

Średniowieczny system obronny miasta Poznania
Fragment odcinka północnego
Wyniki badań archeologicznych

MUZEUM ARCHEOLOGICZNE W POZNANIU

BIBLIOTHECA FONTES ARCHAEOLOGICI POSNANIENSES

Volumen 20

**The medieval defensive system of the city
of Poznań. A fragment of the northern section**
Results of archaeological research

edited by
Piotr Pawlak



POZNAŃ
2018

MUZEUM ARCHEOLOGICZNE W POZNANIU

BIBLIOTHECA FONTES ARCHAEOLOGICI POSNANIENSES

Volumen 20

Średniowieczny system obronny miasta Poznania. Fragment odcinka północnego

Wyniki badań archeologicznych

pod redakcją
Piotra Pawlaka



POZNAN'
2018

Redaktor naczelny wydawnictw Muzeum Archeologicznego w Poznaniu/
Editor-in-chief of the Archaeological Museum in Poznań publications
Marzena Szmyt

Redaktor tomu/Edited by
Piotr Pawlak

Recenzenci tomu/Reviewers of the volume
Hanna Kócka-Krenz, Wojciech Dzeduszycki

Korekta językowa/Proofreading
Maciej Przybył

Tłumaczenia/Translation
Agata Drejer-Kowalska

Rysunki/Drawings
Zbigniew Bartkowiak, Robert Kufel, Joanna Kurkowicz, Natalia Paterczyk,
Piotr Pawlak, Bogdan Walkiewicz, Paweł Wolff

Fotografie/Photos
Zbigniew Bartkowiak, Daniel Makowiecki, Piotr Namiota,
Piotr Pawlak, Patrycja Silska, Bogdan Walkiewicz

Projekt, skład i okładka/Layout, setting and cover design
Tomasz Kasprowicz

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

ISBN 978-83-60109-62-5
ISSN 0208-4988

Druk i oprawa/Printed by
Partner Poligrafia Andrzej Kardasz
ul. Zwycięstwa 10, 15-703 Białystok

© Copyright by Muzeum Archeologiczne w Poznaniu, Poznań 2018

Dofinansowano ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego
This publication has been finance by the Ministry of Culture and National Heritage

**Ministerstwo
Kultury
i Dziedzictwa
Narodowego.**



**NARODOWY INSTYTUT
DZIEDZICTWA**
NATIONAL HERITAGE BOARD OF POLAND

Spis treści

Przedmowa	7
Badania	
ROZDZIAŁ 1	
Zagadnienia wprowadzające (<i>Piotr Pawlak</i>)	11
ROZDZIAŁ 2	
Wyniki badań archeologiczno-architektonicznych (<i>Piotr Pawlak</i>)	17
ROZDZIAŁ 3	
Podsumowanie (<i>Piotr Pawlak</i>)	43
Materiały źródłowe	
ROZDZIAŁ 4	
Ceramika naczyniowa (<i>Natalia Paterczyk</i>)	51
ROZDZIAŁ 5	
Ceramika budowlana (<i>Paweł Wolff</i>)	133
ROZDZIAŁ 6	
Kafle (<i>Paweł Wolff</i>)	139
ROZDZIAŁ 7	
Wyroby szklane (<i>Robert Kufel</i>)	175
ROZDZIAŁ 8	
Fajki gliniane (<i>Bogdan Walkiewicz</i>)	243
ROZDZIAŁ 9	
Monety i inne przedmioty (<i>Zbigniew Bartkowiak</i>)	247
ROZDZIAŁ 10	
Inne przedmioty zabytkowe (<i>Piotr Pawlak</i>)	251
ROZDZIAŁ 11	
Nowe materiały archeozoologiczne (<i>Daniel Makowiecki</i>)	257
ROZDZIAŁ 12	
Ekspertyza antropologiczna kości ludzkich (<i>Anna Wrzesińska</i>)	275
ROZDZIAŁ 13	
Wyniki analiz zapraw murarskich (<i>Małgorzata Kasprzak, Małgorzata Mrozek-Wysocka</i>)	277
Zakończenie (<i>Piotr Pawlak</i>)	309
Bibliografia	311
The medieval defensive system of the city of Poznań. A fragment of the northern section. Results of archaeological research (<i>Summary</i>)	315
Autorzy	317
Załącznik nr 1 – Rycina 2 (powiększona)	

Przedmowa

W 2000 roku przeprowadzono badania wykopaliskowe fragmentu północnego odcinka systemu obronnego miasta Poznania. Celem ich było rozpoznanie archeologiczno-architektoniczne zlokalizowanych w tej części miasta ewentualnych pozostałości konstrukcyjnych średniowiecznych fortyfikacji obronnych, ustalenie ich chronologii, zasięgu oraz przeobrażeń kulturowych zachodzących w ich obrębie. Według pierwotnych założeń, odsłonięte fragmenty średniowiecznego systemu obronnego miały zostać odrestaurowane i zrekonstruowane.

Opracowanie niniejsze jest prezentacją wyników badań wykopaliskowych oraz źródłowego materiału archeologicznego wydobytego podczas tych badań. Podzielone jest na dwie części. W pierwszej przed-

stawiono wyniki badań z uwzględnieniem analiz archeologicznych i architektonicznych, koncentrując się głównie na przedstawieniu stratygrafii i chronologii historycznych nawarstwień kulturowych, jak również próbie określenia faz rozwojowych odkrytych konstrukcji obronnych. Druga część zawiera prezentację ruchomego materiału zabytkowego, opracowanego zgodnie z ogólnie przyjętą metodyką badawczą. Zespół autorów tworzyli m.in. pracownicy Muzeum Archeologicznego w Poznaniu, Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy i Uniwersytetu im. Mikołaja Kopernika w Toruniu.

Pragnę podziękować wszystkim tym, którzy przyczynili się do powstania niniejszej książki.

Piotr Pawlak

Badania

Rozdział 1

Zagadnienia wprowadzające

Piotr Pawlak

We wrześniu i październiku 2000 roku, na skrzyżowaniu ulic Stawnej i Żydowskiej w Poznaniu, po południowo-wschodniej stronie nieczynnej już Pływalni Miejskiej (do 1939 r. tzw. Nowej Synagogi), Muzeum Archeologiczne w Poznaniu przeprowadziło prace wykopaliskowe, których celem było rozpoznanie archeologiczno-architektoniczne zlokalizowanych w tej części miasta pozostałości średniowiecznych murów obronnych¹ (ryc. 1). Badania wykonano na zlecenie Biura Miejskiego Konserwatora Zabytków ze środków budżetowych Urzędu Miasta Poznania. Zakresem prac wykopaliskowych objęto obszar o powierzchni około 57 m² i była to przestrzeń, na której nie prowadzono wcześniej badań archeologicznych. Według pierwotnych założeń, odsłonięte pozostałości średniowiecznego systemu obronnego miały zostać odrestaurowane i zrekonstruowane.

Murowane fortyfikacje Poznania zaczęto wznosić pod koniec XIII wieku w miejscu drewnianoziemnych fortyfikacji, powstałych zaraz po lokacji miasta w roku 1253. Nie zrobiono jednak tego od razu, a otaczanie miasta murowanymi obwarowaniami następowało stopniowo i było procesem długotrwałym. W świetle źródeł pisanych, proces ten zakończony został już w 1297 roku (KDW t. II, nr 768; Pilarczyk 1988: 76-77)², jednakże, według ostatnich wyników badań archeologicznych, umocnienia Poznania ostateczny kształt uzyskały najprawdopodobniej dopiero za czasów Kazimie-

rza Wielkiego (Pawlak 2013: 85-96, 305)³. Jak podaje J. Widawski (1968: 368-375) pierwotne obwarowania liczyły w obwodzie około 1700 m i posiadały w przybliżeniu kształt kolisty, obejmując cały obszar nowo powstałego miasta (ryc. 2). Od strony wewnętrznej obiegała je uliczka podmurna. Mury zbudowane były z cegły w układzie wendyjskim na kamiennym fundamencie, ich wysokość wynosiła prawdopodobnie powyżej 7 m, grubość natomiast nie przekraczała 1,20 m. Zwieńczone były krenelażem ze strzelnicami w blankach. Wzmacniały je baszty w formie wykuszy, o podobnych zwieńczeniach, których mogło być około 35. Rozmieszczone były na obwodzie najprawdopodobniej co 35-45 m⁴. Były prostokątne w planie, występujące przed mur na zewnątrz i otwarte w kierunku miasta. Zlokalizowano również cztery bramy główne (Wroniecka, Wielka, Wodna, Wrocławska) oraz kilka furtek dla pieszych (Zamkowa-Gliniana, Żydowska, Dominikańska, Ciemna Bramka). Linie obwarowań, od strony zewnętrznej, wzmacniała fosa zasilana wodami Bogdanki i Strugi Karmelitańskiej (Pawlak 2013: 85-96).

Wraz z rozwojem broni palnej w wieku XV, zaistniała konieczność zmodyfikowania dotychczasowego systemu obronnego. Uczyniono to prawdopodobnie w latach 1431-1433 lub nieco później. Wy-

¹ Badaniami kierował autor niniejszego opracowania.

² Potwierdzeniem tego założenia mogłyby być rezultaty badań archeologicznych Bramy Wronieckiej, gdzie partie przyfundamentowe wydatowano na drugą połowę XIII wieku (Pilarczyk, Karolczak 1996: 127-137).

³ Mielibyśmy tutaj do czynienia z sytuacją, kiedy wznoszenie murowanych konstrukcji obronnych rozpoczynano od budowy bramy, która mogła przez jakiś czas, być jedynym murowanym obiektem północnej linii obronnej Poznania (Pawlak 2013: 85).

⁴ Na odcinku północno-zachodnim odnotowano odległości między trzema odsłoniętymi wykuszami wynoszące 20-25 m (Pawlak 2013: 85-96).

budowano wówczas drugą zewnętrzną linię umocnień, zamknięto od strony miasta i zadaszono wykusze muru wewnętrznego, poszerzono strzelnice oraz przesunięto linię fosy. Mur zewnętrzny zbudowano z cegieł w układzie gotyckim, na wysokość nie przekraczającą 3 m, o grubości do 1,10 m. Dodatkowo linię muru wzmocniono półokrągłymi wykuszami. W obu konstrukcjach wybudowano strzelnice przeznaczone do obsługi broni palnej (Widawski 1968: 368-375; Pawlak 2013: 85-96).

Od XVI-XVII w. obwarowania miejskie zaczęły podupadać. Destrukcję powodowały liczne pożary, ale największego uszczerbku fortyfikacje poznańskie doznały na skutek wojen XVII-XVIII w. Zniszczenia były tak duże, że ubytki musiano uzupełniać m. in. palisadami. Mury miejskie zaczęto systematycznie rozbierać po przejęciu miasta przez władze pruskie od 1793 roku. Proces ten trwał generalnie do połowy XIX w., chociaż pewne fragmenty umocnień rozbierano jeszcze na przełomie XIX i XX w. Ostatnie odcinki fosy miejskiej zlikwidowane zostały w okresie międzywojennym. Ostatecznej rozbiórki dokonali Niemcy w czasie drugiej wojny światowej (Łukaszewicz 1998; Warschauer 1892: 200, 213; Dzieje Poznania 1988: 621-626; Pilarczyk 1988: 81-82; Linette 1996: 60-65; Pawlak 2013: 85-96, 305).

Omawiany przez nas północny fragment średniowiecznych fortyfikacji miejskich znajdował się w rejonie miasta zamieszkałym, od drugiej połowy XIV w., przez społeczność żydowską, której teren, na przełomie XV i XVI wieku, ograniczono do środkowej części kwartału wyznaczonego ulicami Żydowską, Mokłą, Wroniecką i Stawną, poza obręb których nie wolno się było Żydom osiedlać aż do początku XIX w.: „Po prawej zaś stronie ulicy Wronieckiej zaczyna się żydowskie miasto, które uważając od ratusza jest w tyle kamienic wychodzących na rynek i wciąż idzie aż do samych murów miasta, długość jego od ulicy Wronieckiej aż do dominikanów, ku stronie miasta wschodniej, wynosi kroków 224. Szerokość od murów miasta, zmierzając ku rynkowi, jest kroków 200. Miasto żydowskie blisko murów miejskich ma murowanych bóżnic dużych 2, małych 4 ...” (Leszczyńska 1996: 139)⁵.

Podstawę źródłową do próby rekonstrukcji badanego przez nas fragmentu odcinka północnego

systemu obronnego średniowiecznego Poznania, dostarczają liczne przekazy pisane i kartograficzne zebrane w bogatej literaturze⁶. Wynika z nich, że tej części miasta, od Bramy Wronieckiej do klasztoru o.o. Dominikanów, broniły dwa mury, wewnętrzny (XIII-wieczny) i zewnętrzny (XV-wieczny) oraz fosa (ryc. 3-5):

- „Mury te opatrzone były licznymi basztami, ... od wronieckiej bramy aż do furty za Dominikanami ku Grochowym łąkom w pierwszym murze 4, w drugim 7;...” (Łukaszewicz 1998: 34).
- „Na Wronieckiej ulicy: ... Dom miejski przy Wieży Wronieckiej podle muru zgorzał. U Matysa Pieluszki dom w boku na Żydowskiej ulicy. ... Wykusz w murze Michelanowski zgorzał. Wykusz Józefowski zgorzał. ... Wykusz p. Stanisława Mrzygłoda burmistrza wileńskiego i z domkiem pogorzał. Wykusz knapski pogorzał ... Ganki albo blanki murowe, począwszy od Wronieckiej Bramy aż do Czarnych Mnichów [Dominikanów], wszystkie pogorzały i mur popсовany” (Leszczyńska 1996: 147)⁷.
- „Item mur od stawku forty zamkowej począwszy aż do młyna albo piły oszarpany i poruinowany. ... Item mur w ziemi za przykopem od bramy Wronieckiej we trzech miejscach wyszarpany, dziury i cegły powypadały⁸. Item sztuki muru w przykopie na łokci dwadzieścia, cztery penitus nie masz od dworca Jgo Mci Pana Poznańskiego, kanał, który z jatek żydowskich idzie, plugastwem zatkany, którego gromada wielka przy nim leży. Nad tymże kanałem mur na wierzchu oszarpany. Basztę u dołu podmurować trzeba i na wierzchu poprawić, filary pod murami oszarpane, także i mur u wierzchu aż do młyna oszarpany. Baszta ku młynowi poprawy potrzebuje, także i filarki w murze przy młynie podle baszty w ziemi dziura, którą wyjąwszy kilka cegieł do miasta i z miasta wleźć może; z filarów nad rzeką powypadały cegły. Basztę, której Ojcowie Dominikani zażywają, przy młynie podjechać z grun-

⁶ Łukaszewicz 1998; Warschauer 1892; Münch 1937 (1); Linette 1960; Mika 1960; Czarnecki 1961; Warkoczewska 1967; Widawski 1968; Olejnik 1982; Pilarczyk 1988; Kronika Miasta Poznania 1996 (1); Kaniecki 2004; Pawlak 2013, tam dalsza literatura.

⁷ „Spis kamienic i domów poznańskich spalonych w pożarze z dnia 11 VI 1590 r. Poznań 27 VII 1590”.

⁸ W kierunku dawnego klasztoru Ojców Dominikanów, obecnie siedziby Towarzystwa Jezusowego.

⁵ „Opis Poznania z roku 1787”.

tu potrzeba, gdyż porysowana. W forcie u kutlofa żydowskiego filary oszarpane i cegły powypadały także. Wyszedłszy tam fortą między mury, kamieni i cegieł na sześć trzy powypadało z muru u dołu i dalej zaś miejscami u dołu mur poprawy potrzebuje. Item druga baszta. Którą Ojcowie Dominikani trzymają, oszarpana i porysowana. Item trzecia baszta od fortu w niwecz spustoszała, mury z obu stron u dołu i uwierzchu oszarpane. Czwarta baszta porysowana i prędkiej znacznej poprawy potrzebuje. Piąta baszta przy jatkach żydowskich w niwecz spustoszała. ... Item nie daleko furty idąc do młyna Dominikańskiej w murze trzy rysy, ganku i dachówki sztuki nie masz i mur oszarpany” (Mika 1948: 210-211)⁹.

- „Za Grochowym młynem, od kutlofa [żydowskiego] idąc, mur w około od Dominikanów począwszy, jest na dwa łokcie zebrany, miejscami wyżej, miejscami łokieć, aż do furty zamkowej.” (Wiesiołowski 1996: 54)¹⁰.
- „Item [tamże] za bramą wroniecką sztuki muru wysokiego nie masz. Od tejże bramy wronieckiej w pierwszym murze baszt cztery armatnich zdezelowanych i mur ciężko nadwerężony, miejscami kilkadziesiąt łokci świeżo obalony. W drugim zaś murze basztów siedm, jedne wcale zrujnowane, a drugie cokolwiek reperowane przez ojców dominikanów. ... Między temi murami gnojów i gruzów pełno, przez co dezolacja murów. Fossy pozawalane gnojami, fecesami, przez które fossy pierwsze mury upadły, ...” (Łukaszewicz 1998: 39; Wiesiołowski 1996: 51-52)¹¹.
- „5. Baszta miejska przeciwko mydlarni przy Bramie Wronieckiej stojąca, o 3 piętrach po 1 izbie

i o jednych oknach będąca. W fundamentach i dachu reparacyi koniecznej potrzebuje, w której także schody, okna, piece i drzwi nie bardzo dobre. 6. Baszta na Drewnianej [Żydowskiej] ulicy w murach miejskich stojąca, o 2 izbach, w każdej po 1 oknie ze sklepem, jednopiętrowa. Tak w schodach, oknach jako i w innych przynależnościach ze wszystkim dobra.” (Wiesiołowski 1996: 56)¹².

- „Ulica Żydowska za murem [-] ... Baszta przy murze miejska, w której Żydzi mieszkają. Domek z pruska przy murze miejskim wybudowany. [-] ... Ulica Drewniana [-] Baszta miejska pod murem w końcu ulicy, w której Abraham Żyd kuśnierz komornik. Jatki żydowskie między murami za tą basztą stojące. [-]” (Wiesiołowski 1996: 56-57)¹³.
- „3. Baszta na ulicy Żydowskiej. 4. Baszta na ulicy Drewnianej.” (Wiesiołowski 1996: 59)¹⁴.
- „Na północy miasta, od zamku po klasztor dominikański, forteczną fosę zastępowała struga niekiedy wręcz oznaczana jako fosa” (Warschauer 1996: 19).

Jak wynika z dostępnych źródeł, interesujący nas odcinek średniowiecznych fortyfikacji miejskich był najbardziej eksploatowanym i narażonym na zniszczenie fragmentem umocnień, co prawdopodobnie wynikało z faktu pozbawienia ludności żydowskiej możliwości rozbudowywania własnej dzielnicy, jak i zakazu osiedlania się w innych częściach miasta. Jego rozbiórki dokonano najprawdopodobniej już do 1805 roku (Leszczyńska 1996: 138-151, tam też dalsze źródła).

⁹ „Opis murów i budynków miejskich z r. 1654”.

¹⁰ „Wizja warowni miejskich w 1736 r.”.

¹¹ „Wizja murów miejskich w dniu 10 listopada 1756 r. przez Ludwika Koczkowskiego (Koczorowskiego) i Józefa Czarneckiego dokonana”.

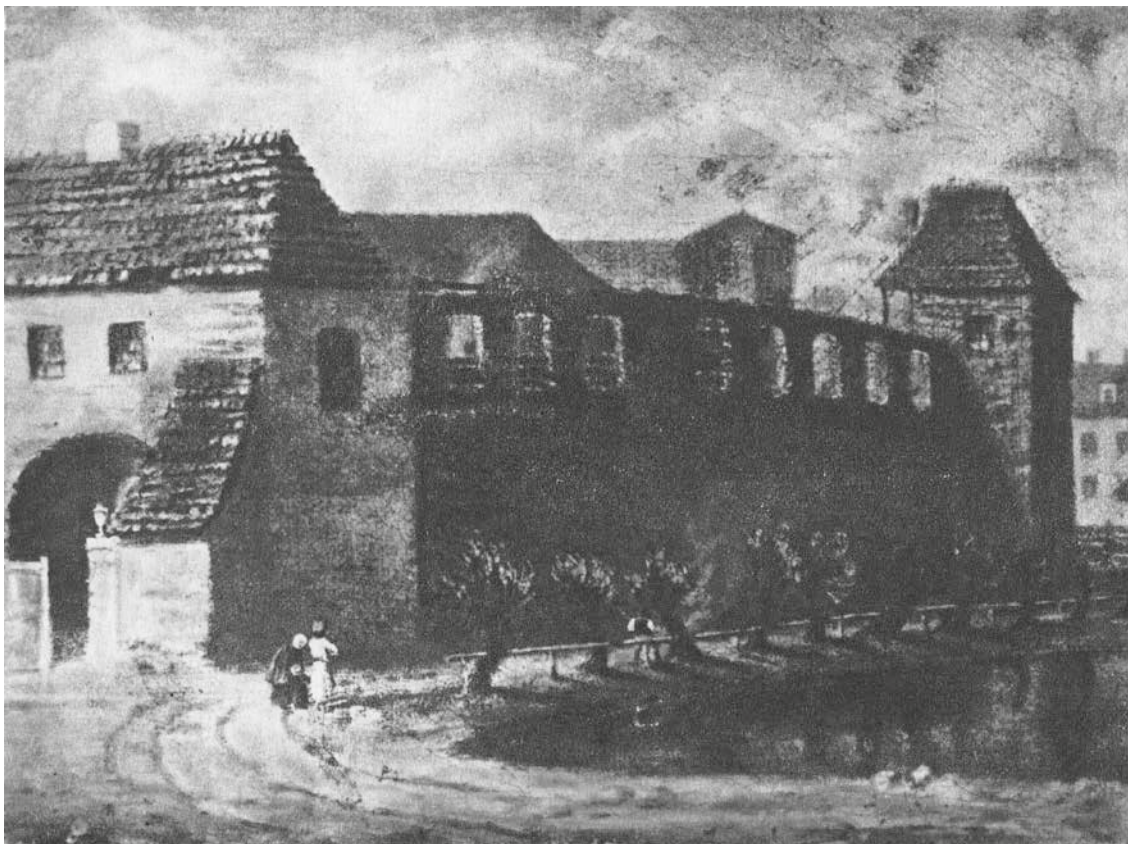
¹² „Rewizja gmachów miejskich sporządzona przez Komisję Dobrego Porządku 15 listopada 1779 roku”.

¹³ „Inwentarz miasta Poznania [-] wraz z tabelą gospodarzów [-] przez Komisję Dobrego Porządku ułożony. [1779]”.

¹⁴ „Spis baszt i bram miejskich 1780/81”.



Ryc. 3. Fragment północnego muru obronnego wraz z basztą przy klasztorze Dominikanów, około 1798 r., gwasz K. Albertiego. Widok od E (Warkoczewska 1975: il. 85)



Ryc. 4. Fragment północnego muru obronnego wraz z basztą przy klasztorze Dominikanów, około 1853-1862, ks. S. Lekszycki. Widok od NE (Warkoczewska 1975: il. 87)



Ryc. 5. Fragment północnego muru obronnego przy klasztorze Dominikanów, około 1870 r., fot. A. i F. Zeuschner.
Widok od N (Warkoczewska 1967: 74, il. 52)

Rozdział 2

Wyniki badań archeologiczno-architektonicznych

Piotr Pawlak

W celu rozpoznania pozostałości średniowiecznych założeń obronnych wykop badawczy, o wymiarach 19,00 x 3,00 m, wytyczono wzdłuż osi północ-południe, prostopadle do ich przebiegu (ryc. 1; fot. 1, 32). W początkowej fazie prac eksplorację w wykopie prowadzono warstwami mechanicznymi, a po pojawieniu się pierwszych konstrukcji podzielono go na pięć odcinków (IA, IB, IC, ID, IE) i przystąpiono do odsłaniania reliktyw warstwami naturalnymi (fot. 2). Po zakończeniu badań wykop zasypiano piaskiem do poziomu asfaltu.

W wyniku przeprowadzonych badań wykopaliskowych odkryto fragment północnego systemu obronnego średniowiecznego Poznania w postaci pozostałości wschodniej części baszty muru wewnętrznego, odcinka zewnętrznego muru obronnego a także kilku fragmentów nowożytnych konstrukcji kamiennych i drewnianych (ryc. 1).

Analiza archeologiczna

Poddane eksploracji warstwy kulturowe, to przede wszystkim silnie przemieszane warstwy zasypiskowo-rozbiórkowe, powstałe na początku i w ciągu XIX wieku w trakcie likwidacji miejskich umocnień, a także współczesna infrastruktura miejska w postaci m.in. studzienek kanalizacyjnych wraz z wykopami pod ich umiejscowienie, która w znacznym stopniu zniszczyła pierwotny układ stratygraficzny i fragmenty odkrytych konstrukcji obronnych.

Eksplorację wykopu rozpoczęto od poziomu 59,14-59,08 m n.p.m., a zakończono na głębokości 55,60 m n.p.m. w części południowej i środkowej wykopu oraz na głębokości 56,05 m n.p.m. w czę-

ści północnej. Poziom calca osiągnięto, metodami wykopaliskowymi, w części południowej na głębokości około 56,37 m n.p.m. a w części środkowej, w wykopie sondażowym wewnątrz odkrytej konstrukcji baszty, na głębokości około 55,30 m n.p.m. W części północnej natomiast, po zewnętrznej stronie zewnętrznego muru obronnego, na brzegu fosy miejskiej, calec zlokalizowano metodą odwiertu geologicznego, na głębokości 53,90 m n.p.m.

W trakcie eksploracji wydobyto ruchomy materiał archeologiczny w postaci ułamków ceramiki naczyniowej i budowlanej, kafli, wyrobów ze szkła, fajek glinianych, monet, przedmiotów metalowych oraz pozostałości kości zwierzęcych i ludzkich. Pobrano także próbki zapraw murarskich, które poddano specjalistycznej ekspertyzie. Niestety, zaleganie ruchomego materiału archeologicznego w XIX-wiecznych warstwach zasypiskowo-rozbiórkowych, często na złożu wtórnym, wykluczyło możliwość wykorzystania go podczas analizy archeologicznej i architektonicznej.

Najbardziej czytelny był układ warstw kulturowych, jaki zachował się w części południowej wykopu badawczego, na odcinku około 2 m (ryc. 2; fot. 3, 4)¹. Dochodził on do współczesnego wkopu pod kanalizację sanitarną i do odkrytych pozostałości baszty muru wewnętrznego. Odcinek ten był fragmentem miasta „w murach”. Zarejestrowano tutaj warstwy kulturowe z XVIII-XIX w. w postaci szarej, ciemnoszarej, brunatnej i ciemnobrunatnej spiaszczonej próchnicy z fragmentami ceramiki budowlanej, zaprawy wapiennej i węgla

¹ Powiększona rycina nr 2 znajduje się na oddzielnej wkładce umieszczonej na końcu niniejszej publikacji.

drzewnych. Miąższość ich wynosiła około 1,30 m (59,12-57,57 m n.p.m.). Znalezione w nich ruchomy materiał archeologiczny w postaci ułamków ceramiki naczyniowej i budowlanej, fragmentów kafli, wyrobów ze szkła, przedmiotów metalowych (w tym pierścionka z drutu brązowego) i kości zwierzęcych. Ponadto na głębokości około 0,85 m poniżej poziomu terenu (58,32 m n.p.m.), w części południowej omawianego odcinka, natrafiono na fragment drewnianej rury wodociągowej wraz z „oprzyrządowaniem”, in situ, o średnicy około 0,25 m. Być może była to pozostałość po systemie wodociągowym z połowy XIX w. lub później (fot. 5). Z kolei na głębokości około 1,21 m (57,91 m n.p.m.) i 1,50 m poniżej poziomu terenu (57,62 m n.p.m.) odsłonięto pozostałości bruków, z kamieniami o zróżnicowanych wielkościach. Pierwszy z nich zalegał w zachodniej partii omawianej części wykopu i był zapewne pozostałością nawierzchni ulicy z pierwszej połowy XIX w. (fot. 6). Drugi natomiast zachował się na prawie całej powierzchni tej części wykopu i prawdopodobnie był fragmentem ulicy z wieku XVIII (fot. 7, 19). Pod tym brukiem zarejestrowano warstwy kulturowe z XV-XVII w. w postaci szarej, ciemnoszarej, brunatnej i ciemnobrunatnej spiaszczonej próchnicy z fragmentami węgla drzewnych i zaprawy wapiennej, czasami przemieszane z ceramiką budowlaną, o miąższości około 1,10 m (57,47-56,37 m n.p.m.), miejscami z soczewkami szarożółtego piasku. Znalezione w nich archeologiczny materiał zabytkowy w postaci m.in. fragmentów ceramiki naczyniowej i budowlanej, kafli, wyrobów ze szkła i metalu, kości zwierzęcych a także fragment ludzkiej żuchwy. Najprawdopodobniej warstwa szarej spiaszczonej próchnicy z fragmentami ceramiki budowlanej, węgla drzewnych i zaprawy wapiennej mogła być związana z budową odkrytej baszty (ryc. 2), a z kolei niżej zalegające warstwy stanowiły prawdopodobnie poziomy XV i XIV-wieczne (brunatna spiaszczona próchnica z fragmentami węgla drzewnych i ciemnobrunatna spiaszczona próchnica z fragmentami węgla drzewnych).

W części środkowej wykopu badawczego układ warstw kulturowych był najbardziej zaburzony, na skutek licznych współczesnych wkopów (ryc. 2). Większość warstw była silnie przemieszana, a stanowiły je XIX-wieczne nawarstwienia zasypisko-

wo-rozbiórkowe, które przykrywały odkryte w tym miejscu pozostałości konstrukcji obronnych – wewnętrznego muru obronnego i baszty. Były to warstwy szarej i ciemnoszarej spiaszczonej próchnicy z fragmentami gruzu ceglanego i zaprawy wapiennej, a także brunatnej spiaszczonej próchnicy z fragmentami gruzu ceglanego, zaprawy wapiennej i węgla drzewnych czy też jasnoszarej spiaszczonej próchnicy. Ich miąższość wynosiła około 3 m (59,10-56,10 m n.p.m.). Ciągnęły się aż do odkrytego fragmentu zewnętrznego muru obronnego, przechodząc dalej w zasypisko fosy miejskiej. Długość omawianego odcinka wynosiła około 13 m, licząc od wewnętrznego do zewnętrznego muru obronnego. Warstwy wypełniały tzw. „między-murze” i przykrywały pozostałości baszty wewnętrznego muru obronnego. Wydobyto z nich m.in. fragmenty ceramiki naczyniowej i budowlanej z XV-XIX w., kafle, wyroby ze szkła, przedmioty metalowe, a także grosz toruński z 1531 r. oraz fragment ludzkiego żebra. Z kolei po północnej stronie reliktyw baszty, pod opisanymi nawarstwieniami, na głębokości około natrafiono prawdopodobnie na zasypisko wkopu fundamentowego baszty w postaci żółtoszarej spiaszczonej próchnicy z drobnymi fragmentami zaprawy wapiennej, ceramiki budowlanej i węgla drzewnych a także szarej i ciemnoszarej spiaszczonej próchnicy. Pod nimi natomiast znajdowały się warstwy kulturowe w postaci jasnoszarej i brunatnej spiaszczonej próchnicy. Z warstw tych wydobyto fragmenty naczyń glinianych pochodzących z XV w.

Po północnej stronie odkrytego zewnętrznego muru obronnego, w części północnej wykopu badawczego, w zasypisku fosy miejskiej, wyodrębniło warstwy ciemnoszarej, brunatnej i ciemnobrunatnej spiaszczonej próchnicy z fragmentami ceramiki budowlanej, zaprawy wapiennej i węgla drzewnych a także gruzu ceglanego (ryc. 2; fot. 8, 9). Ich miąższość wynosiła około 3 m (59,05-56,05 m n.p.m.). Przykrywały pozostałości zewnętrznego muru obronnego. Wydobyto z nich XV – XIX-wieczny ruchomy materiał archeologiczny w postaci m.in. ceramiki naczyniowej i budowlanej, fragmenty kafli, wyroby ze szkła i przedmioty metalowe, kości zwierzęce, a także szelągi koronne Jana Kazimierza, grosz Augusta III, grosze, półgrosze i szeląg Stanisława Augusta Poniatowskiego.

Analiza architektoniczna

Przystępując do omawiania odkrytych w trakcie badań wykopaliskowych elementów architektury obronnej, należy podkreślić, że fragmentaryczność odkrycia uniemożliwia ich właściwą interpretację. Dotyczy to szczególnie odsłoniętych pozostałości baszty wewnętrznego muru obronnego.

Baszta wewnętrznego muru obronnego

Odkryto jej wschodnią część, w postaci reliktów kamiennych fundamentów ściany północnej, kamiennych fundamentów ściany wschodniej wraz z posadowioną na niej konstrukcją ceglana oraz fragment ceglanej ściany południowej, z zachowanym wnętrzem.

Pozostałości ściany północnej odsłonięto na głębokości około 1,96 m poniżej poziomu terenu (57,16 m n.p.m.), na długości około 1,35 m od strony wnętrza baszty (lico południowe) i około 3 m od strony zewnętrznej (lico północne) (fot. 10). Jej szerokość wynosiła około 1,40-1,75 m, wysokość do około 1,70 m. Zachowana została na poziomie fundamentów zbudowanych z kamieni małej, średniej i dużej wielkości. Kamienie ułożone zostały w układzie pasowym. Między kamieniami zanotowano duże fragmenty cegieł. Fugi między kamieniami wypełniała ciemnoszara spiaszczona próchnica przemieszana z zaprawą wapienną (fot. 11, 12).

Resztki ściany wschodniej odkryto na głębokości około 1,10 m poniżej poziomu terenu (58,02 m n.p.m.), na długości około 4,50 m, mierzonej od strony wnętrza baszty (lico zachodnie) (ryc. 3, fot. 13). Lica wschodniego nie udało się odsłonić. Pierwotna część ściany zachowana została na poziomie fundamentów, zbudowanych z kamieni małej, średniej i dużej wielkości. Między kamieniami wystąpiła ciemnoszara spiaszczona próchnica przemieszana z zaprawą wapienną. Zachowała się na wysokość do około 1,70 m. Bezpośrednio na niej, w jej części środkowej, odsłonięto konstrukcję ceglana w formie bloku o wymiarach: wysokość 1,32 m, szerokość 1,35 m, grubość do 0,90 m (fot. 13). Cegły w konstrukcji ułożone były pasowo, w wątku nieregularnym i spojone zostały zaprawą wapienną. Posiadały wymiary całkowite 27-30 × 14-15 × 8-9,5 cm. Około 0,72 m poniżej korony tej konstrukcji zarejestrowano odsadzkę o szerokości około 0,20 m. Omawiany obiekt, swoim licem we-

wnętrznym (zachodnim), spoczywał na innej konstrukcji ceglanej o grubości do około 0,30 m, która stanowiła częściowe oblicowanie wewnętrzne wschodniej ściany baszty (być może stanowiły jedną budowlę). Opisywana konstrukcja posiadała odsadzkę o szerokości 0,03 m, znajdującą się 0,50 m poniżej zachowanej korony ściany wschodniej odkrytej baszty. Bezpośrednio od tej odsadzki odchodziła prawdopodobnie podstawa łuku sklepienia, zachowanego fragmentarycznie na wysokość około 0,27 m. Cegły w tej konstrukcji również ułożone były pasowo, w wątku wozówkowym (górna część) i główkowym (część dolna) i spojone zostały zaprawą wapienną. Ich wymiary wynosiły: 27-30 × 14-15 × 8-9,5 cm (fot. 14). Konstrukcja ta dochodziła do północno-wschodniego, wewnętrznego narożnika baszty, w którym znajdowała się z kolei mała trójkątna konstrukcja ceglana o długości około 0,60 m, wysokości około 0,80 m i głębokości do około 0,40 m (fot. 15). Jej funkcja nie jest wyjaśniona. Przepuszczalnie mogła stanowić podstawę żebra sklepienia krzyżowego². Ponadto fragment południowy ściany wschodniej, bardzo zniszczony, o wymiarach 1,12 × 0,80 m, wraz z kolejną konstrukcją ceglana zlokalizowaną w narożniku południowo-wschodnim wnętrza, sugerowałby w tym miejscu istnienie schodów (fot. 16, 17). Zachowana wysokość tej części ściany wschodniej razem z odkrytą konstrukcją wynosiła około 1,40 m.

Ściana południowa baszty odkryta została na głębokości około 1,75 m poniżej poziomu terenu (57,37 m n.p.m.), na długości około 3 m (fot. 18). Była dwuczęściowa. Całość miała grubość od około 1,25 do około 1,85 m, z tym że część północna, od strony wewnętrznej baszty, posiadała grubość od około 0,60 do około 0,80 m (fot. 19). Zachowana maksymalna wysokość reliktu wynosiła około 1,42 m. Część północna ściany zbudowana została z cegieł w układzie pasowym, w wątku gotyckim (polskim), spojonych zaprawą wapienną. Cegły posiadały wymiary: 27-30 × 14-15 × 8-9,5 cm. Odnotowano również ceglana odsadzkę fundamentową o szerokości około 0,13 m. Część południowa ściany natomiast została w dużym stopniu zniszczona (szczególnie lico południowe) m.in. przez współczesny wkop pod ka-

² Patrz: Piwnice zamku w Olsztynie (<https://www.rmft24.pl/foto/zdjecie,iId,2409206,iAId,269797> z dnia 17.11.2018 r.).

nalizację sanitarną. Z powodu tych zniszczeń trudno jest określić sposób budowy tego lica, chociaż charakter ceglanego wypełniska wnętrza tej części ściany, mógłby sugerować, że był to wątek wendyjski. Zachowany fragment kamiennego fundamentu miał wysokość do około 1 m (fot. 20). Omawiana ściana południowa wzniesiona została najprawdopodobniej w dwóch fazach. Część południowa była starsza i zbudowana została prawdopodobnie w wieku XIV (w wątku wendyjskim) stanowiąc wewnętrzny mur obronny. Do niej, w wieku XV, dostawiono część północną (w wątku gotyckim).

Odkryte kamienne fundamenty ściany północnej i wschodniej oraz część północna ściany południowej były ze sobą konstrukcyjnie związane.

W trakcie prac eksploracyjnych we wnętrzu baszty, której odsłonięte wymiary wynosiły około $4,50 \times 1,30$ m, odkryto pozostałości dwóch bruków kamiennych zalegających na różnych poziomach i pokrywających całą przestrzeń wnętrza. Młodszy znajdował się na głębokości około 3 m poniżej poziomu terenu (56,00 m n.p.m.) i zbudowany był z małych kamieni (fot. 21, 22), starszy natomiast na głębokości około 3,30 m poniżej poziomu terenu (55,70 m n.p.m.) i zbudowany był z kamieni średnich i dużych (fot. 23-25). Wypełnisko między nimi stanowiły warstwy jasnoszarej i szarej spiaszczonej próchnicy pochodzące z pierwszej połowy XVI w., o miąższości około 0,30 m. Bruk niżej położony (starszy) jest zapewne pierwotną nawierzchnią wnętrza baszty, pochodzącą z XV wieku. Z kolei bruk położony wyżej (młodszy) mógłby pochodzić z około połowy XVI w. lub później.

Zewnętrzny mur obronny

Odkryty został na głębokości około 1,10 m poniżej poziomu terenu (58,00 m n.p.m.), na długości około 3 m (ryc. 4; fot. 26, 27). Zorientowany był na osi wschód-zachód. Jego zachowana wysokość wynosiła od około 2,10 do około 2,65 m, grubość do około 0,80 m (Pawlak 2013: 27). Po stronie lica południowego, na głębokości około 0,31 m poniżej korony muru, znajdowała się odsadzka o szerokości 0,07 m (fot. 28). Jądro muru wykonane zostało z kamieni średniej wielkości. Lico północne było bardzo mocno zniszczone, wykonane z cegieł w układzie pasowym o wątku nieregularnym (być może są to ślady napraw), zaopatrzone

w przyporę o wymiarach $0,90 \times 0,90$ m i wysokości sięgającej do poziomu korony muru (fot. 29, 30). Przypora zbudowana była podobnie. Można było wyróżnić w niej kilka prób napraw, ale nie udało się ustalić w jakim okresie je wykonano. Lico południowe było lepiej zachowane, zbudowane z cegieł spojonych zaprawą wapienną, w układzie pasowym, o wątku częściowo wendyjskim (w części górnej) i częściowo gotyckim (w części dolnej). Cegły posiadały wymiary: $27-30 \times 14-15 \times 8-9,5$ cm. W obu licach zarejestrowano również warstwy dużej i średniej wielkości kamieni, ułożonych pasowo. Cała konstrukcja muru odchylona była od pionu o 0,23 m w kierunku północnym. Odchylenie to było spowodowane najprawdopodobniej posadowieniem muru na podmokłym gruncie, w bezpośrednim sąsiedztwie fosy. Poziom stopy fundamentowej muru osiągnięto jedynie po jego południowej stronie, na głębokości około 2,56 m poniżej korony muru (około 55,90 m n.p.m.). Sam fundament wykonany został z kamieni średniej i dużej wielkości. Fugi między kamieniami wypełnione były ciemnoszarą spiaszczoną ziemią przemieszaną z zaprawą wapienną. Wysokość zewnętrznego muru obronnego nie przekraczała prawdopodobnie 3 m (Pawlak 2013: 27-31, 85-95).

Z odkrytych pozostałości konstrukcji obronnych pobrano próbki zapraw murarskich i poddano analizie petrograficznej³. Wynika z niej, że skład zapraw murarskich jest charakterystyczny dla budownictwa okresu średniowiecznego, a ich zróżnicowanie może świadczyć bardziej o różnych technikach murarskich niż o różnej chronologii powstawania budowli.

Uzyskane wyniki badań archeologicznych i architektonicznych odkrytych pozostałości konstrukcji baszty wraz z zewnętrznym murem obronnym pozwalają na stwierdzenie, że omawiane elementy systemu obronnego powstały najprawdopodobniej w XV wieku. Przemawiają za tym następujące fakty:

- w wykopie fundamentowym baszty, po jej północnej stronie, znaleziono fragmenty naczyń glinianych ogólnie datowanych na wiek XV (fot. 10);
- konstrukcja północnej części ściany południowej, w wątku gotyckim⁴, połączona była kon-

³ Wyniki analiz zamieszczono w niniejszej publikacji.

⁴ Wątek gotycki (polski) pojawia się już w XIV w., ale powszechne zastosowanie zyskuje głównie w wieku XV.

strukcyjnie ze ścianą wschodnią baszty oraz dostawiona została do południowej części ściany południowej baszty, która zbudowana została prawdopodobnie w wieku XIV (w wątku wendyjskim) stanowiąc wewnętrzny mur obronny (fot. 18, 20);

- odkryty we wnętrzu baszty bruk niżej położony (starszy) jest prawdopodobnie pierwotną nawierzchnią wnętrza baszty, pochodzącą z XV wieku (fot. 23, 24).

Wszystkie te dane skłaniają do wniosku, że baszta wewnętrznego muru obronnego została zbudowana dopiero razem z odkrytym zewnętrznym murem obronnym, podczas budowy drugiego zewnętrznego pierścienia fortyfikacji w latach 1431-1433 (Pawlak 2013: 85-95). Dobudowano ją do już istniejącego w tym miejscu muru obronnego, który został wzniesiony prawdopodobnie w drugiej połowie XIV wieku.

