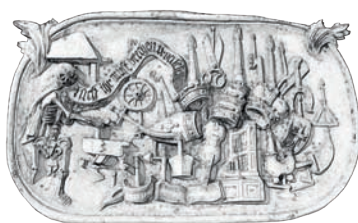




NEKROPOLIA

KATOLIKÓW I PROTESTANTÓW

Nekropolia katolików i protestantów



Recenzent / Reviewer: dr hab. Marcin Majewski, prof. USz

Redakcja naukowa / Edited by: Arkadiusz Michalak

Redakcja techniczna / Edited by: Paweł Stachowiak, Karol Dzięgielewski

Skład i łamanie / Typesetting: Magdalena Dzięgielewska

Opracowanie rycin / Graphic design: Hubert Augustyniak

Projekt okładki / Graphic design of the cover: Monika Kaczmarek

Rysunki / Drawings: Hubert Augustyniak, Aneta Bogacka, Monika Kaczmarek,
Anna Sabak-Stachowiak

Rycina na okładce / Figure on the cover: Wizerunek cmentarza św. Trójcy z akwaforty
Johanna Benjamina Brühla, zamieszczonej w ewangelickim
śpiewniku kościelnym z 1744 r.

Tłumaczenie / Translation: Arkadiusz Michalak, Steven Jones

Copyright by individual Authors

Copyright by Muzeum Archeologiczne Środkowego Nadodrza

Copyright by Stowarzyszenie Przyjaciół Muzeum Archeologicznego Środkowego Nadodrza

ISBN 978-83-66579-42-2 (Profil-Archeo)

ISBN: 978-83-959409-4-1 (Muzeum Archeologiczne Środkowego Nadodrza)

DOI: 10.33547/ZG2025

Sfinansowano ze środków Muzeum Archeologicznego Środkowego Nadodrza, Stowarzyszenia
Przyjaciół Muzeum Archeologicznego Środkowego Nadodrza i Miasta Zielona Góra

Wydawcy / Published by:

Wydawnictwo Profil-Archeo, ul. Jurajska 23, 32-087 Pętkowice

Muzeum Archeologiczne Środkowego Nadodrza, ul. Długa 27, 66-008 Świdnica



Nekropolia katolików i protestantów

Cmentarz Świętej Trójcy w Zielonej Górze
w świetle najnowszych badań

Redakcja / Edited by Arkadiusz Michalak



Pękowice – Świdnica 2025

Spis treści / Contents

- 7 Nekropolia katolików i protestantów. Wprowadzenie do problematyki
A Catholic and Protestant Necropolis. An Introduction
Arkadiusz Michalak
- 27 Historia cmentarza Świętej Trójcy w świetle źródeł pisanych
The History of the Holy Trinity Cemetery in the light of written sources
Małgorzata Konopnicka
- 39 Archeologia pochówków z cmentarza Świętej Trójcy
Archaeology of burials from the Holy Trinity Cemetery
Paweł Stachowiak
- 83 Zabytkowy materiał ceramiczny
Ceramic artefacts from the excavation
Sławomir Kałagate
- 103 Między religijnością a codziennością. Zabytki metalowe z kontekstu funeralnego
Between religion and everyday life. Metal artefacts from the funeral context
Arkadiusz Michalak
- 121 Numizmatyczny epizod w dziejach Placu Słowiańskiego
A numismatic episode in the history of Słowiański Square
Marlena Magda-Nawrocka
- 131 Pozostałe materiały ruchome – ślady życia codziennego, obyczajów i humoru minionych epok
Small finds – traces of everyday life, customs, and the humor of past eras
Paweł Stachowiak
- 137 Analiza antropologiczna materiału kostnego
Anthropological analysis of bone material
Robert Dąbrowski
- 155 Tomografia komputerowa (TK) vs. fotogrametria w digitalizacji materiałów kostnych
Computed tomography (CT) vs. photogrammetry in digitizing bone materials
Dorota Lorkiewicz-Muszyńska, Paulina Przepiórka

- 169 Metody obrazowania i rekonstrukcji 3D w badaniach ludzkich szczątków kostnych
Imaging and 3D reconstruction methods in the study of human skeletal remains
Dorota Lorkiewicz-Muszyńska
- 197 Cmentarz Świętej Trójcy. Podsumowanie wyników badań
Cemetery of the Holy Trinity: A summary of research results
Arkadiusz Michalak, Paweł Stachowiak

Nekropolia katolików i protestantów. Wprowadzenie do problematyki

Arkadiusz Michalak*

Nekropolia katolików i protestantów. Wprowadzenie do problematyki. Badania archeologiczne i antropologiczne prowadzone na pograniczu Śląska, Wielkopolski, Brandenburgii i Łużyc pozwalają na odtworzenie przemian w obrządku pogrzebowym od późnego średniowiecza po epokę nowożytną. Analiza 57 stanowisk funeralnych wykazała zarówno unifikację średniowiecznych praktyk pogrzebowych, jak i ich transformację pod wpływem reformacji, urbanizacji oraz przemian demograficznych. Zmiany te przejawiały się m.in. w lokalizacji nekropolii, różnicach społecznych i ekonomicznych w dostępie do miejsc pochówku oraz w kształtowaniu się nowych modeli relacji między katolikami a protestantami. Szczegółowe badania osteologiczne szczątków ponad 6000 osób ukazały wyraźne różnice w długości życia, stanie zdrowia i diecie, odzwierciedlające zróżnicowanie społeczne i pogorszenie warunków bytowych w okresie przejściowym. Wyniki te dowodzą potrzeby dalszych interdyscyplinarnych badań bioarcheologicznych, które pozwolą lepiej zrozumieć topografię społeczną oraz kondycję biologiczną historycznych populacji regionu.

Słowa kluczowe: cmentarz, pogrzeb, dary grobowe, reformacja, Zielona Góra,
województwo lubuskie, archeologia, antropologia

A Catholic and Protestant Necropolis. An Introduction. Archaeological and anthropological research conducted in the borderlands of Silesia, Greater Poland, Brandenburg, and Lusatia has made it possible to reconstruct the transformations of funerary practices from the late Middle Ages to the modern era. The analysis of 57 burial sites revealed both the unification of medieval burial customs and their transformation under the influence of the Reformation, urbanization, and demographic change. These shifts were reflected, among other aspects, in the relocation of cemeteries, social and economic disparities in access to burial places, and the emergence of new models of relations between Catholics and Protestants. Detailed osteological examinations of bone remains of more than 6,000 individuals demonstrated clear differences in life expectancy, health status, and diet, reflecting social stratification as well as a deterioration in living conditions during the transitional period. These findings highlight the necessity of further interdisciplinary bioarchaeological research, which will enable a deeper understanding of the social topography and biological condition of historical populations in the region.

Keywords: cemetery, funeral, grave goods, reformation, Zielona Góra, Lubuskie voivodship, archaeology, anthropology

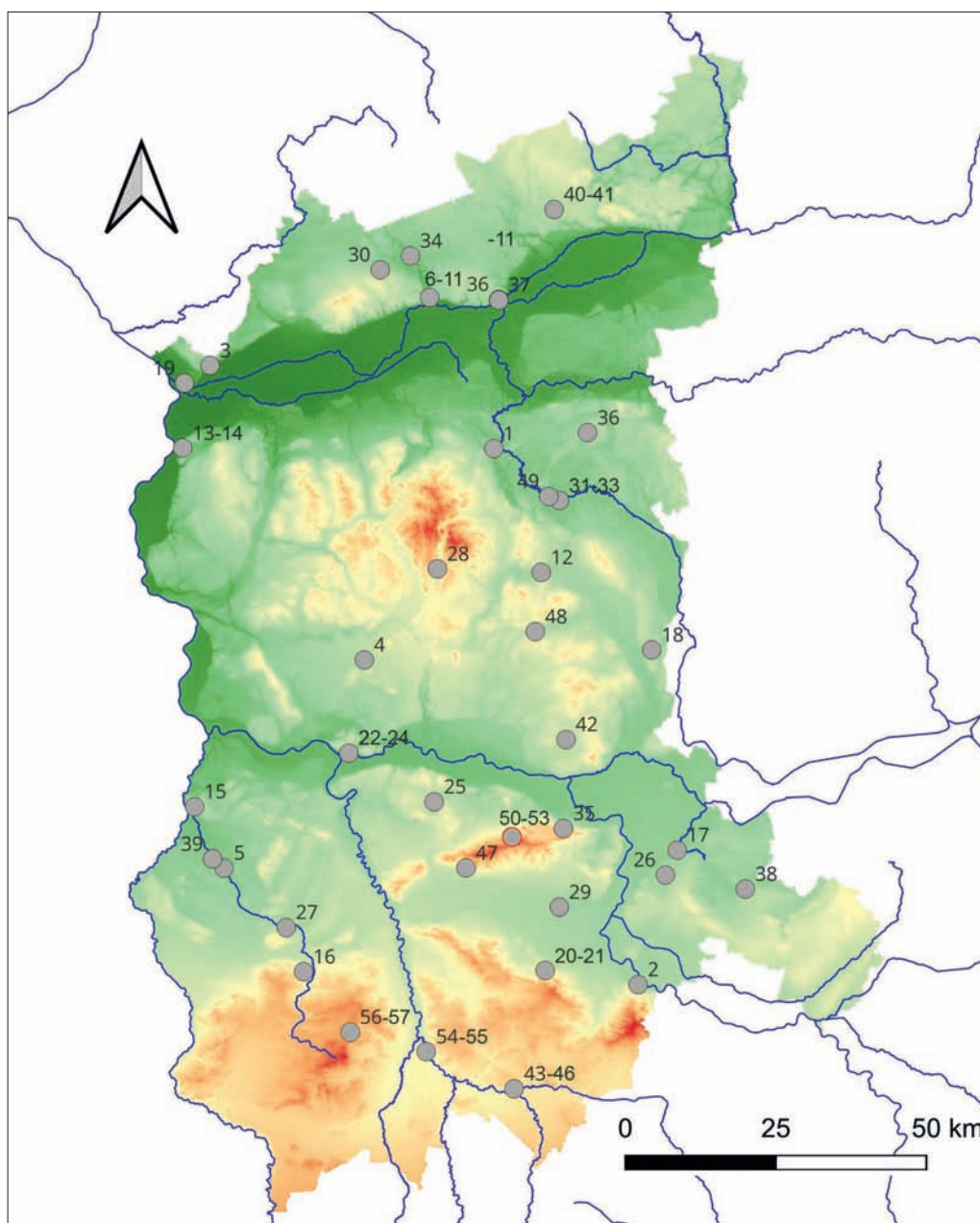
* dr Arkadiusz Michalak, Muzeum Archeologiczne Środkowego Nadodrza w Zielonej Górze, ul. Długa 27, 66-008 Świdnica,
email: a.michalak@muzeum-swidnica.org, ORCID: 0000-0002-8406-8787

Choć cmentarze stanowią przestrzenie bezpośrednio związane ze śmiercią, dostarczają materiału badawczego umożliwiającego formułowanie wniosków w zakresie struktur społecznych funkcjonujących wśród żyjących członków populacji (Jungklaus 2017, 231). Lokalizacja oraz wnętrza kompozycja nekropolii pozwalają na odtworzenie obrządku pogrzebowego w którym społeczności grzebały swoich zmarłych. Przeprowadzone w ciągu ostatnich trzech dekad badania archeologiczne i antropologiczne co najmniej 57 stanowisk funeralnych z obszaru pogranicza Śląska, Wielkopolski, Brandenburgii i Łużyc (które dziś obejmuje obszar województwa lubuskiego), pozwoliły na określenie zmiany jaka dokonała się w obrządku pogrzebowym pomiędzy późnym średniowieczem i okresem nowożytnym (ryc. 1, tabela 1). Dowiodły również istotnego zróżnicowania demograficznego i społecznego populacji na przestrzeni tego czasu.

W chrześcijańskim średniowieczu zmarli chowani byli głównie w skupiskach osadniczych przy kościołach. Pragnienie bycia pochowanym w poświęconej ziemi, w pobliżu świętych relikwii chroniących świątynię, łączyło kościół i grób w średniowieczu w nierozdzielalną symbiozę (Happe 1999, 50). Sfera wpływów relikwii determinowała de facto wielkość cmentarzy ulokowanych wokół kościoła (Jungklaus 2017, 231). Średniowieczne nekropolie były własnością kościelną i podlegały prawu kościelnemu. Niestety na temat początków funkcjonowania cmentarzy na omawianym pograniczu nie wiemy nic pewnego. Szerszymi badaniami nie objęto nie tylko żadnego cmentarzyska pozakościelnego, które według literatury dominowały w krajobrazie kulturowym ziem polskich do końca XIII w. (Wachowski 2002, 113–114), lecz również nie prowadzono ich – lub przyniosły niejednoznaczne wyniki – przy najwcześniejszych świątyniach

chrześcijańskich (Dymaczewska, Hołowińska 1961, 27; Magda-Nawrocka 2007; Pytlak 2011, 43–46). Nie ulega natomiast wątpliwości, że od XIII w. pochówki w mieście odbywały się głównie przy kościołach parafialnych, tworzących najbliższą społeczność emanację organizacji kościelnej (Sörries 2003). Nadal czytelne są na nich zabiegi magiczne, typowe dla wierzeń pogańskich (Kaniewska, Sobucki 2012, 39; Socha 2013, 28–30). Od XII w. również klasztory otrzymały prawo do pochówków na swoim obszarze (Tietz 2012, 17). Jak pokazują dowody z analizowanego obszaru – co prawda dopiero z około połowy XIII w. – z prawa tego korzystały (ryc. 2) (Andrzejewski, Pietrzak, Wawrzyniak 1996; Michalak 2025a). W obrębie miast, na różnych cmentarzach, takich jak parafialne czy szpitalne, zazwyczaj chowano określone grupy ludności, co odzwierciedlało polaryzację społeczeństwa średniowiecznego (Jungklaus 2017, 231).

Klasie średniej zależało na zaszczytnej lokalizacji grobu jak najbliżej prezbiterium, np. w pobliżu chóru. Pochówki na cmentarzach świeckich klasztorów w śródmieściu były droższe (Jungklaus 2017, 231), te w kościele były natomiast zarezerwowane dla duchownych, dobroczyńców lub darczyńców, ale przedstawiciele klasy wyższej również mogli być tam chowani, za dużą sumę pieniędzy (Dąbrowska 1997, 5–7; Jaritz 2003). Źródła wskazują, że w Gorzowie Wielkopolskim w XV w. koszt pochówku w obrębie kościoła farnego wynosił 4 talarzy (Pytlak 2011, 46). Tańsze groby znajdowały się w miejscach mniej znaczących liturgicznie, takich jak obrzeża cmentarzy. Obcy i biedni, którzy nie mogli wnieść opłaty, byli wykluczani ze wspólnoty parafialnej i chowani głównie na cmentarzach szpitalnych (Wahl 1993). Zgodnie z przepisami liturgicznymi z XIII w. niechrześcijanie, straceni przestępcy, samobójcy, itp. nie otrzymywali



Ryc. 1. Badane archeologicznie cmentarzyska późnośredniowieczne i nowożytnie z terenu dzisiejszego województwa lubuskiego (numery odpowiadają tabeli 1). Oprac. A. Michalak

Fig. 1. Archaeologically investigated late medieval and post-medieval cemeteries within the area of present-day Lubusz Voivodeship (numbers correspond to Table 1). By A. Michalak

chrześcijańskiego pochówku, a jedynie grób poza miastem, na niepoświęconej ziemi (Tietz 2012, 17).

Wyniki badań archeologicznych zdają się potwierdzać, że w średniowieczu sam grób nie odgrywał żadnej roli w chrześcijańskim kulcie zmarłych. Zbiorowe upamiętnienie martwych było mocno zakorzenione w modlitwie i liturgii (Jungklaus 2017, 231). Źródła archeologiczne potwierdzają unifikację średniowiecznych praktyk

pogrzebowych i znaczną jednolitość odkrywanych pochówków (Čechura 2010). Zmarłych chowano zazwyczaj w pozycji na wznak, głową na wschód (por. Ohler 1990, 139; Illi 1992, 18–19; Pytlak 2008, 25; Ignatowicz, Pytlak 2017, 18). Ciało składano do drewnianej trumny lub owijano w całun (por. Binski 2001, 81; Pytlak 2008, 25; Kaniewska, Sobucki 2012, 36, 43–44), a pochówek nie charakteryzował się żadną formą indywidualizacji i był w dużej



Ryc. 2. Gościkowo-Paradyż, dawny klasztor cystersów. Pochówek (grób nr 5) zarejestrowany w pobliżu prezbiterium kościoła.

Wg Andrzejewski, Pietrzak, Wawrzyniak 1996
Fig. 2. Gościkowo-Paradyż, former Cistercian monastery. Burial (Grave no. 5) recorded near the church presbytery. Based on Andrzejewski, Pietrzak, Wawrzyniak 1996

mierze pozbawiony darów grobowych. Wpływ na to miała nowa forma dewocji upowszechniona za pośrednictwem zakonów medykańskich. Krzyż nagrobny jako upamiętnienie pochówku pojawia się w Europie już w XII w. (Vovelle 2008, 166), jednak wydaje się, że do upowszechnienia tego zwyczaju doszło później (por. Kolbuszewski 1996, 144). Wyjątek stanowiły pochówki przedstawicieli wyższych warstw średniowiecznego społeczeństwa, które często zawierały elementy indywidualizujące, w tym części odzieży, broń czy dewocjalia (Meier 2002, 81–104).

Średniowieczne cmentarze Zielonej Góry wpisują się w zarysowany tu schemat, jednak wydaje się, że obraz ten wymaga uzupełnień (ryc. 3). Uważany dotychczas, chyba przedwcześnie, za najstarszą nekropolię winnego grodu cmentarz św. Jana, zlokalizowany w pobliżu kościoła parafialnego, wzmiankowany jest w źródłach dopiero od 1582 r. (Schmidt 1922, 68). Funkcję sepulkralną pełnił aż do początku XIX w. (Schmidt 1922, 68),

choć źródła pisane wskazują, że od XVII był on już wyjątkowo rzadko wykorzystywany (Skierska 2015, 182). Do niedawna jego dokładne położenie pozostawało nieznane. Najnowsze badania archeologiczne i kwerenda archiwalna dowiodły jego lokalizacji w środkowej części kwartału wyznaczonego ulicami Podgórną, Kupiecką oraz placem Jana Matejki. Rejon ten był dotąd w literaturze uznawany za obszar formowania się najstarszego osadnictwa przedlokacyjnego Zielonej Góry, jednak badania archeologiczne nie potwierdziły tych przypuszczeń. Kościół parafialny pw. św. Jana Chrzciciela wykonany był według źródeł w konstrukcji szachulcowej, zaś cmentarz był otoczony murem, którego południowy odcinek udało się zadokumentować i przebadать architektonicznie w trakcie ostatnich badań archeologicznych. Analiza wykazała, że mur cmentarny wykonano nie wcześniej niż w XV stuleciu (Breszka *et al.* 2023, 303). Również datowanie grobu masowego, zawierającego szczątki 16 osób – najpewniej ofiar epidemii, a odkrytego przy murze cmentarnym, wskazuje na ich pochowanie około 1506±55 (Breszka *et al.* 2023, 301).

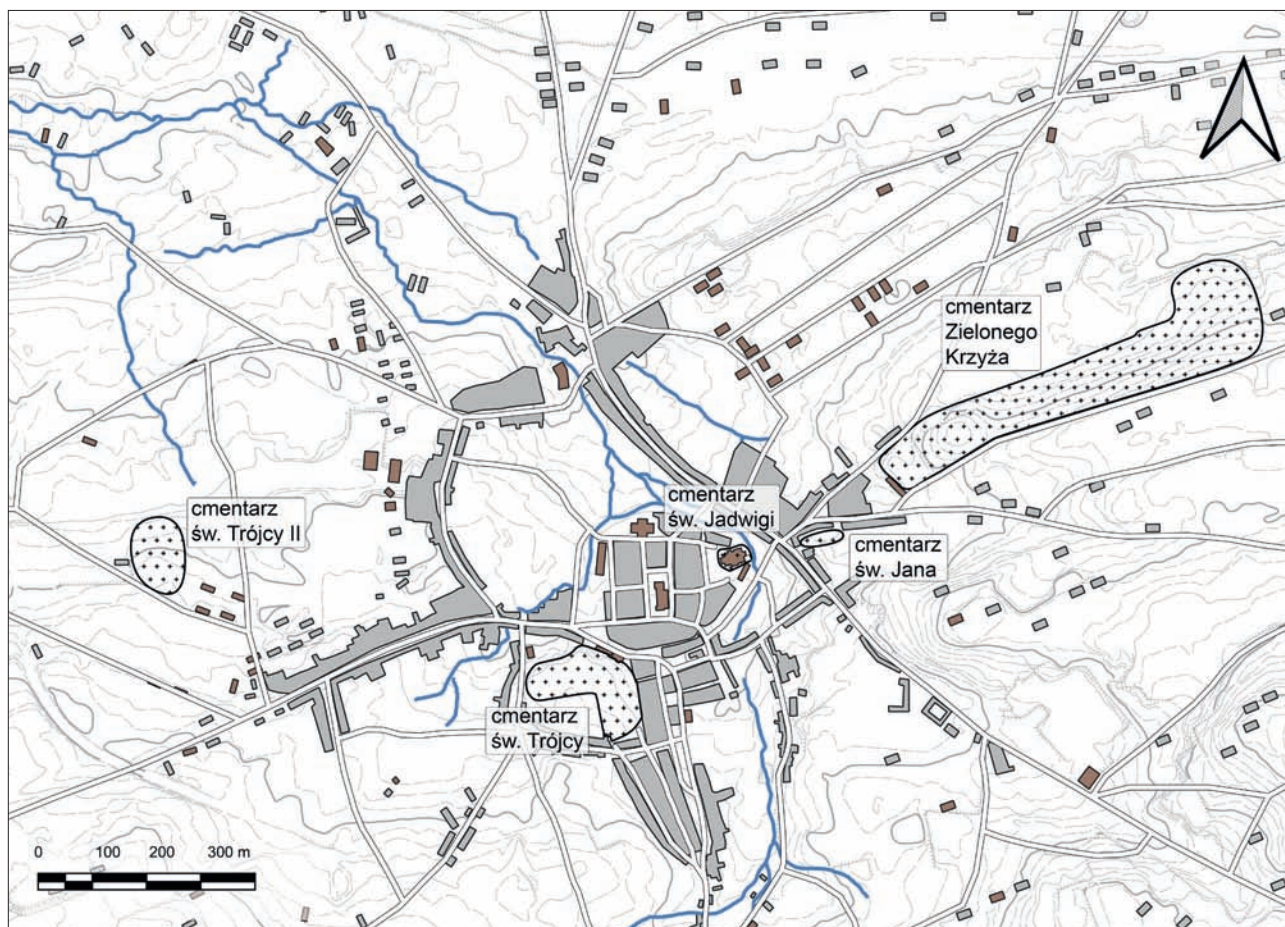
W świetle tych ustaleń, być może miano najstarszej nekropolii zielonogórskiej należy przyznać dawnemu cmentarzowi przykościelnemu pw. św. Jadwigi Śląskiej, położonemu w centrum Zielonej Góry, przy ul. Mickiewicza i Placu Księdza Biskupa Wilhelma Pluty. Niektórzy badacze jego początków upatrują już w 2. połowie XIII w. (Zabytki 2005, 29–61; Kałagate 2024, 52), na co jak dotychczas nie ma dowodów źródłowych. Pierwsza wiarygodna wzmianka o kościele parafialnym pochodzi z dyplomu datowanego na początek XIV w. (Legendziewicz 2019, 8). Początki świątyni pw. św. Jadwigi w świetle najnowszych badań datowane są na 2. połowę XIV w. (Legendziewicz 2019, 11) i wydaje się, że powołanie cmentarza przy tej świątyni należy również datować na XIV stulecie. Cmentarz ten nie był oznaczany na nowożytnych zobrazowaniach kartograficznych, co może wskazywać na jego akcydentalne użytkowanie. Wydaje się, że szybkie wypełnianie się niewielkiej przestrzeni wokół kościoła mogło skutkować koniecznością założenia nowego cmentarza, ustanowionego na oddalonym o około 200 m od katedry dzisiejszym Placu Matejki. Nie można również

Tabela 1. Zestawienie badanych archeologicznie późnośredniowiecznych i nowożytnych stanowisk funeralnych z obszaru dzisiejszego województwa lubuskiego. Oprac. A. Michalak
Table 1. Overview of archaeologically investigated late medieval and early modern funerary sites from the area of present-day Lubusz Voivodeship. By A. Michalak

Lp.	MIEJSCE FUNKCJONOWANIA	CHARAKTER (WEZWANIE)	DATOWANIE	LICZBA ODKRYTYCH OSOBNIKÓW	BADANIA ANTROPOLOGICZNE	LITERATURA	UWAGI
1	Bledzew, pow. międzyrzecki	cmentarz przykościelny	XV–XVIII w.	„kilku”	?	Łaskiewicz, Seroczyński 1996; Łaskiewicz 1999	liczba zadokumentowanych pochówków nieprecyzyjna
2	Bytom Odrzański, pow. nowosolski	cmentarz przykościelny pw. św. Hieronima, intra muros	średniowiecze	1	?	Lewczuk 2012; Mazurek, Nierychlewska 2018	odkryto również kilka luźnych kości
3	Dąbroszyn, pow. gorzowski	krypta grobowa kościoła pw. św. Józefa	1680 – początek XIX w.	17	tak	Groblica 2004; Skaziński, Michalski 2003	
4	Dobroszlów, pow. krośniński	cmentarz wiejski	nowożytność	6	nie	Frąckowiak 2015	
5	Gębice, pow. krośniński	krypty grobowe dawnego kościoła	2. poł. XVIII – pocz. XIX w.	11	tak	Wrzesińska 2007a	
6	Gorzów Wielkopolski, pow. loco	cmentarz przykościelny i krypta gro- bowa pw. Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny, intra muros	2. poł. XIII w. – 1729 r.	7	?	Pytlak 2011, 46; Kustos, Lewczuk 2020, 58; Ignatowicz, Pytlak 2021, 23–24	
7	Gorzów Wielkopolski, pow. loco	cmentarz przykościelny pw. św. Ducha (?), extra muros	koniec XIII – połowa XIX w.	300 (?)	nie	Pytlak 2011, 43–46	w trakcie badań archeologicznych wyeksploro- rowano i zadokumentowano wyłącznie dwóch osobników, pozostała część pochówków zniszczona została w trakcie prac ziemnych
8	Gorzów Wielkopolski, pow. loco	cmentarz szpitalny pw. św. Jerzego, extra muros	1365–1506	91	tak	Dąbrowski, Gronkiewicz 2007; Pytlak 2008	
9	Gorzów Wielkopolski, pow. loco	cmentarz podłużnych, chorych i ubogich, przykościelny przy kaplicy św. Gertrudy i św. Wawrzyńca, extra muros	XV w. – 1810	40	?	Pytlak 2011, 47	
10	Gorzów Wielkopolski, pow. loco	cmentarz szpitalny, extra muros	1890–1979	42	nie	Sinkowski 2021	
11	Gorzów Wielkopolski, pow. loco	cmentarz extra muros	1831–1961	2649+2	nie	Pytlak 2006; Kaźmierczak 2011; 2013; 2017; Ignatowicz 2018	
12	Gościkowo-Paradyż, pow. świebodziński	cmentarz przykościelny	2. poł. XIII–XVIII (?) w.	25+3	tak	Andrzejewski, Pietrzak, Wawrzyniak 1996; Wrzesińska 1996; Michalak 2025a	
13	Górzycza, pow. słubicki	cmentarz przykościelny	XIII – poł. XIV w.	107	tak	Kaniewska, Sobucki 2012; Sójkowska-So- cha, Socha 2025	
14	Górzycza, pow. słubicki	cmentarz przykościelny pw. Łaski Bożej	XV–XVIII w.	14	nie	Socha 2013, 44	
15	Gubin, pow. krośniński	cmentarz przykościelny i krypty pw. św. Wawrzyńca (św. Trójcy), intra muros	1. poł. XIII–XVII w. (?)	108+50	tak	Miszkievicz 1973; Lewczuk 2008; Wrzesińska 2008; Lewczuk 2010; 2014	
16	Jabłoniec, pow. krośniński	krypta grobowa kościoła pw. św. Anny	XVII–XVIII w. (?)	28	tak	Wrzesińska, Wrzesiński 2017	
17	Konotop, pow. nowosolski	cmentarz przykościelny i krypta grobowa kościoła pw. św. Anny	XVII–XVIII w. (?)	28+6 (lub więcej)	tak	Drgas 2020; Grupa 2021; Grupa, Jasiak, Kozłowski 2022; Grupa <i>et al.</i> 2022; Michalik, Talar 2022	badaniami objęto kryptę pod kaplicą północ- ną oraz cmentarz przykościelny
18	Kosieczyn, pow. świebodziński	krypta grobowa kościoła pw. Świętych Apostołów Szymona i Tadeusza Judy	okres nowożytny	1	tak	Wrzesińska 2009a	

Lp.	MIEJSCE FUNKCJONOWANIA	CHARAKTER (WZWIĄZANIE)	DATOWANIE	LICZBA ODKRYTYCH OSOBNIKÓW	BADANIA ANTROPOLOGICZNE	LITERATURA	UWAGI
19	Kostrzyn nad Odrą, pow. ślubicki	cmentarz extra muros	2. poł. XIX–XX w.	76	tak	Drupka, Wysocka, Socha 2019	cmentarz z koplicami murowanymi
20	Koźuchów, pow. nowosolski	cmentarz przykościelny i krypta grobo- wa kościoła Matki Bożej Gromnicznej, intra muros	XVII–początek XIX w. (?)	11+2	tak	Listwan, Chmielewski 2012; Wrzesińska, Wrzesiński 2018; Lewczuk 2008	
21	Koźuchów, pow. nowosolski	cmentarz extra muros	średniowiecze (?)	2	?	Lisiecki 2021	
22	Krosno Odrzańskie, pow. loco	cmentarz przykościelny pw. św. Jadwigi, intra muros	XIII–XIX w. (?)	?	część odkrytych kości została przebadania antropologicznie	Lewczuk 2016; Wawrzyniak, Banaszak 2022	odkryto krypty oraz luźne kości związane z funkcjonującym być może ossuarium
23	Krosno Odrzańskie, pow. loco	cmentarz (poklasztorny) extra muros	koniec 1. poł. XVI– początek XIX w.	275	tak	Haduch <i>et al.</i> 2006; Magda-Nawrocka 2008; Szczepanek <i>et al.</i> 2008	
24	Krosno Odrzańskie, pow. loco	cmentarz wiejski nieistniejącej wsi Kamień	XIX–początek XX w.	5	tak	Jóźwiak 2021	
25	Leśniów Wielki, pow. zielonogórski	krypta grobowa kościoła pw. Wniebowzięcia NMP	XVI–XVIII w. (?)	15	tak	Wrzesińska, Wrzesiński 2016	
26	Lubięcín, pow. nowosolski	krypta grobowa kościoła pw. św. Katarzyny	XVIII–XX w. (?)	6	tak	Wrzesińska, Wrzesiński 2020	
27	Lubsko, pow. żarski	cmentarz przykościelny pw. Wniebo- wzięcia Najświętszej Marii Panny, intra muros	XIV–XVIII w.	212 (234)	tak	Kaługate, Wolanin 2004; Haduch <i>et al.</i> 2004	istnieje rozbieżność między liczbą osobników wykopalowanych a poddanych badaniom antropologicznym
28	Łagów lubuski, pow. świebodziński	krypta grobowa kościoła pw. Podwyż- szenia Krzyża Świętego	koniec XVII – XIX (?)	37	tak	Wrzesińska 2007b	
29	Ługi, pow. nowosolski	cmentarz przykościelny pw. św. Wawrzyńca	nowożytność	5	nie	Lewczuk 2017	
30	Marvice, pow. gorzowski	cmentarz przykościelny pw. Narodzenia Najświętszej Marii Panny	XVIII w.	6	nie	Drgas, Nowicki 2024	badaniami objęto kryptę w prezbiterium oraz trzy komory grobowe w nawie głównej
31	Międzyrzecz, pow. loco	cmentarz przykościelny pw. św. Krzyża, intra muros	poł. XIII – koniec XV w.	19+1	tak	Łaskiewicz, Indycka 2004; Michalak, Augustyniak 2020	
32	Międzyrzecz, pow. loco	cmentarz przykościelny pw. św. Jana na Winnicy, extra muros	poł. XIII – początek XVIII w.	5 (8)	tak	Łaskiewicz, Indycka 2006	
33	Międzyrzecz, pow. loco	cmentarz extra muros	koniec XVI – 2. poł. XX w.	31 (32)	tak	Michalak, Augustyniak 2020; Sobucki 2025	
34	Mironice, pow. gorzowski	cmentarz przyklastorny	XIV–XVI w.	31	tak	Pytlak 2010; Ignatowicz 2023	
35	Przytok, pow. zielonogórski	cmentarz wiejski	XIX w.	14	tak	Andrzejczak 2024	
36	Rokitno, pow. międzyrzecki	cmentarz wiejski	?	1	tak	Bogacka 2024	
37	Santok, pow. gorzowski	cmentarz przykościelny pw. św. Andrzeja, kaplica grobowa, siedziba prepozyta (?)	XIII w.	22	?	Dymaczewska, Hołowińska 1961, 27; Kurnatowska 1995, 16	

Lp.	MIEJSCE FUNKCJONOWANIA	CHARAKTER (WEZWANIE)	DATOWANIE	LICZBA ODKRYTYCH OSOBNIKÓW	BADANIA ANTROPOLOGICZNE	LITERATURA	UWAGI
38	Ślawa, pow. wschowski	krypta grobowe kościoła pw. św. Michała Archanioła	2. poł. XVI – XVIII (XX) w. (?)	10	tak	Wrzeńska 2014	badaniami objęto dwie krypty
39	Stargard Gubiński, pow. krośnieński	krypta przy kościele pw. św. Józefa	XVIII – XIX w.	10	tak	Wrzeńska, Wrzeńska 2017	
40	Strzelce Krajeńskie, pow. strzelecko- -dreźniecki	cmentarz przykościelny pw. Matki Bożej Różańcowej, intra muros	2. poł. XIII – poł. XVIII w.	324	tak	Ignatowicz, Pytlak 2017	
41	Strzelce Krajeńskie, pow. strzelecko- -dreźniecki	cmentarz przykościelny, extra muros	lata 1881 – 1945	?	nie	Górką, Gradowski 2024	znaleziono drobne kości oraz elementy trumien
42	Sulechów, pow. zielonogórski	cmentarz przykościelny pw. Podwyższe- nia Krzyża, intra muros	XIII – XVIII w.	?	nie	Lewczuk 2015	odkryto pojedynczą kość ludzką
43	Szprotawa, pow. żagański	cmentarz przykościelny oraz krypty grobowe pw. Wniebowzięcia Najświęt- szej Marii Panny, od 1. ćwierci XIV w. przekształcony, intra muros	poł. XIII – 1811 (krypty zamknięto wcześniej)	59 + 2 + 190	tak	Wrzeńska 2009b; Wawrzyniak, Augusty- niak, Augustyniak 2009; Rewekant 2014	
44	Szprotawa, pow. żagański	cmentarz przykościelny (przyszpitalny?) pw. św. Jerzego, intra muros	XIV – XIX w.	43 + 2 + 1	nie	Kaługate, Wolanin 2014; Kaługate 2020; informacja ustna R. Kuźbika	
45	Szprotawa, pow. żagański	krypta grobowe w kościele pw. Bożego Miłosierdzia, intra muros	2. poł. XVIII – koniec XVIII w.	?	nie	Michalak 2025b	w kryptach odkryto kilka drobnych kości ludzkich
46	Szprotawa, pow. żagański	cmentarz przykościelny pw. św. Grzegorza, extra muros	XVIII – XIX w.	80+93 (17 w ossuarium) + 13	tak	Kaługate, Wolanin 2014; Krzyszkowski 2020; Kuczara-Alagierska 2022; 2023	
47	Świdnica, pow. zielonogórski	krypta grobowa kościoła pw. św. Marcina	XVI – XVIII w. (?)	42	tak	Wrzeńska 2007c	
48	Świebodzin, pow. loco	cmentarz przykościelny pw. św. Anny, extra muros	XV w. – 1811 r.	57-90+17	tak	Magda-Nawrocka, Szczepanek 2008; Augustyniak 2024	
49	Święty Wojciech, pow. międzyrzecki	cmentarz przykościelny pw. św. Wojciecha	XI (?) – 1945 r.	85	tak	Łaskiewicz 2003	
50	Zielona Góra, pow. loco	cmentarz przykościelny pw. św. Jana, extra muros	XV (?) – początek XIX w.	16	tak	Breszka <i>et al.</i> 2023	odkryto grób masowy zawierający 16 osobników
51	Zielona Góra, pow. loco	cmentarz przykościelny pw. św. Jadwigi, intra muros	XIII – XIX w. (?)	0	-	Michalak, Przechrzt 2020	badania prowadzono w północno-wschodniej części terenu przylegającego do kościoła
52	Zielona Góra, pow. loco	cmentarz szpitalny (?), przykościelny pw. św. Trójcy, extra muros	lata 1588 – 1814	141	tak	Stachowiak, w tym tomie	
53	Zielona Góra, pow. loco	cmentarz Zielonego Krzyża, extra muros	1. poł. XVII – 1966 r.	4+56+13	nie	Kaługate 2019; 2023; Magda-Nawrocka 2022; Stachowiak 2023	
54	Żagań, pow. loco	cmentarz przykościelny pw. Wniebowzię- cia Najświętszej Marii Panny, intra muros	XIV – XVIII w.	1 (2)	tak	Michalak, Lorkiewicz-Muszyńska 2023	
55	Żagań, pow. loco	cmentarz skazańców przy miejscu stra- ceń, extra muros	XVI – koniec XVIII w.	9	tak	Wojtucki <i>et al.</i> 2021	
56	Żary, pow. loco	cmentarz przykościelny pw. Najświętszej Marii Panny, intra muros	XIII – XIX w. (?)	14	tak	Miskiewicz 1975	
57	Żary, pow. loco	cmentarz przykościelny św. Trójcy, extra muros	2. poł. XVII – 2. poł. XIX w. (?)	1112	tak	Kaługate, Wawrzyniak 2010; Kuźbiola 2021; Suchanecka, Graja, Krawczyk 2021	



Ryc. 3. Lokalizacja cmentarzy zielonogórskich na planie Zielonej Góry z 1. poł. XIX w. Oprac. A. Michalak
 Fig. 3. Location of Zielona Góra cemeteries on a city plan from the first half of the 19th century. By A. Michalak

wykluczyć, że nekropolia pw. św. Jana przeznaczona była dla biedniejszych warstw społecznych. Wszelkie hipotezy dotyczące funkcjonowania cmentarza przy świątyni pw. św. Jadwigi w związku ze znacznymi przekształceniami jego przestrzeni wymagają jednak przeprowadzenia kompleksowych badań wykopaliskowych. Jak dotąd prace wykopaliskowe wykonane w północnej partii cmentarza, prowadzone do calca, nie wykazały obecności pochówków lub ich reliktyw w postaci ludzkich kości, które mogłyby wskazywać na funeralne użytkowanie tej przestrzeni (Michalak, Przechrzt 2020). Źródła pisane wskazują jednak jednoznacznie na sporadyczne, ale ciągłe użytkowanie cmentarza dla członków elity ówczesnej Zielonej Góry (urzędników, inteligencji, duchowieństwa, darczyńców na rzecz kościoła, zarządców dóbr kościelnych i ich rodzin) do 2. poł. XVIII w. Pochówek na tym cmentarzu wymagał uiszczenia 1 talara (Skierska 2015, 199–200).

Od XVI do końca XVIII w. Europa doświadczała głębokich zmian w społeczeństwie, polityce i kulturze (Rösener 1993), w tym w zwyczajach pogrzebowych. Nowe prądy religijne związane z protestantyzmem dotarły do Zielonej Góry jeszcze przed publicznym wystąpieniem Marcina Lutra, głównie dzięki Mikołajowi Fabriemu, zielonogórskiemu rektorowi uniwersytetu w Wittenberdze. Kluczowym propagatorem reformacji był jednak Andreas Ebert, uczeń Lutra, wcześniej prebendarz w Nysie i Otmuchowie, usunięty z urzędu za głoszenie nowych idei. Po powrocie do Zielonej Góry w 1520 r. rozpoczął działalność kaznodziejską, a jego współpracownikiem został Paul Lemberg, były opat żagańskiego klasztoru. Dzięki ich wpływom protestanci szybko przejęli kościół przy szpitalu (św. Jana), a wkrótce także parafialny (św. Jadwigi) (Dolański 1998, 45, 139). Także w pobliskim Sulechowie od 1527 r. działał

nielegalny pastor Peter Grimm, który od 1536 r. już jawnie głosił swoje poglądy. W Krośnie zaś od 1525 r. nauczał protestancki duchowny Heinrich Hamm (Dolański, Konopnicka 2000, 58). Pod przewodnictwem Eberta (1538–1541) oraz jego następcy Johanna Baehra (1542–1553) wspólnota protestancka w Zielonej Górze umocniła swoją dominację nad katolikami. W połowie XVI w., kiedy w mieście powstało pierwsze gimnazjum ewangelickie, Zielona Góra stała się ważnym ośrodkiem luteranizmu w regionie środkowo-nadodrzańskim. W 1544 r. magistrat, na czele z burmistrzem, oficjalnie poparł naukę Lutra.

Zmiany, jakie zaszły w zakresie religii szybko znalazły swoje odzwierciedlenie również w obrządku pogrzebowym. Już pod koniec XV w. dotychczasowy ścisły związek przestrzenny i teologiczny między żywymi a zmarłymi uległ rozluźnieniu (Happe 2003, 63). Transformacja tradycji grzebalnych miała powody nie tylko stricte religijne. Od 2. połowy XV w. w wielu niemieckich miastach obserwowano stały wzrost liczby ludności (Tietz 2012, 28). Szczególnie w okresach epidemii prowadziło to do przepełniania cmentarzy w śródmieściu (Jungklaus 2017, 233). Nie można wykluczyć, że podobna sytuacja miała miejsce w Zielonej Górze (na co wydaje się wskazywać masowy grób ofiar epidemii), przy kościele św. Jana, którego przepełnienie połączone z pożarem kościoła w 1582 r. mogło spowodować konieczność założenia jeszcze jednego cmentarza, w obrębie dzisiejszego placu Słowiańskiego. Ten teren był wcześniej, już od XIV w., prawdopodobnie uprawiany winoroślą i należał do parafii św. Jadwigi (Zabytki 2005, 16–18). Pod koniec średniowiecza znalazł się już poza murami miejskimi wznoszonymi od 1429 r. (Eckert 2002, 38). W 1570 r. miasto wykupiło teren od parafii i na stoku za Bramą Górną utworzyło cmentarz Świętej Trójcy, będący przedmiotem niniejszej monografii. Pierwsze pochówki na nowej nekropolii poświadczone są źródłowo od 1588 r. Intensywnie rozwijające się przedmieścia (Na Piasku, Srebrna Góra, Krośnieńskie) otoczyły cmentarz dość zwartą zabudową. Od zachodu nekropolia sięgała dzisiejszej ul. Moniuszki, od północy – ul. Jedności.

Badacze zajmujący się nekropoliami protestanckimi wyróżniają trzy zasadnicze modele relacji między miejscami pochówku katolików i protestantów: (1) protestanci przejmują od katolików istniejącą świątynię wraz cmentarzem przykościelnym, (2) cmentarz (położony w obrębie lub poza obrębem murów miejskich) jest własnością katolików i ci udostępniają miejsca grzebalne także protestantom, bądź (3) zostaje utworzona nekropolia wyłącznie dla protestantów (Wachowski 2015, 230). Omawiany obiekt wymyka się temu schematowi, gdyż powstał jako cmentarz dla protestantów, ale od 1651 r. był udostępniany również katolikom. Korzystali z niego również Polacy z podzielonogórskich wsi, stąd nazywany był również polskim (Konopnicka 1999, 155–165). Według ksiąg metrykalnych był to najczęściej używany w XVII i XVIII w. cmentarz zielonogórski (Skierska 2015, 184). Jeszcze przed powstaniem cmentarza istniał tu kościółek szpitalny, wzmiankowany w 1522 r. (Schmidt 1922, 78; por. Konopnicka w tym tomie). Ze względu na bliską lokalizację chowano na nim również zmarłych ze szpitala miejskiego (Skierska 2015, 203). W 1590 r., na terenie nekropolii wybudowano kościół Świętej Trójcy z inicjatywy Donatusa Mirisciusa (Dawna 2004, 71). Kaplica i szpital spłonęły jednak w 1661 r., a ten ostatni odbudowano w 1663 r. (Schmidt 1922, 125). Ponowny pożar w 1782 r. zniszczył szpital, który znów odbudowano (Dawna 2004, 207–208). Ostatni pochówek na cmentarzu odnotowano w 1791 r. (Schmidt 1922, 662).

Jednym z powodów zamknięcia omawianego, jak i wielu innych cmentarzy w centrach miast były warunki higieniczne, które wynikały również ze zbyt płytkiego grzebania zwłok (Aries 1992, 80; Jungklaus 2017, 233). W literaturze wskazuje się, iż lekarze przestrzegali przed szkodliwymi dla zdrowia wyziewami wydobywającymi się z grobów, jednocześnie postulując zaprzestanie praktyki grzebania zmarłych w bezpośrednim sąsiedztwie żywych (Tietz 2012, 29). Wpływ na to miała również ograniczona przestrzeń grzebalna, która powodowała wkopywanie młodszych pochówków w starsze, skutkując wielowarstwowością, ale również powstawaniem ossuariów, gdzie składowano kości z naruszonych grobów (Aries 1992, 70–73;

Vovelle 2008, 165). Konsekwencją tego było, zgodnie z tendencją europejską, zakładanie w XVI w. w wielu większych miastach, oprócz cmentarzy śródmiejskich również nekropolii *extra muros* (por. Happe 2003, 63). U podstaw translokacji nekropolii leżała sama ideologia reformacji, ponieważ odrzucenie kultu relikwii i wstawiennictwa za zmarłych nadało cmentarzom inną funkcję (Bunzel 1981, 34; Jöckle 1999, 13). Luter potępiał czuwanie przy zmarłych oraz procesje pogrzebowe. Potępienie kultu zmarłych przyczyniło się do zaniechania lub wręcz zaniku ceremonii oraz troski o cmentarze, mimo że instrukcje nakazywały pochówek z należnym ceremoniałem (Harasimowicz 1993, 69; Struk 2008, 178–179). W protestanckiej wizji świata cmentarz miał być miejscem spoczynku zmarłych i kontemplacji dla żyjących (Wojcieszak 2015, 20). Co znamienne, zezwolono również na pochówek nieochrzczonych dzieci na cmentarzu (Wojcieszak 2012, 21). Od lat 30. XVI w. praktyka grzebania zmarłych poza granicami miasta postrzegana była jako istotny wyznacznik tożsamości wyznania protestanckiego (Tietz 2012, 69–70; Wojcieszak 2012, 20–21).

W teorii dążono do egalitaryzmu, co wiadać w przypadku pochówków zarejestrowanych w obrębie cmentarza św. Trójcy (por. Stachowiak, w tym tomie; Michalak, w tym tomie). Przedstawiciele szlachty i zamożniejsi mieszczaństwo starali się jednak o pochówek w kościele lub rodowych kaplicach/kryptach, traktując to jako przejaw prestiżu i pozycji społecznej (Harasimowicz 1990, 204). Po reformacji to nagrobki odgrywały rolę w kształtowaniu i manifestowaniu tożsamości społecznych (Jonsson 2009, 133). Doskonałym świadectwem takich praktyk są wyjątkowe malowane epitafia z XVII–XVIII w. zadokumentowane w rodzinnych grobowcach na cmentarzu pw. Św. Trójcy w Żarach, bez wątpienia należących do lepiej uposażonych przedstawicieli żarskiej społeczności (Kuzioła 2021, 35). Koncepcja tworzenia rozległych, ujednoliconych przestrzeni przeznaczonych dla licznych pochówków, między innymi rodzinnych, pozostawała w ścisłym związku ze zmianami w świadomości historycznej warstw wyższych. Pamięć o przodkach oraz duma z posiadania

rozbudowanego drzewa genealogicznego stanowiły istotny element tej przemiany. Badania krypt położonych na obszarze pogranicza wykazały, że zwyczaj ich budowy pojawił się już XIV w., ale najczęściej zachowanych i rozpoznanych obiektów pochodzi z XVI–XVIII w. Badaniami objęto co najmniej 12 krypt zlokalizowanych w obrębie kościołów parafialnych. Chowano w nich zarówno szlachtę i bogatszych mieszczan, jak i duchownych i zakonników (tabela 1, por. ryc. 4–5). W tych samych kryptach grzebano zarówno katolików, jak i protestantów (Wachowski 2015, 229). W obrębie jednej krypty występowało z reguły około dziesięciu pochówków (por. Wrzesińska 2007a; 2014; Wrzesińska, Wrzesiński 2016; 2018; 2020), jednak liczba osób pogrzebanych mogła sięgać nawet 44, jak stwierdzono w krypcie w Świdnicy, użytkowanej od XVI w. (Wrzesińska 2007c).

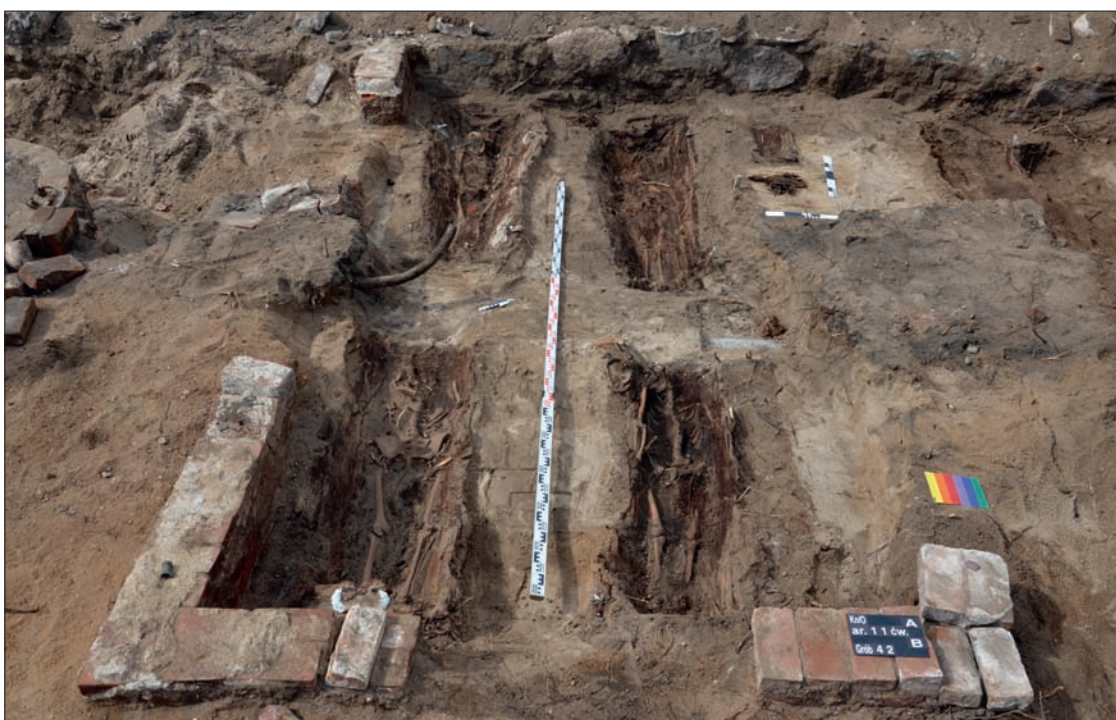
Postępy reformacji na omawianym terenie przyczyniły się do upadku części klasztorów i zamknięcia funkcjonujących przy nich cmentarzy. W 1539 r. został zlikwidowany klasztor cystersów w Mironicach (Pytlak 2010, 110–112), w połowie XVI w. upadła cysterska osada w Sarbi. Około 1540 r. Krosno opuścili franciszkanie i dominikanie (Dolański, Konopnicka 2000, 63). Właśnie w Krośnie przyklasztorny cmentarz franciszkanów przekształcono w nekropolię komunalną, funkcjonującą do początków XIX w. (Magda-Nawrocka 2008, 8–9). Analogiczny proces zachodził w pobliskiej Brandenburgii (Jungklaus 2017, 233).

W miastach wczesnonowożytnych występowały znaczące dysproporcje ekonomiczne (Rosseaux 2006, 56), które uległy pogłębieniu w wyniku epidemii i wojen, zwłaszcza w trakcie i po zakończeniu wojny trzydziestoletniej, prowadząc do zubożenia szerokich warstw ludności Brandenburgii, Śląska i Łużyc. Jednym z przejawów narastającego ubóstwa było tworzenie cmentarzy dla biedoty, lokowanych poza murami miejskimi. Chowano na nich osoby, których nie było stać na chrześcijański pochówek. Księgi parafialne z Brandenburgii wskazują, że niektóre pochówki były bezpłatne, a chowano tam robotników rolnych, robotników dniówkowych, szpitalników, czeladników i wdowy (Jungklaus 2017, 234). W Zielonej Górze, funkcję



Ryc. 4. Kozuchów, kościół farny. Krypta grobowa zawierająca najpewniej szczątki Daniela Preuss von Preussendorf (1529–1611). Fot. K. Błaszczyk

Fig. 4. Kozuchów, phara church. Burial crypt most likely containing the remains of Daniel Preuss von Preussendorf (1529–1611). Photo by K. Błaszczyk



Ryc. 5. Kostrzyn nad Odrą. Cmentarz ewangelicki extra muros, grobowiec rodzinny nr 42. Fot. K. Socha

Fig. 5. Kostrzyn nad Odrą. Evangelical cemetery extra muros, family tomb no. 42. Photo by K. Socha

nekropolii dla biedoty mógł pełnić początkowo cmentarz powstały w zachodniej części miasta, po zamknięciu na początku XIX w. nekropolii pw. Św. Trójcy. Teren nowego cmentarza, który również otrzymał trynitarские wezwanie, należał do Szkoły dla Ubogich Frischa, która przeznaczyła go na nekropolię. Pierwszego pochówku dokonano 30 kwietnia 1817 r. Szkoła, czerpiąc środki na własne utrzymanie z dochodów uzyskiwanych z cmentarza, mogła przez długi czas zapewniać sobie stabilne funkcjonowanie. Jednak pod koniec XIX w., wraz z przekształceniem Szkoły Ubogich w szkołę miejską, dokonano również komunalizacji cmentarza (Bujkiewicz 2003, 213). Zmiana ta, jak się wydaje, istotnie wpłynęła na jego charakter – odtąd nie pełnił już wyłącznie funkcji miejsca pochówku osób z niższych warstw społecznych, lecz stopniowo stał się nekropolią znamienitych mieszkańców miasta. Potwierdzają to zachowane materiały ikonograficzne, które ukazują obecność na jego terenie okazałych rodzinnych grobowców oraz wystawnych nagrobków. Nasza wiedza dotycząca tego obiektu jest niestety dość uboga. Nigdy nie był objęty rozpoznaniem archeologicznym, a informacje na jego temat można czerpać jedynie ze źródeł pisanych.

Od końca XVIII w., w wyniku przemian prawnych i społecznych, cmentarze zaczęły ulegać istotnej transformacji. Ustawa Ogólna dla krajów pruskich z 1 czerwca 1794 r. (część 2, tytuł 11, §184) jednoznacznie zakazywała grzebania zwłok w kościołach oraz na terenach zamieszkałych, co doprowadziło do ostatecznego opuszczenia cmentarzy śródmięjskich (Happe 2003, 83). Wkrótce potem, w 1814 r., oficjalnie zamknięto cmentarz św. Trójcy w Zielonej Górze, a zrujnowany kościół tego wezwania rozebrano jeszcze wcześniej, w 1809 r. (Dawna 2004, 71). Niwelacja terenu po nekropolii trwała w latach 1818–1825. Część grobów ekshumowano, inne pozostały. Jeszcze przed I wojną światową i po II wojnie sporadycznie chowano tu zmarłych (Magda-Nawrocka 2020, 18).

Na obszarach wiejskich tradycja grzebania zmarłych wewnątrz kościołów utrzymywała się dłużej, a zakładanie cmentarzy poza granicami osiedli typowe dla miast nastąpiło dużo później (ryc. 6).

Badania archeologiczne potwierdzają, że zwłaszcza od XVIII w. praktyka pogrzebowa obejmowała wyposażanie grobów w szeroki wachlarz przedmiotów – od elementów stroju i biżuterii, po dewocjonalia oraz rzeczy codziennego użytku – stanowiących dary dla zmarłych (Melisch 2011; Łaszkiewicz 2003; Andrzejczak 2024). Sekularyzacja klasztorów w 1810 r. spowodowała również zamknięcie zarządzanych przez nie cmentarzy. Badania wskazują, że przyklasztorne nekropolie cysterskie w Paradyżu i Bledzewie oraz kanoników regularnych w Żaganiu, nie były już wtedy użytkowane (Andrzejewski, Pietrzak, Wawrzyniak 1996; Michalak 2025a).

Konsekwencją omówionego procesu było lokowanie nowych nekropolii poza granicami miast, gdzie od początku XIX w. groby zaczęto sytuować w regularnych, gęstych rzędach wzdłuż głównych alei (Melisch 2011, 15–17). Zmiany te odzwierciedlają szerszy proces przekształcania nekropolii – z przestrzeni o charakterze religijno-kultowym jakie pełniły w średniowieczu – w miejsca pochówku podporządkowane wymogom higieny i bezpieczeństwa publicznego, co szczególnie czytelne jest w epoce nowożytnej. Znakomitym przykładem takiego obiektu był cmentarz Zielonego Krzyża w Zielonej Górze zlokalizowany na zachodnim skraju miasta, w otoczeniu ogrodów i łąk (ryc. 7). Założony już 1 lipca 1628 r. mógł początkowo pełnić funkcję nekropolii dla ludzi wyłączonych poza nawias społeczeństwa. Źródła informują, że w jego północnej części grzebano bowiem skazańców i samobójców (por. Kizik 1998, 191; por. Wojtucki 2010, 250–251). Znaczący wzrost liczby mieszkańców miasta skutkował poszerzaniem granic tej pozamiejskiej nekropolii (Jakiewicz 2006, 103). Wynikało to między innymi z budowy w 1816 r. przy jego zachodniej granicy szpitala, czy wzrostu zapotrzebowania na miejsca grzebalne, powodującego poszerzenie cmentarza w kierunku wschodnim w 1851 r. Rozległość obszaru zajmowanego przez nekropolię przełożyła się wkrótce na zróżnicowanie społeczne chowanych na nim osób, co potwierdzają również księgi zgonów zawierające informacje o opłatach uiszczonych za pochówek na nim (Skierska 2015, 181). Znajduje to potwierdzenie w przeprowadzonych



Ryc. 6. Rokitno, cmentarz wiejski. Grób nr 1.
Fot. H. Augustyniak
Fig. 6. Rokitno, village cemetery. Grave no. 1.
Photo by H. Augustyniak

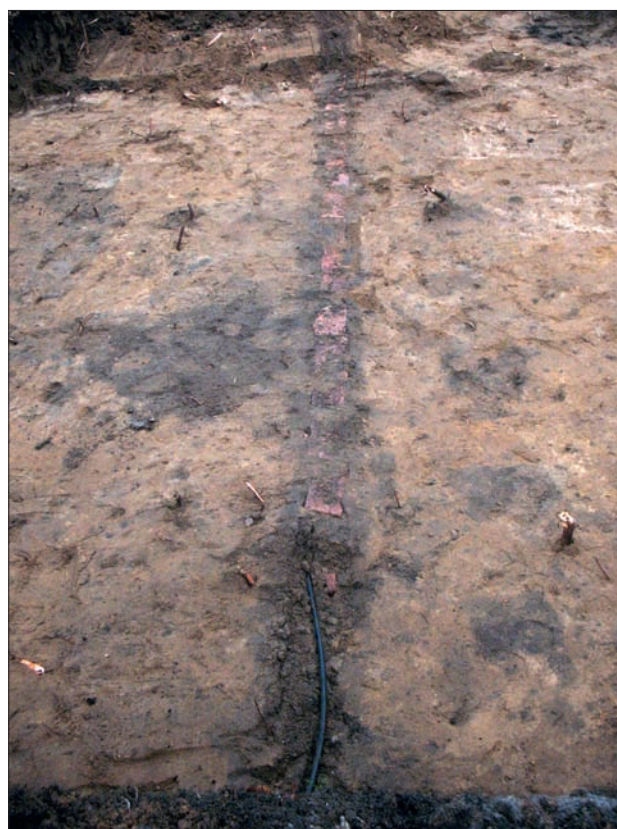
badaniach archeologicznych obszaru cmentarza, gdzie obok grobów płaskich występują również grobowce rodzinne (por. Kałagate 2019; 2023). W 1908 r. wspomniany szpital przekształcono w dom starców, a w 1915 r. na cmentarzu wydzielono niewielki obszar na potrzeby przytułku. W tym czasie wyraźnie zarysował się podział cmentarza na część protestancką i katolicką (Jackiewicz 2006, 103–104). Pod koniec 1914 r. wydzielono tu również Cmentarz Pamięci, gdzie chowano uczestników Wielkiej Wojny. Przeprowadzona w latach 1923–1926 modernizacja obejmowała przebudowę głównych alei, budowę odwodnienia ścieżek oraz nasadzenia roślinności. Wtedy też na terenie cmentarza wybudowano krematorium, wydzielając przylegającą doń kwaterę na pochówki ciałopalne. Jej lokalizację udało się ustalić w trakcie badań archeologicznych (ryc. 8; Magda-Nawrocka 2022). Ostatni zmarli chowani byli tu w 1954 r., do momentu oddania nowo wybudowanego cmentarza miejskiego przy ulicy Wrocławskiej.



Ryc. 7. Zielona Góra, dawny cmentarz Zielonego Krzyża. Widok na odsłonięte stropy jam grobowych we wschodniej partii nekropolii (wykop V). Fot. S. Kałagate
Fig. 7. Zielona Góra, former Green Cross cemetery. View of exposed grave pits in the eastern part of the necropolis (Trench V).
Photo by S. Kałagate

*

Przeprowadzona na potrzeby tego artykułu kwerenda potwierdza, że badania antropologiczne stanowią nieodzowny element rozpoznania archeologicznego nekropolii historycznych. Na 57 stanowisk funeralnych objętych pracami wykopaliskowymi w ciągu ostatnich 30 lat zaledwie w kilku nie zapewniono analiz antropologicznych, obejmujących morfo-metryczne określenie płci, wieku, wzrostu czy przebytych chorób bądź doznanych urazów. W wielu z nich badania miały szerszy zakres, przedstawiający wizerunek biologiczny analizowanej populacji, przeobrażenia wywołane czynnikami środowiskowymi czy socjogennymi, co umożliwiło wyciągnięcie wniosków na temat statusu społecznego pochowanych osób. Wyniki badań antropologicznych ponad 6000 szczątków ludzkich pozyskanych w trakcie prac archeologicznych na omawianym obszarze jednoznacznie świadczą o istotnych różnicach zarówno w warunkach życia, jak i w strukturze społecznej między późnym średniowieczem a wczesną epoką nowożytną. Analizy wyraźnie wskazują na wysoką śmiertelność niemowląt we wszystkich warstwach społecznych, przy czym we wczesnym okresie nowożytnym odnotowano jej dalszy wzrost (por. Ignatowicz, Pytlak 2017, tabela III). Dopiero na przełomie XIX i XX w. warunki miały ulec zmianie i zaobserwowano znaczący spadek śmiertelności niemowląt i dzieci, co wiąże się z transformacją epidemiologiczną (Suchanecka, Graja, Krawczyk 2021, 88–89). Analizy antropologiczne wykonane dla cmentarza Świętej Trójcy (Dąbrowski, w tym tomie) pokazują jednak, że poprawa kondycji i oczekiwanej długości życia, związane z lepszym wykorzystaniem warunków środowiskowych są czytelne znacznie wcześniej. Jednocześnie dane sugerują wyraźnie zróżnicowaną długość życia – przedstawiciele klas wyższych żyli przeciętnie dłużej niż osoby należące do warstw niższych. Różnice te można wiązać przede wszystkim z odmiennymi wzorcami żywieniowymi (Jungklaus 2017, 241). Dieta uboższej ludności opierała się niemal wyłącznie na produktach bogatych w węglowodany, podczas gdy grupy zaможniejsze spożywały znacznie więcej produktów



Ryc. 8. Zielona Góra, dawny cmentarz Zielonego Krzyża. Kwatera z grobami ciałopalnymi w północno-wschodniej części dawnej nekropolii.

Fot. M. Magda-Nawrocka

Fig. 8. Zielona Góra, former Green Cross cemetery. Section with cremation burials in the northeastern part of the necropolis. Photo by M. Magda-Nawrocka

wysokobiałkowych. Ogólne warunki życia oraz sytuacja żywieniowa populacji uległy pogorszeniu w okresie przejściowym między średniowieczem a czasami nowożytnymi, a skutki tego procesu w największym stopniu odczuwały niższe warstwy społeczne. Szczególnie czytelnym symptomem stresu żywieniowego były zaobserwowane zmiany związane z *cribra orbitalia* oraz próchnicą (Pytlak 2008, 65–66; Ignatowicz, Pytlak 2017, 29; Drupka, Wysocka, Socha 2019, 13–22; Breszka *et al.* 2023, 299–300; por. Dąbrowski, w tym tomie). Zdaniem antropologów to dieta bogata w zboża i mąkę stanowiła główną przyczynę wysokiego poziomu próchnicy w populacji społeczeństw wczesnej ery nowożytnej (por. Kwiatkowska 2005, 62). Inne zadokumentowane w materiałach osteologicznych z analizowanego obszaru zmiany degeneracyjne

dotyczyły kręgosłupa czy kości długich, wywołane między innymi przez nadmiernie obciążającą pracę, ale także choroby weneryczne i płuc (por. Haduch *et al.* 2004, 116–117; Haduch *et al.* 2006; Magda-Nawrocka, Szczepanek 2008, 231–232; Pytlak 2008, 66–67; Listwan, Chmielewski 2012, 74–75; Ignatowicz, Pytlak 2017, 29; Drupka, Wysocka, Socha 2019, 13–22; Suchanecka, Graja, Krawczyk 2021, 90–98).

Dane uzyskane z badań antropologicznych, w połączeniu z rezultatami studiów nad obrządkiem pogrzebowym bazujących głównie na archeologii, pozwalają na ogólne wnioski dotyczące kondycji historycznych populacji zamieszkujących teren pogranicza Śląska, Wielkopolski, Brandenburgii i Łużyc. Obraz ten daleki jest od kompletności, co wynika również ze stanu badań archeologicznych (ryc. 1, tabela 1). Zdecydowanie najslabiej rozpoznana jest północno-zachodnia część tego terenu. Ponadto zbyt często badania stanowisk funeralnych wynikają wyłącznie z zamierzeń inwestycyjnych, a nie są efektem realizacji projektu naukowego (por. Čechura 2010, 117). Nadal niewiele wiemy na temat cmentarzysk wczesnośredniowiecznych, ale również świątyń i nekropolii funkcjonujących u progu okresu późnośredniowiecznego. Koniecznym krokiem bez wątplenia wydaje się rozszerzenie zakresu badań antropologicznych o niestety bardzo kosztowne analizy genetyczne czy izotopowe (por. Breszka *et al.* 2023, 301–302). Najważniejszym postulatem jest przede wszystkim opublikowanie materiałów z badań stanowisk funeralnych, które aktualnie w większości istnieją jedynie w postaci niepublikowanych raportów i sprawozdań z badań. Koniecznością wydają się również studia historyczne nad księgami parafialnymi, bo zasób źródeł wydaje się tu niemal nieograniczony, jednak wykorzystanie danych z nich wynikających jest raczej niewielkie (por. Kultura funeralna 2010; Benyskiewicz 2016). Należałoby w przyszłych studiach wykorzystać również informacje płynące z analiz inskrypcji z nagrobków i epitafiów, a trzeba przyznać, że dzięki opracowaniom *Corpus Inscriptionum Poloniae* możliwości w tym zakresie są coraz większe (por. Corpus... 2006–2023).

Podobnie jak w wypadku wielu innych miast lubuskich, dysponujemy jeszcze zbyt małą analizą pochówków z cmentarzy zielonogórskich by pokusić się o wnioski natury ogólnej dotyczące stanu populacji tego miasta w ujęciu historycznym. Każdy kolejny zbiór publikowanych wyników badań przybliży nas do realizacji tego celu, co podkreśla znaczenie opracowania monografii syntetycznie i krytycznie prezentującej rezultaty badań wykopaliskowych prowadzonych na cmentarzu św. Trójcy. Tym ważniejsze wydaje się wydanie drukiem opracowania materiałów pochodzących z badań cmentarza Zielonego Krzyża w dzisiejszym Parku Tysiąclecia, realizowanych w 2023 r. W odległej perspektywie należałoby rozważyć archeologiczne rozpoznanie nekropolii św. Trójcy przy dzisiejszej ulicy Dąbrówki. Nie ulega wątpliwości, że konieczne jest zastosowanie podejścia bioarcheologicznego, umożliwiającego maksymalne wykorzystanie informacji zawartych w materiale osteologicznym. Być może pozwoli to na studia nad topografią społeczną Zielonej Góry, które jak dotąd, na podstawie niewielkich fragmentów cmentarzysk, pozostają trudne do realizacji. Choć skala przedsięwzięcia jest znaczna, jego urzeczywistnienie pozostaje w zasięgu możliwości. Miejmy nadzieję, że będzie to możliwe szybciej niż później.

*

W tym miejscu pragniemy wyśtosiować podziękowania w kierunku osób, które wydatnie przyczyniły się do powstania niniejszej książki. Są to: Aneta Bogacka, Monika Kaczmarek, Anna Sabak-Stachowiak, Hubert Augustyniak (Muzeum Archeologiczne Środkowego Nadodrza), Marcin Kosowicz, Iwona Lewandowska, Norbert Burzyński (Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków), Marcin Majewski (Muzeum Archeologiczno-Historyczne w Stargardzie), Tomasz Stępnik (Pracownia Uni-Art, Poznań), Karol Dzięgielewski (Instytut Archeologii Uniwersytetu Jagiellońskiego), Krzysztof Socha (Muzeum Twierdzy Kostrzyn), Jakub Drgas (Pracownia Arch-Info, Wschowa), Karol Błaszczuk (Szprotawa), Sławomir Kałagate (Pracownia Uroboros, Zielona Góra).

Wszystkie niech przyjmą nasze wyrazy wdzięczności! Słowa podziękii należą się także władzom Zielonej Góry oraz pracownikom i zarządom firm realizujących prace budowlane, z którymi wiązały się prowadzone przez nas badania archeologiczne: Arman. Roboty ziemne s.c., Elektrociepłownia Zielona Góra S.A. i P.H.U. ESOX s.c.

ŹRÓDŁA PUBLIKOWANE

- Dawna 2004. *Dawna Zielona Góra. Kronika od 1623 do 1795 roku; Das alte Grünberg. Chronik von 1623 bis 1795*, oprac. J. Dąbrowska-Burkhard. Zielona Góra.
- Schmidt H. 1922. *Geschichte der Stadt Grünberg, Schles. Grünberg, Schlesien*.

OPRACOWANIA NIEPUBLIKOWANE

- Andrzejczak D. 2024. *Sprawozdanie z badań archeologicznych na stan. Przytok 10, AZP 61-15/10 (ul. Piaskowa) i na terenie dawnego cmentarza ewangelickiego (ul. Słoneczna) przeprowadzonych przy realizacji inwestycji polegającej na przebudowie dróg gminnych wraz budową kanału technicznego na dz. ewid. nr 158/1, 158/2, 158/3, 159/2, 146, 142/9 w miejscowości Przytok, gm. Zabór, pow. zielonogórski, woj. lubuskie*. Przytok (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Andrzejewski A., Pietrzak J., Wawrzyniak P. 1996. *Sprawozdanie z badań archeologiczno-architektonicznych w zespole pocysterskim w Gościkowie-Paradyżu przeprowadzonych w 1996 r. Łódź* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Augustyniak H. 2024. *Sprawozdanie z badań prowadzonych w formie nadzoru nad budową przyłączy wodnych w ciągu ul. Wałowej w Świebodzinie. Świdnica* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Bogacka A. 2024. *Sprawozdanie z badań towarzyszących budowie domu jednorodzinnego w miejscowości Rokitno, st. 50, gm. Przytoczna (AZP 49-15/73). Świdnica* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Drgas J. 2020. *Wyniki badań archeologicznych związanych z rozbiórką istniejącej i budową nowej dzwonnicy na dz. nr 115 w m. Konotop, gm. Kolsko, pow. nowosolski, woj. lubuskie. Wschowa* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Drgas J., Nowicki M. 2024. *Wyniki badań archeologicznych związanych z remontem kościoła filialnego pw. Narodzenia Najświętszej Marii Panny w Marwicach, na dz. ewid. nr 164, obręb 0017 Marvice, gm. Lubiszyn, pow. gorzowski, woj. lubuskie. Wschowa* (maszynopis w archiwum WUOZ w Gorzowie Wlkp.).
- Drupka B., Wysocka J., Socha K. 2019. *Wstępne sprawozdanie z badań archeologicznych cmentarza ewangelickiego (2. poł. XIX w. – pocz. XX w.) i wojennego cmentarza radzieckiego (1945 r.) w parku miejskim w Kostrzynie nad Odrą. Kostrzyn – Wrocław* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Frąckowiak M. 2015. *Sprawozdanie z odkrycia relikwii nowożytnego cmentarza szkieletowego w miejscowości Dobrosułów, pow. krośnieński. Poznań* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Górka S., Gradowski M. 2024. *Sprawozdanie z badań archeologicznych przeprowadzonych w Strzelcach Krajeńskich przy ul. Przemysłowej w związku z inwestycją: „Budowa czterech linii kablowych SN-15kV stanowiących 4 przyłącza elektroenergetyczne SN-15kV wraz z czterema kanaliczami kablowymi światłowodowymi i sterowniczymi zasilającymi elektrownie fotowoltaiczne: Strzelce Krajeńskie 40, Strzelce Krajeńskie 81, Strzelce Krajeńskie 82, Strzelce Krajeńskie 83, 503/3, 467/4, 633/2 obręb Strzelce Krajeńskie, gmina loco, powiat strzelecko-drezdenecki, województwo lubuskie”, na obszarze wystąpienia pochówków związanych z funkcjonowaniem zabytkowego cmentarza z 2 połowy XIX wieku. Strzelce Krajeńskie* (maszynopis w archiwum WUOZ w Gorzowie Wlkp.).
- Grupa M. 2021. *Sprawozdanie z prac inwentaryzacyjnych w krypcie zewnętrznej – północnej kościoła filialnego pw. św. Anny w Konotopie, gm. Kolsko, pow. nowosolski, woj. lubuskie. Toruń* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Ignatowicz I. 2018. *Sprawozdanie z nadzoru archeologicznego przeprowadzonego podczas budowy sieci ciepłej z rur preizolowanych w obrębie Parku im. Mikołaja Kopernika w Gorzowie Wielkopolskim działki nr ewid. 882/6 i 882/2. Gorzów Wielkopolski* (maszynopis w archiwum WUOZ w Gorzowie Wlkp.).
- Jóźwiak M. 2021. *Sprawozdanie z wykopaliskowych badań archeologicznych prowadzonych podczas realizacji inwestycji: budowa linii telekomunikacyjnej pomiędzy obiektami wojskowymi na terenie koszar wojskowych przy ul. Piastów 7 w Krośnie Odrzańskim na dz. 372/60, w związku z przypadkowym natrafieniem na fragment cmentarza ewangelickiego z XIX wieku. Nowy Folwark* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Kałatgate S. 2019. *Sprawozdanie z archeologicznych badań ratunkowych w Parku Tysiąclecia w Zielonej Górze, woj. lubuskie. Zielona Góra* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Kałatgate S. 2020. *Opracowanie wyników badań sondażowych w północnej partii cmentarza pw. św. Jerzego w Szprotawie, stan. 18 (AZP 70-14/55), działki nr ewid. 436/13, 436/14. Zielona Góra* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Kałatgate S., Wolanin P. 2014. *Sprawozdanie z ratowniczych badań wykopaliskowych na „cmentarzu p.w. Św. Jerzego” i „cmentarzu na starej gazowni” w Szprotawie, gm. loco, woj. lubuskie. Zielona Góra* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Kałatgate S. 2023. *Sprawozdanie z badań archeologicznych na obszarze realizacji inwestycji pn. „Rewitalizacja Parku Tysiąclecia” w Zielonej Górze, stan. 33 (AZP 62-14/43). Zielona Góra* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Kałatgate S. 2024. *Sprawozdanie z wykonania Kart Ewidencyjnych Zabytku Archeologicznego dla 19 dawnych, obecnie nieużytkowanych cmentarzy, a także ze sporządzenia dokumentacji 12 starym obiektom sepulkralnym, użytkowanym do chwili obecnej na terenie miasta Zielona Góra. Zielona Góra* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Kaniewska D., Sobucki A. 2012. *Opracowanie wyników badań archeologicznych na inwestycji: „Rozbudowa i modernizacja*

- oczyszczalni ścieków w m. Górzycy wraz z rurociągami przesyłowymi i siecią kanalizacji dla miejscowości Górzycy, Owczary, Pamięcin, Golice". Poznań (maszynopis w archiwum WUOZ w Gorzowie Wlkp.).
- Kaźmierczak P. 2011. *Sprawozdanie z nadzoru archeologicznego w Gorzowie Wlkp. przy budowie toalety publicznej przy ul. Piłsudskiego na obszarze nowożytnego cmentarzyska w Parku im. M. Kopernika. Gorzów Wielkopolski* (maszynopis w archiwum WUOZ w Gorzowie Wlkp.).
- Kaźmierczak P. 2013. *Sprawozdanie z nadzoru archeologicznego przy budowie telekomunikacyjnej linii kablowej w Gorzowie Wielkopolskim w Parku im. M. Kopernika ul. F. Walczaka na obszarze nowożytnego cmentarzyska. Gorzów Wielkopolski* (maszynopis w archiwum WUOZ w Gorzowie Wlkp.).
- Kaźmierczak P. 2017. *Sprawozdanie z nadzoru archeologicznego w Gorzowie Wielkopolskim przy budowie ciepłociągu przy ul. Walczaka na obszarze nowożytnego cmentarzyska w Parku im. M. Kopernika. Gorzów Wielkopolski* (maszynopis w archiwum WUOZ w Gorzowie Wlkp.).
- Krzyszowski A. 2020. *Raport z przeprowadzenia badań archeologicznych przed pracami remediacyjnymi na działkach nr ew. 446/2, 446/4 i 447/6 w obrębie 2 przy ulicy Sienkiewicza w Szprotawie, w powiecie żagańskim, woj. lubuskie. Zielątkowo k. Poznań* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Kuczara-Alagierska K. 2022. *Sprawozdanie z ratunkowych badań archeologicznych (wykopalskich) na działkach nr ewid. 446/4, 447/6, obręb 0002, zlokalizowanych w Szprotawie, przy ulicy Sienkiewicza, gm. loco. Chodzież* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Kuczara-Alagierska K. 2023. *Sprawozdanie z ratunkowych badań archeologicznych (wykopalskich) na działkach nr ewid. 446/4, 447/6, obręb 0002, zlokalizowanych w Szprotawie, przy ulicy Sienkiewicza, gm. loco. Chodzież* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Kuzioła A. 2021. *Sprawozdanie z ratowniczych badań wykopaliskowych na terenie dz. ewid. nr 400/1, położonej w obrębie dawnego cmentarza pw. Św. Trójcy przy ul. 11 listopada w Żarach, gm. loco, pow. żarski, woj. lubuskie. Gniezno* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Lewczuk J. 2008. *Sprawozdanie z prac archeologicznych – antropologicznych związanych z poszukiwaniem krypty na terenie kościoła farnego, Plac Jana Pawła II, dz. nr 43/1, w Gubinie, gm. loco, pow. krośnieński, woj. lubuskie (część archeologiczna). Zielona Góra* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Lewczuk J. 2010. *Sprawozdanie z prac archeologicznych przeprowadzonych na terenie kościoła farnego, Plac Jana Pawła II, dz. nr 43/1, w Gubinie, gm. loco, pow. krośnieński, woj. lubuskie (sezon 2009). Zielona Góra* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Lewczuk J. 2012. *Sprawozdanie z nadzoru archeologicznego w trakcie prac ziemnych związanych z budową przyłącza kablowego elektroenergetycznego nn 0,4 Kv, do budynku przy ul. Kolbego dz. nr 436/4, 352, 431/1 w Bytomiu Odrzańskim, pow. Nowa Sól, woj. lubuskie. Zielona Góra* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Lewczuk J. 2016. *Opracowanie wyników sondażowych badań wykopaliskowych po zewnętrznej stronie murów obwodowych kościoła parafialnego p.w. św. Jadwigi śląskiej w Krośnie Odrzańskim, dz. nr ewid. 129 obręb 0002, gm. loco, pow. krośnieński, woj. lubuskie. Zielona Góra* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Lewczuk J. 2017. *Sprawozdanie z badań archeologicznych związanych z pracami mającymi na celu wzmocnienie fundamentów kościoła pw. św. Wawrzyńca w Ługach, gm. Otyń, pow. nowosolski, woj. lubuskie. Zielona Góra* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Lewczuk M. 2015. *Sprawozdanie z badań archeologicznych przy pracach ziemnych związanych z budową kapliczki na terenie przyległym do kościoła parafialnego pw. Podwyższenia Krzyża w Sulechowie, Plac Kościelny 4, dz. nr 174. Zielona Góra* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Lisiecki Ł. 2021. *Wyniki badań archeologicznych związanych z realizacją inwestycji: uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w aglomeracji Kożuchów – etap II. Sprawozdanie końcowe. Leszno* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Łaszkiewicz T., Seroczyński Z. 1996. *Bledzew, opactwo OO. cystersów, gm. loco w woj. gorzowskim. Wstępne wyniki badań archeologiczno-architektonicznych (I etap) w 1996 roku. Poznań* (maszynopis w archiwum WUOZ w Gorzowie Wlkp.).
- Łaszkiewicz T. 1999. *Sprawozdanie z ratowniczych badań archeologiczno-architektonicznych na stanowisku 45 (Opactwo Cystersów) w Bledzewie gm. loco, pow. Międzyrzecz w woj. lubuskim z realizowanych w 1999 roku (IV sezon). Międzyrzecz* (maszynopis w archiwum WUOZ w Gorzowie Wlkp.).
- Magda-Nawrocka M. 2020. *Sprawozdanie z badań archeologicznych prowadzonych podczas prac ziemnych związanych z zagospodarowaniem terenu, remont budynku administracji publicznej o funkcji sądu z niezbędną infrastrukturą techniczną na obszarze stanowiska archeologicznego nr 17 (AZP 62-14/30), na Placu Słowiańskim 12 w Zielonej Górze. Świdnica* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Mazurek A., Nierychlewska A. 2018. *Sprawozdanie z odkrycia pochówku podczas badań archeologicznych prowadzonych w Bytomiu Odrzańskim stan. 25, w 2018 r. w związku z pracami rewitalizacji okolic rynku miejskiego. Zielona Góra* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Michalak A. 2025a. *Sprawozdanie z badań archeologicznych w obrębie wirydarza i krążganków południowego i wschodniego w dawnym klasztorze cystersów w Gości-kowie- Paradyżu w 2025 r. Zielona Góra* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Michalak A. 2025b. *Sprawozdanie z badań archeologicznych na terenie dawnego zamku książęcego w Szprotawie w 2025 r. Zielona Góra* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Michalak A., Augustyniak H. 2020. *Sprawozdanie z prac archeologicznych związanych z rewitalizacją centrum miasta Międzyrzecz, woj. lubuskie, na terenie ulic Stoczniovców Gdańskich, Podzamcze, Kazimierza Wielkiego i Mieszka I w 2020 roku. Świdnica* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Michalak A., Lorkiewicz-Muszyńska D. 2023. *Sprawozdanie z badań archeologicznych niszy w prezbiterium kościoła Wniebowzięcia Najświętszej Maryi Panny w Żaganii. Świdnica – Poznań* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Michalak A., Przechrzt E. 2020. *Sprawozdanie z nadzoru archeologicznego przeprowadzonego w związku z budową pomnika księdza Michalskiego, przy konkatedrze pw. Św.*

- Jadwigi w Zielonej Górze. Świdnica* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Pytlak M. 2006. *Sprawozdanie z nadzoru archeologicznego i historycznego prowadzonego podczas ekshumacji pochówków w Gorzowie Wlkp. w Parku Kopernika na trasie budowy drogi łączącej ul. Walczaka i Piłsudskiego. Gorzów Wielkopolski* (maszynopis w archiwum WUOZ w Gorzowie Wlkp.).
- Rewekant A. 2014. *Wyniki analizy antropologicznej osób pochowanych na cmentarzu (Plac kościelny) w Szprotawie. Poznań* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Sinkowski S. 2021. *Sprawozdanie z badań archeologicznych przeprowadzonych w trakcie modernizacji wschodniego wylotu DK22 na działkach nr 474, 475 – ulica Walczaka w Gorzowie Wielkopolskim. Gorzów Wielkopolski* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Sobucki A. 2025. *Opracowanie wyników badań archeologicznych na inwestycji „przebudowa drogi powiatowej nr 3310F – ul. Stoczniovców Gdańskich w m. Międzyrzecz”*. Poznań (maszynopis w archiwum WUOZ w Gorzowie Wlkp.).
- Stachowiak P. 2023. *Sprawozdanie z badań archeologicznych przeprowadzonych na placu Marszałka Józefa Piłsudskiego w Zielonej Górze w 2023 roku. Świdnica* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Suchanecka M., Graja K., Krawczyk A. 2021. *Analiza antropologiczna materiałów szkieletowych pochodzących z ratowniczych badań wykopaliskowych na terenie dz. ewid. Nr 400/1, położonej w obrębie dawnego cmentarza pw. Św. Trójcy przy 11 listopada w Żarach, gm. loco, pow. żarski, woj. lubuskie. Raport. Wrocław* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Wojtucki D., Leśniewska D., Majorek M., Świątkowski B. 2021. *Sprawozdanie z badań archeologicznych dawnego miejsca straceń w Żaganiu 2018–2020. Wrocław* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Wrzesińska A. 1996. *Materiał szkieletowy z cmentarzyska Paładź-Gościkowo, woj. zielonogórskie, dawne opactwo cystersów. Poznań* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Wrzesińska A. 2008. *Naukowe opracowanie antropologiczne szczątków ludzkich z krypt w ruinach kościoła farnego w Gubinie. Lednica* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).
- Bunzel M. 1981. *Die geschichtliche Entwicklung des evangelischen Begräbniswesens in Schlesien während des 16., 17. und 18. Jahrhunderts*. Lübeck.
- Corpus 2006–2023. *Corpus inscriptionum Poloniae*. T. 10: Inskrypcje województwa lubuskiego, z. 1–14. J. Zdenka (red.). Toruń.
- Čechura M. 2010. Pohřební ritus ve středověku a novověku ve světle archeologického a antropologického výzkumu. *Archaeologia Historica* 35, 111–120.
- Dąbrowska E. 1997. Liturgia śmierci a archeologia: Uwagi o wyborze miejsca pochowania, orientacji, ułożeniu ciała i jego ubiorze w średniowiecznej Europie Łacińskiej. *Kwartalnik Historyczny* CIV, 5–13.
- Dąbrowski P., Gronkiewicz S. 2007. Wstępna ocena antropologiczna szczątków kostnych z cmentarzyska średniowiecznego w Gorzowie Wielkopolskim (XIV w.–XVI w.), stan. Gorzów Wlkp., ul. Grobla. W: G. Balcerzak (red.), *Odkrycie cmentarza przy kościele św. Jerzego. Głosy do historii średniowiecznego Gorzowa Wielkopolskiego*, 15–24. Gorzów Wielkopolski.
- Dolański D. 1998. *Najspokojniejszy Kościół. Reformacja XVI wieku w księstwie głogowskim*. Zielona Góra.
- Dolański D., Konopnicka M. 2000. Stosunki wyznaniowe na pograniczu śląsko-lubuskim w XVI–XVII wieku. *Rocznik Lubuski* 26/2, 51–75.
- Dymaczewska U., Hołowińska Z. 1961. *Z dziejów Santoka i kasztelanii santockiej*. Poznań.
- Eckert W. 2002. Średniowieczne fortyfikacje Zielonej Góry. *Studia Zielonogórskie* 8, 37–54.
- Groblicza S. 2004. Sprawozdanie z prac archeologiczno-konserwatorskich przeprowadzonych w krypcie grobowej kościoła św. Józefa w Dąbroszynie (pow. Gorzowski). W: S. Kałagate, A. Jaszewska, S. Groblicza (red.), *Archeologia Środkowego Nadodrza w ostatniej dekadzie XX wieku* (= Biblioteka Archeologii Środkowego Nadodrza 1), 145–155. Zielona Góra.
- Grupa M., Jasiak K., Kozłowski T. 2022. Wyniki prac porządkowo-inwentaryzacyjnych w krypcie zewnętrznej – północnej kościoła filialnego pw. św. Anny w Konotopie. *Lubuskie Materiały Konserwatorskie* 19, 126–136.
- Grupa M., Jasiak K., Grupa D., Nalaskowski F. 2022. A Child's Grave Robe from the Northern Crypt of St Anne's Church in Konotop, Lubuskie Province, Poland. *Analecta Archaeologica Ressoviensia* 17, 51–59.
- Haduch E., Głęb H., Szostek K., Niedźwiecka E., Zahorbeńska A., Szylar B. 2004. Stan biologiczny XIV–XVIII-wiecznej populacji z Lubuska w świetle badań anatomo-antropologicznych. W: S. Kałagate, A. Jaszewska, S. Groblicza (red.), *Archeologia Środkowego Nadodrza w ostatniej dekadzie XX wieku* (= Biblioteka Archeologii Środkowego Nadodrza 1), 114–120. Zielona Góra.
- Haduch E., Szczepanek A., Skrzat J., Brzegowy P., Śródek R., Dziedzic P., Magda-Nawrocka M., Michalak A. 2006. Zaawansowane deformacje szkieletu starszej kobiety z cmentarza średniowiecznego z Krosna Odrzańskiego. W: W. Dzieduszycki, J. Wrzesiński (red.), *Starość – wiek spełnienia* (= Funeralia Lednickie 80), 143–146. Poznań.
- Happe B. 1999. Die Geschichte der Grabmalgestaltung vom Mittelalter bis in die Gegenwart – ein Überblick. W: J. Knauss (red.), *Sterben und Todt im ländlichen Raum* (=Blankenhainer 6), 50–58.

