tak małej próby spekulować o powiązaniu ich występowania z płcią lub wiekiem zmarłych. Paciorki bursztynowe stanowiły wyposażenie zarówno pochówku dziecka, jak i osoby starszej o nieokreślonej płci, dorosłej kobiety i dorosłego mężczyzny? (obiekt 574), choć w tym ostatnim przypadku wyposażenie wskazuje bardziej na pochówek kobiety.

Zabytki bursztynowe są nielicznie reprezentowane na stanowisku, co w zestawieniu z mnogością egzemplarzy szklanych może pośrednio sugerować, że przyczyna tego stanu leżała nie tyle w ich dostępności, ile w braku zainteresowania nimi (na co wpłynęły być może czynniki związane z modą?). Innym powodem może być fakt, że bursztyn, o ile w ogóle znajdował się w większych ilościach w rękach społeczności użytkującej omawiany cmentarz, na przykład w wyniku poświadczonych skądinąd kontaktów wymiennych z Północą, mógł być tu traktowany jako cenny ekwiwalent za wyroby południowe, choćby właśnie paciorki szklane. Podobna sytuacja miała miejsce na Pomorzu,

⁵² Na taką interpretację zabytków wskazywała H. Wojciechowska.

gdzie lokalne społeczności eksploatowały, ale same w nikłym stopniu wykorzystywały „złoto Północy” do produkcji ozdób (Dzięgielewski 2017a, 326).

Liczba zespołów: 7. Seriacja: pasywny, rozproszony głównie w fazie późnej, z pojedynczym wystąpieniem w fazie wczesnej (grób 49).

3.7. WYROBY Z SUROWCÓW ORGANICZNYCH

PACIORKI Z KORY

Na cmentarzysku pomimo niesprzyjających warunków środowiskowych przetrwały pozostałości paciorków wykonanych z surowców organicznych. To bardzo rzadko spotykana kategoria zabytków, często nieuchwytna na stanowiskach archeologicznych z powodu rozpadu tworzywa.

Paciorki z kory (konkretnie z tyka)⁵³ w łącznej liczbie 24 egzemplarzy pozyskano z trzech zespołów grobowych (obiekty 136, 141, 283)⁵⁴. Mają one formę niewielkich cylindrycznych rurerek (o wysokości 0,4 cm i średnicy od 0,3 do 0,5 cm) i barwę jasnobezową. Znalezione je w grobach szkieletowych, w których uzupełniały ozdoby szyi jako samodzielna kolia złożona z 18 sztuk (136 – tabl. 85) lub dołożone do kolii z drobnych paciorków szklanych⁵⁵ (obiekt 283). Dwa takie paciorki (ze śladami tlenków miedzi) były prawdopodobnie naszyte na opaskę czotową powyżej guziczek miseczkowatych (141 – tabl. 88). Zabytki te stanowiły wyposażenie grobów osób dorosłych.

PRZEDMIOTY Z KOŚCI ZWIERZĘCYCH

W materiale zabytkowym znaleziono również trzy wyroby kościane szczegółowo omówione przez R. Abłamowicz (rozdział 10).

⁵³ Analizy botaniczne były znacznie utrudnione, ponieważ zabytki zabezpieczono warstwą przezroczystej nieokreślonej substancji (szklivem?). Wyniki potwierdzające wykonanie ich z kory uzyskano dla okazów z grobu 141. Przeprowadziła je Agata Sady-Bugajska, za co serdecznie dziękujemy.

⁵⁴ Prawdopodobnie tego typu zabytków było więcej. We wspomnianym wcześniej sprawozdaniu z 1965 roku, A. Stankiewicz-Węgrzykowa napisała, że „poza tym wystąpiły drobne paciorki z kory w formie zwitków”. Niestety to jedyne informacje, bo podobnie jak wcześniej nie zostały zlokalizowane w dostępnej dokumentacji polowej.

⁵⁵ Zabytki nie zostały zaznaczone w dokumentacji rysunkowej, informację zawarto w dzienniku badań.

Dwa z nich to małe przepalone paciorki o długości ok. 2 cm, z których jeden ma kształt walcowaty z pionowym kanalikiem, natomiast drugi – stożkowatej rurki (być może to półprodukt), wykonane z nieokreślonych gatunkowo kości zwierzęcych (222 – tabl. 142: 4; 7 – tabl. 4: 4). Ostatni z nich to nieprzezalona okrągła zawieszka zdobiona symetrycznie usytuowanymi dotkami wokół tezkowatego otworu na środku, wykonana z poroża jelenia (543 – tabl. 324: 2).

Zabytki znaleziono w grobach ciałopalnych, dwa z nich znajdowały się w popielnicach zawierających szczątki dzieci (obiekty 222 i 543), a jeden w grobie jamowym (7), kryjącym szczątki kobiety w wieku *Adultus*. Warto zauważyć, że odkryty zestaw form przedmiotów kościanych jest zupełnie różny od typowego (głównie narzędziowego) zestawu z kontekstów osadowych (np. Diakowski 2014).

3.8. PRZEDMIOTY KAMIENNE

Asortyment przedmiotów znalezionych na stanowisku dopełniają nieliczne artefakty wykonane z surowców skalnych. Z cmentarzyska pozyskano trzy toporki, dwa gładziki, osetkę i krążek/wisiorek (?) z otworem w środku⁵⁶.

Najliczniejszą grupę stanowią trzy zróżnicowane typologicznie toporki (ryc. 3.67) wykonane z surowców o proveniencji lokalnej (zob. Wasilewski, rozdział 17). Pierwszy z nich, znaleziony w grobie 16, to okaz pięcioboczny o wysokim ostrzu z zaznaczonymi żeberkami, wykonany z amfibolitu (tabl. 9: 4). Jest to forma bardzo często spotykana w kulturze łużyckiej, choć większość pochodzi ze znalezisk luźnych (Fogel 1981). Znaleziska z pewnego kontekstu grobowego z okresu halsztackiego są zatem niezwykle cenne. Cechą wyróżniającą toporek z grobu 16 są dwa znaki w kształcie liter „X” wryte na obu płaszczyznach bocznych przy obuchu⁵⁷. Kolejny, nieznacznie uszkodzony okaz z łupka osadowego pochodzi z grobu 51 (tabl. 27: 13). Ma wydłużony kształt z wysokim ostrzem i z płaskim, nieco ściętym ku tyłowi obuchem. Ostatni z nich, odstonięty w grobie 374, wykonano z piaskowca. To forma mocno zaoblona, zarówno od

⁵⁶ W trakcie prac wykopaliskowych odkryto jeszcze cztery przedmioty kamienne określone jako narzędzia rolnicze. Ich atrybucja jako artefaktów została jednak zakwestionowana przez M. Wasilewskiego (zob. rozdział 17, tabela 17.1).

⁵⁷ Podobne zabytki znajdowano na Górnym Śląsku, choć nie na cmentarzyskach, w Warmuntowicach, pow. kędzierzyńsko-kozielski, Bytomiu i Pogórze, pow. prudnicki (Gedl 1962, 82). Tego typu zdobnictwo najczęściej występuje na dnach mis, także znalezionych w Świbiu.



Ryc. 3.67. Topory kamienne z grobów 374, 51, 16 (w tle)
 Fig. 3.67. Stone battle-axes from graves 374, 51, 16 (in the background)

strony ostrza, jak i obucha (tabl. 228: 3). Dwa pierwsze mają podobną długość (od 9 do 10 cm), trzeci jest natomiast wyraźnie mniejszy – 7 cm. Stwierdzono na nich ślady tłuczenia na ostrzu lub obuchu albo po obu stronach.

Toporki umieszczano w grobach szkieletowych na poziomie pochówków, w okolicy pasa⁵⁸, po jego prawej stronie (obiekt 374). Dwa z grobów były stosunkowo skromnie wyposażone, natomiast w obiekcie 51 przy pasie znaleziono także żelazny nóż, a na wysokości barku płaską żelazną siekierkę z bocznymi występami. Topory kamienne to stosunkowo rzadkie znaleziska na cmentarzyskach z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza, jednak zauważalne skupisko takich znalezisk odnotowuje się właśnie w podgrupie częstochowsko-gliwickiej (Gedl 2004c, ryc. 1). W większości przypadków na całych nekropolach znajdowane są tylko pojedyncze sztuki (np. Zbrojewsko, Przeczyce, Będzin-Łągisza, Olesno czy Domastaw), co świadczy o zupełnie marginalnym znaczeniu tego zwyczaju. Toporki, zwłaszcza rytualnie znakowane, mogły pełnić funkcję

⁵⁸ Zdekompletowana dokumentacja polowa z obiektów 16 i 51 uniemożliwia określenie dokładnego miejsca lokalizacji toporków.

zarówno narzędzia specjalnego przeznaczenia, jak i broni, zapewne w zależności od kontekstu.

Następne dwa niewielkie zabytki (o długości od 7 do 12 cm) są prawdopodobnie pozostałościami gładzików (lub osetek?) w kształcie wydłużonego prostokąta o obłych krawędziach i polerowanych powierzchniach. Oba wykonano z piaskowca. Jeden z nich znaleziono w górnych poziomach grobu 564 (tabl. 343: 4), drugi – okolicy grobu 507. Z niezidentyfikowanego grobu⁵⁹ pochodzi częściowo zachowana osetka wykonana z piaskowca o przekroju prostokątnym (tabl. 356: 12). Niestety, żaden z grobów z przedmiotami kamiennymi w Świbiu nie posiadał wyposażenia, które pozwoliłoby go wtączyć do analiz chronologicznych, a tym samym stwierdzić obecność tych elementów w starszych lub młodszych etapach funkcjonowania nekropoli. Głównie były to groby o męskim modelu wyposażenia.

Znaleziskiem luźnym lub depozytem jest niewielki krążek o średnicy 4 cm z dużym otworem na środku, wykonany z zielonkawego łupka osadowego i odstonięty w okolicy kamiennego bruku⁶⁰ (tabl. 283: 1). Mógł być wykorzystywany jako element biżuterii (wisiołek?).

Na końcu warto również wspomnieć o trzech małych różnobarwnych otoczkach z kwarcu znalezionych w grobie 221 (tabl. 144: 7). Choć same w sobie nie przedstawiają żadnej wartości użytkowej czy materialnej, to kontekst ich znalezienia ma niewątpliwie charakter emocjonalny. Złożono je bezpośrednio przy głowie zmarłej dorosłej osoby, być może ręką dziecka. Podobne zjawisko zaobserwowano w Przeczycach. Tam małe otoczki znaleziono w dwóch grobach szkieletowych również w okolicy głowy, włożone do naczyń lub nimi przykryte (Szydłowska 1972, 157).

⁵⁹ Brak metryczki nie pozwala przypisać go do konkretnego obiektu.

⁶⁰ Zabytek stanowi wyposażenie grobu 468, który na pewno nie był pozostałością po obiekcie sepulkralnym.

4. CHRONOLOGIA I ROZWÓJ PRZESTRZENNY NEKROPOLI

METODYKA

Stanowisko w Świbiu w powszechnej opinii badaczy datowane jest na starszy okres halsztacki (Ha C) i początki młodszego okresu halsztackiego (Ha D). Tak datowały cmentarzysko same badaczki (Stankiewicz-Węgrzykova 1972; Wojciechowska 1995, 193; 1996, 521). Nie podejmowano jednak do tej pory próby wyjścia poza to ogólne stwierdzenie, to jest uszczegółowienia ram chronologicznych oraz wyjaśnienia dynamiki przestrzennej użytkowania cmentarza. Tymczasem podkreślane po wielokroć w literaturze niezwykle jak na grupę górnośląsko-małopolską kultury tużyckiej bogactwo inwentarzy metalowych od dawna rodziło nadzieje na możliwość takiego rozwarstwienia. Podejmując ten temat w niniejszym opracowaniu świadomie zrezygnowano z wykorzystania w tym celu metod datowania przyrodniczego (radiowęglowego)¹, mimo że stanowisko dostarczyło dużej liczby surowców organicznych (kości, drewna, tkanin czy nici). Jednym z powodów, ale nie najważniejszym, była możliwość kontaminacji prób w wyniku wieloletniego przechowywania w zmiennych warunkach, która – choć metodycznie do przewyżczenia – systematycznie raportowana w opracowaniach dawnych badań (np. Oleszczak, Twardowski 2011, 152). Głównym powodem była wiedza, wypracowana na gruncie typologicznym, o datowaniu nekropoli wyłącznie w obrębie wczesnej epoki żelaza (okres halsztacki C i D), który w całości przypada na czasy tzw. halsztackiego plateau krzywej radiowęglowej. Jest to okres, dla którego w wyniku zachodzących w tym czasie naturalnych zmian koncentracji kosmogennego węgla (¹⁴C) w atmosferze wszystkie oznaczenia radiowęglowe po kalibracji dają rezultat w przedziale ok. 750–420 p.n.e. (Walanus, Goslar 2004, 66; Rose *et al.* 2022, 2, ryc. 2). Pomimo osiąganego ostatnio na tym polu nieznacznego

¹ Żadna z prób drewna dębowego z tzw. „podkładek” nie zachowała się w stopniu umożliwiającym podjęcie próby datowania dendrochronologicznego (por. Sady, rozdział 11, tabela 11.8).

postępu nie ma większych szans na większą precyzję oznaczeń niestratyfikowanych próbek z tego okresu (Rose *et al.* 2022, 3). Są to wyniki wysoce niewystarczające w porównaniu z dużo bardziej szczegółowo opracowanym już od czasów P. Reinecke-go systemem periodyzacji okresu halsztackiego w Europie przy użyciu metody typologicznej, a także historycznej, m.in. dzięki powiązaniu rytmu rozwoju metodą *cross-dating* z obszarami cywilizacji klasycznych (np. Parzinger 1989; Torbrügge 1995; Pare 1998; 1999; Trachsel 2004). Mimo prób przełamania tego impasu podejmowanych dla interesującego nas kręgu kulturowego różnymi wariantami metody radiowęglowej (Chochorowski 2007), rezultaty nie napawają optymizmem (por. Goslar 2019; Gediga 2019). Jedyną skuteczną drogą wykorzystania radiowęglą są obecnie studia nad zespołami stratyfikowanymi, umożliwiającymi pełne wykorzystanie modelowania bayesowskiego, bazującego na apriorycznej informacji o relatywnym następstwie czasowym datowanych zespołów (np. Rose *et al.* 2022; Chmielewski *et al.* 2021). Optymalnie, gdy są to większe serie stratyfikowane, jak na przywołanym tu cmentarzysku w Dietfurcie („Tennisplatz”) w południowych Niemczech (Rose *et al.* 2022). Z taką sytuacją nie mamy do czynienia w Świbiu, gdzie groby są z reguły dobrze przestrzennie izolowane od siebie. Przypadki przecinania się jam grobowych lub deponowania młodszych pochówków ciałopalnych w stropowych partiach grobów szkieletowych (omówione w rozdziale 2) nie dostarczyły z kolei odpowiedniego materiału, bowiem groby szkieletowe z reguły nie zawierały zachowanych kości.

W tej sytuacji zdecydowano się na podjęcie próby rozwarstwienia chronologicznego grobów na cmentarzysku metodą znaną w archeologii już od czasów Oskara Monteliusa i W. Flindersa Petriego i wciąż udoskonalaną – metodą typologiczną połączoną z narzędziem seriacji (Trachsel 2004, 9–13; Gertzen, Grötschel 2012). Seriacja jest statystyczną metodą porządkującą dane (w tym wypadku zespoły i typu zabytków) na podstawie podobieństwa frekwencji ich cech. Graficzną reprezentacją tabeli kontyngencji zespołów jest diagram porządkujący przypadki wzdłuż diagonalnej osi, w relacji do – również uporządkowanych² – zmiennych. W naszym przypadku zmienne (typy wyrobów) ukazane zostały w kolumnach, a przypadki (zespoły) w rzędach (ryc. 4.1).

Warunkiem skutecznego zastosowania metody seriacji jest współwystępowanie w zwartych zespołach (takich jak inwentarze grobów) co najmniej dwóch znalezisk o zróżnicowanych

² W przypadku optymalizacji nieograniczonej.

cechach – typów, a właściwie morfotypów wyrobów. Można założyć, że czas „występowania” (pozostawania w obiegu) poszczególnych morfotypów był różny i stąd wynika pojawianie się ich wspólnie nie tylko ze współczesnymi, ale także typami używanymi (głównie) wcześniej lub (głównie) później. Innymi słowy, jeżeli typ B współwystępuje najczęściej z typem C, rzadziej zaś z typem A i D, to typowa dla tej metody ścieżka interpretacji zakłada, że typy B i C były mniej więcej współczesne, za to najstarszy był typ A, a najmłodszy – D (lub odwrotnie). Oczywiście samo matematyczne uporządkowanie danych z macicy nie mówi, jak do wyniku widocznego na diagramie przyłożyć strzałkę czasu. Przy dużym zróżnicowaniu morfotypów zazwyczaj nie jest jednak problemem wskazanie, na gruncie ogólnej wiedzy typologicznej, który z końców ciągu odpowiada starszemu, a który młodszemu odcinkowi. Różnorodność składu zespołów (brak liczniej powtarzających się, redundantnych zestawów), zgodnie z metodyką seriacji sprawia, że zespoły o podobnych cechach (typach) pojawiają się blisko siebie, ale niekoniecznie na kolejnych pozycjach.

Seriacja jest metodą badania opisu zmienności zbiorów, ale nie mówi wprost jaki czynnik odpowiada za tę zmienność. Zatem jeżeli postawione jej pytanie badawcze ma dotyczyć chronologii (zmienności w czasie), to należy uprzednio wyeliminować wpływ innych czynników na zróżnicowanie zbioru. Dlatego grupa analizowanych zespołów musi być jednorodna i posiadać w miarę możliwości tylko jeden główny czynnik odpowiadający za zróżnicowanie – optymalnie, gdy jest to zmieniający się w czasie styl (moda). Szczególnie przydatne są w tym celu serie typologiczne (*Typenserien*; Montelius 1903, 16; Trachsel 2004, 21–22), ciągi rozwojowe konkretnych kategorii wyrobów. W praktyce badane zbiory zawsze składają się z równoległych serii typologicznych (np. kilku niespokrewnionych morfologicznie serii typologicznych naszyjników czy bransolet). W przypadku seriacji jednorodnych funkcjonalnie (wyposażenie grobów) i przestrzennie (jedno cmentarzysko) jako marginalny można potraktować wpływ odmiennych reguł deponowania dóbr w różnym kontekście czy czynnik różnych tradycji regionalnych. Problemem pozostają natomiast odmiennie kryteria doboru wyposażenia dla poszczególnych płci lub grup społecznych, które mogą wpływać na obraz grupowania się zespołów, a w konsekwencji prowadzić do wyróżnienia jako faz chronologicznych koncentracji zespołów zróżnicowanych np. pod względem płci. Najczęściej w takiej sytuacji wykonuje się osobne seriacje dla obu płci (Trachsel 2004, 12). Na cmentarzysku w Świbiu nie było to jednak możliwe z uwagi na

stan zachowania kości i nikty odsetek pewnych określeń płci biologicznej (zob. Hatuszko, rozdział 8). Archeologicznie znacznie lepiej wyróżniały się tu (i liczebnie przeważały) pochówki szkieletowe o „żeńskim modelu wyposażenia”. Te, które obejmowały elementy stroju związane z głową – opaski czotowe z guzkami lub aplikacjami z brązu lub ołowiu, wraz z zawieszkami skroniowymi, można wiarygodnie uznać za kobiece, co zostało potwierdzone w oparciu o dane antropologiczne. To samo dotyczy kolia paciorków szklanych. Jednak jak uzasadniono w rozdziale 2, z kobiecym strojem można także łączyć prawie na pewno wzorzec wyposażenia z opaskami bez guzków (z samymi zawieszkami³) i jednocześnie bogatymi garniturami ozdób obręczowych: naszyjnikami (co najmniej jednym), bransoletami (co najmniej parą) i nagolennikami (co najmniej parą).

Jedynym typem wyposażenia niewątpliwie reprezentującym męską płęć kulturową są groby z żelaznymi narzędziami, takimi jak siekiery, sierpy czy dłuto, często współwystępującymi z nożami, które jednak pojawiają się także w grobach wyposażonych obficie w ozdoby (tzw. „kobięcych”). Ponieważ duża część z tych grobów, w łącznej liczbie zaledwie około 30, zawierała siekiery, w tym płaskie siekiery żelazne z bocznymi występami (*Ärmchenbeile*), zapewne o wielorakiej funkcji narzędzia/bronii/symbolu statusu (Wesse 1990, 136), możemy tu zapewne mówić o ograniczonej grupie mężczyzn, być może tylko warstwie wojowników⁴. Te groby, często wyposażone wyłącznie w narzędzia i broń, można było bez trudu wyłączyć z analizy, wykluczając tym samym możliwość utworzenia przez nie osobnej, quasi-chronologicznej koncentracji⁵. Sytuacja komplikuje się przy pochówkach mniej obficie wyposażonych, np. w pojedynczą bransoletę czy naszyjnik, co może oznaczać zarówno pochówek żeński, jak i męski, i być raczej świadectwem określonego statusu (por. rozdział 4) niż tożsamości płciowej. Jeżeli

³ Zawieszki skroniowe, najliczniejsze na stanowisku metalowe elementy stroju, niemal na pewno były noszone przez obie płcie, nie jest jednak jasne, czy zawsze na opaskach.

⁴ Siekiera obok włóczni pełniła rolę podstawowej bronii w kulturze wschodniohalsztackiej (Rebay-Salisbury 2016, 41).

⁵ Testowo przeprowadzona symulacja wykazała, że ponad 75% grobów z tej grupy, spełniających kryteria pozwalające na włączenie do seriacji, tj. posiadających co najmniej dwa morfotypy obecne też w innych zespołach (zaznaczone kursywą groby 2, 6, 51, 63, 67, 92, 139, 147, 150, 162, 164, 166, 195, 258, 317, 319, 325, 337, 340, 351, 390, 414, 426, 476, 479, 486, 495, 507, 553, 564), zgrupowało się zgodnie z oczekiwaniami w niemal samodzielny klaster na końcu grafu; kilka grobów męskich zasiliło fazę środkową, żaden nie wszedł do fazy wczesnej.

jednak przyjmujemy, że zmienność w czasie form ozdób płciowo niespecyficznych była mniej więcej taka sama dla obu płci, to włączenie do seriacji znajdujących się w tej uboższej grupie pochówków męskich nie powinno znacząco wpływać na wyniki w aspekcie chronologicznym. Takie założenie przyjęto w niniejszym przypadku. Z podobnych powodów nie dyskryminowano grobów dziecięcych, bym bardziej, że tożsamość dzieci poniżej dziesiątego roku życia we wczesnej epoce żelaza raczej nie była definiowana w oparciu o płęć (Rebay-Salisbury 2016, 180). Tym samym, korpus zespołów przyjęty jako baza do analizy chronologicznej może być określony jako groby o „niemęskim” modelu wyposażenia, umownie ograniczając model „męski” do wzorca wojownika/herosa. To może nieco stereotypowe podejście znajduje jednak dość dobrze udokumentowane podstawy w ikonograficznej i archeologicznej analizie ról społecznych obu płci w świecie halsztackim (Rebay-Salisbury 2016, *passim*).

Kolejnym koniecznym uproszczeniem było oparcie seriacji na jednej klasie przedmiotów składanych do grobów, tak aby ograniczyć porównywanie przedmiotów o różnym tempie zmienności morfologicznej, które mogłoby rozmyć ewentualne podziały fazowe. W przypadku Świbia oczywisty był wybór przedmiotów metalowych, które cechowała niebywata zmienność morfologiczna i duża liczebność (zob. rozdział 3). Przedmiotów metalowych zarejestrowano tu ponad 3100, licząc po jednej sztuce, a około 1000 nie wliczając guzków z diademów i skrętów/zawieszek skroniowych i kótek. Dodatkowo do analizy włączono wybrane kategorie przedmiotów szklanych. W tym zbiorze wyróżniono łącznie 98 morfotypów przedmiotów metalowych (opisanych w podrozdziałach 3.3 i 3.4) oraz 18 grup lub podgrup paciorków z tworzyw szklanych (Purowski, rozdział 13)⁶. Wśród niespotykanego w tym środowisku kulturowym bogactwa formalnego tylko część morfotypów było reprezentowana w co najmniej dwóch przypadkach (zespołach), co pozwalało na wykorzystanie ich w dalszych analizach. Wiele z nich występowało pojedynczo w skali stanowiska lub tylko raz w parze z innym aktywnym morfotypem, inne (jak skręty/zawieszki skroniowe, guzki od diademów, paciorki ze szklatego fajansu) cechowała znikoma zmienność. Te rzadkie i długotrwałe morfotypy zgodnie z metodyką musiały zostać wykluczone,

⁶ W analizach zaprezentowanych w niniejszym rozdziale wyroby ze szkła i szklatego fajansu potraktowano bardziej ogólnie jako „kolie” (ostatecznie wyłączone z seriacji), oraz dodatkowo: szkło właściwe (morfotyp 47S), paciorki zdobione kotami (47k) oraz linią zygzakowatą (47f), łącząc odpowiednie podgrupy wg Purowskiego w nowe morfotypy.

co zostało odnotowane w analizie przedmiotów metalowych (rozdziały 3.3, 3.4 – jako morfotypy nie biorące udziału w seriacji lub pasywne). Niektóre z długotrwałych typów (jak szpile z rozklepaną i zwiniętą w uszko główką, niektóre guzki), pozostawiono celowo w tabeli kontyngencji w rozbiciu materiałowym, w celu wychwycenia momentu zmiany surowcowej.

Wymienione kryteria spełniało łącznie jedynie 57 morfotypów zabytków metalowych i szklanych. Przy opisie morfotypu wskazywano, czy odgrywał pasywną czy aktywną rolę w analizie, wraz z podaniem pozycji zespołów, w których wystąpiły jego egzemplarze⁷. Seriację w trybie nieograniczonego porządkowania matrycy przeprowadzono w programie Past 3.0 (Hammer *et al.* 2001). Jak wykazała krytyczna analiza wyników (ryc. 4.1), rosące numery pozycji (od 1 do 129, bo tyle zespołów grobowych o „niemęskim” modelu wyposażenia wytrzymało kryteria selekcji) odzwierciedlają ogólne następstwo czasowe zespołów grobowych, w zakresie możliwości metody. Oczywiście nie oznacza to bezwzględnego następstwa w czasie dwóch dowolnych następujących po sobie zespołów; pewne jest jedynie, że zespoły mieszczące się na dwóch krańcach grafu dzieli wyraźna różnica w czasie zdeponowania, a za wysokie należy uznać prawdopodobieństwo, że dowolne dwa zespoły oddzielone od siebie o 20–30 pozycji dzieli pewna różnica w czasie. Uzyskany wynik poddano dwóm niezależnym procedurom kontrolnym (zob. niżej).

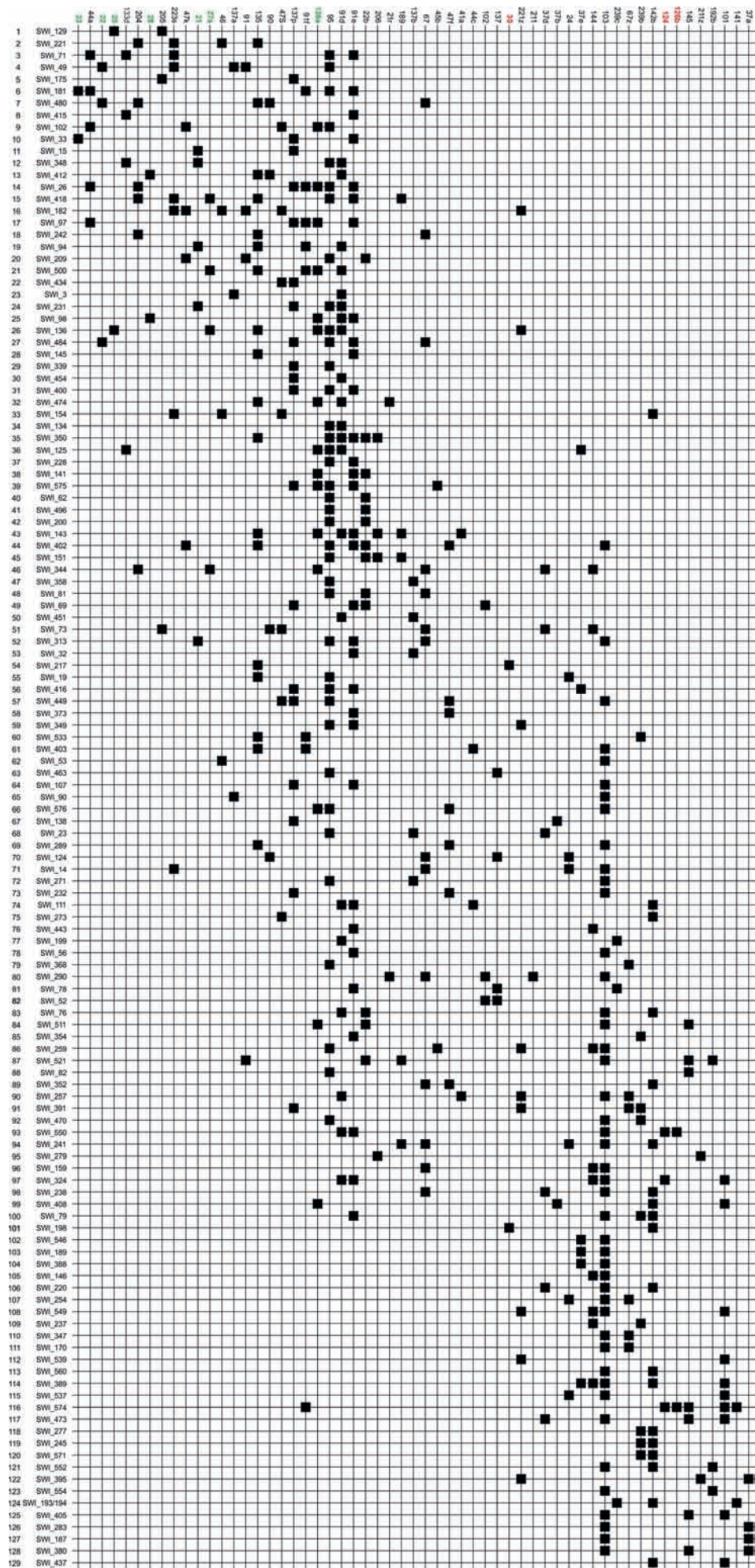
OMÓWIENIE WYNIKÓW PODZIAŁU NA FAZY

Wynik uporządkowania (seriacji) zespołów przedstawia ryc. 4.1. Już na pierwszy rzut oka widoczne jest rozwarstwienie na co najmniej dwie duże grupy, każdą zorganizowaną wokół innego „silnego” (występującego w wielu zespołach) morfotypu (analiza formalna zabytków metalowych, zob. rozdział 3.3). Pierwszą zdominowały brązowe bransolety lub nagolenniki ze ścienionymi i zachodzącymi na siebie końcami (morfotyp 95), wraz z bransoletami z pogrubionymi końcami typu Kietrz (91d) i bransoletami z pogrubionymi i zachodzącymi na siebie końcami typu Świbie (91e). Drugą, dolną część diagramu organizują

⁷ Pasywny udział danego morfotypu oznacza występowanie w zespołach, które brały udział w seriacji, ale były reprezentowane przez inne (aktywne) morfotypy. Pozostałe morfotypy, nie biorące udziału w analizie (np. ze względu na pojedyncze pojawienie się na stanowisku), mogą dawać niezależne przestanki datowania (np. kłamry do pasa, zob. niżej) lub nie posiadać waloru datującego (np. kółka, guzki).

niezwykle liczne żelazne obręcze wielkości bransolety lub nagolennika ze ścienionymi, zachodzącymi na siebie końcami (103). Przy bliższym przeglądzie można stwierdzić, że zasadniczo większość morfotypów tworzących część górną jest wykonana z brązu, podczas gdy w części dolnej przeważają wyroby żelazne. Istnieje zatem ryzyko, że kryterium organizującym podział nie jest chronologia, ale przykładowo podział na grupy społeczne⁸, preferujące odmienny surowiec do wykonywania ozdób, np. grupy majątkowe. Tę ostatnią sugestię można było dość łatwo odrzucić, gdyż wśród grobów najbogatszych wyróżniają się zarówno wyposażone w liczne wyroby brązowe, jak i żelazne (rozdział 5). Nie można było jednak wykluczyć możliwego podziału na grupy o różnym stopniu konserwatyizmu w zakresie surowca. W celu wyjaśnienia tych wątpliwości posłużono się aprioryczną wiedzą na temat względnej chronologii wybranych morfotypów. Wiele z nich jest rozprzestrzenionych głównie poza bezpośrednim otoczeniem kulturowym cmentarzyska czy nawet regionem Śląska, gdzie posiada niezależne podstawy datowania. Do takich zaliczono naszyjniki tordowane jednokierunkowo z uszkami typu Kaliska (23) i Radolinek (28), naszyjniki *Wendelringe* z uszkami typu Kaliszanki (27a), naszyjniki tordowane jednokierunkowo z zapięciem haczykowym typu Pyrzyce (25) czy naszyjniki gładkie z uszkami typu Będargowo (21) i Buk (22). Wszystkie te formy naszyjników mają liczne analogie na Niżu Polskim i cechują się dobrym osadzeniem w systemie chronologicznym wypracowanym dla tego obszaru (Dziegielewski, w przygotowaniu). Datowane są przede wszystkim na przelom epoki brązu i wczesnej epoki żelaza oraz początki okresu Ha C (szczegółowa argumentacja w rozdziale 3.3). Z kolei młodsze są naszyjniki kujawskie typu I (30) oraz zwłaszcza dęte naszyjniki z blachy typu Woskowice Małe, które posiadają mocne podstawy datowania na podokres Ha D1 (zwłaszcza importy ze skarbu z Woskowic Małych I) (zob. niżej). Tak samo późno powinny być datowane nagolenniki typu sądeckiego (126b), posiadające zakotwiczenie w rozwoju ówczesnych styliszek („pomorskiej”, „kujawskiej”, „mazowieckiej”, w mniejszym stopniu „białowieckiej”), dzięki eklektycznemu składowi niektórych skarbów, np. ze Starego Sącza (Żurowski 1927). Dysponując tą wiedzą powinniśmy oczekiwać, że jeżeli głównym kryterium uporządkowania zespołów w seriacji Świbia jest chronologia, to wymienione grupy morfotypów będą występować rozdzielnie. Co istotne, jedna i druga grupa zabytków wykorzystanych w tym wariantcie metody *cross-dating*, jest reprezentowana przez

⁸ Raczej nie pociowe, bo ten czynnik starano się wykluczyć, por. wyżej.



okazy brązowe. Naniesienie tych danych na diagram (ryc. 4.1: nazwy morfotypów na osi poziomej: „wczesne” – kolor zielony, „późne” – kolor czerwony) pokazuje, że ich układ jest pogrupowany zgodnie z wiedzą aprioryczną, a zatem można uznać, że grupy zespołów czytelne na diagramie reprezentują etapy chronologiczne.

Dodatkowo zbadano położenie względem siebie niektórych serii typologicznych: kolejnych morfotypów danej kategorii, co do których istnieje przypuszczenie ewolucyjnego rozwoju. Na diagramie zaznaczono jedynie sukcesję nagolenników typu

górnosląskiego (126a), które uplasowały się właściwie na tej samej pozycji co cienkie bransolety lub nagolenniki ze ścienionymi i zachodzącymi na siebie końcami (95) i nagolenników typu sądeckiego (126b). Więcej informacji na temat sukcesji innych form, zwłaszcza w grupie naszyjników, zamieszczono w rozdziale 3.3. Zazwyczaj są one zgodne z oczekiwaniami wyływającymi z ogólnej wiedzy o zmienności form kultury materialnej u schyłku epoki brązu i w początkach epoki żelaza (por. Sprockhoff 1956a; Gedl 1991; Bukowski 1998; Blajer 2001; Kaczmarek 2002; Dziegielewski, w przygotowaniu).



Ryc. 4.1. Seriacja zespołów grobowych o „niemęskim” modelu wyposażenia na cmentarzysku w Świbiu (n=129). Numery morfotypów na osi poziomej; kolorami oznaczono niezależne określenia datowania: „wczesne” – zielony, „późne” – czerwony

Fig. 4.1. Seriation of grave assemblages of “non-masculine” grave furnishing pattern from the cemetery in Świbie (n=129). Numbers of morphotypes on the horizontal axis; colours indicate independent dating information: “early” – green, „late” – red

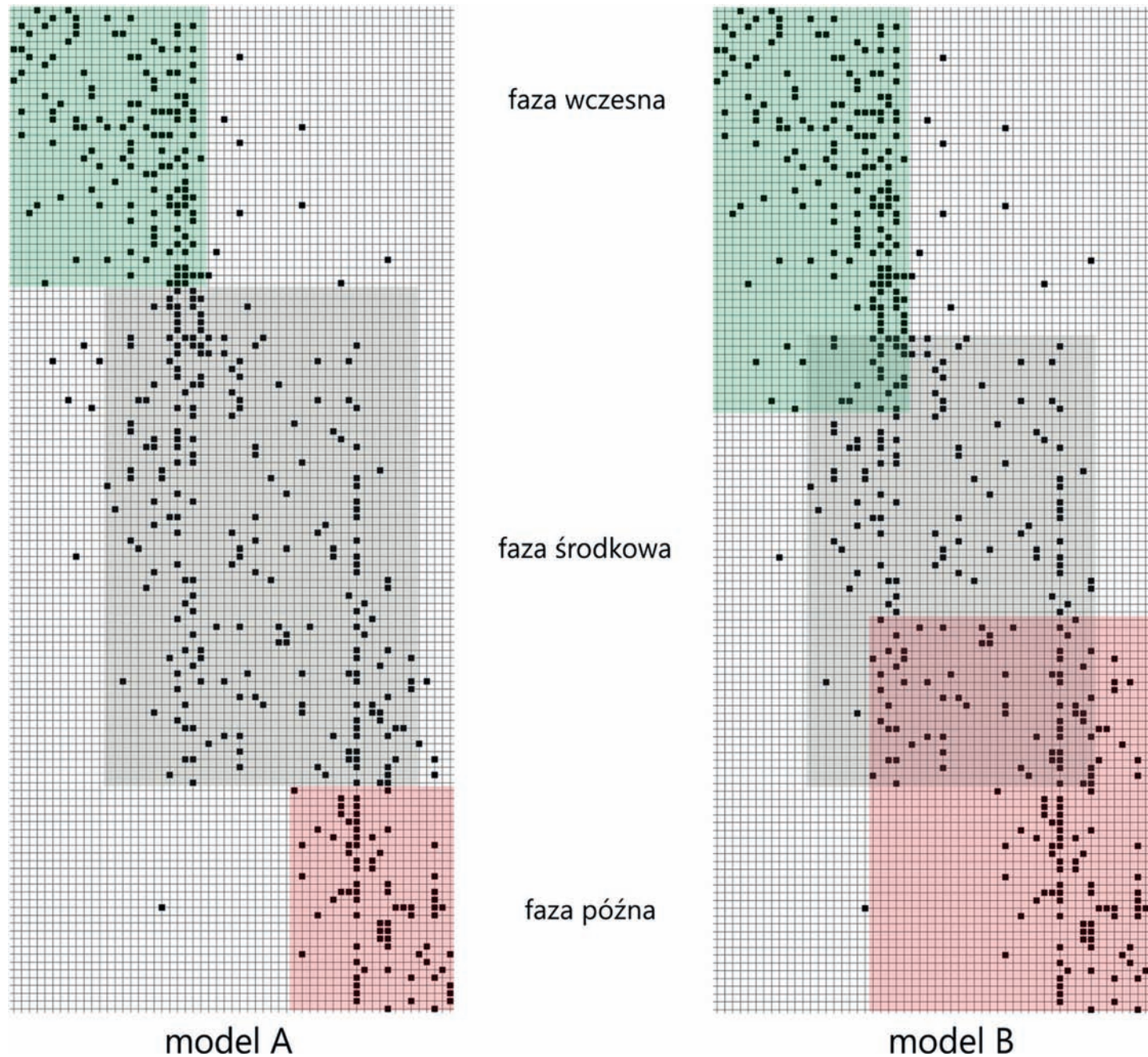
Lista aktywnych morfotypów (jeżeli nie zaznaczono surowca = brąz): 21: Naszyjniki gładkie z uszkami, typu Będargowo. 21r: Naszyjniki gładkie z uszkami, typu Popowo. 22: Naszyjniki gładkie z zapięciem haczykowym, typu Buk. 22b: Naszyjniki z ostrymi końcami, typu Mąkolice. 23: Naszyjniki tordowane jednokierunkowo z uszkami, typu Kaliska. 24: Naszyjniki tordowane jednokierunkowo z uszkami, typu Morgenitz. 25: Naszyjniki tordowane jednokierunkowo z zapięciem haczykowym, typu Pyrzyce. 27a: Naszyjniki Wendelringe z uszkami, typu Kaliszanki. 28: Naszyjniki Wendelringe z uszkami, typu Radolinek; 30. Naszyjniki kujawskie, typu I. 37a: Żelazne naszyjniki Wendelringe z uszkami, typu Maszków. 37b: Żelazne naszyjniki Wendelringe z zapięciem haczykowym, typu Gorszewice. 37d: Naszyjniki z szerokiej taśmy, typu Kokotów. 37e: Żelazne naszyjniki wąskie o przekroju romboidalnym. 41a: Proste naszyjniki z pręta otwarte lub zamknięte. 44a: Naszyjniki z zapięciem haczykowym, typu Domaśław. 44c: Naszyjniki zdobione z uszkami, typu Świbie 403. 45b: Naszyjniki typu śląsko-wielkopolskiego, z prostymi końcami. 46: Kole paciorków szklanych z elementami metalowymi. 47: Szkło właściwe (w koliach lub pojedyncze paciorki). 47k: Paciorki z tworzyw szklanych zdobione kótkami (w koliach lub pojedyncze). 47f: Paciorki z tworzyw szklanych zdobione linią falistą (w koliach lub pojedyncze paciorki). 67: Bransolety wielozwojowe z taśmy niezdobionej. 67z: Żelazne bransolety wielozwojowe z taśmy. 90: Bransolety lub nagolenniki z pręta o przekroju kolistym, otwarte lub zamknięte. 91: Bransolety z cienkiego pręta o przekroju kolistym do D-kształtnego. 91b: Bransolety lub nagolenniki zdobione grupami kresk. 91d: Bransolety z pogrubionymi końcami, typu Kietrz. 91e: Bransolety z pogrubionymi i zachodzącymi na siebie końcami, typu Świbie. 91f: Bransolety z pogrubionymi końcami, typu Domaśław. 95: Bransolety lub nagolenniki ze ścienionymi i zachodzącymi na siebie końcami; 101: Żelazne bransolety lub nagolenniki z masywnego pręta, z prosto ściętymi końcami. 102: Żelazne bransolety z pogrubionymi końcami, typu Kietrz. 103: Żelazne bransolety lub nagolenniki ze ścienionymi, zachodzącymi na siebie końcami. 124: Dęte naszyjniki z blachy, typu Woskowice Mate. 126a: Nagolenniki typu górnosląskiego. 126b: Nagolenniki typu proto-sądeckiego. 133d: Szpile z prostym trzonkiem i gwoździową główką. 135: Szpile z prostym trzonkiem i małą spiralną tarczką. 137: Szpile z tabędzią szyjką (bez zach. główki). 137a: Szpile z prostym trzonkiem i gwoździową główką. 137b: Szpile z tabędzią szyjką i główką stożkową, półkulistą lub kulistą. 137p: Szpile z prostym trzonkiem i główką rozklepaną i zwiniętą w uszko. 141: Żelazne szpile z tabędzią szyjką i stożkową lub półkulistą główką. 142b: Żelazne szpile z prostym trzonkiem i główką rozklepaną i zwiniętą w uszko. 144: Żelazne szpile z prostym trzonkiem i główką rozklepaną i zwiniętą w uszko. 145: Żelazne szpile z prostym trzonkiem i gwoździową główką, typu Seloutky. 185a: Żelazne klamry T-kształtne. 189: Zawieszki binoklowate. 192b: Ołowiane kółka szprychowe. 204: Guzki półkuliste z porzeczką. 205: Guzki romboidalne lub prostokątne z blaszki. 206: Ołowiane guzki stożkowe. 211z: Pierścionki żelazne. 221z: Żelazne kółka-zapięcia diademów i o innej funkcji. 223: Skręty typu salta leone.

Zanim przejdziemy do szczegółowej interpretacji wyników, należy przypomnieć czym są widoczne na diagramie zgrupowania. Jak wspomniano, pozycja konkretnego zespołu w serii nie jest równa względnej chronologii jego depozycji. Po pierwsze, odzwierciedla tylko uśrednione dane o *popularności* składających się nań przedmiotów, a nie mówi nic o faktycznym momencie złożenia ich do grobu (czasie pozostawania w obiegu)⁹. Bez kontroli ze strony danych antropologicznych o wieku zmarłych w konkretnych grobach, musimy pogodzić się z szerokimi ramami chronologicznymi skupień zespołów. Uzyskane na diagramie zgrupowania to właściwie raczej ogólne fazy stylistyczne, podczas których popularne były pewne typy wyrobów: jedne kończyły właśnie swój okres pozostawania w obiegu, inne dopiero go zaczynały (Trachsel 2004, 14–16). W serii Świbia, obejmującej prawdopodobnie dość krótki odcinek czasu, jest to czytelne tylko do pewnego stopnia. W każdej takiej fazie istnieją morfotypy wiodące, które osiągały w niej największą popularność. Te właśnie grupy przedmiotów pozwalają nam na synchronizację widocznych w diagramie schodkowych „stopni” z okresami chronologii względnej, funkcjonującymi w środkowoeuropejskiej archeologii wczesnej epoki żelaza.

Uzyskany obraz zgrupowań można zinterpretować według dwóch modeli. W pierwszym (A) przyjęto wąskie ramy czasowe faz wczesnej i późnej, ograniczone do stopni grupujących zespoły o największym zagęszczeniu wystąpień fazotwórczych morfotypów (ryc. 4.2: A; odpowiednio pozycje 1–36 na osi pionowej diagramu dla fazy wczesnej i pozycje 101–129 dla fazy późnej). Większość czasu funkcjonowania nekropoli zajmowałaby realnie istniejąca chronologiczna faza środkowa, w trakcie której długo używano przedmiotów, których miejscowe wytwórstwo rozpoczęło już w fazie wczesnej. Byłyby to głównie bransolety i nagolenniki brązowe z końcami ścienionymi oraz z końcami pogrubionymi (typu Kietrz i Świbie), naszyjniki z ostrymi końcami typu Mąkolice (22b) czy szpile z tarczką spiralną (135), a także od pewnego momentu bransolety i nagolenniki żelazne ze ścienionymi końcami (103). Nie byłoby w tym czasie w użyciu wczesnych naszyjników o konotacjach północnych.

⁹ Trzeba też pamiętać, że algorytm porządkuje dane dając taką samą wagę każdemu morfotypowi. Czasem przedmiot produkowany długo-trwale, a na badanym stanowisku występujący raczej w jednej fazie, może zdecydować o nieuzasadnionym „przecignięciu” konkretnego zespołu do sąsiedniego zgrupowania.

W modelu drugim (B) przyjęto, że czas trwania faz wczesnej i późnej był dłuższy (ryc. 4.2: B). W obrębie fazy wczesnej (pozycje 1–52) składano do grobów zarówno archaiczne formy naszyjników i bransolet (jak okaz z grobu 92), jak i progresywne, miejscowe formy inspirowane już wyraźnie stylistyką śląską i może południową (naszyjniki typu Domastaw, bransolety z pogrubionymi końcami). Te pierwsze tracity na popularności i z czasem stawały się rzadsze w zespołach. Kres tej fazy stylistycznej przyniosła rosnąca moda na ozdoby obręczowe rąk i nóg, wykonywane z żelaza, jednak jeszcze długo do grobów składano podobne ozdoby z brązu. W modelu B istotną modyfikacją interpretacji jest rozszerzenie wąskiej grupy późnych pochówków, które raczej niezgodnie z rzeczywistością chronologiczną grupują się na jej końcu. Na jej powstanie na pewno mają wpływ inne kryteria niż czasowe (nie jest to zatem stadium chronologiczne), jak choćby obecność grupy pochówków wyposażonych w podobne, acz mało liczne i nieczute chronologicznie morfotypy, takie jak pierścionki żelazne (211z) czy ołowiane kółka (192b). Za bardziej prawdopodobne należy uznać rozpatrywanie ich łącznie w ramach fazy późnej, cechującej się bardziej urozmaiconymi modelami wyposażenia. Punktem startowym tej fazy byłby moment niemal całkowitego zaniku brązowych bransolet ze ścienionymi końcami w okolicach pozycji 80. W tym ujęciu obfita w pochówki łączące cechy (morfotypy) obu grup – środkowa część diagramu może być interpretowana dwojako. Z jednej strony, może sztucznie grupować pochówki *de facto* deponowane w fazie starszej, ale zawierające przedmioty będące prekursorami spopularyzowanych w fazie późnej typów, wraz z pochówkami późnymi, zawierającymi „archaiczne” elementy stroju. W tej sytuacji nekropola miałaby potencjał podziału tylko na dwa realne stadia chronologiczne, z ewentualnym okresem zazębiana się. Z drugiej jednak strony opisana sytuacja może odzwierciedlać realnie trwające stadium „środkowe”, podczas którego trwały zwyczajnie typowe dla fazy wczesnej (ale nie najwcześniejszej) i zostały zainicjowane zjawiska typowe dla fazy późnej, w tym głównie coraz szersze wykorzystanie żelaza w stroju kobiecym. Ponadto pewna grupa ozdób cechuje się dystrybucją tylko w obrębie tej fazy. Dotyczy to np. naszyjników zdobionych z uszkami typu Świbie 403 (44c), naszyjników typu Morgenitz (24), czy niektórych typów szpil brązowych z tabędzią szyjką. Ten problem powróci w dalszej części rozdziału, podczas synchronizacji wydzielonych faz z systemem chronologii względnej okresu halsztackiego.



Ryc. 4.2. Dwa modele interpretacji diagramu seriacji zespołów ze Świbia: krótka (A) i długa (B) chronologia faz wczesnej i późnej
 Fig. 4.2. Two models of interpretation of the seriation diagram for the Świbia graves: short (A) and long (B) chronology of the early and late phases

DATOWANIE FAZ

Faza wczesna, jak wynika z analizy zabytków metalowych (rozdział 3.3) powinna być łączona z okresem Ha C1. Na Niżu Polskim wszystkie z obecnych w Świbiu typów naszyjników o późnobrażowej metryce (naszyjniki tordowane typu Kaliska,

naszyjniki tordowane typu Pyrzyce, *Wendelringe* typu Kaliszanki) trwają jeszcze w początkach okresu halszackiego (Ha C1, co poświadczają wspomniane w rozdziale 3.3 skarby z Uścikówca, Buku, Bobrova¹⁰, Łęki czy Morgenitz). Nie ma jednak żadnych

¹⁰ Čivilý et al. 2017.

przełanek, aby większość z tych form datować jeszcze na młodszą część podokresu Ha C1 (Ha C1b), czy zwłaszcza na Ha C2. Na wczesne początki nekropoli wskazują też zabytki pojedyncze, nie biorące udziału w seriacji, jak bransoleta brązowa nawiązująca do *Eidringe* (analogia w skarbie z Trzynika z Ha C1), stożkowaty guz brązowy z grobu 124 czy okucie rękojeści noża z grobu 432 o potencjalnych konotacjach basarabskich (rozdział 3.3). Mniej pewny jest związek domniemanej szpili z grobu 20 z ewentualnym horyzontem kontaktów z Bałkanami, które w szeroko pojętym regionie odzwierciedla skarb z Aleksandrowic (Blajer, Chochorowski 2015). Wszystko to wskazuje, że pierwszy etap użytkowania nekropoli musi zaczynać się jeszcze w podfazie Ha C1. Etapu ze świadectwami kontaktów z północą na gruncie metodycznym (por. wyżej) nie można jednak oddzielać w seriacji od ogólnej fazy wczesnej, noszącej wyraźne symptomy kontaktów ze światem Śląska i Południa. Prawdopodobnie oba te zjawiska zainicjowane były równocześnie. Jeszcze w tej samej fazie (wczesnej, najpewniej raczej w Ha C1b) pojawiają się pierwsze pewne świadectwa kontaktów ze Śląskiem, centrami kultury halsztackiej i rejonami południowej Europy: ceramika malowana, siekiery żelazne z obuchem typu III3, paciorki szklane. Ich przejawem jest m.in. najbardziej okazały grób 102 z koliaż z paciorkami szklanymi, w tym unikalnym „gwiazdzistym” i wczesnymi paciorkami zdobionymi kółkami, zapinką harfowatą o stylistyce południowej (z tańcuszkami) i wykonanym ręką południowego (italskiego?) rzemieślnika – naszyjnik zapinany na haczyk¹¹.

Najmłodsza faza cmentarzyska jest zakotwiczona w chronologii interregionalnej dzięki zaledwie kilku zabytkom. Zasadniczą rolę odrywają tu naszyjniki z blachy typu Woskowice Małe, posiadające doskonałe odpowiedniki w skarbie I z Woskowic Małych, pow. namysłowski (Seger 1928, tabl. I; 1936: 160; Gedl 2001, 44–45, tabl. 57–59). Znajdujące się w tym zespole kietzno typu Sesto Calende można datować na schyłek Ha C2, a najpóźniej na podfazę Ha D1 (Torbrügge 1995, 518; Trachsel 2004, 426). Inspiracją dla miejscowej niewątpliwie produkcji naszyjników typu Woskowice Małe były rozprzestrzenione szeroko w Italii i w świecie halsztackim ozdoby obręczowe z blachy (np. Pare 1998, 14: 21; Tecco Hvala 2012, 314–321; Golec 2017, ryc. 87; Púlpán 2012, tabl. 18: 29 – tu możliwe bezpośrednie pierwowzory z Lovosic w kulturze bylańskiej, datowane na Ha C2). Zespoły z ziem polskich (Ludwinowo) z naszyjnikami tego typu można odnosić najpóźniej do fazy Ha D1. Drugim

¹¹ Formalnie zaliczony do typu Domastaw.

punktem zaczepienia dla fazy młodziej są pojedyncze elementy związane ze stylistyką „kujawską”: naszyjniki kujawskie w wariacie smukłym (typ I). Osadzenie tej stylistyki w ramach chronologii względnej okresu halsztackiego wciąż napotyka wiele problemów, a niektóre propozycje datowania nadal wymagają dyskusji (Pabst-Dörrer 2000; Andrzejowska 2016; Maciejewski 2019; Dziegielewski, w przygotowaniu). Wydaje się jednak, że podokres Ha D1, jako czas cyrkulacji na Niżu między innymi interesujących nas naszyjników nie powinien być przedmiotem kontrowersji. Podobnie można sytuować w czasie popularność nagolenników typu sądeckiego, do których nawiązują okazy z dwóch grobów fazy późnej (550 i 574)¹². Wydatnie wspierają takie datowanie, a nawet sugerują jeszcze późniejszy odcinek, niektóre spośród zabytków nie biorących udziału w seriacji. Ważniejszym ich reprezentantem jest brązowy naszyjnik z zapięciem hakowym typu Ostrów z grobu 163. Te masywne ozdoby szyi występują w bezsprzecznych kontekstach wczesnego odcinka Ha D, m.in. w skarbach z Łan, pow. gliwicki (Seger 1936, 171–173, tabl. XVII:2) czy z okolicy Kalisza (Durczewski 1961, 28, ryc. 21; Heynowski 2000, 325). Masywne egzemplarze z Bystrzycy, pow. otawski i z Chojnego, pow. sieradzki, wystąpiły razem z zapinkami o konstrukcji kuszowatej z długą prostą nóżką zakończoną guzkiem, pochodzącymi z podfazy Ha D1 (Gedl 1991, ryc. 40; 2004a: 94, tabl. 108:A). Z grobu ciepłalnego 211 pochodzi fragment naszyjnika typu Strzelce (tordowany, z gładkimi prostymi końcami), o podobnych ramach chronologicznych do omówionego wyżej typu Ostrów, a nawet spotykany w jeszcze późniejszym odcinku Ha D (skarb z Łuszkowa, pow. kościański – Ha D2)¹³. Wreszcie, niewątpliwie na ten sam podokres, Ha D1 lub D1/D2 należy datować zapewne importowaną klamrę do pasa z rombowałym kabłąkiem z pochówku ciepłalnego 486.

Jak widać z powyższego przeglądu, na stanowisku jest całkiem sporo wyznaczników fazy Ha D1, natomiast ewentualne rozciąganie trwania nekropoli do Ha D2 nie ma solidnych podstaw źródłowych. Nie znaleziono tu na przykład ani jednej zapinki o konstrukcji kuszowatej. Pozostaje otwartym pytanie czy fazę młodszą można w całości umieszczać w Ha D1. Przyjmując

¹² Co prawda raczej wywodzące się z lokalnych, górnośląskich form tych ozdób, ale może powstałe pod wpływem aktualnych trendów.

¹³ Datowanie skarbu z Łuszkowa na Ha D2, a nie na Ha D3, wiąże się z generalną rewizją datowania zapinek z ozdobną nóżką. Szersze uzasadnienie wykracza poza niniejsze opracowanie (Dziegielewski, w druku).

Tabela 4.1. Próba synchronizacji faz stylistycznych na cmentarzysku w Świbiu z systemem periodyzacji okresu halsztackiego
 Table 4.1. An attempt to synchronize the stylistic phases in the cemetery at Świbie with the periodization system of the Hallstatt period

Fazy użytkowania nekropoli	Okres	Wyznaczniki chronologii	Dominujący typ obrządku
najstarsze pochówki	Ha C1a?	cienkie naszyjniki „północne”, bransoleta <i>Eidring</i>	inhumacja
faza wczesna	Ha C1a/C1b–C1b	cienkie naszyjniki „północne”, importy południowe, bransolety z pogrubionymi końcami	inhumacja, możliwa kremacja (w grobach birtualnych)
faza środkowa	Ha C2	cienkie naszyjniki typu <i>Morgenitz</i> , naszyjniki żelazne, szpile z tabędzią szyjką	inhumacja, możliwa kremacja
faz późna	Ha C2–D1	masywne naszyjniki tordowane, klamry sztabkowate, naszyjniki żelazne	inhumacja, kremacja
najmłodsze pochówki	Ha D1/D2	klamra z rombownym kabłąkiem, masywne naszyjniki	kremacja

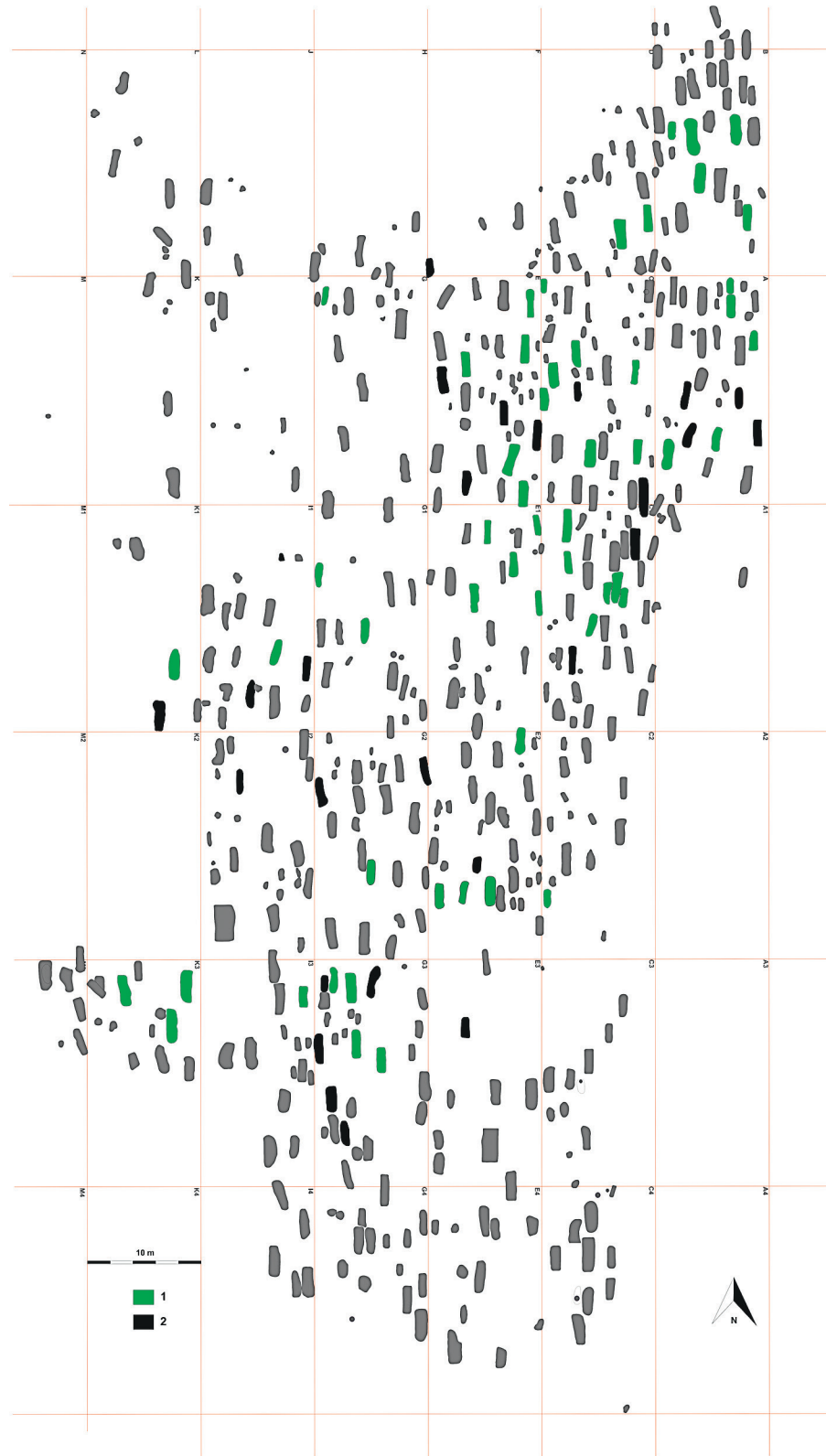
jej szersze rozumienie (model B – ryc. 4.2), należałoby widzieć jej początki jeszcze w Ha C2, z czym dobrze koresponduje obecność przeżywających się jeszcze w jej początkach „klasycznych” dla tego cmentarzyska ozdób. O tym samym świadczą naszyjniki typu *Morgenitz*, liczne w fazie środkowej i późnej. Wprawdzie są to ozdoby na południu Niżu funkcjonujące nieco dłużej niż na północy (co poświadczają niemal wszystkie wczesnożelazne cmentarzyska grupy górnośląsko-małopolskiej), jednak ze względów stylistycznych nie sposób rozciągać ich chronologii do okresu halsztackiego D. W tym czasie prawidła stylistyczne wyrobu naszyjników stawiały już zupełnie inne wymogi – ilustrują to takie kategorie masywnych naszyjników jak kujawskie, białowickie, ostrokrawędziste *Wendelringe* typu *Wicina* i *Karkowo*, czy tordowane jednokierunkowo typu *Ostrów* i *Strzelce*. Trudno sobie na tym tle wyobrazić u społeczności tak otwartej na nowości jak świbska, trwanie przy archaicznym wzorcu cienkiego, delikatnego naszyjnika tordowanego ze spłaszczonymi końcami. Wynikałoby z tego, że przynajmniej częściowo faza późna odpowiada jeszcze Ha C2, co również bardziej odpowiadałoby chronologii lokalnych typów naszyjników żelaznych, jak *Wendelringe* typu *Maszków* czy *Kokotów*, które pojawiają się licznie dopiero w późnym etapie cmentarzyska, a których datowanie jeszcze na Ha C wydaje się uzasadnione (Dzięgielewski *et al.* 2020). Trzeba zauważyć, że pierwsze egzemplarze naszyjników żelaznych, np. romboidalnych z ostrymi końcami (37e) pojawiają się w zespołach przypisanych jeszcze do fazy wczesnej (ryc. 4.1).

W sytuacji, w której fazę wczesną datują przede wszystkim zabytki z Ha C1, zaś późną – zabytki występujące w końcu Ha C2

i głównie w Ha D1, faza środkowa staje się niezbędnym zwornikiem. Przemawia to na korzyść takiej interpretacji diagramu seriacji, w której postrzegamy ją jako realnie istniejący odcinek czasu. Trudno jednak dokładnie określić czy odpowiada tylko podfazie Ha C2, czy może częściowo też końcowi podfazy C1b. Zbyt mało występuje w tym zbiorze zabytków o niezależnych punktach zaczepienia chronologii. Z drugiej strony częste w tej fazie ozdoby obręczowe z pogrubionymi końcami na Morawach występują w kontekście Ha C2 (Golec, Fojtík 2020, 118).

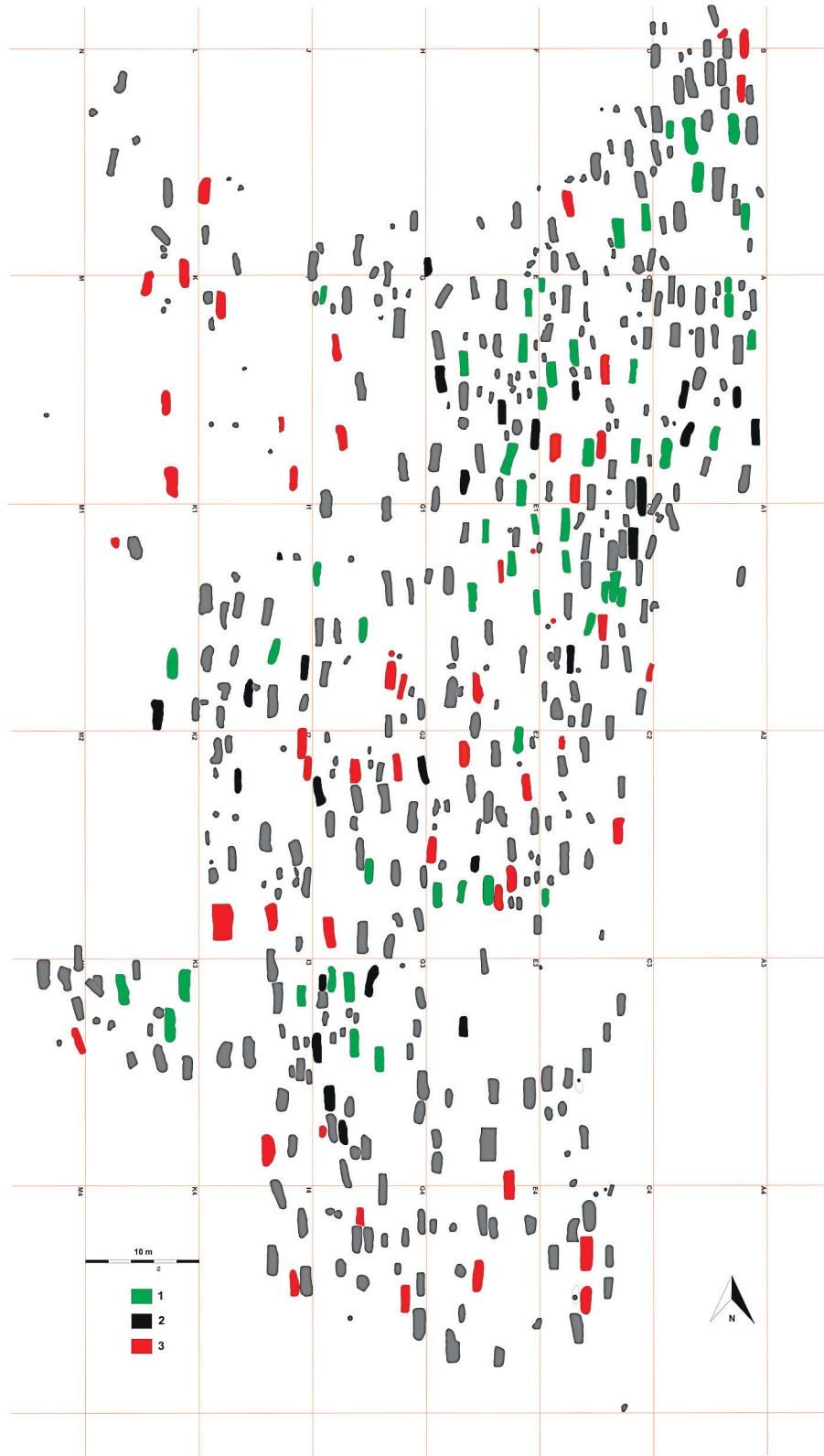
Datowanie bezwzględne omawianych faz można ustalić jedynie w drodze odniesień do istniejących propozycji wypracowanych dla środkowej Europy. Cmentarzysko w Świbiu nie dostarczyło bowiem niezależnych przesłanek datowania absolutnego, takich jak daty dendrochronologiczne. Przyjmujemy zasadniczo niekwestionowaną VIII-wieczną datację podfazy Ha C1 (Trachsel 2004, 317; por. Chochorowski, Krąpiec 2020), zaś na drugim końcu skali – początek fazy Ha D1 jako przypadający około połowy wieku VII (650 BC) wg periodyzacji M. Trachsela (2004). Taka wartość tej cezury została ostatnio wsparta wynikami bayesowskiego datowania radiowęglowego cmentarzyska *Dietfurt „Tennisplatz”* w Bawarii (Rose *et al.* 2022). Potencjalnie najmłodsze pochówki w Świbiu mogły być deponowane na przelomie Ha D1/D2, a więc w przyjmowanym tu ujęciu najpóźniej około 580–570 BC (Trachsel 2004, 318; Krausse *et al.* 2017, 120)¹⁴. Tym samym przyjmujemy, że jeśli nekropola zo-

¹⁴ Ta propozycja różni się od ram bezwzględnych przyjmowanych przez badaczy morawskich, przyjmujących za początek fazy Ha D 625 BC i wydłużających okres trwania fazy Ha D1 aż do połowy wieku



Ryc. 4.3. Świbie, stan. 16. Groby wczesnej (zielony) i środkowej (czarny) fazy cmentarzyska na podstawie modelu B (szeroka chronologia); dodatkowo grób 92 nieuwzględniony w seriacji

Fig. 4.3. Świbie, site 16. Graves of the early (green) and middle (black) phase of the cemetery based on model B (broad chronology), including not seriated grave 92



Ryc. 4.4. Świbie, stan. 16. Groby wczesnej (zielony), środkowej (czarny) i późnej (czerwony) fazy cmentarzyska na podstawie modelu B (szeroka chronologia); dodatkowo w fazie późnej groby 31, 163, 211, 486, 511, 550 nieuwzględnione w seriacji
 Fig. 4.4. Świbie, site 16. Graves of the early (green), middle (black) and late (red) phase of the cemetery based on model B (broad chronology), including not seriated graves of the late phase: 31, 163, 211, 486, 511, 550

stała założona po połowie VIII wieku (na przelocie faz Ha C1a i C1b), to okres jej użytkowania wynosił mniej więcej 170–180 lat (750/740–580/570 BC). Odpowiadałoby to około 8–9 generacjom użytkowników. Wydaje się to wartością akceptowalną z punktu widzenia wielkości lokalnej populacji (średnio około 60 osób). Niemal takie same ramy chronologiczne prawdopodobnie miało przebadane w całości cmentarzysko towarzyszące grodomi w Wicinie, gdzie stwierdzono 574 pochówki (Liczbińska *et al.* 2020). Wartość obliczona dla Świbi wydaje się zatem akceptowalną z punktu widzenia wielkości lokalnej populacji.

ROZWÓJ PRZESTRZENNY

Kolejnym sposobem kontroli wyników seriacji było zbadanie dystrybucji najwcześniejszych i najpóźniejszych grobów wytypowanych tą metodą w obrębie przestrzeni cmentarzyska. Jak pamiętamy, kolejności grobów na diagramie nie można traktować mechanicznie jako sekwencji chronologicznej – praktycznie każdy grób ze zgrupowania wczesnego może być pierwszym grobem na nekropoli. Najwcześniejsze groby mogą też znajdować się poza seriacją, do której można było przecież włączyć tylko mniej niż 25% pochówek. Dlatego przedstawione tu plany rozrzutu grobów fazy wczesnej i późnej należy traktować jako orientacyjne. Dla graficznego zobrazowania dystrybucji grobów przyjęto uznany za bardziej wiarygodny model B interpretacji fazowej diagramu seriacji, z długą chronologią faz wczesnej i późnej. W ten sposób do „wczesnych” zaliczono 51 grobów (pozycje 1–4, 5–52 na diagramie¹⁵) i tyle samo do „późnych” (pozycje 79–129). Uzyskane kartogramy (ryc. 4.3, 4.4) potwierdzają ogólną poprawność uzyskanych

VI (Golec, Fojtík 2020, 24, ryc. 3). Na takiej ujęcie nie pozwala jednak wymowa chronologii stylistycznej i dendrochronologii grodu w Wicinie, która wskazuje, że około 571–550 roku p.n.e. (w momencie zniszczenia grodu) zdecydowanie najliczniej w użyciu były zapinki z ozdobną nóżką lokalnego typu, których nie sposób datować wcześniej niż faza Ha D2 (por. Golec, Fojtík 2020, 109).

¹⁵ Świadome odrzucenie grobu 175, który znalazł się na pozycji 5 w diagramie jest jedyną „ręczną” ingerencją w uzyskany wynik. Na pozycję tego zespołu wpłynął fakt, że w tabeli nie wzięto pod uwagę istotnego datującego zabytku – fragmentu ozdoby z blachy, być może naszyjnika (124). Pozostałe przedmioty, które „zapracowały” na tę pozycję grobu 175, to długotrwałe produkowane drobne brązy – blaszki (205) i szpila z rozklepaną główką (137p), biorące udział w seriacji tylko w celu zbadania momentu zaniku tradycyjnych form ozdób (por. wyżej).

wyników, gdyż wskazują na spójny i zarazem naturalny rozwój przestrzenny nekropoli.

We wczesnej fazie użytkowania cmentarza groby zakładano na całym południowym stoku wydmy, prawdopodobnie od razu w kilku miejscach wzdłuż przebiegającej przez wydmy osi północ-południe, poza jej najniższą, południową częścią (por. ryc. 1.6). Może to sugerować założenie cmentarza na surowym korzeniu przez społeczność o znacznym od początku potencjale demograficznym i funkcjonowanie jednocześnie kilku skupisk grobów. W fazie wczesnej były to wyłącznie groby szkieletowe (lub w kilku wypadkach birytualne), ale trzeba pamiętać, że brak ciałopalenia może być efektem nieuwzględnienia w seriacji wielu pochówków ciałopalnych o niskim standardzie wyposażenia. Rozwój przestrzenny stanowiska w tej strefie trwał co najmniej kilka dekad (cały czas trwania fazy wczesnej i środkowej) (ryc. 4.3).

W fazie młodszej, a w niewielkim zakresie już w środkowej, cmentarz zaczął się rozrastać w stosunku do pierwotnie zajętej strefy na południe, północny-wschód, północny-zachód, a także w kierunku wschodniej krawędzi wydmy (ryc. 4.4). W tej fazie wykorzystywana była nadal intensywnie każda wolna przestrzeń w obrębie eksploatowanej od początku, środkowej partii cmentarzyska. Prawdopodobnie taka gniazdowa struktura przestrzenna wynikała z długotrwałego zajmowania danej strefy cmentarza przez poszczególne grupy, najpewniej połączone więzami krewniczymi. To samo zjawisko jest czytelne w Przechyczach i Będzinie-Łagiszy (Przybyta 2014, 21–22, ryc. 11–12). Podobnie jak na wymienionych nekropoliach, w Świbiu nie widać natomiast wyraźnie zdefiniowanych układem grobów „kwater rodowych”, jakie rysują się w planigrafii cmentarzyska w Zbrojewsku (Bąk, Szybowicz 2007).

Analiza ujawniła szczególnie czytelnie późną metrykę skupisk oddzielonych od głównego ciągu cmentarza: na południu i na północnym zachodzie (ryc. 4.3). Mogą to być strefy założone przez grupy rodowe dotychczas do zasiedzanej populacji, albo jej nowe odłamy. Najmłodszy pochówek wyposażony w typologicznie czuły zabytek (nie wchodzący do seriacji grób 486 z kłamarą z rombopatym kabłąkiem), zlokaliowano na północnej peryferii. Faza późna cechowała się licniejszą frekwencją grobów ciałopalnych, z których część wyposażona była w sposób pozwalający na włączenie ich do seriacji. Tę liczbę zasilają nieuwzględnione w analizie groby z późnymi datownikami, co potwierdza jednoznacznie wzrost znaczenia tej formy obrządku w późnym okresie halsztackim (por. rozdział 2).

5.

ZAGADNIENIA SPOŁECZNE

Do podejmowania szerszych studiów nad strukturą społeczną czy rodową populacji użytkującej nekropolię w Świbiu nie uprawnia szczątkowy stan danych antropologicznych (około 11% zidentyfikowanych osobników) i ich nierównomierna dystrybucja w obrębie zbioru. Dane dotyczące wieku i – rzadziej – płci pochowanych osób pochodzą w większości z grobów ciałopalnych, co do których wiemy, że datowane są głównie na środkową i późną fazę nekropolii (por. rozdziały 4, 6). Ponadto struktura wiekowa pochówków ciałopalnych wskazuje, że tę formę pochówku relatywnie częściej wybierano dla dzieci z kategorii *Infans I* (Hałuszko, rozdział 8, ryc. 8.5). Może to dotyczyć również pochówków ciałopalnych dokładanych do grobów szkieletowych (niektórych z tzw. grobów birtualnych). Trudno pokusić się w tej sytuacji o szerszą charakterystykę demograficzną grupy ludzkiej użytkującej cmentarzysko. Nie da się stwierdzić, z jakiego typu populacją mamy tu do czynienia: rozwijającą się czy ustabilizowaną, gdyż wskaźniki struktury demograficznej w wyrywkowym materiale były inne dla osób pochowanych w grobach ciałopalnych, a inne dla inhumowanych (Hałuszko, rozdział 8). Trudno też ocenić na przykład saldo migracji w odniesieniu do płci.

Na tym etapie zdecydowano się zatem ograniczyć do zbadania tylko innego aspektu struktury społecznej – stopnia nierówności społecznej na podstawie zróżnicowania bogactwa wyposażenia. Temat ten jest szeroko dyskutowany w archeologii epoki brązu i wczesnej epoki żelaza (np. Hodson 1977; Tecco Hvala 2012, 371–384; Przybyła 2014; Liczbińska *et al.* 2021) i dość dobrze opracowany także w interesującej nas grupie źródeł – cmentarzysk birtualnych grupy górnośląsko-małopolskiej (Przybyła 2014; Przybyła *et al.* w druku). Cmentarzysko w Świbiu wyraźnie wyróżnia się oczywiście na tle tej grupy standardem i zróżnicowaniem wyposażenia. Kwestia innego niż u użytkowników współczesnych cmentarzy w Częstochowie-Rakowie, Częstochowie-Mirowie, Orzechu czy Kwaczale dostępu do surowców metalowych, dóbr importowanych i luksusowej ceramiki jest poza dyskusją. Jak natomiast

kształtowało się to w obrębie samej świbskiej społeczności? Czy wszyscy członkowie tej społeczności w równym stopniu korzystali z położenia na dogodnym najwyraźniej miejscu w geograficznej przestrzeni? Czy wyróżniła się tu wyraźna lokalna elita?

Aby odpowiedzieć na te pytania wykorzystano metodę badania zróżnicowania relatywnego bogactwa na podstawie rzadkości wyposażenia, opracowaną przez L. Jørgensena (1988) i z powodzeniem – w konfrontacji z innymi metodami – zastosowaną dla cmentarzysk w Przeczycach i Będzinie-Łągiszy (Przybyła 2014, tam dyskusja metodologiczna)¹. W tej metodzie nie przyjmuje się arbitralnych wartości (np. punktowych) dla poszczególnych elementów, takich jak importy, przedmioty metalowe, luksusowa czy zwykła ceramika, gdyż ich wartość mogła być różna dla różnych regionów, co dobrze ilustrują porównania inwentarzy grobowych z wczesnej epoki żelaza ze Śląska środkowego, Górnego i z Małopolski. Zamiast tego określa się frekwencję poszczególnych – uprzednio wyróżnionych – kategorii darów grobowych. Jeżeli częstość występowania danej kategorii w skali cmentarzyska jest duża, to otrzymuje ona niską wartość punktową (iloraz liczby grobów i liczby przedmiotów), jeżeli mała – wysoką. W ten sposób nawet uznawane zwyczajowo za przejawy „zamożności” kategorie, takie jak wyroby metalowe, mogą dawać stosunkowo niewiele punktów danemu pochówkowi, jeśli tylko są wystarczająco równo rozdystrybuowane w skali stanowiska. Nawet najbardziej okazałe przedmioty uzyskują wysoką wartość tylko wtedy, gdy wystąpiły w pojedynczych grobach. Punktację poszczególnych grobów obliczano sumując wartość punktową reprezentowanych kategorii.

W wypadku Świbia przyjęto następujące kategorie: ceramika, diademy, zawieszki, naszyjniki, szpile, bransolety, nagolenniki, narzędzia, bursztyn/szkoło², importy³. Oba surowce metalowe (brąz i żelazo), jako niepozyskiwane lokalnie, potraktowano łącznie. Zgodnie z oczekiwaniami, popularne dary, w tym zwłaszcza ceramika czy zawieszki skroniowe, otrzymały niską wartość. Interesujące, że szpile okazały się mniej

popularnym darem od bransolet i nagolenników. Najwyższą wartość paradoksalnie osiągnęły pojedyncze paciorki, co wynika z faktu, że znalazły się w porównywalnej liczbie grobów (a nie znacznie większej) co całe kole. Nieoczekiwanie wysoką wartość współczynnika rzadkości, zbliżoną do importów, uzyskały natomiast diademy z guzkami. To pokazuje, że choć może nie miały tej samej wartości co importy, były elementem w równym stopniu wyróżniającym pewną grupę społeczeństwa (kobiet o wysokim statusie).

Zsumowane wartości indeksu Jørgensena przedstawiono na wykresie łącznie dla wszystkich grobów z wszystkich faz użytkowania stanowiska, uzyskując tzw. krzywą Lorentza (ryc. 4.1), obrazującą nierówność rozkładu „bogactwa” w całościowo (w sensie chronologicznym) rozumianej społeczności dysponującej cmentarzem (Przybyła 2014)⁴. Kształt tej krzywej ma stosunkowo łagodny łukowaty przebieg, nie przypominając „kija hokejowego”, czyli krzywej typowej dla cmentarzysk z ogólnie przeważającym skromnym wzorcem wyposażenia, ale z pojedynczymi wybijającymi się pochówkami (np. Targowisko, pow. wielicki – Konieczny 2014; Przybyła *et al.*, w druku). Przeczycze i Będzin-Łągisza dostarczyły ogólnie dość podobnych wyników, jednak z nieco bardziej zaznaczoną nierównością – krzywa Lorentza na większości swojego przebiegu znajdowała się tam blisko dolnej krawędzi wykresów (Przybyła 2014, ryc. 8). Jeszcze lepiej obrazuje wartość współczynnika nierówności Giniego (parametru liczbowo podsumowującego nierówność zobrazowaną na wykresie), która dla Przeczyc i Łągiszy wynosiła odpowiednio 0,803 i 0,782, zaś dla Świbia 0,712 (ryc. 5.1)⁵.

Te różnice wynikają przede wszystkim z obecności w Świbiu wyraźnej liczebnie grupy pochówków „bogaty”, która składa się na niemal 1/5 całości zbioru. Zaznacza się nawet grupa pochówków dość jednorodnie „umiarkowanie bogato” wyposażonych (lekkie wyłuszczenie krzywej w okolicach wartości punktowej 42). Sugeruje to, że osoby, które otrzymywały do grobów różnorodne, wartościowe przedmioty nie były pojedynczymi, wyróżniającymi się jednostkami w skali całej grupy.

¹ Uprzejmie dziękujemy prof. Marcinowi S. Przybyłemu z Instytutu Archeologii UJ za pomoc w wykonaniu analizy.

² W tej kategorii połączono przypadki występowania pojedynczych paciorków szklanych lub bursztynowych.

³ W tym: całe kole paciorków szklanych, siekiery płaskie typu III3, naszyjnik i zapinka z grobu 102. Nie uwzględniono importowanej tkaniny z grobu 125.

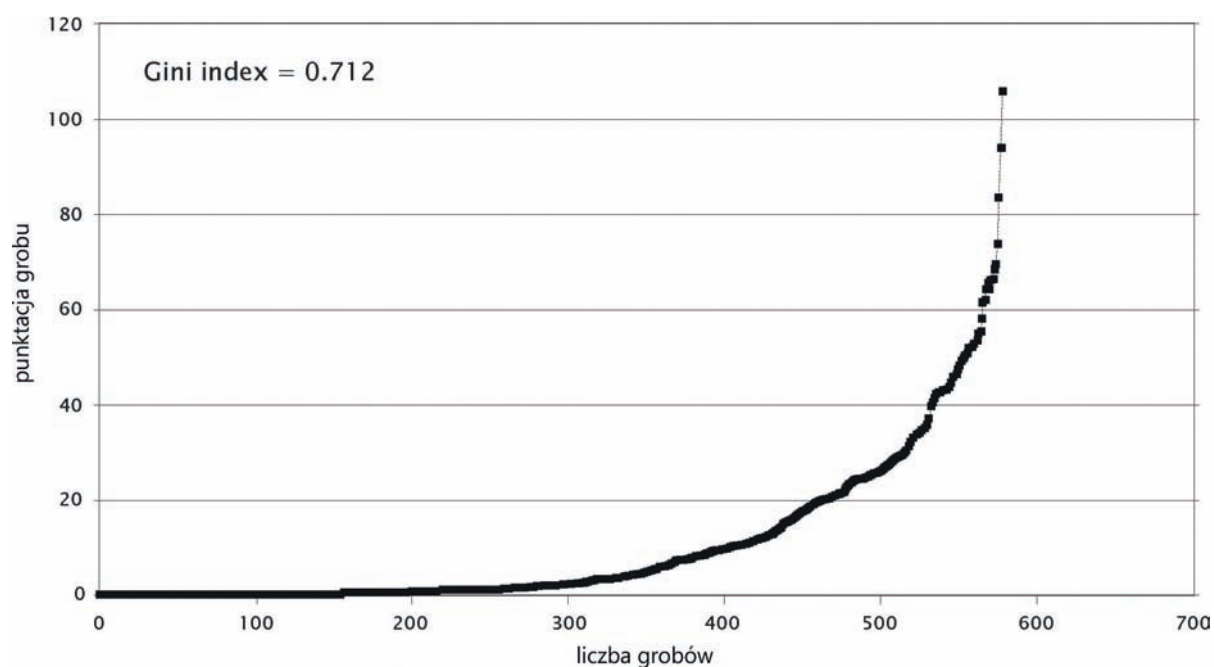
⁴ Porównanie pod tym względem fazy wczesnej i późnej byłoby interesujące, ale niemiarodajne na tym etapie, gdyż fazy te wyróżniono tylko dla około 100 lepiej wyposażonych pochówków (tylko takie weszły do analizy metodą seriacji). Poza analizą pozostałyby znacznie liczniejsze pochówki ubogo wyposażone (np. w jeden przedmiot metalowy). Pewne wnioski udało się jednak uzyskać dzięki skartowaniu najlepiej wyposażonych grobów (zob. niżej).

⁵ Im niższa wartość współczynnika Giniego, tym mniejsze zróżnicowanie „bogactwa”.

Tabela 5.1. Zestawienie wartości „współczynnika rzadkości” Jørgensena dla poszczególnych kategorii zabytków z cmentarzyska (oprac. M. S. Przybyła)

Table 5.1. Jørgensen's 'scarcity index' values for individual types of artefacts in the analysed cemetery (by M. S. Przybyła)

	ceramika	diademy z guzkami	zawieszki	naszyjniki	szpile	bransolety	nagolenniki	narzędzia	bursztyn/szkło	importy
Wartość punktowa (współczynnik rzadkości)	0,38	20,57	1,34	5,28	4,92	2,05	3,16	7,38	25,04	21,33

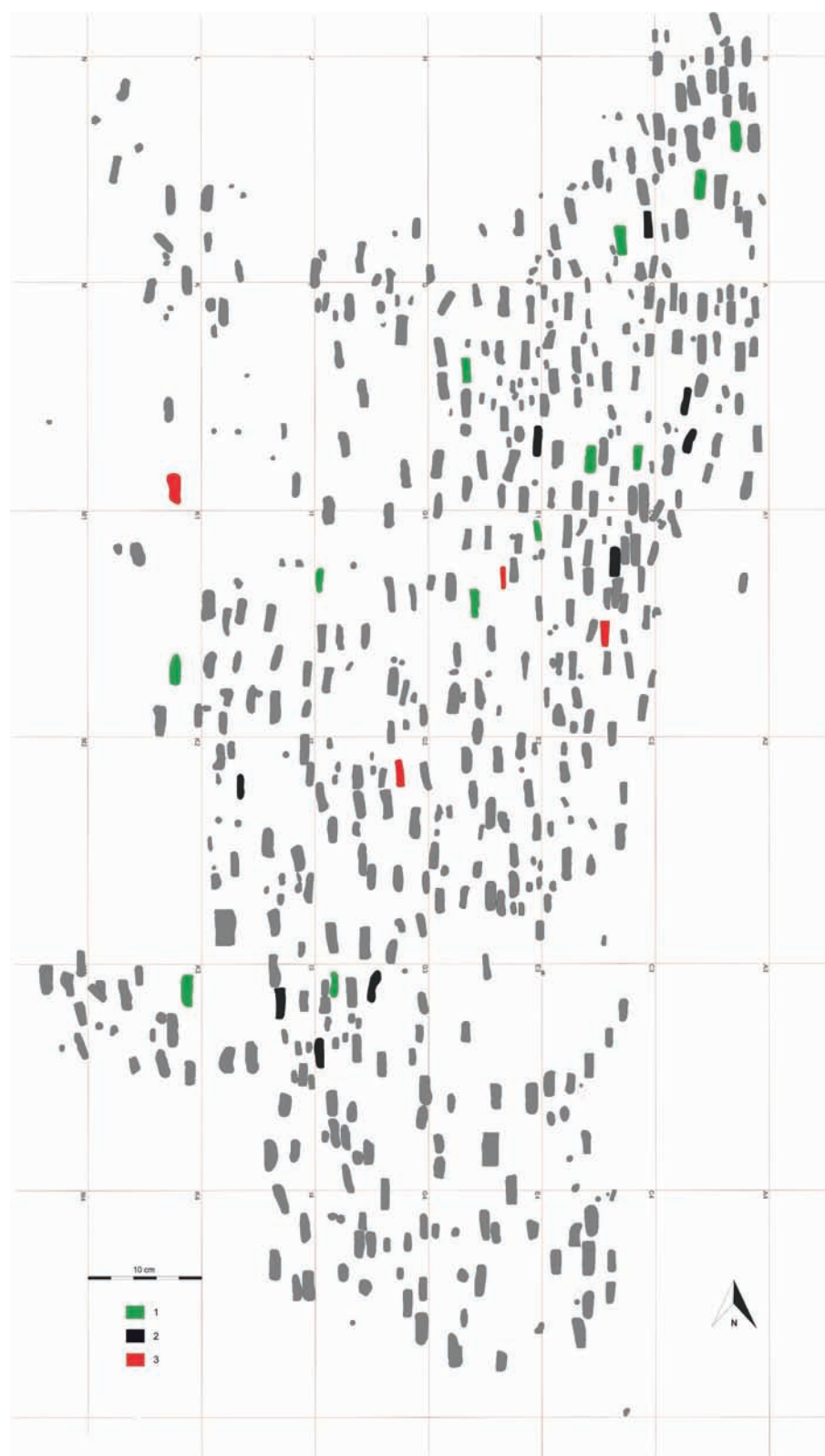


Ryc. 5.1. Zróźnicowanie wyposażenia grobów na cmentarzysku w oparciu o „współczynnik rzadkości” Jørgensena (oprac. M. S. Przybyła)
Fig. 5.1. Differentiation of grave furnishings in the analysed cemetery, based on Jørgensen's 'scarcity index' (by M. S. Przybyła)

Bardziej prawdopodobne jest, że w każdym lub prawie każdym pokoleniu w analizowanej społeczności były stosunkowo liczne osoby, które albo same znajdowały się w posiadaniu pewnych przedmiotów (o ile przyjąć koncepcję osobistej własności wyposażenia grobowego)⁶, albo stawały się adresatami ostentacyjnych zachowań społecznych innych członków grupy przed

⁶ Tę koncepcję może ewentualnie wspierać fakt wyposażania zmarłych w jak się wydaje spersonalizowane elementy stroju, np. opaski czółowe, a także stylistyczne lub nawet surowcowo-warsztatowe komplety ozdób. W zbadanej pod tym kątem próbie grobów nie były to jednak pełne garnitury warsztatowe (czyli np. naszyjniki, nagolenniki i bransolety wykonane z tej samej partii surowca; por. Garbacz-Klempka *et al.*, rozdział 15).

i w trakcie pogrzebu, o ile uznać, że główną przyczyną składania darów była rywalizacja prestiżowa pośród żywych aktorów ceremonii pogrzebowej (por. Przybyła 2014, 23–25; Korczyńska *et al.* 2018, 172). Wciąż jednak społeczność ta daleka była od egalitaryzmu. Pod tym względem znacznie odbiegała od społeczności grzebiących zmarłych na (głównie ciałopalnych) cmentarzyskach w późnej epoce brązu w okolicach Krakowa, gdzie znacznie niższe wartości współczynnika Giniego wynikały z dość standardowego wyposażania niemal wszystkich zmarłych w drobne ozdoby brązowe i braku wyróżniających się „bogactwem” pochówków (Przybyła *et al.*, w druku). Mimo ogólnego wrażenia obfitości darów cechującego groby ze Świ-bia, na uzyskany obraz – jednak dość znacznej – nierówności



Ryc. 5.2. Świbie, stan. 16. Najwyżej punktowane groby („współczynnik rzadkości” >50) z wczesnej (zielony), środkowej (czarny) i późnej (czerwony) fazy cmentarzyska

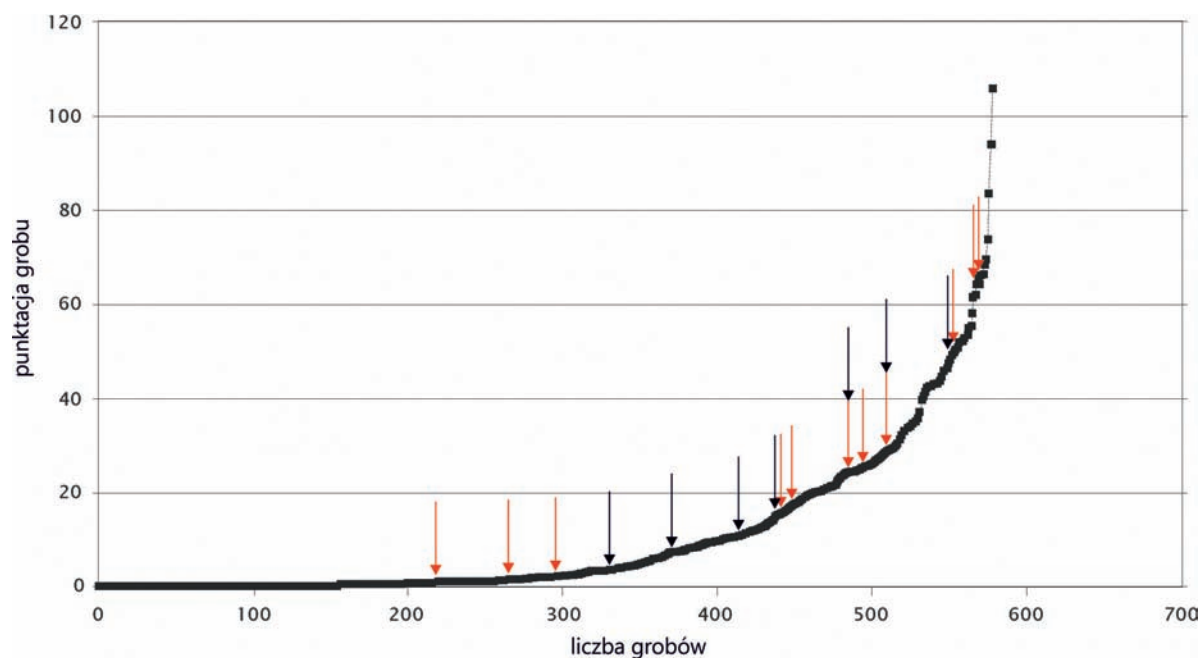
Fig. 5.2. Świbie, site 16. The top tier of graves ('scarcity index' >50) from the early (green), middle (black) and late (red) phases of the cemetery

społecznej wpływa wielka liczba grobów całkowicie pozbawionych wyposażenia. Odbiega to od znacznie bardziej egalitarnych społeczeństw stosujących zestandaryzowane normy ciałopalenia i pochówku w popielnicy. Ostrożny wniosek, jaki można wysnuć z tej analizy jest taki, że nie wszyscy członkowie lokalnej społeczności w takim samym stopniu korzystali z warunkowań oferowanych przez zasiedlany mikroregion, a sieci kontaktów dalekosiężnych z całą pewnością nie były dostępne dla wszystkich (por. Kadrow 2001, 153).

Dla zobrazowania dystrybucji przestrzennej grobów „najbogatszych” (o wyraźnie odzwierciedlonym w wyposażeniu statusie) jako minimalną wybrano wartość 50 zsumowanego współczynnika rzadkości. Wybór ten nie był przypadkowy, gdyż ta wartość znajdowała się powyżej wspomnianego wypłaszczenia krzywej oznaczającego grupę „standardowo bogatych” pochówków. Wartości wyższe i silnie już różniące się od siebie osiągały już tylko nieliczne zespoły (n=25). Uzyskany wynik skartowania, w rozbiciu na fazy wczesną, środkową i późną (por. rozdział 4) wymaga krótkiego komentarza, gdyż przynosi interesujące obserwacje (ryc. 5.2). Mierzona zastosowaną metodą nierówność społeczna wydaje się być dużo większa w fazie wczesnej niż w późnej: groby z tego okresu stanowią

niemal połowę wszystkich 25 najwyższej rangowanych zespołów (n=12). Pozostałe to głównie groby fazy środkowej (n=9), a tylko cztery można przypisać do fazy późnej. Trzeba pamiętać, że nie jest pomiar bezwzględnego bogactwa, a jedynie nierówności w rozdysponowaniu stwierdzonych na całej nekropolii dóbr, w tym luksusowych. Z analiz chronologicznych wynika, że większość ceramiki malowanej, wiele kolii i pojedynczych paciorków z tworzyw szklanych czy bursztynowych można wiązać właśnie z fazami środkową i późną. Nie brakuje też grobów wyposażonych w liczne wyroby żelazne i luksusowe metale (naszyjniki typu Woskowice Małe, ciężkie nagolenniki). Kartogram pokazuje zatem raczej wzrost średniego standardu wyposażenia i rosnący w fazie późnej egalitaryzm.

Ważnym wnioskiem, zbieżnym z wynikami uzyskanymi dla Przeczyca i Będzina-Łągiszy (Przybyła 2014, ryc. 11–12) jest brak jednej strefy w przestrzeni cmentarzyska wyróżniającej się „bogactwem” inwentarzy (ryc. 5.2). Podobnie jak na wspomnianych nekropolach, mamy tu raczej do czynienia z obecnością pojedynczych wysoko rangowanych pochówków w każdej ze stref użytkowanej od początku przez odrębne rody (por. rozdział 4). Widać też znamiona „dziedziczenia” statusu, gdyż wysoko punktowane groby fazy środkowej pojawiają się zazwyczaj w pobliżu



Ryc. 5.3. Zróżnicowanie wyposażenia grobów na cmentarzysku w Świbiu w oparciu o „współczynnik rzadkości” z zaznaczeniem grobów zawierających naczynia malowane (czerwone strzałki) i wyroby ołowiane (czarne strzałki)

Fig. 5.3. Differentiation of grave furnishings in the Świbie cemetery, based on 'scarcity index' with marked graves containing painted vessels (red arrows) and lead ornaments (black arrows)

wczesnych. Prawie nie dotyczy to fazy młodszej, choć tu lepszy wynik przyniosłoby zapewne obniżenie progę kartowanych zespołów. Tym niemniej przynajmniej niektóre groby z tej fazy pojawiają się w nowych skupiskach. W efekcie można chyba stwierdzić, że badana populacja była społeczeństwem uprzywilejowanych jednostek, ale nie uprzywilejowanych pojedynczych grup rodowych. W niemal każdej z takich grup, co odzwierciedla się na planie, mogły być jednostki traktowane w sposób wyjątkowy. Jednocześnie nie zawsze takie jednostki manifestowały się w danym skupisku w ciągu całego okresu trwania nekropoli. To wszystko uprawnia chyba do wniosku, że hierarchie były tu płynne, budowane raczej drogą osiągnięcia, a nie dziedziczenia statusu, podobnie jak u wielu społeczeństw przednowoczesnych (Kienlin 2012, 25–26).

Na koniec warto zaprezentować obserwacje dotyczące dystrybucji w obrębie skali „bogactwa” pewnych szczególnych dóbr, które w literaturze rozważane są czasem jako rzadkie, więc prestiżowe. Ponieważ niektórych rzadszych grup wyrobów nie

uznawano za osobną kategorię do obliczenia współczynnika rzadkości, można sprawdzić ich położenie w obrębie krzywej Lorenza, bez ryzyka autokorelacji. Zbadano w ten sposób ceramikę malowaną (całe naczynia; nie były uwzględniane jako importy) oraz wyroby ołowiane (nie były traktowane inaczej niż zwykłe diademy). Obie grupy wyrobów występują zarówno w bardzo „ubogich”, jak i dość „bogaty” inwentarzach, a zatem nie wykazują związku ze statusem zmarłego manifestowanym różnorodnością i obfitością wyposażenia (ryc. 5.3). Warto odnotować, że nie są obecne w najbogaciej wyposażonych pochówkach⁷. Jest to wniosek spójny z nowszymi obserwacjami dotyczącymi znaczenia tych kategorii wyrobów dla ludności wczesnej epoki żelaza w południowej Polsce (Łaciak 2017, 87; Kowalczyk-Matys 2021, 43–44).

⁷ Częściowo może mieć to związek z wczesną chronologią większości najbogatszych zespołów.

6.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA I PRZEMIANY OBRZĄDKU POGRZEBOWEGO

Stanowisko w Świbiu należy do nielicznych rozległych cmentarzysk grupy górnośląsko-małopolskiej, które ominięto naruszanie i wyrabowanie grobów jeszcze w trakcie jego użytkowania oraz zniszczenia w czasach nowożytnych. W dodatku, dzięki długoletnim pracom wykopaliskowym udało się je odsonić w całości, ustalając jak się wydaje wszystkie jego granice¹. Praktykowany na nim birytualizm pozwala na zaobserwowanie wielu zjawisk związanych z obrzędowością ludności kultury łużyckiej nieuchwytnych przy zwyczajowej w tym czasie kremacji zwłok. Ponadto znacząco wyróżnia się obok innych nekropolii omawianej grupy – liczbą i różnorodnością wyposażenia grobów, a także występowaniem obok przedmiotów o proveniencji miejscowej – przedmiotów importowanych.

Jest to bardzo rzadka, a zarazem korzystna sytuacja do prowadzenia szerokich analiz związanych z ówczesnymi praktykami funeralnymi, jednak utrudniona brakiem pełnych danych antropologicznych, niedostateczną zawartością dokumentacji polowej oraz stanem zachowania atrefaktów lub ich zaginięciem.

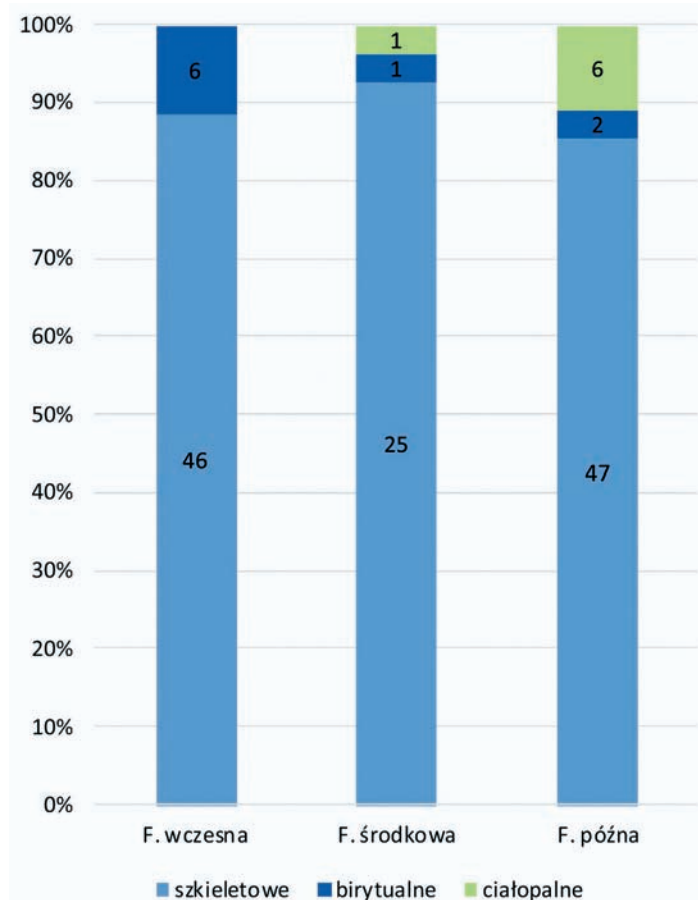
Omawiane cmentarzysko o powierzchni około 55 arów należy do tzw. płaskich, bez stwierdzonych nasypów zewnętrznych. W wyniku reinterpretacji źródeł wydzielono na nim 548 obiektów, w tym 420 szkieletowych, 28 birytualnych i 100 ciałopalnych (49 popielnicowych, 50 jamowych

¹ Informacja ustna autorki badań H. Wojciechowskiej. Stwierdzenie to budzi wątpliwości m.in. z uwagi na stykającą się z granicą wykopów koncentrację obiektów przy części północno-wschodniej stanowiska. Niestety, w dokumentacji nie zachowały się dane o zasięgu wykopów zakładanych poza zwartym obszarem występowania grobów, na granicach nekropolii. Dotyczy to niemal całej wschodniej i zachodniej krawędzi badanego terenu (por. Wojciechowska 1995, ryc. 2). Z drugiej strony, odsoniony obszar zwłaszcza od wschodu dochodzi do krawędzi formy terenowej, poza którą raczej nie należy spodziewać się dalszych pochówków (rozdział 1, ryc. 1.6). Być może badania nieinwazyjne pozwolą w przyszłości na rozstrzygnięcie tej kwestii.

i jeden popielnicowo-jamowy)². Zdecydowanie przeważają groby szkieletowe, a groby ciałopalne stanowią około 1/4 z całości, przy czym ta forma pochówku jest wyraźnie związana z młodszymi fazami użytkowania nekropolii (rozdział 4). Na 51 grobów zaliczonych dzięki metodzie seriacji do fazy wczesnej, ani jeden nie był ciałopalny, a tylko sześć miało charakter pochówków birtualnych, tzn. inhumacyjnych (ryc. 6.1), do których jednocześnie lub w pewnym odstępie czasu dołożono pochówek ciałopalny (rozdział 2.3). Biorąc pod uwagę kryteria selekcji stosowane wobec inwentarzy biorących udział w seriacji, nie jest to oczywiście dowód na niestosowanie ciałopalenia w tej fazie (czemu przeczą zresztą groby birtualne), ale świadectwo jakiejś tendencji. Groby ciałopalne (głównie popielnicowe) w kolejnych fazach wchodziły już do seriacji – wydaje się, że nie tylko z powodu bogatszego wyposażenia, ale także z powodu ich rosnącego udziału w całym zbiorze grobów z tego czasu (ryc. 6.1). Najmłodsze pochówki na stanowisku, wskazane na podstawie pojedynczych datowników metalowych, były wyłącznie popielnicowe (z wyjątkiem grobu 163 z naszyjnikiem typu Ostrów). Groby ciałopalne popielnicowe lokalizowane były często na granicach zasięgu cmentarzyska, co przy odtwarzanym modelu rozwoju przestrzennego nekropolii (od centralnej osi-trzonu na boki we wszystkich kierunkach), również sugerują późną metrykę większości z nich. Skupianie się grobów tej formy widać też w enklawach ewidentnie założonych dopiero w fazie późnej (ryc. 2.1, 4.4), a także w obrębie skupisk rodowych, wykorzystywanych przez cały czas funkcjonowania cmentarza.

W rozkładzie przestrzennym cmentarzyska nie widać czytelnej struktury grupowej czy prób tworzenia zamkniętych enklaw. Formy obydwu obrządków pogrzebowych znajdują się obok siebie, nie tworząc wydzielonych „kwater”. Analizy rozmieszczenia pochówków według kryterium chronologii oraz „bogactwa” wyposażenia (rozdziały 4 i 5) wykazały

² Liczba 548 grobów wynika ze zsumowania wymienionych typów grobów. Przy potraktowaniu grobów birtualnych jako osobnych grobów szkieletowych i ciałopalnych (a więc 548+28) otrzymujemy liczbę 576 grobów, znaną z ostatniego raportu (Wojciechowska 1995, 189) i powtarzaną po wielokroć w literaturze przedmiotu przy wzmiankowaniu świbskiej nekropolii. Jest to jednak zbieżność przypadkowa, bowiem podana przez nas liczba 548 wynika z gruntownej weryfikacji dokumentacji, usunięcia niektórych i wyróżnienia innych grobów (por. rozdział 2.1), a nie tylko z zabiegu scalenia numeracji pochówków szkieletowych i ciałopalnych w grobach birtualnych w jeden numer. W większości przypadków zresztą te dodatkowe pochówki ciałopalne w grobach szkieletowych nie otrzymywały takiego numeru w terenie.



Ryc. 6.1. Udział poszczególnych rodzajów obrządku w grobach wydatowanych metodą seriacji (n=102) oraz za pomocą pojedynczych datowników (n=6). Uwaga: liczba grobów ciałopalnych może być zaniżona z uwagi na z reguły uboższy zestaw wyposażenia i mniejszą w związku z tym szansę włączenia do seriacji

Fig. 6.1. Share of particular types of rite in graves dated using the seriation method (n=102) and using single dating artefacts (n=6). Note: the number of cremation graves may be underestimated due to the usually poorer set of equipment and therefore a lower chance of being included in the seriation

jednak, że rozwój cmentarzyska miał charakter policentryczny. W fazie wczesnej groby były zakładane w co najmniej pięciu skupiskach (ryc. 4.3) ułożonych na osi północ-południe, tworzącej „trzon” nekropolii. W każdym z takich skupisk zidentyfikowano obecność pochówków z najbogatszej klasy wyposażenia (ryc. 5.2). W fazie środkowej kontynuowano deponowanie pochówków (w tym bogato wyposażonych) w dawnych

skupiskach rodowych, ale można też zauważyć rozpoczynającą się ekspansję przestrzenną, np. na południowy skraj pola grzebalnego. Ten proces jest w pełni udokumentowany dopiero dla fazy późnej (ryc. 4.4).

Tylko w przypadku dwóch zespołów grobowych (obiekty 398³ i 399 oraz 318a i 318⁴) stwierdzono ich nawarstwianie się na siebie. Taki stan rzeczy rejestrowano praktycznie na wszystkich nekropoliach kultury tużyckiej, co skłania do przypuszczenia, że groby były w jakiś sposób zaznaczane na powierzchni i pozostawały w pamięci potomnych. W Świbiu nie zarejestrowano jednak bezpośrednich śladów takich oznaczeń, w rodzaju słupków czy kopczyków kamieni (por. Bąk *et al.* 2008, ryc. 14). Uznać zatem należy, że wystarczające oznaczenie tworzyły wówczas na powierzchni terenu same wierzchnie bruki, względnie kopczyki ziemne. W wypadku grobów birtualnych, dodatkowe pochówki ciałopalne znajdowane w górnych poziomach jam mogły być wyrazem chęci utrzymania łączności z przodkami, względnie z osobami związanymi innymi relacjami społecznymi, np. małżeństwem. Ta sama idea mogła również dotyczyć dyspozycji popielnic (obiekty: 1, 42a, 144a, 248), wkopywanych w stropy grobów szkieletowych lub jak w grobie 373a – ustawianej na kamieniach obstawy pochówku inhumacyjnego. Abstrahując od aspektu chronologicznego – „renesansu” tej formy pochówku w fazie późnej okresu halsztackiego (Szydłowska 1974, 160), co znajduje potwierdzenie na omawianym cmentarzysku (rozdział 4) – być może ich lokalizacja nie była przypadkowa i wyrażała relację pomiędzy ludźmi, którzy zmarli w różnym czasie.

W przypadku grobów szkieletowych i birtualnych uderza stosunkowo duża wielkość jam – ponad dwa metry (czytelna szczególnie w przypadku pochówków dziecięcych)⁵. Stosowano w nich wewnętrzne konstrukcje, głównie w postaci kamiennych obstaw, rzadziej bruków oraz drewnianych szalunków, mar i trumien/skrzyń. Inwentarze grobów szkieletowych są znacznie bogatsze i różnorodniejsze od grobów ciałopalnych. Z wyrobów metalowych dominują ozdoby i części stroju, rzadziej składano

narzędzia i bardzo rzadko broń. Oczywiście wybór tych przedmiotów miał znaczenie podyktowane rytuałem i potrzebą podkreślenia społecznej roli zmarłego, a więc był pośrednio zdeterminowany ze względu na płeć, wiek zmarłego oraz jego pozycję w danej społeczności. Podstawowym składnikiem wyposażenia pozostawały naczynia ceramiczne, w klasycznym lokalnym, trójelementowym zestawie (garnek, misa, czerpak). Na cmentarzysku znaleziono także formy nawiązujące do ceramiki śląskiej oraz wyjątkowe, bardzo rzadko spotykane, m. in. akcesoria dziecięce.

Groby ciałopalne reprezentują prawie wszystkie formy pochówków odkrywane na cmentarzyskach kultury tużyckiej, w tym domniemany grób symboliczny (?) odstonięty w partii stropu szkieletowego grobu 348. Zaginięcie materiałów kostnych oraz dokumentacji z badań antropologicznych nie pozwala stwierdzić czy były jakieś groby cząstkowe. Porównując stosunek ilościowy pochówków bezpopielnicowych (50) i popielnicowych (49) nie widać różnicy na korzyść tych pierwszych, co jest wskazywane jako tendencja charakterystyczna dla późnych etapów wczesnej epoki żelaza. Dopiero wliczenie grobów ciałopalnych z obiektów birtualnych ujawnia taką przewagę (odpowiednio 75 do 52 pochówków). W grobach popielnicowych zabytki metalowe (głównie w postaci drobnych brązów) deponowano wyłącznie w popielnicach, co jest zjawiskiem typowym dla obrzędowości kultur pól popielnicowych. Natomiast groby jamowe o zróżnicowanych formach: czyste depozyty, składane w jamach (w skupiskach lub rozproszone) oraz naśladujące szkieletowe, są nieznacznie gorzej wyposażone, jednak asortyment wyrobów metalowych jest identyczny. W obu formach pochówków ciałopalnych czytelne jest oddziaływanie grupy śląskiej (jak np. czworokątna forma jamy grobu 175 czy forma i ornamentyka naczyń w grobie 193/194). Przy konstruowaniu stosów ciałopalnych wykorzystywano przede wszystkim głównie sosnę, dąb czy brzozę (Sady-Bugajska, rozdział 11), czyli drewno gatunków zapewne najłatwiej dostępnych w okolicy. Nie ma podstaw do stwierdzenia, że jakiś gatunek był preferowany, bądź stosowany przy kremacji pewnej kategorii zmarłych, ze względu na szczególne właściwości (Korczyńska *et al.* 2018, 165).

Na cmentarzysku zidentyfikowano również cztery groby zwierzęce (w tym jeden szkieletowy) i domieszki kości zwierzęcych w pochówkach ciałopalnych (głównie jamowych) oraz w paleniskach. Liczba ta jest niewątpliwie zaniżona na skutek niezachowywania się kości niespalonych, w związku z czym ocena znaczenia rytuałów grzebania zwierząt lub składania do grobów pożywienia zwierzęcego jest niemożliwa.

³ Pochówek zwierzęcy cząstkowy (bydło i koń) lub ludzki z niezachowanym szkieletem (zob. Abłamowicz, rozdział 10).

⁴ W tym wypadku może to być raczej związane z niejasną dokumentacją polową niż w stanem faktycznym.

⁵ Fenomen ten odnotowano już wcześniej na innych nekropoliach z przewagą pochówków szkieletowych; przykładowo w Przeczycach dwa metry długości mogły osiągać groby dzieci nawet z kategorii *In-fans I* (Przybyła 2014, ryc. 7).

Ze względu na silne zróżnicowanie zarówno form obrządku, kształtów i rozmiarów jam, jak i składu oraz sposobu rozdysponowania inwentarzy grobowych, nie jest możliwe w tym miejscu przedstawienie jednolitej rekonstrukcji przebiegu ceremonii pogrzebowej – zjawisk ją poprzedzających i kończących (por. Korczyńska *et al.* 2018; Kłosińska 2018, 87–98). Zachowania te były uwarunkowane społeczną rolą zmarłego, aspiracjami członków jego otoczenia oraz zmieniającymi się w czasie normami rytualnymi. Na przykład w fazie późnej, w odniesieniu do osób poddanych kremacji, odchodzi się od zwyczaju wybierania na pochówek form naśladowujących grób inhumacyjny, za to normą staje się składanie szczątków do dużych naczyń nakrywanych innym naczyniem (ryc. 6.2). Wiele z tych zagadnień poruszono przy analizie obiektów nieruchomych, inne wymagają odrębnych studiów przypadku.

Zgodnie z wnioskami płynącymi ze studiów T. Rysiewskiej (1996) nad strukturą społeczną odzwierciedloną na cmentarzyskach birytualnych, przeważający typ obrządku na danej nekropolii lub w określonej jej części wskazuje na rytuał właściwy dla grupy będącej dysponentem tej przestrzeni (Rysiewska 1996, 101–111). Ponieważ w Świbiu nie zauważamy żadnego skupiska, w którym przeważającym typem obrządku byłoby ciałopalenie (ryc. 2.1), należy uznać, że lokalne grupy dysponujące przestrzenią grzebalną na badanej nekropolii bez wyjątku należały do praktykujących inhumację. Szczególnie silnie zaznacza się to w fazie wczesnej. Pochówki w rycie ciałopalnym można przy tych założeniach uznać za efekt egzogamii i grzebania osób wżenionych do społeczności w zgodzie z ich macierzystą tradycją. Wzrost frekwencji ciałopalenia w fazie późnej, o ile nie wynika z ogólnych zmian światopoglądowych, skutkujących zarzuceniem inhumacji w całym regionie (por. Ziemięcice, pow. tarnogórski – Dobrzańska 1959), byłby efektem nasilenia się egzogamii. Jednocześnie obserwujemy nasilenie się kontaktów z grupą śląską, np. w formie recepcji ceramiki malowanej, i to najpewniej nie tylko przez najwyższą warstwę społeczną (ryc. 5.3), czy też rozwiązań w zakresie konstrukcji grobów (grób 175). W tym samym czasie dochodzi też do egalitaryzacji wzorca wyposażenia (zmniejszenia liczby pochówków okazałych), przy jednoczesnym podniesieniu średniego standardu. Wskazywałoby to wyraźnie, że społeczność świbska cechująca się początkowo endogamicznym modelem kojarzenia małżeństw, typowym dla Przeczyc (Kapica, Łuczak 1971, 104–105), oraz wysokim



Ryc. 6.2. Rekonstrukcja układu popielnicy i naczyń jej towarzyszących w grobie 486

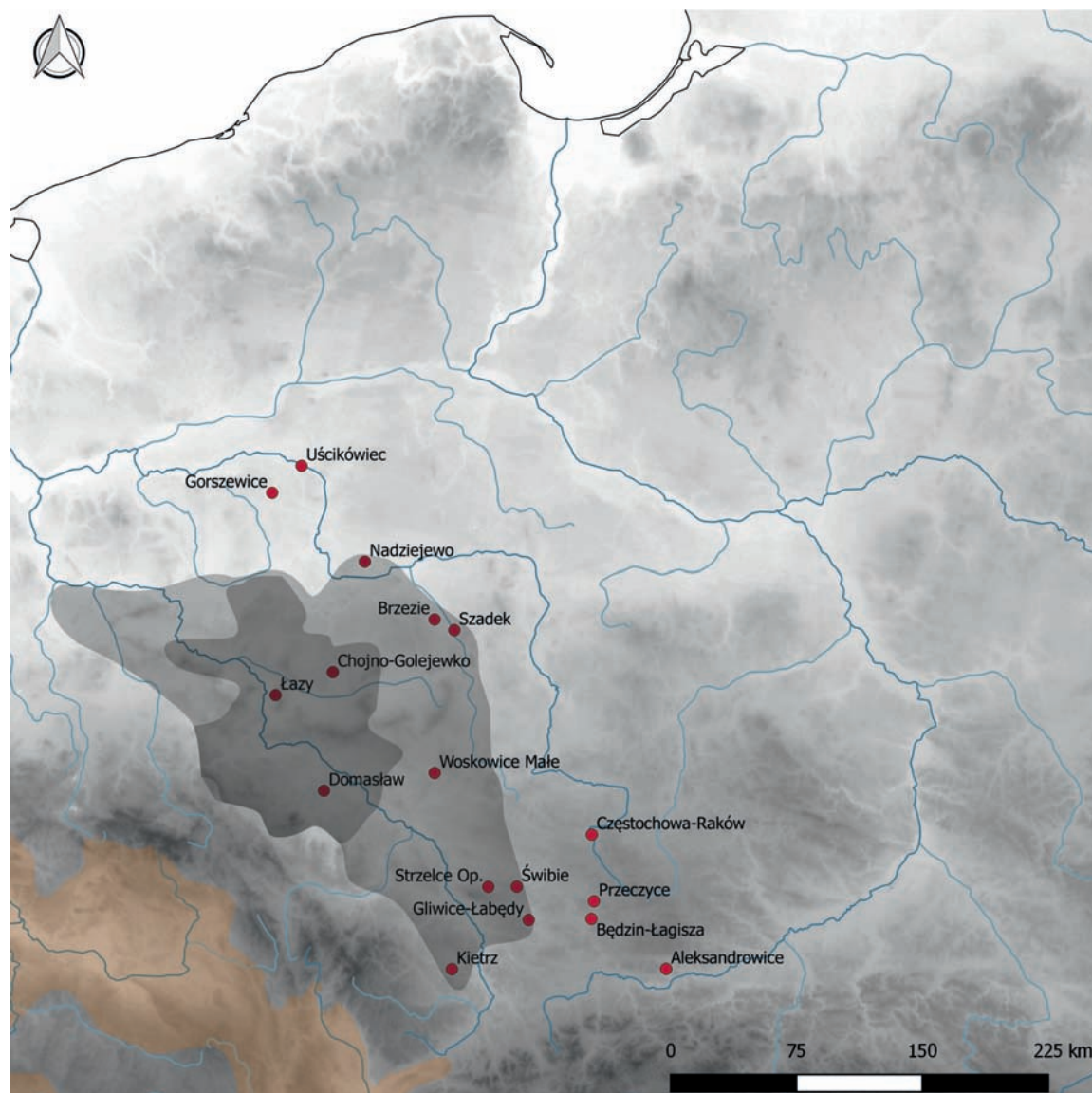
Fig. 6.2. Reconstruction of the arrangement of the urn and accompanying vessels in grave 486

poziomem nierówności społecznej, z biegiem czasu zaczęła w coraz większym stopniu stosować strategię egzogamii, jednocześnie zmniejszając poziom dysproporcji w alokacji dóbr materialnych. Niewątpliwie przyczyną tych zjawisk było poszerzenie dostępu do sieci kontaktów społecznych. Głównym partnerem w tych kontaktach musiały być społeczności grupy śląskiej, stosujące ciałopalenie i zamieszkujące już nieodległe tereny za linią Odry. Kontakt z tymi grupami dawał dostęp do jeszcze szerszej, interregionalnej sieci kontaktów. Biorąc pod uwagę zróżnicowaną strukturę płci osób pochowanych w grobach ciałopalnych (Hatuszko, rozdział 8, tabela 8.2), system wymiany małżeńskiej musiał być bardziej skomplikowany niż tylko egzogamiczny napływ kobiet do zasadniczo patrylokalnej społeczności stosującej obrządek inhumacyjny.

7.

SPOŁECZNOŚĆ ZE ŚWIBIA NA TLE REGIONU. PODSUMOWANIE

Nekropola w Świbiu nie może być analizowana w oderwaniu od lokalnego i ponadlokalnego kontekstu wczesnej epoki żelaza. Aspekt sieci kontaktów musi zostać szczególnie uwypuklony wobec faktu wyraźnego wyróżniania się społeczności użytkującej to cmentarzysko na tle zachodniej części Górnego Śląska. Ten region, wraz z przylegającą częścią południowej Wielkopolski i zachodniej Małopolski na przelocie epoki brązu i wczesnej epoki żelaza zasiedlały dość jednorodne kulturowo społeczności, które na tle kultur pól popielnicowych wyróżniały się archeologicznie głównie praktykowaniem przez przeważającą część społeczeństwa inhumacji jako rytu grzebalnego. Taksonomicznie zalicza się tę ludność do grupy górnośląsko-małopolskiej kultury łużyckiej (Gedl 1989; 1995b), przy czym skupienie stanowisk z bezwzględną dominacją grobów szkieletowych pokrywa się z zasięgiem tzw. podgrupy częstochowsko-gliwickiej (Bukowski 1995, ryc. 1). Mniej wiadomo na temat podstaw ekonomicznych i ich ewentualnych różnic w stosunku do reszty kultur pól popielnicowych, ale podkreśla się, że omawiane tereny nie były najkorzystniejsze z punktu widzenia wymogów gospodarki rolniczej (Mierzwiński 1995; Przybyła 2017, 240–247), co wynika z bardzo jednostronnego charakteru dostępnych źródeł, definiujących tę jednostkę taksonomiczną – niemal wyłącznie cmentarzysk. Z ich analizy wyływa obraz dość zamkniętych, endogamicznych grup lokalnych (Kapica, Łuczak 1971, 104; Przybyła 2014, 10), które wprawdzie tworzyły pomiędzy sobą kręgi wymiany małżeńskiej (Rysiewska 1996), czasem tylko w obrębie różnych grup użytkujących jedno cmentarzysko (Dziegielewski, Bąk 2016, 280), ale ich sieć odleglejszych kontaktów społecznych nie była tak rozbudowana jak innych odtamów kultury pól popielnicowych, zwłaszcza zamieszkujących tereny na zachód od linii Odry i Warty. Ten ostatni czynnik skutkował nierównomiernym w obrębie tutejszych populacji rozdysponowaniem trudno dostępnych dóbr, wykonywanych z importowanego surowca, wówczas głównie brązu (Przybyła 2014, 17–20, ryc. 7; 2017, 248, ryc. 33). Wydaje się, że nie jest to stan rzeczy



Ryc. 7.1. Lokalizacja ważniejszych stanowisk wymienianych w tekście. Kolorem jasnoszarym zaznaczono zwarty zasięg cmentarzysk z okresu Ha C i D1 obficie wyposażonych w metale, w tym żelazo (wg Blajer 2001), kolorem ciemnoszarym – zwarty zasięg występowania ceramiki malowanej (wg Łaciak 2017), kolorem beżowym – zasięg kultur wschodniohalsztackich w Czechach i na Morawach Fig. 7.1. Location of major sites mentioned in the text. The light grey area corresponds to the area where the Ha C and D1 graves were abundantly furnished with metal objects, including iron (based on Blajer 2001), the dark grey corresponds to the compact range of painted pottery (based on Łaciak 2017), and the light beige area corresponds to the ranges of the East-Hallstatt cultures in the Czechia and Moravia

skrzywiony przez reguły wyposażania i obrządku pogrzebowego, bowiem obfitości brązów nie widzimy w tym czasie (mamy tu na myśli przetom okresów Ha B i Ha C – IX/VIII wieku p.n.e.), także w innych kategoriach znalezisk. Niezwykle rzadkie są tym rejonie Polski skarby brązowe, występujące tymczasem na zachodzie i północy w oszałamiającej wręcz

liczbie (Blajer 1995, mapy 3 i 4; 2001, *passim*; Przybyła *et al.* w druku). Nie trzeba dodawać, że znamy stąd również znikomą liczbę śladów działalności metalurgicznej na osiedlach czy form odlewniczych w grobach (Szydłowska 1995; Tomczak *et al.* 2021, 90–94). Obraz wsobności dopełnia jednorodny zazwyczaj charakter ceramiki, na większości tego obszaru nie

wykazującej zbyt licznych śladów inspiracji zewnętrznych (np. Szydłowska 1972, 210; Galasińska-Hrebendowa 1989; Gedl 1999; Przybyła 2007).

Wiele wskazuje na to, że populacja, która założyła w początkach epoki żelaza pole grzebalne na jednej z wydym nad zatorfioną doliną na północ od dzisiejszego Świbia, w dużej mierze reprezentowała taki właśnie model kulturowy. Wskazuje na to dominacja w początkowej fazie jednej formy rytu pogrzebowego (inhumacji) oraz wyraźne podkreślanie statusu, poprzez wystawność darów grobowych, przez niewielką liczbę tylko przedstawicieli poszczególnych rodów (rozdział 5). Ten moment przypadł prawdopodobnie w ciągu, a najpewniej po połowie, VIII wieku p.n.e. – w ramach periodyzacji okresu halsztackiego sytuujemy go na przelocie Ha C1a i C1b (rozdział 4). W tych czasach prawdopodobnie były jeszcze w użyciu wielkie cmentarzyska górnośląskie w Przeczycach, Będzinie-Łagiszy, czy Siemoni, choć już raczej nie te ze skupiska nadliswarciańskiego. Pierwszy okres funkcjonowania tej społeczności, skupionej zapewne w kilku niewielkich osiedlach wokół cmentarzyska w Świbiu, znamionowało nawiązanie kontaktów z grupami zamieszkującymi tereny na zachód i północ. Na istnienie pojedynczych takich kontaktów jeszcze w poprzednim okresie (Ha B), głównie w strefie zachodniego pogranicza lewobrzeżnego Górnego Śląska, wskazywano już dawniej na gruncie studiów stylistycznych, a ostatnio zostało to wykazane również za pomocą metod bioarcheologicznych na cmentarzysku birtualnym w Gogolinie-Strzebniowie (Tomczak *et al.* 2021, 101–103; Betka 2021). Jednak dopiero zmiany jakie zaszły w VIII stuleciu na terenach prawobrzeżnego Śląska, związane z początkiem procesu halsztatyacji (Gedl 1991; Gediga 2011; Baron 2017), dały impuls do nasilenia i zacieśnienia tych kontaktów. Trzeba pamiętać, że Świbie jest położone zaledwie o 50–60 km na północny wschód od Wyżyny Głubczyckiej, która jak się wydaje, stała się w tym czasie ważnym punktem węzłowym w sieci interregionalnych kontaktów uruchomionych m.in. na bazie rosnącego zapotrzebowania na południu Europy na białtycki bursztyn. Od przebiegu szeroko pojętej strefy w rejonie nadodrzańskim, nazywanej „szlakiem bursztynowym” (por. Chytráček *et al.* 2017, ryc. 12), dzieli je zaledwie kilkanaście kilometrów – kilka godzin marszu (ryc. 7.1). W tym kontekście populacja użytkująca nekropole była już od dawna brana pod uwagę jako istotny element w wyjaśnianiu dynamiki kontaktów kulturowych ze strefą m.in. Śląska (Bukowski 1995; Michnik 2007).

Dzięki zastosowaniu metody seriacji udało się w ramach niniejszego projektu dokonać podziału okresu użytkowania cmentarzyska na trzy stadia chronologiczne, cechujące się różnymi stylistycznie, a czasem też surowcowo, zestawami ozdób i części stroju (rozdział 4). Fazy te częściowo się zębiają. Próba ich dowiązania do systemów periodyzacji opracowanych dla obszarów położonych na północ, zachód i południe, potwierdziła istnienie wspomnianych już kontaktów ze strefą nadodrzańską już od najwcześniejszej fazy, synchronizowanej ramowo z Ha C1b. W dotychczasowych studiach nie brano jednak pod uwagę jeszcze jednego czynnika charakterystycznego dla tej wczesnej fazy, uwypuklonego w trakcie niniejszych studiów: świadectw kontaktów z północną strefą niżową. Są one czytelne głównie na podstawie charakterystycznej stylistyki ozdób szyi i rąk: naszyjników typu *Wendelringe* lub tordowanych jednokierunkowo, z uszkami i haczykami, rozprzestrzenionych rutynowo najdalej na południe w Wielkopolsce, czy bransolet o odległych koneksjach pomorskich (ryc. 7.2; rozdział 3.3, 4). Jak się wydaje, obecność tej stylistyki przyczyniła się w kolejnych fazach do wytworzenia lokalnych typów ozdób obręczowych (np. naszyjników z ostrymi końcami typu Mąkolice). Występowanie brązów północnych o możliwej tak wczesnej chronologii (Ha C1) na Niżu Polskim, zwłaszcza przy jego południowej krawędzi, była do tej pory notowana sporadycznie¹, a zwłaszcza w zasięgu ugrupowania górnośląsko-małopolskiego. Tym niemniej ślady istnienia kontaktów z północą na przelocie epoki brązu i wczesnej epoki żelaza były już wskazywane w kontekście „dyfuzji” na północ idei inhumacji (Gedl 1964, 94–95; Szczurek 2021a, 513).

Jednocześnie jednak, ta sama faza wczesna nasycona jest wpływami w zakresie mody i stroju pochodzącymi ewidentnie z południa, z rejonu Bramy Morawskiej, na co wskazuje pojawienie się w licznych grobach tej fazy bransolet z pogrubionymi końcami (np. typu Kietrz) lub bogato zdobionych naszyjników zapinanych na haczyk (typu Domastaw). Trudno powiedzieć, jaka dokładnie była relacja czasowa między oboma grupami znalezisk – na diagramie seriacji występują one nierozłącznie (ryc. 4.1–2), przy czym stylistyka śląska trwa

¹ Można tu wymienić skarb ze Szczepanowa, pow. mogileński (Durczewski 1961, 62, ryc. 58) czy cmentarzysko w Olszowej, w pow. kępińskim (Dziegielewski, w przygotowaniu) z naszyjnikami kabłąkowymi odmiany zachodniej, które jednak mogą pochodzić dopiero z kolejnej fazy (Ha C2).



Ryc. 7.2. Bransoleta z grobu 92
Fig. 7.2. Bracelet from grave 92

znacznie dłużej, do fazy środkowej, co może sugerować jej młodsza datacja.

Już we wczesnej fazie zauważalne są świadectwa uzyskania przez miejscową społeczność dostępu do bardzo cennych dóbr pochodzących z południa Europy – kolia paciorków szklanych² (w tym czasie jeszcze nielicznych³) czy płaskich żelaznych siekier z bocznymi występami i obuchem. To z tą fazą w seriacji łączy się najbardziej okazały pochówek na stanowisku – grób 102, należący do kobiety wyposażonej w diadem z guziczków i najliczniejszy na cmentarzysku zestaw importów: kolia z unikalnym paciorkiem o „gwiazdystym” kształcie, zapinkę harfowatą zdobioną łańcuszkami, naszyjnik i może również bransolety (rozdział 3.3; Garbacz-Klempka *et al.*, rozdział 15). Również na ten okres jest datowany grób 125 z zachowaną barwioną tkaniną o gęstej przędzy, niewątpliwie importowaną z terenów wschodnioalpejskich (Słomska-Bolonek, Antosik, rozdział 12). Ponadto typowe było podkreślanie statusu niektórych kobiet (z wielu

² Pisząc „szklanych” mamy na myśli „z tworzyw szklanych”, gdyż jak wiadomo większość z nich to paciorki z mniej przejrzystego szklatego fajansu (Purowski, rozdział 13). W seriacji nieliczne paciorki wykonane ze szkła właściwego (ryc. 4.1 – morfotyp 47S) pojawiały się raczej we wczesnych fazach, co jednak nie ma wielkiego znaczenia dla charakterystyki ich napływu czy proveniencji, ponieważ szkło właściwe było obecne także w epoce brązu (Purowski 2019, 323–324).

³ Z charakterystycznych grup paciorków udało się wykazać związek z fazą wczesną tylko paciorków zdobionych kótkami (ryc. 4.1 – morfotyp 47k; zob. też: Purowski, rozdział 13).

rodów) – nie tylko prestiżowymi importami, ale także okazałymi wyrobami miejscowymi, z których najważniejszą oznakę statusu i lokalnej tożsamości (stroju tradycyjnego) stanowiły opaski czołowe z naszywanymi guzkami brązowymi. W rytuale grzebalnym widoczny jest wyraźny prymat inhumacji (rozdział 6), co wskazuje na wciąż dużą rolę wyłącznie miejscowego substratu ludnościowego, kultywującego tradycje wywodzące się z poprzednich epok i być może niewielką jeszcze rolę egzogamii.

Najprawdopodobniej jeszcze w ciągu fazy wczesnej, a na pewno w fazie środkowej (Ha C2) obserwujemy stopniowy zanik inspiracji stylistyką północną w zakresie wyrobu ozdób. Cienkie naszyjniki tordowane z uszkami typu Morgenitz, w seriacji występujące właśnie od fazy środkowej, należy uznać za element miejscowy, który był w tym czasie (a nawet już wcześniej) stałym elementem w repertuarze warsztatów brązowniczych na Górnym Śląsku i w zachodniej Małopolsce (Przybyła 2007, 87). W dalszym ciągu w spektrum ozdób widoczne jest utrzymywanie stałych kontaktów z silnie zhalsztatyzowanymi społecznościami na prawobrzeżnym Górnym Śląsku i Śląsku środkowym. Czytelne są nawiązania do nekropoli w Domastawiu (naszyjniki zdobione, ceramika malowana), jednak są też wyraźne różnice: na przykład brak zaadoptowania stroju spinanego zapinką lub zapinkami (*Fibeltracht*) czy też niemanifestowanie się warstwy arystokracji wyposażonej w miecze. Nie ma też bezpośrednich analogii do okazałych konstrukcji grobowych (grobow komorowych), co jednak może wynikać z bogatych miejscowych tradycji, czytelnych już od fazy wczesnej, polegających na wykładaniu den grobów dranicami (marami), budowaniu skrzyń grobowych lub używaniu trumien (rozdział 2.2). Coraz liczniejsze pojawianie się grobów ciepłalnych, czasem jako pochówków dodawanych do wcześniejszych grobów szkieletowych („groby birtualne”), może być traktowane jako wyraz coraz większej otwartości miejscowej populacji na zewnętrzne wpływy lub jako odchodzenie od endogamii (rozdział 5).