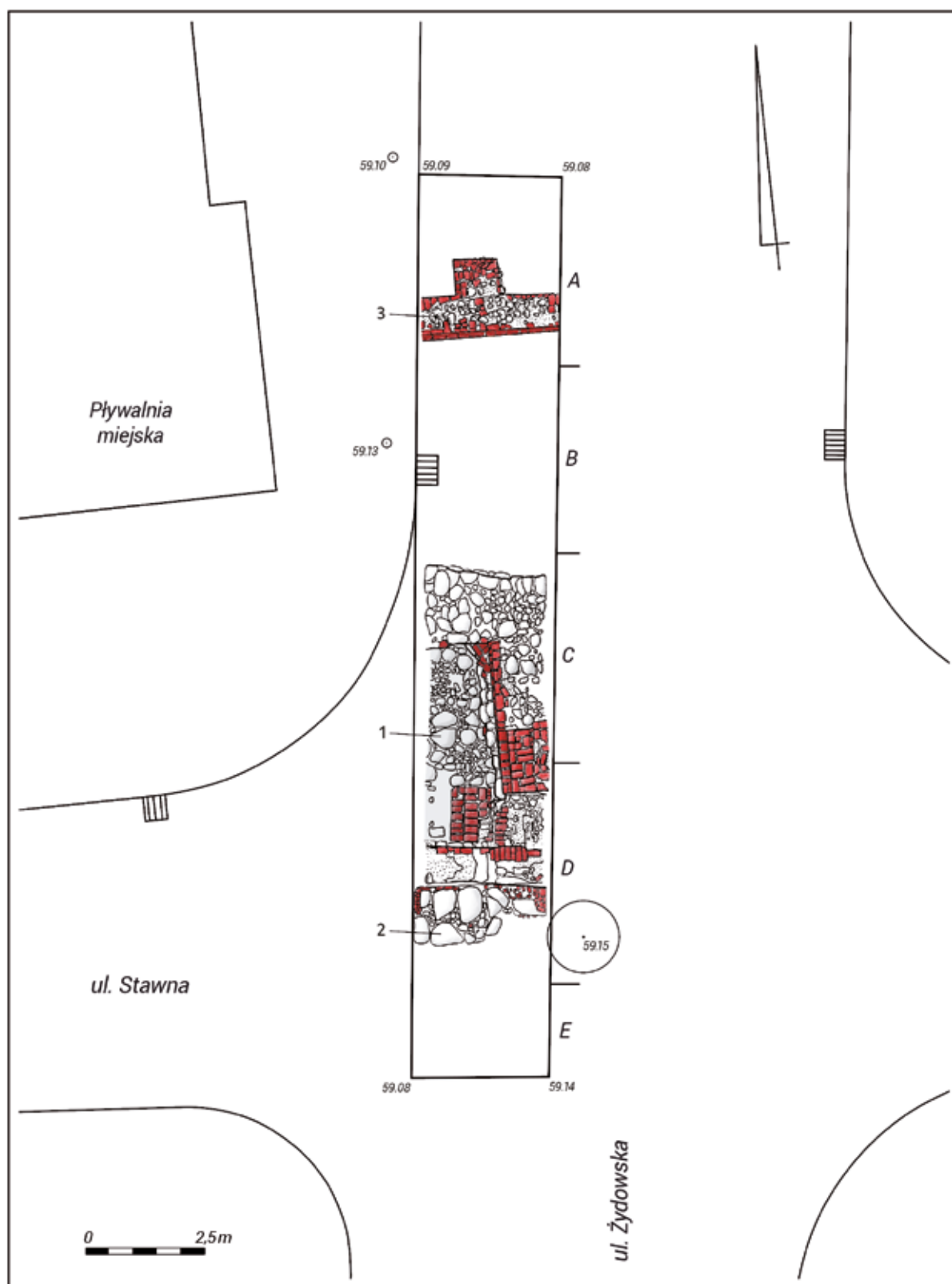
Pierwotne zewnętrzne wymiary odkrytej baszty mogły być zbliżone do prostokąta i wynosić około 9,5 x 7,5 m, przy stwierdzonej szerokości wnętrza około 4,50 m (ryc. 5). Obiekt stanowił prawdopodobnie budowlę trzykondygnacyjną, o wysokości do około 9 m przykrytą czterospadowym dachem (Pawlak 2013: 21-22). Baszta była podpiwniczona, być może z piwnicą ze sklepieniem krzyżowym, o czym może świadczyć głębokość odkrytego we wnętrzu bruku (na poziomie posadowienia fundamentów baszty) oraz resztki podpór pod sklepienie i żebra sklepienia a także schody umiejscowione w narożniku południowo-wschodnim pomieszczenia. Z kolei wewnętrzny mur obronny, do którego baszta była „przyklejona” mógł mieć około 1,20 m szerokości (zachowana szerokość to 1,05 m) i powyżej 7 m wysokości (Pawlak 2013: 25-27, 85-95). Jak się okazało, przy próbie rekonstrukcji rzutu poziomego baszty, jest ona przekrzywio-

na w stosunku do wewnętrznego muru obronnego, ale równoległa do muru zewnętrznego (ryc. 5). Ponadto oba mury obronne nie są do siebie równoległe. Przyczyn tego stanu rzeczy, na tym etapie badań, nie udało się ustalić.

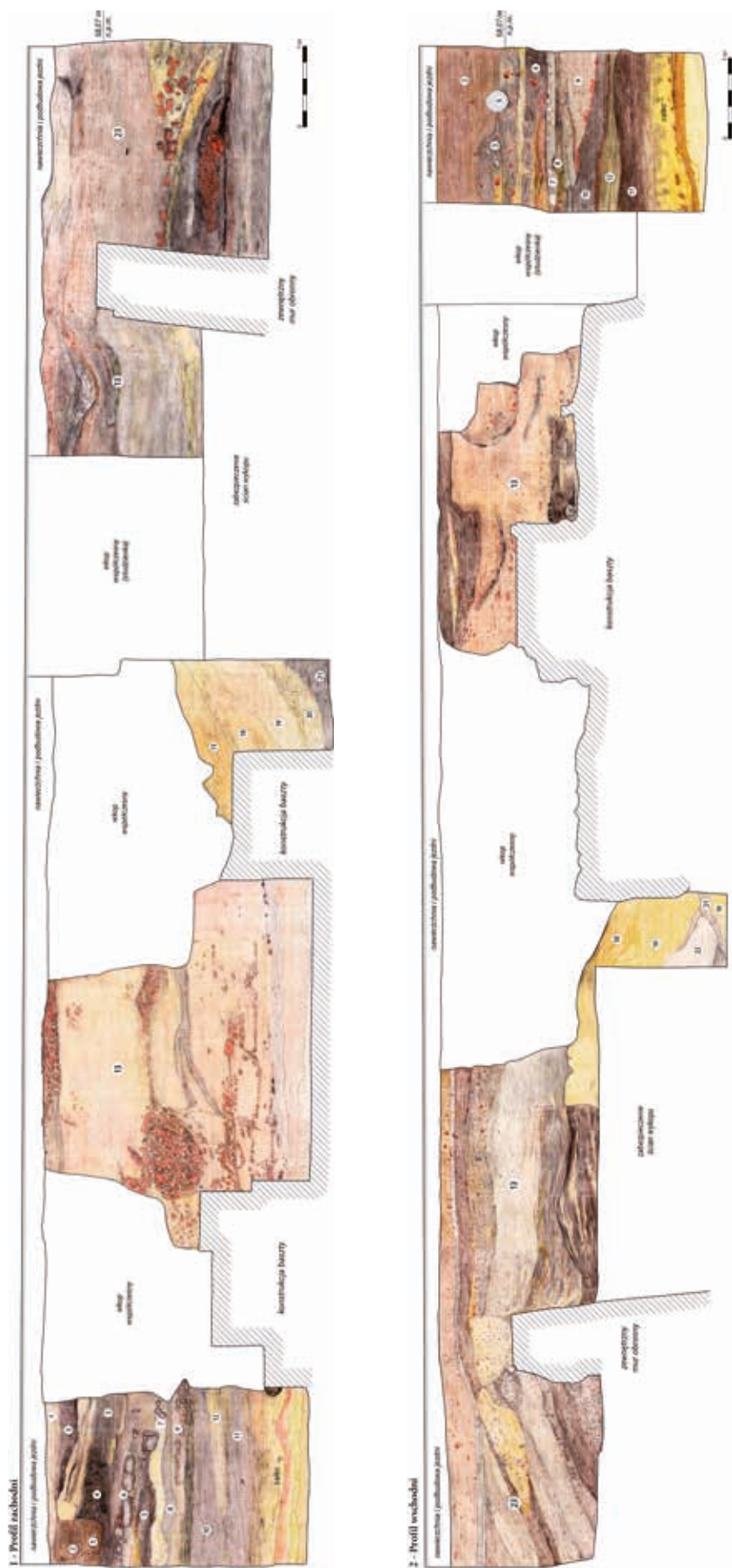
Nierozstrzygnięta pozostaje kwestia konstrukcji ceglanej w formie bloku zlokalizowanej na koronie wschodniej ściany baszty. Kiedy powstała i jaką funkcję mogła pełnić również nie udało się ustalić.

Z licznych informacji zawartych w źródłach pisanych dowiadujemy się o odbudowie czy naprawach murów obronnych, które z reguły następowały po znaczących wydarzeniach wojennych w dziejach miasta i licznych pożarach. Naprawiano je m.in. w latach 1563 i 1570, 1598-1609, w 1613 r., a także w latach 1682-1686, 1703-1704, 1709-1716, 1728-1732 (Pawlak 2013: 30-31). Ślady napraw można było zaobserwować szczególnie w zewnętrznym murze obronnym, w licu północnym (fot. 29, 30). Być może także śladem naprawy odkrytej baszty jest bruk kamienny położony na warstwach kulturowych z pierwszej połowy XVI w. (fot. 21, 22).

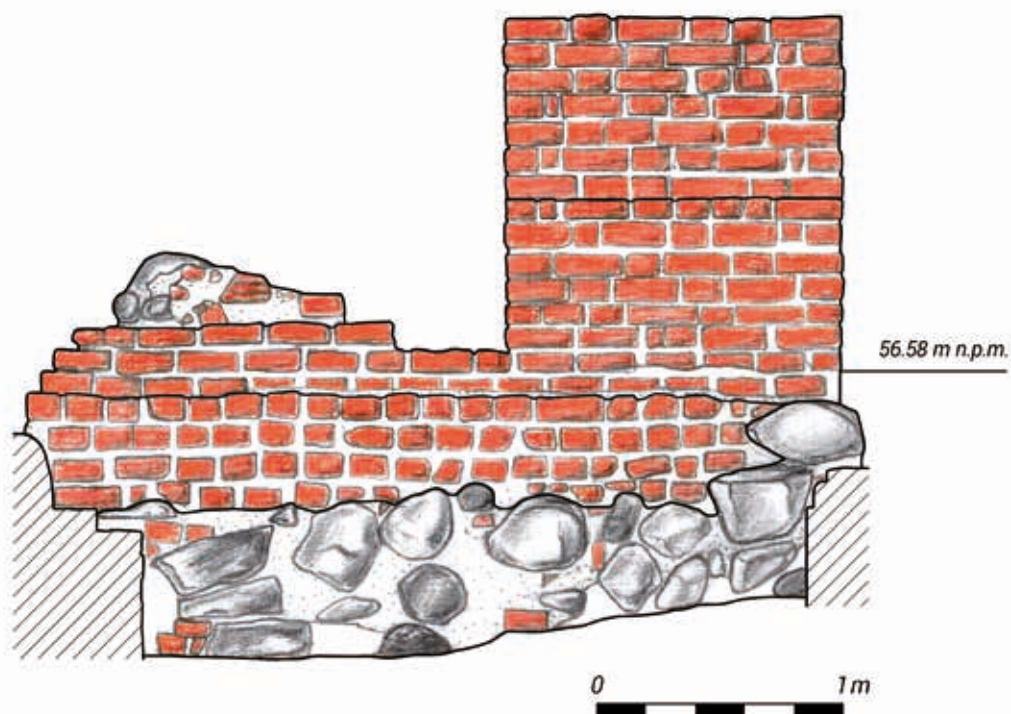
Według źródeł pisanych odkryta baszta wraz z zewnętrznym murem obronnym została rozebrana prawdopodobnie na przełomie XVIII/XIX w., najpewniej do 1805 r. (Leszczyńska 1996: 138-151). Basztę rozebrano wtedy prawdopodobnie do kamiennych fundamentów. Odkryty, na poziomie około 57,91 m n.p.m., bruk kamienny zlokalizowany w południowej części wykopu, mógłby być fragmentem nawierzchni ulicy z pierwszej połowy XIX w. Pozostałości rozebranej baszty znajdowałyby się wtedy poniżej tego bruku, a jedynie korona ceglanego bloku i resztki zewnętrznego muru obronnego wystawałyby nieco ponad jego poziom (57,99 i 58,27 m n.p.m.). W ciągu następnych kilkudziesięciu lat także i te pozostałości konstrukcji obronnych zniknęły pod powierzchnią ziemi.



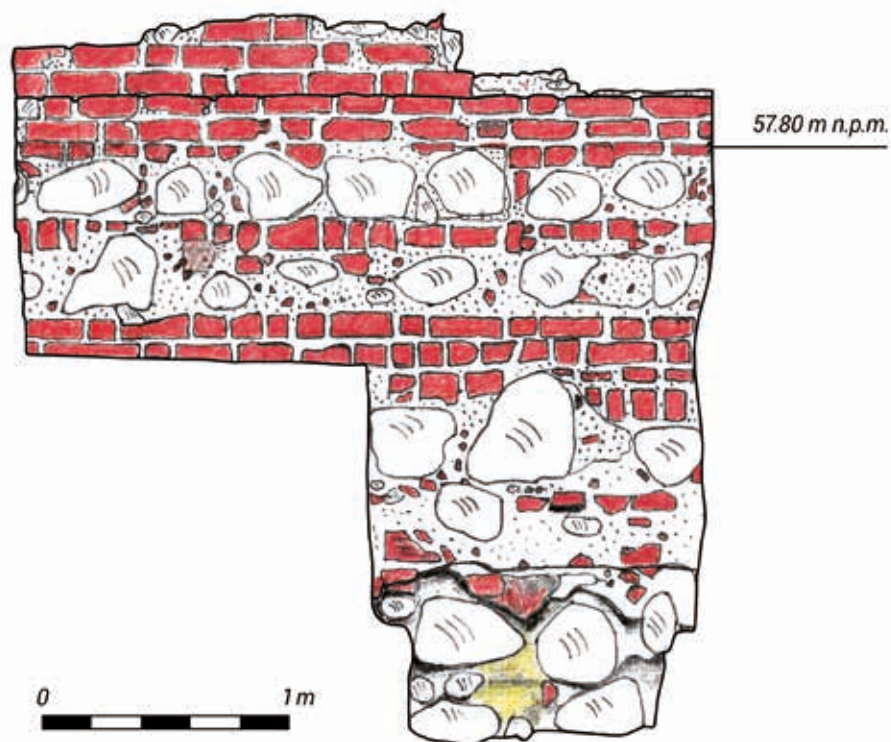
Ryc. 1. Lokalizacja wykopu badawczego wraz z odkrytymi fragmentami konstrukcji obronnych. 1 – baszta wewnętrznego muru obronnego, 2 – kamienny fundament wewnętrznego muru obronnego, 3 – zewnętrzny mur obronny.
Opr. J. Kurkiewicz, P. Pawlak



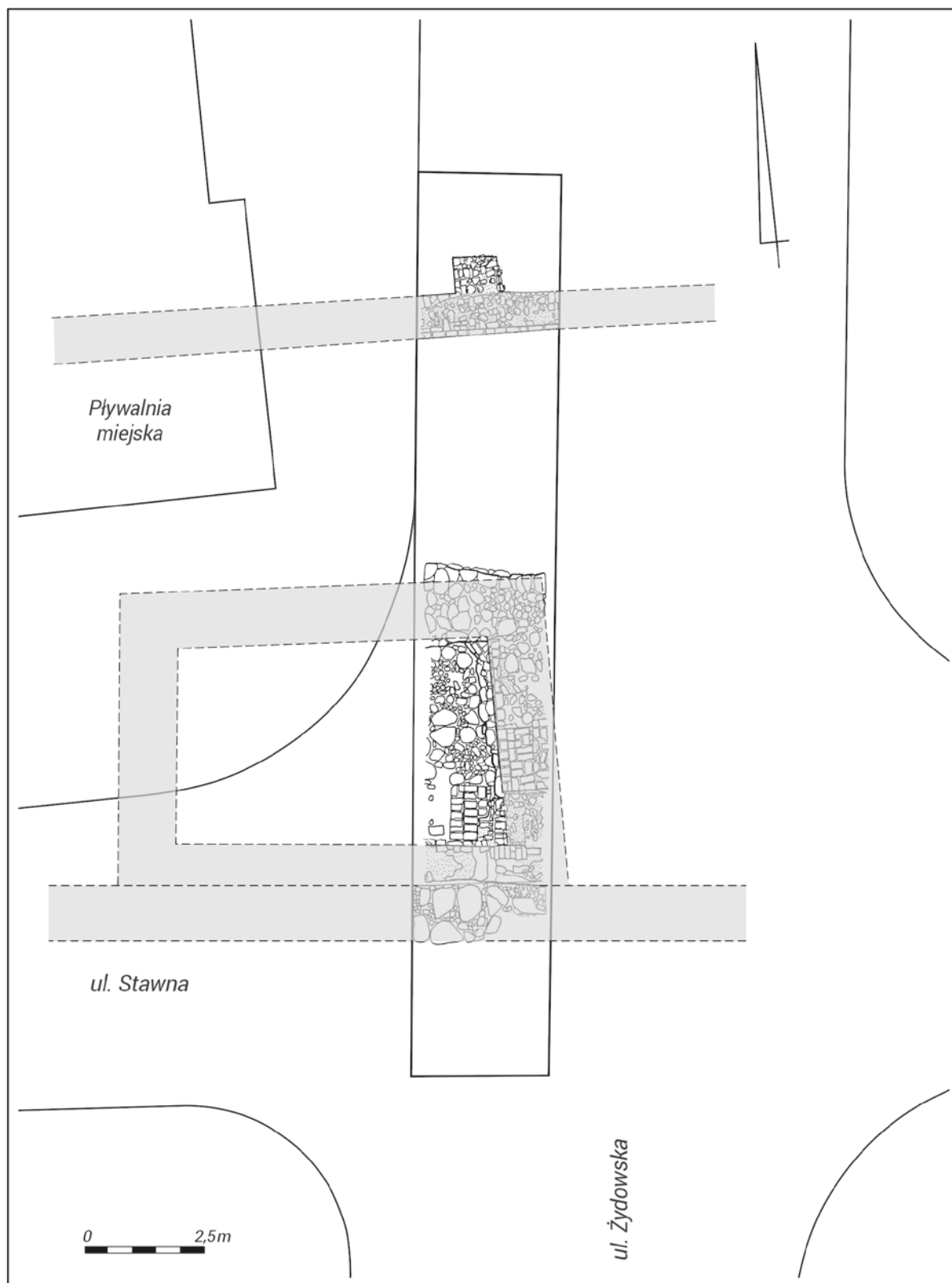
Ryc. 2. Profile wykopu badawczego (powiększoną wersję ryciny umieszczono na dołączonej wkładce). 1 – profil zachodni, 2 – profil wschodni. Warstwy i obiekty kulturowe: 1 – szara spiaszczona próchnica z fragmentami ceramiki budowlanej, zaprawy wapiennej i węgli drzewnych, 2 – ciemnoszara spiaszczona próchnica z fragmentami ceramiki budowlanej, zaprawy wapiennej i węgli drzewnych, 3 – brunatna spiaszczona próchnica z fragmentami ceramiki budowlanej, zaprawy wapiennej i węgli drzewnych, 4 – ciemnobrunatna spiaszczona próchnica z fragmentami ceramiki budowlanej, zaprawy wapiennej i węgli drzewnych, 5 – drewniana rura wodociągowa, 6 – bruk kamienny, 7 – bruk kamienny, 8 – ciemnoszara spiaszczona próchnica z fragmentami ceramiki budowlanej, zaprawy wapiennej i węgli drzewnych, 9 – szara spiaszczona próchnica z fragmentami ceramiki budowlanej, zaprawy wapiennej i węgli drzewnych, 10 – brunatna spiaszczona próchnica z fragmentami ceramiki budowlanej, zaprawy wapiennej i węgli drzewnych, 11 – ciemnobrunatna spiaszczona próchnica z fragmentami ceramiki budowlanej, zaprawy wapiennej i węgli drzewnych, 12 – szarozłoty piasek, 13 – warstwy zasypiskowo-rozbiórkowe, 14 – bruk kamienny, 15 – jasnoszara spiaszczona próchnica, 16 – szara spiaszczona próchnica, 17 – bruk kamienny, 18 – żółtoszara spiaszczona próchnica z drobnymi fragmentami zaprawy wapiennej, ceramiki budowlanej i węgli drzewnych, 19 – szara spiaszczona próchnica, 20 – ciemnoszara spiaszczona próchnica, 21 – brunatna spiaszczona próchnica, 22 – jasnoszara spiaszczona próchnica, 23 – zasypisko fosy. Rys. A. Bujak, J. Kurkowiec. Opr. J. Kurkowiec



Ryc. 3. Zachodnie lico wschodniej ściany baszty. Rys. i opr. J. Kurkowicz



Ryc. 4. Południowe lico zewnętrznego muru obronnego. Rys. A. Szemiel. Opr. J. Kurkowicz



Ryc. 5. Próba rekonstrukcji rzutu poziomego odkrytych konstrukcji obronnych. Opr. J. Kurkiewicz, P. Pawlak



Fot. 1. Lokalizacja wykopu badawczego. Widok od SW. Fot. P. Namiota



Fot. 2. Prace wykopaliskowe. Widok od NE. Fot. P. Namiota



Fot. 3. Fragment profilu południowego części południowej wykopu badawczego. Widok od N. Fot. P. Namiota



Fot. 4. Fragmenty profilu zachodniego (*po lewej*) i wschodniego (*po prawej*) części południowej wykopu badawczego. Fot. P. Namiota



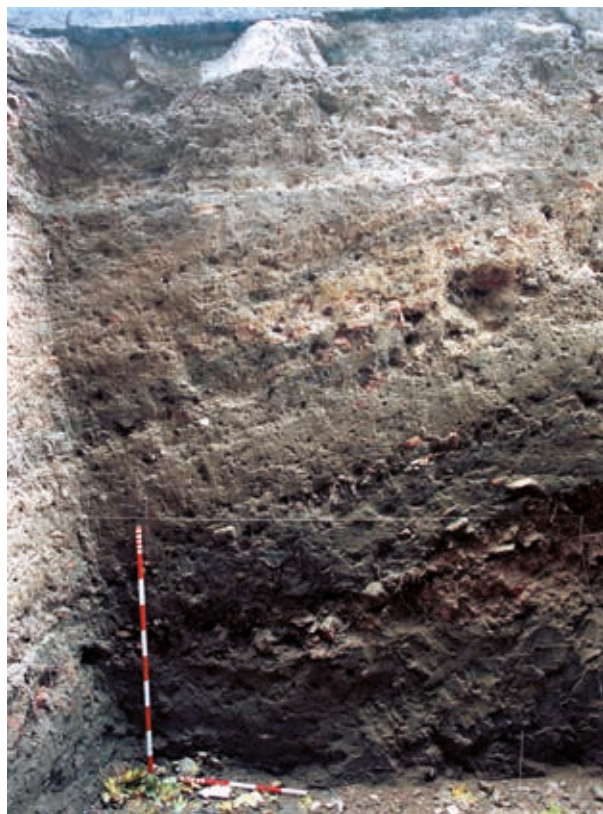
Fot. 5. Pozostałości systemu wodociągowego z połowy XIX w. zlokalizowane w części południowej wykopu badawczego. Widok od N. Fot. P. Namiota



Fot. 6. Pozostałości nawierzchni ulicy z pierwszej połowy XIX w. zlokalizowane w części południowej wykopu badawczego. Widok od W. Fot. P. Namiota



Fot. 7. Pozostałości nawierzchni ulicy z XVIII w. zlokalizowane w części południowej wykopu badawczego. Widok od W.
Fot. P. Namiota



Fot. 8. Fragment profilu wschodniego w części północnej wykopu badawczego. Widok od W.
Fot. P. Namiota



Fot. 9. Fragment profilu zachodniego w części północnej wykopu badawczego. Widok od E. Fot. P. Namiota



Fot. 10. Fragment kamiennych fundamentów ściany północnej ściany wschodniej baszty. Widok od W. Fot. P. Namiota



Fot. 11. Fragment północnego lica kamiennych fundamentów ściany północnej baszty. Widok od NE. Fot. P. Namiota



Fot. 12. Fragment południowego lica kamiennych fundamentów ściany północnej baszty. Widok od S. Fot. P. Namiota



Fot. 13. Fragment wschodniej ściany baszty z posadowioną na niej konstrukcją ceglana w formie bloku. Widok od W. Fot. P. Namiota



Fot. 14. Fragment zachodniego lica wschodniej ściany baszty. Widok od SW. Fot. P. Namiota



Fot. 15. Trójkątna konstrukcja ceglana stanowiąca być może podstawę żebra sklepienia krzyżowego.
Widok od SW. Fot. P. Namiota



Fot. 16. Schody (?) w narożniku południowo-wschodnim baszty, w południowej części ściany wschodniej.
Widok od W. Fot. P. Namiota



Fot. 17. Schody (?) w narożniku południowo-wschodnim baszty. Widok od N. Fot. P. Namiota



Fot. 18. Fragment południowej ściany baszty. Widok od W. Fot. P. Namiota



Fot. 19. Fragment północnego lica południowej ściany baszty. W głębi widoczny bruk kamienny, pozostałość nawierzchni ulicy z XVIII w. Widok od NW. Fot. P. Namiota



Fot. 20. Fragment kamiennego fundamentu południowej części południowej ściany baszty. Widok od S. Fot. P. Namiota



Fot. 21. Fragment wnętrza baszty z XVI-wiecznym brukiem. Widok od E. Fot. P. Namiota



Fot. 22. Fragment wnętrza baszty z XVI-wiecznym brukiem. Widok od W. Fot. P. Namiota



Fot. 23. Fragment wnętrza baszty z XV-wiecznym brukiem. Widok od W. Fot. P. Namiota



Fot. 24. Fragment wnętrza baszty z XV-wiecznym brukiem. Widok od N. Fot. P. Namiota



Fot. 25. Fragment wnętrza baszty z XV-wiecznym brukiem. Narożnik północno-wschodni. Widok od W. Fot. P. Namiota



Fot. 26. Fragment zewnętrznego muru obronnego. Widok od SW. Fot. P. Namiota



Fot. 27. Fragment zewnętrznego muru obronnego. Widok od NW. Fot. P. Namiota



Fot. 28. Lico południowe zewnętrznego muru obronnego. Widok od S. Fot. P. Namiota



Fot. 29. Lico północne zewnętrznego muru obronnego. Widok od N. Fot. P. Namiota



Fot. 30. Fragment lica północnego zewnętrznego muru obronnego. Widok od N. Fot. P. Namiota



Fot. 31. Korona zewnętrznego muru obronnego. Widok od W. Fot. P. Namiota



Fot. 32. Zespół badawczy. Stoją od lewej: Piotr Pawlak, Krzysztof Kawalec, Paweł Wolff, Joanna Kurkiewicz, Anna Bugaj, Robert Kufel, Mateusz Sybał. Fot. P. Namiota

Rozdział 3

Podsumowanie

Piotr Pawlak

Przedstawione w niniejszym opracowaniu wyniki badań archeologicznych i architektonicznych dostarczyły kolejnych ważnych informacji do rozpoznania systemu obronnego miasta Poznania. W rezultacie podjętych prac wykopaliskowych odkryto pozostałości fortyfikacji miejskich w postaci fragmentu baszty wewnętrznego muru obronnego (wysokiego) oraz reliktyw zewnętrznego muru obronnego (niskiego).

Według źródeł, mury obronne Poznania zaczęto wznosić około 1280 r., w miejsce drewnianoziemnych fortyfikacji, powstałych po lokacji miasta w roku 1253. Cały proces budowlany miał zostać ukończony do 1297 r. W świetle badań archeologicznych z lat 2002-2004 przeprowadzonych przy ul. Maształarskiej 3-5, umocnienia Poznania uzyskały ostateczny kształt dopiero za czasów Kazimierza Wielkiego lub nawet trochę później. Następnie w latach 1431-1433 podjęto budowę drugiego, zewnętrznego pasa murów. Początkowo fundatorem miejskich obwarowań był władca lub prywatny właściciel miasta, z czasem obowiązek ich utrzymania miała rada miejska. W Poznania nastąpiło to w 1411 roku (Pawlak 2013: 85-95).

Na podstawie przeprowadzonej analizy archeologiczno-architektonicznej należy stwierdzić, że budowa odkrytej przez nas baszty wewnętrznego muru obronnego nastąpiła w latach 1431-1433, podczas wznoszenia drugiego zewnętrznego pasa obwarowań. Dostawiona ona została do już istniejącego w tym miejscu wewnętrznego muru obronnego, który wzniesiony był najprawdopodobniej właśnie za czasów Kazimierza Wielkiego. W latach 1431-1433 wybudowano również odkryty przez nas fragment zewnętrznego muru obronnego.

W ramach omawianego północnego odcinka systemu obronnego Poznania, w XIV wieku znajdował się tutaj tylko wewnętrzny mur obronny (ryc. 1). Mur ten zwieńczony był prawdopodobnie krenelażem ze strzelnicami w blankach. Istniejące w nich strzelnice, tzw. szczelinowe, przeznaczone były do używania ręcznej broni miotającej – łuków i kusz. Po zewnętrznej stronie fortyfikacji znajdowała się fosa zasilana wodami Bogdanki. Uzupełnieniem systemu obrony zewnętrznej mógł być wał ziemny usytuowany przed fosą oraz palisada budowana między murem miejskim a fosą (Pawlak 2013: 85-95). Ten system obronny został zmodyfikowany w latach 1431-1433 (ryc. 2). Wybudowano wówczas drugą zewnętrzną linię muru, a także dobudowano basztę do wewnętrznego muru obronnego. Stało się tak prawdopodobnie dlatego, że dotychczasowy system obronny w tym miejscu okazał się niewystarczający i postanowiono go dodatkowo wzmocnić. Było to tym bardziej konieczne, że od połowy XV wieku upowszechniało się stosowanie przy oblężeniu broni palnej, szczególnie artylerii. Nie mogąc zatem w pełni przystosować starego systemu obrony do zmieniających się warunków militarnych, zaczęto stawiać dodatkowe zewnętrzne mury, często z wykuszami przystosowane już do użycia broni artyleryjskiej. Niestety, na odkrytym przez nas fragmencie zewnętrznego muru obronnego nie natrafiono na żadne ślady chociażby otworów strzelniczych. Mur zewnętrzny prawdopodobnie był zakończony w sposób prosty (Pawlak 2013: 85-95). Międzymurze w badanym miejscu miało szerokość około 13 m, licząc od wewnętrznego do zewnętrznego muru obronnego. Ważnym elemen-

tem obronnym po zewnętrznej stronie muru była fosa miejska a także bagna.¹

W związku z tym, że przebadano tylko niewielką powierzchnię terenu i nie uchwycono też pełnych wymiarów odkrytej baszty a mur zewnętrzny odsłonięto na niewielkiej długości, trudno o precyzyjny opis tego fragmentu poznańskich fortyfikacji. Najprawdopodobniej zarówno XIV-wieczny jak i późniejszy system obronny, to układ tarasowobasztowy (Bogdanowski 2002: 80-81). W starszym systemie prowadzono ostrzał w tym miejscu z murów na wprost, natomiast po wybudowaniu muru zewnętrznego i dobudowaniu baszty do muru wewnętrznego kierowano ostrzał na wprost z murów oraz z baszty równoległe do muru i na wprost.

Z dotychczasowych analiz przebiegu obwarowań miejskich Poznania w rejonie dzielnicy żydowskiej wynikałoby, że wewnętrzny mur obronny, ciągnący się od Bramy Wronieckiej do klasztoru Dominikanów, miał długość około 180 m i zaopatrzony był w cztery baszty. „... Dom miejski przy Wieży Wronieckiej podle muru zgorzał. U Matysa Pieluszki dom w boku na Żydowskiej ulicy. ... Wykusz w murze Michelanowski zgorzał. Wykusz Józefowski zgorzał. ... Wykusz p. Stanisława Mrzygłoda burmistrza wileńskiego i z domkiem pogorzał. Wykusz knapski pogorzał. ... Ganki albo blanki murowe, począwszy od Wronieckiej Bramy aż do Czarnych Mnichów (Dominikanów), wszystkie pogorzały i mur popsowany.”²

Szczegółową analizę zmian jakim podlegały fortyfikacje w rejonie dzielnicy Żydowskiej przedstawiła już E. Leszczyńska (1996: 138-151) (Wiesiołowski 1996: 44-59). Lokalizacja odkrytych przez nas konstrukcji fragmentu baszty z murem wewnętrznym, u wylotu obecnej ul. Żydowskiej na skrzyżowaniu z ul. Stawną, wskazywałaby, że od-

śloniliśmy część baszty tzw. Józefowskiej, drugiej w kolejności licząc od Bramy Wronieckiej. Na najstarszej panoramie Poznania z 1618 r.³ baszta ta jest umiejscowiona u wylotu obecnej ul. Żydowskiej nieco po wschodniej stronie⁴. Natomiast odkryta przez nas baszta zlokalizowana jest bardziej po zachodniej stronie obecnej ul. Żydowskiej. Ponadto jest wrysowana w mur a nie do niego dostawiona (ryc. 3). Na planie z 1655 r.⁵ baszta Józefowska widnieje już nieco po zachodniej stronie wylotu ul. Żydowskiej, brakuje natomiast dużego fragmentu zachodniej części wewnętrznego muru obronnego a sama baszta jest odwrócona i otwarta od strony północnej (ryc. 4). Prawdopodobnie jest to efekt zniszczeń spowodowanych wojnami szwedzkimi. W oparciu o analizę planów Poznania do końca XVIII w., można stwierdzić, że odkryta przez nas baszta, jest na nich wciąż widoczna (Plany Poznania 2010: nr 3-9). Dotyczy to również odkrytego zewnętrznego muru obronnego, z tym, że jego długość jest zróżnicowana. Na panoramie miasta z 1618 r. biegnie on od Bramy Wronieckiej i kończy na baszcie u wylotu obecnej ul. Szewskiej, na pozostałych natomiast ciągnie się aż do rzeki Warty i dalej. Ponadto na tej rycinie, na wysokości odsłoniętej przez nas baszty widnieje wykusz artyleryjski, na który nie natrafiliśmy podczas badań wykopaliskowych, nie ma też go na analizowanych planach archiwalnych (Plany Poznania 2010: nr 2-9). Odkrytych fortyfikacji brak już na planie z 1803 r., co potwierdzałoby tezę, że konstrukcje obronne w tym miejscu rozebrano do 1805 roku (Plany Poznania 2010: nr 10; Leszczyńska 1996: 138-151).

³ Widok miasta wg Georga Brauna i Franza Hogenberga z 1618 r. zamieszczony w wydany w Kolonii VI tomie *Civitates Orbis Terrarum* (Plany Poznania 2010: nr 1).

⁴ Przebieg ulicy nie zmienił się zasadniczo od czasów średniowiecznych.

⁵ Plan miasta z 1655 r., rysowany przez E. J. Dahlberga, ryt. F. Lapointa, z dzieła S. Pufendorfa, *De rebus a Carolo Gustavo Sueciae rege gestis commentarium* (Plany Poznania 2010: nr 2).

¹ Nazywane później Groffowymi lub Dominikańskimi Łąkami.

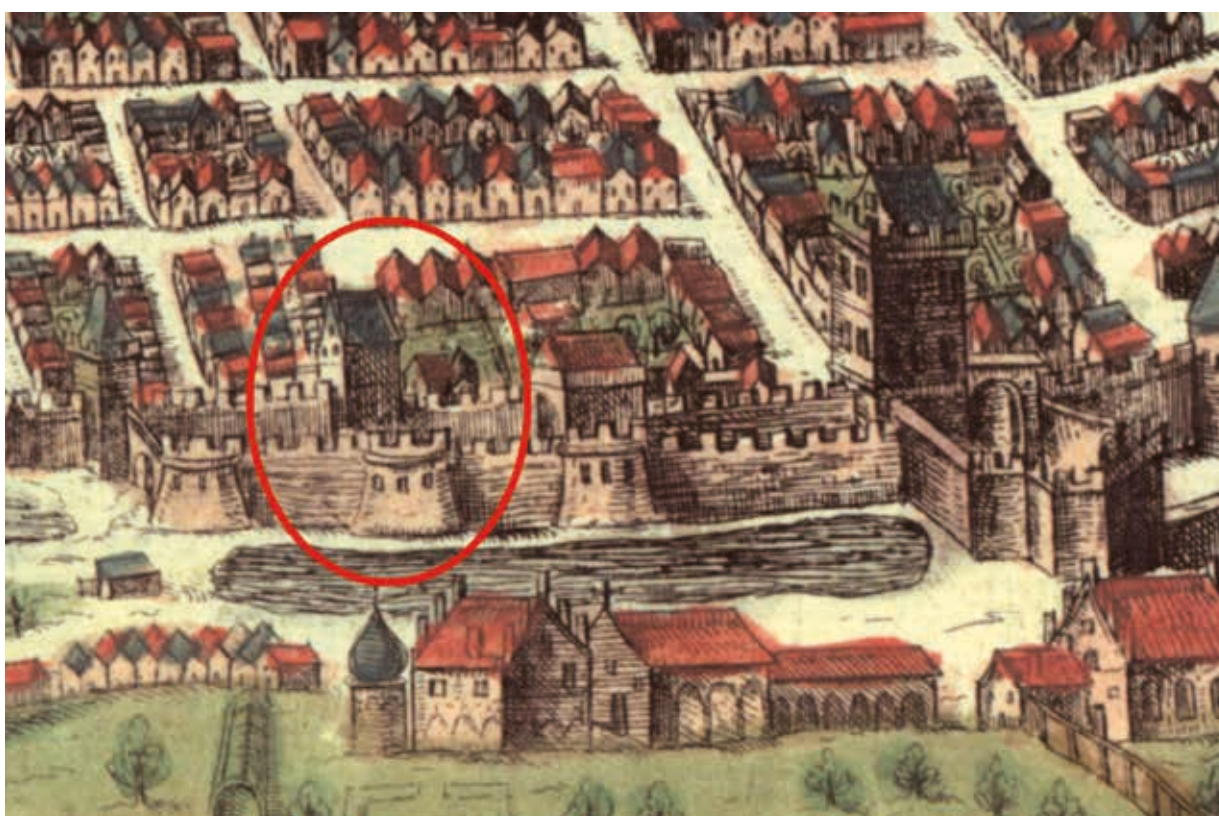
² Spis kamienic i domów poznańskich spalonych w pożarze z dnia 11 VI 1590 r. Poznań 27 VII 1590



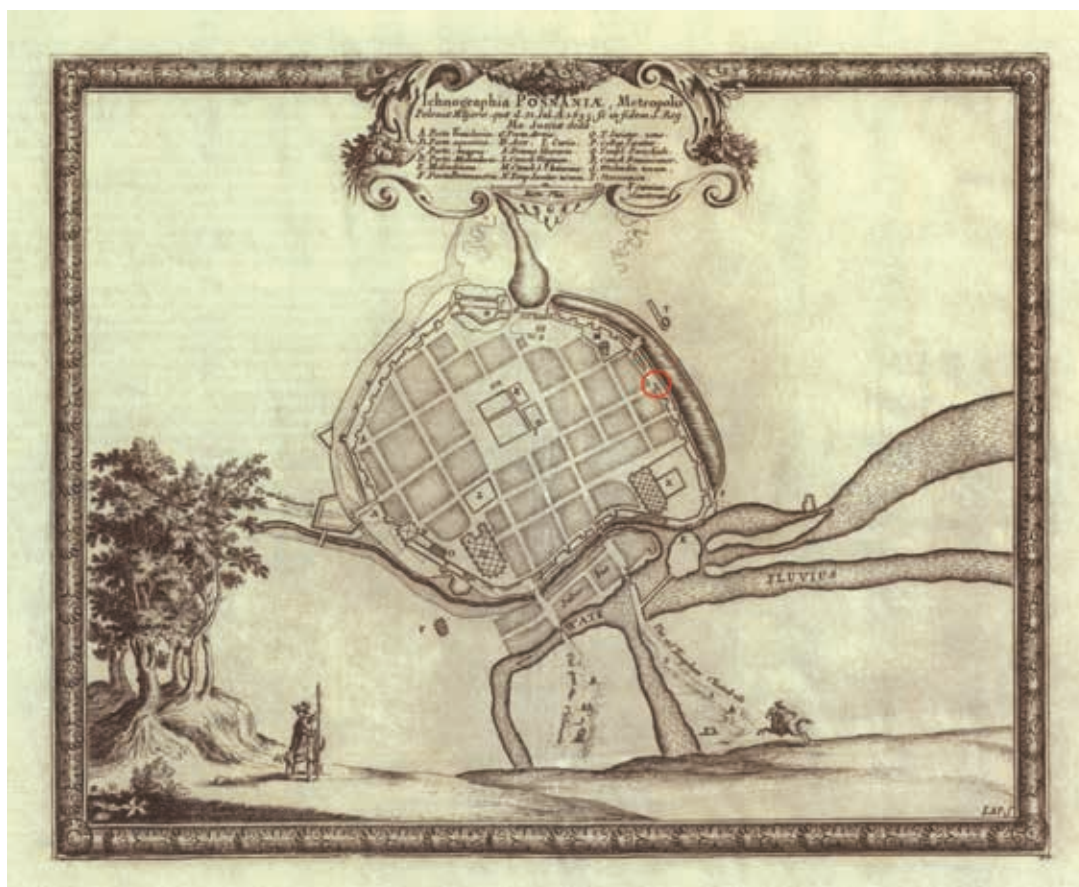
Ryc. 1. Próba rekonstrukcji XIV-wiecznego fragmentu odcinka północnego systemu obronnego Poznania w rejonie obecnej ul. Żydowskiej/Stawnej. Opr. J. Kurkowicz



Ryc. 2. Próba rekonstrukcji XV-wiecznego fragmentu odcinka północnego systemu obronnego Poznania w rejonie obecnej ul. Żydowskiej/Stawnej. Opr. J. Kurkowicz



Ryc. 3. Widok Poznania wg Georga Brauna i Franza Hogenberga z 1618 r. zamieszczony w wydany w Kolonii VI tomie *Civitates Orbis Terrarum* (Plany Poznania 2010: nr 1), z zaznaczonym miejscem badań



Ryc. 4. Plan Poznania z 1655 r. rysowany przez E. J. Dahlberga, rytowany przez F. Lapointa, z dzieła S. Pufendorfa *De rebus a Carolo Gustavo Sueciae rege gestis commentarium* (Plany Poznania 2010: nr 2), z zaznaczonym miejscem badań

Materiały źródłowe

Rozdział 4

Ceramika naczyniowa

Natalia Paterczyk

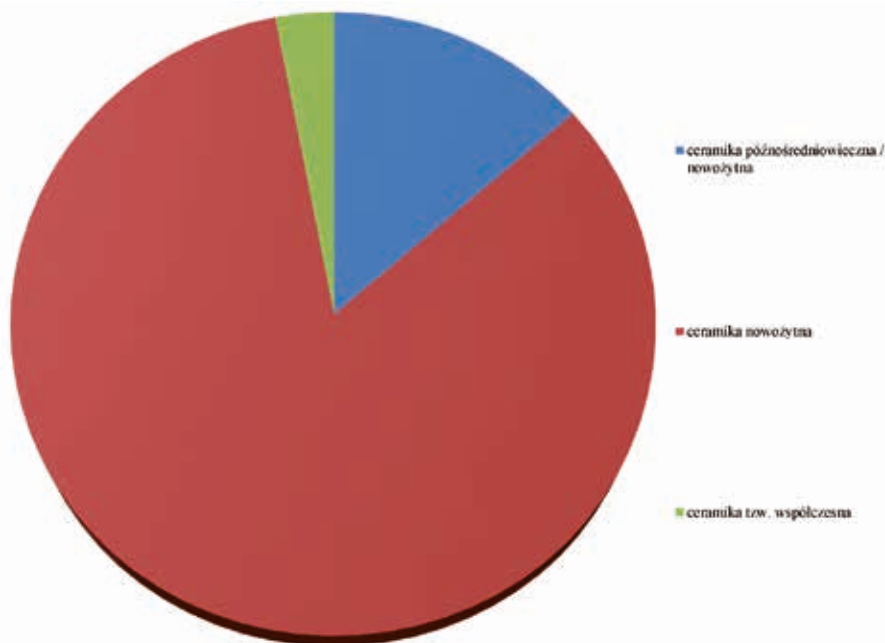
Podczas badań archeologicznych przeprowadzonych przy ul. Stawnej/Żydowskiej w Poznaniu pozyskano liczny zbiór ceramiki naczyniowej (3762 fragmenty), mieszczący się w przedziale czasowym od okresu późnego średniowiecza po czasy współczesne (XV-XX w.). W odniesieniu do wyników uzyskanych w toku analizy zbioru, podjęto próbę ukazania pewnych zależności związanych ze zróżnicowaniem społecznym oraz miejscem zamieszkania w określonych rejonach miasta. Różnice w statusie majątkowym mieszkańców miast, nierzadko można określić za pomocą źródeł archeologicznych, zdeponowanych w poszczególnych częściach aglomeracji miejskiej. Niegdyś miejsce zamieszkania w dużej mierze odzwierciedlało stopień zamożności mieszkańców (Gajewska 1989/1990:160). Ponadto podjęto też próbę ukazania pewnych trendów rysujących się w garncarstwie poznańskim w ciągu omawianego okresu.