OPRACOWANIA

Aries P. 1992. *Człowiek i śmierć*. Warszawa.

Benyskiewicz K. 2016. Przeobrażenia demograficzne w parafii Nowe Kramsko w latach 1707–1806 w świetle „Ksiąg ochrzczonych i zmarłych”. *Studia Zachodnie* 18, 71–91.

Binski P. 2001. *Medieval death*. London.

Breszka A., Chyleński M., Dąbrowska-Burkhardt J., Dąbrowski R., Gruszka B., Juras A., Kałagate S., Legendziejewicz A., Lorkiewicz-Muszyńska D., Macioszek-Zieleźnik N., Pospieszny Ł., Ronij M., Sobol J., Solnica K., Spinek A. 2023. Cmentarz św. Jana – Najstarsza nekropolia Zielonej Góry. Podsumowanie wyników badań. W: B. Gruszka, S. Kałagate (red.), *Cmentarz św. Jana – Najstarsza nekropolia Zielonej Góry*, 297–305. Zielona Góra.

Bujkiewicz Z. 2003. *Krajobraz materialny i społeczny Zielonej Góry od końca XVIII do połowy XX wieku*. Zielona Góra.

- Happe B. 2003. Die Trennung von Kirche und Grab. Außerstädtische Begräbnisplätze im 16. und 17. Jahrhundert. W: *Raum für Tote. Arbeitsgemeinschaft Friedhof und Denkmal*, 83–110. Braunschweig.
- Harasimowicz J. 1990. „Ars moriendi” i „pompa funebris” na Śląsku w dobie reformacji. *Śląski Kwartalnik Historyczny Sobótka* 45/2, 185–208.
- Harasimowicz J. 1993. Ewangelicki rytuał pogrzebowy w XVI i XVII w. *Ziemia Śląska* 3, 9–88.
- Ignatowicz I. 2023. Pochówki dziecięce z terenu dawnego kościoła cysterskiego w Mironicach, stan. 13, gm. Kłodawa, woj. lubuskie. Próba interpretacji. *Custodia* 5, 35–46.
- Ignatowicz I., Pytlak M. 2017. Analiza porównawcza późnośredniowiecznych cmentarzy przy kościele w Gorzowie Wielkopolskim pw. św. Jerzego i w Strzelcach Krajeńskich pw. Matki Boskiej Różańcowej. *Nadwarciański Rocznik Historyczno-Archiwalny* 24, 13–36.
- Ignatowicz I., Pytlak M. 2021. Zagospodarowanie placu przy gorzowskiej katedrze w świetle badań archeologicznych. W: D.A. Rymar (red.), *W głównym nurcie dziejów. Katedra Wniebowzięcia NMP w Gorzowie Wielkopolskim od końca XIII wieku do roku 2017*, 19–43. Gorzów Wielkopolski.
- Illl M. 1992. *Wohin die Toten gingen. Begräbnis und Kirchhof in der vorindustriellen Stadt*. Zürich.
- Jackiewicz A. 2006. Park tysiąclecia w Zielonej Górze – różne formy ogrodu publicznego. *Rocznik Lubuski* 32/1, 103–121.
- Jarritz G. 2003. *Leben um zu sterben*. W: H. Kühnel (red.), *Alltag im Spätmittelalter*, 121–148. Graz.
- Jungklaus B. 2017. Wandel der Bestattungssitten und Lebensbedingungen vom späten Mittelalter zur frühen Neuzeit aus anthropologischen Sicht. W: M. Meyer, F. Schopper, M. Wemhoff (red.), *Feuerstein, Fibel. Fluchttunnel. Archäologie in Berlin und Brandenburg seit der Wende*, 231–242. Petersberg.
- Jonsson K. 2009. *Practices for the Living and the Dead: Medieval and Post-Reformation Burials in Scandinavia*. Stockholm.
- Jöckle C. 1999. *Memento mori. Friedhöfe Europas*. München.
- Kałagate S., Wawrzyniak P. 2010. Wstępne wyniki badań archeologicznych o charakterze interwencyjnym w rejonie byłego cmentarza p.w. Św. Trójcy w Żarach, pow. loco, woj. lubuskie. Komunikat. *Lubuskie Materiały Konserwatorskie* 7, 107–115.
- Kałagate S., Wolanin P. 2004. Wyniki ratowniczych badań archeologicznych na Starym Mieście w Lubsku. W: S. Kałagate, A. Jaszewska, S. Groblica (red.), *Archeologia Środkowego Nadodrza w ostatniej dekadzie XX wieku* (= Biblioteka Archeologii Środkowego Nadodrza 1), 104–113. Zielona Góra.
- Kolbuszewski J. 1996. *Cmentarze*. Wrocław.
- Kizik E. 1998. *Śmierć w mieście hanzeatyckim w XVI–XVIII wieku: studium z nowożytnej kultury funeralnej*. Gdańsk.
- Konopnicka M. 1999. Wpływ przygranicznego położenia księstwa glogowskiego na stosunki wyznaniowe w okresie wczesnonowożytnym (XVI–XVIII wieku). *Rocznik Lubuski* XXV, 155–165.
- Kultura funeralna... 2010. P. Klint, M. Małkus, K. Szymańska (red.), *Kultura funeralna ziemi wschowskiej*. Wschowa.
- Kurnatowska Z. 1995. Grody santockie w świetle dotychczasowych badań archeologicznych. W: D. Rymar (red.), *Santok początki grodu*, 10–23. Gorzów Wielkopolski.
- Kustosz H. J., Lewczuk J. 2020. Badania archeologiczno-architektoniczne wewnątrz kościoła katedralnego w Gorzowie Wielkopolskim, sezon 2019. *Custodia* 2, 55–74.
- Kwiatkowska B. 2005. *Mieszkańcy średniowiecznego Wrocławia. Ocena warunków życia i stanu zdrowia w ujęciu antropologicznym*. Wrocław.
- Legendziewicz A. 2019. Gotycka architektura kościoła konkatedralnego p.w. św. Jadwigi Śląskiej w Zielonej Górze i jej przemiany w okresie od XIV do XX wieku. *Architectus* 4(60)/2019, 3–22.
- Lewczuk J. 2014. Sondażowe badania wykopaliskowe w farze gubińskiej w 2009 roku. *Lubuskie Materiały Konserwatorskie* 11, 135–142.
- Listwan M., Chmielewski P. 2012. Późnośredniowieczny przykościelny cmentarz w Kożuchowie. W: M. Łesiuk (red.), *Kożuchów w świetle prac archeologicznych przeprowadzonych w latach 2009–2011*, 44–78. Jastrzębie Zdrój.
- Łaskiewicz T. 2003. Kwestia lokalizacji opactwa Mezerici w świetle badań archeologicznych Świętego Wojciecha k. Międzyrzecza. W: R. Tomczak (red.), *Męczennicy z Międzyrzecza 1003–2003: materiały z sympozjów: 9–10.11.2001, 8–9.11.2002*, 207–225. Zielona Góra.
- Łaskiewicz T., Indycka A. 2004. Średniowieczne cmentarzysko przykościelne na Rynku w Międzyrzeczu (przy nieistniejącym kościele św. Krzyża). W: B. Mykietów, M. Tureczek (red.), *Ziemia Międzyrzeczka. Szkice z dziejów pogranicza. Materiały z II sesji historycznej zorganizowanej w Muzeum w Międzyrzeczu 15 kwietnia 2004 r.*, 65–83. Międzyrzecz – Zielona Góra.
- Magda-Nawrocka M. 2007. Odkrycie w kościele św. Andrzeja na tle źródeł pisanych o Iławie. *Archeologia Środkowego Nadodrza* 5, 225–241.
- Magda-Nawrocka M. 2008. Nowożytny cmentarz z pl. B. Prusa w Krośnie Odrzańskim. W: E. Haduch, A. Szczepanek, M. Magda-Nawrocka, T. Struk (red.), *Archeologia, antropologia i historia w studiach nad dziejami Krosna Odrzańskiego. Nekropolia mieszkańców Krosna nad Odrą*, 7–78. Kraków – Zielona Góra – Krosno Odrzańskie.
- Magda-Nawrocka M., Szczepanek A. 2008. Nekropolia i grób zbiorowy ze Świebodzina. *Archeologia Środkowego Nadodrza* 6, 227–236.
- Magda-Nawrocka M. 2022. Park Tysiąclecia i odkrycia archeologiczne. *Ziemia Lubuska* 8, 229–234.
- Michalik J., Talar P. 2022. Metalowa trumna Adama von Kottwitz z krypty północnej pod kościołem pw. św. Anny w Kopotopie. *Lubuskie Materiały Konserwatorskie* 19, 137–142.
- Miskiewicz B. 1973. Die anthropologische Struktur der mittelalterlichen Bevölkerung der Stadt Gubin, Kr. Krosno Odrzańskie. *Materiały i Prace Antropologiczne* 86, 157–168.
- Miskiewicz B. 1975. Analiza antropologiczna materiału kostnego z kościoła Najświętszej Marii Panny z miejscowości Żary k. Żagania. *Materiały i Prace Antropologiczne* 90, 99–106.
- Meier T. 2002. *Die Archäologie des mittelalterlichen Königsgrabes im christlichen Europa*. Stuttgart.
- Melisch C.S. 2011. *Der erste katholische Friedhof Berlins. Archäologie – Anthropologie – Geschichte*. Petersberg.
- Ohler N. 1990. *Sterben und Todt im Mittelalter*. Düsseldorf.
- Pytlak M. 2008. Późnośredniowieczny cmentarz w Gorzowie Wielkopolskim, przy kościele św. Jerzego: analiza przestrzeni cmentarnej. Gorzów Wielkopolski.

- Pytlak M. 2010. Dawne opactwo cystersów w Mironicach. *Z otchłani wieków* 65/1–4, 109–113.
- Pytlak M. 2011. Cmentarze średniowiecznego Gorzowa Wielkopolskiego. W: S. Krabath, J. Piekalski, K. Wachowski (red.), *Ulica, plac i cmentarz w publicznej przestrzeni średniowiecznego i wczesnonowożytnego miasta Europy Środkowej* (= *Wratislavia Antiqua* 13), 43–50. Wrocław.
- Rosseaux U. 2006. *Städte in der Frühen Neuzeit*. Darmstadt.
- Rösener W. 1993. *Die Bauern in der europäischen Geschichte*. München.
- Skaziński B., Michalski J. (red.). 2003. *Kościół w Dąbroszynie. Panteon chwały rodów szlachty dąbroszyńskiej*. Gorzów Wlkp.
- Skierska J. 2015. *Ludność Zielonej Góry w latach 1652–766 w świetle ksiąg metrykalnych*. Zielona Góra.
- Socha K. 2013. Najdawniejsze dzieje gminy Górzycy. W: M. Golemski (red.), *Gmina Górzycy. Prahistoria – Historia – Współczesność*, 9–53. Górzycy.
- Sójkowska-Socha J., Socha K. 2025. Badania archeologiczne dawnej siedziby biskupów lubuskich w Górzycy. W: M. Turczek, G. Urbanek, *Biskupstwo lubuskie 1124/1125 – 2024. 900 lat dziedzictwa*, 131–164. Kraków.
- Sörries R. 2003. Der mittelalterliche Friedhof. Das Monopol der Kirche im Bestattungswesen und der so genannte Kirchhof. W: *Raum für Tote. Die Geschichte der Friedhöfe von den Gräberstraßen der Römerzeit bis zur anonymen Bestattung*, 27–52. Braunschweig.
- Struk T. 2008. Barokowe oblicza śmierci w Krośnie Odrzańskim. W: E. Haduch, A. Szczepanek, M. Magda-Nawrocka, T. Struk (red.), *Archeologia, antropologia i historia w studiach nad dziejami Krosna Odrzańskiego. Nekropolia mieszkańców Krosna nad Odrą*, 159–207. Kraków – Zielona Góra – Krosno Odrzańskie.
- Szczepanek A., Haduch E., Wrębiak A., Gumieniuk M., Pacocha K. 2008. Analiza antropologiczna szkieletów z cmentarza w Krośnie Odrzańskim. W: M. Magda-Nawrocka, E. Haduch, A. Szczepanek (red.), *Archeologia, antropologia i historia w studiach nad dziejami Krosna Odrzańskiego*, 79–158. Kraków.
- Tietz A. A. 2012. *Der frühneuzeitliche Gottesacker. Entstehung und Entwicklung unter besonderer Berücksichtigung des Architekturtypus Camposanto in Mitteldeutschland*. Halle.
- Vovelle M. 2008. *Śmierć w cywilizacji Zachodu: od roku 1300 po współczesność*. Gdańsk.
- Wachowski K. 2002. Problematyka cmentarzy przykościelnych w średniowiecznym Wrocławiu. W: C. Buško, J. Klápště, L. Leciejewicz, S. Moździoch (red.), *Civitas et villa. Miasto i wieś w średniowiecznej Europie Środkowej*, 113–122. Wrocław – Praga.
- Wachowski K. 2015. Wprowadzenie do archeologii protestantyzmu na Śląsku. W: K. Wachowski (red.), *Cmentarz. Salwatora. Pierwsza nekropola wrocławskich protestantów* (= *Wratislavia Antiqua* 21), 7–10. Wrocław.
- Wahl J. 1993. Der Haidelberger Spitalfriedhof. W: M. Flüeler, N. Flüeler (red.), *Stadtluft, Hirsebrei und Bettelmönch. Die Stadt um 1300. Ausstellungskatalog*, 479–485. Stuttgart.
- Wawrzyniak P., Augustyniak H., Augustyniak A. 2009. Wyniki prac archeologicznych przeprowadzonych w marcu 2009 roku w kościele farnym pw. Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny w Szprotawie. Komunikat. *Lubuskie Materiały Konserwatorskie* 6, 132–142.
- Wawrzyniak P., Banaszak P. 2022. Badania archeologiczno-architektoniczne w kościele pw. Św. Jadwigi Śląskiej w Krośnie Odrzańskim w 2021 r. *Lubuskie Materiały Konserwatorskie* 19, 113–125.
- Wojcieszak M. 2012. *Ze studiów nad życiem codziennym w średniowiecznym mieście. Nekropole średniowiecznego i nowożytnego Wrocławia* (= *Wratislavia Antiqua* 15). Wrocław.
- Wojcieszak M. 2015. Obrządek pogrzebowy na cmentarzu Salwatora we Wrocławiu w świetle badań archeologicznych. W: K. Wachowski (red.), *Cmentarz Salwatora. Pierwsza nekropola wrocławskich protestantów* (= *Wratislavia Antiqua* 21), 19–58. Wrocław.
- Wojtucki D. 2010. Pochówki skazańców i samobójców na wrocławskich cmentarzach od XVI do XVIII wieku. W: K. Wachowski (red.), *Średniowieczne i nowożytne nekropole Wrocławia*, cz. 1 (= *Wratislavia Antiqua* 12), 247–257. Wrocław.
- Wrzesińska A. 2007a. Pochówki trumienne z krypty kościoła w Gębicach – wyniki ekspertyzy antropologicznej. *Lubuskie Materiały Konserwatorskie* 4, 47–51.
- Wrzesińska A. 2007b. Pochówki szkieletowe z krypty kościoła w Łagowie Lubuskim – wyniki ekspertyzy antropologicznej. *Lubuskie Materiały Konserwatorskie* 4, 54–61.
- Wrzesińska A. 2007c. Pochówki z krypty kościoła św. Marcina w Świdnicy – wyniki ekspertyzy antropologicznej. *Lubuskie Materiały Konserwatorskie* 4, 62–77.
- Wrzesińska A. 2009a. Antropologiczne opracowanie szczątków ludzkich z krypty kościoła parafialnego w Kosieczynie. Sprawozdanie z przeprowadzonych prac porządkowych. *Lubuskie Materiały Konserwatorskie* 6, 74–77.
- Wrzesińska A. 2009b. Szczątki ludzkie z krypty kościoła Wniebowzięcia NMP w Szprotawie – opracowanie antropologiczne. *Lubuskie Materiały Konserwatorskie* 6, 78–88.
- Wrzesińska A. 2014. Naukowe opracowanie antropologiczne szczątków ludzkich z krypty kościoła Św. Michała Archanioła w Sławie. *Lubuskie Materiały Konserwatorskie* 11, 97–111.
- Wrzesińska A., Wrzesiński J. 2016. Wyniki prac antropologicznych w krypcie kościoła pw. Wniebowzięcia NMP w Leśniowie Wielkim. *Lubuskie Materiały Konserwatorskie* 14, 43–60.
- Wrzesińska A., Wrzesiński J. 2017. Przywracanie pamięci – antropolog w kryptach kościołów w Stargardzie Gubińskim i Jabłońcu. *Lubuskie Materiały Konserwatorskie* 15, 81–96.
- Wrzesińska A., Wrzesiński J. 2018. Wyniki prac antropologicznych w krypcie Kościoła Matki Bożej Gromnicznej w Kożuchowie. *Lubuskie Materiały Konserwatorskie* 17, 81–95.
- Wrzesińska A., Wrzesiński J. 2020. Wyniki prac antropologicznych w kościele pw. św. Katarzyny w Lubięcinie. *Lubuskie Materiały Konserwatorskie* 17, 81–95.
- Zabytki 2005. B. Bieliniś-Kopeć (red.), *Zabytki Zielonej Góry*. Zielona Góra.

Historia cmentarza Świętej Trójcy w świetle źródeł pisanych

Małgorzata Konopnicka*

Historia cmentarza Świętej Trójcy w świetle źródeł pisanych. Powstanie cmentarza Świętej Trójcy w Zielonej Górze w 1588 r. było bezpośrednią odpowiedzią na toczącą się w mieście walkę między luteranami a kalwinami. Na jego terenie funkcjonował również kościół pod tym samym wezwaniem, z racji przeznaczenia nazywany kościołem polskim. Historię obu obiektów zdominowały walki i spory wyznaniowe toczące się do połowy XVIII wieku – od wspomnianej walki pomiędzy dwoma odłami protestantyzmu, po noszącą silny rys polityczny w XVII w. walkę między luteranami a katolikami. Przejście miasta pod panowanie pruskie zakończyło właśnie religijne, jednak nie wpłynęło na zmianę znaczenia cmentarza i kościoła w przestrzeni miasta, w którym zaczęły się pojawiać inne obiekty, z czasem osłabiające prestiż tych wcześniejszych.

Słowa kluczowe: cmentarz Świętej Trójcy, kościół polski, Zielona Góra, XVI–XVIII wiek, luteranizm

The History of the Holy Trinity Cemetery in the light of written sources. The establishment of the Holy Trinity Cemetery in Zielona Góra in 1588 was a direct response to the ongoing conflict between Lutherans and Calvinists in the town. Within its grounds stood a church of the same dedication, commonly referred to as the “Polish church” owing to the ethnicity of its congregation. The histories of both the cemetery and the church were shaped by a series of religious disputes lasting until the mid-18th century – from the initial strife between the two branches of Protestantism to the 17th-century confrontations between Lutherans and Catholics, the latter marked by a pronounced political dimension. The town’s incorporation into Prussian rule brought an end to open confessional hostilities, yet it did not alter the symbolic place occupied by the cemetery and church within the urban landscape. Over time, the emergence of new structures in the city gradually diminished the prestige of these earlier landmarks.

Keywords: Holy Trinity Cemetery, Polish church, Zielona Góra, 16th–18th centuries, Lutheranism

* Małgorzata Konopnicka, Instytut Historii Uniwersytetu Zielonogórskiego,
email: m.konopnicka@ih.uz.zgora.pl, ORCID: 0000-0001-6142-8332

Funkcjonujący w latach 1588–1814 cmentarz Świętej Trójcy (*Dreifaltigkeitskirchhof*, *Kirchhof der Heiligen Dreifaltigkeit*) w Zielonej Górze, zapewne z powodu nikłej bazy źródłowej, nie był dotąd przedmiotem odrębnych opracowań. W zasobie Archiwum Państwowego w Zielonej Górze znajduje się jedna jednostka inwentarzowa (Volumen wegen Religions Exercito bei der Dreifaltichskirche) poświęcona nieudanym próbom odzyskania kościoła Świętej Trójcy (*Dreifaltigkeitskirche*). Wiadomości o tym jednym z trzech działających w mieście w okresie wczesnonowożytnym miejsc pochówku (cmentarz św. Jana i cmentarz Zielonego Krzyża) w kronikach Zielonej Góry są dość lakoniczne, choć jego powstanie odnotowano w znanych nam przekazach Samuela Reiche czy Johanna Gottfrieda Johna. Nieco więcej miejsca poświęcali mu autorzy przedwojennych monografii: Hugo Schmidt, Otto Wolff i Friedrich Gottlob Förster oraz historycy zajmujący się dziejami wyznaniowymi miasta i Śląska, między innymi Moritz Effner, Siegismund Justus Ehrhardt. Należy jednak zaznaczyć, że większość informacji zawartych w przywołanych pracach to wzmianki poświęcone nie samemu cmentarzowi, ale przede wszystkim znajdującemu się na cmentarzu kościołowi, nazywanemu kościołem polskim (*Polnische Kirche*). Odegrał on istotną rolę w skomplikowanej historii stosunków religijnych w Zielonej Górze w omawianym okresie i znacznie wpłynął na pozycję publiczno-prawną cmentarza.

Przyczyny powstania w mieście nowej przestrzeni grzebalnej są złożone. Kronikarze i przedstawiciele dawnej historiografii niemieckiej upatrywali je w wielkim pożarze, który wybuchł w Zielonej Górze w 1582 r., trawiąc miasto wraz ze wszystkimi przybytkami. Marek Biszczanik analizujący monografię Schmidta, przytoczył taki opis tego wydarzenia pochodzący z zaginionej kroniki

Reichego: 26 lipca, w dniu św. Anny, w czwartek nad ranem, o godzinie dziewiątej, wybuchł pożar, który z tak niestłuchaną się mocą rozszalał, iż całe miasto i kościół, i szkoły do szczytu były splonęły. Płomienie dziwnym sposobem także i na Nieder Gasse się przeniosły, która także w ogniu stanęła, który zarzewie swe w starej strzelnicy miawszy, na cmentarz przy kościele św. Jana się rozlał (Biszczyński 2021, 179). Zniszczony w pożarze kościół parafialny odbudowano dopiero w 1590 r. (Schmidt 1922, 89). W obliczu tego wydarzenia, powstały w 1588 r. cmentarz i kościół św. Trójcy miały rekompensować mieszkańcom czasowo utrudniony dostęp do tych przestrzeni sakralnych. Oczywiście był też odpowiedzią na zwiększającą się potrzebę nowych miejsc pochówków dla rozrastającej się społeczności mieszczańskiej zielonogórskich narażonych w czasach nowożytnych na wysoką śmiertelność. Istniała jednakże jeszcze jedna okoliczność uzasadniająca powstanie tych obiektów. Tkwiła ona w stosunkach społeczno-religijnych w Zielonej Górze. Zielonogórzanie w 2. połowie XVI w. byli wyznawcami nie tylko przybyłego do ośrodka w latach 20. XVI w. luteranizmu, ale również kalwinizmu, który pojawił się w latach 50. tego stulecia i bardzo szybko znalazł zwolenników wśród najbogatszych przedstawicieli miasta (Dolański 1998, 74–75). Między reprezentantami dwóch odłamów protestantyzmu szybko doszło do sporu, który przybrał na sile, kiedy w skład rady miasta weszli kalwini, którzy rozpoczęli szykanowanie luteranów, między innymi zakazując im kultu religijnego w obrębie murów miejskich (Kuczer 2011, 213). Ci, zmuszeni do szukania własnej przestrzeni sakralnej, musieli zdecydować się na jej założenie poza granicami miasta. Ponieważ katolicy jako zdecydowana mniejszość wyznaniowa w Zielonej Górze nie mogli liczyć na wsparcie kalwinów, wobec czasowego braku własnego

cmentarza zostali przez luteranów dopuszczeni do korzystania z tego założonego w 1588 r. Wspólne użytkowanie cmentarza Świętej Trójcy utrzymało się aż do chwili jego zamknięcia.

Cmentarz św. Trójcy położony był zatem poza miastem, na wzniesieniu rozciągającym się od przedmieścia Na Piasku (*Sandvorstadt*), w pobliżu Bramy Górnej (*Obertor*). Obecnie jest to teren placu Słowiańskiego. Jego pierwsza, zachowana wizualizacja znajduje się na sztychu z 1740 r. udostępnionym przez H. Schmidta (ryc. 1; Schmidt 1922, 292, ryc. 48), który przedstawia wszystkie najważniejsze w owym czasie budynki Zielonej Góry. W lewym górnym rogu znajduje się omawiany kościół i cmentarz (ryc. 1–2).

Kolejny udostępniony przez monografistę sztych (Schmidt 1922, 295, ryc. 53), przedstawiający miasto z 1780 r., jest mniej dokładny i prezentuje jedynie kościół. Usytuowanie obu obiektów przedstawione jest także na najstarszym planie miasta Donatusa Büttnera z 1784 r. (ryc. 3–4), który wskazuje na centralne położenie świątyni na placu cmentarnym, a ponadto przedstawia szpital

(*Hospital*) oraz dom grabarza (*Totengräber Haus*). Odnosząc się do dwóch ostatnich budynków, należy dodać, że Marek Biszczanik optował za nadaniem szpitalowi raczej nazwy i statusu przytułku, w którym udzielano opieki i schronienia osobom starszym, chorym czy ubogim (Biszczanik 2021, 197). Przedstawienie domu jest natomiast jedyną wzmianką o grabarzu pracującym właśnie na tym cmentarzu. Wykonywany zawód plasował tę osobę wśród urzędników opłacanych z kasy miejskiej. Około 1800 r. w Zielonej Górze pracowało dwóch grabarzy, każdy z nich otrzymywał po cztery talary reńskie i 12 groszy uposażenia (Schmidt 1922, 906).

Johann Gottfried John pod rokiem 1588 zanotował: *Założono cmentarz pod wezwaniem św. Trójcy, który poświęcił magister Meriscio – za co otrzymał trzy talary, a towarzyszący mu nauczyciel – dwa talary. Szacując po formie konstrukcji znajdującego się tam kościoła polskiego, sprzedanego i zburzonego w 1809 r. mógł on istnieć jeszcze przed poświęceniem cmentarza* (John, Pilz 2005, 36). Zacytowany fragment wymaga kilku wyjaśnień. Wymieniony w tekście magister Meriscio to Donatus Miriscius, który przejął opiekę nad



Ryc. 1. Sylweta miasta oglądanego od strony południowo-wschodniej według sztychu z 1740 r. (wg Schmidt 1922, 292, ryc. 48)
Fig. 1. Silhouette of the town viewed from the south-east, based on an engraving from 1740 (after Schmidt 1922, 292, fig. 48)



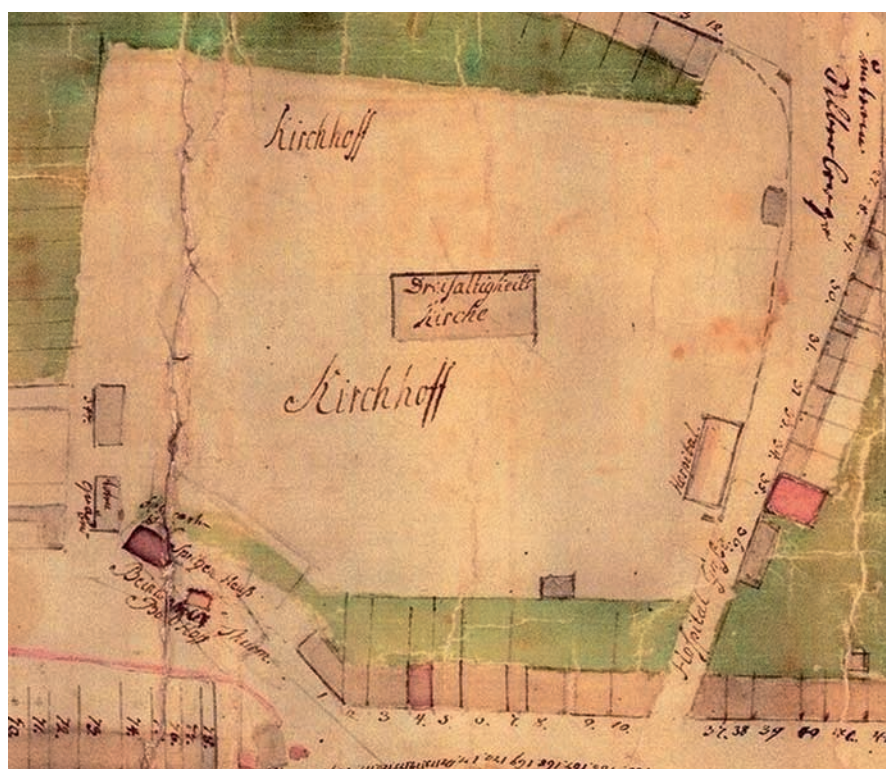
Ryc. 2. Kościół i cmentarz Świętej Trójcy na sztychu z 1740 r. (wg Schmidt 1922, 292, ryc. 48)

Fig. 2. Church and cemetery of the Holy Trinity depicted in an engraving from 1740 (based on Schmidt 1922, 292, fig. 48)

luteranami w 1583 r. i pomimo oporu kalwińskiego magistratu starał się utrzymać jedność gminy luterkańskiej oraz zapewnić jej własne miejsce do nabożeństw (Dolański 1998, 75–76). Obecny brak wiedzy czyni niemożliwym stwierdzenie, czy założenie cmentarza poprzedzało erygowanie kościoła, czy też istniał on jeszcze przed wyodrębnieniem terenu przeznaczonego do grzebania zmarłych. Częściowo wątpliwość tę podzielał Schmidt, który jednak opowiedział się za możliwym powstaniem kościoła po otwarciu cmentarza około 1590 r. – *wahrscheinlich bald nach der Eröffnung des Dreifaltigkeit-Friedhofs* – prawdopodobnie wkrótce po utworzeniu cmentarza Świętej Trójcy (Schmidt 1922, 122). Powtarza to Wiesław Posadzy (1970, 495) pisząc o Zielonej Górze w pracy poświęconej początkom i rozplanowaniu miast. Wojciech Eckert (2011, 355) przesuwając czas budowy kościoła na 1600 r. Jego zdaniem szachulcowy kościół był bryłą jednonawową, z zamkniętym pięciobocznie prezbiterium, przekrytą wysokim dachem krytym gontem. Częściowo można to stwierdzić na

podstawie ilustracji (ryc. 5) zamieszczonej przez Schmidta (1922, 123, ryc. 8).

Kolejną kwestią jest nazwa kościoła. Wezwanie Świętej Trójcy obejmowało budynek i przyległy cmentarz, natomiast określenie „kościół polski” przypisano do świątyni z racji odbywającej się w niej posługi sakramentalnej dla luteranów mówiących w języku polskim i zamieszkujących okoliczne miejscowości: Zawadę, Krępę, Przylep, Chynów, Wilkanów czy Zabór. Powołanie kościoła dla Polaków w okresie wczesnonowożytnym nie było zjawiskiem odosobnionym na Śląsku. Zarówno luteranie, jak i katolicy, chcąc pozyskać tę nieliczną na mapie językowej Śląska grupę ludności ustanawiali dla niej nabożeństwa i powoływali duchownego władającego językiem polskim. Z podobnymi przypadkami można się spotkać np. w księstwie oleśnickim, w Twardogórze, Trzebnicy, Namysłowie (Fuchs 1779, 171, 195, 197). Wraz z wprowadzeniem nabożeństw dla ludności polskiej wyznaczono osobę do posługi duchowej, którą nazywano polskim diakonem (*der polnische Diacon*). Diakon był



Ryc. 3. Cmentarz i kościół Świętej Trójcy na najstarszym planie miasta Donatusa Büttnera z 1784 r. (Archiwum Państwowe w Zielonej Górze, fragment)

Fig. 3. Cemetery and Church of the Holy Trinity on the earliest town plan by Donatus Büttner, 1784 (State Archives in Zielona Góra, a fragment)



Ryc. 4. Przytułek (po prawej) i dom grabarza (po lewej stronie) na cmentarzu Świętej Trójcy na planie miasta Donatusa Büttnera z 1784 r. (Archiwum Państwowe w Zielonej Górze, fragment)

Fig. 4. The almshouse (right) and gravedigger's house (left), shown on the town plan by Donatus Büttner, 1784 (State Archives in Zielona Góra, a fragment)



Ryc. 5. Kościół Świętej Trójcy (wg Schmidt 1922, 123, rys. 8)
 Fig. 5. Church of the Holy Trinity (after Schmidt 1922, 123, fig. 8)

powoływany w celu wsparcia kapłanów, zarówno w katolicyzmie, jak i w kościołach protestanckich. Mógł sprawować niektóre ceremonie samodzielnie, w zastępstwie kapłana udzielać chrztu, asystować przy zawieraniu małżeństwa, przewodzić liturgii pogrzebu i nabożeństwom. Wiele miejsca obowiązkowi polskiego diakona poświęcił John, który przytoczył wyciąg z dokumentu jego wokacji:

Co trzeci tydzień odprawiać mszę świętą w Wilkanowie, a podczas trzech największych świąt w roku wygłosić kazanie. Za dostarczenie diakona na miejsce odpowiedzialny jest zarządca folwarku proboszczowskiego. Ponieważ tamtejsi poddani utrzymują, iż z powodu osób starszych oraz zbyt młodych mieszkańców wsi, powinny odbywać się przynajmniej cztery msze w roku, w czteromiesięcznych odstępach, ów diakon ma bezsprzecznie

obowiązek spełnić ich oczekiwania. Zaleca się jednak, by poddani sprawiedliwie diakonowi się odpłacili. Według zarządzenia pana Lorenza Grasse, zobowiązuje się go do piątkowych odczytów biblijnych dla chorych w szpitalu. Spotkania winny się odbywać wieczorami. Za to otrzyma diakon od władz szpitala rocznie trzy marki. Ponadto jego dochody wynosić będą: 60 marek pensji podstawowej, 9 marek ze wsi Wilkanów, 12 korców zboża, 6 ćwiart wina, 1,5 kamienia wełny. Opłaty dodatkowe: trzy krajcary od chrztu, 12 krajcarów od ślubu, trzy krajcary za zapowiedzi, 6 krajcarów od odwiedzin chorych, 18 krajcarów od pogrzebu w Zawadzie i Lęży-cy. Z innych wsi, jak Chynów czy Przylep, w przypadku pogrzebów otrzyma opłatę zwyczajową, podobnie jak inni księża. Ponadto przysługują mu opłaty od zwłok. Drewno, w ilościach przez niego wymaganych, mają obowiązek dostarczać mieszkańcy Chynowa – co zresztą czynią od dawna. Może wymagać po 1 groszeli ofiary od udzielonego sakramentu. Zobowiązany jest do udzielania komunii chorym, a jeśli urzędowo czyni to po wsiach, powinien mieć zagwarantowany przewóz w obie strony. (...) I to będą opłaty składające się na akcydencje, czyli opłaty zwyczajowe (John, Pilz 2005, 37–38). Informacje o obowiązkach i wynagrodzeniu cytował też Schmidt, opisując Melchiora Tribskorna, piastującego to stanowisko w latach 30. następnego stulecia, trudno jednak przyjąć, że gratyfikacja w tym czasie pozostawała taka sama jak przed niemalże pół wiekiem (Schmidt 1922, 94). Do powyższych zobowiązań dodać należy, że duchowny każdego dnia przed południem słuchał spowiedzi, udzielał komunii i odprawiał nabożeństwo w kościele polskim, natomiast każdego czwartku czynił to tam również po południu (Wolff 1848, 39).

Pierwszym znanym z nazwiska polskim diakonem był Andreas Weyer, którego obecność odnotował Siegismund Justus Ehrhardt w marcu 1594 r. Przebywał w mieście krótko. Jeszcze w tym samym roku do Zielonej Góry przybył z Leśniowa Wielkiego Johann Ramicke (John [2005] nazywa go Johann Kamitzky, 36; Wolff [1848] z kolei Johann Stramitzky, 25) i sprawował posługę do 1598 r. Powrócił do Zielonej Góry w sędziwym wieku w 1613 r. i tu zmarł. Domniemywać należy, że został pochowany na cmentarzu Świętej Trójcy (Ehrhardt 1782, 439). Po jego wyjeździe najprawdopodobniej

nastąpił vacat do 1604 r. Opiekę duszpasterską, w tym także nabożeństwa pogrzebowe prowadził do lipca 1603 r. pastor Donatus Miriscius. Vacat na stanowisku polskiego diakona lub krótkotrwała obecność Weyera i Ramicke były ponownie wypadkową sytuacji wyznaniowej w mieście. Konflikt między kalwinami a luteranami przybrał na sile wraz z osadzeniem w mieście pastora kalwińskiego oraz nałożeniem na mieszczan zielonogórskich nowych podatków, które miały być przeznaczone na spłatę zobowiązań wobec klasztoru augustianów, wynikających z umowy o sprzedaż praw patronackich miastu (1581 r.). Nie wnikając w szczegóły sporów można stwierdzić, że względny spokój pojawił się dopiero pod koniec pierwszej dekady XVII w., kiedy luteranie uzyskali trwałą przewagę w Zielonej Górze (Dolański 1998, 77; Kuczer 2011, 213–214).

Wyrazem wyciszenia religijnego było powołanie 14 kwietnia 1604 r. na stanowisko opiekuna kościoła polskiego i cmentarza Świętej Trójcy urodzonego w 1562 r. diakona Melchiora Tribskorna. Posługa Tribskorna do 1628 r. przebiegała spokojnie. Poza informacją, że około 1628 r. do kościoła św. Trójcy wstawiono nową ambonę (Förster 1900, 95) brakuje wiadomości dotyczących omawianych obiektów. Wybuch wojny trzydziestoletniej w 1618 r. początkowo nie wpłynął na destabilizację sytuacji wyznaniowej. Dopiero w 1628 r. księstwo głogowskie dotknęła pierwsza fala rekatolicyzacji forsowanej przez katolickich Habsburgów. W październiku tego roku do miasta dotarły oddziały Karla von Lichtensteina, które zmuszały zielonogórczyków do przejścia na katolicyzm. 10 listopada oddziały Jacoba de Divori zajęły parafię, wygnały duchownych i spaliły luterskie książki (Konopnicka-Szatarska 2002, 47). Tribskorn udał się na wygnanie do księstwa krośnieńskiego (Förster 1900, 90). We wszystkich miastach księstwa głogowskiego odwoływano magistraty protestanckie i zastępowano je katolickimi, odbierano protestantom klucze od kościołów i zmuszano do podpisania deklaracji przynależności do Kościoła katolickiego, a do Zielonej Góry wkrótce przybyli jezuita (Worbs 1825, 41; Konopnicka-Szatarska 2002, 48). Nabożeństwa luterskie zostały zawieszone. Na cmentarzu Świętej Trójcy nadal praktykowano

pochówki, ale w przypadku luteranów nie towarzyszyła im liturgia.

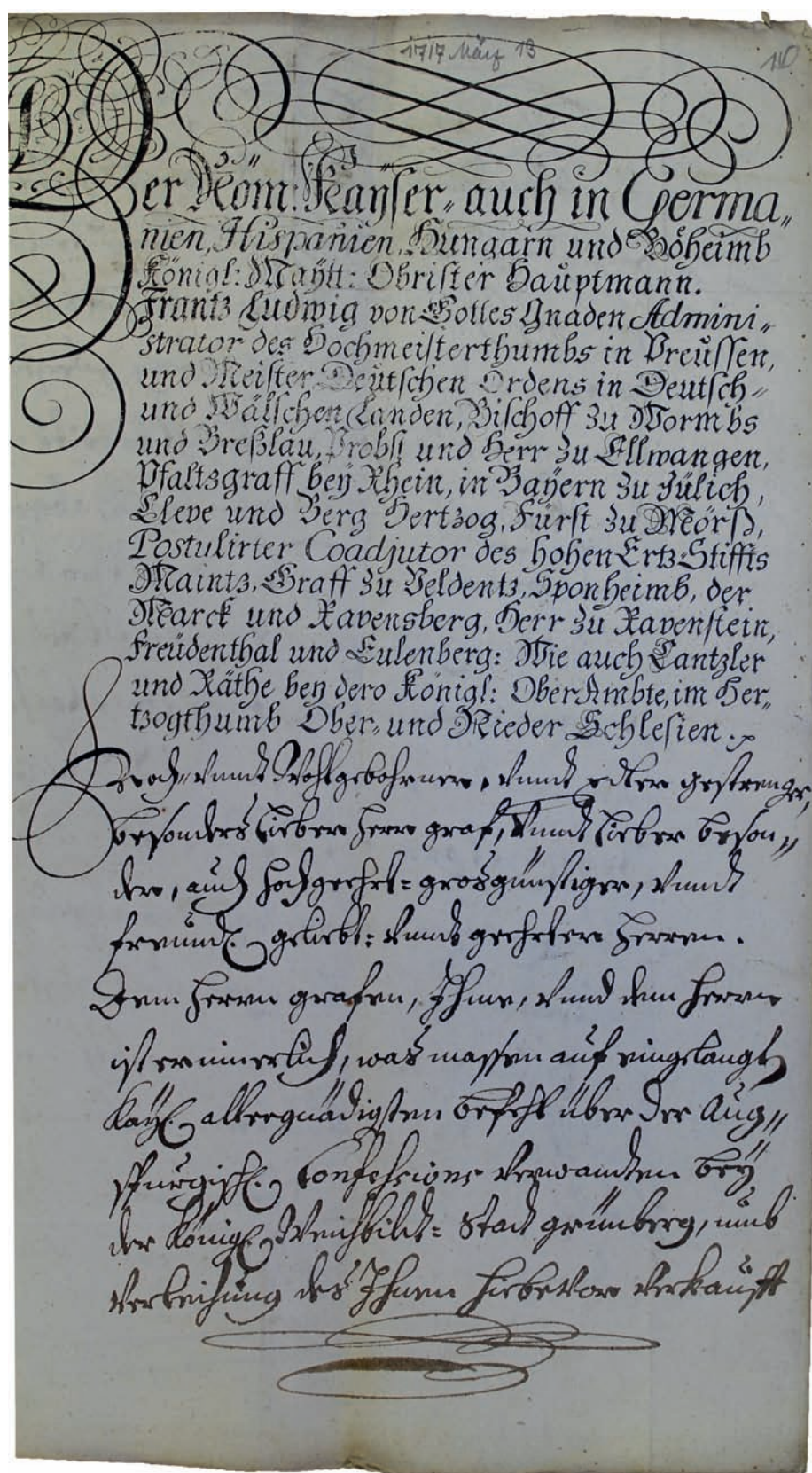
Kolejne zawirowania religijne miały miejsce w 1632 r., kiedy do miasta przybyły saksońskie wojska protestanckie, których dowódca przywrócił prawa protestantom i wydał rozkaz sprowadzenia do miasta wypędzonych duchownych. 15 sierpnia tego roku powrócił z wygnania Trieborskorn, który pełnił posługę w Zielonej Górze do 1637 r., kiedy po raz drugi musiał opuścić miasto (Wolff 1848, 60). Powrócił do Zielonej Góry w 1639 r. wraz z pojawieniem się protestanckich oddziałów szwedzkich. Tym razem na krótko, bowiem 26 lutego 1640 r. zmarł w wieku 78 lat. Pochowano go na omawianym cmentarzu. Jego następcą został dotychczasowy pastor wolsztyński Samuel Capicornus. Tenże podjął obowiązki diakona polskiego 22 maja 1640 r. i sprawował je do listopada 1644 r. (Wolff 1848, 73, 79; Ehrhardt 1782, 434). Po jego odejściu, do grudnia 1648 r. trwał wakat na tym stanowisku.

Ostatnie lata wojny trzydziestoletniej i czas bezpośrednio po jej zakończeniu (pokój westfalski 1648 r.) nie zwiastowały nadchodzących zmian, można je nazwać okresem koegzystencji luteranów i katolików. W Zielonej Górze udało się wznowić nabożeństwa luteranckie, na stanowisko diakona św. Trójcy powołano 19 listopada 1648 r. Andreasa Janusa, a po nim *dnia piętnastego sierpnia (1650 r.) Nicolau Dubelius został powołany i wprowadzony na polskiego diakona* (Dąbrowska-Burkhardt 2004, 68). Jednak już w marcu 1651 r. katolicy przy pomocy starosty Maximiliana von Gersdorfa przejęli władzę w mieście, ponownie wydalonu duchownych protestanckich, a własność gminy ewangelickiej przekazano pod zarząd Kościoła katolickiego. Na Śląsku obowiązywała wolność wyznania, ale protestantom zakazano kultu. Miało to ogromne znaczenie dla funkcjonowania kościoła polskiego, w którym odtąd nie odbywały się żadne nabożeństwa. Pozbawieni na długi okres swej świątyni protestanci wędrowali do kościołów granicznych, gdzie udzielano im posługi sakramentalnej i gdzie uczestniczyli w nabożeństwach. Natomiast cmentarz nadal pełnił swoją funkcję, choć pochówki luteranów, podobnie jak wcześniej

odbywały się bez towarzyszących im nabożeństw. Zielonogórzanie kilkakrotnie występowali z protestami i prośbą o udostępnienie im kościoła Świętej Trójcy: pierwszy raz w 1669 r., potem w 1683 r. Trzecia prośba i nieskuteczne zabiegi o odzyskanie świątyni miały odzwierciedlenie we wspomnianym na wstępie dokumencie z zasobu Archiwum Państwowego w Zielonej Górze (ryc. 6).

Konsekwencją nieużytkowania świątyni było pogarszanie się jej stanu, czemu w 1676 r. chciał zapobiec cech sukienników, ofiarowując część środków z własnych zasobów na jej remont (Schmidt 1922, 124). W 1730 r. cmentarz Świętej Trójcy pojawił się w kronice jako miejsce, na terenie którego 22 lutego znaleziono martwe dziecko do połowy zjedzone przez psy (Dąbrowska-Burkhardt 2004, 86).

Przejsie Śląska po 1740 r. pod panowanie pruskie zaowocowało wprowadzeniem równouprawnienia wyznań i w kontekście omawianej przestrzeni cmentarnej pozwoleniem na odbywanie się luteranckich nabożeństw w tym pogrzebowych wraz z pełną liturgią. Ewangelicy, liczący jednak na zwrot niegdyś użytkowanych przez nich świątyń, srogo się zawiedli, ponieważ Fryderyk II zagwarantował katolikom ich dotychczasowy stan posiadania. W związku z tym, że zielonogórzscy luteranie nie mogli odzyskać kościoła parafialnego, zmuszeni byli do wybudowania własnego miejsca nabożeństw. Odwróciło to ich spojrzenia od pozyskania kościoła polskiego, który odtąd stracił pozycję liczącej się świątyni i był tylko sporadycznie użytkowany do nabożeństw nie mających charakteru pogrzebowego, tak jak w 1777 r., kiedy wieża kościoła parafialnego runęła i katolicy na rok przenieśli tu msze (Brylla 2011, 268). Nie powołano też polskiego diakona, zapewne również z powodu wymierania języka polskiego. Wiadomo jedynie, że opłaty w wysokości dwóch groszy miały być przeznaczone na niezbędne utrzymanie terenu (Schmidt 1922, 124). Fatalny stan techniczny kościoła wymagał natychmiastowej poprawy, koszty remontu oceniono wstępnie na 500 talarów reńskich. Rada miasta nie zdecydowała się na to. Inicjatywa sprzedaży świątyni będącej własnością Kościoła katolickiego należała do jego władz. Ostatecznie archiprezbiter Karl Semmler po uzyskaniu



Ryc. 6. Strona tytułowa prośby zielonogórzan z 1717 r. skierowanej do cesarza w sprawie pozwolenia na korzystanie z kościoła Świętej Trójcy (Archiwum Państwowe w Zielonej Górze, rep. 5, sygn. 203)

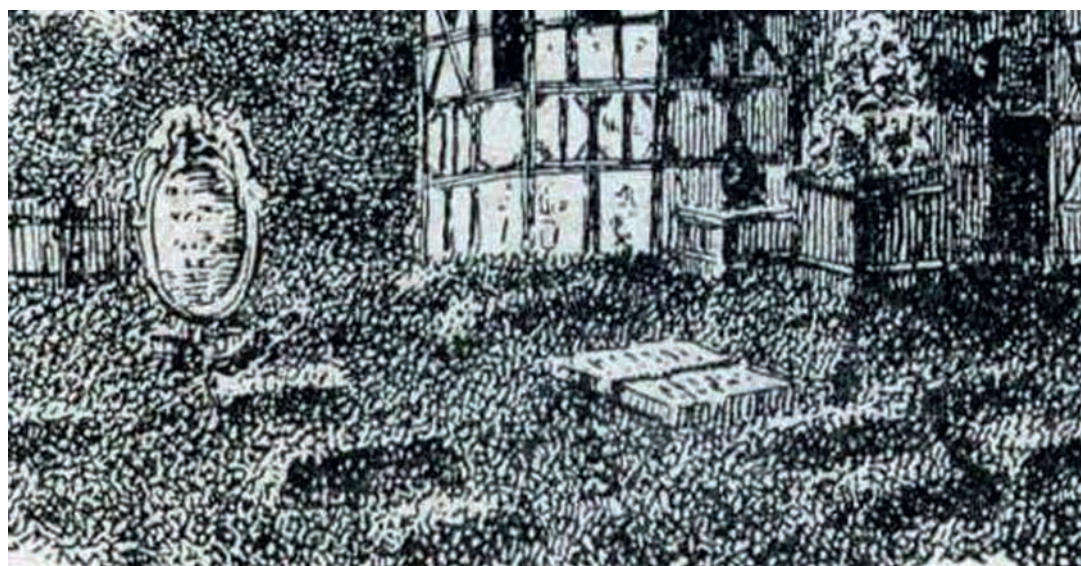
Fig. 6. Title page of the 1717 petition of the inhabitants of Zielona Góra to the Emperor, requesting permission to use the Church of the Holy Trinity (State Archives in Zielona Góra, rep. 5, file 203)

zgody wyższych władz kościelnych w 1803 r. zwrócił się do magistratu z petycją o zburzenie kościoła. Następne działania przerwała wojna Prus z napoleońską Francją w latach 1806–1807. Dopiero 30 sierpnia 1809 r. podpisano akt sprzedaży opiewający na 314 talarów reńskich. Po zburzeniu budynku stanął w jego miejscu katolicki krzyż (Effner 1852, 310; Schmidt 1922, 124).

Degradacja znaczenia kościoła polskiego odbiła się niekorzystnie na pozycji cmentarza. W 1744 r., kiedy trwały gorączkowe poszukiwania miejsca pod dom modlitwy, rada miasta próbowała nieskutecznie wobec sprzeciwu strony katolickiej, do której od czasów powojennych należał majątek protestantów, odkupić część cmentarza Świętej Trójcy (Brylla 2011, 268). Od 1784 r. komendant miejscowego garnizonu, późniejszy generał major von Frankenberg usiłował uzyskać zgodę na przeprowadzenie drogi przejazdowej dla wojska przez część cmentarza. Również kolejny dowódca, major von Dobschütz, podjął o to starania w kamerze wojenno-dominalnej tłumacząc je korzyściami z powstania drogi do celów przeciwpożarowych. Odpowiedź kamery była pozytywna, jednak o wszystkim miała zadecydować ostatecznie rada miasta, która powinna zabezpieczyć teren murem (Effner 1852, 308). Po sprzedaży ruin kościoła cmentarz nadal był miejscem pochówków. Zabroniono ich dopiero w 1814 r., kiedy zgodnie

z zarządzeniem rejencji legnickiej z 8 stycznia tegoż roku zakazano grzebania tam zmarłych, co argumentowano jego centralnym położeniem względem miasta (John, Pilz 2005, 130). W lutym 1816 r., po bardzo długich pertraktacjach finansowych z archiprezbiterem, wspólnota miejska za 500 talarów reńskich wykupiła zamknięty już teren cmentarza pod wezwaniem Świętej Trójcy. Sprzedaż materiału po 160 nagrobkach (każdy po cztery talary reńskie) pozostawiono stronie katolickiej (Effner 1852, 329). Po przeprowadzeniu prac niwelacyjnych teren obsadzono drzewami. W zamyśle pomysłodawców miał tu powstać plac publiczny. Realizacja tego nastąpiła dopiero w 1830 r., kiedy na omawianym miejscu powstał Nowy Rynek (*Neumarkt*), obecnie Plac Słowiański (Bujkiewicz 2003, 71). Natomiast dawną nazwą cmentarza opatrzone nowy obszar grzebalny ulokowany w zachodniej części miasta, przy późniejszej ulicy Świętej Trójcy (Bujkiewicz 2003, 213).

Trudno obecnie doszukiwać się pozostałości po pomnikach nagrobnych z cmentarza Świętej Trójcy. Kilka z nich w postaci płyt i pomnika z inskrypcjami widać nieco na marginesie przedstawienia kościoła polskiego udostępnionego przez Schmidta (ryc. 7; Schmidt 1922, 123, ryc. 8). Po sprzedaży terenu nagrobki zostały rozprzedane lub rozgrabione, choć jeszcze na początku XX w. kilka z nich leżało



Rys. 7. Nagrobki na cmentarzu Świętej Trójcy (wg Schmidt 1922, 123, rys. 8)
Fig. 7. Tombstones at the Holy Trinity cemetery (after Schmidt 1922, 123, fig. 8)

przy zielonogórskim Sądzie Obwodowym (*Amtsgerichtsgebäude*). Hugo Schmidt wspomina, że przed wybudowaniem gmachu sądu teren porastały grusze, wśród których ukryty był pomnik z piaskowca poświęcony zmarłemu w 1808 r. burmistrzowi von Climaczewsky, natomiast do początków XX w. pod dwoma lipami znajdował się nagrobek wcześniej zmarłego syna komendanta tutejszego garnizonu von Frankenberga (Schmidt 1922, 142). Zresztą sam generał major von Frankenberg także spoczął na tym cmentarzu. Nic nie wiadomo o jego nagrobku, natomiast przetrwała informacja o uroczystościach pogrzebowych z 21 maja 1791 r., w których wzięli udział liczni mieszkańcy miasta. Podczas nich 96 żołnierzy z dawnego regimentu dragonów nr 11 wykonało trzykrotną salwę z krótkiej broni i oddało 9 wystrzałów z trzech armat sprowadzonych na tę okoliczność z Głogowa. Dowódca spoczął w murowanym grobowcu (Schmidt 1922, 662). Wiadomo także, że na tym cmentarzu pochowana została pierwsza żona generała, Christiane Wilhelmine Ulrike von Massow, która zmarła w 1771 r. (König 1971, 374).

Detaliczna rekonstrukcja historii cmentarza i kościoła Świętej Trójcy w Zielonej Górze, częściowo tylko możliwa z powodu bardzo skromnych źródeł i niewielkiego wsparcia literatury, pozwala stwierdzić, że oba obiekty tworzyły wspólną przestrzeń w krajobrazie religijno-społecznym miasta w okresie wczesnonowożytnym. Pomimo innych funkcji i przypisanych im uregulowań prawnych dzieliły także losy wynikające z koegzystencji lub konfliktów między luteranami i katolikami w Zielonej Górze.

BIBLIOGRAFIA:

ŹRÓDŁA NIEPUBLIKOWANE

Archiwum Państwowe w Zielonej Górze, Akta miasta Zielona Góra, rep. 5, sygn. 203.

ŹRÓDŁA PUBLIKOWANE

- Dąbrowska-Burkhardt J. 2004. *Dawna Zielona Góra. Kronika*, oprac. J. Dąbrowska-Burkhardt. Zielona Góra.
- John J.G., Pilz H.A. 2005. *Kronika lub krótkie opisanie dziejów Zielonej Góry z lat 1222–1881*, oprac. J. Kuczer. Zielona Góra.
- Schmidt H. 1922. *Geschichte der Stadt Grünberg*, Schles. Grünberg, Schlesien.
- Wolff O. 1848. *Geschichte der Stadt Grünberg in Niederschlesien von ihrer Entstehung bis zur Einführung der Reformation*. Grünberg.
- Worbs J.G. 1825. *Die Rechte der evangelischen Gemeinden in Schlesien*. Sorau.

OPRACOWANIA

- Biszczyński M. 2021. *Grünberg in Schlesien. Językowy obraz dziejów miasta w monografii Hugona Schmidta (1922) i jego źródłach. Studium Filologiczne*, cz. 1: O języku kronik i dokumentów do roku 1740. Zielona Góra.
- Brylla J.W. 2011. Życie społeczno-religijne w mieście (1740–1806). W: W. Strzyżewski (red.), *Historia Zielonej Góry. Dzieje miasta do końca XVIII wieku*, t. 1, 267–285. Zielona Góra.
- Bujkiewicz Z. 2003. *Krajobraz materialny i społeczny Zielonej Góry od końca XVIII do połowy XX wieku. Przestrzeń – ludność – gospodarka*. Zielona Góra.
- Dolański D. 1998. *Najspokojniejszy Kościół. Reformacja XVI wieku w księstwie głogowskim*. Zielona Góra.
- Eckert W. 2011. Rozwój przestrzenny Zielonej Góry do XVIII wieku. W: W. Strzyżewski (red.), *Historia Zielonej Góry. Dzieje miasta do końca XVIII wieku*, t. 1, 323–357. Zielona Góra.
- Effner M. 1852. *Geschichte der katholischen Pfarrerei in Grünberg in Niederschlesien von ihrer Gründung bis z. J. 1840*. Grünberg.
- Ehrhardt S. J. 1782. *Presbyterologie des Evangelischen Schlesiens*, t. 2. Liegnitz.
- Förster A. 1900. *Aus Grünbergs Vergangenheit*. Grünberg.
- Fuchs G. 1779. *Reformations- und Kirchengeschichte des Fürstenthums Oels mit dazu gehörigen Beweisen*. Breslau.
- König A.B. 1791. Karl Wolfgang von Frankenberg und Ludwigsdorf. W: *Biographisches Lexikon aller Helden und Militärpersonen, welche sich in Preußischen Diensten berühmt gemacht haben*, t. 4. Berlin.
- Konopnicka-Szatarska M. 2002. *Kontrreformacja w księstwie głogowskim (XVI–XVIII wiek)*. Zielona Góra.
- Kuczer J. 2011. Miasto cesarskie. Zielona Góra za czasów panowania dynastii Habsburgów (1526–1740). W: W. Strzyżewski (red.), *Historia Zielonej Góry. Dzieje miasta do końca XVIII wieku*, t. 1, 123–239. Zielona Góra.
- Posadzy W. 1970. Zielona Góra. W: Z. Kaczmarczyk, A. Wędzki (red.), *Studia nad początkami i rozplanowaniem miast nad środkową Odrą i dolną Wartą (województwo zielonogórskie)*, t. 2: Dolny Śląsk, Dolne Łużyce, 465–504. Zielona Góra.

Archeologia pochówków z cmentarza Świętej Trójcy

Paweł Stachowiak*

Archeologia pochówków z cmentarza Świętej Trójcy. W rozdziale przedstawiono wyniki badań przeprowadzonych w latach 2022–2023 na dawnym cmentarzu Świętej Trójcy w Zielonej Górze. W trakcie tych badań na powierzchni około 90 m² odsłonięto 143 pochówki. Ponadto odkryto trzy krypty wymurowane z cegły. Groby, zgodnie z tradycją chrześcijańską były orientowane na osi wschód-zachód. Zmarłych chowano najczęściej w trumnach, w pozycji na plecach, z rękami złożonymi na miednicy lub wzdłuż linii pasa. W grobach praktycznie brakowało wyposażenia. Nie odnaleziono również śladu popularnej w okresie nowożytnym tradycji „obola zmarłego”.

Słowa kluczowe: cmentarz Świętej Trójcy, archeologia funeralna, groby, okres nowożytny

Archaeology of burials from the Holy Trinity Cemetery. The chapter presents the results of research conducted in 2022–2023 at the former Holy Trinity Cemetery in Zielona Góra. During the excavations, 143 burials were uncovered within an area of approximately 90 m². In addition, three brick-built crypts were discovered. The graves, in accordance with Christian tradition, were oriented along an east–west axis. The deceased tended to be buried in coffins, laid on their backs, with their hands placed either on the pelvis or along the waistline. Grave goods were virtually absent, and no traces were found of the early modern custom of placing a “Charon’s obol” with the deceased.

Keywords: Holy Trinity cemetery, funeral archaeology, graves, post-medieval period

* Paweł Stachowiak, Muzeum Archeologiczne Środkowego Nadodrza w Zielonej Górze, ul. Długa 27, 66-008 Świdnica,
email: p.stachowiak@muzeum-swidnica.org, ORCID: 0000-0001-8423-491X

Przez długi czas archeolodzy wykazywali niewielkie zainteresowanie historycznymi cmentarzami, skupiając się głównie na pochówkach w kościołach, które były zarezerwowane dla wyższych klas społecznych. Dopiero w ostatnich kilku dekadach powszechnie uznano, że porównywanie obiektów archeologicznych ze źródłami pisanymi oraz ikonografią, a także wykorzystanie literatury historycznej i etnologicznej w ich ocenie, ma ogromny potencjał poznawczy. Interdyscyplinarne podejście nie tylko dostarcza dodatkowej wiedzy hermeneutycznej, ale także zwiększa świadomość problemów metodologicznych związanych z interpretacją źródeł archeologicznych.

Dawny cmentarz Świętej Trójcy – stanowisko archeologiczne Zielona Góra 17 (AZP 62-14/30) – znajdował się w miejscu obecnego Placu Słowiańskiego, w południowo-zachodniej części zabytkowego centrum Zielonej Góry. Geomorfologicznie jest to fragment terasy kemowej, która powstała w wyniku deglacji lądolodu Wisły na północnym stoku Wału Zielonogórskiego. Wał Zielonogórski (mezoregion 315.74 w regionalizacji J. Kondrackiego 2011) jest moreną czołową, zaburzoną glaciotektonicznie podczas zlodowacenia Warty. Powierzchnia terenu jest zróżnicowana, a jego wysokość waha się między 141 a 145 m n.p.m. W budowie geologicznej dominują piaski wodnolodowcowe.

W obliczu zagrożenia wynikającego z planów budowlanych, związanych z rewitalizacją Placu Słowiańskiego, budową pomnika ofiar rzezi wołyńskiej i budową nowego przyłącza sieci ciepłowniczej, w latach 2021–2022 na terenie dawnego cmentarza Świętej Trójcy przeprowadzono wyprzedzające badania wykopaliskowe, zrealizowane przez Muzeum Archeologiczne Środkowego Nadodrza. Rozmieszczenie oraz granice wykopów były

uzależnione od zakresu planowanych prac budowlanych (wykopy I, IA, II, III; ryc. 1), a ich łączna powierzchnia nie przekraczała 90 m². Eksploracja prowadzona była metodą warstw arbitralnych (0,2 m). Groby były eksplorowane metodą katafalku lub w przypadku lepiej zachowanych trumien, metodą negatywową.

W odniesieniu do dawnego cmentarza św. Trójcy trudno mówić o historii badań. Przeprowadzone dotychczas prace miały charakter incydentalny i były realizowane w sposób doraźny. W październiku 1991 r., podczas prac związanych z układaniem nowego wodociągu, robotnicy natrafili na szkielety. W trakcie prac archeologicznych stwierdzono około 30 zniszczonych pochówków w trumnach, ułożonych w trzech warstwach. W jednym z grobów, obok czaszki, znaleziono skorodowaną tuleję zawierającą kilka monet. Początkowo mówiono o 14 monetach, jednak udało się odzyskać jedynie sześć z nich, a reszta została skradziona przez robotników. W trakcie tych prac zebrano około 1500 fragmentów naczyń glinianych, skorodowanych przedmiotów żelaznych, fragmentów kafli, butelek szklanych oraz glinianych fajek (Lewczuk 1996, 17–18; 1997, 138). Kolejne podjęte prace (Danielewicz 2007; 2008; Lewczuk 2004a; 2004b, 2005; 2020; Magda-Nawrocka 2020) nie przyczyniły się do poszerzenia naszej wiedzy na temat historii tego miejsca.

Współczesna przestrzeń miejska skutecznie zatara ślady dawnego cmentarza św. Trójcy. Dlatego warto bliżej przyjrzeć się zachowanym źródłom kartograficznym i ikonograficznym (ryc. 2–3).

Cmentarz otoczony był miejskimi parcelami, głównie ogrodami, i – jak się wydaje – nie posiadał ogrodzenia. Od północy sięgał do dzisiejszej ulicy Jedności, a jego granica południowa przebiegała



Ryc. 1. Zielona Góra 17 (AZP 62-14/30). Plan sytuacyjny badanych wykopów. Oprac. H. Augustyniak
 Fig. 1. Zielona Góra 17 (AZP 62-14/30). Site plan of the excavated trenches. By H. Augustyniak

na północ od obecnego hotelu Ruben oraz budynku dawnej szkoły ludowej (pl. Słowiański 12). Granica zachodnia znajdowała się na wschód od budynku dawnego gimnazjum realnego im. Fryderyka Wilhelma (pl. Słowiański 6), natomiast granica wschodnia pokrywała się z granicą obecnego pl. Słowiańskiego. Główne wejście najprawdopodobniej znajdowało się od strony dzisiejszej ulicy Jedności, w rejonie jej zbiegu z ulicami Pod Filarami i Gen. Sikorskiego. W tym samym miejscu znajdowały się dom grabarza, kostnica oraz remiza (*Spritzenhaus*). W centrum cmentarza, mniej więcej w miejscu późniejszego budynku Królewskiego Sądu Grodzkiego (*Königliches Amtsgericht*, obecnie Sąd Okręgowy, pl. Słowiański 1), stał kościół. Budowla ta została wzniesiona w konstrukcji szachulcowej, miała wydłużony, prostokątny rzut,

a od strony wschodniej zamknięta była pięcibocznie. Nakryta była wysokim, dwuspadowym dachem, pokrytym gontem. Najprawdopodobniej wszelkie jej ślady uległy zatarciu w trakcie budowy wspomnianej siedziby sądu. Około 50 metrów na północny zachód od kościoła znajdował się szpital.

W trakcie przeprowadzonych w latach 2021–2022 prac odkryto 143 obiekty, które zinterpretowano jako groby. Znaczna część zarejestrowanych pochówków zachowała się fragmentarycznie. W ośmiu z nich (groby 53, 71, 91, 115 i 117) nie odnaleziono szczątków ludzkich, a jedynie zarysy trumien. W przypadku dwudziestu pięciu grobów (groby 7, 9, 11, 13, 16, 21, 28, 29, 30, 33, 44, 46, 58, 83, 99, 105, 120, 121, 128, 129, 131, 135, 138, krypta 2 i krypta 3) nie podjęto eksploracji, gdyż nie były zagrożone pracami budowlanymi. Układ grobów



Ryc. 2. Plan Zielonej Góry Donatusa Büttnera (Situations Plan von der Königlichen Stadt Grünberg) z 1784 r. (rękopis ze zbiorów Muzeum Ziemi Lubuskiej w Zielonej Górze, sygn. MZL-H-223) nałożony na współczesną ortofotomapę. Oprac. P. Stachowiak
 Fig. 2. Plan of Zielona Góra by Donatus Büttner (Situations Plan von der Königlichen Stadt Grünberg), 1784 (manuscript from the collection of the Lubusz Land Museum in Zielona Góra, inv. no. MZL-H-223), superimposed on a modern orthophotomap.
 By P. Stachowiak

na cmentarzu sprawiał wrażenie chaotycznego – nie tworzyły zgrupowań według wieku ani płci zmarłych (ryc. 4; 5).

O ile wczesnośredniowieczne tradycje pogrzebowe charakteryzowało uszanowanie istniejących, starszych pochówków, to w późniejszym okresie obserwuje się znaczne zagęszczenie grobów, które prowadziło do coraz krótszego czasu spoczynku zmarłych na cmentarzu. Podobnie sytuacja wyglądała na cmentarzu św. Trójcy, który funkcjonował przez ponad 200 lat. Otoczony miejskimi parcelami z każdej strony, cmentarz nie miał możliwości rozwoju przestrzennego. Podczas zakładania nowych grobów często naruszano starsze pochówki. Można to zaobserwować na przykładzie wielu grobów (groby 22, 23, 24, 25, 34, 38, 39, 41, 43, 59, 62, 63, 65, 66, 68, 71, 72, 74, 77, 79, 80, 81, 82, 86, 89, 87,

88, 93, 96, 97, 105, 111, 114, 115, 116, 117, 118, 123 i 124). Niektórzy badacze próbują wyznaczać kolejne warstwy cmentarzysk, opierając się na głębokości grobów. Takie podejście wydaje się jednak niewłaściwe. Choć możemy wskazać relatywną chronologię nachodzących na siebie obiektów, synchronizacja niepowiązanych przestrzennie grobów na cmentarzysku, w obliczu braku datowników, jest niemożliwa.

Podczas wykopywania nowych grobów, gdy natrafiano na starsze pochówki – co miało miejsce regularnie na cmentarzach użytkowanych przez dłuższy czas – dalsze postępowanie ze szczątkami ludzkimi w dużej mierze zależało od decyzji grabarzy oraz, być może, od duchownego zarządzającego cmentarzem. Szczególnie istotne było to w sytuacjach, gdy nie istniało oddzielne ossuarium



Ryc. 3. Akwaforta Johanna Benjamina Brühla, zamieszczona w ewangelickim śpiewniku kościelnym z 1744 r. Panoramę ozdabiają otoki z wizerunkami pruskiej pary królewskiej Fryderyka Wilhelma I i jego żony Zofii Hanowerskiej oraz godło państwa pruskiego. Po lewej stronie widoczny cmentarz Świętej Trójcy

Fig. 3. Etching by Johann Benjamin Brühl, published in an Evangelical hymnbook of 1744. The panorama is framed with medallions depicting the Prussian royal couple Frederick William I and Sophia of Hanover, as well as the coat of arms of the Prussian state. On the left-hand side the Holy Trinity cemetery is visible

przeznaczone dla takich przypadków. Widoczne kości ze starszych pochówków zazwyczaj zbierano podczas kopania nowego grobu i umieszczano je razem z pozostałościami z naruszonego pochówku lub składowano w przestrzeni między trumną nowego pochówku a ścianą grobu. Dotyczyło to przede wszystkim masywniejszych kości i czaszek, które najlepiej się zachowały i były najbardziej rozpoznawalne ze względu na swój rozmiar. Umieszczanie szczątków nie podlegało żadnym jasnym zasadom. Oprócz starannie ułożonych stosów kości, znajdowano również szkielety, których części najwyraźniej zostały niedbale wyjęte i złożone w pierwotnym miejscu pochówku. Na uwagę zasługują depozyty czaszek (groby 36 i 44). Kości były upchnięte także wzdłuż ścian krypt.

W nielicznych przypadkach na badanej nekropolii można było dostrzec jamy grobowe, które na tle calca wyróżniały się jasnoszarym zabarwieniem (groby 23, 35, 42, 47, 53, 54, 62, 76, 77, 78, 85, 91, 92,

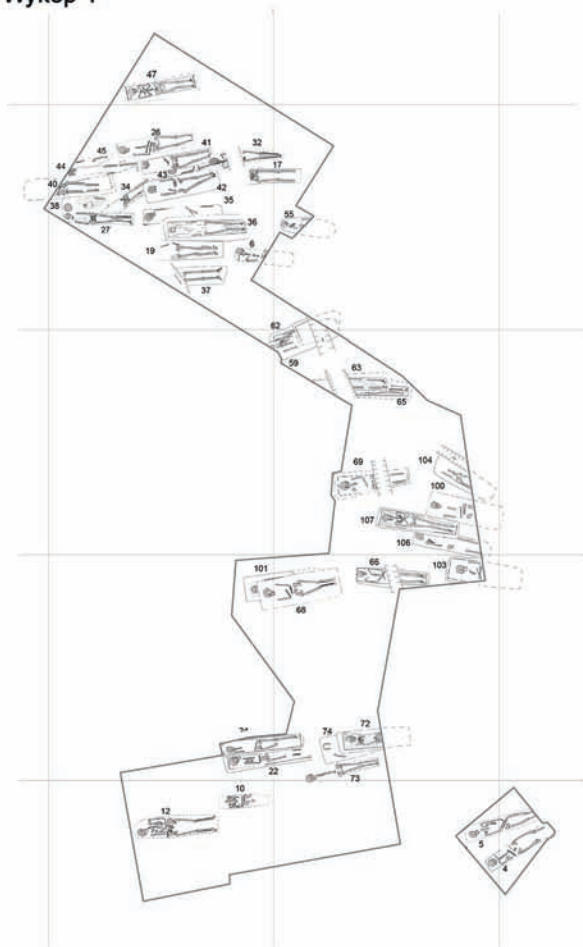
93, 96, 101, 107, 112, 116, 118 i 122). Były one widoczne jedynie na poziomie spągu grobów. W przypadku osób dorosłych długość jam wynosiła od 1,8 do 2,1 m, a szerokość od 0,4 do 0,7 m. Groby dziecięce miały długość od 0,7 do 1,2 m oraz szerokość od 0,4 do 0,5 m. Tylko w jednym przypadku wymiary jamy były znacznie większe (grób 111). Szczegółowy opis tego grobu znajduje się w dalszej części tekstu.

Groby, zgodnie z tradycją sięgającą co najmniej średniowiecza, były orientowane na osi wschód-zachód, gdzie z głową na zachód, a stopy na wschodzie. „Spojrzenie” zmarłych kierowało się zatem na wschód, symbolicznie w stronę Jerozolimy. Oczywiście, w wielu przypadkach możemy dostrzec odchylenia od tej osi, jednak tylko w dwóch z nich przekracza ono 20° (groby 34 i 130). Zmarłych składano w pozycji wyprostowanej, co prawdopodobnie wynikało z samego kształtu trumny (pochówki w trumnach dominowały).

Badacze wczesnośredniowiecznych grobów sformułowali hipotezę dotyczącą azymutu słonecznego, według której groby były orientowane w kierunku wschodu słońca w dniu pochówku. To może wyjaśniać niewielkie odchylenia pochówków od osi wschód-zachód (Januszewski 1967). Potwierdzenie tej tezy jest jednak niezwykle trudne. W przypadku cmentarza św. Trójcy wydaje się, że punktem odniesienia przy orientacji pochówków był kościół.

Podczas analizy pozycji rąk zmarłych uwzględniono jedynie trzydzieści dwa pochówki. Taki stan rzeczy wynika z faktu, że wiele z nich zachowało się w bardzo słabym stanie, a część została odsłonięta jedynie częściowo. W sumie można wyróżnić pięć różnych sposobów ułożenia rąk (ryc. 6). Spośród 31 uwzględnionych pochówków większość stanowiły ciała ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała, rękami złożonymi na linii pasa (groby 12, 26, 27, 43, 62, 68, 79, 89, 92, 93, 103, 109, 112, 122, 125, 133, 137 i 139). Drugą najczęściej występującą pozycją był układ ciała na plecach z ramionami wyprostowanymi wzdłuż korpusu, rękami złożonymi na miednicy (groby 34, 66, 75, 76, 78, 86 i 101). W czterech przypadkach jedna z rąk była ułożona na linii pasa, podczas gdy druga, silnie zgięta, spoczywała na

Wykop 1



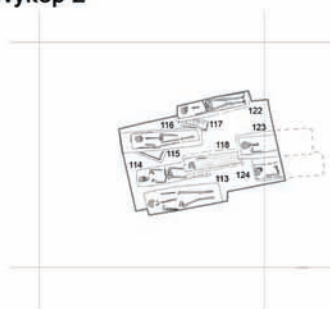
Wykop 1A



Wykop 3



Wykop 2

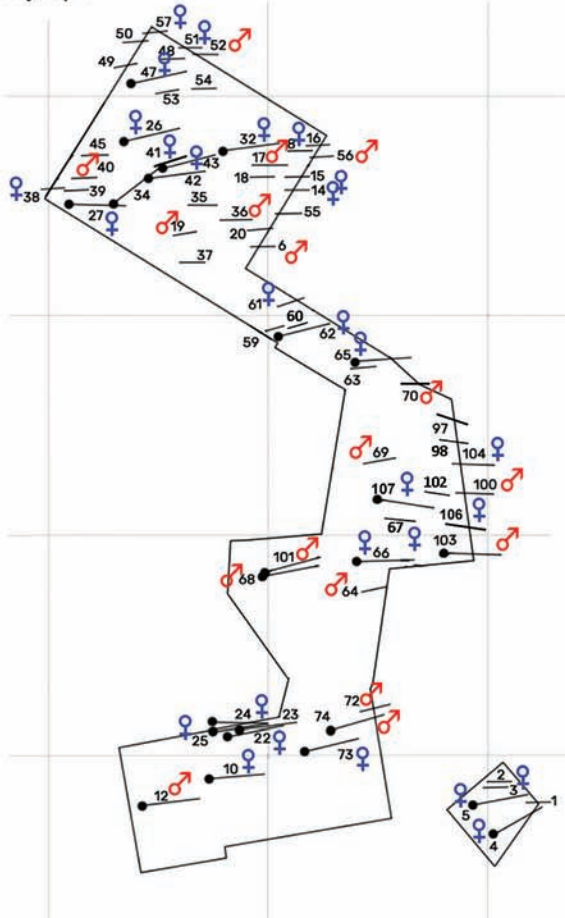


0 5 m



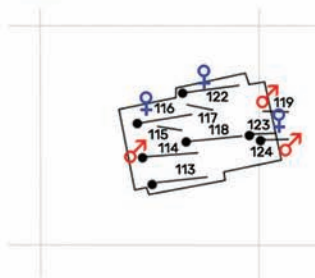
Ryc. 4. Zielona Góra, stan. 17 (AZP 62-14/30). Plan zbiorczy grobów. Oprac. H. Augustyniak
Fig. 4. Zielona Góra, site 17 (AZP 62-14/30). Overall plan of burials. By H. Augustyniak

Wykop 1

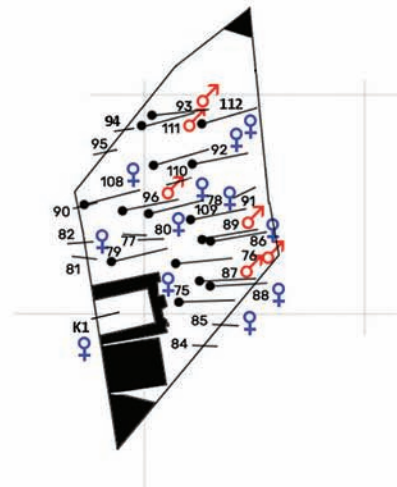


0 5 m

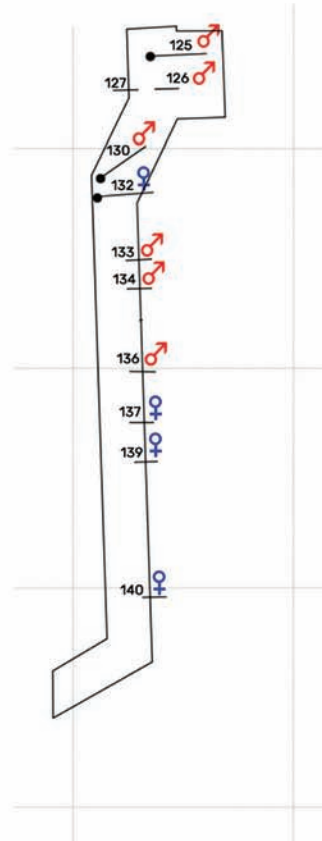
Wykop 2



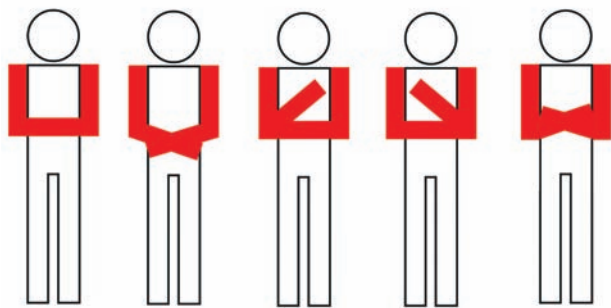
Wykop 1A



Wykop 3



Ryc. 5. Plan zbiorczy grobów z zaznaczonym określeniem płci. Kreska długa z kropką – szkielet zachowany w dobrym stanie w układzie anatomicznym; kreska krótka bez kropki – grób zniszczony bądź nie w pełni eksplorowany
Fig. 5. Overall plan of burials. Long line with a dot – well-preserved skeleton in anatomical position; short line without a dot – grave destroyed or only partially explored. By P. Stachowiak



Ryc. 6. Zielona Góra 17 (AZP 62-14/30). Schematy układu rąk zmarłych. Oprac. P. Stachowiak
Fig. 6. Zielona Góra 17 (AZP 62-14/30). Arrangement of the hands of the deceased. By P. Stachowiak

piersi. Tę postawę można zaobserwować w dwóch wariantach: w trzech przypadkach na pasie znajdowała się lewa ręka (groby 108, 130 i 132), a tylko raz prawa (grób 43). Nie można całkowicie wykluczyć, że pierwotnie obie ręce były złożone na pasie, a podczas transportu do grobu lub w trakcie pogrzebu jedna z nich przesunęła się ku górze. W takim przypadku pierwotnie zamierzonym układem rąk mogła być pierwsza pozycja.

W ostatnim układzie zmarły leżał na plecach z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała i rękoma skrzyżowanymi na piersi (groby 47, 107 i 140). Warto poświęcić uwagę temu układowi ramion, który na cmentarzyskach okresu nowożytnego występuje niezwykle rzadko. Układ taki zarejestrowano w trakcie badań przeprowadzonych w Skokach, w powiecie wągrowieckim, gdzie powiązano go z wyznaniem prawosławnym. Dodatkowym dowodem na to był odkryty w grobie prawosławny krzyż. Przypuszczano, że w XVIII w. mogli być tam pochowani rosyjscy żołnierze (Krzepkowski, Siłkowska, Wrzeńska 2018).

Czy w przypadku grobów z cmentarza Św. Trójcy mamy do czynienia z podobną sytuacją? Z uwagi na niedostatek danych, trudno jest formułować kategoryczne wnioski. W tradycji prawosławnej ramiona zmarłego zazwyczaj skrzyżowane są na klatce piersiowej, z prawą ręką leżącą na lewej. Taka praktyka ma na celu przygotowanie ciała do pochówku, zapewniając mu godny i pełen szacunek wygląd przed Bogiem. Ma ona również swoje

korzenie w starożytnych chrześcijańskich tradycjach modlitwy z ramionami skrzyżowanymi. Dodatkowo w dłoniach zmarłego umieszcza się krzyż, symbolizujący przyjęcie krzyża i naśladowanie Chrystusa. Przyjmując tę interpretację, należy założyć, że nie tylko osoba zmarła była wyznawcą tej religii, ale zwyczaj ten znały także osoby organizujące pochówek.