Wszystkie te zjawiska nasilają się w fazie późnej, którą synchronizujemy z rozwiniętym Ha C2 i Ha D1. Z tego stadium pochodzi większość kolia paciorków szklanych, a także pojedynczych paciorków wkładanych w mniejszej ilości (po kilka sztuk), ale za to do większej liczby grobów niż w fazie wczesnej. W kilkunastu grobach, zarówno z oznakami wysokiego statusu, jak i bez nich, pojawiły się śląskie naczynia malowane (ryc. 7.3), w zasadzie niespotykane w fazie wczesnej. Większość grobów z bursztynem pochodzi również dopiero z tej



Ryc. 7.3. Malowana misa z grobu 526
Fig. 7.3. Painted bowl from grave 526

fazy⁴. Właśnie dzięki rosnącej frekwencji tych „średniej klasy” importów widoczne są oznaki egalitaryzmu, wyrażającego się znacznie mniejszym udziałem grobów fazy późnej w rankingu „bogactwa” wyposażenia dla całego cmentarzyska (ryc. 5.2). Przyczyną tego nie był zanik miejscowych wzorców w zakresie sygnalizowania prestiżu – wciąż obecne są choćby tradycyjne opaski czołowe, teraz nawet jeszcze bogatsze (do 140 guzków) – ale raczej ogóle podniesienie poziomu zamożności. Jednocześnie, począwszy od fazy późnej w wytwórstwie wszystkich typów ozdób (naszyjników, szpil, bransolet, nagołenników), jak sądzimy miejscowych, zdecydowanie dominuje żelazo (rozdział 4). Morfologicznie są to zresztą typy znane tu już wcześniej, ale poddane stopniowej – zachodzącej w ciągu fazy środkowej – zmianie surowcowej, przy częstym uproszczeniu pierwotnych wzorców⁵.

Przy wszystkich podsumowanych tu oznakach wzrastającego dostępu do rozległej sieci kontaktów dla coraz szerszej rzeszy społeczeństwa nie powinien dziwić wzrost popularności kremacji, widoczny w fazie późnej i szczególnie pod koniec użytkowania nekropoli (ryc. 6.1)⁶. To zjawisko pozostaje

⁴ Niestety, nie jest to wniosek mocno ugruntowany, gdyż tylko cztery groby wyposażone w paciorki bursztynowe brały udział w serii: trzy spośród nich trafiły do fazy późnej.

⁵ Zmiana surowcowa w grupie narzędzi zaszła już w fazie wczesnej (rozdział 3.4; por. Dziegielewska *et al.* 2020).

⁶ Ostatnie składane w Świbiu pochówki, na przykład grób 486 z kłamrą żelazną, zdeponowany na północnej krawędzi nekropoli, to groby ciepłopalne w dużych naczyniach garnkowych w roli popielnic (ryc. 6.2).

bowiem w związku, naszym zdaniem, z rosnącą rolą egzogamii w kreowaniu kręgów wymiany małżeńskiej. Naturalnymi partnerami tej wymiany stawały się coraz częściej populacje śląskie, które były jednocześnie dostawcami wymienionych wyżej dóbr, a dla których tradycyjnym, niezmiennym od stuleci rytuałem grzebalnym było ciepłopalenie.

Wspominając o dostarczaniu dóbr luksusowych dochodzimy do problemu kluczowego dla interpretacji „bogactwa” cmentarzyska w Świbiu. Uwzględnienie w narracji nowego, nie branego dotąd w tych dociekaniach wątku północnego (czytelnego szczególnie w fazie wczesnej) pozwala na postawienie hipotezy o bezpośrednim związku populacji ze Świbiu z wymianą bursztynu bałtyckiego w drodze etapowych kontaktów wymiennych. Nie ma wątpliwości, że społeczności pomorskie z początków wczesnej epoki żelaza (w fazie Władystawowo, określanej też jako wielkowiejska) eksploatowały bursztyn, ale w jego dostarczaniu na południe korzystały z pośrednictwa wielu grup zamieszkujących dzisiejsze tereny Wielkopolski i Śląska (Bukowski 1988; 2002; Gediga 2011; Dziegielewska 2017a; Szczurek 2021a)⁷. Nie ma powodu by sądzić, że lokalizacja enklawy zamieszkiwanej przez użytkowników analizowanej nekropoli była zbyt peryferyjna w stosunku do osi najważniejszego w tych czasach szlaku kontaktów wymiennych w tej części Europy. Bursztyn, który mógł tu trafiać w drodze kontaktów z północą, których świadectwa są nader liczne w fazie wczesnej, musiał być traktowany jako cenny ekwiwalent za surowce (brąz, żelazo) czy wyroby południowe, choćby paciorki szklane. Z tego powodu nie rozpowszechniło się tu wkładanie wyrobów (paciorków) z tego surowca do grobów. Podobną waloryzacją tego surowca, występującego tam przecież obficie, cechowały się społeczności z Pomorza Wschodniego, które wprawdzie zbierały i gromadziły bursztyn (o czym świadczą np. depozyt z Pruszcza Gdańskiego), ale w nikłym stopniu same wykorzystywały go do produkcji ozdób (Dziegielewska 2017a, 326). O ile na Pomorzu taki wniosek można kwestionować, sugerując, że ofiarowywane zmarłym ozdoby bursztynowe nie mogły przetrwać rytuału ciepłopalenia, to w odniesieniu do stosującej inhumację społeczności ze Świbiu, jest on chyba uprawniony. Kres całemu systemowi wymiany przyniosły te same zjawiska, które doprowadziły do przerwania bujnego rozkwitu zżalsztatyzowanej enklawy śląskiej w ciągu okresu Ha D.

⁷ Mniej prawdopodobne jest pośredniczenie w tym czasie społeczności z północno-wschodniej Wielkopolski i Kujaw (Dziegielewska 2017b).

Niewielka górnośląska populacja, szacowana przez nas na przeciętnie około 60 osób, włączając się do systemu zasadniczo niedostępnego dla innych części swojego otoczenia kulturowego⁸, przez okres ponad 150 lat nie zatraciła znamion lokalnej tożsamości. Przeciwnie, dostęp do sieci kontaktów, surowców i dóbr wykorzystywała do tym silniejszego manifestowania własnej odrębności – na przykład poprzez ostentacyjne obdarowywanie zmarłych wykonywanymi w lokalnym stylu ciężkimi zestawami ozdób szyi, rąk i nóg (najpierw brązowymi, potem żelaznymi). Otwarcie się na kontakty poprzez rozszerzanie kręgów wymiany małżeńskiej nie poskutkowało upadkiem miejscowych tradycji (w fazie młodszej jest np. wiele grobów szkieletowych z diademami), chyba, że w ten sposób odczytamy fenomen epigonalnych pochówków ciążących popielnicowych.

⁸ Jedyna „bogatsza” współczesna nekropola w interiorze położonym dalej na wschód, w Częstochowie-Rakowie (Błaszczuk 1965), cechuje się znacznie uboższym spektrum kultury materialnej.

Zaprezentowane tu rekonstrukcje, oparte na analizie materiałów z najbogatszego znanego stanowiska grupy górnośląsko-małopolskiej kultury tużyckiej (zwanej też tużyckimi polami popielnicowymi) wraz z wprowadzeniem do obiegu naukowego pełnego korpusu danych na temat nekropoli (tom 1 – Michnik 2022) będą z pewnością podlegały uzupełnieniom, a także rewizjom. Wyczerpanie wszystkich wątków związanych z tak rozbudowanym rodzajowo i problematycznie materiałem nie było możliwe w ramach niniejszego studium. Do najważniejszych wyników należy jednak zaliczyć ujawnienie szerokiego spektrum zachowań funeralnych, manifestujących się w regułach budowy i wyposażenia grobów (rozdział 2), stworzenie podstaw periodyzacji nekropoli w oparciu o modelowanie statystyczne (rozdział 4), ujawnienie nowych kategorii importów południowych, w tym tkanin (Słomska-Bolonek, Antosik, rozdział 12) i przedmiotów metalowych (Garbacz-Klempka *et al.*, rozdział 15), wykazanie niewielkiej roli konsumpcji prosa przez przedstawicieli lokalnej populacji pochowanych w grobach szkieletowych (Hatuszko *et al.*, rozdział 9) i wiele innych szczegółowych obserwacji.

BIBLIOGRAFIA

- Abłamowicz, R. (1994). Cmentarzysko kultury tużyckiej w Orzechu, gm. Świerklaniec, woj. Katowice. *Śląskie Prace Prehistoryczne* 3, 24–102.
- Andrzejowska, M. (2004). Cmentarzyska w Wielkiej Wsi i Swarzewie w świetle kartoteki Carla-Axela Moberga, *Pruthenia Antiqua* 1, 227–271.
- (2016). Niektóre elementy obrazu kulturowego Mazowsza i Podlasia we wczesnej epoce żelaza w świetle oddziaływań „wschodnich”. W: B. Gediga, A. Grossman A. (red.), *Europa w okresie od VIII wieku przed narodzeniem Chrystusa do I wieku naszej ery, 279–322*. Biskupin–Wrocław: Muzeum Archeologiczne w Biskupinie, Polska Akademia Nauk.
- (2017). Brązy ze Słupi – historia niedokończona, *Wiadomości Archeologiczne* 68, 119–145.
- Baron, J. (2017). The Hallstatt Period in Śląsk. W: U. Bugaj (red.), *The Past Societies. Polish lands from the first evidence of human presence to the early Middle Ages. Volume 3: 2000–500 BC*, 367–387. Warszawa: Instytut Archeologii i Etnologii PAN.
- Baudou, E. (1960). *Die regionale und chronologische Einteilung der jüngeren Bronzezeit im Nordischen Kreis. Acta Universitatis Stockholmiensis* 1. Göteborg–Uppsala: Almqvist & Wiksell.
- Bazielich, M. (1992) Młodsza faza osady kultury tużyckiej na stanowisku Mogiła 62, 62A i 62B w Krakowie-Nowej Hucie. W: S. Czopek (red.), *Ziemia polskie we wczesnej epoce żelaza i ich powiązania z innymi terenami. Materiały z konferencji – Rzeszów, 17–20.09.1991*, 139–154. Rzeszów.
- Bąk, U., Dziegielewska, K., Klimek, A. (2008). Przeszłość okolic Krzepic na podstawie wykopalisk archeologicznych. W: A. J. Zakrzewski (red.), *Krzepice a historia Rzeczypospolitej. Materiały z sesji popularno-naukowej zorganizowanej przez Urząd Miasta w Krzepicach we współpracy z Instytutem Historii Akademii im. Jana Długosza w 650 rocznicę utworzenia miasta*, 5–36. Krzepice: Druk-Allegro.
- Bąk, U., Szybowicz, B. (2007). Uwagi o planigrafii cmentarzyska w Zbrojewsku, woj. śląskie, w najmłodszym okresie epoki brązu. W: J. Chochorowski (red.), *Studia nad epoką brązu i wczesną epoką żelaza w Europie. Księga poświęcona Profesorowi Markowi Gedlowi na pięćdziesięciolecie pracy w Uniwersytecie Jagiellońskim*, 37–66. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Betka, Z. (2021). Proweniencja ludności pochowanej na cmentarzysku oraz form odlewniczych z późnej epoki brązu na podstawie analizy

- izotopów strontu i neodymu. W: E. Tomczak, A. Szczepanek, P. Jarosz, *Gogolin-Strzebnów, stanowisko 12. Cmentarzysko kultury łużyckiej na Wyżynie Śląskiej. Ocalone Dziedzictwo Archeologiczne 11*. Pękowice: Stowarzyszenie Archeologów Terenowych „Stater”, Wydawnictwo Profil-Archeo.
- Betzler, P. (1974). *Die Fibeln in Süddeutschland, Österreich und in der Schweiz I (Urnenfelderzeitliche Typen)*. Prähistorische Bronzefunde XIV/3. München: C.H. Beck.
- Blajer, W. (2001). *Skarby przedmiotów metalowych z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza na ziemiach polskich*. Kraków: Księgarnia Akademicka.
- 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, 31–68. Kraków: Krakowski Zespół do Badań Autostrad.
- Błaszczak, W. (1965). Cmentarzysko kultury łużyckiej w Częstochowie-Rakowie, *Rocznik Muzeum w Częstochowie* 1, 25–224.
- Bratina, P. (2014). Zidanca pri Podnanosu / Zidanca near Podnanos. W: B. Teržan, M. Črešnar with contributors (red.), *Absolutno datiranje bronaste in železne dobe na Slovenskem / Absolute dating of the Bronze and Iron Ages in Slovenia, Katalogi in monografije / Catalogi et monographiae* 40, 549–561. Ljubljana.
- Brosseder, U. (2004). Studien zur Ornamentik hallstattzeitlicher Keramik zwischen Rhönetal und Karpatenbecken. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 106. Bonn: Habelt.
- Budziszewski, J., Włodarczak, P. (2010). Kultura pucharów dzwonowatych na Wyżynie Małopolskiej. Kraków: Instytut Archeologii i Etnologii PAN.
- Bukowski, Z. (1960). Kilka uwag na temat funkcji niektórych ozdób guzikowatych kultury łużyckiej. *Archeologia Polski* 5(2), 197–244.
- (1995). Niektóre dyskusyjne problemy związane z rozwojem grupy górnośląsko-małopolskiej, *Śląskie Prace Prahistoryczne* 4, 25–46.
- (1988). Critically about the so-called Amber Route in the Odra and Vistula river basins in the Early Iron Age. *Archeologia Polona* 28, 71–122.
- (1998). *Pomorze w epoce brązu w świetle dalekosiężnych kontaktów wymiennych*. Gdańsk: Gdańskie Towarzystwo Naukowe.
- (2002). *Znaleziska bursztynu w zespołach z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza z dorzecza Odry oraz Wisły*. Warszawa: Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk.
- Burghardt, M. (2012). *Osełki z otworem do podwieszania w kulturach stepowych późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza*. Collectio Archaeologica Ressoviensis 16. Rzeszów: Fundacja Rzeszowskiego Ośrodka Archeologicznego, Instytut Archeologii Uniwersytetu Rzeszowskiego.
- Chamberlain, A. T. (2006). *Demography in archaeology*. Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge: Cambridge University Press.
- Chmielewski, T. J., Hałaszkowski, A., Mackiewicz, M., Pierkos, I., Sady-Bugajska, A., Starkova, E., Ślusarska, K. (2021). Einmal ist keinmal. Peculiar burial practices of prehistoric communities settling the Lublin-Volhynia Upland in the Early Iron Age. *Prähistorische Zeitschrift* 96(2), 532–570.
- Chochorowski, J. (1993). *Ekspansja kimmerska na tereny Europy Środkowej*, Kraków: Uniwersytet Jagielloński.
- (2007). Metodyczne i metodologiczne problemy datowania radiowęglowego pozostałości kremacji z grobów ciepłopalnych kultury łużyckiej (na przykładzie materiałów z cmentarzyska w Kietrze). W: J. Chochorowski (red.), *Studia nad epoką brązu i wczesną epoką żelaza w Europie. Księga poświęcona Profesorowi Markowi Gedlowi na pięćdziesięciolecie pracy w Uniwersytecie Jagiellońskim*, 103–138. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Chochorowski, J., Krąpiec, M. (2020). The Nature of the Hallstattian Cultural Change in Northern Central Europe in Light of Radiocarbon Dating of the Late Bronze Age Stronghold at Łubowice near Racibórz (Southwest Poland), *Radiocarbon* 62(6), 1613–1623.
- Choraży, B. (1989). *Brązowe ozdoby wielozwojowe epoki brązu z terenu Polski*. Kraków (msp pracy magisterskiej w archiwum Instytutu Archeologii Uniwersytetu Jagiellońskiego).
- Chytráček, M., Golec, M., Chvojka, O., Metlička, M., Michálek, J., Novotná, M., Frolíková, D. (2017). Jantar starší doby železné a průběh jantarové stezky ve střední Evropě. *Památky Archeologické* 108, 121–256.
- Czebreszuk, J. (1996). *Spółczesność Kujaw w początkach epoki brązu*. Poznań: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.
- Čivilýtė, A., Duberow, E., Pernicka, E., Skvortzov, K. (2017). The new Late Bronze Age hoard find from Kobbeldude (former Eastern Prussia, district Fischhausen) and the first results of its archaeometallurgical investigations, *Archaeological and Anthropological Sciences* 9/5, 755–761.
- Derrix, C. (2001). *Frühe Eisenfunde im Odergebiet. Studien zur Hallstattzeit in Mitteleuropa* (Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 74). Bonn: Dr. Rudolf Habelt GmbH.
- Diakowski, M. (2014). Przedmioty wykonane z kości i poroża. Badania technologiczne i analiza funkcji. W: T. Stolarczyk, J. Baron (red.), *Osada kultury pól popielnicowych w Grzybianach koto Legnicy*, 345–392. Legnica–Wrocław: Muzeum Miedzi.
- Dobrzańska, E. (1959). Przyczynek do znajomości metalurgii brązowej w epoce brązu i okresie halsztackim. *Silesia Antiqua* 1, 83–102.
- (1961). Późnohalsztackie cmentarzysko ciepłopalne w Ziemęcicach w pow. gliwickim. *Przegląd Archeologiczny* 13, 150–175.
- Dobrzańska, E., Gedl, M. (1962). Cmentarzysko kultury łużyckiej w Lasowicach Małych, pow. Olesno. *Silesia Antiqua* 4, 121–164.
- Dobrzańska-Szydtowska, E., Gedl, M. (1962). Cmentarzysko kultury łużyckiej w Łabędach-Przysówce, pow. Gliwice. *Rocznik Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu*, Archeologia 1.

- Dorka, G. (1939). *Urgeschichte des Weizacker-Kreises Pyritz*. Stettin: Leon Sauniers.
- Dular, J. (2003). Halštatske nekropole Dolenjske / Die Hallstattzeitlichen Nekropolen in Dolenjsko. *Opera Instituti Archaeologici Sloveniae* 6. Ljubljana: Inštitut za arheologijo ZRC SAZU.
- Dunne, J., Rebay-Salisbury, K., Salisbury R. B., Frisch, A., Walton-Doyle, C., Evershed, R. P. (2019). Milk of ruminants in ceramic baby bottles from prehistoric child graves. *Nature* 574, 246–248.
- Durczewski, D. (1961). Skarby halsztaćkie z Wielkopolski, *Przegląd Archeologiczny* 13 (1960), 7–106.
- Durczewski, Z. (1946). *Grupa górnośląsko-małopolska kultury tużyckiej w Polsce, cz. I (syntetyczna)*. *Prace Prehistoryczne* 4, 1939–1946, Kraków: Polska Akademia Umiejętności.
- (1948). *Grupa górnośląsko-małopolska kultury tużyckiej w Polsce, cz. II (materiały)*. *Prace Prehistoryczne* 6. Kraków: Polska Akademia Umiejętności.
- Dzięgielewski, K. (2010). Younger phase of the Early Iron Age in Western Małopolska (Little Poland) according to results of excavation in Podtęże, distr. Wieliczka. *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 52, 153–169.
- (2015). Zespół osadniczy z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w Modlnicy. W: K. Dzięgielewski, M. Dzięgielewska, A. Szyber (red.), *Modlnica, stan. 5. Od późnej epoki brązu po czasy średniowiecza. Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce*, 9–196. Kraków.
- (2017a). Late Bronze and Early Iron Age communities in the northern part of the Polish Lowland (1000–500 BC, W: U. Bugaj (red.), *The Past Societies. Polish lands from the first evidence of human presence to the early Middle Ages. Volume 3: 2000–500 B*, 295–340. Warszawa: Instytut Archeologii i Etnologii PAN.
- (2017b). The rise and fall of Biskupin and its counterparts. W: U. Bugaj (red.), *The Past Societies. Polish lands from the first evidence of human presence to the early Middle Ages. Volume 3: 2000–500 BC*, 341–366. Warszawa: Instytut Archeologii i Etnologii Polska Akademia Nauk.
- (w druku). Periodisation of the Bronze and Early Iron Ages on the upper Vitula River. W: Inheritance, social network or local adaptation? Bronze and Early Iron Age societies in western Małopolska.
- Dzięgielewski, K., Bąk, U. (2016). Dziedzictwo epoki brązu i półwiecza wykopalisk Marka Gedla – uwagi o cmentarzysku w Zbrojewsku. W: J. Chochorowski (red.), *Profesor Marek Gedl – życie i dzieło. Prace Archeologiczne* 68, 255–287. Kraków: Wydawnictwo Profil-Archeo.
- Dzięgielewski, K., Bąk, U., Kalicki, T., Szybowicz, B. (2009). Investigations in 2004–2006 at the Bronze Age cemetery (site 3) at Zbrojewsko, district Kłobuck, voiv. Śląskie. *Recherches Archéologiques* NS1, 109–140.
- Dzięgielewski, K., Rzońca, J., Naglik, R., Fraś, J. (2020). When iron was the new bronze. Three hoards from the early Hallstatt period from around Kraków, and the phenomenon of ‘pure’ deposits of iron objects, *Præhistorische Zeitschrift* 95(1), 205–237.
- Dzięgielewski, K., Zyzman, A., Koszkuł, 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, 363–398. Kraków: Institute of Archaeology, Jagiellonian University, Profil-Archeo.
- von Eles Masi, P. (1984). *Le fibule dell'Italia settentrionale*. *Prähistorische Bronzefunde* XIV/5. München: C. H. Beck.
- Fanning, Th. (1994). *Viking Age Ringed Pins from Dublin. Medieval Dublin Excavations 1962–81*. Ser. B, 4. Dublin: Royal Irish Academy.
- Fogel, J. (1988). „Import” nordyjski na ziemiach polskich w schyłku epoki brązu. Poznań: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza.
- Furmanek, M. (2003). Znaleźisko amfory typu „A” kultury ceramiki sznurowej z Książenic, woj. śląskie a niektóre problemy osadnictwa neolitycznego we wschodniej części Górnego Śląska. *Sprawozdania Archeologiczne* 55, 9–32.
- Gackowski, J., Rosotowski Sz. (2020a). Katalog zabytków. W: J. Gackowski, H. P. Dąbrowski (red.), *Znaleźisko gromadne przedmiotów metalowych kultury tużyckiej w Brudzyniu, pow. żniński*. VI Sprawozdanie Biskupińskie; Archeologia epok brązu i żelaza, *Studia i materiały* 3, 57–82. Biskupin–Toruń: Muzeum Archeologiczne w Biskupinie, Polskie Towarzystwo Historyczne.
- (2020b). Wyroby z brązu i żelaza: analiza kulturowo-chronologiczna. W: J. Gackowski, H. P. Dąbrowski (red.), *Znaleźisko gromadne przedmiotów metalowych kultury tużyckiej w Brudzyniu, pow. żniński*. VI Sprawozdanie Biskupińskie; Archeologia epok brązu i żelaza, *Studia i materiały* 3, 83–114. Biskupin–Toruń: Muzeum Archeologiczne w Biskupinie, Polskie Towarzystwo Historyczne.
- Galasińska-Hrebendowa, W. (1989). Materiały z cmentarzyska kultury tużyckiej w Będzinie-Łagiszy. *Rocznik Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu*, Archeologia 12.
- Gąsior, M. (1976). Cmentarzysko ciałopalne kultury wschodniopomorskiej na st. 1. w Piaskach koło Sulejowa. *Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi. Seria Archeologiczna* 23, 209–247.
- Gediga, B. (1967). *Plemiona kultury tużyckiej w epoce brązu na Śląsku środkowym*. Wrocław: Instytut Historii Kultury Materialnej Polska Akademia Nauk.
- (2011). Neue Forschungen zu den früheisenzeitlichen Kulturen in Südwestpolen, *Acta Archaeologica Carpathica* 46, 83–116.
- (2019). Uwagi do datowania i periodyzacji użytkowania cmentarzyska w Domastawiu-Chrzanowie, pow. wrocławski. *Przegląd Archeologiczny*, 67, 49–71.

- Gediga, B., Józefowska, A. (2018a). *Cmentarzysko wczesnej epoki żelaza w Domastawiu 10/11/12, powiat wrocławski. Tom I. Katalog*. Wrocław: Fundacja Przyjaciół Instytutu Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk, Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk.
- (2018b). *Cmentarzysko wczesnej epoki żelaza w Domastawiu 10/11/12, powiat wrocławski. Tom II. Tablice, część 1*. Wrocław: Fundacja Przyjaciół Instytutu Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk, Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk.
- (2018c). *Cmentarzysko wczesnej epoki żelaza w Domastawiu 10/11/12, powiat wrocławski. Tom III. Tablice, część 2*. Wrocław: Fundacja Przyjaciół Instytutu Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk, Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk.
- Gediga, B., Józefowska A., Łaciak D., Dolata-Daszkiwicz, I. (2020). *Cmentarzysko wczesnej epoki żelaza w Domastawiu 10/11/12, powiat wrocławski. Tom IV – Synteza*. Wrocław: Fundacja Przyjaciół Instytutu Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk, Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk.
- Gediga, B., Łaciak, D., Łydźba-Kopczyńska, B., Markiewicz, M. (2017). Świat kolorów garncarzy z rejonu Domastawia sprzed około 2800 lat. Wrocław: Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk.
- Gedl, M. (1964). Szkieletowy obrządek pogrzebowy w kulturze łużyckiej. *Zeszyty Naukowe UJ XC, Prace Archeologiczne 6*. Kraków: Uniwersytet Jagielloński.
- (1973) *Cmentarzysko halsztackie w Kietrze, pow. Głubczyce*. Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk: Zakład Narodowy im. Ossolińskich Wydawnictwo Polska Akademia Nauk.
- (1979). Stufengliederung und Chronologie des Gräberfeldes der Lausitzer Kultur in Kietrz. *Zeszyty Naukowe UJ XC, Prace Archeologiczne 27*. Kraków: Uniwersytet Jagielloński.
- (1980). *Die Dolche und Stabdolche in Polen* (Prähistorische Bronzefunde VI/4). München: C. H. Beck.
- (1981). *Die Rasiermesser in Polen* (Prähistorische Bronzefunde VIII/4). München: C. H. Beck.
- (1982). Periodyzacja i chronologia kultury łużyckiej w zachodniej Małopolsce. W: M. Gedl (red.), *Południowa strefa kultury łużyckiej i powiązania tej kultury z Południem*, 11–33. Kraków–Przemyśl.
- (1988). *Die Toilettegeräte in Polen* (Prähistorische Bronzefunde XV/1). München: C. H. Beck.
- (1989). Grupy lokalne w obrębie kultury łużyckiej. W: *Pradzieje ziem polskich I/2*. Warszawa–Łódź.
- (1991). Die Hallstatteinflüsse auf den polnischen Gebieten in der Früheisenzeit. *Zeszyty Naukowe UJ 969, Prace Archeologiczne 48*. Kraków: Uniwersytet Jagielloński
- (1994). Die frühe Eisenzeit in Schlesien. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 74* (1993), 460–486.
- (1995). *Die Sicheln in Polen* (Prähistorische Bronzefunde XVIII/4). Stuttgart: Franz Steiner.
- (1995b). Grupa górnośląsko-małopolska kultury łużyckiej. *Śląskie Prace Prahistoryczne 4*, 13–23.
- (1999). *Cmentarzysko z epoki brązu w Zbrojewsku (badania 1973–1981)*. Kraków: Oficyna Cracovia.
- (2001). *Die Bronzegefäße in Polen* (Prähistorische Bronzefunde II/15). Stuttgart: Franz Steiner.
- (2004a). *Die Fibeln in Polen* (Prähistorische Bronzefunde XIV/10). Stuttgart: Franz Steiner.
- (2004b). *Die Beile in Polen IV (Metalläxte, Eisenbeile, Hämmer, Ambosse, Meißel, Pfrieme)* (Prähistorische Bronzefunde IX/24). Stuttgart: Franz Steiner.
- (2004c). Die Steingeräte aus der Spätbronzezeit in Zbrojewsko bei Częstochowa. W: J. Batora, V. Furmánek, L. Veliačik (red.), Einflüsse und Kontakte alteuropäischer Kulturen. Festschrift für Josef Vladár zum 70. Geburtstag, 371–384. Nitra.
- (2007). Gliniane grzechotki na cmentarzysku z epoki brązu w Zbrojewsku. W: T. Malinowski, Z. Rybczyński, A. Gruszka, W. Dzieduszycki (red.), *Opuscula archaeologica Opera dedicata in professorem Thaddeum Malinowski*, 141–148. Zielona Góra.
- (2008). Der Bronzehortfund von Danków, Kr. Kłobuck. W: F. Verse et al., *Durch die Zeiten... Festschrift für Albrecht Jockenhövel zum 65. Geburtstag*, 185–190. Rahden/Westf.: Verlag Marie Leidorf.
- (2009). *Die Lanzenspitzen in Polen* (Prähistorische Bronzefunde V/3). Mainz: Akademie der Wissenschaften u. der Literatur.
- Gertzen, T. L., Grötschel, M. (2012). Flinders Petrie, the Travelling Salesman Problem, and the Beginning of Mathematical Modeling in Archaeology. *Documenta Mathematica*, Extra Volume ISMP, 199–210.
- Grunz-Hüsken, B. (2008). Neue Fibeln aus der Nekropole von Hallstatt. Mit Exkursen zu Fibelneufunden anderer Gattungen, zur Emblemik an hallstattzeitlichen Gewandverschlüssen und einem Vergleich der Friedhöfe Hallstatt und Bischofshofen. *Archaeologia Austriaca 92*, 35–71.
- Godłowska, M. (1961). Kultura ceramiki sznurowej na Śląsku. Kraków (mps pracy magisterskiej w archiwum Instytutu Archeologii Uniwersytetu Jagiellońskiego).
- Golec, M. (2017). *The Phenomenon of Býčí Skála Cave. Landscape, Cave and Mankind. Archaeologica Olomucensia – I*. Olomouc: Palacký University Olomouc.
- Golec, M., Fojtík, P. (2020). *Centrum východoháštatské kultury na střední Moravě*, Archaeologica Olomucensia V. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Goslar, T. (2019). Chronologia i periodyzacja cmentarzyska z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w Domastawiu, pow. wrocławski, na podstawie datowania radiowęglowego. *Przegląd Archeologiczny*, 67, 31–48.

- Grygiel, M. (2018). *Chronologia przemian kulturowych w dobie starszego i młodszego okresu przedrzymskiego na Niżu Polskim*. Łódź: Fundacja Badań Archeologicznych im. K. Jażdżewskiego.
- Hänsel, A. (1997). Floth, Kr. Czarnikau, Prov. Brandenburg (Radolinek, Gm. Trzcianka, Woj. Piła, Polen). W: A. Hänsel, B. Hänsel (red.), *Gaben an die Götter. Schätze der Bronzezeit Europas*. Bestandskataloge 4, 133–134. Berlin: Staatliche Museen zu Berlin, Freie Universität.
- Harding, A., Ostojka-Zagórski, J., Palmer, C., Rackham, J. (2004). *Sobiejujch: a fortified site of the Early Iron Age in Poland*. Polskie Badania Archeologiczne 35. Warsaw: Institute of Archaeology and Ethnology Polish Academy of Sciences.
- Heynowski, R. (2000). *Die Wendelringe der späten Bronze- und der frühen Eisenzeit* (Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 64). Bonn: Dr. Rudolf Habelt.
- Hirschfeld von, G. (1876). Die im Gebiete der Ostsee, untern Weichsel und Netze nachgewiesenen alterthümlichen (vorrömischen) Geräte und Gefäße aus Erz (Bronce), deren Stellung zum alten Handel, Ursprung und Herkunft. *Zeitschrift des historischen Vereins für den Regierungbezirk Marienwerder* 1, 71–237.
- Hammer, Ø., Harper, D. A. T., Ryan P. D. (2001). PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. *Palaeontologia Electronica* 4(1) (http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm).
- Hodson, F. R. (1977). Quantifying Hallstatt: some initial results. *American Antiquity*, 42, 406–410.
- Hufnagel, F. (1938). Ein früheisenzeitliches Grab mit Nachbestattung. *Altschlesischen Blätter* 13, 178–181.
- (1941). Die früheisenzeitliche Gräberfelder von Gross Strehlitz-Adamowitz und Tschammer Ellguth im Kreise Gross Strehlitz. *Altschlesischen* 10, 54–105.
- Jacobi, G. (1974). *Werkzeug und Gerät aus dem Oppidum von Manching*. Die Ausgrabungen in Manching 5. Wiesbaden.
- Jadczykowska, I. (2002). Ciałopalne cmentarzysko w wczesnej epoki żelaza w Chodakach, pow. Sieradz. W: M. Gedl (red.), *Wielkie cmentarzyska z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza*, 213–234. Warszawa: Polska Akademia Nauk.
- Jażdżewski, K. (1928). Przyczynki do znajomości kultury prafińskiej w Polsce zachodniej. *Przegląd Archeologiczny* 3, 189–201.
- Jensen, J. (1997). *Fra Bronze- til Jernalder - en kronologisk undersøgelse*. Nordiske Fortidsminder Serie B, 15. København: Det Kongelige Nordiske Oldskriftselskab.
- Jørgensen, L. (1988). Family burial practices and inheritance systems. The development of an Iron Age Society from 500 BC to AD 1000 on Bornholm, Denmark, *Acta Archaeologica* 58, 17–53.
- Józwiak, B. (2003). *Spoleczności subneolitu wschodnioeuropejskiego na Niżu Polskim w międzyrzeczu Odry i Wisły*. Poznań: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza.
- Kaczmarek, M. (2002). *Zachodniowielkopolskie społeczności kultury łużyckiej w epoce brązu*. Poznań: Wydawnictwo Naukowe im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.
- (2017). *Nadziejewo. Cmentarzysko ciałopalne z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w środkowej Wielkopolsce / Nadziejewo. The Late Bronze Age and Early Iron Age cremation cemetery in Central Wielkopolska*. Hyperborea. Poznańskie studia nad epoką brązu i wczesną epoką żelaza 3. Poznań: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.
- Kaczmarek, M., Szczurek, G., Krzysiak, A. (2021). *Kaliska I. Skarb przedmiotów metalowych z późnej epoki brązu na Pomorzu / Kaliska I. The Late Bronze Age Metal Hoard from Pomerania*. Hyperborea. Poznańskie studia nad epoką brązu i wczesną epoką żelaza 6. Poznań: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.
- Kadrow, S. (2001). *U progu nowej epoki. Gospodarka i społeczeństwo wczesnego okresu epoki brązu w Europie Środkowej*. Kraków: Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk.
- Kapica, Z., Łuczak, B. (1971). Cmentarzysko kultury łużyckiej w Przeczychach, pow. Zawiercie w świetle badań antropologicznych. *Rocznik Muzeum Górnosląskiego w Bytomiu, Archeologia* 8.
- Kaszewski, Z. (1968). Sprawozdanie z badań w Łubnicach (stan. 2), pow. Wieruszów, w 1965 roku. *Sprawozdania Archeologiczne* 19, 56–59.
- (1969). Sprawozdanie z badań archeologicznych na cmentarzysku kultury łużyckiej okresu halsztackiego w Łubnicach (stan. 2), pow. Wieruszów. *Sprawozdania Archeologiczne* 20, 99–102.
- Kempisty, E. (1973). Kultura ceramiki grzebykowo-dółkowej na Mazowszu i Podlasiu. *Wiadomości Archeologiczne* 38(1), 3–75.
- Kienlin, T. L. (2012). Beyond Elites: An Introduction. W: T. L. Kienlin, A. Zimmermann (red.), *Beyond Elites: Alternatives to Hierarchical Systems in Modelling Social Formations* (International Conference at the Ruhr-Universität Bochum, Germany, October 22–24, 2009), 15–32. Bonn: Dr Rudolf Habelt.
- Kłosińska, E. (2018). *Radom-Wośniki, stanowisko 2. Cmentarzysko kultury łużyckiej w regionie radomskim*. Ocalone Dziedzictwo Archeologiczne 7. Radom–Pękowice: Muzeum im. Jacka Malczewskiego, Wydawnictwo Profil-Archeo.
- Kondracki, J. (2009). *Geografia regionalna Polski*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Konieczny, B. (2014). Cmentarzysko kultury łużyckiej z epoki brązu na stanowisku 10–11 w Targowisku, pow. wielicki. W: J. Górski (red.), *Kompleks osadniczy kultury łużyckiej w Targowisku, stan. 10–12, pow. wielicki. Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce*, 103–179. Kraków.
- Korczyńska, M., Borowski, M., Moskal-del Hoyo, M., Szczepanek, A., Cappenberg, K. (2018). „Long ago, far away...” Rytuał pogrzebowy na cmentarzysku ciałopalnym z późnej epoki brązu i wczesnej

- epoki żelaza w Janowicach, st. 44 (AZP 106-65/103. Śląskie Sprawozdania Archeologiczne 60/1, 139–182.
- Kossinna, G. (1917). Die goldenen „Eidringe“ und die jüngere Bronzezeit in Ostdeutschland, *Mannus* 8, 1–133.
- Kostrzewski, J. (1954). Ze studiów nad wczesnym okresem żelaznym w Polsce. *Slavia Antiqua* 4 (1953), 22–70.
- (1964). Skarby i luźne znaleziska metalowe od eneolitu do wczesnego okresu żelaza z górnego i środkowego dorzecza Wisty i górnego dorzecza Warty. *Przegląd Archeologiczny* 15 (1962), 5–133.
- Koško, A. (1979). *Rozwój kulturowy społeczeństw Kujaw w okresach schyłkowego neolitu i wczesnej epoki brązu*. Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM.
- Kotlicki S., Włodek, M. (1976). *Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski. Arkusze Tworóg (876)*. Warszawa: Wydawnictwo Geologiczne.
- Koutecký, D. (2008). Bylanská kultura. W: N. Venclová (red.), *Archeologie pravěkých Čech 6. Doba halštatská*. Praha: Archeologický ústav AV ČR.
- Kowalczyk-Matys, P. (2017). Obrządek pogrzebowy w grupie górnośląsko-małopolskiej kultury tużyckiej jako materialny obraz kultury duchowej i przemian stylistycznych. *Młoda Muzeologia* 2, 24–37.
- (2021). Early Iron Age lead artefacts from Lusatian culture sites. *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 63, 39–46.
- Krausse, D., Ebinger-Rist, N., Million, S., Billamboz, A., Wahl, J., Stephan, E. (2017). The ‚Keltenblock‘ project: discovery and excavation of a rich Hallstatt grave at the Heuneburg, Germany. *Antiquity* 91(355), 108–123.
- Krapiec, M. (2006). Analiza dendrologiczna dwóch zabytków z cmentarzyska w Świbiu. Archiwum działu archeologii Muzeum w Gliwicach.
- Kromer, K. (1959). *Das Gräberfeld von Hallstatt*. Association Internationale d'Archeologie Classique, Monographie 1. Firenze: Sansoni.
- Krzyszowski, A., Kowalski, Ł. (2019). Grób odlewnika-metalurga (obiekt nr 198) z badań w 2009 roku. W: A. Krzyszowski (red.), *Nekropola z późnej epoki brązu Wartosław-Biedzowo-Zakrzewo*. Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 24, 73–86. Poznań: Muzeum Archeologiczne.
- Kurgan-Przybylska, M. (1997). Problem interpretacji występowania wyrobów krzemienianych na stanowiskach grupy górnośląsko-małopolskiej. W: J. Lech, D. Piotrowska (red.), *Z badań nad krzemieniarstwem epoki brązu i wczesnej epoki żelaza*, 239–247. Warszawa: Instytut Archeologii i Etnologii Polska Akademia Nauk.
- Lachowicz, F. J. (1966). Skarb brązowy z Silnowa, pow. Szczecinek. *Materiały Zachodniopomorskie* 12, 63–120.
- Lampe, W. (1982). Ückeritz. Ein jungbronzezeitlicher Hortfund von der Insel Usedom. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte der Bezirke Rostock, Schwerin und Neubrandenburg 15. Berlin: VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften.
- Liczbińska, G., Piontek, J., Baron, J., Łaciak, D., Kuźbik, R. (2020). Are metals necessary for the study of social stratification during the Bronze Age and the Iron Age? A proposal for a new methodological approach. *Journal of Anthropological Archaeology* 60, 101241. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2020.101241>.
- Łaciak, D. (2017). *Nadodrzańska ceramika malowana. Społeczno-kulturowe konteksty wytwórczości we wczesnej epoce żelaza*. Wrocław: Yellow Point Publications.
- Łęczycki, S. (2014). Äneolithikum und Frühbronzezeit im Raum der Oberen Oder. Katowice: Muzeum Śląskie.
- Maciejewski, M. (2019). Brązy stanomińskie i chronologia wczesnej epoki żelaza. Próba uchwycenia nowej perspektywy. *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 61, 7–83.
- Madera, P. (2002). Cmentarzysko ciepłopalne kultury tużyckiej w Łazach, stan. 1, pow. Wołów, woj. dolnośląskie w świetle ostatnich badań ratowniczych. W: M. Gedl (red.), *Wielkie cmentarzyska z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza*, 149–173. Warszawa: Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk.
- Malinowski, T. (1993). *Laski. Materiały z cmentarzyska kultury tużyckiej. Część 5*. Słupsk: Wyższa Szkoła Pedagogiczna.
- Martens, J. (1988). Borremose Reconsidered. The Date and Development of a Fortified Settlement of the Early Iron Age. *Journal of Danish Archaeology* 7, 159–181.
- Matoga, A. (2015). Cmentarzysko z wczesnej epoki żelaza w Kokotowie (stanowisko 19), gm. Wieliczka. *Via Archaeologica. Źródła za badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4*. Kraków: Krakowski Zespół do Badań Autostrad.
- Matoga, A., Orzechowski, M. (2018). Archeologiczny ostry dyżur / Archaeological emergency. W: J. Górski (red.), *Od kolekcjonerstwa do muzealnictwa. 160-lecie pierwszej wystawy w Muzeum Archeologicznym w Krakowie / From collecting to museology. 160th anniversary of the first exhibition in the Archaeological Museum in Kraków*, 153–164. Kraków: Muzeum Archeologiczne w Krakowie.
- Metzner-Nebelsick, C. (2002). Der Thrako-Kimmerische“ Formenkreis aus der Sicht der Urnenfelder- und Hallstattzeit im südöstlichen Pannonien, *Vorgeschichtliche Forschungen* 23, Rahden/Westf.: Verlag Marie Leidorf.
- Michalak, A. (2011). Zabytki metalowe z grodziska ludności kultury tużyckiej w Wicinie. W: A. Jaszewska (red.), *Wicina. Katalog zabytków metalowych*. Biblioteka Archeologii Środkowego Nadodrza 5, 21–53. Zielona Góra: Stowarzyszenie Naukowe Archeologów Polskich.
- (2013). Przedmioty metalowe z badań grodziska w Wicinie w latach 2008–2012. W: A. Jaszewska, S. Kałagate (red.), *Wicina. Badania archeologiczne w latach 2008-2012 oraz skarb przedmiotów pochodzących z Wiciny*, 217–240. Zielona Góra: Stowarzyszenie Naukowe Archeologów Polskich.
- Michalak, A., Jaszewska, A. (2011). Katalog zabytków metalowych. W: A. Jaszewska (red.), *Wicina. Katalog zabytków metalowych*, 55–306. Zielona Góra: Stowarzyszenie Naukowe Archeologów Polskich.

- Michnik, M. (2007). Imported objects at the cemetery in Świbie, district of Gliwice. W: J. Baron, I. Lasak (red.). *Long distance trade in the Bronze Age and Early Iron Age*, 159–177. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego.
- (2022). *Cmentarzysko z wczesnej epoki żelaza w Świbiu na Górnym Śląsku. Tom 1. Katalog*. Gliwice: Muzeum w Gliwicach, Wydawnictwo Profil-Archeo.
- Michnik, M., Zdaniewicz, R. (2014). *Przeszłość powiatu gliwickiego. Vademecum archeologiczne*. Gliwice: Muzeum w Gliwicach.
- Mierziński, A. (1995). Stosunki osadnicze na Wyżynie Śląskiej od początków epoki brązu po wczesny okres lateński. *Śląskie Prace Prahistoryczne* 4, 47–72.
- Miśkiewicz, J. (1968). Kultura tużycka w międzyrzeczu Pilicy i środkowej Wisły. *Materiały Starożytne* 11, 129–208.
- Młotkowska-Przepiórowska, I. (1995). Praktyki wierzeniowe ludności grupy górnośląsko-małopolskiej. W: J. Szydtowski (red.), *Dziedzictwo kulturowe epoki brązu i wczesnej epoki żelaza na Górnym Śląsku i w Małopolsce*. Śląskie Prace Prahistoryczne 4, 113–121. Katowice: Muzeum Śląskie.
- Mogielnicka-Urban, M. (2000). Elementy doktryny religijnej w świetle obrządku pogrzebowego na cmentarzysku ludności kultury tużyckiej w Maciejowicach, woj. siedleckie. W: B. Gediga, D. Piotrowska (red.), *Kultura symboliczna kręgu pól popielnicowych epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w Europie środkowej*, 73–94. Warszawa–Wrocław–Biskupin: Polska Akademia Nauk, Muzeum w Biskupinie.
- (2008). Nagolennik typu stanomińskiego z Biejkowskiej Woli k. Biejkowa, gm. Promna, pow. białobrzeski, woj. mazowieckie na tle innych znalezisk tego typu w Polsce. W: M. Mogielnicka-Urban (red.), *Opera ex aere. Studia z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza dedykowane profesorowi Janowi Dąbrowskiemu przez przyjaciół, uczniów i kolegów z okazji siedemdziesięciolecia urodzin*, 211–222. Warszawa: Instytut Archeologii i Etnologii Polska Akademia Nauk.
- Montelius, O. (1903). *Die typologische Methode. Separat aus „Die Älteren Kulturperioden im Orient in Europa“*. Stockholm: Beckmans.
- Moskal-del Hoyo, M. (2012). The use of wood in funerary pyres: random gathering or special selection of species? Case study of three necropolises from Poland. *Journal of Archaeological Science* 39 (11), 3386–3395.
- Nosek, S. (1946). Wyniki badań prowadzonych na cmentarzysku kultury tużyckiej w Opatowie, powiat częstochowski, *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska*, Sectio F I/4, 229–333.
- Novotná, M. (1980). *Die Fibeln in der Slowakei*. Prähistorische Bronzefunde XIV/11. Stuttgart: Franz Steiner.
- Oleszczak, Ł., Twardowski, W. (2011). *Tresta Rządowa, stanowisko 1. Cmentarzysko kultury tużyckiej z Polski Środkowej*. Ocalone Dziedzictwo Archeologiczne 1, Pękowice–Kraków: Profil-Archeo, Instytut Archeologii Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Pabst-Dörner, S. (2000). Untersuchungen zu hallstattzeitlichen Frauen-trachten mit Spiralbrillenfibeln zwischen Alpen, Karpaten und Ostsee *Internationale Archaeologie* 51. Rahden/Westf.: Marie Leidorf GmbH.
- Pare, Ch. (1998). Beiträge zum Übergang von der Bronze- zur Eisenzeit in Mitteleuropa. Teil I. Grundzüge der Chronologie im östlichen Mitteleuropa (11.-8. Jahrhundert v. Chr.). *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 45/1, 293–433.
- (1999). Beiträge zum Übergang von der Bronze- zur Eisenzeit in Mitteleuropa. Teil II. Grundzüge der Chronologie im westlichen Mitteleuropa (11.-8. Jahrhundert v. Chr.). *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 46/1, 175–315.
- Parzinger, H. (1989). *Chronologie der Späthallstatt- und Frühlatène-Zeit. Studien zu Fundgruppen zwischen Mosel und Save*. Quellen und Forschungen zur prähistorischen und provinzialrömischen Archäologie 4. Weinheim: VCH, Acta Humaniora.
- Pieczynski, Z. (1950). Formy i przybory odlewnicze w grodzie kultury tużyckiej w Biskupinie. W: J. Kostrzewski (red.) *III Sprawozdanie z prac wykopaliskowych w grodzie kultury tużyckiej w Biskupinie w powiecie żnińskim za lata 1938–1939 i 1946–1948*, 113–132. Poznań: Polskie Towarzystwo Prehistoryczne.
- (1954). Cmentarzysko z wczesnego okresu żelaznego (700–400 p.n.e.) w Górszowicach w pow. szamotulskim. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 4 (1951), 101–152.
- Poleska, P. (2006). *Celtycki mikroregion osadniczy w rejonie podkrakowskim*. Biblioteka Muzeum Archeologicznego w Krakowie II. Kraków: Muzeum Archeologiczne.
- Popko, C. W. (1973). *Wyniki badań wykopaliskowych na cmentarzysku kultury tużyckiej w Jankowicach w powiecie chrzanowskim*. Chrzanów: Muzeum w Chrzanowie
- Popko, C. W., Szymaszkiewicz, M., Rozmus, D., Garbacz-Klempka, A. (2018). Lead products in the Lusatian Culture of 7th–6th century BC in the lead ore-rich areas in the Wyżyna Śląska and in the Wyżyna Krakowsko-Częstochowska. *Argenti Fodina*, 33–46.
- Potemski, Cz. (1963). *Pradzieje Bydgoszczy i powiatu bydgoskiego*. Bydgoszcz: Bydgoskie Towarzystwo Naukowe.
- Prokopowicz, J. (1961). Cmentarzysko kultury tużyckiej w Częstochowie-Rakowie, *Materiały Archeologiczne* 3, 129–142.
- Prokopowicz-Krauss, J. (1967). Cmentarzysko kultury tużyckiej w Bączynie, pow. Kraków, *Materiały Archeologiczne* 8, 133–159.
- Przybyła, M.M. (2007). Cmentarzysko kultury tużyckiej w Siemoni, gm. Bobrowniki, woj. śląskie. *Śląskie Prace Prahistoryczne* 6, 54–204.
- Przybyła, M. M., Przybyła, M. S. (2010). Osada z okresu halsztackiego w Modlniczce, pow. Kraków, w świetle kontaktów z terenami zakarpackimi. W: J. Gancarski (red.), *Transkarpackie kontakty kulturowe w epoce kamienia, brązu i wczesnej epoki żelaza*, 529–574. Krosno: Muzeum Podkarpackie.

- Przybyła, M. S. (2014). Społeczne hierarchie i archeologiczne rankingi grobów. Dyskusja w oparciu o analizy dwóch cmentarzysk z końca epoki brązu w Polsce południowej. W: T. Kurasiński, K. Skóra (red.), *Grób w przestrzeni, przestrzeń w grobie. Przestrzenne uwarunkowania w dawnej obrzędowości pogrzebowej*, Acta Archaeologica Lodziensia 60, 7–28. Łódź.
- (2017). The formation and breakdown of the Carpathian social networks – a discussion on the archaeological record from the Bronze Age Upper Vistula river, (in:) U. Bugaj (ed.), *The Past Societies. Polish lands from the first evidence of human presence to the early Middle Ages. Volume 3: 2000–500 BC*, Warszawa, 187–262.
- Przybyła, M. S., Korczyńska, M., Dziegielewska, K. (w druku). Thoughts on wealth and social differentiation, consumption of bronze and craft specialisation. W: Inheritance, social network or local adaptation? Bronze and Early Iron Age societies in western Małopolska.
- Purowski, T. (2010). Paciorki szklane zdobione linią zygzakowatą odkryte w międzyrzeczu Odry i Wisty na stanowiskach z wczesnej epoki żelaza, *Archeologia Polski* 55/1–2, 23–88.
- (2012). *Wyroby szklane w kulturze łużyckiej w międzyrzeczu Noteci i środkowej Odry. Studium archeologiczno-technologiczne*. Warszawa: Instytut Archeologii i Etnologii Polska Akademia Nauk.
- (2013). Wyroby ze szkła i „szklatego fajansu” odkryte na cmentarzysku kultur łużyckiej i regionalnej grupy kręgu halsztackiego w Domstawiu, pow. wrocławski. *Archeologia Polski* 58/1–2, 23–87.
- (2019). *Od fajansu do szkła. Kontakty ziem polskich z głównymi centrami cywilizacyjnymi w II–I tys. p.n.e. w świetle badań archeometrycznych tworzyw szklanych*. Warszawa: Instytut Archeologii i Etnologii Polska Akademia Nauk.
- Půlpán, M. (2012). Pohřebišťe bylanské kultury v Lovosicích. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Filozofická fakulta (niepublikowana praca dyplomowa).
- Rapiński, A. (1997). Problem tzw. kultury ceramiki dołkowo-grzebykowej w dorzeczu Odry. Wrocław (msp pracy magisterskiej w archiwum Instytutu Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego).
- Rembisz, A. (2009). Znaleźiska naczyń, broni i narzędzi z Jeziora Gągnowskiego w Nętnie, gm. Drawsko Pomorskie (stanowisko 38). W: J. Gackowski (red.), *Archeologia epok brązu i żelaza. Studia i materiały*, 93–121. Toruń: Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika.
- (2011). Dar wotywny złożony z ozdób, narzędzi i broni odkryty w Jeziorze Kamienica, w miejscowości Trzynik, pow. Kołobrzeg (stanowisko 12), *Acta Universitatis Nicolai Copernici*, Archeologia 31, Archeologia podwodna 6, 11–24.
- Richling, A., Solon, J., Macias, A., Balon, J., Borzyszkowski, J., Kistowski M. (red.) (2021). *Regionalna geografia fizyczna Polski*. Poznań: Bogucki Wydawnictwo Naukowe.
- Richthofen von, B. (1934). Die Irdenware des nordeurasischen Kulturkreises der jüngeren Steinzeit in Schlesien. *Altschlesien* 5, 67–93.
- Rola, J. (2011). Depotfund aus Skórka, Gde. Krajenka. *Sprawozdania Archeologiczne* 63, 285–317.
- Rose, H. A., Müller-Scheeßel, N., Meadows, J., Hamann, Ch. (2022). Radiocarbon dating and Hallstatt chronology: a Bayesian chronological model for the burial sequence at Dietfurt an der Altmühl ‘Tennisplatz’, Bavaria, Germany. *Archaeological and Anthropological Sciences* 14, 72. <https://doi.org/10.1007/s12520-022-01542-1>
- Rysiewska, T. (1996). *Struktura rodowa w społecznościach pradziejowych. Cmentarzyska z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w południowej Polsce*. Wrocław: Fundacja na Rzecz Nauki Polskiej.
- Říchovský, J. (1993). *Die Fibeln in Mähren. Prähistorische Bronzefunde XIV/9*. Stuttgart: Franz Steiner.
- Seger, H. (1928). Drei neue schlesische Bronzefunde. *Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift Neue Folge* 9, 1–10.
- (1936). Schlesische Hortfunde aus der Bronze- und frühen Eisenzeit. *Altschlesien* 6/1, 85–182.
- Słomska, J. (2019). Loom weights - a general typology of finds from Poland. *Przegląd Archeologiczny* 67, 89–99.
- Słomska, J., Antosik, Ł. (2018). W jakim stroju na swój pogrzeb, czyli próba interpretacji funkcji tekstyliów archeologicznych odkrywanych w grobach z wczesnej epoki żelaza z terenu Polski. *Przegląd Archeologiczny* 66, 57–75.
- Sottkowska-Godłowska, M. (1964). Einige Bemerkungen über die Schnurkeramischen Kultur in Schlesien. *Archaeologia Polona* 7, 199–209.
- Sørensen, M. L. S. (2015). „Paradigm lost” – on the State of Typology within Archaeological Theory. W: K. Kristiansen, L. Šmejda, J. Turek (red.), *Paradigm Found: Archaeological Theory. Present, Past and Future. Essays in Honour of Evžen Neustupný*, 84–94. Oxford: Oxbow.
- Sprockhoff, E. (1956a). *Jungbronzezeitliche Hortfunde der Südzone des Nordischen Kreises (Periode V). Band I. Römisch-Germanisches Zentralmuseum zu Mainz. Katalog 16*. Mainz: Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums.
- (1956b). *Jungbronzezeitliche Hortfunde der Südzone des Nordischen Kreises (Periode V). Band II Römisch-Germanisches Zentralmuseum zu Mainz. Katalog 16*. Mainz: Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums.
- Stankiewicz-Węgrzykowska, A. (1969). Civilisation lusacienne. Groupe de Haute-Silésie – Petite-Pologne, *Inventaria Archeologica Pologne* 23, 137–140. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Naukowe.
- Stegmann-Rajtár, S. (1992). Spätbronze- und früheisenzeitliche Fundgruppen des mittleren Donaugebietes. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission* 73, 29–180.
- Szafrański, W. (1955). *Skarby brązowe z epoki wspólnoty pierwotnej (IV i V okres epoki brązowej) w Wielkopolsce*. Warszawa–Wrocław: Zakład im. Ossolińskich.

- Szczurek, G. (2021a). *Pleszewski mikroregion osadniczy społeczności tużyckich pól popielnicowych. Część I / The Pleszew settlement Lusatian Urnfields microregion. Part I*. Hyperborea. Poznańskie studia nad epoką brązu i wczesną epoką żelaza 4. Poznań: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.
- (2021b). *Pleszewski mikroregion osadniczy społeczności tużyckich pól popielnicowych. Część II / The Pleszew settlement Lusatian Urnfields microregion. Part II*. Hyperborea. Poznańskie studia nad epoką brązu i wczesną epoką żelaza 5. Poznań: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.
- Szczurek, G., Pudętko, E. (2015). *Szadek. Cmentarzysko z przełomu epok brązu i żelaza w południowo-wschodniej Wielkopolsce / Szadek. The Late Bronze Age and Early Iron Age cemetery in south-east Wielkopolska*. Hyperborea. Poznańskie studia nad epoką brązu i wczesną epoką żelaza 2. Poznań: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.
- Sztromwasser, E., Lis J., Pasieczna, A., Wołkiewicz, S., Strzelecki, R., Bukajowska, K., Hrybowicz, G., Wojciechowska, K. (2004). *Objaśnienia do mapy geosrodowiskowej Polski, 1: 50 000. Arkusz Pyskowice (909)*. Warszawa: Ministerstwo Środowiska.
- Szukała, M. (1995). Cmentarzysko kultury tużyckiej z okresu halsztackiego w Małolicach, woj. Piotrków Trybunalski, stanowisko 3. *Śląskie Prace Prahisteryczne* 4, 203–213.
- Szydłowska, E. (1963). Diademy i zawieszki skroniowe grupy górnośląsko-matopolskiej kultury tużyckiej. *Archeologia Polski* 8(1), 44–68.
- (1968). Cmentarzysko kultury tużyckiej w Przeczycach, pow. Zawiercie. *Materiały. Tablice. Rocznik Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu, Archeologia* 5.
- (1972). Cmentarzysko kultury tużyckiej w Przeczycach, pow. Zawiercie. *Rocznik Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu, Archeologia* 9.
- (1974). Ze studiów nad cmentarzyskami birtualnymi z przewagą grobów szkieletowych w kulturze tużyckiej. *Przegląd Archeologiczny* 22, 151–172.
- (1988). Zagadnienie eksploatacji ołowiu w kulturze tużyckiej w Polsce. W: B. Gediga (red.), *Surowce mineralne w pradziejach i we wczesnym średniowieczu Europy Środkowej*. Prace Komisji Archeologicznej PAN O/Wrocław 6, 41–52. Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk–Łódź.
- (1995). Użytkowanie metali kolorowych przez ludność podgrupy częstochowsko-gliwickiej kultury tużyckiej. *Śląskie Prace Prahisteryczne* 4, 85–96.
- Tatoń, K. (2021). Grzechotki archeologiczne porządkowane dźwiękiem. W: A. Gruszczyńska-Ziótkowska, K. Tatoń, I. Czajka (red.), *Wydobyte z ciszy*, 60–93. Warszawa: Fundacja Varia, Instytut Muzykologii Uniwersytetu Warszawskiego.
- Tecco Hvala, S. (2012). Magdalenska gora. Družbena struktura in grobni rituali železnodobne skupnosti / Magdalenska gora. Social structure and burial rites of the Iron Age community. *Opera Instituti Archaeologici Sloveniae* 26. Ljubljana: Institut za arheologijo ZRC SAZU, Založba ZRC.
- Tomczak, E. (1978). Cmentarzysko kultury tużyckiej w Dobrzeniu Małym, woj. Opole. *Sprawozdania Archeologiczne* 30, 87–92.
- Tomczak, E., Szczepanek A., Jarosz P. (2021). *Gogolin-Strzebnów, stanowisko 12. Cmentarzysko kultury tużyckiej na Wyżynie Śląskiej*. Ocalone Dziedzictwo Archeologiczne 11. Pękowice: Stowarzyszenie Archeologów Terenowych „Stater”, Wydawnictwo Profil-Archeo.
- Torbrügge, W. (1995). Die frühe Hallstattzeit (Ha C) in chronologischen Ansichten und notwendige Randbemerkungen. Teil II: Der sogenannte östliche Hallstattkreis, *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 38/2 (1992), 425–614.
- Trachsel, M. (2004). *Untersuchungen zur relativen und absoluten Chronologie der Hallstattzeit* (Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 104: Teil 1, Teil 2), Bonn: Dr. Rudolf Habelt.
- Wawrusiewicz, A., Januszek, K., Manasterski, D. (2015). *Obiekty obrzędowe Pucharów Dzwonowatych z Supraśla. Złożenie darów – przejęcie terenu czy integracja kulturowa?* Białystok: Muzeum Podlaskie w Białymstoku.
- Wesotowski, S. (1958). Halsztacki skarb w Grünz pow. Pasewalk (NRD). *Materiały Zachodniopomorskie* 4, 105–130.
- Wesse, A. (1990). *Die Ärmchenbeile der Alten Welt. Ein Beitrag zum Beginn der Eisenzeit im östlichen Mitteleuropa*. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 3. Bonn: Rudolf Habelt.
- Węgrzykowa, A., Wojciechowska, H. (1969). Świbie, pow. Gliwice. *Silesia Antiqua* 11, 329–330.
- Wojciechowska, H. (1995). Wyniki badań na cmentarzysku kultury tużyckiej z okresu halsztackiego w Świbiu, woj. katowickie. *Śląskie Prace Prahisteryczne* 4, 189–194.
- (1996). Świbie, woj. katowickie, cmentarzysko kultury tużyckiej z okresu halsztackiego. W: J. Chochorowski (red.), *Problemy epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w Europie Środkowej. Księga jubileuszowa poświęcona Markowi Gedłowi*, 513–523. Kraków: Oficyna Cracovia.
- Wojciechowski, W. (1980). Przyczynek do znajomości starszej fazy kultury ceramiki sznurowej na Śląsku. *Silesia Antiqua* 22, 9–15.
- Woźniak, Z. (1959). Cmentarzysko kultury tużyckiej w Chojnie-Golejewku w pow. rawickim, *Przegląd Archeologiczny* 12, 31–116.
- Ząbkiewicz-Koszańska, H. A. (1966). Skarb ozdób brązowych kultury tużyckiej z okresu halsztackiego z Łęki koło Piątku, pow. Łęczyca. *Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi. Seria Archeologiczna* 13, 131–159.
- Żurowski, J. (1927). Skarby halsztackiego okresu z doliny Dunajca. *Prace i Materiały Antropologiczno-archeologiczne i etnograficzne* 4, 1–112.
- Żychlińska, J. (2013). *Przemiany stylistyczne naczyń ceramicznych ludności kultury tużyckiej w Wielkopolsce*. Bydgoszcz: Wydawnictwo Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego.

8. ANALIZY BIOARCHEOLOGICZNE SZCZĄTKÓW KOSTNYCH Z POCHÓWKÓW SZKIELETOWYCH I CIAŁOPALNYCH ZE ŚWIBIA

AGATA HAŁUSZKO

Badania górnośląskich birtualnych cmentarzysk zaliczanych do kręgu tużyckich pól popielnicowych od dawna stanowią przedmiot dociekań bioarcheologicznych. Studia te w większości zostały także opublikowane, dzięki czemu możemy znacznie dokładniej przyjrzeć się populacjom tego okresu (Gedl 1964; Kapica 1965; Kapica, Łuczak 1971; Galasińska-Hrebendowa 1989). Jest to szczególnie istotne ze względu na powszechny na innych obszarach zwyczaj stosowania kremacji przez tę społeczność, która znacząco ogranicza możliwości badawcze w zakresie antropologii fizycznej czy analiz stabilnych izotopów węgla ($\delta^{13}\text{C}$) i azotu ($\delta^{15}\text{N}$). Materiały osteologiczne z cmentarzyska w Świbiu, pomimo ich ogromnej wartości poznawczej nie były do tej pory opracowane w całości, a wcześniejsze badania dotyczyły jedynie przepalonych szczątków kostnych (Szybowicz 2004; Hałuszko 2007).

W zależności od sposobu postępowania z ciałem zmarłego (inhumacja lub kremacja) materiały kostne odznaczały się cechami diagnostycznymi, które analizowane były przy wykorzystaniu odmiennych i specyficznych metod badawczych. Również ze względu na zróżnicowany charakter materiałów, a także ich zły stan zachowania, niezbędne było zaaplikowanie zarówno metod bazujących na ocenie morfologicznej poszczególnych cech kośćca, jak i osteometrycznych, w tym szczególnie metody LA (*Lateral Angle method*) oraz histologicznych, bazujących głównie na metodzie TCA (*Tooth Cementum Annulation*). Dzięki temu rezultaty badań szczątków kostnych z cmentarzyska w Świbiu mogły zostać zmaksymalizowane.

Najmniejszą liczbę osobników (MNI) ustalano w oparciu o identyfikację anatomiczną powtarzających się i jednoznacznie rozpoznawalnych elementów kośćca. Fragmentami, które najczęściej umożliwiały rozpoznanie występowania dwóch i więcej osobników w pochówku, były części skaliste kości skroniowych (tzw. piramidy), fragmenty tuski kości potylicznej z zachowaną wyniostością krzyżową (*eminentia cruciformis*), a w przypadku szczątków inhumowanych także często z wyniostością potyliczną zewnętrzną (*protuberantia occipitalis externa*),

wyrostki sutkowate, kości jarzmowe oraz odseparowane wyrostki czołowe kości jarzmowych, głowa żuchwy, okolica bródkowa żuchwy, przedni tuk pierwszego kręgu szyjnego (C1), ząb kręgu obrotowego (C2), fragmenty kości czołowej z brzegami nadoczodołowymi, kości nadgarstka i stępu oraz nasady kości długich. MNI ustalano także na podstawie różnic w stopniu wykształcenia korzeni zębów mlecznych i stałych oraz morfologii koron zębowych. Ponadto kryterium oceny MNI stanowiły także różnice w stopniu zaawansowania rozwoju ontogenetycznego poszczególnych elementów kostnych, w tym ich wielkość oraz masywność (Piontek 1976; Ubelaker, 1978; Buikstra, Ubelaker 1994; Stloukal *et al.* 1999, 378–382; Cunningham *et al.* 2016).

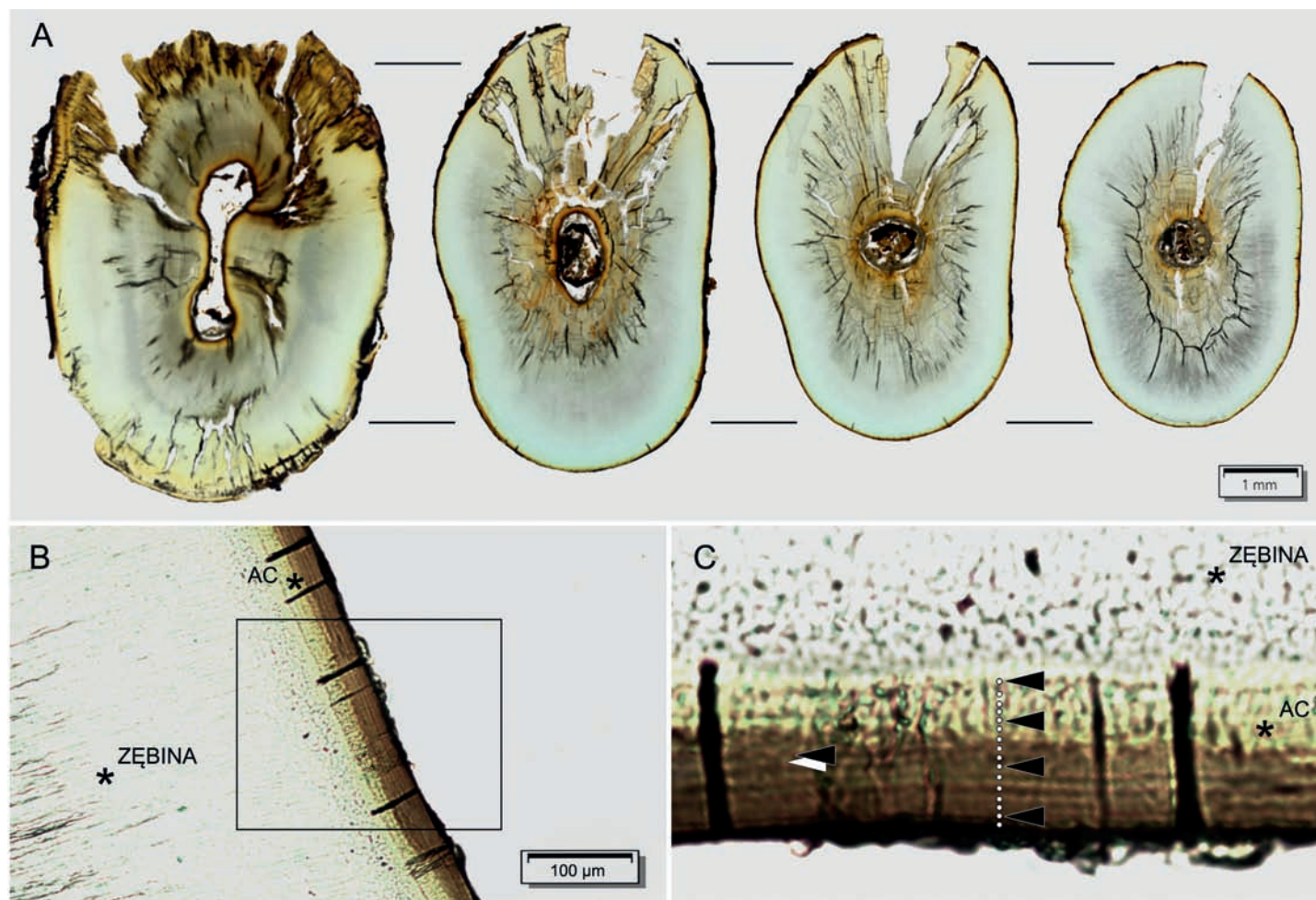
Płeć osobników szacowano na podstawie morfologicznych cech diagnostycznych obserwowanych na kościach czaszki, w szczególności na kości czołowej potylicznej, jarzmowej, żuchwy oraz szkieletu postkranialnego (Strzałko *et al.* 1973; Piontek 1976; Buikstra, Ubelaker 1994; Dokładal 1999; White *et al.* 2012). Metodami wykorzystywanymi przy ocenie płci były także często stosowane, szczególnie w przypadku materiałów ciałopalnych, metody osteometryczne bazujące na pomiarach kości szkieletu postkranialnego (Strzałko *et al.* 1973; Cavazzuti *et al.* 2019) oraz części piramidalnych kości skroniowych (Wahl 1981; Norén *et al.* 2005). Metodę LA opierającą się na pomiarze rozwartości kąta wpustu przewodu słuchowego wewnętrznego względem powierzchni tylnej części skalistej kości skroniowej zastosowano w wariantcie nieinwazyjnym, wykorzystując w tym celu tomografię komputerową¹ (Akansel *et al.* 2008; Hatuszko, Guziński 2022). Analizy metryczne części skalistych kości skroniowych wykorzystano do oceny płci 33 osobników, czterech inhumowanych i 29 poddanych kremacji, pochodzących łącznie z 28 grobów (por. ryc. 8.1). Płeć LA osobników przyporządkowywano wg formuły $K \geq 45^\circ < M$ (Wahl 1981; Norén *et al.* 2005; Akansel *et al.* 2008; Kozerska *et al.* 2020). Podczas określania płci osobników zastosowano podział ze względu na wiarygodność jej oceny (za White *et al.* 2012, 408): K/M – kobieta/mężczyzna; (K)/(M) – prawdopodobnie kobieta / prawdopodobnie mężczyzna; K?/M? – być może kobieta / być może mężczyzna (ocena płci niepewna); płeć nieoznaczona – ?

¹ Badania rentgenodiagnostyczne przeprowadzono w Zakładzie Radiologii Ogólnej, Zabiegowej i Neuroradiologii Katedry Radiologii Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu; finansowane były ze środków pochodzących z grantu Narodowego Centrum Nauki o numerze 2018/29/N/HS3/00887.

Wiek w chwili śmierci osobników ustalono przede wszystkim w oparciu o ocenę stopnia skostnienia zachowanych elementów kośćca, stopień wykształcenia koron i korzeni zębowych uzębienia mlecznego i stałego oraz obliterację szwów czaszkowych (Hunger, Rother 1978; Piontek 1985; Buikstra, Ubelaker 1994; Dokładal 1999; Baker *et al.* 2005; Cunningham *et al.* 2016). W przypadku materiałów ciałopalnych, głównym kryterium szacowania wieku osobników dorosłych był stopień zarośnięcia szwów czaszkowych (Hatuszko 2006). Trzeba podkreślić, że metoda ta nie jest precyzyjna (Hershkovitz *et al.* 1997), jednak w przypadku przepalonych szczątków ludzkich należy do najczęściej stosowanych, szczególnie przy braku możliwości wykorzystania innych metod (Dokładal 1999). W ramach badań przeprowadzonych w Centrum Medycyny Sądowej Uniwersytetu Medycznego w Wiedniu dodatkowo zaaplikowano metodę TCA do oceny precyzyjnego wieku wybranych osobników. Metoda TCA, czasem nazywana także cementochronologią, w ogólnym zarysie polega na sporządzeniu niedekalkyfikowanych preparatów histologicznych z zębów w przekrojach poprzecznych (ryc. 8.2A), a następnie na zliczaniu tzw. linii przyrostów rocznych Saltera cementu bezkomórkowego (ryc. 8.2B, C) i dodaniu ich liczby do wieku wyrżnięcia się zęba, dla którego dokonywano obliczeń (Großkopf 1990; Jankauskas *et al.* 2001; Wittwer-Backofen, Buba 2002; Wittwer-Backofen *et al.* 2004; Naji *et al.* 2016). Do badań TCA najczęściej wykorzystuje się zęby jednokorzeniowe (siekacze, kły i zęby przedtrzonowe) przede wszystkim ze względu na regularność, lepszą obserwację linii przyrostu w AC (*acellular cementum*) oraz większy zakres występowania w obrębie korzenia zęba (ok. 60–90% korzenia zęba jednokorzeniowego wobec 50–30% korzenia zęba wielokorzeniowego) (Yamamoto *et al.* 2016). Nie ma jednak przeciwwskazań do wykorzystywania także zębów wielokorzeniowych (szczególnie trzonowych M1 i M2) (Großkopf 1990; Wittwer-Backofen, Buba 2002; Gocha, Schutkowski 2013). Ogółem w przypadku cmentarzyska w Świbiu, badania TCA przeprowadzono dla ośmiu osobników z pochówków inhumacyjnych i 26 z pochówków ciałopalnych. W trakcie przeprowadzonych analiz antropologicznych wiek biologiczny osobników określano w latach; w zależności od stopnia precyzji metody (morfologiczne i TCA) zakresy wieku były zróżnicowane. Osobniki o oszacowanym wieku w chwili śmierci przyporządkowywano do jednej z jedenastu wydzielonych kategorii: *Infans*: I 0–7 lat, *Infans* I/II: 5–10 lat, *Infans* II: 7–15 lat, *Infans* II/*Juvenis*: 13–18, *Juvenis*: 15–20 lat, *Juvenis/Adultus*: 18–21 lat, *Adultus*: 20–35 lat, *Adultus/Maturus*: 30–40 lat, *Maturus*: 35–50 lat, *Maturus/Senilis*:



Ryc. 8.1. Zachowane fragmenty kostne osobnika z ciałopalnego grobu 31 wraz z rekonstrukcją MPR części skalistych kości skroniowych: *vestibulum* – przedsionek, *cochlea* – ślimak, *IAC* – przewód słuchowy wewnętrzny, *LA* – pomiar rozwartości bocznej kąta
 Fig. 8.1. Preserved bone fragments of the individual from cremation grave 31 and the MPR reconstruction of petrous parts of temporal bones: *vestibulum* – vestibule, *cochlea* – cochlea, *IAC* – internal auditory canal, *LA* – lateral angle



Ryc. 8.2. Preparaty w przekroju poprzecznym (A) wykonane z prawego, dolnego, drugiego zęba przedtrzonowego inhumowanego osobnika z grobu 412 wraz ze schematycznym przedstawieniem obserwowanych tkanek zęba (B) i procesem zliczania linii przyrostu cementu (C)

Fig.8.2. Cross-sectional preparations (A) of the right lower second premolar of the inhumed individual from grave 412, together with a schematic representation of the observed tooth tissues (B) and the process of counting the cementum growth lines (C)

45–55 lat, *Senilis*: powyżej 50 lat (Martin, Knussmann 1988; Herrmann *et al.* 1990; Malinowski, Bożiłow 1997). Ponadto wyróżniano dwie ogólne kategorie wieku, stosowane w przypadku analiz szczątków o niewystarczającej liczbie cech diagnostycznych: „dziecko” i „dorosły”.

Na podstawie danych dotyczących głównie oznaczenia wieku w chwili śmierci osobników, skonstruowano trzy tablice wymieralności, oddzielnie dla osobników inhumowanych i skremowanych oraz łączną, dla całości analizowanych materiałów osteologicznych. Założono hipotetycznie zastójowy charakter populacji, dla której parametry wysokiej śmiertelności

i jednocześnie wysokiej rozrodzności, gwarantujące przyrost naturalny utrzymywały się na zerowym poziomie i połączone były z niezmienną w czasie strukturą wieku i płci osobników (Piontek 1985, 236–243). W oparciu o dane dotyczące dalszego oczekiwanego trwania życia osobników (e_0 i e_{20}) możliwe było określenie kondycji biologicznej populacji użytkującej cmentarzysko w Świbiu. W oparciu o te dane obliczono także wskaźnik stanu biologicznego populacji (Ibs) oraz reprodukcji potencjalnej ($Rpot$). Dodatkowo wykorzystano estymator Kaplana–Meiera do predykcji przeżycia osobników, bez grupowania ich w przedziałach wiekowych.

Materiały ciałopalne były również ważone, a pomiarów ich bezwzględnej masy dokonywano przy użyciu wagi elektronicznej, mierzącej z dokładnością do 0,01 g. Poza ogólną masą szczątków wydzielano pięć frakcji kostnych: kości czaszki, kości długie, inne kości (żebra, kręgi, łopatki, kości miedniczne, rzepki), kości dłoni oraz kości stóp, które ważono oddzielnie. Frakcje te stanowiły podstawę do obliczania ich udziału procentowego w ogólnej masie kostnej, co z kolei umożliwiało porównanie z „wzorcowym” modelem (Silva *et al.* 2009). Na podstawie tych danych możliwa była przybliżona ocena precyzji wybierania szczątków ze stosu pogrzebowego.

Szczałki przepalone opisywano, także uwzględniając ocenę ich barwy, która łączona jest z tzw. stopniem przepalenia, który w większości przypadków koresponduje z wysokością osiągniętej temperatury stosu kremacyjnego (McKinley, Tech 2008; Walker *et al.* 2008). Stopień przepalenia szczątków określono stosując pięciostopniową skalę za M. Dokládałem (Dokládal 1999, 36–39): 1° – przepalenie częściowe, nadpalenie, barwa zbliżona do czarnej, 2° – kości nieznacznie popękane, skurczone i odkształcone, posiadające ciemne zabarwienie, 3° – intensywniejsze spękanie i odkształcenia termiczne, zabarwienie szare, żółte, 4° – znaczne pęknięcia, odkształcenia i kruchość kości, kolor żółtawo- lub białawo-szary, 5° – przepalenie bardzo silne (spopielenie), substancje organiczne wypalone całkowicie, barwa zbliżona do kredowobiałej. Ponadto wyróżniano dwa rodzaje przepalenia za względu na zróżnicowanie w barwie kości: równomierne (np. ujednolicony 5 stopień przepalenia, barwa kości kredowobiała) i nierównomierne (np. stopień przepalenia 5 i 4/2, barwa kości kredowobiała, niektóre kości jasnożółte, ciemnoszare, szare).

Określano także typ spękań kości ciałopalnych wg podziału za D. H. Ubelakerem (1978, 35–36): poprzeczne (*transverse fracture lines*), siatkowate, łukowate (*thumbnail/curved transverse fracture lines*), podłużne (*longitudinal splitting*) oraz wygięcia trzonów kości długich (*warping/twisting*).

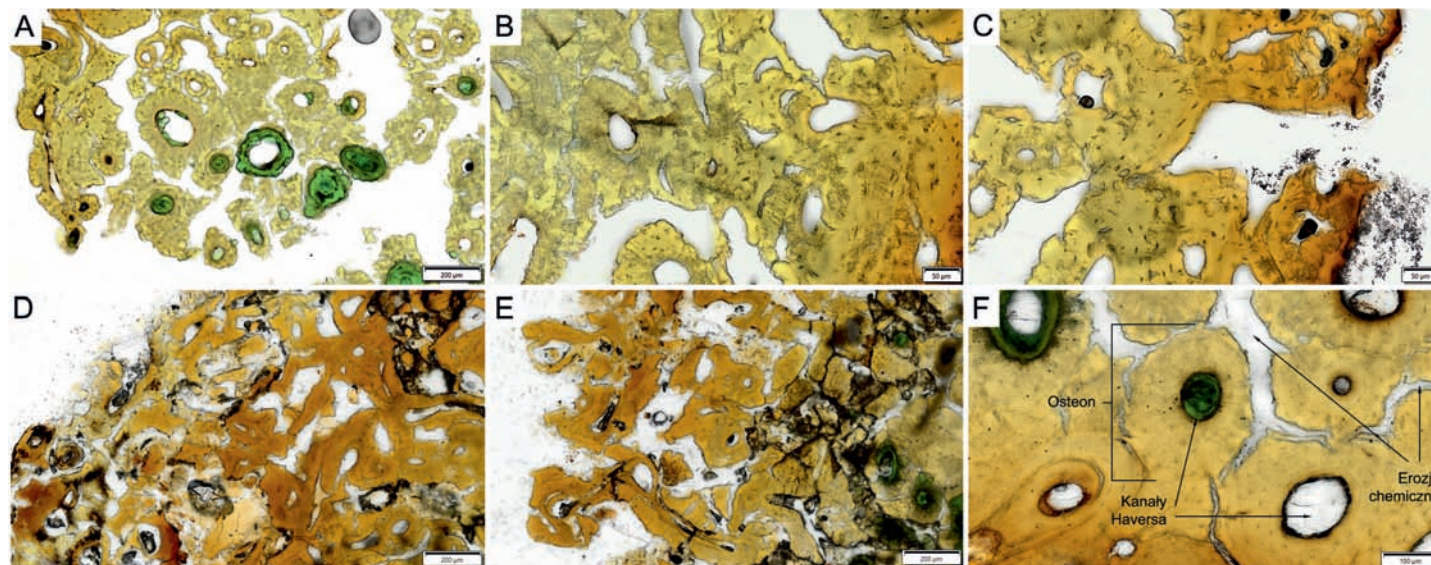
Poza oceną antropologicznych parametrów badanej populacji, podjęto także próbę ustalenia paleodiety 23 osobników z pochówków inhumacyjnych na podstawie analiz stabilnych izotopów węgla ($\delta^{13}\text{C}$) i azotu ($\delta^{15}\text{N}$), których wyniki zamieszczone zostały w tym tomie w postaci osobnego rozdziału (Hałuszko *et al.*, rozdział 9).

Kości z grobów szkieletowych odznaczały się bardzo złym stanem zachowania. Elementy kośćca, które mogły być poddane analizom, były znacznie zdegradowane i żaden ze szkieletów nie zawierał kompletnej czaszki (*cranium*) ani w pełni

zachowanej kości długiej. Większość fragmentów kości, które nie uległy erozji, odznaczała się zielonym zabarwieniem pochodzącym najpewniej od metalowych (brązowych) ozdób złożonych do grobu wraz ze zmarłym bądź stanowiących elementy jego ubioru (ryc. 8.3). Tak zły stan zachowania szkieletów wynika najprawdopodobniej ze zmian środowiskowych zachodzących na obszarze zajmowanym przez nekropole i panujących tam niekorzystnych warunków podepozycyjnych. W szczególności dotyczy to obecności drzewostanu sosnowego, który najprawdopodobniej przyczynił się do zakwaszenia podłoża poprzez obniżenie pH do przedziału od ok. 3,2 do 3,7, w zależności od zasiedlanych gleb (Włoczewski 1927; Sztabkowski 2019). Przeprowadzone badania histologiczne² dwóch prób pochodzących od dorosłego osobnika z grobu 2 i młodocianego osobnika z grobu 242 potwierdziły destrukcyjny wpływ procesów chemicznych na rozrzedzenie struktury tkanki kostnej (ryc. 8.3). Przede wszystkim zauważalne są osteony (ryc. 8.1F), które uległy odseparowaniu oraz wysyceniu najprawdopodobniej solami miedzi (zielone zabarwienie). Spowodowało to głęboką penetrację tkanki kostnej i przyczyniło się do większej niż zazwyczaj destrukcji, nie tylko zewnętrznej powierzchni kości, ale także jej wewnętrznej struktury. W efekcie kości stały się bardziej podatne na uszkodzenia podczas eksploracji, co niewątpliwie dodatkowo wpłynęło na ich bardzo zły stan zachowania (por. Herrmann *et al.* 1990, 5–14; White, Hannus 1983).

Materiały osteologiczne zachowały się jedynie w ok. 33% grobów. Analizom antropologicznym poddano kości, które zidentyfikowano w 220 grobach: 100 szkieletowych, 93 ciałopalnych i 27 birtualnych (por. tabela 8.1). Wiele z pochówków birtualnych jest domniemanych ze względu na zaginięcie materiałów osteologicznych. Jednak informacje archiwalne, a także struktura jam grobowych oraz wyposażenie wskazują na ich istnienie (por. rozdz. 2.2). Ogólnie stwierdzono obecność 242 osobników: 114 osobników inhumowanych i 128 poddanych kremacji. W 21 pochówkach (z wyłączeniem pochówków, z których kości zaginęły: 1+?) zidentyfikowano obecność więcej niż jednego osobnika, przy czym w trzech – groby 33, 211 i 427 – stwierdzono występowanie szczątków trzech osobników (tabela 8.1). Niewykluczone jednak, że na cmentarzysku obecnych było więcej pochówków wieloosobniczych, w tym szczególnie

² Analizy histologiczne przeprowadzono w Centrum Medycyny Sądowej na Wiedeńskim Uniwersytecie Medycznym w ramach grantów Narodowego Centrum Nauki o numerach 2019/32/T/HS3/O0292 i 2018/29/N/HS3/O0887.



Ryc. 8.3. Preparaty w przekroju poprzecznym fragmentów trzonów kości długich inhumowanych osobników z grobu 242 (A–C – fragment trzonu kości łokciowej) oraz grobu 2 (D–F – fragment trzonu kości piszczelowej) wraz ze schematycznym oznaczeniem najważniejszych elementów budowy tkanki kostnej zbitiej. Widoczne są odseparowane osteony na skutek oddziaływania erozji chemicznej na tkankę kostną oraz zielone przebarwienia będące efektem wysycenia metalami

Fig. 8.3. Cross-sectional preparations of fragments of long bone shafts of inhumed individuals from grave 242 (A–C – fragment of ulna shaft) and grave 2 (D–F – fragment of tibia shaft) with the most important elements of the structure of the compact bone tissue schematically marked. Osteons isolated due to the effects of chemical erosion on the bone tissue and green discoloration resulting from metal saturation are visible

birytualnych. Szczególnie kości osobników inhumowanych były narażone na silną erozję chemiczną, przez co prawdopodobne jest, że się nie zachowały. Tym samym trudno wyznaczyć rzeczywistą liczbę pochówków wieloosobniczych. Jedynymi wskaźnikami ich ewentualnego istnienia, były analizy archeologiczne dotyczące przede wszystkim wielkości jam grobowych i rozmieszczenia artefaktów (por. rozdz. 2).

Oszacowanie płci możliwe było w 62 przypadkach (25,6%), przy czym ze względu na bardzo zły stan zachowania kości osobników inhumowanych, częściej możliwe było ustalenie płci osobników z grobów ciałopalnych (26,6%) aniżeli ze szkieletowych (24,6%). Dla 33 osobników podjęto także badania tomograficzne w celu ustalenia płci w oparciu o metodę LA. W przypadku czterech osobników z grobów szkieletowych wyniki badań LA potwierdziły płeć szacowaną w oparciu o metody morfologiczne (tabela 8.2). Natomiast dla osobników z grobów ciałopalnych w 12 przypadkach stwierdzono niezgodność oceny płci. Dotyczyło to szczególnie pochówków wieloosobniczych (7 grobów), dla których przemieszanie szczątków różnych

osobników wydaje się intuicyjnie prawdopodobne. W pięciu grobach pojedynczych także odnotowano odmienną ocenę płci. Częściej różnice w wynikach analiz szacowania płci dotyczyły kobiet (9 osobników; 56,3%) niż mężczyzn (3 osobniki; 33,3%). Zakres wartości rozwartości LA dla osobników morfologicznie określonych jako żeńskie zawierał się w przedziale 30,17–56,43; $n=16$, $X=43,45$, $SD=8,165$. Z kolei zakres tych wartości dla osobników określonych morfologicznie jako męskie zawierał się w granicach 31,43–55,17; $n=9$, $X=39,69$, $SD=8,437$ (ryc. 8.4A). Rozkład wartości LA osobników, których płeć określono metodami morfologicznymi odbiegał od normalnego (test Shapiro–Wilk 0,9189, $p=0,04829$; ryc. 8.4B), a różnice płciowe pomiędzy kobietami i mężczyznami nie zostały statystycznie wykazane (test U Mann–Whitney 0,028307, $p=0,097742$). Podział osobników w oparciu o wyniki metody LA obrazowany był rozkładem normalnym (test Shapiro–Wilk 0,9504, $p=0,3779$; ryc. 8.4C), a różnice płciowe ze względu na zastosowaną regułę $K \geq 45^\circ < M$ były istotne statystycznie (test U Mann–Whitney 3,5659, $p<0,001$). Znaczne nakładanie

Tabela 8.1. Charakterystyka pochówków wieloosobniczych zidentyfikowanych na birytualnym cmentarzysku w Świbiu
 Table 8.1. Characteristics of multi-person burials identified at the biritual cemetery in Świbie, Gliwice district

Lp.	Nr grobu	Rodzaj pochówku	MNI	Sposób postępowania z ciałem zmarłego	Płeć osobnika morfologiczna; płeć LA	Wiek w chwili śmierci
1	3	birytualny	1+?	kremacja	?	?
				inhumacja	materiały szkieletowe zaginęły	
2	30	birytualny	1+?	kremacja	?	?
				inhumacja	materiały szkieletowe zaginęły	
3	32	birytualny	1+?	kremacja	?	?
				inhumacja	materiały szkieletowe zaginęły	
4	33	birytualny	3	inhumacja	K?	dorosty
				inhumacja	?	Infans I
				kremacja	?	?
5	54	birytualny	1+?	kremacja	?	?
				inhumacja	materiały szkieletowe niezachowane	
6	63	birytualny	1+?	kremacja	?	Infans I
				inhumacja	materiały szkieletowe niezachowane	
7	72	birytualny	1+?	kremacja	?	?
				inhumacja	materiały szkieletowe niezachowane	
8	77	birytualny	1+?	kremacja	?	?
				inhumacja	materiały szkieletowe zaginęły	
9	79	birytualny	2	kremacja	?	Adultus
				inhumacja	?	?
10	97	birytualny	2	inhumacja	K?	dorosty
				kremacja	?	dorosty
11	98	birytualny?	1+?	inhumacja	?	?
				kremacja	materiały ciałopalne zaginęły	
12	115	birytualny	1+?	kremacja	?	Adultus
				inhumacja	materiały szkieletowe niezachowane	
13	131	ciałopalny	2	kremacja	M?	Maturus
				kremacja	?	dziecko
14	147	birytualny	2	kremacja	?	Infans I
				inhumacja	M	Maturus
15	154	birytualny	2	inhumacja	?	?
				kremacja	?	Infans I
16	175	ciałopalny	2	kremacja	?; LA K	Adultus
				kremacja	?; LA M	Adultus
17	181	birytualny	2	kremacja	?	?
				inhumacja	?	?
18	194	ciałopalny	2	kremacja	?	Infans I
				kremacja	K?; LA K	Adultus

19	196	ciałopalny	2	kremacja	?; LA M	Infans I
				kremacja	?; LA M	Adultus
20	197	ciałopalny	2	kremacja	M?; LA M	Adultus
				kremacja	?	dziecko
21	211	ciałopalny	3	kremacja	?	Infans I
				kremacja	K?	Infans II
				kremacja	K; LA M	Maturus
22	226	ciałopalny	2	kremacja	(M); LA K	Adultus/Maturus
				kremacja	?	?
23	258	birytualny	2	kremacja	K?	Adultus/Maturus
				inhumacja	K?	dorosty
24	260	ciałopalny	2	kremacja	?	Infans I
				kremacja	K; LA M	Adultus
25	269	birytualny	1+?	kremacja	?	?
				inhumacja	materiały szkieletowe zaginęły	
26	296	birytualny	1+?	kremacja	?	?
				inhumacja	materiały szkieletowe niezachowane	
27	346	birytualny	1+?	kremacja	?	?
				inhumacja	materiały szkieletowe niezachowane	
28	371	ciałopalny	2	kremacja	?	Infans I
				kremacja	K?; LA M	Adultus
29	389	birytualny	1+?	kremacja	?	Infans I
				inhumacja	materiały szkieletowe niezachowane	
30	427	ciałopalny	3	kremacja	K?; LA M	dorosty
				kremacja	M?; LA M	dorosty
				kremacja	?; LA M	dziecko
31	436	birytualny	2	kremacja	?	?
				inhumacja	?	?
32	445	birytualny	1+?	kremacja	?	dorosty
				inhumacja	materiały szkieletowe niezachowane	
33	451	birytualny	2	kremacja	?	?
				inhumacja	?	?
34	466	birytualny	1+?	kremacja	?	?
				inhumacja	materiały szkieletowe niezachowane	
35	476	birytualny	1+?	kremacja	?	dorosty
				inhumacja	materiały szkieletowe niezachowane	
36	MGL/A/NT/O2; materiały z niezidentyfikowanego grobu	birytualny	2	inhumacja	K?	dorosty
				kremacja	?	?
37	MGL/A/NT/3; materiały z niezidentyfikowanego grobu	birytualny	2	inhumacja	?	Infans I
				kremacja	?	dorosty

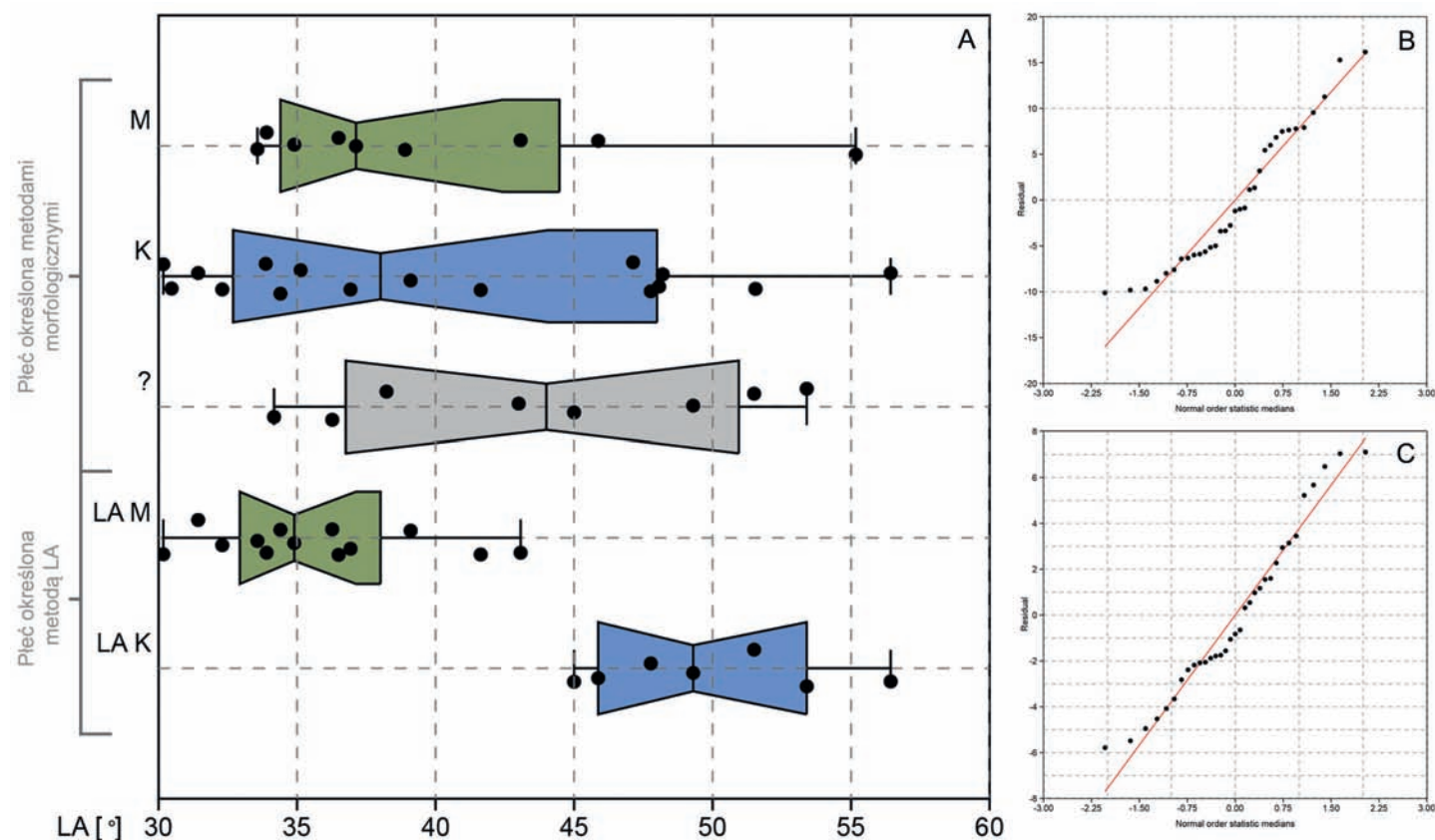
Tabela 8.2. Zestawienie wyników szacowania płci osobników z grobów ciałopalnych i szkieletowych w oparciu o metody morfologiczne oraz metodę LA

Table 8.2. Results of sex estimation for individuals from cremation and inhumation graves based on the morphological methods and the LA method

Numer grobu	MNI w pochówku	Rodzaj szczątków	Wiek w chwili śmierci osobnika	Płeć morfologiczna	Płeć wg metody LA (K ≥ 45° < M)
7	1	skremowane	Adultus	K?	K
31	1	skremowane	Adultus	(K)	K
131	2	skremowane	Maturus	M?	M
132	1	skremowane	Adultus	K?	K
175	2	skremowane	Adultus	?	K
175		skremowane	Adultus	?	M
175		skremowane	Adultus	?	M
194	2	skremowane	Adultus	K?	M
196	2	skremowane	Adultus	?	M
196		skremowane	Infans I	?	M
197	2	skremowane	Adultus	M?	K
198	1	skremowane	Adultus	K?	K
207	1	skremowane	Infans II	M?	M
211		skremowane	Maturus	K	K
211	3	skremowane	Infans II	?	M
226	2	skremowane	Adultus/Maturus	(M)	K
244	1	inhumowane	dorosty	K?	K
248	1	skremowane	Adultus	(K)	K
252	1	skremowane	dorosty	?	M
260	2	skremowane	Adultus	K	M
261	1	skremowane	Adultus	K?	M
290	1	inhumowane	Adultus	M	M
371	2	skremowane	Adultus	K?	M
412	1	inhumowane	Adultus	M?	M
427	3	skremowane	Infans	?	M
427		skremowane	dorosty	K?	M
427		skremowane	dorosty	M?	M
458	1	skremowane	Adultus/Maturus	K?	M
487	1	skremowane	Adultus	K?	M
558	1	skremowane	Adultus	K?	M
565	1	skremowane	Adultus/Maturus	M?	M
571	1	skremowane	dorosty	(M)	K
575	1	inhumowane	Maturus	K?	K

się zakresów wartości rozwarcia kąta LA dla osobników o oszacowanej płci „morfologicznej” oraz brak wykazanej istotności statystycznej dla osobników o płci określonej metodami morfologicznymi, wydaje się podawać w wątpliwość wiarygodność tych metod przy określaniu płci osobników (ryc. 8.4). Z drugiej jednak strony, sytuacja ta dotyczyła tylko osobników z grobów ciałopalnych, przy czym częściej kobiet.

Wiek w chwili śmierci przyporządkowany do kategorii określono dla 98 osobników (40,5%): 32 (28,1%) z grobów szkieletowych i 66 (51,6%) z grobów ciałopalnych. Dodatkowo 83 osobniki (34,3%) zaklasyfikowano do ogólnych kategorii wiekowych, tj. „dziecko” – 8 osobników (3,3%): po czterech z grobów ciałopalnych i szkieletowych oraz „dorosty” – 75 osobników (30,9%): 50 (43,9%) pochodzących z grobów



Ryc. 8.4. Zakresy wartości rozwartości boczno kąta (LA) dla osobników, których płeć określono metodami morfologicznymi oraz metodą LA (A) wraz z krzywymi zmienności obserwowanych danych dla „ptci morfologicznej” (B) i LA (C)
 Fig. 8.4. Ranges of lateral angle (LA) values for individuals whose sex was determined by morphological and LA methods (A) and data variation curves for ‚morphological sex’ (B) and LA (C)

szkieletowych i 25 (19,5%) z grobów ciałopalnych (ryc. 8.5). Dla 34 osobników spośród 35 badanych uzyskano precyzyjne określenie wieku w oparciu o metodę TCA. W przypadku jednego, być może kobiety *Adultus/Maturus* niemożliwe okazało się zliczanie linii AC ze względu na obecność cementu komórkowego pokrywającego cały korzeń, co wskazywać może na zaawansowany wiek tego osobnika (prawdopodobnie powyżej *Adultus/Maturus*). W pozostałych przypadkach zarówno dla osobników z grobów szkieletowych, jak i ciałopalnych uzyskano wyniki zawężające ich wiek w chwili śmierci średnio do 2,8 lat, w zakresie od 0,0 do 8,4 lat (tabela 8.3).

Kremacji poddawano ponad dwa razy częściej dzieci, szczególnie z kategorii wiekowej *Infans I* ($\chi^2=4,7635$, $df.=1$, $p=0,021809$). W przypadku dorosłych osobników nie odnotowano takiej tendencji, choć zebrane dane mogą sugerować rzadsze inhumowanie osobników z kategorii *Adultus* (ryc. 8.5,

8.6A). Podobna sytuacja dotyczy osobników z najstarszych kategorii wiekowych, wśród których zaobserwowano występowanie głównie osobników poddanych kremacji (ryc. 8.5, 8.6B). Jednakże należy tu wziąć pod uwagę znaczny odsetek inhumowanych osobników, zaklasyfikowanych do ogólnej kategorii „dorosły”, przez co prawdopodobnie nie jesteśmy w stanie zaobserwować rzeczywistej tendencji (ryc. 8.5, 8.6C).

Na podstawie danych uzyskanych w oparciu o skonstruowane tablice wymieralności (tabele 8.4, 8.5, 8.6) dalsze oczekiwane trwanie życia noworodka (e_0) wyniosło ok. 21 lat, w przedziale 13,05–14,27 roku po doszacowaniu brakującej liczby zmarłych dzieci ($d_0=14,9$). Według tak opracowanych danych osobniki inhumowane odznaczały się nieznacznie wyższymi parametrami dalszego oczekiwanego trwania życia ($e_0=22,03$ po doszacowaniu $d_0=14,9$ – 13,89–15,06 roku) w porównaniu do osobników z grobów ciałopalnych ($e_0=19,79$ roku, po

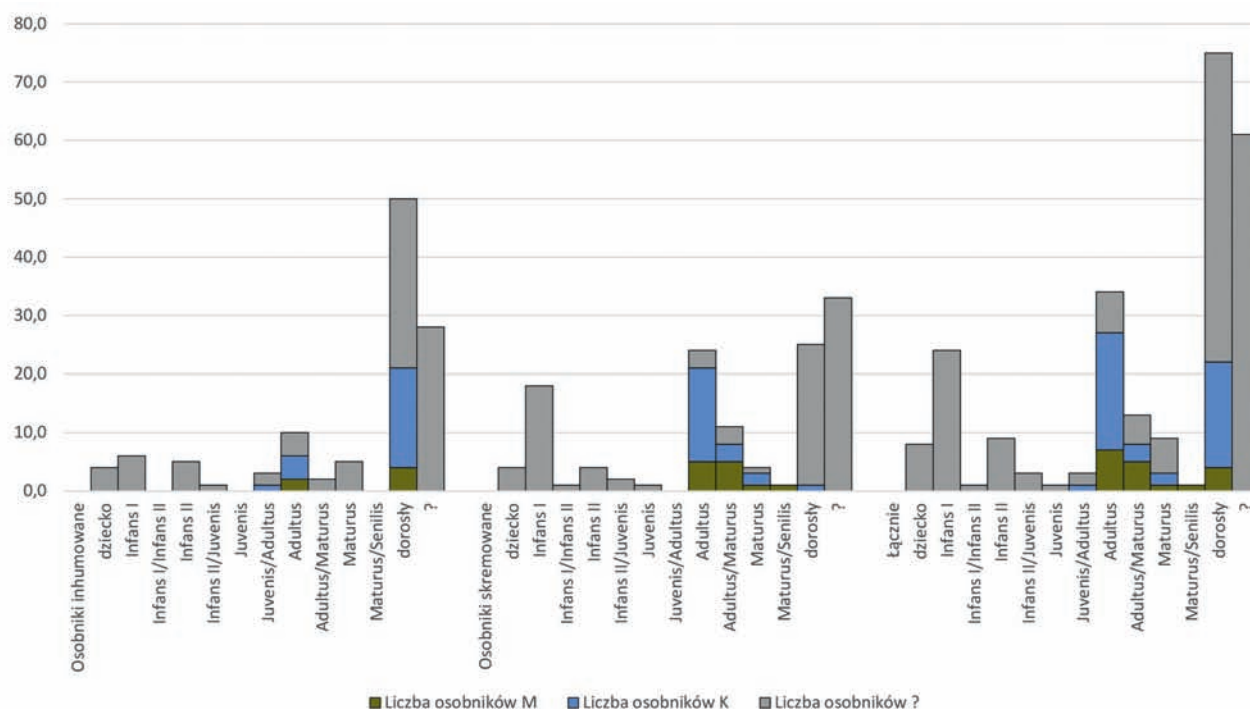


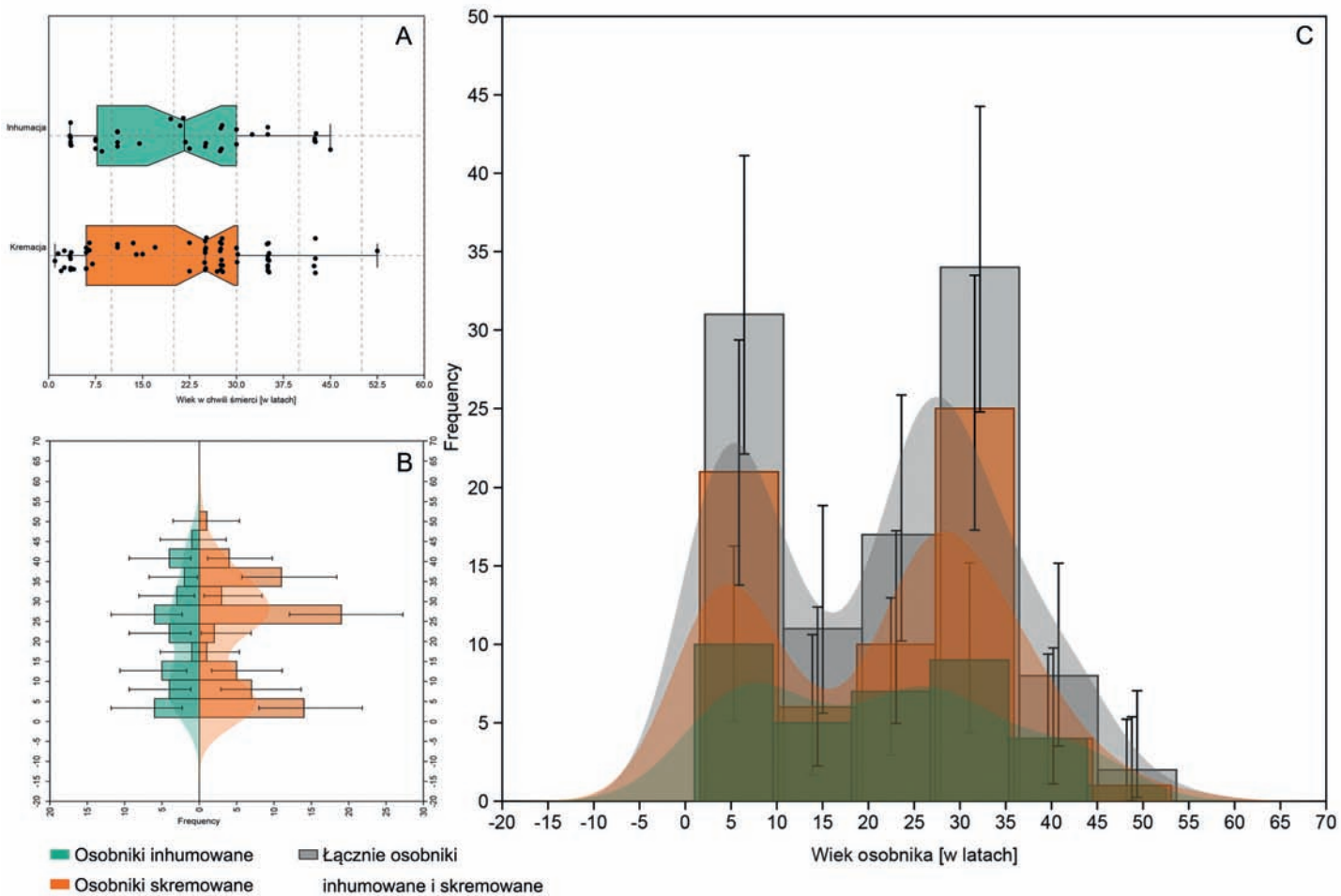
Fig. 8.5. Age and sex distribution of the individuals from the biritual cemetery at Świbie, Gliwice district

doszacowaniu d0–14,9 – 12,60–13,84 roku). Osobniki w wieku rozrodczym (e20) przeciętnie dożywały 28 lat. Przeciętny wiek zgonu osobników dorosłych wynosił 28,27 roku, dla osobników inhumowanych 28,52 roku, a dla osobników poddanych kremacji 28,16 roku. Prawie 70% osobników było zdolnych dożyć tego wieku, ale już tylko 2,3% mogło osiągnąć wiek powyżej 40 lat (ryc. 8.7 – ex). Wartości współczynnika reprodukcji potencjalnej (Rpot) były wysokie, podobnie jak odsetek zgonów dzieci (tabela 8.7). Wskaźniki selekcji naturalnej były wyższe dla osobników z grobów ciałopalnych, poza wskaźnikiem śmiertelności osobników dorosłych (If), który był wyższy dla osobników z grobów szkieletowych. Wskaźniki stanu biologicznego populacji były niskie, a najniższą wartością charakteryzowały się ponownie osobniki poddane kremacji.

Struktura populacji żyjącej w oparciu o obliczenia parametru Cx odzwierciedlała względnie ustabilizowany charakter społeczeństwa użytkującego cmentarzysko, przy czym osobniki inhumowane odpowiadały strukturze populacji rozwijającej się, a osobniki skremowane ustabilizowanej (ryc. 8.7 – Cx). Uzyskane wartości wskaźnika śmiertelności (mx) oddawały

przewidywalne dla ugrupowań pradziejowych wyniki dla poszczególnych kategorii wiekowych, które charakteryzowały się wysoką śmiertelnością najmłodszych osobników oraz zgodnie z biologicznym następstwem starzenia się organizmów wprost proporcjonalnym zwiększaniem wartości mx do wieku. W oparciu o zebrane dane, być może w przypadku osobników poddanych kremacji, zaobserwowano ewentualny wpływ czynników socjoekonomicznych na polepszenie się kondycji biologicznej osobników dorosłych. Trend nie jest jednak silny, a duża liczba osobników zidentyfikowanych jako „dorosły” oraz bez określenia wieku w chwili śmierci, może nie odzwierciedlać rzeczywistych parametrów wskaźnika śmiertelności (mx).

Do predykcji prawdopodobieństwa przeżycia osobników wykorzystano także krzywe Kaplana–Meiera, które zgodnie z wcześniejszą procedurą wykreślono dla wszystkich osobników, osobników inhumowanych i poddanych kremacji. Krzywe te odzwierciedlają podobny wzorec jak ten zaobserwowany w oparciu o tablice wymieralności, jednak w niektórych przedziałach wiekowych wyższe parametry zarysowują się na korzyść osobników z grobów ciałopalnych (ryc. 8.8).



Ryc. 8.6. Struktura wieku w chwili śmierci osobników z grobów szkieletowych (inhumacja), ciałopalnych (kremacja) i całego cmentarza (łącznie). Rozkład osobników o oznaczonym wieku (A) oraz histogramy dla 5-letnich (B) i 10-letnich przedziałów wiekowych (C)
 Fig. 8.6. Age at death structure for individuals from inhumation graves, cremation graves, and the whole cemetery (total). Distribution of individuals with determined ages (A) and histograms for 5-year (B) and 10-year age ranges (C)

Dla osobników z grobów ciałopalnych została określona ogólna masa kości wraz z uwzględnieniem masy wydzielonych frakcji kostnych. Rozkład masy poszczególnych osobników zawierał się w przedziale od 0,22 g do 2123,82 g ($X=294,35$ g; $Me=81,46$ g; $SD=419,739$ g), przy czym najliczniej reprezentowany był przedział od 0 do 100 g (ryc. 8.9A, B). W przypadku podziału na frakcje kostne, zarówno kości dłoni, jak i kości stóp były niedoszacowane, przy jednoczesnej nadreprezentatywności kości długich (ryc. 8.9C). Nie wykazano istotnych statystycznie różnic w wartościach masy kości osobników płci męskiej i żeńskiej pochodzących z grobów pojedynczych (test U Mann–Whitney 0,66618, $p=0,5053$; ryc. 8.9D). Pomimo obserwowanych różnic w rozkładzie masy osobników

dziecięcych, kobiet oraz mężczyzn nie wykazano statystycznie istotnych różnic (test Kruskal–Wallis 4,65, $p=0,09776$; ryc. 8.9E). Wykazano natomiast istotne statystycznie różnice w rozkładzie masy ze względu na wiek osobników (test Kruskal–Wallis 11,08, $p=0,04974$; ryc. 8.9F).

Stopień przepalenia obserwowany na skremowanych szczątkach kostnych był wysoki i w większości przypadków określony został jako 5°, przy czym barwa kości była biała, kremowa, kredowobiała, jasnoszara. Spękania trzonów kości długich najliczniej reprezentowane były przez typ łukowaty, poprzeczny i siatkowaty.

Paleopatologie o zróżnicowanej etiologii zostały zidentyfikowane łącznie u 33 osobników (13,6%). U dziecięciu

Tabela 8.3. Zestawienie wyników badań analiz TCA

Table 8.3. Results of TCA analyses

Lp.	Nr grobu	Sposób postępowania z ciałem zmarłego	Płeć osobnika morfologiczna; płeć LA	Wiek morfologiczny	Wiek osobnika wg metody TCA (przedział)		
1	7	kremacja	K?; LA K	Adultus	20,1	—	26,9
2	15	inhumacja	?	Adultus	19,0	—	16,8
3	31	kremacja	(K); LA K	Adultus	22,5	—	20,8
4	42A	kremacja	K?	Adultus	27,8	—	30,3
5	53	inhumacja	M?	dorosty	22,7	—	22,1
6	132	kremacja	K?; LA K	Adultus	29,0	—	27,1
7	175	kremacja	K?; LA K	Adultus	19,2	—	19,9
8	175	kremacja	M?; LA M	Adultus	27,7	—	28,4
9	188	kremacja	M?	Adultus	35,5	—	33,6
10	194	kremacja	K?; LA M	Adultus	26,5	—	28,0
11	196	kremacja	?; LA M	Adultus	32,8	—	32,0
12	197	kremacja	M?; LA K	Adultus	30,5	—	31,6
13	211	kremacja	K; LA K	Maturus	41,2	—	47,0
14	226	kremacja	(M); LA K	Adultus/Maturus	27,3	—	32,9
15	248	kremacja	(K); LA K	Adultus	31,3	—	34,4
16	252	kremacja	?; LA M	dorosty	23,0	—	23,0
17	257	inhumacja	K?	dorosty	29,5	—	31,0
18	259	inhumacja	K?	Maturus	25,5	—	27,4
19	263	kremacja	K?	Adultus/Maturus	25,5	—	26,6
20	290	inhumacja	M; LA M	Adultus	19,8	—	23,9
21	309	kremacja	(M)	Adultus/Maturus	30,5	—	33,5
22	365	kremacja	(M)	Aultus	30,0	—	30,6
23	371	kremacja	K?; LA M	Adultus	26,4	—	28,4
24	380	inhumacja	?	dorosty	36,7	—	36,0
25	412	inhumacja	M?; LA M	Adultus	26,7	—	24,8
26	421	kremacja	K?	Adultus	25,8	—	30,1
27	424	kremacja	K?	Adultus	29,8	—	33,5
28	427	kremacja	3 osobniki w grobie w tym 2 osobniki dorosłe; K?; LA M oraz M?; LA M	dorosty	28,2	—	28,0
29	429	kremacja	?	Infans II	11,5	—	17,3
30	439	kremacja	?	Infans II/Juvenis	22,8	—	22,9
31	458	kremacja	K?; LA M	Adultus/Maturus	Cement komórkowy		
32	521	inhumacja	K?	dorosty	22,5	—	27,4
33	543	kremacja	?	Infans I	10,5	—	18,9
34	558	kremacja	K?; LA M	Adultus	22,8	—	30,1
35	562	kremacja	(M)	Adultus/Maturus	31,3	—	37,0

Tabela 8.4. Tablica wymieralności w oparciu o dane dla osobników pochodzących z pochówków szkieletowych, dla N=114,0 po rozszacowaniu osobników oraz dla N=210,4 po uwzględnieniu $U_c=6$ (58,2%) oraz N=245,5 po uwzględnieniu $U_c=7$ (64,1%)

Table 8.4. Life table based on data for the individuals from inhumation graves, for N=114,0 after disaggregation of individuals, N=210,4 for $U_c=6$ (58.2%), and N=245,5 for $U_c=7$ (64.1%)

Przedział wieku	Dx	dx	lx	qx	Lx	Tx	ex	Dx	dx	lx	qx	Lx	Tx	ex	Dx	dx	lx	qx	Lx	Tx	ex
0-6,9 lat	13,3	11,7	100,0	0,1	659,1	2202,6	22,03	63,9	30,4	100,0	0,3	593,8	1506,5	15,06	82,1	33,5	100,0	0,3	582,9	1389,1	13,89
7-14,9 lat	12,7	11,1	88,3	0,1	579,2	1543,5	17,48	58,5	27,8	69,6	0,4	390,2	912,7	13,10	75,3	30,7	66,5	0,5	358,3	806,2	12,12
15-19,9 lat	8,2	7,2	77,2	0,1	368,0	964,3	12,49	8,2	3,9	41,8	0,1	199,4	522,5	12,49	8,2	3,3	35,9	0,1	170,9	447,9	12,49
20-29,9 lat	53,9	47,3	70,0	0,7	463,6	596,3	8,52	53,9	25,6	37,9	0,7	251,2	323,1	8,52	53,9	22,0	32,5	0,7	215,3	276,9	8,52
30-39,9 lat	23,7	20,8	22,7	0,9	123,1	132,7	5,85	23,7	11,3	12,3	0,9	66,7	71,9	5,85	23,7	9,7	10,5	0,9	57,2	61,6	5,85
40-49,9 lat	2,2	1,9	1,9	1,0	9,6	9,6	5,00	2,2	1,0	1,0	1,0	5,2	5,2	5,00	2,2	0,9	0,9	1,0	4,5	4,5	5,00
50-x lat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Suma	114,0							210,4							245,5						

Dx – bezwzględna liczba osobników, dx – frakcja osobników dożywająca wieku x lat, lx – procent osobników dożywających wieku x lat, qx – prawdopodobieństwo zgonu w wieku x lat, Lx – liczba lat przeżytych przez wszystkie osobniki w wieku x lat, Tx – łączna liczba lat pozostająca do przeżycia wszystkim osobnikom w wieku x lat, e^x – dalsze oczekiwane trwanie życia osobników w wieku równym początkowi danej kategorii wiekowej

Tabela 8.5. Tablica wymieralności w oparciu o dane dla osobników pochodzących z pochówków ciałopalnych, dla N=128,0 po rozszacowaniu osobników oraz dla N=215,1 po uwzględnieniu $U_c=6$ (59,3%) oraz N=250,8 po uwzględnieniu $U_c=7$ (65,1%)

Table 8.5. Life table based on data for the individuals from cremation graves, for N=128,0 after disaggregation of individuals, N=215,1 for $U_c=6$ (59.3%), and N=250,8 for $U_c=7$ (65.1%)

Przedział wieku	Dx	dx	lx	qx	Lx	Tx	ex	Dx	dx	lx	qx	Lx	Tx	ex	Dx	dx	lx	qx	Lx	Tx	ex
0-6,9 lat	31,1	24,3	100,0	0,2	615,0	1979,3	19,79	98,4	45,7	100,0	0,5	539,9	1384,0	13,84	125,9	50,2	100,0	0,5	524,3	1259,7	12,60
7-14,9 lat	9,4	7,4	75,7	0,1	504,3	1364,3	18,02	29,2	13,6	54,3	0,3	332,3	844,0	15,55	37,4	14,9	49,8	0,3	296,4	735,4	14,76
15-19,9 lat	3,7	2,9	68,4	0,0	332,5	860,1	12,58	3,7	1,7	40,7	0,0	197,9	511,7	12,58	3,7	1,5	34,9	0,0	169,7	438,9	12,58
20-29,9 lat	61,8	48,3	64,7	0,7	409,2	527,5	8,16	61,8	28,7	38,5	0,7	243,5	313,9	8,16	61,8	24,6	33,0	0,7	208,8	269,2	8,16
30-39,9 lat	18,9	14,8	17,2	0,9	98,0	118,3	6,88	18,9	8,8	10,2	0,9	58,3	70,4	6,88	18,9	7,5	8,8	0,9	50,0	60,4	6,88
40-49,9 lat	2,0	1,6	2,4	0,7	16,2	20,3	8,38	2,0	1,0	1,4	0,7	9,6	12,1	8,38	2,0	0,8	1,2	0,7	8,3	10,3	8,38
50-x lat	1,0	0,8	0,8	1,0	4,1	4,1	5,00	1,0	0,5	0,5	1,0	2,4	2,4	5,00	1,0	0,4	0,4	1,0	2,1	2,1	5,00
Suma	128,0							215,1							250,8						

Dx – bezwzględna liczba osobników, dx – frakcja osobników dożywająca wieku x lat, lx – procent osobników dożywających wieku x lat, qx – prawdopodobieństwo zgonu w wieku x lat, Lx – liczba lat przeżytych przez wszystkie osobniki w wieku x lat, Tx – łączna liczba lat pozostająca do przeżycia wszystkim osobnikom w wieku x lat, e^x – dalsze oczekiwane trwanie życia osobników w wieku równym początkowi danej kategorii wiekowej

Tabela 8.6. Tablica wymieralności w oparciu o dane dla wszystkich zidentyfikowanych osobników z pochówków szkieletowych i ciałopalnych, dla N=242,0 po rozszczacowaniu osobników oraz dla N=425,9, po uwzględnieniu $U_c=6$ (58,8%) oraz N=496,7 po uwzględnieniu $U_c=7$ (64,7%)

Table 8.6. Life table based on data for all the identified individuals from inhumation and cremation graves, for N=242.0 after disaggregation of individuals, N=425,9, for $U_c=6$ (58,8%), and N=496,7 for $U_c=7$ (64,7%)

Przedział wieku	Dx	dx	lx	qx	Lx	Tx	ex	Dx	dx	lx	qx	Lx	Tx	ex	Dx	dx	lx	qx	Lx	Tx	ex
0–6,9 lat	45,6	18,8	100,0	0,2	634,1	2082,0	20,82	172,9	40,6	100,0	0,4	558,0	1427,2	14,27	221,7	44,6	100,0	0,4	543,8	1304,7	13,05
7–14,9 lat	20,9	8,7	81,2	0,1	537,9	1448,0	17,84	77,6	18,2	59,4	0,3	352,2	869,3	14,63	99,5	20,0	55,4	0,4	317,4	760,9	13,74
15–19,9 lat	10,4	4,3	72,5	0,1	350,4	910,1	12,55	10,4	2,4	41,2	0,1	199,1	517,1	12,55	10,4	2,1	35,3	0,1	170,7	443,4	12,55
20–29,9 lat	118,5	49,0	67,6	0,7	434,4	559,7	8,27	118,5	27,8	38,4	0,7	246,8	318,0	8,27	118,5	23,9	33,0	0,7	211,7	272,7	8,27
30–39,9 lat	40,9	16,9	19,2	0,9	107,8	125,3	6,51	40,9	9,6	10,9	0,9	61,3	71,2	6,51	40,9	8,2	9,4	0,9	52,5	61,0	6,51
40–49,9 lat	4,2	1,7	2,3	0,7	14,5	17,5	7,51	4,2	1,0	1,3	0,7	8,3	9,9	7,51	4,2	0,8	1,1	0,7	7,1	8,5	7,51
50–x lat	1,4	0,6	0,6	1,0	2,9	2,9	5,00	1,4	0,3	0,3	1,0	1,7	1,7	5,00	1,4	0,3	0,3	1,0	1,4	1,4	5,00
Suma	242,0	$d_{0-14,9}=27,5\%$						425,9	$d_{0-14,9}=58,8\%$						496,7	$d_{0-14,9}=64,7\%$					

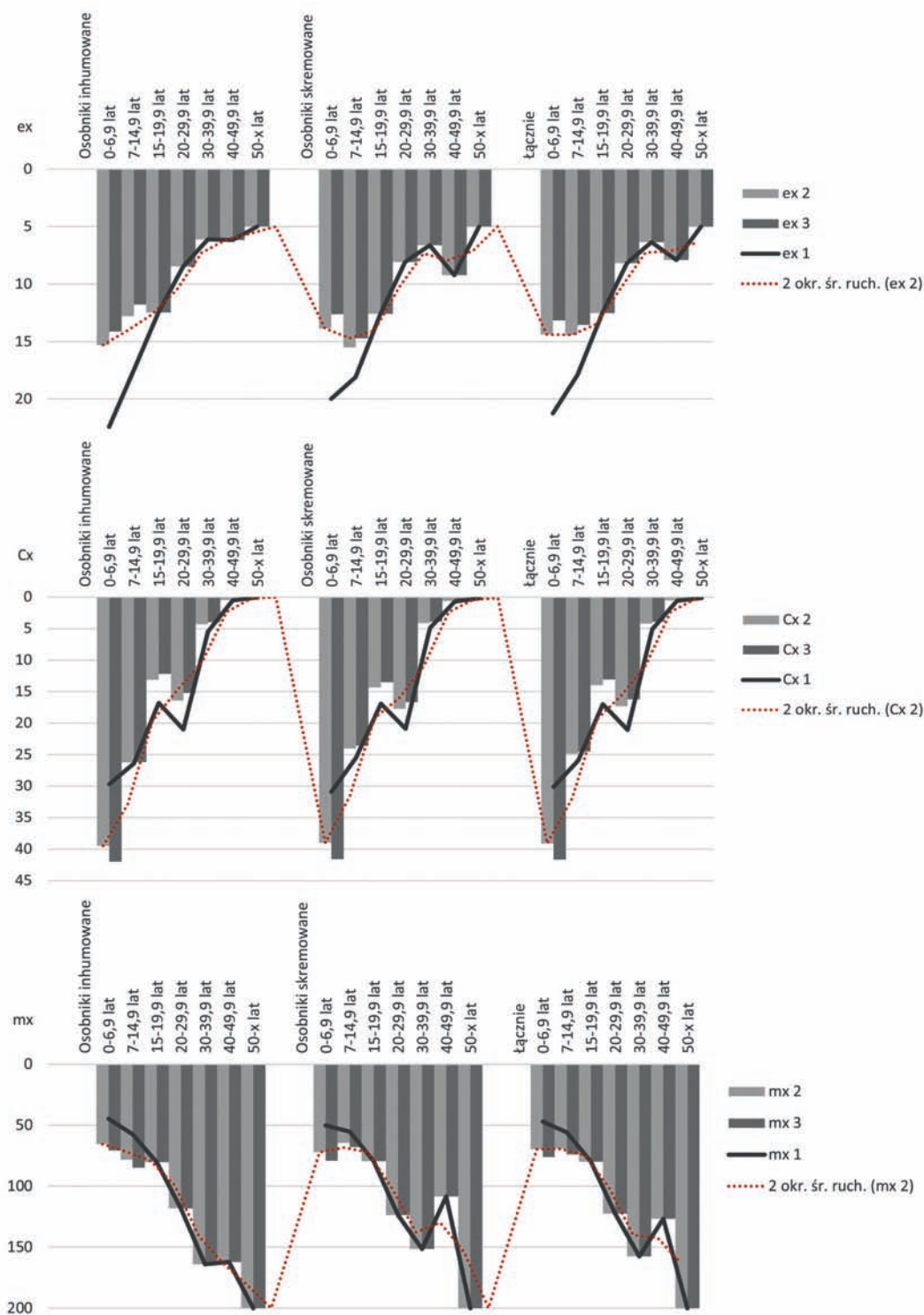
Dx – bezwzględna liczba osobników, dx – frakcja osobników dożywająca wieku x lat, lx – procent osobników dożywających wieku x lat, qx – prawdopodobieństwo zgonu w wieku x lat, Lx – liczba lat przeżytych przez wszystkie osobniki w wieku x lat, Tx – łączna liczba lat pozostająca do przejścia wszystkim osobnikom w wieku x lat, e^x – dalsze oczekiwane trwanie życia osobników w wieku równym początkowi danej kategorii wiekowej

Tabela 8.7. Zestawienie wskaźników kondycji biologicznej populacji użytkującej cmentarzysko brytualne w Świbiu z podziałem na rodzaj postępowania z ciałem zmarłego

Table 8.7. Biological condition indicators of the population using the birital cemetery at Świbie by method of body treatment

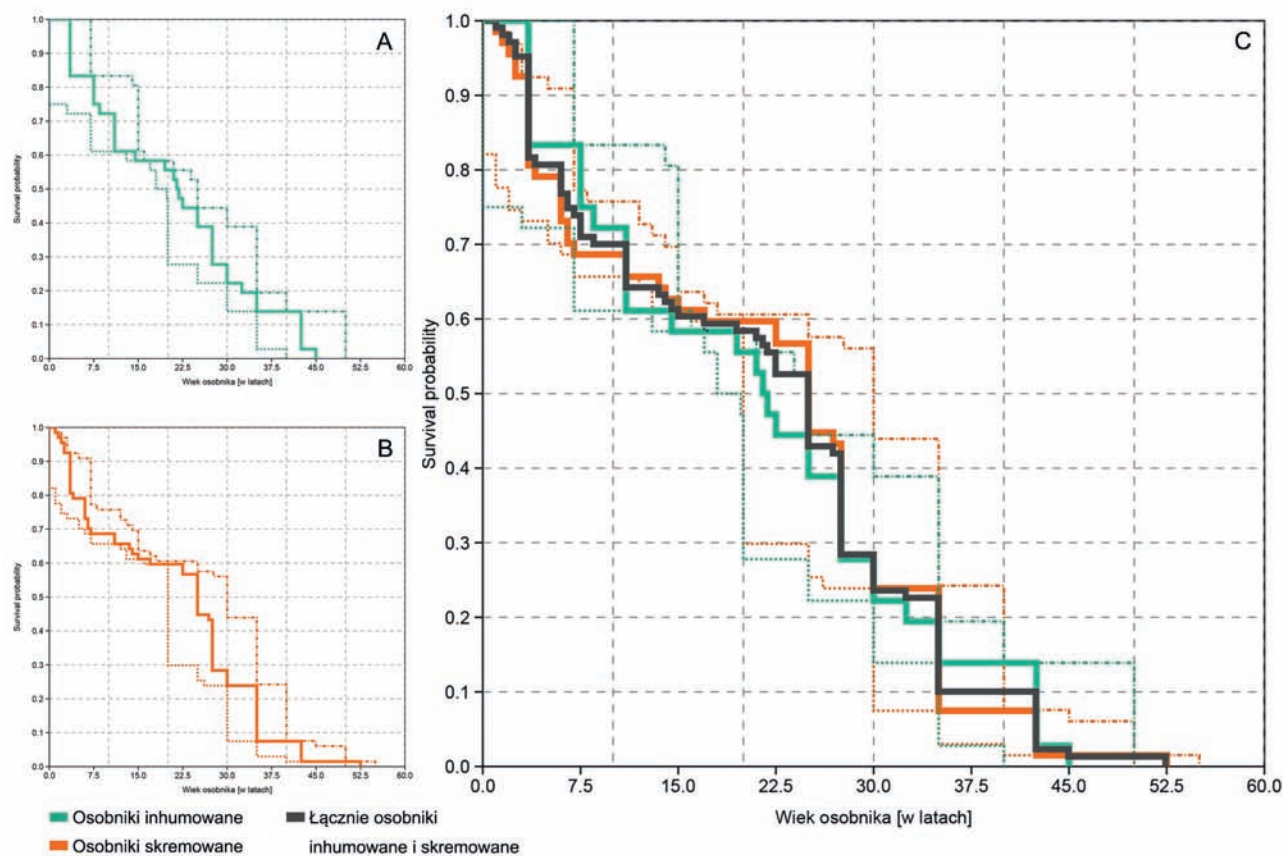
Sposób postępowania z ciałem zmarłego	Częstość zgonów dzieci ($d_{0-14,9}$)	Częstość zgonów dzieci ($d_{0-14,9}$) po doszacowaniu $U_c=6$	Częstość zgonów dzieci ($d_{0-14,9}$) po doszacowaniu $U_c=7$	Im	If	If/Ps	I	Rpot	lbs
Inhumacja	22,8	58,2	64,1	0,2955	0,4099	0,5311	0,3008	0,7969	0,3501
Kremacja	31,6	59,3	65,1	0,4629	0,3844	0,5623	0,4685	0,8254	0,3127
Łącznie	27,5	58,8	64,7	0,3792	0,3970	0,5475	0,3846	0,8130	0,3307

Im – wskaźnik śmiertelności poporodowej; If – wskaźnik śmiertelności wśród dorosłych; I – wskaźnik śmiertelności całkowity; Ps – dzieci, które uzyskały wiek reprodukcyjny; Rpot – współczynnik reprodukcji potencjalnej; lbs – wskaźnik stanu biologicznego populacji



Ryc. 8.7. Zestawienie parametrów e_x , C_x i m_x wg podziału osobników na inhumowane, skremowane i połączone, dla surowych danych ($e_x 1$, $C_x 1$, $m_x 1$) oraz dla danych po doszacowaniu osobników z kategorii wiekowej 0–14,9 roku, odpowiednio dla $U_c=6$ ($e_x 2$, $C_x 2$, $m_x 2$) i $U_c=7$ ($e_x 3$, $C_x 3$, $m_x 3$) wraz z linią trendu wyznaczoną dla danych $e_x 2$, $C_x 2$, $m_x 2$

Fig. 8.7. The e_x , C_x and m_x parameters split into inhumated individuals, cremated individuals, and the whole cemetery, for the raw data ($e_x 1$, $C_x 1$, $m_x 1$) and after accounting for of individuals from the age category 0–14.9 years, for $U_c=6$ ($e_x 2$, $C_x 2$, $m_x 2$) and $U_c=7$ ($e_x 3$, $C_x 3$, $m_x 3$) respectively, together with the trend line determined for $e_x 2$, $C_x 2$, $m_x 2$

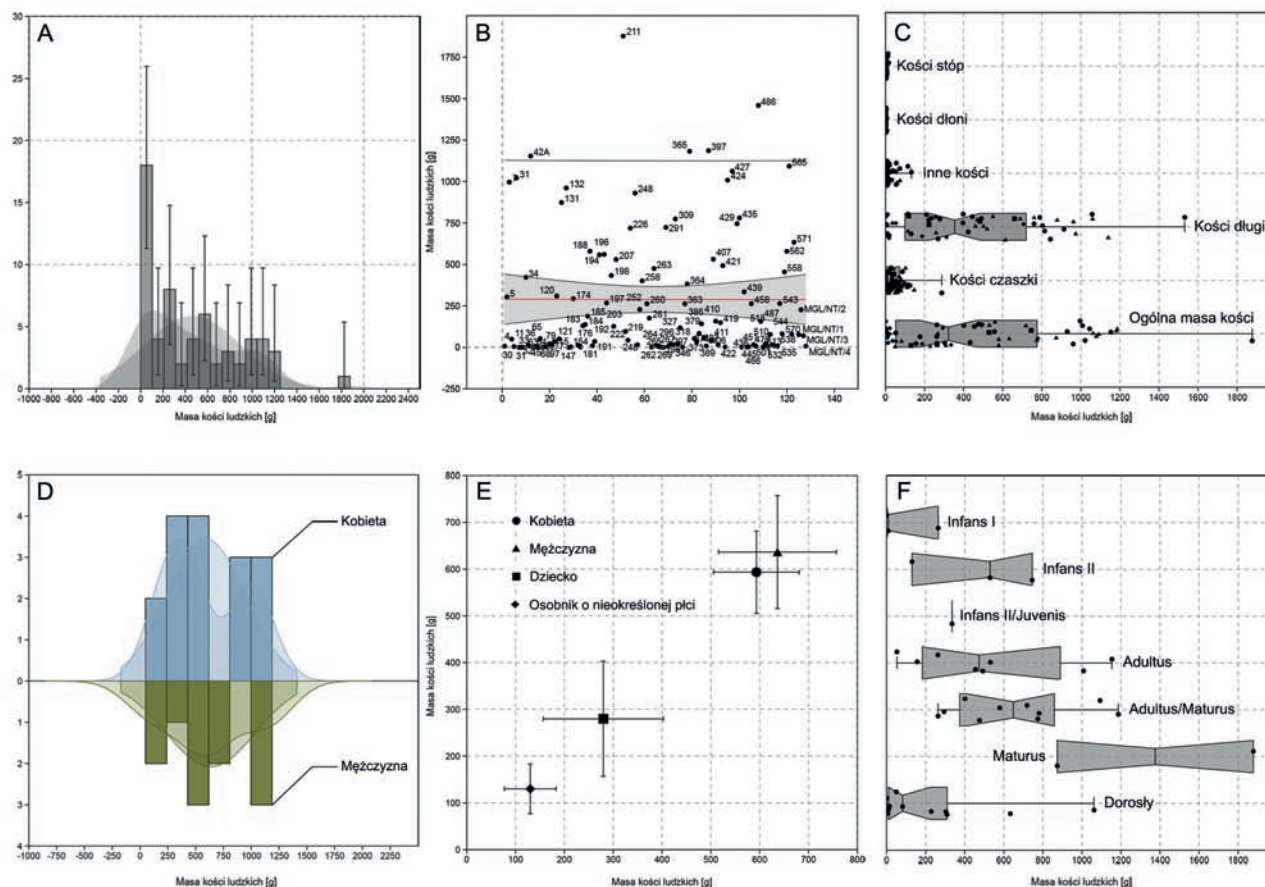


Ryc. 8.8. Prawdopodobieństwo przeżycia osobników wg podziału na osobniki z grobów szkieletowych (A), ciałopalnych (B) oraz łącznie z grobów szkieletowych i ciałopalnych (C)

Fig. 8.8. Survival probability for individuals from inhumation graves (A), cremation graves (B), and inhumation and cremation graves combined (C)

osobników z grobów: 15, 26, 141, 290, 324, 339, 350, 380, 447 i 484, zidentyfikowano obecność liniowej hipoplazji szkliwa zębów (LEH). Zakres wieku, w którym pojawiały się defekty szkliwa oceniono na 1,3 do 5,3 roku, z czego częściej występowanie LEH obserwowano powyżej 3 roku życia. Ponadto u 11 osobników z grobów: 15, 53, 196, 226, 257, 259, 290, 309, 380, 412 i 521 zidentyfikowano w przekrojach poprzecznych zębów istnienie interglobularnej dentyny/zębiny (IGD), która jest wiązana z niedoborami witaminy D w rozwijającym się organizmie (przed osiągnięciem dorosłości) (D’Ortenzio *et al.* 2016; Brickley *et al.* 2017). U kolejnych ośmiu osobników zaobserwowano makroskopowo paleopatologie o charakterze niedoborowym w postaci przerostów porowatych górnych stropów oczodołów oraz przerostów porowatych obserwowanych na tusce kości potylicznej bądź kości ciemieniowych; dotyczy to osobników z grobów: 7, 131, 175, 397, 424, 429, 458 i 263. U trzech osobników zidentyfikowano schorzenia zwyrodnieniowo-degeneracyjne

manifestujące się pod postacią osteofitów u osobnika z grobu 263, zrostu kości stępu u osobnika z grobu 131 i wyszlifowania głowy kości ramiennej u osobnika z grobu 11. Prawdopodobnie u jednego osobnika, z grobu 439, zaobserwowano występowanie niespecyficznego zmian okostnej trzonów kości długich w postaci *periostitis*, a u trzech osobników *serpens endocrania symmetrica* (SES). SES najczęściej wiązane jest z przebiegiem chorób układu oddechowego, takich jak gruźlica czy pneumonia (Hershkovitz *et al.* 2002). Zarówno w przypadku *periostitis*, jak i SES niezbędne byłoby histologiczne potwierdzenie rzeczywistej obecności tych schorzeń, gdyż często w przypadku kości skremowanych możemy mieć do czynienia z pseudopatologiami (Wells 1967). Ponadto stwierdzono obecność próchnicy stycznej u osobnika z grobu 259 i przyżyciowych ubytków zębów wraz z przetokami okotwierzchołkowymi u osobnika z grobu 435. Zidentyfikowano prawdopodobne występowanie przerostu wewnętrznej blaszki kości czołowej – *hyperostosis frontalis interna* (HFI) u osobnika



Ryc. 8.9. Masa przepalonych kości ludzkich: A – histogram o przedziałach 100-gramowych dla masy kości z grobów pojedynczych, B – regresja liniowa uwzględniająca wartości masy szczątków z poszczególnych pochówków, C – rozkład masy z podziałem na poszczególne frakcje kostne, D – bihistogram dla osobników żeńskich i męskich dla przedziałów 200-gramowych, E – zakresy wartości masy z podziałem na płeć osobników, F – rozkład masy z podziałem na wiek osobników

Fig. 8.9. Mass of burnt human bones: A – histogram with 100-gram intervals for bones from individual graves, B – linear regression including mass values of remains from individual burials, C – mass distribution by bone fraction, D – bihistogram for female and male individuals with 200-gram intervals, E – ranges of mass values by sex of individuals, F – mass distribution by age of individuals

z grobu 31. Jednym z najciekawszych schorzeń zdiagnozowanych spośród materiałów ciałopalnych było zidentyfikowanie u osobnika z grobu 365 najprawdopodobniej zespołu Klippel-Feila, który należy do wad wrodzonych i manifestuje się w najogólniejszym zarysie skróceniem długości szyi i ograniczeniem jej ruchomości, poprzez wzrost dwóch lub większej liczby kręgów tu: szyjnych (Lewis 2017, 55–57).