Garncarstwo w okresie późnego średniowiecza jak i w czasach nowożytnych charakteryzuje się występowaniem dużej różnorodności naczyń ceramicznych. Różnice widoczne są zarówno w formie naczyń, technologii, technice produkcji, jak również w rodzajach i sposobie wykonania ornamentyki. W literaturze niejednokrotnie zwracano uwagę na fakt, iż ceramika stanowi największy procent źródeł materialnych, pozyskiwanych podczas badań archeologicznych (Poklewska-Kozieł 2013:97). Jej powszechne występowanie świadczyć może o łatwej dostępności oraz dużej roli, jaką niegdyś odgrywała w życiu codziennym ludzi. Na masowe występowanie materiału ceramicznego wskazuje się najczęściej grody, zamki oraz miasta (Kruppe

1981: 23). W przypadku ośrodków miejskich, materiał ceramiczny oprócz masowości odznacza się pewną standaryzacją form, ulegających stopniowej zmianie w czasie.

Badany materiał ceramiczny wydzielony został w oparciu o kryterium technologiczne, co umożliwiło dokonanie podziału zbioru na odmienne kategorie. W analizie materiału uwzględniono przede wszystkim użyty surowiec, technikę wytwarzania jak również sposób ornamentowania oraz formę naczynia. W omawianym zbiorze starano się przypasować poszczególne fragmenty ceramiki do odpowiednich typów naczyń. Pomimo rozdrobnienia oraz przemieszania materiału, podjęto próbę rekonstrukcji wybranych form, uzyskując tym samym pełniejszy obraz w zakresie budowy naczyń. W trakcie analizy ceramicznej starano się również określić funkcję oraz stopień zużycia pojemników ceramicznych. W miarę możliwości określono rodzaj, ilość oraz wielkość domieszki schudzającej, widocznej w przełomach ścianek. Do przeprowadzenia analizy materiału ceramicznego posłużono się metodą makroskopową. W opracowaniu zbioru zastosowano metodę statystyczną, przedstawiając procentowy udział poszczególnych grup ceramiki.

W analizie odwołano się do kryteriów zastosowanych w pracy A. Dębskiego (2013). W podziale materiału posłużono się wyznacznikiem technologicznym dzieląc go na poszczególne kategorie. W tym celu zastosowano podział ceramiki na grupy oraz podgrupy technologiczne, niekiedy wprowadzając własne modyfikacje. Przy określaniu grubości ścianek naczyń wykorzystano podział na wyroby cienkościenne (poniżej 4 mm), średniościen-



Ryc. 1. Wykres przedstawiający udział procentowy fragmentów naczyń ceramicznych w oparciu o kryterium chronologiczne. Opr. N. Paterczyk

ne (4-7 mm) i grubościennie (powyżej 7 mm). Wielkość oraz ilość ziaren domieszki schudzającej określano przy użyciu metody makroskopowej. Przy wykonywaniu pomiarów uch, sugerowano się szerokością oraz grubością mierzoną w środkowej części analizowanego fragmentu.

Analizowany materiał był mocno rozdrobniony utrudniając tym samym jego poprawną klasyfikację, pomimo to podjęto próbę wydzielenia typów naczyń, głównie w oparciu o ukształtowanie części przykrawędnych. W przypadku fragmentów lepiej zachowanych postarano się zrekonstruować pełniejsze formy, dzięki czemu możliwym było ustalenie ich kształtu, średnicy oraz wysokości.

Spośród omawianego zbioru materiału ceramicznego wydzielono 715 fragmentów pochodzących od części przydennych, 2003 od partii brzuscowych oraz 744 od części przykrawędnych. Ponadto wyróżniono 171 uch, 109 pokrywek, 19 fragmentów pochodzących od naczyń trójnożnych (5 uchwytów, 14 nóżek) oraz 1 egzemplarz należący do wytworu o nieokreślonej funkcji.

W badanym materiale przeważały naczynia nowożytne (83%). Pozostałą część zespołu stanowiły naczynia pochodzące z okresu późnośredniowiecznego (14%) oraz z czasów współczesnych

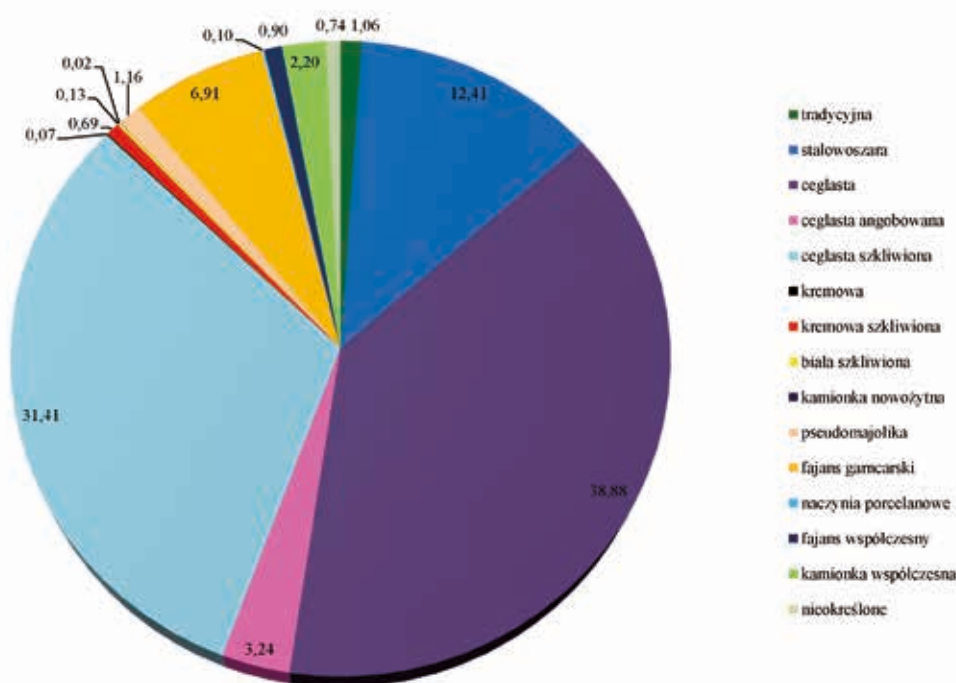
(3%). Większość zbioru stanowiły naczynia ceglaste (73%) (ryc. 1; ryc. 2).

W analizowanym zbiorze zdecydowanie przeważały wyroby schudzone drobnoziarnistym piaskiem (89%), w mniejszym stopniu stwierdzono obecność średnioziarnistego (9%) oraz grubszego granulatu (2%). Niekiedy w przełamach dodatkowo występował drobnoziarnisty tłuczeń (15%) lub grudki margla (17%). Badane naczynia odznaczały się ściankami równomiernej grubości.

W zakresie form dominowały przede wszystkim garnki (48%) i talerze (29%), w mniejszym stopniu misy (9%) oraz dzbany (4%). Pozostałą część zespołu stanowiły trójnożki (4%), kubki (1%), filiżanki (1%), a także naczynia o nieokreślonej formie (3%) oraz 1 fragment kufla (0,16%). Zdobnictwo wystąpiło na 905 ułamkach, łącznie wynosząc 24% ogółu. Spośród wszystkich analizowanych naczyń 1644 fragmentów było pokrytych glazurą (44%).

Ceramika późnośredniowieczna/nowożytna

W trakcie badań archeologicznych pozyskano łącznie 507 fragmentów ceramiki przejściowej wykazującej zarówno cechy naczyń wytwarzanych w późnym średniowieczu jak i w okresie nowożytnym.



Ryc. 2. Wykres ukazujący udział procentowy poszczególnych grup ceramiki naczyniowej. Opr. N. Paterczyk

Ceramika tradycyjna

Omawiana kategoria ceramiczna obejmuje zbiór fragmentów naczyń późnośredniowiecznych, o charakterze przejściowym, nawiązującym częściowo do tradycyjnej wytwórczości wczesnośredniowiecznej. Cechy archaiczne to przede wszystkim wypał utleniający oraz technika formowania. Nowsze elementy dotyczą kwestii takich jak: rodzaj domieszki schudzającej, w tym grubość ziaren, oraz sposób zdobienia. Naczynia zostały wypalone w atmosferze utleniającej, uzyskując szaro-beżową barwę czerepu. Pod względem technologicznym wyroby te nawiązują do zbioru naczyń określanych w literaturze przedmiotu, jako grupa technologiczna III (Dębski 2013:76) (ryc. 3).

W analizowanym zbiorze wyróżniono ogółem 40 fragmentów ceramiki tradycyjnej. Łącznie zarejestrowano 6 ułamków należących do części przydennych, 21 do partii brzuścowych oraz 4 do części przykrawędnych. W badanym materiale odnotowano ponadto 3 fragmenty uch a także 6 części pochodzących od pokrywek (w tym 2 uchwyty, 3 części przykrawędne oraz 1 fragment z części środkowej).

Masa garncarska

W omawianym materiale przeważała domieszka dużej ilości drobnoziarnistego piasku (73%). Duża ilość składnika schudzającego nadawała powierzchniom naczyń chropowatą fakturę. Pozostałą część stanowiły fragmenty naczyń schudzanych średnią (19%) oraz grubą (8%) frakcją ziarnistą. W niektórych przypadkach stwierdzono dodatkową obecność tłuczni (15%). Omawiana grupa technologiczna, pod względem wielkości materiału schudzającego zbliżona była do ceramiki pozyskanej podczas badań prowadzonych w podpoznańskich Żernikach (Pawlak 2007: 68). Ze względu na obecność drobniejszej domieszki, część tradycyjnych naczyń Żernickich uznano za formy bardziej „progresywne”, przypisując je do kategorii „b”.

Technika formowania naczyń

Odnotowano niemal wyłączną obecność egzemplarzy średniościennych, mieszczących się w przedziale 4-7 mm. Tylko jeden fragment pochodzący od brzuśca charakteryzował się grubszyściami (1,1 cm). W przypadku trzech fragmentów den zidentyfikowano ślady powstałe podczas końcowego etapu wytwarzania naczynia. Jedno dno posiadało szeroką bruzdę po prostokątnym narzędziu,

którym zapewne podważono naczynie podczas zdejmowania go z koła garncarskiego. Na spodach odnotowano ponadto pozostałości odcinania oraz zagładzania. W literaturze przedmiotu ślady odcinania występujące na dnach łączy się bezpośrednio z zastosowaniem przez garncarzy szybszej rotacji koła. Dolną część naczynia przylepiano do tarczy koła w celu uzyskania większej stabilności naczynia podczas ruchu wirowego. Większość analizowanych ułamków odznaczała się dobrymi parametrami technologicznymi, przez co trudno jest jednoznacznie wskazać technikę wytwarzania, aczkolwiek w literaturze przedmiotu wyroby zwane „tradycyjnymi” przypisuje się mniej zaawansowanym technikom wytwarzania. Znaczna część naczyń mogła zostać wykonana w zaawansowanej technice taśmowo-ślizgowej w połączeniu z całkowitym obtaczaniem. Świadczą o tym ślady zagładzania na zewnętrznych powierzchniach naczyń oraz grubsza domieszka schudzająca. Być może pozostała część zbioru została wytworzona w technice toczenia. Wskazywałaby na to równomierna grubość ścianek, poziome dookólne ciągi palcowe, brak śladów łączenia taśm gliny oraz drobnoziarnista frakcja ziarnista. W garncarstwie polskim technika toczenia naczyń upowszechnia się w XV w. (Kruppé 1967: 16). Od tego momentu rejestruje się również stopniowy wzrost plastyczności masy ceramicznej w celu łatwiejszej i szybszej obróbki gliny. Jak widać, prezentowana kategoria ceramiki naczyniowej jest poniekąd formą przejściową, skłaniającą się ku nowszej technologii wytwarzania naczyń.

Wypał

Naczynia zaklasyfikowane do omawianej kategorii ceramicznej, wypalone zostały w atmosferze utleniającej, przyjmując beżową lub szaro-beżową barwę czerepu. Przeważająca część zbioru (95%) charakteryzowała się ściankami o jednolitym przełamie, wskazując na prawidłowo przeprowadzony proces wypalania. Spośród wszystkich ułamków, dwa posiadały dwubarwny, ceglasto-szary przekrój (5%).

Forma i ukształtowanie naczyń

W prezentowanym zbiorze wydzielono 4 ułamki wylewów, na podstawie których określono typ naczynia. W oparciu o ukształtowanie partii przy-

brzeżnych stwierdzono, iż wszystkie ułamki pochodzą od form garnkowatych. W badanym materiale wyróżniono ponadto 4 ucha oraz 6 fragmentów pokrywek. Analizowany zbiór ceramiczny był dość mocno rozdrobniony, co uniemożliwiło dokonanie pomiarów oraz rekonstrukcję pełniejszych form naczyń.

Garnki

Zarejestrowano formy o lekko wychylonym brzegu oraz zaokrąglonej, pogrubionej krawędzi (tabl. 1: 3, 4). Odnotowano również okazy o ukośnie ściętej do wnętrza naczynia krawędzi wylewu (tabl. 1: 2) lub dodatkowo zaopatrzone we wrąb pod pokrywkę (tabl. 1: 1, tabl. 17: 1).

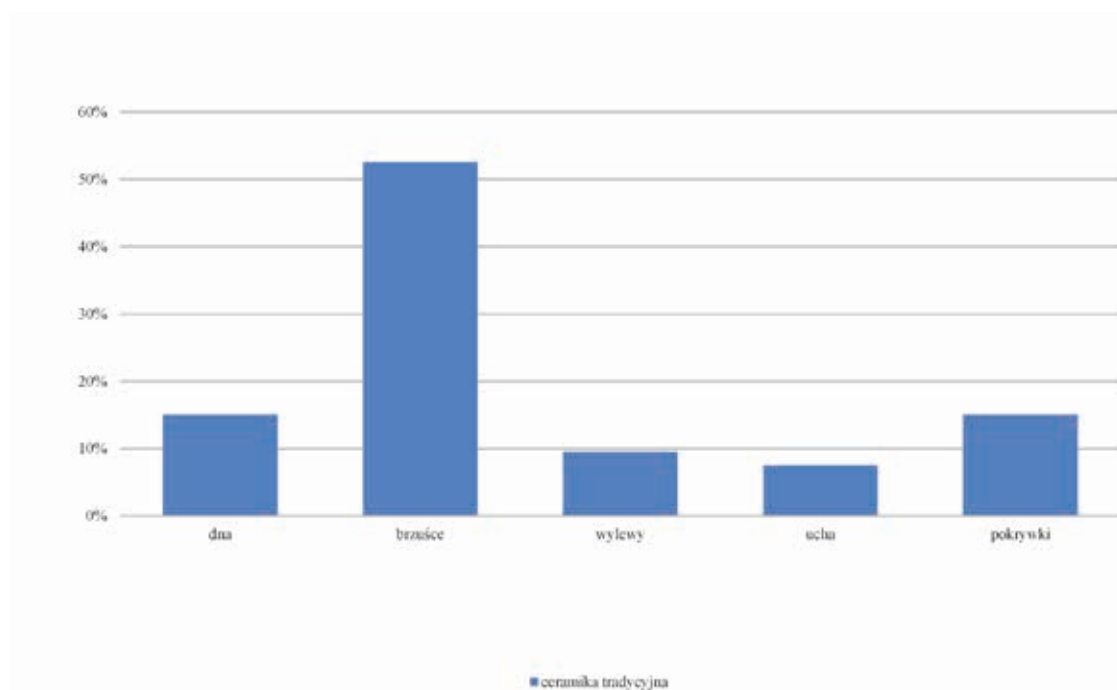
Łącznie wyróżniono 6 fragmentów den. Największy procent stanowiły okazy średniej grubości, mieszczące się w przedziale 5-6 mm (66%). Spośród wszystkich egzemplarzy, dwa odznaczały się bardzo grubymi ściankami (1 cm, 1,4 cm) (34%). Nie zarejestrowano form cienkościennych. W analizowanym materiale wystąpiły wyłącznie dna niewyodrębnione oraz o różnym stopniu rozchylenia ścianek i o płaskim spodzie.

Ucha

Ogółem wydzielono 3 ucha, wśród których wyróżniono 2 formy taśmowate oraz 1 wałeczkowatą. W pomiarze uch uwzględniono zarówno ich szerokość jak i grubość. Egzemplarze taśmowate posiadały wymiary: $2,9 \times 1,1$ cm oraz $2,2 \times 8$ cm. Jedno ucho było w przekroju okrągłe, a jego średnica wynosiła 1,5 cm.

Pokrywki

W badanym materiale odnotowano 6 fragmentów pokrywek, spośród których zidentyfikowano dwie formy dzwonowate. Wśród omawianych ułamków wydzielono 2 uchwyty, 1 fragment z części środkowej oraz 3 części przykrawędne. W jednym przypadku udało się ustalić średnicę pokrywki wynoszącą 13 cm. Zarejestrowano wyłącznie egzemplarze o krawędziach poszerzonych, ściętych poziomo. Wśród uchwytów wystąpiły dwa okazy guzikowate. Średnica pierwszego wynosiła 5,5 cm. Drugi natomiast, o średnicy 2,7 cm nosił na powierzchni ślady odcinania wykonane ostrym narzędziem widoczne, jako równoległe linie ryte. Do



Ryc. 3. Udział procentowy fragmentów ceramiki tradycyjnej. Opr. N. Paterczyk

ciekawszych egzemplarzy zaliczono uchwyt pokrywki stożkowej o grubości ścianek około 7 mm. Uchwyt o średnicy 5,3 cm posiadał lekko niekowaty kształt, ozdobiony dociśniętą do krawędzi dookoła falą. Na powierzchni pokrywki zarejestrowano liczne ślady okopceń, co świadczy o jej kuchennej funkcji (tabl. 17: 2).

Ślady użytkowania

Ślady powstałe podczas kontaktu naczynia z ogniem zarejestrowano na dwóch fragmentach, stanowiących 5% zbioru. Okopcenia wystąpiły tylko na zewnętrznej stronie powierzchni naczyń.

Ornamentyka

Ślady ornamentu stwierdzono jedynie na 6 fragmentach brzuśców, co stanowiło 32% zbioru. Zdobnictwo było dość ubogie, naczynia zdobiono bowiem wyłącznie za pomocą motywu dookólnych żłobków umieszczanych zazwyczaj na górnych partiach brzuścowych. Podobne zjawisko zarejestrowano na wyrobach tradycyjnych, pozyskanych w trakcie badań prowadzonych przy ulicy Posadzego 5 na Ostrowie Tumskim w Poznaniu (Dębski 2013: 78).

Podsumowanie

Od XV w. w garncarstwie polskim nastąpiła zmiany w zakresie techniki wytwarzania naczyń. Pojawia się bardziej zaawansowana, stopniowo wdrażana technika toczenia. Jest to zatem czas współwystępowania zarówno techniki taśmo-wo-ślizgowej jak i toczenia. Zmiana ta była możliwa dzięki zastosowaniu znacznie drobniejszej niż dotychczas domieszki schudzającej (Kruppé 1967: 16). Dążono wówczas do udoskonalenia techniki wytwarzania naczyń oraz podniesienia wydajności pracy. Te tendencje zaznaczają się także w analizowanym zbiorze.

Naczynia tradycyjne wytwarzano w Poznaniu (lub w jego okolicach) nawet do XVI w. (Dębski 2013: 84). Potwierdza to fakt, iż większość analizowanego materiału pochodzi z warstw datowanych na przedział czasowy od XV do XVII w.

Ceramika stalowoszara

Do ceramiki stalowoszarej zaliczono naczynia formowane z glin żelazistych, wypalanych w atmosferze redukcyjnej. Fragmenty ceramiki zaklasyfikowane do omawianej grupy wyróżniały się dość twardym czerepem, o różnych odcieniach szarości. Charakterystyczną barwę ścianek, naczy-

nia uzyskiwały w wyniku procesu chemicznego, zachodzącego w trakcie wypału. Wytwarzający się tlenek węgla odbierał część tlenu ze znajdujących się w czerepach związków żelaza, które w efekcie barwiły naczynia na kolor szary bądź czarny z metalicznym połyskiem (Reinfuss 1955: 27). Niektórzy badacze twierdzą, iż stalowoszara barwa powstawała poprzez wprowadzenie węgla do struktury ścianek naczyń podczas wypału w atmosferze redukcyjnej (cząsteczki niespalonego węgla wchłaniane były przez porowate ścianki naczyń) (Mikołajczyk 1977: 39). Przełam posiadał zazwyczaj szarą bądź ciemnoszarą barwę. Naczynia stalowoszare odznaczały się małą przesiąkliwością, co niewątpliwie wpływało na wartość użytkową omawianej kategorii naczyń.

W analizowanym zbiorze odnotowano 467 fragmentów naczyń stalowoszarych, wśród których wyróżniono 69 ułamków pochodzących z partii przydennych, 325 z partii brzuścowych oraz 45 z części przykrawędnych. Ponadto zarejestrowano 26 fragmentów pokrywek oraz 2 ucha. W całym zbiorze omawiana kategoria stanowiła 12,41 % ogólnej liczby fragmentów naczyń (ryc. 4).

Masa garncarska

W omawianej kategorii ceramiki naczyniowej, domieszkę schudzającą w większości przypadkach stanowił drobnoziarnisty piasek w dużej ilości. W niektórych egzemplarzach odnotowano domieszkę drobnego piasku w małej ilości (wręcz w formie pylastej), słabo czytelnej w przełamach. Średniej wielkości ziarna piasku zarejestrowano jedynie w przypadku 31 fragmentów, co nadawało naczyniom chropowatą fakturę powierzchni. Domieszka gruboziarnista właściwie w ogóle nie występowała. W składzie masy ceramicznej oprócz piasku występował również margiel (około 11%) oraz ostro uformowana frakcja ziarnista w postaci tłucznia (4%) (tab. 1).

Technika formowania naczyń

Spośród wszystkich brzuśców ceramiki stalowoszarej (325 fr.) przeważały egzemplarze o ściankach średniej grubości, mieszczące się w przedziale 4-7 mm (84%). Pozostałe fragmenty stanowiły okazy grubościennie (powyżej 7 mm) (10%) oraz cienkościennie (poniżej 4 mm grubości) (6%). Wśród

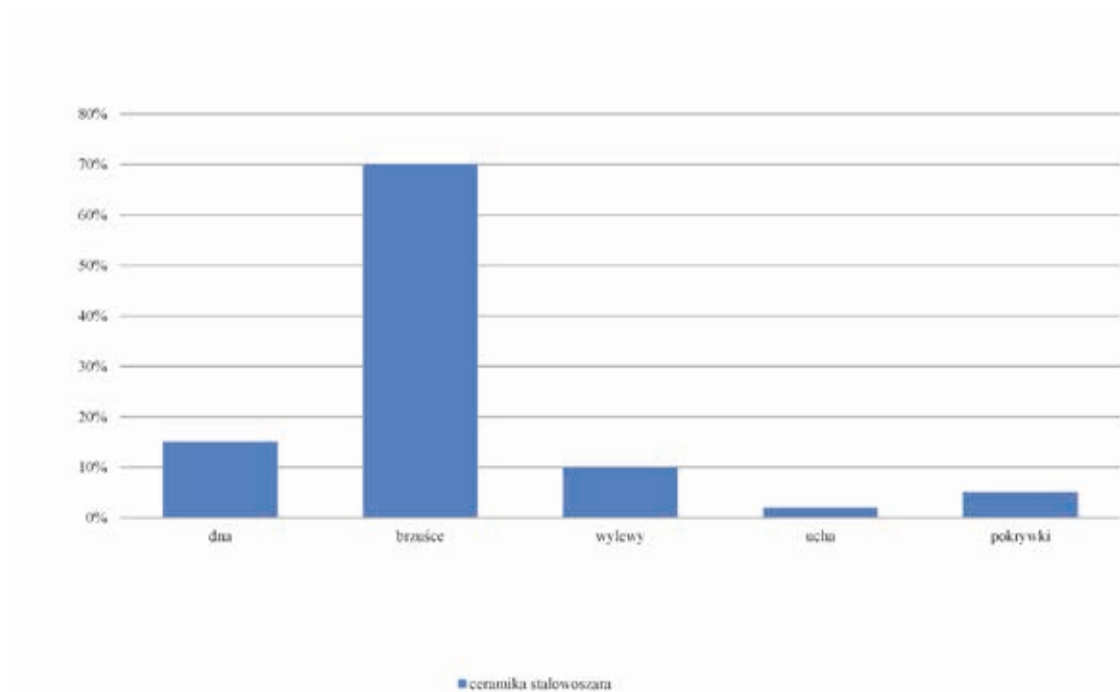
den, największy procent stanowiły egzemplarze o średniej grubości (69%). Mniejszą ilość fragmentów odnotowano w przypadku okazów grubszych (33%) oraz cienkich (2%). Na podstawie analizy grubości ścianek, domieszki oraz widocznych śladów uznano, iż zdecydowana większość naczyń została wykonana w technice toczenia. W przypadku fragmentów o większej grubości, zaobserwowano równoległe, staranne ciągi palcowe oraz równe ścianki, bez widocznych śladów łączenia taśm, co potwierdzałoby powyższą tezę¹. W poszczególnych przypadkach na spodzie naczyń odnotowano ślady powstałe w procesie wytwarzania naczyń. Ślady odcinania, zarejestrowano na 8 dnach, natomiast podsypki na 24 egzemplarzach. Na żadnym z den nie zaobserwowano śladów podważania wykonanych ostrym narzędziem. Oczywiście należy zwrócić uwagę na fakt, iż pozostałości podsypki widoczne na dnie nie zawsze należy łączyć bezpośrednio z techniką formowania naczyń. Odciski ziaren piasku mogły powstać w sposób nieintencjonalny, po wytworzeniu naczyń, odznaczając się na dnie w momencie ustawiania formy do przeschnięcia (Pawlak 2007: 120).

Pomimo przedstawionych powyżej pewnych zależności, należy liczyć się z faktem, iż jednoznaczne określenie sposobu formowania naczyń w analizowanym zbiorze nie zawsze było w pełni możliwym. Tego typu komplikacje pojawiają się często podczas badań nad ceramiką późnośredniowieczną oraz nowożytną (Gajewska 1989/1990:162). Być może nieznaczna część badanego zbioru została wykonana w zaawansowanej technice ślizgowo-taśmowej, utrudniając tym samym przeprowadzanie prawidłowej oceny w zakresie techniki wykonania omawianych naczyń.

Wypał

Wśród omawianej kategorii ceramiki naczyniowej 97% ogółu stanowiły fragmenty o jednolitych szarych przełamach, co świadczy o prawidłowym przebiegu procesu wypalania. Pozostałe 3% ułamków posiadało przełamy dwubarwne, szaro-czarne lub rzadziej szaro-ceglaste. Niekiedy ciemniejsze pasma widoczne w przełamach, zwłaszcza od strony zewnętrznej ścianki, mogły być spowo-

¹ Chciałabym podziękować Panu mgr Andrzejowi Sikorskiemu z Instytutu Archeologii UAM w Poznaniu za cenne uwagi.



Ryc. 4. Udział procentowy fragmentów ceramiki stalowszarskiej. Opr. N. Paterczyk

Tab. 1. Zestawienie składu masy garncarskiej ceramiki stalowszarskiej

Rodzaj domieszki schudzającej	Drobnoziarnisty piasek	Średnioziarnisty piasek	Gruboziarnisty piasek	Tłuczeń	Margiel
%	93	7	0,2	4	11

dowane poprzez okopcenie naczynia. Przedostający się dym do ścianek byłby zatem czynnikiem wtórnym, wynikającym bezpośrednio z użytkowania naczynia.

Forma i ukształtowanie naczyń

Zbyt mocno rozdrobniony materiał oraz jego mała liczebność uniemożliwiła zrekonstruowanie pełniejszych form naczyń oraz dokonanie pomiarów wielkościowych. Z tego względu, typy naczyń wydzielono w oparciu o ukształtowanie ich partii przykrawędnych. Wśród 45 fragmentów wylewów ceramiki stalowszarskiej przeważały ułamki pochodzące od form garnkowatych (60%). Pozostałą część zbioru stanowiły dzbany (18%), w dalszej kolejności misy (11%) oraz talerze (11%). Spośród talerzy wydzielono 4 mniejsze, prawdopodobnie deserowe. Niezależnie od wymiarów prezentowanych

typów naczyń, sposób ukształtowania krawędzi wylewów był jednakowy, dlatego wszystkie egzemplarze zostaną omówione łącznie.

Garnki

Dominowały egzemplarze o wylewie wychylnym oraz krawędzi zaokrąglonej, pogrubionej lub ustawionej ukośnie do wewnątrz nieraz z w rębem pod pokrywkę (tabl. 1: 5-25). W zbiorze wystąpiły również okazy o krawędzi zaokrąglonej nieraz ukośnie ustawionej, zaopatrzone w okap (tabl. 1: 26, 28, 30) lub dookolne żeberko (tabl. 1: 27, 29). Odpowiednie ukształtowanie krawędzi wylewów oprócz walorów zdobniczych, ułatwiało także użytkownikowi korzystanie z naczyń (Kruppé 1967: 136). Krawędź uformowana w okap umożliwiała wyjęcie naczynia z ognia tworząc oparcie, na którym zaczepiano drewniane widelki. Wylewy bez wrębu na po-

Tab. 2. Zestawienie frekwencji fragmentów poszczególnych typów naczyń stalowoszarych

Formy naczyń	Garnki	Misy	Dzbany	Talerze	Kubki
Liczba fragmentów	27	6	8	5	2
%	60	11	18	11	

krywkę, zaokrąglone lub uformowane skośnie prawdopodobnie służyły do wylewania, z kolei egzemplarze posiadające wrąb przeznaczone były do duszenia potraw oraz czerpania płynów.

Dzbany

Wśród analizowanych fragmentów wyróżniono egzemplarze o wylewie prosto ustawionym oraz zaokrąglonej krawędzi brzegu (tabl. 2: 32, 38). Ponadto zarejestrowano wylewy o krawędzi pogrubionej, ściętej poziomo, z szyjką silnie wygiętą łukowato do środka naczynia (tabl. 2: 31, 35-37). Spośród omawianych egzemplarzy odnotowano również dzbany mające dwustożkowato ustawiony brzeg na wysokości żeberka oraz zaokrągloną krawędź wylewu (tabl. 2: 33, 34).

Misy

Odnutowano wylewy wywinięte lub wychylone na zewnątrz, pogrubione (tabl. 2: 1, 2), z wrębem i okapem (tabl. 2: 3) lub mające niemal horyzontalnie ściętą krawędź (tabl. 1: 41). W zbiorze wystąpiły również dwie większe formy. Pierwsza posiadała ukośnie ustawiony do wnętrza wylew zaopatrzony we wrąb o krawędzi pogrubionej oraz zaokrąglonej (tabl. 1: 40). Kolejnym przykładem jest naczynie zaopatrzone we wrąb, o łukowato wygiętym do wnętrza kołnierzu oraz zaokrąglonej krawędzi brzegu. Omawiana misa zachowała się niemal prawie w całości. Naczynie zostało wykonane w technice toczenia, o jednolitym przełamie z domieszką droбноziarnistego piasku. Dno o grubości 6mm miało formę wyodrębnioną, o lekkim podcięciu tworzącym stopkę. Od wewnątrz naczynie było wyświecone na całej powierzchni. Ponadto wewnątrz, na ścianie przechodzącej w dno zarejestrowano ornament ryty ukośnych kresek (tabl. 1: 39; 18: 4).

Talerze

Pośród talerzy odnotowano fragmenty wylewów zakończone krawędzią podciągniętą do góry, pogrubioną lub ukształtowaną w półwałek (tab. 2; tabl. 2: 4-8).

W analizowanym zbiorze wyróżniono 69 den naczyń stalowoszarych. Przeważały naczynia o grubości den w przedziale 5-8 mm (78%). Wśród omawianych egzemplarzy zarejestrowano 7 partii przydennych o grubości mieszczącej się w przedziale 3-4 mm oraz kilka fragmentów den o grubości powyżej 8 mm. W określeniu ukształtowania partii przydennych dokonano podziału na dna wyodrębnione oraz niewyodrębnione. Dominowały dna niewyodrębnione o rozchylających się ściankach naczynia (66%) (tabl. 17: 6). Poza tym zarejestrowano dna niewyodrębnione o prosto ukształtowanych ściankach naczynia (tabl. 18: 5). Odnutowano również dna wyodrębnione ze stopką powstałą wskutek podcięcia części przydennej oraz poprzez wklęsłe uformowaną ściankę naczynia (tabl. 18: 4).

W pracy podjęto ponadto próbę określenia typu naczynia na podstawie ukształtowania den. Udało się rozpoznać dwie formy kubków oraz misę w dość dobrym stanie zachowania. Jeden z opisywanych kubków posiadał proste niewyodrębnione dno o grubości 5 mm z widocznymi wewnątrz koncentrycznymi liniami. Ścianki naczynia ukształtowane były cylindrycznie analogicznej grubości i jednolitym szarym przełamie. Jako domieszkę zastosowano droбноziarnisty piasek. Na dnie naczynia widoczne były ślady odcinania, co sugeruje na technikę toczenia (tabl. 18: 5). W przypadku pozostałych fragmentów, ze względu na dość mocne rozdrobnienie i przemieszanie większości części materiału omawianej grupy naczyń, nie udało się zrekonstruować pełnych form naczyń.

Ucha

Wśród analizowanego zbioru odnotowano 2 ucha taśmowate. Pierwsze posiadało 4 cm szerokości oraz 6,5 mm grubości, drugie natomiast 3,5 cm szerokości i 1 cm grubości. Oba zostały wykonane z gliny z dużą ilością droбноziarnistego piasku.

Pokrywki

Ponadto, wyróżniono 26 fragmentów pokrywek, w tym 2 uchwyty, 12 ułamków z części środkowej, 11 z partii przykrawędnych oraz 1 prawie w całości zachowany okaz. Pośród analizowanych fragmentów zidentyfikowano typ stożkowaty (tabl. 17: 3, 7) oraz rzadziej występujący typ dzwonowaty. Przeważały pokrywki o krawędzi pogrubionej oraz zaokrąglonej. W mniejszej ilości odnotowano egzemplarze o uniesionej krawędzi oraz zaopatrzone w występ. Uchwyty pokrywek zaklasyfikowano do typu guzikowatego, z płaską powierzchnią oraz widocznymi śladami ziaren piasku. Oba uchwyty posiadały 4 cm średnicy i charakteryzowały się dość dużą masywnością. Egzemplarz zachowany niemal w całości zaklasyfikowano do typu stożkowatego, o krawędzi ściętej, pogrubionej obustronnie. Średnica pokrywki wynosiła 12 cm, natomiast grubość ścianek około 5 mm. Uchwyt posiadał płaską powierzchnię, o średnicy 3,4 mm, z widocznymi śladami po ostrych narzędziach, co sugeruje, iż pod koniec formowania pokrywki całość została odcięta. Ponadto na pokrywce zarejestrowano ślady okopcenia.

Ślady użytkowania

Do śladów użytkowania zaliczono okopcenia powstałe wskutek kontaktu naczynia z ogniem, podczas przygotowywania potraw. Ślady widoczne były na zewnętrznej powierzchni naczynia, jako czarne bądź szare smugi. Okopcenia zaobserwowano na zaledwie 14 fragmentach naczyń (3%). Z powyższych danych wynika, iż naczynia te niekonięcznie miały częsty kontakt z ogniem.

Ornamentyka

Wśród analizowanej kategorii ceramiki zdobnictwo stanowiło 23% ogólnej liczby fragmentów. Naczynia ozdabiano zazwyczaj za pomocą radełka lub stempla, przeważnie w górnej partii brzuśca.

Wyjątkiem są dwa wylewy naczyń garnkowatych, na których wystąpił ornament wykonany tuż pod krawędzią wylewu (tabl. 17: 4, 5). Pośród zdobnictwa odnotowano także motyw poziomych żłobków umieszczany zazwyczaj na górnych partiach brzuścowych. Zdobnictwo w postaci poziomych linii rytých zarejestrowano na 66 fragmentach omawianej kategorii ceramiki. Pozostałe, bardziej rozbudowane motywy zdobnicze odnotowano na 30 ułamkach naczyń, stanowiąc tym samym 6% omawianego zbioru. Najbardziej powszechnym motywem zdobniczym był układ prostokątów tworzących zazwyczaj 1 rząd. Ornament wykonywano radełkiem, umieszczając je niekiedy w kombinacji z liniami rytymi lub iksami (tabl. 18: 1). Ponadto naczynia zdobiono motywem dookólnych trójkątów (nieraz wsuwanych) i rzędów rombów (tabl. 18: 2). W analizowanym zbiorze odnotowano również dekorację w postaci rytých esów (tabl. 18: 4) oraz wzornictwa bliżej nieokreślonego w połączeniu z rytą linią fałistą (tabl. 18: 3). Zdobnictwo plastyczne stanowiły przeważnie karbowane brzegi naczyń tworzące motyw fali. Ornament plastyczny wykonywano zazwyczaj poprzez nacisk palców na krawędź naczynia, tworząc finezyjne zakończenia wylewów.

Na naczyniach zarejestrowano ponadto zdobnictwo wykonane angobą. Zazwyczaj tworzyły je białe dookólne pasma tuż pod krawędzią wylewu, najchętniej umieszczane na talerzach. W jednym przypadku odnotowano brzusiec pokryty wewnątrz pobiałą.

Do następnego rodzaju zdobnictwa naczyń zaliczono fragmenty o wyświecaniej powierzchni. Łącznie zarejestrowano 4% ułamków polerowanych. Największy procent odnotowano w partiach brzuścowych. Fragmenty naczyń wyświecanych charakteryzowały się średnią grubością ścianek, mieszcząc się w przedziale od 4 do 7 mm. Odpowiednia grubość ścianek, pozwalająca na użycie nacisku w trakcie wygładzania, nie powodując tym samym uszkodzeń naczynia (Dębski 2013: 94). Dominowały fragmenty o droбноziarnistej domieszce piasku, wręcz w pylastej postaci. Powyższe dane wskazują na prawdopodobnie celowy dobór domieszki w miálkiej postaci. Być może zastosowanie tego rodzaju domieszki ułatwiałoby polerowanie powierzchni naczynia. W przypadku domieszki, grubość oraz ilość granulatu nie miało znaczącego wy-

pływu na przebieg polerowania, pozwalając tym samym na swobodne wyświecanie powierzchni naczynia (Dębski 2013: 94).

Wyświecanie stosowano zazwyczaj na zewnętrznej stronie powierzchni naczynia, najczęściej w postaci bezładnie rozmieszczonych, nieregularnych pasm. Ułamki posiadały jednolity przełam, bez zakłóceń oraz domieszkę drobnoziarnistego piasku. Jedynie w jednym przypadku odnotowano średnioziarnisty piasek. Na dwóch fragmentach brzuśców zarejestrowano wyświecane pasma w połączeniu z motywem zdobniczym wykonanym radełkiem. Ornament tworzyły prostokątne słupki lub wąskie, zwężające się ku dołowi trójkąty tworzące jeden rząd. Zabieg wyświecania przeprowadzano bezpośrednio po przeschnięciu, tuż przed obróbką termiczną. Polerowanie naczyń spełniało zapewne funkcje ozdobne, zwiększając tym samym wartość naczynia oraz podnosząc jego walory estetyczne (Dębski 2013: 95). Wyświecanie powierzchni mogło również mieć zastosowanie praktyczne. Zazwyczaj wskazuje się tutaj na charakter uszczelniający zewnętrznej powierzchni ścianki naczynia (Pawlak 2007: 88). W literaturze przedmiotu ceramika stalowoszara wyświecana niekiedy traktowana jest, jako osobna grupa technologiczna (C1). Wówczas zalicza się do niej „naczynia wykonane z glin szlamowanych o starannie opracowanych i często wyświecanych powierzchniach zewnętrznych” (Głosek 1998: 36). Tego typu naczynia odnotowano w Poznaniu, podczas badań prowadzonych na Ostrowie Tumskim na ul. Posadzego 5, zaliczając je do grupy technologicznej IV, podgrupy C1 ceramiki późnośredniowiecznej (Dębski 2013: 93). W przypadku ceramiki stalowoszarej wyświecanie, pozyskanej podczas badań przeprowadzonych na ul. Masztalarskiej w Poznaniu (Poklewska-Kozieł 2013: 102) oraz w podpoznańskich Żernikach (Pawlak 2007: 115), zabieg polerowania potraktowano, jako pewien rodzaj zdobnictwa. Przyjmuje się, iż polerowanie powierzchni naczyń należy łączyć bezpośrednio z tradycjami wytwórczości późnośredniowiecznego garncarstwa (Kruppé 1981: 56).

Podsumowanie

Analizowany materiał pochodzi z warstw datowanych na okres od XV w. aż po czasy nowożytne, obejmując tym samym obszerny przedział czasowy. Z powodu rozdrobnienia i przemieszania zbioru w

warstwach kulturowych, niemożliwym było wskazanie konkretnej datacji materiału. Omawiana grupa ceramiki naczyniowej charakteryzowała się podobnymi parametrami technologicznymi. W większości przypadków naczynia zostały wykonane starannie, w zaawansowanej technice toczenia. Z tego też względu, w pracy nie dokonano podziału materiału na okres późnośredniowieczny i nowożytny, traktując go łącznie.

Tzw. naczynia siwe wytwarzano na masową skalę w okresie późnego średniowiecza. W literaturze przedmiotu za istotną cezurę wskazuje się przełom XV/XVI w. (Gajewska 1993: 162). Jest to czas wprowadzania innowacji w garncarstwie na ziemiach polskich w postaci techniki toczenia, zastosowania wypału naczyń w atmosferze utleniającej oraz szkliwienia naczyń. To właśnie w tym okresie ceramika stalowoszara stopniowo jest wypierana przez nowe, ulepszone technologiczne naczynia. Produkcja ceramiki redukcyjnej spadła w ciągu XVI w., a następnie wzrosła ponownie w drugiej połowie XVII w. (Gajewska 1993: 162). Analizowany zbiór ceramiki stalowoszarej potwierdza te tendencje. Wprowadzenie innowacji takich jak wypał w atmosferze utleniającej oraz pojawienie się nowego „izolatora” w postaci szkliwienia naczyń doprowadziło do stopniowego zaniku produkcji naczyń stalowoszarych.

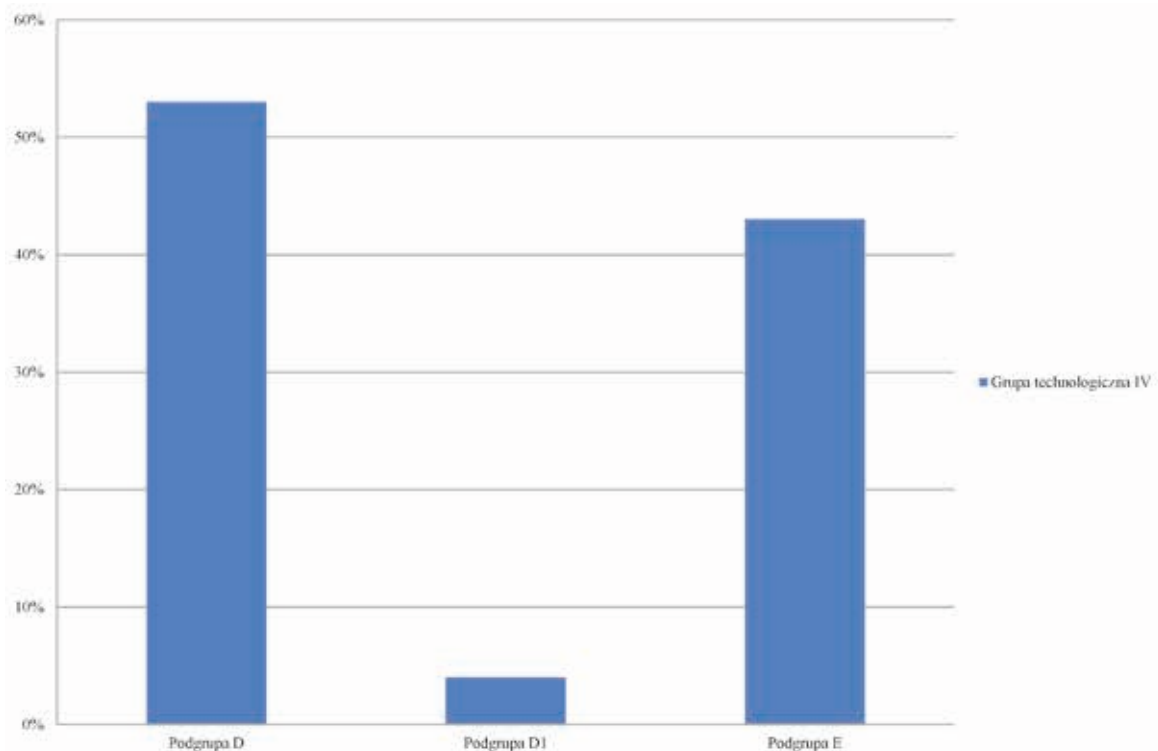
Ceramika nowożytna

Podczas prac wykopaliskowych prowadzonych na omawianym stanowisku pozyskano liczny zbiór nowożytnej ceramiki naczyniowej liczący ogółem 3106 fragmentów. W całym analizowanym materiale naczynia nowożytne zdecydowanie przeważały stanowiąc 83% całości zbioru.

