

M U Z E U M A R C H E O L O G I C Z N E W P O Z N A N I U

FONTES

ARCHAEOLOGICI POSNANIENSES

ANNALES MUSEI ARCHAEOLOGICI POSNANIENSIS

VOL. 54



POZNAŃ

2018

Rada Redakcyjna

JANUSZ CZEBRESZUK, MICHAŁ KOBUSIEWICZ, ALEKSANDER KOŚKO,
HANNA KÓČKA-KRENZ, MARZENA SZMYT

Redaktor naczelny

MARZENA SZMYT

Redaktor tomu

MARZENA SZMYT

Recenzenci tomu

ZBIGNIEW BOCHEŃSKI, JANUSZ CZEBRESZUK, LUCYNA DOMAŃSKA,
SŁAWOMIR KADROW, MICHAŁ KARA, HANNA KÓČKA-KRENZ,
ALEKSANDER KOŚKO, IWONA SOBKOWIAK-TABAKA

Redakcja techniczna

TOMASZ KASPROWICZ

Teksty angielskie

AGATA DREJER-KOWALSKA I AUTORZY

Adres redakcji

ul. Wodna 27, 61-781 Poznań
tel./fax: 0-61 852 82 51
e-mail: muzarp@man.poznan.pl

Ilustracja na okładce:

Szyszak z Giecza. Fot. Paweł Tokarczyk

ISSN 0071-6863

Muzeum Archeologiczne w Poznaniu

Druk i oprawa
Drukarnia Biały Kruk Milewscy
Sobolewo, ul. Tygrysia 50, 15-509 Białystok
woj. podlaskie

Spis treści

Od Redakcji.....	5
------------------	---

Studia

TOMASZ J. CHMIELEWSKI	
Wczesne fazy rozwoju kultury pucharów lejkowatych w dorzeczu Morawy.	
Uwagi na marginesie najnowszej syntezy	7
Early phases of the Funnel Beaker culture development in the Morava basin.	
Comments on the margin of the recent synthesis	29
JAN ROMANISZYN, PRZEMYSŁAW MAKAROWICZ	
The Biały Potok group as an enigmatic problem in the first half	
of the 2 nd millenium BC in West Podolia	31
Grupa białopotocka jako zagadkowy problem 1. połowy	
II tys. przed Chr. na zachodnim Podolu.....	55
MARCIN MACIEJEWSKI	
Dynamika kulturowa wczesnych faz epoki brązu w strefie nadnoteckiej.	
Stanowisko Rosko 4 w perspektywie regionalnej.....	57
Cultural dynamics of the early phases of the Bronze Age in the Noteć area.	
Rosko, site 4 in the regional perspective	73
MARTYNA WIEJACKA, DANIEL MAKOWIECKI	
Gęsi i gęsina na ziemiach polskich w świetle badań archeornitologicznych.	
Ze studiów nad znaczeniem ptactwa w czasach prahistorycznych i historycznych.....	75
Geese and goose meat in the light of archaeo-ornithological research.	
From the study on the importance of birds in the prehistoric and historic times.....	86

Materiały

JAKUB MUGAJ	
Stanowisko kultury hamburskiej w Krągoli, woj. wielkopolskie: rekonstrukcja	
technologii obróbki krzemienia w oparciu o analizę składanek krzemiennych	89
The Hamburgian culture site at Krągola, Greater Poland province: reconstruction	
of lithic technology based on the analysis of refittings	102
PRZEMYSŁAW BOBROWSKI, MARZENA CENDROWSKA, EWA DRECZKO,	
MIROSLAW FURMANEK, MIROSLAW MASOJC, MARTA MOZGAŁA-SWACHA	
Osada kultury ceramiki wstęgowej rytej na stanowisku Czarnowo 58,	
woj. zachodniopomorskie	105
Linear Pottery culture settlement at Czarnowo, site 58, West Pomerania province.....	135
MONIKA BAJKA, MAREK FLOREK, WANDA KOZAK-ZYCHMAN, DANIEL MAKOWIECKI,	
MARZENA SZMYT, AGNIESZKA TRZASKA	
Grób ludności kultury złockiej z Sandomierza, stan. 1 (Mały Rynek),	
woj. świętokrzyskie	137
The grave of the Złota culture community from Sandomierz, site 1 (Mały Rynek),	
Świętokrzyskie province	171

JAN SCHUSTER

A Merovingian lady in the East? A high quality 6 th century brooch from Northwest Poland	173
Merowińska dama na Wschodzie? Wysokiej jakości zapinka z VI wieku n.e. z północno-zachodniej Polski.....	189

Historia archeologii

SŁAWOMIR KADROW

Archeologia osadnicza Janusza Kruka – inspiracje i uwarunkowania	191
Janusz Kruk's settlement archaeology – inspirations and determining factors.....	197

MAGDALENA POKLEWSKA-KOZIEŁŁ

Szyszak z Giecz. Dzieje zabytku w zbiorach muzealnych	199
Helmet (<i>szyszak</i>) from Giecz. History of the artefact in museum collections	211

Varia

PIOTR WITKOWSKI, PAWEŁ L. POLKOWSKI

Obrazowanie z przekształceniem odbicia. Charakterystyka i zastosowanie metody.....	213
On Reflectance Transformation Imaging. Characterisation and application of the method.....	234

MAGDALENA FELIS

Sprawozdanie z działalności Muzeum Archeologicznego w Poznaniu w 2017 roku.....	235
Report on the activities of the Poznań Archaeological Museum in 2017	235

ANEKS

Publikacje pracowników Muzeum Archeologicznego w Poznaniu w 2017 roku.....	244
--	-----

Wspomnienie

Henryk Koczorowski (1951-2018)	249
--------------------------------------	-----

Autorzy/Authors	251
-----------------------	-----

Od Redakcji

Niniejszy, już 54. tom *Fontes Archaeologici Posnanienses* przynosi artykuły zróżnicowane pod względem przestrzennym i czasowym.

I tak w dziale *Studia* mieszczą się opracowania dotyczące środkowego okresu neolitu na Morawach oraz wczesnej epoki brązu na Podolu i w Wielkopolsce. Kanwą pierwszego z nich jest najnowsza publikacja morawskich materiałów kultury pucharów lejkowatych, poddana krytycznej analizie. Drugi jest poświęcony zagadnieniu grupy białopotockiej, wydzielonej niegdyś przez Józefa Kostrzewskiego na podstawie znalezisk eponimicznego stanowiska, przechowywanych od 1925 r. w naszym Muzeum. Trzeci artykuł to studium lokalnego nurtu przemian kulturowych w początkach epoki brązu nad środkową Notecią. Omawianą część tomu kończy pierwsze w piśmiennictwie syntetyczne ujęcie dziejów wykorzystywania gęsi na ziemiach polskich, oparte na źródłach archeologicznych i historycznych.

Dział *Materiały* zawiera prezentacje źródeł z Wielkopolski, Pomorza Zachodniego oraz Wyżyny Sandomierskiej. Późnopaleolityczne stanowisko kultury hamburskiej w Krągoli jest przedmiotem analizy, której wyniki potwierdzają efektywność metody składanek, pozwalającej na zrekonstruowanie pełnego cyklu obróbki narzędzi krzemiennych. Przedstawiona w następnym artykule osada ludności kultury ceramiki wstęgowej rytej w Czarnowie wzbogaca ewidencję pozostałości osadnictwa wczesnoneolitycznego nad dolną Odrą. Kolejny artykuł skupiony jest na jednym obiekcie – grobie z późnego okresu neolitu, odkrytym w centrum dzisiejszego Sandomierza. Wyniki wielodyscyplinarnych analiz (archeologicznych, antropologicznych, archeozoologicznych i chronometrycznych) naświetlają rozmaite aspekty zarówno realiów życia pochowanego w grobie mężczyzny, jak też skomplikowanych obrzędów funeralnych, jakie kultywowała ludność kultury złockiej. Ostatnia praca z omawianego działu koncentruje się na szczególnym zabytku: znalezionej w Nowej Wsi nad Notecią pozłacanej fibuli ze srebra, zdobionej wkładkami z kamienia półszlachetnego, która najprawdopodobniej należała do żyjącej w VI w. kobiety o wysokiej pozycji społecznej. Obecność takiej ozdoby, rozpatrywanej w kontekście innych znalezisk porównywalnej klasy, może być wskaźnikiem istnienia w północnej Wielkopolsce dość stabilnego ośrodka władzy.

W dziale *Historia archeologii* przedstawiamy dwa studia. Jedno z nich przybliży inspiracje i uwarunkowania ważnego dla archeologii polskiej i europejskiej dorobku Janusza Kruka, zwłaszcza Jego badań nad osadnictwem społeczeństw neolitycznych. Drugi artykuł omawia losy – od odkrycia po dzień dzisiejszy – jednego z najcenniejszych zabytków, jakie znajdują się w kolekcji Muzeum Archeologicznego w Poznaniu: wczesnośredniowiecznego szyszaka z Giecza.

Dział *Varia* przynosi pracę omawiającą jedną z nowszych metod fotograficznej dokumentacji zabytków, określaną jako obrazowanie z przekształceniem odbicia. Metodę tę z powodzeniem zastosowano np. do dokumentacji sztuki naskalnej eksponowanej na naszej wystawie. Omawianą część rocznika zamyka sprawozdanie z aktywności Muzeum Archeologicznego w Poznaniu w roku 2017.

Tom kończy wspomnienie śp. Henryka Koczorowskiego, długoletniego kierownika Biblioteki Naukowej Muzeum Archeologicznego w Poznaniu. Mimo odejścia pozostał z nami, bo Jego portret spogląda na każdego, kto chce skorzystać z naszego bogatego księgozbioru.

Marzena Szmyt

Wczesne fazy rozwoju kultury pucharów lejkowatych w dorzeczu Morawy. Uwagi na marginesie najnowszej syntezy

TOMASZ J. CHMIELEWSKI

Early phases of the Funnel Beaker culture development in the Morava basin.
Comments on the margin of the recent synthesis

W 30-stą rocznicę śmierci artykuł ten dedykuję
pamięci Profesora Tadeusza Wiślańskiego

Artykuł jest przyczynkiem do dyskusji na temat początków kultury pucharów lejkowatych powstałym w wyniku krytycznej lektury najnowszej pracy Miroslava Šmída zatytułowanej *Nálevkovité poháry na Moravě*. Autor polemiki najpierw ustosunkowuje się w nim do przedstawionej przez M. Šmída propozycji nowej periodyzacji wczesnych faz morawskiej grupy kultury pucharów lejkowatych oraz proponuje korekty w zakresie ich chronologii absolutnej. Następnie porusza kwestie synchronizacji tej formacji z eneolitycznymi ugrupowaniami kulturowymi w dwóch kluczowych rejonach sąsiadujących – na obszarze Dolnej Austrii oraz Górnego Śląska. Odnosi się również do problemu genezy morawskiej grupy kultury pucharów lejkowatych w kontekście możliwych oddziaływań z północy (kultury pucharów lejkowatych) i zachodu (kultury Michelsberg).

Słowa kluczowe: Morawy, eneolit, kultura pucharów lejkowatych, periodyzacja, chronologia, geneza

The article is a contribution to the discussion on the origins of the Funnel Beaker culture resulting from a critical reading of the recent work by Miroslav Šmíd titled *Nálevkovité poháry na Moravě*. The author of the polemic first responds to M. Šmíd's proposal for a new periodisation of the early phases of the Moravian group of the Funnel Beaker culture and suggests corrections to their absolute chronology. Then, he addresses the issue of the synchronisation of this formation with Eneolithic cultural units located in two key neighbouring regions – Lower Austria and Upper Silesia. He also discusses the problem of the origins of the Moravian group of the Funnel Beaker culture in the context of possible influences from the north (the Funnel Beaker culture) and west (the Michelsberg culture).

Keywords: Moravia, Eneolithic, Funnel Beaker culture, periodisation, chronology, origins

W roku 2017 w Brnie, jako 33 tom serii *Pravěk. Supplementum*, ukazała się monograficzna praca bezpretensjonalnie zatytułowana przez jej Autora, Miroslava Šmída, jako *Nálevkovité poháry na Moravě*. Ciesząc się uznaniem w środkowoeuropejskim środowisku archeologicznym specjalista dokonuje w niej swoistego podsumowania swoich trwających już ponad trzy dekady badań terenowych i studiów kameralnych. Chociaż poniższe uwagi nasunęły mi się w trakcie – *nomen omen* – wielostronnej lektury tej interesującej książki, nie składają się one ani

na recenzję, ani tym bardziej polemikę w ścisłym tych słów znaczeniu. Tylko niewielka część z nich stanowi dyskusję ze stawianymi przez Autora tezami, a zdecydowana większość ma charakter czysto faktograficzny bądź komentarzowy i służy uzupełnieniu zawartych tam treści o informacje lub wnioski wyciągnięte z badań własnych oraz lektur „równoległych”. Dodatkowo, poniższe uwagi zasadniczo odnoszą się do najnowszego dzieła M. Šmída jedynie w tym zakresie, w jakim dotyczy ono początków kultury pucharów lejkowatych. Jest to tym sa-

mym raczej przyczynek do toczącej się na ten temat dyskusji, w której komentowana praca z pewnością odegra ważną rolę. Tak czy inaczej, zanim przejdę do kwestii problemowych, czuję się w obowiązku pokrótce przybliżyć czytelnikom samą rozprawę.

Do rąk bierzemy liczącą przeszło czterysta stron syntezę o czytelnym i logicznym układzie. Po krótkim tematycznym, geograficznym i historycznym wstępie (rozdziały 1-2) następują trzy zasadnicze partie książki. Pierwsza z nich poświęcona jest zagadnieniom periodyzacji i chronologii (rozdział 3), kolejna (rozdział 4) ma za zadanie przedstawienie nieruchomych, a następne (rozdziały 5 i 6) – ruchomych pozostałości osadnictwa związanego z kulturą pucharów lejkowatych na Morawach. Zasadniczy wywód zamyka krótkie, zaledwie pięciostronicowe podsumowanie (rozdział 7). Całość tekstu (streszczona na jedenastu stronach w języku angielskim – rozdział 10) opatrzona została piętnastoma tabelami i dziewięćdziesięcioma trzema rycinami. Należy zwrócić uwagę na niezwykle obszerny, bo obejmujący blisko sześćset adresów bibliograficznych, wykaz cytowanej i wykorzystanej przy pisaniu pracy literatury (rozdziały 8 i 9). Książkę dopełnia stu pięćdziesięciostronicowa część katalogowa (rozdziały 11 i 12), której większą część zajmuje sto jeden tablic zawierających mapy z lokalizacją poszczególnych stanowisk, ich plany, rysunki wybranych obiektów archeologicznych oraz diagnostycznych materiałów ruchomych odkrytych w ich obrębie. Wypada w tym miejscu dodać, że Autor (prywatnie przecież malarz!) jak zwykle zadbał o wysoką artystyczną i dokumentacyjną jakość materiału ilustracyjnego.

Już w trakcie zapoznawania się ze strukturą pracy oraz jej wstępnej lektury czytelnik nabiera przeświadczenia, że mamy do czynienia z monografią solidną i przemyślaną, ale obarconą swoistym „grzechem pierworodnym”, którym jest klasyczna kulturowo-historyczna teorio-poznawcza orientacja Autora. Najprawdopodobniej więc wszyscy oczekujący wyjaśnień w kategoriach procesów ekonomiczno-społecznych, zmian symbolicznych czy kognitywnych, będą po jej przeczytaniu czuli co najmniej niedosyt. Aby uniknąć podobnego rozczarowania, właściwą wnikliwą lekturę książki podjąłem chcąc „dać sobie coś powiedzieć”. Konsekwentnie, również uwagi na jej marginesie starałem się formułować w zgodzie z zasadami Gadamerowskiej hermeneu-

tyki, unikając polemiki paradygmatycznej. Co zatem przede wszystkim zajmuje Autora?

Jak już to zostało wspomniane wcześniej, właściwą treść książki otwiera krótkie wprowadzenie do historii badań (rozdział 2). Jest przy tym niezwykle znaczące, że ewolucja poglądów na wspomnianą jednostkę kulturową przedstawiona została w kronikarskim porządku zmieniających się zapatrywań odnośnie do jej chronologii i genezy. Tym samym wywód ten w dużej mierze stanowi rodzaj prologu do części książki dedykowanej periodyzacji i chronologii (rozdział 3), która zresztą rozważań na ten temat nie zamyka. Jako jego bezpośrednie rozwinięcie traktować należy niezwykle obszerną część poświęconą zabytkom ruchomym, będącą zasadniczo definicją „materiałnej zawartości” wydzielonych wcześniej faz rozwojowych (rozdział 5). Kwestie te powracają co rusz również w rozdziale 4, omawiającym obszary osadnicze. W odniesieniu do tego ostatniego wystarczy może tylko zauważyć, że niemal połowę miejsca poświęconego miejscom grzebalnym zajmują uwagi o datowaniu różnych form pochówków czy też zachowań obrzędowych w odniesieniu do zaproponowanego wcześniej schematu periodyzacyjno-chronologicznego. Nie jest zatem żadnym zaskoczeniem, że niejako zwieńczeniem dzieła jest umieszczona w jego „Zakończeniu” tabela ze schematem periodyzacyjno-chronologicznym rozwoju kultury pucharów lejkowatych na Morawach i w Czechach (Šmíd 2017: tab. 15). To wszystko prowadzi do dość jednoznacznej konkluzji, że w przekonaniu Autora komentowanej pracy jedną z najważniejszych, o ile nie najistotniejszą z koncepcji w niej rozwijanych, jest **propozycja nowej periodyzacji morawskiej grupy kultury pucharów lejkowatych**.

Podstawy chronologii kultury pucharów lejkowatych na Morawach były tworzone przez M. Šmída od początku jego aktywności na związanym z tą problematyką polu badawczym. Przed ponad ćwierćwieczem zaproponował on, ugruntowywany później latami, regionalny schemat rozwoju tej formacji kulturowej oparty na znaleziskach ceramicznych z morawskich osad tej kultury (Šmíd 1994; 2001). Wydzielił również trzy stadia rozwoju form morawskich megalitycznych grobowców bezkomorowych, które powiązał ze wspomnianą „chronologią ceramiczną” (Šmíd 1990; 2006). W analizowanej pracy (Šmíd 2017: 13-43, tab. 15), pod wpływem

ostatnich koncepcji Pavla Košťáka (zob. Košťák 1997), a zarazem w dostosowaniu do aktualnego podziału periodyzacyjnego kultury pucharów lejkowatych w Czechach (por. Neustupný 2008b: 13-14, tab. 2; Zápotocký 2013: 391-403, tbl. 1), wypracowany od lat schemat ulega jednak poważnej modyfikacji. Chociaż sekwencja wyróżnianych faz pozostaje w zasadzie bez zmian, proponowany jest nowy podział na jednostki wyższego rzędu – etapy rozwoju odnośnej formacji kulturowej. Różni się także pozycja tych ostatnich w obrębie wydzielanych na Morawach okresów eneolitu. Temu wszystkiemu towarzyszy rewizja numeracji faz i nazewnictwa niektórych z nich. Istotna zmiana dotyczy również periodyzacji ewolucji form obrządku pogrzebowego. Dzięki najnowszym studiom chronometrycznym zdefiniowany został mianowicie jeszcze jeden etap rozwoju obrządku pogrzebowego morawskiej grupy kultury pucharów lejkowatych – horyzont domniemanych grobowców z niezwykle ubogo wyposażanymi pochówkami szkieletowymi składanymi w pozycji wyprostowanej na plecach, poprzedzający pojawienie się klasycznych grobów baalberskich w pozycji podkurczonej na boku. Ponieważ wszystkie nadmienione modyfikacje mogą wywołać pewną konsternację wśród badaczy przywykłych do podziałów stosowanych przez M. Šmída do tej pory, dla przejrzystości oba schematy periodyzacyjne zostały przeze mnie zestawione w formie graficznej (ryc. 1).

Jest niezwykle istotne, że przedstawiona powyżej systematyka ewolucyjna morawskiej grupy kultury pucharów lejkowatych została w tej chwili podparta pokazną serią dat radiowęglowych. Oczywiście, Autor dyskutowanego opracowania ma pełną świadomość znaczenia tych nowych danych chronometrycznych i wielokrotnie przywołuje je w swoich rozważaniach na poparcie różnych ustaleń szczegółowych. We wspomnianej już tabeli synchronizacyjnej, zamieszczonej w podsumowaniu pracy (Šmíd 2017: tab. 15), wskazuje też na osi czasu cezury korespondujące z granicami wydzielanych przez siebie okresów i etapów. Z punktu widzenia podejmowanej w niniejszym artykule tematyki najistotniejsze jest datowanie przez niego początków rozwoju kultury pucharów lejkowatych (fazy Ia, dawniej IA1) na Morawach już na początek 41 stulecia BC oraz wskazanie jako okresu przejściowego do etapu baalberskiego (fazy IIa, dawniej IB1) 39 stulecia BC. Zja-

wiskiem bezpośrednio związanym z wczesnymi etapami kultury pucharów lejkowatych na Morawach jest pojawienie się – domniemanych na razie – grobowców z pochówkami szkieletowymi składanymi w obrządku „przedbaalberskim”, tzn. w pozycji wyprostowanej na plecach. W przekonaniu M. Šmída (2017: 108-109) znaleziska tego rodzaju tworzą dość krótkotrwały horyzont przypadający na wczesną fazę baalberską (IIa).

Czytelnik komentowanej pracy nie będzie miał wątpliwości, że zarówno konwencjonalny chronotypologiczny podział ceramicznych zespołów pochodzących z osad, jak i periodyzacja zmian obrządku pogrzebowego, bazują na wynikach solidnych badań terenowych oraz dogłębnych źródłoznawczych studiów gabinetowych. Doceni również z pewnością wkład Autora w badania nad chronologią absolutną. Jednakże prezentowanych koncepcji nie można przyjąć bez zastrzeżeń. Odwracając powyższy porządek wyводу, jako pierwsza kwestia wymagająca krytycznego spojrzenia przedyskutowana zostanie **propozycja chronologii absolutnej morawskiej grupy kultury pucharów lejkowatych**.

Nie deprecjonując całkowicie zaproponowanej na podstawie dostępnych dat 14C chronologizacji, z uwagi na czysto intuicyjną delimitację granic czasowych między etapami, należy ją traktować z rezerwą. Uzasadnione obiektywne metodyczne mogą wynikać również z niedostatku istotnych danych odnoszących się do datowanych prób. Z tych względów konieczne wydało się w pierwszym rzędzie uzupełnienie wspomnianych informacji kontekstualnych dla wykonanych pomiarów, a następnie zbudowanie na podstawie uwiarygodnionych w ten sposób danych chronometrycznych urealnionego modelu sekwencyjnego, biorącego pod uwagę probabilistyczny charakter uzyskanych pomiarów.¹

¹ W tym miejscu chciałbym podziękować Państwu Miriam Nývltovéj Fišákovéj i Miroslavowi Šmídowi (Archeologický ústav AV ČR, v.v.i. Brno) za dostarczenie danych uzupełniających odnośnie do prób związanych z kulturą lendzielską i kulturą pucharów lejkowatych na Morawach, Panu Prof. dr hab. Ryszardowi Grygielowi (Muzeum Archeologiczne i Etnograficzne w Łodzi) za dodatkowe informacje odnoszące się do dat uzyskanych dla kultury pucharów lejkowatych w rejonie Brześcia Kujawskiego i Osłonek, oraz Panu Prof. dr hab. Tomaszowi Goslarowi (Poznańskie Laboratorium Radiowęglowe) za wykonanie uzupełniających analiz dla prób datowanych wcześniej w ramach kierowanego przeze mnie w Uniwersytecie Wrocławskim projektu NCN nr 2012/04/S/HS3/00269 pt. Brama Morawska - komunikacyjny węzeł środkowej Europy w epoce miedzi. Kontakty kulturowe eneolitycznych społeczności Górnej Śląska.

W tym celu dokonane zostały zestawienia oznaczeń wieku ^{14}C , które następnie posłużyły za podstawę do zbudowania modeli sekwencyjnych dla interesującego nas bezpośrednio okresu prehistorii Moraw i przyległego obszaru Austrii Dolnej. W pierwszej kolejności wykluczeniu uległy oznaczenia wykonane dla prób o niepewnym kontekście archeologicznym. Wykaz pozostałych dat uzupełniony został o specyfikacje poszczególnych prób składające się na ich „kontekst laboratoryjny”. Zgodnie z przyjętymi konwencjami raportowania radiowęglowych oznaczeń wieku (zob. np. Millard 2014), za informacje kluczowe dla uzyskania wiarygodnych datowań uznano, przede wszystkim, określenie materiału organicznego wykorzystanego do wykonania pomiarów. Było to jednocześnie drugie kryterium preselekcji prób, które wykorzystano do prezentowanych tu analiz. Aby zwiększyć wiarygodność wyników wybrane zostały bowiem wyłącznie próby pochodzące z organizmów krótko żyjących (unikając choćby prób z nieoznaczonych węgla drzewnych).² W ten sposób, przynajmniej do pewnego stopnia, udało się zredukować ryzyko włączenia do analiz oznaczeń obarczonych przesunięciem typu *t* (*t-type outliers* wg Bronk Ramsey 2009b) względem zespołów archeologicznych, z myślą o których podejmowane były poszczególne datowania.

Ze względu na powszechnie już dziś znane trudności metodyczne z datowaniem ekstrahowanego z kości „kolagenu” (zob. van Klinken 1999; Brock, Higham, Ramsey 2010), w prezentowanych zestawieniach uwzględnione zostały również podstawowe biochemiczne parametry poszczególnych prób wskazujące na ich homogeniczność lub jej brak. Należy do nich – przede wszystkim – sama zawartość „żelatyny” w dostarczonych do datowania próbach osteologicznych (%coll). Ogromne znaczenie ma również udział węgla (%C i $\delta^{13}\text{C}$) i azotu (%N i $\delta^{15}\text{N}$) w kolagenie, jak również proporcja C:N. Wartości te traktować należy jako wskaźniki ewen-

tualnych kontaminacji próbki przez węgiel pochodzący z rezerwuaru(-ów) o poziomie ^{14}C odbiegającym od jego zawartości w powietrzu atmosferycznym współczesnym obumarłym tkankom organicznym tworzącym tęże próbę. Pozwala to zniwelować ryzyko wystąpienia odstających prób typu *r* (*r-type outliers* wg definicji Bronk Ramsey 2009b). Dodatkowo, choć nie jest to powszechnie przyjętą praktyką, wzięto pod uwagę zawartość aktywnego węgla w masie poszczególnych prób poddawanych spalaniu. Wartość ta odzwierciedla czystość prób botanicznych poddawanych datowaniu. Zgodnie z tymi kryteriami dokonano również preselekcji i specyfikacji dat służących do zbudowania referencyjnych modeli chronologicznych wykorzystywanych w dalszej części niniejszej dyskusji.

Jako niezależną aprioryczną bayesowską przesłankę porządkującą pomiary radiowęglowe wykorzystane przy budowie modelu sekwencyjnego dla morawskiej grupy kultury pucharów lejkowatych, przyjęte zostało zaproponowane przez M. Šmída chronologiczne następstwo zespołów ceramicznych oraz form pochówków, do których datowania te się odnosiły. Z racji zbyt małej liczby oznaczeń ^{14}C dla niektórych faz, model ten został zgeneralizowany do poziomu etapów (tab. 1). Zarówno zasadnicza symulacja chronologiczna odnosząca się do formacji epilendzielskich i kultury pucharów lejkowatych na Morawach oraz w przyległej części Dolnej Austrii, jak też podobne sekwencje referencyjne dla innych regionów stworzone zostały zgodnie z metodyką stosowaną wcześniej z powodzeniem przez badaczy austriackich (Stadler i in. 2006; Stadler, Ruttikay 2007; Ruttikay, Teschler-Nicola, Stadler 2014: 167-169). Kalibracja i modelowanie datowań wykonane zostały przy wykorzystaniu programu OxCal, ver. 4.3 (Bronk Ramsey 2009a), opierając się na krzywej kalibracyjnej IntCal13 (Reimer *et al.* 2013).

Podstawę chronologii radiowęglowej reprezentatywnych zespołów ceramicznych z wczesnej fazy morawskiej grupy kultury pucharów lejkowatych oraz poprzedzających je zespołów epilendzielskich stanowią głównie oznaczenia wykonane dla zdeponowanych razem z nimi w przydennych częściach jam pozostałości faunistycznych (tab. 2). Wykorzystane kości cechują generalnie dobre parametry biochemiczne, które nie wskazują na możliwość kontaminacji. Pewne obawy może budzić jedynie znaczą-

² Należy jednak zastrzec, że nawet w przypadkach, w których informacje takie były przez autorów odnośnych prac podawane lub – dzięki ich pomocy – udało się je uzupełnić, pozostają one bardzo zgeneralizowane. Częstokroć po prostu nie dokonano szczegółowych oznaczeń gatunkowych lub anatomicznych szczątków organicznych wysłanych do laboratorium radiowęglowego. Uwagę tę należy odnosić przede wszystkim do pozostałości faunistycznych. Kostne pozostałości ludzkie najczęściej posiadają oznaczenia antropologiczne, a jednocześnie powszechną praktyką jest poświęcanie na potrzeby datowania radiowęglowego praktycznie nieprzydatnych dla analiz osteometrycznych zeber.

Šmíd 1990, 1994, 2001, 2006				Šmíd 2017					
				MCM IIb	wczesny	wczesny			
				KJ		Epi-Lengyel	starszy (Lgy III)	- Troubelice-Rybníček	
						młodszy (Lgy IV)	- Charvát (obj. 1/1939) - Mostkovice (obj. 506/2006) - Slatinky (obj. 509/2004) - Wien-Leopoldau (obj. 1/1934)		
				- Bořice - Ogersdorf	IA1	KPL I (przedbaalberski)	Ia	- Ogersdorf - Brno-Maloměřice	
				- Rousínovec (obj. 1/1985)? - Opava-Vávrovice?	IA2		Ib	- Bořice - Kostelec na Hané-Kozl brada (obj. 555/1997, 511/2000, 508/2001) - Ogersdorf - Platt (obj. 1/2000)	

Tab. 1. Etapy wczesnego i starszego eneolitu na Morawach i w Dolnej Austrii (na północ od Dunaju). Zakres trwania poszczególnych "faz ceramicznych" na podstawie modelowania sekwencyjnego dat radiowęglowych uzyskanych dla zespołów osad i grobów z wyposażeniem ceramicznym (wg tab. 2). Wszystkie podane wartości (BC) mają prawdopodobieństwo 1 σ . Skróty jak na ryc. 2

faza	n	początkowa granica fazy		końcowa granica fazy		zakres trwania fazy	
		maks.	min.	maks.	min.	maks.	min.
GMD KL I Ib-c	5	4355	4263	4237	4067	288	26
KJ	1	4237	4067	3949	3804	433	118
KPL I	8	3949	3804	3770	3681	268	34
KPL II	3	3770	3681	3493	3338	432	188

Tab. 2. Wczesny i starszy eneolit na Morawach i w Dolnej Austrii (na północ od Dunaju). Daty radiowęglowe uzyskane dla zespołów z osad i grobów z wyposażeniem ceramicznym. Wykaz skrótów: b.d. – brak danych; k.l. – kość(-ci) ludzka(-ie); k.z. – kość(-ci) zwierzęca(-e); o. – ość(-ci) ostnicy; w.d. – węgle drzewne; z.t. – ziarno(-a) traw(-y); z.z. – ziarno(-a) zboża(-ó); pozostałe skróty jak na ryc. 2. Kursywą zaznaczono niepublikowane dane uzupełniające

faza	stanowisko, obiekt	mat.	coll%	d13C	d15N	%C	%N	C:N	masa spalana [mg]	masa węgla [mg]	kod lab.	wiek [BP]	literatura
KL I Ib	Bernhardstal, jama ofiarnicza	k.z.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	VERA-233	5432 $\pm$ 34	Stadler <i>et al.</i> 2006: Tab. 2
KL I Ib	Bernhardstal, jama ofiarnicza	k.z.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	VERA-233	5429 $\pm$ 30	Stadler <i>et al.</i> 2006: Tab. 2
KL I Ib	Wetzleinsdorf, grób	k.l.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	VERA-231	5381 $\pm$ 31	Stadler <i>et al.</i> 2006: Tab. 2
KL I Ib-c	Bisamberg-Par-kring, jama	k.l.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	VERA-232	5318 $\pm$ 34	Stadler <i>et al.</i> 2006: Tab. 2
KL I Ic	Slatinky, ob. 532/2002	k.z.	b.d.	b.d.	b.d.	4,7	1,4	3,16	b.d.	b.d.	Poz-54088	5340 $\pm$ 40	Šmíd 2017: 16 ^{a)}
KJ	Mostkovice, ob. 506/2006	k.z.	0,7	-25,3	b.d.	10,0	2,2	3,17	8,0	3,41	Poz-60109	5315 $\pm$ 30	Šmíd 2017: 16
KPL I	<i>Kostelec na Hané-Kozí brada, ob. 511/2000</i>	k.z.	0,7	-24,2	b.d.	6,3	1,4	3,16	7,0	2,76	<i>Poz-60107</i>	5015 $\pm$ 35	<i>niepublikowana^{b)}</i>
KPL I	Kostelec na Hané-Kozí brada, ob. 508/2001	k.z.	3,6	-21,7	b.d.	10,3	8,0	3,21	14,0	5,31	Poz-60104	4985 $\pm$ 35	Šmíd 2017: tab. 51
KPL I	Kostelec na Hané-Kozí brada, ob. 555/1997	k.z.	6,7	b.d.	b.d.	9,9	4,0	b.d.	b.d.	b.d.	Poz-67998	5025 $\pm$ 35	Šmíd 2017: tab. 48
KPL I	Kostelec na Hané-Kozí brada, ob. 555/1997	k.z.	6,0	-25,2	b.d.	10,5	3,0	3,12	9,0	4,03	Poz-60108	4995 $\pm$ 35	Šmíd 2017: tab. 48
KPL I	Olgersdorf	k.z.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	KN-2263	4980 $\pm$ 100	Stadler 1995

Tab. 2. Wczesny i starszy eneolit na Morawach i w Dolnej Austrii... (ciąg dalszy)

faza	stanowisko, obiekt	mat.	coll%	d13C	d15N	%C	%N	C:N	masa spalana [mg]	masa węgla [mg]	kod lab.	wiek [BP]	literatura
KPL I	Platt-Reitlüsse, ob. 1/2000	k.z.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	VERA-2959	5110 ±30	Fera 2010: 29; 2011: 124, Abb. 34 ^{c)}
KPL I	Platt-Reitlüsse, ob. 1/2000	k.z.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	VERA-2960	5030 ±30	Fera 2010: 29; 2011: 124, Abb. 34 ^{c)}
KPL I	Podolí-V Hlavách, ob. 506/2011	k.z.	0,8	-24,5	b.d.	6,0	1,2	3,17	7,0	4,24	Poz-60110	4990 ±35	Kos, Šmíd 2015: 70-71
KPL II	Kostelec na Hané-Kozí brada, ob. 512/1999	k.z.	b.d.	b.d.	b.d.	2,3	0,6	3,18	b.d.	b.d.	Poz-54087	4850 ±35	Šmíd 2017: 158, tab. 58 ^{a)}
KPL II	Držovice na Moravě-U hřbitova, ob. 557/H5-1	k.z.	8,0	b.d.	b.d.	10,6	4,8	b.d.	b.d.	b.d.	Poz-68001	4640 ±35	Šmíd 2017: tab. 8
KPL II	Přemyslovice-Nad rybníkem, ob. 501/1998	k.z.	2,1	b.d.	b.d.	7,9	2,7	b.d.	b.d.	b.d.	Poz-68005	4725 ±35	niepublikowana ^{d)}

a) Daty uzyskane w ramach projektu NCN nr 2012/04/S/HS3/00269.

b) Miroslav Šmíd (2017, tab. 49) chcąc opublikować datę wykonaną dla kości zwierzęcych z obiektu 511/2000 omyłkowo powtórzył oznaczenie odnoszące się do jamy oznaczonej numerem 555/1997 (Poz-67998). Datowanie próby sfinansował Archeologický ústav AV ČR, v.v.i. Brno.

c) Datę sfinansował Universität Wien.

d) Datę sfinansował Archeologický ústav AV ČR, v.v.i. Brno.

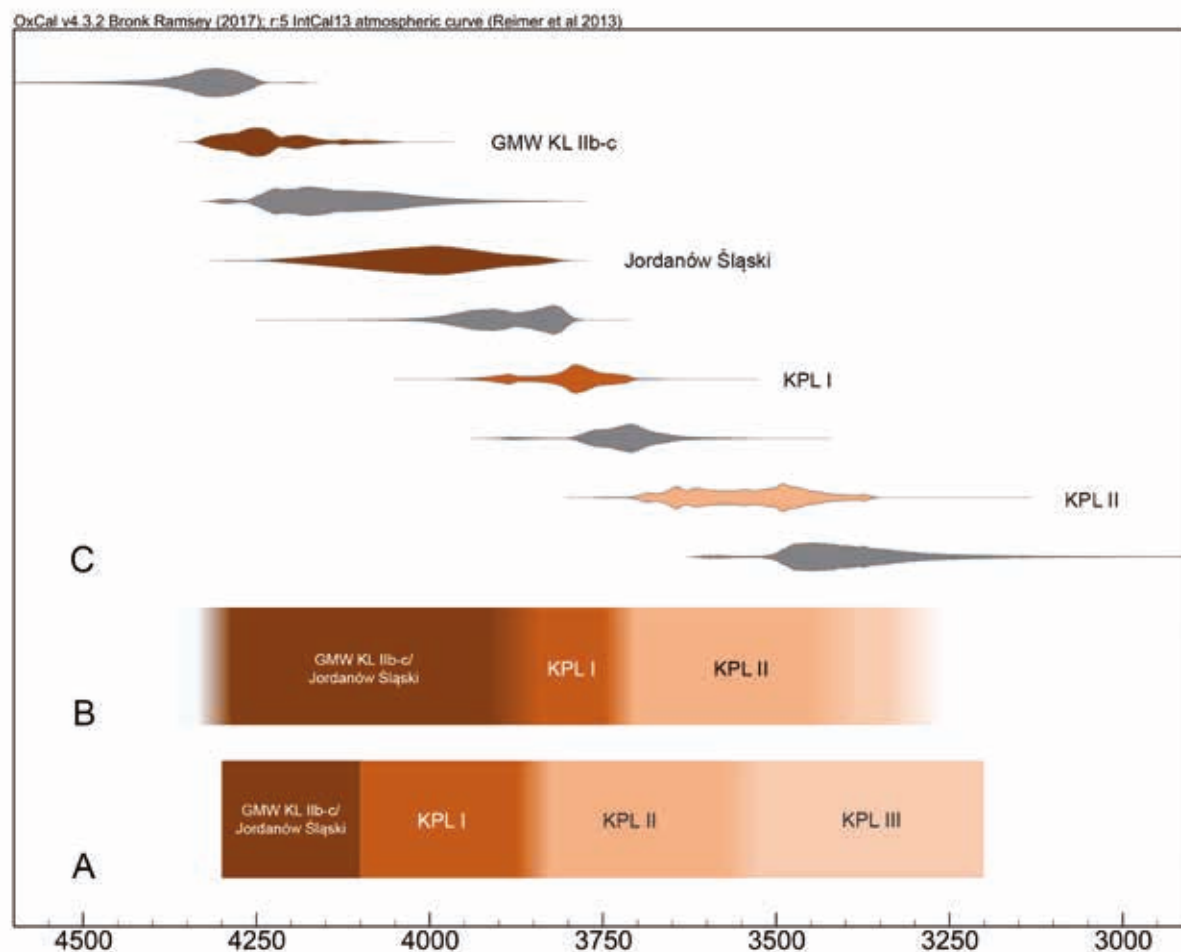
je się na późniejszych etapach, gdy na południu pojawiają się zespoły epilendzielskie z ceramiką zdobioną ściegiem bruzdowym (w typie Balaton-Lasinja II i III), natomiast w północno-wschodniej Austrii zespoły kultury pucharów lejkowatych, w których zresztą również dość często pojawia się *Furchestichkeramik* (zob. np. Ruttkay 1997).

Wobec tych obserwacji, za dość słabą uznać należy zarówno stawianą obecnie przez M. Šmída hipotezę, zgodnie z którą początki morawskiej grupy kultury pucharów lejkowatych powinny być postrzegane jako etap następujący konsekwentnie po zaniku zespołów typu Bajč-Gajary, jak i powiązaną z tym koncepcję podziału etapu przedbaalberskiego na fazy Ia i Ib. W ujęciu tym najbardziej reprezentatywne dla fazy inicjalnej mają być znaleziska z jam odkrytych w Olgersdorfie (publikowane przez Ruttkay 1971)³

³ Zespół z Olgersdorf sprawia Autorowi komentowanej pracy ewidentną trudność chronologiczną, skoro jednocześnie umieszcza go wśród materiałów datowanych na fazę Ia i Ib etapu przedbaalberskiego (Šmíd 2017: tab. 15; zob. tutaj ryc. 1).

oraz Brnie-Malomeřicach (publikowane przez Šmíd, Biško, Přichystal 2017), w których wystąpiła ceramika zdobiona ściegiem bruzdowym starszego typu (szerza dyskusja zob. Šmíd 2017: 34-35 i 228). Nie kwestionując „przejściowego” charakteru tych zespołów, należy zwrócić uwagę na ich geograficzne położenie w południowej strefie zasięgu przedbaalberskich zespołów kultury pucharów lejkowatych. W tym przypadku zatem wspomniana szczególna technika zdobienia powierzchni naczyń niekoniecznie musi być postrzegana jako transmitowany wertykalnie (międzypokoleniowo) przeżytkowy element tradycji epilendzielskich, ale raczej jako świadectwo wzajemnych (międzygrupowych) oddziaływań horyzontalnych. Przepływ różnego rodzaju wzorców w tym czasie obserwujemy zresztą także w kierunku przeciwnym – do środowiska epilendzielskiego.⁴ Oparcie su-

⁴ W tych samych kategoriach należałoby rozpatrywać choćby zauważoną przez M. Šmída (2017: 26, obr. 10), a wcześniej przez innych badaczy (zob. np. Horváth 2010), obecność przedbaalberskich elementów kultury pucharów lejko-



Ryc. 2. Etapy wczesnego i starszego eneolitu na Morawach i w Dolnej Austrii (na północ od Dunaju): A – wizualizacja chronologii zespołów ceramicznych z osad według Mirosława Šmída (2017); B – wizualizacja chronologii absolutnej zgodnej z symulacją na podstawie dat radiowęglowych uzyskanych dla zespołów ceramicznych z osad (wg tab. 1); C – symulacja granic etapów (na szaro) na podstawie dat radiowęglowych uzyskanych dla zespołów ceramicznych osad (wg tab. 2). Wykaz skrótów: GG KL – grupa górnośląska kultury Lengyel; GMD KL – Grupa morawsko-dolnoaustriacka kultury Lengyel; KBL – kultura Balaton-Lasinja; KJ – kultura Jordanów Śląski, KPL – kultura pucharów lejkowatych

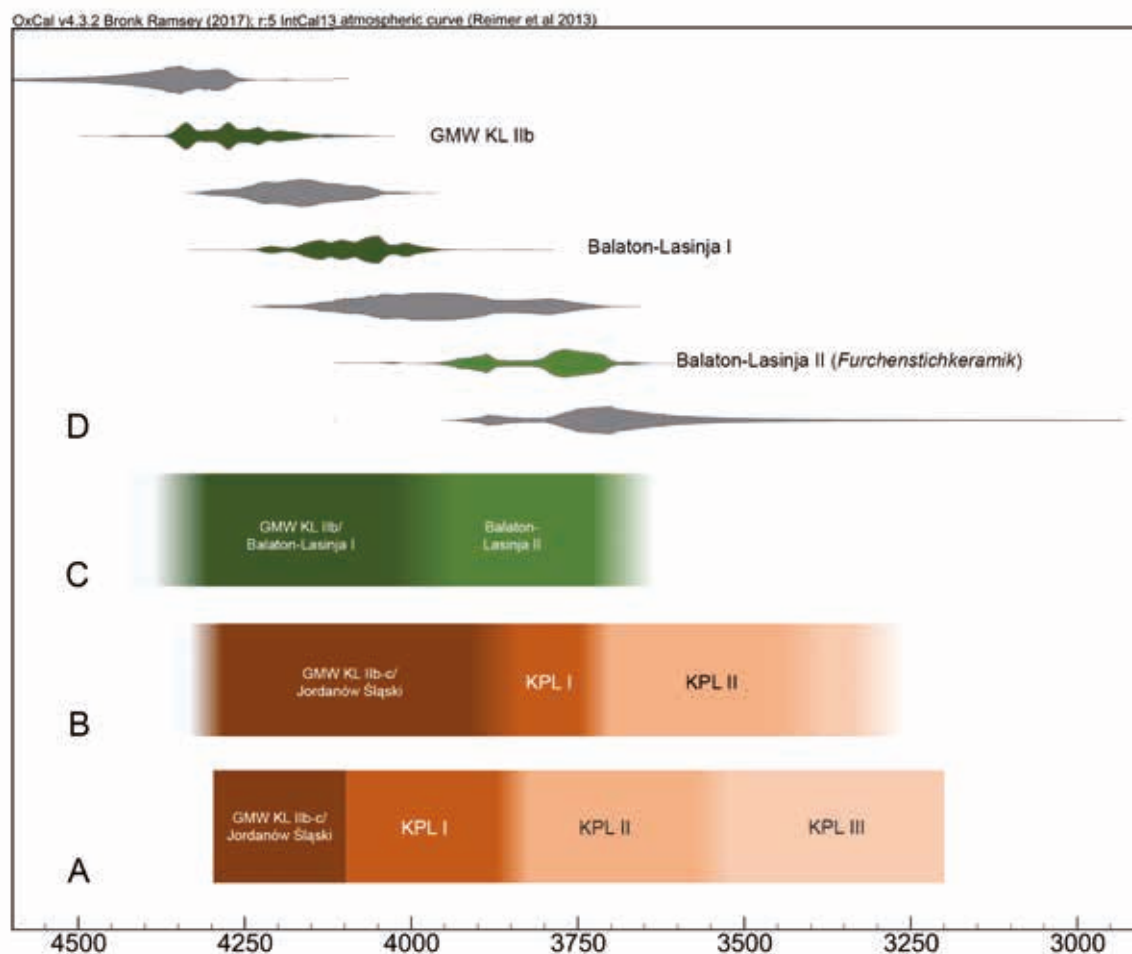
gerowanego od wielu lat podziału zespołów horyzontu michelsbersko-baalberskiego na dwie fazy na opisanych przesłankach typologicznych nie wydaje się więc na razie zasadne.⁵

W każdym razie takiej sekwencji nie potwierdzają uzyskane dotąd daty radiowęglowe odnoszące się do znalezisk morawskiej grupy kultury pucharów lejkowatych. W tym kontekście większość zorientowanych w problematyce czytelników komentowanej monografii na pewno ze zdziwieniem przyjmie brak jednoznacznego odniesienia do wyników badań chronometrycznych dotyczących austriackich

watych w zachodniej Słowacji (zob. np. Bučany, publikowane przez Farkaš 1996).

⁵ Co jeszcze wcale nie wyklucza ewentualnego starszeństwa znalezisk z Brna-Malomeřic. Czy aby na pewno są to jednak materiały, które powinniśmy przypisywać przedbaalberskiemu etapowi kultury pucharów lejkowatych?

zespołów epilendzielskich z Burgenlandu i południowo-wschodniej części Dolnej Austrii, obejmujących przecież także zespoły z ceramiką zdobioną ścięciem bruzdowym. Są to daty stosunkowo wiarygodne, uzyskane w większości z kości zwierzęcych (tab. 4). Otrzymany na ich bazie zakres trwania fazy Balaton-Lasinja II (tab. 3) wskazuje wprawdzie na możliwe wcześniejsze pojawienie się tzw. facyesu Gajary w południowo-wschodniej Austrii (już pomiędzy 4100-3900 BC), ale pozwala też stwierdzić utrzymywanie się tam tej tradycji stylistyki ceramicznej przez cały okres odpowiadający etapowi przedbaalberskiemu kultury pucharów lejkowatych na Morawach i w przyległej części Austrii (ryc. 3). Nieco inaczej natomiast przedstawia się w tej chwili kwestia synchronizacji morawskiej grupy kultu-



Ryc. 3. Etapy wczesnego i starszego eneolitu na Morawach i w Dolnej Austrii (na północ od Dunaju) na tle eneolitu w Dolnej Austrii (na południe od Dunaju) i Burgenlandzie: A i B – jak na rycinie 2; C – wizualizacja chronologii absolutnej zgodnych z symulacją na podstawie dat radiowęglowych uzyskanych dla zespołów z osad i grobów z wyposażeniem ceramicznym w Dolnej Austrii (na południe od Dunaju) i Burgenlandzie (wg tab. 3); D – symulacja granic etapów (na szaro) na podstawie dat radiowęglowych uzyskanych dla zespołów z osad i grobów z wyposażeniem ceramicznym w Dolnej Austrii (na południe od Dunaju) i Burgenlandzie (wg tab. 4). Skróty jak na ryc. 2

ry pucharów lejkowatych z ugrupowaniami kulturowymi na obszarze Górnego Śląska.

Górny Basen Odry od początku neolitu jest obszarem, którego mieszkańcy – niczym w amerykańskim wyborczym *swinging state* – raz optują ze tradycjami małopolskimi, by po kilku pokoleniach poddać się z kolei wpływom z Moraw. Dopiero w eneolicie, u schyłku tradycji naddunajskich, obserwujemy wykształcenie się formacji kulturowej o dość wyraźnej regionalnej odrębności – grupy ocickiej. Koniec tego ugrupowania wiąże się z pojawieniem się lokalnej grupy kultury pucharów lejkowatych. Kluczowym problemem dla tego wątku wyводу jest więc zagadnienie schyłku tradycji lendzielskich (górnos Śląskiej grupy kultury lendzielskiej wg. Vratislava Janáka – por. tenże 2006; 2007). Wydaje się,

że kwestię tę rozstrzygają oznaczenia ^{14}C (tab. 5).⁶ Są to daty uzyskane niedawno wyłącznie na podstawie ściśle powiązanych z materiałem archeologicznym szczątków roślin jednorocznych (traw i zbóż), z zachowaniem wszelkich zasad „higieny radiometrycznej”. Wyniki ich modelowania (tab. 6) nie pozostawiają w zasadzie wątpliwości, że w momencie pojawienia się przedbaalberskich (michelsber-

⁶ Dla porządku wspomnieć należy, że chociaż zasadnicze studium nad chronometrią radiowęglową dla najmłodszych epilendzielskich materiałów z Górnego Śląska ukazało się dopiero na początku roku, w którym opublikował swoją książkę dr Šmíd, to dwie daty ^{14}C opublikowano już wcześniej (Chmielewski *et al.* 2014: 115, ryc. 2–5, tab. 1, nr 20). Może szkoda, że Autor dyskutowanego opracowania do tych danych nie dotarł, bo mogłyby się one okazać pomocne. Nie należy jednak czynić z tego zarzutu, gdyż merytoryczna i językowa specyfika wcześniejszego artykułu zawężyła możliwość jego odbioru do dość hermetycznego kręgu badaczy.

Tab. 3. Wczesny i starszy eneolit w Dolnej Austrii (na południe od Dunaju) i Burgenlandzie. Zakres trwania poszczególnych „faz ceramicznych” na podstawie modelowania sekwencyjnego dat radiowęglowych uzyskanych dla zespołów z osad i pochówków z wyposażeniem ceramicznym (wg tab. 4). Wszystkie podane wartości (BC) mają prawdopodobieństwo 1 σ . Skrót jak na ryc. 2

faza	n	początkowa granica fazy		końcowa granica fazy		zakres trwania fazy	
		maks.	min.	maks.	min.	maks.	min.
GMD KL I Ib	3	4418	4272	4236	4105	313	36
KBL I	3	4236	4105	4085	3906	330	20
KBL II	3	4085	3906	3856	3728	357	50

Tab. 4. Wczesny i starszy eneolit w Dolnej Austrii (na południe od Dunaju) i Burgenlandzie. Daty radiowęglowe uzyskane dla zespołów z osad i pochówków z wyposażeniem ceramicznym. Skrót jak na ryc. 2 i w tab. 2.

faza	stanowisko, obiekt	mat.	coll%	d13C	d15N	%C	%N	C:N	masa spalana [mg]	masa węgla [mg]	kod lab.	wiek [BP]	literatura
KL I Ib	Unterlanzendorf	k.z.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	VERA-1915	5329 $\pm$ 35	Stadler <i>et al.</i> 2006: Tab. 2
KL I Ib	Unterlanzendorf	k.z.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	VERA-1916	5485 $\pm$ 35	Stadler <i>et al.</i> 2006: Tab. 2
KL I Ib	Unterlanzendorf	k.z.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	VERA-1917	5304 $\pm$ 35	Stadler <i>et al.</i> 2006: Tab. 2
KBL I	Sommerein-Fuchsbicheläcker	k.l.	<1%	-26,22	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	VERA-4404	5280 $\pm$ 40	Ruttkey, Teschler-Nicola, Stadler 2014: Abb. 13
KBL I	Sommerein-Fuchsbicheläcker	k.l.	<1%	-22,10	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	VERA-4405	5305 $\pm$ 40	Ruttkey, Teschler-Nicola, Stadler 2014: Abb. 13
KBL I	Pitten	k.z.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	GrN-14015 ^{a)}	5240 $\pm$ 70	Stadler <i>et al.</i> 2006: Tab. 2
KBL II	Puch-Scheibefeld	k.z.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	VERA-?	5024 $\pm$ 24	Ruttkey 2006: Abb. 11
KBL II	Purbach	k.z.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	VERA-2653	4975 $\pm$ 30	Ruttkey 2004: Abb. 6

^{a)} Data ta została początkowo opublikowana pod numerem GrN-15015 (zob. Ruttkey 1987: Anm. 2)

ska-baalberskich) zespołów kultury pucharów lejgowatych na Morawach i w przyległej części Austrii, społeczności osiadłe w górnym basenie Odry kultywowały jeszcze tradycje naddunajskie (Chmielewski *et al.* 2017: 264; ryc. 4). Kultura pucharów lejgowatych pojawiła się więc tam nie wcześniej niż około 3850-3750 BC. Niestety, nie dysponujemy datami ¹⁴C dla fazy następnej, co pozwoliłoby bardziej

precyzyjnie wyznaczyć granicę początków recepcji wzorców „pucharowych”.

Chociaż w przypadku wczesnej kultury pucharów lejgowatych na Górnym Śląsku, wobec braku stosownych analiz, nie możemy się na razie wypowiadać o ich wieku radiowęglowym, same materiały, do których takie oznaczenia radiometryczne powinny się odnosić, znane są od dawna. Autor ko-

Tab. 5. Wczesny i starszy eneolit na Górnym Śląsku. Zakres trwania poszczególnych "faz ceramicznych" na podstawie modelowania sekwencyjnego dat radiowęglowych uzyskanych dla zespołów z osad i pochówków z wyposażeniem ceramicznym (wg tab. 6). Wszystkie podane wartości (BC) mają prawdopodobieństwo 1 σ . Skróty jak na ryc. 2

faza	n	początkowa granica fazy		końcowa granica fazy		zakres trwania fazy	
		maks.	min.	maks.	min.	maks.	min.
GG KL III (GMD KL IIb-c)	2	4528	4236	4319	4096	432	-83
GG KL III (Ocice I)	0	4319	4096	-	-	-	-
GG KL IV (Ocice II)	12	3951	3856	3896	3757	194	-40
KPL II	0	3896	3757	-	-	-	-

Tab. 6. Wczesny i starszy eneolit na Górnym Śląsku. Daty radiowęglowe uzyskane dla zespołów ceramicznych z osad. Skróty jak na ryc. 2 i w tab. 2. Kursywą zaznaczono niepublikowane dane uzupełniające

faza	stanowisko, obiekt	mat.	coll%	d13C	d15N	%C	%N	C:N	masa spa-lana [mg]	masa węgla [mg]	kod lab.	wiek [BP]	literatura
GMD KL IIb	<i>Samborowice, st. 13, ob. 6</i>	<i>z.z.</i>	-	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	3,0	2,2	Poz-70843	5420 $\pm$ 35	<i>niepublikowana^{a)}</i>
GMD KL IIb-c	Velké Hoštice, ob. 4/1984	z.z.	-	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	GrN-13151	5385 $\pm$ 40	Pavelčík 2001: 335, Tab. 2
GG KL IV (Ocice II)	Otice-Rybníčky, obj. 561/2011	z.z.	-	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	0,8	0,41	Poz-62037	5130 $\pm$ 70	Chmielewski <i>et al.</i> 2017: table 3
GG KL IV (Ocice II)	Otice-Rybníčky, obj. 561/2011	z.t.	-	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	1,1	0,58	Poz-62039	5070 $\pm$ 40	Chmielewski <i>et al.</i> 2017: table 3
GG KL IV (Ocice II)	Otice-Rybníčky, obj. 518/2011	z.z.	-	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	1,6	0,85	Poz-70837	5015 $\pm$ 40	Chmielewski <i>et al.</i> 2017: table 3
GG KL IV (Ocice II)	Otice-Rybníčky, obj. 518/2011	z.z.	-	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	1,4	0,82	Poz-62040	4990 $\pm$ 25	Chmielewski <i>et al.</i> 2017: table 3
GG KL IV (Ocice II)	Otice-Rybníčky, obj. 518/2011	z.z.	-	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	1,6	1,09	Poz-62041	4950 $\pm$ 40	Chmielewski <i>et al.</i> 2017: table 3
GG KL IV (Ocice II)	Owsiszcze, st. 36, ob. 1/2000	z.t.	-	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	4,1	2,68	Poz-70838	5060 $\pm$ 25	Chmielewski <i>et al.</i> 2017: table 3

Tab. 6. Wczesny i starszy eneolit na Górnym Śląsku. Daty radiowęglowe... (ciąg dalszy)

faza	stanowisko, obiekt	mat.	coll%	d13C	d15N	%C	%N	C:N	masa spa- lana [mg]	masa węglu [mg]	kod lab.	wiek [BP]	literatura
GG KL IV (Ocice II)	Owsiszcz, st. 36, ob. 1/2000	z.z.	-	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	4,1	2,77	Poz-70839	5050 ±30	Chmielewski <i>et al.</i> 2017, table 3
GG KL IV (Ocice II)	Owsiszcz, st. 36, ob. 3/2000	z.z.	-	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	0,7	0,48	Poz-66068	5110 ±60	Chmielewski <i>et al.</i> 2017, table 3
GG KL IV (Ocice II)	Owsiszcz, st. 36, ob. 3/2000	z.z.	-	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	0,6	0,42	Poz-66070	5050 ±40	Chmielewski <i>et al.</i> 2017, table 3
GG KL IV (Ocice II)	Pietrowice Wielkie, st. 8, ob. 118/1964	o.	-	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	5,3	4,31	Poz-70841	5080 ±25	Chmielewski <i>et al.</i> 2017, table 3
GG KL IV (Ocice II)	Pietrowice Wielkie, st. 8, ob. 118/1964	o.	-	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	6,7	5,19	Poz-62043	5050 ±40	Chmielewski <i>et al.</i> 2017, table 3
GG KL IV (Ocice II)	Pietrowice Wielkie, st. 8, ob. 118/1964	o.	-	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	8,7	3,30	Poz-62042	4990 ±50	Chmielewski <i>et al.</i> 2017, table 3

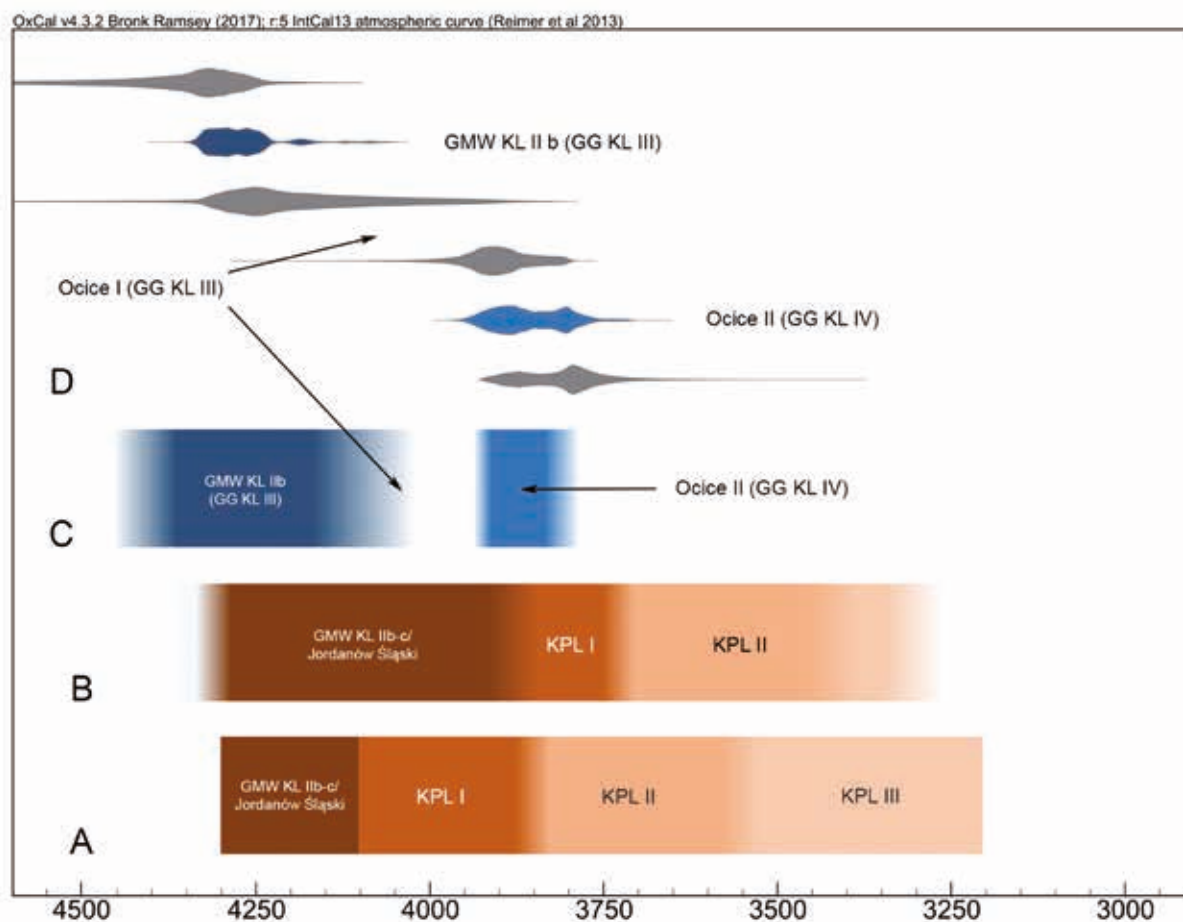
a) Data uzyskana w ramach projektu NCN nr 2012/04/S/HS3/00269.

mentowanej tu pracy, jako najbardziej reprezentatywne dla najstarszej fazy kultury pucharów lejkowatych, wskazuje konsekwentnie znaleziska pochodzące z Opavy-Vavrovic. Do niedawna, razem z materiałami z nieodległych Brumovic, skłonny był je jednak traktować jako współczesne michelsbersko-baalberskiemu horyzontowi na Morawach (Šmíd 2001: 286, obr. 7). Obecnie natomiast (Šmíd 2017: 21, obr. 77) są one łączone przez niego z oddziaływaniami grupy morawskiej na wczesnym baalberskim (IIa, dawniej IB1) etapie jej rozwoju. Ta zmiana stanowiska odnośnie do datowania i genezy wawrowickich znalezisk⁷ zdecydowanie zbliża nas do konsensusu w sprawie momentu pojawienia się kultury pucharów lejkowatych na Górnym Śląsku. Niemniej, kwestia ta wymaga kilku dodatkowych uwag.

Materiały tego typu znane są również z nieodległych stanowisk położonych w polskiej części Pła-

skowyżu Głubczyckiego. Najbardziej znanym spośród nich pozostaje na razie grób odkryty w Raciborzu-Studziennej (zob. Chmielewski 2014, tam też wcześniejsza literatura). To ostatnie znalezisko przywołuję tu nieprzypadkowo, gdyż wyrażony przeze mnie niedawno pogląd na jego pozycję chrono-typologiczną, wskutek ewidentnego nieporozumienia, został przez M. Šmída wypaczony. Gwoli sprostowania pozwolę sobie zatem jeszcze raz przedstawić swoje stanowisko. Ze względu na niezwykle charakterystyczną amforę z uchami tarczowatymi (niem. *Scheibenhenkel*), w konkluzjach cytowanego artykułu (Chmielewski 2014: 206) odwołałem się do periodyzacji i chronologii znalezisk z Wielkiej Niziny Węgierskiej. Dość jasno opowiedziałem się tam za datowaniem grobu ze Studziennej na okres odpowiadający już horyzontowi protobolerazkiemu (dawniej Balaton-Lasinja III), a nie grupie Hunyadihalom, jak imputuje mój „Adwersarz”. Jest jednak znamienne, że powołuje się on przy tym na mój prowadzony kilka stron wcze-

⁷ Dzięki uprzejmości Panów Michała Zezuli i Jaroslava Peški miałem okazję zapoznać się z wyborem znalezisk z tego stanowiska. Znajomość części materiałów z autopsji utwierdziła mnie w słuszności obecnych poglądów M. Šmída.



Ryc. 4. Etapy wczesnego i starszego eneolitu na Morawach i w Dolnej Austrii (na północ od Dunaju) na tle eneolitu na Górnym Śląsku: A i B – jak na rycinie 2; C – wizualizacja chronologii absolutnej zgodnych z symulacją na podstawie dat radiowęglowych uzyskanych dla zespołów ceramicznych z osad na Górnym Śląsku (wg tab. 5); D – symulacja granic etapów (na szaro) na podstawie dat radiowęglowych uzyskanych dla zespołów ceramicznych z osad na Górnym Śląsku (wg tab. 6). Skróty jak na ryc. 2

śniej, ale zupełnie niewiążący w tej sprawie, wywód odnoszący się do tzw. pucharów michelsbersko-baalberskich (zob. Šmíd 2017: 21). Niewątpliwym pożytkiem z tej krótkiej polemiki, nawet jeśli spowodowanej przez prozaiczne *qui pro quo* wynikające z niepełnego zrozumienia angielskiego tekstu, jest otwarte sformułowanie przez M. Šmída jego stanowiska w tej kwestii. Dzięki temu nie ma przynajmniej wątpliwości, że nasza aktualna ocena chronologii najstarszych znanych zespołów kultury pucharów lejkowatych na Górnym Śląsku jest w tej chwili zbieżna. Wykształcenie się górnośląskiej grupy kultury pucharów lejkowatych nastąpiło pod ewidentnym wpływem społeczności morawskich, ale dopiero na etapie, gdy wzorce „pucharowe” uległy już na południu pełnemu uformowaniu (faza baalberska). Recepcja wzorców tradycyjnie uważanych za „północne” z południa kieruje naszą uwagę na kolejne z kluczowych dla dyskutowanej pracy za-

gadnień, jakim jest kwestia genezy morawskiej grupy kultury pucharów lejkowatych.

W jednej ze swoich wcześniejszych prac M. Šmíd (2001: 286, obr. 8) jasno usytuował się pośród zwolenników poglądu, zgodnie z którym wczesnopucharowe tradycje zarówno górnośląskie, jak i morawskie miały się uformować pod wpływem wzorców północno-zachodnich, wykształconych w obrębie obszaru grupy północnej. Choć nie wyraża tego już tak jednoznacznie w swojej najnowszej pracy, również tam, poszukując źródła zmian kulturowych prowadzących do wykształcenia się kultury pucharów lejkowatych na obszarze basenu Morawy i górnej Odry, zwraca się w tamtym kierunku (zob. Šmíd 2017: 28-29). Zdecydowana różnica polega jednak na tym, że obecnie bardzo silnie akcentuje rolę lokalnego epilendzielskiego substratu kulturowego. Nie jest w tym bynajmniej odosobniony, gdyż takie ujęcie pochodzenia kultury pucha-

rów lejkowatych nadal silnie determinuje narracje prehistoryczne (zob. np. Czekaj-Zastawny, Kabaciński, Terberger 2013: 205-207; Grygiel 2016: 970-977, ryc. 707; Nowak 2017a: 164-166, ryc. 24-25; 2017b: 172-173; Kozłowski, Nowak 2018: 295-296). Jednak dane, których dostarcza w swojej najnowszej pracy, skonfrontowane z ustaleniami poczynionymi równoległe dla innych regionów, skłaniają do rewizji poglądów w tym zakresie.

Staje się mianowicie coraz bardziej oczywiste, że poszczególne regionalne ugrupowania kultury pucharów lejkowatych powstawały mniej więcej w tym samym czasie przy udziale lokalnych społeczności pod różnokierunkowymi silnymi wpływami kultury Michelsberg. Kulturotwórcza rola tej ostatniej formacji rysuje się dziś coraz wyraźniej zarówno w przypadku północnej i zachodniej (ostatnio np. Sørensen 2014; Mischka, Roth, Struckmeyer 2015; Schlenker, Wollenweber, Friedrich 2016: 63-66, tam też dalsza literatura), jak również wschodniej grupy kultury pucharów lejkowatych (Kukawka 2015: 283-284; Grygiel 2016: 972-973). Ekspansywność wzorców michelsberskich nie objawia się zresztą jedynie na wschodnich peryferiach. Takie oddziaływania doskonale widoczne są w tym samym czasie także w strefie alpejskiej (zob. np. Matuschik 2010, tam też wcześniejsza literatura). W przypadku Moraw pojawienie się zespołów horyzontu michelsbersko-baalberskiego (będę obstawał przy używaniu również dotychczasowego nazewnictwa) można naturalnie tłumaczyć oddziaływaniami ze strony kultuwujących te tradycje społeczności zamieszkujących Kotlinę Czeską (por. Zápotocký, Černá, Dobeš 1989; Zápotocký 1991; Neustupný 2008a; Zápotocký 2013).

Oczywiście, powyższa glosa w sprawie kierunków rozchodzenia się impulsów genetycznych prowadzących do powstania kultury pucharów lejkowatych w dorzeczu Morawy, bazująca w pewnej mierze na publikacjach wchodzących do obiegu naukowego niemal równocześnie z najnowszą pracą M. Šmída, nie ma zabarwienia polemicznego. Uwagi te wydają mi się jednak nieodzowne jako osnowa dla wprowadzenia kolejnego poruszanego tam istotnego wątku w dyskusji nad przenikaniem wzorców „pucharowych” z północy. Jest nim kwestia chronologii i genezy „przedbaalberskich” pochówków morawskiej grupy kultury pucharów lejkowatych.

Obrządek pogrzebowy zajmuje M. Šmída w zasadzie od początku Jego studiów nad kulturą pucharów lejkowatych. Wyniki tych badań, regularnie i szybko prezentowane przez ich Autora, są powszechnie znane i cieszą się dużym uznaniem środowiska archeologicznego. Nie ma zatem potrzeby ich referować. Streszczanie ich w tym miejscu nie ma sensu tym bardziej, że takie zadanie doskonale spełnia większa część wywodu poświęconego tej problematyce w komentowanym studium (Šmíd 2017: 88-113). Jedynie dla porządku zaznaczę, że duża jego część została poświęcona zmienności form architektury grobowej oraz innych elementów obrządku pogrzebowego mieszczących się w dawno już zdefiniowanej sekwencji faz ewolucyjnych obrzędowości funeralnej na Morawach (baalberska → drahanovicka → ohrozimska), przypadającej na rozwinięty etap rozwoju kultury pucharów lejkowatych (zob. ryc. 1). Zagadnieniem na swój sposób nowym, bo nigdy wcześniej przez badacza aż tak szeroko nie dyskutowanym, jest obecność coraz liczniej identyfikowanych znalezisk orientowanych przeważnie zgodnie z osią W-E pochówków, w których zmarli składani byli w pozycji wyprostowanej na plecach, niemal bez darów pośmiertnych.

Ujęcie tego rodzaju pochówków w jeden, stosunkowo krótkotrwały horyzont poprzedzający pojawienie się właściwych cmentarzysk baalberskich (o czym wspomniałem już powyżej), możliwe było przede wszystkim dzięki uzyskanej w ostatnich latach serii datowań 14C. Moja ocena tych odkryć przez pryzmat ich chronologii radiowęglowej odbiega jednak nieco od wniosków wyciągniętych w dyskutowanej pracy (Šmíd 2017: 106-109). Wyniki modelowej analizy (tab. 7), wykonanej głównie na podstawie opublikowanych tam wyników pomiarów chronometrycznych (tab. 8), każą poddać w wątpliwość sugerowany przez M. Šmída związek tego typu pochówków z fazą IIa (dawniej IB1) kultury pucharów lejkowatych na Morawach. W świetle tych ustaleń należy przyjąć, że groby takie pojawiają się w już w późnym horyzoncie michelsbersko-baalberskim (czyli na etapie przedbaalberskim; ryc. 5).

Niezależnie od sugerowanej tutaj konieczności korekty datowania momentu pojawienia się w regionie dolno-austriacko-morawskim pochówków szkieletowych składanych w pozycji wyprostowanej na plecach, zdefiniowanie takiego horyzontu

Tab. 7. Najstarsze pochówki kultury pucharów lejkowatych na Morawach i w Dolnej Austrii (na północ od Dunaju). Zakres trwania poszczególnych typów pochówków na podstawie modelowania sekwencyjnego dat radiowęglowych uzyskanych dla grobów (wg tab. 8). Wszystkie podane wartości (BC) mają prawdopodobieństwo 1σ. Skrót jak na ryc. 2

faza	n	początkowa granica fazy		końcowa granica fazy		zakres trwania fazy	
		maks.	min.	maks.	min.	maks.	min.
KPL I	5	3795	3729	3743	3667	128	-14
KPL II	2	3743	3667	3498	3294	449	169

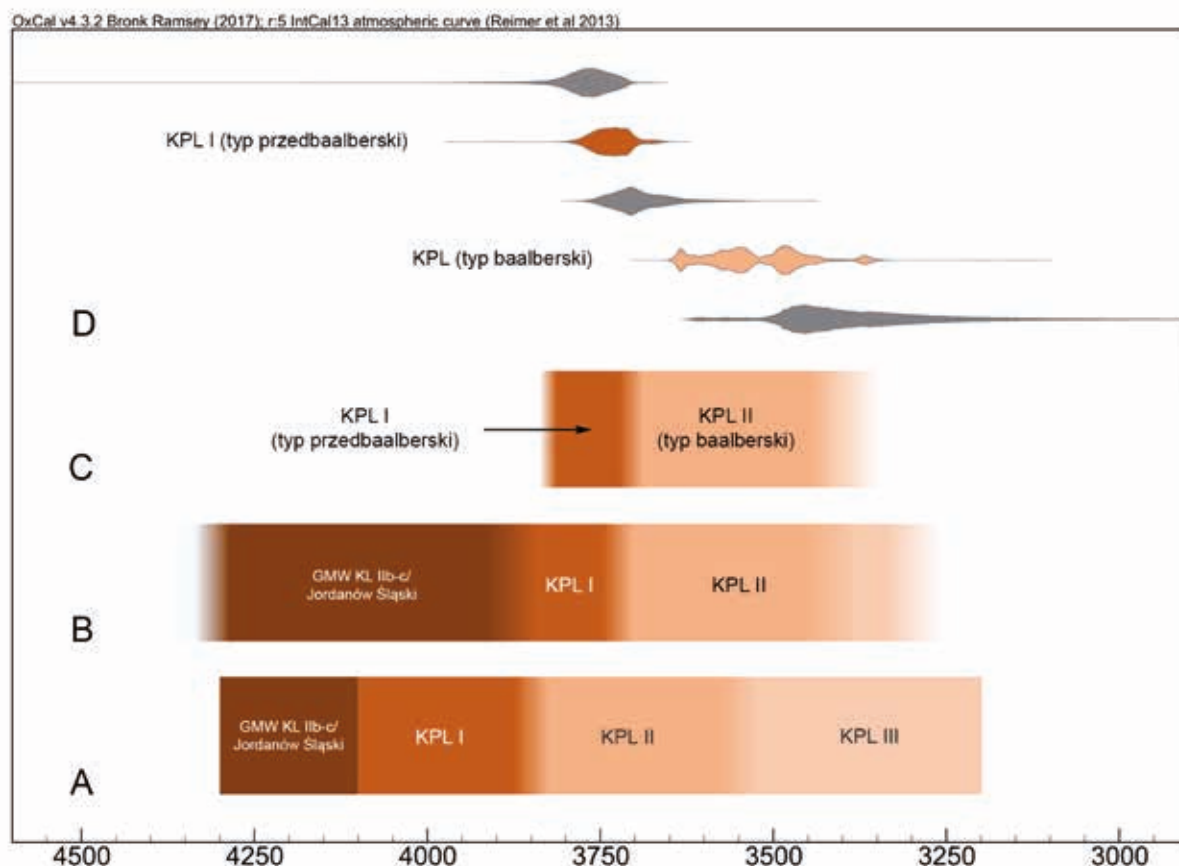
Tab. 8. Najstarsze pochówki kultury pucharów lejkowatych na Morawach i w Dolnej Austrii (na północ od Dunaju). Daty radiowęglowe uzyskane dla grobów. Skrót jak na ryc. 2 i w tab. 2. Kursywą zaznaczono niepublikowane dane uzupełniające

faza	stanowisko, obiekt	mat.	coll%	d13C	d15N	%C	%N	C:N	masa spalana [mg]	masa węgla [mg]	kod lab.	wiek [BP]	literatura
KPL I	Maissau, ob. 7117	k.l.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	VERA-5361	4970 ±35	Schmitsberger 2011: 102
KPL I	Olomouc-Hejčín, grób 2	k.l.	b.d.	b.d.	b.d.	4,9	1,8	3,25	b.d.	b.d.	Poz-54086	4940 ±40	Šmíd 2017: 108 a)
KPL I	Prostějov-Čechůvky, grób 6/2004	k.l.	7,0	b.d.	b.d.	7,6	2,3	b.d.	b.d.	b.d.	Poz-68002	4960 ±30	Šmíd 2017: 108
KPL I	Prostějov-Čechůvky, grób 7/2004	k.l.	9,0	b.d.	b.d.	10,8	4,1	b.d.	b.d.	b.d.	Poz-68003	4960 ±35	Šmíd 2017: 108, 149
KPL I	Prostějov-Čechůvky, grób 10/2004	k.l.	6,0	b.d.	b.d.	9,5	3,7	b.d.	b.d.	b.d.	Poz-68004	5000 ±40	Šmíd 2017: 108
KPL II	Držovice na Moravě-U hřbitova, grób 1/2011	k.l.	8,8	-22,7	b.d.	11,6	4,3	3,12	6,0	2,42	Poz-60099	4795 ±30	Šmíd 2017: 93, 106
KPL II	Slatinky-Kosiř, grobowiec 1, grób 1/1976	k.l.	b.d.	b.d.	b.d.	8,2	2,2	b.d.	b.d.	b.d.	Poz-54085	4620 ±40	Šmíd 2017: 93, 94, 106 a)

a) Dаты uzyskane w ramach projektu NCN nr 2012/04/S/HS3/00269.

pozostaje osiągnięciem bardzo ważnym. Wywód M. Šmída odnoszący się do tego rodzaju grobów nie ogranicza się zresztą do kwestii chronologicznych. W zgodzie z dyfuzjonistycznym duchem całej książki, również ta jej część została uzupełniona dociekaniem odnośnie do obszaru kulturowego, z którego takie elementy kulturowe mogły się rozprzestrzenić w dorzeczu Morawy (Šmíd 2017: 109). Wydaje się, że całkowicie słusznie wykluczona została przy tym z dyskusji ewentualność pochodzenia tych wzorców z regionu nadłabskiego. Na chowanie zmarłych w pozycji „baalberskiej” (podkurczonej) od samego początku rozwoju kultury pucharów

lejkowatych w Kotlinie Czeskiej dawno już wskazywały znaleziska z Března (zob. Zápotocký 2013: 424-430 tam też wcześniejsza literatura), a ostatnio potwierdziły to też daty 14C dla grobów z Eulau i Esperstedt w Niemczech (Schwarz 2016: Tab. 8). Pomijając także – braną wprawdzie przez M. Šmída pod uwagę, ale zupełnie niemożliwą do przyjęcia ze względów geograficznych i chronologicznych – propozycję powiązania obecności tego rodzaju grobów na terenie Dolnej Austrii i Moraw z oddziaływaniami z kręgu Gumelnița-Kodžadermen-Karanovo VI (kultury warneńskiej), skupię się na drugiej z rozważanych przez niego możliwości. Jako alternatyw-

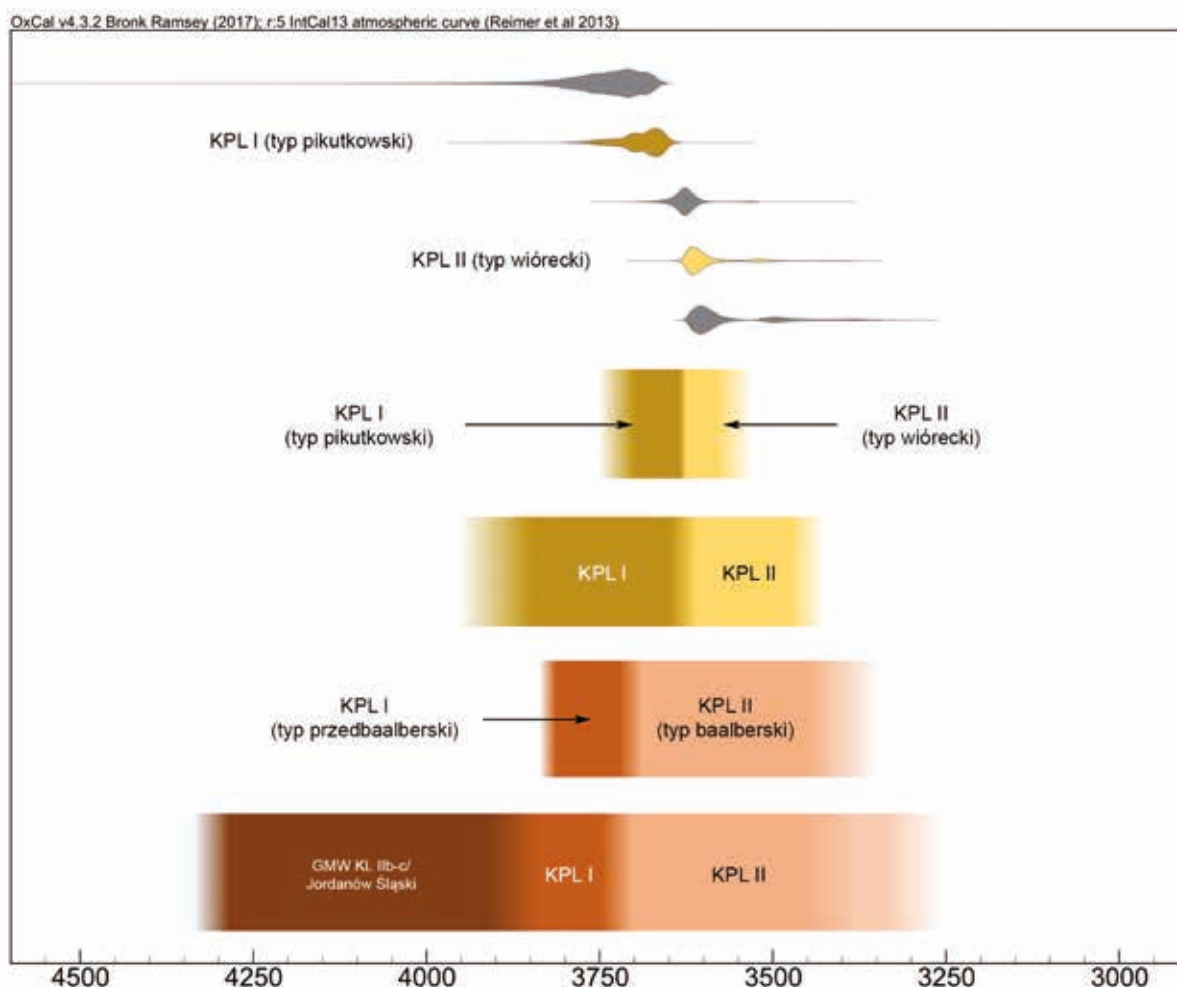


Ryc. 5. Najstarsze formy pochówków kultury pucharów lejkowatych na Morawach i w Dolnej Austrii (na północ od Dunaju) na tle etapów eneolitu: A i B – jak na rycinie 2; C – wizualizacja chronologii absolutnej zgodnych z symulacją na podstawie dat radiowęglowych uzyskanych dla pochówków typu przedbaalberskiego i baalberskiego (wg tab. 7); D – symulacja granic etapów (na szaro) na podstawie dat radiowęglowych uzyskanych dla pochówków typu „przedbaalberskiego” i baalberskiego (wg tab. 8). Skróty jak na ryc. 2

ny wskazywany jest mianowicie właśnie genetyczny związek interesujących nas pochówków (a może nawet grobowców?) morawskich z tradycjami funeralnymi wschodniej grupy kultury pucharów lejkowatych (zob. Šmíd 2017: 105-106, 109). Dosyć szczególnie, tę hipotezę można w tej chwili weryfikować na drodze konfrontacji z nowymi danymi do badań nad chronologią wczesnych faz kultury pucharów lejkowatych na Kujawach.

Przez wiele lat na potwierdzenie tezy o znacznym starszeństwie kujawskich zespołów kultury pucharów lejkowatych przytaczane były daty z Sarnowa i Łącka. Coraz liczniejsze i poważniejsze przesłanki kazały jednak w końcu zakwestionować adekwatność tych oznaczeń, w konsekwencji czego początki wschodniej (kujawskiej) grupy kultury pucharów lejkowatych zostały przesunięte na okres nie wcześniejszy niż 4000 BC (Nowak 2009: 280-282). Słuszność takiej konkluzji w pełni potwierdza modelowanie (ryc. 6, tab. 9) wykonane na podstawie kon-

tekstualnie dużo pewniejszych dat radiowęglowych opublikowanych ostatnio przez Ryszarda Grygiela (tab. 10). W świetle odnoszących się do tego samego obszaru danych chronometrycznych dla zespołów funeralnych (tab. 12), cmentarzyska, w obrębie których zmarłych chowano niemal bez wyposażenia w pozycji wyprostowanej na plecach (początkowo w grobach bez obstawy kamiennej – faza pikutkowska, a następnie w kamiennych „wannach” – faza wiórecka), powstają dopiero w rozwiniętym etapie fazy I (tab. 11). Sytuacja wydaje się więc przedstawiać analogicznie jak na Morawach. Należy jednakże zwrócić w tym miejscu uwagę na niewielką skazę danych wyjściowych, jaką jest w tym przypadku wyjątkowo słaby stan zachowania kolagenu w szczątkach ludzkich z grobów kultury pucharów lejkowatych ze Smólska (szczególnie grobu 7). Z uwagi na teoretycznie możliwą kontaminację, nie da się całkowicie wykluczyć, że daty te są nieznacznie odmłodzone. Co jednak istotniejsze dla ustalenia kierun-



Ryc. 6. Najstarsze formy pochówków kultury pucharów lejkowatych na Morawach i w Dolnej Austrii na tle najstarszych pochówków kultury pucharów lejkowatych na Kujawach i regionalnych etapów eneolitu: A – jak na rycinie 5B; B – jak na rycinie 5A; C – wizualizacja chronologii absolutnej najstarszych zespołów ceramicznych z osad kultury pucharów lejkowatych na Kujawach (wg. tab. 9 i 10); D – wizualizacja chronologii absolutnej zgodnych z symulacją na podstawie dat radiowęglowych uzyskanych dla pochówków typu „pikutkowskiego” i „wióreckiego” na Kujawach (wg. tab. 11); E – symulacja granic etapów (na szaro) na podstawie dat radiowęglowych uzyskanych dla pochówków typu „pikutkowskiego” i „wióreckiego” na Kujawach (wg. tab. 12). Skróty jak na ryc. 2

ku ewentualnych związków genetycznych między pochówkami kujawskimi a takimi samymi grobami z Dolnej Austrii i Moraw, nie wydaje się możliwe aby te pierwsze pojawiły się wcześniej. Już choćby z tego względu ostrożnie sformułowane przez M. Šmída przypuszczenie o północnej genezie „przedbaalberskich” (określenie moje) norm grzebalnych nie znajduje na razie potwierdzenia.

Pomimo znacznych różnic w podejściu do genezy nowej formacji społeczno-gospodarczej zdefiniowanej jako kultura pucharów lejkowatych, badacze zajmujący się tą problematyką są raczej zgodni co do tego, że jej pojawienie się związane było z fundamentalną zmianą kodu kulturowego. Odejście od obyczajów „naddunajskich” i przyję-

cie przez część tych wspólnot wczesnoagrarnych „mezolitycznych” obyczajów grzebalnych (bo tak tłumaczy się rozpowszechnienie szkieletowych pochówków w pozycji na wznak – zob. np. Häusler 1975) jest jednym z najbardziej ewidentnych a zarazem spektakularnych przejawów końca „Starej Europy”. Zbiega się to w czasie z powstawaniem monumentalnej architektury grobowej w postaci tak zwanych grobowców bezkomorowych, pojawiających się ewidentnie wskutek transpozycji megalitycznych wzorców „atlantyckich” przez wspólnotę michelsberską (zob. np. Rzepecki 2018: 96-98, tam też wcześniejsza literatura). Hipoteza normowania się obrzędów pogrzebowych kultury pucharów lejkowatych dopiero po pewnym czasie od na-

Tab. 9. Najstarsze fazy kultury pucharów lejkowatych na Kujawach. Zakres trwania poszczególnych "faz ceramicznych" na podstawie modelowania sekwencyjnego dat radiowęglowych uzyskanych dla zespołów ceramicznych osad (wg tab. 10). Wszystkie podane wartości (BC) mają prawdopodobieństwo 1 σ . Skróty jak na ryc. 2

faza	n	początkowa granica fazy		końcowa granica fazy		zakres trwania fazy	
		maks.	min.	maks.	min.	maks.	min.
KPL I	3	4006	3791	3668	3592	414	123
KPL II	14	3668	3592	3496	3401	267	96

Tab. 10. Najstarsze fazy kultury pucharów lejkowatych na Kujawach. Daty radiowęglowe uzyskane dla zespołów ceramicznych z osad. Skróty jak na ryc. 2 i w tab. 2. Kursywą zaznaczono niepublikowane dane uzupełniające

faza	stanowisko, obiekt	mat.	coll%	d13C	d15N	%C	%N	C:N	masa spalana [mg]	masa węgla [mg]	kod lab.	wiek [BP]	literatura
KPL I	Smólsk, st. 2, ob. 1400A	<i>k.z.</i>	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Poz-34053	5060 $\pm$ 40	Grygiel 2016: tab. 1, ryc. 3, 7
KPL I	Smólsk, st. 2, ob. 644	<i>k.z.</i>	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Poz-34057	5010 $\pm$ 50	Grygiel 2016: tab. 1, ryc. 3, 7
KPL I	Smólsk, st. 2, ob. 1412	<i>w.d.</i>	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Poz-34052	5005 $\pm$ 35	Grygiel 2016: tab. 1, ryc. 4, 7
KPL II	Smólsk, st. 2, ob. 1300	<i>k.z.</i>	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Poz-34056	4820 $\pm$ 35	Grygiel 2016: tab. 1, ryc. 5, 7
KPL II	Smólsk, st. 2, ob. 1300	<i>k.z.</i>	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Poz-34055	4750 $\pm$ 35	Grygiel 2016: tab. 1, ryc. 6, 7
KPL II	Smólsk, st. 2, ob. 1779	<i>w.d.</i>	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Lod-1456	4730 $\pm$ 50	Grygiel 2016: tab. 1, ryc. 6, 7
KPL II	Konary, st. 1, glinianka 12	<i>k.z.</i>	0,4	b.d.	b.d.	4,4	0,9	b.d.	b.d.	b.d.	Poz-51402	4710 $\pm$ 35	Grygiel 2016: ryc. 383
KPL II	Ośłonki, st. 2, ob. 108	<i>z.z.</i>	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Poz-73724	4820 $\pm$ 60	Grygiel 2016: tab. 11, ryc. 388; Mueller-Bieniek 2016: 758
KPL II	Ośłonki, st. 2, ob. 153	<i>k.z.</i>	4,0	b.d.	b.d.	11,3	3,2	3,12	b.d.	b.d.	Poz-57304	4805 $\pm$ 35	Grygiel 2016: tab. 11, ryc. 388
KPL II	Ośłonki, st. 2, ob. 36	<i>k.z.</i>	1,1	b.d.	b.d.	8,6	2,8	3,26	b.d.	b.d.	Poz-57251	4755 $\pm$ 35	Grygiel 2016: tab. 11, ryc. 389
KPL II	Ośłonki, st. 2, ob. 203	<i>k.z.</i>	1,8	b.d.	b.d.	7,6	2,4	3,37	b.d.	b.d.	Poz-57296	4750 $\pm$ 35	Grygiel 2016: tab. 11, ryc. 389

Tab. 10. Najstarsze fazy kultury pucharów lejkowatych na Kujawach. Daty radiowęglowe... (ciąg dalszy)

faza	stanowisko, obiekt	mat.	coll%	d13C	d15N	%C	%N	C:N	masa spa- lana [mg]	masa węglu [mg]	kod lab.	wiek [BP]	literatura
KPL II	Oślonki, st. 2, ob. 62	k.z.	2,3	b.d.	b.d.	7,0	1,8	3,33	b.d.	b.d.	Poz-57252	4735 ±35	Grygiel 2016: tab. 11, ryc. 390
KPL II	Oślonki, st. 2, ob. 144	k.z.	3,9	b.d.	b.d.	10,2	3,9	3,24	b.d.	b.d.	Poz-57305	4720 ±40	Grygiel 2016: tab. 11, ryc. 390
KPL II	Oślonki, st. 2, ob. 71	k.z.	2,4	b.d.	b.d.	9,3	3,2	3,26	b.d.	b.d.	Poz-57255	4705 ±35	Grygiel 2016: tab. 11, ryc. 391
KPL II	Oślonki, st. 2, ob. 66	k.z.	0,3	b.d.	b.d.	6,3	1,8	b.d.	b.d.	b.d.	Poz-57254	4670 ±35	Grygiel 2016: tab. 11, ryc. 391
KPL II	Oślonki, st. 2, ob. 21	k.z.	1,4	b.d.	b.d.	7,3	1,8	3,29	b.d.	b.d.	Poz-57250	4660 ±35	Grygiel 2016: tab. 11, ryc. 392
KPL II	Oślonki, st. 2, ob. 127	k.z.	1,4	b.d.	b.d.	9,3	3,2	3,39	b.d.	b.d.	Poz-57292	4610 ±35	Grygiel 2016: tab. 11, ryc. 392

Tab. 11. Najstarsze pochówki kultury pucharów lejkowatych na Kujawach. Zakres trwania poszczególnych typów pochówków na podstawie modelowania sekwencyjnego dat radiowęglowych uzyskanych dla grobów (wg tab. 12). Wszystkie podane wartości (BC) mają prawdopodobieństwo 1σ.

faza	n	początkowa granica fazy		końcowa granica fazy		zakres trwania fazy	
		maks.	min.	maks.	min.	maks.	min.
KPL I	3	3776	3672	3643	3612	164	29
KPL II	12	3643	3612	3623	3495	148	-11

Tab. 12. Najstarsze pochówki kultury pucharów lejkowatych na Kujawach. Daty radiowęglowe uzyskane dla grobów. Skróty jak na ryc. 2 i w tab. 2. Kursywą zaznaczono niepublikowane dane uzupełniające

faza	stanowisko, obiekt	mat.	coll%	d13C	d15N	%C	%N	C:N	masa spa- lana [mg]	masa węglu [mg]	kod lab.	wiek [BP]	literatura
KPL I	Smólsk, st. 2, ob. 1265 (grób 2)	k.l.	0,5	b.d.	b.d.	5,1	1,1	b.d.	b.d.	b.d.	Poz-57303	4945 ±35	Grygiel 2016: tab. 1, ryc. 4
KPL I	Smólsk, st. 2, ob. 1043 (grób 7)	k.l.	0,1	b.d.	b.d.	5,3	0,9	b.d.	b.d.	b.d.	Poz-57302	4930 ±30	Grygiel 2016: tab. 1, ryc. 5
KPL I	Pikutkowo, st. 6, grób 6	k.l.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	GrN-13354	4950 ±60	Grygiel 2016: ryc. 119
KPL II	Pikutkowo, st. 6, grób 7	k.l.	1,5	b.d.	b.d.	0,9	4,7	3,28	b.d.	b.d.	Poz-71309	4750 ±35	Grygiel 2016: ryc. 119

Tab. 12. Najstarsze pochówki kultury pucharów lejkowatych na Kujawach. Daty radiowęglowe... (ciąg dalszy)

faza	stanowisko, obiekt	mat.	coll%	d13C	d15N	%C	%N	C:N	masa spalana [mg]	masa węgla [mg]	kod lab.	wiek [BP]	literatura
KPL II	Pikutkowo, st. 5, grób 9	k.l.	10,0	b.d.	b.d.	11,6	3,2	3,28	b.d.	b.d.	Poz-71311	4745 ±35	Grygiel 2016: tab. 3, ryc. 130, 133
KPL II	Pikutkowo, st. 5, grób 10	k.l.	8,5	b.d.	b.d.	12,0	3,6	3,44	b.d.	b.d.	Poz-71312	4720 ±35	Grygiel 2016: tab. 3, ryc. 131, 133
KPL II	Pikutkowo, st. 5, grób 12	k.l.	8,6	b.d.	b.d.	5,9	0,6	3,32	b.d.	b.d.	Poz-71313	4720 ±35	Grygiel 2016: tab. 3, ryc. 132, 133
KPL II	Pikutkowo, st. 5, grób 15	k.l.	3,6	b.d.	b.d.	9,3	2,7	3,37	b.d.	b.d.	Poz-71315	4735 ±35	Grygiel 2016: tab. 3, ryc. 130, 133
KPL II	Pikutkowo, st. 5, grób 18	k.l.	7,0	b.d.	b.d.	7,6	1,3	3,40	b.d.	b.d.	Poz-71316	4730 ±35	Grygiel 2016: tab. 3, ryc. 131, 133
KPL II	Stary Brześć Kol., st. 1, grób 1	k.l.	0,8	b.d.	b.d.	8,7	1,8	b.d.	b.d.	b.d.	Poz-57097	4820 ±35	Grygiel 2016: tab. 9, ryc. 306, 308
KPL II	Stary Brześć Kol., st. 1, grób 3	k.l.	0,5	b.d.	b.d.	7,4	1,1	b.d.	b.d.	b.d.	Poz-57299	4635 ±35	Grygiel 2016: tab. 9, ryc. 306, 308
KPL II	Stary Brześć Kol., st. 1, grób 4	k.l.	1,4	b.d.	b.d.	9,6	2,1	3,25	b.d.	b.d.	Poz-57300	4760 ±35	Grygiel 2016: tab. 9, ryc. 307, 308
KPL II	Stary Brześć Kol., st. 1, grób 5	k.l.	2,4	b.d.	b.d.	6,0	1,3	3,15	b.d.	b.d.	Poz-57301	4705 ±35	Grygiel 2016: tab. 9, ryc. 307, 308
KPL II	Brześć Kujawski, st. 4, grób 43	k.l.	2,0	b.d.	b.d.	5,5	1,1	3,20	b.d.	b.d.	Poz-57249	4720 ±30	Grygiel 2016: ryc. 314
KPL II	Brześć Kujawski, st. 4, grób 44	k.l.	0,7	b.d.	b.d.	5,5	1,3	3,32	b.d.	b.d.	Poz-57289	4710 ±35	Grygiel 2016: ryc. 314

płynięcia zachodnich impulsów kulturotwórczych, prowadzących do jej niezależnego wykształcenia się na Morawach czy Kujawach, stanowi niezwykle ciekawy trop badawczy. Zgodnie z nią pojawienie się nowego rytuału pogrzebowego jawi się bowiem jako jeden z widocznych dopiero po kilku (?) pokoleniach skutków zmian.

Uwagi końcowe

Możliwość poczynienia powyższych obserwacji dowodzi, że studium stanowiące punkt wyjścia dla prowadzonych rozważań – choć samo w sobie zasadniczo nie dotyczy społecznych czy ekonomicznych mechanizmów transformacji prowadzącej do wykształcenia się kultury pucharów lejkowatych – przynosi informacje pomagające wieloaspekto-

wo scharakteryzować proces tych przemian. Tworzy zatem stabilny grunt pod dalsze badania w tym kierunku. Komentowana książka ma jednocześnie tę zaletę, że trafia na forum niemal równocześnie z kilkoma innymi ważnymi pracami poświęconymi początkom kultury pucharów lejkowatych. Ta okoliczność sprzyja podjęciu szerokiej dyskusji. Oczekując więc na reakcje ze strony innych badaczy zainteresowanych problematyką, zachęcam do wnikliwego studiowania książki M. Šmída.⁸

⁸ Artykuł został w znacznej mierze oparty na wynikach badań prowadzonych przez autora na podstawie decyzji nr DEC-2012/04/S/HS3/00269 w ramach projektu Narodowego Centrum Nauki nr 2012/04/S/HS3/00269 pt. *Brama Morawska – komunikacyjny węzeł środkowej Europy w epoce miedzi. Kontakty kulturowe eneolitycznych społeczności Górnego Śląska*.

Bibliografia

- BROCK F., HIGHAM TH., BRONK RAMSEY CH.
2010 Pre-screening techniques for identification of samples suitable for radiocarbon dating of poorly preserved bones. *Journal of Archaeological Science* 37: 855-865.
- BRONK RAMSEY CH.
2009a Bayesian analysis of radiocarbon dates. *Radiocarbon* 51(1): 337-360.
2009b Dealing with Outliers and Offsets in Radiocarbon Dating. *Radiocarbon* 51(3): 1023-1045.
- CHMIELEWSKI T.J.
2014 Unknown Knowns. Eneolithic Findings from Kietrz-Łęgi and Racibórz-Studzienna. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 65(2): 177-216.
- CHMIELEWSKI T.J., FURMANEK M., PATAY R., SADY A.
2014 Năgara (Stipa sp.) în neoliticul și eneoliticul Europei Centrale. Studiu pentru o dezbatere asupra fenomenului. W: S. Forțiu, A. Cîntar (red.), *Arheovest, Nr. II: In Honorem Gheorge Lazarovici, Interdisciplinaritate în Arheologie*, Timișoara, 6 decembrie 2014, t. I: 109-156. Szeged.
- CHMIELEWSKI T.J., SADY A., GOSLAR T., FURMANEK M., JUCHELKA J.
2017 Separating the wheat from the chaff: dating charred plant remains extracted from daub (with reference to the 14C chronology of the epi-Lengyel Culture in Upper Silesia). *Radiocarbon* 59(1): 251-268.
- CZEKAJ-ZASTAWNY A., KABACIŃSKI J., TERBERGER TH.
2013 Geneza kultury pucharów lejkowatych w kontekście przemian kulturowych w Europie Północnej w V tys. BC. *Przegląd Archeologiczny* 61: 189-213.
- FARKAŠ Z.
1996 Kultúrne kontakty juhozápadného Slovenska na prelome starého a stredného eneolitu. *Zborník Slovenského Národného Múzea* 90 (Archeológia 6): 13-38.
- FERA M.
2010 Eine Fundestelle der Trichterbecherkultur in Platt. Neue methodische und chronologische Ansätze zur Jungsteinzeit im mittleren Donaauraum. W: R. Motz-Linhart (red.), *Tagungsbericht des 25. Österreichischen Historikertag, St. Pölten, 16. bis 19. September 2008*: 27-29. Saint Pölten.
2011 *Geophysikalische Prospektion und archäologische Verifikationsgrabung 2000 der prähistorischen Siedlungsstelle Platt-Reitlisse, NÖ*. Maszynopis pracy magisterskiej w Universität Wien. Wien.
- GRYGIEL R.
2016 *Neolit i początki epoki brązu w rejonie Brzeźcia Kujańskiego i Osłonek. Tom III. Środkowy i późny neolit. Kultura pucharów lejkowatych*. Łódź.
- HÄUSLER A.
1975 Die Entstehung der Trichterbecherkultur nach Aussage ihrer Bestattungssitten. W: J. Preuss (red.) *Symbolae praehistoricae. Festschrift zum 60. Geburtstag von Friedrich Schlette*: 91-122. Berlin.
- HORVÁTH L.A.
2010 Funde und Befunde einer mittlerkupferzeitlichen Siedlung im 3. Stadtbezirk von Budapest. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 61: 57-106.
- JANÁK V.
2006 Stichbandkeramik, Malice-Gruppe, Mährische Bemalte Keramik, Ocice Gruppe – oder nur Oberschlesische Lengyel-Gruppe? Zu den taxonomischen Problemen der Lengyel-Kultur im oberen Odergebiet. *Acta Archaeologica Carpathica* 41: 31-52.
2007 Lengyel-Kultur in Oberschlesien. W: J.K. Kozłowski, P. Raczky (red.), *The Lengyel, Polgár and Related Cultures in the Middle/Late Neolithic in Central Europe*: 217-232. Kraków.
- KLINKEN G.J. VAN
1999 Bone Collagen Quality Indicators for Palaeodietary and Radiocarbon Measurements. *Journal of Archaeological Science* 26: 687-695.
- KOS P., ŠMÍD M.
2015 Objekt kultury nálevkovitých pohárů s doklady metalurgie mědi z podolí, okr. Brno-venkov. *Pravěk, Nová řada* 23: 57-76.
- KOŠTUŘÍK P.
1997 Návrh třídění kultury nálevkovitých pohárů pro jižní Moravu. W: P. Michna, R. Nekuda, J. Unger (red.), *Z pravěku do středověku. Sborník k 70. narozeninám Vladimíra Nekudy*: 42-56. Brno.
- KOZŁOWSKI S.K., NOWAK M.
2018 Funnel Beaker origins in Polish territories. *Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego Łodzi. Seria Archeologiczna* 47: 289-308.
- KUKAWKA S.
2015 Początki kultury pucharów lejkowatych na Niżu Polskim. *Folia Praehistorica Posnaniensia* 20: 277-300.
- MATUSCHIK I.
2010 Michelsberg am Bodensee. W: C. Lichter (red.), *Jungsteinzeit im Umbruch. Die „Michelsberger Kultur“ und Mitteleuropa vor 6000 Jahren*: 116-120. Karlsruhe.
- MILLARD A.
2014 Conventions for reporting radiocarbon determinations. *Radiocarbon* 56(2): 555-559.
- MISCHKA D., ROTH G., STRUCKMEYER K.
2015 Michelsberg and Oxie in Contact next to the Baltic Sea. W: J. Kabacinski, S. Hartz, D. C. M. Raemaekers, T. Terberger (red.), *The Dąbki Site in Pomerania and the Neolithisation of the North European Lowlands (c. 5000-3000 Cal BC) (= Archäologie und Geschichte im Ostseeraum, t. 8)*: 465-478. Rahden/Westf.
- NEUSTUPNÝ E. F.
2008a Časný eneolit. W: E. F. Neustupný (red.), *Archeologie pravěkých Čech/4. Eneolit*: 38-59. Praha.
2008b Všeobecný přehled eneolitu. W: E. F. Neustupný (red.), *Archeologie pravěkých Čech/4. Eneolit*: 11-37. Praha.
- NOWAK M.
2009 *Drugi etap neolityzacji ziem polskich*. Kraków.
2017a Ubiquitous Settlers, Consequent Farmers, and Monument Builders. W: P. Włodarczak (red.), *The Past Societies. Polish Lands from the First Evidence of Human Presence to the Early Middle Ages 2, 5500-2000 BC*: 125-170. Warszawa.
2017b Geneza kultury pucharów lejkowatych: niekończąca się historia. W: A. Marciniak-Kajzer, A. Andrzejewski, A. Golański, S. Rzepecki, M. Wąs (red.), *Nie tylko krzemienie. Studia ofiarowane prof. Lucynie Domańskiej w 45-lecie pracy naukowo-dydaktycznej i w 70. rocznicę urodzin*: 149-176. Łódź.

- PAVELČIK J.
2001 Neolithikum und Äneolithikum in Nordmähren und Schlesien (Troppauer Gebiet) im Lichte der ¹⁴C-Daten. *Preistoria Alpina* 37: 333-336.
- REIMER P. J., BARD E., BAYLISS A., BECK J. W., BLACKWELL P. G., BRONK RAMSEY CH., BUCK C. E., CHENG H., EDWARDS R. L., FRIEDRICH M., GROOTES P. M., GUILDERTSON TH. P., HAFLIDASON H., HAJDAS I., HATTÉ CH., HEATON T. J., HOFFMANN D. L., HOGG A. G., HUGHEN K. A., KAISER K. F., KROMER B., MANNING S. W., NIU M., REIMER R. W., RICHARDS D. A., SCOTT E. M., SOUTHON J. R., STAFF R. A., TURNER CH. S. M., VAN DER PLICHT J.
2013 IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0–50,000 Years Cal BP. *Radiocarbon* 55(4): 1869-1887.
- RUTTKAY E.
1971 Eine neue Grube mit Furchenstichkeramik aus Niederösterreich. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 1(3): 141-146.
1985 Epilengyel-Siedlungsfunde und Brandgrab aus Siegendorf. *Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland* 71: 13-25.
1987 Ein Brandgrab der Lengyelkultur mit einer Henkenschale aus Ursprung, Niederösterreich. *Annalen des Naturhistorischen Museum Wien, Serie A* 89: 211-224.
1997 Zur jungneolithischen Furchenstichkeramik im östlichen Mitteleuropa. Die Fazies Gajary. W: C. Becker et al., *Chronos. Beiträge zur prähistorischen Archäologie zwischen Nord- und Südosteuropa. Festschrift für Bernhard Hensel* (= Internationale Archäologie, Studia Honoraria, t. 1): 165-180. Rahden/Westf.
2004 Eine neue Hakenspirale aus Purbach am Neusiedler See. VB Einstadt-Umgebung, Burgenland – Beiträge zur jungneolithischen inkrustierten Keramik (Furchenstichkeramik). W: E. Kazdová, Z. Měřinský, K. Šabatová (red.), *K počtu Vladimíru Podborskému. Přátelé a žáci k sedemdesátým narozeninám*: 141-155. Brno.
- RUTTKAY E., TESCHLER-NICOLA M., STADLER P.
2014 Eine epilengyelzeitliche Speichergrube mit Schädelnest aus Sommerin-Fuchsbicheläcker, VB Bruck an der Leitha, Niederösterreich. *Archäologie Österreichs, Spezial* 3: 149-170.
- RZEPECKI S.
2018 About Eastern TRB (and More). *Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi, Seria Archeologiczna* 47(2016-2017): 91–101.
- SCHLENKER B., WOLLENWEBER R., FRIEDRICH S.
2016 Die Michelsberger Kultur in Sachsen-Anhalt – westliche Einflüsse auf Genese der älteren Trichterbecherkultur in Mitteldeutschland. W: F. Bertemes, O. Rück (red.), *Neue Forschungen und Aspekte zur Baalberger Kultur. Beiträge des Arbeitstreffens „Aktuelle Forschungen zur Baalberger Kultur“ am 04.11.2014* (= Alteuropäische Forschungen, t. 9): 55-73. Langenweissbach.
- SCHWARZ R.
2016 Zur relativen und absoluten Chronologie Baalberger Kultur in Mitteldeutschland. W: F. Bertemes, O. Rück (red.), *Neue Forschungen und Aspekte zur Baalberger Kultur. Beiträge des Arbeitstreffens „Aktuelle Forschungen zur Baalberger Kultur“ am 04.11.2014* (= Alteuropäische Forschungen, t. 9): 1-31. Langenweissbach.
- ŠMÍD M.
1990 Příspěvek k poznání eneolitických mohylových pohřebišť na střední Moravě. W: V. Nekuda, J. Unger, M. Čížmář (red.), *Pravěk a slovanské osídlení Moravy. Sborník k 80. Narozeninám Josefa Poulika*: 67-89. Brno.
1994 Nástin periodizace kultury s nálevkovitými poháry na Moravě. *Pravěk, Nová řada* 2 (1992): 131-157.
2001 Nálezy kultury s nálevkovitými poháry z Kostelce na Hané a typologie keramiky starší fáze I. stupně KNP na Moravě. W: M. Čížmář (red.), *Otázky neolitu a eneolitu našich zemí. Sborník referátů z 18. pracovního zasedání badatelů pro výzkum neolitu a eneolitu Čech, Moravy a Slovenska. Mostkovice* 14. - 17. září 1999 (= Pravěk, Supplementum, t. 8): 276-298. Brno.
2006 Morawskie cmentarzyska kurhanowe kultury pucharów lejkowatych. W: J. Libera, K. Tunia (red.), *Idea megalityczna w obrządku pogrzebowym kultury pucharów lejkowatych*: 197-223. Lublin–Kraków.
2017 *Nálevkovité poháry na Moravě* (= Pravěk, Supplementum, t. 33). Brno.
- ŠMÍD M., BÍŠKO R., PŘÍCHYSTAL A.
2017 Objekt z doklady zpracování rohovce typu Stránská skála a keramikou zdobenou brázděným vpichem z Brno-Maloměřic. *Pravěk, Nová řada* 25: 5-26.
- SØRENSEN L.
2014 *From Hunter to Farmer in Northern Europe. Migration and Adaptation during the Neolithic and Bronze Age, Volume I* (= Acta Archaeologica Supplementa, t. 85:1). Oxford.
- STADLER P., RUTTKAY E.
2007 Absolute Chronology of the Moravian-Eastern-Austrian Group of the Painted Pottery Culture (Lengyel-Culture) Based on New Radiocarbon Dates from Austria. W: J. K. Kozłowski, P. Raczyk (red.), *The Lengyel, Polgár and Related Cultures in the Middle/Late Neolithic in Central Europe*: 117-146. Kraków.
- STADLER P., RUTTKAY E., DONEUS M., FRIESINGER H., LAUERMANN E., KUTSCHERA W., MATEJČUKOVÁ I., NEUBAUER W., NEUGEBAUER-MAREŠCH CH., TRNKA G., WENINGER F., WILD E.M.
2006 Absolutchronologie der Mährisch-Ostösterreichischen Gruppe (MOG) der bemalten Keramik aufgrund von neuen ¹⁴C-Datierungen. *Archäologie Österreichs* 17(2): 41-69.
- ZÁPOTOCKÝ M.
1991 Michelsberg und die relative Chronologie des frühen und älteren Äneolithikums in Böhmen. W: D. Janowska (red.), *Die Trichterbecherkultur. Neue Forschungen und Hypothesen. Material des Internationalen Symposiums Dymaczewo, 20–24 September 1988, t. 2*: 201-211. Poznań
2013 Kultura nálevkovitých pohárů v severočeském Polabí (ca 40.-33. století př. Kr.). *Archeologie ve středních Čechách* 17: 387-513.
- ZÁPOTOCKÝ M., ČERNÁ E., DOBEŠ M.
1989 Michelsberské nálezy ze severozápadních Čech. *Práce archeologické* 80(1): 30-58.

Early phases of the Funnel Beaker culture development in the Morava basin. Comments on the margin of the recent synthesis Summary

In 2017, in Brno, as the 33rd volume of the series *Pravěk. Suplementum*, a monographic work by Miroslav Šmíd titled *Nálevkovité poháry na Moravě* was published. Already while getting acquainted with the structure of the book and its initial reading, one becomes convinced that this is a solid and thoughtful monograph, however, burdened with a peculiar “original sin”, which is the author’s classic cultural-historical approach. The analysis of the study in question leads to a quite clear conclusion that its central concept is the proposal of a new periodisation, chronology, and the origins of the Moravian group of the Funnel Beaker culture (further referred to as FBC). The comments contained in the summarised article also relate to this topic, but they are limited to the issues connected with the early phases of the above-mentioned cultural unit.

The first scheme of the development of the Moravian branch of the FBC based on pottery finds was proposed by M. Šmíd nearly 25 years ago. Then, he also distinguished three stages of development of the Moravian forms of megalithic chamberless tombs, which he linked with the mentioned “ceramic periodisation”. In the analysed monograph this chronological and typological scheme which developed over the years is subjected to some modifications (fig. 1).

The majority of the proposed changes placing older (pre-Baalberge and Baalberge) groups of the FBC within this “new” periodisation do not raise any objections. Quite weak is only one of the theses currently put forward by M. Šmíd, which says that the beginnings of the Moravian group should be considered the stage that followed the demise of the Bajč-Gajary type assemblages, and the related concept of the division of the pre-Baalberge stage into phases 1a and 1b. In this perspective, the most representative for the initial phase are finds from pits discovered in Olgersdorf and Brno-Malomeřice, where pottery ornamented with a furrow-stitch decoration of an older type occurred. Without questioning the “transitional” nature of the indicated groups, one should pay attention to their geographical location in the southern range of the pre-Baalberge assemblages of the FBC. In this case, pottery should not necessarily be seen as a vertically (intergenerationally) transmitted relict element of Epilengyel traditions, but rather as a testimony of the mutual (inter-group) horizontal interactions. Therefore, it does not seem justified to base the division of groups of the Michelsberg-Baalberge horizon into two phases, as suggested for many years now, on the premises described above. Such a sequence is not confirmed by radiocarbon dating, either. The absolute chronology proposed by dr. Šmíd raises even greater reservations. This is due to the purely intuitive delimitation of time frames. The re-analysis of radiocarbon dates used by him (tab. 1 and 2.) puts the problem under scrutiny in a different light (fig. 2). The Moravian group of the FBC developed evidently later than is suggested by the author of the discussed study; also classic Baalberge assemblages evolved later. This also has consequences for the synchronisation of the pace of cultural changes observed in Moravia with other regions.

Although the duration time of the Balaton-Lásinja II phase (tab. 3), obtained on the basis of available dates (tab. 4), indicates the appearance of the so-called *facies Gajary* in south-

eastern Austria already between 4100 and 3900 BC, it also allows us to conclude that this pottery stylistic tradition was maintained there for the whole period corresponding to the pre-Baalberge stage of the FBC in Moravia and in the adjacent part of Austria (fig. 3). A similar case is the issue of synchronisation of the Moravian group of FBC with cultural units of the Upper Silesia. The results of modelling the dates obtained so far for the latter period (tab. 6) leave no doubt that at the time of the appearance of pre-Baalberge groups of the FBC in Moravia and in the adjacent part of Austria, the Danube traditions among the communities inhabiting the upper Oder basin were still alive. The FBC appeared there not earlier than about 3850-3750 BC, which is fully consistent with the view of the author of the discussed work. According to M. Šmíd, the most representative objects for the oldest phase of FBC on the Głubczyce Plateau include finds from Opava-Vávrovice. Until recently he was inclined to treat them as contemporary to the Michelsberg-Baalberge horizon in Moravia. Currently though, he links them with the influences of the Moravian group at the early Baalberge (IIa) stage of its development. The formation of the Upper Silesian group of the FBC was thus under the evident influence of the Moravian communities, in the time when the “Funnel Beaker” patterns in the south had already been fully developed.

The reception of the patterns conventionally considered “northern” from Moravia draws our attention to further issues crucial for the work under discussion, i.e. the origins of the Moravian group of the FBC.

In his previous works, M. Šmíd clearly stated his support for the idea that both early Upper Silesian and Moravian “Beaker” traditions were to develop under the influence of models formed within the northern group of the FBC. Although he does not express it so clearly, he turns in that direction also in his latest work, while searching for the source of cultural changes which led to the development of this cultural unit within the area of the Morava and Upper Oder basins. The decisive difference is that he very strongly emphasises the role of the local Epilengyel substrate. He is not isolated in this, because such an approach strongly determines narrations concerning prehistory. However, the data provided by him in his latest work, confronted with findings made parallelly in other regions, lead to a serious revision in this matter. It is becoming increasingly evident that the Moravian group is one of the FBC variants, developed approximately at the same time on local substrates under the diverse, strong influences of the Michelsberg culture tradition. The funeral rite has been of interest for M. Šmíd since the beginning of his studies of the Eneolithic. Also a large part of the study under discussion is dedicated to the changing forms of funeral architecture and other elements of funeral rites within the long defined sequence of evolution phases of the funeral rite in Moravia (Baalberge→Drahanovice→Ohrožim), characteristic for the advanced stage of the FBC development (see fig. 1). A new and important issue in the context of the earliest phases of development of this cultural unit in the Moravia region is the presence of increasingly numerous finds of burials oriented usually along the W-E axis, where the deceased were buried in supine position, almost without grave goods. It was possible to include this kind of burials in a short-term horizon thanks to a series of radiocarbon dates obtained in recent years. However, my assessment of these discoveries from the point of view of their radiocarbon chronology differs slightly from the conclusions drawn in the study under discussion.

First of all, the results of the model analysis (tab. 7) of the available radiocarbon (tab. 8) measurements lead us to question the relationship, suggested by M. Šmíd, between this kind of graves and phase IIa distinguished by him. Such graves appear already at the pre-Baalberge stage (fig. 5). The same dates shed some light on the problem of origins of the burial form under study. In line with the diffusionist spirit the whole commented book, M. Šmíd points to a possible relationship of this kind of Moravian burials (and maybe even tombs?) with funeral traditions of the Eastern group of the FBC. However, according to chronometric data related to the funeral finds from Kuyavia (tab. 12), cemeteries on which the deceased were buried in this way, similarly as in Moravia, appeared only in the developed stage of phase I (tab. 11). In addition, they seem to

be slightly younger. Thus, the assumption about the northern genesis of the “pre-Baalberge” funeral norms has not been confirmed yet. The same dates, however, allow us to formulate the hypothesis that funeral rites of the FBC were standardised only some time after the inflow of western (Michelsberg) cultural impulses leading to its independent development in Moravia or Kuyavia (see fig. 6).

The possibility of making various inferences, such as the one regarding changes in funeral rites, proves that the study under consideration - even if in principle it does not address social or economic questions - brings valuable pieces of information that can help us to shed more light on them. Therefore, the work of M. Šmíd provides a solid basis for further research.

The Biały Potok group as an enigmatic problem in the first half of the 2nd millenium BC in West Podolia

JAN ROMANISZYN, PRZEMYSŁAW MAKAROWICZ

Grupa białopotocka jako zagadkowy problem 1. połowy II tys. przed Chr. na zachodnim Podolu

The Biały Potok group is one of the most enigmatic phenomena of the Middle Bronze Age in Central and Eastern Europe. This group is known solely for its sepulchral sites, which were investigated mainly in the pre-war period by Polish archaeologists. In the opinion of J. Kostrzewski, who identified the Biały Potok group (originally “culture”), it was distinguished from other ritual traditions by a number of specific features, such as grave architecture and the inventory of the deceased.

This paper presents the data-base related to the discussed cultural unit and confronts previous concepts and interpretation attempts appearing in the archaeological literature. The authors of this text characterise the Biały Potok group on the basis of the latest interpretations proposed by different research circles. Specifically, a critical consideration of the chronology of the Biały Potok group, an in-depth analysis of their ritual behaviour and grave goods, as well as identifying specific directions of cultural patterns of influence are discussed.

The data presented in the article lead to the general conclusion that the key identifiers of the Biały Potok group include: a common occurrence within a compact area (West Podolia), a lack of mound construction, and specific grave architecture.

Keywords: Biały Potok group, Middle Bronze Age, West Podolia, plane cemeteries, stone constructions

Grupa białopotocka jest jednym z najbardziej zagadkowych zjawisk środkowej epoki brązu w Europie Środkowo-Wschodniej. Ugrupowanie to znane jest wyłącznie ze stanowisk o charakterze sepulkralnym, badanych głównie w okresie przedwojennym przez polskich archeologów. Zdaniem J. Kostrzewskiego, który wyodrębnił grupę (oryginalnie kulturę) białopotocką, na tle pozostałych tradycji obrzędowych wyróżniała się ona szeregiem specyficznych cech, takich jak architektura grobowa czy inwentarz zmarłego.

W niniejszym artykule zaprezentowano aktualną bazę danych na temat omawianej jednostki, którą następnie skonfrontowano z koncepcjami wcześniej pojawiającymi się w literaturze przedmiotu. Autorzy tekstu poprzez studia nad chronologią, kompleksową analizę zachowań obrzędowych i darów grobowych, a także identyfikację kierunków napływu konkretnych wzorców kulturowych, scharakteryzowali grupę białopotocką na podstawie najnowszych propozycji interpretacyjnych, pochodzące z różnych kręgów badawczych.

Dane zaprezentowane w artykule prowadzą do ogólnego wniosku, że kluczowymi identyfikatorami grupy białopotockiej jest występowanie cmentarzysk na zwartym terytorium zachodniego Podola, brak nasypów nad grobami oraz specyficzna architektura grobowa.

Słowa kluczowe: grupa białopotocka, środkowa epoka brązu, zachodnie Podole, cmentarzyska płaskie, konstrukcje kamienne

Introduction

In 2018, it has been ninety years since Józef Kostrzewski distinguished the Biały Potok Group (orig. culture) based on the results of his research in West Podolia (Kostrzewski 1928). The term for described taxonomic unit has been used very often in the Polish, Ukrainian and Romanian archaeological literature (c.f. *inter alia* Kozłowski 1928; Swiesznikow 1967; Sulimirski 1968; Dumitroaia 2000; Cavruc, Dumitroaia 2001; Dascalu 2007; Romaniszyn 2015; Makarowicz 2016; Makarowicz *et al.* 2016a; Makaro-

wicz, Szmyt 2016). However, a closer examination of the literature reveals it is commonly utilized without a thorough understanding of its definition or interpretative consequences. The purpose of this article is to present a source database, which mainly originates from pre-war research, and to attempt to redefine and characterise the Biały Potok group (BPG) based on contemporary knowledge.

For archaeologists from Poznań the BPG has special importance. The name of this cultural phenomenon originated from the Biały Potok site, at

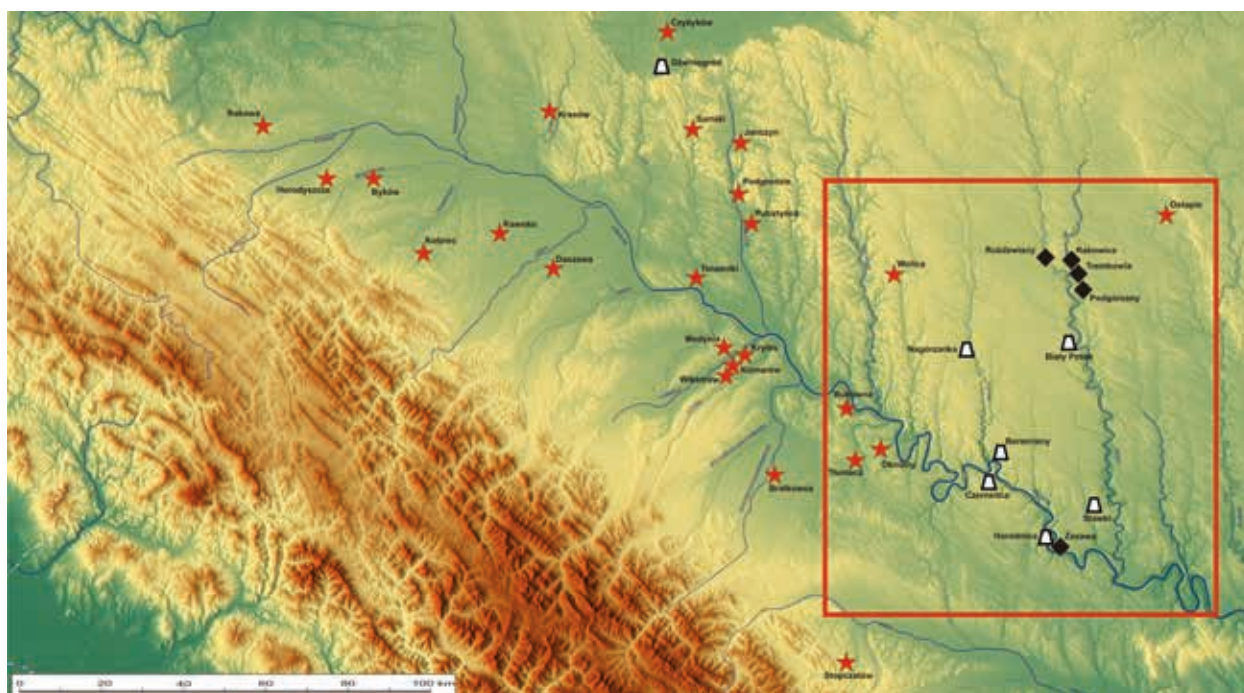


Fig. 1. Location of Komarów culture cemeteries in the Upper Dniester area (red stars – barrow-graves cemeteries, white trapezoids – flat cemeteries) and random finds from the Biały Potok group context (black diamonds). For the sites excavated before WW II, the original Polish names were used

that time in Czortków County, which was excavated by J. Kostrzewski in the autumn of 1925. He was the creator of the Poznań archaeological school, the head of the Poznań Archaeological Museum for many years, and one of “the founding fathers” of the Poznań University (Stolpiak 1984; Szmyt 2014). This was the only excavation he carried out in the south-eastern Poland. His motives for the investigations at Biały Potok are poorly known, although likely related to his acquaintance with Mieczysława Ruxerówna, who was working in the Poznań Archaeological Museum and showed materials from this site to J. Kostrzewski (more: Cieszevska, Szmyt 2016). Perhaps his decision to excavate this site was influenced by research in vogue among archaeologists during the interwar years. This direction was popular among archaeologists such as L. Kozłowski with G.V. Childe or T. Sulimirski in the West Podolia and Precarpathian areas (Sulimirski 1968; Lech 1999: 23).

Originally, J. Kostrzewski included several cemeteries and particular graves as part of the BPG. Thus, this group was known solely from funeral contexts. These sites are concentrated on the western edge of the Podolian Upland, though some necropolises (like Horodnica and Czernelica) are located on the right bank of the Dniester River. BPG

sites are mainly located in the Upper Dniester area, concentrated in the eastern part of the settler’s cluster of the Komarów culture (KC) distinguished by T. Sulimirski (1936; 1938) (fig. 1). The area extends along this river and its borders decline on the left tributaries of the Dniester – on the western border is the Zbruch River and the Seret River is to the east (fig. 2). The landscape of this terrain is characterized by the occurrence of karst topography and uplands, which formed parallel to the rivers (Rąkowski 2006: 20-22). Furthermore, sandstone deposits used to build BPG grave constructions are located in the area around Trembowla (Howe 1910: 170).

1. History of the Biały Potok group

Józef Kostrzewski distinguished the BPG in his article *Groby neolityczne z skurczonymi szkieletami w Białym Potoku (w pow. czortkowskim)* published in „Przegląd Archeologiczny” (Kostrzewski 1928). In his opinion, material documented from this site differed from that known from this territory (translation by the authors):

„The fact is, the pottery of Biały Potok type does not demonstrate any connections with pottery from barrows with crouched skeletons, nor with Podolian stone graves, and also the forms

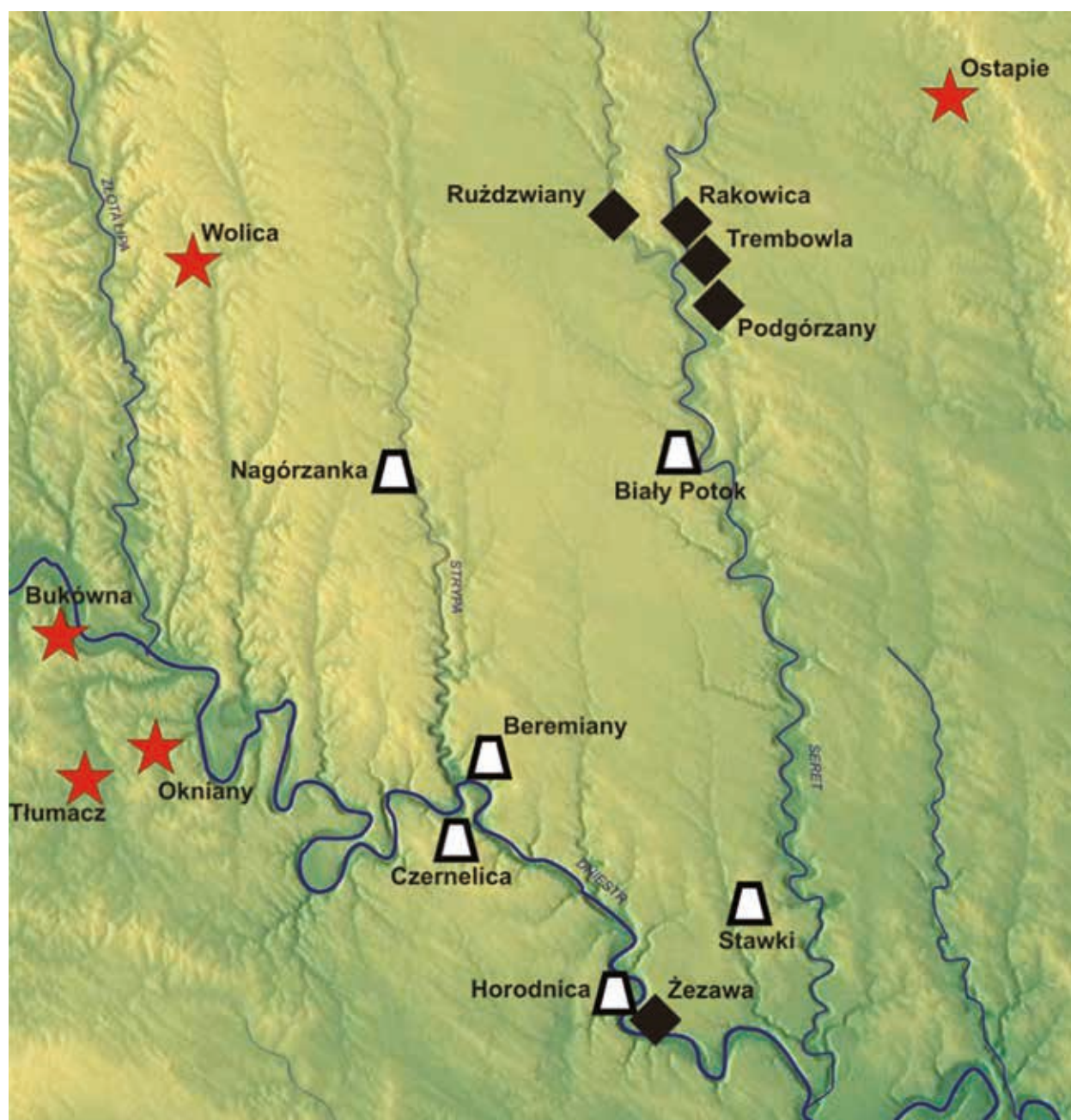


Fig. 2. Location of Biały Potok group cemeteries and random finds (white trapezoids – flat cemeteries, red stars – barrow-graves cemeteries, black diamonds – random finds from the Biały Potok group context)

of graves 1-3, omitting the same ritual of the burials deceased in a crouched position, are different from the forms of graves from both northern cultures, which occur in south-eastern Poland. In place of the previous two cultures, there should be recognized three cultures of northern provenance in this territory, adding as third the Biały Potok culture. The extent of this culture is mark by the characteristic two-handled vase that reaches from Dubno in Volhynia to Żezawa on the Dniester River” (Kostrzewski 1928: 16).