U trzech osobników zidentyfikowano występowanie cech niemetrycznych. W jednym przypadku stwierdzono obecność szwu metopicznego u osobnika z grobu 226 oraz obecność zredukowanego zęba trzonowego (tzw. *peg shaped molar*) u osobnika z grobu 141. Z kolei u osobnika z grobu 132 zidentyfikowano obecność perforacji/otworu w dole wyrostka

tokciowego nasady dalszej kości ramiennej (STF; *supratrochlear foramen*).

Badania przeprowadzone na materiałach osteologicznych z birtualnego cmentarzyska w Świbiu dostarczają unikatowych danych, które mogą posłużyć do porównań z innymi nekropolami datowanymi na podobny okres. Ponadto analizy szczątków osobników inhumowanych dostarczają informacji na temat paleodiety i możliwe jest ich zbadanie pod względem genetycznym w kierunku powiązań krewniczych czy pochodzenia. Kości ze Świbia są jednak bardzo źle zachowane, ale nie uniemożliwia to przeprowadzenia analiz antropologicznych, uwzględniających badania histologiczne, izotopowe i paleopatologiczne.

AGATA HAŁUSZKO

BIOARCHAEOLOGICAL ANALYSES OF HUMAN REMAINS FROM SKELETAL AND CREMATION BURIALS FROM ŚWIBIE

Bones from the inhumation graves were very poorly preserved. The skeletal fragments analysed were significantly eroded. The poor state of preservation of the skeletons is most likely due to the environmental changes taking place in the area occupied by the necropolis and the unfavourable post-depositional conditions prevailing there.

Osteological materials have been preserved in only about 33% of the graves. Anthropological analyses were carried out on bones identified in 220 graves: 100 skeletal, 93 cremations, and 27 bi-ritual graves. A total of 242 individuals have been identified, of which 114 were inhumed and 128 cremated. The presence of more than one individual was observed in 21 burials (excluding burials where bones were lost: 1+?), with three graves: 33, 211, and 427 containing remains of three individuals. Estimating the sex was possible in 62 cases (25.6%), and due to the very poor condition of bones of inhumed individuals, this was more often possible for individuals from cremation graves (26.6%) than from inhumation graves (24.6%). For 33 individuals, tomographic examinations were also undertaken to determine sex based on the LA method. Age at death assigned to a single age category was determined for 98 individuals (40.5%): 32 (28.1%) from inhumation graves and 66 (51.6%) from cremation graves. In addition, 83 individuals (34.3%) were classified into the general age categories of “infans” – 8 individuals (3.3%): four each from cremation and inhumation graves; and “adult” – 75 specimens (30.9%): 50 (43.9%) from inhumation graves and 25 (19.5%) from cremation graves. For 34 individuals out of the 35 examined, a precise age determination was obtained using the TCA method.

Based on the data obtained from the constructed mortality tables, the life expectancy of a newborn (e_0) was approximately 21 years, or within a range of 13.05–14.27 years after estimating the missing number of deceased children (d_0 -14.9). According to the data thus compiled, inhumed individuals had

slightly higher life expectancy parameters (e_0 =22.03 years, after d_0 -14.9 estimation: 13.89–15.06 years) compared to individuals from cremation graves (e_0 =19.79 years, after d_0 -14.9 estimation: 12.60–13.84 years). Individuals of reproductive age (e_{20}) lived to 28 years on average. The average age of death for adult individuals was 28.27 years (28.52 years for inhumed individuals and 28.16 years for cremated individuals). Almost 70% of the population survived to this age, but only 2.3% reached an age above 40 years. The structure of the living population calculated based on the C_x parameter suggests a relatively stable nature of the community using the cemetery, with the structure of inhumed individuals corresponding to a developing population and the structure of cremated individuals to a stabilised one.

Children were more than twice as likely to be cremated, particularly those in the *Infans I* age category ($\chi^2=4.7635$, $df=1$, $p=0.021809$). No such trend was observed among adults, although the data collected suggest that individuals from the *Adultus* category were inhumed less frequently. For individuals from cremation graves, the total bone mass was determined along with the weight of the distinguished bone fractions. The weight distribution of individual specimens ranged from 0.22 g to 2123.82 g ($X=294.35$ g; $Me=81.46$ g; $SD=419.739$ g) with the most numerous range from 0 to 100 g.

Paleopathology was found in a total of 33 individuals (13.6%). Most of the conditions identified were related to nutritional deficiencies and manifested as linear enamel hypoplasia (LEH), interglobular dentin (IGD), cribra orbitalia and hyperostosis porotica. Degenerative lesions (osteophytes, eburnation of the radius head, metatarsal bones fusion), probable changes from respiratory diseases (SES), non-specific diseases (periostitis), diseases of unknown aetiology (HFI), and congenital diseases (Klippel-Feil syndrome) were also found. In addition, the presence of epigenetic traits were observed in three individuals.

BIBLIOGRAFIA

- Akansel, G., Inan, N., Kurtas, O., Sarisoy, H. T., Arslan, A., Demirci, A. (2008). Gender and the lateral angle of the internal acoustic canal meatus as measured on computerized tomography of the temporal bone. *Forensic Science International* 178(2–3), 93–95.
- Baker, B. J., Dupras, T. L., Tocheri, M. W. (2005). *The osteology of infants and children*. Anthropology Series 12. Texas A&M University Press.
- Brickley, M. B., D'Ortenzio, L., Kahlon, B., Schattmann, A., Ribot, I., Raguin, E., Bertrand, B. (2017). Ancient vitamin D deficiency: Long-term trends. *Current Anthropology* 58(3), 420–427.
- Buikstra, J. E., Ubelaker, D. H. (1994). *Standards for data collection from human skeletal remains*. Arkansas Archeological Survey Research Series 44. Fayetteville: Arkansas Archeological Survey.
- Cavazzuti, C., Bresadola, B., d'Innocenzo, C., Interlando, S., Sperduti, A. (2019). Towards a new osteometric method for sexing ancient cremated human remains. Analysis of Late Bronze Age and Iron Age samples from Italy with gendered grave goods. *PLoS ONE* 14(1), e0209423.
- Cunningham, C., Scheuer, L., Black, S. (2016). *Developmental juvenile osteology*. Academic Press.
- Dokládál, M. (1999). Morfologie spálených kostí. *Význam pro identifikaci osob*. Brno: Lékařská Fakulta Masarykovy Univerzity v Brně.
- D'Ortenzio, L., Ribot, I., Raguin, E., Schattmann, A., Bertrand, B., Kahlon, B., & Brickley, M. (2016). The rachitic tooth: A histological examination. *Journal of Archaeological Science* 74, 152–163.
- Galasińska-Hrebendowa, W. (1989). *Materiały z cmentarzyska kultury łużyckiej w Będzinie-Łagiszy*. Rocznik Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu. Archeologia 12. Bytom: Muzeum Górnośląskie w Bytomiu.
- Gedl, M. (1964). *Szkieletowy obrządek pogrzebowy w kulturze łużyckiej*. Prace Archeologiczne 6. Kraków: Uniwersytet Jagielloński.
- Gocha, T. P., Schutkowski, H. (2013). Tooth cementum annulation for estimation of age-at-death in thermally altered remains. *Journal of Forensic Sciences* 58, S151–S155.
- Großkopf, B. (1990). Individualaltersbestimmung mit Hilfe von Zuwachsringen im Zement bodengelagerter menschlicher Zähne. *Zeitschrift für Rechtsmedizin* 103(5), 351–359. <https://doi.org/10.1007/BF00204456>
- Hatuszko, A. (2006). Szacowanie wieku osobników dorosłych z grobów ciałopalnych. *Funeralia Lednickie* 8, 35–38.
- (2007). *Analiza antropologiczna materiału kostnego pochodzącego z miejscowości Świbie stan. 16 i stan. 4* (maszynopis dostępny w archiwum Muzeum w Gliwicach).
- Hatuszko, A., Guziński, M. (2022). Application of the lateral angle method for sex determination of cremated individuals from burials of the Lusatian culture cemetery in Czernikowice, Poland. *Anthropological Review* 85(1), 63–75.
- Herrmann, B., Grupe, G., Hummel, S., Piepenbrink, H., Schutkowski, H. (1990). *Prähistorische Anthropologie: Leitfaden der Feld- und Labormethoden*. Springer Verlag.
- Hershkovitz, I., Greenwald, C. M., Latimer, B., Jellema, L. M., Wish-Baratz, S., Eshed, V., Dutour, O., Rothschild, B. M. (2002). Serpens endocrania symmetrica (SES): A new term and a possible clue for identifying intrathoracic disease in skeletal populations. *American Journal of Physical Anthropology: The Official Publication of the American Association of Physical Anthropologists* 118(3), 201–216.
- Hershkovitz, I., Latimer, B., Dutour, O., Jellema, L. M., Wish-Baratz, S., Rothschild, C., Rothschild, B. M. (1997). Why do we fail in aging the skull from the sagittal suture? *American Journal of Physical Anthropology: The Official Publication of the American Association of Physical Anthropologists* 103(3), 393–399.
- Hunger, H., Leopold, D. (1978). Altersbestimmung am Skelett. W: H. Hunger, D. Leopold, (red.), *Identifikation*. Berlin – Heidelberg: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-66994-1_10
- Jankauskas, R., Barakauskas, S., Bojarun, R. (2001). Incremental lines of dental cementum in biological age estimation. *Homo* 52(1), 59–71. <https://doi.org/10.1078/0018-442X-00020>
- Kapica, Z. (1965). Analiza antropologiczna materiałów osteologicznych z cmentarzyska kultury łużyckiej (Hallstatt C) w Częstochowie-Rakowie. W: W. Błaszczak (red.), *Cmentarzysko kultury łużyckiej w Częstochowie-Rakowie*, 225–280. Częstochowa: Muzeum w Częstochowie.
- Kapica, Z., Łuczak, B. (1971). *Cmentarzysko kultury łużyckiej w Przeczychach, pow. Zawiercie w świetle badań antropologicznych*. Rocznik Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu. Archeologia 8. Bytom: Muzeum Górnośląskie w Bytomiu.
- Kozerska, M., Szczepanek, A., Tarasiuk, J., Wroński, S. (2020). Micro-CT analysis of the internal acoustic meatus angles as a method of sex estimation in skeletal remains. *Homo* 71(2), 121–128.
- Lewis, M. (2017). *Paleopathology of children: Identification of pathological conditions in the human skeletal remains of non-adults*. Academic Press.
- Malinowski, A., Bożiłow, W. (1997). *Podstawy antropometrii: Metody, techniki, normy*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Martin, R., Knussmann, R. (1988). *Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen*. Wesen und Methoden der Anthropologie 1. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag.

- McKinley, J. I., Tech, B. (2008). In the heat of the pyre: Efficiency of oxidation in Romano-British cremations – did it really matter? W: C. Schmidt, S. Symes (red.), *The analysis of burned human remains*, 163–184. Elsevier.
- Naji, S., Colard, T., Blondiaux, J., Bertrand, B., d'Incau, E., Bocquet-Ap-pel, J.-P. (2016). Cementochronology, to cut or not to cut? *International Journal of Paleopathology* 15, 113–119.
- Norén, A., Lynnerup, N., Czarnetzki, A., Graw, M. (2005). Lateral angle: A method for sexing using the petrous bone. *American Journal of Physical Anthropology* 128(2), 318–323.
- Piontek, J. (1976). Proces kremacji i jego wpływ na morfologię kości w świetle wyników badań eksperymentalnych. *Archeologia Polski* 21(2), 247–280.
- (1985). *Biologia populacji pradziejowych*. Poznań: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza.
- Silva, A. M., Crubézy, E., Cunha, E. (2009). Bone weight: New reference values based on a modern Portuguese identified skeletal collection. *International Journal of Osteoarchaeology* 19(5), 628–641.
- Stloukal, M., Dobisíková, M., Kuželka, V., Stránská, P., Velemínský, P., Vyhnánek, L., Zvára, K. (1999). *Antropologie. Příručka pro studium kostry*. Praha: Národní muzeum.
- Strzałko, J., Piontek, J., Malinowski, A. (1973). Teoretyczno-metodyczne podstawy badań kości z grobów ciałopalnych. *Materiały i Prace Antropologiczne* 85, 179–201.
- Sztabkowski, K. (2019). Właściwości fizyko-chemiczne gleb leśnych i ich zmiany w latach 2007–2017. W: J. Wawrzoniak (red.), *Stan zdrowotny lasów Polski w 2018 roku*, 40–47. Sękocin Stary: Instytut Badawczy Leśnictwa.
- Szybowicz, B. (2004). *Analiza antropologiczna przepalonych szczątków kostnych z cmentarzyska kultury łużyckiej w Świbiu, stan. 16, pow. Gliwice* (maszynopis dostępny w archiwum Muzeum w Gliwicach).
- Ubelaker, D. H. (1978). *Human Skeletal Remains. Excavation, Analysis, Interpretation*. Chicago: Aldine Publishing Company.
- Wahl, J. (1981). Ein Beitrag zur metrischen Geschlechtsdiagnose ver-brannter und unverbrannter menschlicher Knochenreste–ausgear-beitet an der Pars petrosa ossis temporalis. *Zeitschrift für Rechts-medizin* 86, 79–101.
- Walker, P. L., Miller, K. W. P., Richman, R. (2008). Time, temperature, and oxygen availability: An experimental study of the effects of environmental conditions on the color and organic content of cremated bone. W: *The Analysis of Burned Human Remains*, 129–137. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-012372510-3.50009-5>
- Wells, C. (1967). Pseudopathology. W: D. Brothwell, A. T. Sandison (red.), *Diseases in antiquity. A survey of the diseases, injuries and sur-gery of early populations*, 5–19. CC Thomas.
- White, E. M., Hannus, L. A. (1983). Chemical weathering of bone in ar-chaeological soils. *American Antiquity* 48(2), 316–322.
- White, T. D., Black, M. T., Folkens, P. A. (2012). *Human osteology*. Elsevier.
- Wittwer-Backofen, U., Buba, H. (2002). Age estimation by tooth ce-mentum annulation: Perspectives of a new validation study. W: R. D. Hoppa, J. W. Vaupel (red.), *Paleodemography: Age Distributions from Skeletal Samples*, 107–128. Cambridge University Press.
- Wittwer-Backofen, U., Gampe, J., Vaupel, J. W. (2004). Tooth cemen-tum annulation for age estimation: Results from a large known-age validation study. *American Journal of Physical Anthropology* 123(2), 119–129.
- Włoczewski, T. (1927). Z obcych badań nad odczynem i próchnicą gleb leśnych. *Sylwan* 45(04), 180–191.
- Yamamoto, T., Hasegawa, T., Yamamoto, T., Hongo, H., Amizuka, N. (2016). Histology of human cementum: Its structure, function, and development. *Japanese Dental Science Review* 52(3), 63–74. <https://doi.org/10.1016/j.jdsr.2016.04.002>

9. ANALIZY STOSUNKÓW STABILNYCH IZOTO- PÓW WĘGLA ($\delta^{13}\text{C}$) I AZOTU ($\delta^{15}\text{N}$) POCHODZĄCYCH Z NIESPALONYCH SZCZĄTKÓW LUDZKICH ZE ŚWIBIA

AGATA HAŁUSZKO
SŁAWOMIRA PAWEŁCZYK
FATIMA PAWEŁCZYK
NATALIA PIOTROWSKA

Rekonstrukcja paleodiety populacji wiązanych z kręgiem kulturowym tużyczych pól popielnicowych stanowi ważny wątek badań społeczności pradziejowych. Jest to szczególnie istotne ze względu na ograniczenia wynikające z powszechnie stosowanej w tym okresie kremacji, wykluczającej rozpoznanie stosunków stabilnych izotopów węgla ($\delta^{13}\text{C}$) i azotu ($\delta^{15}\text{N}$) w kolagenie kości. Ogólnie uważa się, że wartość $\delta^{13}\text{C}$ umożliwia określenie ekosystemu (morski/lądowy), z którego pochodziły spożywane pokarmy, a w przypadku produktów roślinnych zidentyfikowanie przewagi roślin o odpowiednim typie fotosyntezy (C3, C4/CAM). Z kolei wartość $\delta^{15}\text{N}$ pozwala na określenie pozycji badanego osobnika w łańcuchu troficznym (roślinożerca, wszystkożerca, mięsożerca: drapieżnik, drapieżnik wyższego rzędu). Określenie paleodiety członków społeczności pradziejowych powinno odbywać się w oparciu o wyznaczony skład izotopowy stabilnych izotopów węgla ($\delta^{13}\text{C}$) i azotu ($\delta^{15}\text{N}$) lokalnych i chronologicznie tożsamy, roślin i zwierząt (Larsen 2004, 270–290; Ladd *et al.* 2014). Dzięki wykorzystaniu tak zwanego tła troficznego możliwe jest precyzyjniejsze i bardziej wiarygodne określenie faktycznych składników pożywienia.

Badaniom stabilnych izotopów węgla ($\delta^{13}\text{C}$) i azotu ($\delta^{15}\text{N}$) zostały poddane próbki kości wyselekcjonowanych dla 23 osobników pochodzących z pochówków inhumacyjnych z badanego birtualnego cmentarzyska tużyczych pól popielnicowych w Świbiu, pow. gliwicki, pochodzących z wczesnej epoki żelaza. Do analiz wyselekcjonowano próbki pochodzące z zachowanych fragmentów trzonów kości długich oraz kości czaszki, a w jednym przypadku fragment ostatniego kręgu lędźwiowego (tabela 8.1). Wśród badanych prób 34,8% stanowiły fragmenty kości osobników żeńskich i 17,4% osobników męskich, pozostałe fragmenty kostne pobrano od osobników o nieokreślonej płci. Pod względem kategorii wiekowych najliczniej reprezentowane były osobniki zaklasyfikowane do ogólnej kategorii wieku „dorosły” – 39,1% oraz osobniki kategorii *Adultus* – 34,8%. Wiek w chwili śmierci pozostałych osobników określono na *Maturus* – 13,0%, „dziecko” – 8,7% oraz osobnik o nieokreślonym wieku

Tabela 9.1. Charakterystyka prób kości ludzkich z wybranych pochówków szkieletowych z cmentarzyska w Świbiu oraz wyniki oznaczeń składu izotopowego węgla ($\delta^{13}\text{C}$) i azotu ($\delta^{15}\text{N}$) w kolagenie kości; *kursywą* zaznaczono wartości niespełniające kryterium jakościowego uzyskanych wyników, dla których stosunek C/N nie mieści się w przedziale 2,9–3,6

Table 9.1. Characteristics of human bone samples from selected skeletal burials from the Świbie cemetery and the isotopic values of carbon ($\delta^{13}\text{C}$) and nitrogen ($\delta^{15}\text{N}$) in bone collagen; *italics* indicate values that do not meet the quality criterion, for which the C/N ratio was outside the range of 2.9–3.6

Lp.	Nr grobu	ID próbki	Oznaczenie antropologiczne analizowanej kości	Płeć osobnika	Wiek w chwili śmierci*	C (%)	N (%)	C/N	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	$\delta^{15}\text{N}$ (‰)
1	2	GdA-6710 A	fragment trzonu kości piszczelowej	?	Dorosty	29,2	3,3	<i>10,3</i>	-27,21	5,79
2	2	GdA-6710	fragment trzonu kości piszczelowej	?	Dorosty	33,5	2,1	<i>18,6</i>	-27,6	5,89
3	14	GdA-6728	fragment łuski kości skroniowej	K?	Dorosty	19,4	6,8	3,3	-17,85	8,27
4	19	GdA-6729	fragmenty żeber i trzonu kości długiej	M?	Dorosty	18,7	6,3	3,5	-18,45	9,07
5	20	GdA-6711	fragment kości sklepienia czaszki	K?	Dorosty	45,6	15,1	3,5	-19,14	8,14
6	23	GdA-6730	fragmenty kości sklepienia czaszki	K?	Dorosty	23,1	8,5	3,2	-18,79	8,77
7	53	GdA-6731	trzon lewego obojczyka	M?	Adultus (ok. 23 lat)	28	9,7	3,4	-18,67	8,16
8	79	GdA-6712	fragment trzonu kości udowej	?	?	47,6	15,9	3,5	-21,22	4,62
9	97	GdA-6713	fragment kości ciemieniowej	K?	Dorosty	45,4	14,9	3,6	-20,04	7,50
10	124	GdA-6732	fragment części piramidalnej kości skroniowej	(K)	Adultus	16	5,5	3,4	-18,13	8,19
11	125	GdA-6714	fragment kości ciemieniowej	?	Adultus	45,3	15,2	3,5	-19,53	7,74
12	147	GdA-6733	fragment kręgu S5	M	Maturus	24,1	8,6	3,3	-18,29	9,07
13	205	GdA-6734	fragment kości potylicznej	?	Infans II	14,3	4,9	3,4	-18,92	8,44
14	221	GdA-6715	fragment kości ciemieniowej	?	Dorosty	41,3	13,7	3,5	-18,29	7,31
15	257	GdA-6735	fragmenty kości sklepienia czaszki	K?	Adultus (ok. 29,5 lat)	12,2	4,1	3,5	-17,96	8,75
16	259	GdA-6716	fragmenty kości sklepienia czaszki	?	Adultus (ok. 25,5 lat)	43,5	12,5	<i>4,1</i>	-19,81	7,39
17	276	GdA-6736	fragmenty kości sklepienia czaszki	K?	Dorosty	10,2	3,3	3,6	-18,44	8,30
18	290	GdA-6737	fragment kości skroniowej prawej	M?	Adultus (ok. 20 lat)	15,1	6,1	2,9	-18,67	8,83
19	344	GdA-6738	fragment kości sklepienia czaszki	K?	Adultus	16,5	5,7	3,4	-19,49	8,40
20	390	GdA-6739	fragment łuski kości potylicznej	?	Maturus	6,2	2	3,6	-19,16	9,16
21	391	GdA-6717	fragment kości sklepienia czaszki	?	Dorosty	46,2	15,6	3,5	-19,32	8,41
22	412	GdA-6740	fragment kości sklepienia czaszki	?	Adultus (ok. 26–27 lat)	21,5	7,7	3,3	-17,63	8,78
23	484	GdA-6741	fragment kości czaszki	?	Dziecko	14,2	4,5	3,7	-19,46	9,50
24	575	GdA-6742	fragment kości sklepienia czaszki	?	Maturus	28,5	9,7	3,4	-18,55	7,75

K – kobieta, M – mężczyzna, ? – osobnik o nieokreślonej płci;

* precyzyjne określenie wieku osobników przeprowadzono w ramach projektu NCN nr 2019/32/T/HS3/00292, 2018/29/N/HS3/00887

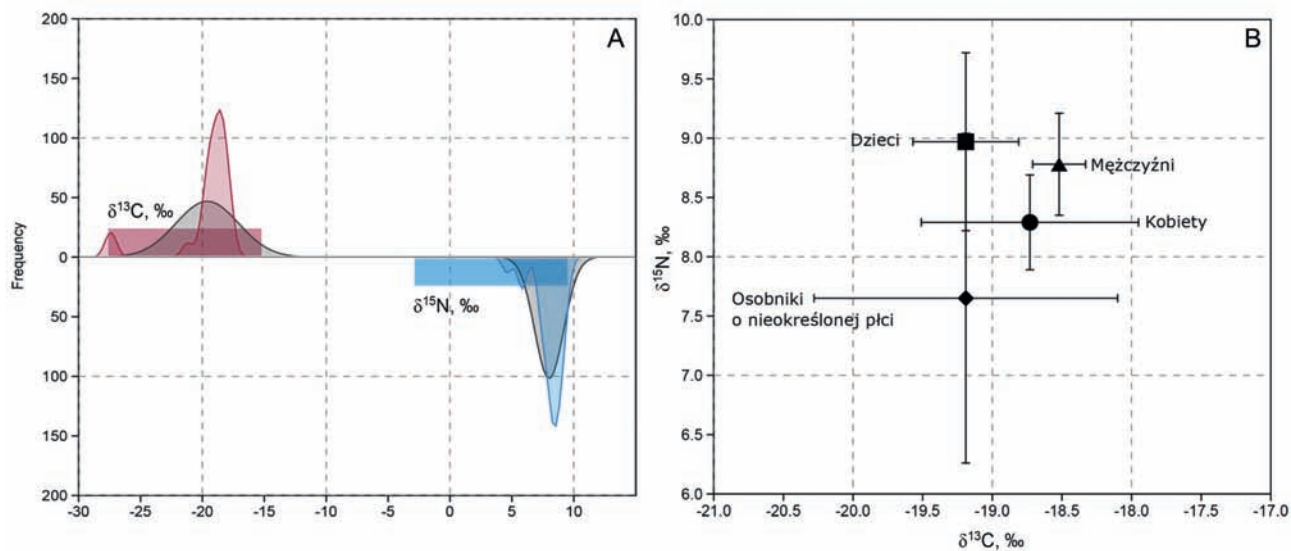
– 4,4% (tabela 9.1). Ze względu na bardzo zły stan zachowania szkieletów, niemożliwe było przeprowadzenie badań w kierunku rekonstrukcji paleodiety dla większej liczby osobników. Dodatkowo należy nadmienić, że zachowane fragmenty kostne oraz zęby zostały pokryte warstwą bliżej nieokreślonej substancji, najprawdopodobniej organicznej, którą zastosowano po zakończeniu badań wykopaliskowych w celu konserwacji szczątków ludzkich. Z tego też względu należało się spodziewać znacznej kontaminacji badanych prób. Na cmentarzysku w Świbiu nie zachowały się kości zwierzęce o cechach diagnostycznych, dlatego ustalenie tzw. tła troficznego, które zazwyczaj opiera się na danych paleoekologicznych i archeozoologicznych, zostało wykonane w oparciu o opublikowane dane dla fauny pochodzącej ze stanowisk neolitycznych i późnobrażowych (Grześkowiak *et al.* 2016; Mnich *et al.* 2020).

Wszystkie przekazane do analiz próby kości zostały oczyszczone mechanicznie przy zastosowaniu stałej obserwacji postępu tej czynności pod mikroskopem. Proces ten był znacznie wydłużony ze względu na obecność wspomnianej już warstwy zanieczyszczeń na powierzchni kości, która wniknęła głęboko w ich porowatą strukturę. Następnie uzyskane próby poddano standardowej procedurze ekstrakcji kolagenu stosowanej w Laboratorium Radiowęglowym i Spektrometrii Mas opartej o zmodyfikowaną metodę Longina (Longin 1971; Piotrowska, Goslar 2002; Dumoulin *et al.* 2017). Podczas preparatyki jedna z prób (z grobu 2) rozdzieliła się na dwie frakcje. Zostały one zebrane oddzielnie i w dalszych etapach traktowane jako dwie podpróby (por. tabela 9.1). Uzyskany kolagen był następnie filtrowany z użyciem filtrów Eze oraz poddawany ultrafiltracji z zastosowaniem probówek ultrafiltracyjnych Millipore Amicon Ultra-15. Ultrafiltracja miała na celu usunięcie frakcji <30 kD i zebranie ciężkich cząsteczek (Pawelczyk *et al.* 2022). Uzyskana frakcja była następnie liofilizowana z wykorzystaniem liofilizatora Alpha 1–2 LDplus. Mimo prawidłowego działania sprzętu dwóch próbek (z grobów 23 i 147) nie udało się zliofilizować i zostały one wysuszone w suszarce. Do pomiarów $\delta^{13}\text{C}$ i $\delta^{15}\text{N}$ został wykorzystany spektrometr IsoPrime (GV instruments) pracujący w trybie przepływu ciągłego połączony z analizatorem elementarnym EuroEA3000 firmy EuroVector. Dokładność pomiaru $\delta^{13}\text{C}$ wynosiła 0,1‰, natomiast $\delta^{15}\text{N}$ 0,2‰ (Longin 1971). Wyniki $\delta^{13}\text{C}$ wyrażono w ‰ w stosunku do międzynarodowego wzorca VPDB (Vienna Peedee Belemnite). Natomiast wyniki $\delta^{15}\text{N}$ wyrażono w ‰ w stosunku do międzynarodowego wzorca AIR N₂. Wzorcami wykorzystywanymi w trakcie pomiarów były: IAEA C3 ($\delta^{13}\text{C}$ = -25,49‰), IAEA C8 ($\delta^{13}\text{C}$ = -18,31‰), IAEA NO3

($\delta^{15}\text{N}$ = 4,7‰), IAEA USGS34 ($\delta^{15}\text{N}$ = -1,8‰), UREA Working Standard ($\delta^{13}\text{C}$ = -37,02‰, $\delta^{15}\text{N}$ = -2,91‰), Protein (Casein) standard OAS ($\delta^{13}\text{C}$ = -26,98‰, $\delta^{15}\text{N}$ = 5,94‰). Do wyznaczenia procentowej zawartości węgla, azotu oraz stosunku C/N, zostały wykorzystane następujące wzorce: UREA Working Standard (węgiel – 19,95%, azot – 46,7%), Protein (Casein) standard OAS (węgiel – 46,5%, azot – 13,42%).

Dla większości badanych osobników uzyskano pewne pomiary stabilnych izotopów węgla i azotu pomimo wyraźnego makroskopowo stwierdzonego zanieczyszczenia ich związkami organicznymi. Większość prób poddanych analizom wykazała stosunek C/N spełniający kryterium jakościowe uzyskanych wyników, które mieściło się w zakresie od 2,9 do 3,6 (DeNiro 1985; Van Klinken 1999). Próbkę dwóch osobników, z grobów 2 i 259 były zanieczyszczone, z czego podpróbki dla osobnika z grobu 2 znacznie wykraczały poza zakres uzyskany dla pozostałych osobników (tab. 9.1; ryc. 9.1A). Wartości $\delta^{13}\text{C}$ zawierały się w zakresie od -21,22‰ do -17,63‰ (X = -18,86; S.D. = 0,825), natomiast wartości $\delta^{15}\text{N}$ w zakresie od 4,62‰ do 9,5‰ (X = 8,25; S.D. = 1,003), z wyłączeniem danych dla próbek skontaminowanych.

Próba wyselekcjonowana dla osobnika dorosłego o nieokreślonej płci z grobu 2 pochodziła z przedwojennych badań wykopaliskowych przeprowadzonych w 1936 roku. Wszystkie zachowane fragmenty trzonów kości długich tego osobnika były znacznie wysycone solami miedzi pochodzącymi prawdopodobnie z ozdób, z którymi zmarły został pochowany. Miały one kolor ciemnozielony, prawie czarny i dodatkowo pokryte były błyszczącym środkiem konserwującym (ryc. 9.2). Zanieczyszczenie, wykazane podczas badań izotopowych, pochodzi najprawdopodobniej właśnie od tej substancji. Biorąc pod uwagę czas pozyskania zabytków oraz wzajemny stosunek izotopów węgla ($\delta^{13}\text{C}$) i azotu ($\delta^{15}\text{N}$), można z dużym prawdopodobieństwem wykazać, że preparatem wykorzystanym do zabezpieczenia kości był karuk, niegdyś powszechnie używany. Karuk, inaczej nazywany klejem rybim, jest pozyskiwany z pęcherzy pławnych ryb anadromicznych, takich jak jesiotr i bietuga, ale też ryb słodkowodnych. Używano go do zabezpieczania i klejenia elementów drewnianych w średniowieczu. W archeologii wykorzystywano go w postaci słabego roztworu do klejenia „na zimno” fragmentów ceramiki (por. Majewski 1907). Prawdopodobnie, analogicznie zastosowano karuk w odniesieniu do materiałów kostnych, co wykazały analizy izotopowe. Ponadto można stwierdzić, że klej ten uzyskano z części ciał ryb słodkowodnych, odznaczających się bardzo niskimi wartościami $\delta^{13}\text{C}$ (ryc. 9.3).



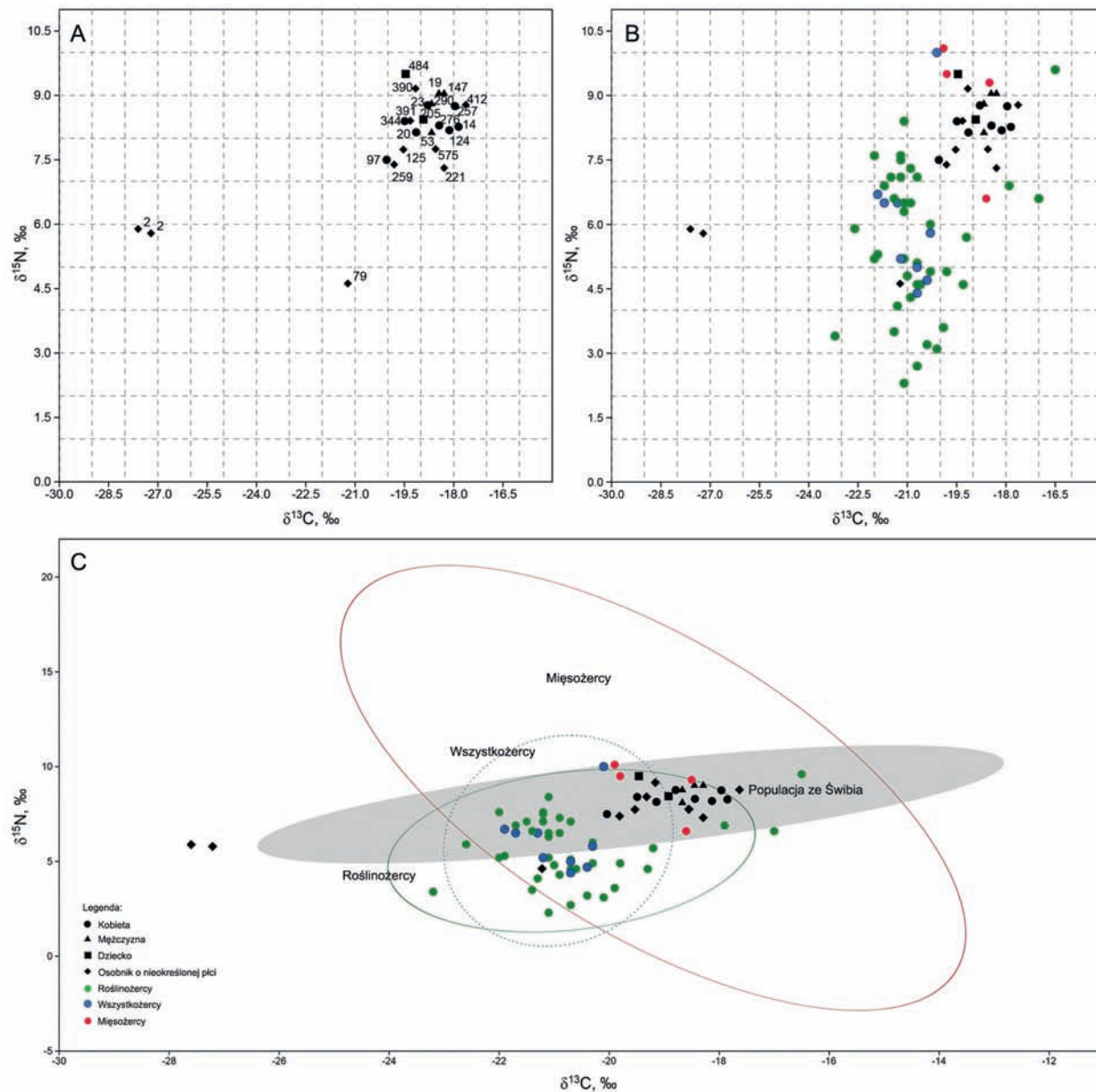
Ryc. 9.1. Rozkład wartości stabilnych izotopów węgla ($\delta^{13}\text{C}$) i azotu ($\delta^{15}\text{N}$) w kolagencie ludzkich szczątków kostnych z cmentarzyska w Świbiu wraz z wyznaczeniem gęstości K – kernel density (A) oraz zakresami rozpiętości tych danych wg podziału na 4 kategorie (B). Oprac. A. Hałuszko

Fig. 9.1. Distribution of stable isotope values of carbon ($\delta^{13}\text{C}$) and nitrogen ($\delta^{15}\text{N}$) in collagen of human skeletal remains from the cemetery at Świbie, with the determination of K – kernel density (A) and the ranges of these data in each of the four categories (B). By A. Hałuszko



Ryc. 9.2. Zachowane fragmenty trzonów kości długich dorosłego osobnika o nieokreślonej płci z grobu 2, z biritualnego cmentarzyska w Świbiu, pow. gliwicki. Fot. A. Hałuszko

Fig. 9.2. Preserved fragments of long bone shafts of the adult of undetermined sex from grave 2, from the birytual cemetery at Świbie, Gliwice district. Photo: A. Hałuszko



Ryc. 9.3. Stosunek wartości stabilnych izotopów węgla ($\delta^{13}\text{C}$) i azotu ($\delta^{15}\text{N}$) w kolagenie ludzkich szczątków kostnych z poszczególnych grobów (A) wraz z danymi porównawczymi dla prób zwierzęcych (B, C), pochodzących z pradziejowych kontekstów archeologicznych (dane dla prób zwierzęcych za Grześkowiak i in. 2016; Mnich i in. 2020). Oprac. A. Hałaszk

Fig. 9.3. Ratio of stable carbon ($\delta^{13}\text{C}$) and nitrogen ($\delta^{15}\text{N}$) isotope values in collagen of human skeletal remains from individual graves (A), together with comparative data for animal samples (B, C) from prehistoric archaeological contexts (data for animal samples after Grześkowiak *et al.* 2016; Mnich *et al.* 2020). By A. Hałaszk

Większość osobników poddanych badaniom w kierunku ustalenia ich paleodiety odznaczała się wysokim poziomem troficznym, wskazującym na dietę zbilansowaną, opartą na pożywieniu pochodzenia śródłądowego z roślinami o fotosyntezie typu C3 i z dużym udziałem pokarmów odzwierzęcych (por. ryc. 9.3C).

Tylko osobnik o nieokreślonej płci i wieku z grobu 79 w chwili śmierci cechował się wybitnie roślinną dietą (tabela. 9.1; ryc. 9.3). Osobniki zaliczone do kategorii wiekowych *Infans I*, *Infans II* i dziecko, ze względu na prawdopodobną wysoką konsumpcję mleka, odznaczały się najwyższymi parametrami $\delta^{15}\text{N}$, które

charakterystyczne są dla „diety pasterskiej” (ryc. 9.1B). Zakres wartości stabilnych izotopów węgla ($\delta^{13}\text{C}$) i azotu ($\delta^{15}\text{N}$) uzyskany dla osobników płci męskiej sytuował ich na nieco wyższym poziomie troficznym niż kobiety, ale różnice te nie były istotne statystycznie (test *U* Mann–Whitney: dla $\delta^{13}\text{C}$ *p*-value 0,932; dla $\delta^{15}\text{N}$ *p*-value 0,107). Nie wykazano także istotnych różnic statystycznych pomiędzy osobnikami żeńskimi i męskimi oraz dziećmi (test Kruskala–Wallisa: dla $\delta^{13}\text{C}$ *p*-value 0,129; dla $\delta^{15}\text{N}$ *p*-value 0,171). Osobniki o nieokreślonej płci i wieku w chwili śmierci odznaczały się szerokim spektrum wartości izotopów węgla i azotu. Do grupy tej zaliczyć także należy osobnika z grobu 79, którego paleodieta prawdopodobnie oparta była głównie na produktach pochodzenia roślinnego C3.

Ze względu na brak danych paleopatologicznych dla osobnika z grobu 79, nie można jednak wykluczyć, że wchłanianie dostarczanych substancji pokarmowych nie było zaburzone (Tykot 2004; D’Ortenzio *et al.* 2015). Ze względu na fragmentaryczny stan zachowania szkieletu tego osobnika badania paleopatologiczne ograniczały się jedynie do obserwacji makroskopowych okostnej (*periosteum*). Nie wykazały jednak żadnych zmian tkanki kostnej o charakterze *periostitis*, które mogłyby wskazywać

AGATA HAŁUSZKO, SŁAWOMIRA PAWEŁCZYK, FATIMA PAWEŁCZYK, NATALIA PIOTROWSKA

ANALYSES OF STABLE CARBON ($\delta^{13}\text{C}$) AND NITROGEN ($\delta^{15}\text{N}$) ISOTOPE RATIOS FROM UNBURNT HUMAN REMAINS FROM ŚWIBIE

Reconstructing the palaeodiet of populations associated with the Lusatian Urnfields is an important part of the study of prehistoric communities. It is particularly important because of the limitations arising from the widespread use of cremation in this period, which precludes the determination of carbon ($\delta^{13}\text{C}$) and nitrogen ($\delta^{15}\text{N}$) stable isotope ratios in bone collagen.

The stable isotope ratios of carbon ($\delta^{13}\text{C}$) and nitrogen ($\delta^{15}\text{N}$) were analysed in bone samples selected from the 23 individuals recovered from inhumation burials in the bi-ritual cemetery of the Lusatian Urnfields in Świbie, Gliwice District. Samples from preserved fragments of long bone shafts and cranial bones, and in one case a fragment of the last lumbar vertebra, were selected for analysis. Due to the very poor state of preservation of the skeletons, it was impossible to carry out palaeodiet

reconstruction studies for many of the individuals. No animal bones with diagnostic characteristics were preserved in the Świbie cemetery, so the trophic background was determined based on the published data for fauna from Neolithic and Late Bronze Age sites. All bone samples were mechanically cleaned. The obtained samples were then subjected to the standard collagen extraction procedure used in the Radiocarbon and Mass Spectrometry Laboratory, which is based on the modified Longin method.

na procesy chorobowe. Z uwagi na brak innych danych należy uznać, że sposób odżywiania się tego osobnika odbiegał od diety pozostających członków społeczności.

Rekonstrukcja paleodiety w oparciu o zmierzone w próbkach z kości ludzkich wartości stabilnych izotopów węgla ($\delta^{13}\text{C}$) i azotu ($\delta^{15}\text{N}$) nie mogła być poparta szerszymi danymi z zakresu antropologii fizycznej, ze względu na bardzo zły stan zachowania szkieletów z cmentarzyska w Świbiu. Porównanie parametrów uzyskanych w wyniku przeprowadzonych analiz izotopowych z danymi bioarcheologicznymi miałyby szczególne znaczenie dla poparcia wiarygodności spożywania pokarmów roślinnych przez osobnika z grobu 79. Osobnik ten wyróżnia się na tle pozostałych zbadanych członków społeczności. Oczywiście takie przekonanie może być mylne, ze względu na przeprowadzenie badań dla ok. 20% osobników z grobów szkieletowych i zaledwie ok. 11% osobników zidentyfikowanych na cmentarzysku (łącznie z grobami ciałopalnymi). Próba ta jednak stanowi jedną z najliczniej uzyskanych dla populacji łużyckich pól popielnicowych serii danych obrazujących paleodietę w czasach powszechnego ciałopalenia (Mnich *et al.* 2020; Szczepanek, Jarosz 2021) i pierwszą w Polsce z początków epoki żelaza (okresu halsztackiego).

For most of the individuals examined, some measurements of stable carbon and nitrogen isotopes were obtained despite their clear, macroscopically determined contamination with organic compounds. Most of the samples analysed showed a C/N ratio that met the quality criterion, which ranged between 2.9 and 3.6. Samples of two individuals, from graves 2 and 259, were contaminated, with subsamples for

the individual from grave 2 well outside the range obtained for the others. The $\delta^{13}\text{C}$ values ranged from -21.22‰ to -17.63‰ ($X = -18.86$; S.D. = 0.825), while the $\delta^{15}\text{N}$ values ranged from 4.62‰ to 9.5‰ ($X = 8.25$; S.D. = 1.003), excluding the data for the contaminated samples.

The sample selected for an adult of undetermined sex, from grave 2, came from a pre-WWII excavation carried out around 1936. The contamination, shown by isotopic testing, most likely came from a preservative, which was probably isinglass (fish glue). It was most likely made from the swim bladders of freshwater fish. Most of the individuals examined to establish their palaeodiet were characterised by a high trophic level, indicating a balanced diet based on food of inland origin, with C3 plants

and a high proportion of food of animal origin. The individual of undetermined sex and age at death from grave 79 was characterised by a plant-based diet. Individuals falling into the *Infans I*, *Infans II* and *child* age categories, due to their likely high milk consumption, were characterised by the highest $\delta^{15}\text{N}$ parameters, which are characteristic of a 'pastoral diet'. The range of stable carbon ($\delta^{13}\text{C}$) and nitrogen ($\delta^{15}\text{N}$) isotope values obtained for the male individuals placed them at a slightly higher trophic level than the females, but these differences were not statistically significant (Mann-Whitney U test: for $\delta^{13}\text{C}$ p-value 0.88076; for $\delta^{15}\text{N}$ p-value 0.64552). Individuals of indeterminate sex and age at death displayed a wide range of carbon and nitrogen isotope values.

BIBLIOGRAFIA

- DeNiro, M. J. (1985). Postmortem preservation and alteration of in vivo bone collagen isotope ratios in relation to palaeodietary reconstruction. *Nature* 317(6040), 806–809.
- D'Ortenzio, L., Brickley, M., Schwarcz, H., Prowse, T. (2015). You are not what you eat during physiological stress: Isotopic evaluation of human hair. *American Journal of Physical Anthropology* 157(3), 374–388.
- Dumoulin, J. P., Messenger, C., Valladas, H., Beck, L., Caffy, I., Delqu -Koli , E., Moreau, C., Lebon, M. (2017). Comparison of two bone-preparation methods for radiocarbon dating: modified Longin and Ninhydrin. *Radiocarbon* 59(6), 1835–1844.
- Grze kowiak, M., Furmanek, M., Ab amowicz, R., Dreczko, E., Mozgata, M. (2016). Izotopy i ko ci. Perspektywy bada n neolitycznych materia w faunistycznych na  lasku. * laskie Sprawozdania Archeologiczne* 58, 39–58. <https://doi.org/10.17427/SSA16003>
- Ladd, B., Peri, P. L., Pepper, D. A., Silva, L. C. R., Sheil, D., Bonser, S. P., Laffan, S. W., Amelung, W., Ekblad, A., Eliasson, P. (2014). Carbon isotopic signatures of soil organic matter correlate with leaf area index across woody biomes. *Journal of Ecology* 102(6), 1606–1611.
- Larsen, C. S. (2004). *Bioarchaeology: interpreting behavior from the human skeleton*. Cambridge Studies in Biological and Evolutionary Anthropology 21. Cambridge University Press.
- Longin, R. (1971). New method of collagen extraction for radiocarbon dating. *Nature* 230(5291), 241–242.
- Majewski, E. (1907). Wskaz wki do konserwowania wykopalisk przedhistorycznych. * wiatowi : rocznik po wiecony archeologii przeddziewowej i badaniom pierwotnej kultury polskiej i s wia skiej* 8, 92–104.
- Mnich, B., Mueller-Bieniek, A., Nowak, M., Wilczy ski, J., Pospu ta, S., Szostek, K. (2020). Terrestrial Diet in Prehistoric Human Groups from Southern Poland Based on Human, Faunal and Botanical Stable Isotope Evidence. *Journal of Archaeological Science: Reports* 32, 102382. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2020.102382>
- Pawetczyk, F., Hajdas, I., Sadykov, T., Blochin, J., Caspari, G. (2022). Comparing Analysis of Pretreatment Methods of Wood and Bone Materials for the Chronology of Peripheral Burials at Tunnug 1, Tuva Republic, Russia. *Radiocarbon* 64(1), 171–186. <https://doi.org/10.1017/RDC.2021.100>
- Piotrowska, N., Goslar, T. (2002). Preparation of bone samples in the Gliwice radiocarbon laboratory for AMS radiocarbon dating. *Isotopes in Environmental and Health Studies* 38(4), 267–275.
- Szczepanek, A., Jarosz, P. (2021). Paleodieta os b pochowanych w grobach szkieletowych z p znej epoki brązu – wybrane przyk ady. W: E. Tomczak, A. Szczepanek, P. Jarosz, *Gogolin-Strzebnio , stanowisko 12. Cmentarzysko kultury  uzyckiej na Wy ynie  laskiej*. Ocalone Dziedzictwo Archeologiczne 11, 119–123. P kowice: Stowarzyszenie Archeolog w Terenowych „Stater”, Wydawnictwo Profil-Archeo.
- Tykot, R. H. (2004). Stable isotopes and diet: you are what you eat. W: M. Martini, M. Milazzo, M. Piacentini, *Physics methods in archaeometry*, Proceedings of the International School of Physics “Enrico Fermi” 154, 433–444. IOS Press.
- Van Klinken, G. J. (1999). Bone collagen quality indicators for palaeodietary and radiocarbon measurements. *Journal of Archaeological Science* 26(6), 687–695.

10. KOŚCI ZWIERZĘCE I WYROBY KOŚCIANE Z CMENTARZYSKA W ŚWIBIU

RENATA ABŁAMOWICZ

DOI: 10.33547/Swibie2022.2.10

WSTĘP

Nekropolia w Świbiu została odkryta przypadkowo w latach 30. XX wieku w trakcie prac leśnych. Pierwsze badania wykopaliskowe przeprowadził tu w 1936 roku Franz Pfützenreiter odstawiając dwa pochówki: ciałopalny i szkieletowy. Dalsze prace prowadzili archeolodzy z Muzeum w Gliwicach: Anna Stankiewicz-Węgrzykowa (w latach 1961–1967), a następnie Halina Wojciechowska (w latach 1970–1992). Po 27 sezonach wykopaliskowych na rozległym cmentarzysku o powierzchni około hektara odstonięto łącznie 548 grobów: ciałopalnych, szkieletowych i birtualnych, datowanych na okres halszacki C i początki D (800–600 lat p.n.e.).

MATERIAŁ I METODY

Badania archeozoologiczne objęły szczątki z 32 obiektów. Pochodziły one z 28 grobów ludzkich oraz czterech zwierzęcych. We wszystkich przypadkach, poza grobem 398, były one przepalone (zestawienie 10.1). W trzech pochówkach (nr 7, 222, 543) zarejestrowano kości obrabiane, które omówiono oddzielnie z uwagi na ich odmienny charakter (zestawienie 10.2).

Kości zwierzęce przepalone były mocno rozdrobnione, o kolorze białym i szarym, silnie popękane i powyginane. Większość z nich zatraciła swoje naturalne kształty, rozmiar i rzeźbę zewnętrzną. Mając to na uwadze można sądzić, że uległy one spaleni w ogniu, którego temperatura była zbliżona do 900–1000 st. C, a być może nawet i wyższa (Wahl 1981). Taki stan zachowania kości często nie pozwalał na rozpoznanie anatomiczne oraz gatunkowe, a także rozpoznanie ptci, wieku (poza pojedynczymi przypadkami) czy budowy zwierząt. Kości niespalone zachowane były z kolei praktycznie w całości.

Analiza makroskopowa obejmowała obliczenia rzeczywistej liczby zidentyfikowanych kości (GLS), oznaczenia gatunkowe i anatomiczne oraz określenie wieku zwierzęcia. Przy

Zestawienie 10.1. Świbie, stan. 16, gm. Wielowieś, woj. śląskie. Groby zwierzęce i ludzkie z domieszką kości zwierzęcych
List 10.1. Świbie, site 16, Comm Wielowieś. Animal and human graves with an admixture of animal bones

L.p.	Grób	Typ pochówki	Płeć/wiek zmarłego człowieka	Lokalizacja kości zwierzęcych	Liczba/ciężar szczątków zwierzęcych {g}	Gatunek	Element szkieletu	Liczba os.	Uwagi
1	7	ciałopalny jamowy	kobieta/adultus (20–30 lat)	w materiale kostnym	3/2,86	2/owca/koza 1/nieoznaczone	k. śródstopia Bp–(16,0 mm)	min. 1	
2	9	szkieletowy	brak danych	zadziernienie o wym. 30x30 cm nad szkieletem	2/2,46	1/świnia 1/nieoznaczone	k. nadgarstka	min. 1	
3	23	szkieletowy	brak danych	palenisko nad szkieletem	2/2,70	1/owca/koza 1/nieoznaczone	k. skokowa GLL–(23,0 mm)	min. 1	
4	31	ciałopalny popielnicowy	kobieta?/ adultus (20–30 lat)	popielnica	11/6,49	2/owca/koza 2/świnia 7/nieoznaczone	miednica k. ramienna	min. 1 min. 1	
5	34	ciałopalny popielnicowy	kobieta/maturus (40–45 lat)	popielnica	1/0,55	1/owca/koza	miednica	1	
6	38	ciałopalny jamowy	brak kości ludzkich	wypelnisko	45/42,0	3/świnia 42/nieoznaczone	k. nadgarstka k. śródreżcza III człon palcowy III	min. 1	grób zwierzęcy
7	42a	ciałopalny popielnicowy	kobieta?/ adultus	popielnica	3/5,61	2/bydło 1/nieoznaczone	żebro miednica	min. 1	
8	54	birytualny	brak danych	palenisko przy bruku nad szkieletem	16/11,96	2/owca/koza 2/bydło 12/nieoznaczone	k. śródreżcza/ śródstopia człon palcowy III	min. 1 min. 1	
9	65	ciałopalny jamowy naładujący szkieletowy	nieok./nieok.	wypelnisko	10/13,36	1/owca/koza 4/bydło 5/nieoznaczone	człon palcowy I topatka k. udowa	min. 1 min. 1	
10	79	ciałopalny birytualny (szkieletowy i jamowy)	nieok./adultus	w obrębie ciałopalenia	2/3,01	2/nieoznaczone	-	min. 1	
11	97	ciałopalny birytualny (szkieletowy i jamowy)	nieok./dorosły	w obrębie ciałopalenia	4/5,96	1/bydło 3/nieoznaczone	k. udowa	min. 1	

12	115	ciatopałny birtualny (szkieletowy i jamowy)	nieok./ <i>adultus</i>	w obrębie ciatopalenia	1/2,14	1/bydło?	k. łokciowa?	1
13	121	ciatopałny jamowy nasładowy szkieletowy	brak danych	wypetnisko	7/17,54	3/koń 4/nieoznaczone	k. stępu	min. 1
14	141	szkieletowy	nieok./dorosły	przy szkielecie	1/0,59	1/owca/koza	człon palcowy I	1
15	192	ciatopałny jamowy	nieok./nieok.	wypetnisko	8/20,0	3/bydło 5/nieoznaczone	k. ramienna k. piszczelowa	min. 1
16	198	ciatopałny popielnicowy	kobieta?/ <i>adultus</i> (20–30 lat)	popielnica	1/2,64	1/owca/koza	miednica	1
17	297	ciatopałny jamowy	nieok./dorosły	wypetnisko	15/9,59	14/owca/koza 1/nieoznaczone	k. promieniowa	min. 1
18	309	ciatopałny popielnicowy	mężczyzna/ <i>adultus</i> – <i>maturus</i> (30–40 lat)	popielnica	1/0,77	1/owca/koza?	zębro?	1
19	318a	ciatopałny jamowy	brak danych	wypetnisko	19/13,35	4/owca/koza 15/nieoznaczone	k. łokciowa k. promieniowa	min. 1
20	364	ciatopałny jamowy	nieok./ <i>adultus</i> – <i>maturus</i> (30–40 lat)	wypetnisko	2/20,08	1/bydło 1/nieoznaczone	k. łokciowa	min. 1
21	365	ciatopałny popielnicowy	mężczyzna/ <i>adultus</i>	popielnica	8/10,32	1/owca/koza 5/świnia 2/nieoznaczone	k. promieniowa k. łokciowa (poniżej 3 lat) k. promieniowa	min. 1 min. 1
22	397	ciatopałny jamowy nasładowy szkieletowy	mężczyzna/ <i>adultus</i> – <i>maturus</i>	wypetnisko	87/75,67	37/świnia	k. łokciowa (os. dor. i poniżej 3 lat) k. promieniowa Bp–(2,3,5) k. nadgarstka k. śródreżcza II–V k. śródstopia II–V k. śródreżcza/ śródstopia III/IV (os. dor. i poniżej 2 lat) k. śródreżcza/ śródstopia II/IV człon palcowy 1 człon palcowy II	min. 2
						50/ nieoznaczone		

23	398	szkieletowy	brak kości ludzkich	wypełnisko	8/191,52	10/bydło	k. śródreżca (2) k. śródstopia (2) człon palcowy I (3) człon palcowy II (2) człon palcowy III kręgosłupowy k. śródstopia II k. piętowa GL-120,0 mm k. skokowa GH-65,0 mm GB-70,0 mm k. stępu	1	grób zwierzęcy?
24	407	ciałopalny jamowy	mężczyzna/ adultus (25-35 lat)	wypełnisko	2/2,47	1/bydło		min. 1	
25	410	ciałopalny popielnicowy	nieok./infans I/II (5-8 lat)	popielnica	1/0,16	1/nieoznaczone		1	
26	413	ciałopalny jamowy	brak kości ludzkich	wypełnisko	54/16,55	25/owca/koza	k. promieniowa (zach. w 17 utamkach: nasada bliższa, dalsza, trzon) k. nadgarstka k. śródreżca k. śródstopia człon palcowy II człon palcowy III trzony? (drobne)	min. 1	grób zwierzęcy
27	429	ciałopalny popielnicowy	nieok./infans II	popielnica	12/4,65	6/owca/koza 6/nieoznaczone		min. 1	
28	450	ciałopalny jamowy	brak kości ludzkich	wypełnisko	3/9,98	1/świnia 2/nieoznaczone	k. piszczelowa	min. 1	grób zwierzęcy?
29	532	ciałopalny jamowy	nieok./nieok.	wypełnisko	2/2,43	2/nieoznaczone	-	min. 1	
30	553	szkieletowy	brak danych	palenisko nad szkieletem	5/4,76	5/nieoznaczone	-	min. 1	
31	565	ciałopalny jamowy	mężczyzna/ adultus-maturus	wypełnisko	2/3,51	2/świnia	k. ramienna k. łokciowa	min. 1	
32	brak nr	brak danych	nieok./infans I	brak danych	5/7,02	5/nieoznaczone	-	min. 1	

Skróty: Bp – największa szerokość końca bliższego; GL – długość największa; GLL – długość największa części bocznej; GH – wysokość największa; GB – szerokość największa; k. – kość; liczba os. – liczba osobników; min. – minimum; nieok. – nieokreślone; os. dor. – osobnik dorosły

Zestawienie 10.2. Świbie, stan. 16, gm. Wielowieś, woj. śląskie. Wyroby z surowca pochodzenia kościanego
List 10.2. Świbie, site 16, Comm Wielowieś. Artifacts made of raw material of bone origin

L.p.	Grób	Typ pochówki	Płeć/wiek zmarłego człowieka	Lokalizacja	Gatunek/ element szkieletu	Kategorie funkcjonalne	Opis
1	7	ciatopalny jamowy	kobieta/ <i>adultus</i> 20–30 lat	w materiale kostnym	nieoznaczone/ kość długa	paciorek (lub półfabrykat do wykonania mniejszych paciorów krążkowych)	egzemplarz przepalony, kształt cylindryczny, końce równo ścięte, wygładzane; dł. 23,0 mm, śr. 8,0–1,15 mm; ryc. 10.6
2	222	ciatopalny popielnicowy	nieok./ <i>infans</i> I (1–2 lat)	popielnica	nieoznaczone/ kość długa	paciorek	egzemplarz z niewielkim ubytkiem na powierzchni zewnętrznej, przepalony, kształt walcowaty, końce równo ścięte, wygładzane; dł. 12,0 mm, śr. 9,5–12,0 mm; ryc. 10.7
3	543	ciatopalny popielnicowy	nieok./ <i>infans</i> I (ok. 6 lat)	popielnica	jeleń/poroże	zawieszka (wisior)	krządek z tezkowatym otworem w części centralnej, powierzchni wygładzane, strona frontalna zdobiona 28. drobnymi, okrągłymi dołkami (śr. zawieszki ok. 33,4 mm, śr. otworu 12,0–12,3 mm, gr. ok. 6,5 mm; ryc. 10.5

Skróty: nieok. – nieokreślone

identyfikacji zoologicznej i gatunkowej korzystano z kolekcji porównawczych, będących na wyposażeniu Pracowni Archeozoologicznej Działu Archeologii Muzeum Śląskiego w Katowicach. Posiłkowano się również podręcznikami anatomii porównawczej zwierząt (Schmid 1972; Krysiak *et al.* 2007; Popesko 2008). Identyfikacja anatomiczna polegała na oznaczeniu elementu szkieletu, z którego pochodziła dana kość lub jej fragment, co umożliwiło wykonanie rozkładów anatomicznych dla wyróżnionych gatunków. Dodatkowo dla świni, owcy/kozy i bydła przeprowadzono analizę uwzględniającą podział tuszy wg schematu zaproponowanego przez D. Makowieckiego (1998, 83)¹. Wspomniany schemat przedstawia się następująco.

Klasa I – części mniej wartościowe i odpady rzeźne:

podklasa A – kości głowy (możdżeń, poroże, kości czaszki, zuchwa, zęby, kość gnykowa),

podklasa B – kości ręki i stopy (kości nadgarstka, kości śródreżca, kości śródstopia, kości stępu, człony palców i trzyczki).

Klasa II – konsumpcyjne części tuszy:

podklasa A – kości kręgosłupa (kręgi szyjne, kręgi piersiowe, kręgi lędźwiowe, kość krzyżowa, kręgi ogonowe),

podklasa B – żebra (żebra),

podklasa C – kości kończyny piersiowej (łopatka, kości ramienne, kości promieniowe, kości łokciowe),

podklasa D – kości kończyny miednicznej (kości miednicy, kości udowe, rzepka, kości piszczelowe, kości strzałkowe).

Dla określenia wieku wykorzystano ocenę stopnia skostnienia szkieletu (Schmid 1972; Benecke 1988). Nieliczne pomiary osteometryczne wykonano według zaleceń A. von den Driesch (1976), stosując zaproponowane przez autorkę angielskie skróty punktów osteometrycznych. Wartości pomiarów podano w milimetrach. W odniesieniu do udomowionych małych przeżuwaczy, ze względu na duże podobieństwo morfologiczne szkieletów owcy i kozy, szczątki bez cech diagnostycznych pozwalających na precyzyjną identyfikację gatunku grupowano w jeden zespół owca/koza. Jest to praktyka powszechnie stosowana w analizach archeozoologicznych (Lasota-Moskalewska 2008, 82).

¹ Należy jednak podkreślić, iż w tym przypadku uzyskane dane ze względu na niewielką liczbę szczątków mają jedynie charakter orientacyjny.

WYNIKI

GROBY LUDZKIE Z DOMIESZKĄ PRZEPALONYCH KOŚCI ZWIERZĘCYCH

Wśród 548 grobów ludzkich kości zwierzęce zarejestrowano w 28 z nich, co stanowi 5,1%. Były to groby ciałopalne jamowe (11)², w tym trzy naśladujące szkieletowe, ciałopalne popielnicowe (8)³, szkieletowe (4)⁴ oraz birytualne – szkieletowe i jamowe (4)⁵. W jednym przypadku brak danych⁶ (tabela 10.1). W pierwszym i w drugim z wymienionych typów szczątki zwierzęce znajdowano wśród kości ludzkich (w wypełnisku jamy lub popielnicy), w trzecim przy szkielecie, bądź w palenisku usytuowanym nad szkieletem, a w przypadku grobów birytualnych – w obrębie jamy z ciałopaleniem (zestawienie 10.1).

Tabela 10.1. Świbie, stan. 16. Typy grobów ludzkich z kośćmi zwierzęcymi. N=28

Table 10.1. Świbie, site 16, Comm Wielowieś. Types of human graves with animal bones. N=28

Typ grobu	Liczba grobów	%
Jamowy	11	39,3
Popielnicowy	8	28,6
Szkieletowy	4	14,2
Birytualny (szkieletowy i jamowy)	4	14,2
Brak danych	1	3,6
Razem	28	100

Liczba i waga kości zwierzęcych w poszczególnych grobach była zróżnicowana. W sześciu obiektach (nr 34, 115, 141, 198, 309, 410) odnotowano jedynie pojedyncze fragmenty szkieletu o wadze od 0,16 g do 2,64 g. Najwięcej kości – 87 fragmentów o wadze 75,67 g – stwierdzono w ludzkim grobie ciałopalnym jamowym naśladującym szkieletowy (nr 397).

Wśród opracowywanych kości znalazły się szczątki kręgowców reprezentowane wyłącznie przez ssaki. Ich łączna liczba wynosiła 233, z czego pod względem przynależności gatunkowej i anatomicznej oznaczono 102 jednostki osteologiczne, co

² Groby jamowe: 7, 65, 121, 192, 297, 318a, 364, 397, 407, 532, 565.

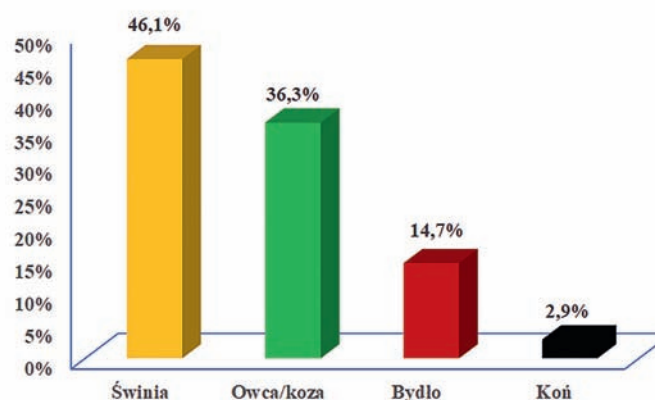
³ Groby popielnicowe: 31, 34, 42a, 198, 309, 365, 410, 429.

⁴ Groby szkieletowe: 9, 23, 141, 553.

⁵ Groby birytualne: 54, 79, 97, 115.

⁶ Brak danych odnośnie numeru i typu grobu.

stanowi 43,8%. Pozostałe stanowiły drobne utamki bez charakterystycznych cech anatomicznych pozwalających na właściwe zidentyfikowanie (z tych powodów zaliczono je do grupy nieoznaczonych). Kości oznaczone były reprezentowane wyłącznie przez zwierzęta domowe. Analiza liczbowa rozkładu zidentyfikowanych gatunków wykazała, iż najliczniejsze należały do świni *Sus domesticus* Erxleben, 1777 (46,1%), drugie miejsce zajmowała owca/koza *Ovis aries* Linnaeus, 1758/*Capra hircus* Linnaeus, 1758 (36,3%), trzecie bydło *Bos taurus* Linnaeus, 1758 (14,7%), a czwarte koń *Equus caballus* Linnaeus, 1758 (2,9%) – ryc. 10.1.



Ryc. 10.1. Świbie, stan. 16, gm. Wielowieś. Udział poszczególnych gatunków ssaków w grobach ludzkich. N=102

Fig. 10.1. Świbie, site 16, Comm Wielowieś. Share of particular species of mammals in human graves. N=102

Świnia *Sus domesticus* Erxleben, 1777

Kości tego gatunku pod względem liczebności zajmowały pierwsze miejsce. Odnotowano je w pięciu grobach (dwóch jamowych, nr 397, 565; dwóch popielnicowych, nr 31, 365 oraz szkieletowym, nr 9). Szczątki świni samodzielnie wystąpiły tylko w grobie 565, w którym pochowano mężczyznę (*Adultus–Maturus*). W dwóch pochówkach (nr 9, 397) zarejestrowano je wraz z fragmentami nieoznaczonego gatunkowo zwierzęcia. W grobie 397 zidentyfikowano szczątki mężczyzny (*Adultus–Maturus*), dla pochówku nr 9 brak danych antropologicznych. W kolejnych dwóch obiektach (nr 31, 365) świnia współwystępowała z kośćmi owcy/kozy oraz utamkami nieoznaczonymi gatunkowo. Były to groby kobiety i mężczyzny odpowiednio w wieku 20–30 lat (*Adultus*) oraz 30–31 lat (*Adultus*).

Tabela 10.2. Świbie, stan. 16. Rozkład gatunkowy i anatomiczny oznaczonych kości ssaków

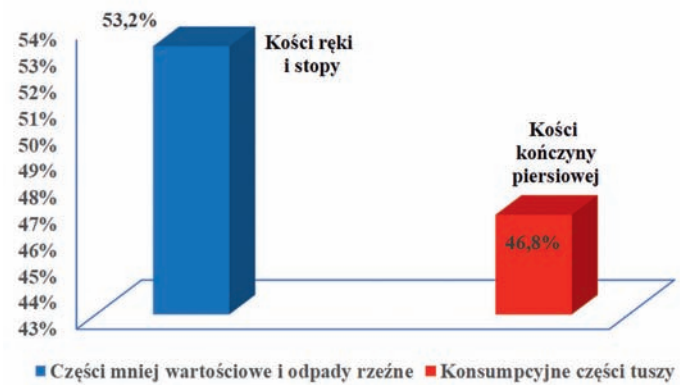
Table 10.2. Świbie, site 16, Comm Wielowieś. Species and anatomical distribution of identified bones of mammals

Kość	Świnia	Owca/koza	Bydło	Koń	Razem
Żebra	–	1	1	–	2
Łopatkka	–	–	1	–	1
Kość ramienna	3	–	1	–	4
Kość promieniowa	6	18	–	–	24
Kość łokciowa	13	1	2	–	16
Kości nadgarstka	6	–	–	–	6
Kość śródreżcza	4	6	1	–	11
Kości śródreżcza/ śródstopia	6	2	–	–	8
Kości miednicy	–	4	1	–	5
Kość udowa	–	–	4	–	4
Kość piszczelowa	–	–	2	–	3
Kość skokowa	–	1	–	–	1
Kości stępu	–	–	–	3	3
Kości śródstopia	5	2	–	–	7
Człony palców	4	2	2	–	8
Razem	47	37	15	3	102

Pod względem anatomicznym kości świni nie reprezentowały wszystkich elementów szkieletu (tabela 10.2). Analiza uwzględniająca podział tuszy wykazała, iż w grobach odnotowano nieznaczną przewagę (wynoszącą 6,4%) części mniej wartościowych i odpadów rzeźnych, aniżeli konsumpcyjnych partii tuszy. W pierwszej grupie były to wyłącznie kości ręki i stopy, a w drugiej kości kończyny piersiowej (ryc. 10.2).

Owca/koza *Ovis aries* Linnaeus, 1758/*Capra hircus* Linnaeus, 1758

Małe przeżuwacze pod względem liczebności lokowały się na drugiej pozycji po świni. Szczątki tych gatunków wystąpiły w trzynastu obiektach (czterech jamowych, nr 7, 65, 297, 318a; sześciu popielnicowych, nr 31, 34, 198, 309, 365, 429 oraz w dwóch szkieletowych (nr 23, 141) i birtualnym (nr 54). Kości owcy/kozy samodzielnie wystąpiły w czterech grobach (nr 34, 141, 198, 309). Stwierdzono je w pochówkach kobiet (nr 34, 198), odpowiednio w wieku 40–45 lat (*Maturus*) oraz 20–30 lat (*Adultus*), a także



Ryc. 10.2. Świbie, stan. 16, gm. Wielowieś. Rozkład elementów kośćca świni w grobach ludzkich. N=47

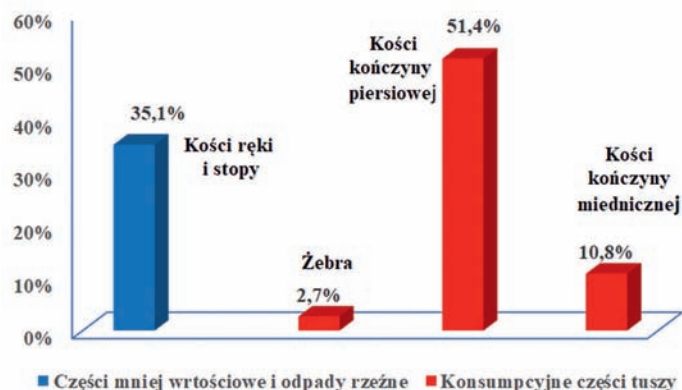
Fig. 10.2. Świbie, site 16, Comm Wielowieś. The distribution of pig skeletal parts in human graves. N=47

w grobie mężczyzny (nr 309) w wieku 30–40 lat (*Adultus–Maturus*). W przypadku grobu 141 brak analizy antropologicznej. Owca/koza pięciokrotnie współwystępowała z kośćmi nieoznaczonymi gatunkowo (groby nr 7, 23, 297, 318a, 429). W dwóch przypadkach wystąpiły one w pochówku kobiety w wieku 20–30 lat (*Adultus*) – grób 7 oraz dziecka (*Infans II*) – grób 429. W grobie 297 znajdowały się szczątki osoby dorosłej, a dla obiektów 23 i 318a brak analizy antropologicznej. W dwóch grobach gatunek ten współwystępował z kośćmi świni i fragmentami nieoznaczonymi (groby nr 31, 365), w których pochowano kobietę w wieku 20–30 lat (*Adultus*) i mężczyznę (*Adultus*). Również w dwóch pochówkach szczątki owcy/kozy odnotowano z bydłem i utamkami nieoznaczonymi gatunkowo (groby nr 54, 65), dla których nie udało się określić płci i wieku zmarłych.

Pod względem anatomicznym kości owcy/kozy nie reprezentowały wszystkich elementów szkieletu (tabela 10.2). Orientacyjna analiza podziału tuszy wykazała zdecydowaną przewagę (wynoszącą prawie 30%) części konsumpcyjnych tuszy w stosunku do mniej wartościowych i odpadów rzeźnych. W pierwszej grupie dominowały kości kończyny piersiowej, a w drugiej odnotowano wyłącznie kości ręki i stopy (ryc. 10.3). Brak danych dystynktywnych uniemożliwił określenie wieku i płci dla tego gatunku.

Bydło *Bos taurus* Linnaeus, 1758

Bydło wśród oznaczonych ssaków zajmowało trzecią pozycję po świni i owcy/kozie. Gatunek ten zarejestrowano w ośmiu grobach (czterech jamowych, nr 65, 192, 364, 407;



Ryc. 10.3. Świbie, stan. 16, gm. Wielowieś. Rozkład elementów kośćca owcy/kozy w grobach ludzkich. N=37

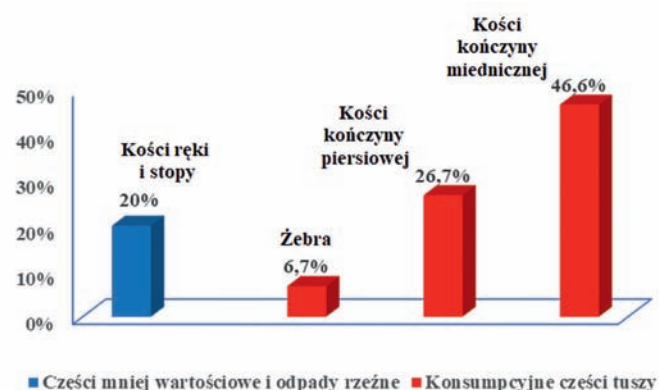
Fig. 10.3. Świbie, site 16, Comm Wielowieś. The distribution of sheep/goat skeletal parts in human graves. N=37

popielnicowym, nr 42a oraz trzech birtualnych, nr 54, 97, 115). Samodzielnie domieszka tego taksonu wystąpiła jedynie w obiekcie 115, w którym pochowano osobnika o nieokreślonej płci w wieku (*Adultus*). W pięciu przypadkach (groby nr 42a, 97, 192, 364, 407) oprócz bydła wystąpiły kości bliżej nieoznaczone gatunkowo. Stwierdzono je w dwóch grobach (nr 42a, 407) – kobiety i mężczyzny w wieku 25–35 lat (*Adultus*) oraz w obiekcie (nr 364), gdzie pochowano osobnika o nieokreślonej płci w wieku (*Adultus/Maturus*). W obiekcie nr 54 nie udało się oznaczyć płci i wieku zmarłego, a w grobie 97 był to dorosły o nieokreślonej płci. Bydło dwukrotnie (groby nr 54, 65) występowało z kośćmi owcy/kozy i nieoznaczonymi gatunkowo. Dla tych obiektów płeć i wiek zmarłego są nieznane.

Pod względem anatomicznym kości bydła nie reprezentowały wszystkich elementów szkieletu (tabela 10.2). Orientacyjna analiza podziału tuszy wykazała znaczącą przewagę (wynoszącą 60%) części konsumpcyjnych tuszy w stosunku do mniej wartościowych i odpadów rzeźnych. W pierwszej grupie dominowały kości kończyny miednicznej, a w drugiej odnotowano wyłącznie kości ręki i stopy (ryc. 10.4). Brak danych dystynktywnych uniemożliwił określenie wieku i płci dla tego gatunku.

Koń *Equus caballus* Linnaeus, 1758

Kości stępu konia wraz z ułamkami nieoznaczonymi gatunkowo odnotowano jedynie w grobie ciałopalnym jamowym,



Ryc. 10.4. Świbie, stan. 16, gm. Wielowieś. Rozkład elementów kośćca bydła w grobach ludzkich. N=15

Fig. 10.4. Świbie, site 16, Comm Wielowieś. The distribution of bovine skeletal parts in human graves. N=15

naśladowującym szkieletowy (nr 121) – tabela 10.2. Brak danych antropologicznych oraz wskazujących na wiek i płeć zwierzęcia.

GROBY ZWIERZĘCE

Na cmentarzysku w Świbiu poza grobami ludzkimi z domieszką kości zwierzęcych wyróżniono cztery groby zawierające wyłącznie kości zwierzęce (trzy ciałopalne jamowe oraz szkieletowy cząstkowy). Należy jednak podkreślić, iż w przypadku grobu 398 nie można wykluczyć, iż mógł to być pochówek ludzki, inhumacyjny (szkielet niezachowany), z domieszką niespalonych kości zwierzęcych. Podobnie, zakwalifikowanie do tej kategorii grobu 450 nie jest pewne z uwagi na małą liczbę kości, jak również braki w dokumentacji terenowej oraz fakt, iż wcześniej grób ten był interpretowany jako szkieletowy (zestawienie 10.1).

Grób 38 ciałopalny jamowy (świnia)

W jamie o wymiarach około 90×60 cm zlokalizowano fragmenty dwóch naczyń, pomiędzy którymi zalegały wyłącznie mocno przepalone kości zwierzęce. W części północno-zachodniej ułożone były cztery kamienie. Z liczby 45 szczątków (42,0 g) do oznaczenia nadawały się jedynie trzy fragmenty należące do świni (ułamek trzeciej? kości nadgarstka, nasada bliższa kości śródreżca III, nasada bliższa członu palcowego dalszego). Zbyt mała liczba rozpoznanych kości uniemożliwiła jednoznaczne stwierdzenie, czy był to pochówek jednogatunkowy pojedynczego osobnika, brak również danych wskazujących na wiek i płeć zwierzęcia.

Grób 398 szkieletowy cząstkowy (bydło, koń)

Pochówek ten jako zwierzęcy został opublikowany w 1999 roku⁷. Analiza osteologiczna przeprowadzona przez autorkę artykułu wykazała wówczas obecność w obiekcie kości bydła (Abłamowicz, Kubiak 1999, 21, 124). Porządkowanie po latach materiałów z cmentarzyska w Świbiu przyczyniło się do odnalezienia w muzealnym magazynie kolejnych kości zwierzęcych z tego grobu, nie uwzględnionych w analizie z 1999 roku. Według danych terenowych opis grobu przedstawiał się następująco: w jamie o zarysie regularnego prostokąta o wymiarach 195×70 cm w części północno-zachodniej, na głębokości około 50–80 cm leżały niespalone kości⁸ oraz fragmenty ceramiki i nieokreślony przedmiot żelazny.

Oznaczone szczątki zwierzęce należały do pojedynczych osobników bydła oraz konia. Pierwszy z wymienionych gatunków reprezentowany był przez 10, a drugi przez 8 kości (tabela 10.3, zestawienie 10.1). Uwzględniając podział tuszy oznaczone kości w obu przypadkach (poza pojedynczym kręgiem ogonowym konia) reprezentowały części mniej wartościowe i odpady rzeźne. Wiek oraz płeć zwierząt nie zostały określone.

Grób 413 ciałopalny jamowy (owca/koza)

W owalnej jamie o średnicy około 100 cm zlokalizowano fragmenty dwóch naczyń oraz w części południowej dwa skupiska ze spalonymi kośćmi i węglami drzewnymi. Z liczby 54 szczątków (16,55 g) do oznaczenia nadawano się 25 fragmentów należących do owcy/kozy (kość promieniowa, kości nadgarstka, kość śródreżca i śródstopia, człon palcowy środkowy i człon palcowy dalszy) – zestawienie 10.1. Prawdopodobnie był to pochówek jednogatunkowy pojedynczego osobnika, o wieku i płci nieustalonych.

Grób 450 ciałopalny jamowy (świnia)

W obrębie jamy o wymiarach 80×65 cm zidentyfikowano fragmenty naczyń, a w jej zachodniej części wyróżniono niewielkie zaciemnienie wypełnione przepaloną ziemią z węglami drzewnymi i trzema fragmentami kości zwierzęcych (9,98 g), obok których leżały trzy kamienie. Oznaczono pojedynczą kość piszczelową świni. Brak danych umożliwił określenie wieku i płci.

⁷ Abłamowicz, Kubiak 1999. Do grobów zwierzęcych zaliczono go na podstawie informacji ustnej i interpretacji mgr Haliny Wojciechowskiej z Muzeum w Gliwicach

⁸ Lokalizacja dotyczy kości konia. Brak danych o usytuowaniu w obrębie jamy szczątków należących do bydła.

Tabela 10.3. Świbie, stan. 16. Grób 398. Skład anatomiczny bydła oraz konia

Table 10.3. Świbie, site 16, Comm Wielowieś. Grave 398. Anatomical composition of cattle and horse

Gatunek	Kość	Liczba	Opis
Bydło	Kość śródreżca	2	Lewa, trzon Prawa, trzon z częściowo zachowaną nasadą bliższą i dalszą
		2	Lewa, trzon Prawa, trzon z częściowo zachowaną nasadą bliższą
	Człon palcowy bliższy	3	Lewy, fragmentarycznie zachowany Lewa, trzyczka członu palcowego bliższego Prawy, fragmentarycznie zachowany
		2	Lewy, fragmentarycznie zachowany Prawy, fragmentarycznie zachowany
	Człon palcowy dalszy	1	Lewy, uszkodzony
	Razem	10	
Konia	Kręgi ogonowy	1	Prawie cały
	Kość śródstopia II	1	Lewa, prawie cała
	Kość skokowa	1	Lewa, cała GH–65,0 mm GB–70 mm
	Kość piętowa	1	Lewa, cała GL–120,0
	Kości stępu	4	Lewe, całe ośrodkowa, druga, trzecia, czwarta
Razem	8		

Skróty zastosowane w badaniach osteometrycznych: GL – długość największa, GH – wysokość największa, GB – szerokość największa

PODSUMOWANIE

Na cmentarzysku w Świbiu wśród 552 odkrytych tam obiektów kości zwierzęce zidentyfikowano w obrębie 28 ludzkich oraz dodatkowo w 4 grobach zwierzęcych, co stanowi odpowiednio 5,1% (z 548 grobów ludzkich) i 0,7% (wszystkich grobów). Fragmenty zwierzęce najczęściej występowały przy zmarłych

pochowanych w grobach jamowych (39,3%), znacznie rzadziej w popielnicowych (28,6%), a najmniej w grobach szkieletowych (14,2%) i w grobach birtualnych (14,2%). Do celów rytualnych były wykorzystywane wyłącznie ssaki domowe. Najwięcej liczebnie stwierdzono kości świni (46,1%) oraz owcy/kozy (36,3%), a w dalszej kolejności bydła (14,7%) i konia (2,9%). Biorąc jednak pod uwagę częstotliwość występowania w grobach danego gatunku to pierwsze miejsce w tym względzie zajmuje owca/koza przed bydłem, a na trzeciej i czwartej pozycji lokują się dopiero odpowiednio świnia i koń. Szczątki owcy/kozy odnotowano w 13 grobach, bydła w 8, świni w 5, a konia w jednym pochówku.

Uwzględniając dane analizy antropologicznej należy stwierdzić, że zwierzęta towarzyszyły zarówno pochowanym kobietom i mężczyznom (5 przypadków), a tylko dwa razy odnotowane zostały w grobach dziecięcych (*Infans*). Ich pozostałości najczęściej potwierdzane były w grobach zmarłych z przedziałów *Adultus* oraz *Adultus/Maturus*, rzadziej natomiast w wieku *Maturus*. W przypadku domieszek jednogatunkowych fragmenty owcy/kozy poświadczono dwa razy w grobie kobiet w wieku 20–30 lat i 40–45 lat oraz raz w grobie mężczyzny w wieku 30–40 lat. Świnie stwierdzono w pochówku mężczyzny w wieku *Adultus/Maturus*, a bydło w grobie dziecka w wieku 6 lat, również o nieokreślonej ptci. Uzyskane orientacyjne dane odnośnie rozkładu elementów kośćca dla poszczególnych gatunków wykazały, że w przypadku świni do grobów składano prawie w tej samej częstotliwości zarówno małowartościowe części tuszy (elementy ręki i stopy), jak i partie wartościowe pod względem kulinarnym (kości kończyny piersiowej). Nie odnotowano kości głowy, kręgow i żeber oraz kości kończyny miednicznej. Z kolei w przypadku owcy/kozy oraz bydła liczniej występowały w grobach atrakcyjne konsumpcyjnie części tuszy, a zwłaszcza kości kończyny piersiowej (owca/koza) lub kości kończyny miednicznej (bydło). Części mniej wartościowe i odpady rzeźne reprezentowały elementy kości ręki i stopy. Również i w tych przypadkach zaobserwowano brak kości głowy, kręgow i stosunkowo małą liczbę żeber.

Na cmentarzysku w Świbiu odkryto również cztery groby zwierzęce. Trzy z nich to pochówki ciałopalne jamowe, prawdopodobnie jednogatunkowe, w których dwa razy poświadczono owcę/kozę, a raz świnie. Czwarty reprezentował pochówek szkieletowy cząstkowy, w którym złożono elementy szkieletów bydła i konia.

Dane uzyskane na cmentarzysku w Świbiu potwierdzają tezę o istnieniu w społecznościach pradziejowych kręgu kultury

tużyckiej określonych reguł, obowiązujących w rytuale pogrzebowym, uwzględniających nie tylko zmarłego człowieka, ale też zwierzę.

WYROBY KOŚCIANE

Podczas analizy antropologicznej materiałów z cmentarzyska w Świbiu zidentyfikowano trzy wyroby kościane pochodzące z wypełniska ciałopalnego pochówku jamowego (nr 7) oraz z popielnic z grobów 222 oraz 543. Tylko w jednym przypadku możliwe było oznaczenie gatunku zwierzęcia i elementu szkieletu, z którego została wykonana ozdoba. W pozostałych dwóch przypadkach z powodu silnego spalenia oraz zatarcia w trakcie obróbki szczegółów morfologicznych nie było to możliwe (zestawienie 10.2).

Jeleń *Cervus elaphus* Linnaeus, 1758. Z popielnicy grobu 543, w której pochowano zmarłego o nieokreślonej ptci w wieku 6–7 lat (*Infans I–II*), pochodzi niepoddana działaniu ognia zawieszka (wisiołek) wykonana z poroża wymienionego taksonu. Jest to krążek z tezkowatym otworem w części centralnej (ryc. 10.5). Obie jej powierzchnie są wygładzane, jedna strona (frontalna) zdobiona 28 drobnymi, okrągłymi dotkami (średnica zawieszki około 33,4 mm, średnica otworu 12,0–12,3 mm, grubość około 6,5 mm).



Ryc. 10.5. Zawieszka (wisiołek) z poroża jelenia z grobu 543. Fot. R. Abłamowicz
Fig. 10.5. Deer antler pendant from grave 543. Photo by R. Abłamowicz

Niezidentyfikowane. Z grobu jamowego nr 7, w którym pochowano kobietę w wieku 20–30 lat (*Adultus*) pozyskano przepalony fragment kości długiej ssaka, kształtu cylindrycznego, o końcach równo ściętych, wygładzanych (ryc. 10.6). Okaz ten



Ryc. 10.6. Paciorek (lub półfabrykat do wykonania mniejszych paciorków krążkowych) z grobu 7. Fot. R. Abłamowicz
Fig. 10.6. Pendant (or a blank for making smaller round beads) from grave 7. Photo by R. Abłamowicz

RENATA ABŁAMOWICZ

ANIMAL BONES AND BONE ARTEFACTS FROM CEMETERY AT ŚWIBIE

Among the 548 features discovered in the Świbie cemetery (site 16), animal bones were identified in 28 human graves and four animal graves, which represent 4.9% and 0.7% of the total number respectively. Animal bones were most commonly found with the deceased buried in pit cremations (39.3%), and much less frequently in urned cremations (28.6%) and inhumation graves (14.2%). The fewest were found in biritual graves (14.2%). Only domestic mammals were used for ritual purposes. Pig bones (46.1%) and sheep/goat bones (36.3%) were recorded



Ryc 10.7. Wielowieś. Paciorek z grobu 222. Fot. R. Abłamowicz
Fig. 10.7. Bead from grave 222. Photo by R. Abłamowicz

to prawdopodobnie rodzaj paciorka lub półfabrykat dla wykonania mniejszych ozdób krążkowych (długość 23,0 mm, średnica 8,0–1,15 mm).

Z popielnicy grobu 222 ze szczątkami zmarłego o nieokreślonej ptci w wieku około 1–2 lat (*Infans I*) znaleziono przepalony egzemplarz kości zwierzęcej z niewielkim ubytkiem na powierzchni zewnętrznej, kształtu walcowatego o końcach równo ściętych (ryc. 10.3). Przedmiot ten, wykonany prawdopodobnie z kości długiej ssaka bliżej nieoznaczonego gatunkowo, to rodzaj paciorka (dł. 12,0 mm, śr. 9,5–12,00 mm).

in the highest numbers, followed by cattle (14.7%) and horse (2.9%). However, in terms of the frequency of occurrence in graves, sheep/goat ranked first, ahead of cattle, with pig ranking third and horse fourth. The remains of sheep/goat were recorded in 13 graves, cattle in eight, pig in five and a horse in one.

Considering the data provided by the anthropological analysis, it should be noted that animal bones more often accompanied buried women (seven cases, including twice with children aged *Infans I* and *II*) than men (four cases), and were recorded only once in a child grave (*Infans II*). In the case of single-species admixtures, sheep/goat fragments were attested twice in a female grave and once in a male grave. Pig was found in the burial of a woman with a child (*Infans II*) and cattle in the grave of a child (*Infans II*). The approximate data obtained

on the distribution of skeletal elements for each species show that, in the case of the pig, both the low-value parts of the carcass (hand and foot elements) and those of high culinary value (thoracic limb bones) were placed to graves at almost the same frequency. Bones of the head, vertebrae and ribs and bones of the pelvic limb were not recorded. In the case of sheep/goat and cattle, on the other hand, the consumable parts of the carcass were more numerous in the graves, especially the bones of the thoracic limb (sheep/goat) or the bones of the pelvic limb (cattle). Less valuable parts and slaughter waste were represented by bones of hand and foot. Also in these cases, head bones

and vertebrae were observed to be missing and the number of ribs was relatively small.

Four animal graves were discovered in Świbie as well. Three of these were cremation burials in pits (38, 413, 450), probably single-species, in which sheep/goat was attested twice and pig once. The fourth represented a partial inhumation burial (398), in which the skeletal elements of cattle and horse were deposited.

The data obtained at the Świbie cemetery confirm the view that prehistoric communities of the Lusatian culture circle observed funerary rituals which apart from the deceased human also took into account the animal.

LITERATURA

- Abłamowicz, R., Kubiak, H. (1999). *Analiza osteologiczna szczątków zwierzęcych z cmentarzysk kultury łużyckiej w dorzeczu Odry i Wisty*. Katowice: Muzeum Śląskie.
- Benecke, N. (1988). *Archäozoologische Untersuchungen an Tierknochen aus der frühmittelalterlichen Siedlung von Menzlin*. Schwerin: Museum für Ur- und Frühgeschichte.
- Driesch, von den A. (1976). *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*. Cambridge, Mass.: Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University.
- Krysiak, K., Kobryń, H., Kobryńczuk, F. (2007). *Anatomia zwierząt. Tom I*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Lasota-Moskalewska, A. (2008). *Archeozoologia. Ssaki*. Warszawa: Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego.
- Makowiecki, D. (1998). *Możliwości poznawcze i niektóre problemy metodyczne polskiej archeozoologii*. W: W. Śmigielski (red.), *Nauki przyrodnicze i fotografia lotnicza w archeologii*, 77–95. Poznań: Muzeum Archeologiczne w Poznaniu.
- Popesko, P. (2008). *Atlas anatomii topograficznej zwierząt domowych*. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne.
- Schmid, E. (1972). *Atlas of Animal Bones for Prehistorians, Archaeologists and Quaternary Geologists*. Amsterdam – London – New York.
- Wahl, J. (1981). *Beobachtungen zur Verbrennung menschlicher Leichname*. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 11, 271–279.

11.

ANALIZA TAKSONOMICZNA POZOSTAŁOŚCI DREWNA Z CMENTARZYSKA W ŚWIBIU

AGATA SADY-BUGAJSKA

Stanowisko archeologiczne w Świbiu (stan. 16), należy do ciekawszych nekropolii grupy górnośląsko-małopolskiej kultury tużyckiej, a charakteryzuje się występowaniem mieszanego obrządku pogrzebowego (zob. rozdział 2). Cmentarzysko znajduje się na piaszczystej wydmie porośniętej lasem sosnowym, w odległości 1,5 km na północ od wsi, po prawej stronie drogi prowadzącej do leśniczówki (Wojciechowska 1995). Zostało odkryte w 1936 roku, a prace wykopaliskowe prowadzone były przez Dział Archeologii Muzeum w Gliwicach w latach 1961–1992 (zob. rozdział 1). Podczas wieloletnich badań przebadano obszar około 1 hektara, odkrywając łącznie 548 grobów. Dominowały pochówki szkieletowe, których było 420, natomiast grobów ciałopalnych było 100. Ponadto 28 grobów zawierało zarówno pochówek szkieletowy, jak i ciałopalny (tzw. groby birtualne; zob. rozdz. 2). Groby ciałopalne przedstawiały dwie odmienne formy pochówku, a mianowicie popielnicową i jamową (Węgrzykova 1966). Obok najczęściej spotykanych artefaktów z gliny, metalu i tworzyw szklanych (naczynia, ozdoby), w jamach grobowych występowały materiały organiczne. Informacje o tych szczątkach w dostępnych sprawozdaniach są bardzo skromne. Można dotrzeć jedynie do zapisów, że *...w niektórych grobach szkieletowych zachowały się szczątki organiczne: fragmenty tkanin, drewna, kości i węgle drzewne. (...) Resztki drewna zachowały się na kolcach noży i na siekierkach. Są to ślady po trzonkach i drzewcach. W jamach grobowych znaleziono też fragmenty kory drzewnej i podkładek drewnianych, zachowanych pod bransoletami i nagolennikami z brzozy* (Wojciechowska 1995). Niespalone szczątki drewna występowały w okolicach głowy, rąk i nóg (Węgrzykova 1966).

Z racji specyfiki stanowiska (cmentarzysko birtualne, głównie inhumacyjne) przeważały fragmenty drewna, które zachowało się w postaci wysuszonej, zmineralizowanej i spalonej (węgle drzewne). Po ponad dwudziestu latach od zakończenia badań terenowych próby materiałów roślinnych przekazane zostały do specjalistycznych analiz botanicznych, których celem była identyfikacja taksonomiczna. Niniejszy

rozdziat poświęcony jest wynikom badań archeobotanicznych wydzielonych prób drewna i węgla drzewnych, pochodzących głównie z grobów ciałopalnych i szkieletowych z cmentarzyska w Świbiu.

Pozostałości drewna, przede wszystkim węgle drzewne, należą do najczęściej spotykanych materiałów roślinnych na stanowiskach archeologicznych. Ich oznaczenie dostarcza informacji o konkretnych gatunkach drzew i krzewów wykorzystywanych przez ludzi, jednocześnie stanowiąc informację o zbiorowiskach leśnych występujących w otoczeniu osad ludzkich (Lityńska-Zajac, Wasylikowa 2005, 274). W przypadku takich stanowisk jak cmentarzysko, obecność szczątków roślinnych w badanych obiektach będzie podstawą do wnioskowania w pierwszej kolejności na temat ich roli w obrzędowości funeralnej.

MATERIAŁ I METODY

Do analizy przekazano łącznie 149 prób. W przeważającej większości były to próby z węglami drzewnymi, 20 zawierało według opisu fragmenty „drewnianych podkładek”, a jedna nieokreślony wstępnie materiał.

Jako próbę traktowano każdą wydzieloną fizycznie partię materiału. W poniższym zestawieniu będzie to zarówno jeden wydzielony fragment węgla, jak i próba osadu z jamy grobowej, zawierająca zmieszane elementy wypełnika obiektu (przepalony piasek i węgle drzewne). Większość wspomnianych partii materiału posiadała numery inwentarzowe. Próby materiałów o jednakowym numerze inwentarzowym w zestawieniach traktowano jako jedną całość. Liczba prób w zestawieniach końcowych różni się od podanej wyżej, w związku z tym, że były też takie, które zawierały materiały nieorganiczne (np. fragmenty metalu) czy nieoznaczalne, amorficzne grudy. Tych materiałów nie uwzględniano w podsumowaniach. Wykaz wszystkich analizowanych prób zestawiono w tabeli 11.1 (na końcu rozdziału).

Wydzielone fragmenty węgla drzewnych i drewna niespalonego po wstępnym opisie były oznaczane. Identyfikacja taksonomiczna drewna polegała na uzyskaniu w miarę czytelnych przetomów: poprzecznego, podłużnego i stycznego i następnie obserwacji cech budowy anatomicznej widocznych na poszczególnych przekrojach. Obecność charakterystycznych elementów pozwalała na określenie gatunkowe lub rodzajowe poszczególnych fragmentów. Badane ułamki porównywano

z współczesnymi okazami. Wykorzystano również klucze do oznaczania drewna (Schweingruber 1990; 2011).

Badane węgle drzewne były na ogół dobrze zachowane, tym samym struktura drewna była czytelna. Fragmenty węgla przed obserwacją mierzono (najdłuższy wymiar).

Analizowano ułamki węgla drzewnych, których najdłuższy wymiar wynosił minimum 5 mm (w niektórych przypadkach 3 mm). Jeżeli w próbie obecne były drobniejsze ułamki w zestawieniach (nieoznaczone - +). W przypadku dużych prób węgla drzewnych do analizy wydzielano losowo pewną partię materiału (np. 50 fragmentów).

W przypadku pozostałości drewnianych podkładek z cmentarzyska w Świbiu, ze względu na znaczne wysuszenie bądź mineralizację tkanek, struktura anatomiczna uległa poważnej dezorganizacji.

Ze względu na konieczność zachowania podkładek w stanie jak najbardziej przypominającym stan pierwotny, stosowano mniej destrukcyjne metody/zabiegi niż uzyskanie płaszczyzn, które wymagałyby do obserwacji rozkruszenia zabytku. Do analiz pobierano jedynie niewielki fragment z podkładki lub/i analizowano drobniejsze ułamki, które prawdopodobnie odpadły od większych fragmentów. W większości z nich udało się jednak zaobserwować cechy, które pozwoliły mniej lub bardziej precyzyjnie określić rodzaj drewna. Jedna z prób zawierająca według opisu destrukcyjną drewnianą podkładkę, w rzeczywistości okazała się być zbitą grudą wysuszonych mchów¹.

Wstępne obserwacje pozostałości drewna prowadzono przy użyciu mikroskopu stereoskopowego, o powiększeniach od 7x do 40x. Natomiast analiza szczegółów budowy anatomicznej drewna wymagała zastosowania większych powiększeń. Do tego celu wykorzystano mikroskop metalograficzny.

Analizowano szczątki roślinne pochodzące ze 102 grobów oraz 21 prób spoza grobów. 65 prób pochodziło z grobów szkieletowych, 20 z grobów ciałopalnych (17 z grobów ciałopalnych jamowych, w tym dwa z grobów zwierzęcych, a trzy z ciałopalnych popielnicowych). Poza tym pozostałości roślinne pochodziły z 17 pochówków o birtualnym charakterze (w tym 16 ze szkieletowych z pochówkiem ciałopalnym jamowym i jeden ze szkieletowego z ciałopalnym popielnicowym).

Węgle drzewne zachowały się w 100 grobach (ciałopalnych, szkieletowych i o mieszanym obrządku) oraz w miejscach poza

¹ Ze względu na charakter znaleziska na tym etapie badań nie podjęto próby identyfikacji gatunkowej mchów.

grobami (paleniskach?). Fragmenty drewna niespalonego pozyskano z 15 grobów, z których większość stanowiła pochówki szkieletowe. Trzy próby pochodziły z grobów o mieszanym obrzędku. W grobach 79, 102 i 313 wystąpiły pozostałości drewna w obu formach (spalone i niespalone).

Węgłe drzewne z grobów, zwłaszcza ciałopalnych i birytualnych, pochodziły najprawdopodobniej ze stosów, natomiast węgle spoza grobów – z obiektów zlokalizowanych obok grobów, które według opisów były pozostałościami palenisk. Drewno niespalone opisane było jako fragmenty drewnianych podkładek. Ogółem przeanalizowano prawie 5 tysięcy fragmentów drewna (spalonego i niespalonego). Szczegółowe wyniki analizy wszystkich prób przedstawiono w tabeli 11.1.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

WĘGLE DRZEWNE W POCHÓWKACH SZKIELETOWYCH

Najliczniej reprezentowaną grupą wśród badanych materiałów ze Świbiu były węgle drzewne pochodzące z grobów szkieletowych. Przeanalizowano łącznie 2699 fragmentów z 65 grobów (tabela 11.2). W badanych próbach dominowały spalone szczątki drewna iglastego, stanowiąc 77% wszystkich analizowanych fragmentów. Najliczniej występowały węgle drzewne sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris*). Gatunek ten był również najczęściej notowanym, pojawiając się w 51 grobach, w tym w 31 jako jedyny zidentyfikowany gatunek. Zidentyfikowano poza tym jodłę pospolitą (*Abies alba*), której fragmenty zachowały się w grobie 177. Pozostałości prawdopodobnie jodły pospolitej odnotowano również w grobach 169 i 172.

Drugim taksonem pod względem ilości szczątków i częstości występowania był dąb (*Quercus* sp.). Jego pozostałości odnotowano w próbach z 18 grobów szkieletowych, w sześciu przypadkach był to materiał homogeniczny.

W siedmiu grobach występowały węgle drzewne brzozy (*Betula* sp.), która w grobie 10 była jedynym zidentyfikowanym taksonem. Rodzaj ten jest w przypadku grobów szkieletowych trzecim w kolejności, jeżeli chodzi o częstość występowania. Szczątki brzozy pojawiały się w towarzystwie sosny.

Poza tym przy pochówkach szkieletowych zidentyfikowano pozostałości olszy (*Alnus* sp.), buka pospolitego (*Fagus sylvatica*), jesionu wyniosłego (*Fraxinus excelsior*) i wiązu (*Ulmus* sp.). Jesion wystąpił w dwóch obiektach, olsza w trzech grobach, przy czym w grobie 395 była jedynym stwierdzonym taksonem. Szczątki buka znaleziono w grobie 172, a wiązu – w grobie 555.

WĘGLE DRZEWNE W POCHÓWKACH CIAŁOPALNYCH JAMOWYCH

Na podstawie fragmentów spalonego drewna zachowanego w 16 grobach ciałopalnych jamowych zidentyfikowano sześć taksonów, w tym cztery gatunki i dwa rodzaje (tabela 11.3). Podobnie jak w grobach szkieletowych, dominowały szczątki drzew iglastych. Odnotowano pozostałości sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris*), jodły pospolitej (*Abies alba*) i świerka pospolitego/modrzewia (*Picea abies/Larix* sp.).

Najczęściej pojawiała się sosna, której węgle drzewne zachowały się w 12 na 16 obiektów. W sześciu pochówkach zachowane węgle stanowiły materiał homogeniczny, natomiast w sześciu obok sosny wystąpiły inne taksony. Z drzew iglastych zachowały się poza tym nieliczne ułamki węgla należące do jodły pospolitej (*Abies alba*) oraz świerka pospolitego lub modrzewia (*Picea abies/Larix* sp.).

Drugim pod względem częstotliwości występowania taksonem był dąb (*Quercus* sp.). Jego szczątki wystąpiły w pięciu grobach, przy czym z grobu 265 pozyskano znaczną jego ilość. W pozostałych przypadkach były to nieliczne bądź pojedyncze fragmenty. W dwóch grobach dąb był jedynym zidentyfikowanym taksonem, natomiast w trzech pozostałych przypadkach jego szczątki pojawiły się w obecności innych taksonów: jesionu wyniosłego (*Fraxinus excelsior*), sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris*) i brzozy (*Betula* sp.).

Pozostałości jesionu wystąpiły w dwóch grobach, a brzozy w trzech.

WĘGLE DRZEWNE W POCHÓWKACH POPIELNICOWYCH

Analizowano węgle drzewne pochodzące z trzech grobów ciałopalnych popielnicowych (tabela 11.4). W zdecydowanej przewadze były to szczątki iglastych, z sosną zwyczajną jako gatunkiem dominującym. Występowała ona we wszystkich badanych próbach, dominowała również pod względem liczby zachowanych fragmentów. Sporadycznie, w postaci nielicznych ułamków, pojawiały się szczątki olszy (*Alnus* sp.).

WĘGLE DRZEWNE W POCHÓWKACH BIRYTUALNYCH

Przekazane do analiz węgle drzewne z pochówków o mieszanym obrzędku pochodziły z 17 grobów (tabela 11.5). Podobnie jak w wyżej opisanych przypadkach, tu również dominowały pozostałości drzew szpilkowych. We wszystkich grobach wystąpiła sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*), w jednym – jodła pospolita (*Abies alba*). Wśród pozostałości drzew liściastych dominował dąb (*Quercus* sp.), notowany w pięciu obiektach. Trzecim taksonem pod względem częstości występowania

Tabela 11.2. Wykaz taksonów oznaczonych na podstawie węgla drzewnych z grobów szkieletowych

Table 11.2. List of taxa determined on the basis of charcoal from inhumation graves

Lp.	Grób	sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i>	sosna zwyczajna? cf. <i>Pinus sylvestris</i>	jodła pospolita <i>Abies alba</i>	jodła pospolita? cf. <i>Abies alba</i>	iglaste <i>Coniferae</i>	buk pospolity <i>Fagus sylvatica</i>	jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	olsza <i>Alnus sp.</i>	brzoza <i>Betula sp.</i>	brzoza? cf. <i>Betula sp.</i>	dąb <i>Quercus sp.</i>	dąb? cf. <i>Quercus sp.</i>	wiąz <i>Ulmus sp.</i>	liściaste <i>Deciduous</i>	nieoznaczone Indet.	Suma
1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	2
2	23	113	-	-	-	1	-	-	6	-	-	-	-	-	19	-	139
3	35	33	14	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	56
4	51	26	-	-	-	6	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	39
5	53	18	-	-	-	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	22
6	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3
7	62	24	1	-	-	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	9+	38
8	71	6	-	-	-	3	-	-	-	-	-	10	-	-	-	1+	20+
9	78	2	-	-	-	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	5	11
10	91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
11	102	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	4
12	106	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	1	6
13	107	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
14	114	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
15	128	3	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	5
16	138	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	3	34
17	145	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	36+
18	146	21	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	28+
19	150	87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	7	101
20	160	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
21	166	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
22	169	23	-	-	5	30	-	-	-	-	-	18	-	-	-	3	79
24	170	25	-	-	-	13	-	-	-	-	-	13	-	-	-	1+	52
25	172	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	4
26	177	-	-	18	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19
27	180	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6
28	225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	4
29	234	14	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	22
30	239	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
31	241	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6
32	266	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	191	+	-	-	-	191+
33	290	26	-	-	-	34	-	-	-	-	-	4	-	-	-	8+	72+
34	308	3	4	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	12+
35	311	38	-	-	-	12	-	-	-	-	-	1	-	-	-	+	51+
36	312	22	-	-	-	24	-	-	-	-	-	3	-	-	-	17+	66+
37	313	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3
38	324	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	20
39	336	103	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	103+

Lp.	Grób	sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i>	sosna zwyczajna? cf. <i>Pinus sylvestris</i>	jodła pospolita <i>Abies alba</i>	jodła pospolita? cf. <i>Abies alba</i>	iglaste <i>Coniferae</i>	buk pospolity <i>Fagus sylvatica</i>	jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	olsza <i>Alnus sp.</i>	brzoza <i>Betula sp.</i>	brzoza? cf. <i>Betula sp.</i>	dąb <i>Quercus sp.</i>	dąb? cf. <i>Quercus sp.</i>	wiąz <i>Ulmus sp.</i>	liściaste <i>Deciduous</i>	nieoznaczone Indet.	Suma
40	348	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	50+
41	377	96	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3+	112
42	388	10	-	-	-	6	-	3	-	22	-	-	-	-	2	-	43
43	390	38	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	50+
44	395	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	10+
45	400	14	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	35+
46	402	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
47	404	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17
48	405	29	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	32+
49	408	22	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	28
50	415	27	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	59
51	417	25	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27
52	426	44	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6+	75
53	428	215	-	-	-	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	270
54	460	3	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	11
55	468	88	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	89+
56	470	51	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3+	60+
57	471	31	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36
58	474	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21+	87+
59	495	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	30+
60	496	21	5	-	-	5	-	-	-	-	-	2	-	-	-	17+	50+
61	509	24	-	-	-	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7+	50+
62	514	10	-	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27
63	541	23	-	-	-	23	-	-	1	-	-	-	-	-	-	6+	53
64	555	54	-	-	-	9	-	-	-	-	-	5	4	-	-	2+	74
65	574	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	-	-	-	+	50+
Suma		1647	24	18	6	392	1	4	17	35	1	352	5	4	22	171	2699

była brzoza (*Betula sp.*), która stwierdzono w trzech grobach, gdzie występowała wraz z sosną.

WĘGLE DRZEWNE SPOZA GROBÓW

Dwadzieścia dwie próby węgla drzewnych pochodziło spoza grobów, najczęściej z miejsc określonych jako paleniska (tabela 11.6). Tu również dominującą grupą były pozostałości drzew iglastych, a sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*) stanowiła ponad 63% wszystkich badanych węgla. Szczątki tego gatunku wystąpiły we wszystkich próbach, w 16 przypadkach był to jedyny zidentyfikowany gatunek w badanym materiale. Drzewa liściaste

reprezentowane były przez jeden gatunek: jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*) i cztery rodzaje: brzoza (*Betula sp.*), dąb (*Quercus sp.*), klon? (cf. *Acer sp.*) i topolę? (cf. *Populus sp.*). Węgle brzozy wystąpiły w dwóch próbach, dębu w trzech, a pozostałych taksonów w pojedynczych próbach.

POZOSTAŁOŚCI DREWNIANYCH PODKŁADEK

Bardzo ciekawymi i powtarzalnymi znaleziskami w Świbiu były szczątki opisywane jako pozostałości drewnianych podkładek. Były to niewielkie fragmenty drewna zachowanego w postaci silnie zmineralizowanej lub wysuszonej (?), często

Tabela 11.3. Wykaz taksonów oznaczonych na podstawie węgla drzewnych z grobów ciałopalnych jamowych

Table 11.3. List of taxa determined on the basis of charcoal from cremation in pit graves

Lp.	Grób	sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i>	świerk pospolity/modrzew <i>Picea abies/Larix sp.</i>	jodła pospolita <i>Abies alba</i>	iglaste <i>Coniferae</i>	jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	brzoza <i>Betula sp.</i>	brzoza? cf. <i>Betula sp.</i>	dąb <i>Quercus sp.</i>	dąb? cf. <i>Quercus sp.</i>	liściaste <i>Deciduous</i>	nieoznaczone Indet.	Suma
1	7	21	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	22
2	65	24	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2+	26
3	192	–	–	3	9	18	–	–	–	–	–	2	32
4	193/194	31	–	–	9	–	–	–	20	1	–	2	63
5	219	40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	40+
6	262	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
7	265	–	–	–	–	–	–	–	255	+	–	–	255+
8	297	6	–	–	10	–	–	–	–	–	–	–	16
9	318a	14	1	–	1	–	–	2	–	–	–	1	19
10	413 ¹	59	–	–	3	4	–	–	2	–	–	3+	71+
11	422	23	–	–	6	–	–	–	–	–	–	9	38
12	450 ²	–	–	–	1	–	1	3	1	–	–	5	11
13	510	5	–	–	8	–	3	16	–	–	36	9	77
14	513	–	–	–	–	–	–	–	5	–	–	–	5
15	532	1	4	–	2	–	–	–	–	–	1	2	10
16	535	19	79	–	25	–	–	–	–	–	–	10+	133
Suma		245	84	3	74	22	4	21	283	1	37	46	820

¹ ciałopalny jamowy zwierzęcy

² ciałopalny jamowy zwierzęcy

z zielonkawo-niebieskim nalotem (ryc. 11.1–11.4). Analizowano ogółem 20 tego typu prób pozyskanych z grobów szkieletowych i birytualnych. W jednym przypadku (grób 5, ciałopalny jamowy) materiał opisany jako fragmenty drewna znaleziono w skupisku kości ludzkich.

Analiza bardzo zmineralizowanego drewna jest trudna ze względu na znaczne zaburzenia struktury anatomicznej. Pozytywne wyniki w postaci oznaczenia taksonomicznego udało się uzyskać dla 11 prób. Większość podkładek wykonana została z drewna dębowego. W próbie z grobu 79 obok fragmentów podkładek zachowało się kilka niewielkich fragmentów kory brzozy (*Betula sp.*). Szczegółowe zestawienie wyników

oznaczeń prób z drewnem niespalonym (fragmentami podkładek) przedstawiono w tabeli 11.8.

Na drewnianych podkładekach w kilku przypadkach zachowały się ślady innych materiałów organicznych. Najczęściej były to fragmenty tkanin (ryc. 11.5), poza tym zaobserwowano również szczątki, które można uznać za pozostałości słomy (ryc. 11.6).

INNE

Interesującym znaleziskiem była próba z grobu 159. Materiał opisany jako destrukta drewnianej podkładki spod bransolety brązowej lewej, okazał się być podkładką (?), ale wykonaną z zupełnie innego materiału, mianowicie z mchów. Ujawniła to dopiero

Tabela 11.4. Wykaz taksonów oznaczonych na podstawie węgla drzewnych z grobów ciałopalnych popielnicowych

Table 11.4. List of taxa determined on the basis of charcoal from urned cremation graves

Lp.	Grób	sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i>	sosna zwyczajna? cf. <i>Pinus sylvestris</i>	iglaste Coniferae	olsza <i>Alnus</i> sp.	dąb? cf. <i>Quercus</i> sp.	nieoznaczone Indet.	Suma
1	31	128	7	38	2	–	15	190
2	68	12	1	3	–	–	13	29
3	379	11	–	17	–	–	9+	37
Suma		151	8	58	2	–	37	256

Tabela 11.5. Wykaz taksonów oznaczonych na podstawie węgla drzewnych z grobów biritualnych

Table 11.5. List of taxa determined on the basis of charcoal from biritual graves

Lp.	Grób	sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i>	sosna zwyczajna? cf. <i>Pinus sylvestris</i>	jodła pospolita? cf. <i>Abies alba</i>	iglaste Coniferae	brzoza <i>Betula</i> sp.	dąb <i>Quercus</i> sp.	dąb? cf. <i>Quercus</i> sp.	liściaste <i>Deciduous</i>	nieoznaczone Indet.	Suma	
Szkieletowy+ciałopalny popielnicowy (SZ+CPP)												
1	154	2	–	–	–	–	–	–	–	–	2	2
Szkieletowy+ciałopalny jamowy (SZ+CPJ)												
2	3	4	–	–	–	–	–	–	–	–	4	666
3	9	29	–	–	–	–	–	–	–	–	29	
4	30	66	5	–	24	–	–	–	–	34+	129+	
5	32	16	–	–	26	–	–	2	–	9	53	
6	54	1	–	–	–	–	7	–	–	2	10	
7	67	3	2	–	2	–	11	2	–	2	22	
8	72	32	–	–	1	–	–	–	–	–	33	
9	79	22	8	–	8	+	–	1+	–	15+	54+	
11	97	1	–	–	–	3	–	–	–	–	4	
10	98	3	–	–	–	2	–	–	–	–	5	
12	269	6	–	–	4	–	–	–	–	6	16	
13	296	8	4	–	8	–	4	–	–	3	27	
14	389	6	–	–	–	–	–	–	–	+	6+	
15	445	44	–	–	1	3	–	–	–	9	57	
16	451	63	–	–	30	–	–	–	–	+	93+	
17	466	47	–	2	46	–	–	–	1	28+	124+	
Suma		353	19	2	150	8	22	5	1	108+	668	

Tabela 11.6. Wykaz taksonów oznaczonych na podstawie węgla drzewnych z prób spoza grobów

Table 11.6. List of taxa determined on the basis of charcoal from outside the graves

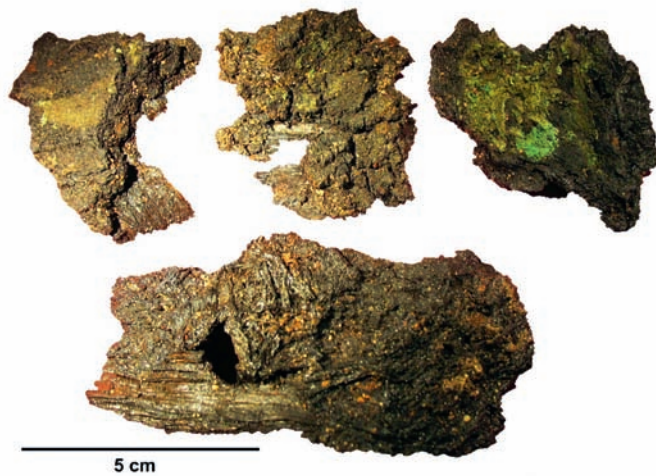
L.p.	Nr inw.	sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i>	sosna zwyczajna? cf. <i>Pinus sylvestris</i>	świerk pospolity/modrzew <i>Picea abies/Larix</i> sp.	iglaste <i>Coniferae</i>	jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	klon? cf. <i>Acer</i> sp.	brzoza <i>Betula</i> sp.	dąb <i>Quercus</i> sp.	topola? cf. <i>Populus</i> sp.	liściaste <i>Deciduous</i>	nieoznaczone	Suma
1	MGI/A/297:66/111	7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7
2	MGI/A/297:66/107	66	–	–	8	–	–	9	–	–	–	–	83
3	MGI/A/347:1967/563	6	–	–	1	–	–	–	–	–	–	1	8
4	MGI/A/347:67/567	7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7
5	MGI/A/347:67/571	16+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16+
6	MGI/A/347:67/576	4	–	–	8	–	–	–	–	–	–	2	14
7	MGI/A/1:70/96	19	–	–	25	–	–	–	–	–	–	8	52
8	MGI/A/17:75/750	4	–	–	–	–	–	1	–	2	–	2	9
9	MGI/A/20:1979/24	43	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7	50
10	MGI/A/25:85/577	25	–	50	21	2	1	–	4	–	12	10+	125+
11	MGI/A/26:87/589	2	–	–	2	–	–	–	1	–	–	–	5
12	MGI/A/26:87/763	12	–	–	5	–	–	–	–	–	–	–	17
13	MGI/A/26:1987/766	16	10	–	22	–	–	–	–	–	–	1+	49+
14	MGI/A/28:89/866	7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	7
15	MGI/A/29:90/931	25	–	–	5	–	–	–	6	–	–	1	37
16	MGI/A/30:91/980	17	–	–	10	–	–	–	4	–	–	3	34
17	MGI/A/30:1991/1128	15	–	–	3	–	–	–	–	–	–	–	18
18	Pole G3, wykop 94; brak nr	92	–	–	5	–	–	–	–	–	–	+	97+
19	Pole A3, wykop 76; brak nr	55	–	–	4	–	–	–	–	–	–	3+	62+
20	Pole C2, wykop 78; brak nr	23	–	–	8	–	–	–	–	–	–	2+	33+
21	MGI/A/30:91/1133	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
22	MGI/A/30:91/1129	1	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	3
Suma		464	10	50	129	2	1	10	15	2	12	40+	735

obserwacja pod powiększeniem. Podobnie było w przypadku jednej próby z grobu 125, gdzie domniemany fragment drewna okazał się zmineralizowanym fragmentem tkaniny.

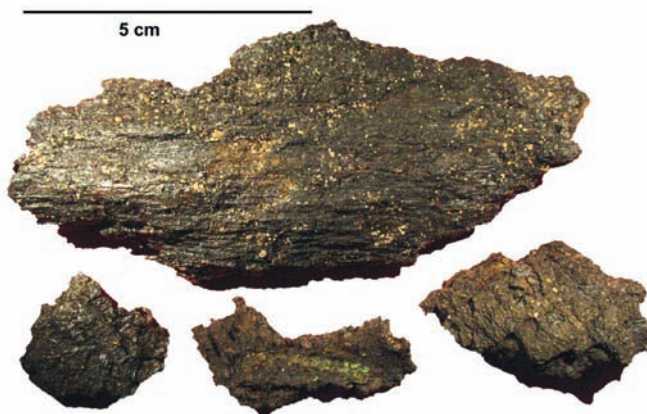
WNIOSKI

W badanych materiałach gatunkiem dominującym była sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris*), której szczątki w postaci węgla

drzewnych stwierdzono przy 84 pochówkach, we wszystkich typach grobów oraz w próbach pochodzących spoza grobów. Drugim często pojawiającym się taksonem był dąb (*Quercus* sp.). Spalone pozostałości tego rodzaju odnotowano w grobach szkieletowych, ciepłalnych jamowych i birtualnych. Nie stwierdzono pozostałości dębu w grobach ciepłalnych popielnicowych. Z drewna dębowego wykonane zostały także podkładki pod ciało (mary) w pochówkach szkieletowych. Trzecim

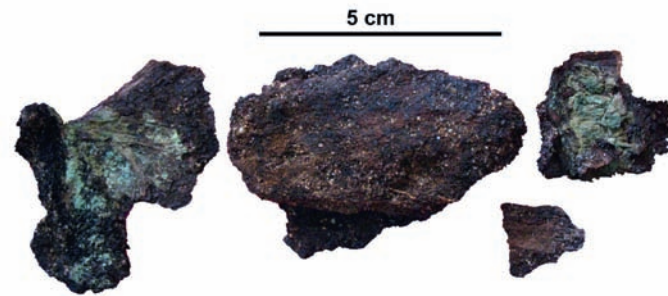


Ryc. 11.1. Dębowa podkładka ze śladami patyny znaleziona pod zabytkami brązowymi w grobie 124. Fot. A. Sady-Bugajska
 Fig. 11.1. Oaken pad with traces of patina found beneath bronze artefacts in grave 124. Photo by A. Sady-Bugajska

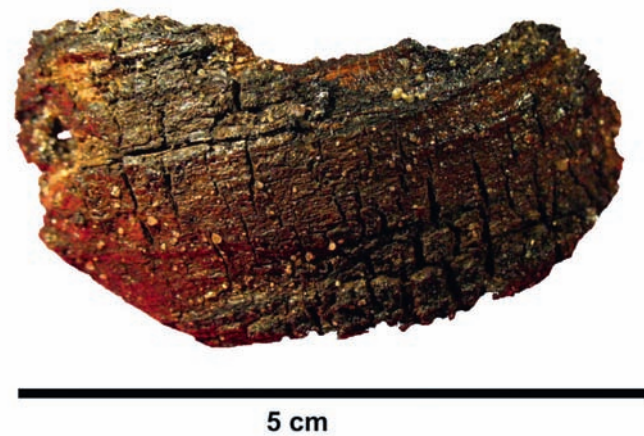


Ryc. 11.2. Dębowa podkładka znaleziona pod zabytkami brązowymi w grobie 124. Fot. A. Sady-Bugajska
 Fig. 11.2. Oaken pad found beneath bronze artefacts in grave 124. Photo by A. Sady-Bugajska

drzewem pod względem frekwencji szczątków obecnym na omawianym cmentarzysku była brzoza (*Betula* sp.). Jej pozostałości oznaczono głównie na podstawie węgli drzewnych oraz kilku fragmentów kory zachowanych przy (lub na) podkładce dębowej w grobie 79. Najczęściej i najliczniej pozostałości brzozy występowały w grobach szkieletowych.



Ryc. 11.3. Pozostałość dębowej podkładki spod nagolennika brązowego w grobie 136. Fot. A. Sady-Bugajska
 Fig. 11.3. Remains of an oaken pad from beneath a bronze ankle-ring from grave 136. Photo by A. Sady-Bugajska



Ryc. 11.4. Zmineralizowana dębowa podkładka z grobu 242. Fot. A. Sady-Bugajska
 Fig. 11.4. Mineralised oaken pad from grave 242. Photo by A. Sady-Bugajska

Poza tym w grobach odnotowywano obecność spalonych szczątków jodły pospolitej (*Abies alba*), jesionu wyniosłego (*Fraxinus excelsior*) oraz olszy (*Alnus* sp.). Sporadycznie wystąpiły świerk pospolity/modrzew (*Picea abies/Larix* sp.), buk pospolity (*Fagus sylvatica*) i wiąz (*Ulmus* sp.).

W materiałach pochodzących spoza jam grobowych (z palenisk) zaobserwowano poza sosną zwyczajną, świerkiem pospolitym/modrzewiem, jesionem wyniosłym, brzozą i dębem, śladowe ilości (po 1 lub 2 fragmenty) spalonego drewna prawdopodobnie klonu (cf. *Acer* sp.) i topoli (cf. *Populus* sp.). Częstość występowania poszczególnych taksonów zidentyfikowanych



Ryc. 11.5. Zachowane pozostałości tkaniny na dębowej podkładce (grób 136). Fot. A. Sady-Bugajska
 Fig. 11.5. Fabric remains preserved on an oaken pad (grave 136). Photo by A. Sady-Bugajska

na podstawie węgla drzewnych we wszystkich typach grobów, zestawiono w tabeli 11.7.

Skład taksonomiczny uzyskany na podstawie szczątków drewna pochodzących z cmentarzyska w Świbiu jest podobny do wyników badań antrakologicznych i ksylogicznych uzyskanych dla innych zespołów grobowych kultury tużyckiej w południowej Polsce (por. Lityńska-Zajęc 2004; Lityńska-Zajęc *et al.* 2014; Moskal-del Hoyo 2012). Dominacja dwóch lub trzech taksonów może oznaczać, że ich częstotliwość występowania w badanych obiektach oraz liczebność zależą od ich rzeczywistej dostępności (Moskal-del Hoyo 2012). Drzewa obficie reprezentowane w materiałach subfosalnych, w rzeczywistości mogły być pospolite w okolicy stanowiska w okresie jego funkcjonowania (Lityńska-Zajęc, Wasylikowa 2005, 279).

Głównym materiałem jaki badano w Świbiu były węgle drzewne. Interpretacja węgla jest ściśle związana z ich kontekstem archeologicznym (Lityńska-Zajęc, Wasylikowa 2005, 279; Moskal-del Hoyo 2012). W tym przypadku najprawdopodobniej były to pozostałości stosów pogrzebowych oraz paleńsk. O ile obecność spalonego drewna w grobach ciałopalnych czy birtualnych jest oczywista, to w przypadku pochówków szkieletowych ich ślady mogą wskazywać na wypalanie jam lub mogą się wiązać z pewnymi obrzędami czy rytuałami przy samej jamie lub w najbliższej okolicy (Lityńska-Zajęc 2004). Skupiska węgla w jamach grobowych interpretowane są też



Ryc. 11.6. Zachowane pozostałości słomy na dębowej podkładce (grób 242). Fot. A. Sady-Bugajska
 Fig. 11.6. Straw remains preserved on an oaken pad (grave 242). Photo by A. Sady-Bugajska

jako zabiegi mające na celu jej oczyszczenie (Wrześcińska, Wrześciński 2002, tam dalsza literatura). Rozpalanie ognisk na grobie lub w jego pobliżu grobu mogło się odbywać podczas uroczystości towarzyszących chowaniu zmarłych, w czasie uroczystości odbywających się cyklicznie na cmentarzyskach, albo też mogło się wiązać ze zwyczajem oddawania hołdu zmarłemu, na przykład w rocznicę śmierci (Wrześcińska, Wrześciński 2002; Foltyn, Foltyn 2012, 151).

Stan zachowania materiałów organicznych, w tym omawianych tutaj pozostałości drewna wiąże się bezpośrednio z charakterem poszczególnych pochówków. W osadach piaszczystych, przewietrzanych, z jakimi mamy do czynienia w przypadku stanowiska w Świbiu, zachowały się przepalone szczątki drewna, które nie podlegały działaniu mikroorganizmów, a tym samym nie uległy rozkładowi, oraz drewniane elementy znajdujące się w bardzo bliskim kontakcie z przedmiotami metalowymi (zwłaszcza ze stopów miedzi). W warunkach niewielkiej wilgotności tkanka drewna uległa wysyceniu lub oblaniu przez produkty korozji metali, które działają toksycznie na mikroorganizmy, przez co przyczyniają się do konserwacji materii organicznej. W takich warunkach szczątki roślinne ulegają mineralizacji, co powoduje częściowy lub całkowity zanik materii organicznej, przy zachowaniu w lepszym lub gorszym stanie elementów/szczegółów budowy anatomicznej (Lityńska-Zajęc, Wasylikowa 2005, 43).

W grobach szkieletowych na cmentarzysku w Świbiu zachowały się drewniane podkładki, w postaci stosunkowo niedużych, kilkucentymetrowych fragmentów odnajdywanych

Tabela 11.7. Częstość występowania poszczególnych taksonów w różnych typach pochówków
 Table 11.7. Frequency of occurrence of individual taxa in various types of burials

Groby	szkieletowe	ciatopalne			birytualne		ogółem
	(SZ)	CPJ	CPP	ogółem	SZ+CPP	SZ+CPJ	
Liczba grobów, z których analizowano węgle drzewne	65	17	3	20	1	16	17
Takson	Liczba grobów, w których stwierdzono poszczególne taksony						
sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i>	51	13	3	16	1	16	17
jodła pospolita <i>Abies alba</i>	3	1	–	1	–	1	1
świerk pospolity/modrzew <i>Picea abies/Larix sp.</i>	–	3	–	2	–	–	–
iglaste <i>Coniferae</i>	38	10	3	13	–	10	10
olsza <i>Alnus sp.</i>	3	–	1	1	–	–	–
brzoza <i>Betula sp.</i>	7	3	–	3	–	3	3
buk pospolity <i>Fagus sylvatica</i>	1	–	–	–	–	–	–
jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	2	2	–	2	–	–	–
dąb <i>Quercus sp.</i>	18	6	–	6	–	5	5
wiąz <i>Ulmus sp.</i>	1	–	–	–	–	–	–
liściaste <i>Deciduous</i>	3	2	9	2	–	1	1

głównie bezpośrednio pod zabytkami metalowymi. Trudno więc wnioskować o ich pierwotnej wielkości. Prawdopodobnie w Świbiu zwłoki składano nie bezpośrednio na ziemi, jak na innych nekropolach tego okresu, ale na drewnianych podkładkach (Foltyn, Foltyn 2012, 147). Mogły to być duże deski (dranice) lub coś w rodzaju drewnianej platformy, na której następnie składano ciało zmarłego do grobu.

O obecności pozostałości roślinnych w grobach świadczą nie tylko bezpośrednie szczątki w nich obecne (czyli w przypadku omawianego stanowiska – węgle drzewne i drewniane podkładki), ale również pośrednie ślady w postaci zaciemnień związanych z obecnością próchnicy. Podczas eksploracji grobów w Świbiu zaobserwowano bowiem ślady o ciemnobrunatnej barwie, które najprawdopodobniej stanowiły pozostałości po drewnianej obudowie grobu lub podkładce drewnianej, na której spoczywał

zmarły. Nie stwierdzono natomiast śladów ewentualnych trumien drewnianych (Węgrzykova 1966; Szydtowska 1974).

Ze względu na warunki glebowe i klimatyczne, analizować możemy jedynie pozostałości roślinne, które są uchwytne w momencie eksploracji poszczególnych obiektów czyli te, które z różnych względów mogły przetrwać do naszych czasów. Niewiele jednak możemy powiedzieć o ewentualnych darach grobowych, wśród których mogły występować fragmenty roślinne. To zagadnienie mogłoby zostać poruszone, gdyby analizom makroskopowych szczątków towarzyszyły analizy mikro- pozostałości (m.in. analiza palinologiczna).

Pomimo stosunkowo dużej liczby przebadanych cmentarzy z przetomu epoki brązu i wczesnej epoki żelaza z terenu Górnego Śląska, dysponujemy niewielką liczbą szczegółowych analiz materiałów roślinnych. Z tego względu nie da

Tabela 11.8. Zestawienie prób ze szczątkami niespalonymi drewna

Table 11.8. List of samples with unburned wood remains

L.p.	Grób	Typ grobu	Nr inw.	Rodzaj materiału (według opisu)	Oznaczenia	
					Zidentyfikowane szczątki	Takson
1	5	CPJ	MGI/A/116:61/14	w pozostałościach przepalonych kości	fragmenty drewna	nieoznaczone (Indet.)
2	14	SZ	MGI/A/125:61/75 I MGI/A/125:61/75 II MGI/A/125:61/75 III	pozostałości drewnianych podkładek znalezione pod zabytkami brązowymi	kora	nieoznaczone (Indet.)
3	73	SZ	MGI/A/210:64/553	pozostałości drewnianych podkładek znalezione pod brązowymi bransoletami	fragmenty drewna	dąb? (cf. <i>Quercus</i> sp.) liściaste (<i>Deciduous</i>) nieoznaczone (Indet.)
4	77	SZ+CPP?	MGI/A/214:64/587A	pozostałość drewnianej podkładki znalezionej pod brązową bransoletą	fragmenty drewna	nieoznaczone (Indet.)
5	79	SZ+CPJ	MGI/A/216:1964/628	pozostałość drewnianej podkładki znalezionej pod brązową bransoletą	fragmenty drewna fragmenty kory	dąb? (cf. <i>Quercus</i> sp.) brzoza (<i>Betula</i> sp.)
6	92	SZ	MGI/A/229:64/702	fragmenty drewna w wypełniku grobu	fragmenty drewna	dąb? (cf. <i>Quercus</i> sp.) liściaste (<i>Deciduous</i>) nieoznaczone (Indet.)
7	97	SZ+CPJ	MGI/A/243:1965/884	fragmenty drewnianej podkładki znalezionej pod czaszką	fragmenty drewna	dąb? (cf. <i>Quercus</i> sp.)
8	102	SZ	MGI/A/248:1965/938	fragmenty drewnianej podkładki znalezione pod brązowym nagolennikiem	fragmenty drewna	dąb (<i>Quercus</i> sp.) nieoznaczone (Indet.)
9	124	SZ	MGI/A/270:65/1064 I	pozostałości drewnianej konstrukcji znalezione pod zabytkami brązowymi	fragmenty drewna	dąb? (cf. <i>Quercus</i> sp.)
10	125	SZ	MGI/A/271:1965/1088	fragmenty drewnianej podkładki znalezione pod brązowym nagolennikiem	fragmenty tkaniny	nieoznaczone (Indet.)
			MGI/A/271:1965/1087	fragmenty podkładki drewnianej znalezione pod brązowym nagolennikiem	fragmenty drewna	dąb (<i>Quercus</i> sp.)
11	129	SZ	MGI/A/275:65/1114	pozostałość drewnianej podkładki znalezione pod brązowym naszyjnikiem	fragmenty drewna	dąb (<i>Quercus</i> sp.)
12	136	SZ	MGI/A/282:65/1180	pozostałość drewnianej podkładki znalezione pod brązowym nagolennikiem	fragmenty drewna	dąb (<i>Quercus</i> sp.)
13	159	SZ	MGI/A/322:1967/410/1	fragment (destruk) podkładki drewnianej znalezionej pod brązową bransoletą (lewą)	mech	nieoznaczone (Indet.)
14	231	SZ	MGI/A/13:1972/388	fragment (destruk) podkładki drewnianej znalezionej pod brązowym nagolennikiem (lewym)	fragmenty drewna	dąb? (cf. <i>Quercus</i> sp.)
15	242	SZ	MGI/A/15:73/447	pozostałości drewnianych podkładek znalezionych pod zabytkami brązowymi	fragmenty drewna	dąb (<i>Quercus</i> sp.)
16	313	SZ	MGI/A/18:77/800	pozostałości drewnianych podkładek znalezionych pod zabytkami brązowymi?	fragmenty drewna	nieoznaczone (Indet.)

się na obecnym etapie badań ustalić, na ile wybór gatunków drzew stwierdzony w Świbiu był podyktowany wierzeniami, a na ile dostępnością. Aby wnioskować na ten temat potrzeba danych porównawczych.