W jednym z grobów (grób 23), pod głową dorosłej osoby o nieokreślonej płci umieszczono płaski kamień. Ślady podobnych praktyk są znane z wielu badanych cmentarzysk. Czasami w tym celu wykorzystywano materiały budowlane (np. Hrynczyszyn, Sobczak 2019, 164; Karczeńska, Karczewski 2012, 52). Wydaje się, że nie należy przypisywać temu zjawisku magicznego znaczenia; chodziło raczej o odpowiednią ekspozycję głowy.

W wykopie IA odkryto trzy, przylegające do siebie krypty (ryc. 7). Obiekty te są zorientowane na osi wschód-zachód. Wydaje się, że krypty nie powstały w ramach jednorazowej akcji budowlanej, ale każda z nich została zbudowana w innym czasie. Wymurowano je w sposób dość niestaranny, z cegieł tzw. palcówek o wymiarach około 7×14×28 cm, połączonych zaprawą wapienno-piaskową. Górna część grobów była zamknięta sklepieniem kolebkowym w wątku wozówkowym. Ponieważ odsłonięto jedynie niewielką część tych konstrukcji, nie było możliwe określenie ich pełnych wymiarów. W krypcie 1 odsłonięto fragment pochówku dorosłej kobiety, która spoczywała w trumnie wyposażonej w metalowe antaby. Eksploracja krypt nie była kontynuowana. Zostały zabezpieczone *in situ* i ponownie zasypane.

Zmarłych chowano zarówno w trumnach, jak i (najprawdopodobniej) bez. W przypadkach, gdy pochówek odbywał się bez trumny, być może ciała kładziono na desce (marze) lub przykrywano nią, aby chronić je przed ziemią. Trumny, wykonane z drewna lub innych materiałów, znane były już od wczesnego średniowiecza i stosowane głównie w przypadku pochówków osób o wyższym statusie społecznym. Dopiero od czasów nowożytnych ich użycie stało się powszechne, a w XIX w. wprowadzono obowiązek ich stosowania ze względów higienicznych.



Ryc. 7. Zielona Góra 17 (AZP 62-14/30). Wykop IA. Odkryte reliktu murowanych krypt. Oprac. P. Stachowiak
 Fig. 7. Zielona Góra 17 (AZP 62-14/30). Trench IA. Remains of masonry crypts uncovered. By P. Stachowiak

W wielu pochówkach zaobserwowano ciemne pasma tworzące prostokątną delimitację wokół szkieletu (groby 17, 19, 22, 23, 24, 25, 27, 34, 35, 36, 47, 48, 53, 54, 61, 62, 63, 65, 66, 71, 72, 73, 75, 76, 77, 78, 81, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 102, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 117, 118, 119, 122, 123 i 125). Stanowią one ślady użycia trumien. W zachowanych lepiej przypadkach dostrzec można było ich trapezowaty profil (groby 72, 84, 85 i 107). Kilkukrotnie możliwe było dokładne zmierzenie trumien. Ich wymiary wynosiły: gr. 34 – 1,7×0,3 m, gr. 35 – 1,8×0,4 m; gr. 36 – 1,9×0,35 m; gr. 47 – 1,7×0,3 m, gr. 76 – 1,8×0,3 m, gr. 78 – 1,8×0,35 m; gr. 92 – 1,8×0,3 m, gr. 122 – 1,8×0,35 m. W przypadku

pochówków dzieci wymiary były następujące: gr. 48 – 0,8×0,2 m, gr. 53 – 0,75×0,25 m; gr. 54 – 0,5×0,2 m; gr. 91 – 1×0,2 m; gr. 109 – 1,8×0,4 m, gr. 117 – 0,6×0,2m. W grobie 76 udokumentowano również ślady wieka. Innym zachowanym elementem trumien były żelazne gwoździe, w większości silnie skorodowane, o różnych kształtach i rozmiarach (groby 5, 10, 17, 20, 27, 34, 35, 36, 37, 41, 43, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 57, 60, 62, 66, 67, 74, 78, 84, 88, 97, 100, 101, 106, 108, 110, 116, 118, 125, 126, 130, 132, 133, 134, 137 i 139). W poszczególnych obiektach znaleziono od jednego (groby 5, 10, 41, 52, 57, 60, 66, 88, 100, 101, 110, 132 i 133) do jedenastu gwoździ (grób 34). Nie wydaje się, aby pojedyncze gwoździe

miały charakter symboliczny (por. Bronicka-Rauhut 1998, 44, 45). Raczej można je traktować jako element pomocniczy stosowany przy łączeniu. Z dawnych przekazów etnograficznych wynika, że przy łączeniu ścianek trumny preferowano drewniane kołki, a w niektórych regionach gwoździe uważano wręcz za coś szkodliwego (Biegeleisen 2023 [1930], 251).

W okresie nowożytnym używano drewnianych trumien o zróżnicowanych kształtach, najczęściej o poprzecznym przekroju przypominającym wielokąt, zazwyczaj sześciokąt. W XVIII w. na czoło wysunęły się trumny trapezowe, które wyróżniały się pochyłymi ściankami bocznymi oraz wysokim wiekiem. Ze względu na w większości indywidualną produkcję, potwierdzoną nowszymi badaniami archeologicznymi, wśród trumien późnośredniowiecznych i nowożytnych nie spotyka się dwóch identycznych egzemplarzy (Majorek 2020, 48).

Doskonałym przykładem trumien przeznaczonych dla osób o niskim statusie społecznym z czasów, gdy użytkowany był omawiany cmentarz, są trumny odkryte w krypcie kościoła Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny w nieodległej Szprotawie, gdzie pochowano siostry zakonu św. Marii Magdaleny od Pokuty. Wszystkie miały trapezowy przekrój i wysokie wieka, wykonane z desek sosnowych o grubości od 2,5 do 3,5 cm. Malowane były na czarno, natomiast opisy nanoszono białą farbą. Co istotne, nie posiadały antab (Wrzesińska 2009, 83).

Trumny na zielonogórskim cmentarzu również wykonane były z sosny (*Pinus* sp.). Miękkie drewno iglaste doskonale nadaje się do produkcji trumien, ponieważ szybko ulega rozkładowi w ziemi, co ułatwia proces rozkładu zwłok. Warto jednak zaznaczyć, że w niektórych przypadkach wybór gatunku drewna na trumnę miał charakter nie pragmatyczny, lecz magiczny (np. Fischer 1921, 163). Metalowe antaby występowały jedynie w przypadku trumny umieszczonej w krypcie, co potwierdza opinię, że w tamtym okresie były one uważane za element zbytkowny. Większość trumien zapewne przenoszono wówczas na marach (por. Kizik 2001, 202).

Jednym z ciekawszych pochówków były grób kobiety, która zmarła w wieku *Juvenis*. Została

złożona w trumnie umieszczonej w jamie grobowej, wyróżniającej się większymi rozmiarami (grób 111; wymiary 2,8×0,8 m). Wzdłuż południowej i północnej krawędzi grobu można zaobserwować sześć cegieł, które prawdopodobnie pełniły rolę podstawy podtrzymującej trumnę lub marę o wymiarach 1,8×0,35 m. Na badanych cmentarzyskach okresu nowożytnego nie stwierdzono podobnych praktyk. Jedyną analogią może być grób odkryty na wczesnośredniowiecznym cmentarzysku na wrocławskim Ołbinie, gdzie pod szkieletem znaleziono trzy ceramiczne płytki (Piekalski 1991, 51). Możliwe, że tę konstrukcję należy interpretować jako formę wsparcia w czasie intensywnych opadów deszczu, które pomogło zapobiec zatonięciu trumny lub jej nadmiernemu przechyleniu w podmokłej ziemi.

W żadnym z grobów nie udało się jednoznacznie zidentyfikować mar. Niewielkie fragmenty drewna pod szkieletami, które obserwowano wielokrotnie, mogły pochodzić zarówno z mar, jak i z den trumien.

Kolejną charakterystyczną cechą zielonogórskich grobów był brak wyposażenia. Niewyposażanie zmarłych było praktykowane w średniowieczu, a w większości przypadków także w czasach nowożytnych. Można to interpretować jako wyraz chrześcijańskiej pokory i skromności. Ta postawa znajduje również odzwierciedlenie w pochówku bez odzieży. Późnośredniowieczne przedstawienia ukazują, że zwłoki owijano prostymi, białymi płótnami, które następnie wiązano lub zszywano. W znaleziskach archeologicznych zwyczaj ten manifestuje się niemal całkowitym brakiem elementów stroju. Wyjątek stanowili duchowni, którzy od wczesnego średniowiecza byli chowani w swoich szatach liturgicznych oraz insygniach urzędowych. Ubieranie zmarłych w całuny, śmiertelne koszule lub wyszukane szaty pogrzebowe rozpowszechniło się dopiero w okresie nowożytnym, kiedy to w ramach ceremonii pogrzebowej wprowadzono zwyczaj publicznego wystawiania zwłok. W badanych grobach niemal nie znaleziono jednak elementów związanych z odzieżą, z wyjątkiem kłamry od pasa (grób 78), domniemanych haftek (groby 86 i 88), kłamry do spinania obuwia (krypta) oraz 14 szpilek (groby 75 i 76; zob. Michalak, w tym tomie).

Przedmioty dewocyjne od zawsze odgrywały istotną rolę w wyrażaniu pobożności w codziennym życiu. Nie tylko świadczyły o pobożności, ale także odzwierciedlały zwyczaje towarzyszące jednostkom na różnych etapach życia, od narodzin aż po śmierć. W trakcie życia noszono je jako formę ochrony lub w ramach ślubowania, a umieszczanie ich w grobach zmarłych stanowiło ważny element tradycji funeralnej. Choć podczas dzisiejszych pogrzebów wciąż można zauważyć przejawy tego zwyczaju, jego znaczenie stało się mniej wyraźne. W badanych grobach znaleziono dwa medaliki (groby 35 i 62) oraz krzyżyk (grób 26).

Medaliki, a zwłaszcza krzyżyki, odkrywane między kośćmi miednicy, gdy ręce były złożone na biodrach, uznawane są za zawieszki umieszczone na końcach różańców (Aries 1989, 301). Do tej kategorii znalezisk, ze względu na lokalizację zabytku w grobie, można również zaliczyć dewocjonalia z cmentarza Świętej Trójcy. Niewielka liczba tych artefaktów może sugerować, że pochowana społeczność katolicka stanowiła, jak się wydaje, mniejszość na tym cmentarzu.

Monety, jako szczególne dary grobowe, występują w wielu kulturach świata. Wkładania ich do grobu nie należy postrzegać jedynie jako chwilowej mody, był to raczej istotny element radzenia sobie z żałobą oraz przejaw kultu zmarłych. Często przedmioty te mają również wyraźne tło religijne. Monety odnajdywane w grobach nie tylko umożliwiają chronologiczną klasyfikację pochówków, ale także dostarczają cennych informacji na temat dawnej pozycji społecznej zmarłego oraz jego pochodzenia. Miejsca, w których składane były takie ofiary, są bardzo zróżnicowane; monety mogą znajdować się w ustach, w dłoni lub pod głową zmarłego (np. Dzik 2007; Miechowicz 2007; 2019). Motywy wkładania pieniędzy do grobu zmarłych były niezwykle zróżnicowane. Przez długi czas dominowało przekonanie, że nie można pozwolić, aby zmarły doświadczył głodu w królestwie umarłych. Czasami jednak zdarzało się, że dłużnik w ostatniej chwili pragnął uwolnić się od zobowiązań wobec zmarłego (np. Fischer 1921, 173–179). Odkryty w wykopie IA okaz halerza wrocławskiego Władysława II Jagiellończyka trudno jednak

powiązać z tymi zwyczajami. Znacznie szersze możliwości interpretacyjne oferuje skarb odkryty w 1991 r. (zob. Magda-Nawrocka, w tym tomie).

Wyniki wyprzedzających badań wykopaliskowych przeprowadzonych w latach 2021–2022, mimo swojej fragmentaryczności, dostarczyły nowych, istotnych informacji na temat historii dawnego cmentarza Świętej Trójcy w Zielonej Górze. Warto podkreślić, że groby to jedynie część pierwotnych praktyk związanych z obrzędami pogrzebowymi. Niestety, rzadko udaje się znaleźć ślady wiążące się z innymi etapami ceremonii, takie jak przygotowanie zwłok, ich transport czy formy upamiętnienia zmarłych, które mogłyby stanowić istotne wyróżniki. Dodatkowo badamy jedynie wyćinek ówczesnej populacji. Niemniej sposób traktowania ciała, charakterystyka grobu oraz organizacja przestrzenna wykazują zróżnicowanie, które może być związane z układem społecznym, praktykami funeralnymi oraz sposobem, w jaki ludzie radzili sobie ze śmiercią. Ponieważ pogrzeby były przeznaczone zarówno dla zmarłych, jak i dla żywych, odzwierciedlają one zainteresowania żyjących, ich pochodzenie społeczne oraz względy religijne i duchowe, chociaż nie można ich traktować jako bezpośredniego odzwierciedlenia tych aspektów.

BIBLIOGRAFIA

OPRACOWANIA NIEPUBLIKOWANE

- Danielewicz P. 2007. *Wstępne sprawozdanie z badań-nadzoru archeologicznego w trakcie prac ziemnych przy ul. Wawrzyniaka – Pl. Słowiański w Zielonej Górze, stan. 17 (AZP 62-14/30) w 2007 r.* (maszynopis w archiwum LWKZ w Zielonej Górze).
- Danielewicz P. 2008. *Wstępne sprawozdanie z badań-nadzoru archeologicznego w trakcie prac ziemnych Pl. Słowiański w Zielonej Górze, stan. 17 (AZP 62-14/30) w 2007 r. Etap 2/2008* (maszynopis w archiwum LWKZ w Zielonej Górze).
- Lewczuk M. 2004a. *Sprawozdanie z nadzoru archeologicznego nad pracami ziemnymi związanymi z budową linii kablowych SN i NN oraz stacji transformatorowej w Zielonej Górze, na Placu Słowiańskim.* Zielona Góra (maszynopis w archiwum LWKZ w Zielonej Górze).
- Lewczuk M. 2004b. *Sprawozdanie z nadzoru archeologicznego nad pracami ziemnymi związanymi z rozbudową i remontem budynku przy pl. Słowiańskim 6 w Zielonej Górze.* Zielona Góra (maszynopis w archiwum LWKZ w Zielonej Górze).

- Lewczuk M. 2005. *Sprawozdanie z nadzoru archeologicznego nad pracami ziemnymi związanymi z wykonaniem przyłącza kablowego oraz budową wolnostojącej szafki kablowej na placu Słowiańskim 1, działka nr 140 i 137/6 w Zielonej Górze*. Zielona Góra (maszynopis w archiwum LWKZ w Zielonej Górze).
- Lewczuk M. 2020. *Sprawozdanie z badań archeologicznych przy pracach ziemnych związanych z budową przyłącza sieci ciepłej do istniejącego budynku użyteczności publicznej przy placu Słowiańskim 6, na działkach nr 137/16, 137/20, 33/1, 159 w Zielonej Górze*. Zielona Góra (maszynopis w archiwum LWKZ w Zielonej Górze).
- Magda-Nawrocka M. 2020. *Sprawozdanie z badań archeologicznych prowadzonych podczas prac ziemnych związanych z zagospodarowaniem terenu, remont budynku administracji publicznej o funkcji sądu z niezbędną infrastrukturą techniczną na obszarze stanowiska archeologicznego nr 17 (AZP 62-14/30), na Placu Słowiańskim 12 w Zielonej Górze*. Zielona Góra (maszynopis w archiwum MAŚN w Świdnicy).
- Hrynczyszyn M., Sobczak P. A. 2019. Badania archeologiczne na ul. Zakroczymskiej 3C. *Warszawskie Materiały Archeologiczne* 15, 153–169.
- Januszczyński J. 1967. Rola słońca w sytuowaniu grobów wczesnośredniowiecznych w Końskich. *Studia Archeologiczne* 2, 307–314.
- Karczewska M., Karczewski M. 2012. *Cmentarz wielowyznaniowy na wzgórzu św. Marii Magdaleny w Białymstoku. Historia miejsca*. Białystok – Poznań.
- Kizik E. 2001. *Wesele, kilka chrztów i pogrzebów. Uroczystości rodzinne w mieście hanzeatyckim od XVI do XVIII wieku*, Gdańsk.
- Krzepkowski M., Siłakowska M., Wrzesińska A. 2018. Osiemnastowieczne (?) pochówki żołnierzy rosyjskich ze Skoków, pow. wągrowiecki. Przykład identyfikacji „obcych” na późnośredniowiecznej-nowożytnej nekropolii. W: M. Bohr, W. Nowaczewska, J. Wysocka, B. Drupka (red.), *Możliwości badawcze w antropologii i archeologii*, 49–60. Wrocław.
- Lewczuk J. 1996. Rozpoznanie archeologiczne Zielonej Góry. *Studia Zielonogórskie* 2, 13–20.
- Lewczuk J. 1997. Zielona Góra, st. 17, AZP 62-14/30. *Informator Archeologiczny, badania 1991*, 138.
- Majorek M. 2020. Modern Wooden Coffins – A Biography of Things. *Acta Universitatis Lodzensis. Folia Archaeologica* 35, 45–56.
- Miechowicz Ł. 2007. Zjawisko „obola dla zmarłych” na przykładzie źródeł etnograficznych z obszaru Polski. W: W. Dzieduszycki, J. Wrzesiński (red.), *Środowisko pośmiertne człowieka* (= Funeralia Lednickie 9), 89–98. Poznań.
- Miechowicz Ł. 2019. „Obol zmarłych” w średniowiecznej i nowożytnej Europie Wschodniej. *Wiadomości Numizmatyczne* LXIII/207, 35–62.
- Piekalski J. 1991. *Wrocław średniowieczny. Studium kompleksu osadniczego na Ołbinie w VII–XIII w.* Wrocław.
- Wrzesińska A. 2009. Szczątki ludzkie z krypty kościoła Wniebowzięcia NMP w Szprotawie – opracowanie antropologiczne. *Lubuskie Materiały Konserwatorskie* 6, 78–88.

OPRACOWANIA PUBLIKOWANE

- Ariès P. 1989. *Człowiek i śmierć*. Warszawa.
- Biegeleisen H. 2023 [1930]. *Śmierć w obrzędach, zwyczajach i wierzeniach ludu polskiego*. Poznań.
- Bronicka-Rauhut J. 1998. *Cmentarzysko wczesnośredniowieczne w Czersku*. Warszawa.
- Dzik M. 2007. Znaleźiska monet na cmentarzysku – próba interpretacji zjawiska na przykładzie znalezisk późnośredniowiecznych i nowożytnych oraz źródeł etnograficznych z obszaru Polski. W: W. Dzieduszycki, J. Wrzesiński (red.), *Środowisko pośmiertne człowieka* (= Funeralia Lednickie 9), 79–88. Poznań.
- Fischer A. 1921. *Zwyczaj pogrzebowe Ludu Polskiego*. Lwów.

KATALOG GROBÓW

Schemat opisu:

I. Lokalizacja

1. Hektar/ar/ćwiartka
2. Poziom zalegania (m n.p.m.)

II. Płeć, wiek

III. Jama grobowa/trumna

IV. Opis

V. Inwentarz

Grób 1

I. 1. XII/29/A

2. 144,24 m n.p.m.

IV. Grób zniszczony, bez układu anatomicznego.

Grób 2

I. XII/29/ A

2. 144,20 m n.p.m.

II. nieokreślona, dorosły

IV. Grób zniszczony.

Grób 3

I. 1. XII/29/A

2. 144,31 m n.p.m.

II. męska, dorosły

IV. Grób zniszczony.

Grób 4

I. 1. XII/29/A

2. 144,39–144,40 m n.p.m.

II. męska, *Senilis*

III. Relikty drewnianej trumny.

IV. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała i rękami złożonymi na miednicy.

Grób 5

I. 1. XII/28/B/29/A

2. 144,89–144,95 m n.p.m.

II. męska, *Adultus*

VI. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała i rękami złożonymi na miednicy.

V. 4 fr. naczyń glinianych, 1 gwóźdź żelazny

Grób 6

I. 1. XII/8/C

2. 144,81 m n.p.m.

II. kobieta (?), *Senilis*

VI. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.

Grób 7

I. 1. XII/8/D

IV. Grób nieeksplorowany.

Grób 8

I. 1. XII/8/D

2. 144,44 m n.p.m.

II. męska, *Adultus*

VI. Grób zniszczony. Zachowane tylko części kości czaszki i kończyn.

Grób 9

I. 1. XII/8/D

IV. Grób nieeksplorowany.

Grób 10

I. 1. XII/28/A

2. 144,40 m n.p.m.

II. męska

VI. Grób zniszczony.

V. Gwóźdź żelazny.

Grób 11

I. 1. XII/8/D

VI. Grób nieeksplorowany.

Grób 12

I. 1. XII/28/A

2. 144,18–144,25 m n.p.m.

II. kobieta, *Adultus*

VI. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała i rękami złożonymi na linii pasa.

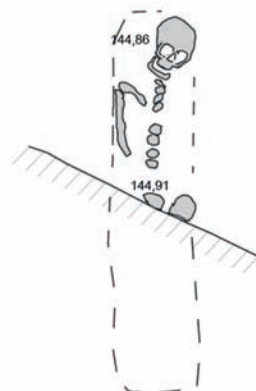
Grób 13

I. 1. XII/8/D

gr. 4



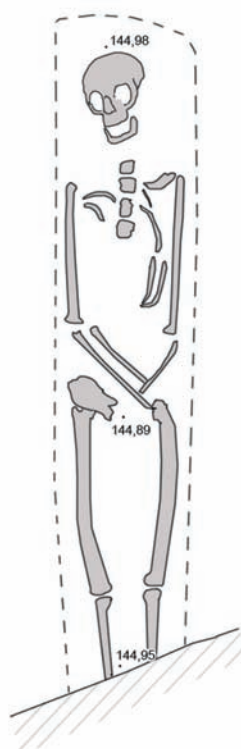
gr. 6



gr. 10

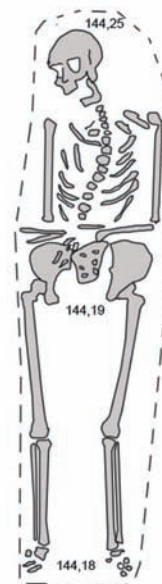


gr. 5



0 1m

gr. 12



VI. Grób nieeksplorowany.

Grób 14

I. 1. XII/8/D

2. 144,67 m n.p.m.

II. męska, *Juvenis*

VI. Grób zniszczony. Zachowane tylko fragmenty czaszki.

Grób 15

I. 1. XII/8/D

2. 144,58 m n.p.m.

II. męska, *Senilis*

VI. Szkielet niekompletny. Zachowane kości czaszki i kończyn dolnych.

Grób 16

I. 1. XII/8/D

VI. Grób nieeksplorowany.

Grób 17

I. 1. XII/8/C-D

II. kobieca, *Juvenis*

2. 144,65 m n.p.m.

VI. Szkielet niekompletny. Zachowane kości miednicy i kończyn dolnych.

V. 2 gwoździe żelazne

Grób 18

I. 1. XII/8/C-D

IV. Grób zniszczony.

Grób 19

I. 1. XII/8/C

2. 144,46–144,51 m n.p.m.

II. kobieca, *Juvenis*

III. Relikty drewnianej trumny.

IV. Grób zniszczony w trakcie budowy szczeliny przeciwlotniczej. Zachowana tylko dolna część szkieletu.

V. fragment cybucha glinianej fajki

Grób 20

I. 1. XII/8/D

2. 144,57 m n.p.m.

II. nieokreślona, *Infans I*

IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.

Grób 21

I. 1. XII/8/D

IV. Grób nieeksplorowany.

Grób 22

I. 1. XII/18/C

2. 144,48–144,39 m. n.p.m.

II. męska, *Juvenis*

III. Relikty drewnianej trumny.

VI. Szkielet niekompletny. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód. Twarz skierowana na południe.

V. 8 gwoździ żelaznych

Grób 23

I. 1. XII/18/C

2. 144,27–144,28 m. n.p.m.

II. nieokreślona, dorosły

IV. Grób zniszczony.

Grób 24

I. 1. XII/18/C

2. 144,13 m. n.p.m.

III. męska, *Adultus*

III. Relikty drewnianej trumny.

IV. Grób zniszczony, pod czaszką płaski kamień.

Grób 25

I. 1. XII/18/C

2. 144,62 m n.p.m.

II. męska, *Maturus*

IV. Grób zniszczony. Zachowała się tylko czaszka.

Grób 26

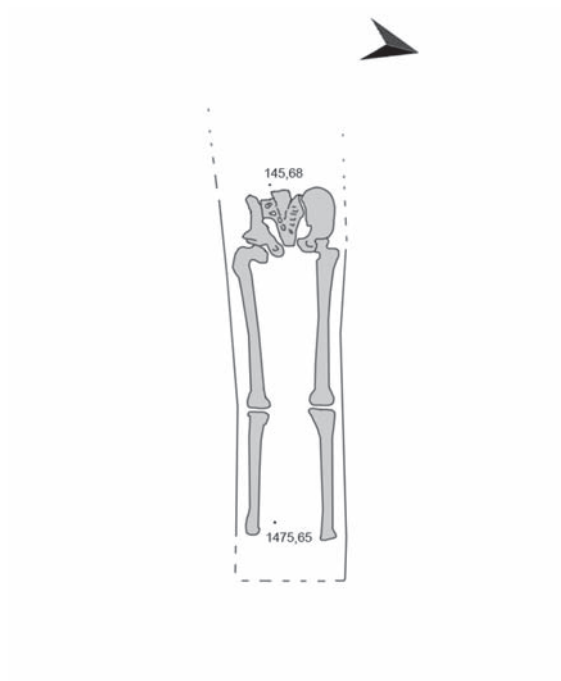
I. 1. XII/8/C

2. 144,47–144,59 m n.p.m.

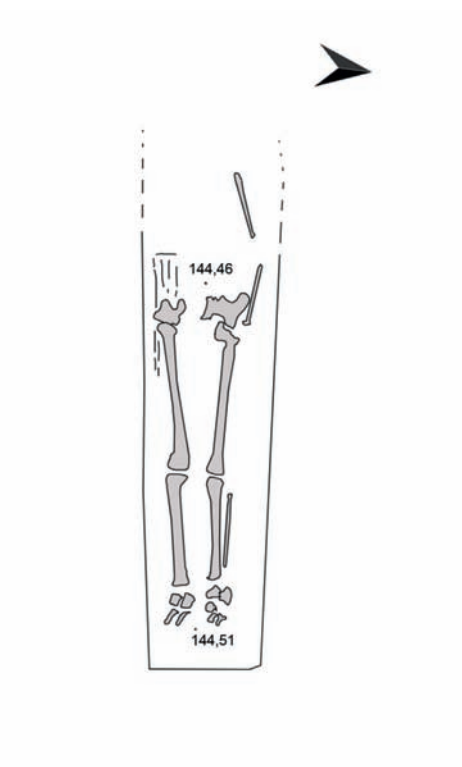
II. męska, *Maturus*

IV. Szkielet niekompletny. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała i rękami złożonymi na linii pasa.

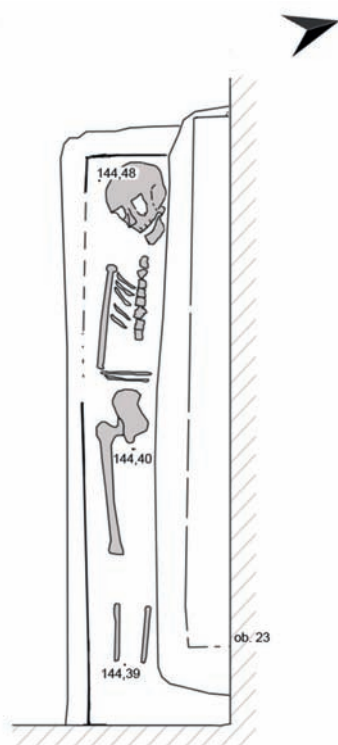
gr. 17



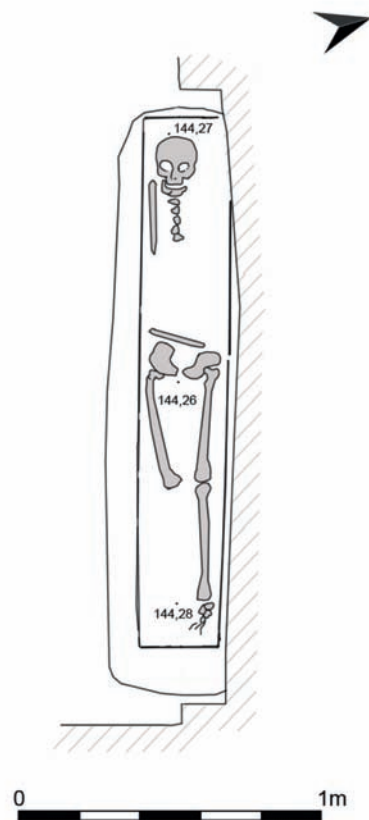
gr. 19



gr. 22



gr. 23



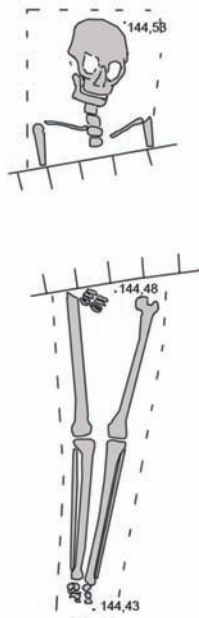
gr. 26



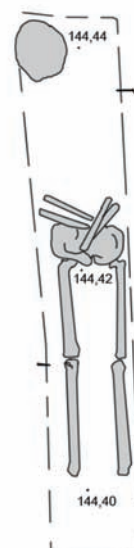
gr. 27



gr. 32

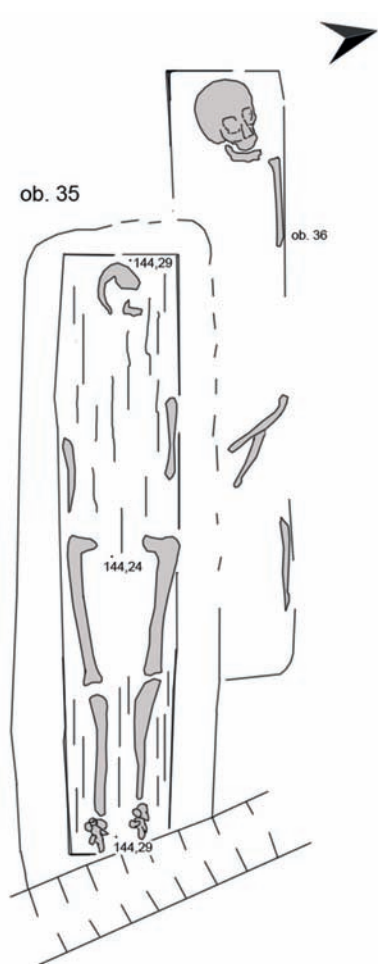


gr. 34

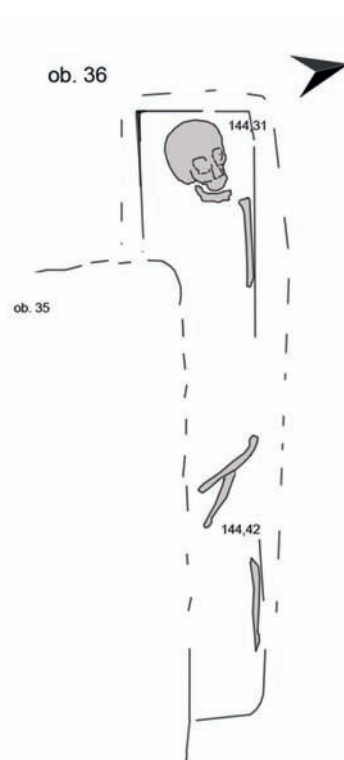


0 1m

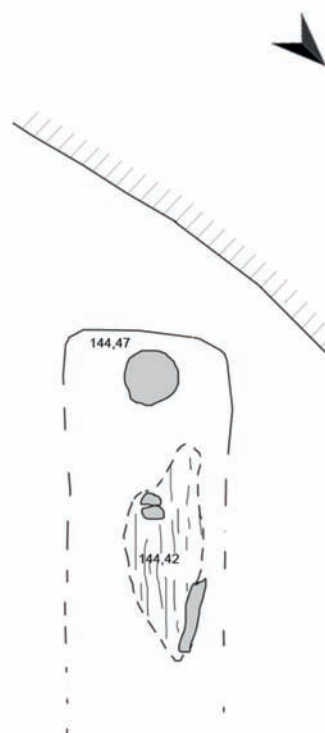
gr. 35



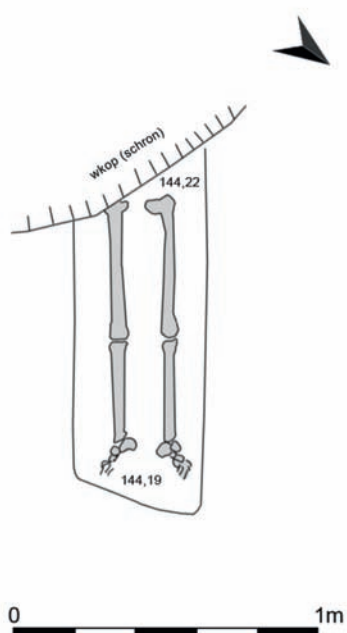
gr. 36



gr. 38



gr. 37



Grób 27

I. 1. XII/8/C

2. 144,53 m n.p.m.

II. męska (?), *Adultus*

IV. Szkielet niekompletny. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała i rękami złożonymi na linii pasa.

V. 5 fr. naczyń glinianych, 4 gwoździe żelazne

Grób 28

I. 1. XII/8/C

IV. Grób nieeksplorowany.

Grób 29

I. 1. XII/8/C

IV. Grób nieeksplorowany.

Grób 30

I. 1. XII/8/C

IV. Grób nieeksplorowany.

Grób 31

I. 1. XII/8/C

2. 144,49 m n.p.m.

II. nieokreślona, *Infans*

IV. Grób zniszczony.

V. 1 fr. naczynia glinianego

Grób 32

I. 1. XII/8/C-D

2. 144,43–144,58 m n.p.m.

II. męska, *Senilis*

IV. Szkielet niekompletny, naruszony wkopem. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód.

Grób 33

I. 1. XII/8/C

IV. Grób nieeksplorowany.

Grób 34

I. 1. XII/8/C

2. 144,42 m n.p.m.

II. nieokreślona, dorosły

III. Widoczny zarys prostokątnej trumny o wymiarach 1,7×0,3 m.

IV. Szkielet niekompletny. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi północny wschód-południowy zachód, z głową na południowy zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała i rękami złożonymi na miednicy.

V. 11 gwoździ żelaznych

Grób 35

I. 1. XII/8/C

2. 144,24–144,29 m n.p.m.

II. nieokreślona, *Adultus*

III. Zarys prostokątnej trumny o wymiarach 1,8×0,4 m.

IV. Szkielet niekompletny. Zachowane kości czaszki i kończyn.

V. 3 gwoździe żelazne

Grób 36

I. 1. XII/8/C

2. 144,31–144,42 m n.p.m.

II. kobieca, *Juvenis*

III. Zarys dna drewnianej trumny (bądź mary) o wymiarach 1,9×0,35 m.

IV. Szkielet niekompletny. Zachowane kości czaszki i kończyn.

V. 8 gwoździ żelaznych

Grób 37

I. 1. XII/8/C

2. 144,26 m n.p.m.

II. nieokreślona/dorosły

IV. Zachowane kości kończyn dolnych.

V. 3 gwoździe żelazne

Grób 38

I. 1. XII/8/C

2. 144,19 m n.p.m.

II. męska, dorosły

IV. Grób zniszczony.

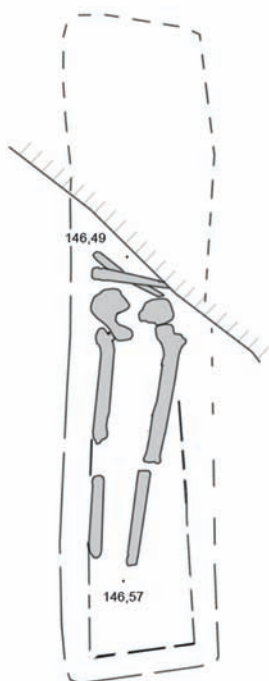
Grób 39

I. 1. XII/8/C

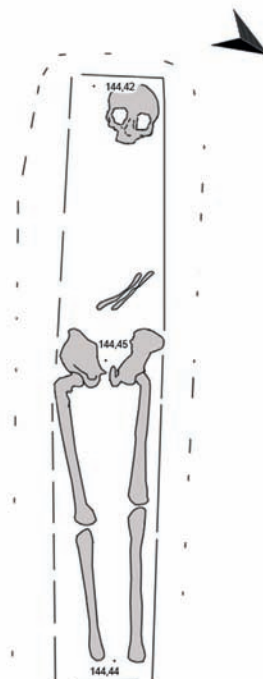
2. 144,38 m n.p.m.

II. nieokreślona, *Maturus*

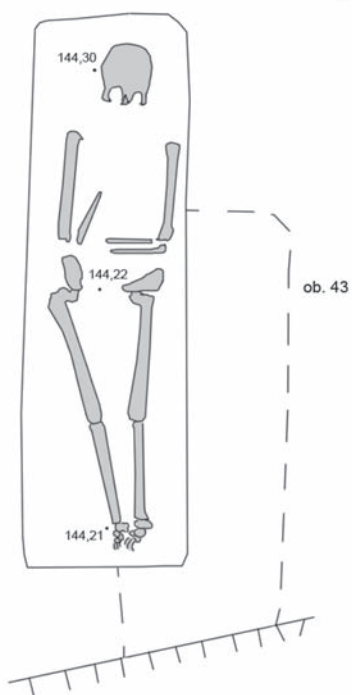
gr. 40



gr. 41



gr. 42



gr. 43



0 1m

IV. Grób zniszczony.

V. fragment cybucha glinianej fajki

Grób 40

I. 1. XII/8/C

2. 144,40 m n.p.m.

II. kobieca, *Maturus*

IV. Grób zniszczony.

Grób 41

I. 1. XII/8/C

2. 144,42–144,45 m n.p.m.

II. męska, *Maturus*

IV. Szkielet niekompletny. Zachowana czaszka, kości nóg i częściowo rąk. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód.

V. 1 gwoździ żelazny

Grób 42

I. 1. XII/8/C

2. 144,21–144,30 m n.p.m.

II. nieokreślona, dorosły

III. Na poziomie spągu grobu zarejestrowano zarys prostokątnej jamy o wymiarach 2×0,6 m.

IV. Szkielet niekompletny. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała, lewa ręka ułożona na linii pasa, prawa silnie zgięta spoczywa na piersi.

Grób 43

I. 1. XII/8/C

2. 144,16 m n.p.m.

II. męska, *Senilis*

IV. Szkielet niekompletny. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała i rękami złożonymi na linii pasa.

V. 8 gwoździ żelaznych

Grób 44

I. 1. XII/8/C

IV. Grób nieeksplorowany.

Grób 45

I. 1. XII/8/C

2. 144,16 m n.p.m.

II. nieokreślona, nieokreślony

IV. Grób zniszczony. Zachowały się fragmenty kości lewej nogi i miednicy.

Grób 46

I. 1. XII/8/C

VI. Grób nieeksplorowany.

Grób 47

I. 1. XII/8/A

2. 144,30–144,36 m n.p.m.

II. męska, *Juvenis*

III. Na poziomie spągu grobu zarejestrowano zarys prostokątnej jamy o wymiarach 1,75×0,4 m. Zarys prostokątnej trumny o wymiarach 1,7×0,3 m.

IV. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na południowy zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała, rękoma skrzyżowanymi na piersi.

V. 5 gwoździ żelaznych

Grób 48

I. 1. XII/8/A

2. 144,3 m n.p.m.

II. nieokreślona, *Infans II*

III. Zarys dna trumny (bądź mary) o wymiarach 0,8×0,2 m.

IV. Grób zniszczony.

V. 6 gwoździ żelaznych

Grób 49

I. 1. XII/8/A

2. 144,2 m n.p.m.

II. nieokreślona, nieokreślony

IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.

V. 4 gwoździe żelazne

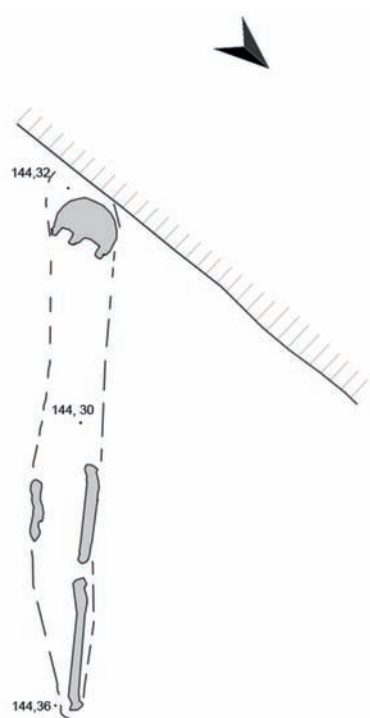
Grób 50

I. 1. XII/8/A

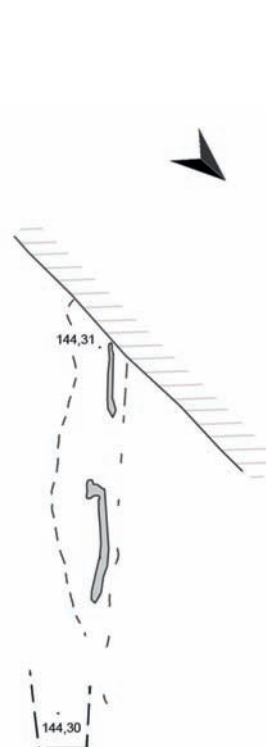
2. 144,54 m n.p.m.

II. nieokreślona, dorosły

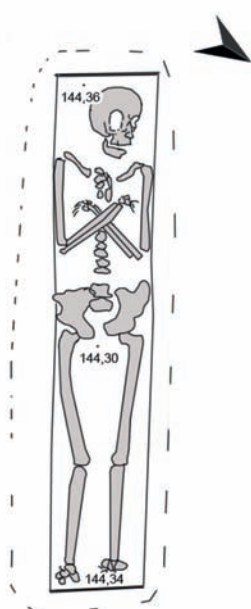
gr. 44



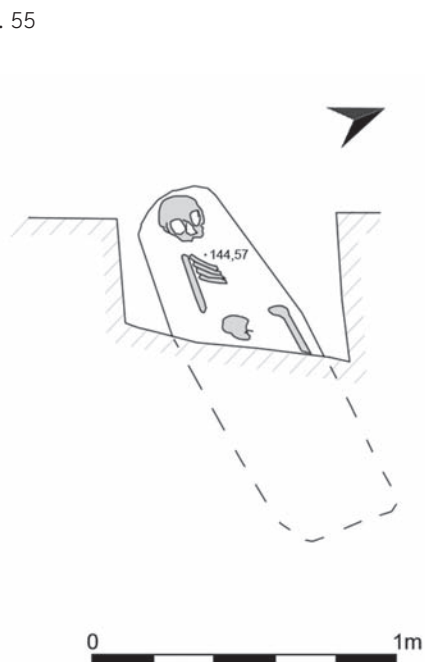
gr. 45



gr. 47



gr. 55



IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.

V. 5 gwoździ żelaznych

Grób 51

I. 1. XII/8/A

2. 144, 33 m n.p.m.

II. męska (?), *Juvenis*

IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.

V. 1 gwóźdź żelazny

Grób 52

I. 1. XII/8/A

2. 144,33 m n.p.m.

II. kobieca, *Adultus*

IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.

Grób 53

I. 1. XII/8/A

2. 144,33 m n.p.m.

III. Na poziomie spągu grobu zarejestrowano zarys prostokątnej jamy o wymiarach 1×0,4 m. Zarys dna trumny (bądź mary) o wymiarach 0,75×0,25 m.

IV. Grób zniszczony.

V. 7 gwoździ żelaznych.

Grób 54

I. 1. XII/8/A

2. 144, 35 m n.p.m.

II. nieokreślony, *Infans I*

III. Na poziomie spągu grobu zarejestrowano zarys prostokątnej jamy o wymiarach 0,7×0,35 m. Zarys dna trumny (bądź mary) o wymiarach 0,5×0,2 m.

IV. Grób zniszczony.

V. 2 fr. naczyń glinianych; 6 gwoździ żelaznych

Grób 55

I. 1. XII/8/D

2. 144,57 m n.p.m.

II. nieokreślona, *Infans II*

IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.

V. 1 fr. naczynia glinianego

Grób 56

I. 1. XII/8/D

2. 144,26 m n.p.m.

II. kobieca, *Adultus*

IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.

Grób 57

I. 1. XII/8/A

2. 144,54 m n.p.m.

II. męska, *Adultus*

IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.

V. 1 gwóźdź żelazny

Grób 58

I. 1. XII/8/A

VI. Grób nieeksplorowany.

Grób 59

I. 1. XII/18/B

2. 144,71 m n.p.m.

II. nieokreślona, *Maturus*

IV. Szkielet niekompletny, naruszony wkopem grobu 61. Zachowały się fragmenty czaszki, kręgosłupa i kończyn górnych.

Grób 60

I. 1. XII/18/B

2. 144,63 m n.p.m.

II. kobieca, *Maturus*

IV. Grób zniszczony. Zachowały się pojedyncze kości górne połowy ciała.

V. 1 fr. naczyń glinianych, 1 gwóźdź żelazny

Grób 61

I. 1. XII/18/B

2. 144,27 m n.p.m.

II. męska, *Senilis*

III. Relikty drewnianej trumny.

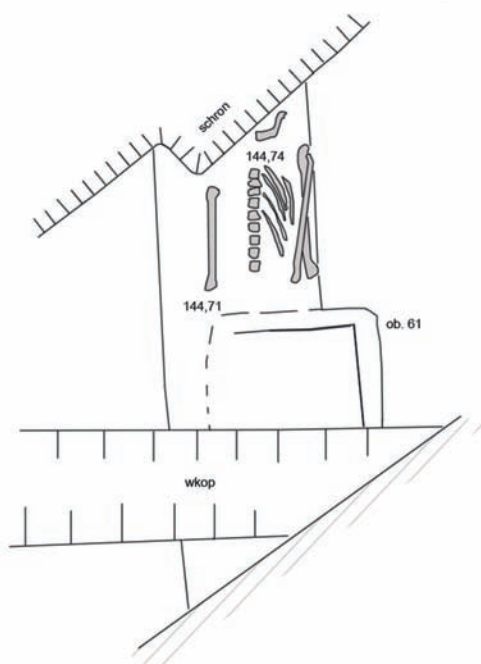
IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.

Grób 62

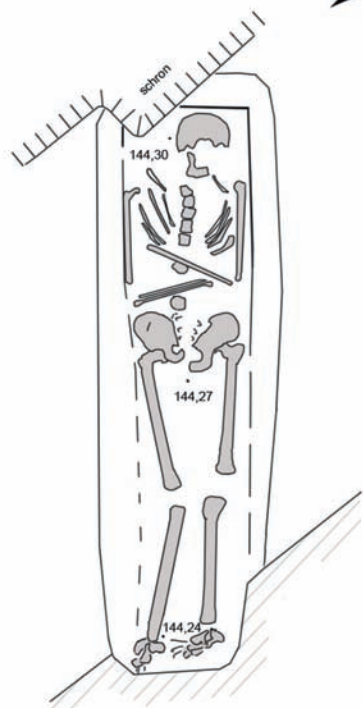
I. 1. XII/18/B

2. 144,24–144,30 m n.p.m.

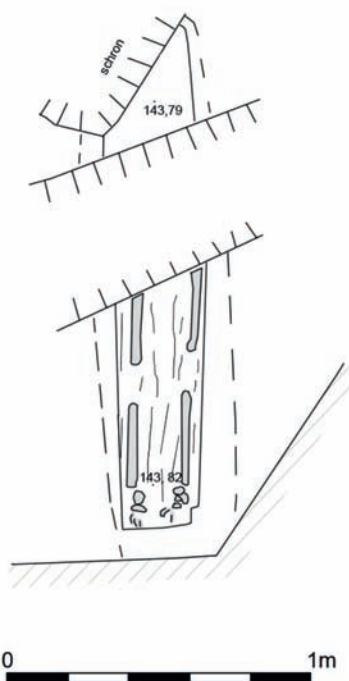
gr. 59



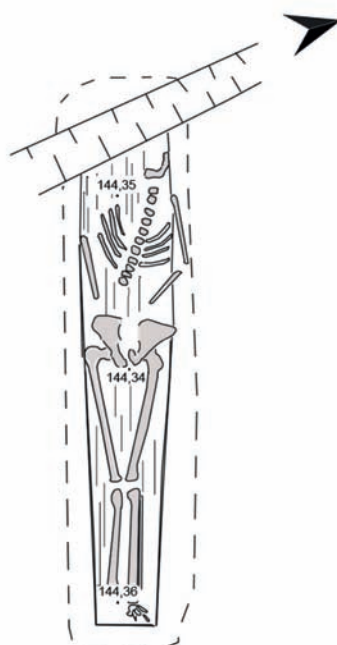
gr. 62



gr. 63



gr. 65



II. męska, *Adultus*

III. Relikty drewnianej trumny.

IV. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała, rękami złożonymi na linii pasa.

V. 7 gwoździ żelaznych

Grób 63

I. 1. XII/18/B

2. 144,46 m n.p.m.

II. nieokreślona/dorosły

III. Relikty drewnianej trumny.

IV. Szkielet niekompletny, naruszony wkopem. Zachowane tylko kości nóg.

Grób 64

I. 1. XII/18/D

II. kobieta (?), *Senilis*

IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.

Grób 65

I. 1. XII/18/B

2. 144,34–144,36 m n.p.m.

II. męska, *Maturus*

IV. Szkielet niekompletny, brak czaszki i kości prawej kończyny górnej. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód.

Grób 66

I. 1. XII/18/D

2. 144,41–144,50 m n.p.m.

II. męska, *Senilis*

IV. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała i rękami złożonymi na miednicy.

V. 1 fr. naczynia glinianego, 1 gwoździ żelazny

Grób 67

I. 1. XII/18/B

2. 144,49 m n.p.m.

II. kobieta, *Juvenis*

IV. Grób zniszczony.

V. 2 fr. naczyń glinianych, 2 gwoździe żelazne

Grób 68

I. 1. XII/18/D

2. 144,99–145,01 m n.p.m.

II. kobieta, *Maturus*

IV. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała, rękami złożonymi na linii pasa.

Grób 69

I. 1. XII/18/B

2. 144,41 m n.p.m.

II. kobiety/dorosły

IV. Grób zniszczony.

Grób 70

I. 1. XII/18/B

2. 144,01 m n.p.m.

II. kobieta, *Juvenis*

III. Relikty drewnianej trumny.

IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.

Grób 71

I. 1. XII/18/B

2. 144,22 m n.p.m.

II. Widoczny fragment zarysu trumny dziecięcej. Jej szerokość wynosiła 0,2 m.

IV. Grób zniszczony.

Grób 72

I. 1. XII/18/D

2. 144,15 m n.p.m.

II. kobieta, *Adultus*

III. Relikty drewnianej trumny.

IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.

Grób 73

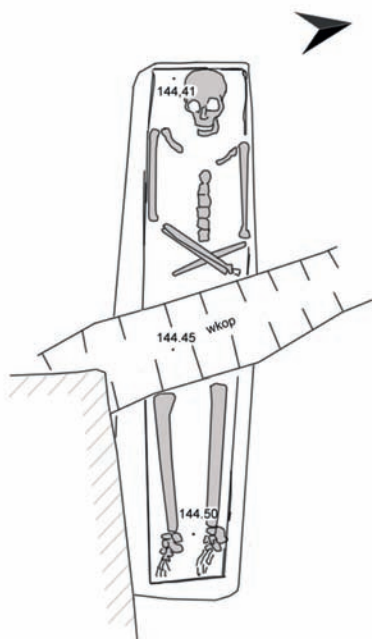
I. 1. XII/18/D

2. 144,30–144,45 m n.p.m.

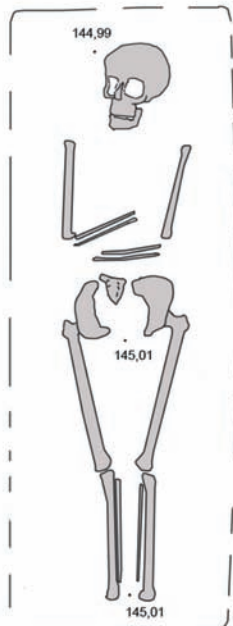
II. męska, *Senilis*

III. Relikty drewnianej trumny.

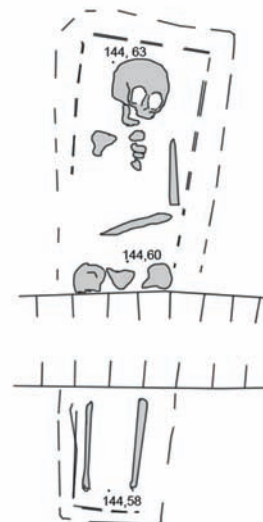
gr. 66



gr. 68



gr. 69



gr. 72



gr. 73



0 1m

IV. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, brak kości kończyn górnych.

Grób 74

I. 1. XII/18/D

2. 144,26 m n.p.m.

II. kobieta, *Adultus*

IV. Szkielet niekompletny. Grób zniszczony przez grób 72.

V. 4 gwoździe żelazne

Grób 75

I. 1. XIII/34/B

2. 143,94–144,03 m n.p.m.

II. męska, *Senilis*

III. Relikty drewnianej trumny.

IV. Szkielet niekompletny. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała i rękami złożonymi na miednicy.

V. 40 fr. naczyń glinianych, 13 szpilek

Grób 76

I. 1. XIII/34/D

2. 144,04 m n.p.m.

II. kobieta, *Senilis*

III. Zarys drewnianej trumny o wymiarach 1,8×0,3 m.

IV. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała, rękami złożonymi na miednicy.

V. szpilka

Grób 77

I. 1. XIII/34/C

2. 144,09–144,12 m n.p.m.

II. nieokreślona, *Infans I*

III. Relikty drewnianej trumny.

IV. Zniszczony szkielet dziecka, zachowane kości czaszki.

Grób 78

I. 1. XIII/34/D

2. 143, 91–143,98 m n.p.m.

II. męska, *Maturus*

III. Na poziomie spągu grobu zarejestrowano zarys prostokątnej jamy o wymiarach 2,1×0,5 m. Zarys trumny o wymiarach 1,8×0,35 m.

IV. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała, rękami złożonymi na miednicy.

V. 2 gwoździe żelazne, klamra do pasa

Grób 79

I. 1. XIII/34/C-D

2. 143,91–143,98 m n.p.m.

II. męska, *Adultus*

IV. Szkielet niekompletny. Brak kości prawego ramienia. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała, rękami złożonymi na linii pasa.

Grób 80

I. 1. XIII/34/D

2. 144,09 m n.p.m.

II. męska, dorosły

IV. Szkielet niekompletny. Zachowane kości kończyn dolnych.

Grób 81

I. 1. XIII/34/C

2. 143,72 m n.p.m.

II. nieokreślona, dorosły

III. Relikty drewnianej trumny.

IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.

Grób 82

I. 1. XIII/34/C

2. 143,72 m n.p.m.

II. nieokreślona, dorosły

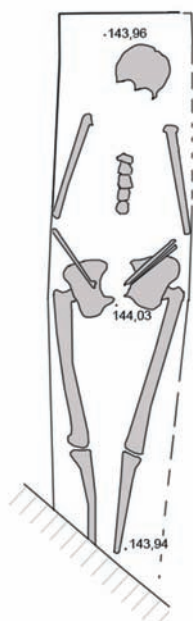
IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.

Grób 83

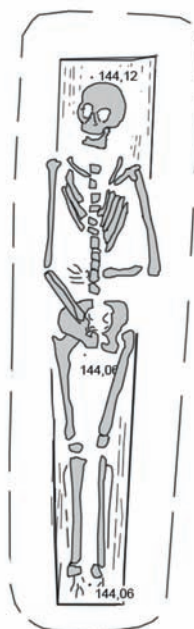
I. 1. XIII/34/C

VI. Grób nieeksplorowany.

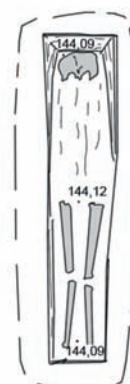
gr. 75



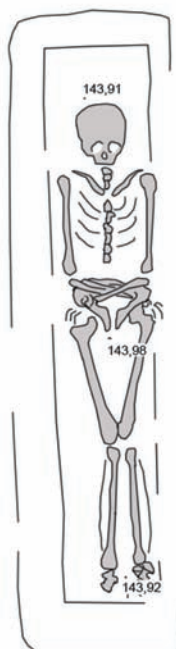
gr. 76



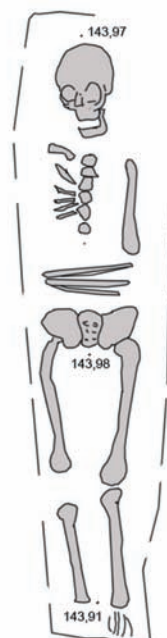
gr. 77



gr. 78



gr. 79



0 1m

Grób 84

- I. 1. XIII/44/B
 - 2. 143,71 m n.p.m.
- II. nieokreślona, *Infans I*
- III. Relikty drewnianej trumny.
- IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.
- V. 3 gwoździe żelazne

Grób 85

- I. 1. XIII/44/B
 - 2. 143,70 m n.p.m.
- II. męska (?), *Senilis*
- III. Relikty drewnianej trumny.
- IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.

Grób 86

- I. 1. XIII/34/D
 - 2. 143,55–144,59 m n.p.m.
- II. męska, *Adultus*
- III. Relikty drewnianej trumny.
- IV. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała, rękami złożonymi na miednicy.
- V. haftka

Grób 87

- I. 1. XIII/34/B
 - 2. 143,65 m n.p.m.
- II. kobieca, *Juvenis*
- III. Relikty drewnianej trumny.
- IV. Szkielet niekompletny. Poniżej grobu nr 88.

Grób 88

- I. 1. XIII/34/B
 - 2. 143,32–143,37 m n.p.m.
- II. męska, *Maturus*
- III. Relikty drewnianej trumny.
- IV. Szkielet niekompletny, zachowały się fragmenty czaszki, miednicy i kości kończyn dolnych. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód.
- V. 4 fr. naczyń glinianych, 1 góźdz żelazny, haftka

Grób 89

- I. 1. XIII/34/D
 - 2. 143,13–143,41 m n.p.m.
- II. kobieca, *Senilis*
- III. Relikty drewnianej trumny.
- IV. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała, rękami złożonymi na linii pasa.

Grób 90

- I. 1. XII/34/C
 - 2. 144,15 m n.p.m.
- II. nieokreślona, dorosły
- IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji. Poniżej grobu 108.

Grób 91

- I. 1. XII/34/D
 - 2. 144,01 m n.p.m.
- III. Na poziomie spągu grobu zarejestrowano zarys prostokątnej jamy o wymiarach 1,4×0,4 m. Zarys dna trumny (bądź mary) o wymiarach 1×0,2 m
- IV. Grób zniszczony.

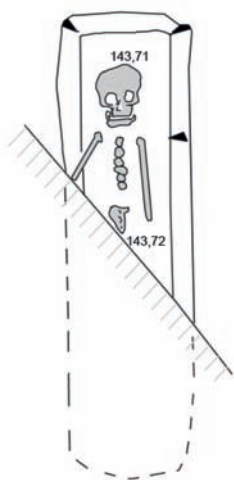
Grób 92

- I. 1. XII/34/D
 - 2. 143,90–143,93 m n.p.m.
- II. męska, dorosły
- III. Na poziomie spągu grobu zarejestrowano zarys prostokątnej jamy o wymiarach 2,1×0,7 m. Zarys prostokątnej trumny o wymiarach 1,8×0,3 m
- IV. Szkielet niekompletny. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała, rękami złożonymi na linii pasa.

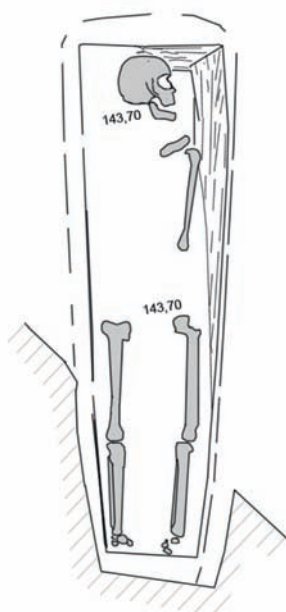
Grób 93

- I. 1. XII/34/D
 - 2. 143,75–143,83 m n.p.m.
- II. kobieca, *Juvenis*
- III. Relikty drewnianej trumny.
- IV. Szkielet niekompletny. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane

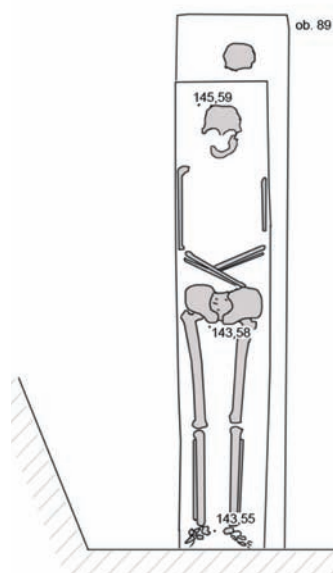
gr. 84



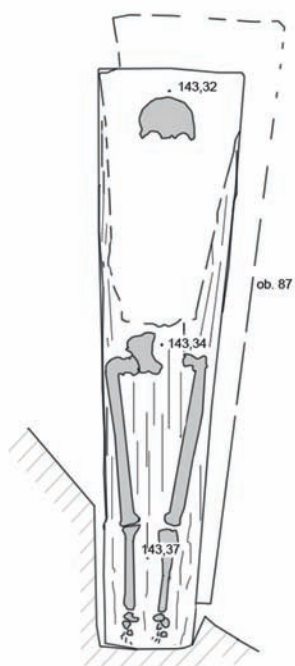
gr. 85



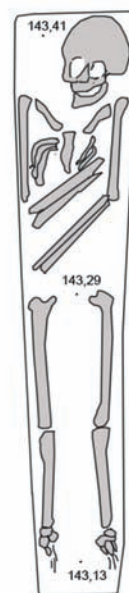
gr. 86



gr. 88

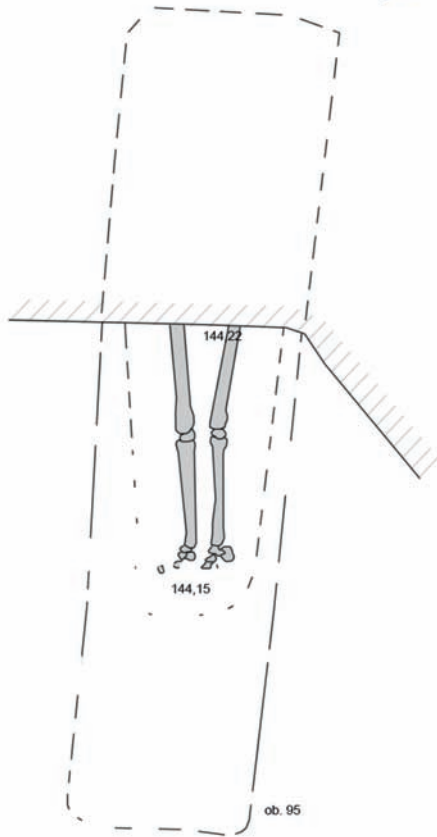


gr. 89

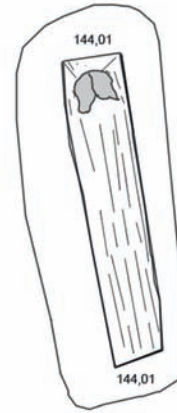


0 1m

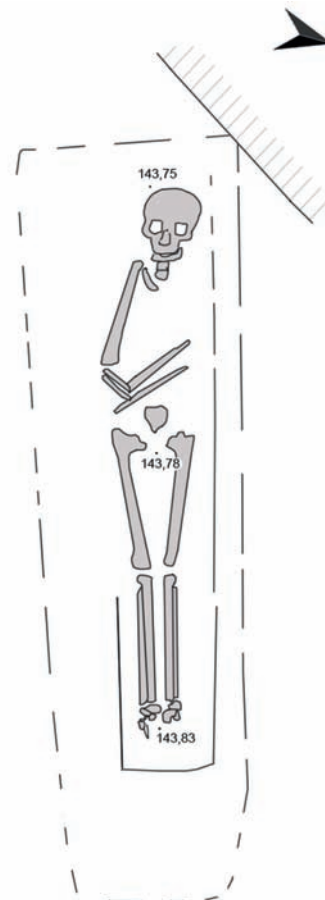
gr. 90



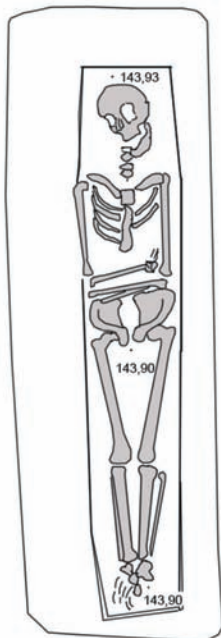
gr. 91



gr. 93

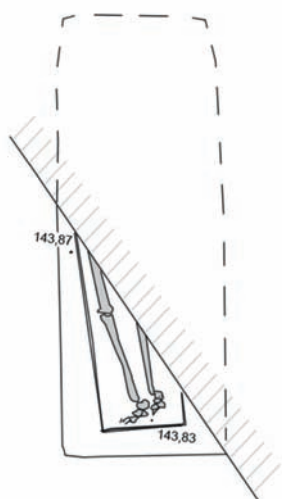


gr. 92

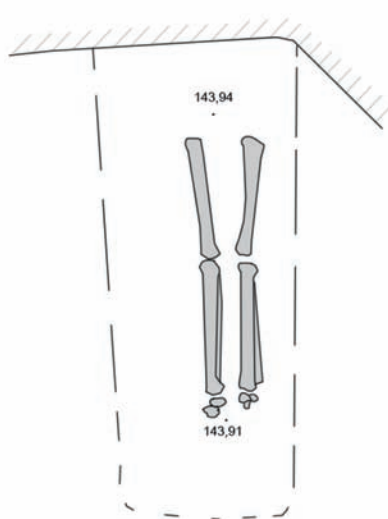


0 1m

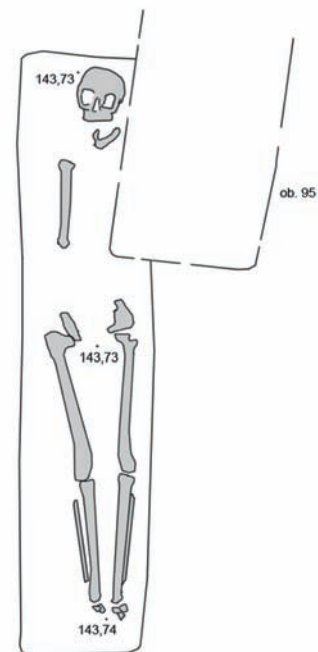
gr. 94



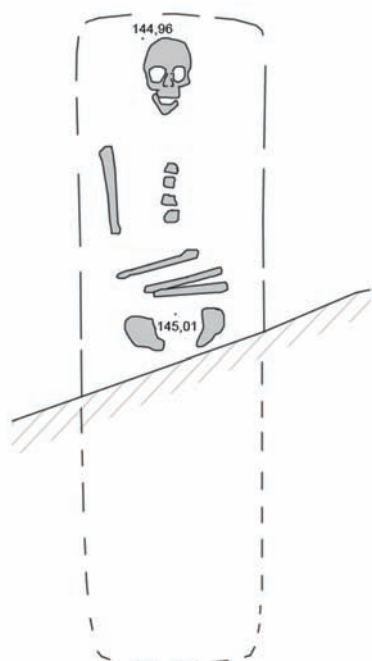
gr. 95



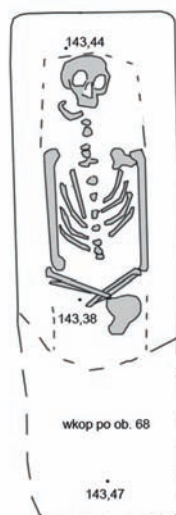
gr. 96



gr. 100



gr. 101



gr. 102



na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała, rękami złożonymi na linii pasa.

Grób 94

I. 1. XIII/34/C

2. 143,83 m n.p.m.

II. nieokreślona, nieokreślony

IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.

Grób 95

I. 1. XIII/34/C

2. 143,91 m n.p.m.

II. nieokreślona, nieokreślony

IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.

Grób 96

I. 1. XII/34/C-D

2. 143,73 m n.p.m.

II. kobieta, *Senilis*

IV. Szkielet niekompletny. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód.

Grób 97

I. 1. XII/18/B

2. 144,54 m n.p.m.

II. nieokreślona, dorosły

IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.

V. 2 gwoździe żelazne

Grób 98

I. 1. XII/18/B

2. 144,53 m n.p.m.

II. nieokreślona, dorosły

IV. Grób zniszczony. Zachowane fragmenty kończyn dolnych.

Grób 99

I. 1. XII/18/B

IV. Grób nieeksplorowany.

Grób 100

I. 1. XII/18/B

2. 144,96–145,01 m n.p.m.

II. kobieta, *Senilis*

IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.

V. 1 gwóźdź żelazny

Grób 101

I. 1. XII/18/D

2. 144,38–144,44 m n.p.m.

II. kobieta, *Senilis*

IV. Grób zniszczony. Zachowana jedynie górna partia szkieletu. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała i rękami złożonymi na miednicy.

V. 1 gwóźdź żelazny

Grób 102

I. 1. XII/18/B

II. nieokreślona, nieokreślony

IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.

Grób 103

I. 1. XII/18/D

2. 144,51 m n.p.m.

II. kobieta, *Adultus*

IV. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała i rękami złożonymi na miednicy.

Grób 104

I. 1. XII/18/B

2. 144,26–144,29 m n.p.m.

II. męska, dorosły

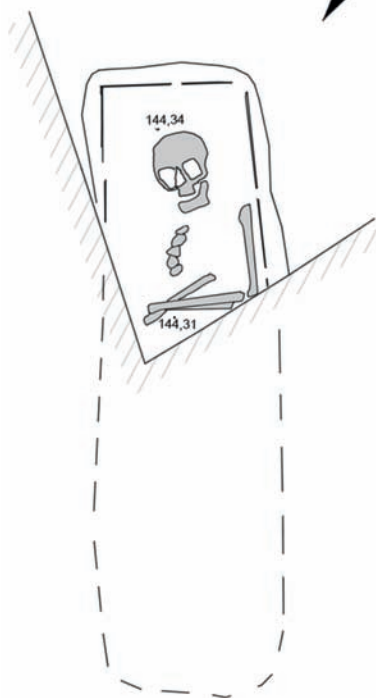
IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.

Grób 105

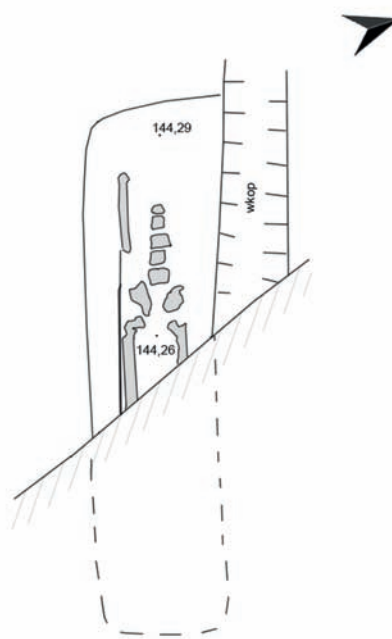
I. 1. XII/18/D

IV. Grób nieeksplorowany.

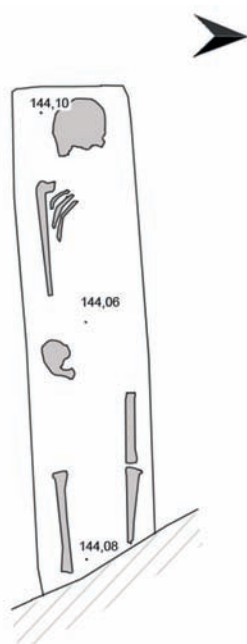
gr. 103



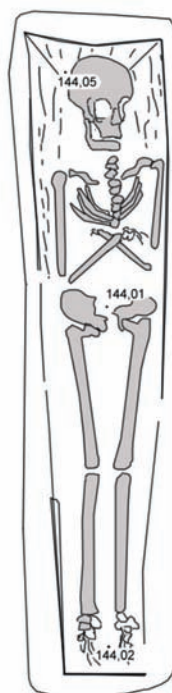
gr. 104



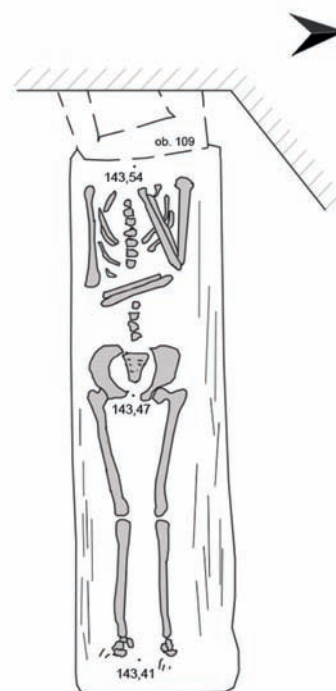
gr. 106



gr. 107



gr. 108



0 1m

Grób 106

I. 1. XII/18/B

2. 144,06–144,10 m n.p.m.

II. męska, *Adultus*

IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.

V. 3 gwoździe żelazne

Grób 107

I. 1. XII/18/B

2. 144,01–144,05 m n.p.m.

II. męska, *Senilis*

III. Relikty drewnianej trumny.

IV. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała, ręce skrzyżowane na piersi.

Grób 108

I. 1. XIII/34/C

2. 144,41–144,54 m n.p.m.

II. kobieca, *Maturus*

III. Relikty drewnianej trumny.

IV. Brak czaszki. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała, jedna z rąk ułożona jest na linii pasa bądź na miednicy, druga silnie zgięta spoczywa na piersi.

V. 4 gwoździe żelazne

Grób 109

I. XIII/34/D

2. 143,56–143,67 m n.p.m.

II. męska, *Adultus*

III. Zarys dna trumny (bądź mary) o wymiarach 1,8×0,4 m.

IV. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała, rękami złożonymi na linii pasa.

Grób 110

I. 1. XIII/34/D

2. 143,98 m n.p.m.

II. nieokreślona, nieokreślony

III. Relikty drewnianej trumny.

IV. Grób zniszczony. Zachowały się kości kończyn dolnych.

V. 1 gwoździe żelazny

Grób 111

I. 1. XIII/34/BD

2. 143,96–143,98 m n.p.m.

II. kobieca, *Juvenis*

III. Na poziomie spągu grobu zarejestrowano zarys prostokątnej jamy o wymiarach 2,8×0,8 m. Trumna (bądź mara) ustawiona na sześciu ceglach, wymiary 1,8×0,35 m.

VI. Grób zniszczony. Zachowały się kości czaszki i kończyn dolnych.

Grób 112

I. 1. XIII/43/B

2. 143,29–143,34 m n.p.m.

II. kobieca, *Adultus*

III. Na poziomie spągu grobu zarejestrowano zarys prostokątnej jamy o wymiarach 2×0,5 m. Zarys prostokątnej trumny miał wymiarach 1,8×0,3 m.

IV. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała, rękami złożonymi na linii pasa.

Grób 113

I. 1. XIII/12/C

2. 143,50–143,64 m n.p.m.

II. nieokreślona, *Infans I*

IV. Szkielet niekompletny. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała.

Grób 114

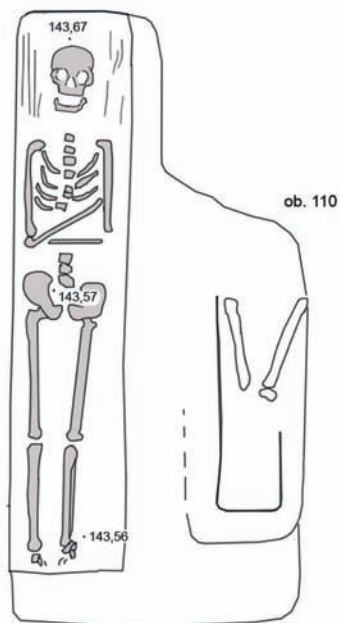
I. 1. XIII/12/C

2. 143,82–143,89 m n.p.m.

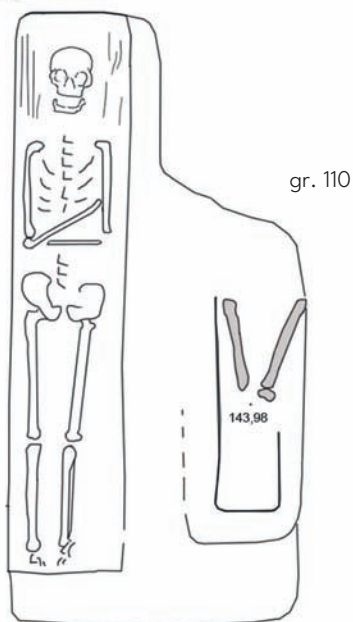
II. kobieca, *Adultus*

IV. Szkielet niekompletny. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód.

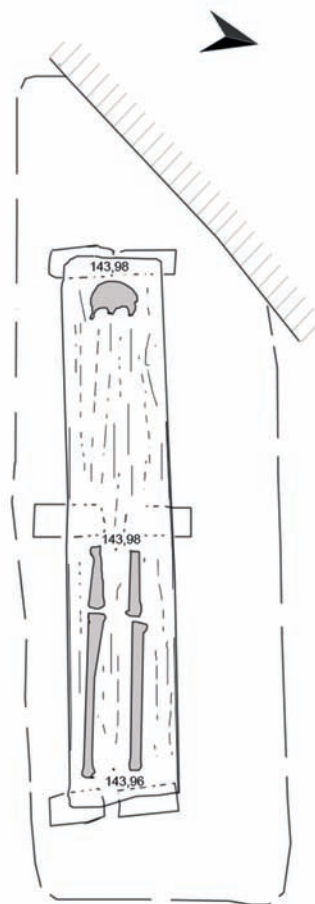
gr. 109



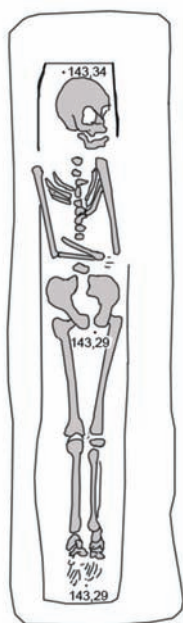
ob. 109



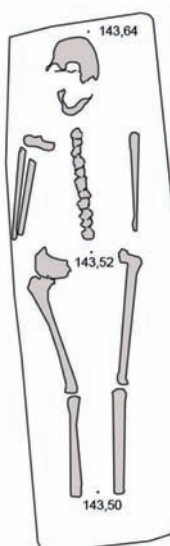
gr. 111



gr. 112



gr. 113



Grób 115

- I. 1. XIII/12/C
 2. 143,89 m. n.p.m.
 IV. Zniszczony jamą grobową grobu 116.

Grób 116

- I. 1. XIII/12/C
 2. 143,74–143,76 m n.p.m.
 II. męska, *Senilis*
 IV. Szkielet niekompletny. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód.
 V. 8 gwoździ żelaznych

Grób 117

- I. 1. XIII/12/C
 2. 143,87 m n.p.m.
 III. Ślad dna trumny (bądź mary) o wymiarach 0,6×0,2 m.

Grób 118

- I. 1. XIII/12/C
 2. 143,47 m n.p.m.
 II. nieokreślona, nieokreślony
 III. Relikty drewnianej trumny bądź mary o wymiarach 1,7×0,6 m.
 IV. Szczątki szkieletu. Zachowały się częściowo kości czaszki i kończyn górnych.
 V. 6 gwoździ żelaznych

Grób 119

- I. 1. XIII/12/C
 2. 143,5 m n.p.m.
 II. kobieca, *Senilis*
 III. Relikty drewnianej trumny.
 IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.

Grób 120

- I. 1. XIII/12/C
 IV. Grób nieeksplorowany.

Grób 121

- I. 1. XIII/12/C
 IV. Grób nieeksplorowany.

Grób 122

- I. 1. XIII/12/C
 2. 143,33–143,36 m n.p.m.
 II. męska, *Maturus*
 III. Widoczny zarys drewnianej trumny o wymiarach 1,8×0,35 m.
 IV. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała, rękami złożonymi na linii pasa.

Grób 123

- I. 1. XIII/12/C
 2. 143,49–143,56 m n.p.m.
 II. męska, *Maturus*
 III. Relikty drewnianej trumny.
 IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.
 V. skuwka z fragmentem skóry

Grób 124

- I. 1. XIII/12/C
 2. 143,38–143,45 m n.p.m.
 II. kobieca, *Adultus*
 III. Relikty drewnianej trumny.
 IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.