The following years saw the emergence of a new research and the reanalysis of archive data, which instigated a number of further interpretations and transformations of this term. Prior to World War II, the name *Biały Potok* culture had been changed to the *Biały Potok group* (Sulimirski 1936: 276). After WWII, T. Sulimirski (1968) also was using the term the *Komarów-Biały Potok culture*. In the meantime, L. Kozłowski (1928) used the name the *Biały Potok grave type*, which defined features similar to those from the Biały Potok site.

After the war, supervened a new order on the European geopolitical map and the BPG became a feature of interest for Ukrainian researchers. In their original research approach, the BPG was regarded as a local group of the KC (Rybałowa 1953; Swiesznikow 1967), or even as an earlier, separate cultural horizon. M. Gimbutas regarded the BPG as an initial (first) phase of the KC (Gimbutas 1965: 456-457). In recent years, the BPG term appears quiet often in considerations of Romanian researchers (e.g., Dumitroaia 2000; Dascalu 2007; Niculică 2015). A variety of other terms have also been used, including the *Biliy Potik-Komariv*, the *Komariv-Biały Potok-Costișa*, and the *Costișa-Komariv-Biały Potok* (Dumitroaia 2000: 127-128; Cavruc, Dumitroaia 2001: 7-8; see also: Ignat 2013). Undoubtedly, all of these terms are the result of a continued lack of a precise comprehension of the BPG.

In the Polish literature, during the post-war period this cultural unit was disregarded. However, in the last several years the BPG has again appeared in research conducted in the Ukraine by Polish archaeologists (Makarowicz 2010; 2016; Romaniszyn 2015; Makarowicz, Szmyt 2016; Romaniszyn, Gwizdała, Makarowicz 2016). Recently, the BPG has been regarded as a local variant of the KC, comprising the south-eastern part of the Trzciniec cultural circle (TCC) (Makarowicz 2010; 2016: 462).

The characteristics and comprehension of the described problem are still largely based on the criteria proposed by J. Kostrzewski prior to World War II. In his assumption, this group may be characterized by the original grave form. Compared to the KC barrow-grave necropolis located more to the west, the BPG graves consisted of non-mound versions that frequently contain stone constructions. A vessel form J. Kostrzewski took notice of, which included double-handled vases and their origins or analogies from the direction of Scandinavia, Czech and Austria, is characteristic for this group (Kostrzewski 1928). He found similar analogies in the case of hatched-triangle ornamentation. In his opinion, this pattern may have been known from “Neolithic pottery” in Denmark, Nordic pottery from the German territory, or pottery from the Globular Amphore Culture (GAC) area. The handles above the rim were connected to cultures from the Lesser Poland area (the Corded Ware Culture – CWC, the

Złocka Culture) and also with those from the Czech and Saxony territories (Kostrzewski 1928). Specifically within the Czech and western regions, Kostrzewski saw the most common features. Despite some doubts (Sulimirski 1936: 57-58), the identifiers listed by Kostrzewski, including the compact area of occurrence, grave form, funeral architecture, position of the deceased and grave inventory, became the main determinants of the BPG.

2. Source database

The above criteria are still cited and repeated in the archaeological literature. Here, we critically examine whether J. Kostrzewski’s conceptions remain justified. For this purpose, we characterise previously excavated BPG sites and collate these data with the above criteria. To date, this cultural grouping is known from six cemeteries of relatively certain context, several sites from which the context raises doubts and multiple single finds of random vessels characteristic of this group. Therefore, the sources of evidence for this culture are minimal. Moreover, no necropolis were investigated using current archaeological methods or large-scale excavations. These outdated research methodologies are important to consider. Excluding the Stavky site, which was recognized by I. Sveshnikov in 1964, the others BPG cemeteries were excavated either at the end of 19th century or during the interwar period. The exploration method used at that time would largely not meet current acceptable standards. Also, documentation from these excavations are very meagre and the majority have not survived to the present day. Despite this, archaeological material registered in nearly all BPG sites has survived in better condition.

2.1. Beremiany, Niwa Czerwona

Only one grave was investigated by A. Kirkor in 1877. It was located to the south of Beremiany village (fig. 3.1). During the excavations, this site was called *Niwa Czerwona*, although it is currently known as *Cherwona Gora* (Orobchuk 2008; Babiook 2010). The grave was a hill located on a terrace very near the Dniester River and is currently overgrown by a young pine forest (fig. 3.2). The original researchers documented at the depth around 0.5 m a grave of stone construction, within which were human remains, a bronze pin and a large piece



Fig. 3. 1 – Location of the Beremiany site (GoogleMaps®); 2 – Current view of Niwa Czerwona, (photo by J. Romaniszyn); 3 – Picture of the circular stone construction (photo by Kirkor?); 4 – Spiral pin with disc-shaped head (Romaniszyn, Gwizdała, Makarowicz 2016); 5 – Fragment of a double-handled vase (Romaniszyn, Gwizdała, Makarowicz 2016)

of vessel (fig. 3. 3). The skeletons were probably interred in the crouched position, with heads to the east (Kirkor 1878). Recently, the osteological and archaeological records from the grave were reanalysed (Romaniszyn, Gwizdała, Makarowicz 2016). The anthropological analysis revealed the presence of at least two deceased (one adult female, one male of unknown age, and likely a third unidentified individual?). The results of this analysis confirmed the earlier conclusions of J. Kopernicki's analysis conducted at the end of the 19th century (Kopernicki 1879: 137-138). Two samples were tested using radiocarbon analysis. These dates confirmed that Beremiany was synchronous with the majority of features from the KC barrow-graves cemetery in Bukivna (Makarowicz 2016a) and predated the Biały Potok

graves (Makarowicz 2016; Romaniszyn, Gwizdała, Makarowicz 2016; Szmyt, Goslar 2016).

2.2. Biały Potok

The eponimic necropolis is located in the current field northeast of the village owned by Michał Zatylny (figs. 4.1 and 4.2). The site is situated on an eminence by the Młynkówka (or Biała) river (Hildenrandt-Radke 2016: 64). During the excavation, a Tripolye culture (TC) settlement and four graves were documented. The chronology of grave III indicates connections with GAC societies, which developed in this territory in the 3rd millennium BC. However, graves I-II and IV were assigned to the BPG (Kostrzewski 1928; Makarowicz 2016; Makarowicz, Szmyt 2016; Szmyt 2016).

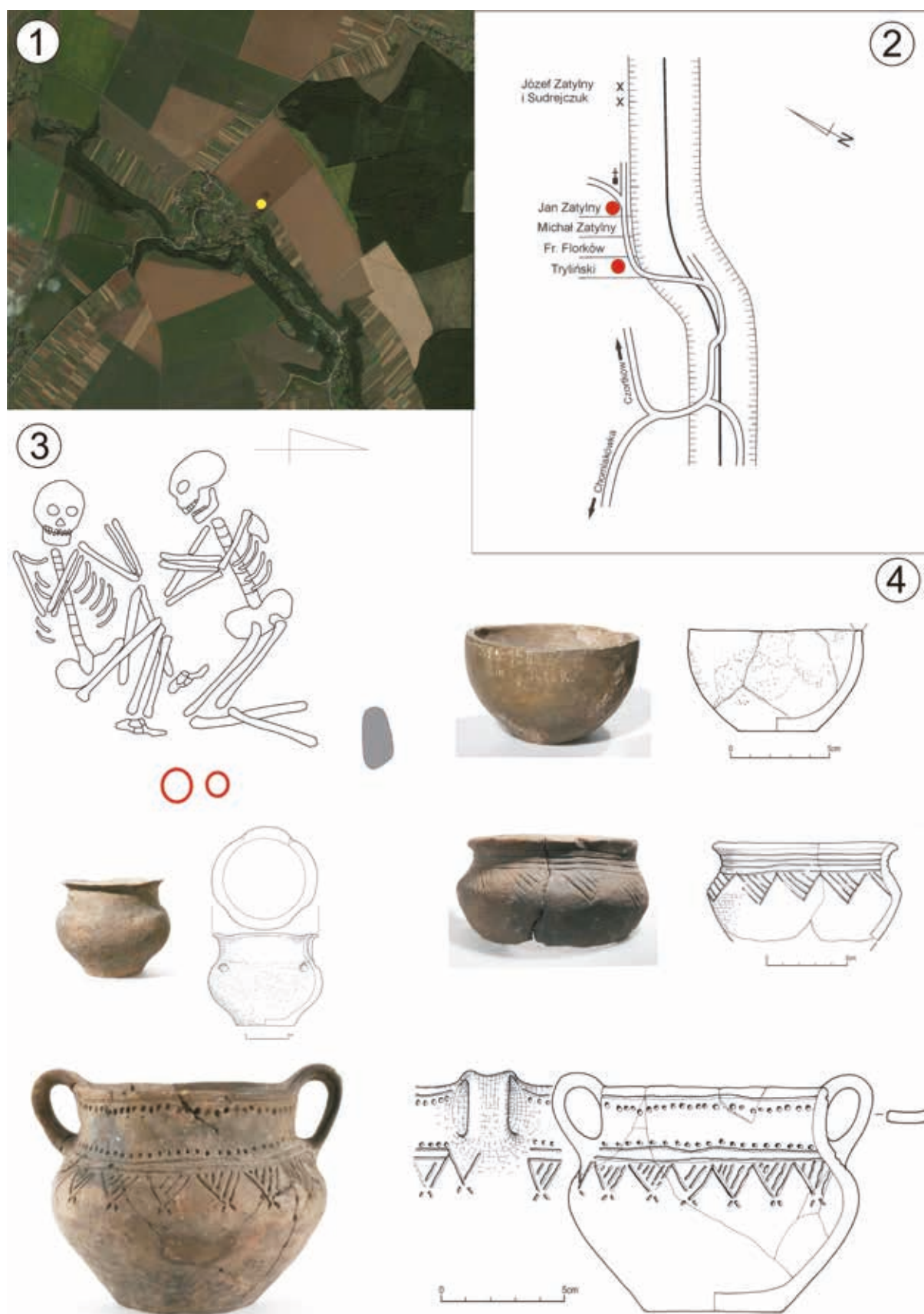


Fig. 4. 1. Location of the Biały Potok site (GoogleMaps®); 2 – Plan of the graves in the Biały Potok village drawn by J. Kostrzewski (Cieszeńska-Braniecki, Szmyt 2016); 3 – Plan of grave I-II (Makarowicz 2016); 4 – Pottery from grave I-II in Biały Potok (Makarowicz 2016)

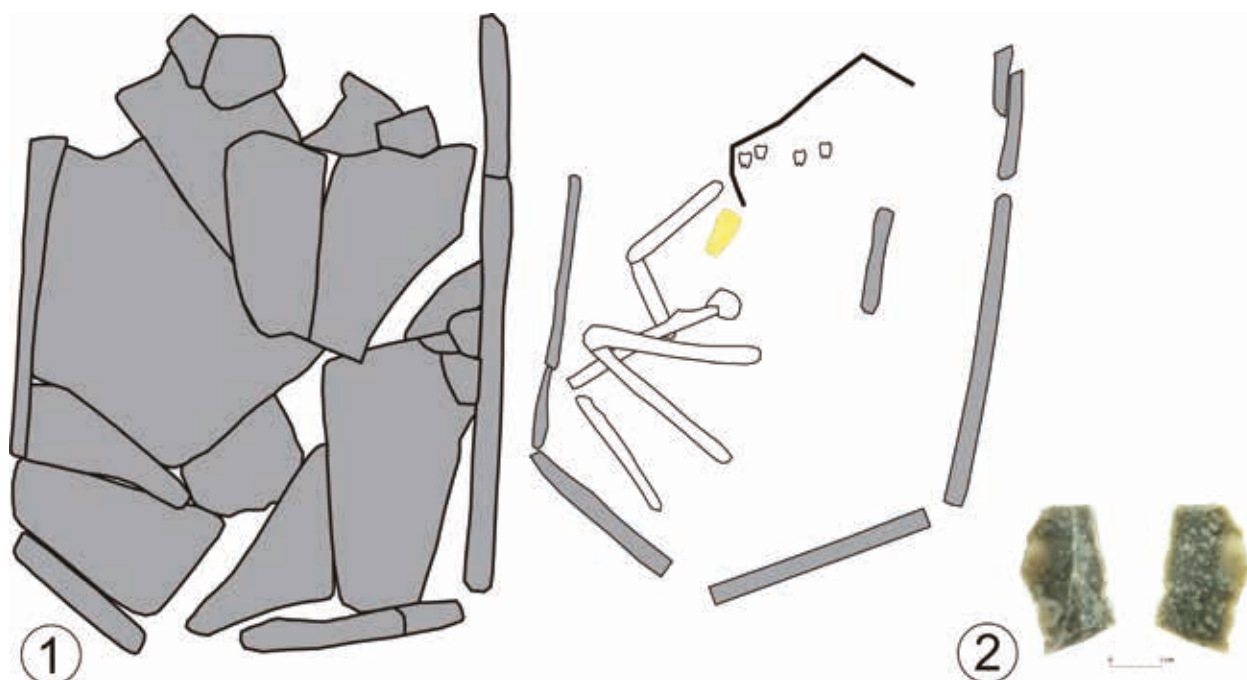


Fig. 5. 1 – Stone construction and plan of grave IV in Biały Potok (Makarowicz 2016); 2 – Flint tool from grave IV in Biały Potok (Makarowicz 2016)

Grave I-II. In this grave were documented two heavily damaged skeletons, which lay along an east-west axis (fig. 4.3). The first individual was a female (probably adultus age) who was placed in an extended position with flexed legs. The second skeleton was a male located north of the first. This skeleton was in a crouched position resting on his side with flexed legs (Kostrzewski 1928: 9-10; Makarowicz 2016: 457-458). The grave was dug into a TC dwelling, which largely obscured field observations, making it difficult to circumscribe the shape and character of the burial pit. Ceramic material was registered inside, which included a double-handled vase and non-ornamentation bowl (fig. 4.4). In addition to the vessels, archaeological material from the TC dwelling (pottery, wattle and daub, and animal bones) were documented (Kostrzewski 1928: 9-10; Makarowicz 2016: 458).

Grave IV was located to the east of the others. This feature also was dug into a TC house. It was heavily destroyed, especially in the southern part, because of its location on steep terrain. The burial was entrenched by stone construction. Inside, at a depth of 0.85 m, lay a skeleton in the crouched position with the head to southwest (fig. 5.1). A green patina was visible on the teeth of the deceased, suggesting the presence of metal (jewellery?) which was not preserved. Moreover, a flint knife was docu-

mented in the grave (fig. 5.2), which is likely connected with the TC settlement context (Kostrzewski 1928: 11, ryc. 1, ryc. 2; Makarowicz 2016: 458, 461).

Both Biały Potok graves were dated using the AMS method in the Poznań Radiocarbon Laboratory. The date made of human bone from grave I-II (Poz-70477, 3260 ± 35 BP; 1σ : 1608-1581 BC – 20%, 1562-1500 BC – 48,2%; 2σ : 1621-1450 BC – 95,4%) is compatible with the chronology of KC barrow-graves, while two combine determinations from grave IV (Poz-83096, Poz-82547, R_Combine 3676 ± 22 BP, 1σ : 2130-2085 BC – 40,8%; 2056-2024 BC 27,4%, 2σ : 2138-2012 BC – 88,1%; 2000-1978 BC – 7,3%, more see: Goslar, Szmyt 2016: Table 22.2) indicate it that it may be BGP feature or an earlier phenomenon (transiton stage between GAC and KC?) that occurred 150-200 years prior to the KC classic barrow-grave cemeteries.

2.3. Czernelica

The excavation of a single grave documented in Czernelica is only known from the literature (Janusz 1918: 114; Kozłowski 1939: 186; Sulimirski 1968: 200). Based on the archive information, its excavation was supposedly „watched” by W. Przybysławski in 1878, although the actual excavator is unknown. This feature had a stone construction 1.19 m long and 0.61/0.55 m wide. The bones and grave goods



Fig. 6. 1 – Vessel from the Czernelica grave (photo by J. Romaniszyn); 2 – Archive information about excavation of the grave from Czernelica (Janusz 1918)

found within were then taken to the Krakow Academy for curation (Janusz 1918: 114). Currently, Archaeological Museum in Kraków curates one vessel (vase) with horizontal, vertical and inclined rite lines (fig. 6)¹.

2.4. Horodnica, Niwa Priskie

Five graves were excavated on the arable field located on the headland above the Dnister River meander, four of which should be attributed to from the BPG (figs. 7.1 and 7.2) (Kopernicki 1878; Sulimirski 1968: 200-201). The excavation was carried out in 1877 by J. Kopernicki and the results were precisely presented in the *Zbiór Wiadomości do Antropologii Krajowej*, T.2 (Kopernicki 1878: 19-72) (Fig. 7.3). The head of the excavations mentioned that during field observations, he noticed several small knolls, which does not preclude the presence of mounds that have not survived to the present (Kopernicki 1878: 47-53).

Grave Aa. This grave was characterised by an extended, three-chamber stone construction, oriented on a NNW – SSE axis and measuring 1.55 m long and 0.75 m wide (fig. 7.4). In the main section (A) lay a skeleton in a supine position, head to the SSE. Surrounding the individual were several vessels

(a double-handled vase, handled vessel and tulip-shape pot (fig. 7.5). Additionally, a flint arrow-head was documented near this burial. The next burial (B) included a child and was adjacent to burial A to the east. An non-ornamented bowl was found near this burial. The next burial (C) was located to the north of burial A and only one slab stone and large tulip-shape vessel were preserved inside (Kopernicki 1878: 48-50). It should be emphasized that the mentioned double-handled vase from this grave is distinguished from vessels found in Biały Potok and Żezawa by specific ornamentation. The main design patterns are diamonds, which do not have any known analogies from other BPG sites.

Grave Ab was located 8 m from grave Aa. It was characterized by a stone construction with dimensions of 1.25 m long, 0.45-0.65 m wide and 0.75 m high, and was oriented on a NNW – SSE axis. A poorly preserved skeleton (three teeth, femur? fragment) with the head to northwest was excavated inside (fig. 8.1). Furthermore, a destroyed vessel, charcoal and pig teeth were found (Kopernicki 1878: 51).

Grave Ac had a stone construction. This grave was found 7 m NNE from feature Ab, at a depth of 0.25 m. Two (?) almost completely destroyed individuals, one mature and a second child, were recorded inside (fig. 8.2). In addition to the deceased,

¹ The authors would like to thank Prof. Jacek Górski, the head of the Archaeological Museum in Kraków, for the opportunity to photograph the vessels from the Beremiany, Czernelica and Horodnica sites.



Fig. 7. 1 – Location of the cemetery in Horodnica Niwa Priskie (GoogleMaps®); 2 – Current view of Czerwona Gora (photo by J. Romaniszyn); 3 – Location of the cemetery on the archive map (Kopernicki 1878); 4 – Plan of grave Aa (based on Kopernicki 1878, drawn by J. Romaniszyn); 5 – Inventory of grave Aa (photo by J. Romaniszyn)

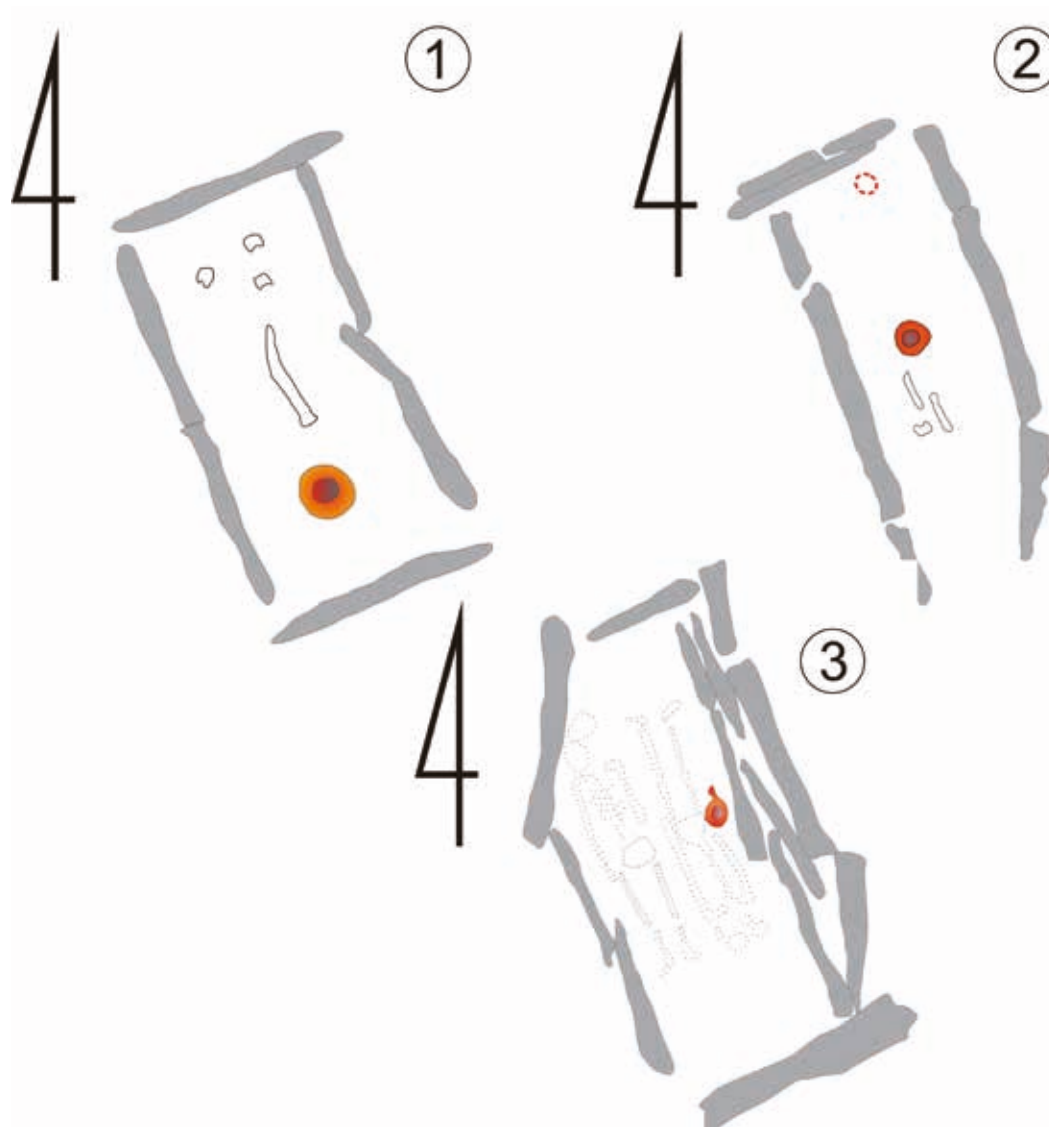


Fig. 8. Plans of the graves from Horodnica Niwa Priskie (based on Kopernicki 1878, drawn by J. Romaniszyn).
1 – Grave Ab; 2 – Grave Ac; 3 – Grave Ad

a small vessel, pottery and charcoal were documented in the grave (Kopernicki 1878: 51-52).

Grave Ad was characterized by a complex stone construction. This feature was located 3 m southeast of grave Ac, at a depth of 0.3 m. Two skeletons in extended positions were documented inside with heads oriented in opposite directions (first to south and the second to north) (fig. 8.3). Two vessels were found near the skeletons, including a vase with hatched-triangle ornamentation (Kopernicki 1878: 52).

2.5. Nagórzanka, Szubienica Hill

The research on the hill in the contemporary Buchach city suburbs was carried out by L. Kozłowski in 1923 (Kozłowski 1928: 56-57)

(Fig. 9.1). The necropolis is located on the hammock above the Strypa River valley (fig. 9.2). Five graves were excavated from this site.

Grave I was a stone construction with dimensions of 1.0 m × 0.4 m × 0.3 m, and was found at a depth of 0.2 m (Fig. 9.3). No skeletons were found inside², only a poorly preserved, non-ornamented double-handled vase (Kozłowski 1928: 57).

Grave II was a stone box-shaped feature but was totally destroyed. Only the remains of a skull with no grave goods were found within (Kozłowski 1928: 57).

Grave III. L. Kozłowski excavated at a depth of 0.50 m three stone slabs, which may be part

² L. Kozłowski (1928) was convinced a skeleton was present, but this has not been confirmed.

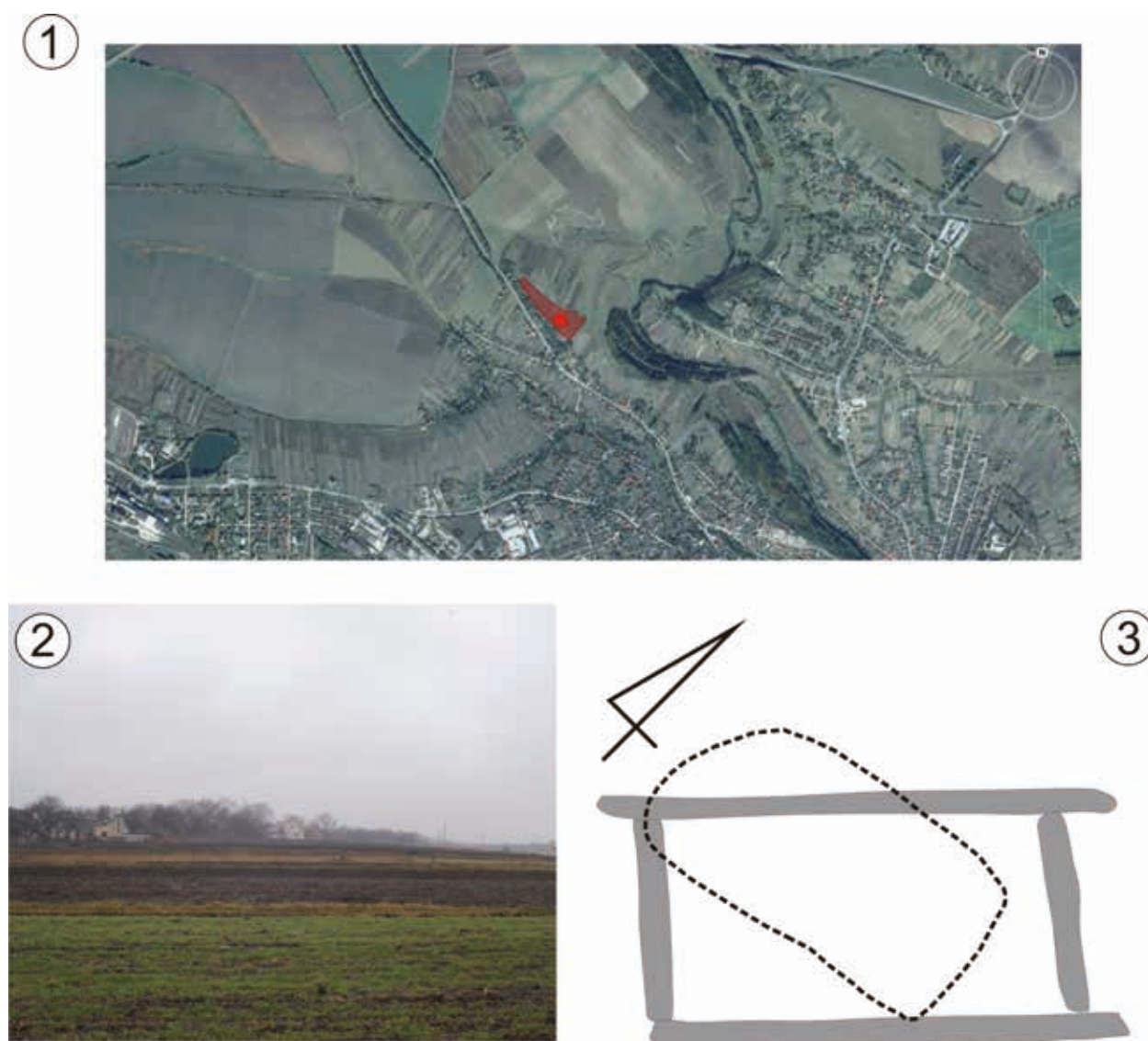


Fig. 9. 1 – Location of the cemetery in Nagórzanka (Buchach) on Szubienica hill (GoogleMaps®); 2 – Current view of the Nagórzanka site (photo by J. Romaniszyn); 3 – Plan of grave I in Nagórzanka (based on Kozłowski 1928, drawn by J. Romaniszyn)

of a grave construction. In his opinion, a cavity found beneath the stones confirms the occurrence of the grave. No funeral furniture was identified inside (Kozłowski 1928: 57).

Following information from T. Sulimirski's book (1968), two other stone graves on the Szubienica hill were supposedly excavated (graves IV and V for the purpose of this article).

Grave IV was explored prior to 1923 and was built of five slab stones, two of which formed the floor and one the roof. A vessel and stone axe were documented inside (Sulimirski 1968: 202). Classification of this grave to the BPG is uncertain.

Grave V was found in 1932. Probably, it had a stone construction. A few pieces of pottery were

documented (Sulimirski 1968: 202). As with grave IV, classification of this grave to the BPG is uncertain.

2.6. Stavky, Olenove Pole

The grave was excavated in 1964 by I. K. Sveshnikov, who classified it to the BPG of the KC (Swiesznikow 1967). The site is located on a hill above the Tulpa River (fig. 10.1; 10.2). A grave with a complex stone structure was documented during the excavations. This feature had a rectangular shape with dimensions measuring 2.45-2.65 m × 1.30-1.50 m. It was oriented on an east-west axis and an individual lay inside. The skeleton rested in a crouched position on the left side with the head to the west. Near the legs, the bones of a second skeleton, thought to have been buried



Fig. 10. 1 – Location of Stavky, *Olenove Pole* cemetery (GoogleMaps®); 2 – Current view of the Stavky, *Olenove Pole* site (photo by J. Romaniszyn); 3 – Plan of the plane grave with stone construction from Stavky (Swiesznikow 1967)

prior to the first by I.K. Sveshnikov, were identified. The second skeleton was not in anatomical arrangement (fig. 10.3). No grave goods were found inside (Swiesznikow 1967: 53-55). During the 2016 field survey of this grave, ceramic material characteristic of the KC was collected. However, the position of the deceased, the post-mortem behaviours and extended stone construction do not preclude the connection of this grave with GAC societies.

2.7 Other sites

In T. Sulimirski's opinion, the stone grave from *Rużdżwiany* uncovered in 1932 should also be included in the BPG. Three vessels characteristic of the BPG were documented in the grave. The artefacts and documentation from this site were deposited in

the Trembowla Museum; however, they disappeared during World War II. (Sulimirski 1968: 202-203).

Similarly, T. Sulimirski described two graves from *Rakowica* excavated in 1932, which at that time was part of the city of Trembowla. The materials also disappeared during the war. *Grave 1* was built from stones in a trapeze plan. The burial chamber had dimensions of 2.3 m × 0.7-0.43 m. Inside, the deceased was interred in the extended position with the head to west. Near the individual were deposited two vessels characteristic of the KC and a flint tool (Sulimirski 1968: 203). *Grave 2* was located three meters to the south-east of the first. In the feature, an individual in an extended position resting on the stone pavement was documented. The construction was built in a circular plan 12 m in diameter. Near the skeleton, a bronze, non-ornament necklace was found (Sulimirski 1968: 203).

In addition to cemeteries, the BPG is related to a number of random finds that do not have specified contexts. The double-handled vase from *Żezawa* (currently *Zeleny Gay*) was found in a trench dug around a forest plot (fig.11.1). Probably, the vessel comes from a destroyed grave and is almost identical in form and ornamentation to that from the Biały Potok site. The described vase is ornamented with incised hatched triangles and horizontal lines, as well as punctured lines between the rim and body (Kozłowski 1928: 56; Rogozińska 1959: 105; Sulimirski 1968: 205).

In 1899, W. Demetrykiewicz investigated a cemetery partly destroyed by the construction of the railway to Trembowla city. During the excavations, a bowl fragment characteristic of the KC and a cup with incised hatched triangles were found (fig. 11.2). In the excavator's opinion, the site represented the remains of a plane cemetery with inhumed skeletons, which was subsequently destroyed by cremated graves. More doubts surround the vessels from *Podgórzany*, which were excavated by the same archaeologist. A double-handled vase and tulip-shaped vessel were found at this site (Demetrykiewicz 1900: 100, Fig. 3e; see fig. 11.3), although the context of these artefacts is not fully known.

J. Kostrzewski indicated the grave from Dubno should also be connected with the BPG (Kostrzewski 1928: 13). However, it may be argued that the distance of this find far from the highly concentrated



Fig. 11. The Biały Potok group vessels from sites of questionable context; 1 – Żezawa (Zeleny Gay) (Rogozińska 1959); 2 – Trembowla (Kopernicki 1900); 3 – Podgórzany (Kopernicki 1900)

area of BPG cemeteries and the vessel form (more characteristic of the Noua culture [NC]) make this proposition questionable. In the literature, it is common to encounter sites in this territory with remains of stone constructions similar to the Biały Potok type (for example Semenów), although a dearth of information precludes confirmation of their classification.

In terms of the KC, it is worth mentioning examples of graves with stone constructions from Romania. In the village of *Hartop* on the Suceava Plateau, a grave was located on a terrace above the left tributary of the Ursul River. Cremated human bones and animal remains (deer, pig, sheep and horse) were identified inside (Ursulescu, Popovichi 1986: 72:76). The cremation ritual, distance from other cemeteries and unique construction of the described feature suggest it cannot be connected with the BPG. Similar grave constructions to those from Podolia were documented in *Suceava (Strada Parcului site)*. A skeleton crouched on the right side, pieces of pottery and a stone axe were excavated inside (Mareş *et al.* 2008; Mareş 2010: 45-72).

3. Discussion

From the information presented above, it is evident that none of the graves classified to the BPG fulfil all of the criteria originally distinguished by

J. Kostrzewski and modified later by other researchers (Kostrzewski 1928; Kozłowski 1928; Swiesznikow 1967; Sulimirski 1968). Specifically, each grave lacked at least one of the following characteristics: location within the highly concentrated area (western Podolia, between the Zbruch and the Seret Rivers), grave form (flat grave – no mound), funeral architecture (stone construction), method of burying the deceased (inhumation, mostly in the crouched position), grave goods (double-handled vase with hatched triangles, other vessels characteristic of the KC).

From fig. 12, it is evident that two identifiers are most common in BPG graves. First, most are located within the compact occurrence area measuring 80 × 35 km around the current cities of Trembowla, Buchach, Chortkiv and Zaleschyki. The second diagnostic trait is the lack of mounds and persistence of plane grave cemeteries. However, the second case should be carefully regarded. This is because prior to World War II, excavation methods were based on digging narrow trenches with the purpose of exploring only grave burials. In many cases this process did not allow for the context and stratigraphy of features to be observed. Presently, the most intensively researched KC barrows are known from the upper Dniester area and have an average diameter around 16 to 18 m (Romaniszyn 2015: Fig. 6; Makarowicz *et al.* 2016). Thus, it cannot be excluded that some

plane graves could have possessed a mound that was subsequently levelled and, therefore, not documented during excavation.

One quite common feature of BPG graves was the occurrence of stone constructions. However, a homogeneous construction pattern has not been recognized. The most common stone feature was a stone box (*stone cist*). This type of construction was excavated in the Horodnica, Nagórzanka and Biały Potok (grave IV) cemeteries. A similar construction was documented by I.K. Sveshnikov in Stavky; however, it was more complex and two chambers were observed inside. An example of an even more composite structure comes from Horodnica. The Aa grave had three chambers, which is unique among BPG funeral features. Finally, an entirely different type of the stone construction is that of a structure based on a circular plan. This type is known from Beremiany and grave 2 from Rakowica (Kirkor 1878; Sulimirski 1968; Romaniszyn, Gwizdała, Makarowicz 2016).

Another recurring identifier of the BPG was the burial of inhumated deceased individuals in pit graves. Inhumation was registered in all graves, which consisted of skeletal remains. The exception is Podgórzany site, where some cremated bones were registered; however, the wider context and documentation of this site are unknown. Nevertheless, differences between graves appear if the position and orientation of the deceased are compared. The data of previous investigations do not allow for a detailed statistical analysis; however, information from the archived excavations indicate the position of the deceased within the grave was not standardized. Moreover, differences are visible within the same grave. An example is burial I-II from the eponymic cemetery in Biały Potok. The first individual rested in the crouched position on the side, while the second lay on the back with flexed legs. A deceased from grave IV in the Biały Potok was also in the same position as the second individual from burial I-II. An individual in the crouched position on the left side is similarly known from the Stavky site. In addition to the main burial of this grave, a second deceased not in anatomical position was documented. On the contrary, different examples of individual position in burial came from the Horodnica cemetery. There, mainly skeletons in the

extended position were found. Additionally, two individuals in the antithetical positions (different directions) were observed in the Ad grave.

An equally important feature of the BPG is the occurrence of double-burial graves. Graves of this type were found in the Biały Potok, Beremiany, Horodnica and Stavky necropolis. This phenomenon reflects the simple, collective graves from the TCC area (c.f. Makarowicz 2010). On the basis of available data, it is difficult to indicate general rules in deceased orientation. Heads to the west were documented in the Stavky and Biały Potok (I-II) graves. Conversely, east-oriented heads of two deceased were identified in a Beremiany grave. In the Horodnica funeral features, the skeletons lay with heads to the north or south. Finally, the orientation of heads to the south was identified in grave IV from Biały Potok.

The burial grave goods usually consisted of one to three vessels. Moreover, a bronze pin was excavated in the Beremiany grave (Kirkor 1878; Romaniszyn, Gwizdała, Makarowicz 2016). After T. Sulimirski (1968), a similar situation occurred in grave 2 from Rakowica. Bronze artefacts were possibly deposited with the skeleton from grave IV in Biały Potok, where, during the excavation, J. Kostrzewski observed patina traces on the bone (Kostrzewski 1928; Makarowicz 2016). The situation where grave goods were not included with the deceased was recorded in Nagórzanka (grave II and III) and Stavky. The most characteristic artefact from the described area is the double-handled vase, which will be discussed in more detail in the section on chronology. The predominant type of good in BPG graves was pottery. Also, simple stone and flint items were commonly documented in the graves. There is a noticeable disproportion of wealth between graves from plane and barrow cemeteries. Specifically, there were more artefacts, especially those made of bronze, in the barrow-graves relative to BPG graves (cf. Sulimirski 1968; Makarowicz, Lysenko, Kočkin 2013; 2015; Romaniszyn 2013: 137-140; Makarowicz 2016a).

4. Chronology and periodization

Until recently, the chronology of the BPG was primarily based on pottery material from the cemeteries. In the opinion of M. Gimbutas, the "Biały Potok culture" was an Early Bronze Age formation that had arisen before the KC communities that were existing

Site name/ Grave number	Compact occurrence area	Grave form	Funeral architecture	Deceased position	Grave goods
Beremiany	+	○	○	+	+
Biały Potok I-II	+	+	×	+	+
Biały Potok IV	+	+	+	+	×
Czernelica	+	+	+	○	○
Horodnica Aa	+	○	+	○	+
Horodnica Ab	+	○	+	○	×
Horodnica Ac	+	○	+	○	×
Horodnica Ad	+	○	+	○	×
Nagórzanka I	+	+	+	○	○
Nagórzanka II	+	+	+	×	×
Nagórzanka III	+	+	+	×	×
Nagórzanka IV	+	+	+	×	×
Nagórzanka V	+	+	+	×	○
Stavky	+	+	+	+	×
Ruždżwiany	+	+	○	×	○
Rakowica 1	+	+	○	×	○
Rakowica 2	+	+	○	×	×
Żezawa	+	○	×	×	+
Trembowła	+	○	×	×	+
Podgórzany	+	○	×	×	+
Dubno	×	×	×	×	○

Fig. 12. Biały Potok group graves with their identifiers used for their classification: identifiers present (green), absent (red) and no or uncertain data (yellow)

during the Middle Bronze Age. She identified strong connections and parallels between the “Biały Potok culture” and southern cultures located west of the Black Sea and the Únětice culture (Gimbutas 1965). Alternatively, following A. Vulpe, the BPG was regarded as an early stage of the KC. This researcher rightly emphasized compelling relations between the BPG and the Costișa (CC) and Monteoru culture (MC) formations (Vulpe 1961; Swiesznikow 1967). However, the most popular BPG chronology was proposed by T. Sulimirski and I. K. Sveshnikov, at the end of the 1960s (Swiesznikow 1967; Sulimirski 1968). I.K. Sveshnikov argued there were intense connections between the KC and Trzciniec culture (TC). He defined these subjects as two “factions” of a single culture that was “one huge mass of tribes” (Swiesznikow

1968: 80; authors translation). In his opinion, it was one moderately homogeneous societal structure (Trzciniec-Komarow culture) that settled in areas between the Odra and Dnieper Rivers (Swiesznikow 1968: 80). In his conceptualization, the BPG constituted a local variant of the KC (Swiesznikow 1967: 53-55). BPG was similarly perceived by T. Sulimirski; however, he regarded the wider problems associated with this issue. He linked the genesis of BPG societies with GAC communities (Sulimirski 1936: 276; 1968: 199-205). This researcher distinguished three stages of the BPG (A, B, C), which corresponded with the II, III and IV stages of the KC. In his opinion, cemeteries of the described group were synchronous with the classic stage of KC development (including the most quintessential sites of Komarów, Bukówna and

Okniany). In the absolute chronology, both of these groups occurred in the end of the 2nd millennium BC (uncalibrated; Sulimirski 1936: 276; 1968: Table 25).

4.1. Relative chronology

The chronological markers that came from the BPG cemeteries indicate a strong similarity with KC inventories. The spiral pin with a disc-shaped head and marked perforation found in Beremiany is comparable in style to the two specimens from the damaged barrow in Putiatyńce. Particularly, the vertical perforation occurring on the head of the Putiatyńce pins is also present on the Beremiany specimen (Swiesznikow 1967: Table VII; Sulimirski 1968: Fig. 28). A similar pin, although with no spiral, was found in barrow 8 from Komarów (Sulimirski 1968: Fig. 28).

For the BPG, double-handled vases are a diagnostic trait documented in Biały Potok, Beremiany, Żezawa and similar specimens were also identified in the Nagórzanka, Podgórzany and Horodnica cemeteries. Analogies to this type of vessel are known from the upper Dniester area and Bucovina cluster of the KC, as well as from CC contexts in the Romania territory (figs 13; 14 and 15). Practically identical examples come from the barrow-grave cemeteries in Bukówna (barrow XIV and 6/2014) and Komarów (barrows 13, 28, 46) (Swiesznikow 1967: Table. I; Sulimirski 1968: Plate 17, Fig. 28; Makarowicz 2016a; Makarowicz *et al.* 2016). The next two examples are known from the barrow necropolis in Okniany (barrow II) (Swiesznikow 1967: Table.VI; Sulimirski 1968: Pl. 17, Fig. 28). Likewise, similar vases were documented in the barrow-grave cemetery in Adâncata (barrow 2) in the Bucovina area and Dumeni in the Moldova territory (Demčenko 1988: Fig. 3; Niculică 2015: Fig. LXI). Specimens of this type also come from CC contexts in the Moldova Highlands. These vessels were documented in the plane cemetery in Prâjeni and also at the Crasnaleuca site (Ursulescu, Sadurschi 1986; Dumitroaia 2000: Fig. 109; Dumitroaia 2001: Pl. 55). Moreover, identical vases were found in the eponymic site of the CC (Dumitroaia 2001: Pl. 23, 24, 25). A container with an analogous pattern was observed in the Costâna necropolis, which is related to the Babino culture (Boghian *et al.* 2012). All these examples provide evidence of synchronism between

the BPG and the Middle Bronze Age cultures from the Ukraine, Moldova and Romania territories.

4.2. Absolute chronology

The hypothesis of simultaneous occupation of these cultures has been confirmed by absolute chronology, which is based on infrequent radiocarbon determinations. For this analysis several samples from the Biały Potok and Beremiany cemeteries have been collected to radiocarbon dating (table 1), from which three dates were obtained (one from the Biały Potok grave I-II, and two from Beremiany). Furthermore, two additional ¹⁴C dates were obtained from Biały Potok grave IV but they are much earlier than the others (see chapter 2.2.; Makarowicz 2016; Romaniszyn, Gwizdała, Makarowicz 2016; Szmyt, Goslar 2016).

In recent years, the database of ¹⁴C values has greatly expanded for both Ukraine (Górski, Lysenko, Makarowicz 2003; Makarowicz 2010; Makarowicz, Lysenko, Kočkin 2013; 2013a; Makarowicz 2016a; Makarowicz *et al.* 2016) and Romania territories (Bolohan, Gavifincu, Stoleriu 2015). Based on these results, it can be stated that the BPG societies were existing during the first half of the 2nd millennium BC. The radiocarbon determinations from Biały Potok grave I-II and Beremiany correspond well with the dates obtained from the 2010-2014 excavations of barrow-graves from the Bukivna cemetery (Makarowicz, Lysenko, Kočkin 2013; 2013a; Lysenko *et al.* 2015: 76; Makarowicz, Cwaliński, Romaniszyn 2016; Makarowicz 2016a). The dating results from BPG sites were concentrated in the interval between 1800/1750-1500 BC. The absolute dates from Beremiany and Biały Potok (grave I-II) confirm the conclusion from the typochronological analysis that the barrow-grave variant from the upper Dniester area, Bucovina and Volhynia (Ivanye – Makarowicz 2008) were developing simultaneously with non-barrow-grave versions in Western Podolia. The comparison of the samples from the upper Dniester area and Podolia to those from the CC and Monteoru Culture contexts (Bolohan, Gavifincu, Stoleriu 2015) also confirm the development of these societies in the first half of the 2nd millennium BC.

The radiocarbon values from the osteological material of the deceased from grave IV in Biały Potok, in which no pottery was registered, raised



Fig. 13. Comparison of the double-handled vases from the Biały Potok group, Costișa culture and Komarów culture (barrow-graves) contexts (Sulimirski 1968; Dumitroaia 2001; Makarowicz *et al.* 2016; Makarowicz 2016; Romaniszyn, Gwizdała, Makarowicz 2016; photo by J. Romaniszyn, drawn by A. Wawrusiewicz)

more doubts. The radiocarbon dates oscillate close to end of the 3rd and beginning of the 2nd millennium BC and suggest that the initiation of the BPG could be older than previously thought or, what is more probable, this grave should be connected with another cultural horizon or linked with the transitional phase between the GAC and the KC/BPG (Makarowicz 2016).

5. The origin of the Biały Potok Group

The genesis of the KC, and also the BPG, remains an unsettled issue. In the literature, the dominating notion is that KC societies evolved as a CWC

substratum with significant contributions from TC populations (cf. Swiesznikow 1967; Sulimirski 1968). Recently, more attention has been paid to the southern direction, which had been previously described by A. Vulpe (Vulpe 1961). This opinion connects the Bronze Age societies of the KC and the CC (Dumitroaia 2000; Ignat 2013; Niculică 2015; Romaniszyn, Niculică, Ignat 2017).

At this stage of research, it can be stated that populations living in Western Podolia and linked with the BPG developed a different cultural base and funeral tradition than classical (barrow-graves) KC representatives who occupied the upper Dni-

Table 1. Radiocarbon dates of the Biały Potok group (Goslar, Szmyt 2016; Romaniszyn, Gwizdała, Makarowicz 2016)

Lab No.	Context	Material	BP	Cal. BC (68.2%)	Cal BC (95.4%)	R_Combine BP	R_Combine (68.2%)*	R_Combine (95.4%)*	Comment
Poz-61777	Beremiany – grave	Human bone (part of skull)	3500±30	1882-1864 (12.7%) 1850-1773 (55.5%)	1906-1743 (95.4%)	3466±23	1874-1843 (24.2%) 1816-1799 (11%) 1799-1743 (30.7%) 1708-1704 (2.2%)	1881-1737 (87.4%) 1716-1696 (8%)	Agreement 60,7%
Poz-76313	Beremiany – grave	Human bone (part of skull)	3420±35	1759-1664 (68.2%)	1876-1841 (7.9%) 1821-1797 (3.5%) 1781-1627 (84.0%)				
Poz-70477	Biały Potok – grave I-II	Human bone (part of skull)	3260±35	1608-1581 (20.0%) 1562-1500 (48.2%)	1621-1450 (95.4%)	-	-	-	-
Poz-83096	Biały Potok – grave IV	Human bone (part of a long bone)	3745±30	2202-2133 (56.3%) 2081-2061 (11.9%)	2279-2251 (5.6%) 2229-2221 (1.0%) 2211-2112 (63.0%) 2104-2036 (25.7%)	3676±22	2131-2086 (45%) 205102026 (23.2%)	2139-2012 (87.6%) 2000-1978 (7,8%)	Agreement 99,4% Transition stage GAC – BPG?
Poz-82547	Biały Potok – grave IV	Human bone (part of a long bone)	3605±30	2018-1995 (18.1%) 1981-1922 (50.1%)	2033-1889 (95.4%)				

Data from Romaniszyn, Gwizdała, Makarowicz 2016; Goslar, Szmyt 2016. GAC – Globular Amphora culture, BPG – Biały Potok group.



Fig. 14. Comparison of the double-handled vase specimens from the Biały Potok group (1 – Biały Potok; 2 – Żezawa) and Costișa culture contexts (3 – Prâjeni; 4 – Crasnaleuca) contexts (Rogozińska 1959; Dumitroaia 2001; Makarowicz 2016)

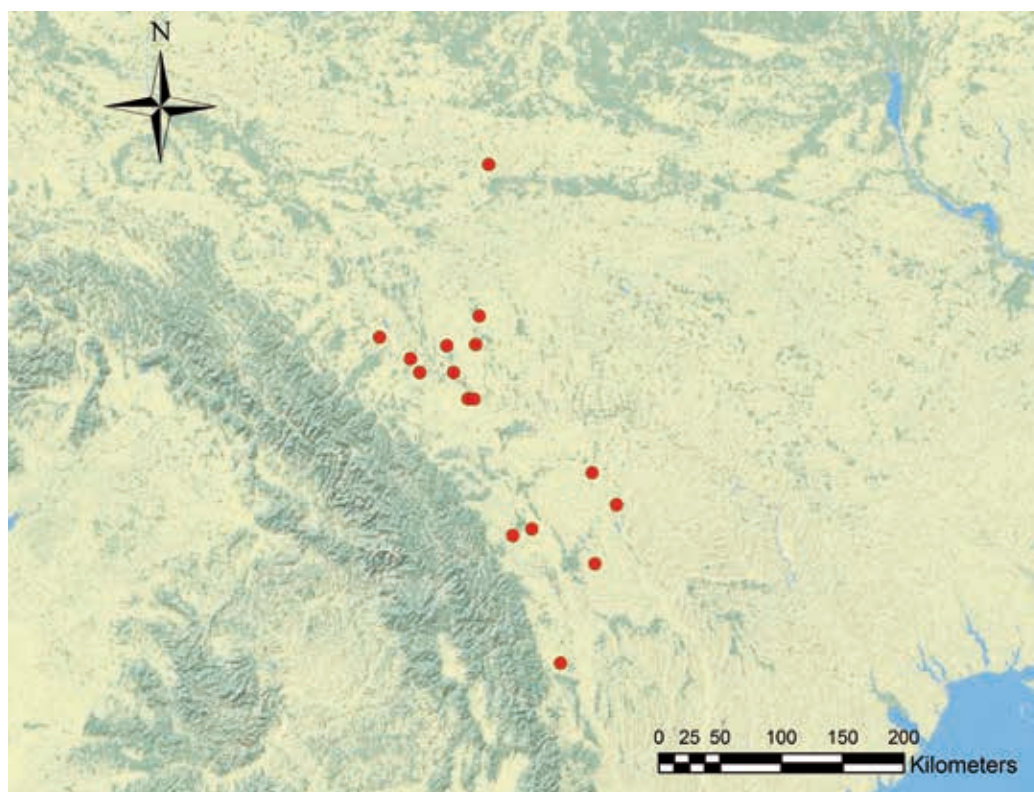


Fig. 15. Distribution of the double-handled vases characteristic of the Biały Potok group in central-eastern Europe (Esri®)

ester area. Therefore we propose two non-exclusive conceptions, which are the most probable scenarios for the formation of the described taxonomic group. The first assumes that the Middle Bronze Age population in western Podolia who was characterised by distinct and unique funeral rites that simultaneously adopted some cultural patterns from conterminous societies. This refers primarily to the vessel inventory, in which the analogies described above demonstrated links between the KC and the CC. The local specificity of funeral rites in western Podolia is confirmed by distribution of the stone construction graves with inhumed skeletons. The tradition of strengthening the graves using local stones in this region dates back to the Neolithic. The outcrop of Trembowla sandstones and highly available raw stone material, which are a result of the karst landscape, caused this material to be used throughout different periods. To prove this thesis a distribution of barrow necropolis and plane cemeteries with stone constructions in the Precarpathian and Podolian areas has been compiled (fig. 16) (Janusz 1918; Sulimirski 1968). The difference between the upper Dniester area and western fragment of Podolia is very evident. The flat necropolises with stone constructions are concentrated in the west of the analysed area, while the most numerous barrow-grave cemeteries exist primarily along the Dniester River and extend parallel to the Carpathians and into the current area of the Lviv Oblast (the western part of the analysed area). This cemetery distribution confirms the local exploitation of raw stone material, regardless of the historic period. This is reaffirmed by the stone constructions made of local materials that date to the early Medieval Age (Maiarchak 2008).

The second theory asserts that the described societies represented the “post-GAC” horizon who simultaneously adopted typical KC artefacts. T. Sulimirski (1936: 276) mentioned this eventuality prior to World War II. This conception argues the BPG population acquired and duplicated funeral patterns from their GAC “ancestors”. The desire of BPG societies to distinguish themselves from people who built barrows also contributed to their identity. Similar mechanisms based on anthropological conceptions are known in the archaeological literature (Kadrow 1995; Górski, Kadrow 1996; Makarowicz 2010; 2011). The lack of barrow cemeteries in this

territory allowed BPG communities to distinguish themselves from other societies (before the CWC, then the KC) and create a new identity (Makarowicz 2016: 474). This custom was widespread among GAC representatives in the 3rd millennium BC in Podolia; thence, it cannot be ruled out that this rite survived into the beginning of the 2nd millennium BC. From this point of view, grave IV in Biały Potok, which had a stone construction, was radiocarbon to the transition between the 3rd and 2nd millennium BC and is crucial. It cannot be excluded that there were cultural continuities, which may confirm genetic connections between these formations. However, current radiocarbon dates suggest considerable chronological distance between the KC and the GAC graves (cf. dates from the GAC context for the Siret subgroup – Mihăilescu-Birliba, Szmyt 2003: Table 1; Makarowicz, Szmyt 2016).

The role of “southern” societies in the development of KC communities, especially the BPG, is not well recognized. The vessels from Prâjeni, Crasneuca and Costișa in Northern Romania are practically identical to these from Biały Potok and Żezawa, and very similar to those from Beremiany, Horodnica and some barrow-graves in Bukivna (Bukówna), Komarów and Okniany. The vases with two horizontal grooves around the neck, incised hatched-triangle ornamentation and two profiled handles above the rim are characteristic of the southern area. It seems likely the popular style of adorning vessels with hatched triangles derived from this direction (Florescu 1970; Dascalu 2007; Munteanu 2010), as this design is also documented on vessels from MC sites (Motzoi-Chicideanu 2011). It should be added that the CC funeral rites are still not well known. The examples from Prâjeni, where plane, inhumed graves with skeletons in the crouched position were found, are similar to individuals from Biały Potok grave I-II and suggest some connections in funeral rites between these areas. Unfortunately, on the basis of current sources, it is not possible to reconstruct intercultural relations between areas occupied by CC and BPG societies. Nevertheless, similarities in archaeological material and, to a lesser extent, in funeral rites are visible.

The BPG is most strongly connected with the KC and is regarded as a local variant of this culture (Swiesznikow 1967; Sulimirski 1968; Makarowicz

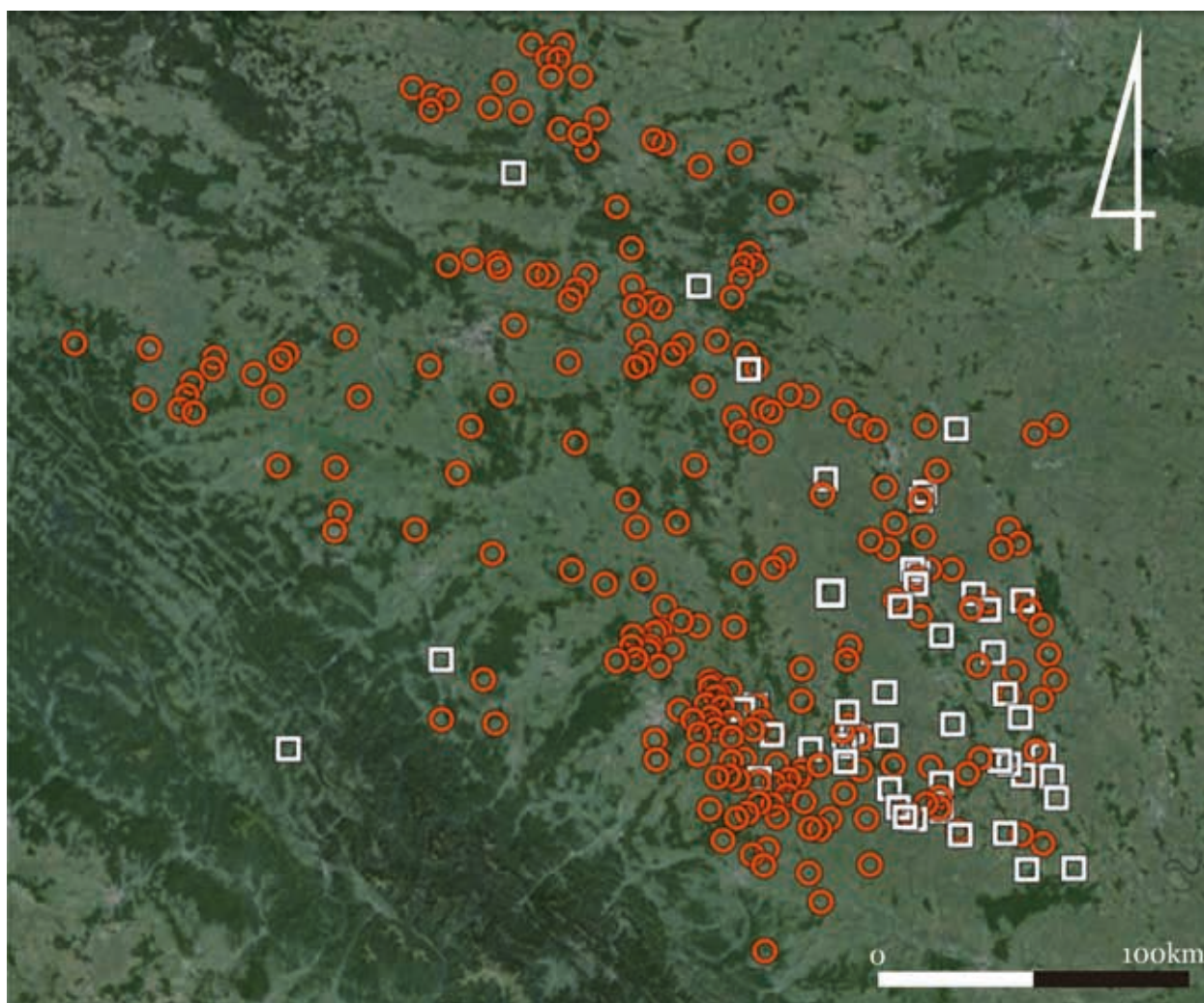


Fig. 16. Distribution of barrow (orange circles) and plane stone construction graves (white squares) in the upper Dniester and western Podolia areas (compile from Janusz [1918] and Sulimirski [1968])

2010). This thesis may be supported primarily by the artefacts found in graves (both in mound and plane variants – Kostrzewski 1928; Sulimirski 1968; Makarowicz 2016) and the proximity of the BPG area in relation to barrow-grave sites. To date, BPG graves were documented in a highly compact territory (about 2500 sq. km in a 80 km × 35 km rectangle). These Biały Potok cemeteries are in close proximity to classic barrow-grave complexes related to KC societies (the closest mound necropolis are known from Bukówna, Milovanye, Okniany and Tłumacz), at a distance of about 25-30 km. The radiocarbon dates obtained to this time confirm the parallel coexistence of both of societies.

Moreover, doubts are raised because of variations of the funeral rites used by both groups, which are different at most aspects of the burial ceremony. The occurrence of the barrow-graves, differences in

types of grave construction, complex funeral practices concerning the corpse (miscellaneous types of cremation, mostly in the graves borders) and richer grave inventories suggest a quite different funeral tradition in the classic barrow-grave cemeteries variant of the KC.

The explanation of this issue is not supported by the quality of the data base from the BPG necropolises. None of the cemeteries were completely excavated and the funeral patterns are not homogeneous and do not overlap territorially. The differences that appear in the stone constructions suggest that, although in some cases the researchers investigated the barrow-graves, their excavation methods did not allow them to capture the details of the mound outlines. The next aspect is the lack of a standard position of the deceased in the burial. The analogies in the archaeological records documented between

the BPG and KC graves are slight. In many of the BPG burials, either there was no inventory inside (like Biały Potok, grave IV or Nagórzanka, graves II and III) or the material was characteristic of different cultural contexts (like in some graves from Horodnica). Another problem is that the eastern border of described phenomenon is very poorly recognized. Analogies (mostly concerning the incised hatched triangles) are documented in the Dnieper area, in the eastern part of the TCC (Berezanska 1972; Górski *et al.* 2003) and in the Pokrovka and Berezhnivka-Maivka groups of the Srubna Culture (Otroschenko 2001; Chernykh *et al.* 2003).

Vases diagnostic for the BPG and KC, in the more characteristic form appear in the CC and NC. Most likely, the representatives of this formation were the successors of the territory that had been previously occupied by BPG societies. For the NC communities, double-handled vases with no ornamentation were more common (Florescu 1991; Sava 2002). However, vases with incised, hatched-triangle ornamentation was documented in some grave units. Representatives of the NC appeared throughout the Western Podolia territory in the middle of 2nd millennium BC (Sava 2002: Abb 57; Wietemberger 2005).

Conclusions

While the BPG was distinguished 90 years ago, there remains a *terra incognita* on the cultural Bronze Age map (Szmyt [eds.] 2016). The primary problem is insufficient recognition based on a dearth of data from a handful of cemeteries and single finds without context. The BPG has only again become a feature of research interest in recent years (Makarowicz 2010; 2016; Makarowicz, Szmyt 2016; Romaniszyn 2015; Romaniszyn, Gwizdała, Makarowicz 2016; Romaniszyn, Niculică, Ignat 2017). It will be difficult to answer basic questions about this cultural group without new data. It seems that 'the Biały Potok group' survived in the archaeological literature mainly because of the authority of J. Kostrzewski, who was a founder the term for this phenomenon.

As demonstrated herein, none of the graves classified to this group meet all the criteria according to which the BPG was originally settled out. Among all BPG cemeteries, none were excavated using the wide plane methodology. Additionally, grave good

inventories are lacking from several necropolises. Some burial grounds have also been linked with the BPG only in an intuitive way. Experts who study this issue continue to base their research on a scarcity of data and uncertain contexts, which are repeated in the literature but have no cognitive value.

The data verification presented herein led to the conclusion that the identifiers of the BPG are: (1) common occurrence within a compact area; (2) lack of mounds; and (3) specific grave architecture. However, the second and third criteria should be carefully regarded. For example, it cannot be excluded that barrow-graves previously existed at some sites but have since been levelled. This fact could be confirmed by the oval stone constructions and field observations recorded at the end of the 19th century, when researchers reported "hummocks" above the graves (Kirkor 1878; Kopernicki 1878; Romaniszyn, Gwizdała, Makarowicz 2016). Regardless of the presence of mounds, the grave architecture which encircled BPG burials was not duplicated in a consistent pattern. Among the grave constructions the following features were registered: stone boxes (simple and more complex), multi-chambered structures or circle stone constructions. Thus, there is no homogenous type of BPG funerary construction.

It is also difficult to say that the BPG can be identified by a specific burial type. Although, the remains were inhumed in all burials, the position of the skeletons within the grave chamber varied. The non-uniformity of this issue is evidenced by both the position of the deceased and their orientation along the axes of the cardinal directions. In recognized BPG graves to date, the deceased have been found in the extended, crouched, extended with flexed legs and non-anatomical positions. The BPG grave inventories, which have only been observed in some burials, primarily include pottery. The most characteristic form is the two-handled vase. While a double-handled vase was found at Horodnica, the remainder of the inventory presents doubts and should be linked with a later cultural horizon.

Both the KC and BPG are known practically from funeral contexts. Admittedly, the arguments which certified the relationship between representatives of these formations are: close proximity of these phenomena, and similarity in their archaeological materials and chronologies. Referring to

the second point, it should be recalled that double-handled vases found in BPG graves are also close in morphology and stylist patterns to those from CC contexts. It cannot be excluded that the main direction of influence on the BPG was from the south, which has recently been confirmed by radiocarbon dates. The interesting aspect is the problem of the origin this formation. In particular, how influential was GAC societies that had been previously existing in this area on the creation of the BPG?

Without further fieldwork in western Podolia to collect a series of radiocarbon dates, it will be difficult to characterize the intercultural dependencies of the BPG. To this end, innovative interdisciplinary field research is necessary to address this alluring and enigmatic phenomenon.

Bibliography

- BABIOK L.
2010 Razborka ekologichnoy sterzi „Chervona Gora” jak zasib optimizaciy rekreacyinogo vikoristanya teritorii dnistrovsko-beremyanskogo urochishcha. *Naukovi zapiski Tarnopil'skogo nacionalnogo universitetu imeni Volodymyra Gnatiuka. Seria geografiya Ternopil* vypusk 2(28): 246-251.
- BEREZANSKA S. S.
1972 *Srednij period bronzovogo veka w severnoy Ukrainie*. Kiev.
- BOGHIAN D., IGNĂTESCU S., IGNAT I., VIERU E.
2012 Costăna, com. Todire ti, jud. Suceava. „Punct Imaș”. *Cronica cercetărilor arheologice din România* 46: 266-268.
- BOLOHAN N., GAFINCU A., STOLERIU I.
2015 Middle Bronze Age Chronology East of the Carpathian Area. A Bayesian Model. W: R. E. Németh, B. Rezi (red.), *Bronze Age Chronology in the Carpathian Basin. Proceeding of the International Colloquium from Târgu Mureș, 2-4 October 2014*: 131-146. Târgu Mureș.
- CAVRUC V., DUMITROAIA G.
2001 *Cultura Costișa în contextual epocii bronzului din România. Catalog de expoziție*. Piatra Neamț.
- CHERNYKH L. A., POLIN S. V., OTROŠČENKO V. V.
2003 Radiocarbon chronology monuments of the Berezhnovka-Maevka Srubnaya culture near the Town of Ordzhonikidze. *Baltic-Pontic-Studies* 12: 307-335.
- CIESZEWSKA J., SZMYT M.
2016 Historia i rezultaty badań Józefa Kostrzewskiego w Białym Potoku. W: M. Szmyt (red.), *Biały Potok. Materiały z badań Józefa Kostrzewskiego na Podolu* (= Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses, vol. 19): 11-32. Poznań.
- DASC LU L.
2007 *Bronzul miljociu și târziu în Câmpia Moldovei*. Iași.
- DEMČENKO T. I.
1988 Issledovanja kurganov v Rishkanskom rajonie. *Arheologičeskie issledovanija v Moldavii v 1983*: 60-61.
- DEMETRYKIEWICZ W.
1900 Poszukiwania archeologiczne w powiecie trembowelskim w Galicyi Wschodniej. *Materiały antropologiczno-archeologiczne i etnograficzne* 4: 92-125.
- DUMITROAIA G.
2000 *Comunitati preistorice Din nor-estul Romaniei*. Piatra-Neamt.
- FLORESCU A.
1991 *Repertoriul culturii Noua-Coslogeni din România. Așezări și necropole, Cultură și civilizație la Dunărea de Jos IX*. Călărași.
- GIMBUTAS M.
1965 *Bronze Age Cultures in Central Eastern Europe*. The Hague.
- GOSLAR T., SZMYT M.
2016 Chronologia absolutna osady i grobów z Białego Potoku. W: M. Szmyt (red.), *Biały Potok. Materiały z badań Józefa Kostrzewskiego na Podolu* (= Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses, vol. 19): 495-508. Poznań.
- GÓRSKI J., KADROW S.
1996 Kultura mierzanowicka i kultura trzciniecka w zachodniej Małopolsce. Problem zmiany kulturowej. *Sprawozdania Archeologiczne* 48: 9-32.
- GÓRSKI J., LYSENKO S., MAKAROWICZ P.
2003 Radiocarbon Chronology of the Trzciniec Cultural Circle Between the Vistula and Dnieper Basins. *Baltic-Pontic-Studies* 13: 253-306.
- HILDEBRANDT-RADKE I.
2016 Uwarunkowania hydrograficzne oraz rzeźba terenu w rejonie Białego Potoku. W: M. Szmyt (red.), *Biały Potok. Materiały z badań Józefa Kostrzewskiego na Podolu* (= Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses, vol. 19): 59-66. Poznań.
- IGNAT I.
2013 O abordare a terminologiei perioadei mijlocii a epocii bronzului pe teritoriul României. Studiu de caz: complexul cultural Costișa-Komariv. W: B. P. Niculică, D. Boghian (red.), *Semper Fidelis. In Honorem Magistri Mircea Ignat*: 141-158. Braila.
- JANUSZ B.
1918 *Zabytki przedhistoryczne Galicyi Wschodniej*. Lwów.
- KADROW S.
1995 *Gospodarka i społeczeństwo. Wczesny okres epoki brązu w Małopolsce*. Kraków.
- KIRKOR I.
1878 Sprawozdanie i wykaz zabytków złożonych w Akademii Umiejętności z wycieczki archeologiczno-antropologicznej w roku 1877. *Zbiór Wiadomości do Antropologii Krajowej* 2: 3-18.
- KOPERNICKI I.
1878 Poszukiwania archeologiczne w Horodnicy nad Dniestrem wspólnie z p. Władysławem Przybysławskim, Członkiem Komisji antropologicznej i archeologicznej dokonane w 1877. *Zbiór Wiadomości do Archeologii Krajowej* 2: 19-72.
- 1879 Uwagi tymczasowe o starożytnych kościołach i czaszkach z Podola Galicyjskiego. *Zbiór Wiadomości do Antropologii Krajowej* 3: 124-141.
- KOSTRZEWSKI J.
1928 Groby eneolityczne ze skurczonymi szkieletami w Białym Potoku. *Przegląd Archeologiczny* 3: 9-18.

- KOZŁOWSKI L.
1928 *Wczesna, starsza i środkowa epoka brązu w świetle subborealnego optimum klimatycznego i jego wpływu na ruchy etniczne i zaludnienie Polski*. Lwów.
1939 *Zarys pradziejów Polski Południowo-Wschodniej*. Lwów.
- LECH J.
1999 V. Gordon Childe (1892-1957) w poszukiwaniu źródeł cywilizacji europejskiej. Zarys bibliograficzny. W: J. Lech, F. M. Stępniewski (red.), *V. Gordon Childe i archeologia w XX w.*: 9-66. Warszawa.
- LYSENKO S. D., SHKLAREVSKIJ E. I., RAZUMOV S. M., MAKAROWICZ P.
2015 Kurgannyi mogilnik komarivskoi kulturi bilia s. Bukivna. *Archeologiya* 3: 58-78.
- MAIARCHAK S. P.
2008 Pochobannya i razvitok pochovalnogo obryadu v davnoruskogo naselennya livoberezhzhya Serednego podnistrov'ya. *Archeologiya* 2: 30-39.
- MAKAROWICZ P.
2010 *Trzciniecki krąg kulturowy – wspólnota pogranicza Wschodu i Zachodu Europy*. Poznań.
2016 Groby z II tys. przed Chr. Nekropola kultury komarowskiej nad Seretem. W: M. Szmyt (red.), *Biały Potok. Materiały z badań Józefa Kostrzewskiego na Podolu* (= Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses, vol. 19): 455-484. Poznań.
2016a *Bukivna. Elitarna nekropola kultury komarowskiej nad Dniestrem* (opracowanie wyników badań Narodowego Centrum Nauki nr 2011/03/B/HS3/00839). Manuscript. Institute of Archaeology, AMU Poznań.
- MAKAROWICZ P., LYSENKO S.D., KOČKIN I.T.
2013 Wyniki badań cmentarzyska kultury komarowskiej w Bukivnej nad górnym Dniestrem w 2010 roku. *Materiały Archeologiczne* 29: 101-120.
2013a Kurhany z epoki brązu nad górnym Dniestrem – polsko-ukraińskie projekty badawcze. *Folia Praehistorica Posnaniensia* 28: 151-176.
- MAKAROWICZ P., KOCHKIN I., NIEBIESZCZAŃSKI J., ROMANISZYN J., CWAŁIŃSKI M., STANIUK R., LEPIONKA H., HILDEBRANDT-RADKE I., PANAKHYD H., BOLTRYK Y., RUD V., WAWRUSIEWICZ A., TKACHUK T., SKRZYŃIECKI R., BAHYRYCZ C.
2016 *Catalogue of Komarów Culture Barrow Cemeteries in the Upper Dniester Drainage Basin (former Stanisławów province)*, *Archaeologia Bimaris, Monographies*, vol. 8. Poznań.
- MAKAROWICZ P., SZMYT M.
2016 Biały Potok Cemetery Revisited, The Carpathian Basin and the Northern Balkans between 3500 and 2500 BC: Common Aspects and Regional Differences. *Annales Universitatis Apuliensis, Series Historica* 20/II: 233-261.
- MOTZOI – CHICIDEANU I.
2011 *Obiceiuri funerare în epoca bronzului la Dunărea mijlocie și inferioară*. București.
- MUNTEANU R.
2010 *Începutul bronzului mijlociu în depresiunile marginale ale Carpaților Orientali* (= Bibliotheca memoriae antiquitatis 24). Piatra-Neamț.
- NICULIC B.
2015 *Epoca bronzului în podișul Sucevei*. Suceava.
- OROBCHUK B.
2008 Perspektyvi rozvitku ekologichnogo ta kulturno-pi-
znavalnogo turizmu v zoni Dniestranskiego kanionu. W: *Sotsialno-ekonomichni problemi i derzhava*, vyp. 1: 128-133. Ternopil.
- OTROSCHENKO V.V.
2001 *Problemi periodizatsii kultur serednoi ta piznoi bronzi pivdnja Schidnoj Evropi (kulturno-stratigrafični zistavlennja)*. Kiiv.
- RĄKOWSKI G.
2006 *Podole. Przewodnik po Ukrainie Zachodniej część II*. Pruszków.
- ROGOZIŃSKA R.
1959 Cmentarzysko kultury komarowskiej w Bukównie. *Materiały Archeologiczne* 1: 97-114.
- ROMANISZYN J.
2013 *Obrzędowość pogrzebowa społeczności kultury komarowskiej w dorzeczu górnego Dniestru i Seretu*. M.A. Manuscript. Poznań.
2015 *Obrzędowość pogrzebowa społeczności kultury komarowskiej w międzyrzeczu Dniestru i Prutu. Materiały Archeologiczne* 40: 35-51.
- ROMANISZYN J., GWIZDAŁA M., MAKAROWICZ P.
2016 Grób z Beremian nad Dniestrem – rewizja wyników badań z XIX wieku. Ze studiów nad grupą białopotocką kultury komarowskiej. *Materiały Archeologiczne* 41: 7-18.
- ROMANISZYN J., NICULIC B.P., IGNAT I.
2017 Funeral rites on the southern boundary of the Komarov culture. *Sprawozdania Archeologiczne* 69: 445-474.
- RYBAŁOWA V.D.
1953 K voprosu o slozheniji kul'tur epokhi bronzy v le-sostepnoj polose pravoberezhnoj Ukrainy. *Doklady Akademiji Narodovej Ukrainy* 6: 209-229.
- SADURSCHI P., URSULESCU N.
1986 Săpturile Din 1985 din nekropola tumu lara de la Prăjeni (jud Boto ani). *Hierasus* 6: 15-23.
- SAVA E.
2002 *Die Bestattungen der Noua-Kultur. Ein Beitrag zur Erforschung spätbronzezeitlicher Bestattungsriten zwischen Dniestr und Westkarpaten*. Kiel.
- STOLPIAK B.
1984 *Rozwój prahistorii polskiej w okresie 20-lecia międzywojennego*. Poznań
- SULIMIRSKI T.
1936 Cmentarzysko kurhanowe w Komarowie koło Halicza i kultura komarowska. *Sprawozdania Polskiej Akademii Umiejętności* 41(9): 273-277.
1938 Kurhany komarowskie. *Złoty Szlak* 4: 25-33.
1968 *Corded Ware and Globular Amphorae North-East of the Carpathians*. London.
- SVESHNIKOV I. K.
1968 Bogatiye pograbenya komarovskoy kultury u. s. Ivanya rovenskoy oblasti. *Sovetskaya Arkheologiya* 2: 159-168.
- SWIESZNIKOW I.
1967 Kultura komarowska. *Archeologia Polski* 12(1): 39-107.
- SZMYT M.
2014 Młodsza epoka kamienia w dorobku Józefa Kostrzewskiego. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 50(1): 19-38.
- URSULESCU N., POPOVICI D.
1987 Contribuții la cunoașterea ritului funerar din bronzul mijlociu în nordul Moldovei. *Studii și Cercetări de Istorie Veche și Arheologie* 38: 72-76.

WIETEMBERGER M.

2005 *The Noua Culture of Transilvania*. Iași.

VULPE A.

1961 K voprosu o periodizacii bronzovogo veka v Mołdove. *Dacia* 5: 106-122.

Grupa białopotocka jako zagadkowy problem

1. połowy II tys. przed Chr. na zachodnim Podolu

Streszczenie

Przez lata termin grupy białopotockiej przywoływany był w literaturze przedmiotu, choć trudno doszukać się wspólnej definicji czy interpretacji tego zagadnienia. Dla poznańskiego ośrodka archeologicznego grupa białopotocka ma szczególne znaczenie. Została ona bowiem wyodrębniona w 1928 roku przez Józefa Kostrzewskiego – twórcę poznańskiej szkoły archeologicznej i wieloletniego dyrektora Muzeum Archeologicznego w Poznaniu. Badania wykopaliskowe w Białym Potoku, pow. czortowski, były jedyną ekspedycją archeologiczną, której ten wybitny badacz podjął się w ówczesnej wschodniej Polsce.

Celem niniejszego artykułu jest prezentacja zebranej dotychczas bazy źródłowej oraz charakterystyka grupy białopotockiej (GBP) na podstawie najnowszych propozycji interpretacyjnych pochodzących z różnych kręgów badawczych.

Omawiana jednostka taksonomiczna pierwotnie została wyróżniona jako „kultura”. Jednakże wraz z upływem lat przechodziła kolejne transformacje i stała się obiektem zainteresowania już nie tylko badaczy polskich, ale również ukraińskich, rosyjskich, rumuńskich czy mołdawskich. Mimo pojawiających się kolejnych propozycji interpretacyjnych czy terminologicznych, ich autorzy wciąż opierali się wyłącznie na kryteriach identyfikacji kulturowej tego ugrupowania, zaproponowanych pierwotnie przez J. Kostrzewskiego.

W celu skonfrontowania wspomnianych kryteriów z bazą źródłową scharakteryzowano stanowiska archeologiczne, na których pojęcie GBP miało się opierać. Szczególnie wyeksponowany został problem ograniczeń źródłowych (niewielka liczba rozpoznanych stanowisk, brak badań szerokopłaszczyznowych). Nekropole omawianej jednostki kulturowej rozpoznano głównie w XIX i I. połowie XX w., kiedy metodyka badań odbiegała od współczesnych standardów.

Zebrana baza danych zawiera sześć cmentarzysk o stosunkowo pewnym kontekście, kilka, których kontekst odkrycia budzi wątpliwości, a także pojedyncze, luźne znaleziska naczyń. Kolejnym krokiem, było zestawienie bazy stanowisk z kryteriami wcześniej wyróżnionymi przez J. Kostrzewskiego, a w późniejszym okresie modyfikowanymi przez kolejnych badaczy. Analiza ta ujawniła, że żadne ze stanowisk nie spełnia wszystkich zaproponowanych kryteriów, a cechami najczęściej występującymi są: brak nasypu kurhanu nad grobem oraz konstrukcje kamienne. Trudno jednak mówić o jednorodnej tradycji obrzędowej, specyficznej dla GBP.

W kolejnej części artykułu zajęto się szczegółowymi studiami nad chronologią względną oraz bezwzględną omawianego ugrupowania. W przypadku pierwszej z nich, nacisk położono na diagnostyczną pozycję waz dwuuchych, które poza cmentarzyskami „bialopotockimi” rejestrowane są również na stanowiskach kultur komarowskiej oraz Costișa. Grupa białopotocka rozwijała się równocześnie do wspomnianych jednostek kulturowych, a potwierdzają to także znaleziska innych darów grobowych (m.in. szpile tordowane z tarczową główką). Tezę o jednoczesowości tych fenomenów poświadczają także oznaczenia radiowęglowe, wykonane techniką AMS. Daty uzyskane z Białego Potoku i Beremian wpisują się w chronologię opracowaną dla nekropoli kurhanowej kultury komarowskiej w Bukivnej oraz stanowisk badanych na północnym-wschodzie Rumunii, związanych z kulturą Costișa (I. połowa II tys. przed Chr.).

W opinii autorów społeczności GBP z Podola powstały na innym podłożu kulturowym, reprezentowały też odmienne zwyczaje pogrzebowe niż reprezentanci klasycznej („kurhanowej wersji”) kultury komarowskiej, zajmującej obszary dorzecza górnego Dniestru. W artykule zwrócono uwagę na inspiracje z kierunku południowego (kultura Costișa), wskazanego wcześniej przez A. Vulpe. Autorzy artykułu proponują dwie niewykluczające się koncepcje genezy GBP, będące najbardziej prawdopodobnymi scenariuszami uformowania się omawianej jednostki kulturowej. Pierwsza z nich zakłada miejscową specyfikę tradycji obrzędowej, związaną z dużą dostępnością surowca kamiennego. Potwierdzeniem tej tezy jest dystrybucja cmentarzysk kurhanowych oraz płaskich z kamiennymi konstrukcjami w różnych okresach dziejów. Na zachodnim Podolu widoczny jest znaczący wzrost frekwencji cmentarzysk beznasypowych z konstrukcjami kamiennymi, podczas gdy w dorzeczu górnego Dniestru dominują nekropole kurhanowe. Według drugiej hipotezy, opisywane społeczności reprezentowały horyzont „postamforowy”, genetycznie związany z kulturą amfor kulistych. Zdaniem autorów, adaptując jednocześnie wyroby typowe dla kultury komarowskiej praktykowano wzorce obrzędowe przejęte od swoich przodków, związanych genetycznie z kulturą amfor kulistych, która rozwijała się na omawianym terytorium w III tys. przed Chr.

W konkluzjach podkreślono niedostateczny stan rozpoznania GBP. Zwrócono uwagę, że można wyróżnić pewne powtarzające się cechy tego ugrupowania. Przede wszystkim cmentarzyska „bialopotockie” występują w zwartym obszarze na zachodnim Podolu. Pomimo braku jednorodnego kanonu tradycji obrzędowej, przyjęto że wszystkie spośród zbadanych grobów były beznasypowe, a w licznych wypadkach udokumentowano konstrukcje kamienne. Jako dystyngtywne traktowane są również charakterystyczne wazy dwuuche z ornamentem rytym trójkątów. Podkreślono także fakt, że we współczesnej literaturze przedmiotu wariant „bialopotocki” traktowany jest jako regionalny komponent kultury komarowskiej pomimo tego, że wiele elementów rytuału pogrzebowego (z wyjątkiem identyfikatorów przedmiotowych) różni się od siebie.

Zdaniem autorów artykułu bardziej systemowa charakterystyka GBP wymaga wznowienia badań terenowych na zachodnim Podolu. Tylko kolejne, interdyscyplinarne badania terenowe, umożliwią sformułowanie koncepcji genezy i rozwoju tego fenomenu kulturowego oraz jego związków z innymi ugrupowaniami.

Dynamika kulturowa wczesnych faz epoki brązu w strefie nadnoteckiej. Stanowisko Rosko 4 w perspektywie regionalnej

MARCIN MACIEJEWSKI

Cultural dynamics of the early phases of the Bronze Age in the Noteć area. Rosko, site 4 in the regional perspective

Badania wykopaliskowe na stanowisku Rosko 4 ujawniły szereg znalezisk: 246 obiektów archeologicznych i około 15 000 źródeł ruchomych. Opisują one 10 000-letnią historię zasiedlania piaskowego wyniesienia zlokalizowanego w dolinie Noteci. Zarówno w tym miejscu, jak i w tej części dorzecza Noteci, najbardziej intensywne osadnictwo przypada na okres funkcjonowania łużyckich pól popielnicowych. Źródła związane z wcześniejszymi fazami epoki brązu również są bardzo istotne. Ilościowo zbiór ten nie jest okazały, ale z racji ograniczonej wiedzy na temat wczesnych stadiów epoki brązu w tej części północnej Wielkopolski, ma on dużą wartość naukową. Równie interesujące jest położenie tego wyniesienia sugerujące jego znaczenie w kontaktach zarówno wzdłuż Noteci, jak i między Wielkopolską a Pomorzem. Analiza typologiczna opisywanego zbioru jest wstępem do krótkich rozważań nad ciągłością i powtarzalnością zasiedlenia badanego piaskowego wyniesienia oraz refleksji nad postrzeganiem miejsca i rolę pamięci w społecznościach tradycyjnych.

Słowa kluczowe: wczesna i środkowa epoka brązu, kultura ceramiki sznurowej, kultura mogiłowa, trzciniecki krąg kulturowy, archeologia krajobrazu, pamięć zbiorowa

The excavation research carried out at Rosko, site 4 revealed a number of finds: 246 archaeological features and approximately 15,000 portable sources. They describe a 10,000 year history of settlement of a sand elevation located in the Noteć valley. Both in this location and in this part of the Noteć basin, the most intense settlement took place in the period of functioning of the Lusatian Urnfield culture. Sources associated with earliest phases of the Bronze Age are also very important. In terms of quantity, this assemblage is not impressive, but due to the limited knowledge about the early stages of the Bronze Age in this part of northern Greater Poland, it is of great research value. Equally interesting is the location of this elevation, suggesting its significance in contacts both along the Noteć and between Greater Poland and Pomerania. The typological analysis of the assemblage in question is an introduction to short considerations on the continuity and repeatability of settlement of the studied sand elevation, and the reflection on the perception of the place and the role of memory in traditional societies.

Keywords: Early and Middle Bronze Age, Corded Ware culture, Tumulus culture, Trzciniec culture, Landscape Archaeology, Cultural Memory

Wstęp

Czasy przełomu – niezależnie czy mające miejsce tysiące lat temu, czy współcześnie – zawsze są zarówno interesujące, jak i trudne do opisu i kategoryzacji. Źródła znane z badań wykopaliskowych prowadzonych w latach 2002-2004 pod kierownictwem H. Machajewskiego na stanowisku o numerze 4 w Rosku (gm. Wieleń, pow. czarnkowsko-trzciniecki, woj. wielkopolskie) rzucają nowe światło na specyfikę procesów kulturowych w czasach przełomu, jakimi były początki epoki brązu.

Region, z którym związane jest opisywane miejsce, określany jest w systematyce geograficznej jako

Dolina Dolnej Noteci. Jego krajobraz kształtuje szeroka i wyraźnie odcinająca się od wysoczyzn postglacialna dolina rzeki. Na północy znajduje się Pojezierze Wałeckie, którego morenowy krajobraz obfituje w liczne wyniesienia. Na południu zlokalizowane jest Międzyrzecze Warty i Noteci, które jest strefą wyjątkowo niekorzystną dla osadnictwa: na południe od Miałki (rzeki płynącej równolegle do Noteci) nie występują żadne cieki i zbiorniki wodne, a całość tego obszaru pokrywają wydmy, które – tak jak współcześnie – również w pradziejach pokrywały lasy iglaste (Kondracki 1994: 39, 79-81; Maciejewski 2016: 125-126). Samo opisywane stanowisko ar-

cheologiczne zajmuje piaszczyste wyniesienie położone na dnie opisywanej szerokiej doliny Noteci. Zlokalizowane jest ono około 2,5 km na południowy wschód od zabudowań wsi Rosko i około 300 m na południe od współczesnego nurtu rzeki (ryc. 1). Zdjęcia lotnicze wskazują, że wyniesienie to położone jest nad starorzeczem Noteci (ryc. 1D). Określenie biegu rzeki w II tys. p.n.e. wymagałoby bardziej szczegółowych badań. Na wschód od stanowiska i częściowo wzdłuż wspomnianego starorzecza płynie uchodzący do Noteci pomniejszy ciek. Gulczanka – bo taką nazwę nosi współcześnie – była istotnym elementem krajobrazu, który mógł wpłynąć na intensywność osadnictwa pradziejowego w tym miejscu (Maciejewski 2006: 211-213).

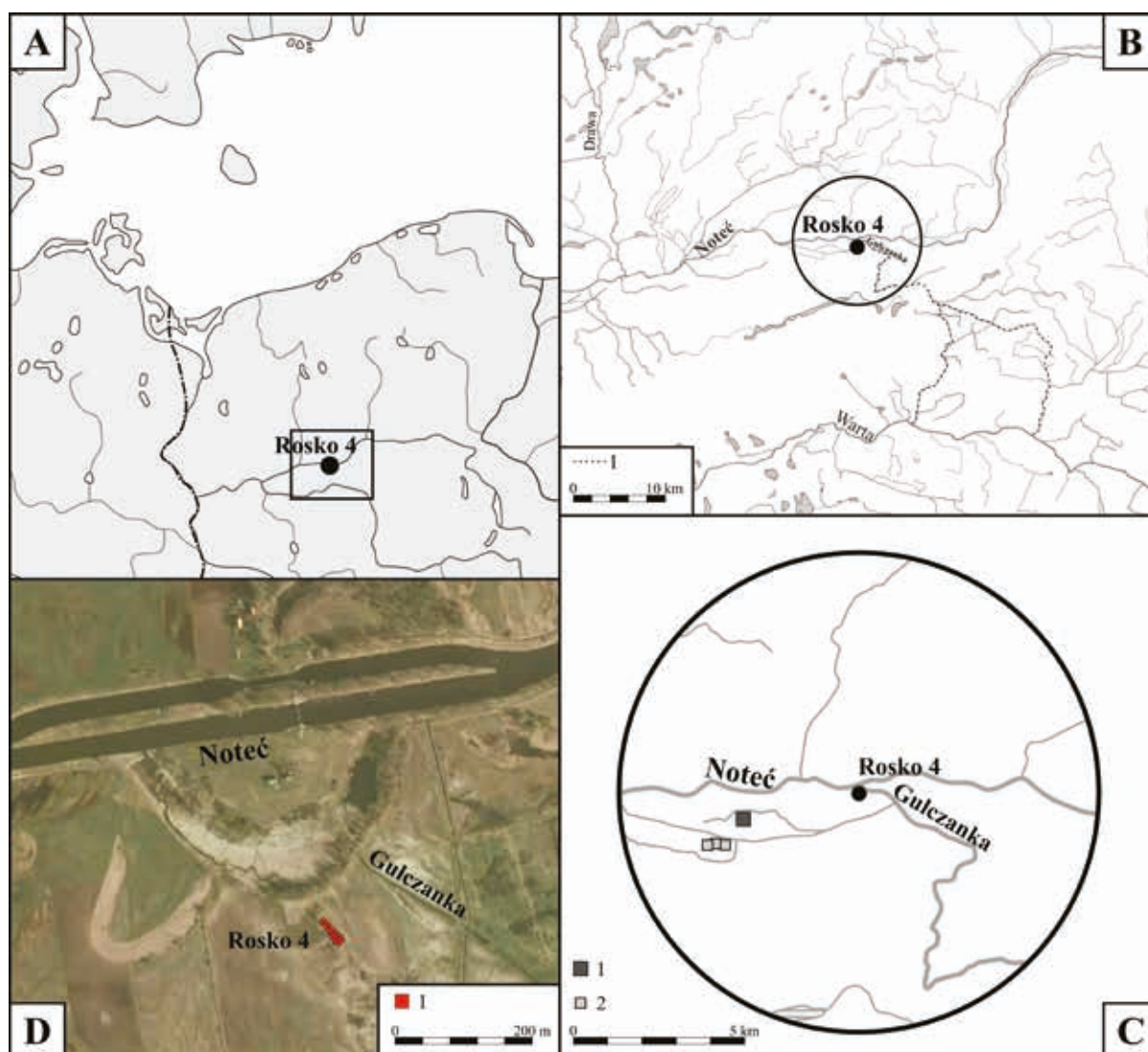
Stanowisko Rosko 4 znane jest od 1926 roku, kiedy to zostało zarejestrowane podczas prospekcji powierzchniowej prowadzonej przez Z. Zakrzewskiego. Materiał pozyskany podczas tych badań pozwalał zidentyfikować tam osadnictwo kultury pucharów lejkowatych, kultury niemeńskiej (kultury ceramiki grzebykowo-dołkowej w myśl nomenklatury używanej przez autora badań) oraz łużyckich pól popielnicowych (Archiwum Muzeum Archeologicznego w Poznaniu, teczka 168). Fakt występowania osadnictwa pradziejowego i historycznego w tym miejscu został również zweryfikowany podczas badań powierzchniowych w ramach Archeologicznego Zdjęcia Polski (obszar 42-22, nr 15 na obszarze).

Opisywane wyniesienie jest w znacznym stopniu zniszczone. Podczas trzech sezonów badań eksploracja objęła 5,66 arów w ramach wykopów zlokalizowanych na zachowanej części wyniesienia (ryc. 1D). Dodatkowo jeden wykop został założony poza nim, nie odnotowano tam jednak żadnych znalezisk archeologicznych. W trakcie badań pozostałych wykopów zarejestrowano warstwę zantropogenizowaną, 246 obiektów archeologicznych oraz liczne zabytaki ruchome: wykonane z brązu dwie szpile i fragmenty zniszczonej bransolety spiralnej oraz pojedyncze grudki tego surowca, 8825 fragmentów ceramiki, 5713 artefaktów krzemiennych, liczne fragmenty kości, węgle drzewne, fragment przepalonego szkła oraz kamień ze śladami obróbki, mogący być rozciarczem. Można je łączyć z fazami osadniczymi reprezentującymi mezolit, neolit (kulturę pucharów lejkowatych i kulturę amfor kulistych), epokę brązu, wczesną epokę żelaza i wczesne średniowiecze (Jankow-

ska, Pyżewicz 2006; Maciejewski 2005a; 2005b; 2006; Michałowski 2006: 192-193; Niedźwiecki 2005). Charakterystyka zbioru wskazuje, że najbardziej intensywnie miejsce to było wykorzystywane w późnej epoce brązu i wczesnej epoce żelaza, przez ludność związaną z łużyckimi polami popielnicowymi. Osadnictwo tej fazy prawdopodobnie zniszczyło relikty zasiedlenia z okresów wcześniejszych.

Potencjał poznawczy omawianego miejsca, szczególnie dla badań nad epoką brązu i wczesną epoką żelaza, z wielu względów jest bardzo duży. W późnej epoce brązu i wczesnej epoce żelaza w tej części biegu Noteci ogniskuje się bardzo intensywne osadnictwo. Praktycznie co kilka kilometrów zlokalizowane są rozległe cmentarzyska z tego okresu. W okolicach samego Roska zostały złożone cztery skarby brązowe: jeden z wczesnej, a trzy z późnej epoki brązu (Kaczmarek 2002b; 2006; Maciejewski 2016: 124-126, 135-140, 147-148). Stylistyka ceramiki i metali pozwala zaliczyć tę strefę do nadodrzańskiej prowincji łużyckich pól popielnicowych (por. Kaczmarek 2012: 236). Dalej na północ – za niezasiedloną strefą morenową – źródła z tego okresu mają odmienną specyfikę, odpowiadającą już stylistyce pomorskiej (por. Kaczmarek 2002a: 304). W tym czasie Noteć nie stanowiła granicy przyrodniczej, lecz skupiała osadnictwo. W literaturze archeologicznej sugeruje się, że w kilku miejscach istniały dogodne warunki do forsowania rzeki i w związku z tym dynamizowały się tutaj kontakty między społecznościami ze strefy pomorskiej i wielkopolskiej (por. Bukowski 1990: 193, 201, ryc. 1).

Kolejnym aspektem, który należy podnieść wskazując na znaczenie tego miejsca w pradziejach, jest położenie samego stanowiska Rosko 4. Jego specyfika wynika z krajobrazu naturalnego tej strefy. Z jednej strony istotna jest jego lokalizacja nad rzeką. Niewątpliwie pozwalało to wykorzystywać gospodarczo szerokie dno doliny. Należy zwrócić również uwagę, że możliwe było w tym miejscu forsowanie nurtu Noteci, szczególnie, że niedaleko swoje ujście ma Gulczanka, która mogła stanowić azymut wyznaczający szlak biegnący w kierunku strefy ujścia Wełny do Warty, czyli najintensywniej zasiedlanego regionu północnej Wielkopolski zarówno w dobie funkcjonowania łużyckich pól popielnicowych, jak i wcześniej (Kaczmarek 2002a: 221-222; 2005: 133-149; Maciejewski 2006: 211-213; ryc. 1B).



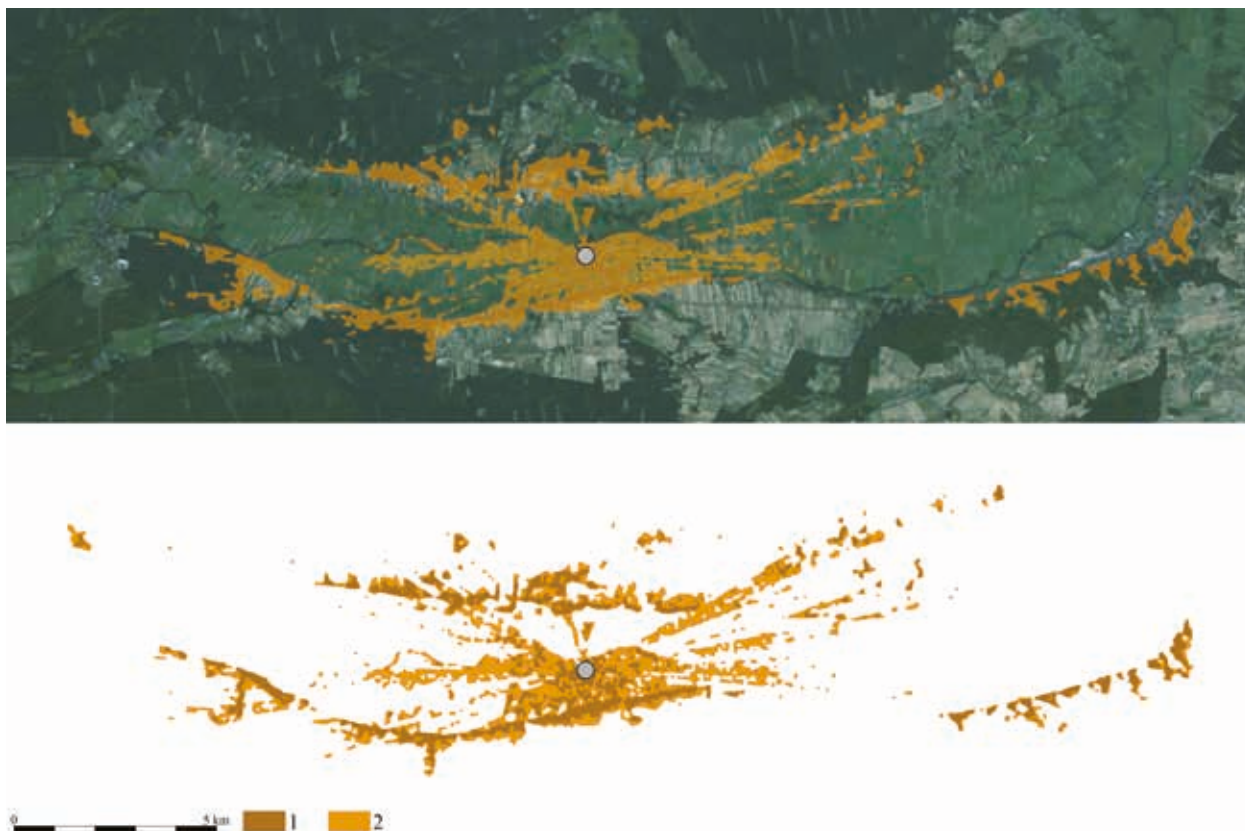
Ryc. 1. Lokalizacja stanowiska Rosko 4, gm. Wieleń, pow. czarnkowsko-trzcianecki, woj. wielkopolskie.

Legenda: B 1 – potencjalne szlaki/azymuty łączące strefę nadnotecką i nadwarciańską; C 1 – wczesnobrązowy skarb ze stanowiska Rosko 5; C 2 – stanowiska znane z powierzchniowych badań AZP i datowane na schyłkowy neolit lub wczesny okres epoki brązu; D 1 – lokalizacja wykopów badawczych w sezonach 2002–2004. Na podstawie: A–C – Maciejewski 2005a; 2005b; D – ortofotomapa z zasobów geoportal.gov.pl – dostęp 09.07.2017

Co równie ważne, z opisywanego miejsca rozciągał się widok na całą dolinę i krawędzie wysoczyzn. Potwierdza to test potencjalnej widoczności, czyli jedno z narzędzi systemów informacji geograficznej (*Geographical Information System* – GIS), które w oparciu o dane na temat ukształtowania terenu wskazuje, z jakich stref dane miejsce jest widoczne lub jakie strefy widoczne są z tego miejsca. Ryc. 2 przedstawia właśnie tę drugą możliwość, przy założeniu, że obserwator miał 1,5 m wzrostu, a obserwowane punkty: znajdowały się na powierzchni gruntu lub miały 2 m wysokości (np. budynki).

Wreszcie zwrócić należy uwagę na zbiór zabytków pozyskanych podczas badań powierzchni-

wych i wykopaliskowych, który wskazuje, że miejsce to było wykorzystywane przez różne społeczności na przestrzeni kilku tysięcy lat, od mezolitu po początki epoki żelaza, jak również w czasach wczesnohistorycznych. Wyjątkowo interesujące wydają się znaleziska, które łączyć można z początkami epoki brązu, przed pojawieniem się w tej strefie społeczności wiązanych z kręgiem kultur pól popielnicowych, które jak to opisano wcześniej, bardzo intensywnie zasiedlały całą opisywaną strefę. Waga tych źródeł związana jest ze stanem poznania tego przedziału dziejów w strefie nadnoteckiej, jak również z perspektywy całej północno-zachodniej Polski (por. Czebreszuk 2008; Kaczmarek 2003; Bu-



Ryc. 2. Strefy widziane przez obserwatora o wzroście 1,5 m ze współczesnej kulminacji wyniesienia, na którym zlokalizowane jest stanowisko Rosko 4. Legenda: 1 – widoczność miejsc na poziomie gruntu; 2 – widoczność miejsc o wysokości 2 m (np. budynków). Na podstawie: analizy wykonanej za pomocą narzędzia Viewshed w testowej wersji programu ArcGIS PRO 1.4 z wykorzystaniem danych na temat ukształtowania terenu pochodzących ze skanowania laserowego wykonanego z promu kosmicznego – SRTM (*Shuttle Radar Topography Mission*) o interwale siatki 30 m). Zobrazowanie satelitarne dostarczane przez producenta programu

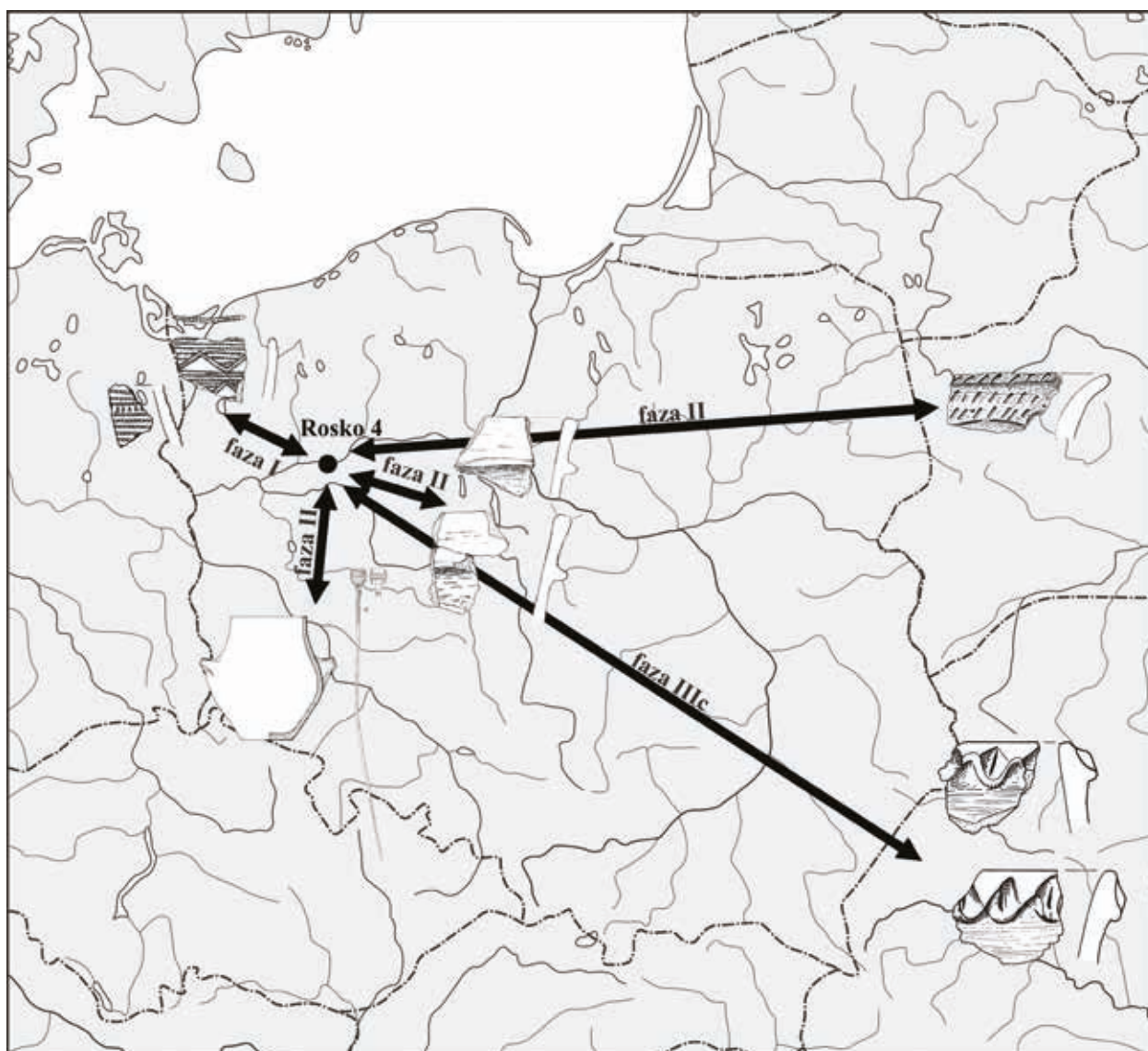
kowski 1998). Ich analiza pozwala wzbogacić lokalny schemat rozwoju społeczności w tej strefie Wielkopolski oraz nakreślić kierunki kontaktów kulturowych. Jest to szczególnie istotne, gdyż okres, na którym skupia się prezentowana analiza, w wielu przypadkach wymyka się z opisu w oparciu o jednolite taksony archeologiczne. Należy zwrócić uwagę, że zabytki odkryte podczas badań wskazują na kontakty z różnymi, często bardzo oddalonymi strefami, co również wskazuje na ponadlokalne znaczenie tego miejsca (ryc. 3).

Szczegółowa analiza stylistyczna ceramiki z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza (analizy technologicznej ceramiki zaniechano z powodu braku możliwości porównania wyników takich obserwacji dla najliczniejszych w zbiorze zabytków łżyckich pól popielnicowych z innymi opracowaniami tego typu z Wielkopolski, wykorzystując tę analizę w opracowaniu jedynie jako procedurę pomocniczą) pozwoliła wyznaczyć trzy fazy: I – reprezentowaną przez kulturę ceramiki sznurowej (dalej również KCSZ);

II – związaną z okresem funkcjonowania społeczności trzcinieckiego kręgu kulturowego i kultury mogiłowej; III – reprezentującą zabytki w typie łżyckich pól popielnicowych (szerzej M. Maciejewski 2005a; 2005b; 2006). W myśl klasycznych podziałów chronologii względnej należy stwierdzić, że notujemy tutaj hiatus między fazami I i II, przypadający na okres funkcjonowania grup kulturowych synchronizowanych z czasem rozwoju kultury unietycznej i pokrewnych jej ugrupowań. Zawarte poniżej rozważania w dużej mierze będą poświęcone temu właśnie problemowi.

Faza I. Perspektywa regionalna

Przemiany zachodzące na terenach Nizy Polskiego na przełomie epoki kamienia i brązu nie były równoczesne ani synchroniczne (por. Czebreszuk 1996). Jednym z pojęć charakteryzujących ów proces jest zaproponowany przez J. Machnika (1978: 28-29) termin protobraz. Wiązać ma się on z taksonami (społecznościami) włączanymi do środkowoeuropejskiej cywi-



Ryc. 3. Potencjalne pochodzenie artefaktów lub cech ich stylistyki źródeł znanych z różnych okresów zasiedlenia stanowiska Rosko 4. Na podstawie: Maciejewski 2005a i 2005b

lizacji wczesnobrązowej lub też ze znajdującymi się pod jej dużym wpływem, lecz nie wykorzystujących na szeroką skalę wyrobów z miedzi i jej stopów. Dla terenu Niżu Polskiego jako protobrązowe określane mogą być zespoły związane z kulturą protounietycką oraz wpływy kultury pucharów dzwonowatych notowane w późnych zespołach kultury grobów jednostkowych (kultury ceramiki sznurowej), które dla podkreślenia specyfiki tego zjawiska kulturowego określone są przez J. Czebreszuka (1996: 113-147) jako Puchary Dzwonowate (dalej również PDZ). Z kolei tradycje neolityczne w opisywanej strefie kontynuowane były przez wspomnianą już kulturę ceramiki sznurowej, kulturę amfor kulistych i kultury subneolityczne (Szmyt, Czebreszuk 2010).

Spośród taksonów kultywujących tradycje w typie neolitycznym, najistotniejsza w niniejszym ujęciu jest późna faza kultury ceramiki sznurowej (horizont grup lokalnych) zaliczana do circumbałtyckiego kręgu kulturowego. Rozprzestrzenianie się tradycji północnej odmiany kultury grobów jednostkowych (kultury ceramiki sznurowej) związane jest z funkcjonowaniem zwartej grupy określanej jako wkrzańska, uckermarkska, nadodrzańska lub dolnoodrzańska, której osadnictwo skupia się na terenach dorzecza dolnej Odry (Czebreszuk 1996: 93-96, 100-113; Machnik 1979: 408; Matuszewska 2011). Główne inspiracje kulturowe rejestrowane w zespołach tej grupy związane są z oddziaływaniami ze strefy meklembursko-jutlandzkiej. Róż-

nie prezentowany jest charakter tych kontaktów: wpływy (por. Machnik 1978: 108; Matuszewska 2011: 146-150) lub migracja (Koško 1979: 141; 1991: 39). Istotne jest, że Noteć była jedną z głównych arterii, na bazie których funkcjonowała wspólnota komunikacyjna circumbałtyckiego kręgu kulturowego, stanowiąca substrat dla rozwoju ugrupowań wczesnobrązowych (Czebreszuk 1996; 2001; Koško 1988; 1991; Matuszewska 2011: 146-150).

W omawianym okresie oddziaływanie innych tradycji kulturowych mających swe korzenie w neolicie, czyli kultury amfor kulistych i społeczności subneolitycznych, było w północnej Wielkopolsce znikome (szerzej Maciejewski 2005a; 2005b; Szmyt 1996: 75, 248-254; Szmyt, Gajda, Makowiecka, Rola 1997; Nowaczyk 2006; Jóźwiak 2003: 216-217, 246-252, 296).

Wśród zjawisk wpisujących się w horyzont protobrązowy, najistotniejszym jest proces genezy kultury grobsko-śmiardowskiej (w literaturze nazywanej również kulturą/grupą/fazą/stylem grobską II lub płońską). Tradycyjnie była ona wiązana z akulturacją lokalnego, postsznurowego środowiska przez ekspandującą terytorialnie na północ kulturę protounietycką (Machnik 1978: 29). Podstawy dla jej wydzielenia stanowiły dwa eponimiczne stanowiska badane w pierwszej połowie XX wieku (Knapowska-Mikołajczykowa 1957: 47; Suchorska-Rola 2006), natomiast obszar zaliczany do tego taksonu jest bardzo rozległy (np. Gedl 1989a: 415, mapa 22). Warto wspomnieć, że cmentarzysko w Śmiardowie Krajeńskim (gm. Krajenka, pow. złotowski, woj. wielkopolskie) również jest zlokalizowane w strefie nadnoteckiej, dalej na wschód w ramach Krajny, skąd znane są też kolejne wczesnobrązowe nekropole (Rola 2009: 251, 259). Z kolei Grobia położona jest na południe od analizowanego stanowiska, nad Wartą. Wzdłuż biegu tej rzeki zlokalizowanych jest również kilka skarbów i znalezisk pojedynczych artefaktów metalowych, datowanych na wczesną epokę brązu (Knapowska-Mikołajczykowa 1957; Maciejewski 2005a i 2005b).

Początek szerszej dyskusji nad początkami i charakterem kultury grobsko-śmiardowskiej umożliwiła publikacja, przez lata niedostępnych, materiałów archiwalnych z prac prowadzonych na stanowisku w Śmiardowie Krajeńskim (Schäfer 1987) oraz wyniki nowych badań (Suchorska-Rola 2006). Reinterpretacja źródeł pochodzących z tego cmentarzyska wy-

kazała, że część zespołów ma analogie wśród zabytków najwcześniejszej fazy kultury unietyckiej z terenów południowo-wschodnich Niemiec oraz późnej fazy środkowoniemieckiej kultury grobów jednostkowych (Bokiniec, Czebreszuk 1993: 129). Tak więc wprowadzała ona nową hipotezę o równoleżnikowym, zachodnim kierunku wpływów lub migracji mających związek z powstaniem tego cmentarzyska – protobrązowej enklawy w ramach Krajny. Kierunek ten byłby różny od inspiracji protounietyckich na Kujawach, które miały mieć południowe pochodzenie (Koško 1979; 1988; 1991). Geneza kultury grobsko-śmiardowskiej byłaby jednym z przejawów ogólnośrodkowoeuropejskiego horyzontu kultury protounietyckiej.

W literaturze proponowane są trzy sposoby rozumienia kultury grobsko-śmiardowskiej: jako lokalnego ugrupowania postsznurowego znajdującego się pod wpływem kultury unietyckiej (m.in. Machnik 1978), jako grupy kultury unietyckiej (Sarnowska 1969), lub jako późnej (II – płońsko-śmiardowskiej fazy kultury ceramiki sznurowej na Pomorzu (Siuchniński 1972: 130-131).

Pierwszą interpretację poświadcza charakterystyka archiwalnych zespołów ze Śmiardowa Krajeńskiego (Bokiniec, Czebreszuk 1993) i wyniki badań prowadzonych na tym stanowisku w ostatnich latach (Suchorska-Rola 2006). Należy podkreślić, że społeczności składające swoich zmarłych na śmiardowskiej nekropoli charakteryzowały się dużym tradycjonalizmem, wyrażanym w wytwórczości garncarskiej, co poświadczaają zespoły, w których współwystępuje ceramika o cechach stylistycznych wczesnych faz kultury unietyckiej z brązami faz późniejszych (Machnik 1978: 135; Suchorska-Rola 2006; alternatywna interpretacja współwystępowania kubków o łagodnych profilach i klasycznounietyckich brązów por. Kadrow 2016). Wskazać można, że wobec braku rodzimej metalurgii, wytwórczość ceramiczna była dla tej społeczności podstawowym (dostępnym dla badań archeologicznych) sposobem wyrażania treści kulturowych. Dlatego tak istotny wydaje się tradycjonalizm w tej sferze życia, szczególnie, że obserwacje typologiczne potwierdzone są wynikami datowań ¹⁴C (Suchorska-Rola 2006). Według J. Machnika (1978: 134-135) wzrost liczby tak zwanych brązów unietyckich wskazuje na jedynie „handlowe” znaczenie kontaktów z kulturą unietycką. To przywiązanie

do tradycji świadczyć może o tym, że system kulturowy społeczności funkcjonującej w ramach protobrzazowej enklawy na Pojezierzu Krajeńskim – być może również innych grup, których kultura związana była z podobnymi procesami genetycznymi – rozwijał się w ramach społeczności poddanej akulturacji bądź migracji protounietyckiej, a kolejne pokolenia kultywowały ten protobrzazowy model w głąb wczesnego okresu epoki brązu (Bokiniec, Czebreszuk 1993), tworząc najbardziej zachowawcze ugrupowanie o cechach cywilizacji wczesnobrzazowej na terenach międzyrzecza Odry i Wisły, z tendencjami do przeżywania się nawet w następnym okresie epoki brązu (por. Kwapiński 1974; 1985; Kłosińska 1997: 138-139). Mniej zachowawczy charakter mogła mieć społeczność wykorzystująca cmentarzysko Szczecin-Płonia, stan. 2 (gm. Szczecin, pow. szczeciński, woj. zachodniopomorskie). Badania, prowadzone tam na przełomie XIX i XX wieku oraz na początku lat 90. XX wieku, ujawniły szereg zespołów grobowych. Analiza odkrytych zabytków wskazuje na lokalny substrat sznurowy, wpływy Pucharów Dzwonowatych, a przede wszystkim umożliwia wskazanie form ceramicznych znajdujących analogie w kulturze unietyckiej w fazach od protounietyckiej po późną (Kozłowska 2004).

Kolejna propozycja, wysunięta w monografii kultury unietyckiej pióra W. Sarnowskiej (1969), jest odrzucana jako niepoparta odpowiednimi przesłankami taksonomicznymi w zestawach zabytków ceramicznych (Machnik 1978).

Z kolei ostatnia z interpretacji zwraca uwagę na kontynuację wcześniejszych tradycji neolitycznych oraz podkreśla mały wpływ południowych prądów kulturowych. Biorąc pod uwagę obecny stan poznania wczesnej epoki brązu w północno-wschodniej Polsce, sugestie K. Siuchnińskiego (1972) w dalszym ciągu odpowiadają sytuacji kulturowej, którą można opisać jako mozaikę wczesnobrzazowych enklaw (takich jak grupy wykorzystujące cmentarzyska w Śmiardowie Krajeńskim, Grobii i Szczecinie-Płonia) na tle grup kultywujących starsze, neolityczne tradycje (Czebreszuk 2008). W odniesieniu do zarysowanego obrazu zostanie przedstawiona specyfika źródeł wpisujących się w ten horyzont czasowy na stanowisku Rosko 4.

Z okolic omawianego stanowiska pochodzą liczne źródła archeologiczne, które datowane są na przełom epoki kamienia i brązu. Na podobnym

do opisywanego wyniesieniu, które również usytuowane jest w dolinie Noteci, odkryto skarb pięciu niezdobionych ozdób obręczowych (Rosko stan. 5), których chronologia niestety jest mało precyzyjna: BrA1/A2-BrA2. Depozyty takie występują w zgrupowaniu, które obejmuje głównie Pomorze Zachodnie i wskazują na znaczenie kontaktów z tą strefą w opisywanym okresie (Blajer 1990: 81-82, ryc. 1, tabl. LXXXVII; 2001: 39-40, 322, poz. kat. 21). Z trzech stanowisk znanych z badań powierzchniowych pochodzi ceramika kwalifikowana jako schyłkowoneolityczna lub wczesnobrzazowa (Maciejewski 2005b: 130; ryc. 1C). Dalsze dwa znaleziska mające większą wartość poznawczą: naczynie z Boruszyna (gm. Połajewo, pow. czarnkowsko-trzcianecki, woj. wielkopolskie; Maciejewski 1960: 210) i siekierka z Białej, stan. 154 (gm. Trzcianka, pow. czarnkowsko-trzcianecki, woj. wielkopolskie; Rola 2013) pochodzą z miejsc oddalonych od Roska.

Faza I. Rosko 4 – analiza taksonomiczna

W perspektywie taksonomicznej zabytki zaliczone do fazy I można odnieść do dwóch schematów. Pierwszy został wypracowany dla Kujaw przez J. Czebreszuka (1996: 94, tabela 19, 100-113), drugi przygotowany dla dolnoodrzańskiego ugrupowania kultury ceramiki sznurowej przez A. Matuszewską (2011: 93-124). Pulę analogii wzbogaca również kompleksowa analiza wielkopolskich zespołów grobowych kultury ceramiki sznurowej pióra Ł. Pospiesznego (2009). Jedynym aspektem, jaki może być rozpatrywany w przypadku omawianego zbioru, są wątki zdobnicze. Fragmentaryczny stan zachowania ceramiki powoduje, że analiza form naczyń oraz rozmieszczenia omawianych wątków w ramach całych naczyń jest niemożliwa. W całym zbiorze zarejestrowano 24 fragmenty ceramiki łączone z tą fazą (ryc. 4).

Ornamentyka taka jak odciski sznura w prostych wątkach zdobniczych (ryc. 4:8) występuje w zespołach datowanych od KCSZ 2 po PDZ 2 na Kujawach oraz od KCSZ 2 do KCSZ 3a nad dolną Odrą. Podwójnie segmentowane odciski sznura (ryc. 4:7) pojawiają się od KCSZ 3 po PDZ 2 na Kujawach. Nad dolną Odrą ornament ten nie jest przyjmowany jako wyznacznik chronologiczny, zatem należy przyjąć datowanie od KCSZ 2 do KCSZ 3a. Wątkiem o starszej metryce jest ornament uko-

śnych nacięć i poziomych linii rytych w układzie naprzemianległym (ryc. 4:3) pochodzący z zespołów od KCSZ 2 do KCSZ 3 na Kujawach oraz KCSZ 2 nad dolną Odrą. Natomiast bardziej skomplikowane wątki zdobnicze, wśród których wymienić należy odciski sznura w układach krokwiastych (ryc. 4:1-2), wiązać można z ugrupowaniami od KCSZ 4 do PDZ 2 na Kujawach oraz w grupach KCSZ 3a i 3b nad dolną Odrą. Charakterystyczne jest, że wątki krokwiaste wykonane dwoma odciskami sznura znane są z Kujaw z zespołów łączonych z PDZ 1 ze stanowisk 39 i 49 w Smarglinie (gm. Dobrze, pow. radziejowski, woj. kujawsko-pomorskie; Czebreszuk 1996: 297, tabl. VI:7, 8; poz. kat. 366). Wątek trójkątów zaplatanych wykonanych z wykorzystaniem odcisków sznura (ryc. 4:6) znajduje analogie w zespołach KCSZ 4 i być może PDZ 1 na Kujawach oraz KCSZ 3a i 3b nad dolną Odrą. Wśród wielkopolskich znalezisk wątek taki znany jest z zespołu z Białośliwia (gm. Białośliwie, pow. pilski, woj. wielkopolskie) – jeden ze znalezionych tam pucharów doniczkowatych zdobiony był wątkiem zwisającego trójkąta wykonanego odciskami sznura, zdwojonego w przypadku jednego z ramion rzeczony figur (Pospieszny 2009: 135, nr kat. 1, ryc. 19c). Ornament trójkątów rejestrowany jest także na ceramice z Grabionnej (gm. Miasteczko Krajeńskie, pow. pilski, woj. wielkopolskie; Pospieszny 2009: 136, nr kat. 15, ryc. 19b), Łęk Małych (gm. Kamieniec, pow. grodziski, woj. wielkopolskie; Pospieszny 2009: 36, 136, ryc. 2, nr kat. 21) oraz w grobie ciałopalnym z Przespolewa (gm. Ceków-Kolonia, pow. kaliski, woj. wielkopolskie; Pospieszny 2009: 136, nr kat. 29, tabela 2, ryc. 20). Fragment ceramiki zdobiony horyzontalnym ornamentem grzebykowym, który przedzielony jest rytymi „iksami” (ryc. 4:5), w kontekście znalezisk z Kujaw mógłby wskazywać na wpływy Pucharów Dzwonowatych, jednak w przypadku tego fragmentu tak jednoznaczne stwierdzenie nie jest możliwe – jego rozmiar sprawia, iż wiązany może być również ze starszymi tradycjami kultury ceramiki sznurowej.

Zaprezentowana analiza typologiczna wskazuje, że zabytki fazy I znajdują analogie w zespołach KCSZ 3 i 4 oraz ornamentyce zaliczanej do PDZ 1 i 2 na Kujawach oraz KCSZ 3a i 3b nad dolną Odrą. Zbiór ów zatem należy wiązać z horyzontem grup lokalnych kultury ceramiki sznurowej i wskazać, że widoczne są cechy zbieżne z cechami stylistyki ze-

społów znajdujących się pod wpływem wiązanych z początkiem epoki brązu ugrupowań Pucharów Dzwonowatych. W skali lat kalendarzowych można wskazać na okres między 2500-1950/1900 BC.

Faza II. Perspektywa regionalna

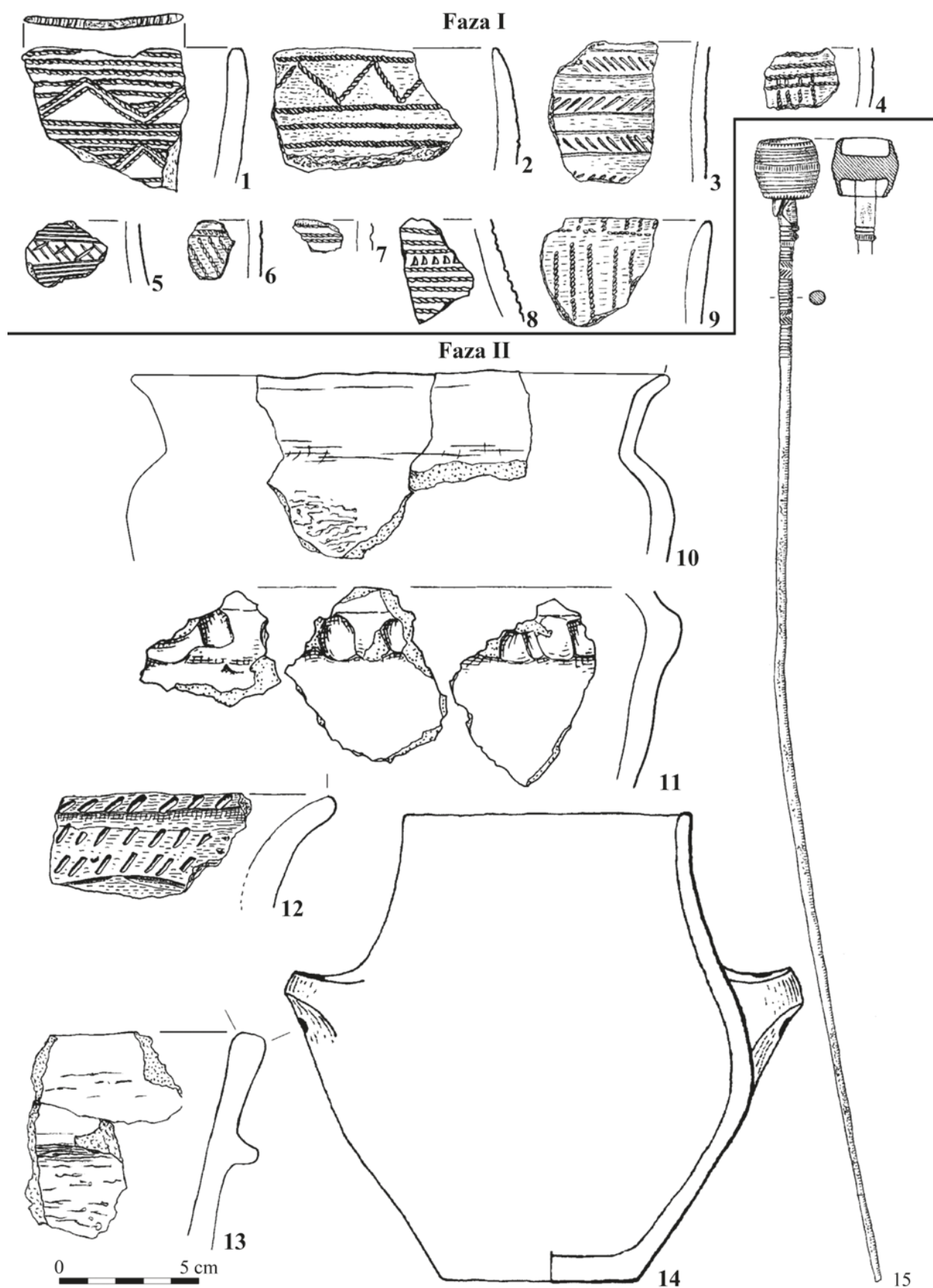
Specyfika procesów kulturowych zachodzących w zachodniej części ziem polskich w okresie funkcjonowania kultury przedłużyckiej (Gedl 1975; 1992) lub lokalnej grupy kultury mogiłowej (Gediga 1978), mimo szczegółowej wiedzy na temat typologii wytworów brązowych, nadal pozostaje trudna do opisanie (ostatnio najszerzej Makarowicz 2017).

Zaliczanie północnej Wielkopolski w tym czasie do kultury mogiłowej wydaje się nieuprawnione. Do ekumeny rzeczony taksonu (określanego jako kultura przedłużycka) tereny te zaliczał między innymi J. Kostrzewski (1958). Inni autorzy pozostawiają sytuację kulturową w tym przedziale czasu jako nieokreśloną (por. Gedl 1989c). Zabytki związane z tym ugrupowaniem znane są zarówno z rejonu nadnoteckiego, jak i z Pomorza (szerzej Gedl 1990). Jednak na północ od środkowego biegu Obry są to jedynie nieliczne i w większości niepewne pochówki (Kaczmarek 2003: 101). Zazwyczaj znaleziska łączone z tym ugrupowaniem to pojedyncze brązy lub fragmenty ceramiki pochodzące z badań powierzchniowych, które często posiadają „cechy trzcinieckie” (Kłosińska 1997: 162).

Zjawisko współwystępowania cech mogiłowych i trzcinieckich tłumaczone jest funkcjonowaniem tzw. strefy przemieszania zaproponowanej przez A. Gardawskiego (1959) i rozmaicie definiowanej przestrzennie (wraz z przeglądem koncepcji odnoszących się do strefy przemieszania Kłosińska 1997: 11-16). Żadna z propozycji kartograficznych nie obejmuje jednak omawianego stanowiska w Rosku, znajdującego się wyraźnie na zachód od „strefy przemieszania”. Należy pamiętać, że zjawisko określane jako „przemieszanie” narzuca zbieżność chronologiczną elementów mieszanych, zatem późną – równoczasową z mogiłowymi – metrykę zabytków trzcinieckich w definiowanej strefie.

Faza II. Rosko 4 – analiza taksonomiczna

Dla fazy II materiał zabytkowy ze stanowiska Rosko 4 pozwala wyróżnić dwie tradycje stylistyczne: trzcinieckiego kręgu kulturowego oraz kultury



Ryc. 4. Wybór źródeł ruchomych z faz I i II odkrytych w trakcie badań na stanowisku Rosko 4. Na podstawie: Maciejewski 2005a i 2005b

mogiłowej w jej śląsko-wielkopolskiej wersji. Ustalenie ich wzajemnych relacji nie jest już tak jednoznaczne, szczególnie, że zbiór źródeł nie jest okazały: jedna (ewentualnie dwie) szpila, jedno naczynie i 35 fragmentów ceramiki naczyniowej.