Cmentarzyska birytualne z końca epoki brązu i wczesnej epoki żelaza stanowią w skali całej kultury tużyckiej wyjątkowe zjawisko i jednocześnie zajmują ważne miejsce w procesie poznawania szczegółów obrządku grzebalnego funkcjonującego wśród społeczności tego okresu (Bukowski 1992). Obrządek pogrzebowy to pewien ściśle określony zespół praktyk i zachowań związanych ze śmiercią członka danej społeczności, obejmujący kilka etapów: od przygotowania ciała, ceremonii pogrzebowej po konstrukcję i wyposażenie grobu. Cmentarzyska jako zespoły grobów i obiektów im towarzyszących mogą stanowić bazę do rozważań na temat relacji społecznych czy nawet migracji (Kowalczyk-Matys 2017). Pochówki stanowią więc ważne źródła dla poznania wielu aspektów przeszłości, nie tylko związanych z klasycznie pojmowaną analizą archeologiczną i antropologiczną (Bukowski 1992). Omówione tu wyniki analiz archeobotanicznych pozwalają rozszerzyć paletę tych źródeł o informacje związane z wykorzystaniem drewna do celów obrzędowych, konstrukcyjnych, jak również do wnioskowania o lokalnych drzewostanach.

AGATA SADY-BUGAJSKA

TAXONOMIC ANALYSIS OF WOOD REMAINS FROM THE CEMETERY AT ŚWIBIE

In addition to typical artefacts, the archaeological research at Świbie also produced a significant amount of plant materials. Due to the nature of the site as a biritual cemetery, these were mainly fragments of wood preserved either in dried and mineralised form or in charred form, i.e. as charcoal.

The analysis covered plant remains originating from 102 graves, with 65 samples coming from inhumation graves and 20 from cremation graves (of which 17 were from cremations in pits, including animal burials, and three from urned cremations). In addition, 17 samples came from biritual burials (of which 16 were combinations of an inhumation grave and a cremation in pit, whereas one – an inhumation with urned cremation). Moreover, 21 samples from non-sepulchral contexts were analysed, originating mostly from hearths located close to graves.

Badania archeobotaniczne materiałów ze stanowiska w Świbiu dostarczyły cennych informacji na temat udziału roślin w obrzędowości pogrzebowej ludności grupy górnośląsko-matopolskiej kultury tużyckiej. Jest to cenne uzupełnienie wiedzy na temat gospodarki roślinnej tych społeczności. Analizy te przyniosły przede wszystkim nowe obserwacje, które powinny stać się bazą do dalszych rozważań na temat wykorzystania roślin w obrzędowości. Dotyczy to głównie podkładek (mar) umieszczanych pod ciałem zmarłego. W wyniku różnorodnych obserwacji (m.in. mchu z grobu 159) rodzi się pytanie – czy do wykładania dna grobu używano tylko drewnianych desek lub dranic, czy może wykorzystywano też (zastępczo lub dodatkowo) inne dostępne materiały i surowce, takie jak mech lub stoma. Możliwe również, że drewna używano jako podkładowki, a słomy lub mchu jako swego rodzaju wyściółki.

Dokładne obserwacje terenowe, interdyscyplinarne analizy materiałów zabytkowych i nowe dane pozyskane w ich trakcie dla cmentarzyska w Świbiu mogą stać się dobrym punktem wyjścia do dalszych studiów na temat obrządku pogrzebowego birytualnych cmentarzysk kultury tużyckiej.

Charcoal fragments were preserved in 100 graves. They were remains of cremation pyres and hearths. Fragments of unburnt wood, recovered from 15 graves (mostly inhumations), were remains of pads found under bronze objects.

The species prevailing in the material was Scots pine (*Pinus sylvestris*), with oak (*Quercus* sp.) also frequent. Both were used for building cremation pyres. Birch (*Betula* sp.) came third in terms of frequency of remains. Apart from these, charred remains of fir (*Abies alba*), alder (*Alnus* sp.), and ash (*Fraxinus excelsior*) were identified in the graves. Spruce/larch (*Picea abies/Larix* sp.), beech (*Fagus sylvatica*) and elm (*Ulmus* sp.) occurred occasionally.

In addition to Scots pine, spruce/larch, ash, birch, and oak, traces of burnt wood of probably maple (cf. *Acer* sp.) and poplar

(cf. *Populus* sp.) were identified in the material coming from outside the graves (from the hearths).

The taxonomic composition obtained on the basis of wood remains from the Świbie cemetery is similar to the results of anthracological and xylological studies of other necropolises.

Fragments described as the remains of “wooden pads” are very interesting finds. These are small fragments of wood preserved in a highly mineralised or dried (?) form, often with a greenish-blue coating (Figs 11.1–11.4). Their analysis was very difficult, but positive results in the form of a taxonomic identification could nevertheless be obtained for 11 samples. Virtually all of the pads were made of oak wood. In the sample from grave 79, several fragments of

birch (*Betula* sp.) bark were preserved alongside fragments of pads. In a few cases, wooden pads preserved traces of other organic materials. These were mostly fragments of fabric (Fig. 11.5), but remains possibly interpretable as straw remains were also recorded (Fig. 11.6). The “pads” themselves were most likely modest remnants of wooden biers, preserved thanks to the preservation properties of metal corrosion compounds.

Wood remains, mostly charcoal, are among the most common plant materials found at archaeological sites. Their analysis reveals which species of trees and shrubs were used by people, and it also provides information on surrounding forest communities.

BIBLIOGRAFIA

- Bukowski, Z. (1992). Niektóre szczegóły obrządku grzebalnego w świetle badań cmentarzysk birytualnych kultury tużyckiej na Górnym Śląsku. *Archeologia Polski* 37(1–2), 57–88.
- Foltyn, E. M., Foltyn, E. (2012). *Ziemia Górnego Śląska od epoki kamienia do wczesnego średniowiecza*. Katowice: Muzeum Śląskie.
- Kowalczyk-Matys, P. (2017). Obrządek pogrzebowy w grupie górnośląsko-małopolskiej kultury tużyckiej jako materialny obraz kultury duchowej i przemian społecznych. *Młoda Muzeologia* 2, 24–39. <https://doi.org/10.15584/mm.2017.2.2>
- Lityńska-Zajac, M. (2004). Holz und Holzkohle aus dem Gräberfeld der Lausitzer Kultur von Opatów, kr. Kłobuck, woj. śląskie. *Sprawozdania Archeologiczne* 56, 459–464
- Lityńska-Zajac, M., Wasylkowa, K. (2005). *Przewodnik do badań archeobotanicznych*. Poznań: Sorus.
- Lityńska-Zajac, M., Wasylkowa, K., Cywa, K., Madeyska, E., Tomczyńska, Z. (2014). Badania archeobotaniczne na stanowiskach 10, 11 i 12 w Targowisku, pow. wielicki. Osady i cmentarzysko kultury tużyckiej. W: J. Górski (red.), *Kompleks osadniczy kultury tużyckiej w Targowisku, stan. 10–12, pow. wielicki*. Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce, 243–276. Kraków: Krakowski Zespół do Badań Autostrad.
- Moskal-del Hoyo, M. (2012). The use of wood in funerary pyres: random gathering or special selection of species? Case study of three necropolises from Poland, *Journal of Archaeological Science* 39, 3386–3395.
- Schweingruber, F. H. (1990). *Mikroskopische Holzanatomie. Eidgenössische Anstalt für das forstliche Versuchswesen*. Zug: Kommissionsverlag Zürcher AG.
- (2011). *Anatomie Europäischer Hölzer: Ein Atlas zur Bestimmung europäischer Baum-, Strauch- und Zwergstrauchhölzer*. Oberwinter: Verlag Kessel Remagen.
- Szydłowska, E. (1974). Ze studiów nad cmentarzyskami birytualnymi z przewagą grobów szkieletowych w kulturze tużyckiej. *Przegląd Archeologiczny* 22, 151–172.
- Węgrzykowska, A. (1966). *Sprawozdanie z badań archeologicznych prowadzonych w Świbiu powiat Gliwice na stanowisku 16*. Biuletyn Śląskiego Instytutu Naukowego 68. Badania archeologiczne na Górnym Śląsku w 1965 roku, 35–38. Katowice: Śląski Instytut Naukowy.
- Wojciechowska, H. (1995). Wyniki badań na cmentarzysku kultury tużyckiej z okresu halsztackiego w Świbiu, woj. katowickie. *Śląskie Prace Prahistoryczne*, 189–194.
- Wrzesińska, A., Wrzesiński, J. (2002). Z problematyki węgla drzewnych w jamach grobowych – częstość występowania węgla drzewnych w grobach wczesnośredniowiecznego cmentarzyska „Mały Skansen”. *Studia Lednickie* 7, 143–161.

Tabela 11.1. Świbie, stan. 16. Zestawienie badanych materiałów według sezonów badawczych oraz szczegółowe wyniki analizy botanicznej pozostałości drewna. Objaśnienia skrótów: WD – węgle drzewne, FD – fragmenty drewna, SR – szczątki roślinne, NOR – nieorganiczne; SZ – szkieletowy, CP – ciałopalny, CPJ – ciałopalny jamowy, CPP – ciałopalny popielnicowy, CPZ – ciałopalny zwierzęcy, CPJZ – ciałopalny jamowy zwierzęcy

Table 11.1. Świbie, site 16. List of examined materials by research seasons and the detailed results of the botanical analysis of wood remains. Explanations of abbreviations: WD – charcoal, FD – wood fragments, SR – plant remains, NOR – inorganic; SZ – inhumation, CP – cremation, CPJ – cremation in pit, CPP – urned cremation, CPZ – cremation (animal), CPJZ – animal cremation in pit (animal)

Lp.	Grób	Głęb. (cm)	Typ grobu	Uwagi	Rodzaj materiału	Nr inw.	Oznaczenia	Liczba fragmentów	Wymiary badań (od-do mm)	
1	3	–	SZ+CPJ	fragment metalu	NOR	MG/IA/114:61/8	–	–	–	
2		–		w wypełnisku jamy wraz z ceramiką	WD	MG/IA/144:61/10	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>)	4	9,5–21	
3	5	–	CPJ	w pozostałościach stosu	FD	MG/IA/116:61/14	nieoznaczone	4	–	
4	7	–	CPJ	pozostałości stosu	WD	MG/IA/118:61/25	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) nieoznaczone	21 1	7–20	
5	9	–	SZ+CP	prawdopodobnie pozostałości stosu	WD	MG/IA/120:61/36	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>)	29	3–22	
6	10	–	SZ	palenisko	WD	MG/IA/121:61/48	brzoza (<i>Betula</i> sp.) liściaste rozpięzchło–naczyńniowe	1 1+	9; 7,5	
7	14	–	SZ	pozostałości drewnianych podkładek znalezionych pod zabytkami brązowymi	FD	MG/IA/125:61/75 I	kora; nieoznaczone	+	–	
8		–		MG/IA/125:61/75 II	kora; nieoznaczone	+	–			
9		–		MG/IA/125:61/75 III	kora; nieoznaczone	+	–			
10	23	–	SZ	palenisko	WD	MG/IA/136:62/134	olsza (<i>Alnus</i> sp.) sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>)	6 113 19	5–25	
11	30	–	SZ+CPJ	prawdopodobnie skupisko w pld. części jamy	WD	MG/IA/153:62/172	iglaste	1	–	
12						–	MG/IA/153:62/172I	iglaste	22	–
13						–	MG/IA/153:62/172II	iglaste	23	7–34
14	31	43	CPP	pozostałości stosu	WD	MG/IA/153:62/172I	nieoznaczone	34+	–	
15						–	MG/IA/153:62/172II	iglaste	8	17–30
16						–	MG/IA/153:62/178I	iglaste	36	–
15	31	45	CPP	pozostałości stosu	WD	MG/IA/153:62/178I	iglaste	5	18–50	
16						–	MG/IA/153:62/178II	iglaste	1	–
16						–	MG/IA/153:62/178III	iglaste	34	–
16	31	45	CPP	pozostałości stosu	WD	MG/IA/153:62/178I	iglaste	7	9–30	
16						–	MG/IA/153:62/178II	iglaste	23	–
16						–	MG/IA/153:62/178III	iglaste	7	–
16	31	45	CPP	pozostałości stosu	WD	MG/IA/153:62/178I	iglaste	51	–	
16						–	MG/IA/153:62/178II	iglaste	2	5–27
16						–	MG/IA/153:62/178III	iglaste	5	–
16	31	45	CPP	pozostałości stosu	WD	MG/IA/153:62/178I	iglaste	1+	–	
16						–	MG/IA/153:62/178II	iglaste	43	–
16						–	MG/IA/153:62/178III	iglaste	10	10–33
16	31	45	CPP	pozostałości stosu	WD	MG/IA/153:62/178I	iglaste	7	–	
16						–	MG/IA/153:62/178II	iglaste	7	–
16						–	MG/IA/153:62/178III	iglaste	7	–

17	32	65–70	SZ+CPJ	pozostałości stosu	WD	MGJ/A/154:62/181	dąb? (cf. <i>Quercus</i> sp.) sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste	2 16 26	5–25
18	35	30–60	SZ	w wypetnisku jamy	WD	MGJ/A/157:62/200N	nieoznaczone sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) sosna zwyczajna? (cf. <i>Pinus sylvestris</i>) iglaste	9 33 14 8	6–28
19	51	–	SZ	brak lokalizacji	WD	MGJ/A/180:1963/274	nieoznaczone sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) brzoza (<i>Betula</i> sp.) iglaste	1 26 7 6	6–27
20	53	90	SZ	palenisko usytuowane przy wsch. boku jamy grobowej	WD	MGJ/A/182:1963/303	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) dąb (<i>Quercus</i> sp.) iglaste	18 1 3	5–16
21	54	–	SZ+CPJ	pozostałości stosu	WD	MGJ/A/183:63/319	dąb (<i>Quercus</i> sp.) sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) nieoznaczone	7 1 2	4–14
22	55	–	SZ	palenisko znajdujące się przy płd.–wsch. części grobu	WD	MGJ/A/184:63/323	dąb (<i>Quercus</i> sp.) sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>)	3 24	13–14
23	62	–	SZ	przy naczyniach na wysokości pochówku	WD	MGJ/A/199:64/435	sosna zwyczajna? (cf. <i>Pinus sylvestris</i>) brzoza? (cf. <i>Betula</i> sp.) iglaste nieoznaczone	1 3 8+	5–20
24	65	70–80	CPJ	pozostałości stosu	WD	MGJ/A/202:64/447	fragment kory sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) nieoznaczone	1 24 2+	4–19
25	67	30	SZ+CPJ	prawdopodobnie resztki stosu	WD	MGJ/A/204:64/473	dąb (<i>Quercus</i> sp.) dąb? (cf. <i>Quercus</i> sp.) sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) sosna zwyczajna? (cf. <i>Pinus sylvestris</i>) iglaste nieoznaczone	11 2 3 2 2 2	5–25
26	68	–	CPP	pozostałości stosu	WD	MGJ/A/205:64/479	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) sosna zwyczajna? (cf. <i>Pinus sylvestris</i>) iglaste nieoznaczone	12 1 3 12	4–11
27	71	–	SZ	brak lokalizacji	WD	MGJ/A/208:64/519	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) dąb (<i>Quercus</i> sp.) iglaste nieoznaczone	6 10 3 1+	6–22
28	72	43	SZ+CPJ	brak lokalizacji	WD	MGJ/A/209:64/536	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste nieoznaczone	32 1	6–31,5
29	73	100	SZ	pozostałości drewnianych podkładek znalezionych pod bransoletami brązowymi	FD	MGJ/A/210:64/553	dąb? (cf. <i>Quercus</i> sp.)	17+	13–60
30	77	88	SZ+CPP?	pozostałości drewnianej podkładowki znalezionej pod bransoletą brązową	FD	MGJ/A/214:64/587A	nieoznaczone	7+	13–40

54	146	60	SZ	rozsypane przy naczyniach nadstawy grobu	WD	MGI/A/293:66/86	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste nieoznaczone	21 7 +	6-43
55	Pole E1, wykop 14	0-20			WD	MGI/A/297:66/111	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>)	7	7-22
56	Pole E1, wykop 3-4	0-20		prawdopodobnie palenisko	WD	MGI/A/297:66/107	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) bizoza (<i>Betula</i> sp.) iglaste	66 9 8	6-28
57	150	20-60	SZ	rozrzucone wśród bruku	WD	MGI/A/313:67/341	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) dąb (<i>Quercus</i> sp.) nieoznaczone	87 7 7	5-40
58	154	-	SZ+CPP	brak lokalizacji	WD	brak	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>)	2	9 i 13
59	159	97-103	SZ	fragment drewnianej podkładki (destruktu) pod bransoletą brązową lewą	SR	MGI/A/322:1967/410/1	mech, nieoznaczone	+	-
60	160	60	SZ	w wypetnisku jamy	WD	MGI/A/323:1967/416	iglasty	1	18
61	166	-	SZ	brak lokalizacji	WD	MGI/A/329:67/459A	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>)	6	6-38
62	169	65-160?	SZ?	palenisko, z wypetniska obiektu	WD	MGI/A/332:67/463	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) jodła pospolita? (cf. <i>Abies alba</i>) dąb (<i>Quercus</i> sp.) iglaste nieoznaczone	23 5 18 30 3	4-45
63	170	20-80	SZ	z wypetniska ponad pochówkiem	WD	MGI/A/333:67/473	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) dąb (<i>Quercus</i> sp.) iglaste nieoznaczone	25 13 13 1+	5-34
64	172	80-100	SZ	brak lokalizacji	WD	MGI/A/335:1967/480	jodła pospolita? (cf. <i>Abies abies</i>) jesion wyniostry (<i>Fraxinus excelsior</i>) buk pospolity (<i>Fagus sylvatica</i>) nieoznaczone	1 1 1 1	13-19
65	177	110	SZ	skupisko przy wsch. boku jamy	WD	MGI/A/340:67/514	jodła pospolita (<i>Abies alba</i>) iglasty	18 1	5-34
66	180	-	SZ	brak lokalizacji	WD	MGI/A/343:67/532A	iglaste nieoznaczone	4 2	6-16
67	Pole C2, wykop 76-100	0-70	-		WD	MGI/A/347:1967/563	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste nieoznaczone	6 1 1	9-27
68	Pole C3, wykop 36	20-30	-		WD	MGI/A/347:67/567	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>)	7	6-18
69	Pole C3, wykop 56-80	20-30	-		WD	MGI/A/347:67/571	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>)	16+	8-23
70	Pole C4	20-50	-		WD	MGI/A/347:67/576	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste nieoznaczone	4 8 2	10-33

210 ANALIZA TAKSONOMICZNA POZOSTAŁOŚCI DREWNA Z CMENTARZYSKA W ŚWIBIU • AGATA SADY-BUGAJSKA

71	192	65-100	CPJ	pozostałości stosu	WD	MGJ/A/1:70/33	jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>) jodła pospolita (<i>Abies alba</i>) dąb (<i>Quercus</i> sp.) dąb? (cf. <i>Quercus</i> sp.)	18 3 20 1	7-22
72	193/194	40-90	CPJ	pozostałości stosu	WD	MGJ/A/1:70/40	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste nieoznaczone	31 9 2	5-21,5
73	Pole I, wykop 66	-	-	palenisko	WD	MGJ/A/1:70/96	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste nieoznaczone	19 25 8	5-30
74	219	50-70	CPJ	pozostałości stosu	WD	MGJ/A/13:72/263	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) nieoznaczone	40 +	7-89
75	225	-	SZ	z wypełniska jamy grobowej	WD	MGJ/A/13:72/303A	dąb (<i>Quercus</i> sp.)	4	13-30
76	231	100	SZ	fragment podkładki drewnianej (destrukcja) pod nagolennikiem brązowym lewym	FD	MGJ/A/13:1972/388	dąb? (cf. <i>Quercus</i> sp.)	1	-
77	234	65	SZ	rozsypane przy naczyniach nadstawy	WD	MGJ/A/13:72/364	dąb (<i>Quercus</i> sp.) sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste	4 14 4	4-35
78	239	37-60	SZ	rozsypane pomiędzy kamieniami bruku	WD	MGJ/A/15:73/408	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>)	2	14 i 27
79	241	50-60	SZ	rozsypane pomiędzy kamieniami bruku	WD	MGJ/A/15:73/434	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste nieoznaczone	1 3 2	5-11
80	242	100	SZ	pozostałości drewnianych podkładek umieszczonych pod zabitykami brązowymi	FD	MGJ/A/15:73/447	dąb (<i>Quercus</i> sp.)	6?	-
81	262	45	CPJ	pozostałości stosu	WD	MGJ/A/16:74/565	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>)	2	13,5 i 20
82	265	65	CPJ	pozostałości stosu	WD	MGJ/A/16:74/572	dąb (<i>Quercus</i> sp.) dąb? (cf. <i>Quercus</i> sp.)	255 +	4-39
83	266	65-100	SZ	prawdopodobnie pozostałości drewnianej konstrukcji w grobie	WD	MGJ/A/16:74/580	dąb (<i>Quercus</i> sp.) dąb? (cf. <i>Quercus</i> sp.)	191 +	5-35
84	269	52	SZ+CPJ	prawdopodobnie ze stosu – brak lokalizacji	WD	MGJ/A/16:1974/594	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste nieoznaczone	6 4 6	6-28
85	274	-	SZ?	brak lokalizacji	WD	MGJ/A/16:74/628	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) dąb (<i>Quercus</i> sp.)	1 2	6-16
86	290	45	SZ	przy naczyniu nadstawy	WD	MGJ/A/17:75/717A	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) dąb (<i>Quercus</i> sp.) iglaste nieoznaczone	26 4 34 8+	4-30
87	296	40	SZ+CPJ	pozostałości stosu	WD	MGJ/A/17:75/734	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) sosna zwyczajna? (cf. <i>Pinus sylvestris</i>) dąb (<i>Quercus</i> sp.) iglaste nieoznaczone	8 4 4 8 3	4-22
88	297	50-80	CPJ	pozostałości stosu	WD	MGJ/A/17:75/737	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste	6 10	6-20

89	Pole C2, wykop 28-47	-	-	znad grobów 300, 302, 303	WD	MGI/A/17:75/750	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) brzoza (<i>Betula</i> sp.) topola? (cf. <i>Populus</i> sp.) nieoznaczone	4 1 2 2	10-16
90	308	SZ	75	w północnej części jamy przy naczyniach na wysokości pochówku	WD	MGI/A/18:1977/757C	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) sosna zwyczajna? (cf. <i>Pinus sylvestris</i>) iglaste nieoznaczone	3 4 5 +	5-17
91	311	SZ	30-60	palenisko w płd. części jamy grobowej	WD	MGI/A/18:77/775	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) dąb (<i>Quercus</i> sp.) iglaste nieoznaczone	38 1 12 +	5-22
92	312	SZ	30	palenisko w płd. części jamy grobowej	WD	MGI/A/18:1977/786	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) dąb (<i>Quercus</i> sp.) iglaste nieoznaczone	22 3 24 17+	6-28
93	313	SZ	-	prawdopodobnie pozostałości drewnianych podkładek spod zabytków brązowych	FD	MGI/A/18:77/800	nieoznaczone	7	-
94	313	SZ	60	brunatne przebarwienia z węglami znajdujące się nad pochówkiem	WD	MGI/A/18:77/801	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) nieoznaczone	1 2	7-11
95	318a	CPJ	40-50	pozostałości stosu	WD	MGI/A/18:77/833	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) sosna zwyczajna? (cf. <i>Pinus sylvestris</i>) dąb (<i>Quercus</i> sp.) iglaste nieoznaczone	14 1 2 1 1	6-16,5
96	324	SZ	20	rozsypane na naczyniach nadstawy grobu	WD	MGI/A/18:77/901	nieoznaczone dąb (<i>Quercus</i> sp.)	1 20	4-18
97	336	SZ	50	paleniska obok stropu jamy grobowej	WD	MGI/A/19:78/956	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) nieoznaczone	103 +	7-26
98	348	SZ	26	palenisko?, na poziomie naczyń nadstawy grobu	WD	MGI/A/19:1978/1028	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) nieoznaczone	50 +	11-41
99	377	SZ	50	w płd. części jamy, ponad pochówkiem	WD	brak	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste nieoznaczone	96 13 3+	5-27
100	379	CPP	-	pozostałości stosu	WD	MGI/A/20:79/88	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste nieoznaczone	11 17 9+	5-32
101	Pole 12, wykop 16		20	palenisko	WD	MGI/A/20:1979/24	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste	43 7	15-34
102	388	SZ	50-70	warstwa nad pochówkiem	WD	MGI/A/21:80/122	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) brzoza (<i>Betula</i> sp.) jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>) iglaste liściaste	10 22 3 6 2	6-35
103	389	SZ+CPJ	62	warstwa nad pochówkiem	WD	MGI/A/21:80/140	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) nieoznaczone	6 +	12-31

104	390	35	SZ	paleniska przy naczyniach nadstawy grobu w płytkich trzech jamkach	WD	MGI/A/21:80/159	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste	38	10–32
105	395	75	SZ	w wypetniska jamy przy jej krawędziach	WD	MGI/A/21:80/182	nieoznaczone olsza (<i>Alnus</i> sp.)	+	11–18
106	400	45	SZ	skupisko usytuowane w części pld. jamy nad pochówkiem	WD	MGI/A/22:81/208	nieoznaczone sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste	10 14 9	5–26
107	402	110	SZ	znalezione na poziomie pochówku	WD	MGI/A/22:1981/227a	nieoznaczone sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>)	2	8 i 11
108	404	50	SZ	obok grobu, od pld.–wsch. strony jamy grobowej	WD	MGI/A/23:87/266	nieoznaczone sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>)	17	13–30
109	405	60	SZ	palenisko pomiędzy kamieniami bruku, po stronie zach.	WD	MGI/A/23:87/284	nieoznaczone sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste	29 3	7–31
110	408	30	SZ	paleniska usytuowane przy wsch. i zach. boku jamy grobowej	WD	brak	nieoznaczone sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste	+	6–27
111	413	–	CPJZ	pozostałości stosu	WD	MGI/A/23:87/331	nieoznaczone sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>) dąb (<i>Quercus</i> sp.) iglaste	59 4 2 3	6–33
112	415	15	SZ	palenisko usytuowane nad centralną częścią jamy grobowej	WD	MGI/A/23:87/349	nieoznaczone sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste	3 + 27	7–25
113	417	30	SZ	palenisko nad wsch. częścią grobu	WD	MGI/A/23:87/368	nieoznaczone sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste,	25 2	6–28
114	422	80–90	CPJ	pozostałości stosu	WD	MGI/A/24:84/394	nieoznaczone sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste	23 6	5–28
115	426	25	SZ	brak lokalizacji	WD	MGI/A/24:84/413	nieoznaczone sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste	9 44	7–26
116	428	90–135	SZ	palenisko, w środkowej części jamy	WD	MGI/A/24:84/416	nieoznaczone sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste	6 + 215	8–42
117	445	15–30	SZ+CPJ	pozostałości stosu	WD	MGI/A/25:85/505	nieoznaczone sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) brzoza (<i>Betula</i> sp.) iglaste	16 44 3	7–22
118	450	40	CPJZ	pozostałości stosu	WD	MGI/A/25:85/528	nieoznaczone brzoza (<i>Betula</i> sp.) brzoza? (cf. <i>Betula</i> sp.) dąb (<i>Quercus</i> sp.) iglaste	9 1 3 1	9–29
119	451	60	SZ+CPJ	paleniska na stropie jamy grobowej, ponad pochówkiem	WD	MGI/A/25:85/532	nieoznaczone nieoznaczone sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste	5 63 30	7–20
							nieoznaczone	+	

120	460	20-40	SZ	z wypelniska w górnej części jamy grobowej	WD	MGI/A/25:85/565	<p>sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste 3 nieoznaczone 4 4</p>	11-25
121	Pole G3, wykop 48-49	20-40	-	palenisko	WD	MGI/A/25:85/577	<p>świerk pospolity/modrzew (<i>Picea abies/Larix</i> sp.) sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) 25 jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>) 2 dąb (<i>Quercus</i> sp.) 4 klon? (cf. <i>Acer</i> sp.) 1 iglaste 21 liściaste 12 nieoznaczone 10+</p>	6-27
122	465	27-36	CPP	paleniska obok grobu	WD	MGI/A/26:87/589	<p>dąb? (cf. <i>Quercus</i> sp.) 1 sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) 2 iglaste 2</p>	7-13
123	466	20	SZ+CPJ	pozostałości stosu	WD	MGI/A/26:87/595A	<p>sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) 47 jodła pospolita? (cf. <i>Abies alba</i>) 2 iglaste 46 liściaste 1 nieoznaczone 28+</p>	6,5-29
124	468	40-60	SZ	po między kamieniami bruku?	WD	MGI/A/26:87/601	<p>sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) 88 iglasty 1 nieoznaczone +</p>	7-25
125	470	20-30	SZ	palenisko w części wsch. jamy, ponad pochówkiem	WD	MGI/A/26:87/611	<p>sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) 51 iglaste 6 nieoznaczone 3+</p>	10-49
126	471	25	SZ	skupisko w centralnej części jamy, ponad pochówkiem	WD	MGI/A/26:87/626	<p>sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) 31 iglaste 5</p>	6-28
127	474	20-30	SZ	skupisko od strony zach. jamy, przy kamieniach bruku	WD	MGI/A/26:87/653	<p>sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) 66 nieoznaczone 21+</p>	8-44
128	Pole C2, wykop 88-98	-	-	skupisko	WD	MGI/A/26:87/763	<p>sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) 12 iglaste 5</p>	5-15
129	Pole A3, wykop 28-50	-	-	palenisko	WD	MGI/A/26:1987/766	<p>sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) 16 sosna zwyczajna? (cf. <i>Pinus sylvestris</i>) 10 iglaste 22 nieoznaczone 1+</p>	6-33
130	495	55-80	SZ	palenisko znalezione w pld. części jamy, przy trzeciej warstwie bruku	WD	MGI/A/27:1988/772	<p>sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) 30 nieoznaczone +</p>	7-43
131	496	20	SZ	rozsypane pomiędzy naczyniami nadstawy grobu	WD	MGI/A/27:1988/799	<p>sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) 21 sosna zwyczajna? (cf. <i>Pinus sylvestris</i>) 5 dąb (<i>Quercus</i> sp.) 2 iglaste 5 nieoznaczone 17+</p>	12-31

214 ANALIZA TAKSONOMICZNA POZOSTAŁOŚCI DREWNA Z CMENTARZYSKA W ŚWIBIU • AGATA SADY-BUGAJSKA

132	509	30-60	SZ?		palenisko?, obiekt prawdopodobnie nie jest związany z cmentarzyskiem	WD	MGI/A/27:1988/843	<p>sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste</p> <p>nieoznaczone</p>	24 19 7+	10-46
133	510	25-55	CPJ		pozostałości stosu	WD	MGI/A/28:89/846	<p>sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) brzoza (<i>Betula</i> sp.) brzoza? (cf. <i>Betula</i> sp.) liściaste rozpięzchło-naczyniowe iglaste</p> <p>nieoznaczone</p>	5 3 16 36 8 9	4-17
134	512	20-40	SZ?		palenisko	WD	MGI/A/28:89/866	<p>sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>)</p>	7	14-25
135	513	35-45	CPJ		pozostałości stosu	WD	MGI/A/28:89/870	<p>dąb (<i>Quercus</i> sp.)</p>	5	7-14
136	514	25-40	SZ		brak lokalizacji	WD	MGI/A/28:89/874/1	<p>sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste</p>	10 17	6-24
137	531	50-70	SZ?		znalezisko luźne	WD	MGI/A/29:90/931	<p>sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) dąb (<i>Quercus</i> sp.) iglaste</p> <p>nieoznaczone</p>	25 6 5 1	6-25
138	532	55-60	CPJ		pozostałości stosu	WD	MGI/A/29:90/934	<p>świerk pospolity/modrzew (<i>Picea abies/Larix</i> sp.) sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste</p> <p>liściaste rozpięzchło-naczyniowe</p> <p>nieoznaczone</p>	4 1 2 1 2	8-22
139	535	60	CPJ		pozostałości stosu	WD	MGI/A/29:90/950	<p>świerk pospolity/modrzew (<i>Picea abies/Larix</i> sp.)</p> <p>sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste</p> <p>nieoznaczone</p>	79 19 25 10+	8-31,5
140	541	80-90	SZ		palenisko?, w ptn.-zach. części grobu na poziomie pochówku	WD	MGI/A/30:91/976	<p>olsza (<i>Alnus</i> sp.) sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste</p> <p>nieoznaczone</p>	1 23 23 6+	5-25
141	-	60-80	SZ		palenisko obok grobu 542, przy zach. boku jamy	WD	MGI/A/30:91/980	<p>sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) dąb (<i>Quercus</i> sp.) iglaste</p> <p>nieoznaczone</p>	17 4 10 3	5-18
142	555	60	SZ		palenisko, przy naczyniach nadstawy grobu	WD	MGI/A/30:91/1082	<p>sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) wiąz (<i>Ulmus</i> sp.) dąb? (cf. <i>Quercus</i> sp.) iglaste</p> <p>nieoznaczone</p>	54 4 5 9 2+	7-42
143	Pole G4, wykop 39	-	-		skupisko?, obok grobu 563	WD	MGI/A/30:1991/1128	<p>sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste</p>	15 3	8-26
144	Pole G3, wykop 94	-	-		palenisko?	WD	brak	<p>sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste</p> <p>nieoznaczone</p>	92 5 +	7-25

145	Pole A3, wykop 76	-	-		palenisko?	WD	brak	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste	55	9-43
								nieoznaczone	4	
								nieoznaczone	3+	
146	Pole C2, wykop 78	-	-		z profilu	WD	brak	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste	23	8-40
								nieoznaczone	8	
								nieoznaczone	2+	
147	Pole I3	-	-		brak danych	WD	MGI/A/30:91/1133	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>)	2	13 i 15
	Pole J4, wykop 21-25; obok 564	-	-			WD	MGI/A/30:91/1129	sosna zwyczajna (<i>Pinus sylvestris</i>) iglaste (?)	1	20-35
									2	
149	574	60-70	SZ		skupisko w pfn. części, obok naczyń nadstawy	WD	brak	dąb (<i>Quercus</i> sp.) nieoznaczone	50	9-28
									+	-

12.

WYROBY WŁÓKIENNICZE Z CMENTARZYSKA W ŚWIBIU

JOANNA SŁOMSKA-BOLONEK
ŁUKASZ ANTOSIK

Wyroby włókiennicze zaliczają się do kategorii zabytków, które odnajdywane są w trakcie badań archeologicznych niezmiernie rzadko. Wynika to z faktu wykonywania ich z materiałów organicznych, które łatwo ulegały rozkładowi na skutek oddziaływania nań kwasów glebowych, przy współudziale saprofitów. W efekcie do rąk badaczy trafiają fragmenty bardzo źle zachowane, stanowiące zaledwie część oryginalnych wyrobów. Ponadto w ciągu interesującego nas odcinka pradziejów współczesne ziemie polskie zamieszkałe były przez ludność praktykującą ciałopalny obrządek pogrzebowy. W trakcie ceremonii kremacji spaleniu ulegało nie tylko ciało zmarłego, ale zazwyczaj także cały jego strój, na który składała się odzież, jak również ozdoby i drobne przedmioty. Powszechność kremacji w istotny sposób wpłynęła na liczbę dostępnych archeologom znalezisk włókienniczych. Zdecydowana większość z nich pochodzi z południowych regionów Polski, głównie z zachodniej Małopolski, południowo-wschodniej Wielkopolski i Górnego Śląska (Kaczanowski, Kozłowski 1998, 74), gdzie w późnej epoce brązu i wczesnej epoce żelaza współwystępowały obrządek ciałopalny i szkieletowy. Obecność pochówków inhumacyjnych umożliwiła zachowanie się części z substancji organicznych, w tym także tkanin i innych wyrobów włókienniczych. Przetwały one do współczesności głównie w miejscach wilgotnych, w których konserwująco oddziaływały na nie garbniki (Grömer 2005; Banck-Burgess 2012) bądź też w przestrzeniach, w których dochodziło do bezpośredniego ich kontaktu z metalowymi częściami wyposażenia grobowego, gdzie z kolei zabezpieczały je związki miedzi. Z taką właśnie sytuacją mamy do czynienia na cmentarzysku w Świbiu, pow. gliwicki. W trakcie wielu sezonów badań z nekropoli tej pozyskano 192 fragmenty wyrobów włókienniczych. Tworzą one obecnie najliczniejszą i najbardziej zróżnicowaną grupę zabytków tekstylnych z terenu Polski datowanych na wczesną epokę żelaza. Ich odkrycie i analiza ma szczególne znaczenie poznawcze dla odtworzenia poziomu wytwórczości tekstylnej wśród społeczeństw zamieszkujących ziemie w dorzeczu Wisły i Odry.

Pośród wyrobów rozpoznanych w materiale z cmentarzyska natrafiono na liczne pozostałości tkanin, plecionek, *sprangu*, frędzli i nici, które wykonano z wełny owczej, lnu lub innych surowców roślinnych. Większość materiału przetrwała na destrukcjach kości ludzkich, na drewnianych elementach trumien oraz przy żelaznych i brązowych ozdobach stanowiących wyposażenie pochówków. Zachowały się w postaci kilkucentymetrowych fragmentów, które w zdecydowanej większości utraciły swoją elastyczność oraz czytelność budowy. Taki stan rzeczy często uniemożliwia przeprowadzenie analiz mikro- i makroskopowych. Pomimo tych trudności, w efekcie podjętych badań laboratoryjnych, które wykonano zostały w Ośrodku Badań nad Dawnymi Technologiami IAE PAN w Łodzi w latach 2015–2019, zgromadzono szereg interesujących danych, które pozwoliły na określenie technologii i jakości tychże wyrobów oraz ich pierwotnych funkcji.

KATALOG ZABYTKÓW WŁÓKIENNICZYCH

Zgromadzony materiał włókienniczy opisany został w obrębie poniższego katalogu. Zastosowano w nim system¹ oceny znalezisk włókienniczych powszechnie stosowany w Polsce i Europie przez archeologów „tekstylnych”. W ekspertyzie uwzględnione zostały więc parametry surowcowo-technologiczne, takie jak: surowiec, z jakiego wykonano wyrób, rodzaj zastosowanego splotu oraz cechy użytej przędzy, czyli jej gęstość², grubość³ i skręt⁴ (ryc. 12.1: B–C). Określenie powyższych parametrów

¹ W przypadku fragmentarycznie zachowanych materiałów pradziejowych, na których nie wystąpił brzeg tkaniny, trudne jest jednoznaczne określenie, który z systemów nici jest poziomy, a który pionowy, czyli który odpowiada osnowie, a który wątkowi. Z tego też powodu w niniejszej pracy przyjęto, iż osnowa i wątek są jedynie domniemane. Zostały jednak określone w celu zachowania możliwości porównawczych z rodzimą literaturą przedmiotu (między innymi prace J. Maika, A. Nahlika, T. J. Chmielewskiego). Niemniej najnowsza literatura zachodnia coraz częściej korzysta z określeń zastępczych – system 1 i system 2, które mają wskazywać na brak możliwości określenia tego parametru dla konkretnych wyrobów (Grömer 2010; 2016; Franzén *et al.* 2012).

² Gęstość tkaniny obliczana jest na podstawie liczby nitek przędzy występujących na 1 cm wyrobu, uwzględniając zarówno nici osnowy, jak i wątku.

³ Grubość przędzy wyrażana jest w milimetrach. Wskazuje ona na średnią szerokości pojedynczego pasma przędzy, czyli jakość obróbki włókien.

⁴ Skręt przędzy to z kolei układ śrubowy włókien, który powstaje w trakcie procesu przędzenia, a którego wyróżniamy dwa bazowe kierunki – lewy

pozwala na zrekonstruowanie jakości poszczególnych wyrobów. W konsekwencji możliwe jest przeprowadzenie analizy porównawczej, w której otrzymane wyniki mogą zostać zestawione z danymi pozyskanymi dla materiałów pochodzących z innych zakątków Europy czy świata.

GRÓB 14

Z obiektu pochodzi dziesięć fragmentów produktów włókienniczych, spośród których wyodrębniono: trzy tkaniny (6 fr.), jedną plecionkę, trzy nici oraz pojedynczy fragment *sprangu*.

Tkaniny. Wszystkie wyroby tkackie wykonane zostały z surowca roślinnego. Stan zachowania tylko jednego z nich pozwolił na określenie niektórych parametrów technologicznych. Ustalono, iż wyrób ten wykonany został przy użyciu splotu płóciennego, przędzy o skręcie *zz* i grubości 0,20 mm. Stan zachowania pozostałych dwóch tkanin nie pozwolił na określenie tych cech.

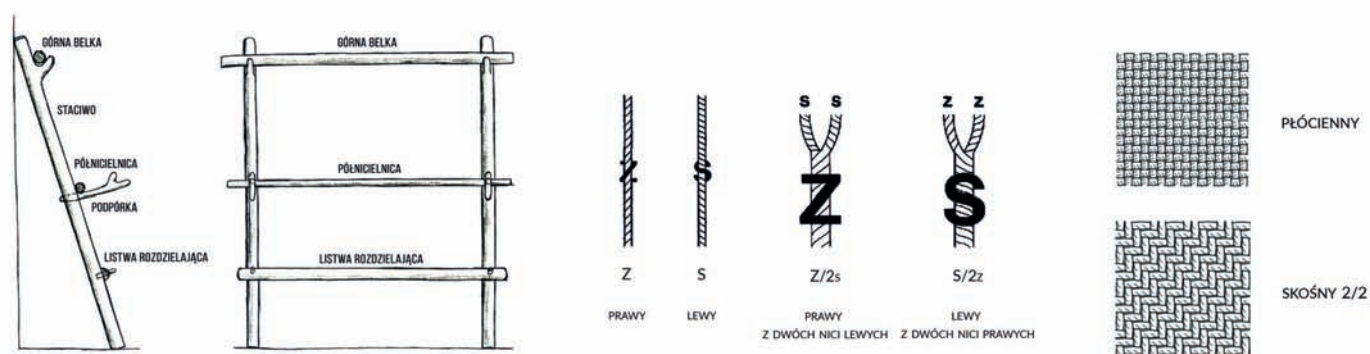
Plecionka. Zalicza się do wyrobów wykonanych z surowca roślinnego; jej fragment zachował się na brązowym guziczku.

Nici. Kategoria reprezentowana przez trzy zabytki wytworzone z surowca roślinnego. Wśród nich wystąpił jeden bez określonego skrętu i grubości oraz dwa wyroby o złożonej budowie. Pierwszy z nich miał grubość 0,90 mm i wytwarzany był z podwójnych nici o skręcie *Z/2?* Kolejny zabytek powstał z podobnych nici. Cechował się szerokością 0,90 mm i skrętem *S/2s*.

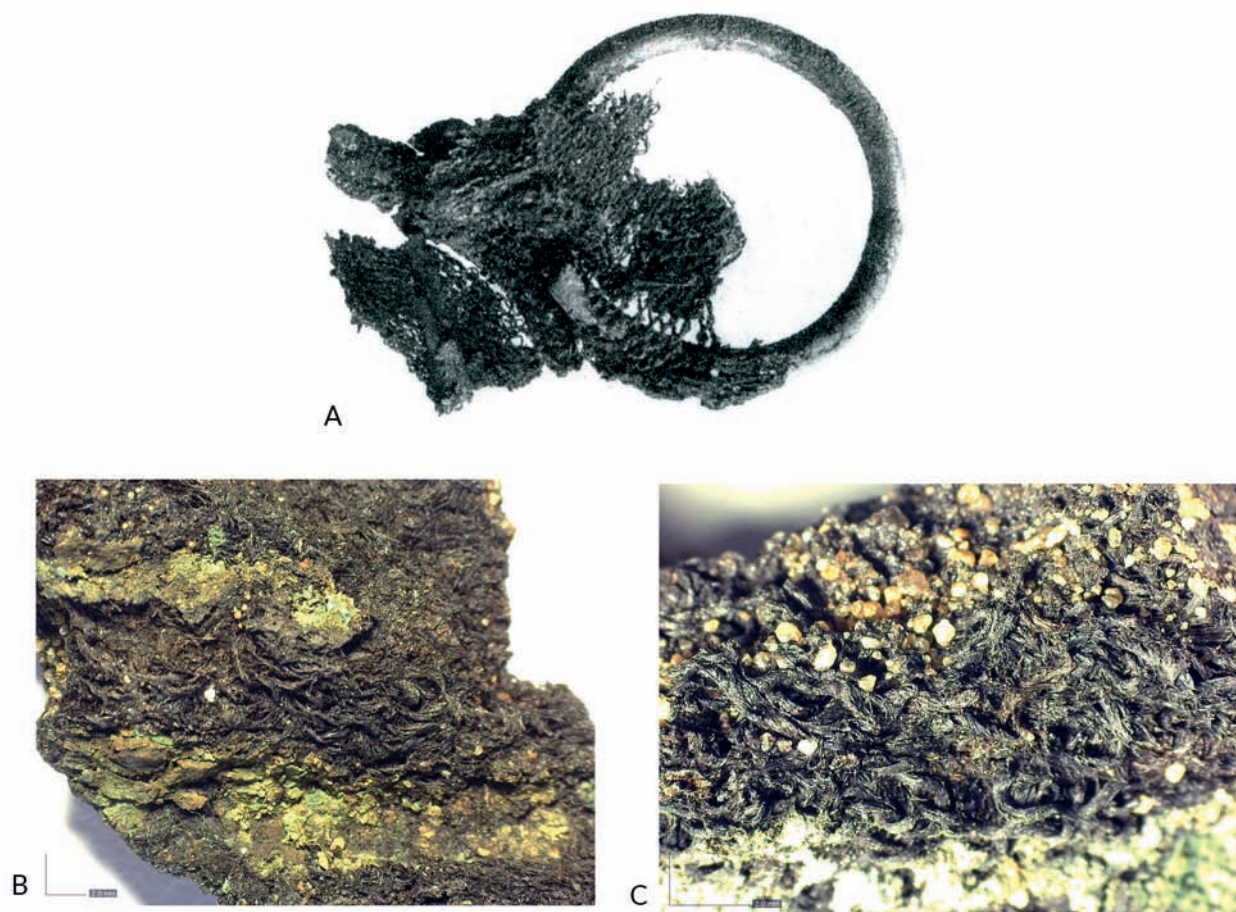
Sprang. Fragment wełnianego *sprangu* opublikowany w *Zarysie historii włókiennictwa...* (ryc. 12.2: A), co dotychczas stanowiło jedyny dowód jego odkrycia. W pracy nie zamieszczono żadnych informacji dotyczących jego cech technicznych, nieznana była także jego lokalizacja na stanowisku. Dopiero w toku przygotowywania niniejszej publikacji natrafiono na notatkę z 1964 roku⁵, z której wynika, iż zabytek ten pochodzi z grobu 14

i prawy. Przędza mogła być wykonana z nici pojedynczych (*s* lub *z*), jak również zdwojonych (*S/2z*, *Z/2-*, *Z/2s* itd.). W niniejszym opracowaniu zastosowany został zapis jednoczesny całej przędzy, uwzględniający zarówno osnowę, jak i wątek. W takim układzie symbolem *zz* oznacza się skręt prawy dla nici zarówno systemu 1, jak i systemu 2, czyli osnowy i wątku, *ss* – skręt lewy w obydwu systemach, *zs* – wskazuje, że osnowa została skrócona w stronę prawą, zaś wątek w lewą, a *sz* – że osnowę zrotowano w lewą, a wątek w prawą stronę.

⁵ Dokładna treść notatki: „fragment kości głowy z zachowanym częściowo drewnem i tkaniną od strony zewnętrznej – kółko brązowe z przylegającą do niego cienką tkaniną oraz kilka fragmentów tkaniny (grób 14)”.



Ryc. 12.1. Schematy: A: krosna pionowego ciężarkowego; B: skrętów przędzy; C: splotów tkackich. Rys. J. Słomska-Bolonek
 Fig. 12.1. Schematic drawings of: A: warp-weighted loom; B: yarn twists; C: weave types. Drawn by J. Słomska-Bolonek



Ryc. 12.2. Sprang A: zaginiony fragment z grobu 14 (wg Łaszczewska 1966); B: z grobu 124; C: z grobu 136. Fot. J. Słomska-Bolonek
 Fig. 12.2. Sprang A: lost fragment from grave 14 (Łaszczewska 1966); B: from grave 124; C: from grave 136. Photo by J. Słomska-Bolonek

i został wypożyczony do Centralnego Muzeum Włókiennictwa w Łodzi. Obecnie uznawany jest za zaginiony.

GRÓB 19

Z wyposażenia pochówku pochodzi jeden fragment wyrobu włókienniczego – nić.

Niść. Zabytek wykonany z surowca roślinnego. Nie udało się określić pozostałych jego parametrów.

GRÓB 73

Materiał włókienniczy reprezentowany jest przez dwa zabytki włókiennicze – tkaninę (8 fr.) oraz nić (1 fr.).

Tkanina. Zachowany fragment tkaniny wykonanej z surowca roślinnego. Wraz z fragmentem skóry stanowił on bazę przepaski czołowej (diademu). Z powodu bardzo złego stanu zachowania nie zdołano określić jego parametrów technologicznych.

Niść. Nić wykonana z przędzy roślinnej w skręcie z. Za pomocą tej nici zszyto ze sobą tkaninę diademu z wyrobem skórzanym.

GRÓB 76

Z obiektu pochodzi fragment tkaniny o bardzo złym stanie zachowania. W efekcie nie udało się określić większości parametrów technologicznych. Wiadomo jedynie, że tkanina zachowała się na nagolenniku żelaznym od jego strony wewnętrznej.

GRÓB 81

W obiekcie zarejestrowano dwa wyroby tkackie (2 fr.).

Tkaniny. Pierwszy fragment tkaniny wykonany z surowca roślinnego w splocie płóciennym. Do jego produkcji zastosowano przędzę o jednakowym skręcie zz. Jej grubość w obu systemach wynosiła 0,90 mm. Wyrób ten zachował się na kościach czaszki (ryc. 12.8: G). Druga tkanina wykonana została także w splocie płóciennym. Zastosowano w niej przędzę wełnianą w skręcie zz. Charakteryzowała się ona gęstością 10–12 nici na 1 cm w systemie 1 (osnowa?) oraz 6–8 nici na 1 cm w systemie 2 (wątek?). Średnia grubość nici w obu systemach wynosiła 0,90 mm. Fragment zachował się na lewej bransoletce brązowej (w Katalogu, s. 54 omyłkowo „żelaznej”), po jej stronie zewnętrznej.

GRÓB 94

W pochówku natrafiono na dwa zabytki tekstylne (4 fr.).

Tkaniny. Obydwa wyroby (2 fr. i 2 fr.) utkane z surowca roślinnego. W przypadku pierwszego z nich zdołano określić średnią grubość przędzy, która wyniosła 0,81 mm dla systemu 1 (osnowa?) i 0,83 mm dla systemu 2 (wątek?). Zły stan zachowania

nie pozwolił na określenie dalszych danych technologicznych. Pierwszy produkt zachował się pod naszyjnikiem, a drugi na kościach czaszki.

GRÓB 97

W obiekcie zarejestrowano pojedynczy wyrób tkacki (3 fr.).

Tkanina. Wykonana z surowca roślinnego. Stan jej zachowania nie pozwolił na wykonanie szczegółowych badań technologicznych. Wystąpiła na kościach czaszki wraz z brązowymi guziczkami, co wskazuje, iż stanowiła bazę przepaski czołowej.

GRÓB 102

W pochówku odnotowano obecność pojedynczej tkaniny.

Tkanina. Utkana najprawdopodobniej w splocie płóciennym, bez określonego surowca. Do tkania użyto pojedynczej przędzy w skręcie zz. Grubość nici w systemie 1 (osnowa?) wynosiła 0,90 mm, zaś w systemie 2 (wątek?) – 0,80 mm. Wyrób zachował się na nagolenniku brązowym od jego strony zewnętrznej (ryc. 12.8: A).

GRÓB 124

Materiał włókienniczy reprezentowany jest przez dwa zabytki włókiennicze: tkaninę i *sprang* (5 fr.).

Tkanina. Wytworzona z wełny owczej. Przędza posiadała skręt zz. Tkanina była na stałe przytwierdzona do powierzchni prawego nagolennika brązowego.

Sprang. Wyrób wytworzony z jednego systemu nici wykonanych z wełny owczej. Miały one grubość 0,40 mm i słaby skręt z. Fragment ten zachował się na powierzchni drewna, przy jakimś nieobecny już kółku brązowym (ryc. 12.2: B).

GRÓB 125

Z pochówku pochodzi 10 wyrobów włókienniczych (36 fr.). Rozpoznane zostały tkaniny, frędzle i plecionki.

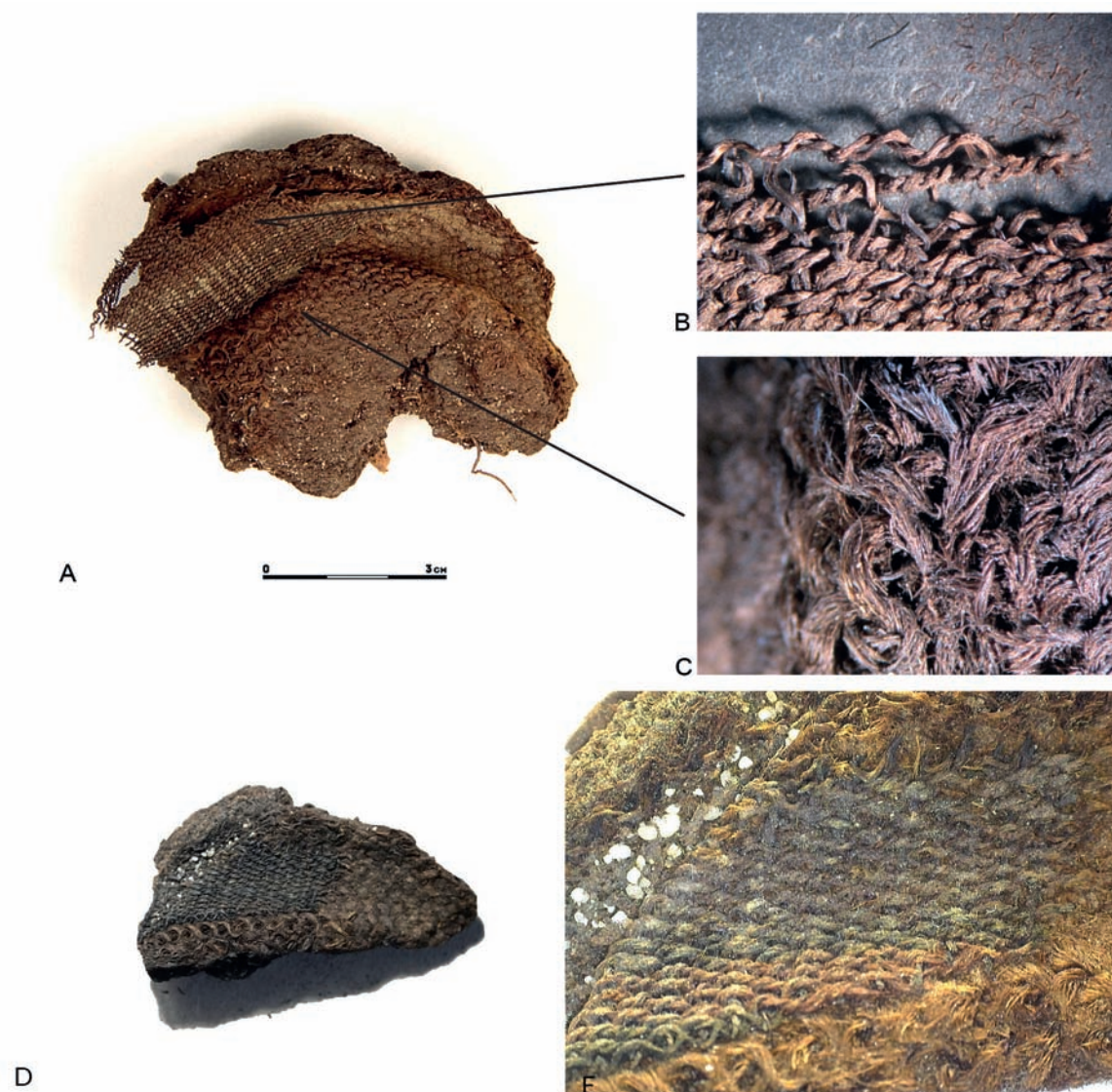
Tkaniny. Reprezentowane są przez 10 tkanin (33 fr.) – sześć wełnianych oraz dwie wykonane z surowca roślinnego. Wśród wytworów wełnianych natrafiono na dwie tkaniny, które były ze sobą zespolone (ryc. 12.3: A). Wystąpiły one w sąsiedztwie zbutwiełego kawałka drewna. Co szczególnie ciekawe, zachowały swoją elastyczność, co jest zjawiskiem unikatowym dla tak starych materiałów. Do produkcji pierwszego produktu zastosowano splot płócienny, przędzę podwójną o skręcie S/2z w obydwu systemach, gęstości 24 i 8 na 1 cm i grubości 0,40 mm każda (ryc. 12.3: B). Druga tkanina także utkana została w splocie

plóciennych, jednak przędza miała skręt zz, a jej grubość wynosiła 0,80–0,90 mm (ryc. 12.3: C). Nie określono gęstości.

Podobna sytuacja wystąpiła w przypadku dwóch kolejnych fragmentów tkanin wełnianych, które także były ze sobą zespolone. Pierwsza, wykonana w splotie plóciennym, miała przędzę podwójną skręconą w lewą stronę z nici S/2z w obu systemach. Cechowała ją grubość 0,40–0,50 mm i gęstość 20–22 nici na 1 cm w systemie 1 (osnowa?) oraz 8–9 nici w systemie 2 (wątek?). Co ciekawe, wydaje się, że produkt ten wykonany został z nici farbowanych (ryc. 12.3: D–E). Barwiona przędza wystąpiła także na frędzlach, które zostaną opisane niżej (ryc. 12.12). Drugi fragment tkaniny cechował się splotem

plóciennym, przędzą o skręcie zz i grubości 0,70 mm dla systemu 1 (osnowa?) oraz 0,50 mm dla systemu 2 (wątek?). Gęstość wynosiła 16–18 nici na 1 cm w przypadku osnowy (?) i 7 nici na 1 cm w przypadku wątku (?).

Pomimo, że obydwie zespoły różnią się między sobą parametrami, wiele na to wskazuje, że pochodzą z tych samych dwóch elementów odzieży. Przemawia za tym głównie fakt ich zespolenia, a także skręt i budowa przędzy. Podwójne nici w tkaninie są bardzo rzadko spotykane w miejscowym materiale kultury tużyckiej. Różnice w gęstości mogą wynikać w głównej mierze z jakości wykonania lub zniszczenia materiału włókienniczego. Brak obserwacji nici farbowanych także nie



Ryc. 12.3. Fragmenty tkanin z grobu 125. Fot. J. Stomska-Bolonek

Fig. 12.3. Textile fragments from grave 125. Photo by J. Stomska-Bolonek

wyklucza takiej możliwości, gdyż procesy destrukcyjne zachodzące w ziemi nierównomiernie wpływają na ten sam produkt. Wystarczy bezpośrednie sąsiedztwo metali, drewna lub kości, aby zmienić miejscowo skład chemiczny gleby, co bezpośrednio wpływa na każdy wyrób organiczny.

Oprócz wyżej opisanych tkanin, w wypełnisku grobu 125 natrafiono jeszcze na dwa wyroby wytworzone z wełny owczej. Były to tkaniny w splocie płóciennym, wykonane z przędzy o skręcie zz. Pierwsza miała gęstość 12 i 6 nici na 1 cm, a grubość przędzy 0,70 mm, zarówno w osnowie, jak i w wątku. Drugą natomiast cechowała grubość 0,50–0,60 mm także w obu systemach.

Osobny zbiór tworzą dwie tkaniny (18 fr.) wykonane z materiału roślinnego, którym najprawdopodobniej był len. Przeprowadzone badania pozwoliły określić, że pierwsza z nich (10 fr.) powstała przy użyciu splotu płóciennego, z przędzy o skręcie zz. Zachowała się na spodniej stronie lewego nagolennika brązowego. Stan zachowania drugiej tkaniny (8 fr.) nie pozwolił na dokonanie jej analizy technologicznej. Wiadomo jedynie, że wystąpiła razem z pasem skóry na spodniej stronie prawej bransolety brązowej.

Plecionka. Na tę kategorię składają się dwa fragmenty plecionki wykonanej z surowca roślinnego, z nitek o grubości 0,30–0,40 mm. Wyrób ten zachował się w sąsiedztwie kółka brązowego z okolic czaszki (ryc. 12.10: B).

Frędzle. Z pochówku 125 pochodzą także trzy frędzle wełniane, o grubości 3,00 mm, które zbudowane były z 2–3 podwójnych nitek. Grubość zastosowanej przędzy wynosiła 0,40 mm i miała skręt S/2z. Co istotne, zastosowane tu nici najprawdopodobniej były poddane zabiegom farbiarskim. Na podstawie obserwacji mikroskopowych można przypuszczać, że zastosowano w nich dwukolorową przędzę (ryc. 12.12).

GRÓB 128

W pochówku, w sąsiedztwie brązowego kółka, odkryto fragmenty dwóch plecionek wykonanych z surowca roślinnego (4 fr.). Możliwe, że pochodzą z jednego wyrobu. Nie zdotano określić ich parametrów technologicznych.

GRÓB 129

Zachowały się dwa wyroby włókiennicze: tkanina (5 fr.) i nić (12 fr.).

Tkanina. Przy resztkach skózanego paska wystąpiły fragmenty produktu tkackiego bez określonych parametrów technologicznych.

Niść. Stanowi pozostałość (12 fr.) bezskrętnego produktu roślinnego, który wystąpił przy skózanym pasku.

GRÓB 136

W grobie zachowała się jedna tkanina (12 fr.) oraz dwa wyroby włókiennicze: plecionka (9 fr.) i *sprang* (1 fr.).

Tkanina. Zabytek wytworzony z surowca roślinnego (12 fr.). Ze względu na stan zachowania nie było możliwości stwierdzenia innych danych technologicznych.

Plecionka. Wydobyto dziewięć fragmentów tej samej plecionki wykonanej z surowca roślinnego. Grubość użytych nitek wahała się w przedziale od 0,20 mm do 0,30 mm.

Sprang. Produkt wełniany, wykonany z przędzy o słabym skręcie z, której grubość wynosiła średnio 0,30 mm. Zachował się na fragmencie drewna (ryc. 12.2: C).

GRÓB 141

Z obiektu pochodzą cztery wyroby włókiennicze: trzy tkaniny (4 fr.) i plecionka (13 fr.).

Tkaniny. W zbiorze wyodrębniono trzy tkaniny (4 fr.), z czego tylko w przypadku jednej zdotano określić zastosowany splot – splot płócienny. Pozostałe parametry nie zostały określone ze względu na zły stan zachowania wyrobów. Pierwszy produkt wystąpił pod lewym nagolennikiem brązowy, a pozostałe dwa stanowiły podstawę diademu.

Plecionka. Grupę tę tworzy dziewięć fragmentów plecionki roślinnej, której parametrów technologicznych nie zdotano określić.

GRÓB 143

W trakcie eksploracji pochówku zidentyfikowano obecność pojedynczego produktu tkackiego (3 fr.).

Tkanina. Wyrób wełniany utkany w splocie płóciennym, z przędzy w skręcie zz. Obliczona grubość nitek w systemie 1 (osnowa?) wynosi 0,17 mm, natomiast w systemie 2 (wątek?) 0,20 mm.

GRÓB 151

W pochówku, po spodniej stronie naszyjnika, odkryto dwa fragmenty jednej tkaniny.

Tkanina. Wykonana została z surowca roślinnego. Stan jej zachowania nie pozwolił na uzyskanie bardziej szczegółowych danych technologicznych.

GRÓB 159

W grobie natrafiono na pojedynczy fragment tekstylny.

Tkanina. Wykonano ją najprawdopodobniej z wełny owczej. Została utkana przy użyciu splotu płóciennego z przędzy

w skręcie zz. Wyrób zachował się na powierzchni bransolety żelaznej.

GRÓB 164

W trakcie badań wykopaliskowych pozyskano z tego pochówku pojedynczy fragment tkaniny, który był na stałe przytwierdzony do powierzchni żelaznego nagolennika, od jego strony wewnętrznej.

Tkanina. W trakcie analizy ustalono, że jest to produkt wykonany z nieokreślonego surowca, w splocie płóciennym, do produkcji którego wykorzystano przędzę w skręcie zz. Grubość nitek w obu systemach wyniosła 1,00 mm, natomiast jej gęstość w systemie 2 (wątku?) równa była 6 nitkom na 1 cm (ryc. 12.8: B).

GRÓB 170

Z obiektu pochodzą trzy zabytki włókiennicze, które zachowały się na powierzchni prawej bransolety żelaznej, od jej strony zewnętrznej.

Tkaniny. Pierwszy wyrób utkany został w splocie płóciennym z nitek wełnianych w skręcie zz. Gęstość w systemie 1 (osnowie?) wynosiła 8–10 nitek na 1 cm, zaś w systemie 2 (wątku?) 6–8 nitek na 1 cm. Średnia grubość zastosowanej przędzy wyniosła odpowiednio 1,10 mm i 1,05 mm.

Drugi fragment tkaniny powstał z wełny owczej także przy użyciu splotu płóciennego. Nie udało się stwierdzić surowca, z jakiego został wykonany. Obliczona gęstość nici na 1 cm wyniosła 10 nitek dla systemu 1 (osnowy?) i 8 nitek dla systemu 2 (wątku?). Ponadto ustalono, że w systemie 1 (osnowie?) nici były w skręcie z, a ich grubość wynosiła 1,10 mm. Istnieje uzasadnione przypuszczenie, iż obydwa wyżej opisane fragmenty są pozostałościami jednej tkaniny.

Ostatni wyrób tkacki stanowił zbytek wełniany, powstały przy użyciu splotu płóciennego, z przędzy w skręcie zz. W systemie 1 (osnowie?) jego gęstość wynosiła 12 nitek na 1 cm, a średnia grubość przędzy 1,20 mm. W systemie 2 (wątku?) odpowiednio 6 nitek na 1 cm, grubości 1,05 mm.

GRÓB 209

Odkryte w grobie materiały włókiennicze składają się z dwóch zabytków, które wystąpiły na nagolenniku żelaznym od jego strony wewnętrznej.

Tkanina. Wykonana w splocie płóciennym, z nitek w skręcie zz. Gęstość w systemie 1 (osnowie?) wyniosła 12 nitek na 1 cm, w systemie 2 (wątku?) 6 nitek na 1 cm. Grubość użytej przędzy wynosiła odpowiednio 1,05 mm i 0,95 mm. Nie zdołano określić surowca.

Plecionka. Natrafiono na fragment wyrobu włókienniczego wykonanego z surowca roślinnego, z włókien o skręcie z oraz grubości wynoszącej 1,20 mm.

GRÓB 228

Materiał włókienniczy reprezentowany jest przez pojedynczy fragment tkaniny. Charakteryzowała się ona bardzo złym stanem zachowania, który uniemożliwił stwierdzenie parametrów surowcowo-technologicznych. Pewne jest jedynie, że zachowała się na powierzchni kości spod lewego nagolennika.

GRÓB 231

W grobie odkryto pojedynczy fragment tkaniny zachowanej na drewnie.

Tkanina. Najprawdopodobniej wytworzona z wełny owczej. Do jej produkcji zastosowano splot płócienny oraz przędzę w skręcie zz. Grubość wykorzystanych nici w obu systemach wynosiła 0,40 mm. Nie zdołano obliczyć gęstości wyrobu.

GRÓB 241

W wypełnisku grobu zaobserwowano obecność dwóch fragmentów tkanin, z których pierwszy zachował się na kościach czaszki, a drugi na prawym nagolenniku żelaznym, na jego powierzchni zewnętrznej.

Tkaniny. Pierwszy wyrób tkacki, znaleziony w obrębie głowy, charakteryzował się bardzo złym stanem zachowania. Ustalono jedynie, iż najprawdopodobniej wykonany został z wełny owczej. Drugi powstał z nieokreślonego surowca, w splocie płóciennym, z przędzy o skręcie zz. Gęstość tkaniny w systemie 1 (osnowie?) wynosiła 10 nitek na 1 cm, w systemie 2 (wątku?) z kolei 9 nitek na 1 cm. Grubość nici równa była odpowiednio 0,95 mm i 0,90 mm.

GRÓB 257

Natrafiono tu na pozostałość tkaniny zachowanej na powierzchni lewego nagolennika żelaznego.

Tkanina. W przypadku tego egzemplarza nie udało się określić surowca z jakiego został wykonany. Zdołano stwierdzić jedynie, że przędza będąca najprawdopodobniej pozostałością osnowy miała skręt z.

GRÓB 259

Zespół materiałów włókienniczych reprezentowany jest przez cztery zabytki tkackie: tkaninę, która wystąpiła na bransolecie po jej stronie spodniej, tkaninę spod prawego nagolennika żelaznego i dwie tkaniny spod lewego nagolennika żelaznego.

Tkaniny. Pozostałości pierwszej tkaniny dostarczyły niewielu informacji. Jej stan zachowania nie pozwolił na określenie większości parametrów. Przymuszczalnie tkanina ta wykonana została z wełny owczej. Do jej wytworzenia użyto przędzy o skręcie zz. Drugi wyrób tkacki wykonany został w splocie płóciennym, z przędzy skróconej zz, której gęstość w systemie 2 (wątku?) wynosiła 8–10 nici na 1 cm. Grubość nici systemu 1 (osnowy?) równa była natomiast 0,80 mm. Kolejne dwa fragmenty powstały przy użyciu wełny owczej, w splocie płóciennym. Gęstość pierwszej tkaniny w systemie 1 (osnowie?) waha się między 12 a 14 nitok na 1 cm, przy grubości nici równej 0,95 mm. W systemie 2 (wątku?) gęstość równa była 6–8 nitkom na 1 cm. Drugi wyrób charakteryzowała się z kolei przędzą o skręcie zz, o gęstości równej 10–12 nici na 1 cm w systemie 1 (osnowa?) i 6 nici w systemie 2 (wątek?). Grubość przędzy wynosiła odpowiednio 1,10 mm i 0,95 mm. Pomimo niewielkich różnic pomiędzy fragmentami, istnieje uzasadnione przypuszczenie, iż pochodzą z tej samej tkaniny.

GRÓB 271

Wydobyty został tu pojedynczy fragment tkaniny bez określonych danych surowcowo-technologicznych.

GRÓB 283

Z wyposażenia pochówku pochodzą dwa wyroby włókiennicze (7 fr.), zachowane przy brązowym kółku diademu i na bransoletce żelaznej.

Tkaniny. Pierwsza tkanina zachowała się w trzech fragmentach. Oprócz surowca, którym była wełna owcza, nie ustalono jej innych parametrów. Druga charakteryzowała się splotem płóciennym, skrętem z nici systemu 1 (osnowy?) oraz ich grubością równą 1,10 mm.

Niść. Była to pojedyncza nić, wykonana z nieokreślonego surowca roślinnego, o grubości 0,90 mm i skręcie Z/2s. Zachowała się na spodzie diademu.

Plecionki. Odnaleziono trzy plecionki roślinne (5 fr.) wykonane z surowca roślinnego. Pierwsza stanowiła bazę przepaski czołowej. Wykonana była z surowca roślinnego, którego pasma miały grubość 1,00 mm. Druga i trzecia dostarczyły także niewielu informacji. Wiadomo jedynie, iż wykonano je z surowca roślinnego.

GRÓB 344

W wypełnisku pochówku odnotowano obecność trzech wyrobów włókienniczych: tkaniny zachowanej na kościach czaszki, tkaniny na naszyjniku żelaznym oraz plecionki.

Tkaniny. Pierwszy fragment utkano z wełny owczej, z przędzy w skręcie zz i niciach grubości 0,40 mm w systemie 2 (wątku?). Stan zachowania drugiego produktu nie pozwolił na przeprowadzenie stosownych analiz technologicznych.

Plecionka. Fragment plecionki roślinnej, wykonanej z nitok o grubości 1,20 mm.

GRÓB 349

Z tego pochówku została wydobyta tkanina zachowana na szpili żelaznej.

Tkanina. W trakcie analiz nie stwierdzonego surowca z jakiego została wytworzona. Ustalono natomiast, że utkano ją w splocie płóciennym, a nici w systemie 1 (osnowie?) charakteryzowały się skrętem z, gęstością równą 12 nitkom na 1 cm i grubością 0,95 mm. Innych danych technicznych nie zdołano określić (ryc. 12.8: E).

GRÓB 350

Materiał włókienniczy zachowany w wypełnisku grobu stanowił pojedynczy fragment tkaniny zachowanej na naszyjniku żelaznym.

Tkanina. Wykonano ją najprawdopodobniej z surowca roślinnego, stosując splot płócienny oraz przędę w skręcie zz. Gęstość tkaniny w systemie 1 (osnowie?) wynosiła 12 nitok na 1 cm, w systemie 2 (wątku?) – 10 nitok na 1 cm. Średnia grubość przędzy równa była odpowiednio 0,60 mm i 0,75 mm (ryc. 12.8: F).

GRÓB 354

Wydobyty został tu pojedynczy fragment tkaniny zachowany na powierzchni lewej bransolety żelaznej.

Tkanina. Stan jej zachowania umożliwił jedynie na określenie skrętu przędzy zz.

GRÓB 391

Z wypełniska grobu pochodzi jedna plecionka (2 fr.) wykonana z surowca roślinnego, która zachowała się przy pozostałościach kości czaszki. Lokalizacja może świadczyć, iż pierwotnie stanowiła bazę przepaski czołowej.

GRÓB 395

W obiekcie zarejestrowano pięć zabytków tekstylnych, które wystąpiły na powierzchniach nagolenników i naszyjnika żelaznego.

Tkaniny. Stan zachowania materiału nie pozwolił na określenie większości parametrów surowcowo-technologicznych.

Na nagolenniku żelaznym prawym wystąpiły tkaniny, zarówno po jego stronie zewnętrznej, jak i wewnętrznej. Obydwa wyroby dostarczyły niewielu informacji. Ustalono jedynie, że wyrób zachowany na powierzchni wewnętrznej wykonany został w splocie płóciennym z nici o skręcie z, w systemie 1 (osnowie?). Na nagolenniku lewym zaobserwowano identyczny układ. W tym przypadku wyrób zaobserwowany na stronie wewnętrznej wykonany był najprawdopodobniej z surowca roślinnego. Powstał w splocie płóciennym, z przędzy w skręcie zz, o gęstości 16 nici w osnowie (?) i 8–10 w wątku (?). Grubość potencjalnych nici osnowy wynosiła 0,90 mm. Stan zachowania tkaniny na stronie zewnętrznej pozwolił jedynie na określenie skrętu przędzy zz.

Ostatnia tkanina zachowała się na naszyjniku żelaznym. Wykonano ją w splocie płóciennym, z nici o skręcie zz i gęstości 14–16 nici w systemie 1 (osnowie?) oraz 6 nici w systemie 2 (wątku?). Grubość przędzy domniemanej osnowy wynosiła natomiast 1,05 mm.

Wydaje się, że opisane wyżej zabytki dotyczą finalnie jednego lub maksymalnie dwóch wyrobów tkackich.

GRÓB 400

Produkt tkacki pozyskany z tego pochówku zachował się dzięki konserwującemu działaniu tlenków metali bransolety żelaznej, z którą się stykał.

Tkanina. Wytworzona najprawdopodobniej z wełny owczej, w splocie płóciennym, z przędzy w skręcie zz. Jej gęstość wynosiła w systemie 1 (osnowie?) 12 nitek na 1 cm, a w systemie 2 (wątku?) 10 nitek na 1 cm. Średnia grubość przędzy równa była odpowiednio 0,80 mm i 0,70 mm.

GRÓB 402

W grobie odkryto trzy zabytki włókiennicze: tkaninę na powierzchni lewego nagolennika żelaznego, tkaninę na spodzie lewej brązowej bransolety (2 fr.) oraz tkaninę na powierzchni zewnętrznej prawego nagolennika żelaznego.

Tkaniny. Pierwszy produkt stanowił fragment bez określonego surowca, który utkany został w splocie płóciennym. W systemie 1 (osnowie?) zastosowano przędzę o skręcie z i grubości 0,90 mm. Drugi wełniany wyrób tkacki wykonany został w tym samym splocie, także z przędzy w skręcie zz, o grubości wynoszącej 0,30 mm w obu systemach. Ostatnia tkanina powstała w splocie płóciennym, z przędzy w skręcie zz. Gęstość nici w systemie 1 (osnowie?) równa była 12 nitkom na 1 cm, a w systemie 2 (wątku?) 6 nitkom na 1 cm. Średnia

grubość przędzy wynosiła natomiast 1,00 mm dla systemu 1 (osnowy?).

GRÓB 403

Z pochówku pochodzą dwa zabytki tkackie (4 fr.), które wystąpiły na brązowych bransoletach po ich stronie zewnętrznej: lewy (3 fr.) i prawy (1 fr.).

Tkanina. Stan zachowania wytworu pozwolił jedynie na ustalenie splotu płóciennego oraz surowca roślinnego. W przypadku drugiego fragmentu nie udało się określić żadnych parametrów surowcowo-technologicznych.

GRÓB 405

W pochówku odnotowano obecność tkaniny przytwierdzonej do powierzchni szpili żelaznej.

Tkanina. Powstała przy użyciu splotu płóciennego, z nitek w skręcie zz, o grubości 0,85 mm w osnowie i wątku (ryc. 12.8: D).

GRÓB 412

W wypełnisku obiektu zachowały się cztery zabytki włókiennicze: tkanina (1 fr.), plecionka (2 fr.) i nić (1 fr.).

Tkanina. Stanowiła fragment produktu tkackiego bez stwierdzonych parametrów surowcowo-technicznych, który wystąpił na kościach czaszki.

Plecionki. Dwie plecionki wykonane zostały z surowca roślinnego i zachowały się na spodzie brązowych guziczków oraz przy brązowym kółku. Nie udało się określić ich parametrów technologicznych (ryc. 12.10: A).

Niść. Pojedynczy fragment nici wykonanej z surowca roślinnego w skręcie S/2?. Ich grubość wyniosła 1,10 mm. Zachowały się na spodniej stronie guziczka brązowego, stanowiąc przypuszczalnie część przepaski czołowej.

GRÓB 418

W wypełnisku grobu wystąpiła plecionka wykonana z surowca roślinnego (ryc. 12.10: C). Średnia grubość nitek w niej użytych wyniosła 1,40 mm. Fragment tego produktu zachował się na brązowych guziczkach stanowiących część przepaski czołowej zdobiącej głowę zmarłej osoby.

GRÓB 449

W grobie zarejestrowano obecność trzech wyrobów włókienniczych: dwóch tkanin i pojedynczej nici.

Tkaniny. Pierwszy produkt utkany został w splocie płóciennym, z nitek w skręcie zz. Najprawdopodobniej zastosowano

w jego produkcji wetnę owczą. Gęstość tkaniny w systemie 1 (osnowie?) wynosiła 12 nici na 1 cm, zaś w systemie 2 (wątku?) 6 nici na 1 cm. Grubość nici równa była odpowiednio 1,00 mm i 1,10 mm. Wyrób wystąpił na stronie wewnętrznej lewego nagolennika żelaznego (ryc. 12.9: B). Stan zachowania drugiej tkaniny nie pozwolił na określenie jakichkolwiek parametrów surowcowo-technologicznych. Wiadomo jedynie, że zachowała się na powierzchni zewnętrznej tego samego nagolennika.

Niść. Wykonana z surowca roślinnego, w skręcie Z/2s. Grubość nici wyniosła 1,30 mm. Wystąpiła na spodzie guziczka brązowego (ryc. 12.11: B).

GRÓB 474

W pochówku zachowały się dwa zabytki tkackie, które wystąpiły na brązowej szpili i bransoletce żelaznej.

Tkaniny. Pierwsza stanowiła tkaninę wykonaną z surowca roślinnego, w splocie płóciennym, z przędzy w skręcie zz, o grubości nici równej 0,30 mm w osnowie i wątku. Druga przygotowana została najprawdopodobniej z wetny owczej, w splocie płóciennym. W trakcie badań zdotano określić skręt przędzy zz. Gęstość w systemie 1 (osnowa?) wyniosła 12–14 nitek na 1 cm, natomiast w systemie 2 (wątek?) 6 nitek na 1 cm. Średnią grubość przędzy obliczono tylko dla systemu 1 (osnowa?) i była równa 1,15 mm.

GRÓB 480

Z wypetniska tego grobu pozyskano dwa wyroby włókiennicze: tkaninę i niść. Obydwa produkty wystąpiły na powierzchni kości czaszki.

Tkanina. Stan jej zachowania uniemożliwił przeprowadzenie niezbędnych analiz surowcowo-technologicznych.

Niść. Była to pozostałość wyrobu roślinnego, o grubości 0,30–0,40 mm, powstałego z włókien o skręcie z.

GRÓB 500

W pochówku tym odkryto fragment tkaniny (5 fr.), dla której nie udało się wykonać analizy surowcowo-technologicznej.

GRÓB 511

Wyrób tkacki zachował się na powierzchni zewnętrznej brązowego nagolennika.

Tkanina. Analizowany produkt przygotowany został w splocie płóciennym, z przędzy w skręcie zz. Jego gęstość wynosiła 10–12 nitek na 1 cm w systemie 1 (osnowie?), a w systemie 2 (wątku?) 6 nitek na 1 cm. Obliczona średnia grubość równa była odpowiednio 0,85 mm i 0,65 mm (ryc. 12.8: H).

GRÓB 546

Stan zachowania tkaniny obecnej na naszyjniku żelaznym nie pozwolił na określenie parametrów technologicznych oraz surowcowych.

GRÓB 554

W pochówku odnotowano pozostałości wyrobu tkackiego, który zachował się na powierzchni zewnętrznej bransolety żelaznej.

Tkanina. Był to produkt, którego stan zachowania uniemożliwił określenie surowca, z jakiego został wykonany. Do jego produkcji użyto przędzy w skręcie zz, której średnia grubość w systemie 1 (osnowa?) wyniosła 1,15 mm.

GRÓB 574

W grobie odnotowano obecność trzech tkanin: pierwsza wystąpiła na spodniej stronie prawej bransolety, druga na spodzie nagolennika prawego, a trzecia przy nagolenniku.

Tkanina. Wszystkie tkaniny powstały z surowca roślinnego, z czego pierwszą i drugą wykonano w splocie płóciennym. W przypadku jednego wyrobu obliczono grubość przędzy dla systemu 1 (osnowa?), która wynosiła 0,20 mm. Nie zdotano ustalić innych parametrów technologicznych.

GRÓB 576

W wypetnisku obiektu zachowały się dwa zabytki tekstylne. Obydwa wystąpiły na nagolennikach lewym i prawym, na ich stronie wewnętrznej.

Tkaniny. Wykonane z surowca roślinnego. W jednym przypadku zarejestrowana średnia grubość nitek w obu systemach wynosiła 0,85 mm.

ZNALEZISKO LUŻNE

Plecionka. Wiadomo o niej jedynie, że wystąpiła w trzech fragmentach i była wykonana z surowca roślinnego (ryc. 12.10: D).

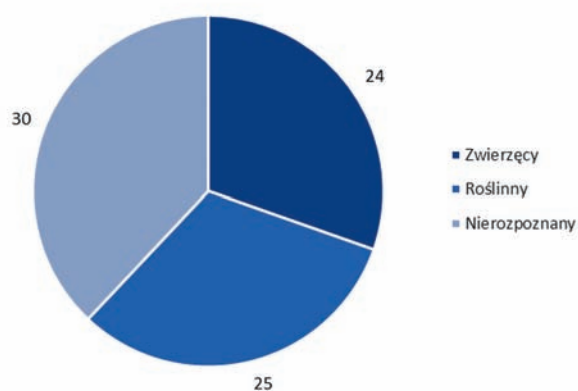
ANALIZA MATERIAŁU WŁÓKIENNICZEGO

W przedstawionym powyżej katalogu zarejestrowano 192 fragmenty składające się na 102 wyroby włókiennicze. Zabytki te pochodzą z 51 grobów. Znaczna część z nich charakteryzowała się złym stanem zachowania, z powodu którego niemożliwe było wykonanie wszystkich niezbędnych analiz i pomiarów. Niemniej jednak uzyskane wyniki należy uznać za niezwykle

istotne dla badań włókiennictwa pradziejowego. Materiał ze Świbia stanowi bowiem najliczniejszy zbiór wyrobów włókienniczych związanych z ludnością kultury tużyckiej, w skład którego weszły nie tylko tkaniny, ale i plecionki, *sprang*, a także nici. Owa różnorodność jest bardzo wartościowa, gdyż pozwala na podjęcie rozbudowanych analiz porównawczych, zarówno z materiałami miejscowej produkcji, jak również ze znaleziskami z innych części Europy.

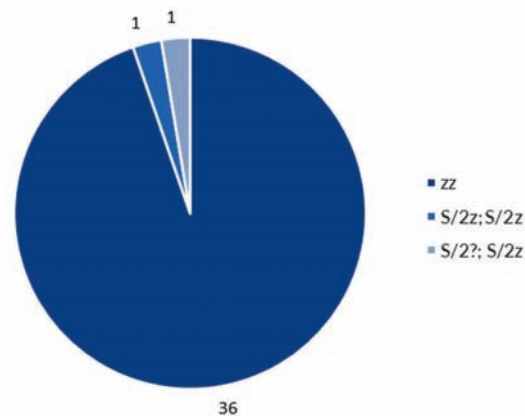
TKANINY

Tkaniny tworzą najliczniejszą grupę znalezisk włókienniczych pozyskanych z cmentarzyska z wczesnej epoki żelaza w Świbiu (79 szt.). Wszystkie wykonane zostały przy użyciu splotu płóciennego (ryc. 12.1: C). Przeplot ten należy do najstarszych i najprostszych technik tkackich (Chmielewski 2009, 233). Do wykonania produktów z jego pomocą wymagany był podstawowy warsztat tkacki, wyposażony w jedną półnielnicę oraz jedną listwę rozdzielającą (ryc. 12.1: A). Konstrukcja takiego krosna znana i stosowana była już w neolicie. Nadawała się do tkania zarówno wyrobów z surowca roślinnego, którym był najprawdopodobniej len, oraz surowca zwierzęcego, czyli wełny owczej. Na omawianej nekropoli natrafiono na liczny zbiór zarówno jednych, jak i drugich (ryc. 12.4). W obydwu przypadkach dominowała przędza w skręcie zz (ryc. 12.5). Stosowanie tego samego kierunku skrętu nici zarówno w osnowie, jak i wątku było cechą charakterystyczną dla materiałów włókienniczych z tego okresu (Słomska 2021, 114–130). Taki układ sprawiał, że tkanina wydawała się gładza,



Ryc. 12.4. Zestawienie surowca wykorzystanego do produkcji tkanin. Ryc. J. Słomska-Bolonek

Fig. 12.4. Raw materials used in textile production. By J. Słomska-Bolonek



Ryc. 12.5. Ilościowe zestawienie skrętów przędzy tkanin. Ryc. J. Słomska-Bolonek

Fig. 12.5. Yarn twists in the textiles from Świbie. By J. Słomska-Bolonek

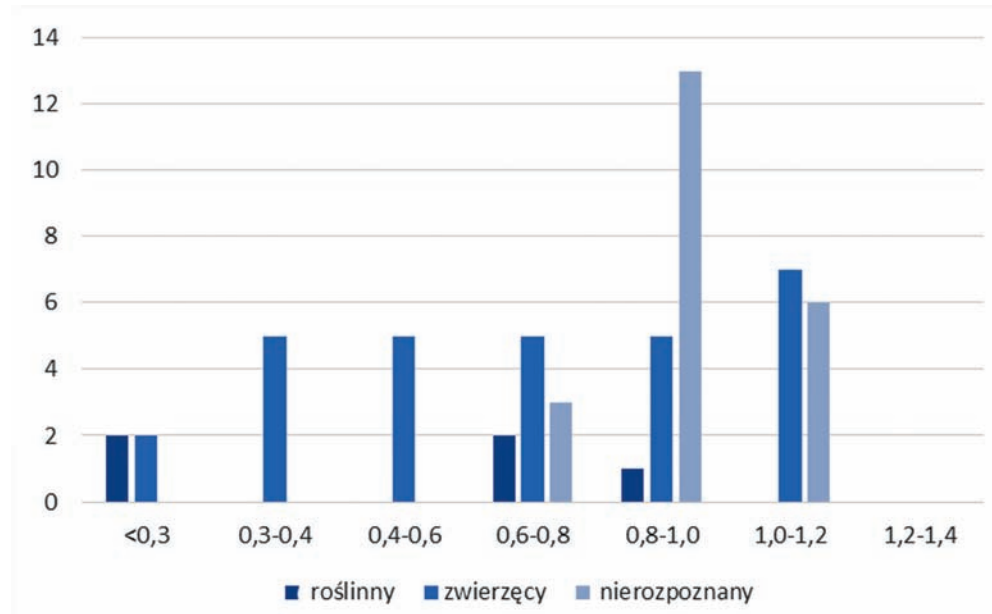
co stanowiło efekt gry światła, które załamywało się pod innym kątem (Chmielewski 2009, 234).

Grubość przędzy świbskich tkanin oscylowała w przedziale od 0,17 do 1,15 mm (ryc. 12.6). Oznacza to, że na badanej nekropoli wystąpiły tkaniny bardzo delikatne i cienkie, wykonane ze starannie wykonanej przędzy oraz takie, w których zastosowano grube nici, przez co sam finalny produkt był gruby i ciężki.

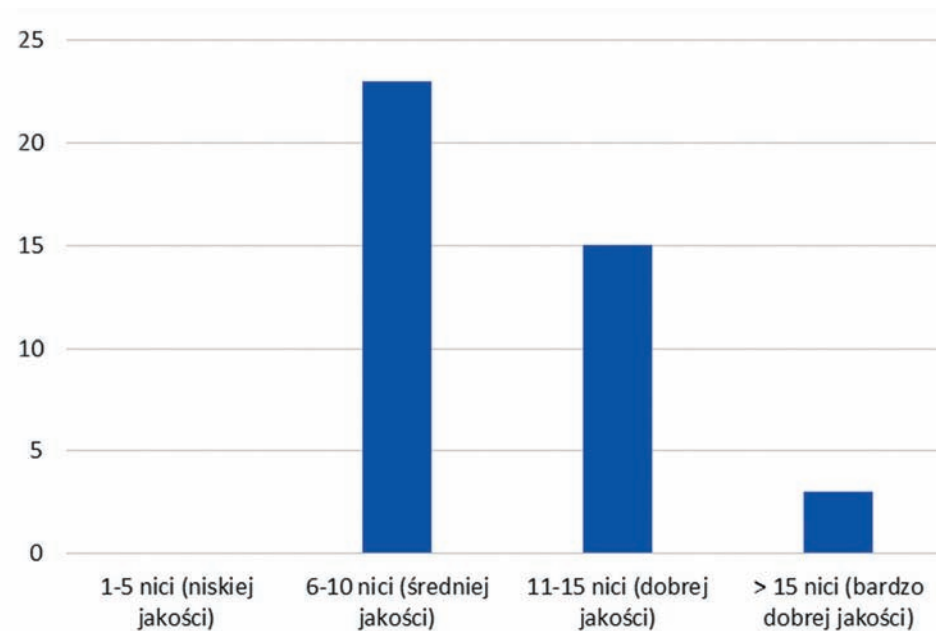
Ostatnim analizowanym parametrem technologicznym była gęstość przędzy, czyli liczba nici występujących na 1 cm wyrobu tkackiego. Wynosiła ona tutaj od 6–8 do 14–16, a nawet 24 nici. Wyniki te są charakterystyczne dla wyrobów średniej i dobrej jakości, a nawet bardzo dobrej jakości (Grömer *et al.* 2013). Nie odnotowano obecności niskiej jakości tkanin (ryc. 12.7). Uzyskane dane, szczególnie przekraczające wartość 15 nici na 1 cm, bez wątpienia wykraczają poza średnią dla tużyckich materiałów tkackich (Słomska-Bolonek 2021). Można przypuszczać, iż pojawienie się ich na badanym cmentarzysku wynika z bezpośrednich kontaktów lokalnej ludności z mieszkańcami terenów alpejskich, którzy posługiwali się zaawansowanymi technikami tkackimi (Maik, Rybarczyk 2016, 25–44; Gediga 2013, 384, ryc. 1).

Osobnego omówienia wymaga dysproporcja w gęstości nici względem osnowy i wątku⁶. Jest to zjawisko niezbyt często

⁶ Mówi się wówczas o tkaninie w splotie płóciennym z krytą osnową (*weft faced*) lub wątkiem (*warp faced*).



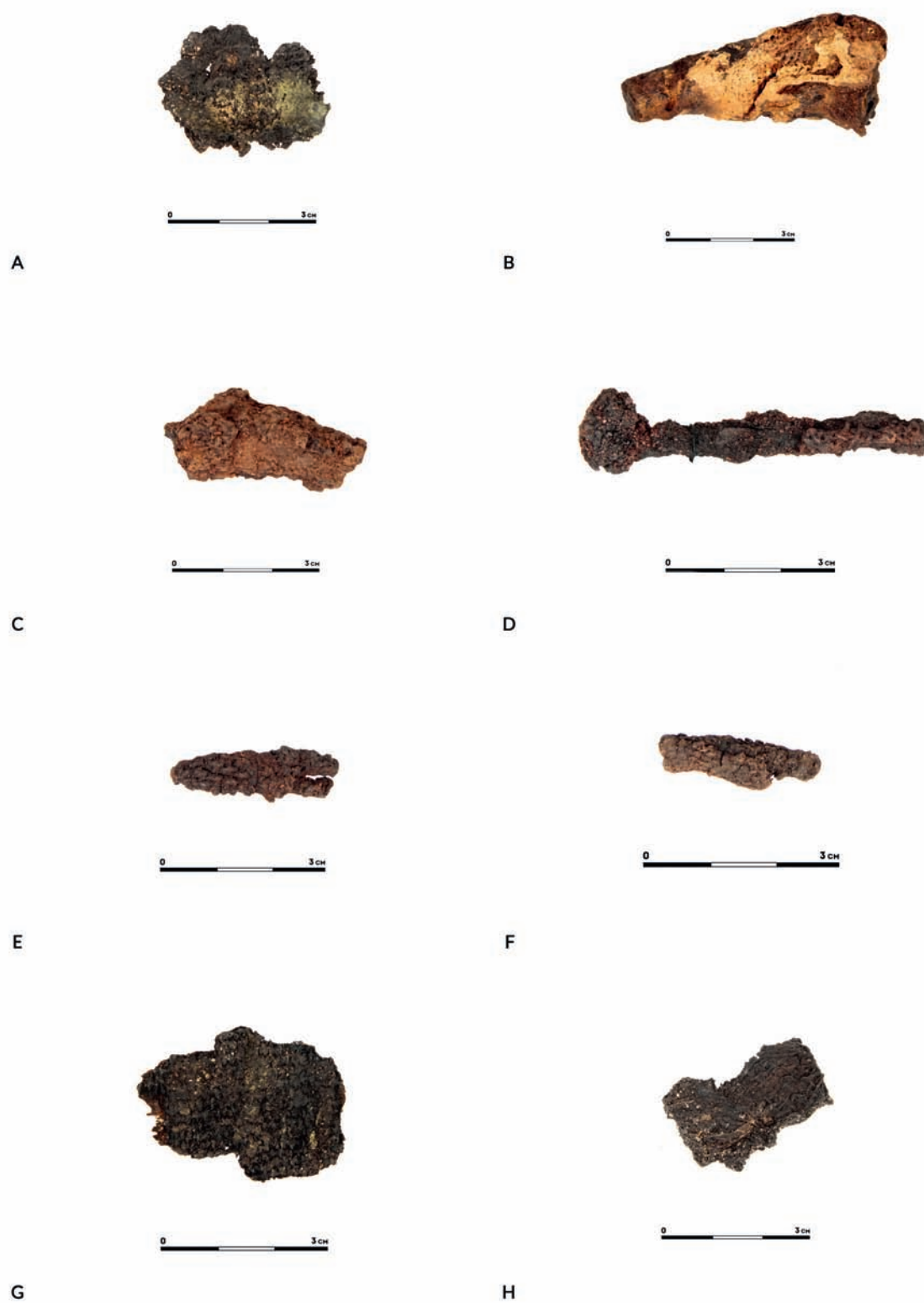
Ryc. 12.6. Ilościowe zestawienie grubości przędzy tkanin. Ryc. J. Słomska-Bolonek
 Fig. 12.6. Yarn thickness in the textiles from Świbie. By J. Słomska-Bolonek



Ryc. 12.7. Ilościowe zestawienie gęstości tkanin. Ryc. J. Słomska-Bolonek
 Fig. 12.7. Textile density. By J. Słomska-Bolonek

odnotowywane w materiale z terenu Polski. Zaobserwowano je jeszcze w znaleziskach z Teklina, pow. otwocki (Słomska-Bolonek 2021) oraz z Sieniawy-Pigan, pow. przeworski (Słomska-Bolonek 2021). W tkaninach tego typu trudniej jest dostrzec nici o mniejszej gęstości, gdyż są one niemalże całkowicie

przykryte przez te, które zostały poprowadzone gęściej (Andersson Strand 2015, 49–50). Tkacz stosując taki podział, najprawdopodobniej miał na celu uzyskanie odmiennej faktury, bardziej gładkiej i jednolitej, aniżeli w tkaninie o klasycznych proporcjach.



Ryc. 12.8. Wybór fragmentów tkanin w splocie płóciennym ze Świbia: A: z grobu 102; B: z grobu 164; C: z grobu 402; D: z grobu 405; E: z grobu 349; F: z grobu 350; G: z grobu 81; H: z grobu 511. Fot. J. Słomska-Bolonek

Fig. 12.8. Selected fragments of plain-weave textiles from Świbia: A: from grave 102; B: from grave 164; C: from grave 402; D: from grave 405; E: from grave 349; F: from grave 350; G: from grave 81; H: from grave 511. Photo by J. Słomska-Bolonek



Ryc. 12.9. Fragmenty tkanin zachowane na wyrobach metalowych: A: bransolecie z grobu 170; B: nagolenniku w grobie 449. Fot. J. Słomska-Bolonek

Fig. 12.9. Textile fragments preserved on bronze artefacts: A: bracelet from grave 170; B: ankle-ring in grave 449. Photo by J. Słomska-Bolonek

Reasumując uzyskane wyniki, można stwierdzić, że pod względem technologicznym większość odkrytych na świbskiej nekropolii zabytków reprezentuje typowe produkty wytwarzane przez ludność kultury łużyckiej w okresie halsztackim (ryc. 12.8; 12.9). Są one analogiczne do znalezisk z Brina, pow. poznański (Fogel, Sikorski 2006, 502–517), Domaradza, pow. namysłowski (Antosik, Słomska 2014, 103–109), Maciejowic, pow. garwoliński (Maik 2014, 411–414), Mąkolic, pow. piotrkowski (Maik 1994), Łodzi-Rudy Pabianickiej (Łaszczewska 1966, 21–53), Sługocinka, pow. koniński (Krzyszowski, Sikorski 2010, 111–124) czy Wiciny, pow. żarski (Sikorski 2011, 317–320). Były to więc wyroby charakteryzujące się splotem płóciennym, o gęstości dochodzącej do 12–14 nici na 1 cm oraz grubości przędzy 0,50–1,00 mm. Podkreślić jednak należy, iż rozpoznane zostały w Świbiu także wyroby tkackie, które wyraźnie wykraczają poza ten standard i są technologicznie bliższe produktom znanym z kręgu kultury halsztackiej (Grömer 2012). Są to tekstylia bardzo delikatne, wykonane z przędzy o grubości 0,17–0,40 mm, o dużej gęstości dochodzącej do 20–22 nici na 1 cm. Na podobne produkty natrafiono także w Kietrzu, pow. głubczycki (Łaszczewska 1966, 21–53), Godziętowie, pow. ostrzeszowski i Teklinie, pow. otwocki (Słomska-Bolonek 2021), jak również w słynnym już Domastawiu, pow. wrocławski (Maik, Rybarczyk 2016, 25–44). Nietypowa dla tkanin łużyckich jest także

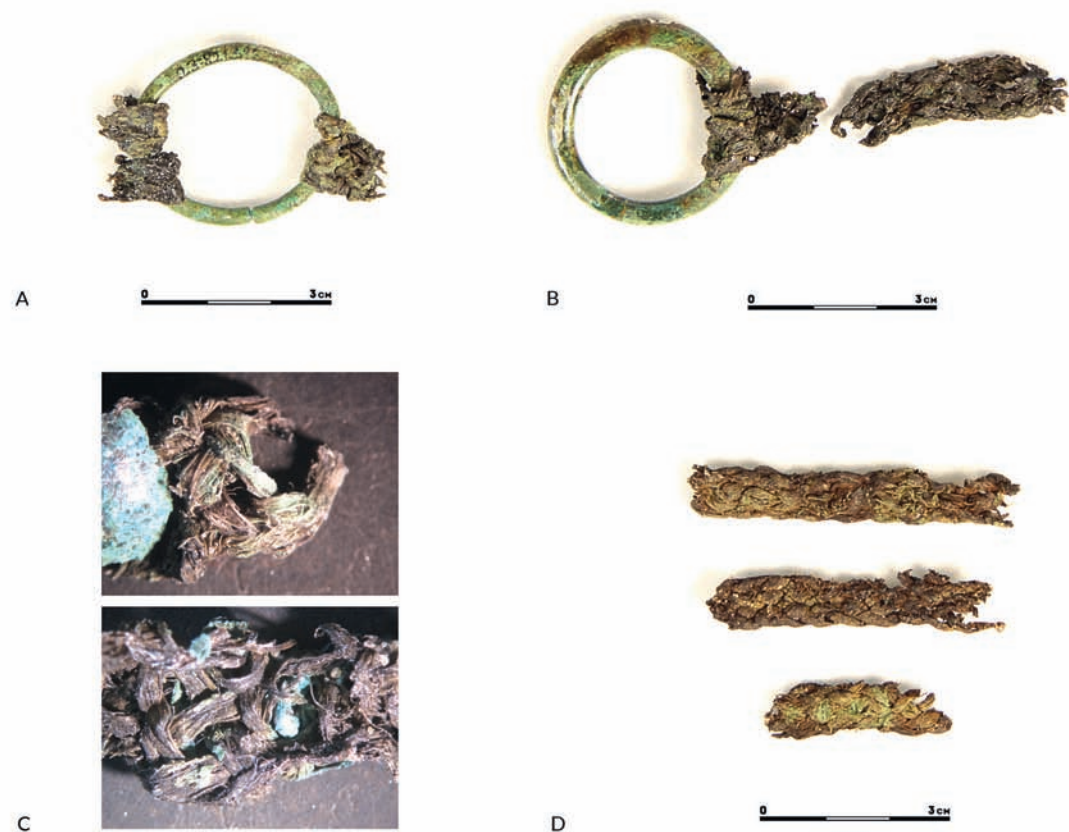
wspomniana dysproporcja⁷ pomiędzy nićmi osnowy i wątku oraz obecność przędzy farbowanej. Powyższe cechy wskazują więc na kontakty lokalnej ludności z wytwórcami, którzy dysponowali większymi umiejętnościami w zakresie tkactwa. Istnieje uzasadnione przypuszczenie, że na terenie Śląska pojawiali się przedstawiciele ludów z terenów wokółalpejskich, a nawet – według niektórych badaczy – utworzyli tu swoją strefę wpływów, określaną współcześnie jako grupa północno-wschodnia kultury halsztackiej⁸ (Gediga 2011, 83–116). Obecnie nie można określić czy rzekomi przybysze z terenów alpejskich przekazali lokalnej ludności swoją wiedzę dotyczącą tkactwa i farbiarstwa, czy jedynie dostarczyli gotowe wyroby. Z pewnością jednak możemy zaobserwować w Świbiu przejawy takich kontaktów.

SPRANG

Wyroby włókiennicze tego typu są niezwykle rzadko spotykane w materiale archeologicznym. Wynika to z faktu, iż są to produkty bardzo delikatne, ażurowe, do powstania których

⁷ Niewielka dysproporcja jest typowa dla tkanin wykonanych w splotie płóciennym. O nietypowej mówimy, gdy wynosi ona niemalże dwukrotność mniejszej wartości.

⁸ Jedynie wyrób pochodzący ze skarbu teklińskiego nie lokalizuje się w obrębie obszaru grupy północno-wschodniej kultury halsztackiej.



Ryc. 12.10. Fragmenty plecionych wstążek. A: z grobu 412; B: z grobu 125; C: z grobu 418; D: znalezisko luźne. Fot. J. Słomska-Bolonek
 Fig. 12.10. Fragments of plaited ribbons. A: from grave 412; B: from grave 125; C: from grave 418; D: stray find. Photo by J. Słomska-Bolonek

wykorzystywany był tylko jeden system nici. W Świbiu ich obecność stwierdzono w bezpośrednim sąsiedztwie przedmiotów metalowych w wypełniakach trzech grobów. Do ich produkcji zastosowano przędzę wełnianą, w skręcie z, o grubości 0,30–0,40 mm (ryc. 12.2: B–C). Z wczesnej epoki żelaza z terenu Polski pochodzi jeszcze jedno⁹ znalezisko *sprangu*, które rozpoznane zostało w skarbie z Roska, pow. czarnkowsko-trzcianecki (Machajewski 2002, 101).

Trudno określić skąd wiedza o technice siatkowej dotarła na południowe ziemie polskie. Wyroby włókiennicze tego typu produkowane były głównie w północnej Europie, na terenie współczesnej Danii. Wydobyto je z pochówków datowanych na epokę brązu – w Borum Eshøj i Skrydstrup (Hald 1980, 251–252) oraz

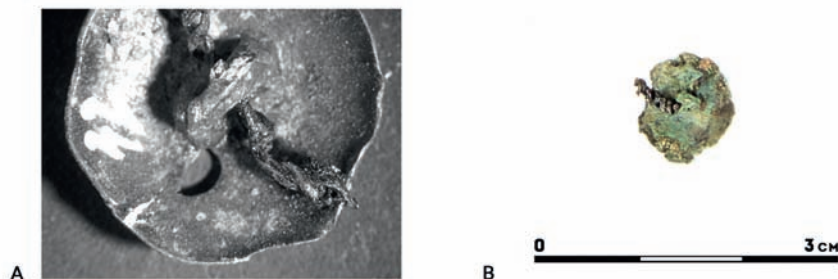
z okresu halszackiego z Haraldskær w Vejle (Broholm, Hald 1939) oraz Arden (Hald 1980, 251–252). Z basenu Morza Śródziemnego znane są z kolei ich wizerunki zachowane na powierzchni kilku greckich naczyń datowanych ok. 500 roku p.n.e. (Hald 1980, 255, ryc. 255–256; Gansiniec 1975, 44, ryc. 31).

PLECIONKI

W badanym materiale rozpoznanych zostało 38 plecionek. Wszystkie wykonane zostały z surowca roślinnego. Zaliczają się do wytworów konstrukcyjnie zbliżonych do warkoczy. Posiadają szerokość od 0,80 do 1,50 cm. Do ich wykonania użyto średnio 4–6 nici roślinnych o szerokości około 4–5 mm, które wykonane zostały w włókien o grubości od 0,30 do 1,40 mm. Do współczesności zachowały się w bezpośrednim sąsiedztwie brązowych ozdób, z którymi tworzyły przepaski czółowe (diademy) (ryc. 12.10).

Z okresu halszackiego, z terenu Polski nie są znane podobne wyroby. Najbliższą analogię stanowią materiały z kopalni soli w Hallstatt, gdzie odnotowano dwa warkocze o podobnej

⁹ W literaturze funkcjonuje jeszcze jedno domniemane znalezisko *sprangu*, które pochodzi z Konina-Grójca, pow. koniński (Sikorski 2001, 377–389). Wyniki analizy oraz ich interpretacja budzą jednak wiele wątpliwości, przez co nie uwzględniamy tego znaleziska.



Ryc. 12.11. Nici zachowane przy uszkach brązowych guziczków: A: z grobu 14; B: z grobu 449. Fot. J. Słomska-Bolonek
 Fig. 12.11. Thread fragments preserved by the loops of bronze buttons: A: from grave 14; B: from grave 449. Photo by J. Słomska-Bolonek

konstrukcji, które wykonano z wełny owczej (nr inw. HallTex 301 i 306) (Grömer *et al.* 2013, 570, 573). Zważywszy na prostotę użytej techniki plecionkarskiej, można jednak domniemać, iż świbskie okazy stanowią produkty miejscowej proveniencji.

Nici

Do kategorii tej zakwalifikowano 10 wyrobów (21 fr.). Wszystkie wykonane zostały z surowca roślinnego. Dominują wśród nich produkty powstałe ze zdwojonych nici (Z/2s, Z/2-, S/2?). Analogiczne nici odkryto na szeregu stanowisk archeologicznych, między innymi w Gliwicach-Łabędach Przyszówce, pow. gliwicki (Antosik, Słomska 2017, 92; 2019, 13), Zakrzewie, pow. sieradzki (Maik 2005, 227–228), Koninie-Grójcu, pow. koniński (Sikorski 2001, 384) czy Lasowicach Małych, pow. oleski (Dobrzańska, Gedl 1962, 121–122).

Świbskie nici wykorzystywane były przede wszystkim do przyszywania guziczków brązowych do baz przepasek czołowych (diademów). Można mieć co do tego pewność, gdyż są odnajdywane w uszkach tych brązowych aplikacji oraz w miejscach łączenia tkanin ze skórzanymi paskami (ryc. 12.11). Takie zastosowanie nici może świadczyć o narodzinach krawiectwa, które stanowi ważne osiągnięcie w produkcji tkackiej.

FREDZLE

W wypetniku grobu 125 natrafiono na unikatowe znalezisko – trzy frędzle wełniane, do produkcji których wykorzystano 2–3 nitki o średniej grubości 0,40 mm i skręcie S/2z. Zostały ze sobą skręcone sposobem z (ryc. 12.12). Obecnie uznać je można na najstarszy zabytek tego typu z terenu Polski. Dotychczas frędzle odnajdywane były na tkaninach z okresu rzymskiego, gdzie stanowiły wykończenie tkanin (Maik 1988, 45–47; Schlabow 1976, 51–68). Najprawdopodobniej w Świbiu mamy do czynienia z taką samą sytuacją.

FUNKCJE ZNALEZISK WŁÓKIENNICZYCH

W przypadku znalezisk włókienniczych szczególnie istotne jest podjęcie próby określenia ich pierwotnej funkcji. Ze względu na szczątkowy stan zachowania tego rodzaju materiałów zadanie to jest szczególnie trudne i wymaga daleko posuniętej ostrożności. Niemniej potencjał poznawczy jest na tyle istotny, że warto je podjąć.

Na podstawie pozyskanego z badanej nekropolii materiału można stwierdzić, iż najliczniejszą grupę znalezisk stanowiły pozostałości stroju ceremonialnego¹⁰ związanego z uroczystością pogrzebową. W jego skład wchodziły elementy odzieży, jak również dodatki dopełniające całość, takie jak naszyjniki czy przepaski czołowe (diademy).

Najczęściej odkrywanym elementem tejże kompozycji były pozostałości niezidentyfikowanych fragmentów odzieży. Korzystając ze źródeł ikonograficznych, można domniemywać, że na ubiór zmarłych mogły składać się: tuniki, płaszcze, spodnie, spódnice lub sukienki. Wydaje się, iż pochowani posiadali więcej niż jeden element odzieży. W niektórych zespołach grobowych zaobserwowano bowiem współwystępowanie ze sobą dwóch różnych tkanin na przedmiotach metalowych. Nie można jednak wykluczyć możliwości zastosowania całunów okrywających ciała zmarłych, których szczątki zachowały się na powierzchni zewnętrznej nagolenników czy bransolet.

Szczególnym przypadkiem jest materiał pozyskany z bogatego w wyroby włókiennicze grobu 125, w którym natrafiono na co najmniej dwie wełniane tkaniny, między którymi

¹⁰ Najprawdopodobniej odzież wykorzystana w trakcie pogrzebu użytkowana była wcześniej na co dzień przez zmarłą osobę, a jedynie dodatki oraz specyfika samej ceremonii zmieniły jej pierwotną funkcję – z odzieży codziennego użytku na odzież ceremonialną.



Ryc. 12.12. Zachowane fragmenty wełnianych frędzli z grobu 125; wyrób w powiększeniu przy użyciu mikroskopu Dino-Lite. Fot. J. Słomska-Bolonek

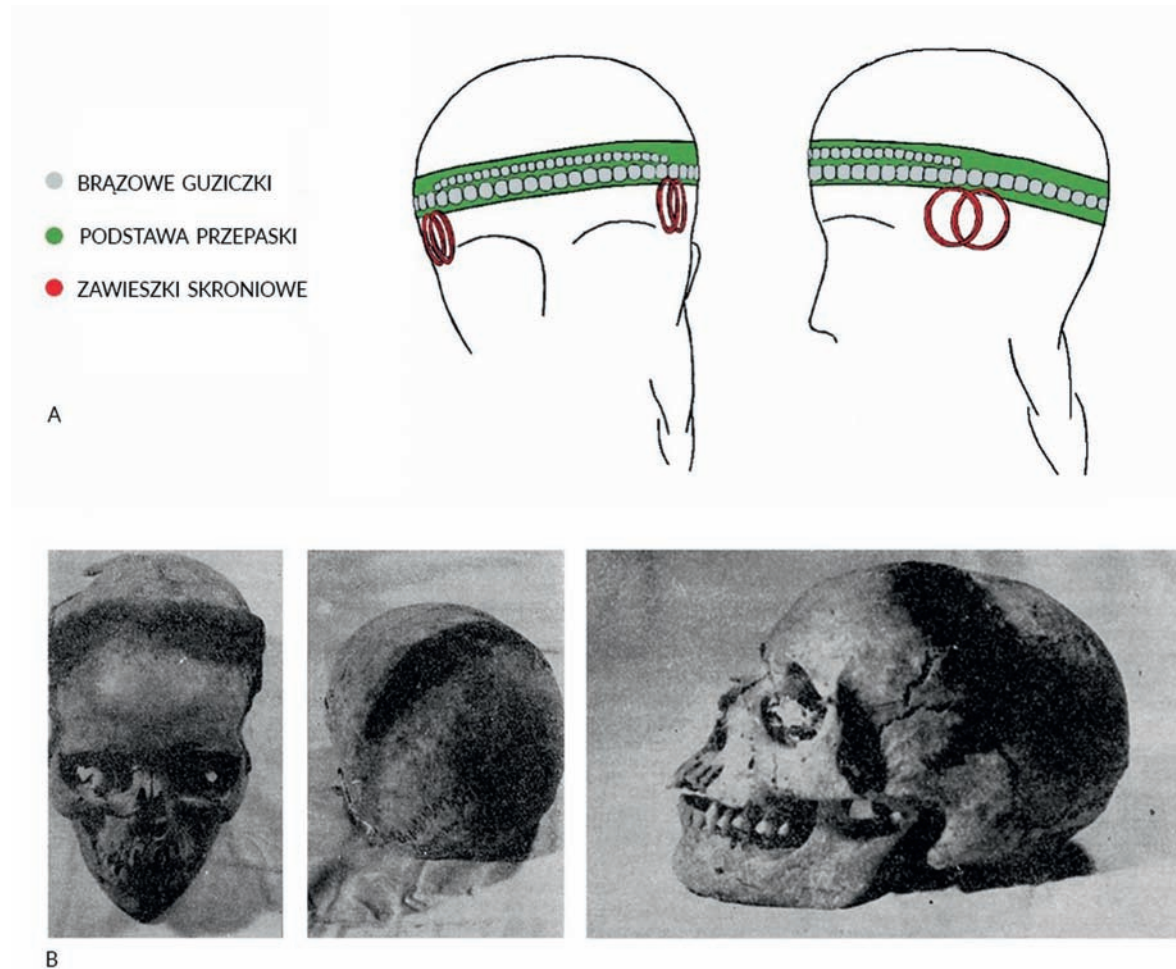
Fig. 12.12. Fragments of woollen tassels from grave 125; magnified image obtained using Dino-Lite microscope. Photo by J. Słomska-Bolonek

zlokalizowana była brązowa szpila. Wyroby te jako jedyne nie uległy pełnej mineralizacji, co pozwoliło uchwycić ich różnice w grubości, skręcie oraz kolorystyce przędzy. Najprawdopodobniej stanowią one pozostałości po dwóch różnych częściach odzieży, na co wskazują chociażby frędzle będące wykończeniem jednej z nich.

Oprócz fragmentów odzieży natrafiono także na wiele śladów przepasek czołowych – diademów (ryc. 12.13) (Szydtowska 1963, 60). Stanowią one przykład ozdoby głowy składającej się z materiału organicznego, na który naszywane lub nakładane były metalowe detale. Na nekropolii w Świbiu jako podstawy przepasek czołowych używano tkanin (np. grób 500), tkanin zszytych ze skórą (np. grób 73) oraz plecionek (np. grób 418). Oprócz wyżej wymienionych materiałów, na innych stanowiskach w regionie stosowano także samodzielne pasy skóry oraz korę drzewną (Maik, Rybarczyk 2016, 29–32; Szczepanek *et al.* 2007, 641–650; Nosek 1946, 297). Na taki element naszywane były brązowe aplikacje, głównie niewielkie guziczki brązowe czy zawieszki skroniowe. W Świbiu brązowe guziczki o formie półkolistej z uszkiem wystąpiły w wypelnisku ponad 30 grobów (w siedmiu grobach zachowały się z wyrobami tekstylnymi). Były one naszywane na pas organiczny w jednym lub w dwóch równoległych względem siebie rzędach. Jeśli guziczki różniły się wielkością, to większe egzemplarze umiejscowione były

w części czołowej przepaski (Szydtowska 1972, 45). Na innych stanowiskach regionu, w tym ze schyłku epoki brązu, przykładowo w Przeczycach, pow. będziński, również zadokumentowano wiele tego typu elementów o różnej formie: guziczków o formie płaskiej z wypustkami oraz blaszkowatych (skówkowatych) (Szydtowska 1963, 54–56; 1972, 45–47). Przepaski czołowe występowały przede wszystkim w regionie objętym osadnictwem przez podgrupy częstochowsko-gliwickiej kultury tużyckiej¹¹. W zdecydowanej większości są to stanowiska o obrządku birytualnym, których zasięg występowania ogranicza się do zachodniej Małopolski, południowo-wschodniej Wielkopolski i Górnego Śląska (Kaczanowski, Kozłowski 1998, 74). Część z elementów dekoracyjnych przepasek, głównie brązowe guziczki, odnotowywane są jednak także poza tym obszarem. Natrafiono na nie głównie w Polsce Środkowej, południowej Wielkopolsce oraz na ziemi przemyskiej (Kostek 2002). Rejestrowane są tam w wypaleniskach grobów ciałopalnych. Jako przykład postużyć może Opatów, pow. kłobucki (Szczepanek *et al.* 2007, 641–650) oraz Winiary, pow. Kalisz (Kempisty 1957). Ten rodzaj ozdób stanowi wyróżniający się rodzaj biżuterii w skali europejskiej.

¹¹ Dotychczas rozpoznano pozostałości przepasek czołowych na 29 stanowiskach.



Ryc. 12.13. Rekonstrukcja sposobu noszenia przepasek czołowych (wg Szydtowska 1963)

Fig. 12.13. Reconstruction of how headbands were worn (Szydtowska 1963)

Oprócz wyżej wymienionych dekoracji, w grobach ze Świbia natrafiono również na wyroby włókiennicze będące rodzajem dodatków uzupełniających strój zmarłego. Były to naszyjniki (plecionki) oraz siatki (*sprang*). Pleccionki służyły m.in. do zapinania na kółku końców omawianych wyżej przepasek (ryc. 12.10: A–B). Łączyły też ze sobą elementy brązowe i żelazne w rodzaj naszyjnika. Natrafiono na nie łącznie w 19 grobach szkieletowych, z czego drugą w wymienionych funkcji możemy przypisać jedynie czterem egzemplarzom odkrytym w okolicach klatki piersiowej zmarłego. Pozostałe pleccionki zachowały się w okolicach głowy i nóg. W tym ostatnim przypadku mogły stanowić rodzaj łącznika pomiędzy nagolennikiem, a innym elementem stroju.

Sprang stosowany był w tym okresie głównie do wykonania okryć głowy lub włosów zmarłej osoby (Słomska-Bolonek

2021). Ze względu jednak na brak informacji dotyczących dokładnej lokalizacji wyrobów tego typu w wypełnisku jam grobowych nie można tego jednoznacznie potwierdzić. Tym samym nie można wykluczyć, iż jest to pozostałość po woreczkach, do których składano dary.

ZAKOŃCZENIE

Pomimo, że na górnośląskim cmentarzysku z wczesnej epoki żelaza w Świbiu pozyskano bardzo bogaty i zróżnicowany materiał włókienniczy, musimy pamiętać, że odkryte i opracowane wyroby stanowią zaledwie niewielką część tego, co było składane do grobów, a wcześniej wytwarzane i użytkowane przez dysponentów cmentarza. Pochodzą ponadto z miejsca

otoczonego mistycyzmem, objętego rytuałami i ceremoniami, które z pewnością rządziło się własnymi zasadami. Tym samym, znaleziska te nie są w pełni miarodajnym źródłem informacji o poziomie włókiennictwa wczesnej epoki żelaza. Nie są bowiem w stanie powiedzieć nam wiele w zakresie stroju codziennego. Na ich podstawie można jednak stwierdzić, że w okresie halsztackim na terenie Śląska nastąpił wyraźny, choć powolny wzrost jakości wytwarzanych produktów tkackich. W późnych okresach epoki brązu dominowały tu tkaniny niskiej i średniej jakości (Antosik 2010; Maik 2014, 335). Począwszy od wczesnej epoki żelaza jakość wyrobów tkackich znacząco wzrosła. Nadal wytwarzane były tylko produkty powstałe przy użyciu najprostszego splotu płóciennego, jednak ich gęstość podwoiła się, zbliżając do tej, jaka jest rejestrowana w tkaninach z terenów alpejskich¹² (Gleba 2012, 221–229; Rast-Eicher 2012, 378–396).

Świbska przedza charakteryzuje się także dość dobrą jakością – była cienka i dobrze przygotowana, choć nadal w większości niebarwiona. Wykonywano ją zarówno z surowca roślinnego, jak i zwierzęcego, co wyraźnie wskazuje na typowe dla tego okresu zmiany w gospodarce, prowadzące do wzrostu znaczenia hodowli owiec (Chmielewski 2009, 236). Sama produkcja tekstylna utrzymała jednak wciąż charakter przydomowy, ograniczając się do zaspokojenia potrzeb jedynie lokalnej społeczności.

O ile produkcja tkanin płóciennych stała na stosunkowo wysokim poziomie, tak brak wyrobów wykonanych w bardziej skomplikowanych splotach skośnych stanowił wyraźne zapóźnienie w stosunku do terenów alpejskich i południowo-europejskich (Grömer *et al.* 2013; Rast-Eicher 2012, 383–386; Banck-Burgess 2012, 139–150; Gleba 2012, 232, 227–229). Do

¹² Odnosi się to tylko do tkanin wykonanych w splotie płóciennym.

produkcji tego typu wyrobów niezbędne było opanowanie kilku elementów w procesie wytwórczym. Wymagane było zastosowanie rozbudowanego warsztatu tkackiego, wyposażonego w dwie północielnice oraz listwę rozdzielającą. Ponadto przygotowanie osnowy oraz samo tkanie było zdecydowanie bardziej skomplikowane. Osnowa musiała być podzielona na cztery pasma¹³, a nie jak dotychczas tylko na dwa (Maik 2012a, 81–82). Przeplot czterech wiązek osnowy wymagał doświadczenia i rytmu, który dotychczas nie był aż tak wymagany.

Zarówno w Świbiu, pow. gliwicki, jak i na całym obszarze objętym osadnictwem przez ludność kultury łużyckiej nie są znane tkaniny w splotie skośnym 2/2. Wydaje się więc, że „łużycanie” nie opanowali tych umiejętności. W sprzeczności do tej tezy stoi materiał pozyskany z cmentarzyska w Domastawiu, pow. wrocławski, na którym odkryto najstarsze wyroby wykonane za pomocą splotu skośnego 2/2 (Maik, Rybarczyk 2014). Stanowisko to odbiega jednak swym charakterem od innych znanych w regionie. Na podstawie różnicowania pochówków, ich formy i wyposażenia uznaje się, że było ono współużytkowane przez osadników z kręgu kultury halsztackiej. Teren ten więc nie tyle podlegał wpływowi kultury halsztackiej, co był jej częścią, w opinii wielu badaczy stanowiąc część grupy północno-wschodniej kultury halsztackiej (Gediga 2011, 83–116).

Niewątpliwie pozyskany w Świbiu zespół tekstylny w sposób znaczący zwiększa bazę źródłową produktów włókienniczych ludności kultury łużyckiej we wczesnej epoce żelaza. Tym samym istotnie rozszerza obraz rękodziela włókienniczego praktykowanego przez społeczności późnych kultur pól popielnicowych na obecnych ziemiach polskich.

¹³ W przypadku produkcji tkaniny w splotie skośnym 2/2.

JOANNA SŁOMSKA-BOLONEK, ŁUKASZ ANTOSIK

TEXTILE MATERIALS FROM THE CEMETERY AT ŚWIBIE, GLIWICE DISTRICT

In the course of many seasons of research, as many as 192 fragments of textile products were recovered from 51 graves at the necropolis in Świbie, Gliwice District. Today they form the most numerous and diverse group of prehistoric textile objects from Poland. The assemblage includes not only woven fabrics, but

also plaited materials, those made using the sprang technique, and threads. Most of the material survived on bone destructs, wooden elements of biers/coffins, and iron and bronze elements of grave furnishings, typically as fragments a few centimetres in length. This situation often made it impossible to

carry out all analyses and measurements. Nevertheless, the results obtained should be considered highly important for the study of prehistoric textiles.

Woven fabrics comprise the largest group in the assemblage (see catalogue). All of them were made in plain weave, either from animal or plant material, and they represent products of medium, good, and in a few cases even of very good quality. Some were made of dyed yarn and finished with tassels, and these should be considered the oldest evidence of the use of these techniques in the Vistula and Oder basins. Textiles typical of the Lusatian culture population make up the vast majority of the material. However, the very delicate, densely woven pieces undoubtedly go beyond this framework and are closer to the products known from the circle of the Hallstatt culture.

Apart from woven fabrics, the cemetery also produced examples of sprang, which belong to the group of delicate products. Products of this type were recorded in three graves, and they were made from woollen yarn (see catalogue). In addition, 38 plaited fragments were found (see catalogue), preserved next to bronze ornaments, with which they originally formed decorative elements of costume. As they were made using the simplest plaiting technique, it can be assumed that they are examples of local manufacture.

Less spectacular, although indicative of the development of tailoring, were the finds of threads. Twenty-one fragments of these were found, which were made from plant material, with

doubled yarn (see catalogue). They were mainly used for sewing bronze buttons to headbands, as evidenced by their presence in the eyes of bronze appliqués and in the places where fabrics were joined to leather straps.

With regard to the function of the materials in question, they should be considered remains of ceremonial costume associated with funeral ceremony. It included elements of clothing, as well as accessories complementing the whole, such as necklaces, hairnets or headbands (diadems). It can be presumed that the deceased may have been dressed in tunics, coats, trousers, skirts, or dresses. It seems that they had more than one item of clothing. However, the possibility of using shrouds, which we cannot distinguish from pieces of clothing, cannot be ruled out.

Although the textile material recovered at Świbie is very rich and varied, it should be remembered that these products were elements of funerary costume. Thus, they are not a fully authoritative source of information about the level of Early Iron Age textile making. It can nevertheless be concluded that there was a clear, albeit slow, increase in the quality of textiles manufactured in the region during the Hallstatt period. While the population of the Lusatian culture still did not weave their cloth in more complex twill weaves, the quality of yarn and linen fabrics was very good. However, the influence and transfer of knowledge from the Alpine zone and southern Europe to southern Poland is evident.

BIBLIOGRAFIA

- Andersson Strand, E. (2015). The basic of textiles tools and textile technology – from fibre to fabric. W: E. Andersson Strand, M.-L. Nosch (red.), *Tools, Textiles and Context: Textile Production in the Aegean and Eastern Mediterranean Bronze Age*. Ancient Textiles Series 13, 39–60. Oxford – Oakville: Oxbow Books.
- Antosik, Ł. (2010). *Ślady zdobienia wykonanego za pomocą wyrobu włókienniczego na fragmencie naczyń z Masłowic, st. 2, gm. Wieluń, woj. łódzkie*. Łódź (opracowanie niepublikowane, analiza w archiwum OBDT IAE PAN).
- Antosik, Ł., Słomska, J. (2014). Tekstylnia z okresu halsztackiego z terenu Opolszczyzny. *Opolski Rocznik Muzealny* 20, 103–109.
- (2017). Nowe odkrycia na cmentarzysku kultury tużyckiej z wczesnej epoki żelaza w Łabędach-Przyszówce w pow. gliwickim, na stanowisku 4. *Raport* 12, 89–96.
- (2019). Nowe odkrycia fragmentów tekstylnych w magazynach Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu. *Rocznik Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu. Archeologia* 21, 11–17.
- Banck-Burgess, J. (2012). *Mittel der Macht. Textilien bei den Kelten/Instruments of Power. Celtic Textiles*. Stuttgart: Theiss.
- Broholm, H. C., Hald, M. (1939). Skrydstrupfundet en sønderjydske kvindegrav fra den ældre bronzealder. *Nordiske Fortidsminder* 3. København: Nordiske Oldskriftselskab.
- Chmielewski, T. J. (2009). *Po nitce do kłębka... O przędzalnictwie i tkactwie młodziej epoki kamienia w Europie środkowej*. Warszawa: Semper.
- Dobrzańska, E., Gedl, M. (1962). Cmentarzysko kultury tużyckiej w Lasowicach Małych, pow. Olesno. *Silesia Antiqua* 4, 121–162.

- Fogel, J., Sikorski, A. (2006). Textile impressions on clay casting utensils from the Lusatian culture settlement at Bnin (Poznań district, Wielkopolska province), site 2b / Odciski tekstyliów na glinianych przyborach odlewniczych z osady ludności kultury łużyckiej w Bninie (pow. poznański, woj. wielkopolskie), stan. 2b. *Sprawozdania Archeologiczne* 58, 503–517.
- Franzén, M.-L., Lundwall, E., Sundström, A., Andersson Strand, E. (2012). Sweden. W: M. Gleba, U. Mannering (red.), *Textiles and textile production in Europe. From Prehistory to AD 400. Ancient Textiles Series* 11, 349–366. Oxford – Oakville: Oxbow Books.
- Gansiniec, Z. (1975). Włókiennictwo. W: K. Majewski (red.), *Kultura materialna starożytnej Grecji*. Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk: Zakład Narodowy im. Ossolińskich, 397–493.
- Gediga, B. (2011). Neue Forschungen zu den früheisenzeitlichen Kulturen in Südwestpolen. *Acta Archaeologica Carpatica* 46, 83–116.
- (2013). The Culture of the Early Iron Age in the south-western regions of Poland in the light of new research. W: S. Bergerbrant, S. Sabatini (red.), *Counterpoint: Essays in Archaeology and Heritage Studies in Honour of Professor Kristian Kristiansen*. British Archaeological Report (BAR) Int. Series 2508, 283–393. Oxford: Archaeopress.
- Grömer, K. (2005). The Textiles from the prehistoric Salt-mines at Hallstatt (Die Textilien aus dem prähistorischen Salzbergwerk in Hallstatt). W: P. Bichler, K. Grömer, R. Hofmann de Keijzer, A. Kern, H. Reschreiter, *Hallstatt Textiles. Technical Analysis, Scientific Investigation and Experiment on Iron Age Textiles*. BAR Int. Series 1351, 17–40. Oxford: Archaeopress.
- (2010). *Prähistorische Textilkunst in Mitteleuropa – Geschichte des Handwerks und der Kleidung vor den Römern*. Wien: Naturhistorisches Museum Wien.
- (2012). Austria: Bronze and Iron Ages. W: M. Gleba, U. Mannering (red.), *Textiles and textile production in Europe from prehistory to AD 400*. Ancient Textiles Series 11, 27–64. Oxford – Oakville: Oxbow Books.
- (2016). *The Art of Prehistoric Textile Making. The development of craft traditions and clothing in Central Europe*. Vienna: Natural History Museum Vienna.
- Grömer, K., Kern, A., Reschreiter, H., Rösel-Mautendorfer, H. (2013). *Textiles from Hallstatt. Weaving Culture in Bronze and Iron Age Salt Mines / Textilien aus Hallstatt. Gewebte Kultur aus dem bronze- und eisenzeitlichen Salzbergwerk*. Archaeolingua Main Series 29. Budapest: Archaeolingua.
- Gleba, M. (2012). Italy: Iron Age. W: M. Gleba, U. Mannering (red.), *Textiles and Textile Production in Europe from Prehistory to AD 400*, Ancient Textiles Series 11, 215–241. Oxford – Oakville: Oxbow Books.
- Hald, M. (1980). *Ancient Danish textiles from Bogs and Burials. A Comparative Study of Costume and Iron Ages Textiles*. Copenhagen: National Museum of Denmark.
- Kaczanowski, P., Kozłowski, J. K. (1998). Najdawniejsze dzieje ziem polskich (do VII w.). W: S. Grodziski, J. Wyrozumski, N. Zgórniak (red.), *Wielka Historia Polski* 1, Kraków: Oficyna Wydawnicza Fogra.
- Kempisty, A. (1957). Cmentarzysko kultury łużyckiej we wsi Winiary pow. Kalisz. *Wiadomości Archeologiczne* 24, 144–146.
- Krzyszowski, A., Sikorski, A. (2010). Fragment tkaniny ze Sługocinka (stan. 13). *Wielkopolskie Sprawozdania Archeologiczne* 11, 111–124.
- Machajewski, H. (2002). Znaleźisko z Roska – skarb czy miejsce kultu. W: P. Waško, K. Heppner, H. Machajewski (red.), *Z najdawniejszych dziejów Ziemi Wieleńskiej. Materiały z konferencji Wieleń 22 lutego 2002*, 97–118. Wieleń: Oficyna Wydawnicza GP.
- Maik, J. (1977). Tkaniny z okresu rzymskiego z terenu Polski. *Pomorania Antiqua* 7, 77–145.
- (1988). *Wyroby włókiennicze na Pomorzu z okresu rzymskiego i ze średniowiecza*. Acta Archaeologica Lodziensia 34. Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk – Łódź: Ossolineum.
- (1991). *Tekstyliia wczesnośredniowieczne z wykopalisk w Opolu*, Warszawa – Łódź: Instytut Historii Kultury Materialnej Polskiej Akademii Nauk.
- (1994). *Karta z analizą tekstyliów ze stanowiska Mąkolice, st. 3, pow. piotrkowski*. Łódź (opracowanie niepublikowane, analiza w archiwum OBDT IAE PAN).
- (2005). Wyniki analizy technologicznej tekstyliów z Zakrzewa. W: A. Krzyszowski, Cmentarzysko ludności kultury łużyckiej z Zakrzewa w powiecie sieradzkim. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 40, 227–228.
- (2012a). *Włókiennictwo kultury wielbarskiej*. Łódź: Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk.
- (2012b). Poland. W: M. Gleba, U. Mannering (red.), *Textiles and textile production in Europe from prehistory to AD 400*. Ancient Textiles Series 11, 293–303. Oxford – Oakville: Oxbow Books.
- (2014). Odciski tkanin na popielnicach kultury łużyckiej z cmentarzyska w Maciejowicach. W: J. Dąbrowski, M. Mogielnicka-Urban, *Zespół osadniczy kultury łużyckiej w Maciejowicach, pow. garwoliński, woj. mazowieckie*. Archeologia Mazowska i Podlasia. Studia i Materiały 5, 411–414. Warszawa: Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk.
- Maik, J., Rybarczyk, A. (2014). Gewebe der Hallstattkultur aus Domastaw in Niederschlesien. W: K. Gömer, F. Pritchard (red.), Aspects of the Design, Production and Use of Textiles and Clothing from the Bronze Age to the Early Modern Era. NESAT XII : The North European Symposium of Archaeological Textiles 21st–24th May 2014 in Hallstatt, Austria, 83–94. Budapest: Natural History Museum Vienna.

- (2016). Tekstylna kultura halsztackiej z Domastawia na Dolnym Śląsku na tle włókiennictwa wczesnej epoki żelaza w Europie środkowej. W: B. Gediga, A. Grossman, W. Piotrowski (red.), *Europa w okresie od VIII wieku przed narodzinami Chrystusa do I wieku naszej ery*, 25–43. Biskupin – Wrocław: Muzeum Archeologiczne w Biskupinie, Polska Akademia Nauk – Oddział we Wrocławiu, Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk.
- Nosek, S. (1946). Wyniki badań prowadzonych na cmentarzysku kultury łużyckiej w Opatowie, pow. częstochowski. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska Lublin-Polonia*, Sectio F(14), 229–333.
- Łaszczewska, T. (1966). Pradzieje włókiennictwa. W: J. Kamińska, I. Turnau (red.), *Zarys historii włókiennictwa na ziemiach polskich do końca XVIII wieku*, 21–53. Wrocław – Warszawa – Kraków: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Rast-Eicher, A. (2012). Switzerland: Bronze and Iron Ages. W: M. Gleba, U. Mannering (red.), *Textiles and textile production in Europe from prehistory to AD 400*. Ancient Textiles Series 11, 378–396. Oxford – Oakville: Oxbow Books.
- Rola, J., Sikorski, A. (2010). O “tekstyliach” z cmentarzyska z wczesnej epoki brązu na stanowisku 1 w Śmiardowie Krajeńskim, woj. Wielkopolskie. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 46, 225–229.
- Schlabow, K. (1976). *Textilfunde der Eisenzeit in Norddeutschland*. Gottinger Schriften zur Vor- und Frühgeschichte 15. Neumünster: Wachholtz.
- (1977). *Gewebe und Gewand zur Bronzezeit*. Veröffentlichungen des Fördervereins Textilmuseum. Neumünster: Wachholtz.
- Sikorski, A. (2001). Analiza pozostałości tekstyliów z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza z Konina-Grójca. *Sprawozdania Archeologiczne* 53, 377–389.
- (2011). Analiza tkanin. W: A. Jaszewska (red.), *Wicina. Katalog zabytków metalowych*, 317–320. Zielona Góra: Stowarzyszenie Naukowe Archeologów Polskich Oddział Lubuski.
- Słomska-Bolonek, J. (2021). *Tkactwo społeczeństw epoki brązu i wczesnej epoki żelaza na terenie ziem polskich*. Łódź (niepublikowana praca doktorska).
- Słomska, J., Antosik, Ł. (2018). W jakim stroju na swój pogrzeb, czyli próba interpretacji funkcji tekstyliów archeologicznych odkrywanych w grobach z wczesnej epoki żelaza z terenu Polski. *Przegląd Archeologiczny* 66, 57–75.
- (2020). Textiles Remains in Polish Iron Age Bi-ritual Cemeteries. W: S. Sabatini, S. Bergerbrant (red.), *The Textile Revolution in Bronze Age Europe. Production, Specialisation, Consumption*, 117–133. Cambridge: Cambridge University Press.
- Szczepanek, A., Jarosz, P., Wieczorek-Szmał, M. (2007). Bogaty pochówek ciałopalny popielnicowy z cmentarzyska w Opatowie, pow. Kłobuck, woj. śląskie. W: J. Chochorowski (red.), *Studia nad epoką brązu i wczesną epoką żelaza w Europie. Księga poświęcona profesorowi Markowi Gedlowi na pięćdziesięciolecie pracy w Uniwersytecie Jagiellońskim*, 641–650. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Szydłowska, E. (1963). Diademy i zawieszki skroniowe grupy górnośląsko-małopolskiej kultury łużyckiej. *Archeologia Polski* 8(1), 44–68.
- (1972). *Cmentarzysko kultury łużyckiej w Przeczycach, pow. Zawiercie*. Rocznik Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu, *Archeologia* 9. Bytom: Muzeum Górnośląskie.