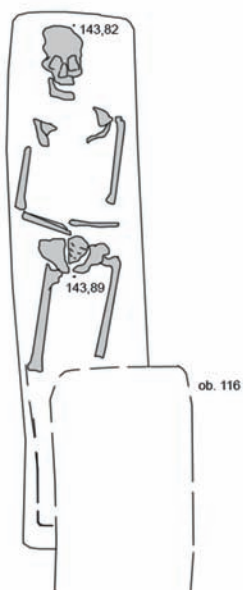
Grób 125

- I. 1. XII/1/B
 2. 143,8 m n.p.m.
 II. kobieca, *Juvenis*
 III. Relikty drewnianej trumny.
 IV. Szkielet niekompletny. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała, rękami złożonymi na linii pasa.
 V. 24 fr. naczyń glinianych; 9 gwoździ żelaznych

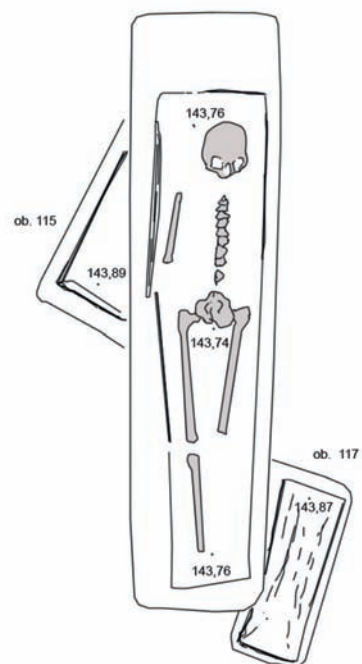
Grób 126

- I. 1. XII/1/B
 2. 143,76 m n.p.m.
 II. kobieca, *Adultus*
 IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.
 V. 1 fr. naczynia glinianego

gr. 114



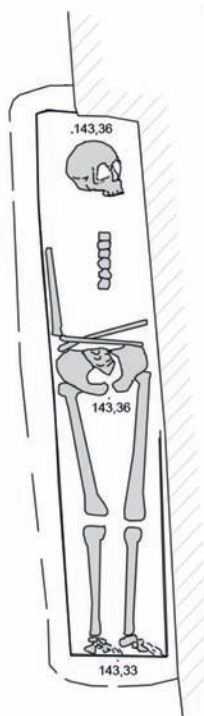
gr. 116



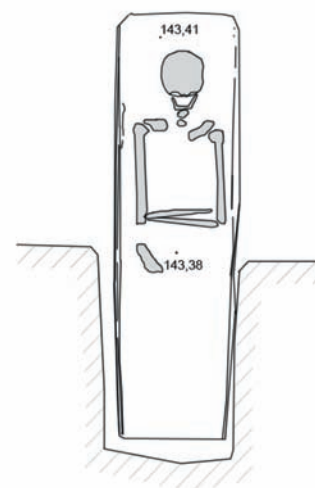
gr. 118



gr. 122

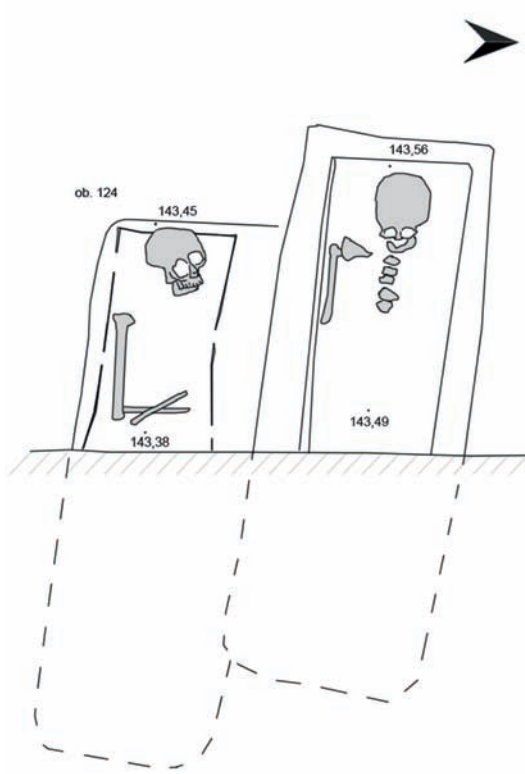


gr. 125

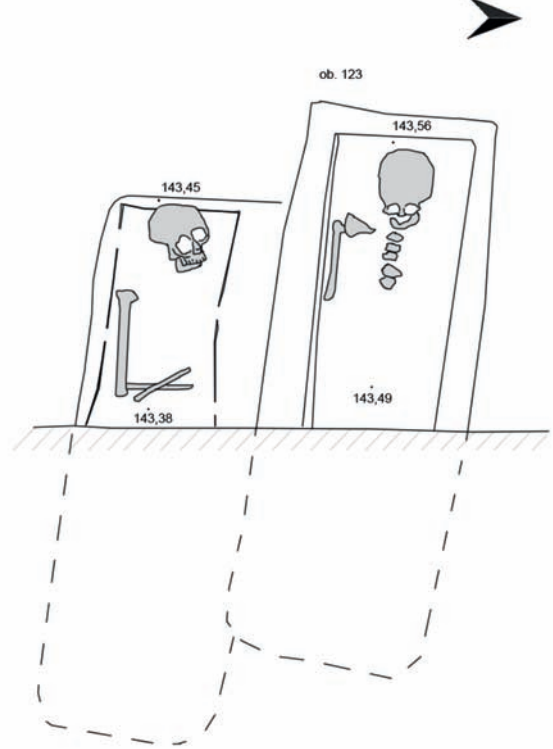


0 1m

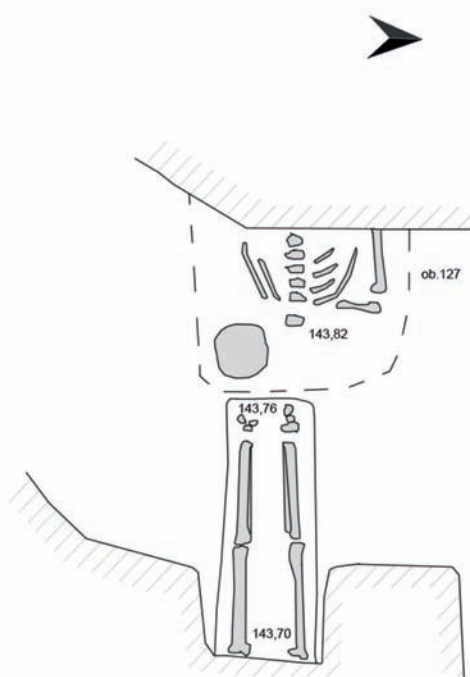
gr. 123



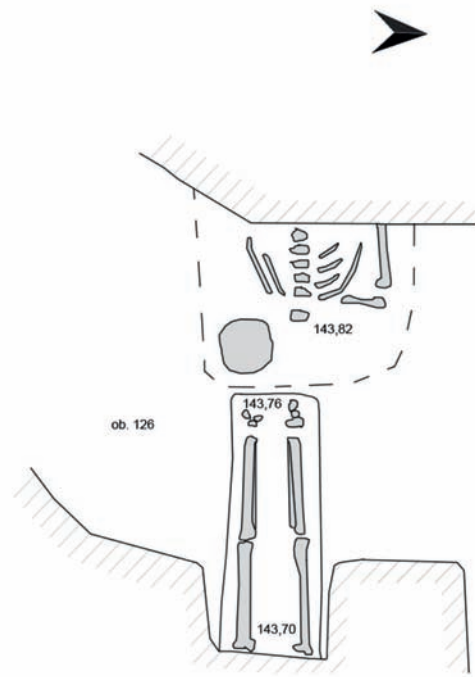
gr. 124



gr. 126

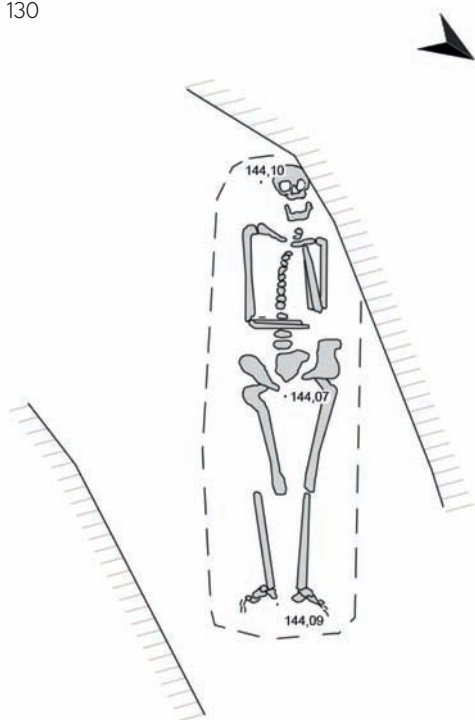


gr. 127

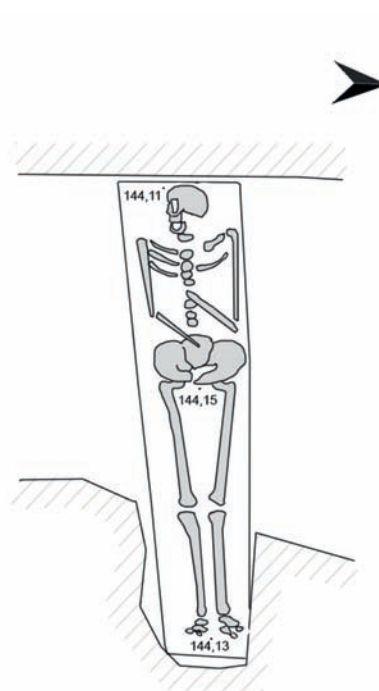


0 1m

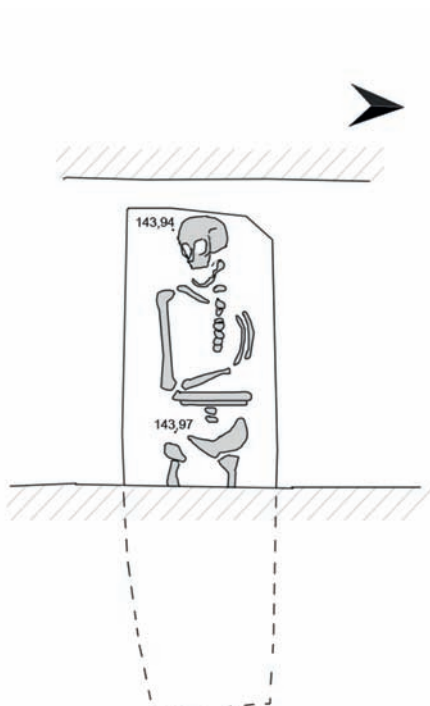
gr. 130



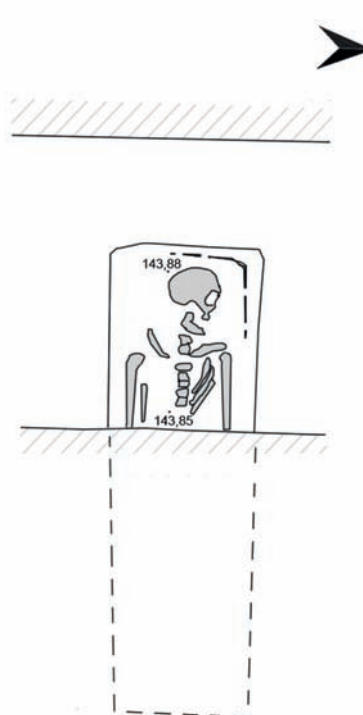
gr. 132



gr. 133



gr. 134



0 1m

Grób 127

I. 1. XII/1/B

2. 143,84 m n.p.m.

II. nieokreślona, *Infans II*

IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.

Grób 128

I. 1. XII/1/B

VI. Grób nieeksplorowany.

Grób 129

I. 1. XII/1/B

IV. Grób nieeksplorowany.

Grób 130

I. 1. XII/1/D

2. 144,05 m n.p.m.

II. kobieta, *Juvenis*

IV. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi północny wschód-południowy zachód, z głową na południowy zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała, prawa ręka ułożona jest na linii pasa, lewa silnie zgięta spoczywa na piersi.

V. 3 gwoździe żelazne

Grób 131

I. 1. XII/1/D

IV. Grób nieeksplorowany.

Grób 132

I. 1. XII/1/D

2. 144,11 m n.p.m.

II. męska, *Adultus*

IV. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała, prawa ręka ułożona jest na linii pasa, lewa silnie zgięta spoczywa na piersi.

V. 1 fr. naczyń glinianych, 1 gwoździe żelazny

Grób 133

I. 1. XII/1/D

2. 143,94 m n.p.m.

II. kobieta, *Adultus*

IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała, rękami złożonymi na linii pasa.

V. 1 fr. naczynia glinianego, 1 gwoździe żelazny

Grób 134

I. 1. XII/1/D

2. 143,88 m n.p.m.

II. kobieta, *Juvenis*

III. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.

V. 4 gwoździe żelazne

Grób 135

I. 1. XII/1/D

IV. Grób nieeksplorowany.

Grób 136

I. 1. XII/11/B

II. kobieta, *Juvenis*

III. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji.

Grób 137

I. 1. XII/11/B

2. 143,95 m n.p.m.

II. męska, *Juvenis*

IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała, rękami złożonymi na linii pasa.

V. 6 fr. naczyń glinianych; 6 gwoździ żelaznych

Grób 138

I. 1. XII/11/B

IV. Grób nieeksplorowany.

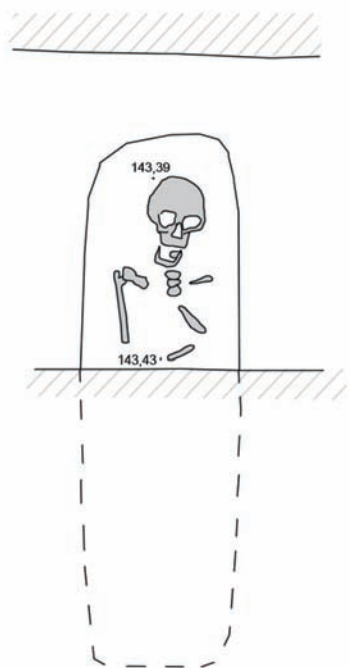
Grób 139

I. 1. XII/11/B

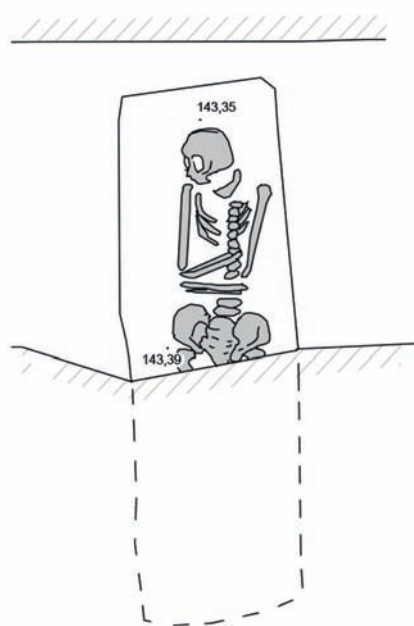
2. 143,87 m n.p.m.

II. męska, *Infans II*

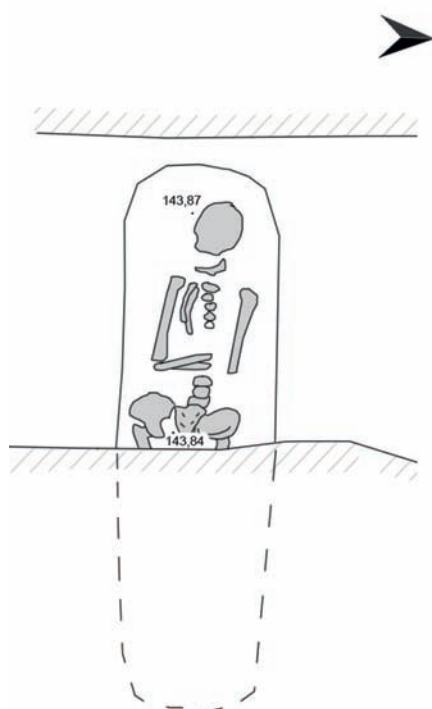
gr. 136



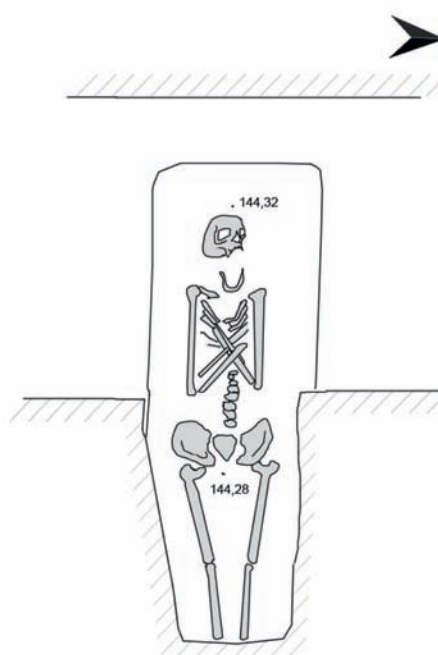
gr. 137



gr. 139



gr. 140



0 1m

IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała, rękami złożonymi na linii pasa.

V. 3 fr. naczyń glinianych; 2 gwoździe żelazne

Grób 140

I. 1. XII/11/D

2. 144,32 m n.p.m.

II. męska, *Maturus*

IV. Szkielet niekompletny, odsłonięty tylko w części, reszta poza zasięgiem eksploracji. Ciało ułożone w pozycji wyprostowanej na plecach, orientowane na osi wschód-zachód, z głową na zachód, z ramionami wyprostowanymi wzdłuż ciała, ręce skrzyżowane na piersi.

Zabytkowy materiał ceramiczny

Sławomir Kałagate*

Zabytkowy materiał ceramiczny. W 2022 i 2023 roku przeprowadzono badania archeologiczne na terenie dawnego cmentarza pw. Świętej Trójcy, na obecnym Placu Słowiańskim w Zielonej Górze. W trakcie prac badawczych pozyskano 335 fragmentów różnorodnych przedmiotów glinianych: ułamków naczyń, kafli piecowych, ceramiki budowlanej, świecznika i figurki zoomorficznej. Zabytki te swoją metryką sięgają schyłku wczesnego średniowiecza, najwięcej jednak jest wyrobów nowożytnych. Gros prezentowanych zabytkowych przedmiotów jest spójnych chronologicznie z funkcjonowaniem cmentarza.

Słowa kluczowe: nekropolia, wykopaliska archeologiczne, zabytki ceramiczne, średniowiecze, okres nowożytny

Ceramic artefacts from the excavation. In 2022 and 2023, archaeological excavations were carried out on the site of the former Holy Trinity cemetery, located at Plac Słowiański in Zielona Góra. During the research, 335 fragments of various ceramic objects were recovered, including vessel sherds, stove tiles, architectural ceramics, a candlestick, and a zoomorphic figurine. The artifacts date back as early as the late Middle Ages, though the majority belong to the post-medieval period. The bulk of the material corresponds chronologically with when the cemetery was in use.

Keywords: necropolis, archaeological excavation, ceramic artifacts, Middle Ages, post-medieval period

* Sławomir Kałagate, Pracownia Archeologiczna „Uroboros”, ul. Morwowa 7, 65-406 Zielona Góra,
email: skvk@tlen.pl

Opracowywany materiał ceramiczny został pozyskany w trakcie badań archeologicznych przeprowadzonych w miejscu dawnego cmentarza pw. Świętej Trójcy, na obecnym Placu Słowiańskim w Zielonej Górze. Prace badawcze na tej nekropolii trwały dwa sezony, w 2022 i 2023 roku.

W sumie pozyskano 335 różnorodnych zabytków wykonanych z gliny. W zbiorze tym zdecydowanie dominują ułamki naczyń – 314 fragmentów, w mniejszym stopniu są reprezentowane fragmenty kafli piecowych – 17. Pozostałe zabytki ceramiczne to dwa fragmenty świecznika, ułamek figurki zoomorficznej oraz fragment cegły.

Omawiany materiał wydobyto w trakcie eksploracji jednostek stratygraficznych w dwóch wykopach I + IA i III. W pierwszym z nich pozyskano 151 zabytków, w tym ułamki naczyń, kafli, świecznika. Wystąpiły w zalegających nawarstwień, w jamach grobowych i w zasypisku krypty (tabela 1).

Z wykopu III ogółem pozyskano 184 przedmioty zabytkowe: fragmenty naczyń, kafli, figurki oraz ceramiki budowlanej. Większość z nich pochodzi z przesiewania hałdy, pozostałe wystąpiły w zasypiskach 6 grobów (tabela 2).

FRAGMENTY NACZYŃ GLINIANYCH

Ułamki naczyń stanowią najliczniejszą grupę wśród omawianych zabytków ceramicznych. Jest to materiał zróżnicowany, zarówno pod względem techniki wykonania, jak i chronologii. Istotną także jego cechą jest zły stan zachowania, przejawiający się przede wszystkim dużym rozdrobnieniem. Jego analizę formalno-technologiczną oparto o podział stworzony przez autora dla opracowania ceramiki pochodzącej z badań zamku w Krośnie Odrzańskim (Dziedzic, Kałagate 2002, 78–80). W sumie wyróżniono tu 11 grup i podgrup

technologicznych: I, II, VA, VB, VIA, VIB, VIIA, VIIC, VIII, IX i X.

Ze względu na niehomogeniczność znacznej części zespołów, z których pochodzą omawiane fragmenty naczyń, głównym celem zastosowania tego podziału było ich uporządkowanie i w miarę czytelna prezentacja. Z powodu przemieszania materiału zrezygnowano z analizy statystycznej ceramiki.

Fragmenty naczyń pozyskano przede wszystkim z przesiewania hałdy (43,67%), z eksploracji nawarstwień zalegających na stanowisku (26,27%), czy odgruzowania odkrytej krypty (11,39%). Pozostała część pochodzi z eksploracji zasypisk 17 jam

Tabela 1. Zielona Góra, stan. 17, wykop A. Rodzaj i liczba zabytków ceramicznych pozyskanych w trakcie badań.

Opracował S. Kałagate

Table 1. Zielona Góra, Site 17, Trench A. Types and quantities of ceramic artifacts recovered during the excavation.

By S. Kałagate

		nr inw.	naczynia	kafle	razem
nawarstwienia		1/22	25	–	25
		2/22	2	2	4
		3/22	8	–	8
		4/22	10	–	10
		5/22	2	–	2
		6/22	15	2	18
		7/22	21	2	23
grobry	gr. 5	8/22	3	–	3
	gr. 27	12/22	5	–	5
	gr. 31	13/22	2	–	2
	gr. 34	14/22	-	1	1
	gr. 54	26/22	2	–	2
	gr. 55	27/22	1	–	1
	gr. 60	29/22	1	–	1
	gr. 66	31/22	1	–	1
	gr. 67	32/22	2	–	2
	gr. 75	34/22	2	–	2
gr. 88	37/22	4	–	4	
krypta		43/22	36	2	38
ilość			142	9	151

Tabela 2. Zielona Góra, stan. 17, wykop C. Rodzaj i liczba zabytków ceramicznych pozyskanych w trakcie badań.

Opracował S. Kałagate

Table 2. Zielona Góra, Site 17, Trench C. Types and quantities of ceramic artifacts recovered during the excavation.

By S. Kałagate

nr inw.	hałda	groby						ilość
	54/23	125	126	132	133	137	139	
naczynia	138	24	1	1	1	6	3	174
kafle	8	–	–	–	–	–	–	8
figurki	1	–	–	–	–	–	–	1
ceramika budowlana	1	–	–	–	–	–	–	1
razem	148	24	1	1	1	6	3	184

grobowych (groby: 1, 2, 5, 8, 9, 13, 15, 27, 31, 34, 54, 55, 60, 66, 67, 75 i 88). W większości przypadków wydobyto z nich kilka (od jednego do sześciu) ułamków ceramiki. Na tym tle wyróżnia się grób nr 1, z którego pozyskano 24 fragmentów. Wspomnianego materiału nie należy traktować jako intencjonalnie złożonego, tylko jako efekt przypadkowego zdeponowania podczas zasypywania grobu.

Jak już wspomniano, jest to materiał zróżnicowany chronologicznie, obok fragmentów naczyń średniowiecznych, występują ułamki nowożytnie i współczesne. W zbiorze zdecydowanie dominują naczynia nowożytnie.

NACZYNIA ŚREDNIOWIECZNE

Reprezentowane są przez 16 fragmentów, co stanowi 5,1% całego zbioru. Pozyskano je z eksploracji nawarstwień i grobów (nr 15, 27 i 75) obu wykopów. Nigdzie materiał ten nie wystąpił samodzielnie, zawsze współtowarzyszył ceramice nowożytnej.

W ramach tego zbioru wyróżniono cztery grupy technologiczne: I, II, VA i VB. Zdecydowanie dominuje ta druga, pozostałe są reprezentowane przez jeden lub dwa fragmenty.

Do grupy I zaliczono ułamki naczyń wczesno-średniowiecznych, silnie formująco obtaczanych, wypalonych w atmosferze słabo utleniającej lub utleniająco-redukcyjnej, dających po wypale brunatne lub brunatno-szare barwy powierzchni. Do schudzenia gliny użyto przede wszystkim średnich ilości średnioziarnistego piasku, sporadycznie tłuczni.

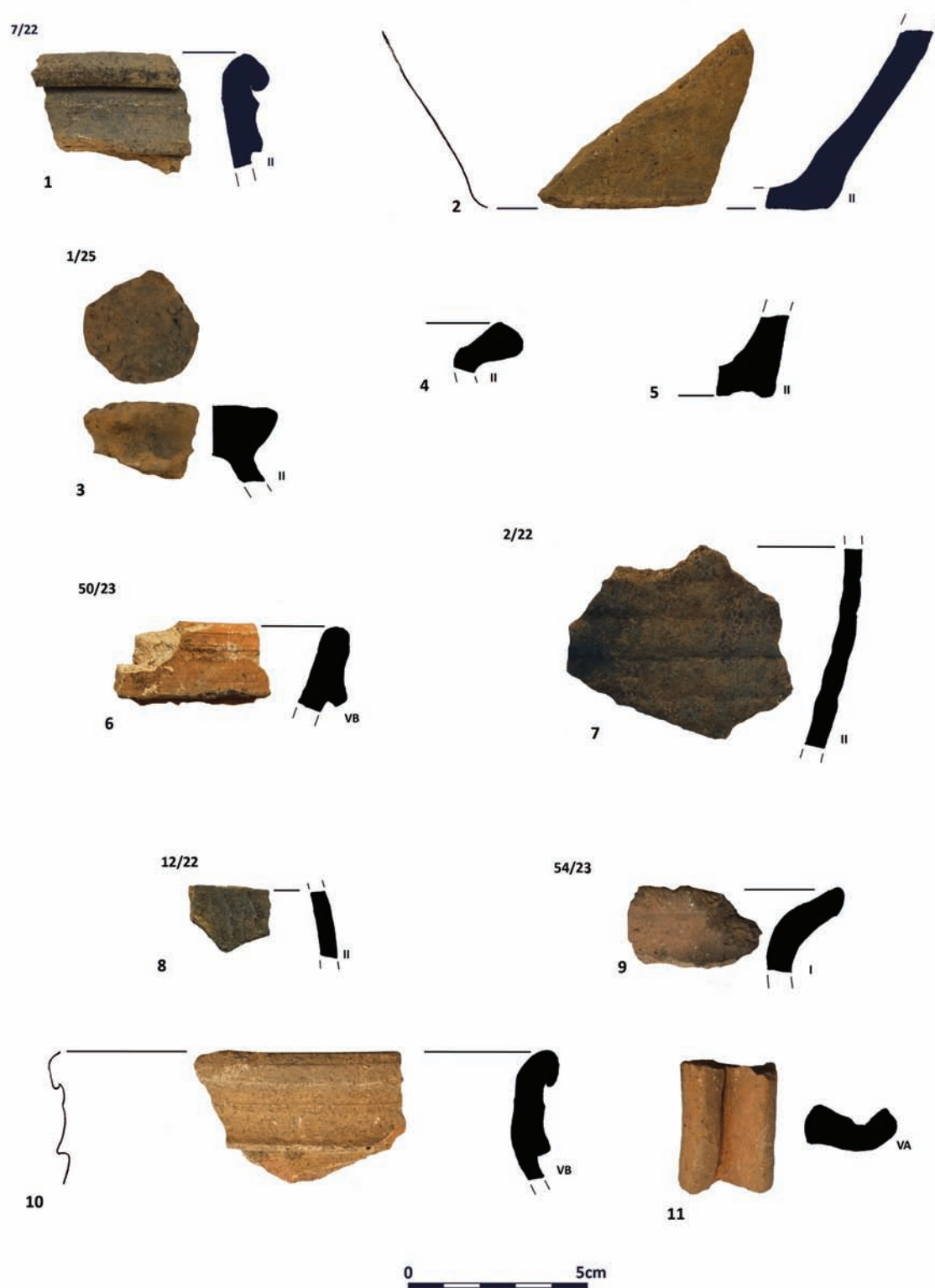
Grupa II obejmuje ułamki naczyń wypalonych w tzw. atmosferze redukcyjnej, często nazywanych „naczyniami stalowoszarymi” lub „siwakami”. Uzyskiwały one w wyniku wspomnianego wypału barwy czerepów od brunatno-szarych, poprzez szare, po stalowo-szare. Kolor ten zależał przede wszystkim od jakości wypału i rodzaju użytego do ich wyrobu surowca. Glinę do wytwarzania naczyń schudzano średnimi ilościami drobno- i średnioziarnistego piasku, w mniejszym stopniu tłuczni. Powierzchnie pozyskanych fragmentów są szorstkie, sporadycznie lekko wygładzane. Zdecydowana większość fragmentów pochodzi z naczyń wykonanych techniką silnie formującego obtaczania, a tylko nieliczne toczenia.

Do grupy V zaliczono naczynia wypalone w tzw. atmosferze silnie utleniającej. W jej ramach wydzielono dwie podgrupy: A – obejmującej fragmenty pochodzące z pojemników wykonanych z glin żelazistych dających po wypale barwy powierzchni i przełomów ceglaste i B – wykonanych z glin kaolinitowych lub żelazistych z dodatkiem węgla wapnia, dających po wypale barwy: białawe, jasno kremowe i żółte (Pytlak 2013, 71). Technologicznie wyroby te przypominają naczynia grupy II.

Jedyny fragment naczynia wczesnośredniowiecznego (grupa I) został pozyskany w trakcie przesiewania hałdy. Jest to niewielki ułamek wylewu o brunatnoszarej barwie powierzchni. Pochodzi z naczynia silnie formująco obtaczanego i dużą dozą prawdopodobieństwa należy go datować na XIII w. i wiązać z okresem przedlokacyjnym Zielonej Góry (ryc. 1:9).

Pozostałe materiały należy zaliczyć do wyrobów późnośredniowiecznych. Wśród nich, stosując kryterium funkcji, można wyróżnić ułamki garnków, dzbanów, mis i pokrywek.

Garnki są reprezentowane przez fragmenty trzech wylewów: tzw. wylew kolbowaty oraz dwa smukłe, profilowane wylewy z okapem. Pierwszy z nich może pochodzić zarówno z pojemnika o kulistym, jak i płaskim dnie (ryc. 1:4). Podobne rozwiązania stylistyczne partii brzegowych miały naczynia z Lubska, stan. 31, wykop II, datowane na 2. połowę XIII w. (Kałagate 2002, 194, ryc. 11), ze



Ryc. 1. Zielona Góra, stan. 17. Fragmenty naczyń średniowiecznych (wybór). Opracował S. Kałagate
 Fig. 1. Zielona Góra, Site 17. Fragments of medieval vessels (selection). By S. Kałagate

Smolnicy, stan. 1, datowane na XIII w. (Pytlak 2002, 270, tabl. 1; 2003, 295, tabl. I:1–2; 2019, 121–124, tabl. 1–4), z Przewozu, stan. 11, datowane na XIV stulecie (Kałagate, Michalak 2010, 197–198, ryc. 6), czy pochodzące z badań wieży rycerskiej w Lubrzy, stan. 39, datowane na przełom XIII/XIV – 1. połowę XIV w. (Kałagate 2022, 132, ryc. 5:4–5).

Dwa ostatnie wylewy są charakterystyczne dla garncarstwa ze schyłku XIV – 1. połowy XV w. (ryc. 1:1, 10). Jednemu z nich udało się określić średnicę, która wynosi 14 cm. Identyczne okazy wystąpiły na naczyniach znalezionych w trakcie badań osad w Rusku (Rzeźnik, Trzciński 1996, 308–309, ryc. 2:3–4; 3:27–36), wieży rycerskiej w Lubrzy (Kałagate 2022, 123, ryc. 5:7:87–80), osady produkcyjnej w Przewozie, stan. 11 (Kałagate, Michalak 2010, 198, ryc. 6), oraz cmentarza św. Jana w Zielonej Górze (Kałagate 2023, 93, ryc. 1:16–17).

Pozostałe wyróżnione kategorie naczyń reprezentują pojedyncze fragmenty: dzbany – niewielkie taśmowate ucho (ryc. 1:11), misy – fragment uszkodzonej partii brzegowej (ryc. I:6) i pokrywki – guzikowaty uchwyt (ryc. 1:3).

Na resztę materiałów późnośredniowiecznych składają się dwa mniej lub bardziej wyodrębnione dna ze śladami podsypki (ryc. 1:2, 5) oraz brzusce zdobione poziomymi żłobkami i w jednym przypadku odciskiem radełka obrotowego (ryc. 1:7–8).

NACZYNIA NOWOŻYTNE I WSPÓŁCZESNE

Ta najliczniejsza grupa fragmentów naczyń reprezentowana jest przez 10 grup technologicznych: II, VA, VB, VIA, VIB, VIIA, VIIC, VIII, IX i X. Wśród niej dominują ułamki tzw. nurtu tradycyjnego, obejmującego proste pojemniki służące do gotowania, przechowywania, spożywania i transportu, reprezentowane przez grupy V, VI i częściowo VII. W mniejszym stopniu jest tu reprezentowany tzw. nurt artystyczny ceramiki, obejmujący naczynia cechujące się dobrą jakością wykonania oraz wysokimi walorami estetycznymi (Mackiewicz 2012, 129–131). Do tego nurtu zaliczono wyroby reprezentowane przez grupy: VII, szczególnie podgrupę A, VIII, IX i X. Trzeba zaznaczyć, że nie każdy wyrób zaliczony do tych grup bezdyskusyjnie spełnia kryteria przynależności do tego nurtu ceramiki.

Często granica podziału nie jest ostra, kryteria jego są subiektywne, co powoduje, że nie przez wszystkich badaczy są akceptowane.

Naczynia nieszkliwione reprezentowane są przez dwie podgrupy technologiczne: VA i VB. W sumie zaliczono do nich 102 fragmenty, z tego na grupę przypada VA – 50, na VB – 52 ułamków. W porównaniu z wyrobami późnośredniowiecznymi, wszystkie fragmenty tu zaliczone pochodzą z naczyń toczonych. Glinę do ich wyrobu schudzono mniejszymi, bardziej wyselekcjonowanymi ilościami domieszki, głównie w postaci piasku. Wypał w zdecydowanej większości przypadków przeprowadzony był prawidłowo. Tylko u 3 fragmentów naczyń ceglanych (grupa VA) zarejestrowano barwy brunatno-ceglaste, świadczące o niekontrolowaniu jego procesu.

W zbiorze tym znajdują się ułamki pochodzące od naczyń wczesnonowożytnych po współczesne. Dla określenia czasu ich powstania konieczne będą analogie z innymi nowożytnymi zespołami ceramicznymi. W tym opracowaniu skorzystamy przede wszystkim z analizy ceramiki pochodzącej z badań nekropolii św. Jana w Zielonej Górze (Kałagate 2023, 91–246). Jak dotąd, jest to jedyne, w miarę pełne omówienie zielonogórskich, nowożytnych materiałów ceramicznych, z podanymi licznymi analogiami, głównie z terenu Śląska, oraz datowaniem poszczególnych wyróżnionych form naczyń.

Biorąc pod uwagę kryterium funkcji, w opracowywanym zbiorze naczyń nieszkliwionych wyróżniono garnki, dzbany, misy i pokrywki.

Garnki reprezentowane są głównie przez kilka partii brzegowych (ryc. 2:6–9), nawiązujących swoją formą do rozwiązań stylistycznych zielonogórskich garnków datowanych na 2. połowę XVI – 1. połowę XVII w. (Kałagate 2023, 100, ryc. 9: 9–16). Trzeba jednocześnie zaznaczyć, że tak ukształtowane wylewy funkcjonują jeszcze w 2. połowie XVII i powoli przeżywają się w wieku XVIII. Do garnków należy zaliczyć większość pozyskanych fragmentów brzuśców, w znacznej części zdobionych poziomymi żłobkami, dwa niewielkie fragmenty den ze śladami odcinania oraz zapewne część uch taśmowatych lub wykonanych z półwałka (ryc. 2:10–13).

Dzbany – do tej kategorii zaliczono tylko jeden fragment wklęsłego dna z charakterystyczną stopką (ryc. 2:18). Jest wielce prawdopodobne, że część zarejestrowanych tu fragmentów uch i brzuśców pochodzi od tego typu naczyń.

Misy stanowią najliczniejszą kategorię spośród wyróżnionych naczyń. Reprezentowane są przez fragmenty wylewów i den. Większość zarejestrowanych tu partii brzegowych nawiązuje formą do okazów wczesnonowożytnych, pozyskanych w trakcie badań nekropolii św. Jana (ryc. 2:5, 14, 16) (Kałagate 2023, 112, ryc. 20:9–11). Tylko dwa okazy mają inaczej ukształtowany brzeg. Pierwszy z nich ma krawędź odchyloną (ryc. 2:15), drugi pogrubioną (ryc. 2:17). Oba naczynia należy ogólnie datować na XVII–XVIII w. Do tej kategorii zaliczono cztery fragmenty den, płaskich lub wklęsłych, ze śladami odcinania (ryc. 2:17, 19–21).

Pokryvky są reprezentowane przez cztery fragmenty: guzikowaty uchwyt i trzy fragmenty partii brzegowych (ryc. 2:1–4). Wszystkie należy zaliczyć do okazów obejmujących. Kształt tych naczyń był stożkowaty. Dwa okazy partii brzegowych (ryc. 2:2, 4) reprezentują typ II pokrywek zielonogórskich, datowanych na 2. połowę XVI – 1. połowę XVII w. (Kałagate 2023, 119, ryc. 28:6–9). Trzeci jest młodszy, można go datować na XVIII–XIX w.

Naczynia szklione (grupy: VIA i VIB) są najliczniej reprezentowane w omawianym materiale. W zbiorze tym przeważają fragmenty zaliczone do podgrupy VIB (58,97%), ułamki reprezentujące podgrupę VIA stanowią 41,03%. W porównaniu z pojemnikami nieszklionymi są staranniej wykonane. W zdecydowanej większości przypadków szklivo kładziono bezpośrednio na lekko wygładzoną powierzchnię naczynia. Tylko na jednym ułamku stwierdzono pod nim obecność białej angoby. Ponad 57% fragmentów było szklionymi tylko od strony wewnętrznej, na 6,8% szklivo wystąpiło na zewnątrz, a u ponad 35% po obu stronach.

W omawianym materiale zarejestrowano następujące barwy szkliv: żółtą, miodową, pomarańczową, oliwkową, zieloną i brązową. Najwięcej występuje fragmentów pokrytych, w różnych odcieniach, szklivem zielonym (25,64%), brązowym

(22,22%) i oliwkowym (19,66%). Mniej jest przypadków zastosowania szkliva żółtego (16,24%), pomarańczowego (14,53%) czy o miodowej barwie (1,71%).

Asortyment naczyń obejmuje sześć kategorii: garnki, dzbany, misy, trójnóżki, czarki i pokryvky.

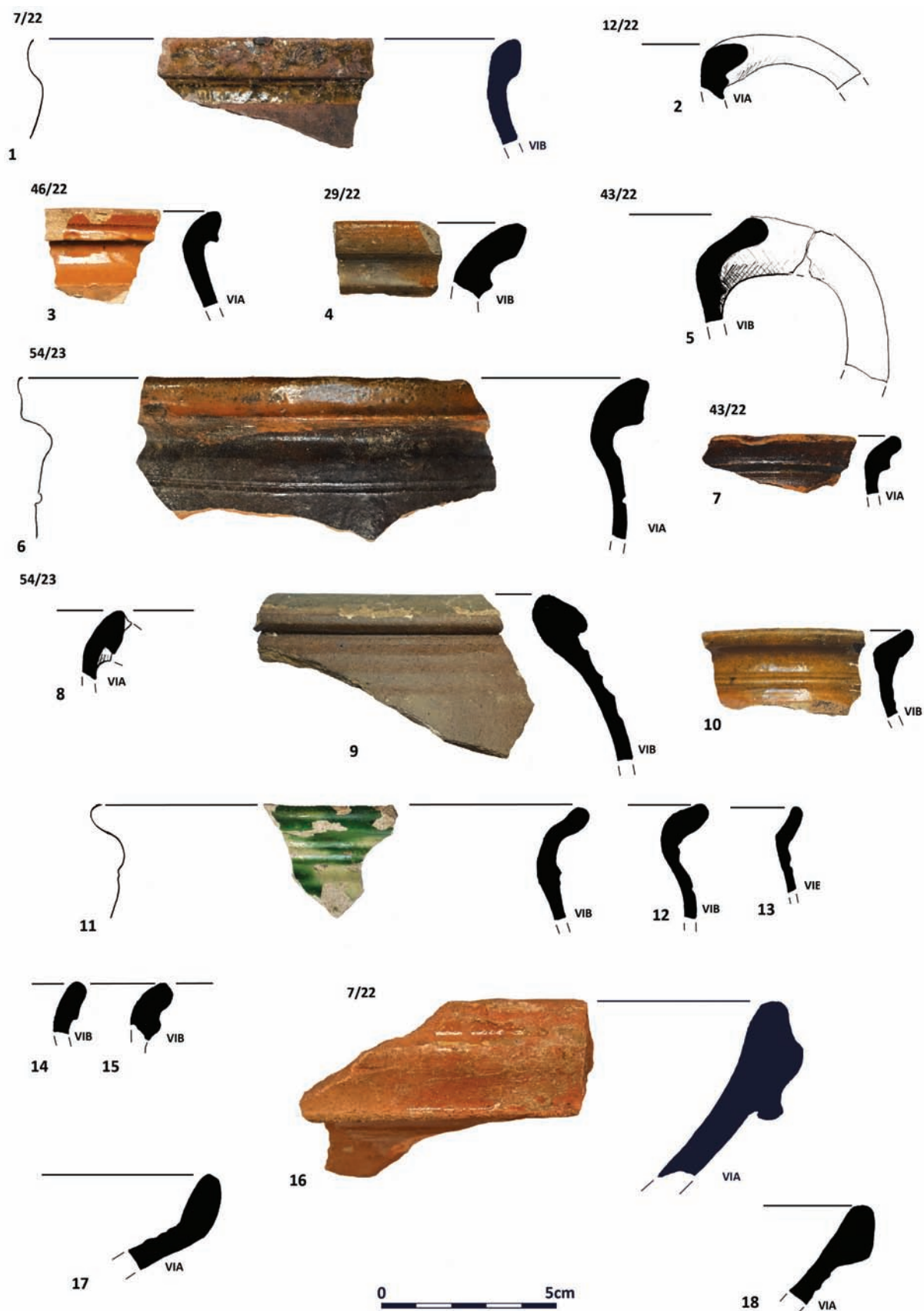
Garnki to kategoria naczyń najliczniej reprezentowana i najbardziej zróżnicowana pod względem ukształtowania partii brzegowych. Do najstarszych, datowanych na XVII wiek, należy zaliczyć cztery wylewy (ryc. 3:1, 3, 8–9), w materiałach zielonogórskich datowane są na 2. połowę XVI – 1. połowę XVII w. (Kałagate 2023, 100, ryc. 9:2–3, 7, 17), we Wrocławiu pojawiają się po 1. połowie XVI wieku (Szwed 2004, 335–336, ryc. 2:5), w Żaganiu datowane są na XVII wiek (Dziedzic, Kałagate, Magda-Nawrocka 2004, 161–162, tabl. XXXVI:1–5, XXXVII:3). Pozostałe wylewy mają młodszą metrykę (ryc. 3:2, 4–7, 10–15), należy je datować na XVIII – połowę XIX w. (Kałagate 1996, 206–207, ryc. 1:1–4, 6, 2:7; 2004, 361–362, ryc. 10:8, 11:1–4; 2023, 123, ryc. 30).

Do dzbanów zaliczono tylko jeden ułamek górnej partii naczynia (ryc. 4:9). Kształtem nawiązuje do rozwiązań stylistycznych pojemników XVII–XVIII-wiecznych.

Misy, druga co do liczebności z wydzielonych kategorii naczyń, reprezentowane są głównie przez partie brzegowe oraz dna. Za najstarszy należy uznać fragment rozchylonego wylewu o profilowanej krawędzi, z wykształconym okapem (ryc. 3:16). Jest to typ VIII w materiałach zielonogórskich datowany na 2. połowę XVI – 1. połowę XVII w. (Kałagate 2023, 112, ryc. 20:19–24). Również w końcu XVI w. należy szukać początków wylewów rozchylonych z krawędzią zawiniętą i dociśniętą (ryc. 4:2). Takie rozwiązanie stylistyczne partii brzegowych mis pojawia się we Wrocławiu na przełomie XVI/XVII wieku (Szwed 2004, 377–379, tabl. 12:8, 13:3, 14:1–2). Ich rozkwit przypada na XVII–XVIII w., stopniowy zanik następuje pod koniec XVIII – w początkach XIX wieku. Naczynia z tak ukształtowanym wylewem są obecne w zespołach ceramicznych pochodzących z badań garncarni w Myśliborzu, gdzie datowane są na koniec XVI–XVIII wiek (Kałagate, Kościukiewicz 2004, 391, ryc. 6:6–7). Interesującą formę ma fragment misy o szerokim, taśmowatym



Ryc. 2. Zielona Góra, stan. 17. Fragmenty nieszkliwionych naczyń nowożytnych, grupa VA i VB (wybór). Opracował S. Kałagate
 Fig. 2. Zielona Góra, Site 17. Fragments of post-medieval unglazed vessels, Groups VA and VB (selection). By S. Kałagate



Ryc. 3. Zielona Góra, stan. 17. Fragmenty naczyń nowożytnych szkliwionych, grupa VIA i VIB (wybór). Opracował S. Kałagate
 Fig. 3. Zielona Góra, Site 17. Fragments of post-medieval glazed vessels, Groups VIA and VIB (selection). By S. Kałagate



Ryc. 4. Zielona Góra, stan. 17. Fragmenty naczyń nowożytnych szkliwionych, grupa VIA i VIB (wybór). Opracował S. Kałagate
 Fig. 4. Zielona Góra, Site 17. Fragments of post-medieval glazed vessels, Groups VIA and VIB (selection). By S. Kałagate

wylewie, lekko wychylonym. zdobionym delikatnym ornamentem wykonanym – zapewne – za pomocą radełka (ryc. 4:4). Należy go datować na wiek XVIII, z możliwością rozszerzenia tego datowania na koniec XVII w.

Czarki to kategoria obejmująca niewielkie naczynia o formie rozchylającej się ku górze, reprezentowana przez zaledwie jeden fragment wylewu o pogrubionej i zaokrąglonej krawędzi (ryc. 4:1). Okaz ten formą nawiązuje do czarek z Zielonej Góry (Kałagate 2023, 110, ryc. 19). Należy go datować na XVI–XVII w.

Trójnóżki – do tej kategorii zaliczono 12 ułamków pochodzących co najmniej z dwóch naczyń. Są wśród reprezentowane wylewy o zwiniętych krawędziach dociśniętych do ścianki naczynia (ryc. 4:5–6), walcowate nóżki o okrągłym lub zbliżonym do litery „C” przekroju (ryc. 4:7–8) i fragment rurkowatego uchwytu (ryc. 5:1). Omawiane trójnóżki odpowiadają naczyniom pochodzącym z badań cmentarza św. Jana w Zielonej Górze datowanym na XVIII–XIX wiek (Kałagate 2023, 129, ryc. 34:4–5). Zbliżone formą naczynia pozyskano w trakcie badań prowadzonych w barokowym dworze w Ochli, gdzie datowane są na koniec XVII–XVIII wiek (Kałagate 1996, 210, ryc. 3:2–6), czy w Selchow, o XIX-wiecznej chronologii (Fischer, Kirsch 2003, 197, ryc. 2:54).

Brytfanny reprezentowane są przez dwa fragmenty, w tym jeden z częściowo zachowanym szerokim uchem taśmowatym (ryc. 5:2–3). Stylistycznie nawiązują do naczyń zielonogórskich datowanych na XVII – początki XIX w. (Kałagate 2023, 129, ryc. 34:1–2).

Ostatnią wyróżnioną kategorią naczyń są pokrywki, reprezentowane przez dwa fragmenty, w tym partię brzegową (ryc. 5:5) i guzikowaty uchwyt (ryc. 5:4). W obu przypadkach użycie szkliwa ma walor tylko ozdobny. Oba fragmenty pochodzą od form stożkowatych, obejmujących i są charakterystyczne dla garncarstwa nowożytnego.

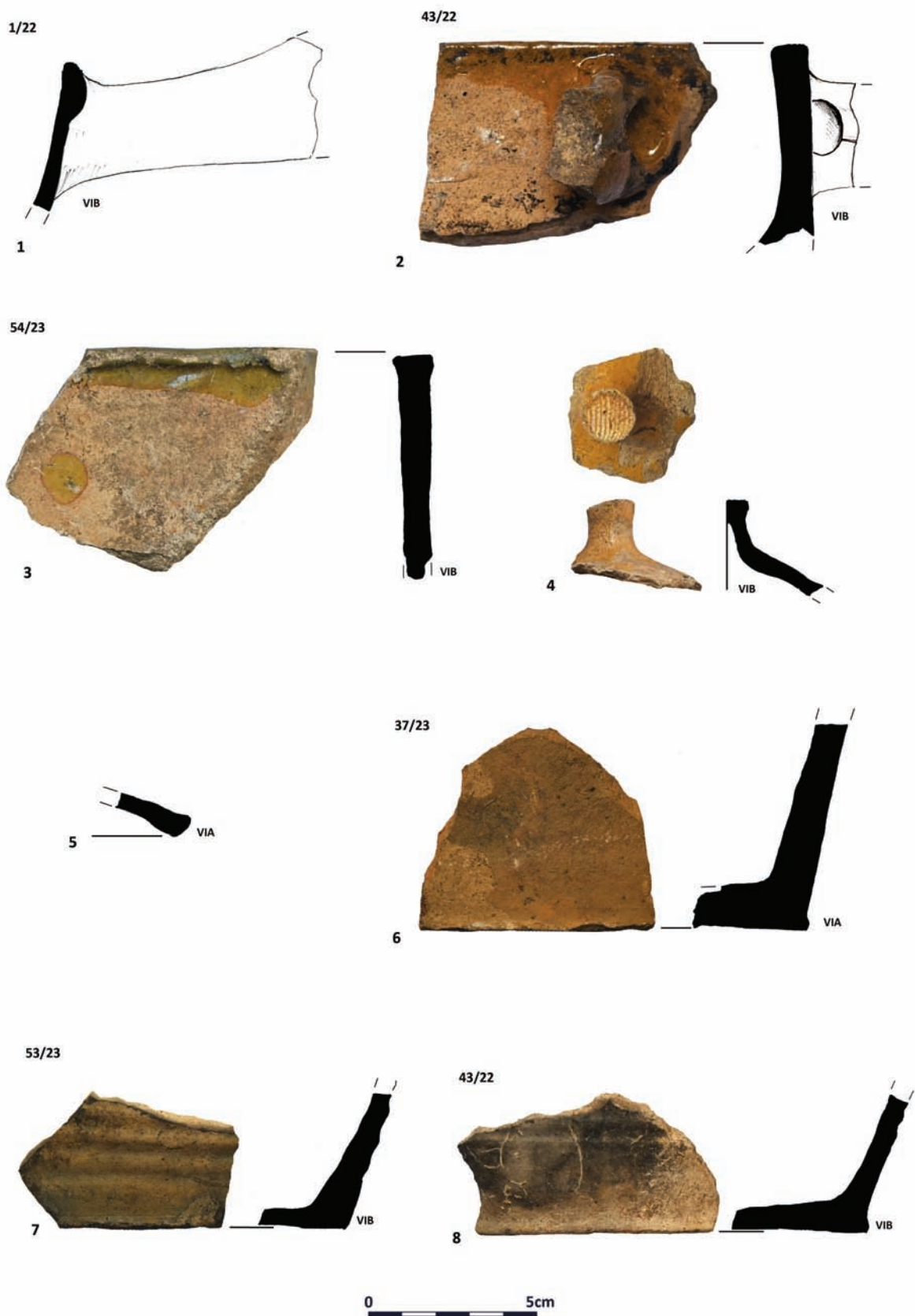
Do wyrobów kamionkowych (grupa VIIA) zaliczono siedem ułamków (2,23%), wytworzonych w dwóch ośrodkach garncarskich: w Trzebielu i Mużakowie. Wyroby trzebielskie są reprezentowane przez dolną partię XVIII-wiecznego

cylindrycznego kufła zdobionego poziomymi, dookolnymi żłobkami oraz malowaniem kobaltem (ryc. 6:1) oraz dwa fragmenty czerepów dzbanów zdobionych ornamentem rytym i stempelkowym oraz malaturą wykonaną błękitem kobaltowym i fioletem manganowym (ryc. 6:4–5). Oba można datować na XVII–XVIII wiek. Podobny kufel znaleziono także w trakcie badań cmentarza św. Jana w Zielonej Górze, gdzie jest datowany na koniec XVIII i początki XIX wieku (Kałagate 2023, 133, ryc. 36: 1). W ośrodku mużakowskim wykonano dzbany, z których pochodzą dwa dna. Pierwsze, zdobione ukośnymi, szerokimi kanelurami (ryc. 6:2) wytoczono w XVIII, drugie w wieku XIX (ryc. 6:3).

Znacznie więcej pozyskano ułamków naczyń o parametrach zbliżonych do naczyń kamionkowych (grupa VIIC). Zasadniczą cechą odróżniającą te wyroby od kamionek jest brak zeszkliwionego przełomu, który tu jest w mniejszym lub większym stopniu porowaty. Zaliczono do tej grupy 45 fragmentów (14,33%) o XIX- i XX-wiecznej chronologii. Są tu reprezentowane ułamki mis (ryc. 6:7–8), butelek (ryc. 6:6; 7:1), dzbanków, mleczników (ryc. 6:10–11) i talerzy (ryc. 6:12–13; 7:2–3). Część z nich wytworzono w ośrodku w Bolesławcu, pochodzenie pozostałych jest trudne do określenia.

Naczynia fajansowe (grupa VIII) są reprezentowane tylko przez trzy fragmenty (0,96%). Wszystkie pochodzą z partii brzegowych różnych naczyń. Zaliczono do nich szeroki kołnierz niewielkiego talerza, o jasnokremowym przełomie, obustronnie pokryty białym szkliwem i zdobiony od wewnątrz malowaniem kobaltem (ryc. 7:4), również zdobiony błękitem kobaltowym wylew misy, pochodzący z tzw. naczynia typu *Stettiner Ware* (ryc. 7:5) oraz wylew misy lub półmiska (ryc. 7:6). Wszystkie te ułamki pochodzą z naczyń wykonanych w XIX w.

Do grupy IX, obejmującej naczynia porcelanowe zaliczono tylko dwa fragmenty (0,64%) różnych naczyń. Pierwszy z nich to fragment czerepu filiżanki zdobionej malowaniem podszkliwnym, błękitem kobaltowym w postaci motywu stylizowanych kwiatów (ryc. 7:7). Drugi jest ułamkiem niewielkiego talerzyka (podstawki), od wewnątrz zdobionego malowaniem błękitem kobaltowym



Ryc. 5. Zielona Góra, stan. 17. Fragmenty naczyń nowożytnych szkliwionych, grupa VIA i VIB (wybór). Opracował S. Kałagate
 Fig. 5. Zielona Góra, Site 17. Fragments of post-medieval glazed vessels, Groups VIA and VIB (selection). By S. Kałagate



Ryc. 6. Zielona Góra, stan. 17. Fragmenty naczyń nowożytnych kamionkowych, grupa VIIA i VIIB (wybór). Opracował S. Kałagate
 Fig. 6. Zielona Góra, Site 17. Fragments of post-medieval stoneware vessels, Groups VIIA and VIIB (selection). By S. Kałagate

w motywy chińskie, od zewnątrz pokrytego brązową angobą (ryc. 7:8). Trudno jest jednoznacznie ustalić chronologię i proveniencję obu wyrobów. Na żadnym z fragmentów nie zachowała się sygnatura. Talerzyk zdobiony chińskim motywem to naśladownictwo dalekowschodnich wyrobów, które mogło być wytworzone w XVIII wieku w manufakturze miśnieńskiej. Z drugiej strony, nie można wykluczyć, że jest to wyrób młodszy i pochodzi z innej wytwórni¹.

Ostatnią grupą technologiczną (grupa X) reprezentowaną w omawianym materiale jest półmajolika, niekiedy nazywana pseudomajoliką (Supryn 1975; Mierosławski 1979). Zaliczono do niej dziesięć fragmentów (3,18%). Za najstarszy należy uznać okaz misy lub półmiska, z którego pozyskano dolną partię, o ceglastym czerepie, zdobioną od wewnątrz białą angobą (ryc. 7:11). Datować ją należy na XVII wiek. Brak szkliwa może sugerować, że mamy do czynienia z półproduktem, a nie wyrobem finalnym. Jest to też kolejna przesłanka wskazująca na funkcjonującą w Zielonej Górze garncarnię wytwarzającą tego typu wyroby. Warto nadmienić, że w materiałach z 2. połowy XVI – 1. połowy XVII wieku, pochodzących z badań nekropolii św. Jana znajduje się również kilka fragmentów półproduktów półmajolik (Kałagate 2023, 216, tabl. 54:5–7).

Pozostałe ułamki pochodzą z naczyń o młodszej metryce, datowanych na koniec XVIII–XIX wiek. Poza jednym ułamkiem brzośca niewielkiego naczynia są to fragmenty talerzy, półmisków i mis. Czerepy mają ceglaste bądź kremowe barwy, od wewnątrz pokryte są pobiałą, na której znajduje się malowany lub nakładany różkiem garncarskim ornament. Niekiedy malowaniu towarzyszy ornament typu *sgraffito* (ryc. 7:9–10; 8:1–3). Materiał ten wykazuje powiązania z naczyniami datowanymi na 2. połowę XIX wieku z Selchow (Fischer, Kirsch 2003, 197, ryc. 2:56) oraz półmajolikami z cmentarza św. Jana z Zielonej Góry (Kałagate 2023, 139, ryc. 41:2–4).

KAFLE PIECOWE

Druga co do wielkości grupa zabytków glinianych, pozyskanych w trakcie badań na Placu Słowiańskim to kafle. Reprezentowana jest przez 17 fragmentów, w tym cztery ułamki kafla naczyniowych oraz 13 ułamków kafla płytowych.

Kafle naczyniowe reprezentowane są przez ułamki kafla miskowych, wykonanych z glin żelazistych wypalonych na kolor ceglasty. Wśród nich zarejestrowano dwa fragmenty partii brzegowych, w tym jeden pokryty od wewnątrz pobiałą (ryc. 9:1–2) oraz ułamek dna ze śladem szkliwa po stronie zewnętrznej (ryc. 9:3). Należy je datować ogólnie na XVII–XVIII w.

Kafle płytowe reprezentują głównie fragmenty listew mocujących kafel w piecu. Wyróżniono w sumie 11 fragmentów tego typu zabytków. Pozyskano tylko trzy ułamki płycin. Dwie z nich pokryte są białym, jedna brązowym szkliwem. Na dwóch zaobserwowano ślady zdobień (ryc. 9:4–5). Wszystkie omawiane egzemplarze pochodzą od kafla współczesnych, wykonanych w 2. połowie XIX – początkach XX w.

ŚWIECZNIK

Fragment porcelanowego, bogato zdobionego świecznika o formie – jak i dekoracji – klasycystycznej, wykreowanej w ostatniej ćwierci XVIII i kontynuowanej przez 1. połowę XIX w. (ryc. 10:1)². Brak sygnatury uniemożliwia określenie miejsca wytworzenia świecznika. Niestety, nie powiodło się również znalezienie w literaturze przedmiotu jakiegokolwiek analogii.

FIGURKA

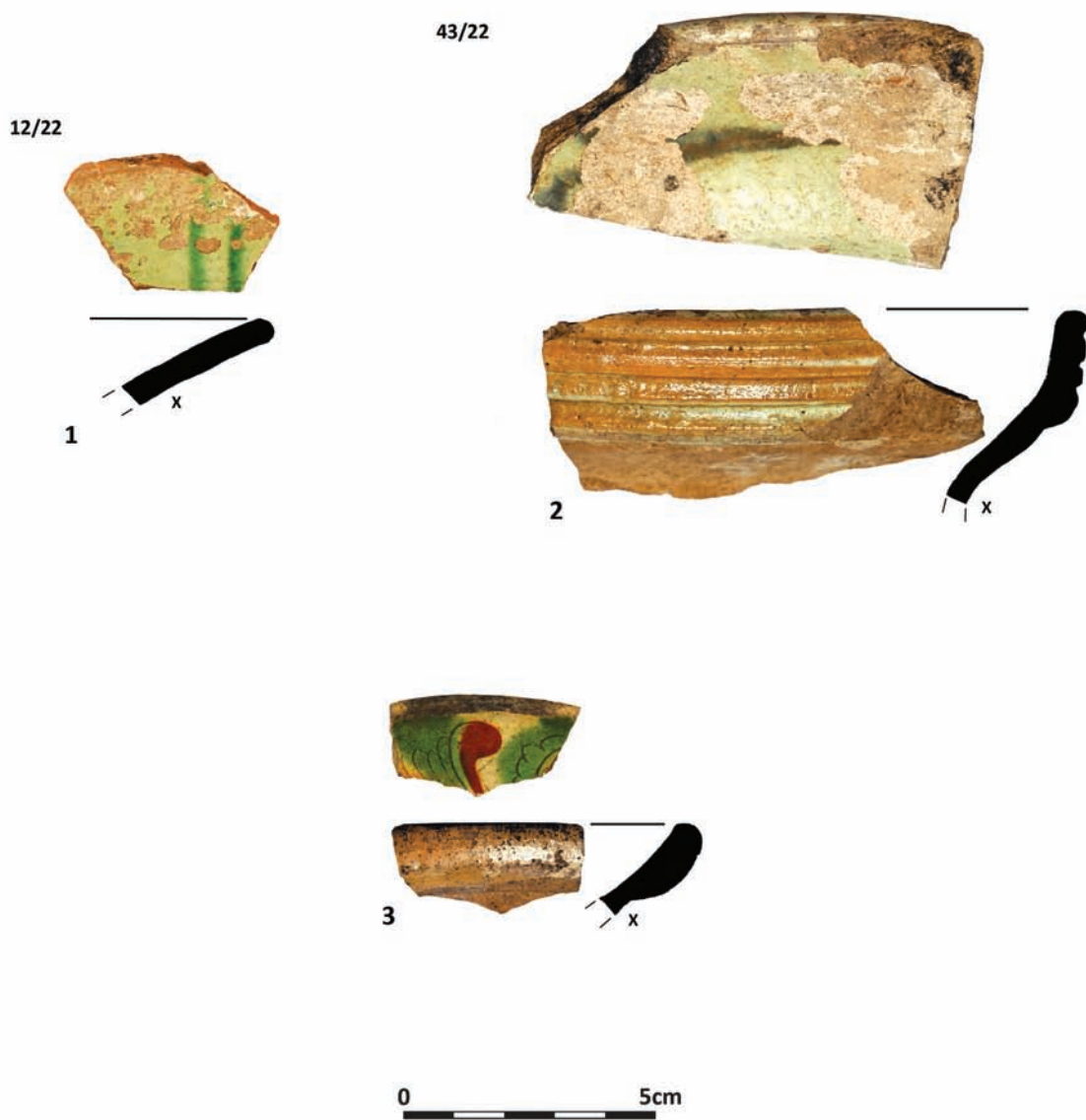
Fragment niewielkiej, zoomorficznej figurki, wykonanej z gliny żelazistej, wypalanej na kolor ceglasty. Niestety, stan zachowania uniemożliwia określenie zwierzęcia, jakie ten zabytek przedstawia (ryc. 10:2). Sądząc z jakości wykonania może

¹ Dziękuję panu mgrowi Tomaszowi Żurowi za pomoc w próbie określenia czasu powstania i proveniencji wyrobów porcelanowych.

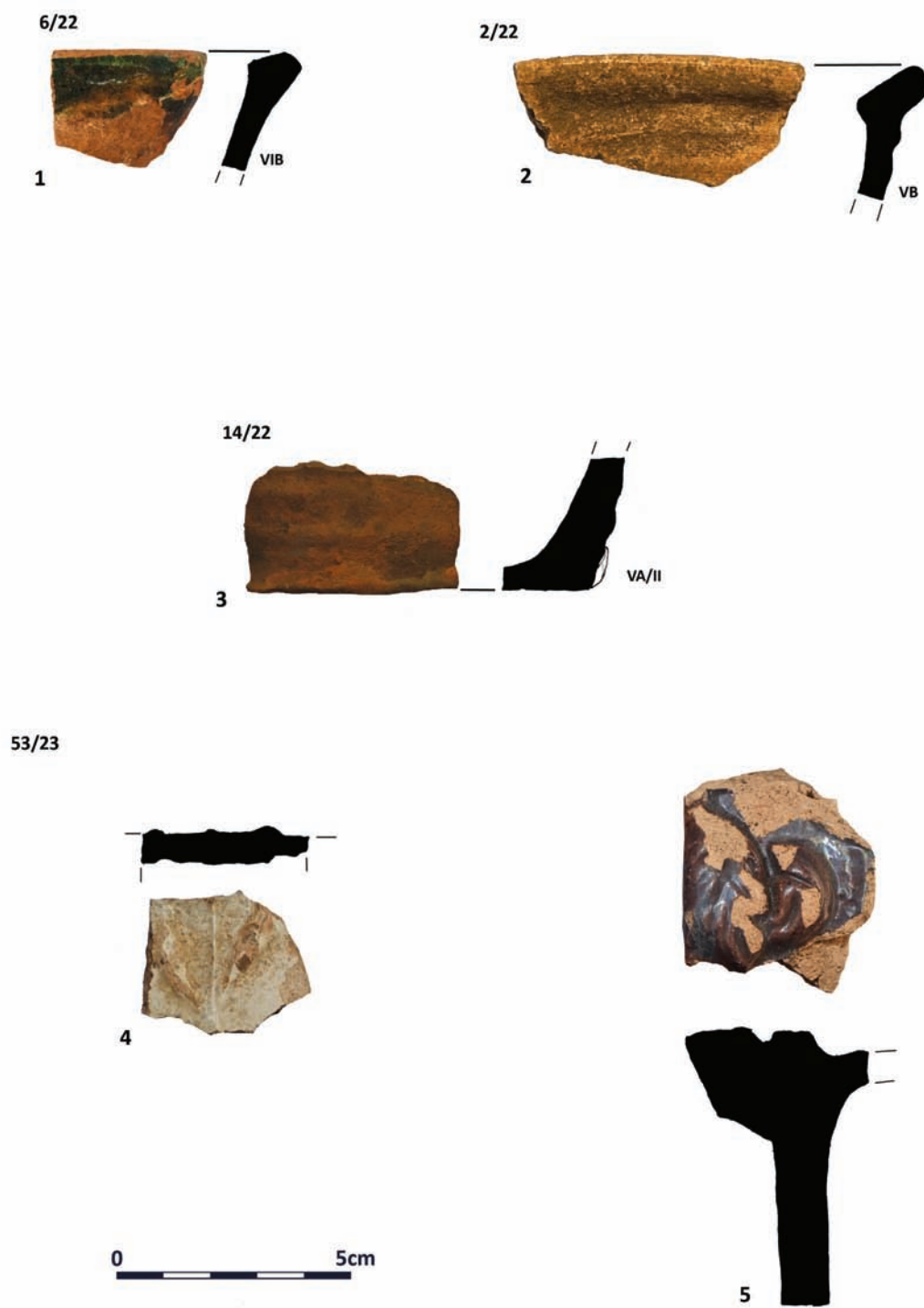
² Dziękuję panu mgrowi Tomaszowi Żurowi za pomoc przy określeniu czasu powstania i stylu obiektu.



Ryc. 7. Zielona Góra, stan. 17. Fragmenty naczyń nowożytnych o parametrach zbliżonych do wyrobów kamionkowych (grupa VIIIB), fajansowych (grupa VIII), porcelanowych (grupa IX) i półmajolikowych (grupa X) (wybór). Opracował S. Kałagate
 Fig. 7. Zielona Góra, Site 17. Fragments of post-medieval vessels with characteristics similar to stoneware products (Group VIIIB), faience (Group VIII), porcelain (Group IX), and semi-majolica (Group X) (selection). By S. Kałagate



Ryc. 8. Zielona Góra, stan. 17. Fragmenty naczyń nowożytnych półmajolikowych, grupa X (wybór). Opracował S. Kałagate
 Fig. 8. Zielona Góra, Site 17. Fragments of post-medieval semi-majolica vessels, Group X (selection). By S. Kałagate



Ryc. 9. Zielona Góra, stan. 17. Fragmenty kafli piecowych (wybór). Opracował S. Kałagate
 Fig. 9. Zielona Góra, Site 17. Fragments of stove tiles (selection). By S. Kałagate



Ryc. 10. Zielona Góra, stan. 17. Fragment świecznika i figurki. Opracował S. Kałagate
 Fig. 10. Zielona Góra, Site 17. Fragment of a candlestick and figurine. By S. Kałagate

być to tzw. „wyrób ludowy”. Powstał zapewne w XIX lub XX wieku. Tego typu wyroby są stałym, chociaż niezbyt liczny element średniowiecznych czy nowożytnych zespołów ceramicznych. Ceramiczne figurki zwierząt z obszaru Ziemi Lubuskiej wystąpiły m.in. w Sulechowie, Kozuchowie, Międzyrzeczu i Żaganiu (Leciejewska, Wawrzyniak 2010, 252–259).

CERAMIKA BUDOWLANA

Ta kategoria reprezentowana jest przez mały fragment (narożnik) cegły klinkierowej, pokrytej zielonym szklivem. Cegła, z której pochodzi, wykonana została maszynowo w końcu XIX początkach XX w. Niestety, nie ma na nim śladu stempla producenta, ani innych odcisniętych lub wrytych oznaczeń czy symboli, na podstawie których można by znacznie poszerzyć wiedzę o prezentowanym obiekcie, ustalając między innymi miejsce produkcji (Duda 2021, 7).

PODSUMOWANIE

Badania na terenie dawnej nekropolii na Placu Słowińskim dostarczyły nielicznej, ale za to interesującej kolekcji zabytków ceramicznych. Niestety, większość z nich jest składową zespołów przemierzanych. Tylko część materiałów ceramicznych, pochodzących z eksploracji niektórych jam grobowych możemy uznać je za homogeniczne. W zdecydowanej większości dotyczy to zespołów zawierających jeden lub dwa fragmenty ceramiki. Jednak materiał ten jest spójny chronologicznie z okresem funkcjonowania cmentarza, co można również powiedzieć o znacznej części omawianych tu zabytków.

Trudno natomiast jest jednoznacznie stwierdzić, skąd w pozyskanych materiałach obecność ceramiki wczesno- i późnośredniowiecznej. W trakcie badań nie stwierdzono śladów nawarstwień kulturowych z tego okresu. Jest mało prawdopodobne, że budowa cmentarza i jego użytkowanie oraz późniejsze prace budowlane do cna je zniszczyły. Jest możliwe, że materiał ten dostał się na teren nekropolii przypadkowo, już po jej

zamknięciu, w trakcie prac ziemnych związanych z jego likwidacją lub przy późniejszych inwestycjach budowlanych.

BIBLIOGRAFIA:

- Duda A. 2021. *Historyczne oznaczenia strycharskie na ceramice budowlanej województwa lubuskiego*. Zielona Góra.
- Dziedzic P., Kałagate S. 2002. Badania archeologiczne na zamku piastowskim w Krośnie Odrzańskim (sezon 1998). *Archeologia Środkowego Nadodrza* II, 65–186.
- Dziedzic P., Kałagate S., Magda-Nawrocka M. 2004. Wstępne wyniki badań archeologicznych na terenie Starego Miasta w Żaganiu w latach 1995–1997. *Archeologia Środkowego Nadodrza* III, 65–168.
- Fischer B., Kirsch E. 2003. Eine Abfallgrube aus der Mitte des 19. Jahrhunderts aus Selchow, Landkreis Dahme-Spreewald. *Arbeitsberichte zur Bodendenkmalpflege in Brandenburg* 12, 187–202.
- Kałagate S. 1996. Nowożytny materiał ceramiczny pochodzący z przypadkowego odkrycia w Ochli, gm. Zielona Góra, woj. Zielona Góra. *Wielkopolskie Sprawozdania Archeologiczne* IV, 205–217.
- Kałagate S. 2002. Wyniki badań ratowniczych przeprowadzonych na Starym Mieście w Lubsku, stan. 31, wykop II. *Archeologia Środkowego Nadodrza* II, 187–203.
- Kałagate S. 2004. Nowożytny materiał ceramiczny pochodzący z badań ratowniczych w Lubsku – przyczynek do badań nad garncarstwem nowożytnym rejonu środkowej Odry. W: *Biblioteka Archeologii Środkowego Nadodrza* 2, 347–362. Zielona Góra.
- Kałagate S. 2022. Późnośredniowieczny materiał ceramiczny. W: A. Michalak (red.), *Castrum Lubenov. Tragiczne dzieje średniowiecznej wieży w Lubrzy*, 117–149. Pętkowice – Świdnica.
- Kałagate S. 2023. Ruchomy materiał zabytkowy odkryty na terenie dawnej nekropolii św. Jana w Zielonej Górze (stan. 30) oraz terenie przylegającym do cmentarza (stan. 31). W: B. Gruszka, S. Kałagate (red.), *Cmentarz św. Jana. Najstarsza nekropolia Zielonej Góry*, 91–246. Zielona Góra.
- Kałagate S., Kościukiewicz M. 2004. Nowożytny ośrodek produkcji półmajoliki w Myśliborzu. W: *Biblioteka Archeologii Środkowego Nadodrza* 2, 383–400. Zielona Góra.
- Kałagate S., Michalak A. 2010. Badania ratownicze na późnośredniowiecznej osadzie produkcyjnej w Przewozie, stan. 11 (AZP 71-09/11), gm. loco, woj. lubuskie. *Archeologia Środkowego Nadodrza* VII, 191–218.
- Leciejewska A., Wawrzyniak P. 2010. Cztery figurki ceramiczne z badań archeologicznych w Kozuchowie, Sulechowie i Żaganiu oraz Jordanowie, woj. lubuskie: przyczynek. *Archeologia Środkowego Nadodrza* VII, 251–262.
- Mackiewicz M. 2012. Nowożytna ceramika artystyczna z badań archeologicznych przy kościele św. Piotra i Pawła na Ostrowie Tumskim we Wrocławiu. W: A. Pankiewicz (red.), *Nowożytny cmentarz przy kościele św. Piotra i Pawła na Ostrowie Tumskim we Wrocławiu (lata 1621–1670)* (= *Wratislavia Antiqua* 17), 129–160. Wrocław.
- Mierosławski M. 1979. Pseudomajolika XVI–XVII wieku z Zamku Królewskiego w Warszawie. *Rocznik Warszawski* XV, 139–161.
- Pytlak M. 2002. Badania archeologiczne na terenach budowy wiertni i sieci gazociągów w Gorzowie Wielkopolskim oraz

- gminach: Kłodawa, Lubiszyn i Dębno. *Archeologia Środkowego Nadodrza* II, 267–270.
- Pytlak M. 2003. Średniowieczny warsztat garncarski ze Smolnicy. W: M. Fudziński, H. Paner (red.), *XIII Sesja Pomoroznawcza*, tom 2, 293–295. Gdańsk.
- Pytlak M. 2013. Naczynia ceramiczne z terenu kościoła dawnego opactwa cysterskiego w Mironicach. *Archeologia Środkowego Nadodrza* X, 59–79.
- Pytlak M. 2019. *Późnośredniowieczny warsztat garncarski ze Smolnicy. Rekonstrukcja procesu wytwarzania naczyń*. Gorzów Wielkopolski.
- Rzeźnik P., Trzciński M. 1996. Późnośredniowieczna ceramika ze wsi Rusko, gm. Strzegom, z badań w 1994 roku. *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 37, 301–314.
- Supryn M. 1975. Półmajolikowa ceramika z Jarosławia. *Wiadomości Archeologiczne* XL, 239–264.
- Szwed R. 2004. Wczesnonowżytna ceramika naczyniowa z ulicy Św. Antoniego we Wrocławiu. W: J. Piekalski, K. Wachowski (red.), *Wrocław na przełomie średniowiecza i czasów nowożytnych. Materialne przejawy życia codziennego*, (= *Wratislavia Antiqua* 6), 331–381. Wrocław.

Między religijnością a codziennością Zabytki metalowe z kontekstu funeralnego

Arkadiusz Michalak*

Między religijnością a codziennością. Zabytki metalowe z kontekstu funeralnego. Rozdział prezentuje analizę metalowych artefaktów odkrytych na terenie dawnego cmentarza Świętej Trójcy w Zielonej Górze, obejmujących elementy związane z konstrukcją trumien, dewocjalia, części stroju oraz inne przedmioty codziennego użytku. Szczególną uwagę poświęcono gwoździom, które poddano klasyfikacji typologicznej według systemu H. Augustyniaka, a także antabom, śrubom i sprzączkom, określając ich funkcję, chronologię i porównując z analogicznymi znaleziskami z Polski i Niemiec. W przypadku dewocjaliów, w tym krzyżyków, medaliów i relikwiarzyków, wskazano na ich możliwe konotacje religijne, symboliczne i społeczne. Analiza porównawcza pozwoliła na odtworzenie technologii wykonywania trumien oraz zwyczajów pogrzebowych na obszarze Zielonej Góry w okresie od końca XVI do początku XIX w. Wyniki badań stanowią istotny wkład w archeologię sepulkralną regionu i umożliwiają szersze spojrzenie na praktyki funeralne w nowożytnej Europie Środkowej.

Słowa kluczowe: Zielona Góra, cmentarz Świętej Trójcy, archeologia funeralna, trumny, dewocjalia

Between religion and everyday life. Metal artefacts from the funeral context. This chapter presents an analysis of metal artefacts uncovered at the site of the former Holy Trinity Cemetery in Zielona Góra, comprising elements associated with coffin construction, devotional objects, clothing accessories, and other items of everyday use. Particular attention is devoted to nails, which were classified typologically according to H. Augustyniak, as well as to coffin handles, screws, and buckles, with an emphasis on their function, chronology, and comparison with analogous finds from Poland and Germany. Devotional objects, including crosses, medallions, and small reliquaries are discussed with consideration given to their possible religious, symbolic, and social significance. Comparative analysis has made it possible to reconstruct coffin-making techniques and funerary customs in the Zielona Góra area from the late 16th to the early 19th century. The research findings constitute a significant contribution to the funerary archaeology of the region and provide a broader perspective on mortuary practices in early modern Central Europe.

Keywords: Zielona Góra, Holy Trinity Cemetery, funerary archaeology, coffins, devotional objects

* dr Arkadiusz Michalak, Muzeum Archeologiczne Środkowego Nadodrza w Zielonej Górze, ul. Długa 27, 66-008 Świdnica,
email: a.michalak@muzeum-swidnica.org, ORCID: 0000-0002-8406-8787

Pośród przedmiotów metalowych odkrytych na terenie dawnego cmentarza Świętej Trójcy w Zielonej Górze wyróżnić można te związane z funkcjonowaniem cmentarza, jak i codziennymi zajęciami ludności zamieszkującej teren obecnego Placu Słowiańskiego, zanim przekształcono go w przestrzeń grzebalną, oraz później, gdy wyłączono go z użytkowania sepulkralnego.

W związku z ponad dwustuletnim okresem użytkowania tego terenu jako cmentarza, znaczący udział wśród zabytków pozyskanych w trakcie badań stanowią przedmioty związane z wyposażeniem pochówków i konstrukcją trumien. W tym miejscu pominięto ujawnione w trakcie badań monety, które są przedmiotem kolejnego rozdziału (Magda-Nawrocka, w tym tomie). Pominięto tu również mosiężną pokrywkę fajki, stanowiącą całość z porcelanową główką – również omówioną w innym miejscu (Stachowiak, w tym tomie).

Bez wątpienia najliczniejszą grupę zabytków stanowią przedmioty związane z konstrukcją trumien – antaby, okucia i drobniejsze elementy. Wśród nich szczególnie licznie reprezentowane są gwoździe, co jest wynikiem wykorzystania dużej ich liczby w konstrukcji trumien. Łącznie znaleziono ich 124. Wszystkie odkryte gwoździe poddano analizie metrycznej określającej długość, średnicę oraz wagę, co miało umożliwić ich przyporządkowanie do określonego typu używanego w pracach ciesielskich, najpewniej przy konstrukcji trumien. Przedmioty te były dość zestandaryzowane, jednak wykazywały pewną różnorodność zarówno pod względem kształtu, jak i rozmiaru. Pozwoliło to wyróżnić kilka typów (ryc. 1). W celu uporządkowania odkrytego materiału przyjęto podział opracowany przez H. Augustyniaka (2022, 96–103), na potrzeby analizy zbioru gwoździ z wieży mieszkalnej w Lubrzy. Badacz ten proponuje podział na

trzy główne grupy ze względu na uformowanie główki gwoźdźca, w obrębie których dodatkowo wydziela podtypy.

Do pierwszej i najliczniejszej grupy zaliczono gwoździe pozbawione wyraźnie wyodrębnionego łba (podtyp Ia – 39 egzemplarzy) oraz te z lekko rozszerzonym zakończeniem trzpienia (podtyp Ib – 8).

Druga grupa obejmuje gwoździe z wyraźnie zaznaczoną główką, której szerokość odpowiada szerokości trzpienia. W jej obrębie wyróżniono trzy podtypy: IIa – z główką rozklepaną jednostronnie (9 egzemplarzy), IIb – z główką uformowaną po obu stronach trzpienia (44 egzemplarzy) oraz IIc – z płasko rozklepaną końcówką trzpienia (7 okazów).

Grupa trzecia to gwoździe o szerokiej, często rozklepanej główce, znacznie szerszej niż trzpień. Tu także wyodrębniono dwa podtypy: IIIa – z płaskim łbem (16 egzemplarzy), IIIb – z łbem stożkowatym (1 egzemplarz).

Gwoździe wchodzące w skład dwóch ostatnich grup różnią się między sobą również pod względem wielkości. W grupach I i II występują okazy mierzące od 2 do 8 cm, ale o małym przekroju. Nie ma wśród nich okazów dużych. W grupie III występują zarówno gwoździe niewielkie, jak i duże. Niemal wszystkie gwoździe ze zbioru posiadają przekrój prostokątny, mniejsza liczba kwadratowy, a tylko trzy okazy mają przekrój owalny. Duża część zabytków była uszkodzona lub skorodowana, co często uniemożliwia dokładne określenie ich wymiarów.

Przypisanie funkcji do poszczególnych typów gwoździ bywa problematyczne (Gierlach 1972, 53–62). Według XIX-wiecznych podręczników ciesielskich niemal wszystkie z nich określić należałoby jako półbretnale lub gwoździe sufitowe, ogólnego



Ryc. 1. Zielona Góra, Plac Słowiański. Gwoździe odkryte w grobach: 1 – gr. 10; 2 – gr. 12; 3 – gr. 11; 4 – gr. 2; 5 – gr. 6; 6 – gr. 7; 7 – gr. 14; 8 – gr. 15; 9 – gr. 8; 10 – gr. 4; 11 – gr. 3; 12 – gr. 5; 13 – gr. 1. Oprac. A. Bogacka
 Fig. 1. Zielona Góra, Słowiański Square. Nails discovered in graves: 1 – Grave 10; 2 – Grave 12; 3 – Grave 11; 4 – Grave 2; 5 – Grave 6; 6 – Grave 7; 7 – Grave 14; 8 – Grave 15; 9 – Grave 8; 10 – Grave 4; 11 – Grave 3; 12 – Grave 5; 13 – Grave 1. By A. Bogacka

zastosowania i prac wykończeniowych, co z oczywistych względów nie do końca odpowiada prawdzie (Heurich 1877, 106). Należy brać pod uwagę, że gwoździe wykazywały przez wieki dużą powtarzalność formy i funkcji, co znacząco ogranicza ich

przydatność w datowaniu chronologicznym. Zasadniczo można jednak przyjąć, że gwoździe kute ręcznie były stosowane od średniowiecza aż po okres nowożytny, zanim zostały zastąpione przez wyroby maszynowe.

Wydaje się, że większość gwoździ z Placu Słowiańskiego służyła do łączenia elementów konstrukcyjnych trumien. W poszczególnych grobach znaleziono od jednego do jedenastu gwoździ. W zbiorze odnaleźć można również egzemplarze o specjalnych cechach, takich jak skręcenie wokół własnej osi – zabieg ten utrudniał wyciągnięcie gwoźdźcia i służył wzmocnieniu połączenia. W niektórych przypadkach gwoździe noszą ślady ponownego użycia czy nieudanych prób wbicia czy celowego zagięcia końcówki.

Dokładne określenie czasu użytkowania gwoździ wymagałoby znalezienia ich w warstwach o spójnym datowaniu, czego w przypadku omawianego zielonogórskiego cmentarza niestety brakuje, głównie z powodu zakłócających wkopów instalacyjnych. Mimo to, znaleziska te są porównywalne z innymi podobnymi stanowiskami archeologicznymi.

Szczególnie liczne są gwoździe z grupy I, które w literaturze nazywane są „sztabkami gwoździowanymi” i stanowią najczęstszy typ znalezisk na stanowiskach średniowiecznych i nowożytnych o sepulkralnej i pozasepulkralnej funkcji (Dziezic, Kałagate 2002, 76; Pytlak 2009, tabl. 1:1, 2; Augustyniak 2022, 97, ryc. 1–2). W grobach na cmentarzu w Krośnie Odrzańskim wystąpiło ich aż 272 (Magda-Nawrocka 2008, ryc. 11:2–4). Zabytki pozostałych wyróżnionych typów też bez wątpienia mają średniowieczną genezę (Augustyniak 2022, 97, 103). Okazy grupy II znajdowane są również w przestrzeniach cmentarza, więc mogły być wykorzystywane w celu konstrukcji trumien (Socha 2017, ryc. 49: 5–6). Także gwoździe podtypu IIb, z główką rozklepaną z obu stron, występują powszechnie, w tym na terenie cmentarza (Pytlak 2009, tabl. 1:3–4, 8–9). Gwoździe z dużym, rozklepanym łbem (podtyp IIIa) mogły być wykorzystywane do mocowania okuć czy nawet jako elementy dekoracyjne (Pytlak 2009, tabl. 1:6–7).

Zbiór gwoździ z Placu Słowiańskiego dostarcza cennych informacji o technologii konstrukcji skrzyń trumiennych i zwyczajach pogrzebowych dawnych społeczności zamieszkujących Zieloną Górę.

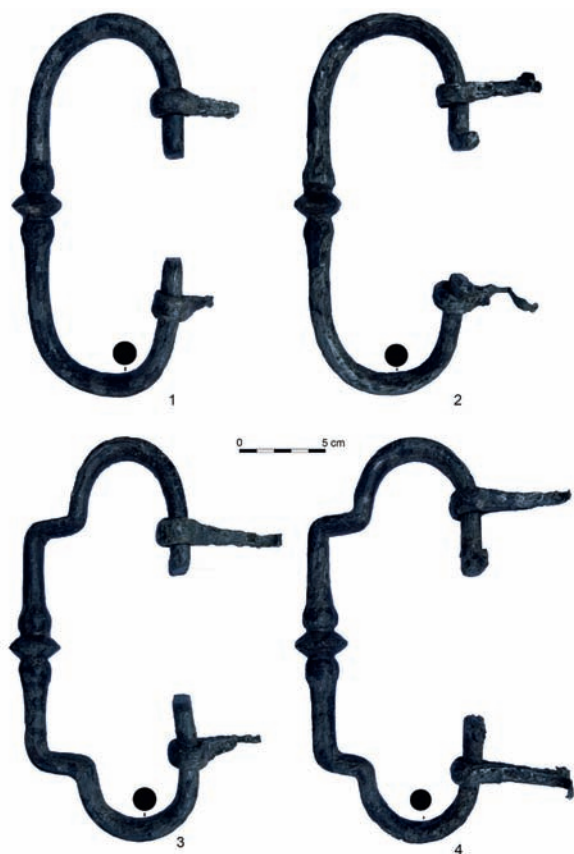
Wśród odkrytych przedmiotów żelaznych związanych z konstrukcją trumien znalazły się

również dwie śruby z trzpieniem o kolistym przekroju do mocowania wieka trumny wydobyte z krypty 1. Są one zakończone zwieńczeniami wykonanymi z blachy o formie trójkąta wpisanego w trójkąt, z wypustkami w postaci półksiężyców w układzie antytetycznym w zakłębieniach (całkowita długość 15,0 cm; wysokość 5,7 cm; szerokość 5,2 cm, waga 47 g). Jak dotąd, nie udało się natrafić w trakcie kwerend literaturowych na w pełni analogiczne egzemplarze. Śruby o dość wyrafinowanych zwieńczeniach, ale nie identyczne z omawianymi, na obszarach Niemiec pojawiały się głównie na początku XX w. (Ströbl 2014, kat. 64, Abb. 41). Z terenu innego cmentarza zielonogórskiego, na terenie Parku Tysiąclecia, pozyskano żeliwne zgeometryzowane śruby, datowane na XIX – początek XX w. (Kałagate 2019, 10, tabl. 2:2–3, 3:2–3). Badania z terenu Niemiec wskazują, że dwie śruby były wystarczające do umocowania pokrywy trumny dorosłego (Ströbl 2014, 60).

W obrębie krypty nr 1 odkryto cztery antaby do trumien (ryc. 2:2). Ze względu na ogólny kształt można je podzielić na dwa typy: I – antaby owalne (ryc. 3:1–2), II – antaby wieloboczne o owalnych bokach (ryc. 3:2–3). Te pierwsze mają długość 21,5 cm przy rozpiętości 9,5 cm, zaś drugie 24,0 na 10,5 cm. Wszystkie egzemplarze zaopatrzone są w kolisty nodus pośrodku pogrubionego uchwytu (ryc. 3). Ponieważ liczba uchwytów na dłuższych bokach trumien musiała być parzysta by umożliwić transport zmarłego, sądzić można, że były zamocowane parami po obu stronach. Antaby obu rodzajów przytwierdzano do trumien za pomocą par skobli, formujących oczko obejmujące końcówkę antaby i sklepane blisko siebie ramiona, tworzące ostro zakończony trzpień do wbicia w trumnę. Analogiczne okazy owalne występują powszechnie w materiałach funeralnych z obszaru Polski i Niemiec, datowanych od XVII do XX w. (Lewczuk 2008, fot. 103; Ströbl 2014, kat. 10, 14, 22, 34; Janowski 2016, ryc. 9–10; Socha 2017, 150–154, Grupa 2021, ryc. 13). Mniej rozpowszechnione były egzemplarze wieloboczne (por. Ströbl 2014, Taf. 8:1). Z terenu cmentarza zielonogórskiego funkcjonującego w Parku Tysiąclecia pochodzą zgeometryzowane antaby datowane na XIX i przełom



Ryc. 2. Zielona Góra, Plac Słowiański. Umiejscowienie krzyżyka i antab w obrębie grobu 26 (1) i krypty 1 (2). Fot. P. Stachowiak
Fig. 2. Zielona Góra, Słowiański Square. Location of a cross and coffin handles within Grave 26 (1) and Crypt 1 (2).
Photo by P. Stachowiak



Ryc. 3. Zielona Góra, Plac Słowiański. 1–4 – żelazne uchwyty trumienne z krypty 1. Fot. A. Michalak
 Fig. 3. Zielona Góra, Słowiański Square. 1–4 – iron coffin handles from Crypt 1 (1–4). Photo by A. Michalak



Ryc. 4. Zielona Góra, Plac Słowiański. 1–2 – śruby do wieka trumny z krypty 1; 3 – fragment podkowy; 4 – fragment kłódki. Fot. A. Michalak
 Fig. 4. Zielona Góra, Słowiański Square. 1–2 – coffin lid screws from Crypt 1; 3 – fragment of a horseshoe; 4 – fragment of a padlock. Photo by A. Michalak

XIX i XX w. (Kałagate 2019, tabl. IV:1). W pełni analogiczne okazy odkryto natomiast przy sarkofagu Sophii Elisabeth de domo von Galbrecht (1677–1742) w krypcie pod kościołem w Białowasie na Pomorzu Zachodnim (Majewski 2020, ryc. 12).