Wśród elementów związanych z trzcinieckim kręgiem kulturowym należy wskazać fragmenty naczyń o cechach charakterystycznych dla garnków trzcinieckich, czyli dookólną listwę plastyczną oraz rozszerzoną i skośnie ściętą krawędź wylewu (ryc. 4:13; Makarowicz 2010: 19-30). Poza gładkimi listwami plastycznymi popularnym elementem zdobniczym w tej sekwencji czasowej są listwy plastyczne z ornamentem palcowym lub paznokciowym (ryc. 4:11). Tego typu ornamenty występują na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej i wiążane są tam z HT 3-5 (Makarowicz 2010: 20, tab. 1.1; HT – horyzont trzciniecki). Taka stylistyka znana jest również z terenów zaliczanych do „strefy przemieszania” i według E.M. Kłosińskiej (1997: 45-46, ryc. 2) nawiązywać ma do tradycji mogiłowej. Kolejny element stylistyczny, który związany jest z tradycją trzciniecką, to występujący na dwóch fragmentach ceramiki ornament skośnych i krótkich rytych linii, ewentualnie odcisków paznokciowych (ryc. 4:12). Ten typ zdobienia naczyń ceramicznych związany jest z tradycją trzciniecką – jednak co jest ewenementem – ma analogie jedynie w ornamentyce naczyń z grupy północno-poleskiej (typ ornamentu A1, A3 i A5 według M.M. Kryvalceviča 1998: 27, ryc. 11; również osobiste konsultacje z autorem, za które serdecznie dziękuję). Wszystko to wskazuje, że zespół ten można łączyć z klasycznym lub późnym horyzontem wyznaczanym dla ugrupowań trzcinieckich na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej, tak więc najwcześniej można datować opisane elementy stylistyczne na początki HT 3, czyli około 1750 BC.

Z kolei z tradycją mogiłową związana jest szpila o główce wątorowatej, wariant Jeziora według M. Gedla (1983: 58-59; ryc. 4:15; szerzej Maciejewski, Niedźwiecki 2007). Zabytki takie datowane są na BrC i są typowymi wytworami dla śląsko-wielkopolskiego odłamu kręgu mogiłowego w późnej fazie jego rozwoju. Pozycja chronologiczna drugiej, nie mającej dotąd analogii, szpili jest dyskusyjna. Szpile uchate występują zarówno w zespołach mogiłowych, jak też wczesnołużyckich. Należy

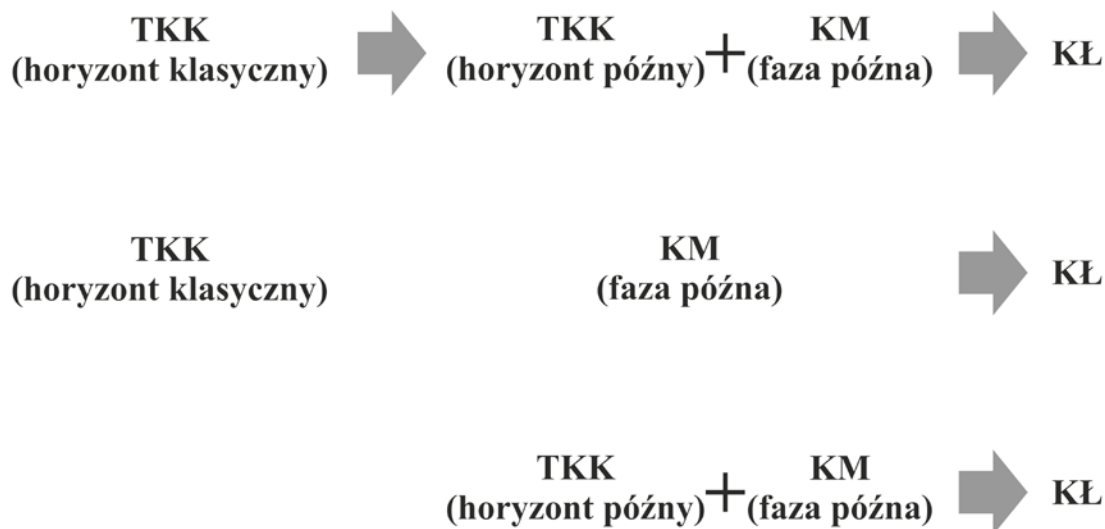
nadmienić w tym miejscu, że zabytki w stylistyce początków kultury w typie pól popielnicowych odkryto na omawianym stanowisku, ba, nawet w tym samym obiekcie. Ukształtowanie ucha i trzonka tego przedmiotu, odpowiadające segerowskiemu typowi A (Seger 1909:55-64), nie determinuje dokładnej chronologii opisywanego zabytku. Ukształtowanie główki w pewnym stopniu nawiązuje do szpil występujących zarówno w późnych zespołach mogiłowych, jak i lużyckich (Maciejewski, Niedźwiecki 2007). Należy wspomnieć, że szpile z podobnie ukształtowanymi główkami – choć mającymi inne proporcje i bez uszka – występują w późnobrązowych zespołach ze strefy nordyjskiej (Baudou 1960: Taf. XVII, karte 41).

Z kolei wśród elementów stylistyki ceramiki, które można wiązać z tradycją mogiłową, należy wymienić amforę z pionowo przekutymi uchami (ryc. 4:14), która to cecha mikromorfologiczna jest charakterystyczna dla tego taksonu (Gedl 1975: 64-66; Gediga 1978: 160). Również fragment wazy (ryc. 4:10) nawiązuje do form kultury mogiłowej, choć analogie można znaleźć także w późnych zespołach trzcinieckiego kręgu kulturowego (HT 5) ze stanowiska numer 7 w Opokach (gm. Aleksandrów Kujawski, pow. aleksandrowski, woj. kujawsko-pomorskie; Makarowicz 1998: 45, 48-49, ryc. 11-12). Przyjmując, że szpila brązowa (wątorowata) jest najlepszym datownikiem oraz mając na uwadze datowanie HT 5 należy przyjąć, że osadnictwo lub wpływy mogiłowe w Rosku przypadają na 1400-1300 BC.

Ustalenie wzajemnych relacji między opisanymi tradycjami stylistycznymi jest utrudnione z racji braku homogennych zespołów z tego okresu, gdyż żaden z obiektów odkrytych w Rosku nie jest datowany na opisywaną fazę. Można zaproponować kilka modeli, które zakładają różny początek osadnictwa trzcinieckiego w opisywanym miejscu, w horyzoncie klasycznym lub późnym oraz różne relacje między wskazywanymi tradycjami stylistycznymi (ryc. 5). Dla opisywanego zbioru źródeł wszystkie są równie prawomocne.

Faza I-III. Narzędzia krzemienne

Inwentarz ceramiki naczyniowej i wytworów metalowych uzupełniają również narzędzia krzemienne. Analiza tych znalezisk autorstwa D. Jankowskiej i K. Pyżewicz (2006), poza wytworami starszymi niż okres analizowany w niniejszym opracowaniu,



Ryc. 5. Potencjalne relacje między tradycjami stylistycznymi w fazie II. TKK – trzciniecki krąg kulturowy; KM – śląsko-wielkopolska grupa kultury mogiłowej

pozwołała również wydzielić grupę artefaktów, które mogły być wykorzystywane przez społeczności epoki brązu. Jakikolwiek uścielenia chronologiczne są jednak, na obecnym etapie badań, bardzo trudne. Są to w zdecydowanej przewadze narzędzia łuszczeniowe. Jedyną spektakularną formą jest nóż sierpowaty. Podobne bifacjalne formy notowane są na ziemiach polskich w dwóch skupieniach. Większość takich narzędzi pochodzi z południowo-wschodniej Polski i Ukrainy, mniejsze skupienie notowane jest na Pomorzu Zachodnim i zaliczane jest do zachodnobałtyckiej strefy występowania form bifacjalnych (Libera 2001: 102-103, ryc. 36, mapa 51). O ile w pierwszej strefie możliwe jest rozróżnienie form charakterystycznych dla kultury mierzanowickiej od późniejszych, tak w północno-zachodniej Polsce nie można dokonać jakiegokolwiek podziału chronologicznego wytworów tego typu (Libera 2001: 120-121, 128-130). Ostateczne wskazanie datowania tego przedmiotu wymaga dalszych badań.

Specyfika wykorzystania stanowiska Rosko 4 przez społeczności początków epoki brązu

Zabytki pochodzące z omawianego stanowiska wskazują na wielokierunkowe kontakty wykorzystujących je społeczności w różnych fa-

zach zasiedlenia (ryc. 3). Nie bez znaczenia jest położenie opisywanego wyniesienia przy jednym z najważniejszych naturalnych szlaków Niżu Polskiego – Noteci oraz przy ujściu doń mniejszego cieku, który wraz z innymi tworzyć mógł dogodną lądową lub rzeczną trasę łączącą strefę nadnotecką z nadwarciańską (ryc. 1B). Należy wskazać na długi okres wykorzystania – zasiedlenia lub penetracji – stanowiska od mezolitu po wczesną epokę żelaza. Jednak jaką funkcję pełniło to miejsce w początkach epoki brązu?

W przypadku III fazy osadnictwa, określenie tego miejsca jako osady jest jak najbardziej prawomocne. Wskazują na to liczne obiekty interpretowane jako pozostałości zabudowy, które są datowane w oparciu o zalegające w nich źródła ruchome oraz z wykorzystaniem stratygrafii poziomej (Maciejewski 2005a; 2005b; 2006). Natomiast dla faz I i II brak jest tak ewidentnych przesłanek pozwalających ustalić charakter tego miejsca. Nie występują obiekty nieruchome datowane na te fazy, większość zabytków pochodzi z warstwy zantropogenizowanej lub złoża wtórnego. Brak jest również jakichkolwiek podstaw do stwierdzenia, że ceramika i inne artefakty łączone z fazami I i II pochodziły z grobów. Określenie funkcji tego miejsca jako krócej lub dłużej wykorzystywanego osiedla wyma-

ga odniesienia się do obserwacji na temat specyfiki osadnictwa z innych stref Niżu Polskiego.

Kultura ceramiki sznurowej znana jest głównie z kontekstów sepulkralnych, istnieją jednak znaleziska, które interpretowane są jako ślady krótkiego pobytu grup zaliczanych do tych społeczności w danym miejscu. Mają to potwierdzać skupiska ceramiki o promieniu około 10 m notowane na niektórych stanowiskach na Kujawach (Czebreszuk 1996: 200). W przypadku osadnictwa drugiej fazy można wskazać na dość liczne osady związane z trzcinieckim kręgiem kulturowym. Liczne analogie z Kujaw i dorzecza środkowej Warty pozwalają opisać sposoby zabudowy i wykorzystania osiedli tych grup w strefie niżowej. Społeczności te cechowały się dość dużą mobilnością, stąd też osady nie były długo zasiedlane, ich zabudowa to różnego typu konstrukcje ziemne i słupowe. W niektórych przypadkach można wskazać podział osiedla na zagrody. Widoczna jest również wyraźna tendencja do zasiedlania gleb lekkich (Makarowicz 2010: 55-130). Z kolei charakter osad kultury mogiłowej w strefie niżowej nie jest znany. Brak jest relikwów osiedli, które byłyby jednoznacznie łączone z tym taksonem. Wyjątkiem jest niedawno opublikowana osada w Szczepidle, stan. 17 (gm. Krzymów, pow. koniński, woj. wielkopolskie; Makarowicz 2016). Podobnie jak Rosko 4, znajduje się ona na obrzeżach strefy łączonej z kulturą mogiłową. Stylistyka odkrytej tam ceramiki oraz datowanie radiowęglowe wskazuje na funkcjonowanie w tym miejscu osady grupy, która wyraźnie odróżniała się od wcześniej zamieszkującej to miejsce społeczności trzcinieckiej. Czy zatem społeczności mogiłowe i trzcinieckie miały takie same preferencje osadnicze? W przypadku Szczepidla niewątpliwie tak, dla innych stref – zaliczanych do śląsko-wielkopolskiej grupy kultury mogiłowej – nadal brakuje źródeł dla tego typu rozważań. Wyjątkiem potwierdzającym tę regułę może być opisywane Rosko 4.

Mając na uwadze sposoby zabudowy i wykorzystywania osiedli przez społeczności sznurowe i trzcinieckie oraz specyfikę analizowanego stanowiska można przyjąć, że w fazie I mogło to być miejsce wykorzystywane jako obozowisko, a w przypadku fazy II mogło być – podobnie – bardziej stabilnym osiedlem, którego ślady zostały zniszczone przez późniejsze osadnictwo. Należy również przyjąć,

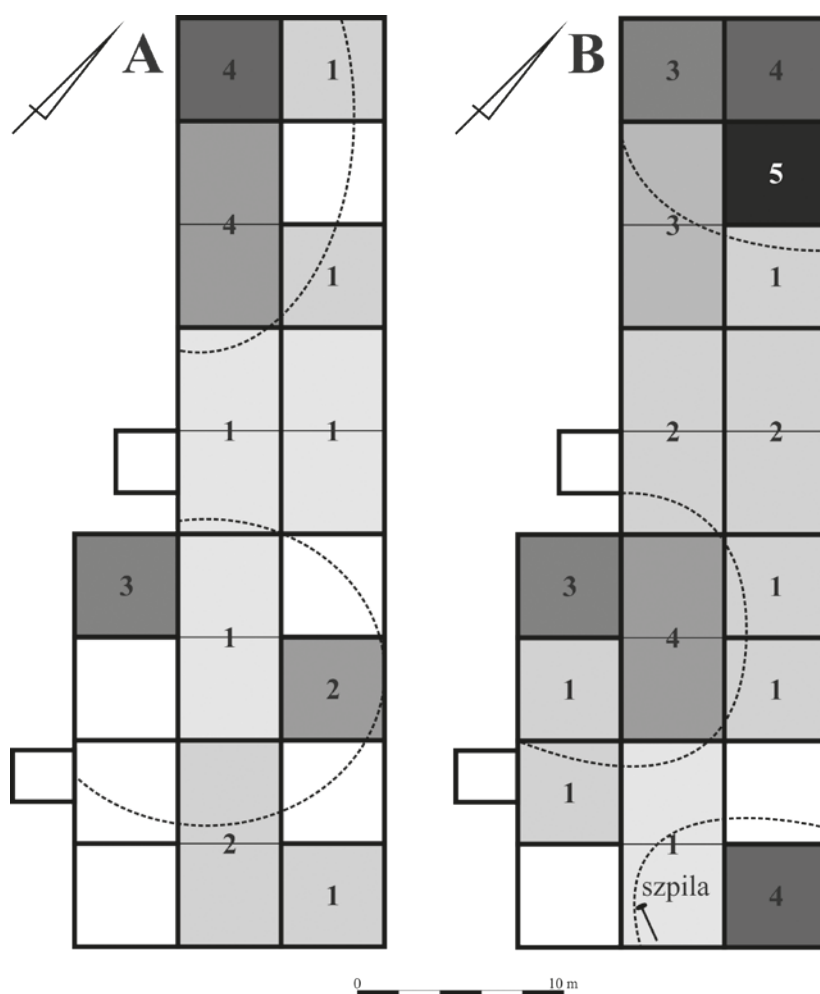
że źródła pochodzące z tego miejsca mogą być poświadczeniem wielu epizodów osadniczych. Jednak ich liczba, czas trwania i charakter nie mogą być opisane w oparciu o posiadane dane.

Zważywszy na brak obiektów, które mogą być łączone z osadnictwem z faz I i II, analizie można poddać dyspersję zabytków z nimi łączonych. Niestety, zabytki były inwentaryzowane jedynie w ramach wykopów, więc zaprezentowany obraz jest dość ogólny. Jednak w przypadku fazy I można wskazać na istnienie dwóch skupisk. W przypadku fazy II dyspersja znalezisk ceramicznych jest bardziej regularna, można jednak zaproponować podział na trzy strefy z większą liczbą artefaktów (ryc. 6).

Zważywszy na zaprezentowaną specyfikę stanowiska – tak w perspektywie jego lokalizacji, jak też inwentarza pochodzącego z badań – można zaproponować hipotezę mówiącą, że miejsce to w początkach epoki brązu (fazy I i II), jak i później, spełniało lub pełniło dodatkowo inną funkcję. Mogło być miejscem kontaktów/wymiany, rozumianej nie w wąskim sensie pozyskiwania surowców, ale szeroko w ramach proponowanego przez M. Maussa „systemu świadczeń całościowych” (1973: 217; por. Kowalski 1999: 14; Maciejewski 2016: 45-51), obiegu, w ramach którego mieszczą się wszelkiego rodzaju dobra: „uprzejmości, festyny, obrzędy, usługi wojskowe, kobiety, dzieci, tańce, święta, jarmarki, rynek” (Maus 1973: 217). Miejsce takie zyskiwało wysoką waloryzację w skonceptualizowanej przestrzeni kulturowej społeczności pierwszych faz epoki brązu, szczególnie na etapie postępującej stabilizacji (por. Koško 1979: 196), prowadzącej do wytworzenia się kultury reprezentowanej przez społeczności rozwiniętej epoki brązu – łżyckich pól popielnicowych (por. Maciejewski 2016: 29-39).

Zakończenie

Przedstawiona wyżej analiza wskazuje na pewną dwufazowość procesów mających miejsce w tej strefie, nie tylko w perspektywie taksonomicznej, ale również relacji z centrami kulturowymi epoki brązu. Pierwsza związana byłaby z kręgiem południowo-zachodniobałtyckim. Przytoczony opis procesów zachodzących na Niżu Polskim wskazuje na jego znaczenie na przełomie epoki kamienia i brązu. Brak jest bezpośrednich źródeł wskazujących na wpływy ze stref związanych



Ryc. 6. Dyspersja zabytków ruchomych związanych z: A – faza I; B – faza II. Na podstawie: Maciejewski 2005a i 2005b z korektami

z kulturą unietycką. Natomiast przywoływany już skarb z Roska stan. 5 potwierdza wagę kontaktów ze strefą dolnoodrzańską w tym czasie, chociaż sama forma nieornamentowanej ozdoby obręczowej znajduje analogie w zespołach unietyckich. Funkcjonowanie w południowo-zachodniobałtyjskiej sieci wymiany idei, którą możemy utożsamiać z późną fazą kultury ceramiki sznurowej, mogło mieć wpływ na pojawienie się w tym miejscu grupy, której kultura materialna odpowiadałaby temu, co w języku taksonomii archeologicznej nazywamy trzcinieckim kręgiem kulturowym. W genezie tego ugrupowania, istotnymi komponentami były właśnie tradycje społeczności sznurowych i pucharów dzwonowatych (Makarowicz 2010: 387). Z kolei wpływy z południa potwierdzają dopiero artefakty w stylistyce mogiłowej, których pojawienie się można uznać za preludium do procesów kulturowych następujących w tej strefie wraz

z początkiem kultury w typie pól popielnicowych. W późnej epoce brązu strefa nadnotecka bezdyskusyjnie funkcjonuje w strefie stylistyki – co można uważać za równoznaczne z siecią wymiany treści kulturowych – nadodrzańskiej prowincji łużyckich pól popielnicowych (Kaczmarek 2012: 236) bazującej na strefie rozwoju, obiegu treści kulturowych, lokalnej odmiany kultury mogiłowej. Kolejna zmiana kierunku dominujących oddziaływań przypada na młodsze stadium wczesnej epoki żelaza i pojawienie się kultury pomorskiej, a później jastorfskiej. Jednak to już jest inna „historia”, w przypadku której znaleziska z Roska 4 również są istotne (por. Niedźwiecki 2005; Michałowski 2006; Maciejewski 2016: 36-37, 126).

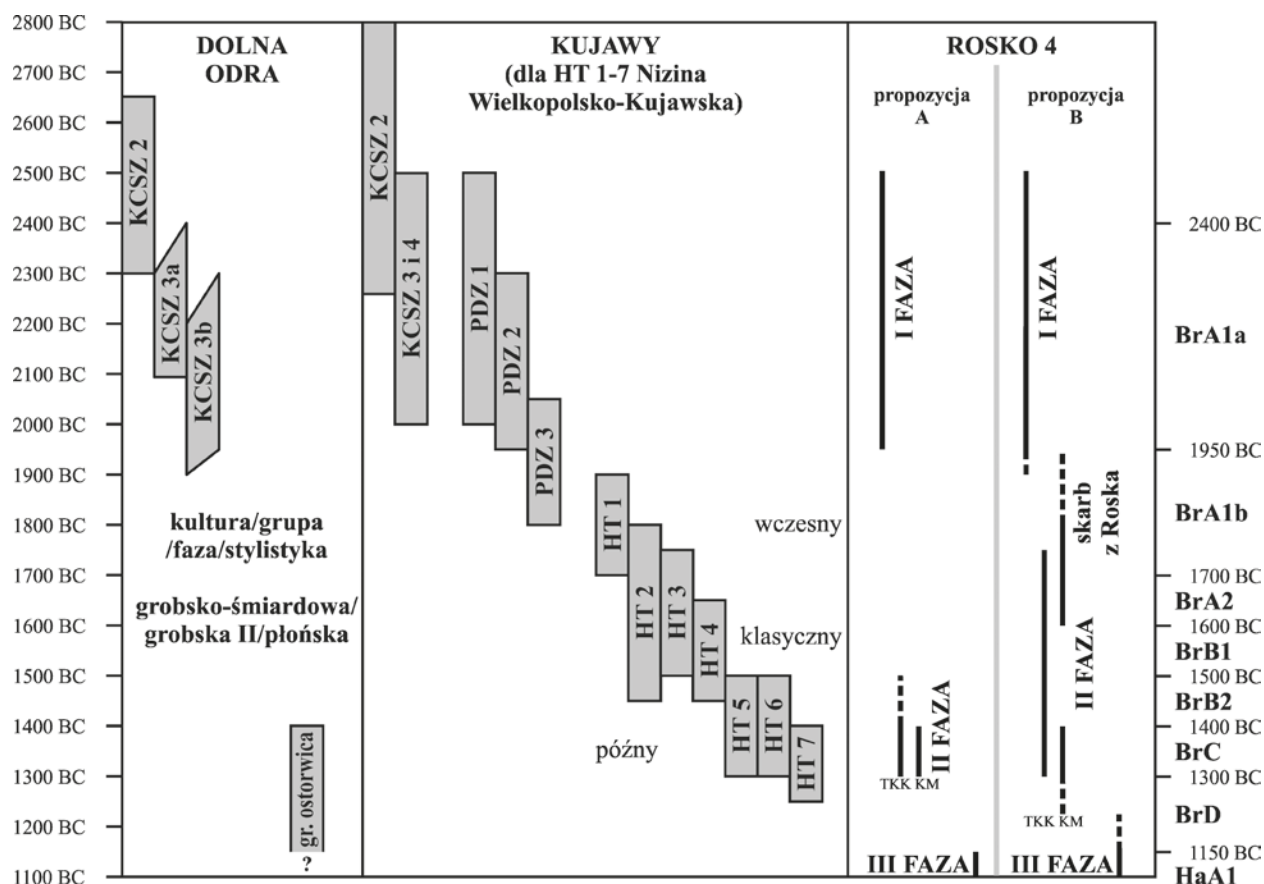
Opisany okres obejmuje ponad tysiąc lat, a analizowany zbiór zawiera potwierdzenie źródłowe jedynie dla krótszych faz. Osadnictwo kultury ceramiki sznurowej przypada na okres odpowiadający KCSZ 3 i 4 i PDZ 1 i 2 na Kujawach oraz KCSZ 3a i b nad

dolną Odrą, tak więc między 2500 a 1950/1900 BC. Przywołane zabytki w stylistyce trzcinieckiej mogą odpowiadać przedziałowi czasu o podobnej długości, bo najwcześniejszą datą jest początek HT 3 na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej, a najpóźniejszą koniec HT 5, zatem jest to okres między 1750-1300 BC. Należy wskazać że w świetle posiadanych źródeł jest to maksymalna cezura. Biorąc pod uwagę fragmenty naczyń zdobione skośnymi i krótkimi liniami rytymi lub odciskami paznokciowymi oraz formę naczyń mającego analogię w zespole z Opok, należy zasugerować ograniczenie tego okresu do przedziału odpowiadającego HT 5 na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej, czyli 1500-1300 BC. Początki wpływów południowych utożsamianych ze znaleziskami mogiłowymi należy wyznaczyć na początek BrC, tj. 1400 BC. Co istotne, synchronizować możemy ją z pojawieniem się metali mogiłowich na Pomorzu, głównie zachodnim (Gedl 1990: 26-27). Datę tę wyznacza datowanie szpili wătorowatej. Określa ono również przypuszczalny koniec epizodu mogiłowego – około 1300 BC (koniec BrC). Należy pamiętać, że społeczności mogiłowe funkcjonowały jeszcze w BrD, czyli maksymalnie do około 1150 BC. Ta data wyznacza też pojawienie się najwcześniejszych zespołów grobowych z ceramiką guzową w tej strefie dorzecza Noteci, które datowane są na HaA1 (Kaczmarek 2006: 158-159). Wczesnołużyckie zabytki ceramiczne odkryte podczas badań na stanowisku Rosko 4 nie dają podstawy, aby podważać taki sposób wyznaczania początków pól popielnicowych w okolicach Roska (Maciejewski 2005a; 2005b; 2006). Druga ze szpil może się wpisywać w datowanie szpili wătorowatej, ale również może wskazywać, że opisywane wyniesienie wykorzystywane było w BrD (por. Gediga 1978: 151; Kłosińska 1997: ryc. 12) zarówno przez społeczności funkcjonujące w tradycji mogiłowej, jak i popielnicowej.

Wartością prezentowanych źródeł jest ich unikalność. Z tym wiąże się jednak również trudność ich interpretacji, szczególnie, że stanowią one jeden z nielicznych zbiorów danych pozwalających na opisanie procesów kulturowych zachodzących w początkach epoki brązu – rozumianej jako okres przed pojawieniem się intensywnego osadnictwa w typie pól popielnicowych – w tej części dorzecza Noteci. O ile analiza stylistyczna pozwala określić

ich charakter i chronologię względną, to opis procesów społeczno-kulturowych i osadniczych raczej rodzi pytania niż prezentuje klarowny obraz.

Poza opisywaniem relacji kulturowych i taksonomii, zaprezentowana analiza może również posłużyć do rozważań nad postrzeganiem miejsca i jego funkcjonowaniem w zbiorowej pamięci społeczności pradziejowych. Z jednej strony możemy wskazać na znaczące hiatusy osadnicze między poszczególnymi potwierdzonymi źródłowo fazami zasiedlenia (ryc. 7: A), szczególnie jeśli przyjąć równoczasowość – mieszanie się – mogiłowego i trzcinieckiego epizodu osadniczego. Z drugiej zasugerować można dość trwałe zasiedlenie okolic współczesnego Roska (ryc. 7: B) nawet bez poświadczenia tego w samym badanym zbiorze. Pierwsza propozycja wskazuje raczej na odkrywanie na nowo tego miejsca przez różne społeczności – grupy ludzkie, które funkcjonowały w pewnych dość dużych sieciach kontaktu i wymiany treści kulturowych, również informacji na temat fizycznych cech świata, takich jak miejsca dogodnych przepraw czy przebieg szlaków. Jednak zachowanie informacji o tym miejscu w pamięci społecznej wydaje się mało prawdopodobne przez tak długi – co najmniej czterechsetletni – okres, nawet w społecznościach tradycyjnych, chyba, że miejsce to nadal stanowiłoby punkt odniesienia podczas fizycznego przemieszczania się i tym samym jego pozycja w wyobrażonej mapie świata byłaby podkreślana i odnawiana. Podobnie byłoby, jeśli obraz przedstawiony jako propozycja druga (B), uznać za bardziej wiarygodnie oddający specyfikę zasiedlenia badanego wyniesienia nad Notecią. Jednak tutaj to miejsce funkcjonowałoby cyklicznie jako obozowisko lub osiedle, a wiedza na temat jego walorów stanowiłaby element przekazywanej z pokolenia na pokolenie tradycji. Czy miejsce to było na nowo odkrywane, na nowo doceniane w kolejnych stuleciach z racji jego znaczenia w krajobrazie, czy może funkcjonowało w tradycji i stanowiło punkt cyklicznie zasiedlany, wyraźny znacznik na mentalnych mapach, które odtwarzano podczas snucia opowieści przy ognisku? Oba te spojrzenia wskazują, że miało ono duże, ponadlokalne znaczenie. Jedynie przyszłe badania w strefie nadnoteckiej mogą uzupełnić ten obraz i wskazać na zasadność jednej z przedstawionych propozycji.



Ryc. 7. Chronologia zasiedlenia stanowiska Rosko 4 w fazach I i II w nawiązaniu do procesów zachodzących w regionach przywoływanych w tekście. Legenda: KCSZ – kultura ceramiki sznurowej, PDZ – puchary dzwonowate, HT – horyzont trzciniecki, TTK – trzciniecki krąg kulturowy; KM – śląsko-wielkopolska grupa kultury mogiłowej. Na podstawie Blajer 1990: 81-82, ryc. 1, tabl. LXXXVII; Czebreszuk 1996: 189-192, tabela 29; 2001: 66-76, ryc. 9; Czebreszuk, Szmyt 2001; Gedl 1989a-c; 1990: 26-27; Kaczmarek 2012: 19, 24-25, ryc. 2; Kadrow: 29-65, ryc. 9-10; Machnik 1978; Makarowicz 2010: 18-54, ryc. 1.7; Matuszewska 2011: 93-124, ryc. 50; Przybyła 2006; Siuchniński 1972: 130-131.

Bibliografia

- BAUDOU E.
1960 *Die regionale und chronologische Einteilung der jüngeren Bronzezeit im Nordischen Kreis* (= Acta Universitatis Stockholmiensis. Studies in North-European Archaeology, t. 1). Stockholm-Göteborg-Uppsala.
- BLAJER W.
1990 *Skarby z wczesnej epoki brązu na ziemiach polskich* (= Prace Komisji Archeologicznej (Kraków) 28). Kraków.
2001 *Skarby przedmiotów metalowych z epoki brązu i wczesnej epoki żelaza na ziemiach polskich*. Kraków.
- BOKINIEC A.Z., CZEBRESZUK J.
1993 Śmiardowo i Skrzatusz na nowo odkryte, czyli: czy wywarzone drzwi były otwarte? *Archeologia Polski* 38: 123-136.
- BUKOWSKI Z.
1990 Szlaki handlowe z południa na Pomorze w młodszej epoce brązu i w wczesnej epoce żelaza. W: T. Malinowski (red.), *Problemy kultury łużyckiej na Pomorzu*: 185-208. Słupsk.
1998 *Pomorze w epoce brązu w świetle dalekosiężnych kontaktów wymiennych*. Gdańsk.
- CZEBRESZUK J.
1996 *Společnosti Kujaw w początkach epoki brązu* (= Materiały do syntezy pradziejów Kujaw 7). Poznań.
2001 *Schyłek neolitu i początki epoki brązu w strefie południowo-zachodniobałtyckiej (III i początki II tys. Przed Chr.). Alternatywny model kultury* (= Seria Archeologiczna 46). Poznań.
2008 Wczesna epoka brązu w Wielkopolsce. Zarys dziejów badań oraz perspektyw konserwatorsko-poznawczych. W: Machajewski H. (red.), *Wielkopolska w dziejach. Archeologia o regionie*: 57-62. Poznań.
- CZEBRESZUK J., SZMYT M.
2001 The III Millennium BC in Kujawy in the light of radiocarbon dating. W: J. Czebreszuk, J. Müller (red.), *Die absolute Chronologie in Mitteleuropa 3000-2000 v.Chr./The Absolute Chronology in Central Europe 3000-2000 BC* (= Studien zur Archäologie in Ostmitteleuropa/Studia nad Pradziejami Europy Środkowej, t. 1): 177-208. Poznań-Bamberg-Rahden.
- GARDAWSKI A.
1959 Plemiona kultury trzcinieckiej w Polsce. *Materiały Starożytne* 5:7-189.
- GEDIGA B.
1978 Starszy okres epoki brązu na zachodnich ziemiach pol-

- skich w zasięgu „kultury przedłużyckiej”. W: A. Gardawski, J. Kowalczyk (red.), *Prahistoria ziem polskich, Wczesna epoka brązu, t. III*: 137-172. Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk.
- GEDL M.
1975 *Kultura przedłużycka*. Kraków.
1983 Die Nadeln in Polen I (= *Prähistorische Bronzefunde*, seria 12, t. 7). München.
1989a Kultura unietycka na terenie Polski. W: J. Kmiecinski (red.), *Pradzieje ziem polskich, t. I, część 2*: 414-424. Warszawa-Lódź.
1989b Wczesnobrązowe kultury północno-zachodniej Polski. W: J. Kmiecinski (red.), *Pradzieje ziem polskich, t. I, część 2*: 414-424. Warszawa-Lódź.
1989c Kultura przedłużycka. W: J. Kmiecinski (red.), *Pradzieje ziem polskich, t. I, część 2*: 467-474. Warszawa-Lódź.
1990 Początki i zróżnicowanie regionalne kultury łużyckiej na Pomorzu. W: T. Malinowski (red.), *Problemy kultury łużyckiej na Pomorzu*: 25-51. Słupsk.
1992 *Die Vorläufige Kultur* (= *Prähistorische Bronzefunde*, seria 21, t. 2). Stuttgart.
- JÓZWIAK B.
2003 *Spółeczności subneolitu wschodnioeuropejskiego na niżu polskim w międzyrzeczu Odry i Wisły* (= Materiały do syntezy pradziejów Kujaw, t. 11). Poznań.
- JANKOWSKA D., PYŻEWICZ K.
2006 Materiały krzemienne ze stanowiska 4 w Rosku, gm. Wieleń. W: H. Machajewski, J. Rola (red.), *Pradolina Noteci na tle pradziejowych i wczesnośredniowiecznych szlaków handlowych*: 53-69. Poznań.
- KACZMAREK M.
2002a *Zachodniowielkopolskie społeczności kultury łużyckiej w epoce brązu* (= Seria Archeologiczna, t. 48). Poznań.
2002b Epoka brązu i wczesna epoka żelaza na ziemi wielkiej. W: P. Waśko, K. Heppner, H. Machajewski (red.), *Z najdawniejszych dziejów ziemi wielkiej*: 43-95. Wieleń.
2003 Ze studiów nad początkami kultury łużyckiej w zachodniej Wielkopolsce. *Folia Praehistorica Posnaniensia* 10/11: 91-131.
2005 Epoka brązu i wczesna epoka żelaza na ziemi obornicko-rogozińskiej. W: T. Skorupka (red.), *Archeologia powiatu obornickiego*: 127-237. Poznań.
2006 Pradolina Noteci w dobie rozwoju kultury łużyckiej. W: H. Machajewski, J. Rola (red.), *Pradolina Noteci na tle pradziejowych i wczesnośredniowiecznych szlaków handlowych*: 157-181. Poznań.
2012 *Epoka brązu na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej w świetle interregionalnych kontaktów wymiennych* (= Prace Komisji Archeologicznej – Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, t. 28). Poznań.
- KADROW S.
2001 *U progu nowej epoki. Gospodarka i społeczeństwo wczesnego okresu epoki brązu w Europie Środkowej*. Kraków.
2016 About the Chronology of the Beginning of the Metal Ages / O chronologii początków epok metali. *Analecta Archaeologica Ressorviennsia* 11: 65-78.
- KŁOŚIŃSKA E.M.
1997 *Starszy okres epoki brązu w dorzeczu Warty*. Wrocław.
- KNAPOWSKA-MIKOŁAJCZYKOWA A.
1957 Wczesny okres epoki brązu w Wielkopolsce. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 7: 31-115.
- KONDRACKI J.
1994 *Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne*. Warszawa.
- KOSTRZEWSKI J.
1958 *Kultura łużycka na Pomorzu* (= Prace Komisji Archeologicznej – Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, t. 3). Poznań.
- KOŚKO A.
1979 *Rozwój kulturowy społeczeństw Kujaw w okresach schyłkowego neolitu i wczesnej epoki brązu* (= Materiały do syntezy pradziejów Kujaw, t. 2). Poznań.
1988 *Rozwój kulturowy społeczności Kujaw w okresach późnego neolitu oraz interstadium epoki neolitu i brązu w aspekcie egzogennej wzorów kulturowych*. W: A. Cofta-Broniewska (red.), *Kontakty pradziejowych społeczności Kujaw z innymi ludami Europy* (= Studia i materiały do dziejów Kujaw, t. 2): 145-185. Inowrocław.
1991 Ze studiów nad kujawską enklawą naddunajskiej cywilizacji wczesnobrązowej (= Źródła do studiów nad prahistorią Kujaw, t. 8). Poznań-Inowrocław.
- KOWALSKI A. P.
1999 Dar, import obcość. Szkic z prahistorycznej etnologii kontaktu kulturowego. W: S. Kukwa (red.), *Źródła – metody – interpretacje*: 13-32. Toruń.
- KOZŁOWSKA D.
2004 Cmentarzysko z wczesnego okresu epoki brązu: Szczecin-Płonia (Buchholz, kreis Greifenhagen), stanowisko 2. *Folia Praehistorica Posnaniensia* 12: 81-130.
- KRYVALCEVIČ M. M.
1998 Identyfikacja pałudniowabelaruskaga „Tścińca”. W: A. Kośko, J. Czebreszuk (red.), „Trzcinię” – system kulturowy czy interkulturowy proces (= *Archaeologia Bimaris*. Dyskusje, t. 1): 17-32. Poznań.
- KWAPIŃSKI M.
1974 Z problematyki klasyfikacji kulturowej wczesnej epoki żelaza na Ziemi Lubuskiej. *Zielonogórskie Zeszyty Muzealne* 4: 24-39.
1985 *Analiza taksonomiczna kultur starszej połowy epoki brązu w dorzeczu środkowej Odry*. Gdańsk.
- LIBERA J.
2001 *Krzemienne formy bifacjalne na terenach Polski i zachodniej Ukrainy (od środkowego neolitu do wczesnej epoki żelaza)*. Lublin.
- MACHNIK J.
1978 Wczesny okres epoki brązu. W: A. Gardawski, J. Kowalczyk (red.), *Prahistoria ziem polskich, Wczesna epoka brązu, t. III*: 9-136. Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk.
1979 Krąg kulturowy ceramiki sznurowej. W: W. Hensel, T. Wiślański (red.), *Prahistoria Ziem Polskich, Neolit, t. II*: 337-411. Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk.
- MACIEJEWSKI M.
2005a *Przemiany kulturowe społeczności epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w rejonie Środkowej Noteci, T. I – Analiza*. Maszynopis pracy magisterskiej. Uniwersytet Adama Mickiewicza. Poznań.
2005b *Przemiany kulturowe społeczności epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w rejonie Środkowej Noteci, T. II –*

- Źródła. Maszynopis pracy magisterskiej. Uniwersytet Adama Mickiewicza. Poznań.
- 2006 Rosko, stan. 4, gm. Wieleń. Z badań nad osadnictwem kultury łużyckiej. W: H. Machajewski, J. Rola (red.), *Pradolina Noteci na tle pradziejowych i wczesnośredniowiecznych szlaków handlowych*: 201-216. Poznań.
- 2016 *Metal — granica — rytuał. Badania nad depozytami przedmiotów metalowych w kontekście sieci osadniczej* (= Archaeologia Bimaris. Monografie, t. 7). Poznań.
- MACIEJEWSKI M., NIEDŹWIECKI R.
2007 Szpile brązowe z Roska, pow. czarnkowsko-trzciański. *Wielkopolskie Sprawozdania Archeologiczne* 8: 23-31.
- MAKAROWICZ P.
1998 Kujawski nurt trzcinieckiego kręgu kulturowego – podstawy taksonomiczne. W: A. Koško, J. Czebreszuk (red.), „Trzciniec” – system kulturowy czy interkulturowy proces (= Archaeologia Bimaris. Dyskusje, t. 1): 33-60. Poznań.
- 2010 *Trzciniecki krąg kulturowy – wspólnota pogranicza Wschodu i Zachodu Europy* (= Archaeologia Bimaris. Monografie, t. 3). Poznań.
- 2016 *Szczepidło. Osada metalurgów kultury mogiłowej nad Wartą* (= Archaeologia Bimaris. Monografie, t. 9). Poznań.
- 2017 The birth of a new world. Barrows, warriors, and metallurgists (1600-1200/1100 BC). W: E. Bugaj (red.), *The Past Societies. Polish Lands from the Evidence of Human Presence to the Early Middle Ages. Volume 3, 2000–500 BC*: 127-186. Warszawa.
- MATUSZEWSKA A.
2011 *Kultura ceramiki sznurowej na Dolnym Nadodrzu* (= Archaeologia Bimaris. Monografie, t. 5). Poznań
- MAUSS M.
1973 *Socjologia i antropologia*. Warszawa.
- MICHAŁOWSKI A.
2006 Kultura jastorfska w Wielkopolsce północnej. W: H. Machajewski, J. Rola (red.), *Pradolina Noteci na tle pradziejowych i wczesnośredniowiecznych szlaków handlowych*: 183-199. Poznań.
- NIEDŹWIECKI R.
2005 *Spółeczności okresu przedrzymskiego w dorzeczu środkowej Noteci*. Maszynopis pracy magisterskiej. Uniwersytet Adama Mickiewicza. Poznań.
- NOWACZYK S.
2006 Kultura amfor kulistych w rejonie dorzecza dolnej i środkowej Noteci. W: H. Machajewski, J. Rola (red.), *Pradolina Noteci na tle pradziejowych i wczesnośredniowiecznych szlaków handlowych*: 71-85. Poznań.
- POSPIESZNY Ł.
2009 *Zwyczaje pogrzebowe społeczności kultury ceramiki sznurowej w Wielkopolsce i na Kujawach* (= Studia i materiały do dziejów Kujaw – Nizy Polskiego, t. 10). Poznań.
- PRZYBYŁA M. S.
2006 Mittel- und Südosteuropa in der zweiten Hälfte des 12 Jh. v. Chr. – die Klimakrise von 1159-1141 BC und deren Widerspiegelung im Fundmaterial. *Sprawozdania Archeologiczne* 58: 103-174.
- ROLA J.
2009 *Późnoneolityczny węzeł komunikacyjny w strefie środkowej Noteci (Żuławka Mała, gmina Wyrzysk)*. Poznań.
- SARNOWSKA W.
1969 *Kultura unietycka w Polsce, t. I*. Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk.
- SCHÄFER H.
1987 *Die Schmirtenauer Kultur – Zur Ordnung der frühen Bronzezeit im Netze-Warthe-Raum* (= Bonner Hefte zur Vorgeschichte, t. 23). Bonn.
- SEGER H.
1909 Zur chronologie der Ostdeutschen Ösennadeln. *Prähistorische Zeitschrift* 1:55-64.
- SIUCHNIŃSKI K.
1972 *Klasyfikacja czasowo-przestrzenna kultur neolitycznych na Pomorzu zachodnim, część II. Opracowanie analityczne*. Szczecin.
- SUCHOROWSKA-ROLA M.
2006 Stan badań nad wczesną epoką brązu w dorzeczu środkowej Noteci. W: H. Machajewski, J. Rola (red.), *Pradolina Noteci na tle pradziejowych i wczesnośredniowiecznych szlaków handlowych*: 121-126. Poznań.
- SZMYT M.
1996 *Spółeczności kultury amfor kulistych na Kujawach* (= Materiały do syntezy pradziejów Kujaw, t. 6). Poznań.
- SZMYT M., CZEBRESZUK J.
2010 *Spółeczności Nizy Polskiego w III tys. przed Chr.: propozycja interpretacji relacji kulturowo-społecznych*. W: Czopek S. (red.), *Mente et rutro. Studia archaeologica Johanni Machnik viro doctissimo octogesimo vitae anno ab amicis, collegis et discipulis oblata*: 153-165. Rzeszów.
- SZMYT M., GAJDA E., MAKOWIECKA M., ROLA J.
1997 Obiekt obrzędowy ludności kultury amfor kulistych na stanowisku 17 w Straduniu, gm. Trzciańka, woj. pilskie. *Sprawozdania Archeologiczne* 49:127-143.

Cultural dynamics of the early phases of the Bronze Age in the Noteć area. Rosko, site 4 in the regional perspective Summary

Portable sources discovered during three excavation seasons at Rosko, site 4 (Wieleń commune, Czarnków-Trzciańka district, Greater Poland province, indicate the importance of this site in the Stone, Bronze, and Iron Ages. Not only was it inhabited many times but also for the acquired assemblage of artefacts analogies can be found in different regions of Central Europe (fig. 3). This may have resulted from the importance of the Noteć river in the network of prehistoric routes as well as from the nearby location of the Gulczanka river, which may have been an azimuth marking a more local route (Maciejewski 2006). This place made it also possible to “control” the wide valley of the Noteć river (fig. 2). In the case of the Bronze Age, three phases can be distinguished: The first (I), the Proto-Bronze one, associated with the late phases of the Corded Ware culture; the second (II), including artefacts characteristic for the Trzciniec and Tumulus cultures styles; the third one (III), corresponding to the period of development of the Urnfield culture. The text focuses on the two first phases (fig. 4), whose research value results from the uniqueness of the presented finds and their potential to describe processes taking place in the early phases

of the Bronze Age. The assemblages in question were subject to the detailed stylistic analysis, which, together with the results of investigations carried out in other regions, provided the data to consider two possible versions of dating the settlement of Rosko, site 4, in phases I and II (fig. 7). Particularly interesting in the context of stylistic findings is the issue of the settlement hiatuses and the functioning of this place in the memory of the Bronze Age communities. On the one hand, it is possible to point to significant hiatuses between individual settlement phases confirmed by sources (fig. 7, version A), especially if one accepts the view of the simultaneous – mixing – Tumulus and Trzciniec settlement episode. On the other hand, it is possible to suggest a fairly permanent settlement of the area of the present-day Rosko (fig. 7, version B) even without any evidence of this in the examined assemblage itself. The first version indicates rather that this place was rediscovered by different communities. Human groups which operated within considerably large networks of contact and cultural exchange as well as infor-

mation about physical features of the world such as convenient crossings or routes. However, it was not possible to preserve this place in public memory for such a long – at least five hundred years – period, even in traditional communities, unless it continued to be a reference point during physical movement, and in this way its position in the imaginary map of the world would be emphasised and renewed. It would be similar if the idea presented as the second proposal was to be considered true or more credible in terms of reflecting the specifics of settlement of this sand elevation. However, in this case, the place in question would have functioned periodically as a campsite or a settlement site, and the information about its advantages would have been passed down from generation to generation becoming part of the tradition. Whether this place was rediscovered and re-appreciated in subsequent centuries due to its specific location, or perhaps it functioned in the tradition and was settled periodically, both these perspectives indicate that it was of great, supra-local significance.

Gęsi i gęsina na ziemiach polskich w świetle badań archeoornitologicznych. Ze studiów nad znaczeniem ptactwa w czasach prahistorycznych i historycznych

MARTYNA WIEJACKA, DANIEL MAKOWIECKI

Geese and goose meat in the light of archaeo-ornithological research. From the study on the importance of birds in the prehistoric and historic times

Artykuł jest próbą syntetycznego zrelacjonowania najważniejszych zagadnień dotyczących znaczenia gęsi dla społeczności ludzkich w holocenie. Na podstawie danych archeoornitologicznych stwierdzono wykorzystywanie dzikich gęsi co najmniej od wczesnego neolitu, co kontynuowano w kolejnych okresach poprzez polowania na różne gatunki. Dopiero jednak od okresu wpływów rzymskich prawdopodobnie użytkowano formę domową. We wczesnym średniowieczu gęś była drugim (po kurze), ważnym gospodarczo ptakiem. Była prawdopodobnie doceniana głównie przez ludność o wysokim statusie społecznym. Tak jak w innych częściach Europy, jej znaczenie wzrosło w późnośredniowiecznych miastach (np. Gdańsku, Poznaniu, Toruniu). Chociaż podstawową kwestią rozważaną w pracy była konsumpcja gęsi, omówiono również wykorzystanie ich piór, pierza i kości. Poruszono także ich znaczenie symboliczne i magiczne oraz wykorzystanie w medycynie.

Słowa kluczowe: gęsi, ziemie polskie, archeoornitologia, wykorzystanie ptaków, holocen

The article is an attempt to provide a synthesis of the crucial issues related to the importance of geese for human communities in the Holocene. Archaeo-ornithological data have indicated that wild geese were used from at least the Early Neolithic period, which was continued in subsequent periods by hunting on various species. However, it was not until the Roman Influence period that the domestic form was probably used. In the Early Middle Ages, the goose was the second (after the hen) economically important bird. It was probably appreciated mainly by people with a high social status. Similarly as in other parts of Europe, its importance increased in late medieval towns (e.g. Gdańsk, Poznań, Toruń). Although the main issue addressed in the article was the consumption of goose meat, other problems were also discussed, including the use of feathers and bones. In addition, symbolic and magical significance of geese as well as their use in medicine were studied.

Keywords: geese, Polish lands, archaeo-ornithology, use of birds, Holocene

Wstęp

Obecnie na terenie Europy Środkowej żyją przedstawiciele dwóch rodzajów gęsi *Anser* i *Branta*. Do pierwszego należą gatunki takie, jak: gęgawa (*Anser anser*), gęś zbożowa (*Anser fabalis*), gęś białoczelna (*Anser albifrons*), gęś mała (*Anser erythropus*), a do drugiego bernikla obrożna (*Branta bernicla*) i bernikla białolica (*Branta leucopsis*). Większość z nich to duże ptaki, jedne z największych, jakie można spotkać na tych obszarach. Bytują w dużych stadach, preferując obszary podmokłe, z dostępem do zbiorników wodnych. Okres lęgowy, wiosenno-letni, spędzają m.in. w Polsce, wschodnich Niemczech, Skandynawii, na Węgrzech i Islandii, a więc w centralnej i północnej Europie, natomiast

na czas zimy przenoszą się na południe (Benecke 1994a; Tomiałojć, Stawarczyk 2003). W związku z tym, że ich podstawowym pokarmem jest trawa, preferują obszary otwarte, porośnięte taką właśnie roślinnością.

We współczesnej kuchni gęsina należy do surowców uzyskiwanych przede wszystkim z hodowli. Jednak w pogłowie ptactwa hodowlanego gęsi stanowią zaledwie 0,51% (Tylkowska-Siek *et al.* 2018). Dominującym gatunkiem jest tu kura domowa – blisko 92%, kolejne to indyk i kaczka. Jednak z perspektywy badań archeozoologicznych, badających najstarsze dzieje spożycia mięsa, w tym pochodzącego od ptactwa, pozycja gęsiny i gęsi na przestrzeni tysięcy ulegała zmianom.

Mimo że szczątki ptaków są odnotowywane w większości kolekcji faunistycznych z terenów Polski (por. Wyróst 1994), rzadziej niż ssaki były i wciąż są przedmiotem szczegółowych analiz. Wynika to w pewnym stopniu z ich niskiego udziału w zbiorach i przyznaniu im na tej podstawie mniejszego znaczenia gospodarczego (np. Makowiecki 2010; 2016). Niniejsza praca jest próbą wskazania i opisanie zagadnień dotyczących historii gęsi i ich znaczenia u ludów zamieszkujących ziemie polskie od mezolitu do czasów nowożytnych. Została przygotowana na podstawie danych zebranych w bazie archeornitologicznej, tworzonej w Instytucie Archeologii UMK w Toruniu (Wiejacka, Makowiecki 2019). Zawiera ona dane kontekstowe (archeologiczne, kulturowe) oraz ornitologiczne (listy taksonomiczne, skład anatomiczny, dane biometryczne itd.). Zważywszy na to, że szczątki różnych gatunków gęsi zidentyfikowano na stosunkowo licznych stanowiskach archeologicznych w Polsce (ryc. 1), podjęto próbę przesłedzenia znaczenia gęsi i ukazania potencjału poznawczego, jaki mają analizy archeornitologiczne.

Praca niniejsza powstała w ramach szerszego projektu zmierzającego do zebrania i omówienia znaczenia ptaków u ludów zamieszkujących ziemie polskie w holocenie¹, czyli zagadnienia wskazanego w podtytule niniejszego artykułu. Zważywszy na brak w literaturze archeologicznej i archeozoologicznej przekrojowych ujęć dotyczących znaczenia ptactwa u ludów zamieszkujących ziemie polskie, poniższe rozważania są próbą uzupełnienia tej luki, stanowiąc zarazem rozwinięcie zagadnień poruszonych przez autorów na konferencji poświęconej tradycji konsumpcji gęsiny w Polsce i we Francji (Wiejacka, Makowiecki 2016). W tym przypadku wybór gęsi jako grupy ptactwa dobrze wpisuje się we współczesne zainteresowanie tradycją hodowli gęsi i konsumpcją gęsiny na ziemiach polskich, w tym w Wielkopolsce (Bielińska 2014; Dumanowski 2016). Jednocześnie należy zaznaczyć, że niniejszy artykuł nie wyczerpuje wszystkich zagadnień związanych z podjętym tematem.

Materiał i metody

Podstawę opracowania stanowią przede wszystkim dane dotyczące stanowisk, na których zidentyfikowano co najmniej jedną kość gęsi. Zebrano je podczas kwerendy źródłowej oraz uwzględniono wyniki niepublikowanych danych (Wiejacka, Makowiecki 2019). Nie brano pod uwagę opracowań, w których zamieszczono jedynie listę rozpoznanych gatunków bez podania liczby ich kości. W efekcie przeanalizowano 134 zbiory holoceni (ryc. 2). Wśród nich 32 pochodzi z czasów prahistorycznych, a 102 z okresu historycznego, zwłaszcza z młodszych faz wczesnego średniowiecza. Taki obraz odzwierciedla stan badań awifaunistycznych w Polsce (Bocheński, Tomek 2007; Bocheński *et al.* 2012) i wynika w dużej mierze z intensywności ich prowadzenia na stanowiskach archeologicznych związanych z początkami polskiej państwowości (badania tzw. milenijne). W przypadku zbiorów ze stanowisk wielofazowych w miarę możliwości rozdzielono materiały według ich chronologii, odwołując się do podziałów na epoki i okresy stosowane w archeologii.

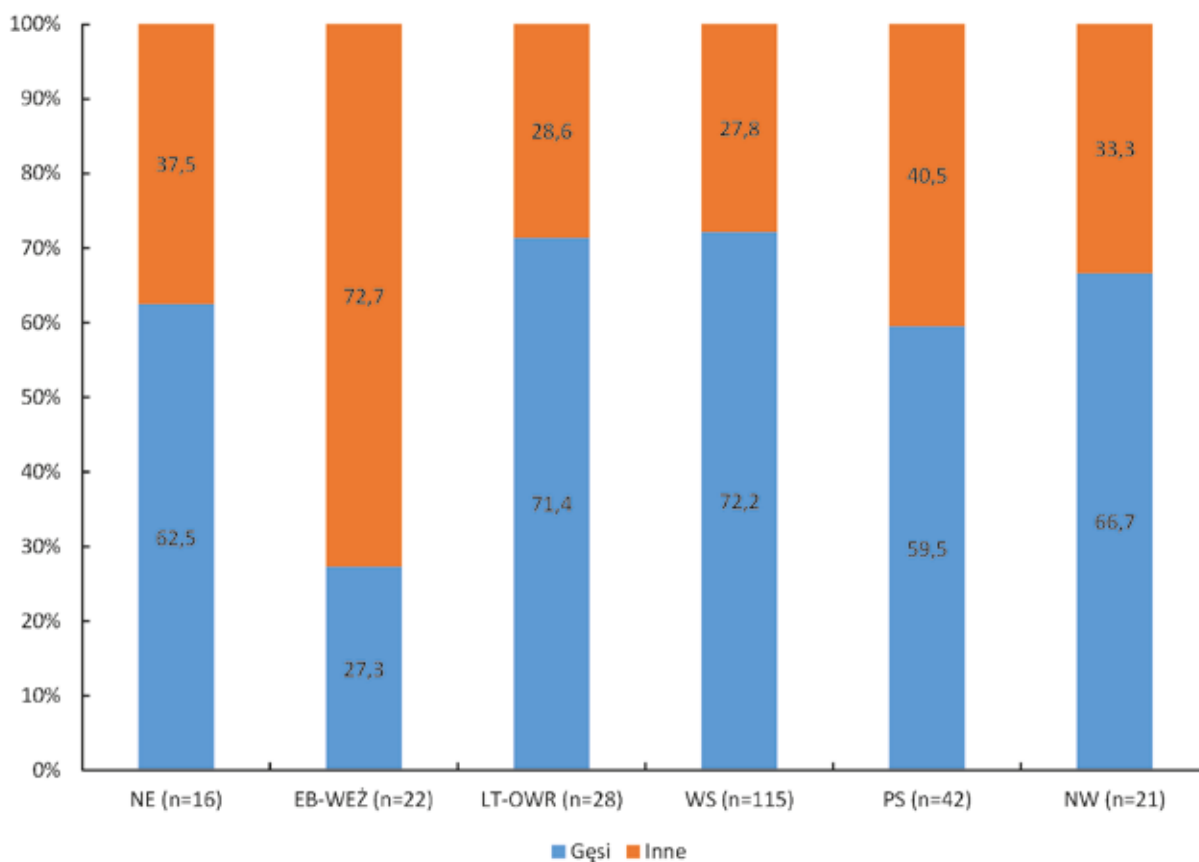
Prezentowane wyniki otrzymano stosując porównawczą analizę czasowo-przestrzenną opierającą się na procedurach stosowanych powszechnie w archeozoologii polskiej (m.in. Bocheński *et al.* 2000; Bocheński *et al.* 2012) oraz światowej (Serjeantson 2009, tam dalsza literatura).

Gęsi u ludów łowiecko-zbierackich i wczesnorolniczych

Mimo że szczątki gęsi są znane z paleolitycznych stanowisk jaskiniowych położonych na południu Polski (Cyrek 2002; Bocheński *et al.* 2012) i przynajmniej częściowo można je łączyć z działalnością ludzi, nie odnotowano ich dotychczas na stanowiskach mezolitycznych. Na tych ostatnich odnaleziono natomiast pozostałości dzikich kaczek i innego ptactwa wodnego, na które polowano (Tomek, Gumiński 2003). Podobne wyniki uzyskano dla osiedli mezolitycznych z obecnych krajów nadbałtyckich (Mannermaa 2008).

W materiałach neolitycznych szczątki gęsi odnotowano na większości stanowisk, w około 63% wszystkich zbiorów awifaunistycznych (ryc. 1). Jest to duża odmiennność w porównaniu do wcześniejszego okresu. Zmiana ta nastąpiła więc wraz z po-

¹ Projekt pt. *Łowiectwo, hodowla i symbolika ptactwa u ludów zamieszkujących ziemie polskie. Studium archeozoologiczne*, realizowany w ramach doktoratu w Instytucie Archeologii UMK w Toruniu.



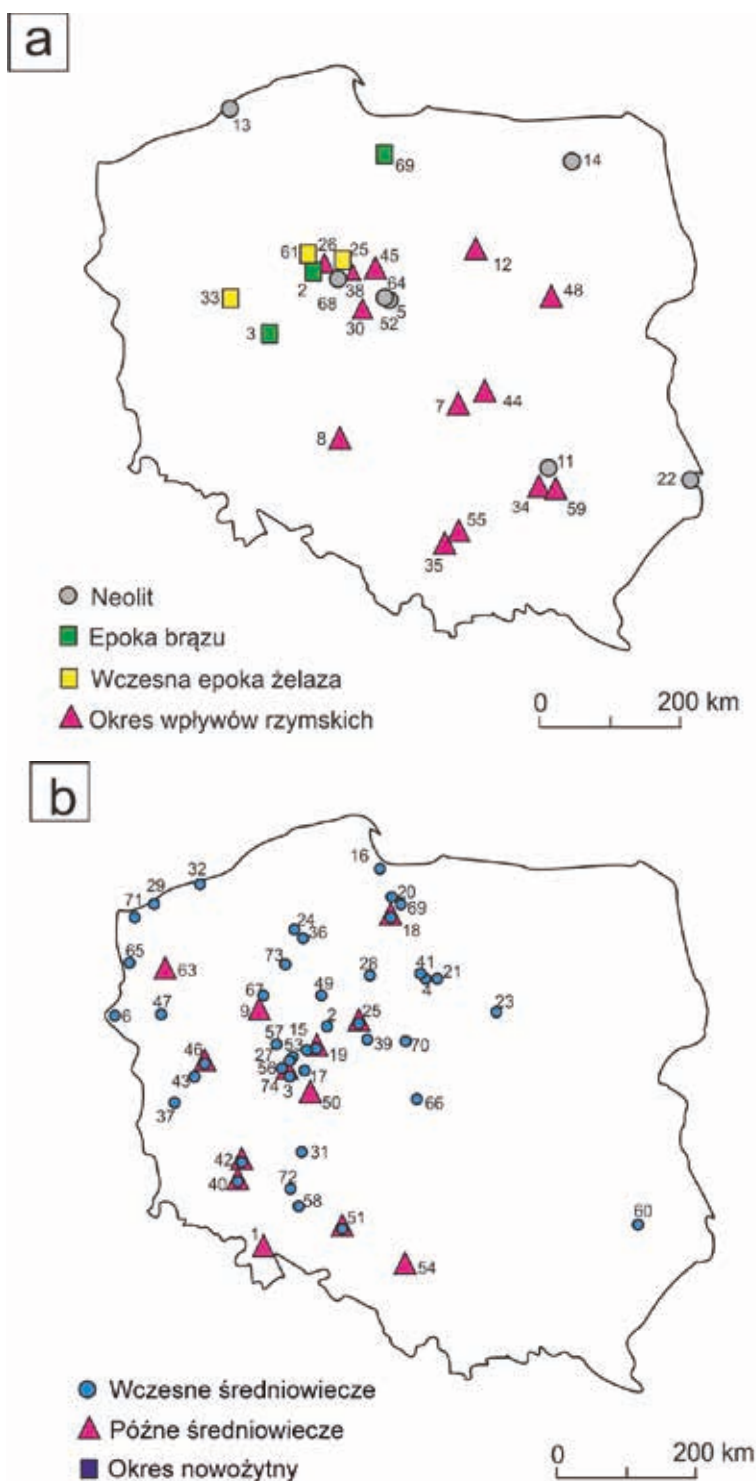
Ryc. 1. Odsetek stanowisk z udziałem szczątków gęsi: NE – neolit, EB-WEŻ – epoka brązu i wczesna epoka żelaza, LT-OWR – okres lateński i okres wpływów rzymskich, WS – wczesne średniowiecze, PS – późne średniowiecze, NW – okres nowożytny

jawieniem się ludności bazującej na nowej strategii zdobywania pożywienia, czyli rolnictwie. Jednak wówczas nie znano jeszcze ptactwa domowego, natomiast polowania były wciąż formą zdobywania pożywienia i surowców pochodzących od ptaków. Jednocześnie do uprawy roślin i hodowli bydła oraz owiec i kóz potrzebne były tereny pozbawione lasów. Konsekwencją tego było trzebieenie drzew wokół osiedli (Dynowska *et al.* 1991; Latałowa 2003). Pojawiało się więc coraz więcej rozległych obszarów otwartych – rolniczych, porośniętych trawami, zapewniających odpowiednie pożywienie dla dzikich gęsi. Możemy przypuszczać, że mięso z upolowanych gęsi było ważnym składnikiem diety, szczególnie wiosną i latem. W tym czasie u ludów rolniczych kończyły się zapasy zimowe, a rośliny uprawne (głównie zboża) znajdowały się w stadium wzrostu oraz rozpoczynał się okres pastwiskowy ssaków hodowlanych. Przykładami dostarczającymi przesłanek dla powyższego poglądu są rezultaty badań archeozoologicznych z osiedli, na których występu-

ją gęsi (ryc. 2), stanowiąc w niektórych przypadkach ponad 25% zbioru (Osłonki, woj. kujawsko-pomorskie; Ćmielów, woj. świętokrzyskie; Gródek Nadbużny, woj. lubelskie). Dodatkowo powrót stad gęsi z południa mógł mieć wymiar symboliczny, zwiastował bowiem koniec zimy, czyli rozpoczęcie cieplejszej, a więc lepszej części roku.

Początki gęsiny domowej

W miarę rozwoju kulturowego i gospodarczego człowiek szukał nowych doznań kulinarnych. Coraz lepsza znajomość technik hodowlanych prowadziła do stałego zwiększania liczby i jakości produktów. Odbijało się to poprzez udomawianie nowych gatunków. Miejsce i czas procesu udomowienia gęsi od dawna są przedmiotem rozważań archeozoologów (Benecke 1994a; 1994b; Lasota-Moskalewska 2005; Serjeantson 2009; Heikkinen 2017; tam dalsza literatura). Pierwsze poglądy na ten temat opierały się na źródłach ikonograficznych i pisanych. Na ich podstawie wskazano przede wszystkim bezpośred-



Ryc. 2. Miejsca w których zostały odkryte zbiory/kolekcje kości w których zidentyfikowano gęsi: a) prahistoryczne, b) średniowieczne i nowożytne (w ramach jednego punktu może znajdować się kilka zbiorów różniących się kontekstem archeologicznym – np. fazą, wykopem). Oprac. M. Wiejacka, D. Makowiecki

1. Bardo Śląskie – Zamek; 2. Biskupin stan. 2B; 3. Bnin stan. 2B; 4. Brodnica-Michałowo stan. 1; 5. Brześć Kujawski stan. 3, 4; 6. Cedynia; 7. Cieblowice stan. 1; 8. Ciecierzyn stan. C; 9. Czarnków stan. Plac Wolności, ul. Zamkowa; 10. Człuchów stan. 1; 11. Ćmielów stan. Góra Gawroniec; 12. Dąbek stan. 29; 13. Dąbki stan. 9; 14. Dudka stan. 1; 15. Dziekanowice; 16. Gdańsk stan. 1; 17. Giecz; 18. Gniew nad Wisłą stan. 2, 3, 5; 19. Gniezno stan. 5, 14, 15, 22, 37, 43, 47; 20. Gorzódziej stan. 1; 21. Grążawy stan. G1; 22. Gródek Nadbużny stan. 1C; 23. Grzybowo; 24. Gwieżdżin; 25. Inowrocław stan. 11, 19, 20, 2a, 4b, 95; 26. Janikowo stan. 11; 27. Jankowo Wielkopolskie; 28. Kaldus stan. 2, 3; 29. Kamień Pomorski; 30. Kamień-czyk stan. 1; 31. Kaszowo stan. 1; 32. Kołobrzeg; 33. Komorowo stan. 1; 34. Konary stan. 28; 35. Kraków-Pychowice; 36. Krępsk; 37. Krosno Odrzańskie stan. 1C; 38. Krusza Zamkowa stan. 3; 39. Kruszwica stan. 4, 9; 40. Legnica; 41. Lembarg stan. 6; 42. Lubin; 43. Lubrza stan. 42; 44. Łęgonice Małe stan. 2; 45. Łojewo stan. 4; 46. Międzyrzecz-Rynek, -Zamek; 47. Myślibórz; 48. Nadkole stan. 1; 49. Nakło nad Notecią; 50. Nowe Miasto nad Wartą stan. 2; 51. Opole-Ostrówek; 52. Osłonki stan. 1; 53. Ostrów Lednicki stan. 1, 2; 54. Piekary; 55. Polanowice stan. 4; 56. Poznań: Ostrów Tumski (Katedra, Ogród Arcybiskupi, Plac Katedralny, Stary Rynek 97/98, Zagórze, ul. Maształarska 3-5, ul. Szyperska 21, ul. Żydowska 13/14; 57. Radzim stan. 1; 58. Ryczyn Duży; 59. Samborzec; 60. Sądka; 61. Sobiejuchy; 62. Stare Drawsko; 63. Stargard stan. 11a; 64. Szarlej stan. 1, 5; 65. Szczecin: Podzamcze, Mścicino; 66. Tum k. Łęczycy; 67. Ujście stan. 1, 5; 68. Węgiec stan. 12; 69. Węgry; 70. Włocławek stan. 1, 2; 71. Wolin stan. 1, Wolin-Przedmieście; 72. Wrocław, Wrocław-Ołbin; 73. Złotów; 74. Żerniki.

nie otoczenie Nilu lub Grecję jako miejsca, gdzie zaczęto trzymać gęsi w niewoli i skąd już jako domowe miałyby zostać rozpowszechnione poprzez kontakty kulturowe, szczególnie handlowe, na obszar Europy (Benecke 1988; 1994b; Albarella 2005; Serjeantson 2009). Zapoczątkowane niedawno badania genetyczne zdają się to potwierdzać (Heikkinen 2017). Bez względu na to, która z koncepcji jest prawdziwa, wydaje się, że konsumpcja gęsiny wraz z rozwojem demograficznym i cywilizacyjnym odgrywała coraz większą rolę.

Koncentrując się na Europie możemy kontynuować historię gęsi w cywilizacjach antycznych, skupiających się wokół basenu Morza Śródziemnego. Rozwinięta forma hodowli udokumentowana w rzymskich tekstach agrarnych, m.in. u Columelli i Warona, świadczy, że była to już praktyka dobrze znana (za Albarella 2005). W tym kontekście warto podkreślić, iż hodowla gęsi nie była prowadzona jedynie w celach kulinarnych. Wynikało to z nadawania gęsiom pewnego znaczenia magicznego w wierzeniach religijnych. W mitologiach Greków i Rzymian gęś symbolizowała bogów i pomagała w wędrówce dusz ludzkich do Niebios. Ich wartość w sferze religijnej najlepiej wyrażono w legendzie o gęsiach kapitolinckich, które miały ostrzec Rzymian przed najazdem Gallów. Jak informuje Tytus Liwiusz, mimo panującego w mieście wielkiego głodu, ptaki te nie zostały zabite, gdyż były poświęcone Junonie (*Dzieje od założenia miasta Rzymu*, ks. XV, 47) i trzymane były przy jej świątyni w celach wróżebnych (Kowalski 1998).

Podobnie, pozakonsumpcyjne znaczenie miały gęsi u ludów zamieszkujących obszar obecnych Wysp Brytyjskich w początkach pierwszego stulecia n.e. Z tego czasu pochodzi relacja Juliusza Cezara, w której stwierdza, iż mieszkańcy Brytanii uważają spożywanie niektórych zwierząt, m.in. gęsi za zakazane, jednak hodują je dla rozrywki i przyjemności (*Wojna Galijska*, ks. V, 12). Relacja ta byłaby więc odzwierciedleniem pewnych emocjonalnych więzi pomiędzy tamtejszą ludnością a ptakami, co być może wynikało też z ich magicznego znaczenia.

Gęsi i gęsina w Barbaricum

O hodowaniu gęsi przez ludy zamieszkujące obszary poza granicami Imperium Rzymskiego świadczy relacja Pliniusza Starszego, piszącego o dosko-

nałej jakości pierza pochodzącego od gęsi hodowanych przez Germanów (*Historii naturalnej ksiąg XXXVII*, ks. X, 27). Według tego autora, najwyższej jakości towar dostarczały ptaki o białym upierzeniu, które skubano nawet dwa razy do roku. Wskazuje to na znajomość i doświadczenie w hodowli. Zważywszy na to, iż z osiedli wymienionego ludu, a także innych społeczności ze strefy *Barbaricum*, szczątki kostne gęsi znajdowane są wśród odpadków kostnych pokonsumpcyjnych takich gatunków jak bydło, świnia, owca i koza, hodowla gęsi dostarczała nie tylko pierza, lecz również pożywne mięso, którego walory smakowe doceniali Rzymianie (*Historii naturalnej ksiąg XXXVII*, ks. X, 27).

Niestety, notatka Pliniusza to jedyna informacja historyczna o hodowli gęsi w barbarzyńskiej części Europy w okresie rzymskim. W związku z powyższym dotychczasowa wiedza o wykorzystywaniu gęsi na tych terenach opiera się przede wszystkim na znaleziskach kości tych ptaków w miejscach użytkowanych przez człowieka, takich jak osady (wsie), cmentarzyska i miejsca obrzędowo-kultowe (Benecke 1994a).

Są podstawy do tego, aby sądzić, iż jednym z możliwych impulsów do trzymania gęsi w niewoli mogła być znajomość obchodzenia się w ten sposób z kurą – jedynym ptakiem domowym, który został sprowadzony z Indochin do Europy już około 2000 lat temu (Benecke 1994b; Serjeantson 2009). Przypuszcza się, iż wszędzie tam, gdzie hodowla kur była lepiej rozwinięta, gęsi na potrzeby domowe zdobywano poprzez podbieranie jaj dzikich gęsi, które podkładano do wysiadywania kurom. Wyklucze w ten sposób osobniki trzymane w niewoli, z czasem uzyskując z nich domowe potomstwo.

Wraz z udomowieniem, u gęsi zmieniły się niektóre cechy fizyczne. Po pierwsze – doszło do wzrostu masy ciała, a zatem hodowcy uzyskiwali więcej mięsa i tłuszczu. Po drugie – utraciły one zdolność latania, co ułatwiło człowiekowi kontrolę nad nimi. W efekcie nastąpiły również zmiany w wielkości i proporcjach kości kończyn górnych i dolnych (Serjeantson 2009). Pierwsze stały się mniejsze, drugie zaś większe i bardziej krępe u ptaków domowych. To właśnie te zmiany pozwoliły archeozoologom na rozróżnienie po raz pierwszy obu form w szczątkach kostnych ze Słowacji, datowanych na wczesną epokę żelaza, tj. około 800-600

r. p.n.e. (Benecke 1994b). Można więc spodziewać się, iż konsumpcja mięsa gęsi domowej była znana w Europie co najmniej od tego czasu, tym bardziej, że kości gęsi, obok szczątków kury, są podstawowym komponentem w materiałach osteologicznych z osad i cmentarzysk środkowej i północnej Europy (Benecke 1988).

W takim kontekście kości gęsi, odkryte na stanowiskach archeologicznych, datowanych na obszarze ziem polskich od wczesnej epoki żelaza, można traktować nie tylko jako efekt polowań, lecz także, przynajmniej częściowo, jako pochodzące od ptaków hodowlanych.

Z danych archeozoologicznych zebranych z osad typu wiejskiego wynika, iż w okresie wpływów rzymskich spadło znaczenie polowań na ptactwo, a mięso z dzikich gatunków zastąpiono drobiem, zwłaszcza kurą. Prawdopodobnie ich hodowla była zdecydowanie mniej złożona niż gęsi. Wystarczyły im resztki kuchenne i plewy z uprawianych powszechnie zbóż. Naturalnym pokarmem były też larwy i owady. Inaczej było w przypadku gęsi, które wymagały określonych nakładów na stworzenie im dobrych warunków do bytowania, tj. terenów trawiastych do wypasu, najlepiej z dostępem do wody (Pruski 1967; 1975). Dlatego hodowla gęsi była bardziej powszechna u wybrzeży Morza Północnego oraz w niektórych rejonach Niżu Środkowoeuropejskiego, gdzie były odpowiednie dla nich warunki naturalne (Benecke 1993). Tam też częściej zalały na okres wiosny, lata i jesieni dzikie gęsi, na które nadal polowano dla mięsa.

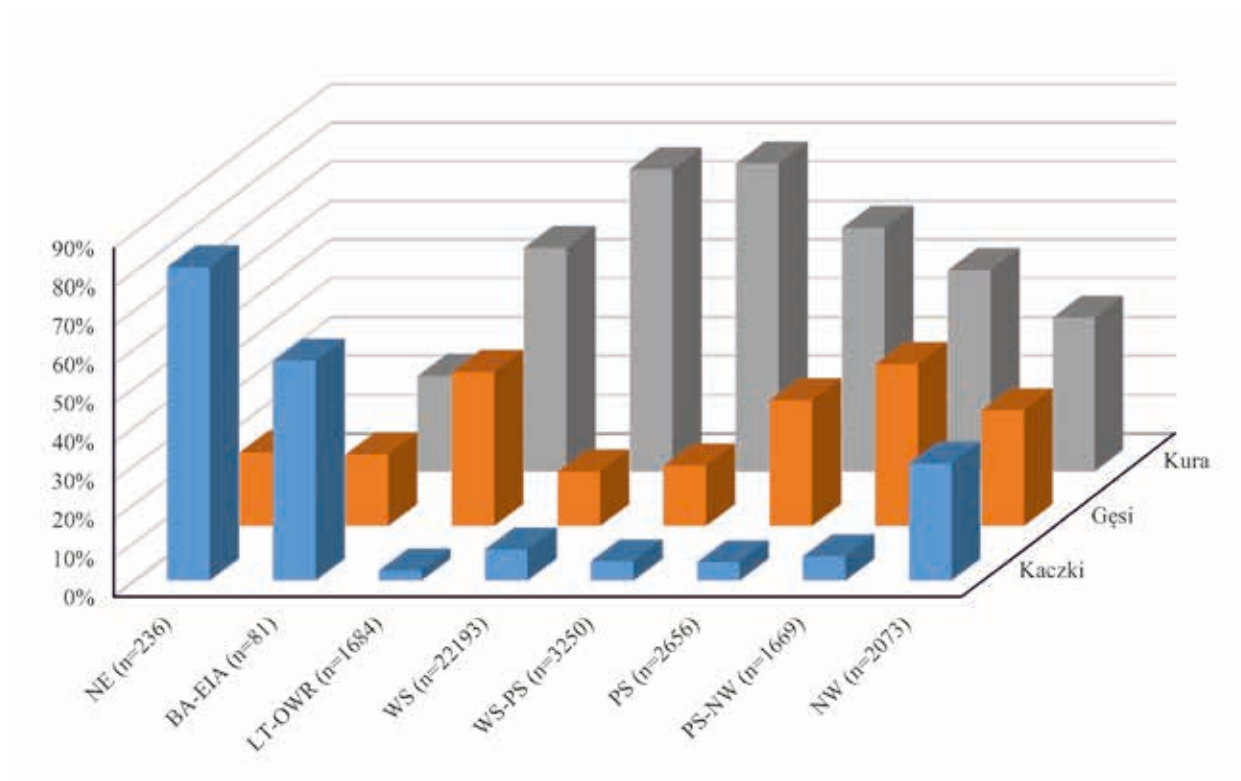
Mimo trudności, jakie sprawiała hodowla gęsi w okresie wpływów rzymskich, jej znaczenie rosło (ryc. 3). Świadczą o tym ich szczątki rejestrowane zarówno na osadach, jak i cmentarzyskach. Jednym z ważnych znalezisk w tym względzie jest pochówek mężczyzny odkryty w Cieblowicach Dużych, woj. łódzkie, w którym rozpoznano kości skrzydeł co najmniej 19 osobników (Makowiecki 2008). W innych pochówkach na tym stanowisku oraz na innych nekropolach stwierdzano jedynie pojedyncze kości gęsi; zdecydowanie częściej natrafiano na kury (Wiejacka, Makowiecki 2019). Zaobserwowano również zróżnicowanie w składzie anatomicznym obu gatunków. Kura reprezentowana jest niemal przez wszystkie rodzaje kości występujące w zbliżonych proporcjach na cmentarzyskach i osadach (ryc. 4).

W przypadku gęsi, nawet wykluczając opisywany pochówek, można wskazać na dominację kości skrzydeł na cmentarzyskach i zupełny brak w tych kontekstach kości pochodzących z innych niż kończyny partii szkieletu. Wobec występowania na osadach elementów całego szkieletu można założyć, że ptaki były tam zabijane i prawdopodobnie spożywane. Odwołując się do znaczenia skrzydeł, które są podstawowym elementem aparatu lotnego ptaka, nasuwa się przypuszczenie, iż taką samą funkcję miałyby pełnić/symbolizować w obrządku pogrzebowym. Ułatwiałyby one zmarłemu, a ściślej jego duszy, pokonać etap przejścia ze świata żywych do świata umarłych. Byłby to zatem wyraz wiary w to, iż poza doczesnym wymiarem nowy byt (pozbawiony ciała) porusza się przy pomocy skrzydeł, tak jak ptaki. Tak więc w tym przypadku zabito ptaki po to, aby zmarły uzyskał zdolności, których nie posiada człowiek. Dobrą perspektywą do interpretacji znaleziska z Cieblowic są też wzmiankowane przez Mircea Eliade (1994) płaszcze szamana. U niektórych ludów zdobiono je skrzydłami gęsi, co miało pomagać szamanowi w przeistoczeniu się w ptaka i dotarciu podczas rytualnego transu do Niebios.

Gęsi i gęsina u ludów słowiańskich we wczesnym średniowieczu

Z wczesnego średniowiecza przeanalizowano 71 zbiorów. Są one zróżnicowane zarówno ze względu na liczbę szczątków ptaków (od 2 do ok. 3500 kości), jak i udziału wśród nich gęsi (3% do 52%). Choć w porównaniu do wcześniejszego okresu w generalnym obrazie udział gęsi maleje i wynosi zaledwie 12% (ryc. 3), to – jak wskazano poniżej – nie należy tego jednoznacznie wiązać z małym ich znaczeniem.

Mając na uwadze przedstawione ustalenia podjęto próbę porównania ilości gęsi występujących na stanowiskach różnych kategorii, co nie przyniosło jednak oczekiwanych rezultatów. Średnie wyniki uzyskane dla grodzisk są niemal identyczne jak dla osad. W przypadku porównania ze sobą mezo-regionów można wskazać te, w których gęsi stanowią ponad 20% (n=26379) kolekcji awifaunistycznych (Dolina Drwęcy, Dolina Kwidzyńska, Kotlina Milicka, Pojezierze Drawskie, Pojezierze Krzywińskie, Pojezierze Myśliborskie, Równina Legnicka), ale trudno wyjaśnić uzyskany obraz, ponieważ na



Ryc. 3. Trend diachroniczny konsumpcji drobiu na ziemiach polskich, na podstawie udziału procentowego szczątków kostnych gęsi, kury, kaczki: NE – neolit, EB-WEŻ – epoka brązu i wczesna epoka żelaza, LT-OWR – okres lateński i okres wpływów rzymskich, WS – wczesne średniowiecze, PS – późne średniowiecze, NW – okres nowożytny

innych obszarach z podobnymi cechami środowiska przyrodniczego udział jest niższy.

Warto zwrócić jeszcze uwagę, że dane o spożywaniu gęsiny nie są jednakowe w skali różnych stref poszczególnych osiedli. Może to pośrednio wyjaśniać omawiane powyżej zróżnicowanie pomiędzy stanowiskami, które nie były badane w takim samym stopniu. Z drugiej strony dają one możliwość obserwacji znaczenia funkcjonalnego i ekonomicznego różnych obszarów osiedla. Dobrym przykładem są badania jednego z ważniejszych ośrodków tzw. protomiejskich, którym był Culm (obecnie wieś Kałdus, woj. kujawsko-pomorskie), położony niedaleko współczesnego Chełmna (Makowiecki 2010). Analiza obecności szczątków gęsi według wydzielonych stref socjotopograficznych pozwoliła na wskazanie jednej strefy, w której udział gęsi był wyjątkowo wysoki, wynosząc aż 23% (n=320), podczas gdy w pozostałych osiągał zaledwie 4% (n=318). Na tej podstawie można wnioskować, iż konsumpcja gęsi była uwarunkowana statusem społecznym mieszkańców osiedla. Warto też dodać, iż strefa ta sąsiadowała bezpośrednio z miejscem, w którym mieściła się karczma (Chudziak *et al.* 2016).

Chociaż, jak starano się wykazać, hodowla gęsi była znana już wcześniej, jej potwierdzenie w X w. u Słowian połabskich znajdujemy w dokumencie Ottona I, a w XII w. - w źródłach ruskich (Niederle 1921). O docenianiu przez Słowian zachodnich mięsa z gęsi już w X w. świadczy zapis Ibrahima ibn Jakuba z podróży po krajach słowiańskich, odbytej w latach 961/962. Według niego Słowianie niechętnie jedzą kurczęta, które – w przeciwieństwie do gęsiny i wołowiny – powodują choroby (Relacja Ibrahima Ibn Jakuba z podróży do krajów słowiańskich w przekazie al-Bekriego 1946). Jednak w konfrontacji z danymi archeozoologicznymi relacja ta nie jest jednoznaczna, gdyż wynika z nich, że konsumpcja kur była powszechnie przedkładana nad gęsiny. Wyjaśnienia tej rozbieżności możemy upatrywać w fakcie, że wzmiankowany podróżnik poczynił swoje zapisy głównie na podstawie wizyty w Pradze i mogą one dotyczyć przede wszystkim goszczących go duchownych (Lewicka-Rajewska 2004). Można również przypuszczać, że kury trzymane w dużych stadach roznosiły więcej bakterii, a w konsekwencji częściej dochodziło do zachorowań po spożyciu ich jaj i mięsa, co mógł mieć na myśli Ibrahim ibn Jakub pisząc o

wysypce, którą wywołuje jedzenie kurcząt. W takiej sytuacji możemy się domyślać, że osoby które dysponowały odpowiednimi środkami wybierały bezpieczniejszą dla zdrowia gęsinę.

Gęsi miały też dla Słowian znaczenie wróżebne (Kowalski 1998). Migracje dzikich gatunków łączono z odwiedzinami w innym świecie, przepowiadało też pogodę na podstawie ich przelotów. O tym, jaki będzie kolejny rok, świadczyć miał również kolor kości oraz zawartość przewodu pokarmowego. Pióra, odchody, język i żółć gęsi wykorzystywano w medycynie ludowej (Kowalski 1998).

Gęsi i gęsina w miastach

Wzrost spożycia gęsiny jest widoczny w materiałach kostnych odkrywanych na obszarach późnośredniowiecznych miast w całej Europie (Serjeantson 2002; 2009). Dotyczy to również Gdańska, woj. pomorskie (Makowiecki, Gotfredsen 2002); Poznania, woj. wielkopolskie (Makowiecki 2016) czy Torunia, woj. kujawsko-pomorskie (Makowiecki, Makowiecka 2013). Pomimo że mięso kurze wciąż przeważało nad gęsiną, to jednak udział tej drugiej systematycznie wzrastał od XIII aż do XVI-XVIII w. Nie można wykluczyć, iż „moda” na konsumpcję gęsiny w Prusach była efektem wprowadzenia nowych strategii w hodowli ptactwa przez osadników sprowadzanych z zachodu przez administrację krzyżacką. Według danych archeozoologicznych uzyskanych z badań reliktyw zamku krzyżackiego w Małej Nieszawce (woj. kujawsko-pomorskie), zakonnicy gustowali w spożywaniu gęsiny, gdyż szczątki gęsi stanowiły prawie 20% odpadków po konsumowanym ptactwie (Nogalski 1991, Nogalski *et al.* 1992).

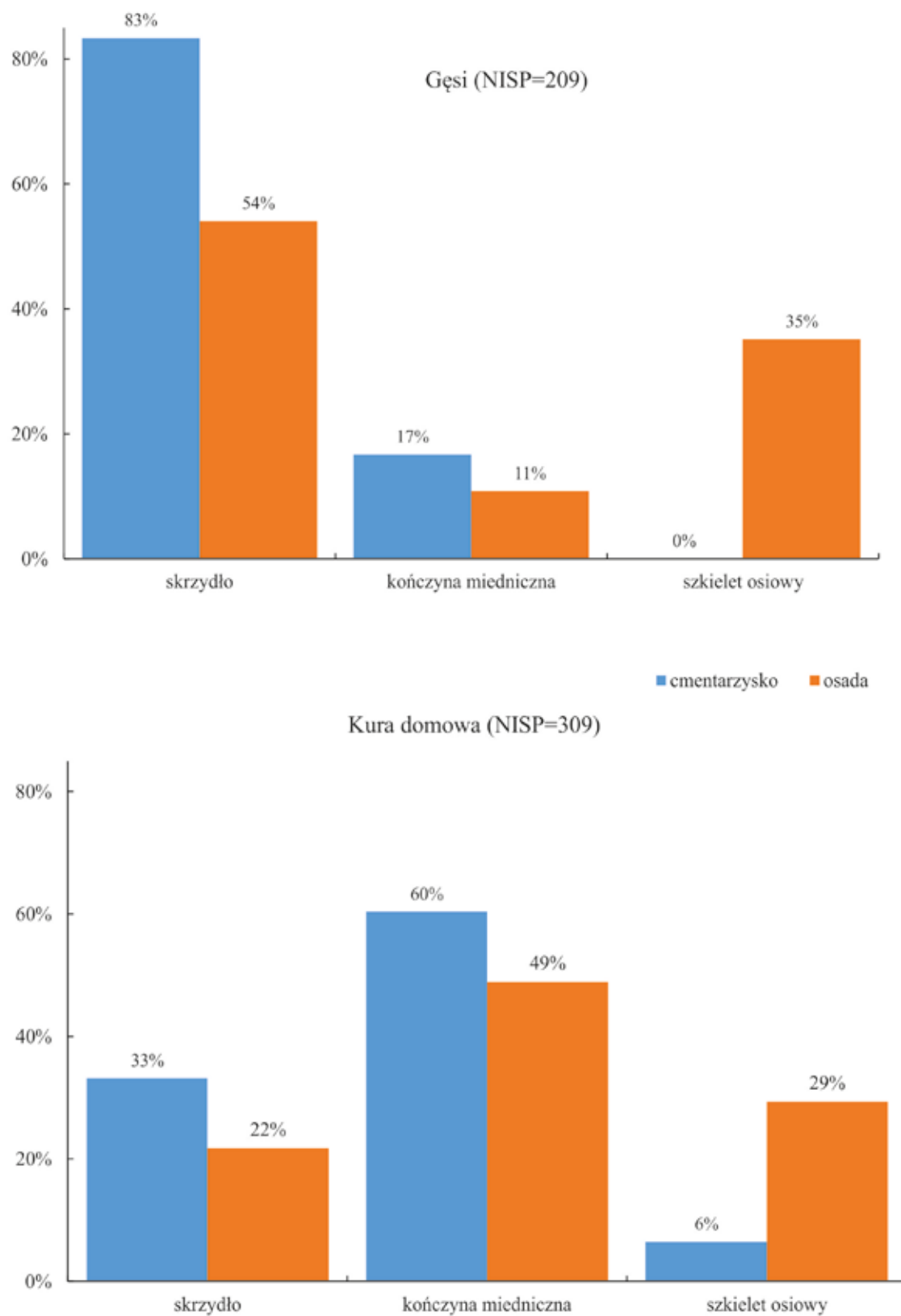
Wyniki badań archeozoologicznych wskazujące na wzrost znaczenia gęsiny są zbieżne z informacjami zamieszczonymi w spisach i księgach majątkowych sporządzanych dla zamku w Malborku (woj. pomorskie). Według nich niektóre wsie płaciły czynsz w kurach lub gęsiach (Ziesemer 1916). Znana jest również lista miejsc, w których odbywała się ich hodowla oraz zapisy o zakupie ptaków na potrzeby kuchni zamkowej. Ponadto pojawia się wzmianka o łące do wypasu. W wyposażeniu zbrojowni wymieniono dwie siatki na gęsi, a wśród personelu znajdował się łapacz tych ptaków. Trudno jednak rozstrzygnąć, czy chwymano gęsi domowe podczas wypasu, czy dzikie podczas polowania. Wiadomo

też, że Krzyżacy spożywali nie tylko gęsi pieczone, lecz szczególnie cenili ich wątróbki.

Wzrost zainteresowania gęsiną jest też dobrze czytelny w Toruniu. Wprawdzie najstarsze materiały z tutejszego zamku (2 poł. XIII – XV w.) poświadczają spożywanie tego mięsa na takim samym poziomie, jak we wczesnym średniowieczu, to jednak w młodszych materiałach (XIV – XVIII w.), z okolic kościoła św. Jakuba i klasztoru OO. Dominikanów, upatrywać można większego znaczenia gęsiny niż mięsa kurzego (Makowiecki, Makowiecka 2013). Wzrost konsumpcji gęsiny wśród mieszczan na początku czasów nowożytnych jest trendem powszechnym w całej Europie. W przypadku Polski uchwycono go w Gniewie, woj. pomorskie (Nogalski 1992); Gdańsku (Makowiecki, Gotfredsen 2002); Poznaniu (Makowiecki 2016) i Białogardzie, woj. zachodniopomorskie (Makowiecki 2005), a także na zamkach w Grudziądzu, woj. kujawsko-pomorskie (Makowiecka *et al.* 2012) i Wąbrzeźnie, woj. kujawsko-pomorskie (Makowiecka, Makowiecki 2014).

Wysoki udział gęsiny w materiałach nowożytnych (ryc. 3) możemy wyjaśniać na podstawie danych historycznych (Majewski 1957; Topolski 1958) i etnograficznych (Moszyński 1929). Wynika z nich, że gęsina była ceniona wśród ludności o wyższym statusie społecznym. Dowodzą tego również wyniki badań dotyczące dóbr arcybiskupstwa gnieźnieńskiego (Topolski 1958). Według nich w wielu folwarkach powszechne były kury i gęsi, przy czym w XVI w. te drugie w liczniejszych stadach, jednak chłopie nie hodowali tak licznie tego gatunku na potrzeby własne, lecz na daninę. Przepisy na dania z gęsiny, aczkolwiek nie tak powszechne jak z kur, prezentują staropolskie książki kucharskie (Dumanowski *et al.* 2016). Z drugiej strony według ustaleń dotyczących Galicji (Pruski 1975), polscy mieszczaństwo nie gustowali w gęsinie – ani w mięsie, ani w smalcu. Gęsi hodowano głównie na eksport do krajów niemieckich, zaś na miejscu jej głównymi odbiorcami byli Żydzi (Pruski 1969). Przepędzanie stad ptaków lub ich transport za zachodnią granicę potwierdzone jest również w XVIII w. (Baranowski 1964). Powodem wzrostu hodowli gęsi w niektórych regionach/folwarkach było również pierze i puch stanowiące towar eksportowy.

Zróżnicowanie w dostępności gęsiny zrelacjonował etnograf Kazimierz Moszyński (1929). Według zebranych przez niego informacji na Słowiańsz-



Ryc. 4. Skład anatomiczny szczątków gęsi i kur na stanowiskach z okresu wpływów rzymskich

czyźnie istniały obszary gdzie hodowla gęsi i kaczek nie była praktykowana. Jedynym powszechnie spotykanym na wsiach drobiem były kury. Niestety, brak opracowań archeozoologicznych z innych niż wymienione ośrodki miejskie nie pozwala potwierdzić takiego zróżnicowania. Tym samym obraz otrzymany dla czasów nowożytnych dotyczy jedynie miejsc zamieszkiwanych przez elity. Oczywiście, do czasów nowożytnych przetrwała tradycja polowania na dzikie gęsi. Jak podkreślił Walerian Kurowski, pozyskane w ten sposób młode ptaki uchodziły za smaczniejsze od swoich domowych „kuzyńców” (Kurowski 1865). Z ich obecnością w zbiorach archeozoologicznych musimy się liczyć bez względu na omawiany okres.

Podsumowanie

Jak wynika z powyższego szkicu, gęsi niemal we wszystkich epokach i okresach były użytkowane przez społeczności zamieszkujące dzisiejszą Polskę. Zebrane informacje, uzyskane na podstawie szczątków kostnych oraz źródeł pisanych i etnohistorycznych, z jednej strony umożliwiły wskazanie etapów w rozwoju tej gałęzi gospodarki, ale z drugiej nie dają podstaw do rozstrzygnięcia kilku zasadniczych kwestii. Przede wszystkim nie jesteśmy w stanie odróżnić kości należących do ptaków domowych od dzikich, a tym samym ustalić, kiedy rozpoczęto ich hodowlę i jakie znaczenie po jej wprowadzeniu miały polowania. Jest to utrudnione tym bardziej, że na początku gęsi mogły być jedynie oswojone. Ich stada pozyskiwano przez podbieranie jaj dzikim ptakom, a wypas na otwartych obszarach pozwalał na swobodne mieszanie się z nimi. Takie praktyki mogły mieć również miejsce w czasach stosunkowo dobrze rozwiniętej hodowli (Searjantson 2002).

Nie będzie chyba jednak zbyt odważną teza, że poświadczona w źródłach antycznych rozwinięta hodowla gęsi (Kokoszko 2014) rozprzestrzeniła się w Europie Środkowej i przyczyniła się do ich wykorzystywania w okresie wpływów rzymskich. Prawdziwy wzrost hodowli gęsi i konsumpcji gęsiny dokonał się dopiero w drugiej połowie XIII w. n.e. i był efektem przeobrażeń społeczno-kulturowych i kulinarnych elit oraz mieszczaństwa.

Jednocześnie aż do czasów współczesnych, gęsi (przede wszystkim gegawa i białoczelna) są częstym obiektem polowań. Zważywszy na to, że udział dzi-

czynny w diecie od okresu wpływów rzymskich miał dużo mniejsze znaczenie niż zwierząt hodowlanych, należy przyjąć, że również mniejsza część odkrywanych kości należy do dzikich gęsi. Można się także pokusić o stwierdzenie, że mamy z nimi do czynienia na stanowiskach archeologicznych, gdzie szczątków tego gatunku jest niewiele. Byłyby to miejsca, w których ze względów ekonomicznych bądź środowiskowych nie prowadzono hodowli gęsi a jedynie okazjonalnie na nie polowano. Możliwości rozwiązania zagadnienia początków i zakresu hodowli gęsi należy spodziewać się w podejmowanych ostatnio badaniach genetycznych (Heikkinen 2017; Honka *et al.* 2018) oraz prowadzonych obserwacjach osteometrycznych.

Do ważniejszych zagadnień, które można spstrzec w powyższym, historycznym ujęciu, należy rozbieżność w konsumpcji gęsiny u społeczeństw z okresu neolitu oraz z czasów historycznych. Pierwsze z nich polowały na dzikie gęsi wiosną, zaś drugie prowadziły ubój stad domowych jesienią, np. z okazji dnia św. Marcina. Wydaje się, że w przyszłych badaniach warto podjąć ponowne rozważania nad tym problemem w oparciu o nowe materiały oraz przesłanki archeoornitologiczne i historyczne.

Ważną kwestią przyszłych rozważań są zauważone rozbieżności pomiędzy danymi historycznymi a archeoornitologicznymi. Jedna z nich wprost informuje o preferowaniu gęsiny przez Słowian (Ibrahim ibn Jakub), druga zaś o niewielkim jej znaczeniu u mieszczan (Pruski 1969). Z kolei dane ilościowe uzyskiwane z badań szczątków ptaków sugerują interpretację odwrotną.

Do tej pory skoncentrowano się na znaczeniu tych ptaków w diecie, co wynikało z tego, że większość kolekcji faunistycznych zawierających szczątki gęsi określano jako resztki pokonsumpcyjne (np. Nogalski 1991; Makowiecki 2016). Jednak równie ważnym powodem hodowli tego gatunku było pierze i pióra. To pierwsze już od czasów antycznych służyło do wypełniania np. poduszek, drugimi posługiwano się przy pisaniu, upierzaniu strzał czy jako plektronami (kostkami) do gry na instrumentach strunowych. Gęsi mogły służyć również jako zwierzęta stróżujące, a nawet brać udział w walkach. Ze względu na niską nieśność raczej w marginalnym stopniu wykorzystywano w celach konsumpcyjnych ich jaja (Serjeantson 2002; 2009).

Jeszcze trudniejsze od wymienionych zagadnień są te, które dotyczą nieużytecznego znaczenia tych ptaków w magii, obrzędach i wierzeniach.

Zamierzeniem powyższego zarysu historii gęsi było uporządkowanie dotychczasowych ustaleń, próba ich skomentowania, ale przede wszystkim ukazanie potencjału, jaki mogą mieć badania archeoornitologiczne poświęcone konkretnej grupie ptaków. Uznano też, że takie ujęcie to dobry przyczynek do prowadzenia dalszych badań zbiorów, zarówno z pojedynczych stanowisk, ale uwzględniających szereg często pomijanych informacji (wiek, płeć, pomiary), jak i studiów porównawczych w ujęciu chronologicznym i przestrzennym.

Bibliografia

Źródła

GAJUSZ JULIUSZ CEZAR

1999 *Wojna Galijska*. Przeł. E. Konik. Warszawa.

TYTUS LIWIUSZ

2004 *Dzieje od założenia miasta Rzymu*. Przeł. W. Strzelecki. Wrocław-Warszawa.

RELACJA IBRĀHĪMA IBN JAKŪBA Z PODRÓŻY DO KRAJÓW SŁOWIAŃSKICH W PRZEKAZIE AL-BEKRIĘGO

1946 *Relacja Ibrāhīma Ibn Jakūba z podróży do krajów słowiańskich w przekazie al-Bekriego* (= Pomniki dziejowe Polski, seria II, tom 1). Przeł. T. Kowalski. Kraków.

PLINIUSZ STARSZY

1845 *Histori naturalnej ksiąg XXXVII*. Przeł. J. Łukasiewicz. Poznań.

Literatura

ALBARELLA U.

2005 Alternate fortunes? The role of domestic ducks and geese from Roman to Medieval times in Britain. W: G. Grupe, J. Peters (red.), *Feathers, grit and symbolism: birds and humans in the ancient old and new worlds* (= Documenta Archaeobiologiae 3): 249-58.

BARANOWSKI B.

1964 Chów zwierząt gospodarskich. W: B. Baranowski, J. Topolski (red.), *Zarys historii gospodarstwa wiejskiego w Polsce*, t. 2: 195-228. Warszawa.

BENECKE N.

1988 *Archäozoologische Untersuchungen an Tierknochen aus der frühmittelalter Siedlung von Menzlin* (=Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte Mecklenburgs 3). Schwerin.

1993 On the utilization of the domestic fowl in Central Europe from the Iron Age up to the Middle Ages. *Archaeofauna* 2: 21-31.

1994a *Archäozoologische Studien zur Entwicklung der Haustierhaltung in Mitteleuropa und Südkandinavien von den Anfängen bis zum ausgehenden Mittelalter*. Berlin.

1994b *Der Mensch und seine Haustiere. Die Geschichte einer jahrtausendealten Beziehung*. Stuttgart. Stuttgart.

BIELIŃSKA H.

2014 Kołudzka gęsina dobrze smakuje, a czy zdrowie nam ratuje? W: *Owsiana gęś Biała Kołudzka – warunki chowu, wartość odżywcza oraz przydatność kulinarna mięsa*. Mników.

BOCHEŃSKI Z., BOCHEŃSKI Z. M., TOMEK T.

2012 *A history of Polish birds*. Kraków.

BOCHEŃSKI Z., LASOTA-MOSKALEWSKA A., BOCHEŃSKI Z. M., TOMEK T.,

2000 *Podstawy archeozoologii. Ptaki*. Warszawa.

BOCHEŃSKI Z. M., TOMEK T.

2007 Awifauna plejstocenu i holocenu Polski: stan (nie)poznania. W: M. Makohonieko, D. Makowiecki, Z. Kuratowska (red.), *Środowisko-Człowiek-Cywilizacja*, t. 1: 138-145.

CHUDZIAK W., WEINKAUF M., SIEMIANOWSKA E., BOJARSKI J., KOWALEWSKA B., SZCZEPANIK P., ABRAMÓW J., BIENIAS D., MAKOWIECKI D.

2016 Domniemana karczma z wczesnośredniowiecznego zespołu osadniczego w Kałdusie na Pomorzu Nadwiślańskim. *Przegląd Archeologiczny* 64: 133-172.

CYREK K.

2002 (red.), *Jaskinia Biśnik. Rekonstrukcja zasiedlenia jaskini na tle zmian środowiska przyrodniczego*. Toruń.

DUMANOWSKI J.

2016 (red.), *Lorsque la cuisine rencontre la science. L'œie de la Saint-Martin et la (re)construction des traditions alimentaires en France et en Pologne* (= Annales 18). Paryż.

DUMANOWSKI J., DIAS-LEWANDOWSKA D., SIKORSKA M.

2016 *Staropolskie przepisy kulinarne. Receptury rozproszone z XVI-XVIII w.* (= Monumenta Poloniae Culinaris. Polskie Zabytki Kulinarne 6). Warszawa.

DYNOWSKA I., GILEWSKA S., KOSTROWICKI A. S., KOZARSKI S., PASZYŃSKI J., STARKEL L. (RED.)

1991 *Geografia Polski. Środowisko przyrodnicze*. Warszawa.

ELIADE M.

1994 *Szamanizm i archaiczne techniki ekstazy*. Warszawa.

HEIKKINEN M.

2017 *The domestication history of the European goose. Genomic perspective* (= Acta Universitatis Ouluensis, A Scientiae Rerum Naturalium 692). Oulu.

HONKA J., HEINO M. T., KVIST L., ASKEYEV I.,

SHAYMURATOVA D. N., ASKEYEV O., ASKEYEV A. O.,

HEIKKINEN M. E., SEARLE J. N., ASPI J.

2018 Over a Thousand Years of Evolutionary History of Domestic Geese from Russian Archaeological Sites, Analysed Using Ancient DNA. *Genes* 9: 367-385.

KOKOSZKO M.

2014 (red.), *Dietetyka i sztuka kulinarna antyku i wczesnego Bizancjum (II-VII w.), część II, Pokarm dla ciała i ducha* (= Byzantina Lodziensia 19). Łódź.

KOWALSKI P.

1998 *Leksykon znaki świata. Omen, przesąd, znaczenie*. Warszawa-Wrocław.

KUROWSKI W.

1865 *Myślistwo w Polsce i Litwie*. Poznań.

LASOTA-MOSKALEWSKA A.

2005 *Zwierzęta udomowione w dziejach ludzkości*. Warszawa.

LATAŁOWA M.

2003 Holocen. W: S. Dybowa-Jachowicz, A. Sadowska (red.), *Palinologia*: 273-307.

LEWICKA-RAJEWSKA U.

2004 *Arabskie opisanie Słowian*. Wrocław.

- MAJEWSKI J.
1957 *Gospodarstwo folwarczne we wsiach miasta Poznania w latach 1582-1644*. Poznań.
- MAKOWIECKA M., MAKOWIECKI D., ZABILSKA M.
2012 Wyniki badań archeozoologicznych. W: M. Wiewióra (red.), *Zamek w Grudziądzu*. *Studia i materiały*: 302-350. Toruń.
- MAKOWIECKA M., MAKOWIECKI D.
2014 Wyniki badań zwierzęcych szczątków kostnych. W: M. Wiewióra. (red.), *Zamek biskupów chełmińskich w Wąbrzeźnie*. *Studia i materiały*: 177-202. Toruń.
- MAKOWIECKI D.
2005 Ocena archeozoologiczna pozostałości kostnych z badań wykopaliskowych w Białogardzie, stan. 83. W: H. Paner, M. Fudziński (red.), *XIV Sesja Pomorzoznawcza. Od wczesnego średniowiecza do czasów nowożytnych*, t. 2: 247-274. Gdańsk.
2008 Archäozoologische Untersuchungen der Tierknochenreste vom Brandgräberfeld der römischen Kaiserzeit in Cieblowice Duże, Fst. 1. W: M. Dziegielewska, M. Kulczyńska (red.), *Cieblowice Duże. Ein Gräberfeld der Przeworsk-Kultur im südwestlichen Masowien* (=Monumenta Archaeologica Barbarica 14): 85-97. Warszawa.
2010 Wczesnośredniowieczna gospodarka zwierzętami i socjotopografia in Culmine na Pomorzu Nadwiślańskim (=Mons Sancti Laurentii 6). Toruń.
2016 *Zwierzęta średniowiecznego i nowożytnego Poznania oraz okolic. Podstawy archeozoologiczne*. Poznań.
- MAKOWIECKI D., GOTTFREDSEN A. B.
2002 Bird remains of Medieval and Post-Medieval coastal sites at the Southern Baltic Sea, Poland. *Acta zoologica cracoviensia* 45 (special issue): 65-84.
- MAKOWIECKI D., MAKOWIECKA M.
2013 *Archeozoologiczna baza danych Torunia*. Niepublikowana baza danych. Instytut Archeologii, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu.
- MANNERMAA K.
2008 *The Archaeology of Wings. Birds and people in the Baltic Sea region during the Stone Age*. Helsinki.
- MOSZYŃSKI K.
1929 *Kultura ludowa Słowian. Część 1. Kultura Materialna*. Kraków.
- NIEDERLE L.
1921 *Slovanské starožitnosti. Život starych Slovanů, t. III*. Praga.
- NOGALSKI S.
1991 Szczątki kostne ptaków domowych z wykopalisk w Małej Nieszawce (woj. toruńskie). *Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu* 227. *Archeozoologia* 16: 17-24.
1992 Szczątki kostne ptaków z wykopalisk w Gniewie nad Wisłą. Stanowisko 2 – Stare Miasto. *Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu* 237. *Archeozoologia* 17: 49-57.
- NOGALSKI S., SAŁACIAK A., KOSIŃSKA B.
1992 Szczątki kostne ptaków dziko żyjących z wykopalisk w Małej Nieszawce (woj. toruńskie). *Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu* 237. *Archeozoologia* 17: 79-87.
- PRUSKI W.
1967 *Hodowla zwierząt gospodarskich w Królestwie Polskim w latach 1815-1918. Tom I. Okres 1815-1880*. Warszawa.
1969 *Hodowla zwierząt gospodarskich w Królestwie Polskim w latach 1815-1918. Tom II. Okres 1880-1918*. Warszawa.
- 1975 *Hodowla zwierząt gospodarskich w Galicji w latach 1772-1918. Okres 1772-1881*. Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk.
- SERJEANTSON D.
2002 Goose husbandry in Medieval England, and the problem of ageing goose bones. *Acta zoologica cracoviensia* 45 (special issue): 39-54.
2009 *Birds*. Cambridge.
- TOMEK T., GUMIŃSKI W.
2003 Bird remains from the Mesolithic and Neolithic Site Dudka, Masuria, NE Poland. *Acta zoologica cracoviensia* 46 (1): 9-18.
- TOMIAŁOJĆ L., STAWARCZYK T.
2003 *Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany*. Tomy 2-3. Wrocław.
- TOPOLSKI J.
1958 *Gospodarstwo wiejskie w dobrach arcybiskupstwa gnieźnieńskiego, od XVI do XVIII wieku*. Poznań.
- TYLKOWSKA-SIEK A., POREDA A., DACH-OLESEK I.
2018 *Zwierzęta gospodarskie w 2017 r. Informacje statystyczne*. Warszawa.
- WIEJACKA M., MAKOWIECKI D.
2016 L'histoire de l'oie et la consommation de viande d'oie à la lumière des recherches archéo-zoologiques. *Annales/ Centre Scientifique de l'Académie Polonaise des Sciences à Paris* 18: 189-205.
2019 *Archeoornitologiczna baza danych Polski*. Niepublikowana baza danych. Instytut Archeologii, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu.
- WYROST P.
1994 Dawna fauna Polski w świetle badań kostnych materiałów archeozoologicznych. Rozmieszczenie w czasie i przestrzeni. *Roczniki Akademii Rolniczej w Poznaniu* 259. *Archeozoologia* 19: 75-176.
- ZIESEMER W.
1916 (red.), *Das Marienburger Ämterbuch, mit Unterstützung des Vereins für die Herstellung und Ausschmückung der Marienburg*. Gdańsk.

Geese and goose meat in the light of archaeo-ornithological research. From the study on the importance of birds in the prehistoric and historic times Summary

This work was created as part of a broader project aimed at gathering data and discussing the meaning of birds among the peoples inhabiting Polish lands in the Holocene², i.e. the issue stated in the subtitle of this article. It is the first comprehensive presentation of the history of the goose and its importance for the communities stated above. It also sets out further research directions, including above all observations of bone measurements, genetic analyses as well as the confrontation of archaeological and historical data.

² The project titled *Hunting, breeding and symbolism of birds among people inhabiting the Polish lands*. Archaeozoological study carried out as part of the doctorate at the Institute of Archaeology, Nicolaus Copernicus University, Toruń.

The use of birds by the communities inhabiting the area of the present-day Poland in the past is still poorly recognised. The issues related to the meaning of geese in the Holocene presented in this article are based on the analysis of 134 assemblages of bird remains dating to from the Neolithic to the modern times (fig. 1, 2). The research results were combined with historical and ethnographic information.

Already in the Palaeolithic, geese were one of the components of avifauna of the Polish lands, which is testified by the investigations carried out in caves in the south. However, in the campsites of the Mesolithic hunters in the north of Poland only the remains of ducks, not geese, were found. Archaeo-ornithological research indicates that different species of wild geese were certainly hunted by agricultural communities already in the Early Neolithic period. Also people in subsequent, younger periods hunted on wild geese as well as on other bird species. The increase of the remains of these birds found at archaeological sites dating to the Roman Influence period (fig. 3) allows us to assume that in this period in the Polish lands also the domestic goose was kept. It cannot be excluded, however, that it happened earlier, similarly as in southern Europe. Apart from its use as a source of meat and fat, it was also important in magic. In this regard, its special meaning is evidenced by the burial of a man from Cieblówice Duże, which contained bones of at least 19 geese (Makowiecki 2008).

In the Early Middle Ages, similarly as in the previous period, the goose was the second, after the hen, economically important bird, which is testified by the data gathered (fig. 3). Its share in bone assemblages from different settlements is diversified.

There were places, e.g. the stronghold at Kaldus, where goose meat was consumed in distinctly larger quantities. Such places include a supposed inn recorded at this site (Chudziak *et al.* 2016). The Slavs liking for goose meat was expressed by Ibrahim ibn Jacob in his account. He claimed that Slavs preferred goose meat, but avoided chicken, after eating which they have health problems. Goose meat was probably appreciated and eaten mainly by the people of high social status. It also had an important place in beliefs and rituals. Probably both observing geese flights and inspecting their intestines were used in divination (Kowalski 1998).

Similarly as in other parts of Europe, the importance of the goose increased in late medieval towns (e.g. Gdańsk, Poznań, Toruń). It is confirmed both by the analysis of geese remains and historical information. These birds were valued by the Teutonic Knights, as geese remains constituted over 20% of bone material recorded at the castle of the Teutonic Order in Mała Nieszawka. The records from Malbork castle list the purchases of these birds, breeding places, and meadows suitable for grazing. They also mention persons responsible for catching geese; however, they do not specify whether the birds were domestic or wild.

Ethnohistorical data show that in the modern times goose breeding in Poland was regionally diversified. Where favourable conditions prevailed, they were kept on a larger scale, not only for meat but also for feathers and down, which were exported to the west (Baranowski 1964). Goose meat was also highly valued by the Jews. It was eaten by them even more willingly than by Polish townsmen (Pruski 1975).

Stanowisko kultury hamburskiej w Krągoli, woj. wielkopolskie: rekonstrukcja technologii obróbki krzemienia w oparciu o analizę składanek krzemiennych

JAKUB MUGAJ

The Hamburgian culture site at Krągola, Greater Poland province: reconstruction of lithic technology based on the analysis of refittings

Artykuł prezentuje analizę technologiczną składanek krzemiennych pochodzących ze stanowiska kultury hamburskiej w Krągoli. Specyficzna „pracowniana” struktura inwentarza spowodowała wysoką efektywność zastosowania metody składanek. Wybrane składanki, ilustrujące pełny cykl obróbki, umożliwiły zgeneralizowany opis technologii krzemieniarskiej społeczności hamburskich i porównanie ich z podobnymi rekonstrukcjami technologicznymi z regionów zachodniej i centralnej Europy.

Słowa kluczowe: późny paleolit, kultura hamburska, metoda składanek, technologia krzemienia, społeczności łowiecko-zbierackie, późny glacjał

The article presents a technological analysis of flint refittings from the site of the Hamburgian culture at Krągola. A specific, “workshop-like” structure of the inventory resulted in a high effectiveness of the refitting method applied. Selected refitted material, illustrating a full reduction sequence, enabled the general description of flint technology of the Hamburgian communities and comparing them with similar technological reconstructions from the regions of Western and Central Europe.

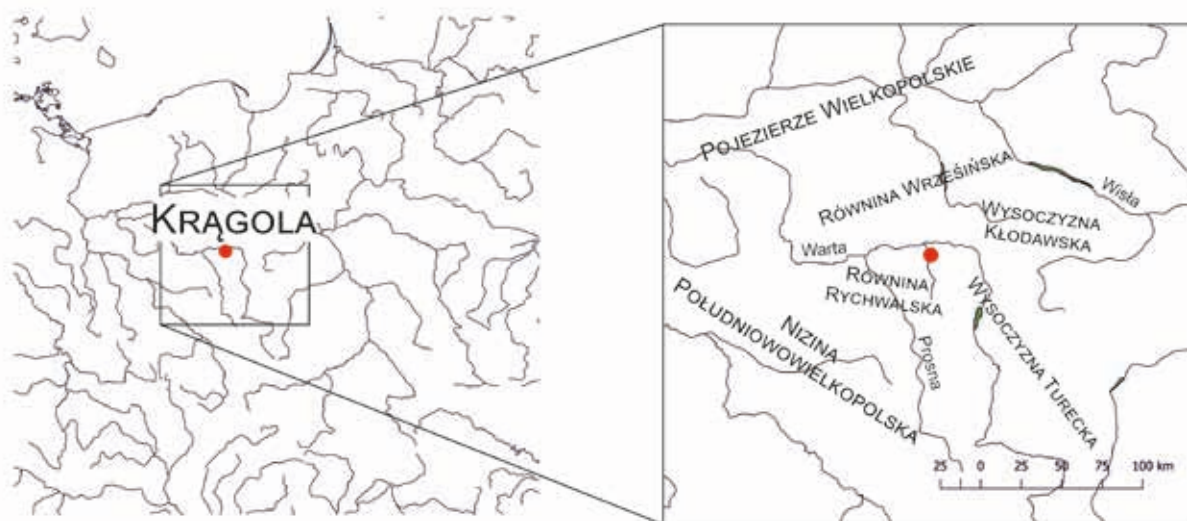
Keywords: Late Palaeolithic, Hamburgian Culture, refitting method, lithic technology, hunter-gatherer societies, Late Glacial

Wstęp

Obecność pierwszych grup łowiecko-zbierackich na Nizinie Środkowoeuropejskiej po ustąpieniu ostatniego lądolodu związana jest z tzw. kulturą hamburską. Ślady bytności społeczności hamburskich koncentrują się w kilku regionach Niziny. Wy różnić możemy trzy główne obszary występowania stanowisk hamburskich w Europie: 1) północne Niemcy i Południowa Jutlandia, 2) Holandia, 3) tereny zachodniej Polski. Izolowane niewielkie inwentarze lub pojedyncze artefakty wiązane ze społecznościami hamburskimi znaleziono także w południowej Skanii (Larsson 1994: 165), północnej Jutlandii (Holm 1996), wschodniej Szkocji (Ballin i in. 2010) oraz na Litwie (Satavicius 2002), aczkolwiek w tym ostatnim przypadku atrybucja kulturowa materiału krzemiennego budzi wątpliwości (Bobrowski, Sobkowiak-Tabaka 2007).

W Polsce stanowiska łączone z kulturą hamburską występują przede wszystkim na terenie Wielkopolski oraz na pograniczu Wielkopolski i Dolnego

Śląska. Obecnie znanych jest 9 stanowisk archeologicznych, z czego cztery - Olbrachcice 8, Siedlnica 17 i 17a, Łęgoń - formują koncentrację w dolinie Kopanicy (Burdukiewicz 1987; Burdukiewicz *et al.* 1998; Burdukiewicz, Szyrkiewicz 2002), jedno mieści się w Rogowie Opolskim 9, dwa w dolinie Obry (Liny stan. 1 - Kobusiewicz 1975; Myszecin stan 19 - Kabaciński, Sobkowiak-Tabaka 2013), a dwa kolejne znajdujące się w północno-wschodniej i wschodniej części regionu (Mirkowice stan. 33 - Kabaciński *et al.* 1999; Krągola stan. 25 - Kabaciński, Kobusiewicz 2007; 2009). Ponadto zarejestrowano szereg śladów epizodycznego osadnictwa w formie pojedynczych artefaktów - przede wszystkim jednozadziorców lub przekłuwaczy z wygiętym żądłem (Sobkowiak-Tabaka 2011: 65-66). Znaleziska takie znane są z Cichmiany, Rzuchowa (Kabaciński, Sobkowiak-Tabaka 2009), Wojnowa (Kobusiewicz 1999), Ośna Lubuskiego (Kabaciński, Sobkowiak-Tabaka 2010), Żółtyna (Kabaciński *et al.* 1998), Trzebiecz Młyna (Bagiński 2001) oraz Nowego Młyna (Schild, Królik 1981).



Ryc. 1. Lokalizacja stanowiska Krągola 25, gm. Stare Miasto, pow. Konin

Stanowisko 25 w Krągoli, woj. wielkopolskie

Stanowisko 25 w Krągoli, gm. Stare Miasto, pow. Konin, zostało zarejestrowane w 2003 r. podczas badań ratowniczych na trasie budowy autostrady A2. Położone jest we wschodniej części Niziny Wielkopolskiej w miejscu przełomu Warty przez moreny fazy poznańskiej (ryc. 1). Znajduje się na północnym stoku niewielkiego ciek wodnego wpadającego do rzeki Płowy będącej dopływem Warty. Materiał zabytkowy zlokalizowano w obrębie pozostałości gleby kopalnej o wymiarach około 6×8 m (Kabaciński, Kobusiewicz 2009: 19). Zebrany materiał liczy łącznie 1484 okazy krzemienne. Podczas badań wykopaliskowych nie zarejestrowano żadnych śladów paleniska ani materiałów organicznych, które wiązałyby się z osadnictwem hamburskim. Źródła krzemienne zostały opracowane przy użyciu metody klasyfikacji dynamicznej, a wyniki analizy technologicznej wraz z wykazami statystycznymi oraz metrycznymi materiału krzemiennego opublikowano w latach 2008-2009 (Kabaciński, Kobusiewicz 2008; 2009). Specyficzna struktura inwentarza, o wyraźnie „pracownianym” charakterze – z wyjątkowo liczną grupą rdzeni (50 sztuk łącznie z fragmentami) oraz niewielkim udziałem narzędzi, sugerowała duży potencjał analityczny w kontekście użycia metody składek i możliwość rekonstrukcji procesów technologicznych.

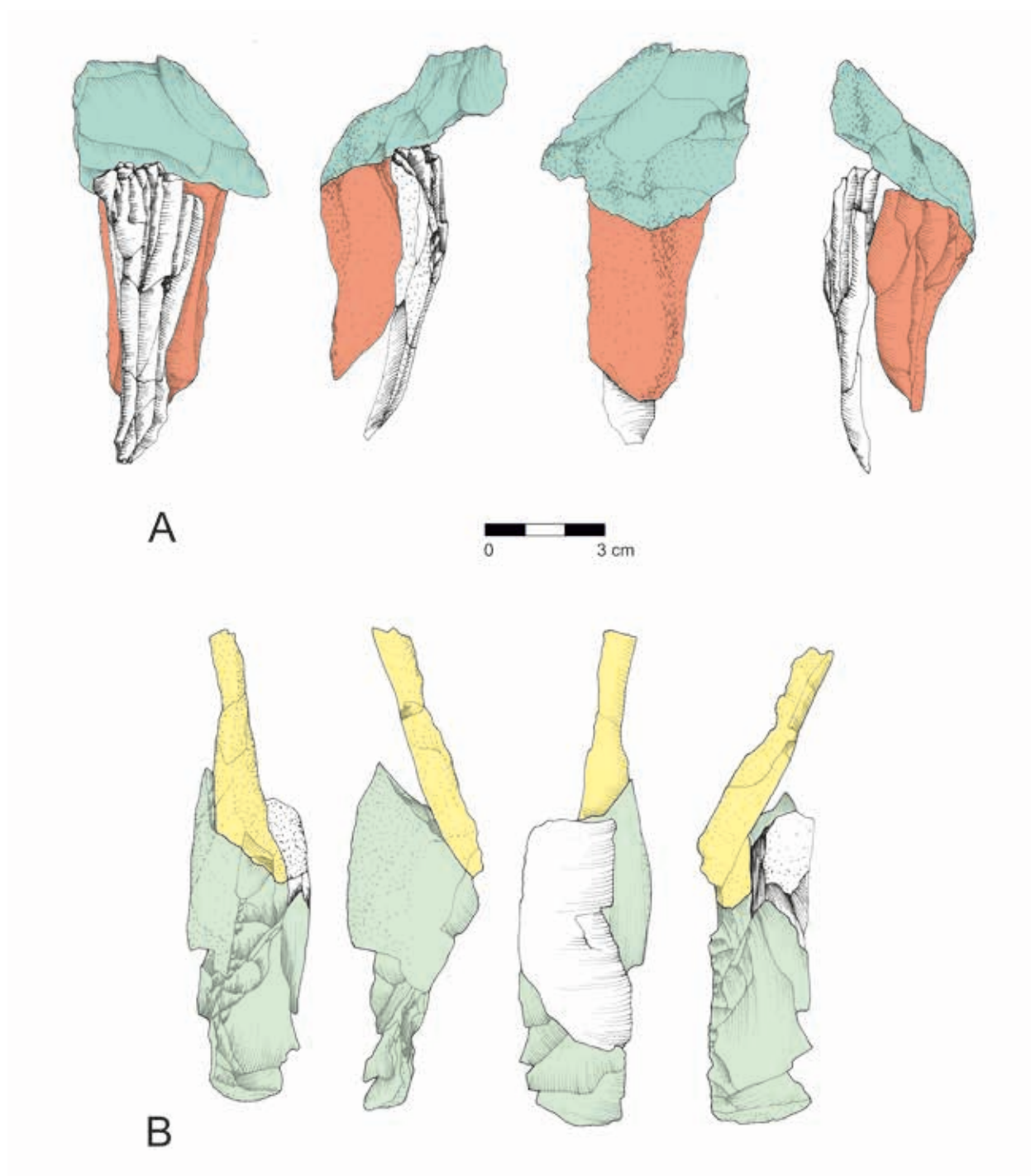
W efekcie zastosowania metody składek uzyskano łącznie 61 bloków złożów. Siedem z nich zawierało połączenia powyżej 10 okazów, zaś 24 skła-

danki to złożenia dwuelementowe. Całkowita liczba złożonych krzemieni to 301 okazów, co stanowi 21% inwentarza i jest wynikiem przekraczającym przeciętny współczynnik złożów uzyskiwany dla stanowisk hamburskich – współczynnik taki dla stanowisk w Linach i Mirkowicach wynosi około 6% (Mugaj 2014: 33; 2016: 117), zaś dla Oldeholtwolde 12% (Johansen, Stapert 2004: 111). Efektywność złożów potwierdza w tym wypadku specyficzny charakter funkcjonalny stanowiska i jego odrębność na tle innych obozowisk hamburskich znanych z zachodniej Polski.

Celem artykułu jest zaprezentowanie wybranych składek uzyskanych w trakcie analizy materiałów krzemiennych oraz przedstawienie na ich podstawie charakterystyki technologii krzemiennych społeczności hamburskich. W artykule zaprezentowany jest wybór 13 najbardziej licznych składek, które najlepiej ilustrują sekwencję technologiczną.

Składanka 1

Składanka zawiera dwa bloki złożów prawdopodobnie pochodzących z jednej bryły (ryc. 2). Pierwszy z nich zawiera 13 elementów, w tym rdzeń, wióry z zaawansowanej fazy eksploatacji oraz odłupki z zaprawy pięty (ryc. 2A). Drugi blok złożony jest z 10 elementów, które obejmują etap wczesnej obróbki – zaprawy odłupni i formowania zatępi-ska (ryc. 2B). Długość bryły wynosiła niewiele ponad 120 mm. Jej kształt był wąski, wydłużony, szerszy w części górnej. Na miejsce rozpoczęcia obrób-



Ryc. 2. Krągola, stan. 25. Składanka 1

ki wybrano krawędź pomiędzy dwoma naturalnymi powierzchniami tworzącymi rodzaj naturalnego zatępiska. Po odbiciu pierwszych wiórów korowych, które zniosły naturalną krawędź jedynie do połowy długości bryły, rozpoczęto intensywną obustronną obróbkę odboczną krawędzi. Po odbiciu w ten sposób serii odłupków przystąpiono do oddzielania wiórów. Zachowany rdzeń jest jednopię-

towy, ale z serii wiórów z zaawansowanej fazy eksploatacji wiemy, że obróbka odbywała się z użyciem dwóch pięć. Dolna pięć została zniesiona dopiero podczas ostatniego odbicia szerokiego wióra przeniesionego. Pięć dolna prawdopodobnie była pięć przed wszystkim kontrolną – jedyny wiór odbity od dolnej pięty znajdujący się w składance posłużył zniwelowaniu zawiasów powstałych podczas wcze-

śniejszej serii rdzeniowania i skorygowaniu krzywizny odłupni. Negatywy odbić wskazują, że półsurowiec większych rozmiarów, o regularnych kształtach, nadających mu cechy półsurowca „doborowego”, odbijano od górnej pięty. Zachowany wiór odbity od dolnej pięty wskazuje, że była ona gładka, a jej kąt był ostry – wynosił około 55°. Pięta górna była piętą główną przez cały proces obróbki bryły. Jej powierzchnia była gładka, a kąt rdzeniowania wynosił około 80°. Składanka zawiera elementy zaprawy górnej pięty. Pierwszy krótki odłupek, który być może rozpoczął cały proces obróbki, odbito od przodu bryły, zaś całą serię kolejnych z jej bocznej krawędzi.

Składanka 2

Składanka zawiera rdzeń, wióry z eksploatacji oraz odłupek z zaprawy odłupni (ryc. 3A). Do obróbki wybrano część bryły (połowę?), która uległa rozpadowi tworząc wąską formę płasko-wypukłą. Płaska powierzchnia spękania termicznego tworzyła bok przyszłego rdzenia, zaś jej krawędź, wraz z korową powierzchnią konkretu, stanowiła naturalne zatępisko. Na początku eksploatacji odbito ukośnie masywny odłupek znoszący znaczną górną część bryły – w ten sposób uformowano płaską piętę o ostrym kącie rdzeniowania wynoszącym około 70° stopni. Następnie przystąpiono do kształtowania odłupni. W górnej części odbito serię odłupków poprzecznie do osi bryły tworząc częściowe zatępisko. Następnie zniesiono zatępisko, rozpoczynając od krawędzi bocznej i stopniowo poszerzając odłupnię odbijając kolejne serie wiórów. W ostatniej fazie obróbki rdzenia uformowano wtórne zatępisko na bocznej powierzchni spękania termicznego. Odbito jedynie dwa wióry znoszące zatępisko, które zatrzymały się na zawiasach w około 1/3 długości odłupni. Przez cały proces eksploatacji używano jednej pięty. Znaczna krzywizna odłupni ukształtowana już na początku obróbki poprzez odbicie szerokiego wióra przeniesionego utrzymywała się do końca eksploatacji.

Składanka 3

Złożenie zawiera rdzeń oraz trzy wióry, w tym jeden przetworzony w rodzaj przekłuwacza z intensywnie zaretuszowanym bokiem w formę tylcową (ryc. 3B). Bryła była niewielkich rozmiarów,

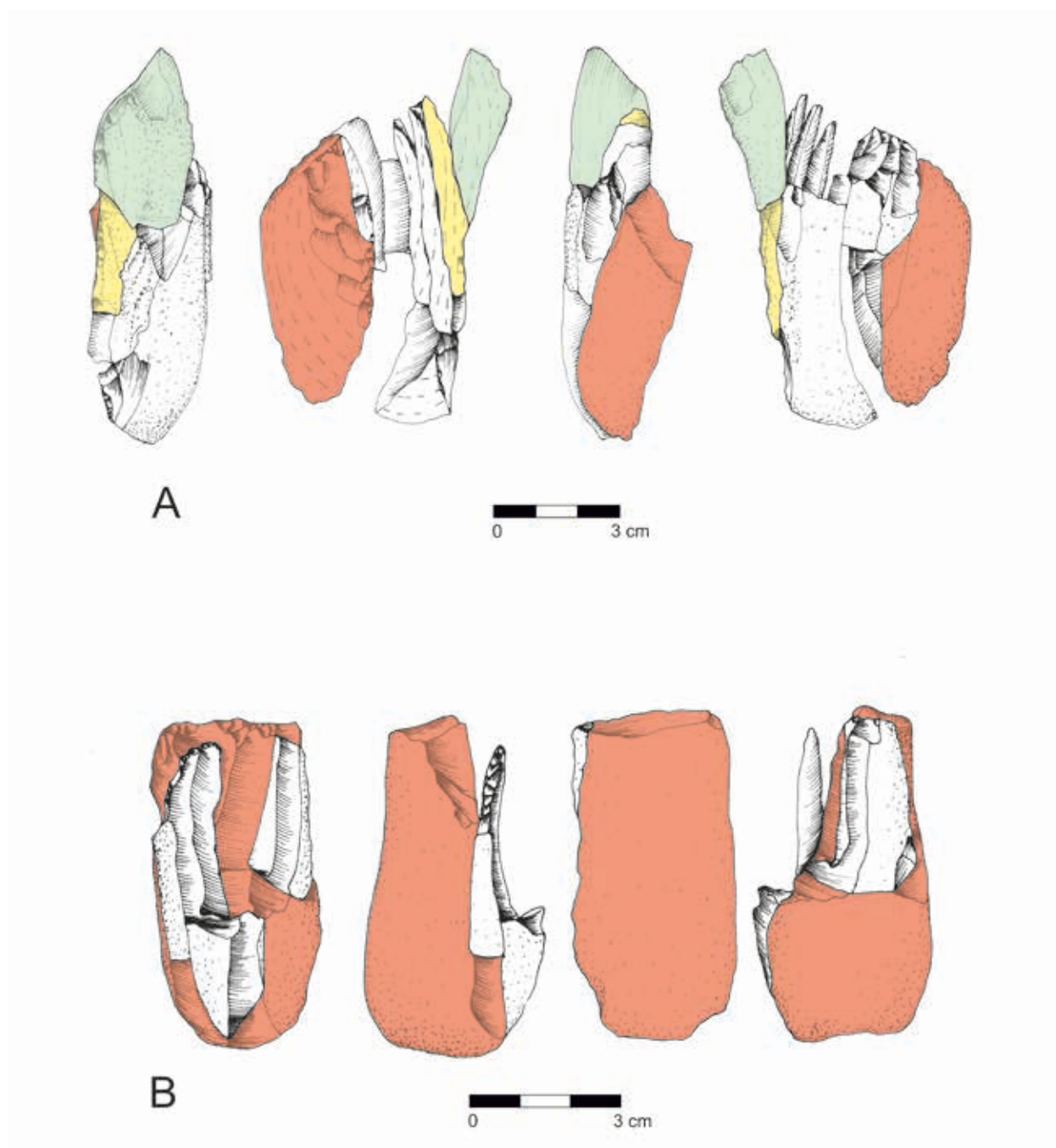
o kształcie zbliżonym do półkulistego. Jako miejsce rozpoczęcia eksploatacji wiórowej wybrano krawędź pomiędzy dwoma naturalnymi powierzchniami, rozszerzając stopniowo odłupnię na bok bryły. Piętę rdzenia utworzono odbijając szeroki odłupek. Kąt rdzeniowania był ostry – wynosił około 75°. Tył i boki rdzenia pozostały całkowicie korowe. W składance nie ma również śladów zaprawiania odłupni. Na krawędzi pięciska widoczne są bardzo wyraźne ślady przecierania.