Ceramika ceglasta

Do omawianej grupy zaklasyfikowano naczynia formowane z glin żelazistych, wypalane w atmosferze utleniającej, o mniej lub bardziej ceglastej barwie. W porównaniu do poprzednio prezentowanych grup, ceramika ceglasta charakteryzuje się bardziej zaawansowaną techniką wykonania oraz znacznie drobniejszą domieszką schudzającą.

Zbiór ceramiki ceglastej, podzielono dodatkowo na 3 podgrupy: ceramikę ceglastą nieglazurowaną (podgrupa D), angobowaną/malowaną (pod-



Ryc. 5. Udział procentowy fragmentów ceramiki ceglastej. Opr. N. Paterczyk

grupa D1) oraz szklwioną (podgrupa E). Spośród wydzielonych podgrup największą liczbę stanowiły fragmenty naczyń nieszkliwionych – 1463 fragmenty (53%). Ślady szkliwa zarejestrowano na 1182 ułamkach (43%). Pozostałe 122 fragmenty stanowiły okazy pokryte angobą (4%). W całym prezentowanym materiale ceramicznym omawiana grupa łącznie stanowi 74% (ryc. 5).

Łącznie odnotowano 2767 fragmentów ceramiki ceglastej, przy czym 496 ułamków pochodziło od części przydennych, 1507 od partii brzuścowych, 524 od części przykrawędnych. Ponadto w omawianym zbiorze wystąpiło 149 uch, 72 fragmentów pokrywek oraz 19 części pochodzących od naczyń na nóżkach.

Analizowany materiał w przeważającej części schudzany był domieszką droбноziarnistego piasku w średniej ilości (96%). Dominowały naczynia o średniej grubości ściankach (4-7 mm), wynosząc 67%. Pozostały procent stanowiły fragmenty cienkościennie, mające od 2 do 3 mm (29%) oraz grubościennie – powyżej 7 mm grubości (6%). Naczynia zostały wykonane w technice toczenia, na co wskazuje jednakowa grubość ścianek, droбноziarnista domieszka oraz brak śladów łączenia taśm gliny.

Naczynia ceglaste, pozyskane podczas badań przy ul. Stawnej/Żydowskiej w Poznaniu, wyróżniają się stosunkowo dobrymi parametrami technologicznymi. W analizowanym materiale ceramicznym 95% naczyń charakteryzowało się dobrym wypałem. Resztę zbioru stanowiły fragmenty o przełomie dwu lub trójbarwnym (5%). Spośród wszystkich typów naczyń zdecydowanie przeważały formy garnkowate (71%). W mniejszym stopniu zarejestrowano naczynia misowate (11%). Pozostałą część stanowiły talerze (8%), dzbany (5%), trójnóżki (4%), kubki (0,8%) oraz 1 fragment kufla (0,2%). Ślady okopceń zarejestrowano na 469 ułamkach, wynosząc 17% ogółu. Spośród całego analizowanego zbioru ceramicznego 543 fragmentów było zdobionych, przy czym przeważał ornament rytých żłobków (91%). Pozostałą część stanowił ornament malowany (4%), rozbudowane motywy zdobnicze (3%), zdobnictwo plastyczne (1,6%) oraz wyświecanie powierzchni (0,4%) (tab. 3).

Naczynia ceglaste są powszechnie rejestrowanym materiałem zabytkowym na stanowiskach zarówno w ośrodkach miejskich (Dębski 2013: 98, Sikorska-Ulfik 1977: 261, Poklewska-Koziół 2013: 103) jak i wiejskich (Pawlak 2007: 116).

Tab. 3. Zestawienie liczby fragmentów ceramiki ceglastej, na których wystąpiło zdobnictwo

Rodzaj zdobienia	Żłobki	Rozbudowane motywy zdobnicze	Ornament plastyczny	Ornament malowany	Wyświecanie powierzchni
Ceramika ceglasta nieszkliwiona	256	11	3	-	-
Ceramika ceglasta angobowana	9	-	-	20	2
Ceramika ceglasta szkliwiona	230	7	5	-	-

Ceramika ceglasta nieszkliwiona

W analizowanym zbiorze ceramiki naczyniowej odnotowano 1463 fragmentów ceramiki ceglastej nieszkliwionej. Wyróżniono 216 ułamków pochodzących z części przydennych, 891 z partii brzuścowych oraz 217 z części przykrawędnych. Ponadto zarejestrowano 73 fragmenty uch, 58 części pochodzących z pokrywek (w tym 15 uchwytów, 35 partii przykrawędnych, 8 ułamków z części środkowej) oraz 8 fragmentów należących do naczyń trójnożnych (w tym 3 uchwyty i 5 nóżek) (ryc. 6).

Masa garncarska

Prezentowany materiał charakteryzował się w większości przypadkach drobnopiękistą domieszką piasku, stanowiąc 94%. Średniej wielkości granulatu odnotowano jedynie w przypadku 92 fragmentów (6%), natomiast grubszej frakcji nie zarejestrowano wcale. Celowe zastosowanie drobnopiękistej domieszki powodowało większą elastyczność gliny podczas formowania naczynia na kole. Użycie gliny z dodatkiem grubopiękistej domieszki powodowało podczas ruchu wirowego koła, powstawanie nieregularnych głębokich rys w ściankach naczynia (Buko 1981: 99). Z tego powodu zrezygnowano z dodawania grubopiękistej domieszki piasku oraz tłuczni, który znacznie utrudniał formowanie naczynia w technice toczenia. Glinę schudzano zazwyczaj dużą ilością piasku (57%), nadając naczyniom chropowatą fakturę. Egzemplarze o mniejszej liczbie ziaren w przełomie, niekiedy w postaci pyłastej, zarejestrowano na mniej niż połowie ułamków (47%). Wyroby tego rodzaju cechowały się gładką powierzchnią czerepu, co może wskazywać na ich stołowy charakter. Niektóre fragmenty oprócz domieszki piasku posiadały w swoim

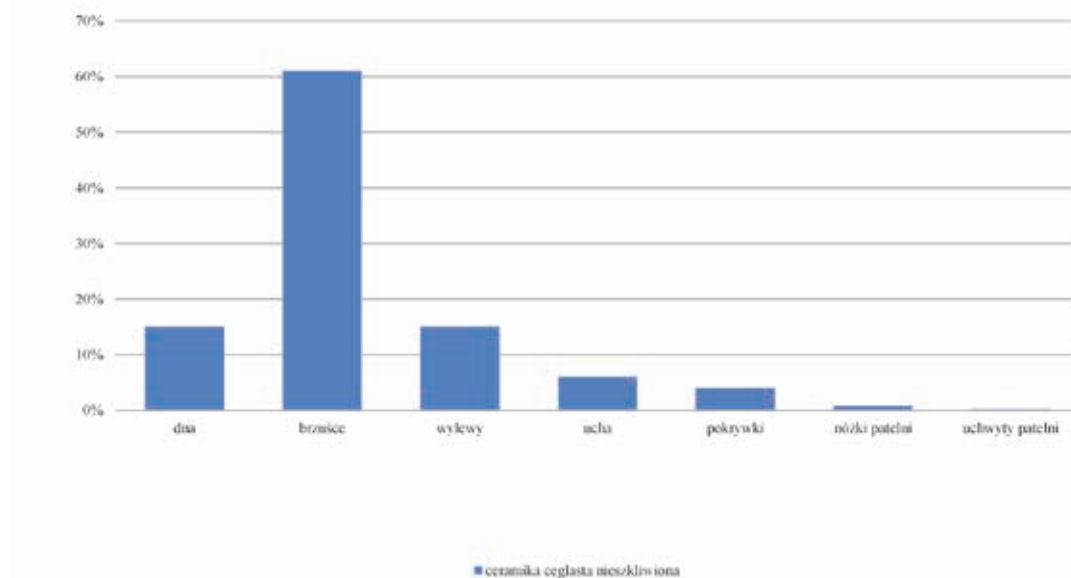
składzie grudki o strukturze przypominającej wapno, będącymi tzw. marglem (około 35%)². Według encyklopedii PWN margiel to skała osadowa, składająca się głównie z węglanów wapnia, magnezu oraz minerałów ilastych³. W literaturze przedmiotu określany jest również, jako skała przejściowa między skałami wapiennymi a ilastymi, które mogą zawierać domieszki materiału okruszowego (Bolewski, Budkiewicz, Wyszomirski 1991: 207-208). Margle inaczej zwane są skałami morskimi lub jeziornymi, które występują w utworach kredowych i jurajskich. Barwa skały oscyluje pomiędzy odcieniem szarym, białym lub brązowym. Margiel stanowi naturalną domieszkę gliny, występuje zarówno tuż pod powierzchnią ziemi jak i w głębszych jej pokładach (Rakowski 1901: 89-90). Po wypale w temperaturze wyższej niż 1000°C margiel zamienia się w białą sypką masę kredową, co tłumaczyłoby charakterystyczną pylistość poszczególnych wyrobów naczyń w analizowanym zbiorze.

Technika formowania naczyń

W omawianym zbiorze przeważały egzemplarze średniej grubości ściankach, mieszczące się w przedziale 4-7 mm (74%). Do rzadszych okazów zaliczono fragmenty cienkościennie wynoszące 2-3 mm (20%) oraz grubościennie, mające powyżej 7 mm grubości (6%). Wszystkie naczynia zaklasyfikowane do omawianej kategorii zostały wykonane w technice toczenia. Świadczą o tym m.in. równomiernej grubości ścianki naczyń jak też rodzaj oraz wielkość zarejestrowanej w przełomach domieszki.

² Chciałabym podziękować Pani dr Magdalenie Poklewskiej-Kozieł z Muzeum Archeologicznego w Poznaniu za cenne uwagi.

³ Encyklopedia PWN 1997: 496.



Ryc. 6. Udział procentowy fragmentów ceramiki ceglastej nieszkliwionej. Opr. N. Paterczyk

Niemniej przydatne w tej kwestii są ślady na dnach, będące wynikiem końcowego etapu wytwarzania formy naczynia. Większość fragmentów den, nosiła ślady odcinania powstałe podczas zdejmowania naczynia z tarczy koła garncarskiego. W literaturze przedmiotu zabieg odcinania naczynia przeważnie łączy się z techniką toczenia, choć nie zawsze jest to regułą (Mikołajczyk 1977: 36). Ślady odcinania występowały zazwyczaj pod postacią zamasyście wykonanych ostrym narzędziem linii rytych. W mniejszej ilości odnotowano dwie cienie, równoległe linie ryte, powstałe na skutek użycia prawdopodobnie cienkiego sznurka lub drucika. Pozostałe ślady, w postaci negatywów ziaren, zarejestrowane na 7 dnach omawianej grupy. Powstały prawdopodobnie w momencie stawiania naczynia na desce posypanej piaskiem, dlatego też śladów odcisniętych ziaren, nie należy traktować w ścisłym znaczeniu, jako podsypki (Pawlak 2007: 120). Ponadto, w analizowanym zbiorze na 6 fragmentach den odnotowano ślady po ostrych narzędziach, powstałe w trakcie podważania naczynia. Niektóre egzemplarze posiadały wewnątrz den koncentryczne linie oraz wypukły guzek, powstały podczas toczenia naczynia. Dodatkowo wewnątrz den zaobserwowano ślady zagładzania, wykonane przy użyciu gładzika. Ślady wyrównywania powierzchni za-

rejestrowano na 6 częściach przydennych oraz 13 przykrawędnych.

Wypał

Naczynia omawianej kategorii zostały wypalane w atmosferze utleniającej, dzięki której przybrały ceglastą barwę. Większość fragmentów (93%) posiadała ścianki o jednolitym przełamie, wskazując na dobrze przeprowadzony proces wypalania. Egzemplarze charakteryzujące się dwubarwnym lub wielobarwnym przełamem stanowiły 7% całego zbioru. Niektóre fragmenty naczyń posiadały cechy niedopalenia, przyjmując barwę ceglastą zewnątrz oraz szarą wewnątrz. Niekiedy dwubarwność przełamów spowodowana była wtórnym czynnikiem, w postaci intensywnego działania ognia w trakcie użytkowania naczynia. Na niektórych fragmentach odnotowano silnie okopcenie zewnętrznej powierzchni ścianki, które wnikać w przełam, tworzyło ciemniejszy pas.

Forma i ukształtowanie naczyń

W analizowanym zbiorze odnotowano 220 fragmentów na podstawie, których określono typ naczynia. Spośród 212 ułamków pochodzących z partii przykrawędnych, wyróżniono 172 fragmentów należących do form garnekowatych, co stanowi

81%. W mniejszym stopniu odnotowano naczynia misowate (9%), dzbanki (5%) talerze (5%). Wśród wszystkich wylewów odnotowano łącznie 27 fragmentów naczyń miniaturowych wydzielając 18 garnuszków, 5 miseczek, 11 dzbanków oraz 2 talerzyki. W analizowanym materiale wyróżniono ponadto 8 fragmentów trójnóżków (3 uchwyty, 5 nóżek), 74 ucha oraz 58 fragmentów pokrywek. Zrekonstruowano zarówno naczynia o małej formie (np. garnek o średnicy dna 8 cm, średnicy wylewu 9 cm i wysokości 13 cm), jak i średniej wielkości (np. garnek mający 15 cm średnicy dna, 19 cm średnicy wylewu oraz 14 cm wysokości (tabl. 21:3).

Garnki

Przeważały wylewy o różnym stopniu wychylenia, z wrębem (tabl. 3: 1-6) lub bez, o krawędzi zaokrąglonej (tabl. 2: 21-23) lub pogrubionej (tabl. 2: 9, 10, 12-14), ukształtowanej lancetowato (tabl. 2: 20, 24, 25) lub ściętej poziomo (tabl. 2: 32), czy też ukośnie ustawionej do wnętrza (tabl. 2: 27, 29-31, 33). Kolejny sposób ukształtowania wylewów dotyczy okazów o różnie ukształtowanej krawędzi zaopatrzonych w dookolne żeberko, wychylonych (tabl. 3: 7-12) ukośnie (tabl. 3: 14, 15, 18-20, 23), pogrubionych (tabl. 3: 16, 17, 22, 25, 26) lub pionowo ustawionych, nieraz z wrębem pod pokrywkę (tabl. 3: 13, 21). Wśród egzemplarzy zaopatrzonych w okap zarejestrowano okazy o wylewie wychylonym oraz prosto ustawionym, niekiedy pogrubionym z wrębem (tabl. 2: 37-42) lub o krawędzi zaokrąglonej bez wrębu (tabl. 2: 11, 15-19, 28, 34-36).

Dzbanki

Wśród dzbanków odnotowano okazy ukształtowane prosto, o krawędzi wylewu zaokrąglonej (tabl. 3: 27, 29) lub pogrubionej (tabl. 3: 28, 34-37), ściętej poziomo (tabl. 3: 30). Spośród wymienionych egzemplarzy większość wylewów zaopatrzone było w dookolne żeberko (tabl. 3: 28, 29). W przypadku dwóch egzemplarzy zarejestrowano profilowanie wylewu za pomocą kilku żeberk (tabl. 3: 31, 32). Ponadto w omawianym zbiorze wystąpiły naczynia o wygiętej łukowato do wnętrza szyjce, z uformowaną na zewnątrz ostrą krawędzią (tabl. 3: 33-37). W pojedynczych przypadkach stwierdzono obecność krawędzi ukształtowanej w tzw. dziubek.

Misy

Wylewy mis ukształtowane w różny sposób. Odnotowano egzemplarze zarówno o wylewie ukształtowanym prosto (tabl. 3: 38-40, 43, 45, 47, 48), jak i wychylonym na zewnątrz (tabl. 3: 41, 42, 49; 4:1), niekiedy zaopatrzone we wręb (tabl. 4: 2). Krawędzie wylewów posiadały formę zaokrągloną, nieraz pogrubioną, ściętą poziomo (tabl. 3: 48) lub ukośnie (tabl. 3: 47). Ponadto wystąpiło kilka okazów zaopatrzonych w okap (tabl. 3: 43, 44) lub wyodrębnionych od brzuśca za pomocą żeberka (tabl. 3: 42, 45). Do ciekawszych form zaliczyć można egzemplarze o karbowanej (tabl. 3: 46) lub nacinanej krawędzi wylewu (tabl. 3: 39).

Talerze

Talerze omawianej kategorii ceramiki charakteryzowały się w przeważającej części wylewami o krawędzi uniesionej lekko zaokrąglonej (tabl. 4: 7-9), ściętej ukośnie (tabl. 4: 4, 5) lub horyzontalnie (tabl. 4: 6). W pozostałej partii odnotowano egzemplarze o nieznacznie uniesionym kołnierzu z półwałczkowato ukształtowaną krawędzią wylewu (tabl. 4: 3, 10, 11) lub uformowaną w młoteczek z wrębem (tabl. 4: 12, 13). Wśród wszystkich talerzy zarejestrowano 1 okaz o krawędzi karbowanej, z widocznymi dołkami palcowymi. Podobnie jak w przypadku mis, tego typu ukształtowanie wylewu traktować można jako rodzaj zdobnictwa (tab. 4; tabl. 4: 7).

W analizowanym zbiorze wyróżniono 216 fragmentów den naczyń ceglanych nieszkliwionych. Największy odsetek stanowiły dna o średniej grubości, mieszczące się w przedziale 4-7 mm (72%). Pozostałe egzemplarze zarejestrowano mniej licznie. Okazy cienkościenne (poniżej 4 mm) stanowiły, bowiem 20% zbioru, natomiast grubościenne (powyżej 7 mm) jedynie 7%. Spośród analizowanych partii przydennych 85% fragmentów stanowiły formy wyodrębnione o wklęsłych ściankach oraz zaopatrzone w stopkę. Egzemplarze wyodrębnione za pomocą stopki posiadały najczęściej zaokrągloną (tabl. 21: 5) lub prosto ukształtowaną krawędź (tabl. 21: 2, 4) z wklęsłą (tabl. 21: 4) lub podciętą ścianką naczynia (tabl. 21: 2) o różnym stopniu rozchylenia. W przypadku form niewyodrębnionych uwzględniono okazy o prostych, łukowatych lub rozchylających się pod różnym kątem ścian-

Tab. 4. Zestawienie frekwencji wylewów poszczególnych typów naczyń ceglanych nieszkliwionych

Formy naczyń	Garnki	Misy	Dzbany	Talerze
Liczba fragmentów	172	19	11	10
%	81	9	5	5

kach (tabl. 21: 3). Większość den posiadała płasko ukształtowany spód. Dna wklęsłe, o charakterystycznym wewnątrz wybrzuszeniu zarejestrowano w mniejszym stopniu.

W analizowanym materiale wystąpiły także dwa nietypowe fragmenty pochodzące prawdopodobnie od jednej formy (brzusiec i część przydena). Naczynie posiadało odcinane dno o średnicy 11,5 cm wyodrębnione poprzez stopkę o prostej krawędzi. Oba fragmenty posiadały okrągłe otwory o średnicy 8 mm, wykonane przy użyciu ostrego narzędzia (tabl. 19: 2). Być może naczynie to pełniło funkcję sita, co oznaczałoby, że ilość otworów musiała być znacznie większa. Tego typu naczynie znaleziono również na Ostrowie Tumskim w Poznaniu (Dębski 2013: 107).

Naczynia trójnożne

Badany zbiór ceramiki ceglastej szkliwionej liczy 8 fragmentów pochodzących od naczyń na nóżkach (w tym 3 uchwyty i 5 nóżek). Tego typu naczynia były zazwyczaj wewnątrz szkliwione, dlatego wydzielenie powyższych egzemplarzy jest jedynie zabiegiem intuicyjnym. Naczynia trójnożne bez glazury są rzadkością, ich występowanie datuje się na okres od drugiej połowy XVIII do początków XIX w. (Poklewska-Kozieł 2013: 102). Wszystkie wydzielone okazy charakteryzowały się drobną domieszką piasku, nadającą naczyniom gładką powierzchnię.

Każdy zidentyfikowany uchwyt posiadał formę tulei, o średnicach otworu od 3,6 cm do 4,5 cm. Wewnątrz każdej tulei zarejestrowano ślady w postaci ukośnych spęknięć, będących pozostałością po formowaniu masy ceramicznej poprzez jej zawijanie. Ponadto w spękaniach odnotowano pozostałości drewna, być może są to pozostałości po drewnianej rękojeści. W jednym przypadku zarejestrowano ślady okopceń, powstałych podczas przygotowywa-

nia potraw. Spośród nóżek wyróżniono okazy zwężające się ku dołowi, o przekroju okrągłym lub nerkowatym. Nóżki posiadały zazwyczaj zaokrąglony lub skośnie ścięty koniec. Jedna z nóżek posiadała 1,5 cm grubości w połowie długości. Naczynia trójnożne pełniły funkcję przede wszystkim naczyń kuchennych. Służyły do podgrzewania, smażenia oraz duszenia potraw (Błoch 2013: 196). O styczności analizowanych naczyń z ogniem, świadczą zarejestrowane liczne ślady okopceń. W literaturze przedmiotu wskazuje się również na jeszcze jedno, ciekawe zastosowanie tego typu naczyń. Oprócz funkcji kuchennych, naczynia trójnożne wykorzystywano do ogrzewania lub oświetlania pomieszczeń. W pierwszym przypadku naczynie wypełniano żarem, w drugim natomiast woskiem. Upowszechnienie się form naczyń w typie patelni na nóżkach nastąpiło w drugiej ćwierci XVI w. (Błoch 2013: 196).

Ucha

W omawianym zbiorze wyróżniono 74 ucha, wśród których zidentyfikowano formy taśmowate oraz wałeczkowate. W przypadku pierwszego typu, wymiary oscylowały w granicach od około 2,3 cm × 8 mm do 4,5 cm × 8 mm. Ucha wałeczkowate różniły się przede wszystkim szerokością, ich wymiary wahały się od około 1 cm × 8 mm do 2 cm × 1 cm. W przypadku egzemplarzy ukształtowanych w inny sposób, zarejestrowano formy nerkowate, posiadające lekko nieckowaty kształt. W omawianym materiale wystąpiły również okazy ornamentowane. Odnotowano formy zdobione żłobkami oraz o zawijanych końcach.

Na niektórych egzemplarzach zaobserwowano sposób mocowania uch do formy naczynia. Zazwyczaj był nim dołek wykonany placem mieszczącym się u nasady ucha. Ślady po dociskaniu nosiły najczęściej okazy znajdujące się poniżej krawędzi brzegu naczynia.

Pokrywki

W analizowanym zbiorze zarejestrowano 58 fragmentów pokrywek (w tym 15 uchwytów, 8 części środkowych oraz 35 przykrawędnych). Prawie wszystkie zidentyfikowane okazy miały formę stożkową, typ dzwonowaty odnotowano jedynie w kilku przypadkach. Średnice wyróżnionych pokrywek oscylowały w przedziale pomiędzy 7,4-13 cm.

Pokrywki posiadały krawędzie zaokrąglone, prosto lub ukośnie ścięte, pogrubione, niekiedy uniesione (tabl. 20: 1). Niektóre okazy zaopatrzone były w tzw. występ lub podcięcie od wewnętrznej strony. Wśród rodzajów uchwytów wyróżniono egzemplarze guzikowate, w tym 4 okazy wypukłe (tabl. 21: 1) oraz 8 płaskich (z widocznymi śladami odcinania i w jednym przypadku ze śladem podsypki). Ich średnica oscylowała między 1,5 cm a 3,7 cm. Ponadto zarejestrowano 2 uchwyty profilowane (w tym jeden o ściętej krawędzi oraz dwustożkowatym kształcie). Pokrywki miały za zadanie przyspieszać gotowanie potraw lub umożliwić ich duszenie. W przypadku egzemplarzy, na których nie zarejestrowano śladów obróbki termicznej, można domniemywać, iż służyły one do przykrywania naczyń, w których przechowywano pożywienie chroniąc je przed wszelkimi zanieczyszczeniami (Błoch 2013: 189).

Ślady użytkowania

Ślady okopceń oraz przywarów odnotowano na 318 fragmentach naczyń, co stanowi 22% omawianej kategorii ceramiki naczyniowej. Ślady powstałe wskutek kontaktu naczyń z ogniem zarejestrowano najliczniej na partiach brzuścowych (236 ułamków). W przypadku naczyń trójnożnych (patelni) okopcenia występowały głównie od strony spodniej, obejmując również nóżki naczyń. Inne ślady zarejestrowano w przypadku dużych naczyń misowatych, tzw. makutr. W wyniku intensywnego użytkowania, naczynia te posiadały silnie startą powierzchnię wewnętrzną. Makutry, używano w kuchni do wstępnej obróbki potraw, co tłumaczyłoby uszkodzoną powierzchnię wewnętrzną oraz brak śladów okopceń (Błoch 2013: 192).

Ornamentyka

Ślady ornamentu zarejestrowano na 270 fragmentach naczyń ceglanych, co stanowi 18% omawianej kategorii. Spośród całego zdobnictwa prze-

ważał ornament dookolnych żłobków umieszczanych zazwyczaj w górnej partii brzuśca naczynia (95%). Odnotowano zarówno głębokie jak i płytsze pasma (smugi), powstałe w zależności od siły nacisku garncarza podczas wytwarzania naczyń (tabl. 19: 1, 3, 4; 20: 2; 21: 2). Żłobki wykonywano przy użyciu rylca bądź grzebyka, wykorzystując rotację koła garncarskiego. Z kolei słabo czytelne zagłębienia, często interpretowane, jako rodzaj zdobnictwa, mogą być jedynie pozostałością po zabiegu wygładzania powierzchni naczyń (Buko 1990: 118). Należy zatem liczyć się z faktem, iż wydzielenie w pracy fragmentów zdobionych żłobkami ma charakter raczej intuicyjny. Ornament dookolnych żłobków oprócz funkcji dekoracyjnej, mógł mieć dodatkowo spełniać rolę użytkową. Żłobki tworząc nierówną powierzchnię, ułatwiały chwytanie oraz trzymanie naczyń (Kruppé 1967: 136). Pozostałe układy zdobnicze odnotowano w przypadku 11 ułamków, w tym najliczniej występującym był motyw pionowo ustawionych prostokątów, wykonanych przy użyciu radełka (tabl. 19: 1). Pionowe prostokąci tworzyły zazwyczaj jeden rząd, nierzadko występując w towarzystwie poziomych linii rytych. Mniej licznie odnotowano ornament ukośnych nacięć, rytej fali (tabl. 19: 3), „drabinek” (tabl. 19: 5) lub poziomo ustawionych prostokątów. Spośród zdobnictwa plastycznego, wyróżnić można karbowane krawędzie wylewów (tab. 5).

Podsumowanie

Pojawienie się ceramiki ceglanej oraz jej wzrost na przełomie XV/XVI w., spowodował stopniowy zanik naczyń stalowoszarych (Mikołajczyk 1977: 42). Odmienne od siwaków, wyroby ceglane wypalano w atmosferze utleniającej. Charakterystyczną ceglą barwę naczyń uzyskiwały podczas wypału, w trakcie którego dochodziło do łączenia się zawartych w glinie związków żelaza z tlenem. W literaturze przedmiotu, ceramika ceglana nieszkliwiona określana jest mianem zgrzebnej (Dębski 2013: 103).

Naczynia ceglane zaklasyfikowane jako egzemplarze nieglazurowane należy traktować z pewną dozą ostrożności. Brak polewy odnotowany na omawianych ułamkach wcale nie musi oznaczać, iż naczynie nie było szkliwe w ogóle. Część fragmentów mogła pochodzić od naczyń pokrytych glazurą tylko w określonej partii.

Tab. 5. Sposoby ornamentowania ceglanych naczyń nieszkliwionych

Rodzaj zdobienia	Żłobki	Rozbudowane motywy zdobnicze	Ornament plastyczny
Ilość fragmentów	256	11	3
%	95	4	1

Ceramika ceglana angobowana/malowana

Istotą wydzielenia omawianej kategorii ceramicznej była obecność na powierzchni naczyń ceglanych warstwy innej glinki, czyli tzw. angoby, jako samodzielnej powłoki. W swoim składzie angoby posiadają odmienną strukturę oraz barwę surowca od czerepu naczynia (Buko 1990: 119). Angobę nakładano zazwyczaj poprzez polewanie, zanurzanie bądź malowanie pędzlem lub różkiem (Załęska 1954:49). Naczynia posiadające ciemną, chropowatą powierzchnię, po nałożeniu angoby zyskiwały gładzi, o lepszym zabarwieniu czerepu, co niewątpliwie wpływało na ich wartość estetyczną. Nakładanie na czerep cienkiej warstwy glinki miało, bowiem na celu podniesienie walorów kolorystycznych wyrobów garncarskich (Załęska 1954: 119).

W analizowanym zbiorze wyróżniono 122 fragmenty ceramiki ceglanej angobowanej oraz malowanej, z czego 17 należało do części przydennych, 86 do partii brzuścowych, 13 do części przykrawędnych. Ponadto zarejestrowano 3 ucha, 1 fragment pokrywki oraz 2 części pochodzące od naczyń na nóżkach (1 nóżka, 1 uchwyt). Wśród badanego materiału ceramicznego wydzielono okazy o powierzchni pokrytej całkowicie angobą (84%) oraz egzemplarze malowane (16%) (ryc. 7).

Masa garncarska

W omawianym materiale ceramicznym, w większości przypadkach odnotowano obecność domieszki schudzającej w postaci drobnoziarnistego piasku w małej ilości (94%). Pozostałą część stanowiły egzemplarze mające w przełamach średniej wielkości ziarna piasku (6%). Domieszki o grubszej frakcji ziarnistej nie zarejestrowano wcale. Wśród ułamków kilka okazów posiadało w swoim składzie masy ceramicznej grudki margla (6%).

Technika formowania naczyń

Naczynia ceglane angobowane wyróżniały się w przeważającej części ściankami o średniej grubości (4-7 mm) wynosząc 60% ogółu. Egzemplarze cienkościenne (2-7 mm), stanowiły mniej niż połowę analizowanego zbioru (40%). Okazów powyżej 7 mm grubości, nie odnotowano w ogóle. Wszystkie ułamki cechowały się równomierną grubością ścianek. W przypadku 7 fragmentów den zaobserwowano ślady odcinania naczynia od tarczy koła garncarskiego. Powyższe dane wskazują na zastosowanie techniki toczenia.

Wypał

Naczynia omawianej kategorii wypalono w atmosferze utleniającej, stąd wszystkie fragmenty cechowały się cegląstym zabarwieniem. Większość ułamków posiadała jednobarwny przełam, wskazując na prawidłowy przebieg wypalania (97%). Pozostałą część materiału stanowiły ułamki o przełamie dwubarwnym (zazwyczaj szaro-cegląstym).

Forma i ukształtowanie naczyń

Na podstawie 16 fragmentów ceglanych angobowanych (13 wylewów, 3 dna) wyznaczono kilka rodzajów naczyń. Spośród 13 wylewów, wydzielono 9 ułamków pochodzących od form garnkowatych (56%), 2 części należące do form misowatych oraz 2 fragmenty talerzy. Dodatkowo wśród analizowanych partii przykrawędnych odnotowano 3 fragmenty naczyń miniaturowych (2 garnuszki, 1 miseczka). W przypadku den, zidentyfikowano jedną formę talerza oraz dwóch dzbanków. Ponadto w analizowanym materiale zarejestrowano 2 fragmenty trójnóżków, 3 ucha oraz 1 fragment pokrywki. Ze względu na mocno rozdrobniony materiał ceramiczny, nie udało się uzyskać pełniejszych form naczyń.

Garnki

Wśród form garnkowatych zarejestrowano wylewy o krawędzi zaokrąglonej (tabl. 4: 16, 17), niekiedy horyzontalnie ustawione (tabl. 4: 18) lub wyposażone w żeberko (tabl. 4: 22). Ponadto wystąpiły egzemplarze o pogrubionej (tabl. 4: 19-21) lub ściętej na zewnątrz krawędzi (tabl. 4: 14, 15). Okazów zaopatrzonych we wrąb pod pokrywkę nie odnotowano wcale.

Misy

W przypadku form misowatych, zidentyfikowano dwie partie przykrawędne. Pierwszy posiadał szeroki, o pogrubionej krawędzi lekko wychylony wylew, zaopatrzony w okap (tabl. 4: 23). Drugi egzemplarz (miseczka) charakteryzował się lekko do wewnątrz skierowanym brzegiem zaopatrzonym we wrąb (tabl. 4: 24).

Talerze

W zbiorze odnotowano dwa fragmenty wylewów talerzy. Zarejestrowano formę ukształtowaną w półwałek oraz zaopatrzoną w okap (tabl. 4: 25, 26). Oba talerze posiadały lekko uniesioną, pogrubioną krawędź wylewu (tab. 6).

Łącznie odnotowano 16 fragmentów den omawianej grupy technologicznej. Przeważały okazy średniościenne (4-7 mm), przy czym największy odsetek stanowiły egzemplarze o grubości 5 mm. Formy cienkościenne (poniżej 4 mm) wynosiły 17%, natomiast grubościenne (powyżej 7 mm) 25%. Wśród wszystkich części przydennych, tylko w jednym przypadku możliwym było zmierzenie średnicy dna, która wynosiła 9,6 cm.

Dominowały egzemplarze wyodrębnione (61%), w mniejszym stopniu odnotowano dna niewyodrębnione (39%). W obu przypadkach zarejestrowano zarówno płaskie jak i wklęsłe spody. Formy wyodrębnione zaopatrzone były w stopkę o zaokrąglonej lub prosto ściętej krawędzi. Stopka zwykle powstawała poprzez łukowato ukształtowaną ściankę lub w wyniku podcięcia dolnej części naczynia. Wśród okazów wyodrębnionych odnotowano jeden egzemplarz zaopatrzony w pierścieniowatą nóżkę należący od talerza. W przypadku form niewyodrębnionych odnotowano okazy nieprofilowane, o różnym kącie rozchylenia ścianek. Jed-

no dno posiadało ścianki skierowane łukowato do wnętrza naczynia.

Naczynia trójnożne

W analizowanym materiale ceramicznym wydzielono 2 fragmenty pochodzące od naczyń na nóżkach (1 nóżka, 1 uchwyt). Zarówno nóżka jak i uchwyt cechowały się drobnopiękistą domieszką piasku w przełamie oraz prawidłowo przeprowadzonym procesem wypalania. Pomimo, iż naczynia te służyły do obróbki termicznej potraw, na żadnym z egzemplarzy nie zarejestrowano śladów okopceń. Oba fragmenty pokryte były angobą w kolorze brunatnym. Być może warstwa glinki odczytana, jako angoba, jest jedynie wtórnym efektem wypalenia naczynia. Uchwyt ukształtowany był w formie tulei. Z kolei nóżka naczynia zwężała się ku dołowi i posiadała okrągły przekrój o średnicy 2,5 cm, mierzonej w połowie jej długości.

Ucha

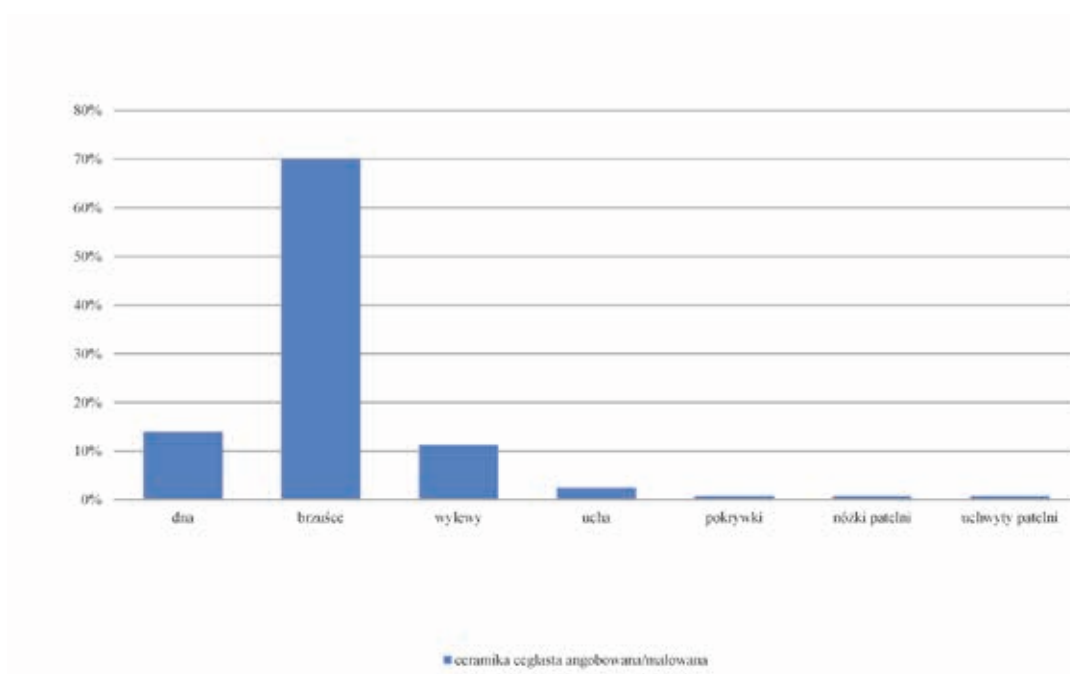
Wyróżniono 3 ucha, na których zarejestrowano ślady angoby. Wszystkie ucha pokryte były całkowicie białą angobą tzw. pobiałką. Odnotowano formę taśmowatą, o wymiarach $2,5 \times 9$ mm i nerkowatą o krawędziach zaokrąglonych, lekko uniesionych ($3,5 \times 1$ cm – grubość mierzona w części środkowej ucha). Ponadto w zbiorze wystąpił jeden nietypowy okaz o krawędziach mocno zagiętych do wewnątrz, mający 2,4 cm szerokości oraz 5 mm grubości. W przypadku 2 uch (1 taśmowate, 1 wałeczkowate) zachowanych wraz z częścią przykrawędną, ślady angoby zarejestrowano tylko na brzegu naczynia, dlatego też nie wydzielano ich osobno. Oba ucha ($2,2 \times 1$ cm – taśmowate oraz $1,8 \times 1$ cm – wałeczkowate) umieszczone były na równi z krawędzią wylewu naczynia.

Pokrywki

W analizowanym zbiorze odnotowano jeden fragment pokrywy stożkowej angobowanej. Powierzchnia zewnętrzna pokrywy pokryta była całkowicie pobiałką. Jej średnica wynosiła 10 cm.

Ślady użytkowania

Ślady okopceń zarejestrowano na powierzchni 12 fragmentów brzuśców oraz 1 dna (łącznie 11%). Wszystkie okopcone ułamki angobowane były we-



Ryc. 7. Udział procentowy fragmentów ceramiki ceglastej angobowanej/malowanej. Opr. N. Paterczyk

Tab. 6. Zestawienie frekwencji wylewów poszczególnych typów naczyń ceglanych angobowanych/malowanych

Formy naczyń	Garnki	Misy	Talerze	Dzbany
Liczba fragmentów	9	2	3	2
%	56	12,5	19	12,5

wnątrz. W niektórych przypadkach zaobserwowano startą powierzchnię angoby. Być może wytarta warstwa glinki jest efektem częstego użytkowania naczyń.

Ornamentyka

Zdobnictwo odnotowano na 31 fragmentach, co łącznie stanowiło 25% zbioru. Wyróżniono 3 rodzaje dekorowania naczyń: motywy ryte, malowane oraz polerowanie powierzchni. Wśród ornamentyki rytej zarejestrowano wyłącznie motyw dookólnych żłobków występujących na górnej partii brzusca naczynia (9 fragmentów). W przypadku zdobnictwa malowanego (20 fragmentów), największy odsetek stanowiły motywy linearne wykonane rozwodnioną pobiałką. W mniejszym stopniu odnotowano układy wykonane barwnymi farbami (kolor brunatny, czarny, pomarańczowy).

Wzory nakładano za pomocą pędzla lub różka, czyli naczynia glinianego z otworem w dnie oraz piórem, przez które przeciekał szlam (Załęska 1954: 49). Zdobnictwo malowane umieszczano na wylewach, brzuścach oraz na dnach naczyń. Wylewy dekorowano białymi bądź brunatnymi pasmami, nakładając je zazwyczaj w pobliżu krawędzi brzegu naczynia. W jednym przypadku, na kołnierzu naczynia, zarejestrowano motyw dookólnego paska w połączeniu z linią falistą (całość wykonano pobiałką). Brzuśce zdobiono za pomocą białych, brunatnych lub czarnych pasm angoby, o szerokości około 3,5-4 mm. Zazwyczaj nakładano od 1 do 3 pasm w górnej partii brzusca. Motywy dookólnych białych pasm odnotowano również na naczyniach pozyskanych podczas badań prowadzonych w Poznaniu przy ul. Masztalarskiej (Poklewska-Kozieł 2013: 110).

Tab. 7. Zestawienie sposobu zdobienia naczyń angobowanych/malowanych

Rodzaj zdobienia	Żłobki	Ornament malowany	Wyświecanie
Ilość fragmentów	9	20	2
%	29	65	6

Spośród den zdobienie zarejestrowano na trzech egzemplarzach. Ornamentykę umieszczono wewnątrz naczynia, pod postacią koncentrycznych pasm (do 2,5 cm szerokości), niekiedy w połączeniu z linią falistą. Dekorację wykonano przy użyciu pobiałki oraz angoby w odcieniu pomarańczowym. Polerowanie naczyń angobowanych zarejestrowano na 2 fragmentach brzuśców. Ułamki o grubości 4,5-4 mm pokryte były z zewnątrz angobą o barwie kremowej, której powierzchnię dodatkowo wygładzono. Tego typu naczynia datować można na XVI w. (tab. 7)⁴.

Angoba

Angobowanie należy do jednych z najstarszych technik zdobniczych (Załęska 1954:50). Zabieg ten polega na nakładaniu cienkiej warstwy glinki na powierzchnię naczynia. Stosowano gliny zarówno białe jak i barwione związkami metali bądź innymi kolorowymi glinami. Wyroby angobowano poprzez zanurzanie lub polewanie surowego, niedoschniętego czerepu (Załęska 1954:49). Naczynia o powierzchni pokrytej warstwą angoby stanowiły 84% omawianego zbioru. Wśród kolorystyki, dominowały egzemplarze pokryte pobiałką. Pozostałe, mniej liczne fragmenty zabarwione były glinkami w kolorze brunatnym (22%) oraz w odcieniach zieleni (7%). Angobę nakładano najchętniej wewnątrz naczyń (60%). W mniejszym stopniu angobowano powierzchnie zewnętrzne (25%) oraz po obu stronach (15%).

Podsumowanie

W literaturze przedmiotu angobowanie naczyń łączy się z ceramiką nowożytną. Ich występowanie wiąże się bezpośrednio z pojawieniem toczonych, cienkościennych naczyń ceglanych (Sulkowska-Tuszyńska 1997: 64). W Poznaniu pierwsze na-

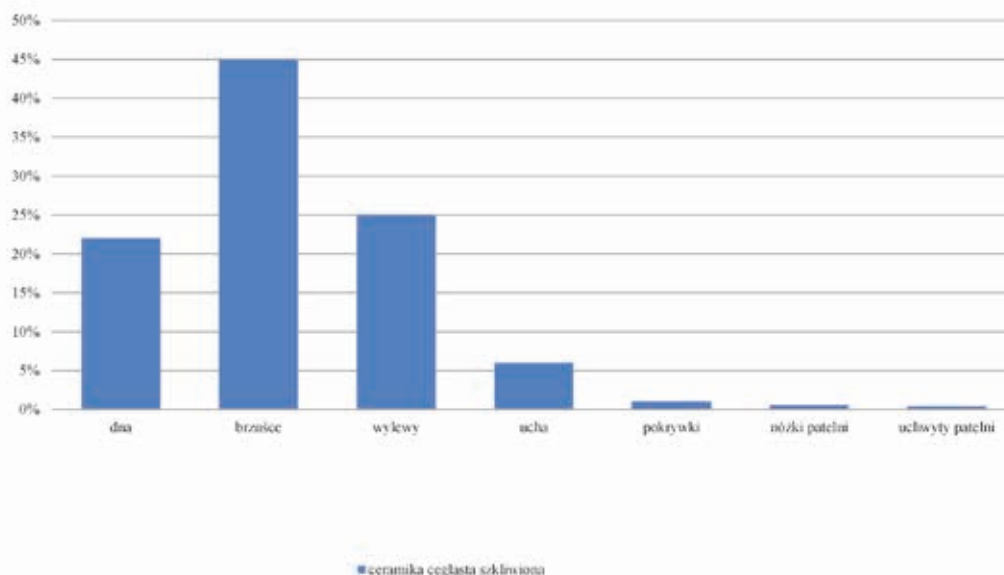
czynia angobowane/malowane pojawiają się w na początku XVI w. (Sulkowska-Tuszyńska 1997: 164). Naczynia pokryte angobą pozyskano podczas badań prowadzonych w Poznaniu na Ostrowie Tumskim, Starym Rynku, ul. Masztalarskiej oraz w podpoznańskich Żernikach. Angobowanie wzbogaciło kolorystykę naczyń, niewątpliwie podnosząc ich wartość estetyczną.