13. OZDOBY WYKONANE Z „TWORZYW SZKLISTYCH” ODKRYTE NA CMENTARZYSKU W ŚWIBIU

TOMASZ PUROWSKI

DOI: 10.33547/Swibie2022.2.13

1. WSTĘP

Birytualne cmentarzysko w Świbiu, pow. gliwicki, zostało odkryte przypadkowo w latach trzydziestych XX w. Pierwsze dwa pochówki (ciałopalny i szkieletowy) odstonił w 1936 r. F. Pfützenreiter. Systematyczne badania terenowe prowadzone były, z małymi przerwami, w latach 1961–1992 przez A. Stankiewicz-Węgrzykową; od 1967 r. pod nadzorem H. Wojciechowskiej. W trakcie wykopalisk ujawniono 548 grobów (w większości szkieletowych) ludności tzw. grupy górnośląsko-małopolskiej kultury tużyckiej, datowanych na okres halsztacki C i początki halsztackiego D (Węgrzykowa 1969; Węgrzykowa, Wojciechowska 1969; Wojciechowska 1996; Michnik 2005; 2007; 2019; Michnik, Zdaniewicz 2014, 30, 78–81). Zmarli wyposażeni byli w przedmioty wykonane z różnych surowców i tworzyw: gliny, brązu, żelaza, ołowiu, kości, rogu, kamienia, bursztynu, szkła czy tzw. szklatego fajansu¹ (Michnik 2019).

W niniejszym artykule omówione zostaną paciorki zrobione z „tworzyw szklanych”. Ozdoby te były już opisane przez M. Michnik (2007) w pracy dotyczącej przedmiotów importowanych znalezionych na nekropoli w Świbiu. Poniżej zostały one poddane bardziej szczegółowej analizie, zarówno typologiczno-chronologicznej, jak i technologicznej.

Na cmentarzysku w Świbiu odkryto ponad 1700 paciorków wykonanych z „tworzyw szklanych” (ryc. 13.1–13.4; tabela 13.1)². Jest to najliczniejsza kolekcja tego typu wyrobów z okresu

¹ „Tworzywa szklane” z II–I tys. p.n.e. znane ze środkowej Europy można podzielić na: „fajans”, „szklany fajans” i „szkło właściwe” (Purowski 2019, 14–15). Różnią się one budową fizyczną. „Fajans” składa się w przeważającej części z ziaren kwarcu i innych inkluzji, a tylko w niewielkiej (< 25%) ze szkła. W „szklanym fajansie” szkła jest więcej (od 25% do 75%) niż w „fajansie”. „Szkło właściwe” (> 75% szkła) nie zawiera inkluzji lub znajdują się w nim tylko pojedyncze ziarna krystaliczne.

² Według danych opublikowanych przez M. Michnik (2007, tabela 1) odkryto dokładnie 1568 paciorków, natomiast w udostępnionym mi przez Autorkę opracowania zbiorze było ich ponad 1670 (zob. tabela 1).

halszackiego (dalej: Ha) ujawniona na obszarach obecnej Polski. Omawiane przedmioty znaleziono przynajmniej w 40 grobach³ (ponad 7% wszystkich grobów), najczęściej w obiektach nry 403 (270 egz.) i 241 (180 egz.); w trzech kolejnych (nry 146, 273 i 402) wydobyto ich ponad 100. Wiadomo, że niektóre paciorki tworzyły kolie (niekiedy wieloelementowe, złożone z okazów wykonanych z różnych surowców) zdobiące szyję zmarłego (Michnik 2019, 6). Dzięki analizie antropologicznej wykonanej przez A. Hałaszkę (w tym tomie) udało się ustalić, że biżuteria wykonana z „tworzyw szklanych” towarzyszyła przeważnie zmarłym w wieku *Adultus*, przypuszczalnie częściej kobietom niż mężczyznom.

2. ANALIZA TYPOLOGICZNO-CHRONOLOGICZNA

Jak wspominałem wyżej (przypis 1), „tworzywa szklane” z II–I tys. p.n.e. znane z ziem obecnej Polski można podzielić na: „fajans”, „szklany fajans” i „szkło właściwe”. W analizowanym materiale ze Świbia przeważają paciorki, których osnowa wykonana jest ze „szklanego fajansu”, rzadziej zaś z „właściwego szkła”. Ornament nakładany na osnowę zrobiony jest z tego ostatniego tworzywa.

W poniższej klasyfikacji wykorzystany został podział zaproponowany przeze mnie w pracy poświęconej wyrobom szklanym z międzyrzecza Noteci i środkowej Odry (Purowski 2012, 51 nn.), z późniejszymi uzupełnieniami (Purowski 2019). Biorąc pod uwagę liczbę i kształt korpusów, ich wielkość, przezroczystość i barwę szkła, a także rodzaj ornamentu, można wyróżnić w omawianym zbiorze zabytków 16 grup lub podgrup

Różnica wynika przede wszystkim z faktu, że w przekazanym mi materiale znalazły się przedmioty, do których M. Michnik nie miała dostępu w trakcie pisania swojego artykułu (np. 90 egzemplarzy z grobu nr 241). Z drugiej strony, nie udało mi się dotrzeć do pojedynczych paciorków z kilku grobów. Niewielkie różnice występują też w obliczeniach tych samych kolii; ma to miejsce zwłaszcza w przypadku przedmiotów zachowanych fragmentarycznie. Należy również zauważyć, że kilkadziesiąt paciorków zaginęło (około 40 z grobu nr 53) lub nie udało się ich wydobyć w trakcie badań wykopaliskowych (kolie z grobu nr 14). Biorąc pod uwagę powyższe spostrzeżenia liczbę paciorków wykonanych z „tworzyw szklanych” odkrytych w Świbiu można szacować na około 1717 egz.

³ Nie jest pewne, czy grudka wydobyta z grobu nr 57 jest pozostałością po przepalonym paciorku szklanym.

formalnych. Pierwszym kryterium podziału jest jednak rodzaj tworzywa, z którego wykonano osnowę paciorków.

2.1. PACIORKI WYKONANE ZE „SZKŁA WŁAŚCIWEGO”

Na cmentarzysku w Świbiu odkryto około 116 paciorków szklanych reprezentujących 6 podgrup formalnych. Ponadto z grobu nr 73 wydobyto drobne ułamki szkła, które są przypuszczalnie pozostałością po zniszczonym paciorku.

2.1.1. PACIORKI PODGRUPY I.I.III.

Paciorki podgrupy I.I.III. mają kształt wycinka środkowej części kuli lub pierścieniowaty, są nieduże (< 1,0 cm), niezdobione, wykonane ze szkła opakowego⁴ barwy żółtej. W analizowanym zbiorze zabytków grupę I.I.III. reprezentuje 13 okazów. Odkryto je w dwóch grobach: nr 108 (9 egz.) i nr 449 (4 egz.) (ryc. 13.1E; 4F).

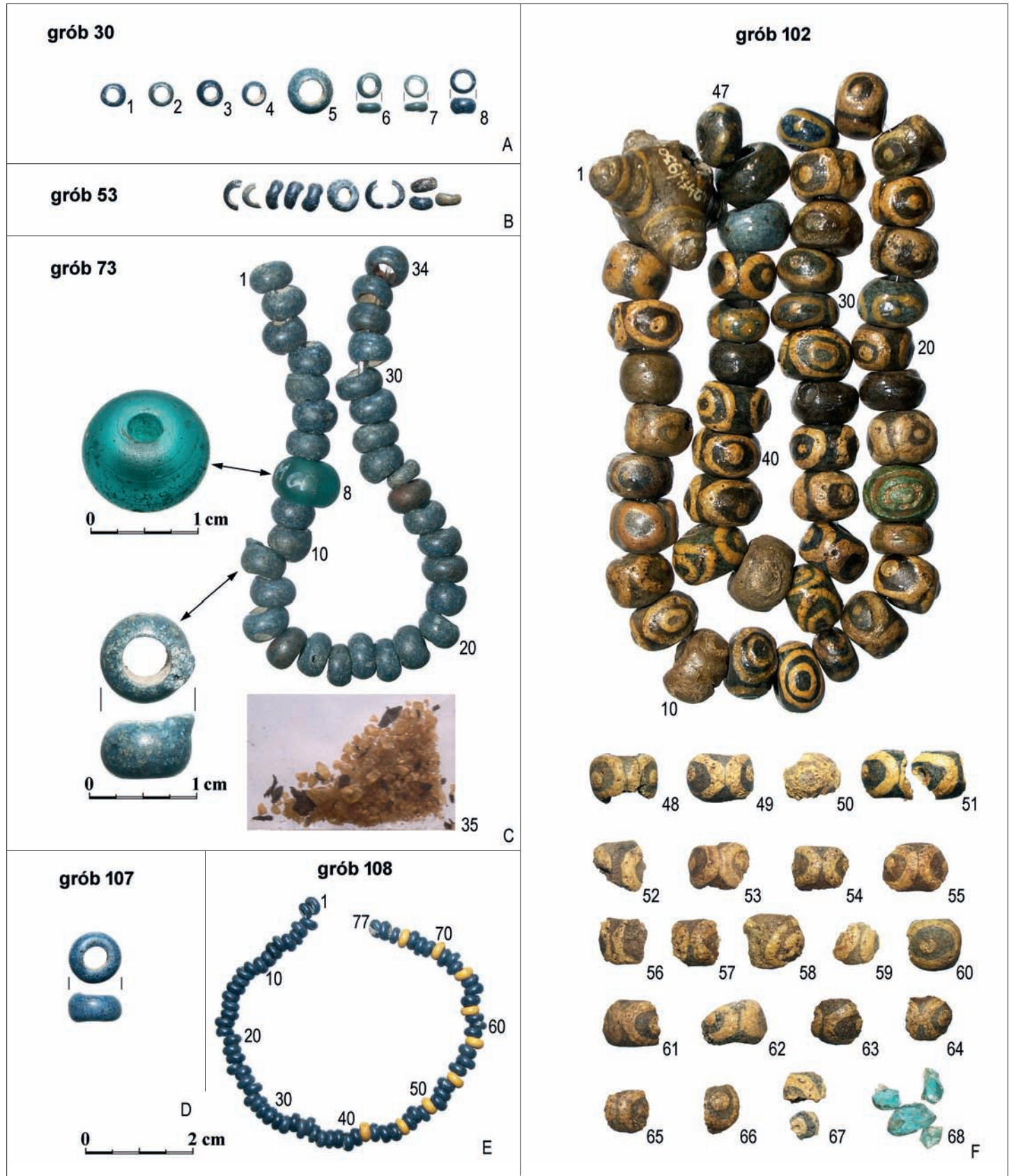
Analogie formalne do przedmiotów ze Świbia znane są z obszarów obecnej Polski (ze Śląska i z Wielkopolski) z obiektów kultury tużyckiej i regionalnej grupy kultury halszackiej⁵ datowanych na HaC i ewentualnie jeszcze na początek HaD. Ujawniono je w następujących miejscowościach: Chojnów, pow. legnicki, Chrótnik, pow. lubiński, Domastaw, pow. wrocławski, Gliwice-Łabędy Przyszówka, pow. gliwicki, Karwiany, pow. wrocławski, Kietrz, pow. głubczycki, Miłostawice, pow. milicki, Raszewy, pow. jarociński, Zachowice, pow. wrocławski, a być może i w Sobiejuchach, pow. żniński, oraz Wróblewie, pow. szamotulski (Purowski 2012, 58, 322, ryc. 60; 2019, 215–216; tu wcześniejsza literatura). Poza dorzeczem Odry i Wisły znaleziska paciorków podgrupy I.I.III. koncentrują się na obszarach Italii oraz szeroko rozumianych terenach wschodnioalpejskich (Purowski 2012, 324; tu wcześniejsza literatura; zob. też Koch 2015, 6–7).

2.1.2. PACIORKI PODGRUPY I.II.III.

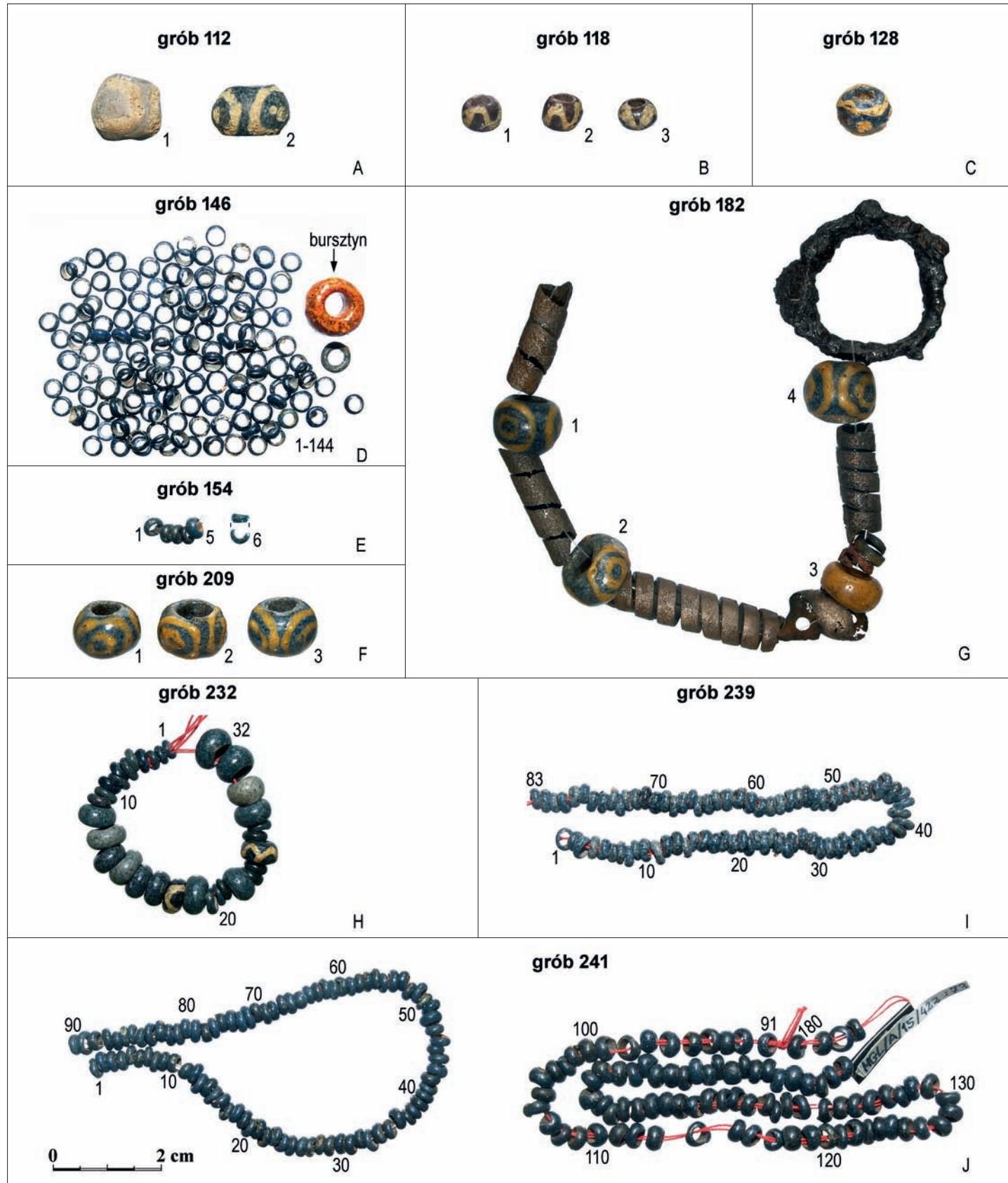
Okazy grupy I.II. cechują się formą w kształcie wycinka środkowej części kuli lub zbliżoną do kuli, są duże (≥ 1 cm) i niezdobione (Purowski 2012, 66). W omawianym materiale do grupy tej należy jeden paciorek wykonany ze szkła opakowego, barwy żółtej (ryc. 13.2G: 3). Można go zaliczyć do wydzielonej

⁴ „Szkło opakowe” jest nieprzezroczyste lub bardzo słabo przejrzyste, najczęściej z powodu dodania do masy szklanej środków mączących. W okresie halszackim szkła opakowe miały przeważnie barwę żółtą lub białą.

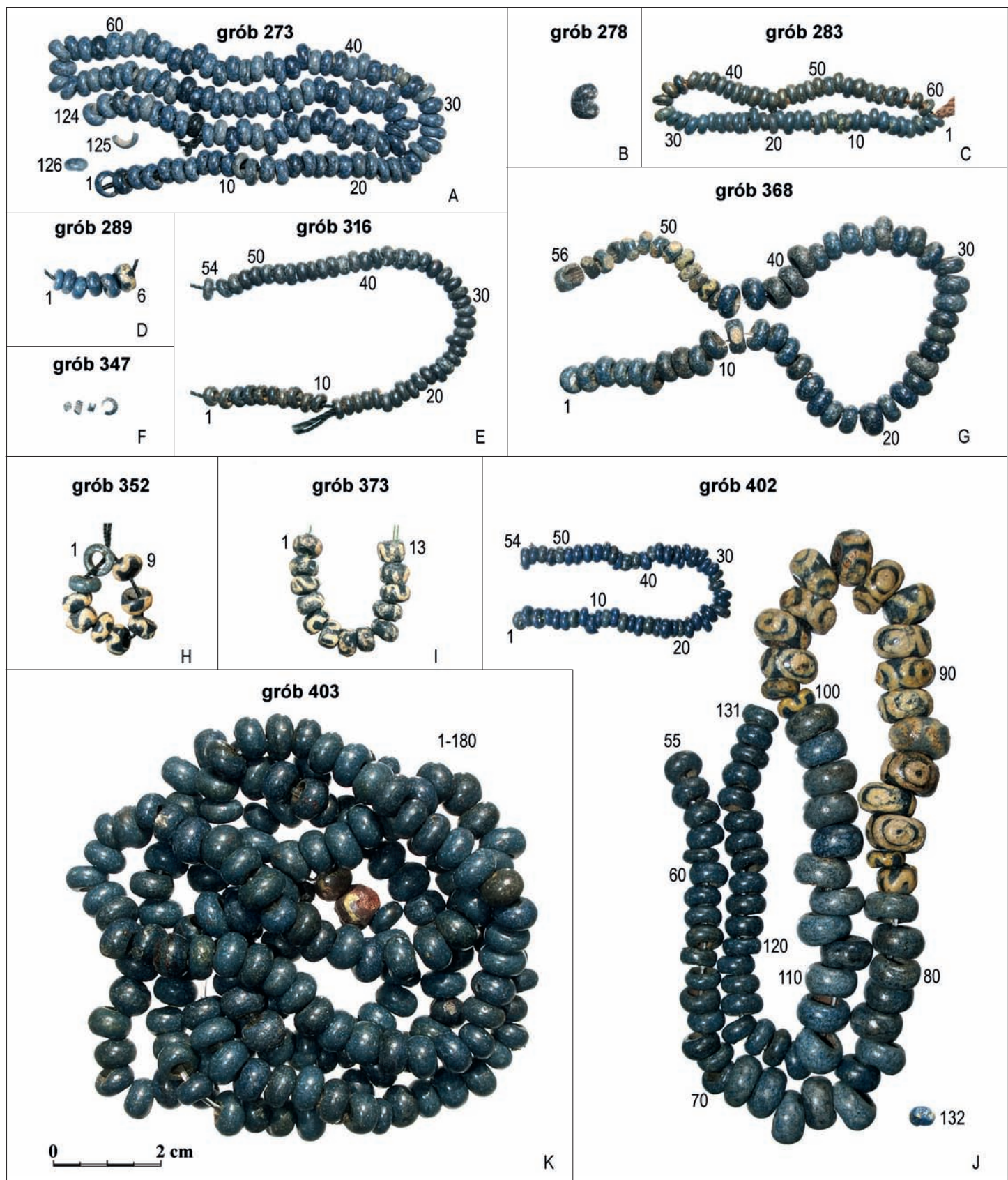
⁵ Na temat tej grupy zob. np. Gediga 2010; 2011.



Ryc. 13.1. Paciorki odkryte na cmentarzysku w Świebciu. Fot. T. Purowski
 Fig. 13.1. Beads from Świebie cemetery. Photo by T. Purowski



Ryc. 13.2. Paciorki odkryte na cmentarzysku w Świbiu. Fot. T. Purowski
 Fig. 13.2. Beads from Świbie cemetery. Photo by T. Purowski



Ryc. 13.3. Paciorki odkryte na cmentarzysku w Świbiu. Fot. T. Purowski
 Fig. 13.3. Beads from Świbie cemetery. Photo by T. Purowski



Ryc. 13.4. Paciorki odkryte na cmentarzysku w Świbiu. Fot. T. Purowski
 Fig. 13.4. Beads from Świbie cemetery. Photo by T. Purowski

w niniejszej pracy podgrupy I.II.III.⁶ Od opisanych powyżej egzemplarzy podgrupy I.I.III. różnią go tylko większe rozmiary (jego średnica wynosi 1,05–1,17 cm, zaś okazów mniejszych nie przekracza 0,5 cm; por. tabela 13.1).

Oryginalny paciorek ze Świbia odkryto w grobie nr 182. Bliższe do niego analogie znane są mi wyłącznie z Prozor w Chorwacji (Šoufek *et al.* 2006, 158, nr 101).

2.1.3. PACIORKI PODGRUPY I.III.I.

Przedmioty zaliczone do podgrupy I.III.I. mają kształt wycinka środkowej części kuli lub pierścieniowaty, są małe lub średniej wielkości, niezdobione, wykonane ze szkła wyraźnie przejrzystego barwy jasnozielonej. Na cmentarzysku w Świbiu liczne paciorki omawianej podgrupy (85 egz.) odkryto w grobie nr 434; tworzyły one kolię z podobnymi okazami barwy turkusowej⁷ oraz kilkoma paciorkami wykonanymi ze „szklistego fajansu” (ryc. 13.4D).

Paciorki podgrupy formalnej I.III.I. znane są już w epoce brązu (Purowski 2018, 104; 2019, 112–113). W okresie halsztackim spotykane są na obszarach europejskich bardzo rzadko (Purowski 2012, 326–327). W międzyrzeczu Odry i Wisty zbliżone okazy ujawniono na cmentarzysku kultury tużyckiej w Brzeziu, pow. pleszewski (Purowski 2012, 67, tabl. 1:4).

2.1.4. PACIORKI PODGRUPY I.III.II.

Paciorki podgrupy I.III.II. różnią się od opisanych powyżej egzemplarzy, zaliczonych do podgrupy I.III.I., tylko barwą, tj. wykonano je ze szkła koloru turkusowego (jasnoniebieskiego). W analizowanym zbiorze zabytków ujawniono 14 takich okazów: jeden w grobie nr 154 (ryc. 13.2E: 6), trzy w grobie nr 273 (ryc. 13.3A: 33, 34, 36) i 10 w grobie nr 434 (ryc. 13.4D).

Paciorki omawianej podgrupy spotykane są licznie w Europie zwłaszcza w epoce brązu (Purowski *et al.* 2018; Purowski 2019, 113–114). W HaC występują znacznie rzadziej (Purowski 2012, 327; Koch 2015). W Polsce ujawniono je w Chróstrniku, pow. lubiński, Gorszewicach, pow. szamotulski, Nadziejewie, pow. średzki oraz Raszewach, pow. jarociński (Purowski 2012, 67, 327). Z HaD znane są wyłącznie z Wiciny, pow. żarski (Purowski 2012, 67).

⁶ Wśród wyrobów szklanych z międzyrzecza Noteci i środkowej Odry podobny okaz nie wystąpił (Purowski 2012, 66–67).

⁷ Barwę okazów turkusowych trudno jest niekiedy odróżnić od bardzo podobnych paciorków wykonanych ze szkła koloru jasnozielonego.

2.1.5. PACIORKI PODGRUPY I.IV.I.

W grobie nr 73 w Świbiu odkryto duży paciorek, który ma kształt wycinka środkowej części kuli, jest niezdobiony, wykonany ze szkła zielonego, wyraźnie przejrzystego (ryc. 13.1C: 8). Można go zaliczyć do podgrupy formalnej I.IV.I. (Purowski 2012, 68). Podobne okazy znane są ze stanowisk kultury tużyckiej z Ziemi Lubuskiej, Śląska, Mazowsza, Wielkopolski i Polski południowo-wschodniej. Większość z nich cechuje się nieco innym odcieniem koloru zielonego. Egzemplarze podgrupy I.IV.I. ujawniono także na kilku stanowiskach kultury pomorskiej i grupy tynieckiej (Purowski 2019, 217–218; tu wcześniejsza literatura). Według analiz opartych na współwystępowaniu wyrobów metalowych (por. rozdział 4), grób 73 należy do młodszej fazy cmentarzyska w Świbiu (HaD).

Znaleziska dużych paciorków w kształcie wycinka środkowej części kuli, zrobionych ze szkła wyraźnie przejrzystego barwy zielonej lub seledynowej, datowanych na okres halsztacki, koncentrują się w środkowej Europie (Schmid-Sikimić 2002, 169). W Czechach występują od HaC po HaD/LTA, a nawet i później (Venclová 1990, 51–52).

2.1.6. PACIORKI PODGRUPY I.IV.III.

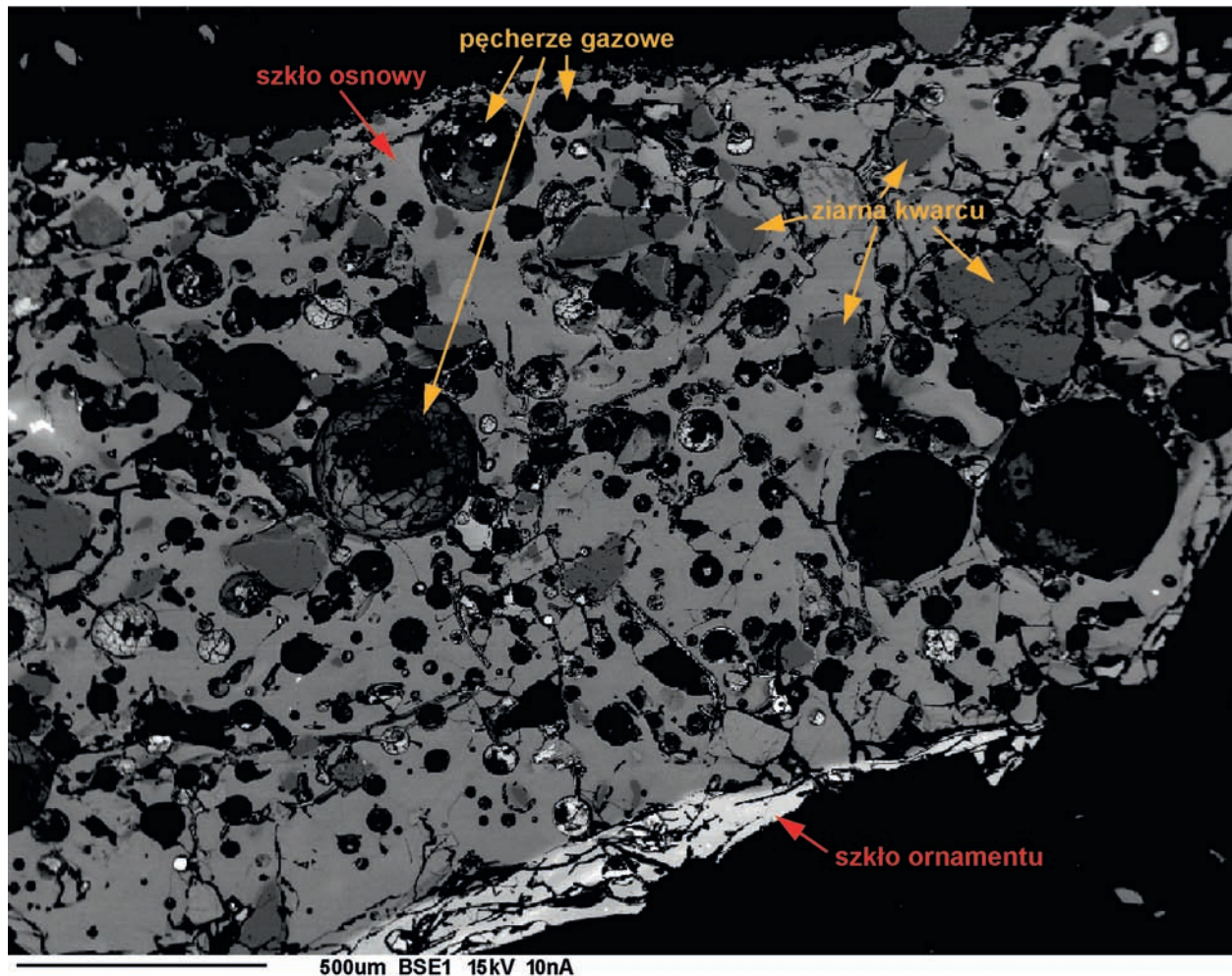
Do wydzielonej niedawno w materiałach z Polski podgrupy I.IV.III – paciorki w kształcie wycinka środkowej części kuli, duże, niezdobione, ze szkła turkusowego, wyraźnie przejrzystego (Purowski 2019, przyp. 98)⁸ – można zaliczyć przypuszczalnie dwa egzemplarze zachowane w utamkach. Odkryto je w grobach nry 102 i 423 (ryc. 13.1F: 68; 13.4C: 2).

Okazy omawianej podgrupy występują w środkowej Europie licznie w epoce brązu; później spotykane są rzadziej (Purowski 2012, 328; 2019, 114). Z okresu halsztackiego z międzyrzecza Odry i Wisty znane są z Miłostawic, pow. miłicki, Paruchowa, pow. jarociński, Słupi, pow. poznański, Środy, pow. średzki oraz Wiciny, pow. żarski (Purowski 2012, 68).

2.1.7. PACIORKI PODGRUP NIEZIDENTYFIKOWANYCH

W grobie nr 73 odkryto kilkadziesiąt utamków szkła dość wyraźnie przejrzystego barwy żółtej, które są zapewne pozostałością po zniszczonym paciorku (ryc. 13.1C: 35). Formy tego przedmiotu nie można określić.

⁸ Wcześniej paciorki o barwie turkusowej były zaszeregowane do podgrupy I.IV.II. łącznie z okazami wykonanymi ze szkła koloru niebieskiego (Purowski 2012, 68).



Ryc. 13.5. Obraz BSE tworzywa paciorka ze Świbiu (próbka nr 79). Fot. P. Dzierżanowski
 Fig. 13.5. BSE image of the material of a bead (sample no. 79). Photo by P. Dzierżanowski

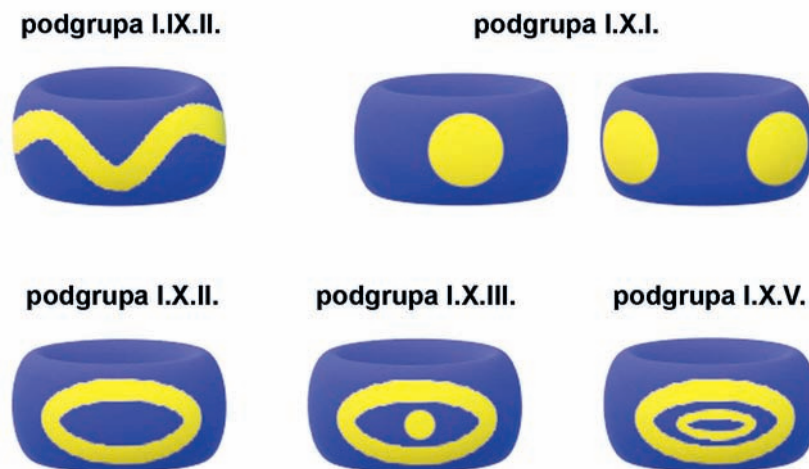
2.2. PACIORKI WYKONANE ZE „SZKLISTEGO FAJANSU”

Jak już wspominałem, „szklisty fajans” składa się zarówno ze szkła, jak i ziaren kwarcu i innych inkluzji (ryc. 13.5). Pod powierzchnią zewnętrzną przedmiotów wykonanych z omawianego tworzywa widoczne są często okiem nieuzbrojonym lub pod mikroskopem liczne ziarna krystaliczne (białe „plamki” na niebieskim tle; por. np. ryc. 13.1C: 11; zob. też Lasak 2007, np. ryc. 3: 2).

Paciorki zrobione ze „szklistego fajansu” spotykane są bardzo licznie w międzyrzeczu Odry i Wisły (głównie na Śląsku i w Wielkopolsce) w HaC i początkach HaD (Purowski 2019, 158 nn.). Badania archeometryczne potwierdziły, że ujawniono je na 20 cmentarzyskach lub osadach ludności kultury tużyckiej albo regionalnej grupy kultury halsztackiej (Purowski 2019, 159). Do liczby tej można dodać przynajmniej 12 stanowisk archeologicznych, z których znaleziska „szklistego fajansu” znane są

mi z autopsji lub zostały opublikowane w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację tworzywa paciorka. Nie ulega wątpliwości, że podana liczba jest zaniżona, ponieważ na kolejnych kilku stanowiskach ujawniono paciorki dekorowane w sposób charakterystyczny dla „szklistego fajansu” (por. ryc. 13.6), tj. kropkami i/lub kótkami wykonanymi z opakowego szkła barwy żółtej, ewentualnie linią zygzakowatą lub falistą, niekiedy umieszczoną pomiędzy dwoma liniami poziomymi, również z opakowego żółtego szkła⁹ (Purowski 2019, 159).

⁹ W tym ostatnim przypadku należy zachować ostrożność, ponieważ jeszcze w młodszych częściach HaD spotykane są – choć sporadycznie – okazy dekorowane linią falistą lub zygzakowatą barwy żółtej; osnowa tych paciorków wykonana jest jednak z „właściwego szkła” (zob. Purowski 2010, 50, ryc. 3).



Ryc. 13.6. Schematyczne przedstawienie paciorków reprezentujących charakterystyczne podgrupy formalne, których osnowa wykonana jest ze „szklistego fajansu”. Opracował T. Purowski

Fig. 13.6. Schematic images of “glassy faience” beads representing distinctive formal subgroups. By T. Purowski

Na cmentarzysku w Świbiu znaleziono aż około 1559 paciorków wykonanych ze „szklistego fajansu”. Można je zaliczyć do 10 grup lub podgrup formalnych, zaś dwa niezwykle egzemplarze znalazły się poza wspomnianym podziałem.

2.2.1. PACIORKI PODGRUPY I.I.V.

Okazy w kształcie wycinka środkowej części kuli lub pierścieniowatym (sporadycznie zbliżonym do kuli), małe lub średniej wielkości (< 1 cm), niezdobione, wykonane ze szkła słabo przejrzystego barwy niebieskiej reprezentują podgrupę formalną I.I.V. Na cmentarzysku w Świbiu odkryto aż 1352 paciorki omawianej podgrupy (np. ryc. 13.1A, B, D; 13.2D, I, J; 13.3A, C, E; 13.4B). Znaleziono je w grobach nr 14 (1 egz.), 30 (20 egz.), 53 (około 10 egz.), 73 (31 egz.), 107 (1 egz.), 108 (68 egz.), 146 (144 egz.), 154 (5 egz.), 159 (1 egz.), 221 (5 egz.), 232 (30 egz.), 239 (83 egz.), 241 (179 egz.), 242 (2 egz.), 273 (123 egz.), 283 (60 egz.), 289 (5 egz.), 316 (54 egz.), 347 (1 egz.), 352 (3 egz.), 368 (43 egz.), 402 (97 egz.), 403 (239 egz.), 412 (64 egz.), 434 (4 egz.), 449 (29 egz.), 508 (10 egz.), 576 (39 egz.) oraz bez lokalizacji (1 egz.).

W międzyrzeczu Odry i Wisły analogie formalne do paciorków podgrupy I.I.V. znaleźć można na licznych cmentarzyskach położonych na Śląsku i w Wielkopolsce, m.in. w Domastawiu, pow. wrocławski (Purowski 2013, 30–31), Dębiczku, pow. średzki (Purowski 2012, tabl. 2:7–8; 3), Kietrz, pow. głubczycki (Purowski 2019, tabl. XX.B, D, E) czy Mitostawicach, pow. milicki (Lasak 2007, ryc. 3:1; Purowski 2012, tabl. 6:1, 14; 7:8). Zbliżone

do nich egzemplarze ujawniono w dużej liczbie na obszarach Italii (Koch 2015, np. tabl. 1).

2.2.2. PACIORKI PODGRUPY I.II.I.

Okazy zaliczone do podgrupy I.II.I. cechują się formą najczęściej przypominającą wycinek środkowej części kuli lub kulę, dużymi rozmiarami (≥ 1 cm) i brakiem dekoracji; szkło osnowy jest słabo przejrzyste (rzadziej nieprzezroczyste) i ma barwę w różnych odcieniach zieleni. W analizowanym materiale tylko jeden paciorek można zaliczyć do podgrupy I.II.I. Obecnie szkło jest nieprzezroczyste, koloru zielonojasnobłękitnego. Omawiany przedmiot został ujawniony w grobie nr 102 (ryc. 13.1F: 4). Pojedynczych do niego analogii można się doszukiwać w ozdobach odkrytych w Chorwacji (Šoufek *et al.* 2006, 156–157, nr. 92 i 95).

2.2.3. PACIORKI PODGRUPY I.II.II.

Paciorki podgrupy I.II.II. mają formę przeważnie w kształcie wycinka środkowej części kuli lub zbliżoną do kuli, są duże (≥ 1 cm) i niezdobione; szkło osnowy jest słabo przejrzyste (sporadycznie nieprzezroczyste) i ma kolor niebieski. W omawianym zbiorze zabytków 27 egzemplarzy spełnia wymienione kryteria (ryc. 13.1F: 19, 32, 42, 45, 46; 13.3J; 13.4C: 1, E). Odstonięto je w grobach nr 102 (5 egz.¹⁰), 331 (1 egz.?¹⁰; Michnik 2007, tabela 1), 402 (16 egz.), 423 (1 egz.) i 443 (4 egz.).

¹⁰ Trzy okazy mają barwę niebieskoczną.

Na obszarze obecnej Polski nieliczne okazy podgrupy I.II.II. ujawniono m.in. w Gorszewicach, pow. szamotulski, Nadziejewie, pow. średzki, Dębiczku, pow. średzki, Stupi, pow. poznański, Środzie, pow. średzki czy we Wronkach, pow. szamotulski (Purowski 2012, 66–67).

2.2.4. PACIORKI GRUPY I.V.

Jeden paciorek ze Świbia, który cechuje się kształtem zbliżonym do cylindrycznego, średnią wielkością i brakiem ornamentu, można zaliczyć do grupy I.V. Wykonano go ze szkła słabo przejrzystego, barwy niebieskiej. Omawiany okaz został odkryty w grobie nr 403 (ryc. 13.4A: 215). Paciorki o formie cylindrycznej wykonane z „tworzyw szklitych” spotykane są w okresie halsztackim sporadycznie (Purowski 2012, 68–69, 329).

2.2.5. PACIORKI PODGRUPY I.IX.II.

Paciorki zaliczone do podgrupy I.IX.II. zdobione są linią falistą lub zygzakowatą wykonaną ze szkła opakowego barwy żółtej (Purowski 2012, 72–73). Okazy ze Świbia, których osnowa ma kolor bordowy, można zaliczyć do odmiany II.I., zaś niebieski – do odmiany II.II. (Purowski 2010, 28, ryc. 2). Pierwsze znaleziono tylko w grobach nr 118 (3 egz.) i 403 (2 egz.), zaś drugie w obiektach nr 232 (2 egz.), 289 (1 egz.), 352 (7 egz.), 368 (1 egz.), 373 (13 egz.), 402 (5 egz.), 403 (2 egz.), 449 (3 egz.), 508 (5 egz.) i 576 (15 egz.). Łącznie odkryto ich 59 sztuk (ryc. 13.2B, H; 13.3D, G–K; 13.4F, H, I). Warto odnotować, że wszystkie są nieduże (średnica jest mniejsza niż 1 cm).

Paciorki podgrupy I.IX.II. znane są z międzyrzecza Odry i Wisty przede wszystkim ze stanowisk wschodniowielkopolskich i śląskich datowanych na HaC – początki HaD (Purowski 2010, 47–50, 53, ryc. 15). Analogie o podobnej chronologii ujawniono głównie na obszarach byłej Jugosławii, ale też Italii, Szwajcarii, Austrii czy Niemiec (Matthäus 1983, 66–75).

2.2.6. PACIORKI PODGRUPY I.X.I.

Okazy podgrupy I.X.I. dekorowane są pojedynczymi kropkami wykonanymi ze szkła opakowego, barwy żółtej (ryc. 13.6). W Świbiu odkryto ich 38, w grobach nr 368 (12 egz.) i 403 (26 egz.). Mają one kształt wycinka środkowej części kuli, nieduże rozmiary i wykonane są ze szkła słabo przejrzystego, koloru niebieskiego (ryc. 13.3G, K; 13.4A). Większość z nich zdobiona jest czterema kropkami (21), mniej liczne trzema (10) lub pięcioma (7). Niekiedy szkło ornamentu odprysło i pozostał po nim wyjątkowo negatywny (wgłębienie) w osnowie.

W międzyrzeczu Odry i Wisty paciorki podgrupy I.X.I. odkryto w następujących miejscowościach: Bęcz Mały, pow. górowski, Brzezcie, pow. pleszewski, Domastaw, pow. wrocławski, Karmin, pow. milicki, Nadziejewo, pow. średzki oraz Zachowice, pow. wrocławski (Purowski 2012, 74, 76, 336, ryc. 67; 2013, 33–35). Okazy o podobnej formie nie były bardzo popularne w HaC–HaD1 na obszarach europejskich.

2.2.7. PACIORKI PODGRUPY I.X.II.

Paciorki zaliczone do podgrupy I.X.II. zdobione są pojedynczymi kołami (trzema) wykonanymi ze szkła opakowego barwy żółtej (ryc. 13.6). W analizowanym zbiorze trzy takie okazy ujawniono w grobach nr 102 (2 egz.) i 112 (1 egz.). Są one duże, w kształcie wycinka środkowej części kuli lub zbliżonym do kulistego, z osnową ze szkła niebieskiego lub szarego, nieprzezroczystego lub słabo przejrzystego (ryc. 13.1F: 7; 13.2A: 1).

Podobnie ornamentowane paciorki znane są z nielicznych stanowisk śląskich i wielkopolskich. Poza Świbiem ujawniono je w miejscowościach: Doliwiec Leśny, pow. średzki, Gliwice-Łabędy Przyszówka, pow. gliwicki, Nadziejewo, pow. średzki i Środa, pow. średzki (Purowski 2012, 76, 336–337). Na obszarze Europy okazy dekorowane pojedynczymi kołami (tzw. Ringaugenperlen) mają szeroki zasięg występowania. Egzemplarze, których zdobienie wykonano ze szkła opakowego koloru żółtego znane są przede wszystkim z Italii, Słowenii oraz Chorwacji (Matthäus 1987, 10, 56–62, mapa 3).

2.2.8. PACIORKI PODGRUPY I.X.III.

Na cmentarzysku w Świbiu znaleziono około 37 paciorków, które można zaklasyfikować do podgrupy I.X.III. Okazy te dekorowane są trzema kołami zamykającymi kropki, wykonanymi ze szkła opakowego barwy żółtej (ryc. 13.1F; 13.2A: 2). Są one duże, w kształcie wycinka środkowej części kuli, z osnową zrobioną z tworzywa słabo przejrzystego lub nieprzezroczystego różnego koloru (niebieskiego, niebieskoczarnego, niebiesko-brązowego, zielono-niebieskiego, zielono-niebiesko-brązowego lub brązowego). Natrafiono na nie w grobach nr 102 (około 36 egz.¹¹) i 112 (1 egz.).

W międzyrzeczu Odry i Wisty analogie formalne do paciorków podgrupy I.X.III. można znaleźć na cmentarzyskach odkrytych w Chojnie-Golejewku, pow. rawicki, Domastawiu,

¹¹ W grobie odkryto 31 dobrze zachowanych okazów oraz fragmenty około 5 kolejnych paciorków.

pow. wrocławski, Gorszewicach, pow. szamotulski, Kietrzu, pow. głubczycki, Krakowie-Bieżanowie, pow. krakowski, Orzechu, pow. tarnogórski, a być może i we Wróblewie, pow. szamotulski. Podobne przedmioty ujawniono również m.in. na terenach byłej Jugostawii, Italii czy Austrii (Purowski 2012, 76, 337; 2013, 34–36). Ta podgrupa paciorków jako jedna z nielicznych (wraz z podgrupą I.X.V.) wyraźnie wiąże się ze starszą fazą użytkowania cmentarzyska (por. rozdział 4).

2.2.9. PACIORKI PODGRUPY I.X.V.

Paciorki podgrupy I.X.V. wyróżniają się ornamentem złożonym z trzech kół zamykających mniejsze koła, zrobionym ze szkła opakowego barwy żółtej (ryc. 13.6). Na cmentarzysku w Świbiu znaleziono ich 33 sztuki. Mają kształt wycinka środkowej części kuli lub zbliżony do kuli, są duże, wykonane ze szkła niebieskiego, zielonego, brązowego lub zielono-niebiesko-brązowego, słabo przejrzystego albo nieprzezroczystego (ryc. 13.1F; 13.2G: 1, 2, 4; 13.2F; 13.3J; 13.4G). Odkryto je w grobach nr 102 (11 egz.), 182 (3 egz.), 209 (3 egz.), 402 (14 egz.¹²) i 491 (2 egz.).

Paciorki omawianej podgrupy ujawniono na kilkunastu stanowiskach archeologicznych położonych na Śląsku, w Wielkopolsce i zachodniej Małopolsce (Purowski 2012, 76–77, 338, ryc. 68; 2019, 162). Najliczniejsze do nich analogie pochodzą z obszarów byłej Jugostawii oraz Italii (Purowski 2012, 338–339; tu wcześniejsza literatura).

2.2.10. PACIORKI PODGRUPY II.II.

W analizowanym zbiorze zabytków wyróżnić można 6 okazów, które złożone są z dwóch korpusów (w kształcie wycinka środkowej części kuli) połączonych „grzbietem” (ryc. 13.3B, G: 56) lub posiadają jeden korpus i ślad po „grzbiecie” (np. ryc. 13.1C: 11; 13.2J: 114). Ujawniono je w grobach nr 73 (3 egz.), 241 (1 egz.), 278 (1 egz.) i 368 (1 egz.). Paciorki te wykonano z tworzywa słabo przejrzystego barwy niebieskiej. Nieliczne do nich analogie można znaleźć na kilku stanowiskach archeologicznych położonych na Śląsku lub w Wielkopolsce (Purowski 2012, 78–79; 2013, 36).

2.2.11. POZOSTAŁE PACIORKI

¹² W dwóch przypadkach większe koła zamykają dwa mniejsze koła i jedną kropkę; w jednym przypadku większe koła zamykają mniejsze kółko, kropkę oraz dwie plamki (nieudane kółko?); w jednym przypadku większe koła zamykają mniejsze kółko oraz dwie kropki.

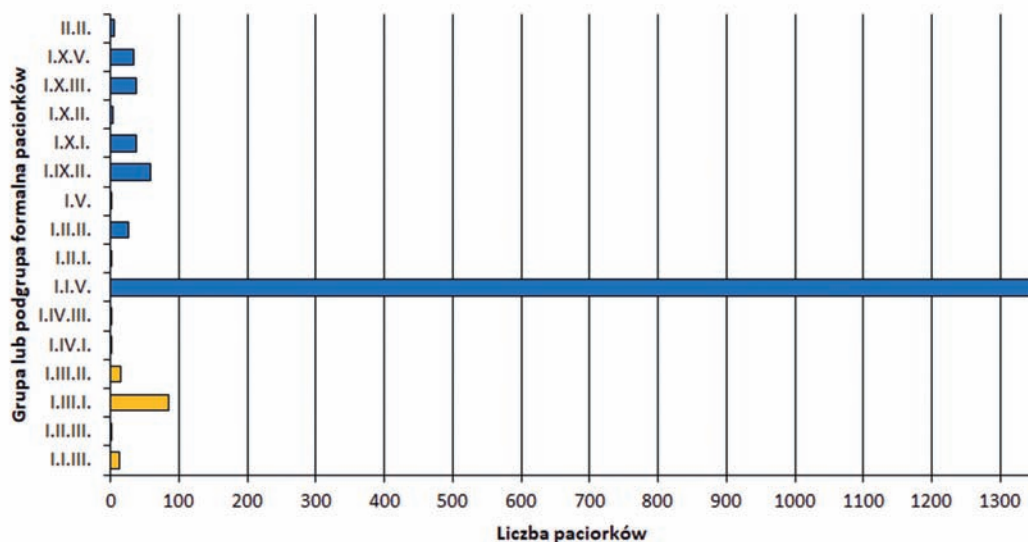
Poza powyższym podziałem typologicznym pozostają dwa paciorki. Pierwszy z nich (z grobu nr 128) ma kształt wycinka środkowej części kuli, jest duży, wykonany ze szkła słabo przejrzystego barwy niebieskiej, zdobiony dwoma liniami poziomymi, pomiędzy którymi ułożono rząd pięciu kropek ze szkła opakowego koloru żółtego (ryc. 13.2C; Purowski 2019, 163). Nie są mi znane okazy identyczne ornamentowane.

Drugi paciorek (z grobu nr 102) ma kształt wycinka środkowej części kuli lub kulisty, jest wyjątkowo duży (jego wysokość to 1,90–1,96 cm, zaś średnica 1,92–2,03 cm, a razem z guzami 3,16–3,33 cm), wykonany ze szkła nieprzezroczystego barwy zielonojasnobrązowej (ryc. 13.1F: 1). Bogate zdobienie składa się z czterech guzów wystających od korpusu, dekorowanych czterema kołami i kropką (koła są raz jaśniejsze, raz ciemniejsze), a ponadto – z linii zygzakowatych ułożonych wokół obu otworów kanalika; szkło dekoracji jest opakowe koloru żółtego (Węgrzykowa 1969, ryc. 2; Michnik 2007, ryc. 3:1; 5; Purowski 2019, 163). Opisany przedmiot, reprezentujący tzw. sternförmige Perlen (Dobiat 1987, 24–25; Haevernick 1987, mapa 13), ma analogie jedynie na obszarach byłej Jugostawii (ryc. 13.7).

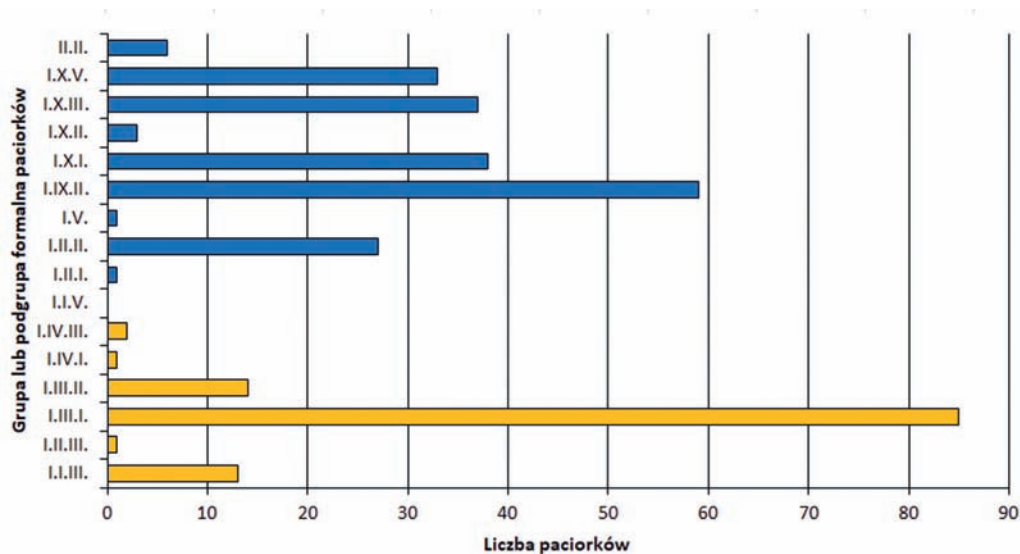


Ryc. 13.7. Dystrybucja paciorków „w kształcie gwiazdy” („sternförmige Perlen”) na obszarze Europy. Wg T. Purowskiego (2019, ryc. 5.4)

Fig. 13.7. Distribution of “star-shaped” beads (“sternförmige Perlen”) in Europe. After T. Purowski (2019, Fig. 5.4)



a



b

Ryc. 13.8. Liczba paciorków poszczególnych grup i podgrup formalnych odkrytych w Świbiu: a – paciorki wszystkich wyróżnionych grup i podgrup formalnych; b – ten sam wykres bez podgrupy I.I.V. Kolor żółty – osnowa paciorka wykonana jest ze „szkła właściwego”; kolor niebieski – osnowa paciorka wykonana jest ze „szklistego fajansu”. Opracował T. Purowski

Fig. 13.8. Numbers of beads in individual formal groups and subgroups identified at Świbiu: a – beads of all formal groups and subgroups; b – the same diagram without subgroup I.I.V. Yellow – bead body made of “true glass”; Blue – bead body made of “glassy faience”. By T. Purowski

2.3. PODSUMOWANIE

W badanym zbiorze zabytków znajduje się około 1676 paciorków¹³, z tego 117 (7%) zrobiono ze szkła, zaś 1559 (93%) ze „szklistego fajansu”; 172 okazy wykonane z tego ostatniego tworzywa dekorowane są opakowym szkłem barwy żółtej.

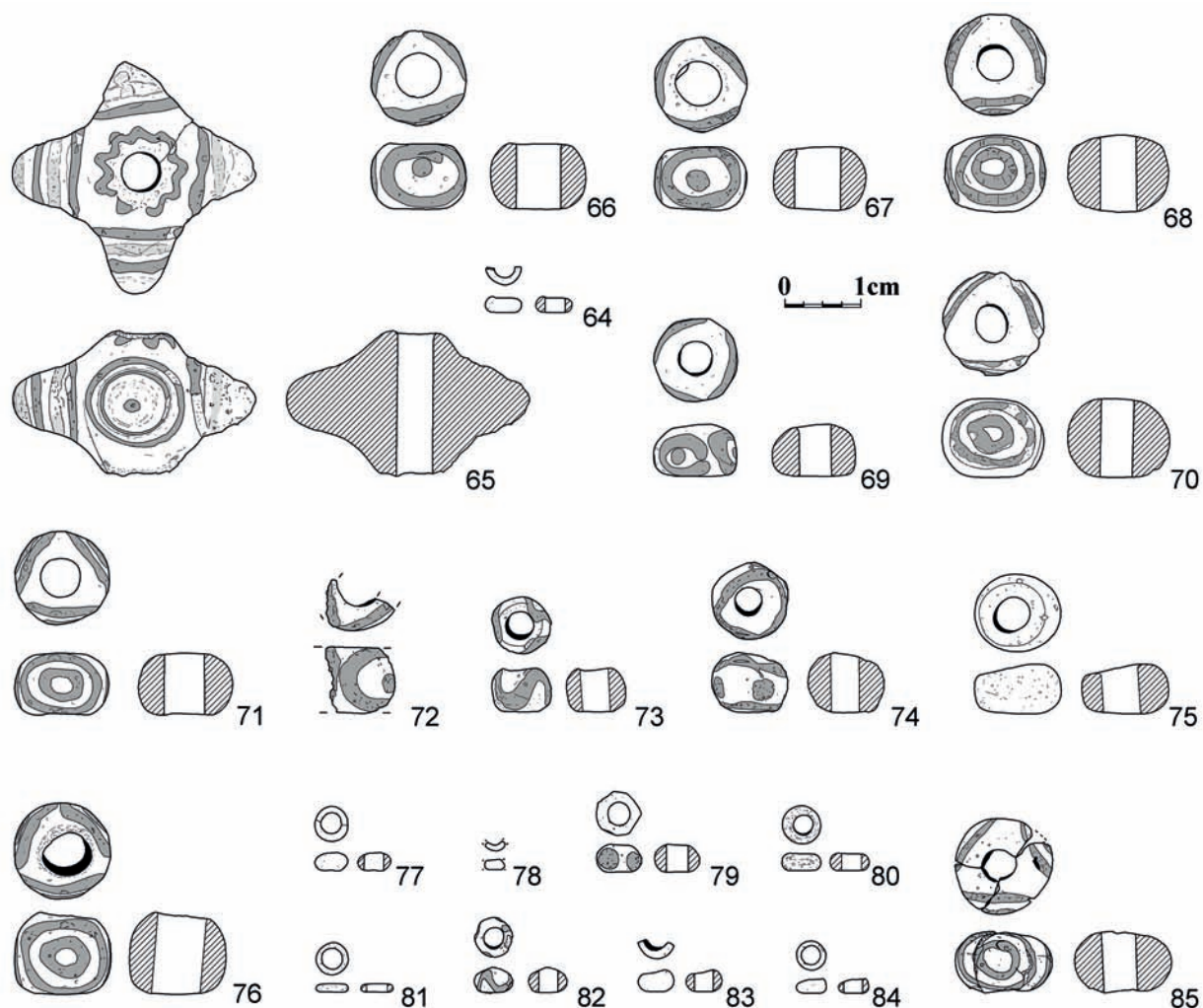
¹³ Niektóre zachowane są fragmentarycznie; szacowana pierwotna liczba paciorków (łącznie z zaginionymi) to ok. 1717 (por. przypis 2).

Łącznie analizowane przedmioty można zaliczyć do 16 grup lub podgrup formalnych (pojedyncze egzemplarze znalazły się poza klasyfikacją). Zdecydowanie najliczniej reprezentowane są paciorki podgrupy I.I.V. (ryc. 13.8a). Popularne były również ozdoby zaliczone do podgrup I.III.I., I.IX.II., I.X.I., I.X.III. oraz I.X.V. (ryc. 13.8b). Analogie formalne do okazów znalezionych na cmentarzysku w Świbiu pochodzą przede wszystkim z terenów Italii i Chorwacji.

3. BADANIA FIZYKOCHEMICZNE

Do badań archeometrycznych wybrano 22 paciorki odkryte na cmentarzysku w Świbiu (ryc. 13.9 i 13.10; tabela 13.2)¹⁴. Analizy wykonano dwoma metodami: spektroskopią mas

z jonizacją próbki w plazmie indukcyjnie sprzężonej po ablacji laserowej (LA-ICP-MS – Laser Ablation Inductively Coupled Plasma Mass Spectroscopy)¹⁵ oraz mikroanalizy rentgenowskiej (EPMA – Electron Probe Micro-Analysis)¹⁶. Każda z nich ma swoje zalety. Pierwsza powoduje tylko niewielkie

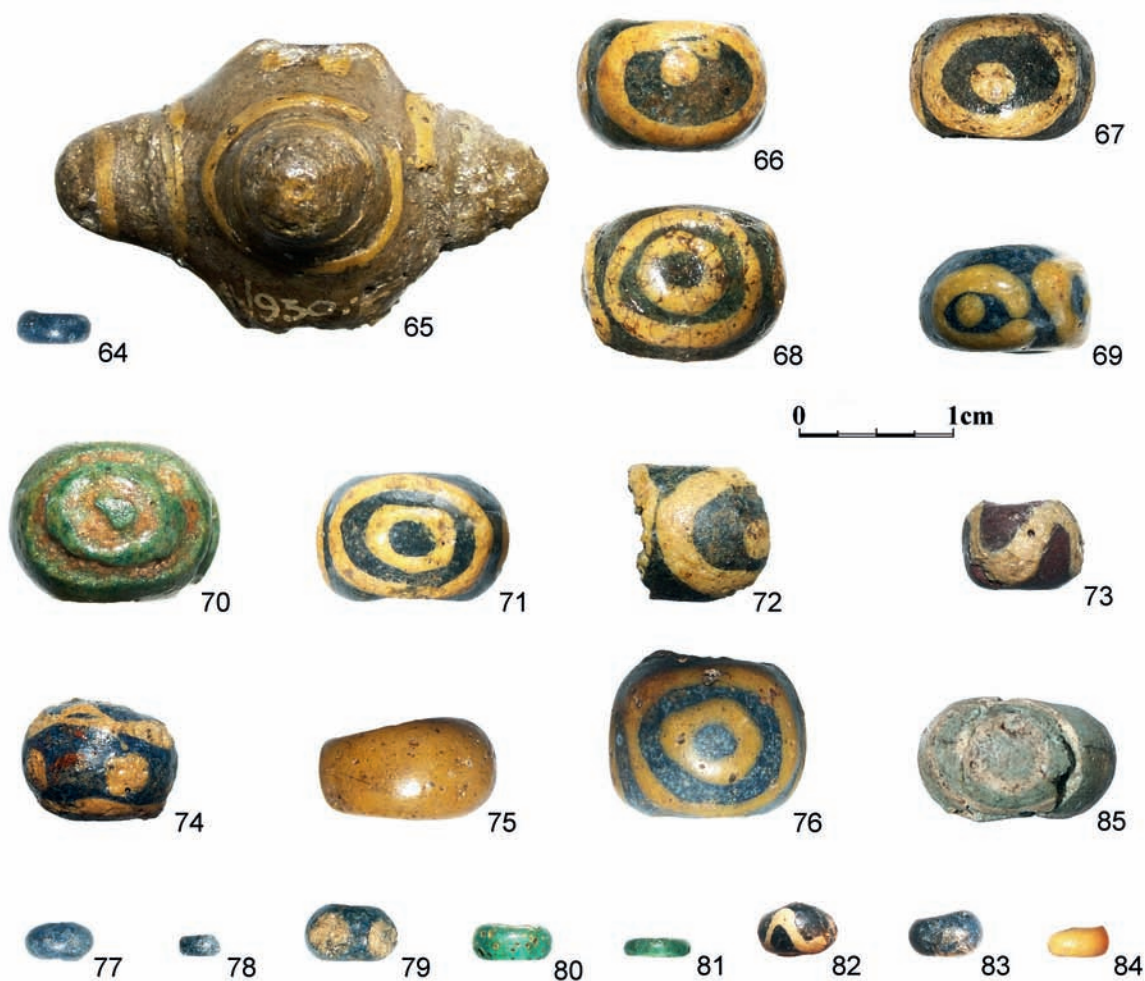


Ryc. 13.9. Paciorki ze Świbia badane fizykochemicznie. Numery przy przedmiotach oznaczają numer próbki z tabel 2, 4–15. Rys. T. Purowski
 Fig. 13.9. The beads from Świbie subjected to physico-chemical examination. The numbers next to the items indicate the sample number from Tables 2, 4–15. Drawing by T. Purowski

¹⁴ Analizy zostały przeprowadzone w ramach projektu badawczego *Technologia wyrobu przedmiotów szklanych wczesnej epoki żelaza odkrytych w międzyrzeczu Odry i Wisły*, finansowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (nr projektu N N109 202138). Część wniosków z wykonanych badań zostało opublikowanych we wcześniejszych pracach (Purowski *et al.* 2014; 2020; Purowski 2019, 166 nn.).

¹⁵ Badania przeprowadziły dr hab. Barbara Wagner oraz mgr Olga Syta w Pracowni Teoretycznych Podstaw Chemii Analitycznej Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego.

¹⁶ Badania wykonał dr Piotr Dzierżanowski w Międzyinstytutowym Laboratorium Mikroanalizy Minerali i Substancji Syntetycznych Instytutu Geochemii, Mineralogii i Petrologii Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego.

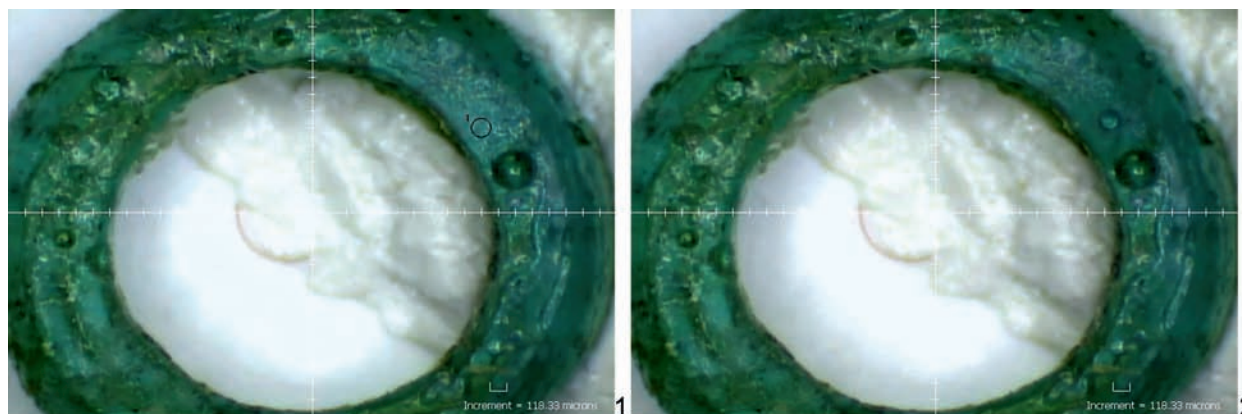


Ryc. 13.10. Paciorki ze Świbia badane fizykochemicznie. Numery przy przedmiotach oznaczają numer próbki z tabel 2, 4–15. Fot. T. Purowski
 Fig. 13.10. The beads from Świbia subjected to physico-chemical examination. The numbers next to the items indicate the sample number from Tables 2, 4–15. Photo by T. Purowski

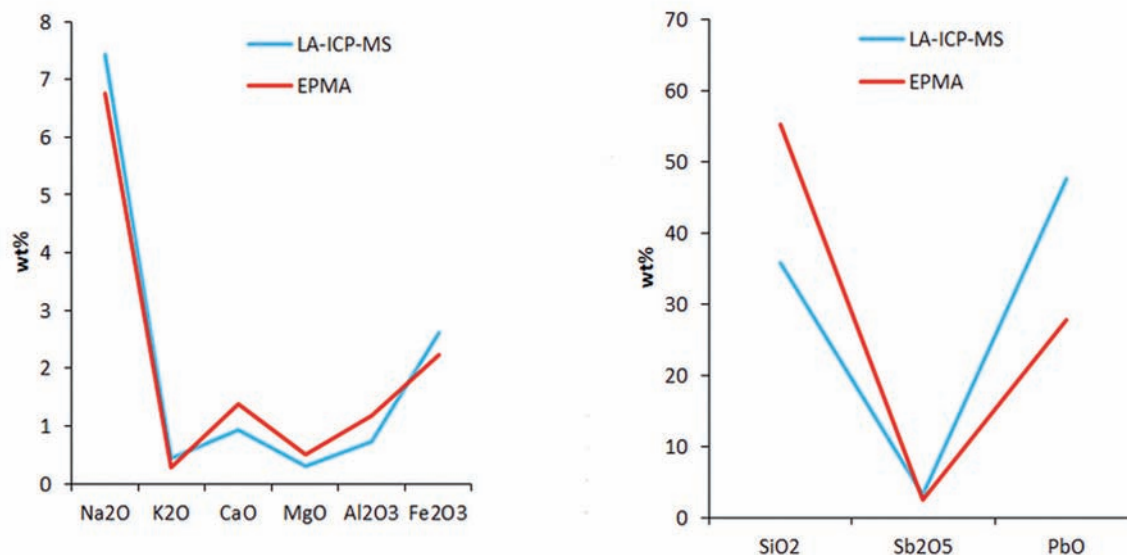
zniszczenia badanego tworzywa (ryc. 13.11). Można więc nią badać zabytki rzadko spotykane, z których – ze względu na dużą wartość muzealną – nie można pobrać próbek szkła niezbędnych do badania metodą drugą. Stosując LA-ICP-MS otrzymujemy wyniki zawartości zarówno związków głównych, jak i śladowych. Metoda EPMA posiadająca pewne ograniczenia (do analizy trzeba odciąć utamek tworzywa od całości zabytku; zawartość pierwiastków śladowych występuje poniżej poziomu wykrywalności), dzięki obrazom BSE (Backscattered Electrons – elektrony wstecznie rozproszone) pozwala precyzyjnie wybrać miejsce badania nie tylko szkła, ale i nieroztopionych w nim inkluzji (ryc. 13.5).

Wśród wspomnianych 22 paciorków 14 jest zdobionych szkłem innej barwy niż tworzywo osnowy (ryc. 13.10). Zbadano więc zarówno materiał osnowy, jak i ornamentu. Łącznie przeanalizowano 36 tworzyw; wszystkie metodą LA-ICP-MS, zaś 11 – EPMA (tabela 13.3). Z tego względu w dalszej części artykułu omówione zostaną przede wszystkim wyniki badań wykonanych pierwszą z wymienionych technik.

Porównanie zawartości głównych składników oznaczonych obiema wymienionymi metodami w tym samym tworzywie wykazało w większości przypadków zgodność otrzymanych wyników. Jeśli chodzi o „szklisty fajans”, to można zauważyć pewną prawidłowość: metodą EPMA uzyskano



Ryc. 13.11. Sztko paciorka ze Świbia przed (1) i po (2) wykonaniu analizy metodą LA-ICP-MS. Fot. O. Syta
 Fig. 13.11. The glass of a Świbia bead before (1) and after (2) LA-ICP-MS analysis. Photo by O. Syta



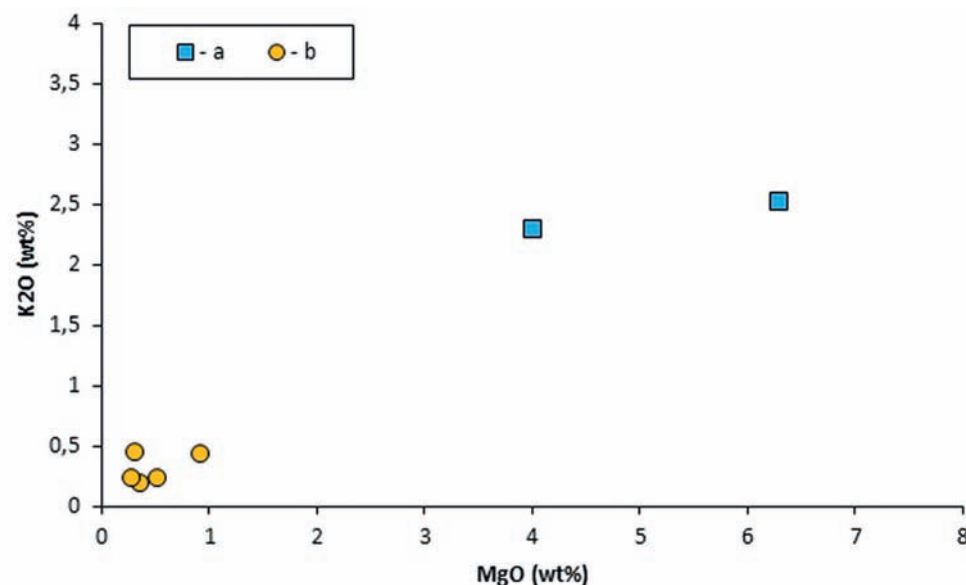
Ryc. 13.12. Porównanie wybranych składników w szkle paciorka ze Świbia (próbka nr 84) badanego metodami LA-ICP-MS i EPMA. Opracował T. Purowski
 Fig. 13.12. Comparison of selected components in the glass of a Świbia bead (sample no. 84) tested by LA-ICP-MS and EPMA methods. By T. Purowski

przeważnie nieco wyższy rezultat zawartości SiO₂, a niższy Na₂O. Znaczne różnice w określeniu ilości związków ołowiu i krzemionki widoczne są natomiast w przypadku zamączonych „szkieł właściwych” koloru żółtego (ryc. 12), które zawierają bardzo liczne, drobne, nieroztopione inkluzje barwnika. Sytuację taką zauważono już wcześniej, badając „tworzywa szkliste” z Domastawia, pow. wrocławski (Purowski 2013, 40–41).

Jak już wspomniałem wyżej, w Świbiu odkryto paciorki zrobione zarówno ze „szkła właściwego”, jak i „szklistego fajansu”. Tworzywa te wykonano przy użyciu różnych surowców. Obliczając zawartość związków magnezu i potasu – wskazujących na rodzaj użytego topnika zestawu – można wydzielić wśród analizowanych „szkieł właściwych”: szkła wysokomagnezowe (HMG – high magnesium glass) oraz niskomagnezowe (LMG – low magnesium glass) (ryc. 13.13), zaś wśród szkieł tworzących

Tabela 13.3. Informacje o przedmiotach ze Świbia poddanych analizie składu chemicznego szkła metodami LA-ICP-MS i EPMA
 Table 13.3. Świbie. Information on the artefacts subjected to physico-chemical analysis using the LA-ICP-MS and EPMA methods

Metoda	Liczba analizowanych przedmiotów	Liczba analizowanych szkieł		
		osnowy	ornamentu	suma
LA-ICP-MS	22	22	14	36
EPMA	9	9	2	11



Ryc. 13.13. Korelacja zawartości MgO i K₂O w „szkła właściwych” ze Świbia: a – HMG; b – LMG. Opracował T. Purowski
 Fig. 13.13. Correlation of MgO and K₂O contents in “true glass” from Świbie: a – HMG; b – LMG. By T. Purowski

„szklisty fajans”: szkła cechujące się niewielkim stężeniem tlenku magnezu i średnim tlenku potasu (LMMK – low magnesium and medium potassium) oraz małą ilością zarówno MgO, jak i K₂O (LMG_{GF} – low magnesium glass of glassy faience) (ryc. 13.14).

3.1. „SZKŁO WŁAŚCIWE”

W analizowanym zbiorze ze Świbia siedem tworzyw reprezentuje „szkło właściwe”: dwa – szkło wysokomagnezowe (HMG), zaś pięć – niskomagnezowe (LMG).

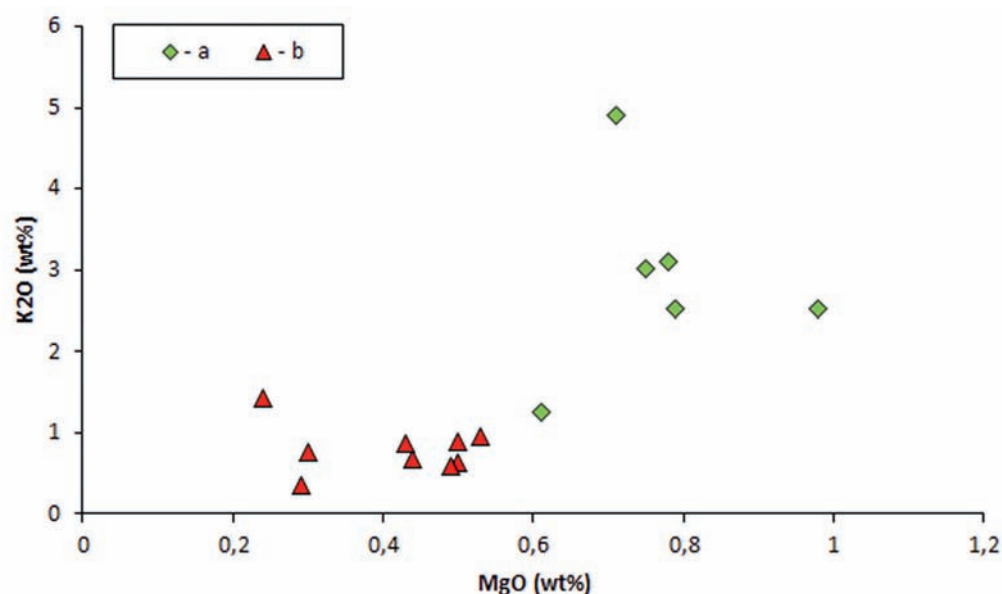
3.1.1. SZKŁO WYSOKOMAGNEZOWE (HMG)

Dotychczasowe badania archeometryczne pokazały, że szkła wysokomagnezowe cechują się zawartością MgO w granicach 2–5% i K₂O w przedziale 1–5% (rzadziej nieco wyższą lub niższą). Jak się przypuszcza, w procesie wytopu szkieł wysokomagnezowych wykorzystywano popioły roślin halofitowych (stonorośli) bogatych w związki sodu, rosnących na silnie

zasolonym podłożu – w pobliżu mórz i stonych jezior, a także na obszarach pustynnych i stepowych (Purowski 2019, 118; tu wcześniejsza literatura).

Szkła wysokomagnezowe pojawiły się w dużej ilości od około XVI w. p.n.e. Spotykane są m.in. w Egipcie, Mezopotamii, Grecji czy Anatolii. Na terenach kontynentalnej Europy występują w epoce brązu i w okresie halsztackim, zaś we wschodniej części Starego Kontynentu jeszcze w IV–III w. p.n.e. (Purowski 2019, 119; tu wcześniejsza literatura). Na obszarach obecnej Polski paciorki wykonane z HMG pojawiły się w II okresie epoki brązu i licznie spotykane są aż po HaC, zaś później występują znacznie rzadziej (Purowski 2019, 229).

Badania fizykochemiczne tworzyw ze Świbia wykazały, że do szkieł wysokomagnezowych można zaliczyć próbki nr 80 i 81, pochodzące z grobu 434, odnoszonego do starszej fazy nekropoli (por. rozdział 4). Oba okazy są wyraźnie przejrzyste, barwy jasnozielonej (tabela 13.2; ryc. 13.10).



Ryc. 13.14. Korelacja zawartości MgO i K₂O w „szklistym fajansie” ze Świbia: a – szkło LMMK; b – LMG_{GF}. Opracował T. Purowski
 Fig. 13.14. Correlation of MgO and K₂O contents in “glassy faience” from Świbia: a – LMMK; b – LMG_{GF}. By T. Purowski

Głównym składnikiem szkła HMG ze Świbia jest krzemionka (64,6% i 67,1% SiO₂; tabela 13.4). Jej źródłem w przeszłości mógł być piasek lub większych rozmiarów minerały kwarcu (np. Henderson 2000, 26–27). Oba surowce były odpowiednio przygotowywane („uszlachetniane” [Nowotny 1959, 229], rozdrabniane, mielone itp.) przed wymieszaniem ich z pozostałymi składnikami zestawu szklarskiego. Jak wiadomo razem z piaskiem mogły się przedostać do szkła różnego rodzaju „zanieczyszczenia”, np. związki żelaza, tytanu, czy glinu. W szklach ze Świbia występują one w niewielkiej ilości (0,53% i 0,88% Fe₂O₃; 0,025% i 0,057% TiO₂; 0,27% i 0,66% Al₂O₃), co może oznaczać, że źródłem krzemionki były zmielone kamienie kwarcowe lub dobrej jakości i odpowiednio przygotowany (uszlachetniony) piasek.

HMG ze Świbia cechują się relatywnie wysoką zawartością tlenków sodu (15,77% i 15,84%), potasu (2,29% i 2,53%) i magnezu (4,00% i 6,29%) (tabela 13.4; ryc. 13.13), co wskazuje, że wytopiono je przy użyciu popiołu roślin halofitowych (Henderson 2000, 57, 59; Purowski 2019, 234). Niestety, na obecnym etapie badań nie można precyzyjnie wskazać konkretnych gatunków roślin, które wykorzystano w procesie produkcyjnym omawianych tworzyw.

Jak wspominałem wyżej, oba badane szkła ze Świbia mają barwę jasnozieloną. Wpływ na ich kolor miały przede wszystkim związki miedzi. Omawiane tworzywa zawierają 1,04% i 1,01% CuO. Najpewniej razem z miedzią przedostały się do

szkła również (jako zanieczyszczenie rudy) tlenki arsenu i srebra (Purowski 2019, 236).

3.1.2. SZKŁO NISKOMAGNEZOWE (LMG)

Szkliska niskomagnezowe charakteryzują się niewielką zawartością K₂O i MgO, poniżej 1,0–1,5%. Jak się przypuszcza, zostały one wykonane z sody mineralnej, takiej jak natron (Purowski 2019, 262–263; tu wcześniejsza literatura).

Omawiane szkła zaczynają zastępować HMG od około X lub IX w. p.n.e. Znane są z Mezopotamii, Egiptu i Grecji. W kontynentalnej Europie spotykane są licznie od IX–VIII w. p.n.e. W międzyrzeczu Odry i Wisty występują od HaC, a zwłaszcza od HaD (Purowski 2019, 237 nn.; tu wcześniejsza literatura).

Wśród badanych fizykochemicznie okazów ze Świbia LMG reprezentuje przynajmniej pięć szkła (nr. 68b, 69b, 75, 76b, 84; tabele 13.5 i 13.7). Pochodzą z grobów raczej wiązanych ze starszą fazą nekropoli (102, 182, 449). Wszystkie są opakowe i mają kolor żółty. Trzy z nich to szkła ornamentu, zaś dwa – osnowy (tabela 13.2; ryc. 13.10). Przypuszczalnie liczbę tworzyw LMG należy powiększyć o kolejnych 11 próbek (nr. 65b, 66b, 67b, 70b, 71b, 72b, 73b, 74b, 79b, 82b i 85b), które wyróżniają się niewielką zawartością związków potasu i magnezu (tabele 13.6 i 13.8). Niestety, korozja szkła spowodowała, że obecnie zawierają również niewielką ilość tlenku sodu, co powoduje problemy interpretacyjne; w związku z tym wymienione tworzywa nie będą poniżej szczegółowo omawiane.

Tabela 13.4. Świbie. Wyniki badań składu chemicznego szkła wysokomagnezowego (HMG). Analizy wykonano metodą LA-ICP-MS
 Table 13.4. Świbie. Chemical composition of the high magnesium glass (HMG). The analyses were made using the LA-ICP-MS method

Nr próbki	SiO ₂	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	Sb ₂ O ₅	PbO	CoO	CuO	BaO	TiO ₂	SnO ₂	NiO	ZnO	As ₂ O ₅	P ₂ O ₅	B ₂ O ₃
80	67,14	15,77	2,29	7,32	4,00	0,27	0,53	0,0532	0,0062	0,0205	0,0005	1,04	0,0037	0,0252	0,0236	0,0015	0,0246	0,0129	0,0895	0,0214
81	64,63	15,84	2,53	6,71	6,29	0,66	0,88	0,0414	0,0071	0,0134	0,0004	1,01	0,004	0,0571	0,0308	<	0,0182	0,0128	0,1021	0,0296

Nr próbki	Cs ₂ O	V ₂ O ₅	Rb ₂ O	SrO	Y ₂ O ₃	ZrO ₂	MoO ₂	Ag ₂ O	La ₂ O ₃	Ce ₂ O ₃	HfO ₂	Bi ₂ O ₃	ThO ₂	UO ₂	Li ₂ O	Cr ₂ O ₃
80	<	0,0006	0,0009	0,0489	0,0001	0,0004	0,0002	0,0005	0,0001	0,0002	<	0,0006	<	<	0,0022	0,0009
81	<	0,0015	0,0011	0,0651	0,0003	0,0014	0,0001	0,0005	0,0003	0,0006	<	0,0003	0,0001	<	0,0024	0,0043

Objaśnienia: „<” – poniżej poziomu wykrywalności metody.

Tabela 13.5. Świbie. Wyniki badań składu chemicznego szkła niskomagnezowego (LMG). Analizy wykonano metodą LA-ICP-MS
 Table 13.5. Świbie. Chemical composition of the low magnesium glass (LMG). The analyses were made using the LA-ICP-MS method

Nr próbki	SiO ₂	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	Sb ₂ O ₅	PbO	CoO	CuO	BaO	TiO ₂	SnO ₂	NiO	ZnO	As ₂ O ₅	P ₂ O ₅	B ₂ O ₃
68b	51,01	11,43	0,19	1,91	0,36	0,54	1,49	0,0086	1,7087	23,31	0,0002	0,0084	0,0032	0,0891	0,0002	<0,0026	0,0023	0,0063	0,0249	0,0661
69b	52,38	7,07	0,23	1,06	0,28	0,81	3,57	0,0158	1,5521	30,19	0,0002	0,0478	0,003	0,0412	0,0281	<0,0026	0,01	1,7062	0,0833	0,0512
75	46,85	11,56	0,43	2,35	0,92	1,03	4,11	0,0229	1,643	29,5	0,0003	0,0183	0,0033	0,0663	0,0005	<	0,0023	0,3976	0,037	0,0666
76b	50,04	11,45	0,23	1,92	0,52	0,91	3,30	0,0185	1,65	28,8	0,0003	0,0183	0,0032	0,0611	0,0004	<	0,0017	0,3271	0,0219	0,0664
84	35,79	7,42	0,45	0,93	0,31	0,72	2,62	0,0111	3,151	47,58	<	0,0373	0,002	0,0524	0,001	<0,004	0,004	0,3911	0,0222	0,0141

Nr próbki	Cs ₂ O	V ₂ O ₅	Rb ₂ O	SrO	Y ₂ O ₃	ZrO ₂	MoO ₂	Ag ₂ O	La ₂ O ₃	Ce ₂ O ₃	HfO ₂	Bi ₂ O ₃	ThO ₂	UO ₂	Li ₂ O	Cr ₂ O ₃
68b	<	0,0017	0,0002	0,0095	0,0003	0,0079	0,0002	0,002	0,0003	0,0006	0,0002	<	0,0001	0,0002	0,0005	0,001
69b	<	0,0017	0,0004	0,0039	0,0003	0,0016	0,0001	0,0075	0,0002	0,0004	<	0,0002	0,0001	0,0003	0,0002	0,0035
75	<	0,0022	0,0004	0,0123	0,0004	0,0025	0,0001	0,0046	0,0003	0,0006	0,0001	0,0001	0,0001	0,0004	0,001	0,0032
76b	<	0,0019	0,0004	0,008	0,0003	0,0027	0,0001	0,0051	0,0003	0,0005	0,0001	<	0,0001	0,0003	0,0007	0,0034
84	<0,0001	0,001	0,001	0,005	0,001	0,003	<0,0001	0,0071	0,001	0,001	<0,0001	0,001	<0,0001	<0,0001	0,0005	<0,008

Objaśnienia: „<” – poniżej poziomu wykrywalności metody.

Tabela 13.6. Świbie. Wyniki badań składu chemicznego szkła skorodowanego (przypuszczalnie szkła niskomagnezowego [LMG]). Analizy wykonano metodą LA-ICP-MS
 Table 13.6. Świbie. Chemical composition of the corroded glass (probably low magnesium glass [LMG]). The analyses were made using the LA-ICP-MS method

Nr próbki	SiO ₂	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	Sb ₂ O ₅	PbO	CoO	CuO	BaO	TiO ₂	SnO ₂	NiO	ZnO	As ₂ O ₅	P ₂ O ₅	B ₂ O ₃
65b	83,78	0,17	0,06	4,14	0,37	0,49	0,97	0,0105	1,1348	8,1412	0,0003	0,0773	0,0043	0,0809	0,0058	<0,0046	0,0076	0,1061	0,1042	0,0737
66b	65,56	0,03	0,01	1,74	0,19	0,48	3,61	0,0109	2,0212	24,569	0,0002	0,0293	0,0028	0,1175	0,0006	<0,0039	0,0038	0,2278	0,1021	0,0507
67b	74,36	0,06	0,02	0,99	0,21	0,55	2,29	0,0082	1,7017	13,77	0,0003	0,0579	0,0028	0,0749	0,0005	<0,0208	<	0,3972	0,219	0,0457
70b	41,84	0,60	0,16	9,18	0,28	12,47	7,85	0,0351	3,3417	5,1806	0,0089	1,7766	0,0157	0,6066	0,2133	<0,0632	0,1393	0,1902	17,08	0,0286
71b	67,37	0,07	0,03	3,70	0,45	0,72	2,63	0,0107	2,7062	20,363	0,0002	0,0256	0,0031	0,1189	0,0011	<0,0056	0,0027	0,2116	0,1068	0,0948
72b	46,39	0,10	0,02	1,44	0,21	0,43	1,68	0,0091	3,0101	45,52	<0,001	<0,083	0,0051	0,0894	<0,0001	<0,002	0,002	0,31	0,1331	0,0325
73b	80,33	0,06	0,02	3,01	0,20	0,33	1,58	0,0395	0,9585	10,16	0,0001	0,0466	0,0043	0,1424	0,0005	<	0,0015	0,0023	0,0482	0,0373
74b	76,21	0,06	0,01	3,06	0,26	0,46	1,96	0,1626	1,261	14,42	0,0008	0,0087	0,0054	0,0912	0,0006	<	0,0017	0,0032	0,0672	0,0429
79b	70,63	0,07	0,04	3,94	0,29	0,51	0,87	0,013	0,7944	21,83	<	<0,201	<0,021	0,1241	<0,0001	<0,002	<0,003	0,003	<0,211	0,041
82b	66,54	0,11	0,03	2,85	0,21	0,50	0,85	0,0081	1,649	26,12	<	0,0313	0,0202	0,0707	0,004	<0,002	0,0091	0,004	<0,348	0,0353
85b	82,22	0,22	0,05	7,20	0,46	0,91	0,44	0,0099	5,643	0,0997	0,001	0,2103	0,0237	0,1333	0,0049	<0,002	0,0089	0,0118	0,9963	0,0741

Nr próbki	Cs ₂ O	V ₂ O ₅	Rb ₂ O	SrO	Y ₂ O ₃	ZrO ₂	MoO ₂	Ag ₂ O	La ₂ O ₃	Ce ₂ O ₃	HfO ₂	Bi ₂ O ₃	ThO ₂	UO ₂	Li ₂ O	Cr ₂ O ₃
65b	<	0,001	0,0008	0,0227	0,0004	0,0088	<	0,0014	0,0005	0,0007	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001	<0,0002	0,0014
66b	<	0,0019	0,0002	0,0072	0,0004	0,0093	<	0,0068	0,0004	0,0008	0,0002	0,0001	0,0001	0,0003	<	0,0021
67b	<	0,0016	0,0004	0,004	0,0002	0,0053	<	0,0069	0,0003	0,0004	0,0001	0,0001	0,0001	0,0002	<	<
70b	<	0,0034	0,0003	0,0081	0,0043	0,0703	<	0,0212	0,0071	0,019	0,0014	0,0007	0,0007	0,0028	<	0,019
71b	<	0,0017	0,0005	0,0143	0,0005	0,0126	0,0001	0,0034	0,0007	0,0009	0,0003	0,0001	0,0001	0,0005	<	0,0018
72b	<0,0001	0,001	<0,0001	0,0061	0	0,0071	<0,0001	0,0041	<0,0001	0,001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,002
73b	<	0,0013	0,0001	0,0114	0,0005	0,0194	<0,0001	0,0012	0,0004	0,0007	0,0004	<	0,0001	0,0002	0,0002	0,0018
74b	<	0,0016	0,0001	0,0115	0,0004	0,0114	<	0,0008	0,0004	0,0006	0,0002	<	0,0001	0,0002	0,0001	0,0017
79b	<	0,001	<	0,017	0,001	0,016	<0,0001	0,001	0,001	0,001	<0,001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,0005	0,002
82b	<0,0001	0,001	<	0,0131	<0,001	0,0071	<0,0001	0,001	<0,0001	0,001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,0005	0,001
85b	<0,0001	0,002	<0,0001	0,0158	0,001	0,0237	<0,0001	0,0039	0,001	0,001	0,001	<0,0001	<0,0001	0,001	<0,0001	0,003

Objaśnienia: „<” – poniżej poziomu wykrywalności metody; n.b. – nie badane.

Tabela 13.7. Świbie. Wyniki badań składu chemicznego szkła niskomagnezowego (LMG). Analizy wykonano metodą EPMA

Table 13.7. Świbie. Chemical composition of the low magnesium glass (LMG). The analyses were made using the EPMA method

Nr próbki	Nr analizy	SiO ₂	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	Sb ₂ O ₅	PbO	CoO	CuO	BaO	TiO ₂	SnO ₂	ZnO	As ₂ O ₅	P ₂ O ₅	SO ₃	Cl
84	1	53,86	6,61	0,29	1,35	0,53	1,13	2,18	<	2,71	28,78	<	<	<	<	<	<	0,50	<	0,19	0,32
84	2	56,05	7,00	0,27	1,39	0,50	1,23	2,25	<	2,54	27,07	<	<	<	<	<	<	0,54	<	0,15	0,36
84	3	55,94	6,67	0,28	1,38	0,50	1,17	2,25	<	2,38	27,32	<	<	<	<	<	<	0,61	<	0,23	0,34
średnia 1-3		55,28	6,76	0,28	1,37	0,51	1,18	2,23	<	2,54	27,72	<	<	<	<	<	<	0,55	<	0,19	0,34

Objaśnienia: „<” – poniżej poziomu wykrywalności metody.

Tabela 13.8. Świbie. Wyniki badań składu chemicznego szkła skorodowanego (przypuszczalnie szkła niskomagnezowego [LMG]). Analizy wykonano metodą EPMA

Table 13.8. Świbie. Chemical composition of the corroded glass (probably low magnesium glass [LMG]). The analyses were made using the EPMA method

Nr próbki	Nr analizy	SiO ₂	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	Sb ₂ O ₅	PbO	CoO	CuO	BaO	TiO ₂	SnO ₂	ZnO	As ₂ O ₅	P ₂ O ₅	SO ₃	Cl
72b	1	61,95	<	<	1,62	0,28	0,56	1,81	<	1,28	20,77	<	<	<	<	<	<	0,35	<	0,47	0,94
72b	2	64,00	<	<	1,81	0,24	0,64	2,05	<	1,42	20,54	<	<	<	<	<	<	0,42	<	0,45	0,86
72b	3	62,42	0,09	0,13	2,03	0,27	0,78	2,05	<	1,63	20,58	<	0,66	<	<	<	<	0,62	<	0,43	0,82
średnia 1-3		62,79	<	<	1,82	0,27	0,66	1,97	<	1,44	20,63	<	<	<	<	<	<	0,46	<	0,45	0,87
82b	1	71,47	<	<	2,76	0,24	0,24	0,72	<	0,62	8,87	<	<	<	<	<	<	<	<	0,78	0,69
82b	2	72,28	<	<	2,78	0,22	0,24	0,72	<	1,07	9,81	<	<	<	<	<	<	<	<	1,38	0,65
82b	3	77,84	<	<	3,27	0,24	0,27	0,33	<	0,46	4,63	<	<	<	<	<	<	<	<	1,16	0,68
średnia 1-3		73,86	<	<	2,93	0,23	0,25	0,59	<	0,72	7,77	<	<	<	<	<	<	<	<	1,11	0,67

Objaśnienia: „<” – poniżej poziomu wykrywalności metody.

Należy jednak zaznaczyć, że wszystkie te szkła są opakowe barwy żółtej (tabela 13.2) i wykonano z nich ornament paciorków zrobionych ze „szklistego fajansu” (ryc. 13.10).

Na wykonanych obrazach BSE szkielek LMG (oraz przypuszczalnie LMG) widoczne są przede wszystkim – poza siatką splecia – liczne drobne inkluzje barwnika (ryc. 13.15:1; 13.16). Ponadto zauważono nieliczne pęcherze gazowe, pojedyncze nieroztopione ziarna kwarcu oraz fosforany wapniowo-sodowe (ryc. 13.15:2). Analiza tego ostatniego wykazała, że składa się z 44% P_2O_5 , 36% CaO i 19% Na_2O .

Źródłem krzemionki w przypadku LMG był najpewniej piasek. Wskazuje na to nieco podwyższona zawartość składników, które prawdopodobnie przedostały się wraz z nim do szkła, tj. tlenków żelaza (1,49–4,11%; średnio 3,02% Fe_2O_3), tytanu (0,041–0,089%; średnio 0,062% TiO_2) czy glinu (0,54–1,03%; średnio 0,80% Al_2O_3). Mimo iż związki żelaza mogły wejść do szkła razem z barwnikiem (zob. niżej), to widać wyraźną korelację pomiędzy zawartością Fe_2O_3 i Al_2O_3 (ryc. 13.17).

Wysokie stężenie tlenu sodu (7,07–11,56%; średnio 9,79% Na_2O) oraz niewielkie związków potasu (0,19–0,45%; średnio 0,31% K_2O) i magnezu (0,28–0,92%; średnio 0,48% MgO; ryc. 13.13) wskazuje, że źródłem alkalicznym w badanych tworzywach była soda mineralna. W starożytności stynął z niej rejon Wadi Natrûn w prowincji Beheira na Pustyni Libijskiej (Bezborodov 1969, 54; Henderson 1985, 273). Według relacji Pliniusza pozyskiwano ją w Egipcie również z wód Nilu, w okolicach Naucratis w Delcie, oraz koło Memfis, na południe od dzisiejszego Kairu (Turner 1956, 284T). Wiadomo też, że złoża sody mineralnej znajdują się w słonych jeziorach zlokalizowanych w północnej Syrii, wschodniej Turcji, Libii czy Macedonii (Blomme *et al.* 2017, 144; tu wcześniejsza literatura).

Jak wspominałem wyżej, opakowe szkła koloru żółtego zawierają bardzo liczne drobne inkluzje barwnika (ryc. 13.15 i 13.16). Szczegółowe badania wykazały, że inkluzje te złożone są przede wszystkim ze związków ołowiu i antymonu, a w mniejszej części z żelaza (ryc. 13.18; tabela 13.9). Same szkła również charakteryzują się podwyższoną zawartością PbO (23,31–47,58%; średnio 31,88%) i Sb_2O_5 (1,55–3,15%; średnio 1,94%) (tabela 13.5). Najprawdopodobniej więc były mącone i barwione antymonianem ołowiu ($Pb_2Sb_2O_7$) (Purowski 2019, 266; tu wcześniejsza literatura).

3.2. „SZKLISTY FAJANS”

Wśród badanych archeometrycznie „tworzyw szklistych” ze Świbia 18 można zaliczyć do „szklistego fajansu”. Wyróżniają się one m.in. charakterystyczną budową fizyczną, tj. składają

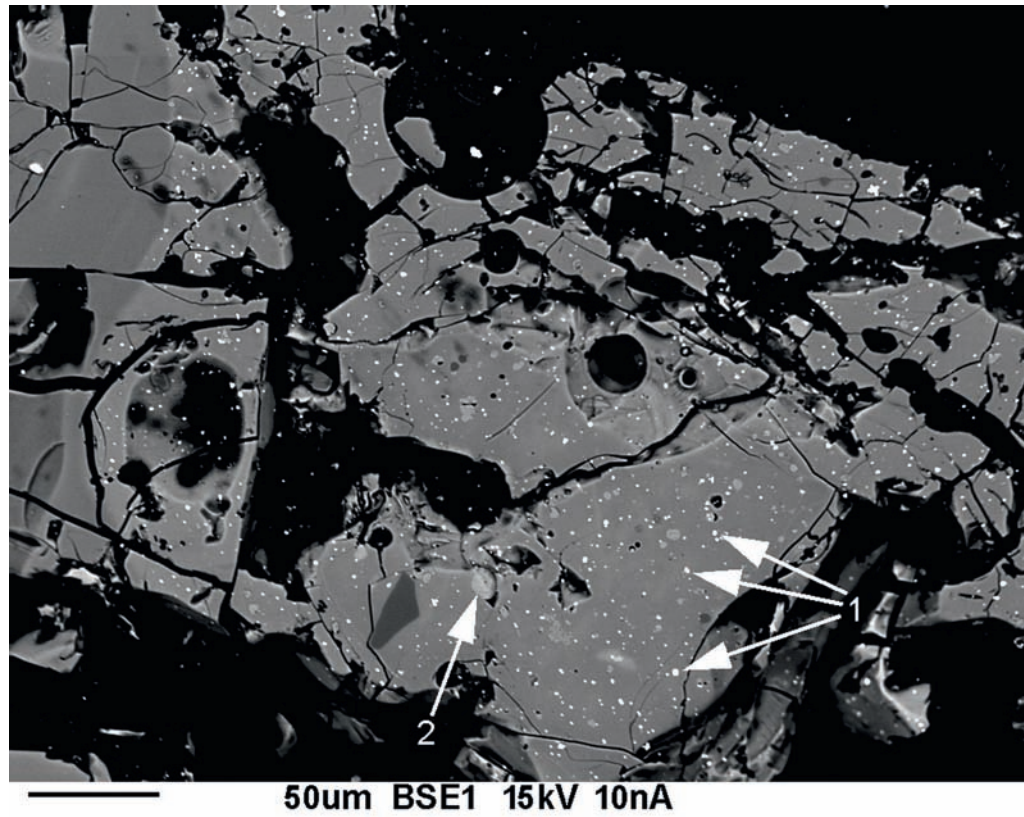
się z czterech głównych elementów: 1) szkła; 2) pęcherzy gazowych, nierzadko bardzo licznych; 3) nieroztopionych ziaren kwarcu; 4) innych inkluzji (ryc. 13.5 i 13.19). Paciorki o podobnej strukturze odkrywano w Polsce na stanowiskach archeologicznych datowanych na HaC–D1 (Purowski *et al.* 2014; Purowski 2019, 158 nn.). „Szklisty fajans” pochodzący z innych obszarów europejskich badano do tej pory bardzo rzadko (zob. Purowski 2019, 200–201).

Wśród inkluzji wspomnianych w poprzednim akapicie w punkcie czwartym, udało się wyróżnić na obrazach BSE paciorków ze Świbia m.in. pojedyncze ziarna składników piasku (poza kwarcem), tj. skalenie sodowo-wapniowe (plagioklaz) i skalenie potasowe (próbka nr 79a; ryc. 13.20), a także minerały ciężkie (por. Henderson 2013, 57). Te ostatnie obejmują krzemiany, takie jak cyrkon (próbki nr 64, 79a i 83), a także tlenek tytanu (tj. rutyl, odkryty w próbce nr 79a). Ponadto wydzielono (w próbce nr 85a) kilka ziaren granatu (Purowski 2019, 166).

Koleją grupę inkluzji widocznych na obrazach BSE tworzą drobne ziarna pigmentu (ryc. 13.19). Wśród nich wydzielono siarczki miedzi (Cu_2S ; próbki nr 64, 72a, 77, 78, 79a, 82a i 83) i tlenek cyny (SnO_2 ; próbki nr 83 i 85a), a przede wszystkim inkluzje, charakterystyczne dla „szklistego fajansu” z HaC–D1, złożone z kilku pierwiastków (Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ag, Pb, Sn, Sb, S i As; próbki nr 64, 72a, 79a, 83 i 85a) występujących często w przyrodzie w postaci rud. Te ostatnie inkluzje są bardzo liczne, niewielkich rozmiarów i mają kształt kulisty lub nieregularny¹⁷.

Jak już wspominałem, w analizowanym fizykochemicznie zbiorze paciorków ze Świbia 18 tworzyw reprezentuje „szklisty fajans” (tabele 10–15). Szkło, które wchodzi w jego skład różni się zawartością m.in. K_2O i MgO. Sześć okazów reprezentuje szkło niskomagnezowe i średniopotasowe (LMMK), zaś dziewięć – niskomagnezowe i niskopotasowe (LMG_{GF}). Poza podziałem pozostało jedno tworzywo (nr 78), które cechuje się wyższym stężeniem MgO (1,7%). Ponadto szkło dwóch okazów uległo silnej korozji, a jego skład chemiczny uległ zmianie: wyługowane zostały tlenki sodu i potasu, a wzrost poziom krzemionki. Sytuację taką zaobserwowano w próbkach nr 65a (0,03% Na_2O ; 0,01% K_2O ; 82,34% SiO_2) i 70a (3,28% Na_2O ; 1,02% K_2O ; 71,10% SiO_2 ; tabela 13.12); podobnie było w przypadku próbki 85a badanej metodą LA-ICP-MS (0,10% Na_2O ; 0,16% K_2O ; 84,26% SiO_2), ale rezultaty analiz punktowych wykonanych techniką EPMA dostarczyły już wiarygodnych danych (tabela 13.14).

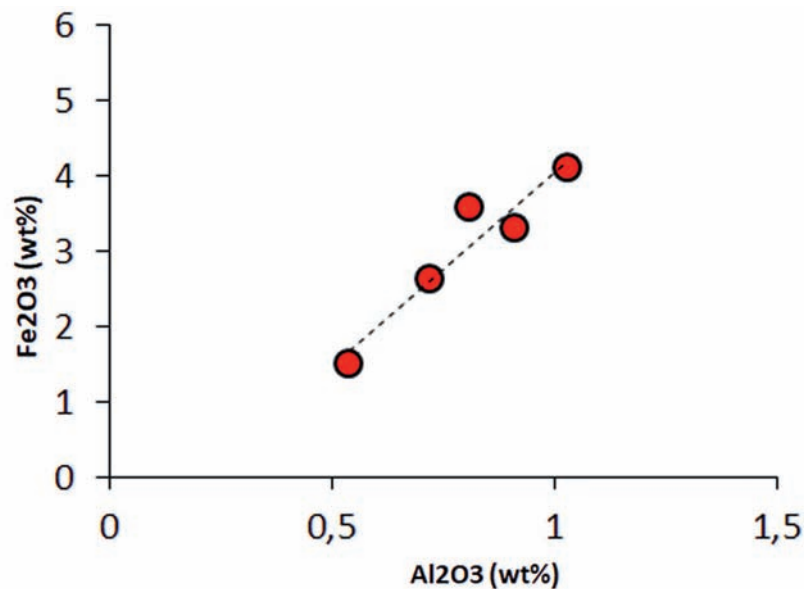
¹⁷ Szerzej na ten temat zob. Purowski 2019, 166 nn.



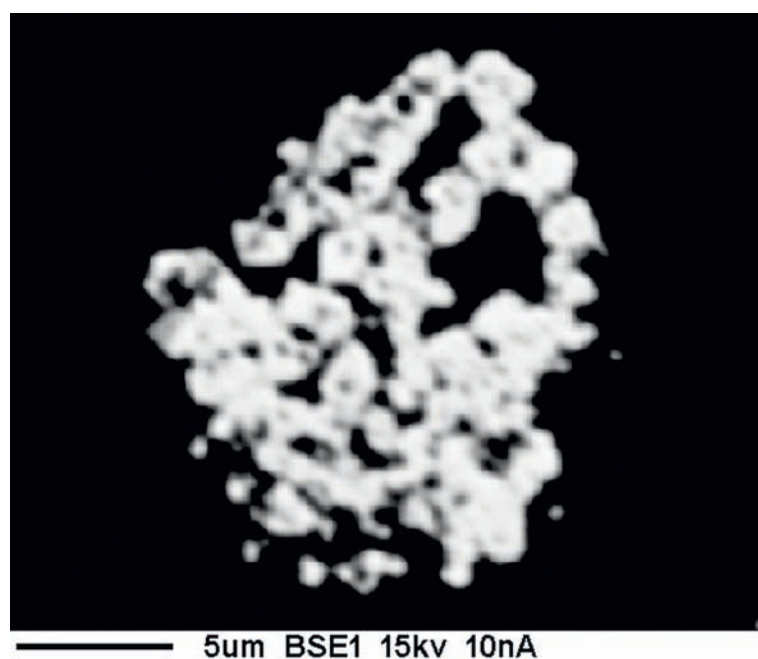
Ryc. 13.15. Obraz BSE tworzywa paciorka ze Świbia (próbka nr 85b): 1 – inkluzje barwnika; 2 – fosforan wapniowo-sodowy.
 Fot. P. Dzierżanowski
 Fig. 13.15. BSE image of the glass of a Świbia bead (sample no. 85b): 1 – pigment inclusion; 2 – calcium-sodium phosphate. Photo
 by P. Dzierżanowski



Ryc. 13.16. Obraz BSE tworzywa paciorka ze Świbia (próbka nr 82b): Fot. P. Dzierżanowski
 Fig. 13.16. BSE image of the glass of a Świbia bead (sample no. 82b): Photo by P. Dzierżanowski



Ryc. 13.17. Korelacja zawartości Al₂O₃ i Fe₂O₃ w szkłe niskomagnezowym (LMG) ze Świbia. Opracował T. Purowski
 Fig. 13.17. Correlation of Al₂O₃ and Fe₂O₃ contents in Low Magnesium Glass (LMG) from Świbia. By T. Purowski



Ryc. 13.18. Obraz BSE pigmentu znajdującego się w szkłe paciorka ze Świbia (próbka nr 84). Fot. P. Dzierżanowski
 Fig. 13.18. BSE image of the pigment in the glass of a Świbia bead (sample no. 84). Photo by P. Dzierżanowski

3.2.1. SZKŁO NISKOMAGNEZOWE-ŚREDNIOPOTASOWE (LMMK)

Szkło LMMK, będące częścią „szklatego fajansu”, cechuje się znaczną zawartością alkaliów (Na₂O i K₂O), zaś niską tlenków wapnia i magnezu. Ponadto wyróżnia się wysokim stężeniem związków glinu i żelaza, a także niektórych

składników śladowych, takich jak B₂O₃, TiO₂ czy BaO (Purowski 2019, 193).

Okazy ze Świbia reprezentujące szkło LMMK są słabo przejrzyste, barwy niebieskiej (próbki nr 64, 76a, 79a, 82a, 83), a rzadziej – nieprzezroczyste bordowe (próbka nr 73a). Zawierają

Tabela 13.9. Skład chemiczny inkluzji znajdującej się w opakowym szkle, barwy żółtej (próbka nr 84; zob. ryc. 13.18)

Table 13.9. Świbie. Chemical composition of the inclusions visible in the yellow opaque glass (sample no 84; see Fig. 13.18)

Składnik	Zawartość (wt%)
SiO ₂	1,245
Na ₂ O	0,287
CaO	0,530
MgO	<
Al ₂ O ₃	<
FeO	4,561
Sb ₂ O ₅	33,393
PbO	56,169
Ag ₂ O	<
Suma	96,185

Objaśnienia: „<” – poniżej poziomu wykrywalności metody.

56,27–62,76% SiO₂ (średnio 60,13%), a ponadto 2,62–8,13% Al₂O₃ (średnio 6,05%), 2,67–7,38% Fe₂O₃ (średnio 4,25%) i 0,25–0,48% TiO₂ (średnio 0,37%). Wysoka zawartość wymienionych związków (tabela 13.10), a także widoczne na obrazach BSE niektóre inkluzje (np. skalenie; ryc. 13.20) wskazują, że źródłem krzemionki w szklach LMMK był piasek.

Najpewniej razem z tym surowcem przedostały się do omawianego tworzywa również relatywnie wyższe ilości baru czy boru (Purowski 2019, 195; tu wcześniejsza literatura). Oba związki są skorelowane z zawartością tlenu glinu i tlenu tytanu (ryc. 13.21 i 13.22).

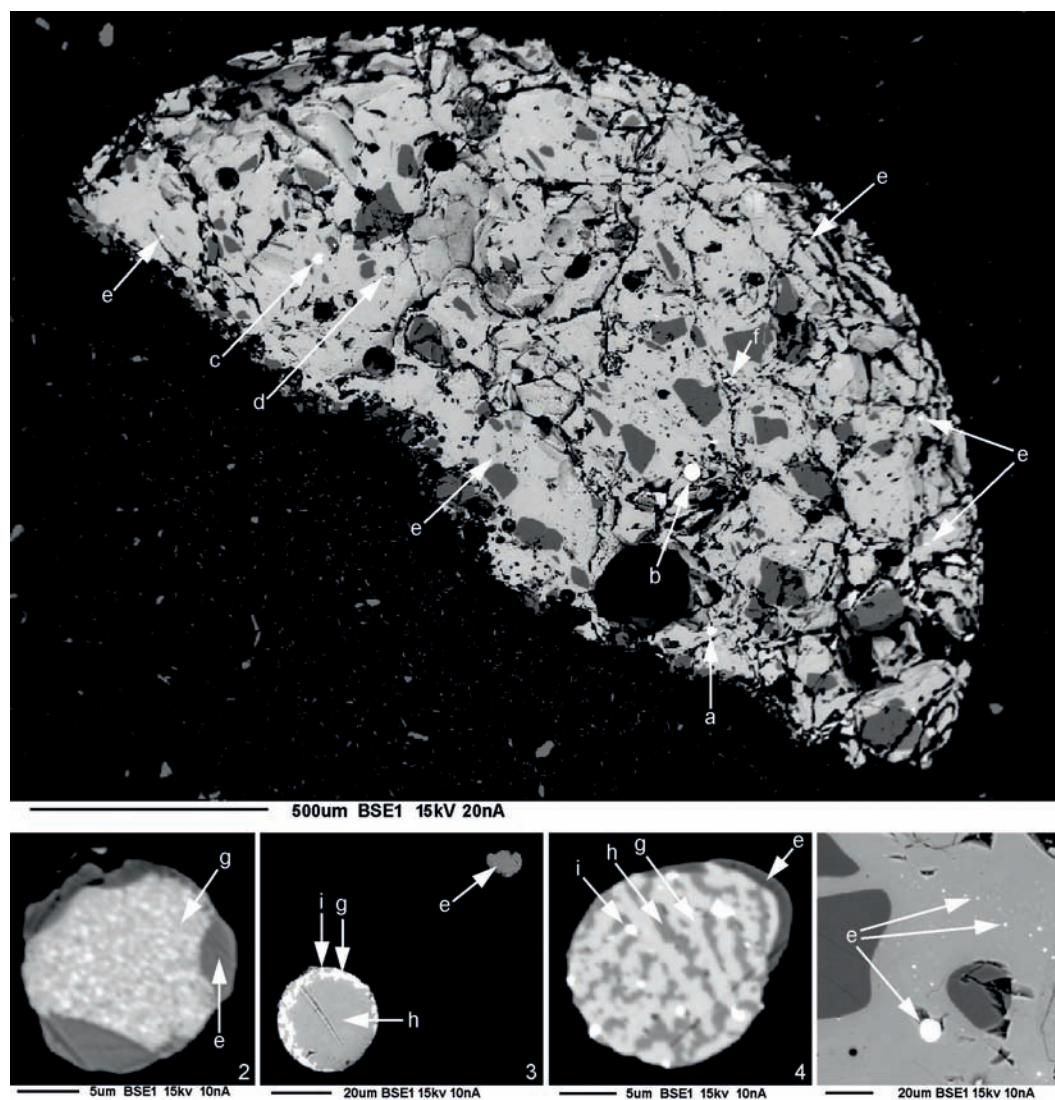
Szklata LMMK ze Świbia charakteryzują się wysoką zawartością związków sodu (11,74–19,58% Na₂O; średnio 16,59%) i średnią potasu (1,26–4,91% K₂O; średnio 2,89%). Stężenie tlenu magnezu nie przekracza 1%, waha się w przedziale 0,61–0,98% (średnio 0,77%). Ilość wymienionych składników nie pozwala jednoznacznie odpowiedzieć na pytanie, jaki topnik zestawu (soda mineralna czy soda pochodząca z popiołów roślin) został użyty w procesie produkcyjnym omawianych tworzyw (Purowski 2019, 195–200).

Jak już wspomniałem, szklata LMMK ze Świbia mają najczęściej kolor niebieski. Wpływ na ich barwę miały przede wszystkim związki kobaltu. W omawianych tworzywach zawartość CoO waha się od 0,22% do 0,63% (średnio 0,36%), a już ilość > 0,005% CoO może nadać szklatu kolor niebieski (*Principes...* 2002, tabela 3). W szklach LMMK stężenia tlenków kobaltu

Tabela 13.10. Świbie. Wyniki badań składu chemicznego szkła niskomagnezowego i średniopotasowego (LMMK) „szklatego fajansu”. Analizy wykonano metodą LA-ICP-MS
Table 13.10. Świbie. Chemical composition of the low magnesium and medium potassium glass (LMMK) of the 'glassy fajance'. The analyses were made using the LA-ICP-MS method

Nr próbki	SiO ₂	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	MgO	Y ₂ O ₃	ZrO ₂	MoO ₃	Ag ₂ O	La ₂ O ₃	Ce ₂ O ₃	HfO ₂	Bi ₂ O ₃	ThO ₂	UO ₂	Li ₂ O	Cr ₂ O ₃
64	56,27	19,58	2,52	2,99	0,98	8,13	3,68	0,28	1,09	0,63	0,59	0,05	0,48	0,29	0,07	0,07	1,47
73a	60,03	11,74	4,91	6,54	0,71	3,68	7,38	0,14	1,61	0,25	1,34	0,04	0,29	0,14	0,02	0,09	1,84
76a	62,48	15,53	1,26	2,85	0,61	2,62	4,81	0,15	5,66	0,50	0,67	0,04	0,25	0,52	0,07	0,03	0,72
79a	61,56	17,14	3,02	2,06	0,75	7,74	3,17	0,35	0,58	0,29	0,29	0,06	0,41	0,12	0,02	0,02	1,64
82a	62,76	17,13	2,52	2,17	0,79	6,85	3,78	0,28	0,28	0,29	0,38	0,04	0,38	0,09	0,02	0,01	1,51
83	57,66	18,40	3,09	2,78	0,78	7,28	2,67	0,29	3,45	0,22	0,39	0,06	0,41	0,11	0,02	0,02	1,42
Nr próbki	Cs ₂ O	V ₂ O ₅	Rb ₂ O	SrO	SrO	Y ₂ O ₃	ZrO ₂	MoO ₃	Ag ₂ O	La ₂ O ₃	Ce ₂ O ₃	HfO ₂	Bi ₂ O ₃	ThO ₂	UO ₂	Li ₂ O	Cr ₂ O ₃
64	<	0,008	0,006	0,0199	0,003	0,003	0,0249	0,001	<0,007	0,002	0,004	0,001	0,001	0,001	<	0,0135	0,006
73a	0,0001	0,0049	0,0071	0,0187	0,016	0,016	0,016	0,0003	0,0069	0,0016	0,0032	0,0004	0,0027	0,0005	0,0003	0,0104	0,0033
76a	<	0,004	0,0039	0,016	0,0011	0,0011	0,0142	0,0003	0,0087	0,001	0,0019	0,0003	0,0002	0,0003	0,0004	0,0124	0,0029
79a	<	0,006	0,007	0,0219	0,003	0,003	0,0219	<	0,001	0,002	0,004	0,001	0,001	0,001	0,001	0,0192	0,005
82a	<	0,006	0,006	0,0179	0,002	0,002	0,0189	0,001	0,002	0,002	0,004	0,001	<	0,001	<	0,0178	0,005
83	<	0,0068	0,0068	0,0196	0,0029	0,0029	0,0215	<	0,001	0,002	0,0039	0,001	<	0,001	<	0,0161	0,0049

Objaśnienia: „<” – poniżej poziomu wykrywalności metody.



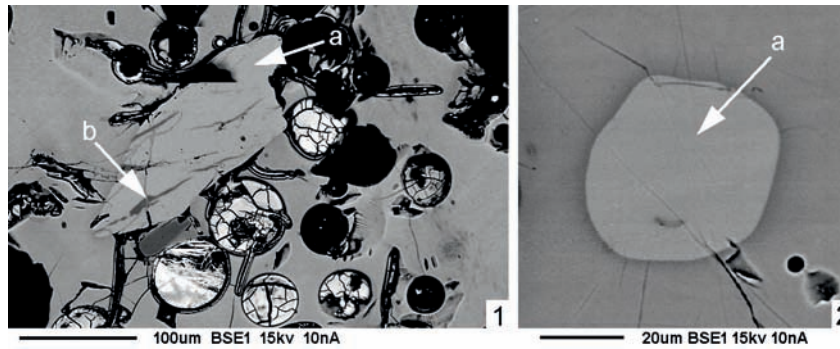
Ryc. 13.19. Obrazy BSE „szklatego fajansu” paciorka ze Świbia (próbka nr 77): 1 – ogólny widok tworzywa; 2–5 – inkluzje; a – zob. ryc. 13.19: 2; b – zob. ryc. 13.19: 3; c – zob. ryc. 13.19: 4; d – zob. ryc. 13.19: 5; e – Cu_2S ; f – inkluzja złożona głównie z Fe i Co; g – Cu, Ni, Sb i As; h – Cu; i – Pb (niekiedy z Ag). Wg T. Purowskiego (2019, ryc. 5.12)

Fig. 13.19. BSE images of the “glassy faience” of a Świbie bead (sample no. 77): 1 – overall view; 2–5 – inclusions; a – see Fig. 13.19: 2; b – see Fig. 13.19: 3; c – see Fig. 13.19: 4; d – see Fig. 13.19: 5; e – Cu_2S ; f – inclusion composed mainly of Fe and Co; g – Cu, Ni, Sb and As; h – Cu; i – Pb (sometimes with Ag). After T. Purowski (2019, Fig. 5.12)

i niklu są ze sobą skorelowane, co może wskazywać, że oba związki przedostały się do tworzywa razem z surowcem barwiącym. Wskazują na to również liczne inkluzje (widoczne na obrazach BSE) złożone m.in. z Co, Ni i Fe. Najprawdopodobniej wspomniany surowiec pochodził ze złóż środkowoeuropejskich (Purowski 2019, 202–203).

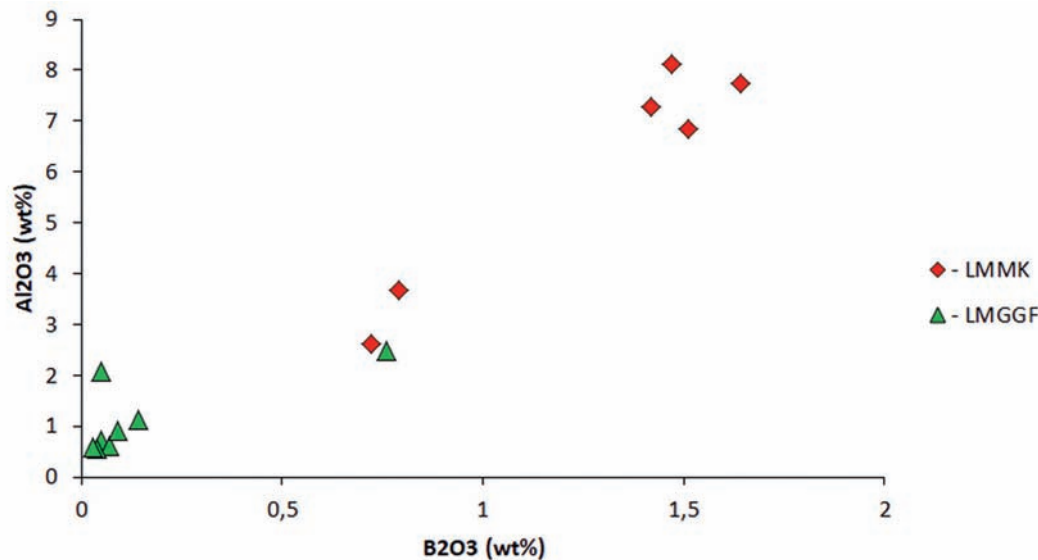
Szkoło bordowe (próbka nr 73a) ze Świbia swoją barwę zawdzięcza przede wszystkim obecności związków miedzi (1,34%

CuO), a być może i żelaza (7,38% Fe_2O_3) (por. Nowotny 1959, 258; Dekówna, Purowski 2016, 159, 176). Jak wiadomo, już stężenie $\text{CuO} > 0,1\%$ wystarcza, aby zabarwić szkło na czerwono (*Principes...* 2002, tabela 3). Należy jednak zauważyć, że omawiane tworzywo charakteryzuje się – podobnie jak okazy koloru niebieskiego – również wyższą zawartością CoO (0,25%) i NiO (0,14%). Przymyślnie więc pierwotnie starano się nadać mu kolor niebieski.



Ryc. 13.20. Obrazy BSE „szklatego fajansu” paciorka ze Świbia (próbka nr 79a): 1, 2 – wybrane miejsca z widocznymi inkluzjami; a – skaień potasowy; b – plagioklaz. Wg T. Purowskiego (2019, ryc. 5.15)

Fig. 13.20. BSE images of the “glassy faience” of a Świbie bead (sample no. 79a): 1, 2 – selected places with discernible inclusions; a – potassium feldspar; b – plagioclase. After T. Purowski (2019, Fig. 5.15)



Ryc. 13.21. Korelacja zawartości B₂O₃ i Al₂O₃ w „szklistym fajansie” ze Świbia. Opracował T. Purowski

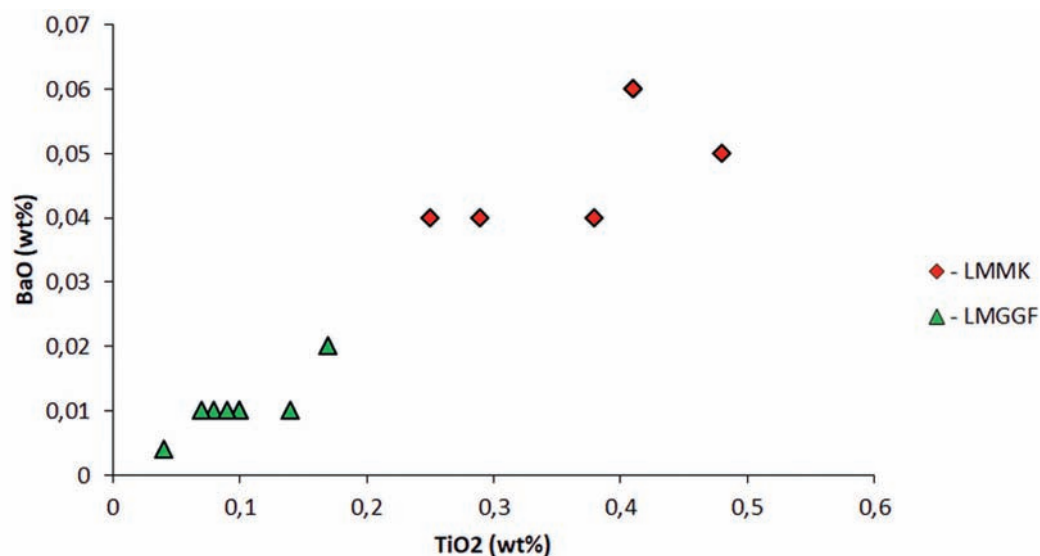
Fig. 13.21. Correlation of B₂O₃ and Al₂O₃ contents in “glassy faience” from Świbie. By T. Purowski

3.2.2. SZKŁO NISKOMAGNEZOWE „SZKLISTEGO FAJANSU” (LMG_{GF})

Z dotychczasowych badań wiadomo, że LMG_{GF} – w porównaniu do LMMK – cechuje się niższą zawartością wielu składników, np. Al₂O₃, Fe₂O₃, Na₂O, K₂O, B₂O₃, TiO₂ czy BaO, za to wyższą PbO i Sb₂O₅ (Purowski 2019, 203–204). Podobnie jest w przypadku okazów ze Świbia, które można zaliczyć do szkła niskomagnezowych „szklatego fajansu” (próbki nr. 66a, 67a, 68a, 69a, 71a, 72a, 74a, 77, 85a). Ich tworzywo jest słabo przejrzyste niebieskie lub zielono-niebieskie (nr 72a), a rzadziej nieprzezroczyste niebieskoczarne (nr 67a).

W LMG_{GF} ze Świbia ilość krzemionki wynosi 58,42–78,55% (tabele 11 i 14). Zawartość innych związków, które mogły przedostać się do szkła jako składniki piasku – w porównaniu do LMMK – jest przeważnie znacznie niższa (ryc. 13.21 i 13.22)¹⁸: 0,57–2,48% Al₂O₃ (średnio 1,10%); 1,42–7,01% Fe₂O₃ (średnio 3,18%); 0,04–0,17% TiO₂ (średnio 0,10%); 0,03–0,76% B₂O₃ (średnio 0,15%; bez próbki nr 68a: średnio 0,07%);

¹⁸ Tylko próbka nr 68a cechuje się wyższą zawartością tlenków glinu i boru.



Ryc. 13.22. Korelacja zawartości TiO₂ i BaO w „szklistym fajansie” ze Świbia. Opracował T. Purowski
Fig. 13.22. Correlation of TiO₂ and BaO contents in “glassy faience” from Świbie. By T. Purowski

0,004–0,02% BaO (średnio 0,01%). Może to dowodzić, że w procesie produkcyjnym LMG_{GF} i LMMK wykorzystano piasek z różnych źródeł o odmiennym składzie chemicznym.

Nieduża zawartość związków potasu i magnezu w LMG_{GF} ze Świba (ryc. 13.14) może wskazywać, że jako topnik zestawu zastosowano sodę pochodzenia mineralnego, taką jak natron (Purowski 2019, 204).

Szkła LMG_{GF} ze Świbia swoją barwę zawdzięczają obecności kobaltu (0,11–0,63%, średnio 0,33% CoO). Podobnie jak w szkłe LMMK, tlenek kobaltu jest skorelowany z tlenkiem niklu. Przypuszczalnie więc źródłem barwnika były minerały środkowoeuropejskie.

Jedno szkło odkryte na omawianej nekropoli (próbka nr 68a), na tle „szklistego fajansu”, wyróżnia się nieco wyższą zawartością tlenku miedzi (2,06% CuO) i tlenku cyny (1,15% SnO₂), a niższą tlenku kobaltu (0,11% CoO) (tabela 13.11). Ponieważ w omawianych tworzywach ilość CuO nie jest skorelowana z ilością CoO, nie można wykluczyć, że związki miedzi zostały dodane oddzielnie, nie z minerałami kobaltu (por. Tite, Shortland 2008, 75, 123; Purowski 2019, 205).

W tworzywach LMG_{GF} ze Świbia zwraca uwagę wysoka zawartość tlenków ołowiu (3,83–15,66%, średnio 9,95% PbO) i antymonu (0,37–1,67%, średnio 1,03% Sb₂O₃), która jest wyższa niż w szklach LMMK (średnio 2,11% PbO i 0,34% Sb₂O₃). Być może związki ołowiu dodano do zestawu w celu ułatwienia topienia masy szklanej (por. Arletti *et al.* 2010, 711). Tlenek

ołowiu z krzemionką tworzą bowiem krzemiany, które łatwo topnieją, dlatego surowce ołowiowe są bardzo dobrymi topnikami szkła (Nowotny 1959, 221).

3.3. PODSUMOWANIE BADAŃ FIZYKOCHEMICZNYCH

Jak wiadomo, w VIII–VII w. p.n.e. nie obowiązywała jedna receptura, a technologia otrzymywania szkła znajdowała się w fazie przejściowej. Potwierdzają to dane uzyskane z analizy tworzyw odkrytych w Świbiu, których skład chemiczny charakteryzuje się zmiennymi proporcjami. Szkła tworzące „szklisty fajans” (LMMK, LMG_{GF}) oraz „szkło właściwe” (HMG, LMG) różnią się zarówno zawartością składników głównych, jak i śladowych. Do ich produkcji wykorzystywano różne surowce, które dodawano w niejednakowych proporcjach. Szkła LMMK wytopiono przy użyciu piasku oraz trudnego do identyfikacji topnika, zaś LMG_{GF} i LMG – z piasku oraz sody mineralnej. HMG wytopiono przy użyciu czystego źródła krzemionki (kamieni kwarcowych lub uszlachetnionego piasku) oraz popiołu roślin halofitowych. „Szklisty fajans” ma przeważnie kolor niebieski; barwiony był związkami kobaltu. Największy wpływ na kolor szkieł wyraźnie przejrzystych zielonych miały związki miedzi, zaś opakowych żółtych – antymonian ołowiu. „Szkła właściwe” wytopiono na obszarach wschodniośroziemnomorskich, zaś „szklisty fajans” wykonywany był w warsztatach europejskich (najpewniej włoskich oraz „stoweńsko-chorwackich”).

Tabela 13.11. Świbie. Wyniki badań składu chemicznego szkła niskomagnezowego i niskopotasowego „szklatego fajansu” (LMG_{gr}). Analizy wykonano metodą LA-ICP-MS
 Table 13.11. Świbie. Chemical composition of the low magnesium and low potassium glass of the 'glassy fajance' (LMGGF). The analyses were made using the LA-ICP-MS method

Nr próbki	SiO ₂	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	Sb ₂ O ₅	PbO	CoO	CuO	BaO	TiO ₂	SnO ₂	NiO	ZnO	As ₂ O ₅	P ₂ O ₅	B ₂ O ₃
66a	67,80	13,93	0,63	3,83	0,50	0,72	3,47	0,32	1,09	6,81	0,24	1,02	0,01	0,08	0,05	0,29	0,03	0,15	0,17	0,05
67a	78,55	7,93	0,35	1,78	0,29	0,61	2,18	0,15	1,24	3,83	0,25	0,46	0,004	0,04	0,04	0,37	0,02	0,18	0,63	0,07
68a	62,11	11,41	0,94	2,17	0,53	2,48	1,45	0,11	0,65	6,85	0,11	2,06	0,02	0,17	1,15	0,13	0,05	0,09	0,15	0,76
69a	67,62	10,52	0,89	3,01	0,50	0,91	2,98	0,05	1,67	9,48	0,39	0,42	0,01	0,10	0,03	0,37	0,03	0,30	0,12	0,09
71a	58,42	8,56	0,75	2,23	0,30	2,09	7,01	0,02	1,60	15,66	0,31	0,21	0,01	0,10	0,22	0,43	0,02	0,58	2,12	0,05
72a	61,78	12,75	0,67	3,31	0,44	0,57	1,42	0,29	1,18	15,12	0,29	0,86	0,01	0,07	0,06	0,50	0,02	0,12	0,14	0,04
74a	66,26	13,52	0,86	2,97	0,43	1,14	5,43	0,07	0,74	7,17	0,63	0,50	0,01	0,14	0,05	0,21	0,04	0,02	0,07	0,14
77	63,09	10,97	1,43	3,59	0,24	0,58	2,82	0,04	0,76	14,65	0,40	0,35	0,01	0,09	0,07	0,14	0,04	0,01	0,07	0,03

Nr próbki	Cs ₂ O	V ₂ O ₅	Rb ₂ O	SrO	Y ₂ O ₃	ZrO ₂	MoO ₂	Ag ₂ O	La ₂ O ₃	Ce ₂ O ₃	HfO ₂	Bi ₂ O ₃	ThO ₂	UO ₂	Li ₂ O	Cr ₂ O ₃
66a	<	0,0023	0,0033	0,0144	0,0004	0,0096	0,0002	0,0027	0,0004	0,0007	0,0002	0,0007	0,0001	0,0004	0,0004	0,0016
67a	<	0,0011	0,002	0,0068	0,0003	0,0054	<	0,0026	0,0003	0,0006	<	0,0003	<	0,0002	<	<
68a	0,0001	0,0031	0,0021	0,0105	0,001	0,0095	0,0002	0,0068	0,0009	0,0017	0,0002	0,0006	0,0003	0,0003	0,0041	0,0021
69a	<	0,0017	0,0013	0,0113	0,0005	0,0088	0,0001	0,0011	0,0005	0,0008	0,0002	0,0002	0,0001	0,0004	0,0005	0,0018
71a	<	0,0037	0,0041	0,0081	0,0008	0,0067	0,0001	0,0012	0,0011	0,0029	0,0001	0,0004	0,0003	0,0004	0,0004	0,0026
72a	<	0,002	0,003	0,0131	<	0,0081	<	<0,004	0,0001	0,001	<	0,001	<	<	0,0005	0,002
74a	<	0,0023	0,0027	0,0137	0,0009	0,011	0,0003	0,0016	0,0008	0,0015	0,0002	0,0002	0,0002	0,0003	0,0046	0,0023
77	<	0,001	0,002	0,0139	0,001	0,008	0,001	<0,002	0,001	0,001	<0,001	<	<	0,0001	0,0005	0,001

Objaśnienia: „<” – poniżej poziomu wykrywalności metody.

Tabela 13.12. Świbie. Wyniki badań składu chemicznego szkła „szklistego fajansu” nie zaliczonego do szkła LMMK lub LMG_{GF}. Analizy wykonano metodą LA-ICP-MS
Table 13.12. Świbie. Chemical composition of the ‘glassy faience’ other than LMMK or LMG_{GF}. The analyses were made using the LA-ICP-MS method

Nr próbki	SiO ₂	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	Sb ₂ O ₅	PbO	CoO	CuO	BaO	TiO ₂	SnO ₂	NiO	ZnO	As ₂ O ₅	P ₂ O ₅	B ₂ O ₃
65a	82,34	0,03	0,01	3,08	0,18	0,44	2,59	0,10	2,48	2,68	0,20	2,15	0,02	0,10	0,01	n.b.	0,02	0,16	1,89	0,05
70a	71,10	3,28	1,02	2,34	0,90	1,60	0,76	0,10	0,30	1,14	0,08	3,77	0,01	0,12	0,15	n.b.	0,04	0,13	0,82	0,07
78	64,73	17,81	1,68	4,73	1,68	0,54	2,55	0,05	0,27	2,77	0,26	1,78	0,01	0,06	0,06	0,23	0,03	0,10	0,19	0,06
85a	84,26	0,10	0,16	4,74	0,51	1,10	2,04	0,55	0,35	0,63	0,39	3,17	0,01	0,13	<0,301	n.b.	0,09	0,09	0,13	0,08

Nr próbki	Cs ₂ O	V ₂ O ₅	Rb ₂ O	SrO	Y ₂ O ₃	ZrO ₂	MoO ₂	Ag ₂ O	La ₂ O ₃	Ce ₂ O ₃	HfO ₂	Bi ₂ O ₃	ThO ₂	UO ₂	Li ₂ O	Cr ₂ O ₃
65a	<	0,0012	0,0003	0,0097	0,0004	0,0143	<	0,0547	0,0005	0,0008	0,0004	0,0008	0,0001	0,0004	<	0,0021
70a	<	0,0017	0,0019	0,0127	0,0004	0,0119	0,00023	0,0219	0,0006	0,0011	0,0003	0,0007	0,0001	0,0003	0,0006	0,0027
78	<	0,001	0,002	0,0245	<	0,0059	0,001	0,0137	<	0,001	<	0,001	<	<	0,0014	0,002
85a	<0,0001	0,004	0,002	0,017	0,001	0,016	<0,0001	0,008	0,001	0,001	<0,0001	0,001	<0,0001	0,001	<0,0001	0,002

Objaśnienia: „<” – poniżej poziomu wykrywalności metody; n.b. – nie badane.