Składanka 4

Składanka zawiera rdzeń oraz cztery produkty eksploatacji wiórowej (ryc. 4A). Bryła była wąską, niewielką konkrecją o szerokości około 25 mm. Bok i tył rdzenia były korowe, zaś jeden bok utworzony przez powierzchnię spękania termicznego. Na wiórach widoczne jest wtórne zatępienie obu krawędzi bocznych rdzeni. Eksploatacja przebiegała przy użyciu dwóch naprzeciwległych pięt. Górna pięta była gładka, przy krawędzi częściowo facetowana, a kąt rdzeniowania wynosił około 80°. Dolna pięta, prawdopodobnie będąca piętą kontrolną, była całkowicie gładka o ostrym kącie rdzeniowania (około 60°). Krawędzie pięt noszą ślady intensywnego prawcowania.

Składanka 5

Składanka zawiera rdzeń z pojedynczą łuską korekcyjną oraz cztery odłupki z zaprawy rdzenia i okruc (ryc. 4B). Rdzeń posiadał płaską odłupnię wykorzystywaną głównie do pozyskiwania wiórów. Do jej eksploatacji służyła gładka, skośna pięta tworząca z odłupnią kąt około 55°. W dolnej części odłupni znajduje się szeroki zawias uformowany przez spękanie, które podczas kolejnych odbić spowodowało odpadnięcie dolnej części rdzenia. W tej partii odłupni widoczne są ślady intensywnej zaprawy dwustronnej krawędzi odłupni. Odłupki obecne w składance są wczesnymi produktami tej zaprawy. Wydaje się zatem, że kontrolne zaprawianie dolnej części odłupni było kontynuowane przez cały proces rdzeniowania, wraz ze skręcaniem odłupni. Ta zaprawiona dolna część odłupni stanowiła w pewnym momencie obróbki piętę dla eksploatacji na tyle rdzenia w kierunku przeciwnym kierunku w stosunku do głównej odłupni, a jej kąt rdzeniowania wynosił około 45°. Szerokość drugiej odłupni



Ryc. 3. Krągola, stan. 25. Składanka 2 (A) oraz 3 (B)

była ograniczona przez powierzchnię spękania termicznego do szerokości jednego wióra. Jeden z wiórów, mimo braku bezpośredniego połączenia ze składanką, możemy z całą pewnością uznać za produkt eksploatacji owej młodszej, tylnej odłupni.

Składanka 6

Składanka zawiera rdzeń, okruch, wiór retuszowany z eksploatacji oraz 3 odłupki z zaprawy pięty (ryc. 5A). Dwie krawędzie bryły wyznaczały loka-

lizację odłupni (dłuższa krawędź) oraz pięty (krótsza krawędź). Obróbkę rozpoczęto formując piętę poprzez odbicie wzdłuż górnego zatępsiska. Kolejne odłupki odbite odbocznie zaprawiły tylną część pięty. Odłupki odświeżające płaszczyznę pięty w trakcie eksploatacji odbijano od przodu rdzenia. Krawędź frontálną bryły zaprawiono szerokim odbiciem z boku rdzenia, a następnie zniesiono poprzez oddzielenie długiego wióra. Stopniowo rozszerzano płaszczyznę odłupni na boki rdzenia, skręca-

jąc oś w niewielkim stopniu. Podczas obróbki, dolna część bryły uległa rozpadowi: okruch zniósł ukośnie boczną oraz dolną część rdzenia. Powierzchnia spękania posłużyła za dolną piętę korygującą zniekształcony relief odłupni. Na krawędzi pięciska widoczne jest intensywne prawcowanie.

Składanka 7

Składanka zawiera rdzeń, wykrojec, dwa wióry i wiórek z eksploatacji, odłupkę z zaprawy odłupni i wiór z zaprawy pięty (ryc. 5B). Proces obróbki rdzenia, którą możemy zaobserwować w składance, był niezwykle regularny. Bryła użyta do rdzeniowania była wąska, boki rdzenia w większości korowe, zaprawiane częściowo po obu stronach szerokimi uderzeniami regulującymi kształt odłupni. Dwie skośne pięty rdzenia łączyły się w jego tylnej części. Kąty rdzeniowania obu pięt są zbliżone i wynoszą około 55°. Regularna eksploatacja wiórowa odbywała się przy użyciu jednej z nich, zaś druga służyła do regulowania reliefu odłupni, przede wszystkim kontrolowania jej krzywizny. Negatywy odbić wskazują na precyzyjną regularną eksploatację umożliwiającą pozyskiwanie prostych i szerokich wiórów. Szerokość odłupni pozwalała na odbicie maksymalnie trzech wiórów w jednej serii. Wykrojec, wykonany z jednego z wiórów, jest okazem nietypowym, krępy, o mocno skróconej części wierzchołkowej. Obie krawędzie pięcisk były prawcowane. Dzięki specyficznej barwie bryły do bloku można zaliczyć elementy, które z pewnością pochodzą z jej eksploatacji, ale nie mają bezpośredniego połączenia ze składanką. Wśród owych elementów znaleźć można zatępiec, 3 fragmenty wiórów oraz 2 wiórki korekcyjne.

Składanka 8

Wieloelementowa składanka zawiera dwa rdzenie, 4 elementy pochodzące z zaprawy pięty, dwa przekłuwacze, rylec klinowy, dwa odłupki, 5 wiórów oraz okruch (ryc. 6A). Złożenie prezentuje skomplikowaną obróbkę masywnej bryły. Jej pierwotny kształt był owalny, wydłużony. Eksploatację rozpoczęto od węższego boku konkrecji. Piętę zaprawiono szerokimi odłupkami odbijanymi zarówno od przodu konkrecji, jak i od boku. W toku obróbki płaszczyzna odłupni rozszerzała się stopniowo na szerszy bok rdzenia, tak iż odłupnia w momen-

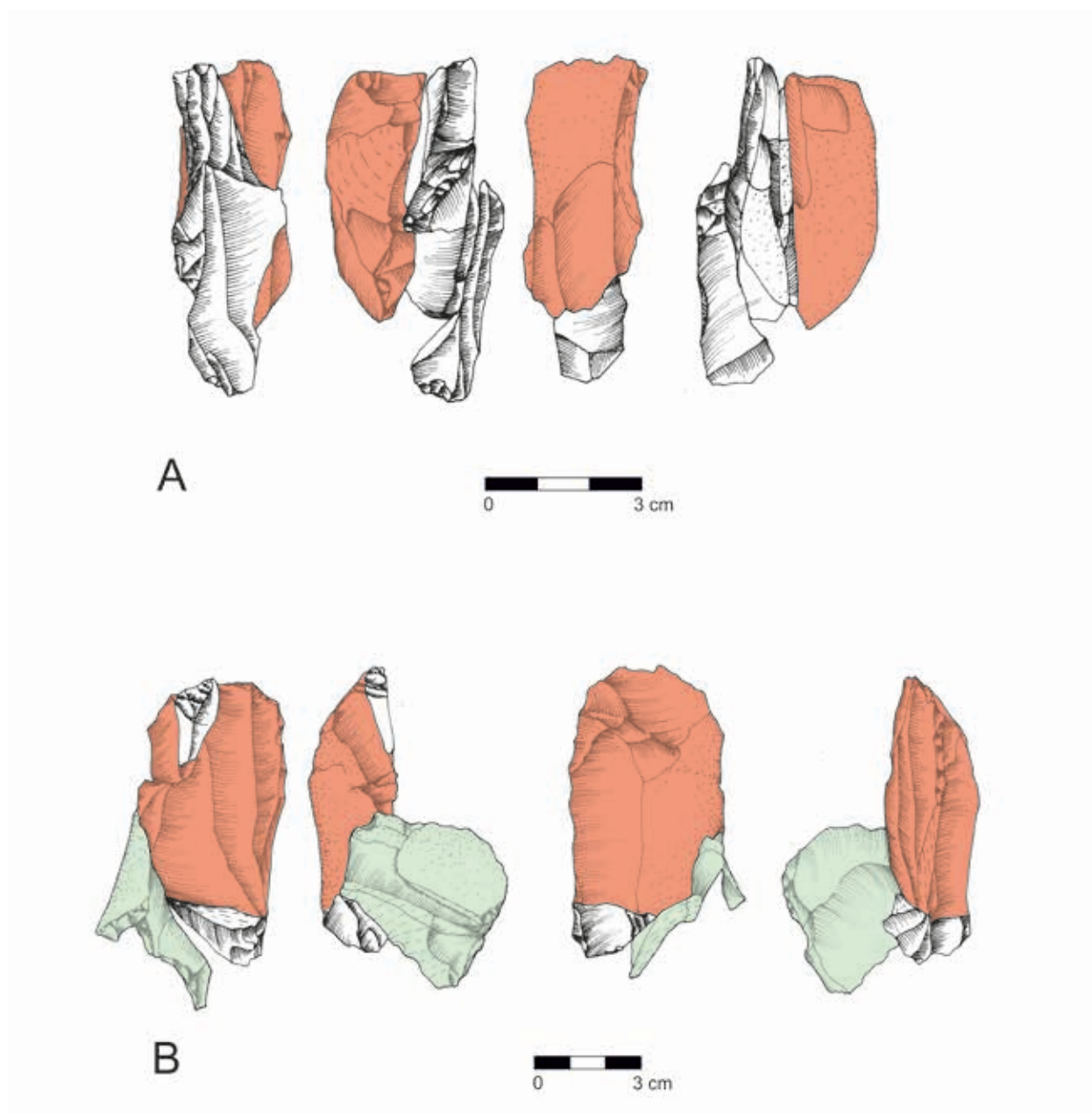
cie zakończenia rdzeniowania znajdowała się w pozycji przesuniętej o 90° w stosunku do pierwotnego położenia. Krawędź boczną zaprawiono przez wtórne zatępienie. Eksploatacja przebiegała jednopiętowo mimo obecności „pseudopięty” w dolnej części rdzenia na jego tyle. Na pewnym etapie obróbki dolna część bryły rozpadła się wzdłuż spękania termicznego. Eksploatację kontynuowano nadal przy wykorzystaniu jednej pięty skracając odłupnię od dołu z prawej strony. Eksploatowano również okruch powstały podczas rozpadu rdzenia – przygotowano jednym uderzeniem płaską piętę o kącie rdzeniowania 80°. Krawędź intensywnie prawcowano. Na powierzchni pięty przy krawędzi widoczne są również niewielkie ślady sporadycznego „facetowania”. W składankach związanych z obróbką rdzenia powstałego po rozpadzie nie ma narzędzi. W przypadku „głównego” procesu rdzeniowania, z szerokiego długiego wióra zrobiono zdwojony przekłuwacz typu Zinken. Z podobnego półsurowca, z następnej serii odbić, uformowano podobny przekłuwacz, tym razem pojedynczy. Po rozpadzie bryły, z masywnego dwupiętnika zrobiono rylec klinowy, zwielokrotniony, o ostrzu usytuowanym w proksymalnej części wióra.

Składanka 10

Składanka serii wiórów oraz odłupka z zaawansowanej fazy eksploatacji (ryc. 6B). Wszystkie elementy zostały odbite od jednej pięty. W bocznej części składanki widoczny jest pojedynczy negatyw po odłupku odbity od dołu rdzenia. Prawdopodobnie nie jest on jednak wynikiem eksploatacji przy użyciu drugiej pięty, ale śladem zaprawy boku rdzenia wykonanej od dołu. Jeden z wiórów posiada w części dystalnej zaretuszowaną wnękę. Piętki wiórów są niewielkie – nieomal punktowe, krawędź jest prawcowana. Mimo braku bezpośredniego połączenia do bloku możemy zaliczyć również rdzeń (ryc. 6C). Złożona sekwencja wiórów znajduje się prawdopodobnie w „odległości” jednej serii wiórów. Rdzeń jest jednopiętowy, pięta gładka o kącie 50°. Na krawędzi bocznej rdzenia widoczne są ślady wtórnego zatępienia.

Składanka 21

Składanka niewielkiego rdzenia jednopiętowego z zatępcem (ryc. 7A). Boki rdzenia są utworzone przez powierzchnie naturalne. Krawędź płaszczyzn



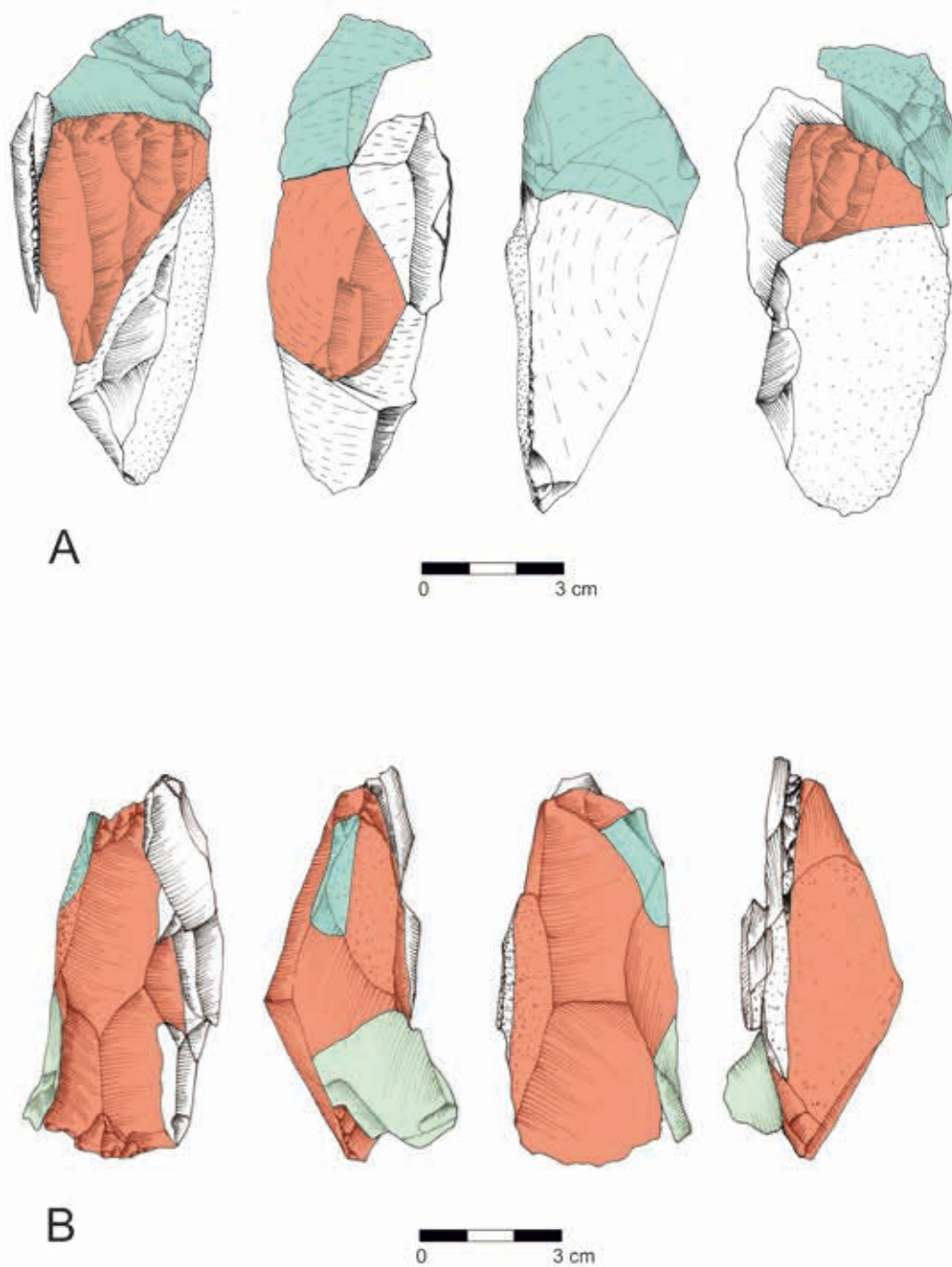
Ryc. 4. Kragola, stan. 25. Składanka 4 (A) oraz 5 (B)

zaprawiono i wykorzystano jako frontalne zatępisko. Pięta rdzenia uformowana jest jednym uderzeniem oraz pojedynczym drobnym odbiciem przykrawędniowym. Kąt rdzeniowania jest zbliżony do prostego wynosi 80° . Krawędź pięciskowa jest silnie prawcowana.

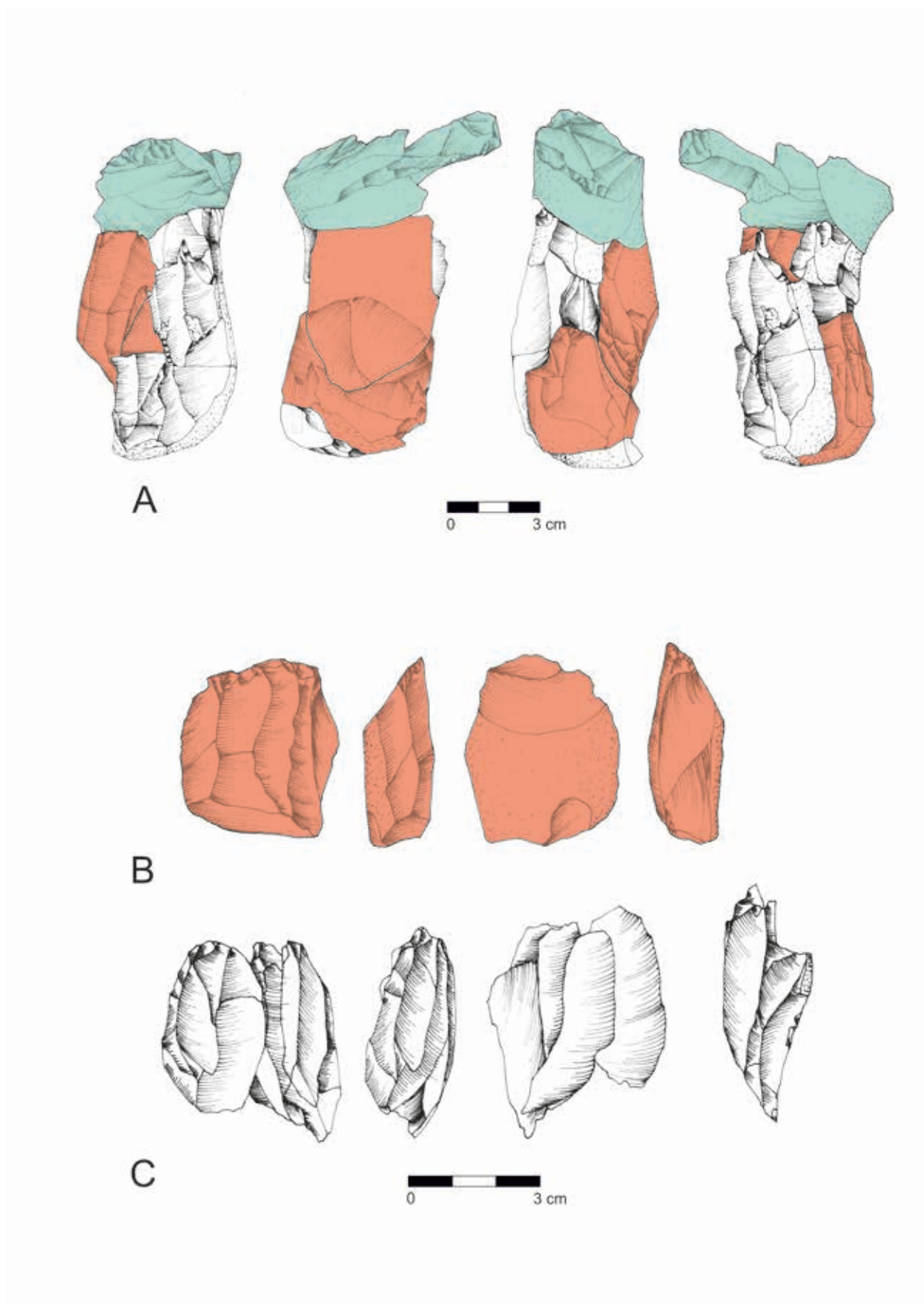
Składanka 39

Składanka ilustrująca obróbkę wąskiej, płaskiej konkretacji („płytkowatej”) złożona z dwóch bloków. Pierwszy z nich zawiera rdzeń, masywny odłupiek odnawiający płaszczyznę pięty oraz serię elementów pochodzących z zaprawy pięty (ryc. 8A). Na

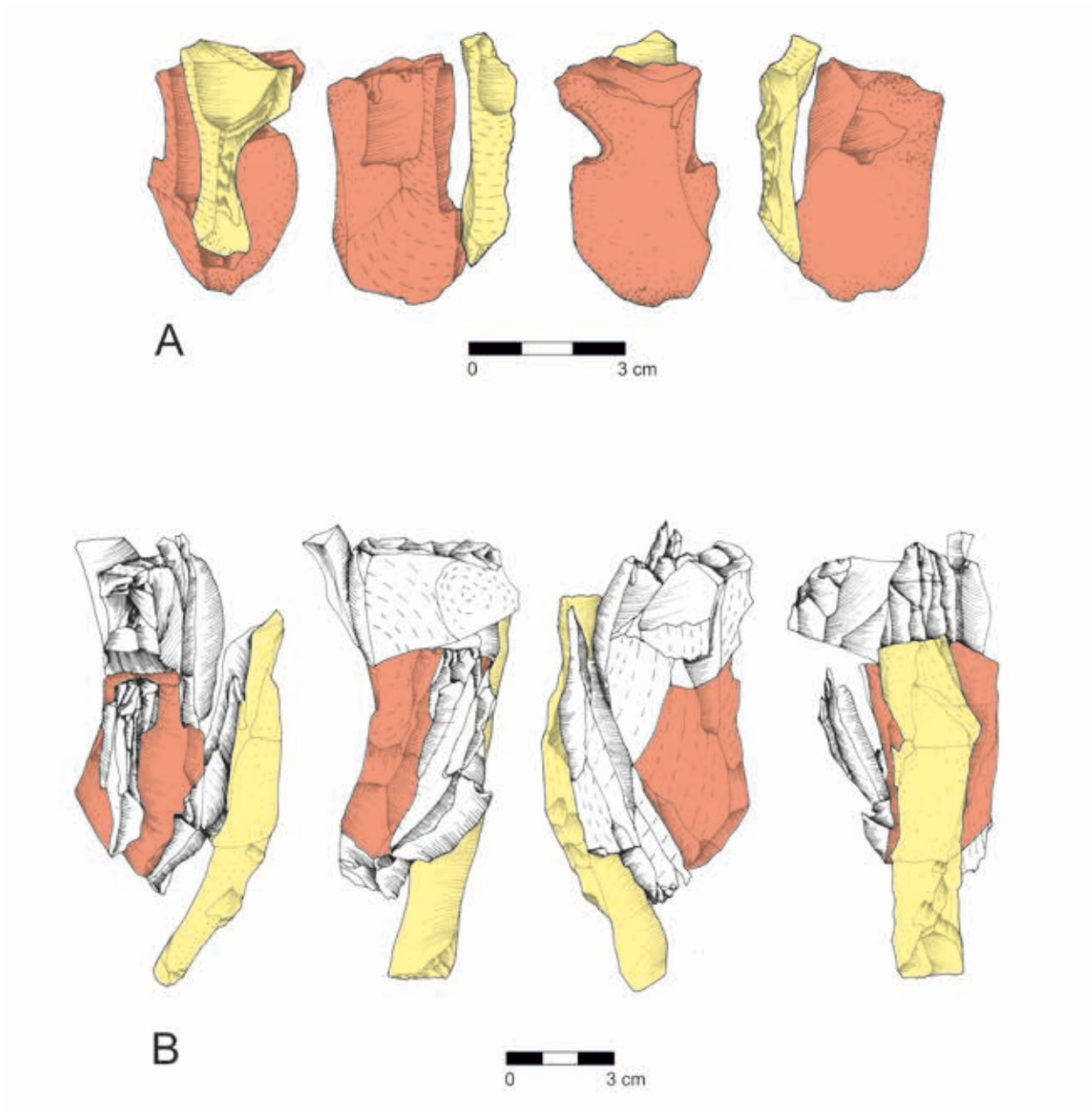
drugą grupę złożów składają się trzy wióry korowe z wczesnego etapu eksploatacji bryły (ryc. 8B). Obróbka ograniczała się do dwóch przestrzeni rdzenia – pięty i odłupni. Tył i boki pozostały korowe. Wąska i długa pięta rdzenia była intensywnie zaprawiana wieloma seriami krótkich odłupków, odbijanych od boku rdzenia. Odłupnia umiejscowiona została na węższym, długim boku bryły. Eksploatację rozpoczęto znosząc naturalne zatępisko odbiciem długiego wióra korowego. Krawędź wtórnie zatępiono w ostatniej fazie rdzeniowania. W późnej fazie obróbki odbito masywny odnawiać. Do skła-



Ryc. 5. Krągola, stan.25. Składanka 6 (A) oraz 7 (B)



Ryc. 6. Kragola, stan. 25. Składanka 8 (A) oraz 10 (B-C)



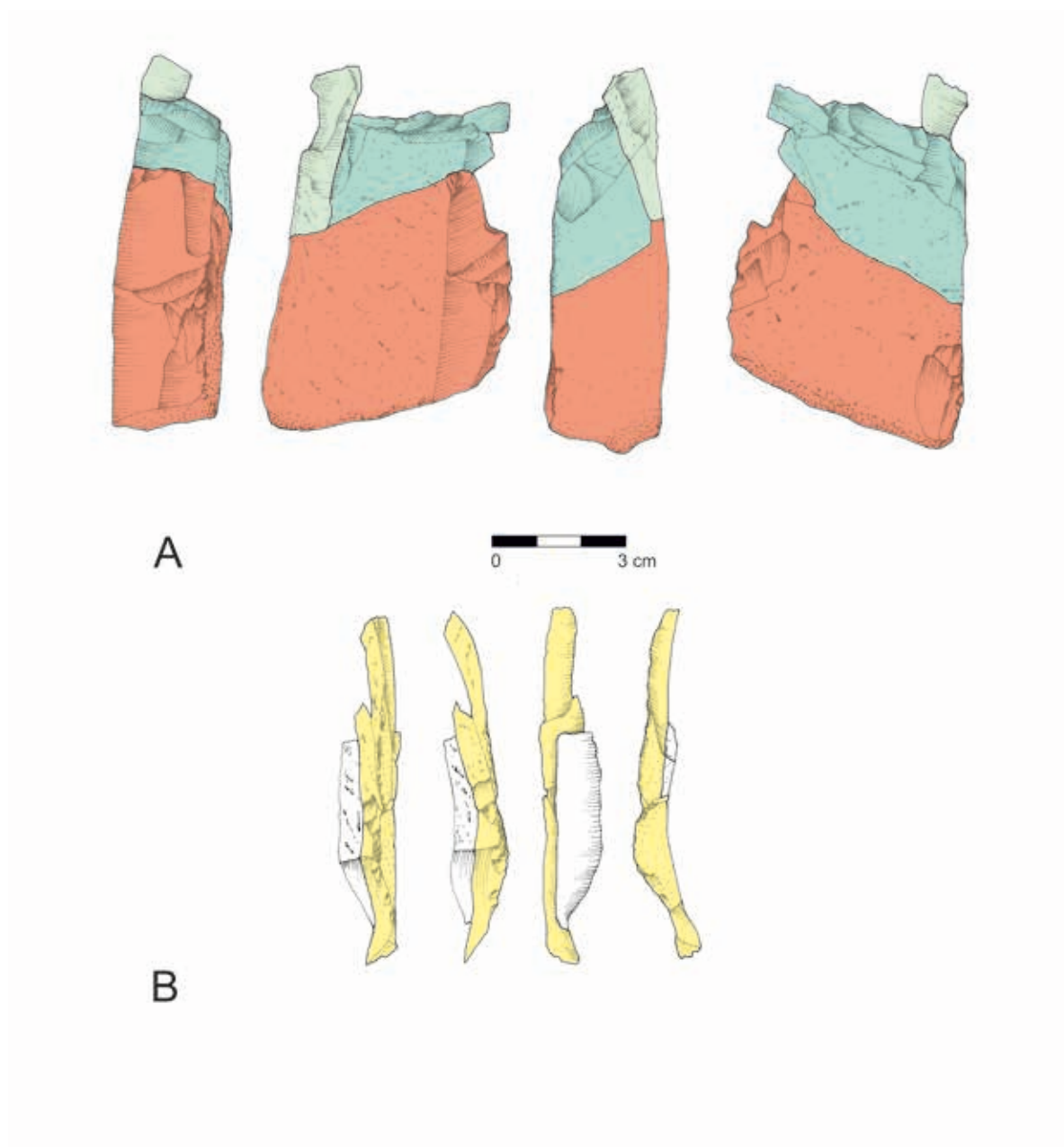
Ryc. 7. Krągola, stan. 25. Składanka 21 (A) oraz 40 (B)

danki można zaliczyć również elementy, których nie złożono w poszczególne bloki, choć niewątpliwie pochodzą z obróbki omawianej bryły: odłupki z zaprawy pięty oraz wióry z eksploatacji.

Składanka 40

Złożenie wieloelementowe prezentujące skomplikowany proces obróbki dużej konkracji (ryc. 7B). Składanka zawiera rdzeń, zatępiec oraz wiór korowy z wczesnego etapu obróbki, serię 11 wiórów i 2 odłupków z różnych etapów eksploatacji. Obróbkę

rozpoczęto poprzez zniesienie naturalnego zatępi-ska odbijając masywne wióry korowe przy użyciu dwóch naprzeciwległych pięt. Eksploatację kontynuowano w dwupiętowym modelu rozszerzając w niewielkim stopniu odłupnię na boki w części górnej bryły. Rdzeń uległ w pewnym momencie rozpadowi, po czym dolna, większa część rdzenia była eksploatowana ponownie – tym razem od jednej pięty z odłupnią przesuniętą i skręconą o około 90°, w stosunku do pierwotnego jej usytuowania.



Ryc. 8. Krągola, stan.25. Składanka 39

Technologia krzemieniarska społeczności hamburskich

Dotychczasowe rekonstrukcje hamburskiej technologii obróbki krzemienia w Polsce formułowane były głównie na podstawie analizy całości inwentarzy krzemiennych przy pomocy klasyfikacji dynamicznej (Burdukiewicz 1987; Kabaciński, Kobusiewicz 2008). W ciągu ostatnich kilku lat do analizy materiału krzemiennego ze stanowisk hamburskich z powodzeniem zastosowano metodę składanek (dla stanowisk w Linach – Mugaj 2016 oraz Mirko-

wicach – Mugaj 2014). Inwentarz krzemienny z Krągoli, dzięki jego „pracownianej” strukturze i wysokim współczynnikowi złożań, doskonale nadaje się do opisanie technologii krzemieniarskiej społeczności hamburskich w Wielkopolsce.

Ekonomia surowcowa

Surowcem używanym przez społeczności hamburskie na Nizinie był wyłącznie narzutowy krzemień kredowy bałtycki, pozyskiwany najprawdopodobniej z najbliższego otoczenia z lokalnych źródeł

– dolin rzecznych, rozcięć erozyjnych itp. Rozmiary brył wykorzystywanych w obróbce nie były duże. Największe w pełni zrekonstruowane bryły osiągały maksymalnie kilkanaście centymetrów długości. Dostrzec można wyraźną preferencję w doborze brył do obróbki. Dobór ten był implikowany przez generalną koncepcję obróbki i geometrię bryły. Najczęściej poddawane redukcji były zatem bryłki o kształcie „pływowatym”, a więc płaskie konkrety, gdzie jeden z wymiarów jest wyraźnie krótszy od dwóch pozostałych. Umożliwiało to umiejscowienie już od początku obróbki pięty i odłupni na odpowiednich płaszczyznach bryły. Planując przyszłą obróbkę starano się ustawić krzemienną konkrety w taki sposób, aby uzyskać rodzaj naturalnego zatępiska frontalnego utworzonego z krawędzi pomiędzy płaszczyznami.

Przygotowanie pięty

Obróbkę rozpoczynano od przygotowania pięty, odbijając kilka odłupków zaprawiakowych odbocznie lub jeden masywniejszy, formujący płaszczyzną pięty. Kąt utworzony pomiędzy piętą a odłupnią wynosił około 60-70°. Drugą piętę formowano zwykle pod bardziej ostrym kątem, zaś sama pięta zachodziła często w znacznym stopniu na tył rdzenia. Proces zaprawy pięty jest doskonale widoczny w składance 1, gdzie serię odłupków odbito od lewej strony rdzenia, zaś ostatni od strony odłupni, aby uzyskać całkowicie płaską powierzchnię w strefie pięty aktywnej.

Przygotowanie odłupni

W następnej kolejności przygotowywano odłupnię, formując frontalne zatępisko, najczęściej jednostronne. Jeśli naturalna krawędź umożliwiała pełnienie funkcji zatępiska, zaprawa ograniczała się do pojedynczych odbić. Frontalne zatępisko było wyłącznym sposobem rozpoczynania eksploatacji wiórowej.

Eksploatacja

W celu uzyskania wiórów o możliwie prostym profilu, do eksploatacji używano dwóch naprzeciwległych pięt, bądź wyłącznie jednej. Na podstawie składek możemy wyróżnić trzy sposoby eksploatacji. Pierwsza z nich to eksploatacja dwupiętowa z użyciem obu pięt naprzemiennie w taki sam spo-

sób, celem uzyskania regularnych wiórów przetwarzanych następnie na formy narzędziowe. W tym modelu obróbki obie pięty spełniały tę samą funkcję, miały podobną charakterystykę morfologiczną, tworzyły zbliżone kąty rdzeniowania i wykorzystywały jednakowo przestrzeń odłupni. Na dwupiętowości bazował również kolejny model obróbki. W tej koncepcji eksploatacji druga pięta była używana doraźnie do kontroli krzywizny odłupni i redukcji centralnej wypukłości pojawiającej się w przypadku, gdy odbite wióry nie przekraczały połowy długości odłupni. Druga pięta używana była również w przypadkach pojawiania się struktur zawiasowych. Funkcjonowanie drugiej pięty umożliwiało „czyszczenie” odłupni po nieudanych odbiciach pozostawiających niechciane zakończenia typu „hinge”. Przykładem zastosowania pięty dolnej w taki sposób jest składanka 1. W modelu obróbki dwupiętowej z piętą pomocniczą, jej kąt rdzeniowania jest zwykle bardziej ostry niż pięty głównej, a obszar aktywny sięga do mniej niż połowy długości odłupni. Trzecim typem obróbki jest prosta eksploatacja jednopiętowa, zwykle związana z ograniczoną zaprawą rdzenia. Należy podkreślić, że przedstawione modele obróbki nie wykluczają się, a nawet często stosowane są w różnych fazach jednego cyklu obróbki, najczęściej zgodnie z prezentowaną powyżej kolejnością, a więc regularna naprzemienna obróbka dwupiętowa we wczesnych fazach eksploatacji, po jednopiętową na etapie znacznie zredukowanej już bryły.

Naprawy

W trakcie obróbki na krawędzi odłupni formowano zatępisko wtórne. Następstwem jednostronnej krawędziowej naprawy często był efekt rotacyjnej progresji eksploatacji, a więc stopniowego przesuwania się płaszczyzny odłupni na bok rdzenia. Składanka 8 ilustruje aż 90 stopniowe przesunięcie odłupni względem jej pierwotnego położenia. Naprawie podlegała również pięta rdzenia, choć było to działanie podejmowane najczęściej jedynie raz podczas cyklu redukcji, być może ze względu na stosunkowo niewielkie rozmiary bryły.

Technika eksploatacji

W trakcie eksploatacji krawędź pięćpiska była intensywnie przecierana przed odbiciem kolejnej se-

rii wiórów. Do odbicia używano tłuków mineralnych, półsurowiec nosi ślady wskazujące na ten rodzaj techniki uderzenia bezpośredniego – wydadne sęczki, obecność skaz przysączkowych i rozszerzenie sęczków. Warto wspomnieć, że również na pozostałych stanowiskach hamburskich znanych z terenu zachodniej Polski potwierdzono użycie techniki bezpośredniego uderzenia przy pomocy tłuków z piaskowca, które zostały zarejestrowane w materiale ruchomym.

Podsumowanie

Prowadzone w ostatnich dekadach badania stanowisk hamburskich i pozyskanych z nich inwentarzy krzemiennych pozwalają porównywać technologię krzemieniarską na wszystkich głównych obszarach osadnictwa hamburskiego na Nizinie Środkoeuropejskiej. Dla regionu Jutlandii technologię krzemienną opisał Bo Madsen (1992), opierający się głównie na podstawie materiałów ze stanowiska w Jels I. Wzorcowym opracowaniem dla zachodniej strefy osadnictwa hamburskiego na obszarze dzisiejszej Holandii jest publikacja materiałów ze stanowiska w Oldeholtwolde autorstwa D. Ståpeta i L. Johansson (2004). Jest to równocześnie jedyne dotąd stanowisko związane ze społecznościami hamburskimi, gdzie do analizy źródeł krzemiennych w pełni zastosowano metodę składanek. W ostatnich latach szczegółową analizę technologiczną inwentarzy pochodzących z hamburskich stanowisk północnoniemieckich przedstawiła M. J. Weber (2012).

Przy porównaniu wyników z różnych obszarów osadnictwa hamburskiego wyłania się obraz stosunkowo spójnej koncepcji technologicznej, która w ogólnym zarysie opiera się na eksploatacji dwupiętowej naprzemiennej, bądź z kontrolną funkcją drugiej pięty, z frontalnym jednostronnym zatępieniem otwierającym odłupnię. Wspólna jest także koncepcja geometrii rdzenia: wykorzystywanie płytowatych konkrecji, z odłupnią umiejscowianą od początku obróbki na dłuższym wąskim boku. Pewne odmienności zauważyć można w stopniu zaprawy rdzeni, która w przypadku zachodnich i centralnych obszarów jest bardziej rozwinięta – występują tam szerokopłaszczyznowe zaprawy boków rdzeni oraz sporadyczne formowanie tylnych grzebieni. Takich metod obróbki wstępnej rdzeni pró-

no szukać w zespołach z terenu Polski, gdzie zaprawa jest często ograniczona do uboższego formowania boku rdzenia. Również technika jest jednym z elementów różnicujących inwentarze hamburskie. O ile bowiem cechy świadczące o używaniu twardego tłuka są dystynktywne dla zespołów polskich, o tyle w zachodniej i północnej strefie osadnictwa (związanego z młodszą fazą Havelte) w debitażu obecne są atrybuty techniczne wyraźnie wskazujące na możliwość użycia miękkiego tłuka organicznego (np. obecność wargi oraz stosunkowo płaskie, „rozlane” sęczki). Podobnie interpretuje się obecność techniki en éperon w klasycznych inwentarzach hamburskich z rejonu północnych Niemiec (Weber 2012: 108-110) oraz Szkocji (Ballin *et al.* 2018: 58-59). Technika ta miała być używana na wstępnym etapie obróbki, gdy za pomocą tłuka z poroża odbijano długie wióry w inicjalnej serii eksploatacji. Ślady użycia tłuka organicznego i formowania piętek en éperon stanowią również argument na rzecz silnej tradycji magdaleńskiej w technologii hamburskiej i wskazują na magdaleńską genezę społeczności hamburskich. O ile fakt ten na obecnym etapie badań wydaje się niezaprzeczalny, sam proces kolonizacji i rozwoju osadnictwa hamburskiego na Nizinie, głównie ze względu na skromny zasób pozostałości osadniczych oraz ich bezpośrednich oznaczeń radiowęglowych, pozostaje stosunkowo słabo rozpoznany. Ważnym zagadnieniem staje się zatem wyjaśnienie odrębności technologicznych pomiędzy głównymi obszarami osadniczymi społeczności hamburskich oraz odpowiedź na pytanie, czy i w jaki sposób dynamika kolonizacji Niziny Środkoeuropejskiej, model mobilności i funkcjonowania hamburskich grup miały wpływ na różnicowanie technologiczne.

Analiza technologiczna materiałów krzemiennych ze stanowiska w Krągoli została przeprowadzona w ramach projektu „Społeczności kultury hamburskiej w Wielkopolsce – technologia krzemienna i organizacja przestrzenna osad w świetle analizy metodą składanek”, finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki na mocy umowy 2016/21/N/HS3/03170.

Bibliografia

- BALLIN T.B., SAVILLE A., TIPPING R., WARD T.
2010 An Upper Palaeolithic Flint and Chert Assemblage from Howburn Farm, South Lanarkshire, Scotland: First Results. *Oxford Journal of Archaeology* 29(4): 323-360.
- BALLIN T.B., SAVILLE A., TIPPING R., WARD T., HOUSLEY R., VERRILL L., BRADLEY M., WILSON C., LINCOLN P., MACLEOD A.
2018 *Reindeer hunters at Howburn Farm, South Lanarkshire. A Late Hamburgian settlement in southern Scotland – its lithic artefacts and natural environment.* Oxford.
- BAGNIEWSKI Z.
2001 Wielofazowe obozowisko Trzebiczy Młyn stan. 2 (Kotlina Gorzowska). *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 41: 35-48.
- BOBROWSKI P., SOBKOVIK-TABAKA I.
2006 How far East did the Hamburgian Culture reach? *Archaeologica Baltica* 7: 11-20.
- BURDUKIEWICZ J. M.
1987 *Późnoplejstoceny zespoły z jednozadziornymi w Europie Zachodniej.* Wrocław.
- BURDUKIEWICZ J. M., HERMAN C. F., VERMEERSCH P. M.
1998 Osadnictwo kultury hamburskiej na stanowisku Sieclnica 17, gm. Wschowa. *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 39: 21-39.
- BURDUKIEWICZ J. M., SZYMKIEWICZ A.
2002 Badania archeologiczne i paleogeograficzne stanowiska Łęgoń, pow. Wschowa. *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 44: 57-78.
- HOLM J.
1996 The Earliest settlement of Denmark. W: L. Larson (red.), *The Earliest Settlement of Scandinavia and its Relationship with Neighbouring Areas* (= Acta Archaeologica Lundensia. Series 8, 24): 43-59. Stockholm.
- HOLM J., RIECK F.
1992 *Istidsjægere ved Jelsøerne. Hamburgkulturen i Danmark.* Haderslev.
- JOHANSEN L., STAPERT D.
2004 *Oldeholtwolde. A Hamburgian family encampment around a heart.* Lisse.
- KABACIŃSKI J., KOBUSIEWICZ M.
2007 Krągola near Koło (Central Poland) – the easternmost settlement of Hamburgian Culture. W: M. Kobusiewicz, J. Kabaciński (red.), *Studies in Final Palaeolithic Settlement of the Great European Plain*: 21-51. Poznań.
- 2009 Krągola, stanowisko 25 (AUT 381). W: J. Kabaciński, I. Sobkowiak-Tabaka (red.), *Późny paleolit i mezolit basenu środkowej Warty*: 18-52. Poznań.
- KABACIŃSKI J., SOBKOVIK-TABAKA I.
2009 (red.), *Późny paleolit i mezolit Basenu Środkowej Warty.* Poznań.
- 2010 Osadnictwo późnoplejstoceny. W: J. Kabaciński, I. Sobkowiak-Tabaka (red.), *Materiały do wczesnych pradziejów Zachodniej Wielkopolski. Osadnictwo późnoplejstoceny i mezolityczne na stanowisku w Ośnie Lubuskim*: 17-60.
- 2013 *Osadnictwo społeczności kultury hamburskiej na Pojezierzu Lubuskim.* Poznań.
- KABACIŃSKI J., BRATLUND B., KUBIAK-MARTENS L., MAKOWIECKI D., SCHILD R., TOBOLSKI K.
1999 The Hamburgian settlement at Mirkowice: recent results and research perspectives. *Folia Quaternaria* 70: 211-238.
- KOBUSIEWICZ M.
1975 Stanowisko kultury hamburskiej w Linach, pow. Wolsztyn. *Światowit* 34: 213-274.
- 1999 *Ludy łowiecko-zbierackie północno-zachodniej Polski.* Poznań.
- LARSON L.
1994 The Earliest Settlement in Southern Sweden. Late Palaeolithic Settlement Remains in Finjasjön in the North of Scania. *Current Swedish Archaeology* 2: 159-177.
- MADSEN B.
1992 Hamburgkulturens flintteknologi i Jels. W: J. Holm, F. Rieck (red.), *Istidsjægere ved Jelsøerne. Hamburgkulturen i Danmark*: 93-133. Haderslev.
- MUGAJ J.
2014 *Społeczny wymiar technologii paleolitycznych. Analiza składank krzemiennych kultury hamburskiej na stanowisku Mirkowice* 33. Maszynopis pracy magisterskiej. Uniwersytet Adama Mickiewicza, Instytut Archeologii. Poznań.
- 2016 Składanki krzemienne ze stanowiska w Linach. W: M. Kobusiewicz (red.), *Region Wojnowa. Arkadia łowców-zbieraczy*: 117-127. Poznań.
- SOBKOWIAK-TABAKA I.
2011 *Społeczności późnego paleolitu w dorzeczu Odry.* Poznań.
- SCHILD R., KRÓLIK M.
1981 Rydno a Final Palaeolithic Ochre Mining Complex. *Przegląd Archeologiczny*: 53-100.
- ŠATAVIČIUS E.
2002 Hamburgio kultūros radiniai Lietuvoje. *Lietuvos archeologija* 23: 163-186.
- WEBER M.-J.
2012 *From technology to tradition: Re-evaluating the Hamburgian-Magdalenian relationship.* Neumünster.

The Hamburgian culture site at Krągola, Greater Poland province: reconstruction of lithic technology based on the analysis of refittings Summary

The process of settling northern Europe after the Baltic Glaciation was associated with hunter-gatherer communities known as the Hamburgian culture. The Hamburgian settlement in Europe concentrated in several regions: western Poland, the Netherlands, northern Germany, and southern Jutland. Sites attributed to the Hamburgian culture in the area of Poland are located mainly in Greater Poland and on the border of Greater Poland and Lower Silesia. The campsite recorded at Krągola is one of such sites.

The aim of the article is to present selected flint refittings obtained during the analysis of flint material from the Krągola site and to discuss, on the basis of them, the characteristics of the lithic technology of the Hamburgian communities. The article

presents a selection of 13 most numerous refittings, which most fully illustrate the lithic reduction sequence.

The site at Krągola was localised within the framework of rescue excavations carried out along the route of planned road development in 2003. It is situated in the eastern part of the Greater Poland Lowland, in the location where the Warta river gorge cuts through the moraines of the Poznań phase (fig. 1). The site is located on a northern slope of a small watercourse falling into the Płowa river, a tributary of the Warta river. The material obtained during the research is limited to the flint inventory of 1484 pieces. They were discovered within the remains of fossil soil with the dimensions of approx. 6 m by 8 m (Kabaciński, Kobusiewicz 2009: 19). The technological structure of the inventory, in which an exceptionally numerous group includes cores, indicates the "workshop-like" character of the site and a high potential of the application of the flint refitting method. In the result of the refitting analysis, a total of 61 refitted blocks were obtained. Among them, more than seven consisted of over 10 pieces, while 24 refitted blocks were two-element ones. The total number of refitted flints was 301, which accounted for 21% of the inventory.

The only raw material used by the Hamburgian communities in Greater Poland was the erratic Baltic flint. The flint nodules were of small sizes – the largest reconstructed blocks reach a dozen centimetres in length. Most often the pieces selected for working included flat and elongated forms, where the narrowest side was the width of the flaking surface limiting the exploitation. The flint working began with the preparation of the platform by striking off several preparation flakes from the side of the core and a massive flake from the front of the core, forming a flat surface in the active part of the platform. The angle formed between the platform and the flaking surface was most often approximately 60-70°. The second platform was usually formed at a sharper angle, while the platform itself often overlapped the back of the core to a large extent. The blade production most often began with the detachment of a frontal crest from a platform. Three modes of blade working can be distinguished. The first one consisted in striking off blades using two platforms alternately. The second way involved the use of one

platform for the proper blade working and the other only for correcting the flaking surface. The third type of processing was a simple single-platform working. During the reduction process, both the platform and the flaking surface were subject to slight corrections in the form of rejuvenation and secondary crests. This was not, however, a common practice due to small sizes of nodules and a relatively short sequence of coring. The traces visible on blades and cores indicate the use of the direct percussion technique, most probably mineral.

Comparing the results of the technological analysis of refittings from the site at Krągola with the results of the research on the technology of other regions inhabited by the Hamburgian communities in Europe (Madsen 1992, Johansen, Stapert 2004, Weber 2012), we can say that the Hamburgian technology is a relatively coherent concept of lithics working. However, there are also some noticeable differences related mostly to the core preparation, which in the western part of settlement takes the wide-surface, advanced form of the preparation of the side. The technology is also an important differentiating feature. While the characteristics indicating the use of a hard hammer are distinctive for Polish assemblages, in the western and northern settlement zones (connected with the younger, Havelte phase) there are technical features of debitage which clearly point to the possibility of using the soft organic hammer (e.g. the presence of the lip, relatively flat, "irregular" bulbs, and butts of the *en éperon* type).

The explanation of the existence of the above-mentioned differences appears to be an important issue in the context of the conceptualisation of the colonisation process taking place in northern Europe, forms of settlement, and the functioning of hunter-gatherer communities in the North European Plain.

The technological analysis of flint material from the site at Krągola was carried out within the frameworks of the project "The Hamburgian culture communities in Greater Poland – lithic technology and spatial organisation of settlement sites in the light of the analysis by the refitting method", funded by the National Science Centre under the agreement no. 2016/21/N/HS3/03170.

Osada kultury ceramiki wstęgowej rytej na stanowisku Czarnowo 58, woj. zachodniopomorskie

PRZEMYSŁAW BOBROWSKI, MARZENA CENDROWSKA, EWA DRECZKO,
MIROŚLAW FURMANEK, MIROŚLAW MASOJC, MARTA MOZGAŁA-SWACHA

Linear Pottery culture settlement at Czarnowo, site 58, West Pomerania province

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie wyników badań archeologicznych przeprowadzonych na stanowisku Czarnowo 58. W ich trakcie odkryta została między innymi bardzo interesująca osada ludności kultury ceramiki wstęgowej rytej. Na podstawie lokalizacji przebadanych obiektów wydzielonych zostało 7 zagród, dla których następnie przeprowadzona została analiza materiałów zabytkowych. Materiały ceramiczne podzielone zostały na ceramikę delikatną i ceramikę grubej roboty, dla których przeanalizowane zostały typy naczyń, rodzaj zdobnictwa oraz skład masy garncarskiej. W wypadku artefaktów krzemianowych uwzględnione zostały cztery grupy, reprezentujące poszczególne stadia obróbki. Uwzględnione zostały informacje na temat surowca, technologii produkcji i typologii zabytków kamiennych. Uzyskane wyniki zostały następnie porównane z innymi stanowiskami znanymi z rejonu współczesnej Polski.

Słowa kluczowe: wczesny neolit, kultura ceramiki wstęgowej rytej, osadnictwo, ceramika, wytwory krzemienne

The aim of this article is to present the results of archaeological research carried out at Czarnowo, site 58. During these investigations a very interesting settlement site of the Linear Pottery culture communities was discovered. On the basis of the location of the examined features, 7 residential units were distinguished, for which the analysis of finds was performed. Ceramic material was divided into tableware and kitchenware pottery, and then analysed in terms of vessel types, decoration, and the content of clay paste. In the case of flint artefacts, four groups were taken into account, representing the various stages of processing. The information about the raw material, manufacture technology, and typology of stone artefacts was recorded. The obtained results were then compared with other archaeological sites known from the area of the present-day Poland.

Keywords: Early Neolithic, Linear Pottery culture, settlement, pottery, flint artefacts

W połowie VI tysiąclecia BC rozpoczęła się ekspansja ludności kultury ceramiki wstęgowej rytej (dalej KCWR) na znaczne obszary Europy Środkowej, w tym terytorium współczesnej Polski. Początkowo osadnictwo, datowane na fazę I (przednutową), koncentrowało się na terenach wyżynnych i niżowych w dorzeczu Odry i Wisły. Stanowiska z tego okresu zostały rozpoznane na Płaskowyżu Głubczyckim, Przedgórzu Sudeckim, prawym i lewym brzegu górnej Wisły, a także w rejonie Rzeszowa, Gródka nad Bugiem, na Kujawach i ziemi chełmińskiej (Czekaj-Zastawny 2017: 26-29). W następnych etapach ludność KCWR rozprzestrzeniła się na szerokie obszary od zlewni górnej Odry aż do Wyżyny Podolskiej na wschodzie po ziemię chełmińską i Kujawy na północy (Pyzel 2010: 220).

Jednym z najpóźniej powstałych skupisk osadniczych KCWR w strefie niżowej była enklawa dolnoodrzańska. Zakłada się, że na tereny zlokalizowane w dorzeczu dolnej Odry społeczności tej kultury przybyły z lessów południowej Polski, a częściowo także z obszarów położonych na południe od Bramy Morawskiej (Kabaciński 2010: 20). Ich ekspansja w tym rejonie łączona była przez badaczy z występowaniem urodzajnych gleb: czarnoziemów w rejonie Pyrzyc oraz gleb brunatnych w Marchii Wkrzańskiej (Kowalski 2007: 27-28). Na tej podstawie na Pomorzu Zachodnim do lat 90. XX wieku wyróżniane były dwa główne skupiska osadnicze. Jednakże rozwój badań, w tym także odkrycia dokonane w trakcie prac ratowniczych, przyczynił się do weryfikacji tych poglądów. Zlokalizowane i prze-

badane zostały stanowiska w rejonie dolnego biegu Odry, pomiędzy wyróżnionymi wcześniej skupiskami. Obecnie znanych jest ponad 90 punktów osadniczych o różnorodnej funkcji, od stanowisk świadczących o krótkotrwałym pobycie, jak np. Brzezina, po wielofazowe osiedla, np. Karwowo, Mierzyna i Żalęcino (Słowiński 1991; Kozłowska 2004; Kowalski 2007).

Nowych danych na temat osadnictwa społeczności KCWR w enklawie dolnoodrzańskiej dostarczyły również ratownicze badania wykopaliskowe, prowadzone na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, na stanowisku Czarnowo 58. Jego lokalizacja została ustalona podczas prospekcji przeprowadzonej na trasie planowanego przebiegu drogi ekspresowej S3. Omawiane stanowisko zlokalizowane jest w gminie Banie, powiecie gryfińskim, województwie zachodniopomorskim, około 10 km na południowy zachód od Pyrzyce (ryc. 1). Pod względem fizjograficznym znajduje się w obrębie mezoregionu Pobrzeża Szczecińskiego (Kon-dracki 2000: 44-53). Stanowisko położone jest na niewielkim wzniesieniu, otoczonym w części południowo-zachodniej terenami podmokłymi. W jego obrębie na podstawie analiz geomorfologicznych i badań geologicznych wyróżniono szereg niewielkich zagłębień, będących pozostałościami okresowych rozlewisk (Sadowski, Włodarski 2007).

Ratownicze badania wykopaliskowe na stanowisku 58 trwały od maja do listopada 2007 roku. Prowadzone były przez Zachodniopomorskie Konsorcjum Archeologiczne pod kierownictwem mgr Anny Laciejewskiej. Powierzchnię stanowiska odhumusowano przy użyciu sprzętu mechanicznego, a następnie prowadzono ręczną eksplorację nawarstwień, warstwami mechanicznymi o miąższości ok. 10 cm. Pracami terenowymi objęto powierzchnię 8,6 ha, na której odkryto 746 obiektów o zróżnicowanej chronologii. Na podstawie znalezionych materiałów zabytkowych wyróżniono szereg faz użytkowania stanowiska. Pierwszych pięć faz łączyć można z działalnością społeczności młodszej epoki kamienia: KCWR, później ceramiki wstęgowej, kultury pucharów lejkowatych (KPL), kultury amfor kulistych (KAK) oraz kultury ceramiki sznurowej (KCSz). W późniejszych okresach stanowisko było użytkowane przez społeczności kultury łużyckiej, kultury pomorskiej, kultury wielbarskiej i kul-

tury jastorfskiej, a następnie we wczesnym średniowieczu i nowożytności. Na relikty etapu zasiedlenia obszaru stanowiska przez społeczności pierwszych rolników, będące przedmiotem tego artykułu, skradało się 42 obiektów osadowych, 4028 fragmentów naczyń, 938 krzemieni, 226 grudek polepy oraz 29 fragmentów kości zwierzęcych. W niniejszym artykule skupiamy się na analizie źródeł ceramicznych oraz krzemiennych.

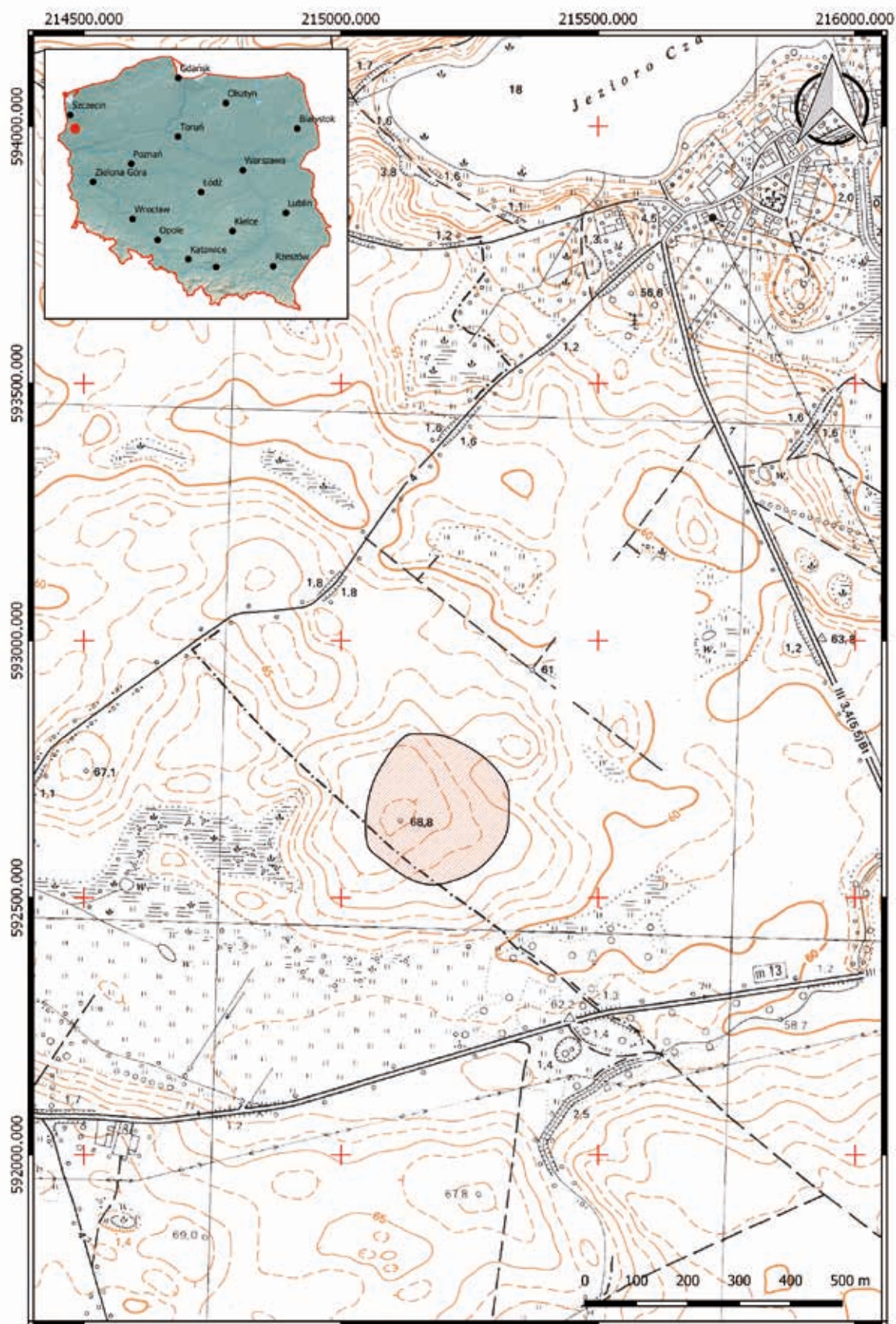
Osada KCWR

Osady zakładane przez społeczności KCWR cechowały się charakterystycznym układem przestrzennym. Na kompleks osadniczy składały się duże domy słupowe oraz przylegające do nich obiekty gospodarcze. Na stanowisku Czarnowo 58 zachowały się jedynie skupiska obiektów gospodarczych, zróżnicowanych pod względem wielkości, formy, rodzaju wypełnisk, oraz liczebności i typów artefaktów (ryc. 2). Na ich podstawie, na przebadanym terenie wyróżniono siedem zespołów osadniczych (oznaczonych CZAR1 – CZAR7; ryc. 3-8). Towarzyszyło im kilka pojedynczych obiektów rozproszonych w różnych częściach stanowiska i przypuszczalnie związanych z inną, pozasiedliskową, formą eksploatacji terenu.

CZAR1

Zespół CZAR1 składał się z 9 obiektów oraz zespołu ceramiki (31 fragmentów) redeponowanej w młodszym chronologicznie obiekcie 229 (ryc. 3). Sześć spośród nich układało się w dwa rzędy po trzy obiekty, zorientowane w przybliżeniu na osi północ-południe. Najprawdopodobniej można je traktować jako jamy przydomowe, zlokalizowane wzdłuż ścian niezachowanego budynku słupowego. Nie jest wykluczone, że stanowiły one dolne partie większych jam tego typu, pierwotnie połączonych w części stropowej, które uległy zniszczeniu w wyniku erozji stanowiska. W pewnej odległości od nich, po stronie zachodniej, wystąpiły jeszcze trzy nieduże jamy związane z działalnością mieszkańców zagrody.

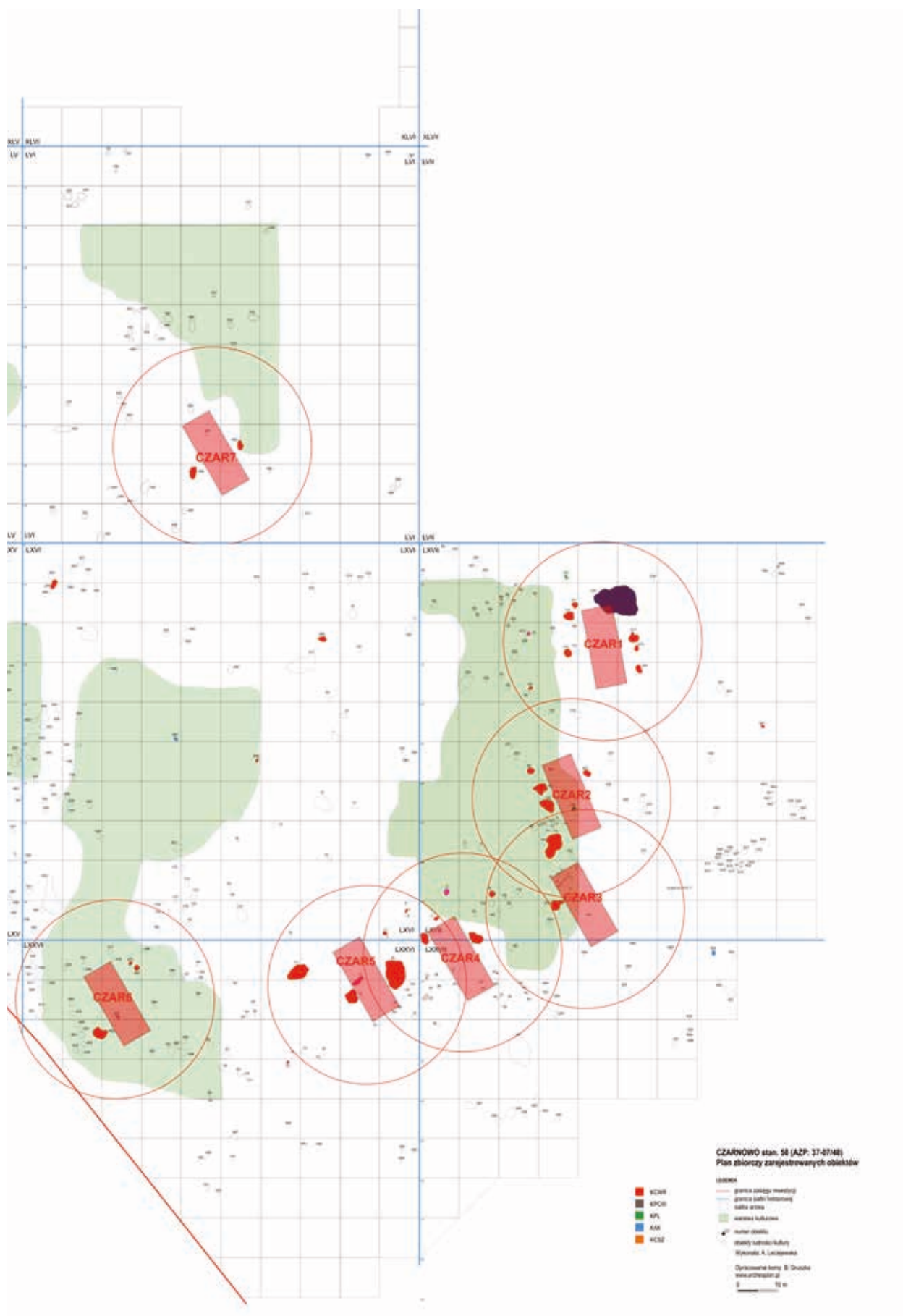
Obiekty wchodzące w skład zespołu CZAR1 można podzielić na trzy grupy ze względu na ilość odkrytego w nich materiału zabytkowego. Grupę pierwszą stanowią obiekty 55, 68, i 191, w których wystąpiła niewielka liczba fragmentów naczyń.

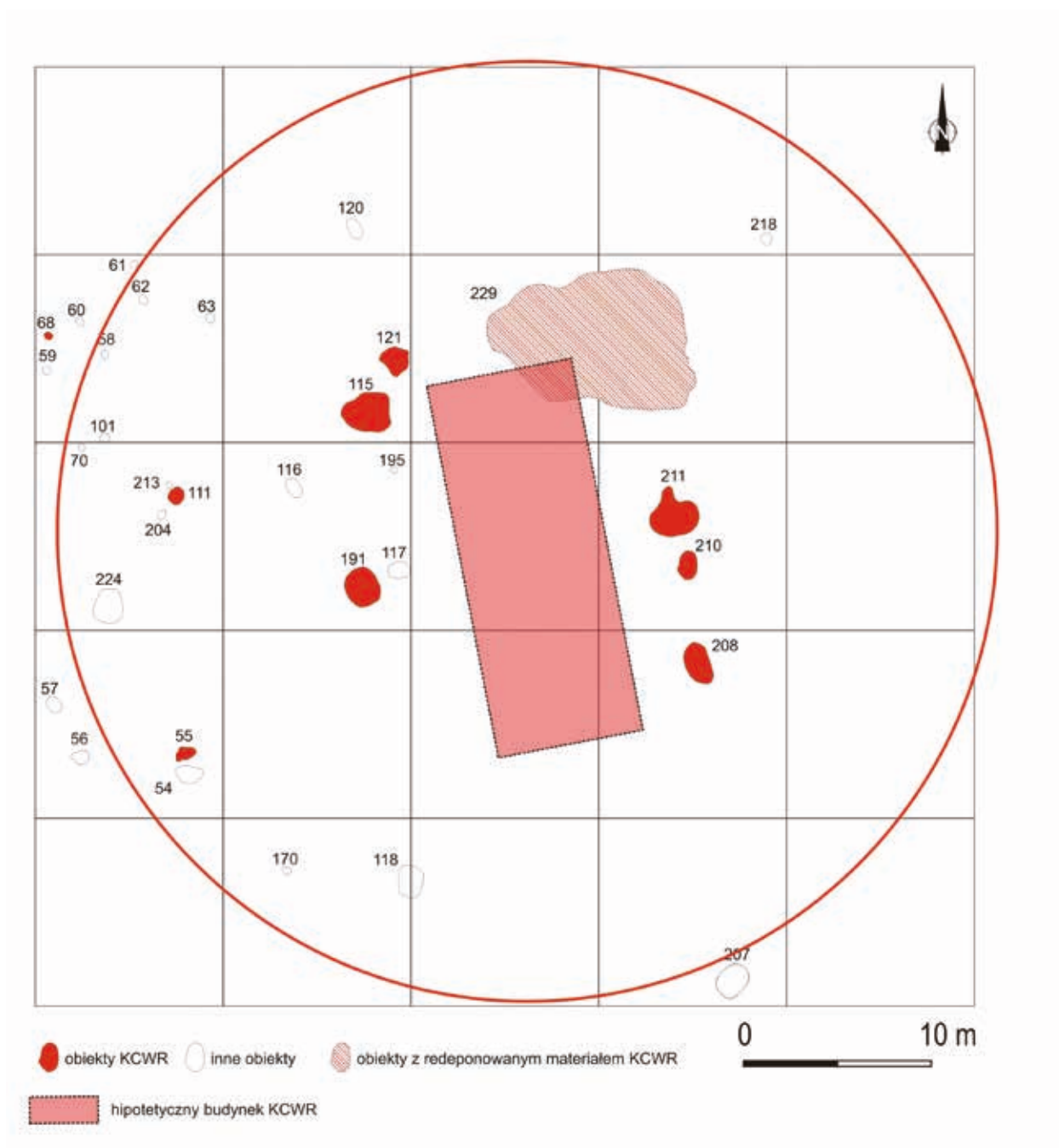


Ryc. 1. Czarnowo, stan. 58, woj. zachodniopomorskie. Lokalizacja stanowiska. Rys. P. Wiktorowicz

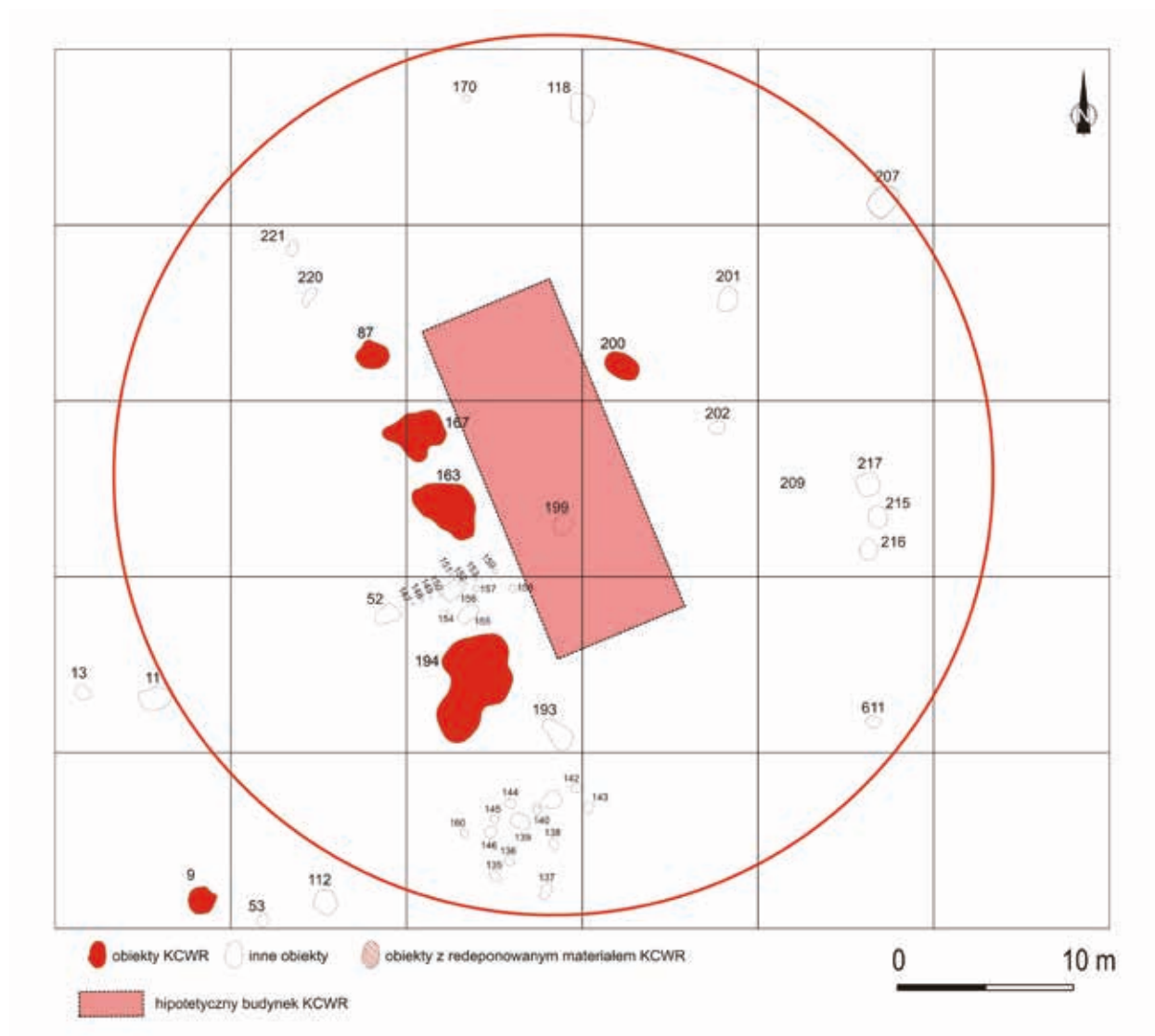


Ryc. 2. Czarnowo, stan. 58, woj. zachodniopomorskie. Plan stanowiska, z lokalizacją omawianych zagród KCWR. Po lewej - część zachodnia; po prawej - część wschodnia. Opr. B. Gruszka, M. Furmanek

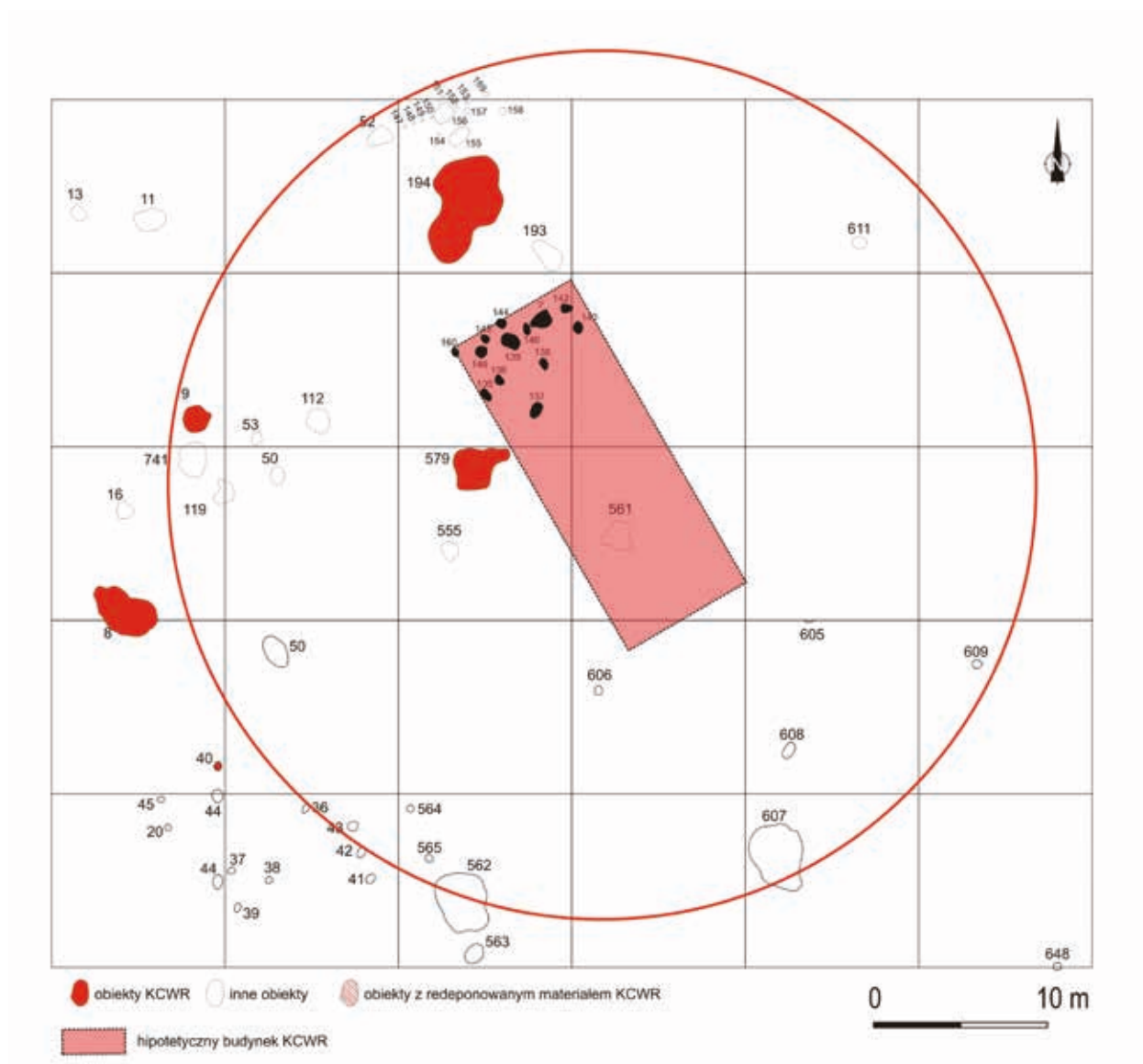




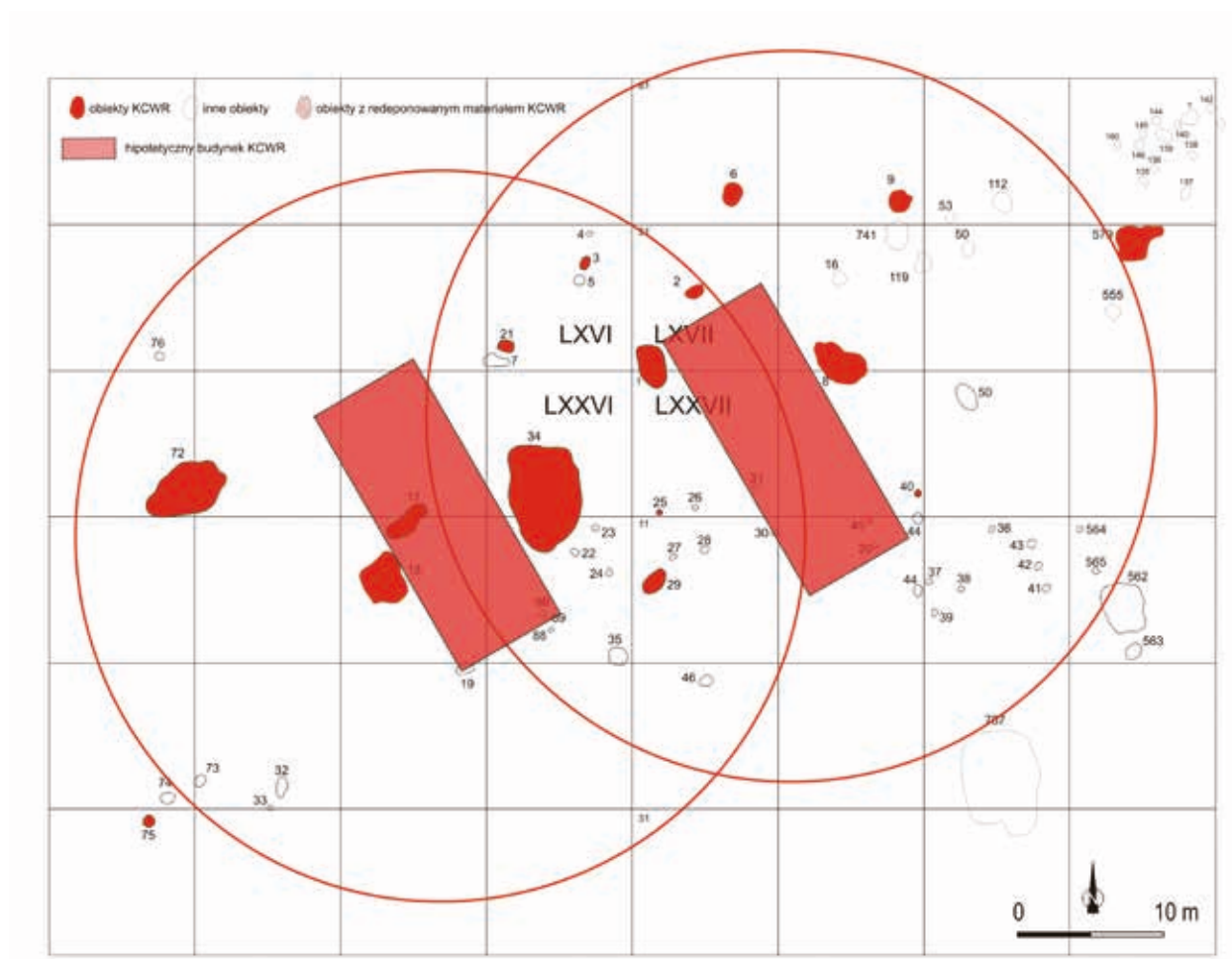
Ryc. 3. Czarnowo, stan. 58, woj. zachodniopomorskie. Lokalizacja obiektów należących do zespołu CZAR1. Opr. B. Gruszka, M. Furmanek



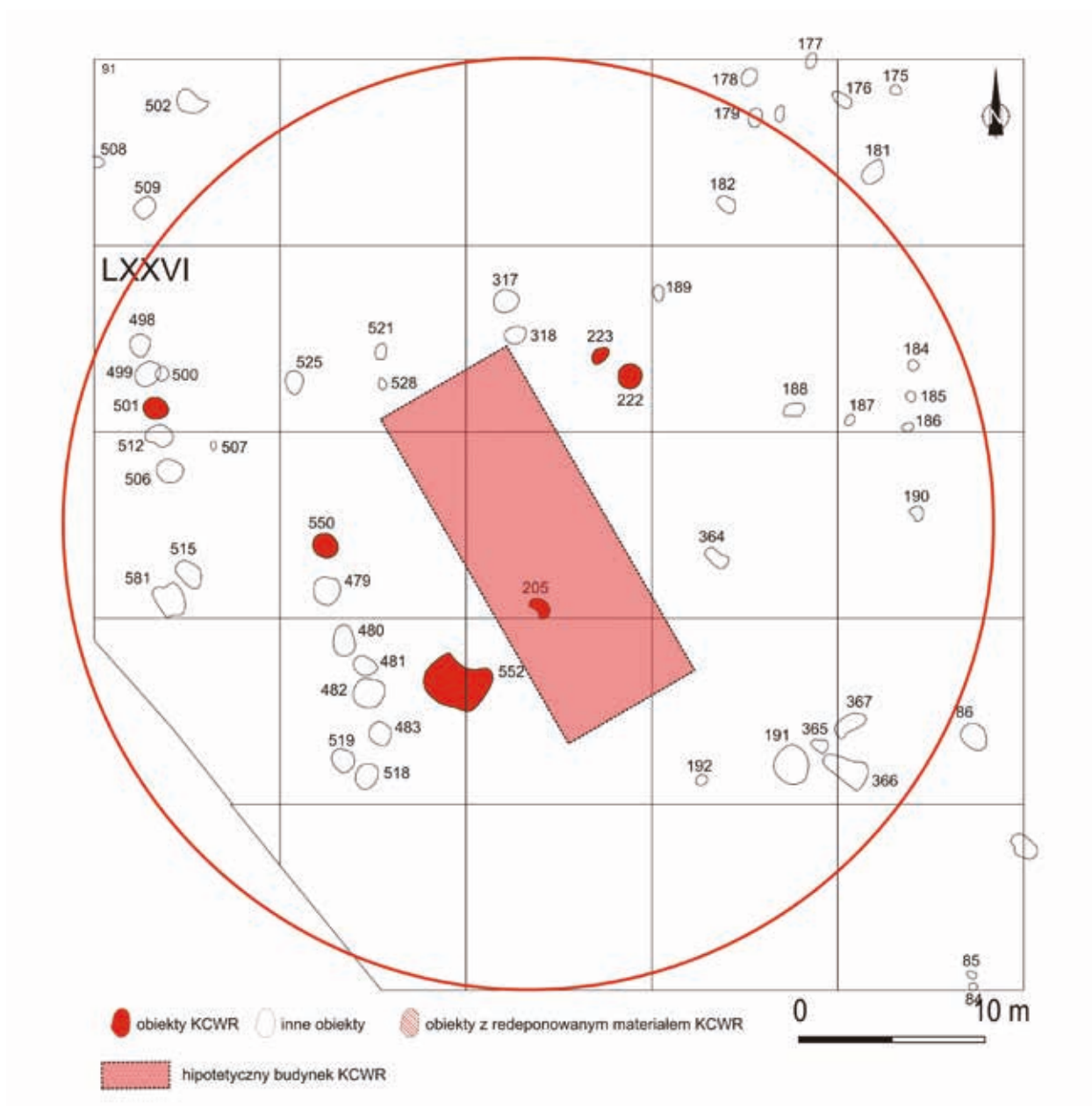
Ryc. 4. Czarnowo, stan. 58, woj. zachodniopomorskie. Lokalizacja obiektów należących do zespołu CZAR2. Opr. B. Gruszka, M. Furmanek



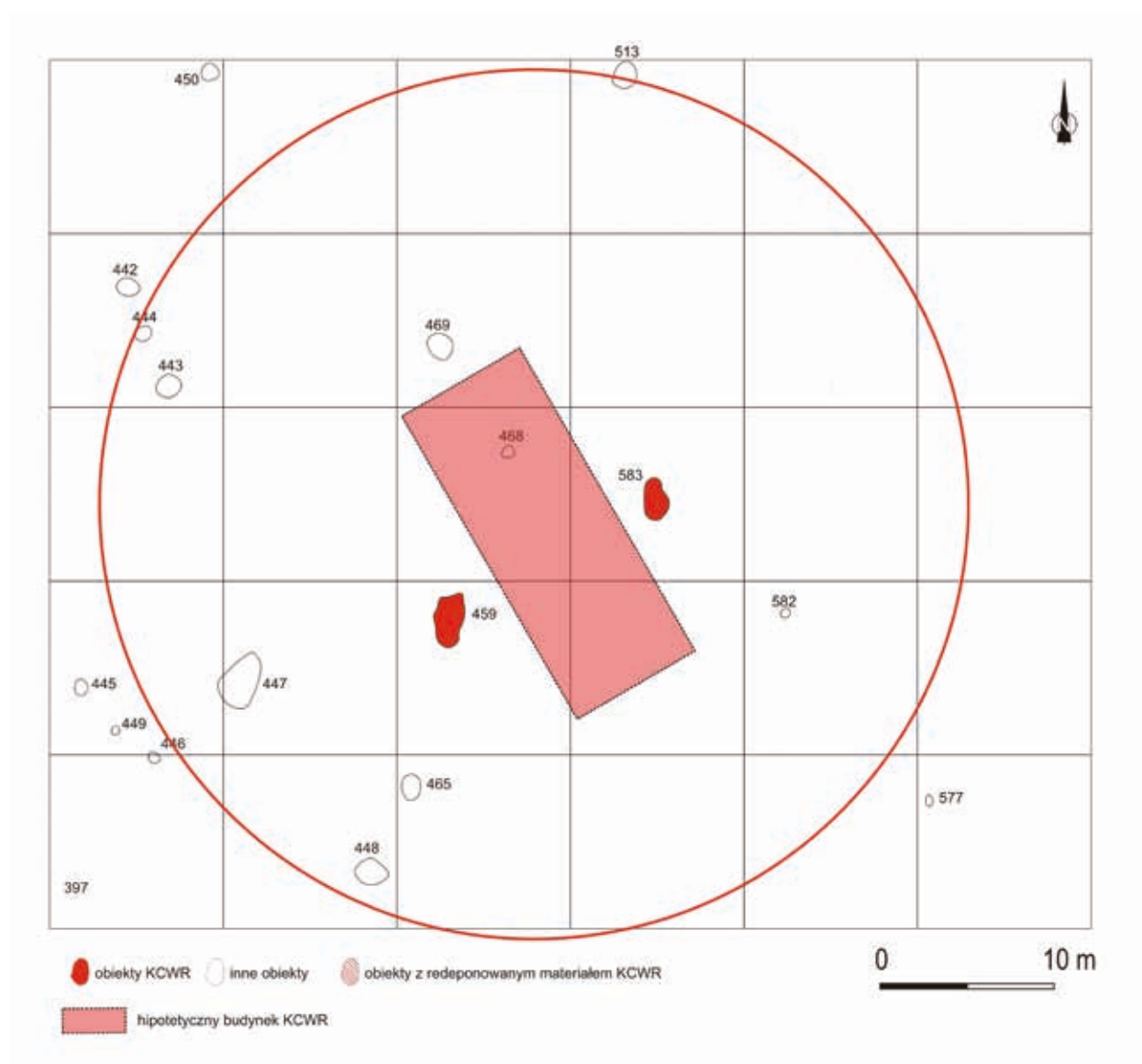
Ryc. 5. Czarnowo, stan. 58, woj. zachodniopomorskie. Lokalizacja obiektów zaliczonych do zespołu CZAR3.
Opr. B. Gruszka, M. Furmanek



Ryc. 6. Czarnowo, stan. 58, woj. zachodniopomorskie. Lokalizacja obiektów należących do zespołów CZAR4 i CZAR5.
Opr. B. Gruszka, M. Furmanek



Ryc. 7. Czarnowo, stan. 58, woj. zachodniopomorskie. Lokalizacja obiektów należących do zespołu CZAR6. Opr. B. Gruszka, M. Furmanek



Ryc. 8. Czarnowo, stan. 58, woj. zachodniopomorskie. Lokalizacja obiektów należących do zespołu CZAR7. Opr. B. Gruszka, M. Furmanek

Były to niewielkie jamy, położone po zachodniej stronie domniemanego domu. Grupę drugą tworzą obiekty 115, 121, 208 i 210, w których liczba ceramiki nieznacznie przekraczała 100 fragmentów. Ponadto znaleziono w nich pojedyncze artefakty krzemienne. Obiekty te grupowały się po północno-zachodniej i południowo-wschodniej stronie hipotetycznego budynku. Do trzeciej grupy zaliczyć należy obiekt 211, zlokalizowany w po wschodniej stronie domu, w którym wystąpił najliczniejszy materiał ceramiczny (608 fragmentów), a także duża liczba krzemieni.

Analiza dystrybucji ceramiki grubej roboty (dalej CGR) i delikatnej (CD) wskazuje, że największy odsetek tej ostatniej koncentrował się w obiektach występujących po obu stronach środkowych partii domniemanego budynku słupowego (ryc. 9-11). W pozostałych partiach zagrody przeważała CGR.

Łącznie zespół ceramiki z zagrody CZAR1 liczył 1097 fragmentów. Zaznaczała się w nim (ryc. 10) minimalna przewaga CGR (52,5%) nad CD (47,5%). Wskaźnik zdobnictwa dla całego zespołu wyniósł 30,2%, dla CGR 7,8%, a CD 22,1% (ryc. 9). Zarówno ceramika „kuchenna”, jak i „stołowa” najczęściej wykonywana były z gliny z domieszką piasku (ryc. 11).

Biorąc pod uwagę morfologię naczyń odkrytych w omawianym zespole wśród CGR oraz CD dominowały fragmenty czar w kształcie odcinka kuli. Ich zróżnicowanie związane jest z różnymi stopniami nachylenia ścianek do wnętrza naczynia i wyodrębnienia krawędzi wylewu, jak również ogólnymi proporcjami. Drugą pod względem liczebności grupą morfologiczną były misy, także zróżnicowane pod względem formy od naczyń głębokich (np. ryc. 13: 6) po klasyczne (ryc. 13: 2). Najmniej licznie w CZAR1 wystąpiły naczynia faszowate, o krótkiej, cylindrycznej szyjce.

Wśród ornamentowanych naczyń GR domino wało tzw. zdobnictwo techniczne. Były to przede wszystkim elementy zdobnicze w postaci odcisków palcowych, paznokciowych i szczypanych (np. ryc. 13: 1, 4, 7, 8, 10) oraz elementy plastyczne w formie guzów i uch zwykle owalnych pionowo przekłutych (np. ryc. 13: 4, 5, 9). Ornamentyka techniczna występowała przede wszystkim w górnych partiach brzuśców, tworząc niezbyt skomplikowane wątki krzywoliniowe czy kątowe (np. ryc. 13: 7, 10). Te dwa typy zdobnictwa (plastyczne i techniczne) czę-

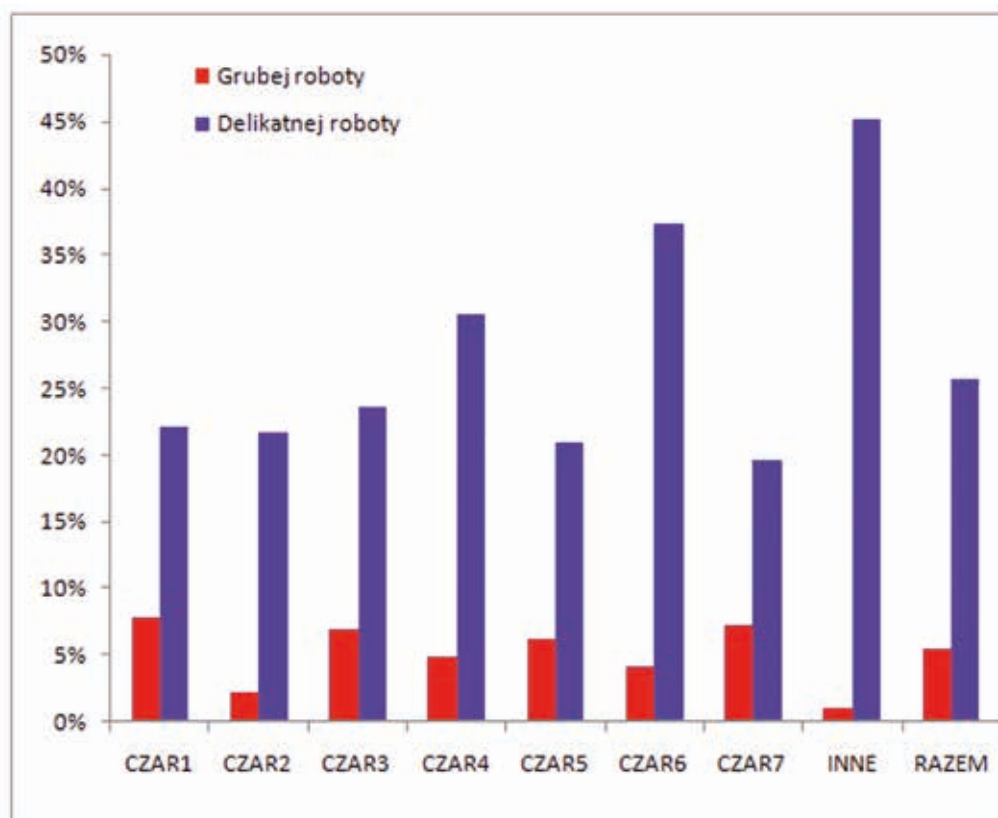
sto współwystępowały, a elementy plastyczne były wkomponowane w układy wątków zdobniczych wykonywanych innymi technikami.

Zdobnictwo CD zdominowane jest przez wątki, będące elementami różnych stylizacji. Zdecydowanie przeważała stylizacja nutowa, w ramach której na liniach rytach występowały regularnie, ale dość rzadko rozmieszczone dołki nutowe. Drugą grupę ornamentacyjną tworzyły wątki tworzone przy użyciu linii rytach pozbawionych nut na ich przebiegu. Ostatni rodzaj to stylizacja szarecka, w formie wątków złożonych ze zwielokrotnionych linii rytach z gęsto rozmieszczonymi nacięciami, w układach krzywoliniowych, krokwiastych (ryc. 13: 3).

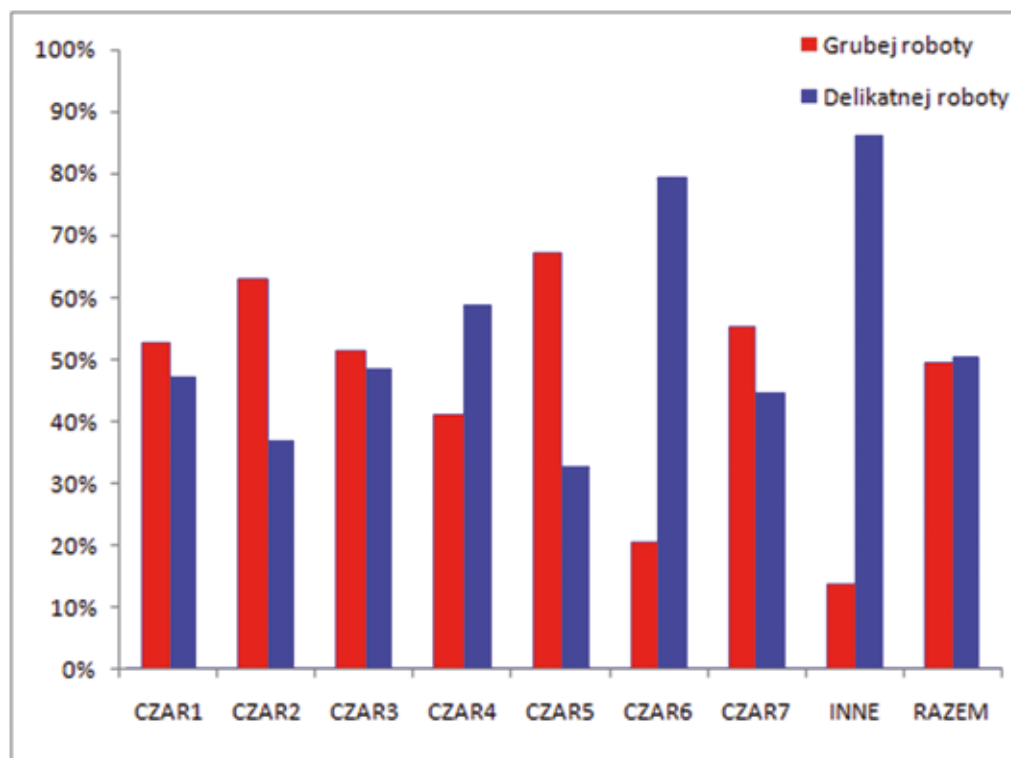
Większość spośród 158 artefaktów krzemiennych z CZAR1 odkryta została w obiekcie 211. W zbiorze tym dominują zabytki wykonane z występującego lokalnie surowca, chociaż liczniej niż w pozostałych zespołach wystąpiły artefakty z krzemienia czekoladowego oraz rogowca (tab. 1). Odpady poprodukcyjne, okruchy i łuski stanowiły niemal połowę inwentarza z tego zespołu. Drugą co do liczebności grupą był półsurowiec (ryc. 12). Zauważalna jest przewaga odłupków z wczesnych stadiów eksploatacji rdzeni (51% tej grupy). Wśród wiórów formy korowe wystąpiły znacznie rzadziej (tab. 2). Półsurowiec negatywowo uzyskany został w większości z rdzeni jednokierunkowych; tylko jeden z odłupków miał negatywy dwukierunkowe. Z wczesnymi stadiami obróbki rdzeni wiązać można również znaleziska form technicznych. Były to głównie odłupki zaprawiakowe.

Cechy półsurowca sugerują, iż pozyskiwany był on w większości z rdzeni jednokierunkowych, przy pomocy bezpośredniego uderzenia. Dość licznie wystąpiły również artefakty wykonane techniką łuszczeniową. Korepondujące z półsurowcem rdzenie znalezione zostały w dwóch obiektach. Mimo znaczącej ilości półsurowca i odpadów poprodukcyjnych, w jamie 211 znaleziono tylko trzy rdzenie. Dwa z nich to bardzo małe rdzenie łuszczeniowe. Jeden z nich wykonany został z reutilizowanego rdzenia wiórowego. Ostatni to rdzeń nieokreślony ze względu na zły stan zachowania. Podobny artefakt znaleziono również w obiekcie 115.

Łącznie w obiektach zespołu CZAR1 znaleziono 19 narzędzi krzemiennych. Większość z nich odkryto w obiekcie 211. Było to 15 drapaczy, 1 tyłczak,



Ryc. 9. Czarnowo, stan. 58, woj. zachodniopomorskie. Udział ceramiki zdobionej w zespołach KCWR (n=4020).
Opr. M. Furmanek



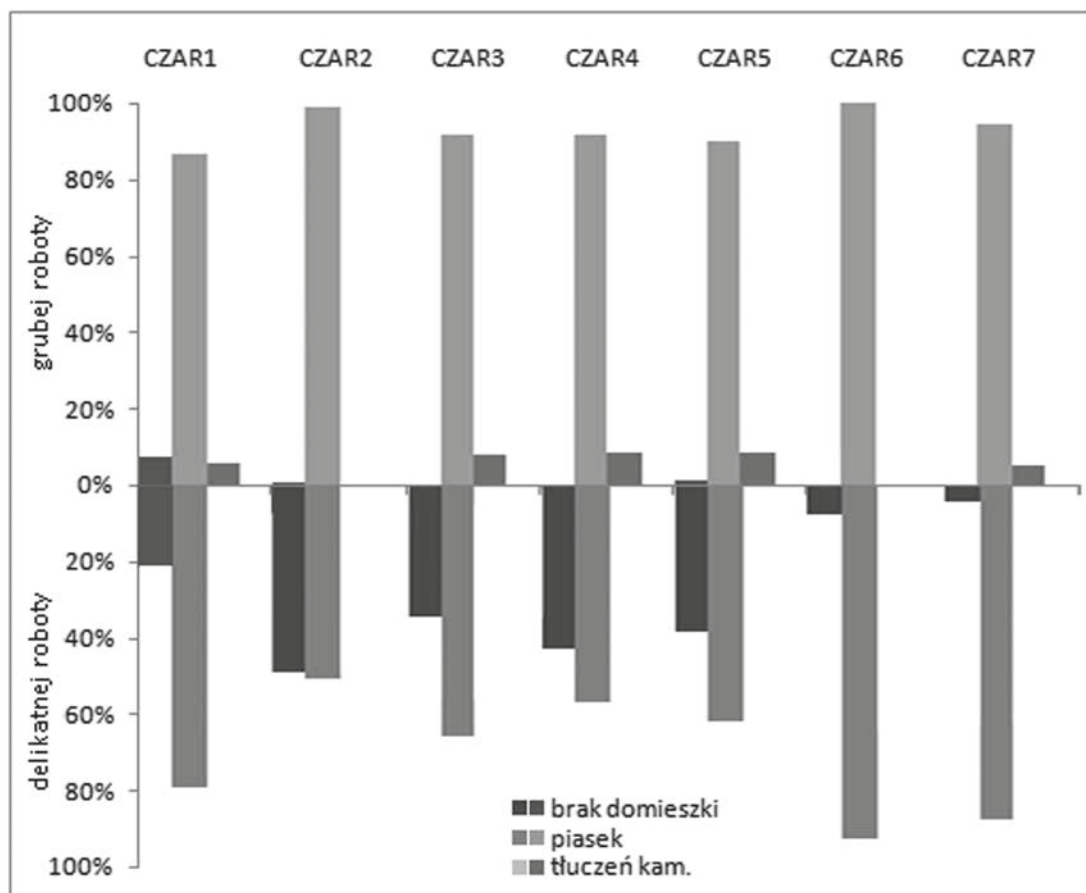
Ryc. 10. Czarnowo, stan. 58, woj. zachodniopomorskie. Proporcja ceramiki grubej i delikatnej roboty (n=4028).
Opr. M. Furmanek

Tab. 1. Czarnowo, stan. 58, woj. zachodniopomorskie. Struktura surowcowa zabytków krzemiennych w poszczególnych zagrodach KCWR, n=930

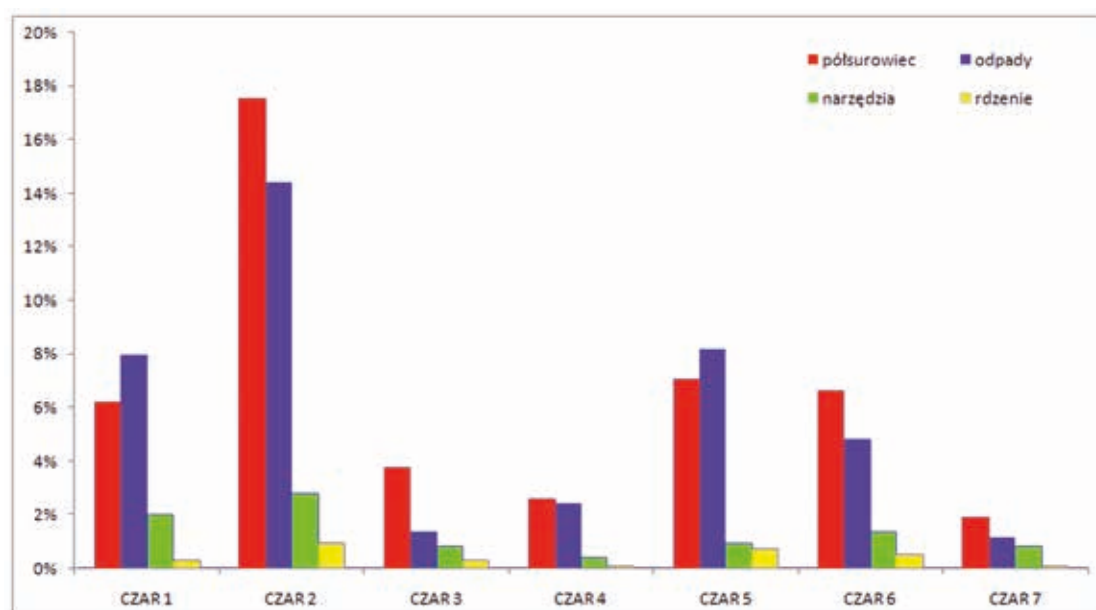
Zagroda	narzutowy	czekoladowy	pomorski	rogowiec	nieokreślony	Suma
CZAR 1	138	9	0	9	2	158
	87%	6%	0%	6%	1%	100%
CZAR 2	314	4	0	4	12	334
	94%	1%	0%	1%	4%	100%
CZAR 3	56	1	1	0	1	59
	95%	2%	2%	0%	2%	100%
CZAR 4	49	2	0	0	1	52
	94%	4%	0%	0%	2%	100%
CZAR 5	154	1	1	0	6	162
	95%	1%	1%	0%	4%	100%
CZAR 6	121	2	0	0	3	126
	96%	2%	0%	0%	2%	100%
CZAR 7	39	0	0	0	0	39
	100%	0%	0%	0%	0%	100%
RAZEM	871	19	2	13	25	930
	93,7%	2,0%	0,2%	1,4%	2,7%	100%

Tab. 2. Czarnowo, stan. 58, woj. zachodniopomorskie. Udział rodzajów półsurowca w poszczególnych zagrodach KCWR, n=426

Półsurowiec	CZAR 1		CZAR 2		CZAR 3		CZAR 4		CZAR 5		CZAR 6		CZAR 7	
	W	O	W	O	W	O	W	O	W	O	W	O	W	O
korowy	3	7	4	10	1	2	5	1	1	6	4	6	1	0
	5%	12%	2%	6%	3%	6%	21%	4%	2%	9%	6%	10%	6%	0%
zaprawiakowy	0	13	0	39	0	6	0	6	0	11	0	11	0	4
	0%	22%	0%	24%	0%	17%	0%	25%	0%	17%	0%	18%	0%	22%
jednokierunkowy	11	7	26	32	6	6	0	1	7	11	8	7	5	3
	19%	12%	16%	20%	17%	17%	0%	4%	11%	17%	13%	11%	28%	17%
dwukierunkowy	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
	0%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	0%	0%	0%	0%	0%
o zmienionej orientacji	0	0	0	0	1	2	0	1	1	1	0	1	0	0
	0%	0%	0%	0%	3%	6%	0%	4%	2%	2%	0%	2%	0%	0%
nieokreślony	1	3	10	15	3	5	2	5	2	9	7	7	0	4
	2%	5%	6%	9%	9%	14%	8%	21%	3%	14%	11%	11%	0%	22%
łuszczniowy	3	7	4	14	1	1	0	2	0	9	2	8	0	0
	5%	12%	2%	9%	3%	3%	0%	8%	0%	14%	3%	13%	0%	0%
łuszczniowy korowy	0	2	0	8	1	0	0	1	0	6	0	1	0	1
	0%	3%	0%	5%	3%	0%	0%	4%	0%	9%	0%	2%	0%	6%
Razem	18	40	45	118	13	22	7	17	13	53	21	41	6	12
	31%	69%	28%	72%	37%	63%	29%	71%	20%	80%	34%	66%	33%	67%



Ryc. 11. Czarnowo, stan. 58, woj. zachodniopomorskie. Proporcje domieszki w ceramice delikatnej i grubej roboty w poszczególnych zespołach. Opr. M. Cendrowska



Ryc. 12. Czarnowo, stan. 58, woj. zachodniopomorskie. Proporcje poszczególnych grup artefaktów krzemiennych w zagrodach. Udział procentowy dla całości analizowanego materiału, n=930. Opr. M. Cendrowska

1 narzędzie zębate i 1 odłupek retuszowany. Narzędzia te różnią się pod względem użytego surowca, półsurowca oraz jakości wykonania. Większość drapaczy (10) została wykonana z odłupków (ryc. 13: 12, 13, 16). Trzy z nich zostały wykonane z rogowca (ryc. 13: 14), a jeden z krzemienia czekoladowego (ryc. 13: 16). Wśród drapaczy wiórowych były 3 okazy o symetrycznie zakolonych drapiskach (jeden z krzemienia czekoladowego; ryc. 13: 11, 15) oraz 2 o drapiskach prostych.

Tylczak z krzemienia czekoladowego miał prosty tulec, uformowany na lewej krawędzi za pomocą stromego retuszu na stronę górną; załuskało też fragment prawej krawędzi w części dystalnej (ryc. 13: 18). Narzędzie zębate, wykonane z odłupka korowego, miało retusz na prawej krawędzi, sięgający części proksymalnej i dystalnej (ryc. 13: 19). Odłupek retuszowany (nieokreślony) załuskany był na lewym boku półstromym retuszem (ryc. 13: 17). Jedynym narzędziem znalezionym poza obiektem 211 był rylec wiórowy odkryty w jamie 171. Z produkcją rylców łączyć można też 2 rylczaki.

CZAR2

Do zespołu CZAR2 zaliczono pięć obiektów, z których cztery (87, 163, 167, 194) zorientowane były w rzędzie wzdłuż osi SSE-NNW (ryc. 4). Najprawdopodobniej znajdowały się one po zachodniej stronie ściany domniemanego budynku mieszkalnego i pełniły funkcję, pierwotnie nieco bardziej rozległych jam przydomowych. Jeden obiekt (200) odkryty został po jego wschodniej stronie.

Najliczniejszy zespół ceramiki naczyniowej wystąpił w obiekcie 163 (491 fragmentów), leżącym przy środkowej partii zachodniej ściany domniemanego domostwa. Mniej liczne inwentarze (11-42 fragmentów) odkryto w pozostałych obiektach zespołu.

Przy zachodniej ścianie domniemanego budynku słupowego wystąpiła prawie wyłącznie CD, przeważając w obiektach przy jego środkowej partii (np. obiekt 167) i południowo-zachodnim narożniku. W pozostałych dominowała CGR.

W obiektach tego kompleksu odkryto 691 fragmentów naczyń, wśród których przeważała CGR (63,1%) nad CD (36,9%) (ryc. 10). Wskaźnik zdobnictwa dla całego zespołu wyniósł 23,9%; dla CGR 2,2%, a CD 21,7% (ryc. 9). Ceramika wykonana zo-

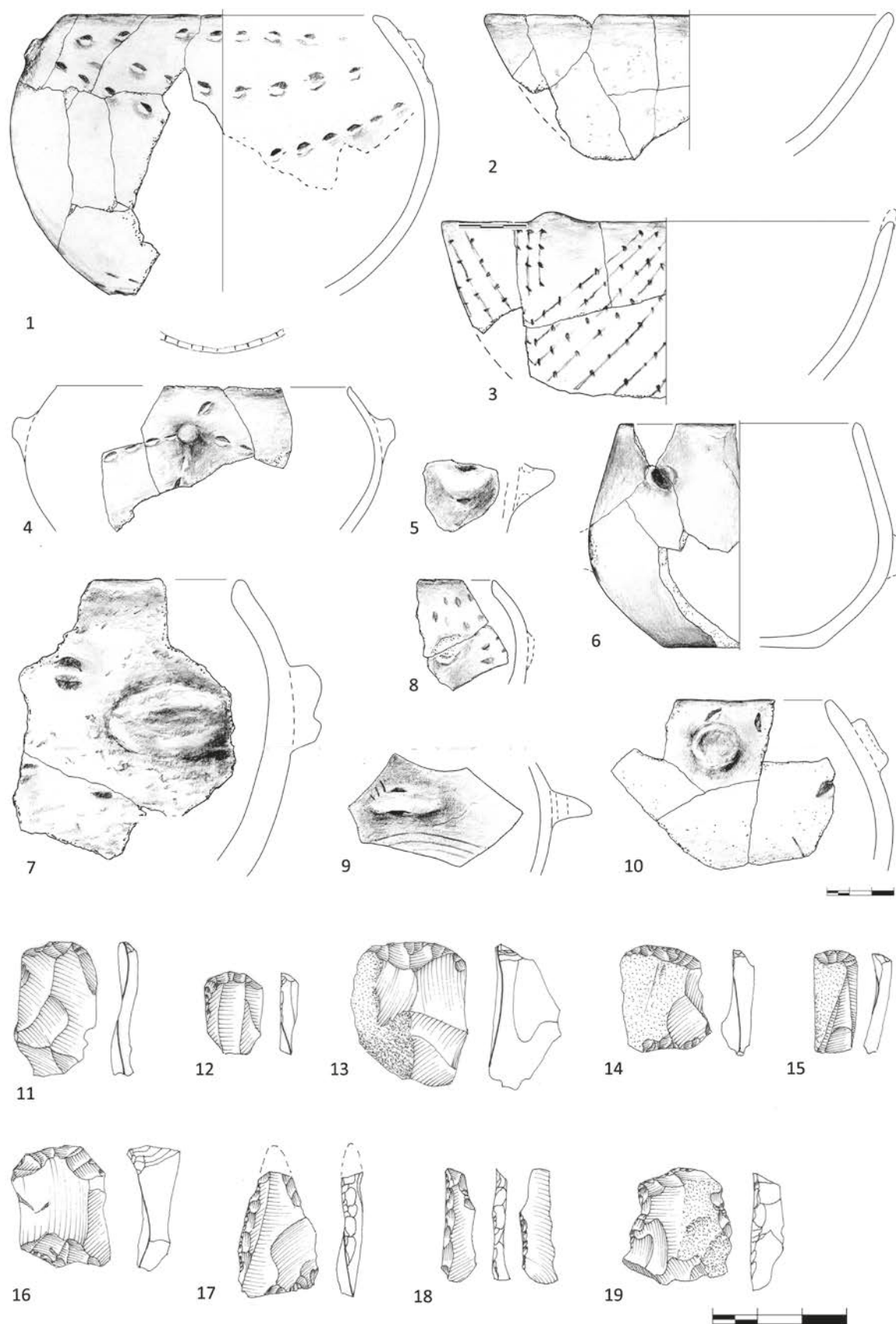
stała z gliny z domieszką piasku lub bez intencjonalnej domieszki (ryc. 11).

Formy naczyń CGR to głównie czary w kształcie odcinka kuli o ściankach lekko (ryc. 14: 10) lub mocno (ryc. 14: 5) zagiętych do wnętrza naczynia. Wśród CD występowały te same typy morfologiczne (ryc. 14: 2, 8, 11), a także misy. Krawędzie wylewów w tych grupach naczyń były zwykle proste (np. ryc. 14: 2, 5, 8, 13), ale pojawiały się także lekko wyodrębnione (ryc. 14: 6, 11), czasami lekko cylindryczne (ryc. 14: 12).

Zdobnictwo ceramiki kuchennej ograniczało się do wątków wykonywanych ornamentem technicznym (szczypanym, palcowym i paznokciowym – ryc. 14: 1, 5, 10) oraz elementów plastycznych w formie okrągłych lub owalnych guzów (ryc. 14: 5). Ornamentyka CD była dość zróżnicowana. Wyróżnić można: ornamenty nutowe, zwykle w postaci podwójnych lub potrójnych linii rytych z regularnie rozmieszczonymi dołkami nutowymi (zazwyczaj owalnymi); w postaci wątków krzywoliniowych i kątowych (ryc. 14: 2, 6, 7, 11); zdobnictwo w formie podwójnych, potrójnych i poczwórnych pasów linii rytych, bez dołków nutowych, z nacięciami zlokalizowanymi na końcach rytych pasów (ryc. 14: 8, 9) oraz zdobnictwo w stylistyce szareckiej (ryc. 14: 3, 4).

W obiektach należących do zespołu CZAR2 odkryto największą ilość artefaktów krzemiennych (36% wszystkich krzemieni KCWR). Większość z nich znaleziona została w jamach 163 i 167. Inwentarz obiektu 163 był bardzo zróżnicowany. Odkryto w nim dużą ilość odpadków poprodukcyjnych oraz półsurowca z wczesnych stadiów obróbki rdzeni (ryc. 12). W obiekcie tym znaleziono również większość rdzeni oraz narzędzi z kompleksu CZAR2. W inwentarzu nielicznie wystąpiły artefakty wykonane z krzemienia czekoladowego oraz rogowca. Zdecydowana większość zabytków to przedmioty z lokalnego surowca (tab. 1).

Niemal połowę materiałów krzemiennych znalezionych w tym zespole stanowił półsurowiec (tab. 2). Wyraźna jest przewaga odłupków (72%) nad wiórami. Najliczniej wystąpiły odłupki korowe oraz częściowo korowe. W wypadku wiórów zauważalne jest ich uzyskiwanie w późniejszych etapach eksploatacji rdzeni. Negatywy na stronie górnej świadczą o odbijaniu ich od rdzeni jednokierunkowych; tylko dwa artefakty miały dwukierunkowe negatywy.



Ryc. 13. Czarnowo, stan. 58, woj. zachodniopomorskie. Ceramika oraz artefakty krzemienne z zespołu CZAR1.
1-10 – rys. N. Lenkow; 11-19 – rys. J. Sawicka

Niecałe 30% półsurowca zostało wykonane techniką łuszczeniową. Wykorzystywany był głównie krzemień narzutowy, 3 odłupki wykonano z rogowca, a 3 wióry z krzemienia czekoladowego.

Odkryte rdzenie nie korespondują bezpośrednio z tendencjami zaobserwowanymi dla półsurowca. Były to w większości niewielkie łuszczenie (ryc. 14: 21, 23). Cztery z nich znaleziono w obiekcie 163, dwa w 167. Dodatkowo, w obiekcie 163 znaleziono cztery fragmenty rdzeni nieokreślonych. Może świadczyć to o reutilizacji bardziej regularnych rdzeni jednokierunkowych. Na przygotowanie rdzeni do obróbki wskazuje obecność dwóch zastępców.

Z zespołu CZAR2 pochodziło najwięcej narzędzi KCWR. Wszystkie z nich zostały wykonane z krzemienia narzutowego. Były to w głównej mierze drapacze (25), z których większość (19) znaleziona została w jamie 163. W przeciwieństwie do poprzedniej zagrody, drapacze odłupkowe były mniej liczne od wiórowych – znaleziono ich dziewięć, w tym okazy zarówno z odłupków z rdzeni jednokierunkowych, jak i łuszczeniowych (ryc. 14: 15, 18, 20, 22). Wśród narzędzi wiórowych (ryc. 14: 16, 17, 19) znalazły się trzy drapacze zdwojone (ryc. 14: 10). Jedyńm narzędziem nie należącym do grupy drapaczy był pazur wykonany z niewielkiego wiórka. Miał on wydzielone, proste żądło, załuskane retuszem stromym na obu bokach w części dystalnej.

CZAR3

Podstawą wyróżnienia tego zespołu było skupisko obiektów w typie dołków posłupowych, zlokalizowanych w obrębie arów 84-85. Układały się one w 2 do 4 rzędów i pozbawione były materiału zabytkowego (ryc. 5). Ich układ i orientacja sugerują pewne analogie do długich domów KCWR. Z tego powodu przyjęto, iż była to najprawdopodobniej północna część takiego budynku, a jego część południowa nie zachowała się. Zabytki znalezione zostały tylko w jednym obiekcie (579), zlokalizowanym po zachodniej stronie domniemanego domostwa. W jego wypełnisku odkryto 72 fragmentów ceramiki naczyniowej oraz 59 artefaktów krzemiennych.

W tym nielicznym zespole proporcje występowania CGR i CD są zbliżone (odpowiednio: 51,4% i 48,6%) (ryc. 10). Wskaźnik zdobnictwa wynosi 30,5%. Wśród ceramiki „kuchennej” zdobione fragmenty stanowią 6,9%, a wśród ceramiki „stołowej” 23,6% (ryc. 9). Masa garncarska, z której wykonano CGR posiadała przede wszystkim domieszkę piasku (91,9%) i, w mniejszym stopniu, tłuczni kamiennego. Gлина wykorzystywana do wykonania CD schudzana była piaskiem (65,7%), przy znaczącym udziale (34,3%) naczyń z gliny pozbawionej domieszki (ryc. 11).

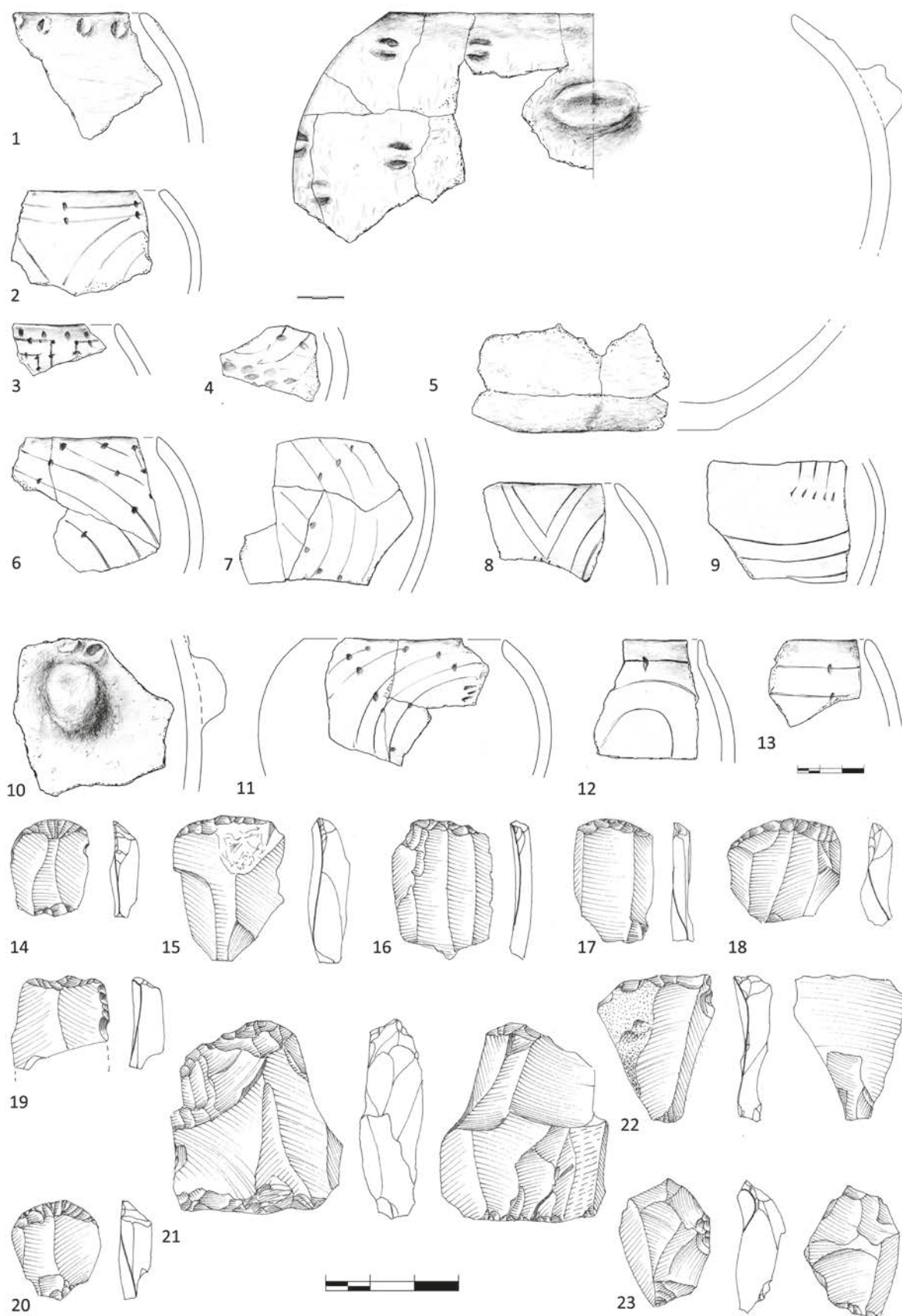
Ze względu na niewielką liczbę artefaktów zespołu ten jest trudny do scharakteryzowania. Pod wieloma względami, zarówno pod względem morfologii, jak stylistyki zdobnictwa (ryc. 15: 1-7), nawiązuje on do dwóch wcześniej opisanych zespołów.

Również artefakty krzemienne wystąpiły w omawianym zespole nielicznie. Wśród nich dominują zabytki z surowca narzutowego, przy incydentalnej obecności artefaktów z krzemienia czekoladowego, pomorskiego oraz rogowca (tab. 1). Większość (59%) odkrytych w zespole CZAR3 krzemieni to półsurowiec (ryc. 12). W porównaniu do pozostałych zagród, zauważalna jest nieco wyższa proporcja wiórów (37%) do odłupków (67%). Jedyńe trzy artefakty uzyskane zostały techniką łuszczeniową, pozostały półsurowiec odbito od rdzeni jednokierunkowych. Rdzenie były bardzo nieliczne, a ich stan zachowania utrudnia klasyfikację. Dwa spośród trzech odkrytych fragmentów noszą ślady eksploatacji techniką łuszczeniową (tab. 2).

Stosunkowo liczne były znaleziska narzędzi (7). Tak, jak w wypadku pozostałych zagród dominowały drapacze. Trzy z nich bazowały na odłupkach z krzemienia narzutowego (ryc. 15: 8, 9). Jeden spośród czterech drapaczy wiórowych wykonany został z krzemienia czekoladowego (ryc. 15: 7, 10, 12). Ostatnie z narzędzi to retuszowany odłupek korowy, załuskany fragmentarycznie w części dystalnej (ryc. 15: 11).

CZAR4

Dokładny zasięg kolejnego zespołu był trudny do jednoznacznego rozpoznania. Obiekty w tej części stanowiska nie układały się w rzędy, które wskazywałyby dokładną lokalizację budynków mieszkalnych. Z tego względu, definitywne przypisanie poszczególnych obiektów do zespołów CZAR4 – CZAR5 było dość problematyczne. Zdając sobie sprawę z tych problemów, do zespołu CZAR4 zaliczono sześć obiektów. Dwa największe (1 i 8), wyznaczały zapewne szerokość hipotetycznego budyn-



Ryc. 14. Czarnowo, stan. 58, woj. zachodniopomorskie. Ceramika oraz artefakty krzemienne z zespołu CZAR2.
1-13 – rys. N. Lenkow; 14-23 – krzemienie rys. J. Sawicka

ku słupowego i znajdowały się po jego zachodniej i wschodniej stronie (ryc. 6). Pozostałe namierzono na północ od budynku (obiekt 2, 3, 6) i nieco dalej na północny wschód (obiekt 9). Najwięcej materiałów zabytkowych wyeksplorowano z obiektów sąsiadujących z budynkiem (obiekty 1 i 8, odpowiednio 89 i 188 fragmentów naczyń). W pozostałych liczba zabytków była niższa (1-13 fragmentów).

Rozkład CD w obiektach osadniczych tego zespołu wskazuje, że jej największy odsetek wystąpił w jamie przy środkowej partii hipotetycznego długiego domu (obiekt 8). W analogicznej jamie przydomowej po przeciwnej stronie budynku zaznaczała się przewaga CGR. W obiektach północnej części zagrody wystąpiła wyłącznie CGR.

Zespół ceramiki pochodzący z tego zespołu liczy 292 fragmentów naczyń (ryc. 10). Przeważała w nim CD (58,9%) nad CGR (41,1%). Wskaźnik zdobniczości dla całego zbioru wyniósł 35,3%, rzadziej ornamentowana była CGR (4,8%), natomiast wśród CD 30,5% naczyń posiadało na powierzchni ornament (ryc. 9). Do gliny, z której wykonywano CGR, dodawano przeważnie piasek (91,7%) i w mniejszym stopniu tłuczeń kamienny (8,3%). Z kolei CD wykonywano albo z gliny z domieszką piasku (57%), albo bez intencjonalnej domieszki (43%) (ryc. 11).

Ornamenty, którymi ozdabiano CGR wykonane były w technice plastycznej. Są to różne w formie guzy, od małych okrągłych (ryc. 16: 5), okrągłych spłaszczonych (ryc. 16: 4) po krótkie listewki (ryc. 16: 7). Ze zdobnictwem plastycznym często współwystępował dodatkowy ornament techniczny, w formie nacięć, odcisków paznokciowych czy szczypanych (ryc. 16: 1, 2, 4, 7). Naczynia delikatnie zdobione były przede wszystkim wątkami ornamentacyjnym w postaci zwielokrotnionych linii rytym – podwójnych, ale przede wszystkich potrójnych. Wzbogacano je regularnie rozmieszczonymi, niewielkimi, zazwyczaj okrągłymi dołkami nutowymi (ryc. 16: 3, 9-11). Drobne nacięcia występowały również pomiędzy liniami rytymi (ryc. 16: 6). Ich ciągi zakończone były poprzecznymi liniami z nacięciami (ryc. 16: 8) lub wydłużonymi nacięciami (ryc. 16: 12).

Z zagrody CZAR4 pozyskano niewielki zespół artefaktów krzemienianych, w sumie 52 okazy. Dwie główne grupy to półsurowiec i odpady (ryc. 12). Mimo niewielkiej liczby zabytków można zaobser-

wować pewne różnice pomiędzy inwentarzem tej zagrody a pozostałymi, wyróżnionymi na stanowisku zespołami. Zauważalna jest wyraźna przewaga półsurowca korowego oraz pochodzącego z wczesnych stadiów obróbki rdzenia (tab. 2). Szczególnie istotny wydaje się być fakt, że dotyczy to również większości wiórow. Nielicznie wystąpił natomiast półsurowiec łuszczeniowy. Większość zabytków wykonano z lokalnego surowca, wyjątek stanowią dwa narzędzia z krzemienia czekoladowego (tab. 1).

W obiektach należących do zespołu CZAR4 znaleziono jedynie jeden nieokreślony rdzeń. Równie nieliczne były narzędzia. Wszystkie z nich to drapacze. Dwa, z korowego wióra (ryc. 16: 16) oraz nieregularny odłupkowy (ryc. 16: 15), wykonane zostały z krzemienia narzutowego. Kolejne dwa wiórowe, z prostymi drapiskami, z krzemienia czekoladowego (ryc. 16: 13, 14).

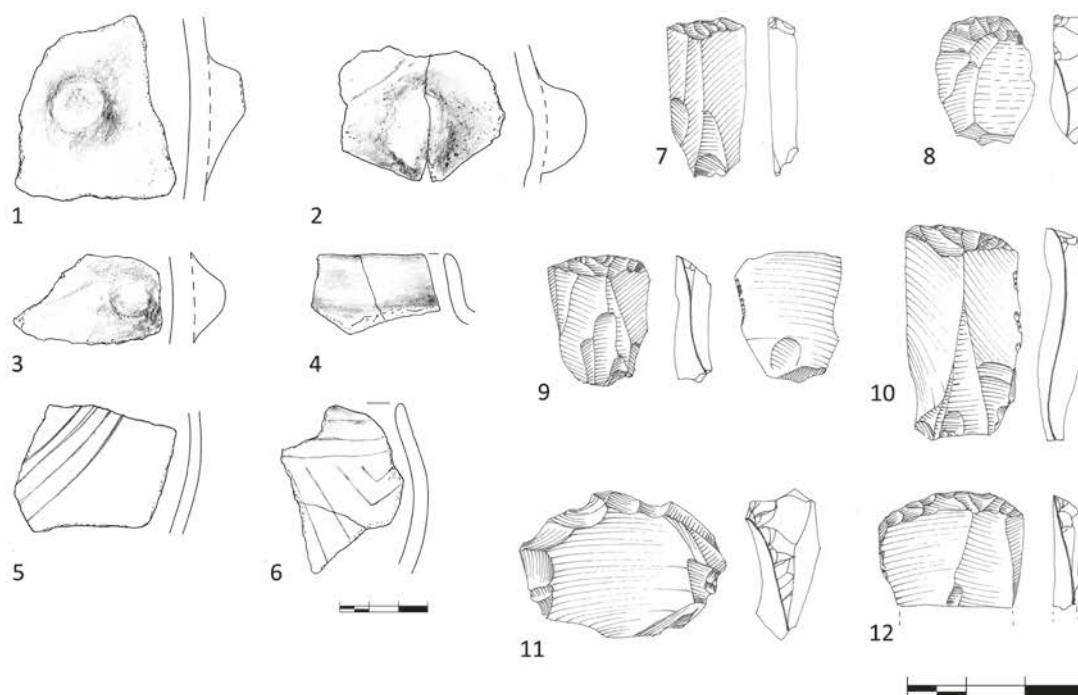
CZAR5

Zespół CZAR5 składał się z sześciu obiektów zlokalizowanych w pobliżu hipotetycznego, niezachowanego długiego domu. Jamy 18 i 34 wkopano wzdłuż jego ścian, obiekt 72 zlokalizowany był w północno-zachodniej, a pozostałe we wschodniej części zagrody (ryc. 6).