Antaby pojawiają się przy trumnach co najmniej od XVII w. (Ströbl 2014, 87). Trumny dorosłych z reguły wyposażano w dwa/trzy uchwyty z każdej strony, natomiast dziecięce – po jednym. Analogie północnoniemieckie wskazują, że liczba antab mogła dochodzić nawet do 20 (por. Ströbl 2014, 79). Z uwagi na formę mocowania i masowność analizowanych antab uznać trzeba, że były okazami użytkowymi służącymi transportowi (por. Janowski 2016, 296; Socha 2017, 150), co przeczy opinii niekiedy formułowanej w literaturze, że uchwyty te pełniły wyłącznie funkcję dekoracyjną i nie służyły do przenoszenia trumny, gdyż tę transportowano na marach (por. Kizik 2001, 202; Uziembło 2005, 6). Wydaje się, że dopiero w przypadku trumien XVIII-wiecznych stosowano imitacje uchwytów, które miały jedynie walor estetyczny (por. Michalski, Skaziński 2003).

Można założyć, że konstrukcja trumien stosowanych w Zielonej Górze nie odbiegała znacząco od rozwiązań typowych dla tego okresu. Natomiast różnice mogły być widoczne w dekoracji zewnętrznej, szczególnie pomiędzy protestanckim Śląskiem i Brandenburgią a katolicką częścią Rzeczypospolitej. Na Śląsku czy w miastach hanzeatyckich w XVII i XVIII w. obowiązywały szczegółowe przepisy regulujące ceremonie pogrzebowe, w tym również wygląd trumien. Celem tych ordynacji było ograniczenie nadmiernie wystawnych, barokowych zdobień do absolutnego minimum. Za złamanie przepisów odpowiedzialność ponosił zarówno zamawiający, jak i rzemieślnik wykonujący trumnę.

W czasach nowożytnych prosta skrzynia o kształcie prostopadłościanu została zastąpiona bardziej ozdobnymi formami – z podniesionym wiekiem i sześciokątnym lub ośmiokątnym przekrojem. Zgodnie z obowiązującymi przepisami taki typ trumny był zarezerwowany dla elit społecznych, czyli osób należących do stanu wyższego. Pogrzeb stanowił publiczne widowisko, które było bacznie obserwowane przez lokalną społeczność,

oczekującą od przedstawicieli wyższych warstw społecznych wystawności. Badacze przyjmują, że wielu uboższych obywateli nie było w stanie pozwolić sobie na zakup trumny i grzebało zmarłych owiniętych w całuny lub w płóciennne worki (Kizik 1998, 93–105; 2001, 202–208; Králíková 2007, 41; Vovelle 2008, 327). Dość wysoka frekwencja gwoździ w grobach na omawianym cmentarzu wskazuje na wystarczającą zasobność majątkową społeczności do zapewnienia swoim zmarłym godnego pochówku w trumnie.

Produkcją trumien od XVIII w. zajmowali się stolarze, co regulowały przepisy (Vovelle 2008, 327). Do ich wykonywania używali głównie łatwo dostępnego drewna iglastego – sosny, świerku lub jodły (por. Michalak 2018). Potwierdzałyby to dwie próbki pobrane z pozostałości drewna (trumien?) zachowanych w odkrytych na cmentarzu Świętej Trójcy grobach, które wykonano z sosny (*Pinus sylvestris* L.)¹. Korpus trumny zazwyczaj budowano z pionowo ustawionych desek o grubości 2 do 4 cm, łączonych za pomocą ukośnych wpustów lub kołków, podobnie jak dno. Wieko montowano analogicznie, używając techniki kołkowania. Zarówno wieko, jak i skrzynia miały przekrój zbliżony do trapezu, przy czym wysokość wieka była mniejsza. Na dno trumny wsypywano trociny, wióry lub igliwie, które miały pochłaniać płyny powstałe w wyniku rozkładu ciała (Wrzesińska, Wrzesiński 2019, 69). Wnętrze trumny, a niekiedy również jej zewnętrzną część, wykładano tkaniną – często kosztowną – mocowaną przy użyciu ozdobnych gwoździ. Od XVIII w. trumny bywały także malowane (Kizik 1998, 94; Králíková 2007, 41–56; Ströbl 2014, 59, 71–77; Wrzesińska, Wrzesiński 2019, 80).

Ważną kategorię znalezisk z cmentarza stanowią przedmioty osobiste zmarłych lub też wkładane do grobów jako dary przez żałobników. Dewocjonalia wydają się najbardziej osobistą kategorią wśród tych przedmiotów, zdaniem niektórych badaczy pozwalającą również na identyfikację katolików (por. Wachowski 2015, 231). W odróżnieniu



Ryc. 5. Zielona Góra, Plac Słowiański. Dewocjonalia:

1 – krzyżyk (gr. 26); 2–4 – medaliki (gr. 35 i 62);

5 – relikwiarzyk. Fot. A. Michalak

Fig. 5. Zielona Góra, Słowiański Square. Devotional objects: 1 – small cross (Grave 26); 2–4 – medallions (Graves 35 and 62); 5 – small reliquary.

Photo by A. Michalak

od katolików, protestanci nie umieszczali w grobach dewocjonalii przedstawiających Marię ani innych świętych. Niemniej jednak symbole chrześcijańskie odnoszące się do postaci Jezusa Chrystusa występują na różnych obiektach złotniczych (Wachowski 2015, 238). Wśród zabytków odkrytych w Zielonej Górze do grupy tej zaliczyć można pięć przedmiotów: krzyżyk, trzy medaliki oraz relikwiarzyk (ryc. 5).

Wyeksplorowany z grobu nr 26 jednostronny krzyżyk odlano ze stopu miedzi, zawierającego: Cu 78,4%, Pb 9,05%, Sn 4,09%, Zn 4,03%, Fe 1,53%, Se 1,21%, Sb 0,57%, As 0,32%, Ni 0,27%, Co 0,29%². Ma wysokość 3,3 cm, przy rozpiętości ramion 1,5 cm. Ramiona krzyżyka są szersze (0,5 cm), podczas gdy belka pionowa ma tylko 0,2 cm szerokości (ryc. 5:1).

¹ Za wykonanie analiz drewna pozyskanego w trakcie badań dziękuję dr. Tomaszowi Stępnikowi z Poznania.

² Analizy wykonał dr Karol Dziegielewska z Instytutu Archeologii Uniwersytetu Jagiellońskiego za pomocą przenośnego spektrometru Spectro xSORT, model XHH03, za co składam mu serdecznie podziękowania.

Obie belki są trójlistnie zakończone. W górnym zwieńczeniu przebito otwór do zamocowania oczka. Ramiona krzyża są lekko podniesione do góry (por. Pankiewicz, Witkowski 2012, ryc. 3:f). Odlica przedstawia schematycznie Chrystusa ukrzyżowanego, nad którego głową występuje banderola z nieczytelnym napisem INRI (ryc. 6:3). Wypukłość pod nogami Chrystusa stanowi najpewniej odwzorowanie skrzyżowanych pischeli i czaszki.

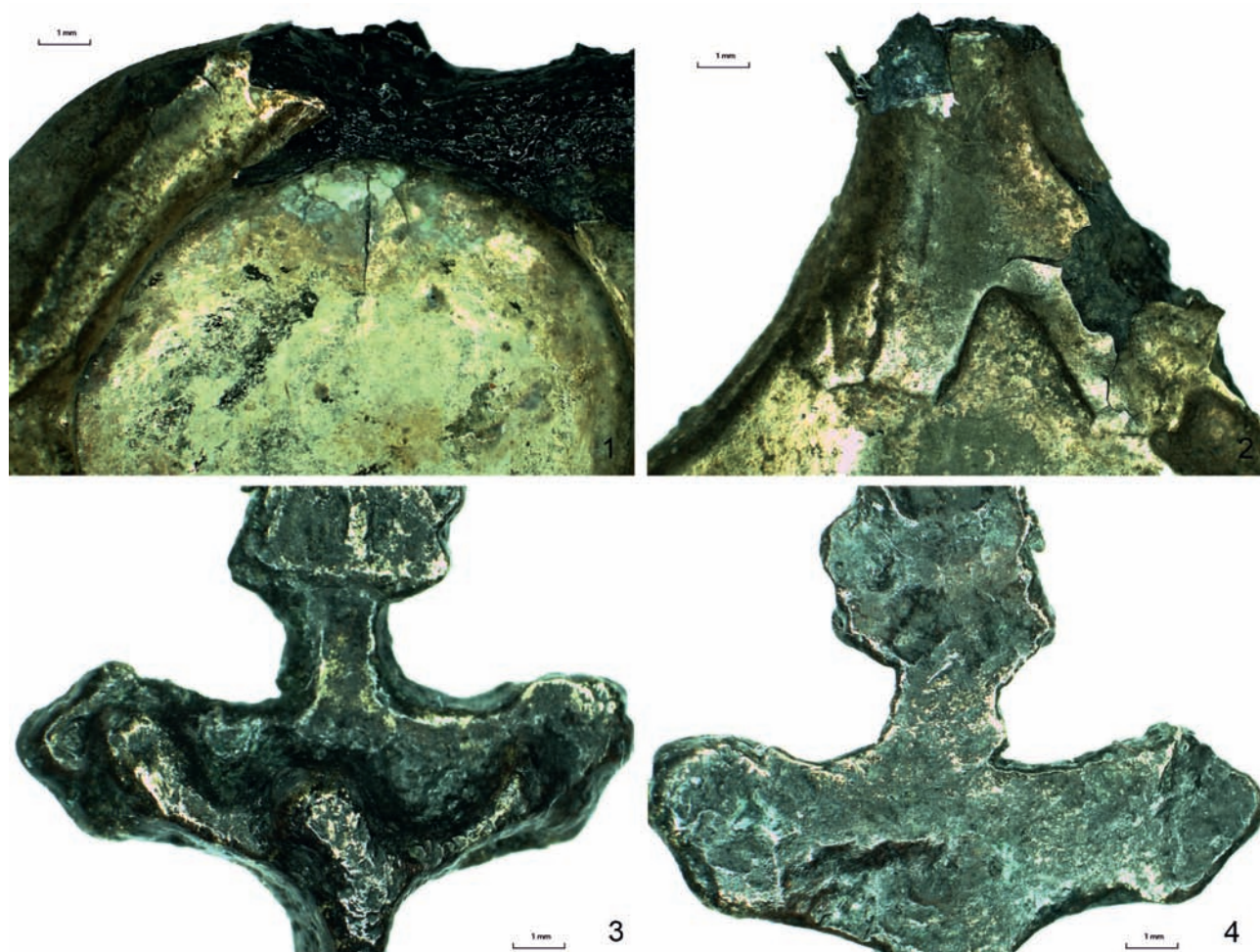
Krzyżyki tego typu musiały być wyrobem masowo produkowanym. Zbliżony okaz odkryto luźno na cmentarzysku w miejscowości Maniowy na Podhalu. Jego chronologię określono na XVII w. (Chudzińska 1998, 80, kat. 20, tabl. X). Analogiczny egzemplarz odkryto w obrębie przestrzeni cmentarnej przy kościele św. Jakuba w Jihlavie (Omelka, Šlancarová 2013, obr. 7). Forma zdaje się wskazywać na jego powstanie w XIX w. M. Omelka i V. Šlancarová (2013, 79–80) interpretują je jako krzyżyki *credo* noszone jako symbol wiary, zazwyczaj w kontekście chrześcijańskiego wyznania wiary. Bardzo podobne krzyżyki odkryto w wielu grobach żeńskich na cmentarzysku przy kościele św. Jana w Oboře (Praha-Mala Strana), datowanym na 2. połowę XVIII w. (Omelka, Řebounova, Šlancarová 2009, kat. 534, 739c, 1096b, 1097b). *Terminus ante quem* użytkowania tego stanowiska wyznacza data 1784 r. (Omelka *et al.* 2009, 93–95).

Nie można również wykluczyć, że krzyżyk mógł stanowić relikwiarz różańca. Na takie przeznaczenie wskazywać może usytuowanie w grobach, z reguły przy rękach zmarłego. Zwyczaj ten M. Vovelle (2008, 328) określa obrazoburczo *troską o chrystianizację trupa*. W analizowanym przypadku krzyżyk odkryto przy rękach i ze względu na taką lokalizację bardzo prawdopodobna wydaje się jego funkcja jako elementu różańca (por. Żółkowska 2010, 158).

Do tej samej kategorii należy zaliczyć owalny medalik wykonany ze stopu miedzi (wysokość 2,6 cm, szerokość 2,0 cm, waga 3 g), wyeksponowany z grobu 35 (ryc. 5:3). W jego górnej partii przylutowano masywne oczko do zawieszania. Na awersie widoczny jest zarys popiersi dwóch postaci stojących koło siebie. Niestety jest on bardzo nieczytelny, przez co identyfikacja wyobrażonych osób nie jest pewna. Motyw stojących obok siebie

popiersi widocznych z profilu był niezwykle popularny w dekoracji dewocjonaliów barokowych. Jeżeli przyjąć, że postać stojąca w dalszym planie ma na głowie rodzaj czapki, pozwalałoby to może łączyć wizerunek z przedstawieniem Lutra i Melanchtona popularnym w nowożytnej sztuce okresu reformacji (Blum, Müller-Jahncke, Rhein 1997, 75, Nr. 32). Z drugiej strony, wizerunek ten może być otoczony nimbem i wtedy może mielibyśmy do czynienia z wizerunkiem św. Ignacego Loyoli i św. Franciszka Ksawerego (Kołyško 2013, 126–128). Na taką identyfikację wskazywałaby większa popularność medalików w grobach katolików (Pankiewicz, Witkowski 2012, 49). Medalikami określano drobne przedmioty kultu osobistego czy prywatnej dewocji oraz zawieszki dewocyjne (Chudzińska 1998, 12). Służyły do jawnego manifestowania religijności i przywiązania do pozaliturgicznych form dewocyjnych (Kriegseisen 2017, 43). Medaliki wkładano do grobów niezależnie od płci i wieku, co uniemożliwia jakiegokolwiek wnioski społeczne na podstawie ich występowania (Białobłocki 1993, 180).

Ze względu na stan zachowania, niezwykle trudny do jednoznacznego określenia jest inny, prawdopodobnie mosiężny medalik odkryty na Placu Słowiańskim, w grobie 62. Jego przeznaczenie sugerować może właściwie jedynie owalny kształt zabytku (wysokość 2,0 cm, szerokość 1,7 cm, waga 1 g). Zniszczenie powierzchni uniemożliwia bowiem odcyfrowanie wizerunku jaki w domniemaniu widniał na jego licu (ryc. 5:4). Niektóre z nich wykonywano bowiem poprzez zarysowanie wizerunku i nie miały reliefu wypukłego. Medaliki tego typu nie prezentują pod względem ikonograficznym szczególnych walorów artystycznych, co związane było z ich wytwarzaniem w większości przypadków przez prowincjonalne warsztaty rzemieślnicze dla masowego odbiorcy (Chudzińska 1998, 15). Poszczególne medaliki mogły pochodzić z konkretnych miejsc pielgrzymkowych, stanowiąc świadectwo odwiedzenia tych ośrodków pątniczych (por. Pankiewicz, Witkowski 2012, 62). Najważniejszy cel pielgrzymek w diecezji lubuskiej stanowiła Górzycza, gdzie przechowywano otaczane kultem rzeźby Najświętszej Marii Panny. Z prośbami o łaski przybywali pątnicy również



Ryc. 6. Zielona Góra, Plac Słowiański. Mikroskopowe obrazy detali medalika (1–2) i krzyżyka (3–4). Fot. K. Dziągiewski
 Fig. 6. Zielona Góra, Słowiański Square. Microscopic images of medallion (1–2) and cross (3–4). Photo by K. Dziągiewski

do Krosna Odrzańskiego, gdzie w kościele parafialnym miał znajdować się znany z cudów obraz NMP (Dolański, Konopnicka 2000, 55). W pobliżu Zielonej Góry z łask słynęła też drewniana figura Matki Boskiej z Klenicy, do której modlono się w czasie zarazy (Nowack 1937, 24–30). Ponadto pielgrzymi peregrynowali do zaginionej obecnie osady Ablaßbrunn w pobliżu Chotkowa, gdzie w pobliżu kościoła znajdowała się święta studnia, z której woda leczyła chorych (Nowack 1937, 13–14). Nie można wykluczyć, że również te ośrodki wytwarzały swoje pamiątki.

Ostatni z medalików ma kształt łezkowaty (ryc. 5:2; wys. 2,6 cm, szer. 2,0 cm, waga 11 g), a pozyskano go na złożu wtórnym w trakcie przeszukiwania hałd wykrywaczem metalu. W górnej partii uformowana była zawieszka, która nie przetrwała do

naszych czasów. Krawędzie zabytku są podniesione i niejako obejmują umocowane w jego centrum owalne transparentne szkiełko (ryc. 6:2). Obserwacje pod mikroskopem³ wykazały obecność resztek nieczytelnej polichromii na tarczy przykrytej szkłem (ryc. 6:1). Jednocześnie w górnej partii wgłębienia zachowały się relikty szklistej, białawej pasty, stanowiące prawdopodobnie spoiwo – substancję łączącą szkło z metalem. Tył zabytku jest płaski. Zabytek wykonano ze stopu niklu i miedzi, których udział różni się w zależności od miejsca poddanego badaniom XRF (por. przypis 2), co związane mogło być nie tylko ze zróżnicowaniem

³ Użyto mikroskopu optycznego stereoskopowego Motic SMZ-171 z kamerą Moticom 3+ 3.0 MP i oprogramowaniem Motic Images Plus 3.0, znajdującego się na wyposażeniu Instytutu Archeologii Uniwersytetu Jagiellońskiego.

procesu wytwarzania, ale również degradacją materiału wraz z upływem czasu. Z przodu zabytku stwierdzono kompozycję stopu zawierającą: Ni 73,2%, Cu 17,8%, Zn 8,14%, na otoku: Ni 67,0%, Zn 17,6%, Cu 13,8%, zaś z tyłu zabytku: Ni 86,1%, Cu 7,4% i Zn 5,51%. Skład ten wydaje się wskazywać na wykonanie zabytku z tzw. nowego srebra, zwanego również melchiorem, niemieckim srebrem i alpaka. Stop ten wynaleziono w Chinach, ale niemieckie huty metali umiały go wytwarzać od 2. połowy XVIII w. (Neuman 1904, 327). Szczyt popularności stopu przypada na okres między końcem XIX, a latami 40. XX w. Taki skład skutkował również zaobserwowaną barwą zabytku, który na otoku miał barwę złocistą, a z tyłu szaro-srebrzystą. W składzie stwierdzono również obecność złota (Au), sięgającą od 0,32% z tyłu, po 0,65% na otoku, co sugeruje zastosowanie pozłoty.

Owalne medaliki, zwykle dwustronnie szklane ze świętym wizerunkiem na papierowej wkładce lub malowane, znane są cmentarzy na Śląsku (Młodkowska-Przepiórowska 2018, 220–221). Jednostronne wydają się popularniejsze na obszarze dawnej Rzeczypospolitej, gdzie są datowane na 2. połowę XVII–XVIII w. (Dąbrowska 2012, 344–345). Wykonywano je z ostatnich materiałów, a i prezentują dość niski poziom artystyczny. Rzadko zdarzało się bowiem, aby najbliżsi wkładali do trumny zmarłego kosztowne przedmioty (Białobłocki 1993, 162).

Na uwagę zasługuje jeszcze jeden z przedmiotów odkrytych w trakcie prac ziemnych prowadzonych w latach 1991–1992 w rejonie sąsiadującym z budynkiem Kupieckiej Resursy (ryc. 5:5). Ma on formę owalnego medalionu złożonego z dwóch połówek (wysokość 3,3 cm, wysokość 2,7 cm, waga całości 14 g), wykonanego prawdopodobnie z blachy mosiężnej (?). W świetle dzisiejszej nomenklatury można określić go mianem relikwiarzyka, choć M. Kołyszko (2013, 62) zabytki tego typu nazywa kapsułami. Egzemplarz zielonogórski jest na zewnątrz pozbawiony widocznych zdobień, ale na lekko wypukłej powierzchni nakrywki, której krawędzie połączone są z kołnierzem osadzonym na wewnętrznej części koperty, wyryto literę „P” (monogram właściciela?). Z kolei wewnętrzna część

obiektu posiada wyraźnie zaznaczoną krawędź łączenia z delikatnie wypukłym spodem.

Wnętrze relikwiarzyka skrywało pierwotnie dekoracje w formie kolorowych szklanych koralików, przyszytych do wkładek i otoczonych obwódką wykonaną ze spiralnie zwiniętego, złożonego druciku (ryc. 5:5). W polu nakładki widoczny był motyw czteropłatkowy uformowany z nici i tego samego druciku, pomiędzy którego płatkami umieszczono pierwotnie po jednym koraliku szklanym. Do dziś zachowały się dwa z nich – czerwony i zielony. W części wewnętrznej koperty, na wkładce, znajduje się centralnie osadzony zielony koralik, otoczony zespołami czerwonych i czarnych koralików, tworzącymi układ: zielony w centrum, dwa zestawy po trzy koraliki czerwone, jeden zestaw złożony z trzech czarnych koralików oraz kolejny z dwóch czarnych koralików.

Relikwiarzyki tego typu odkryto m.in. na cmentarzyskach w Bytomiu, Wrocławiu i Opawie w Czechach oraz Kamionkach Dużych i Ostrołęce. W trzech pierwszych egzemplarzach występowały kawałki tkanin z drucianymi sprężynkami i szklanymi koralikami. W środku egzemplarza bytomskiego, zdobionego na pokrywie monogramem IHS odkryto kartkę z kalendarza sanktuarium w Pradze-Strahovie oraz zawiniętą w materiał glinianą figurkę kobiecą (Furmanek, Michnik 2004, 407–409). Okaz ten datowany jest na XVII–XVIII w. Niewiele wiadomo o okazie odkrytym na nowożytnym cmentarzu św. Jana w Landsbergu, poza tym, że zawierał we wnętrzu resztki papieru (Schreiber 2017, Abb. 12). W egzemplarzu wrocławskim występował fragment kryształu górskiego i turkusowy paciorek oraz zadrukowana kartka z wersetami błogosławieństw św. Franciszka z Asyżu i św. Antoniego z Padwy (Roczek 2005, 318–319). Przedmiot ten datowany jest na koniec XVII – 1. połowę XVIII w. Występujące na zabytku z Zielonej Góry zdobienie otoku tkaniny lub papieru dekoracją wykonaną z drutu uformowanego spiralnie występuje na dewocjonałiach używanych między XVII a XIX w. (Chudzińska 1998, 16, fot. 1, 6, 10, kat. 21, 61, 83; Dąbrowska 2012, 346, ryc. 20). Wydaje się, że nieco inną tradycję reprezentował okaz z Kamionki, zdobiony na pokrywach przedstawieniem baranka

eucharystycznego oraz emblematem IHS, oraz XVIII-wieczny egzemplarz z Ostrołęki, na którym wystąpił tylko ten monogram. Skrót ten łączony jest jednoznacznie z zakonem jezuitów (Kołyszko 2013, 66). We wnętrzu obu zabytków nie odkryto innych elementów. M. Kołyszko (2013, 70–71) interpretuje egzemplarze z Kamionki i Ostrołęki jako anguski – pojemniki do przechowywania i noszenia woskowego, owalnego medalionu z odcisniętym wizerunkiem Baranka Bożego, a z drugiej przedstawienia św. Jana Chrzciciela (lub aktualnego papieża). Miały one być remedium chroniącym przed piorunami, chorobami i klęskami żywiołowymi oraz zabezpieczać przed złymi duchami i szatanem. Nie można wykluczyć, że taką funkcję pełnił również zabytek z Zielonej Góry.

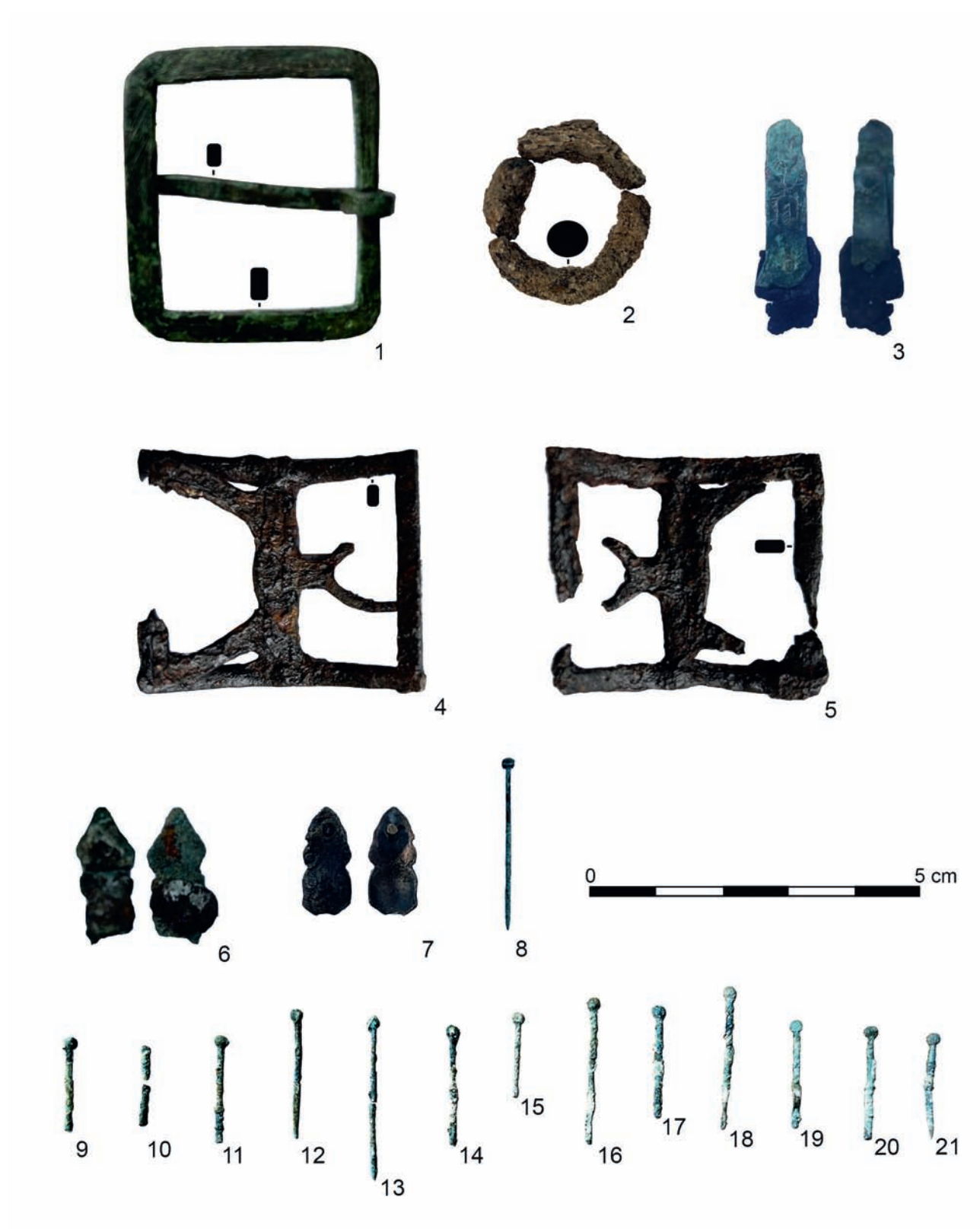
Przy ustalaniu chronologii dewocjonaliów z cmentarza Świętej Trójcy przyjęto szerokie ramy czasowe odpowiadające okresowi użytkowania cmentarza, od 1588 r. do 1814 r. Żaden z zaprezentowanych medalików nie jest, jak się wydaje, starszy. Noszenie medalików i zawieszek dewocyjnych upowszechniło się dopiero w wieku XVII (Chudzińska 1998, 48). Znaleziska te pochodzą z pracowni anonimowych rzemieślników mogących wywodzić się zarówno z kręgów świeckich, jak i zakonnych.

Wśród odkrytych przedmiotów znalazły się również elementy stroju zmarłych. Do tej kategorii zaliczyć trzeba prawdopodobnie fragmenty dwóch wykonanych z blachy przedmiotów zakończonych deltoidalnie (ryc. 7:6–7). Zaopatrzone były w nity, na które od wewnętrznej strony nabijano koliste podkładki. Różnią się między sobą detalami wykończenia elementu dołączonego do podstawy deltoidu. W jednym przypadku jego krawędzie są proste, w drugim zaś łukowato ukształtowane. Pierwszy pozyskano z grobu 86, drugi zaś z grobu 88. Przedmioty tego typu występują na wielu cmentarzyskach nowożytnych, jednak ich interpretacja nie jest jednoznaczna. J. Sawicki (2015, 87) tego typu przedmioty odkryte na terenie cmentarza Salwatora we Wrocławiu łączy z nieokreślonymi elementami pasa, nie wykluczając, że mogły pełnić funkcję okuć kabłąkowych. Nie negując całkowicie takiej możliwości, za bardziej prawdopodobne

należy uznać, że są to fragmenty haftek, co potwierdza ażurowy egzemplarz tego typu z XVI–XVII w., odkryty w Gdańsku (Trawicka 2007, kat. 2007). Analogiczne dwa, zachowane w całości egzemplarze wykonane ze stopu miedzi (z udziałem złota) wyeksplorowano z grobu mężczyzny i dziecka na cmentarzysku w Krośnie Odrzańskim (Magda-Nawrocka 2008, ryc. 8:1–2). Nekropolię tę użytkowano od końca I. połowy XVI w. do początku XIX w. (Magda-Nawrocka 2008, 9). Inną zbliżoną haftkę odkryto w Gubinie w trakcie badań przestrzeni kościoła farnego, gdzie występowały zagruzowane krypty (Lewczuk 2008, fot. 98–99; 2012, ryc. 21), a także w trakcie badań kościoła pw. św. Jakuba Apostoła w Ośnie Lubuskim (Kaźmierczak 2015, 61–64). Tego typu zabytek odkryto również w grobie 341, na cmentarzysku Breunsdorf w Saksonii, datowanym przed XVII w. (Kenzler 2002, Abb. 76:2).

Do elementów stroju zmarłego zaliczyć trzeba prostokątną, płaską sprzączkę o zaokrąglonych narożnikach, wykonaną ze stopu miedzi (wys. 4,8 cm, szer. 4,0 cm, waga 11 g). Odkryto ją w obrębie grobu nr 78. Nosi wyraźne ślady diagonalnych rytów (ryc. 7:1). Tego typu sprzączki różnych rozmiarów występują w kontekstach archeologicznych od XIV do XVII w. (Bednarz 2016, kat. 150). Stanowiły najpewniej elementy pasów (Sawicki 2021, 109–111). Z tym elementem stroju wiązać należy również małą żelazną sprzączkę o zarysie owalnym (wysokość 2,5 cm, szerokość 2,6 cm, waga 4 g), pozyskaną z wypełniska grobu 26 (ryc. 7:2). Obecnie silnie skorodowana, wykonana była ze sztabki o przekroju kolistym. Na całym jej przebiegu nie widać miejsca łączenia. Tego typu sprzączki w średniowieczu i okresie nowożytnym wykonywano powszechnie, z różnych surowców (Bednarz 2016, kat. 86, 90–91; Sawicki 2021, kat. 15–16, 22, 29, 31) i z tego powodu określenie jej chronologii jest utrudnione. Takie sprzączki mogły być używane jako elementy pasów do talii.

Z tą samą kategorią związany jest jeszcze jeden przedmiot – odlana z brązu sześcioboczna skuwka, przy której zachował się jeszcze fragment skóry (ryc. 7:3). Wyeksplorowano ją z wypełniska grobu nr 123. Na zewnętrznej stronie zdobiona jest formą krzyża o widelkowato zakończonych ramionach. Przestrzeń między ramionami pokryta



Ryc. 7. Zielona Góra, Plac Słowiański. Elementy stroju: 1-2 – sprzączki do pasa (gr. 78, 26); 3 – skuwka do pasa (gr. 123);

4-5 – sprzączki od butów (krypta 1); 6-7 – haftki (?) (gr. 86, 88); 8-21 – szpilki (gr. 75-76). Fot. A. Michalak

Fig. 7. Zielona Góra, Słowiański Square. Dress accessories: 1-2 – belt buckles (Graves 78 and 26); 3 – belt fitting (Grave 123);

4-5 – shoe buckles (Crypt 1); 6-7 – hook and eye fastenings (?) (Graves 86 and 88); 8-21 – pins (Graves 75 and 76). Photo by A. Michalak

jest żłobkami. Skórzany pasek połączony został ze skuwką za pomocą nitu, a od drugiej strony zabity na czworobocznej blaszanej podkładce. Tego typu zakończenia pasa występowały masowo zarówno w średniowieczu, jak i w czasach nowożytnych. Miały zapobiegać degeneracji skórzanego końca pasa oraz ozdabiać jego zwisający koniec.

Sprzączki innego przeznaczenia, do butów, wydobyto z krypty I (ryc. 7:4–5). Obie mają prostokątne ramy z poprzeczką (osią) w połowie długości, na których osadzono z jednej strony widełkowaty język, z drugiej zaś szersze, U-kształtne (pierwotnie może sercowate) jarzmo (wymiar: dł. 4,2, szer. 3,4, waga 9 g). Sprzączki wygięte są w płaszczyźnie poziomej, co stanowi dopasowanie do krzywizny stopy (Kulesz, Michalik 2020, 159). Rozmiar sprzączek wskazywać może, że pochodzą z butów damskich. Analogie europejskie pozwalają przypuszczać, że tego typu sprzączki znajdowały się w użyciu pod koniec XVII w. i używano ich do końca XVIII stulecia (Whitehead 1996, 96, no. 664–665). Wskazują na to również analogie z obszaru Polski (Bednarczyk 2016, kat. 205; Kulesz, Michalik 2020, 161). Sprzączki tej formy odkryto w grobie 733 na cmentarzystwie w Breunsdorf w Saksonii, datowanym po XIX w. (Kenzler 2002, Abb. 76:2). Buty zaopatrzone w sprzączki omawianej formy były elementami mody zachodnioeuropejskiej (Blusiewicz 2009, 72–79). Wykonane z żelaza sprzączki z Placu Słowiańskiego należały do egzemplarzy dość tanich. Powodowało to, że stawały się popularne również jako części obuwia ludzi niższego stanu. W większych ośrodkach miejskich występują również w grobach biedniejszych mieszczan. Dla niższych stanów buty stanowiły sferę tabu w przestrzeni grzebalnej. Chcąc uchronić się od niepożądanych odwiedzin, zmarłych chowano boso (Fischer 1921, 110–111). Potwierdzeniem tego może być fakt, że na omawianej nekropolii metalowe elementy obuwia wystąpiły jedynie w pochówku z krypty, który przypuszczalnie należał do zamożniejszego mieszkańca Grünbergu.

W materiałach z badań cmentarza Świętej Trójcy wystąpiło również 14 szpilek krawieckich wykonanych z drutu ze stopu miedzi i zaopatrzonych w kulistą główkę (ryc. 7:8–21). Z grobu nr 75

pochodzi 13 szpilek, kolejny egzemplarz pozyskano z pochówku nr 76. Wszystkie szpilki są proste i krótkie, nie przekraczają 3 cm długości. Nie odnotowano na nich intencjonalnych zgięć, zabezpieczających przed wyslizgnięciem się z fałd materiału (Grupa, Grupa, Nowosad 2018, 135).

W typologii szpilek opracowanej przez Macieję Talagę (2012), opierającej się na morfologii główki, wszystkie omawiane okazy z Zielonej Góry zaliczyć trzeba do form o kulistych, nakładanych główkach typu B. Ich stan zachowania nie pozwala jednak na bardzo wnikliwą analizę. Fragmentacja i silna korozja często uniemożliwiają przede wszystkim dokładne określenie rozmiarów, które mogłyby wskazywać na ich przeznaczenie (Talaga 2012, 6). Forma główki szpilki zdeterminowana była obawą o rozerwanie materiału (Grupa, Grupa, Nowosad 2018, 137). W wypadku egzemplarzy z Zielonej Góry niewiele da się również powiedzieć o chronologii, gdyż okazy tego typu znajdowały się w użyciu od XV do XIX w. (Talaga 2012, 11, ryc. 7; Sawicki 2021, 71–73).

Szpilki pojawiają się w XIII w. i ich produkcja trwa nieprzerwanie do dziś (Pritchard 2002, 297). Rozwój mody pod koniec średniowiecza, zwłaszcza upowszechnienie cienkich i lekkich tkanin układanych w gęste marszczenia i drapowania, zwiększył zapotrzebowanie na proste szpilki umożliwiające niewidoczne mocowanie elementów odzieży. Szpilki miały zastosowanie nie tylko do spinania ubioru, ale również upinania fryzur (Talaga 2012, 16–18). Zwłoki w okresie nowożytnym przebierano w giezło (*śmiertelną koszulę*), a także często zawiązano w całun (Kizik 1998, 84). Rodzinom zależało, żeby bogato pochowane osoby były wystawiane na widok publiczny, jednak ustawy antyzbytkowe zakazywały tego (Sawicki 2015, 59). Ponieważ strój noszony za życia przez lepiej sytuowanych przedstawicieli ówczesnego społeczeństwa był z reguły drogi, zmarłego ubierano często w odzież zużytą lub niekompletną, dostosowaną do jednorazowego użytku pogrzebowego, w tym często pozbawioną tylnej części, spinaną fastrygą lub szpilkami na zmarłym (Grupa 2005, 54–55). Szpilki występują zarówno w grobach katolickich, jak i protestanckich. Egzemplarze o nawijanych główkach,

wykonane ze stopu miedzi i złota występowały w dużych ilościach na cmentarzu w Krośnie Odrzańskim (Magda-Nawrocka 2008, 17, ryc. 7:1–12). Są wśród nich okazy krótkie, a także długie, zaopatrzone w intencjonalne wygięcia. Na pobliskich terenach szpilki wystąpiły również w obrębie krypt grobowych w Kostrzynie nad Odrą oraz przypuszczalnie (zachowały się przebarwienia tkanin po nich) w Gębicach (Drażkowska 2007, 221; Wrzesińska 2007). Dwa niemowlęce czepki jedwabne z dopiętymi gałązkami tui odkryte w krypcie grobowej rodziny von Schönaich w Bytomiu Odrzańskim, były upięte szpilkami wzdłuż szwu. Szpilkami przypięto również rękawy sukienek niemowlaków (Grupa, Grupa, Nowosad 2018, 137–138). Pamiętać należy, że obecność szpilek w przestrzeni cmentarza mogła wynikać również z innych uroczystości kościelnych związanych z wypełnianiem kalendarza liturgicznego (Grupa, Grupa, Nowosad 2018, 139), ale także z tradycji ludowej⁴.

W trakcie badań w Zielonej Górze odkryto również koliście wygiętą sztabkę o czworobocznym przekroju, której jeden koniec jest ewidentnie poszerzony, drugi zaś wydaje się intencjonalnie uformowany w szpic (szerokość 4,2 cm, wysokość 4,2 cm, waga 19 g). W miejscu poszerzenia wyraźnie czytelny jest nit, na którym omawiany kabłąk był przymocowany (ryc. 4:4). Z dużym prawdopodobieństwem przedmiot ten zinterpretować można jako relikwiarz kłódki. Kabłąki tego typu stanowiły elementy kłódek używanych głównie w okresie nowożytnym, przede wszystkim w XVII–XVIII w. (Welker 2014, 169–182). Taka chronologia wskazywałaby na związek z okresem funkcjonowania cmentarza. Przedmiot odkryty w obrębie górnej warstwy użytkowej, narosłej nad poziomem grobów, jednak nie można ostatecznie wykluczyć, że pierwotnie stanowił część wyposażenia któregoś z pochowanych. Taki wniosek nasuwałby jednak dość karkołomną hipotezę o związku któregoś z grobów z ludnością żydowską, jako że kłódki znajdowane były głównie

w grobach wyznawców judaizmu (por. Kowski, Kurasiński, Skóra 2014). Wnikliwa kwerenda wskazuje, że zwyczaj ten ma jednak starszą, starożytną genezę, a kłódki poświadczone są w grobach również chrześcijańskich od XV do XVII w. (całość dyskusji podsumowała ostatnio Skóra 2016, 141). Kłódkę odkryto również w trumnie ze szczątkami kobiety, odkrytej w grobie rodzinnym w murowanej krypcie. Znane są również okazy znalezione na obszarze cmentarzysk, których kontekst odkrycia jest niepewny (Rysiewska 1996, ryc. 10). Wydaje się, że za zwyczajem tym w zależności od wyznania stać mogły różne powody. Wrzucano zmarłym kłódkę do grobu, by zapobiec kolejnym zgonom w rodzinie lub jako symbol zamknięcia grobu po wieczne czasy, w związku z wiarą w świat duchów i koniecznością zabezpieczenia się przed powrotem duszy zmarłego na ziemię. Zdaniem niektórych badaczy, kłódka stanowiła amulet pozwalający na symboliczne odseparowanie się od zgiełku i zamiętu świata ziemskiego poprzez skoncentrowanie się na Bogu (Kowski, Kurasiński, Skóra 2014, 60–61). Należy wreszcie brać pod uwagę, że przedmiot ten związany jest z późniejszą fazą użytkowania terenu dawnego cmentarza, a kłódka pełniła utylitarną, a nie symboliczną rolę.

Raczej z późniejszymi dziejami obszaru niegdysiejszego cmentarza Świętej Trójcy wiązać należy odkryty w trakcie badań fragment podkowy (ryc. 4:3). Jest to silnie skorodowane prawe ramię podkowy żelaznej zachowane do części przodkowej, o ostrołukowej krawędzi wewnętrznej (długość 10 cm, szerokość ramy 2,7 cm, waga 54 g). Czytelne są trzy czworoboczne otwory na podkowiaki. Otwory są dość symetrycznie rozmieszczone na powierzchni ramy, w bliskiej do siebie odległości. Zaczep lekko pogrubiony, prawdopodobnie typu E3. Stan zachowania pozwala przypuszczalnie zaliczyć podkowę do typu VI/2 według J. Kaźmierczyka. Okazy tej formy znajdowały się w użyciu od 2. połowy XIII w., jednak były popularne również w okresie późniejszym (Kaźmierczyk 1978, 97; Michalak 2022, 246–249).

Podkowy są raczej nieczęsto znajduwane w przestrzeni cmentarza (por. Rysiewska 1996, 380, ryc. 9:1621–1622; Pytlak 2009, tabl. 2:1; Janowski 2016, ryc. 47:7–9; Sułkowska-Tuszyńska 2022, 134,

⁴ W Prusach Wschodnich wierzono w moc praktyk polegających na ukaraniu złodzieja odzieży lub innych tkanin, poprzez wbicie w pozostałości tych tekstyliów 7 nieużywanych, żółtych szpilek i złożenie całości do grobu osoby, którą planowano pogrzebać. Po wypowiedzeniu magicznego zaklęcia złodziej winien osłabnąć, a po skorodowaniu szpilek i rozłożeniu tkaniny – umrzeć (Fischer 1921, 184).

ryc. 49). Wydaje się, że ich obecność wiązać należy raczej z późniejszym użytkowaniem terenu nekropolii niż z intencjonalnym wkładaniem podków do grobów. Jednoznacznie apotropaiczna symbolika tych przedmiotów nie pozwala jednak kategorycznie tego wykluczyć (por. Jakubowski 1983, 256–257; Wachowski 2015, 239).

*

Analiza znalezisk metalowych z dawnego cmentarza Świętej Trójcy w Zielonej Górze dostarczyła cennych informacji na temat praktyk pogrzebowych, technologii wykonania trumien oraz życia codziennego społeczności związanej z tym terenem. Najliczniejszą grupę stanowiły gwoździe, będące świadectwem różnorodności form i potencjalnych funkcji, głównie związanych z konstrukcją trumien. Oprócz gwoździ, odnaleziono także elementy okuć i uchwytów trumiennych, w tym rzadko spotykane śruby mocujące wieko oraz antaby, których forma i wykonanie wskazują na rzeczywiste użytkowanie, a nie jedynie funkcję dekoracyjną.

Znaleziska dewocjonaliów – krzyżyków, medalików i relikwiarzyków – pozwalają lepiej zrozumieć religijność i tożsamość wyznaniową pochowanych. Ich analiza wskazuje na przeważającą obecność symboliki katolickiej, a jednocześnie sugeruje funkcję osobistych amuletów lub pamiątek pielgrzymkowych. Równie interesujące są elementy stroju, takie jak haftki, sprzączki, skuwki i szpilki, które ilustrują zarówno codzienną modę, jak i specyfikę odzieży pogrzebowej.

Obecność zabytków takich jak relikty kłódki czy fragment podkowy wskazuje z kolei na możliwość późniejszego użytkowania terenu cmentarnego, choć nie można wykluczyć także ich symbolicznego znaczenia.

BIBLIOGRAFIA

OPRACOWANIA NIEPUBLIKOWANE

Grupa M. 2021. *Sprawozdanie z prac inwentaryzacyjnych w krypcie zewnętrznej – północnej kościoła filialnego pw. św. Anny w Konotopie, gm. Kolsko, pow. nowosolski, woj.*

lubuskie. Toruń (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).

Kaługate S. 2019. *Sprawozdanie z archeologicznych badań ratunkowych w Parku Tysiąclecia w Zielonej Górze, woj. lubuskie. Zielona Góra* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).

Lewczuk J. 2008. *Sprawozdanie z prac archeologiczno-antropologicznych związanych z poszukiwaniem krypt na terenie kościoła farnego, plac Jana Pawła II, dz. 43/1, w Gubinie, gm. loco, pow. krośnieński, woj. lubuskie (część archeologiczna). Zielona Góra* (maszynopis w archiwum WUOZ w Zielonej Górze).

OPRACOWANIA PUBLIKOWANE

Augustyniak H. 2022. Elementy osprzętu wieży i okucia budowlane. W: A. Michalak (red.), *Castrum Lubenov. Tragiczne dzieje średniowiecznej wieży w Lubrzy*, 95–115. Pękwice – Świdnica. DOI: 10.33547/Lubenov2022.07

Bednarz Sz. 2016. Sprzączki w wykopaliskach przy ulicy Chmielnej 73–74 w Gdańsku. W: R. Krzywdziński (red.), *Dantiscum*, t. 1, 267–333. Gdańsk.

Białobłocki K. 1993. Zespół medalików z wykopalisk archeologicznych w Lubiniu pod Kościanem. *Slavia Antiqua* 33, 161–185.

Blum J., Müller-Jahncke W.-D., Rhein S. (red.) 1997. *Melanchthon auf Medaillen 1525–1997*. Ubstadt-Weiher.

Blusiewicz K. 2009. *Warsaw Footwear in the 14th–18th Century. From the Archaeological Collection in the Historical Museum of the City of Warsaw* (= *Archeologia Dawnej Warszawy* 1). Warszawa.

Chudziński B. 1998. *Dewocjonalia z nowożytnego cmentarzyska we wsi Maniowy na Podhalu*. Kraków.

Dąbrowska M. 2012. Wyposażenie grobowe zmarłych od średniowiecza do XVIII wieku z cmentarza przy kościele pw. św. Katarzyny na warszawskim Służewie. *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej* 60/2, 331–354.

Dolański D., Konopnicka M. 2000. Stosunki wyznaniowe na pograniczu śląsko-lubuskim w XVI–XVII wieku. *Rocznik Lubuski* 26/2, 51–75.

Drązkowska A. 2007. *Odzież dziecięca w Polsce w XVII i XVIII wieku*. Toruń.

Dziedzic P., Kaługate S. 2002. Badania archeologiczne na zamku piastowskim w Krośnie Odrzańskim (sezon 1998). *Archeologia Środkowego Nadodrza* 2, 65–186.

Fischer A. 1921. *Zwyczaj pogrzebowy ludu polskiego*. Lwów.

Furmanek M., Michnik M. 2004. Dewocjonalia z cmentarza przy kościele pw. Wszystkich Świętych w Gliwicach. *Rocznik Muzeum w Gliwicach* XIX, 399–420.

Gierlach B. 1972. *Kowalstwo mazowieckie w XIII–XVIII w.* Ciechanów.

Grupa D., Grupa M., Nowosad W. 2018. Szpilki krawieckie w wyposażeniu grobowym. W: M. Grupa, K. Jarzęcki, W. Nowosad (red.), *Historia kościoła św. Oswalda w Płonkowie*, t. 2, 133–143. Płonkovo.

Heurich J. 1877. *Przewodnik dla cieśli, obejmujący cały zakres ciesielstwa*, wyd. 3. Warszawa.

Jakubowski S. 1983. Podkowa w polskiej legendzie. *Rocznik Muzeum Narodowego Rolnictwa w Szreniawie* 13, 255–263.

Janowski A. 2016. Zabytki metalowe. W: M. Majewski (red.), *Archeologia Stargardu. Badania na obszarze dawnego kościoła augustiańskiego* (= *Archeologia Stargardu* II, 1), 293–355. Stargard.

- Kaźmierczak P. 2015. Wstępne wyniki badań archeologicznych w kościele pw. św. Jakuba Apostoła w Ośnie Lubuskim (sezon 2013). W: M. Golemski (red.), *Colloquia Lubuskie: Parafia Ośno Lubuskie na przestrzeni dziejów: źródła, konteksty*, 53–71. Ośno Lubuskie.
- Kaźmierczyk J. 1978. *Podkowy na Śląsku w X–XIV wieku. Studia z dziejów kultury materialnej*. Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk.
- Kenzler H. 2002. Der Friedhof von Breunsdorf – Untersuchungen zum Totenbrauchtum in Mittelalter und Neuzeit. W: J. Oexle (red.), *Kirche und Friedhof von Breunsdorf. Beiträge zu Sakralarchitektur und Totenbrauchtum in einer ländlichen Siedlung südlich von Leipzig* (= Veröffentlichungen des Landesamtes für Archäologie mit Landesmuseum für Vorgeschichte 35), 147–300. Dresden.
- Kizik E. 1998. *Śmierć w mieście hanzeatyckim w XVI–XVIII wieku. Studium z nowożytnej kultury funeralnej*. Gdańsk.
- Kizik E. 2001. *Wesele, kilka chrztów i pogrzebów. Uroczystości rodzinne w mieście hanzeatyckim w XVI–XVIII wieku* (= Gdańskie Studia z Dziejów Nowożytnych 1). Gdańsk.
- Kołyško M. 2013. *Dewocjonalia z końca XVI–XVIII wieku pochodzące z badań archeologicznych na terenie Polski* (stan zachowania, identyfikacja, zagadnienia konserwatorskie). Toruń.
- Komski A., Kurasieński T., Skóra K. 2014. Kłódki ze zniszczonego cmentarza sanockiego. Przyczynek do badań nad żydowską obrzędowością pogrzebową w przeszłości. *Rocznik Sanocki* 11, 49–62.
- Králiková M. 2007. Pohřební ritus 16.–18. století na území střední Evropy (antropologicko-archeologická studie). W: J. Malina (red.), *Panorama antropologie biologické – sociální – kulturní* (= Modulové učební texty pro studenty antropologie a „příbuzných“ oborů 35). Brno.
- Kriegseisen J. 2017. Medaliki religijne XVI–XVIII wieku – forma, treść, funkcja. W: K. Kluczajd (red.), *Klejnoty w służbie sacrum i dewocji. Bizuteria w Polsce, Rzemiosło artystyczne i wzornictwo w Polsce*, t. XVI, 43–47. Toruń.
- Kulesz A., Michalik J. 2020. Modern shoe buckles from archaeological research in Gniew and Piaseczno (Pomerania Province, Poland). *Acta Universitatis Lodzensis. Folia Archaeologica* 35, 151–165.
- Lewczuk J. 2012. Sondażowe badania wykopaliskowe w farze gubińskiej w 2008 roku. W: A. Jaszewska (red.), *Z najdawniejszych dziejów. Grzegorzowi Domańskiemu na pięćdziesięciolecie pracy naukowej*, 339–352. Zielona Góra.
- Magda-Nawrocka M. 2008. Nowożytny cmentarz z pl. B. Prusa w Krośnie Odrzańskim. W: E. Haduch, A. Szczepanek, M. Magda-Nawrocka, T. Struk (red.), *Archeologia, antropologia i historia w studiach nad dziejami Krosna Odrzańskiego. Nekropolia mieszkańców Krosna nad Odrą*, 7–78. Kraków – Zielona Góra – Krosno Odrzańskie.
- Majewski M. 2020. Wyniki prac porządkowych i inwentaryzacyjnych krypty rodu von Glasenapp w Białowężu, powiat szczecinecki. *Zachodniopomorskie Wiadomości Konserwatorskie* 10, 109–123.
- Michalak A. 2022. Militaria. W: A. Michalak (red.), *Castrum Lubenov. Tragiczne dzieje średniowiecznej wieży w Lubrzy*, 215–252. Pętkowice – Świdnica. DOI: 10.33547/Lubenov2022.12
- Michalik J. 2018. Identyfikacja gatunku drewna archeologicznego na przykładzie wybranych trumien odkrytych podczas badań archeologicznych w kościele pw. św. Mikołaja w Gniewie. *Rydwani* 13, 53–59.
- Michalski J., Skaziński B. 2003. Katalog detali trumien. W: B. Skaziński, J. Michalski (red.), *Kościół w Dąbroszynie. Panteon chwały rodów szlachty dąbroszyńskiej*, 42–62. Gorzów Wlkp.
- Młodkowska-Przepiórowska I. 2018. Zespół dewocjonalistów z wykopalisk na cmentarzu przy kościele pw. św. Barbary na starym mieście w Częstochowie. *Acta Universitatis Lodzensis. Folia Archaeologica* 33, 207–224. DOI:10.18778/0208-6034.33.11
- Neumann B. 1904. *Die Metalle. Geschichte, Vorkommen und Gewinnung*. Halle a.S.
- Nowack A. 1937. *Schlesische Wallfahrtsorte älterer und neuerer Zeit im Erzbistum Breslau*. Breslau.
- Omelka M., Řebounová O., Šlancarová V. 2009. Soubor křížků ze zaniklého hřbitova při kostele u sv. Jana v Oboře (Praha – Malá Strana). I. Obecné formy kříže. *Archeologie ve středních Čechách* 13, 1001–1083.
- Omelka M., Šlancarová V. 2013. Nálezy šperků, devocionálií a součástí oděvů z kostela svatého Jakuba v Jihlavě. *Archeologické výzkumy na Vysočině* 3/2013, 75–132.
- Pankiewicz A., Witkowski J. 2012. Dewocjonalia barokowe odkryte na cmentarzysku przy kościele św. Piotra i Pawła na Ostrowie Tumskim we Wrocławiu. W: A. Pankiewicz (red.), *Nowożytny cmentarz przy kościele św. Piotra i Pawła na Ostrowie Tumskim we Wrocławiu (1621–1670)* (= Wratislavia Antiqua 17), 49–69. Wrocław.
- Pritchard F. 2002. Pins. W: G. Egan, F. Pritchard, *Dress accessories c. 1150 – c. 1450* (= Medieval Finds from Excavations in London 3), 297–304. London.
- Pytlak M. 2009. *Późnośredniowieczny cmentarz przy kościele św. Jerzego w Gorzowie Wielkopolskim*. Gorzów Wielkopolski.
- Roczek M. 2005. Dary pochowanych extra muros – przykład wrocławski. W: W. Dzieduszycki, J. Wrzesiński (red.), *Do, ut des – dar, pochówek, tradycja* (= Funeralia lednickie 7), 317–320. Poznań.
- Rysiewska T. 1996. Zabytki wydzielone ze stanowiska Collegium Gostomianum w Sandomierzu. W: S. Tabaczyński (red.), *Sandomierz: badania 1969–1973*, 326–389. Warszawa.
- Sawicki J. 2015. Kultura materialna w świetle znalezisk z grobów na cmentarzu Salwatora we Wrocławiu. W: K. Wachowski (red.), *Cmentarz Salwatora. Pierwsza nekropola wrocławskich protestantów* (= Wratislavia Antiqua 21), 59–137. Wrocław.
- Sawicki J. 2021. *Dress accessories from Prague, c. 1200 – c. 1800. Catalogue of finds*. Wrocław – Prague.
- Schreiber J. 2017. Grabungen im neuzeitlichen Kirchhof St. Johannis an der Brudergasse. *Documenta Historiae* 18, 105–145.
- Skóra K. 2016. A Habit of Providing the dead with padlocks against the background of Ashkenazi funeral rites. *Fasciculi Archaeologiae Historicae* 29, 131–145.
- Socha K. 2017. Zabytki metalowe. W: K. Socha, J. Sójkowska-Socha (red.), *Staromiejski kościół farny pw. Najświętszej Maryi Panny w Kostrzynie nad Odrą. Studia archeologiczno-architektoniczne*, 129–168. Kostrzyn nad Odrą.
- Ströbl A. 2014. *Entwicklung des Holzсарges von der Hochrenaissance bis zum Historismus im nördlichen und mittleren Deutschland* (= Studium zur Sepulkralkultur 20). Düsseldorf.

- Sułkowska-Tuszyńska K. 2022. *Kościół św. Jakuba w Toruniu. Historia w ziemi zapisana*. Toruń.
- Talaga M. 2012. I po szpilkę warto się schylić. Znaleźiska późnośredniowiecznych i wczesnonowożytnych szpilek z wykopalisk na zamku w Pucku. *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej* 60(1), 3–20.
- Trawicka E. 2007. Zabytki metalowe ze stanowiska 5 w Gdańsku – Hala Targowa. W: H. Paner (red.), *Archeologia Gdańska* III, 67–126. Gdańsk.
- Uziembło R. 2005. Zwyczaje pogrzebowe w XVII- i XVIII-wiecznym Toruniu. W: R. Uziembło (red.), *Non Omnis Moriar. Zwyczaje pogrzebowe w XVII- i XVIII-wiecznym Toruniu*, 4–11. Toruń.
- Vovelle M. 2008. *Śmierć w cywilizacji Zachodu: od roku 1300 po współczesność*. Gdańsk.
- Wachowski K. 2015. Nowa epoka – nowe zwyczaje. Protestantcki obrządek pogrzebowy na Śląsku. W: K. Wachowski (red.), *Cmentarz Salwatora. Pierwsza protestancka nekropola wrocławskich protestantów (= Wratislavia Antiqua 21)*, 229–241. Wrocław.
- Welker M. 2014. *Historische Schlüssel und Schlösser im Germanischen Nationalmuseum*. Nürnberg.
- Whitehead R. 2003. *Buckles 1250–1800*. Whitam.
- Wrzesińska A. 2007. Pochówki trumienne z krypty kościoła w Gębicach – wyniki ekspertyzy antropologicznej. *Lubuskie Materiały Konserwatorskie* 4, 46–51.
- Wrzesińska A., Wrzesiński J. 2017. Przywracanie pamięci – antropolog w kryptach kościołów w Stargardzie Gubińskim i Jabłońcu. *Lubuskie Materiały Konserwatorskie* 17, 59–81.
- Żółkowska J. 2010. Dewocjonalia nowożytnie ze zbiorów Państwowego Muzeum Archeologicznego w Warszawie. *Wiadomości Archeologiczne* 61, 153–164. DOI: 10.36154/WA.61.2010.06

Numizmatyczny epizod w dziejach Placu Słowiańskiego

Marlena Magda-Nawrocka*

Numizmatyczny epizod w dziejach Placu Słowiańskiego. W artykule zostały omówione monety odkryte w trakcie badań archeologicznych byłego cmentarza Świętej Trójcy w Zielonej Górze. Były one związane z użytkowaniem tego terenu czy to jako winnica, cmentarz czy w końcu jako plac targowy. Ze względu na niewielką liczbę znalezionych numizmatów, ich udział jest tylko epizodem w sześćsetletniej historii tego miejsca. Znaleziska te obejmują schyłek okresu groszowego od pierwszych dziesięcioleci XVI wieku, przez okres talarowy, do lat 70. XIX wieku, gdy do obiegu weszła marka.

Słowa kluczowe: halerze, greszel, krajcary, dreiere, marki, skarb

A numismatic episode in the history of Słowiański Square. This article discusses coins unearthed during archaeological investigations. These finds are linked to the various phases of the site's use: a vineyard, a cemetery, and, finally, a market square. Due to the small number of numismatic specimens recovered, their presence constitutes only a brief episode in the six-hundred-year history of the location. The assemblage spans the late period of groschen coinage, from the first decades of the 16th century, through the thaler period, and up to the 1870s, when the mark entered circulation.

Keywords: Heller, groschen, kreuzer, dreier, mark, hoard

* Marlena Magda-Nawrocka, Muzeum Archeologiczne Środkowego Nadodrza w Zielonej Górze, ul. Długa 27, 66-008 Świdnica, email: mmagdanawrocka@interia.pl, ORCID: 0000-0001-5541-9034

Od wieków siedzibom ludzkim towarzyszą cmentarze. Wraz z rozwojem miejscowości, w tym wypadku miasta Zielonej Góry, oprócz przedmieść przybywało miejsc pochówków. Do takich należy obecny Plac Słowiański. Służył on oficjalnie jako nekropolia od 1588 do 1814 r. W czasie prowadzonych prac ziemnych z udziałem archeologa oprócz szczątków zmarłych i przedmiotów typowo funeralnych, czy codziennego użytku pozyskano również numizmaty, które będą przedmiotem niniejszego opracowania.

ZNALEZISKA MONET Z BADAŃ ARCHEOLOGICZNYCH NA PLACU SŁOWIAŃSKIM

W lipcu 2022 r. rozpoczął się kolejny etap przeobrażeń w historii Placu Słowiańskiego. Przed planowaną częściową rewitalizacją zostały przeprowadzone badania archeologiczne, w trakcie których eksplorowano pozostałości po cmentarzu Świętej Trójcy. Trafiano na nie już wcześniej podczas badań prowadzonych w trakcie mniejszych i bardziej ograniczonych obszarowo inwestycji od lat 90. XX w. (por. Stachowiak, w tym tomie).

Pierwsze znaleziska monet pochodzą z przełomu 1991/1992 r. W trakcie inwestycji liniowej, prowadzonej w sąsiedztwie budynku byłej Resursy Kupieckiej, odnotowano ok. 30 pochówków, pozostałości wyposażenia zmarłych, trumien, fragmenty ceramiki oraz monety. Wśród wówczas odkrytych numizmatów znalazły się: dreier z 1623 r., greszel z 1624 r., jeden krajcar z 1626 r., trzy krajcary z 1628 i 1629 r. Ponadto w tym depozycie miały się znajdować trzy krajcary z 1626 r. z mennic w Styrii lub Karyntii, emitowanych przez Ferdynanda II Habsburga (1619–1637); trzy krajcary z 1630 r. – z mennicy w Żaganiu lub Ićinie, Księstwo Żagańskie lub Frydlańckie z emisji Alberta

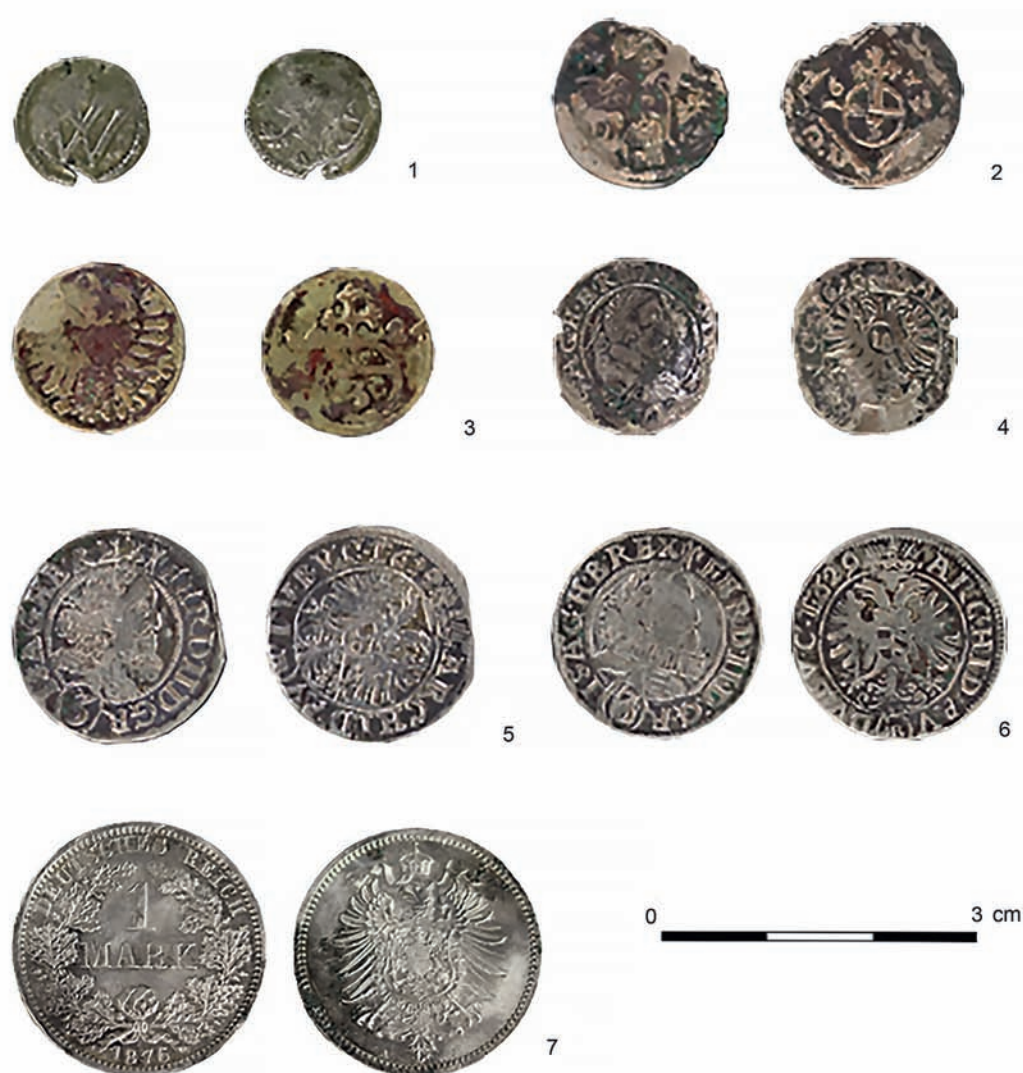
Wallensteina (1623/7–1637) oraz żeton dominialny (Lewczuk 1991, 138; 1996, 17).

Badania prowadzone w trakcie prac inwestycyjnych w kolejnych latach nie przyniosły odkryć monet. Dopiero w trakcie ostatnich prac ziemnych do zbiorów muzeum trafiły kolejne dwie monety: halerz z XV/XVI w. i marka z 1876 r., obydwie jako znaleziska luźne.

ANALIZA MONET

Z prac archeologicznych w latach 1991/1992 do zbiorów muzeum trafiło pięć monet, które pochodzą z jednego grobu. Natomiast chronologia dalszych dwóch monet wyeksplorowanych w trakcie badań archeologicznych w latach 2022–2023 wydaje się wskazywać na brak związku z funkcjonowaniem tu nekropolii.

Najstarszą z monet jest halerz księstwa wrocławskiego z początku XVI w. (ryc. 1: 1). Jest on niedatowany. Ferdynand Friedensburg (1887–1888, tabl. XI, poz. 568) umieścił go wśród monet bitych za panowania Władysława II Jagiellończyka (1471–1516) w dziedzicznym księstwie wrocławskim, a jego emisja mogła mieć miejsce w latach 1505–1510. Halerz należał do monet zdawkowych cechujących się niewielkim rozmiarem. Pozyskany okaz został wybity z dobrej próby srebra. Ma barwę ciemnoszarą. Można by przyjąć, że przed założeniem cmentarza (1588) moneta o najstarszej chronologii została zgubiona w trakcie prac na lokalizowanych tu Winnicach (Bielinis-Kopeć 2005, 16–18). Jednak późniejsze wykorzystanie tego miejsca jako nekropolii również nie wyklucza, że halerz mógł się tu znaleźć w czasie jej funkcjonowania. W 1588 roku halerz był już monetą wycofaną z obiegu w związku ze zmianą systemu monetarnego z groszowego na talarowy,



Ryc. 1. Zielona Góra, cmentarz Świętej Trójcy. Zestawienie odkrytych monet. Fot. A. Bogacka
 Fig. 1. Zielona Góra, Holy Trinity cemetery. Excavated coins. Photo by A. Bogacka

co skutkowało wymianą pieniędzy i wprowadzeniem nowych nominałów.

Monety, zwłaszcza te drobne, były bardzo często traktowane jak talizmany, mające zapewnić pomyślność, bogactwo i szczęście osobie żyjącej, miały być też pomocne dla zmarłego (Kiersnowski 1958, 185; Książek 2010, 25). Zwyczaj dawania zmarłemu pieniędzy do grobu stał się od XV w. ponownie, zwłaszcza w pewnych kręgach, nieoficjalną częścią liturgii pogrzebowej (Fischer 1921, 174; Biegeleisen 2023, 257). Znajdowanie w grobie monet o różnej, nieraz nawet odległej chronologii może wskazywać, że niektóre z nich mogły być przechowywane w celu umieszczenia ich w grobie,

albo jako pamiątki rodzinne nawet po dłuższym okresie ich wycofania z obiegu. Zjawisko to zaobserwował Krystian Książek w 13 grobach na cmentarzu przy kościele św. Salvatora we Wrocławiu (Książek 2010, 23). Monety tam znalezione ułożone były obok różnych części ciała, oprócz głowy. Autor opracowania zwrócił uwagę, że to zjawisko charakterystyczne także dla badanych wcześniej cmentarzy dolnośląskich.

W literaturze przedmiotu zauważa się, że w XVII w. następuje kolejne ożywienie obyczaju składania monet wraz ze zmarłym do grobu. Do XIII w. zwyczaj ten można interpretować jako tzw. „obol zmarłych”, który jednak z chwilą

upowszechnienia pochówków chrześcijańskich wokół kościołów uległ stopniowemu zanikowi (Szczurek 1995, 86). Dodatkowo zaobserwowano wkładanie monet starszych, nie będących już w obiegu, razem z monetami współczesnymi zmarłemu. W Lubiniu (Wielkopolska), na cmentarzu przykościelnym i w kościele pw. św. Leonarda odkryto 14 pochówków zawierających monety z XV i XVII w. (Kurnatowska 1992, 233, 236). W kościele św. Piotra w Kruszwicy odkryto dziewięć grobów zawierających numizmaty pochodzące z okresu od XIV do XVII w. Monety zalegały zarówno przy czaszkach zmarłych, jak i przy żebrach, miednicy, kościach udowych i piszczelach. Kościół był miejscem, w którym chowano wysoko postawionych mieszkańców miasta, zarówno świeckich, jak i duchownych, więc to z tymi warstwami społecznymi powiązane zostały te znaleziska. Zaprzestanie składania grobowych darów monetarnych na tym stanowisku, tak jak w Lubiniu, przypada na XVII w. (Dzieduszyccy 2002, 296; Książek 2010, 26–28).

Halerz z Placu Słowiańskiego mógł więc być zdeponowany w grobie. Fakt znalezienia go w warstwie przemieszanej nie pozwala niestety na jednoznaczne określenie miejsca rzeczywistej depozycji monety.

Serię młodszych monet odkryto w grobie (Lewczuk 1991, 138; 1996, 17). Robotnicy znaleźli je w okolicy czaszki w skorodowanej „tulejce”. Miało być ich łącznie kilkanaście (14?). Do zbiorów muzealnych trafiło tylko pięć. Pozostałe robotnicy rozdzielili między sobą. Znalazły się wśród nich dreier hrabstwa Schwarzburg-Rudolstadt (Turyngia) z 1623 r. (ryc. 1: 2); greszel z 1624 r. (ryc. 1: 3); 1 krajcar z 1626 r. (ryc. 1: 4); monety o nominalnej trzech krajcarów z 1628 i 1629 r. (ryc. 1: 5–6). Greszel i krajcary zostały wybite w mennicy we Wrocławiu. Monety charakteryzują się widocznym na powierzchni udziałem domieszki miedzi. Zwłaszcza jest to widoczne w dreierze z 1623 roku. Pozostałe monety mają barwę szarą z miedzianym połyskiem.

Dla Zielonej Góry okres 1618–1648 był niezwykle trudny: oprócz przemieszczających się wojsk miasto i mieszkańców nawiedzały kataklizmy

i zarazy. Jedną z nich była plaga dżumy z 1631 r., kiedy to zmarłych nie były w stanie pomieścić przepełnione cmentarze św. Jana i Świętej Trójcy. W 1648 r. został utworzony na wschód od miasta kolejny cmentarz – Zielonego Krzyża (John, Pilz 2005, 46). Zbiór zgromadzonych prawdopodobnie w tulejce monet odpowiada temu okresowi. Do podobnego chronologicznie odkrycia doszło w 2002 r., kiedy to w miejscowości Ochla (obecnie część dzielnicy Nowe Miasto Zielonej Góry) odkryto szczątki młodej kobiety z 11 monetami talarowymi (Przechrzt 2004, 169–182). Znalezisko to autorka opracowania określiła jako sumę posagową, którą zmarła (najprawdopodobniej na dżumę), miała przy sobie w trakcie ucieczki z miasta. Również z okresu wojny trzydziestoletniej dokonano odkrycia na terenie przykościelnego cmentarza w Smolnicy koło Dębna, woj. zachodniopomorskie. Do zbiorów Muzeum im. Jana Dekerta w Gorzowie Wielkopolskim przekazano 11 drobnych monet, które stanowiły część nieznanej większej liczby numizmatów, zdeponowanych na niewielkiej głębokości. Odkrycia dokonali mieszkańcy Smolnicy prowadzący prace ziemne, którzy następnie rozdzielili monety między siebie (Kaźmierczak 2013, 191).

Umieszczanie monet w „tulejce” przy czaszce zmarłego jest stosunkowo rzadkim fenomenem, ale występującym w grobach na cmentarzach nowożytnych, jak i w kościołach. Na podobne znalezisko natrafiono na cmentarzu z Lublina-Kalinowszczyzny, gdzie w grobie kobiety, odkryto siedem monet. Były one ułożone w regularnym rzędzie, na tylnej krawędzi skroni nad otworem słuchowym oraz na prawej kości ciemieniowej. Między monetami znaleziono ponadto dwie szpilki miedziane, a przy nich fragmenty tkaniny. Pozostałości tkaniny znajdowały się także na części monet (Modrzewska 1955, 216). Według Krystyny Modrzewskiej, monety znajdowały się *zapewne w specjalnie upiętej fałdzie stroju, całunu śmiertelnego, lub może w oddzielnym woreczku*. Jedna z nich miała wywiercony przy krawędzi otwór. Również w dawnej farze-kolegiacie św. Marii Magdaleny w Poznaniu w grobie nr 938 znaleziono na pierśi zmarłego „worek” monet, niestety nieznanym

nominałów, datowany na koniec XVII w. (Dębski *et al.* 2020, 105). Dwanaście złotych i srebrnych monet włożono do trumny nawet zmarłemu w 1689 r. papieżowi Innocentemu XI (1676–1689) (Kiersnowski 1988, 59).

Gromadne znaleziska monet pochodzą z części cmentarzy, gdzie chowano osoby postawione wyżej w hierarchii danej społeczności. W przypadku odkrycia z Zielonej Góry może tylko zastanawiać fakt włożenia zmarłemu monet zdawkowych. Biorąc jednak pod uwagę czas pochówku (druga dekada trwania wojny trzydziestoletniej), można przypuszczać, że kondycja finansowa mieszkańców znacznie się obniżyła.

W przyjętym do zbiorów muzeum depozycie przewagę mają monety pochodzące z mennicy wrocławskiej, pozostałe rozpoznane pochodzą z mniejszych wytwórni. Dla pierwszej połowy XVII wieku na terenie Rzeszy charakterystyczna była duża liczba drobnych i różnorodnych nominałów. Mnożenie się samodzielnych jednostek terytorialnych i upowszechnianie się przywilejów mennicznych, spowodowało duże różnice w nominałach i stopach mennicznych, a dotyczyło to zwłaszcza będącej w codziennym obiegu monety drobnej. Zamieszanie menniczne sprzyjało dewaluacji monety, podwyższeniu stopy menniczej poprzez zmniejszenie zawartości czystego srebra na rzecz rosnącej domieszki miedzi (Kaźmierczak 2013, 194). Objęcie władzy zwierzchniej w krajach korony czeskiej przez Habsburgów zbiegło się w czasie z zaprowadzeniem systemu złotowo-talarowego i pojawieniem się nowych nominałów, takich jak krajcary i fenigi. Za cesarza Macieja Habsburga (1608–1619) na Śląsku działały tylko nieliczne mennice książęce, bijące głównie grosze równe trzem krajcarom na wzór niemiecki. Gdy w 1618 r. wybuchła wojna trzydziestoletnia, od kilkunastu lat narastał kryzys monetarny, zwany w Niemczech „Kipper- und Wipperzeit”. Zapotrzebowanie na drobną monetę spowodowało coraz liczniejsze bicie monet we wszystkich państewkach niemieckich. W kwietniu 1623 r. zakazano używania dobrych monet przedwojennych, co dodatkowo napędziło inflację. W czerwcu tego roku cesarz zakazał bicia monet

inflacyjnych w Królestwie Czeskim, a w sierpniu nakazał bicie dobrej monety o wartości sprzed 1618 r. Pod koniec czerwca 1623 r. Ferdynand II Habsburg (1619–1637) nakazał zamknięcie wszystkich mennic na Śląsku i skoncentrowanie całej produkcji monetarnej w mennicy cesarskiej we Wrocławiu, zaś 14 grudnia 1623 r. wydał patent cesarski o tzw. wielkiej kaladzie (bankructwie) złej monety, jej dewaluacji o ok. 90% i zakazie obiegu po trzech miesiącach. Jednocześnie monety o nominałach mniejszych niż trzy krajcary nie miały być nawet wymieniane. Główną monetą w codziennym obrocie stał się grosz tzw. cesarski, oznaczony wartością trzech krajcarów. Po 1625 r. najpowszechniejszą monetą śląską stał się greszel (grosik), równy trzem fenigom albo 3/4 krajcara, bity w mennicach cesarskich i książęcych (Sroka, Milejski 2020, 10–11). Znalezisko z Placu Słowiańskiego unaocznia sytuację monetarną tego okresu.

Ponadto w zbiorze znalazł się prawdopodobnie żeton dominialny (Lewczuk 1991, 138; 1996, 17). Na miedzianej blaszce obok sygnatury XGH miała być widoczna punca liter RRR w lustrzanym odbiciu. Żeton, czyli przedmiot monetopodobny, służył jako dowód płatności lub udzielonych świadczeń, albo też jako znak kontrolny lub rozpoznawczy (Piniński 1994, 346) charakterystyczny między innymi w XVII w. Wówczas obieg żetonów był jeszcze stosunkowo marginalny.

Opisujący depozyt Jarosław Lewczuk stwierdził, że zbiór monet znalezionych w „tulejce” datuje widziana najmłodsza z monet, czyli trzy krajcary z 1630 r. – z mennicy w Żaganiu lub Ićinie, Księstwo Żagańskie lub Frydlańskie z emisji Alberta Wallensteina (1623/7–1637). Emitent ten był jedną z najważniejszych postaci związanych z wojną trzydziestoletnią. Swoją fortunę, jak przypuszczają historycy, zbudował między innymi z zysków płynących z czeskich mennic, które psuły dobrą monetę (Czapliński, Galos, Korta 1990, 295). Zmarła osoba została więc pochowana po 1630 roku, być może w trakcie zarazy 1631 r. Przybliżona lokalizacja po wschodniej stronie Kupieckiej Resursy może wskazywać, że i w XVII w. w południowo-wschodniej części cmentarza Świętej Trójcy mogły być chowane osoby stojące wyżej w hierarchii

społecznej mieszkańców Zielonej Góry. Fakt ten, jednak bez określenia ścisłego miejsca pochówku, potwierdzają źródła metrykalne z lat 1679–1766 (Skierska 2015, 196), a także wzmianka w kronice miasta mówiąca, że: *jeszcze w 1791 r. odbył się uroczysty pogrzeb generała majora von Franckenberga* (Schmidt 1922, 662). Ostatnie badania wskazują na istnienie w tej lokalizacji krypt (por. Stachowiak, w tym tomie).

Spoza okresu użytkowania cmentarza pochodzi ostatnia ze znalezionych w trakcie badań archeologicznych na Placu Słowiańskim monet – 1 marka z 1876 r. (ryc. 1: 7). Moneta datowana jest na okres kiedy na omawianym placu od pół wieku funkcjonował Nowy Rynek i powstawały siedziby instytucji użyteczności publicznej. Jest ona typową zgubą, z jaką możemy mieć do czynienia w trakcie pobytu ludzi w miejscu publicznym.

Marka pokazuje dalsze przemiany w systemie monetarnym obowiązującym na terenie miasta Zielonej Góry. Za czasów panowania cesarza Wilhelma I Hohenzollerna (1871–1888), wprowadzone zostały do obiegu złote monety o nominałach 5, 10 i 20 marek oraz podział marki na 100 fenigów. Zaprzestano jednocześnie wybijania większych monet srebrnych, za wyjątkiem emisji okolicznościowych, utrzymując produkcję monet zdawkowych. W lipcu 1873 r. wycofano wszystkie obiegowe monety lokalne i wprowadzono: 1, 2 i 5 marek oraz 20 i 50 fenigów w srebrze, 5 i 10 fenigów w miedzioniku oraz 1 i 2 fenigi w miedzi. Z kolei ustawa z września 1875 r. wprowadziła od początku roku następnego walutę markową jako obowiązujący środek płatniczy na terenie Rzeszy (Mucha 2021, 17). Z tegoż 1876 r. pochodzi najmłodszy numizmat odkryty w trakcie badań na Placu Słowiańskim w Zielonej Górze, który przestał pełnić funkcję płatniczą z chwilą zgubienia, być może podczas robienia zakupów na jednym z odbywających się tu jarmarków. Za jedną markę w 1876 r. można było kupić kilka prostych dóbr codziennego użytku, takich jak bochenek chleba, kilka jajek, czy małą ilość mleka. Dokładna wartość zakupów zależała od konkretnego miejsca i okresu, ale ogólnie rzecz biorąc, jedna marka była dość skromną kwotą,

pozwalającą na zakup podstawowych produktów spożywczych.

Teren po cmentarzu zagospodarowany został jako plac targowy, na którym pierwszy jarmark odbył się 4 października 1824 r. Od 1830 r. przez cały XIX w. odbywały się na nim jarmarki cztery razy do roku: w poniedziałek po święcie Trzech Króli (po 06.01), w środę po Zielonych Świątkach (święto ruchome), w poniedziałek po św. Jakubie (po 25.07) i w poniedziałek po św. Michale (po 29.09). Każdy jarmark trwał dwa i pół dnia. Przez pierwsze dwa dni kończył się o zachodzie słońca, a trzeciego zamykano go o godzinie pierwszej po południu. Obcy kupcy wnoszący do kasy opłaty mieli na nim pierwszeństwo sprzedaży, a miejscowi handlowcy nie płacili za stoiska (Bujkiewicz 2003, 297).

PODSUMOWANIE

W trakcie badań archeologicznych na Placu Słowiańskim odkryto wśród drobnych numizmatów okazy reprezentujące trzy systemy monetarne: halerz pochodzący ze schyłkowego okresu groszowego (1505–1510). Dreier, greszel i krajcary z lat 30. XVII w. reprezentują okres złotowo-talarowy, a 1 marka z 1876 r. reprezentuje początki wprowadzonego po 1872 r. systemu markowego. Oprócz najstarszej i najmłodszej monety, będących znaleziskami luźnymi, o zbiorowym odkryciu monet w grobie można powiedzieć, że jest niewielki skarb. Z jednym wyjątkiem. Osoby go deponujące nie miały zamiaru go odzyskać. Niezbyt liczne opracowania nowożytnych cmentarzy pozwalają uznać za dość nietypową lokalizację monet z Zielonej Góry odkrytych w „tulejce” – w okolicy czaszki zmarłego, co dotychczas nie zostało odnotowane na terenie Dolnego Śląska.

Z kolei marka z 1876 r. jest przykładem monety występującej w obiegu w znacznej ilości, w okresie, gdy pieniądź jest powszechny. Na tego typu zguby, pochodzące z XIX i XX w., w trakcie różnych badań archeologicznych trafia się obecnie znacznie częściej. Zdecydowanie znaleziska takie należy zaliczać do zgub.

KATALOG MONET ODKRYTYCH NA PLACU SŁOWIAŃSKIM
(ZE ZBIORÓW MUZEUM ARCHEOLOGICZNEGO
ŚRODKOWEGO NADODRZA)

1. Halerz (ryc. 1:1), mennica – Wrocław; emitent Władysław II Jagiellończyk (1490–1516); emisja około lat 1505–1510

Av. W polu monogram litery W ujęty w obwódkę perełkową przy krawędzi

Rv. W polu stojący lew czeski w lewo otoczony fragmentarycznie zachowaną przy krawędzi obwódką perełkową; moneta beznapisowa i bez daty rocznej

Literatura: Friedensburg 1887–1888, tabl. XI, poz. 568

Dane metryczne: średnica – 12,8 mm; waga – 0,27 g
Surowiec: srebro

Stan zachowania: powierzchnia w znacznym stopniu zatarta; krążek pęknięty i wykruszony przy krawędzi

2. Dreier (trzy fenigi) kipperowy (ryc. 1:2), mennica – Rudolstadt; emitenci – Karl, Ludwig, Albrecht Schwarzburg (hrabiowie Schwarzburg-Rudolstadt)

Av. W częściowo zachowanej obwódce perełkowej trzy ozdobne tarcze herbowe (od lewej) tarcza z jeleniem w lewo; powyżej tarcza ze stojącym lwem w lewo; prawa strona herb z orłem; pomiędzy dolnymi tarczami w centrum litera R (mennica) Pod nią pierścień na stole?, a pod nim litery BB; między tarczami bardzo słabo czytelny, nieokreślony symbol (rozetki?/krzyż).

Rv. Pod częściowo zachowaną przy krawędzi obwódką perełkową w rombie jabłko panowania, a w nim liczba trzy; po bokach rozdzielona data 16-Z3; ściany zewnętrzne rombu ozdobione stylizowanym ornamentem roślinnym.