Tabela 13.13. Świbie. Wyniki badań składu chemicznego szkła niskomagnezowego i średniopotasowego (LMMK) „szklistego fajansu”. Analizy wykonano metodą EPMA
Table 13.13. Świbie. Chemical composition of the low magnesium and medium potassium glass (LMMK) of the ‘glassy faience’. The analyses were made using the EPMA method

Nr próbki	Nr analizy	SiO ₂	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	Sb ₂ O ₅	PbO	CoO	CuO	BaO	TiO ₂	SnO ₂	ZnO	As ₂ O ₅	P ₂ O ₅	SO ₃	Cl
64	1	60,72	17,02	2,00	2,85	1,27	8,31	3,90	0,24	0,41	1,01	0,90	0,65	<	0,56	<	<	<	0,18	0,47	0,38
64	2	60,34	16,92	2,05	2,89	1,26	8,35	4,05	0,47	0,56	1,00	0,66	0,71	<	0,54	<	<	<	0,33	0,53	0,41
64	3	59,66	16,04	2,13	2,83	1,17	8,01	3,77	0,23	0,35	0,96	0,92	0,60	<	0,56	<	<	<	0,25	0,55	0,39
średnia	1-3	60,24	16,66	2,06	2,86	1,23	8,22	3,91	0,32	0,44	0,99	0,83	0,65	<	0,55	<	<	<	0,25	0,50	0,40
79a	1	65,93	15,61	2,57	2,04	0,95	7,64	3,53	0,38	<	<	0,38	0,42	<	0,51	<	<	<	0,19	0,52	0,35
79a	2	65,53	15,98	2,69	2,05	0,98	7,70	3,57	0,32	<	<	0,43	0,34	<	0,39	<	<	<	<	0,36	0,35
79a	3	64,32	15,18	2,57	2,20	0,97	7,45	5,33	0,26	<	<	0,56	0,35	<	0,41	<	<	<	0,19	0,35	0,34
średnia	1-3	65,26	15,59	2,61	2,09	0,97	7,59	4,14	0,32	<	<	0,46	0,37	<	0,44	<	<	<	0,19	0,41	0,34
82a	1	68,11	14,81	1,98	2,19	1,00	6,81	4,41	0,40	<	<	0,41	<	<	<	<	<	<	0,20	0,48	0,32
82a	2	67,68	15,24	1,98	2,31	1,02	6,75	4,74	0,32	<	<	0,34	<	<	0,40	<	<	<	0,18	0,44	0,37
82a	3	67,15	14,63	1,93	2,24	0,95	6,77	4,38	0,26	<	<	0,32	<	<	0,36	<	<	<	0,22	0,34	0,33
średnia	1-3	67,65	14,89	1,96	2,25	0,99	6,78	4,51	0,33	<	<	0,36	<	<	0,38	<	<	<	0,20	0,42	0,34
83	1	64,34	16,07	2,28	2,86	0,97	6,93	3,29	0,42	0,34	1,40	<	0,47	<	<	<	<	<	<	0,58	0,47
83	2	63,95	15,96	2,36	2,86	1,00	6,64	3,59	0,24	0,29	1,47	0,39	0,49	<	0,43	<	<	<	0,24	0,51	0,48
83	3	64,32	15,75	2,36	2,71	0,99	6,86	3,37	0,40	0,39	1,70	0,31	0,53	<	0,37	<	<	<	0,23	0,58	0,48
średnia	1-3	64,20	15,93	2,33	2,81	0,99	6,81	3,42	0,35	0,34	1,52	0,35	0,50	<	0,40	<	<	<	0,24	0,56	0,47

Objaśnienia: „<” – poniżej poziomu wykrywalności metody.

Tabela 13.14. Świbie. Wyniki badań składu chemicznego szkła niskomagnezowego i niskopotasowego „szklatego fajansu” (LMG_{GF}). Analizy wykonano metodą EPMA
 Table 13.14. Świbie. Chemical composition of the low magnesium and low potassium glass of the 'glassy faience' (LMGGF). The analyses were made using the EPMA method

Nr próbki	Nr analizy	SiO ₂	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	Sb ₂ O ₅	PbO	CoO	CuO	BaO	TiO ₂	SnO ₂	ZnO	As ₂ O ₅	P ₂ O ₅	SO ₃	Cl	
72a	1	68,71	11,53	0,46	3,88	0,65	0,66	1,89	0,36	1,51	7,00	0,49	1,36	<	<	<	<	<	<	<	0,68	0,49
72a	2	69,79	11,54	0,42	3,91	0,60	0,53	1,70	0,34	1,23	6,80	0,35	0,99	<	<	<	<	<	<	<	0,55	0,53
72a	3	69,93	11,71	0,50	3,85	0,60	0,55	1,75	0,29	1,36	7,42	<	1,12	<	<	<	<	<	<	<	0,55	0,54
średnia	1-3	69,48	11,59	0,46	3,88	0,62	0,58	1,78	0,33	1,37	7,07	0,42*	1,16	<	<	<	<	<	<	<	0,59	0,52
77	1	70,90	12,06	0,64	3,88	0,35	0,55	3,38	<	0,91	7,01	0,48	0,42	<	<	<	<	<	<	<	0,57	0,39
77	2	71,69	11,70	0,71	3,77	0,34	0,64	3,17	<	0,91	6,66	0,63	<	<	<	<	<	<	<	<	0,65	0,42
77	3	69,97	11,44	1,28	3,96	0,32	0,55	3,40	<	1,00	6,56	0,39	<	<	<	<	<	<	<	<	0,63	0,47
średnia	1-3	70,85	11,73	0,87	3,87	0,34	0,58	3,32	<	0,94	6,74	0,50	-	<	<	<	<	<	<	<	0,62	0,43
85a	1	74,82	14,40	0,67	4,04	0,48	0,82	1,76	0,40	0,44	<	0,36	3,23	<	<	<	<	<	<	<	0,48	0,63
85a	2	75,13	14,59	0,72	4,05	0,52	0,81	1,75	0,70	0,30	<	0,44	3,18	<	<	<	<	<	<	<	0,69	0,71
85a	3	77,06	0,20	0,39	4,36	0,48	0,76	1,94	0,63	<	<	0,35	2,94	<	<	<	<	<	<	0,18	0,63	0,66
średnia	1-3	75,67	14,49*	0,59	4,15	0,49	0,80	1,82	0,58	0,37*	<	0,38	3,12	<	<	<	<	<	<	-	0,60	0,67

Objaśnienia: „<” – poniżej poziomu wykrywalności metody.

* średnia z dwóch pierwszych analiz.

Tabela 13.15. Świbie. Wyniki badań składu chemicznego szkła „szklatego fajansu” nie zaliczonego do szkieł LMMK lub LMG_{GF}. Analizy wykonano metodą EPMA
 Table 13.15. Świbie. Chemical composition of the 'glassy faience' other than LMMK or LMGGF. The analyses were made using the EPMA method

Nr próbki	Nr analizy	SiO ₂	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	Sb ₂ O ₅	PbO	CoO	CuO	BaO	TiO ₂	SnO ₂	ZnO	As ₂ O ₅	P ₂ O ₅	SO ₃	Cl
78	1	73,78	16,83	1,29	4,90	2,19	0,67	2,44	<	0,31	1,03	<	1,58	<	<	<	<	<	0,25	0,37	0,73
78	2	69,94	13,48	1,35	4,79	1,92	0,58	2,57	<	0,39	1,16	0,39	1,82	<	<	<	<	<	0,34	0,48	0,77
78	3	70,86	15,08	1,34	4,98	2,03	0,54	2,42	<	0,34	1,21	<	1,60	<	<	<	<	<	0,29	0,37	0,82
średnia	1-3	71,52	15,13	1,32	4,89	2,05	0,60	2,48	<	0,35	1,13	-	1,66	<	<	<	<	<	0,29	0,41	0,77

Objaśnienia: „<” – poniżej poziomu wykrywalności metody.

4. ZAKOŃCZENIE

Bizuteria odkryta na cmentarzysku w Świbiu stanowi najliczniejszy zbiór paciorków wykonanych z „tworzyw szklanych” z okresu halsztackiego odkryty w międzyrzeczu Odry i Wisty. Zbiór ten jest bardzo urozmaicony; składają się na niego przedmioty o różnej formie osnowy i dekoracji, wykonane zarówno z „właściwego szkła”, jak i ze „szklanego fajansu”. Niektóre okazy (jak paciorek „w formie gwiazdy”) są znaleziskami unikatowymi, bardzo rzadko spotykanymi w Europie.

Przedmioty datowane na HaC–D1, wykonane ze „szklanego fajansu”, spotykane są na obszarach obecnej Polski na ograniczonym terenie: w Wielkopolsce, na Śląsku i przylegającej części zachodniej Małopolski. Wykonano je prawdopodobnie w Italii i na terenach byłej Jugosławii, a następnie sprowadzono

tzw. bursztynowym szlakiem, tj. przez przełęcz alpejskie wzdłuż Dunaju oraz Morawy do Bramy Morawskiej i dalej na północ (por. np. Bukowski 1993; 2005)¹⁹. Najpewniej tą samą trasą trafiły na obszary współczesnej Polski południowo-zachodniej rzadsze w HaC–D1 paciorki szklane. Tworzywo, z którego zostały uformowane („szkło właściwe”) wytopiono jednak nie w Europie (jak „szklany fajans”), ale na obszarach wschodniośroziemnomorskich (Purowski 2019, 332).

¹⁹ Część importów pochodzenia „południowego” mogła trafić na terytory środkowego Śląska przez Przełęcz Kłodzką (np. Łuka [1957–1959] 1959, 84, mapa 4; Gediga, Mierzwiński 2002, ryc. 123).

TOMASZ PUROWSKI

ORNAMENTS MADE OF “GLASSY MATERIALS” FROM THE CEMETERY AT ŚWIBIE

Approximately 1,700 beads made of “glassy materials” were discovered in the Świbie cemetery (Figs 13.1–13.4; Table 13.1), the vast majority made of “glassy faience” rather than “true glass”. This is the largest collection of Hallstatt period beads from the territory of present-day Poland. The objects in question were found in at least 40 graves (more than 7% of all graves). Some beads formed necklaces adorning the neck of the deceased. Thanks to anthropological analysis, we know that they mostly accompanied deceased of adult age, presumably more often women than men.

The collection of artefacts studied totals 1,676 beads, of which 117 (7%) were made of “true glass”, while 1,559 (93%) were made of “glassy faience” (a material containing numerous inclusions, usually quartz grains; Fig. 13.5); 172 specimens made of the latter material are decorated (with zigzag lines or dots and/or circles; Fig. 13.6) with yellow glass. In total, the analysed objects can be classified into 16 formal groups or subgroups according to the classification in Purowski 2012; 2019 (single specimens did not fit the classification). Small (< 1 cm), undecorated beads, blue in colour, are by far most numerous (Fig. 13.8). Formal analogies to the specimens found

in the Świbie cemetery come mainly from Italy and Croatia (Fig. 13.7).

Thirty-six samples of “glassy material” (body and decorative glass) from 22 beads were examined archaeometrically (Figs 13.9 and 13.10; Tables 13.2–13.15). Analyses were performed using two methods: Laser Ablation Inductively Coupled Plasma Mass Spectroscopy (LA-ICP-MS) (Fig. 13.11) and Electron Probe Micro-Analysis (EPMA) (Figs 13.15, 13.16, 13.18–13.20). Determining the contents of MgO and K₂O – indicative of the type of the fluxing agent used – made it possible to distinguish two categories among the “true glasses” analysed: high magnesium glass (HMG) and low magnesium glass (LMG) (Fig. 13.13). Low magnesium and medium potassium glass (LMMK) and low magnesium glass of glassy faience (LMG_{GF}) were identified among the “glassy faience” samples (Fig. 13.14).

The glasses forming “glassy faience” (LMMK, LMG_{GF}) and “true glass” (HMG, LMG) differ in both the contents of the main and trace components (Figs 13.21 and 13.22). Different raw materials were used to produce them, and they were added in unequal proportions. LMMK glasses were produced using sand and a difficult-to-identify flux, while LMG_{GF} and LMG glasses

were made using sand and mineral soda. HMG was manufactured using a pure source of silica (quartz stones or sand) and halophyte plant ash. "Glassy faience" is typically blue in colour; it was coloured with cobalt compounds. Light green glasses owe their colour primarily to copper compounds, while opaque yellow glasses were coloured with lead and antimony.

"True glass" was produced in the Eastern Mediterranean, while "glassy faience" was made in European workshops (most probably Italian and "Slovenian-Croatian").

Summing up, artefacts made of "glassy faience" and dated to HaC–HaD1 are found in present-day Poland in a limited

area encompassing Greater Poland, Silesia, and the adjacent part of western Lesser Poland. They were probably produced in Italy and the Balkans (Slovenia/Croatia), and then brought along what is known as the Amber Route, through the Alpine passes along the Danube and Morava Rivers to the Moravian Gate and further north. It was probably along the same route that beads made of "true glass", less common in HaC–D1, found their way to south-western Poland. The material from which they were formed ("true glass"), however, was produced in Eastern Mediterranean areas rather than Europe (as was "glassy faience").

BIBLIOGRAFIA

- Arletti, R., Maiorano, C., Ferrari, D., Vezzalini, G., Quartieri, S. (2010). The first archaeometric data on polychrome Iron Age glass from sites located in northern Italy, *Journal of Archaeological Science* 37, 703–712.
- Bezborodov, M. A. (1969). *Himiâ i tehnologiâ drevnih i srednevekovyh stekol*, Minsk.
- Blomme, A., Degryse, P., Dotsika, E., Ignatiadou, D., Longinelli, A., Silvestri A. (2017). Provenance of polychrome and colourless 8th–4th century BC glass from Pieria, Greece: a chemical and isotopic approach, *Journal of Archaeological Science* 78, 134–146.
- Bukowski, Z. (1993). Tak zwany szlak bursztynowy z wczesnej epoki żelaza w międzyrzeczu Łaby i Wisły w świetle skarbów z importami i bursztynem. W: *Miscellanea archaeologica Thaddaeo Malinowski dedicata quae Franciscus Rożnowski redigendum curavit*, 73–93. Słupsk – Poznań: Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Słupsku – Sorus.
- (2005). Bursztyn a kontakty Pomorza Wschodniego we wczesnej epoce żelaza. W: M. Fudziński, H. Paner (red.), *Aktualne problemy kultury pomorskiej*, 45–63. Gdańsk: Muzeum Archeologiczne w Gdańsku.
- Dekówna, M., Purowski, T. (2016). Paciorki szklane. W: A. Buko (red.), *Bodzia. Elitarny cmentarz z początków państwa polskiego*, 153–205. Warszawa: Instytut Archeologii i Etnologii PAN.
- Dobiat, C. (1987). Perlen mit konzentrischen Ringen. W: *Glasperlen der vorrömischen Eisenzeit II. Ringaugenperlen und verwandte Perlengruppen*. Marburger Studien zur Vor- und Frühgeschichte 9, 15–25. Marburg: Hitzeroth.
- Gediga, B. (2010). Śląsk – regionalna prowincja kultury halsztackiej. W: B. Gediga, W. Piotrowski (red.), *Rola głównych centrów kulturowych w kształtowaniu oblicza kulturowego Europy Środkowej we wczesnych okresach epoki żelaza*, 187–218. Biskupin – Wrocław: Muzeum Archeologiczne w Biskupinie, Polska Akademia Nauk.
- (2011). Neue Forschungen zu den früheisenzeitlichen Kulturen in Südwestpolen, *Acta Archaeologica Carpathica* 46, 83–116.
- Gediga, B., Mierzwiński, A. (2002). Das östliche Odergebiet in der Bronze- und frühen Eisenzeit – Kulturen und Siedlungswesen. W: E. Gringmuth-Dallmer, L. Leciejewicz (red.), *Forschungen zu Menschen und Umwelt im Odergebiet in ur- und frühgeschichtlicher Zeit*, Römisch-Germanische Forschungen 60, 270–277. Mainz am Rhein: Philipp von Zabern.
- Haevernick, Th. E. (1987). Katalog der Ringaugenperlen und verwandten Perlengruppen. W: *Glasperlen der vorrömischen Eisenzeit II. Ringaugenperlen und verwandte Perlengruppen*, Marburger Studien zur Vor- und Frühgeschichte 9, 55–124. Marburg: Hitzeroth.
- Henderson, J. (1985). The raw materials of early glass production, Oxford, *Journal of Archaeology* 4/3, 267–291.
- (2000). *The science and archaeology of materials*. London – New York: Routledge.
- (2013). *Ancient glass: an interdisciplinary exploration*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Koch, L. C. (2015). Perle di vetro. W: P. von Eles, L. Bentini, P. Poli, E. Rodriguez et al., *Immagini di Uomini e di Donne dalle Necropoli Villanoviane di Verucchio. Atti delle Giornate di Studio dedicate a Renato Perni. Verucchio 20–22 Aprile 2011* (DVD allegato al volume *Le Necropoli di Verucchio. Materiali e nuovi Dati di Scavo*), Firenze, 32 tabl. i 21 ss.
- Lasak, I. (2007). Glass beads from the cemetery in Miłostawice in Silesia. Possible interpretations. W: J. Baron, I. Lasak (red.), *Long*

- distance trade in the Bronze Age and Early Iron Age*. Studia Archeologiczne 40, 141–157. Wrocław: Instytut Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Łuka, J. L. (1959). Importy italskie i wschodnioalpejskie oraz ich naśladownictwa na obszarze kultury łużyckiej, okresu halsztackiego w Polsce. *Slavia Antiqua* 6 (1957–1959), 1–99.
- Matthäus, H. (1983). Perlen mit Zickzackzier. W: *Glasperlen der vorrömischen Eisenzeit I*, Marburger Studien zur Vor- und Frühgeschichte 5, Mainz am Rhein: Philipp von Zabern, 1–127.
- (1987). Ringaugenperlen. W: *Glasperlen der vorrömischen Eisenzeit II. Ringaugenperlen und verwandte Perlengruppen*. Marburger Studien zur Vor- und Frühgeschichte 9, 9–14. Marburg: Hitzeroth.
- Michnik, M. (2005). Świbie. W: E. Tomczak (red.), *Skarby ziemi wydarte. Górny Śląsk i pogranicze*, 60–61. Katowice: Śląskie Centrum Dziedzictwa Kulturowego.
- (2007). Imported objects at the cemetery in Świbie, district of Gliwice. W: J. Baron, I. Lasak (red.), *Long distance trade in the Bronze Age and Early Iron Age*. Studia Archeologiczne 40, 159–177. Wrocław: Instytut Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego.
- (2019). *Halsztackie cmentarzysko kultury łużyckiej w Świbiu*. Gliwice: Muzeum w Gliwicach.
- Michnik, M., Zdaniewicz, R. (2014). *Przeszłość powiatu gliwickiego. Vademecum archeologiczne*. Gliwice: Muzeum w Gliwicach.
- Nowotny, W. (1959). *Podstawy technologii szkła, część I*, Warszawa: Państw. Wydaw. Szkolnictwa Zawodowego.
- Principes...* (2002). *Principes de description des verres anciens depuis les temps les plus reculés jusqu'au XIII^e siècle de n.è.*, M. Dekówna, J. Olczak (red.). Warszawa – Toruń: Wydawnictwo DiG.
- Purowski, T. (2010). Paciorki szklane zdobione linią zygzakowatą odkryte w międzyrzeczu Odry i Wisty na stanowiskach z wczesnej epoki żelaza, *Archeologia Polski* 55/1–2, 23–88.
- (2012). *Wyroby szklane w kulturze łużyckiej w międzyrzeczu Noteci i środkowej Odry. Studium archeologiczno-technologiczne*. Warszawa: Instytut Archeologii i Etnologii PAN.
- (2013). Wyroby ze szkła i „szklistego fajansu” odkryte na cmentarzysku kultur łużyckiej i regionalnej grupy kregu halsztackiego w Domastawiu, pow. wrocławski, *Archeologia Polski* 58/1–2, 23–87.
- (2018). Paciorki bursztynowe i szklane z cmentarzyska ludności kultury łużyckiej w Krakowie-Biezanowie, stan. 30, *Archeologia Polski* 63, 99–117.
- (2019). *Od fajansu do szkła. Kontakty ziem polskich z głównymi centrami cywilizacyjnymi w II-I tys. p.n.e. w świetle badań archeometrycznych tworzyw szklanych*. Warszawa: Instytut Archeologii i Etnologii PAN.
- Purowski, T., Kępa, L., Wagner, B. (2018). Glass on the Amber Road: the chemical composition of glass beads from the Bronze Age in Poland, *Archaeological and Anthropological Sciences* 10, 1283–1302.
- Purowski, T., Syta, O., Wagner, B. (2020). Between east and west: Glass beads from the eighth to third centuries BCE from Poland, *Archaeometry* 62, 752–773.
- Purowski, T., Wagner, B., Bulska, E., Syta, O., Dzierżanowski, P. (2014). Glassy faience from the Hallstatt C period in Poland: a chemico-physical study, *Journal of Archaeological Science*, 50, 288–304.
- Schmid-Sikimić, B. (2002). *Mesocco Coop (GR). Eisenzeitlicher Bestattungsplatz im Brennpunkt zwischen Süd und Nord*. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, 88. Bonn: Rudolf Habelt.
- Šoufek, M., Bakarić, L., Križ, B., Stipančić, P. (2006). Katalog / Catalogue. W: L. Bakarić (red.), *Pretpovijesni jantar i staklo iz Prozora u Lici i Novog Mesta u Dolenjskoj / Prehistoric amber and glass from Prozor in Lika and Novo Mesto in Dolenjska*, 141–193. Zagreb: Arheološki Muzej u Zagrebu.
- Tite, M. S., Shortland, A. J. przy udziale: I. Angelini, A. Bouquillon, G.D. Hatton, A. Kaczmarczyk, B. McCarthy, Y. Maniatis, M. Panagiotaki, S. Paynter, P.B. Vandiver (2008). *Production technology of faience and related early vitreous materials*. Oxford University School of Archaeology Monograph 72, 37–55. Oxford: Oxbow.
- Turner, W. E. S. (1956). Studies of ancient glass and glassmaking processes, V, Raw materials and melting processes, *Journal of the Society of Glass Technology* 40, 277T–300T.
- Venclová, N. (1990). *Prehistoric glass in Bohemia*, Praha: Archeologický ústav ČSAV.
- Węgrzykova, A. (1969). Cmentarzysko na wydmie, *Z Otchłani Wieków* 35/2, 110–111.
- Węgrzykova, A., Wojciechowska, H. (1969). Świbie, pow. Gliwice, *Silesia Antiqua* 11, 329–330.
- Wojciechowska, H. (1996). Świbie, woj. katowickie, cmentarzysko kultury łużyckiej z okresu halsztackiego. W: J. Chochorowski (red.), *Problemy epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w Europie Środkowej. Księga jubileuszowa poświęcona Markowi Gedlowi*. 513–523, Kraków: Oficyna Cracovia.

Tabela 13.1. Podstawowe dane na temat paciorków ze Świbia

Table 13.1. Glass beads from Świbie – basic data

Nr grobu	Liczba paciorków	Opis paciorków
14	kolia (przynajmniej 2) ¹	– 1 pac. (zachowany w 5 fragmentach), pierścieniowaty, mały, niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego
30	20	– 1 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni, niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego; – 1 pac., pierścieniowaty, średni, niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego; – 7 pac. (4 zachowane fragmentarycznie), w kształcie wycinka środkowej części kuli, mały, niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego; – 11 pac., pierścieniowaty, mały, niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego
53	około 50 ²	– około 10 pac. (zachowanych w częściach), pierścieniowaty, mały, niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego
57	1?	– przepalona gródka (0,6 x 0,9 cm), być może szkła, barwy jasnobrazowej
73	36 ³	– 24 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni, niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego; – 6 pac., pomiędzy kulistym a w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni, niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego; – 1 pac., pierścieniowaty, średni, niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego; – 3 pac., które miały prawdopodobnie dwa korpusy (we wszystkich przypadkach zachował się tylko jeden korpus oraz fragment szyjki w postaci „grzbietu”, którą był zapewne połączony z drugim korpusem), w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni, niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego; – 1 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, duży, niezdobiony, ze szkła zielonego, wyraźnie przejrzystego; – kilkadziesiąt drobnych ułamków szkła zapewne po zniszczonym pac.
102	57	– 1 pac. „gwiazdowaty”, w kształcie wycinka środkowej części kuli lub zbliżony do kulistego, duży, zdobiony, z osnową ze szkła zielonojasnobrazowego, nieprzezroczystego ⁴ , dekorowany 4 guzami („ramionami gwiazdy”), na których nатоżone były najpewniej po 4 nitki szklane w formie kót (raz jaśniejszych, raz ciemniejszych ⁵), a na samym końcu guzków – kropka szklana, a ponadto – wokół obu otworów kanalika – linia zygzakowata, ze szkła żółtego, opakowego ⁶ ; – 2 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, duży (D: ok. 1,35 cm i 1,40 cm), ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego; – 1 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli lub zbliżony do kulistego, duży (D: ok. 1,15 cm), ze szkła zielonojasnobrazowego, nieprzezroczystego; – 3 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, duży (D: ok. 1,35 cm i 1,40 cm), ze szkła niebieskoczarnego, nieprzezroczystego; – 8 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, duży (D: od ok. 1,05 cm do ok. 1,40 cm), zdobiony, z osnową ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego, dekorowany 3 kołami zamykającymi kropki, ze szkła żółtego, opakowego; – 7 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, duży, zdobiony, z osnową ze szkła niebieskoczarnego, słabo przejrzystego, dekorowany 3 kołami zamykającymi kropki, ze szkła żółtego, opakowego;

¹ W pracy z 2007 r. M. Michnik (2007, tabela 1) podaje, że w grobie nr 14 odkryto wiele paciorków, ale przetrwały 2 okazy. Według A. Stankiewicz-Węgrzykowej w omawianym obiekcie znaleziono kolia paciorków, ale zachowały się po niej jedynie ślady na piasku (informacja ustana M. Michnik).

² Wg informacji zapisanej na metryczce w grobie odkryto 40 całych paciorków i 9 fragmentów. Obecnie do analizy dostępnych jest 12 fragmentów po przypuszczalnie 10 paciorkach (4 fragmenty łączą się w 2 paciorki).

³ M. Michnik (2007, tabela 1) podaje, że w grobie odkryto 37 paciorków.

⁴ W przypadku paciorków z kolii złożonej z 47 egz. (ryc. 13.1F) wpływ na obecną barwę i przezroczystość szkła może mieć zarówno korozja, jak i środek, którym pokryte zostały zabytki w celach konserwatorskich.

⁵ Koła jaśniejsze są bardzo słabo widoczne.

⁶ Szkło ornamentu częściowo odprysło.

		<ul style="list-style-type: none"> – 13 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, duży, zdobiony, z osnową ze szkła brązowego lub niebieskobrązowego, nieprzezroczystego, dekorowany 3 kołami zamykającymi kropki, ze szkła żółtego, opakowego; – 6 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, duży, zdobiony, z osnową ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego, dekorowany 3 kołami zamykającymi mniejsze koła, ze szkła żółtego, opakowego; – 1 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, duży, zdobiony, z osnową ze szkła zielonego, słabo przezrystego, dekorowany 3 kołami zamykającymi mniejsze koła, ze szkła żółtego, opakowego; – 3 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, duży, zdobiony, z osnową ze szkła brązowego, nieprzezroczystego, dekorowany 3 kołami zamykającymi mniejsze koła, ze szkła żółtego, opakowego; – 2 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli (1 egz.) lub zbliżony do kulistego (1 egz.), duży, zdobiony, z osnową ze szkła niebieskiego, nieprzezroczystego, dekorowany 3 kołami, ze szkła żółtego, opakowego; – 2 pac. (zachowane fragmentarycznie), w kształcie wycinka środkowej części kuli, duży, zdobiony, z osnową ze szkła zielono-niebiesko-brązowego, słabo przezrystego, dekorowany 3 kołami zamykającymi kropki (w jednym przypadku kropki lekko odstają od osnowy), ze szkła żółtego, opakowego; – ok. 5 pac. (zachowanych w 17 fragmentach) takiego samego typu jak opisany powyżej; – 1 pac. (zachowany fragmentarycznie), w kształcie wycinka środkowej części kuli, duży, zdobiony, z osnową ze szkła zielono-niebieskiego, słabo przezrystego, dekorowany 3 kołami zamykającymi kropki, ze szkła żółtego, opakowego; – 1 pac. (zachowany fragmentarycznie), w kształcie wycinka środkowej części kuli, duży, zdobiony, z osnową ze szkła zielono-niebiesko-brązowego, słabo przezrystego, dekorowany 3 kołami zamykającymi mniejsze koła, ze szkła żółtego, opakowego; – ułamek 1 pac. (zachowany w 4 fragmentach), kształtu i wielkości nie można określić, niezdobiony, ze szkła jasnoniebieskiego; wyraźnie przezrystego
102	57	
107	1	<ul style="list-style-type: none"> – 1 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni, niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego – 68 pac., pierścieniowatych lub w kształcie wycinka środkowej części kuli, mały (D: ok. 0,35–0,40 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego;
108	77	<ul style="list-style-type: none"> – 9 pac., pierścieniowatych lub w kształcie wycinka środkowej części kuli, mały (D: ok. 0,36–0,40 cm), niezdobiony, ze szkła żółtego, opakowego
112	2	<ul style="list-style-type: none"> – 1 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, duży, zdobiony, z osnową ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego, dekorowany 3 kołami zamykającymi kropki (jedno koło zamyka dwie kropki), ze szkła żółtego, opakowego; – 1 pac., zbliżony do kształtu kulistego, duży, zdobiony, z osnową ze szkła szarego, słabo przezrystego, dekorowany 3 kołami, ze szkła żółtego, opakowego
118	3	<ul style="list-style-type: none"> – 3 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni (D: ok. 0,75–0,80 cm), zdobiony, z osnową ze szkła bordowego, nieprzezroczystego, dekorowany linią zygzakowatą, ze szkła żółtego, opakowego⁷
128	1	<ul style="list-style-type: none"> – 1 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, duży (D: ok. 1,00–1,03 cm), zdobiony, z osnową ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego, dekorowany 2 liniami poziomymi (górną jest miejscami lekko falista) zamykającymi rząd 5 kropek, ze szkła żółtego, opakowego
146	144 ⁸	<ul style="list-style-type: none"> – 143 pac., pierścieniowaty lub w kształcie wycinka środkowej części kuli, mały (D: ok. 0,35–0,42 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego; – 1 pac., pierścieniowaty, średni (D: ok. 0,55 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego
154	6	<ul style="list-style-type: none"> – 5 pac., pierścieniowaty lub w kształcie wycinka środkowej części kuli, mały (D: ok. 0,36 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego; – 1 pac. (zachowany w 2 częściach), pierścieniowaty, mały (D: ok. 0,35–0,42 cm), niezdobiony, ze szkła ze szkła jasnoniebieskiego (turkusowego), wyraźnie przezrystego
159	1	<ul style="list-style-type: none"> – 1 pac., pierścieniowaty, mały, niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego
182	4	<ul style="list-style-type: none"> – 3 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli lub zbliżony do kuli, duży (D: ok. 1,24 cm, 1,35 cm i 1,38 cm), zdobiony, z osnową ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego, dekorowany 3 kołami zamykającymi mniejsze koła, ze szkła żółtego, opakowego; – 1 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, duży (D: 1,05–1,17 cm), niezdobiony, ze szkła żółtego, opakowego⁹

⁷ Na 1 egz. wyraźne czarne smugi szkliste ułożone są koncentrycznie wokół kanalika.

⁸ M. Michnik (2007, tabela 1) podaje, że w grobie odkryto 145 paciorków.

⁹ Widoczne są ciemne smugi szkliste ułożone koncentrycznie wokół kanalika.

209	3	– 3 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, duży (D: ok. 1,28 cm, 1,32 cm i 1,37 cm), zdobiony, z osnową ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego, dekorowany 3 kotami zamykającymi mniejsze kota, ze szkła żółtego, opakowego
221	5	– 4 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni, niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego; – 1 pac., zbliżony do kształtu kulistego, średni, niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego
232	32	– 2 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni, zdobiony, z osnową ze szkła ciemnoniebieskiego, słabo przezrystego, dekorowany linią zygzakowatą, ze szkła żółtego, opakowego; – 12 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni, niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego; – 18 pac., pierścieniowaty, mały, niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego
239	83	– 3 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, mały, niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego; – 80 pac., pierścieniowaty, mały, niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego
241	180	– 3 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, mały, niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego; – 87 pac., pierścieniowaty, mały, niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego; – 90 pac., pierścieniowatych lub w kształcie wycinka środkowej części kuli, mały (D: ok. 0,40–0,50 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego ¹⁰
242	2	– 2 (lub 3) pac., pierścieniowate, małe (D: ok. 0,30 cm), niezdobione, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego (naszyte na diademie?)
273	126 ¹¹	– 94 pac. (1 zachowany w ½ całości; 1 zachowany w 2 częściach), w kształcie wycinka środkowej części kuli, mały, niezdobiony, ze szkła niebieskiego (1 jest ciemniejszy, granatowy), słabo przezrystego; – 29 pac., pierścieniowaty, mały (2 są bardzo małe; D: ok. 0,3 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego; – 3 pac., pierścieniowaty, bardzo mały (D: ok. 0,3 cm), niezdobiony, ze szkła jasnoniebieskiego, wyraźnie przezrystego
278	1	– 1 pac. z dwoma korpusami, oba w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni, niezdobiony, ze szkła ciemnoniebieskiego (granatowego), słabo przezrystego
283	60	– 60 pac., pierścieniowatych lub w kształcie wycinka środkowej części kuli, mały (D: ok. 0,35–0,45 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego ¹²
289	6	– 1 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni, zdobiony, z osnową ze szkła ciemnoniebieskiego, słabo przezrystego, dekorowany linią zygzakowatą, ze szkła żółtego, opakowego; – 4 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, mały, niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego; – 1 pac., pierścieniowaty, mały, niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego
316	54	– 36 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, mały, niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego; – 18 pac., pierścieniowaty, mały, niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego
331	1	– 1 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, duży (ok. 1,5 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego (Michnik 2007, tabela 1)
347	1 ¹³	– 1 pac. (zachowany w kilku częściach), pierścieniowaty, bardzo mały (D: ok. 0,3 cm), niezdobiony, ze szkła ciemnoniebieskiego, słabo przezrystego
352	10 ¹⁴	– 3 pac. w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni (D: 0,6 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego (ryc. 13.3H oraz Michnik 2007, tabela 1); – 7 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni (D: 0,6 cm), zdobiony, z osnową ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego, dekorowany linią zygzakowatą, ze szkła żółtego, opakowego
368	57	– 1 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, mały, zdobiony, z osnową ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego, dekorowany linią zygzakowatą, ze szkła żółtego, opakowego; – 2 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni, zdobiony, z osnową ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego, dekorowany 4 kropkami, ze szkła żółtego, opakowego;

¹⁰ Na 2 egz. widać wyraźnie koniec szklanej nitki, na innym – „grzbiet”, którym był połączony z drugim korpusem.

¹¹ M. Michnik (2007, tabela 1) podaje, że w grobie odkryto 128 paciorków.

¹² Na 1 egz. widać wyraźnie koniec szklanej nitki.

¹³ M. Michnik (2007, tabela 1) podaje, że w grobie odkryto 2 paciorki.

¹⁴ Wg metryczki i M. Michnik (2007, tabela 1) paciorków pierwotnie było 10 (3 niezdobione i 7 dekorowanych), ale obecnie zachowało się 9 egzemplarzy.

368	57	<ul style="list-style-type: none"> – 10 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, mały, zdobiony, z osnową ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego, dekorowany 3 kropkami, ze szkła żółtego, opakowego; – 1 pac. z dwoma korpusami, oba w kształcie wycinka środkowej części kuli, mały, niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego; – 42 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni, niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego; – 1 pac., pierścieniowaty, mały, niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego
373	13	<ul style="list-style-type: none"> – 12 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni (D: ok. 0,51–0,55 cm), zdobiony, z osnową ze szkła ciemnoniebieskiego, słabo przejrzystego, dekorowany linią zygzakowatą, ze szkła żółtego, opakowego; – 1 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, mały (D: ok. 0,47 cm), zdobiony, z osnową ze szkła ciemnoniebieskiego, słabo przejrzystego, dekorowany linią zygzakowatą, ze szkła żółtego, opakowego
402	132	<ul style="list-style-type: none"> – 50 pac., pierścieniowaty, mały (D: ok. 0,30–0,40 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego; – 4 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, mały (D: ok. 0,30–0,40 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego; – 29 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni (D: ok. 0,7 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego; – 8 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni (D: ok. 0,85–0,95 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego; – 16 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, duży (D: ok. 1,00–1,10 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego; – 6 pac., pierścieniowaty, średni (D: ok. 0,7 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego; – 4 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni (D: ok. 0,7 cm), zdobiony, z osnową ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego, dekorowany linią zygzakowatą, ze szkła żółtego, opakowego; – 1 pac. (zachowany w ½ całości), w kształcie wycinka środkowej części kuli, mały (D: ok. 0,47 cm), zdobiony, z osnową ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego, dekorowany linią zygzakowatą, ze szkła żółtego, opakowego¹⁵; – 14 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, duży, zdobiony, z osnową ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego, dekorowany 3 kołami zamykającymi mniejsze koła¹⁶, ze szkła żółtego, opakowego
403	270	<ul style="list-style-type: none"> – 17 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni (D: ok. 0,70–0,75 cm), zdobiony, z osnową ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego, dekorowany 4 kropkami, ze szkła żółtego, opakowego¹⁷; – 4 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni (D: ok. 0,75 cm), zdobiony, z osnową ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego, dekorowany 5 kropkami, ze szkła żółtego, opakowego¹⁸; – 1 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni (D: ok. 0,7 cm), zdobiony, z osnową ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego, dekorowany linią zygzakowatą, ze szkła żółtego, opakowego¹⁹; – 1 pac., zbliżony do kuli, średni (D: ok. 0,65 cm; H: ok. 0,60 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego; – 67 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni (D: ok. 0,60–0,80 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego; – 171 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni (D: ok. 0,65–0,90 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego;²⁰ – 1 pac., zbliżony do kształtu cylindrycznego, średni (D: ok. 0,70 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przejrzystego;

¹⁵ Szkło ornamentu częściowo odprysło.

¹⁶ W dwóch przypadkach większe koła zamykają dwa mniejsze koła i jedną kropkę; w jednym przypadku większe koła zamykają mniejsze kółko, kropkę oraz dwie plamki (nieudane koło?); w jednym przypadku większe koła zamykają mniejsze kółko oraz dwie kropki.

¹⁷ Szkło ornamentu najczęściej odprysło i pozostał tylko negatyw dekoracji; tylko w kilku przypadkach zachowały się resztki opakowego szkła barwy żółtej.

¹⁸ Szkło ornamentu odprysło i pozostał tylko negatyw dekoracji.

¹⁹ Zachowały się tylko resztki szkła ornamentu oraz negatyw dekoracji.

²⁰ Na 1 egz. widać niezatopione boki i koniec szklanej nitki, na 2 egz. – czerwone smugi szkliste ułożone spiralnie w stosunku do kanalika.

403	270	<ul style="list-style-type: none"> – 2 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni (D: ok. 0,73 cm i 0,85 cm), zdobiony, z osnową ze szkła bordowego, nieprzezroczystego, dekorowany linią zygzakowatą, ze szkła żółtego, opakowego^{21,22} – 1 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni (D: ok. 0,71 cm), zdobiony, z osnową ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego, dekorowany linią zygzakowatą, ze szkła żółtego, opakowego^{23,24} – 3 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni (D: ok. 0,70–0,75 cm), zdobiony, z osnową ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego, dekorowany 5 kropkami, ze szkła najpewniej żółtego, opakowego²⁵; – 2 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni (D: ok. 0,67–0,74 cm), zdobiony, z osnową ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego, dekorowany 4 kropkami, ze szkła żółtego, opakowego²⁶
412	64	<ul style="list-style-type: none"> – 53 pac., pierścieniowaty, mały (D: ok. 0,35–0,45 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego;²⁷ – 11 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, mały (D: ok. 0,40–0,45 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego
423	2	<ul style="list-style-type: none"> – 1 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, duży (D: ok. 1,3 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego;²⁸ – ułamek 1 pac. (zachowany w 3 fragmentach), kształtu i wielkości nie można określić, niezdobiony, ze szkła jasnoniebieskiego, wyraźnie przezrystego
434	99	<ul style="list-style-type: none"> – 4 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni (D: ok. 0,67–0,70 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego; – 95 pac., pierścieniowaty, mały, rzadziej średni (D: ok. 0,40–0,50 cm, rzadziej do 0,52 cm), niezdobiony, ze szkła jasnozielonego, rzadziej (ok. 10 egz.) jasnoniebieskiego (turkusowego), wyraźnie przezrystego²⁹
443	4	<ul style="list-style-type: none"> – 4 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, duży (D: ok. 1,00–1,05 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego³⁰
449	36	<ul style="list-style-type: none"> – 26 pac. (jeden zachowany w ½ całości), pierścieniowaty, mały (D: ok. 0,35–0,50 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego; – 3 pac. (jeden zachowany w ½ całości), w kształcie wycinka środkowej części kuli, mały (D: ok. 0,35–0,49 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego; – 4 pac., pierścieniowaty, mały (D: ok. 0,40 cm), niezdobiony, ze szkła żółtego, opakowego; – 2 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni (D: 0,49–0,53 cm lub 0,74–0,77 cm), zdobiony, z osnową ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego, dekorowany linią zygzakowatą, ze szkła żółtego, opakowego; – 1 pac. (zachowany w 3/4 całości), w kształcie wycinka środkowej części kuli, mały (D: ok. 0,45 cm), zdobiony, z osnową ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego, dekorowany linią zygzakowatą, ze szkła żółtego, opakowego
491	2	<ul style="list-style-type: none"> – 2 pac. (zachowane fragmentarycznie), w kształcie wycinka środkowej części kuli, duży, zdobiony, z osnową ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego, dekorowany 3 kołami zamykającymi mniejsze koła, ze szkła żółtego, opakowego

²¹ Szkło dekoracji częściowo odprysło.

²² Na 1 egz. niebieska smuga szklista ułożona jest spiralnie wokół kanalika.

²³ Szkło dekoracji niemal w całości odprysło.

²⁴ Na 1 egz. niebieska smuga szklista ułożona jest spiralnie wokół kanalika.

²⁵ Szkło ornamentu najczęściej odprysło i pozostał tylko negatyw dekoracji; tylko w kilku przypadkach zachowały się resztki opakowego szkła barwy żółtej.

²⁶ Szkło dekoracji przeważnie odprysło i widoczny jest tylko negatyw ornamentu; jedynie w kilku przypadkach zachowały się resztki opakowego szkła barwy żółtej.

²⁷ Na 2 egz. widać niezatopiony koniec szklanej nitki.

²⁸ W kanaliku paciorka tkwi żelazny drut (zob. Michnik 2007, ryc. 3:3).

²⁹ Na powierzchni zewnętrznej widoczne są rysy ułożone koncentrycznie i spiralnie w stosunku do kanalika.

³⁰ Szkło jest mocno skorodowane.

508	15	<ul style="list-style-type: none"> – 10 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni (D: ok. 0,65–0,67 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego; – 5 pac., w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni (D: ok. 0,70–0,76 cm), zdobiony, z osnową ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego, dekorowany linią zygzakowatą, ze szkła żółtego, opakowego
576	54	<ul style="list-style-type: none"> – 39 pac. (2 zachowane w 4 częściach), w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni (D: ok. 0,60–0,85 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego; – 15 pac. (2 zachowane w 3 częściach), w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni (D: ok. 0,65–0,80 cm), zdobiony, z osnową ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego, dekorowany linią zygzakowatą, ze szkła żółtego, opakowego
bez lokalizacji	1	– 1 pac. (zachowany w 1/2 całości), w kształcie wycinka środkowej części kuli, średni (D: ok. 0,79 cm), niezdobiony, ze szkła niebieskiego, słabo przezrystego

Objaśnienia: pac. – paciorek/paciorki; D – średnica.

Tabela 13.2. Podstawowe informacje na temat przedmiotów ze Świbia badanych fizykochemicznie

Table 13.2. Basic information on the artefacts subjected to physico-chemical analysis

Lp.	Nr próbki	Kategoria przedmiotu	Warunki odkrycia	Forma osnowy: 1) kształt ogólny korpusu; 2) kształt kanalka	Wymiary	Barwa i przezroczystość szkła	Nr inw. w Muzeum w Gliwicach
1	64	pac. pęknięty na 2 połowy	grób nr 30	1) pierścieniowaty; 2) cylindryczny	–	nieb. (st. przejrz.)	MGL/A/153.62/173
2	65a, 65b	pac.	grób nr 102	1) wyc. kuli lub kulisty; 2) stożkowy	4 guzy dekorowane 4 kołami i 1 kropką (koła są raz jaśniejsze, raz ciemniejsze) ¹ ; ponadto – wokół obu otworów kanalka – linia zygzakowata	osn. – D: 1,92–2,03 cm (z guzami: 3,16–3,33 cm); H: 1,90–1,96 cm; kan. – D (A): 0,53 cm; D (B): ok. 0,55 cm	osn. – zielonojaskrawe (nieprzezroczyste); ornam. – żółte (opak.)
3	66a, 66b	pac.	grób nr 102	1) wyc. kuli; 2) stożkowy	3 koła zamykające kropki	osn. – D: 1,30–1,32 cm; H: 0,88–0,90 cm; kan. – D (A): 0,59–0,61 cm; D (B): ok. 0,58–0,59 cm	osn. – nieb. (st. przejrz.); ornam. – żółte (opak.) j.w.
4	67a, 67b	pac.	grób nr 102	1) wyc. kuli; 2) stożkowy	3 koła zamykające kropki	osn. – D: 1,30–1,32 cm; H: 0,88–0,90 cm; kan. – D (A): 0,59–0,61 cm; D (B): ok. 0,58–0,59 cm	osn. – niebieskoczarne (nieprzezroczyste); ornam. – żółte (opak.) j.w.
5	68a, 68b	pac.	grób nr 102	1) wyc. kuli; 2) stożkowy	3 koła zamykające mniejsze koła	osn. – D: 1,37–1,40 cm; H: 0,95–1,03 cm; kan. – D (A): 0,47–0,48 cm; D (B): 0,48–0,50 cm	osn. – nieb. (st. przejrz.); ornam. – żółte (opak.) j.w.
6	69a, 69b	pac.	grób nr 102	1) wyc. kuli; 2) stożkowy	3 koła zamykające kropki	osn. – D: 1,17–1,19 cm; H: 0,70–0,73 cm; kan. – D (A): 0,46–0,47 cm; D (B): ok. 0,45–0,46 cm	osn. – nieb. (st. przejrz.); ornam. – żółte (opak.) j.w.
7	70a, 70b	pac.	grób nr 102	1) wyc. kuli; 2) cylindryczny	3 koła zamykające mniejsze koła	osn. – D: 1,43–1,44 cm; H: 1,04–1,07 cm; kan. – D (A): 0,44–0,54 cm; D (B): 0,44–0,55 cm	osn. – ziel. (st. przejrz.); ornam. – żółte (opak.) j.w.
8	71a, 71b	pac.	grób nr 102	1) wyc. kuli; 2) stożkowy	3 koła zamykające mniejsze koła	osn. – D: 1,34–1,37 cm; H: 0,80–0,88 cm; kan. – D (A): 0,52–0,54 cm; D (B): 0,53–0,57 cm	osn. – nieb. (st. przejrz.); ornam. – żółte (opak.) j.w.
9	72a, 72b	ok. 1/2 pac. zachowanego w 2 fragm.	grób nr 102	1) wyc. kuli; 2) cylindryczny	3 koła zamykające kropki	osn. – D: 1,20 cm; H: 0,88–0,90 cm; kan. – D (A): ok. 0,55 cm; D (B): ok. 0,55 cm	osn. – ziel.–nieb. (st. przejrz.); ornam. – żółte (opak.) j.w.
10	73a, 73b	pac.	grób nr 118	1) wyc. kuli; 2) stożkowy	linia zygzakowata	osn. – D: 0,76–0,79 cm; H: 0,50–0,58 cm; kan. – D (A): 0,36–0,37 cm; D (B): 0,35–0,36 cm	osn. – bordowy (nieprzezroczysty); ornam. – żółte (opak.) MGL/A/264.65/1030

¹ Koła jaśniejsze są bardzo słabo widoczne.

11	74a, 74b	pac.	grób nr 128	1) wyc. kuli; 2) stożkowy	2 linie poziome (górną jest miejscami lekko falista) zamykające rząd 5 kropek	osn. – D: 1,00–1,03 cm; H: 0,69–0,78 cm; kan. – D (A): 0,37–0,38 cm; D (B): 0,35–0,36 cm	osn. – nieb. (st. przejrz.); orn. – żółte (opak.)	MGL/A/274:65/1097
12	75	pac.	grób nr 182	1) wyc. kuli; 2) cylindryczny	–	osn. – D: 1,05–1,17 cm; H: 0,50–0,65 cm; kan. – D (A): 0,44–0,51 cm; D (B): 0,44–0,50 cm	żółte (opak.)	MGL/A/345:67/555
13	76a, 76b	pac.	grób nr 182	1) zbliżony do kuli; 2) stożkowy	3 koła zamykające mniejsze koła	osn. – D: 1,27–1,30 cm; H: 0,96–1,08 cm; kan. – D (A): 0,57–0,66 cm; D (B): 0,61–0,64 cm	osn. – nieb. (st. przejrz.); orn. – żółte (opak.)	j.w.
14	77	pac. pęknięty na 2 połowy	grób nr 273	1) wyc. kuli; 2) cylindryczny	–	osn. – D: 0,43 cm; H: 0,20–0,25 cm; kan. – D (A): 0,25 cm; D (B): 0,25 cm	nieb. (st. przejrz.)	MGL/A/16:74/621
15	78	pac. zachowany w 4 fragm.	grób nr 347	1) pierścieniowaty; 2) cylindryczny	–	osn. – D: ok. 0,3 cm; H: 0,13–0,14 cm; kan. – D (A): ok. 0,2 cm; D (B): ok. 0,2 cm	nieb. (st. przejrz.)	MGL/A/19:78/1018
16	79a, 79b	pac.	grób nr 368	1) wyc. kuli; 2) cylindryczny	4 kropki ²	osn. – D: 0,61 cm; H: 0,35–0,37 cm; kan. – D (A): 0,31 cm; D (B): 0,32 cm	osn. – nieb. (st. przejrz.); orn. – żółte (opak.)	MGL/A/20:79/32
17	80	pac.	grób nr 434	1) pierścieniowaty; 2) cylindryczny	–	osn. – D: 0,50–0,51 cm; H: 0,19–0,23 cm; kan. – D (A): 0,29–0,30 cm; D (B): 0,29–0,30 cm	jasnozielone (wyr. przejrz.)	MGL/A/24:84/453
18	81	pac.	grób nr 434	1) pierścieniowaty; 2) cylindryczny	–	osn. – D: 0,43–0,44 cm; H: 0,11–0,12 cm; kan. – D (A): 0,29–0,30 cm; D (B): 0,29–0,30 cm	jasnozielone (wyr. przejrz.)	j.w.
19	82a, 82b	pac.	grób nr 449	1) wyc. kuli; 2) cylindryczny	linia zygzakowata ³	osn. – D: 0,49–0,53 cm; H: 0,25–0,32 cm; kan. – D (A): 0,26–0,29 cm; D (B): 0,26–0,29 cm	osn. – nieb. (st. przejrz.); orn. – żółte (opak.)	MGL/A/25:85/521
20	83	ok. 1/2 pac.	grób nr 449	1) wyc. kuli; 2) cylindryczny	–	osn. – D: 0,49 cm; H: 0,23–0,29 cm; kan. – D (A): 0,27 cm; D (B): 0,27 cm	nieb. (st. przejrz.)	j.w.
21	84	pac.	grób nr 449	1) pierścieniowaty; 2) cylindryczny	–	osn. – D: 0,40–0,41 cm; H: 0,14–0,19 cm; kan. – D (A): 0,26 cm; D (B): 0,26 cm	żółte (opak.)	j.w.
22	85a, 85b	pac. zachowany w kilku fragm.	grób nr 491	1) wyc. kuli; 2) cylindryczny	3 koła zamykające mniejsze koła	osn. – D: ok. 1,2 cm; H: 0,62–0,67 cm; kan. – D (A): ok. 0,4 cm; D (B): ok. 0,4 cm	osn. – nieb. (st. przejrz.); orn. – żółte (opak.)	MGL/A/26:87/758

Objaśnienia: pac. – paciorek; orn. – ornament; osn. – osnowa; kan. – kanałik; nieb. – niebieski; st. – słabo; przejrz. – przejrzysty; D – średnica; H – wysokość; A – strona „górną” paciorka; B – strona „dolną” paciorka; fragm. – fragment; wyc. kuli – wycinek kuli; wyr. – wyraźnie; opak. – opakowe;

² Szkło ornamentu częściowo odprysło.

³ Szkło ornamentu częściowo odprysło.

14.

PACIORKI BURSZTYNOWE ZNALEZIONE NA CMENTARZYSKU W ŚWIBIU

TOMASZ PUROWSKI

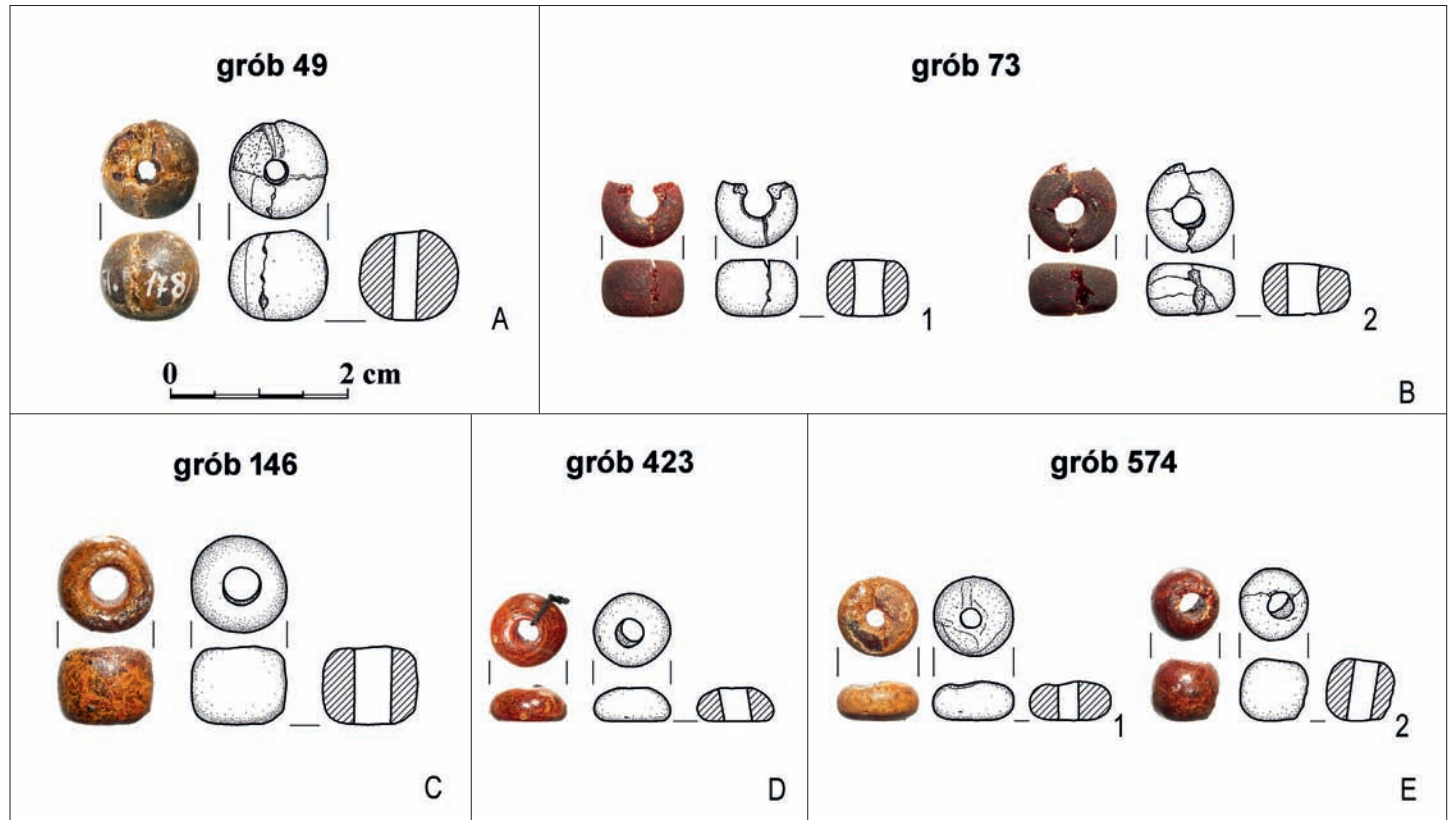
DOI: 10.33547/Swibie2022.2.14

1. WSTĘP

Cmentarzisko ludności kultury tużyckiej w Świbiu, pow. gliwicki, znane i badane było już przed II wojną światową, jednak regularne prace wykopaliskowe prowadzone tu były, z niewielkimi przerwami, od 1961 r. do 1992 r. (Węgrzykova 1969; Węgrzykova, Wojciechowska 1969; Wojciechowska 1996; Michnik 2005; 2007; 2019; Michnik, Zdaniewicz 2014, 30, 78–81). Łącznie odstonięto 548 grobów, zarówno szkieletowe, jak i ciałopalne, datowane na podokres halsztacki C (dalej: HaC) i początki halsztackiego D (dalej: HaD). W odkrytych obiektach archeologicznych znaleziono m.in. paciorki wykonane z bursztynu (Michnik 2007, tab. 1). Łącznie w 5 grobach (0,9% wszystkich grobów) ujawniono 7 paciorków (ryc. 14.1). Okazy z obiektów nr 73, 146 i 423 były częścią kolii złożonych również z paciorków wykonanych ze szklatego fajansu i szkła, natomiast odkryty w grobie szkieletowym nr 49 towarzyszył dwóm brązowym paciorkom typu *salta leone*.

Wiadomości o znaleziskach bursztynu z ziem obecnej Polski datowanych na epokę brązu i wczesną epokę żelaza podsumował przed 20 laty Z. Bukowski (2002). Autor zebrał i opisał wszystkie znane mu z literatury lub – rzadziej – z autopsji przedmioty wykonane z omawianego surowca. Od tego czasu baza źródłowa została znacznie poszerzona o nowe odkrycia z okresu halsztackiego. Wymienić tu wypada przede wszystkim cmentarzisko w Domastawie, pow. wrocławski, z którego pochodzi ponad 450 wyrobów z bursztynu: paciorków, kótek czy główek metalowych szpil (Gediga *et al.* 2020, 101–104). Ponadto materiały zabytkowe z niektórych stanowisk archeologicznych rozkopanych przed II wojną światową zostały w ostatnich latach opracowane i opublikowane. Należy do nich m.in. nekropola z Nadziejewa, pow. średzki, na której odkryto 15 bursztynowych paciorków (Kaczmarek 2017, 128).

Również przedmioty odstonięte na cmentarzysku w Świbiu – całościowo opracowanym po 30 latach od zakończenia wykopalisk – poszerzają naszą wiedzę o znaleziskach bursztynu



Ryc. 14.1. Paciorki bursztynowe odkryte na cmentarzysku w Świbiu. Fot. T. Purowski
 Fig. 14.1. Amber beads discovered at the Świbie cemetery. Photo by T. Purowski

na obszarach obecnej Polski. Choć informacje o ich odkryciu pojawiły się w literaturze przedmiotu już dawno (Węgrzykova 1969, 111; Bukowski 2002, 87; Michnik 2007, 160, 162, tab. 1), to nie zostały do tej pory szczegółowo omówione.

2. ANALIZA TYPOLOGICZNO-CHRONOLOGICZNA

Przedmioty bursztynowe odkryte na cmentarzysku w Świbiu różnią się między sobą kształtem korpusu. Niestety, w żadnej z wymienionych wyżej publikacji polskich badaczy nie została przedstawiona klasyfikacja formalna paciorków bursztynowych znanych z międzyrzecza Odry i Wisty datowanych na okres halszacki. Opisując kształt zabytków omawianej kategorii, można jednak wykorzystać m.in. prace poświęcone paciorkom wykonanym z różnych surowców i tworzyw (Beck 1928, 5 nn.), ze szkła (*Principes...* 2002, 125 nn.) lub bursztynu odkrytego w zespołach z wczesnej epoki żelaza na obszarach położonych na południe od Sudetów i Karpát (Chytráček *et al.* 2017, tab. 4). Stosując tę

ostatnią typologię – zaproponowaną przez M. Chytráčka dla paciorków bursztynowych z HaC–D1 znalezionych w Czechach, na Morawach i Słowacji (Chytráček *et al.* 2017) – można w analizowanym materiale wyróżnić jeden typ formalny (A2), który reprezentują trzy warianty (A2a, A2c, A2d); ponadto jeden okaz nie mieści się w wymienionej klasyfikacji.

2.1. PACIORKI TYPU A2

Paciorki typu A2 mają bardzo różną formę korpusu i kanałika, ale charakteryzują się większą średnicą niż wysokością (Chytráček *et al.* 2017, 124, tab. 4). Wśród przedmiotów ze Świbia podobnymi proporcjami cechują się wszystkie okazy wykonane z bursztynu.

2.1.1. PACIORKI WARIANTU A2a

„Owalne” paciorki wariantu A2a mają kształt podobny do kulistego, ale wyróżniają się – jak już wspomnieliśmy – nieco większą średnicą niż wysokością (Chytráček *et al.* 2017, 124, tab. 4). W analizowanym zbiorze zabytków jeden okaz można zaliczyć

do omawianego wariantu (ryc. 14.1A). W klasyfikacji paciorków autorstwa H. C. Becka (1928, tabl. II–III) reprezentuje on typ¹ I.C.1.a. Natomiast stosując opis zaproponowany w pracy *Principes...* (2002, 125), egzemplarz z grobu nr 49 można uznać za kulisty (tabela 14.1).

Przedmioty podobne do paciorka ze Świbia znane są z obszarów obecnej Polski z licznych stanowisk archeologicznych zaliczonych do kultury łużyckiej lub regionalnej północno-wschodniej grupy kultury halsztackiej z HaC–D1. Ujawniono je m.in. w Dębiczku, pow. średzki (Purowski 2012, tabl. 3b), Domastawiu, pow. wrocławski (Gediga, Józefowska 2018, tabl. 31:13; 393:1; Gediga *et al.* 2020, ryc. 224), Gorszewicach, pow. szamotulski (ryc. 14.2²; Pieczyński [1953] 1954, ryc. 5:2, 3; 13:5), Kietrz, pow. głubczycki (np. ryc. 14.3: 11, 13³; Gedl 1973, 63, 139), Nadziejewie, pow. średzki (Purowski 2012, tabl. 20a; Kaczmarek 2017, tabl. 111:1) czy Włoszakowicach, pow. leszczyński (Zaitz [1978] 1980, ryc. 33:12). Na wspomniany czas (HaC–D1) datowane są również znaleziska paciorków wariantu A2a z Czech, Moraw i Słowacji (Chytráček *et al.* 2017, 124, 152–153, 160, tab. 2, 5, 20).

2.1.2. PACIORKI WARIANTU A2c

Paciorki bursztynowe zaliczone przez M. Chytráčka do wariantu A2c przypominają „bochenek” (Chytráček *et al.* 2017, 125, tab. 4). Mają one jedną powierzchnię przyotworową płaską, a drugą wypukłą. Okazy takie H. C. Beck (1928, tabl. II–III) zalicza do typu I.B.1.c. Porównując formę wymienionych przedmiotów do figur geometrycznych (*Principes...* 2002, 125), można je opisać jako zbliżone do półkulisty (tabela 14.1).

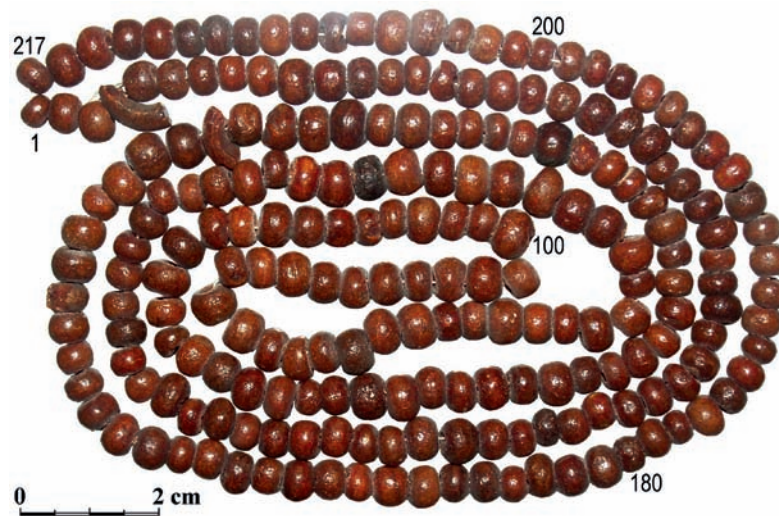
W analizowanym zbiorze jeden okaz odpowiada powyższemu opisowi (ryc. 14.1D). Znalaziono go w grobie nr 423. Podobne do niego egzemplarze datowane na wczesną epokę żelaza wystąpiły m.in. na cmentarzyskach w Domastawiu (Gediga, Józefowska 2018, tabl. 31:13) i Włoszakowicach, pow. leszczyński (Zaitz [1978] 1980, ryc. 33:13). Duży paciorek przypominający „bochenek” ujawniono również w Opolu-Groszowicach, ale cechuje się on dodatkową perforacją, ułożoną poprzecznie w stosunku do kanałika (ryc. 14.4)⁴. Spoza terenów Polski okazy

¹ Będąc precyzyjnym, należy wspomnieć, że H. C. Beck (1928, 5–8) dzieli paciorki na grupy (cyfry rzymskie), podgrupy (duże litery), rodziny (cyfry arabskie) oraz klasy (małe litery).

² Zbiory Muzeum Archeologicznego w Poznaniu.

³ Zbiory Instytutu Archeologii Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie.

⁴ Zbiory Muzeum w Opolu.



Ryc. 14.2. Paciorki bursztynowe odkryte na cmentarzysku w Gorszewicach (grób nr XX). Fot. T. Purowski

Fig. 14.2. Amber beads discovered at the Gorszewice cemetery (grave XX). Photo by T. Purowski

wariantu A2c z HaC–D1 znane są m.in. z terenów Moraw i Słowacji (Chytráček *et al.* 2017, 153, 161, tab. 5). Ogólnie można powiedzieć, że w środkowej Europie omawiane paciorki spotykane są rzadziej niż egzemplarze zaliczone do wariantów A2a i A2d.

2.1.3. PACIORKI WARIANTU A2d

Paciorki cylindryczne, cechujące się prostokątnym lub kwadratowym przekrojem, reprezentują wariant A2d (Chytráček *et al.* 2017, 125, tab. 4). W klasyfikacji H. C. Becka (1928, tabl. II–III) określone zostały jako I.B.2.b., natomiast stosując schemat opublikowany w monografii *Principes...* (2002, 125), można je opisać jako okazy cylindryczne.

Większość analizowanych paciorków ze Świbia reprezentuje omawiany wariant formalny (ryc. 14.1B, C, E:2); należy jednak zauważyć, że krawędzie pomiędzy powierzchniami przyotworowymi a brzuścem są zaokrąglone (tabela 14.1). Zbliżone egzemplarze odkryto na nekropolach z HaC–D1 m.in. w Bęczu, pow. górowski (Gołubkow 1972, 89, ryc. 19b), Cieszkowie, pow. milicki (Domańska, Gołubkow 1975, 97, ryc. 14d), Domastawiu (Gediga, Józefowska 2018, tabl. 126:21; 246:10), Kietrz (np. ryc. 14.3: 34; Gedl 1973, 63, 139) czy Włoszakowicach (Zaitz [1978] 1980, ryc. 33:6, 9). Znane są również z Czech, Moraw i Słowacji (Chytráček *et al.* 2017, 125, 153, 161, tab. 2, 5, 20).

Tabela 14.1. Świbie. Podstawowe dane na temat paciorków bursztynowych.

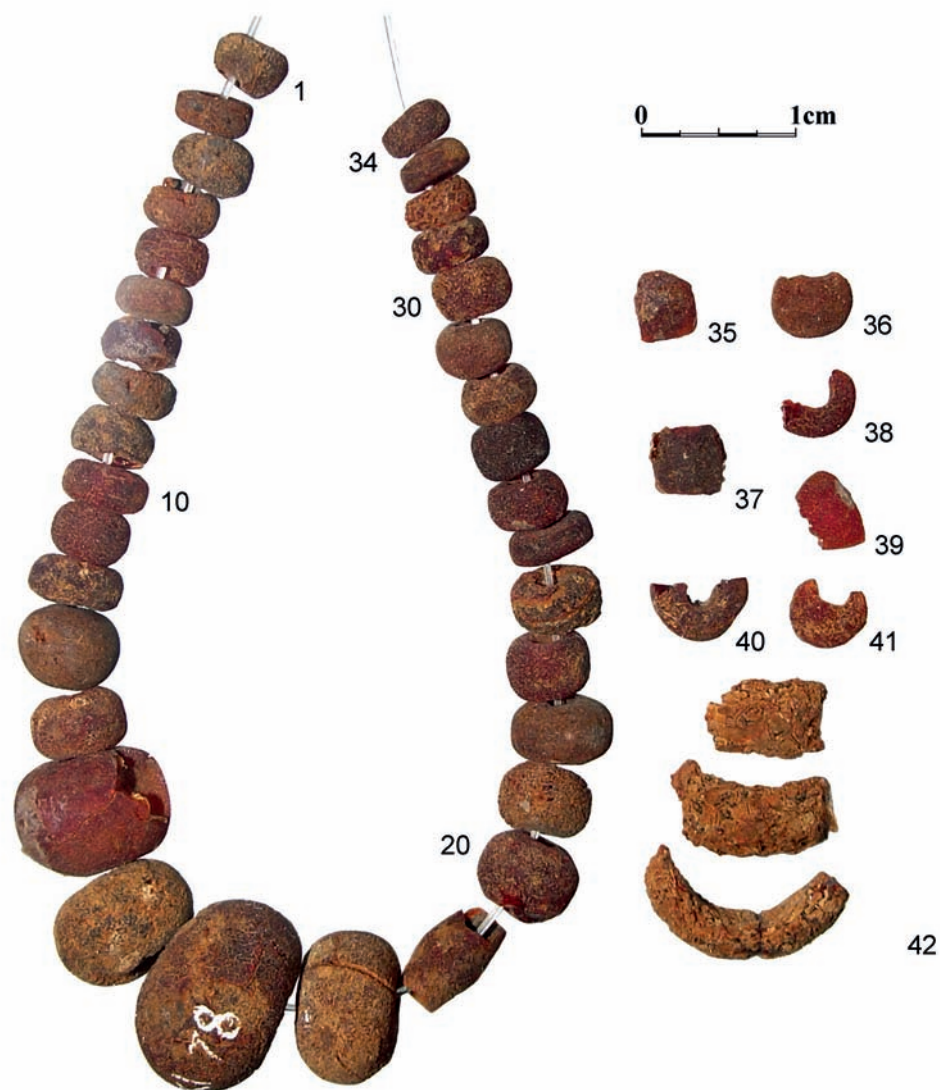
Table 14.1. Amber beads from Świbie – basic data.

Nr grobu	Liczba paciorków	Stan zachowania paciorka	Forma: 1) korpusu; 2) kanalika	Wymiary: 1) korpusu; 2) kanalika	Nr inw.
49	1	niemal cały (drobne ubytki, zwłaszcza przy pow. przyotworowej A)*	1) kulisty; 2) cylindryczny	1) D: 1,15 cm; H: 1,02 cm; 2) D (A): ok. 0,29 cm; D (B): 0,29 cm	MGI/A/178:1963/250
73	2	2/3 całości	1) zbliżony do cylindrycznego (krawędzie pomiędzy pow. przyotworowymi a brzuścem są zaokrąglone); 2) lekko dwustożkowy, stożki połączone ściętymi wierzchołkami („klepsydrowaty”)	1) D: 0,93 cm; H: 0,61-0,64 cm; 2) D (A): ok. 0,43 cm; D (B): ok. 0,43 cm	MGI/A/210:1964/546a
146	1	niemal cały (drobne ubytki)	1) zbliżony do cylindrycznego (krawędzie pomiędzy pow. przyotworowymi a brzuścem są zaokrąglone); 2) lekko stożkowy, ze ściętym wierzchołkiem, lub lekko dwustożkowy, stożki połączone ściętymi wierzchołkami („klepsydrowaty”)	1) D: 0,99-1,02 cm; H: 0,49-0,61 cm; 2) D (A): 0,38 cm; D (B): 0,43 cm	MGI/A/293:1966/81
423	1	cały	1) cylindryczny (krawędzie pomiędzy pow. przyotworowymi a brzuścem są zaokrąglone); 2) lekko stożkowy, ze ściętym wierzchołkiem, lub lekko dwustożkowy, stożki połączone ściętymi wierzchołkami („klepsydrowaty”)	1) D: 1,08-1,10 cm; H: 0,83-0,88 cm; 2) D (A): 0,52 cm; D (B): 0,49 cm	MGI/A/24:1984/400
574	2	cały	1) zbliżony do półkulistego (krawędź pomiędzy dolną pow. przyotworową a brzuścem jest zaokrąglona); 2) lekko stożkowy, ze ściętym wierzchołkiem	1) D: 0,83-0,86 cm; H: 0,38-0,39 cm; 2) D (A): 0,28 cm; D (B): 0,29 cm	MGI/A/31:1992/1184
		niemal cały (drobne ubytki, przy pow. przyotworowej A)	1) pierścieniowaty; 2) cylindryczny	1) D: 0,90-0,92 cm; H: 0,40-0,44 cm; 2) D (A): 0,25 cm; D (B): 0,25 cm	
		niemal cały (pęknięty na 3 kawałki)	1) zbliżony do cylindrycznego (krawędzie pomiędzy pow. przyotworowymi a brzuścem są zaokrąglone); 2) cylindryczny	1) D: 0,81 cm; H: 0,62-0,65 cm; 2) D (A): 0,30 cm; D (B): 0,30 cm	

Objaśnienia:

pac. – paciorek/paciorki; pow. – powierzchnia; D – średnica; H – wysokość; A – strona „górna” paciorka; B – strona „dolna” paciorka

* „Dolna” powierzchnia przyotworowa (B) nosi ślady działania ognia.



Ryc. 14.3. Paciorki bursztynowe odkryte na cmentarzysku w Kietrze (grób nr 78). Fot. T. Purowski
 Fig. 14.3. Amber beads discovered at the Kietrz cemetery (grave 78). Photo by T. Purowski

2.1.4. INNE PACIORKI

Do typu A2 można też zaliczyć paciorek pierścieniowaty (ryc. 14.1E:1), ale nie ma on dobrego odpowiednika w klasyfikacji M. Chytráčka. Od wariantu A2b (paciorki w kształcie „krążków”) różni go zaokrąglone ścianki boczne i brak płaskich powierzchni przyotworowych (okazy A2b mają często przekrój prostokątny)⁵. H. C. Beck (1928, tabl. II–III) określa podobne

okazy jako I.B.1.a. Według autorów pracy *Principes...* (2002, 125) formę takich paciorków należy uznać za pierścieniowatą (tabela 14.1).

Przedmioty podobne do paciorka ze Świbia datowane na HaC–D1 znaleziono m.in. w Domastawiu (Gediga, Józefowska 2018, tabl. 31:13; 364:8; 393:1) i Zachowicach, pow. wrocławski (Domańska 1969, 143, 165, ryc. 9g).

⁵ Ze względu na zbyt małą średnicę otworu nie można zaliczyć go do „pierścieni” (A4). Te ostatnie przedmioty zwane są w literaturze

również „kótkami” (Gediga *et al.* 2020, 101) lub „krążkami” (Bukowski 2002, 100).

3. POCHODZENIE SUROWCA I TECHNIKA WYKONANIA PACIORKÓW

Niestety, niewiele można powiedzieć zarówno o pochodzeniu surowca, jak i technice wykonania omawianych przedmiotów ze Świbia. W obu przypadkach poruszamy się jedynie w sferze przypuszczeń. Wpływ na to mają jednak inne czynniki. Niewykonanie badań fizykochemicznych uniemożliwia wskazanie, z jaką dokładnością żywicą kopalną mamy do czynienia, natomiast niezachowanie się śladów zabiegów technicznych nie pozwala na prześledzenie sposobu produkcji paciorków.

Mimo braku analiz archeometrycznych możemy jednak założyć, że do wyrobu ozdób ze Świbia zastosowano bursztyn bałtycki (sukcynit). Wykonane ostatnio badania wskazują, że we wczesnej epoce żelaza właśnie ta żywica kopalna wykorzystywana była do produkcji paciorków znanych z ziem obecnej Polski (Łydźba-Kopczyńska *et al.* 2012, 1844; Gediga *et al.* 2020, 103).

W literaturze przedmiotu coraz więcej miejsca poświęca się również na badania techniki wykonania dawnych ozdób bursztynowych (np. Mazurowski 1983; Czebreszuk 2011, 27–28; Purowski 2014, 295; 2018, 105–106; Popkiewicz, Czebreszuk 2016). Niestety, badania takie często nie przynoszą spodziewanych rezultatów, ponieważ ślady zabiegów technicznych na tak miękkim materiale jak bursztyn zwykle się nie zachowują. Również oglądanie pod szkłem powiększającym oraz mikroskopem przedmiotów ze Świbia nie dostarczyło wielu informacji do omawianego zagadnienia. W ich przypadku możemy jedynie przypuszczać, że zrobiono je stosując techniki mechaniczne⁶. Rozpoczęto od wybrania bryły twardego surowca (por. Popkiewicz, Czebreszuk 2016, 82), którą oczyszczono z kory i przycięto lub przypitowano do odpowiedniej wielkości, a następnie wygładzono (oszlifowano) jej boki, uzyskując odpowiednią formę paciorka (Mazurowski 1983, 92–93). Perforację wykonano przy pomocy wiertników i przekłuwaczy przygotowanych z różnych materiałów (Czebreszuk 2011, 28). W przypadku zabytków ze Świbia kanalik jest najczęściej cylindryczny lub lekko stożkowy, co wskazuje, że wywiercono go jednostronnie⁷.

⁶ Być może, w jakimś zakresie wykorzystywano także techniki termiczne. Należy bowiem zauważyć, że „dolna” powierzchnia przyotworowa paciorka z grobu nr 49 nosi ślady działania ognia (tabela 14.1). Grób nr 49 był szkieletowy, więc wspomniany ślad nie powstał w trakcie ciałopalenia.

⁷ W dwóch przypadkach kanalik ma kształt lekko stożkowy lub lekko dwustożkowy (tj. „klepsydrowaty” – stożki połączone są ściętymi wierzchołkami), ale wydaje się mało prawdopodobne, że perforację



Ryc. 14.4. Paciorek bursztynowy odkryty na cmentarzysku w Opolu-Groszowicach (grób nr 149). Fot. T. Purowski

Fig. 14.4. Amber bead discovered at the Opole-Groszowice cemetery (grave 149). Photo by T. Purowski

Najprawdopodobniej, podczas tzw. obróbki końcowej, omawiane okazy były jeszcze gładzone surowcami organicznymi (np. skórą, tekstyliami czy popiołem), aby wypolerować powierzchnię zewnętrzną przedmiotów (Mazurowski 1983, 94; Czebreszuk 2011, 27; Popkiewicz, Czebreszuk 2016, 83).

4. ZAKOŃCZENIE

W środkowej Europie przedmioty z HaC–D1 wykonane z bursztynu (głównie paciorki, ale też „kółka”, główki szpil, igielnik, zawieszki i wisioriki) spotykane są najliczniej na obszarach Wielkopolski i środkowego Śląska (Bukowski 2002, mapa 4), a także Czech i Moraw (Chytráček *et al.* 2017, ryc. 12). Tereny Górnego Śląska i zachodniej Małopolski są bardzo ubogie w tego typu znaleziska. Z wczesnej epoki żelaza, poza Świbiem, Z. Bukowski wymienia tylko cmentarzyska w Częstochowie-Rakowie (1 paciorek), pow. częstochowski oraz Strzelcach Opolskich-Adamowicach, pow. opolski (pojedyncze okazy) (Bukowski 2002, 87–88). Dodać do tego można groby z Modlnicy, pow. krakowski, w których ujawniono bursztynowe paciorki (przynajmniej 12 egz.) i zawieszki (Dzięgielewski 2015, 100); stanowisko datowane jest na HaD. Wiadomo też, że paciorki bursztynowe (kilkanaście egz.; ryc. 14.4) odkryto na cmentarzysku ludności kultury tużyckiej z okresu halsztackiego w Opolu-Groszowicach,

wykonano z dwóch stron (przy dwustronnym nawiercaniu trudno trafić na nawiercenie po przeciwnej stronie przedmiotu; Popkiewicz, Czebreszuk 2016, 83).

pow. opolski (zbiory Muzeum w Opolu; zob. też Woźniak 1982, s. 41, 62, tabl. XII:h).

Ubóstwa znalezisk bursztynu w rejonie częstochowsko-gliwickim nie można wytłumaczyć kremacją zwłok zmarłego razem z wyposażeniem, ponieważ – jak powszechnie wiadomo – w okresie halsztackim panował tu obrządek birtualny i groby szkieletowe przeważają nad ciałopalnymi (Bukowski 2002, 87). Należy więc brać pod uwagę inne czynniki (moda? zwyczaj? dostęp do importowanego surowca?), które miały wpływ na rzadkie wyposażenie zmarłych w ozdoby bursztynowe (Bukowski 2002, 129, 132).

Paciorki odkryte w Świbiu reprezentują warianty formalne znane z wczesnej epoki żelaza zarówno z obszarów obecnej Polski, jak i Czech, Moraw czy Słowacji, a także z ziem położonych dalej w kierunku południowo-zachodnim, np. z Italii (por. *Ambre...* 2007), Chorwacji czy Słowenii (por. np. *Bernstein...* 2003; Bakarić *et al.* 2006; Gabrovec 2006). Występują również wcześniej – w epoce brązu (np. Bukowski 2002, 23 nn.; Chvojka *et al.* 2017), jak i później – w okresie lateńskim (= przedrzymskim) (Łuka 1966, np. ilustracja przed spisem treści; Andrzejowska 1981, 192–193). Nie należą więc do przedmiotów „czułych” chronologicznie, charakterystycznych wyłącznie dla wczesnej

epoki żelaza. Nie można też z pewnością wskazać miejsca (warsztatu), w którym zostały wykonane. Nie wiemy więc, czy była to produkcja lokalna („tużycka”), czy też paciorki zostały sprowadzone w okolice dzisiejszego Świbia razem z innymi przedmiotami (m.in. wykonanymi z „właściwego szkła” i „szklistego fajansu”⁸). Wiadomo bowiem, że ze Śląska i Wielkopolski znane są charakterystyczne wyroby bursztynowe (np. paciorki lub kółka uformowane na „tokarkach” czy fibula z nanizanymi na kabłąk paciorkami bursztynowymi) sprowadzone z południa (np. Łuka [1957–1959] 1959, 20–21, ryc. 12a; Gedl 1991, 68, ryc. 39:5; Bukowski 2002, 100–105; Marková, Stegmann-Rajtár 2009, 113–114, ryc. 4). W ich przypadku mówi się o „reeksporcie bursztynu” na ziemię obecnej Polski (Bukowski 2002, 101). Czy tak było również w przypadku paciorków ze Świbia? Niestety, nie mamy dowodów, ani na potwierdzenie, ani na wykluczenie tej teorii. Jest ona jednak bardzo prawdopodobna.

⁸ Należy zauważyć, że paciorki bursztynowe, szklane i wykonane ze „szklistego fajansu” tworzyły często kole. Nie można więc wykluczyć, że cała wieloelementowa ozdoba szyi została wykonana poza obszarami obecnej Polski.

TOMASZ PUROWSKI

AMBER BEADS FROM THE CEMETERY AT ŚWIBIE

Seven amber beads (Fig. 14.1; Table 14.1) were discovered in five graves (0.9% of all graves) at the Świbie cemetery. They differ in the overall shape of the body. Following the typology proposed by M. Chytráček *et al.* (2017) for amber beads from HaC–D1 found in the Czech Republic, Moravia and Slovakia, one formal type (A2) can be distinguished in the analysed material, and it is represented by three variants (A2a, A2c, A2d); in addition, one specimen does not fit into the classification of M. Chytráček *et al.* (2017). All variants mentioned are long-lived, found before and after the Hallstatt period. In the Early Iron Age, they are known from present-day Poland, Bohemia, Moravia, and Slovakia, as well as from lands further south-west, such as Italy, Croatia and Slovenia.

In central Europe, amber artefacts of HaC–D1 date are found most abundantly in the areas of Greater Poland (Fig. 14.2), central Silesia, Bohemia, and Moravia. Upper Silesia and western Lesser Poland are very poor in finds of this type (Figs 14.3 and 14.4). The paucity of amber finds in the Częstochowa-Gliwice area cannot be explained by the cremation of the deceased together with their furnishings, as biritual rites prevailed there during the Hallstatt period and inhumation burials predominated over cremations. Other factors (possibly fashion or customs) that influenced the rare furnishing of the deceased with amber ornaments must therefore be taken into account (Bukowski 2002, 129, 132).

BIBLIOGRAFIA

- Ambre... (2007). *Ambre. trasparenze dall'antico. Napoli, Museo Archeologico Nazionale, 26 marzo – 10 settembre 2007*, M.L. Nava, A. Salerno red., Verona.
- Andrzejowska, M. (1981). Kolczyki ludności kultury pomorskiej, *Wiadomości Archeologiczne* 46/2, 185–230.
- Bakarić, L., Križ B., Šoufek, M. (2006). *Pretpovijesni jantar i staklo iz Prozora u Lici i Novog Mesta u Dolenjskoj / Prehistoric amber and glass from Prozor in Lika and Novo Mesto in Dolenjska*, L. Bakarić red., Zagreb.
- Beck, H. C. (1928). Classification and nomenclature of beads and pendants, *Archaeologia or Miscellaneous Tracts Relating to Antiquity* 11/27, 1–76.
- Bernstein... (2003). *Bernstein- und Glasschmuck aus Novo Mesto, Slowenien*, Kranj.
- Bukowski, Z. (2002). *Znaleziska bursztynu w zespołach z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza z dorzecza Odry i Wisły*, Warszawa.
- Chvojka, O., Chytráček, M., Metlička, M., Michálek, J. (2017). Jantar střední až pozdní doby bronzové v Čechách / Bernstein der mittleren bis späten Bronzezeit in Böhmen, *Památky archeologické* 108, 89–120.
- Chytráček, M., Golec, M., Chvojka, O., Metlička, M., Michálek, J., Novotná, M., Frolíková, D. (2017). Jantar starší doby železné a průběh jantarové stezky ve střední Evropě / Bernstein der älteren Eisenzeit und der Verlauf der Bernsteinstraße in Mitteleuropa, *Památky archeologické* 108, 121–256.
- Czebreszuk, J. (2011). *Bursztyń w kulturze mykeńskiej*, Poznań: Wydawnictwo Poznańskie.
- Domańska, J. (1969). Badania ratownicze w Zachowicach, pow. Wrocław, *Silesia Antiqua* 11, 131–167.
- Domańska, J., Gołubkow, J. (1975). Materiały z cmentarzyska ciałopalnego kultury łużyckiej w Cieszkowie, pow. Milicz. Z badań w 1973 roku. Część I, *Silesia Antiqua* 17, 79–136.
- Dzięgielewski, K. (2015). Zespół osadniczy z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w Modlnicy, W: K. Dzięgielewski, M. Dzięgielewska, A. Szyber (red.). *Modlnica, stan. 5. Od późnej epoki brązu po czasy średniowiecza*, Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce, 9–196.
- Gediga, B., Józefowska, A. (2018). *Cmentarzysko z epoki żelaza w Domasławiu 10/11/12, powiat wrocławski, tom 2 – tablice, część 1*. Wrocław: Fundacja Przyjaciół Instytutu Archeologii i Etnologii PAN, Instytut Archeologii i Etnologii PAN.
- Gediga, B., Józefowska, A., Łaciak, D., Dolata-Daszkiwicz, I. (2020). *Cmentarzysko z epoki żelaza w Domasławiu 10/11/12, powiat wrocławski, tom 4 – synteza*, Wrocław: Fundacja Przyjaciół Instytutu Archeologii i Etnologii PAN, Instytut Archeologii i Etnologii PAN.
- Gedl, M. (1973). *Cmentarzysko halsztackie w Kietrze, pow. Głubczyce*, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk.
- (1991). *Die Hallstatteinflüsse auf den polnischen Gebieten in der Früh-eisenzeit*, Warszawa-Kraków.
- Gołubkow, J. (1972). Cmentarzysko ciałopalne kultury łużyckiej w Bęczu Małym, pow. Góra, *Silesia Antiqua* 14, 67–136.
- Gabrovec, S. (2006). *Stična II/1. Gomile starejše železne dobe / Grabhügel aus der älteren Eisenzeit. Katalog*, Katalogi in monografije, 37, Ljubljana.
- Kaczmarek, M. (2017). Nadziejewo. Cmentarzysko ciałopalne z późnej epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w środkowej Wielkopolsce / Nadziejewo. The Late Bronze Age and Early Iron Age Cremation Cemetery in Central Wielkopolska, *Hyperborea* 3, Poznań.
- Łuka, J. L. [1957–1959] (1959). Importy italskie i wschodnioalpejskie oraz ich naśladownictwa na obszarze kultury łużyckiej, okresu halsztackiego w Polsce, *Slavia Antiqua* 6, 1–99.
- (1966). Kultura wschodniopomorska na Pomorzu Gdańskim, I, *Biblioteka Archeologiczna* 19, Wrocław-Warszawa-Kraków.
- Łydźba-Kopczyńska, B., Gediga, B., Chojcan, J., Sachanbiński, M. (2012). Provenance investigations of amber jewelry excavated in Lower Silesia (Poland) and dated back to Early Iron Age, *Journal of Raman Spectroscopy* 43, 1839–1844.
- Marková, K., Stegmann-Rajtár, S. (2009). Amber in the context of cultural interactions in the Carpathian Basin in the Early Iron Age. W: A. Palavestra, C.W. Beck, J. M. Todd (red.) *Amber in archaeology. Proceedings of the Fifth International Conference on Amber in Archaeology, Belgrade 2006*, 110–123. Belgrade.
- Mazurowski, R. F. (1983). Bursztyń w epoce kamienia na ziemiach polskich, *Materiały Starożytne i Wczesnośredniowieczne* 5, 7–134.
- Michnik, M. (2005). Świbie. W: E. Tomczak (red.), *Skarby ziemi wydarte. Górny Śląsk i pogranicze*. 60–61. Katowice: Śląskie Centrum Dziedzictwa Kulturowego.
- (2007). Imported objects at the cemetery in Świbie, district of Gliwice. W: J. Baron, I. Lasak (red.), *Long distance trade in the Bronze Age and Early Iron Age*, *Studia Archeologiczne*, 40, Wrocław, 159–177.
- (2019). *Halsztackie cmentarzysko kultury łużyckiej w Świbiu*. Gliwice: Muzeum w Gliwicach.
- Michnik, M., Zdaniewicz, R. (2014). *Przeszłość powiatu gliwickiego. Vademecum archeologiczne*. Gliwice: Muzeum w Gliwicach.
- Pieczyński, Z. [1953] (1954). Cmentarzysko z wczesnego okresu żelaznego (700–400 przed n.e.) w Gorszewicach, w pow. szamotulskim, *Fontes Archaeologici Posnanienses* 4, 101–152.
- Popkiewicz, E., Czebreszuk, J. (2016). Wiedza i umiejętności rzemieślników obrabiających bursztyń w epoce brązu. Studium archeologii

- eksperymentalnej na przykładzie produkcji bursztynowego pektoratu kultury mykeńskiej, *Fontes Archaeologici Posnanienses* 52, 81–101.
- Principes...* (2002). *Principes de description des verres anciens depuis les temps les plus reculés jusqu'au XIII^e siècle de n.è.*, M. Dekówna, J. Olczak (red.). Warszawa-Toruń.
- Purowski, T. (2012). *Wyroby szklane w kulturze tużyckiej w międzyrze-
czu Noteci i środkowej Odry. Studium archeologiczno-technologiczne*,
Warszawa: Instytut Archeologii i Etnologii PAN.
- (2014). Bursztynowy rozdzielacz i szklane paciorki odkryte w obiektach kultury tużyckiej w Targowisku, pow. wielicki. W: J. Górski (red.) *Kompleks osadniczy kultury tużyckiej w Targowisku, stan. 10–12, pow. wielicki*, *Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce*, Kraków, 289–306.
- (2018). Paciorki bursztynowe i szklane z cmentarzyska ludności kultury tużyckiej w Krakowie-Bieżanowie, stan. 30, *Archeologia Polski* 63, 99–117.
- Węgrzykova, A. (1969). Cmentarzysko na wydymie, *Z Otchłani Wieków* 35/2, 110–111.
- Węgrzykova, A., Wojciechowska, H. (1969). Świbie, pow. Gliwice, *Silesia Antiqua* 11, 329–330.
- Wojciechowska, H. (1996). Świbie, woj. katowickie, cmentarzysko kultury tużyckiej z okresu halsztackiego. W: J. Chochorowski (red.) *Problemy epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w Europie Środkowej. Księga jubileuszowa poświęcona Markowi Gedłowi*, Kraków, 513–523.
- Woźniak D. (1982). Cmentarzysko kultury tużyckiej w Opolu-Groszowicach. Badania z lat 1964 i 1966, *Opolski Rocznik Muzealny* 7, 13–63.
- Zaitz E. [1978] (1980). Cmentarzysko ludności kultury tużyckiej we Włoszakowicach, woj. Leszno, *Fontes Archaeologici Posnanienses* 29, 1–15.

15.

ANALIZY METALOZNAWCZE WYBRANYCH PRZEDMIOTÓW BRĄZOWYCH I OŁOWIANYCH Z CMENTARZYSKA W ŚWIBIU

ALDONA GARBACZ-KLEMPKA
KAROL DZIĘGIELEWSKI
MAŁGORZATA PEREK-NOWAK

W trakcie niemal 30 lat badań cmentarzyska z wczesnej epoki żelaza w Świbiu, gm. Wielowieś, w pow. gliwickim (Wojciechowska 1995; 1996; Michnik 2007; 2022), pozyskano bezprecedensową pod względem liczbowym kolekcję zabytków metalowych (ponad 3100 sztuk), w tym około kilkuset dużych brązów (por. rozdziały 3.3, 3.4). Z tego bogatego zbioru do szczegółowych badań archeometrycznych wytypowano zaledwie odsetek przedmiotów ze stopów miedzi i ołowiu, liczący 66 pozycji inwentarza (tabela 15.1)¹. Próbkowania dokonano metodą celową, w oparciu o dwa pytania badawcze. Pierwsze dotyczyło zróżnicowania surowcowego i technologicznego zbioru w podziale na poszczególne kategorie funkcjonalne i stylistyczne – czy wytwarzane i/lub wykorzystywane przez użytkowników cmentarza przedmioty różniły się składem chemicznym stopu i techniką wytworzenia w zależności od funkcji lub stylu? W tym celu wybrano po jednym do kilku okazów z najważniejszych kategorii formalno-stylistycznych oraz kilka przedmiotów unikatowych. Drugie pytanie dotyczyło różnorodności surowcowej w obrębie konkretnych wyposażań grobowych, a bardziej specyficznie – garniturów ozdób. Innymi słowy, czy praktykowano wyposażanie w całe komplety stylistyczno-warsztatowe (w tym na przykład wytworzone w jednym momencie, na potrzeby samej ceremonii pogrzebowej), czy też gromadzenie wyrobów składanych w końcu do grobu miało miejsce na różnych etapach życia osoby pochowanej? Na tę drugą możliwość może potencjalnie wskazywać różnorodność w obrębie garniturów przy jednolitości kompletów (np. par ozdób). W celu odpowiedzi na drugie z pytań do badań przeznaczono pełne zestawy darów pogrzebowych z trzech bogato wyposażonych pochówków szkieletowych: grobów 102, 124 i 574, włączając w to przedmioty niecharakterystyczne (np. trzonek szpili), których w innym wypadku nie brano by pod uwagę.

¹ Na poszczególne numery inwentarza składa się niekiedy wiele elementów (np. guzki, skręty, fragmenty dwóch przedmiotów), z których badano po kilka przedmiotów, z związku z czym liczba analiz była wyższa.

Tabela 15.1. Świbie, stan. 16, pow. gliwicki. Wykaz przedmiotów brązowych i ołowianych oraz zastosowanych technik badawczych
 Table 15.1. Świbie, site 16, Gliwice District. List of bronze and lead objects and research techniques used

Lp	Grób	Przedmiot	Nr próbki AGH	Nr inwentarza (MGI/A/)	Technika			
					makro	ED-XRF	SEM-EDS	CR
Bransolety								
1	26	bransoleta z pogrubionymi końcami (prawa)	Sw_26_147	139:1962/147	x	x		x
2	92	bransoleta z pręta z trąbkowatymi zakończeniami	Sw_92_699	229:1964/699	x	x	x	
3	102	bransoleta z pręta o końcach cieniejących (prawa)	Sw_102_933	248:1965/933	x	x		
4	102	bransoleta z pręta o końcach cieniejących (lewa)	Sw_102_934	248:1965/934	x	x		
5	418	bransoleta z kulistymi końcami (lewa)	Sw_418_382	23:1982/382	x	x		
6	574	bransoleta z pręta (lewa)	Sw_574_1192	31:1992/1192	x	x		
7	574	bransoleta z pręta (prawa)	Sw_574_1190	31:1992/1190	x	x		x
Bransolety z taśmy								
8	124	bransoleta zwojowa z taśmy (prawa) (we fragm.)	Sw_124_1059	270:1965/1059	x	x		
9	344	bransoleta zwojowa z taśmy (prawa)	Sw_344_997	19:1978/997	x	x		
Nagolenniki								
10	26	nagolennik (prawy)	Sw_26_150	139:1962/150	x	x		
11	102	nagolennik (prawy)	Sw_102_935	248:1965/935	x	x		
12	102	nagolennik (lewy)	Sw_102_936	248:1965/936	x	x		
13	124	nagolennik (prawy) (w 2 częściach)	Sw_124_1060	270:1965/1060	x	x		
14	124	nagolennik (lewy) (w 2 częściach)	Sw_124_1061	270:1965/1061	x	x	x	x
15	511	nagolennik (lewy)	Sw_511_864	28:1989/864	x	x	x	x
16	574	nagolennik prawy	Sw_574_1194	31:1992/1194	x	x		
17	574	nagolennik lewy	Sw_574_1195	31:1992/1195	x	x		
18	575	nagolennik lewy	Sw_575_1214	31:1992/1214	x	x		x
Naszyjniki z blachy								
19	324	naszyjnik z blachy	Sw_324_892	18:1977/892	x	x		x
20	550	naszyjnik z blachy	Sw_550_1043	30:1991/1043	x	x		x
21	574	naszyjnik z blachy	Sw_574_1187	31:1992/1187	x	x		
Naszyjniki z pręta								
22	14	naszyjnik z pręta tordowanego	Sw_14_66	125:1961/66	x	x		
23	26	naszyjnik z pręta	Sw_26_266	180:1963/266	x	x		
24	31	zakończenie naszyjnika z pręta (kujawski)	Sw_31_178E	153a:1962/178E	x	x		
25	97	naszyjnik z pręta	Sw_97_876	243:1965/876	x	x		
26	98	naszyjnik z pręta tordowanego	Sw_98_894	244:1965/894	x	x		
27	102	naszyjnik o końcach hakowatych	Sw_102_929	248:1965/929	x	x		
28	124	naszyjnik z pręta (+ fragm. obejm.)	Sw_124_1056B	270:1965/1056B	x	x		
29	124	naszyjnik z pręta (pseudotord.) (w 2 częściach)	Sw_124_1056A	270:1965/1056A	x	x		
30	143	naszyjnik zamknięty	Sw_143_50	290:1965/50	x			
31	163	naszyjnik z pręta	Sw_163_432	326:1967/432	x	x		
32	217	naszyjnik z pręta tordowanego (kujawski)	Sw_217_253	13:1972/253	x	x	x	x
33	257	naszyjnik z pręta (zamknięty)	Sw_257_515	15:1973/515	x	x		x
34	418	naszyjnik z pręta tordowanego	Sw_418_378	23:1982/378	x	x		
35	575	naszyjnik z pręta	Sw_575_1207	31:1992/1207	x	x		x

Diademy i ich elementy

36	97	diadem z guziczków z uszkami	Sw_97_873	243:1965/873	x	
37	102	diadem z guziczków z uszkami – 67 szt. i kółko – 1 szt.	Sw_102_926	248:1965/926	x	x
38	124	diadem z guziczków z uszkami – 37 szt.	Sw_124_1052	270:1965/1052	x	
39	221	diadem z guzków z uszkami, z pustą kalotą, w pełnym odlewie lub z poprzeczką	Sw_221_287	13:1972/287	x	
40	242	diadem z guziczków z poprzeczką	Sw_242_439	15:1973/439	x	
41	574	diadem z guziczków z uszkami – 65 szt.	Sw_574_1181	31:1992/1181	x	x
42	574	kółko brązowe – elem. diadem	Sw_574_1186	31:1992/1186	x	x

Zawieszki skroniowe

43	102	spiralna zawieszka skroniowa (lewa)	Sw_102_927	248:1965/927	x	x
44	102	spiralna zawieszka skroniowa (prawa)	Sw_102_928	248:1965/928	x	x
45	124	spiralna zawieszka skroniowa (prawa)	Sw_124_1054	270:1965/1054	x	x
46	124	zawieszka skroniowa (prawa) (we fragm.)	Sw_124_1054/1	270:1965/1054/1	x	x x
47	124	zawieszka skroniowa brązowa (prawa) (we fragm.)	Sw_124_1054/2	270:1965/1054/2	x	x
		1054-B1?				
48	124	zawieszka skroniowa (lewa) (we fragm.)	Sw_124_1055	270:1965/1055	x	x x
49	241	zawieszka binoklowata (lewa)	Sw_241_425	15:1973/425	x	x
50	574	spiralna zawieszka skroniowa (prawa)	Sw_574_1182	31:1992/1182	x	x
51	574	spiralna zawieszka skroniowa (lewa)	Sw_574_1183	31:1992/1183	x	x

Szpile

52	20	szpila (lub rozeń?)	Sw_20_115	133:1962/115	x	x
53	77	szpila z łabędzią szyjką i miseczkowatą główką	Sw_77_586	214:1964/586	x	x
54	124	trzonek szpili	Sw_124_1057	270:1965/1057	x	x x
55	418	szpila z tarczką spiralną	Sw_418_379	23:1982/379	x	x
56	451	szpila z łabędzią szyjką i półkulistą główką	Sw_451_541	25:1985/541	x	x

Inne

57	102	zapinka harfowata	Sw_102_932	248:1965/932	x	x
59	102	fragm. kółka	Sw_102_931	248:1965/931	x	x
60	124	guz z uszkiem przylut.	Sw_124_1053	270:1965/1053	x	x x
61	221	spiralki brązowe „salta leone” – 17 szt.	Sw_221_289	13:1972/289	x	x
62	390	grocik strzały	Sw_390_157	21:1980/157	x	x
63	432	element pasa z tulejką	Sw_432_440	24:1984/440	x	
64	495	okucie rękojeści lub pochwy noża	Sw_495_782	27:1988/782	x	x x

Przedmioty ołowiane

65	151	guzki stożkowate	Sw_314_151	314:1967/344	x	x
66	554	krążki ołowiane	Sw_554_1069	30:1991/1069	x	x

METODY

W badaniach zabytków brązowych z cmentarzyska w Świbiu zastosowano nieniszczące metody badawcze, rekomendowane w badaniach zabytków i dzieł sztuki. Metody badawcze zostały dobrane ze względu na specyfikę materiałów i wartość zabytkową obiektów. Wykorzystano spektroskopię fluorescencji rentgenowskiej z dyspersją energii i elektronową mikroskopię skaningową z analizą składu chemicznego w mikroobszarach. W wybranych przypadkach przeprowadzono analizę defektoskopową metodą rentgenografii cyfrowej. Badania poprzedzono obserwacją makroskopową obiektów.

Obserwacje makroskopowe przeprowadzono z wykorzystaniem stereoskopowego mikroskopu świetlnego NIKON SMZ 745T z kamerą DsFi1, umożliwiającą cyfrową analizę obrazu przy pomocy oprogramowania NIS-Elements BR. Obserwacji dokonano po konserwacji, jednakże zaobserwowano pewne ślady pozostawione na materiale – jak ślady obróbki oraz uszkodzenia mechaniczne powstałe podczas procesu kształtowania, które mogą prowadzić do próby odtworzenia kolejnych operacji i wskazać na zastosowaną technologię.

Badania składu chemicznego przeprowadzono metodą spektrometrii fluorescencji rentgenowskiej z dyspersją energii (ED-XRF) z wykorzystaniem spektrometru SPECTRO MIDEX. Jedną z głównych zalet tej metody jest nieniszczący charakter badań oraz precyzyjne wyniki, otrzymane bez ingerencji w badany materiał.

Badania składu chemicznego i mikrostruktury przeprowadzono przy zastosowaniu skaningowego mikroskopu elektronowego (SEM) – Hitachi S-3400N z detektorem dyspersji charakterystycznego promieniowania rentgenowskiego (EDS) firmy Thermo Noran. Technika SEM-EDS posłużyła do charakterystyki powierzchni oraz składu chemicznego w wybranych mikroobszarach.

Badania radiograficzne CR (Computer Radiography) należą do metod defektoskopowych, które służą do wykrywania wad wewnętrznych jak pory i pęknięcia oraz innych nieciągłości

materiału. Zdjęcia rentgenowskie zostały wykonane przy użyciu systemu rentgenowskiego YXLON MU2000-D.

Badania zrealizowano na Wydziale Odlewnictwa Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie w ramach Centrum Badań Nawarstwień Historycznych.

Omówienie wyników badań zaprezentowano w podziale na kategorie funkcjonalne według tabeli 15.1.

WYNIKI BADAŃ

BRANSOLETY

W inwentarzu cmentarzyska w Świbiu wśród przekazanych do badań zabytków znajdowało się dziewięć bransolet. Były wśród nich bransolety spiralne wielozwojowe, wykonane z taśmy brązowej (2) oraz bransolety odlewane różnych typów (7). Niektóre bransolety wykazywały podobieństwo pod względem techniki wykonania, zwłaszcza bransolety odlewane. Obrazy makroskopowe zawierają zaobserwowane cechy i wady wyrobu, które mogą przyczynić się do całościowej interpretacji zabytków z grobów pod względem ich wykonania.

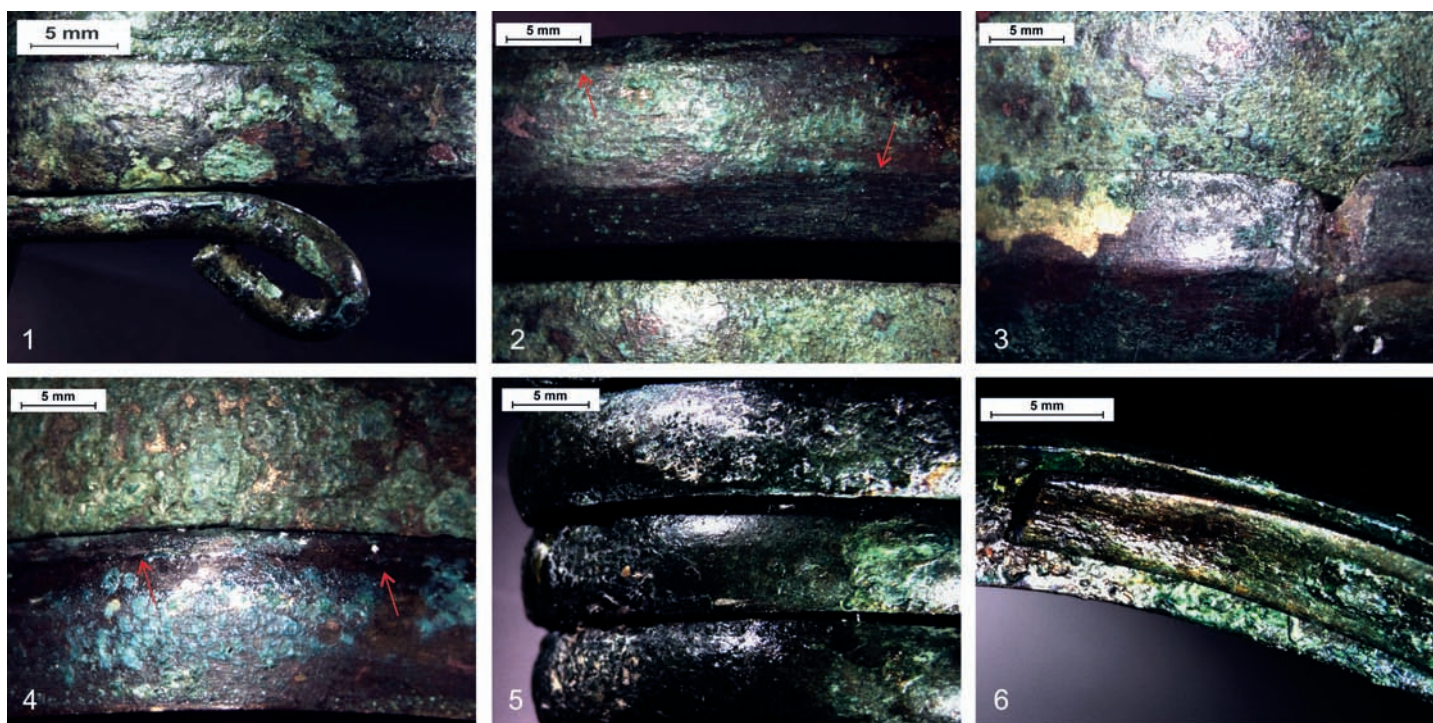
Półprodukty do wykonania bransolet (pręty, taśmy) odlewano, a następnie obrabiano plastycznie. Ślady operacji widoczne są na powierzchni bransolet. Taśmy rozklepywano z pręta odlewane z wykorzystaniem profilu wyciętego w kowadle lub kształtowniku w przekrój półkolisty (ryc. 15.1: 1, 4, 5), a niekiedy daszkowaty (na tym samym okazie z grobu 124). Na jednym z okazów wyraźnie widoczne są uskoki o różnej szerokości (czasem lekko skośne w stosunku do osi taśmy) (ryc. 15.1: 2, 4). Krawędzie boczne taśmy obrabiano (załadzano). Końce bransolet zwężano, a następnie zaokrąglano, ścinano prosto (ryc. 15.1: 6) lub zwijano w uszko (ryc. 15.1: 1). Na końcu taśmę zwijano w bransoletę. Mikrostruktura wskazuje podłużne wydzielenia świadczące o kształtowaniu wzdłużnym, jak i wydzielenia zdeformowane w mniejszym stopniu.

Wyniki składu chemicznego bransolet rozkutych do taśmy zestawiono w tabeli 15.2.

Tabela 15.2. Skład chemiczny bransolet z taśmy na podstawie ED-XRF (% mas.)

Table 15.2. Chemical composition of coiled bracelets based on ED-XRF (wt%)

Bransoleta	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
Sw_344_997	< 0,025	0,11	88,29	0,13	0,03	0,05	10,92	0,01	0,45	0,01
Sw_124_1059	< 0,025	0,24	87,75	0,12	0,12	0,06	11,40	0,00	0,30	0,01



Ryc. 15.1. Świbie, stan. 16. Bransolety spiralne z taśmy: grób 124, Sw_124_1059 (1–3); grób 344, Sw_78_997 (4–5). Fot. K. Dziegielewski
 Fig. 15.1. Świbie, site 16. Coiled bracelets: grave 124, Sw_124_1059 (1–3); grave 344, Sw_78_997 (4–5). Photo K. Dziegielewski

Profil chemiczny dwóch bransolet z taśmy jest zbliżony. W składzie taśm zidentyfikowano miedź w zakresie 87,8–88,3% oraz cynę, jako główny dodatek stopowy, w zakresie 10,9–11,4%. Wskazano także udział ołowiu w granicach 0,3–0,5%. Bransoleta Sw_124_159 ma nieznacznie podwyższoną zawartość niklu i arsenu (0,24% Ni, 0,12% As) w stosunku do bransolety Sw_344_997.

Bransolety odlewane wykonywane były z wykorzystaniem techniki wytapianych modeli (na wosk tracony), o czym świadczą zarówno ich kształt, jak i pozostawione zgrubienia (zapewne ślady po układzie wlewowym), a następnie kształtowane z odlanego wcześniej pręta na drodze przeróbki plastycznej. Skład chemiczny bransolet tej grupy zestawiono w tabeli 15.3.

Bransoleta Sw_26_147 na obrazie rentgenowskim prezentuje jednolitą strukturę bez porowatości w odlewie (ryc. 15.4). W składzie chemicznym bransolety wyróżnia się podwyższony udział ołowiu (0,9%) oraz pierwiastków pochodzących z rud miedzi (Ni, Zn, As, Ag, Sb, Bi), sumarycznie na poziomie 3,5%. W ostatniej grupie pierwiastków uwagę zwraca antymon w ilości 1,7%.

Bransolety odlewane z brązu cynowego z grobu 574 (Sw_574_1190 i Sw_574_1192; ryc. 15.2: 1–4 i 5–9), wykazujące

duże podobieństwo w sposobie wykonania i zdobieniu, nie są jednak wykonane w jednym cyklu produkcyjnym, o czym świadczą m.in. minimalne różnice w wymiarach, różnice w sposobie wykończenia bransolety (zbliżony, ale inny układ i szczegóły wykonania ornamentu) i zauważalna odmienność składu chemicznego. Bransoleta Sw_574_1190 cechuje się podwyższoną, w stosunku do drugiego egzemplarza, zawartością cyny (13,3%) oraz ołowiu (1,1%), a także antymonu i srebra. Bogate zdobienia bransolet wykonane zostały pierwotnie na modelu i jedynie poprawione wtórnie po odlaniu na etapie procesu wykańczania. Świadczą o tym m.in. pojedyncze ślady nieudanych uderzeń dłutkiem (ryc. 15.2: 3), posiadające ostrzejsze krawędzie niż towarzyszący im ornament dookólnych kresek zaprojektowany na modelu woskowym. Także inne fragmenty zdobień mogły być poprawiane wtórnie na gotowym wyrobie (ryc. 15.2: 8, 12). Nie dotyczy to raczej dekoracji z kółkiem z centralnym dołkiem (ornamentyki oczkowej), wykonywanej stemplem na modelu woskowym, o czym świadczą ich obte krawędzie (ryc. 15.2: 6, 9).

Wszystkie trzy omówione wyżej bransolety, oprócz typologicznej zbieżności (typ Domastaw) łączy jeszcze jedna cecha – obecność zeszlifowanej dolnej strony, co jest szczególnie silnie

Tabela 15.3. Wyniki składu chemicznego bransolet odlewanych na podstawie ED-XRF (% mas.)

Table 15.3. Chemical composition of cast bracelets based on ED-XRF (wt%)

Bransoleta	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
Sw_574_1190	0,12	0,33	84,78	0,11	0,05	0,11	13,29	0,12	1,05	0,05
Sw_574_1192	0,98	0,34	85,56	0,12	< 0,0005	0,05	12,55	0,06	0,35	0,01
Sw_92	< 0,025	0,17	85,98	0,16	0,08	0,03	13,10	< 0,01	0,46	0,02
Sw_102_933	< 0,025	0,10	85,09	0,13	< 0,0005	0,01	11,66	< 0,01	< 0,02	0,01
Sw_102_934	0,10	0,10	87,97	0,13	< 0,0005	0,02	11,68	< 0,01	< 0,02	< 0,001
Sw_418_382	< 0,025	0,07	87,00	0,03	< 0,0005	0,03	12,69	< 0,01	0,15	0,03
Sw_26_147	0,03	0,14	85,87	0,12	0,79	0,67	9,67	1,70	0,94	0,08
Minimalne	0,00	0,07	84,78	0,03	0,00	0,01	9,67	0,00	0,00	0,00
Maksymalne	0,98	0,34	88,29	0,16	0,79	0,67	13,29	1,70	1,05	0,08
Średnie	0,14	0,18	86,81	0,12	0,14	0,11	11,88	0,27	0,41	0,03
Mediana	0,00	0,14	87,00	0,12	0,04	0,05	11,68	0,01	0,35	0,01

zaznaczone u obu okazów (pary stylistycznej) z grobu 574 (ryc. 15.2: 2, 4, 7). Zabieg ten wykonano niewątpliwie intencjonalnie metodą szlifowania (kucie musiałoby skutkować deformacją również górnej strony, która jednak nosi tylko ślady nieznacznego (celowego?) wygładzenia (ryc. 15.2: 5). Na obu okazach zniesiono w ten sposób część wątków zdobniczych. Dolne powierzchnie ozdób posiadają liczne poprzeczne i skośne zarysowania – zapewne ślady samego procesu szlifowania na płasko (ryc. 15.2: 4, 7).

Z kolei bransolety z grobu 102 (Sw_102_933 i Sw_102_934), wykonane z czworobocznej w przekroju sztabki, z zachodzącymi na siebie, płasko sklepanymi końcami, prezentują ten sam skład chemiczny, zarówno pod względem czystości miedzi, jako składnika podstawowego, pozbawionej naturalnych zanieczyszczeń (arsen, antymon, ołów < 0,05%) lub zawierającej ich nieznacznym udział (nikiel, cynk, srebro, bizmut w zakresie 0,01–0,1%) przy zawartości cyny jako składnika stopowego, oznaczonego na poziomie 11,7%. Warto zauważyć, że udział naturalnych składników pochodzących z rud, wyznaczonych sumarycznie na poziomie 0,25% wyróżnia te bransolety pod względem składu i podobieństwa wykonania na tle pozostałych zabytków z cmentarzyska w Świbiu. Obie zostały po odlaniu przekute do profilu czworokątnego na kształtowniku, co poświadczają podłużne spękania widoczne na ściankach (ryc. 15.3: 9), a następnie zwinięte (niezbyt ściśle) w obręcz, w taki sposób, aby zwoje stykały się graniami, a nie płaszczyznami.

Obróbce plastycznej po odlewaniu poddano również bransoletę z końcami lekko zachodzącymi na siebie, w formie zgrubień (Sw_418_382; ryc. 15.3: 1–3). Wykonano ją z pręta o grubości pierwotnie przekraczającej nieznacznie grubość zakończeń, który przekuto do mniejszej średnicy. W efekcie przeróbki plastycznej na obwodzie powstała siatka podłużnych mikropęknięć (ryc. 15.3: 3). Same końce pozostawiono grubsze, a następnie odgraniczono je dłutkiem i lekko skuto ze wszystkich stron do formy niemal kubicznej (ryc. 15.3: 1–2). Na końcu wykonano ostrym narzędziem ornament poprzecznych cienkich kresk (ryc. 15.3: 3).

Wyróżniająca się pod względem kształtu jest bransoleta z trąbkowatymi zakończeniami z grobu 92 (Sw_92_699; ryc. 15.3: 3–6). W profilu chemicznym bransolety zaznaczono obecność cyny na poziomie 13,1% oraz 0,5% ołowiu. Mikrostruktura bransolety (ryc. 15.5 a) przedstawia charakterystyczne wydzielenia siarczków miedzi Cu_2S (widoczne jako szare podłużne wydzielenia, oznaczone jako punkty 2 i 3) na tle struktury brązu cynowego (pt 4), będące efektem procesu metalurgicznego wytopu miedzi z rud siarczkowych. Kształt wydzieleni siarczków jest zdeformowany i może świadczyć o przeprowadzonej obróbce plastycznej trąbkowatych zakończeń dokonanej po odlaniu bransolety. W mikroobszarach zawartość cyny wynosi 13,1%, co potwierdza wartość wyznaczoną na podstawie analizy ED-XRF. W mikrostrukturze bransolety widoczne są także drobne wydzielenia ołowiu (jasne okrągłe, oznaczone jako punkt 1), którego zawartość osiąga w tym punkcie wysoką



Ryc. 15.2. Świbie, stan. 16. Bransolety lite: grób 574, Sw_574_1192 (1–4), Sw_78_997 (5–9); grób 26, Sw_26_147 (10–12). Fot. K. Dziegielewski
 Fig. 15.2. Świbie, site 16. Cast bracelets: grave 574, Sw_574_1192 (1–4), Sw_78_997 (5–9); grave 26, Sw_26_147 (10–12). Photo K. Dziegielewski

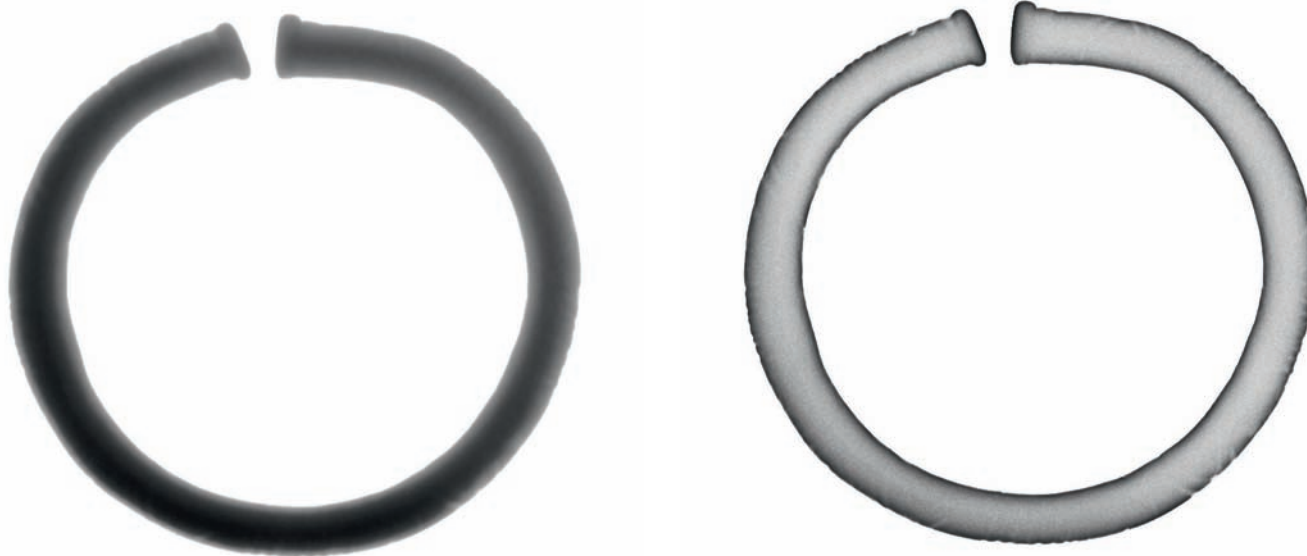
zawartość, na poziomie 77,3% (ryc. 15.5). Na pewno gotowy wyrób poddawany był także innym zabiegom, takim jak nanoszenie za pomocą dłuta zdobienia w formie ukośnych kresek w układzie jodełki (ryc. 15.3: 5–6).

Poddane obserwacjom i badaniom bransolety należą do grupy brązów cynowych typu Cu-Sn. Tylko w dwóch przypadkach wykazano podwyższoną do ok. 1% zawartość ołowiu, przy czym jest to niewielki udział, który z większym



Ryc. 15.3. Świbie, stan. 16. Bransolety lite: grób 418, Sw_418_382 (1–3); grób 92, Sw_92_699 (4–6); grób 102, Sw_102_934 (7–9), Sw_102_933 (10–12). Fot. K. Dziegielewski

Fig. 15.3. Świbie, site 16. Cast bracelets: grave 418, Sw_418_382 (1–3); grave 92, Sw_92_699 (4–6); grave 102, Sw_102_934 (7–9), Sw_102_933 (10–12). Photo K. Dziegielewski



Ryc. 15.4. Struktura bransolety Sw_26_147, obraz rentgenowski
Fig. 15.4. Structure of bracelet Sw_26_147, X-ray image

prawdopodobieństwem może świadczyć o ponownym wykorzystaniu brązu zawierającego ołów (recyklingu), niż o świadomym wprowadzeniu ołowiu jako dodatku stopowego. W bransoletach zawartość miedzi identyfikujemy w przedziale 84,8–88,3% (średnia 86,8%). W większości przypadków wśród bransolet zwraca uwagę podwyższona zawartość cyny w przedziale 9,7–13,3% (średnio 11,9%). Wśród pierwiastków pochodzących bezpośrednio z rud należy wyróżnić: As (0,03–0,8%), Sb (0–1,7%), Ag (0,01–0,7%), Zn (0,03–0,16%), Ni (0,07–0,3%) oraz Fe (0–1%).

NAGOLENNIKI

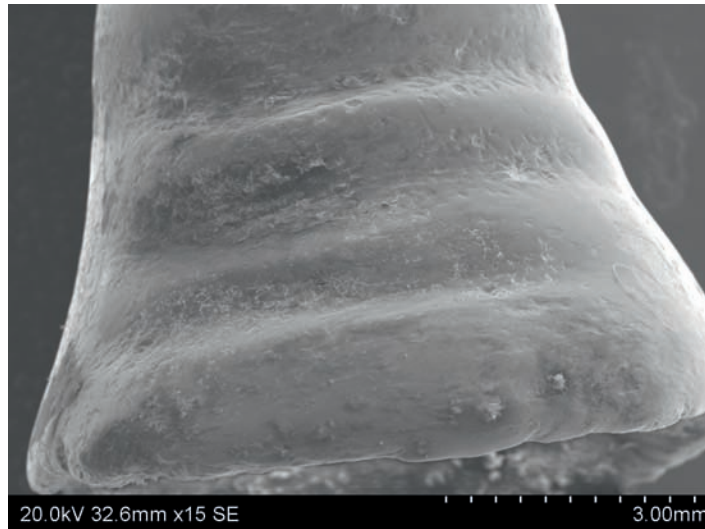
Wszystkie spośród zbadanych jedenastu nagolenników wykonane były techniką odlewniczą w oparciu o przygotowany model woskowy lub wykonany wcześniej półprodukt w postaci pręta. W pierwszym przypadku model oklejano gliną, a następnie formę suszono i wypalano, otrzymując jej właściwą ognioodporność. Po zalaniu stopem formę rozbijano. Nagolenniki wykonane z prętów półsurowca przed zwinięciem w obręcz przekuwano w celu nadania im pożądanej formy (zwłaszcza końców). Nagolenniki mają różne średnice grubości, zwykle są jednak znacznie bardziej masywne od bransolet.

Nagolenniki z grobu 124 (Sw_124_1060 i Sw_124_1061) są przykładem prostych, otwartych obręczy o niewielkich średnicach, wykonywanych techniką wytapianych

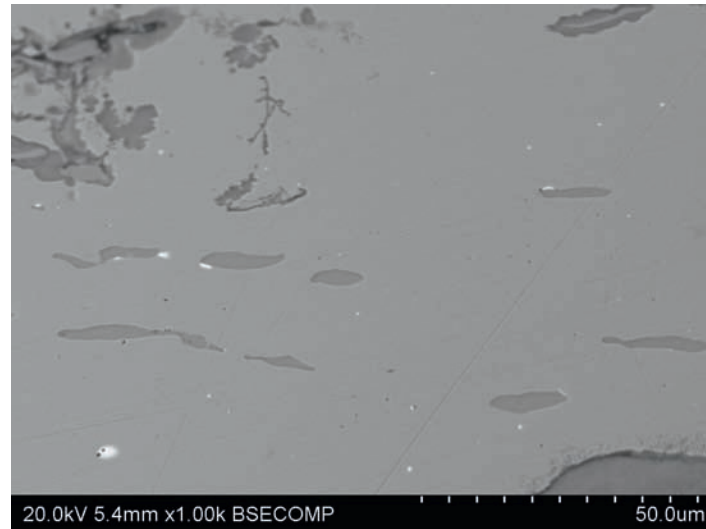
modeli. O zaliczaniu ich do nagolenników, a nie bransolet decyduje w Świbiu kontekst grobowy. Gliniane formy, w których powstawały (od razu w postaci obręczy) mogły mieć kanały wlewowe na środku obręczy (naprzeciw końców) lub przy końcach (ryc. 15.6: 1–2). Omawiane okazy charakteryzują się dużym podobieństwem ze względu na technikę wykonania i skład chemiczny. Są jednak odmienne od pozostałych w swojej grupie, gdyż oprócz miedzi (85,3–86,2%) i cyny (6,8–7%), zawierają intencjonalny dodatek ołowiu (3,7–4,3%). Pozostałe pierwiastki jak arsen, antymon, srebro i cynk również się wyróżniają, gdyż wykazują najwyższe w grupie badanych nagolenników wartości (1,5% As, 1,1–1,2% Sb, 0,2% Ag, 0,2% Zn).

W mikrostrukturze nagolennika lewego Sw_124_1061 widoczna jest ujawniona przez korozję struktura ziaren (ryc. 15.7a). W składzie chemicznym w mikroobszarach potwierdzono udział miedzi i cyny oraz liczne drobne fazy zawierające ołów (ryc. 15.7c, tabela 15.4). Struktura obserwowana w obrazie rentgenowskim nie ujawnia porowatości ani wad odlewniczych (ryc. 15.9e-f).

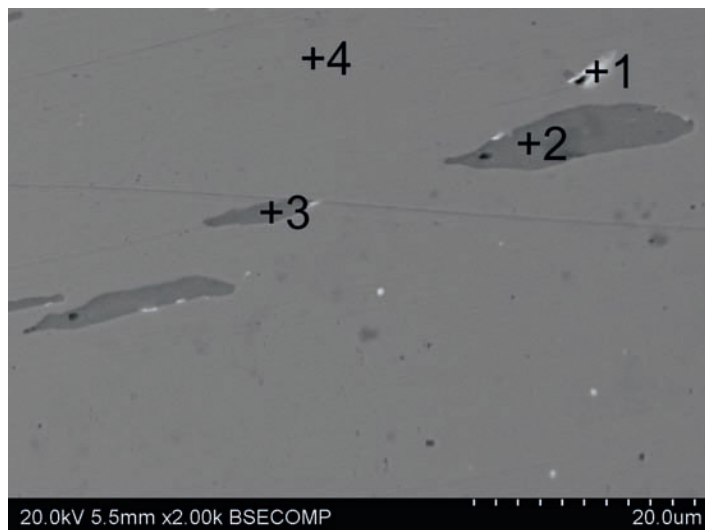
Nagolenniki z grobu 111 (Sw_111_1009 i Sw_111_1010), które również reprezentują omawiany typ, są zbliżone pod względem technologicznym i surowcowym, zawierając miedź w ilości 85–86,7%, cynę 11,7–12% i ołów na poziomie 0,9%, różnią się natomiast nieznacznie w zakresie udziału arsenu, srebra i antymonu. Oba okazy zostały pierwotnie odlane jako obręcze otwarte, a następnie ich końce połączono metodą odlewu obejmującego,



a



b



c

Wyniki badania składu chemicznego Sw_92_966 EDS (% mas.) w mikroobszarze na ryc. 15.5 c

Sw_92_966	S	Cu	Sn	Pb
pt1	0,00	19,85	2,85	77,30
pt2	23,42	76,58	0,00	0,00
pt3	21,12	78,88	0,00	0,00
pt4	0,00	86,91	13,09	0,00

Ryc. 15.5. Obraz SEM powierzchni (a) i mikrostruktury (b) bransolety Sw_92_699 z zaznaczonymi punktami mikroanalizy (c) ujętymi w tabeli Fig. 15.5. SEM image of the surface (a) and microstructure (b) of bracelet Sw_92_699 with microanalysis spots marked (c), analysis results tabulated

bardzo nierówno. Miejsce łączenie zostało jednak intensywnie zaszlifowane i wygładzone, co do pewnego stopnia zamaskowało granice dodatkowego materiału (ryc. 15.6: 1–3). Kolejną parę technologiczno-surowcową stanowią nagolenniki typu górnośląskiego z grobu 102 (Sw_102_935 i Sw_102_936). Ich profil surowcowy charakteryzuje się zawartością miedzi w zakresie 87,1–87,5%, cyny w zakresie 11,6–11,9% i ołowiu 0,4–0,5% (tabela 15.4). Podobnie zawartość zanieczyszczeń naturalnych obu nagolenników (Ni, As, Sb, Ag) jest jednakowa w obydwu przypadkach. Należą one, podobnie jak nagolenniki typu sądeckiego, to obręczy wykonanych z odlanego wcześniej pręta, który został

przekształcony na drodze przeróbki plastycznej. Zwłaszcza końce zostały silnie zwężone (skute) (ryc. 15.6: 11). Środkowa część pręta została słabiej zmieniona, co ujawniają widoczne nieliczne porowatości gazowe (ryc. 15.6: 12). Okaz Sw_102_935 został od „dołu” miejscami wypłaszczony poprzez zeszlifowanie, podobnie jak omawiane wyżej bransolety.

Należący do tego samego typu nagolennik Sw_511_864 z grobu 511 w swoim profilu chemicznym również zawiera podwyższony ołów (1,9%), który w tej ilości w brązie cynowym może już świadczyć o świadomie wprowadzonym ołowiu jako dodatku stopowym, podobnie jak intencjonalnym dodatku

cyny (9,1%). Wśród dodatków naturalnych wyróżnia się antymon (0,9%). W mikrostrukturze nagolennika Sw_551_864 (ryc. 15.8) widać okrągłe białe wydzielania ołowiu (ryc. 15.8c, punkty 2 i 3) i szare wydzielania siarczków miedzi (ryc. 15.8c, punkt 1) na tle mikrostruktury stopu Cu-Sn. Wydzielania siarczków są zniekształcone w niewielkim stopniu, co świadczy o częściowej obróbce plastycznej nagolennika na etapie końcowego kształtowania pręta. W pełni potwierdza to obserwacje makroskopowe przeprowadzone pod mikroskopem stereoskopowym, które wskazują na wykonanie obiektu z masywnego pręta zgiętego w obręcz, posiadającego głównie od zewnętrznej strony obręczy liczne porowatości gazowe powstałe przy odlewie sztaby półsurowca (ryc. 15.6: 10). Mocniej przekształcone zostały tylko zwężone końce, ściśle zachodzące na siebie (ryc. 15.6: 7–8). Nagolennik posiadał też skucia-zwężenia wewnątrz obwodu, które zostały omówione przy opisie okazów kolejnego typu tych ozdób (zob. niżej). Również w obrazie rentgenowskim tego nagolennika widoczne są charakterystyczne przewężenia, ubytki korozyjne na powierzchni i liczne porowatości gazowe na zewnętrznej płaszczyźnie (ryc. 15.9: a-b).

Mniejszą liczbę porowatości i wad wewnętrznych widać dzięki obrazowaniu rentgenowskiemu w strukturze nagolennika typu sądeckiego z grobu 575 (Sw_575_1214) (ryc. 15.9c-d).

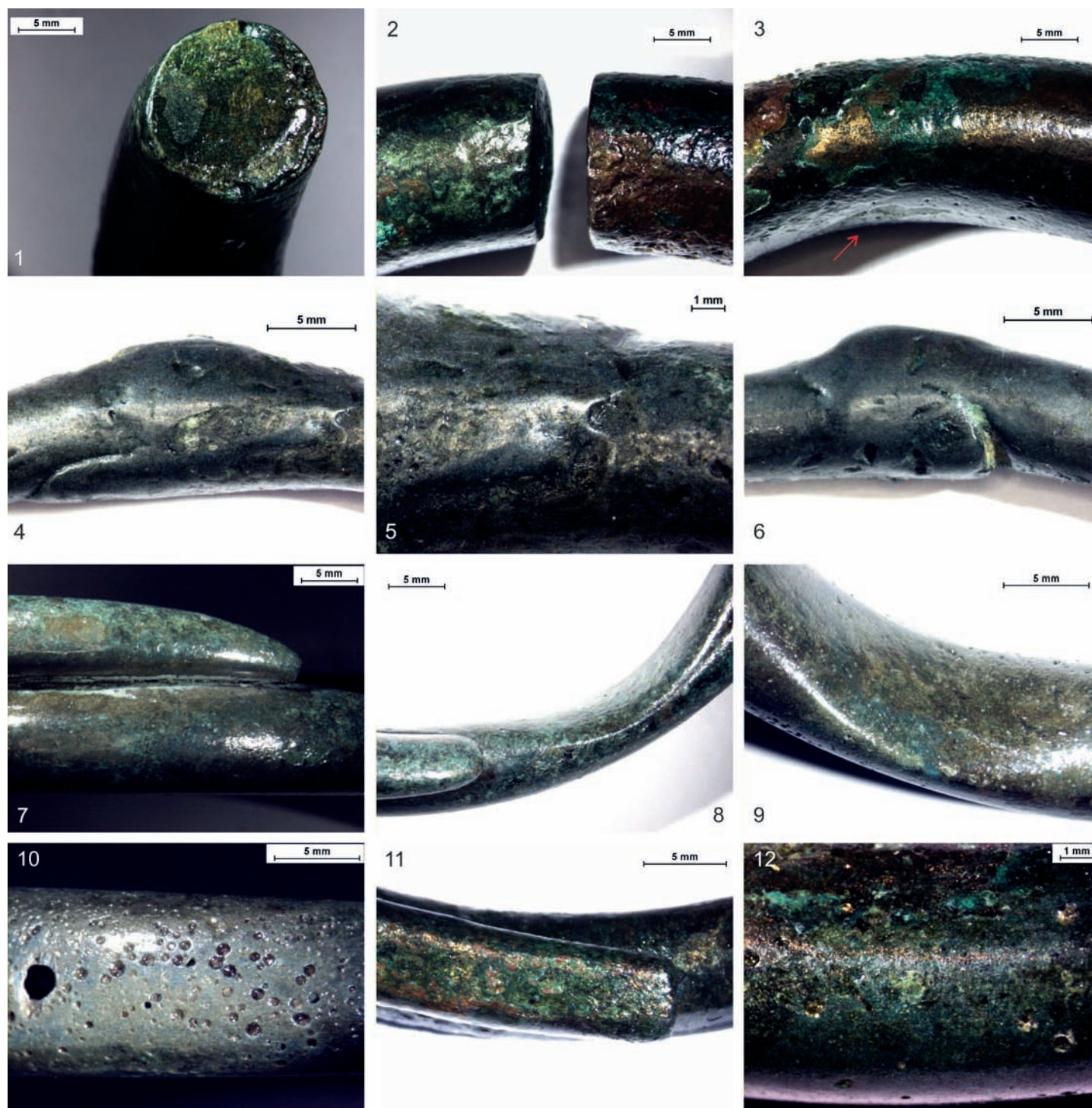
Masywny pręt, z którego zwinięto obręcz zachował jednak wiele nierówności typowych dla pręta-półsurowca, z którego został przekuty. Charakterystycznym detalem takich prętów wylewanych do otwartych form (Schweizer 2001; Garbacz-Klempka, Dziegielewska 2021, ryc. 15) są zwłaszcza drobne niedokładności (zalewki). W tym wypadku zachowały się na jednym z końców omawianej ozdoby (ryc. 15.10: 1–2). Również częściowo zakuta szczelina/nierówność przy złamanym drugim końcu okazu przypomina charakterystyczne dla prętów zalewki powstające na górnej granicy formy (Heilmann, Schunke 2004). Jednak jak wynika z badań dużej serii prętów tego typu ze Słupska (w przygotowaniu), nie wszystkie cechuje obecność porowatości gazowych w dolnej partii. Prawdopodobnie okaz nagolennika z grobu 575 został wykonany z półproduktu lepszej jakości.