Największą liczbę ceramiki odkryto w hipotetycznych jamach przydomowych (obiekt 18 – 358 fragmentów; obiekt 34 – 245 fragmentów), nieco mniej w jamie zlokalizowanej w zachodniej części zagrody (obiekt 72 – 122 fragmenty). W pozostałych obiektach wystąpiły tylko pojedyncze ułamki naczyń.

Zespół ceramiki z zagrody CZAR5 liczył łącznie 748 fragmentów naczyń. Zaznaczyła się w nim wyraźna przewaga CGR (67,25%) nad CD (32,8%) (ryc. 10). Ta ostatnia w największym odsetku wystąpiła w jamach przydomowych, zlokalizowanych po obu ścianach domniemanego budynku mieszkalnego.

Wskaźnik zdobnictwa dla całego zespołu wyniósł 27,1%. Ornament częściej umieszczano na CD (20,9%), rzadziej na CGR (6,2%) (ryc. 9). Formy delikatne najczęściej wykonywano z gliny z domieszką piasku (61,7%) lub bez intencjonalnej dodatków schudzających (38,3%) (ryc. 11). Z kolei do masy, z której wykonywano naczynia GR najczęściej dodawano piasek (90%), rzadziej tłuczeń kamienny (8,8%). Nieliczne naczynia lepiono z gliny pozbawionej domieszki (0,2%).



Ryc. 15. Czarnowo, stan. 58, woj. zachodniopomorskie. Ceramika oraz artefakty krzemienne z zespołu CZAR3.
1-6 – rys. N. Lenkow; 7-12 – rys. J. Sawicka

Wśród form naczyń grubej roboty dominowały czary w kształcie odcinka kuli, ze ściankami zwykle niezbyt mocno nachylonymi do wnętrza naczynia (np. ryc. 17: 1, 2, 5, 10); niemniej jednak zdarzały się wyjątki (np. ryc. 17: 4). Brak w analizowanym zespole mis, wystąpiły natomiast naczynia faszowate z charakterystycznymi, krótkimi, cylindrycznymi szyjkami (ryc. 17: 12, 16). Również CD reprezentowana była prawie wyłącznie przez czary w kształcie odcinka kuli, także o różnym stopniu nachylenia ścianek do wnętrza naczyń (ryc. 17: 8, 9, 11, 13-15). Wylewy były zazwyczaj proste, ale odnotowano też lekko (ryc. 17: 7), lub wyraźnie wyodrębnione (ryc. 17: 19).

Ornamentyka CGR ograniczała się do elementów zdobnictwa technicznego, któremu towarzyszyły okrągłe i owalne guzy (ryc. 17: 2, 6, 7), a także listwy plastyczne (ryc. 17: 3). W CD ornamentyka nutowa występowała rzadziej niż we wcześniej opisanych zespołach (ryc. 17: 13-15). Zdecydowanie dominował wątek zwielokrotnionych pasów linii rytych (ryc. 17: 8, 9, 11, 17), pomiędzy którymi częściej niż w pozostałych zespołach aplikowano nacięcia i odciski (ryc. 17: 11, 17). Sporadycznie zauważalna była także ornamentyka szarecka (ryc. 17: 18, 19).

Krzemienie z zagrody CZAR5 stanowiły drugi pod względem liczebności zespół odkryty na stanowisku. Dominowały w nim artefakty wykonane z surowca narzutowego (tab. 1). Struktura jego inwentarza różniła się nieco od wcześniej omówionych zagród. W sumie w obiektach łączonych z CZAR5 znaleziono 162 krzemienie (17% wszystkich krzemieni KCWR). Najliczniej wystąpiły one w jamie 18. Niemal połowę materiałów z tego zespołu stanowiły odpady (ryc. 12). W porównaniu do pozostałych zagród, stosunek łusek do okruszków był wyższy.

Drugą co do liczebności grupę stanowił półsurowiec. Istotna jest wyraźna przewaga odłupków nad wiórami w tej grupie (odpowiednio 80 i 20%). Ponad połowa półsurowca to artefakty uzyskane we wczesnych etapach eksploatacji rdzeni. W porównaniu do pozostałych zagród dość licznie wystąpił półsurowiec łuszczeniowy, aż 28% odłupków zostało uzyskane tą techniką. Większość wiórów odbita została od rdzeni jednokierunkowych. Do wyjątków należą dwa artefakty o negatywach dwukierunkowych oraz jeden uzyskany z rdzenia o zmienionej orientacji.

Inaczej niż w pozostałych zagrodach, rdzenie stanowiły dość liczną grupę. Zdecydowana większość z nich (5 okazów) to niewielkie łuszczenie. Oprócz

tego, znaleziono fragment nieokreślonego rdzenia oraz szczątkowy rdzeń odłupkowy, którego wymiary nie przekraczały 2 cm (ryc. 17: 25). Zauważyć można różnice w ilości i typie znalezionych form technicznych. Liczba odłupków zaprawiakowych jest dość niska w porównaniu z pozostałymi zagrodami.

Narzędzia znalezione zostały w dwóch jamach: 18 i 34. Było ich bardzo niewiele (9) w porównaniu do pozostałych kategorii zabytków. Z jamy 18 pochodzą cztery drapacze. Trzy z nich to okazy odłupkowe (ryc. 17: 22, 24), z czego dwa wykonane zostały z odłupków zaprawiakowych (jeden z krzemienia narzutowego (ryc. 17: 23), drugi z czekoladowego). Ostatni, wiórowy, miał proste drapisko (ryc. 17: 21). Oprócz nich w jamie 18 znaleziono również narzędzie kombinowane. Był to skrobacz z narzędziem zębatym wykonany z odłupka łuszczeniowego o wymiarach $55 \times 45 \times 12$ mm (ryc. 17: 26). Posiadał on stromo załuskaną lewą krawędź i retusz zębaty wykonany na krawędzi prawej, na stronę górną. Wiórek retuszowany (fragment medialny, od rdzenia jednopiętowego; wymiary $20 \times 10 \times 3$ mm) załuskany był na stronę dolną drobnym retuszem na lewym boku (ryc. 17: 20). Znaleziono również cztery wiórki, interpretowane jako rylczaki.

CZAR6

Zespół CZAR6 składał się z sześciu jam KCWR oraz materiału redeponowanego w późniejszych obiektach. Większość ceramiki odkrytej w obrębie zagrody pochodziła z obiektu 552 (ryc. 7). W pozostałych obiektach wystąpiła zdecydowanie mniejsza jej ilość (1-27 fragmentów).

W obiektach po zachodniej stronie domniemanego domu słupowego została odkryta CD. Jej największy odsetek wystąpił w jamie przy południowo-zachodnim narożniku budynku (obiekt 552). Stanowiła też domieszkę w obiektach z późniejszych faz osadniczych, zlokalizowanych w północno-zachodniej części zagrody.

W obrębie zespołu znaleziono łącznie 739 fragmentów naczyń, wśród których CD (79,3%) zdecydowanie dominowała nad CGR (20,7%) (ryc. 10). Wskaźnik zdobnictwa wyniósł 41,55%, (GR – 4,2%; CD – 37,3%) (ryc. 9). Naczynia GR wykonano wyłącznie z gliny z domieszką piasku, tak jak 92,5% fragmentów CD. Te lepią także z gliny bez domieszki schudzającej (7,5%) (ryc. 11).

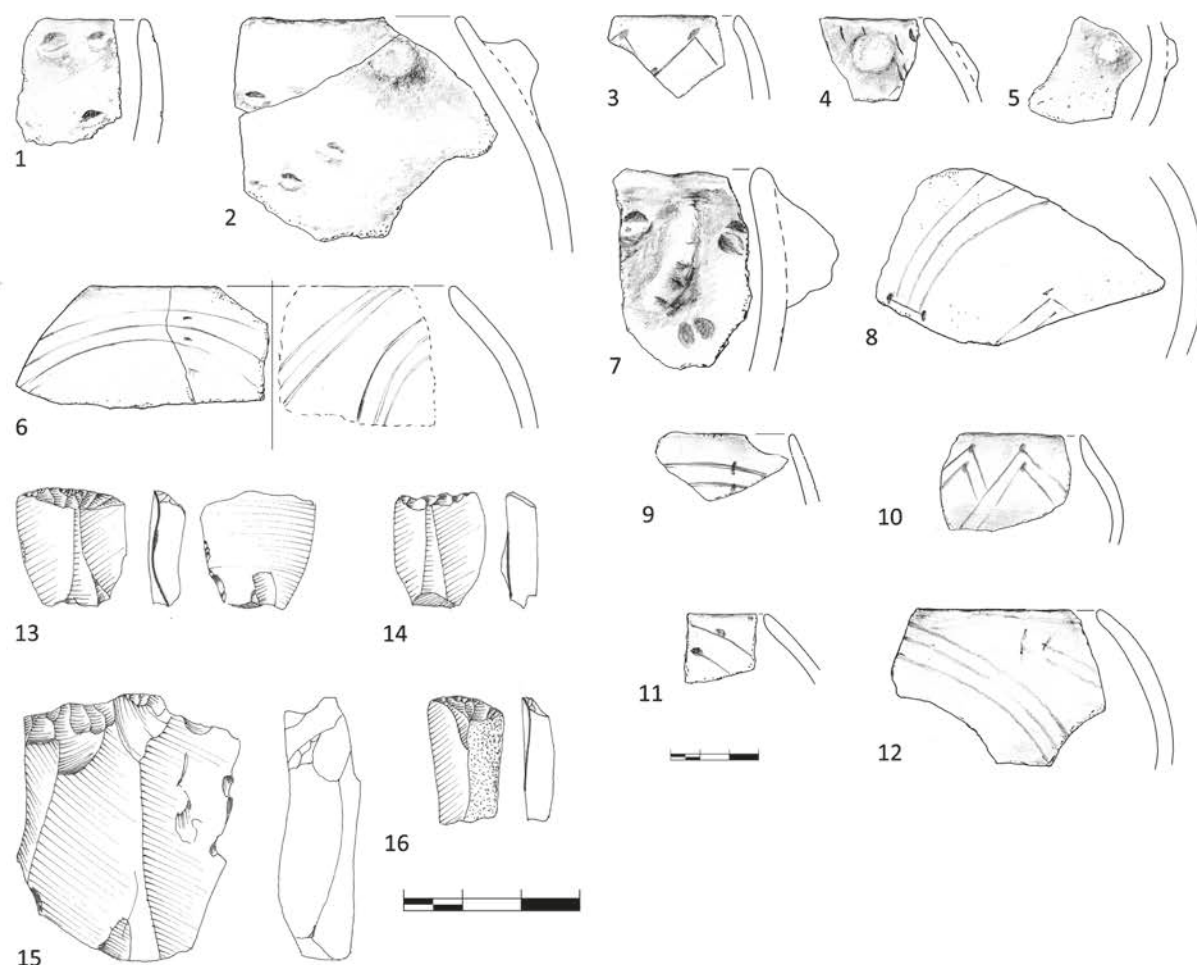
Pod względem morfologicznym do CGR zaliczyć można czary w kształcie odcinka kuli oraz naczynia flaszowate o krótkich, cylindrycznych szyjkach (ryc. 18: 1, 2, 6). Wśród CD występowały prawie wyłącznie czary w kształcie odcinka kuli. Misy były rzadkie i reprezentowane przez formy głębokie (np. ryc. 18: 3, 4). W niektórych czarach odnotowano delikatnie wyodrębnioną krawędź i lekko spłaszczoną górną część, nadające im nieco esowaty profil (np. ryc. 18: 7-9).

W zdobnictwie odnotowano elementy nutowe, w postaci linii rytych z dołkami nutowymi w układach krzywoliniowych i kątowych (np. ryc. 18: 23, 10-15). Prym wiodła ornamentyka w formie pasów zwielokrotnionych linii rytych pozbawionych innych elementów (np. ryc. 18: 3-5) lub z rzadko rozmieszczonymi rzędami nacięć na samych liniach i na ich zakończeniach (ryc. 18: 22). Obecna była także stylizacja szarecka (ryc. 18: 11, 15-19). Zespół ten różni się od pozostałych z Czarnowa 58. Obecność zdobnictwa w formie nacięć i odcisków występujących pomiędzy dwoma liniami rytymi, zlokalizowanymi w partiach podkrawędnych (ryc. 18: 7-9) oraz odcisków i nacięć pomiędzy liniami rytymi występującymi w układach na brzuścach naczyń (ryc. 18: 20-21) wydaje się być jego specyficzną cechą.

W obiektach należących do zespołu CZAR6 znaleziono łącznie 126 artefaktów krzemiennych, co stanowi 17% analizowanego materiału z zagród. Podobnie jak w wypadku zabytków ceramicznych, większość z nich zalegała w wypełniku obiektu 552. W pozostałych natrafiono jedynie na pojedyncze wyroby. Większość zabytków krzemiennych wykonano z lokalnego surowca (tab. 1).

Najliczniejszą grupę, 49% inwentarza z zagrody, stanowił półsurowiec (ryc. 12). W porównaniu do pozostałych zagród, nieco liczniej wystąpiły wióry (34% półsurowca). Jeden z odłupków wykonany został z krzemienia czekoladowego. Do produkcji pozostałych użyto krzemienia narzutowego. Również w wypadku tej zagrody najczęściej wystąpił półsurowiec korowy oraz pochodzący ze wczesnych stadiów eksploatacji rdzenia.

Większość z artefaktów uzyskana została z rdzeni jednokierunkowych (tab. 2). Drugą co do popularności metodą produkcji półsurowca były odbicia na podkładce. Tylko jeden odłupek nosi ślady odbicia z rdzenia o zmienionej orientacji. Co ciekawe,



Ryc. 16. Czarnowo, stan. 58, woj. zachodniopomorskie. Ceramika oraz artefakty krzemienne z zespołu CZAR4.
1-12 – rys. N. Lenkow; 13-16 – rys. J. Sawicka

w tej samej jamie znaleziony został również rdzeń odłupkowy o zmienionej orientacji. Jest to niewielki artefakt o wymiarach $35 \times 35 \times 20$ mm. Jego pierwsza pięta jest gładka, z naprzeciwległymi odłupkami, a druga naturalna, wykonana na jednym z boków; odbito od niej pojedynczy odłupek. Oprócz tego, znaleziono jeden rdzeń nieokreślony oraz trzy łuszczone.

Wszystkie znalezione w obrębie zagrody CZAR6 narzędzia to drapacze. Artefakty te zostały odkryte w jamie przydomowej 552. Różnią się one jakością wykonania, typem retuszu oraz wykorzystanym półsurowcem. Cztery z drapaczy zostały wykonane z odłupków jednokierunkowych (ryc. 18: 24, 26); kolejny artefakt zrobiono z odłupka korowego. Miały one drapiska proste, lekko skośne lub zakolone. Jeden artefakt określić można jako mikrodrapacz.

Wszystkie z drapaczy wiórowych wykonane zostały z półsurowca odbitego od rdzeni jednokierunkowych (ryc. 18: 25, 27-31). Jeden z artefaktów wiórowych wykonany został z krzemienia czekoladowego.

CZAR7

Zespół CZAR7 wyróżniono w obrębie arów 75-76 i 85-86 na hektarze LVI. Składał się on wyłącznie z dwóch niewielkich obiektów, będących być może relikami zniszczonych jam przydomowych (ryc. 8). W zachodniej (obiekt 459) odkryto liczniejszy materiał ceramiczny (238 fragmentów); ze wschodniej (obiekt 583) pozyskano 67 ułamków naczyń.

Po obu stronach budynku przeważała ilościowo CGR, chociaż odsetek CD jest większy przy zachodniej ścianie domniemanego domu słupowego. Inwentarz ceramiki z tej zagrody liczył 305 fragmen-

tów. Zaznaczała się w nim nieznaczna przewaga CGR (55,4%) nad CD (44,6%) (ryc. 10). Wskaźnik zdobnictwa wynosi 26,9% dla całego zbioru i 7,2% dla CGR i 19,7% dla CD (ryc. 9). Oba typy ceramiki wykonywano przeważnie z gliny z domieszką piasku (ryc. 11).

Zespół ten charakteryzował się obecnością czar w kształcie odcinka kuli i mis wśród obu rodzajów ceramiki (ryc. 19: 1-9). Dominowało zdobnictwo nutowe. Pojawiały się także płaszczyzny pokryte nakłuciami (ryc. 19: 9).

Zespół CZAR7 dostarczył najmniej licznego zbioru artefaktów krzemiennych - w sumie 39 okazów. Wszystkie artefakty wykonane były z krzemienia narzutowego (tab. 1). Proporcje poszczególnych grup były analogiczne do pozostałych zagród. Najlicniejszą grupę stanowił półsurowiec (ryc. 12). Ponad połowa z niego pochodziła ze wczesnych stadiów eksploatacji rdzeni. Znaleziono tylko jeden odłupek wykonany techniką łuszczeniową. Pozostałe artefakty odbite zostały od rdzeni jednokierunkowych. Znaleziony został natomiast jeden rdzeń łuszczeniowy.

Odkryto stosunkowo dużo narzędzi, wszystkie z nich to drapacze (8). Wykonane zostały z półsurowca o różnej jakości. Jeden z drapaczy odłupkowy zrobiony został z krzemienia czekoladowego (ryc. 19: 15), natomiast pozostałe z krzemienia narzutowego (ryc. 19: 10-12, 14). Tylko jeden drapacz wykonano z wióra (ryc. 19: 13). Oprócz nich znaleziona została również płytka z piaskowca.

Pozostałe obiekty

Sześć obiektów łączonych z KCWR (278, 299, 307, 556, 580, 647), wystąpiło na badanym obszarze pojedynczo, nie tworząc wyraźnych skupisk. Z wyjątkiem jamy 580, zawierały inwentarze ceramiczne ograniczające się do pojedynczych fragmentów naczyń oraz nieliczne artefakty krzemienne. Obiekty te związane są zapewne z eksploatacją gospodarczą bezpośredniego zaplecza kolejnych faz osady.

Chronologia względna zespołów

Wśród analizowanych materiałów pochodzących z wyodrębnionych zespołów można wyróżnić trzy grupy znalezisk. Do pierwszej należy zespół CZAR7 ze zdecydowanie dominującą ornamentyką nutową oraz obecnością taśm (płaszczyzn) wypeł-

nionych nakłuciami. Nie wystąpiły w nim elementy szareckie oraz cechy mikromorfologiczne związane z wyodrębnieniem krawędzi wylewów.

Do drugiej grupy należą zespoły CZAR1 – CZAR5, charakteryzujące się występowaniem elementów nutowych i wątków pasmowych budowanych ze zwielokrotnionych linii rytych. Zauważalna była również niewielka, ale stała obecność wątków szareckich.

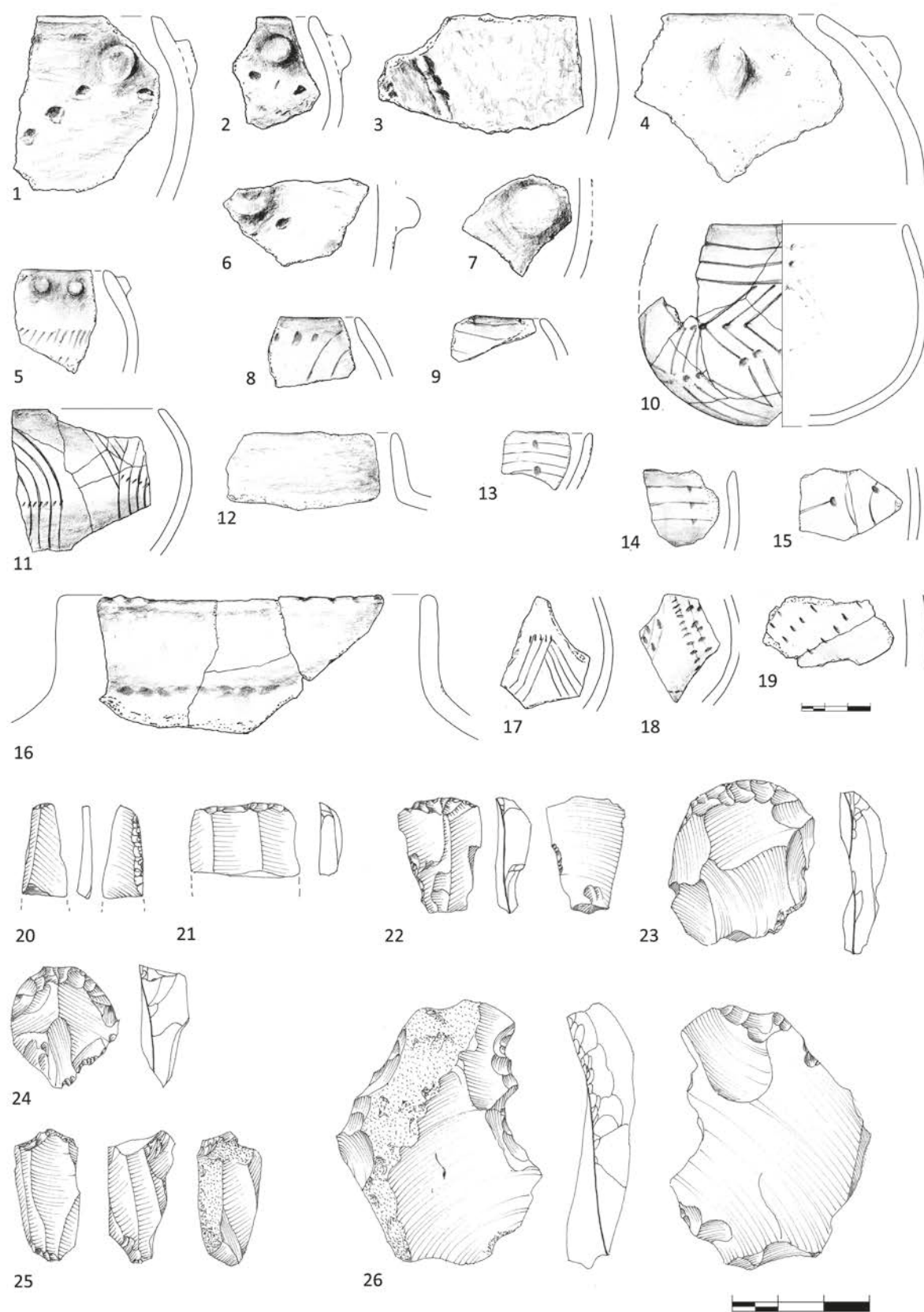
Trzecią grupę stanowi CZAR6 – zespół o najbardziej rozbudowanym zdobnictwie. Występowały tu wątki nutowe, pasmowe oraz szareckie. Oprócz nich, wykorzystywane było również zdobnictwo w formie nacięć i odcisków pomiędzy dwoma liniami rytymi, zlokalizowanymi w partiach podkrawędnych. Na brzuścach naczyń umieszczono także odciski i nacięcia pomiędzy liniami rytymi.

Porównując cechy stylistyczne w tych zespołach (ryc. 9-11) można wskazać, że zespół CZAR6 wyróżnia się dużą frekwencją ceramiki delikatnej w stosunku do grupy zespołów CZAR1 – CZAR5, a także zespołu CZAR7. Wskaźnik zdobnictwa wydaje się zachowywać tendencję wzrostową od zespołu CZAR7, poprzez CZAR1 – CZAR5, aż do CZAR6. Trend ten dotyczy jednak wyłącznie ceramiki delikatnej i nie jest czytelny w przypadku naczyń grubej roboty (ryc. 9).

Pod względem typu domieszki w masie garncarskiej wykorzystywanej do lepienia naczyń z Czar nowa 58 zauważalna jest pewna odrębność zespołu CZAR7 (ryc. 11), w którym wzrósł odsetek piasku, przy równoczesnym zaniku tłuczni kamienno-ego oraz naczyń bez domieszki. Te obserwacje wskazują na średnią diagnostyczność wyróżnionych cech. Należy jednakże pamiętać, że analizowane tu zespoły reprezentują w zasadzie jedną fazę stylistyczną KCWR.

Artefakty krzemienne

W wykorzystaniu przestrzeni wewnątrz i dookoła osady przez społeczność KCWR zaobserwować można kilka trendów. W większości zagród wyróżniają się obiekty cechujące się zdecydowanie większą ilością zdeponowanego w nich materiału. Jamy te lokalizowane były w środkowych częściach domniemanych domów słupowych, zazwyczaj wzdłuż ich zachodniej ściany. Cechował je nieregularny rzut oraz nieckowaty przekrój. Znaleziono w nich liczne fragmenty ceramiki, wyroby krze-



Ryc. 17. Czarnowo, stan. 58, woj. zachodniopomorskie. Ceramika oraz artefakty krzemienne z zespołu CZAR5.
1-19 – rys. N. Lenkow; 20-26 – rys. J. Sawicka

mienne oraz kości zwierzęce i polepę. W pozostałych obiektach przyporządkowanych do poszczególnych zagród natrafiono natomiast jedynie na pojedyncze artefakty. Inaczej wygląda sytuacja w zagrodach CZAR2 i CZAR5. W ich wypadku można wyróżnić dwie jamy z większą ilością materiału. Warto również zaznaczyć, że to właśnie w tych zagrodach wystąpiły najliczniejsze artefakty związane z osadnictwem KCWR.

Większość artefaktów krzemiennych zarejestrowanych na stanowisku wykonano ze stosunkowo dobrej jakości lokalnego krzemienia narzutowego. Do wyjątków należy 19 artefaktów z importowanego krzemienia czekoladowego, 13 okazów z rogowca oraz 2 okazy z krzemienia pomorskiego (tab. 1). Na tle pozostałych zagród wyróżnia się zespół CZAR1, który cechuje się największym zróżnicowaniem użytkowanego surowca. W jego obrębie znaleziono odłupki korowe z rogowca, a także fragmenty wiórów z krzemienia czekoladowego. Nieliczny półsurowiec wykonany z tych skał znaleziono również w zagrodzie CZAR2. Są to jedyne przykłady możliwej obróbki tych surowców w obrębie stanowiska. Z krzemienia czekoladowego znacznie częściej wykonywano narzędzia.

Analizowane zagrody można podzielić na dwie grupy pod względem liczby artefaktów krzemiennych. Do pierwszej z nich zaliczają się zagrody w których znaleziono ponad 100 zabytków – CZAR1, CZAR2, CZAR5 i CZAR6. Tu wyróżnia się zagroda CZAR2, w której obiektach znaleziono aż 334 artefakty, co stanowi 36% materiałów krzemiennych KCWR ze stanowiska. Do drugiej grupy zaliczyć można zespoły z nielicznymi artefaktami. Są to zespoły CZAR3, CZAR4 oraz CZAR7. Warto zauważyć, że podobny trend występuje również w wypadku ceramiki.

Proporcje poszczególnych grup krzemieni są podobne we wszystkich zagrodach. Nieznaczne różnice można zaobserwować w relacji ilości półsurowca do odpadów (ryc. 12). We wszystkich wypadkach są to dwie najliczniejsze grupy. Ten fakt, oraz znaczny udział w obiektach okazów związanych ze wstępną fazą przygotowania i eksploatacji rdzeni, w postaci zarówno odłupków jak i wiórów korowych oraz odłupków zaprawiakowych, może świadczyć o wykorzystaniu jam przydomowych w charakterze jam śmietnikowych.

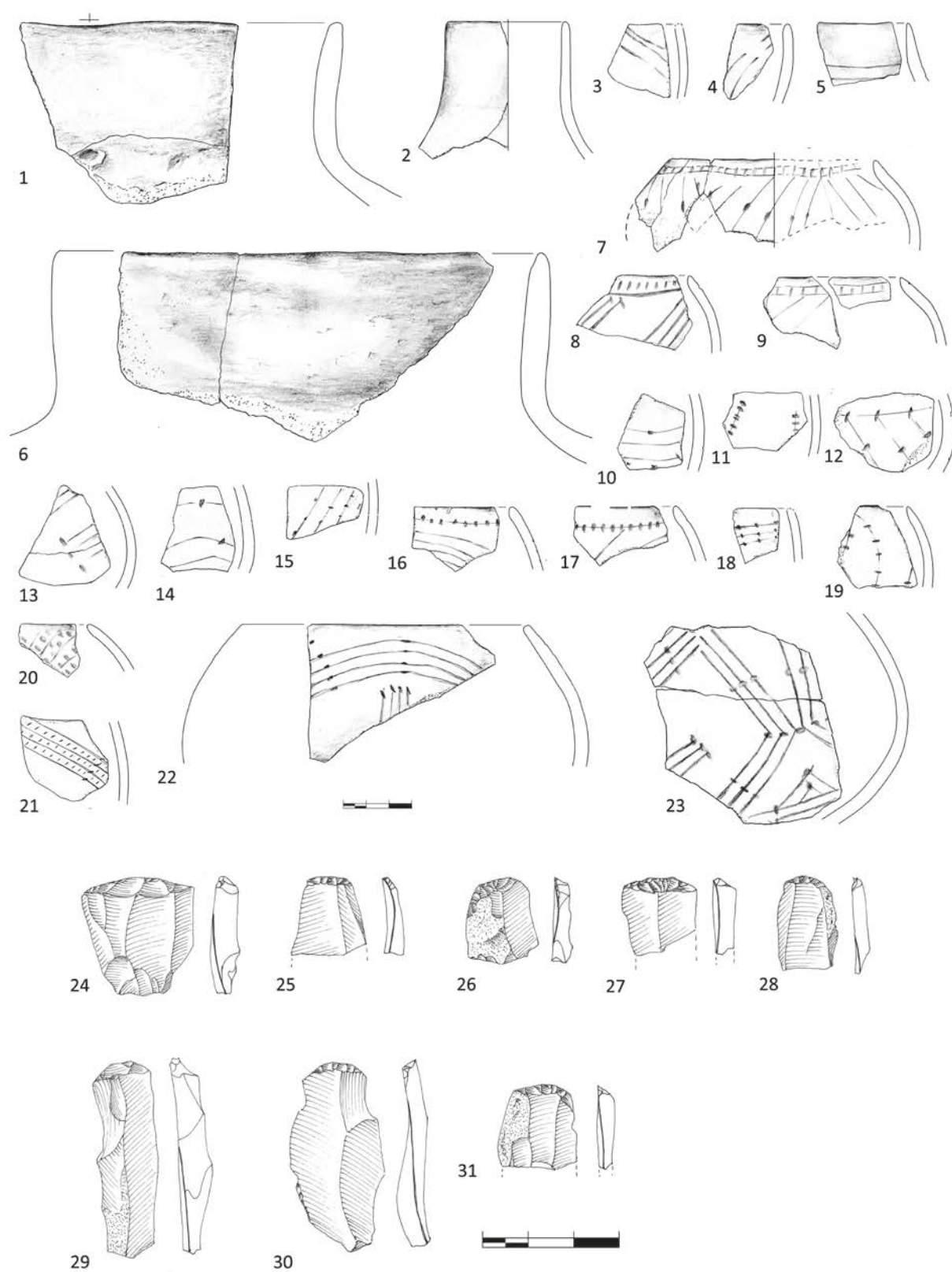
Obecność w obiektach kilku zatępców świadczy o stosowaniu bardziej złożonych zabiegów związanych z przygotowaniem rdzeni. Na stanowisko przynoszono zapewne niewielkie bryłki lub okruchy lokalnego surowca krzemienno (narzutowego krzemienia kredowego bałtyckiego w odmianie nieotczakowej i otczkowej oraz rogowców). Ich wielkość nie przekraczała 6-7 cm długości, o czym świadczą pośrednio proporcje półsurowca. Natomiast importowany krzemień czekoladowy był zapewne przynoszony na stanowisko w postaci gotowych wiórów lub narzędzi (drapacze), o czym świadczy niemal zupełny brak form rdzeniowych i związanych z zaprawą wstępną. Duża liczba łuszczeni oraz rdzeni nieokreślonych może świadczyć o długotrwałym użytkowaniu i recyklingu rdzeni.

Wśród wyróżnionych na stanowisku narzędzi dominującą rolę odgrywały drapacze – ich różnorodne podtypy stanowiły 78 z 88 form retuszowanych znalezionych w obiektach KCWR. Większość drapaczy (44 okazy) wykonano z odłupków przeważnie oddzielonych od rdzeni jednopiętowych. Pozostałe 33 okazy określono jako wiórowe. Drapacze miały przeważnie niskie drapiska, czasami lekko zakolone lub ukośne. Rzadziej występowały okazy wyraźnie symetrycznie lub asymetrycznie zakolone. Zarejestrowano również kilka okazów zdwojonych o analogicznych drapiskach. Półsurowiec wykorzystany do produkcji drapaczy był raczej nieregularny, a jego długość i szerokość znacznie się wahała. Nie zaobserwowano również preferencji wobec konkretnych wymiarów półsurowca dla poszczególnych rodzajów drapaczy.

Pozostałe narzędzia to mało charakterystyczne rylce, tyłczak, narzędzia zębate, oraz proste formy fragmentarycznie retuszowane (kilka z półsurowca łuszczeniowego). Największa liczba narzędzi odkryta została w obiektach zagrody CZAR2. Najbardziej zróżnicowany zbiór odkryto natomiast w zespole CZAR1.

Osady najwcześniejszych rolników ze stanowiska Czarnowo 58 na tle osadnictwa KCWR w Europie Środkowej

Cechy stylistyczne tych trzech grup zespołów pozwalają osadzić ich datowanie w ramach późnych faz rozwojowych środkowoeuropejskiej KCWR. Podobnie jak inne równoczesne zespoły KCWR



Ryc. 18. Czarnowo, stan. 58, woj. zachodniopomorskie. Ceramika oraz artefakty krzemienne z zespołu CZAR6.
1-23 – rys. N. Lenkow; 24-31 – rys. J. Sawicka

z obszarów tej części Nizy Europejskiego, przede wszystkim kujawskie, ale również z ziemi chełmińskiej, mają one charakter poligentyczny i łączą w sobie elementy stylistyczne wywodzące się z ośrodków śląskich, małopolskich czy nadsolawskich (por. uwagi na ten temat: Czerniak 1994).

W odniesieniu do znalezisk KCWR ze skupiska dolnoodrzańskiego (por. Kulczycka-Leciejewiczowa 1996; Wechler 1996; Kowalski 2003), materiały z Czarnowa reprezentują młodszy etap zasiedlenia tego rejonu. Trzy wyróżnione tu grupy mogą sugerować ich zróżnicowanie chronologiczne, ale także różne związki genetyczne. Zespół CZAR7, chociaż nieliczny, wykazuje pewne powiązania ze starszymi materiałami dolnoodrzańskimi (np. z Brzeziny, stan. 7, które charakteryzują się przede wszystkim obecnością wstęg wypełnionych nakłuciami i ornamentyką nutową – Słowiński 1991). Prawdopodobnie są jednak od nich młodsze i należałoby je datować na początek III fazy KCWR.

Młodsza typologicznie jest grupa znalezisk CZAR2 – CZAR5, która nawiązuje m.in. do materiałów ze Szczecina-Płoni, stan. 2 (Kozłowska 2004).

Najmłodszym i wyróżniającym się stylistycznie zespołem jest CZAR6, który wiązać można z innymi zespołami dolnoodrzańskimi (np. Pyrzyce, stan. 30/II, Skalin, stan. 1 i częścią materiałów z Karwo-wa – Wiślański 1974; Kowalski 2007), ale przede wszystkim kujawskimi (np. Brześć Kujawski, stan. 4, Smólsk, stan. 4, Węgiec, stan. 1; Czerniak 1994; Grygiel 2004), z ziemi chełmińskiej (Wielkie Radowiska, stan. 22, i 24; Kirkowski 1994) oraz obszarów nadsolawskich (Kaufmann 1987; Kaufmann, York 1985; Einicke 1995). W rozważaniach chronologicznych niezwykle istotna jest późna chronologia absolutna znalezisk z ziemi chełmińskiej oraz umiejscawianie podobnych zespołów z obszarów nadsolawskich w najmłodszym etapie rozwoju KCWR na tym obszarze. Ich geneza jest aktualnie niejednoznaczna. Wydaje się, iż należy ją postrzegać raczej jako świadectwo istnienia sieci wielokierunkowych kontaktów społeczności niżowej KCWR, czego efektem jest synkretyczny jej charakter w tej strefie.

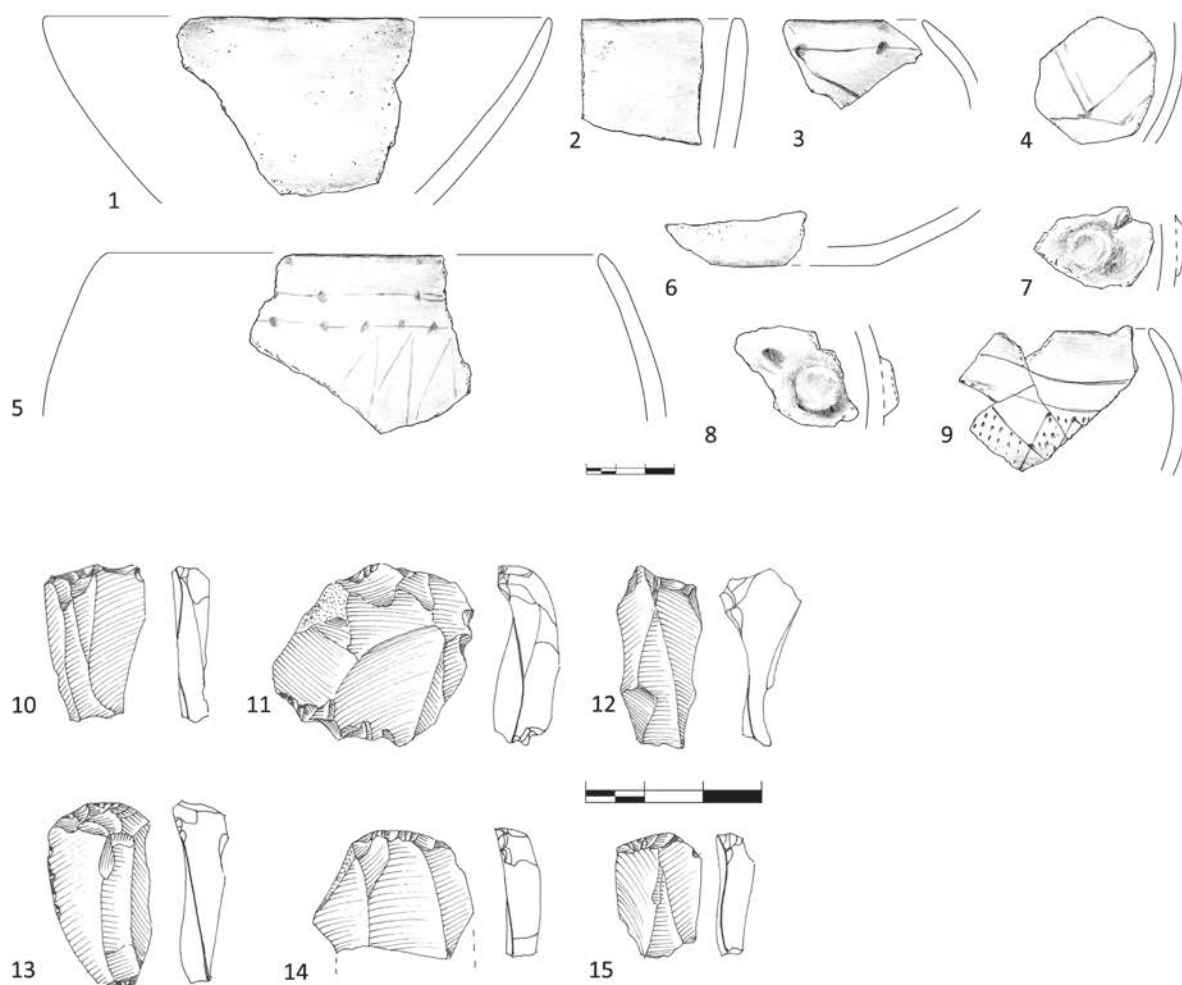
Inwentarze krzemienne z czarnowskich obiektów KCWR znajdują liczne analogie, zarówno w krzemieniarstwie wyżynnej strefy lessowej jak i na wielu stanowiskach niżowych. Typowe jest przede wszystkim stosowanie techniki klasyczne-

go rdzeniowania opartej na eksploatacji rdzeni jednopiętowych albo o zmienionej orientacji jak i, rzadziej, techniki łuszczeniowej (Kabaciński 2010: 151; Osipowicz *et al.* 2015: 218).

Wśród narzędzi dominującą rolę odgrywały krótkie lub krępe drapacze, które produkowano z łamanych wiórów lub odłupków. Najczęstsze były okazy o drapiskach symetrycznych, lekko zakolonych, bądź też lekko skośnych, raczej smukłe. Formy takie były powszechnie używane na osadach w Olszanicz pod Krakowem, Brześciu Kujawskim na Kujawach, Boguszewie stan. 41 i Stolnie stan. 2 na ziemi chełmińskiej czy Załęcinie i Żukowie na Pyrzycach (Balcer 1983; Małecka-Kukawka 1992; Grygiel 2004).

Liczne analogie, przede wszystkim w krzemieniarstwie KCWR na Nizy, znajdują rejestrowane w Czarnowie formy łuszczeni. Istotnym wyznacznikiem kulturowym i chronologicznym jest odnajdywany w obiektach kultury KCWR krzemień czekoladowy. Nie są znane z Pomorza Zachodniego importy tego surowca datowane na schyłkowy paleolit i młodszy mezolit (Sulgostowska 2005). Natomiast ważną rolę społeczną odgrywał on właśnie u społeczności wczesnorolniczych. Szczególnie licznie występował on w młodszych fazach KCWR na Nizy (Małecka-Kukawka 2008: 63-64, Kabaciński 2010: 93-98).

Na Kujawach wysoki udział krzemienia czekoladowego w inwentarzach KCWR zaznaczył się przynajmniej od początku fazy nutowej i utrzymywał się do zaniku tej kultury (Kabaciński 2010: 181). Uważa się, iż wynikało to przede wszystkim z faktu pochodzenia grup kolonizujących Kujawy z terenów wschodniej Małopolski. Prawdopodobnie już wtedy ustalony został trwały system zaopatrzenia, którego podstawą była prężna i w pełni lokalna populacja (Czerniak 1994). Ważną rolę w dystrybucji tego surowca na Nizy odgrywała arteria wiślana, a Kujawy były zapewne obszarem redystrybucji tego surowca m.in. na tereny ziemi pyrzyckiej. Artefakty z tego surowca były rejestrowane na wspomnianych już stanowiskach np. w Załęcinie i Żukowie (Balcer 1983; Wierzbicki 2011: 15). Na obszary na zachód od Kujaw krzemień czekoladowy trafiał najprawdopodobniej w formie gotowych wiórów, odłupków i narzędzi. Stanowił on jedynie uzupełnienie dla powszechnie wykorzystywanego lokalnego krzemienia narzutowego (Kabaciński 2010: 93).



Ryc. 19. Czarnowo, stan. 58, woj. zachodniopomorskie. Ceramika oraz artefakty krzemienne z zespołu CZAR7.

1-9 – rys. N. Lenkow, 10-15 – rys. J. Sawicka

Wyniki przeprowadzonej powyżej analizy, przedstawione na tle ogólnych przemian stylistycznych zaobserwowanych w innych regionach Europy Środkowej zdają się sugerować datowanie zespołów CZAR1 – CZAR5 i CZAR7 na koniec VI tysiąclecia BC. Zwłaszcza istotne są tu relacje ze śląskimi materiałami szareckimi (por. np. Kulczycka-Leciejewiczowa 1997). W przypadku zespołu CZAR6 i jego powiązań z datowanymi radiowęglowo zespołami KCWR z Kujaw (np. Smólsk 4; Grygiel 2004) i ziemi chełmińskiej (Wielkie Radowiska, stan. 22 – Kirkowski 1994; Trzciano, stan. 40 – Osipowicz *et al.* 2015: 236-238) wydaje się, iż można go datować na początek V tysiąclecia BC. Takie datowania należą do najmłodszych w ramach KCWR i sugerują dłuż-

sze niż pierwotnie uważano przetrwanie społeczności KCWR w marginalnych strefach zasięgu tej jednostki kulturowej.

Podsumowanie

Badania wykopaliskowe na stanowisku Czarnowo 58 dostarczyły istotnych informacji na temat funkcjonowania osadnictwa KCWR. Zestawienie cech stylistycznych i zdobnictwa ceramiki umożliwiło wyróżnienie trzech głównych faz zasiedlenia stanowiska. W analizowanych zespołach zauważalny jest wzrost zdobnictwa oraz większy udział procentowy ceramiki delikatnej w młodszych zagrodach. Do najstarszych zaliczyć można materiały z obiektów należących do zagrody CZAR7. Nie-

co młodsze mogą być zabytki pochodzące z zagród CZAR1– CZAR5. Z końcem osadnictwa ludności KCWR na osadzie można wiązać obiekty związane z zagrodą CZAR6.

Podobne trendy nie zostały odnotowane w odniesieniu do artefaktów krzemiennych. We wszystkich zagrodach wystąpiła znaczna ilość odpadów poprodukcyjnych oraz półsurowca. Nielicznie reprezentowane były natomiast narzędzia oraz rdzenie. Zarejestrowane różnice w udziale importowanego surowca oraz narzędzi (głównie drapaczy), w poszczególnych zagrodach, można być może wiązać z długością ich funkcjonowania. Nie zaobserwowano natomiast trendu chronologicznego w udziale krzemienia importowanego w analizowanych inwentarzach.

Osada KCWR odkryta na stanowisku Czarnowo 58 dostarczyła ważkich informacji na temat funkcjonowania społeczeństw tej kultury w rejonie Pomorza Zachodniego. Istotny dla przeprowadzonej analizy materiałów okazał się ich podział na poszczególne zagrody. Umożliwiło to dokładniejsze zrozumienie sposobów użytkowania stanowiska przez zamieszkującą je ludność. Uzyskane wyniki pozwalają również na prowadzenie dalszej dyskusji na temat ekspansji społeczności KCWR na szerokie terytorium Niziny Środkowoeuropejskiej.

Bibliografia

- BALCER B.
1983 *Wytwórczość narzędzi krzemiennych w neolicie ziem Polski*. Wrocław.
- CZERNIAK L.
1994 *Wczesny i środkowy neolit na Kujawach*. Poznań.
- CZEKAJ-ZASTAWNY A.
2017 The first farmers from the south - Linear Pottery culture. W: P. Włodarczak, P. Urbańczyk (red.), *The Past Societies: Polish Lands from the First Evidence of Human Presence to the Early Middle Age*. Vol. 2: 5500-2000 B.C.: 22-62. Warszawa.
- EINICKE R.
1995 Die jüngstlinienbandkeramische Besiedlung auf der Vosselle in der Gemarkung Eilsleben, Ldkr. Bodekreis. *Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte* 77: 7-40.
- GRYGIEL R.
2004 *Neolit i początki epoki brązu w rejonie Brześcia Kujawskiego i Osłonek. Tom 1: Wczesny neolit kultura ceramiki wstęgowej rytej*. Łódź.
- KABACIŃSKI J.
2010 *Przemiany wytwórczości krzemieniarskiej społeczności kultur wstęgowych strefy wielkodolinnej Niżu Polskiego*. Poznań.
- KAUFMANN D.
1987 Linien- und Stichbandkeramik im Elbe-Saale-Gebiet. W: T. Wiślański (red.), *Neolit i początki epoki brązu na ziemi chełmińskiej*: 275-301. Toruń.
- KAUFMANN D., YORK K.H.
1985 Zur Verbreitung des Elster-Saale-Verzierungsstiles der jüngsten Linienbandkeramik. *Jahresschrift für mitteldeutsche Vorgeschichte* 68: 75-91.
- KIRKOWSKI R.
1994 Kultura ceramiki wstęgowej rytej na ziemi chełmińskiej. Zarys systematyki chronologiczno-genetycznej. W: L. Czerniak (red.), *Neolit i początki epoki brązu na ziemi chełmińskiej*: 57-99. Grudziądz.
- KONDRACKI J.
2000 *Geografia regionalna Polski*. Warszawa.
- KOWALSKI K.
2003 Przyczynek do poznania kultury ceramiki wstęgowej rytej w przyodrzańskej części Pomorza Zachodniego. W: T. Galiński, E. Wilgocki (red.), *Res et Fontes*: 57-68. Szczecin.
2007 Dolnoodrzańska enklawa osadnictwa ludności kultury ceramiki wstęgowej rytej w świetle badań archeologicznych w Karwowie, gm. Kołbaskowo. W: *XV Sesja Pomorzoznawcza*: 27-38. Elbląg.
- KOZŁOWSKA D.
2004 Szczecin-Płonia, stanowisko 2. Osada ludności kultury ceramiki wstęgowej rytej. *Materiały Zachodniopomorskie, Nowa Seria* 1/1: 101-122.
- KULCZYCKA-LECIEJEWICZOWA A.
1996 Badania nad osadnictwem neolitycznym we wschodniej części środkowego i dolnego Nadodrza. W: L. Leciejewicz, E. Gringmuth-Dallmer (red.), *Człowiek a środowisko w środkowym i dolnym Nadodrzu*: 41-60. Wrocław.
- MAŁECKA-KUKAWKA J.
1992 *Krzemieniarstwo społeczności wczesno rolniczych ziem chełmińskiej, 2 połowa VI – IV tysiąclecie p.n.e.* Toruń.
2008 O mezolicie, neolicie i krzemieniu czekoladowym. W: W. Borkowski, J. Libera, B. Sałacińska, S. Sałaciński (red.), *Krzemień czekoladowy w pradziejach*: 185-202. Warszawa-Lublin.
- OSIPOWICZ G., KALINOWSKA M., WECKWERTH P., JANKOWSKI M.
2015 Osada kultury ceramiki wstęgowej rytej ze stanowiska Trzciano 40, gm. Wąbrzeźno. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 51: 201-243.
- PYZEL J.
2010 *Historia osadnictwa społeczności kultury ceramiki wstęgowej rytej na Kujawach*. Gdańsk.
- SŁOWIŃSKI S.
1991 Osada ludności kultury ceramiki wstęgowej rytej w Brzezinie. *Materiały Zachodniopomorskie* 37: 7-17.
- SADOWSKI K., WŁODARSKI W.
2007 *Geomorfologia i budowa geologiczna otoczenia stanowisk archeologicznych Czarnowo nr 57, 58, 59 oraz Parnica nr 8 i 7*. Maszynopis w Archiwum Pracowni Archeologiczno-Konserwatorskiej mgr Alina Jaszewska. Zielona Góra.

SULGOSTOWSKA Z.

- 2005 *Kontakty społeczności późnopaleolitycznych i mezolitycznych między Odrą, Dźwiną i Górnym Dniestrem*. Warszawa.

WECHLER G.

- 1996 Zur Besiedlungsgeschichte des Odergebietes vom Spätpaleolithikum bis zum frühen Neolithikum. W: L. Leciejewicz, E. Gringmuth-Dallmer (red.), *Człowiek a środowisko w środkowym i dolnym Nadodrzu*: 27-40. Wrocław.

WIŚLAŃSKI T.

- 1974 Kultura ceramiki wstęgowej rytej na ziemi pyrzyckiej. W: *Studia Archaeologica Pomeranica*: 53-77. Koszalin.

WIERZBICKI J.

- 2011 Ślady pobytu ludności kultur wstęgowych na Pomorzu Środkowym. Nowo odkryte materiały z dawnych badań wykopaliskowych. W: M. Fudziński, H. Paner (red.), *XVII Sesja Pomoroznawcza*: 13-22. Gdańsk.

Linear Pottery culture settlement at Czarnowo, site 58, West Pomerania province Summary

One of the youngest enclaves of the Linear Pottery culture (LBK) on Polish territory developed in the Lower Oder basin. It was formed by groups coming from fertile loess in the south of the country. Until the 1990s, two main settlement clusters in Western Pomerania were recognised by researchers. It was assumed that the LBK presence in this region had been confined to the fertile soil zones: black soils in Pyrzyce area and brown earth in Marchia Wkrzańska (Uckermark). New developments, including rescue excavations, lead to the re-evaluation of these assumptions. Various types of settlements were discovered alongside Upper Oder, in between the aforementioned clusters. Currently, more than 90 locations are known. Their size and function differ, spanning from faint traces of temporary stays, for example at Brzeniny site, to large multiphase settlements such as Karwowo, Mierzyna or Żalęcino.

A new important site was discovered during rescue excavations. Czarnowo 58 is located in Banie commune, West Pomerania province, 10 kilometres south-west from Pyrzyce (fig. 1). It is situated on a small hill, surrounded by wetlands from the south-west. Chronology of the discovered features is based on the pottery style and technology. First five phases of the settlement use were related to the activity of Neolithic societies: the Linear Pottery, late Linear Pottery, Funnel Beaker, Bell Beaker and Corded Ware cultures. In later periods the site was occupied by groups attributed to the Lusatian, Pomeranian, Wielbark and Jastorf cultures, and in the Early Middle Ages and the early modern period.

The basic residential unit of the LBK consisted of a long house and related features such as pits and ditches. In Czarnowo, only clusters of various pits were discovered during the excavations (fig. 2). Basing on their spatial distribution, 7 potential residential units were distinguished (CZAR1 – CZAR7, figs. 3-8). The analyses of ceramic and lithic artefacts were conducted for each of these units separately. Important differences and trends in the distribution patterns were observed.

The pottery analysis involved the study of types, decoration and composition of clay paste. The material was divided into three categories (figs. 9-11). Ceramics from CZAR7 are characterised by the dominance of music note ornament and the use of bands filled with incised ornament. The next, more richly decorated group consists of pottery form units CZAR1 to CZAR5. There, musical notes motifs and compositions of multiplied incised lines were used. Additionally, the occasional use of Šarka phase stylistics was noted. Pottery from CZAR6 was the most elaborately decorated. The musical note motif, linear and Šarka ornaments were used. Moreover, compositions of incisions and punctures between two lines were also applied. When comparing stylistic traits of the discussed residential units it can be also noted that the percentage of tableware to kitchenware is much higher in the case of CZAR6.

The difference of composition of kitchenware and tableware pottery paste can also be underlined. In most cases kitchenware was produced using sand or break stone temper. In the case of tableware pottery without any admixture was more frequent, but sand temper was also used.

The number of lithic artefacts discovered in the features from each residential unit differed greatly. The highest number of flint artefacts was discovered in the CZAR2 unit: it constituted 36% of all the analysed LBK material. Similarities in the composition of the analysed inventories were observed. Blanks and waste were dominant in each unit. Tools and cores were found significantly less frequently. Most of the artefacts were made of locally obtained erratic flint. Additionally, a few artefacts made from imported material such as chocolate flint, chert and Pomeranian flint were discovered. It can be noted that cores and blanks related to the early phases of core reduction were made predominantly from local material, whereas imported material was mostly found in the form of tools.

The highest frequency of tools was discovered in CZAR2, but the most varied assemblage came from CZAR1. Various forms of scrapers dominated in the tools category. No preference for specific blank form for tool production was observed. Other types, such as burins, backed pieces or retouched blanks were found very rarely.

The recorded features are characteristic for later phases of the LBK culture development in Central Europe. Similarly to contemporary inventories from the North European Plain, pottery from Czarnowo 58 sites combines stylistic motifs absorbed from Silesia, Lesser Poland and Saale regions. Finds from the CZAR7 unit, although not numerous, can be linked to the older material known from the lower Oder regions. Material from CZAR2 to CZAR5 units could represent next stage of use of the settlement. Unit CZAR6 was the youngest and stylistically different.

Lithic assemblages from Czarnowo have many analogies in the upland loess zone; – as well as in many lowland sites. The use of unidirectional cores was the most popular technique, supplemented by percussion on anvil. Tool types, although limited find their counterparts at other known sites from this period. Finally, the predominance of local erratic flint with a minute admixture of imported material is typical for sites in the Pyrzyce region. It is possible that the artefacts made from chocolate flint came to the site as tools redistributed from the Kuyavia region.

A relative dating can be based on general trends in pottery stylistics in other regions of Central Europe. As a result, it is possible to infer that residential units CZAR1 to CZAR5 and CZAR7 date to end of 6th millennium BC. In the case

of CZAR6, similarities to well-dated assemblages from Kuyavia and Chelmno lands place its use around the beginning of the 5th millennium BC. Such chronology situates Czarnowo 58 site amongst the youngest LBK settlements and suggests that the activity of this culture in its marginal zone lasted longer than previously assumed.

Discovery of the LBK settlement at Czarnowo site yielded a considerable amount of information about the lives of past societies. On the small scale, rich lithic and pottery assemblag-

es provided excellent material for artefact analyses. The data about manufacture techniques, styles and types can be incorporated into broader studies. The location and distribution of various features and trends in artefact deposition (most probably refuse from the residential units) reveals some trends in spatial organization within the settlement. Finally, the discovery of yet another site outside the widely recognized settlement network adds one missing piece to the puzzle of how the LBK culture spread and developed on the European

Grób ludności kultury złockiej z Sandomierza, stan. 1 (Mały Rynek), woj. świętokrzyskie

MONIKA BAJKA, MAREK FLOREK, WANDA KOZAK-ZYCHMAN,
DANIEL MAKOWIECKI, MARZENA SZMYT, AGNIESZKA TRZASKA

The grave of the Złota culture community from Sandomierz, site 1 (Mały Rynek),
Świętokrzyskie province

Artykuł prezentuje grób ludności tzw. kultury złockiej, odkryty w centrum Sandomierza, na Małym Rynku (stanowisko 1). Obiekt, badany ratowniczo w latach 2006 i 2012, stanowił część większego cmentarzyska, rozciągającego się w centrum miasta. Grób jest rekonstruowany jako forma niszowa. Na dnie wydrążonej w lessie niszy została pochowana jedna osoba: mężczyzna w wieku ok. 25 lat. Zmarłemu towarzyszyło bogate wyposażenie złożone z naczyń glinianych i wyrobów z krzemienia, z bursztynu, zębów zwierzęcych, muszli i poroża. W obiekcie znaleziono także szczątki zwierząt, które poświadczają zdeponowanie w całości lub części ciał trzech świń, dwóch kóz, jednej owcy oraz jednej owcy lub kozy. Grób datowany jest na lata między 2760 a 2659 BC.

Słowa kluczowe: eneolit, III tys. p. Chr., Wyżyna Sandomierska, kultura złocka, groby niszowe

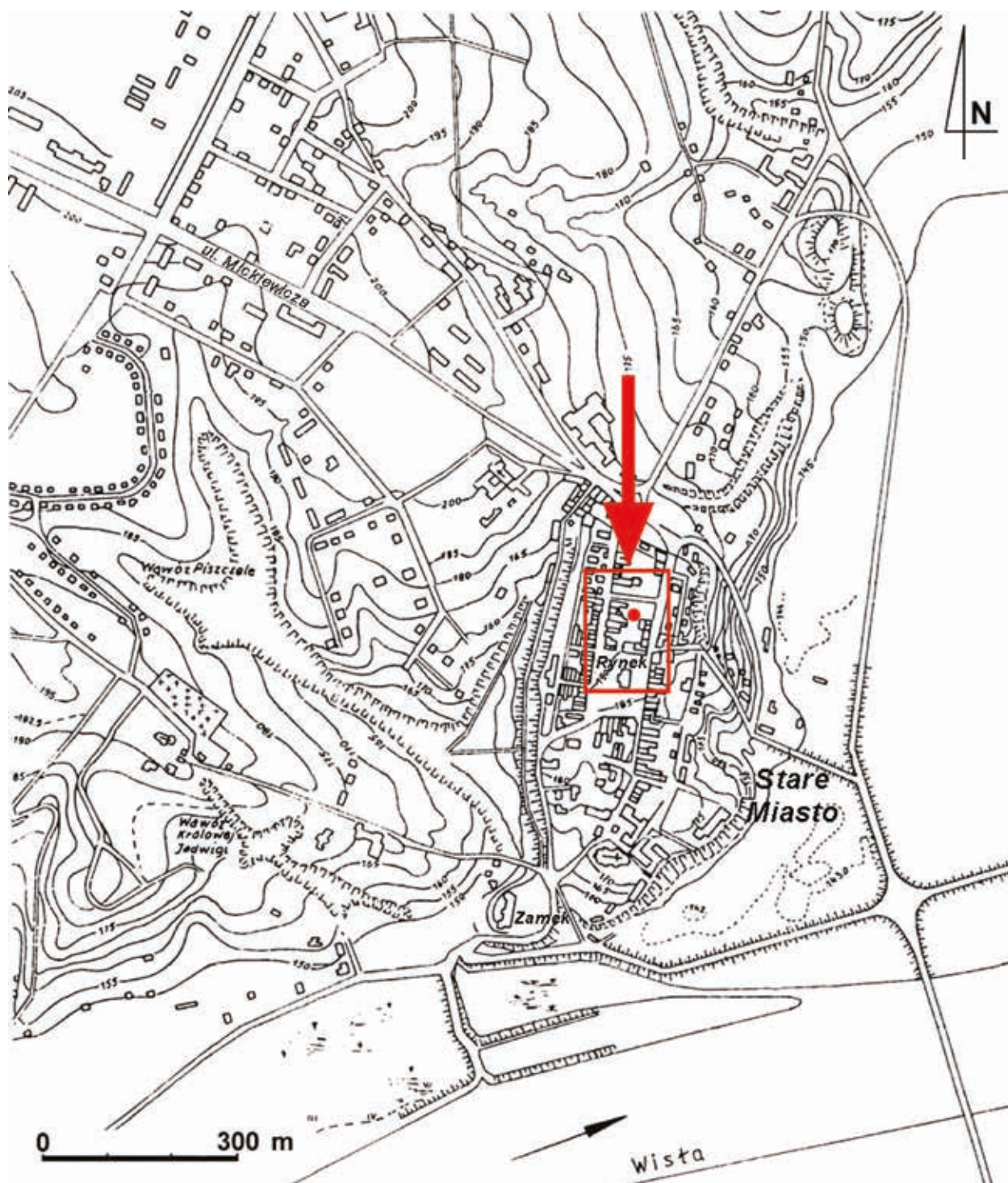
The article presents a grave of the so-called Złota culture, discovered in the central area of Sandomierz, on the Mały Rynek (site 1). The feature, explored during rescue excavation in 2006 and 2012, was part of a larger cemetery, stretching in the city center. The grave is reconstructed as a niche form. At the bottom of the niche, one person was buried: a man aged about 25 years. The body of the deceased were accompanied by rich furnishings made of clay vessels and artefacts made of flint, amber, animal teeth, mollusc shells and antler. Moreover, animal remains were found, which certify the deposition of whole bodies or parts of three pigs, two goats, one sheep and one sheep or goat. The grave is dated between 2760 and 2659 BC.

Keywords: Eneolithic, 3rd mill. BC, Sandomierz Upland, Złota culture, niche graves

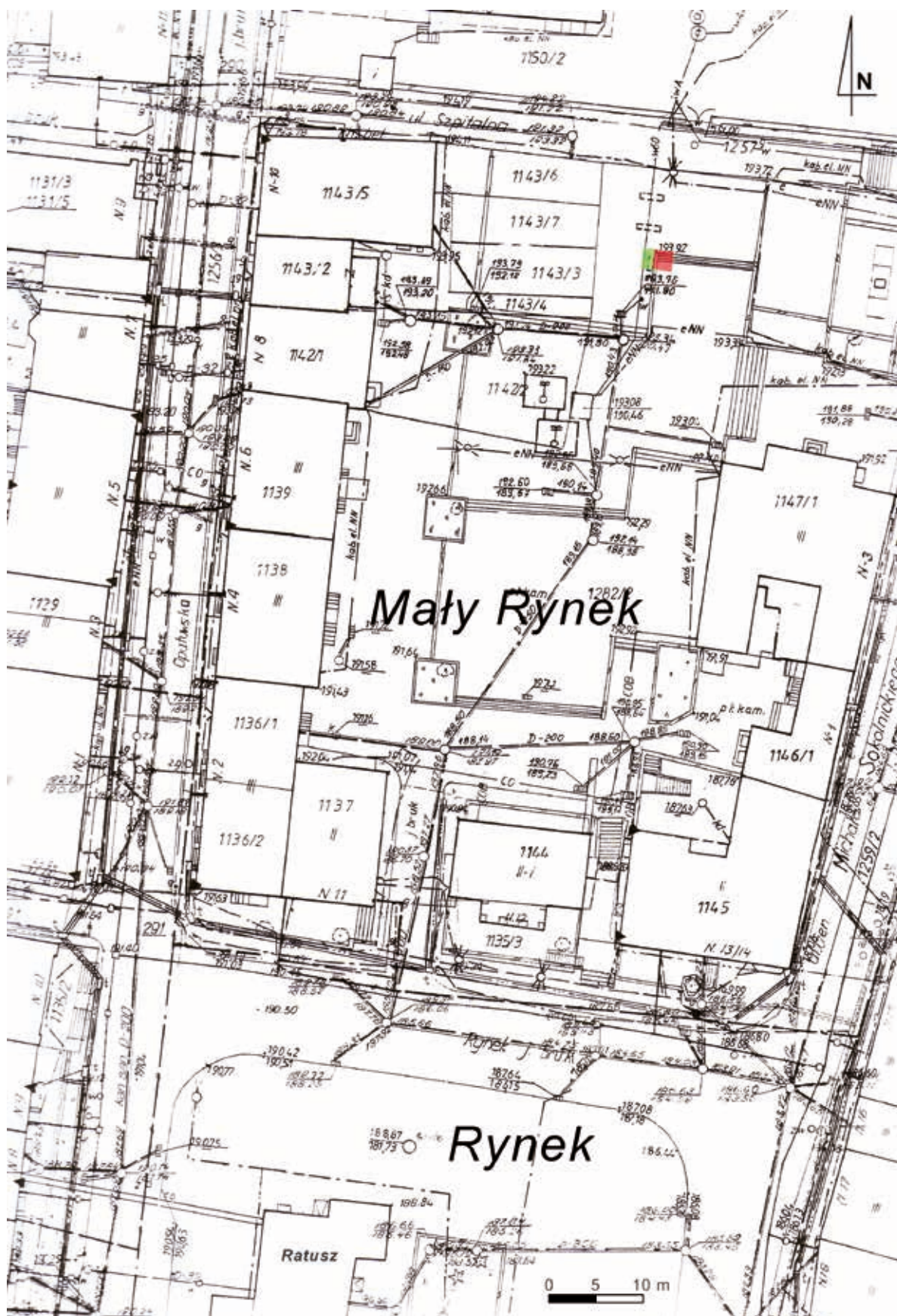
W kwietniu 2006 roku, podczas wykonywania przyłącza wodociągowego do fontanny na tzw. Małym Rynku w Sandomierzu (ryc. 1 i 2) natrafiono na grób szkieletowy wyposażony w kilka naczyń, jak się okazało, kultury złockiej. Część grobu przecięta przez wykop pod przyłącze wodociągowe została zadokumentowana i wyeksplorowana przez Waldemara Urbaniaka, pracownika Muzeum Okręgowego w Sandomierzu (Urbaniak 2006). Stwierdzono, że wykop przeciął zachodni skraj grobu, a jego pozostała, większa część znajduje się pod betonowym murkiem oraz przylegającymi do niego betonowymi schodkami. Nie zdecydowano się jednak wówczas na pełne przebadanie grobu, ponieważ wymagało to rozebrania części nawierzchni placu Małego Rynku. Wstępna informacja o odkryciu została opublikowana w 2007 roku (Florek 2007), natomiast szersze omówienie odkrytych zabytków

w kontekście innych grobów kultury złockiej znanych z Sandomierza zaprezentowano trzy lata później (Bajka 2010). Okazja do przebadania pozostałej części grobu nadarzyła się dopiero w kwietniu 2012 roku, kiedy to, w związku z wymianą sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, możliwe było zdjęcie płyt kamiennych i rozbiórka schodków, pod którymi znajdowała się część grobu. Badania przeprowadziła Monika Bajka przy udziale Marka Florka.

Bezpośrednio na wschód od betonowego murku, wzdłuż którego w roku 2006 poprowadzono wkop pod wodociąg, w jakim po raz pierwszy zidentyfikowano obiekt, wykonano wykop o wymiarach 2,2 × 2,5 m (ryc. 2). Zarejestrowano w nim wschodnią część jamy grobowej oraz fragment dużego nożowego wkopu, który przecinał jej południowy fragment (ryc. 3). Ponieważ rozbiórka betonowego murku znajdującego się nad środkową częścią



Ryc. 1. Plan centrum Sandomierza z zaznaczonym miejscem odkrycia grobu kultury złockiej na Małym Rynku. Wyk. M. Bajka



Ryc. 2. Plan Małego Rynku w Sandomierzu z przyległościami z zaznaczonymi wykopami z lat 2006 (kolorem zielonym) i 2012 (kolorem czerwonym), w których odkryto grób kultury złockiej. Wyk. M. Bajka

grobu była niemożliwa, eksploracja tej jego części była prowadzona od strony wykopu badawczego, co znacznie utrudniło zarówno same prace, jak i dokumentowanie odkrytych relikwów.

1. Grób

Na podstawie obserwacji z lat 2006 i 2012 grób należy rekonstruować jako niszowy (ryc. 3 i 4). Wydrążona w lessie nisza w przekroju miała kształt wydłużonego owalu, a jej wysokość wynosiła ok. 75 cm. Nie uchwycono wejścia do niej, które mogło znajdować się po stronie południowo-wschodniej, w części zniszczonej przez późniejszy wkop, co byłoby zgodne z powszechnie stosowaną zasadą orientowania grobów niszowych. Dno niszy znajdowało się na głębokości ok. 160 cm poniżej obecnej powierzchni Małego Rynku. W rzucie poziomym miało kształt nieregularnego trapezu z zaokrąglonymi narożnikami o wymiarach ok. 2,1-2,2 m na osi północny zachód – południowy wschód i 1,60-2,10 m na osi północny wschód – południowy zachód. W północnej i wschodniej części dna niszy znajdował się nieregularny bruk kamienny ułożony z różnej wielkości płaskich płyt piaskowca (średnie wymiary płyt kamiennych wynosiły 20 × 20 cm). Pod szkieletem zmarłego bruk był niekompletny. Wypełnisko niszy tworzyła ciemnoszaro-brązowa, prawie czarna ziemia, miejscami z niewielkimi plamkami przemieszanego lessu.

Szkielet zmarłego – mężczyzny w wieku ok. 25 lat (*Adultus*) – znajdował się w północnej części jamy grobowej, ułożony w pozycji skurczonej na lewym boku z silnie podkurczonymi nogami i z głową skierowaną na południe (ryc. 3). Na podstawie położenia kości trudno jest rekonstruować ułożenie rąk. Czaszka, zachowana we fragmentach, była rozwleczone, a żuchwa oddzielona. Kilka kości śródręcza oraz paliczki leżały w oddaleniu od pozostałych części szkieletu (por. niżej część 2).

Kości zmarłego były przysypane warstwą lessu. Nad szkieletem ludzkim, oddzielony od niego wspomnianą warstwą lessu, leżał szkielet świni zorientowany głową na północ, zaś nad nim znajdowało się skupisko kamieni.

W pobliżu nóg zmarłego znajdowały się naczynia, z których w całości lub w większych częściach zachowało się sześć: dwie misy, kubek, puchar, garnek i pokrywka. W jednej z mis znajdowała się żuchwa świni. W zachodniej części jamy grobowej

znaleziono też kości zwierzęce, luźne fragmenty ceramiczne oraz siedem zabytków krzemiennych, które częściowo są materiałem pochodzącym ze starszych etapów zagospodarowania obszaru stanowiska, redeponowanym w jamie grobowej.

W pobliżu głowy zmarłego znajdowały się dwie amfory, w tym jedna z uszkodzonym brzegiem i ubytkami brzuśca, dwie tarczki bursztynowe (w tym jedna zdobiona) oraz fragment wióra z krzemienia czekoladowego. Przy żebrach zmarłego leżał przydenny fragment kolejnego naczynia, rdzeń z krzemienia świeciechowskiego i luźne fragmenty naczyń oraz dwie zawieszki z zębów zwierzęcych. Na południe od głowy zmarłego odsłonięto dwa paciorki z muszli i grocik krzemienny. Przy szkielecie znaleziono ponadto odłupek i fragment wióra z krzemienia czekoladowego.

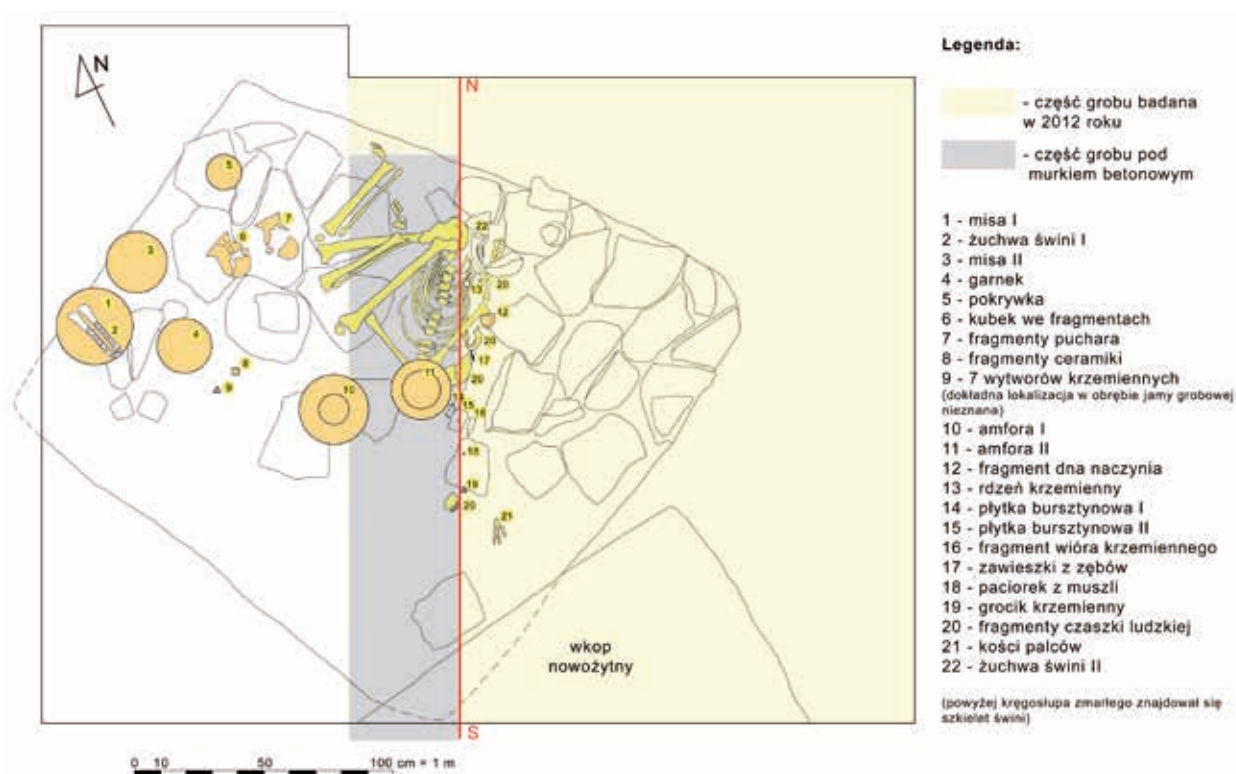
2. Antropologiczna charakterystyka szczątków ludzkich

Analizę kostnych szczątków ludzkich z odkrytego pochówku – po wyłączeniu licznych kości zwierzęcych – wykonano zgodnie z metodami powszechnie stosowanymi w antropologii (Piontek 1996; Malinowski, Wolański 1988). Wszystkie pomiary, zarówno czaszki jak i kości szkieletu pozaczaszkowego zdjęto (w mm) stosując technikę i zachowując numerację Martina (Martin, Saller 1957). Cechy epigenetyczne czaszki odnotowano wg schematu A. Czarnetzky'ego (1972). Przyżyciową wysokość ciała zrekonstruowano – w oparciu o pomiary kości długich kończyn – wg metody K. Pearsona (1899) oraz (dla porównania) wg metody M. Trotter i G. C. Gleser (1952). Przy opisach cech kranioskopijnych i kategorii wzrostu i bazowano na klasyfikacji Martina. Zaobserwowaną na czaszce zmianę patologiczną poddano ocenie makroskopowej (Gładykowska-Rzeczycka 1989).

Stwierdzono, że pochówek należał najprawdopodobniej do mężczyzny. Wiek zmarłego oceniono na ok. 25 lat (*Adultus*).

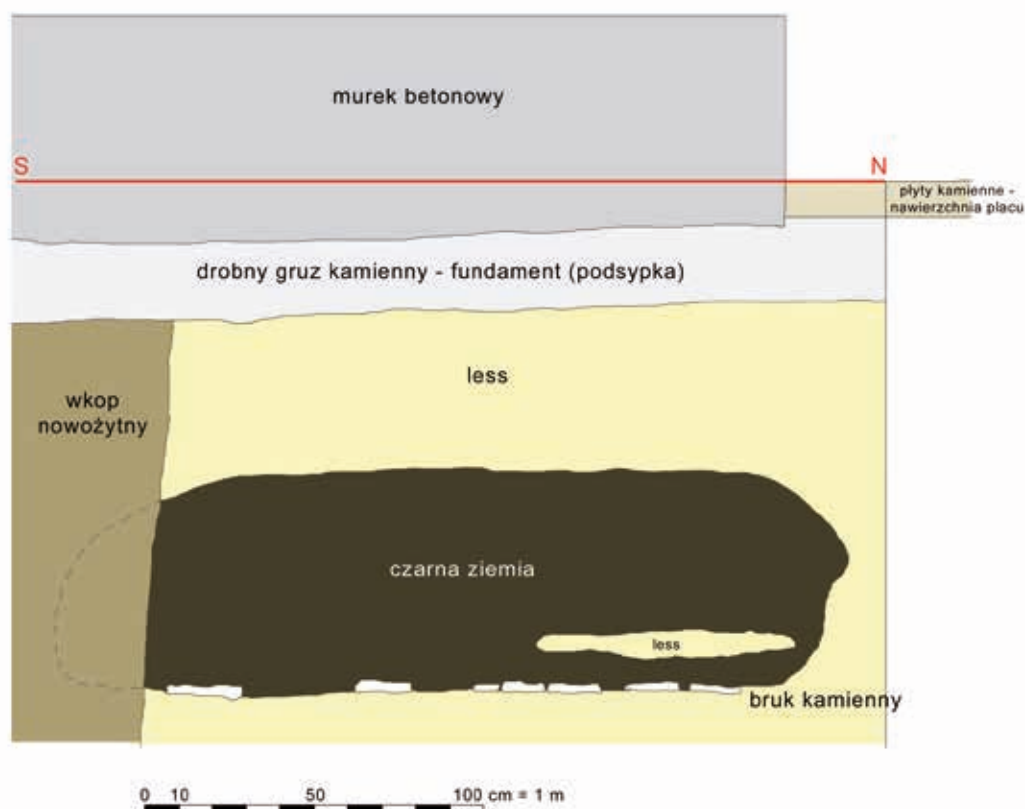
Kości czaszki i szkieletu pozaczaszkowego były pokryte wytrąceniami wapiennymi. Zaobserwowano liczne stare i świeże przełomy na kościach. Odnotowano brak niektórych fragmentów kości.

Pomiary kości w większości przypadków przybliżone ze względu na uszkodzenia warstwy korowej i obecność wyżej wspomnianych wytrąceń wapiennych.



Ryc. 3. Sandomierz, stan. 1 (Mały Rynek), woj. świętokrzyskie. Plan grobu kultury złockiej – dno niszy na głębokości ok. 1,60 m.

Rys. M. Bajka, M. Florek



Ryc. 4. Sandomierz, stan. 1 (Mały Rynek), woj. świętokrzyskie. Przekrój niszy grobowej – profil N-S (zachodni).

Rys. M. Bajka, M. Florek

Tab. 1. Stan uzębienia

M3	-	-	-	P1	o	I2	o	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2	M3
M3	M2	M1	P2	P1	C	I2	I1	I1	I2	C	P1	P2	M1	M2	M3

Czaszka jest zniszczona, z zachowaną żuchwą (ryc. 5), lecz z fragmentacją większości kości. Silna deformacja pośmiertna, szczególnie kości sklepienia, uniemożliwiła pełną rekonstrukcję. Zachowały się: fragmenty kości czołowej z częścią nosową, uszkodzoną częścią oczodołową i wyrostkiem jarzmowym lewej strony; uszkodzone przy brzegach dolnych kości nosowe zespolone z wymienioną kością czołową; zniszczone przy brzegach łuskowych i zdeformowane obie kości ciemieniowe także we fragmentach; fragmenty łuski potylicznej i ułamek lewej części bocznej z uszkodzonym kłykiem potylicznym; fragment łuski z podstawą wyrostka jarzmowego, dołem żuchwowym, wyłamana piramida i wyrostek sutkowaty prawej kości skroniowej oraz piramida i część sutkowa kości skroniowej lewej; fragment skrzydła większego kości klinowej ze strony prawej; fragment z wyrostkiem skroniowym i czołowym prawej kości jarzmowej; trzony obu szczęk; zniszczona lewostronnie żuchwa – fragment wyłamanej gałęzi z uszkodzonym wyrostkiem dziobiastym luzem.

W stropie lewego oczodołu zaobserwowano *cribra orbitalia* będące skutkiem anemii (ryc. 6).

Odcinki wszystkich głównych szwów czaszkowych (wieńcowego, strzałkowego i węglowego) są wolne.

Zachowane zęby trzonowe: M₃ prawej szczęki oraz M₂ i M₃, pochodzące ze zniszczonej lewej strony żuchwy, obecne luzem. W uszkodzonych zębodołach P₂, M₁, M₂ i M₃ w prawej szczęcie wytrącenia wapienne, a po brakujących I1 oraz C zębodoły otwarte (o) – prawdopodobnie pośmiertna utrata zębów. Powierzchnie koron zębów trzonowych M₂ oraz M₃, w obu szczękach i w żuchwie, starte słabo, natomiast M₁ miernie.

Cechy kranioskopijne: zachowany łuk brwiowy miernie wykształcony, gładyszka – III?, nasada nosa normalna, kości nosowe miernie wystające, wyrostki sutkowate dosyć duże, lecz wąskie.

Pomiary żuchwy: 51; 66 go-go 104?; 69 id-gn 30; 70 kdl. wys. 53; 71 szer. ram. ż. 31.

Cechy niemetryczne czaszki: obustronnie odnotowano występowanie M₃ w szczęcie i w żuchwie. Prawostronnie obecny był *processus marginalis*, a lewostronnie *foramen supraorbitale*.

Szkielet pozaczaszkowy jest zniszczony i niekompletny (ryc. 7; tab. 2). Zachowały się: oba obojczyki, prawy bez końca mostkowego, w lewym koniec mostkowy nie w pełni uformowany (M-1 L 136); fragmenty 4 kręgów szyjnych (C) – C3-C6 i 7 kręgów piersiowych (Th) – Th1-Th7 oraz ułamki trzonów i łuków co najmniej 2 kręgów lędźwiowych (L); 10 żeber prawej i 11 lewej strony, większość zachowana fragmentarycznie; rękojeść i uszkodzony prawostronnie w partii dolnej trzon mostka; fragment prawej łopatki z brzegiem i kątem bocznym oraz obydwoma wyrostkami – wydrążenie stawowe i wyrostek barkowy uszkodzone (wyłamany fragment wyrostka barkowego luzem), a także grzebień z wyrostkiem barkowym i wyłamany wyrostek kruczy luzem łopatki lewej (szerokość wydrążenia stawowego P 27?); prawa kość ramieniowa i ok. ¾ trzonu z uszkodzoną nasadą dolną (zniszczony nadkłykiec boczny) oraz luzem fragment głowy lewej kości ramieniowej; lewa kość promieniowa z uszkodzonym w górnej partii trzonem oraz trzon z nasadą bliższą i fragment wyłamanej nasady dalszej prawej kości promieniowej; lewa kość łokciowa bez wyrostka rylcowatego w nasadzie dalszej oraz ok. ¾ trzonu z nasadą górną prawej kości łokciowej; kość łódeczkowata, księżycowata, wielokątna większa, wielokątna mniejsza, główkowata i haczykowata prawego nadgarstka oraz kość łódeczkowata, księżycowata, główkowata i haczykowata lewego; komplet kości prawego śródręcza i komplet kości śródręcza lewego, przy czym IV bez nasady dalszej; 20 członów palców rąk (10 z odcinka bliższego, 6 z odcinka środkowego i 4 z odcinka dalszego); 3 ułamki pochodzące z I i II segmentu kości krzyżowej, w tym jeden z wyrostkiem stawowym górnym strony lewej; fragmenty obu kości miednicznych – z prawej pozostała kość biodrowa ze zniszczonym talerzem od strony powierzch-



Ryc. 5. Sandomierz, stan. 1 (Mały Rynek), woj. świętokrzyskie. Kości czaszki zmarłego. Fot. A. Trzaska

ni pośladkowej, na poziomie guzowatości biodrowej oraz uszkodzony trzon z guzem i kolcem kulszowym kości kulszowej, natomiast z lewej pozostał trzon i przednia część talerza biodrowego, prawie kompletna kość kulszowa i kość łonowa bez gałęzi górnej oraz uszkodzonym spojeniem łonowym, na obu guzach kulszowych ślady nieukończonego zrostu; lewa kość udowa i trzon prawej kości udowej z nasadą górną – uszkodzona szyjka i krę-

tarz większy; obie rzepki (wys. P 41, L 40; szer. P i L 42); obie kości piszczelowe; ok. $\frac{3}{4}$ trzonu prawej i ok. $\frac{1}{2}$ trzonu lewej kości strzałkowej z nasadami górnymi, a wyłamana nasada dalsza lewej kości luzem; obie kości piętowe; prawa i lewa skokowa; kość łódkowata, klinowata przyśrodkowa, sześcienna lewego stępu; I i II kość lewego śródstopia.

Przyżyciowa wysokość ciała badanego osobnika – zrekonstruowana wg metody Pearsona – wynosiła nieco ponad 158 (158,3) cm, a wg metody Trotter



Ryc. 6. Sandomierz, stan. 1 (Mały Rynek), woj. świętokrzyskie. Cribra orbitalia. Fot. A. Trzaska

i Gleser – 163 (163) cm, co w przypadku mężczyzny odpowiada kategorii wzrostu niskiego w pierwszym przypadku, a poniżej średniego w przypadku drugim.

3. Zwierzęce szczątki kostne

W materiale kostnym pochodzącym z eksploatacji grobu rozpoznano szczątki siedmiu zwierząt domowych (tabela 3, 4 i 5). Poświadczają one, że w grobie złożono w całości lub części ciała trzech świń, dwóch kóz, jednej owcy oraz jednej owcy lub kozy.

Zidentyfikowano:

- całą tuszę samca świni w wieku 2-3,5 roku, którą ułożono na tułowi zmarłego mężczyzny,
- żuchwę drugiej świni w wieku 2-3,5 roku, którą włożono do jednej z mis,
- prawą kończynę prosięcia w wieku około 6-10 miesięcy, którą zidentyfikowano w materiale kostnym rozproszonym w wypełniku jamy grobowej,
- prawie całą kozę, której kości znajdowały się w wypełniku grobu, ale ich położenie nie zostało udokumentowane,

- część tuszy drugiej kozy, której szczątki były rozproszone w wypełniku,
- głowę samicy owcy, którą złożono w nieokreślonym miejscu jamy grobowej,
- część tuszy owcy lub kozy, której szczątki były rozproszone w wypełniku.

4. Wytwory złożone w grobie

Poza omówionymi wyżej szczątkami ludzkimi i zwierzęcymi, w jamie grobowej znajdowały się wyroby z gliny, krzemienia, z bursztynu, zębów zwierzęcych, muszli i poroża.

4.1. Naczynia gliniane

Wyposażenie ceramiczne pochówku składało się z kilku naczyń, z których w całości lub w większych częściach zachowało się osiem: dwie misy, kubek, puchar, naczynie w formie garnka z listwą pod krawędzią, pokrywka oraz dwie amfory. Przy szkielecie znaleziono też fragment dna kolejnego naczynia oraz luźne fragmenty ceramiki, w tym górną część naczynia z wywiniętym brzegiem i karbowaną krawędzią.

Tab. 2. Sandomierz, stan. 1 (Mały Rynek), woj. świętokrzyskie. Szczątki ludzkie. Pomiary kości kończyn (wartości przybliżone ze względu na zniszczoną warstwę korową kości i uszkodzone nasady)

<i>Humerus</i>	L	P	<i>Radius</i>	L	P	<i>Ulna</i>	L	
M-1	-	307	M-1	229	-	M-1	250	
M-7	67?	62?	M-3	-	43	M-3	37	
<i>Femur</i>	L	P	<i>Tibia</i>	L	P	<i>Fibula</i>	L	P
M-1	412	-	M-1a	332	332	M-4a	37	38
M-2	410	-	M-1	327	326			
M-8	83?	82	M-10b	71	69?			

Tab. 3. Sandomierz, stan. 1 (Mały Rynek), woj. świętokrzyskie. Specyfikacja elementów szkieletu świni

Kość	Liczba	Opis	Pomiary
<i>Pierwszy osobnik - samiec 2-3,5 roku</i>			
Czaszka	1	11 fragmentów	
Żuchwa	1	lewa, prawa; 12 fragmentów; samiec 2-3,5 roku (M+/+++)	lewy M3: L=38,2, B=16; prawy M3: L=31,7
Kręgoszyjny I	1		
Kręgoszyjny II	1		
Kręgoszyjne	3	+/-/+*; w porządku anatomicznym	
Kręgoszyjne	4	drobne fragmenty	
Kręgoszyjne	2	wyrostki kolczyste	
Kręgoszyjne	2	+/-/+	
Żebra	12	drobne fragmenty	
Łopatką	1	prawa, 12	SLC=-27,1
Łopatką	1	lewa, 12	SLC=26,3
Kość ramienna	1	lewa, 23**, o+	
Kość ramienna	1	lewa, 1; fragment	
Kość promieniowa	1	prawa, 3; o+	
Kość promieniowa	1	lewa, 123, ++	
Kość łokciowa	1	prawa, 123, +-; kość promieniowa i łokciowa - w porządku anatomicznym	
Kość łokciowa	1	lewa, 2	
Kość nadgarstka	1	pośrodkowa lewa	
Kość miedniczna	1	fragment kości biodrowej prawej	
Kość udowa	1	lewa, 23, o/+	Bd=45,6
Kość udowa	1	prawa, 2, zmiany patologiczne - deformacja trzonu po urazie	
Kość piszczelowa	1	prawa, 23	Bd=31,3
Kość piszczelowa	1	lewa, 23, cały trzon	Bd=29,8
Kość strzałkowa	1		
Kość piętowa	1	lewa	GL=80,7; WH=75,4 cm
Kość skokowa	1	prawa	GLI=41,9; GLm=37,7; WH=75 cm

Tab. 3. Sandomierz, stan. 1 (Mały Rynek), woj. świętokrzyskie. Specyfikacja elementów szkieletu świni (ciąg dalszy)

Kość	Liczba	Opis	Pomiary
Kość stępu	1	lewa	
Kość śródstopia III	1	prawa	GL=80,5; Bp=14,4; SD=12,5; Bd=16,1; WH=75,2 cm
Kość śródstopia III	1	lewa	GL=81,2; Bp=14,5; SD=12,2; Bd=16,1; WH=75,8 cm
Kość śródstopia IV	1	prawa	GL=87,5; Bp=15,2; SD=12,3; Bd=16,5; WH=77,3 cm
Kość śródstopia IV	1	lewa	GL=87,5; Bp=16; SD=12,3; Bd=16,6; WH=77,3 cm
Człon palcowy 1 tylny	1	++	GL=37,5; Bp=16; SD=13,3; Bd=14,9
Człon palcowy 1 tylny	1	++	GL=37,6; Bp=16; SD=13,6; Bd=15,4
Człon palcowy 1 tylny	1	++	GL=36,6; Bp=15,7; SD=12,6; Bd=14,7
Człon palcowy 2 tylny	1	++	GL=21,3; Bp=16,4; SD=13,3; Bd=14,9
Człon palcowy 2 tylny	1	++	GL=23,1; Bp=15,7; SD=13,4; Bd=13
Człon palcowy 2 tylny	1	++	GL=21,9; Bp=16,5; SD=13,7; Bd=15,3
Człon palcowy 2 tylny	1	++	GL=23,1; Bp=15,2; SD=13; Bd=13,2
Człon palcowy 3 tylny	1		
Razem	57	średnia WH=76 cm	
<i>Drugi osobnik - 2-3,5 roku</i>			
Żuchwa	1	zachowane tylko zęby M3 - prawy i lewy; pomiar lewego; osobnik 2-3,5 roku (M+/+++)	L=34,7; B=15,2
<i>Trzeci osobnik - około 6-10 miesięcy</i>			
Kość skokowa	1	prawa; prosię w wieku około 6-10 miesięcy	
Kość piętowa	1	prawa	
Człon palcowy 1	1	++, oraz człon palcowy 2 sklejone w porządku anatomicznym	
Człon palcowy 2	1	++	
Razem	4		

Tab. 4. Sandomierz, stan.1 (Mały Rynek), woj. świętokrzyskie. Specyfikacja elementów szkieletu kozy

Kość	Liczba	Opis	Pomiary
<i>Pierwszy osobnik</i>			
Żuchwa	1	lewa; M3+/+++ - M3++	P+M alv=78,4
Żuchwa	1	prawa	LM3=25,2; BM3=8,5
Kręg szyjny II	1	cały, ++*	
Kręgi szyjne	5	III-VII, ++; porządek anatomiczny	
Kręgi piersiowe	14	++; porządek anatomiczny	
Kręgi lędźwiowe	5	trzony, ++	
Kręgi lędźwiowe	14	fragmenty wyrostków poprzecznych i kolczystych	
Żebra	19	z główkami, prawe i lewe	
Żebra	22	fragmenty krótsze i dłuższe	
Mostek	1	5 segmentów	
Łopatką	1	prawa, 12	SLC=22,8; GLP=35,6; LG=28; BG=23,8
Łopatką	1	lewa, 12	SLC=22,7; GLP=34,8; LG=27,2; BG=23,86

Tab. 4. Sandomierz, stan.1 (Mały Rynek), woj. świętokrzyskie. Specyfikacja elementów szkieletu kozy (ciąg dalszy)

Kość	Liczba	Opis	Pomiary
Łopatka	16	fragmenty	
Kość ramienna	1	lewa, cały trzon i koniec dalszy, 23**	Bd=29,8
Kość ramienna	1	prawa, -o; 1	
Kość promieniowa	1	prawa, ++; 123	GL=178,1; Bp=35,2; SD=19,2; Bd=32,7; WH=70,9 cm
Kość łokciowa	1	prawa, +o; 12	
Kość miedniczna	2	lewa, prawa, trzony kości biodrowych	
Kość piszczelowa	1	lewa, cały trzon, o+; 23	
Kość piszczelowa	1	prawa, cały trzon, o+; 23	
Kość skokowa	1	prawa; złączona z kością piszczelową	
Kość śródstopia	1	lewa, 23	Bd=25,1
Człon palcowy 1 tylny	2	do kości śródstopia	
Człon palcowy 1 tylny	1	inny	
Człon palcowy 1	2	zniszczone	
Człon palcowy 1	1		
Człon palcowy 2	1		
Trzeszczki	2	członów palcowych parzyste	
Razem	120		
<i>Drugi osobnik</i>			
Łopatka	1	szyjka i duży fragment części środkowej; koza?	SLC=21
Kość promieniowa	1	prawa, 12	Bp=31; SD=17,9
Kość promieniowa i łokciowa	1	lewa; ++; 123	GL=157,5; Bp=31,1; SD=17,9; Bd=29,4; WH=62,7 cm
Kości nadgarstka	5	lewe; komplet (bez dodatkowej)	
Kości nadgarstka	3	prawe: pośrodkowa, łokciowa i IV	
Kość śródręcza	1	12	Bp=24,6
Razem	12		
N	300	+/- 300 drobnych nie diagnostycznych fragmentów (żebra, kręgi, kości płaskie, kości długie) świni i kozy	

Tab. 5. Sandomierz, stan.1 (Mały Rynek), woj. świętokrzyskie. Specyfikacja elementów owcy/kozy i owcy

Element	Liczba	Opis
<i>Owca/koza</i>		
Ząb górny	1	ząb Pd4; osobnik prawdopodobnie 4-8 miesięcy
Kość gnykowa	2	owca?
Kręgi piersiowe	2	_*
Kręgi lędźwiowe	1	oblepiony mocno substancją mineralną
Kość krzyżowa	1	fragment skrzydła z powierzchnią uchowatą
Kość piętowa	1	lewa, +o; 12; prawdopodobnie owca
<i>Owca - samica</i>		
Czaszka	1	zachowana kość czołowa z mózdzieniem i fragmentem lewego oczodołu, kość szczękowa prawa i lewa, fragment kości skroniowej, ciemieniowej + prawy i lewy kłykieć i fragmenty podstawy czaszki, część skalista



Ryc. 7. Sandomierz, stan. 1 (Mały Rynek), woj. świętokrzyskie. Szkielet pozaczaszkowy. Fot. A. Trzaska

Misa I (ryc. 8: a) – wysoka, z lekko rozszerzającą się szyją i z załomem brzuśca w górnej części, dno wyodrębnione w formie niskiej stopki, lekko wypukłe na środku od strony wewnętrznej, od strony zewnętrznej płaskie, krawędź zaokrąglona, nieco ścięta. Szyja zdobiona czterema podwójnymi pasmami falistymi odcisniętymi sznurkiem dwudzielnym, ujętymi od góry i od dołu podwójnym pasmem poziomym. Poniżej, w górnej części brzuśca (powyżej załomu), znajdują się odciski wykonane okrągłym stempelkiem o średnicy 0,3-0,4 cm ułożone w dwóch poziomych szeregach. Powierzchnia zewnętrzna starannie wygładzona, wyswiecona, barwy jasnobrązowej. Wykonana z gliny z domieszką tłucznia ceramicznego. Wymiary: średnica wylewu ok. 30 cm, maksymalna średnica brzuśca 28 cm, średnica dna 9,5 cm, wysokość 12,5-13,5 cm, grubość ścianek 0,8-0,9 cm.

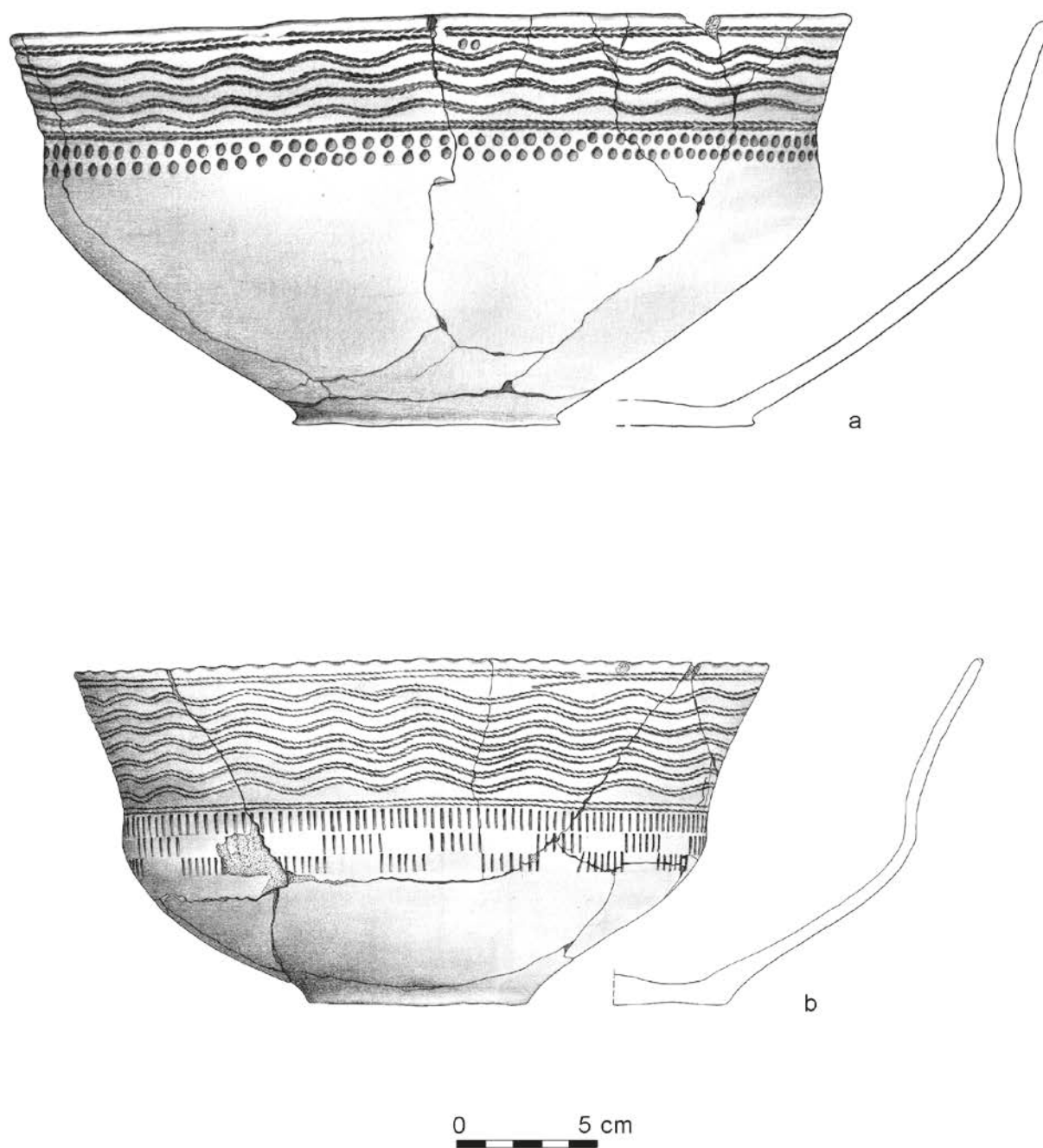
Misa II (ryc. 8: b) – wysoka, z wysoką, lekko rozszerzającą się szyją i z załomem brzuśca w górnej części, dno wyodrębnione w formie niskiej stopki, wypukłe na środku od strony wewnętrznej, od strony zewnętrznej w przybliżeniu płaskie, nierówne. Krawędź zaokrąglona, nieco ścięta, zdobiona karbowaniem. Szyja zdobiona siedmioma podwójnymi pasmami falistymi odcisniętymi sznurkiem dwudzielnym, ujętymi od góry i od dołu podwójnym pasmem poziomym. Poniżej, w górnej części brzuśca znajduje się szereg odcisków stempelkowych w formie pionowych słupków, pod nim dwa kolejne szeregi przerywane, złożone z grup pionowych słupków (po 6-7). Powierzchnia zewnętrzna starannie wygładzona, wyswiecona, barwy jasnobrązowej. Wykonana z gliny z domieszką tłucznia mineralnego i ceramicznego. Wymiary: średnica wylewu ok. 24 cm, maksymalna średnica brzuśca 20,5 cm, średnica dna 8 cm, wysokość 10,5-11,5 cm, grubość ścianek 0,5-0,6 cm.

Kubek (ryc. 9: a) – esowaty z taśmowatym uchem, którego górny zaczep znajduje się nieco poniżej krawędzi wylewu, a dolny zaczep w górnej części brzuśca, o proporcjach zbliżonych do niektórych egzemplarzy kultury pucharów dzwonowatych, jest od nich jednak nieco smuklejszy i wyższy oraz posiada ornament sznurowy i stempelkowy. Krawędź zaokrąglona. Górna część naczynia (szyja oraz miejsce przejścia szyi w brzusiec) zdobiona jest ośmioma podwójnymi, falistymi pasmami odcisniętymi

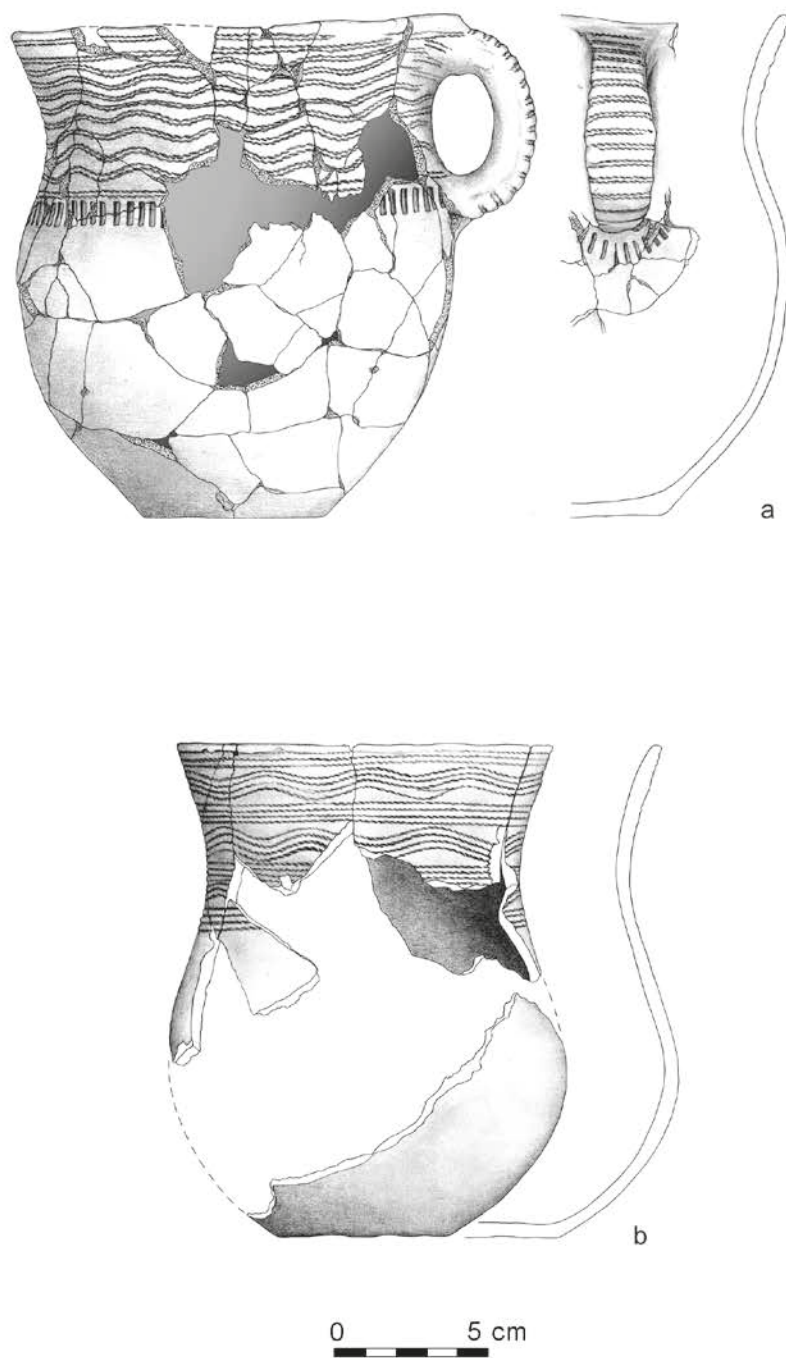
sznurkiem dwudzielnym, ujętymi od góry (poniżej brzegu naczynia) dwoma pasmami podwójnymi poziomymi prostymi, a od dołu jednym prostym pasmem podwójnym. Poniżej, w górnej części brzuśca znajduje się dookoły poziomy szereg słupków odcisniętych stempelkiem. Ucho zdobione jest na całej wysokości poziomymi podwójnymi pasmami odcisniętymi sznurkiem. Powierzchnia zewnętrzna jasnobrązowa (wewnętrzna – popielato-brązowa), wygładzona, dosyć równa, matowa. Wykonany z gliny z domieszką tłucznia ceramicznego o różnej ziarnistości. Wymiary: średnica wylewu i największa średnica brzuśca 13,5 cm, średnica dna ok. 6 cm, wysokość ok. 15,8 cm, grubość ścianek 0,3-0,4 cm.

Puchar (ryc. 9: b) – o łagodnym, esowatym profilu, z zaokrąglonym brzuścem przechodzącym w płaskie, nie wyodrębnione dno. Krawędź ścięta prosto, nieco ścięta. Na wysokiej szyi, rozchylonej lekko łukowato, a także w miejscu przejścia szyi w brzusiec znajduje się ornament w postaci poczwórnych i potrójnych pasm odcisniętych cienkim sznurkiem – na zmianę są to pasma poziome proste i faliste. Powierzchnie równe, starannie wygładzone, matowe, zabarwione nierównomiernie z przewagą odcieni jasnobrązowych i popielatych. Wykonany z gliny z domieszką niewielkiej ilości średnioziarnistego tłucznia ceramicznego. Zachowany we fragmentach (brak większej części brzuśca i części szyi z wylewem). Wymiary: średnica wylewu 11,8 cm, największa średnica brzuśca 12,2 cm, średnica dna 5,5 cm, wysokość ok. 15,5 cm, grubość ścianek ok. 0,4 cm.

Garnek (ryc. 10: a) – tzw. naczynie z listwą pod krawędzią, o w przybliżeniu esowatym profilu z szerokim wylewem i z małym wyodrębnionym dnem, z największą wydętością brzuśca powyżej połowy wysokości naczynia. Krawędź pogrubiona, ścięta ukośnie na zewnątrz, karbowana, uformowana za pomocą odcisków palcowych, u nasady kołnierza listwa plastyczna zdobiona podobnymi, głębokimi odciskami palcowymi. Powierzchnie nierówne, ze śladami przecierania, od strony zewnętrznej jasnobrązowo-pomarańczowa, od strony wewnętrznej ciemnoszara. Wykonany z gliny z domieszką tłucznia ceramicznego o różnej ziarnistości. Wymiary: średnica wylewu ok. 21,5 cm, maksymalna średnica brzuśca ok. 20,5 cm, średnica dna ok. 8,5-9 cm, wysokość 23,5-25 cm, grubość ścianek 0,6-0,7 cm.



Ryc. 8. Sandomierz, stan. 1 (Mały Rynek), woj. świętokrzyskie. Naczynia z grobu kultury złockiej – misy. Rys. M. Bajka.



Ryc. 9. Sandomierz, stan. 1 (Mały Rynek), woj. świętokrzyskie. Naczynia z grobu kultury złockiej – kubek (a) i puchar (b). Rys. M. Bajka.

Pokrywka (ryc. 10: b) – w formie miseczki o ściankach rozszerzających się lekko łukowato, z wklęsłym dnem. Na stronie zewnętrznej cała powierzchnia pokrywki – dno i ścianki – pokryta jest ornamentem. Pośrodku dna znajdują się dwa krótkie, krzyżujące się pasma stempelków w kształcie łuczków, objęte niewielkim okręgiem, ułożonym z odcisniętych stempelkiem pionowych słupków. Kolejny okrąg współśrodkowy znajduje się w miejscu przejścia dna w ścianki naczynia, a pomiędzy obydwooma okręgami przebiegają, rozchodząc się promieniście, pojedyncze i podwójne rzędy łuczków odcisniętych stempelkiem. Wewnątrz większego okręgu z pionowych słupków znajdują się dwa okręgi współśrodkowe ułożone ze stempelków „łuczkowych”. Ścianki pokrywki są zdobione czterema liniami falistymi odcisniętymi sznurem, ujętymi od góry (przy brzegu) dwoma liniami prostymi, zaś od dołu (przy dnie) jedną linią prostą. Krawędź jest ścięta prosto i pokryta poprzecznymi odciskami stempelków-łuczków. Powierzchnie wygładzone twardym gładzikiem, miejscami wyswiecone. Barwa powierzchni jest jasnobrązowa, na powierzchni wewnętrznej znajdują się ślady przecierania. Wykonana z gliny z domieszką średniej ilości tłucznia ceramicznego o różnej ziarnistości z przewagą średnioziarnistego. Wymiary: średnica wylewu ok. 13 cm, średnica dna ok. 11 cm, wysokość 3,5-3,7 cm, grubość ścianek 0,4-0,6 cm, grubość dna ok. 0,6 cm.

Amfora I (ryc. 11) – duża, cienkościenna, zaopatrzona w cztery ucha, usytuowane w górnej części brzuśca, którego największa wydętość znajduje się nieco powyżej połowy wysokości naczynia. Ma krótką szyjkę, nieznacznie rozchyloną, prawie cylindryczną, krawędź ściętą w przybliżeniu prosto i małe dno, lekko wklęsłe, wyodrębnione w formie niskiej stopki. Na szyi znajduje się ornament sznurowy w postaci pięciu poziomych pasm, a poniżej, w miejscu przejścia szyi w brzusec odcisnięte są w dwóch szeregach stempelki w formie łuczków, skierowanych ramionami w dół, zaś jeszcze niżej, w górnej części brzuśca łącznie z uchami występuje ornament w postaci grup podłużnych stempelków prostokątnych/trapezowatych, ułożonych w 10-11 szeregach, oddzielonych w pionie pustymi, nie zdobionymi przestrzeniami. Powierzchnia zewnętrzna zabarwiona nierównomiernie, w odcieniach brązowych, starannie wygładzona, w dol-

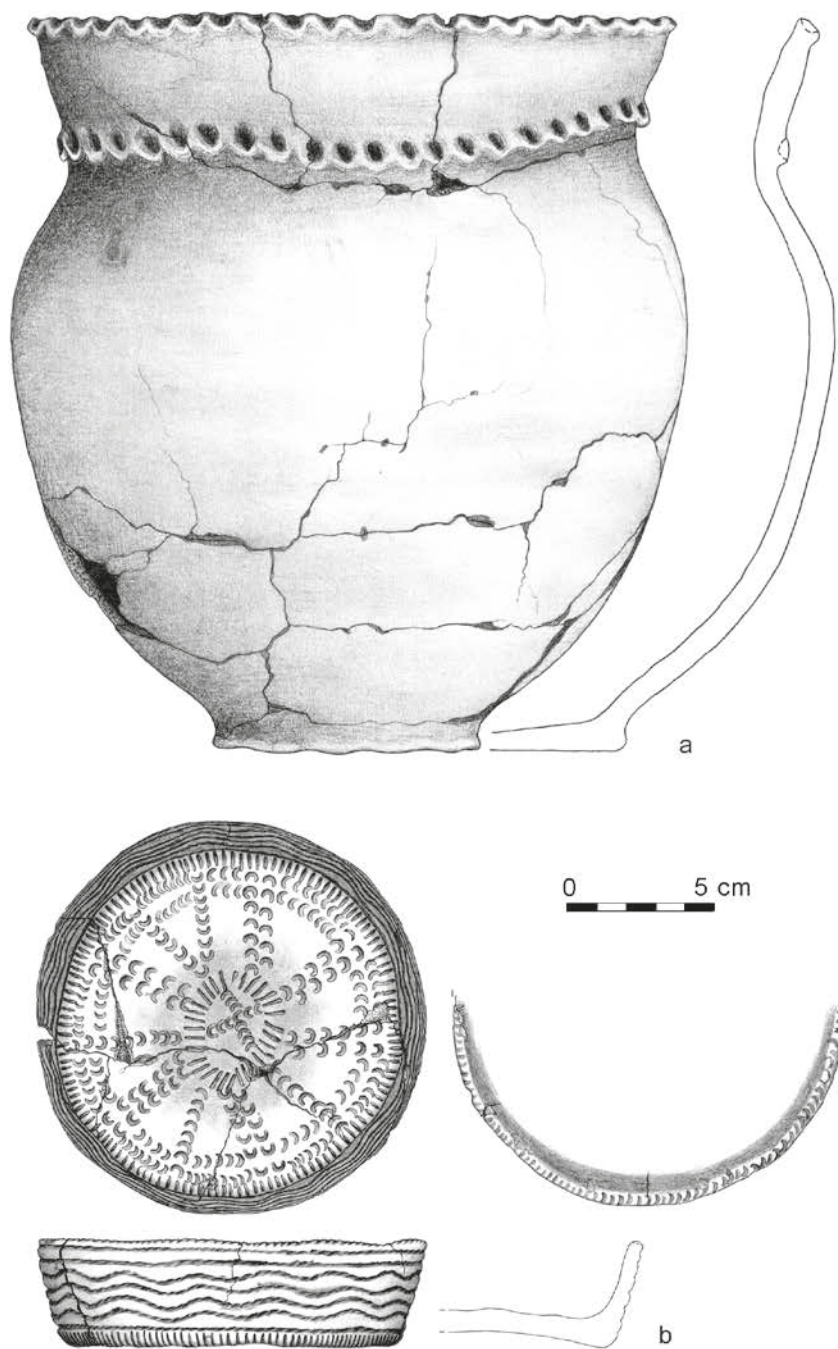
nej części brzuśca (poniżej największej wydętości) znajdują się wyraźne ślady przecierania. Wykonana z gliny z domieszką niewielkiej ilości tłucznia ceramicznego drobno- i średnioziarnistego. Wymiary: średnica wylewu 11-11,4 cm, maksymalna średnica brzuśca 27-27,5 cm, średnica dna ok. 9 cm, wysokość 21,2-22,1 cm, grubość ścianek 0,5-0,7 cm.

Amfora II (ryc. 12) – duża, cienkościenna, bezucha, bez zachowanej krawędzi, z największą wydętością brzuśca mniej więcej w połowie wysokości naczynia. Dno płaskie, nieznacznie wyodrębnione. Zdobiona na szyi przynajmniej czterema podwójnymi liniami falistymi, odcisniętymi sznurkiem, ujętymi od dołu, w miejscu przejścia szyi w brzusec, podwójnym pasmem poziomym odcisniętym sznurkiem oraz rzędem odcisków stempelkowych w kształcie pionowych słupków. W górnej części brzuśca znajduje się ornament w postaci grup odcisków stempelkowych w formie pionowych słupków, ułożonych w 5 szeregach w rzędach po 5-12 odcisków. Powierzchnia zewnętrzna jasnobrązowa, nieco zniszczona, pierwotnie była wygładzona, powierzchnia wewnętrzna ciemnoszara. Wykonana z gliny z domieszką dużej ilości tłucznia ceramicznego. Wymiary: średnica wylewu w zachowanej części 14,5 cm, maksymalna średnica brzuśca 27 cm, średnica dna 9,8 cm, zachowana wysokość 20,4 cm, grubość ścianek 0,4-0,7 cm.

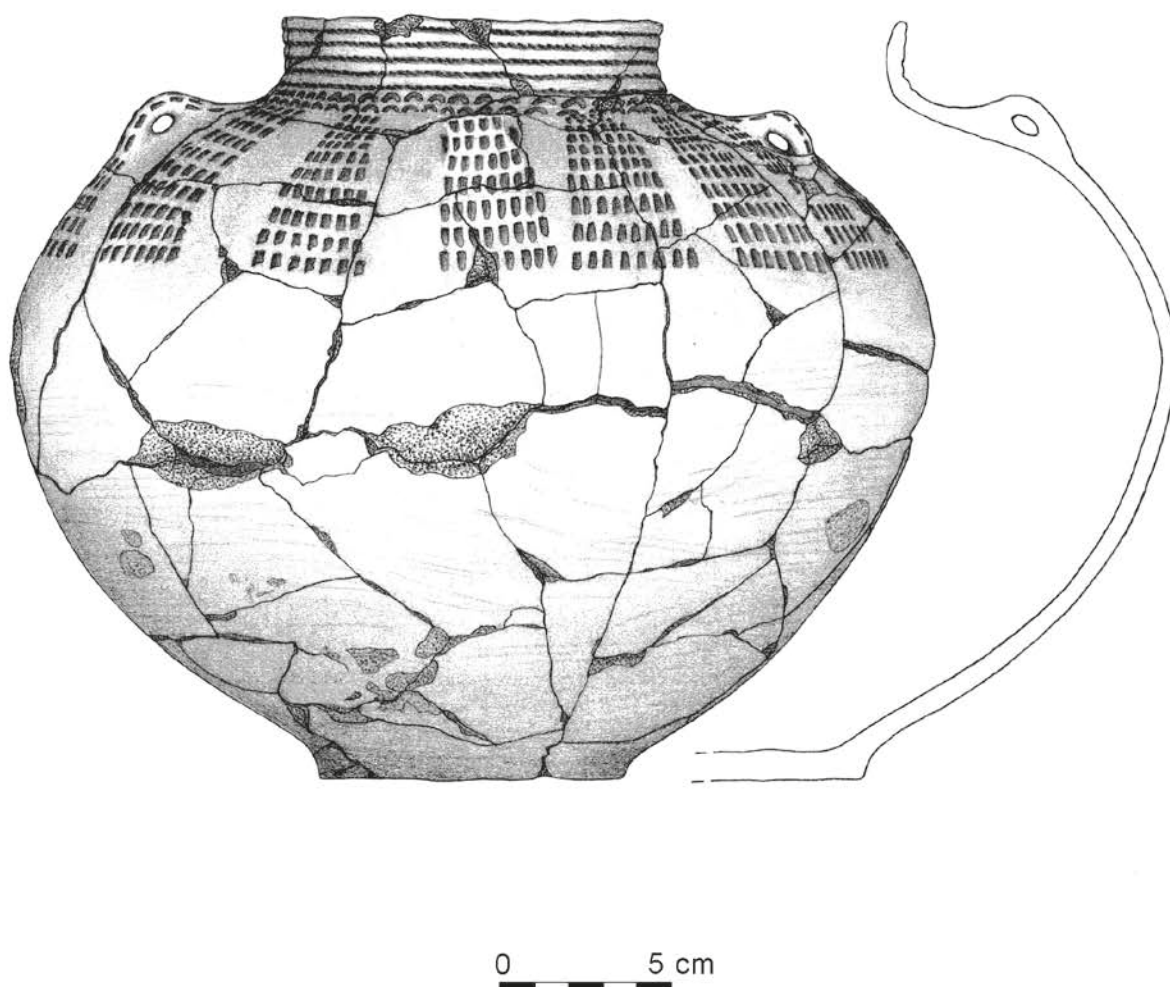
Naczynie nieokreślone (ryc. 13: a) – zachowany fragment przydennej niewielkiego naczynia o średnicy dna 5,5 cm, wykonanego z gliny z domieszką tłucznia ceramicznego; barwa powierzchni jasnobrązowa; dno nie wyodrębnione, niemal proste, z niewielkim wklęśnięciem pośrodku, grubość dna 0,3-0,4 cm, grubość ścianek w części przydennej 0,4-0,5 cm, zachowana wysokość fragmentu 2,3 cm.

Fragmenty naczynia (zapewne w formie garnka) z wywiniętym na zewnątrz brzegiem i z karbowaną krawędzią, ściętą ukośnie na zewnątrz (ryc. 13: b), wykonanego z gliny z domieszką tłucznia ceramicznego; barwa powierzchni jasnobrązowa; rekonstruowana średnica wylewu 24 cm, grubość ścianek 0,8-0,9 cm.

Naczynia stanowiące wyposażenie grobu są jednolite pod względem technologicznym. Wszystkie zostały ulepione z gliny zawierającej domieszkę tłucznia ceramicznego w postaci drobno potłuczonych skorup. Jedna z mis zawiera dodatkowo tłuczeń mineralny. Pojawia się też piasek w niewielkiej



Ryc. 10. Sandomierz, stan. 1 (Mały Rynek), woj. świętokrzyskie. Naczynia z grobu kultury złockiej – garnek (a) i pokrywka (b). Rys. M. Bajka

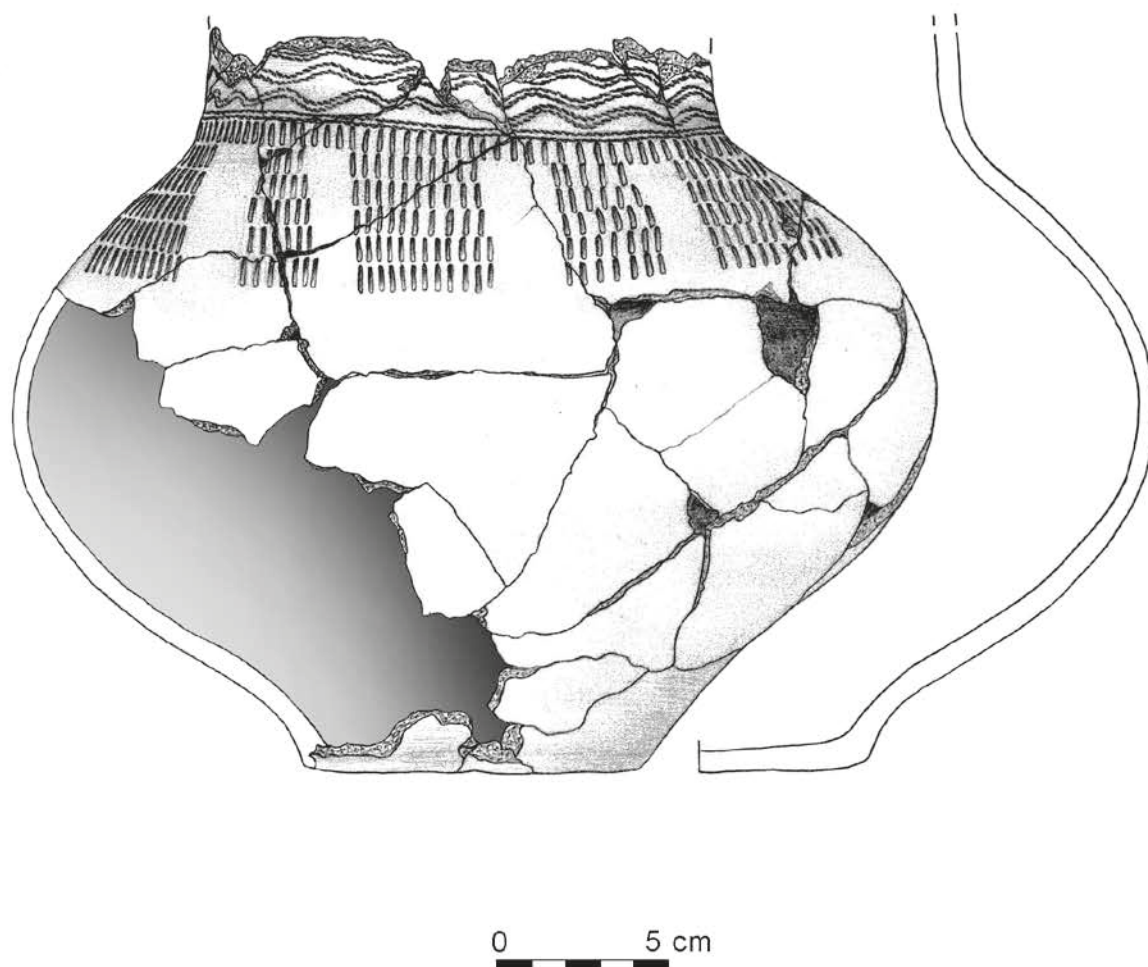


Ryc. 11. Sandomierz, stan. 1 (Mały Rynek), woj. świętokrzyskie. Naczynie z grobu kultury złockiej – amfora I. Rys. M. Bajka.

ilości, będący przypuszczalnie naturalną domieszką w glinie. Powierzchnie zewnętrzne naczyń są jasnobrązowe, czasem nierównomiernie zabarwione, miejscami pomarańczowe lub w odcieniach ciemnobrązowych. Barwa powierzchni od strony wewnętrznej jest zazwyczaj ciemniejsza. Przełom jest ciemnoszary z jaśniejszą warstewką utlenioną od strony powierzchni zewnętrznej lub dwoma jasnymi warstewkami od strony obu powierzchni. Wyjątek pod tym względem stanowi kubek z przełomem dwubarwnym – jasnobrązowo-szarawym/popielatym. Powierzchnie naczyń są najczęściej wygładzone i równe, matowe lub niemal wyswiecone. Na niektórych egzemplarzach (naczynie z listwą pod krawędzią, powierzchnie wewnętrzne mis i przykrywki, powierzchnia zewnętrzna w dolnej części amfo-

ry I) wyraźnie widoczne są ślady przecierania (tzw. wiechciowania). Z wyjątkiem kubka, który odznacza się dużą kruchością, naczynia są dosyć dobrze lub średnio wypalone. Ceramika jest cienkościenna – przeważają ścianki o grubości do 6 mm, co jest charakterystyczne dla wytworów kultury złockiej (Krzak 1961: 142).

Ceramika z grobu jest jednolita pod względem stylistycznym. Wszystkie okazy posiadają ornament. Na zdobienia składają się odciski sznurowe – pasma poziome proste i faliste; stempelkowe – słupki, koła i łuczki; odciski palcowe oraz listwy plastyczne. Motywy sznurowe występują na wszystkich naczyniach, oprócz garnka, który jest zdobiony karbowaniem krawędzi i listwą plastyczną z odciskami palcowymi i naczynia zachowanego we fragmen-



Ryc. 12. Sandomierz, stan. 1 (Mały Rynek), woj. świętokrzyskie. Naczynie z grobu kultury złockiej – amfora II. Rys. M. Bajka.

tach, zapewne także w formie garnka – które było zdobione karbowaniem krawędzi. Z wyjątkiem pucharka, odciskom sznurka wszędzie towarzyszą odciski stempelkowe o różnych kształtach.

Na amforach i pokrywce występuje ornament odcisków stempelka, układających się w motywy „festonowe” i geometryczne: koncentrycznych kół, kół z promieniami, krzyży, który nasuwa skojarzenie ze słońcem i promieniami. Przypuszcza się, że takie motywy ornamentacyjne mają związek z kultem solarnym (Krzak 1973: 132).

4.2. Narzędzia, półsurowiec i odpadki krzemienne

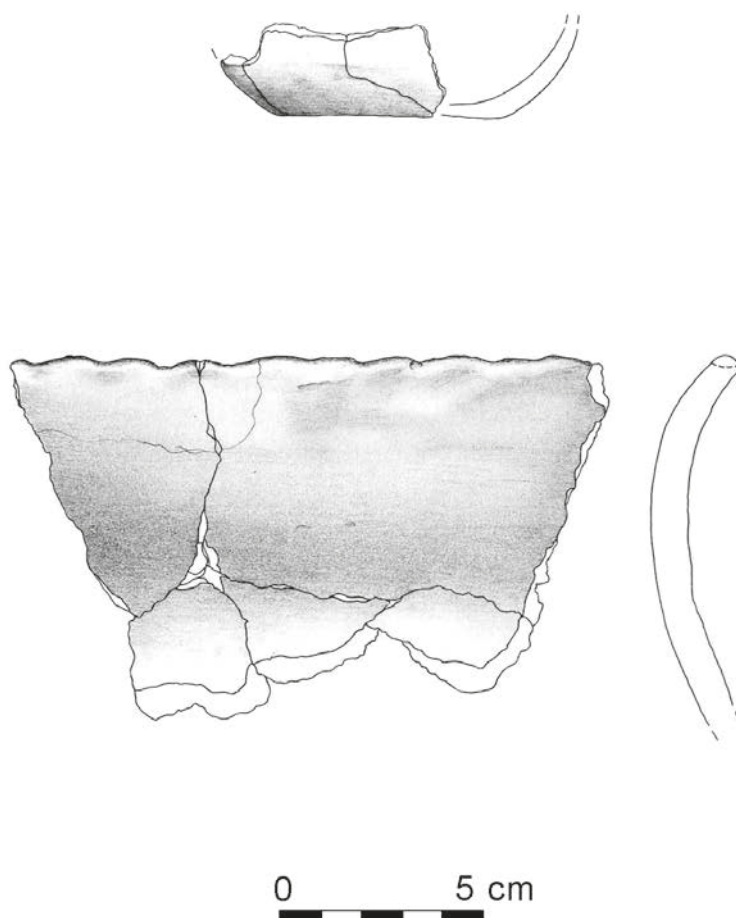
Z wyposażeniem grobu należy łączyć przynajmniej pięć wytworów krzemiennych, znalezionych w pobliżu szkieletu.

Rdzeń – odłupkowy, dyskoidalny, szczątkowy, wykonany z krzemienia świciechowskiego; wymiary: $5,1 \times 4,3 \times 3$ cm (ryc. 14: a).

Groć – trójkątny o jednej powierzchni w pełni załuskanej retuszem rynienkowatym, przeciwległej – retuszem płaskim przykrawędnym, z krzemienia świciechowskiego; wymiary: $2,2 \times 1,6 \times 0,4$ cm (ryc. 14: b).

Dwa fragmenty wiórów – przypiętkowy i wierchołkowy, z krzemienia czekoladowego, w tym jeden z częściowo załuskana krawędzią; wymiary: $8 \times 3,4 \times 0,8$ cm; $3,4 \times 3,2 \times 0,9$ cm (ryc. 14: c-d).

Odlupek – z krzemienia czekoladowego; wymiary: $2,2 \times 3 \times 0,9$ cm (ryc. 14: e).



Ryc. 13. Sandomierz, stan. 1 (Mały Rynek), woj. świętokrzyskie. Fragmenty naczyń z grobu kultury złockiej – część przydenna (a) i fragment wylewu (b). Rys. M. Bajka.

4.3. Ozdoby z bursztynu, zębów zwierzęcych, muszli i poroża

W obiekcie z Małego Rynku znaleziono ozdoby-amulety, w tym elementy stroju.

Dwie tarczki bursztynowe z otworami:

- prostokątną, z zaokrąglonymi narożnikami, z okrągłym otworem o średnicy 0,5 cm pośrodku, zdobioną po jednej stronie grupami rytych krzyżujących się linii prostych (po 3), a na obwodzie wzdłuż krawędzi rzędem punktów; wymiary: 8,8 × 6,4 cm, największa grubość 1,1 cm (ryc. 15: a);
- w kształcie zbliżonym do wydłużonego trapezu z zaokrąglonymi rogami, z trzema okrągłymi otworami przy krawędziach; wymiary: 7,2 × 3,6 cm, największa grubość 0,9 cm (ryc. 15: b).