Dane metryczne: średnica – 15,9 mm; waga – 0,47 g
Surowiec: srebro (ze znaczną domieszką miedzi)

Stan zachowania: ułamany (ukruszony) fragment krawędzi; 1/3 powierzchni po obu stronach ma wytarte stemple

3. Greszel (trzy halerze; ryc. 1:3), mennica – Wrocław 1624; mincmistrz Hans Rieger

Av. Orzeł cesarski z habsburską dwupolową tarczą herbową na piersi (belka austriacka i skosy staroburgundzkie).

Rv. Jabłko panowania, a w nim cyfra 3, po bokach rozdzielona data 16-24.

Dane metryczne: średnica – 16,2 mm; waga – 0,69 g
Surowiec: srebro (z widoczną na powierzchni domieszką miedzi)

Stan zachowania: obustronne częściowe wytarcie stempli. Ślad po przykrawędnej obwódce.

4. Krajcar 1626 (ryc. 1:4), emitent – Ferdynand II Habsburg (1619–1637); mennica – Wrocław, mincmistrz – Hans Rieger

Av. W polu pod wewnętrzną obwódką liniową popiersie cesarza w wieńcu laurowym na głowie i z kryzą na szyi w prawo. Legenda otokowa: FERD-II-D-G-R-I(W)S-A-G-H-B-RE-X. Całość otoczona przykrawędnią obwódką liniową zachowaną fragmentami.

Rv. W polu pod wewnętrzną obwódką liniową ukoronowany dwugłowy orzeł cesarski z cyfrą I na piersi. Legenda otokowa:

AR_ _ _A·DV·B·M·M·C·T·1626.

Dane metryczne: średnica – 16,7 mm; waga – 0,685 g
Surowiec: srebro (z widoczną w barwie domieszką miedzi)

Stan zachowania: krążek zgięty, a obie powierzchnie mają nieco wytarte stemple; wyszczerbiona krawędź

5. 3 krajcary 1628 (ryc. 1:5), mennica Wrocław; mincmistrzowie Hans Rieger i Hans Zieesler

Av. W polu popiersie władcy w prawo, w kryzie i wieńcu laurowym na głowie; napis otokowy: FERD-II-D-G-R (3) I'S'A'G'H'B'REX [dwa skrzyżowane haki do canów].

Rv. W polu ukoronowany dwugłowy orzeł cesarski z tarczą habsburską (belka austriacka i skosy staroburgundzkie) na piersi trzymający w prawym szponie miecz, a w lewym berło; napis otokowy: ARCHID'AV (ligatura HR) DV·BVC·T628.

Dane metryczne: średnica – 21,3 mm; waga – 1,48 g
Surowiec: srebro (z widoczną w barwie domieszką miedzi)

Stan zachowania: obustronne przesunięcie stempla na krążku i ślad po ścięciu krawędzi

6. 3 krajcary 1629 (ryc. 1:6), mennica Wrocław; mincmistrzowie Hans Riegier i Hans Zieesler

Av. W polu popiersie władcy w prawo, w kryzie i wieńcu laurowym na głowie; napis otokowy: FERD-II-D:G-R (3) I'S'A'G'H'B'REX [dwa skrzyżowane haki do canów]

Rv. W polu ukoronowany dwugłowy orzeł cesarski z tarczą habsburską (belka austriacka i skosy staroburgundzkie) na piersi trzymający w prawym szponie miecz, a w lewym berło; napis otokowy: ARCHID'AV (ligatura HR)DV·BVC·T629

Dane metryczne: średnica – 21,4 mm; waga – 1,59 g
Surowiec: srebro (śladowo widoczna w barwie domieszka miedzi)

Stan zachowania: nieznacznie przesunięty stempel rewersu

7. 1 marka 1876 A (ryc. 1:7), typ 1873–1887. Emitent: Wilhelm I Hohenzollern (1871–1888), Cesarstwo Niemieckie; mennica Berlin

Av. W polu pod koroną cesarską z przepaską mały orzeł z rozpiętymi skrzydłami zwrócony w lewo. Na piersiach mniejsza tarcza herbowa cesarstwa z lat 1871–1888 z przedstawieniem orła w koronie i tarczą herbową na piersiach. Tarcza czteropolowa Hohenzollernów (symbolizująca pokorę i roztropność) jest otoczona łańcuchem z Orderem Czarnego Orła (najwyższego pruskiego odznaczenia). Ogon głównego orła rozdziela litery A-A. Całość została otoczona przykrawędną obwódką ząbkowaną (?).

Rv. W polu strefowy napis 1 MARK otoczony skrzyżowanymi u dołu i przewiązanymi wstążką gałązkami dębu i napisem otokowym: DEUTSCHES REICH, a pod kokardą data emisji 1876. Całość została zamknięta w obwódce perełkowej.

Dane metryczne: średnica – 24,1 mm; waga – 5,53 g
Surowiec: srebro (próba 900)

Krawędź: rant ząbkowany

Inne dane: nakład 17.297.000

Stan zachowania: ślady po wżerach korozyjnych na awersie

BIBLIOGRAFIA

ŹRÓDŁA PUBLIKOWANE

John J.G., Pilz H. A. 2005. *Kronika lub krótkie opisanie dziejów Zielonej Góry z lat 1222–1881*, oprac. i tłum. J. Kuczer. Zielona Góra.

OPRACOWANIA

- Biegeleisen H. 2023. *Śmierć w obrazach, zwyczajach i wierzeniach ludu polskiego* (reprint). Poznań.
- Bielinis-Kopeć B. (red.) 2005. *Zabytki Zielonej Góry*, wydanie drugie poszerzone i poprawione. Zielona Góra.
- Bujkiewicz Z. 2003. *Krajobraz materialny i społeczny Zielonej Góry od końca XVIII do połowy XX wieku*. Zielona Góra.
- Czapliński W., Galos A., Korta W. 1990. *Historia Niemiec*. Wrocław.
- Dębski A., Ignaczak M., Sikora M., Sikorski A. 2020. Pochówki w dawnej farze-kolegiacie św. Marii Magdaleny w Poznaniu. W: H. Machajewski (red.), *Archeologia miejsc funeralnych w Wielkopolsce*, 99–107. Poznań.
- Dzieduszycki B. i W. 2002. Średniowieczne i nowożytne dary monetarne złożone w pochówkach kościoła św. Piotra w Kruszwicy. W: C. Buśko (red.), *Civitas et Villa. Miasto i wieś w średniowiecznej Europie Środkowej*, 281–297. Wrocław – Praha.
- Fischer A. 1921. *Zwyczaje pogrzebowe ludu polskiego*. Lwów.
- Friedensburg F. 1887–1888. Schlesien Münzgeschichte im Mittelalter. W: *Codex Diplomaticus Silesiae*, t. 12, Theil 1, Tabl. XI.
- Kaźmierczak P. 2013. Skarb monet z okresu wojny trzydziestoletniej (po 1624) znaleziony w Smolnicy koło Dębna W: W. Łysiak (red.), *Supere aūso. Księga pamiątkowa poświęcona dyrektorowi Muzeum Pomorza Środkowego Mieczysławowi Jaroszewiczowi*, 191–204. Poznań.
- Kiersnowski R. 1958. O tzw. „luźnych” znaleziskach monet wczesnośredniowiecznych w Polsce. *Wiadomości Archeologiczne* XXV, 181–196.
- Kiersnowski R. 1988. *Moneta w kulturze wieków średnich*. Warszawa.
- Książek K. 2010. Monety z dawnego cmentarza przy kościele Salwatora we Wrocławiu: opóźniona depozycja monet w darach grobowych. *Wiadomości Numizmatyczne* LIV/1, 7–70.
- Kurnatowska Z. 1992. Kościół św. Leonarda w Lubiniu (po pracach archeologicznych i architektonicznych). *Archeologia Polski* 37/1–2, 225–239.
- Lewczuk J. 1991. Zielona Góra, st. 17, AZP 62-14/30. *Informator Archeologiczny* 25, 138.
- Lewczuk J. 1996. Rozpoznanie archeologiczne Zielonej Góry. *Studia Zielonogórskie* 2, 13–20.
- Modrzewska K. 1955. Czaszka z monetami z XVIII w. z Lublina-Kalinowszczyzny. *Wiadomości Archeologiczne* 22/2, 214–216.
- Mucha B. 2021. W sakiewce dawnych mieszkańców gminy Żarów, cz. 17: Monety cesarza Wilhelma I Hohenzollerna, za (artykuł on-line na stronie: <http://www.izba.centrum.zarow.pl/artykuly/1304-w-sakiewce-dawnych-mieszkancow-gminy-zarow-cz-17-monety-cesarza-wilhelma-i-hohenzollerna> dostęp 02.12.2024).
- Piniński J. 1994. Żeton. W: A. Mikołajczyk (red.), *Leksykon numizmatyczny*, 346. Warszawa – Łódź.

- Przechrztła E. 2004. Grób kobiety z XVI i XVII-wiecznymi monetami odkryty w miejscowości Ochla, gm. Zielona Góra. *Archeologia Środkowego Nadodrza* 3, 169–182.
- Schmidt H. 1922. *Geschichte der Stadt Grünberg, Schles. Grünberg, Schlesien*.
- Skierska J. 2015. *Ludność Zielonej Góry w latach 1652–1766 w świetle ksiąg metrykalnych*. Zielona Góra.
- Sroka Ł., Milejski P. 2020. *Skarb groszy praskich i monet z XVII wieku z Osieczowa, powiat bolesławiecki*. Wrocław.
- Szczurek T. 1995. Obol zmarłych w późnym średniowieczu w Polsce północno-zachodniej, W: M. Goncarzewicz (red.), *Pozaeconomiczne funkcje monet. X Ogólnopolska Sesja Numizmatyczna w Nowej Soli*, 79–93. Poznań.

Pozostałe materiały ruchome – ślady życia codziennego, obyczajów i humoru minionych epok

Paweł Stachowiak*

Pozostałe materiały ruchome – ślady życia codziennego, obyczajów i humoru minionych epok. Niniejszy rozdział omawia przedmioty odkryte podczas badań cmentarza Świętej Trójcy w Zielonej Górze, które nie mieszczą się w kategoriach artefaktów metalowych ani naczyń ceramicznych. Do znalezisk tych należą paciorki szklane i kostne, fajki ceramiczne, rylec łupkowy oraz fragment butelki szklanej. Część z tych obiektów pozostaje bezpośrednio związana z funkcjonowaniem cmentarza, natomiast inne zostały porzucone lub utracone po jego zamknięciu.

Słowa kluczowe: cmentarz, koraliki, fajki, szklane butelki, rylec łupkowy

Small finds – traces of everyday life, customs, and the humor of past eras. This chapter discusses objects discovered during the investigation of the Holy Trinity cemetery in Zielona Góra which do not fall within the categories of metal artifacts or ceramic vessels. These include glass and bone beads, ceramic pipes, a slate stylus, and a fragment of a glass bottle. Some of these items are directly associated with the use of the cemetery, while others were discarded or lost after its closure.

Keywords: cemetery, beads, pipe, glass bottles, slate tablets

* Paweł Stachowiak, Muzeum Archeologiczne Środkowego Nadodrza w Zielonej Górze, ul. Długa 27, 66-008 Świdnica,
email: p.stachowiak@muzeum-swidnica.org, ORCID: 0000-0001-8423-491X

W tej części omówione zostaną zabytki ruchome, które nie zostały uwzględnione we wcześniej przedstawionych kategoriach, tj. zabytków metalowych i ceramiki naczyniowej. Część z nich jest kontekstualnie związana z funkcjonowaniem cmentarza, podczas gdy inne zostały wyrzucone lub zagubione po zakończeniu jego użytkowania.

PACIORKI

W okolicy kręgów szyjnych kobiety zmarłej w wieku Juvenis (grób 93) odkryto siedemnaście paciorków wykonanych z czarnej, matowej masy szklanej, którym towarzyszył jeden paciorek z kości. Paciorki mają średnicę od 0,49 do 0,6 cm oraz wysokość od 0,36 do 0,48 cm (ryc. 1:7).

Paciorki o różnorodnych kształtach i kolorach są znane z badań wielu cmentarzy (np. Łyczak, Górski 2013, 246–247; Nowak, Kulesz, Grupa 2018, 96–101). W omawianym przypadku ich pozycja nie przesądza o ich pierwotnej roli jako elementów koli, choć taka interpretacja jest jak najbardziej możliwa. Mogły one również pełnić funkcję ozdoby ubioru lub nakrycia głowy. Paciorki znalezione w podobnej lokalizacji w grobach są czasami uznawane za elementy różańca (Pankiewicz, Witkowski 2012, 52).

BUTELKA SZKLANA

Na działce XII/8 odkryto fragment butelki wykonanej z jasnozielonego szkła. Na zachowanym krążku o średnicy 27 mm pod koroną baronowską widnieje napis „LON”, a poniżej „WA” (ryc. 1:8).

Od około XVIII w. na wielu szklanych butelkach znajdowały się znaki szklane (plomby szklane lub butelkowe) z literami bądź symbolami. Wydaje się, że jako pierwszy na kwestię występowania

butelek sygnowanych „LONDON” w materiałach archeologicznych z ziem polskich zwrócił uwagę Leszek Kajzer. Badacz ten powiązał ich obecność z importem angielskiego piwa (Kajzer 1981). Istnieje duże prawdopodobieństwo, że w omawianym przypadku mamy do czynienia z tego rodzaju pieczęcią. Podobne pieczęcie o niepewnej lub nieco zmienionej nazwie są znane między innymi z badań prowadzonych w Elblągu, gdzie zamiast prawidłowego napisu pojawiały się formy takie jak „LODEN”, „ONDN” czy „LOND” (Gołębiewski 1997, 191), a także ze Starego Fordonu, gdzie napis na pieczęci brzmiał „OND” (Woźny 2001, 248). Kolejne tego typu znaleziska zostały uwzględnione w katalogu Magdaleny Bis (2020, 135–137). W Chojnicach, podczas badań prowadzonych przez Kolegium Jezuickie, odkryto butelki z napisami „LONDNI” oraz „LONDEN”. W Gdańsku, w rejonie Średniej Huty, w województwie kujawsko-pomorskim, natrafiono na butelki z napisem „LONDO”. Z Warszawy znana jest sygnatura „LONDEN”. Ta kategoria zabytków wciąż pozostaje nieco tajemnicza. Nie jest jasne, czy skrócona wersja napisu „LONDON” to naśladownictwo, czy też odmiana oryginalnego stempla.

W wykopie I odkryto złamany rysik z łupka, o średnicy 4 mm i zachowanej długości 37 mm (ryc. 1:4). Przedmiot ten wystąpił luźno, bez wyraźnego związku z grobami. Podobne rysiki znajdowane są podczas badań innych cmentarzysk (Koperkiewicz 2013, 148; Lisowska 2012, 226–229). Można przyjąć, że rysik pełnił funkcję przyrządu pisarskiego, związanego z tabliczkami wykonanymi z łupka. Tabliczki łupkowe jako pomoc dydaktyczna w nauczaniu szkolnym zyskały popularność w XIX w. Ich wprowadzenie może być jednak zaskakujące, ponieważ nie wpisują się w znane wcześniej materiały piśmiennicze; w tym samym czasie powszechnie używano papieru i pióra. Zapisy na



Ryc. 1. Zielona Góra, cmentarz Świętej Trójcy. 1, 2 – główki fajek porcelanowych, 3, 5, 6 – cybuchy fajek jednorodnych, 4 – rysik, 7 – szklane i kościane paciorki; 8 – fragment butelki szklanej. Fot. A. Bogacka

Fig. 1. Zielona Góra, Holy Trinity cemetery. 1, 2 – porcelain pipe bowls, 4 – slate stylus, 3, 5, 6 – uniform pipe stems, 7 – glass and bone beads, 8 – fragment of a glass bottle. Photo by A. Bogacka

tabliczkach nie były trwałe i w rzeczywistości służyły głównie do ćwiczeń lub szybkich notatek, takich jak rachunki. Niemniej jednak w tym okresie tabliczka łupkowa stanowiła optymalne narzędzie do nauki umiejętności takich jak liczenie i pisanie.

Warto w tym miejscu dodać, że w XIX w. na miejscu dawnego cmentarza otworzono kilka szkół: w 1812 r. szkołę dla dziewcząt, po przebudowie z 1862 r. zwaną „białą” (pl. Słowiański 25), w 1846 r. gimnazjum realne im. Fryderyka Wilhelma (pl. Słowiański 6) oraz w 1884 r. szkołę ludową zwaną „czerwoną” (pl. Słowiański 12).

Fajki gliniane są bezpośrednim świadectwem konsumpcji tytoniu. Stanowiły produkt masowy, używany przez wszystkie warstwy społeczne. Ich kruchość sprawiała, że czas użytkowania był znacznie krótszy w porównaniu z innymi przedmiotami. W XVII i XVIII w. na światowym rynku eksportowym dominowały fajki holenderskie. Ich formy zostały zaadaptowane w różnych regionach, co z jednej strony ułatwia datowanie, z drugiej jednak prowadzi do mylenia imitacji z oryginalnymi produktami holenderskimi, zwłaszcza tymi z Goudy (np. Witkowska 1998, 311; Woźny 2016, 191).

W trakcie badań cmentarza Świętej Trójcy odkryto trzy fragmenty cybuchów jednorodnych glinianych fajek. Pierwszy z nich znaleziono w okolicach pasa kobiety w wieku *Juvenis* (grób 19). Długość fragmentu wynosi 37 mm, średnica 6 mm, a średnica kanału dymowego niecałe 2 mm. Drugi fragment odkryto przy czaszce osobnika o nieokreślonej płci w wieku *Maturus* (grób 39). Jego długość wynosi 45 mm, największa średnica owalnego przekroju to 7 mm, a średnica kanału dymowego wynosi 2 mm (ryc. 1:5–6).

Trzeci fragment cybuchy został odkryty na działce w III warstwie mechanicznej. Jego długość wynosi 16 mm, a największa średnica owalnego przekroju to 7 mm. Średnica kanału dymowego wynosi natomiast 2 mm. Fragment ten zdobiony jest czterema pasmami nacięć (ryc. 1:3).

Fragmenty fajek jednorodnych są znane z wielu badanych cmentarzysk (np. Malinowska-Łazarczyk, Budzyńska 1975, 12; Magda-Nawrocka 2008, 22–23; Karczewska, Karczewski 2012, 56; Chudziak 2012; Koperkiewicz 2013, 141; Sawicki

2015, 76). Jeszcze do niedawna istniał zwyczaj wkładania fajek do grobów, jeśli zmarły używał ich za życia (Fischer 1921, 100; Biegeleisen 2023 [1930], 252, 253, 254). Warto jednak podkreślić, że w przypadku zielonogórskich grobów mamy do czynienia jedynie z niewielkimi fragmentami cybuchów. W okresie nowożytnym zasada *pars pro toto* raczej nie miała zastosowania. Mogą zatem mieć związek niekoniecznie z funeralną funkcją cmentarza, ponieważ w tamtym okresie nekropolie stanowiły miejsce *najgwałtowniejsze, najbardziej ruchliwe i hałaśliwe, najbardziej handlowy ośrodek aglomeracji wiejskiej i miejskiej* (Aries 1989, 72–75).

Porcelanowe fajki złożone zbudowane były z czterech elementów: główki z gwintowaną końcówką, zazwyczaj drewnianego cybuchy, ustnika oraz zbiornika kondensatowego. Najstarsze znane egzemplarze pochodzą z 1761 roku i zostały wyprodukowane w wytwórni Volkstedt w Turynii (Witkowska 1998, 319–320).

Na działce XIII/2, na powierzchni, odkryto doskonale zachowaną główkę porcelanowej fajki, pokrytą ażurowym, mosiężnym kapturkiem. Na jej frontowej ścianie widnieje sentencja: *ALTER KÄß, UND JUNGFRAU LOCH, SIND BEIDE GUT UND STÜNKE DOCH* (*Stary ser i dziurka panienki są obie dobre, a przecież cuchną*; ryc. 1:1)¹. O wysublimowanej erotyce trudno tu mówić, bliżej temu raczej do prymitywnej pornografii. Fajki z sentencjami produkowano prawdopodobnie w limitowanych seriach, dostosowując przekaz do indywidualnych preferencji odbiorców. Nie odnaleziono dotychczas analogicznego egzemplarza. Stanowią one doskonały przykład XIX-wiecznej kultury libertyńskiej. Fragment drugiej, pozabawionej zdobień, porcelanowej główki fajki odkryto w wykopie I (ryc. 1:3).

Odkryte przedmioty mogą wydawać się banalne, jednak stanowią cenny element układanki, uzupełniający nasz obraz dawnej zielonogórskiej społeczności. Ukazują nie tylko kulturę materialną tamtych ludzi, ale także ich mentalność – w tym przypadku frywolność.

¹ Za lekcję i tłumaczenie inskrypcji dziękuję serdecznie prof. Małgorzacie Konopnickiej z Instytutu Historii Uniwersytetu Zielonogórskiego.

BIBLIOGRAFIA:

- Ariès P. 1989. *Człowiek i śmierć*. Warszawa.
- Biegeleisen H. 2023 [1930]. *Śmierć w obrzędach, zwyczajach i wierzeniach ludu polskiego*. Poznań.
- Bis M. 2020. Some remarks on glass seals from the territory of Poland from the 17th–19th centuries. *Fasciculi Archaeologiae Historicae* 33, 133–157.
- Chudziak J. 2012. Fajki ceramiczne z ul. Katedralnej 4 we Wrocławiu. W: A. Pankiewicz (red.), *Nowożytny cmentarz przy kościele św. Piotra i Pawła na Ostrowie Tumskim we Wrocławiu (lata 1621–1670)* (= *Wratislavia Antiqua* 17), 161–164. Wrocław.
- Fischer A. 1921. *Zwyczaj pogrzebowy Ludu Polskiego*. Lwów.
- Gołębiewski A. 1997. Znaki na nowożytnych butelkach szklanych ze Starego Elbląga. *Archaeologia Historica Polona* 6, 183–205.
- Kajzer L. 1981. W sprawie importu piwa angielskiego do Polski w XVIII wieku. *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej* XXIX/2, 166–167.
- Karczewska M., Karczewski M. 2012. *Cmentarz wielowyznaniowy na wzgórzu św. Marii Magdaleny w Białymstoku. Historia miejsca*. Białystok – Poznań.
- Koperkiewicz A. 2013. Cmentarzysko w Beżławkach (stanowisko XV). Badania w latach 2010–2011. W: A. Koperkiewicz (red.), *Beżławki – ocalić od zniszczenia. Wyniki prac interdyscyplinarnych prowadzonych w latach 2008–2011* (= *Gdańskie Studia Archeologiczne. Seria Monografie* 3), 137–152. Gdańsk.
- Lisowska E. 2012. Średniowieczne i nowożytny wyroby z kamienia odkryte podczas badań przy ulicy Katedralnej 4 we Wrocławiu. W: A. Pankiewicz (red.), *Nowożytny cmentarz przy kościele św. Piotra i Pawła na Ostrowie Tumskim we Wrocławiu (lata 1621–1670)* (= *Wratislavia Antiqua* 17), 223–238. Wrocław.
- Łyczak M., Górski R. 2013. Wyniki badań archeologicznych prowadzonych w rejonie bazyliki św. Trójcy na terenie placu Dominikańskiego w Krakowie. W: A. Markiewicz, M. Szyma, M. Walczak (red.), *Sztuka w kręgu krakowskich dominikanów*, 235–255. Kraków.
- Magda-Nawrocka M. 2008. Nowożytny cmentarzysko z pl. B. Prusa w Krośnie Odrzańskim. W: M. Magda-Nawrocka, E. Haduch, A. Szczepanek (red.), *Archeologia, antropologia i historia w studiach nad dziejami Krosna Odrzańskiego*, 7–77. Kraków – Zielona Góra – Krosno Odrzańskie.
- Malinowska-Łazarkiewicz H., Budzyńska J. 1975. Cmentarzysko nowożytne i średniowieczne w Cedyni, pow. Chojna. *Materiały Zachodniopomorskie* XXI, 9–39.
- Nowak S., Kulesz A., Grupa M. 2018. Bizuteria w płonkowskich grobach. W: M. Grupa, K. Jarzęcki, W. Nowosad (red.), *Historia kościoła św. Oswalda w Płonkowie* 2, 93–105. Płonkovo.
- Sawicki J. 2015. Kultura materialna w świetle znalezisk z grobów na cmentarzu Salwatora we Wrocławiu. W: K. Wachowski (red), *Cmentarz Salwatora. Pierwsza nekropola wrocławskich protestantów* (= *Wratislavia Antiqua* 21), 59–137. Wrocław.
- Pankiewicz A., Witkowski J. 2012. Dewocjonalia barokowe odkryte na cmentarzu przy kościele św. Piotra i Pawła na Ostrowie Tumskim we Wrocławiu. W: A. Pankiewicz (red.), *Nowożytny cmentarz przy kościele św. Piotra i Pawła na Ostrowie Tumskim we Wrocławiu (lata 1621–1670)* (= *Wratislavia Antiqua* 17), 49–68. Wrocław.
- Witkowska T. 1998. Fajki z badań archeologicznych na placu Dominikańskim we Wrocławiu. *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 39, 283–336.
- Woźny J. 2001. Znaki na butelkach szklanych z XVII–XIX wieku ze Starego Fordonu nad Wisłą. *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej* XLIX/3, 245–252.
- Woźny J. 2016. Walory poznawcze archeologicznych znalezisk fajek glinianych z Bydgoszczy. W: J. Żychlińska, A. Głowacka-Penczyńska, A. Klonder (red.), *Użytki w świetle źródeł archeologicznych i historycznych*, 187–192. Bydgoszcz.

Analiza antropologiczna materiału kostnego

Robert Dąbrowski*

Analiza antropologiczna materiału kostnego. Do analiz antropologicznych otrzymano ponad 5200 kości i fragmentów kości ludzkich. Płeć określono w 87 przypadkach (71,3%), a wiek w 115 przypadkach (94,3%) ze zidentyfikowanych 122 osobników. Jako szczątki kobiece uznano 38 osobników, prawdopodobnie kobiece – 3, męskie – 41, prawdopodobnie męskie – 5. Wiek oszacowano następująco: *Infans I* (7), *Infans II* (6), *Juvenis* (20), *Adultus* (24), *Maturus* (16), *Senilis* (21), dorosły (21). Wykonano pomiary na 31 czaszkach: 16 kobiecych i 15 męskich w wieku *Juvenis–Senilis*. Z 96 pomiarów kości długich oszacowano przyżyciową wysokość ciała. Średni wzrost kobiet mieści się w zakresie 153,10–157,14 cm, a średni wzrost mężczyzn 162,85–164,99 cm. Zmiany chorobowe i zwyrodnieniowe zaobserwowano na 120 kościach, co stanowi 2,3% materiału. Problemy zdrowotne miało 41 osobników, czyli 33,6% populacji. Dalsze oczekiwane trwanie życia osoby w wieku lat 20 (e_{20}) z Zielonej Góry wyniosło 22,6 lat, a więc przeciętny wiek zgonu dorosłego osobnika wynosił 42,6 lat. Mierniki działania doboru naturalnego, które oddają sposobność działania selekcji naturalnej to współczynnik reprodukcji potencjalnej (R_{pot}), który wyniósł 0,626 i wskaźnik stanu biologicznego (I_{bs}), który wyniósł wartość 0,687 (przed korektą liczby dzieci) i 0,333 (po korekcie liczby dzieci). Mierniki te świadczą o dobrym stanie populacji zielonogórskiej jak na XVI–XIX wiek.

Słowa kluczowe: cmentarz Świętej Trójcy, Plac Słowiański w Zielonej Górze, badania archeologiczne, analiza antropologiczna

Anthropological analysis of bone material. The chapter presents the results of anthropological analysis of human remains from the excavations of the former Holy Trinity cemetery at present-day Plac Słowiański in Zielona Góra. Over 5,200 human bones and bone fragments were obtained for analysis. Of the 122 identified individuals, sex was determined in 87 cases (71.3%) and age in 115 cases (94.3%). Thirty-eight individuals were identified as female, three as probable female, 41 as male, and five as probable male. Age estimates were as follows: *Infans I* (7), *Infans II* (6), *Juvenis* (20), *Adultus* (24), *Maturus* (16), *Senilis* (21), and adult (21). Measurements were taken from 31 skulls: 16 female and 15 male skulls of *Juvenis–Senilis* age. From 96 long bone measurements, life-time body height was estimated. The mean height of women ranged from 153.10 to 157.14 cm, and the mean height of men ranged from 162.85 to 164.99 cm. Pathological and degenerative changes were observed in 120 bones, representing 2.3% of the material. Forty-one individuals, representing 33.6% of the population, had health problems. The expected life expectancy of a person aged 20 (e_{20}) in Zielona Góra was 22.6 years, so the average age of death for an adult was 42.6 years. Measures of natural selection that reflect the opportunity for natural selection to operate include the potential reproduction rate (R_{pot}), which was 0.626, and the biological condition index (I_{bs}), which was 0.687 (before correction for the number of children) and 0.333 (after correction for the number of children). These measures prove the good biological condition of the Zielona Góra population in comparison with other communities dating back to a similar period (16th–19th centuries).

Keywords: Holy Trinity Cemetery, Słowiański Square in Zielona Góra, archaeological research, anthropological analysis

* Robert Dąbrowski, Muzeum Miejskie w Nowej Soli, ul. Muzealna 20, 67-100 Nowa Sól,
email: dabekis1975@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9335-0194

Poddany analizie antropologicznej materiał kostny pozyskano w latach 2022–2023 podczas badań archeologicznych prowadzonych na Placu Słowiańskim w Zielonej Górze, gdzie odkryto fragment dawnego cmentarza Świętej Trójcy, użytkowanego w latach 1588–1814. Badania w roku 2022 związane były z rewitalizacją placu, a prace w roku 2023 z planowaną budową pomnika ofiar rzezi wołyńskiej oraz budową sieci ciepłowniczej. Pracami kierował Paweł Stachowiak z Muzeum Archeologicznego Środkowego Nadodrza w Zielonej Górze z siedzibą w Świdnicy.

W trakcie eksploracji odsłonięto trzy poziomy pochówków. Kolejne poziomy właściwie wpasowywały się w poprzednie tak, że odległości pomiędzy grobami były zachowane. Biorąc pod uwagę długość użytkowania całego cmentarza, wydaje się, że analizowany fragment zapełniał się około 100 lat. Zdaniem archeologa pochówków dokonywano wyłącznie w drewnianych trumnach. Odsłonięto także co najmniej pięć murowanych krypt. Nekropola powstała w 1588 r. i nadano jej wezwanie Świętej Trójcy. Cmentarz znajdował się około 200 m na południowy-zachód od ratusza, za murami miejskimi. Zajmował niewielkie piaszczyste wzgórze o powierzchni około 1,5 hektara. Pośrodku cmentarza znajdowała się najstarsza świątynia ewangelicka – pw. Świętej Trójcy, zwana również kościołem polskim (*Polnische Kirche*), wzniesiona w 1590 r. dla polskojęzycznej ludności ewangelickiej mieszkającej w podzielonogórskich wsiach, tzw. polskich luteran. Pełnił funkcję kaplicy cmentarnej: dla ewangelików (do 1651 r.), dla katolików (do 1750 r.), a następnie dla wyznawców obu wyznań. Kościół rozebrano w roku 1809, cmentarz zamknięto w 1814 r. W 1815 r. teren sprzedano.

IDENTYFIKACJA MATERIAŁU SZKIELETOWEGO

Ludzki materiał kostny został zinwentaryzowany i opisany zgodnie z miejscem ich depozycji opisanym przez archeologa. Materiał osteologiczny cechował różny stan zachowania. Były tu pochówki niekompletne, słabo lub fragmentarycznie zachowane, w dużym stopniu uszkodzone oraz w dobrym i bardzo dobrym stanie (ryc. 15–16). Wszystkie zebrane materiały analizowano z zachowaniem podziału na miejsce ich znalezienia. Wykonano ekspertyzę antropologiczną, a materiał kostny opracowano według metod powszechnie stosowanych w antropologii (Piontek 1996). Standardowo oceniano płeć i wiek zmarłych, do których należały fragmenty kości. Płeć szkieletów, a także wiek w chwili śmierci określano na podstawie cech diagnostycznych obserwowanych na czaszkach, miednicy, zębach i kośćcu. Zastosowano siedmiostopniową skalę oceny wieku: *Fetus* (płód), *Infans I* (0–7 lat), *Infans II* (7–14 lat), *Juvenis* (14–20 lat), *Adultus* (20–35 lat), *Maturus* (35–55 lat), *Senilis* (powyżej 55 lat). Kategorii *Fetus* nie stwierdzono. Kategorię dorosły zastosowano gdy niemożliwe było określenie wieku z większą dokładnością. Wykonano podstawowe pomiary kraniologiczne i osteologiczne na zachowanych czaszkach i kościach długich (*os femur* i *os tibia*) według ogólnie przyjętej metodyki. Odnotowywano charakterystyczne cechy morfologiczne kości i odnotowano zmiany patologiczne i rozwojowe w zakresie schorzeń dających obraz na kośćcu. Na podstawie wykonanych pomiarów kości długich zrekonstruowano przypuszczalną przyżyciową wysokość ciała (PWC) metodą proponowaną przez K. Pearsona opartą o równania regresji. Obliczono podstawowe mierniki stanu i dynamiki populacji: dalsze oczekiwane trwanie

życia na podstawie tablic wymieralności, współczynnik reprodukcji potencjalnej (R_{pot}) i wskaźnik stanu biologicznego (I_{bs}).

Do analiz antropologicznych otrzymano materiał kostny zgromadzony w 130 pojemnikach (koperty i kartony). Pojemniki były przypisane do konkretnego obiektu (grobu) według numeracji archeologicznej. Łącznie we wszystkich pojemnikach poddano badaniom ponad 5200 kości i fragmentów kości, z tego odrzucono 20 zwierzęcych.

Płeć określono w 87 przypadkach (71,3%), a wiek w 115 przypadkach (94,3%) ze zidentyfikowanych 122 osobników. Wykonano pomiary na

31 czaszkach, w tym 16 kobiecych i 15 męskich, w wieku *Juvenis–Senilis*, na których możliwy był jakikolwiek z dziesięciu pomiarów standardowych według R. Martina i K. Sallera.

Wykonano 96 pomiarów kości długich: udowych (F) i piszczelowych (T), prawych (P) i lewych (L) dla 37 osobników (30,3%), w celu oszacowania przyżyciowej wysokości ciała. W przypadku kości udowej był to pomiar długości największej (M-1), a kości piszczelowej długości całkowitej (M-1). Pomiary kości kobiecych wykonano 44 (FL – 12, FP – 11, TL – 10, TP – 11), pomiarów kości męskich i prawdopodobnie męskich – 56 (FL – 15, FP – 15, TL – 15, TP – 11).

OPISY SZCZEGÓŁOWE ANALIZOWANEGO MATERIAŁU:

Nr grobu	Liczba fragmentów	Płeć	Wiek	Uwagi
1	21	kobieca?	<i>Juvenis</i>	
	5	nieokreślona	<i>Infans II</i>	
	1	nieokreślona	nieokreślony	
2	18	nieokreślona	dorosły	
3	14	męska	dorosły	
4	100	męska	<i>Senilis</i>	Zmiany zwyrodnieniowe na kręgach S1 i S2 (kostniaki). Przerosty kostne na grzebieniu kości biodrowej prawej i lewej. Zmiany zwyrodnieniowe powierzchni uchowanej lewej kości biodrowej. Osteofity na kręgach L2–L5. Zmiany zwyrodnieniowe na kręgach Th6–Th8. Osteofity na kręgu C6. Resorpcja kości na powierzchni dolnej obojczyka prawego w części mostkowej – otwór 7 mm. Kostniak na bródce żuchwy. Torus <i>palatinus</i> na szczęcie.
	8	nieokreślona	dorosły	
5	100	męska	<i>Adultus</i>	Przerost i zmiany zwyrodnieniowe kresy chropawej lewej kości biodrowej. Zmiany zwyrodnieniowe trzonów kręgów C4 i C5 – osteofity. Szczęka lewa i prawa bezzębna – utrata przyżyciowa.
6	59	kobieca?	<i>Senilis</i>	Żuchwa bezzębna przyżyciowo.
	49	kobieca	<i>Infans II</i>	
8	74	męska	<i>Adultus</i>	Zmiany w obrębie stawu kolanowego prawego – wycisk rzepki przesuniętej ku górze na kości udowej. Guzki Schmorla na kręgach piersiowych Th4–Th12 (ryc. 11).
10	83	męska		Zmiany osteofityczne pomiędzy wyrostkami stawowymi przy kanale kręgowym Th2–Th9 (skostnienie więzadeł podłużnych tylnych (<i>ligamenta longitudinalia posteriora</i>)). Guzki Schmorla na kręgach piersiowych Th8–Th9.
12	150	kobieca	<i>Adultus</i>	Zmiany zapalne na kości krzyżowej (lewa strona S2–S3). Zmiany zwyrodnieniowe kręgów L2–L4 (strona prawa). Próchnica oraz paradontoza w szczęcie i na żuchwie.
14	44	męska	<i>Juvenis</i>	Zmiany zapalne lewej kości piętowej i skokowej. Lewa kość udowa wyraźnie (7 mm) dłuższa od prawej. Wyrostek kolczysty kręgu Th7 wygięty w lewo.
15	34	męska	<i>Senilis</i>	Deformacja powierzchni stawowej łopatki lewej. Osteofity na kręgach szyjnych C2–C5. Silnie rozwinięte kresy karkowe. Zmiany na szkielecie wykazujące zmiany wysiłkowe – tragarz?

Nr grobu	Liczba frag-mentów	Płeć	Wiek	Uwagi
17	24	kobieca	<i>Juvenis</i>	
19	37	kobieca	<i>Juvenis</i>	
	145	nieokreślona	<i>Infans I</i>	
20	12	nieokreślona	dorosły	
22	47	męska	<i>Juvenis</i>	Obecna <i>cribra orbitalia</i> – 2 stopień oczodół lewy, 3 stopień oczodół prawy. Narośl kostna i zrzęsotnienie wygładzonej głowy kości udowej prawej. Narośl kostna na trzonie kości udowej prawej.
	19	męska	<i>Senilis</i>	Perforacja korony zęba M3L żuchwy (syfilis?). Kostki wstawne na szwie węglowym.
23	17	nieokreślona	dorosły	
24	151	męska	<i>Adultus</i>	
	53	męska	<i>Adultus</i>	
25	7	męska	<i>Maturus</i>	
26	76	męska	<i>Maturus</i>	
27	38	męska?	<i>Adultus</i>	
31	3	nieokreślona	<i>Infans I</i>	Resztki włosów na czaszce w kolorze czarnym i ślady metalu.
32	86	męska	<i>Senilis</i>	Rozdzielona powierzchnia stawowa łopatki prawej. Obecna <i>cribra orbitalia</i> – 1 stopień. Obecny <i>sulcus supraorbitalis</i> . Próchnica.
34	10	nieokreślona	dorosły	
35	22	nieokreślona	<i>Adultus</i>	
36	23	kobieca	<i>Juvenis</i>	
37	29	dorosły	dorosły	
38	6	męska	dorosły	
39	13	nieokreślona	<i>Maturus</i>	
40	8	kobieca	<i>Maturus</i>	
41	9	męska	<i>Maturus</i>	
42	32	nieokreślona	dorosły	
43	56	męska	<i>Senilis</i>	
45	6	nieokreślona	nieokreślony	
47	138	męska	<i>Juvenis</i>	Zmiany zwyrodnieniowe po stronie lewej (trzonów i powierzchni stawowych) kręgów Th10–Th12. Silna <i>cribra orbitalia</i> – 3 stopień (ryc. 1). Wyraźne linie hypoplazji na zębach. Wyraźna paradontoza na żuchwie i szczękach.
48	4	nieokreślona	<i>Infans II</i>	
49	1	nieokreślona	nieokreślony	
50	4	nieokreślona	dorosły	
51	6	męska?	<i>Juvenis</i>	
52	12	kobieca	<i>Adultus</i>	
54	4	nieokreślona	<i>Infans I</i>	
55	13	nieokreślona	<i>Infans II</i>	
56	3	kobieca	<i>Adultus</i>	<i>Foramina frontalia</i> po stronie lewej. Ślady metalu na czaszce (ryc. 2). Ząb M2L w szczęcie w postaci słupka jednoguzkowego. Próchnica.
57	34	męska	<i>Adultus</i>	
59	40	nieokreślona	<i>Maturus</i>	
60	18	kobieca	<i>Maturus</i>	Zwyrodnienia i osteofity na kręgach lędźwiowych L2–L5 i kręgu krzyżowym S1.
	2	kobieca	<i>Senilis</i>	
61	4	męska	<i>Senilis</i>	Występowanie <i>foramina supraorbitalia</i> .
	7	kobieca	<i>Juvenis</i>	

Nr grobu	Liczba frag-mentów	Płeć	Wiek	Uwagi
62	76	męska	<i>Adultus</i>	Osteofity na kręgach lędźwiowych L1-L5. Zachowana <i>sutura metopica</i> . Kosteczki wstawne na szwie węglowym.
63	6	nieokreślona	dorosły	
64	4	kobieca?	<i>Senilis</i>	Żuchwa bezzębna przyżyciowo.
65	79	męska	<i>Maturus</i>	Zmiany zwyrodnieniowe na 2 i 3 kości śródreżca, na 2 paliczku I i drugim i 3 paliczku II prawej dłoni – możliwe zmiany wysiłkowe lub artretyczne. Zmiany zwyrodnieniowe powierzchni stawowych górnych i dolnych kręgów lędźwiowych L1-L5. Zmiany zwyrodnieniowe powierzchni stawowych górnych i dolnych kręgów Th11-Th12. Próchnica, paradontoza i kamień nazębny na żuchwie.
66	86	męska	<i>Senilis</i>	Zmiany degeneracyjne rękkości mostka oraz głów żeber – możliwe zmiany gruźlicze. Zwyrodnienia powierzchni stawowych kręgów lędźwiowych L1-L5. Próchnica i przetoki w żuchwie.
67	16	kobieca	<i>Juvenis</i>	
68	12	kobieca	<i>Maturus</i>	Porowatość wewnętrznej części łuski kości czołowej.
69	8	kobieca	dorosły	
70	71	kobieca	<i>Juvenis</i>	Na czaszce resztki włosów w kolorze brązowym. Liczna próchnica i wyraźna hypoplazja na zębach żuchwy.
72	36	kobieca	<i>Adultus</i>	Ziarno szkliwa w pobliżu linii granicznej korzenia na M3P szczęki (kategoria 7 wg A. A. Zubowa). Ząb leczony? – regularny otwór w koronie zęba (ryc. 14).
73	51	męska	<i>Senilis</i>	Osteofity na trzonach kręgów Th11-Th12. Na odcinku Th10-L3 silne zwężenie wyrostków stawowych górnych i dolnych. Zmiany degeneracyjne wyrostków stawowych Th3-Th10. Liczne guzki Schmorla. Nadmierna kifoza na odcinku L2-S1. Kręgosłup krótki w porównaniu z resztą kości. Zmiany zwyrodnieniowe na rzepece prawej i lewej. Wszystkie zęby w żuchwie utracone przyżyciowo (ryc. 3). Silnie wyrażone przyczepy mięśni na obojczyku lewym. Zarośnięte wcięcie łopatkii lewej i zmiany zwyrodnieniowe wokół panewki stawu. Silnie zdegenerowane głowy żeber. Liczne zmiany na trzonach żeber (wysiłkowe?). Lewe i prawe żebro pierwsze ze zmianami przymostkowymi (cysta?). Możliwe silne zaburzenia postawy ciała.
74		53	kobieca	<i>Adultus</i>
75	33	męska	<i>Senilis</i>	Ślady metalu na rękkości mostka (ryc. 4).
76	138	kobieca	<i>Senilis</i>	Stany zapalne głowy żeber. Zmiany zwyrodnieniowe lewej powierzchni uchowatej kości krzyżowej. Stany zapalne kości piszczelowych lewej i prawej. Osteofity na kręgach L4, L5, Th4 i Th10. Zmiany zapalne trzonów kręgów Th4 i Th10.
77	13	nieokreślona	<i>Infans I</i>	
78	150	męska	<i>Maturus</i>	Zwyrodnienia powierzchni stawowych kręgów szyjnych C5-C6. Osteofity na kręgu piersiowym Th6-Th12 oraz kręgach lędźwiowych L1-L5. Deformacja i spłaszczenie trzonu kręgu lędźwiowego L5. Narośla kostne na otworze zasłanianym kości miednicznych lewej i prawej. Skostniała płyta chrząstki tarczowatej krtani. Kostka wstawna na szwie węglowym.
79	84	męska	<i>Adultus</i>	
80	21	męska	dorosły	Kość piszczelowa lewa łukowato wygięta w lewo. Kość piszczelowa prawa łukowato wygięta w prawo. Możliwa szpotawość wynikająca z formy aktywności fizycznej lub schorzenia wrodzonego.
81	11	nieokreślona	dorosły	
82	26	nieokreślona	dorosły	
84	27	nieokreślona	<i>Infans I</i>	
85	18	męska?	<i>Senilis</i>	
86	73	męska	<i>Adultus</i>	
87	23	kobieca	<i>Juvenis</i>	
88	15	męska	<i>Maturus</i>	

Nr grobu	Liczba frag-mentów	Płeć	Wiek	Uwagi
89	103	kobieca	<i>Senilis</i>	Stan zapalny okostnej lewej kości udowej i lewej kości piszczelowej. Zdeformowana powierzchnia przy części mostkowej obojczyka lewego (torbiel?) (ryc. 5). Silne deformacje głów żeber oraz dołków żebrowych kręgów piersiowych. Zmiany zwyrodnieniowe na kręgu L3. Duże zwyrodnienia powierzchni uchwatnych, zgięcie lewostronne kości krzyżowej, pochylony kręgi S1. Próchnica w szczęcie i żuchwie.
90	27	nieokreślona	dorosty	Narośl kostna na trzonie kości udowej prawej.
92	26	męska	dorosty	
93	36	kobieca	<i>Juvenis</i>	Wyraźne <i>foramen emisarium parietale</i> .
95	31	nieokreślona	nieokreślony	
96	44	kobieca	<i>Senilis</i>	
97	5	nieokreślona	dorosty	
98	12	nieokreślona	dorosty	
100	73	kobieca	<i>Senilis</i>	Zmiany zwyrodnieniowe w części przymostkowej obojczyka prawego. Kosteczki wstawne w szwie węglowym.
101	80	kobieca	<i>Senilis</i>	Zmiany zwyrodnieniowe panewki kości biodrowej prawej, silna porowatość kości – możliwe zmiany gruczlicze. Zmiany degeneracyjne na guzowatości kości promieniowej prawej. Zmiany degeneracyjne na guzowatości kości promieniowej lewej. Zmiany degeneracyjne w stawach dłoni prawej i lewej. Osteofity na kręgach szyjnych C6–C7. Skostnienie więzadeł podłużnych tylnych (<i>ligamenta longitudinalia posteriora</i>) kręgu piersiowego Th3. Próchnica i hypoplazja na zębach żuchwy.
103	158	kobieca	<i>Adultus</i>	Wycisk rzepki na kości udowej lewej nad stawem kolanowym. Guzek Schmorla na kręgu piersiowym Th8. Próchnica i paradontoza na żuchwie. Zdeformowane powierzchnie stawowe żeber. Silna skolioza lewostronna (90 stopni)! Deformacja i zrost kręgów Th5–Th8 (ryc. 6). Ślady metalu na kości łokciowej lewej.
104	40	męska	dorosty	Zwyrodnienie powierzchni uchwatowej kości miedniczej prawej. Osteofity na fragmentach kręgów piersiowych.
106	14	męska	<i>Adultus</i>	Kostki wstawne na szwie węglowym.
107	22	męska	<i>Senilis</i>	
108	74	kobieca	<i>Maturus</i>	Guzki Schmorla na kręgach piersiowych Th3–Th12.
109	163	męska	<i>Adultus</i>	
110	3	nieokreślona	nieokreślony	
111	11	kobieca	<i>Juvenis</i>	
112	77	kobieca	<i>Adultus</i>	Słaba sakralizacja kości krzyżowej. Bardzo duże kości palucha stopy lewej i prawej. Ślady próchnicy i przetoka w żuchwie. Paradontoza na żuchwie.
113	30	nieokreślona	<i>Infans I</i>	
114	43	kobieca	<i>Adultus</i>	
116	17	męska	<i>Senilis</i>	
118	14	nieokreślona	nieokreślony	
119	42	kobieca	<i>Senilis</i>	
122	48	męska	<i>Maturus</i>	Zapalenie okostnej kości piszczelowych lewej i prawej
123	31	męska	<i>Maturus</i>	Żuchwa bezzębna przyżyciowo.
124	34	kobieca	<i>Adultus</i>	
125	62	kobieca	<i>Juvenis</i>	Ślady metalu na pierwszym żebrze lewym oraz kręgach szyjnych C3–C4.
126	79	kobieca	<i>Adultus</i>	Prawostronny <i>foramen supraorbitalia</i> . Silne i równe starcie zębów. Próchnica.
127	9	nieokreślona	<i>Infans II</i>	
130	139	kobieca	<i>Juvenis</i>	Zapalenie okostnej kości piszczelowej prawej. Przerost kostny w części dystalnej kości ramieniowej lewej – stan zapalny lub nowotwór (ryc. 7). Deformacja dołu dziobiastego kości ramieniowej lewej. Przerosty kostne na całej długości kości łokciowej lewej – stan zapalny lub nowotwór (ryc. 8). Przerosty kostne na kości promieniowej lewej – stan zapalny lub nowotwór. Ogólne zmiany zwyrodnieniowe okolicy lewego łokcia. Zwyrodnienie przedniej części trzonów kręgów szyjnych C2–C4 – gruczlica lub nowotwór (ryc. 9–10). <i>Cribr orbitalia</i> obustronna stopnia 1. Próchnica na wszystkich zębach. Przetoka w szczęcie na poziomie CL i CP.

Nr grobu	Liczba fragmentów	Płeć	Wiek	Uwagi
132	116	męska	<i>Adultus</i>	Zmiany zwyrodnieniowe w części dystalnej kości promieniowej lewej. Zmiany zwyrodnieniowe w części dystalnej kości promieniowej prawej. Zmiany powierzchni stawowych przymostkowych i przyłopatkowych obojczyka lewego. Zmiany powierzchni stawowych przymostkowych i przyłopatkowych obojczyka prawego. Zmiany zwyrodnieniowe wyrostka kruczego łopatki prawej. Deformacje (stan zapalny) kości trójkątnej i haczykowej prawych. Deformacje (stany zapalne) powierzchni stawowych kości śródreżca prawego i lewego i stawów paliczków obu dłoni. Możliwy reumatyzm lub artretyzm. Guzek Schmorla na kręgu piersiowym Th12. Mikrodoncja M3P szczęki. Próchnica, paradontoza i kamień nazębny.
133	108	kobieca	<i>Adultus</i>	Zachowana <i>sutura metopica</i> (górny fragment) (ryc. 12).
	4	nieokreślona	<i>Juvenis</i>	Żuchwa bezzębna przyżyciowo. Osteofity na kręgach szyjnych C1-C7.
134	64	kobieca	<i>Juvenis</i>	Osteofity na kręgu szyjnym C7. Zwyrodnienia powierzchni stawowych dolnych Th4 i górnych Th5. Kość potyliczna o silnym wybrzuszeniu łuski (ryc. 13). Lewa kość skroniowa i lewy kąt żuchwy wykazują przerosty i deformacje.
136	86	kobieca	<i>Juvenis</i>	Ślady metalu na żebrach.
137	128	męska	<i>Juvenis</i>	
139	88	męska	<i>Infans II</i>	
140	28	męska	<i>Maturus</i>	Deformacje szyjki powierzchni stawowej łopatki lewej. Próchnica. <i>Cribra orbitalia</i> stopnia 1 w lewym oczodole. Dwa kostniaki na kości ciemieniowej prawej.
Krypta	10	kobieca	dorosły	Guzki Schmorla na fragmencie kręgu piersiowego.
	3	nieokreślona	<i>Infans I</i>	
	3	nieokreślona	nieokreślony	



1



2



3

Ryc. 1. *Cribra orbitalia* w oczodole prawym (grób 47).

Fot. R. Dąbrowski

Fig. 1. *Cribra orbitalia* in the right orbit (grave 47).

Photo by R. Dąbrowski

Ryc. 2. Ślady metalu na czaszce (grób 56). Fot. R. Dąbrowski

Fig. 2. Traces of metal on the skull (grave 56).

Photo by R. Dąbrowski

Ryc. 3. Całkowita utrata przyżyciowa zębów (grób 73).

Fot. R. Dąbrowski

Fig. 3. Complete antemortem tooth loss (grave 73).

Photo by R. Dąbrowski



4



6

Ryc. 4. Ślady metalu na rękojeści mostka (grób 75).

Fot. R. Dąbrowski

Fig. 4. Traces of metal on the manubrium of the sternum (grave 75). Photo by R. Dąbrowski

Ryc. 5. Zmiany degeneracyjne części mostkowej obojczyka lewego (grób 89). Fot. R. Dąbrowski

Fig. 5. Degenerative changes in the sternal end of the left clavicle (grave 89). Photo by R. Dąbrowski

Ryc. 6. Skolioza lewostronna i zrost kręgów Th4–Th8 (grób 103). Fot. R. Dąbrowski

Fig. 6. Left-sided scoliosis and vertebral fusion Th4–Th8 (grave 103). Photo by R. Dąbrowski

Ryc. 7. Stan zapalny kości ramieniowej lewej (grób 130).

Fot. R. Dąbrowski

Fig. 7. Inflammatory lesion of the left humerus (grave 130). Photo by R. Dąbrowski



5



7



8

Ryc. 8. Stan zapalny kości łokciowej lewej (grób 130).

Fot. R. Dąbrowski

Fig. 8. Inflammatory lesion of the left ulna (grave 130). Photo by R. Dąbrowski



Ryc. 9. Zmiany gruźlicze kręgów C2-C4 (grób 130).

Fot. R. Dąbrowski

Fig. 9. Tuberculous changes in vertebrae C2-C4 (grave 130).

Photo by R. Dąbrowski



Ryc. 10. Zmiany gruźlicze kręgów C2-C4 (grób 130).

Fot. R. Dąbrowski

Fig. 10. Tuberculous changes in vertebrae C2-C4 (grave 130).

Photo by R. Dąbrowski



Ryc. 11. Guzki Schmorla na kręgu piersiowym (grób 8).

Fot. R. Dąbrowski

Fig. 11. Schmorl's nodes on a thoracic vertebra (grave 8).

Photo by R. Dąbrowski



Ryc. 12. Częściowo zachowany szew czołowy (*sutura metopica*) (grób 133). Fot. R. Dąbrowski

Fig. 12. Partially preserved metopic suture (*sutura metopica*) (grave 133). Photo by R. Dąbrowski

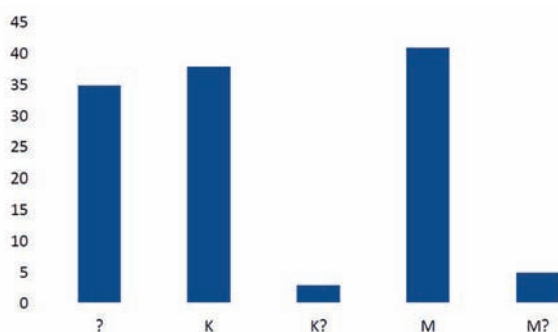


Ryc. 13. Kość potyliczna o silnym wybrzuszeniu łuski (grób 134).
Fot. R. Dąbrowski

Fig. 13. Occipital bone with pronounced squamous bulging
(grave 134). Photo by R. Dąbrowski

STRUKTURA PŁCI I WIEKU

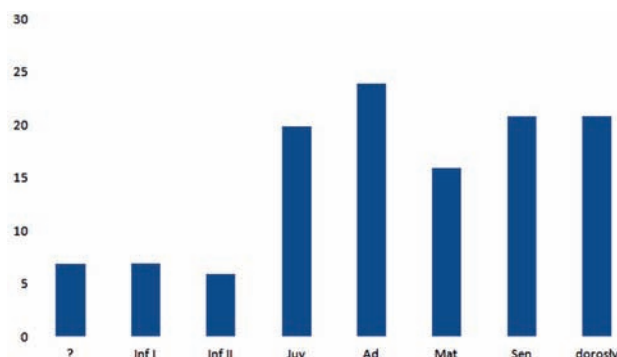
Wśród 122 analizowanych osobników oszacowano pod względem płci 87. Jako szczątki kobiece uznano 38 osobników, prawdopodobnie kobiece – 3, męskie – 41, prawdopodobnie męskie – 5 (wykres 1). Osobniki nieoszacowane to głównie dzieci oraz zestawy kości bez cech wystarczająco diagnozujących płeć. Wynik wskazuje na brak istotnej przewagi którejkolwiek z płci.



Wykres 1. Liczebność osobników względem płci
Graph 1. Distribution of individuals by sex

Wiek ustalono dla 115 zbiorów materiału kostnego. Według wyżej zaprezentowanej klasyfikacji oszacowano wiek następująco: *Infans I* (7), *Infans II* (6), *Juvenis* (20), *Adultus* (24), *Maturus* (16), *Senilis* (21). Osobniki, których wieku nie dało się doprecyzować

w kategoriach *Adultus*, *Maturus* lub *Senilis* zaklasyfikowano do kategorii dorosły (21 osobników) (wykres 2).



Wykres 2. Liczebność osobników względem wieku
Graph 2. Distribution of individuals by age

Proporcje pomiędzy określoną płcią a kategoriami wieku przedstawia tabela 1. Większość osobników pochowanych na analizowanym fragmencie cmentarza należała do osobników dorosłych – 82 przypadki (26 kobiet, 40 mężczyzn, 16 o płci nieokreślonej). Osobników młodych było 20 (14 kobiet, 5 mężczyzn, 1 o płci nieokreślonej). Szkieletów dziecięcych było 13 (1 kobieta, 1 mężczyzna, 11 o płci nieokreślonej).

Tabela 1. Proporcje pomiędzy określoną płcią a kategoriami wieku
Table 1. Proportions between determined sex and age categories

Kategorie wieku	Płeć			SUMA
	?	K+K?	M+M?	
?	7	0	0	7
Inf I	7	0	0	7
Inf II	4	1	1	6
Juv	1	14	5	20
Ad	1	11	12	24
Mat	2	4	10	16
Sen	0	9	12	21
dorosły	13	2	6	21
Suma	35	41	46	122

POMIARY ANTROPOMETRYCZNE CZASZEK

Wykonano standardowe pomiary antropometryczne 31 czaszek: 16 kobiecych i 15 męskich. Wartości pomiarów przedstawiają tabela 2 – dla czaszek kobiecych i tabela 3 dla czaszek męskich.

Tabela 2. Wartości pomiarów czaszki kobiet
Table 2. Cranial measurement values of females

grób	g-op	eu-eu	ba-b	ft-ft	zy-zy	mf-ek	w.o.	n-ns	n-pr	s.a.p.
12	159	140	124	95		37	31	46	60	22
56	158	135	117	91	120	36	33	45	64	22
60				98						
68				100						
93				92		36	32	52	67	25
70		156		98						
72	168	140	116	99		35	36	49	68	23
76		152		98	130	40	31	45	60	24
89	164	150	122	90		36		51	76	20
101	161		129	90		35	31	47	59	26
103		150		94						24
112	155	146		96		40	33	46	65	23
124	159	138	120	100		33			70	
136	159	148	122	102		40	33			
126	163	144	119	98	136	40	37	51	66	23
133	165	140		92						
Średnia	161,10	144,92	121,13	95,81	128,67	37,09	33,00	48,00	65,50	23,20

Tabela 3. Wartości pomiarów czaszki mężczyzn
Table 3. Cranial measurement values of males

grób	g-op	eu-eu	ba-b	ft-ft	zy-zy	mf-ek	w.o.	n-ns	n-pr	s.a.p.
4		148	128	101	131	42	33	47	62	21
14				100		39	36	55	70	25
22				96		35	31	44	64	21
24	162	151	120	95	135	36	35	52	75	22
32	181	139	123	102	135	45	34	52	68	29
47	150	144		95		35	30	43	59	22
61	162			109		42	36	52		
66				97		43	40	52	73	25
78	162	147	125	102	133	37	32	50	60	26
79	161	148	127	93		40	34	51	63	22
86		155		101						
122				95		39	37	56	70	23
132				100						
137	172		137	95		37	34	50	69	23
140	170	146		100	136	38	34	55	74	27
Średnia	165,00	147,25	126,67	98,73	134,00	39,08	34,31	50,69	67,25	23,83

OSZACOWANIE PRZYPUSZCZALNEJ PRZYŻYCIOWEJ WYSOKOŚCI CIAŁA

Głównym celem badań antropologicznych jest próba odzwierciedlenia zależności między człowiekiem a jego środowiskiem życia. Dla człowieka silny wpływ na jego kondycję biologiczną ma status społeczno-ekonomiczny (dostęp do dóbr, higiena, zagęszczenie populacji). Wraz ze wzrostem statusu społeczno-ekonomicznego wzrasta wartość ostatecznej wysokości ciała człowieka. Rekonstrukcja przyżyciowej wysokości ciała jest więc jednym z najbardziej użytecznych biologicznych wskaźników standardu życia.

Na podstawie wykonanych pomiarów wybranych kości długich kobiet i mężczyzn zrekonstruowano przypuszczalną przyżyciową wysokość ciała (PWC) metodą zaproponowaną przez K. Pearsona. Uzyskane średnie wartości pomiarów przedstawia tabela 4. Wartości pomiarów indywidualnych przedstawia tabela 5. Średni wzrost kobiet mieści się w zakresie 153,10–157,14 cm, a średni wzrost mężczyzn 162,85–164,99 cm.

Tabela 4. Średnie wartości pomiarów (cm) przyżyciowej wysokości ciała (PWC) dla kobiet (K) i mężczyzn (M). Kości długie: udowe (F) i piszczelowe (T), prawe (P) i lewe (L)

Table 4. Mean stature estimates (cm) for females (F) and males (M). Long bones: femora (F) and tibiae (T), right (R) and left (L)

	FL	FP	TL	TP
K	157,14	157,04	153,10	155,58
M	164,99	164,40	162,98	162,85

Aby uzyskać kontekst i znaczenie uzyskanych wyników, porównano je z wybranymi, podobnymi pod względem czasu populacjami polskimi (tabela 6). Ponieważ materiały porównawcze były obliczone metodą K. Pearsona na lewej kości udowej, tylko takie dane zostaną wykorzystane z badanego zbioru.

Tabela 5. Indywidualne wartości pomiarów (cm) przyżyciowej wysokości ciała (PWC) dla kobiet (K) i mężczyzn (M). Kości długie: udowe (F) i piszczelowe (T), prawe (P) i lewe (L)
Table 5. Individual stature estimates (cm) for females (F) and males (M). Long bones: femora (F) and tibiae (T), right (R) and left (L)

Grób	Płeć	Kość	Pomiar (M1)	PWC
4	M	FL	427	161,58
4	M	FP	427	161,58
5	M	TP	355	163,01
8	M	FL	440	164,03
8	M	FP	438	163,65
8	M	TL	360	164,20
12	K	FL	425	155,50
12	K	FP	420	154,53
12	K	TL	333	153,10
12	K	TP	332	152,86
14	M	FL	456	167,03
14	M	FP	449	165,72
14	M	TL	390	171,33
14	M	TP	389	171,09
17	K	TP	405	170,03
22b	M	FP	431	162,33
24	M	FL	460	167,79
24	M	FP	460	167,79
24	M	TL	370	166,58
24	M	TP	368	166,10
24	M	TL	340	159,45
24	M	TP	357	163,49
26	M	FP	480	171,55
32	M	FL	477	170,98
32	M	FP	480	171,55
32	M	TL	410	176,08
37	M	FL	447	165,34
37	M	TL	333	157,78
37	M	TP	337	158,74
47	M	FL	375	151,81
47	M	FP	375	151,81
47	M	TL	305	151,13
62	M	FL	470	169,67
66	M?	TL	375	167,76
66	M?	TP	375	167,76
68	K	FL	406	151,81
68	K	FP	404	151,42
68	K	TL	321	150,27
69	K	FL	444	159,20
69	K	FP	442	158,81
69	K	TP	344	155,68

73	M	FL	458	167,41
73	M	TL	365	165,39
73	M	FL	458	167,41
75	M	FL	459	167,60
76	K	FL	415	153,56
76	K	FP	415	153,56
76	K	TL	302	145,80
76	K	TP	302	145,80
78	M	FL	472	170,04
78	M	FP	472	170,04
78	M	TL	390	171,33
78	M	TP	384	169,90
79	M	FL	475	170,61
79	M	FP	472	170,04
79	M	TL	352	162,30
80	M	TL	365	165,39
80	M	TP	367	165,86
86	M	FL	443	164,59
86	M	FP	442	164,40
86	M	TL	328	156,60
86	M	TP	328	156,60
88	M	FP	435	163,09
88	M	TL	340	159,45
88	M	TP	338	158,97
89	K	FL	445	159,39
89	K	FP	445	159,39
89	K	TL	351	157,33
89	K	TP	353	157,80
96	K	FL	463	162,89
96	K	FP	474	165,03
96	K	TL	352	157,56
96	K	TP	345	155,92
103	K	FL	428	156,09
103	K	FP	431	156,67
103	K	TL	334	153,33
103	K	TP	335	153,57
107	M	FL	410	158,39
107	M	FP	413	158,95
108	K	FL	468	163,87
108	K	FP	468	163,87
108	K	TL	346	156,15
108	K	TP	348	156,62
111	K	TP	330	152,39
112	K	FL	428	156,09
112	K	FP	428	156,09
112	K	TL	350	157,09
112	K	TP	350	157,09
122	M	FP	445	164,97

126	K	FL	441	158,61
126	K	FP	440	158,42
126	K	TL	342	155,21
126	K	TP	335	153,57
130	K	FL	393	149,28
130	K	FP	395	149,67
130	K	TL	299	145,10
130	M	FL	408	158,01
132	M	FP	411	158,57
132	M	TL	320	154,70
132	M	TP	320	154,70
Krypta	K	FL	445	159,39

Tabela 6. Przyżyciowa wysokość ciała mężczyzn i kobiet w wybranych populacjach polskich otrzymana metodą Pearsona

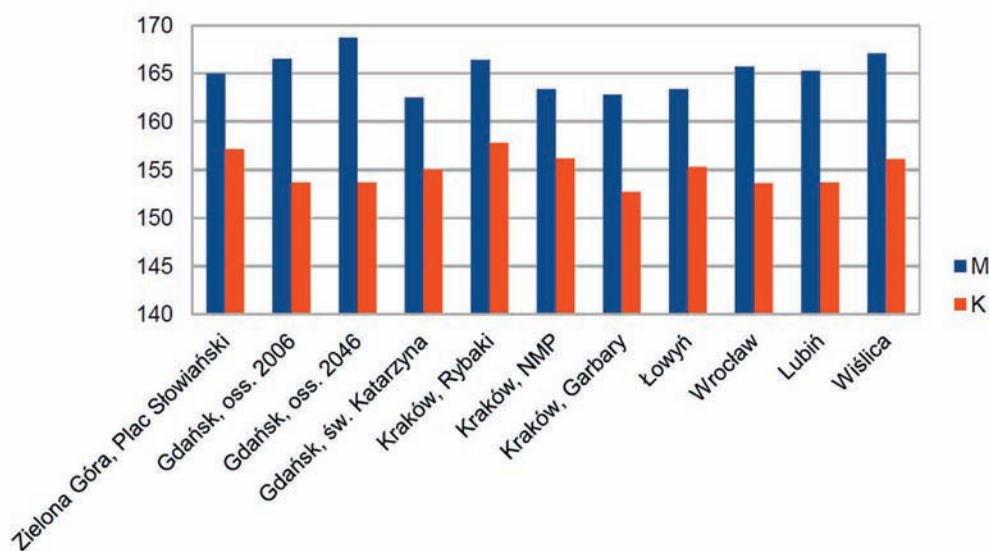
Table 6. Stature of men and women in selected Polish populations estimated using Pearson's method

Populacja	Datowanie (wiek)	Mężczyźni		Kobiety	
		N	PWC	N	PWC
Zielona Góra, Plac Słowiański	XVI–XIX	15	165,0	12	157,1
Gdańsk, oss. 2006	XVIII	226	166,5	133	153,7
Gdańsk, oss. 2046	XVIII	44	168,7	15	153,7
Gdańsk, św. Katarzyna	XVII–XVIII	15	162,5	16	155,0
Kraków, Rybaki	XVII–XVIII	8	166,4	3	157,8
Kraków, NMP	XVII–XVIII	70	163,4	76	156,2
Kraków, Garbary	XVII–XVIII	18	162,8	6	152,7
Łowryń	XVII–XVIII	33	163,4	29	155,3
Wrocław	XV–XVIII	11	165,7	15	153,6
Lubiń	XVIII–XIX	35	165,3	29	153,7
Wiślica	XVIII–XIX	24	167,1	25	156,1

Źródła danych: badania własne; Kozak 1998; Marchewka, Pudło 2017

ZMIANY PATOLOGICZNE

W analizowanym materiale kostnym stwierdzono szereg zmian chorobowych. Najczęściej były to stany zapalne (w przypadku 10 osobników) i zwyrodnienia degeneracyjne kości szkieletu postkranialnego (w przypadku 45 osobników). Głównie



Wykres 3. Przyżyciowa wysokość ciała mężczyzn i kobiet w wybranych populacjach polskich otrzymana metodą Pearsona
Graph 3. Stature of men and women in selected Polish populations estimated using Pearson's method

były to zmiany w obrębie kręgosłupa (w przypadku 25 osobników) – skolioza, guzki Schmorla, osteofity, deformacje powierzchni stawowych, kifoz. Zarejestrowano zmiany na kościach związane z możliwą aktywnością fizyczną (w przypadku trzech osobników).

Zaburzenia metaboliczne dotyczyły głównie anemii o różnym nasileniu obrazowanej przez występowanie *cribra orbitalia* (w przypadku pięciu osobników). Ze zmian wywołanych przez nieokreśloną postać torbieli/cystę dostrzeżono dwa przypadki. Oprócz nich do prawdopodobnie nowotworowych zakwalifikowano dwa przypadki zmian na kościach długich oraz trzy przypadki kostniaków – dwa na czaszce i jeden na kości krzyżowej. Przypuszczalne ślady gruźlicy stwierdzono w trzech przypadkach. W jednym przypadku zidentyfikowano zmiany zębów charakterystyczne dla syfilisu wrodzonego (perforacja zęba M3). Sporą grupę chorób stanowią choroby przyzębia i zębów (paradontoza, przetoki, kamień nazębny, próchnica, hypoplazja) w przypadku 10 osobników. W jednym przypadku widoczny jest możliwy rozszczep podniebienia. Urazy nie były liczne – jeden przypadek (na czaszce).

Z popularniejszych cech niemetrycznych najczęstsze były kostki wstawne na szwie węglowym (w przypadku sześciu osobników) oraz w dwóch

przypadkach zachowany szew czołowy (*sutura metopica*). Z innych cech niemetrycznych stwierdzono: *foramina frontalia*, *foramina supraorbitalia*, *foramen emisarium parietale*, *sulcus supraorbitalis*, ziarno szklawa, mikrodoncję, ząb jednoguzkowy, *torus palatinum*.

Na około 5200 kości i fragmentów kości zmiany chorobowe i zwyrodnieniowe zaobserwowano na około 120 kościach co stanowi 2,3% materiału. Problemy zdrowotne miało 41 osobników, czyli 33,6% populacji. Niewielka jest także liczba przypadków *cribra orbitalia* (5) i wyraźnej, głębokiej hypoplazji (3). Jest to wynik świadczący o dobrym stanie zdrowotnym badanej grupy XVI–XIX wiecznych zielonogórzan.

W czterech przypadkach kości były przebarwione przez metal. Wśród kości znaleziono przedmioty metalowe: gwoździe i jeden przedmiot z brązu (na czaszce).

STAN I DYNAMIKA POPULACJI

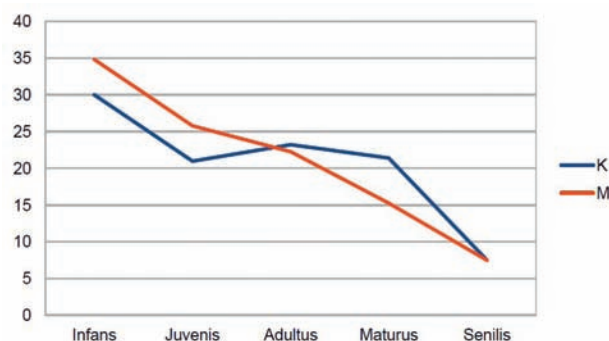
Powszechnie uważa się, że tablice dalszego oczekiwanego trwania życia (wymieralności) dają najbardziej wyczerpujący statystyczny obraz procesu stopniowego ubytku ludności w czasie. Są one jednymi z najlepszych wskaźników biodemograficznych opisujących kondycję biologiczną populacji. W prezentowanym opracowaniu zbudowano

tablice wymieralności dla modelu populacji zastojowych osobno dla zielonogórskich kobiet (tabela 7) i dla zielonogórskich mężczyzn (tabela 8). Tablice wymieralności obliczono z uwzględnieniem osobników określonych tylko jako dorosły. Osobnicy ci zostali przyporządkowani proporcjonalnie do klas wieku. Wartości dalszego oczekiwanego trwania życia dla tabel 7 i 8 obrazuje wykres 4. Populacja zastojowa odnosi się do sytuacji, w której liczba jednostek w populacji pozostaje stała przez dłuższy okres czasu. Oznacza to, że nie ma znaczącego przyrostu ani ubytku populacji, czyli jest zerowy przyrost naturalny i brak migracji.

Tablice wymieralności obliczono także zbiorczo dla całej populacji z Placu Słowiańskiego, z uwzględnieniem osobników określonych tylko jako dorosły. Osobnicy ci zostali przyporządkowani proporcjonalnie do klas wieku, tak jak w przypadku podziału ze względu na płeć (tabela 9).

Wykres 4. Oczekiwane dalsze trwanie życia (e_x) dla populacji kobiet i mężczyzn z Placu Słowiańskiego w Zielonej Górze (tabela 7 i 8)

Graph. 4. Life expectancy (e_x) for the female and male population from Słowiański Square in Zielona Góra (tables 7 and 8)



Z powodu małej liczby szkieletów dziecięcych, co mogłoby zaburzyć obraz tablicy wymieralności, zastosowano korektę liczby dzieci zaproponowaną przez Henneberga (Henneberg 1977; Łukasik 2015)

Tabela 7. Tablica wymieralności dla populacji kobiet z Placu Słowiańskiego w Zielonej Górze (dla modelu populacji zastojowej)
Table 7. Life table for the female population from Słowiański Square in Zielona Góra (stationary population model)

Kategoria	Wiek	d_x	%	l_x	q_x	p_x	L_x	T_x	e_x
Infans	0–14	10,0	17,83	56,1	0,1783	0,8217	715,4	1682,5	30,0
Juvenis	14–20	14,5	25,85	46,1	0,3145	0,6855	233,1	967,1	21,0
Adultus	20–35	14,4	25,67	31,6	0,4557	0,5443	366,0	734,0	23,2
Maturus	35–55	6,0	10,70	17,2	0,3488	0,6512	284,0	368,0	21,4
Senilis	55–70	11,2	19,96	11,2	1,0000	0,0000	84,0	84,0	7,5

Legenda: d_x – liczba zmarłych w danym okresie; % – procentowa reprezentacja kategorii wieku w badanej populacji; l_x – liczba dożywających początku danej kategorii wieku; q_x – prawdopodobieństwo zgonu w danej klasie wieku; p_x – prawdopodobieństwo przeżycia w danej klasie wieku; L_x – liczba lat przeżytych przez wszystkich reprezentantów kategorii wieku; T_x – liczba lat pozostających do przeżycia wszystkim reprezentantom kategorii wieku; e_x – oczekiwane dalsze trwanie życia osobnika w wieku równym początkowi kategorii wieku.
Legend: d_x – number of deaths in a given period; % – percentage representation of the age category in the studied population; l_x – number of survivors to the beginning of a given age category; q_x – probability of death in a given age class; p_x – probability of survival in a given age class; L_x – number of years lived by all representatives of the age category; T_x – number of years remaining to live for all representatives of the age category; e_x – expected further life expectancy of an individual at the age equal to the beginning of the category

Tabela 8. Tablica wymieralności dla populacji mężczyzn z Placu Słowiańskiego w Zielonej Górze (dla modelu populacji zastojowej)
Table 8. Life table for the male population from Słowiański Square in Zielona Góra (stationary population model)

Kategoria	Wiek	d_x	%	l_x	q_x	p_x	L_x	T_x	e_x
Infans	0–14	10,0	15,17	65,9	0,1517	0,8483	852,6	2293,5	34,8
Juvenis	14–20	5,5	8,35	55,9	0,0984	0,9016	318,9	1440,9	25,8
Adultus	20–35	17,7	26,86	50,4	0,3512	0,6488	623,3	1122,0	22,3
Maturus	35–55	15,8	23,98	32,7	0,4832	0,5168	372,0	498,7	15,3
Senilis	55–70	16,9	25,64	16,9	1,0000	0,0000	126,7	126,7	7,5

Legenda: jak w tabeli 7

Tabela 9. Tablica wymieralności dla całej populacji z Placu Słowiańskiego w Zielonej Górze (dla modelu populacji zastójowej)
Table 9. Life table for the total population from Słowiański Square in Zielona Góra (stationary population model)

Kategoria	Wiek	d_x	%	l_x	q_x	p_x	L_x	T_x	e_x
Infans	0–14	20,0	16,39	122,0	0,1639	0,8361	1568,0	3973,3	32,57
Juvenis	14–20	20,0	16,39	102,0	0,1961	0,8039	552,0	2405,3	23,58
Adultus	20–35	32,1	26,31	82,0	0,3915	0,6085	989,3	1853,3	22,60
Maturus	35–55	21,8	17,87	49,9	0,4369	0,5631	780,0	864,0	17,31
Senilis	55–70	28,1	23,03	28,1	1,0000	0,0000	210,8	84,0	2,99

Legenda: jak w tabeli 7

Tabela 10. Tablica wymieralności dla całej populacji z Placu Słowiańskiego w Zielonej Górze po korekcie zmarłych dzieci ($U_c = 6$; dla modelu populacji zastójowej)
Table 10. Life table for the total population from Słowiański Square in Zielona Góra after correction for child mortality ($U_c = 6$; stationary population model)

Kategoria	Wiek	d_x	%	l_x	q_x	p_x	L_x	T_x	e_x
Infans	0–14	89,4	53,89	191,4	0,4671	0,5329	2053,8	4459,0	23,30
Juvenis	14–20	20,0	12,06	102,0	0,1961	0,8039	552,0	2405,3	23,58
Adultus	20–35	32,1	19,35	82,0	0,3915	0,6085	989,3	1853,3	22,60
Maturus	35–55	21,8	13,14	49,9	0,4369	0,5631	780,0	864,0	17,31
Senilis	55–70	28,1	16,94	28,1	1,0000	0,0000	210,8	84,0	2,99

Legenda: jak w tabeli 7

zakładając, że liczba dzieci, które mogła urodzić kobieta przeżywająca cały okres reprodukcyjny (U_c) wynosiła 6 (tabela 10).

Dalsze oczekiwane trwanie życia osoby, która urodziła się w analizowanej populacji (e^0_0) to 32,57 lat. Jednak uwzględniając korektę niedoszacowania

liczby dzieci przeciętnie taka osoba miała szansę przeżyć 23,30 lat.

Dalsze oczekiwane trwanie życia osoby w wieku lat 20 (e_{20}) z Zielonej Góry wyniosło 22,6 lat. Z tego wynika, że przeciętny wiek zgonu dorosłego osobnika wynosił 42,6 lat. Trochę dłużej miała szansę żyć dwudziestolatka (43,2 lata) niż dwudziestolatek (42,3 lata). Na tle wybranych populacji widać wyraźną poprawę warunków życia pozwalającą na lepsze wykorzystanie zasobów środowiskowych niż w wiekach wcześniejszych.

Mierniki działania doboru naturalnego, które oddają sposobność działania selekcji naturalnej to współczynnik reprodukcji potencjalnej (R_{pot}) i wskaźnik stanu biologicznego (I_{bs}). W analizowanej populacji współczynnik R_{pot} wyniósł **0,626**, co oznacza, że 62,6% osobników tej populacji miało szansę na wydanie kompletnej liczby potomstwa. Natomiast wskaźnik I_{bs} przyjął wartość **0,687** (przed korektą liczby dzieci) i **0,333** (po korekcie liczby dzieci). Wynika z niego, że 33,3–68,7% wszystkich osób urodzonych w populacji mogło uczestniczyć w wytwarzaniu następnego pokolenia.

Tabela 11. Porównanie dalszego oczekiwanego trwania życia osób w wieku lat 20 (e^0_{20}) w wybranych populacjach
Table 11. Comparison of life expectancy at age 20 (e^0_{20}) in selected populations

Populacja	Datowanie (wiek)	e^0_{20}	Źródło danych
Zielona Góra, Plac Słowiański	XVI–XIX	22,6	badania własne
Gdańsk, oss. 2006	XVIII	17,4	Budnik, Pudło 2017
Gdańsk, oss. 2046	XVIII	17,0	Budnik, Pudło 2017
Gdańsk, oss. 3009	XV–XVI	18,3	Budnik, Pudło 2017
Gdańsk	X–XIV	17,0	Pudło 2016
Cieple	XI–XII	18,4	Pudło 2019
Ostrów Lednicki	XI–XII	16,0	Pudło 2019
Kałdus	X–XIII	20,1	Pudło 2019
Gołuń	X–XI	20,2	Wrzesińska 2015

Mierniki działania doboru naturalnego, wysokość ciała i ilość zmian patologicznych na kościach szkieletu świadczą o dobrym stanie populacji zielonogórskiej jak na XVI–XIX w. Parametry utworzone dla badanej populacji (mierniki działania doboru naturalnego, pomiary antropometryczne czaszki i oszacowanie przyżyciowej wysokości ciała) mieszczą się wśród typowych wartości ówczesnych populacji prezentowanych w literaturze.

BIBLIOGRAFIA

OPRACOWANIA NIEPUBLIKOWANE

Łukasik S. 2015. *Biologia europejskich Scytów: dynamika populacyjna i morfologiczne reakcje na warunki życia* (maszynopis dysertacji doktorskiej w archiwum Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu). Poznań.

OPRACOWANIA

- Budnik A., Pudło A. 2017. Biodemografia nowożytnego Gdańska w świetle badań nad ossuariami. Możliwości rekonstrukcji i problemy metodyczne. W: A. Pudło, M. Henneberg (red.), *Nowożytnie ossuaria z klasztoru dominikańskiego w Gdańsku. Wyniki badań interdyscyplinarnych* (= Fontes Commentationesque ad Res Gestas Gedani et Pomeraniae VI), 141–171. Gdańsk.
- Henneberg M. 1977. Proportion of dying children in paleodemographical studies: Estimation by guess or by methodical approach. *Przegląd Antropologiczny* 43, 105–114.
- Kozak J. 1998. *Biologiczne skutki zróżnicowania społecznego populacji ludzkich z terenu Polski w okresie feudalnym i przełomu industrialnego*. Poznań.
- Marchewka J., Pudło A. 2017. Wysokość i masa ciała mieszkańców Gdańska w XV–XVIII wieku. W: A. Pudło, M. Henneberg (red.), *Nowożytnie ossuaria z klasztoru dominikańskiego w Gdańsku. Wyniki badań interdyscyplinarnych* (= Fontes Commentationesque ad Res Gestas Gedani et Pomeraniae VI), 201–220. Gdańsk.
- Piontek J. 1996. *Biologia populacji pradziejowych*. Poznań.
- Pudło A. 2016. *Mieszkańcy średniowiecznego Gdańska w świetle wyników badań antropologicznych* (= Fontes Commentationesque ad Res Gestas Gedani et Pomeraniae V). Gdańsk.
- Pudło A. 2019. Charakterystyka paleodemograficzna i morfologiczna. W: S. Wadył (red.), *Ciepłe. Elitarna nekropola wczesnośredniowieczna na Pomorzu Wschodnim*. 383–426. Gdańsk.
- Wrzesińska A. 2015. Opracowanie antropologiczne szczątków ludzkich z wczesnośredniowiecznego cmentarzyska rzędowego w Gołuniu, stan. 23/24, woj. wielkopolskie. *Studia Lednickie* 14, 177–237.

Tomografia komputerowa (TK) vs. fotogrametria w digitalizacji materiałów kostnych

Dorota Lorkiewicz-Muszyńska*, Paulina Przepiórka**

Tomografia komputerowa (TK) vs. fotogrametria w digitalizacji materiałów kostnych. Niniejsze opracowanie koncentruje się na zastosowaniu tomografii komputerowej (TK) oraz fotogrametrii metodą Structure-from-Motion (SfM) w cyfrowej dokumentacji czaszek ludzkich pochodzących z dawnego cmentarza Świętej Trójcy w Zielonej Górze. Obie metody umożliwiły uzyskanie wysokiej jakości modeli trójwymiarowych, które następnie poddano procesowi skalowania, porównania oraz weryfikacji z wykorzystaniem pomiarów antropometrycznych i technik superprojekcji. Wyniki badań wykazały wysoki stopień zgodności pomiędzy uzyskanymi modelami, przy czym odchylenia pomiarowe nie przekroczyły 1 mm. Tomografia komputerowa pozwala na analizę zarówno struktur zewnętrznych, jak i wewnętrznych, natomiast metoda SfM stanowi ekonomiczne i mobilne rozwiązanie, szczególnie przydatne w badaniach terenowych. Komplementarne zastosowanie obu technik umożliwia precyzyjną rekonstrukcję oraz kompleksową analizę materiału osteologicznego w badaniach archeologicznych i antropologicznych.

Słowa kluczowe: rekonstrukcja 3D, tomografia komputerowa, fotogrametria, analiza osteologiczna, archeologia cyfrowa

Computed tomography (CT) vs. photogrammetry in digitizing bone materials. This study focuses on the application of Computed Tomography (CT) and Structure-from-Motion (SfM) photogrammetry in the digital documentation of human skulls excavated from the former Holy Trinity cemetery in Zielona Góra. Both methods enabled the creation of high-quality 3D models, which were subsequently scaled, compared, and verified through anthropometric measurements and superimposition techniques. The results demonstrated a high degree of consistency between the models, with measurement deviations not exceeding 1 mm. While CT provides access to both external and internal anatomical structures, SfM offers a cost-effective and mobile solution particularly suitable for fieldwork. The complementary use of both approaches ensures precise reconstruction and comprehensive analysis of osteological material in archaeological and anthropological research.