Ceramika ceglana szkliona

Wyroby ceramiczne zaliczone do wydzielonej kategorii, charakteryzują się podobnymi parametrami technologicznymi, co poprzednio opisywana podgrupa. Cechą odróżniającą jest jedynie obecność glazury na powierzchni naczyń oraz ilość domieszki schudzającej. Przy wydzielaniu omawianej grupy naczyń ceramicznych uwzględniono zarówno fragmenty całkowicie pokryte szkliwem jak i te, na których glazura widoczna była w postaci nieintencjonalnych odprysków bądź zacieków. Jak wiadomo, tego typu ślady, nie zawsze muszą świadczyć o celowości zabiegu szklwienia. Należy bowiem liczyć się z faktem, iż dokonywanie klasyfikacji ceramiki na podstawie jakichkolwiek oznak glazurowania jest czynnością subiektywną. Odpryski lub zacieki mogły powstać w trakcie nakładania szkliwa na innej partii wyrobu lub podczas glazurowania pozostałych naczyń (Poklewska-Kozieł 2013: 105). Kolejnym problemem w klasyfikacji naczyń jest powszechne występowanie form pokrytych szkliwem jedynie w górnej partii, co również powoduje pewne trudności w analizie zbioru (Pawlak 2007:136). Niemniej jednak, ze względów praktycznych, w pracy podjęto próbę klasyfikacji przy uwzględnieniu jakichkolwiek widocznych śladów szklwienia naczyń (ryc. 8).

W analizowanym zbiorze łącznie zarejestrowano 1182 fragmenty ceramiki ceglanej szklionej, przy czym 263 ułamki pochodziły od części przydennych, 530 od partii brzuścowych, 294 fragmen-

⁴ Chciałabym podziękować Panu mgr Andrzejowi Sikorskiemu z Instytutu Archeologii UAM w Poznaniu za cenne uwagi.



Ryc. 8. Udział procentowy fragmentów ceramiki ceglastej szkliwionej. Opr. N. Paterczyk

ty należały do części przykrawędnych. Poza tym, odnotowano 73 ucha, 13 fragmentów pokrywek oraz 9 części pochodzących od naczyń na nóżkach.

Masa garncarska

Analizowany zbiór, cechował się w przeważającej części drobnoziarnistą domieszką piasku, niekiedy w pylastej postaci (99%). Średnioziarnisty piasek stanowił zaledwie 1%. Podobnie jak w przypadku ceramiki ceglastej nieszkliwionej, nie zarejestrowano egzemplarzy o gruboziarnistej domieszce. Masę ceramiczną schudzano zazwyczaj średnią ilością drobnoziarnistego piasku (89%). Pozostałe fragmenty stanowiły egzemplarze o mniejszej liczbie ziaren w przełamach. W niektórych przypadkach zarejestrowano domieszkę margla (około 41%).

Technika formowania naczyń

W analizowanym materiale przeważały okazy o średniej grubości ścianek, mieszczące się w przedziale 4-7 mm (69%). Fragmenty cienkościenne (2-3 mm), rejestrowano rzadziej (26%). Egzemplarze mające powyżej 7 mm grubości stanowiły 5%. Na większości fragmentach naczyń odnotowano ślady wskazujące na zastosowanie techniki toczenia. Podobnie jak w przypadku ceramiki cglastej

niepszklwionej, świadczyły o tym równomiernej grubości ścianki naczyń, drobnoziarnista domieszka oraz ślady zarejestrowane na poszczególnych dnach. W największej ilości zaobserwowano ślady będące pozostałością po odcinaniu formy naczynia od tarczy koła garncarskiego. Ślady podważania (6 fragmentów) oraz podsypki (4 fragmenty) odnotowano jedynie na kilku egzemplarzach. Niektóre dna o wklęsłym spodzie, wewnątrz posiadały wypukły guzek z dookólnymi śladami po toczeniu. W przypadku 12 fragmentów den oraz 9 części przykrawędnych, zarejestrowano ślady zagładzania.

Wypał

Naczynia zaliczone do ceramiki ceglastej szkliwionej wypalono w atmosferze utleniającej, nadając im ceglastą barwę. Znaczna część fragmentów (94%) charakteryzowała się ściankami o jednolitym przełamie. W przypadku 76 fragmentów (6%), zarejestrowano pewne nieprawidłowości wskazujące na nieregularnie przeprowadzony proces wypalania. Naczynia o zakłóconym przebiegu wypalania, często ze śladami tzw. niedopalenia charakteryzowały się zwykle dwu- lub wielobarwnymi przełami. Niektóre okazy, które uległy silnemu okopceniu, posiadały przepaloną ściankę naczynia.

Forma i ukształtowanie naczyń

W analizowanym zbiorze odnotowano 311 ułamków na podstawie, których wyznaczono typ naczynia. Wśród 294 fragmentów wylewów, wydzielono 208 ułamków pochodzących od form garnkowatych (71%). W drugiej kolejności odnotowano naczynia misowate (13%), dzbany (5%) oraz talerze (10%). Spośród wszystkich wylewów wyróżniono 3 fragmenty należące do kubków (1%). Ponadto wy zarejestrowano 27 fragmentów naczyń miniaturowych wydzielając 18 garnuszków, 5 misecek, 11 dzbanków oraz 2 talerzyki. W analizowanym materiale dodatkowo zarejestrowano 15 fragmentów trójnóżków, 73 ucha oraz 13 fragmentów pokrywek.

Garnki

Odnotowano wylewy mniej lub bardziej wychylone o krawędzi zaokrąglonej, niekiedy pogrubionej (tabl. 4: 27, 30-36, 39; 5: 1-3, 5), zaopatrzonej we wrąb (tabl. 5: 20-39), ukształtowanej lancetowato (tabl. 4: 28, 29) czy też ukośnie ustawionej do wnętrza (tabl. 4: 37, 38; 5: 6, 9, 10, 14, 16-19) lub dodatkowo o krawędzi ściętej na zewnątrz (tabl. 5: 11). Wśród rodzajów wylewów naczyń garnkowatych odnotowano też formy o krawędzi ustawionej niemal w pozycji horyzontalnej (tabl. 5: 12, 15, 45). Niektóre egzemplarze wyposażone były w okap (tabl. 5: 4, 7, 8) lub tzw. pseudookap, czyli dookołne żeberko, niekiedy dodatkowo z wrębem pod pokrywkę (tabl. 5: 37, 40, 43, 44, 49, 50; 6: 1-4). Okazy pogrubione zaopatrzone były również w okap (tabl. 5: 46, 51) lub żeberko (tabl. 5: 41, 42, 45, 47, 48).

Dzbany

Wydzielono egzemplarze o wylewie ukształtowanym prosto oraz krawędzi wylewu zaokrąglonej, pogrubionej (tabl. 6: 5), z dookołnym żeberkiem (tabl. 6: 8) lub profilowanej (tabl. 6: 6; 24: 1). Ponadto w omawianym zbiorze wystąpiły naczynia o wylewie ukształtowanym dwustożkowato, zaopatrzonym w większą liczbę żeberk oraz szyjce ukształtowanej łukowato (tabl. 6: 7, 9-13). W przypadku dwóch okazów odnotowano obecność tzw. dzióbka.

Misy

Wśród wylewów mis, najliczniej odnotowano egzemplarze wychylone lub ustawione prosto, o

krawędzi mniej lub bardziej pogrubionej (tabl. 6: 14-18, 20-23), bądź poziomo ściętej (tabl. 6: 41, 42), z wrębem (tabl. 6: 19, 35-41, 43) lub okapem (tabl. 6: 26, 27, 35, 37, 44). Niektóre okazy posiadały wałeczkowato ukształtowaną krawędź wylewu, zaopatrzone nieraz we wrąb (tabl. 6: 18, 19, 38-40). Zarejestrowano także okazy o krawędzi zaokrąglonej, pogrubionej, poziomo ściętej oraz karbowanym (tabl. 6: 25, 34, 41, 42, 45) lub profilowanym brzegu (tabl. 6: 24).

Talerze

Talerze najczęściej posiadały wylewy ustawione horyzontalnie lub lekko uniesione, o krawędzi ściętej, zaokrąglonej bądź pogrubionej (tabl. 7: 6, 7, 12-14, 16), niekiedy uformowanej w wałek lub półwałek (tabl. 7: 1-3), w niektórych przypadkach zaopatrzone były w okap (tabl. 7: 8-10). Kilka egzemplarzy posiadało wylew ustawiony do wnętrza, (tabl. 7: 11, 15). Wśród wszystkich talerzy zarejestrowano 2 okazy o krawędzi ukształtowanej w młoteczek (tabl. 7: 4, 5), w tym 1 zaopatrzony był we wrąb (tabl. 7: 5).

Kubki

W przypadku kubków, zarejestrowano 3 fragmenty części przykrawędnych. Wszystkie okazy posiadały wylew prosto ustawiony o krawędzi zaokrąglonej (tab. 8; tabl. 7: 17-19).

W analizowanym zbiorze wyróżniono 258 fragmentów den naczyń ceglanych szklawionych. Największą ilość stanowiły egzemplarze o średniej grubości den (4-7 mm), wynosząc 74%. Dna cienkościennie (poniżej 4mm) stanowiły 17%, natomiast grubościennie (powyżej 7 mm) 9%. Przeważały dna o małej średnicy (6,1-10 cm), przy czym najliczniej występowały egzemplarze mające w przybliżeniu 6 cm średnicy.

Wśród wydzielonych fragmentów den naczyń ceglanych szklawionych, wydzielono okazy zarówno wyodrębnione (69%) jak i niewyodrębnione (31%). W przypadku form wyodrębnionych wyróżniono dna zaopatrzone w stopkę, z wklęsłą, łukowatą lub podciętą ścianką naczynia. Stopki posiadały zazwyczaj zaokrągloną, prosto ściętą lub profilowaną krawędź. Egzemplarze niewyodrębnione charakteryzowały się rozchylającymi pod

Tab. 8. Zestawienie frekwencji wylewów poszczególnych typów naczyń ceglanych szklwionych

Formy naczyń	Garnki	Misy	Dzbany	Talerze	Kubki
Liczba wylewów	208	40	14	29	3
%	81	9	5	5	1

różnym kątem ściankami. Oprócz tego zarejestrowano dna o ściankach prosto ustawionych oraz lekko nachylonych do wnętrza naczynia. Zarejestrowano dna o prostym oraz wklęsłym spodzie.

Naczynia trójnożne

W analizowanym zbiorze ceramiki ceglastej szklwionej zarejestrowano 14 fragmentów pochodzących od naczyń na nóżkach (w tym 1 uchwyt, 8 nóżek, 5 den). Wszystkie okazy charakteryzowały się drobną domieszką piasku oraz dobrym wypałem. Na większości fragmentach zarejestrowano ślady okopceń (71%).

Uchwyty patelni zazwyczaj posiadały formę tulei (tabl. 24: 3; 25: 1), wewnątrz których nierzadko odnotowywano nieregularne, ukośne spękania powstałe podczas formowania. Przy tulejach bardzo często występowały dwa odciski palców powstałe podczas mocowania uchwytu do reszty naczynia (tabl. 26: 2). Od spodu rejestrowano zazwyczaj odpryski szklwa oraz ślady okopceń..

Spośród nóżek przeważały egzemplarze zwężające się ku dołowi, o przekroju okrągłym (tabl. 26: 1) lub nerkowatym (tabl. 22: 2; 24: 4). Formy o przekroju nerkowatym posiadały wyżłobione palcem wzdłuż nóżki wgłębienie. W jednym przypadku nóżka posiadała lekko wygiętą formę. Końce nóżek były zazwyczaj formowane palcami w stożek lub ucinane skośnie ostrym narzędziem. Wszystkie dna posiadały kształt nieckowaty, pokryty od wewnątrz jasnobrażowym (3 fragmenty), oliwkowym (1 fragment) lub pomarańczowym szklwem (1 fragment). Ślady odprysków i zacieków odnotowano łącznie na 5 fragmentach trójnóżków. Wśród kolorystyki szklwa preferowano odcienie brązu (57%) oraz zieleni (29%). Barwę pomarańczową zarejestrowano w przypadku dwóch fragmentów (14%).

Ucha

Łącznie odnotowano 73 ucha ceglanych szklwionych, spośród których wyróżniono przede wszystkim formy taśmowate (tabl. 23: 1; 25: 2) oraz wałeczkowate (tabl. 23: 3; 24: 5). Tylko jedno ucho posiadało okrągły przekrój o wymiarach 8×8 mm. Pierwszy typ charakteryzował się wymiarami od około $2,2 \text{ cm} \times 1 \text{ mm}$ do $4,7 \text{ cm} \times 1,3 \text{ mm}$. Spośród wszystkich form taśmowatych, kilka okazów posiadało nerkowaty przekrój lub wygięte w literę „S” krawędzie. Ponadto 3 egzemplarze były zdobione. Ornament ograniczał się do trzech żłobków (tabl. 22: 5). Wymiary uch wałeczkowatych oscylowały w granicach od około $1,3 \text{ cm} \times 7 \text{ mm}$ do $2,1 \text{ cm} \times 9 \text{ mm}$. W przypadku okazów ukształtowanych w inny sposób, zarejestrowano formy nerkowate, posiadające lekko nieckowaty kształt (tabl. 23: 1; 25: 2). Wśród wszystkich egzemplarzy, na 15 fragmentach odnotowano odpryski szklwa, z kolei na 5 ułamkach zacieki, co łącznie stanowi 27% ogółu. Na uchach najczęściej występowało szklwo w odcieniach brązu (63%) zieleni (15%) oraz przezroczyste (15%). Barwę żółtą (4%) oraz pomarańczową (3%) odnotowano jedynie na kilku egzemplarzach. Niektóre okazy pokryte były dodatkowo pobiałką (7 fragmentów). W przypadku uch zachowanych wraz z partią przykrawędną naczynia, odnotowano egzemplarze umieszczane na równi lub nieco poniżej krawędzi wylewu. Śladem po doklejanu ucha do formy naczynia był w wielu przypadkach odcisk palca u jego nasady.

Pokryvky

W analizowanym zbiorze odnotowano 13 fragmentów pokrywek (w tym 5 uchwytów, 4 części środkowych oraz 4 przykrawędnych). W zbiorze wystąpiły zarówno formy stożkowate jak i dzwonowate. Grubość ścianek mieściła się w przedzia-

Tab. 9. Sposoby ornamentowania naczyń ceglanych szkliwionych

Rodzaj zdobienia	Żłobki	Rozbudowane motywy zdobnicze	Ornament plastyczny
Ilość fragmentów	230	7	5
%	95	3	2

Tab. 10. Miejsce występowania polewy na naczyniach ceglanych szkliwionych

Powierzchnia naczynia	Wewnętrzna	Zewnętrzna	Obustronnie
%	33	14	47

le od 4-7 mm. Średnice lepiej zachowanych pokrywek wynosiły 7 cm oraz 11,5 cm. Końce pokrywek zazwyczaj miały krawędzie zaokrąglone lub prosto ścięte nieraz pogrubione. Niektóre egzemplarze posiadały uniesione, lekko pogrubione krawędzie (tabl. 23: 4; 24: 2). Dodatkowo wyróżniono 5 uchwytów, spośród których 3 miały lekko wypukłą powierzchnię (tabl. 23: 4), 1 płaską (ze śladem odcinania) (tabl. 24: 2) oraz 1 egzemplarz profilowany, dwuelementowy (tabl. 23: 2). Średnica uchwytów wahała się między 2,1 cm a 3,2 cm. Ponadto zarejestrowano 2 uchwyty profilowane (w tym jeden o krawędzi ściętej oraz dwustożkowatym kształcie). Na prawie wszystkich pokrywkach zarejestrowano ślady szkliwa w postaci odprysków. Tylko jeden fragment pokrywki pokryty był obustronnie brązową polewą.

Ślady użytkowania

Ślady wskazujące na kontakt naczynia z ogniem odnotowano w przypadku 138 fragmentów. Przywary oraz okopcenia zazwyczaj występowały na partiach brzuścowych (91 fragmentów). Ponadto niektóre naczynia (zazwyczaj formy misowate), posiadały mocno skorodowaną, startą powierzchnię wewnętrzną.

Ornamentyka

Łącznie odnotowano 242 fragmenty naczyń ceglanych szkliwionych zdobionych, co stanowi 20% omawianej kategorii. Ornamentykę umieszczano zazwyczaj w górnej partii brzuśca naczynia. Zdobnictwo zlokalizowane na innych częściach naczyń zarejestrowano w przypadku 3 fragmentów wyle-

wów. Dominował ornament dookólnych żłobków, o różnej szerokości oraz głębokości (95%) (tabl. 22: 1, 3, 4, 6; 23: 1, 3; 25: 2). Resztę stanowiły bardziej skomplikowane motywy zdobnicze (3%) oraz ornament plastyczny (2%).

Wśród układów zdobniczych przeważał motyw rytej lub ukośnie nacinanej fali w połączeniu z żłobkami (tabl. 22: 6). Na trzech fragmentach zarejestrowano zdobienie w postaci przecinających się bruzd. Wśród naczyń zdobionych radełkiem wyróżniono motyw równoległoboków tworzących jodełkę (tabl. 24: 5), układ kwadracików lub kropczek stanowiących jeden rząd (niekiedy w towarzystwie poziomych linii rytych). Motyw równoległoboków tworzących jodełkę zarejestrowano również w materiale pozyskanym podczas badań przy ul. Posadzego na Ostrowie Tumskim w Poznaniu (Dębski 2013: 110). Spośród ornamentu plastycznego, wyróżniono karbowanie krawędzi wylewów, tworzącej efekt tzw. „fali”. Krawędzie naczyń modelowano ręcznie, czego dowodem są zarejestrowane odciski placów (tabl. 22: 4). Tego typu zdobnictwo odnotowano przede wszystkim w przypadku naczyń misowatych. W przypadku fragmentów uch, odnotowano tylko 1 egzemplarz zdobiony. Ucho o wymiarach 4,5 × 1 cm posiadało formę taśmowatą, pokrytą trzema, wzdłużnymi żłobkami (tabl. 9; tabl. 22: 5).

Głazura

W analizowanym zbiorze ceramiki przeważały naczynia szkliwione obustronnie (47%). Mniej licznie odnotowano okazy szkliwione wewnątrz (33%) oraz na zewnątrz (14%). Przy podziale cera-

Tab. 11. Frekwencja poszczególnych barw szkliva

Barwa szkliva	Brązowa	Zielona	Pomarańczowa	Brunatna	Żółta	Przezroczysta
Ilość fragmentów	709	308	47	35	24	59
%	60	26	4	3	2	5

Tab. 12. Udział procentowy ceramiki ze śladami szkliva

Ślady szkliva	Odpryski	Zacieki
Liczba fragmentów	213	60
%	78	22

Tab. 13. Zestawienie frekwencji fragmentów ceglanych angobowanych podszkliwnie

Kolor angoby	Biała	Żółta	Brunatna	Zielona	Czarna
Liczba fragmentów	50	3	26	4	3
%	59	3	30	5	3

miki uwzględniono każdą obecność szkliva na powierzchni naczyń (w tym fragmenty szkliwione nie intencjonalnie). Większość naczyń zaklasyfikowanych, jako szkliwione obustronnie, zazwyczaj posiadało jedną stronę całkowicie glazurowaną, natomiast drugą pokrytą odpryskami lub zaciekami. Polewę nakładano najczęściej na partie brzuscowe (47%), mniej na części przykrawędne (27%) oraz przydenne (25%) (tab. 10).

Wszystkie naczynia pokryte były przezroczystym szklivem tzw. ołowiowym. Szklivo to sporządzano poprzez dodanie do piasku topnika w postaci związków ołowiu (Załęska 1954: 45). Polewę barwiono zwykle związkami miedzi lub żelaza, uzyskując zielony, brązowy lub żółty kolor (Gajewska 1993: 163). Wśród analizowanych fragmentów przeważało szklivo w różnych odcieniach brązu (60%). W drugiej kolejności zarejestrowano okazy pokryte szklivem barwy zielonkawej (26%) (w tym również oliwkowej), pomarańczowej (4%), brunatnej (3%) oraz żółtej (2%). Dodatkowo niektóre egzemplarze posiadały polewę bezbarwną (5%) (tab. 11).

Wśród naczyń omawianej grupy technologicznej, 273 fragmenty nosiły ślady odprysków (78%) lub zacieków (22%). W większości przypadków ślady te powstały prawdopodobnie w wyniku szklwienia innej strony naczynia. Polewa nałożona nie intencjonalnie stanowiła łącznie 23% całego zbioru. Niektóre egzemplarze posiadały spękaną powierzchnię szkliva, przypominającą drobną siateczkę. Tego typu defekty, powstawały na etapie wypalania naczynia, wskutek wyższej kurczliwości gliny od kurczliwości szkliva (Buko 1990: 125).

Ponadto w zbiorze odnotowano naczynia angobowane podszkliwnie. W tym przypadku dodatkowa warstwa glinki stanowiła podkład pod szklivo. W całej kategorii ceramiki ceglastej szkliwionej wyróżniono 85 fragmentów angobowanych, stanowiących łącznie 7% ogółu (tab. 12).

Oprócz dominującej pobiałki (59%), odnotowano angoby w kolorze brunatnym (30%), zielonym (5%), żółtym (3%) oraz czarnym (3%). Nakładanie angoby pod szklivo dominowało wśród naczyń stołowych (tab. 13).

Podsumowanie

Pierwsze naczynia szklwione w Poznaniu pojawiają się na przełomie XIV/XV w. (Sulkowska-Tuszyńska 1997: 64). Dopiero w połowie XVI w. polewanie naczyń staje się powszechniejsze (Gajewska 1993: 162). Początkowo glazurę nakładano na górne partie naczyń, stopniowo przechodząc do szklwienia całych form (niekiedy obustronnie). Nakładanie szkliwa na wyroby ceramiczne miało na celu uszczelnienie porowatych ścianek naczynia. W przypadku naczyń stołowych, oprócz zastosowań praktycznych, zabieg ten podnosił wartość estetyczną naczyń, stanowiąc pewien rodzaj zdobnictwa (Buko 1990: 125). W literaturze przedmiotu na podstawie barwy szkliwa wydziela się okresy, w których dany kolor szczególnie dominował. Polewa zielona występowała przede wszystkim w XVI w. W późniejszym czasie pojawia się szkliwo brązowe (1 połowa XVII w.) oraz żółte (XVIII w.) (Gajewska 1993: 163). Jak już wspomniano, podczas analizy materiału ceramicznego zarejestrowano różne zabarwienie szkliwa, od barwy zielonkawej po żółtą. Na podstawie powyższych danych, analizowany zbiór ceramiki ceglastej szklwionej można datować od XVI w.

Ceramika kremowa

Do powyższej grupy technologicznej zaklasyfikowano wyroby wykonane z glin żelazistych, wypalanych w atmosferze utleniającej. Naczynia wyróżniały się jednolitą, kremowo-żółtą barwą. Charakterystyczny koloryt czerepów spowodowany był prawdopodobnie obniżoną zawartością związków żelaza w glinie (Buko 2005: 28-29). Niemniej jednak, w literaturze przedmiotu pierwotnie dominował inny pogląd. Otóż utrzymywano, iż większa zawartość związków wapnia w glinie, miałyby decydować o kremowym kolorycie naczyń (Reinfuss 1955: 21). W oparciu o podział technologiczny, materiał podzielono na 2 podgrupy: ceramikę kremową nieglazurowaną oraz szklwioną, przy czym przeważały fragmenty naczyń polewanych, stanowiąc 90% zbioru (ryc. 9).

Łącznie odnotowano 29 fragmentów ceramiki kremowej, przy czym 4 ułamki pochodziły od części przydennych, 20 od partii brzuścowych, 5 od części przykrawędnych. Zbiór fragmentów omawianej kategorii ceramicznej cechował się bardzo dobrymi parametrami technologicznymi. We wszystkich przypadkach stwierdzono domieszkę

drobnego piasku, mającego niemal pylistą strukturę. Naczynia z całą pewnością zostały wykonane w technice toczenia. Badany materiał w przeważającej części składał się z naczyń o średniej grubości ścianek, oscylując między 4-5 mm (84%). Resztę zespołu stanowiły fragmenty cienkościenne, mające 3-3,5 mm (16%). Cały analizowany zbiór charakteryzował się prawidłowo przeprowadzonym procesem wypalania (przy stałym dostępie powietrza).

Na podstawie ukształtowania wylewów naczyń stwierdzono wyłączne występowanie form garnkowatych. (71%). Ślady okopceń były obecne na powierzchni 8 ułamków, co stanowiło 35% całości. W przypadku zdobnictwa odnotowano jedynie motyw dookólnych żłobków, umieszczanych na partiach brzuścowych.

Ceramika kremowa nieszkliwiona

W analizowanym materiale zarejestrowano 3 fragmenty ceramiki kremowej nieszkliwionej, spośród których wyróżniono 2 ułamki pochodzące z partii brzuścowych oraz 1 fragment należący do części przykrawędnej (ryc. 10).

Masa garncarska

Materiał ceramiczny charakteryzował się dobrymi parametrami technologicznymi. Jak już wspomniano, masę schudzano drobnoziarnistą, niemal pylistą domieszką piasku.

Technika formowania naczyń

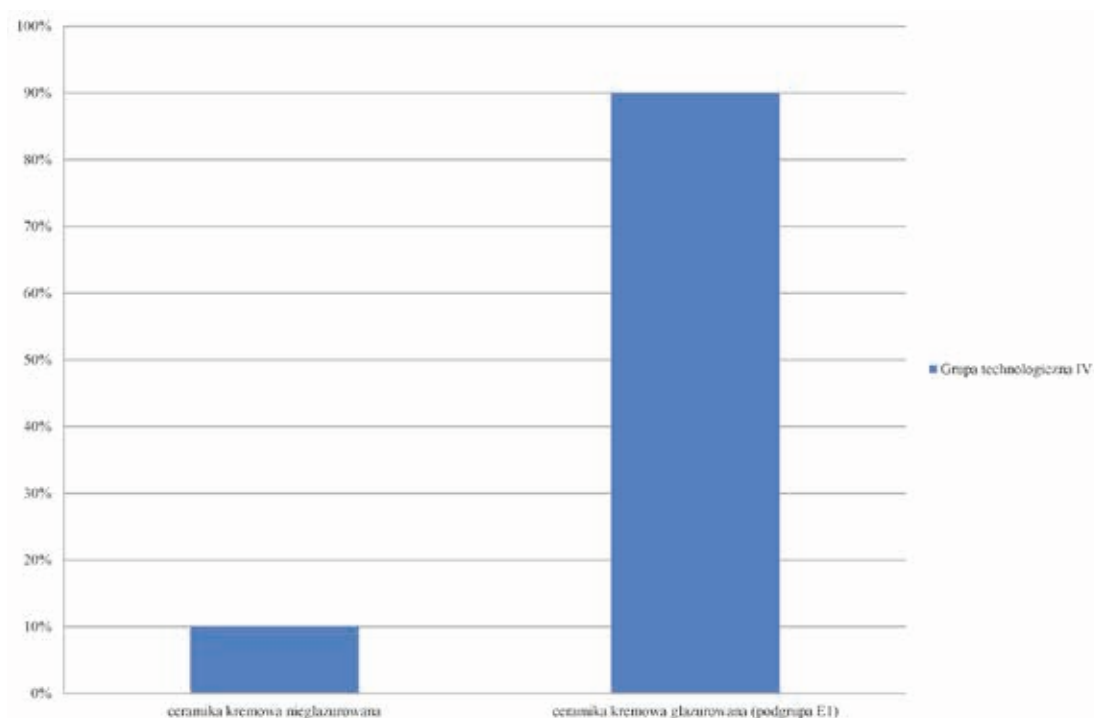
Naczynia zostały wykonane w technice toczenia. Grubość obu brzuśców wynosiła 3 mm oraz 4 mm, oscylując tym samym między cienko- oraz średniościennymi formami.

Wypał

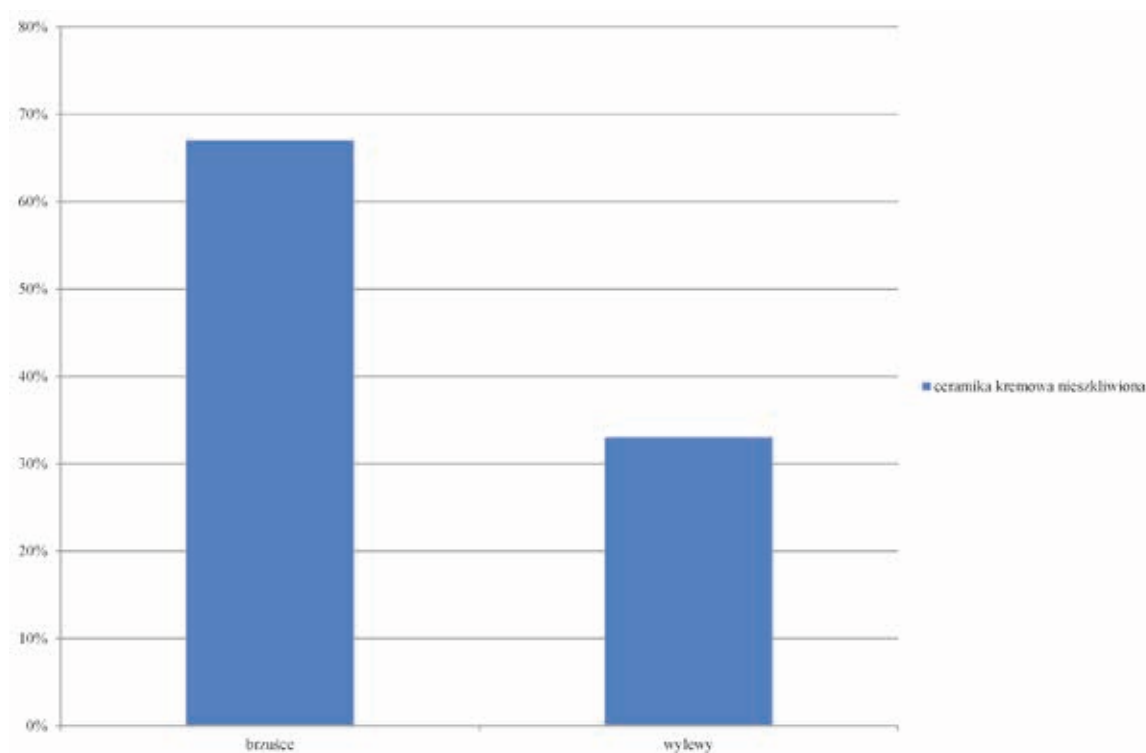
Omawiana ceramika została wypalona w atmosferze utleniającej. Wyroby charakteryzowały się barwą kremową, kremowo-żółtawą niekiedy różową. Wszystkie ułamki posiadały jednobarwny przełam, wskazując na właściwie przeprowadzony proces wypalania.

Forma i ukształtowanie naczyń

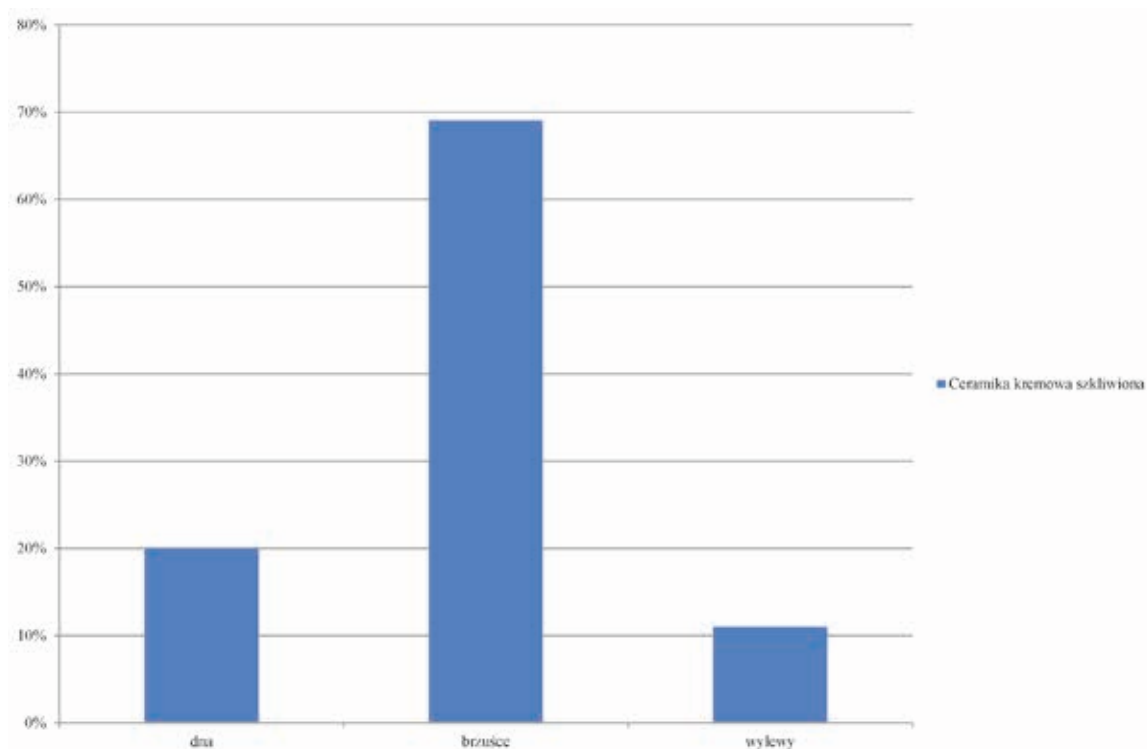
W analizowanym zbiorze wyróżniono jedynie 1 fragment wylewu. Na jego podstawie określono typ naczynia. Był to garnek średniej wielkości, za-



Ryc. 9. Udział procentowy fragmentów ceramiki kremowej. Opr. N. Paterczyk



Ryc. 10. Udział procentowy fragmentów ceramiki kremowej nieszkliwionej. Opr. N. Paterczyk



Ryc. 11. Udział procentowy fragmentów ceramiki kremowej szkliwionej. Opr. N. Paterczyk

opatrzonej we wręb, o wylewie wychylonym oraz krawędzi zaokrąglonej (tabl. 7: 20). Poniżej krawędzi brzegu naczynia znajdowało się taśmowate ucho o wymiarach 3,7 cm × 0,8 cm.

Podsumowanie

Naczynia kremowe nieglazurowane stanowią zaledwie 10% omawianej kategorii ceramicznej. Materiał ceramiczny pochodził z zakłóconego układu warstw, o dość szerokiej chronologii (XV-XIX w.). Przemieszanie materiału o różnej metryce uniemożliwiło ściślejsze datowanie naczyń. Trudno jest też wskazać konkretne pochodzenie tychże wyrobów. Ich powszechne występowanie należy łączyć z najbliższym położonym ośrodkiem w woj. lubelskim (Lewczuk 1994: 151). Niektórzy badacze uważają, iż naczynia kremowe spotykane na terenie Wielkopolski mogły być wytwarzane na miejscu, z lokalnych glin o mniejszej zawartości żelaza (Pawlak 2007: 136).

Ceramika kremowa szkliwiona

W analizowanym zbiorze odnotowano 26 fragmentów ceramiki kremowej szkliwionej, przy czym 5 ułamków pochodziło od części przydennych, 18 od partii brzuscowych, 3 fragmenty od części przykrawędznych (ryc. 11).

Masa garncarska

Skład masy ceramicznej był porównywalny do egzemplarzy nieszkliwionych. Stwierdzono wyłączną obecność domieszki droбноziarnistego piasku w pylastej postaci.

Technika formowania naczyń

W analizowanym materiale przeważały okazy o średniej grubości ścianek, mające od 4-5 mm grubości (88%). Egzemplarze cienkościennne (3-3,5 mm) wynosiły mniej niż połowę (26%). Wszystkie pojemniki wykonano w technice toczenia na kole garncarskim. Na spodniej stronie naczyń odnotowano linie ryte powstałe podczas odcinania formy od tarczy koła garncarskiego (2 fragmenty). Dodatkowo na jednym dnie wystąpiły ślady zagładzania.

Wypał

Wszystkie naczynia omawianej kategorii wypalono w atmosferze utleniającej. Po wypale naczynia przybrały barwę kremową, żółtawą po różową, co związane było z obecnością w glinie węgla wapnia. Nie stwierdzono żadnych nieprawidłowości w zakresie techniki wypału.

Tab. 14. Zestawienie frekwencji wylewów poszczególnych typów naczyń kremowych szkliwionych

Forma naczynia	Garnek
Liczba wylewów	3
%	100

Tab. 15. Miejsce występowania polewy na naczyniach kremowych szkliwionych

Powierzchnia naczynia	Wewnętrzna	Zewnętrzna	Obustronnie
Liczba fragmentów	17	5	4
%	64	20	16

Forma i ukształtowanie naczyń

W oparciu o 3 fragmenty wylewów wyznaczono typy naczyń. Wszystkie pochodziły od form garnkowatych. Wyróżniono 2 okazy z żeberkiem, przy czym pierwszy, o wylewie ustawionym niemal pionowo, zaopatrzony był we wrąb pod pokrywkę (tabl. 7: 23). Drugi natomiast posiadał wylew wychylony o krawędzi lekko ściętej od strony zewnętrznej (tabl. 7: 21). Trzeci egzemplarz, również wychylony, był nieznacznie pogrubiony o krawędzi zaokrąglonej (tab. 14; tabl. 7: 22).

Analizowany zbiór składał się z 5 fragmentów den ceramiki kremowej szkliwionej. Wszystkie okazy miały średniej grubości spody (4-6 mm). W przypadku jednego dna możliwym było dokonanie bardziej szczegółowych pomiarów, odnotowując małą średnicę, wynoszącą 7 cm.

Wśród fragmentów den wyróżniono egzemplarze niewyodrębnione (60%) oraz wyodrębnione (40%). Formy niewyodrębnione posiadały proste, nieprofilowane ścianki o różnym stopniu rozchylenia. W przypadku den wyodrębnionych wydzielono okazy podcięciem tworzącym stopkę oraz z wklęsłą, łukowatą ścianką. Odnotowano zarówno dna o prostym jak i wklęsłym spodzie.

Ślady użytkowania

Ślady okopceń zidentyfikowano w przypadku 9 fragmentów, co stanowi 35% ogółu. Okopcenia najczęściej występowały na partiach brzuścowych (6 fragmentów).

Ornamentyka

Wśród analizowanych fragmentów zarejestrowano wyłącznie motyw dookólnych żłobków. Zdobnictwo wystąpiło na 8 fragmentach brzuśców, co stanowiło 31% całości. Rozstaw linii rytych wynosił 3,5-4 mm.

Głazura

Na naczyniach stwierdzono obecność przezroczystego szkliwa ołowiowego. Dominowały okazy pokryte szkliwem od strony wewnętrznej (64%). Pozostałą część stanowiły egzemplarze glazurowane od zewnętrznej strony (20%) oraz obustronnie (16%) (tab. 15).

Przeważała glazura w kolorze pomarańczowym (42%) oraz żółtym (29%). W mniejszym stopniu zarejestrowano fragmenty pokryte szkliwem zielonym (12,5%) oraz jasnobrązowym (12,5%). W przypadku jednego brzuśca odnotowano nieintencjonalne odpryski bezbarwnego szkliwa (4%). Niektóre fragmenty posiadały spękaną powierzchnię polewy (tab. 16).

Część zbioru była pokryta była dodatkową warstwą glinki, stanowiącą podkład pod szkliwo (11%). Pobiałkę zarejestrowano w przypadku 2 fragmentów, natomiast ślady brązowej angoby stwierdzono na 1 ułamku spodniej strony dna (tab. 17).

Podsumowanie

Ceramika kremowa, pozyskana w trakcie prac wykopaliskowych przy ul. Stawnej/ Żydowskiej, stanowi niewielki procent spośród całego ana-

Tab. 16. Frekwencja poszczególnych barw szkliva

Barwa szkliva	Pomarańczowa	Żółta	Zielona	Jasnobrązowa	Przezroczysta (odpryski)
%	64	29	12,5	12,5	4

Tab. 17. Zestawienie frekwencji fragmentów kremowych angobowanych podszkliwnie

Kolor angoby	Biała	Brązowa
Liczba fragmentów	2	1
%	67	33

lizowanego materiału. Podobne zjawisko miało miejsce w przypadku zbioru wydobytego przy ul. Masztalarskiej (Poklewska-Koziół 2013: 110) i na Ostrowie Tumskim (Dębski 2013: 113) w Poznaniu. Powyższe obserwacje pokazują, że wyroby kremowe stanowią raczej niewielki odsetek ceramiki naczyniowej odnotowywanej podczas badań archeologicznych na terenie Poznania. Naczynia kremowe rejestrowane na omawianym terenie zwykle uważa się za import spoza Wielkopolski, choć ostatnio przeprowadzone badania ukazują odmienny obraz (Buko 2005: 28-29). Za lokalną produkcją miałby przemawiać fakt, iż z pobliskich złóż glin, o mniejszej zawartości żelaza, można było również otrzymać kremową barwę naczyń.

Ceramika biała glazurowana

Do omawianej kategorii ceramicznej zaliczono naczynia wykonane z gliny kaolinowej, nadającej czerepom charakterystyczny biały kolor. Kaolin, pomimo że jest minerałem najbardziej zbliżonym do czystej gliny, to naturalnie nie występuje w stanie czystym. W jego skład wchodzi domieszki kwarcu, związków wapnia, magnezu, potasu oraz sodu (Załęska 1954: 45). Mniejsza ilość związków żelaza zawartego w kaolinie powoduje, iż naczynia po wypale zachowują pierwotną białą barwę (Reinfuss 1955: 21) (ryc. 12).

W analizowanym zbiorze łącznie odnotowano 5 fragmentów naczyń o białej barwie czerepu. Wszystkie ułamki były glazurowane i pochodziły od części brzuścowych.

Masa garncarska

Badany materiał charakteryzował się zbliżonymi parametrami technologicznymi. We wszystkich przypadkach domieszkę schudzającą stanowiła mała ilość drobnoziarnistego piasku, mającego niemal pylastą postać.

Technika formowania naczyń

Ścianki naczyń wynosiły od 3,5 do 4 mm grubości, przy czym przeważały egzemplarze cienkościenne, mające 3,5 mm (3 fragmenty). Dwa pozostałe ułamki pochodziły od form średniościennych (4 mm). Sposób wykonania oraz grubość omawianej grupy naczyń wskazuje na zastosowanie techniki toczenia.