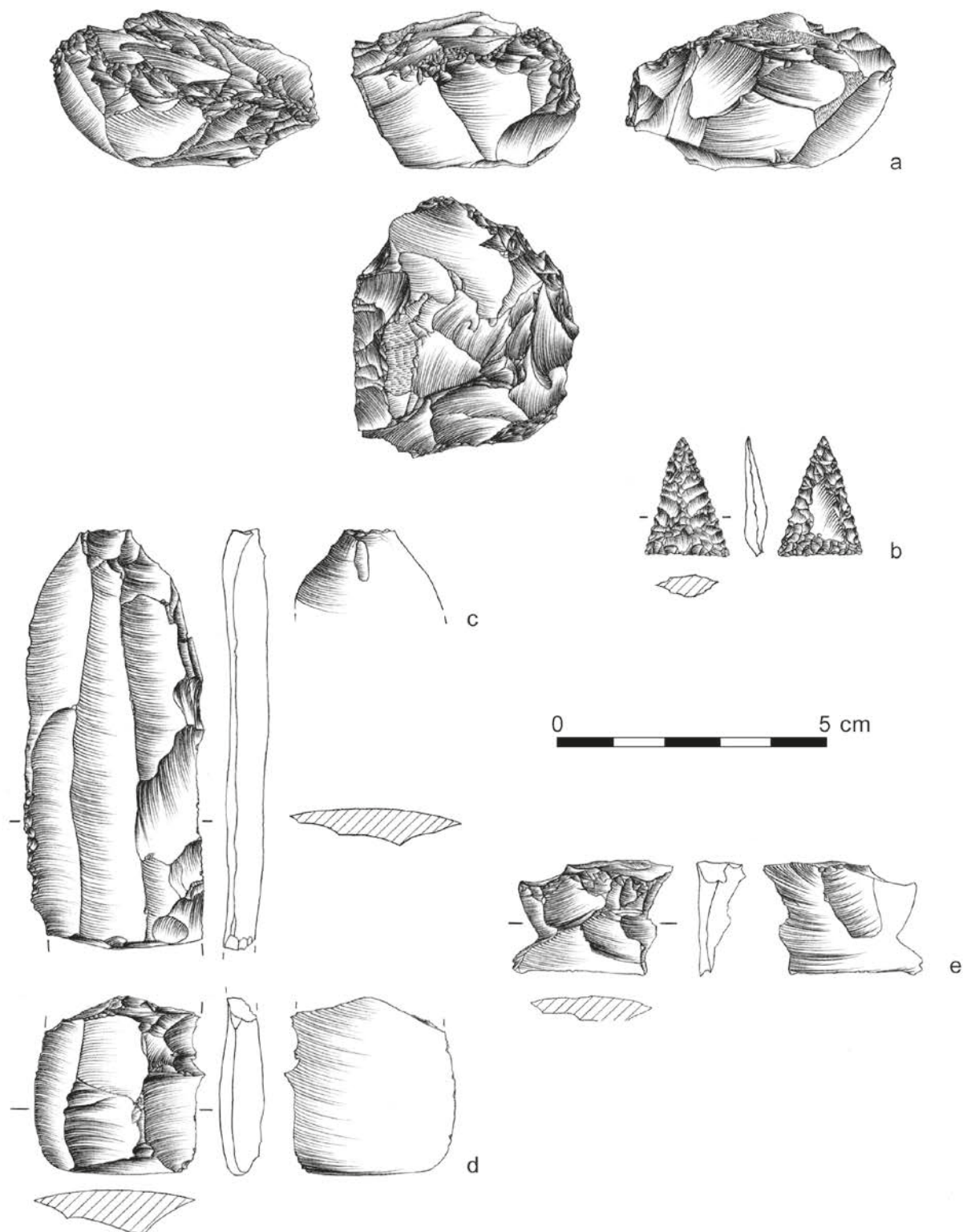
Dwie zawieszki z zębów (prawdopodobnie psa) z przewierconymi otworami, o długości 1,8 i 2,4 cm (ryc. 15: c-d).

Dwa płaskie okrągłe paciorki z muszli małży z okrągłymi otworami pośrodku, o średnicy ok. 0,5 cm (ryc. 15: e).

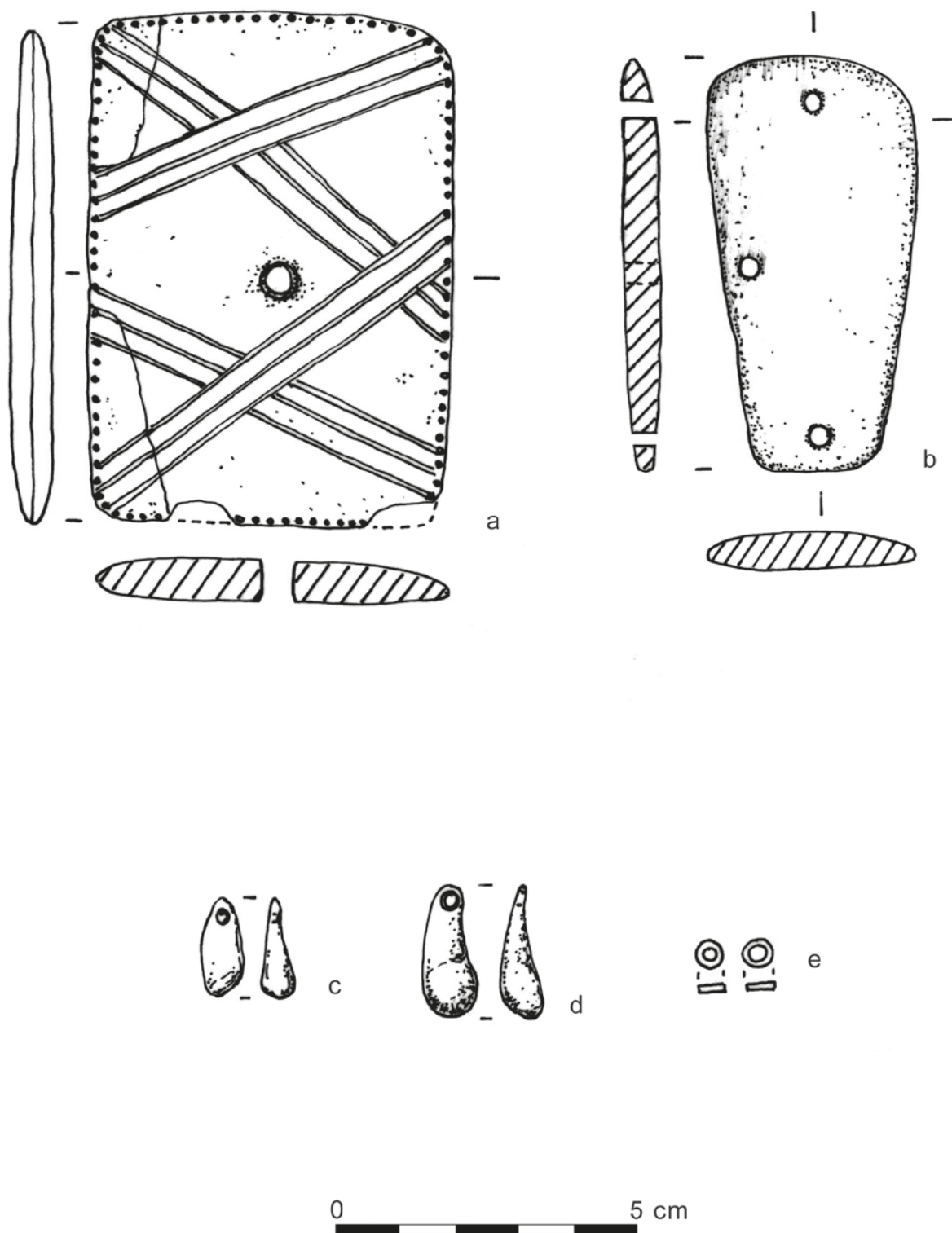
Jeden paciorek cylindryczny wykonany prawdopodobnie z poroża (rozpadł się po odsłonięciu).

4.4. Materiały z wypełniska jamy grobowej, których związek z pochówkiem jest niepewny oraz redeponowane w zasypisku materiały innych kultur

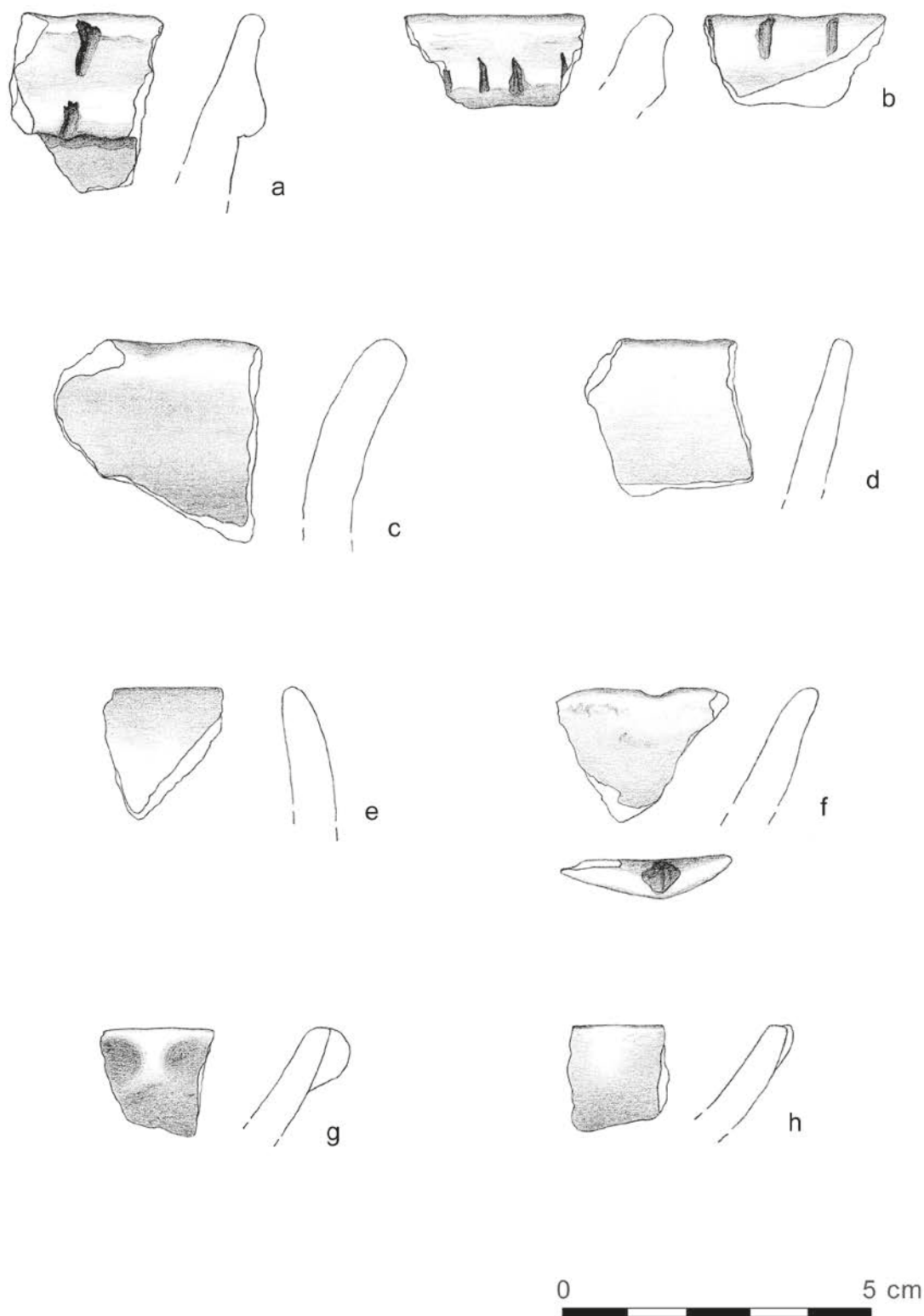
Poza opisanymi naczyniami, w badanym wykopie znaleziono luźne fragmenty ceramiki, z których przynajmniej część należy łączyć ze starszymi kul-



Ryc. 14. Sandomierz, stan. 1 (Mały Rynek), woj. świętokrzyskie. Wytwory krzemienne z grobu kultury złockiej – rdzeń (a), grocik (b), fragmenty wióra (c-d), odłupek (e); a-b – krzemień świciechowski, c-e – krzemień czekoladowy. Rys. M. Bajka



Ryc. 15. Sandomierz, stan. 1 (Mały Rynek), woj. świętokrzyskie. Ozdoby z grobu kultury złockiej – tarczki bursztynowe (a-b), zawieszki z zębów zwierzęcych (c-d), paciorki z muszli małży (e). Rys. M. Florek



Ryc. 16. Sandomierz, stan. 1 (Mały Rynek), woj. świętokrzyskie. Fragmenty wylewowe ceramiki neolitycznej z wypełniska jamy grobowej – fragmenty ceramiki kultury pucharów lejkowatych (a-d) i kultury lubelsko-wołyńskiej (e-h). Rys. M. Bajka

turami neolitycznymi – kulturą lubelsko-wołyńską i kulturą pucharów lejkowatych. Źródła te dostały się do jamy grobowej w wyniku wtórnych przemieszczeń. Wśród ułamków ceramicznych kultury pucharów lejkowatych znajdują się cztery fragmenty wylewowe, w tym dwa ornamentowane listwą plastyczną i odciskami stempelkowymi (ryc. 16: a-d). Cztery pozostałe fragmenty wylewowe można łączyć z kulturą lubelsko-wołyńską. Są wśród nich ułamki z charakterystycznymi zgrubieniami (guzkami) przy wylewie oraz z „wypustkami” na brzegu (ryc. 16: e-h).

W zachodniej części grobu, poza brukiem kamiennym, odnaleziono siedem wytworów krzemiennych (Urbanik 2006). Nie można jednak wykluczyć, że zabytki te, podobnie jak część ułamków ceramiki, stanowią obcą pod względem kulturowym domieszkę, jak np. rylec jedynak, który zapewne należy zaliczyć do wytworów kultury lubelsko-wołyńskiej (por. Zakościelna 1996: 57-59). Wszystkie okazy wykonane są z krzemienia czekoladowego.

Odłupek – z uformowaną piętą, ze zgrubiałym sęczkiem, odbity z rdzenia o zmienionej orientacji; wymiary: $3,9 \times 2,7 \times 0,7$ cm (ryc. 17: a).

Odłupek – ze stromym, drobnym retuszem jednej krawędzi (użytkowy?); wymiary: $2,5 \times 1,7 \times 0,9$ cm (ryc. 17: b).

Fragment wióra – przepalony, przypiętkowy, z półstromym i stromym, jednostronnym mikroretuszem obu krawędzi; wymiary: $2,6 \times 1,6 \times 0,8$ cm (ryc. 17: c).

Wiórek – przegrzany w ogniu, z częściowo załuską jedną krawędzią (retusz użytkowy?); wymiary: $1,8 \times 1,0 \times 0,2$ cm (ryc. 17: d).

Fragment wiórka – z powierzchnią korową (odpadek produkcyjny – fragment rylczaka pierwszej serii); wymiary: $2,2 \times 0,6 \times 0,4$ cm (ryc. 17: e).

Rylec – jedynak na wiórze częściowo mikroretuszowanym (retusz użytkowy?); przegrzany w ogniu; wymiary: $6,6 \times 1,9 \times 1,5$ cm (ryc. 17: f).

Fragment wióra – przypiętkowy, o kurtyzowanym „wierzchołku” (zapewne rodzaj wkładki); wymiary: $3,4 \times 1,9 \times 0,6$ cm (ryc. 17: g).

5. Chronologia grobu z Sandomierza, stan. 1 (Mały Rynek)

Chronologiczną analizę omawianego grobu oparto na rezultatach datowań radiowęglowych wykonanych w Poznańskim Laboratorium Radiowęglowym, kierowanym przez prof. dr hab. Tomasza

Goslara. Do badań skierowano dwie próbki kostne zawierające fragment kości świni oraz fragment kości czaszki ludzkiej. Wyniki analiz zawiera tabela 6.

Do kalibracji datowań wykorzystano program OxCal v.4.3.2 (Bronk Ramsey 2017) i krzywą kalibracyjną IntCal 13 (Reimer *et al.* 2013). Rezultaty są przedstawione w tabeli 6 oraz na ryc. 18 i 19.

Analizowane próbki pochodzą ze zdeponowanego w grobie ciała zmarłego mężczyzny oraz położonej na nim tuszy świni. Jest najbardziej prawdopodobne, że obydwa depozyty zostały umieszczone w grobie prawie synchronicznie (zmarły człowiek nieco wcześniej, zabita świnia nieco później), a rozdzielający je odstęp czasu był minimalny. Wychoząc z tego założenia kalibrację datowań przeprowadzono najpierw odrębnie dla każdego datowania (ryc. 18), a następnie wspólnie wykorzystując do tego funkcję R_Combine (ryc. 18 i 19). Jednakże ze względu na stosunkowo niski poziom zgodności zakresów obu oznaczeń wiarygodność ich wspólnej kalibracji jest ograniczona.

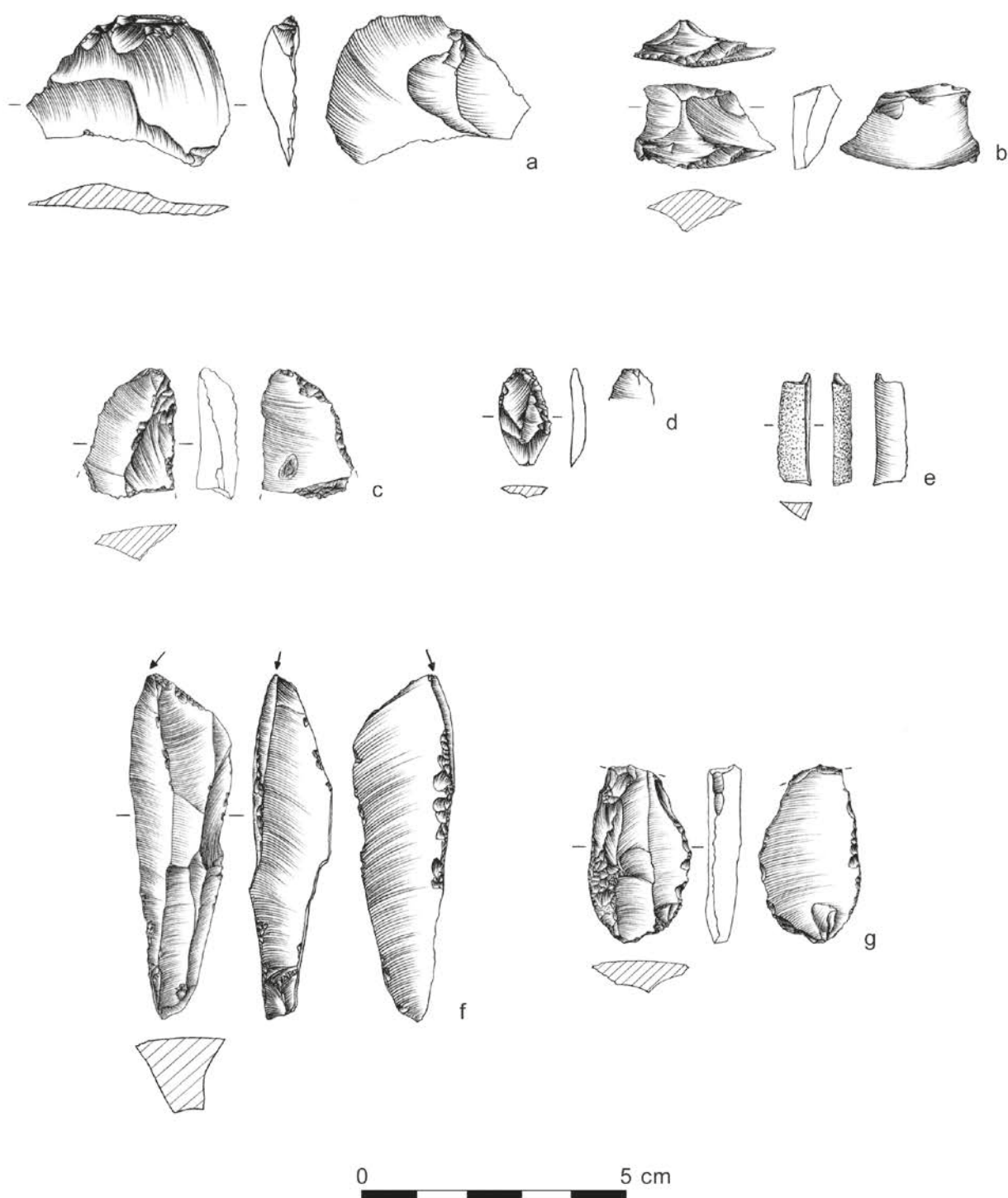
W zarysowanej sytuacji zwrócono uwagę na zróżnicowanie zawartości kolagenu w próbkach. Ponieważ w próbce pobranej ze szczątków ludzkich jest go dwukrotnie więcej niż w kości zwierzęcej, datowanie Poz-57504 może być bardziej wiarygodne, w związku z czym oparto na nim chronologię grobu. Konsekwencją tego jest uznanie, że z największym prawdopodobieństwem obiekt można odnieść do lat między 2760 a 2659 BC (tab. 6).

Wskazany przedział czasu mieści się w ramach absolutnej chronologii kultury złockiej, przypadającej na okres 2900-2600/2500 BC (Wilk 2013: 335; Włodarczak 2008: 557-558; 2013: 3; Włodarczak, Przybyła 2013: 238-239; Włodarczak 2017: 300).

6. Grób z „Małego Rynku” w Sandomierzu na tle obiektów funeralnych kultury złockiej (analiza porównawcza)

Forma grobu (niszowa z częściowym brukiem kamiennym na dnie) oraz analiza wyposażenia wskazują, że odkryty pochówek należy do kultury złockiej, zaś sposób ułożenia zmarłego (na lewym boku) oraz fakt złożenia darów grobowych w postaci naczyń przy nogach wskazują na pochówek mężczyzny, co potwierdziła analiza antropologiczna.

Kultura złocka znana jest przede wszystkim ze znalezisk grobowych (por. Krzak 1976; Włodarczak



Ryc. 17. Sandomierz, stan. 1 (Mały Rynek), woj. świętokrzyskie. Wytwory krzemienne z wypełniska jamy grobowej – kultury neolityczne, a-g – krzemień czekoladowy. Rys. M. Bajka

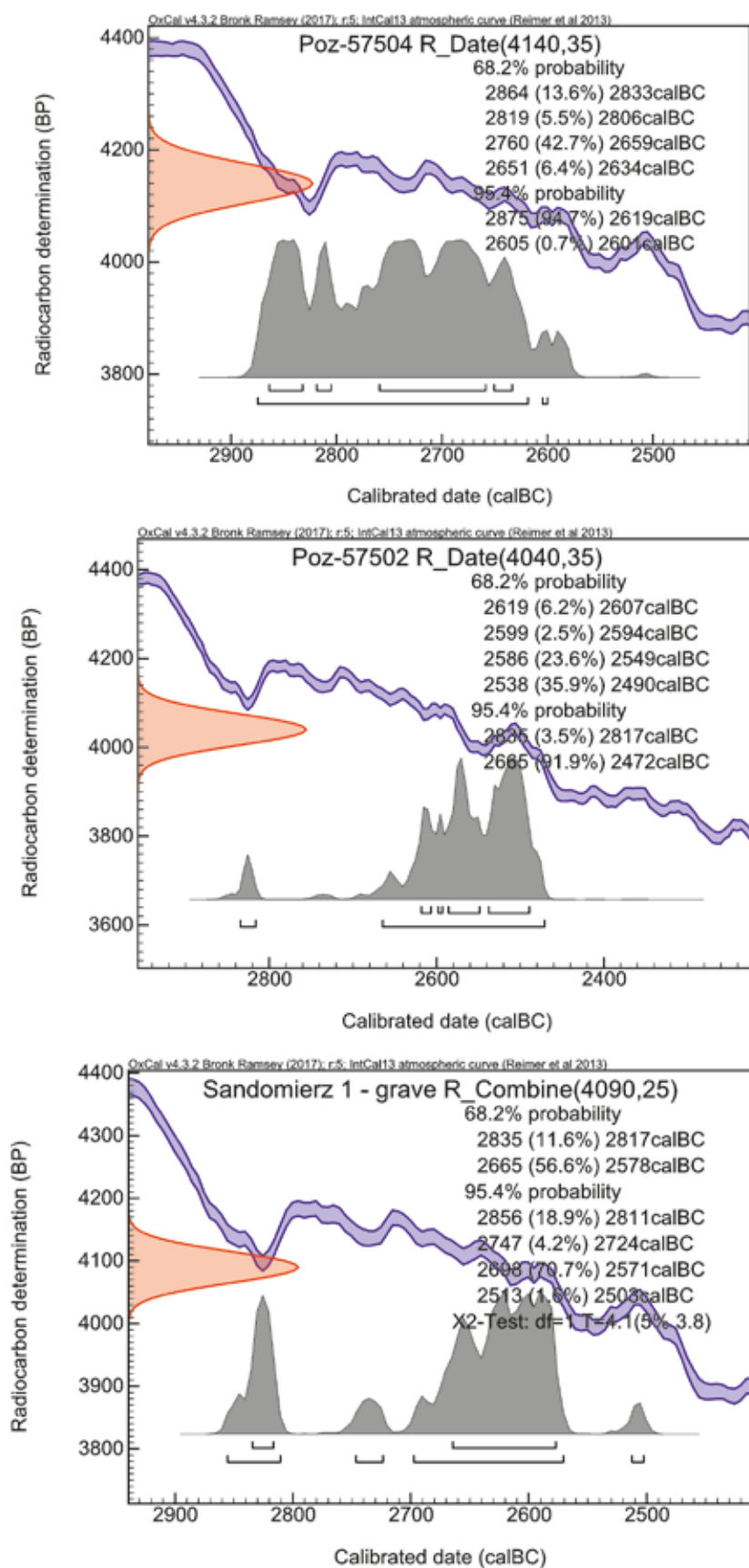
Tab. 6. Sandomierz, stan.1 (Mały Rynek), woj. świętokrzyskie. Wyniki analiz radiowęglowych próbek kości z grobu

Próbka	Oznaczenie laboratoryjne	Wiek 14C (BP)	Wiek kalibrowany (BC)	Uwagi
Fragment kości świni (samiec, 2-3,5 roku)	Poz-57502	4040±35	68.2% 2619-2607 (6.2%) 2599-2594 (2.5%) 2586-2549 (23.6%) 2538-2490 (35.9%) 95.4% 2835-2817 (3.5%) 2665-2472 (91.9%)	1.2%N 3.3%C
Fragment czaszki ludzkiej (mężczyzna, 25 lat)	Poz-57504	4140±35	68.2% 2864-2833 (13.6%) 2819-2806 (5.5%) 2760-2659 (42.7%) 2651-2634 (6,4%) 95.4% 2875-2619 (94.7%) 2605-2601 (0.7%)	2.4%N 7.0%C
	R_Combine (Poz-57502 + Poz-57504)	4090±25	68.2% 2835-2817 (11.6%) 2665-2578 (56.6%) 95.4% 2856-2811 (18,9%) 2747-2724 (4.2%) 2698-2571 (70.7%) 2513-2503 (1.6%)	niski poziom zgodności dat

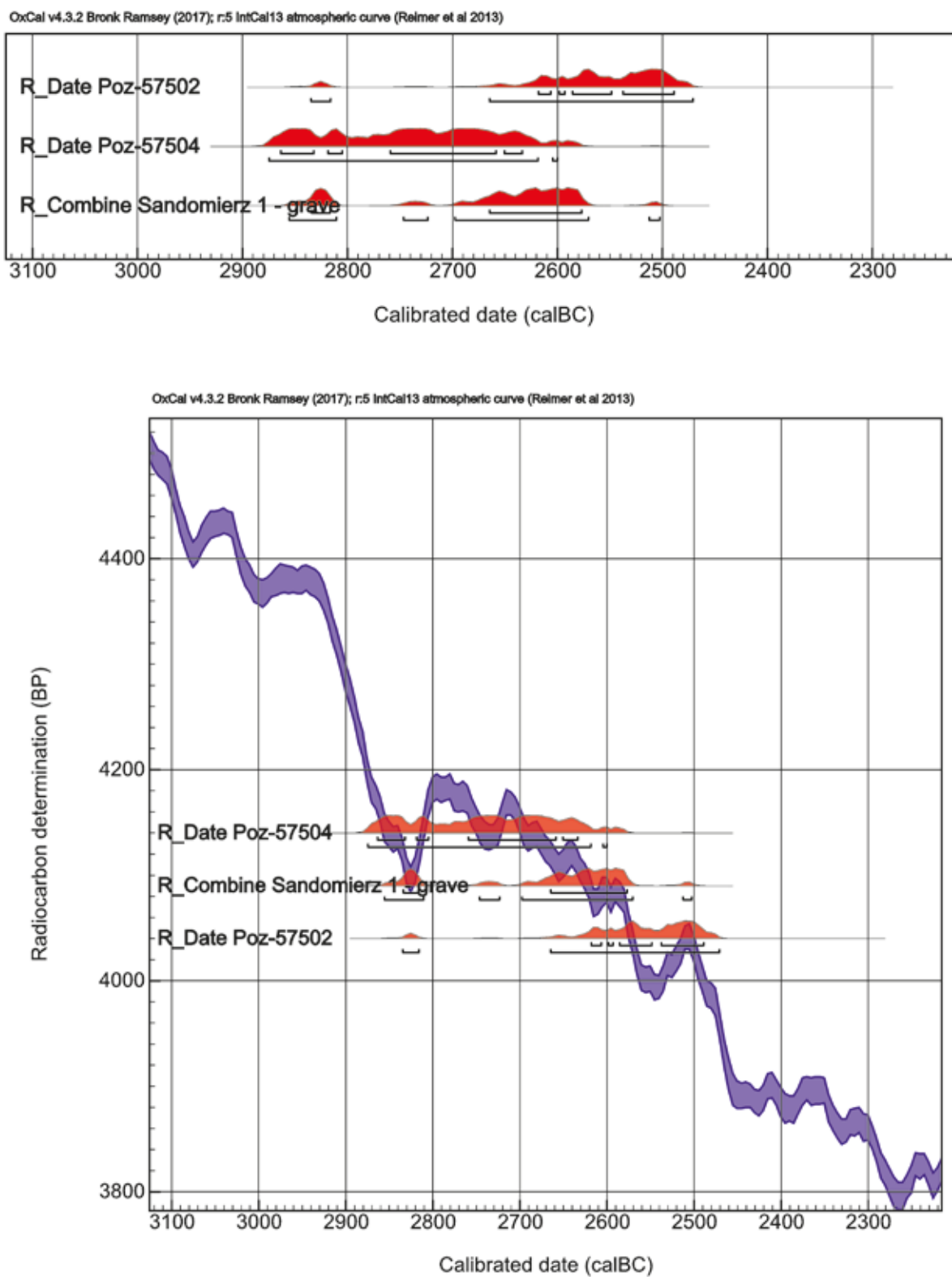
2017; tam dalsza literatura). Na Wyżynie Sandomierskiej zmarłych chowano najczęściej w tzw. grobach niszowych, które miały dwuczęściową formę złożoną z pionowego szybu, od którego odchodziła w bok nisza/komora, najczęściej owalna, wydrążona w lessie (por. Włodarczak 2008: 566; 2014: 21-24; Wilk 2014). W niszy/komorze składano ciało zmarłego lub zmarłych, bowiem wiele obiektów to groby zbiorowe, w których kilka osób pochowano jednocześnie lub kolejne zwłoki wkładano do grobu, odsuwając na bok poprzednio pochowanego lub pochowanych (groby „wielokrotnego użytku”, rodzinne?). Dna nisz były wykładane w całości lub częściowo płytami kamiennymi, tzw. brukami (z wapienia, zlepieńców lub piaskowca). Zmarłych kładziono na nich zwykle na boku, z silnie podkurczonymi nogami, orientując ciało najczęściej po osi NW-SE. Mężczyzn układano na lewym boku, z głową od strony SE, kobiety zaś na prawym, z głową w odwrotnym kierunku. Pochówki są zazwyczaj wyposażone w dużą ilość darów grobowych, wśród których znajdują się naczynia ceramiczne (od jednego do kilkunastu w grobie), narzędzia i półsurowiec krze-

mienny, narzędzia z kości i rogu, ozdoby z bursztynu, muszli, kości (np. paciorki, zawieszki) oraz kości zwierzęce jako pozostałości wkładanego do grobów jadła. W grobach męskich dary układano na ogół przy nogach, kobietom zaś w pobliżu głowy.

Naczynia znalezione w grobie na Małym Rynku w Sandomierzu pod względem stylistycznym i technologicznym nawiązują do znanych już materiałów, zwłaszcza z cmentarzysk badanych m.in. w Złotej w pow. sandomierskim, wśród których dla wszystkich okazów z omawianego zespołu można znaleźć bliskie analogie (Krzak 1961; 1970; 1976). Zestaw różnorodnych form występujący w jednym grobie jest typowym zjawiskiem dla kultury złockiej. Misy, amfory i puchary należą do naczyń znajdowanych najczęściej. Obie misy mają formę i proporcje typowe dla tego typu naczyń w kulturze złockiej. Są to okazy dosyć wysokie, szerokootworowe, z lejkowato rozszerzającą się szyją, która jest bogato zdobiona, najczęściej falistymi pasmami odcisków dwudzielnego sznurka, ujętymi na dole, w górnej części brzośca poziomymi szeregami pionowych słupków, zazwyczaj ciągłymi – jednym lub dwoma. Więk-



Ryc. 18. Sandomierz, stan. 1 (Mały Rynek), woj. świętokrzyskie. Indywidualna i wspólna kalibracja datowań radiowęglowych. Wyk. M. Szmyt w programie OxCal v4.3.2



Ryc. 19. Sandomierz, stan. 1 (Mały Rynek), woj. świętokrzyskie. Kalibracja datowań radiowęglowych: zestawienie wyników oraz usytuowanie na krzywej kalibracyjnej. Wyk. M. Szmyt w programie OxCal v4.3.2

szość okazów w kulturze złockiej ma profil z załamanym brzuścem, silnie zwężającym się w kierunku dna, które jest wyodrębnione w formie niskiej stopki. Misa I ma nieco krótszą szyję od większości znanych naczyń, zaś słupki są zastąpione podwójnym szeregiem okrągłych odcisków stempelkowych. Najbardziej zbliżone proporcje do tego okazu ma naczynie ze Złotej, z nieznanego stanowiska (Krzak 1976, fig. 50d). Misa II ma liczne analogie wśród naczyń znanych ze stanowisk w Złotej, choć wszystkie egzemplarze różnią się szczegółami, np. ornamentem (por. Krzak 1961, ryc. 37b, 70e, 96d, 129a; Krzak 1976, fig. 10c, fig. 49c). Amfora czteroucha z grobu w Sandomierzu pod względem formy i ornamentu należy do powszechnie występującego typu w kulturze złockiej i ma liczne analogie wśród zabytków z innych stanowisk tej kultury (Krzak 1961, ryc. 36a, 37a, 66c, 67a, 70a, 75c, 92a, 121a; Krzak 1970, ryc. 12e, 18b, 36e, 56f, 66b; Kowalczyk 1947, rys. 17). Amfory bezuche są mniej liczne na stanowiskach kultury złockiej, najbardziej podobne do egzemplarza z grobu w Sandomierzu wystąpiły na stanowisku „Nad Wawrem” w Złotej (Krzak 1970, ryc. 8e, 79a). Puchar z zespołu z Sandomierza, o łagodnym, esowatym profilu, zaokrąglonym brzuścu, zdobiony grupami pasm odcisniętych cienkim sznurkiem, falistych i prostych, ułożonych naprzemianlegle, reprezentuje najpowszechniejszy typ, nawiązujący kształtem do naczyń znanych ze starszych faz kultury ceramiki sznurowej (Machnik 1979: 341, ryc. 205: 1, 213 d; Włodarczak 2006: 13-14, ryc. 44: 13-14, 22, tabl. II-IV). Puchary esowate o zbliżonych proporcjach są znane ze stanowiska „Nad Wawrem” w Złotej (Krzak 1970, ryc. 24d, 30d, 78e). Kubek esowaty ma proporcje podobne do niektórych egzemplarzy występujących w kulturze pucharów dzwonowatych z Wyżyny Małopolskiej (Budziszewski, Włodarczak 2010: 39-41, ryc. 1; Machnik 1979b: 415, ryc. 235: 1-11). W zespołach „złockich” podobne kubki wystąpiły m.in. na stanowisku „Nad Wawrem” w Złotej (Krzak 1970, ryc. 24c, 40b, 57b-c, 160b). Mniej liczne w „złockich” zespołach grobowych są pokrywki i naczynia z listwą pod krawędzią, określane dawniej mianem „workowate”. Pokrywki są znane z grobów, m.in. ze stanowisk w Złotej – „Grodzisko I” (Krzak 1961, ryc. 77a, 92b, 104b, 122, 128d) i „Nad Wawrem” (Krzak 1970, ryc. 40d, 113d, 135e), gdzie znajdowały się na niektórych amforach lub luzem.

Występujący na nich ornament, wykonany odciskami stempelków i sznura, najczęściej tworzy motywy kół, promieni i krzyży, podobnie jak na pokrywce z grobu na Małym Rynku w Sandomierzu. Naczynia w formie garnków z listwą pod krawędzią zdobioną odciskami palca odznaczają się mniej starannie wygładzoną powierzchnią i ‘grubszą’ domieszką w glinie, niż w przypadku delikatniejszych, cienkościennych mis, amfor czy pucharów. Najbliższymi analogiami do naczynia z Sandomierza-Małego Rynku są okazy z grobów ze Złotej, stanowisko „Grodzisko I” (Krzak 1961, ryc. 54d, 83d). Inne naczynia z listwą pod krawędzią różnią się nieco proporcjami i zdobieniem (Krzak 1961, ryc. 66b, 75b, 83b; Krzak 1970, ryc. 12d, 46d, 98d, 104c, 129a).

Krzemieniarstwo w kulturze złockiej stało na wysokim poziomie, nawiązując do przemysłów innych kultur neolitycznych, przede wszystkim ceramiki sznurowej, amfor kulistych i pucharów lejkowatych. Najpopularniejszymi surowcami do wyrobu narzędzi były krzemienie świeciechowski i czekoladowy. Typy oraz cechy półsurowca i narzędzi, reprezentowanych w zbiorze z Małego Rynku w Sandomierzu, pozwalają zaliczyć je do inwentarza omawianej kultury. Nietypowa wydaje się obecność rylca na częściowo retuszowanym wiórze oraz rylczaka, ponieważ do tej pory w zespołach złockich zidentyfikowano tylko jeden, mało wyrazisty rylec pseudowęglowy na odłupku retuszowanym, rozpoznany na stanowisku w Złotej (Krzak 1976: 95, fig. 34e; Balcer 1983: 236). Narzędzia takie są częściej spotykane w kulturze lubelsko-wołyńskiej (Zakościelna 1996: 57-59). Na tej podstawie wytwory krzemienne, znalezione w zachodniej części jamy grobowej, poza brukiem kamiennym (bez dokładnej lokalizacji) zaliczono do materiałów o niepewnej przynależności kulturowej, redeponowanych w zasypisku jamy grobowej. Natomiast wytwory krzemienne, znalezione bezpośrednio przy szkieletie zmarłego, zaliczono do kultury złockiej. Grociki strzał są najczęściej spotykaną kategorią narzędzi w grobach tej ludności. Stosunkowo często znajduje się też wióry łuska i odłupki. Poza zabytkiem z Sandomierza, znane są tylko dwa niewielkie rdzenie odłupkowe z grobów w Złotej (Krzak 1976, fig. 31a, g).

Poza ceramiką i wytworami krzemiennymi pochodzącymi z kultury złockiej często towarzyszą ozdoby i/lub amulety z bursztynu (guzki, paciorki i za-

wieszki o różnych kształtach), wisiorki z zębów jelenia, psa lub wilka, ewentualnie z muszli. Bardzo rzadko znajdowane są wytwory z miedzi. Ozdoby z grobu omawianego w tym artykule, m.in. tarczki bursztynowe i zdobienie jednej z nich, mają analogie wśród znalezisk z innych stanowisk kultury złockiej (Machnik 1979a, ryc. 238: 17-24; Krzak 1970, ryc. 59, 76c, e, g).

7. Groby kultury złockiej z Sandomierza

Prezentowany w niniejszym artykule grób z Małego Rynku w Sandomierzu jest częścią cmentarzyska, które znajduje się w centrum Starego Miasta (por. Bajka 2010). Pierwszym rozpoznany tu w sposób pewny obiektem był pochówek szkieletowy, ułożony na lewym boku, znaleziony przypadkowo w 1959 roku podczas naprawy urządzeń wodociągowych w północno-zachodniej części Rynku, w pobliżu kamienicy Rynek 11. Szczątki kostne ze wspomnianego obiektu uległy zniszczeniu, ocalały natomiast cztery naczynia, przechowywane obecnie w zbiorach Muzeum Okręgowego w Sandomierzu. Są wśród nich: amfora, naczynie w formie amfory bez uch, kubek i puchar, wszystkie bogato zdobione w charakterystyczny sposób odciskami sznura i stempelków (Gąssowska 1962: 88-89, ryc. 2; Tabaczyński, Buko 1981: 42, ryc. 18).

Trzy kolejne groby zostały odkryte i przebadane w południowo-zachodniej części Rynku Starego Miasta (w pobliżu ówczesnej apteki K. Targowskiego – Rynek 31) w 1963 roku. Zawierały pochówki szkieletowe, ułożone w pozycji skurczonej, wyposażone w całe naczynia i narzędzia z krzemienia świeciechowskiego. Z ułożenia grobów w obrębie wykopu wynikało, że są one częścią cmentarzyska, które ciągnie się pod Rynkiem w kierunku Ratusza (Gąssowska 1968: 58-59). Miejsce przechowywania materiałów z tych grobów jest nieznane, jednak na podstawie opisu obiekty te można łączyć z cmentarzyskiem kultury złockiej.

Nie jest jasne, czy z tym samym cmentarzyskiem można wiązać kilka innych grobów, o których dysponujemy niepełnymi wiadomościami. Najstarszą informacją o grobach, odnajdywanych w obrębie sandomierskiego Rynku, jest zapis z XIX wieku o znajdowaniu ludzkich kości w centralnej części Rynku, przy okazji prac restauracyjnych prowadzonych przy ratuszu (Buliński 1879: 12). Brak ja-

kichkolwiek innych danych uniemożliwia jednak określenie chronologii odkrywanych wówczas pochówków. Mogły pochodzić z cmentarzyska neolitycznego lub wczesnośredniowiecznego, którego istnienie również jest poświadczane w obrębie Starego Miasta w Sandomierzu (Florek 2005: 27-28; 2012a: 46-48). Grób szkieletowy o nieznanej chronologii odkryto także w 1967 roku na tyłach posesji Rynek 27, gdzie w okrągłej lub owalnej jamie o średnicy ok. 1,5 metra, na głębokości ok. 2,5 metra leżał szkielet ludzki (Gąssowska 1968: 61). W wypełnisku jamy miał się znajdować materiał nowożytny, trudno jednak jednoznacznie ocenić chronologię samego pochówku. Jeśli przyjąć, że mamy do czynienia z szybową formą grobu, mogłoby to sugerować związek z późnym neolitem¹. Nie można jednak wykluczyć, że był to pochówek nowożytny, umieszczony w studni. Dodatkowo, mamy informacje o fragmentach ceramiki, określonych jako „sznurowe”, odnalezionych w wykopie z 1959 roku, biegnącym od kamienicy Oleśnickich w północno-zachodniej pierzei Rynku, wzdłuż pierzei do uliczki Bartolona (Gąssowska 1968: 58).

Podczas badań na sąsiednim Wzgórzu Collegium Gostomianum (stanowisko 3) w latach 1969-73 odkryto fragmenty naczyń kultury złockiej, w tym zdobione falistymi odciskami cienkiego sznurka. Niektóre z nich znajdowały się w wypełniskach obiektów pradziejowych, jednak nie ma podstaw, by z pewnością przypisać poszczególne jamy do kultury złockiej (Kowalewska-Marszałek 1996: 53, 71-73, tabl. VI: 16, 18; VII: 21).

Poza terenem Rynku i jego przyległościami (stanowisko 1), groby odnoszone do kultury złockiej odkrywano również w innych częściach obecnego miasta (ryc. 20). Na stanowisku Sandomierz 73, na terenie obecnej jednostki wojskowej (JW 3533), na początku XX wieku, podczas budowy koszar znaleziono zachowaną w całości amforę, określoną później przez J. Ścibiora w dokumentacji AZP jako przynależną do kultury złockiej, pochodzącą prawdopodobnie z grobu. Naczynie jest obecnie przechowywane w zbiorach Muzeum Diecezjalnego w Sandomierzu (ryc. 21). Amfora ma wysmukły, jajowaty kształt, wysoką, lejkowato rozszerzającą się szyję i dwa, przeciwległe ucha, umieszczone na przejściu

¹ Grób szybowy kultury złockiej odkryto w Złotej na stanowisku 6 - „Kopiec Kwacala” podczas badań w 2012 roku (Florek 2012b).



Ryc. 20. Sandomierz, woj. świętokrzyskie. Lokalizacja grobów kultury złockiej na terenie miasta (stanowiska: 1, 9, 73, 78, 82). Wyk. M. Bajka
Legenda: kolorem czerwonym zaznaczono groby zaliczane do kultury złockiej; kolorem pomarańczowym – groby przypuszczalnie kultury złockiej lub o pewnych cechach kultury złockiej; 1 – grób na tzw. Małym Rynku (stanowisko 1); 2 – grób w północno-zachodniej części Rynku (stanowisko 1); 3 – trzy groby w południowo-zachodniej części Rynku (stanowisko 1); 4 – przypuszczalny grób na terenie jednostki wojskowej (stanowisko 73); 5 – grób przy ulicy Mickiewicza (stanowisko 31); 6 – dwa groby przy ulicy Schinżla (stanowisko 78); 7 – grób na kulminacji Wzgórza Salve Regina (stanowisko 9); 8 – grób przy ulicy Kościuszki (stanowisko 82)

szy w brzusiec. Na szyi znajduje się ornament „perełkowy” w postaci odcisków okrągłego stempelka, układających się w podwójne linie poziome. Dno naczynia reprezentuje tzw. typ gwiazdzisty, na uformowany przez umieszczenie na obwodzie podstawy siedmiu wypustek. W starszych publikacjach miejsce znalezienia naczynia błędnie określono jako „Góry Pieprzowe” w miejscowości Kamień Łukawski i dwukrotnie połączono z grobem skrzyniowym kultury amfor kulistych (Jakimowicz 1920: 214; Antoniewicz 1938: 378-379; Nosek 1967: 196). Amfora pochodzi jednak z Sandomierza, a na podstawie analogii należałoby ją łączyć raczej z kulturą amfor kulistych, niż z kulturą złocką. Wskazują na to analogiczne rozwiązania ornamentacyjne w formie zwielokrotnionych linii „perełkowych”, spotykane np. w zespołach kultury amfor kulistych na Kujawach (por. Janowice stan. 2, woj. kujawsko-pomorskie – Szmyt 2016: 162 oraz ryc. 5.37:9-10, 5.38: 11, 5.39: 2, 5.55: 4).

Podwójny grób, w którym zmarli (kobiety?) ułożeni zostali na prawym boku, z głowami na płytach piaskowca, odsłonięto w 1953 roku podczas prac ziemnych związanych z budową cmentarza żołnierzy radzieckich przy ulicy Mickiewicza (stanowisko 31 – w dawnej literaturze określane jako „Chwałki”). Przy zmarłych znajdowały się naczynia i ich fragmenty: puchar, amfora, miska z uchem oraz przykrywa z ornamentem stempelkowym na dnie w postaci dwóch współśrodkowych okręgów, połączonych „promieniami” (ornament stempelkowy pokrywa też ściankę naczynia), a także trzy amorficzne odłupki krzemienne (Gurba 1955; 1957; Tabaczyński, Buko 1981: 42). Materiały z grobu mają też cechy kultury amfor kulistych. Pokrywa znajduje się w Muzeum Okręgowym w Sandomierzu, gdzie jest eksponowana na wystawie archeologicznej, zaś pozostałe materiały przechowywane są w zbiorach Instytutu Archeologii UMCS w Lublinie².

Pochówek o cechach kultur ceramiki sznurowej i złockiej, mocno zniszczony, kryjący szczątki dziecka w wieku do 3 lat, wyposażony w puchar o kulistym brzuscu, zdobiony na szyjce odciskami sznura i, poniżej, dwoma poziomymi pasmami pionowych odcisków stempelka, wiór z krzemie-

nia czekoladowego i dwie zawieszki z muszli małży, przebadano w 1984 roku podczas ratowniczych badań w Sandomierzu na wielokulturowym stanowisku 78 przy Szpitalu Rejonowym przy ul. Schinżla (grób V). Przynależność do kultury złockiej kolejnego obiektu ze stanowiska (grób IV) nie jest pewna ze względu na brak innego wyposażenia poza nie mającym analogii w zespołach opisywanej kultury przedmiotem kościanym. Orientacja grobu, fakt, że jest to pochówek zbiorowy, niekompletne i rozczłonkowane szczątki kostne, umożliwiając jednak przypisywanie obiektu społeczności kultury złockiej (Ścibior, Ścibior 1990: 165-169, 194, ryc. 10; Ścibior 1993a: 167-169).

Następny pochówek szkieletowy z omawianego okresu odnaleziono i wyeksplorowano w dwóch etapach w latach osiemdziesiątych XX wieku (badania sondażowe A. Buko w 1982 roku i weryfikacyjne J. Ścibiora w 1988 roku) na kulminacji ostańca lessowego, położonego w Sandomierzu przy drodze do Krakowa, zwanego Wzgórzem *Salve Regina* (stanowisko 9). W północnej części jamy grobowej, wewnątrz, pod i nad konstrukcją kamienną w postaci płyt ze zlepieńca, ułożonych na dwóch poziomach, znajdowały się przynajmniej trzy niekompletne, leżące bez zachowania porządku anatomicznego szkielety, osoby dorosłej i dwójki dzieci. Z grobu wydobyto też fragmenty uszkodzonej misy i pucharka zdobionych falistymi odciskami sznura oraz ułamki innych naczyń ceramicznych, cztery trójkątne grociki i kilka odłupków krzemiennych, gliniany zdobiony model (miniaturkę) toporka, dwa szydła kościane i zawieszki z przewierconych muszli ślimaka *Granulolabium bicinctum* (Buko 1983; Ścibior 1993a: 180-182; Ścibior 1993b).

Na „złocki” grób niszowy natrafiono też w roku 1989 na stanowisku 82, podczas prac ziemnych związanych z rozbudową budynku banku przy ul. Kościuszki w Sandomierzu. Dno owalnej niszy wyłożone było brukiem z płaskich kamieni (zlepieńce), na którym spoczywał szkielet mężczyzny ułożony na boku w silnie podkurczonej pozycji. Wyposażenie grobowe stanowił puchar ornamentowany na szyi poziomymi pasmami odcisniętymi sznurem, grocik trójkątny i wiór z krzemienia świecicowskiego oraz płaski kamień z wkłesłą, zeszlifowaną powierzchnią, będący być może płytą szliforską (Ścibior 1993a: 182-183).

² W Archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Kielcach, Delegatura w Sandomierzu, znajdują się dwie karty inwentarzowe z fotografiami grobu z ul. Mickiewicza w Sandomierzu.



Ryc. 21. Sandomierz, stan. 73, woj. świętokrzyskie. Amfora z domniemanego grobu kultury amfor kulistych lub kultury złockiej. Zbiory Muzeum Diecezjalnego w Sandomierzu. Fot. M. Bajka

8. Podsumowanie

Omawiany w niniejszym artykule grób z Małego Rynku w Sandomierzu (stanowisko 1) reprezentuje typową dla kultury złockiej konstrukcję niszową. Na dnie niszy, pokrytym częściowo brukiem z płyt piaskowca, umieszczone zostało ciało jednego zmarłego: mężczyzny w wieku 25 lat, ułożonego w pozycji skurczonej na lewym boku z silnie podkurczonymi nogami i z głową skierowaną na południe. Zmarłemu towarzyszyło bogate wyposażenie złożone z około 10 naczyń glinianych, z których w całości lub w większych częściach zachowało się osiem form: dwie misy, kubek, puchar, naczynie w formie garnka z listwą pod krawędzią, pokrywka oraz dwie amfory. Zdeponowane zostały także wyroby z krzemienia, bursztynu, zębów zwierzęcych, muszli i poroża. W obiekcie znaleziono również szczątki kostne, które poświadczają złożenie w obiekcie całych ciał zwierząt lub ich części. Zidentyfikowano trzy świny (w tym jedną zdeponowaną w całości ponad zmarłym), dwie kozy (w tym jedną prawie całą), głowę jednej owcy oraz część tuszy kolejnej owcy lub kozy. Grób datowany jest na lata między 2760 a 2659 BC.

Grób jest częścią cmentarzyska, które znajduje się w centrum Starego Miasta w Sandomierzu. Z wcześniejszych badań znane są co najmniej cztery pewne obiekty „złockie”, a ponadto kilka grobów o nie w pełni jasnej proveniencji.

Odkrycie z Małego Rynku w Sandomierzu wpisuje się w ustaloną podczas starszych badań obecność w kulturze złockiej nie tylko rozległych cmentarzysk znanych z Złotej („Grodzisko” czy „Nad Wawrem” – por. Krzak 1976), ale także mniejszych, złożonych z kilku lub kilkunastu grobów niszowych (np. Książnice – por. Wilk 2013).

Literatura

- ANTONIEWICZ W.
1938 Z dziedziny archeologii ziem Polski. *Światowit* 17: 341-442.
- BAJKA M.
2010 Kolejny grób kultury złockiej z Sandomierza. *Zeszyty Sandomierskie* 30: 2-8.
- BALCER B.
1983 *Wytwórczość narzędzi krzemiennych w neolicie ziem Polski*. Wrocław.
- BRONK RAMSEY C.
2017 OxCal v.4.3.2. Oxford (www.rla.ox.ac.uk).
- BUDZISZEWSKI J., WŁODARCZAK P.
2010 *Kultura pucharów dzwonowatych na Wyżynie Małopolskiej*. Kraków.
- BUKO A.
1983 Sandomierski „kopiec” Salve Regina w świetle wyników ostatnich badań. *Archeologia Polski* 28(1): 137-165.
- BULIŃSKI M.
1879 *Monografia miasta Sandomierza*. Warszawa.
- CZARNETZKI A.
1972 Epigenetische Skelettmerkmale im Populationsvergleich. II. Frequenzunterschiede zwischen den Geschlechtern. *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie* 14(1): 121-123.
- FLOREK M.
2005 *Sandomierski ośrodek grodowo-miejski w średniowieczu*. Warszawa.
2007 Kolejne groby z okresu neolitu i wczesnego średniowiecza. *Zeszyty Sandomierskie* 24: 48.
2012a Średniowieczne i nowożytnie cmentarze Sandomierza (od początku XI do końca XVIII wieku). *Pamiętnik Sandomierski* 4: 39-71.
2012b Badania archeologiczne w Złotej koło Sandomierza w latach 2002-2004 i 2012. *Zeszyty Sandomierskie* 33: 66-69.
- GĄSOWSKA E.
1962 Nowe odkrycia grobów kultury ceramiki sznurowej w pow. Sandomierz. *Wiadomości Archeologiczne* 28(1): 88-90.
1968 Komentarz do Mapy Archeologicznej miasta Sandomierza. Na podstawie wyników badań wykopaliskowych z lat 1958-1968, maszynopis w Archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Kielcach, Delegatura w Sandomierzu.
- GŁADYKOWSKA-RZECZYCKA J.
1989 *Schorzenia ludności prahistorycznej na ziemiach polskich*. Gdańsk.
- GURBA J. (J. G.)
1955 Stanowisko złockiej grupy kultury ceramiki sznurowej w Sandomierzu na Chwałkach. *Wiadomości Archeologiczne* 22(1): 96-97.
1957 Materiały do badań nad neolitem Małopolski. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio F* IX: 129-178.
- JAKIMOWICZ R.
1920 Zbiór wykopalisk przedhistorycznych w Muzeum Diecezjalnym w Sandomierzu. *Wiadomości Archeologiczne* 5: 213-221.
- KOWALCZYK J.
1947 Cmentarzysko złockiej grupy kultury ceramiki sznurowej w Kamieniu pod Sandomierzem. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio F* II(4): 255-268.
- KOWALEWSKA-MARZĄŁEK H.
1996 Faza I: Relikty osadnictwa pradziejowego. W: S. Tabaczyński (red.), *Sandomierz. Badania 1969-1973. T. 2. Wzgórze Collegium Gostomianum*: 50-87. Warszawa.
- KRZAK Z.
1961 *Materiały do znajomości kultury złockiej*. Wrocław.
1970 *Cmentarzysko kultury złockiej „Nad Wawrem” w Złotej*. Wrocław.

- 1973 Zagadnienie kultury złockiej. W: *Z badań nad neolitem i wczesną epoką brązu w Małopolsce*: 121–139. Wrocław.
- 1976 *The Złota Culture*. Wrocław.
- MACHNIK J.
- 1979a Krąg kulturowy ceramiki sznurowej. W: W. Hensel, T. Wiślański (red.), *Prahistoria ziem polskich. T. 2. Neolit*: 337–411. Wrocław.
- 1979b Plemiona kultury pucharów dzwonowatych. W: W. Hensel, T. Wiślański (red.), *Prahistoria ziem polskich. T. 2. Neolit*: 413–419. Wrocław.
- MALINOWSKI A., WOLAŃSKI N.
- 1988 *Metody badań w biologii człowieka. Wybór metod antropologicznych*. Warszawa.
- MARTIN R., SALLER K.
- 1957 *Lehrbuch der Anthropologie. B. 1*. Stuttgart.
- NOSEK S.
- 1967 *Kultura amfor kulistych w Polsce*. Warszawa.
- PEARSON K.
- 1899 On the Reconstruction of Stature of Prehistoric Races. *Mathematic Contributions to the Theory of Evolution. Transactions of the Royal Society* 192: 169–245.
- PIONTEK J.
- 1996 *Biologia populacji pradziejowych. Zarys metodyczny*. Poznań.
- REIMER P. J., BARD E., BAYLISS A., BECK J. W., BLACKWELL P. G., BRONK RAMSEY C., BUCK C. E., CHENG H., EDWARDS R. L., FRIEDRICH M., GROOTES P. M., GUILDERSON T. P., HAFL IDASON H., HAJDAS I., HATTE C., HEATON T. J., HOFFMANN D. L., HOGG A. G., HUGHEN K. A., KAISER K. F., KROMER B., MANNING S. W., NIU M., REIMER R. W., RICHARDS D. A., SCOTT E. M., SOUTHON J. R., STAFF R. A., TURNER C. S. M., VAN DER PLICHT J.
- 2013 IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0–50,000 Years cal BP. *Radiocarbon* 55(4): 1869–1887.
- SZMYT M.
- 2016 Osadnictwo ludności kultury amfor kulistych. W: M. Szmyt (red.), *Osadnictwo społeczności neolitycznych na stanowisku 2 w Janowicach, woj. kujawsko-pomorskie* (= Studia i materiały do badań nad późnym neolitem Wysoczyzny Kujawskiej VI): 157–262. Poznań.
- ŚCIBIOR J.
- 1993a Badania terenowe Działu Archeologii w latach 1979–1990. *Pamiętnik Sandomierski* 1: 163–188.
- 1993b Badania na Wzgórzu Salve Regina w 1988 roku. W: *Sandomierz. Badania 1969–1973. T. 1*: 318–322. Warszawa.
- ŚCIBIOR J., ŚCIBIOR J. M.
- 1990 Sandomierz 78 – wielokulturowe stanowisko z przełomu neolitu i epoki brązu. *Badania ratownicze w 1984 roku. Sprawozdania Archeologiczne* 42: 157–201.
- TABACZYŃSKI S., BUKO A.
- 1981 *Sandomierz. Starożytność. Wczesne średniowiecze*. Rzeszów.
- TROTTER M., G. C. GLEESER
- 1952 Estimation of stature from long bones of American Whites and Negroes. *American Journal of Physical Anthropology* 10: 463–514.
- URBANIAK W.
- 2006 *Sprawozdanie z nadzoru archeologicznego nad pracami ziemnymi związanymi z budową fontanny i zagospodarowaniem placu Mały Rynek (na potrzeby odbioru zadania)*. Maszynopis w Archiwum WUOZ w Kielcach, Delegatura w Sandomierzu.
- WILK S.
- 2013 A Złota culture cemetery at Książnice site 2, świętokrzyskie province / Cmentarzysko kultury złockiej na stan. 2 w Książnicach, woj. świętokrzyskie. *Sprawozdania Archeologiczne* 65: 311–338/338–362.
- 2014 Comments on the origins of niche graves in the Złota cultura. *Baltic-Pontic Studies* 19: 157–188.
- WŁODARCZAK P.
- 2006 *Kultura ceramiki sznurowej na Wyżynie Małopolskiej*. Kraków.
- 2008 Kultura złocka i problem genezy kultury ceramiki sznurowej w Małopolsce. W: J. Bednarczyk, J. Czebreszuk, P. Makarowicz, M. Szmyt (red.), *Na pograniczu światów. Studia z pradziejów międzymorza bałtycko-pontyjskiego ofiarowane Profesorowi Aleksandrowi Koško w 60. Rocznice urodzin*: 555–576. Poznań.
- 2013 Projekt badań chronologii absolutnej eneolitu i początków epoki brązu w Małopolsce. W: I. Cheben, M. Soják (red.), *Otázky neolitu a eneolitu našich krajůn 2010*: 373–387. Nitra.
- 2014 The traits of Early-Bronze Pontic cultures in the development of old upland Corded Ware (Małopolska groups) and Złota culture communities. *Baltic-Pontic Studies* 19: 7–52.
- 2017 Battle-axes and beakers. The Final Eneolithic societies. W: P. Włodarczak (red.), *The Past Societies. Vol. 2. 5500–2000 BC. Polish lands from the first evidence of human presence to the early Middle Ages*: 377–397. Warszawa.
- WŁODARCZAK P., PRZYBYŁA M. M.
- 2013 Groby z Koszyc na tle innych późno- i schyłkowo-neolitycznych znalezisk środkowoeuropejskich. W: M. M. Przybyła, A. Szczepanek, P. Włodarczak (red.), *Koszycy stanowisko 3. Przemoc i rytuał u schyłku neolitu* (= Ocalone Dziedzictwo Archeologiczne 4): 209–255. Kraków-Pękwice.
- ZAKOŚCIELNA A.
- 1996 *Krzemieniarstwo kultury wołyńsko-lubelskiej ceramiki malowanej*. Lublin.

The grave of the Złota culture community from Sandomierz, site 1 (Mały Rynek), Świętokrzyskie province Summary

The article presents the grave of the so-called Złota culture, discovered in the centre of Sandomierz, on Mały Rynek (site 1). The feature, examined during the rescue excavation carried out in 2006 and 2012, was part of a larger cemetery located within the area of the present-day city centre.

The grave has been reconstructed as a niche form; however, due to the rescue character of the research, it was not possible to sufficiently document the entrance pit (entrance shaft). The niche, hollowed out in loess, in the cross-section had the shape of an elongated oval, and its height was about 75 cm, with the bottom approximately 160 cm below the present-day level of Mały Rynek. In the plan view, the niche was shaped like an irregular trapezoid with rounded corners, measuring

about 2.10-2.20 m along the NW-SE axis and 1.60-2.10 along the NE-SW axis. In its northern and eastern parts, the bottom was paved with irregularly laid sandstone slabs.

One person was buried in the grave: an about 25-year old man, whose body was placed in the northern part of the niche, in a contracted position on the left side, with strongly bent legs and with the head facing south. Above the remains of the deceased, covered with a thin layer of loess, a body of a pig was deposited, and stones were placed on it.

Near the deceased's legs vessels were found, of which six were preserved in whole or in larger parts: two bowls, a beaker, a pot, and a lid. One of the bowls contained a pig's mandible. The western part of the grave pit contained also animal bones, loose potsherds, and seven flint artefacts. Some of these finds were re-depositions from the older stages of development of the site. At the head of the deceased two amphorae were placed including one with a damaged rim and some losses in the body, two amber plates (one decorated), and a fragment of a blade made of chocolate flint. At the ribs of the deceased lay a bottom fragment of another vessel, a Świeciechów flint core, loose potsherds, and two pendants made of animal teeth. South of the head two shell beads and a flint arrowhead were unearthed. In addition, a flake and a blade fragment made of chocolate flint were found next to the skeleton.

Apart from the above-mentioned pig, the feature contained the remains of six other animals: two pigs, two goats, one sheep, and one sheep/goat. These were the depositions of whole bodies or their parts.

Determining the chronology of the discussed grave was based on the results of radiocarbon dating carried out in the Poznań Radiocarbon Laboratory. Two bone samples, i.e. a fragment of a pig bone (Poz-57502: 4040 ± 35 BP) and a fragment of a human skull (Poz-57504: 4140 ± 35 BP) were examined. The dating was calibrated using OxCal v.4.3.2, and IntCal 13 calibration curve.

The samples in question were retrieved from the deceased man's body and the pig's carcass placed on him in the grave. Most likely the two depositions had been put into the grave almost at the same time (the deceased man slightly earlier, and the killed pig slightly later). Based on this assumption, the calibration of dating was performed first separately for each dating, and then jointly using the *R_Combine* function. However, due to a relatively low level of correspondence between the ranges of the two determinations, the reliability of their combined calibration is limited. In the outlined situation, attention was paid to the diversity of collagen content in the samples. As there was as twice as much collagen in the sample taken from the human remains as in the animal bone, the dating of Poz-57504 was considered more reliable, and therefore it became the basis for establishing the chronology of the grave. In the result, it can be assumed that most probably the feature dates to the years between 2760 and 2659 BC. The indicated time span is consistent with the absolute chronology determined for the Złota culture covering the period from 2900 to 2600/2500 BC.

A Merovingian lady in the East? A high quality 6th century brooch from Northwest Poland

JAN SCHUSTER

Merowińska dama na Wschodzie? Wysokiej jakości zapinka z VI wieku n.e. z północno-zachodniej Polski

Recently, the archaeology of the time span between the early 5th and the 7th c. AD has been characterised by an increasing number of surprising finds. Their occurrence cannot be connected with the older archaeological cultural units of the Roman and Early Migration periods, nor with the Slavs of the Early Middle Ages. One of such finds is a gilded silver brooch decorated with garnet/almandine inlays that was found near the village of Nowa Wieś, Czarnków district in northern Greater Poland. This *Bügelfibel* comes from the western Merovingian cultural circle, probably from the Frankish Kingdom, and is unique in the area east of the Oder River. It belongs to the *Angilcourt-le-Sart/Monceaux* group according to A. Koch (1998), which dates back to the first half of the 6th c. AD. Probably the brooch belonged to a woman of higher social status, who came to a centre of wealth and power existing at the turn of the 5th and the 6th centuries in the middle Noteć/Netze region. Archaeologically, the existence of this centre is reflected by a gold stamped necklace with overlapping ends from Radosiew, a hoard of bracteates from Wapno and other finds of foreign origin. At the time, in the area of the present-day northern Poland there were several such centres. They testify to the existence of social and political structures that were stable and wealthy enough to attract people from different regions of Central and Northern Europe.

Keywords: Greater Poland, Migration Period, Merovingian Period, group Angilcourt-le-Sart/Monceaux, centres of wealth

Archeologia okresu pomiędzy wczesnym V a VII wiekiem po Chrystusie charakteryzuje się narastającą ilością zaskakujących znalezisk. Ich występowanie nie można łączyć ani ze starszymi jednostkami archeologicznymi okresu wpływów rzymskich i wczesnego okresu wędrówek ludów ani ze Słowianami wczesnego średniowiecza. Jednym z takich znalezisk jest pozłacana fibula (*Bügelfibel*) ze srebra, zdobiona wkładkami z almandynu/granatu, znaleziona koło miejscowości Nowa Wieś, pow. Czarnków w północnej Wielkopolsce. Zabytek ten pochodzi z zachodniomerowińskiego kręgu kulturowego, najprawdopodobniej z państwa frankijskiego (*regnum francorum*) i jest wyjątkowy w skali terenów na wschód od Odry i. Fibula należy do grupy *Angilcourt-le-Sart/Monceaux* wg A. Koch (1998), która datowana jest na 1. poł. VI wieku. Prawdopodobnie należała do kobiety o wysokiej pozycji społecznej, która przybyła do centrum bogactwa i władzy funkcjonującego w czasie około przełomu V/VI wieku w regionie środkowej Noteci. Archeologicznym odzwierciedleniem tego centrum są złoty, zdobiony odciskami stempla naszyjnik z nakładającymi się na siebie końcami z Radosiewa, skarb brakteatów z Wapna i inne znaleziska obcego pochodzenia. W tym czasie na terenach dzisiejszej Polski północnej ewidentnie funkcjonowało kilka takich podobnych centrów. Owe ośrodki świadczą o istnieniu w tym czasie stabilnych struktur socjalnych i politycznych, które z kolej przyciągały osoby z różnych regionów Europy środkowej i północnej.

Słowa kluczowe: Wielkopolska, okres wędrówek ludów, okres merowiński, grupa Angilcourt-le-Sart/Monceaux, centra dobrobytu

Preface

Today, the time span between the early 5th and the 7th c. AD is one of the most exciting periods for Polish archaeology, probably there is no other epoch with such a rapid increase in sources that forces us to change radically our views on the matter. It was *communis opinio* that between the Odra/Oder and Vistula rivers, the beginning of this period was characterised by the vanishing of Late Antiquity set-

tlement structures linked with such archaeological units as the Przeworsk and Wielbark cultures, and the Dębczyno group (e.g. Godłowski 1980; 1985; Mączyńska 1999; 2007: 155; Mamzer 2008, 265 ff.). The next stage – the Early Middle Ages – is associated with the early Slavs only¹.

¹ This concerns the areas between the Odra and Vistula/Bug rivers, in the case of the Western Balts in Masuria and former East Prussia, there is no doubt about settlement continuity from the Migration Period to the Middle Ages. The opinion

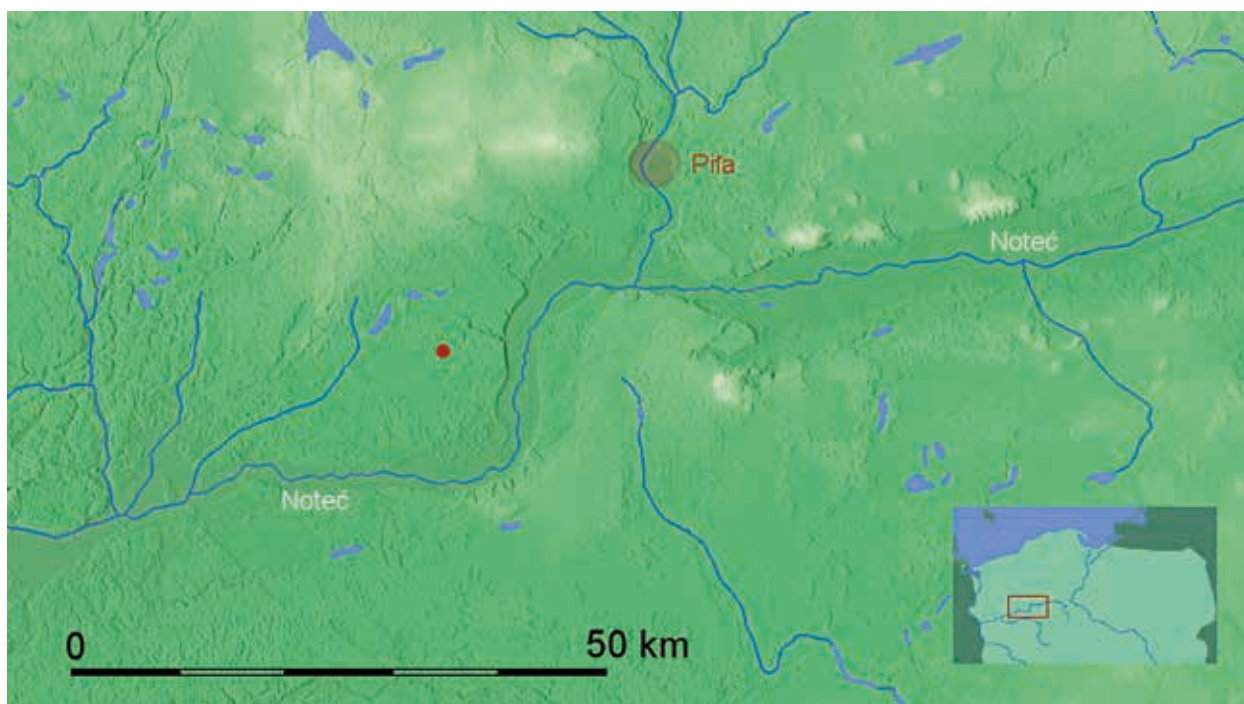


Fig. 1. The find of Nowa Wieś (red dot) in the middle Noteć/Netze region

The need for a change in thinking is caused by an increasing number of surprising finds of the 5th, 6th and early 7th centuries. They appear in so great numbers that they gradually cease to be surprising. They are often of foreign origin: we register, on the one hand, Scandinavian finds, settlement traces even (e.g. Machajewski 1992a; 1995; Schuster 2015), on the other hand, artefacts of western or south-western – Merovingian – origin, not infrequently of high quality (see below). They cannot be connected to the older archaeological units, but are definitely not linked to the Slavs, either. This compels us to recognise that there must have been a stage/period between Late Antiquity and ‘Slavic’ Middle Ages that has only been badly represented by finds and is still badly represented by features (graves and settlements)².

One of such surprising finds shall be presented here. It was unearthed near the village of Nowa Wieś, Czarnków-Trzcianka district., on the north-western bank of the Noteć/Netze River (fig. 1).³

that the Early Middle Ages are connected with the early Slavs is so obvious, even axiomatic in Polish literature that I waive citations here.

² Until now there have been no grounds to define a ‘Merovingian period’ as a part of the Early Middle Ages in east-central Europe. In my opinion this begins to change.

³ The find is kept in the Muzeum Ziemi Czarnkowskiej in Czarnków. I would like to thank the museum’s director, Elżbie-

The find – description

In 2013, an incomplete brooch (fig. 2) was found by accident. Its preserved length is 6 cm and it is made of cast silver⁴. Its rectangular chest-like head-plate is decorated with four wide triangular almandine/garnet inlays placed with their vertices towards the centre. The space between them is filled with carved, ‘piled-up’ chevrons, while the whole composition is framed by a surrounding strip, showing two rows of triangular punches. Originally, seven knobs were fixed to the head-plate. The surviving one is decorated with double semi-circular punches (fig. 3: 1c) and seems to have originally been completely gilded.

The massive bow is decorated with 2 × 4 grooves that run in a longitudinal direction and frame a wide strip, bearing two rows of triangular punches. On the top of the bow, the strip is interrupted by a rectangular depression that originally held an almandine inlay. Below it, only a gold sheet with a honeycomb fabric-like surface survived. The foot of the brooch is incomplete – a larger part of its end is missing. The surviving part is ‘chip-carve’ decorated and shows two drop-shaped – in this case not

ta Gajda, for the opportunity to publish the brooch and Henryk Machajewski (Gdańsk) for help to get access to the find.

⁴ Special thanks to Jarosław Strobin (Gdańsk), who did the conservation works, excellent as always.



Fig. 2. Brooch from Nowa Wieś. Gilded silver with garnet/almandine. State before conservation. Photo J. Schuster

plane – almandine inlays, the mount of the third inlay is barely visible. In addition, the foot is framed by a wider strip, decorated only with one row of triangular punches, all of which are filled with niello; it is best preserved in those on the bow (fig. 3: 1d).

The head-plate has the shape of a flat, open-bottom ‘chest’ with a front face and two side faces; an additional rectangular plate is placed longitudinally inside it to fix the spring construction (fig. 3: 1b). This element was not cast together with the head-plate but attached to it (soldered?). Its pin-like extension is set into a hole in the front wall and used for fixing the surviving decoration knob. An upper false silver spring made of flat wire with an oval cross-section is stabilized by and fixed in place with an axis of copper (or copper alloy), engaging in a perforation in each side wall and also used for attaching two, now lacking, decoration knobs. The second perforation in the additional plate – below the one for mounting the copper axis – was used to secure the chord of the false spring. The third perforation holds the iron axis of the functional spring which is made of iron, too. This axis was originally also used for fixing two decoration knobs.

Except for the bow’s strip, along its longitudinal axis, and the punch-decorated strips surrounding the head-plate and foot, the whole surface of the

brooch is gilded (fig. 3: 1a). The brooch was thus three-coloured (gold, silver, niello) or – counting the reddish inlays – even four-coloured. In a typical way, under each almost transparent almandine inlay, there is a gold sheet with honeycomb fabric pattern (Ger.: *gewaffelt*) that gives to the colour of the inlay a warm tone (fig. 3: 1a, 1d).

The find – discussion

The surprising find is exceptional in the regions east of the Oder River and has its origin in the western Merovingian world. Even though the lower part of the foot has not survived, we can be quite sure – by reason of the shape and orientation of the two drop-shaped inlays – that it was oval and had an animal-head terminal.

Parallels are not difficult to find (fig. 4). The brooch from Nowa Wieś represents the *Anguilcourt-le-Sart/Monceaux* group according to A. Koch (1998: 295 ff.), which comprises massive brooches with a rectangular head-plate and oval foot, chip-carve (Ger.: *Kerbschnitt*) decoration and garnet/almandine inlays – all similar to each other but differing in details (cf. Werner 1961: 13, 16; R. Koch 1967: 20; Kühn 1974: 991 ff. [Typ Schretzheim/Typ 82]; U. Koch 1977: 52). *Anguilcourt-le-Sart/Monceaux* group brooches are usually made of silver and gilded (Koch 1998:

295) as is the case with the Nowa Wieś brooch. Most often, the head-plate is decorated with seven knobs, three at the front and two at each side, but there are exceptions (see fig. 4: 7-10).

Based on the shape of such knobs, Koch subdivided the *Anguilcoirt-le-Sart/Monceaux* group into two variants: brooches of the *Anguilcoirt-le-Sart* variant show plastically formed and separately produced knobs, while the flat knobs of *Monceaux* variant brooches are cast together with the head plate and often connected with each other. This variant seems to have evolved from *Anguilcoirt-le-Sart* variant brooches, because tendentially it is younger than the other. According to the definitions of the variants mentioned above, the Nowa Wieś brooch belongs to the *Anguilcoirt-le-Sart* variant. The separately produced knobs were fixed by the terminals of the two axes of the springs and by the extension of the additional small plate inside the chest-like head plate.

The whole *Anguilcoirt-le-Sart/Monceaux* group is described by Koch (1998: 468) as 'auffallend kurzlebige Erscheinung' (surprisingly short-lived phenomenon), while the *Anguilcoirt-le-Sart* variant is dated by him to the 1st half of the 6th c. AD, rather to its 2nd quarter.⁵ He interprets such brooches as the products of West-Frankish workshops, but does not exclude the possibility of Turingian influences on Frankish manufacturers/ goldsmiths (Koch 1998: 298). However, the distribution pattern of the *Anguilcoirt-le-Sart/Monceaux* group (Koch 1998, map 21 – here fig. 5) shows that undoubtedly the brooches belonged to the milieu of the western Merovingian circle.

Hilberg (2009: 216) assumes that the finds made close to the Lower Danube are the result of individual mobility of the ladies who owned the brooches and he doubts the Turingian influences on their production. He added three finds to the *Anguilcoirt-le-Sart/Monceaux* group and defined them as a further variant – *Hüfingen-Daumen* (2009: 212 ff.). It includes garnet/almandine-decorated brooches with a semi-circular head-plate (fig. 6). A pair of such brooches was found in Hüfingen, Schwarzwald-Baar district (D), grave 314, the third specimen is a stray-find from the cemetery in Daumen, Allenstein district/

Tumiany, Olsztyn district (PL) (Hilberg 2009: 210, 212, fig. 7. 3, 7.4: a-b).

The *Hüfingen-Daumen* variant seems to be slightly younger than the other two variants of this group, as the Hüfingen grave contained a Byzantine tremissis, struck between 540 and 542 in Rome (Hilberg 2009: 214), which gives us a *terminus post quem*. The Hüfingen brooches show the same details of the chest-like head-plate as the Nowa Wieś brooch: an additional small plate/splint for fixing two axes, attached to the middle decoration knob.

The Daumen/Tumiany brooch is of some interest here, because so far it has been the only known garnet/almandine-decorated bow brooch (*Bügelfibel*) from today's Poland and it is – in contrast to a lot of other bow brooches of the Olsztyn group – a direct import. It represents – more or less a generation later – the same direction of contacts with the West Merovingian world as the Nowa Wieś brooch does.

In this context, another find is of some importance. A stylistically close brooch that is somewhat different in type comes from a grave in Berlin-Britz (D) (fig. 7)⁶ and is geographically the nearest to the Nowa Wieś brooch. This specimen also bears plane almandine inlays and had originally seven profiled, separately produced knobs, too. But apart from this, it slightly differs in shape. It is even more massive than the specimen from Nowa Wieś, its bow is rather angular and the foot is heart-shaped. But undeniably this specimen represents the same stylistic trends as *Anguilcoirt-le-Sart/Monceaux* group brooches do and can be dated to the same time as they are. Koch (1998: 297) emphasises connections of the Berlin-Britz specimen to the high quality brooches with plane almandine inlays of Thuringian origin of the second quarter of the 6th century. The Berlin-Britz brooch geographically links the Nowa Wieś brooch with the other *Anguilcoirt-le-Sart/Monceaux* group brooches in the West (see fig. 5).

Since such brooches like the one discussed here were worn by women, we can assume that this specimen belonged to a lady of higher status, who came to the East in the second quarter of the 6th c. AD, probably from somewhere in the Frankish kingdom.

⁵ H. Kühn (1974: 991 ff.) placed his Schretzheim type that matches the *Anguilcoirt-le-Sart/Monceaux* group in the second half of the 6th c. AD (550–600).

⁶ Gandert 1937: 38, pl. 20; Petersen 1939: fig. 53: 4; Matthes 1940: pl. 136: 4; Dorka 1961: 123 f., pl. 62:1 and cover picture; von Müller 1962: 114, fig. 8: c. While G. Dorka described the brooch as made of silver and gilded, A. von Müller mentioned gilt bronze. The latter seems quite improbable.

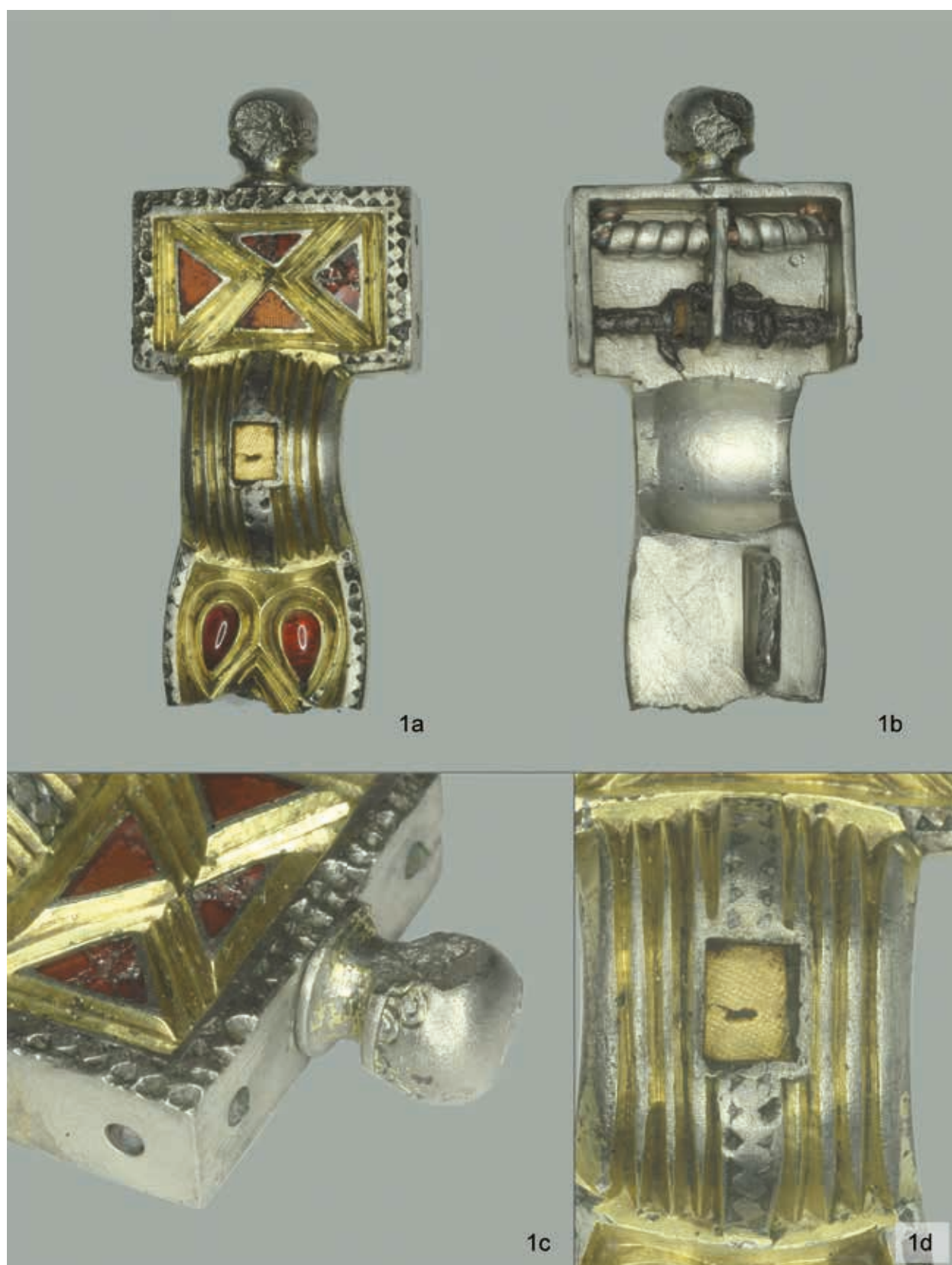


Fig. 3. Brooch from Nowa Wieś after conservation. Notice the patterned gold foil in the sunken field and the inlaid niello of the triangular punches (1d). The partially rubbed-off gilding of the bow's longitudinal ribs (1d) proves that the brooch has been worn for a longer span of time. Photo J. Strobin

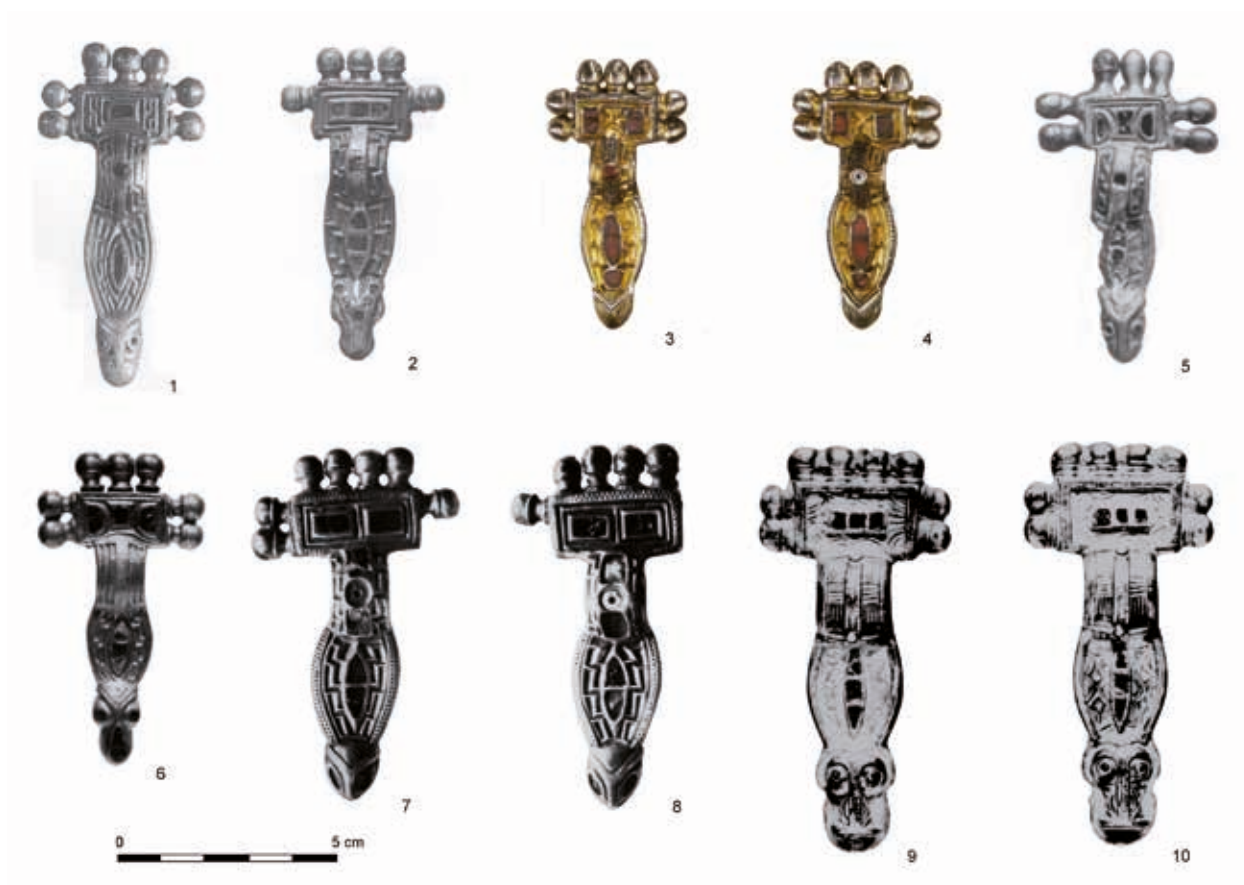


Fig. 4. Brooches of the *Anguilcourt-le-Sart/Monceaux* group. 1: Marchépot (F); 2: Arcy-St.-Restitue (F); 3-4 Straubing (D); 5 Anguilcourt-le-Sart (F); 6 Weimar, Nordfriedhof (D); 7-8 Schretzheim (D); 9-10 Monceaux (F) (1-2, 5-6 acc. to H. Kühn 1974; 3-4 acc. to H. Geisler 1998; 7-8 acc. to U. Koch 1977; 9-10 acc. to J. Werner 1961)

Even if there is evidence of costumes with only one such piece,⁷ it seems plausible that there had to be a second specimen, originally, since most of such brooches were usually worn in pairs, as e.g. Straubing grave 451 shows (Geisler 1998: 156, pl. 152). The position of brooches in this grave (fig. 8) is a prime example of the change of female dress fashion that took place among the West Germanic tribes during the first half of the 5th century: away from the peplos, once fastened and held by brooches worn on the shoulders, to the sewn tunic, which did not have to be fastened by brooches (Martin without year [1995]: 40 ff.; 1997: 349 ff.). Thus the bow brooches (*Bügelfibeln*) lost their original function and started to be worn at waist level,⁸ later in time in a lower position, probably – as Martin (without year [1995]: 46) suggests – attached to a scarf or sash (fig. 9).

⁷ Arcy-St.-Restitue, Aisne, grave 2144 (Kühn 1974: 992).

⁸ As in the case of the pair of brooches of the Anguilcourt-le-Sart variant from the grave at Weimar, Meyerstraße 26 (Nordfriedhof) – here with heads up (Kühn 1981: 386, fig. 129).

Thus the set was only of symbolic nature and the pair of – non-functional – bow brooches was the expression of the persistence of a Germanic tradition combined with a garment of Mediterranean origin. We can assume that the woman whose brooch was found near Nowa Wieś wore a pair of bow brooches in the described way. The symbolic character of the bow brooches as items used to demonstrate a high social position corresponds to the fact that most of them – except the latest series as Martin (1997: 352) pointed out – were cast in silver. The Nowa Wieś brooch is of high quality, owing to its material (silver), the gilding and rare decoration of plane almandine inlays. It points to connections with the elitist milieu of the older Merovingian period.

The regional context

The The Nowa Wieś brooch was found in the region that seems to have been of certain importance in the time that is called Late Migration period in

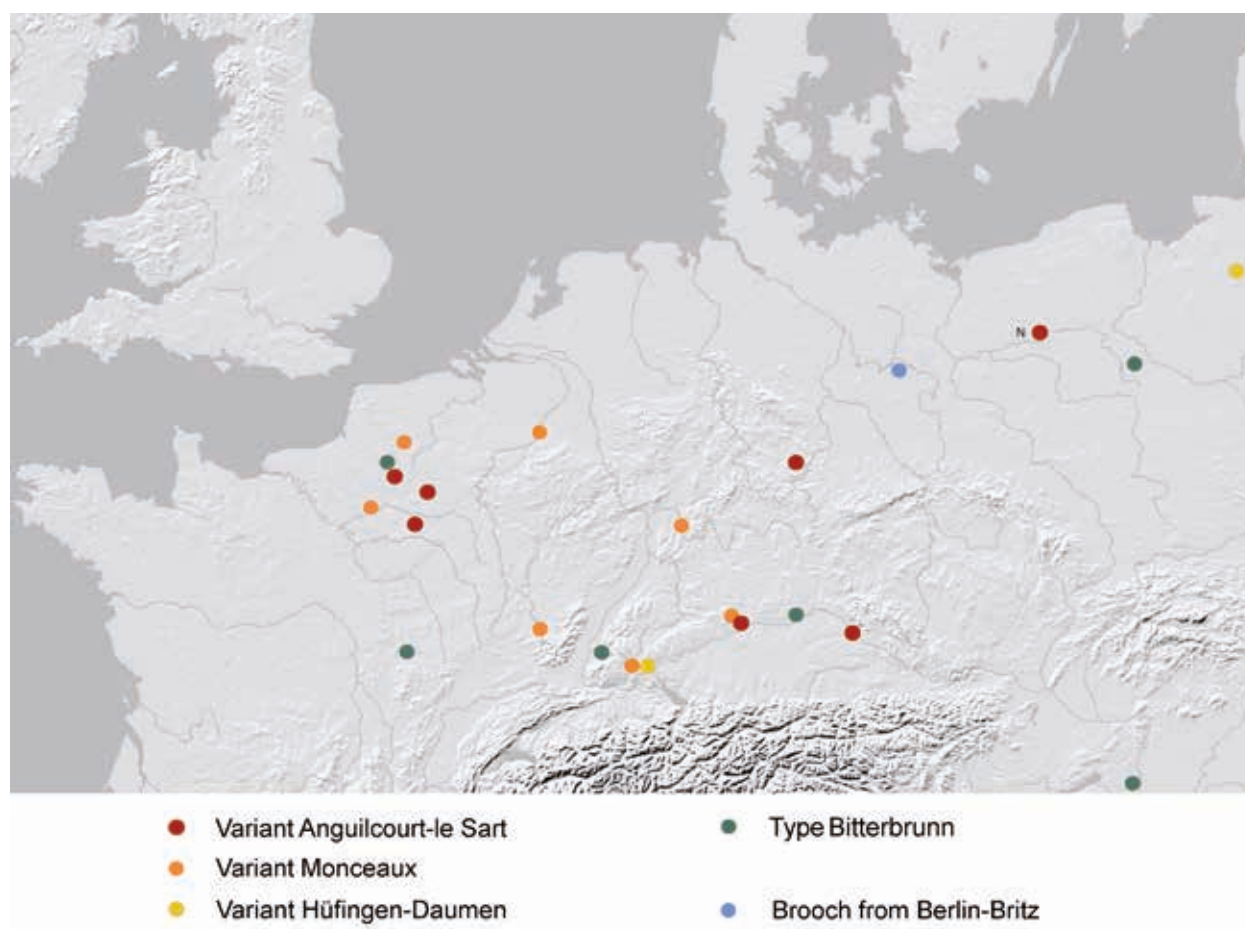


Fig. 5. Distribution of brooches of the *Anguilcourt-le-Sart/Monceaux* group, the related brooch from Berlin-Britz and Bitterbrunn type brooches. N: Nowa Wieś. Graphics J. Schuster

East- central Europe⁹, because it yielded some rather interesting artefacts, revealing supra-regional contacts of the last (or newly-arrived?) Germanic groups in this region (fig. 10). First of all, we have to mention a golden necklace with stamp decoration that was found only a few kilometres away from Nowa Wieś, near Radosiew, Czarńków-Trzcianka district (Kossinna 1917: 102 ff., fig. 1; Kostrzewski 1923: 209, fig. 771; Petersen 1939: 71 f, fig. 105; Godłowski 1980: 74). Its thickened, originally overlapping terminals are bent apart, thus its diameter is 39 cm now. The golden ring belongs to a group of necklaces (“with overlapping ends”) of northern origin (Mangelsdorf 2011; Pesch 2015: 290 ff.), found mainly in Denmark, southern Sweden and southern Norway (fig. 11a). Only few examples are known from the regions south of the Baltic – two in Germany and five specimens from four sites in northern Poland (Mangelsdorf 2011: fig. 7). The latter are interpreted as the traces of penetration

of the southern Baltic coast by Scandinavians (Machajewski 2008: 118, 122). As they are often single or hoard finds without a concrete stratigraphic context, the necklaces are quite difficult to date. Proposals in the literature range from the 4th to the 6th c. AD, with most pointing to the 5th and 6th c. (see: Pesch 2015: 290, footnote 73). So it is quite possible that the Radosiew necklace and the Nowa Wieś brooch are contemporaneous items.

Also in the Noteć/Netze region, but about 50 km east of Nowa Wieś, a hoard of bracteates was found near Wapno, Wągrowiec district (Kostrzewski 1923: 209 f., fig. 764-765; Petersen 1939: 73 f., fig. 106-107; Godłowski 1980: 72 f.)¹⁰, one of the four bracteate hoards in Poland – all with C-bracteates (see Pesch 2001: tab. 1). The distance between these find sites is quite large, nevertheless it is possible to see a connection¹¹.

¹⁰ Or three hoards as it is the opinion of M. Kara (1994: 98 ff.).

¹¹ In this paper I could not take into account yet new finds of the period under discussion here, discovered during met-

⁹ On the term Merovingian period see above.



Fig. 6. Brooches of the Hüfingen-Daumen variant. 1 Hüfingen; 2 Tumiany/Daumen (acc. to V. Hillberg 2009)

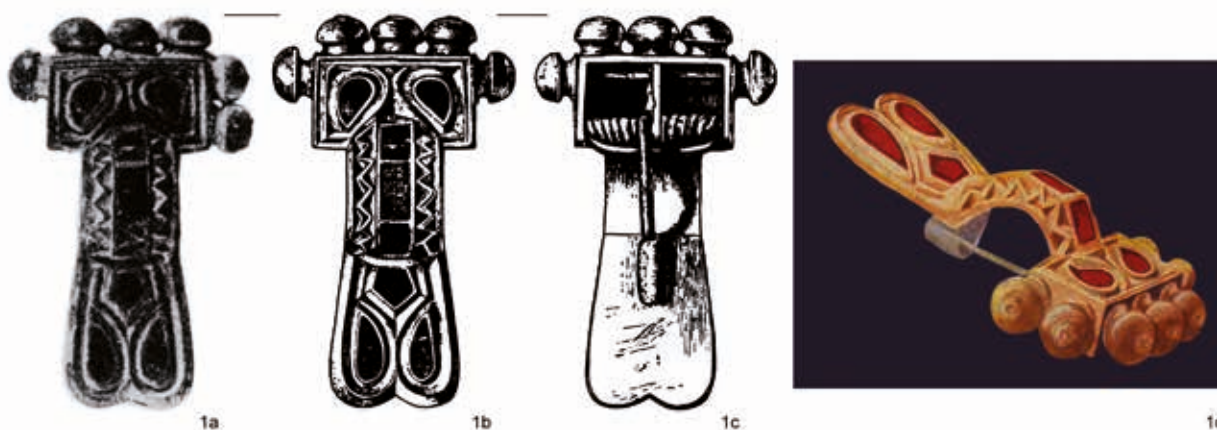


Fig. 7. Brooch from Berlin-Britz (see text). 1d: reconstruction (1a acc. to E. Petersen 1939; 1b-c acc. to A. von Müller 1962; 1d acc. to G. Dorka 1961)

Thus, it is striking that in the close vicinity of two other bracteate hoards from northern Poland a necklace with overlapping ends was found as well (fig. 10). It is the case with the region east of Szczecin, where the traces of such a centre begin to emerge. The evidence includes a new hoard of bracteates that was unearthed near Suchań (Bursche 2014), a village east of Stargard Szczeciński, where a necklace with overlapping ends was found (formerly Neu Mexiko bei Stargard, Saatzig district - Kunkel 1931: pl. 99: 1; Petersen 1939: fig. 43; Mangelsdorf 2011: 102). Also at Suchań, a brooch with chip-carved decoration

was discovered (Bursche 2014: 56) that has a close parallel in Mörsstadt, Alzey-Worms district, grave 51, southwest Germany (Kühn 1974: pl. 66: 205; lately: Tejral 2008: 272, fig. 17: 9) and might be a little older than the other mentioned finds. It is quite possible that the votive finds of late 5th century sword gear retrieved from the Oder River near Friedrichsthal (Stadt Gartz; Petersen 1939: 27 ff., fig. 63; Eggers, Stary 2001: 144, pl. 378) are somehow connected to this centre.

The second case is the combination of the necklace from Piotrowice, Kołobrzeg district (former Petershagen, Kolberg-Körlin district) with the hoard of bracteates and solidi from Karlino, Białogard district (former Körlin, Kolberg-Körlin district; Petersen 1939: 27, fig. 35, 42; Mangelsdorf 2011: 79

al-detector surveying in the vicinity of Rogoźno (see now: Andrałojć et al. 2018). The group of sites is situated some forty kilometres southeast of Nowa Wieś and yielded inter alia a 'Thuringian' bow brooch with - lost - almandine/garnet inlays, and Bornholm type brooches.

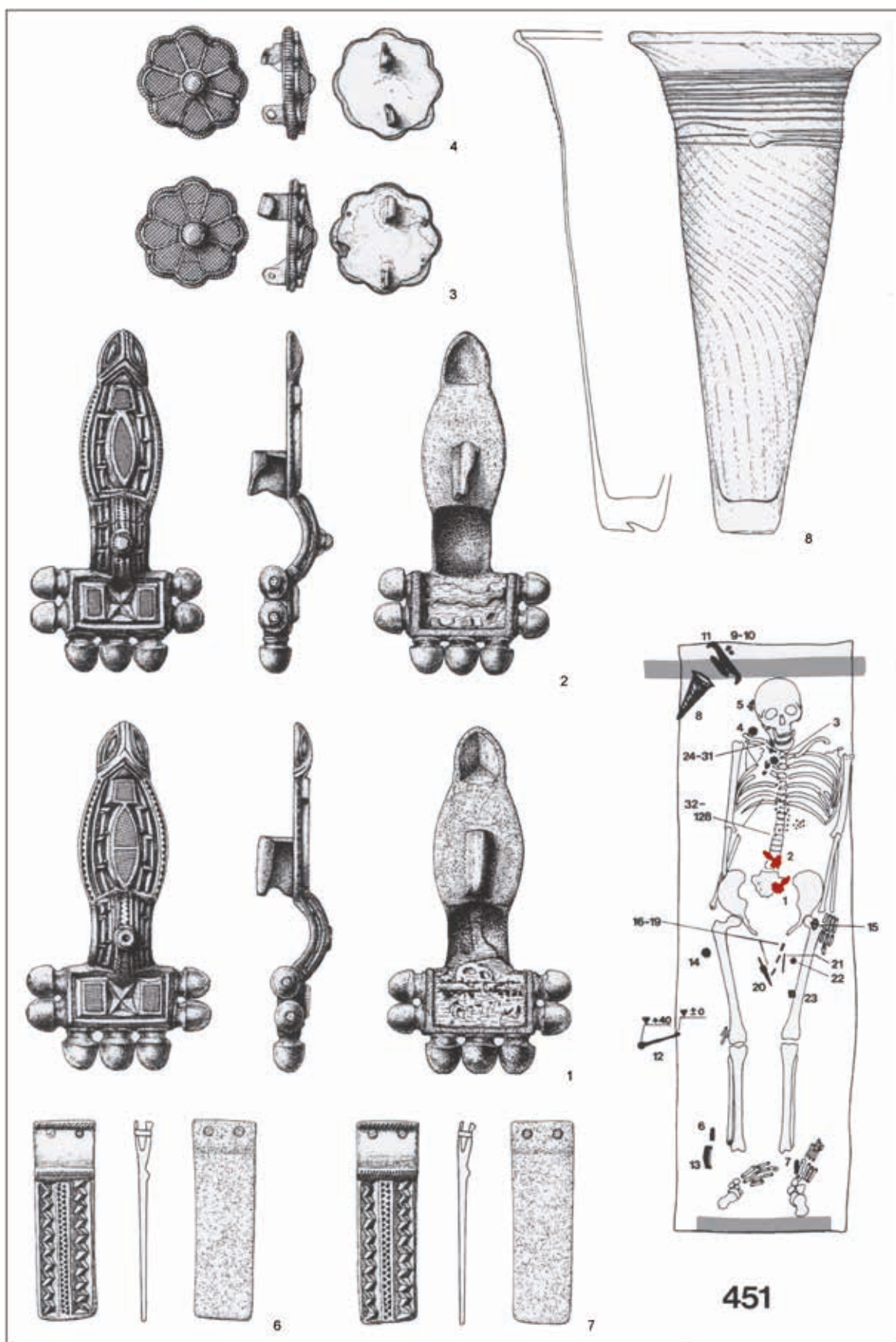


Fig. 8. Straubing-Bajuwarenstraße, grave 451, part of the inventory and plan of the grave. The *Angulcoirt-le-Sart/Monceaux* group brooches are marked in red (acc. to Geisler 1998, slightly changed)

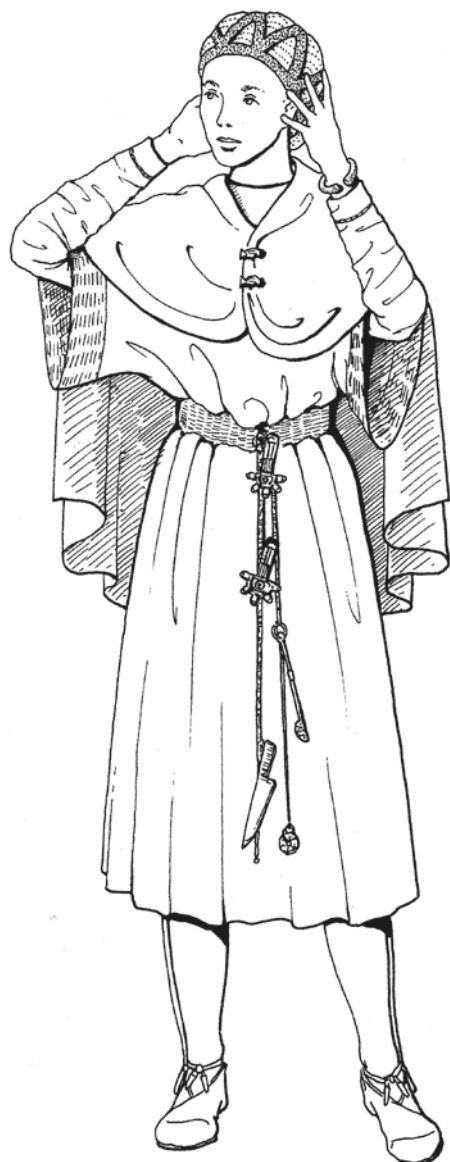


Fig. 9. Reconstruction of the costume of a Merovingian (Bavarian) lady of the early 6th c. AD (buried at the graveyard Altenerding, Bavaria) (acc. to M. Martin 1997)

ff.; Godłowski 1980: 73, fig. 11-12; Tybolewicz 2011 – here fig. 12: 2)¹². The Karlino hoard is one of the rare continental finds containing pendants (in this case solidi instead of bracteates) mounted on an ornamental pipe-like loop (fig. 11b). Such ornaments were characteristic of southern Scandinavia in the second half of the 5th century (lately: Pesch 2015,

¹² In the literature, we can find information about a single bracteate/pendant with the runic inscription WAIGA, that is supposed to have been found as a single item somewhere in the region of Kołobrzeg/Kolberg and Koszalin/Körslin (Żak 1962: 49 ff., 95 ff.; Machajewski 1992b: 64 f.; Kara 1992: 94). As Tybolewicz (2011: 212) proved, it is a part of the Karlino/Körlin hoard.

301 ff.). Probably the hoard of gold coins from Malechowo, Sławsko district (former Malchow, Schlawe district; fig. 12: 4), with a solidus of Theodosius II, a solidus of Zeno and an imitation of a solidus of Anastasius I, which dates back to the beginning or the 1st half of the 6th c. AD (Bursche 2012a), also belongs to this find concentration.

Perhaps the combination of necklaces and hoards of bracteates is no coincidence, because the finds seem rather to mark powerful centre-like regions around AD 500 and in the early 6th century. Regarding Pomerania, the late 5th century solidus find concentrations obviously sketch the background of those centres (cf. Mączyńska 2007: map 1-2; Ciołek 2010: 378 ff., fig. 1 – here fig. 12) whose ranges are still unknown but may be even around 50 km in length or diameter (one or two days' journeys) as it seems to be the case with the centres of wealth in the middle Noteć/Netze River region. It is quite likely that more such centres existed between the Odra and Vistula at that time. The Zagórzyn hoard (Bursche 1998: 51 ff., 254 ff., pl. J–K; 2003; 2009) – the fourth hoard of bracteates known from Poland – definitely marks such a centre.¹³ In Kuyawia¹⁴ we have more and more evidence for the existence of rich and powerful elites in the period in question¹⁵. In turn, the hoards of solidi from Radostowo, Tczew district (former Rathstube, Dirschau district; Petersen 1939: 36; Ciołek 2001: 180 ff.; 2010: 383) on the left bank of the Lower Vistula (fig. 12: 10) and from Karsibór, Świnoujście district (former Caseburg, Usedom-Wolin district) on Uznam Island/Usedom (Ciołek 2001: 96 ff.; 2010: 383; Bursche 2012b: 302 ff.) from around AD 500 are a little later and might represent such centres, but they do not have any background so far. Finally, a mention must be made of two golden necklaces with overlapping

¹³ To the south of the mapped region on fig. 10.

¹⁴ On the map in fig. 10, it is only marked without showing finds.

¹⁵ On different sites there were found – inter alia – gold filigree pendants which often occur in Scandinavian hoards of bracteates and West and East Merovingian brooches of the late 5th, 6th and even 7th centuries (kind information from Aleksander Bursche and Marcin Rudnicki, Warszawa). Not surprising anymore in that context is the find of a Scandinavian-style relief brooch from Radziejów, Radziejów district, which has a close parallel in Hesse, Germany (Kontny 2016). Presumably, the Gotlandic brooch from Biskupin (Kostrzewski 1938: pl. XLIX: 5) that dates back to the early 6th century already belonged to the orbit of the Kuyavian centre of power. Nevertheless, it is placed here on the map as a possible find of the 'Noteć/Netze centre' (fig. 10).

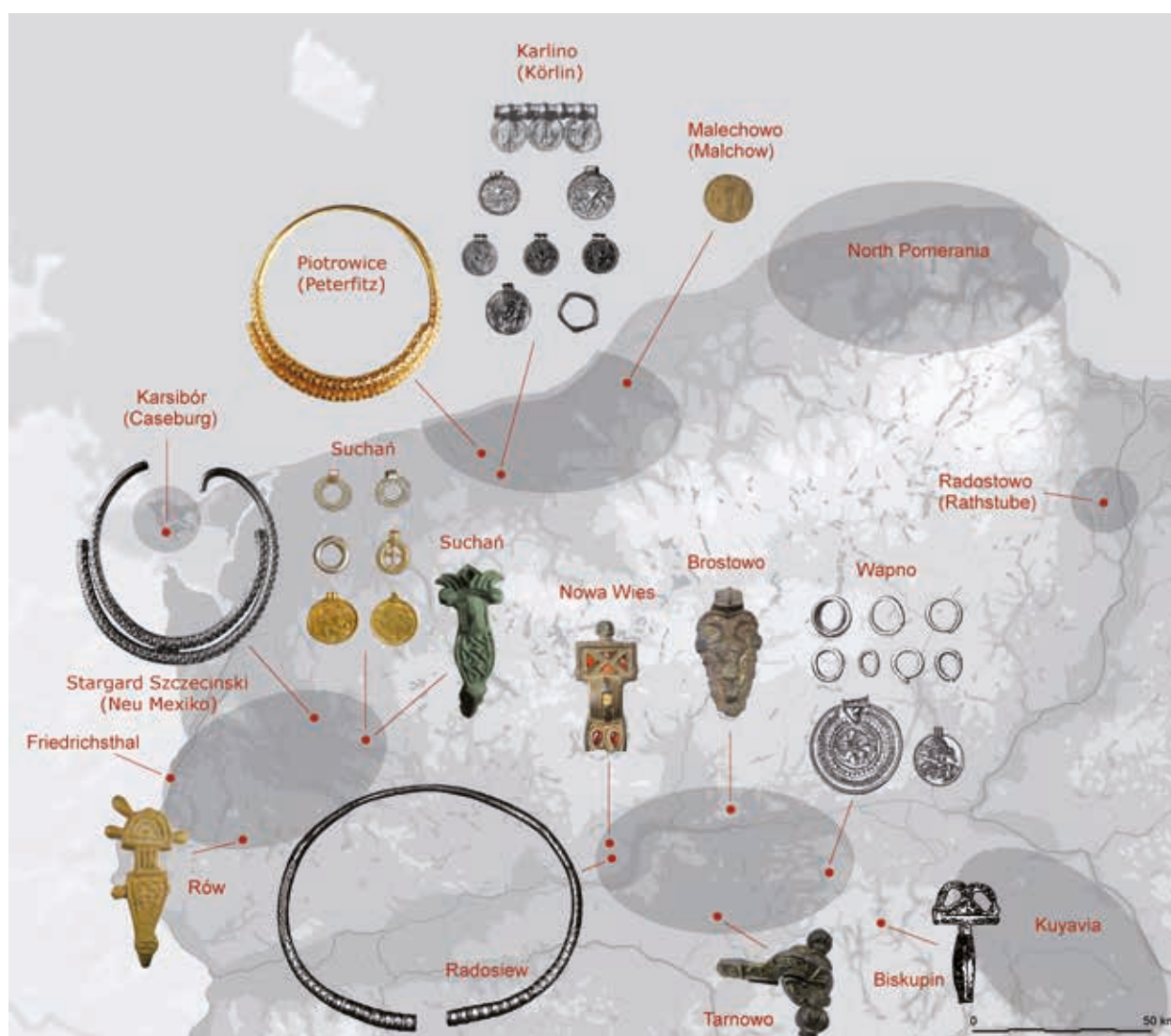


Fig. 10. Map of northwestern Poland with probable centers of wealth/power in the time around and shortly after 500 AD (marked with ovals) and finds presumably associated to them (see text). Kuyavia and the region of northernmost Pomerania as probable centres are only marked (without finds). The late 5th century solidi finds (probably hidden in the first half of the 6th c. AD) from Karsibór (Caseburg), Malechowo (Malchow) and Radosław (Rathstube) are also mapped. Graphics J. Schuster

ends from Młoteczno, Braniewo district (former Hammersdorf, Braunsberg district) and older finds from this location¹⁶ (Peiser 1919; Petersen 1939: 37, fig. 48; Cieśliński 2008, fig. 11-12; Mangelsdorf 2011: 102; Mączyńska 2013).

Presumably such centres attracted people from different regions in northern and central Europe, as the cases of the Noteć/Netze region brooches prove, including the one from Nowa Wieś, a Daumen/Tumiany type brooch from Tarnowo, Oborniki distr.¹⁷ or the fragment of a brooch from Brzostowo, Piła distr. The latter was found a few years ago by accident (Rudnicki

2014). The fragment belonged to a Scandinavian style relief brooch – or a great square-headed brooch according to the British terminology. The site is also situated not far away from the Noteć/Netze River, some 30 km east of Nowa Wieś. The foot-plate bears a decoration in Animal Style I and shows traces of gilding. As Rudnicki (2014: 288) pointed out, there is a similarity to a brooch from Horkheim, Heilbronn district, southwest Germany, dating back to the first half of the 6th c. In the opinion of the present author, the full oval foot-plate, its ornamentation and the decoration of the bow argue for the production of the Brzostowo brooch rather in a West Merovingian workshop than in Scandinavia.

¹⁶ To the east of the mapped region on fig. 10.

¹⁷ Unpublished. Kind information of Aleksander Bursche (Warszawa).

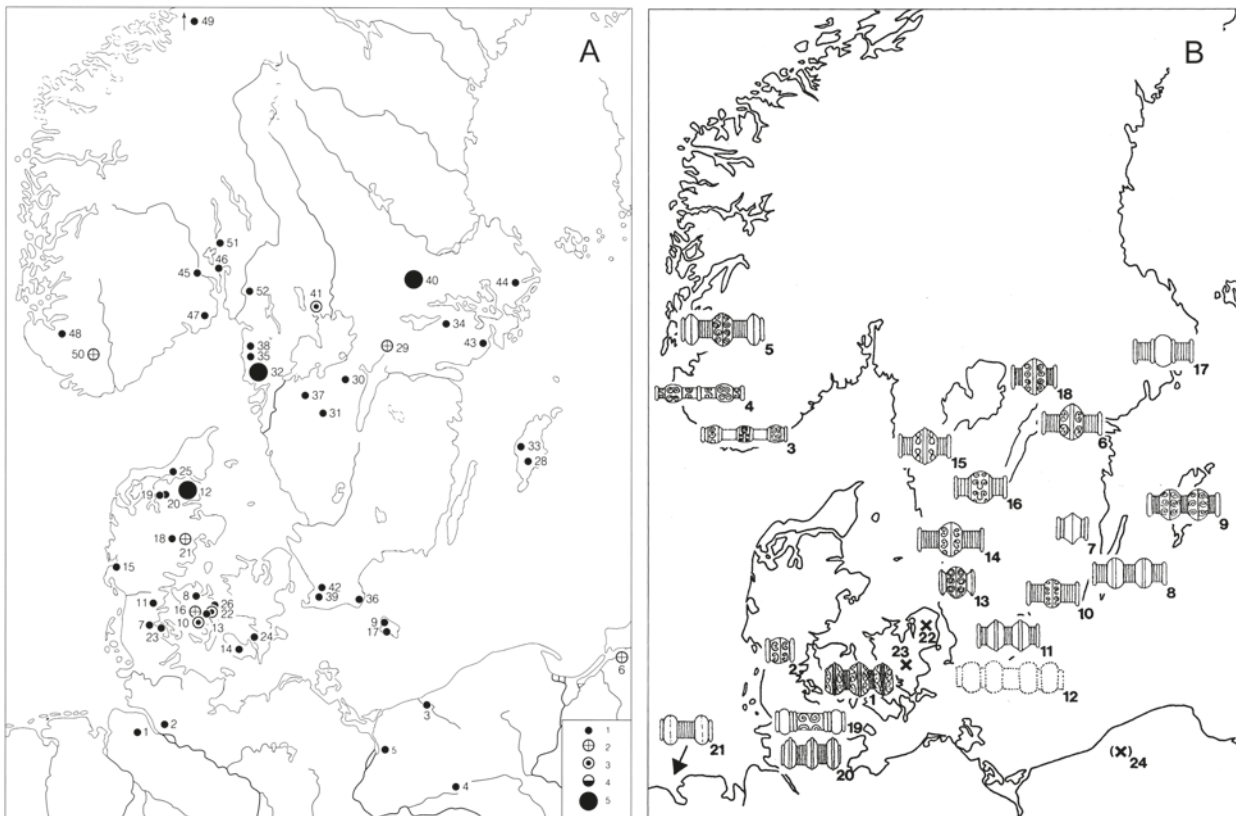


Fig. 11. Spreading of bracelets with overlapping ends (a) (acc. to G. Mangelsdorf 2011 - the position of the site Radosiew is corrected) and bracteates/solids attached to ornamental loops and ornamental pipe-like loops (b) (acc. to M. Gebühr, M. Axboe, K. Hauck 1992)

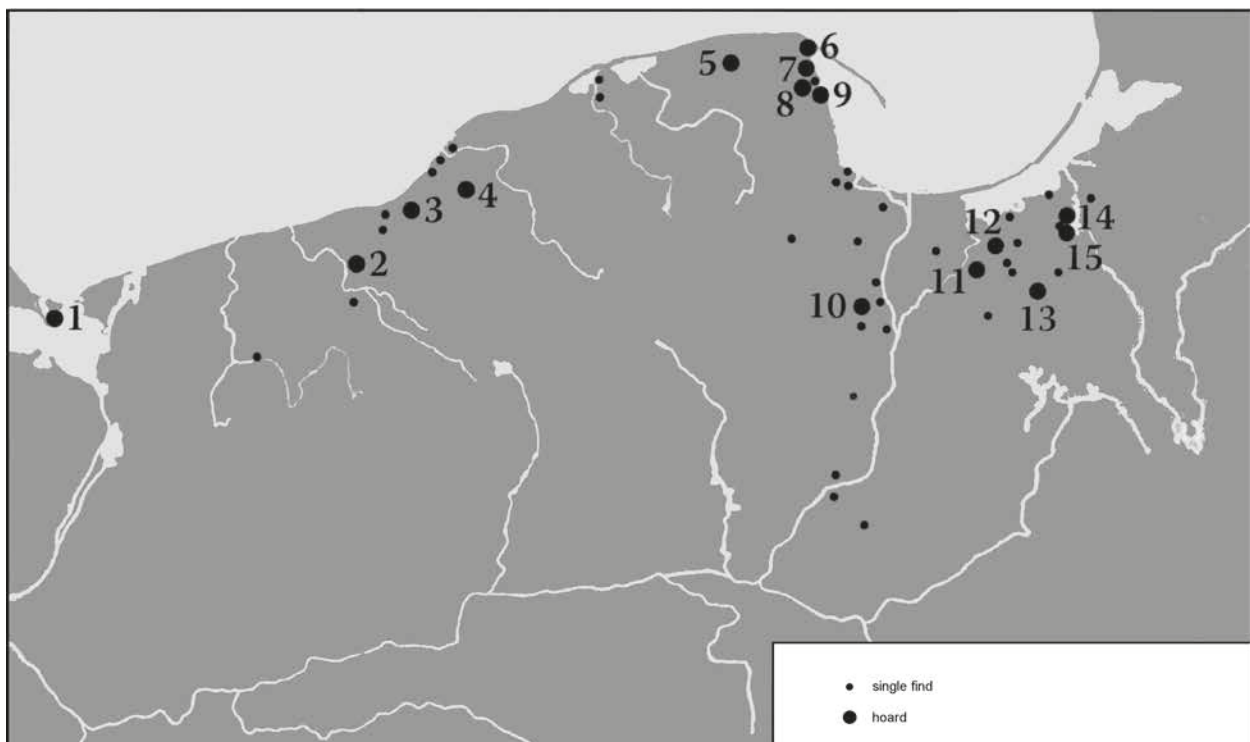


Fig. 12. Finds of solidi in Pomorania between Oder/Oder and Vistula (acc. to R. Ciolek 2010)

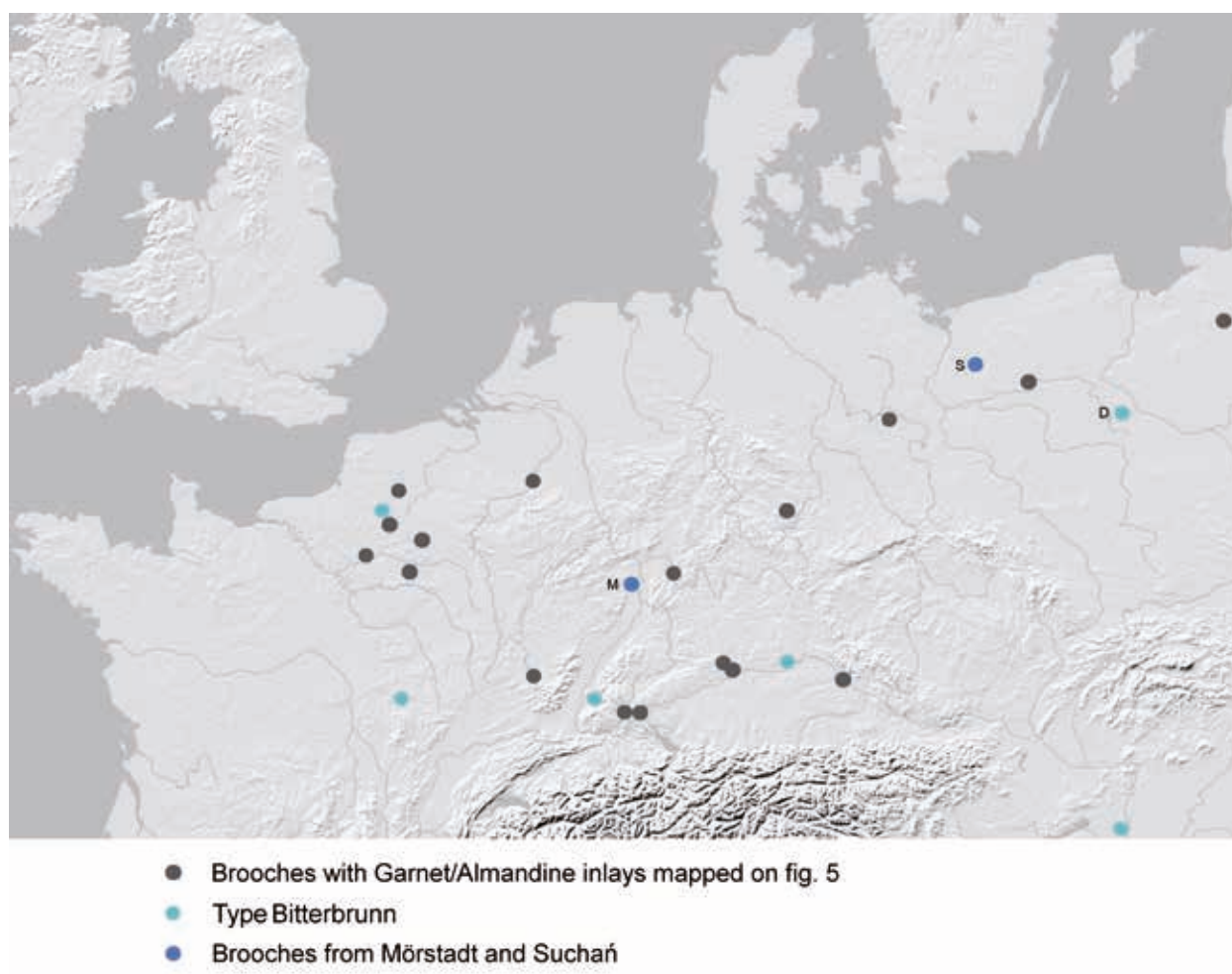


Fig. 13. The finds of the Bitterbrunn type brooches and both brooches from Mörstadt and Suchań against the background of the garnet/almandine decorated brooches mapped on fig. 3. D: Dobra, M: Mörstadt, S: Suchań. Graphics J. Schuster

Conclusions

Fifth- and 6th-century bow brooches (*Bügelfibeln*) such as the Nowa Wieś specimen and finds from Suchań (see above) and also (mostly unpublished yet) from different sites in Kuyavia (see Kontny 2016: 156 footnote 37) began to appear in an increasing number in the regions between the Oder and Vistula. The precursors of that trend, so to speak, were long-known brooches from Dobre, Radziejów district, and Konarzew, Łęczyca district (Kostrzewski 1923: 209, fig. 773; Petersen 1939: 74, 76, fig. 110, 111; Mączyńska 1998: 85, fig. 10:4, 14:5). The brooch from Dobre represents the Bitterbrunn type according to Koch (1998: 234, 704), dating back to the end of the 5th/ the beginning of the 6th c. AD. Although there are fewer finds, as is the case with the *Anguilcoirt-le-Sart/Monceaux* group, the spreading of both is quite comparable (fig. 13, light

blue dots). This picture marks the position of the sites where the Mörstadt and Suchań brooches were found (fig. 13, dark blue dots).

The Konarzew hoard that consists inter alia of 4th-and 5th-century coins and an Animal-Style-I-decorated buckle was hidden around AD 500 (Mączyńska 1998: 85; cf. Hilberg 2009: 140). A mention must be made of grave 1 from Oszczywilk, Kalisz district, (Petersen 1939: 77, fig. 113) with an early bow brooch in combination with a Ramersdorf type brooch (cf. Schulze-Dörrlamm 1986: 597).

The latter form has increasingly often appeared in Greater Poland in the recent years (Schuster 2015: 17 ff., fig. 2). Therefore, we do have to take into account the possibility that such fibulae were produced in this region, too. If this was so, it means that the region still belonged to creative regions in central Europe in the late 5th century and was not



Fig. 14. Map with the main relations of the Merovingian brooches and their imitations found in the Balt's lands (acc. to V. Hilberg 2009). Added in greenish: the "West Polish bridge"

only receiving impulses from others. This again presupposes well-functioning and stable social and economic systems and – in regard to the spreading of the finds – an appropriate infrastructure. For now, the small cemetery at Oszczywilk is one of the very few sepulchral sites in today's central Poland, dating back to around AD 500.

Hilberg (2009: 144) interpreted such finds as mentioned above as the evidence that the bearers of the Przeworsk culture inhabited today's central Poland around AD 500. These people had extraordinary long-distance contacts as the 'erstaunliche Qualität der Hortfunde'¹⁸ proves. The Nowa Wies brooch demonstrates that the contacts extended beyond central Poland. But in regard to continuity, it seems doubtful that the late 5th and 6th century settlement traces can be related to the older Przeworsk culture. The same applies to the settlement structures in Pomerania. Set IV of chronologically relevant finds, according to Machajewski (1992b:

148) dated to phase IIb of the Dębczyno group, comprises precious objects such as gold necklaces with overlapping ends, bracteates and solidi. As these artefacts are single or hoard finds and their appearance marks a significant cultural change in Pomerania (Machajewski 1992b: 155), it seems impossible to link them to the older settlement structure of the Dębczyno group. The finds mark a new horizon that has no connections to the cultural units of the Late Roman Period tradition.

In the light of new finds, the phenomenon of Merovingian style brooches of the Olsztyn group (the former so-called *Masur germanische Gruppe*) of the Westbalt culture circle (see Hilberg, 2009: passim; also: Werner 1984) is not that mysterious anymore as it was some decades ago. A direct proof for long-distance contacts between the eastern part of central Europe and the Merovingian West – although the only one for a long time – is grave 421 from the Early Bavarian cemetery at Altenerding (Erding), district Erding, in Bavaria (Werner 1970:

¹⁸ ... "the astonishing quality of the hoard finds"...

78 ff., pl. 9; Sage 1984: 120 f., pl. 54: 421) that held a typical brooch of the Western Balts (*Daumen/Tumiany* type; Bitner-Wróblewska 2001: 84, pl. LVII:1; Möllenberg 2011: 132). The grave assemblage dates back to the final third of the 5th century or around AD 500 (Losert, Pleterski 2003: 91 ff., fig. 8).

The brooches mapped in this paper (fig. 13) seem to suggest the routes along which Early Merovingian ornaments reached the regions east of the Oder River. The ornaments – at least partially – could be models for their imitations made by the Balts (fig. 14). The Noteć/Netze River was certainly of some importance as a connecting axis. In this context, the regions between Odra/Oder and Vistula rivers can be called the ‘West Polish bridge’.

This paper was prepared within the grant Migration Period between Odra and Vistula, NCN, No. DEC-2011/02/A/HS3/00389.

References

- ANDRAŁOJC, M., ANDRAŁOJC, M., BUDYNEK, A., MATHIAS, M.
2018 *Wędrówki ludów nad Małą Wartą*. Rogoźno.
- BITNER-WRÓBLEWSKA, A.
2001 *From Samland to Rogaland. East-West connections in the Baltic basin during the Early Migration Period*. Warszawa.
- BURSCHE, A.
1998 *Złote medaliony rzymskie w Barbaricum. Symbolika prestiżu i władzy społeczeństw barbarzyńskich u schyłku starożytności*. Warszawa.
2003 4th century solidi from Zagórzyn hoard. *Polish Numismatic News* 7: 41-60.
2009 Germanic gold bracteates from the hoard in Zagórzyn near Kalisz. In: M. Wołoszyn (ed.), *Byzantine Coins in Central Europe between the 5th and 10th Century, Moravia*: 133-153.
2012a Malechowo, gm. Malechowo, pow. sławieński, woj. zachodniopomorskie (niem. Malchow, Kreis Schlawe). In: K. Kowalski, D. Kozłowska-Skoczka (red.), *Zaginione – Ocalone. Szczecińska kolekcja starożytności pomorskich. Lost – Saved. The Pomeranian Antiquities Collection of Szczecin*: 304. Szczecin.
2012b Karsibór, gm. Świnoujście, pow. Świnoujście, woj. zachodniopomorskie (niem. Caseburg, Kreis Uesedom-Wollin). In: K. Kowalski, D. Kozłowska-Skoczka (red.), *Zaginione – Ocalone. Szczecińska kolekcja starożytności pomorskich. Lost – Saved. The Pomeranian Antiquities Collection of Szczecin*: 302-303. Szczecin.
2014 The Migration Period Gold Hoard from Suchań. In: K. Kowalski, A. Bursche (ed.), *The treasures of Suchań*: 59-60. Szczecin.
- CIEŚLIŃSKI, A.
2008 Die spätromische Kaiserzeit und die frühe Völkerwanderungszeit an der Passarge/Pasłęka. In: B. Niezabitowska-Wisniewska et al. (eds.), *The turbulent epoch. New materials from the Late Roman Period and the Migration Period* (= Monumenta Studia Gothica, tom V): 113-131. Lublin.
- CIOŁEK, R.
2001 *Katalog znalezisk monet rzymskich na Pomorzu* (= Światowit Supplement Series A: Antiquity, VI). Warszawa.
2010 Goldene Münzen des 4.-5. Jahrhunderts in den südlichen Ostseegebieten. In: U. Lund Hansen, A. Bitner-Wróblewska (ed.), *Worlds apart? Contacts across the Baltic Sea in the Iron Age.: Network Denmark-Poland 2005-2008*: 377-388. København-Warszawa.
- DORKA, G.
1961 *Die Altertümer Neuköllns*. Berlin.
- EGGERS, H. J., STARY, P. F.
2001 *Funde der Vorrömischen Eisenzeit, der Römischen Kaiserzeit und der Völkerwanderungszeit in Pommern* (= Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mecklenburg-Vorpommerns 38). Lübstorf.
- GANDERT, O. F.
1937 *Vorgeschichte*. [in:] M. Arendt, E. Faden, O. F. Gandert, *Geschichte der Stadt Berlin* (= Festschrift zur 700-Jahr-Feier der Reichshauptstadt). Berlin.
- GEBÜHR, M., AXBOE, M., HAUCK, K.
1992 Ein neuer A-Brakteat aus Schleswig-Holstein (Zur Ikonologie der Goldbrakteaten 51). *Frühmittelalterliche Studien* 26: 82-105.
- GEISLER, H.
1998 *Das frühbairische Gräberfeld Straubing-Bajuwarenstraße* (= Internationale Archäologie 30). Rahden/Westf.
- GODŁOWSKI, K.
1981 Zur Frage der völkerwanderungszeitlichen Besiedlung in Pommern. *Studien zur Sachsenforschung* 2: 63-108.
1985 *Przemiany kulturowe i osadnicze w południowej i środkowej Polsce w młodszym okresie przedrzymskim i w okresie rzymskim* (= Prace Komisji Archeologicznej 23). Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź.
- HILBERG, V.
2009 *Masurische Bügelfibeln. Studien zu den Fernbeziehungen der völkerwanderungszeitlichen Brandgräberfelder von Daumen und Kellaren. Daumen und Kellaren – Tumiany i Kielary. Band 2* (= Schriften des Archäologischen Landesmuseums 9). Neumünster.
- KARA, M.
1994 Skandynawski skarb przedmiotów z przełomu starożytności i średniowiecza w miejscowości Wapno, woj. polskie. *Przegląd Archeologiczny* 42: 73-110.
- KOCH, A.
1998 *Bügelfibeln der Merowingerzeit im westlichen Frankenreich* (= Römisch-Germanisches Zentralmuseum, Monographien 41). Mainz.
- KOCH, R.
1967 *Bodenfunde der Völkerwanderungszeit aus dem Main-Tauber-Gebiet* (= Germanische Denkmäler der Völkerwanderungszeit, Serie A, VIII). Berlin.
- KOCH, U.
1977 *Das Reihengräberfeld bei Schretzheim* (= Germanische Denkmäler der Völkerwanderungszeit, Serie A, XIII). Berlin.