Keywords: 3D reconstruction, computed tomography, photogrammetry, osteological analysis, digital archaeology

* Dorota Lorkiewicz-Muszyńska, Zakład Medycyny Sądowej, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego, ul. Rokietnicka 10, 60-806 Poznań,
email: dlorkiew@ump.edu.pl, ORCID: 0000-0001-8868-8812

Zakład Medycyny Sądowej Instytut Nauk Medycznych Uniwersytet Zielonogórski, ul. Zyty 28, 65-046 Zielona Góra
** Paulina Przepiórka, Wydział Archeologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, ul. Uniwersytetu Poznańskiego 7 61-614 Poznań,
email: pkprzepiorka@gmail.com, ORCID: 0009-0007-8889-3745

Uzyskanie przestrzennych modeli komputerowych 3D z wykorzystaniem różnych technologii i metod wymaga wykonania bardzo wielu złożonych czynności i operacji z wykorzystaniem różnych urządzeń i programów komputerowych. Trójwymiarowa rekonstrukcja przestrzenna jest procesem tworzenia cyfrowego modelu obiektu lub też sceny w trzech wymiarach, co pozwala na wizualizację i analizę w przestrzeni. Rekonstrukcje te mogą być tworzone na podstawie skanów 3D, zdjęć, danych z tomografii komputerowej (TK) lub innych źródeł. W trakcie przetwarzania danych, zmiana ulega nie tylko sposób zapisu (format) obrabianych danych, ale także stopień wymiarowości opisu obiektu – z geometrii opisanej w przestrzeni dwuwymiarowej do trójwymiarowej (Lorkiewicz-Muszyńska *et al.* 2015; Rychlik *et al.* 2015, 206). Ze względu na tak rozbudowane przetwarzanie danych istnieje ryzyko powstania błędów i znacznych rozbieżności między danymi wejściowymi, a uzyskanymi modelami końcowymi, co wymaga weryfikacji. Najbardziej obiektywnym sposobem porównania dwóch obiektów jest wykonanie pomiarów punktów kontrolnych i ich analiza porównawcza (Lorkiewicz-Muszyńska *et al.* 2025; Rychlik *et al.* 2015, 208), a w przypadku modeli 3D uzyskanych różnymi metodami także porównawcze analizy przestrzenne. Zarówno w fotogrametrii, jak i w tomografii komputerowej pliki 2D są materiałem wyjściowym, w oparciu o które możliwe jest wykonanie modeli 3D obiektów, jednak metody, technologie i dedykowane oprogramowania są odmienne.

Tomografia komputerowa (TK lub CT, ang. *Computed Tomography*), jest rodzajem tomografii rentgenowskiej, czyli nieinwazyjną metodą diagnostyczną pozwalającą na uzyskanie obrazów umożliwiających wizualizację powierzchni

i wnętrza obiektu w postaci przekrojów (obrazów tomograficznych) badanego obiektu. Badanie umożliwia uzyskanie skanów przekrojowych dwuwymiarowych (2D), tj. poprzecznych, strzałkowych i koronalnych, jak i obrazów objętościowych umożliwiających trójwymiarową (3D) reprezentację danych (tzw. VRT – ang. *Volume Rendering Technique*). Tomografia komputerowa wykorzystuje promieniowanie rentgenowskie do selektywnego prześwietlania obiektu z różnych kierunków, a komputerowe opracowanie danych uzyskanych z wielu projekcji pozwala na wygenerowanie obrazów przekrojowych (2D), jak również wizualizacji przestrzennych (3D) (Rychlik 2015, 186).

Fotogrametria Structure-from-Motion (SfM) to metoda rekonstrukcji trójwymiarowych modeli obiektów na podstawie zestawu zdjęć wykonanych z różnych punktów widzenia. Jej podstawą jest identyfikacja punktów charakterystycznych na obrazach, ich dopasowanie między kolejnymi ujęciami oraz obliczenie zarówno geometrii obiektu, jak i pozycji aparatu w chwili wykonania zdjęcia. W odróżnieniu od klasycznej fotogrametrii, SfM nie wymaga wcześniejszej znajomości położenia kamery ani stosowania punktów kontrolnych, co znacząco poszerza możliwości jej zastosowania w badaniach archeologicznych (Westoby *et al.* 2012, 301). Dynamiczny rozwój tej techniki w ostatnich latach wynikał z rosnącej mocy obliczeniowej komputerów oraz udoskonalenia algorytmów dopasowania obrazu, co pozwoliło na jej szeroką popularyzację.

W archeologii SfM stało się jedną z podstawowych metod dokumentacji, stosowaną zarówno w skali krajobrazu, jak i przy opracowywaniu pojedynczych artefaktów, w tym szczątków ludzkich. Metoda ta pozwala na nieniszczącą, wierną

rejestrację powierzchni, co jest kluczowe w przypadku zabytków delikatnych i unikatowych (De Reu *et al.* 2013, 1109). Jej istotną zaletą jest niski koszt i szeroka dostępność – wystarczy standardowy aparat cyfrowy oraz komputer z odpowiednim oprogramowaniem, aby uzyskać modele 3D o wysokiej jakości (De Reu *et al.* 2013, 1117). Kolejną przewagą SfM nad innymi metodami jest mobilność, dzięki czemu może być stosowana w różnych warunkach terenowych.

Mimo licznych zalet, SfM nie jest wolne od ograniczeń. Kluczowym czynnikiem determinującym jakość rezultatów jest odpowiednia dokumentacja fotograficzna – brak równomiernego oświetlenia czy niska głębia ostrości prowadzą do deformacji modeli i braków w chmurze punktów. Dodatkowym wyzwaniem są powierzchnie o niskiej teksturze lub refleksyjne, które utrudniają działanie algorytmów dopasowania punktów charakterystycznych (Sapirstein, Murray 2017).

TOMOGRAFIA KOMPUTEROWA (TK)

W DIGITALIZACJI

MATERIAŁÓW KOSTNYCH NA WYBRANYCH CZASZKACH

Czaszki dwóch osobników płci męskiej, z grobów 32 i 137, pozyskane z dawnego cmentarza na Placu Słowiańskim w Zielonej Górze poddano badaniom tomografii komputerowej celem digitalizacji i uzyskania modeli 3D. Drugą metodą zastosowaną w celu uzyskania modeli 3D była fotogrametria.

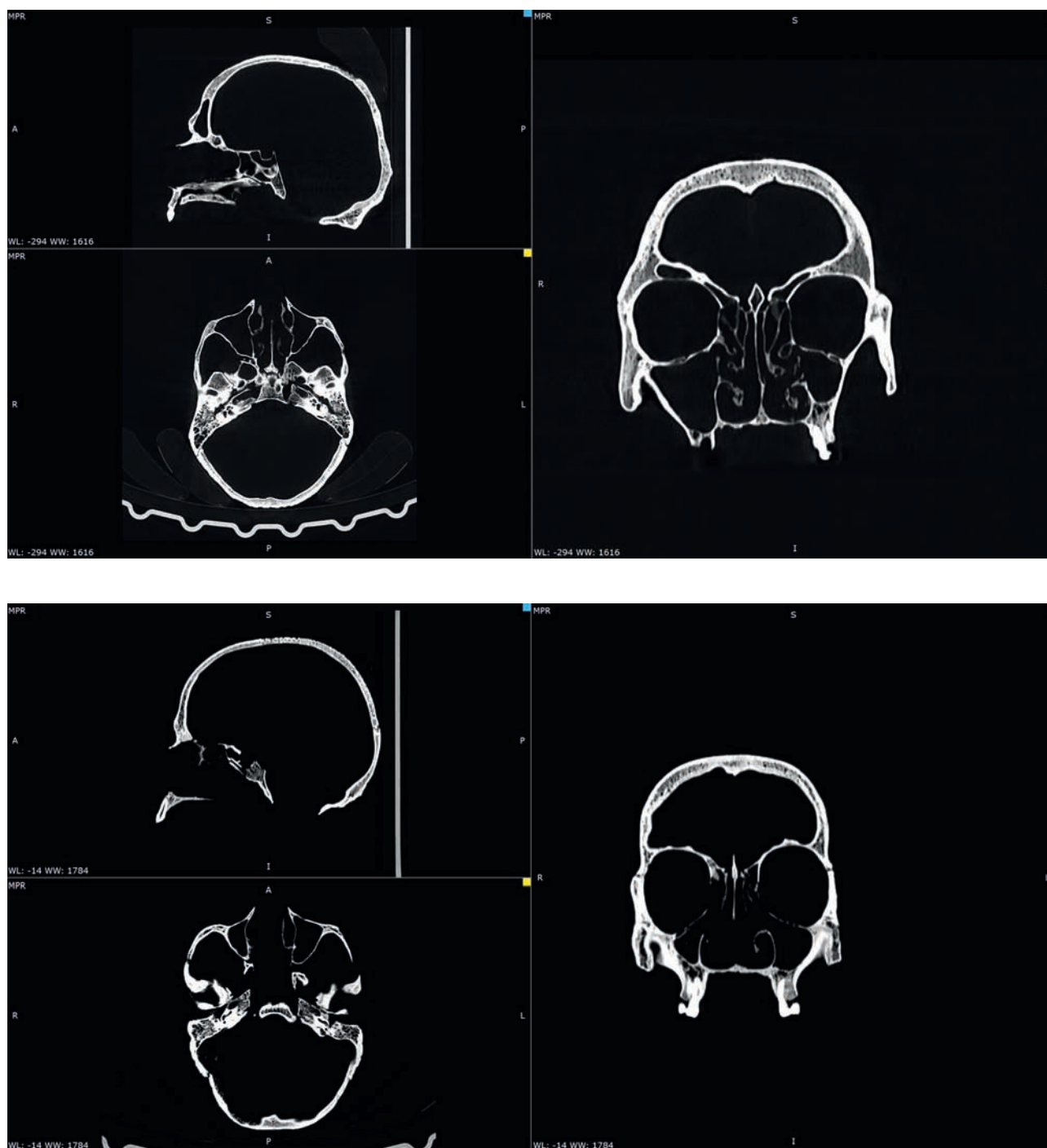
Skany tomografii komputerowej wykonano z wykorzystaniem 32-rzędowego aparatu Siemens Somatom go.Up z rozdzielczością 0,8 mm i ustawieniami lampy rentgenowskiej 130kV i 76mA oraz filtrem cynowym (Sn). Tomografia komputerowa umożliwia uzyskanie skanów przekrojowych dwuwymiarowych poprzecznych, strzałkowych i koronalnych (ryc. 1), jak i obrazów objętościowych umożliwiających trójwymiarową reprezentację danych (VRT), co wykorzystano na poszczególnych etapach badań prezentowanych w bieżącym opracowaniu (ryc. 2). Wykonane badanie zapisano w formacie plików DICOM (ang.

Digital Imaging and Communications in Medicine) i odtworzono w oprogramowaniu RadiAnt DICOM Viewer w wersji 2025.01, z wykorzystaniem którego wykonano rekonstrukcje 3D. Oprogramowanie umożliwia także eksport plików stereolitograficznych (STL). Wygenerowane pliki 3D w formacie .STL zostały wyeksportowane i zapisane do dalszych badań pomiarowych i porównawczych. Oddzielnie wyeksportowany został model 3D czaszki bez żuchwy (*calvarium*) i model żuchwy. Modele zaimportowano następnie w programie ZBrush v. 2025.1.3, który jest oprogramowaniem do modelowania 3D, i dokonano ustawienia żuchwy w układzie anatomicznym (ryc. 3).

FOTOGRAMETRIA W DIGITALIZACJI MATERIAŁÓW

KOSTNYCH NA WYBRANYCH CZASZKACH

Dokumentację trójwymiarową czaszek wykonano z zastosowaniem metody Structure-from-Motion (SfM). Do pozyskania materiału fotograficznego użyto bezlusterkowego aparatu Canon EOS RP wyposażonego w obiektyw RF 24–105 mm f/4–7.1 IS STM. Zastosowanie pełnoklatkowej matrycy pozwoliło na uzyskanie obrazów wysokiej jakości, przy ograniczeniu zniekształceń optycznych i dobrej pracy w zróżnicowanych warunkach oświetleniowych. Wszystkie fotografie zapisywano w formacie RAW, w maksymalnej rozdzielczości 27,1 Mpx, co zapewniło pełne odwzorowanie szczegółów anatomicznych i umożliwiło dalszą precyzyjną obróbkę cyfrową. Każda czaszka została udokumentowana serią od 100 do 200 zdjęć, wykonywanych w kilku rzędach wokół obiektu, z zachowaniem 60–80% nakładania się pomiędzy kadrami. Taka konfiguracja pozwoliła na wierne zarejestrowanie geometrii obiektu i minimalizację błędów w procesie rekonstrukcji trójwymiarowej. Uzyskane zdjęcia przetworzono w oprogramowaniu MeshLab, gdzie wygenerowano chmury punktów oraz siatki trójwymiarowe modeli czaszek. Następnie w programie Blender przeprowadzono etap postprodukcji, obejmujący optymalizację modeli, ich wizualizację oraz przygotowanie



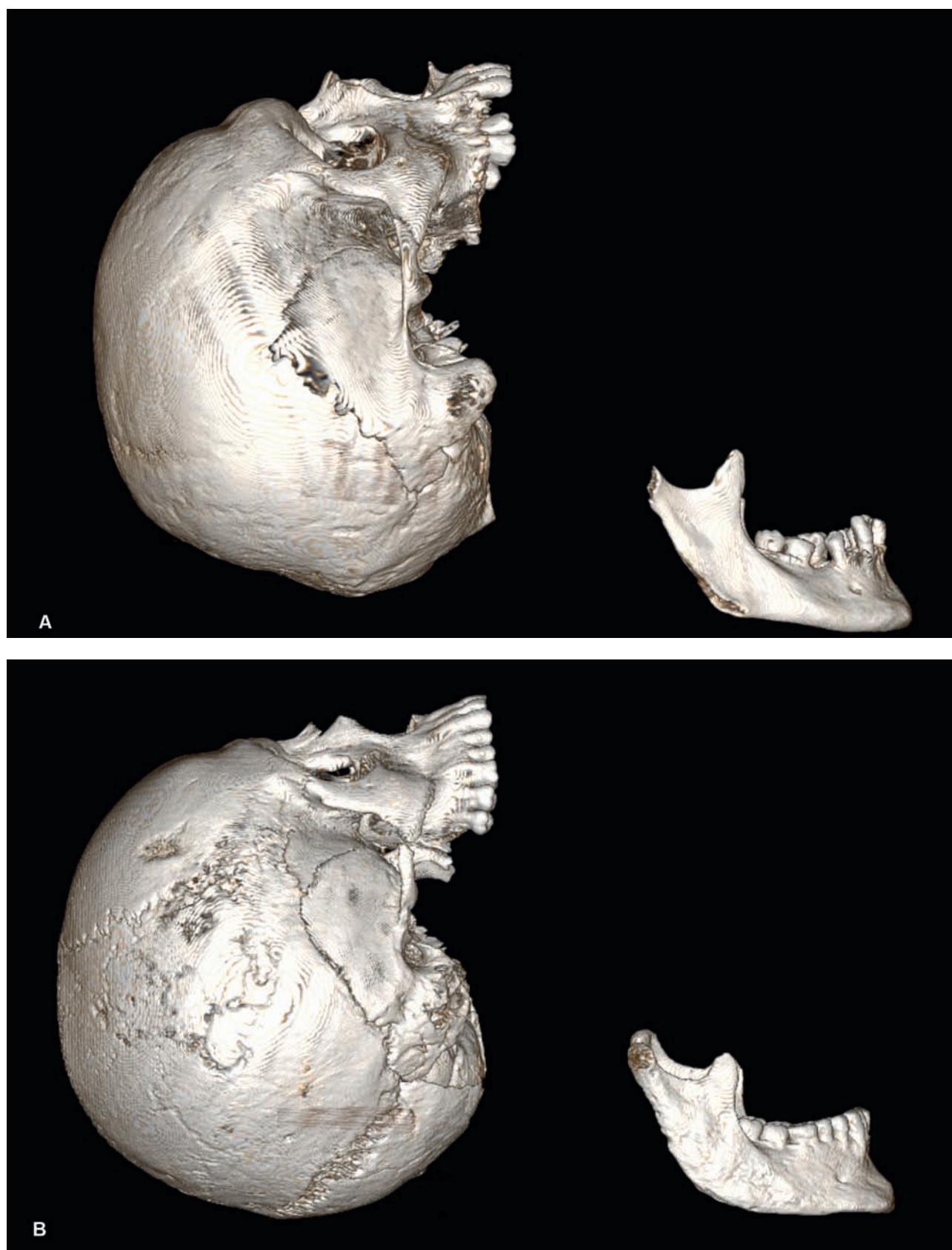
Ryc. 1. Badanie tomografii komputerowej (TK) czaszek osobników płci męskiej z grobów 32 (1) i 137 (2); przekrój strzałkowy, poprzeczny i czołowy. Oprac. D. Lorkiewicz-Muszyńska

Fig. 1. Computed Tomography (CT) examination of male skulls from graves 32 (1) and 137 (2); sagittal, transverse, and coronal sections. By D. Lorkiewicz-Muszyńska

materiałów ilustracyjnych i filmowych do dalszej analizy oraz prezentacji wyników badań (ryc. 4).

Modele uzyskane metodą fotogrametrii poddano wcześniej procedurze skalowania (do skali 1:1)

w oparciu o wykonane pomiary antropometryczne czaszek. Procedurę skalowania przeprowadzono z wykorzystaniem programu MeshLab służącym do przetwarzania i edycji modeli 3D.



Ryc. 2. Trójwymiarowa rekonstrukcja przestrzenna w oparciu o badania tomografii komputerowej (TK) czaszek osobników płci męskiej z grobów 32 (A) i 137 (B). Oprac. D. Lorkiewicz-Muszyńska

Fig. 2. Three-dimensional spatial reconstruction based on Computed Tomography (CT) of male skulls from graves 32 (A) and 137 (B). By D. Lorkiewicz-Muszyńska



Ryc. 3. Trójwymiarowa rekonstrukcja przestrzenna w oparciu o badania tomografii komputerowej (TK) czaszek osobników płci męskiej z grobów 32 (A i B) i 137 (A i B) – widok w płaszczyźnie czołowej i z półprofilu. Oprac. D. Lorkiewicz-Muszyńska
Fig. 3. Three-dimensional spatial reconstruction based on Computed Tomography (CT) of male skulls from graves 32 (A, B) and 137 (A, B) – frontal and semi-profile views. By D. Lorkiewicz-Muszyńska



Ryc. 4. Trójwymiarowa rekonstrukcja przestrzenna metodą fotogrametrii czaszek osobników płci męskiej z grobów 32 (A) i 137 (B) – widok w płaszczyźnie czołowej i z półprofilu. Oprac. P. Przepiórka
 Fig. 4. Three-dimensional spatial reconstruction of male skulls from graves 32 (A) and 137 (B) using photogrammetric methods – frontal view and semi-profile views. By P. Przepiórka

PORÓWNANIE KOMPUTEROWYCH MODELI 3D UZYSKANYCH W OPARCIU O BADANIA TOMOGRAFII KOMPUTEROWEJ I METODĄ FOTOGRAMETRII

W celu weryfikacji i uwierzytelnienia uzyskanych obiektów końcowych, wybrane czaszki poddano pomiarom antropometrycznym, a modele 3D uzyskane metodą fotogrametrii i rekonstrukcji 3D w oparciu o dane medyczne DICOM poddano pomiarom kontrolnym i zestawieniom porównawczym. Po przeprowadzeniu prac związanych z uzyskaniem modelu komputerowego 3D wykonano zestawienie porównawcze z obiektem rzeczywistym. Zestawiono ze sobą następujące obiekty: czaszkę rzeczywistą będącą źródłem uzyskanych danych biomedycznych i fotogrametrii, trójwymiarowy model komputerowy uzyskany w oparciu o pliki biomedyczne DICOM z tomografii komputerowej oraz model trójwymiarowy uzyskany metodą fotogrametrii (ryc. 5).

W celu oceny dokładności uzyskanych modeli 3D dwoma różnymi metodami wykonano superprojekcję. Superprojekcja jest metodą stosowaną w identyfikacji antropologicznej zwłok i szczątków ludzkich o nieznanej tożsamości, jak również osób żywych o nieznanej tożsamości (Ishii *et al.* 2011; Gordon, Steyn 2012; Lorkiewicz-Muszyńska *et al.* 2013; Lorkiewicz-Muszyńska, Sobol 2021; Martos *et al.* 2024). Metoda 2D polega na nałożeniu na siebie dwóch zdjęć fotograficznych obiektów. Analizy i badania superprojekcji można przeprowadzić także z wykorzystaniem metod 3D, w celu porównania na modeli 3D, co zastosowano w przypadku wybranych dwóch czaszek z cmentarzyska na Placu Słowiańskim w Zielonej Górze.

W opisywanym przypadku procedurę superprojekcji przeprowadzono dla modeli 3D każdej z dwóch czaszek uzyskanych w wykorzystaniem różnych technologii i metod, tj. modeli wykonanych w oparciu o badania tomografii komputerowej i metodą fotogrametrii (po wcześniejszym skalowaniu modelu 1:1). W tym celu modele zaimportowano w programie ZBrush v. 2025.1.3 do wspólnej wirtualnej przestrzeni i nałożono na siebie (ryc. 6), a z wykorzystaniem również narzędzia programu ZBrush przenikania modeli (ryc. 6:1

i 6:4). Następnie przygotowano obrazy 2D i wykonano nałożenia warstw. W tym celu wykorzystano narzędzia programu graficznego GIMP v. 3.0.2-1. Dokonano nałożenia obrazów z poziomą płaszczyzną podziału i z pionową płaszczyzną podziału (ryc. 7). W przypadku zastosowanej procedury superprojekcji, zarówno metodą 3D, jak i 2D, uzyskano nakładanie się wszystkich obszarów części mózgowej i części twarzowej uzyskanych modeli 3D czaszek dwoma różnymi metodami (ryc. 6 i 7).

Najbardziej obiektywnym sposobem porównania dwóch obiektów jest wykonanie pomiarów punktów kontrolnych. W przypadku czaszek dokonano pomiarów ośmiu wybranych pomiarów pomiędzy punktami antropometrycznymi, które są zdefiniowane, i co umożliwia precyzyjne ich wyznaczenie także na modelach 3D. Pomiary dotyczyły następujących odległości: g-op, eu-eu, ft-ft, zy-zy, go-go, n-ns, n-pr, apt-apt. Wszystkie punkty zostały najpierw wyznaczone, a następnie zmierzone z użyciem antropologicznych narzędzi (cyrkla kabłąkowego małego oraz cyrkla suwakowego) i z zachowaniem standardów przyjętych w antropologii. W kolejnym etapie pomiarom poddano następujące obiekty: obrazy i modele czaszki gr. 32 i gr. 137 z tomografii komputerowej oraz modele 3D gr. 32 i gr. 137 uzyskane z wykorzystaniem metody fotogrametrii. Uzyskane wyniki pomiarów odległości między poszczególnymi punktami antropometrycznymi zestawiono w tabeli 1. Jak wynika z przeprowadzonych analiz porównawczych oraz pomiarów odległości między punktami antropologicznymi, wszystkie obiekty cechuje wysoka zgodność i podobieństwo, a zmierzone maksymalne wartości odchylenia między poszczególnymi obiektami są mniejsze lub równe 1 mm.

PODSUMOWANIE

W zależności od wybranej metody badawczej i różnych narzędzi badawczych model wirtualny 3D uzyskać można różnymi metodami i z wykorzystaniem różnych technologii, takich jak:

- skanowanie 3D z wykorzystaniem skanera laserowego lub optycznego;



Ryc. 5. Trójwymiarowa rekonstrukcja przestrzenna na podstawie skanowania metodą tomografii komputerowej (1 i 3) i fotogrametrii (2 i 4) czaszek osobników płci męskiej z grobów 32 (1 i 2) i gr. 137 (3, 4) – widok w płaszczyźnie czołowej.

Oprac. D. Lorkiewicz-Muszyńska i P. Przepiórka

Fig. 5. Three-dimensional spatial reconstruction of male skulls from graves 32 (1, 2) and 137 (3, 4) based on Computed Tomography (1, 3) and photogrammetry (2, 4) – frontal view. By D. Lorkiewicz-Muszyńska and P. Przepiórka



Ryc. 6. Superprojekcja modeli 3D (uzyskanych na podstawie badań TK i metodą fotogrametrii) czaszki osobnika płci męskiej z grobu 32 (A) i ze zjawiskiem przenikania się modeli 3D (B) oraz czaszki osobnika płci męskiej z grobu 137 (C) i ze zjawiskiem przenikania się modeli 3D (D). Oprac. D. Lorkiewicz-Muszyńska

Fig. 6. Superimposition of 3D models (obtained from CT and photogrammetry) of male skull from grave 32 (A) with overlapping 3D models (B), and male skull from grave 137 (C) with overlapping 3D models (D). By D. Lorkiewicz-Muszyńska



Ryc. 7. Superprojekcja obrazów modeli 3D (uzyskanych na podstawie badań TK i metodą fotogrametrii) czaszek z grobów 32 (A, B) i 137 (C, D). Nałożenie obrazów z poziomą płaszczyzną podziału (A, C), nałożenie obrazów z pionową płaszczyzną podziału i ze zjawiskiem przenikania się modeli (B, D). Oprac. D. Lorkiewicz-Muszyńska

Fig. 7. Superimposition of 3D models (obtained from CT and photogrammetry methods) of the skulls from graves 32 (A, B) and 137 (C, D). Image overlay with a horizontal division plane (A, C) and overlay with a vertical division plane and overlapping models (B, D).
By D. Lorkiewicz-Muszyńska

Tabela 1. Wyniki pomiarów odległości dla wybranych punktów antropologicznych
Table 1. Distance measurement results for selected anthropological points

Wymiar	Czaszka rzeczywista [mm]		Obrazy/Model 3D TK [mm]		Model 3D fotogrametria [mm]	
	gr. 32	gr. 137	gr. 32	gr. 137	gr. 32	gr. 137
g-op	181	172	181,2	172,4	181,4	172,5
eu-eu	139	*	139,3	*	139,5	*
ft-ft	102	92	101,9	92,2	102,4	92,3
zy-zy	135	*	135,6	*	135,3	*
go-go	*	94	*	94	*	94,2
n-ns	52	50	52,3	50,4	52,4	50
n-pr	68	69	68,5	68,9	68,4	69,2
apt-apt	27	25	27,2	25,3	27,4	25,2

* uszkodzenia, pomiar niemożliwy

- wykonanie tomografii komputerowej (TK) i opracowanie wirtualnego modelu 3D czaszki na podstawie danych biomedycznych, tj. plików DICOM;
- metoda fotogrametrii.

Tomografia komputerowa (TK) i fotogrametria są metodami obrazowania, lecz służą do różnych celów, wykorzystują odmienne technologie i dedykowane oprogramowanie. Tomografia komputerowa to nieinwazyjne badanie medyczne, które wykorzystuje promieniowanie rentgenowskie do uzyskania przekrojowych obrazów ciała i pozwala na przeprowadzenie na ich podstawie rekonstrukcji przestrzennych. Fotogrametria z kolei, to technika tworzenia trójwymiarowych modeli obiektów na podstawie wielu zdjęć fotograficznych obiektu wykonanych z różnych perspektyw, z których następnie za pomocą algorytmów komputerowych można wygenerować model 3D (Baldasso *et al.* 2021). Obie techniki obrazowania mogą mieć zastosowanie do celów digitalizacji i dokumentowania materiałów kostnych ze stanowisk archeologicznych. Techniki obrazowania medycznego mają szczególne zastosowanie w badaniach materiałów kostnych zarówno w aspekcie diagnostyki medycznej, pod kątem oceny stanu i kondycji układu kostnego, zmian patologicznych kości, zmienności morfometrycznej struktur anatomicznych, jak również do dokumentowania i archiwizacji szczątków kostnych celem umożliwienia kontynuacji badań w przyszłości. Wykorzystanie

metod zależy od założonego celu badań i możliwości. Tomografia komputerowa jest badaniem możliwym do wykonania w krótkim czasie i opracowanie modelu 3D również nie jest procedurą czasochłonną. Ograniczeniem mogą być dostęp do badań TK i koszty w przypadku badań na dużą skalę. Fotogrametria natomiast jest metodą możliwą do realizacji przy znacznie niższych kosztach, lecz bardziej czasochłonną w zakresie wykonania i obróbki modelu 3D. Ponadto metoda fotogrametrii stosowana w digitalizacji materiałów kostnych, przy założeniu wykonania zdjęć o wysokiej rozdzielczości przy odpowiednio dobranym oświetleniu, pozwala na obrazowanie z dużą dokładnością powierzchni zewnętrznej obiektu z uwzględnieniem szczegółów dotyczących m.in. barwy, uszkodzeń, lecz bez możliwości badania zamkniętych struktur anatomicznych. Z kolei podczas badań tomografii komputerowej skanowane są również struktury wewnętrzne (ryc. 1), co pozwala na analizy dotyczące ich zmienności międzypopulacyjnej i międzypopulacyjnej, zmian chorobowych czy anomalii rozwojowych. Fotogrametria stanowi użyteczne narzędzie w przypadku badań w terenie, ze względu na konieczność szybszego procesu dokumentowania miejsca, jak również materiałów kostnych i jest coraz częściej stosowana w archeologii, w antropologii sądowej czy kryminalistyce. Fotogrametria znalazła zastosowanie również w architekturze (Albertz 2002; Marčiš *et al.* 2024), geodezji i kartografii (Berteška, Ruzgienė 2013),

górnictwie, rekonstrukcji wypadków drogowych (Du *et al.* 2009) i wielu innych obszarach.

Na wybór metody digitalizacji materiałów kostnych ze stanowisk archeologicznych w celu ich dokumentowania i archiwizacji wpływ może mieć szereg czynników i założenia badawcze. Tomografia komputerowa zawsze będzie niezastąpiona w obrazowaniu struktur anatomicznych zamkniętych w obrębie obiektu (np. czaszki), z kolei fotogrametria stanowi doskonałe narzędzie do badania i analizy powierzchni zewnętrznej, a zwłaszcza pozwala na dokumentowanie miejsca i materiałów kostnych w warunkach terenowych (Donato *et al.* 2020).

BIBLIOGRAFIA:

- Albertz J. 2002. Albrecht Meydenbauer – Pioneer of photogrammetric documentation of the cultural heritage. *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences* 34, 19–25.
- Baldasso R. P., Moraes C., Gallardo E., Stumvoll M. B., Crespo K. C., Strapasson R. A. P., de Oliveira R. N. 2021. 3D forensic facial approximation: Implementation protocol in a forensic activity. *Journal of Forensic Sciences* 66(1), 383–388. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.14587>
- Berteška T., Ruzgienė B. 2013. Photogrammetric mapping based on UAV imagery. *Geodesy and Cartography* 39(4), 158–163. <https://doi.org/10.3846/20296991.2013.859781>
- Donato L., Cecchi R., Goldoni M., Ubelaker D. H. 2020. Photogrammetry vs CT Scan: Evaluation of Accuracy of a Low-Cost Three-Dimensional Acquisition Method for Forensic Facial Approximation. *Journal of Forensic Sciences* 65(4), 1260–1265. <https://doi.org/10.1111/1556-4029.14319>
- De Reu J., Plets G., Verhoeven G., De Smedt P., Bats M., Cherretté B., Maeyer W., Deconynck J., Herremans D., Laloo P., Van Meirvenne M., De Clercq W. 2013. Towards a three-dimensional cost-effective registration of the archaeological heritage. *The Journal of Archaeological Science* 40(2), 1108–1121. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2012.08.040>
- Du X. G., Jin X. L., Zhang X. Y., Shen J., Hou X. Y. 2009. Geometry features measurement of traffic accident for reconstruction based on close-range photogrammetry. *Advances in Engineering Software* 40(7), 497–505.
- Gordon G. M., Steyn M. 2012. An investigation into the accuracy and reliability of skull photo superimposition in a South African sample. *Forensic Science International* 216(1–3): 198.e1–6. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2011.09.008>
- Ishii M., Yayama K., Motani H., Sakuma A., Yasjima D., Hayakawa M., Yamamoto S., Iwase H. 2011. Application of superimposition-based personal identification using skull computed tomography images. *Journal of Forensic Sciences* 56, 960–966.
- Lorkiewicz-Muszyńska D., Kociemba W., Sroka A., Kulczyk T., Żaba C., Paprzycki W., Przysańska A. 2015. Accuracy of the anthropometric measurements of skeletonized skulls with corresponding measurements of their 3D reconstructions obtained by CT scanning. *Anthropologischer Anzeiger* 72, 293–301.
- Lorkiewicz-Muszyńska D., Kociemba W., Żaba C., Łabęcka M., Koralewska-Kordel M., Abreu-Głowacka M., Przysańska A. 2013. The conclusive role of postmortem computed tomography (CT) of the skull and computer assisted superimposition in identification of an unknown body. *International Journal of Legal Medicine* 127(3), 653–660. <https://doi.org/10.1007/s00414-012-0805-4>
- Lorkiewicz-Muszyńska D., Sobol J. 2021. Identyfikacja żyjących osób na podstawie danych wizyjnych. W: G. Teresiński (red.), *Medycyna sądowa. T. 3. Opiniowanie i kliniczna medycyna sądowa*, 498–513. Warszawa.
- Marčíš M., Fraštia M., Terao Vošková K. 2024. Potential of low-cost UAV photogrammetry for documenting hard-to-access interior spaces through building openings. *Heritage* 7, 6173–6191. <https://doi.org/10.3390/heritage7110290>
- Martos R., Guerra R., Navarro F., Peruch M., Neuwirth K., Valsecchi A., Jankauskas R., Ibáñez O. 2024. Computer-aided craniofacial superimposition validation study: the identification of the leaders and participants of the Polish-Lithuanian January Uprising (1863–1864). *International Journal of Legal Medicine* 138(1), 107–121. <https://doi.org/10.1007/s00414-022-02929-4>
- Rychlik M. 2015. Opracowanie trójwymiarowego modelu komputerowego czaszki osobnika z grobu nr 10 na podstawie obrazowania TK. W: A. Hyrczała, B. Bartecki (red.), *Wojownik i księżniczka. Archeologia – medycyna sądowa – sztuka*, 184–193. Hrubieszów.
- Rychlik M., Lorkiewicz-Muszyńska D., Kociemba W. 2015. Porównanie obiektu rzeczywistego z komputerowym modelem 3D oraz wydrukowanym modelem fizycznym. W: A. Hyrczała, B. Bartecki (red.), *Wojownik i księżniczka. Archeologia – medycyna sądowa – sztuka*, 206–209. Hrubieszów.
- Sapirstein P., Murray S. 2017. Establishing best practices for photogrammetric recording during archaeological fieldwork. *The Journal of Field Archaeology* 42(4), 337–350. <https://doi.org/10.1080/00934690.2017.1338513>
- Westoby M. J., Brasington J., Glasse N. F., Hambrey M. J., Reynolds J. M. 2012. Structure-from-Motion photogrammetry: a low-cost, effective tool for geoscience applications. *Geomorphology* 179, 300–314. <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2012.08.021>

Metody obrazowania i rekonstrukcji 3D w badaniach ludzkich szczątków kostnych

Dorota Lorkiewicz-Muszyńska*

Metody obrazowania i rekonstrukcji 3D w badaniach ludzkich szczątków kostnych. Multidyscyplinarne badania szczątków kostnych pochodzących z pochówków archeologicznych dostarczają kluczowych informacji na temat warunków życia, stanu zdrowia oraz profili biologicznych dawnych populacji. Niniejsze opracowanie łączy klasyczne podejścia antropologiczne z zaawansowanymi technikami obrazowania medycznego, w szczególności tomografią komputerową (CT), w celu rekonstrukcji cech osobniczych, analizy zmian patologicznych i biomechanicznych oraz oceny pośmiertnych procesów tafonomicznych. Szczególną uwagę poświęcono cechom diagnostycznym związanym z jazdą konną, określanym jako „syndrom jeźdźca”, a także zmienności morfometrycznej zatok przynosowych, których badanie jest możliwe wyłącznie dzięki technikom obrazowym. Trójwymiarowe rekonstrukcje oparte na danych CT, segmentacja oraz modelowanie cyfrowe nie tylko zwiększają precyzję analiz anatomicznych i patologicznych, lecz także umożliwiają rekonstrukcję twarzy w celach identyfikacyjnych. Zastosowane metody podkreślają znaczenie antropologii sądowej w archeologii, stanowiąc pomost między metodologią osteologiczną, radiologiczną i cyfrową w rekonstrukcji zarówno tożsamości biologicznej, jak i historii pośmiertnej.

Słowa kluczowe: antropologia sądowa, tomografia komputerowa, analiza szkieletu, rekonstrukcja twarzy, zespół jeźdźca

Imaging and 3D reconstruction methods in the study of human skeletal remains. The multidisciplinary examination of skeletal remains from archaeological burials provides essential insights into the living conditions, health status, and biological profiles of past populations. This study integrates classical anthropological approaches with advanced medical imaging techniques, particularly computed tomography (CT), to reconstruct individual characteristics, analyze pathological and biomechanical changes, and assess postmortem horseback riding, known as the “rider’s syndrome”, as well as to morphometric variability of paranasal sinuses, whose study is enabled only through imaging technologies. Three-dimensional CT-based reconstructions, segmentation, and digital modeling not only enhance the accuracy of anatomical and pathological assessments but also enable facial approximation for identification purposes. These combined methods underscore the significance of forensic anthropology in archaeology, bridging osteological, radiological, and digital methodologies to reconstruct both biological identity and posthumous history.

Keywords: forensic anthropology, computed tomography, skeletal analysis, facial reconstruction, rider’s syndrome

* Dorota Lorkiewicz-Muszyńska, Zakład Medycyny Sądowej, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego, ul. Rokietnicka 10, 60-806 Poznań,
email: dlorkiew@ump.edu.pl, ORCID: 0000-0001-8868-8812
Zakład Medycyny Sądowej Instytut Nauk Medycznych Uniwersytet Zielonogórski, ul. Zyty 28, 65-046 Zielona Góra

Wielokierunkowa ocena materiałów kostnych pochodzących z grobów szkieletowych ze stanowisk archeologicznych odgrywa istotną rolę w identyfikacji oraz rekonstrukcji czynników, które kształtowały warunki życia, stan zdrowia oraz kondycję biologiczną paleopopulacji (Lorkiewicz-Muszyńska, Rzepczyk 2024). Głównymi celami każdej analizy szkieletu jest odpowiedź na pytanie, kim była osoba zmarła i jakimi cechami się charakteryzowała. Szeroki zakres analiz niezbędny jest do opracowania podstawowego, a następnie rozszerzonego profilu biologicznego, ustalenia płci, wieku w chwili śmierci, wysokości ciała. Kolejne etapy to ocena wszelkich patologii kostnych oraz zmian związanych z nawykowymi czynnościami i aktywnością za życia. W przypadku stwierdzenia zmian pourazowych należy rozróżnić urazy zażyciowe, okołosmiertne czy też pośmiertne. Z uwagi na przebywanie szczątków kostnych w różnych warunkach środowiskowych i oddziaływanie na nie zmiennych czynników zewnętrznych procesy tafonomiczne mogą być wysoce destrukcyjne i ograniczać możliwości badawcze. Materiał ten jest zatem źródłem informacji dotyczących całej historii fizjonomii zmarłego człowieka – również tej pośmiertnej (Lorkiewicz-Muszyńska 2024; Lorkiewicz-Muszyńska, Rzepczyk 2024).

Podstawowe metody badań identyfikacyjnych opierają się na założeniach i procedurach badawczych antropometrii i antroposkopii, nauk będących częścią działu antropologii fizycznej. Zajmują się one opisem i klasyfikacją cech ciała ludzkiego według określonych zasad i procedur badawczych. Z ludzkich kości można odczytać cechy takie jak: płeć, wiek, wysokość, przebyte przez konkretną osobę choroby i urazy, a także odtworzyć wygląd twarzy i wiele cech dotyczących ciała. Można też określić warunki życia, aktywność fizyczną i obciążenia pracą, dietę czy sposób odżywiania.

Niektóre rodzaje aktywności fizycznej i wykonywanej przez populacje starożytne pracy są możliwe do zrekonstruowania na podstawie badań określonych wzorców i typów zmian szkieletowych. Ostatnio szczególną uwagę zwrócono na ocenę cech diagnostycznych, które są powszechnie interpretowane jako „syndrom jeździectwa”. Jazda konna jest aktywnością wymagającą zaangażowania całego układu mięśniowo-szkieletowego i może objawiać się w postaci różnych markerów jako odpowiedzi na częste specyficzne stresory biomechaniczne w postaci wielu zmian kostnych. „Syndrom jeździectwa” charakteryzuje się licznymi rodzajami zmian patologicznych i niepatologicznych obserwowanych na kręgach odcinka piersiowego i lędźwiowego, na kościach miednicznych, kościach kończyn dolnych ze szczególnym naciskiem na kości udowe (Djukic *et al.* 2018; Trautmann *et al.* 2023; Hyrczała, Lorkiewicz-Muszyńska 2024). Wśród cech diagnostycznych wyróżnia się szczególnie: (1) specyficzne zmiany morfologiczne w miejscach przyczepów mięśniowych i innych struktur anatomicznych (ścięgien, więzadeł lub torebek stawowych do kości) miednicy i kończyn dolnych (tzw. entezy) (Belcastro *et al.* 2001; Djukic *et al.* 2018); (2) podkrętarzowy kształt kości udowej (Trautmann *et al.* 2023); (3) kształt i pionowo wydłużoną panewkę stawu biodrowego (Berthon *et al.* 2019); (4) specyficzne zmiany morfologiczne połączenia głowy i szyjki kości udowej z panewką stawu biodrowego; (5) specyficzne zmiany patologiczne kręgosłupa; (6) specyficzne zmiany pourazowe związane z jeździectwem (Andelinović *et al.* 2015). Przeciężeniowo-zwyrodnieniowe zmiany patologiczne przyczepów (entez), czyli miejsc mocowania ścięgien, więzadeł lub torebek stawowych do kości, skutkują rozwojem entezopatii, charakteryzującymi się pogrubieniem przyczepu ścięgna lub

więzadła, obecnymi wyrostkami kostnymi w miejscach przyczepów (entez), stanami zapalnymi i dolegliwościami bólowymi.

Pomimo różnych technik jazdy konnej możliwe jest znalezienie wspólnych zmian patologicznych i niepatologicznych, które wystąpią na kościach osób uprawiających taką aktywność. Niezależnie od techniki jazdy stosowanej przez jeźdźcę lub używanego sprzętu, grupy mięśni, a w szczególności dolne części jego ciała, muszą współpracować z naturalnymi ruchami konia, aby zapewnić sobie na grzbiecie zwierzęcia konieczną równowagę. W przypadku szkieletu mężczyzny z grobu 24 obserwowano zespół cech patologicznych i niepatologicznych typowych dla „syndromu jeździectwa”. Obraz entez na kościach udowych, piszczelowych i miednicznych, jak również kształt analizowanych struktur anatomicznych i zmiany patologiczne kręgosłupa (w tym guzki Schmorla) wskazywać mogą na długotrwałe i znaczne obciążenia biomechaniczne kości w wyniku aktywności fizycznej, analogicznej do jazdy konnej.

OBRAZOWANIE MEDYCZNE W BADANIACH LUDZKICH SZCZĄTKÓW KOSTNYCH – ZOBACZYĆ NIEWIDOCZNE

Badania makroskopowe poszerzone o analizy mikroskopowe czy obrazowanie medyczne pozwalają na ocenę struktur anatomicznych i zmian, które nie są widoczne okiem nieuzbrojonym. Odkrycie promieniowania X przez Wilhelma Röntgena spowodowało rewolucję w sposobie medycznego spojrzenia na ciało człowieka – po raz pierwszy w dziejach ludzkości można było wejrzeć pod skórę, nie rozcinając jej. Znanie powszechnie zdjęcie ręki żony wynalazcy – Berthy, wykonano jako pierwsze w listopadzie 1895 r.

Dynamiczny rozwój technik obrazowania medycznego, daje możliwości analiz i archiwizacji obrazów z coraz wyższą rozdzielczością nie tylko w medycynie, medycynie sądowej, antropologii, ale również w archeologii. Główną zaletą wykorzystania tomografii komputerowej w antropologii czy archeologii jest nieinwazyjność i brak konieczności otwierania zamkniętych przestrzeni, w tym także anatomicznych struktur czaszki

(Lynnerup *et al.* 1997; Harvig *et al.* 2012; Kociemba 2015, 124–129). Metody te pozwalają prowadzić nieinwazyjne badania zwłok w stanie mumifikacji (Lynnerup *et al.* 1997; Urbanik *et al.* 2001; Harvig *et al.* 2012) czy wreszcie oceniać części szkieletu pod kątem ich wieku, płci, zmian chorobowych czy porazowych (Saleem, Hawaass 2014; Głapiński *et al.* 2015, 154–161; Kociemba 2015, 124–129). Dzisiejsze tomografy komputerowe umożliwiają z dużą dokładnością i w krótkim czasie wizualizację struktur kostnych czy zębów, a także pozwalają na wykonanie w celach diagnostycznych ich rekonstrukcji trójwymiarowych, nie tracąc na jakości i dokładności obrazowania (Kociemba 2015, 124–129; Lorkiewicz-Muszyńska *et al.* 2015; Rychlik 2015, 184–193; Kulczyk *et al.* 2019). Dokładność skanowania umożliwia odwzorowanie badanych kości i zębów w modelach trójwymiarowych z zachowaniem najdrobniejszych szczegółów (Kulczyk *et al.* 2019). Z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi wirtualnych możliwe jest zabezpieczenie w wersji cyfrowej skanowanych elementów szkieletu, jak również wykonanie repliki dowolnego obiektu w postaci wydruku 3D (Rychlik 2015, 194–205; Rychlik *et al.* 2015, 206–209; Kulczyk *et al.* 2019).

Techniki obrazowania medycznego mogą mieć zastosowanie także w archeologii, zarówno w aspekcie diagnostyki medycznej pod kątem oceny stanu i kondycji układu kostnego, zmian patologicznych kości przedstawicieli populacji pradziejowych i historycznych, jak również archiwizacji materiałów kostnych i umożliwienia kontynuowania badań w przyszłości. Przełom w badaniach zamkniętych struktur anatomicznych przyniosła tomografia komputerowa (TK), która pozwala zajrzeć np. do wnętrza czaszki człowieka bez konieczności chirurgicznego usuwania kości. Ocenę taką można przeprowadzić nawet po kilkuset czy kilku tysiącach lat od zgonu osoby, można wykonać rekonstrukcje trójwymiarowe struktur kostnych i naczyń, nie tracąc jakości i dokładności obrazowania.

Metoda trójwymiarowej komputerowej rekonstrukcji wyglądu twarzy wymaga digitalizacji czaszki, co można wykonać różnymi metodami. Trójwymiarowe skanowanie powierzchni (3D), fotogrametria i tomografia komputerowa (TK/CT

lub CBCT) to techniki stosowane w medycynie sądowej do digitalizacji obiektów, ciała lub części ciała, takich jak czaszka czy kości szkieletu pozaczaszkowego (Lorkiewicz-Muszyńska *et al.* 2015; Suppersberger Hamre *et al.* 2017; Fahrni *et al.* 2017; Lorkiewicz-Muszyńska 2020, 757–765). W badaniach identyfikacyjnych szczególnie pomocna wydaje się tomografia komputerowa czaszek, gdyż jest to doskonała technika pozwalająca nie tylko na skanowanie 3D powierzchni zewnętrznej, ale również na uwidocznienie i analizę wewnętrznych struktur anatomicznych niewidocznych w badaniach makroskopowych (Kociemba 2015, 124–129). Tomografia komputerowa jest metodą szybką i niezwykle precyzyjną, która gwarantuje odpowiedni stopień zgodności morfologicznej, umożliwia wykonanie pomiarów oraz archiwizację materiałów do badań identyfikacyjnych po pochówku zmarłego (Rychlik 2015, 194–205; Kulczyk *et al.* 2019). Badania tomografii komputerowej pozwalają na prowadzenie analiz na poszczególnych projekcjach przekrojowych 2D i przestrzennych 3D, można wybierać dowolny region zainteresowania oraz prowadzić badania ilościowe i jakościowe tworząc realistyczne modele 3D obiektu oraz jego struktury wewnętrznej. Tomografia komputerowa pozwala między innymi na zobrazowanie charakteru i dokładnej lokalizacji uszkodzeń kości, stopnia zaawansowania kostnienia, zmian chorobowych czy analizy zamkniętych struktur kostnych (Molina *et al.* 2007; Urbanik *et al.* 2009; de Angelis *et al.* 2016; Auffret *et al.* 2016; Li *et al.* 2021; Skowronek *et al.* 2022). Badania takie podjęto również przypadku wybranych szkieletów wyeksplorowanych podczas badań archeologicznych Placu Słowiańskiego w latach 2022–2023.

WYNIKI BADAŃ TK LUDZKICH SZCZĄTKÓW KOSTNYCH Z CMENTARZA ŚWIĘTEJ TRÓJCY

Wybrane czaszki osobników płci męskiej i żeńskiej poddano tomografii komputerowej celem digitalizacji czaszek i uzyskania rekonstrukcji 2D i 3D oraz badań zamkniętych struktur anatomicznych. Wybór czaszek uwarunkowany był ich stanem pozwalającym na badania mające na celu ocenę cech

morfometrycznych zatok przynosowych oraz dalszego rozpoznania, zmierzającego do odtworzenia żądzicznego wyglądu osób metodą 3D. Badaniom poddano czaszki osób z grobu 12 (kobieta w wieku *adultus*), z grobu 13-2 (mężczyzna w wieku *juvenis/adultus*), z grobu 32 (mężczyzna w wieku *senilis*), z grobu 24 (mężczyzna w wieku *adultus*), z grobu 47 (chłopiec w wieku *juvenis*), z grobu 76 (kobieta w wieku *senilis*), z grobu 4 (mężczyzna w wieku *senilis*). Skany wykonano z wykorzystaniem 32-rzędowego aparatu Siemens Somatom go.Up z rozdzielczością 0,8 mm i ustawieniami lampy rentgenowskiej 130kV i 76mA oraz filtrem cynowym (Sn). Tomografia komputerowa umożliwia uzyskanie skanów przekrojowych dwuwymiarowych (2D), tj. poprzecznych, strzałkowych i koronalnych, jak i obrazów objętościowych umożliwiających trójwymiarową (3D) reprezentację danych (tzw. VRT – ang. *Volume Rendering Technique*), co wykorzystano na poszczególnych etapach badań. Wykonane badanie zapisano w formacie plików DICOM (ang. – *Digital Imaging and Communications in Medicine*) i odtworzono w oprogramowaniu 3D Slicer v 5.6.2. oraz RadiAnt DICOM Viewer w wersji 2025.01. Oprogramowanie posiada funkcje, które umożliwiają eksport plików stereolitograficznych (STL). Przeprowadzono niezbędne analizy na zdjęciach przekrojowych 2D oraz segmentację i rekonstrukcję 3D zatok przynosowych, jak również wykonano modele 3D czaszek. Wygenerowane pliki 3D STL zostały wyeksportowane i zapisane do dalszych badań z wykorzystaniem metod 3D. Pliki zaimportowano w programie ZBrush dedykowanym grafice 3D i dokonano ustawienia żuchwy w układzie anatomicznym.

W oparciu o badanie z wykorzystaniem tomografii komputerowej możliwa jest analiza kształtu, obliczanie objętości i powierzchni, wykonywanie pomiarów liniowych zamkniętych struktur anatomicznych czaszki, jak na przykład zatok przynosowych stanowiących zamknięte pneumatyczne przestrzenie uchodzące do jamy nosowej. Zatok przynosowe to cztery rodzaje zatok, których nazwy pochodzą odpowiednio od nazw struktur kostnych, w których występują i są to zatoka czołowa, zatoka szczękowa, zatoka klinowa oraz zatoka



Ryc. 1. Badanie tomografii komputerowej (TK) czaszki osobnika płci męskiej z gr. 32. Zdjęcia przekrojowe 2D poprzeczne, strzałkowe i koronalne (zdjęcie od góry); rekonstrukcja 3D (zdjęcie od dołu). Oprac. D. Lorkiewicz-Muszyńska

Fig. 1. Computed tomography (CT) examination of the skull of a male individual from grave 32. 2D sectional images in transverse, sagittal, and coronal planes (top image); 3D reconstruction (bottom image). By D. Lorkiewicz-Muszyńska

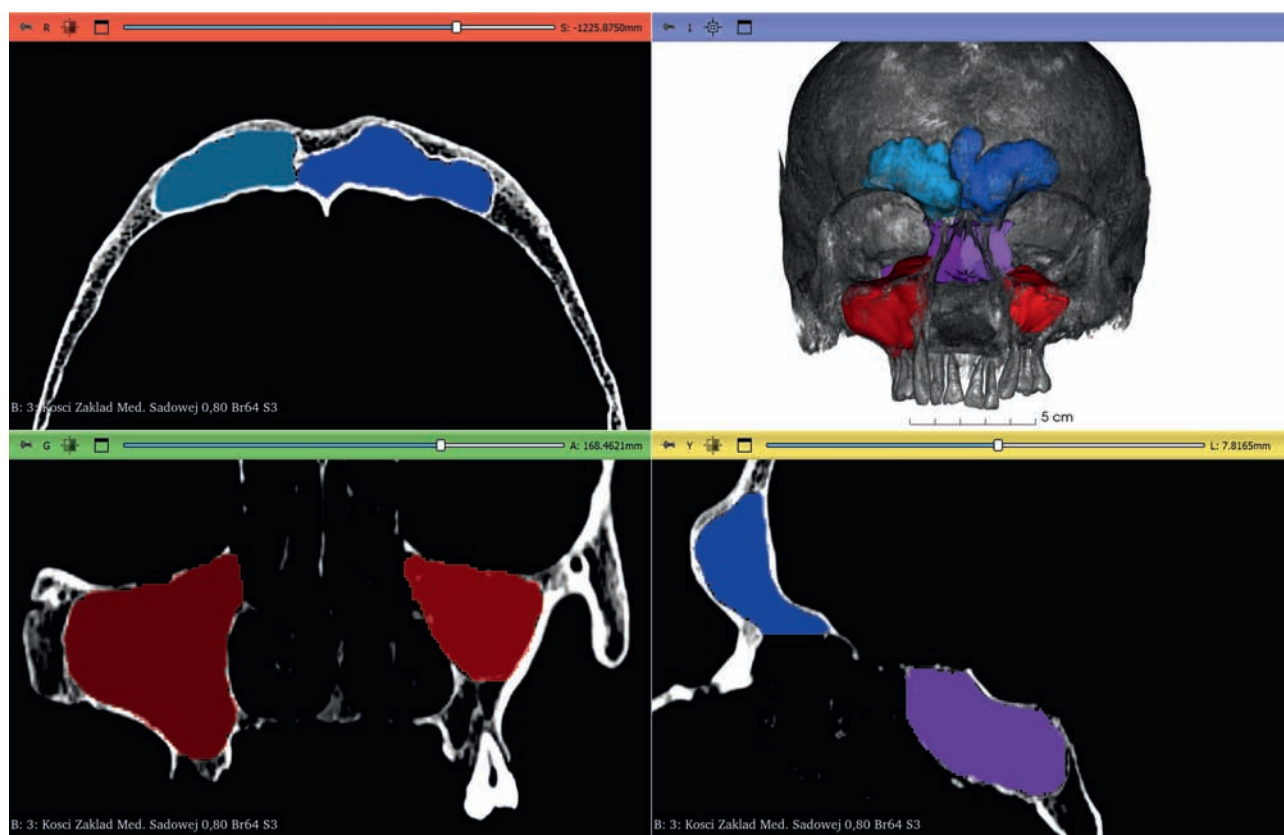
sitowa (tzw. komórki sitowe). Wykazują one duże międzysobnicze zróżnicowanie morfometryczne (np. w zakresie wymiarów, objętości, kształtu,

obecności przegród kostnych), ale także obserwuje się często różnice pomiędzy zatoką prawą i lewą tego samego osobnika. Z powodu ukrytej

lokalizacji zatok przynosowych ich badanie możliwe jest jedynie z wykorzystaniem metod obrazowania medycznego. Diagnostyka przewlekłych zmian chorobowych zatok prowadzących do destrukcji ścian kostnych, ocena ich zmienności międzysobniczej, międzypłciowej czy między populacyjnej możliwe są do przeprowadzenia w szerokim zakresie szczególnie w oparciu o badania TK. Poprzez segmentację i wolumetryczną rekonstrukcję 3D zatok przynosowych można uzyskać ich modele 3D, których analiza jest możliwa ze wszystkich stron i powierzchni.

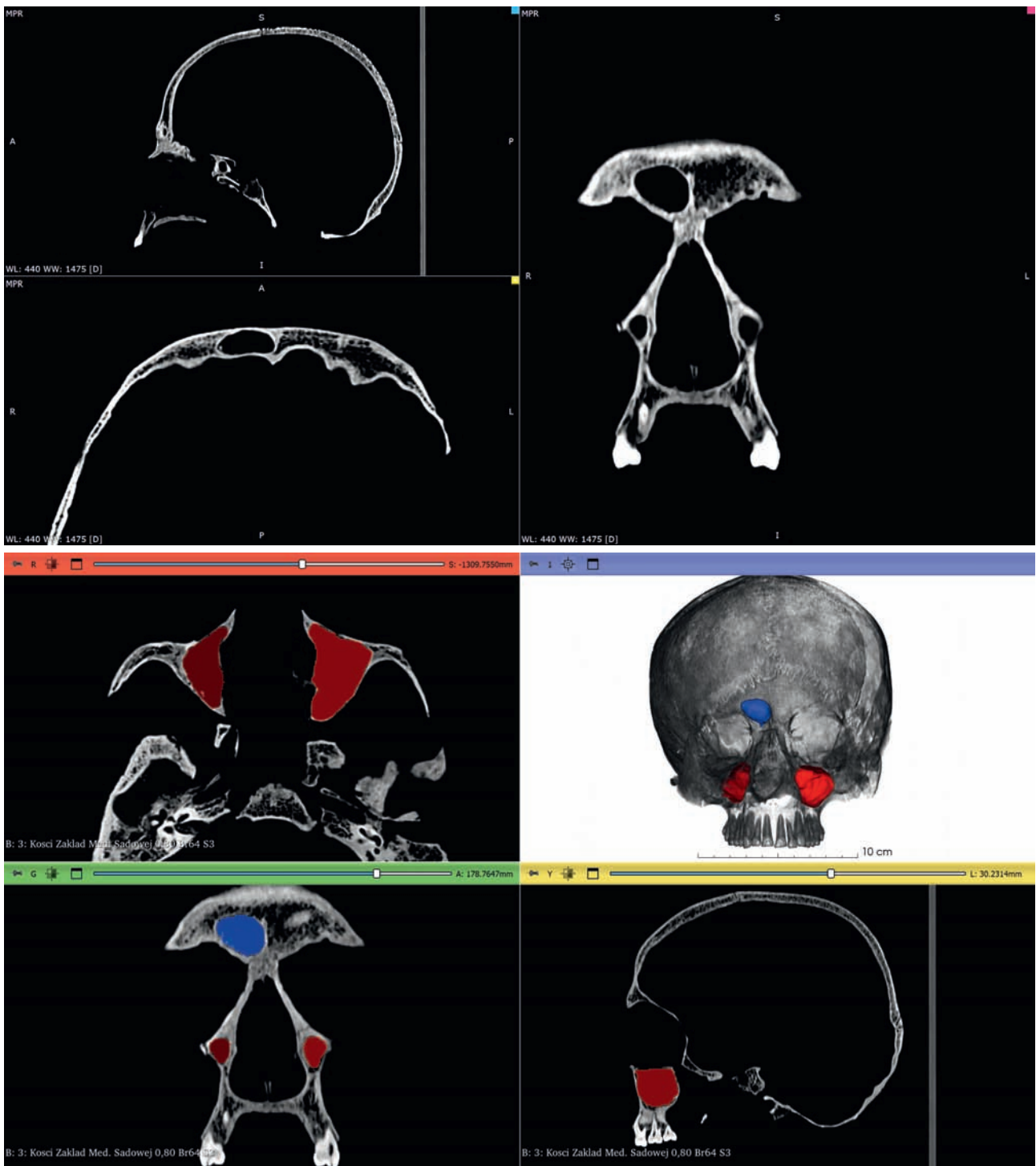
Segmentację zatok przynosowych i rekonstrukcję 3D badanych czaszek osobników

z dawnego cmentarza Świętej Trójcy w Zielonej Górze wykonano z wykorzystaniem programu Slicer 3D v 6.5.1. Proces segmentacji odbywa się poprzez wypełnianie wybranym kolorem przestrzeni zatoki wzdłuż wewnętrznego brzegu jej ścian na zdjęciach warstwowych. W przypadku niektórych czaszek badania były ograniczone z uwagi na zmiany tafonomiczne i uszkodzenia niektórych kości, w których zatoki są zlokalizowane. Segmentacja została przeprowadzona z zastosowaniem rozdziału na zatoki po stronie prawej i lewej, z odmienną tonacją barwy dla zatoki po obu stronach (ryc. 2 i 3 – zdjęcie od dołu).



Ryc. 2. Segmentacja i rekonstrukcja 3D zatok przynosowych na podstawie badań TK czaszki osobnika płci męskiej z grobu 32. Segmentacja i rekonstrukcja 3D zatoki czołowej, zatoki szczękowej i zatoki klinowej. Obserwuje się hipoplazję (niedorozwój) zatoki szczękowej po stronie lewej, czyli zatoka nie została w pełni ukształtowana i upowietrzona, i ma znacznie zmniejszoną objętość w porównaniu do zatoki po stronie prawej. W trzech roboczych oknach widoczne są zdjęcia przekrojowe w płaszczyźnie poprzecznej, czołowej i strzałkowej, a w czwartym oknie (od góry i po prawej stronie) widoczne są wyniki rekonstrukcji 3D zatok poprzez ich segmentację i z zastosowanym renderingiem. Oprac. D. Lorkiewicz-Muszyńska

Fig. 2. Segmentation and 3D reconstruction of the paranasal sinuses based on CT examination of the skull of a male individual from Grave 32. Segmentation and 3D reconstruction of the frontal, maxillary, and sphenoidal sinuses. Hypoplasia (underdevelopment) of the left maxillary sinus is observed, indicating incomplete formation and pneumatization, resulting in significantly reduced volume compared to the right sinus. Three working windows display sectional images in the transverse, coronal, and sagittal planes, while the fourth window (top right) shows the results of 3D sinus reconstruction through segmentation and rendering. By D. Lorkiewicz-Muszyńska



Ryc. 3. Badanie TK, segmentacja oraz rekonstrukcja 3D zatok przynosowych na podstawie badań TK czaszki osobnika płci męskiej z gr. 137. Segmentacja i rekonstrukcja 3D zatoki czołowej i zatoki szczękowej. Zdjęcia przekrojowe 2D (zdjęcie od góry), zdjęcia przekrojowe 2D i segmentacja zatok z ich rekonstrukcją 3D (zdjęcie od dołu). Obserwuje się aplazję (całkowity brak) zatoki czołowej po stronie lewej i hipoplazję zatoki szczękowej prawej. Z uwagi na uszkodzenia kości segmentacja zatoki kinowej nie była możliwa. W trzech roboczych oknach widoczne są zdjęcia przekrojowe w płaszczyźnie poprzecznej, czołowej i strzałkowej, a w czwartym oknie (od góry i po prawej stronie) widoczne są wyniki rekonstrukcji 3D zatok poprzez ich segmentację i z zastosowanym renderingiem. Oprac. D. Lorkiewicz-Muszyńska

Fig. 3. CT examination, segmentation, and 3D reconstruction of the paranasal sinuses of the skull of a male individual from Grave 137. Segmentation and 3D reconstruction of the frontal and maxillary sinuses. 2D sectional images (top), and 2D sectional images with sinus segmentation and 3D reconstruction (bottom). Aplasia (complete absence) of the left frontal sinus and hypoplasia of the right maxillary sinus are observed. Due to bone damage, segmentation of the sphenoidal sinus was not possible. Three working windows display sectional images in the transverse, coronal, and sagittal planes, while the fourth window (top right) shows the 3D reconstruction results obtained through segmentation and rendering. By D. Lorkiewicz-Muszyńska

Zatoki przynosowe biorą udział w regulacji oddechowej, nawilżają i ogrzewają wdychane powietrze, a także wyrównują ciśnienie. Umożliwiają wydajniejsze pobieranie tlenu przy mniejszym obciążeniu energetycznym. Stanowią mechaniczną ochronę przed urazami oraz dodatkowo zmniejszają ciężar czaszki. Ważną rolę odgrywają w procesie termoregulacji. Dodatkowo wymieniane są także funkcje: fonetyczna i węchowa. Wciąż jednak trwają badania w celu precyzyjnego zrozumienia i określenia roli jaką odgrywają zatoki przynosowe, w tym zatoki czołowe w organizmie człowieka (Keir 2009). Rozwój zatok przynosowych determinowany jest nie tylko przez czynniki genetyczne, ale także przez czynniki środowiskowe. Na proces kształtowania i anatomię zatok czołowych czy szczękowych u ludzi może wpływać klimat, wysokość geograficzna czy nawet wykonywany zawód i aktywność fizyczna (Cohen *et al.* 2018). Brak zatoki po jednej stronie oznacza aplazję (całkowity brak) lub może także występować hipoplazja zatoki (niedorozwój), gdy nie została w pełni ukształtowana i upowietrzona. Jest to stan rozwojowy, który można wykryć dzięki badaniu TK, co pozwala na dokładną ocenę morfometryczną zatok przynosowych (ryc. 4, 5).

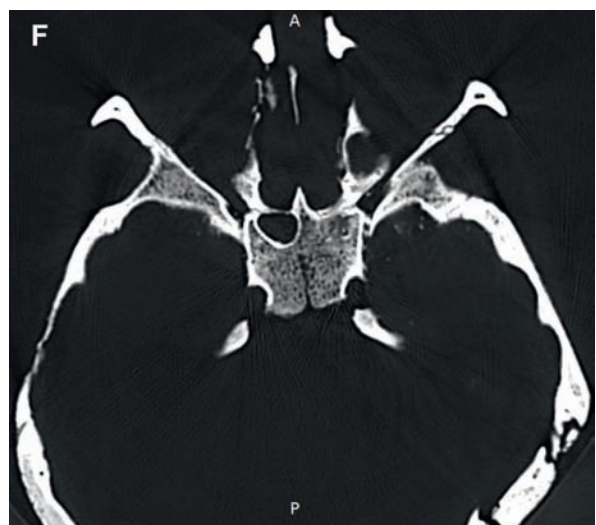
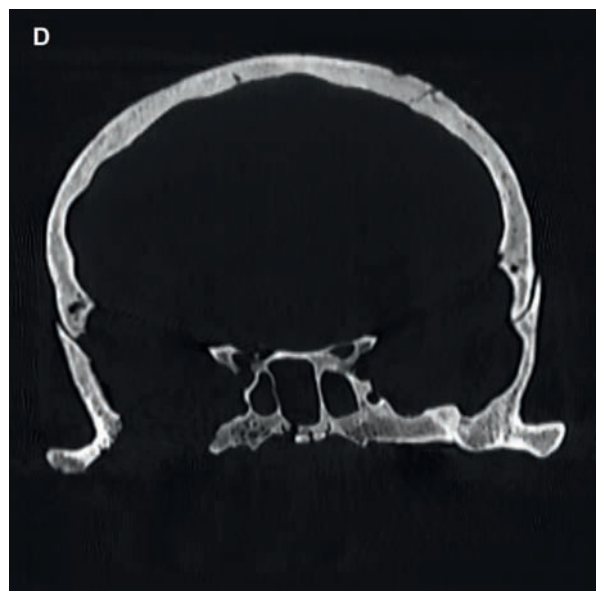
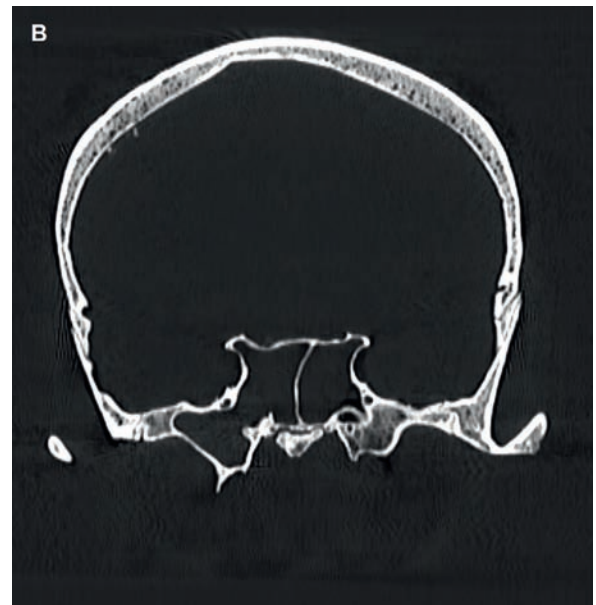
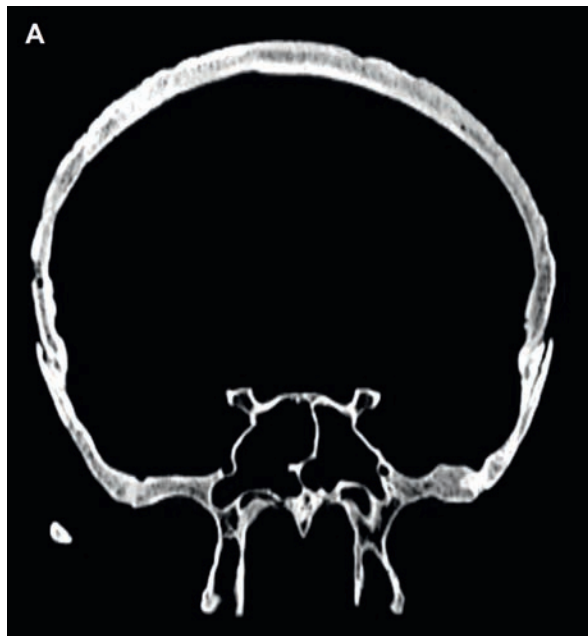
Wyniki analiz badanych czaszek wykazały dużą zmienność międzyosobniczą w budowie zamkniętych struktur anatomicznych, jak zatoki przynosowe, i znaczenie tomografii komputerowej w dokładnej ocenie ich budowy, typu pneumatyzacji, kształtu czy ich wymiarów. Badania

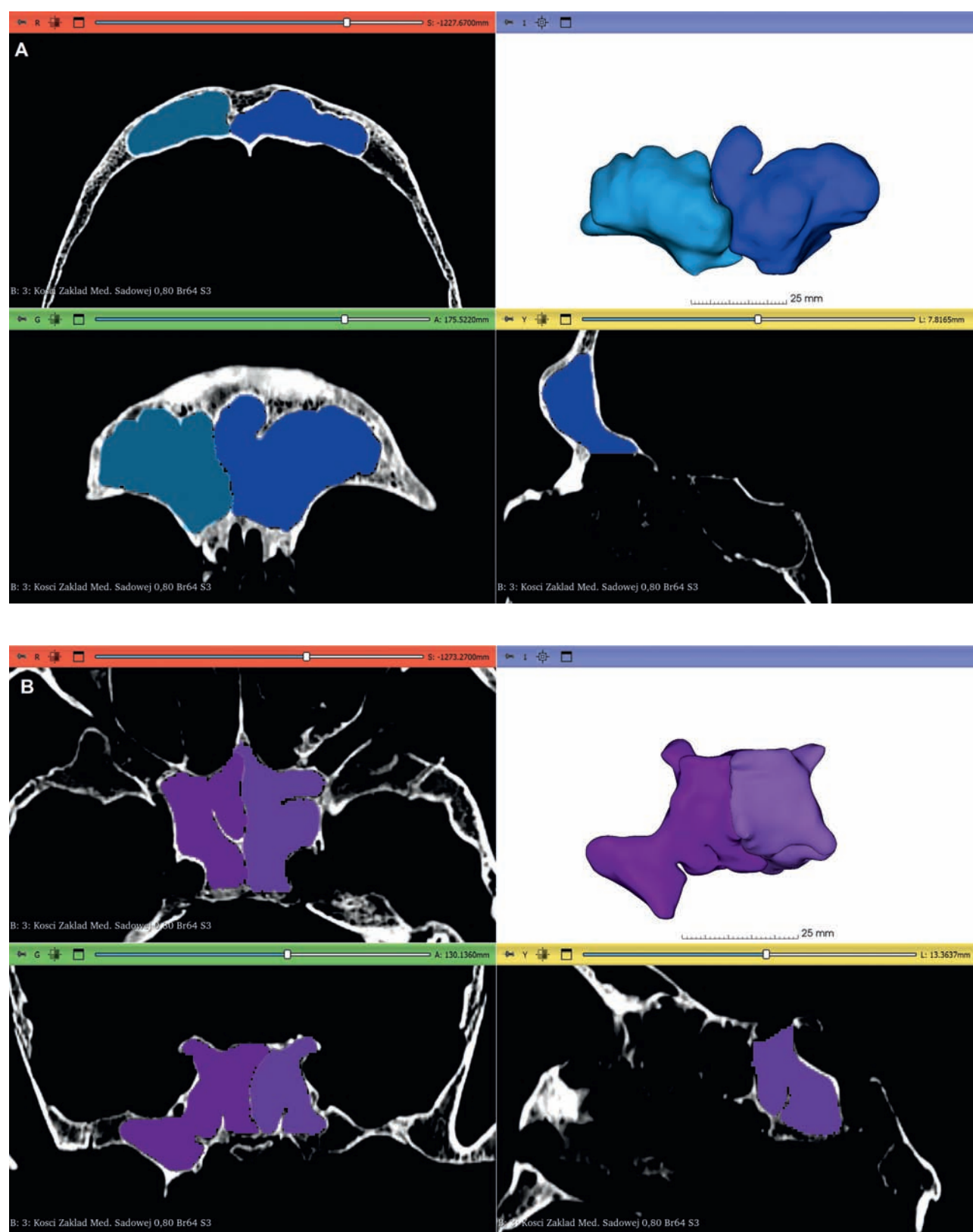
pozwoliły także na wykrycie przypadków aplazji i hipoplazji zatok, stanów rozwojowych, których przyczyny mogą być bardzo różne, lecz najczęściej są wynikiem zaburzeń rozwojowych w okresie kształtowania się struktur twarzoczaszki. Poprzez segmentację i wolumetryczną rekonstrukcję przestrzenną 3D zatok przynosowych można uzyskać ich modele 3D, których analiza jest możliwa ze wszystkich stron i powierzchni. W przypadku mężczyzny z grobu 32 obserwowano hipoplazję lewej zatoki szczękowej (ryc. 2), w przypadku mężczyzny z grobu 137 aplazję lewej zatoki czołowej i hipoplazję zatoki szczękowej prawej (ryc. 3), u mężczyzny z grobu 24 hipoplazję zatoki klinowej lewej (ryc. 4:E), zaś u chłopca z grobu 47 – aplazję zatoki klinowej po stronie lewej (ryc. 4:F). Proces pneumatyzacji zatoki klinowej zaczyna się około 3–4 roku życia i trwa do okresu pokwitania, tak więc w przypadku chłopca z grobu 47 można już mówić o aplazji zatoki po stronie lewej. Obserwowano także różne typy pneumatyzacji zatok, co wiąże się z dużą zmiennością ich kształtu i rozmiarów. W przypadku trzech czaszek stwierdzono pneumatyzację zatok klinowych przekraczającą granice trzonu kości klinowej, rozciągającą się na inne części tej kości, jak pneumatyzacja rozciągająca się bocznie w kierunku skrzydła większego kości klinowej (ryc. 4:B, 5:B), pneumatyzacja sięgająca do wyrostka skrzydłowego (ryc. 4:A, B i C) czy też obustronna pneumatyzacja wyrostków pochyłych przednich (ryc. 4:B i C, 5:B).

Ryc. 4. Badania TK zatok przynosowych (projekcje czołowe A do E i projekcja poprzeczna F). Różne typy pneumatyzacji zatoki klinowej (strzałki koloru czerwonego – pneumatyzacja w kierunku wyrostka skrzydłowego, strzałka barwy niebieskiej – pneumatyzacja w kierunku skrzydła większego, strzałka barwy białej – pneumatyzacja wyrostka pochyłego przedniego). (A) Czaszka kobiety z grobu 12, pneumatyzacja sięgająca obustronnie w kierunku wyrostków skrzydłowych; (B) czaszka mężczyzny z grobu 32, pneumatyzacja sięgająca w kierunku skrzydła większego i wyrostka skrzydłowego po stronie prawej oraz obustronnie do wyrostków pochyłych przednich; (C) czaszka mężczyzny z grobu 4, pneumatyzacja sięgająca obustronnie w kierunku wyrostków skrzydłowych i (zatoka prawa w znacznym stopniu wypełniona jest ziemią); (D) czaszka kobiety z grobu 76, pneumatyzacja jedynie w obrębie trzonu, prawa wykazuje obecną przegrodę i dwie jamy; (E) czaszka mężczyzny z grobu 24, hipoplazja zatoki klinowej lewej; (F) czaszka chłopca z grobu 47, aplazja zatoki klinowej po stronie lewej. Oprac. D. Lorkiewicz-Muszyńska

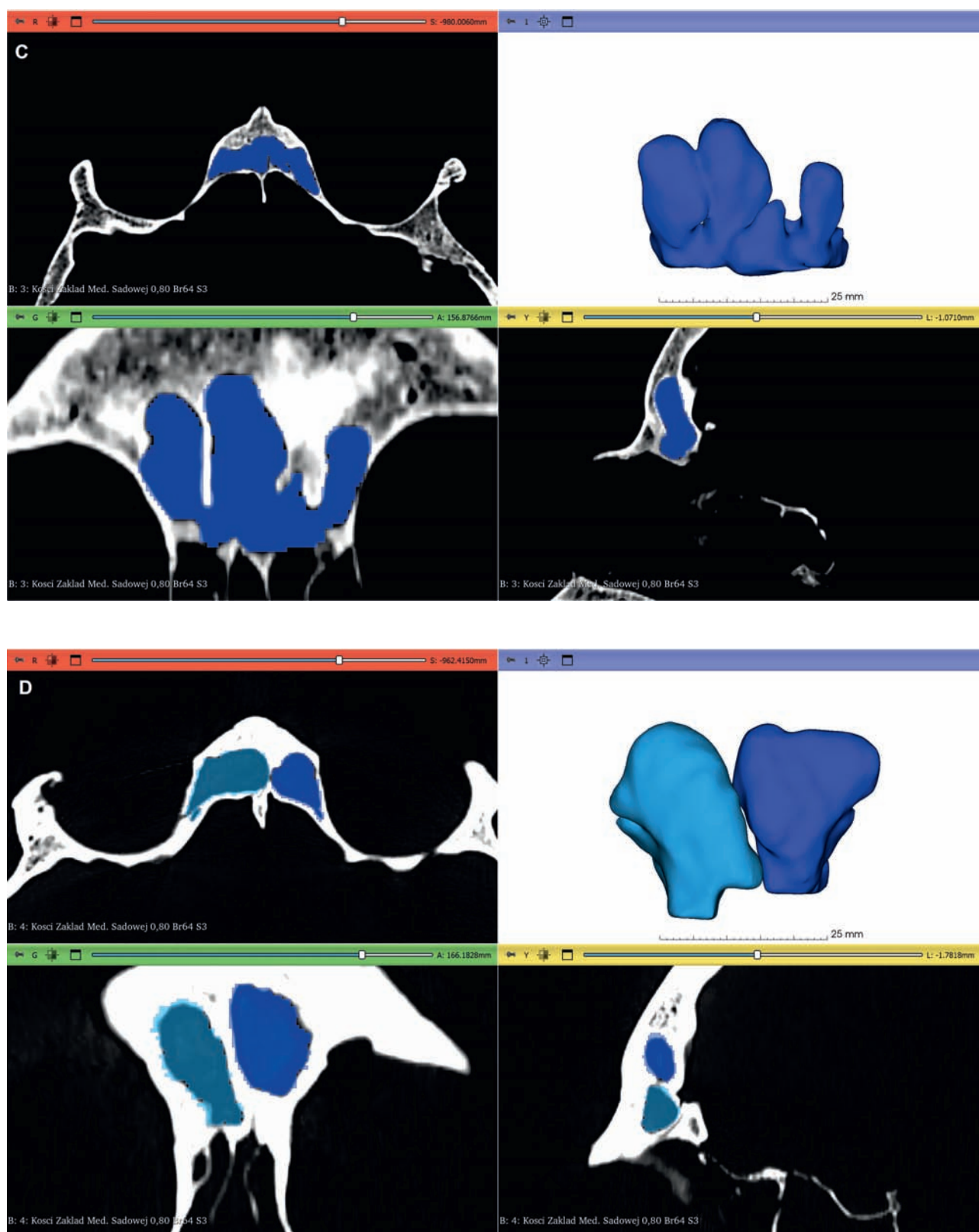
Fig. 4. CT examination of paranasal sinuses (frontal projections A–E and transverse projection F). Different types of sphenoidal sinus pneumatization (red arrows – pneumatization toward the pterygoid process; blue arrow – pneumatization toward the greater wing; white arrow – pneumatization of the anterior clinoid process). (A) Skull of a woman from Grave 12, pneumatization extending bilaterally toward the pterygoid processes; (B) skull of a man from gr. 32, pneumatization extending toward the greater wing and pterygoid process on the right side, as well as bilaterally toward the anterior clinoid processes; (C) skull of a man from Grave 4, pneumatization extending bilaterally toward the pterygoid processes (the right sinus is largely filled with soil); (D) skull of a woman from Grave 76, pneumatization limited to the body, with the right sinus exhibiting a septum and two cavities; (E) skull of a man from Grave 24, hypoplasia of the left sphenoidal sinus; (F) skull of a boy from Grave 47, aplasia of the left sphenoidal sinus.

By D. Lorkiewicz-Muszyńska





Ryc. 5. Analiza zatok przynosowych na podstawie badań tomografii komputerowej: (A i B) czaszka mężczyzny z grobu 32, segmentacja i rekonstrukcja 3D zatoki czołowej (A) i zatoki klinowej (B); Oprac. D. Lorkiewicz-Muszyńska
 Fig. 5. Analysis of the paranasal sinuses based on CT examinations: (A, B) Skull of a man from Grave 32, segmentation and 3D reconstruction of the frontal sinus (A) and sphenoidal sinus (B); . By D. Lorkiewicz-Muszyńska



Ryc. 5. Analiza zatok przynosowych na podstawie badań tomografii komputerowej: (C) czaszka kobiety z grobu 76, segmentacja i rekonstrukcja 3D zatoki czołowej (zatoka prawa i lewa połączone); (D) czaszka mężczyzny z grobu 24, segmentacja i rekonstrukcja 3D zatoki czołowej. Oprac. D. Lorkiewicz-Muszyńska

Fig. 5. Analysis of the paranasal sinuses based on CT examinations: (C) skull of a woman from gr. 76, segmentation and 3D reconstruction of the frontal sinus (right and left sinuses conjoined); (D) skull of a man from Grave 24, segmentation and 3D reconstruction of the frontal sinus. By D. Lorkiewicz-Muszyńska

ANTROPOLOGIA SĄDOWA W BADANIACH SZCZĄTKÓW KOSTNYCH ZE STANOWISK ARCHEOLOGICZNYCH

Antropologia sądowa i metody stosowane w medycynie sądowej w identyfikacji nieznanymi zwłok i szczątków ludzkich często mogą mieć zastosowanie także w badaniach materiałów kostnych ze stanowisk archeologicznych (Suppersberger Hamre *et al.* 2017). Metody stosowane w kryminalistyce, jak rekonstrukcja (aproksymacja) przybliżonego wyglądu twarzy osoby na podstawie budowy czaszki, metody obrazowania medycznego, badania odontologiczne, badania genetyczne, sądowo-lekarskie, jak również mikroskopowe, odgrywają ważną rolę w kompleksowych badaniach szczątków kostnych osób żyjących w przeszłości (Urbanik *et al.* 2001; Lorkiewicz 2011; Harvig *et al.* 2012; Glapiński *et al.* 2015; Kociemba 2015; Przysańska *et al.* 2016; Przysańska *et al.* 2017; Kreier 2023). Badając szczątki kostne z wykorzystaniem metod obrazowania medycznego i klasycznych oraz zaawansowanych metod identyfikacji 3D możliwe jest odtworzenie wyglądu twarzy ale też całego ciała i każda część szkieletu może być nośnikiem ważnych informacji o zmarłej osobie (Lorkiewicz-Muszyńska *et al.* 2023; Lorkiewicz-Muszyńska *et al.* 2025). W identyfikacji zwłok i szczątków ludzkich szczególną rolę odgrywa czaszka, która jest częścią szkieletu ludzkiego będącą nośnikiem wielu cech indywidualnych, które wykazują dużą zmienność międzypłciową, międzyosobniczą czy międzypopulacyjną. Na indywidualność i duże znaczenie czaszki w badaniach identyfikacyjnych składają się zmienność w budowie części twarzowej, cechy uzębienia, jak również zróżnicowanie morfometryczne zamkniętych struktur anatomicznych jak np. zatoki przynosowe (Lorkiewicz-Muszyńska *et al.* 2023). Aproksymacja (rekonstrukcja) wyglądu twarzy na podstawie budowy czaszki nie jest procesem łatwym z punktu widzenia możliwości wnioskowania o wyglądzie osoby. Wynika to z faktu, iż niektóre elementy wykazują szeroki zakres zmienności, inne nie wykazują związku z budową czaszki. Ponadto na cechy twarzy wpływ mają warunki zewnętrzne, tryb życia i indywidualne cechy związane ze zróżnicowanym tempem

i zaawansowaniem procesów starzenia (Lorkiewicz-Muszyńska 2020; Lorkiewicz-Muszyńska *et al.* 2023). Wszystkie opracowane metody zmierzające do odtworzenia wyglądu twarzy oparte są na dotychczasowych osiągnięciach z zakresu prowadzonych pomiarów grubości tkanek miękkich dla różnych populacji w różnych punktach antropometrycznych głowy i zależności pomiędzy tkankami miękkimi i podłożem kostnym, na których są one rozmieszczone (De Greef *et al.* 2006; Cavanagh, Steyn 2011; Panenková *et al.* 2012; Ayoub *et al.* 2019; Farias Gomes *et al.* 2020; Hona, Stephan 2023). Należy ponadto zwrócić uwagę, iż otrzymany wizerunek twarzy na podstawie badań i analiz cech czaszki nigdy nie będzie wiernym odzwierciedleniem żyjącej niegdyś osoby, a jedynie w miarę możliwości maksymalnym jej przybliżeniem. Możemy więc uzyskać wizerunek zbliżony, nigdy jednakowy. W ciągu wielu dziesięcioleci badań opracowano i opisano szereg metod identyfikacyjnych, które ewoluowały z biegiem czasu i rozwojem techniki – rysunkowe, plastyczne czy też metody komputerowe, w tym 2D i 3D (Gerasimov 1955; Vanezi *et al.* 2000; Wilkinson 2004a, 39–69; Wilkinson 2004b, 167–199; Lorkiewicz-Muszyńska *et al.* 2009; Işcan, Steyn 2013; Lorkiewicz-Muszyńska 2020, 757–765). Wszystkie miały za cel odtworzenie wizerunku twarzy, w miarę możliwości maksymalnie zbliżonego do cech twarzy osoby niegdyś żyjącej, umożliwiającego identyfikację. Metody oraz techniki rekonstrukcji wyglądu twarzy osoby zmarłej zmieniały się wraz z postępem technologicznym, który obejmował zarówno doskonalenie metod obrazowania, jak też coraz to nowsze metody analizy i gromadzenia danych dotyczących związków i zależności między morfologią czaszki a grubością i morfologią pokrywających ją tkanek miękkich, ukształtowania elementów diagnostycznych twarzy (kształt nosa, oprawa oka, czerwień wargowa i szpara ustna). To tomografia komputerowa, jako jedna z metod obrazowania medycznego, znajduje od wielu lat szerokie zastosowanie w badaniach retrospektywnych dotyczących pomiarów grubości tkanek miękkich głowy różnych populacji ludzkich (De Greef *et al.* 2006; Cavanagh, Steyn 2011; Panenková *et al.* 2012;

Ayoub *et al.* 2019; Farias Gomes *et al.* 2020; Hona, Stephan 2023) czy analiz dotyczących zależności pomiędzy morfologią twarzoczaszki a morfologią twarzy (Wilkinson, Mautner 2003; Prokopec, Ubelaker 2002; Rynn *et al.* 2012; Bekerman *et al.* 2014). Dzięki nim stworzono bazy danych wykorzystywane do rekonstrukcji przybliżonego wyglądu twarzy osoby zmarłej, wykorzystywane nawet jeśli szczątki kostne pochodzą sprzed tysięcy lat.