Wypał

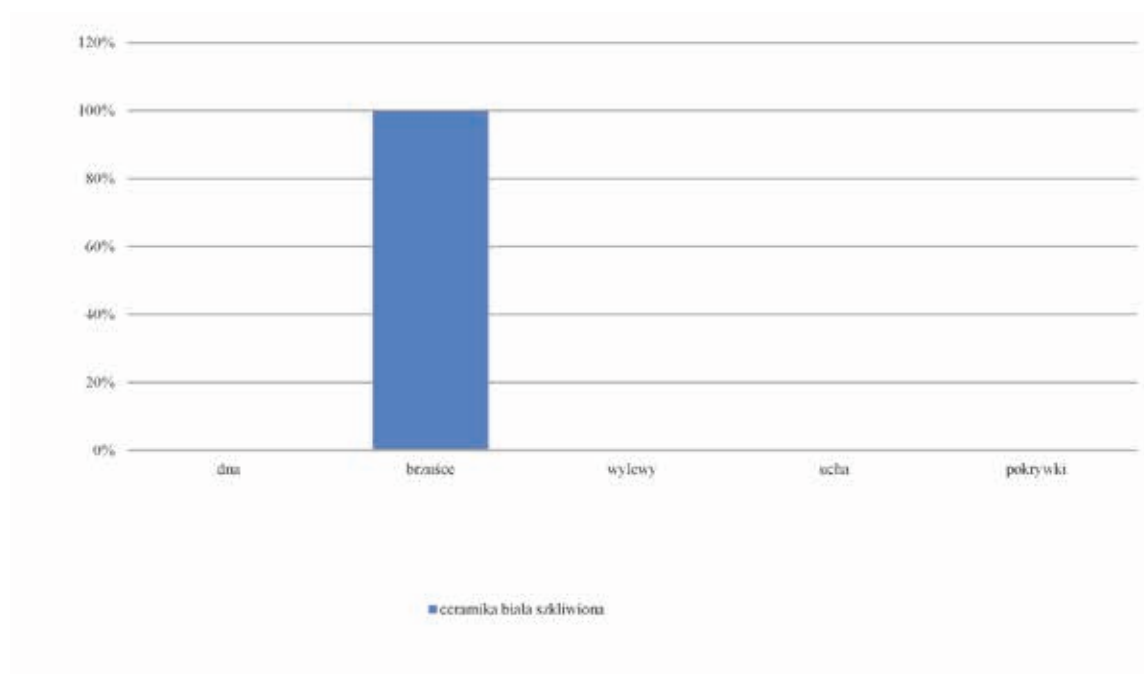
Naczynia zaklasyfikowane do omawianej grupy technologicznej, wypalano w atmosferze utleniającej. Wszystkie 5 fragmentów posiadało ścianki o jednolitym białym przełamie, świadczącym o prawidłowo przeprowadzonym procesie wypalania.

Ślady użytkowania

Oprócz przetartej w niektórych miejscach powierzchni czerepów, nie zarejestrowano żadnych innych śladów użytkowania.

Ornamentyka

Zdobienie odnotowano na trzech fragmentach brzuśców, co stanowi 60% omawianej kategorii. Ornamentykę stanowiły niezbyt głębokie poziome żłobki dookolne, umieszczane prawdopodobnie w górnej partii brzuśca naczynia.



Ryc. 12. Udział procentowy fragmentów ceramiki białej szklwionej. Opr. N. Paterczyk

Tab. 18. Miejsce występowania polewy na naczyniach białych szklwionych

Powierzchnia naczynia	Obustronnie	Wewnątrz
Ilość fragmentów	2	3
%	40	60

Tab. 19. Frekwencja poszczególnych barw szklwa

Barwa szklwa	Jasnobrązowa	Biała
Ilość fragmentów	3	2
%	60	40

Glazura

W analizowanym materiale zarejestrowano fragmenty szklwione obustronnie (40%) oraz zawierające glazurę wewnątrz (60%). Naczynia szklwione od wewnątrz pokryte były przezroczystym szklwem ołowiowym, w kolorze jasnobrązowym. W przypadku ułamków szklwionych obustronnie, zarejestrowano białe szklwo kryjące tzw. ołowio-cynowe. Szklwo to otrzymywano poprzez dodanie tlenu cyny do bezbarwnej, przezroczystej glazury ołowiowej. Charakterystyczną kryjącą białą barwą polewy uzyskiwano dzięki nierozpuszczalnemu całkowicie tlenu cynku, tworzącego tzw. zawiesinę (Załęska 1954: 45) (tab. 18; 19).

Podsumowanie

Na terenie Poznania naczynia wykonane z białej glinki pozyskano podczas badań prowadzonych m.in. na Ostrowie Tumskim oraz w obrębie murów miejskich (Dębski 2013: 119, Poklewska-Kozieł 2013: 112). W obu publikacjach wskazuje się na obce pochodzenie omawianych naczyń białych. Najbliżej położonym ośrodkiem garncarskim, w którym wytwarzano białą ceramikę jest Płock, gdzie naczynia te wytwarzano od pierwszej połowy XVI do XVIII w. oraz okolice Wielunia i Sieradza (Dębski 2013: 120). Możliwe, że to właśnie stamtąd białe wyroby sprowadzane były do Poznania. Na terenie Polski największe złoża białej glinki występują na Dolnym Śląsku oraz w okolicach Gór Świętokrzyskich (Załęska 1954: 18).

Kamionka

Kamionka jest wyrobem ceramicznym o drobno porowatej strukturze, otrzymywanym z mieszanek szamotu z gliną bogatą w skałki. Naczynia formowano na kole garncarskim. Wyroby kamionkowe otrzymuje się poprzez wypał w wysokiej temperaturze od 1100-1350°C. Tak wysoka temperatura powodowała stopnienie domieszki, co w efekcie powoduje charakterystyczny dla wyrobów kamionkowych jednolity, muszlowy przełam. Po wypale, czerep naczynia (zazwyczaj szary lub zabarwiony) jest nieprzeświecający, spieczony oraz nieprześląkliwy. Oprócz wysokiej nieprześląkliwości, naczynia kamionkowe odznaczają się dużą odpornością na kwasy, wysokie temperatury i uszkodzenia mechaniczne. Przełam charakteryzuje się muszlowatą strukturą (Załęska 1954: 28).

Do uzyskania odpowiedniej struktury masy ceramicznej, przeprowadzano szereg czynności poprzedzających formowanie i wypał naczyń kamionkowych. Do wstępnych zabiegów zaliczyć można sezonowanie, pławienie oraz ugniatanie (Kilarska 1991:3). Dopiero po tak odpowiednim przygotowaniu gliny, garncarz mógł przystąpić do tworzenia swojego dzieła.

W analizowanym materiale odnotowano 1 fragment brzuśca/szyjki o wyżej wymienionych parametrach technologicznych. Dokładne pochodzenie naczynia nie jest do końca jasne. O jego dalszej proveniencji świadczy odmienny sposób wytworzenia. Muszlowaty, biały czerep pokryty został od zewnętrznej strony szkliwem w kolorze pomarańczowym. Ułamek miał dość mocno profilowaną ściankę, dodatkowo naczynie było zdobione żłobkami.

Półmajolika

Do omawianej kategorii ceramicznej zaklasyfikowano fragmenty naczyń malowanych podszkliwnie białymi lub kolorowymi glinkami, w literaturze przedmiotu określanych jako półmajolika, mezzomajolika lub pseudomajolika (Sztebla-Zauchowa 1994: 46). Naczynia te, nawiązywały do oryginalnych wyrobów majolikowych produkowanych od XIV w. we Włoszech. Nazwa wywodzi się od wyspy Majorki na morzu Śródziemnym, skąd pierwotnie sprowadzano do Włoch ceramikę hiszpańsko-mauretańską (Powidzki 1997: 87).

Naczynia majolikowe wytwarzano z glin zawierających związki wapnia, dzięki czemu uzyskiwały one żółto-szarą, niekiedy różową barwę czerepu. Powierzchnie pokrywano ołowiowo-cynową polewą oraz zdobiono naszkliwnie ornamentyką malowaną (Marcinkowski 2011:15). Pseudomajolika różniła się od renesansowych wyrobów włoskich przede wszystkim surowcem oraz sposobem wykonania. Wytwarzano ją przede wszystkim z glin żelazistych, a powierzchnię czerepu malowano podszkliwnie białymi lub barwnymi glinkami, tworząc rozbudowane wątki zdobnicze. Całość powlekano przezroczystym, ołowiowym szkliwem. W analizowanym materiale wystąpiły ponadto fragmenty naczyń wykonanych w tzw. technice sgraffito. Technika ta, polegała na wydrapywaniu lub ryciu w angobie ornamentu, a następnie pokryciu całości przezroczystym bezbarwnym lub zabarwionym szkliwem (Załęska 1954: 50) (ryc. 13).

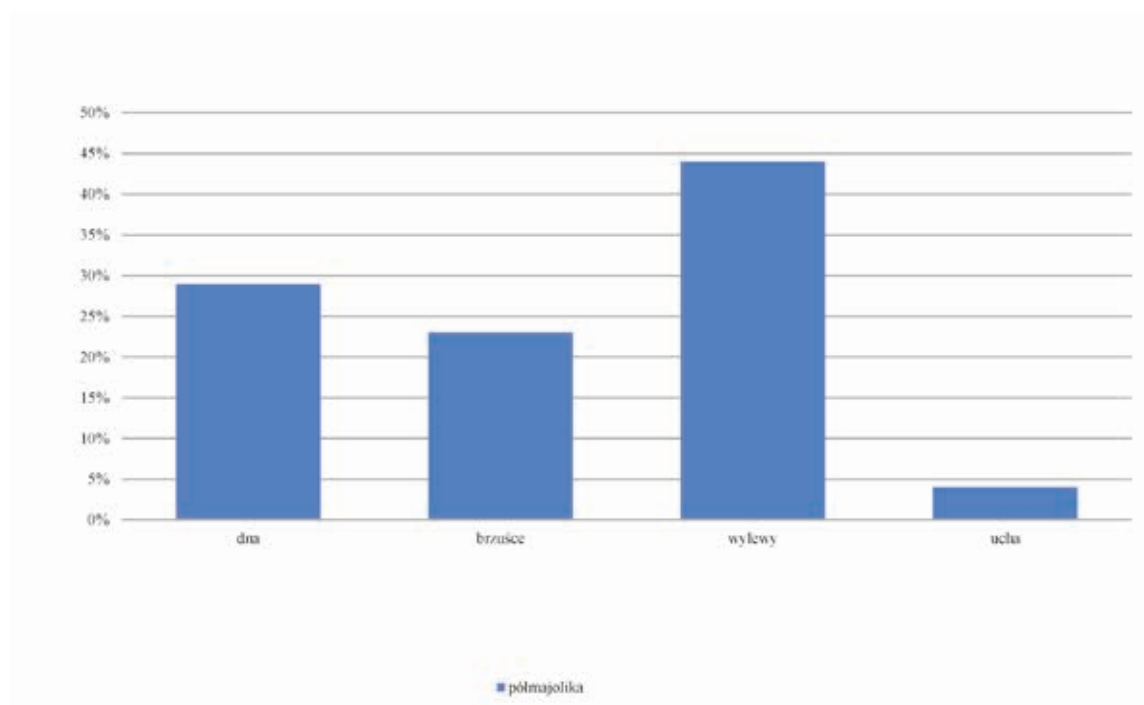
W prezentowanym zbiorze łącznie odnotowano 44 fragmenty wyrobów półmajolikowych, przy czym 7 ułamków pochodziło od naczyń zdobionych w technice sgraffito. Ogółem zarejestrowano 13 fragmentów należących do części przydennych, 10 pochodzących od partii brzuścowych, 19 od części przykrawędnych oraz 2 ucha.

Masa garncarska

Naczynia odznaczały się wysoką jakością wykonania. Analizowany materiał charakteryzował się w całości drobnoziarnistą, prawie pylistą domieszką piasku. Drobnoziarnisty granulaty oraz jego niewielka ilość w przełamach nadawał naczyniom gładką powierzchnię czerepu.

Technika formowania naczyń

Odnotowano wyłączną obecność egzemplarzy średniościennych. Ich grubość oscylowała między 4 mm a 7 mm, przy czym najliczniejszą grupę stanowiły okazy mające 4 mm. Naczynia nosiły dobrze czytelne ślady świadczące o zastosowaniu techniki toczenia, na co wskazywała chociażby widoczna w przełamach domieszka drobnego piasku oraz równomierna grubość ścianek. Ponadto, w niektórych przypadkach zdołano zidentyfikować ślady odcinania naczynia od tarczy koła garncarskiego (6 fragmentów).



Ryc. 13. Udział procentowy fragmentów naczyń półmajolikowych. Opr. N. Paterczyk

Wypał

Omawiany materiał ceramiczny został w całości wypalony w atmosferze utleniającej. Wszystkie fragmenty charakteryzowały się ceglastymi, jednobarwnymi przełamami, co świadczy o dobrze przeprowadzonym procesie wypalania.

Forma i ukształtowanie naczyń

W badanym materiale wyróżniono 19 fragmentów wylewów, na podstawie których podjęto próbę ustalenia typu naczynia. Wśród wszystkich egzemplarzy zdecydowanie przeważały talerze, wynosząc 85% ogółu. Pozostałą część stanowiły misy (5%), jeden garnuszek (5%) oraz forma nieokreślona - półmisek/miseczka (5%). W zbiorze wystąpiły ponadto 2 ucha.

Garnki

Jak już wspomniano odnotowano jeden fragment garnuszka. Naczynie posiadało delikatnie wychylony wylew o zaokrąglonej krawędzi (tabl. 7: 24).

Misy

W przypadku mis wyróżniono tylko jeden egzemplarz. Omawiana forma charakteryzowała się

lekko uniesionym brzegiem o krawędzi ukształtowanej półokrągło. Naczynie zaopatrzone było dodatkowo we wrąb oraz żeberko (tabl. 7: 25).

Talerze

Talerze były najliczniej rejestrowaną formą w omawianym zbiorze. Wydzielone egzemplarze posiadały lekko uniesione lub ukośnie ustawione do wnętrza naczynia wylewy. Brzegi charakteryzowały się krawędzią ściętą poziomo (tabl. 7: 27), ukośnie (tabl. 7: 28), zaokrągloną (tabl. 7: 26, 29), bądź pogrubioną (tabl. 7: 30, 31), niekiedy uformowaną w wałek lub półwałek (tabl. 7: 32, 33, 35, 36; 8: 1). Niektóre fragmenty były zaopatrzone dodatkowo w okap (tabl. 7: 27). Ponadto zarejestrowano talerze o krawędzi ukształtowanej w młoteczek (tabl. 8: 2-5), przy czym 3 zaopatrzone były dodatkowo w okap oraz wrąb (tabl. 8: 3-5).

Forma nieokreślona

Niewielki rozmiar ułamka utrudnił jednoznaczne wskazanie typu naczynia. Partia przykrawędna posiadała pogrubiony, uniesiony wylew o zaokrąglonej krawędzi. Być może omawiana forma spełniała funkcję miseczki lub talerzyka deserowego (tab. 20; tabl. 8: 6).

Tab. 20. Zestawienie frekwencji wylewów poszczególnych typów naczyń półmajolikowych

Formy naczyń	Garnki	Misy	Talerze	Nieokreślone
Liczba wylewów	1	1	16	1
%	5	5	85	5

Tab. 21. Sposoby ornamentowania naczyń półmajolikowych

Motyw zdobniczy	Roślinny	Linearny	Geometryczny	Zaplatane „esy”	Zoomorficzny	Sgraffito
Ilość fragmentów	4	28	2	2	1	7
%	9	64	4,5	4,5	2	16

W analizowanym materiale wydzielono 13 fragmentów den. Odnotowano wyłącznie egzemplarze o średniej grubości, mające od 4 do 7 mm grubości. W jednym przypadku możliwym było zmierzenie średnicy dna – 8,6 cm.

Pośród omawianych den wydzielono okazy wyodrębnione (54%) oraz niewyodrębnione (46%). Dna wyodrębnione posiadały lekko łukowatą ściankę oraz dodatkowo wykształconą stopkę o krawędzi zaokrąglonej bądź prosto ściętej. Egzemplarze niewyodrębnione cechowały się prostymi ściankami o różnym stopniu rozchylenia.

Ucha

Łącznie wyróżniono 2 ucha (1 taśmowate, 1 nerkowate). Oba egzemplarze zdobione były podszkliwnym ornamentem linearnym, na tle jasnobrązowej glazury. Pierwsze ucho miało wymiary $2,3 \times 1,2$ cm, a jego powierzchnię udekorowano jasnymi, kremowymi pasmami angoby. Drugi okaz, o wymiarach $3,2 \text{ cm} \times 0,9 \text{ cm}$, cechował się lekko nieckowatym kształtem. Ucho zostało ozdobione czarnym pasmem angoby.

Ślady użytkowania

W pojedynczych przypadkach zarejestrowano ślady starcia szkliwa, być może powstałe w trakcie korzystania z naczyń.

Ornamentyka

Naczynia półmajolikowe pozyskane podczas badań prowadzonych przy ul. Stawnej/Żydowskiej

w Poznaniu charakteryzowały się rozbudowanym zdobnictwem. W analizowanym zbiorze wydzielono motywy pasmowe, geometryczne oraz roślinne. W jednym przypadku odnotowano wzór zoomorficzny. Ornament nakładano za pomocą różka garncarskiego, czyli narzędzia w kształcie rogu wykonanego z gliny, zakończonego rurką z ptasiego pióra (Sztela-Zauchowa 1994: 46-48). Wzory tworzone zazwyczaj przy użyciu białej angoby, tylko w pojedynczych przypadkach odnotowano zastosowanie farb o innej barwie. Naczynia malowano grubą warstwą glinki, przez co zdobienie bardzo często przyjmowało postać wypukłej dekoracji. Tło stanowiła naturalna, ceglasta barwa czerepu lub pasma barwnej angoby. Powierzchnię wyrobów pokrywano całkowicie przezroczystym szkliwem ołowiowym (tab. 21).

Wśród den przeważała ornamentyka linearna. Stwierdzono przede wszystkim dookolne układy pasm, w postaci białych lub brązowych taśm angoby nakładanych bezpośrednio na czerep naczyń. Niektóre egzemplarze oprócz pasm, zdobione były dodatkowo kropkami lub ukośnymi kreskami. Jeden fragment talerza został ozdobiony motywem geometrycznym w postaci krataczki oraz kropeczek przedzielanych pionowymi liniami. Wzór umieszczono pomiędzy dwoma pasmami na ciemnobrązowym tle. Ornament wykonano przy użyciu białej glinki, której barwa (po pokryciu całości przezroczystym szkliwem), przyjęła kremowy odcień (tabl. 12: 6). Kolejnym przykła-

dem jest dno talerza, wewnątrz którego na ścianie przechodzącej w lustro, umieszczono w układzie segmentowym motyw pionowych kresek, przedzielanych kółeczkami o spiczastych końcach, tworzących jeden rząd. Tło stanowiło dookolne brązowe pasmo obwiedzione u góry dwoma równoległymi liniami. Cały wzór wykonano pobiałką oraz pokryto jasnobrązowym szkliwem przezroczystym, nadając angobie żółtawą barwę (tabl. 12: 5). Ornamentykę roślinną stwierdzono w przypadku jednego dna prawdopodobnie talerza. Tworzyły ją brązowe wicie roślinne w towarzystwie brunatnych pasm umieszczonych na kremowym tle. Analogiczny sposób zdobienia umieszczono na formie pochodzącej od głębokiego talerza. Lustro zostało ozdobione łukowato wygiętymi pasmami, być może naśladującymi łodygi z pąkami. Na ścianie przechodzącej w lustro naczynia naniesiono cztery różnej grubości dookolne linie, oddzielając w ten sposób wątki zdobnicze oraz podkreślając dodatkowo tektonikę naczynia. Naczynie pokryte od strony wewnętrznej przezroczystym, jasnobrązowym szkliwem, przez co namalowane pobiałką motywy uzyskały żółto-kremową barwę (tabl. 12: 8).

Brzuśce ornamentowano od strony zewnętrznej zazwyczaj białymi lub żółtymi pasmami angoby malowanymi podszkliwnie (tabl. 12: 12-14). Na kilku fragmentach odnotowano motyw białych oraz żółtych wici roślinnych. Jeden ułamek posiadał namalowany białą farbą wzór, w postaci wstęg imitujących łodygi roślin, w połączeniu z poziomymi liniami przedzielonymi punktami. Wszystko pokryto przezroczystym zielonym szkliwem.

W przypadku wylewów zarejestrowano rozmaite wątki ornamentacyjne. Naczynia zdobione liniearnie charakteryzowały się zazwyczaj dookolnymi układami pasm malowanych podszkliwnie białą angobą. Tło stanowiła przeważnie naturalna barwa czerepu. Powierzchnie naczyń pokrywano przezroczystym szkliwem, niekiedy w odcieniach zieleni lub jasnego brązu. Bardziej rozbudowany wzór odnotowano w przypadku wylewu jednego talerza. Naczynie ozdobiono dookolnym pasmem oraz łuczkami, wewnątrz których umieszczono pionowe, krótkie kreseczki. Cały motyw wykonano cienką warstwą pobiałą, pokrywając całość przezroczystym szkliwem zielonym (tabl. 12: 4).

Kombinację ukośnych kresek oraz tzw. zaplatanych esów (odwróconych liter „s”) stwierdzono w przypadku jednego fragmentu talerza. Oba motywy zostały umieszczone w dookolnym układzie pasmowym, obramowanym żółtymi liniami. Kołnierz ozdobiony był krótkimi, ukośnymi paskami na dookolnym paśmie o ciemnobrązowej barwie, stanowiącym tło. Na ścianie przechodzącej w lustro, namalowano motyw zaplatanych esów, tworzących wzór łańcuszkowy, umieszczony podobnie jak powyżej na tle ciemnobrązowego pasma angoby obwiedzonego żółtą linią. Ornament wykonano grubą warstwą pobiałki mającej konsystencję pasty. Całość pokryto jasnobrązowym, przezroczystym szkliwem, przez co wzór uzyskał żółtą barwę (tabl. 12: 2). Motyw ukośnych kresek umieszczanych na ciemnobrązowym tle, obwiedzionym dwoma równoległymi liniami, zidentyfikowano na jeszcze jednym fragmencie należącym prawdopodobnie do tej samej formy talerza. Obu egzemplarzy nie udało się jednak dopasować (tabl. 12: 9). Motyw zaplatanych esów wystąpił również na naczyniach pozyskanych w trakcie badań archeologicznych prowadzonych przy ul. Masztalarskiej w Poznaniu oraz w podpoznańskich Żernikach (Polewska-Kozieł 2013: 114; Pawlak 2007: 155).

Ornament geometryczny stwierdzono na wewnętrznej powierzchni kołnierzy dwóch fragmentów talerzy. W przypadku pierwszego, odnotowano wzór przedstawiający promieniście rozchodzące się ukośne linie, tworzące bliżej nieokreślony motyw zdobniczy. Tło stanowiła ciemnobrązowa angoba. Zdobienie geometryczne nałożono grubą warstwą białej angoby. Powyższą tezę umożliwiła obserwacja przełamu naczynia, na którym zauważalna była warstwa białej glinki pokrytej przezroczystym szkliwem. Zabieg ten nadał pobiałe kremowy, lekko żółtawy odcień. Krawędź brzegu naczynia ozdobiono radełkiem, tworząc motyw jednego rzędu kwadracików. Naczynie zostało całkowicie pokryte wspomnianą przezroczystą polewą (tabl. 12: 1). Innym przykładem jest talerz, na którym wystąpił motyw krateczki oraz bliżej niesprecyzowany fragment wzoru (być może roślinnego). Całość wykonano pobiałą, a następnie pokryto zielonym, przezroczystym szkliwem. Ornament umieszczono pod brzegiem naczynia (tabl. 12: 10).

Motyw roślinny zarejestrowano na dwóch fragmentach wylewów talerzy. Ze względu na ich mały rozmiar prezentowana analiza zdobienia jest jedynie subiektywną interpretacją. Na jednym ułamku znajdował się kształt przypominający listek lub jeden płatek kwiatka. Krawędź wylewu obwiedziono dookołnym pasmem. Wzór namalowano cienką warstwą białej angoby bezpośrednio na biskwicie. Naczynie pokryto przezroczystym szkliwem w kolorze jasnobrązowym, dzięki czemu pobiałka przybrała żółtawą barwę. Kolejnym przykładem jest wylew talerza. Ornament w postaci wici roślinnej oraz dwóch dookołnych pasm pokrywał kołnierz naczynia. Zdobienie nałożono białą angobą o konsystencji pasty, powlekając wszystko przezroczystym, jasnobrązowym szkliwem, co w efekcie nadało pobiałe żółtą barwę (tabl. 12: 3).

W pojedynczym przypadku wystąpił motyw zoomorficzny, przedstawiający prawdopodobnie ptaki w locie. Dekorację umieszczono tuż pod krawędzią wylewu talerza. Uproszczony wizerunek ptaków namalowano grubą warstwą białej angoby, natomiast tułowia pokryto dodatkowo przezroczystym szkliwem barwy zielonej. Zabieg ten wykonano zapewne podczas całkowitego szkliwienia powierzchni naczynia, o czym świadczą lekko rozmazane kontury glazury. Cała powierzchnia naczynia została powleczona przezroczystą brązową polewą nadając pobiałe lekko kremową barwę (tabl. 12: 15).

W analizowanym materiale wyszczególniono ponadto dwa nietypowe egzemplarze wyróżniające się na tle pozostałych naczyń. Pierwszym przykładem jest dno talerza. W odróżnieniu od reszty zbioru, naczynie wykonano z białej gliny. Powierzchnię ozdobiono pobiałą, malując na czerepie wicie roślinne. Niestety angoba uległa wykruszeniu, pozostawiając jedynie biały ślad na czerepie naczynia. Całość powleczono jasnozieloną glazurą, będącą tłem dla omawianego wzoru. Dodatkowo w trakcie szkliwienia namalowano dwa ciemnobrązowe dookołne pasma (tabl. 12: 7). Następny ciekawym okazem jest wylew talerza, którego kołnierz ozdobiono motywem zaplatanych esów. Ornament namalowano cienką warstwą pobiałki, a następnie całość pokryto przezroczystym, granatowym szkliwem. W końcowym efekcie uzyskano niebieski wzór odznaczający się na ciemniejszym tle (tabl. 12: 11).

Sgraffito

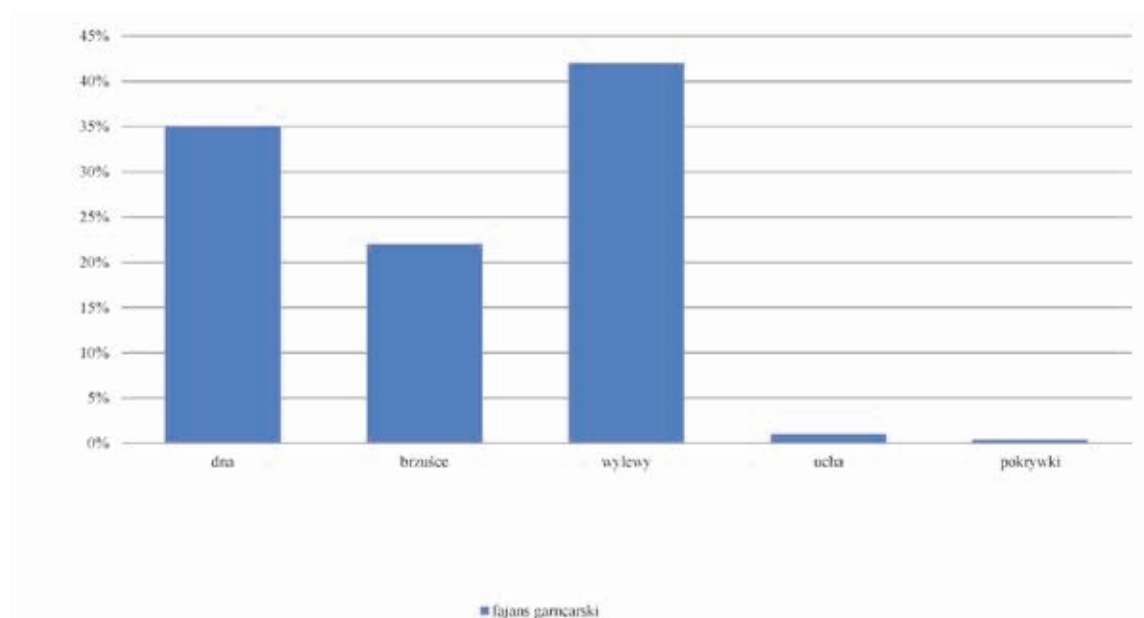
W prezentowanym zbiorze ceramicznym wyróżniono osobną grupę naczyń zdobionych w technice sgraffito. Powyższą technikę zdobienia zarejestrowano na powierzchni 3 den, 1 brzuśca oraz 3 wylewów. We wszystkich przypadkach stwierdzono jednakowy sposób dekoracji. Ornamentyka ograniczała się do motywu dookołnych, punktowych rzędów wgłębień w warstwie białej angoby wykonanych za pomocą radełka. Naczynia pokryto przezroczystym szkliwem w kolorze zielonym (tabl. 12: 16, 18, 19). Tylko w jednym przypadku odnotowano glazurę o żółtej barwie – wylew talerza (tabl. 12: 17). Wszystkie fragmenty zdobione były od strony wewnętrznej. Tego typu naczynia pozyskano w trakcie badań archeologicznych prowadzonych w Poznaniu m. in. z kamienicy nr 96 przy Starym Rynku (Wawrzyniak 2003: 31), w obrębie murów miejskich przy ul. Masztalarskiej (Poklewska-Koziełł 2013: 116) oraz z posesji położonej przy ul. Posadzego na Ostrowie Tumskim (Dębski 2013: 128).

Glazura

W analizowanym zbiorze zdecydowanie przeważały naczynia szkliwione od wewnętrznej strony (84%). W ten sposób glazurowano wszystkie omawiane talerze, oraz misy. Polewę nakładaną na zewnętrzną powierzchnię odnotowano w mniejszym stopniu (14%). Szkliwo obustronne zarejestrowano w przypadku jednego fragmentu (2%). Dwa ostatnie sposoby nakładania glazury dotyczą głównie części brzuścowych naczyń. Naczynia pokrywano przezroczystym szkliwem ołowiowym (tab. 22).

Podsumowanie

Na terenie Polski pierwsze warsztaty produkujące półmajolikę powstały na przełomie XVI/XVII w. Ośrodki te, początkowo zlokalizowane były głównie na południu kraju, m.in. w Miechocinie, Jarosławiu, Łańcucie oraz Rzeszowie. Wyroby pseudomajolikowe trafiały do Poznania prawdopodobnie z bliżej położonych warsztatów na Pomorzu Zachodnim, w Brandenburgii oraz z Łużyc. W literaturze przedmiotu istnieje ponadto hipoteza mówiąca o istnieniu miejscowych warsztatów znajdujących się na Wzgórzu św. Wojciecha w Poznaniu (Łaszkiewicz 1993: 44). Podczas badań prowadzonych w 1993 r., natrafiono w tym miejscu, na rene-



Ryc. 14. Udział procentowy fragmentów naczyń fajansowych. Opr. N. Paterczyk

Tab. 22. Miejsce występowania polewy na naczyniach półmajolikowych

Powierzchnia naczynia	Wewnętrzna	Zewnętrzna	Obustronnie
Liczba fragmentów	37	6	1
%	84	14	2

sansowy zespół garncarni, skąd mogły pochodzić omawiane naczynia.

Naczynia fajansowe

Do omawianej kategorii ceramicznej zaliczono zbiór fragmentów naczyń o jasnym lub lekko zabarwionym porowatym czerepie pokrytym nieprzezroczystym, zmąconym szkliwem oraz barwną ornamentyką. Wyroby zaklasyfikowane do powyższej grupy charakteryzowały się bardzo dobrymi parametrami technologicznymi.

Termin *fajans* wywodzi się od włoskiego miasta Faenza, będącego w XIV w. ośrodkiem produkcji majoliki. W XVI w., zaczęto tam wytwarzać charakterystyczne naczynia w stylu *bianchi*, pokrywane białym szkliwem, na którym malowano rozmaite wzory dekoracyjne (Marcinkowski 2011: 16). Pierwsze fajanse w Europie zaczęto wy-

tworzyć na szeroką skalę w holenderskim mieście Delft w 2. poł. XVII w. Rozwój produkcji wytworów fajansowych w omawianym ośrodku przypada na okres od około 1660 r. do 1725 r. (Powidzki 1997: 121). Naczynia o jasnym czerepie pokrywano nieprzezroczystym ołowiowo-cynowym szkliwem stanowiącym tło dla kobaltowego wzoru. Temperatura wypalania wyrobów fajansowych wynosiła od 1100 do 1300°C (Załęska 1954: 27). Wyroby z Delft nawiązywały do ówczesnej luksusowej chińskiej porcelany, na którą mogli sobie wtedy pozwolić tylko nieliczni.

W analizowanym zbiorze wyróżniono 260 fragmentów naczyń fajansowych, spośród których wydzielono 89 ułamków należących do części przydennych, 56 do partii brzuścowych oraz 110 do części przykrawędnych. W omawianym materiale wystąpiła ponadto 1 pokrywka oraz 4 ucha (ryc. 14).

Masa garncarska

We wszystkich przełamach naczyń stwierdzono obecność drobnoziarnistego piasku w małej ilości. Domieszka ta w większości przypadkach charakteryzowała się bardzo drobną, słabo czytelną, niemal pylastą strukturą, co w rezultacie nadawało wyrobom gładką powierzchnię czerepu.

Technika formowania naczyń

W prezentowanym zbiorze dominowały egzemplarze o średniej grubości ścianek od 4 do 7 mm, wynosząc 59% całości. Pozostałą część materiału stanowiły wyroby cienkościenne, mające poniżej 4 mm (41%). Omawiany zbiór ceramiczny został wykonany w technice toczenia. Na podstawie poczynionych obserwacji można wskazać pewną zależność w zakresie wytwarzania określonej formy. Niektóre naczynia formowano standardowo, umieszczając spód na tarczy koła. Ślady odcinania od koła garncarskiego zarejestrowano w przypadku 9 den pochodzących od naczyń o smuklejszej formie. W przypadku talerzy zdecydowana większość została wytoczona w pozycji odwrotnej, do góry dnem.

Wypał

Naczynia zostały w pełni wypalone w atmosferze utleniającej, co w efekcie nadało im jasną barwę czerepu. Wszystkie ułamki cechowały się jednobarwnymi przełamami, wskazując tym samym na prawidłowo przeprowadzony proces wypalania. Analizowany materiał różnił się od siebie pod względem kolorystyki czerepu. Przeważały egzemplarze o kremowej barwie (48%), resztę zbioru stanowiły fragmenty wyrobów ceglanych (42%) oraz kremowo-białych (10%).

Forma i ukształtowanie naczyń

W analizowanym materiale wyróżniono łącznie 110 fragmentów należących do części przykrawędnych naczyń. Wśród wszystkich okazów zaobserwowano wyraźną przewagę talerzy, które stanowiły 74% całości. W mniejszym stopniu odnotowano formy garnkowate (14%) misowate (4%) oraz dzbankowate (3%). W zbiorze wystąpiły również ułamki, na podstawie których nie zdołano jednoznacznie wskazać typu naczynia, dlatego też uznano je za formy nieokreślone (5%). Jak już wspo-

mniano – odnotowano ponadto 1 fragment pokrywki oraz 4 ucha (tab. 23).

Garnki

Dominowały egzemplarze o wylewie lekko wychylonym oraz zaokrąglonej, niekiedy pogrubionej krawędzi (tabl. 8: 7-9, 11, 12, 14, 17, 18). W dwóch przypadkach odnotowano obecność wrębu (tabl. 8: 15, 16). Niektóre okazy posiadały brzeg ustawiony ukośnie do wnętrza naczynia (tabl. 8: 10, 13, 19-21) lub poziomo ściętą krawędź (tabl. 8: 22). Większość analizowanych wylewów pochodziło od form stosunkowo niewielkich, o profilu s-kształtnym.

Dzbany

Odnótowano trzy okazy zaopatrzone w dookólne żeberko o wylewie pogrubionym, prosto ustawionym oraz krawędzi zaokrąglonej, lekko nachylonej do wnętrza. Łukowata szyjka dzbanka została dodatkowo ozdobiona profilowaniem (tabl. 8: 23). Wszystkie omawiane fragmenty pochodziły od jednego naczynia.

Misy

Misy charakteryzowały się wywiniętym (tabl. 8: 24, 25) lub uniesionym brzegiem o zaokrąglonej (tabl. 8: 27) lub pogrubionej, ściętej poziomo profilowanej krawędzi (tabl. 8: 26).

Talerze

Talerze zazwyczaj posiadały wylewy lekko uniesione (tabl. 8: 28-35) lub wyciągnięte do góry o krawędziach zaokrąglonych (tabl. 8: 36, 27, 39, 40; 9: 1-4, 8-13), poziomo (tabl. 9: 5, 6) lub ukośnie ściętych (tabl. 8: 38). Niektóre egzemplarze zaopatrzone były dodatkowo w okap (tabl. 8: 37, 38). W zbiorze wystąpiły także okazy o kołnierzu ukośnie ustawionym do wnętrza oraz krawędzi zaokrąglonej (tabl. 9: 7, 14-21, 25-27) lub ukośnie ściętej na zewnątrz (tabl. 9: 22-24). Odnotowano ponadto formy o kołnierzach poziomo ustawionych oraz zaokrąglonych krawędziach brzegu (tabl. 9: 28-32). W pojedynczych przypadkach zarejestrowano talerze o wylewie ukształtowanym wałeczkowato (tabl. 8: 43, 35; 9: 34) lub półwałeczkowato (tabl. 9: 33, 34-38). Spośród wszystkich talerzy 4 okazy posiadały dodatkowo pofalowaną krawędź brzegu.

Tab. 23. Zestawienie frekwencji wylewów poszczególnych typów naczyń fajansowych

Formy naczyń	Garnki	Dzbany	Misy	Talerze	Nieokreślone
Liczba wylewów	16	3	4	81	6
%	14	3	4	74	5

Forma nieokreślona

Do egzemplarzy nieokreślonych zaliczono fragmenty naczyń, których niepełna forma oraz specyficzne ukształtowanie utrudniło wskazanie konkretnego typu naczynia. Wszystkie ułamki pochodziły od niskich naczynek o wylewach prosto ustawionych oraz krawędzi zaokrąglonej (tabl. 10: 1-6). Być może powyższe formy pełniły funkcje cukiernic lub filiżanek.

Łącznie zarejestrowano 89 części przydennych. Przeważały egzemplarze mające średnią grubość ścianek, mieszczące się w przedziale 4-7 mm grubości (78%). Pozostałą część stanowiły dna mające poniżej 4 mm (16%) oraz powyżej 7 mm (6%). Średnice den charakteryzowały się różną wielkością. Ich wymiary były następujące: 6 cm, 7 cm, 12 cm (naczynia garnkowe/dzbankowe), 8 cm (miseczka), 5 cm (forma nieokreślona). W przypadku talerzy rejestrowano dna mające od 6 cm, 7 cm, 9 cm, 11 cm, do 12 cm średnicy. Wśród omawianych form zdecydowanie dominowały egzemplarze wyodrębnione (91%), dna niewyodrębnione stanowiły niewielki procent (9%). Naczynia posiadały ścianki o różnym stopniu rozchylenia. Okazy wyodrębnione zazwyczaj zaopatrzone były w pierścieniową nóżkę o zaokrąglonej lub prostej krawędzi. Niektóre formy cechowały się wklęsłą lub lekko podciętą ścianką oraz wykształconą dodatkowo stopką o prostej bądź zaokrąglonej krawędzi. Spośród den niewyodrębnionych zarejestrowano egzemplarze zarówno płaskie jak i lekko wklęsłe od spodu, przy czym przeważały naczynia o dość silnie rozchylonych ściankach.

Ucha

Ogółem wydzielono 4 ucha. Wszystkie miały formę wałeczkową. Trzy okazy charakteryzowały się zbliżonymi wymiarami (około 1 × 1,7 cm). Ich

powierzchnię powleczono białą glazurą oraz pokryto barwnymi poziomymi paseczkami. W jednym przypadku zastosowano lekko zmaczone, niemal przezroczyste szkliwo, przez które przebijała ceglasta barwa czerepu oraz omawiane pasma. Ostatni egzemplarz nie posiadał żadnego ornamentu. Jego wymiary wynosiły 1,6 × 8 mm. Powierzchnię ucha powleczono białym, nieprzezroczystym szkliwem.

Pokrywki

Odnótowano tylko jeden fragment pokrywki. Była to forma o kopułkowatym kształcie, wpuszczana o zwężonej dolnej części oraz zaokrąglonej krawędzi. Grubość ścianek wynosiła 3,5 mm. Zewnętrzna powierzchnię pokrywki powleczono błękitnym, kryjącym szkliwem.

Ślady użytkowania

Wśród śladów użytkowania zauważalne były jedynie nieliczne zarysowania powierzchni glazury.

Ornamentyka

Znaczna część analizowanego materiału zdobiona była barwnym ornamentem malowanym, co łącznie stanowiło 64% ogółu. Zdecydowanie przeważały wzory roślinne, w tym kwiaty, liście, pąki i wicie roślinne. W zbiorze wystąpiły także ułamki zdobione układem pasmowym (24%), falistym (5%), dwa fragmenty dekorowane tzw. motywem biegnącej fali („esami”) oraz 8 kawałków o nieokreślonym wzorze. Ciekawym przykładem rozbudowanego zdobnictwa były trzy fragmenty pochodzące od talerza, na których widniał pejzaż architektoniczny. W badanym materiale wystąpiły również fragmenty zdobione ornamentyką rytą (żłobki na krawędzi, falista linia ryta) oraz plastyczną (karbowana krawędź wylewu) (tab. 24).

Tab. 24. Sposoby ornamentowania naczyń fajansowych

Motyw zdobniczy	Roślinny (kwiaty, wicie roślinne)	Pasmowy	Linia falista	Zaplatane „esy”	Architektoniczny	Nieokreślony	Ryty (żłobki, linia falista)	Plastyczny (karbowana krawędź)
Ilość fragmentów	92	38	8	2	3	8	4	4
%	58	24	5	1	2	5	2,5	2,5

Tab. 25. Rodzaje barw motywów zdobniczych

Kolor farby	Brązowy	Czarny	Fioletowy	Niebieski	Zielony	Żółty
%	4	2	27	57	8	2

Wzory najczęściej wykonywano przy użyciu niebieskiej (57%) oraz fioletowej (27%) farby. Barwę zieloną, brązową, czarną oraz żółtą stosowano znacznie rzadziej (łącznie 16%). Wymienione powyżej kolory bardzo często zestawiano ze sobą, tworząc na naczyniu wielobarwny motyw zdobniczy (tab. 25).

Powszechnie występującą dekoracją w prezentowanym zbiorze był motyw wici roślinnych (tabl. 13: 1, 7, 12; 15: 10). Najczęściej zdobiły talerze, niekiedy wypełniając niemal całą powierzchnię wewnętrzzną naczynia. Przykładem są finezyjne układy liści akantu malowane niebieską farbą na białym tle (tabl. 13: 9, 13). W niektórych przypadkach naczynia zdobiły mniej rozbudowane drobne motywy listne (tabl. 13: 7, 11). Wykonywano je z większą dokładnością, zapewne przy użyciu pędzla o cienkim włosiu. Tego typu ornament wystąpił m. in. na dwóch talerzach (w tym talerzyka deserowego), gdzie fioletowe okonturowania wypełniono zieloną lub niebieską farbą. Tło stanowiło białe, kryjące szkliwo ołowiowo – cynowe (tabl. 13: 8, 14). Ornament roślinny wystąpił również na dnie talerza, na którym znajdował się „iglak” posadowiony na dwóch liniach imitujących ziemię. Kontury wykonano przy użyciu czarnej farby, natomiast cały wzór pokryto zieloną farbą (tabl. 13: 4). Naczynia zdobił także motywem kwiatów (tabl. 13: 3, 7). Przy-

kładem jest lustro talerza, w którym namalowano rozetę kwiatową. Pomiędzy lancetowatymi płatkami umieszczono motyw rybiej łuski. Całość wykonano fioletową farbą na białym tle (tabl. 13: 5). Na kolejnym talerzu podobnie jak na poprzednim namalowano kwiat w formie rozety. Płatki okonturowano fioletową farbą, natomiast wewnątrz wypełniono błękitną barwą. W zbiorze wystąpił również motyw fioletowych pąków (tabl. 13: 3) lub niebieskich kwiatów, niekiedy w połączeniu z fioletowymi łodygami (tabl. 13: 2, 6).

Spośród wszystkich motywów zdobniczych, na 4 fragmentach wystąpił niemal identyczny motyw zdobniczy. Pierwszym przykładem jest miseczka/filizanka, na której na białym tle namalowano czarną farbą kontury pękatego owocu, którego wewnątrz wypełniono łukowatymi pasmami. W górnej i dolnej części oraz po bokach okręgu umieszczono pionowe kreski z trzema punktami. Tego typu zdobnictwo określane jest w literaturze przedmiotu jako ornament cebulowy (Bockenheimer 2003: 137). W dalszej części naczynia namalowano pionową kreskę z punktami oraz gwiazdką. Cały wzór zaznaczono zieloną farbą (tabl. 14: 2). Podobny motyw wystąpił na trzech fragmentach należących do talerzyków deserowych, z czego dwa pochodziły od tego samego naczynia o średnicy 14 cm. Ornament wykonano przy użyciu fioletowej barwy, tło stanowiło

białe, kryjące szkliwo (tabl. 14: 3, 6). Być może opisana powyżej dekoracja przedstawia owoce agrestu, umieszczone w bliżej nieokreślonej kompozycji.