- KONTNY, B.
2016 Unexpected Relic – a Unique Relief Brooch from Radziejów, decorated in Salin's Animal Style I. *Światowit* 10(51, B): 145-162.
- KOSSINNA, G.
1917 Der goldene Halsring von Peterfitz bei Kolberg. *Manus* 9: 97-104.
- KOSTRZEWSKI, J.
1923 *Wielkopolska w czasach przedhistorycznych*. Poznań.
1938 Ślady osadnictwa z okresu rzymskiego i wędrówek ludów na półwyspie biskupińskim. In: J. Kostrzewski (ed.), *Gród prasłowiański w Biskupinie w powiecie żnińskim. Sprawozdanie z badań w latach 1936 i 1937 z uwzględnieniem wyników z lat 1934-1935*: 65-68. Poznań.
- KÜHN, H.
1974 *Die germanischen Bügelfibeln der Völkerwanderungszeit in Süddeutschland. Die germanischen Bügelfibeln der Völkerwanderungszeit. II. Teil, 2. Band. Die Ergebnisse*. Graz.
1981 *Die germanischen Bügelfibeln der Völkerwanderungszeit in Mitteldeutschland* (= Die germanischen Bügelfibeln der Völkerwanderungszeit, III. Teil). Graz.
- KUNKEL, O
1931 *Pommersche Urgeschichte in Bildern*. Stettin.
- LOSERT, H., PLETERSKI, A.
2003 *Altenerding in Oberbayern. Struktur des frühmittelalterlichen Gräberfeldes und „Ethnogenese“ der Bajuwaren*. Berlin-Bamberg-Ljubljana.
- MACHAJEWSKI, H.
1992a Skandynawskie elementy kulturowe na Pomorzu Zachodnim z okresu wędrówek ludów (2 połowa IV w.-początek VI w.). *Przegląd Archeologiczny* 40: 71-96.
1992b *Z badań nad chronologią dębczyńskiej grupy kulturowej w dorzeczu Parsęty*. Poznań.
1995 Dwa cmentarzyska z późnego okresu rzymskiego i wczesnej fazy okresu wędrówek ludów na stanowisku 1 w Głuszynie, woj. śląskie. *Folia Praehistorica Posnaniensia* 7: 155-235.
2008 Nowe kierunki badań nad społecznościami Wielkopolski z okresu od I w. n.e. do V/VI w. n.e. In: H. Machajewski (red.), *Wielkopolska w dziejach. Archeologia o regionie*: 107-125. Poznań.
- MAMZER, H.
2008 U schyłku starożytności. In: M. Kobusiewicz (red.), *Pradzieje Wielkopolski. Od epoki kamienia do średniowiecza*: 243-296. Poznań.
- MANGELSDORF, G.
2011 Der Halsring von Peterfitz, Hinterpommern. Ein Beitrag zur zeitlichen und kulturellen Stellung der Goldringe mit verdickten und übergreifenden Enden des 6. Jahrhunderts in Skandinavien und südlich der Ostsee. *Offa* 63/64 (2006/07): 79-108.
- MARTIN, M.
[1995] Schmuck und Tracht des frühen Mittelalters. In: S. Maier et al. (ed.), *Frühe Baiern im Straubinger Land*: 40-58. Straubing.
1997 Tracht und Bewaffnung in fränkischer Zeit. In: K. Fuchs et al. (ed.), *Die Alamannen*: 349-358. Stuttgart.
- MATTHES, W.
1940 Die Sweben oder Altschwaben. In: H. Reinert, *Vorgeschichte der deutschen Stämme I: Urgermanen und Westgermanen*: 309-400. Berlin.
- MĄCZYŃSKA, M.
1998 Die Endphase der Przeworsk-Kultur. *Ethnographisch-Archäologische Zeitschrift* 39: 65-99.
1999 Schyłkowa faza kultury przeworskiej. In: A. Kokowski (ed.), *Kultura przeworska IV*: 25-53. Lublin.
2007 Pommern in der Völkerwanderungszeit – 20 Jahre nach dem Aufsatz von Kazimierz Godłowski. In: J. Tejral (ed.), *Barbaren im Wandel. Beiträge zur Kultur- und Identitätsumbildung in der Völkerwanderungszeit* (= Spisy Archeologického Ústavu AV ČR Brno 26): 147-171. Brno.
2013 A Gold Brooch from Młoteczno (Hammersdorf), Braniewo Powiat, in Eastern Poland. In: I. Khrapunov, F.-A. Stylegar (eds.), *INTER AMBO MARIA. Northern Barbarian and from Scandinavia towards the Black Sea* (= Kulturhistorische Rapporter 15): 249-266. Kristiansand-Simferopol.
- MÖLLENBERG, S.
2011 *Tradition und Transfer in spätgermanischer Zeit. Süddeutsches, englisches und skandinavisches Fundgut des 6. Jahrhunderts* (= Reallexikon der germanischen Altertumskunde, Ergänzungsbände, 76). Berlin-Boston.
- VON MÜLLER, A.
1962 Völkerwanderungszeitliche Körpergräber und spätgermanische Siedlungsräume in der Mark Brandenburg. *Berliner Jahrbuch* 2: 105-189.
- NOWAKIEWICZ, T., RZESZOTARSKA-NOWAKIEWICZ, A., REMBECKI, D.
2016 Zarys archeologicznej historii regionu. The outline of the Archeological History of the Region. In: T. Nowakiewicz (ed.), *Starożytne miejsce ofiarne w jeziorze w Lubanowie (d. Herrn-See) na Pomorzu Zachodnim. Ancient Sacrificial Place in the Lake in Lubanowo (former Herrn-See) in West Pomerania* (= Depozyty ofiarne z polskich bagien i jezior 3): 21-79. Warszawa.
- PEISER, F. E.
1919 Der Goldfund von Hammersdorf. *Mannus* 10: 92-96.
- PESCH, A.
2011 Gold bracteates and female burials. Material culture as a medium of elite communication in the Migration period. In: D. Quast (ed.), *Weibliche Eliten in der Frühgeschichte. Female elites in protohistoric Europe* (= Römisch-Germanisches Zentralmuseum – Tagungen 10): 377-397. Mainz.
2015 *Die Kraft der Tiere. Völkerwanderungszeitliche Goldhalskragen und die Grundsätze germanischer Kunst* (= Kataloge Vor- und Frühgeschichtlicher Altertümer 47 = Schriften des Archäologischen Landesmuseums 12). Mainz.
- PETERSEN, E.
1939 *Der ostelbische Raum als germanisches Kraftfeld im Lichte der Bodenfunde des 6.-8. Jahrhunderts*. Leipzig.
- RUDNICKI, M.
2014 Dwa znaleziska skandynawskich zapinek płytkowych z terenów północnej Polski. *Wiadomości Archeologiczne* 65: 283-290.
- SAGE, W.
1984 *Das Reihengräberfeld von Altenerding in Oberbayern. I* (= Germanische Denkmäler der Völkerwanderungszeit, Reihe A, 14). Berlin.
- SCHULZE-DÖRRLAMM, M.
1986 Romanisch oder germanisch? Untersuchungen zu den

- Armbrust- und Bügelknopffibeln des 5. und 6. Jahrhunderts n. Chr. aus den Gebieten westlich des Rheins und südlich der Donau. *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz* 33: 593-720.
- SCHUSTER, J.
2015 Przybysze ze Skandynawii – małe cmentarzysko z okresu wędrówek ludów. In: J. Andrzejowski (ed.), *Czarnówko, stan. 5. Cmentarzyska z późnej starożytności na Pomorzu. Część 1* (= Monumenta Archaeologica Barbarica, Series Gemina V): 15-42. Łębork-Warszawa.
- TEJRAL, J.
2008 Ein Abriss der frühmerowingerzeitlichen Entwicklung im mittleren Donaauraum bis zum Anfang des 6. Jahrhunderts. In: J. Bemmman, J. Schmauder (eds.), *Kulturwandel in Mitteleuropa. Langobarden – Awaren – Slawen. Akten der Internationalen Tagung in Bonn vom 25. bis 28. Februar 2008* (= Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte 11): 249-283. Bonn.
- TYBOLEWICZ, R.
2011 A Hoard from the Migration Period from Karlino (North-Western Poland). *Wiadomości Archeologiczne* 62: 209-225.
- WERNER, J.
1961 *Katalog der Sammlung Diergardt. Völkerwanderungszeitlicher Schmuck, 1: Die Fibeln*. Berlin.
1970 *Zur Verbreitung frühgeschichtlicher Metallarbeiten (Werkstatt – Wanderhandwerk – Handel – Familienbeziehungen) Early Medieval Studies I* (= Arkiv: Antikvariskt Arkiv 38): 65-81.
1984 Zu den Bügelfibeln aus den völkerwanderungszeitlichen Brandgräberfeldern Masurens. *Germania* 62: 74-77.
- ŻAK, J.
1962 *Studia nad kontaktami handlowymi społeczeństw zachodniosłowiańskich ze skandynawskimi od VI do VIII w. n.e.* Wrocław.

Merowińska dama na Wschodzie?
Wysokiej jakości zapinka z VI wieku n.e.
z północno-zachodniej Polski
Summary

Czas pomiędzy wczesnym V a VII wiekiem po Chrystusie to jeden z najbardziej ekscytujących okresów dla archeologii w Polsce. Najprawdopodobniej nie ma drugiej epoki charakteryzującej się taką narastającą ilością zaskakujących znalezisk, któ-

re zmuszają do głębokiej refleksji nad obowiązującymi do tej pory poglądami na jej temat. Owych znalezisk nie można łączyć ani ze starszymi jednostkami archeologicznymi z okresu wpływów rzymskich i wczesnego okresu wędrówek ludów ani ze Słowianami. Należy uznać że musiała istnieć faza pomiędzy późną starożytnością a „słowiańskim” średniowieczem, której zabytki i obiekty (groby i osady) są na obecnym etapie badań słabo rozpoznawane. Do wzmiankowanych znalezisk zaskakujących należy pozłacana fibula (*Bügelfibel*) ze srebra, zdobiona wkładkami z almandynu/granatu (pod którymi każdorazowo znajduje się złota blaszka w postaci plastra miodu), znaleziona koło miejscowości Nowa Wieś, pow. Czarnków w północnej Wielkopolsce. Fibula jest dodatkowo zdobiona masą niello, którą wypełnione są trójkątne stemple znajdujące się na płycie główki, na kabłąku i na nóżce. Fibula była więc czterokolorowa (złoto, srebro, czerwony almandyn i czarne niello).

Zabytek ten pochodzi z zachodniomerowińskiego kręgu kulturowego, najprawdopodobniej z państwa frankijskiego (*regnum francorum*), i jest wyjątkowy w skali terenów na wschód od Odry i. Fibula należy do grupy *Angulcourt-le-Sart/Monceaux* wg A. Koch (1998), która datowana jest na I. poł. VI wieku, a w obrębie tej grupy do wariantu *Angulcourt-le-Sart*. Prawdopodobnie należała do kobiety o wysokiej pozycji społecznej, która przybyła do centrum bogactwa i władzy funkcjonującego w czasie około przełomu V/VI w. oraz w I. poł. VI wieku w regionie środkowej Noteci. Z tego regionu znamy szereg ciekawych znalezisk (wśród nich wyznaczniki wysokiego statusu), wskazujących na ponadregionalne kontakty ostatnich (lub przybyłych?) grup germańskich – takich jak złoty, zdobiony odciśkami stempla naszyjnik z nakładającymi się na siebie końcami z Radosiewa, skarb brakteatów z Wapna i inne znaleziska obcego pochodzenia, wskazujące na związki z południową Skandynawią, ale nie tylko. W dwóch kolejnych wypadkach podobne naszyjniki były znalezione w regionach, które również dostarczyły skarby złotych brakteatów (Stargard Szczeciński/Suchań oraz Piotrowice/Karlino), co prawdopodobnie nie jest przypadkiem. Również owe znaleziska wydają się zaznaczać centra bogactwa/władzy w okresie około 500 r. i I. poł. VI w., które przyciągały osoby z różnych regionów Europy środkowej i północnej. W przypadku centrum w regionie nad środkową Notecią świadczą o tym znaleziska obcego pochodzenia jak fibula z Nowej Wsi i inne.

Obecnie jest coraz więcej znalezisk z V i VI wieku łączących tereny zachodnich Bałtów, gdzie od dawna znana jest duża liczba merowińskich fibul (*Bügelfibeln*) oraz ich naśladownictw ze światem merowińskim na zachód od Łaby. W świetle dzisiejszego stanu badań owe znaleziska z terenów zachodnich Bałtów przestaną być zjawiskiem odizolowanym. Na pewno dolina Noteci była częścią osi łączącej wzmiankowane regiony, w związku z tym tereny pomiędzy Odrą a Wisłą nazwać można „pomostem zachodniopolskim”.

Archeologia osadnicza Janusza Kruka – inspiracje i uwarunkowania

SŁAWOMIR KADROW

Janusz Kruk's settlement archaeology – inspirations and determining factors

Artykuł poświęcony jest rekonstrukcji inspiracji i uwarunkowań intelektualnych archeologii osadniczej Janusza Kruka. W tym celu zwrócono się w kierunku znanej w krytyce literackiej teorii „śmierci autora” (por. Barthes 1999), w której zanegowano przekonanie, że sens dzieła jest tożsamy z intencją autora. Uznano, że dorobek naukowy Janusza Kruka powinien być oceniany w świetle jego najważniejszego (*Studia nad neolitem wyżyn lessowych* 1973) – a nie ostatniego dzieła, zgodnie z przekonaniem Hansa Georga Gadamera (1967). W dorobku naukowym Kruka dominuje przekonanie, że funkcjonalne relacje między osadnictwem, gospodarką i środowiskiem mają kluczowe znaczenie dla procesu dziejowego. Równie ważne jest twierdzenie, że czynnikiem zmian osadniczych, ekonomicznych i środowiskowych jest oddziaływanie człowieka na środowisko (antropopresja), inspirowane pośrednio przez Georga Perkinsa Marsha (1801-1882), amerykańskiego obrońcy przyrody i protoplasty ruchów ekologicznych na świecie a bezpośrednio przez pierwszy raport Klubu Rzymskiego. Archeologia osadnicza Kruka przeniknięta jest zasadami funkcjonalizmu Grahame Clarka (1939; 1957), ale o jej oryginalności decyduje obecność elementów „posybilizmu geograficznego” Vidal de la Blache.

Słowa kluczowe: Janusz Kruk, archeologia osadnictwa, antropopresja, środowisko naturalne, gospodarka

The article is dedicated to the reconstruction of inspirations and intellectual determining factors of Janusz Kruk's settlement archaeology. For this purpose, the article focuses on the well-known literary theory of “the Death of the Author” (comp. Barthes 1999), which denies the view that the work's meaning is identical to the author's intention. It has been assumed that Janusz Kruk's scientific output should be assessed in the light of his most important work (*Studia nad neolitem wyżyn lessowych* 1973) – and not his last work, in accordance with the belief of Hans Georg Gadamer. Kruk's scientific output is dominated by the view that functional relations between settlement, economy, and natural environment are of key importance for the historical process. Equally vital is the opinion that settlement, economic, and environmental changes are affected by human influence on the natural environment (anthropopressure), inspired indirectly by George Perkins Marsh (1801-1822), American defender of nature and protoplast of environmental movements in the world, and directly by the first report of the Club of Rome. Janusz Kruk's settlement archaeology is permeated by the principles of Grahame Clark's functionalism (1939; 1957), but its originality is determined by the presence of the elements of Vidal de la Blanche's “geographical possibilism”.

Keywords: Janusz Kruk, settlement archaeology, anthropopressure, natural environment, economy

W kilku artykułach zajmowałem się już interpretacją archeologii osadniczej Janusza Kruka i jej wybranych elementów (Kadrow 1992; 2010; 2013; Kadrow and Machnik 2001). Tym razem zamierzam zająć się poszukiwaniem jej uwarunkowań i intelektualnych inspiracji.

Podjęmując się zadania rekonstrukcji archeologii osadniczej Janusza Kruka zamierzam oprzeć się tylko na analizie jego dzieł. Nie chcę ulegać pokusie zadania pytania badaczowi o źródła inspiracji, sens, znaczenie i okoliczności ich powstawania. Przykład dyskusji między Janem Machnikiem (2014; 2015)

a Sarunasem Milisauskasem (2015), dwóch ważnych uczestników polsko-amerykańskiego projektu badawczego z lat 1966-1978, bezpośrednio związanego z poruszaną w tym artykule problematyką, jest w tej sytuacji wystarczająco instruktywny. W tej dyskusji ujawniły się bowiem wyraźne różnice w ocenie pewnych ważnych szczegółów tego projektu. Wskazuje to na niejednoznaczność ocen i udział elementów subiektywnych w relacjach bezpośrednich uczestników różnego typu zdarzeń.

Z tego powodu zwróciłem się w kierunku znanej w krytyce literackiej teorii „śmierci autora” (por.

Barthes 1999). Zanegowano w niej przekonanie, że sens dzieła jest tożsamy z intencją autora. Głosili tak również przedstawiciele rosyjskiego formalizmu, amerykańskiej *New Critics* i francuskiego strukturalizmu (Compagnon 2010: 39-42). Na gruncie literatury, w myśl tej teorii, w sekwencji twórczej: „autor – dzieło – czytelnik/krytyk” najważniejsze jest dzieło, a jego sens odczytuje czytelnik/krytyk. Analogicznie, w sekwencji archeologicznej: „wytwórca – kultura materialna – archeolog” najważniejsza jest kultura materialna, a jej sens odczytuje archeolog. Jak widać, krytycznoliteracka teoria „śmierci autora” dobrze ilustruje specyfikę ogólnych ram możliwości poznawczych archeologii.

Jednak bezpośrednią inspiracją do takiego ujęcia tematu, tj. rezygnacji z pytań i dociekań „co autor miał na myśli?”, jest niezwykle wyrazista wizja teorii „śmierci autora” zaprezentowana w autobiografii Marcela Reicha-Ranickiego (1999). Jest to wersja na tyle kontrowersyjna, że stała się kanwą złośliwej interpretacji dokonań tego krytyka przez znanego pisarza Martina Walsera (2002) w jego powieści *Śmierć krytyka*.

Stanowisko Reicha-Ranickiego przedstawia się następująco. W grudniu 1952 r. spotkał się on w Warszawie z Anną Seghers. Ich rozmowa trwała dwie godziny. W końcu zaczęli oni rozmawiać o powieści *Siódmy krzyż*. Reich-Ranicki zaczął wychwalać kompozycję powieści. Anna Seghers nie zgodziła się z tym. Według niej to, co pochwalił Reich-Ranicki, czyli kompozycję, zaczerpnęła ona z powieści Manzoni pt. *Die Verlobten*. Reich-Ranicki przeczytał książkę Manzoni w następnym tygodniu i nie znalazł w niej żadnych godnych uwagi analogii. Wprawdzie Anna Seghers była pod wrażeniem książki Manzoni, ale funkcja tej powieści jako wzoru dla *Siódmeo krzyża* pozostawała oczywista tylko dla Anny Seghers. Do głowy Reicha-Ranickiego przyszła myśl, że Anna Seghers w ogóle nie rozumiała powieści *Siódmy krzyż*. Nie miała ona pojęcia o wyrafinowaniu użytych tam środków literackich, ani o wirtuozerii jej kompozycji.

Z rozmowy z Anną Seghers Marcel Reich-Ranicki nauczył się tego, że większość pisarzy nie wie więcej o literaturze, niż ptaki o ornitologii. To krytycy – a nie autorzy – powinni możliwie dogłębnie i rozważnie dowieść tego, co napisał autor (Reich-Ranicki 1999: 340-343).

Nie podzielam skrajnego poglądu Marcela Reicha-Ranickiego na temat (braku) znaczenia autora dla odczytania sensu jego dzieła, uważam jednak, że skupienie się na dziele i na uwarunkowaniach jego powstania jest najbardziej obiecującą perspektywą dla archeologa, starającego się zgłębić sens odległej przeszłości oraz publikacji (artykułów, książek) ją opisujących.

Hans-Georg Gadamer w jednej ze swych prac napisał, że „znaczenie życia krystalizuje się nie wokół ostatniego, lecz wokół rozstrzygającego przeżycia” (Gadamer 1967). Parafrazując to stwierdzenie uważam, że dorobek naukowy Janusza Kruka powinien być oceniany w świetle jego najważniejszego – a nie ostatniego (nie napisanego jeszcze przecież) – dzieła. Tym najważniejszym dziełem jest jego praca doktorska, opublikowana jako *Studia nad neolitem wyżyn lessowych* (Kruk 1973).

Dlaczego jest to dzieło najważniejsze i rozstrzygające? Składa się na to wiele powodów. Wymienię najważniejsze z nich. Praca ta opiera się na podstawowym założeniu, że funkcjonalne relacje między osadnictwem, gospodarką i środowiskiem mają kluczowe znaczenie dla procesu dziejowego. Każda późniejsza publikacja omawianego autora akceptuje to założenie. W dysertacji doktorskiej Janusza Kruka kluczowym czynnikiem zmian osadniczych, ekonomicznych i środowiskowych jest oddziaływanie człowieka na środowisko, w późniejszych pracach nazwane antropopresją. Każda następna jego publikacja również eksponuje zjawisko przekształceń środowiska spowodowanych ludzką działalnością. Analizy procesu dziejowego ograniczają się do sfery środowiskowej, ekonomicznej i osadniczej. Skwapliwie i świadomie Janusz Kruk pomijał sferę społeczną i kulturę duchową uważając, że są one niedostępne naukowemu poznaniu. Temu przekonaniu pozostaje wierny do dziś.

Nowe elementy w kolejnych pracach wzmacniają twierdzenia i tezy znane już z dysertacji doktorskiej. Dokładniej definiują wybrane pojęcia, poszerzają bazę źródłową wnioskowania, którego charakter w najważniejszych partiach rozważań pozostaje nadal taki sam. W książce habilitacyjnej (Kruk 1980a) baza źródłowa do wnioskowania o krajobrazie naturalnym i gospodarce wzmocniona została o źródła paleobotaniczne i paleozoologiczne. Był to ukłon w stronę standardów niemieckiej archeologii

osadniczej (por. Jankuhn 1977). Pojawiły się też referencje do prac przedstawicieli brytyjskiej szkoły paleoekonomicznej (Vita-Finzi, Higgs 1970). Relacje funkcjonalne między osadnictwem, gospodarką i środowiskiem zastąpione zostały relacjami teorii systemów (Kruk 1980b). W szerszej skali pojawiły się analizy przestrzenne (za Clarke 1977; por. Hodder, Orton 1976).

Nieco później Janusz Kruk, wraz z Lesławem Przywarą, zdefiniował botaniczne aspekty stref krajobrazowych (Kruk, Przywara 1983). W 1984 r., wspólnie z Sarunasem Milisauskasem, wprowadził „koło bronocickie” (Milisauskas, Kruk 1984) – sposób analizy zależności środowiskowo-ekonomicznych zaczerpnięty z brytyjskiej szkoły paleoekonomicznej. Analiza ta oparta jest m.in. na regule minimalizacji wysiłku (Johnson 1977). W 1996 r., wraz ze Stefanem Alexandrowiczem, Sarunasem Milisauskasem i Zbigniewem Śnieszko, poszerzył bazę źródełową o źródła geomorfologiczne i malakologiczne, a rozważania nad procesem dziejowym uzupełnił analizami demograficznymi (Kruk *et al.* 1996).

Jeszcze później, wraz z Sarunasem Milisauskasem, rozbudował koncepcję miejsc centralnych i ich ewolucji w kontekście osadnictwa kultury pucharów lejkowatych w Małopolsce (Kruk, Milisauskas 1999). Natomiast w 2008 r. poszerzył pole obserwacji o wymiar europejski (Kruk 2008). Nie spowodowało to jednak zmian w podstawach wnioskowania ani w uzyskiwanych wynikach.

Przyjmując rozstrzygający charakter doktoratu Janusza Kruka (1973) dla oceny jego koncepcji badania pradziejów (dokładniej: neolitu) zobaczymy, co *explicit* wyraził on w tym dziele o jego celach, kontekście, inspiracjach i zapożyczeniach. Celem dysertacji było określenie charakteru i skali przekształceń dokonanych przez społeczeństwa pierwotne w naturalnych środowiskach południowopolskich obszarów wyżynnych (Kruk 1973: 7). Środkiem do jego osiągnięcia były badania neolitycznej okupacji i eksploatacji terenu (Kruk 1973: 7), innymi słowy: badania osadnictwa i gospodarki w kontekście środowiska naturalnego. Przy tym, osadnictwo miało służyć jako wprowadzenie do studiów nad podstawami gospodarki (Kruk 1973: 7, 10) czyli nad podstawami utrzymania.

Janusz Kruk nie podaje inspiracji dla tak sformułowanego celu badań i sposobu jego realizacji i rzadko odwołuje się do dorobku innych badaczy. Wspo-

mina tylko, że w poszerzeniu analizy sposobów eksploatacji terenu (gospodarki w kontekście środowiska naturalnego) pomocne było dzieło Tadeusza Wiślańskiego (1969: 219). Jednakże w zakresie funkcjonalnych zależności między osadnictwem i gospodarką (sfera kultury) z jednej strony a środowiskiem (sfera natury) z drugiej, inspiracje dorobkiem Grahama Clarka (1957: 17) wydają się niewątpliwe. Za równie oczywiste można uznać także inspiracje dorobkiem Stanisława Kurnatowskiego (1966) w przyznaniu analizie osadniczej kluczowej roli w tak sformułowanym programie badawczym.

Za istotne narzędzie badań terenowych, zmierzających do rekonstrukcji sieci osadniczej w jej środowiskowych uwarunkowaniach, zostały uznane badania powierzchniowe (Kruk 1973: 22-34). Na ich ważną rolę wskazywały już wcześniej doświadczenia archeologów z ośrodka poznańskiego, szczególnie te opublikowane w pracach Stanisława Kurnatowskiego (1963) i Tadeusza Wiślańskiego (1966).

Sformułowanie założeń wyżej zarysowanego programu badawczego i jego realizację powierzono zespołowi Zakładu Archeologii Małopolski Instytutu Historii Kultury Materialnej PAN w Krakowie (obecnie: Ośrodek Archeologii Gór i Wyżyn Instytutu Archeologii i Etnologii PAN). Zręby analogicznego programu zostały sformułowane w 1953-1954 w Zakładzie Archeologii Wielkopolski IHKM PAN w Poznaniu (Wiślański 1969: 7-12). Znana praca habilitacyjna Tadeusza Wiślańskiego (*Podstawy gospodarcze plemion neolitycznych w Polsce północno-zachodniej*), ukończona w grudniu 1967 r., była ukoronowaniem pierwszego etapu jego realizacji (Wiślański 1969: 7-8).

Nieodparcie nasuwa się więc pytanie, dlaczego omawiany program został przekazany do realizacji w Krakowie zamiast w ośrodku poznańskim, którego archeolodzy mieli już za sobą poważne osiągnięcia na tym obszarze badawczym?

Wydaje się, że na tę decyzję Dyrekcji IHKM PAN w Warszawie wpływ miało pojawienie się w Polsce Sarunasa Milisauskasa w 1965 r., stypendysty amerykańskiej Fundacji Fulbrighta. Początkowo próbował on stworzyć wspólny projekt badawczy z Konradem Jażdżewskim. Z powodu opozycyjności Jażdżewskiego wobec komunistycznych władz naszego kraju, pomysł ten nie mógł być zrealizowany. Dlatego James Griffin, szef i mistrz Milisauskasa, zwrócił się do Wi-

tolda Hensla, dyrektora IHKM PAN, w celu nawiązania współpracy naukowej. Szczegóły tej wyjątkowo owocnej dla polskiej archeologii kooperacji (od 1966 do 1980) opublikowano w dziesiątkach ważnych publikacji (patrz Hensel, Milisauskas 1985; Milisauskas 2015: 316-318), a nadal ukazują się publikacje będące efektem jej realizacji. Hensel skierował amerykańskich archeologów do Krakowa. Dla moich rozważań istotne jest stwierdzenie Milisauskasa, że decydujące znaczenie dla powodzenia jego naukowych poczynań w Polsce miał udział i współpraca Janusza Kruka (Milisauskas 2015: 318). Projekt badawczy *Studia osadnicze nad neolitem wyżyn lessowych* (w ich gospodarczo-środowiskowych uwikłaniach; por. Kruk 1973) był więc naturalnym i koniecznym dopełnieniem wspólnego polsko-amerykańskiego projektu *Chronologia oraz gospodarcza i społeczna organizacja społeczności neolitycznych i wczesnobrązowych w Polsce południowo-wschodniej*.

Przypomnijmy, że Janusz Kruk rozpoczął terenową część swego zadania badawczego w 1967 r., a więc w tym samym czasie, kiedy zapoczątkowano prace wykopaliskowe na lessach podkrakowskich w ramach polsko-amerykańskiej współpracy. Naukowe kontakty Sarunasa Milisauskasa i Janusza Kruka nie były wcześniej zaplanowane. Były wypadkową wielu, głównie pozanaukowych (w tym politycznych, towarzyskich i losowych), uwarunkowań. W efekcie okazały się niezwykle owocne, przede wszystkim dlatego, że umożliwiły powstanie i rozkwit jednego z najefektywniejszych kierunków rozwoju polskiej archeologii.

Szczególnie wyróżniającym elementem archeologii osadniczej Janusza Kruka jest zjawisko antropopresji, która ma sprawczy charakter w procesie dziejowym. Człowiek gospodarując, w celu reprodukcji warunków swej egzystencji, powoduje zmiany w środowisku bytowania. Zmiany środowiskowe, wywołane działaniem człowieka, w poważnym stopniu determinują i wpływają zwrótnie na zmiany w strategiach okupacji (osadniczych) i eksploatacji (gospodarczych) zasiedlanych obszarów.

Oryginalność tej koncepcji staje się bardziej wyrazista i zaskakująca, gdy przypomnimy, że tak obecnie (np. Gronenborn 2010 i wiele innych prac), jak i w przeszłości dominowało przekonanie o mniejszym lub większym, jednostronnym wpływie zewnętrznych wobec ludzkich społeczności zmian klimatycznych na proces dziejowy. Janusz Kruk (1973:

120-128) nie widzi związku między trajektoriami zmian klimatycznych oraz osadniczych i gospodarczych i explicite odrzuca tezy niemieckiej antropogeografii o takim związku, szczególnie wyrażone w *Steppenheidentheorie* Roberta Gradmanna (1901; 1936; Kruk 1973: 123-124; por. też Kadrow 2013: 526).

Na stronach dysertacji doktorskiej, ani w innych publikacjach nie znajdujemy źródeł inspiracji dla tej koncepcji. Poszlaką w odnalezieniu tychże inspiracji jest zdanie: „człowiek zapewne zbyt dawno zapomniał, iż ziemia została mu dana jedynie w użytkowanie, nie zaś do zużycia, ani tym bardziej do rozrutnego pustoszenia” zapisane w jednym z artykułów (Kruk, Przywara 1983: 41). Myśl ta podana jest bez cudzysłowu i odniesień do źródła, z którego została zaczerpnięta. A jest to dokładny cytat zdania przytoczonego przez ekologa I. G. Simmonsa w polskim tłumaczeniu jego książki (Simmons 1979). Tenże autor ujawnia zaskakujące źródło tego zdania. Był nim Georg Perkins Marsh (1801-1882), amerykański obrońca przyrody i protoplasta ruchów ekologicznych na świecie, autor dzieła *Man and nature, or Physical geography as modified by human action*, opublikowanego w 1865 r. (Marsh 1865). W tytule dzieła czytelna jest jedna z głównych tez Marsha, czyli wpływ działań człowieka na warunki naturalne, w których żyje. Przestrzegał w tej książce ludzi przed zużyciem lub bezmyślnym pustoszeniem ziemi (środowiska naturalnego).

Renesans myśli Georga Marsha w czasach działalności założonego w początkach 1968 r. Klubu Rzymskiego nie może dziwić. Może natomiast dziwić brak odzewu na ideę antropopresji w archeologii w ogóle, nie licząc wyjątku w postaci działalności naukowej Janusza Kruka. Pierwszy raport tego gremium „The Limits to Growth” ukazał się dopiero w 1972 r. (Meadows *et al.* 1972). Jego publikację poprzedzała jednak niezwykle głośna i trwająca kilka lat akcja propagandowa i promocyjna. Raport skupiał się na kwestiach ograniczonych zasobów naturalnych i niszczenia środowiska naturalnego w warunkach wzrostu demograficznego. W tym właśnie czasie pisana była dysertacja Janusza Kruka. W kontekście przytoczonych wyżej informacji źródła inspiracji antropopresji wydają się oczywiste.

Kolejną cechą wyróżniającą archeologię osadniczą Janusza Kruka jest (paradoksalnie) zwrócenie uwagi na uwarunkowania kulturowe waż-

nych, zwrotnych momentów procesów osadniczych, a szerzej: procesu dziejowego. W okresach stabilizacji proces dziejowy realizuje się w efekcie wzajemnie warunkujących się przemian gospodarczych i środowiskowych, które odzwierciedlane są w przemianach osadniczych. W rzadkich, lecz decydujących momentach gruntownych przemian działają natomiast czynniki kulturowe. Wymienić można w tym kontekście „wolicjonalne” (nie zdeterminowane ze wewnątrz: środowiskowo lub politycznie) decyzje kolonizacji lessowych partii Polski przez najstarszą ludność naddunajską (KCWR) oraz równie „wolicjonalne” decyzje skolonizowania wysoczyzn lessowych Małopolski przez ludność KPL z Niżu. Połączenie systemowej gry wzajemnie powiązanych czynników środowiskowych i gospodarczych z efektami „woluntarystycznych” decyzji społeczności pradziejowych przypomina „possybilizm geograficzny” Vidal de la Blache’a (1903; por. też Geremek, Kula 2004), efektywnie realizowany np. w działalności naukowej Fernanda Braudela (2004).

Janusz Kruk nigdy nie cytował żadnych prac geograficznych ani historycznych związanych z pojęciem „possybilizmu geograficznego”. Czytał natomiast Tadeusza Wiślańskiego (1969), który powołuje się na prace Witolda Kuli (1963), świetnie zorientowanego w dokonaniach naukowych Vidal de la Blache i Fernanda Braudela. Ewentualna inspiracja była zapewne całkowicie nieuświadomiana, co nie znaczy, że nieobecna lub nieistotna.

Modelowanie badanej, przeszłej rzeczywistości i brak zainteresowania dla pojedynczych rzeczy, zjawisk i zdarzeń oraz nacisk na długotrwałe procesy i ogólne kategorie (np. strefy krajobrazowe, miejsca centralne, wzory osadnicze, wielkość populacji, strategie eksploatacji terenu itd.) to kolejna cecha archeologii osadniczej Janusza Kruka. Świadczy o tym cała jego twórczość naukowa.

Czasami jednak pewne stwierdzenia i deklaracje, które są efektem kompromisu z panującymi w określonych środowiskach naukowych przekonaniem (por. uwagi Bourdieu, Wacquant 2001: 32), a nie wyrazem i odzwierciedleniem rzeczywistego charakteru działalności naukowej, stanowią punkt wyjścia błędnych ocen. Dzieje się tak wtedy, gdy miejsce gruntownej i całościowej krytyki dzieł zajmuje fetyszycyzacja znaczenia oderwanych od całości wypowiedzi o charakterze nie zawsze adekwatnych manifestów.

W swej dysertacji habilitacyjnej Janusz Kruk napisał: „Celem opracowania było szczegółowe rozpatrzenie kilku grup źródeł i wskazanie w ten sposób konkretnych dowodów neolitycznych sposobów gospodarowania. Wypełnienie sporych braków poznawczych, wyraźnie wyłaniających się w wyniku przeprowadzonych analiz, sugestiami wspartymi tzw. wiedzą pozaźródłową, czy li tylko intuicją badawczą, było w istocie odstępstwem od przyjętej koncepcji metodologicznej.... (Kruk 1980a: 324)”. To oczywisty przykład pozbawionego merytorycznego znaczenia ukłonu w kierunku dominujących w tym czasie w środowisku krakowskim trendów (por. np. Godłowski 1960).

Biorąc przytoczoną wypowiedź Kruka za wyraz rzeczywistych zamierzeń badawczych Janusz Ostoja-Zagórski postanowił je złośliwie skomentować i zdyskredytować. Napisał: „wbrew sugestii S. Tabaczyńskiego (...) stanowisko indukcyjnizmowe w swej empirycznej, klasycznej już postaci nie należy niestety już do przeszłości i w dalszym ciągu na gruncie środkowoeuropejskiej archeologii stanowi podstawowy wykładnik refleksji metodologicznej. Wymownym przykładem mogą być tu wyznania J. Kruka, kończące nowatorską, jak by się mogło wydawać, pracę dotyczącą gospodarki neolitycznej.” (Ostoja-Zagórski 1988: 253). Dodał też: „Indukcjonizm, jak zatem widzimy, nie stracił na znaczeniu, lecz wręcz przeciwnie, pod postacią logicznego empiryzmu zyskuje coraz to nowych zwolenników.” (Ostoja-Zagórski 1988: 253).

Trudno o przykład większego rozżewu między przytoczoną wyżej opinią Ostoi-Zagórskiego a rzeczywistym charakterem dorobku naukowego Janusza Kruka.

Zainteresowania skupione li tylko na tych aspektach rzeczywistości, które dają się poznawać „naukowo” i konsekwentne unikanie problematyki społeczno-kulturowej, kwestii „obrazów świata”, rytualizacji itd. to kolejna cecha wyróżniająca archeologię osadniczą Kruka. Pomimo braku referencji do konkretnych dzieł innych archeologów, odniesienia do poglądów Grahama Clarka (1939; por. Clark 1957) są w tym miejscu oczywiste.

Podstawy opisywanej archeologii są funkcjonalne. Natomiast w miarę upływu czasu znaczenia nabierały w niej tendencje procesualne (np. Kruk 1980b). Od strony czysto formalnej uderzającą cechą archeo-

logii osadniczej Janusza Kruka jest przeważnie brak odniesień do źródeł inspiracji. Uzyskane efekty okazały się jednak na tyle doniosłe, że nieistotna jest odpowiedź na pytanie, czy jest to efekt świadomej auto-kreacji badacza, czy też rezultat na poły nieświadomego „przemakania” ideami czerpanymi z personalnych kontaktów i nieformalnych dyskusji, miast ich przyswajania z bibliotecznych lektur.

Bibliografia

- BARTHES R.
1999 Śmierć autora. *Teksty Drugie* 54-55: 247-251.
- BOURDIEU P., WACQUANT L. J. D.
2001 *Zaproszenie do socjologii refleksyjnej* (= Terminus 21). Warszawa.
- BRAUDEL F.
2004 *Morze Śródziemne i świat śródziemnomorski w epoce Filipa II*. Warszawa.
- COMPAGNON A.
2010 *Demon teorii. Literatura a zdrowy rozsądek*. Gdańsk.
- CLARK J. G. D.
1939 *Archaeology and Society*. London.
1957 *Europa Przechyłoryczna*. Warszawa.
- CLARKE D. L.
1977 Spatial Information in Archaeology. W: D. L. Clarke (red.), *Spatial Archaeology*: 1-32. New York.
- GADAMER H.-G.
1967 Das Problem der Geschichte in der neuen deutschen Philosophie. W: *Kleine Schriften. B. 1. Philosophie, Hermeneutik*: 1-10. Tübingen.
- GEREMEK B., KULA W.
2004 Fernand Braudel i „Morze Śródziemne”. W: F. Braudel, *Morze Śródziemne i świat śródziemnomorski w epoce Filipa II*: 6-13. Warszawa.
- GODŁOWSKI K.
1960 *Studia nad stosunkami społecznymi w okresach późnołateńskim i rzymskim w dorzeczu Odry i Wisły*. Wrocław.
- GRADMANN R.
1901 Das mitteleuropäische Landschaftsbild nach seiner geschichtlichen Entwicklung. *Geographische Zeitschrift* 7: 361-377.
1936 Vorgeschichtliche Landwirtschaft und Besiedlung. *Geographische Zeitschrift* 42: 378-386.
- GRONENBORN D.
2010 Climate, crises, and the „neolithisation” of Central Europe between IRD-Events 6 and 4. W: D. Gronenborn, J. Petrasch (red.), *Die Neolithisierung Mitteleuropas. Internationale Tagung, Mainz 24. bis 26. Juni 2005*: 61-80. Mainz.
- HENSEL W., MILISAUSKAS S.
1985 *Excavations of Neolithic and Early Bronze Age Sites in South-Eastern Poland*. Wrocław.
- HODDER I., ORTON C.
1976 *Spatial Analysis in Archaeology*. Cambridge.
- JANKUHN H.
1977 *Einführung in die Siedlungsarchäologie*. Berlin–New York.
- JOHNSON G. A.
1977 Aspects of Regional Analysis in Archaeology. *Annual Review of Anthropology* 6: 479-508.
- KADROW S.
1992 Settlement Archaeology after Janusz Kruk. *Poročilo o raziskovanju paleolita, neolita in eneolita v Sloveniji* 20: 49-55.
2010 Antropopresja, neodarwinizm, globalne zmiany klimatyczne i teoria ewolucji społecznej Habermasa. W: S. Czopek, S. Kadrow (red.), *Mente et rutro. Studia archaeologica Johanni Machnik viro doctissimo octogesimo vitae anno ab amicis, collegis et discipulis oblate*: 61-90. Rzeszów.
2013 Regional research in archaeology in the light of selected traditions of geographical studies. W: S. Kadrow, P. Włodarczak (red.), *Environment and subsistence – forty years after Janusz Kruk’s „Settlement studies...”* (= Studien zur Archäologie in Ostmitteleuropa/Studia nad Pradziejami Europy Środkowej, t. 11): 525-531. Rzeszów–Bonn.
- KADROW S., MACHNIK J.
2001 Badania nad osadnictwem neolitycznym i wczesnobrązowym na obszarach lessowych Małopolski. W: J. K. Kozłowski, E. Neustupny (red.), *Archeologia przeszłości. Metody i wyniki badań struktur osadniczych w dorzeczach górnej Łaby i Wisły*: 111-125. Kraków.
- KRUK J.
1973 *Studia nad neolitem wyżyn lessowych*. Wrocław.
1980a *Gospodarka w Polsce południowo-wschodniej w V-III tysiącleciu p.n.e.* Wrocław.
1980b Remarks concerning the Geography of Settlement of Prehistoric Communities. W: R. Schild (red.), *Unconventional Archaeology. New Approaches and Goals in Polish Archaeology*: 17-32. Wrocław.
2008 *Wzory przeszłości. Studia nad neolitem środkowym i późnym*. Kraków.
- KRUK J., MILISAUSKAS S., ALEXANDROWICZ S., ŚNIESZKO Z.
1996 *Osadnictwo i zmiany środowiska naturalnego wyżyn lessowych. Studium archeologiczne i paleogeograficzne nad neolitem w dorzeczu Nidzicy*. Kraków.
- KRUK J., PRZYWARA L.
1983 Roślinność potencjalna jako metoda rekonstrukcji naturalnych warunków rozwoju społeczności pradziejowych. *Archeologia Polski* 28: 19-50.
- KULA W.
1963 *Problemy i metody historii gospodarczej*. Warszawa.
- KURNATOWSKI S.
1963 Uwagi o kształtowaniu się stref zasiedlenia dorzecza Odry w czasie od środkowego okresu epoki brązu do późnego średniowiecza. *Archeologia Polski* 8: 181-221.
1966 Przemiany techniki uprawy roli w czasach między epoką brązową i wczesnym średniowieczem a rozmieszczenie stref zasiedlania. *Studia z Dziejów Gospodarstwa Wiejskiego* 8: 92-99.
- MACHNIK J.
2014 *Miedzy pokoleniami. Jak Jaśko miast ułanem archeologiem został. Wywiad rzeka (Marzena Woźny)*. Rzeszów.
2015 A Brief Response to S. Milisauskas. *Sprawozdania Archeologiczne* 67: 329-332.
- MARSH G. P.
1865 *Man and nature, or Physical geography as modified by human action*. New York [Reprinted 1965, Harvard].

- MEADOWS D. H., MEADOWS D. L., RANDERS J.
AND BEHRENS W. W.
1972 *The Limits to Growth: a Report to the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. New York.
- MILISAUSKAS S.
2015 Myth Making by Jan Machnik: the American and Polish Cooperative Archaeological Project 1966-1978. *Sprawozdania Archeologiczne* 67: 315-327.
- MILISAUSKAS S., KRUK J.
1984 Settlement Organization and the Appearance of Low Level Hierarchical Societies during the Neolithic in the Bronocice Microregion, Southeastern Poland. *Germania* 62: 1-30.
- OSTOJA-ZAGÓRSKI J.
1988 Empiria i teoria w badaniach archeologicznych. *Archeologia Polski* 33: 247-272.
- REICH-RANICKI M.
1999 *Mein Leben*. München.
- SIMMONS G. I.
1979 *Ekologia zasobów naturalnych*. Warszawa.
- VIDAL DE LA BLACHE P.
1903 *Tableau géographique de la France*. Paris.
- VITA-FINZI C., HIGGS E. S.
1970 Prehistoric Economy in the Mount Carmel Area of Palestine: Site Catchment Analysis. *Proceedings of the Prehistoric Society* 36: 1-37.
- WALSER M.
2002 *Tod eines Kritikers*. Frankfurt am Main.
- WIŚLAŃSKI T.
1966 Próba zarysowania podstawowych form osadnictwa neolitycznego w Polsce północno-zachodniej. *Archeologia Polski* 10: 474-505.
1969 *Podstawy gospodarcze plemion neolitycznych w Polsce północno-zachodniej*. Wrocław.

Janusz Kruk's settlement archaeology – inspirations and determining factors Summary

The reconstruction of Janusz Kruk's settlement archaeology is based only on the analysis of his works. The researcher was not asked about the source of inspirations, sense, meaning, and the circumstances of their creation. For this reason, the article focuses on the well-known literary theory of "the Death of the Author" (comp. Barthes 1999), which denies the conviction that the work's meaning is identical to the author's intention. On the basis of literature, according to this theory, in the creation sequence: "author – work – reader/critic" the most important is

the work, and its sense is read by the reader/critic. Similarly, in the archaeological sequence: "creator – material culture – archaeologist" the most important is the material culture, and its sense is read by the archaeologist.

"The meaning of life is crystalised not around the last, but around the decisive experience" (Gadamer 1967). Paraphrasing this statement, it has been assumed that scholarly output of Janusz Kruk should be assessed in the light of his most important work, not his last. This most important work is his doctoral dissertation published under the title *Studia nad neolitem wyżyn lessowych* (Kruk 1973).

The work in question is based on the assumption that the functional relations between settlement, economy, and the natural environment are of key importance for the historical process. Each subsequent work by this author accepts this assumption. The key factor causing settlement, economical, and environmental changes is human impact on the natural environment. Janusz Kruk ignored the social sphere and spiritual culture, believing that they were inaccessible to scientific cognition.

Later, the source basis for conclusions about the natural landscape and economy was reinforced by palaeobotanical and palaeozoological sources (Kruk 1980a). This was a tribute to the standards of German settlement archaeology (comp. Jankuhn 1977). Spatial analyses appeared on a larger scale (after Clarke 1977; comp. Hodder, Orton 1976). Botanical aspects of landscape zones were defined (Kruk, Przywara 1983). "Bronocice circle" was introduced (Milisauskas, Kruk 1984) – a way of analysing environmental and economic relationships inspired by the British palaeo-economic school. Then, the studies were enriched by geomorphological and malacological sources, and reflections related to the historical process were complemented by demographic analyses (Kruk, Milisauskas, Alexandrowicz, Śnieszko 1996). Also, the concept of central places was developed (Kruk, Milisauskas 1999). However, this did not result in any changes in conclusions or in the results obtained.

Surface surveys were considered an important tool of field research allowing for the reconstruction of the settlement network in its environmental conditions (Kruk 1973: 22-34). Janusz Kruk began the field part of his research task in 1967, at the same time when excavations started in the loess area in the vicinity of Kraków within the frameworks of Polish-American cooperation. Scientific contacts of Sarunas Milisauskas and Janusz Kruk had not been planned in advance. As a result, they turned out to be extremely fruitful.

A particularly distinctive element of Janusz Kruk's settlement archaeology is anthropopressure, which is a driving force in the historical process. In his publications we do not find the source of inspiration for this concept. However, indirectly, the originator of this idea was George Perkins Marsh (1801-1882), an American defender of nature and protoplast of environmental movements in the world, and directly, the first report of the Club of Rome.

Szyszak z Gieczu. Dzieje zabytku w zbiorach muzealnych

MAGDALENA POKLEWSKA-KOZIEŁŁ

Helmet (*szyszak*) from Giecz. History of the artefact in museum collections

Przechowywany jako depozyt w zbiorach Muzeum Archeologicznego w Poznaniu szyszak został znaleziony w bagnie pod Gieczem około połowy XIX w. Jako dar Adolfa Wolniewicza znalazł się w zbiorach „Muzeum archeologicznego” przy Towarzystwie Przyjaciół Nauk w Poznaniu. Zabytek już w 2 poł. XIX w. pokazywany był na wystawach starożytności w Krakowie (1858/59) i Lwowie (1861). Jeszcze w XIX w. informacje o znalezieniu w Gieczu złoczonego hełmu miedzianego znalazły się w pierwszych publikacjach poświęconych znaleziskom archeologicznym. Szyszak pojawiał się w pracach poświęconych ogólnie zabytkom i rzemiośle artystycznym oraz średniowiecznemu uzbrojeniu. Wizerunek hełmu wykorzystywano dla zilustrowania charakteru uzbrojenia wczesnopiastowskich sił zbrojnych czy kontaktów kulturowych w tamtym okresie. Szyszak należy do najcenniejszych zabytków Muzeum i od lat jest prezentowany na kolejnych muzealnych wystawach stałych. Zabytek lub jego kopia były i są chętnie wypożyczane przez różne instytucje, zarówno polskie, jak i zagraniczne, stanowiąc efektowną ilustrację okresu świetności państwa pierwszych Piastów.

Słowa kluczowe: hełm, szyszak, Towarzystwo Przyjaciół Nauk w Poznaniu, uzbrojenie, wystawy

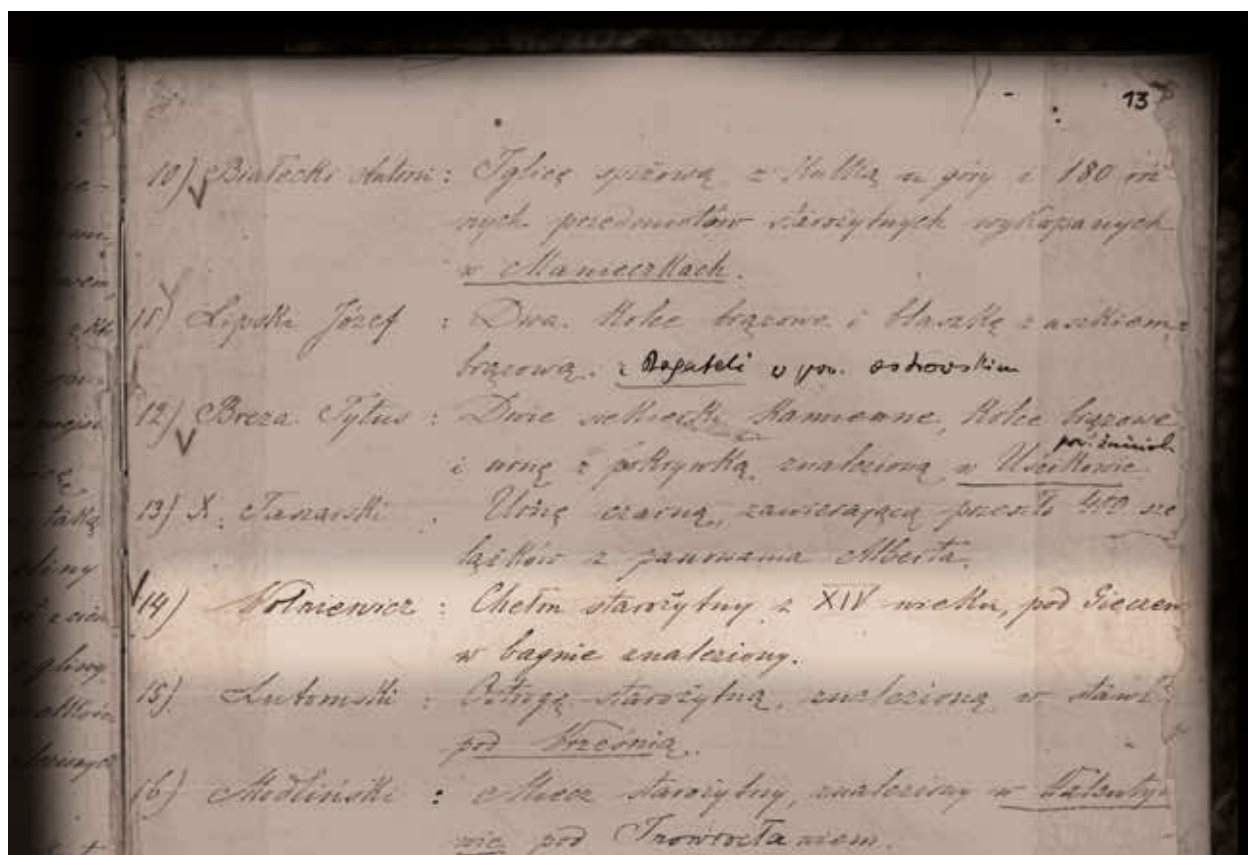
Stored as a deposit in the collection of the Archaeological Museum in Poznań, the helmet was found in the swamp near Giecz around the mid-19th century. As a gift of Adolf Wolniewicz, it became part of the collection of the “Archaeological museum” at the Society of Friends of Sciences in Poznań. The artefact was displayed at the exhibitions of antiquities already in the second half of the 19th century in Krakow (1858/59) and Lviv (1861). As early as in the 19th century, the information about the discovery of a gilded copper helmet in Giecz was included in the first publications dedicated to archaeological finds. The helmet appeared in the studies devoted generally to artefacts and artistic craftsmanship as well as to medieval weapons. The depiction of the helmet was used to illustrate the character of armour of the early Piasts’ armed force or the cultural contacts in that period. The helmet is one of the most valuable artefacts housed in the Museum, and for years it has been presented at successive permanent exhibitions. The artefact or its replica were and still are willingly lent by different institutions, both Polish and foreign, as a spectacular illustration of the heyday of state of the first Piasts.

Keywords: helmet, szyszak, Society of Friends of Sciences in Poznań, armour, exhibitions

Przechowywany w zbiorach Muzeum Archeologicznego w Poznaniu szyszak został znaleziony w Gieczu pod koniec pierwszej dekady drugiej połowy XIX w. W 1860 r. umieszczony został w spisie darów dla „Muzeum archeologicznego”, nadesłanych Towarzystwu Przyjaciół Nauk w Poznaniu (dalej jako TPNP), pod pozycją „14” jako „chełm [pisownia oryginalna] starożytny z XIV w. pod Gieczem w bagnie znaleziony” (ryc. 1) przekazany przez „Wolniewicza” (Spis darów 1858: 13). W wersji drukowanej wykazu darów opublikowanej w „Rocznikach” TPNP (Wykaz darów 1860:606) jest to pozycja „15” na liście, natomiast w rękopisie „Spisu darów” jest to pozycja „14” (stąd obecny nr inw. MAP/TPN

1860: 14, kat. 1860: 14/1), ponieważ ten ostatni spis (powstały w latach 80. XIX w.) uwzględnia już tylko zabytki archeologiczne, wyłączone spośród zbiorów bibliotecznych, historycznych i przyrodniczych TPNP.

Włodzimierz Adolf Wolniewicz (1814-1884), ofiarodawca zabytku, był polskim agronomem, publicystą (redagował i wydawał miesięcznik „Ziemianin”), działaczem społecznym i politycznym, uczestnikiem powstań narodowych. W 1839 r. wziął w zarząd od ojca wieś Dębicz w powiecie średzkim, którą doprowadził do rozkwitu. Od 1865 r. aż do śmierci posiadał majątek Żrenica, także w okolicach Środy (Wielkopolski Słownik 1981: 840-841). Współpracował z Ję-



Ryc. 1. Fragment rękopisu „Spisu darów nadesłanych Towarzystwu Przyjaciół Nauk w Poznaniu od dnia 1go lipca 1858 r.” przechowywanego w Dziale Głównego Inwentaryzatora Muzealiów Muzeum Archeologicznego w Poznaniu

drzejem Moraczewskim przy tworzeniu „Starożytności Polskich”, które stanowiły rodzaj encyklopedii historycznej, a przeznaczone były – jak piszą w przedmowie autorzy – dla „czytelników ze wszystkich klas i stanów, którzy chcą poznać puściznę od pradziadów sobie pozostawioną, zakochać się w jej wielkich przymiotach, wzbudzić w sobie aż poświęcenie” (Moraczewski 1842). Był jednym z członków-założycieli Towarzystwa Przyjaciół Nauk Poznańskiego w 1857 r. (Poczet członków 2008: 454).

Bliższych informacji o okolicznościach i miejscu odnalezienia szyszaka – poza tym, że było to „bagnó” – brak. Do odkrycia doszło z pewnością przed sierpniem/wrześniem 1858 r., kiedy wysłano go na wystawę do Krakowa (o czym dalej w tekście). Według najnowszych ustaleń miało to miejsce po badaniach Antoniego Białeckiego (1836-1912), prawnika, a w tamtym okresie młodziemca zainteresowanego „starożytnościami”, który przeprowadził – ok. 1857 r. – pierwsze prace o charakterze archeologicznym w Gieczu (Wyrwa 2014:50-51). Prawdopodobnie to nie Wolniewicz był odkrywcą zabytku,

ale został mu on przez kogoś (z mieszkańców Giecza?) przekazany, a odkrycia dokonano podczas bliżej nieokreślonych prac ziemnych. Zainteresowanie Wolniewicza – w tym czasie zarządcy majątku Dębicz, odległego od Giecza ok. 5 km – „starożytnościami” mogło być wśród miejscowych znane. W związku z tym hełm został mu ofiarowany, a on przekazał go do zbiorów Towarzystwa. Wzmiankowane w informacjach o pochodzeniu bagno było najprawdopodobniej bagnistą łąką w rozlewisku rzeki Maskawy i dawnego jeziora, nad brzegiem którego usytuowano giecki gród. 28 listopada 1887 r. odnotowano prezentację „hełmu żelaznego z Giecza, może z XII lub XIII wieku” w Poznaniu przez dr. B. Erzepkiego (1852-1932), konserwatora i opiekuna zbiorów TPNP w latach 1885-1917 (Kaczmarek 1996: 330), podczas posiedzenia Sekcji Archeologicznej Towarzystwa (Koehler 1890: 57).

Zabytek od samego początku budził zainteresowanie wśród historyków - zawodowców i amatorów, a także artystów specjalizujących się w malarstwie historycznym (Wyrwa 2014: 76-86). Wkrót-

ce po przekazaniu Towarzystwu jego Zarząd wysłał najciekawsze eksponaty (a za taki uznano szyszak) do Krakowa, na „Wystawę Starożytności i Zabytków Sztuki”, na której prezentowany był od 11 września 1858 do 8 stycznia 1859 r. Wystawa mieściła się w Pałacu Lubomirskich przy ul. Św. Jana. Została zorganizowana przez Towarzystwo Naukowe Krakowskie, a zainspirowała jej twórców wcześniejsza warszawska „Wystawa starożytności i przedmiotów sztuki”, która miała miejsce w 1856 r. Na wystawie krakowskiej pokazywano obiekty o charakterze archeologicznym, historycznym i artystycznym, pochodzące ze zbiorów prywatnych, klasztorów, kościołów, bractw, cechów, magistratów i innych organizacji, które odpowiedziały na zamieszczone w prasie codziennej ogłoszenie (Siemieński 1858).

Krakowska wystawa spotkała się z wielką przychylnością zarówno ofiarodawców obiektów, jak i zwiedzających. Odwiedziło ją ok. 16 000 osób. Poprzez podziwianie pamiątek narodowych, ale i przywiezionych przez rodaków do kraju z podróży po Europie i świecie (takich jak zabytki archeologiczne, militaria, sztuka sakralna w postaci ołtarzy, rzeźb, naczyń liturgicznych, graduałów, numizmaty, medale, pamiątki cechowe, klejnoty, porcelana, stroje, dokumenty, ryciny i drzeworyty, zegary, gobeliny), często znajdujących się w zbiorach prywatnych, niedostępnych ogółowi, rozbudzony został zapewne patriotyzm Polaków, których Ojczyzna znajdowała się przecież pod zaborami. Możliwość zapoznania się ze zbiorami, prócz „zwykłych” obywateli, mieli także uczeni i artyści, co zaowocowało pracami badawczymi i utrwaleniem wielu eksponatów w formie fotografii, szkiców czy obrazów (Lesiak-Przybył 2015: 29-34).

Eksponaty zaprezentowane na wystawie sfotografował m.in. warszawski fotograf i numizmatyk, Karol Adolf Beyer (1818-1877), nazywany „ojcem polskiej fotografii” (Jackiewicz 2012; Lechowicz 1984). Jego zdjęcia zebrane zostały w wydany w Warszawie w 1859 r. albumie zatytułowanym „Album fotograficzne wystawy starożytności i zabytków sztuki urządzonej przez c.k. Towarzystwo Naukowe w Krakowie 1858 i 1859 r.”. Zawierał on 75 kart z naklejonymi odbitkami i obramieniami wykonanymi przez litografa Henryka Hirschela (1809-1877), według rysunków malarza Wojciecha Gersona (1831-1901). Na tablicy XI pokazującej „części

uzbrojenia” umieszczono szyszak z Giecza z opisem: „N. 1776 Hełm żelazny, miedzią złożoną kryty, z tulejko od pióropusza odłamana, z XI wieku, zb. Tow. Przyj. Nauk w Poznaniu” (ryc. 2).

Jest to pierwsze zdjęcie zabytku i – jak głosi przytoczony w poprzednim zdaniu opis, a prezentuje fotografia – już wtedy tulejka wieńcząca szyszak była odłamana i nasadzona na bliżej nieokreślony trzonek (?) bądź nadłamana i odgięta(?). Zauważalna jest dość zniszczona powierzchnia dzwonu, ozdoby czołowej w formie diademu, składającej się jeszcze wyraźnie z trzech liści oraz otwory po brakujących nitach. Giecki szyszak z pewnością zwrócił uwagę badaczy, jednak nie został wzmiankowany w żadnym z dwóch tekstów, będących dość szczegółowymi (choć subiektywnymi) przeglądami zaprezentowanych eksponatów (Siemieński 1858; Czernicki 1858). Spowodowane było to zapewne oszałamiającą ilością zgromadzonego na wystawie zbioru, który liczył prawie trzy tysiące zabytków! (Lesiak-Przybył 2015: 32).

Niedługo potem hełm zaprezentowany jednak został, obok „hełmu czyli szyszaka żelaznego ze zbiorów po Konstantym Swidzińskim”, pochodzącego z XVI w., w pracy „Wzory sztuki średniowiecznej i z epoki odrodzenia po koniec wieku XVII w dawnej Polsce” (1860-1869), przygotowanej przez Aleksandra Przezdzieckiego (1814-1871), historyka-mediewistę i wydawcę źródeł (Polski Słownik 1986: 45-51) oraz Edwarda Rastawieckiego (1805-1874), kolekcjonera dzieł sztuki, badacza-leksykoografa polskiej kultury artystycznej i mecenasa (Polski Słownik 1987: 600-603). Szyszak opisano w tomie trzecim, odnosząc się do wzmianek o Gieczu w „Kronice polskiej” Galla Anonima i o mieszkańcach grodu uprowadzonych przez Brzetysława w „Kronice Czechów” Kosmasa. Autorzy wyżej wymienionego katalogu datowali zabytek na XI w. Wspomniano o prezentacji go na wystawie w Krakowie. Opisowi towarzyszy kolorowa ilustracja (ryc. 3) autorstwa (Jana Kantego) Walerego Eljasza-Radzikowskiego (1840-1905), malarza, fotografa i ilustratora (Polski Słownik 1948: 231-232). Powstała z dużym prawdopodobieństwem właśnie podczas wystawy krakowskiej. Na chromolitografowanym rysunku (wykonanym przez Maksymiliana Fajansa w Zakładzie Artystyczno-Litograficznym w Warszawie) widać już wyraźnie odgiętą do tyłu tulejkę od pióropusza.



Ryc. 2. Karta z „Album fotograficznego wystawy starożytności i zabytków sztuki urządzanej przez c.k. Towarzystwo Naukowe w Krakowie 1858 i 1859 r.” ze zdjęciem szyszaka (prawy górny narożnik) autorstwa K. Beyera. Źródło: Biblioteka Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk CC



Ryc. 3. Szyszak z Giecza (po prawej) za: Przeddziecki, Rastawiecki, „Wzory sztuki średniowiecznej...” (1860-1869)

Wkrótce szyszak po raz kolejny wypożyczony został na wystawę, tym razem zorganizowaną przez Zakład Narodowy im. Ossolińskich we Lwowie. Instytucja ta, ufundowana dla Narodu Polskiego przez Józefa Maksymiliana Ossolińskiego (1748-1826) w 1817 r., otwarta została w 1827 r. i stała się ważnym ośrodkiem badań nad dziejami i literaturą polską pod zaborem austriackim, dysponując dużym, bogatym w starodruki i rękopisy księgozbiorem (Fischer 1927; Polski Słownik 1979: 416-421). Otwarta 22 kwietnia 1861 r. wystawa (podobnie jak dwie wyżej wspomniane) prezentowała licznie zgromadzone pamiątki narodowe. Rozlokowano je w pięciu salach, a szyszak znalazł się zapewne w ostatniej z nich, wśród zabytków pochodzących z wykopalisk (Bielawski 1861: 365-366), „z dokładnie oznaczoną miejscowością, przez co już samo w oczach rodaków nabierają wartości i budzą zajęcie” (Kallicki 1861: 28). W Archiwum Naukowym Muzeum Archeologicznego w Poznaniu zachowała się korespondencja między reprezentującym Ossolineum Marcelim Twardowskim a Zarządem Towarzy-

stwa Przyjaciół Nauk Poznańskiego w postaci listu i załącznika z wykazem przedmiotów zwracanych przez stronę lwowską (MAP A-dz-36/4). List informuje o przekazaniu odpowiednio zabezpieczonych przed zniszczeniem zabytków przedsięwzięciu przewozowemu Breuera w celu odesłania ich do Poznania. Przedmiotem troski Twardowskiego jest szczególnie stan używanych przedmiotów, co świadczyć może iż przypadki uszkodzeń w trakcie transportu nie należały do rzadkości (Kaczmarek, Kaczmarek, Silska 2013: 99-101). Być może w trakcie podróży ucierpiał także – znajdujący się w wykazie – „hełm miedziany pozłacany, znaleziony w Gieczu” (Kaczmarek, Kaczmarek, Silska 2013: 102-104). W bliżej nieokreślonym momencie szyszak utracił bowiem tulejkę.

W 1874 r. Berlińskie Towarzystwo Antropologiczne przygotowywało się do wydania mapy znalezisk archeologicznych na obszarach między Łabą a Wisłą. Dane z terenu Prowincji Poznańskiej zebrał Wilhelm Schwartz (1821-1899), dyrektor gimnazjum Fryderyka Wilhelma w Poznaniu i populary-

zator archeologii, członek tegoż Towarzystwa, który miał możliwość obejrzenia zabytku współpracując z TPNP (Kaczmarek 1996: 40-42, 342). Odpowiadał tam m.in. fakt znalezienia w Gieczu złoczonego hełmu miedzianego (Schwartz 1875: 2). W 1877 r. wzmiankowano szyszak- „chełm brązowy pozłacany” (z uwagą, że Schwartz określa go jako wykonany z miedzi), jako przypadkowe odkrycie, w „Wykazie zabytków przedhistorycznych na ziemiach polskich” (Sadowski 1877: 40). Informacje zebrano tym razem dla Komisji Archeologicznej Akademii Umiejętności w Krakowie. Również one miały posłużyć do wykonania mapy archeologicznej. W 1881 r. wymieniony został w haśle dotyczącym Gieczy w „Słowniku geograficznym Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich” (1881: 545).

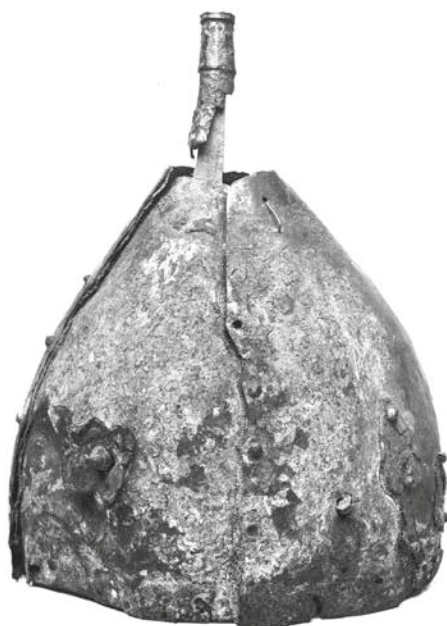
Od tego momentu szyszak, znajdujący się początkowo w zbiorach Muzeum Starożytności Polskich i Słowiańskich w W. Ks. Poznańskim TPNP, a następnie powołanego w 1882 r. Muzeum im. Mielżyńskich (Kaczmarek 1996: 61), zaistniał już na dobre w literaturze archeologiczno-historycznej i bronioznawczej. Pierwszy nurt prac, w których pojawiał się szyszak, stanowią opracowania ogólne dotyczące zabytków i rzemiosła artystycznego. W 1896 r. krótką wzmiankę (bez ryciny) o szyszaku zamieszczono w tomie drugim inwentarza zabytków Prowincji Poznańskiej (Kohte 1896: 97). W 1913 r. Nikodem Pajzderski (1882-1940), historyk sztuki, mediewista, konserwator w nowo powstałym Muzeum Wielkopolskim (Polski Słownik 1980: 32-33), umieścił informację o szyszaku w zeszycie prezentującym zabytki wielkopolskie z epoki rzymskiej datując go na XII w. (Pajzderski 1913: 9, fig. 21). Towarzyszącą jej fotografię (ryc. 4) wykonał Bronisław Preibisz (1879-1929), współzałożyciel poznańskiej Szkoły Sztuk Zdobniczych (dzisiejszego Uniwersytetu Artystycznego), kierownik działającego przez krótki okres Wydziału Fotografii (Piwowarski 2002). Na zdjęciu tulejka do zatknięcia pióropusza jest nałożona na drewniany trzonek, gdyż uległa całkowitemu odłamaniu. Ponownie Pajzderski zaprezentował szyszak w 1922 r. w swojej popularnej pracy o historii i zabytkach Poznania, opublikowanej w serii „Nauka i sztuka”, wydawanej przez Towarzystwo Nauczycieli Szkół Wyższych we Lwowie. Wymienił tam znajdujące się w zbiorach Towarzystwa Przyjaciół Nauk dwa hełmy „piastowskie z końca XIII w.”

(Pajzderski 1922: 38, ryc. 44). W 1931 r. schematyczny rysunek szyszaka (być może wykonany na podstawie fotografii) i odłamanej już tulejki zamieścił w „Rukověť slovanské archeologie” czeski archeolog i historyk-slawista Lubor Niederle (Niederle 1931: 151-152), wymieniając go pośród innych szyszków z terenów Polski. Wizerunek gieckiego hełmu chętnie i wielokrotnie wykorzystywano dla zilustrowania charakteru uzbrojenia wczesnopiastowskich sił zbrojnych (m.in. Dembińska, Nadolski 1978: ryc. 197) czy kontaktów kulturowych w tym okresie (m.in. Hensel 1967: ryc. 131), zarówno w tekstach naukowych, popularnonaukowych, jak i w podręcznikach szkolnych.

Pośród opracowań poświęconych zagadnieniu uzbrojenia wymienić należy opis zabytku wraz z rysunkiem, który znalazł się w „Handbuch der Waffenkunde” (Boenheim 1890: 26). Wspomniano go także w rozdziale pt. „Uzbrojenie i rodzaje broni”, wchodzącym w skład dzieła T. Korzona „Dzieje wojen i wojskowości w Polsce” (Gembarzewski 1923: 261). Najpełniejszego opisu szyszaka z Gieczy dokonał w okresie międzywojennym Zbigniew Bocheński (1901-1976), historyk sztuki, bronioznawca, kustosz Muzeum Narodowego w Krakowie (Dziewulski 2013: 82, przyp. 10) w tekście „Polskie szyszaki wczesnośredniowieczne”, gdzie zamieścił dwie fotografie zabytku: wspomnianą wyżej autorstwa Preibisza oraz kolejną, wykonaną w 1929 r. (ryc. 5). Toczącą się wśród badaczy dyskusję o pochodzeniu tego typu hełmów (Sommerfeld-Sarnowska 1939) przerwała II wojna światowa. Kontynuowana była po wojnie (por. Nadolski 1954; Antoniewicz 1955; Nadolski 1960)¹.

Szyszak znajdował się już wtedy oficjalnie w zbiorach Muzeum Wielkopolskiego. O powstanie instytucji łączącej zbiory poznańskich muzeów zabiegano od momentu odzyskania przez Polskę niepodległości w 1919 r. Dawne Muzeum Cesarza Fryderyka (Kaiser Friedrich Museum; wcześniej, w latach 1894-1902 pod nazwą Provinzial Museum in Posen) zostało przemianowane na Muzeum Wielkopolskie. Komasaację zbiorów archeologicznych udało się przeprowadzić w 1924 r. na podstawie umowy zawartej w 1923 r. Zbiory archeologiczne Towarzystwa Przyjaciół Nauk (w tym szyszak) zostały oddane w depozyt Działowi Prehistorycznemu Muzeum

¹ Ostatnio przeprowadzona została szczegółowa inwentaryzacja szyszaka z Gieczy wraz z najnowszymi ustaleniami (Poklewska-Koziół, Sikora 2018).



Ryc. 4. Szyszak z Giecza. Fot. B. Prebisza, sprzed 1913 r. Archiwum Fotograficzne Muzeum Archeologicznego w Poznaniu, nr inw. 5153



Ryc. 5. Szyszak z Giecza. Wg Bocheńskiego 1930: z Muzeum Wielkopolskiego z 1929 r. Archiwum Fotograficzne Muzeum Archeologicznego w Poznaniu, nr inw. 5152



Ryc. 6. Szyszak z Giecza na wystawie „Pradzieje Polski Zachodniej” w Muzeum Archeologicznym w Poznaniu. Fot. M. Kubiak (1952 r.). Archiwum Fotograficzne Muzeum Archeologicznego w Poznaniu, nr inw. 7825



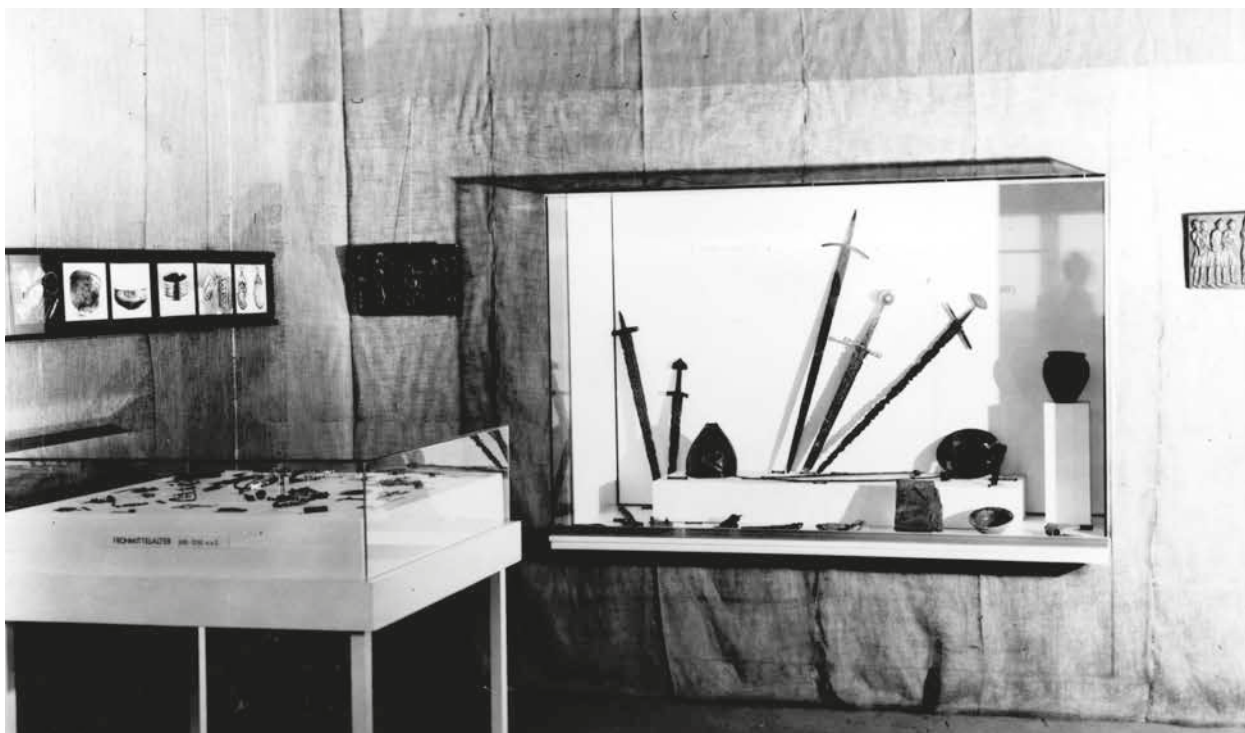
Ryc. 7. Szyszak z Gieczy. Fot. C. Czub (1958 r.). Archiwum Fotograficzne Muzeum Archeologicznego w Poznaniu, nr inw. 12757



Ryc. 9. Szyszak z Gieczy. Fot. B. Borowiak (IV 1976 r.). Archiwum Fotograficzne Muzeum Archeologicznego w Poznaniu, nr inw. 29562



Ryc. 8. Szyszak z Gieczy na wystawie „Pradzieje Wielkopolski” w Muzeum Archeologicznym w Poznaniu. Fot. C. Czub (VII 1968 r.). Archiwum Fotograficzne Muzeum Archeologicznego w Poznaniu, nr inw. 20406



Ryc. 10. Szyszak z Giecza na wystawie „Archeologiczne skarby z Wielkopolski” w Getyndze podczas „Dni Kultury i Nauki Polskiej” w 1976 r. Archiwum Fotograficzne Muzeum Archeologicznego w Poznaniu, nr inw. 32858



Ryc. 11. Szyszak z Giecza na wystawie „Tu powstała Polska” (2007 r.). Fot. J. Jur



Ryc. 12. Szyszak z Gieczy (2012 r.). Fot. K. Zisopulu-Bleja

Wielkopolskiego, z siedzibą w części gmachu Towarzystwa Przyjaciół Nauk (Sprawozdanie 1925:70-88; Kaczmarek 1996: 88-89). Podczas II wojny światowej przywrócono całości instytucji nazwę Kaiser Friedrich Museum, w jej ramach funkcjonował nadal Dział Prehistoryczny, w 1940 r. uzyskując jednak samodzielność jako Krajowy Urząd Prehistoryczny (Landesamt für Vorgeschichte). Po wojnie tę odrębność zachowano w postaci Muzeum Prehistorycznego, przemianowanego w 1950 r. na Muzeum Archeologiczne (Kaczmarek 1996: 142-143, 213, 220).

Szyszak, należący do najcenniejszych zabytków Muzeum, od lat jest prezentowany na kolejnych muzealnych wystawach stałych, które poruszają w części lub wyłącznie tematykę średniowiecznej Wielkopolski. W końcu 1945 r. otwarto wystawę „Pradzieje Polski Zachodniej” (ryc. 6), którą modyfikowano w 1948 i 1952 r. (Błaszczuk 1980: 25). Następnie stał się on elementem wystawy stałej „Pradzieje Wielkopolski” (ryc. 7-9), urządzonej w nowej siedzibie Muzeum – w Pałacu Górków przy ul. Wodnej 27. Jej otwarcie nastąpiło w czerwcu 1968 r. (Kowiańska-Piaszykowska 1970: 298). Wystawa w niezmiennionej formie funkcjonowała do połowy lat 90., kiedy rozpoczęto modernizację tej przestrzeni ekspozycyjnej. Otwarto ją ponownie, pod tym samym tytułem, w 1997 r. (Krzyżaniak, Mączyńska 2007: 50), ale już bez części „średniowiecznej”. W całości okresowi temu poświęcono nową wystawę pt. „Tu powstała Polska”, którą otwarto w 2007 r., a oglądać ją można do chwili obecnej (ryc. 11). Hełm z Giecza wyeksponowany jest w części prezentującej uzbrojenie wczesnopiastowskie (nr inw. MAP TPP 2008: II.99; Tu powstała Polska 2009: 54, 75). Jako jeden z najdłużej znajdujących się w zbiorach eksponatów bywał także elementem jubileuszowych wystaw czasowych, m.in. „Skarby Muzeum Archeologicznego w Poznaniu” przy okazji obchodów 150 lat istnienia placówki (2007 r.).

Zabytek lub jego kopia² były i są chętnie wypożyczane przez różne instytucje, zarówno polskie (m.in. Muzeum Narodowe w Poznaniu) jak i zagraniczne, stanowiąc efektowną ilustrację okresu świetności państwa pierwszych Piastów. Pokazywano go wśród najcenniejszych zabytków – jako element wystawy „Skarby Muzeum Archeologicznego w Po-

znaniu” – podczas „Panoramy Poznania i Wielkopolski”, imprezy zorganizowanej z okazji XXX-lecia PRL w salach Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie w marcu i kwietniu 1975 r. W roku następnym (od maja do grudnia) wyjechał do Republiki Federalnej Niemiec wraz z wystawą „Archeologiczne skarby z Wielkopolski” eksponowaną w Getyndze podczas „Dni Kultury i Nauki Polskiej” (ryc.10) i kolejno w Brunzshwiku, Bremie, Hanowerze i Duisburgu (Tetzlaff 1979: 113-114). Poza tym w ramach wystawy objazdowej „Skarby archeologiczne z Wielkopolski – pokaz najcenniejszych zabytków z Muzeum Archeologicznego w Poznaniu” można go było oglądać w 1977 r. w muzeach czeskosłowackich w Koszycach, Cieszynie Czeskim, Pradze, Bratysławie, Budziejowicach (Błaszczuk 1979: 118), a na przełomie 1980 i 1981 r. w Muzeum Okręgowym w Przemyślu (Jasnosz 1982: 186).

W ostatnich latach użyczano go także zagranicznym instytucjom. W Paderborn eksponowano go na wystawie „CREDO. Christianisierung Europas im Mittelalter” (ryc. 12; Sikora 2013: 560-561), w Merseburgu - „1000 Jahre Kaiserdom Merseburg” (Sikora 2015: 245-246), a w Ostrawie na ekspozycji „Od Alexandra k Tamerlánovi. Válečná tažení na Hedvábné cestě” (2014/2015). Prezentowano go kilkakrotnie w Muzeum Początków Państwa Polskiego w Gnieźnie w ramach wystaw „Oręż wieków minionych. Uzbrojenie na ziemiach polskich od X do początku XIX wieku” (Oręż 2003: 43, 75, kat. I.75), „Polska około roku 1000” (Polska 2011: 21, kat. 8) i „Gniezno – miasto królów” (Gniezno 2012: kat. ID/1), a także w Muzeum Okręgowym w Koninie na wystawie „Od pięściaka do armaty” (2005) i w Muzeum Żup Krakowskich w Wieliczce na wystawie „Broń paradna i zdobiona” (2011).

Bibliografia

ANTONIEWICZ J.

- 1955 Niektóre dowody kontaktów słowiańsko-pruskich w okresie wczesnośredniowiecznym w świetle źródeł archeologicznych. *Wiadomości Archeologiczne* 22(3-4): 233-277.

BEYER K.

- 1859 *Album fotograficzne wystawy starożytności i zabytków sztuki urządzonej przez c.k. Towarzystwo Naukowe w Krakowie 1858 i 1859 r.* Warszawa.

² Kopie zabytku, prócz posiadanej przez MAP, znajdują się także w Muzeum Wojska Polskiego w Warszawie i Rezerwacie Archeologicznym w Gieczu, będącym oddziałem Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy.

- [BIEŁAWSKI A.]
1861 Wystawa starożytnicza w Zakładzie Narodowym imienia Ossolińskich we Lwowie. *Przegląd Poznański* 31: 365-366.
- BŁASZCZYK W.
1979 *120 lat w służbie narodu. Muzeum Archeologiczne w Poznaniu (1857-1977)*. Poznań.
1980 *Skarby Muzeum Archeologicznego w Poznaniu*. Poznań.
- BOCHEŃSKI Z.
1930 *Polskie szyszaki wczesnośredniowieczne* (= Polska Akademia Umiejętności. Prace Komisji Antropologii i Prehistorii 3). Kraków.
- BOEHEIM W.
1890 *Handbuch der Waffenkunde*. Leipzig.
- CZERNICKI G.
1858 Wystawa archeologiczna krakowska. *Kalendarz Powszechny na rok 1859*: 127-142.
- DEMBIŃSKA M., NADOLSKI A.
1978 Uzbrojenie. W: W. Hensel, J. Pazdur (red.), *Historia kultury materialnej Polski w zarysie, t. 1 (od VII do XII wieku)*: 264-274. Wrocław.
- DZIEWULSKI M.
2013 Stowarzyszenie Miłośników Dawnej Broni i Barwy – pomiędzy tradycją okresu międzywojennego a nowoczesnością. W: Z. Kruszewski (red.), *Towarzystwa Naukowe w Polsce. Dziedzictwo, kultura, nauka, trwanie, t. I*: 80-95. Warszawa.
- FISCHER A.
1927 *Zakład Narodowy imienia Ossolińskich. Zarys dziejów*. Lwów. <http://www.lwow.com.pl/ossolineum/ossolineum1.html#I>, dostęp 27.09.2017 r.
- GEMBARZEWSKI B.
1923 Uzbrojenie i rodzaje broni. W: T. Korzon (red.), *Dzieje wojen i wojskowości w Polsce, t. III*: 260-310. Lwów-Warszawa-Kraków.
- GNIEZNO
2012 S. Pasiciel, D. Stryniak (red.), *Gniezno – miasto królów. Katalog wystawy*. Gniezno.
- HENSEL W.
1967 *Polska przed tysiącem lat*. Wrocław-Warszawa-Kraków.
- JACKIEWICZ D.
2012 Karol Beyer 1818-1877. Warszawa.
- JASNOSZ S.
1982 Sprawozdanie z działalności Muzeum Archeologicznego w Poznaniu w latach 1980-1981. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 31: 184-187.
- KACZMAREK J.
1996 *Organizacja badań i ochrony zabytków archeologicznych w Poznaniu (1720-1958)*. Poznań.
- KACZMAREK J., KACZMAREK H., SILSKA P.
2013 *Początki starożytności wielkopolskiego w korespondencji Towarzystwa Przyjaciół Nauk Poznańskiego*. Poznań.
- [KALICKI B.]
1861 *Przewodnik wystawy starożytnej lwowskiej urządzanej przez Zakład Narodowy imienia Ossolińskich w r. 1861*. Lwów.
- KOHE J.
1896 *Verzeichnis der Kunstdenkmäler der Provinz Posen, t. II*. Berlin.
- KOEHLER K.
1890 Pogląd na czynność sekcji archeologicznej wydziału historyczno-literackiego a później wydziału archeologicznego Towarzystwa przyjaciół Nauk w Poznaniu do Grudnia 1888. *Zapiski Archeologiczne Poznańskie* 1(5): 55-58.
- KOWIAŃSKA-PIASZYKOWA M.
1970 Sprawozdanie z działalności Muzeum Archeologicznego w Poznaniu w latach 1967-1968. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 20: 297-308.
- KRZYŻANIAK A., MĄCZYŃSKA A.
2007 Wystawy i działalność edukacyjna. W: M. Przybył (red.), *Muzeum Archeologiczne w Poznaniu. Historia i współczesność*: 49-56. Poznań.
- LECHOWICZ L.
1984 Karol Beyer 1818-1877: pionier fotografii polskiej. *Katalog wystawy w Muzeum Sztuki w Łodzi*. Łódź.
- LESIAK-PRZYBYŁ B.
2015 Wystawa Starożytności i Zabytków Sztuki w Krakowie w 1858 r. Z „Dziennika” Aleksandry Czechówny. *Rocznik Biblioteki Naukowej PAU i PAN w Krakowie* 60: 29-40.
- MORACZEWSKI J.
1842 *Starożytności Polskie, t. 1*. Poznań.
- NADOLSKI A.
1954 *Studia nad uzbrojeniem polskim w X, XI i XII w.* (=Acta Archaeologica Universitatis Lodzensis, nr 3). Łódź.
1960 Uwagi o wczesnośredniowiecznych hełmach typu „wielkopolskiego”. *Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi. Seria archeologiczna* 5: 99-122.
- NIEDERLE L.
1931 *Rukovět slovanské archeologie*. Praha.
- ORĘŻ
2003 D. Stryniak (red.), *Oręż wieków minionych. Uzbrojenie na ziemiach polskich od X do początku XIX wieku. Katalog wystawy*. Gniezno.
- PAJZDERSKI N.
1913 *Zabytki Wielkopolskie, z. 2, Epoka romańska*. Poznań.
1922 *Poznań*. Lwów-Warszawa.
- PIWOWARSKI J.
2002 *Bronisław Preibisz (1879-1929). Życie i twórczość współorganizatora poznańskiej Szkoły Sztuk Zdobniczych*. Częstochowa.
- POCZET CZŁONKÓW
2008 A. Pihan-Kijas (red.), *Poczet członków Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk 1857-2007*. Poznań.
- POKLEWSKA-KOZIEŁŁ M., SIKORA M.
2018 Szyszak z Giecza – szczegółowa inwentaryzacja obiektu i stan badań. W: P. Sankiewicz, A. M. Wyrwa (red.), *Broń drzewcowa i uzbrojenie ochronne z Ostrowa Lednickiego, Giecza i Grzybowa* (= FONTES. Biblioteka Studiów Lednickich, seria B1, tom 1): 109-120. Lednica.
- POLSKA
2011 T. Janiak (red.), *Polska około roku 1000. Katalog wystawy*. Gniezno.
- POLSKI SŁOWNIK
1948 *Polski Słownik Biograficzny, t. VI*: 231-232.
1979 *Polski Słownik Biograficzny, t. XXIV*: 416-421.
1980 *Polski Słownik Biograficzny, t. XXV*: 32-33.

- 1986 *Polski Słownik Biograficzny*, t. XXIX: 45-51.
 1987 *Polski Słownik Biograficzny*, t. XXX: 600-603.
- PRZEDZIECKI A., RASTAWIECKI E.
 1860-1869 *Wzory sztuki średniowiecznej i z epoki odrodzenia po koniec wieku XVII w dawnej Polsce*. Reprint 1988. Warszawa.
- SADOWSKI J. N.
 1877 *Wykaz zabytków przedhistorycznych na ziemiach polskich. Zeszyt I. Porzeczka Warty i Baryczy*. Kraków.
- SCHWARTZ W.
 1875 *Materialien zur prähistorischen Kartographie der Prov. Posen, (Zusammenstellung der Funde und Fundorte) - Beilage zum Programm des Königl. Fr. Wilh. Gymnasiums in Posen*. Posen.
- SIEMIENSKI L.
 1858 *Przegląd wystawy starożytności i zabytków sztuki urządzanej w Krakowie przez Komisję delegowaną z oddziału archeologii i sztuk pięknych w c. k. Tow. Nauk. Krakowskiem*. Kraków.
- SIKORA M.
 2013 *Helm* (Kat. 497). W: Ch. Stiegemann, M. Kroker, W. Walter (red.), *CREDO. Christianisierung Europas im Mittelalter, Band II: Katalog*: 560-561. Petersberg
 2015 *Paradehelm*. W: M. Cottin, V. V. Filip, H. Kunde (red.), *1000 Jahre Kaiserdom Merseburg, Band III: Katalog*: 245-246. Petersberg.
- SKARBY MUZEUM
 2007 J. Kaczmarek, A. Krzyżaniak (red.), *Skarby Muzeum Archeologicznego w Poznaniu*. Poznań.
- SŁOWNIK GEOGRAFICZNY
 1881 F. Sulimirski, B. Chlebowski, W. Walewski (red.), *Słownik geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich, T. II*. Warszawa.
- SOMMERFELD-SARNOWSKA W.
 1939 O tzw. „polskich” szyszakach wczesnośredniowiecznych. *Wiadomości Archeologiczne* 16 (wyd. II, reedycja 1948): 316-321.
- SPIS DARÓW
 1858 *Spis darów nadesłanych Towarzystwu Przyjaciół Nauk w Poznaniu od dnia 1go lipca 1858 r.* Księga inwentarzowa i katalog zabytków Muzeum Archeologicznego w Poznaniu.
- SPRAWOZDANIE
 1925 *Sprawozdanie Dyrekcji za rok 1923*. W: M. Gumowski (red.), *Muzeum Wielkopolskie w Poznaniu. Rocznik I. za rok 1923*: 49-88. Katowice.
- TETZLAFF W.
 1979 *Sprawozdanie z działalności Muzeum Archeologicznego w Poznaniu w latach 1975-1977. Fontes Archaeologici Posnanienses* 28: 102-117.
- TU POWSTAŁA POLSKA
 2009 M. Brzostowicz, A. Stempin (red.), *Tu powstała Polska. Katalog wystawy stałej w Muzeum Archeologicznym w Poznaniu*. Poznań.
- WIELKOPOLSKI SŁOWNIK
 1981 A. Gąsiorowski, J. Topolski (red.), *Wielkopolski Słownik Biograficzny*. Warszawa-Poznań.
- WYKAZ DARÓW
 1860 *Wykaz darów które nadesłali do dnia 1go Stycznia 1860 Towarzystwu Przyjaciół Nauk w Poznaniu... Roczniki Towarzystwa Przyjaciół Nauk Poznańskiego, t. I*: 604-613.

WYRWA A. M.

- 2014 *Gdecz – Giecz. Scire est reminisci. Krótka historia wydobycia z zapomnienia rezydencji piastowskiej*. Dziekanowice-Lednica.

Helmet (szyszak) from Giecz – history of the artefact in museum collections

Summary

Stored in the collection of the Archaeological Museum in Poznań, the helmet was found in Giecz at the end of the 1850s. As a gift of Adolf Wolniewicz (an agronomist, publicist, social activist, owner of properties in Środa district, and “antiquity” enthusiast), it became part of the collection of the “Archaeological museum” at the Society of Friends of Sciences in Poznań. The circumstances and location where the helmet was found are not clear. It is known that it was discovered in a swamp (probably in the floodplain of the Maskawa river or in the former lake, on the bank of which Giecz stronghold had been established) between 1857 and September/August 1858 when it was sent to Kraków for an exhibition.

From the very beginning, the artefact aroused interest among historians – professionals and amateurs as well as artists specialising in historical painting. Soon after being handed over to the Society, it was sent to Krakow for the “Exhibition of Antiquities and Monuments of Art” (1.09.1858 – 8.01.1859), which showed archaeological, historical, and artistic objects from private collections, monasteries, churches, fraternities, guilds, magistrates, etc.

The exhibits presented at the exhibition were immortalised by a Warsaw photographer and numismatist, Karol Adolf Beyer, and his photos in decorative frames were published as „Album fotograficzne wystawy starożytności i zabytków sztuki urządzanej przez c.k. Towarzystwo Naukowe w Krakowie 1858 i 1859 r.”. On plate XI, presenting “elements of armament”, the helmet was depicted together with the description: “Helm żelazny, miedzią złożoną kryty, z tulejko od pióropusza odlamaną, z XI wieku, zb. Tow. Przyj. Nauk w Poznaniu” (fig. 2). In 1861, the helmet was lent for a similar exhibition organised by Ossoliński National Institute in Lviv.

Shortly after, the helmet was presented in the work titled “Wzory sztuki średniowiecznej i z epoki odrodzenia po koniec wieku XVII w dawnej Polsce” by Aleksander Przedziecki and Edward Rastawiecki. The description was accompanied by a colour illustration created probably during the Krakow exhibition by Walery Eljasz-Radzikowski, a painter, photographer, and illustrator.

Already in the 19th cent., the information about the discovery of a gilded copper helmet in Giecz appeared in the first publications dedicated to archaeological finds. In subsequent years, the helmet was presented both in general studies devoted to artefacts and artistic craftsmanship and those concerning medieval weapons.

All the known illustrative materials connected with the helmet allow us to state that the projecting peak visible in the first image broke over time, and was probably lost.

The image of the helmet from Giecz was willingly and repeatedly used for illustrating the armour the early Piasts’ armed force or cultural contacts in that period, both in scientific and popular-science books as well as in school textbooks.

Initially, the helmet was stored in the collection of the Museum of Polish and Slavic Antiquities of the Great Duchy of Posen at the Society of Friends of Sciences in Poznań, and then in the Mielżyński Museum established in 1882. After Poland regained its independence, the collection was added in 1924 to the collection of the Department of Prehistory, the Wielkopolskie Museum as a deposit. After World War II, it was incorporated into the collection of the Museum of Prehistory renamed in 1950 the Archaeological Museum.

The helmet, which is one of the most valuable artefacts stored in the Museum, has been presented for years at successive permanent exhibitions dedicated partially or exclusively to the topic of Greater Poland in the Middle Ages. The artefact or its replica were and still are willingly lent by different institutions, both Polish and foreign, as a spectacular illustration of the heyday of state of the first Piasts.

Obrazowanie z przekształceniem odbicia. Charakterystyka i zastosowanie metody

PIOTR WITKOWSKI, PAWEŁ L. POLKOWSKI

On Reflectance Transformation Imaging. Characterisation and application of the method

W niniejszym artykule omawiamy fotograficzną metodę dokumentacji powierzchni zabytków, jaką jest „obrazowanie z przekształceniem odbicia” (RTI). Technika ta wykorzystuje serię fotografii przedmiotu, wykonanych z tego samego miejsca, ale przy kontrolowanej i regularnej zmienności kierunku padania światła. Dzięki odpowiedniemu oprogramowaniu komputerowemu zdjęcia ta przekształcane zostają w interaktywne zobrazowanie, które możemy wirtualnie oświetlać i analizować. Ponadto, RTI oferuje całą gamę trybów i funkcji, dzięki czemu obserwowana powierzchnia ujawnić może takie elementy, które gołym okiem są albo słabo widoczne, albo wręcz zupełnie niedostrzegalne. Metodę tę testujemy na trzech głazach ze sztuką naskalną, przechowywanych w Muzeum Archeologicznym w Poznaniu.

Słowa kluczowe: RTI – fotografia – dokumentacja – zobrazowanie – sztuka naskalna – zabytek

In this article we describe a photographic method of recording artefact surface, known as Reflectance Transformation Imaging (RTI). This technique utilises multiple (digital) photographs of an object, all taken from the same position, but with light projected from different directions. These pictures are later processed by specialised software, with an interactive RTI image as a final product, which can then be digitally re-lighted and analysed. Moreover, RTI offers a whole array of modes and functions, which can help in disclosing features of a surface, which are barely visible, or even invisible to the naked eye. We have tested this method on three boulders with rock art images, currently on display at the Poznań Archaeological Museum.

Keywords: RTI – photography – documentation – imaging – rock art – artefact

Wstęp

Fotografia cyfrowa to obecnie najpowszechniejsza metoda dokumentacji zabytków archeologicznych, stosowana zarówno w badaniach terenowych, jak i muzealnictwie. Trudno jest przecenić wysoką (z reguły) jakość dokumentacji fotograficznej w stosunku do krótkiego czasu, jaki potrzebny jest do jej pozyskania i ewentualnego przetworzenia. Warunki, w jakich wykonuje się fotografie, umiejętności fotografującego, a także jakość sprzętu fotograficznego, wpływają jednak na wartość, jaką pozyskane zdjęcia prezentują zwłaszcza w wymiarze analitycznym, np. w badaniach naukowych, czy też działaniach konserwatorskich.

Od początku XXI w. jesteśmy świadkami gwałtownego rozwoju różnych technik (foto)graficznych, dzięki którym dokumentację archeologiczną i konserwatorską cechuje coraz większa dokładność w od-

wzorowywaniu rejestrowanych przedmiotów. Skanery 3D pozwalają na tworzenie trójwymiarowych modeli, choć koszty wykonania tego rodzaju dokumentacji często przekraczają możliwości budżetowe wielu instytucji. Zbliżony potencjał oferuje coraz częściej stosowana metoda fotogrametrii, lecz i w tym wypadku przeszkodą w jej zastosowaniu mogą być koszty – przede wszystkim oprogramowania. Także badania za pomocą spektroskopu stanowią niemałą inwestycję, jeśli konieczny jest zakup sprzętu. Najmniejszy wydatek wiąże się prawdopodobnie z fotografią multispektralną, choć i w tym wypadku łączny koszt kilkunastu filtrów jest niemały.

Można jednak sięgnąć po techniki dokumentacyjne, które nie wymagają wysokich nakładów finansowych, a które jednocześnie oferują uzyskanie dokumentacji o znacznie większym potencjale analitycznym niż standardowa fotografia cyfro-

wa. Jedną z takich metod jest obrazowanie z przekształceniem odbicia (ang. Reflectance Transformation Imaging, dalej: RTI), która pozwala na wygenerowanie modelu 2D+ fotografowanego przedmiotu i jego analizę poprzez kontrolowaną symulację oświetlania jego powierzchni.

Choć RTI posiada znacznie więcej zalet, to już na wstępie podkreślić można dwie zasadnicze: po pierwsze, koszty jej zastosowania są znacznie niższe niż większości innych sposobów modelowania obiektów, a po drugie, zastosowanie metody RTI nie wymaga od użytkownika zaawansowanej wiedzy technologicznej. Redukcja kosztów finansowych wiąże się z możliwością wykorzystywania bezpłatnego oprogramowania, a także z tym, że aparat fotograficzny dobrej jakości jest dziś często standardowym wyposażeniem zarówno ekspedycji archeologicznych, jak i pracowni muzealnych. Nieliczne pozostałe elementy niezbędne do wytworzenia dokumentacji metodą RTI są relatywnie tanie (większym wydatkiem może okazać się jedynie zestaw ręcznej lampy błyskowej ze zdalnym wyzwalaczem). Zgromadzenie sprzętu wydaje się więc w zasięgu możliwości finansowych większości instytucji i ekspedycji (szerzej o zestawie do wykonywania RTI zob. poniżej).

Druga ze wspomnianych zalet jest nie mniej istotna. Fakt, że archeolog/muzealnik może sam nadzorować proces pozyskiwania modeli zabytków metodą RTI, bez uciekania się do pomocy specjalistów w zakresie fotografii czy technik komputerowych, powoduje, że implementacja opisywanej metody w środowisku muzealniczym/konserwatorskim staje się dużo łatwiejsza. Wystarczy zachować poprawną procedurę pomiarową (sesja fotograficzna), zaś samo modelowanie obiektów jest już kwestią półautomatycznych działań podejmowanych w dedykowanym oprogramowaniu i zaimplementowanych w nim algorytmów¹. Stosunkowa łatwość użytkowania RTI jest zatem jedną z jej kluczowych cech i może mieć zasadnicze znaczenie przy upowszechnianiu tej metody we wszelkich instytucjach zajmujących się dziedzictwem kulturowym.

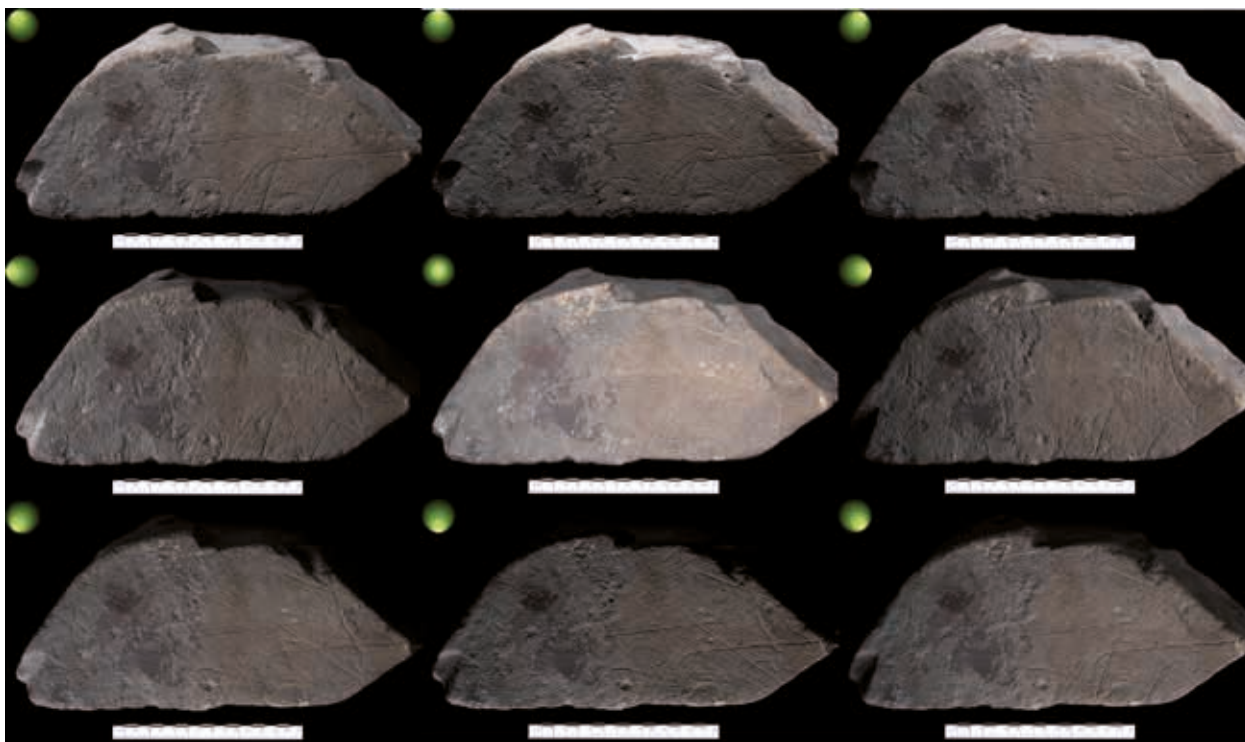
Uniwersalność metody RTI przejawia się również w tym, że znajduje ona zastosowanie zarówno w kontekstach „stacjonarnych”, tj. w pracowniach i magazynach muzealnych (np. Piquette 2011), jak i w archeologicznych badaniach terenowych, i to w tak skrajnych warunkach, jak wschodnia Sahara, np. graffiti świątynne w Sudanie (Kleinitz 2012a) czy sztuka naskalna w Egipcie (Witkowski *et al.* 2016; Hameeuw *et al.* 2016). Poniżej chcielibyśmy rozważyć mocne i słabe strony metody RTI zwłaszcza w kontekście muzealnym. W tym celu przywołujemy m.in. nasze własne prace dokumentacyjne głązów z petroglifami z rejonu IV Katarakty w Sudanie, znajdujące się w Muzeum Archeologicznym w Poznaniu. Zanim jednak scharakteryzujemy praktyczne aspekty procedury dokumentacyjnej, chcielibyśmy omówić podstawowe zasady działania metody RTI, zwracając szczególną uwagę na założenia teoretyczne leżące u jej podstaw.

RTI: charakterystyka metody

Jak już wspomniano, RTI jest metodą obrazowania mającą na celu stworzenie cyfrowego modelu fragmentu rzeczywistego przedmiotu (powierzchni) w formie interaktywnego obrazu zapisanego w pliku. Użytkownik po jego otwarciu w dedykowanej przeglądarce ma możliwość oświetlania obserwowanego modelu pod dowolnym kątem (ryc. 1), w przeciwieństwie do pojedynczej fotografii, na której światła i cienie na powierzchni przedmiotu są „zamrożone” (Duffy *et al.* 2013).

Informacje zapisane w pliku to wartości opisujące kolor każdego piksela (najmniejszego elementu obrazu rastrowego, jakim jest obraz RTI) i współczynniki tak zwanej funkcji rozkładu odbicia światła, opisującej zmienność barwy każdego fragmentu powierzchni (a reprezentowanego na obrazie przez piksel) w zależności od kierunku fal elektromagnetycznych padających na ten fragment. Dane o rozkładzie odbicia, zgromadzone podczas pomiarów, dostarczają informacji o kierunku nachylenia poszczególnych fragmentów powierzchni, dzięki czemu możemy odwzorować kształt przedmiotu. Nachylenie oraz kolorystyka powierzchni są przybliżane z dokładnością, która zależy od tego, jak dużą powierzchnię rzeczywistą reprezentuje każdy piksel obrazu RTI. Ujmując rzecz od strony praktycznej, poprawę dokładności odwzorowania możemy uzyskać poprzez:

¹ Np. wykorzystujące wielomian podczas tworzenia pliku *.ptm, jak w wypadku pierwszej implementacji RTI zwanej wielomianowym mapowaniem tekstury (ang. *Polynomial Texture Mapping*, dalej: PTM). Inny wariant łączy się z zastosowaniem kombinacji liniowej 4, 9 lub 16 funkcji określanych nazwą harmonik półsferycznych podczas generowania pliku *.rti (dalej: HSH); zob. Manfredi *et al.* 2014.



Ryc. 1. Porównanie widoczności poszczególnych cech powierzchni zabytku na obrazie RTI, w trybie wizualizacji *default*, w zależności od kierunku, z jakiego oświetlany jest obiekt. Zielona kula informuje o kierunku iluminacji. Oprac. P. Witkowski

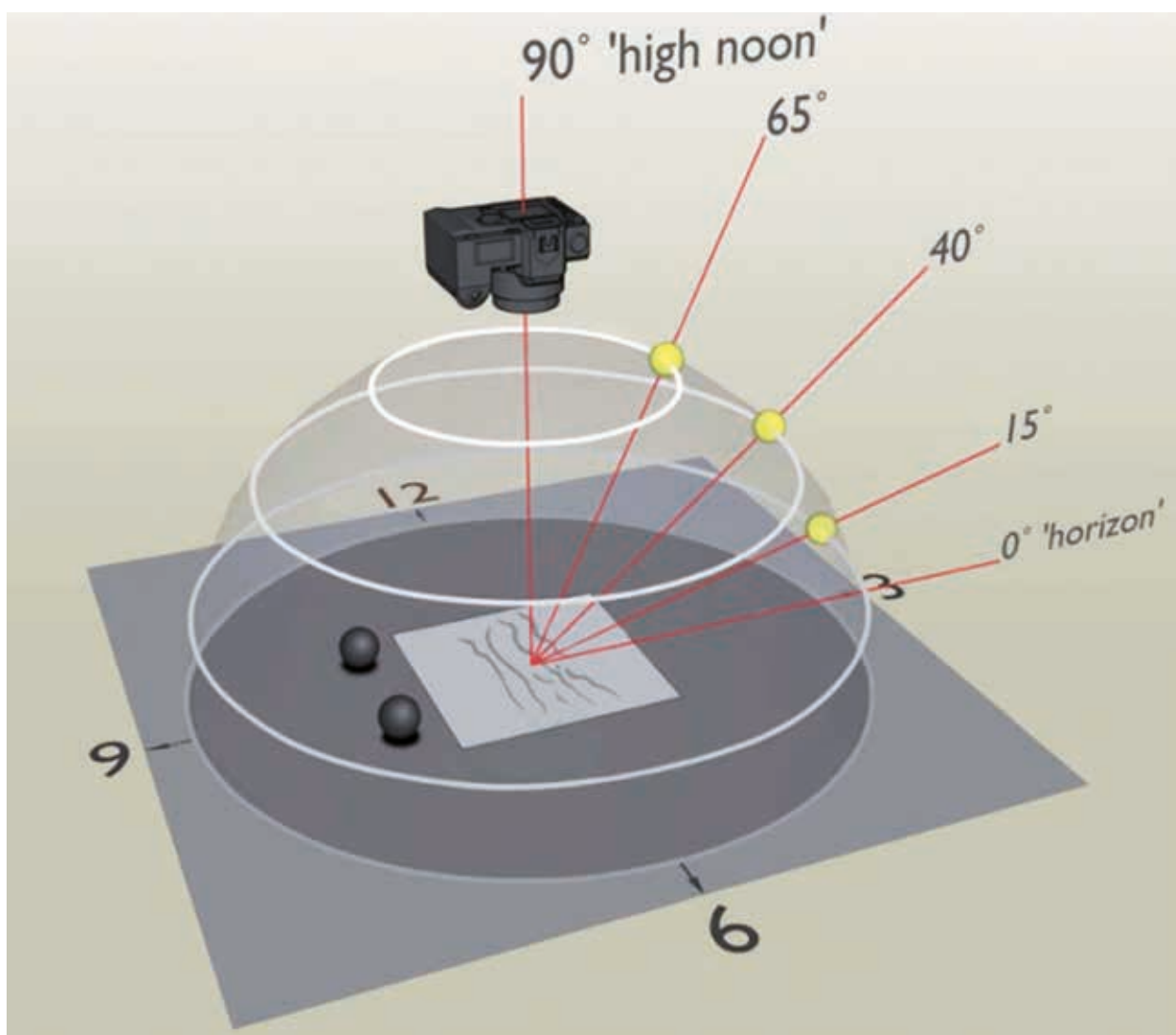
- zmianę odległości między aparatem a przedmiotem (im bliżej zabytku aparat zostanie umieszczony, tym mniejszą powierzchnię rzeczywistości będzie reprezentować piksel),
- zmianę ogniskowej obiektywu (im większa ogniskowa, tym mniejszy wycinek przestrzeni obrazujemy),
- zmianę aparatu na inny charakteryzujący się matrycą o większej rozdzielczości.

Dwa pierwsze rozwiązania mają wspólną cechę: zmiana odległości lub ogniskowej obiektywu powoduje zmianę maksymalnych rozmiarów powierzchni, którą da się udokumentować w ramach jednej sesji. Dodatkowo warto wspomnieć, że zmiana ogniskowej obiektywu wpływa na sposób odwzorowania kształtu przedmiotu, czyli perspektywę. Z założenia powinniśmy dążyć do stworzenia jak najwierniejszego modelu zabytku, a to prowadzi do wniosku, iż preferowane są obiektywy o możliwie najdłuższej ogniskowej.

RTI, jak każda metoda fotograficzna, bazuje na fotografiach. W tym wypadku niezbędny jest zestaw kilkudziesięciu zdjęć zabytku, wykonanych aparatem ustawionym w stałej pozycji. Oś obiektywu wycelowana powinna być prostopadle ku środkowe-

mu punktowi fotografowanej powierzchni (ryc. 2 i 3). Najłatwiej osiągnąć to zamierzenie, montując aparat na statywie przed lub nad przedmiotem, po wcześniejszym umieszczeniu zabytku w odpowiednim położeniu. Jako „obiektyw” należy rozumieć tutaj szeroką grupę obiektywów fotograficznych, mikroskopowych, pierścieni odwrotnego mocowania i konwerterów pozwalających uzyskiwać dowolną skalę obrazowania (Cosentino 2013).

Zgodnie z nazwą metody dokumentujemy odbicia światła od powierzchni przedmiotu. Tym samym musimy postarać się zgromadzić informacje o odbiciach, a nie, na przykład, o wpływie zmian ustawień aparatu na fotografie. Chęć uzyskania prawidłowych pomiarów wymaga, aby ustawienia urządzenia pozostały niezmiennie w trakcie całej sesji fotograficznej, dlatego też po zamocowaniu aparatu na statywie przełączamy go na tryb manualny, określamy parametry ekspozycji (czasu wykonywania zdjęcia, wielkości otworu przesłony i czułości matrycy aparatu) oraz ustawiamy ostrość, a na koniec blokujemy działanie tej funkcji. Ustawienia wewnętrzne lampy (tryb manualny, siła błysku, kąt rozsyłu światła), analogicznie jak ustawienia aparatu, również pozostają stałe przez całą sesję.



Ryc. 2. Syntetyczne przedstawienie sesji fotograficznej, pierwszego etapu metody obrazowania z przekształceniem odbicia.
Źródło ilustracji: Duffy *et al.* 2013: 6, Fig. 11

Jedynymi zmiennymi czynnikami są położenie źródła światła i kierunek iluminacji. Nie są one przypadkowe i następują zgodnie z określonymi regułami. Przed wykonaniem każdego zdjęcia modyfikowane jest położenie lampy. Pozycje, z których oświetlamy przedmiot, powinny znajdować się w możliwie identycznej odległości od jego centrum, a zarazem środkowego punktu kadru. Urządzenie po każdym przemieszczeniu należy obrócić tak, by oświetlało cały przedmiot. Dodatkowo punkty jego położenia powinny być rozmieszczone równomiernie wokół obiektu (zaleca się umieszczanie lampy tak, aby strumień światła oświetlał dokumentowaną powierzchnię pod kątem od 15 do 65 stopni), tworząc wspólnie szkielet wyimaginowanej kopuły, w której centrum znajduje się zabytek. Iden-

tyczna odległość źródła światła od zabytku (w założeniu teoretycznym: taki sam dystans między lampą a każdym fragmentem obrazowanej powierzchni) powoduje, że na zdjęciach zarejestrujemy jedynie informacje o charakterze odbić i zmianie barwy powierzchni, unikając negatywnych i niepożądanych zmian jasności, jakie powodowałyby nieregularna odległość pomiędzy lampą a przedmiotem. Stały dystans najłatwiej jest utrzymać wyznaczając go za pomocą miarki lub sznurka tuż przed wykonaniem każdego zdjęcia. Warto też dodać, iż źródło światła powinno być na tyle mocne (jasne), by zarejestrowane zmiany barwy były spowodowane wykorzystywanym źródłem światła, a nie efektem światła słonecznego czy oświetlenia stałego w pomieszczeniu (Hameeuw *et al.* 2016; Cultural Heritage Ima-

ging 2013a; West Semitic Research Project 2015a; West Semitic Research Project 2015b).

W kadrze, oprócz przedmiotu, powinniśmy umieścić również skalę/miarkę. Ma ona na celu późniejsze szacowanie wielkości poszczególnych elementów powierzchni. Konieczna jest też karta kolorów (by wykonać kalibrację barw zarejestrowanych na zdjęciach) i kule kalibracyjne (niezbędne do określenia położenia źródła światła dla każdej z fotografii (West Semitic Research Project 2015a; West Semitic Research Project 2015b). Dane zobrazowane na tych przedmiotach wykorzystywane są w następnym etapie podczas integracji informacji i generowania pliku RTI. Kule można w prosty sposób wykonać z akrylowych bombek choinkowych, malując je na czarny lub czerwony błyszczący kolor.

W celu usprawnienia całego procesu próbkowania danych warto skorzystać ze zdalnego wyzwalania migawki w aparacie, czy to za pomocą aplikacji zainstalowanej na komputerze lub na urządzeniu mobilnym, czy to poprzez dedykowane urządzenie w formie pilota radiowego. Bezpośrednie naciskanie spustu na obudowie aparatu najprawdopodobniej spowoduje jego poruszenie, a tym samym uzyskany zestaw zdjęć nie będzie nadawał się do dalszego przetwarzania.

Niektóre muzea i uniwersytety posługujące się opisywaną metodą, w celu automatyzacji procesu pozyskiwania fotografii, zbudowały specjalne kopuły lub ramiona, które można określić mianem statywów świetlnych (ryc. 4). Zasadniczym ich elementem są zamocowane źródła światła, najczęściej o stałym i znanym już kierunku emisji fali elektromagnetycznej. Tym samym zbędnym staje się użycie kul kalibracyjnych. Analogicznie jak w przypadku tradycyjnego trójnożnego statywu, również do takiej kopuły lub ramienia doczepiany jest aparat celem ustabilizowania rejestratora (Mudge *et al.* 2006; Kotoula 2013; Piquette 2011; Selmo *et al.* 2017).

Niekiedy w trakcie sesji wykorzystuje się źródła światła o różnych zakresach częstotliwości, na przykład: światło ultrafioletowe, widzialne i podczerwone (Kotoula 2012; Giachetti *et al.* 2017). Umożliwia to stworzenie multispektralnych obrazów RTI, rozszerzając potencjał opisywanej metody o funkcje charakterystyczne dla obrazowania wielospektralnego, takie jak: wstępne rozpoznawanie pigmentów i ich mapowanie, odróżnianie oryginalnych frag-



Ryc. 3. Sesja fotograficzna w Muzeum Archeologicznym w Poznaniu. Fot. Paweł Polkowski

mentów zabytku od powierzchni zmienionych podczas prac naprawczych bądź konserwatorskich, odkrywanie działań związanych z retuszem lub poznanie etapów powstawania zabytku².

Niezależnie jednak od zastosowanej techniki wykonania pomiarów, uzyskujemy zestaw zdjęć obiektu, którego powierzchnia została różnokierunkowo oświetlona. Zarejestrowane zmiany są zawsze efektem odbicia światła od powierzchni i jest to zazwyczaj dominujący czynnik modyfikujący zabarwienie przedmiotu. Nie jedyny jednak. Innymi czynnikami mającymi wpływ na barwę są:

- właściwości powierzchni i struktura przedmiotu (różne powierzchnie, ich mikrostruktura, jak i struktura samego przedmiotu tworzą różnego rodzaju odbicia i załamują, pochłaniają, rozpraszają bądź przepuszczają światło; Falski 2004),
- topografia zabytku (może spowodować przesłonięcie źródła światła i zacięć część zabytku, ale i światło może odbić się od pewnych fragmentów powierzchni, oświetlając w efek-

² <https://chsource.org/multispectral-imaging-system/>.



Ryc. 4. Przykład statywu świetlnego (kopuły) wykorzystywanego w celu tworzenia dokumentacji RTI.
Źródło ilustracji: Piquette 2011: 16, Fig. 1

cie inne jej fragmenty lub piksel matrycy aparatu, w którym te fragmenty są rejestrowane; Malzbender *et al.* 2001).

Kiedy już uzyskaliśmy zestaw zdjęć, musimy dokonać ich oceny. Sprawdzamy, czy aparat nie uległ poruszeniu, czy zdjęcia są ostre i prawidłowo naświetlone, a także czy w kadrze znajduje się wyłącznie dokumentowany przedmiot, bez niepożądanych dodatków, np. w postaci nieusuniętej na czas ręki lub miarki.

Kolejny etap to przetwarzanie fotografii. W programie graficznym powinniśmy usunąć dystorsje spowodowane przez obiektyw, winietowanie (spadek jasności między centrum kadru a jego brzegiem) i dokonać kalibracji barw. Tak przetworzone zdjęcia w postaci plików JPG otwieramy w programie generującym pliki RTI (RTIBuilder). Praca w nim jest bardzo prosta i sprowadza się do zaznaczenia na zdjęciach obszaru, w którym umieściliśmy kule kalibracyjne. Następnie program jest w stanie samodzielnie określić promień i środek kul,

a także położenie odbić zarejestrowanych na ich powierzchni. Choć proces jest półautomatyczny, to mamy nad jego wynikami całkowitą kontrolę i w razie potrzeby możemy je skorygować. Dzięki określeniu miejsca odbłyśku na powierzchni kuli program wylicza położenie źródła światła w momencie wykonywania każdej fotografii. Są to informacje potrzebne w następnym kroku tego etapu, czyli agregacji danych o rozkładzie odbicia światła. Również ten proces został zautomatyzowany. Od osoby czuwającej nad przebiegiem całego procesu wymagane jest nadanie nazwy tworzonemu plikowi i wykadrowanie (przycięcie) zdjęć do obszaru przez nas pożądanego. Najczęściej z pliku RTI usuwa się część zdjęcia, na której znajdują się kule kalibracyjne.

Powstałe pliki RTI można otworzyć w dedykowanych przeglądarkach (RTIViewer³, Cher-Ob, ISFStandaloneViewer⁴) na komputerach stacjonar-

³ Cultural Heritage Imaging 2013b.

⁴ http://inscriptifact.com/instructions/Viewer_Instructions.pdf.

nych lub laptopach, jak i zintegrować je ze stroną internetową dzięki dostępnej specjalnej przeglądarce plików RTI, Mirador⁵. Wszystkie one oferują podobne możliwości: kilka trybów interaktywnie i różnorodnie wizualizujących powierzchnię w odpowiedzi na zmianę kierunku oświetlenia dokonywaną przez użytkownika (ryc. 5). Jedyne tryb, w którym brak interaktywności, to tak zwana mapa wektorów normalnych, czyli obraz wizualizujący kształt obiektu, w którym kolor piksela uzależniony jest od kierunku nachylenia płaszczyzny, jaką reprezentuje (dokładniej rzecz ujmując, kolor zależy od kierunku wektora normalnego prostopadłego do danego fragmentu płaszczyzny). Kanał czerwony obrazu przedstawia zmiany kształtu względem osi y od strony lewej do prawej, zaś kanał zielony oznacza zmiany w nachyleniu płaszczyzny reprezentowanej przez piksel względem osi x, od dołu ku górze obrazu. Wartości tych zmian reprezentowane są przez liczby w zakresie od 0 do 255 i definiują zmiany jasności każdego z kanałów, nawet niebieskiego, choć ten zawiera dane nadmiarowe, wynikające z informacji zgromadzonych w kanałach czerwonym i zielonym (MacDonald 2011).

Podsumowując, w wyniku przeprowadzonych pomiarów z użyciem zaledwie kilku prostych i łatwo dostępnych narzędzi (m.in. aparat fotograficzny, statyw i lampa błyskowa), jesteśmy w stanie zgromadzić informacje o barwie, aktualnym kształcie i właściwościach powierzchni dowolnego przedmiotu. Dane te, po przekształceniu do pliku RTI, tworzą interaktywny model powierzchni, który możemy analizować. W następnej kolejności chcielibyśmy się przyjrzeć rodzajom analiz i informacji, jakie możemy uzyskać z obrazu RTI, oraz formom zabytków, które najlepiej nadają się do wizualizacji opisywaną metodą.

RTI w muzealnictwie: zastosowania

Z oczywistych względów nie sposób wymienić wszystkich kategorii obiektów, jakie mogą być udokumentowane metodą RTI. Najczęściej są to: obrazy, płaskorzeźby, monety, pieczęcie i ich odciski, sztuka naskalna, inskrypcje zapisane w kamieniu, drewnie, na papirusie, pergaminie, papierze lub glinie, skamieniałości, jak i drobna plastyka. Cechą

wspólną tych przedmiotów jest ich stosunkowo płaski kształt, choć jak pokazuje praktyka, dokumentować można również przedmioty bardzo przestrzenne, jak rzeźba pełna⁶.

Dlaczego jednak wybierane są z reguły przedmioty o „płaskich” powierzchniach? Im bardziej przestrzenny obiekt, tym większy wpływ na jasność mają czynniki, takie jak samocieniowanie, a nie odbicie. Przeważające oddziaływanie innych zmiennej na wartość pomiaru jest jednak zjawiskiem niepożądanym, gdyż otrzymujemy wizualizację, która charakteryzuje się np. znacznym zacienieniem powierzchni przedmiotu i może utrudniać lub wręcz uniemożliwiać analizę niektórych jego fragmentów. Należy także pamiętać o różnicy w odległościach między poszczególnymi fragmentami powierzchni przedmiotu a źródłem światła. Ten wpływ powinniśmy ograniczać (np. poprzez zwiększenie dystansu między lampą a zabytkiem) szczególnie wówczas, jeśli zależy nam na wizualizacji kształtu oraz definiowaniu i klasyfikacji właściwości powierzchni zabytku. Wniosek jest więc taki, że bardzo urozmaicona topografia przedmiotu, gdzie różnice wysokości jego poszczególnych elementów są duże i mogą powodować zacielenie innych, stanowi istotną przeszkodę dla efektywności metody RTI. Dla uzyskania ich modeli lepiej jest raczej skierować się w stronę innych metod obrazowania, zwłaszcza trójwymiarowego. Pewne zróżnicowanie topografii jest jednak konieczne, ponieważ płaska powierzchnia przedmiotu (np. całkowicie wytarta moneta), niezależnie od tego jak różnorodnie oświetlona, nie da podstaw dla stworzenia zadowalającego modelu.

Dokonując iluminacji cyfrowego modelu przedmiotu, i zmieniając kierunek, pod jakim go oświetlamy, mamy możliwość przeprowadzenia analizy jego powierzchni i wykrycia elementów ikonografii. A zatem dzięki kontrolowanej symulacji oświetlenia powierzchni przedmiotu, inaczej mówiąc: dzięki manipulacji światłocieniem, użytkownik otrzymuje świetne narzędzie, pozwalające na dokładniejszą obserwację powierzchni badanej rzeczy. Detale, których nie spo-

⁵ <http://ydc2.yale.edu/news/2014/04/25/mirador-rti-viewer-demonstration>.

⁶ Metoda RTI może być łączona z innymi technikami dokumentacji, dzięki czemu obiekty o skomplikowanej topografii lub o dużych wymiarach można digitalizować używając różnych narzędzi. Doskonałym przykładem jest znajdujący się w British Museum olbrzymi posąg Hakanana'a z Wyspy Wielkanocnej, dla którego wykonano fotograficzny model 3D, zintegrowany później z modelami RTI wybranych fragmentów powierzchni rzeźby (Miles & Pagi 2014; Miles *et al.* 2015).

sób czasami dostrzec „gołym okiem”, ukazują się wyraźniej dzięki wirtualnemu oświetlaniu modelu. Nie dziwi więc, że wśród głównych zastosowań RTI w badaniach archeologicznych i muzealnictwie znajduje się przede wszystkim analiza ikonograficzna. Dotyczy to przeróżnych zabytków, wykonanych z materiałów o niekiedy skrajnie różnej charakterystyce.