Nagolenniki „proto-sądeckie” z grobu 574 (Sw_574_1194 i Sw_574_1195) stanowią komplet nie tylko ze względu na technikę wykonania, ale również skład chemiczny (komplet warsztatowy). Zawierają 86,8–86,9% miedzi oraz 12,0–12,1% cyny, a ponadto 0,5–0,7% ołowiu (tabela 15.4). Zbliżona jest także zawartość pierwiastków pochodzących z rud (Ni, As, Sb, Ag), świadczących o wspólnym pochodzeniu surowca, z którego wykonano obydwie nagolenniki. Wydaje się, że oba musiały zostać wykonane ze sztab półsurowca legitymujących się tym

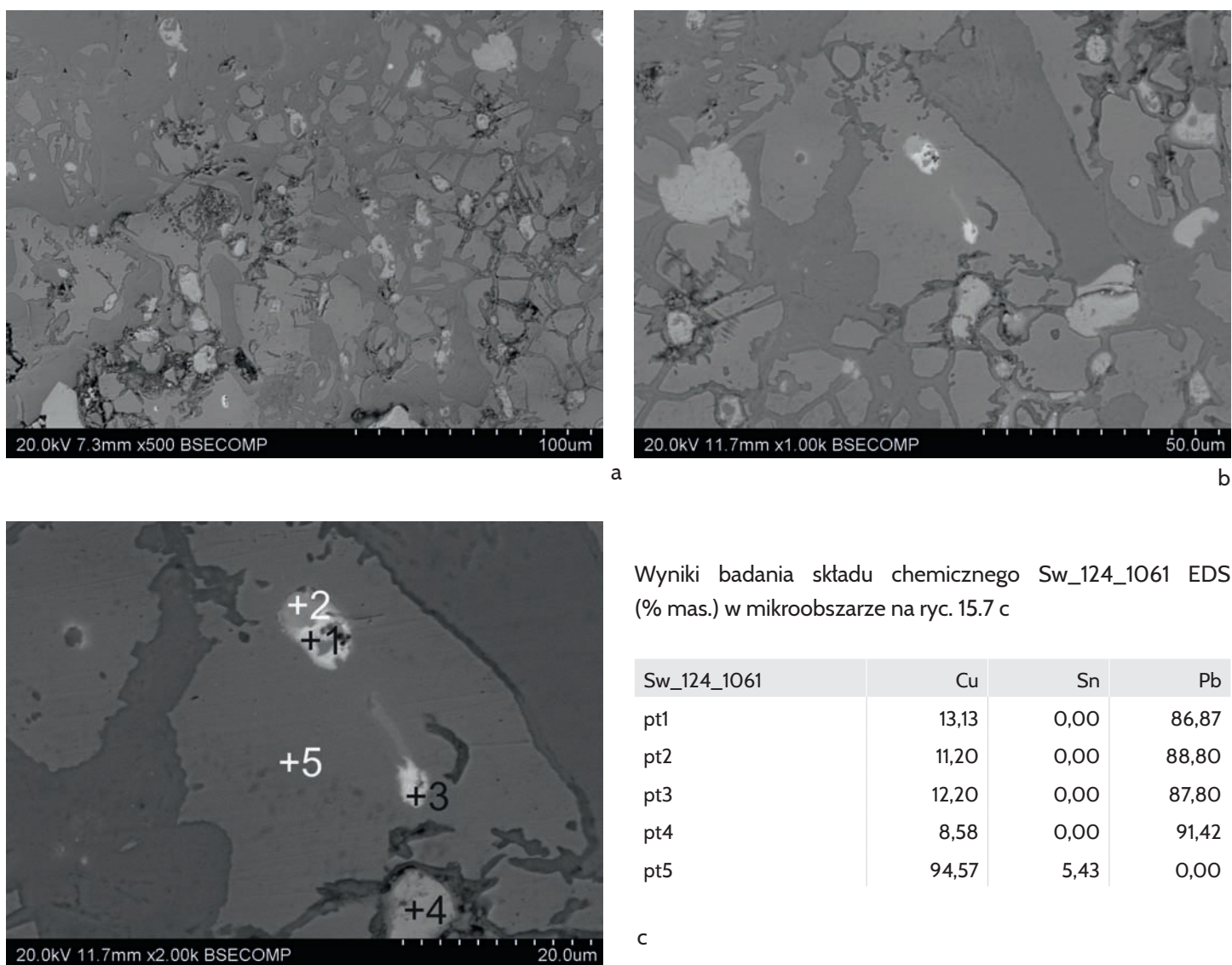
Tabela 15.4. Wyniki składu chemicznego nagolenników odlewanych na podstawie ED-XRF (% mas.)

Table 15.4. Chemical composition of cast ankle rings based on ED-XRF (wt%)

Nagolennik	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
Sw_574_1194	< 0,025	0,18	86,79	0,14	0,06	0,03	12,19	0,06	0,52	0,04
Sw_574_1195	< 0,025	0,16	86,89	0,14	0,04	0,07	11,96	0,07	0,67	< 0,001
Sw_575_1214	0,00	0,62	87,72	0,12	0,29	0,03	10,67	0,22	0,32	0,01
Sw_26_150	< 0,025	0,25	87,55	0,15	0,07	0,05	10,92	0,11	0,87	0,04
Sw_124_1060	< 0,025	0,17	86,20	0,21	1,46	0,15	6,82	1,22	3,69	0,07
Sw_124_1061	0,17	0,11	85,26	0,24	1,49	0,17	6,98	1,14	4,32	0,11
Sw_102_935	0,07	0,18	87,48	0,13	0,02	0,05	11,57	0,01	0,46	0,03
Sw_102_936	0,17	0,18	87,05	0,13	0,01	0,05	11,91	0,02	0,44	0,03
Sw_511_864	< 0,025	0,34	87,30	0,14	0,23	0,13	9,08	0,86	1,91	0,03
Sw_111_1009	< 0,025	0,34	84,99	0,11	0,54	0,40	12,00	0,77	0,85	0,01
Sw_111_1010	< 0,025	0,24	86,66	0,09	0,08	0,13	11,74	0,19	0,87	< 0,001
min	0,00	0,11	84,99	0,09	0,01	0,03	6,82	0,01	0,32	0,01
max	0,17	0,62	87,72	0,24	1,49	0,40	12,19	1,22	4,32	0,11
średnia	0,04	0,25	86,72	0,14	0,39	0,11	10,53	0,43	1,36	0,04
mediana	0,00	0,18	86,89	0,14	0,08	0,07	11,57	0,19	0,85	0,03



Ryc. 15.6. Świbie, stan. 16. Nagolenniki lite: grób 124, Sw_124_1061 (1), Sw_124_1060 (2-3); grób 111, Sw_111_1010 (4-5), Sw_111_1009 (6); grób 511, Sw_511_864 (7-10); grób 102, Sw_102_935 (11-12). Fot. K. Dziegielewski
 Fig. 15.6. Świbie, site 16. Cast ankle rings: grave 124, Sw_124_1061 (1), Sw_124_1060 (2-3); grave 111, Sw_111_1010 (4-5), Sw_111_1009 (6); grave 511, Sw_511_864 (7-10); grave 102, Sw_102_935 (11-12). Photo K. Dziegielewski

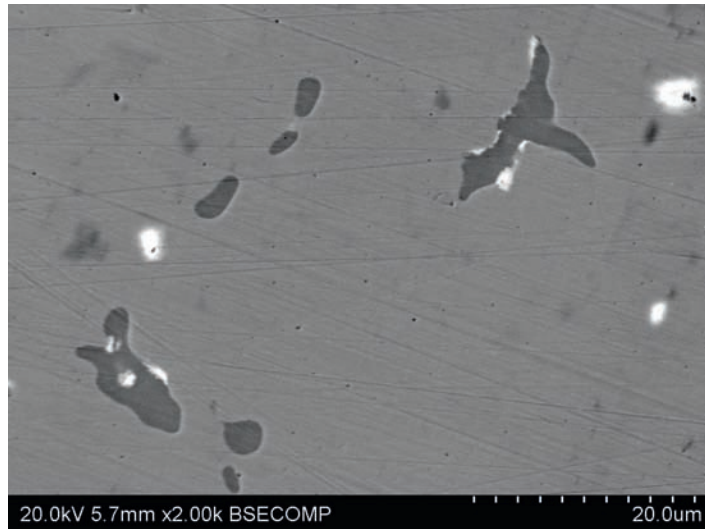


Ryc. 15.7. Obraz SEM mikrostruktury (a,b) nagolennika Sw_124_1061 z zaznaczonymi punktami mikroanalizy (c) ujętymi w tabeli
 Fig. 15.7. SEM image of the microstructure (a, b) of ankle ring Sw_124_1061 with microanalysis spots marked (c), analysis results tabulated

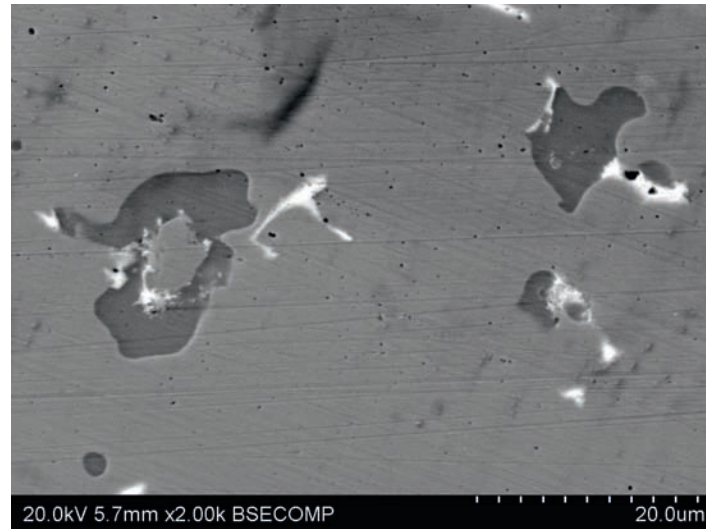
samym pochodzeniem. Aby osiągnąć pożądany kształt ozdoby, końce sztab zostały zwężone i skute na płasko (ryc. 15.10: 4, 7, 10). Podobnie jak w wyżej omówionych przypadkach o słabym przekształceniu najgrubszej, środkowej partii świadczą wady odlewnicze: liczne porowatości gazowe, widoczne głównie na zewnątrz obwodu. Po tym częściowym skuciu pręty były zwijane w obręcz do wymaganiej średnicy.

Oba okazy z kompletu posiadają w pobliżu zachodzących na siebie końców charakterystyczne łagodnie ukształtowane wewnętrzne przewężenia (ryc. 15.10: 5, 11–12). Zostały one wykonane poprzez skucie od wewnątrz, pod pewnym kątem, na

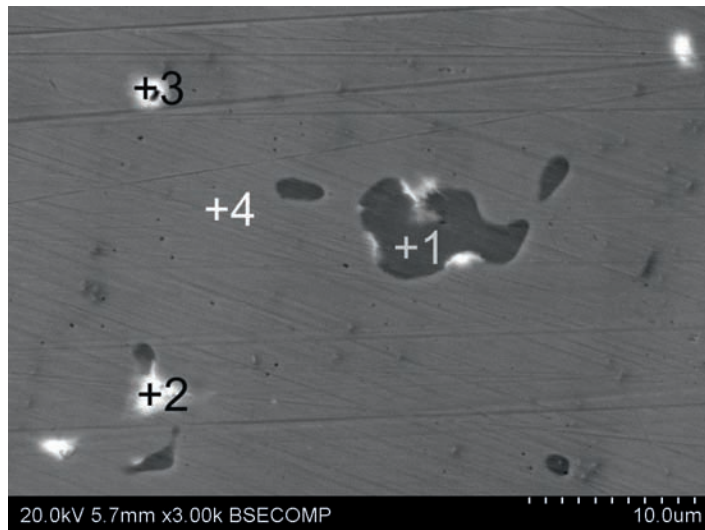
zwiniejętą już obręcz. W przypadku okazu Sw_574_1195 skuto tylko jeden zwój, mimo że zwężenie zlokalizowano w miejscu obejmującym oba pręty. Przy innych okazach znajdowało się ono na przebiegu pojedynczego pręta lub obejmowało oba. Jednak nawet w tym przypadku uzyskana płaszczyna stała się węższa, i to w sposób niewidoczny z zewnątrz przy założonej na nogę ozdoby. Był to prawdopodobnie efekt zamierzony i powtarzalny. W świetle przeprowadzonych obserwacji można zaryzykować twierdzenie, że zwężenia wykonywano w celu zamocowania na nich organicznych (skórzanych, tkanych?) pasków, mających zapobiegać przesuwaniu się i obracaniu



a



b



Wyniki badania składu chemicznego Sw_551_864 EDS (% mas.) w mikroobszarze na ryc. 15.8 c

Sw_551_864	S	Cu	Sn	Pb
pt1	21,13	78,87	0,00	0,00
pt2	0,00	14,31	0,00	85,69
pt3	0,00	31,62	3,77	64,60
pt4	0,00	90,93	9,07	0,00

c

Ryc. 15.8. Obraz SEM mikrostruktury (a, b) nagolennika Sw_551_864 z zaznaczonymi punktami mikroanalizy (c) ujętymi w tabeli
Fig. 15.8. SEM image of the microstructure (a, b) of ankle ring Sw_551_864 with microanalysis spots marked (c), analysis results tabulated

nagolennika. Jednocześnie takie podwiązanie pozwalało odciążyć kostkę – ciężka ozdoba zamocowana była raczej na odzieniu opasującym tydkę, a nie bezpośrednio na kostce. Co ważne, w Świbiu opisywany element pojawia się tylko u masywnych nagolenników typu sądeckiego oraz największych okazach zaliczanych do – zasadniczo delikatniejszych – nagolenników typu górnośląskiego (np. z grobu 511; ryc. 15.6: 8–9).

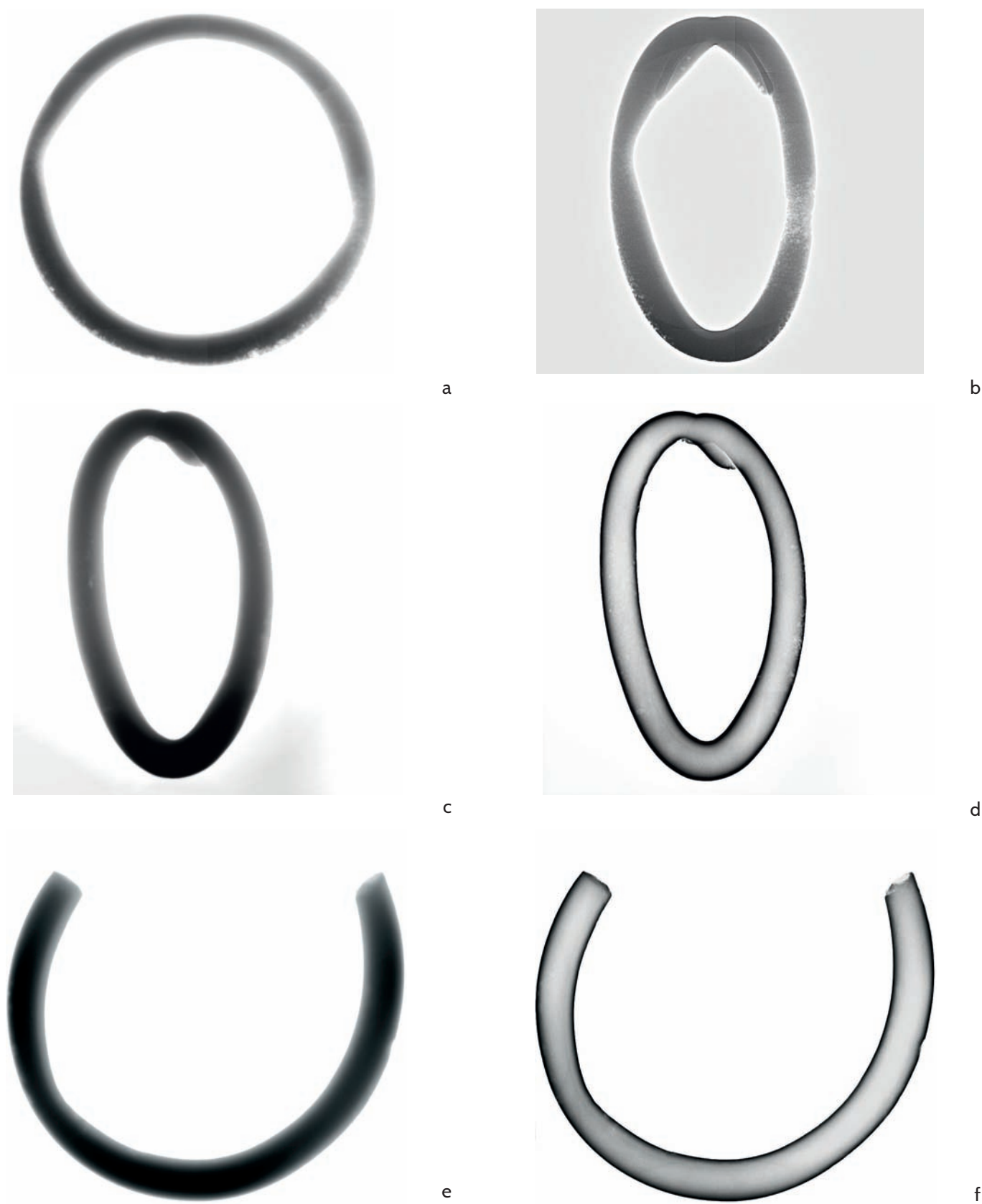
Skład chemiczny nagolenników został zestawiony w tabeli 15.4.

Wśród wybranych do badań nagolenników widać odmienny skład chemiczny i różne grupy surowcowe. Miedź zawiera się w przedziale 85–87,7% (średnia 86,7%), natomiast

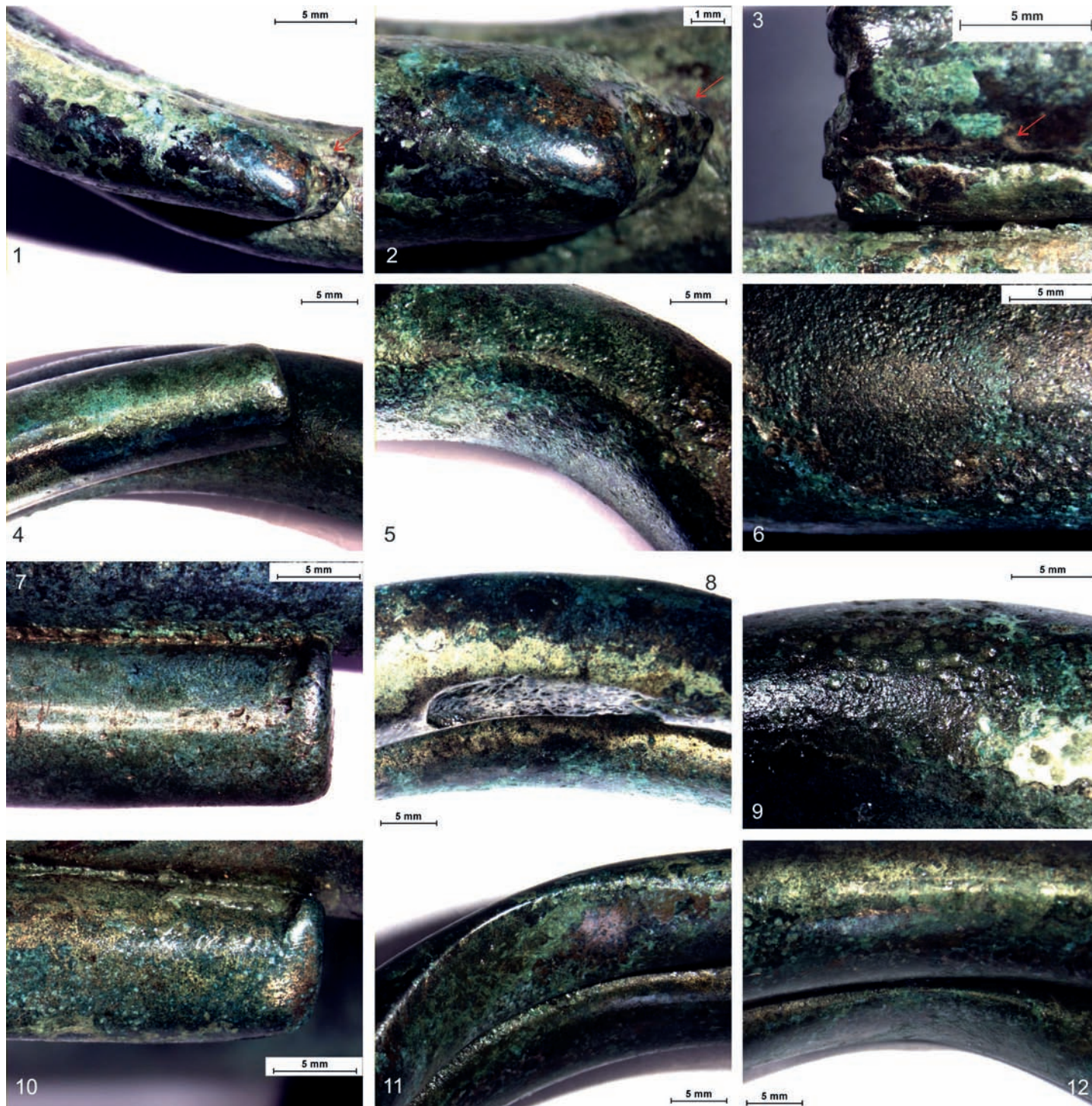
cyna 6,8–12,2% (średnia 10,5%). Ołów występował w zakresie 0,3–4,3%. Zawartość ołowiu powyżej 1,9% świadczy o dodatku intencjonalnym do stopu. Pozostałe pierwiastki jak nikiel, arsen, antymon, srebro i cynk pochodzą z rud miedzi, a ich zawartość i wzajemne stosunki są istotne dla charakterystyki surowcowej.

NASZYJNIKI

Do badań wytypowano 17 naszyjników odlewanych, tordowanych i pseudotordowanych, kształtowanych z blachy oraz gładkich i zdobionych. Stanowią one najliczniejszy zbiór jednej kategorii funkcjonalnej poddany analizom, odzwierciedlając



Rys. 15.9. Struktura nagołenników Sw_551_864 (a–b), Sw_575_1214 (c–d) i Sw_124_1061 (e–f), obrazy rentgenowskie
Fig. 15.9. Structure of ankle rings Sw_551_864 (a–b), Sw_575_1214 (c–d) and Sw_124_1061 (e–f), X-ray images



Ryc. 15.10. Świbie, stan. 16. Nagolenniki lite: grób 575, Sw_575_1214 (1–3); grób 574, Sw_574_1194 (4–8), Sw_574_1195 (9–12).
 Fot. K. Dziegielewski
 Fig. 15.10. Świbie, site 16. Cast ankle rings: grave 575, Sw_575_1214 (1–3); grave 574, Sw_574_1194 (4–8), Sw_574_1195 (9–12).
 Photo K. Dziegielewski

jednocześnie zróżnicowanie typologiczne tej kategorii ozdób na stanowisku (por. rozdział 3.3). Obserwacji dokonano na podstawie analiz spektroskopowych oraz analizy mikroskopowej i defektoskopowej. W trakcie badań zaobserwowano różne techniki, którymi wykonano naszyjniki. Należy do nich odlewanie techniką wytapianych modeli, niekiedy z zaznaczeniem na modelu tordowania pozornego, tordowanie, w którym zastosowano technikę skręcania pręta kwadratowego, wreszcie kształtowanie z blachy. Poza grupą naszyjników wykonanych ostatnią z wymienionych technik, podstawą do wykonania pozostałych był pręt odlewany, zazwyczaj ukształtowany w kolejnych operacjach przeróbki plastycznej do przekroju kwadratowego lub okrągłego. Pojedynczych egzemplarzy nie poddano przeróbce kowalskiej, a jedynie dodatkowym zabiegom odlewniczym (uzupełnienia odlewem obejmującym). Omówienie wyników badań przedstawiono w obrębie grup typologicznych, pokrywających się najczęściej z grupami technicznymi.

Dwa podobne naszyjniki *Wendelringe* typów Radolinek i Kaliszanki² Sw_98_894 (tabl. 62: 3) i Sw_418_378 (tabl. 261: 9) mają podobną zawartość cyny, jako głównego składnika stopowego, na poziomie 10–10,6%, jednak miedź, jako składnik główny reprezentuje dwie odmienne grupy surowca. W pierwszym przypadku wyróżnia się w składzie miedzi antymon na poziomie 0,5%, natomiast w drugim zawartość arsenu i antymonu znajduje się poniżej czułości metody ($< 0,00051$ dla As i $< 0,0063$ dla Sb). Są to ozdoby skręcane z pręta o przekroju prostokątnym, z trzema miejscami zmiany kierunku skręcania, przy czym okaz z grobu 98 posiadał krótkie odcinki o zachowanym profilu czworokątnym (ryc. 15.11: 1, 6), natomiast u okazu z grobu 418 skręcenie przechodziło łagodnie z jednego kierunku w drugi (ryc. 15.11: 8). Na środkowym gładkim odcinku pierwszego z wymienionych zachował się ślad cienkiego, poprzecznego karbu na co najmniej dwóch bokach (ryc. 15.11: 6). Mógł to być znacznik, którym zamarkowano początek skręcania. Tuż obok (na lewo na fotografii) oraz na gładkim końcu przy uszku (ryc. 15.11: 3) pozostały szersze ślady, być może od szczypiec, którymi przytrzymywano naszyjnik w trakcie skręcania. Końce po rozklepaniu i zwinięciu w ruloniki/uszka zostały sklepane z obu boków (ryc. 15.11: 1, 3). To samo dotyczy grani skrętu, którą miejscowo złagodzono, skuwając na płasko (ryc. 15.11: 4–5). Na czworobocznych odcinkach pomiędzy skręcaniem oraz zakończeniach widoczne są ponadto ślady ukośnego szlifowania. Na naszyjniku z grobu 418 zachowało się

² Typy różnią się tylko przekrojem końców, odpowiednio prostokątnym i okrągłym (zob. rozdział 3.3).

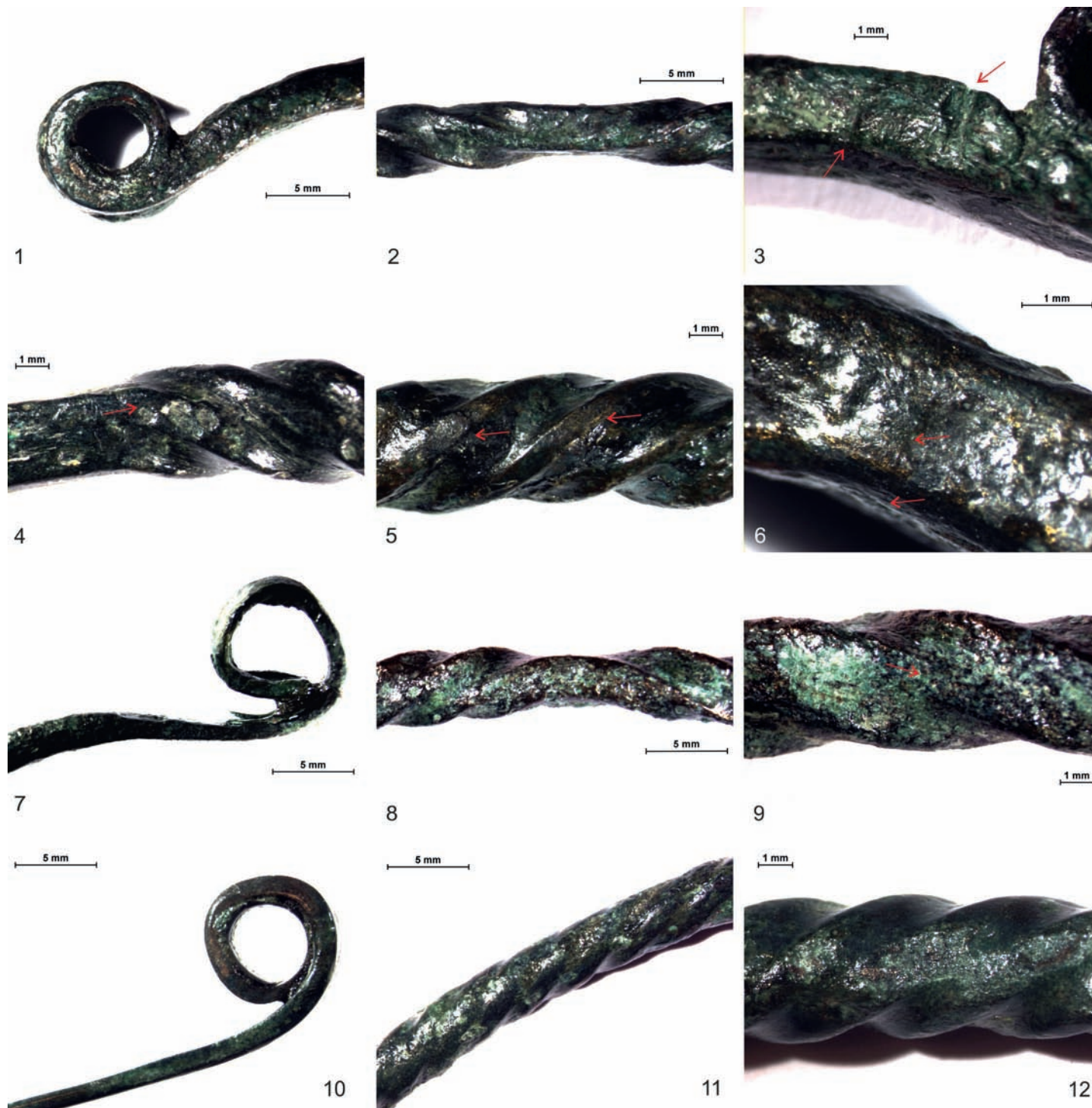
mniej śladów produkcyjnych, widoczny jest jedynie uskok na jednej z grani, świadczący o lokalnej nieciągłości krawędzi pręta przed skręceniem (drobny błąd kowalski) (ryc. 15.11: 9). Te różnice techniczne, wraz z odmiennością grup surowca wskazują, że naszyjniki typu Radolinek i Kaliszanki nie pochodzą z jednej partii produkcyjnej, a jeśli dopuszczamy możliwość obcej proveniencji niektórych z nich (rozdział 3.3), to raczej nie pochodzą z tego samego źródła.

Dwa naszyjniki pseudotordowane³ jednokierunkowo z płaskimi zakończeniami i uszkami typu Morgenitz, z grobu 124 (Sw_124_1056-B, Sw_124_1056-A) charakteryzują się podobnym profilem surowcowym z udziałem cyny na poziomie 8–8,4% oraz z widocznie większym, niż w poprzednich przypadkach, udziałem pierwiastków naturalnych pochodzących z rud miedzi: 0,2–0,3% Ni, 0,9–1,1% As, 0,1–0,2% Ag, 0,5–0,8% Sb oraz 1,5–1,8% Pb, który może być efektem świadomego stopowania, lub wskazywać na powtórnie wykorzystany surowiec brązowy pochodzący z recyklingu, a zawierający ołów. To podobieństwo surowca byłoby spodziewane w przypadku potwierdzenia takiej samej techniki zastosowanej do uzyskania efektu tordowania: prawdopodobnie dzięki technice wytapianych modeli (ryc. 15.11: 11–12, 15.12: 2–3)⁴. Podobnie jak u innych naszyjników z tego grobu, zwinięte w rulon uszka zostały skute na płasko z obu boków, co spowodowało ich miejscowe spojenie (ryc. 15.12: 1). Trzeci naszyjnik reprezentujący typ Morgenitz (z grobu 14 – tabl. 7: 11), niezachowany w całości i również tordowany pozornie (ryc. 15.12: 4–5), cechuje się niskim udziałem pierwiastków naturalnych z rud miedzi (tabela 15.5; Sw_14_66). Inaczej jest w wypadku dodatkowego elementu o innym przekroju, który towarzyszył mu w grobie na wysokości szyi (tabl. 7: 11), będąc zapewne pozostałością naprawy złamanego zakończenia. Ten element cechuje się inną charakterystyką stopu, zwłaszcza intencjonalnym dodatkiem ołowiu w ilości 3,3% (tabela 15.5; Sw_14_66b). Możliwe, że naprawy dokonano doraznie przed złożeniem naszyjnika, łącząc dwa, dość przypadkowe elementy surowcem organicznym lub brązową skuwką, podobną do zachowanej na opisywanym elemencie.

Odlewany naszyjnik z grubego pręta z grobu 575 (Sw_575_1207) ma zbliżoną charakterystykę surowcową do naszyjników omówionych powyżej i zawiera 8,9% Sn, 1,7% Pb

³ Nie można wykluczyć, że okaz Sw_124_1058-B może być rzeczywiście tordowany. Grubość powłoki konserwatorskiej uniemożliwiła pewne określenie techniki wykonania.

⁴ Por. poprzedni przypis.



Ryc. 15.11. Świbie, stan. 16. Naszyjniki tordowane i pseudotordowane: grób 98, Sw_98_894 (1–6); grób 418, Sw_418_378 (7–9); grób 124, Sw_124_1056-B (10–12). Fot. K. Dziegielewski

Fig. 15.11. Świbie, site 16. Twisted and pseudo-twisted necklaces: grave 98, Sw_98_894 (1–6); grave 418, Sw_418_378 (7–9); grave 124, Sw_124_1056-B (10–12). Photo K. Dziegielewski



Ryc. 15.12. Świbie, stan. 16. Naszyjniki pseudotordowane i gładkie: grób 124, Sw_98_1056-A (1–3); grób 14, Sw_14_66 (4–5); grób 480, Sw_480_713 (6–9); grób 143, Sw_143_505 (10–11); grób 257, Sw_257_515 (12). Fot. K. Dziegielewski

Fig. 15.12. Świbie, site 16. Pseudo-twisted and plain necklaces: grave 124, Sw_98_1056-A (1–3); grave 14, Sw_14_66 (4–5); grave 480, Sw_480_713 (6–9); grave 143, Sw_143_505 (10–11); grave 257, Sw_257_515 (12). Photo K. Dziegielewski

oraz dodatki naturalne (Ni, As, Ag, Sb) na podwyższonym poziomie. Ślady ewentualnej obróbki kowalskiej zostały starannie zeszlifowane i zagładzone. Zaliczony do litych naszyjników typu śląsko-wielkopolskiego (por. rozdział 3.3), cechuje się bogatym zdobieniem wykonanym najpewniej na gotowym wyrobie przy użyciu ostrego narzędzia (ryc. 15.14: 10–12). Świadczą o tym ostre krawędzie i płytkość rytów – krzyżujących się linii i żłobków poprzecznych. Te ostatnie, na całym obwodzie nachylone lekko promieniście w rzucie z boku (ryc. 15.14: 11), sugerują, że zdobienie wykonano przed wygięciem pręta w obręcz.

Trzy naszyjniki z zapięciem hakowym typu Domastaw, z grobów 26, 97, również reprezentują podobny skład chemiczny brązów cynowych, zawierając miedź na poziomie 87,1–87,9%, cynę 11,1–11,5%. W dwóch przypadkach (Sw_97_876 i Sw_102_929) wykazano podwyższony poziom ołowiu (0,8–1%). Naszyjniki te wytworzono z odlanych prętów, które ścieniono (zwłaszcza ku końcom) poprzez obróbkę kowalską. Na tak przygotowanym wyrobie, ale najpewniej przed jego wygięciem, wykonano zdobienie, złożone w przypadku okazu Sw_97_876 z kótek z centralnym dotkiem oraz nacięć poprzecznych i rombowlanych. Kółka z dotkiem wykonane zostały odbiciem specjalnego punktaka (ryc. 15.13: 10–12).

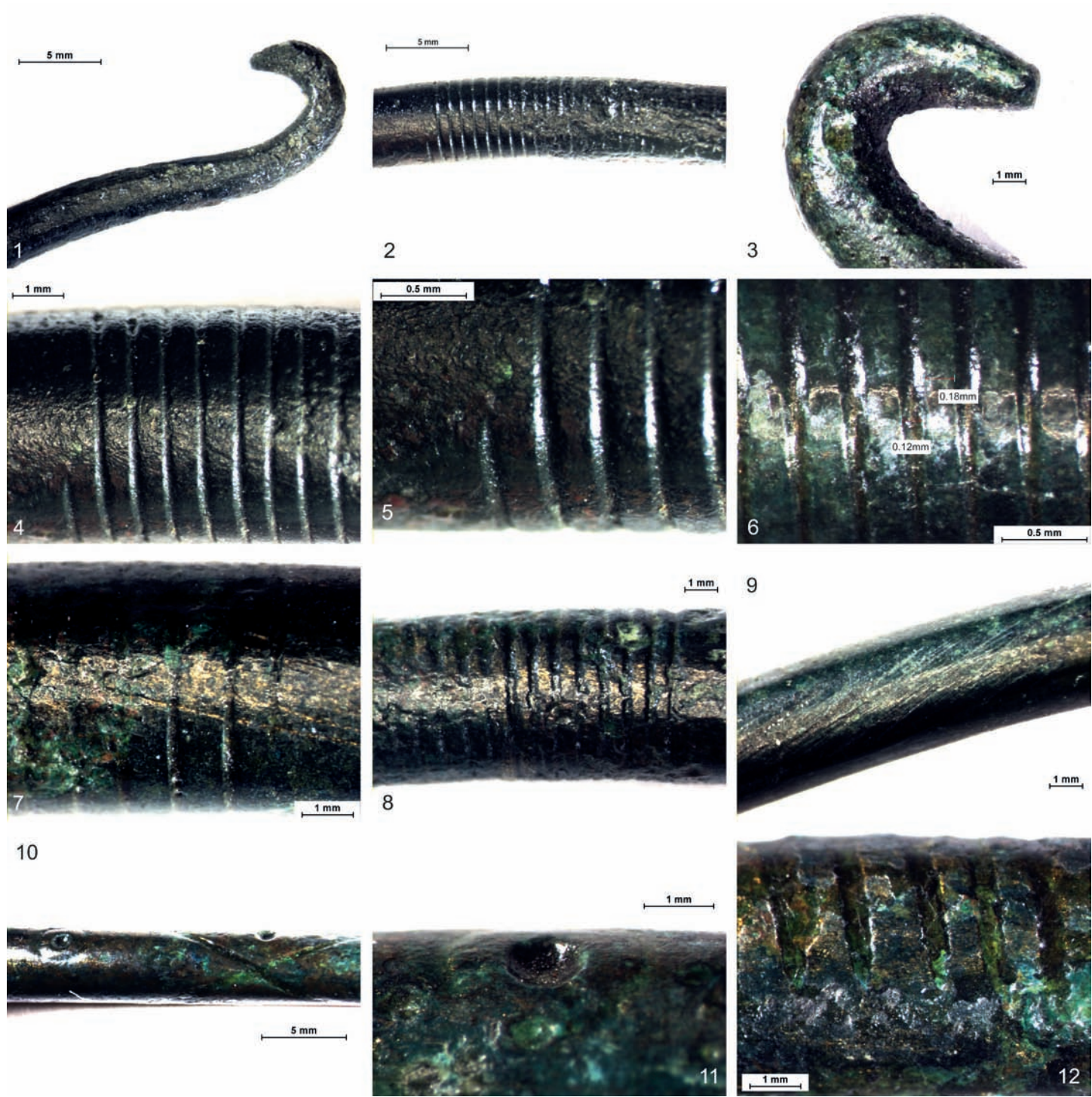
Na szczególną uwagę zasługuje naszyjnik z grobu 102 (Sw_102_929), morfologicznie zbliżony do typu Domastaw, który jednak odbiega poziomem techniki zdobniczej od wszystkich analizowanych zabytków brązowych odkrytych na cmentarzysku (tabl. 65: 10). Wykonano go z pręta poddanego obróbce plastycznej, która nadała mu dużą sprężystość. Hakowatym końcom nadano niespotykaną, finezyjnie zwężoną formę (ryc. 15.13: 1, 3). Prawdopodobnie przed wygięciem w obręcz przedmiot został ozdobiony dziesięcioma ciągłymi (bez odrywania narzędzia) sekwencjami niezwykle delikatnych i równomiernych nacięć spiralnych (dookolnych) (ryc. 15.13: 2–8). Użyto do tego narzędzia w rodzaju narzynki, o cienkim ostrzu (o grubości poniżej 0,2 mm), z całą pewnością unieruchomionego i ściśle obustronnie opasującego zdobiony pręt, dzięki czemu zdobienie otrzymało formę zewnętrznego gwintu o równym skoku (ok. 0,7 mm) i głębokości do 0,1 mm (ryc. 15.13: 4–6). Na jednym z zakończeń przy haczyku zidentyfikowano ślady szlifowania lub czyszczenia (ryc. 15.13: 9), natomiast drugi haczyk pokryty był przepaloną substancją organiczną (?) (ryc. 15.13: 1). Wykorzystanie zaawansowanego narzędzia zdobniczego oraz bezprecedensowa wśród materiałów z ziem polskich z wczesnej epoki żelaza precyzja wykonania skłaniają do uznania opisywanej ozdoby za import

z Południa, podobnie jak inne zabytki z wyposażenia grobu 102 (zob. niżej i rozdziały 3.3 i 7).

Trzy masywniejsze naszyjniki odlewane z form jednorazowych od razu w postaci obręczy i nie poddane obróbce kowalskiej nie tworzą spójnej grupy morfologicznej ani typologicznej. Do rzadkich znalezisk należy okaz z grobu 480 (tabl. 298: 5), którego owalne, zamknięte uszka przypominają rozklepanie i zwinięcie w rulon, ale zostały zaprojektowane już na modelu woskowym i odlane wraz z całą obręczą (ryc. 15.12: 6–7). Na jego powierzchni brak śladów obróbki plastycznej po wyjęciu z formy, możliwe natomiast, że ornament złożony z grup ukośnych kresek wykonano dłutkiem na górnej stronie gotowego wyrobu⁵. Dwa pozostałe naszyjniki tej grupy to specyficzne „techniczne” zamknięte formy (tabl. 90: 11; 165: 3), na których stwierdzono różne zabiegi, takie jak próby rozkucia dłutem obwodu zamkniętej obręczy (ryc. 15.12: 10–11). Odwrotną sytuację stwierdzono u okazu z grobu 257, który najpewniej został odlany jako otwarty (lub pękł), ale później jego końce połączono metodą odlewu obejmującego (ryc. 15.12: 12). Ten ostatni okaz (Sw_257_515) jest odmienny od wszystkich naszyjników pod względem składu, gdyż jako jedyny charakteryzuje się przewagą ołowiu nad cyną jako intencjonalnego dodatku stopowego i w związku z tym reprezentuje inny typ stopu Cu-Pb-Sn, określonego mianem brązu ołowiowo-cynowego. Brąz ten zawiera: 76,8% miedzi, 9,4% ołowiu, 4,1% cyny i zwraca uwagę największą wśród badanych wyrobów metalowych z cmentarzyska w Świbiu zawartością dodatków naturalnych: 1,2% Ni, 2,1% As, 0,7% Ag, 5,4% Sb. Może to wskazywać na inną niż typowa dla zabytków z grupy naszyjników proveniencję surowca.

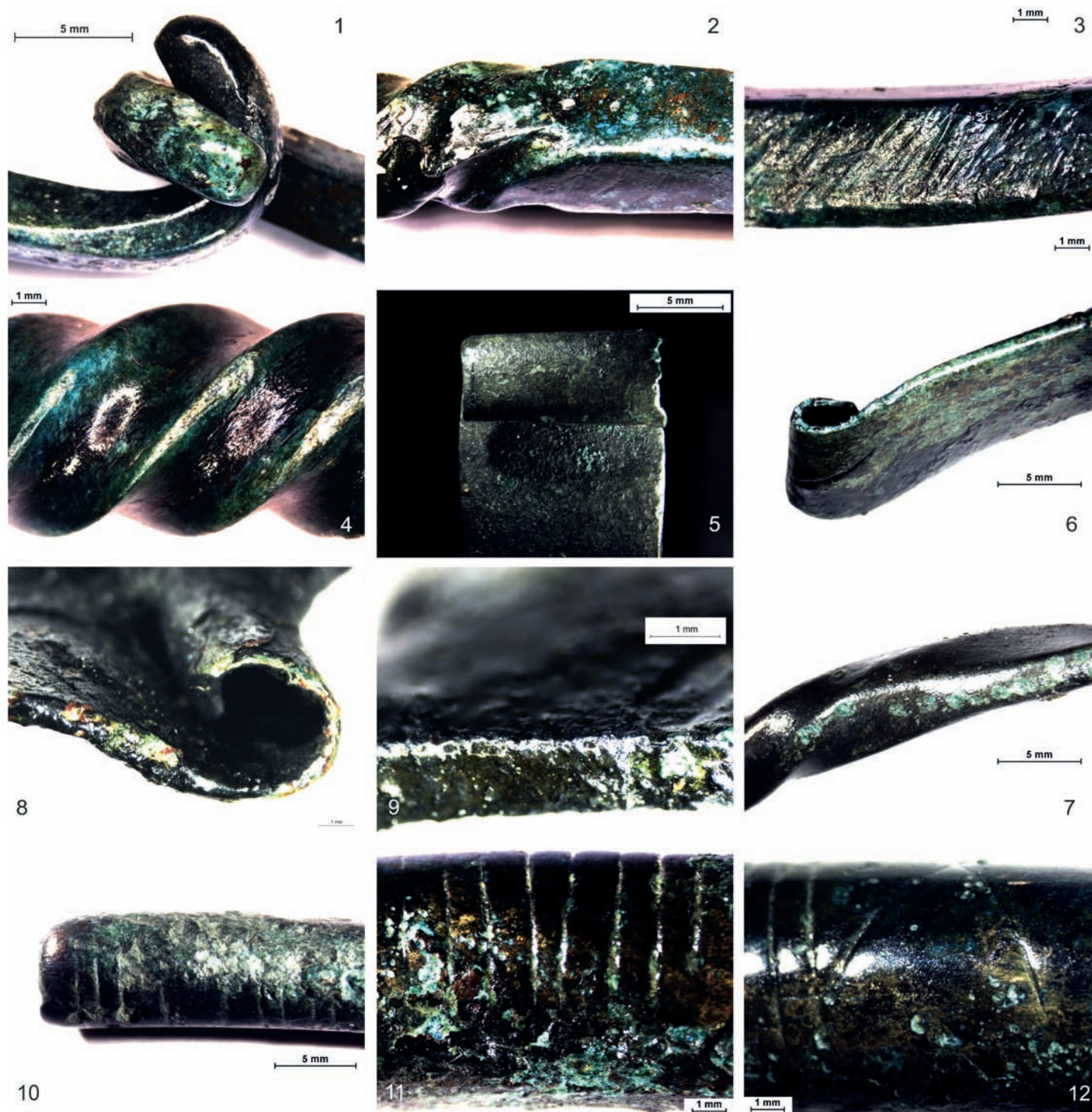
W dwóch naszyjnikach typu kujawskiego z grobów ciepalskich 31 i 217 (tabl. 17: 5; 138: 3) oraz naszyjnika z pręta tordowanego typu Ostrów (Sw_163_432; tabl. 106: 6) profil chemiczny nie różni się znacząco, wykazując udział miedzi na poziomie 89,6–91,1% i cyny w granicach 7,9–9,7%. Naszyjnik kujawski Sw_217_253 ma najwyższy w grupie udział ołowiu (0,2%), arsenu (0,3%) i antymonu (0,1%). Oba naszyjniki z zachowanym kabłąkiem, w tym kujawski, były wykonane z pręta o przekroju czworobocznym i rzeczywiście tordowane jednokierunkowo (ryc. 15.14: 2–7). Dobrze widoczne jest to w miejscach początku skręcania (ryc. 15.14: 2, 7). Naszyjnik z zapięciem hakowym, podobnie jak na całym obwodzie, był w tym miejscu dodatkowo opracowywany powierzchniowo po skręceniu, a na zakończeniu

⁵ Jednak dość tagodne krawędzie zdobień nie dają pewności czy nie zostały naniesione już na modelu.



Ryc. 15.13. Świbie, stan. 16. Naszyjniki z haczykowym zapięciem: grób 102, Sw_102_929 (1–9); grób 97, Sw_97_876 (10–11).
Fot. K. Dziegielewski

Fig. 15.13. Świbie, site 16. Necklaces with hooks: grave 102, Sw_102_929 (1–9); grave 97, Sw_97_876 (10–11). Photo K. Dziegielewski



Ryc. 15.14. Świbie, stan. 16. Naszyjniki inne (odlewane i torowane): grób 163, Sw_163_432 (1–4); grób 217, Sw_217_253 (5–7); grób 31, Sw_31_178E (8–9); grób 575, Sw_575_1207 (10–12). Fot. K. Dziegielewski

Fig. 15.14. Świbie, site 16. Other necklaces (cast and twisted): grave 163, Sw_163_432 (1–4); grave 217, Sw_217_253 (5–7); grave 31, Sw_31_178E (8–9); grave 575, Sw_575_1207 (10–12). Photo K. Dziegielewski

od wewnątrz dodatkowo szlifowany (ryc. 15.14: 3). Płasko rozklepane zakończenia naszyjników kujawskich opracowywano także z boków (ryc. 15.14: 9), a końcówki zwijano w rulon (ryc. 15.14: 6, 8). W celu oceny obrazu mikrostruktury okazu Sw_217_253 dokonano obserwacji przy udziale mikroskopu skaningowego i przeprowadzono analizę w mikroobszarze zlokalizowanym na przejściu odcinka tordowanego w rozklepany (ryc. 15.15). Na powierzchni naszyjnika widoczna jest korozja międzykrystaliczna, która ujawnia zarys ziaren mikrostruktury. W mikrostrukturze stopu Cu-Sn widoczne są bardzo drobne, białe kuliste wydzielenia ołowiu.

Odrębną grupę tworzą trzy naszyjniki wykonane z blachy typu Woskowice Małe, pochodzące z grobów 324, 550 i 574 (tabl. 201: 3; 333: 10; 574: 14). Na podstawie analizy metodą spektroskopową, oceniono, iż wszystkie charakteryzowane obiekty zostały wykonane z brązu cynowego o zawartości miedzi 86,6–89,3%

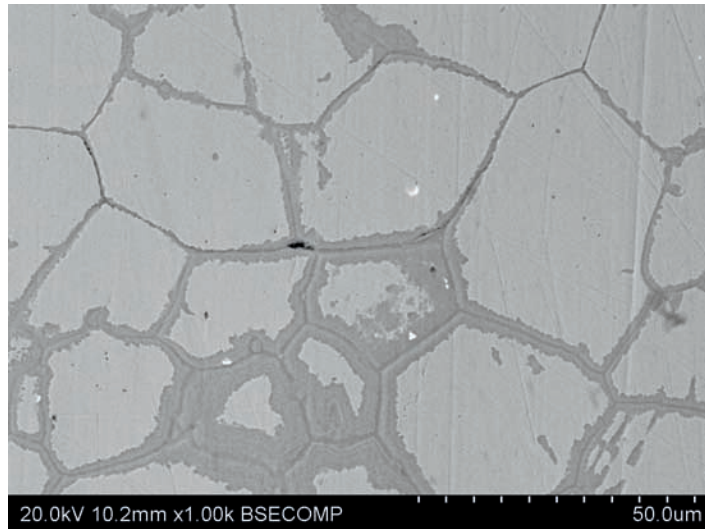
i cyny 9,4–12%, reprezentując przy tym odmienne grupy surowcowe. W dwóch przypadkach (Sw_324_892 i Sw_550_1043) zarejestrowano podwyższoną zawartość ołowiu w granicach 0,8–1%. Najwyższy poziom niklu (0,4%), przy braku arsenu i antymonu zarejestrowano dla naszyjnika Sw_574_1187, natomiast najwyższy poziom arsenu (0,13%) i antymonu (0,2%) był typowy w tej grupie dla naszyjnika Sw_324_892.

Wszystkie trzy okazy wykonano poprzez wycięcie z arkusza cienkiej blachy (wyraźnie poniżej 1 mm; tylko blacha okazu z grobu 574 miała grubość ok. 1 mm). Zwykle krawędzie arkusza były proste i równoległe, poza naszyjnikiem z grobu 324, który cechowały krawędzie nierówne, jednak na gotowym wyrobie doskonale stykające się ze sobą, a więc docięte na miarę (ryc. 15.17b). Pomijając etap zdobienia, arkusz zwijano na zapewne drewnianym walcu o zamierzonej średnicy (ok. 1 cm

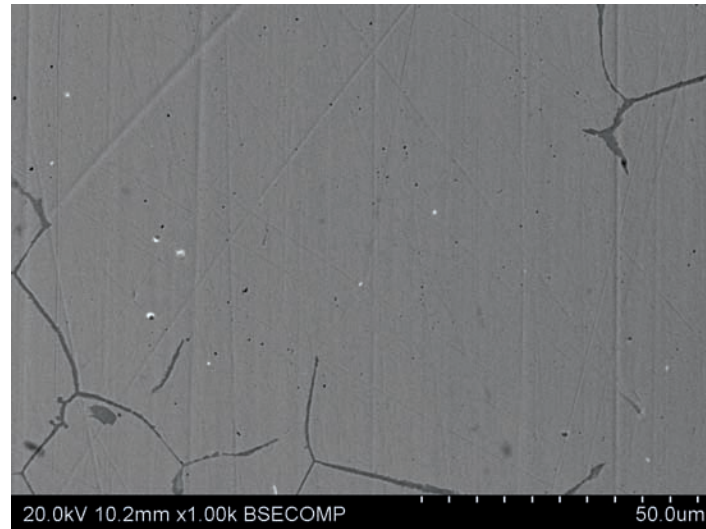
Tabela 15.5. Skład chemiczny naszyjników na podstawie ED-XRF, (% mas.)

Table 15.5. Chemical composition of necklaces based on ED-XRF (wt %)

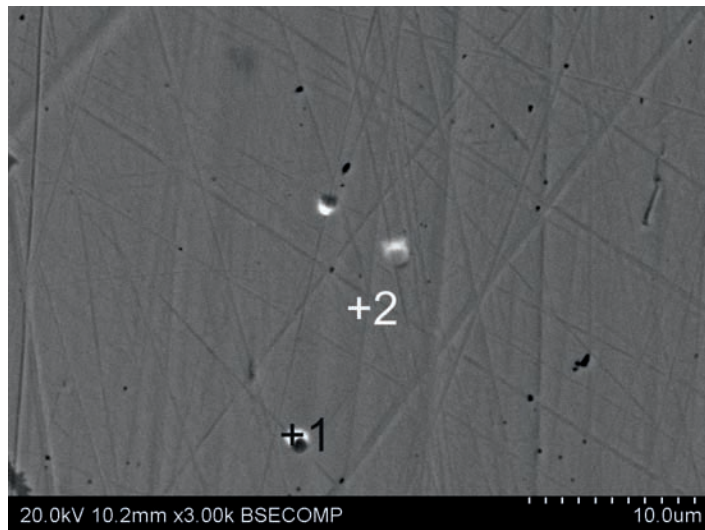
Naszyjnik	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
Sw_31_178E	0,14	0,16	89,62	0,17	0,01	0,04	9,72	0,06	0,06	0,03
Sw_98_894	< 0,025	0,25	87,61	0,14	0,07	0,30	10,55	0,45	0,58	0,04
Sw_575_1207	< 0,025	0,41	87,77	0,12	0,32	0,28	8,85	0,466	1,734	0,05
Sw_257_515	< 0,025	1,21	76,76	0,19	2,14	0,74	4,12	5,35	9,44	0,05
Sw_217_253	< 0,025	0,08	91,13	0,10	0,30	0,07	7,90	0,09	0,20	0,03
Sw_51_266	< 0,025	0,11	87,94	0,14	0,03	0,08	11,39	0,11	0,18	0,02
Sw_97_876	< 0,025	0,18	87,14	0,14	0,15	0,02	11,51	0,05	0,77	0,04
Sw_14_66	< 0,025	0,13	88,62	0,14	0,01	0,08	10,54	< 0,05	0,45	0,04
Sw_14_66b	< 0,025	0,09	86,02	0,13	0,05	0,05	10,34	< 0,05	3,30	0,02
Sw_124_1056B	0,17	0,22	87,97	0,20	0,88	0,11	8,04	0,54	1,83	0,04
Sw_124_1056A	< 0,025	0,29	87,49	0,15	1,07	0,20	8,38	0,84	1,54	0,05
Sw_102_929	0,02	0,17	87,30	0,13	0,07	0,12	11,15	0,04	0,95	0,03
Sw_163_432	< 0,025	0,09	90,56	0,13	0,19	0,02	8,94	0,03	0,04	0,02
Sw_418_378	< 0,025	0,11	89,63	0,17	< 0,0005	0,04	9,96	< 0,006	0,07	0,02
Sw_550_1043	< 0,025	0,17	89,26	0,03	0,00	0,09	9,35	0,09	1,01	0,00
Sw_574_1187	0,03	0,42	88,24	0,16	< 0,0005	0,03	11,10	< 0,05	< 0,02	0,03
Sw_324_892	< 0,025	0,26	86,39	0,13	0,13	0,12	11,97	0,21	0,77	0,02
min	0,00	0,08	76,76	0,03	0,00	0,02	4,12	0,03	0,04	0,00
max	0,17	1,21	91,13	0,20	2,14	0,74	11,97	5,35	9,44	0,05
średnia	0,03	0,26	87,61	0,14	0,36	0,14	9,64	0,64	1,43	0,03
mediana	0,00	0,17	87,94	0,14	0,13	0,08	9,96	0,11	0,77	0,03



a



b



Wyniki badania składu chemicznego Sw_217_253 EDS (% mas.) w mikroobszarze na ryc. 15.15 c

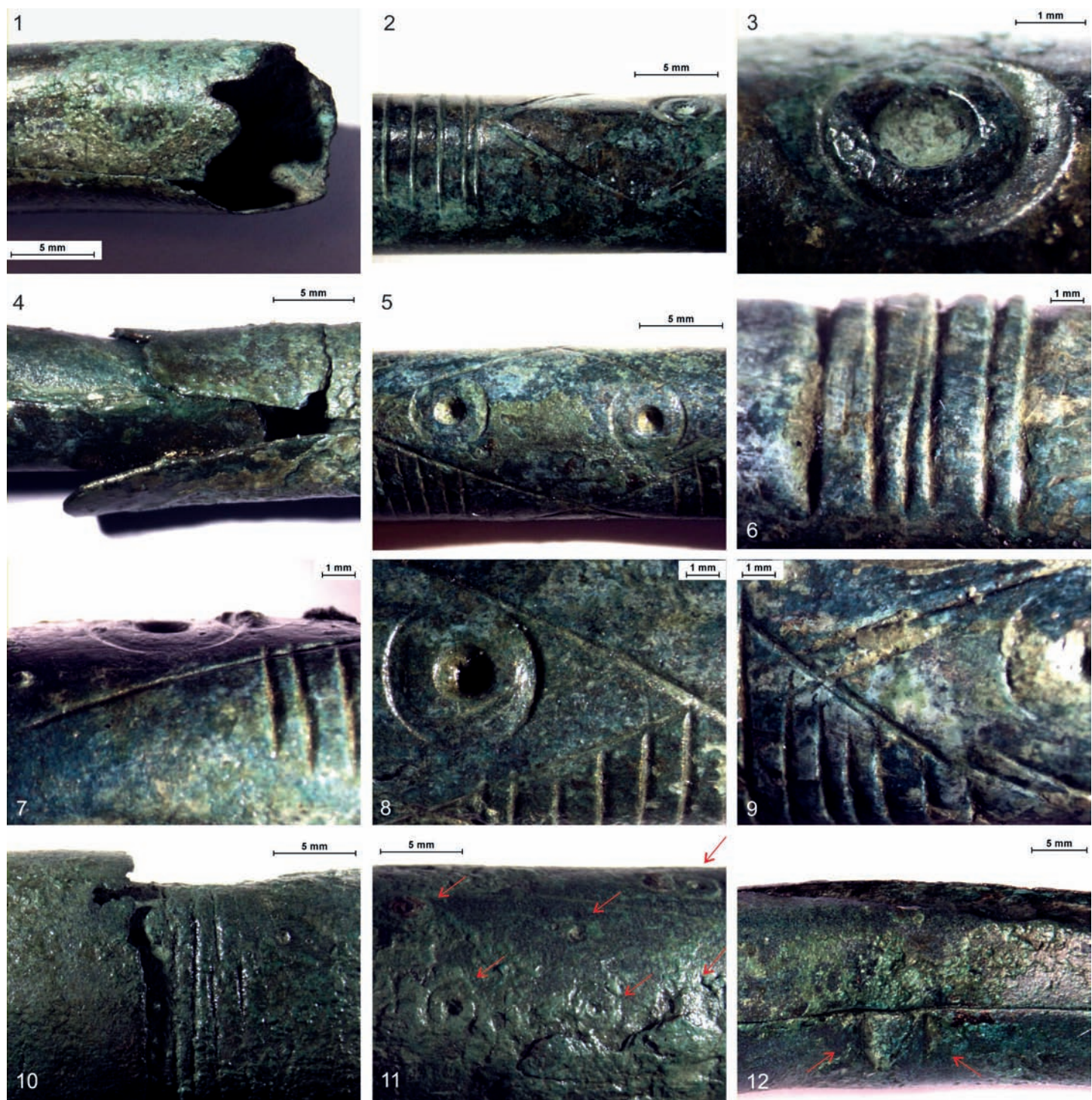
Sw_217_253	Cu	Sn	Pb
pt1	82,30	6,67	11,03
pt2	92,08	7,92	

c

Ryc. 15.15. Obraz SEM mikrostruktury (a, b) naszyjnika Sw_217_253 z zaznaczonymi punktami mikroanalizy (c) ujętymi w tabeli
 Fig. 15.15. SEM image of the microstructure (a, b) of necklace Sw_217_253 with microanalysis spots marked (c), analysis results tabulated

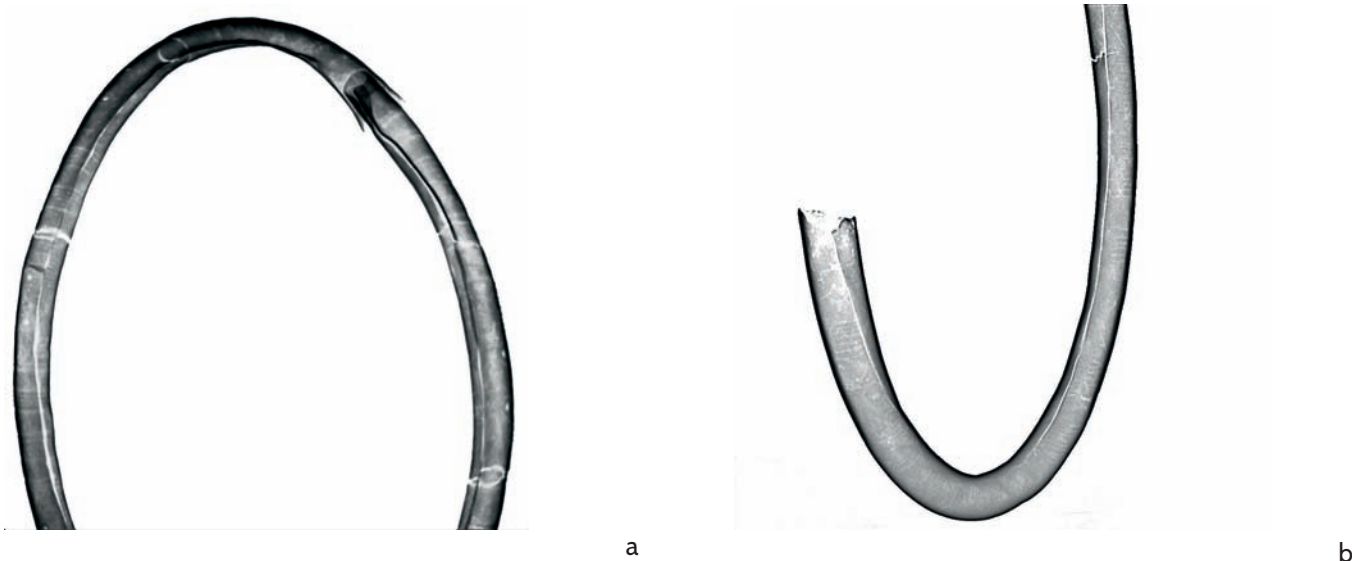
przy naszyjnika Sw_324_892, niemal 2 cm w przypadku pozostałych), a następnie dopasowywano krawędzie. Ostatnim etapem było usunięcie rdzenia i wygięcie rulonu w obręcz, możliwe, że uprzednio wypełniając go np. piaskiem dla uniknięcia załamania. Wygięcie prowadzono w taki sposób, aby łączenie blachy wypadło od strony wewnętrznej (por. Dziegielewski *et al.* 2019, 380–381, ryc. 14). Końce wkładano jeden w drugi, bez zapięć czy nitów. Nakładanie bogatego zdobienia odbywało się na różnych etapach u poszczególnych egzemplarzy, o czym świadczą różnice widoczne pod mikroskopem. U okazu z grobu 550 wykonane punca kółka z centralnymi dotkami („oczka”)

mają zawsze głębiej odbity rowek dookoła wzdłuż dłuższej osi ozdoby, a płytszy na „górnjej” i „dolnej” części obwodu kółka (ryc. 15.16: 5, 7–8), co sugerowałoby puncowanie już po zwinieniu w prosty rulon. U pozostałych okazów ten element zdobniczy ma równomierną głębokość na całym obwodzie kółek (ryc. 15.16: 3, 11), co wydaje się poświadczać puncowanie na płaskiej jeszcze blasze. Okaz z grobu 550 ma najlepiej czytelną kolejność nakładania zdobień („stratygrafię horyzontalną”): (1) „oczka”, (2) romby obramowujące grupy „oczek”, (3) kreski wypełniające pola na zewnątrz rombów; (4) grupy kresek pomiędzy polami z rombami. Odrębnie (wcześniej lub później)



Ryc. 15.16. Świbie, stan. 16. Naszyjniki zwijane z blachy: grób 324, Sw_324_892 (1-3); grób 550, Sw_550_1043 (4-9); grób 574, Sw_574_1187 (10-12). Fot. K. Dziegielewski

Fig. 15.16. Świbie, site 16. Hollow sheet metal necklaces: grave 324, Sw_324_892 (1-3); grave 550, Sw_550_1043 (4-9); grave 574, Sw_574_1187 (10-12). Photo K. Dziegielewski



Ryc. 15.17. Struktura naszyjnika Sw_550_1043 (a) i Sw_324_892 (b), obraz rentgenowski. Widoczne ślady łączenia blachy, zapięcia naszyjnika i dekoracji

Fig. 15.17. Structure of necklaces Sw_550_1043 (a) and Sw_324_892 (b), X-ray image. Traces of sheet joining, necklace fastening, and the decoration are discernible

wykonano grupy kresek oddzielające pola z rombami i kótkami, przy czym użyto do tego do najmniej dwóch różnych dłutek lub rylców: na bokach żłobki są szersze, idealnie prostopadłe do osi ozdoby, a na środkach węższe, nieregularnie, czasem skośne (ryc. 15.16: 6). Biorąc pod uwagę, że puncowanie miało miejsce na zwiniętym rulonie, należy konsekwentnie przyjąć, że wszystkie pozostałe ornamenty również wykonano na tym etapie. Prawdopodobnie z powodu tych działań rulon zgiął się od środka na płasko, nadając ozdobie przekrój D-kształtny. Okaz z grobu 574, który został wykonany z grubszej blachy, posiada w kilku miejscach widoczne ślady dwuzębnych (może ząbkowanych?), szczypic do trzymania i zaciskania obręczy (ryc. 15.16: 12). Być może także z powodu grubości blachy ornamenty są tu naniezione najpłycej z analizowanej grupy (ryc. 15.16: 10–11).

W obrazie defektoskopowym rentgenowskim naszyjników z grobów 550 i 324 (ryc. 15.17a–b) widoczne są ślady łączenia blachy wewnątrz naszyjnika (zachodzącej na siebie w przypadku okazu z grobu 550), pęknięć naszyjników, będących zapewne wynikiem kształtowania plastycznego lub użytkowania oraz zamknięcie naszyjnika w postaci wpuszczonych w siebie końców rurek (ryc. 15.17a).

Sumarycznie dla wszystkich naszyjników wyniki składu chemicznego zestawiono w tabeli 15.5. Analizowane ozdoby zostały wykonane z brązu cynowego Cu-Sn, zróżnicowanego pod

względem zawartości poszczególnych składników, z jednym wyjątkiem, który stanowi brąz ołowiuowo-cynowy. Zawartość miedzi jako pierwiastka podstawowego w zbiorze naszyjników wynosi od 73,1% Cu do maksymalnej wartości 91,1% Cu. Z kolei zawartość cyny jako dodatku stopowego wynosi 4,12÷12% Sn. Zawartość cyny jest bardzo wysoka dla naszyjnika z blachy Sw_324_892 (11,97% Sn), natomiast bardzo niska dla odlewane go okazu Sw_257_515 (4,12% Sn), przy dużym udziale ołowiu, który wynosi tu 9,44%. W pozostałych okazach ilość ołowiu jest niewielka i wynosi 1,5–1,8% i 3,05%, a w innych z kolei zbyt niska, aby uznać go za dodatek stopowy. Obecność ołowiu wykazano przedziale 0,04÷9,44% Pb. Podwyższona nieznacznie zawartość ołowiu wynika zapewne z zastosowania złomu brązowego, który zawierał pewne ilości tego metalu, a jego wyższa ilość jest efektem celowego uzupełnienia składu stopu. Ołów poprawia właściwości odlewnicze, jak lejność stopu, nie jest jednak pożądanym pierwiastkiem przy przeróbce plastycznej. W badanej próbie potwierdza się świadome użycie go jako dodatku stopowego – najwyższy udział miał w obręczy, która mimo niewielkiej średnicy pręta (0,6 cm) została odlana w jednorazowej formie, co wymagało stopu o doskonałej lejności. Dość niski udział, poza jednym wyjątkiem (1% Pb), ołów miał natomiast w grupie naszyjników z kutej blachy.

Pozostałe zidentyfikowane pierwiastki jak: As, Sb, Ag, Ni, Zn, Fe, Bi są dodatkami naturalnymi pochodzącymi z rud.

ZAWIESZKI SKRONIOWE

Zawieszki skroniowe (skręty spiralne), zbadane w liczbie siedmiu kompletów, uzyskiwano z cienkiego drutu o przekroju okrągłym lub lekko czworokątnym poprzez zagięcie do kształtu okrągłego lub zwinięcie w spiralę. Ozdoby te były przyszywane do opasek czołowych (zob. rozdziały 2.2, 3.3). W wielu przypadkach końce skrętów zostały ścienione do szpica (ryc. 15.18: 4–6, 8), rzadziej lekko rozklepane (ryc. 15.18: 3).

Obserwacje mikroskopowe ujawniły tylko nieliczne ślady produkcyjne opisywanych zawieszek. Większość okazów pokryta była w całości produktami korozji (ryc. 15.18: 1–2) lub powłokami konserwatorskimi (ryc. 15.18: 3). Na kilku okazach widoczne były jednak podłużne ślady ciągnięcia drutu (ryc. 15.18: 5, 8). Mimo, że przekrój większości okazów powierzchniowo jest kolisty lub tylko nieznacznie czworokątny, to odstępnięcia korozji w kilku przypadkach ujawniają, że metaliczny rdzeń ma przekrój czworokątny (ryc. 15.18: 6–7). Drut musiał być zatem najpierw wstępnie formowany w ciągadle lub na kowadłku, w kształtowniku o takim właśnie przekroju (por. Armbruster *et al.* 2003, 258–259, ryc. 2–3), a dopiero na końcu w ciągadle lub kształtowniku o przekroju kolistym i opracowany powierzchniowo, m.in. poprzez szlifowanie. Tak skomplikowany tańczuch operacyjny może potwierdzać obraz mikrostruktury jednej z zawieszek (grób 124 – tabl. 74: 4) uzyskany z mikroskopu skaningowego (ryc. 15.19). Na tle osnowy

widoczne są wyraźnie białe drobne wydzielenia ołowiu i szare podłużne wydzielenia siarczków miedzi. Zarówno obecność siarczków Cu_2S , jak i ołowiu, zostały zidentyfikowane w oparciu o analizę w mikroobszarach EDS (ryc. 15.19: tabela 15.6). Podłużne zniekształcenie wydzieleni siarczków świadczy o przeróbce plastycznej zawieszki na etapie jej kształtowania i o kierunku przeprowadzanych operacji.

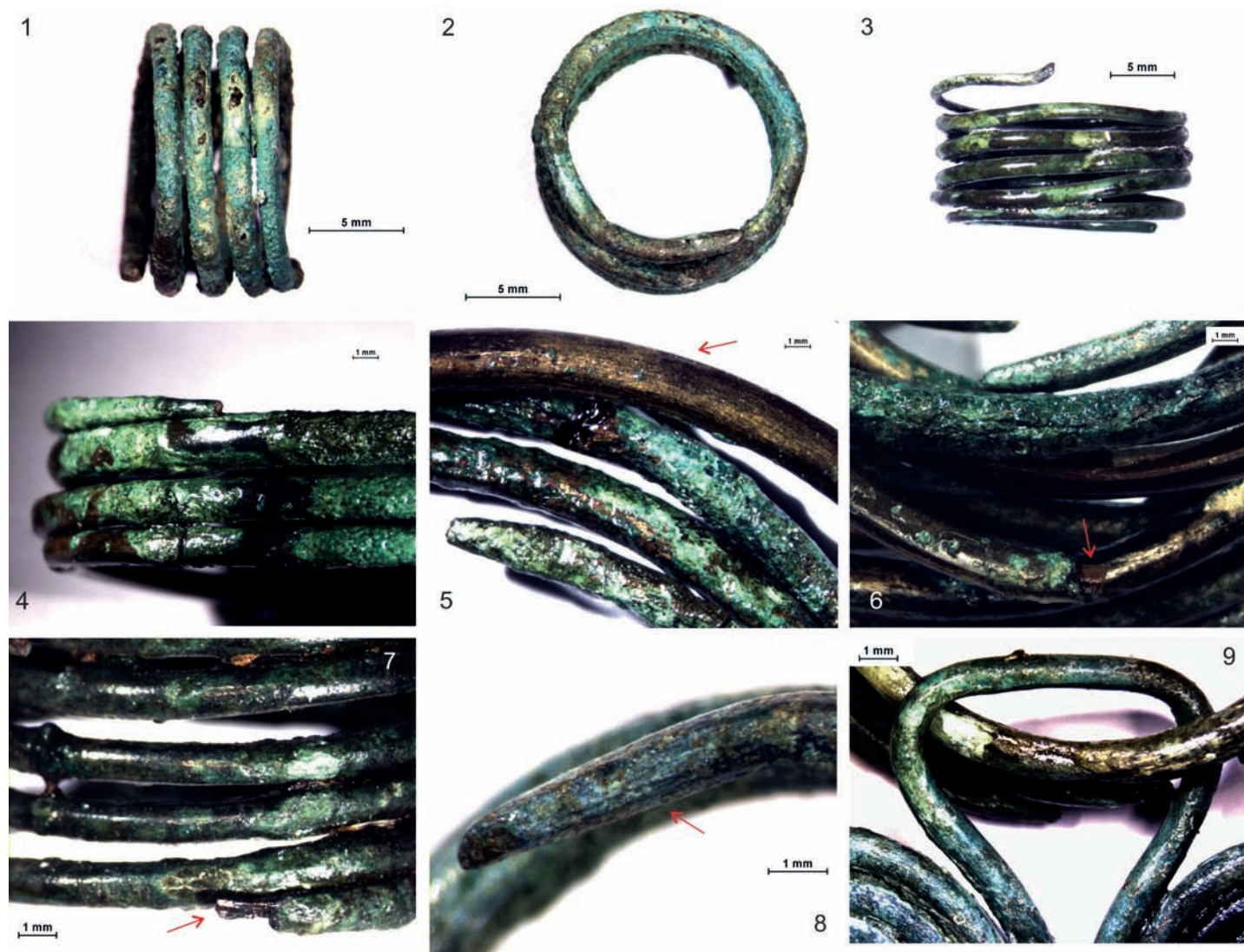
Zawieszki wykonane zostały z brązu cynowego o przeważnie wysokiej zawartości cyny 6,6–12,7%. Najwyższy poziom cyny zarejestrowano dla zawieszki Sw_124_1054-B1 (ryc. 15.18: 4–5). Najniższa zawartość cyny została stwierdzona dla okazu z tego samego kompletu (tabl. 74: 4): wynosiła 6,58% (Sw124_1054-1) i została uzupełniona ołowiem w ilości 2,36%. W tym też przypadku zarejestrowano więcej arsenu i antymonu oraz srebra i niklu pochodzących z rud. W pozostałych przypadkach zawartość ołowiu była nieznaczna i zbliżona do siebie (0,57–0,65%). Dwa inne komplety zawieszek charakteryzowały się podwyższonym, celowym dodatkiem ołowiu na poziomie 2,9% (Sw_241_425) oraz 4,4% (Sw_102_927).

Interesującym przypadkiem jest komplet z zawieszka binoklowatą z grobu 241 (tabl. 155: 7), składający się z dwóch części: spiralnie zwiniętych zwojów oraz drucika zwiniętego w dwie tarczki (kształt binoklowaty). Obydwa druciki mają ten sam przekrój okrągły i różne średnice (ryc. 15.18: 9). Skład chemiczny obydwu

Tabela 15.6. Skład chemiczny zawieszek skroniowych na podstawie ED-XRF (% mas.)

Table 15.6. Chemical composition of temple rings based on ED-XRF (wt %)

Zawieszka	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
Sw_574_1182	0,00	0,30	81,95	0,13	0,08	0,06	11,60	0,10	0,39	0,04
Sw_574_1183	< 0,025	0,29	86,22	0,12	0,17	0,06	12,34	0,11	0,66	0,02
Sw_124_1054	0,03	0,22	88,71	0,16	0,91	0,13	6,58	0,83	2,36	0,06
Sw_124_1054-1	< 0,025	0,10	86,26	0,32	0,02	0,02	12,62	0,02	0,65	0,01
Sw_124_1054-B1	< 0,025	0,10	86,24	0,26	0,03	0,02	12,67	0,02	0,64	0,02
Sw_124_1055	< 0,025	0,10	86,70	0,13	0,04	0,02	12,43	0,01	0,57	0,02
Sw_102_927	0,00	0,22	85,01	0,15	0,22	0,06	9,77	0,11	4,44	0,03
Sw_102_928	0,00	0,30	86,95	0,13	0,08	0,06	11,96	0,10	0,39	0,04
Sw_241_425	0,07	0,27	86,45	0,17	0,55	0,23	8,66	0,67	2,90	0,03
min	0,00	0,10	81,95	0,12	0,02	0,02	6,58	0,01	0,39	0,01
max	0,07	0,30	88,71	0,32	0,91	0,23	12,67	0,83	4,44	0,06
średnia	0,02	0,21	86,05	0,17	0,23	0,07	10,96	0,22	1,44	0,03
mediana	0,00	0,22	86,26	0,15	0,08	0,06	11,96	0,10	0,65	0,03



Ryc. 15.18. Świbie, stan. 16. Zawieszki skroniowe: grób 574, Sw_574_1183 (1–2); grób 102, Sw_102_927 (3), Sw_102_928 (7); grób 124, Sw_124_1054 (4–5), Sw_124_1055 (6); grób 574, Sw_574_1182 (8); grób 241, Sw_241_425 (9). Fot. K. Dziegielewski

Fig. 15.18. Świbie, site 16. Temple rings: grave 574, Sw_574_1183 (1–2); grave 102, Sw_102_927 (3), Sw_102_928 (7); grave 124, Sw_124_1054 (4–5), Sw_124_1055 (6); grave 574, Sw_574_1182 (8); grave 241, Sw_241_425 (9). Photo K. Dziegielewski

zwojów jest jednakowy i charakteryzuje się podwyższoną zawartością cyny w granicach 12,4–12,7% przy zawartości miedzi 86,2–86,7%. Udział ołowiu w zawieszkiach zidentyfikowano na poziomie 0,6%, niklu 0,1%, natomiast udział arsenu, antymonu i srebra oznaczono w zakresie 0,01–0,04%. Podobny profil chemiczny pod względem cyny i ołowiu, uzyskano dla zawieszki z grobów 574 (Sw_574_1182: 11,6% Sn; 0,7% Pb; Sw_574_1183: 12,34%, 0,7% Pb) i 102 (Sw_102_928: 12% Sn; 0,4% Pb).

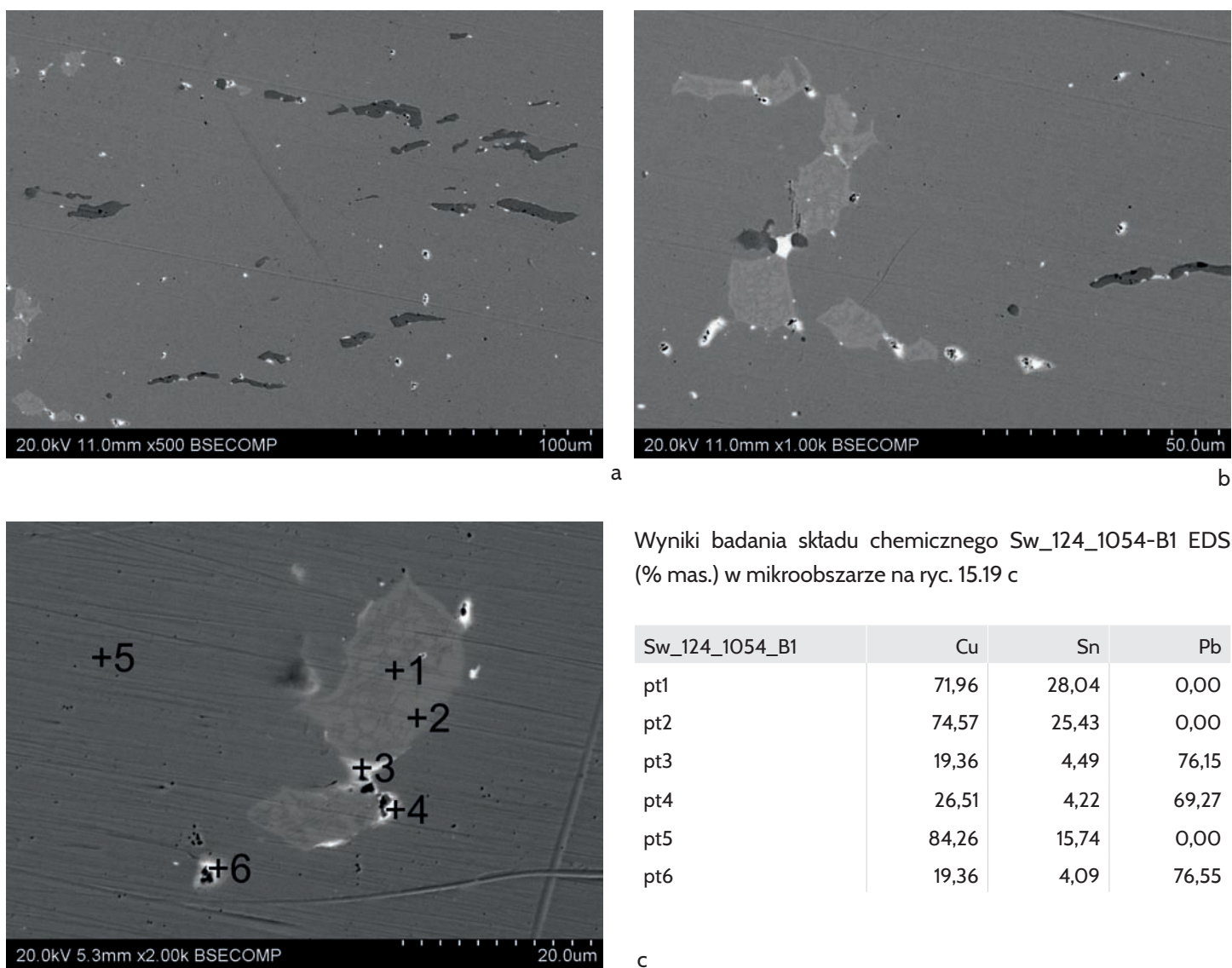
W mikrostrukturze zawieszki skroniowej z grobu 124 – lewej (Sw_124_1055) i prawej (Sw_124_1054_B1) – widoczna

jest mikrostruktura roztworu stałego i eutektoid (ryc. 15.20). Analiza chemiczna wskazuje na podwyższony udział cyny w tych obszarach, co jest potwierdzeniem wyniku uzyskanego metodą ED-XRF.

Skład chemiczny dla zawieszki przedstawiono w tabeli 15.6.

SZPILE

W analizowanym zbiorze uwzględniono cztery szpile brązowe. Zostały wykonane z drutu o przekroju kwadratowym lub okrągłym. Przekrój kwadratowy został uzyskany z odlanego

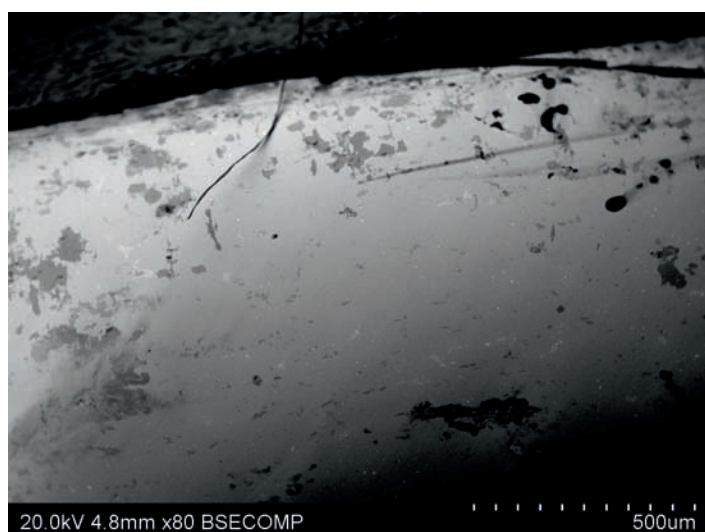


Ryc. 15.19. Obraz SEM mikrostruktury (a, b) zawieszki Sw_124_1054-B1 z zaznaczonymi punktami mikroanalizy (c) ujętymi w tabeli Fig. 15.19. SEM image of the microstructure (a, b) of temple ring Sw_124_1054-B1 with microanalysis spots marked (c), analysis results tabulated

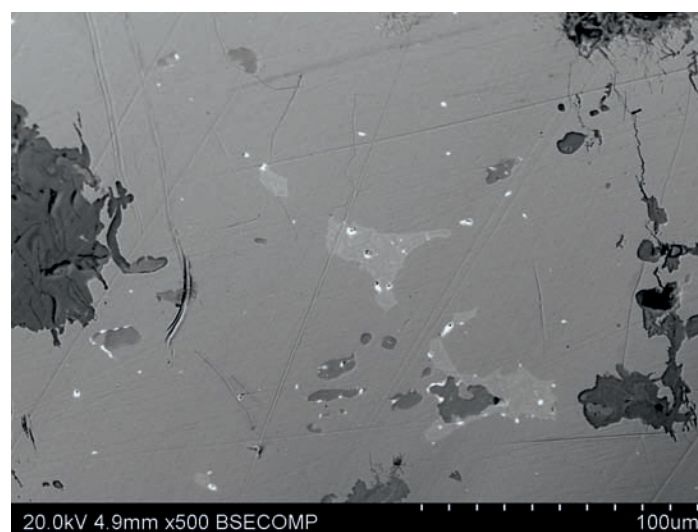
uprzednio wlewka poprzez kucie kształtowe z wykorzystaniem odpowiedniego profilu. Dodatkowo druty mogły być przeciągnięte przez otwór o przekroju kwadratowym dla wyrównania kształtu i ujednolicenia powierzchni. Druty o przekroju okrągłym też mogły być przeciągane przez otwór, co dokumentują liczne zachowane podłużne ślady (ryc. 15.21: 4–5, 7–8, 11). Krzywizny szpil osiągnano na drodze kształtowania plastycznego.

Zwracają uwagę szpile z grobów 124 i 418 (tabl. 74: 7; 261: 10), które zostały wykonane z drutu o przekroju okrągłym, przechodzącym w kwadratowy. Końce pełniące funkcję

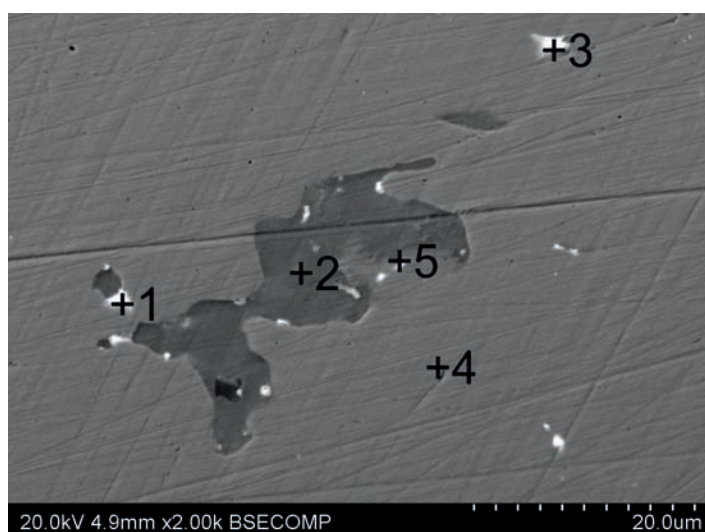
szpili (trzonki) były przekuwane do przekroju okrągłego i zwięźniane płynnie w ostre zakończenie. Ślimacznice egzemplarza z grobu 418 (Sw_418_379) uformowano poprzez zaginanie wokół osi prawdopodobnie z wykorzystaniem stożka. Procedurę tę rozpoczęto od przytrzymania ściśnionej, kolistej w przekroju końcówki w kleszczach, po których pozostało proste ustawienie pierwszego zwoju (ryc. 15.21: 9). Szpila wykonana została z brązu o zawartości 11,7% cyny. Podwyższona zawartość ołowiu (0,8%) może wskazywać na wykorzystanie surowca z recyklingu. Skład chemiczny trzonka szpili z grobu 124



a



b



Wyniki składu chemicznego Sw_124_1055 EDS (% mas.) w mikroobszarze ryc. 15.20 c

Sw_124_1055	S	Cu	Sn	Pb
pt1	0,00	26,89	3,77	69,34
pt2	15,49	81,27	3,24	0,00
pt3	0,00	34,48	6,00	59,52
pt4	0,00	86,30	13,70	0,00
pt5	0,00	54,17	4,40	41,43
pt6		19,36	4,09	76,55

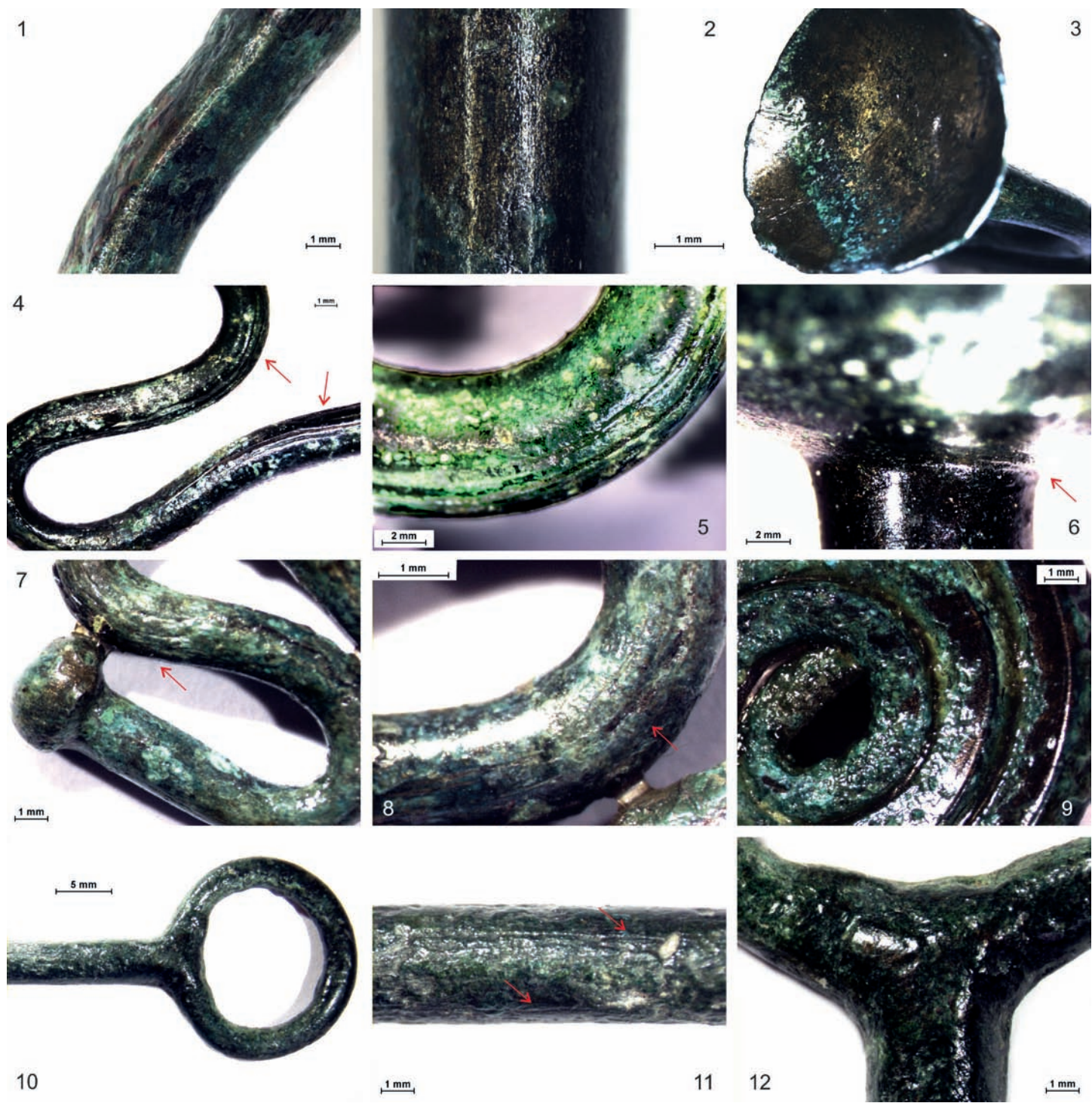
c

Ryc. 15.20. Obraz SEM powierzchni (a) i mikrostruktury (b) zawieszki Sw_124_1055 z zaznaczonymi punktami mikroanalizy (c) ujętymi w tabeli

Fig. 15.20. SEM image of the surface (a) and microstructure (b) of temple ring Sw_124_1055 with microanalysis spots marked (c), analysis results tabulated

(Sw_124_1057) na podstawie analizy spektroskopowej wskazuje na zastosowanie brązu cynowego dwuskładnikowego typu Cu-Sn. Pierwiastkiem podstawowym jest miedź o zawartości 86,93%. Składnikiem stopowym jest cyna, występująca w ilości 8,6% i intencjonalnie wprowadzony ołów o zawartości 3,6%. W mikrostrukturze trzonka tej szpili (ryc. 15.22), widać wyraźnie deformację elementów mikrostruktury, wywołaną operacjami przeróbki plastycznej i ujawnioną dzięki procesom korozyjnym. Analiza składu chemicznego wykazała strukturę roztworu stałego α -Cu (pt 4 i 5) oraz wydzielenia ołowiu (pt 1–2, 6).

Drugą grupę tworzą szpile z tabędzią szyjką. Okaz z miseczkowatą główką z grobu 77 (Sw_77_586; tabl. 47: 8), wykonany został z drutu o przekroju okrągłym, wygiętym, z główką wykonaną osobno i nałożoną przez przebity otwór na końcówkę trzonka, który następnie został zaklepany od środka (ryc. 15.21: 3, 6). Istotne jest, iż trzonek i główka szpili wykonane zostały z tego samego tworzywa o zawartości 87,4–87,7% miedzi i 11,7–12% cyny, przy nieznacznym udziale pierwiastków naturalnych pochodzących z rud, wśród których największe stężenie (na poziomie 0,2%), wykazano dla ołowiu i niklu. Szpila z tabędzią szyjką



Ryc. 15.21. Świbie, stan. 16. Szpile: grób 124, Sw_124_1057 (1–2); grób 77, Sw_77_586 (3–6); grób 451, Sw_451_541 (7–8); grób 418, Sw_418_379 (9); grób 20, Sw_20_115 (10–12). Fot. K. Dziegielewski

Fig. 15.21. Świbie, site 16. Pins: grave 124, Sw_124_1057 (1–2); grave 77, Sw_77_586 (3–6); grave 451, Sw_451_541 (7–8); grave 418, Sw_418_379 (9); grave 20, Sw_20_115 (10–12). Photo K. Dziegielewski

i okrągłą główką z grobu 451 (Sw_451_541; tabl. 277: 8) wykonana została z brązu cynowego, o składzie 86,7% miedzi i 11,7% cyny, którym towarzyszą pierwiastki jak: ołów, którego zawartość wynosi 0,9%. Zawartość niklu wynosi 0,2%, natomiast arsenu, antymonu i cynku znajduje się na poziomie 0,12–0,14%.

Odmienny na tle badanych zabytków skład ma nietypowa szpila z kółkiem (lub maty rożen) z grobu 20 (Sw_20_115; tabl. 11: 4; ryc. 15.21: 10). Obok miedzi (76,5%) zawiera dodatki cyny (7,4%) i ołowiu (4,4%) oraz znacznie podniesioną wartość pierwiastków towarzyszących rudom miedzi: cynku (3,9%), arsenu (2,8%), antymonu (2,6%) srebra (1%), żelaza (0,8%) i niklu (0,6%). Suma dodatków naturalnych wynosi 11,7% i wskazuje na zastosowanie odmiennego surowca. Trzonek tego przedmiotu (obecnie utamany) wykonano analogicznie jak trzonki opisanych wyżej szpil, czyli poprzez kucie kształtowe i przeciąganie (ryc. 15.21: 11); takiej obróbce nie poddano jedynie kolistej główki, która nie została nawet wyrównana po odlaniu (ryc. 15.21: 12).

Wyniki składu chemicznego szpil przedstawiono w tabeli 15.7. Sumarycznie dla szpil poziom miedzi można wyznaczyć w granicach 76,5–87,7%, cyny 7,4–12% i ołowiu 0,2–4,4%. Wśród pierwiastków związanych z pochodzeniem surowca należy wskazać arsen w zakresie 0–2,8%, antymon 0,01–2,6%, nikiel 0,1–0,6% i srebro 0,03–1%.

Na niewielu szpilach zachowały się ślady używania. Na trzonku szpili Sw_124_1057 widoczne były podłużne ślady gładzenia

(ryc. 15.21: 2), z kolei na miseczce zamontowanej na główce szpili z łabędzią szyjką (Sw_77_586) odnotowano liczne rysy od szlifowania twardym przedmiotem, prawdopodobnie mającego na celu utrzymanie lustrzanego połysku miseczki (ryc. 15.21: 3).

ZAPINKA

Badaniom metaloznawczym poddano także jedyną na stanowisku zapinkę, typu harfowatego, z grobu 102 (Sw_102_932; tabl. 65: 12), którą cechuje skomplikowana technika wykonania. Tego rodzaju ozdoby wykonywano z jednego odcinka drutu, kształtowanego w różny sposób na tarczce, kabtąku i igle. W wypadku unikatowego okazu ze Świbiu zastosowano ponadto kucie partii kabtąka na cienką blachę, perforowanie i doczepianie aplikacji oraz puncowanie. Badania analityczne potwierdziły, że zapinka wykonana została z jednego półproduktu, gdyż poszczególne jej elementy (blaszka kabtąka oraz igła) wykazują ten sam skład chemiczny: 86,9% Cu, 12% Sn i 0,5% Pb (tabela 15.8).

Tarczka z drutu o przekroju okrągłym, zwinięta najpewniej na stożku, przechodzi płynnie w pochewkę (ryc. 15.23: 1–2), a następnie w soczewkowaty kabtąk rozklepany na płasko i puncowany w dwóch rzędach (rząd środkowy widoczny obecnie tylko od spodu (ryc. 15.23: 4, 8–9). Krawędź zewnętrzna, pozbawiona puncowania, jest za to perforowana, a w otworkach posiada małe kółka drutu, na których zawieszono trapezowate, gładkie blaszki wycinane z arkusza blachy. Podczas badań przy zabytku

Tabela 15.7. Skład chemiczny szpil na podstawie ED-XRF (% mas.)

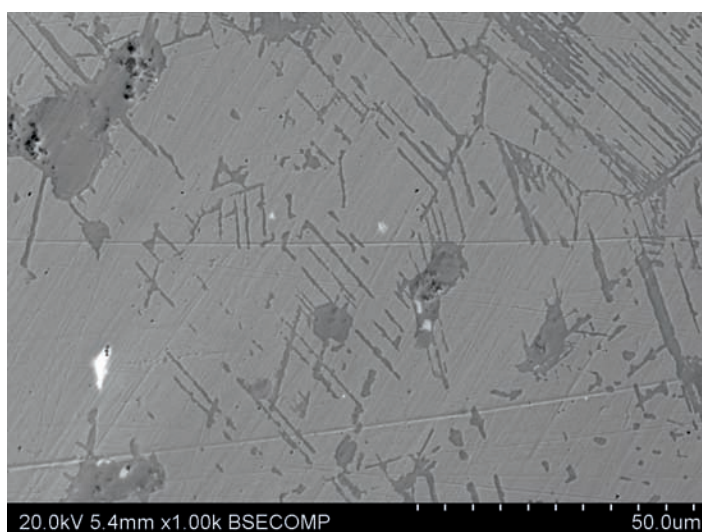
Table 15.7. Chemical composition of pins based on ED-XRF (wt%)

Szpila	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
Sw_124_1057	0,00	0,11	87,39	0,11	0,10	0,03	8,59	< 0,051	3,63	0,03
Sw_451_541	0,00	0,23	86,72	0,14	0,14	0,06	11,68	0,12	0,89	0,02
Sw_77_586	0,00	0,21	87,37	0,16	< 0,0005	0,03	11,96	0,08	0,19	< 0,001
Sw_77_586t	0,02	0,20	87,65	0,12	0,00	0,05	11,73	0,01	0,21	0,02
Sw_20_115	0,81	0,62	76,49	3,85	2,84	0,95	7,42	2,58	4,37	0,08
Sw_418_379	0,00	0,20	86,92	0,14	0,05	0,12	11,68	0,10	0,77	0,03

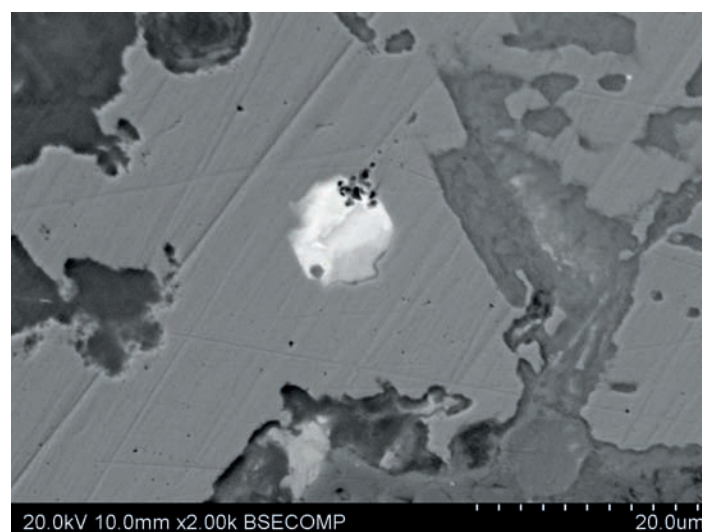
Tabela 15.8. Skład chemiczny zapinki Sw_102_932 na podstawie ED-XRF (% mas.)

Table 15.8. Chemical composition of harp fibula Sw_102_932 based on ED-XRF (wt%)

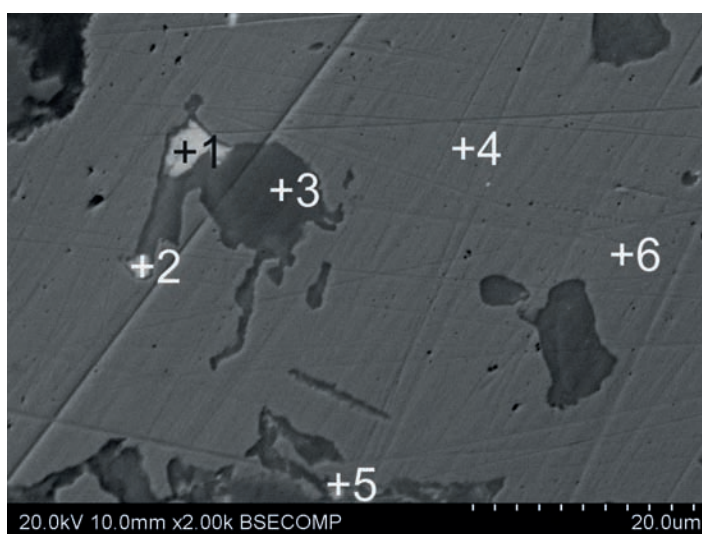
Szpila	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
Sw_102_932	0,18	0,16	86,85	0,13	0,01	0,10	12,04	0,01	0,50	0,02



a



b



Wyniki składu chemicznego Sw_124_1057 EDS (% mas.) w mikroobszarze ryc. 15.22 c

Sw_124_1057	O	Cu	Sn	Pb
pt1	0,00	13,02	7,78	79,20
pt2	0,00	33,92	14,68	51,41
pt3	7,18	92,82	0,00	0,00
pt4	0,00	92,91	7,09	0,00
pt5	0,00	92,27	7,73	0,00
pt6	0,00	55,40	11,46	33,14

c

Ryc. 15.22. Obraz SEM mikrostruktury (a, b) trzonka szpili Sw_124_1057 z zaznaczonymi punktami mikroanalizy (c) ujętymi w tabeli Fig. 15.22. SEM image of the microstructure (a, b) of pin Sw_124_1057 with microanalysis spots marked (c), analysis results tabulated

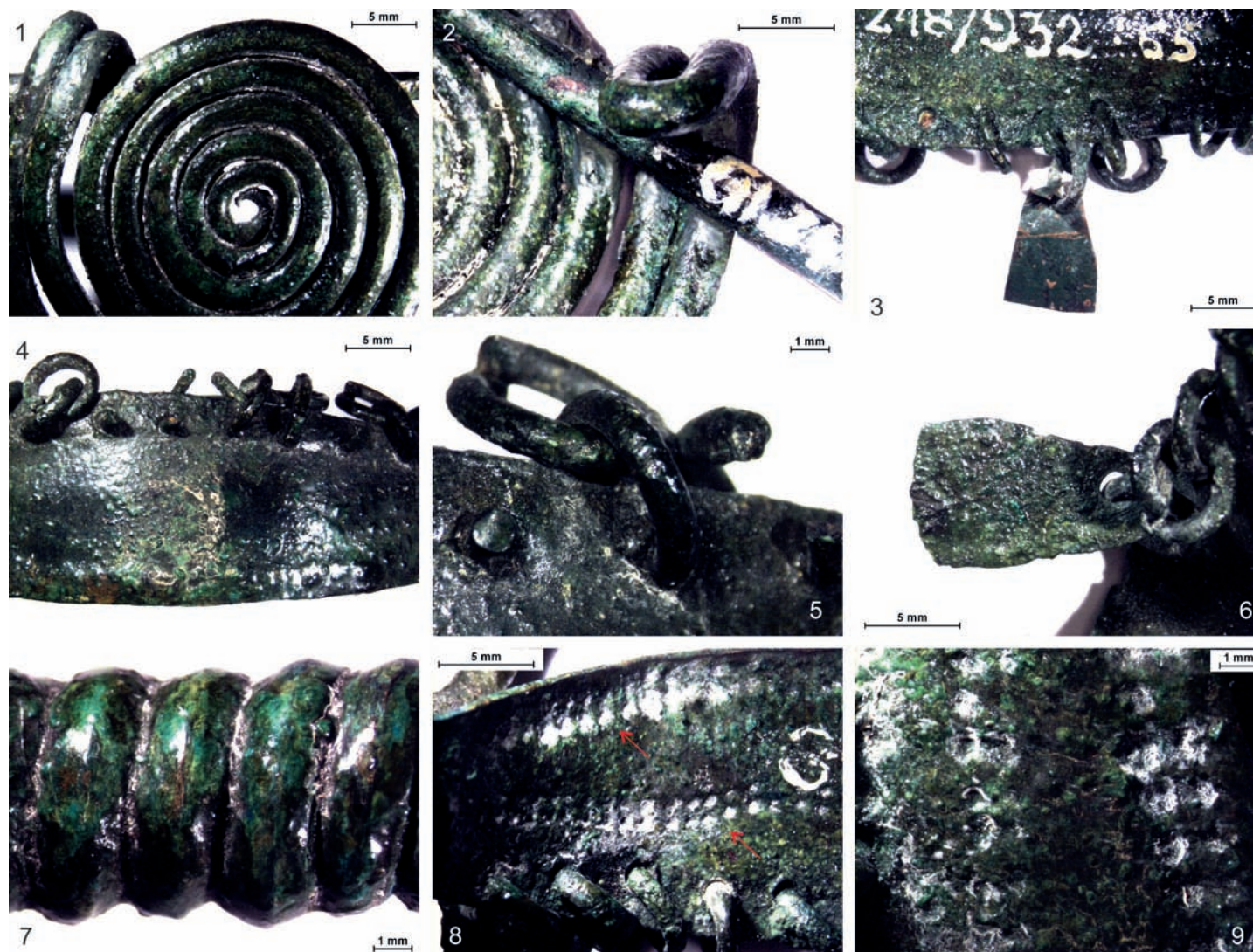
były tylko dwie z nich (ryc. 15.23: 3, 6; por. tabl. 65: 12). Blaszki były prawdopodobnie sztukowane, jak można wnosić na podstawie różnic kształtu, grubości i stanu zachowania. Ślady produkcyjne i użytkowe na zapince zostały niemal całkowicie przykryte warstwami korozji i powłok konserwatorskich.

GUZKI DIADEMÓW

Do badań wytypowano siedem kompletów małych guzków z uszkiem lub poprzeczką będących elementami diademów. Guzki były naszywane na opaski czotowe, których końce łącono

brązowymi kółkami z tytu głowy (zob. np. tabl. 64: 6–7; rozdział 2.2, 12). Guzki były odlewane w formach trwałych lub półtrwałych dzielonych, z rdzeniem odtwarzającym uszko, zbliżonych do egzemplarzy odkrytych w Gogolinie–Strzebnowie, pow. krapkowicki (Tomczak *et al.* 2021, ryc. 90–91; Garbacz-Klempka, Dziegielewska 2021). Na konkretnych egzemplarzach zauważano jednak różne warianty techniki odlewniczej. Prawdopodobne jest też opracowywanie zaokrąglenia guza na drodze przeróbki plastycznej.

Najliczniejszą grupę tworzą guzki półkuliste odlane wraz z uszkiem (ryc. 15.24: 1). Ich kaloty są na tyle głębokie, że nie

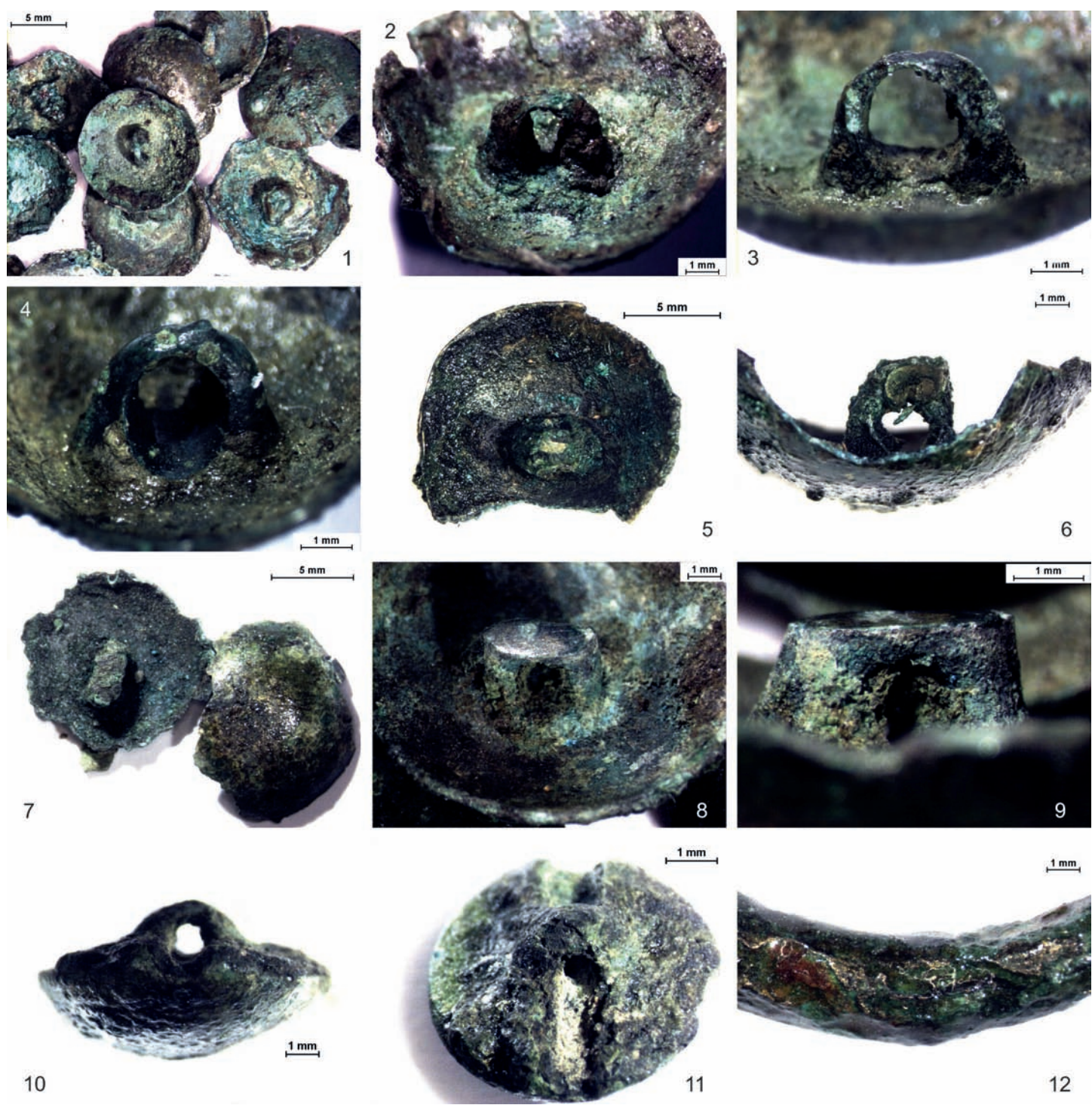


Ryc. 15.23. Świbie, stan. 16. Zapinka harfowata: grób 102, Sw_102_932 (1–9). Fot. K. Dziegielewski
 Fig. 15.23. Świbie, site 16. Harp fibula: grave 102, Sw_102_932 (1–9). Photo K. Dziegielewski

mogły zostać ukształtowane od razu przy odlewaniu przy jednoczesnej obecności prostego rdzenia znanego z form gogolińskich (ryc. 15.24: 2–9). Tymczasem zastosowanie prostej poprzeczki potwierdzają okazy z doskonale zachowanymi negatywami rdzenia (ryc. 15.24: 4). W tej sytuacji najprawdopodobniej po odlaniu dość płaskiego guzka z uszkiem następowała obróbka plastyczna, polegająca na sklepaniu go w półkulistym zagłębieniu płyty kształtowej (tzw. anki). Ewentualne ślady takiego zabiegu musiały być likwidowane, bowiem w większości wypadków kaloty cechują się gładkimi powierzchniami. Tylko niekiedy ujawnia się nierówność ich krawędzi (ryc. 15.24: 2) i ogólnie większa podatność na zniszczenia (ryc. 15.24: 1, 5–7).

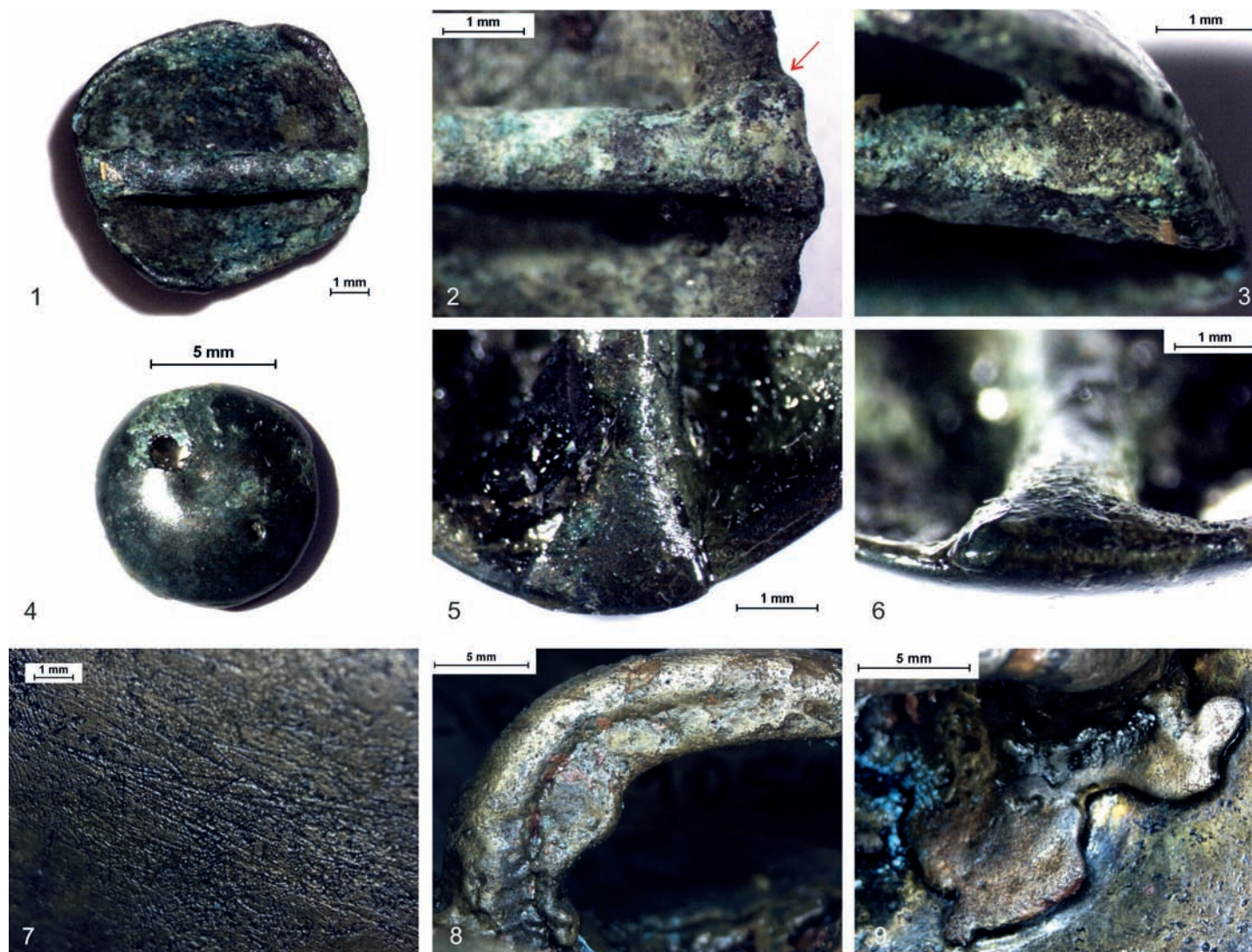
W ukształtowaniu uszek widać różnice w zależności od zastosowanej formy: większość ma tukowate (ryc. 15.24: 3–4), ale niekiedy zakończone płasko (lub zeszlifowane, co wydaje się mniej prawdopodobne w przypadku gdy stwierdza się tę cechę w całych kompletach, np. z grobu 102) (ryc. 15.24: 7–9).

Rzadziej spotykane były inne odmiany, jak guzki z pełną kalotą wytwarzane w formach z nieco bardziej pogłębionymi negatywami (ryc. 15.24: 10–11) i niewymagające dalszego opracowania. Trzeci rodzaj reprezentują guzki z poprzeczką (ryc. 15.25: 1). Poprzeczka była przygotowywana osobno i albo układana w formie zamiast rdzenia, spajając się z kalotą podczas jej odlewania (ryc. 15.25: 2–3), albo dolutowywana (?) (ryc. 15.25: 5–6).



Ryc. 15.24. Świbie, stan. 16. Guzki i kółko diadem: grób 574, Sw_574_1181 (1-4); grób 124, Sw_124_1052 (5-6); grób 102, Sw_102_926 (7-9), Sw_102_926 (12); grób 97, Sw_97_873 (10-11). Fot. K. Dziegielewski

Fig. 15.24. Świbie, site 16. Headband buttons and ring: grave 574, Sw_574_1181 (1-4); grave 124, Sw_124_1052 (5-6); grave 102, Sw_102_926 (7-9), Sw_102_926 (12); grave 97, Sw_97_873 (10-11). Photo K. Dziegielewski



Ryc. 15.25. Świbie, stan. 16. Guzki diademów i guz z uszkiem: grób 242, Sw_242_439 (1–3); grób 221, Sw_221_287 (4–6); grób 124, Sw_124_1053 (7–9). Fot. K. Dziegielewski

Fig. 15.25. Świbie, site 16. Headband buttons and looped button: grave 242, Sw_242_439 (1–3); grave 221, Sw_221_287 (4–6); grave 124, Sw_124_1053 (7–9). Photo K. Dziegielewski

Kółka do spinania diademów wykonywane były różnymi technikami: w całości odlewane jako zamknięte obręcze lub wyginane z drutu. Niektóre cechował brak opracowania powierzchni (ryc. 15.24: 12).

Na podstawie analiz składu chemicznego wybranych okazów wykazano, iż guzki Sw_574_1181, Sw_124_1052 oraz Sw_102_926 wykonano ze stopu miedzi z cyną, o zawartości cyny w granicach 11,8–12,6% i ołowiu 0,1–2,2% (tabela 9). Kółka Sw_574_1186k i Sw_102_926k, stanowiące komplety z guzkami, wykonano również z brązu. Należy tu zaznaczyć,

że skład guzków i kótek różni się w poszczególnych kompletach: w grobie 102 nieznacznie, natomiast w grobie 574 znacząco, co świadczy najpewniej o kompletowaniu tych ozdób z wyrobów pochodzących w różnych partiach produkcyjnych.

Niewiele guzków posiadało odstonięte powierzchnie, które umożliwiały obserwację śladów użytkowych (ryc. 15.25: 4). Zazwyczaj były to ślady gładzenia i polerowania w celu uzyskania połysku. Ślady takie zachowały się też na płaskich zakończeniach uszek guzków z grobu 102 (ryc. 15.24: 8).

Guz

Tabela 15.9. Skład chemiczny guzków na podstawie ED-XRF (% mas.)

Table 15.9. Chemical composition of buttons based on ED-XRF (wt%)

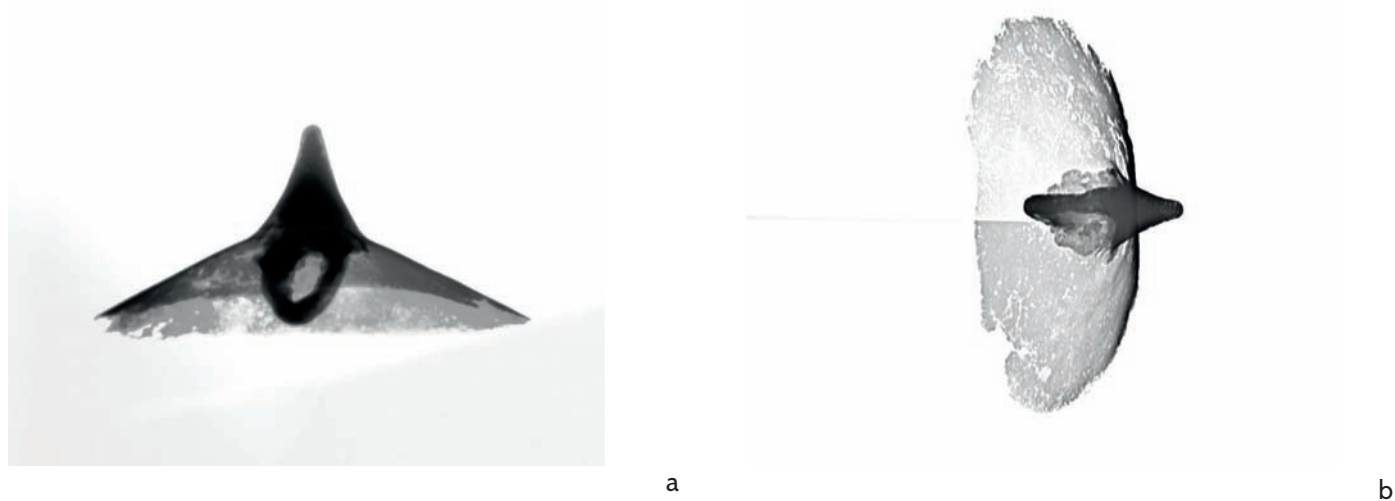
Guzki i kółka	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
Sw_574_1181	< 0,025	0,23	87,66	0,13	< 0,0005	0,04	11,78	< 0,05	0,13	0,03
Sw_574_1186k	< 0,025	0,14	88,24	0,13	0,04	0,05	9,19	0,03	2,15	0,03
Sw_124_1052	0,03	0,21	84,63	0,12	0,13	0,06	12,42	0,16	2,20	0,03
Sw_102_926	< 0,025	0,37	85,49	0,12	0,16	0,10	12,56	0,31	0,87	0,04
Sw_102_926k	< 0,025	0,10	87,40	0,12	< 0,0005	0,06	12,27	< 0,05	0,03	0,01

Unikatowy w skali stanowiska, masywny guz z grobu 124 (Sw_124_1053) wykonano w dwóch częściach. Osobno powstała spiczasta tarczka, a osobno duże uszko lutowane z całością. Sposób połączenia obu elementów widać na zdjęciach rentgenowskich (ryc. 15.26). Uszko zostało dolane bezpośrednio na kalocie, z wykorzystaniem prowizorycznej, dwuczęściowej formy (o czym świadczy szew odlewniczy wewnątrz łuku – ryc. 15.25: 8). Ślady łączenia nie zostały usunięte (ryc. 15.25: 9). Tarczka guza została wykonana z brązu cynowego o podwyższonej do 12,7% zawartości cyny, odmiennie niż uszko, odlewane z brązu o zawartości 7,6% cyny i 1,3% ołowiu. W tym przypadku dodatek ołowiu wydaje się celowy. Na tarczce odnotowano intensywne, wielokierunkowe ślady szlifowania i gładzenia (ryc. 15.25: 7); podobne, jeszcze głębsze ślady na górze uszka mogły być efektem usuwania układu wlewowego.

Skład chemiczny guza brązowego pokazano w tabeli 15.10.

AŻUROWE OKUCIE

Płaskie, ażurowe okucie, prawdopodobnie rękojeści noża, z grobu 495 (Sw_495_782) zostało odlane z trzema parami otworów z każdej strony, na przelot, z wykorzystaniem rdzenia, odtwarzającego wewnętrzną część okucia (ryc. 15.27; 15.28: 1–3). Profil chemiczny okucia jest nietypowy na tle zabytków metalowych z cmentarzyska, gdyż zawartość ołowiu w stopie (6,3%) przewyższa udział cyny (4,9%). Ponadto zwraca uwagę wysoki poziom antymonu (6,4%) i arsenu (1,7%) oraz srebra (0,7%) przy niskim udziale niklu (0,07%). Najpewniej taki stop został dobrany celowo, aby zapewnić lejność pozwalającą na wypełnienie stosunkowo cienkich ścianek pomiędzy ażurowym wzorem. Wewnątrz zachował się fragment cienkiego żelaznego przedmiotu, zapewne ostrza noża (ryc. 15.28: 2). Stopień korozji



Ryc. 15.26. Struktura guza z uszkiem Sw_124_1053 (a–b), obraz rentgenowski. Widoczne ślady łączenia uszka i tarczki

Fig. 15.26. Structure of looped button Sw_124_1053 (a–b), X-ray image. Traces of attaching the loop to the button are discernible

Tabela 15.10. Skład chemiczny tarczki (t) i uszka (u) guza brązowego Sw_124_1053 na podstawie ED-XRF (% mas.)

Table 15.10. Chemical composition of plaque (t) and loop (u) of button Sw_124_1053 based on ED-XRF (wt%)

Guz brązowy	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
Sw124_1053_t	< 0,025	0,10	86,70	0,16	0,02	0,05	12,46	0,04	0,44	0,02
Sw124_1053_u	< 0,025	0,24	90,45	0,16	< 0,05	0,04	7,59	0,23	1,26	0,02



Ryc. 15.27. Struktura okucia rękojeści noża Sw_495_782 (a–b), obraz rentgenowski. Widoczne otwory zaprojektowane w modelu oraz ułamek noża żelaznego

Fig. 15.27. Structure of knife handle fitting Sw_495_782 (a–b), X-ray image. Apertures designed in wax model and the remains of the iron blade are discernible

przedmiotu nie pozwolił na obserwację pierwotnej powierzchni, a tym samym ocenę ewentualnych zabiegów opracowania oraz śladów zużycia.

GROCIK

Jedyny na stanowisku grocik strzały, z grobu 390 (Sw_390_157; tabl. 238: 8) wykonany został techniką odlewniczą (ryc. 15.28: 4–6). Widoczna po bokach grotu płaszczyna podziału świadczy o odlewaniu w formie dwuczęściowej dzielonej, z rdzeniem odtwarzającym tulejkę. Zwracają uwagę wady odlewnicze w obszarze tulejki oraz na jej końcu, będące zapewne wynikiem reakcji ciekłego stopu z materiałem rdzenia podczas zalewania formy (ryc. 15.28: 5). Jest to

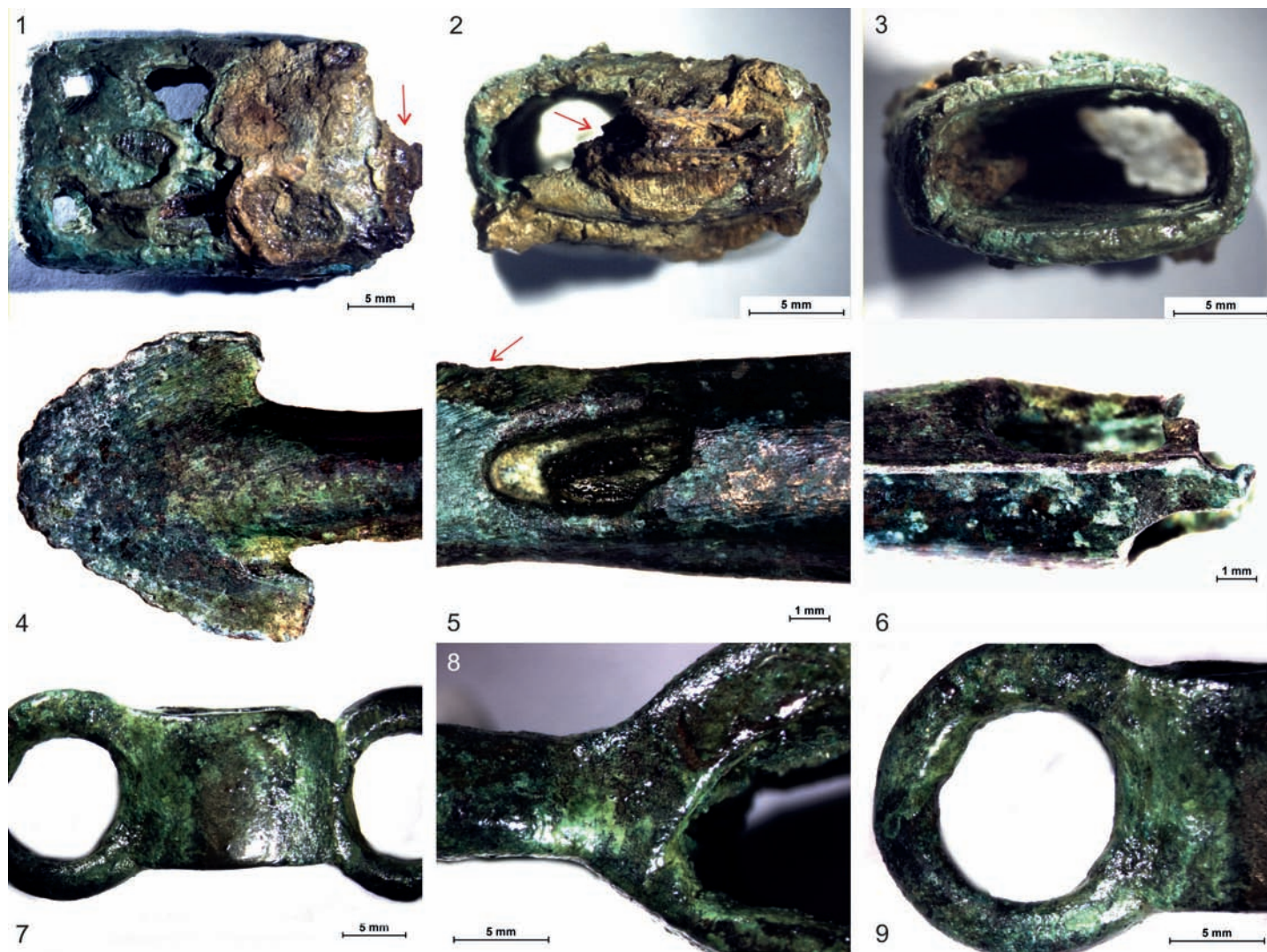
zjawisko często notowane przy zapewne masowym i niezbyt starannym wytwórstwie takich grotów (Szydłowska 1972, 23). Na powierzchni tulejki widoczne są liczne starcia ukośne (ryc. 15.28: 4). Brak takich śladów na skorodowanych krawędziach ostrza i zadziórów może sugerować, że pochodzą ze współczesnych zabiegów konserwatorskich, a nie np. z ostrzenia grotu.

Grociak został odlany z brązu cynowego z podwyższoną zawartością dodatków naturalnych (tabela 15.11). Ilość miedzi w stopie oceniono na poziomie 91,2%, a cyny 5,3%. Zwraca uwagę podwyższona zawartość antymonu (1,7%), arsenu i niklu (0,5%), srebra i ołowiu (0,4%). Profil chemiczny grocika wyróżnia się na tle omawianych wcześniej stopów.

Tabela 15.11. Skład chemiczny grocika strzały na podstawie ED-XRF (% mas.)

Table 15.11. Chemical composition of the arrowhead based on ED-XRF (wt%)

Grociak	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
Sw_390_157	0,03	0,47	91,12	0,12	0,46	0,43	5,25	1,70	0,40	0,02



Ryc. 15.28. Świbie, stan. 16. Przedmioty brązowe: okucie rękojeści noża, grób 495, Sw_495_782 (1–3); grocik strzały, grób 221, Sw_221_287 (4–6); przedmiot z tulejką, grób 432, Sw_432_440 (7–9). Fot. K. Dziegielewski
 Fig. 15.28. Świbie, site 16. Bronze items: knife handle fitting, grave 495, Sw_495_782 (1–3); arrowhead, grave 221, Sw_221_287 (4–6); socketed fitting, grave 432, Sw_432_440 (7–9). Photo K. Dziegielewski

PRZEDMIOT Z TULEJKĄ

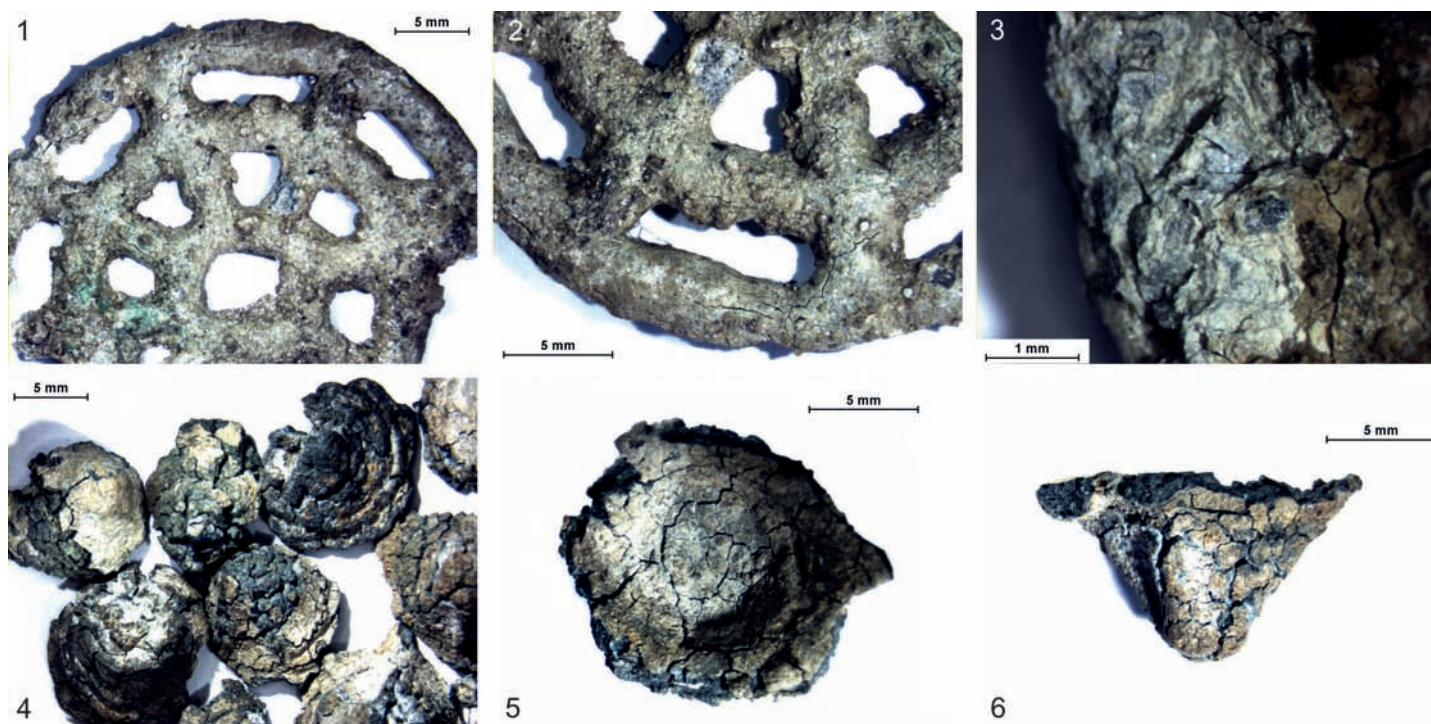
Pochodzący z grobu 432 przedmiot z tulejką o niepewnej funkcji (element pasa?) został odlany w całości, wraz z kółkami znajdującymi się po bokach, w płaszczyźnie prostopadłej do wylotu tulejki (tabl. 268: 4; ryc. 15.28: 7–9). Stop zawiera w składzie

84% miedzi, 11,5% cyny oraz 1,8% ołowiu (tabela 15.12).. Intencjonalne dodanie ołowiu mogło mieć związek z chęcią poprawy lejućności stopu podczas odlewania przedmiotu o nietypowym kształcie. Zwraca uwagę podwyższona, na tle typowych dla zabytków metalowych z cmentarzyska w Świbiu, zawartość

Tabela 15.12. Skład chemiczny przedmiotu z tulejką na podstawie ED-XRF (% mas.)

Table 15.12. Chemical composition of the socketed fitting based on ED-XRF (wt%)

Przedmiot brąz.	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
Sw_442_440	< 0,025	0,51	84,00	0,10	0,44	0,37	11,52	1,22	1,82	0,02



Ryc. 15.29. Świbie, stan. 16. Przedmioty ołowiane: aplikacje diademu, grób 554, Sw_554_1069 (1–3); guzki, grób 151, Sw_151_344 (4–6). Fot. K. Dziegielewski

Fig. 15.29. Świbie, site 16. Lead items: headband appliques, grave 554, Sw_554_1069 (1–3); buttons, grave 151, Sw_151_344 (4–6). Photo K. Dziegielewski

pierwiastków towarzyszących rudom miedzi (1,2% Sb, 0,5% Ni, 0,4% As i Ag).

PRZEDMIOTY OŁOWIANE

Analizom poddano także dwa wybrane zabytki ołowiane: guzki pochodzące z grobów 151 (tabl. 96: 3a) i koliste aplikacje diademu z grobu 554 (tabl. 336: 3). Wyniki analiz stanowią przyczynek do dyskusji na temat możliwości wykorzystania ołowiu w pradziejach ze złóż miejscowych tzw. śląsko-krakowskich (Szydtowska 1988; Popko *et al.* 2018).