Wybór metody i techniki aproksymacji twarzy zależy w dużym stopniu od rodzaju dostępnych narzędzi i doboru metod badawczych. Obecnie metody komputerowej rekonstrukcji twarzy 3D wykorzystuje się powszechnie w procesie identyfikacji prowadzonej w kontekście badań medyczno-sądowych, ale również zyskują one coraz większą popularność w badaniach na podstawie szczątków kostnych osób żyjących setki (Lorkiewicz-Muszyńska *et al.* 2009; Wilkinson 2010) lub tysiące lat temu (Lorkiewicz-Muszyńska 2015; Suppersberger Hamre *et al.* 2015), a nawet wymarłych form ludzkich (Cambell *et al.* 2021).

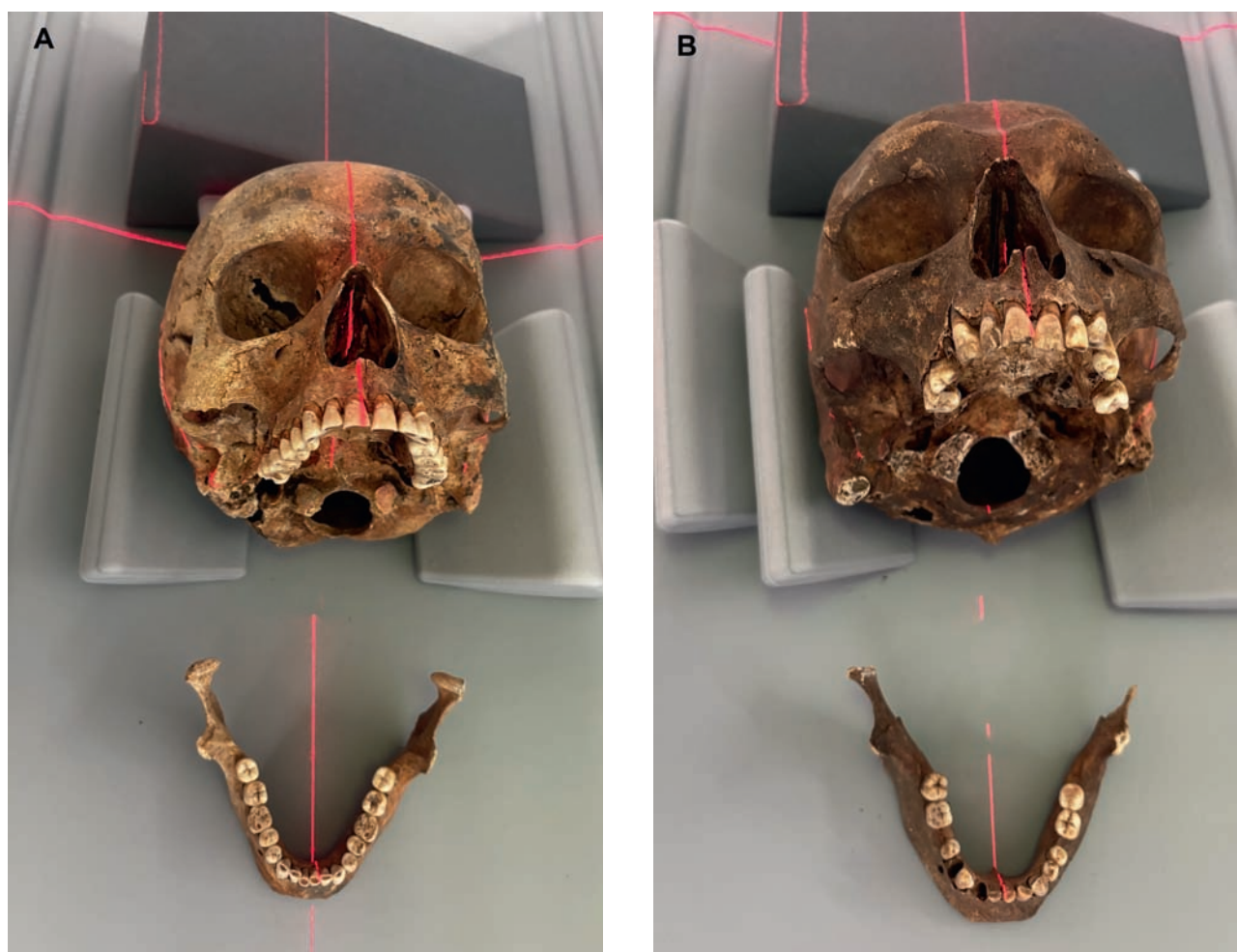
W procesie aproksymacji twarzy rekonstruuje się elementy, które wynikają bezpośrednio z cech budowy czaszki, ale również takie, które wykazują szeroki zakres zmienności. Są i takie, które nie wykazują związku z budową czaszki i staramy się przedstawić je w miarę w formie neutralnej, podkreślając iż mają charakter subiektywny. Takimi cechami są np. cechy małżowin usznych, cechy owłosionej skóry głowy (długość, fryzura), brwi i rzęsy, zmarszczki czy bruzdy, blizny, zmiany skórne. W zakresie oceny pochodzenia osobnika i określenia cech pigmentacyjnych pomocne są genetyczne badania fenotypowania. W opisie twarzy podkreślić należy szczególnie cechy, których charakter i proporcje są skorelowane z cechami czaszki.

APROKSYMACJA TWARZY NA PODSTAWIE WYBRANYCH CZASZEK Z PLACU SŁOWIAŃSKIEGO

Rekonstrukcje twarzy wykonano w przypadku pięciu osób w oparciu o czaszki: kobiety z grobu 12, kobiety z grobu 76, mężczyzny z grobu 137, mężczyzny z grobu 24, mężczyzny z grobu 32, chłopca z grobu 47 oraz mężczyzny z grobu 4.

Rekonstrukcje przybliżonego wyglądu twarzy metodą 3D w oparciu o cechy budowy czaszki poprzedzone były badaniami tomografii komputerowej, które wykorzystano także w analizach zmienności zamkniętych struktur anatomicznych, i wykonaniem modeli 3D czaszek. Właściwe badania prowadzone były wieloetapowo z wykorzystaniem programu Zbrush v 2025.1.3. Główne etapy tego procesu były następujące:

1. wykonanie tomografii komputerowej czaszki (ryc. 6:A i B),
2. wykonanie modelu 3D czaszki wraz żuchwą na podstawie plików DICOM z tomografii komputerowej (ryc. 1) i wyeksportowanie modeli w formacie np. .stl, .obj.,
3. import plików 3D w programie ZBrush – osobno czaszki bez żuchwy i osobno żuchwy,
4. ustawienie żuchwy i czaszki w układzie anatomicznym (ryc. 7:A–E),
5. umieszczenie znaczników grubości tkanek miękkich w wybranych punktach antropometrycznych czaszki (parzystych i nieparzystych w płaszczyźnie strzałkowej), zgodnie z płcią i oszacowanym wiekiem biologicznym (wartości średnie dla BMI w normie) (De Greef *et al.* 2006; Gibelli *et al.* 2016) (ryc. 8),
6. wymodelowanie gałek ocznych i umieszczenie ich w oczodołach zgodnie z ich budową anatomiczną (Wilkinson, Mautner 2003; Bekerman *et al.* 2014) (ryc. 8),
7. rekonstrukcja nosa chrzęstnego z uwzględnieniem nosa kostnego i otworu gruszkowatego (Prokopec, Ubelaker 2002; Rynn *et al.* 2010; 2012),
8. modelowanie mięśni (uwzględniając stopień ukształtowania rzeźby przyczepów mięśniowych) (Bochenek, Reicher 2010),
9. modelowanie małżowin usznych;
10. rozmieszczenie i modelowanie powłok skórnych 3D na szczycie znaczników grubości tkanek miękkich w wyznaczonych punktach, pokrywających okolice nosa, ust, masywów jarzmowo-szczękowych i innych struktur morfologicznych,



Ryc. 6. Badania TK czaszki mężczyzny z gr. 137 (A) i czaszki mężczyzny z grobu 32 (B)
 Fig. 6. CT examination of the skull of a man from Grave 137 (A) and of a man from Grave 32 (B)

11. modelowanie powłok skórnych z uwzględnieniem płci i wieku,
12. teksturyzacja (koloryzacja) (Roughley, Liu 2022),
13. modelowanie włosów (rzęsy, brwi, możliwe jest także modelowanie włosów owłosionej skóry głowy czy zarostu) z uwzględnieniem płci,
14. renderowanie, w tym z uwzględnieniem przenikania wymodelowanych tkanek miękkich i wizualizacji czaszki pod wymodelowanymi powłokami skórnymi.

Kształt twarzy determinowały głównie naniesione znaczniki grubości tkanek miękkich skorelowane z morfologią kości czaszki (De Greef *et al.* 2006), zatem te markery głębokości tkanek miękkich

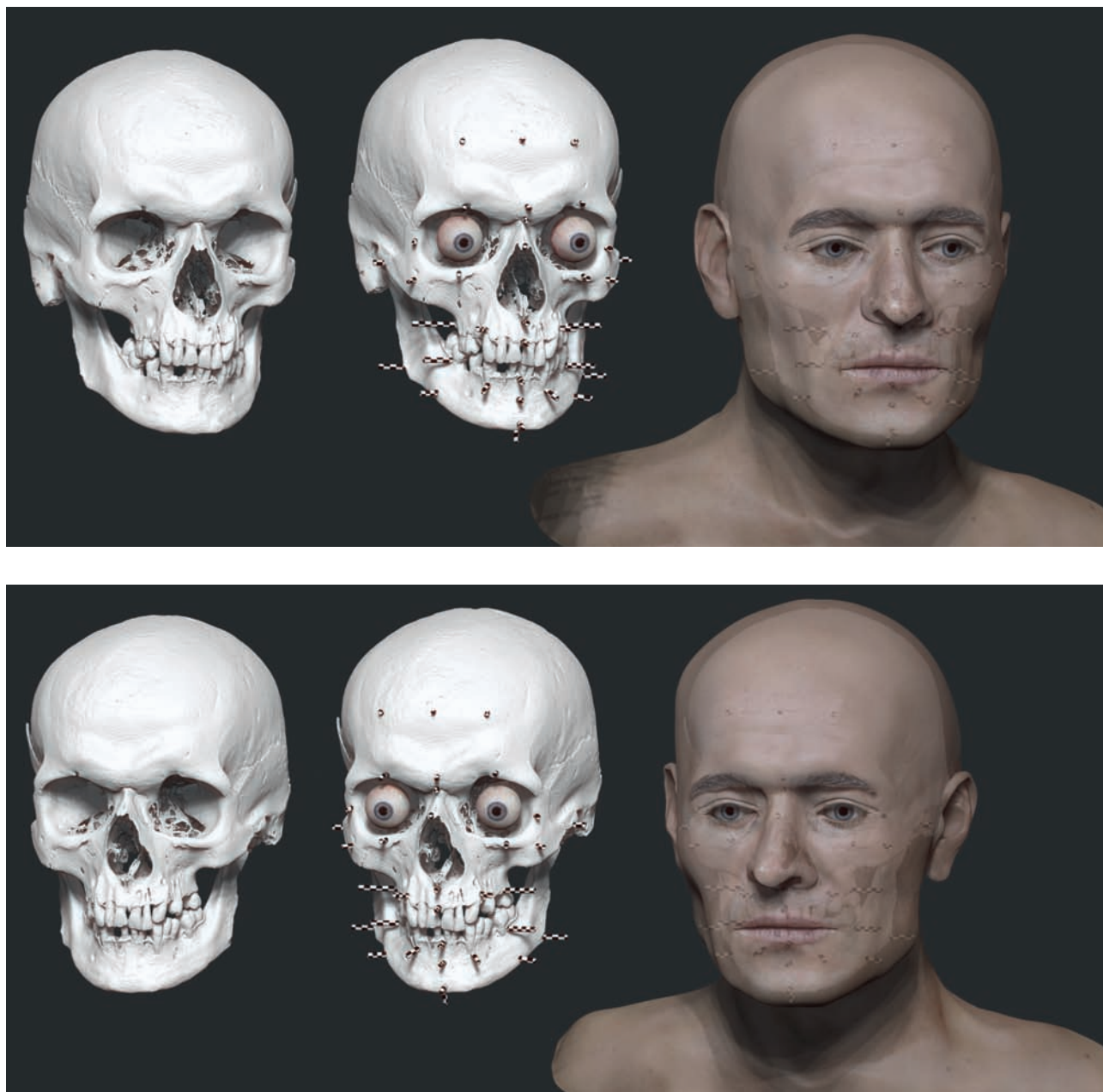
wskazywały prawdopodobne położenie konturu skóry (ryc. 8). Istnieje wiele standardów anatomicznych i antropometrycznych stosowanych w procesie rekonstrukcji wyglądu twarzy, które opierają się na interpretacji i pomiarze budowy szkieletu w celu oceny cech tkanek miękkich (Miranda *et al.* 2018). Brwi, powieki, włosy na głowie i włosy na twarzy zostały stworzone i wyrzeźbione w 3D przy użyciu narzędzi ZBrush. Tekstura została naniesiona cyfrowo bezpośrednio na skórę 3D na całej jej powierzchni, również przy użyciu narzędzi programowych ZBrush. Zastosowanie tej metody malowania i renderowania 3D jest najbardziej czasochłonne, lecz umożliwia wizualizację trójwymiarowego modelu głowy pod różnymi kątami w stanie statycznym i ruchomym (Roughley, Liu 2022).



Ryc. 7. Rekonstrukcja przestrzenna czaszek (3D) wybranych do badań rekonstrukcji zażyciowego wyglądu twarzy (widok w płaszczyźnie czołowej i bocznej). (A) czaszka kobiety z grobu 12; (B) czaszka mężczyzny z grobu 137; (C) czaszka mężczyzny z grobu 24; (D) czaszka mężczyzny z grobu 32; (E) czaszka kobiety z grobu 76; (F) czaszka chłopca z grobu 47; (G) czaszka mężczyzny z grobu 4.

Oprac. D. Lorkiewicz-Muszyńska

Fig. 7. Spatial (3D) reconstructions of skulls selected for facial reconstruction studies (frontal and lateral views). (A) skull of a woman from gr. 12; (B) skull of a man from gr. 137; (C) skull of a man from Grave 24; (D) skull of a man from Grave 32; (E) skull of a woman from Grave 76. By D. Lorkiewicz-Muszyńska



Ryc. 8. Etapy rekonstrukcji wyglądu twarzy metodą komputerową 3D na podstawie czaszki mężczyzny z grobu 32 – z osadzonymi w oczodolach gałkami ocznymi i wyznaczonymi grubościami tkanek miękkich. Oprac. D. Lorkiewicz-Muszyńska
 Fig. 8. Stages of 3D computer-based facial reconstruction of the skull of a male individual from Grave 32 – with eyeballs positioned in the orbits and soft tissue thicknesses indicated. By D. Lorkiewicz-Muszyńska

Kobieta z grobu 12 (ryc. 10)

Oceniając twarz w *norma frontalis* i *norma latelaris*, twarz była średnio wysoka, średnio szeroka, kształtu zbliżonego do owalnego, co pozostaje w ścisłej korelacji z cechami, proporcjami i wyprofilowaniem poszczególnych kości czaszki. Czoło względem twarzy było średnio szerokie i zwężało się

uchwytynie od zaznaczonych okolic łuków jarzmowych. Okolice kości jarzmowych były zaznaczone, uwydatnione w fizjonomii twarzy. Okolice kątów żuchwy były średnio szeroko rozstawione, o lekko zaznaczonych okolicach żwaczy. Czoło średnio szerokie, wyprofilowane pionowo, cechowało się nieznacznie uwydatnioną okolicą gładyszki, łuków brwiowych i uwydatnioną okolicą guzów

czołowych. Gałki oczne były średnio głęboko osadzone i wąsko rozstawione w oczodołach, szpary oczne wyprofilowane poziomo. Nos średnio wysoki i średnio szeroki w całościowym ujęciu względem twarzy, w części kostnej wąski, w części chrząstkowej średni. Nos cechował się średnio wysoką, dosyć wąską i średnio głęboką nasadą (lekkie wgłębienie w okolicy przejścia czoła w grzbiet nosa), koniuszek nosa mógł być średnio szeroki, ustawiony poziomo lub nieznacznie uniesiony. Wargę dolną lekko uwydatnioną względem wargi górnej (analiza zawężona z uwagi na braki pośmiertne przednich zębów szczęki). Bródka zaokrąglona u podstawy, a bruzda wargowo-bródkowa nieznacznie zaznaczona. Cechy małżowin usznych, brwi, bruzdy czy zmarszczki to elementy subiektywne, bez bezpośredniego związku z budową podłoża kostnego.

Mężczyzna z grobu 137 (ryc. 11)

Oceniając twarz w *norma frontalis* i *norma latelaris*, twarz była średnio wysoka i średnio szeroka, kształtu zbliżonego do owalnego, co pozostaje w ścisłej korelacji z cechami, proporcjami i wyprofilowaniem poszczególnych kości czaszki. Czoło względem twarzy było dosyć wąskie i zwężało się od średnio szeroko rozstawionych i zaznaczonych okolic łuków jarzmowych. Masywy szczękowo-jarzmowe były wyraźnie zaznaczone, uwydatnione w fizjonomii twarzy. Okolice kątów żuchwy były średnio szeroko rozstawione i zaznaczone. Czoło było nieznacznie pochylone, cechowało się uchwytnie uwydatnioną okolicą gładyszki i łuków brwiowych oraz lekko uwydatnionymi okolicami guzów czołowych. Gałki oczne były średnio szeroko rozstawione, średnio głęboko osadzone, o szparze ocznej poziomej. Nos w stosunku do proporcji twarzy był średnio wysoki i średnio szeroki, średnio wydatny. Nos cechował się średnio szeroką i średnio głęboką nasadą (wgłębienie w okolicy przejścia czoła w grzbiet nosa), o grzbiecie średnio szerokim, wyprofilowanym prawdopodobnie w linii prostej (ocena zawężona z uwagi na brak dolnych części kości nosowych). Koniuszek nosa mógł być średnio szeroki, ustawiony poziomo. Czerwień wargowa długa i wydatna z uwagi na szeroki łuk zębowy i obserwowany lekki prognatyzm

zębodołowy szczęki. Wargę górną średnio wysoka i uwydatniona, wargę dolną również średnio wysoka i uwydatniona. Bródka uwydatniona, wysoka i średnio szeroka, o zaokrąglonym dolnym zarysie. Cechy owłosionej skóry głowy, małżowiny uszne, brwi, bruzdy czy zmarszczki to elementy subiektywne, bez bezpośredniego związku z budową podłoża kostnego.

Mężczyzna z grobu 24 (ryc. 12)

Oceniając twarz w *norma frontalis* i *norma latelaris* twarz była średnio wysoka i wąska, kształtu zbliżonego do trapezoidalnego, co pozostaje w ścisłej korelacji z cechami, proporcjami i wyprofilowaniem poszczególnych kości czaszki (największa szerokość twarzy w okolicy łuków jarzmowych, zwężona część czołowa i żuchwowa). Czoło względem twarzy było wąskie i zwężało się od szeroko rozstawionych i zaznaczonych okolic łuków jarzmowych. Masywy szczękowo-jarzmowe były przypłaszczone, co skutkowało wypłaszczeniem twarzy w środkowym piętrze na przedniej jej powierzchni, bocznie okolice uwydatnione na wysokości trzonów kości jarzmowych. Twarz cofnięta w środkowym piętrze względem dolnego piętra (wysunięta żuchwa i łuk zębowy żuchwy względem łuku zębowego szczęki). Część twarzowa czaszki wyraźnie węższa od części mózgowej okolicach ciemieniowych.

Okolice kątów żuchwy były wąsko rozstawione, zwężały się ku dołowi od okolic łuków jarzmowych, okolice kątów żuchwy lekko zaznaczone. Czoło pionowe, cechowało się nieznacznie uwydatnioną okolicą gładyszki, przypłaszczone okolice guzów czołowych. Gałki oczne były raczej wąsko rozstawione (analizy zawężone z uwagi na uszkodzenia kości łzowych), raczej płytko osadzone w oczodołach, o szparze ocznej poziomej lub przebiegającej lekko ukośnie ku dołowi bocznymi kącikami szpar ocznych. Nos w stosunku do proporcji twarzy był krótki i średnio szeroki, średnio wydatny. Cechował się średnio szeroką i średnio płytką nasadą (niemal wypłaszczenie w okolicy przejścia czoła w grzbiet nosa), o grzbiecie średnio szerokim, wyprofilowanym prawdopodobnie w linii prostej (ocena zawężona z uwagi na brak dolnych części kości nosowych).





Ryc. 9. Rekonstrukcje przestrzenne twarzy z wykorzystaniem modeli 3D czaszek wybranych do badań rekonstrukcji zażyciowego wyglądu twarzy i weryfikacja uzyskanych wyników z wykorzystaniem narzędzia przenikania modeli 3D głowy i czaszki. (A) twarz kobiety z grobu 12; (B) twarz mężczyzny z grobu 137; (C) twarz mężczyzny z grobu 24; (D) twarz mężczyzny z grobu 32; (E) twarz kobiety z grobu 76; (F) twarz chłopca z gr. 47; (G) twarz mężczyzny z gr. 4. Oprac. D. Lorkiewicz-Muszyńska

Fig. 9. Spatial facial reconstructions using 3D skull models selected for studies on ante-mortem appearance, with verification of results by superimposing 3D head and skull models. (A) face of a woman from Grave 12; (B) face of a man from Grave 137; (C) face of a man from Grave 24; (D) face of a man from Grave 32; (E) face of a woman from Grave 76; (F) face of a boy from Grave 47; (G) face of a man from Grave 4. By D. Lorkiewicz-Muszyńska



Ryc. 10. Rekonstrukcja przestrzenna 3D i wizualizacja twarzy kobiety z grobu 12. Dwie wersje z uwzględnieniem różnej pigmentacji włosów i fryzury. Oprac. D. Lorkiewicz-Muszyńska

Fig. 10. Fig. 10. 3D spatial reconstruction and visualization of the face of a woman from Grave 12. Two versions with different hair pigmentation and hairstyle. By D. Lorkiewicz-Muszyńska



Ryc. 11. Rekonstrukcja przestrzenna 3D i wizualizacja twarzy mężczyzny z grobu 137. Oprac. D. Lorkiewicz-Muszyńska

Fig. 11. 3D spatial reconstruction and visualization of the face of a man from Grave 137. By D. Lorkiewicz-Muszyńska



Ryc. 12. Rekonstrukcja przestrzenna 3D i wizualizacja twarzy mężczyzny z grobu 24. Oprac. D. Lorkiewicz-Muszyńska

Fig. 12. 3D spatial reconstruction and visualization of the face of a man from Grave 24. By D. Lorkiewicz-Muszyńska

Koniuszek nosa mógł być średnio szeroki, lekko uniesiony. Czerwień wargowa średnio długa i wydłużona dolna jej część z uwagi na wysunięciem łuku zębowego żuchwy względem szczęki (przodozgrzyz

i wypłaszczenie środkowego piętra twarzy). Wargę górną wysoką i przypłaszczoną, cofniętą względem wargi dolnej, która jest wysoka i uwydatniona. Bródka o uwydatnionym, zaokrąglonym i wąskim

profilu, wysoka i wąska, o zaokrąglonym dolnym zarysie. Cechy owłosionej skóry głowy, małżowiny uszne, brwi, bruzdy czy zmarszczki to elementy subiektywne, bez bezpośredniego związku z budową podłoża kostnego.

W przypadku mężczyzny z grobu 24 w zakresie szkieletu pozaczaszkowego obserwowano ponadto zespół zmian niepatologicznych wskazujących na możliwą aktywność jazdy konnej określanych jako „syndrom jeździectwa”. Na kościach miednicznych i kończyn dolnych odnotowano silnie wyrażone wyznaczniki stresu mięśniowo-szkieletowego (MSM) w postaci ukształtowanych entez, czyli powiększonych miejsc przyczepów kostnych ścięgien, więzadeł, powięzi oraz torebek stawowych do kości. Na kościach udowych szczególnie

silnie wyrażone były miejsca przyczepów (entezy) mięśni: mięsień obszerne przyśrodkowy (*m. vastus medialis*), mięsień grzebieniowy (*m. pectineus*), mięsień przywodziciel wielki (*m. adductor magnus*), mięsień przywodziciel długi (*m. adductor longus*), mięsień przywodziciel krótki (*m. adductor brevis*), oraz wyraźnie ukształtowana kresa chropawa (ryc. 13:A), a na kościach piszczelowych enetezy w miejscach przyczepów mięśnia płaszczkowatego (*m. soleus*). Na kościach miednicznych odnotowano dobrze wyrażone entezy mięśnia pośladkowego wielkiego, średniego i małego (*m. gluteus maximus*, *m. gluteus medius*, *m. gluteus minimus*). Na przednich powierzchniach szyjek obu kości udowych występowały silnie wyrażone zmiany kostne typu „anteroiliac plaque” (ryc. 13, oznaczono strzałką).



Ryc. 13. Niepatologiczne zmiany morfologiczne kości związane z „syndromem jeździectwa” na szkielecie z grobu 24. A – tylna powierzchnia kości udowej prawej: silnie wyrażone miejsca przyczepów mięśni (entezy); B – koniec bliższy kości udowej: zmiany kostne zarejestrowane na szyjce kości udowej typu „anteroiliac plaque”; E – panewka stawu biodrowego (pionowa owalizacja panewki i zmiany brzegu panewki). Fot. D. Lorkiewicz-Muszyńska

Fig. 13. Non-pathological morphological changes of bones associated with „horse-riding syndrome” in the skeleton from Grave 24. (A) posterior surface of the right femur: strongly developed muscle attachment sites (entheses); (B) proximal end of the femur: bony changes recorded on the femoral neck of the “anteroiliac plaque” type; (E) acetabulum (vertical ovalization of the socket and changes along its rim). Photo by D. Lorkiewicz-Muszyńska

Przy dobrze wyrażonych entazach stwierdzono równocześnie pionową owalizację panewki stawu biodrowego. Poza obustronną pionową owalizacją panewek stawów biodrowych obserwowano także deformację brzegów panewek i zmiany kostne (ryc. 13:C). Obserwowane zmiany na kościach można skorelować z syndromem jeździectwa i całkiem możliwe, że mężczyzna ten za życia jeździł konno ze znaczną częstotliwością.

Mężczyzna z grobu 32 (ryc. 14)

Oceniając twarz w *norma frontalis* i *norma latelaris* twarz była średnio wysoka i średnio szeroka, kształtu zbliżonego do pięciokątnego, co pozostaje w ścisłej korelacji z cechami, proporcjami i wyprofilowaniem poszczególnych kości czaszki. Czoło względem twarzy było średnio szerokie. Masywy szczękowo-jarzmowe były wyraźnie zaznaczone, uwydatnione w fizjonomii twarzy. Okolice kątów żuchwy były szeroko rozstawione, o zaznaczonych okolicach kątów żuchwy. Czoło było nieznacznie pochylone, cechowało się uchwytnie uwydatnioną okolicą gładyszki i łuków brwiowych oraz lekko uwydatnionymi okolicami guzów czołowych. Gałki oczne były średnio



Ryc. 14. Rekonstrukcja przestrzenna 3D i wizualizacja twarzy mężczyzny z grobu 32. Oprac. D. Lorkiewicz-Muszyńska
Fig. 14. 3D spatial reconstruction and visualization of the face of a man from Grave 32. By D. Lorkiewicz-Muszyńska

szeroko rozstawione, średnio głęboko osadzone, o szparze ocznej poziomej. Nos w stosunku do proporcji twarzy był wysoki i średnio szeroki, wydatny. Cechował się średnio szeroką i głęboką nasadą (wyraźne wgłębienie w okolicy przejścia czoła w grzbiet nosa), o grzbiecie średnio szerokim, wyprofilowanym w linii prostej lub wypukłej. Koniuszek nosa mógł być średnio szeroki, ustawiony poziomo. Nos asymetryczny, lekko skrzywiony wraz z koniuszkiem nosa w prawą stronę (twarzy osoby), skrzydełko nosa po stronie lewej było niżej usytuowane, na co wskazuje asymetria otworu gruszkowatego w dolnej jego części. Czerwień wargowa długa i średnio wydatna. Bruzda wargowo-bródkowa mogła być wyraźnie zaznaczona i umiejscowiona bezpośrednio poniżej czerwieni wargowej z uwagi na obserwowany zgryz głęboki. Wargę górną średnio wysoka i uwydatniona, wargę dolną również średnio wysoka i wywinięta. Bródka uwydatniona, średnio wysoka i średnio szeroka, o lekko przypłaszczonym dolnym brzegu. Cechy owłosionej skóry głowy, małżowiny uszne, brwi, bruzdy czy zmarszczki to elementy subiektywne, bez bezpośredniego związku z budową podłoża kostnego.

Kobieta z grobu 76 (ryc. 15)

Oceniając twarz w *norma frontalis* i *norma latelaris* twarz była średnio wysoka i średnio szeroka, kształtu zbliżonego do trapezoidalnego, co pozostaje w ścisłej korelacji z cechami, proporcjami i wyprofilowaniem poszczególnych kości czaszki (największa szerokość twarzy w okolicy łuków jarzmowych, zwężona część czołowa i żuchwowa). Czoło względem twarzy było dosyć wąskie i zwężało się od szeroko rozstawionych i zaznaczonych okolic łuków jarzmowych. Masywy szczękowo-jarzmowe były zaznaczone (uwydatnione). Część twarzowa czaszki wyraźnie węższa od części mózgowej w okolicach ciemieniowych.

Czoło było dosyć wąskie i zwężało się uchwytnie od zaznaczonych okolic łuków jarzmowych. Okolice kości jarzmowych były zaznaczone, uwydatnione w fizjonomii twarzy. Okolice kątów żuchwy były średnio szeroko rozstawione, o słabo zaznaczonych i zaokrąglonych okolicach żwaczy.



Ryc. 15. Rekonstrukcja przestrzenna 3D i wizualizacja twarzy kobiety z grobu 76. Oprac. D. Lorkiewicz-Muszyńska
Fig. 15. 3D spatial reconstruction and visualization of the face of a woman from Grave 76. Processed by D. Lorkiewicz-Muszyńska



Ryc. 16. Rekonstrukcja przestrzenna 3D i wizualizacja twarzy chłopca z grobu 47. Oprac. D. Lorkiewicz-Muszyńska
Fig. 16. 3D spatial reconstruction and visualization of the face of a boy from Grave 47. Processed by D. Lorkiewicz-Muszyńska

Czoło było wyprofilowane pionowo, cechowało się nieznacznie uwydatnioną okolicą gładyszki, łuków brwiowych i przypłaszczoną okolicą guzów czołowych. Gałki oczne były średnio głęboko osadzone i średnio szeroko rozstawione w oczodołach, szpary oczne wyprofilowane poziomo. Nos średnio wysoki i średnio szeroki w całościowym ujęciu, w części kostnej wąski, w części chrzęstnej średnio szeroki. Nos cechował się dosyć wąską i średnio głęboką nasadą (włębienie w okolicy przejścia czoła w grzbiet nosa), koniuszek nosa mógł być średnio szeroki, ustawiony poziomo lub opuszczony. Wargę dolną i górną niskie, czerwien wargowa słabo wydatna. Bródka zaokrąglona u podstawy, a bruzda wargowo-bródkowa nieznacznie zaznaczona. Cechy małżowin usznych, brwi, bruzdy czy zmarszczki to elementy subiektywne, bez bezpośredniego związku z budową podłoża kostnego.

Chłopiec z grobu 47 (ryc. 16)

Oceniając twarz w *norma frontalis* i *norma latelaris* twarz była średnio wysoka i średnio szeroka,

kształtu zbliżonego do owalnego lub elipsoidalnego (analiza zawężona z uwagi na uszkodzenia żuchwy), co pozostaje w ścisłej korelacji z cechami, proporcjami i wyprofilowaniem poszczególnych kości czaszki. Czoło względem twarzy było średnio szerokie. Masywy szczękowo-jarzmowe były lekko zaznaczone, lekko uwydatnione w fizjonomii twarzy. Okolice kątów żuchwy mogły być średnio szeroko rozstawione. Czoło było wyprofilowane pionowo, cechowało się przypłaszczoną okolicą gładyszki i łuków brwiowych oraz lekko uwydatnionymi okolicami guzów czołowych. Gałki oczne były wąsko rozstawione, średnio głęboko osadzone, o szparze ocznej poziomej. Nos w stosunku do proporcji twarzy był średnio wysoki i średnio szeroki, średnio wydatny. Cechował się dosyć wąską i płytką nasadą (łagodne przejście czoła w grzbiet nosa), o grzbiecie średnio szerokim, wyprofilowanym w linii prostej. Koniuszek nosa mógł być średnio szeroki, ustawiony poziomo. Czerwien wargowa długa i mogła być wydatna. Bruzda wargowo-bródkowa mogła

być zaznaczona i umiejscowiona bezpośrednio poniżej czerwieni wargowej z uwagi na obserwowany zgryz głęboki. Warga górna średnio wysoka i uwydatniona, warga dolna również średnio wysoka i wywinięta. Bródka lekko cofnięta, nieznacznie uwydatniona, średnio wysoka i średnio szeroka, o zaokrąglonym dolnym brzegu. Cechy owłosionej skóry głowy, małżowiny uszne, brwi, bruzdy to elementy subiektywne, bez bezpośredniego związku z budową podłoża kostnego.

Mężczyzna z grobu 4 (ryc. 17)

Oceniając twarz w *norma frontalis* i *norma latelaris* twarz była średnio wysoka i średnio szeroka, kształtu zbliżonego do owalnego, co pozostaje w ścisłej korelacji z cechami, proporcjami i wyprofilowaniem poszczególnych kości czaszki. Czoło względem twarzy było średnio szerokie. Masywy szczękowo-jarzmowe były wyraźnie zaznaczone, uwydatnione w fizjonomii twarzy. Okolice kątów żuchwy były średnio szeroko rozstawione, prawdopodobnie lekko zaznaczone (analiza zawężona z uwagi na uszkodzenia w okolicach kątów żuchwy). Czoło było pochylone, cechowało się lekko uwydatnioną okolicą gładyszki i łuków brwiowych oraz przyplaszczonymi okolicami guzów czołowych. Gałki oczne były średnio szeroko rozstawione, średnio głęboko osadzone, o szparze ocznej poziomej. Nos w stosunku do proporcji twarzy był średnio wysoki i średnio szeroki, średnio wydutny. Cechował się średnio szeroką i średnio głęboką nasadą (zaznaczone wgłębienie w okolicy przejścia czoła w grzbiet nosa), o grzbiecie średnio szerokim, wyprofilowanym w linii prostej. Koniuszek nosa mógł być średnio szeroki, ustawiony poziomo. Koniuszek nosa mógł być lekko skrzywiony w lewą stronę. Czerwień wargowa długa i średnio wydutna. Bruzda wargowo-bródkowa mogła być wyraźnie zaznaczona i umiejscowiona bezpośrednio poniżej czerwieni wargowej. Warga górna wysoka i lekko uwydatniona, warga dolna średnio wysoka i wywinięta. Bródka uwydatniona, średnio wysoka i średnio szeroka do szerokiej, o zaokrąglonym dolnym brzegu. Cechy owłosionej skóry głowy,



Ryc. 17. Rekonstrukcja przestrzenna 3D i wizualizacja twarzy mężczyzny z grobu 4. Oprac. D. Lorkiewicz-Muszyńska
Fig. 17. 3D spatial reconstruction and visualization of the face of a man from Grave 4. Processed by D. Lorkiewicz-Muszyńska

małżowiny uszne, brwi, bruzdy czy zmarszczki to elementy subiektywne, bez bezpośredniego związku z budową podłoża kostnego.

WNIOSKI

Na wybór metody digitalizacji materiałów kostnych ze stanowisk archeologicznych w celu ich dokumentowania i archiwizacji wpływ może mieć szereg czynników i założenia badawcze. Tomografia komputerowa zawsze będzie niezastąpiona w obrazowaniu struktur anatomicznych zamkniętych w obrębie obiektu (np. czaszki), jak również pozwala na digitalizację i uzyskanie modeli 3D czaszki w celu przeprowadzenia komputerowej rekonstrukcji zażyciowego wyglądu twarzy osób zmarłych. Techniki obrazowania medycznego mogą mieć więc zastosowanie w diagnostyce medycznej pod kątem oceny stanu i kondycji układu kostnego, zmian patologicznych, czy geometrii kości osób żyjących w przeszłości i są doskonałą metodą w archiwizacji materiałów kostnych, co umożliwia kontynuowanie badań w przyszłości.

BIBLIOGRAFIA

OPRACOWANIA NIEPUBLIKOWANE

Berthon W. 2019. *Bioarchaeological analysis of the mounted archers from the Hungarian conquest period (10th century): Horse riding and activity related skeletal changes*. Thesis. University of Szeged, Hungary and Ecole Pratique des Hautes Etudes. PSL University. Paris.

OPRACOWANIA

Andelinović S., Anerić I., Škorić E., Bašić Z. 2015. Skeleton changes induced by horse riding on medieval skeletal remains from Croatia. *The International Journal of the History of Sport* 32, 708–721. <https://doi.org/10.1080/09523367.2015.1038251>

Auffret M., Garetier M., Diallo I., Aho S., Salem D. B. 2016. Contribution of the computed tomography of the anatomical aspects of the sphenoid sinuses to forensic identification. *Journal of Neuroradiology* 43, 404–414.

Ayoub F., Saadeh M., Rouhana G., Haddad R. 2019. Midsagittal facial soft tissue thickness norms in an adult Mediterranean population. *Forensic Science International* 294, 217-e1–217-e7.

Bekerman I., Gottlieb P., Vaiman M. 2014. Variations in Eyeball Diameters of the Healthy Adults. *Journal of Ophthalmology* 2014, 503645. <https://doi.org/10.1155/2014/503645>

Belcastro M. G., Facchini F., Neri R., Mariotti V. 2001. Skeletal markers of activity in the early middle ages necropolis of Vicenne-Campochiaro (Molise, Italy). *International Journal of Paleopathology* 13, 9–20.

Bochenek A., Reicher M. 2010. *Anatomia człowieka, Tom 1–5*, wyd. 13, Warszawa.

Campbell R. M., Vinas G., Henneberg M., Diogo R. 2021. Visual Depictions of Our Evolutionary Past: A Broad Case Study Concerning the Need for Quantitative Methods of Soft Tissue Reconstruction and Art-Science Collaborations. *Frontiers in Ecology and Evolution* 9, 639048. <https://doi.org/10.3389/fevo.2021.639048>

Cavanagh D., Steyn M. 2011. Facial reconstruction: Soft tissue thickness values for South African black females. *Forensic Science International* 206(1–3), 215.e1–215.e7. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2011.01.009>

Cohen O., Warman M., Fried M., Shoffel-Havakuk H., Adi M., Halperin D., Lahav Y. 2018. Volumetric analysis of the maxillary, sphenoid and frontal sinuses: A comparative computerized tomography based study. *Auris Nasus Larynx* 45, 96–102. <https://doi.org/10.1016/j.anl.2017.03.003>

De Angelis D., Gibelli D., Palazzo E., Sconfienza L., Obertova Z., Cattaneo C. 2016. Skeletal idiopathic osteosclerosis helps to perform personal identification of unknown decedents: a novel contribution from anatomical variants through CT scan. *Science and Justice* 56, 260–263.

De Greef S., Claes P., Vandermeulen D., Mollemans W., Suetens P., Willems G. 2006. Large-scale in-vivo Caucasian facial soft tissue thickness database for craniofacial reconstruction. *Forensic Science International* 2006/159, Suppl 1, 126–146. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2006.02.034>

Djukic K., Miladinovic-Radmilovic N., Draskovic M., Djuric M. 2018. Morphological appearance of muscle attachment sites on lower limbs: Horse riders versus agricultural population. *International Journal of Osteoarchaeology* 28(6), 656–668. <https://doi.org/10.1002/oa.2680>

Fahrni S., Campana L., Dominguez A., Uldin T., Dedouit F., Delémont O., Grabherr S. 2017. CT-scan vs. 3D surface scanning of a skull: first considerations regarding reproducibility issues. *Forensic Sciences Research* 13,2(2), 93–99. <https://doi.org/10.1080/20961790.2017.1334353>

Farias Gomes A., Moreira D.D., Zanon M.F., Groppo F.C., Haiteir-Neto F., Freitas D.Q. 2020. Soft tissue thickness in Brazilian adults of different skeletal classes and facial types: A cone beam CT – Study. *Legal Medicine* (Tokyo) 47, 101743. <https://doi.org/10.1016/j.legalmed.2020.101743>

Gerasimov M.M. 1955. *The Reconstruction of the Face from the Basic Structure of the Skull*, tłum i red. W. Tshernezky. Russia (b.m.w.).

Gibelli D., Collini F., Porta D., Zago M., Dolci C., Cattaneo C., Sforza C. 2016. Variations of midfacial soft-tissue thickness in subjects aged between 6 and 18 years for the reconstruction of the profile: A study on an Italian sample. *Legal Medicine* (Tokyo) 22, 68–74. <https://doi.org/10.1016/j.legalmed.2016.08.005>

Glapiński M., Przysańska A., Kulczyk T. 2015. Zabawa w puzzle i rozwiązywanie zagadek. W: A. Hyrczał, B. Bartecki (red.), *Wojownik i księżniczka – archeologia – medycyna sądowa – sztuka*, 154–161. Hrubieszów.

Harvig L., Lynnerup N., Amsgaard Ebsen J. 2012. Computed tomography and computed radiography of late bronze age cremation urns from Denmark: an interdisciplinary attempt to develop methods applied in bioarchaeological cremation research. *Archaeometry* 54, 369–387.

Hona T.W.P.T., Stephan C.N. 2023. Global facial soft tissue thicknesses for craniofacial identification (2023): a review of 140 years of data since Welcker's first study. *International Journal of Legal Medicine*, 138, 519–535. <https://doi.org/10.1007/s00414-023-03087-x>

Hyrczał A., Lorkiewicz-Muszyńska D. 2024. Bronze age horsemen. An evaluation of pathological and nonpathological changes for indicators of "horsemanship syndrome" of the Strzyżów culture population, Poland, 2000–1600 BC. *International Journal of Osteoarchaeology* 34(5), e3324. <https://doi.org/10.1002/oa.3324>

Keir J. 2009. Why do we have paranasal sinuses? *Journal of Laryngology and Otology* 123(1), 4–8. <https://doi.org/10.1017/S0022215108003976>

Kociemba W. 2015. Techniki obrazowania w radiologii, rola tomografii komputerowej i rezonansu magnetycznego w archeologii. W: A. Hyrczał, B. Bartecki (red.), *Wojownik i księżniczka – archeologia – medycyna sądowa – sztuka*, 124–129. Hrubieszów.

Kreier F. 2023. Ötzi the Iceman has a new look: balding and dark-skinned. *Nature* Aug 16. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-02562-0>

İşcan M.Y., Steyn M. 2013. Facial approximation and skull superimposition. W: W.M. Krogman, *The Human Skeleton in Forensic Medicine* Springfield, 361–392. Springfield.

Kulczyk T., Rychlik M., Lorkiewicz-Muszyńska D., Abreu-Głowacka M., Czajka-Jakubowska A., Przysańska A. 2019. Computed Tomography versus Optical Scanning: A Comparison of Different Methods of 3D Data Acquisition for

- Tooth Replication. *Hindawi BioMed Research International* 2019, ID 4985121, 985121-1-985121-7, <https://doi.org/10.1155/2019/4985121>
- Li Y., Xu C., Yu D., Xiong T., Zhao H., Xue H., Liang W.B., Deng Z.H., Zhang L. 2021. Computeraided superimposition of the frontal sinus via 3D reconstruction for comparative forensic identification. *International Journal of Legal Medicine* 135: 1993–2001.
- Lorkiewicz W., Teul I., Marchelak I., Tyszler L. 2011. Morderstwo sprzed 900 lat? Analiza rozległych urazów czaszki zaobserwowanych na szkielecie historycznym odkrytym w centralnej Polsce. *Academiae Medicae Stetinensis* 57, 101–106.
- Lorkiewicz-Muszyńska D. 2015. Czaszka prawdę ci powie. W: A. Hyrczała, B. Bartecki (red.), *Wojownik i księżniczka – archeologia – medycyna sądowa – sztuka*, 116–123. Hrubieszów.
- Lorkiewicz-Muszyńska D. 2020. Rekonstrukcja wyglądu twarzy nieznanego osoby. W: G. Teresiński (red.), *Medycyna sądowa. T. 2. Diagnostyka sądowa*, 757–765. Warszawa.
- Lorkiewicz-Muszyńska D. 2024. Wyczytane z kości – spojrzeć w oczy naszym przodkom. W: M. Szmyt, A. Stempin (red.), *Przekrój Poznania*, 74–85. Poznań.
- Lorkiewicz-Muszyńska D., Kociemba W., Żaba Cz., Lemke A. 2009. Badania czaszki Stanisława Papczyńskiego (1631–1701) – założyciela zgromadzenia Księży Marianów. *Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii* LIX, 208–217.
- Lorkiewicz-Muszyńska D., Kociemba W., Sroka A., Kulczyk T., Żaba Cz., Paprzycki W., Przysańska A. 2015. Accuracy of the anthropometric measurements of skeletonized skulls with corresponding measurements of their 3D reconstructions obtained by CT scanning. *Anthropologische Anzeiger* 72, 293–301.
- Lorkiewicz-Muszyńska D., Sobol J., Macioszek-Zieleźnik N., Ronij M., Solnica K. 2023. Badania identyfikacyjne na podstawie czaszek dwóch osobników oznaczonych 53/20 i 54/20 z grobu masowego z cmentarza Św. Jana w Zielonej Górze. W: B. Gruszka, S. Kałagate (red.), *Cmentarz św. Jana. Najstarsza nekropolia Zielonej Góry*, 273–295. Zielona Góra.
- Lorkiewicz-Muszyńska D., Rzepczyk K. 2024. Analiza antropologiczna i medyczno-sądowa szczątków kostnych ze stanowisk w Hrebenem. W: A. Hyrczała (red.), *Kompleks stanowisk w miejscowości Hrebenne powiat hrubieszowski w świetle badań archeologicznych w latach 1991–1999*, 196–308. Lublin – Hrubieszów.
- Lorkiewicz-Muszyńska D., Jagiełło J., Wąsewicz-Madejek, A. 2025. Pathological lesions and their potential value in the identification of human remains recovered from the graves on the grounds of the former Soviet NKVD camp Specagier No. 2 in Poznań, Poland. *npj Heritage Science* 13, 277. <https://doi.org/10.1038/s40494-025-01840-6>
- Lynnerup N., Hjalgrim H., Nielsen L.N., Gregersen H., Thuesen I. 1997. Non-invasive archaeology of skeletal material by CT scanning and three-dimensional reconstruction. *International Journal of Osteoarchaeology* 7, 91–94.
- Miranda G.E., Wilkinson C., Roughley M., Beaini T.L., Melani R.F.H. 2018. Assessment of accuracy and recognition of three-dimensional computerized forensic craniofacial reconstruction. *PLoS ONE* 13(5): e0196770.
- Molina D.K., Nichols J.J., Dimoia V.J.M. 2007. The sensitivity of computed tomography (CT) scans in detecting trauma: are CT scans reliable enough for courtroom testimony? *Journal of Trauma* 63, 625–629.
- Panenkova P., Benuš R., Masnicová S., Obertova Z., Grunt J. 2012. Facial soft tissue thicknesses of the mid-face for Slovak population. *Forensic Science International* 220: 293, e1–6.
- Prokopec M., Ubelaker D.H. 2002. Reconstructing the shape of the nose according to the skull. *Forensic Science Communication* 2002; 4(1).
- Przysańska A., Kulczyk T., Glapiński M., Lorkiewicz-Muszyńska D. 2016. Badania odontologiczne szczątków. *Odontological research of remains*. W: T. Dzieńkowski (red.), *Horodysko. Od epoki kamienia do wczesnego średniowiecza. Badania 2004–2005*, 342–359. Lublin.
- Przysańska A., Lorkiewicz-Muszyńska D., Abreu-Głowacka M., Glapiński M., Sroka A., Rewekant A., Hyrczała A., Bartecki B., Żaba Cz., Kulczyk T. 2017. Analysis of human dentition from Early Bronze Age: 4000-year-old puzzle. *Odontology* 105, 13–22.
- Roughley M., Liu C.Y.J. 2022. Digital 2D, 2.5D and 3D methods for adding photo-realistic textures to 3D facial depictions of people from the past. W: P. Rea (red.), *Biomedical Visualisation* 11, 245–280. Cham.
- Rychlik M. 2015. Opracowanie trójwymiarowego modelu komputerowego czaszki osobnika z grobu nr 10 na podstawie obrazowania TK. W: A. Hyrczała, B. Bartecki (red.), *Wojownik i księżniczka – archeologia – medycyna sądowa – sztuka*, 184–193. Hrubieszów.
- Rychlik M., Lorkiewicz-Muszyńska D., Kociemba W. 2015. Porównanie obiektu rzeczywistego z komputerowym modelem 3D oraz wydrukowanym modelem fizycznym. W: A. Hyrczała, B. Bartecki (red.), *Wojownik i księżniczka – archeologia – medycyna sądowa – sztuka*, 206–209. Hrubieszów.
- Rynn C., Balueva T., Veselovskaya E. 2012. Relationships between the skull and face. W: C. M. Wilkinson, C. Rynn (red.), *Craniofacial Identification*, 193–202. Cambridge.
- Rynn C., Wilkinson C. M., Peters H. L. 2010. Prediction of nasal morphology from the skull. *Forensic Science, Medicine, and Pathology* 6(1), 20–34. <https://doi.org/10.1007/s12024-009-9124-6>
- Saleem S. N., Hawaass Z. 2014. Ankylosing spondylitis or diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH) in royal Egyptian mummies of 18th–20th Dynasties? CT and archaeology studies. *Arthritis & Rheumatology* 66, 3311–3316.
- Skowronek R., Ptak D., Pilch-Kowalczyk J. 2022. Usefulness of computed tomography performed after forensic autopsy in the diagnosis of the battered child syndrome: a case report. *Problems of Forensic Sciences* 132, 219–228. <https://doi.org/10.4467/12307483PFS.22.011.17684>
- Suppersberger Hamre S., Ersland G.A., Daux V., Parson W., Wilkinson C. 2017. Three individuals, three stories, three burials from medieval Trondheim, Norway. *PLoS ONE* 12(7), e0180277. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0180277>
- Trautmann M., Frînculeasa A., Preda-Bălănică B., Petrușneac M., Focșăneanu M., Alexandrov S., Atanassova N., Włodarczyk P., Podsiadło M., Dani J., Bereczki Z., Hajdu T., Băjenaru R., Ioniță A., Măgureanu A., Măgureanu D., Popescu A.D., Sârbu D., Vasile G., Anthony D., Heyd V. 2023. First bioanthropological evidence for Yamnaya horsemanship. *Science Advances* 3; 9(9), eade2451. <https://doi.org/10.1126/sciadv.ade2451>

- Urbanik A., Chrzan R., Wojciechowski W., Szymańska H., Babraj K., Czubak A. 2001. Badanie mumii egipskich. *Polski Przegląd Radiologii* 66, 79–83.
- Urbanik A., Chrzan R., Woźniak K., Moskała A. 2009. Post-mortem CT examination – own experiences. *Polish Journal of Radiology* 74(4), 55–63.
- Vanezi P., Vanezis M., McCombe G., Niblett T. 2000. Facial reconstruction using 3-D computer graphics. *Forensic Science International* 108, 81–95.
- Wilkinson C.M., Mautner S.A. 2003. Measurement of eyeball protrusion and its application in facial reconstruction. *Journal of Forensic Sciences* 48, 12–16.
- Wilkinson C.M. 2004a. The Manchester method of facial reconstruction. W: C.M. Wilkinson, *Forensic Facial Reconstruction*, 157–199. Cambridge.
- Wilkinson C.M. 2004b. The history of facial reconstruction. W: C.M. Wilkinson, *Forensic Facial Reconstruction*, 39–69. Cambridge.
- Wilkinson C. 2010. Facial reconstruction – anatomical art or artistic anatomy? *Journal of Anatomy* 216(2), 235–250.

Cmentarz Świętej Trójcy. Podsumowanie wyników badań

Cemetery of the Holy Trinity: A summary of research results

Arkadiusz Michalak*, Paweł Stachowiak**

Badania archeologiczne i antropologiczne prowadzone na pograniczu Śląska, Wielkopolski, Brandenburgii i Łużyc pozwalają na odtworzenie przemian obrzędowości grzebalnej od późnego średniowiecza po epokę nowożytną. Przez długi czas badania nad cmentarzyskami z tego okresu były marginalizowane w archeologii, która skupiała się głównie na elitarnych pochówkach w kościołach. Dopiero w ostatnich dekadach zaczęto dostrzegać potencjał interdyscyplinarnego podejścia, łączącego dane archeologiczne z przekazami pisаныmi, ikonografią oraz literaturą historyczno-etnograficzną. Analiza stanowisk funeralnych z terenu województwa lubuskiego ujawniła zarówno unifikację średniowiecznych praktyk pogrzebowych, jak i ich transformację pod wpływem reformacji, urbanizacji oraz zmian demograficznych (por. Michalak, w tym tomie). Zmiany te przejawiały się między innymi w lokalizacji nekropolii, różnicach społecznych i ekonomicznych w dostępie do miejsc pochówku oraz w kształtowaniu nowych relacji między katolikami a protestantami. Podejście protestanckie i katolickie do zmarłych we wczesnonowożytnej Europie wykazują jednak zadziwiające podobieństwa, pomimo radykalnie odmiennych teorii dotyczących zbawienia, rytuałów pogrzebowych i wyobrażeń życia pozagrobowego. W znacznej części Europy czynnikiem komplikującym protestancką reorganizację relacji ze zmarłymi był fakt, że więzi z minionymi (katolickimi) pokoleniami były zarówno fizycznie, jak i symbolicznie zachowywane w sercu społeczności miejskich i wiejskich poprzez groby i miejsca pochówku, które przenikały kościoły parafialne, oraz cmentarze, które je otaczały. Niedawne badania nad przenoszeniem cmentarzy do nowych, pozamiejskich lokalizacji w wielu XVI-wiecznych niemieckich miastach luterańskich dowodzą, że proces ten był wyrazem dążenia władz protestanckich do *całkowitego oddzielenia żywych od zmarłych* (Karant-Nunn 1997, 178–179). Jednak jeszcze w XVII w. takie dosłowne przenoszenie miejsc pochówku mogło spotykać się ze sprzeciwem ze strony protestanckich parafian, chcących być pochowanymi ze

* dr Arkadiusz Michalak, Muzeum Archeologiczne Środkowego Nadodrza w Zielonej Górze, ul. Długa 27, 66-008 Świdnica, email: a.michalak@muzeum-swidnica.org, ORCID: 0000-0002-8406-8787

** Paweł Stachowiak, Muzeum Archeologiczne Środkowego Nadodrza w Zielonej Górze, ul. Długa 27, 66-008 Świdnica, email: p.stachowiak@muzeum-swidnica.org, ORCID: 0000-0001-8423-491X

swoimi przodkami, nawet mimo ich katolickiego wyznania (Beyer 1996, 170–171). Szczegółowe badania osteologiczne szczątków ludzkich badanych cmentarzy ewangelickich ujawniły wyraźne różnice w długości życia, stanie zdrowia i diecie, które odzwierciedlają zróżnicowanie społeczne oraz nieznaczne polepszenie warunków bytowych w okresie przejściowym (por. Michalak, w tym tomie; por. Jonnson 2009; Jungklaus 2017). Wyniki te podkreślają konieczność prowadzenia dalszych interdyscyplinarnych badań bioarcheologicznych, które umożliwią lepsze zrozumienie topografii społecznej oraz kondycji biologicznej historycznych populacji regionu.

Historia kościoła i cmentarza Świętej Trójcy w Zielonej Górze ilustruje złożone procesy przemian religijnych, społecznych i przestrzennych, które miały miejsce w mieście w epoce nowożytnej. Rekonstrukcja, oparta na nielicznych źródłach pisanych i ikonograficznych, wskazuje, że obiekty te stanowiły wspólną przestrzeń sakralno-społeczną, silnie uwarunkowaną rywalizacją konfesyjną (Konopnicka, w tym tomie).

Początki cmentarza sięgają roku 1588, jednak relacja czasowa między jego powstaniem a budową kościoła pozostaje niejasna. Świątynia, znana zarówno jako kościół Świętej Trójcy, jak i jako Kościół Polski, pełniła rolę miejsca kultu dla wspólnoty luteranńskiej, również dla wiernych posługujących się językiem polskim. Dzieje kolejnych duchownych, w tym Melchiora Triebskorna, ukazują bezpośredni wpływ wydarzeń polityczno-religijnych, takich jak wojna trzydziestoletnia i rekatolizacja, na funkcjonowanie parafii oraz cmentarza.

W XVIII w. kościół praktycznie przestał być użytkowany, co doprowadziło do jego stopniowej degradacji, osiągającej apogeum w 1809 r., kiedy to został rozebrany. Cmentarz zachował swoją funkcję grzebalną, jednak decyzją władz z 1814 r. został ostatecznie zamknięty, a dwa lata później przejęty przez wspólnotę miejską. Na miejscu nekropolii w XIX w. powstał nowy plac publiczny, znany jako Nowy Rynek, obecnie nazywany placem Słowiańskim.

Analiza dostępnych źródeł pozwala stwierdzić, że historia cmentarza i kościoła Świętej Trójcy odzwierciedla wielowiekową rywalizację katolików i luteranów o przestrzeń sakralną Zielonej Góry. Stanowi również przykład przenikania się funkcji religijnych, społecznych i politycznych w dziejach miasta. To doskonały przykład sytuacji, jaka panowała w owym okresie na rubieżach wyznaniowych. Zielona Góra była, a w pewnym stopniu nadal jest przestrzenią wielowyznaniową (por. Górniak 2007).

Dawny cmentarz Świętej Trójcy w Zielonej Górze, mimo że istniał przez ponad dwieście lat, nie zachował trwałych śladów we współczesnym krajobrazie miejskim. Dla większości mieszkańców miasta stał się dziś miejscem zapomnianym. Wyprzedzające inwestycję miejską badania archeologiczne przeprowadzone w latach 2021–2022 umożliwiły udokumentowanie 143 obiektów, w tym grobów i krypt, chociaż wiele pochówków zachowało się jedynie we fragmentarycznej formie (Stachowiak, w tym tomie) (ryc. 1). Analizy wykazały dużą gęstość grobów oraz częste naruszenia starszych pochówków, co wskazuje na ograniczoną przestrzeń cmentarza (ryc. 2). Zauważono różnorodność orientacji i ułożenia ciał, w tym pojedyncze przypadki skrzyżowanych rąk na piersi, co jest rzadko spotykane w tradycji katolickiej i może sugerować obecność wyznawców prawosławia. Odkryte pochówki w dużej części zawierały relikty trumien, rzadko natomiast natrafiano na dary grobowe w postaci dewocjonaliów, co może wskazywać na zgodność praktyk z chrześcijańskim ideałem skromności. Wyniki badań, mimo że fragmentaryczne w odniesieniu do całego cmentarza, ukazują złożoność praktyk funeralnych, odzwierciedlających zarówno układ społeczny, jak i aspekty religijne oraz duchowe dawnej społeczności Zielonej Góry (ryc. 3).

Po zakończeniu wszystkich badań przeprowadzono ponowny pochówek szczątków ludzkich, co miało ogromne znaczenie dla żyjącej społeczności. Istnieje cienka granica między odkryciami naukowymi a poszanowaniem godności ludzkiej, która wciąż nie została odpowiednio wyważona (zob. np. Krenz-Niedbala 2024).

Opracowany materiał ceramiczny z badań archeologicznych przeprowadzonych w latach 2021–2022 na terenie dawnej nekropolii pw. Świętej Trójcy w Zielonej Górze obejmuje 335 zabytków. Największą



Ryc. 1. Plac Słowiański. Wykop 1 w trakcie prac wykopaliskowych. Fot. H. Augustyniak
Fig. 1. Plac Słowiański. Trench 1 during archaeological excavations. Photo by H. Augustyniak



Ryc. 2. Prace badawcze w obrębie wykopu 1. Fot. H. Augustyniak i A. Bogacka
Fig. 2. Research work within Trench 1. Photo by H. Augustyniak and A. Bogacka

część stanowią fragmenty naczyń (314 sztuk), a w mniejszym stopniu kafle piecowe (17 sztuk) oraz pojedyncze elementy świecznika, figurki zoomorficznej i cegły. Zabytki te pozyskano głównie z wykopów I+II oraz III, przy czym istotna ich część pochodziła z przesiewania urobku i eksploracji jam grobowych (Kałagate, w tym tomie).

Najliczniejszą kategorią w zbiorze są ułamki naczyń, które wykazują znaczną różnorodność zarówno pod względem technologicznym, jak i chronologicznym, choć niestety charakteryzują się złym stanem zachowania. Analiza pozwoliła na wyodrębnienie jedenastu grup technologicznych. Wśród fragmentów znajdują się również naczynia średniowieczne (stanowiące 5,1% zbioru), jak i liczne przykłady z okresu nowożytnego oraz współczesnego. Szczególnie bogato reprezentowane są naczynia z epoki nowożytnej, w tym garnki, misy, dzbanki, pokrywki, czarki, trójnóżki oraz brytfanny, wytwarzane w technikach nieszkliwionych, szkliwionych, a także z kamionki, fajansu, porcelany i półmajoliki. Część znalezisk nawiązuje do lokalnych tradycji garncarskich.

Drugą grupę stanowią kafle piecowe, datowane na XVII–XX w., obejmujące zarówno formy naczyniowe, jak i płytowe, w tym współczesne egzemplarze szkliwione. Wyjątkowym zabytkiem jest fragment porcelanowego świecznika o dekoracji klasycystycznej (XVIII/XIX w.) oraz gliniana figurka zoomorficzna o ludowym charakterze, prawdopodobnie z XIX–XX w. Ceramikę budowlaną reprezentuje fragment szkliwionej cegły klinkierowej z przełomu XIX i XX w.

Podsumowując, materiał ceramiczny z Placu Słowiańskiego tworzy interesujący, w dużej mierze zróżnicowany zbiór. Tylko niektóre fragmenty pochodzące z jam grobowych można uznać za homogeniczne i chronologicznie spójne z funkcjonowaniem cmentarza. Obecność ceramiki średniowiecznej należy raczej łączyć z wcześniejszymi przekształceniami terenu niż z pierwotnym użytkowaniem nekropolii.

Badania archeologiczne przeprowadzone na terenie dawnego cmentarza Świętej Trójcy w Zielonej Górze dostarczyły także bogatego zbioru artefaktów metalowych, które odzwierciedlają zarówno praktyki funeralne, jak i codzienne życie mieszkańców tego miasta od XVI do XIX w. (Michalak, w tym tomie). Najliczniejszą kategorię stanowią elementy konstrukcyjne trumien, takie jak gwoździe, śruby i antaby, które umożliwiają rekonstrukcję technik stolarskich oraz zwyczajów pogrzebowych. Analiza metryczna 124 gwoździ pozwoliła na wyróżnienie kilku typów, co wskazuje na zróżnicowanie form i funkcji przy jednoczesnej powtarzalności ich zastosowania. Znaleziska te są porównywalne z innymi stanowiskami funeralnymi na Śląsku i w Brandenburgii. Wśród okuć wyróżniają się także dekoracyjne, lecz funkcjonalne antaby oraz rzadziej spotykane śruby do mocowania wieka trumny.

Równie istotną kategorię stanowią przedmioty osobiste i dewocjonalia, takie jak brązowy krzyżyk, medaliki oraz relikwiarzyki, które mogą świadczyć o zróżnicowaniu wyznaniowym lokalnej społeczności. Analiza ikonograficzna i technologiczna tych artefaktów ujawnia ich masową produkcję, a jednocześnie podkreśla indywidualny charakter związany z prywatną pobożnością. Uzupełnieniem tego obrazu są elementy stroju – sprzączki, haftki i skuwki – które umożliwiają rekonstrukcję zarówno wyglądu ubioru, jak i być może statusu społecznego niektórych zmarłych.

Całość materiału dowodzi, że konstrukcja trumien oraz ich wyposażenie w Zielonej Górze nie odbiegały znacząco od praktyk typowych dla nowożytnej Europy Środkowej. Lokalne różnice dotyczyły głównie dekoracji oraz użycia dewocjonalii. Analizowane znaleziska wzbogacają naszą wiedzę o praktykach pogrzebowych, kulturze materialnej i religijności dawnych mieszkańców miasta.

Znalezione numizmaty, pochodzące z badań archeologicznych przeprowadzonych na placu Słowiańskim w Zielonej Górze, reprezentują trzy różne systemy monetarne: halerz z początków XVI w., grupę monet zdawkowych z lat 20. i 30. XVII w. oraz markę z 1876 r. (Magda-Nawrocka, w tym tomie). Najstarszy egzemplarz, datowany na lata 1505–1510, jest trudny do jednoznacznej interpretacji w kontekście cmentarza; może być zarówno przedmiotem zguby, jak i celowym depozytem grobowym. Z kolei najmłodsza



Ryc. 3. Formy grobów odkrytych w obrębie wykopów 1-3. Fot. P. Stachowiak
Fig. 3. Different forms of graves documented within Trenches 1-3. Photo by P. Stachowiak

moneta – marka z końca XIX w. – związana jest z późniejszym użytkowaniem tego terenu jako placu targowego i stanowi przykład typowej zguby z codziennego życia.

Odkrycie pięciu monet, zdeponowanych w grobie przy czaszce zmarłego w skorodowanej tulejce, ma szczególne znaczenie. Ten depozyt, datowany na okres po 1630 r., wpisuje się w praktyki funeralne charakterystyczne dla nowożytnych nekropolii i stanowi rzadkie świadectwo obyczajów pogrzebowych regionu.

Materiał osteologiczny, składający się z ponad 5200 kości, został poddany szczegółowej analizie antropologicznej. Zidentyfikowano 122 osobników, z czego płeć określono u 71,3%, a wiek u 94,3% (Dąbrowski, w tym tomie). Struktura płci nie wykazała istotnej przewagi żadnej z grup, a większość osobników stanowili dorośli. Średnia przyżyciowa wysokość ciała wynosiła około 153–157 cm dla kobiet oraz 163–165 cm dla mężczyzn, co odpowiada wartościom obserwowanym w innych współczesnych populacjach polskich. W badanym materiale stwierdzono zmiany patologiczne u 33,6% populacji, głównie w postaci zwyrodnień układu kostnego, stanów zapalnych oraz chorób przyzębia. Sporadycznie odnotowano także ślady anemii, gruźlicy czy nowotworów, jednak ich odsetek pozostaje niski, co świadczy o stosunkowo dobrym stanie zdrowotnym społeczności. Analiza tablic wymieralności wykazała, że przeciętny wiek zgonu dorosłych wynosił około 42–43 lata, przy czym kobiety żyły nieco dłużej. Wskaźniki reprodukcji oraz stanu biologicznego populacji potwierdzają stabilny charakter demograficzny badanej grupy.

Uzyskane wyniki umożliwiają rekonstrukcję kondycji biologicznej oraz warunków życia mieszkańców Zielonej Góry od końca XVI do początków XIX w., ukazując ich jako społeczność o stosunkowo dobrej adaptacji biologicznej w kontekście ówczesnych realiów. Niemniej jednak nie jesteśmy w stanie ocenić, na ile zebrany zbiór danych jest reprezentatywny dla całego XVII–XVIII-wiecznego społeczeństwa Zielonej Góry. Może on jednak stanowić cenny materiał porównawczy w przyszłych badaniach.

W ramach badań nad czaszkami z dawnego cmentarza na Placu Słowiańskim w Zielonej Górze zastosowano tomografię komputerową (TK) oraz fotogrametrię Structure-from-Motion (SfM) (Lorkiewicz-Muszyńska, Przepiórka, w tym tomie). Metoda ta od wielu lat skutecznie wykorzystywana jest w archeologii (np. Lorkiewicz 1996; Lorkiewicz-Muszyńska 2015; Lorkiewicz-Muszyńska *et al.* 2023). Modele 3D, uzyskane na podstawie danych DICOM z tomografii komputerowej oraz fotografii przetworzonych metodą SfM, zostały poddane procedurze skalowania, analizie porównawczej oraz superprojekcji. Wyniki wskazują na wysoką zgodność modeli stworzonych różnymi technikami, a odchylenia pomiarowe między punktami antropometrycznymi nie przekroczyły 1 mm. Oznacza to, że obie metody są równoważne pod względem dokładności odwzorowania geometrii badanych czaszek.

Istotnym elementem, szczególnie z perspektywy odbioru tej pracy przez czytelników spoza grona archeologicznego, wydają się rekonstrukcje twarzy kilkorga zmarłych zielonogórczan (Lorkiewicz-Muszyńska, w tym tomie). Możliwość spojrzenia w oczy dawnym mieszkańcom miasta działa na wyobraźnię w inny sposób niż „nagie” kości.

Rekonstrukcja twarzy to dynamicznie rozwijająca się dziedzina, w której naukowcy nieustannie opracowują nowe i udoskonalone wytyczne, mające na celu zwiększenie jej precyzji. Powszechnie uznaje się, że nie jest możliwe stworzenie w pełni dokładnego portretu danej osoby, jednak można osiągnąć wystarczające podobieństwo.

Wraz z opublikowanymi niedawno wynikami badań cmentarza św. Jana (Breszka *et al.* 2023), niniejsze opracowanie stanowi istotny krok w naszym poznaniu dawnych nekropolii zielonogórskich. Można wręcz stwierdzić, że obie prace tworzą komplementarną całość. Kolejnym naturalnym krokiem byłoby opublikowanie wyników badań przeprowadzonych na cmentarzu Zielonego Krzyża, na którym w latach 2022–2023 przeprowadzono badania wykopaliskowe.

Praca z pewnością nie wyczerpuje tematu i należy ją traktować jako punkt wyjścia do dalszych badań. Przyszłe wykopaliska mogą dostarczyć nowych, istotnych danych, które mogą zmienić przedstawiony

w tej pracy obraz. Tym niemniej już nasze wyniki ukazują ogromny potencjał poznawczy archeologii nowożytnych cmentarzysk. Analizy porównawcze jednoznacznie wskazują, że jest to obszar, który wciąż pozostaje niedostatecznie „wyeksploatowany” badawczo, zwłaszcza, że źródła pisane często nie dostarczają wystarczających informacji.

Archaeological and anthropological investigations conducted in the borderland of Silesia, Greater Poland, Brandenburg, and Lusatia have enabled the reconstruction of transformations in burial practices from the late Middle Ages to the modern era. For a long time, cemeteries of this period were marginalized within archaeology, which traditionally focused on elite burials in churches. Only in recent decades has the potential of an interdisciplinary approach been recognized, integrating archaeological evidence with written records, iconography, and historical-ethnographic studies. The analysis of funerary sites in the Lubusz region has revealed both the unification of medieval mortuary customs and their transformation under the impact of the Reformation, urbanization, and demographic change (cf. Michalak, in this volume). These changes were reflected in the shifting location of cemeteries, the social and economic differentiation of burial access, and the reconfiguration of relations between Catholics and Protestants. Detailed osteological studies of human remains have highlighted marked differences in life expectancy, health status, and diet, which mirror social diversity and deteriorating living conditions during the transitional period (cf. Michalak, in this volume; por. Jonnson 2009; Jungklaus 2017). Such results underscore the importance of further interdisciplinary bioarchaeological research to better understand the social topography and biological condition of historical populations in the region.

The history of the Church and Cemetery of the Holy Trinity in Zielona Góra illustrates the complex religious, social, and spatial processes that shaped the city in the early modern periods. Reconstruction, based on limited written and iconographic sources, indicates that these sites constituted a shared sacral and communal space, profoundly affected by confessional rivalry (Konopnicka, in this volume).

The origins of the cemetery date to 1588, although the chronological relationship between its foundation and the construction of the church remains unclear. The church, known both as the Church of the Holy Trinity and the Polish Church, served the Lutheran community, particularly worshippers using the Polish language. The careers of successive clergymen, including Melchior Tribskorn, reflect the direct impact of political and religious upheavals, such as the Thirty Years' War and the Counter-Reformation, on the functioning of the parish and cemetery.

By the eighteenth century the church had largely fallen out of use, leading to progressive decline and eventual demolition in 1809. The cemetery retained its funerary function but was officially closed by the authorities in 1814 and transferred to the municipal community two years later. In the nineteenth century, a new public square (first called the New Market, today Słowiański Square) was established on the site.

Analysis of available sources demonstrates that the history of the Holy Trinity church and cemetery reflects centuries of rivalry between Catholics and Lutherans over sacred space in Zielona Góra. At the same time, it illustrates the interpenetration of religious, social, and political functions in the city's history, typical of a religious borderland. Zielona Góra was a multi-faith urban space.

Despite its more than two-hundred-year existence, the Holy Trinity cemetery has left no permanent trace in the contemporary urban landscape and has been largely forgotten by residents today. Rescue excavations carried out in 2022–2023 prior to municipal investment documented 143 features, including

graves and crypts, although many burials have survived only in fragmentary form (Stachowiak, in this volume) (fig. 1). Analyses revealed high burial density and frequent disturbance of earlier interments, reflecting the limited area of the cemetery (fig. 2). Diversity was observed in body orientation and placement, including rare cases of crossed arms on the chest, a practice unusual in the Catholic tradition that may point to the presence of Orthodox believers. Burials included pine coffins, traces of supporting structures, and only a limited number of devotional objects and coins, indicating the predominance of practices aligned with Christian ideals of modesty while also displaying ritual variation. Though fragmentary, these findings reveal the complexity of funerary customs, reflecting the social organization and spiritual life of Zielona Góra's past community (fig. 3).

At the conclusion of the investigations, the human remains were reinterred – a gesture of considerable significance for the living. The fine balance between scientific discovery and respect for human dignity remains a challenge (cf. Krenz-Niedbała 2024).

The ceramic assemblage recovered during excavations in 2022–2023 from the area of the former cemetery comprises 335 artifacts. Vessel fragments form the majority (314), supplemented by stove tiles (17) and isolated finds such as a candlestick element, a zoomorphic figurine, and a brick. The bulk of the material derives from Trenches I+IA and III, with many items recovered through soil sieving and grave fill exploration (Kałagate, in this volume).

The most numerous group (pottery fragments) shows considerable technological and chronological diversity but is generally poorly preserved. Eleven technological groups were distinguished. The assemblage includes medieval wares (5.1%), as well as numerous modern and contemporary examples. The modern group is particularly rich, represented by pots, bowls, jugs, lids, cups, tripod vessels, and roasters, produced in unglazed, glazed, stoneware, faience, porcelain, and semi-majolica techniques. Some pieces reflect local ceramic traditions.

The second category comprises stove tiles dated to between the seventeenth and twentieth centuries, both vessel-shaped and flat forms, including glazed modern examples. Notable finds include a fragment of a porcelain candlestick with Classicist decoration (eighteenth/nineteenth century) and a clay zoomorphic figurine in the folk style, probably from the nineteenth or twentieth century. Building ceramics are represented by a fragment of glazed clinker brick from the late nineteenth to early twentieth century.

In sum, the ceramic material from Słowiański Square is varied and only partially homogeneous. Only certain fragments from grave fills can be chronologically linked to the cemetery's use. Medieval pottery appears more likely connected to an earlier reworking of the area than to the original cemetery.

During the excavations a rich assemblage of metal artifacts reflecting both funerary practice and everyday life in Zielona Góra from the sixteenth to nineteenth centuries was discovered (Michalak, in this volume). Coffin fittings (nails, screws, and handles) form the largest group, offer some insight into carpentry techniques and burial rites. Metric analysis of 124 nails revealed several types, indicating functional variation alongside standardized use. Decorative handles and the rarer coffin-lid screws are also stand-out items.

Personal items and devotional objects constitute another significant category, including a bronze cross, medallions, and reliquaries, all of which testify to religious practice and the religious diversity of the local community. Iconographic and technological analysis suggests mass production, yet also highlights the individuality of personal devotion and pilgrimages to regional cult centres. Clothing accessories (buckles, clasps, and mounts) further illuminate dress and social status.

Taken together, the coffin construction and furnishings from Zielona Góra do not differ substantially from practices typical of early modern Central Europe. Local distinctions are found mainly in decoration and devotional use. These finds enhance our understanding of funerary practices, material culture, and

religiosity, contributing significantly to the study of early modern sepulchrality in the Silesian-Lusatian-Brandenburg borderlands.

Numismatic finds from Słowiański Square represent three monetary systems: a heller from the early sixteenth century, small-denomination coins of the 1620s–30s, and a mark from 1876 (Magda-Nawrocka, in this volume). The earliest coin, dated 1505–1510, is difficult to interpret in relation to the cemetery: it may represent accidental loss or an intentional grave deposit. The latest coin – a late nineteenth-century mark – relates to later use of the site as a market square and illustrates typical casual loss.

The discovery of five coins deposited in a corroded tube near the skull of a deceased individual is of particular significance. This deposit, dated to post-1630, reflects mortuary practices characteristic of early modern cemeteries and offers a rare glimpse of regional funerary customs.

The osteological assemblage of more than 5,200 bones was subjected to detailed anthropological analysis. A total of 122 individuals were identified, with the sex determined in 71.3% and the age in 94.3% of cases (Dąbrowski, in this volume). Sex distribution shows no significant imbalance, and adults predominate. Average living stature was estimated at c. 153–157 cm for females and 163–165 cm for males, consistent with contemporary Polish populations. Pathological changes were recorded in 33.6% of individuals, mainly degenerative joint disease, inflammatory conditions, and periodontal disease. Sporadic cases of anaemia, tuberculosis, or neoplasms were observed, though their low frequency indicates relatively good overall health. Mortality tables suggest an average adult age at death of 42–43 years, with women living slightly longer. Reproductive indices and biological state suggest demographic stability.

These results allow a reconstruction of the biological state and living standards of Zielona Góra's inhabitants from the late sixteenth to early nineteenth centuries, indicating relatively good adaptation to contemporary circumstances. Nonetheless, it remains uncertain how representative the sample is for the city's entire seventeenth- and eighteenth-century population, though it does provide valuable comparative data for future studies.

Advanced imaging was applied to selected skulls from the cemetery, including computed tomography (CT) and Structure-from-Motion (SfM) photogrammetry (Lorkiewicz-Muszyńska, Przepiórka, in this volume). 3D models derived from CT DICOM data and SfM photography underwent scaling, comparative analysis, and superimposition. Results indicate strong congruence between the methods, with measurement deviations between anthropometric landmarks not exceeding 1 mm, confirming their equivalence in recording cranial geometry.

Of particular significance, especially for readers outside archaeology, are the facial reconstructions of some deceased inhabitants of Zielona Góra (Lorkiewicz-Muszyńska, in this volume). While bare bones evoke one kind of response, the possibility of meeting the gaze of the city's past residents offers another entirely. Facial reconstruction is a rapidly advancing field, with constant refinement of methodological guidelines. Although a fully accurate portrait of an individual cannot be achieved, a sufficient likeness may be.

Following the publication of results from the St John's cemetery (Breszka *et al.* 2023), this study constitutes an important step in the exploration of Zielona Góra's historic necropoleis. Together, the two works form a complementary whole. A natural next step would be to publish the results from the Green Cross cemetery, excavated in 2022–2023.

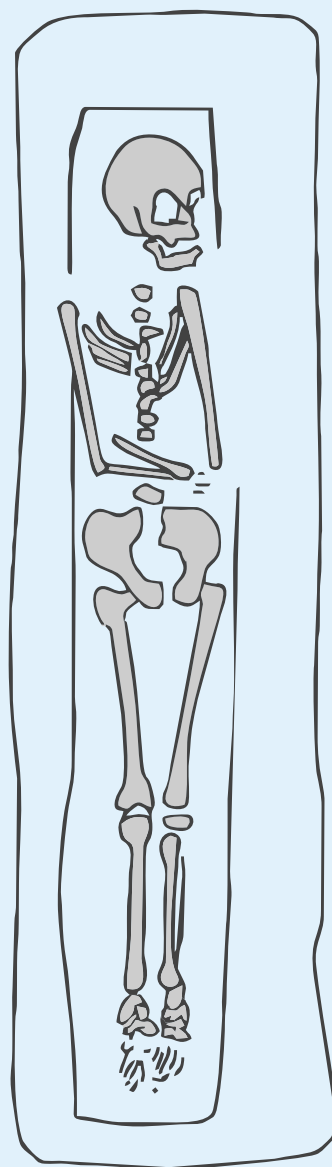
This study should be regarded as a point of departure rather than a definitive synthesis. Future field research may yield new data that will modify the current picture. Nevertheless, already our findings demonstrate the rich archaeological potential of early modern cemeteries. Comparative analyses confirm that this field remains underexplored, while written sources often fail to provide sufficient information. They reveal not only opportunities but also the challenges and limitations inherent in such research.

BIBLIOGRAFIA / BIBLIOGRAPHY

- Beyer J. 1996. A Lübeck prophet in local and Lutheran context. W: B. Scribner, T. Johnson (red.), *Popular religion in Germany and Central Europe, 1400–1800*, 166–182. Basingstoke.
- Breszka A., Chyleński M., Dąbrowska-Burkhardt J., Dąbrowski R., Gruszka B., Juras A., Kałagate S., Legendziewicz A., Lorkiewicz-Muszyńska D., Macioszek-Zieleźnik N., Pospieszny Ł., Ronij M., Sobol J., Solnica K., Spinek A. 2023. Cmentarz św. Jana – Najstarsza nekropolia Zielonej Góry. Podsumowanie wyników badań. W: B. Gruszka, S. Kałagate (red.), *Cmentarz św. Jana – Najstarsza nekropolia Zielonej Góry*, 297–305. Zielona Góra.
- Górniak M. R. 2007. Zielona Góra jako znaczący ośrodek życia religijnego oraz kościelnego. Przeszłość i teraźniejszość. W: D. Kotlarek, P. Bartkowiak (red.), *Zielona Góra na przestrzeni dziejów. Przemiany społeczno-kulturowe*, 113–124. Zielona Góra.
- Jonsson K. 2009. *Practices for the living and the dead: Medieval and Post-Reformation burials in Scandinavia*. Stockholm.
- Jungklaus B. 2017. Wandel der Bestattungssitten und Lebensbedingungen vom späten Mittelalter zur frühen Neuzeit aus anthropologischen Sicht. W: M. Meyer, F. Schopper, M. Wemhoff (red.), *Feuerstein, Fibel, Fluchttunnel. Archäologie in Berlin und Brandenburg seit der Wende*, 231–242. Petersberg.
- Karant-Nunn S.C. 1997. *The Reformation of ritual: An Interpretation of Early Modern Germany*. London.
- Krenz-Niedbala M. 2024. Etyczne i prawne aspekty badań naukowych ludzkich szczątków kostnych pochodzących z wykopalisk archeologicznych. W: M. Wiraszka, B. Gutowski, M. Tarnowska (red.), *Cmentarz jako przedmiot transdyscyplinarnych badań naukowych. Materiały I interdyscyplinarnego kongresu badań nad cmentarzami*, 380–389. Warszawa.
- Lorkiewicz D. 1996. Rekonstrukcja twarzy na podstawie czaszki z grobu nr 18/92. *Studia Lecznicze* IV, 339–344.
- Lorkiewicz-Muszyńska D. 2015. Czaszka prawdę ci powie... W: A. Hyrczał i B. Bartecki (red.), *Wojownik i księżniczka. Archeologia – medycyna sądowa – sztuka*, 140–145, Hrubieszów.
- Lorkiewicz-Muszyńska D., Sobola J., Macioszonek-Zieleźnik N., Ronij M., Solnica K. 2023. Badania identyfikacyjne na podstawie czaszek dwóch osobników oznaczonych 53/20 i 54/20 z grobu masowego z cmentarza św. Jana w Zielonej Górze. W: B. Gruszka, S. Kałagate (red.), *Cmentarz św. Jana – najstarsza nekropolia Zielonej Góry*, 273–295. Zielona Góra.

"Nekropolia katolików i protestantów. Cmentarz Św. Trójcy w Zielonej Górze w świetle najnowszych badań", jest pracą niezmiernie ważną dla poznania dziejów kolejnego historycznego cmentarza w Zielonej Górze. Wyniki prac archeologicznych przyniosły przede wszystkim nowe dane dotyczące kultury funeralnej dawnych zielonogórzan. Myślę, że powstały tom zainteresuje nie tylko archeologów, ale również mieszkańców Zielonej Góry, zwłaszcza, że niewiele mamy publikowanych materiałów archeologicznych z okresu nowożytnego dla tej części Polski."

z recenzji wydawniczej
prof. Marcina Majewskiego



ISBN 978-83-66579-42-2