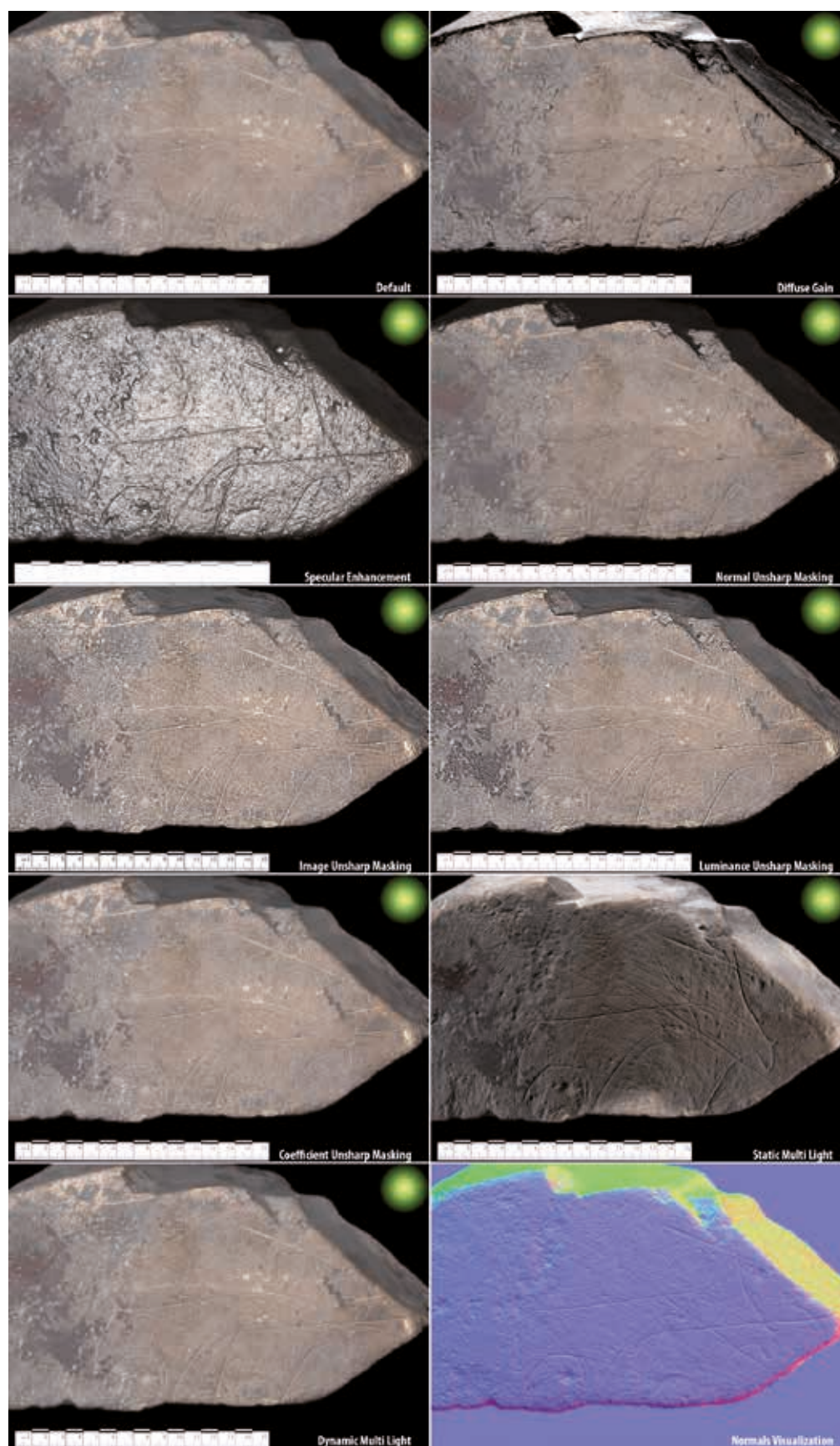
Za przykład posłużyć mogą iberyjskie stele kamienne, pochodzące z wczesnej epoki żelaza (Díaz-Guardamino & Wheatley 2013; Díaz-Guardamino *et al.* 2015). Choć mają one dość bogatą dokumentację, stworzoną przez różnych badaczy podczas wielu lat, to dopiero po wygenerowaniu modeli RTI można było poprawnie zidentyfikować poszczególne elementy ikonograficznie (niekiedy sprzecznie prezentowane w publikacjach innych autorów), a nawet dostrzec nowe motywy. Przykład ten pokazuje, jak istotne dla procesu dokumentacji są warunki świetlne. Rysunki, wykonane zapewne w różnych okolicznościach, wykazują istotne różnice, podczas gdy RTI pozwala na analizę zabytków niezależną od jednego zestawu czynników zewnętrznych. Świetne rezultaty uzyskano również poprzez analizowanie modeli RTI innych zabytków zawierających reliefowe wyobrażenia, takie jak egipska *Paleta Łowców* (EA20792, British Museum; Piquette 2011), czy jeszcze słynniejsza *Paleta Narmera*⁷, gdzie udało się dostrzec nieznane dotąd detale. Przykłady te jasno pokazują, że digitalizacja otwiera zupełnie nowe ścieżki przed badaczami ikonografii.

Równie dobre rezultaty osiąga się w wypadku odciśków pieczęci mezopotamskich (Willems *et al.* 2005) oraz greckich i rzymskich monet (Kotoula, Kyrano-udi 2013). Te ostatnie, dzięki zastosowaniu RTI, mogą być identyfikowane nawet, gdy ich stan zachowania jest bardzo zły. We wszystkich tych wypadkach najlepsze wyniki daje obserwacja przedmiotów w trybie *specular enhancement*, gdzie powierzchnia staje się połyskliwa, a kolorystyka może być ograniczona do skali szarości. Dzięki temu relief niektórych bardzo skorodowanych rzymskich monet staje się uchwytny, a z nieczytelnego tła potrafią wyłonić się również towarzyszące napisy. Poprawienie czytelności kompozycji figuratywnych i identyfikacja motywów są więc bez wątpienia zadaniami, których realizację RTI potrafi skutecznie umożliwić.

Mówiąc o monetach wspomnieliśmy już o skutecznym odczytywaniu napisów. Zastosowanie RTI w pracy z zabytkami zawierającymi inskrypcje okazuje się bezcennym narzędziem w odczytywaniu słabo zachowanych fragmentów, niekiedy nawet z pozoru niemożliwych do odcyfrowania. Przykładem mogą być gliniane tabliczki z pismem klinowym, które w ostatnich latach w ramach różnych projektów naukowych analizowane były właśnie z wykorzystaniem modelowania RTI (Malzbender *et al.* 2000; Willems *et al.* 2005). Innym przykładem może być analiza modeli RTI drewnianych tabliczek z Vindolandy, a także podobnych pochodzących ze słynnego Herkulanum (Earl *et al.* 2010). Choć zapisane tuszem, a zatem całkowicie płaskie, mogą być mimo wszystko obiektem analizy RTI, ponieważ tusz wpływa na to, jak dystrybuowane jest światło rzucane pod różnym kątem na powierzchnię tabliczek. Okazuje się zatem, że pomimo tego, iż nie mamy tu do czynienia z tekstami wykonanymi w technice rycia, to zastosowanie odpowiednich trybów prezentacji modeli RTI może w zasadniczy sposób wzmocnić czytelność napisów. Dla filologów i epigrafików RTI staje się więc narzędziem bardzo pożądanym.

Analizy dokonywane na podstawie obrazów RTI nie muszą ograniczać się wyłącznie do odkrywania i opisu elementów ikonografii. Analiza topografii poszczególnych fragmentów powierzchni może również doprowadzić do odkrycia śladów po narzędziach, których użyto do wykonania dzieła lub jego przekształcenia, a tym samym zarówno do ich opisu i identyfikacji, jak i określenia technik, jakimi się posłużono w procesie tworzenia zabytku. Daje to nam pojęcie, między innymi, o warsztacie artysty/rzemieślnika oraz umożliwia poznanie historii samego obiektu, nie tylko w kontekście przygotowania powierzchni, sposobu obróbki/aplikacji materiału, ale także dzięki zauważonym zmianom w samej treści dzieła – niezależnie od tego, czy miały one miejsce w trakcie pierwotnego procesu tworzenia, czy też na kolejnym etapie jego funkcjonowania. Na przykład, na wspomnianych stelach iberyjskich zidentyfikowane zostały ślady narzędzi o odmiennych cechach, co sugeruje, że nie istniała żadna skodyfikowana szkoła rzemieślnicza wytwarzania steli, a podejście do tworzenia rytów miało raczej lokalny, idiosynkratyczny charakter (Díaz-Guardamino

⁷ https://www.academia.edu/35160469/New_Insight_into_the_Narmer_Palette_with_Reflectance_Transformation_Imaging.



Ryc. 5. Porównanie trybów wizualizujących obraz RTI dostępnych w programie RTIViewer. Przedmiotem obrazowania jest kamień z petroglifami (nr 1) znaleziony w okolicach IV Katarakty w Sudanie, III-II tys. p.n.e. Oprac. P. Witkowski

et al. 2015). Zwrócono też uwagę na to, że analiza śladów na stelach, również tych wtórnych, wykonanych w późniejszych czasach, pozwala na znacznie bogatszą narrację o „historii życia” przedmiotów i ich społecznym funkcjonowaniu w kolejnych kontekstach kulturowych.

Badanie śladów to take niezwykle ważny wątek w pracach konserwatorskich. Analiza RTI pozwala bowiem na ewaluację stanu zachowania zabytków. Po wykonaniu zdjęć, oceny takiej dokonuje się już bez fizycznego kontaktu z zabytkiem, co pozwala uniknąć zagrożeń wynikających z bezpośredniego obcowania z przedmiotem. Badane mogą być np. ślady korozji przedmiotów metalowych (Earl *et al.* 2010), wszelkiego rodzaju pęknięcia w kamieniu czy glinie, a także ślady specyficzne dla uszczerbków obrazów malarskich (Manfredi *et al.* 2013; Manfredi *et al.* 2014).

W wypadku tych ostatnich metoda RTI może niejednokrotnie z powodzeniem zastąpić takie metody, jak reflektografia IR czy radiografia (Padfield *et al.* 2005). Można w tym miejscu przytoczyć co najmniej dwa przykłady. Pierwszy z nich to obraz Georges’a Seurata pt. *Sekwana widziana z wyspy Grande Jatte*. Przy bocznym świetle widoczne staje się trójkątne pogrubienie w lewej części obrazu. Jest to żagiel łodzi niewidoczny w ostatecznej wersji dzieła, świadczący o zmianie, jaka dokonała się w zamyśle artysty podczas aktu tworzenia.

Drugi z obrazów, pt. *Madonna i dziecko*, z dokumentował metodą RTI z wykorzystaniem światła podczerwonego Antonino Cosentino. Użycie tego spektrum fali elektromagnetycznej pozwoliło na dostrzeżenie siatki prostokątnej, jak i wcześniejszego szkicu, zakrytych następnie farbą. Co ciekawe, w zależności od kąta oświetlenia uzyskano różny kontrast widoku siatki. Na jasnych obszarach obrazu elementy siatki są widoczne w oświetleniu bocznym, zaś na ciemnych obszarach w oświetleniu górnym. Zdaniem Cosentino, obraz RTI w podczerwieni jest wyraźniejszy niż tradycyjny cyfrowy obraz wykonany w tym spektrum⁸.

Poza badaniem i analizą motywów zdobiących powierzchnię lub odkrywaniem narzędzi i technik, jakimi wykonano zabytek, RTI umożliwia także monitorowanie stanu zachowania obiektu i wykry-

wanie zmian w powierzchni zabytku. Możliwe do odkrycia zmiany to ślady zniszczeń spowodowane upływem czasu i czynnikami środowiskowymi, takimi jak: światło, temperatura, wilgotność, wpływ substancji chemicznych (tlen i zanieczyszczenia w powietrzu), lub organizmów biologicznych (bakterie, grzyby, owady, pleśń; Marengo *et al.* 2011).

RTI jest zatem metodą, której wykorzystanie nie ogranicza się jedynie do analiz ikonograficznych. Powyższe przykłady wskazują bowiem jasno na to, że stosować ją można w rozmaitych kontekstach, zarówno badawczych, jak i konserwatorskich (a także edukacyjnych i wystawienniczych, zob. poniżej). Jej najpowszechniejsze użycie wiąże się jednak z próbami identyfikacji i rozszyfrowywania ikonografii i tekstów, a jej skuteczność w tym zakresie zdają się potwierdzać coraz to nowe projekty dokumentacyjne na całym świecie. By przetestować tę metodę w praktyce, postanowiliśmy dokonać zobrazowań wybranych zabytków przechowywanych w Muzeum Archeologicznym w Poznaniu. Wybraliśmy głązy z petroglifami, które z racji specyfiki powierzchni i wykonanej na nich wgłębnej ikonografii wydają się stanowić doskonały materiał dla tego rodzaju modelowania.

RTI w praktyce: przykład głązów ze sztuką naskalną

Wykonane przez nas modele RTI obrazują trzy zabytki znajdujące się w Muzeum Archeologicznym w Poznaniu (dalej MAP; Polkowski, Witkowski 2017). Są to trzy głązy (ryc. 6-10) niewielkich rozmiarów, zawierające petroglify⁹ odnalezione w rejonie IV Katarakty na Nilu w Sudanie, które stały się częścią kolekcji poznańskiej po zakończeniu archeologicznych badań ratowniczych, współorganizowanych przez MAP (na temat badań zob. Chłodnicki 2007). Kamienie te (nr inw. MAP 2010: 85/1, 2010: 88/1 oraz 2010: 88/2: zob. Chłodnicki *et al.* 2015: 291-302) pochodzą z rejonu wsi Gama-mija oraz Keheili i są częścią stałej ekspozycji pn. Sztuka naskalna Afryki Północnej, pod opieką kuratorską jednego z autorów¹⁰.

Głązy różnią się między sobą przede wszystkim rodzajem powierzchni, na której wykonano petro-

⁸ <https://chsource.org/2012/12/02/rti-reflectance-transformation-imaging-tips-and-tricks/>.

⁹ Sztuka naskalna należy do obiektów najchętniej dokumentowanych metodą RTI (np. Mudge *et al.* 2012).

¹⁰ <http://nowa.muzarp.poznan.pl/pl/sztuka-naskalna-afryki-polnocnej>.



Ryc. 6. Kamień nr 1. Obraz RTI w trybie wizualizacji *Image Unsharp Masking*. Oprac. P. Witkowski

glify – od względnie równej w wypadku *kamienia nr 1*, po pofalowaną i chropowatą w kontekście *kamienia nr 2*. Już sam ten fakt predysponował wybrane przez nas głazy do przetestowania na nich metody RTI, która – jak już sygnalizowaliśmy – może dawać rezultaty różnej jakości przy zastosowaniu jej do modelowania powierzchni o odmiennych parametrach. Równie ważne są różnice w technice wykonania poszczególnych petroglifów. O ile w wypadku *kamienia nr 1* mamy do czynienia z prostą i cienką linią rytą, o tyle pozostałe głazy zawierają petroglify wykonane w technice piketażu, czyli poprzez uderzanie twardym narzędziem. Morfologia przedstawień na *kamieniu nr 2 i 3* jest więc zupełnie inna, nie zawsze łatwa do oceny gołym okiem. Nie bez znaczenia jest też stan zachowania petroglifów. Najstarszy z nich, znajdujący się na *kamieniu nr 3* i w zasadzie całkowicie spatynowany, jest mało czytelny i trudny do interpretacji między innymi właśnie ze względu na stan zachowania oraz technikę piketażu. Łatwiej rozpoznawalne są przedstawienia na *kamieniu nr 2*, ale i w tym wypadku, przy słabym źródle światła, nie wszystkie figury są dobrze widoczne. Pod tym względem motyw na *kamieniu nr 1* odcinają się od tła znacznie lepiej i ich identyfikacja, nawet bez żadnych wspomagających technologii, nie nastręcza trudności. Niemniej, jak poka-

żemy poniżej, RTI pozwoliło nam na zastanowienie się, czy w tle nie znajdują się jeszcze inne ślady, być może nawet niedokończonych(?) petroglifów.

Wykonanie przez nas modeli RTI wybranych gładów wiązało się z realizacją kilku celów, z których najważniejszym było przetestowanie samej metody i sprawdzenie, czy pozwala ona na uzyskanie dokumentacji o lepszej jakości niż ta wykonana wcześniej przy zastosowaniu innych technik. Modele mogły być później porównane z dostępną w MAP dokumentacją terenową (fotografie, rysunki) oraz wykonaną już w Poznaniu dokumentacją fotograficzną. Chcieliśmy także ocenić potencjał modeli RTI w wymiarze wystawienniczo-edukacyjnym. Innymi słowy, wykonanie modeli miało na celu sprawdzenie, czy będą one stanowiły dobre uzupełnienie dla eksponowanych gładów z petroglifami, które ze względu na swoją specyfikę nie zawsze są łatwo czytelne. Niejako dodatkowym celem była ocena przydatności uzyskanych modeli w analizie ikonograficznej rytów skalnych. Choć trudno było się spodziewać odkrycia przedstawień, które byłyby niewidoczne gołym okiem, to jednak nie można było też wykluczyć możliwości dostrzeżenia jakichś elementów dotychczas nieznanymi.

Sejsje fotograficzne były przeprowadzone w MAP na wystawie, na której głazy są eksponowane. Ka-

mienie fotografowane były przy użyciu aparatu Canon EOS 750D i obiektywu Canon 60 mm f/2.8 EF-S Macro USM. Z racji ich niedużych rozmiarów można było nad każdym z nich ustawić trójnożny statyw z zamontowanym prostopadle aparatem. Zdjęcia robione były z wykorzystaniem przenośnych lamp błyskowych: Fomei Panther 600 mini i Quadralite Reporter 360, połączonych z aparatem zdalnym wyzwalaczem. Całość sesji prowadzona była z wykorzystaniem oprogramowania EOS Utility. Warto też zaznaczyć, że źródła światła zastanego w pomieszczeniu były stosunkowo słabe. Po uzyskaniu serii zdjęć dla każdego z kamieni, zostały one przetworzone w oprogramowaniu Adobe Photoshop i RTI-Builder.

Kamień nr 1

Petroglify na tym głazie (ryc. 1, 5-7) należą do najbardziej czytelnych w całej kolekcji poznańskiej. Są to przedstawienia bydła długorogiego, wykonane w charakterystycznym stylu, w którym dolne kończyny przedstawione są schematycznie, tworząc wraz z podbrzuszem kształt łuku (Chłodnicki *et al.* 2015: 291, nr 232). Styl ten wiąże się z reguły z okresem kermańskim, a zatem III i II tys. p.n.e. (Kleinitz 2012b). Omawiane petroglify wykonano narzędziem o ostrym końcu, dzięki czemu linia rycia jest bardzo wąska, jednocześnie głęboka i regularna. Pozwala to na łatwe rozpoznanie motywów, nawet w mniej sprzyjających warunkach świetlnych. Cechą charakterystyczną obu zwierząt są długie rozłożyste rogi, choć, jak się wydaje, krowa usytuowana z lewej strony może mieć aż pięć rogów¹¹.

Identyfikacja tych przedstawień nie nastręcza problemów, czego dowodem jest rysunkowa dokumentacja terenowa, która z dużą dokładnością odwzorowuje wyryte wizerunki krów. Dużo bardziej problematyczne są jednak liczne linie o różnej grubości i głębokości, które stanowią tło omawianej kompozycji. Dokumentacja rysunkowa oddaje jedynie częściowo skomplikowaną sieć owych śladów, które dużo lepiej widoczne są dopiero na fotografii zabytku zamieszczonej w katalogu wystawy (Chłodnicki *et al.* 2015: 291, nr 232). Analiza zdjęcia z katalogu pozwala dość łatwo zauważyć, iż prawa strona głazu ma liczne równoległe linie proste. Dopie-

ro jednak modelowanie RTI i późniejsze analizowanie zdjęć przy użyciu wirtualnego źródła światła pozwoliły na jeszcze pełniejsze dostrzeżenie przebiegu owych równoległych linii. Co więcej, RTI pozwala również zweryfikować obserwację o nienaturalnej liczbie rogów jednego ze zwierząt, a także na dostrzeżenie jeszcze jednego zestawu śladów, praktycznie niewidocznego gołym okiem.

Chodzi tutaj o bardzo delikatne linie ryte znajdujące się powyżej oraz częściowo pod lewym petroglifem krowy (ryc. 7). Bardzo skrupulatna analiza, a także wykonanie przez nas dodatkowego modelu obrazującego jedynie część głazu, pozwoliły na wysunięcie hipotezy, iż na głazie wykonane zostało jeszcze jedno przedstawienie bydła, być może niedokończone. Naszym zdaniem model RTI pozwala na dostrzeżenie zwłaszcza linii grzbietowej oraz linii przednich kończyn, które częściowo zachodzą na grzbiet jednej z krów. Kształt ten stylistycznie nawiązuje do pozostałych petroglifów i jest bardzo prawdopodobne, że zanim powstały oba wyraźne przedstawienia bydła, najpierw dokonano pierwszej mniej udanej(?) próby (o płytszej, przez to mniej widocznej linii rycia).

Modele RTI, wykonane dla omawianego kamienia z rytami, okazały się więc bardzo satysfakcjonujące, gdyż znacznie powiększyły dokładność i jakość dokumentacji, jaką dysponujemy. Co więcej, gdy zostaną udostępnione publicznie, dadzą innym badaczom (oraz laikom) możliwość weryfikacji naszej hipotezy. Odkryte przez nas trzecie przedstawienie zoomorficzne może być bowiem wynikiem zjawiska zwanego pareidolią (Bednarik 2016), kiedy to człowiek rozpoznaje zdefiniowany kształt czy wzorec pośród losowo ułożonych, w rzeczywistości nic nie znaczących, elementów. Nie możemy wykluczyć takiej możliwości, ale to właśnie dostępność RTI i możliwość przeprowadzenia ponownej analizy jest jej wielką zaletą.

Kamień nr 2

Drugi głaz (ryc. 8) również zawiera petroglify w stylu kermańskim (Chłodnicki *et al.* 2015: 302, nr 240). Podobnie jak w wypadku kamienia nr 1, mamy do czynienia z przedstawieniami bydła długorogiego. Różnice tkwią jednak w technice wykonania petroglifów oraz w ich kompozycji. Bydło na kamieniu nr 2 jest bowiem ukazane w pozycji an-

¹¹ Jest to zjawisko znane w sudańskiej sztuce naskalnej, por. Kleinitz 2012b: 36, fig. 5.



Ryc. 7. Zbliżenie na niedokończony(?) petroglif krowy(?) na kamieniu nr 1. Obraz RTI w trybie wizualizacji *Diffuse Gain*.
Oprac. P. Witkowski

tytetycznej, a zatem skierowane w przeciwnie strony. Większe ze zwierząt (prawe) zostało nałożone na przedstawienie wykonane wcześniej. Niemniej oba petroglify powstały zapewne w relatywnie krótkim odstępie czasu, o czym może świadczyć jednolita i dość zaawansowana patyna. Ponadto pomiędzy obiema krowami znajduje się jeszcze przedstawienie antropomorficzne – postać ze wzniesionymi i zgiętymi w łokciach rękami. Górna część tej postaci, w tym jej owalna głowa, wydają się mieć nieco jaśniejszy kolor patyny. Wynika to zapewne z kształtu powierzchni kamienia, co wpłynęło na zróżnicowany stopień ekspozycji głazu na różne czynniki środowiskowe (np. wiatr, nasłonecznienie).

Wszystkie petroglify wykonano techniką pikeażu. Kontury przedstawień bydła są wystarczająco głębokie, by odpowiedni kąt padania światła stosunkowo łatwo rysował sylwetki omawianych zoomorfów. Niektóre fragmenty tych petroglifów, a zwłaszcza motywu postaci ludzkiej, są jednak płytsze. Antropomorf posiada bardzo płytki, choć dość szeroki kontur. Przy odpowiednim oświetleniu postać ta

wyłania się ze skalnego tła, ale spośród wszystkich petroglifów na kamieniu jest to element najslabiej widoczny. Należy też zauważyć, że wszystkie przedstawienia, poza pokryciem się warstwą patyny, są już znacznie zwiędzłe – krawędzie konturów są wygładzone, a ślady pikeażu częściowo zatarte. Ponadto chropowata, nieregularna powierzchnia powoduje, że petroglify te stapiają się z tłem jeszcze mocniej. Przed wykonaniem obrazów RTI zastanawialiśmy się zatem, czy metoda okaże się skuteczna w obliczu takiej specyfiki rytów i powierzchni kamienia.

Wygenerowany model spełnił nasze oczekiwania, choć nie w całości. Niezbyt głębokie kontury petroglifów powodują, że cienie są krótkie i nie wszędzie podkreślają kształty rytów. Nie zmienia to jednak faktu, że każdą z figur, w tym postać ludzką, można uczynić stosunkowo czytelną przy odpowiednim nakierowaniu światła. Analiza modelu nie wykazała istnienia innych petroglifów czy intencjonalnych śladów, ale też nie oczekiwaliśmy, aby kamień ten mógł ujawnić jakieś dodatkowe motywy. Nasz nie-

dosyt podyktowany był raczej tym, że „surowy” obraz RTI nie wprowadzał aż tak dużej różnicy w jakości względem statycznej fotografii wykonanej wcześniej (np. Chłodnicki *et al.* 2015: 302, nr 240).

Dlatego też zdecydowaliśmy się na eksperyment i cofnęliśmy się o krok w przeprowadzonej już procedurze. Zestaw zdjęć, na bazie których tworzony był model, został poddany dodatkowej obróbce. Zastosowaliśmy na nich technikę wzmacniania kolorów. W tym celu wykorzystaliśmy dodatek do darmowego programu ImageJ¹² o nazwie DStretch¹³. W ten sposób udało się istotnie wzmocnić kontrast pomiędzy elementami, które w rzeczywistości posiadają odmienne odcienie. Zestaw przetworzonych fotografii posłużył następnie do stworzenia obrazu RTI, dzięki czemu można teraz operować wirtualnym światłem na powierzchni głazu o fałszywej kompozycji barwnej. Petroglify stały się bardzo czytelne, co jest istotne zwłaszcza w przypadku postaci antropomorficznej, która w normalnych warunkach bywa niekiedy niewidoczna.

Przykład ten pokazuje, że istotną zaletą RTI jest jej integralny charakter. Przy ostrożnym połączeniu z innymi technikami fotograficznymi lub metodami przetwarzania zdjęć jej możliwości poszerzają się (Witkowski *et al.* 2016). W tym wypadku zależało nam przede wszystkim na uczynieniu petrogliów widocznymi, nawet kosztem utracenia rzeczywistych kolorów. Dla zwiedzających muzeum nieemożliwość rozpoznania tego, co znajduje się na kamieniu, może prowadzić do rozczarowania. Wydaje się, że udostępnienie w takiej sytuacji obrazu RTI może stać się odpowiednim uzupełnieniem ekspozycji i dużym ułatwieniem dla zwiedzających.

Kamień nr 3

Ostatni kamień, który został poddany modelinowi różni się nieco od dwóch pierwszych (ryc. 9 i 10). Różnica tkwi w samym petroglifie, znajdującym się na jego powierzchni, który jest kompletnie pokryty patyną i najprawdopodobniej został stworzony w okresie neolitu, jeśli nie wcześniej (Chłodnicki *et al.* 2015: 300-301, nr 239). Ponadto petroglif ten opiera się skutecznie wszelkim próbom identyfikacji i być może należy go zaliczyć do kategorii tak zwanej abstrakcyjnej lub geometrycznej sztuki na-

skalnej. Interpretacji nie ułatwia fakt, że ryt ten jest uszkodzony. Wydaje się bowiem, że głaz ten odłamał się od większej całości wzdłuż obu dłuższych boków, przez co fragmenty petroglifu(-ów) zostały bezpowrotnie utracone, i to zapewne jeszcze w starożytności.

Petroglif wykonano w technice piketażu, i choć jego głębokość jest znaczna, to widać też wyraźne ślady wygładzenia obtłuczonej powierzchni, co jest oczywiście efektem długotrwałego działania wiatru i piasku. Abstrakcyjny charakter ikonografii zabytku nie pozwala nawet stwierdzić z całym przekonaniem, z jakiej strony powinien on być oglądany. Prezentowany przez nas model być może należałoby więc odwrócić.

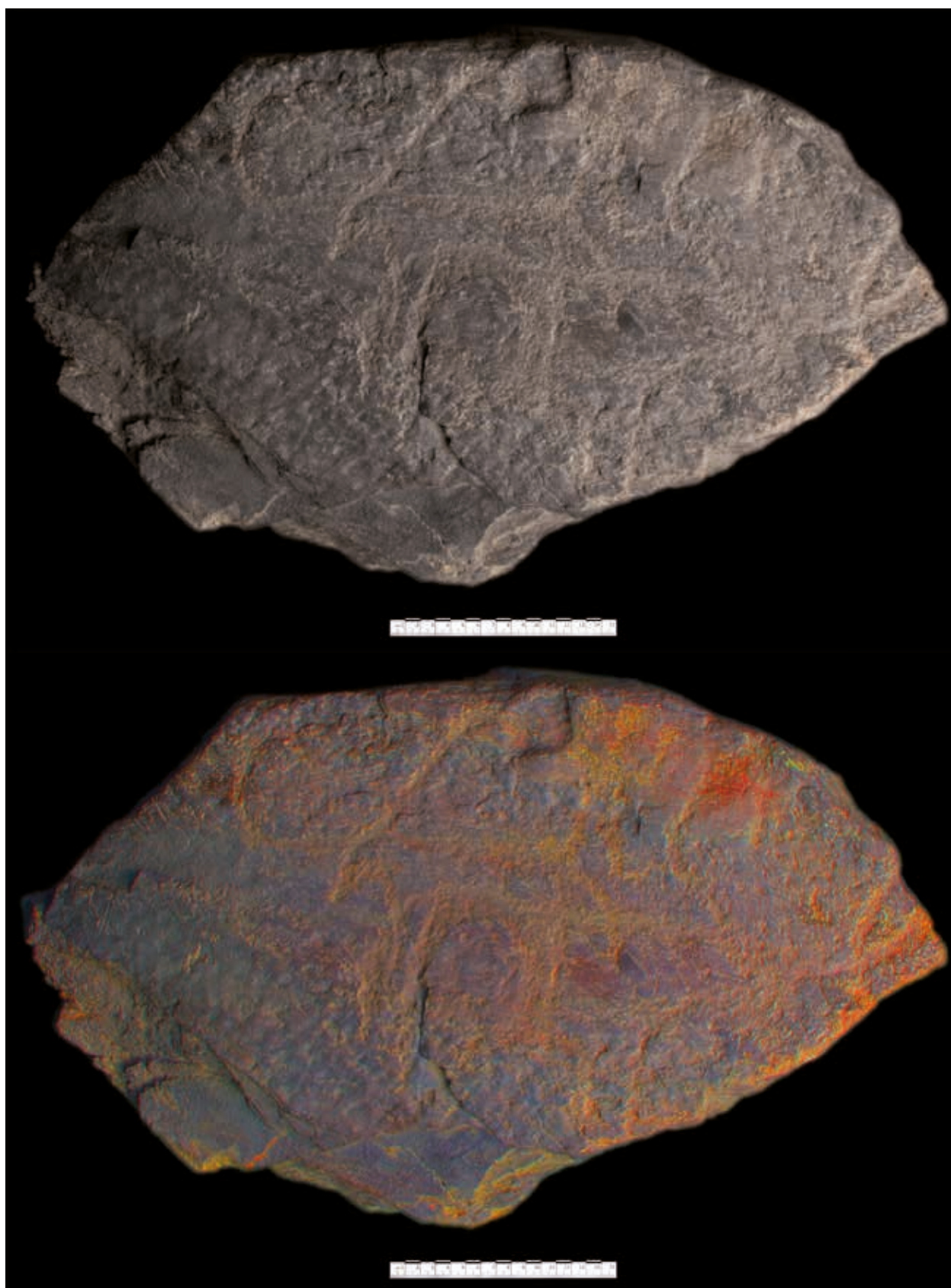
Wykonanie modelu nie przyniosło przełomu w kwestiach interpretacyjnych i choć bezwzględnie daje on dużo większe niż wcześniej możliwości w tym zakresie, to barierą wydaje się tu być po prostu charakter samego petroglifu. Warto jednak wspomnieć, że praca z modelem pozwoliła na wysunięcie sugestii, że być może mamy do czynienia z dwoma etapami tworzenia skomplikowanej figury. Prawa część głazu (ryc. 10) nosi bowiem liczne ślady piketażu o większej średnicy zagłębień. Można to zaobserwować również na wcześniejszych fotografiach, ale obraz RTI pozwala na lepsze ukazanie głębokości tych śladów i ich odmienną specyfikę. Nie można oczywiście wykluczyć, że oba zestawy śladów uderzania należały do tego samego etapu tworzenia petroglifu, a są jedynie świadectwem użycia różnych narzędzi.

Analiza modelu RTI pozwoliła też na lepsze uchwycenie śladów, które nie są pochodzenia antropogenicznego. Mowa tu o licznych bardzo delikatnych i długich rysach zorientowanych wzdłuż kamienia. Rysy te nachodzą na linie petroglifu, są więc późniejsze. Bardzo możliwe, że są one pozostałością po działalności eolicznej i/lub powstały w wyniku tarcia (kamień mógł być przesuwany). Nie są to jednak ślady współczesne.

Wykonane przez nas eksperymentalne modele RTI uznajemy za satysfakcjonujące. Jest to metoda, która pozwala na wytworzenie bardzo precyzyjnej dokumentacji, nadającej się do dalszych studiów znacznie bardziej niż tradycyjny rysunek czy fotografia. Choć walory w postaci przydatności RTI do badań naukowych są dla nas priorytetowe, to chcie-

¹² <https://imagej.net/Welcome>.

¹³ <http://www.dstretch.com/>.



Ryc. 8. Kamień nr 2. Obrazy RTI w wersji normalnej i z zastosowaniem techniki wzmacniania kolorów. Tryb wizualizacji *default*.
Oprac. P. Witkowski



Ryc. 9. Kamień nr 3. Obraz RTI w trybie wizualizacji *Diffuse Gain*, oświetlony z dwóch różnych stron. Oprac. P. Witkowski



Ryc. 10. Zbliżenie na kamień nr 3, ukazujące różne rozmiary śladów piketażu oraz podłużne rysy powstałe już po wykonaniu petroglifu. Obraz RTI w trybie *Image Unsharp Masking*. Oprac. P. Witkowski

libyśmy w tym miejscu podkreślić jednak inną jeszcze zaletę modeli, jaką dostrzegamy po wykonaniu tej dokumentacji: ich edukacyjny wymiar. Wydaje nam się, że zwłaszcza w kontekście takich eksponatów, jak zaprezentowane petroglify, które nie zawsze są czytelne i nastroczają wiele problemów natury percepcyjnej, możliwość prezentacji modeli RTI może ułatwić i wzbogacić doświadczanie takich zabytków. W kolejnej części chcielibyśmy się więc skupić na tym właśnie aspekcie RTI jako wydajnej metody prezentacji eksponatów.

RTI jako multimedialna prezentacja i sposób weryfikacji wyników badań

Obrazy RTI to nie tylko sposób dokumentacji i analizowania zabytków, to także niezwykle interesujący sposób ich prezentacji, szczególnie tam, gdzie brakuje przestrzeni wystawienniczej. Galeria obrazów RTI pozwala odwiedzającym muzea nie tylko na zapoznanie się z większą liczbą dzieł sztuki/zabytków, lecz także na samodzielne ich „odkrywanie”. Interaktywny charakter modeli RTI umożliwia użytkownikom-laikom grę światłem i doświadczanie zabytków/eksponatów w inny sposób niż w przypadku oryginalnych dzieł. Zwiedzający mają sposobność poczynić bardziej szczegółowe obserwacje, o których mogą przeczytać w katalogu wystawy, książce czy opisie towarzyszącym zabytkowi. Doświadczenie danego przedmiotu w formie modelu może być zresztą bardziej dynamiczne, różnorodne i zindywidualizowane niż wówczas, gdy ogląda się oryginał zdeponowany w muzealnej gablocie. Oczywiście nie oznacza to, że modele RTI mają zastąpić bezpośrednie doświadczanie przedmiotów materialnych. Ich rolą byłoby raczej poszerzenie oferty muzealnej o nowe interaktywne narzędzia, które z jednej strony mogą pozwolić na dokonywanie bardziej detalicznych obserwacji, a z drugiej strony, poprzez zintensyfikowane doświadczanie eksponatów w formie modeli RTI, zwiedzający mogą zostać zachęcani do częstszego konfrontowania swych obserwacji z oryginałami na wystawach.

Innym powodem, dla którego RTI może stanowić świetne uzupełnienie wystaw muzealnych, jest fakt, iż niejednokrotnie eksponaty nie są wystarczająco dobrze oświetlone. Z jednej strony wynika to z ograniczonej przestrzeni ekspozycji, co decyduje o rozmieszczeniu obiektów, natomiast z dru-

giej strony wiąże się z niekorzystnym oświetleniem stanowiącym stałą instalację, co może skutkować odbłaskami na powierzchni zabytku. Wpływa to negatywnie na estetykę wystawy oraz odbiór dzieła przez odwiedzającego. Obrazy RTI ze względu na swoją interaktywność nie mają takich ograniczeń i wszędzie tam, gdzie przestrzeń wystawieniowa jest ograniczona, ekran wyświetlający wizualizację RTI może być odpowiednim rozwiązaniem tego typu problemów.

Obrazy RTI mogą ilustrować nie tylko eksponaty muzealne, będące na wyposażeniu jednostki. Pracownicy muzeów niejednokrotnie biorą udział w badaniach archeologicznych i działaniach konserwatorskich podejmowanych w kraju i zagranicą. Ponieważ z reguły nie ma możliwości przywiezienia zabytków z innego kraju, dokumentacja metodą RTI może stanowić dobry sposób na zaprezentowanie ich szerszej publiczności (omówione przez nas kamienie ze sztuką naskalną są w tym kontekście wyjątkowe, gdyż w poznańskiej kolekcji znalazły się one jako wyraz podziękowania władz Sudanu za udział w badaniach ratowniczych). Badane są ponadto zabytki znajdujące się *in situ*, takie jak budowle, rzeźby, czy sztuka naskalna. Dokumentacja RTI jest wówczas jedną z możliwości zaprezentowania w muzeach takich niedostępnych miejsc i zabytków. Na pewno znacznie lepiej oddaje ona ich dynamikę i charakter, niż czyni to tradycyjna fotografia.

Wspomnieliśmy już o możliwości zintegrowania obrazów RTI ze stronami internetowymi. Tym samym galerię obrazów RTI można umieścić nie tylko w tradycyjnej sali wystawowej, lecz także w serwisie internetowym muzeum lub w osobnej galerii internetowej. Poza samym modelem RTI możemy tam również zamieścić informacje dotyczące autora, czasu i miejsca powstania/odkrycia zabytku, jego opis, jak i wszelkie inne adekwatne informacje na jego temat. Obraz RTI nie musi być więc jedynym elementem w galerii internetowej. Taki sposób prezentowania treści już przecież istnieje, gdyż coraz więcej muzeów udostępnia swe zbiory w postaci wirtualnych galerii muzealnych. Tym samym implementacja obrazów RTI nie pociąga za sobą ani wielkich nakładów czasowych ani finansowych.

Opisywana metoda jest również sposobem umożliwiającym wymianę wiedzy i jej weryfikowanie w obrębie grona specjalistów. Pliki RTI posiada-

ją z reguły dużo mniejsze rozmiary¹⁴ niż pliki modeli trójwymiarowych o analogicznej szczegółowości, i mogą być przesyłane za pomocą takich usług, jak Dropbox czy WeTransfer w dowolne miejsce na kuli ziemskiej z dostępem do Internetu. Wymiana wiedzy dotyczy jednak nie tylko specjalistów. Wśród działań podejmowanych przez muzea są również wykłady i lekcje muzealne. Obrazy RTI można wykorzystać zatem w ramach takich prac, sprawiając, że mogą się one stać nie tylko ciekawsze dla odbiorcy, ale angażując go w proces doświadczania modeli spowodują, że zyska on szansę, aby stać się dużo aktywniejszym uczestnikiem zajęć.

Na koniec warto wspomnieć o jeszcze jednej zaletce RTI. Interaktywne obrazy mogą stać się interesującym produktem dla mediów oraz sponsorów placówek. By nieco ułatwić ich integrację ze stronami internetowymi potencjalnych sponsorów, można je udostępnić w formie tradycyjnego pliku wideo, na którym ukażemy grę światła i cieni w różnych trybach wizualizujących zabytek. Taka sekwencja ujęć nie wymaga od odbiorcy aktywności i wyświetla „zaprogramowany” układ kolejnych trybów, pokazując jednocześnie więcej treści niż pojedyncza fotografia. Do pliku wideo można także dołączyć kadry z sesji zdjęciowej czy momenty „odkrywania” zabytków przez osoby odwiedzające muzeum. Sponsor może otrzymać również cyfrową ramkę ze zdjęciami, z których każde następne będzie przedstawiało ten sam zabytek oświetlone z innej strony i pod innym kątem. Również w tym wypadku uzyskamy ruchomy obraz, jak w materiale wideo.

Podsumowanie: ocena metody RTI

Dokonując podsumowania, warto zwrócić uwagę na to, że opisywana metoda, mimo pewnych wad i ograniczeń posiada znacznie więcej zalet. Przede wszystkim pomaga ujawnić informacje, które bywają trudno (lub wcale!) uchwytne podczas empirycznego badania powierzchni przedmiotów. Niemały udział w tym mają specjalne algorytmy wbudowane w dostępne oprogramowanie, pozwalające na różne sposoby wizualizacji danych. Wynikiem dokumentacji jest interaktywnie oświetlany wirtualny model zabytku oraz informacje o kolorze jego po-

wierzchni, jej kształcie, aktualnym stanie i innych właściwościach. Poza analizą treści powierzchni, jaką są elementy kompozycji, mamy możliwość odkrycia informacji o technikach i narzędziach, którymi wykonano bądź zmieniono dekorację, motywy ikonograficzne, napisy, czy malunki. Interpretacje obrazów RTI łatwo mogą zostać zweryfikowane przez innych badaczy i konserwatorów. Kolejną zaletą metody jest jej nieinwazyjność. Nie musimy dotykać bezpośrednio zabytku, naruszając jego powierzchnię, jak ma to miejsce w wypadku dokumentacji rysunkowej. Jest też ona maksymalnie zoptymalizowana poprzez uniezależnienie się od zastanych warunków świetlnych. Światło słoneczne, padając pod konkretnym kątem, uwypukla jedne cechy powierzchni przedmiotu, ukrywając inne. RTI przewyższa te ograniczenia, co ma również znaczące konsekwencje w archeologicznych badaniach terenowych. Wreszcie, jest to metoda niedroga, ze względu na powszechność sprzętu, jaki się w niej wykorzystuje, oraz darmowe oprogramowanie. Nie wymaga drogich mocnych komputerów w celu przetworzenia danych i jest stosunkowo łatwa do nauczania.

W literaturze dotyczącej RTI, można spotkać się z informacją (Duffy 2013), iż nie powinno się dokumentować obiektów większych niż 2 m z powodu utraty szczegółu (ze względu na zbyt małą liczbę pikseli obrazującą każdą z cech powierzchni). Generalnie jest to prawda, choć – naszym zdaniem – wszystko zależy od wielkości elementów, na których dokumentowaniu i późniejszej analizie nam zależy. Ograniczeniem metody jest również rzadko aktualizowane oprogramowanie, w którym nie zaimplementowano funkcji umożliwiających wykonanie przerysu. Aby osiągnąć ten cel niezbędnym jest zapis aktualnego widoku obrazu RTI w postaci pliku graficznego JPG lub PNG i jego edycja w dowolnym programie graficznym, np.: Corel lub Adobe Photoshop. Znaczącą wadą we współczesnym, uzależnionym od technologii, świecie jest też brak oprogramowania umożliwiającego wyświetlanie obrazów RTI na tabletach i smartfonach. Jedynie posiadacze sprzętu firmy Apple są tu w uprzywilejowanej pozycji¹⁵.

Na koniec warto wspomnieć o oczywistym ograniczeniu metody RTI (jak i każdej innej tech-

¹⁴ Plik RTI wykonany na podstawie obrazów o wielkości 24 megapikseli (6000 x 4000) zajmuje 205MB jako plik *.ptm.

¹⁵ <http://www.rtimobileapp.com/new-page>.

niki fotograficznej wykorzystywanej w dokumentacji), jaką jest zróżnicowana jakość samego obrazu źródłowego (czyli jakość pomiarów). Zdjęcia powinny być wykonane prawidłowo pod względem technicznym i cechować się niskim zaszumieniem, a powierzchnie zabytku należy zobrazować wyraziście. Warto pamiętać także o fenomenie, na którego dokumentacji nam zależy – odbiciach, i konieczności zachowania stałej odległości między źródłem światła a zabytkiem. Trzeba także pamiętać o formacie pliku, w jakim zapisane muszą być fotografie otwierane w oprogramowaniu generującym pliki RTI, czyli JPG, który charakteryzuje się utratą szczegółów przy wielokrotnym zapisie lub zastosowaniu kompresji w celu zmniejszenia rozmiaru pliku. Takie działania mogą zatem wpłynąć niekorzystnie na ostateczną jakość obrazu RTI i należy się ich wystrzegać.

Konkludując, metoda RTI ma duże szanse, by stać się jednym z powszechnie wykorzystywanych narzędzi do digitalizacji zabytków/dzieł sztuki w instytucjach związanych z dziedzictwem kulturowym. W dobie tworzenia elektronicznych baz danych, przenoszenia ekspozycji z wystaw na strony internetowe oraz wszechobecnych analiz komputerowych, RTI oferuje bardzo wiele przy relatywnie niskich nakładach finansowych. Choć pewne ograniczenia metody wciąż pozostają do poprawienia, a niektóre po prostu nie mogą być usunięte, to w chwili obecnej jest ona jednym z najskuteczniejszych narzędzi do wizualizacji zabytków, o olbrzymim potencjale badawczym, konserwatorskim i edukacyjnym.

Bibliografia

- BEDNARIK R.G.
2016 Rock art and pareidolia. *Rock art research* 33: 167-181.
- CHŁODNICKI M.
2007 Archaeological research between Khor Umm Ghizlan and Shemkhiya Region 2003-2005. W: C. Näser, M. Lange (red.), *Proceedings of the Second International Conference on the Archaeology of the Fourth Nile Cataract, Berlin August 4th – 6th, 2005* (= Meroitica 23): 206-212. Wiesbaden.
- CHŁODNICKI M., BAGIŃSKA D., POLKOWSKI P.L.
2015 *Archaeology of the Sudan. Catalogue of the Exhibition in the Poznań Archaeological Museum*. Poznań.
- COSENTINO A.
2013 Macro Photography for Reflectance Transformation Imaging: A Practical Guide to the Highlights Method. *e-conservation Journal* 1: 70-85.
https://www.google.pl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKewidgdin5fLWAhWBYVAKHWmBBkgQFghAMAI&url=https%3A%2F%2Fwww.jvrb.org%2Fpast-issues%2F4.2007%2F2120%2F420077.pdf&usg=AOvVaw3vmDINZV-0zsscP_3TSMsD [dostęp: 21.08.2017].
- CULTURAL HERITAGE IMAGING
2013a *Reflectance Transformation Imaging: Guide to Highlight Image Capture. Document version 2.0*. San Francisco.
http://culturalheritageimaging.org/What_We_Offer/Downloads/RTI_Hlt_Capture_Guide_v2_0.pdf [dostęp: 05.05.2016].
- 2013b *Reflectance Transformation Imaging: Guide to RTI Viewer. v1.2*. San Francisco.
http://culturalheritageimaging.org/What_We_Offer/Downloads/rtiviewer/RTIViewer_Guide_v1_1.pdf [dostęp: 05.05.2016].
- DÍAZ-GUARDAMINO M., WHEATLEY D.
2013 Rock art and digital technologies: the application of Reflectance Transformation Imaging (RTI) and 3D laser scanning to the study of Late Bronze Age Iberian stelae. *MENGA. Journal of Andalusian Prehistory* 4: 187-203.
- DÍAZ-GUARDAMINO M., GARCÍA SANJUÁN L., WHEATLEY D., RODRÍGUEZ ZAMORA V.
2015 RTI and the study of engraved rock art: A re-examination of the Iberian south-western stelae of Setefilla and Almadén de la Plata 2 (Seville, Spain). *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage* 2: 41-54.
- DUFFY S. M., BRYAN P., EARL G., BEALE G., PAGI H., KOTOUA E.
2013 *Multi-light Imaging for Heritage Applications*. English Heritage.
https://content.historicengland.org.uk/images-books/publications/multi-light-imaging-heritage-applications/Multi-light_Imaging_FINAL_low-res.pdf [dostęp: 24.06.2014].
- EARL G. P., MARTINEZ K., MALZBENDER T.
2010 Archaeological Applications of Polynomial Texture Mapping: Analysis, Conservation and Representation. *Journal of Archaeological Science* 37: 2040-2050.
- FALSKI M.
2004 *Przegląd modeli oświetlenia w grafice komputerowej*. Nieopublikowana praca magisterska. Uniwersytet Wrocławski. <https://www.ii.uni.wroc.pl/~anl/MGR/falski.pdf> [dostęp: 20.06.2017].
- GIACHETTI A., CIORTAN I. M., DAFFARA C., PINTUS R., GOBBETTI E.
2017 Multispectral RTI Analysis of Heterogeneous Artworks. W: T. Schreck, T. Weyrich, R. Sablatnig, B. Stular (red.), *Eurographics Workshop on Graphics and Cultural Heritage*: 19-28. The Eurographics Association.
- HAMEEUW H., DEVILLERS A., CLAES W.
2016 Relighting Egyptian rock art: Rapid, accurate HD imaging of prehistoric petroglyphs. W: *Proceedings "Young Researchers Overseas' Day"* (16.12.2014): 1-11. Brussels.

- https://zenodo.org/record/48060/files/Hameeuw-Devilleers-Claes_Relighting_Egyptian_Rock_Art.pdf [dostęp: 03.06. 2017]
- KLEINITZ C.
- 2012a Reflectance Transformation Imaging (RTI) in der Bestandsdokumentation der Sekundärbilder und Inschriften von Musawwarat es-Sufra in Rahmen des Musawwarat Graffiti Projekt. *Der Antike Sudan. Mitteilungen der Sudanarchäologischen Gesellschaft zu Berlin e.V.* 23: 7-20.
- 2012b Rock art at the Fourth Nile Cataract: An overview. W: Hans-Peter Wotzka (red.), *Proceedings of the Third International Conference on the Archaeology of the Fourth Nile Cataract, University of Cologne, 13-14 July 2006* (= Africa Praehistorica 22): 33-50. Köln.
- KOTOULA E.
- 2012 *Infrared RTI: Experimentation towards the development of multispectral RTI*. <https://generic.wordpress.soton.ac.uk/archaeology/2012/11/11/infrared-rti-experimentation-towards-the-development-of-multispectral-rti/> [dostęp: 10.10.2017].
- 2013 Application of RTI in Museum Conservation. W: G. Earl, T. Sly, A. Chrysanthi, P. Murietta-Flores, C. Papadopoulos, I. Romanowska, D. Wheatley (red.), *Archaeology in the Digital Era, Volume II. e-Papers from the 40th Annual Conference of Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (CAA), Southampton, 26-29 March 2012*: 232-240. Amsterdam. <http://dare.uva.nl/cgi/arno/show.cgi?fid=545855> [dostęp: 10.05.2016].
- KOTOULA E., KYRANOUDI M.
- 2013 Study of Ancient Greek and Roman coins using Reflectance Transformation Imaging. *e-conservation magazine* 25: 74-88.
- MALZBENDER T., GELB D., WOLTERS H.
- 2001 Polynomial Texture Maps. W: red. SIGGRAPH '01 *Proceedings of the 28th annual conference on Computer graphics and interactive techniques*: 519-528. New York.
- MALZBENDER T., GELB D., WOLTERS H., ZUCKERMAN B.
- 2000 *Enhancement of Shape Perception by Surface Reflectance Transformation*. Hewlett-Packard Technical Report HPL-2000-38R1. <http://www.hpl.hp.com/techreports/2000/HPL-2000-38R1.pdf> [dostęp: 10.05.2016].
- MANFREDI M., WILLIAMSON G., KRONKRIGHT D., DOEHNE E., JACOBS M., MARENGO E., BEARMAN G.
- 2013 Measuring Changes in Cultural Heritage Objects with Reflectance Transformation Imaging. W: A. C. Addison, G. Guidi, L. de Luca, S. Pescarin (red.), *Proceedings of the Digital Heritage 2013, 28 October - 1 November 2013, Marseille, France, Vol. 1, 2013*: 189-192. Marseille.
- MANFREDI M., BEARMAN G., WILLIAMSON G., KRONKRIGHT D., DOEHNE E., JACOBS M., MARENGO E.
- 2014 A New Quantitative Method for the Non-Invasive Documentation of Morphological Damage in Paintings Using RTI Surface Normals. *Sensors* 14: 12271-12284.
- MARENGO E., MANFREDI M., ZERBINATI O., ROBOTTI E., MAZZUCCO E., GOSETTI F., BEARMAN G., FRANCE F., SHOR P.
- 2011 Development of a technique based on multi-spectral imaging for monitoring the conservation of cultural heritage objects. *Analytica Chimica Acta* 706: 229-237.
- MACDONALD L. W.
- 2011 Visualising an Egyptian Artefact in 3D: Comparing RTI with Laser Scanning. W: S. Dunn, J. P. Bowen & K. C. Ng (red.), *EVA London 2011: Electronic Visualisation & the Arts. Proceedings of a conference held in London 6-8 July*: 155-162. London.
- MILES J., PITTS M., PAGI H., EARL G.
- 2015 Photogrammetry and RTI Survey of Hoa Hakananai'a Easter Island Statue. W: A. Traviglia (red.), *Across Space and Time. Papers from the 41st Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology*: 144-155. Perth.
- MUDGE M., MALZBENDER T., SCHROER C., LUM M.
- 2006 New Reflection Transformation Imaging Methods for Rock Art and Multiple-Viewpoint Display. W: D. Arnold F. Niccolucci, M. Ioannides, K. Mania (red.), *VAST 2006: The 7th International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Intelligent Cultural Heritage, Nicosia, Cyprus, 2006. Proceedings*: 195-202.
- MUDGE M., SCHROER C., NOBLE T., MATTHEWS N., RUSINKIEWICZ S., TOLER-FRANKLIN C.
- 2012 Robust and scientifically reliable rock art documentation from digital photographs. W: J. McDonald, P. Veth (red.), *A Companion to Rock Art*: 644-659. Malden & Oxford.
- PADFIELD J., SAUNDERS D., MALZBENDER T.
- 2005 Polynomial Texture Mapping: A new Tool for Examining the Surface of Paintings. W: I. Verger (red.), *The 14th Triennial Meeting, The Hague Preprints. Vol. I. ICOM Committee for Conservation*: 504-510. London.
- PIQUETTE K. E.
- 2011 Reflectance transformation imaging (RTI) and ancient Egyptian material culture. *Damqatum. The CEHAO newsletter* 7: 16-20. <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/revistas/ancient-egyptian-material-culture-piquette.pdf> [Dostęp: 01.03.2018].
- PITTS M., MILES J., PAGI H., EARL G.
- 2014 Hoa Hakananai'a: A new study of an Easter Island statue in the British Museum. *The Antiquaries Journal* 94: 291-321.
- POLKOWSKI P. L., WITKOWSKI P.
- 2017 RTI, czyli kilka słów o dokumentacji sztuki naskalnej. *Archeologia Żywa* 4/2017: 74-81.
- SELMO D., STURT F., MILES J., BASFORD P., MALZBENDER T., MARTINEZ K., THOMPSON C., EARL G., BEVANF G.
- 2017 Underwater reflectance transformation imaging: a technology for in situ underwater cultural heritage object-level recording. *Journal of Electronic Imaging* 26: 1-18.
- WEST SEMITIC RESEARCH PROJECT
- 2015a *MANUAL for Reflectance Transformation Imaging (RTI) Photography For Large Objects*. https://www.usc.edu/dept/LAS/wsrp/projects/RTI%20Manual%20LARGE%20OBJECT%205_29_2015.pdf [dostęp: 10.05.2016].
- 2015b *MANUAL for Reflectance Transformation Imaging (RTI) Photography For Small Objects*.

https://www.usc.edu/dept/LAS/wsrp/projects/RTI%20Manual%20SMALL%20OBJECT%205_29_2015.pdf [dostęp: 10.05.2016].

WILLEMS G., VERBIEST F., MOREAU W., HAMEEUW H., VAN LERBERGHE K., VAN GOOL L.

2005 Easy and cost-effective cuneiform digitizing. W: M. Mudge, N. Ryan, R. Scopigno (red.), *Proceedings of 6th International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Cultural Heritage (VAST 2005)*: 73-80. Aire-la-Ville.

WITKOWSKI P., J. CHYLA M., EJSMOND W.

2016 Combination of RTI and Decorrelation - an Approach to the Examination of Badly Preserved Rock Inscriptions and Rock Art at Gebelein (Egypt). W: S. Campana, R. Scopigno, G. Carpentiero (red.), *Keep The Revolution Going: Proceedings of the 43rd Annual Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology*: 939-944. Oxford.

On Reflectance Transformation Imaging. Characterisation and application of the method

Summary

In the era of the digital revolution, museums have at their disposal an increasing number of tools which enable the recording of all sorts of objects by generating their digital models. Yet, many of such tools are expensive and require either highly specialised equipment, or software, if not both. However, Reflectance Transformation Imaging (RTI) is a recording technique which offers very good results at relatively low costs, and thus may be considered a suitable and helpful tool for any cultural heritage institution.

RTI can be described as a photographic method which serves to capture an object's surface shape and colour, and produce a 2,5D image of it. Such an image may be then re-lighted from any direction by using dedicated software. Moreover, the image may be further enhanced mathematically, allowing the user to observe features otherwise "invisible" to the naked eye. In other words, RTI provides a way to record objects digitally, which can be later scientifically analysed, or displayed for educational purposes.

The method requires several elements to be used. One needs a computer, a digital camera, a tripod (or other stabilizers), a flashgun with a remote trigger, at least two shiny black balls, and a scale. In order to capture photographs of a relatively small object, we need to place a camera on a tripod above it. Then we take a series of pictures, each time illuminating an object from a different direction. Light should be projected from all directions and at different angles, so as to create a virtual hemisphere of light around an object. The photographs must be then processed via specialised software in order to get an RTI image which can be re-lighted interactively, and, subsequently, analysed.

Any objects whose surface is not entirely flat can be imaged with the RTI technique. It is particularly rewarding to image artefacts with diversified surface topography, but at the same time

not visible clearly enough when examined directly. The method is thus often applied in order to investigate the surface of coins, stelae, clay tablets, stone reliefs, or rock art. Even paintings can be imaged and disclose information, for instance, about potential layers of paint. The interactive re-lighting of RTI images becomes a powerful tool in deciphering iconography and inscriptions, as it makes any analyses independent of lighting conditions (such as sunlight or a lamp in the room). Manual illuminating of objects in software makes it possible for the user to observe the object's features under the preferred lighting; by applying different RTI functions and modes the 'visibility' can be enhanced even more.

We selected three boulders with rock art images as a case study. These stones, kept at the Poznań Archaeological Museum (inv. nos. MAP 2010:85/1, 2010:88/1, and 2010:88/2), had been collected in the Sudan, and are currently displayed as part of the Museum's exhibition. All boulders contain images which were produced with a hard tool, although by different techniques. The stones differ from each other also in terms of quality of their respective surface and colour. Varied surface topographies and different morphology of petroglyphs made these objects most appropriate for testing RTI, promising in addition reliable data for the purpose of comparison.

We evaluate our RTI session as successful, as indeed it helped us in observing certain features which were at best anticipated but not clearly visible. For instance, an RTI image of Stone 1 provided evidence for the existence of an additional petroglyph (representing cattle?), barely seen in normal conditions. Analysing the stones helped us to identify and define many intentional and unintentional traces, especially on Stone 3, which must have been subjected to friction long after the petroglyphs had been executed. In all three cases, applying particular modes of display and lighting configuration produced good quality images in which rock art is much better visible than on the "normal" photographs. We also tested the integration of RTI with digital tools such as DStretch, which proved to be a rewarding combination.

Our overall appraisal of the RTI method is very positive. It is a relatively low-cost technique, which does not require IT specialisation, being thus easily applicable at all sorts of cultural heritage institutions. It is not a time-consuming method, although the bigger the object, the more time it will take to perform a photographic session. All software indispensable to create RTI images is obtainable as open access. 2,5D RTI images can be used in research activities, conservation practices, in education, and last but not least as interactive features of exhibitions. They can be also implemented on websites.

The above advantages must, however, be juxtaposed with the flaws of the method. One of them is its low efficiency in the case of recording large objects. Another disadvantage concerns a lack of software updates, and of a proper software version for tablets and smartphones. What is also important to remember, is that the quality of the generated RTI image will always be dependent on the quality of the photographs, from which it is constituted. The latter are in turn reliant on the camera and the skills of a photographer. However, provided that the pictures are taken properly, RTI offers one of the best and most user-friendly methods of recording artefacts, and has a chance to influence the ways in which such objects are analysed and displayed.

Sprawozdanie z działalności Muzeum Archeologicznego w Poznaniu w 2017 roku

MAGDALENA FELIS

Report on the activities of the Poznan Archaeological Museum in 2017

Muzeum Archeologiczne w Poznaniu w roku 2017, wzorem lat ubiegłych, zarówno we wnętrzu swojego gmachu głównego (Pałac Górków), jak i w Rezerwacie Archeologicznym „Genius loci” zaprezentowało bogatą ofertę kulturalną, która spotkała się z dużym zainteresowaniem mieszkańców Poznania i Wielkopolski, a także turystów polskich i zagranicznych. Oprócz wystaw stałych, w obiektach muzealnych zwiedzać można było 20 ekspozycji czasowych oraz 4 ekspozycje plenerowe, zaprezentowane na terenie Starego Miasta i Ostrowa Tumskiego. W Muzeum przez cały rok odbywały się liczne wydarzenia edukacyjne i popularyzatorskie oraz wykłady naukowe, spotkania i konferencje. Frekwencja na wystawach oraz imprezach edukacyjnych odbywających się w Pałacu Górków i Rezerwacie wyniosła łącznie 77.867 osób, natomiast w naszych działaniach pozamuzealnych uczestniczyło 76.290 osób.

W bieżącym roku Muzeum Archeologiczne w Poznaniu uzyskało Grand Prix w konkursie na wydarzenie muzealne roku w Wielkopolsce „Izabella 2016” za wystawę „Archeologiczne tajemnice palatium i katedry poznańskiego Ostrowa”, pierwszą nagrodę za program edukacyjny „Pokolenie 966 – świt wielkich przemian” i drugą nagrodę za prace konserwatorskie „Konserwacja zabytków z badań archeologicznych na Starym Rynku w Poznaniu”. Drukiem ukazały się publikacje wydawnictw muzealnych.

Działalność wystawiennicza

W 2017 roku w Muzeum Archeologicznym w Poznaniu zwiedzać można było siedem wystaw

stałych: „Pradzieje Wielkopolski”, „Śmierć i życie w starożytnym Egipcie”, „Obelisk Ramzesa II”, „Archeologia Sudanu”, „Sztuka naskalna Afryki Północnej”, „Tu powstała Polska” oraz „Zejście Chrystusa do otchłani”. W ramach wystaw czasowych przygotowanych przez Muzeum zaprezentowano dwie ekspozycje: „234 metry kwadratowe Poznania” i „Na glinianych nogach”.

Na wystawie „234 metry kwadratowe Poznania”, autorstwa mgr Kateriny Zisopulu-Blei, otwartej już w końcu roku 2016, można było zapoznać się z wynikami prac wykopaliskowych prowadzonych przez pół roku na terenie Starego Rynku w Poznaniu, będących pierwszym etapem rewitalizacji tej części miasta. Badania prowadzone przez zespół Muzeum Archeologicznego w Poznaniu dostarczyły wielu informacji na temat organizacji przestrzennej i dawnej infrastruktury Starego Rynku, będącego w średniowieczu i czasach późniejszych centrum handlu i usług oraz głównym węzłem komunikacyjnym. Wśród zabytków pozyskanych w trakcie wykopalisk, znajdujących się w zbiorach Muzeum, a zaprezentowanych na wystawie, na szczególną uwagę zasługiwały plakietka pielgrzymia, datowana na 2 poł. XIII – pocz. XIV wieku oraz unikatowy w skali europejskiej diadem turniejowy z końca XIII lub początku XIV wieku.

Dużym zainteresowaniem cieszyła się również wystawa pt. „Na glinianych nogach”, której autorem był mgr Tomasz Skorupka. Zwiedzający mogli się na niej zapoznać z glinianymi artefaktami wytworzonymi przez ludność datowanej na 1400 p.n.e. do 400 p.n.e.

kultury łużyckiej, pochodzącymi wyłącznie ze zbiorów Muzeum Archeologicznego w Poznaniu. Znakiem większość eksponatów łączył wątek przewodni jakim były tytułowe gliniane nogi różnych kształtów i rozmiarów. Zbiór stanowiły formy zoomorficzne na czterech lub jednej nodze, będące naczyniami, grzechotkami lub figurkami, przedstawienia antropomorficzne, naczynia w kształcie buta i rogu, kadzielnice, szpule, trojaki i stoliki. Ekspozycji towarzyszył folder oraz program edukacyjny dla dzieci.

Oprócz wystaw przygotowanych przez naszych pracowników, zwiedzający mogli oglądać także zbiory spoza Muzeum Archeologicznego. Jedną z ciekawszych ekspozycji, jakie mieliśmy okazję gościć, była wystawa pt. „Každy krok zostawia ślad. Obuwie historyczne ze zbiorów Muzeum Archeologicznego w Gdańsku”, przygotowana w Muzeum Archeologicznym w Gdańsku, zawierająca unikatową w skali Europy i największą w Polsce kolekcję butów, które zostały pozyskane w trakcie prac wykopaliskowych prowadzonych przez to muzeum w historycznej części Gdańska. Zbiór prezentowanych eksponatów był tym ciekawszy, że odzwierciedlał zmiany, jakie następowały w rzemiośle szewskim i modzie europejskiej w ciągu 600 lat. Kuratorami wystawy ze strony Muzeum Archeologicznego w Poznaniu byli mgr Magdalena Poklewska-Koziół i mgr Piotr Pawlak a towarzyszył jej program edukacyjny dla dzieci przygotowany przez Dział Wystaw i Edukacji.

Kolejną ekspozycją prezentowaną w Pałacu Górków była wystawa „Projekt 966. Narodowy Jubileusz. Sztuka Polska 2016”, prezentująca malarskie, fotograficzne, rzeźbiarskie i wykonane w technice gobelinowej prace współczesnych polskich twórców, upamiętniające 1050. rocznicę chrztu Polski. Kuratorem wystawy z ramienia Muzeum była mgr Magdalena Felis.

Ze sztuką współczesną w Muzeum Archeologicznym spotkaliśmy się ponownie na dziedzińcu muzealnym na wystawie „Archeo-logos”, gdzie można było zobaczyć rzeźby Maksymiliana Kapalskiego inspirowane archeologią, powstałe z połączenia różnych materiałów, takich jak glina i metal. Ze strony Muzeum opiekę nad wystawą sprawowała mgr Aleksandra Maron.

W 2017 r. zwiedzać można było także ekspozycję „20 lat polskich wykopalisk w Sakkarze”, której kuratorem z ramienia Muzeum był dr Andrzej

Ćwiek. Zaprezentowano na niej najważniejsze odkrycia polskich archeologów, ujęte na barwnych fotogramach, stanowiących tło narracyjne dla oryginalnych zabytków pochodzących ze zbiorów Muzeum Archeologicznego w Poznaniu. W jednej z sal wystawowych pracownicy Działu Wystaw i Edukacji stworzyli specjalną ekspozycję interaktywną dla dzieci.

Postery prezentujące najstarsze budowle z czasów wczesnego chrześcijaństwa w Irlandii zaprezentowano z kolei na wystawie przygotowanej przez Down County Museum w Irlandii Północnej przy współpracy z Państwowym Muzeum Archeologicznym w Warszawie. Kuratorem wystawy ze strony Muzeum był mgr Paweł Wolff.

Interesującą propozycją w naszym kalendarium była wystawa „Uratowane skarby podziemnego Lwowa”, której kuratorami z ramienia Muzeum byli mgr Antoni Czerwiński i mgr Joanna Kurkiewicz. Na ekspozycji znalazły się artefakty pozyskane w wyniku ratowniczych badań archeologicznych, realizowanych na terenie tego miasta w trakcie ostatnich 15 lat. Oprócz ponad 500 zabytków zaprezentowano plansze dokumentujące przebieg prac, a także artystyczne wizje lwowskich malarzy, reprodukcje starych map i krajobrazów Lwowa.

Kolejna z wystaw, którą można było zwiedzać w naszym Muzeum nosiła tytuł „Archeologiczne świadectwa kultu maryjnego w Gdańsku”. Przygotowana została przez Muzeum Archeologiczne w Gdańsku. Zaprezentowano na niej zabytki będące częścią najbogatszej w Polsce i drugiej pod względem wielkości w Europie kolekcji eksponatów związanych z kultem Najświętszej Marii Panny. Opiekę nad wystawą ze strony Muzeum sprawowały mgr Lena Głowacka i mgr Sabina Hryniewiecka.

Rok 2017 zakończyła wystawa „Sacrum et profanum. Rytuał i codzienność u schyłku epoki kamienia”, na której przedstawiono fragmenty unikatowych naczyń ceramicznych, narzędzia krzemienne i kamienne oraz ozdoby z bursztynu towarzyszące spalonym szczątkom ludzkim społeczności kultury pucharów dzwonowatych sprzed 4500 lat. Zabytki pochodziły z depozytów Muzeum Podlaskiego w Białymstoku i Instytutu Archeologii Uniwersytetu Warszawskiego, natomiast kuratorami ze strony Muzeum byli dr Danuta Żurkiewicz i mgr Mateusz Stróżyk.

W roku 2017 pracownicy Muzeum oprócz dużych, przygotowali także szereg mniejszych wystaw z cyklu „Bliskie spotkania z...”. Cykl zapoczątkowała ekspozycja pt. „Niezwykłe formy ceramiki z okresu wpływów rzymskich”, autorstwa mgr Alicji Gałęzowskiej i mgr Patrycji Silskiej, na której zaprezentowano naczynia jeżowate, ceramikę z ornamentem figuralnym, a także zagadkowe naczynia z szybkami, w których dno, a w niektórych przypadkach również w ścianki, wprawiono fragmenty rzymskich naczyń szklanych. Ceramika pokazana na wystawie w większości została odkryta na terenie Wielkopolski i pochodziła ze zbiorów Muzeum Archeologicznego w Poznaniu.

Kolejną z wystaw z wspomnianego cyklu była prezentacja „Mamut i jego myśliwi” dr Małgorzaty Winiarskiej-Kabacińskiej, na której zwiedzający mogli zobaczyć kości mamuta znajdujące się w zbiorach naszego Muzeum. Szczątkom tych ssaków towarzyszyły współczesne im zabytki, pochodzące z epoki kamienia. Wystawa wzbogacona była opisami i ilustracjami przybliżającymi aspekty związane z polowaniami na mamuty i późniejszym wykorzystaniem mięsa, skór i kości tych zwierząt w życiu ludzi.

Inny charakter miała wystawa posterowa pt. „Owieczki, gm. Łubowo. Krajobraz archeologiczny”, na której mgr Magdalena Felis skupiła się na zaprezentowaniu zdjęć oraz informacji dotyczących obiektu w miejscowości Owieczki o niescharakteryzowanej jak dotąd funkcji, występującego w literaturze i dokumentach jako gródek stożkowaty lub kurhan. Dokumentacja wykorzystana przy tworzeniu wystawy pochodziła między innymi z Archiwum Naukowego Muzeum Archeologicznego w Poznaniu oraz z archiwum Muzeum Początków Państwa Polskiego w Gnieźnie.

Postery towarzyszyły także ekspozycji „W sercu starożytnego miasta. Pięć lat badań krakowskich archeologów na agorze w Pafos na Cyprze (2011 – 2015)”, autorstwa mgr Małgorzaty Żukowskiej-Gieźek. Oprócz fotogramów znalazły się na niej oryginalne antyczne naczynia cypryjskie oraz kamienna głowa kurosa. Najstarsze z zabytków datowane były na późną epokę brązu, najmłodsze zaś na okres hellenistyczny. Wystawa została zorganizowana we współpracy z Paphos Agora Project oraz Zakładem Archeologii Klasycznej Instytutu Archeologii Uniwersytetu Jagiellońskiego.

Również miastom, lecz tym razem o wiele nam bliższym w czasie i przestrzeni, poświęcona była ekspozycja mgr Magdaleny Poklewskiej-Kozieł pt. „Początki miast wielkopolskich”, która przybliżała procesy urbanizacji na terenie Wielkopolski. Na wystawie można było zobaczyć zabytki średniowieczne, pozyskane podczas badań archeologicznych w Poznaniu, Pyzdrach i Brześciu Kujawskim.

Ostatnią z wystaw z cyklu „Bliskie spotkania z...” w 2017 roku, była ekspozycja pt. „Wino w starożytnym Sudanie”, opowiadająca o historii uprawy winnej latorośli w starożytnej Nubii, funkcjonowaniu tłoczni wina, produkcji amfor oraz o handlu i transporcie amfor z winem z okolic Morza Śródziemnego do Nubii od II w. p.n.e. do XIV wieku n.e. (okres meroicki, post-meroicki i chrześcijański). Jej autorką była dr Dobiesława Bagińska.

W 2017 roku w Muzeum Archeologicznym zaprezentowano również mniejsze wystawy, takie jak: trzecia edycja wystawy poplenerowej „Ziemiańskie klimaty”, na której można było oglądać prace powstałe podczas pleneru malarskiego, zorganizowanego przez Muzeum Ziemiaństwa w Dobrzycy, „Przyroda Warta Poznania”, prezentująca zdjęcia konkursowe z zakresu fotografii przyrodniczej w ramach Poznańskich Dni Fotografii, czy „Drogocenne podróże. Biżuteria świata” gdzie na dziedzińcu Pałacu Górków podziwiać można było przykłady biżuterii etnicznej z całego świata, pochodzące spoza muzealnych zbiorów, wzbogacone dodatkowo fotografiami prezentowanymi na stelażach na ul. Świętosławskiej.

Wystawy przygotowane przez pracowników Muzeum w 2017 roku prezentowano także w różnych ośrodkach kulturalnych poza Poznaniem. Ekspozycje „Początki miast Wielkopolskich” oraz „Grodziska w wielkopolskim krajobrazie” udostępniono podczas XIII Festiwalu Kultury Słowiańskiej i Cyterskiej w Łądzie nad Wartą, „Wielkie królestwa chrześcijańskie w Nubii” użyczono do Muzeum Częstochowskiego w Częstochowie, „Smoki w stawie i na trawie” pokazano w Muzeum Okręgowym w Sandomierzu, „Szachy w średniowieczu – średniowiecze w szachach” wypożyczono do Muzeum Regionalnego w Wągrowcu, zaś wystawę „Stobnica. Stąd jesteśmy” zwiedzać można było w świetlicy wiejskiej w Stobnicy.

W 2017 roku zabytki pochodzące z muzealnych magazynów wypożyczone zostały na potrzeby wy-

staw do wielu muzeów i instytucji w Polsce i zagranicą, takich jak: Muzeum Narodowe w Poznaniu, Katedra Poznańska, Urząd Miasta i Gminy Buk, Urząd Miejski w Obornikach, Muzeum Początków Państwa Polskiego w Gnieźnie, Muzeum Śremskie, Muzeum Ziemi Wałeckiej, Muzeum Regionalne Ziemi Pyzdrowskiej, Muzeum Narodowe w Szczecinie, Muzeum Archeologiczne w Gdańsku, Muzeum Częstochowskie w Częstochowie, Muzeum Śląskie w Katowicach, Museum Nienburg w Niemczech.

Działalność edukacyjna

Szczegółne miejsce w ofercie muzealnej zajmuje działalność edukacyjna, stanowiąca poniekąd znak rozpoznawczy Muzeum Archeologicznego w Poznaniu. Adresatem naszych działań są nie tylko dzieci. Przygotowując zajęcia i imprezy staramy się aktywizować wszystkie grupy wiekowe. Dużą popularnością cieszą się lekcje muzealne dla uczniów szkół podstawowych i ponadpodstawowych oraz dla dzieci w wieku przedszkolnym. W roku 2017 w programie Muzeum znalazło się aż 36 różnych tematów lekcji muzealnych, w ramach których przeprowadzono 322 lekcje. Stałym punktem programu edukacji muzealnej są również „Urodziny w Muzeum Archeologicznym”, przeznaczone dla naszych najmłodszych miłośników. W ofercie pojawiło się 8 tematów a łącznie przeprowadzono 43 imprezy urodzinowe.

Podobnie jak w latach ubiegłych, w 2017 roku w Pałacu Górków odbywały się liczne imprezy cykliczne. Pierwszą z nich były Ferie w Muzeum Archeologicznym, które odbyły się na przełomie stycznia i lutego, nosiły tytuł „Krok w przeszłość”, a związane były tematycznie z wystawą „Každy krok zostawia ślad”. W czasie ferii dzieci mogły wziąć udział w zajęciach tanecznych oraz warsztatach plastycznych związanych z tematyką wystawy.

W marcu, wspólnie z Fundacją Kultury Irlandzkiej Muzeum zorganizowało kolejne Dni Świętego Patryka, przybliżające odwiedzającym nasze progi kulturę Irlandii.

Również w marcu miała miejsce piąta edycja Poznańskich Dni Fotografii, organizowanych wspólnie z Okręgiem Wielkopolskim Związku Polskich Fotografów Przyrody, w ramach których zaprezentowano nagrodzone w konkursie prace z zakresu fotografii przyrodniczej.

Muzeum Archeologiczne wzięło również udział w Weekendzie na Szlaku Piastowskim, przygotowanym przez Klaster Turystyczny „Szlak Piastowski w Wielkopolsce”. W czasie trwania imprezy na dziedzińcu muzealnym można było zagrać w grę planszową „Śladami Pierwszych Piastów”.

Podczas wakacji letnich, w lipcu i sierpniu, dzieci w wieku 5-10 lat mogły uczestniczyć w zajęciach Letniej Akademii Malucha, której temat przewodni tym razem brzmiał: „Mały archeolog i wielkie budowle z przeszłości”. Na 17 zajęciach dzieci poznawały tajemnice dawnych budowniczych z różnych części świata.

Wakacje w Muzeum stanowiły okazję do organizacji „Kina Letniego”, w którym wyświetlaliśmy filmy dla dzieci z wątkami archeologicznymi i historycznymi.

We wrześniu, w ramach Europejskich Dni Dziedzictwa przygotowano dla zwiedzających puzzle wielkoformatowe oraz warsztaty plastyczne na temat: „Przeszłość ukryta w krajobrazie”, natomiast w październiku Muzeum wspólnie z Centrum Inicjatyw Senioralnych zorganizowało Senioralia. Tym razem seniorzy wzięli udział w warsztatach pisma hieroglificznego oraz klinowego.

Serię cyklicznych imprez edukacyjnych w 2017 roku zakończyło spotkanie pt. „Samhain – irlandzka jesień”, zorganizowane wspólnie z Fundacją Kultury Irlandzkiej, podczas którego odbyły się warsztaty plastyczne dla dzieci związane z kulturą Irlandii.

Największym zainteresowaniem cieszyły się w Muzeum weekendy tematyczne. W kwietniu odbyło się „Spotkanie z wikingami”, prezentujące kulturę krajów Skandynawii. W programie imprezy znalazły się inscenizacje historyczne, takie jak pokazy walk wojowników, a także gry, prezentacja baśni skandynawskich, warsztaty plastyczne dla dzieci oraz wykład popularnonaukowy.

W maju, w ramach Nocy Muzeów związanej z wystawą „20 lat polskich wykopalisk w Sakkarze”, odbyła się inscenizacja pogrzebu egipskiego wezyra Merefnebefa, wykłady popularnonaukowe i pokazy filmów. Gościem honorowym był prof. dr hab. Karol Myśliwiec. Całość uzupełniała przestrzeń edukacyjna przybliżająca zwiedzającym aspekty egipskich obrzędów pogrzebowych.

W listopadzie z kolei odbyła się impreza edukacyjna „Na łasce żywiołów”, tematycznie związana

z kulturą łużycką oraz ekspozycją czasową „Na gli-nianych nogach”. W programie imprezy znalazły się inscenizacje historyczne, warsztaty dla dzieci oraz wykłady popularnonaukowe.

Na początku grudnia Muzeum zorganizowało „Dzień z królową Hatszepsut” - imprezę połączoną z wykładami i promocją książki „Hatszepsut”, autorstwa Ewy Kassali. W ramach spotkania przeprowadzono telekonferencję z dr Filipem Taterką, pracującym w Polskiej Misji Archeologiczno-Konserwatorskiej w świątyni Hatszepsut w Deir El-Bahari.

Dodatkowo Muzeum Archeologiczne brało udział w różnych akcjach, takich jak Dzień Wolnej Sztuki, Poznań za pół ceny, Zaczytani, Poznański Festiwal Nauki i Sztuki, Poznański Tydzień Rodziny czy Dzień Studenta Wydziału Historycznego UAM.

Prowadzono także zajęcia edukacyjne poza muzeum. Tu należy wymienić spotkanie pt. „Antropologia” zorganizowane we współpracy z II LO im. Jana Kantego w Poznaniu. W 2017 roku pracownicy Muzeum wygłosili 14 wykładów popularnonaukowych, zarówno w samym Muzeum jak i w innych instytucjach. Działał też Klub Miłośników Archeologii – otwarty nie tylko dla młodzieży ale dla każdego słuchacza, w ramach którego odbyło się 8 spotkań z pracownikami i zaproszonymi gośćmi oraz jedno spotkanie wyjazdowe do szkoły podstawowej, na którym przybliżona została praca archeologa. Zrealizowano również projekt dofinansowany przez Muzeum Historii Polski z programu Patriotyzm Jutra 2017 pt. „Przeszłość w murach zachowana - historia Pałacu Górków w Poznaniu”, którego koordynatorkami były mgr Sabina Hryniewiecka, mgr Marta Kalisz-Zielińska i mgr Małgorzata Żukowska-Giezek. Zwiedzającym udostępniono nagrania na audioprzewodnikach oraz folder dla dzieci.

Muzeum Archeologiczne w Poznaniu w 2017 roku organizowało imprezy i spotkania nie tylko we własnej siedzibie, ale brało udział także w wydarzeniach plenerowych i edukacyjnych w innych miejscach. Były to Targi Edukacyjne na terenie Międzynarodowych Targów Poznańskich oraz XIII Festiwal Kultury Słowiańskiej i Cysterskiej w Łądzie, którego Muzeum od wielu lat jest współorganizatorem. Tym razem tematem festiwalu były „Grody i miasta”. Organizując wykłady i warsztaty skupiliśmy się na roli ośrodków grodowych i miejskich w średniowiecz-

nym państwie oraz ich mieszkańcach. Program festiwalu objął wykłady popularnonaukowe, ekspozycję pt. „Początki miast wielkopolskich”, wystawę posterową pt. „Grodziska w wielkopolskim krajobrazie”, program edukacyjny pt. „Akademia średniowieczna”, warsztaty edukacyjne dla dzieci i młodzieży, zwiedzanie klasztoru pocysterskiego, pokazy dawnych rzemiosł, uzbrojenia i walk, inscenizacje historyczne, spektakle teatralne, a także koncerty muzyki tradycyjnej i dawnej.

Działalność naukowo-badawcza

W roku 2017 pracownicy Muzeum Archeologicznego brali udział w wielu projektach badawczych. Jednym z ważniejszych działań był pierwszy etap badań wykopaliskowych prowadzonych w Poznaniu, w piwnicy byłego szpitala miejskiego im. J. Strusia przy ul. Szkolnej. Badaniami kierowała mgr Kateriny Zisopulu-Bleja. Wykopaliska prowadzono również na stanowisku mezolitycznym w Krzyżu Wielkopolskim. Wzięła w nich udział dr Małgorzata Winiarska-Kabacińska.

Pracownicy naszego muzeum uczestniczyli także w wielu badaniach archeologicznych organizowanych przez inne instytucje. Dr Marek Chłodnicki brał udział w badaniach w basenie Affad w Sudanie, realizowanych w ramach projektu „Epigoni i prekursorzy – strategie adaptacyjne społeczności Afryki subsaharyjskiej w późnym plejstocenie i wczesnym holocenie. Interdyscyplinarne studium kompleksu osadniczego w basenie Affad, Southern Dongola Reach” oraz w Khor Shambat w Sudanie, w projekcie „Nowe spojrzenie na społeczeństwa wczesnego i środkowego holocenu w centralnym Sudanie z perspektywy badań interdyscyplinarnych” - obu prowadzonych przez Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk.

Z kolei w badaniach archeologicznych w ramach misji „El-Kurru” w El-Kurru w Sudanie oraz w Nea Paphos na Cyprze, prowadzonych przez Centrum Archeologii Śródziemnomorskiej Uniwersytetu Warszawskiego i Instytut Kultur Śródziemnomorskich i Orientalnych PAN w Warszawie, uczestniczyła dr Dobiesława Bagińska.

W Tell El-Farkha w Egipcie w badaniach prowadzonych we współpracy z Centrum Archeologii Śródziemnomorskiej Uniwersytetu Warszawskiego w Kairze i Instytutem Archeologii Uniwersytetu Ja-

giellońskiego wzięły udział dr Agnieszka Mączyńska i mgr Małgorzata Żukowska-Giezek.

Realizowane były projekty naukowo-badawcze ze środków krajowych oraz zagranicznych. Wymienić należy: „Studium wpływu obrządku pogrzebowego na krajobraz. Kurhany kultury mogiłowej w Lesie Krotoszyn, na pograniczu śląsko-wielkopolskim”, projekt finansowany przez Narodowe Centrum Nauki, realizowany przez mgr Mateusza Stróżyka, „Rozwój wczesnych społeczności neolitycznych w Dolnym Egipcie w 5 tysiącleciu p.n.e. oraz ich relacje z południowym Lewantem”, finansowany przez Narodowe Centrum Nauki a prowadzony przez dr Agnieszkę Mączyńską, „Skały w ruchu. Badania nad petroglifami Oazy Dachla w kontekście ścieżek, dróg i mobilności”, finansowany przez Narodowe Centrum Nauki projekt dra Pawła Polkowskiego. W tym samym roku dr Danuta Żurkiewicz była kierownikiem projektu, finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki p.t. „Chronometria kultury pucharów lejkowatych w Wielkopolsce”, oraz wykonawcą projektu w ramach Narodowego Programu Rozwoju Humanistyki p.t. „Podole jako przestrzeń kontaktów kulturowych w III – I połowie II tys. BC”, którego kierownikiem był prof. dr hab. Aleksander Koško z Instytutu Prahistorii UAM.

Pracownicy merytoryczni Muzeum brali również udział w projektach realizowanych przez inne instytucje. Wymienić w tym miejscu należy projekt: „Vetere et nova. Opracowywanie archeologicznych materiałów źródłowych nowymi metodami badawczymi”, finansowany przez MNiSzW, Narodowy Program Rozwoju Humanistyki a realizowany w Warszawie, w ramach którego dr Małgorzata Winiarska-Kabańska opracowywała materiały krzemienne w aspekcie funkcjonalnym. Badaczka brała też udział w projekcie pt. „Megalityczny grobowiec kultury amfor kulistych z Kierzkowa na Pałukach. Milczący świadek kultu przodków epoki kamienia”, realizowanym w Biskupinie i Poznaniu, gdzie opracowywała zabytki z krzemienia, bursztynu i kła dzika.

Z kolei mgr Magdalena Poklewska-Kozieliń oraz mgr Mateusz Sikora uczestniczyli w projekcie Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy, dotyczącym opracowania uzbrojenia ochronnego z Ostrowa Lednickiego i Giecza, między innymi szyszaka znajdującego się w zbiorach MAP, natomiast mgr Piotr Pawlak wziął udział w projekcie Instytutu Ar-

cheologii i Etnologii PAN: „Mit, tradycje i rzeczywistość materialna. Kruszwica. Od wczesnopiastowskiego grodu do zamku kazimierzowskiego”.

Z realizowanych w 2017 roku muzealnych programów badawczych wymienić należy: program badań archeologicznych w piwnicach dawnego Szpitala Miejskiego im. J. Strusia przy ul. Szkolnej w Poznaniu, program badań archeologiczno-architektonicznych związanych z adaptacją piwnic Pałacu Górków, a także udział Muzeum Archeologicznego w Poznaniu w projekcie „Tu się wszystko zaczęło”, realizowanym na Ostrowie Tumskim przez Kurię Metropolitalną wraz z Miastem Poznań.

W 2017 roku pracownicy Muzeum uczestniczyli w 35 konferencjach oraz spotkaniach organizowanych przez instytucje polskie i europejskie, wygłosili 6 referatów na konferencjach międzynarodowych w Polsce i zagranicą. Muzeum Archeologiczne zorganizowało cykl 8 wykładów naukowych, wygłoszonych zarówno przez naszych pracowników jak i zaproszonych gości. 26 października 2017 roku w sali audiowizualnej Pałacu Górków odbyła się sesja „Archeologia dawnego osadnictwa Wielkopolski”, zorganizowana z inicjatywy Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, której współorganizatorem było Muzeum Archeologiczne w Poznaniu wraz z Oddziałem Wielkopolskim Stowarzyszenia Archeologów Polskich.

W uznaniu działalności naukowej dr Paweł Polkowski otrzymał stypendium dla wybitnych młodych naukowców, przyznawane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Pracownicy merytoryczni Muzeum w roku 2017 zajmowali się opracowywaniem dokumentacji, archiwaliów i materiałów z badań, studiami problemowymi, przygotowywaniem publikacji naukowych, analizami specjalistycznymi zabytków, kwerendami muzealnymi, archiwalnymi i bibliotecznymi, tworzeniem baz danych oraz opracowywaniem oferty edukacyjnej.

Działalność wydawnicza

W roku 2017 Muzeum Archeologiczne wydało wiele nowych publikacji. Drukiem ukazał się 52 tom czasopisma „Fontes Archaeologici Posnanienses”, w którym w ramach tematu specjalnego „Studia nad użytkowaniem bursztynu w III i II tys. przed Chr.” zaprezentowano artykuły dotyczące znalezisk

bursztynu bałtyckiego pochodzących z epoki brązu na terenie Jutlandii, Węgier, w Egei i na Korsyce oraz wyniki eksperymentu dotyczącego obróbki bursztynu w kulturze mykeńskiej. Ukazały się także katalogi i przewodniki do wystaw „Na glinianych nogach” oraz „Archeologia Myśli. Spacer z Arystotelesem”, foldery do wystaw „Projekt 966”, „Każdy krok zostawia ślad” i „Przeszłość w murach zapisała”, folder edukacyjny do wystawy „Na glinianych nogach” a także muzealne foldery informacyjne. Do druku przygotowano szereg publikacji naukowych, zarówno przeznaczonych do wydawnictw muzealnych jak i spoza Muzeum.

Działalność w zakresie ochrony zabytków archeologicznych

W ramach ochrony zabytków archeologicznych przeprowadzono inspekcje prac archeologicznych, badania sondażowe oraz interwencje konserwatorskie przy inwestycjach budowlanych na terenie miasta Poznania. Muzeum brało udział w odbiorach konserwatorskich związanych z badaniami archeologicznymi mającymi na celu identyfikację położenia dawnej kolegiaty pod wezwaniem św. Marii Magdaleny, prowadzonymi przez Instytut Prahistorii UAM na Placu Kolegiackim. Opracowano opinie konserwatorskie o 446 projektach inwestycyjnych nadesłanych przez Miejskiego Konserwatora Zabytków, biura projektowe, wydziały architektury i budownictwa oraz inwestorów. W 2017 roku napłynęły 34 wnioski o wydanie pozwolenia na prowadzenie badań archeologicznych, które zaopiniowano i przygotowano do wydania przez Miejskiego Konserwatora Zabytków. Dział Ochrony Zabytków Archeologicznych zajmował się również aktualizacją i porządkowaniem dokumentacji dotyczącej stanowisk i badań wykopaliskowych na terenie miasta Poznania, porządkowaniem materiałów AZP, uzupełnianiem księgi inwentarzowej zbiorów Konserwatora Zabytków Archeologicznych oraz jej wersji elektronicznej. Muzeum uzyskało pozwolenia na badania archeologiczne związane z realizacją inwestycji rozbudowy ul. Rybaki i Św. Marcin oraz na terenie poszpitalnym byłego szpitala im. J. Strusia przy ul. Szkolnej.

Zbiory i dokumentacja

W roku 2017 w ramach współpracy z Miejskim, Powiatowym i Wojewódzkim Konserwatorem Za-

bytków wystąpiono o wydanie zgody na przejęcie w depozyt, a następnie na własność Muzeum Archeologicznego zabytków archeologicznych pochodzących z badań wykopaliskowych przeprowadzonych przez pracowników Muzeum a także pozyskanych z innych instytucji oraz darów od osób prywatnych. Z terenu miasta Poznania trafiły do nas zabytki archeologiczne z badań prowadzonych w 2016 roku w piwnicach psalterii na Ostrowie Tumskim. Z kolei z terenu powiatu poznańskiego pochodziły zapinka brązowa z Lusówka, gm. Tarnowo Podgórne, materiały archeologiczne z badań w Sadach, stan. 5, gm. Tarnowo Podgórne, Kobylnikach, stan. 21, Kiekrzu, stan. 67, gm. Rokietnica, Komornikach, stan. 34, 35, 37. Z województwa wielkopolskiego wymienić należy fragmenty ceramiki z miejscowości Łęki Wielkie, formę odlewniczą z Obornik Wielkopolskich, naczynie kultury łużyckiej z Czempinia oraz materiały ceramiczne ze stanowiska Kołaczkowo, stan. 1, gm. Miejska Górka. Dodatkowo sporządzono 226 promes na przyjęcie materiałów z badań prowadzonych na terenie województwa wielkopolskiego oraz przyjęto i przekazano do Regionalnej Składnicy Materiałów Archeologicznych materiały masowe pochodzące z badań wykopaliskowych w Poznaniu, stan. 10 (ul. Za Bramką).

We wspomnianym roku do Księgi Ruchu Muzealiów wpisano 1647 numerów, zarówno dla zabytków wypożyczanych z Muzeum jak i dla Muzeum, sporządzono 400 kart ruchu muzealiów oraz przygotowano elektroniczny tabelaryczny spis protokołów zdawczo-odbiorczych i umów poczynawszy od lat 50. i 60. aż do roku 2017.

W ramach działalności dokumentacyjnej katalogowano materiały pochodzące z badań w Kadero i 4-tej Katarakty Nilu w Sudanie, wykonano dokumentację opisową materiału ceramicznego pochodzącego z badań w miejscowości Banganarti w Sudanie oraz wykonano nowe karty do katalogu zabytków.

W 2017 roku Księga Inwentarzowa Muzealiów zyskała 46 nowych wpisów, zaś do Księgi Wpływu Muzealiów dodano 7 nowych numerów. Ponadto prowadzono spis z natury muzealiów w magazynie kultury łużyckiej, sprawdzono zgodność 4046 wpisów w arkuszach inwentaryzacyjnych z księgami inwentarzowymi i danymi w programie MuzArp po spisie z natury w magazynie epoki kamienia, konty-

nuowano uzupełnianie danych w księgach inwentarzowych i katalogu naukowym po spisach z natury przeprowadzonych w magazynach kultury pomorskiej i magazynie wczesnej epoki brązu, inwentaryzowano zbiory w księgach inwentarzowych Regionalnej Składnicy Materiałów Archeologicznych. Realizowano także kontrolę zgodności wpisów dokumentacji ewidencyjnej ze stanem faktycznym zbiorów znajdujących się w magazynie muzealiów w magazynie Pracowni Kultury Łużyckiej. Posegregowano materiały archeologiczne przekazane po Wojciechu Śmigiełskim oraz po prof. Tadeuszu Malinowskim. Wykonano łącznie 868 kart katalogowych zabytków pochodzących z badań w miejscowościach Wartosław, Gorszewice i Napachanie. Wydrukowano oraz oddano do druku wiele kart katalogowo/ewidencyjnych, sprawdzano i uzupełniano karty katalogowe zabytków wypożyczanych na wystawy czasowe, dodano też nowe karty i uzupełniano dane w programie MuzArp. Dodatkowo dokonano spisu z natury dla materiałów z cmentarzyska kultury łużyckiej w Gorszewicach, a w ramach wyjaśnień po spisie z natury dokonano kwerendy bibliotecznej oraz archiwalnej. Wykonano również 34 zdjęcia zabytków ze Stobnicy. Ponadto przygotowano tabele z zestawieniem zabytków dla Naczelnej Izby Kontroli Oddział w Kielcach oraz w Poznaniu.

W roku 2017 sporządzano dokumentację rysunkową ceramiki i zabytków, między innym dokumentację komputerową oraz tradycyjną z badań archeologicznych w piwnicach byłego Szpitala Miejskiego przy ul. Szkolnej, a także tablice, ryciny i wykresy do publikacji naukowych. W pracowni plastycznej wykonano opracowania graficzne i wydruk plakatów do wykładów i konferencji, przygotowano projekty zaproszeń, plakatów, folderów oraz plaketek i ulotek informacyjnych na imprezy edukacyjne i wystawy. Przygotowano grafikę oraz film promocyjny publikacji „Osadnictwo wielokulturowe w Napachaniu, stan. 59, gm. Rokietnica, pow. poznański, woj. wielkopolskie. Wyniki badań archeologicznych”.

Oprócz dokumentacji rysunkowej materiałów archeologicznych sporządzano również dokumentację fotograficzną ekspozycji, wernisaży wystaw, konferencji, imprez edukacyjnych, zabytków archeologicznych - między innymi do kart katalogowych, zdjęcia plenerowe, w tym fotografie z imprez edu-

kacyjnych poza Muzeum oraz dokumentację fotograficzną badań archeologicznych. Wykonano dwie nowe karty rejestracyjne stanowisk i przekazano je do Archiwum Naukowego MAP. W ciągu całego roku prowadzono wymianę informacji z innymi instytucjami oraz udzielano informacji na temat inwentarzy.

Dział Archeologii Wielkopolski przyjął nowe zabytki oraz porządkował i weryfikował materiały z magazynów. Pracownicy uzupełniali dane i karty katalogowe, kontynuowali prace nad „Cyfrową bazą zabytków Pracowni Kultury Pomorskiej” i wyjaśniali braki w spisie z natury w magazynie muzealiów wczesnej epoki brązu. Dział Archeologii Historycznej także przyjął oraz przekazał do konserwacji nowe materiały archeologiczne. Dział Głównego Inwentaryzatora Muzealiów sprawował opiekę nad zabytkami znajdującymi się w Skarbcu Muzeum oraz Regionalnej Składnicy Materiałów Archeologicznych. Ponadto udzielano konsultacji specjalistycznych, przygotowywano i udostępniano zabytki na potrzeby zajęć edukacyjnych, prac naukowych i wystaw oraz do analiz specjalistycznych. Wiele z nich przekazano do konserwacji.

W Pracowni Konserwacji przeprowadzono prace konserwatorskie przy obiektach metalowych, kościanych i rogowych, ceramicznych, drewnianych, kamiennych, wielomateriałowych i lak profilach. Przygotowano dokumentację fotograficzną obiektów konserwowanych i opiniowanych do wypożyczeń. Wykonano przegląd obiektów ekspozycji stałej, kontrole i regulacje stopnia wilgotności na wystawie stałej oraz ekspozycjach czasowych. Dokumentowano stan zachowania zabytków przed i po konserwacji, przy zastosowaniu mikroskopu stereoskopowego z kamerą i wdrożono program ARTAX do analizy składu chemicznego zabytków przy pomocy spektrometru. Wykonywano pomiary i analizy konserwowanych zabytków przy zastosowaniu zakupionego spektrometru rentgenowskiego.

Archiwum Naukowe w roku 2017 zajmowało się przyjmowaniem i rejestracją dokumentacji bieżącej, opracowywaniem zbiorów, inwentaryzacją dokumentacji archeologicznej, wprowadzaniem danych do bazy, skanowaniem dokumentów i udostępnianiem zbiorów oraz tłumaczeniami na język angielski tekstów na stronę internetową, streszczeń artykułów, książki, katalogu wystawy i korespondencji.

Zbiory Biblioteki Naukowej wzbogaciły się o 652 pozycje, w tym 423 wydawnictwa zwarte i 229 czasopism. Pod koniec roku księgozbiór liczył już 60388 publikacji (32407 wydawnictw zwartych i 27981 czasopism).

Rezerwat Archeologiczny „Genius loci”

Rezerwat Archeologiczny „Genius loci” powstał w 2012 roku i jest działem Muzeum Archeologicznego w Poznaniu. Są tam prezentowane unikatowe w skali Polski relikty wczesnopiastowskiego ośrodka grodowego z X w. Na terenie Rezerwatu można zwiedzać trzy ekspozycje stałe: „Konstrukcje drewniane wału grodowego z 2 połowy X w. oraz przekroje przez wały”, przedstawiające najwcześniejsze fazy zabudowy na Ostrowie Tumskim, „Konstrukcje kamiennie-ceglane fundamentów muru obwodowego”, które ukazują relikty z wieku XVI, a od roku 2016 wystawę przygotowaną z okazji 1050-lecia chrztu Polski „Pokolenie 966 – świt wielkich przemian”, na której prezentowane są zarówno zabytki archeologiczne, jak i prezentacje typu mapping, hologramy oraz filmy popularnonaukowe przybliżające aspekty życia ludzi we wczesnym średniowieczu. W 2017 roku w Rezerwacie można było zwiedzić również 3 ekspozycje czasowe. Wśród nich wymienić należy wystawę „Świat około 966” mgr Małgorzaty Żukowskiej-Gieźek, prezentowaną na ulicy Posadzego, przed pawilonem muzealnym. Zgodnie z tytułem przedstawiono na niej sytuację polityczną i kulturową różnych części świata w czasach chrystianizacji państwa piastowskiego. Dużym powodzeniem cieszyła się wystawa pt. „Rodzina i dziecko w średniowieczu” mgr Klaudyny Bronowskiej, prezentująca aspekty życia rodzinnego na podstawie źródeł pisanych i ikonograficznych. Ostatnią propozycją Rezerwatu w 2017 roku była ekspozycja „Śladami Arystotelesa” mgr Agnieszki Stempin, przybliżająca dorobek wybitnego starożytnego myśliciela oraz jego wpływ na rozwój filozofii europejskiej.

W 2017 roku Rezerwat Archeologiczny „Genius loci” zorganizował szereg imprez edukacyjnych będących zarówno inicjatywami własnymi jak i efektem udziału w akcjach ogólnomiejskich czy ogólnopolskich. Były to: Ferie w Rezerwacie „Genius loci”, Niedziela w Rezerwacie, Zakamarki ogrodnicze, Dzień Wolnej Sztuki, Poznań za pół ceny, Weekend na Szlaku Piastowskim, Dni Funduszy Euro-

pejskich, Noc Muzeów, Poznański Tydzień Rodziny, Festyn rodzinny na Ostrowie Tumskim, Dzień Dziecka w Rezerwacie Archeologicznym, Koncert muzyki dawnej dla dzieci z okazji Dnia Dziecka, Gra miejska „Poznaj Śródkę i Ostrów Tumski” oraz Piknik Arystotelesowski. W Rezerwacie przeprowadzono dwa konkursy dla zwiedzających z nagrodami książkowymi oraz uczestniczono w akcji zbierania książek dla szpitali „Zaczytani”.

W ramach zajęć edukacyjnych prowadzono Zwiedzanie Tematyczne oraz przygotowano i przeprowadzono szkolenia dla przewodników z Wielkopolski. Pracownicy Rezerwatu Archeologicznego „Genius loci” ogłosili również 4 wykłady naukowe i popularnonaukowe, uczestniczyli w prezentacji wyników badań archeologicznych, projektów badawczych, opracowywali zabytki i wyniki badań wykopaliskowych, prowadzili badania nad materiałem zabytkowym z kości i poroża, przygotowywali wystawy i oprowadzali grupy zwiedzających. Rezerwat Archeologiczny „Genius loci” współpracował również z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Poznaniu oraz Świętokrzyskim Konserwatorem Zabytków oddział w Sandomierzu.

W roku 2017 Rezerwat Archeologiczny „Genius loci” przygotował projekty, z których dużym zainteresowaniem cieszyło się, obejmujące cykl wykładów przedsięwzięcie „Archeologia Myśli. Spacer z Arystotelesem”. Była to realizacja programu MKiDN w ramach obchodów 2400 rocznicy urodzin tego filozofa ogłoszonej przez UNESCO. Koordynatorem projektu była mgr Agnieszka Stempin. Rezerwat we współpracy z Kurią Metropolitalną (lider projektu) i Miastem Poznań realizował też projekt „Tu się wszystko zaczęło - ekspozycja świadectw początków państwowości polskiej na Ostrowie Tumskim w Poznaniu” w ramach działania „Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego” Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2014-2020, w którym udział wzięli mgr Agnieszka Stempin i mgr Mateusz Sikora.

Pracownicy Rezerwatu uczestniczyli też w projektach realizowanych zarówno w rezerwacie we współpracy z innymi podmiotami, jak i organizowanych przez inne instytucje. Jedynym z nich był projekt naukowy finansowany przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w ramach Narodowe-

go Programu Rozwoju Humanistyki: Dziedzictwo kulturowe: „Poszukiwanie nowoczesnych środków i metod konserwacji drewna zabytkowego”, koordynowany przez Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu (udział mgr Agnieszki Stempin i mgr Mateusza Sikory). Dodatkowo mgr Agnieszka Stempin brała udział w projekcie w ramach Narodowego Projektu Rozwoju Humanistyki: „Mit, tradycje i rzeczywistość materialna. Kruszwica. Od wczesnopiastowskiego grodu do zamku kazimierzowskiego”, którego prowadzącym był dr hab. Wojciech Dzieduszycki. Były to badania nad materiałem zabytkowym z kości i poroża ze stanowisk Kruszwica 2, 4, 5. Mgr Mateusz Sikora uczestniczył natomiast w projekcie „Broń drzewcowa i uzbrojenie ochronne z Ostrowa Lednickiego i Gieczu”, którego koordynatorem było Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy oraz w projekcie „Dzwonowo – zaginione miasto – Interdyscyplinarne badania średniowiecznego i nowożytnego kompleksu osadniczego”, koordynowanym przez Muzeum Regionalne w Wągrowcu – obu dofinansowanych przez Narodowy Instytut Dziedzictwa. Na najmłodszych zwiedzających skupiły się z kolei mgr Klaudyna Bronowska i mgr Anna Połuboczek i przy współpracy z Fundacją Matecznik zorganizowały w ramach projektu „Kultura utuła” warsztaty dla rodziców z noszenia dzieci w chustach, a także wzięły udział w projekcie „Kiedy Polska była mała. Rodzinny przewodnik po zabytkach pamiętających początki państwa polskiego”, związanym z napisaniem przewodnika po Poznaniu dla najmłodszych. Koordynatorem tego projektu była Fundacja „Trasa dla Bobasa”. W przygotowaniu znalazł się projekt „Wczesnośredniowieczne kostki mozaikowe z Poznania – ślady chrześcijańskiej kaplicy Mieszka I i Dobrawy” autorstwa mgra Mateusza Sikory. Wniosek został pozytywnie zarekomendowany przez LABNOZ w Krakowie. Ponadto pracownicy Rezerwatu udzielali konsultacji specjalistycznych dla pracowników innych instytucji i firm archeologicznych.

Rezerwat Archeologiczny „Genius loci” w kwietniu 2017 roku zorganizował we współpracy z Wydziałem Architektury Politechniki Poznańskiej konferencję „Wartość dodana – interdyscyplinarne płaszczyzny edukacji”, na której nasi pracownicy wygłosili 2 referaty. Przygotowywano również publikacje pracowników merytorycznych w wydaw-

nictwach muzealnych, przeprowadzono kwerendy archiwalne i biblioteczne w muzeach oraz opublikowano artykuł w innym wydawnictwie. w ciągu całego roku podejmowano współpracę z innymi instytucjami. Przygotowano także zgłoszenia Rezerwatu Archeologicznego „Genius loci” do konkursu Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego: Sybilla – Muzealne Wydarzenie Roku 2016 oraz do konkursu Fundacji Muzeów Wielkopolskich, nagrody Marszałka Województwa Wielkopolskiego: Izabella – Muzealne Wydarzenie Roku 2016.

Działalność administracyjno-gospodarcza i inwestycyjna

W roku 2017 w Muzeum pracowało 86 osób zatrudnionych na 81 etatów. Pracownicy podnosili kwalifikacje zawodowe biorąc udział w szkoleniach, seminariach i studiach podyplomowych.

Dokonano zakupów inwestycyjnych, m.in. mikroskopu a także regałów i sprzętu wystawienniczego i komputerowego. Z ważniejszych remontów wymienić należy malowanie wystawy czasowej czy zabudowę ściany w szatni w Pałacu Górków, natomiast w Rezerwacie Archeologicznym „Genius loci” – montaż czujników temperatury i zagospodarowanie pod względem kompozycji zieleni terenu wokół Rezerwatu. Wykonano również wiele drobniejszych prac remontowych i naprawczych.

ANEKS

Publikacje pracowników Muzeum Archeologicznego w Poznaniu w 2017 roku

BAGIŃSKA DOBIEŚŁAWA

2016 (uzupełnienia)

1. Kingdoms of Nobadia and Makuria/Królestwa, Nobadii i Makurii. W: *Archeologia Sudanu/Archeology of the Sudan. Katalog wystawy*. Red. M. Chłodnicki, Poznań 2016, s. 249-278.
2. Amphorae and their contents. Goods imported to Nubia between the 2nd Century BC and 12th century AD. W: *Gdańsk Archaeological Museum African Reports*, vol. 8, Gdańsk 2016, s. 29-59.

BARTKOWIAK ZBIGNIEW**2015** (uzupełnienia)

1. Nieznane źródło, zapomniany skarb z Wyspy Młyńskiej w Bydgoszczy. *Bydgoski Rocznik Muzealny*, t. IV, Bydgoszcz 2015, s. 89.

2017

1. Czy pomiar wagi pozwala na rozróżnienie mennic? Przykład denarów brandenburskich typu HDD 88 i HDD 89 ze skarbu z Wojcieszyc. W: *Nummi et Humanitas. Studia ofiarowane profesorowi Stanisławowi Suchodolskiemu w 80 rocznicę urodzin*. Red. M. Bogucki, W. Garbaczewski, G. Śnieżko. Warszawa 2017, s. 609-621.
2. Późnośredniowieczne prefabrykaty monetarne z Koszalina. W: *Pieniądz i banki na Pomorzu. Studia nad Dziejami Pieniądza i Bankowości w Polsce*. Tom 3. Poznań 2017, s. 129-136.
3. Zastosowanie modelu Lasswellowskiego (uzupełnionego) do badań nad kwartnikami śląskimi z przełomu XIII/XIV wieku. *Wiadomości Numizmatyczne*, R. LXI, 2017, z. 1-2 (203-204), s. 153-175.

BRZOSTOWICZ MICHAŁ

1. A może Poznań? W poszukiwaniu gniazda rodowego Piastów. W: *Gemma Gemmarum. Studia dedykowane prof. Hannie Kołce-Krenz*. Red. A Różański, t.1, Poznań 2017, s. 111-128.

CHŁODNICKI MAREK**2016** (uzupełnienia)

1. Beginnings of the mud-brick architecture in Egypt, A case study from Kom C at Tell el-Farkha. W: *Egypt at Its Origins 4: Proceedings of the Fourth International Conference "Origin of the State. Predynastic and Early Dynastic Egypt"*, New York, 26th-30th July 2011. Red. M.D. Adams, B. Midant-Reynes, E.M. Ryan, Y. Tristant. Tom 252 serii „Orientalia Lovaniensia Analecta”, Leuven 2016, s. 21-32.

2017

1. From storage pit to the silo. Storage devices from Predynastic to Early Dynastic times. Avieir from Tell el-Farkha. W: *Egypt at its Origins 5: Proceedings of the Fifth International Conference "Origin of the State. Predynastic and Early Dynastic Egypt"*, Cairo, 13th-18th April 2014. Red. B. Midant-Reynes, Y. Tristant, E. Ryan. Tom 260 se-

rii „Orientalia Lovaniensia Analecta”, Leuven 2017, s. 49-62.

2. M. Chłodnicki, K.M. Ciałowicz, Tell el-Farkha: Archaeological Fieldwork 2014-2015. *Polish Archaeology in Mediterranean* 25, Warszawa 2017, s. 227-253.
3. M. Chłodnicki, P. Bobrowski, M. Jórdeczka, M. Kobusiewicz, Polskie badania sztuki naskalnej w Górach Czerwononorskich (północno-wschodni Sudan), W: *Sztuka naskalna – polskie doświadczenia badawcze*. Red. A. Rozwadowski. Tom 24 serii „Studia i Monografie”, Warszawa 2017, s. 255-284.
4. M. Chłodnicki, J. Dunne, S. di Lernia, F. Kherbouche, R.P. Evershed, Timing and pace dairying inception and animal husbandry practices across Holocene North Africa. *Quaternary International*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2017.06.062>, 2017.

ĆWIEK ANDRZEJ

1. Drilling for powder. Enigmatic limestone fragments explained. *Prague Egyptological Studies* t. XIX, Praga 2017, s. 90-94.

FELIS MAGDALENA**2015** (uzupełnienia)

1. Owieczki: Constructing the archaeological landscape. W: *Sensing the Past. Contributions from the ArcLand Conference on Remote Sensing for Archaeology*. Red. A. Posluschny, Bonn 2015, s. 90-91.

GAŁĘZOWSKA ALICJA

1. A. Gałęzowska, P. Silska, Srebrne zapinki, rama sprzączki i sztabka srebra ze skarbu odkrytego w Siedlikowie (pow. ostrzeszowski, woj. wielkopolskie). Silver brooches, a buckle frame and a silver ingot from the hoard found at Siedlików (Ostrzeszów District, Wielkopolskie Voivodeship). W: *Barbarzyńskie tsunami. Okres Wędrówek Ludów w dorzeczu Odry i Wisły. Barbarian tsunamis. Migration Period between the Odra and the Vistula*. Red. A. Bursche, K. Kowalski, B. Rogalski, Warszawa-Szczecin 2017, s. 103-104.
2. Połączona pięciopalcza zapinka ze stopu srebra, odkryta w miejscowości Dobrze (pow. radziejowski, woj. kujawsko-pomorskie). Gilded radiate-headed brooch made of silver alloy found at Dobrze (Radziejów District, Kujawsko-Pomorskie Voivod-

deship. W: *Barbarzyńskie tsunami. Okres Wędrówek Ludów w dorzeczu Odry i Wisły. Barbarian tsunamis. Migration Period between the Odra and the Vistula*. Red. A. Bursche, K. Kowalski, B. Rogalski, Warszawa – Szczecin 2017, s. 124.

KALISZ-ZIELIŃSKA MARTA

2016 (uzupełnienia)

1. X w. w Polsce - archeologiczna perspektywa. W: „Powtórka przed...”. *X spotkania z historią dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych. Informator Instytutu Historii UAM*, Poznań 2016, s. 121-122.

2017

1. Wybitni archeolodzy i ich wielkie odkrycia. W: *Powtórka przed...X Spotkania z historią dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych. Informator Instytutu Historii UAM*, Poznań 2017, s. 125-126.

KRZYSZOWSKI ANDRZEJ

1. A. Krzyszowski, D. Michalska-Nawrocka, Chronology of Multicultural site Sowinki in Greater Poland (Chronologia na podstawie badań ¹⁴C wielokulturowego stanowiska w Sowinkach (nr 23a) w południowej części Wielkopolski). *Geochronometria*, t. 44, Gliwice 2017, s. 30-39.
2. A. Krzyszowski, M. Sikora, Ł. Kowalski, A. Garbacz-Klempka, Znaleźisko brązowej figurki zoomorficznej i fragmentu brązowego sztyletu z miejscowości Niesłabin (stan. 30) w powiecie śremskim. *Wielkopolski Biuletyn Konserwatorski*, t. 7, Poznań, s. 233-251.
3. Początki wsi Gołęczewo w świetle najnowszych badań archeologicznych. *Arkusze Gołęczewski*, zeszyt 7, Gołęczewo 2017, s. 45-90.

MĄCZYŃSKA AGNIESZKA

2016 (uzupełnienia)

1. Naqadan-Lower Egyptian interactions during the 4th Millennium B.C. A comparative study of pottery dated to Naqada II period from the sites at Adaïma and Tell el-Farkha. W: *Egypt at its Origins 4, Proceedings of the Fourth International Conference "Origin of the State. Predynastic and Early Dynastic Egypt"*, New York, 26th – 30th July 2011. Red. M.D. Adams, B. Midant-Reynes, E. M. Ryan, Y. Tristant. Tom 252 serii „Orientalia Lovaniensia Analecta”, Leuven 2016, s. 83-108.

2017

1. The Neolithic period in Lower Egypt – research problems and priorities. W: *Egypt 2015: Perspectives of Research. Proceedings of the Seventh European Conference of Egyptologists 2nd-7th June 2015, Zagreb, Croatia*. Red. M. Tomorad, J. Grzybowska-Popieliska, tom 18 serii „Archaeopress Egyptology”, Oxford 2017, s. 278-288.
2. The pottery of the Neolithic Lower Egyptian societies: a single regionwide tradition or multiple local traditions? W: *Egypt at its Origins 5, Proceedings of the International Conference "Origin of the State. Predynastic and Early Dynastic Egypt"*, Cairo 13th-18th April 2014. Red. B. Midant-Reynes, Y. Tristant, E. Ryan. Tom 260 serii „Orientalia Lovaniensia Analecta”, Leuven 2017, s. 657-688.
3. Who are the Naqadans? Some remarks on the use and meaning of the term Naqadans in Egyptian Predynastic archaeology. W: *Current Research in Egyptology 2016 Proceedings of the Seventeenth Annual Symposium. Jagiellonian University, Krakow, Poland, 4-7 May 2016*. Red. J.M. Chyla, J. Dębowska-Ludwin, K. Rosińska-Balik, C. Walsh, Oxford 2017, s. 40- 55.

POKLEWSKA-KOZIEŁŁ MAGDALENA

1. M. Sprenger, M. Poklewska-Kozieli, Modna para z renesansowych kaflów. Kaflarski przyczynek do historii ubioru. W: *Gemma Gemmarum. Studia dedykowane prof. Hannie Kołce-Krenz*. Red. A. Różański, t.2, s. 1385-1398, Poznań 2017.

POLKOWSKI PAWEŁ

1. P. Polkowski, F. Förster, Wadi Sura. O skałach zasiedlonych przez Bezgłowe Bestie. *Archeologia Żywa* 2(64) 2017, s.18-23.
2. Dialogi na pustynnych skałach. Z rozważań nad mocą sprawczą sztuki naskalnej na obszarach wschodniej Sahary. W: *Sztuka naskalna - polskie doświadczenia badawcze*. Red. A. Rozwadowski, Warszawa–Toruń 2017, s. 105-138.
3. Łowcy sztuki naskalnej. Polska ekspedycja ‘Petroglyph Unit’, 1985-2017. *Archeologia Żywa* 3/2017, s. 52-59.
4. P. Polkowski, P. Witkowski, RTI, czyli kilka słów o dokumentacji sztuki naskalnej. *Archeologia Żywa* 4/2017, s. 74-81.

PRZYBYŁ MACIEJ

1. Arystoteles łaciński. W: *Spacery z Arystotelesem*. Red. Agnieszka Stempin, Poznań 2017, s. 77-86.
2. Dzwonowo na tle sieci drożnej w późnym średniowieczu i czasach nowożytnych. W: *Dzwonowo. Średniowieczne zaginione miasto, Tom I, Środowisko naturalne, zarys dziejów, badania nieinwazyjne*. Red. M. Krzepakowski, M. Moeglich, P. Wroniecki, Wągrowiec 2017, s. 122-138.

RATAJKIEWICZ JOLANTA**2016 (uzupełnienia)**

1. Sprawozdanie z działalności Muzeum Archeologicznego w Poznaniu w roku 2016. *Fontes Archaeologici Posnanienses* 52, Poznań 2016, s. 273-285.

SIERANT MARTA

1. Scenariusz lekcji „Mieszko I – 1 Polski VIP”. *Wiadomości Historyczne z wiedzą o społeczeństwie* 2/2017, s. 30-34.

SIKORA MATEUSZ

1. A. Krzyszkowski, M. Sikora, Ł. Kowalski, A. Garbacz-Klempka, Znaleźisko brązowej figurki zoomorficznej i fragmentu brązowego sztyletu z miejscowości Niesłabin (stan. 30) w powiecie śremskim. *Wielkopolski Biuletyn Konserwatorski*, t. 7, Poznań, s. 233-251.
2. Przeprowadzenie mostowa po zachodniej stronie Ostrowa Tumskiego w Poznaniu – archeologiczne ślady funkcjonowania. W: *Gemma Gemmarum. Studia dedykowane Profesor Hannie Kołczy-Krenz*. Red. A. Różański, t. 1, Poznań 2017, s. 551-560.

SILSKA PATRYCJA

1. A. Gałęzowska, P. Silska, Srebrne zapinki, rama sprzączki i sztabka srebra ze skarbu odkrytego w Siedlikowie (pow. ostrzeszowski, woj. wielkopolskie). Silver brooches, a buckle frame and a silver ingot from the hoard found at Siedlików (Ostrzeszów District, Wielkopolskie Voivodeship). W: *Barbarzyńskie tsunami. Okres Wędrówek Ludów w dorzeczu Odry i Wisły. Barbarian tsunamis. Migration Period between the Odra and the Vistula*. Red. A. Bursche, K. Kowalski, B. Rogalski, Warszawa-Szczecin 2017, s. 103-104.

SKORUPKA TOMASZ

1. *Na glinianych nogach. Unikatowe wyroby kultury łużyckiej z kolekcji Muzeum Archeologicznego w Poznaniu. Katalog wystawy*, Poznań 2017.

SPRENGER MAGDALENA

1. M. Sprenger, M. Poklewska-Kozieł, Modna para z renesansowych kafli. Kafłarski przyczynek do historii ubioru. W: *Gemma Gemmarum. Studia dedykowane Profesor Hannie Kołczy-Krenz*. Red. A. Różański, t. 2, Poznań 2017, s. 1385-1398.

STEMPIN AGNIESZKA

1. Arystoteles i Muzeum. W: *Archeologia Myśli: Spacery z Arystotelesem*. Red. A. Stempin, Poznań 2017, s. 7-17.

STRÓŻYK MATEUSZ**2016 (uzupełnienia)**

1. Analiza przestrzenna dokumentacji archiwalnej badań wykopaliskowych z lat 60', kurhanu 18 z cmentarzyska w Smoszewie, gm. Krotoszyn. W: *Cyfrowe spotkania z zabytkiem: Niewidzialne dziedzictwo*, Wrocław 2016, s. 71-78.

2017

1. J. Czebreszuk, M. Jaeger, J. Niebieszczański, Ł. Pospieszny, M. Cwaliński, M. Stróżyk, A. Sołowska, Model non-invasive research in forested areas – The Krotoszyn Forest. From the studies on the transformation of cultural landscape in the prehistory of Greater Poland. W: *Archaeological Sites in Forests. Strategies for their Protection*. Red. W. Irlinger, G. Suhr. Tom 14 serii „Schriftenreihe des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege”, Monachium 2017, s. 75-82.

SZMYT MARZENA

1. Collective graves, flint axes, and cows in the Late Neolithic: People of Globular Amphora Culture on the Vistula and Odra. W: *The Past Societies. Polish Lands from the first evidence of human presence to the Early Middle Ages. Vol. 2. 5500 – 2000 BC*. Red. P. Urbanczyk, P. Włodarczak, Warszawa 2017, s. 211-273.
2. East-west connections on the Central European Plain: Between the Elbe and Vistula 3300–2700 BC. W: *Salmünde – Regel oder Ausnahme?*

Salzmünde – rule or exception? Red. H. Meller, S. Friederich, Halle 2017, s. 433-451.

3. A. Koško, M. Szmyt, T. Goslar, Zespoły typu Bożejewice – Krusza Zamkowa w sekwencji przemian kulturowych na Niziu Polskim w pierwszej połowie III tys. przed Chr. W: *Nie tylko krzemienie / Not only flints. Studia ofiarowane prof. Lucynie Domańskiej w 45-lecie pracy naukowo-dydaktycznej i w 70. rocznicę urodzin*. Red. A. Marciniak-Kajzer, A. Andrzejewski, A. Golański, S. Rzepecki, M. Wąs, Łódź 2017, s. 249-264.
4. T. Stępnik, M. Szmyt, D. Żurkiewicz, Use of wood in Yampil Barrow Complex funerary rituals IV-II mill. BC. *Baltic-Pontic Studies*, t. 22, 2017, s. 126-165.

WALKIEWICZ BOGDAN

1. Odkrycia archeologiczne w Pyszącej. *Śremski Notatnik Historyczny* nr 19, 2017, s. 19-27.

WINIARSKA-KABACIŃSKA MAŁGORZATA

2016 (uzupełnienia)

1. M. Winiarska-Kabacińska, P. Włodarczyk, T. Boroń, A. Kurzawska, M. Osypińska, A. Szczepanek, Grób kultury ceramiki sznurowej ze stanowiska 10 w Wilczycach, pow. sandomierski. *Przegląd Archeologiczny* 64 (2016), s. 29-57.

2. M. Winiarska-Kabacińska, T. Boroń, Wieliszew, powiat legionowski, stanowiska III, VIB, wykopy XVI, XVIIIC: przyczynek do rozważań nad wytwórczością krzemienną schyłkowego mezolitu (przemysł kokrowski). *Archeologia Polski*, 2016, t. LXI, s. 25-69.

2017

1. Analiza funkcjonalna zabytków krzemiennych pochodzących z megalitycznego grobowca z Kierzkowa na Pałukach. W: *Megalityczny grobowiec kultury amfor kulistych z Kierzkowa. Milczący świadek kultu przodków z epoki kamienia*. Red. Sz. Nowaczyk, Ł. Pospieszny, I. Sobkowiak-Tabaka, Biskupin 2017, s. 169-177.
2. Wytwory bursztynowe i kościane z grobowca megalitycznego w Kierzkowie. Aspekt funkcjonalny. W: *Megalityczny grobowiec kultury amfor kulistych z Kierzkowa. Milczący świadek kultu przodków z epoki kamienia*. Red. Sz. Nowaczyk, Ł. Pospieszny, I. Sobkowiak-Tabaka, Biskupin 2017, s. 187-195.

ZISOPULU-BLEJA KATERINY

1. Bądź pozdrowion Krzyżu Pana Wszechmocnego. Kafel z badań archeologicznych przy ul. Za Bramką. *Ecclesia. Studia z dziejów Wielkopolski* 12 (2017), s. 7-26.



Henryk Koczorowski

(1951-2018)

Dnia 30 października 2018 roku zmarł wieloletni kierownik Biblioteki Naukowej Muzeum Archeologicznego w Poznaniu – Henryk Koczorowski.

Urodził się 14 stycznia 1951 roku w Ostrowie Wielkopolskim, gdzie spędził dzieciństwo i młodość oraz przeszedł pierwsze stopnie edukacji szkolnej. Wykształcenie wyższe z zakresu historii zdobył w 1975 roku na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Podjął się studiów doktoranckich, których jednak nie skończył. Uzupełnił swoje kwalifikacje uzyskując w 1981 roku świadectwo ukończenia Podyplomowego Studium Bibliotekoznawstwa, również na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza. Pod koniec i bezpośrednio po studiach pracował jako nauczyciel: w roku szkolnym 1974-1975 w Szkole Podstawowej nr 38, a w kolejnym w Szkole Podstawowej nr 75. W latach 1976-1978 był zatrudniony w Bibliotece Głównej UAM.

W 1978 roku rozpoczął pracę jako bibliotekarz w Muzeum Archeologicznym w Poznaniu. W 1980 roku, po odejściu na emeryturę swej mentorki p. Zofii Smoleń i krótkim okresie zwierzchnictwa mgr Marii Beby, został kierownikiem Biblioteki. W trakcie swojej działalności więcej niż tylko podwoił dotychczasowe zbiory, ale nawiązał także wiele istniejących do dzisiaj wymian krajowych i zagranicznych oraz obsłużył niezliczone grono wiernych czytelników. Szczególnie lubił oddawać się pasji gromadzenia. Często mówił, że „droga czytelnika nie powinna się nigdy przecinać z drogą książki”, ale jeżeli tylko ktoś potrzebował trudno do-

stępną publikację, potrafił poruszyć niebo i ziemię, by ją zdobyć. W 2017 roku przeszedł na emeryturę, ale nie wyobrażając sobie swojej egzystencji bez pracy, pozostał na stanowisku tak długo, jak mu na to pozwoliło zdrowie.

Był wymagającym kierownikiem, ale jednocześnie osobą pełną ciepła i uroku. Miał charyzmatyczny charakter i nietuzinkowy umysł oraz swoiste, nie dla każdego zrozumiałe, poczucie humoru. Posiadał szerokie grono przyjaciół i znajomych, których przyciągała jego barwna osobowość. Miał wiele zainteresowań – fascynowała go sztuka i kultura prawosławia, grafika artystyczna oraz użytkowa (szczególnie upodobał sobie ekslibrisy, które zawzięcie kolekcjonował). Gustował również we wszelkiej twórczości artystycznej w drewnie: pasjonowała go architektura kościołów drewnianych, meble zabytkowe oraz rzeźba ludowa. Sam zresztą, jak to określał, „rzezał” w drewnie. Interesował się także heraldyką – był współzałożycielem Towarzystwa Genealogiczno-Heraldycznego oraz jego wiceprezesem w latach 1987-1998. Ciekawiła go historia lokalna, przede wszystkim miejsc mu bliskich – rodzinnego Ostrowa oraz Poznania i jego okolic. Wysoko cenił sobie spokój własny i dobrą książkę lub pobudzającą intelektualnie rozmowę. Szczególnie chętnie czytał biografie innych ludzi oraz kryminały autorów polskich i angielskich. W wolnych chwilach chodził na długie spacerzy z psem oraz jeździł na wycieczki po najbliższej okolicy.

Odszedł po ciężkiej, nieuleczalnej chorobie pozostawiając po sobie pustkę, której nie da się już w żaden sposób zappełnić. Pożegnaliśmy go 9 listopada 2018 roku na cmentarzu na Miłostowie.

Dla wielu z nas pozostanie już na zawsze w pamięci obraz Pana Henryka siedzącego za biurkiem, z nieodłączną maszyną do pisania, pykającego ulubioną fajkę.

Jolanta Ratajkiewicz

Autorzy

Authors

mgr Monika Bajka

Pracownia Archeologiczna "Trzy epoki",
Olbierzowice 8, 27-640 Klimontów
e-mail: bajkamoni@wp.pl

dr Przemysław Bobrowski

Instytut Archeologii i Etnologii
Polska Akademia Nauk,
Ośrodek Studiów Pradziejowych i Średniowiecznych,
ul. Rubież 46, 61-612 Poznań
e-mail: przemyslawbobrowskipl@gmail.com

mgr Marzena Cendrowska

Wydział Nauk Historycznych i Pedagogicznych,
Uniwersytet Wrocławski,
ul. Szewska 48, 50-139 Wrocław
e-mail: marzena.cendrowska@gmail.com

dr Tomasz J. Chmielewski

Instytut Archeologii i Etnologii,
Uniwersytet Gdański,
ul. Bielańska 5, 80-851 Gdańsk
e-mail: tomasz.chmielewski@ug.edu.pl

dr Ewa Dreczko

Instytut Archeologii,
Uniwersytet Wrocławski,
ul. Szewska 48, 50-139 Wrocław
e-mail: e.dreczko@uwr.edu.pl

mgr Magdalena Felis

Muzeum Archeologiczne w Poznaniu,

ul. Wodna 27, 61-781 Poznań

e-mail: magdalena.felis@muzarp.poznan.pl

dr hab. Marek Florek

Instytut Archeologii,
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie,
Plac M. Curie-Skłodowskiej 4, 20-031 Lublin
e-mail: marek.florek@poczta.umcs.lublin.pl

dr Mirosław Furmanek

Instytut Archeologii,
Uniwersytet Wrocławski,
ul. Szewska 48, 50-139 Wrocław
e-mail: miroslaw.furmanek@uwr.edu.pl

prof. dr hab. Sławomir Kadrow

Instytut Archeologii,
Uniwersytet Rzeszowski,
ul. Moniuszki 10, 35-015 Rzeszów
e-mail: slawekkadrow@gmail.com

dr hab. Wanda Kozak-Zychman, prof. UMCS

Instytut Archeologii,
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie,
Plac M. Curie-Skłodowskiej 4, 20-031 Lublin

dr Marcin Maciejewski

Instytut Archeologii,
Uniwersytet Wrocławski,
ul. Szewska 48, 50-139 Wrocław
e-mail: maciejewski.archaeologist@gmail.com

prof. dr hab. Przemysław Makarowicz

Instytut Archeologii,
Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu,
ul. Umultowska 89D, 61-614 Poznań
e-mail: przemom@amu.edu.pl

prof. dr hab. inż. Daniel Makowiecki

Instytut Archeologii,
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu,
ul. Szosa Bydgoska 44/48, 87-100 Toruń
e-mail: makdan@umk.pl

dr hab. prof. UW r Mirosław Masojć

Instytut Archeologii,
Uniwersytet Wrocławski,
ul. Szewska 48, 50-139 Wrocław
e-mail: mirosław.masojc@uwr.edu.pl

mgr Marta Mozgała-Swacha

Instytut Archeologii,
Uniwersytet Wrocławski,
ul. Szewska 48, 50-139 Wrocław
e-mail: mozgalita@o2.pl

mgr Jakub Mugaj

Instytut Archeologii i Etnologii
Polska Akademia Nauk,
Ośrodek Studiów Pradziejowych
i Średniowiecznych,
ul. Rubież 46, 61-612 Poznań
e-mail: j_mugaj@o2.pl

dr Magdalena Poklewska-Koziełł

Muzeum Archeologiczne w Poznaniu,
ul. Wodna 27, 61-781 Poznań
e-mail: magdalena.poklewska@muzarp.poznan.pl

dr Paweł L. Polkowski

Muzeum Archeologiczne w Poznaniu,
ul. Wodna 27, 61-781 Poznań
e-mail: ppolkowski@o2.pl

dr Jan Romaniszyn

Instytut Archeologii,
Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu,
ul. Umultowska 89D, 61-614 Poznań
e-mail: janrom@wp.pl

prof. dr hab. Jan Schuster

Instytut Archeologii,
Uniwersytet Łódzki,
ul. Narutowicza 65, 90-131 Łódź
e-mail: jan.grazyna.schuster@web.de

prof. dr hab. Marzena Szmyt

Muzeum Archeologiczne w Poznaniu,
ul. Wodna 27, 61-781 Poznań
e-mail: marzena.szmyt@muzarp.poznan.pl
Instytut Wschodni,
Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu,
ul. Umultowska 89D, 61-614 Poznań
e-mail: marzena@amu.edu.pl

mgr Agnieszka Trzaska

Instytut Archeologii,
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie,
Plac M. Curie-Skłodowskiej 4, 20-031 Lublin

mgr Martyna Wiejacka

Instytut Archeologii,
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu,
ul. Szosa Bydgoska 44/48, 87-100 Toruń
e-mail: marwiej@doktorant.umk.pl

Piotr Witkowski

e-mail: pwitk@wp.pl

od Redakcji

W spisie Autorów błędnie podano afiliację dr. Marcina Maciejewskiego.
Prawidłowy wpis powinien mieć następujące brzmienie:

dr Marcin Maciejewski, Instytut Archeologii, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Plac M. Curie-Skłodowskiej 4, 20-031 Lublin,
e-mail: maciejewski.archaeologist@gmail.com