Na kilku fragmentach odnotowano motyw roślinny w połączeniu z linearnym. Wzornictwo składało się z błękitnych liści w połączeniu z dookólnymi fioletowymi pasmami (tabl. 14: 1, 4) lub bukietu błękitnych i fioletowych kwiatów w towarzystwie fioletowych łuczków oraz piramidkowo ustawionych grubych, niebieskich pasm (tabl. 14: 7, 15; 15: 8, 12). Ornament namalowano na białej, nieprzezroczystej polewie. Tego typu kompozycję najchętniej umieszczano na brzuścach dzbanków lub naczyń garnkowatych. Współwystępowanie układu linearnego z roślinnym stwierdzono również w przypadku małego garnuszka. Naczynie miało baniasty brzusec o 2,5 mm grubości ścianek. Na jego górnej partii naniesiono fioletową farbą wzór w formie kwiatków. Na szyjce umieszczono dwa cienkie dookolne żłobki wypełnione tą samą barwą. Krawędź wylewu obwiedziono dwoma dookólnymi liniami, pod którymi namalowano krótkie, ukośne pasma. Cały motyw wykonano fioletową farbą na jasnym tle, które stanowiło białe, kryjące szkliwo (tabl. 13: 15). Jak już wspomniano, w zbiorze wystąpiły również naczynia garnkowe o zdobionych uchach jasno niebiesko-seledynowymi lub fioletowymi paseczkami. Poprzeczne kreski malowano na wierzchniej stronie uch na białym tle (tabl. 14: 10-12). Tylko w jednym przypadku ornament wykonano bezpośrednio na czerepie pokrywając białym, lekko zmaconym szklivem (tabl. 14: 11). Analogii można dopatrywać się w materiałach pochodzących z Elbląga, gdzie podczas badań pozyskano naczynia garnkowe oraz dzbankowe zaopatrzone w identycznie zdobione uchwyty (Marcinkowski 2011: 87, 89). Tego typu formy wydatowano na drugą połowę lub czwartą ćwiartkę XVIII w. Motywem pasmowym pokryto również powierzchnię małego garnuszka o średnicy 8 cm. Naczynie posiadało cienkiej grubości ścianki (3 mm). Ornament krótkich szerokich pasm umieszczono na wylewie oraz brzuścu. Wzór wykonano granatową farbą na białym tle (tabl. 14: 5, 17). Kolejnym przykładem jest część przydenna naczynia, na której od zewnętrznej strony nałożono dookolne zielone pasmo na białym tle (tabl. 14: 18). Motyw tzw. biegnącej fali zarejestrowano w przypadku kołnierzy

dwóch głębokich talerzy. Ornament wykonano za pomocą niebieskiej lub zielonej farby w połączeniu z fioletowymi, dookólnymi liniami na białym tle. Obie dekoracje znajdowały się na kołnierzach naczyń (tabl. 14: 16, 19).

Niezwykle interesującym okazem jest talerz o średnicy 20 cm, na którym umieszczono pejzaż architektoniczny. W centralnej części lustra naczynia namalowano okazały budynek. Konstrukcja stoi na płaskim terenie zaznaczonym brązowym pasmem. Poniżej, w tym samym kolorze, namalowano motyw pionowych grubych kresiek przedzielonych okręgiem. Po lewej stronie umieszczono błękitną plamkę oraz bliżej nieokreśloną roślinność. Budowla składa się z dwóch części. Pierwszą stanowi jednokondygnacyjny budynek z dużym wejściem przykryty dwuspadzistym, lekko wklęsłym dachem. Wrota zostały dodatkowo ozdobione pionowymi kreskami przedzielonymi pasmem kropek. Powyżej widnieje niezbyt wysoka wieża z biforium zakończona kopułą. Całość została wykonana w barwnym stylu oraz okonturowana granatową farbą. Ściany frontowe wypełniono żółtą barwą, natomiast zadaszienia brązową. Bok budynku zdobi draperia w postaci upiętego materiału z frędzlami oraz grubego, namalowanego wzdłuż pasma błękitnej farby. Malaturę wykonano w lustrze naczynia na białym, kryjącym szklivie cynowo-ołowiowym (tabl. 15: 7).

W analizowanym materiale zarejestrowano ponadto egzemplarze, które stylem nawiązują do holenderskich wyrobów produkowanych w Delft. Charakterystyczne monochromatyczne zdobnictwo w tonacji białe-niebieskiej wystąpiło m.in. na filizance. Całość została pokryta obustronnie białą glazurą, na której starannie namalowano granatową farbą ornament kwiatowy. Naczynie posiadało delikatną formę o grubości ścianek 2,5 mm (tabl. 15: 6). Kolejnym przykładem jest talerzyk deserowy. W lustrze naczynia umieszczono motyw centralny składający się z okrągłego pola w połączeniu z listkami i kropkami oraz dookólnego pasma wypełnionego promieniście rozchodzącymi się kreskami. Powyżej namalowano bliżej nieokreśloną kompozycję wici roślinnych, niekiedy zawiniętych wolutowo, zakończonych listkami w towarzystwie kropek. Na ścianie łączącej lustro z wylewem wystąpiły koncentrycznie ułożone, poziome kre-

Tab. 26. Miejsce występowania polewy na naczyniach fajansowych

Powierzchnia naczynia	Wewnętrzna	Zewnętrzna	Obustronnie
Liczba fragmentów	177	27	56
%	68	10	22

Tab. 27. Frekwencja poszczególnych barw szkliva

Barwa glazury	Biała	Błękitna	Seledynowa
Liczba fragmentów	218	7	11
%	92	3	5

ski. Krawędź obwiedziono dookołnym paskiem, od którego odchodziły pojedynczy listka. Ciemnoniebieską farbę nałożono na jasną glazurę, po czym całość jednocześnie wypalono (tabl. 15: 1). Podobny motyw zdobniczy znajdował się na talerzu fajansowym pozyskanym podczas badań archeologicznych przeprowadzonych w 1993 r. przy posesji nr 98, na Starym Rynku w Poznaniu. Naczynie pochodziło z terenu Niemiec, jednak jego sposób wykonania wyraźnie nawiązywał do holenderskich wyrobów fajansowych. Talerz wydatowano na koniec XVII – pierwszą połowę XVIII w. (Wawrzyniak 2003: 35).

W zbiorze łącznie wydzielono 8 fragmentów o bliżej nieokreślonym motywie zdobniczym (tabl. 13: 10, 14: 8; 15: 2, 3, 4, 11, 13, 14). Jeden fragment naczynia (talerza?) udekorowany został siateczką, której oczka wypełniono pojedynczymi kropkami. Wzór nałożono brązową farbą na jasnym tle (tabl. 15: 2). Kolejnym przykładem jest ornament w postaci skumulowanych niebieskich (niemal granatowych) kropeczek na białym tle tworzących plamy (tabl. 15: 3, 4, 11). Wzór ten został wykonany techniką tapowania (Marcinkowski 2011: 146). Spośród nich ciekawym egzemplarzem był talerz (część przydenna), na którym znajdował się niewielki otwór będący prawdopodobnie pozostałością po mocowaniu naczynia na ścianie (tabl. 15: 11). W zbiorze wystąpiła też miseczka na nóżkach pokryta obustronnie białym szklivem kryjącym. Od zewnętrznej stro-

ny wystąpił ornament w postaci dookołnych fioletowych dwóch linii, nad którymi namalowano fioletową linię falistą z niebieskimi naprzemiennie ułożonymi punktami. W części przydennej znajdowały się dwa okrągłe ślady pochodzące od nóżek o średnicy 1,1 cm (tabl. 15: 13, 14).

Glazura

W prezentowanym materiale przeważały naczynia szkliwione od wewnętrznej strony (68%). Fragmenty pokryte polewą obustronnie zarejestrowano w przypadku 56 kawałków (22%). Wyroby szkliwione od strony zewnętrznej stanowiły najmniej procent zbioru i pochodziły głównie od form garnkowatych oraz dzbankowatych (10%).

Omawiane fajanse pokrywano zazwyczaj białą, kryjącą, lekko zmaconą glazurą ołowiowo-cynową stanowiącą tło dla nanoszonych wzorów (92%) (tabl. 15: 5). W mniejszym stopniu odnotowano polewę w kolorze seledynowym lub błękitnym (tab. 26; tabl. 14: 14; 15: 9).

Niekiedy warstwa białego szkliva przyjmowała lekko różowy odcień (tabl. 14: 7, 9, 17). Zjawisko to zaobserwowano wyłącznie w przypadku naczyń o ceglastym czerepie, którego barwa prześwitywała przez ciekłą warstwę glazury. Na powierzchni niektórych naczyń odnotowano spękania glazury przypominające swoim wyglądem siateczkę (tabl. 14: 8; 15: 5, 7, 13, 14). Jak już w niniejszej pracy wspomniano, tego typu wady powstawały w wyniku wyższej kurczliwości gliny od szkliva (tab. 27).

Podsumowanie

Pierwsze wyroby fajansowe w Polsce napływały do Gdańska na przełomie XVI i XVII w. (Starzewska, Jerzewska 1978: 16). Przyczyną tego stanu rzeczy były bezpośrednie kontakty z Holandią, z której sprowadzano słynne fajanse holenderskie oraz płytki okładzinowe stanowiące balast statków. Produkcja rodzimych fajansów początkowo odbywała się w większych zakładach garncarskich, dopiero z czasem powstawały manufaktury. Oprócz największych ośrodków produkcji fajansów, którymi były Gdańsk oraz Elbląg, omawiane naczynia wytwarzano również m.in. we Fromborku, Malborku, Tczewie oraz w Toruniu (Starzewska, Jerzewska 1978: 11).

W Poznaniu pierwsze naczynia fajansowe pochodzą z końca XVII w. W literaturze przedmiotu wskazuje się, że ich rozpowszechnienie nastąpiło w XVIII w. (Dolczewski 2003: 61). Ze względu na dekoracyjność oraz staranność wykonania, tego typu wytwory pełniły niegdyś funkcję reprezentacyjną. Omawiane naczynia nie tylko zdobiły stoły, fajanse bowiem chętnie ustawiano na kredensach, czyli „miśnikach”, na tzw. listwach oraz służbie. Z kolei talerze wieszano na ścianach, czego dowodem są okrągłe otwory służące do zawieszania. Ekspozowanie naczyń fajansowych w mieszkaniach potwierdzają m.in. zapiski pochodzące z pośmiertnych inwentarzy mieszczan poznańskich (Dolczewski 2003: 50).

Ceramika współczesna

W trakcie badań archeologicznych prowadzonych przy ul. Stawnej/Żydowskiej w Poznaniu pozyskano zbiór naczyń liczący 121 fragmentów określanych mianem ceramiki współczesnej (Dębski 2013: 143). Kategorię tę stanowią fabryczne wyroby porcelanowe, fajansowe oraz kamionkowe produkowane w XIX i XX w.

Naczynia porcelanowe

Pierwsze wyroby porcelanowe pojawiły się w Europie w postaci importów w XVII w., w wyniku kontaktów handlowych Chin z Holandią. Ze względu na wysoką cenę, porcelana była towarem ekskluzywnym, na który mogły sobie pozwolić jedynie zamożniejsze warstwy społeczne. Tak, więc pierwsze luksusowe naczynia porcelanowe, począt-

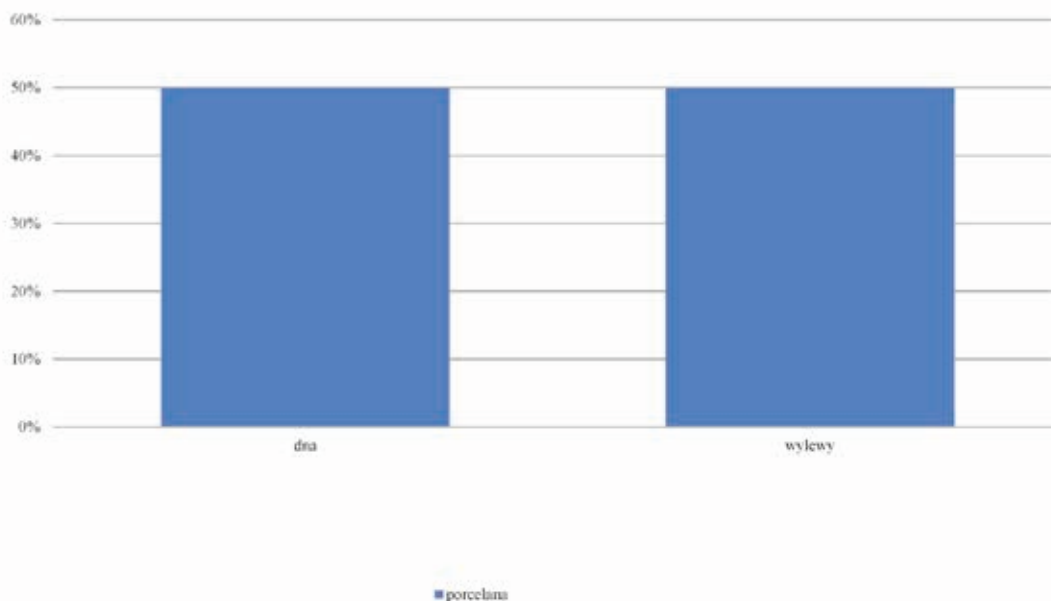
kowo trafiały na stoły m.in. dworów saskich (Ryszard 1964: 17).

Sposób wytwarzania porcelany był pewnego rodzaju tajemnicą strzeżoną przez Chińczyków przez setki lat. Sytuacja uległa zmianie na początku XVIII w., kiedy to Jan Fryderyk Böttger odkrył sekret porcelany, tworząc recepturę masy ceramicznej składającej się z mieszaniny kaolinu (białej glinki), skalenia oraz domieszki w postaci np. gipsu, kwarcu lub kredy. Po uzyskaniu odpowiednich form naczyń, przystępowano do wypалу w dość niskiej temperaturze. Po ostudzeniu wyroby oblewano bądź zanurzano w glazurze i wypalano ponownie, tym razem w wyższej temperaturze (1500°C). Zazwyczaj ostatnim etapem było zdobienie naczyń farbami sporządzonymi z tlenków metali i ich ponowne wypalenie. W przypadku, gdy farba odznaczała się większą wytrzymałością, nakładano ją przed glazurowaniem. Zwartą strukturę czerepu uzyskiwano przez dodanie do masy skalenia, co w rezultacie powodowało jej całkowite stopnienie. Dzięki odkryciu w 1709 r. „porcelany europejskiej”, powstaje pierwsza fabryka porcelany w Miśni, a opracowana przez Böttgera receptura z czasem upowszechnia się i rozprzestrzenia po całej Europie (Ryszard 1964: 19).

W omawianym materiale zarejestrowano 4 fragmenty pochodzące od naczyń porcelanowych. Wyodróżniono 2 ułamki, które należały do części przydennych oraz 2 do partii przykrawędnych (ryc. 15).

Masa garncarska

Wszystkie fragmenty odznaczały się charakterystycznym dla wyrobów porcelanowych białym, przeświecalnym spieczonym czerepem. W jednym przypadku (fragment filiżanki) odnotowano obecność drobno ziarnistej, silnie spieczonej domieszki. Owa spoistość spowodowana była dodaniem do masy większej ilości skalenia powodującego spiekanie się czerepu (Krzywiec 1950: 18). Omawiane naczynia charakteryzują się wysoką nieprześlakliwością, którą zawdzięczają nieporowatym, spoistym ściankom. Wewnętrzna powierzchnia wyrobów porcelanowych strukturą przypomina muszlę, stąd też określenie porcelana wywodzi się od słowa porcella, oznaczającego pospolitą muszlę (Załęska 1954: 28).



Ryc. 15. Udział procentowy fragmentów naczyń porcelanowych. Opr. N. Paterczyk

Technika formowania naczyń

Grubość ścianek naczyń wynosiła od 3 do 5 mm, przy czym przeważały fragmenty cienkościenne.

Wypał

Omawiany materiał ceramiczny został w całości wypalony w atmosferze utleniającej. Wszystkie fragmenty charakteryzowały się białymi, jednobarwnymi przełamami, co świadczy o dobrze przeprowadzonym procesie wypalania.

Forma i ukształtowanie naczyń

Na podstawie dystynktywnych cech rozpoznano 1 fragment filiżanki i talerzyka deserowego oraz 2 ułamki pochodzące od jednego talerza. Spośród den wystąpiły wyłącznie okazy wyodrębnione.

Talerze

W przypadku talerzy zarejestrowano dwa wypały oraz jedno dno. Talerzyk o małych rozmiarach posiadał lekko uniesiony, niepogrubiony brzeg (tabl. 10: 7; 16: 3). Drugi, nieco większy egzemplarz odznaczał się niemal poziomo ustawionym kołnierzem (tabl. 10: 8; 16: 4). Prawdopodobnie od tego samego naczynia pochodził fragment dna o grubości 4 mm. Była to forma zaopatrzona w pierścieniową nóżkę o zaokrąglonych krawędziach (tabl. 10: 9).

Filiżanka

W zbiorze wystąpił 1 fragment pochodzący od części przydennej filiżanki (tabl. 10: 10; 16: 1, 2). Naczynie posiadało pierścieniową nóżkę oraz ślad po wałeczkowatym uchwycie o średnicy 4 mm. Grubość dna naczynia wynosiła 5 mm (tab. 28).

Ślady użytkowania

W pojedynczych przypadkach zarejestrowano odpryski i ślady starcia szkliva, być może powstałe w trakcie korzystania z naczyń.

Ornamentyka

W analizowanym materiale 2 fragmenty pokryte były monochromatyczną malaturą. W sposobie zdobienia ograniczono się do niebiesko-białej tonacji. Wzór nakładano podszkliwnie, przy użyciu kobaltowej farby. Pierwszym przykładem jest talerzyk deserowy, na którym od wewnętrznej strony namalowano bliżej nieokreślony motyw geometryczny. Wzór składał się z dookołnej linii, do której domalowano półokrąg wypełniony trzema promieniami rozchodzącymi się kreskami (tabl. 16: 3). Drugim okazem jest część przydennej filiżanki, którą ozdobiono obustronnie. Od strony zewnętrznej nałożono motyw florystyczny wykonany podszkliwnie kobaltową farbą na białym tle. Wzór sta-

Tab. 28. Zestawienie frekwencji poszczególnych typów naczyń porcelanowych

Formy naczyń	Talerze	Filiżanka
Liczba fragmentów	3	1
%	75	25

nowiły wicie roślinne oraz krzaczek posadowiony na płaskim terenie (tabl. 16: 1, 2). Wnętrze pokryto pasmem kobaltowych kropek usytuowanych między wypukłym prążkowaniem, w literaturze określonym techniką puklowania (Dębski 2013: 143). Technika ta polegała na odciskaniu czerepu w odpowiedniej formie, uzyskując w efekcie ornament reliefowy. Analogiczne naczynia odkryto podczas badań prowadzonych przy ul. Lubrańskiego (Dębski 2005: 377) oraz ul. Posadzego 5 na Ostrowie Tumskim w Poznaniu wskazując ich pochodzenie na XVIII lub początek XIX w. (Dębski 2013: 144).

Glazura

Wszystkie fragmenty pokryte były obustronnie białym, nieprzezroczystym szklivem ołowiowocynowym.

Podsumowanie

Pierwsze naczynia porcelanowe w Polsce zaczęto wytwarzać w końcu XVIII w. W 1790 r. powstaje manufaktura porcelany w Korcu, której rozwój możliwy był dzięki występującym w pobliżu złożom kaolinu (Załęska 1954: 204). Początkowo próbowano naśladować wyroby Miśni lub Wedgwood'a, z czasem jednak zaczęto tworzyć własne, oryginalne motywy zdobnicze, zazwyczaj wzory kwiatowe lub pejzaże architektoniczne. Porcelanę ceniono przede wszystkim ze względu na jej kunszt oraz wysoką jakość wykonania. Wyroby porcelanowe uznać zatem można za wyznacznik pozycji społecznej.

Fragmenty naczyń porcelanowych pochodzące z wykopu zlokalizowanego przy ul. Stawnej/Żydowskiej w Poznaniu stanowią jedynie niewielki odsetek całego omawianego materiału. Niemniej jednak obecność w zbiorze omawianych kilku fragmentów potwierdza nieustanne dążenie do udoskonalania warsztatu garncarskiego a co za tym idzie podniesienia jakości życia.

Fajans współczesny

Omawianą kategorię ceramiczną stanowią fragmenty naczyń będące wyrobami fabrycznymi produkowanymi w XIX w. i XX w. Analizowany zbiór odznacza się jasnymi, niemal białymi, porowatymi czerepami. Ze względu na charakterystyczny skład masy ceramicznej określa się je mianem fajansu wapiennego (Hankowska 1985: 621). W badanym materiale wyróżniono 34 fragmenty należące do współczesnych naczyń fajansowych, z czego 16 ułamków pochodziło od części przydennych, 2 od partii brzuścowych, 14 od części przykrawędnych. Dodatkowo w zbiorze wystąpiły dwie pokrywki (część środkowa i dolna) (ryc. 16).

Masa garncarska

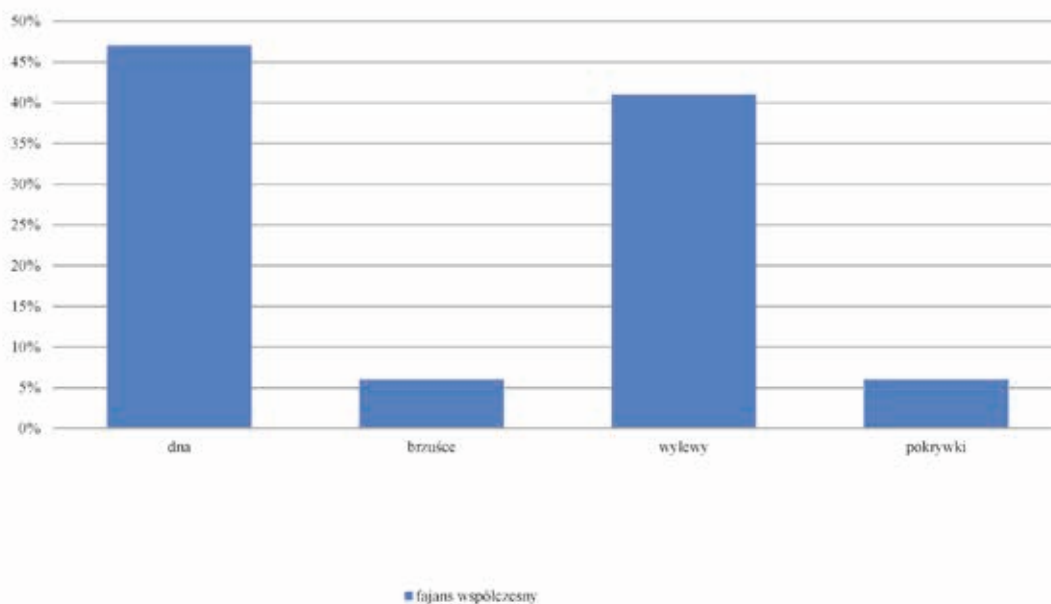
Wszystkie ułamki odznaczały się porowatym, lekko ziarnistym, jasnym przełamem. W większości przypadków domieszka była prawie w ogóle niewidoczna.

Technika formowania naczyń

Przeważały naczynia średniościenne mające od 4 do 6 mm grubości (63%). Resztę zbioru stanowiły wyroby cienkościenne o 3 mm grubości ścianek. Na powierzchni wyrobów nie zaobserwowano widocznych śladów, na podstawie których można by było odczytać sposób formowania naczyń. Czerepy pokryte były obustronnie nieprzezroczystym białym szklivem, uniemożliwiając tym samym dokonanie głębszych obserwacji.

Wypał

Naczynia zostały wypalone w atmosferze utleniającej, dzięki czemu otrzymały jasną barwę czerepu. Omawiana kategoria ceramiczna charakteryzowała się jednobarwnymi białymi lub kremowymi przełamemi, co świadczy o właściwie przeprowadzonym procesie wypalania.



Ryc. 16. Udział procentowy fragmentów współczesnych naczyń fajansowych. Opr. N. Paterczyk

Forma i ukształtowanie naczyń

W większości przypadków możliwym było określenie typu naczynia. W znacznym stopniu dominowały talerze (59%), mniej licznie wystąpiły ułamki pochodzące od filiżanek (9%) oraz garnuszka (3%). Pozostałą część zbioru stanowiły fragmenty o formie nieokreślonej (tab. 29).

Garnki

Odnotowano tylko jeden egzemplarz należący do naczynia w typie garnuszka. Okaz charakteryzował się wychylonym wylewem o pogrubionej, zaokrąglonej krawędzi (tabl. 10: 22).

Talerze

W zbiorze wystąpiły talerze o kołnierzu niemal poziomo ustawionym (tabl. 10: 16, 17, 19-21) lub nieznacznie uniesionym (tabl. 10: 11, 12, 14, 15, 18). Krawędzie charakteryzowały się zaokrągloną formą (tabl. 10: 11-13, 19) lub ukształtowaną w wałeczek (tabl. 10: 14-18, 20). W jednym przypadku odnotowano egzemplarz o profilowanym brzegu (tabl. 10: 15).

Filiżanka

Fragment wylewu prosto ustawionego oraz o krawędzi ukształtowanej lancetowato prawdopo-

dobnie pochodził od cienkościennego naczynia, być może filiżanki (tabl. 10: 23).

Forma nieokreślona

Do formy nieokreślonej zaliczono egzemplarz, którego mało specyficzne ukształtowanie utrudniło jednoznaczne zinterpretowanie typu naczynia (tabl. 10: 24).

Łącznie zarejestrowano 16 fragmentów należących do partii przydennych. Ich grubość oscylowała między cienkościnnymi (3 mm) a średniościnnymi (4-6 mm) formami (oba po 50%). W analizowanym zbiorze wyraźnie przeważały egzemplarze wyodrębnione (94%). Talerze posiadały dna zaopatrzone w pierścieniową nóżkę o krawędzi prosto ściętej, zaokrąglonej, niekiedy pogrubionej. Formy cienkościenne o zaokrąglonym dnie oraz pierścieniowej prosto ściętej nóżce prawdopodobnie pochodziły od filiżanek. Średnica jednej z nich wynosiła 3,8 cm (tabl. 10: 26, 27). Resztę zbioru stanowił fragment należący do talerza o niewyodrębnionym, płaskim dnie oraz silnie rozchylających się ściankach. Spośród wszystkich den, wydzielono egzemplarz o zaokrąglonej, masywnej pierścieniowej nóżce (tabl. 10: 25), który posiadał na spodzie wyciskaną w masie ceramicznej sygnaturę „1”.

Tab. 29. Zestawienie frekwencji poszczególnych typów współczesnych naczyń fajansowych

Formy naczyń	Talerz	Filiżanka	Garnek	Nieokreślone
Liczba fragmentów	20	4	1	9
%	59	12	3	26

Tab. 30. Sposoby ornamentowania współczesnych naczyń fajansowych

Motyw zdobniczy	Roślinny	Pasmowy	Krateczka
Ilość fragmentów	1	2	1
%	25	50	25

Pokrywki

W analizowanym materiale wyróżniono dwie pokrywki o profilowanej powierzchni zewnętrznej. Obie pokryte były obustronnie białym, nieprzezroczystym szkliwem. W pierwszym przypadku zachowała się górna część ze śladem po okrągłym w przekroju uchwycie. Ze względu na jej fragmentaryczny stan zachowania jej typ nie do końca jest znany. Druga pokrywka również nie przetrwała w całości, zachowała się bowiem tylko jej dolna część. Była to forma wpuszczana o kopułkowatym kształcie oraz zaokrąglonych krawędziach z podcięciem od strony zewnętrznej (tabl. 10: 28).

Ślady użytkowania

Oprócz zarysowań widocznych na powierzchni szkliwa nie odnotowano żadnych innych śladów użytkowania.

Ornamentyka

Znaczna część zbioru nie była w ogóle zdobiona. Okazy ornamentowane stanowiły zaledwie 20% całości (7 fragmentów). Spośród sposobów dekoracji odnotowano cztery fragmenty pokryte monochromatyczną malaturą, w pojedynczych przypadkach egzemplarz zdobiony aazurem, ryciem lub odciskany reliefem. Malatura przeważała tylko w nieznanym stopniu (12%). Wszystkie wątki zdobnicze ukazane zostały w białoniebieskim zesta-

wieniu kolorystycznym. Naczynia ozdobiono podszkliwną farbą kobaltową na tle białej glazury. Odnotowano układy pasmowe (tabl. 16: 17), pojedynczy motyw krateczki (tabl. 16: 15) oraz wzór roślinny. Ten ostatni zdobił wewnętrzną stronę talerza, a dokładniej lustro naczynia. Ornament stanowiły liście oraz wić roślinna w formie jodełki. Całość namalowano w towarzystwie pąka kwiatka otoczonego od góry dwoma równoległymi liniami. Dekorację wykonano podszkliwnie na białym tle, w sposób bardzo staranny, prawdopodobnie przy użyciu pędzla o cienkim włosiu (tab. 30; tabl. 16: 16).

Ponadto w zbiorze wystąpiły fragmenty zdobione w odmienny sposób niż pokrywanie powierzchni naczyń monochromatyczną malaturą. Przykładem jest niezachowany w całości wylew talerza udekorowany ażurowym motywem roślinnym (tabl. 16: 9). Oryginalnie zdobnictwo odnotowano również na brzuścu baniastego naczynka o grubości 3 mm (być może filiżanki). Na powierzchni ułamka znajdowała się pozostałość po doklejanym uchu. U nasady uchwytu widniał odciskany relief w formie sześciolistnego kwiatka (tabl. 16: 14). Ostatnim przykładem jest kołnierz talerza, ozdobiony dwoma równoległymi liniami rytymi tuż pod krawędzią faliście ukształtowanej krawędzi wylewu naczynia (tabl. 16: 6). Podobny egzemplarz odkryto na Starym Rynku w Poznaniu przy posesji nr 96. Okaz wydatowano na koniec XVIII-po-

czątek XIX w. Najbliższe analogie sięgają Niemiec, a dokładniej Hesji, gdzie w owym czasie podrabiano markę Wedgwood'a, naśladując tym samym wyroby angielskie (Wawrzyniak 2003: 26).

Glazura

Praktycznie wszystkie fragmenty charakteryzowały się jednym sposobem glazurowania. Naczynia pokryte były obustronnie białym nieprzezroczystym szkliwem ołowiowo-cynowym. Ponadto na powierzchni niektórych ułamków wystąpiły spękania szkliska (tabl. 16: 5, 8, 9, 12).

Podsumowanie

Analizowany zbiór ceramiczny pochodzi z warstw o zakłóconej stratygrafii. Powyższy stan rzeczy utrudnił w pewnym stopniu wydatowanie materiału. Niemniej jednak naczynia te wykazywały cechy fajansu fabrycznego, stąd można przypuszczać, że ich produkcja przypadała na XIX i XX w.

Wyroby kamionkowe

Kamionka jest wyrobem ceramicznym o drobno porowatej strukturze, otrzymywanym z mieszanki szamotu z gliną bogatą w skałen. Naczynia formowano na kole garncarskim. Wyroby kamionkowe otrzymuje się poprzez wypał w wysokiej temperaturze od 1100-1350°C. Tak wysoka temperatura powodowała stopnienie domieszki, co w efekcie powoduje charakterystyczny dla wyrobów kamionkowych jednolity, muszłowy przełam. Po wypale, czerep naczyń (zazwyczaj szary lub zabarwiony) jest nieprzeświecający, spieczony oraz nieprześiękliwy. Oprócz wysokiej nieprześiękliwości, naczynia kamionkowe odznaczają się dużą odpornością na kwasy, wysokie temperatury i uszkodzenia mechaniczne. Przełam charakteryzuje się muszłowatą strukturą (Załęska 1954: 28).

Do uzyskania odpowiedniej struktury masy ceramicznej, przeprowadzano szereg czynności poprzedzających formowanie i wypał naczyń kamionkowych. Do wstępnych zabiegów zaliczyć można sezonowanie, pławienie oraz ugniatanie (Kilarska 1991: 7). Dopiero po tak odpowiednim przygotowaniu gliny, garncarz mógł przystąpić do tworzenia swojego dzieła.

W analizowanym materiale odnotowano łącznie 84 ułamki pochodzące od naczyń kamionkowych,

przy czym wyróżniono tylko 1 fragment brzuśca/szyjki o wyżej wymienionych parametrach technologicznych. Ze względu na jego niewielkie rozmiary, forma oraz dokładne pochodzenie naczynia nie jest do końca jasne. O jego dalszej proveniencji świadczy odmienny sposób wytworzenia. Muszłowaty, biały czerep pokryty został od zewnętrznej strony szkliwem w kolorze pomarańczowym. Ułamek miał dość mocno profilowaną ściankę, dodatkowo naczynie było zdobione żłobkami. Pozostałą część stanowiły 83 fragmenty naczyń kamionkowych datowanych na okres od XVIII do XX w. Wszystkie ułamki pochodziły od naczyń wytworzonych w Bolesławcu i zostaną omówione poniżej.

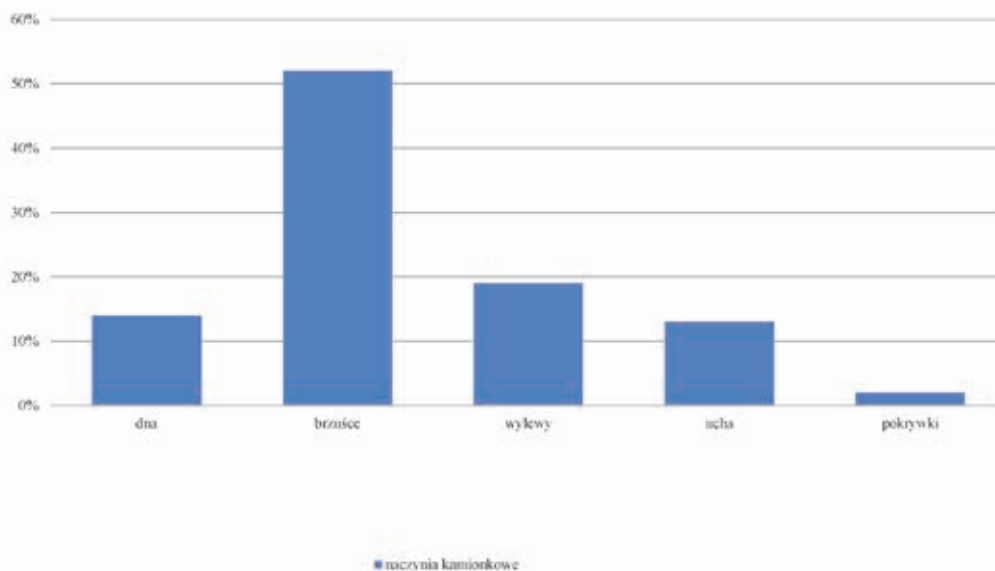
Kamionka bolesławiecka

Bolesławiec to ośrodek garncarski położony na Dolnym Śląsku, ceniony od czasów nowożytnych po dzisiejszy dzień. Rozwój produkcji kamionki bolesławieckiej przypada na XVI-XVIII w. (Załęska 1954: 28). Od początku produkowano ją z miejscowych złóż gliny o specyficznych właściwościach. Pozyskiwana glina w okolicach Bolesławca zawierała w swoim składzie dużą ilość elementów łatwo topliwych. Naczynia wypalano w temperaturze 1000°C, w wyniku czego naczynie pozbawione było charakterystycznego dla typowej kamionki zeszkliwionego czerepu o muszłowym przełamie. W przełamie często widoczna jest frakcja ziarnista, natomiast sam czerep cechuje się najczęściej szarym lub białym odcieniem. Ze względu na odmienny sposób produkowania kamionki bolesławieckiej, niemożliwym było stosowanie szkliwa solnego. W zamian, na naczynie nakładano szkliwo ziemne. Pomimo, iż naczynia produkowane w Bolesławcu nie do końca przypominają typowych wyrobów kamionkowych, to określa się je mianem kamionki bolesławieckiej (Kowalczyk 2014: 9) (ryc. 17).

W analizowanym materiale zarejestrowano 83 fragmenty pochodzące od naczyń bolesławieckich, przy czym 12 ułamków należało do części przydennych, 43 do partii brzuścowych, 15 do części przykrawędnych. Ponadto odnotowano 11 uch oraz 2 pokrywki.

Masa garncarska

We wszystkich przełamach omawianych naczyń widoczna była domieszka drobnoziarnistego pia-



Ryc. 17. Udział procentowy fragmentów naczyń kamionkowych. Opr. N. Paterczyk

sku. W niektórych przypadkach odnotowano większą ilość frakcji ziarnistej, co nadawało wyrobom chropowatą fakturę powierzchni.

Technika formowania naczyń

Naczynia charakteryzowały się ściankami o cieniwej grubości, mając 2-3 mm (59%). Pozostałą część stanowiły okazy średniościenne, mieszczące się w przedziale 4-5 mm (41%), natomiast egzemplarze powyżej 6 mm grubości, nie zarejestrowano wcale. Na większości dnach zaobserwowano ślady odcinania od tarczy koła garncarskiego, w postaci kilku równoległych wyżłobionych pasm. Omawiany zbiór cechował się parametrami technologicznymi, świadczącymi o zastosowaniu techniki toczenia.

Wypał

Omawiany materiał ceramiczny charakteryzował się spieczonym czerepem o szarej (13%) oraz biało-szarej/kremowo-szarej barwie (87%). Prawie wszystkie fragmenty posiadały jednobarwny przełam, potwierdzając tym samym właściwie przeprowadzony proces wypalania. Tylko jeden ułamek brzusca, datowany na przełom XVIII/XIX w. charakteryzował się przełamem dwubarwnym, szaro-kremowym. Charakterystyczny dla naczyń bolesławieckich brak zeszkliwionego czerepu nadawał naczyniom lepszą odporność na nagłe zmiany tem-

peratury, umożliwiając wlewanie gorących płynów (Kilarska 1991: 39).

Forma i ukształtowanie naczyń

Zbyt mocno rozdrobniony materiał oraz jego mała liczebność uniemożliwiła zrekonstruowanie pełniejszych form. Typy naczyń wydzielono w oparciu o ukształtowanie ich partii przykrawędnych. Wśród 15 fragmentów wylewów kamionki bolesławieckiej, przeważały ułamki pochodzące od form garnkowatych, stanowiąc 73%. Pozostałe wylewy należały do talerzy (13%) oraz dzbanków (7%). Spośród wszystkich egzemplarzy 1 zaliczono do form nieokreślonych. Większa część omawianych naczyń należała do form miniaturowych.

Garnki

Przeważały okazy o wylewie wychylonym oraz krawędzi zaokrąglonej (tabl. 11: 2, 3) lub ukształtowanej lancetowato (tabl. 11: 1), niekiedy pogrubionej z wrębem (tabl. 11: 4, 5). Wśród wyżej wymienionych form zarejestrowano również okazy zaopatrzone w żeberko (tabl. 11: 6-11).

Dzbanki

Egzemplarz zaliczony do form dzbankowatych posiadał prosto ukształtowany wylew o krawędzi zaokrąglonej (tabl. 11: 12).

Tab. 31. Zestawienie frekwencji wylewów poszczególnych typów naczyń kamionkowych

Formy naczyń	Garnki	Dzbany	Talerze	Nieokreślone
Liczba wylewów	11	1	2	1
%	73	7	13	7

Talerze

Wśród talerzy odnotowano egzemplarz zaopatrzony w okap o krawędzi wylewu pogrubionej, ściętej poziomo (tabl. 11: 14). Drugi okaz posiadał formę pogrubioną, krawędź półwałeczkową, lekko ściętą w kierunku naczynia (tabl. 11: 15).

Forma nieokreślona

W analizowanym zbiorze wystąpił jeden fragment naczynia o zwężającej się, małej średnicy szyjki wynoszącej 4 cm. Pojemnik miał cienkie (2 mm), niemal prosto ustawione ścianki oraz zaokrągloną krawędź wylewu (tab. 31; tabl. 11: 13).

W omawianym zbiorze łącznie wyróżniono 12 fragmentów den, przy czym największy procent stanowiły egzemplarze o średniej grubości mieszczące się w przedziale 4-7 mm (83%). Formy cienkościenne (3 mm) wynosiły 17%, natomiast okazów grubościennych nie zarejestrowano wcale. W przypadku trzech den określono ich średnice: 4 cm, 4,7 cm oraz 9,5 cm. Przeważały dna niewyodrębnione, stanowiąc 82%. Omawiane formy charakteryzowały się prostymi ściankami o silnym lub słabszym stopniu rozchylenia. Pozostałą część stanowiły dna wyodrębnione poprzez uformowaną stopkę oraz kilka okazów (4 dna) o łukowato wklęsłych ściankach (tabl. 27: 1). Ponadto, w niektórych przypadkach zarejestrowano lekko wklęsłe spody, tworzące wybrzuszenie wewnątrz formy naczynia.

Ucha

Spośród uch wyróżniono formy taśmowate (43%) oraz wałeczkowate (57%). Egzemplarze taśmowate miały wymiary od $2,4 \times 1$ cm do $3,5 \times 1,2$ cm, natomiast wałeczkowate od $1 \text{ cm} \times 7 \text{ mm}$ do $1,8 \text{ cm} \times 9 \text{ mm}$. Wszystkie pokryte były kryjącym szkliwem brązowym. W jednym przypadku ucho zdobione było wzdłużnym żłobkiem umieszczonym z boku.

Pokrywki

W analizowanym zbiorze odnotowano 2 pokrywki. Oba egzemplarze zachowane są w bardzo dobrym stanie. Pierwsza pokrywka, posiadała kopułkowaty kształt i zwężone krawędzie w dolnej części, co sugeruje, iż jest to forma wpuszczana do środka naczynia. Na brzegu, umieszczona była wypustka do łatwiejszego ściągania pokrywki. Zewnętrzna powierzchnię pokryto brązowym, kryjącym szkliwem ziemnym. Średnica całej formy wynosiła 5,4 cm (otworu 2,4 cm). Całość zaopatrzona była w wypukły uchwyt trójgraniasty, który dodatkowo spełniał funkcję dekoracyjną (tabl. 27: 2). Analogiczną pokrywkę odkryto podczas badań archeologicznych prowadzonych w 1960 r. na posesji przy ul. Szewskiej 17/18 w Poznaniu, datując okaz na XVIII w. (Kowalczyk 2014: 68). W literaturze przedmiotu, tego typu pokrywki łączone są z dzbanami służącymi do podawania kawy oraz herbaty (Kowalczyk 2014: 151).

Kolejny egzemplarz to tzw. kamionka apteczna pochodząca z XIX w.⁵ Pokrywka o stożkowatej, wpuszczanej formie oraz średnicy 8,5 cm, cechowała się szarą barwą czerepu. Płaski uchwyt, na którym zarejestrowano ślady odcinania miał kształt owalny o wymiarach $2 \times 1,6$ cm. Na wierzchniej stronie pokrywki znajdowały się odpryski przezroczystego, bezbarwnego szkliwa (tabl. 27: 3).

Ślady użytkowania

Oprócz przetarć szkliwa, nie odnotowano żadnych innych śladów użytkowania.

Ornamentyka

Zdobnictwo zarejestrowano jedynie na 3 fragmentach omawianej kategorii (2 brzuśce, 1 ucho), co stanowi 4% ogółu. Wszystkie ułamki zdobione

⁵ Chciałabym podziękować Panu mgr Andrzejowi Sikorskiemu z Instytutu Archeologii UAM w Poznaniu za cenne uwagi.

Tab. 32. Miejsce występowania polewy na naczyniach kamionkowych

Powierzchnia naczynia	Wewnętrzna	Zewnętrzna	Obustronnie
%	3	28	69

Tab. 33. Frekwencja poszczególnych barw szkliva

Barwa szkliva	Brązowa	Brązowa/Zielona	Przezroczysta
Ilość fragmentów	68	11	2
%	84	14	2

były poziomymi liniami rytymi. Brzuśce ornamentowano 2-3 dookólnymi żłobkami, w przypadku ucha odnotowano 1 linię rytą umieszczoną wzdłuż bocznej krawędzi.

Glazura

Cechą charakterystyczną dla naczyń bolesławieckich jest zastosowanie brązowego szkliva ziemnego (Kilarska 1991: 39). Szklivo to zawiera naturalne, łatwo topliwe gliny z domieszką innych składników (Załęska 1954: 46). W analizowanym zbiorze polewę nakładano najczęściej na obie strony naczynia (69%), w mniejszym stopniu na powierzchnie zewnętrzne (28%) oraz wewnętrzne (3%). Naczynia pokrywano szklivem zarówno lśniącym jak i matowym (tab. 32).