Puste wewnątrz, profilowane guzki, pierwotnie posiadające uszka na krawędzi (ryc. 15.29: 4–6; por. tabl. 96: 3b), odlewano w formach dwuczęściowych, zbliżonych do odkrytej w Wartostawiu, pow. szamotulski (Kowalski, Garbacz-Klempka 2019). Z kolei obecność jednej płaskiej powierzchni u kótek szprychowych/aplikacji diademu może wskazywać na odlewanie w otwartej, jednoczęściowej formie o tej samej głębokości dla kótek i poprzeczek (ryc. 15.29: 1–2). Obecnie obie grupy przedmiotów są tak silnie skorodowane, że niemożliwe jest zaobserwowanie jakichkolwiek śladów obróbki czy użytkowania.

Na cmentarzysku w Świbiu stwierdzono, że ołów wystąpił zarówno w postaci czystej (99,3% Pb w ozdobie Sw_554_1069) oraz – po raz pierwszy w badanej dotąd serii zabytków ołowianych z pogranicza śląsko-małopolskiego (Popko *et al.* 2018) – w stopie z cyną (81,9% Pb i 16,5% Sn w guzku Sw_151_344)⁶. Problem wymaga dalszych badań.

Zestawienie wyników badań dwóch zabytków ołowianych przedstawiono w tabeli 15.13.

OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ SUROWCOWYCH

Obserwacje przeprowadzone z wykorzystaniem mikroskopu skaningowego połączone z mikroanalizą rentgenowską wykazały obecność w mikrostrukturze głównie miedzi i cyny. Potwierdzono też udział ołowiu, antymonu, bizmutu i innych

⁶ Uwagę też zwraca nietypowa postać faz ołowiu w nagolenniku Sw_124_1061 (zob. wyżej), która może wskazywać na zastosowanie rud miedzi z ołowiem.

Tabela 15.13. Skład chemiczny zabytków z ołowiu na podstawie ED-XRF (% mas.)

Table 15.13. Chemical composition of lead items based on ED-XRF (wt%)

Ozdoby z ołowiu	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
Sw_554_1069	0,13	0,05	0,12	0,11	< 0,0005	0,04	< 0,05	< 0,05	99,28	0,26
Sw_151_344	< 0,025	0,04	0,52	0,06	< 0,0005	< 0,02	16,53	< 0,05	81,87	0,98

metali. Analiza metodą defektoskopii rentgenowskiej wykazała obecność porowatości i zniszczeń korozyjnych oraz zniszczeń powstałych w wyniku przeróbki plastycznej.

Przeprowadzenie badań metodą spektroskopii fluorescencji rentgenowskiej z dyspersją energii na większej grupie dało możliwość analizy statystycznej rozkładu pierwiastków w stopach i wskazanie różnych grup surowcowych miedzi. W tabeli 15.14 ujęto wartości minimalne, maksymalne i średnie dla każdego badanego pierwiastka. Dodatkowo wyznaczono medianę, czyli wartość środkową danego pierwiastka, która w tym przypadku lepiej charakteryzuje zbiór wartości o dużej niejednorodności niż wartość średniej arytmetycznej. Na dużą niejednorodność zbioru wskazuje statystyka opisująca rozproszenie wyników wokół średniej w postaci odchylenia standardowego (największe dla miedzi, cyny i ołowiu; tabela 15.14).

W badaniach ED-XRF elementów brązowych zidentyfikowano najczęściej występujący stop jako brąz cynowy typu Cu-Sn, w kilku przypadkach brąz cynowo-ołowiowy Cu-Sn-Pb, w jednym Cu-Pb-Sn. Zawartość miedzi w badanych wyrobach wynosiła 76,5–91,1% (średnio 84,4%), natomiast zawartość cyny zawierała się w przedziale od 4,12–13,3% (średnio 10,6%). Dodatek w brązach stanowił ołów do zawartości 9,44% (średnio 3,84%). Podwyższony udział ołowiu (powyżej 1,5%) może być uważany za dodatek stopowy intencjonalny. Udział tych pierwiastków w mikrostrukturze został potwierdzony w analizach SEM-EDS.

Dalsze dodatki należy wiązać z pochodzeniem miedzi i procesem technologicznym pozyskiwania miedzi z rud: arsen do 6,43% (średnio 0,40%), antymon do 5,35% (średnio 0,44%), nikiel 0,07–1,21% (średnio 0,23%), srebro 0,01–0,95% (średnio 0,13%), cynk 0,03–3,85% (średnio 0,19%). Żelazo (do 0,98%) pochodzić mogło z rud, gdzie występowało w postaci wspólnych z miedzią siarczków lub wskazywać na pozostałości na badanej powierzchni zanieczyszczeń korozyjnych. Na wykresach przedstawiono zawartości poszczególnych pierwiastków: Cu, Zn, Sn, Pb, Ag, As, Sb, natomiast w kolejnych przedziałach (%) zaznaczono liczbę przypadków N (rys. 15.30: 7). W ten sposób w postaci histogramu wskazano, w którym przedziale najczęściej występują wyniki badanej serii (uwzględniono wyniki dla 68 badanych wyrobów metalowych ze stopów miedzi).

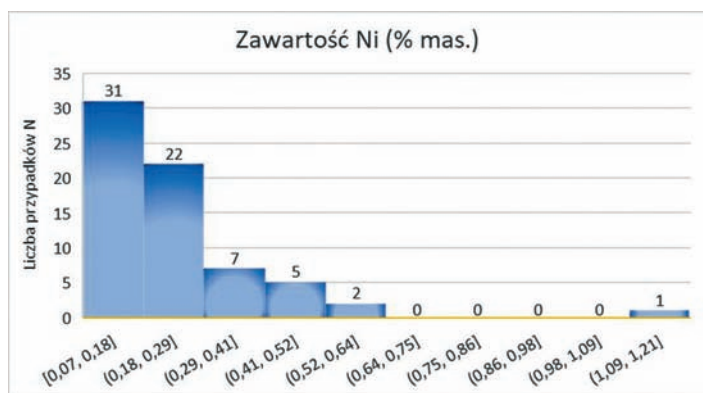
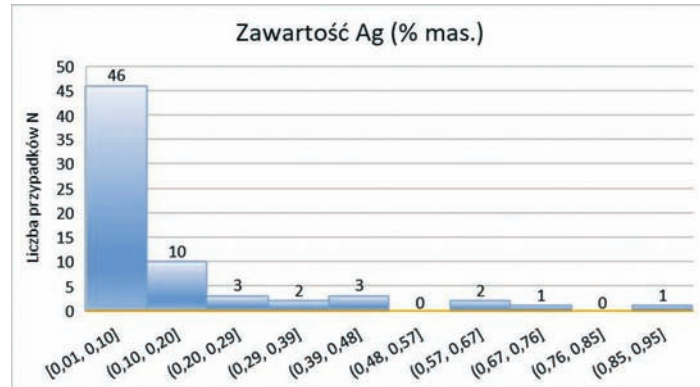
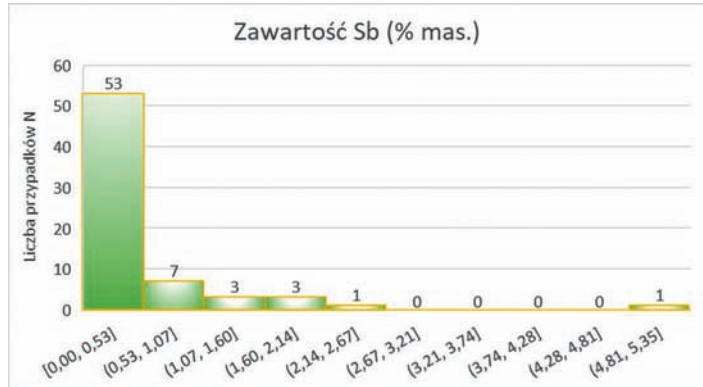
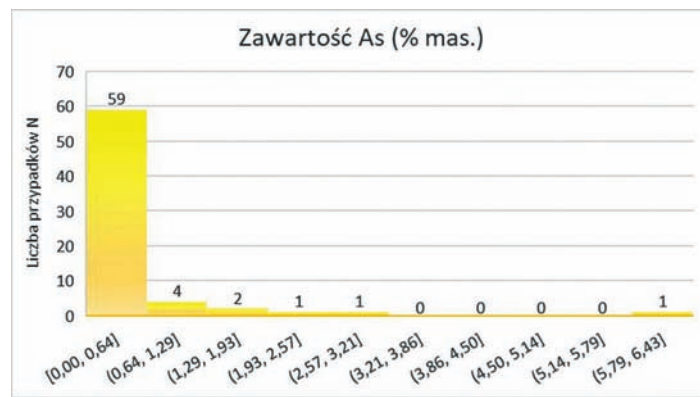
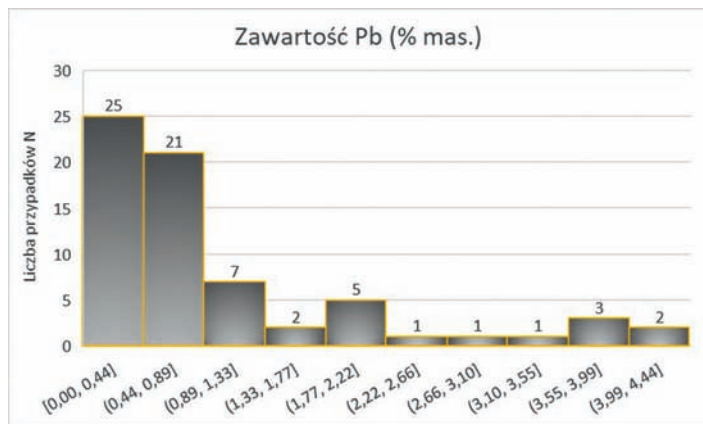
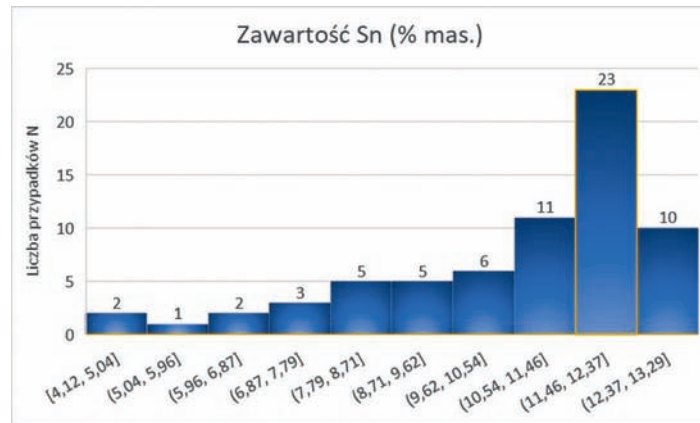
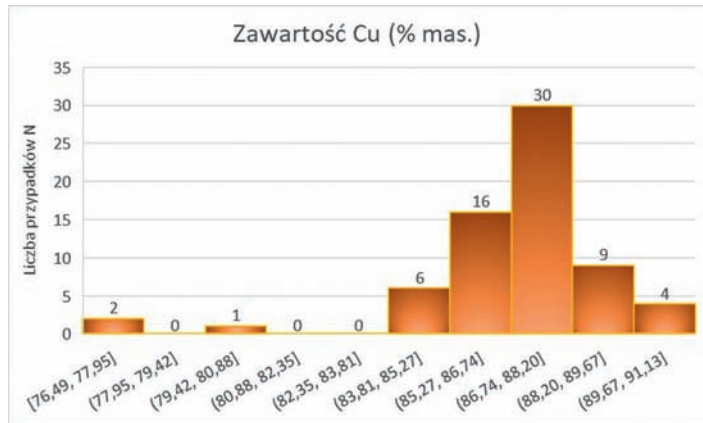
Najczęściej (aż w 30 przypadkach) miedź występowała w przedziale 86,7–88,2% (rys. 15.30: 1). Jest to zgodne w wartością mediany, która dla miedzi wynosiła 87,1%. Najwyższą zawartość miedzi (91,1%) zidentyfikowano dla naszyjnika Sw_217_253 oraz dla grocika Sw_390_157.

Cyna znajduje się głównie w przedziale 11,46–12,37% (23 przypadki, rys. 15.30: 2). W sumie w trzech ostatnich przedziałach układają się aż 43 wyniki, co pozwala stwierdzić, iż w większości przypadków zawartość cyny w stopach przekraczała 10,5% (mediana dla cyny 11,4%). Najwięcej (13,3%) wystąpiło

Tabela 15.14. Podsumowanie wyników badań składu chemicznego wyrobów ze stopów miedzi, ED-XRF (% mas.)

Table 15.14. Chemical composition of copper alloy products (ED-XRF), summary (wt%)

Wartości	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
minimalne	0,00	0,07	76,49	0,03	0,00	0,01	4,12	0,00	0,00	0,00
maksymalne	0,98	1,21	91,13	3,85	6,43	0,95	13,29	5,35	9,44	0,14
średnie	0,06	0,23	84,38	0,19	0,40	0,13	10,63	0,44	3,84	0,05
mediana	0,00	0,19	87,10	0,13	0,08	0,06	11,40	0,10	0,65	0,03
odchylenie stand. SD	0,17	0,17	2,47	0,45	0,95	0,19	2,09	0,85	1,64	0,02



Ryc. 15.30. Liczba przedmiotów mieszczących się w obrębie kolejnych przedziałów procentowych zawartości miedzi (1), cyny (2), ołowiu (3), arsenu (4), antymonu (5), srebra (6) i niklu (7). Oprac. A. Garbacz-Klempka
 Fig. 15.30. Numbers of artefacts in consecutive percentage ranges of copper (1), tin (2), lead (3), arsenic (4), antimony (5), silver (6) and nickel (7). By A. Garbacz-Klempka

jej w bransolecie Sw_574_1190 oraz bransolecie z trąbkowatymi zakończeniami Sw_92_699 (13,1%).

Ołów (ryc. 15.30: 3) koncentruje się głównie w pierwszym i drugim przedziale do 0,89% (46 przypadków), co oznacza, że znaczna część ołowiu w stopach jest dodatkiem naturalnym prowadzonym z rud lub złomu wyrobów brązowych zawierających ołów. W kilkunastu przypadkach Pb przekracza 1,5%, co może świadczyć o jego intencjonalnym wprowadzeniu (25% wyrobów). Mediana dla ołowiu wynosi 0,65%. Największa zawartość ołowiu sięga 9,44% i jest charakterystyczna dla naszyjnika Sw_257_515.

Arsen i antymon, podobnie jak srebro (ryc. 15.30: 4–6), koncentrowały się również w pierwszym przedziale: do 0,64% As (mediana 0,08%), do 0,53% Sb (mediana 0,10%), 0,02–0,10% Ag (mediana 0,06%). W przypadku arsenu i antymonu należy zauważyć, że znaczna większość wyników nie przekracza 0,3%. Wyższe ilości As można wskazać dla naszyjnika Sw_257_515 (2,14%), szpili Sw_20_115 (2,84%) oraz okucia rękojeści Sw_495_782 (6,43%), połączone przy tym z podwyższoną zawartością antymonu (1,72%).

W rozkładzie udziału antymonu w stopach, poza wspomnianym już przypadkiem szpili Sw_20_115, wystąpił również przypadek jego dużej zawartości (5,35% dla naszyjnika Sw_257_515), połączony z wysoką zawartością ołowiu (9,44% Pb) i niską zawartością cyny (4,12% Sn), a także podwyższonym udziałem wszystkich pierwiastków pochodzących z rud miedzi: 1,21% Ni, 0,19% Zn, 0,74% Ag i 2,14% As. Skład ten znacznie odbiega od pozostałych profili chemicznych badanych zabytków brązowych. Najwyższa zawartość srebra (0,95%) wystąpiła w naszyjniku Sw_20_115.

Nikiel (ryc. 15.30: 7) w stopach najczęściej występował w ilości 0,07–0,27% (mediana 0,19%). W trzech przypadkach stężenie Ni w stopie było zauważalnie wyższe – 0,62% dla szpili Sw_20_115 oraz nagolennika Sw_575_1214, a najwyższe dla

naszyjnika Sw_257_515. Omawiane tu dwa wyroby z grobu 20 (szpila z kółkiem lub rozeń?) i 257 (naszyjnik zamknięty) wyróżniają się wyraźnie na tle wyrobów metalowych na cmentarzystku pod względem udziału pierwiastków naturalnych, świadczących o pochodzeniu surowca miedzi. W przypadku szpili, nie mającej dokładanych analogii na ziemiach polskich, może to wynikać z obcego pochodzenia gotowego przedmiotu (por. rozdział 3.3).

PROFILE SUROWCOWE INWENTARZY GROBÓW

W celu stwierdzenia podobieństwa surowcowego brązów składanych do grobu jako części stroju ceremonialnego porównano profil chemiczny zabytków metalowych z trzech bogato wyposażonych grobów 102, 124 i 574 (tabele 15.15–15.17).

W wyrobach z grobu 102 (ryc. 15.31) zauważalna jest większa zawartość cyny (9,8–12,6%, mediana 11,8%) niż w wyrobach z grobu 124. Przy czym tylko dwa obiekty: zawieszka skroniowa (Sw_102_927) i kółko (Sw_102_931) cechują się niższą niż 10% zawartością cyny. Ołów jako dodatek intencjonalny, na poziomie 4,4%, zidentyfikowano jedynie w spiralnej zawieszce skroniowej (Sw_102_927). Należy też podkreślić odmienną surowcową, która charakteryzuje się występowaniem i wzajemnymi zależnościami pomiędzy pierwiastkami występującymi w rudach miedzi. Tę odmienną w grobie 102 wykazuje wspomniana zawieszka 102_927, w której obok miedzi, cyny i ołowiu zawartość tzw. dodatków naturalnych As, Sb, Ni, Ag, Zn i Bi wynosi sumarycznie 2,1%. Różnice surowcowe na tle zbioru wyrobów z grobu 102 wykazuje też guzek diademu Sw_102_926d (ryc. 15.31: A, B).

W grobie 124 zawartość cyny w wyrobach metalowych jest bardziej zróżnicowana i mieści się w szerokich granicach (6,6–12,7%, mediana 8,6%). W związku z tym struktura wyposażenia

Tabela 15.15. Podsumowanie wyników badań składu chemicznego wyrobów ze stopów miedzi z grobu 102, ED-XRF (% mas.)
Table 15.15. Chemical composition of copper alloy products from grave 102 (ED-XRF), summary (wt%)

Wartości	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
minimalne	0,00	0,10	84,63	0,11	0,00	0,02	6,58	0,00	0,30	0,01
maksymalne	0,17	0,29	90,45	0,32	1,49	0,20	12,67	1,22	4,32	0,11
średnie	0,03	0,17	87,06	0,18	0,48	0,08	9,77	0,39	1,80	0,04
mediana	0,00	0,17	86,70	0,16	0,12	0,06	8,59	0,16	1,54	0,03

Tabela 15.16. Podsumowanie wyników składu chemicznego wyrobów ze stopów miedzi z grobu 124 na podstawie ED-XRF (% mas.)
Table 15.16. Chemical composition of copper alloy products from grave 124 (ED-XRF), summary (wt%)

Wartości	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
minimalne	0,00	0,10	84,63	0,11	0,00	0,02	6,58	0,00	0,30	0,01
maksymalne	0,17	0,29	90,45	0,32	1,49	0,20	12,67	1,22	4,32	0,11
średnie	0,03	0,18	87,11	0,18	0,46	0,08	9,88	0,36	1,70	0,04
mediana	0,00	0,19	87,05	0,16	0,12	0,06	9,99	0,10	1,40	0,03

Tabela 15.17. Podsumowanie wyników składu chemicznego wyrobów ze stopów miedzi z grobu 574 na podstawie ED-XRF (% mas.)
Table 15.17. Chemical composition of copper alloy products from grave 574 (ED-XRF), summary (wt%)

Wartości	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sn	Sb	Pb	Bi
minimalne	0,00	0,14	84,78	0,11	0,00	0,03	9,19	0,00	0,00	0,00
maksymalne	0,98	0,42	88,24	0,16	0,17	0,11	13,29	0,12	2,15	0,05
średnie	0,13	0,26	86,85	0,13	0,05	0,05	11,78	0,06	0,66	0,03
mediana	0,00	0,29	86,89	0,13	0,04	0,05	11,96	0,06	0,52	0,03

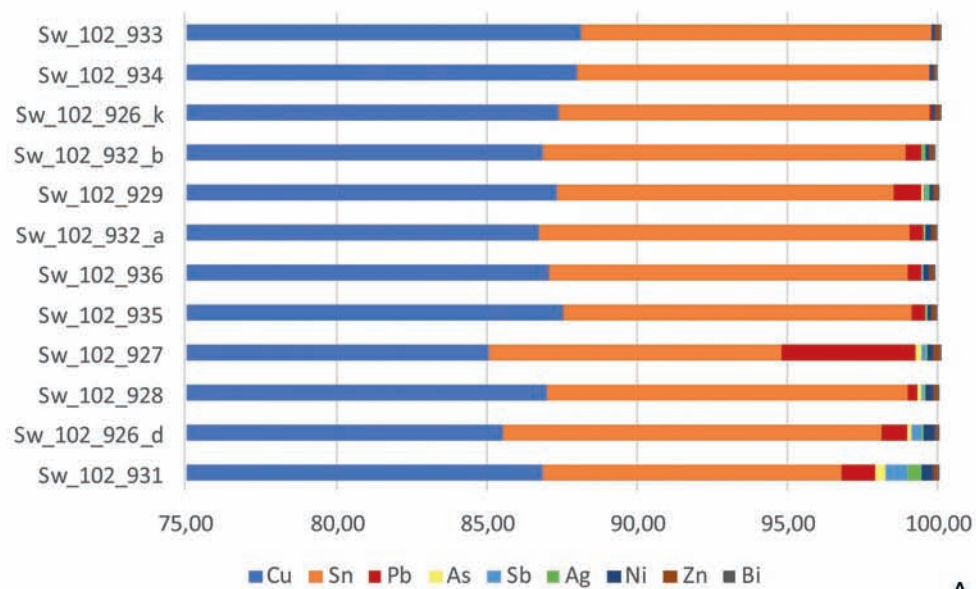
grobu w zabytki metalowe jest wyraźnie rozwarstwiona na dwie grupy (ryc. 15.32: A). Pierwszą grupę, o niższej zawartości cyny (6,6–8,6%) i podwyższonym udziale ołowiu (1,3–3,7%), reprezentują naszyjniki, nagolenniki, trzonek szpili i jedna odmienna zawieszka skroniowa (ryc. 15.32: B). Do drugiej grupy, o wyższej zawartości cyny (11,4–12,7%) i bez dodatku ołowiu (poza guzkiem diademu), należą zawieszki skroniowe, bransoleta wielozwojowa, guz i guzki diademu. Pod względem odrębności surowcowej i wysokiej zawartości pierwiastków pochodzących z rud miedzi (suma udziału dodatków naturalnych: As, Sb, Ni, Ag, Zn i Bi wynosi 2,2–3,4%) należy w grobie 124 wyróżnić naszyjniki i nagolenniki.

W grobie 574 zawartość cyny mieści się w przedziale 9,2–13,2%. Najwyższą zawartość cyny oznaczono w bransolecie Sw_574_1190. Ołów w większości przypadków nie przekracza 1%, jedynie w dwóch zabytkach występuje powyżej tej wartości: we wspomnianej bransolecie 574_1190 (1,05%) oraz kółku z diademu Sw_574_1186k (2,15%) (ryc. 15:33).

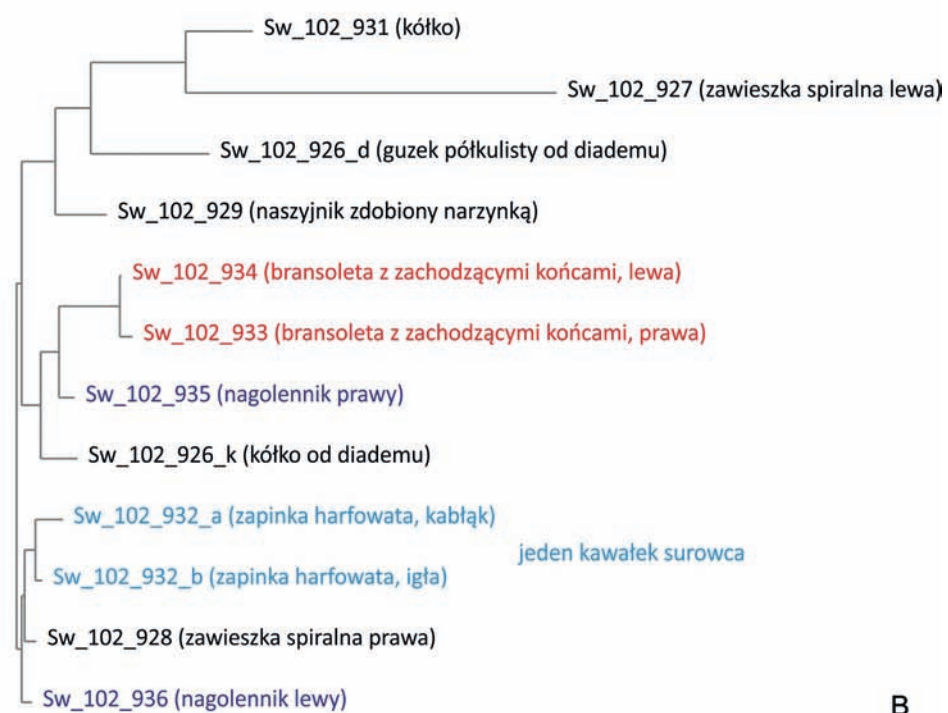
Powyższe dane w zestawieniu z funkcją poszczególnych przedmiotów w grobach pozwalają stwierdzić, że żaden ze zbadanych przypadków nie reprezentował pełnego garnituru stylistyczno-surowcowego, innymi słowy, żaden kompletny strój ceremonialny (w takie bogate zestawy były wyposażone

badane pochówki) nie był przygotowany przez jeden warsztat, z jednej partii surowca na przykład specjalnie na ceremonię pogrzebową. Wyniki porównań pozwalają natomiast stwierdzić, że zwłaszcza duże ozdoby były wytwarzane i wprowadzane do użytku jako pary wykonane z tej samej partii surowca. Podobieństwo surowcowe stwierdzono w odniesieniu do wszystkich par nagolenników, zarówno typu górnośląskiego, jak i sądeckiego⁷. Dotyczy to także niektórych, zwłaszcza masywniejszych bransolet, a niekiedy również zwielokrotnionych naszyjników (ryc. 31–33). Można sądzić, że te cenne ozdoby były nabywane w kompletach i potem przechowywane razem przez dłuższe odcinki czasu, aż do momentu złożenia ich w grobie, ale już sposób pozyskiwania poszczególnych części stroju był bardziej skomplikowany i raczej nie jednoczesny. Małe wyroby brązowe, w tym zwłaszcza spiralne zawieszki skroniowe i guzki prawdopodobnie wykonywane były ad hoc, z różnych partii surowca, co potwierdzają także porównania z innymi grobami (por. wyżej). Pozostaje to w zgodzie z obserwacjami archeologicznymi, np. dotyczącymi dłuższego odzwierciedlania się macierzystej

⁷ Podobieństwo składu surowca okazy lewego i prawego z grobu 102 mieści się w granicach błędów metody, co wskazują dwa wyniki badań zapinki, na pewno wykonanej z jednego kawałka metalu (ryc. 15.31: B).

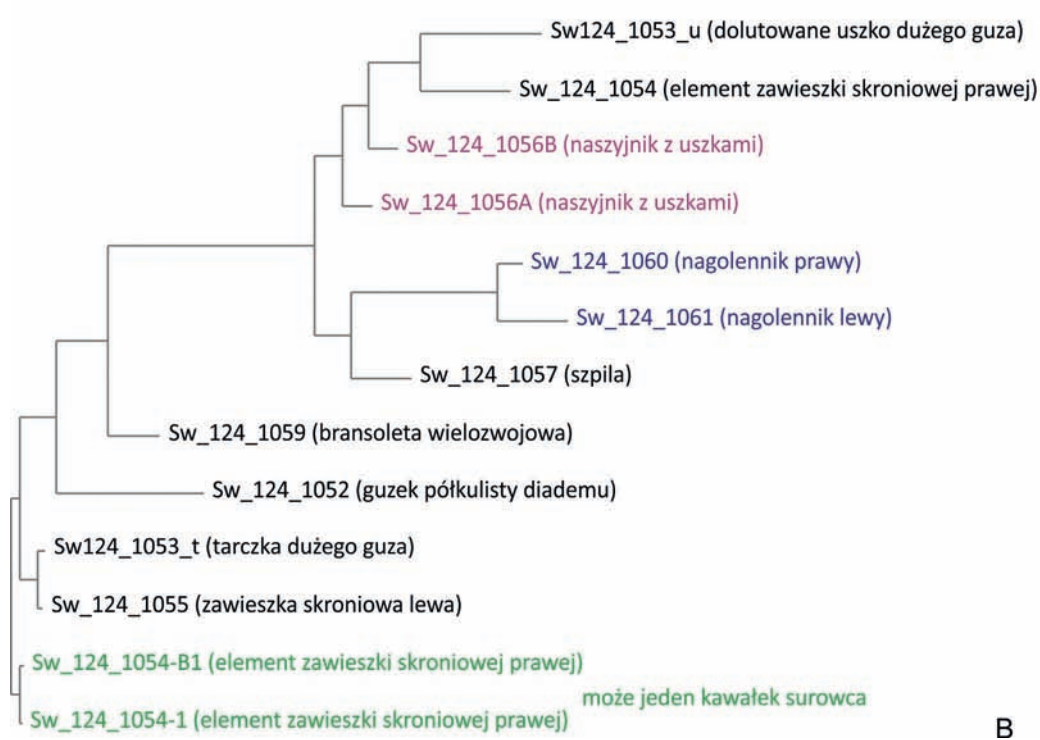
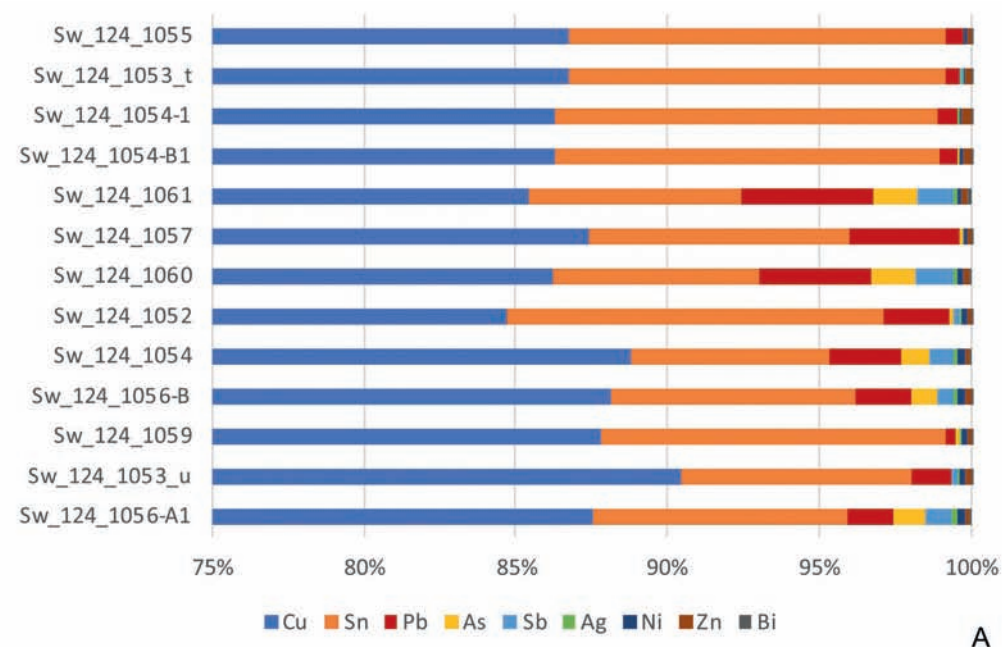


A

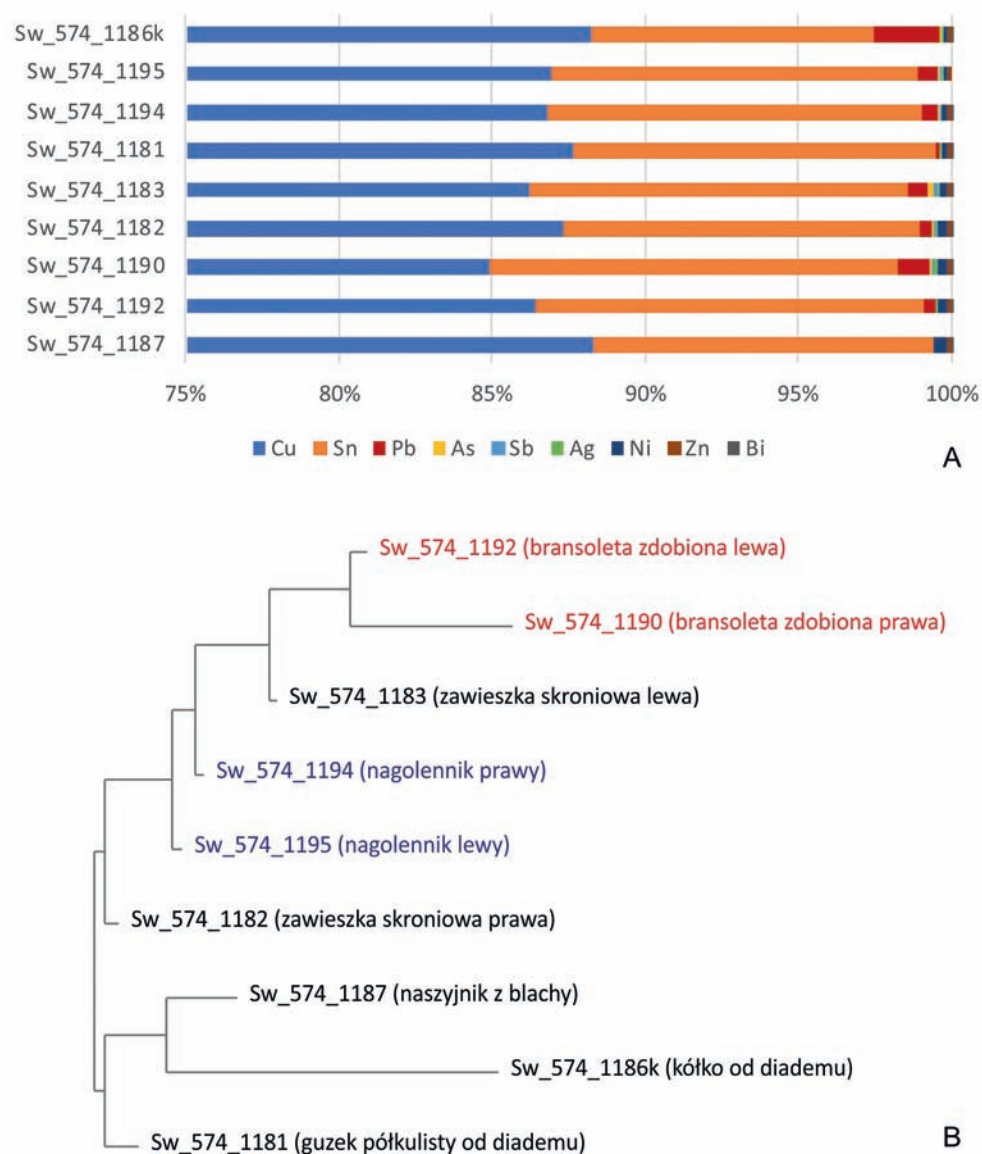


B

Ryc. 15.31. Skład chemiczny zabytków brązowych z grobu 102 (A) i jego podobieństwo w obrębie wyposażenia grobu (B: metoda najbliższego sąsiada, miara podobieństwa: odległość euklidesowa; Past 3.18). Oprac. A. Garbacz-Klempka, K. Dziegielewski
 Fig. 15.31. Chemical composition of the bronze items from grave 102 (A) and its similarity index within the grave inventory (B: neighbour joining method, similarity index: Euclidean distance; Past 3.18). By A. Garbacz-Klempka, K. Dziegielewski



Ryc. 15.32. Skład chemiczny zabytków brązowych z grobu 124 (A) i jego podobieństwo w obrębie wyposażenia grobu (metoda najbliższego sąsiada, miara podobieństwa: odległość euklidesowa; Past 3.18). Oprac. A. Garbacz-Klempka, K. Dzięgielewski
 Fig. 15.32. Chemical composition of the bronze items from grave 124 (A) and its variation within the grave inventory (B: neighbour joining method, similarity index: Euclidean distance; Past 3.18). By A. Garbacz-Klempka, K. Dzięgielewski



Ryc. 15.33. Skład chemiczny zabytków brązowych z grobu 574 (A) i jego podobieństwo w obrębie wyposażenia grobu (B: metoda najbliższego sąsiada, miara podobieństwa: odległość euklidesowa; Past 3.18). Oprac. A. Garbacz-Klempka, K. Dziegielewski
 Fig. 15.33. Chemical composition of the bronze items from grave 574 (A) and its variation within the grave inventory (B: neighbour joining method, similarity index: Euclidean distance; Past 3.18). By A. Garbacz-Klempka, K. Dziegielewski

tożsamości wśród kobiet migrujących w wieku dorosłym właśnie w dużych, a nie w małych brązach, które były wymieniane w ciągu życia na lokalne, wykonane często w innym, obowiązującym na nowym terenie stylu (Jockenhövel 1991, 53).

Podobieństwo składu stopu można w wielu przypadkach uzależnić od techniki wykonania. Ołów poprawia bowiem właściwości odlewnicze, głównie lejność stopu, nie jest jednak wskazanym pierwiastkiem przy przeróbce plastycznej. Dlatego też stopy do przeróbki plastycznej są dwuskładnikowe typu

Cu-Sn, natomiast stopy odlewnicze zawierają często dodatek ołowiu reprezentując typ Cu-Sn-Pb.

Trudny od zinterpretowania jest obraz podobieństwa surowcowego zabytków z grobu 102 (ryc. 15.31). Z jednej strony niezbyt wyróżniają się przedmioty, uznane na gruncie stylizacyjnym lub technicznym za importy (nietyпова zapinka harfowata czy naszyjnik z zapięciem haczykowym, zdobiony narzędziem w rodzaju narzynki do wykonywania ornamentu „gwintowego”). Z drugiej jednak, wszystkie reprezentują dość

czysty surowiec miedziany z regularnym dodatkiem stopowym cyny (mediana 11,8%) i znikomym ołowiu, nie zanieczyszczony większą ilością pierwiastków typowych dla rud typu *Fahlerz*. Dotyczy to szczególnie pary niezwykle pieczołowicie opracowanych bransolet z pręta o romboidalnym przekroju. Jedyne okazy mocniej obiegające od tego wyrafinowanego standardu to zawieszka skroniowa, kółko i guzek, które na pewno nie mogą być uznane za importy. Można więc wskazać powody, by również inne przedmioty z tego najbardziej luksusowo wyposażonego grobu na świbskiej nekropoli, zwłaszcza parę bransolet, uznać za sprowadzone tą samą drogą co kolia, naszyjnik i zapinka, z obszarów wschodnioalpejskich.

PODSUMOWANIE

Wyniki zaprezentowanych wyżej metaloznawczych badań nad składem surowca i technologią wytwarzania zabytków z wczesnej epoki żelaza odkrytych w Świbiu na Górnym Śląsku, przyniosły szereg szczegółowych obserwacji i odkryć. Wykazano, że większość dużych ozdób obręczowych powstała z odlewów poddawanych następnie licznym zabiegom przeróbki plastycznej (przekuwaniu i formowaniu) oraz wykończeniowym. Niektóre z wyrobów, jak masywne nagolenniki, zachowały wiele cech oryginalnego wlewka, co świadczy o tym, że obróbkę kowalską stosowano tylko wtedy, gdy było to konieczne ze względu na specyfikę wyrobu (np. walory wizualne). Zdobnictwo nanoszono przy użyciu różnych technik, często łączonych (np. projektowania w modelu i poprawiania na gotowym wyrobie).

Dowiedziano, że charakterystyczne przewężenia spotykane od wewnątrz na masywnych nagolennikach skręcanych z pręta, typu górnośląskiego i sądeckiego, nie mogą być efektem zużycia, ale świadectwem celowego przekuwania, najpewniej mającego na celu stworzenie miejsca do przymocowania organicznego paska unieruchamiającego ozdobę na nodze. Wykazano, że przynajmniej niektóre z halsztackich „skośnie żeberkowanych naszyjników kujawskich” (por. Maciejewski 2019, 44) były rzeczywiście, a nie pozornie tordowane. Badania pozwoliły też na identyfikację nowej kategorii importu z terenów

wokółalpejskich lub śródziemnomorskich – naszyjników z haczykowym zapięciem. Na tym od dawna znanym w literaturze zabytku z grobu 102, wyposażonego też w inne importowane dobra luksusowe, stwierdzono niespotykaną dotąd na ziemiach polskich technikę zdobniczą o niezwyklej precyzji, wymagającej użycia narzędzia w typie narzynki (gwintownicy).

Przed wszystkim jednak studia te pozwoliły odpowiedzieć na postawione wobec badanej próby pytania badawcze. Mimo, że skład surowcowy większości przedmiotów był dość zbliżony (klasyczny brąz cynowy Cu-Sn), udało się stwierdzić, że część z nich cechuje nieco inny skład, przede wszystkim podwyższona zawartość ołowiu (powyżej 1,5%, wyjątkowo do 9,5%) i wykazać, że jest to zjawisko nieprzypadkowe. Najczęściej przedmioty te, jak naszyjnik z grobu 217 czy ażurowe okucie rękojeści noża z grobu 495 były odlewami, które z uwagi na niewielką grubość w formie wymagały zastosowania ulepszanego stopu o poprawionej lejułości. Nie było to potrzebne w brązach masywnych, lub było wręcz niepożądane w surowcach przeznaczonych do wykuwania blachy do produkcji ozdób zwijanych i dlatego wyroby te cechują się zazwyczaj brakiem lub niskim udziałem intencjonalnie dodawanego ołowiu jako składnika stopowego. Konsekwencji w tym zakresie nie widać natomiast w wytwórstwie drobnych ozdób, takich jak guzki czy zawieszki spiralne, które prawdopodobnie produkowano na bieżąco, z aktualnie dostępnego surowca lub z surowca z recyklingu.

Również na drugie z postawionych wcześniej pytań badawczych udało się uzyskać satysfakcjonującą odpowiedź. Na bazie porównania wszystkich brązów z trzech bogatych pochówków (grób 102, N=11; 124, N=12; 574, N=9), stwierdzono, że na pewno nie składano w nich kompletnych strojów ceremonialnych przygotowanych przez jeden warsztat, z jednej partii surowca. Natomiast pary dużych brązów (jak nagolenniki, masywne bransolety) najczęściej były wykonywane z jednorodnego surowca, zatem można je uznać za komplety stylistyczne i warsztatowe, funkcjonujące razem od momentu wytworzenia, aż po zdeponowanie w grobie. To podejście, kontekstowe, podobnie jak funkcjonalne, także potwierdziło większą dowolność wzorców surowcowych w grupie brązów małych.

ALDONA GARBACZ-KLEMPKA, KAROL DZIĘGIELEWSKI,
MAŁGORZATA PEREK-NOWAK

METALLOGRAPHIC ANALYSES OF SELECTED BRONZE AND LEAD ARTEFACTS FROM THE CEMETERY AT ŚWIBIE

A comprehensive programme of archaeometric research into the chemical composition and manufacturing technology of Early Iron Age artefacts discovered in Świbie, Upper Silesia, has yielded a number of detailed observations and findings. Sixty-six artefacts from a collection of several hundred large bronzes were targeted for study. Energy dispersive X-ray fluorescence spectroscopy and scanning electron microscopy with micro-area composition analysis were used. In selected cases, non-destructive analysis was carried out by digital X-ray radiography. The study was preceded by macroscopic observation of the artefacts.

It was shown that most of the large ring ornaments were made from castings subsequently subjected to numerous forging (reforging and shaping) and finishing treatments. Some of the wares, such as the massive ankle rings, retained many of the characteristics of the original cast, indicating that the finishing treatment was only applied when necessary due to the nature of the product (e.g. visual qualities). Decoration was applied using various techniques, often used in combination with each other (e.g. designing a decoration on a wax model and correcting it on the finished product).

It was demonstrated that the characteristic constrictions found on the inside of the massive twisted-bar ankle rings of the Upper Silesia and Sącz (Stary Sącz) types could not be the effect of wear and tear, but evidence of intentional reforging, most likely aimed at creating a place to attach an organic strap to fix the ornament in place on the leg. The research has also identified a new category of imports from the circum-Alpine or Mediterranean areas, namely necklaces with a hooked clasp. The extraordinarily precise ornamental technique observed on the necklace, long known in the literature, from grave 102 (in which other imported luxury goods were also found), required the use of a tool in the type of a tap or a threader, and it has never before been identified in an Early Iron Age context in Poland.

Above all, however, these studies made it possible to answer the research questions regarding the sample. The first question concerned the raw material and technological variation

of the collection across functional and stylistic categories: Did the objects produced and/or used by the population using the cemetery differ in chemical composition of the alloy and manufacturing technique according to function or style? Although the raw material composition was quite similar for the majority of the artefacts (classic Cu-Sn tin bronze), it emerged that some of them had a slightly different composition, most notably an elevated lead content (above 1.5%, exceptionally up to 9.5%), and that this was not coincidental. More often than not, these objects, such as the necklace from grave 217 or the openwork knife handle fitting from grave 495, demanded castings that, due to their small thickness in the mould, required a special alloy with improved castability. This was not required with massive bronzes or those meant for forging sheet metal for the production of coiled ornaments; these wares are usually characterised by a low proportion of intentionally added lead as an alloying component. No such consistency can be seen in the manufacture of small ornaments such as buttons or spiral pendants, presumably produced on a day-to-day basis from currently available raw material or from recycled raw material.

A satisfactory answer was also obtained to the second main question: Whether it was practised to furnish the deceased with sets uniform in style and raw material (possibly including objects produced especially for the funerary ceremony), or whether the objects amassed in the grave were made from raw material from different sources and at different stages of the buried person's life. Proceeding from a comparison of all the bronzes from three rich burials (graves 102, N=11; 124, N=12; 574, N=9), it was concluded that they were certainly not furnished with complete ceremonial costumes prepared by one workshop, from one batch of raw material. The only objects that they can be considered sets in terms of both style and workshop are pairs of large bronzes (such as ankle rings or massive bracelets), which were most often made from a homogeneous raw material and probably functioned together from manufacture to deposition in the grave. In the group of small bronzes, this contextual approach (as well as the functional one) confirmed a greater range of raw material patterns.

BIBLIOGRAFIA

- Armbruster, B., Comendador, B., Montero, I., Perea, A., Pernot, M. (2003). Tools and tool marks. Gold and bronze metallurgy in Western Europe during the Bronze and Early Iron Ages. W: *Proceedings of the International Conference Archaeometallurgy in Europe. Milan, 24–26 September 2003*, 255–265. Milan: Associazione italiana di metallurgia.
- Dzięgielewski, K., Zyzman, A., Koszkuł, 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, 363–398. Kraków: Institute of Archaeology, Jagiellonian University, Profil-Archeo.
- Garbacz-Klempka, A., Dzięgielewski, K. (2021). Identyfikacja śladów użytkowania kamiennych i ceramicznych form odlewniczych z późnej epoki brązu W: E. Tomczak, A. Szczepanek, P. Jarosz, *Gogolin-Strzebnów, stanowisko 12. Cmentarzysko kultury tużyckiej na Wyżynie Śląskiej*, *Ocalone Dziedzictwo Archeologiczne* 11, 131–144. Pękowice: Stowarzyszenie Archeologów Terenowych „Stater”, Wydawnictwo Profil-Archeo.
- Heilmann, H., Schunke, T. (2004). Metall in Form – Neue Funde zur Bronzezeitlichen Metallverarbeitung aus Mitteldeutschland. W: H. Meller (red.), *Der geschmiedete Himmel. Die. Weite Welt im Herzen Europas vor 3600 Jahren. Ausstellung Halle 2004–2005, Kopenhagen 2005, Mannheim 2006*, Stuttgart: Theiss, 110–113.
- Jöckenhovel, A. (1991). Räumliche Mobilität von Personen in der mittleren Bronzezeit des westlichen Mitteleuropa. *Germania* 69(1), 49–62.
- Kowalski, Ł., Garbacz-Klempka, A. (2019). Wyniki analiz metaloznawczych. W: A. Krzyszowski (red.), *Nekropola z późnej epoki brązu Wartostaw-Biezdrowo-Zakrzewo*. Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 24, 141–153. Poznań.
- Maciejewski, M. (2019). Brązy stanomińskie i chronologia wczesnej epoki żelaza. Próba uchwycenia nowej perspektywy. *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 61, 7–83.
- Michnik, M. (2007). Imported objects at the cemetery in Świbie, district of Gliwice. W: J. Baron, I. Lasak (red.), *Long distance trade in the Bronze Age and Early Iron Age*, 159–177. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego.
- (2022). *Cmentarzysko z wczesnej epoki żelaza w Świbiu na Górnym Śląsku. Tom 1. Katalog*. Gliwice: Muzeum w Gliwicach, Wydawnictwo Profil-Archeo.
- Popko, C. W., Szymaszkiewicz, M., Rozmus, D., Garbacz-Klempka, A. (2018). Lead products in the Lusatian Culture of 7th–6th century BC in the lead ore-rich areas in the Wyżyna Śląska and in the Wyżyna Krakowsko-Częstochowska. *Argenti Fodina*, 33–46.
- Schweizer, M. (2001). Bergbau, Metallurgie und Metallverarbeitung in der Bronzezeit. *Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg* 44, 157–172.
- Szydłowska, E. (1972). *Cmentarzysko kultury tużyckiej w Przeczycach, pow. Zawiercie. Rocznik Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu*. Archeologia 9. Bytom: Muzeum Górnośląskie.
- (1988). Zagadnienie eksploatacji ołowiu w kulturze tużyckiej w Polsce. W: B. Gediga (red.), *Surowce mineralne w pradziejach i we wczesnym średniowieczu Europy Środkowej*. Prace Komisji Archeologicznej PAN O/Wrocław 6, 41–52. Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk – Łódź: Ossolineum.
- Tomczak, E., Szczepanek, A., Jarosz, P. (2021). *Gogolin-Strzebnów, stanowisko 12. Cmentarzysko kultury tużyckiej na Wyżynie Śląskiej* (Ocalone Dziedzictwo Archeologiczne 11), Pękowice: Stowarzyszenie Archeologów Terenowych „Stater”, Wydawnictwo Profil-Archeo.
- Wojciechowska, H. (1995). Wyniki badań na cmentarzysku kultury tużyckiej z okresu halsztackiego w Świbiu, woj. katowickie. *Śląskie Prace Prahistoryczne* 4, 189–194.
- (1996). Świbie, woj. katowickie, cmentarzysko kultury tużyckiej z okresu halsztackiego. W: J. Chochorowski (red.), *Problemy epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w Europie Środkowej. Księga jubileuszowa poświęcona Markowi Gedłowi*, 513–523. Kraków: Oficyna Cracovia.

16.

**ANALIZY SKŁADU
CHEMICZNEGO ORAZ
BADANIA
METALOGRAFICZNE
WYBRANYCH
ZABYTKÓW ŻELAZNYCH
Z CMENTARZYSKA
W ŚWIBIU**

**MATEUSZ BIBORSKI
JANUSZ STĘPIŃSKI**

DOI: 10.33547/Swibie2022.2.16

Do analizy materiałowej wytypowano zbiór 15 obiektów wykonanych z żelaza pochodzących z cmentarzyska w Świbiu, stanowisko nr 16. Wśród nich znajdowały się ozdoby, m.in. naszyjniki, komplety bransolet, nagolenników, a także narzędzia: siekierki z tuleją i płaskie z bocznymi występami. Podczas selekcji przedmiotów do badań starano się zapewnić z jednej strony różnorodność funkcjonalną i formalną zbioru, z drugiej zaś wytypować kilka funkcjonalnych kompletów (zespoły ozdób z grobów 324 i 574), aby przetestować je pod kątem jednorodności wykorzystanych materiałów i technik. Szpila żelazna z grobu 324 (inw. MGI/A/13: 1977/893) ze względu na brak zachowanego rdzenia metalicznego nie została zakwalifikowana do dalszych badań.

**ANALIZA ILOŚCIOWA I JAKOŚCIOWA WYBRANYCH
ZABYTKÓW ŻELAZNYCH**

Podstawowym celem analiz było rozpoznanie surowca, z którego wykonano omawiane zabytki. Wszystkie zostały poddane nieniszczącej analizie składu chemicznego, w spektrometrze rentgenowskim Spectro-MIDEX, fluorescencyjnym, z dyspersją energii i spolaryzowanym promieniowaniem wzbudzającym, o wysokim limicie detekcji i czułością na poziomie ppm. Dodatkowo w celu uzyskania szerszego spektrum pierwiastków, analizy przeprowadzano w atmosferze helu, którym płukano komorę spektrometru w trakcie każdego pomiaru, dzięki czemu pomiar był zdecydowanie dokładniejszy niż w klasycznej metodzie XRF (m.in. wskazywał obecność potasu i innych pierwiastków lekkich).

Uzyskane wyniki zostały opracowane w programie analitycznym TURBO QUANT, z pakietu SPECTRO, w formie tabeli 16.1, w której przedstawiono procentowy udział poszczególnych pierwiastków w badanych próbkach. Analizy zabytków poprzedzone zostały odpowiednim przygotowaniem ich powierzchni. Zostały one przepolerowane mikrotarczką

diamentową w celu zdjęcia patyny w badanych miejscach, tak aby wynik był analizą metalu, a nie patyny. Przygotowany w ten sposób materiał umieszczono następnie w specjalnie dobranych uchwytach umożliwiającym ustawienie ich pod odpowiednim kolimatorem spektrometru. Dla każdego zabytku wykonano kilka pomiarów dobierając odpowiednie parametry kolimatora zależne od wielkości i miąższości obiektu. Dane zamieszczone w tabeli odzwierciedlają uśrednione wartości wyników uzyskanych podczas analizy.

W wyniku przeprowadzonych badań analitycznych mających na celu uzyskanie informacji o materiale, z jakiego zostały wykonane przedmioty stwierdzono, że wszystkie wykonane zostały z żelaza. Zawartość żelaza (Fe) oscylowała między 91,62% a 99,39% (tabela 16.1). Zróżnicowanie to może być związane z różnym stopniem zachowania obiektów, które generalnie były w stabilnym stanie. Wszystkie,

oprócz wspomnianej powyżej szpili żelaznej, posiadały rdzeń metaliczny gwarantujący poprawność uzyskanych wyników. Rdzeń metaliczny gwarantuje, że zawartość m.in. żelaza będzie na poziomie, który urządzenie pomiarowe prawidłowo zinterpretuje. W przypadku produktów korozji lub niereaktywnej formy tlenków żelaza (hematyt) zawartość pierwiastków będzie błędna ze względu na zwiększoną obecność tlenu. Śladowe ilości krzemu można wiązać z faktem, iż obiekty miały na powierzchni sfosylizowane drobinki piasku.

Obecność niklu, miedzi i cynku jest zjawiskiem normalnym w rudach żelaza. Najciekawszym aspektem jest zarejestrowanie obecności fosforu w pięciu przedmiotach. Obecność tego pierwiastka, zwłaszcza powyżej 0,2%, może świadczyć o wykorzystaniu do produkcji rud darniowych. Przedmioty te mają też najniższą zawartość samego żelaza.

Tabela 16.1. Świbie, stan. 16. Wyniki badań składu chemicznego wybranych obiektów żelaznych. Wartości wyrażone w procentach (wagowo)

Table 16.1. Świbie, site 16. Chemical composition of selected iron objects from the Early Iron Age cemetery based on XRF, helium atmosphere (weight %)

Lp.	Obiekt	Grób	Nr inw.	Fe%	Si%	Al%	S%	Ni%	Cu%	Zn%	P%
1	naszyjnik z taśmy z uszkami	23	1962/128	98,18	0,54	0,23	0,65	0,03	0,07	0,007	–
2	nóż z kolcem do rękojeści	78	1964/605	96,40	0,13	0,10	1,33	0,32	0,22	0,009	0,03
3	naszyjnik z taśmy z uszkami	220	1972/275	97,82	0,45	0,21	0,30	–	0,66	0,01	0,23
4	nagolennik z zachodzącymi na siebie końcami (prawy)	266	1974/579	98,07	0,07	0,12	1,43	–	0,06	0,005	–
5	siekierka płaska z bocznymi występami	319	1977/843	99,06	0,34	0,28	–	–	0,03	0,01	–
6	bransoleta o końcach stykających się (prawa)	324	1977/895	98,04	0,38	0,18	0,67	–	0,48	0,006	–
7	bransoleta o końcach stykających się (lewa)	324	1977/898	97,27	0,52	0,21	0,55	–	1,08	0,014	–
8	nagolennik z zachodzącymi na siebie końcami (lewy)	324	1977/900	96,79	0,29	0,21	1,17	1,10	0,13	0,01	0,01
9	nagolennik z zachodzącymi na siebie końcami (prawy)	324	1977/899	91,62	4,07	0,79	0,69	0,68	0,42	0,19	0,09
10	siekierka z tuleją	337	1978/965	98,40	0,14	0,17	–	0,03	0,06	0,02	–
11	siekierka z tuleją	553	1991/1064	99,39	0,20	0,20	–	–	0,06	0,01	–
12	bransoleta o końcach stykających się (lewa)	574	1992/1193	98,60	0,22	0,21	0,40	–	0,29	0,008	–
13	bransoleta o końcach stykających się (prawa)	574	1992/1191	97,68	0,15	0,18	0,27	0,005	0,58	0,009	–
14	szpila gwoździowata z płasko-kulistą główką	574	1992/1189	96,81	0,40	0,19	0,67	0,002	0,32	0,01	0,31

BADANIA METALOZNAWCZE NAGOLENNIKÓW

Badaniami metaloznawczymi objęte zostały dwa nagolenniki. Do inwazyjnych badań, wymagających przecięcia przedmiotów o dobrze zachowanym rdzeniu metalicznym, celowo wytypowano jedynie dwa obiekty z badanej kolekcji. Zdecydowano się na przedmioty należące do tej samej kategorii, aby można było dokonać analizy porównawczej. Próbka nagolennika (prawego) nr inw. 1974/579 z grobu 266 to w tekście sygnatura S-1, a próbka nagolennika (prawego) nr inw. 1977/899 z grobu 324 to odpowiednio sygnatura S-2. Z każdego nagolennika do badań metaloznawczych pobrano po jednej próbce, obejmującej cały przekrój poprzeczny obręczy. Celem badań było przede wszystkim określenie technologii wykonania przedmiotów oraz ustalenie rodzaju materiału użytego do ich wykonania.

METODY BADAŃ

Pobrane do badań metaloznawczych próbki zostały zatopione w żywicy epoksydowej w indywidualnych obejmach. Następnie poddano je szlifowaniu oraz polerowaniu, przy użyciu past diamentowych o różnej gradacji. Uzyskane w ten sposób zgłady metalograficzne wytrawiono 4% nitaliem, ujawniając mikrostrukturę próbek. Obserwację mikrostruktury próbek przeprowadzono przy użyciu mikroskopu świetlnego „Leica DMLM”. Zawartość węgla w badanych próbkach oceniono w przybliżeniu w oparciu o obserwacje mikroskopowe. Pomiar twardości metalu wykonano metodą Vickersa przy obciążeniu 10 kG (98N). Uzyskane wyniki badań przedstawiono na kolejnych rycinach od 16.1 do 16.8 oraz omówiono w dalszej części pracy.

NAGOLENNIK Z GROBU 266 (S-1)

Próbka S-1 do badań metaloznawczych nagolennika obejmująca cały zachowany przekrój poprzeczny była bardzo skorodowana (ryc. 16.3: a, c oraz ryc. 16.4: e), a pobrana została w miejscu pokazanym na ryc. 16.1: a. Makroskopowy obraz przekroju poprzecznego próbki S-1 wraz z miejscami obserwacji mikroskopowych (1–12) oraz schematyczne rozmieszczenie składników strukturalnych i pomiarów twardości HV10 na próbce przedstawiono na ryc. 16.1: b–c. Już wstępna obserwacja makroskopowa przekroju próbki pozwoliła zwrócić uwagę na jednolite zabarwienie, co było wskazówką do występowania na nim podobnej mikrostruktury (ryc. 16.1: b).

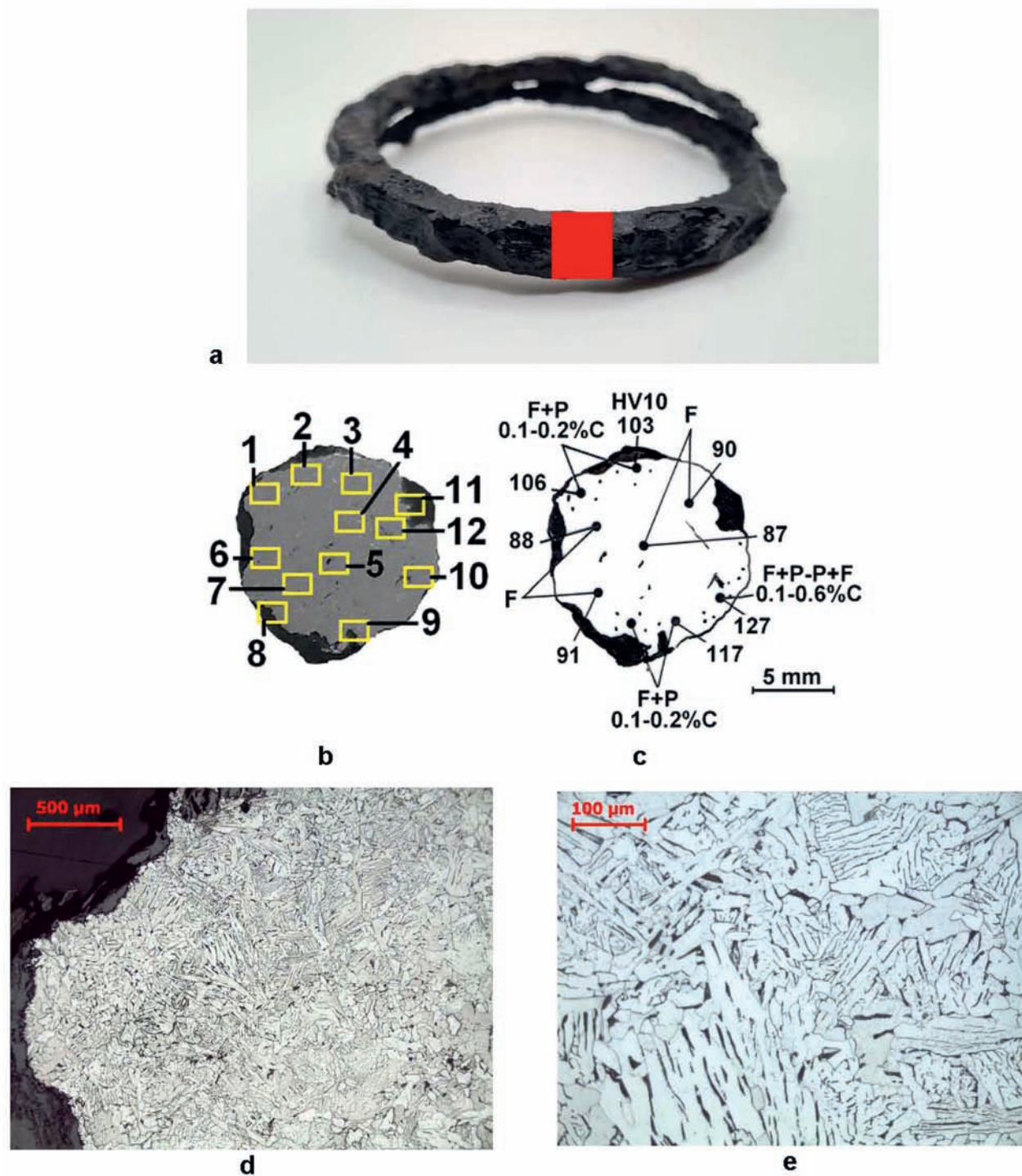
Na całym przekroju nagolennika S-1 dominuje mikrostruktura ferrytyczna typowa dla żelaza (ryc. 16.2: b–f; 16.3: a–d; 16.4: d–f). Twardość ferrytu zawiera się w granicach od 87 HV10 do 91 HV10, a jego podwyższona wartość może mieć związek z zawartością fosforu w metalu nagolennika. W kilku miejscach przy powierzchni nagolennika S-2 obserwujemy ślady nawęglania metalu. W miejscach 1, 2 oraz 9 występuje struktura ferrytyczno-perlityczna o zawartości węgla (C) 0.1–0.2%, gdzie ferryt ma budowę iglastą typu Widmanstättena oprócz ziarnistej (ryc. 16.1: d–e; 16.2: a; 16.3: e–f). Twardość w tych miejscach zmienia się od 103 HV10 do 117 HV10. Natomiast w miejscu 10 nawęglanie jest jeszcze większe, obserwujemy tu mikrostrukturę perlityczną z wydzieleniami siatki ferrytu o budowie Widmanstättena (ryc. 16.4: a–c), a twardość wynosi 127 HV10. W materiale nagolennika S-1 występują bardzo liczne, jedno- i wielofazowe wtrącenia żużla, zróżnicowane co do wielkości i kształtu (ryc. 16.2: a, c, e–f; 16.3: a, c, e–f; 16.4: a, d, f), które lokalnie tworzą też skupiska (ryc. 16.2: b; 16.3: d; 16.4: f).

Technologia: badany nagolennik S-1 wykuty został z żelaza dymarskiego o mikrostrukturze ferrytycznej i zapewne podwyższonej zawartości fosforu, na co wskazuje pośrednio podwyższona twardość ferrytu (91 HV10). Obserwowane ślady nawęglania przy powierzchni nagolennika należy uznać za przypadkowe, a nie jako celowy zabieg wytwórcy mający na celu utwardzenie powierzchni obręczy. Powstały zapewne nieintencjonalnie podczas kolejnych nagrzewañ nagolennika do kucia. Z kolei obserwowane w zabytku wtrącenia żużla są typowe dla procesu dymarskiego.

NAGOLENNIK Z GROBU 324 (S-2)

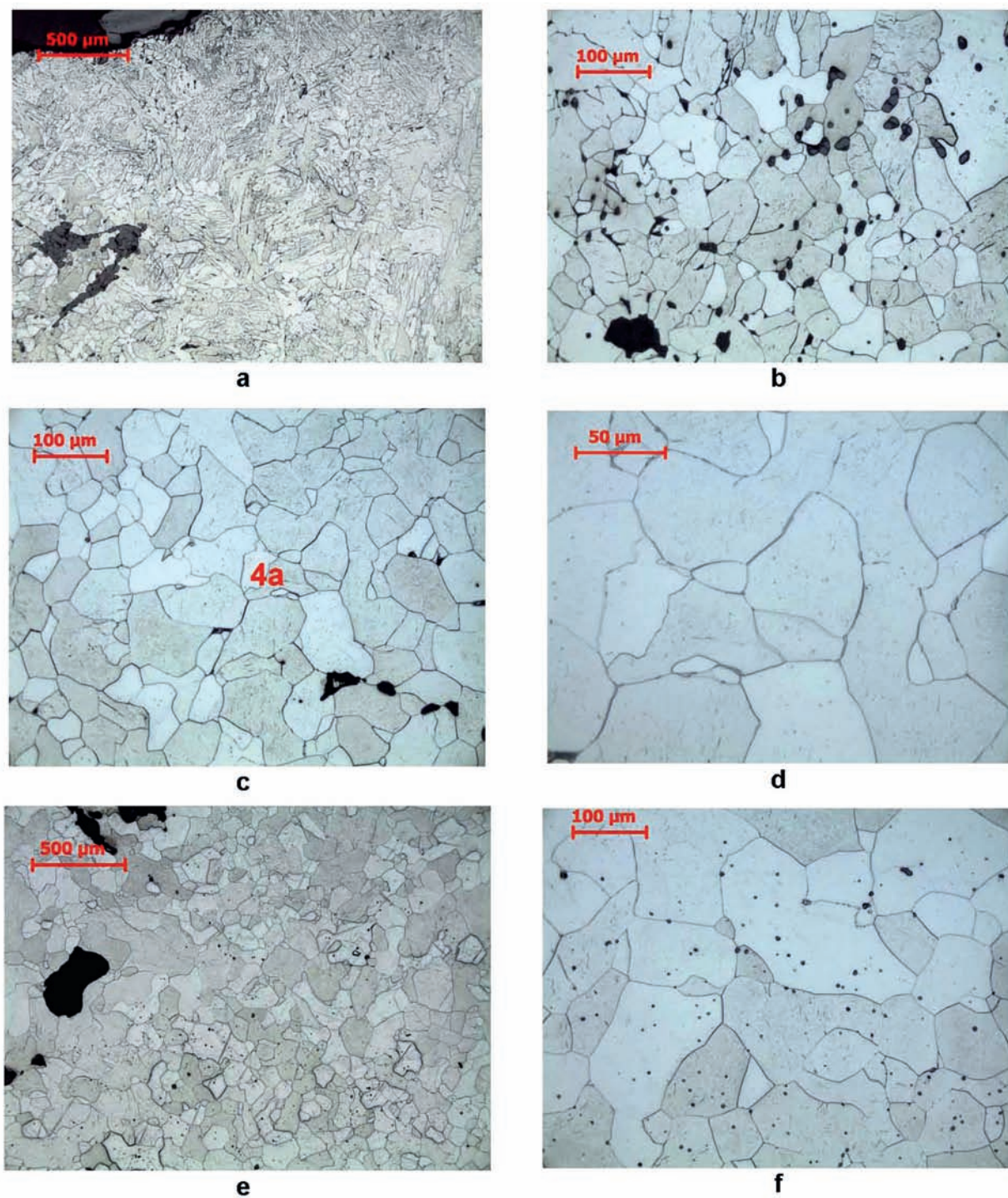
Próbka S-2 do badań metaloznawczych nagolennika obejmująca cały zachowany przekrój poprzeczny była bardzo skorodowana, a pobrana została w miejscu pokazanym na ryc. 16.5: a. Makroskopowy obraz przekroju poprzecznego próbki S-2 wraz z miejscami obserwacji mikroskopowych (1–10) oraz schematyczne rozmieszczenie składników strukturalnych i pomiarów twardości HV10 na próbce przedstawiono na ryc. 16.5: b–c. W tym przypadku wstępna obserwacja makroskopowa przekroju próbki również pozwoliła zwrócić uwagę na jednolite zabarwienie, co było wskazówką do występowania na nim podobnej mikrostruktury (ryc. 16.5: b).

Na całym przekroju nagolennika S-2 dominuje mikrostruktura ferrytyczna typowa dla żelaza (ryc. 16.5: d–e; 16.6: a–f; 16.7: a–d). Twardość ferrytu zawiera się w granicach od 91 HV10 do 98 HV10, a jego podwyższona wartość w tym przypadku również może mieć związek z zawartością fosforu w metalu



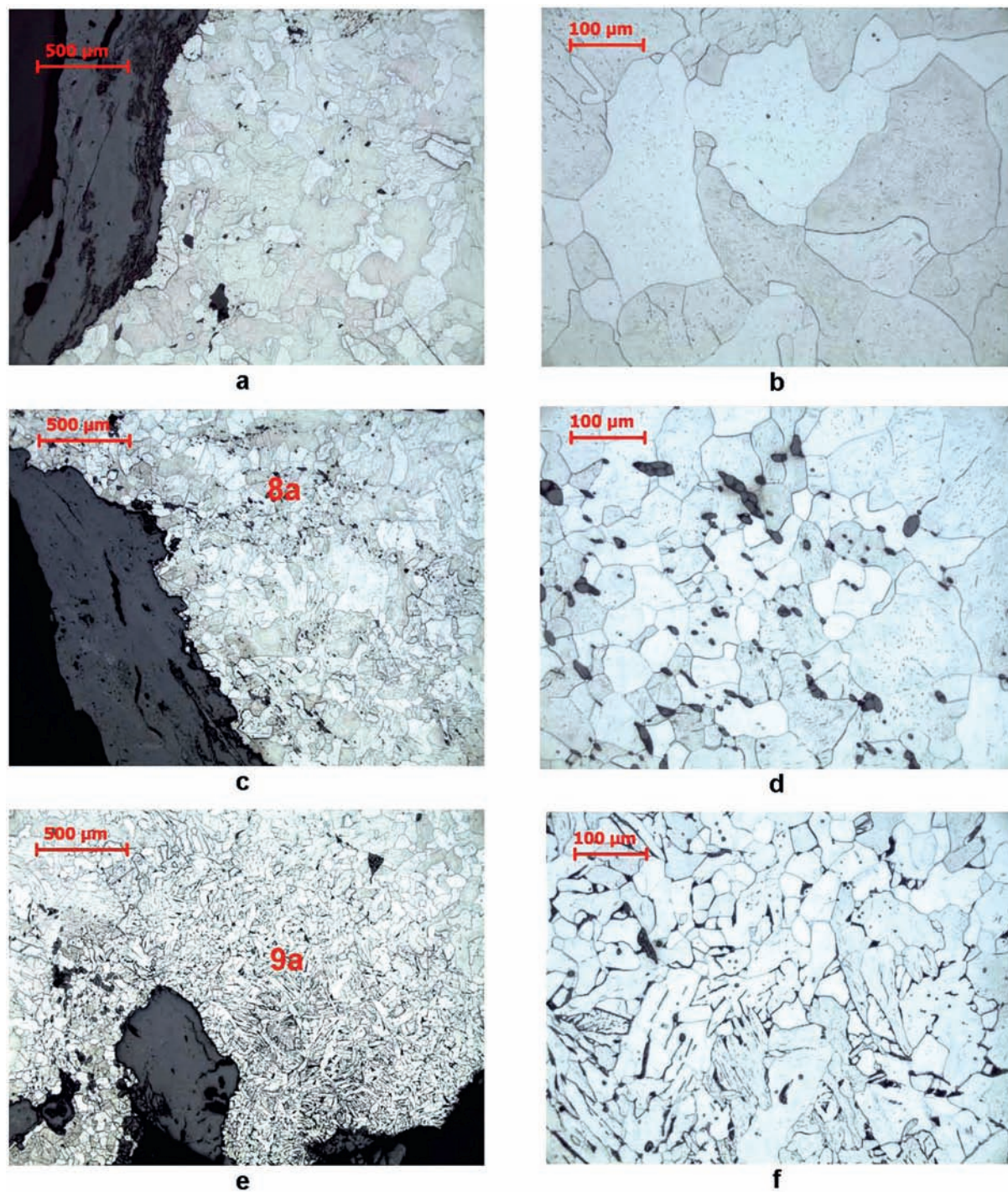
Ryc. 16.1. Mikrostruktura nagolennika S-1: a – miejsce pobrania próbki; b – obraz makrostruktury próbki wraz z miejscami obserwacji mikroskopowych (1–11); c – schematyczne rozmieszczenie składników strukturalnych i pomiarów twardości HV10 (F – ferryt, P – perlit); d – ślad nawęglenia przy powierzchni próbki w miejscu 1; e – mikrostruktura ferrytyczna o budowie Widmanstättena z nielicznymi koloniami perlitu w miejscu 1

Fig. 16.1. Microstructure of ankle ring S-1: a – sampling point; b – sample macrostructure with spots of microscopic observation (1–11); c – schematic distribution of structural components and locations of HV10 hardness measurements (F – ferrite, P – pearlite); d – trace of carburization close to the sample surface in Spot 1; e – Widmanstätten ferrite and few pearlite colonies in Spot 1



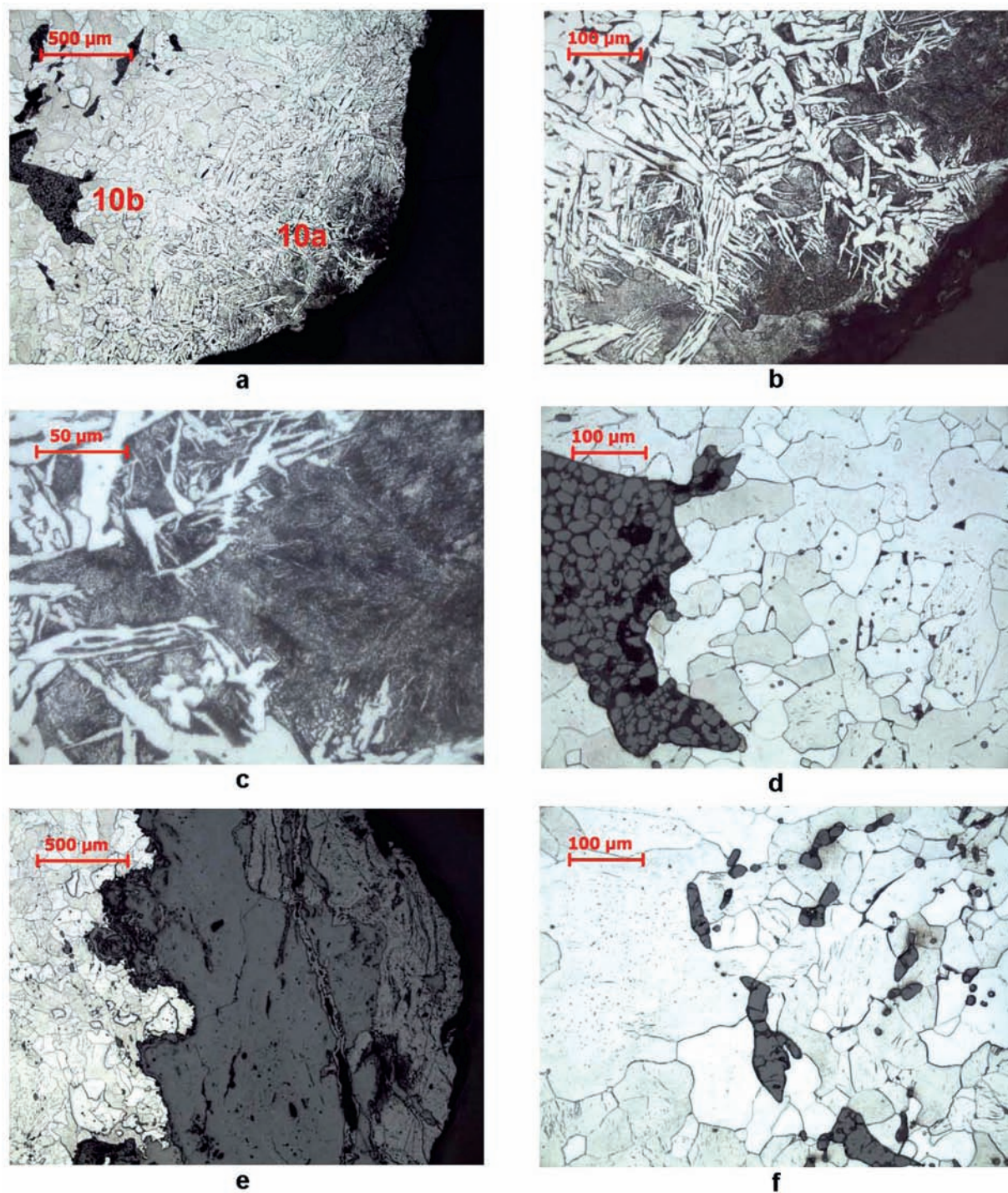
Ryc. 16.2. Mikrostruktura nagolennika S-1: a – ślad nawęglenia przy powierzchni próbki oraz duże wtrącenia żużla w miejscu 2; b – skupisko drobnych jedno- i wielofazowych wtrąceń żużla na tle ferrytu w miejscu 3; c – mikrostruktura ferrytyczna w środku próbki w miejscu 4; d – wydzielania cementytu trzeciorzędowego na granicach ziaren ferrytu, obszar 4a w miejscu 4; e – mikrostruktura ferrytyczna w środku próbki w miejscu 5; f – mikrostruktura ferrytyczna oraz liczne, drobne wtrącenia żużla w miejscu 5

Fig. 16.2. Microstructure of ankle ring S-1: a – trace of carburization close to the sample surface and large slag inclusions in Spot 2; b – cluster of single- and multi-phase slag inclusions against the background of ferrite in Spot 3; c – ferritic microstructure in the centre of the sample in Spot 4; d – separations of tertiary cementite on the boundaries of ferrite grains, Area 4a in Spot 4; e – ferritic microstructure in the centre of the sample in Spot 5; f – ferritic microstructure and numerous tiny inclusions of slag in Spot 5



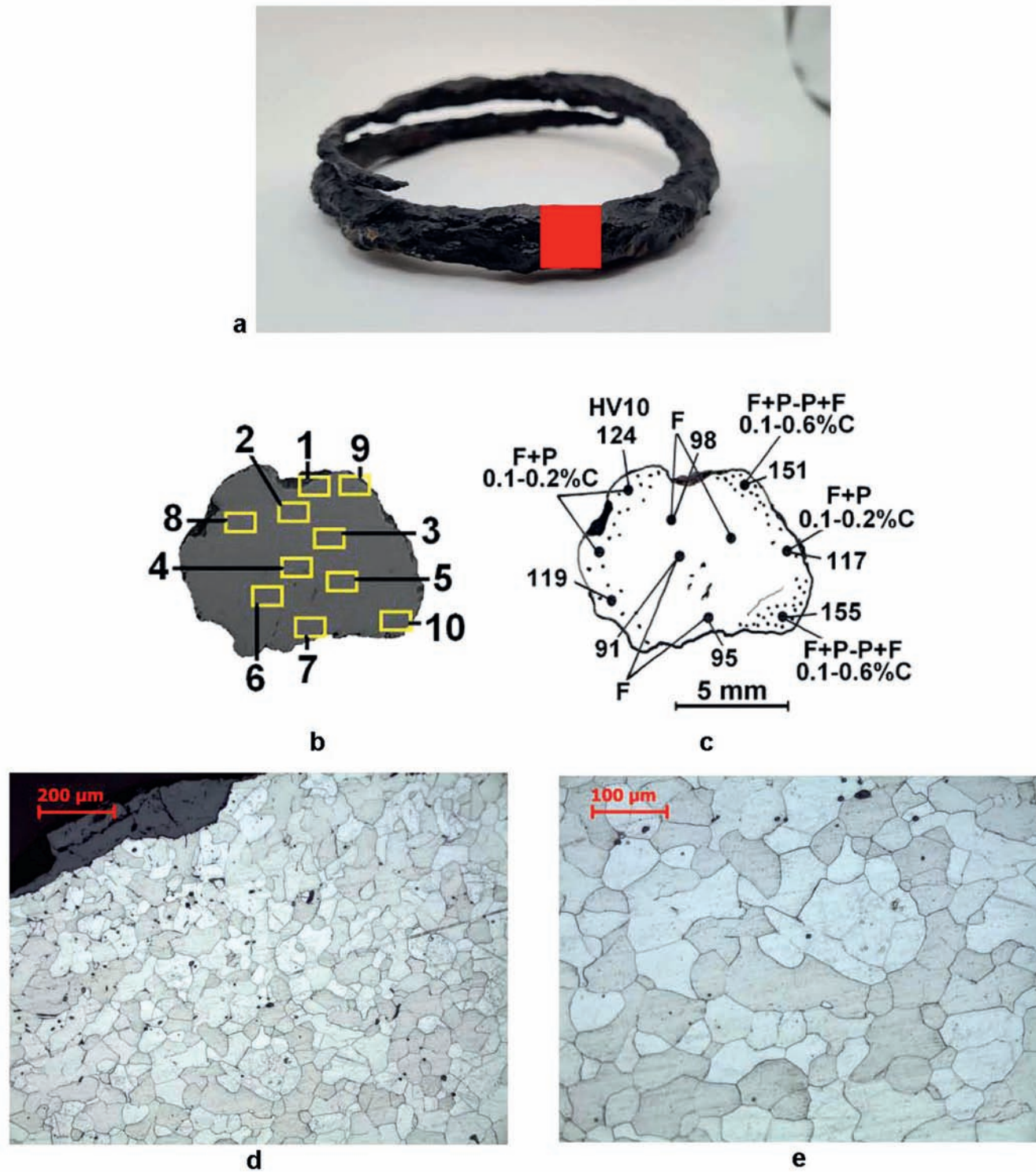
Ryc. 16.3. Mikrostruktura nogolennika S-1: a – warstwa zgorzeliny oraz mikrostruktura ferrytyczna przy powierzchni próbki w miejscu 6; b – większe ziarno ferrytu w miejscu 7; c – mikrostruktura ferrytyczna, skupisko żużli oraz warstwa zgorzeliny przy powierzchni próbki w miejscu 8; d – jedno- i wielofazowe wtrącenia żużla, obszar 8a w miejscu 8; e – ślad nawęglenia przy powierzchni próbki w miejscu 9; f – ferryt ziarnisty i o budowie Widmanstättena z nielicznymi koloniami perlitu, obszar 9a w miejscu 9

Fig. 16.3. Microstructure of ankle ring S-1: a – scale layer and ferritic microstructure near the sample surface in Spot 2; b – larger grain of ferrite in Spot 7; c – ferritic microstructure, concentration of slag inclusions, and a scale layer near the sample surface in Spot 8; d – single- and multi-phase slag inclusions, Area 8a in Spot 8; e – trace of carburization near the surface in Spot 9; f – granular ferrite and Widmanstätten ferrite with few pearlite colonies, Area 9a in Spot 9

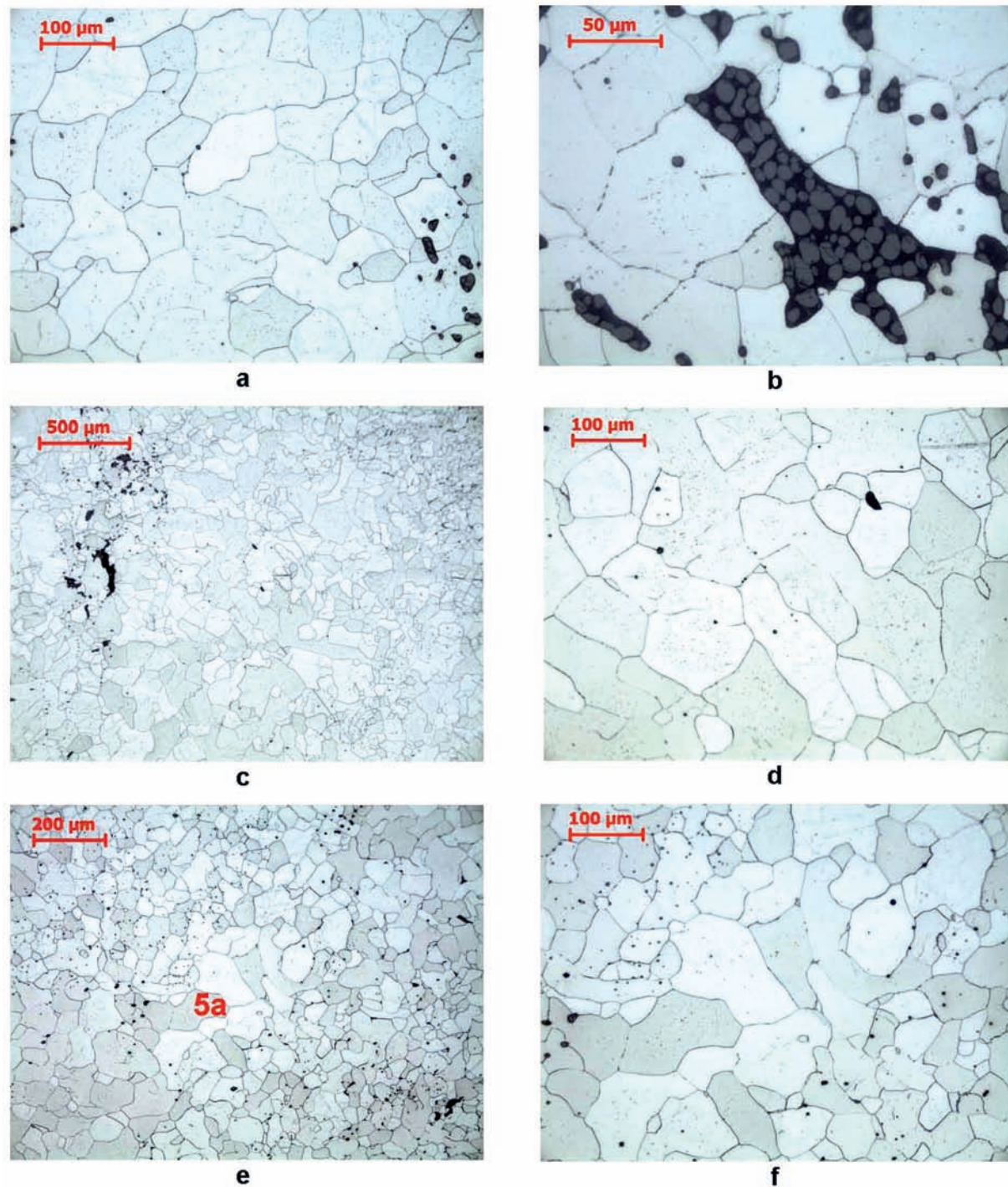


Ryc. 16.4. Mikrostruktura nagolennika S-1: a – ślad znacznego nawęglenia przy powierzchni próbki w miejscu 10; b, c – duże ziarna perlitu oraz wydzielenia ferrytu o budowie Widmanstättena przy powierzchni próbki, obszar 10a w miejscu 10; d – duże, wielofazowe wtrącenie żużla na tle ferrytu, obszar 10a w miejscu 10; e – mikrostruktura ferrytyczna oraz gruba warstwa zgorzeli przy powierzchni próbki w miejscu 11; f – skupisko wielofazowych wtrąceń żużla na tle ferrytu w miejscu 12

Fig. 16.4. Microstructure of ankle ring S-1: a – trace of strong carburization near the sample surface in Spot 10; b, c – large grains of pearlite and separations of Widmanstätten ferrite near the sample surface, Area 10a in Spot 10; d – large, multi-phase slag inclusions against the background of ferrite, Area 10a in Spot 10; e – ferritic microstructure and thick scale layer near the sample surface in Spot 11; f – concentration of multi-phase slag inclusions against the background of ferrite in Spot 12

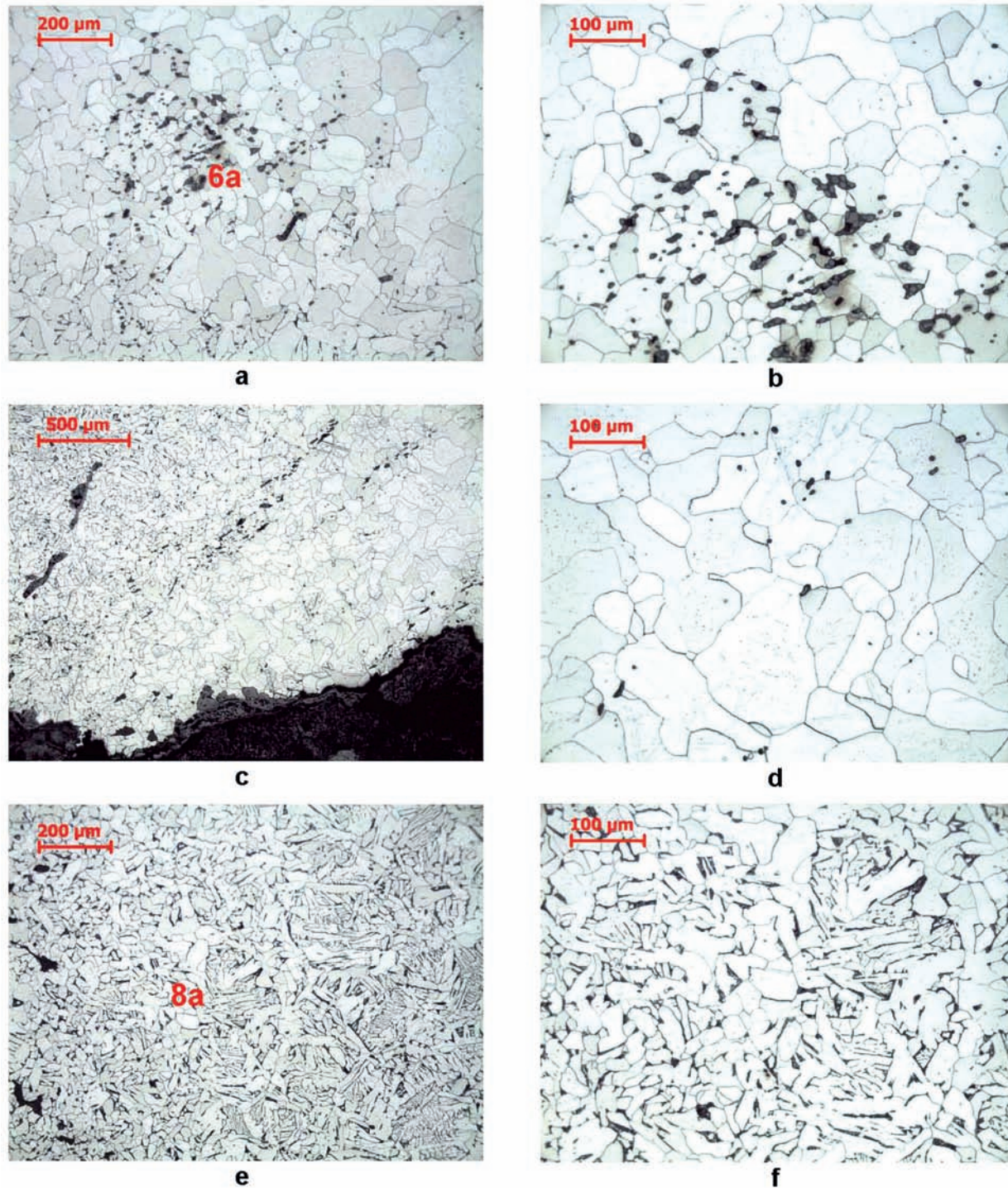


Ryc. 16.5. Mikrostruktura nagolennika S-2: a – miejsce pobrania próbki; b – obraz makrostruktury próbki wraz z miejscami obserwacji mikroskopowych (1–10); c – schematyczne rozmieszczenie składników strukturalnych i pomiarów twardości HV10 (F – ferryt, P – perlit); d, e – mikrostruktura ferrytyczna przy powierzchni próbki w miejscu 1
 Fig. 16.5. Microstructure of ankle ring S-2: a – a – sampling point; b – sample macrostructure with spots of microscopic observation (1–10); c – schematic distribution of structural components and locations of HV10 hardness measurements (F – ferrite, P – pearlite); d, e – ferritic microstructure near the sample surface in Spot 1



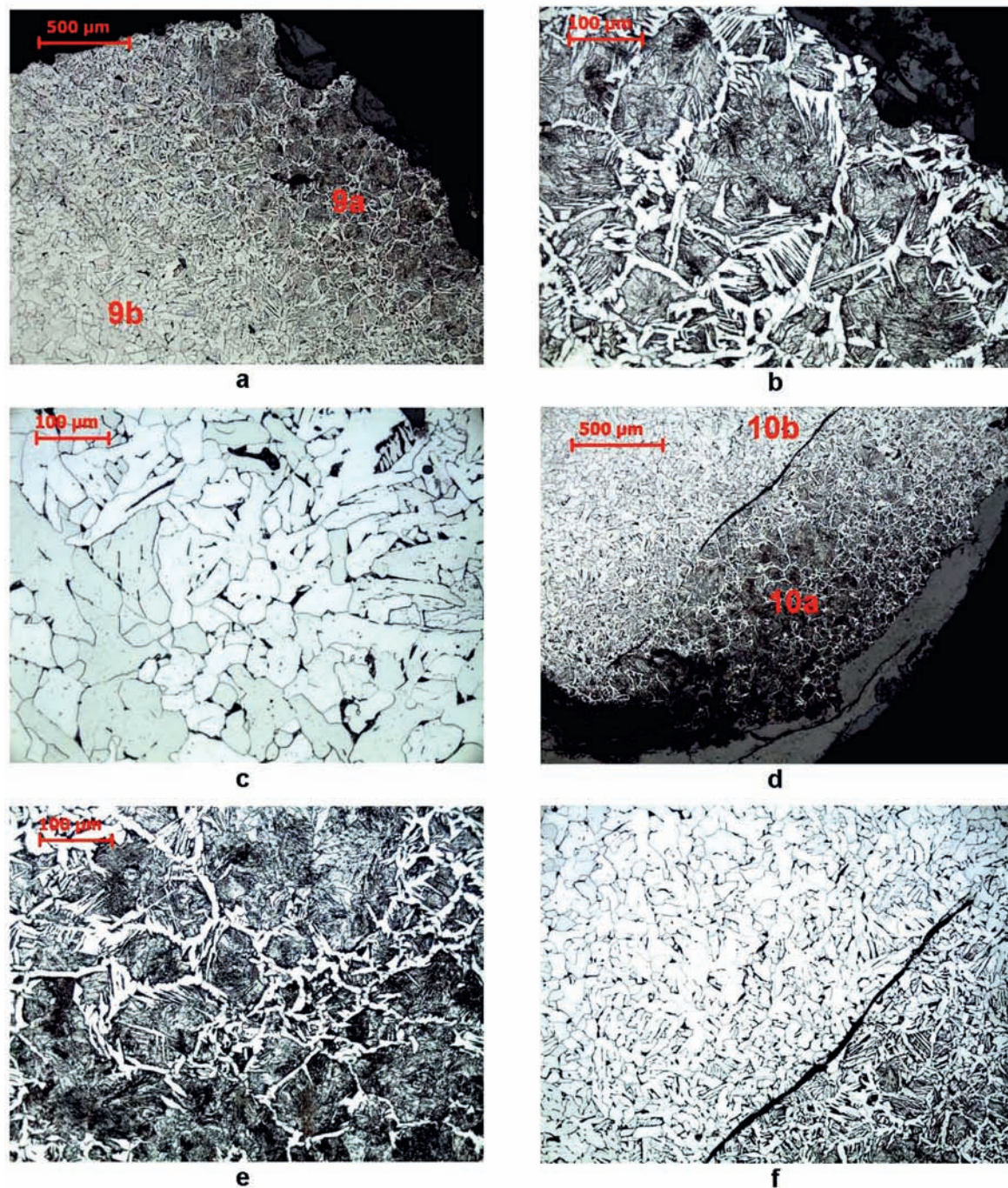
Ryc. 16.6. Mikrostruktura nagolennika S-2: a – mikrostruktura ferrytyczna w miejscu 2; b – skupisko wielofazowych wtrąceń żużla na tle ferrytu, którego granice zawierają miejscami wydzielenia cementytu trzeciorzędowego w miejscu 3; c, d – mikrostruktura ferrytyczna oraz drobne wtrącenia żużla w środku próbki w miejscu 4; e – mikrostruktura ferrytyczna w środku nagolennika w miejscu 5; f – liczne drobne wtrącenia żużla na tle ferrytu, obszar 5a w miejscu 5

Fig. 16.6. Microstructure of ankle ring S-2: a – ferritic microstructure in Spot 2; b – concentration of multi-phase slag inclusions against the background of ferrite, with local separations of tertiary cementite on the boundaries in Spot 3; c, d – ferritic microstructure and tiny inclusions of slag in the centre of the sample in Spot 4; e – ferritic microstructure in the centre of the sample in Spot 5; f – numerous tiny inclusions of slag against the background of ferrite, Area 5a in Spot 5



Ryc. 16.7. Mikrostruktura nagolennika S-2: a – skupisko żużli na tle ferrytu w miejscu 6; b – jedno- i wielofazowe wtrącenia żużla, obszar 6a w miejscu 6; c, d – mikrostruktura ferrytyczna oraz liczne wtrącenia żużla przy powierzchni próbki w miejscu 7; e – ślad nawęglenia przy powierzchni próbki w miejscu 8; f – ferryt ziarnisty i o budowie Widmanstättena z koloniami perlitu na granicach ziaren ferrytu, obszar 8a w miejscu 8

Fig. 16.7. Microstructure of ankle ring S-2: a – concentration of slag inclusions against the background of ferrite in Spot 6; b – single- and multi-phase slag inclusions, Area 6a in Spot 6; c, d – ferritic microstructure and numerous inclusions of slag near the sample surface in Spot 7; e – trace of carburization near the surface in Spot 8; f – granular ferrite and Widm anstätten ferrite with pearlite colonies on the boundaries of ferrite grains, Area 8a in Spot 8



Ryc. 16.8. Mikrostruktura nagolennika S2: a – znaczne nawęglenie przy powierzchni próbki w miejscu 9; b – perlit z siatką ferrytu, wykazującą cech budowy Widmanstättena, obszar 9a w miejscu 9; c – ferryt z nielicznymi koloniami perlitu w obszarze 9b położonym dalej od powierzchni próbki w miejscu 9; d – inny przykład dużego nawęglenia przy powierzchni próbki w miejscu 10; e – perlit z siatką ferrytu wykazującą cech budowy Widmanstättena, obszar 10a w miejscu 10; f – mniejsze nawęglenie struktury w obszarze 10b, położonym dalej od powierzchni próbki w miejscu 10

Fig. 16.8. Microstructure of ankle ring S-2: a – strong carburization near the surface of the sample in Spot 9; b – pearlite with Widmanstätten ferrite lattice, Area 9a in Spot 9; c – ferrite with few pearlite colonies in Area 9b, located deeper from the sample surface in Spot 9; d – another example of strong carburization near the surface of the sample in Spot 10; e – pearlite with Widmanstätten ferrite lattice, Area 10a in Spot 10; f – weaker carburization of the structure in Area 10b, located deeper from the sample surface in Spot 10

nagolennika. W kilku miejscach przy powierzchni nagolennika S-2 obserwujemy również ślady nawęglania metalu. W miejscu 8 występuje struktura ferrytyczno-perlityczna o zawartości węgla 0.1–0.2%, gdzie ferryt ma tu budowę iglastą typu Widmanstättena oprócz ziarnistej (ryc. 16.7: e–f). Twardość przyjmuje wartości tu od 119 HV10 do 124 HV10. Natomiast w miejscach 9 i 10 nawęglanie jest jeszcze większe, obserwujemy tu mikrostrukturę perlityczną z wydzieleniami siatki ferrytu o budowie Widmanstättena (ryc. 16.8: a–c, d–f), a twardość wynosi 151 HV10 oraz 155 HV10. W materiale nagolennika S-2 występują liczne, jedno- i wielofazowe wtrącenia żużła, zróżnicowane co do wielkości i kształtu (ryc. 16.6: a–c; 16.7: c–e; 16.8: a, c–d), które lokalnie tworzą też skupiska (ryc. 16.7: a–b).

Technologia: badany nagolennik S-2 wykuty został z żelaza dymarskiego o mikrostrukturze ferrytycznej i zapewne podwyższonej zawartości fosforu, na co wskazuje pośrednio podwyższona twardość ferrytu (98 HV10). Obserwowane ślady nawęglania przy powierzchni nagolennika należy uznać za przypadkowe, a nie jako celowy zabieg wytwórcy mający na celu utwardzenie powierzchni ozdoby. Powstały zapewne

podczas kolejnych nagrzewień nagolennika do kucia, stąd są przypadkowe. Z kolei obserwowane w zabytku wtrącenia żużła są typowe dla procesu dymarskiego.

PODSUMOWANIE

Badania wykazały, że część zabytków żelaznych ze Świbia, wykazujących wyższą zawartość fosforu (ponad 0,2%), może pochodzić z rud darniowych. Żaden z nich nie cechował się podwyższoną zawartością Ni, co sugerowałoby meteorytowe pochodzenie surowca. W przypadku dwóch nagolenników poddanych dokładniejszej analizie obecność fosforu została potwierdzona badaniami twardości (HV10). Mikrostruktura metalu, z licznymi wtrąceniami żużła, była typowa dla żelaza dymarkowego. Nawęglanie powierzchni obu obręczy było raczej przypadkowe, a nie zastosowane jako celowy zabieg mający na celu utwardzenie powierzchni. Egzemplarze ze Świbia są pod względem stopnia przetworzenia surowca i poziomu obróbki kowalskiej porównywalne z innymi próbkami znanymi z ziem polskich stanowisk z tego okresu.

MATEUSZ BIBORSKI, JANUSZ STĘPIŃSKI

CHEMICAL COMPOSITION ANALYSIS AND METALLOGRAPHIC ANALYSIS OF SELECTED IRON ARTEFACTS FROM ŚWIBIE

Fifteen iron objects from the cemetery in Świbie, site no. 16, Gliwice District, was chosen for raw material analysis. The collection comprises of bracelets, necklaces, ankle rings, socketed axes, a flat hatchet (*Ärmchenbeil*), and a chisel.

The main purpose of the analyses was to identify the raw material from which the artefacts were made. All of them were subjected to non-destructive analysis of the chemical composition in the energy dispersive Spectro-MIDEX XRF spectrometer with a high count rate and high resolution. In addition, in order to detect a wider spectrum of elements, the analyses were carried out in a helium atmosphere, which allowed for more accurate measurements than with the classic XRF method (e.g. indicating the presence of potassium and other light elements). Two ankle rings from were subjected to invasive metallographic research. The artefacts selected were similar to allow for a comparative analysis.

One sample covering the entire cross-section was taken from each ring. The aim was primarily to determine the technology and type of material used in their manufacture.

The research demonstrated that some of the iron artefacts from Świbie, revealing higher phosphorous content (over 0.2%), may originate from bog ores. None of them had increased Ni content to suggest meteoritic origin of the raw material. With respect to the two ankle rings subjected to more detailed analysis, the phosphorous content was confirmed by hardness (HV10) tests. The microstructure of the metal, with abundant slag inclusions, was typical of bloomery iron. Carburization of the surface of both rings was incidental rather than an intentional treatment aimed at hardening the surface. In terms of raw material processing and smithery level, the samples from Świbie are comparable to other iron samples known from Polish sites from that period.

17.

ROZPOZNANIE PETROGRAFICZNE I ANALIZA GEOARCHEOLOGICZNA KAMIENNYCH ZABYTKÓW RUCHOMYCH Z CMENTARZYSKA W ŚWIBIU

MICHAŁ WASILEWSKI

DOI: 10.33547/Swibie2022.2.17

Zgodnie z fizycznogeograficzną regionalizacją Polski, stanowisko archeologiczne Świbie 16, będące źródłem analizowanych zabytków, znajduje się na północnej granicy makroregionu Wyżyny Śląskiej, w mezoregionie Garb Tarnogórski (Kondracki 2002; Solon *et al.* 2018; Richling *et al.* 2021:366,368). W niedalekiej odległości znajdują się granice tej jednostki z Równiną Opolską (makroregion Nizina Śląska) oraz obniżeniem Bojszowa, wzniesieniem Chetm i obniżeniem Górnej Małej Panwi (Kondracki 2002; Solon *et al.* 2018; Richling *et al.* 2021).

Pod względem geologicznym obszar, na którym leży stanowisko położony jest w strefie granicznej dwóch dużych, związanych ze sobą genetycznie jednostek mezozoicznych wyżyn środkowopolskich (monokliny przedsudeckiej i krakowsko-częstochowskiej) oraz zbudowanej ze skał prekambryjskich i paleozoicznych struktury śląsko-morawskiej (Stupnicka 1997). Wszystkie one pokryte są młodszymi osadami wieku czwartorzędowego. Świbie znajduje się na monoklinie krakowsko-częstochowskiej. Zaledwie kilka kilometrów na południe od tej miejscowości przebiega granica z niecką górnośląską, a około 40 km na północny-zachód umowna granica z monokliną przedsudecką (Stupnicka 1997).

Samo stanowisko położone jest w obrębie wychodni skał środkowego triasu (Kotlicki, Włodek 1975; Stupnicka 1997), niemniej w bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się również odkrywki warstw karbońskich (wizen i serpuchow czyli namur), a nieco dalej dolnojurajskich (Kotlicki, Włodek 1975; 1976; Senkiewiczowa 1980; Stupnicka 1997).

Wspomniane skały triasowe wykształcone są w postaci wapieni muszlowych, a dokładniej wapieni detrytycznych, trochitowych i krynoidowych (warstwy gogolińskie dolne) oraz wapieni falistych, zlepieńcowatych i margli (warstwy gogolińskie górne; Kotlicki, Włodek 1975; 1976). Skały te współcześnie były eksploatowane na niewielką skalę w okolicach Wielowci, Napłatków i Dąbrówki (Kotlicki, Włodek 1975; 1976), czyli w promieniu do 10 km od interesującego nas stanowiska. Dopiero jednak bardziej na zachód (Strzelce Opolskie) wydobycie skał węglanowych jest bardziej znaczące.

W nieco większej odległości (5 km) na północ od Świbia odstaniają się z kolei dolomity (tzw. warstwy jemielnickie, środkowy trias – anizyk), będące niegdyś przedmiotem eksploatacji w okolicach Kielczy (Kotlicki, Włodek 1975; 1976). Wychodnie skały jurajskich znajdują się w jeszcze większej odległości (ok. 30 km na północ). Przesuwając się w kierunku południowym, w odległości nie większej niż 3–5 km, na linii Sarnów-Kotliszowice napotykamy wychodnie warstw dolnotriasowych (ind-olenek). Są to piaski, piaskowce (piaskowiec pstry), ity, itowce i mułowce. Skały te mają zazwyczaj barwy czerwone (Haisig red. 2016a; 2016b). Należy też wspomnieć o piaskowcach szarogłazowych, tępkach i mułowcach dolnokarbońskich (wizen), których wychodnie znajdują się w tej samej okolicy (Haisig red. 2016a; 2016b).

Dla dalszych rozważań istotne będzie również zwrócenie uwagi na obecność górnortriasowych (kajper) tzw. warstw lisowskich (oraz ew. woźnickich; Kotlicki, Włodek 1975; 1976). Są one wykształcone m.in. jako laminowane, pstre itowce o różnych barwach, w tym żółto-seledynowych i zielonych. Skały tego typu występują (najczęściej w podłożu) ok. 13 km na północ od Świbia.

Z punktu widzenia przeprowadzonej analizy bardzo istotna jest także obecność osadów młodszego. Są one reprezentowane przez osady glacialne, fluwioglacjalne i fluwialne (gliny, piaski, żwiry, a nawet głązy narzutowe; Kotlicki, Włodek 1975; 1976; Haisig red. 2016a; 2016b). W utworach tych obecne są zarówno otoczaki skał podłoża, jak też skały skandynewskie (Kotlicki, Włodek 1975; 1976; Haisig 2016a; 2016b). W bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się także stanowiska aluwii, mułków jeziornych z kredą i torfów, stanowiące pozostałości po holocenijskim zbiorniku wodnym (Kotlicki, Włodek 1975; 1976).

Rozpoznanie surowców skalnych w zabytkach ze stanowiska archeologicznego Świbie 16 przeprowadzono metodami makroskopowymi. Wykorzystano w ich trakcie lupy Brinella o powiększeniu 10x i 20x, kwas solny (HCl 5%) oraz do określenia barwy – skalę Munsella (Manecki, Muszyński 2008; *Munsell...* 2010).

Najbardziej oczywiste jest pochodzenie znalezionych w grobach 275 i 286 wapieni muszlowych. Z tych właśnie skały zbudowane jest triasowe podłoże okolic Świbia (warstwy gogolińskie – zob. wyżej; Kotlicki, Włodek 1975; 1976). Dwa z trzech fragmentów mają kształty budzące podejrzenie, iż zostały obrobione ręką ludzką. Chodzi o płytkę w kształcie nieregularnego czworoboku (13×5×2 cm) i o przekroju zbliżonym do trapezu oraz o wąski, wydłużony, zaokrąglony na obu końcach przedmiot przypominający szydło (16×1,5×1,2 cm). Należy

jednak traktować atrybucję artefaktualną tych przedmiotów bardzo ostrożnie, bowiem w trakcie oglądu nie dostrzeżono ewidentnych śladów obróbki.

Surowiec czterech przedmiotów stanowi piaskowiec. We wszystkich przypadkach skały te są bardzo do siebie zbliżone pod względem petrograficznym. Źródła pochodzenia opisanych piaskowców należy upatrywać w położonych na południe od Świbia i wspomnianych wyżej skałach dolnotriasowych (piaskowce pstre ind-olenek; Haisig red. 2016a; 2016b) lub żwirach fluwialnych. W grobie 374 znajdował się piaskowcowy toporek (7,5×5,5×4 cm). Posiada on jednostronnie wiercony otwór, o stożkowym przekroju (jeden koniec ma średnicę 1,9 cm, a drugi 1,1 cm). Na ostrzu narzędzia można rozpoznać ślady tłuczenia. W grobie 564 wystąpił gładzik (osetka; 8×3×1,3 cm), o nierównych, zapolerowanych powierzchniach. Również przedmiot z okolic grobu 507 (wielkości 12×4×3 cm) był najprawdopodobniej wykorzystywany jako osetka lub gładzik. Jego opisanie w inwentarzu jako „radlica” budzi zasadniczy sprzeciw i należałoby je zweryfikować. Podobnie opisano znalezisko luźne – „radlica”. Nie sposób przychylić się do tego określenia (pomijając jego pole semantyczne związane raczej z przedmiotami metalowymi). Dokładna inspekcja powierzchni tego przedmiotu skłania do stwierdzenia, iż mamy do czynienia z geofaktem, czyli fragmentem skalnym nietkniętym obróbką antropiczną. Gdyby upierać się przy opinii o jego wartości zabytkowej, można ewentualnie postulować, że jest to zaczątkowa forma topora¹. Autor tego opracowania uważa jednak takie twierdzenie za mało prawdopodobne.

Kolejny toporek (9×5×4 cm), w tym przypadku wykonany z amfibolitu, znaleziono w grobie 16. Skała ta pochodzi najpewniej z osadów glacialnych. Narzędzie posiada jednostronnie wiercony otwór (ze śladami wiercenia), a na żeberkach równoległych do otworu, po obu stronach wycięte są znaki w kształcie litery „X”. Zarówno na ostrzu, jak też obuchu widoczne są ślady tłuczenia.

W opisywanym zestawie znajdują się jeszcze dwa przedmioty wykonane z zielonkawych tępaków osadowych: częściowo zachowany toporek (10×5,2 cm; grób 51) oraz krążek z otworem (3,7×0,55 cm, otwór 1,1 cm; grób 468). Powierzchnie toporka zorientowane są pod kątem ok. 40–45° względem laminacji skały. Warto zauważyć, że pęknięcia, wzdłuż których przedmiot uległ uszkodzeniu, również się z nią nie pokrywają. Na obuchu

¹ Dziękuję Pani dr Annie Gawlik za inspirującą rozmowę i podsuniecie pomysłu w tej kwestii.

widoczne są lekkie obtłuczenia. Wspomniany krążek także jest pęknięty, ale w tym przypadku uszkodzenie jest zgodne z laminacją, a zatem oddzielnością skały. Podobne tupki i itowce (z warstw lisowskich), jak powyżej wspomniano, występują niedaleko na północ od stanowiska.

Na koniec trzeba ustosunkować się do trzech naturalnych otoczków kwarcu, które znalazły się w analizowanym zbiorze. Są to typowe składniki czwartorzędowych żwirów fluwialnych

lub fluwioglacjalnych i nie stanowią interesującego obiektu dla analiz geologicznych.

Przedstawiony kontekst geologiczny oraz litologiczny w konfrontacji z wynikami makroskopowej analizy petrograficznej zabytków ze stanowiska Świbie 16 pozwala stwierdzić, że materiały skalne wykorzystane do ich wykonania są proveniencji lokalnej. Pochodzą one najprawdopodobniej z odległości nie większej niż 10–15 km od stanowiska.

Tabela 17.1. Opis i identyfikacja petrograficzna zespołu zabytków ze stanowiska archeologicznego Świbie 16
Table 17.1. Description and petrographic identification of lithic artefacts from the Świbie archaeological site 16

Grób, zabytek	Opis petrograficzny: tekstura / struktura	Mineralogia	Barwa	Rozpoznanie
Grób 16; toporek	płatkorównoległa, masywna; gruboblastyczna (0,5–1 mm, pojedyncze do 2 mm)	amfibole, plagioklasy	N6 (medium light gray) N1 (black)	amfibolit
Grób 51; toporek	płatkorównoległa, masywna; skrytoziarnista	–	5G/3/1 (very dark greenish gray) 10Y/6/1 (greenish gray)	tupek osadowy
Grób 374; toporek	beztładna, masywna; równoziarnista, średnioziarnista (0,2–0,5 mm)	kwarc, Fe	związki 5R/4/2 (grayish red) 5R/4/6 (moderate red) 10YR/5/3 (brown)	piaskowiec
Znalezisko luźne; krążek z otworem	płatkorównoległa, masywna; skrytoziarnista	–	5G/3/1 (very dark greenish gray) 10Y/6/1 (greenish gray)	tupek osadowy
Grób 564; gładzik (?)	beztładna, pustki po wykruszonych ziarnach; równoziarnista, średnioziarnista (ziarno 0,2–0,5 mm)	kwarc, minerały ciemne	10YR/4/3 (brown) 10YR/3/1 (very dark gray)	piaskowiec
Grób 507 (otoczenie); osetka	płatkorównoległa, masywna; równoziarnista, średnioziarnista (0,2–0,3 mm)	kwarc, muskowitz, minerały ciemne	10R/5/4 (week red) 10R/4/3 (week red) 10R/4/1 (dark reddish gray)	piaskowiec
Znalezisko luźne; geofakt	płatkorównoległa, masywna; równoziarnista, średnio/gruboziarnista (0,5 mm)	kwarc, minerały ciemne	10R/3/3–4 (dusky red)	piaskowiec
Grób 221; geofakty	–; –	kwarc	a) 5R/4/6 (moderate red) b) 2,5Y/6/2–3 (light brownish gray-light yellowish brown) c) 2,5Y/6/3 (light yellowish brown) – 2,5Y/5/4 (light olive brown)	kwarc
Grób 275; płytka (geofakt?)	beztładna, masywna; packstone (liczne skamieniałości, kryształy do 1 mm); HCl+	kalcyt, skamieliny mały	2,5Y/9/1 (white) N6 (medium light gray)	wapień muszlowy
Grób 286; dwa fragmenty	beztładna, porowata (zwietrzała); packstone (liczne skamieniałości, kryształy do 1 mm); HCl+	kalcyt, skamieliny mały	2,5Y/5/4 (light olive brown)	wapień muszlowy

MICHAŁ WASILEWSKI

PETROGRAPHIC IDENTIFICATION AND GEOARCHAEOLOGICAL ANALYSIS OF LITHIC PORTABLE ARTEFACTS

The site of Świbie 16 is located near the border of two very important physiographic units: the Silesia Upland Macroregion and the Silesia Lowland Macroregion (Kondracki 2002; Solon *et al.* 2018; Richling *et al.* 2021). Such a location offered good access to the rocks abundant in the former macroregion and the rivers and arable lands in the latter. Geologically, the discussed site lies within the Krakow-Częstochowa monocline (Stupnicka 1997).

The identification of raw materials was carried out using macroscopic methods only (Table 17.1), using Brinell magnifiers with 10x and 20x magnification, hydrochloric acid (HCl 5%), and the Munsell scale (Manecki, Muszyński 2008; *Munsell...* 2010).

Middle Triassic rocks occur in the direct subsoil of the Świbie 16 site. They occur as *Muschelkalk* (Lower Gogolin Beds) and limestones and marls (Upper Gogolin Beds). Small quarries of these rocks operated within a radius of 10 km from the site (Kotlicki, Włodek 1975; 1976; Stupnicka 1997). Within a radius of 15-20 km from Świbie 16, outcrops of other rocks can also be found: Lower Carboniferous beds (Visean; in the form of greywacke sandstones, shales and mudstones), Lower Triassic (Induan-Olenekian; sands, motley (red) sandstones, clays, claystones and mudstones), Middle Triassic (Anisian, the so-called Jemielnica Beds, formed as dolomites), Upper Triassic (Keuper (=Carnian-Norian)), the Lisowskie beds (occurring, among others, as laminated, motley claystones of various colors, including yellow-aquamarine and green), and Lower Jurassic (Kotlicki, Włodek 1975; 1976; Senkowiczowa 1980; Stupnicka 1997; Haisig 2016a; 2016b).

Younger sediments are represented by glacial, fluvio-glacial and fluvial sediments (clays, sands, gravels and even boulders).

These formations contain both pebbles of the bedrock and Scandinavian rocks. In the immediate vicinity there are also sites of alluvium, lake silts with chalk, and peats, which are the remains of a Holocene water reservoir (Kotlicki, Włodek 1975; 1976; Haisig 2016a; 2016b).

The origin of the *Muschelkalk* objects found in graves 275 and 286 is least in doubt. However, their interpretation as artefacts should be approached with caution, because no obvious traces of processing were noticed during their examination. Four items (an axe, a polisher, a whetstone, and a geofact) were made from sandstone. In all of them, the raw material is very similar petrographically, and its source should be sought in the Lower Triassic rocks or fluvial gravels occurring south of Świbie. In grave 16, an axe made of amphibolite was found. This rock probably comes from fluvio-glacial deposits. Two objects (an axe and a disc with a hole) were made of greenish shales. Similar shales and claystones come from the Lisowskie beds, which occur not far north of the site. The three quartz pebbles analysed are typical, natural components of Quaternary fluvial or fluvio-glacial gravels and are not particularly interesting for geoarchaeological analyses.

The presented geographical, geological and lithological context, in confrontation with the results of the macroscopic petrographic analysis of lithic artefacts from the Świbie 16 site, allows us to conclude that the raw materials used for their production are of local provenance. They most likely come from a distance of no more than 10–15 km from the site.

BIBLIOGRAFIA

Haisig, J. (red.) (2016a). *Szczegółowa mapa geologiczna Polski, 909 – Pyskowice, 1: 50 000*. Warszawa.
– (2016b). *Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski. Arkusz Pyskowice (909). 1: 50 000*. Warszawa.
Kondracki, J. (2002). *Geografia regionalna Polski*. Warszawa.

Kotlicki, S., Włodek, M. (1975). *Szczegółowa mapa geologiczna Polski, 876 – Tworóg, 1: 50 000*. Warszawa.
– (1976). *Objaśnienia do szczegółowej mapy geologicznej Polski. Arkusz Tworóg (876). 1: 50 000*. Warszawa.
Manecki, A., Muszyński, M. (red.) (2008). *Przewodnik do petrografii*. Kraków.

Munsell Rock- and Soil-Color Charts Book. 2010.

Richling, A., Solon, J., Macias, A., Balon, J., Borzyszkowski, J., Kistowski, M. (red.) (2021). Regionalna geografia fizyczna Polski. Poznań.

Senkowiczowa, H. (1980). Możliwości sformalizowania podziału litostratygraficznego środkowego i górnego triasu Wyżyny Śląsko-Krakowskiej. *Kwartalnik Geologiczny* 24(4): 787–804.

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., Krąż, P., Lechnio, J., Macias, A., Majchrowska, A., Malinowska, E., Migoń, P., Myga-Piątek, U., Nita, J., Papińska, E., Rodzik, J., Strzyż, M., Terpiłowski, 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.

Stupnicka, E. (1997). *Geologia regionalna Polski*. Warszawa.

18.

EARLY IRON AGE CEMETERY AT ŚWIBIE, UPPER SILESIA

The cemetery at Świbie (site 16), in the district of Gliwice, Upper Silesia (southern Poland), is a large biritual necropolis associated with communities collectively known as the Upper Silesia-Lesser Poland group (Pl.: *grupa górnośląsko-matopolska*) of the Lusatian culture, which developed in this area and in western Lesser Poland from the Late Bronze Age. This regional grouping stands out among other Central European groups of the Urnfield culture by the prevalence of the inhumation rite. This volume (vol. 2) presents an analysis of the archaeological materials published in the form of a catalogue as volume 1 (M. Michnik, *Cmentarzysko z wczesnej epoki żelaza w Świbiu na Górnym Śląsku. Tom 1 – Katalog*, Gliwice 2022).

The site is located about 2 km north of the buildings of the village of Świbie, on the eastern side of a dirt road, on the top and southern slope of a small sandy dune. While the site was discovered in 1936 and the initial excavations were carried out at that time, the main archaeological research was carried out by archaeologists from the Museum in Gliwice, Anna Stankiewicz-Węrzykowska and Halina Wojciechowska, from 1961 to 1992. As a result, an extensive cemetery was uncovered, occupying an area of approximately 55 acres, in which, following a reinterpretation of the sources, 548 archaeological features were identified, including 420 inhumation graves, 28 biritual graves (inhumation graves with cremation burials) and 100 cremation graves (including 49 urned cremations, 50 cremations in pits and one urn-pit grave).

None of the 420 inhumation graves revealed a fully preserved skeleton (the only bone fragments to survive were those next to bronze objects). The grave pits were elongated oval or rectangular in outline, with dimensions averaging between 200 and 300 cm. They usually became discernible immediately after the removal of the undergrowth. Their depth averaged between 40 and 60 cm, although there were also deeper graves (up to 150 cm). The longitudinal grave pits were usually oriented with the longer axis on a N-S line.

The deceased were laid in an upright position with their heads to the north and with the arms extended along the

body, as indicated by bone fragments or the distribution of costume-related artefacts (mainly metal, but also glass). Each grave likely contained the remains of a single individual, but the patchiness of the osteological data from the cemetery may render this conclusion not entirely correct.

Most of the graves in the cemetery had internal structures, usually in the form of stone settings, and less often stone pavements or wooden linings, biers, and coffins. The stone pavements were most often single-layered and were laid loosely (less often compactly) over the entire grave or in clusters over a selected part of it. In 25 graves, multi-layered constructions were discovered. Stone settings were built at the lower levels of the pits, usually immediately adjacent to the burial. They usually consisted of single stones or clusters of stones placed on the longer sides of the pit, or at its northern and southern edges, and they were rarely compact structures. One of the most important discoveries in the cemetery are traces and remains of internal wooden structures. These took two forms: elements related to the protection of the grave pit (lining was found in 10 graves) and those related directly to the burial (remains of wooden biers or boxes/coffins were found in 43 graves). They were made of oak wood. In addition, other organic remains (such as straw and moss) were found, probably serving as a lining for the biers before the body was placed on them.

The most common form of furnishing in the inhumation graves was pottery, which was found in 289 features. Vessels were deposited in two sets. One was placed next to the burial, customarily in the northern part behind the head of the deceased, less frequently in other parts of the grave. The other set of vessels was placed at the level of the pit ceiling, among the stones of the pavement or between its successive layers.

The sets differ in both number and the choice of ceramic forms. The vessels by the burial are the classic 'Upper Silesian set', consisting of a pot, a bowl and a scoop, and there was often more than one such set. The sets placed higher in the pit are dominated by large vase-shaped vessels, plates, and the classic pot, bowl and scoop sets.

Inhumation graves from the Świbie cemetery are marked by a significant saturation in metal artefacts (Chapter 3), made of bronze (215 graves), iron (166 graves) and, less frequently, lead (seven graves). In this respect, Świbie is unique among the other necropolises of the Upper Silesia-Lesser Poland group. The assortment of metal objects includes ornaments and dress items, as well as tools and weapons. The raw material criterion must have also played a role in their selection as grave gifts, as

ornaments were made of both bronze and iron (especially in the younger phase), while tools were exclusively made of iron.

The deceased were buried in full ceremonial dress, and the sets of ornaments and parts of the dress preserved at inhumation burials enable its reconstruction. One distinctive element, even a hallmark of the Upper Silesia-Lesser Poland group, is the head ornaments, often of elaborate forms. Remnants of headbands (plaited or textile) were identified in the cemetery, to which spirals (called temple rings) were attached on the side, or additionally rows of bronze buttons were sewn on. The buttons were placed above the forehead (half-diadems) or all around (diadems). Other small bronze appliqués (*salta leone* beads or glass and amber beads) were sometimes also attached to the headbands. Diadems/bands made with lead elements, uncovered in six graves, are rare finds. Necklaces made usually of bronze, less often of iron, and necklaces of glass and glassy faience beads were strung around the neck. On the chest, the deceased had bronze and iron pins with differently shaped heads (which may have fastened the robe or adorned it). Bracelets were placed around the wrists, and ankle-rings around the ankles. The deceased were buried with tools: iron knives, sickles, axes (flat or socketed) and stone battle axes, and occasionally also items of weaponry, such as iron spearheads or bronze arrowheads.

By applying the seriation method to a group of 129 assemblages distinguished by a 'non-male' model of grave furnishing and containing at least two distinctive metal objects, it was possible to divide the lifespan of the cemetery into three chronological stages. These were characterised by stylistically different (but interlocking) sets of ornaments and dress items (Chapter 4). An attempt to relate these phases to the periodisation systems developed for the areas to the north, west, and south confirmed contacts with the Oder zone as early as during the early phase, which we synchronise with Ha C1b. What has also emerged in the course of the present study is another factor characteristic of this early phase, one that has not been taken into account in previous studies, namely the evidence of contacts with the northern lowland zone. These are legible mainly in the distinctive style of neck and hand ornaments: necklaces of the *Wendelringe* or unidirectionally twisted type, with loops or fastened with a hook, usually occurring no further south than Greater Poland, and bracelets with distant Pomeranian references (Chapters 3.3, 4). The presence of this style seems to have contributed in subsequent phases to the production of local types of ring ornaments (e.g., pointed necklaces of the

Małolice type). The presence of northern bronzes of possibly such an early chronology (Ha C1) in the Polish Plain, especially at its southern edge, has so far been only sporadically reported, especially in the range of the Upper Silesian-Lesser Poland group. Nevertheless, contacts with the north at the turn of the Bronze Age and early Iron Age have already been suggested in the context of the northwards 'diffusion' of the idea of inhumation.

At the same time, however, the fashion and dress of the early phase reveal strong influences coming evidently from the south, from the Moravian Gate region. This is indicated by the appearance of bracelets with thickened ends (e.g., Kietrz type) or richly decorated necklaces fastened with a hook (Domastaw type) in many graves of this phase. The exact temporal relationship between the two groups of finds is difficult to determine – they appear inseparable on the seriation diagram (Figs. 4.1–2), with the Silesian Hallstatt style continuing much longer, into the middle phase.

In addition, the early phase provides evidence that the Świbie community had access to very valuable goods from southern Europe, such as beads made of vitreous materials (glass and glassy faience, still scarce at the time) or flat iron axes with broad heads (*Ärmchenbeile* of type III3). It is with this phase that the most impressive burial in Świbie, grave 102, is connected. It belonged to a woman furnished with a local button diadem and the largest set of imports in the cemetery, comprising of a glass bead necklace with a unique 'star' shaped bead, a bronze harp fibula decorated with chains, a bronze necklace, and perhaps also bracelets (Chapter 3.3; Garbacz-Klempka *et al.*, Chapter 15). Another noteworthy burial from the early phase is grave 125, in which a dyed fabric of dense yarn, undoubtedly imported from eastern Alpine region, was found (Stomska-Bolonek, Antosik, Chapter 12). A phenomenon typical of the early phase is emphasising the status of some women (but from many families) by furnishing their burials not only with prestigious imports but also with sumptuous local ornaments. Among the latter, the most important markers of status and local identity (of traditional dress?) were headbands with sewn-on bronze (less often lead) buttons. In the burial ritual, the primacy of inhumation is evident (Chapter 6). This means that an exclusively local population substrate, cultivating traditions derived from previous eras, continued to play significant role, while the role of exogamy was perhaps still limited.

Most likely before the end of the early phase, and certainly in the middle phase (Ha C2), we observe a gradual disappearance

of northern stylistic inspiration in ornament making. Meanwhile, permanent contacts with the strongly Hallstattized communities from the right-bank Upper Silesia and Central Silesia continued, noticeable mainly in the spectrum of ornaments. Some references to the necropolis at Domastaw are evident (decorated necklaces, painted pottery), but there are also clear differences, including the lack of adoption of costume fastened with a brooch or brooches (*Fibeltracht*) and the absence of aristocratic burials furnished with swords. There are also no direct parallels in Świbie for sumptuous tomb constructions (chambered graves), although this may be due to the well-established local traditions of lining the bottoms of graves with wood, building grave boxes, or using coffins (Chapter 2.2). The increasing occurrence of cremation, sometimes as burials added to earlier inhumation graves (resulting in 'biritual graves'), may be seen as an expression of the increasing openness of the local population to external influences or as a move away from endogamy.

All these phenomena become more pronounced in the late phase, which we synchronise with the developed Ha C2 and Ha D1. From this stage come most of the glass beads found in Świbie. This applies to both complete necklaces and beads placed to graves in smaller numbers, and the number of burials furnished with such beads is higher than in the early phase. Silesian painted vessels, essentially absent in the early phase, now appear in more than a dozen graves, both with and without indicators of high status (Chapter 5). Most of the graves with amber come from this phase. The growing frequency of these middle-class imports is indicative of increasing egalitarianism, which is also reflected by the insignificant proportion of late phase assemblages among the richest grave furnishings in the ranking developed for the cemetery as a whole (Fig. 5.2). This was not due to the disappearance of local ways of prestige signalling – traditional headbands (diadems), for example, are still present, and are even richer (up to 140 buttons). At the same time, from the late phase onwards, all locally manufactured types of ornaments (necklaces, pins, bracelets, ankle-rings) are basically made of iron. Morphologically, these are familiar types, but the raw material from which they are made gradually changes during the middle phase. The change in raw material is often accompanied by a simplification of the original patterns.

Given all the evidence for long-distance networks becoming increasingly accessible for a growing proportion of the local community, the rise in popularity of cremation, evident in the late phase and especially towards the end of cemetery's

lifespan, should come as no surprise (Fig. 6.1), as this phenomenon remains, in our view, linked to the growing role of exogamy in marital exchange. The natural and increasingly important partners in this exchange were the Silesian populations, who were also the providers of the above-mentioned goods, and who had for centuries been traditionally following cremation as their burial rite.

The most recent burials deposited at Świbie are cremation burials in large pots as urns, such as grave 486 with an iron belt clasp, dated to the turn of the Ha D1/D2 period, deposited on the northern edge of the necropolis (Fig. 6.2).

Świbie is located only about 50–60 km north-east of the Głubczyce Upland in the Moravian Gate area. At the dawn of the Early Iron Age, the latter region appears to have become an important nodal point in a network of interregional contacts created, among other things, by the growing demand for Baltic amber in southern Europe. The cemetery in Świbie lies less than twenty kilometres – a few hours walking distance – from the broad zone in the Oder region, referred to as the ‘Amber Route’ (cf. Chytráček *et al.* 2017, fig. 12). In this context, the population using the Świbie necropolis has long been considered an important element in explaining the dynamics of cultural contacts across the macroregion. The evidence of contact discussed above, including the influx of luxury goods, raises the natural question of the equivalent provided in return. The inclusion of a new, northern component in our narrative, previously not considered (discernible especially in the material culture of the early phase), allows us to hypothesise a direct involvement of the population from Świbie in chain exchange of Baltic amber. There is no doubting that Early Iron Age communities in Pomerania exploited amber, and that its distribution further south was mediated by a number of groups inhabiting what today is Greater Poland and Silesia. There is no reason to believe

that the enclave inhabited by the users of the analysed necropolis was too peripheral in relation to this most important route of contacts and exchange in this part of Europe at that time. Amber, which might have come here through contacts with the north, and which is well confirmed in the early phase, must have been regarded as a valuable equivalent for desirable raw materials (bronze, iron) or southern products, such as glass beads. For this reason, the custom of giving amber beads to graves was not widespread here (several burials). A similar valorisation of this raw material was characteristic of Pomeranian communities: while they collected and gathered amber, they hardly used it for making ornaments themselves. While in Pomerania such a conclusion can be questioned, as amber ornaments offered to the deceased may not have survived the ritual of cremation, it seems justified with respect to the Świbie community, which observed inhumation. This system of exchange was brought to an end by the same phenomena that led to the interruption of the flourishing development of the Hallstatt-affected Silesian enclave during the Ha D period.

Despite their more than 150 years long involvement in a system essentially inaccessible to other regions of the Upper Silesian-Lesser Poland cultural area, the small Upper Silesian population from Świbie, estimated at about 60 people on average, did not lose its local identity. On the contrary, they used the access to networks of contacts, raw materials, and goods to manifest their own identity all the more strongly – for example, through the spread of locally made heavy sets of neck, arm, and leg ornaments (first bronze, then iron). The opening up of contacts by widening the circles of marital exchange did not result in the decline of these local traditions (there are, for example, many inhumation graves with diadems in the late phase), unless the vast prevalence of urned cremations in the very last stage of the cemetery’s development can be interpreted in this way.

AFILIACJE AUTORÓW

Renata Abłamowicz
Dział Archeologii Muzeum Śląskie w Katowicach
ul. T. Dobrowolskiego 1, 40-205 Katowice
e-mail: r.ablamowicz@muzeumslaskie.pl

Łukasz Antosik
Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk
Ośrodek Badań nad Dawnymi Technologiami
ul. Tylna 1, 90-364 Łódź
e-mail: l.antos@wp.pl

Mateusz Biborski
Uniwersytet Jagielloński, Instytut Archeologii
ul. Gołębia 11, 31-007 Kraków
e-mail: mateusz.biborski@uj.edu.pl

Karol Dziegielewski
Uniwersytet Jagielloński, Instytut Archeologii
ul. Gołębia 11, 31-007 Kraków
e-mail: karol.dziegielewski@uj.edu.pl

Mirostław Furmanek
Uniwersytet Wrocławski, Instytut Archeologii
ul. Szewska 58, 50-139 Wrocław
e-mail: mirostlaw.furmanek@uwr.edu.pl

Aldona Garbacz-Klempka
AGH – Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica
w Krakowie, Wydział Odlewnictwa
ul. Reymonta 23 (pawilon D-8), 30-059 Kraków
e-mail: agarbacz@agh.edu.pl

Agata Hałaszkó
Instytut Archeologii, Wydział Historii i Archeologii
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie
Plac Marii Curie-Skłodowskiej 4A
20-031 Lublin
Fundacja Archeolodzy.org
ul. Bolesława Prusa 81/3i, 50-316 Wrocław
e-mail: agata.antropo@gmail.com

Monika Michnik
Muzeum w Gliwicach
ul. Dolnych Wąków 8a, 44-100 Gliwice
e-mail: mmichnik@muzeum.gliwice.pl

Fatima Pawełczyk
Politechnika Śląska, Instytut Fizyki – Centrum Naukowo-Dydaktyczne
Zakład Geochronologii i Badań Izotopowych Środowiska
ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice
e-mail: Fatima.Pawelczyk@polsl.pl

Sławomira Pawełczyk
Politechnika Śląska, Instytut Fizyki – Centrum Naukowo-Dydaktyczne
Zakład Geochronologii i Badań Izotopowych Środowiska
ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice
e-mail: Slawomira.Pawelczyk@polsl.pl

Małgorzata Perek-Nowak
AGH – Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica
w Krakowie, Wydział Metali Nieżelaznych
ul. Reymonta 23 (pawilon A-2), 30-059 Kraków
e-mail: mperek@agh.edu.pl

Natalia Piotrowska
Politechnika Śląska, Instytut Fizyki – Centrum Naukowo-Dydaktyczne
Zakład Geochronologii i Badań Izotopowych Środowiska
ul. Konarskiego 22B, 44-100 Gliwice
e-mail: natalia.piotrowska@polsl.pl

Tomasz Purowski
Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk
Ośrodek Interdyscyplinarnych Badań Archeologicznych
Al. Solidarności 105, 00-140 Warszawa
e-mail: tomasz@iaepan.edu.pl

Agata Sady-Bugajska
Dział Archeologii, Muzeum Śląskie w Katowicach
ul. T. Dobrowolskiego 1, 40-205 Katowice
e-mail: a.sady@muzeumslaskie.pl

Joanna Słomska-Bolonek
Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk
Ośrodek Badań nad Dawnymi Technologiami
ul. Tylna 1, 90-364 Łódź
e-mail: asia2499npm@gmail.com

Janusz Stępiński
AGH – Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica
w Krakowie, Professor emeritus

Michał Wasilewski
Uniwersytet Jagielloński, Instytut Archeologii
ul. Gołębia 11, 31-007 Kraków
e-mail: michal.wasilewski@uj.edu.pl

M
MUZEUM
W GLIWICACH

Wydawnictwo
Profil
-Archeo