Dominowała glazura w odcieniach brązu (84%), niekiedy w połączeniu z jasną zielenią wewnątrz naczynia (14%). Spośród wszystkich fragmentów dwa egzemplarze pokryte były odpryskami bezbarwnego szkliva (2%). W przypadku dwóch kolejnych okazów nie odnotowano glazury wcale (tab. 33).

Podsumowanie

Pierwsze naczynia kamionkowe docierają do Poznania w drugiej połowie XIV w. (Kowalczyk 2014: 11). Ze względu na swoje właściwości oraz walory estetyczne, przynajmniej początkowo traktowano je jak towar luksusowy. Za wyjątkowością

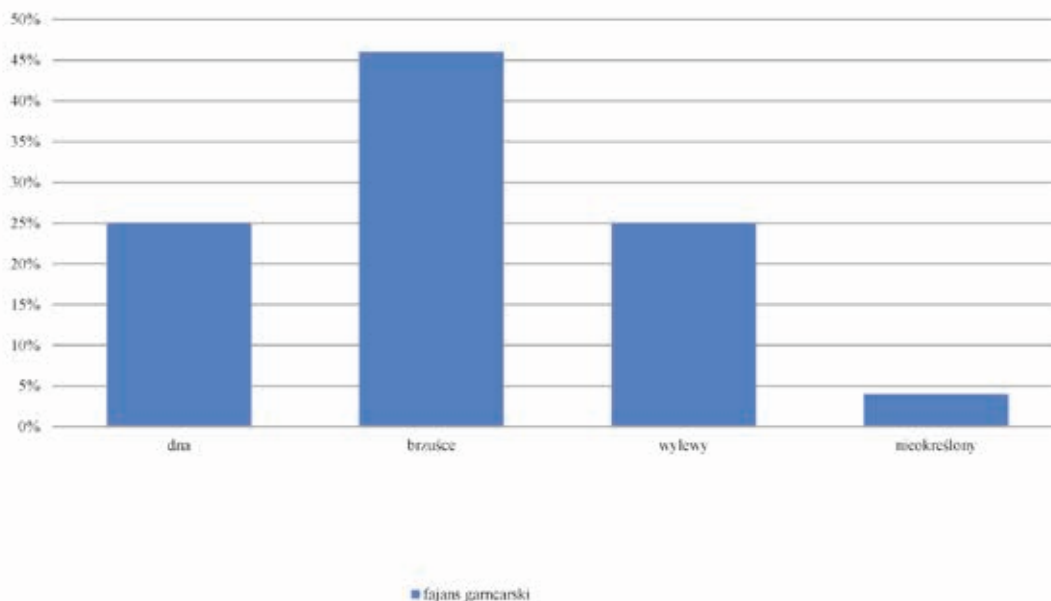
naczyń kamionkowych przemawia fakt, iż stanowiły one najczęściej element zastawy stołowej. Tego typu naczynia początkowo gościły głównie na stołach zamożnych mieszczan. Dość długo uważane były za jedne z lepszych i najtwardszych wyrobów ceramicznych. Dopiero pod koniec XVIII w., wraz z masową produkcją, naczynia kamionkowe tracą na znaczeniu (Kowalczyk 2014:11). Od XIX w. wśród zastawy stołowej pojawia się porcelana, „spychając” niejako wyroby kamionkowe do funkcji naczyń gospodarczych.

Ceramika nieokreślona

Wśród analizowanych fragmentów naczyń, wyodrębniono również takie, których sposób wykonania lub funkcja była trudna do ustalenia. Łącznie odnotowano 28 fragmentów naczyń tego rodzaju. Spośród wszystkich ułamków 7 pochodziło od części przydennych, 13 od partii brzuścowych, 7 od części przykrawędnych. W zbiorze wystąpił ponadto 1 egzemplarz o bliżej nieokreślonej funkcji, niezaklasyfikowany do żadnej części (ryc. 18).

Masa garncarska

Pod względem zastosowanego materiału schudającego, część analizowanego zbioru odznaczała się zbliżonymi parametrami. Zarówno wyroby beżowo-szare, szaro-brunatne jak i brunatno-ceglaste, charakteryzowały się dużą ilością drobnego



Ryc. 18. Udział procentowy fragmentów naczyń nieokreślonych. Opr. N. Paterczyk

piasku (78%). Egzemplarze schudzone dodatkowo drobnopiękistym tłucznem stanowiły nieznaczny procent (22%). W przypadku dwóch pozostałych fragmentów, należących prawdopodobnie do kategorii fajansu garncarskiego oraz wapiennego zaobserwowano obecność prawie niewidocznej, pylastej domieszki bardzo drobnego piasku (7%).

Technika formowania naczyń

Dominowały fragmenty o średniej grubości ścianek, mieszczące się w przedziale 4-7 mm (79%). Wyroby cienkościennie dotyczyły wyłącznie bruno-szarej ceramiki (2-3 mm). Większość naczyń była toczona, aczkolwiek część z nich mogła być całkowicie obtaczana. Tyczy się to przede wszystkim egzemplarzy beżowo-szarych oraz szaro-brunatnych schudzanych dużą ilością drobnego piasku oraz tłucznia w małej ilości. Jednakże ślady odcinania na dnach, równomierna grubość ścianek oraz brak łączenia taśm wskazują raczej na bardziej zaawansowany sposób wytwarzania naczyń. W literaturze wyroby o zbliżonych parametrach technologicznych określa się mianem ceramiki tradycyjnej (Dębski 2013: 76). Prezentowany materiał wykazuje cechy zbliżone do naczyń określanych, jako grupa technologiczna III oraz III/IVA (Dębski 2013: 76,

84). Tego typu naczynia wykonywane były w technice taśmowo-ślizgowej lub z wałków w połączeniu z zaawansowanym obtaczaniem. Drobniejszy granulatus oraz stopniowa rezygnacja z tłucznia były niejako zapowiedzią udoskonaleń łączonych z późnośredniowieczną wytwórczością. Być może omawiana grupa naczyń należy do ceramiki przejściowej, będącej połączeniem z jednej strony przeżywających się jeszcze cech archaicznych, a z drugiej natomiast na wdrażanie udoskonaleń.

Wypał

Większość omawianych fragmentów miała dwubarwny przełam, co wskazuje na nieprawidłowo przeprowadzony proces wypalania. W przypadku naczyń o beżowo-szarej barwie czerepu odnotowano szary, szaro-ceglasty lub brunatny przełam. Inny przykład dotyczy dna o szarym czerepie oraz ceglasto-brunatnym wnętrzu ścianek. Jeszcze inne naczynie, służące zapewne do picia (prawdopodobnie kufel) odznaczało się szaro-ceglastą barwą (oba kolory przenikały się) oraz ziarnistym niemal spieczonym przełamem. Z kolei w przypadku dwóch nadpalonych fragmentów (być może ceglanych) nie do końca była jasna ich barwa. Zakłócenia te wpłynęły w znaczący sposób przy ustaleniu

Tab. 34. Zestawienie frekwencji wylewów poszczególnych typów naczyń nieokreślonych

Formy naczyń	Garnki	Misy	Kufel	Talerz	Kubek	Nieokreślone
Liczba fragmentów	3	2	1	1	1	1
%	33,5	22,5	11	11	11	11

przynależności do grupy technologicznej powyższych wyrobów. Spośród wszystkich fragmentów tylko dwa cechowały się prawidłowym wypałem (jednolita kremowa i biała barwa).

Forma i ukształtowanie naczyń

W analizowanym materiale zarejestrowano 5 części przykrawędnych na podstawie których wyznaczono typ naczynia (3 formy garnkowe, 2 misowate). Wszystkie posiadały porowatą, beżowo-szarą barwę czerepu. Wyznaczono również dwa fragmenty o odmiennej technologii wykonania: wylew szklawionego naczynia do picia o szaro-ceglastym zbitym przełamie oraz ściankę łączącą kołnierz z lustrem ozdobnego talerza o kremowej barwie powierzchni. Kolejną rozpoznaną formą jest charakterystycznie ukształtowane szaro-ceglaste dno należące do kubka. W materiale znalazł się także fragment naczynia o bliżej nieokreślonej funkcji.

Garnki

Odnotowano okazy o wylewie wychylonym, krawędzi zaokrąglonej, pogrubionej, zaopatrzone w żeberko (tabl. 11: 16) lub wrąb oraz okap (tabl. 11: 17). Ponadto wystąpił jeden fragment wygiętego wylewu z żeberkiem (tabl. 11: 18).

Misy

Zarejestrowano pojedyncze egzemplarze o ściankach ustawionych pionowo, krawędzi pogrubionej, krawędzi ściętej od zewnątrz (tabl. 11: 19) lub karbowanej (tabl. 11: 20) (uformowanej na kształt fali).

Kufel

Naczynie odznaczało się prosto ukształtowanym wylewem o niepogrubionej, zaokrąglonej krawędzi (tabl. 11: 21). Na powierzchni zachował się ślad po prostokątnym, masywnym pionowo ustawionym uchu.

Talerz

W zbiorze wystąpił jeden fragment głębokiego talerza w postaci ścianki łączącej wylew naczynia z dnem. Powierzchnię wewnętrzną pokryto kryjącym, wielobarwnym szkliwem o neonowej poświacie. To właśnie owa nietypowa glazura spowodowała pewne trudności w trakcie przydzielania naczynia do poszczególnej kategorii ceramicznej.

Kubek

Powyższy egzemplarz odznaczał się cylindrycznie ukształtowanymi ściankami o grubości 7 mm. Naczynie posiadało wklęsłe dno ze śladami odcinania oraz średnicę 5,5 cm. (tabl. 11: 22; 27: 4) Być może pojemnik ten pełnił niegdyś funkcję kubka.

Forma nieokreślona

Przedmiot zachował się fragmentarycznie i prawdopodobnie miał kwadratową formę. Okaz posiadał zaokrąglone krawędzie oraz płaską powierzchnię spodnią (tabl. 11: 23). Od strony wewnętrznej znajdowało się okrągłe zagłębienie. Całość wykonano z białej glinki, na którą obustronnie nałożono kryjące niebieskie szkliwo, pozostawiając jedynie od spodu niepomalowaną okrągłą powierzchnię. Nietypowe ukształtowanie znacznie utrudniło identyfikację funkcji wyrobu. Można jedynie przypuszczać, że wyrób ten nie należy do kategorii ceramiki naczyniowej (tab. 34).

Łącznie wyróżniono 8 fragmentów den pochodzących od naczyń o beżowo-szarym i ceglasto-szarym czerepie. Wszystkie egzemplarze charakteryzowały się średnią grubością, mieszczącą się w przedziale 4-6 mm. Przeważały formy wyodrębnione, zaopatrzone w stopkę o prostej krawędzi powstałą poprzez wklęsłą lub lekko podciętą ściankę (86%). Pozostałą część stanowił jeden okaz niewyodrębniony (kubek) o pionowo ustawionych ściankach i lekko wklęsłym dnem.

Tab. 35. Sposoby ornamentowania naczyń nieokreślonych

Rodzaj zdobienia	Żłobki	Malowane pobiałką pasma	Ornament plastyczny
Ilość fragmentów	2	1	1
%	50	25	25

Tab. 36. Miejsce występowania polewy na naczyniach nieokreślonych

Powierzchnia naczynia	Wewnętrzna	Zewnętrzna	Obustronnie
Liczba fragmentów	1	2	2
%	20	40	40

Tab. 37. Frekwencja poszczególnych barw szkliwa

Barwa glazury	Brązowa	Oliwkowa	Żółta	Niebieska	Wielobarwna
Liczba fragmentów	1	1	1	1	1
%	20	20	20	20	20

Ślady użytkowania

Ślady będące pozostałością po kontakcie naczynia z ogniem odnotowano w przypadku 2 fragmentów brzuśców. Dym wniknął bardzo głęboko w ścianki naczyń, co spowodowało zmianę w ich strukturze oraz barwie. Oba ułamki nadpalone były do takiego stopnia, że określenie ich grupy technologicznej okazało się niemożliwym.

Ornamentyka

Łącznie odnotowano 4 fragmenty zdobione. Spośród trzech ułamków pochodzących od części brzuścowych ornamentykę stanowiły dookólne ryte żłobki (1 ułamek szaro-beżowy, 1 silnie okopcony) oraz chaotyczne pasma pobiałki (1 fragment szaro-beżowy) (tab. 35).

W zbiorze wystąpiło także zdobnictwo plastyczne w postaci krawędzi naczynia uformowanej palcami na kształt fali (ceramika beżowo-szara).

Glazura

Pośród wszystkich omawianych naczyń szkliwienie odnotowano na 5 kawałkach. Wspomniany już fragment kufła pokryty był obustronnie prze-

świtującą, oliwkową glazurą. Przezroczyste szkliwo nałożono także na zewnętrzną powierzchnię brzuśców o czerepie szaro-beżowym (polewa brązowa) oraz ceglasto-szarym (żółty zacieł) (tab. 36).

W dwóch ostatnich przypadkach zastosowano niebieską (forma nieokreślona) oraz neonową (talerz) kryjącą polewę. Oba fragmenty odznaczały się kremowym, pylastym przełamem (tab. 37).

Podsumowanie

Badany zbiór charakteryzuje się dużą różnorodnością. Naczynia posiadają odmienne parametry technologiczne, technikę wykonania oraz co za tym idzie chronologię. W niektórych przypadkach analizę utrudniała nietypowa glazura, czy też ukształtowanie przedmiotu, stąd podczas opracowywania materiału pojawiły się pewne wątpliwości przy zaklasyfikowaniu fragmentów do odpowiedniej grupy technologicznej. Pomimo, iż poszczególne fragmenty różnią się od siebie, zdecydowano potraktować je łącznie.

Poznań, podobnie jak inne ośrodki miejskie nieustannie podlegał zmieniającym się w czasie trendom. Na podstawie analizowanego zbioru ceramiki

naczyniowej można stwierdzić, iż garncarstwo poznańskie podlegało środkowoeuropejskim nurtom rozwojowym. W badanym materiale zaobserwowano tendencje do stopniowego wzrostu nowszych form naczyń oraz doskonalenia procesu technologicznego. Różnicowanie oraz poszerzanie asortymentu wyrobów ceramicznych jest powszechnym zjawiskiem w garncarstwie polskim rejestrowanym od drugiej połowy XV w. (Gajewska 1993: 164).

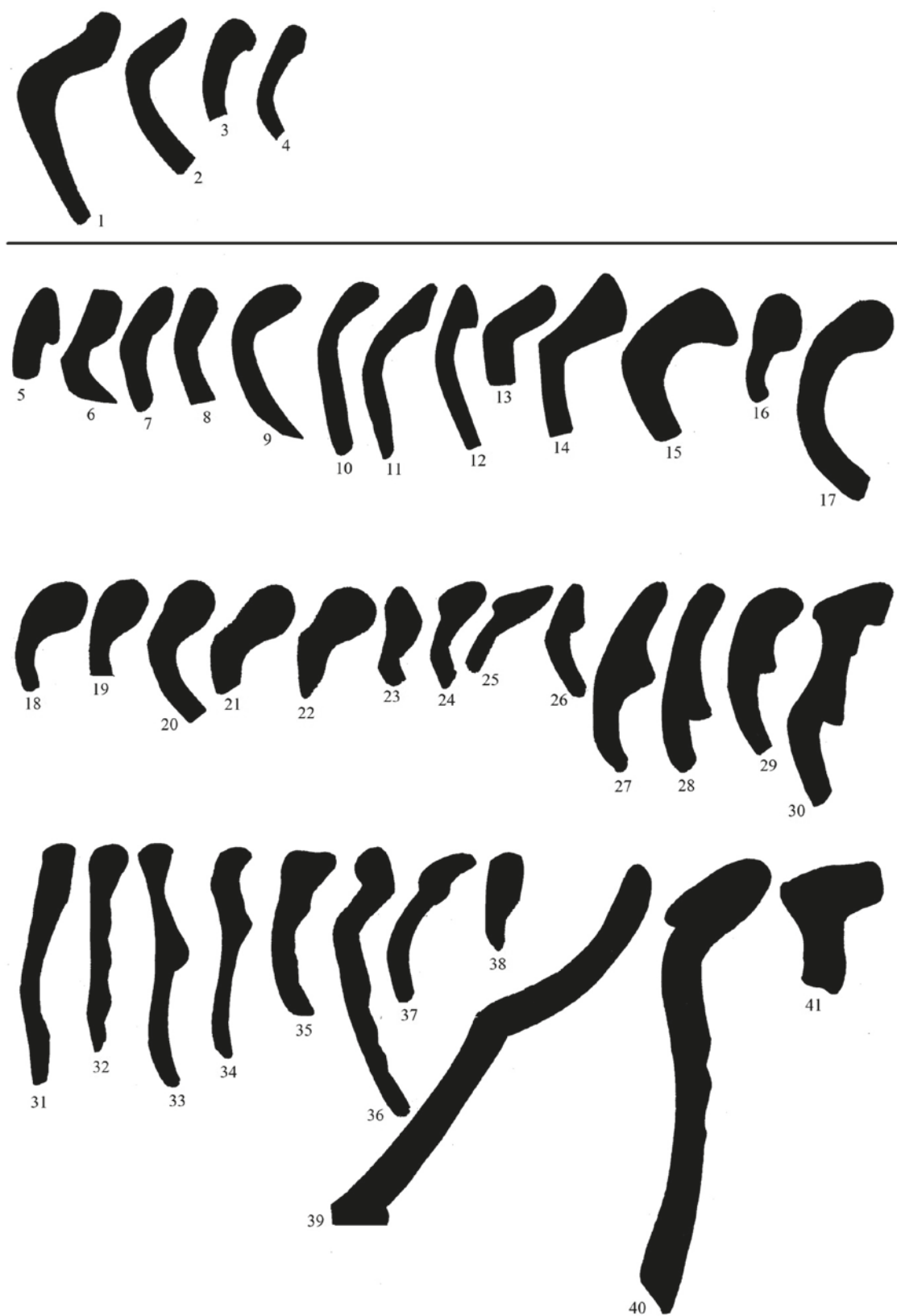
Obszar, w obrębie którego założono wykop archeologiczny, w przeszłości należał do powstałej w drugiej połowie XIV w. gminy żydowskiej (Leszczynska 1996: 138). Na podstawie cech analizowanych naczyń nie można jednoznacznie stwierdzić, czy faktycznie należały one do tejże społeczności. Pod względem techniki wykonania, rodzajów czy też form naczyń badany materiał nie różnił się znacząco od materiałów pozyskanych zarówno w obrębie miasta (Stary Rynek, ul. Masztalarska) jak

i poza jego murami (Ostrów Tumski, podpoznańskie Żerniki) (Wawrzyniak 2003; Poklewska-Kozieł 2013; Dębski 2013; Pawlak 2007).

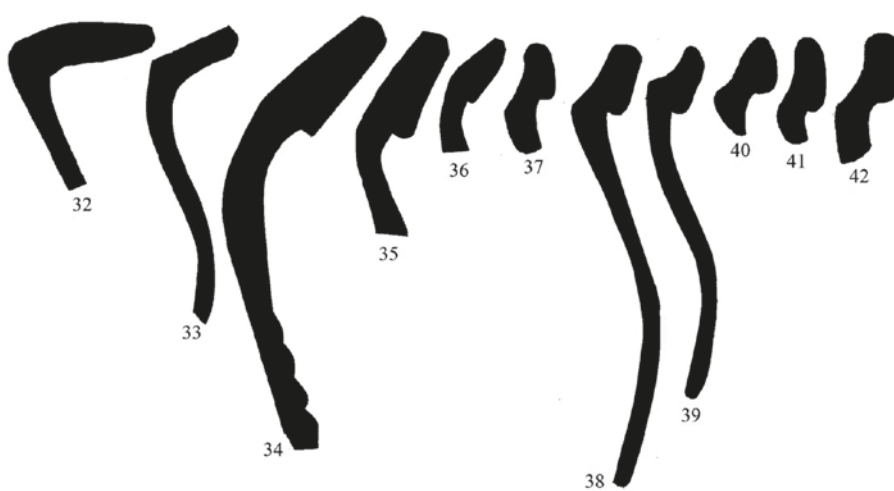
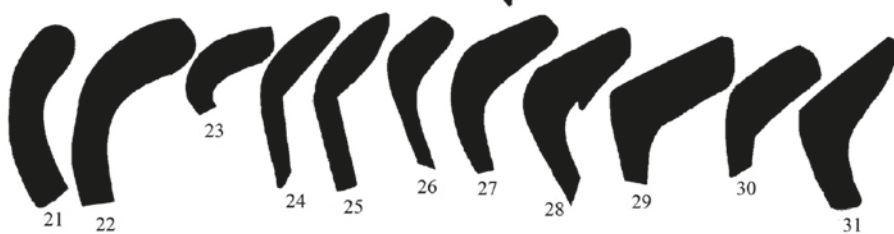
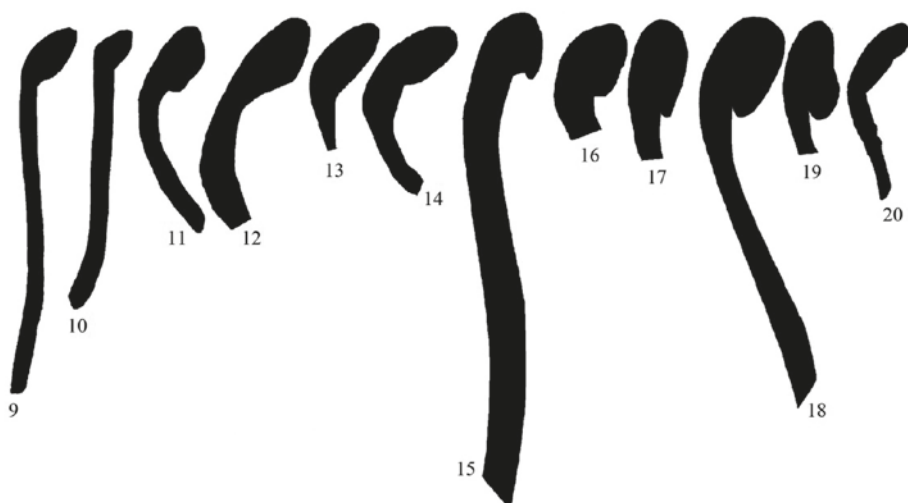
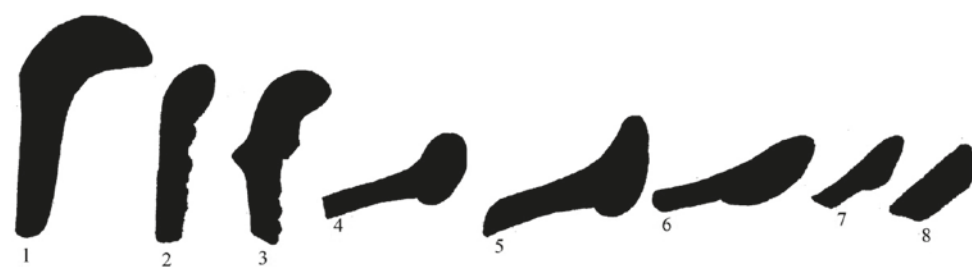
Przedstawiony zespół naczyń odzwierciedla wyrażną aktywność mieszkańców Poznania na obrzeżach miasta od czasów późnośredniowiecznych po współczesne.

Prezentowany zbiór ceramiki naczyniowej jest świadectwem popytu na wyroby ceramiczne zarówno miejscowe jak i importowane, wskazując na upodobania mieszczaństwa poznańskiego tym zakresie na przestrzeni wieków.

Opracowanie na podstawie pracy magisterskiej napisanej w 2016 r. w Instytucie Archeologii UAM w Poznaniu pod kierunkiem Pani prof. dr hab. Hanny Kóćki-Krenz, pt. *Późnośredniowieczna, nowożytna i współczesna ceramika naczyniowa z badań archeologicznych przy ul. Stawnej/Żydowskiej w Poznaniu*, maszynopis znajduje się w archiwum Instytutu Archeologii UAM w Poznaniu.



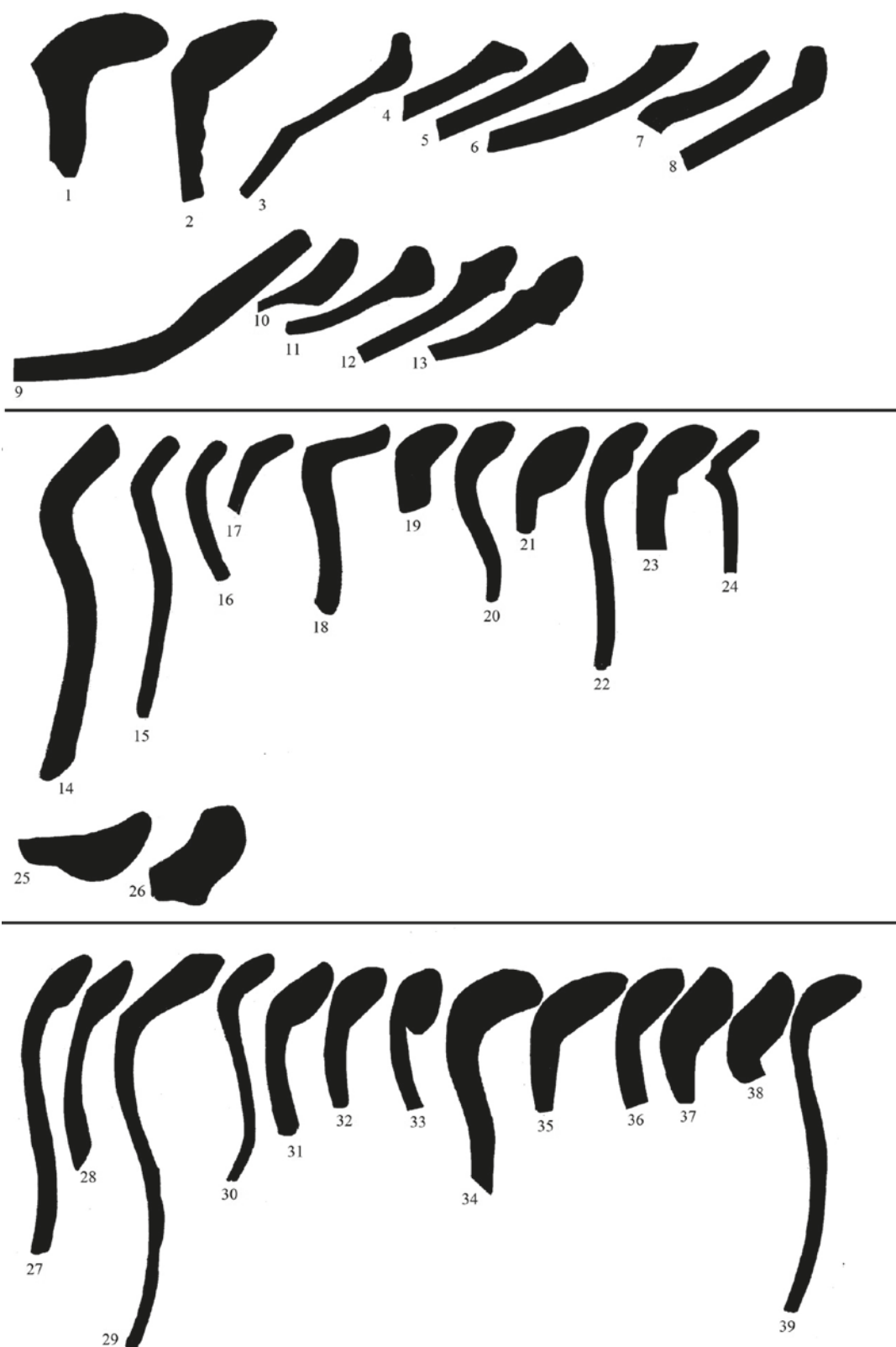
Tabl. 1. Przegląd typów wylewów naczyń tradycyjnych (1-4) oraz wylewów i den naczyń stalowoszarych (5-41). Rys. N. Paterczyk



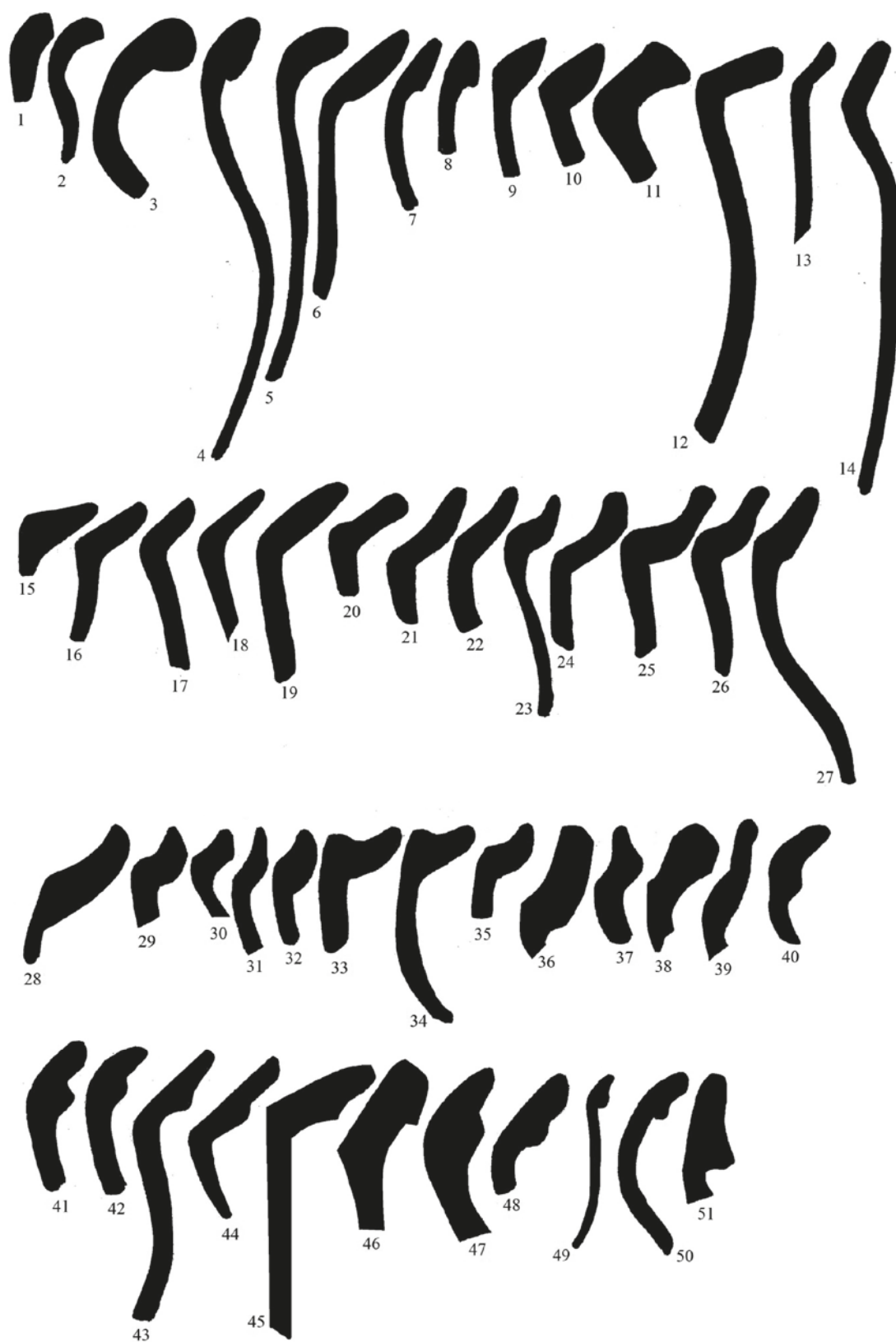
Tabl. 2. Przegląd typów wylewów naczyń stalowoszarych (1-8) oraz ceglanych (9-42).
Rys. N. Paterczyk



Tabl. 3. Przegląd typów wylewów naczyń ceramicznych. Rys. N. Paterczyk



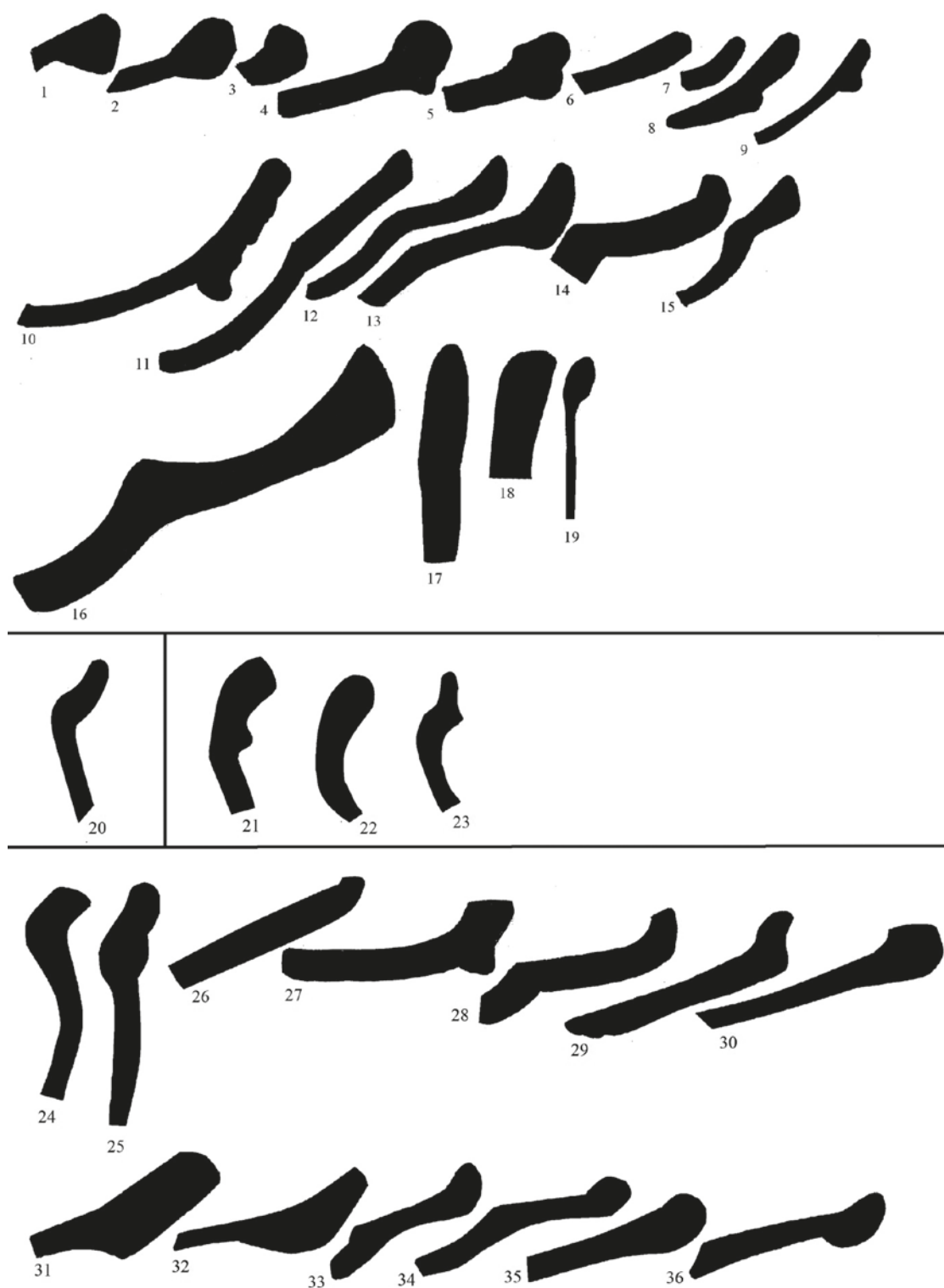
Tabl. 4. Przegląd typów wylewów i den naczyń ceglanych (1-13) oraz wylewów naczyń ceglanych angobowanych/malowanych (14-26) i ceglanych szklwionych (27-39). Rys. N. Paterczyk



Tabl. 5. Przegląd typów wylewów ceglanych szklanych. Rys. N. Paterczyk



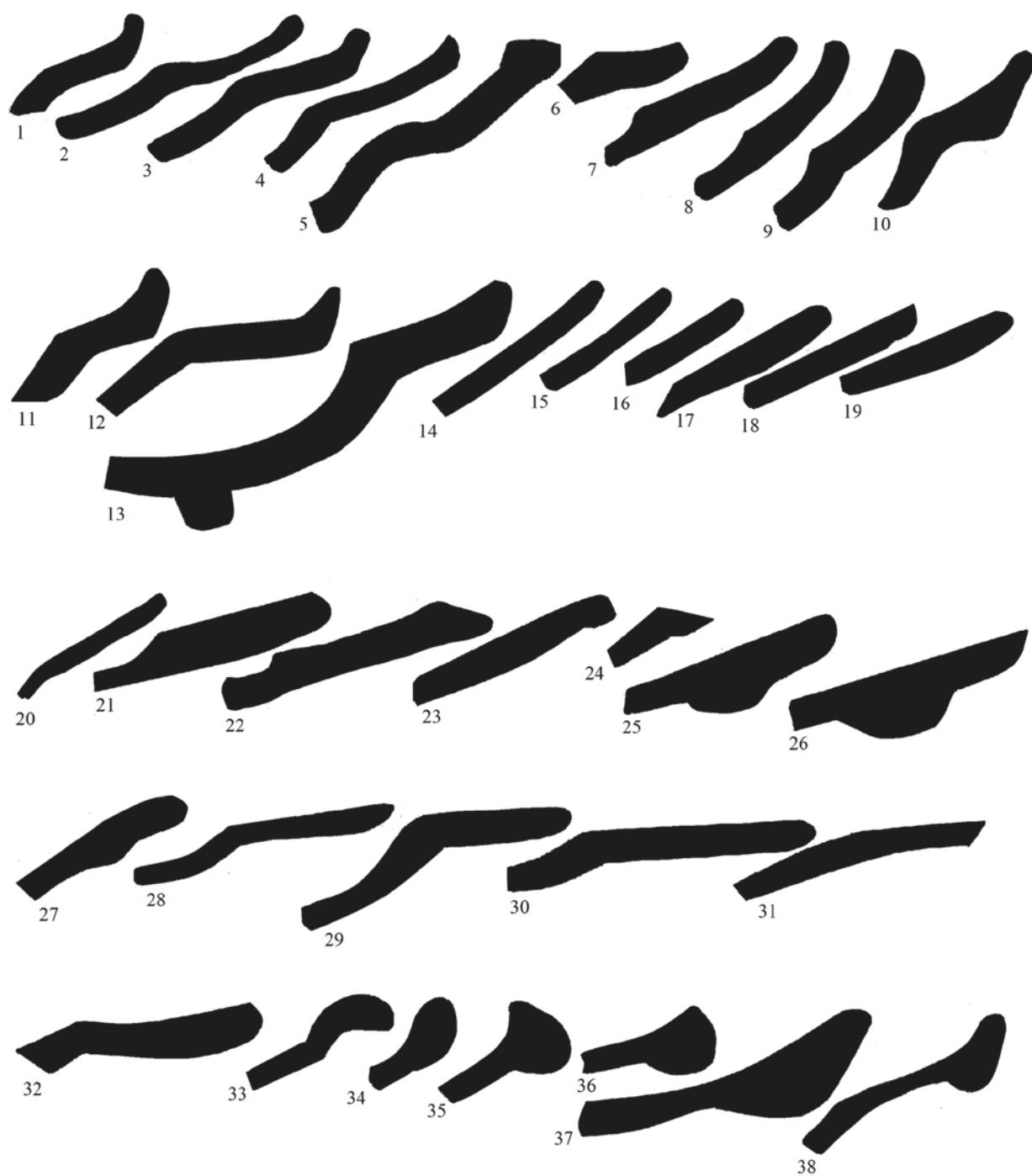
Tabl. 6. Przegląd typów wylewów naczyń ceglanych szklwionych. Rys. N. Paterczyk



Tabl. 7. Przegląd typów wylewów naczyń ceramicznych szklanych (1-19), ceramicznych (20), ceramicznych szklanych (21-23) oraz półmajolikowych (24-36). Rys. N. Paterek



Tabl. 8. Przegląd typów wylewów naczyń półmajolikowych (1 – 6) oraz wylewów i den naczyń z fajansu garncarskiego (7-40). Rys. N. Paterczyk



Tabl. 9. Przegląd typów wylewów i den naczyń z fajansu garncarskiego. Rys. N. Paterczyk



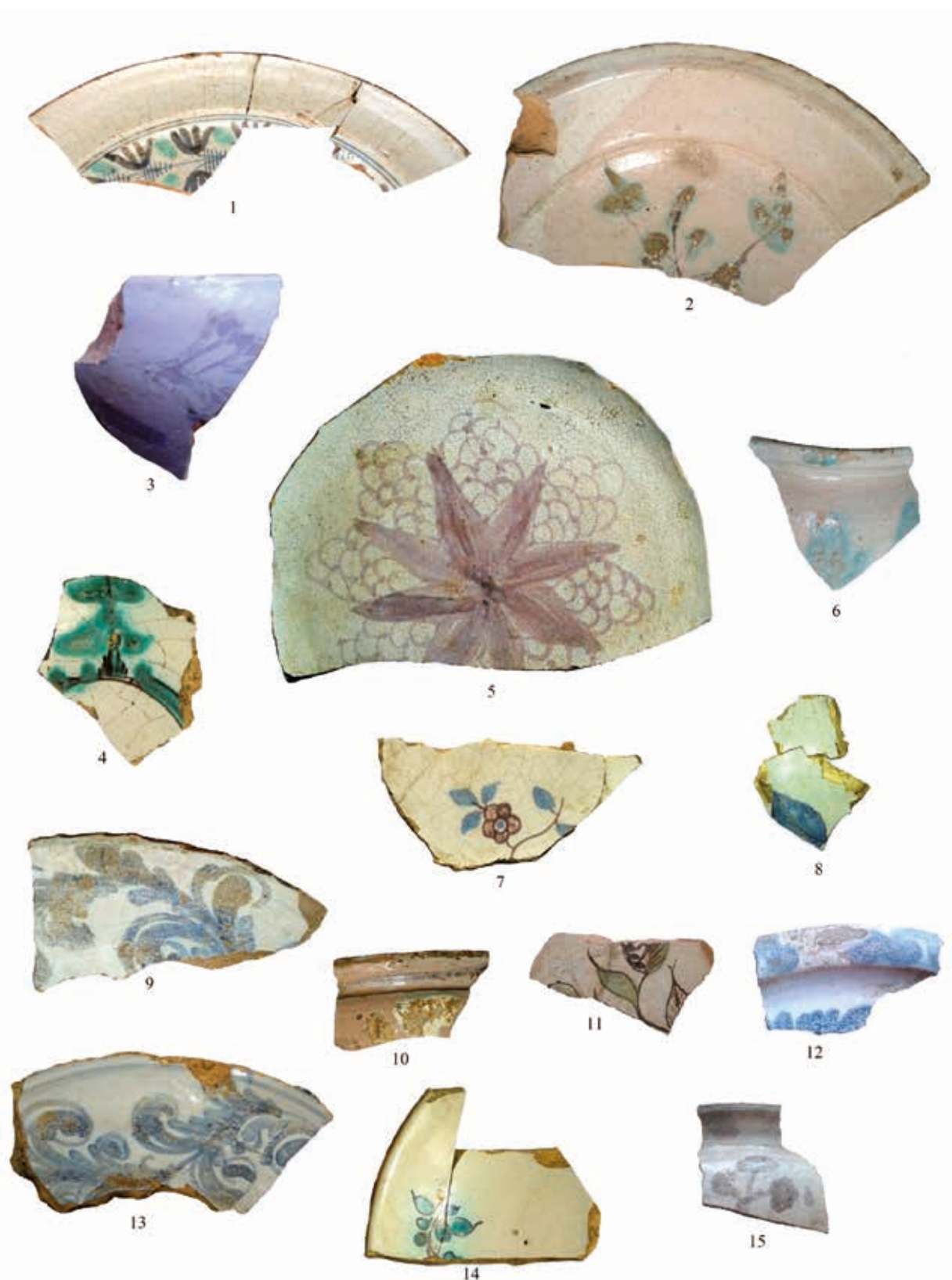
Tabl. 10. Przegląd typów wylewów naczyń z fajansu garncarskiego (1-6) oraz wylewów i den naczyń porcelanowych (7-10) oraz z fajansu współczesnego (11-28). Rys. N. Paterczyk



Tabl. 11. Przegląd typów wylewów naczyń kamionkowych (1-15) oraz nieokreślonych (16-23).
Rys. N. Paterczyk



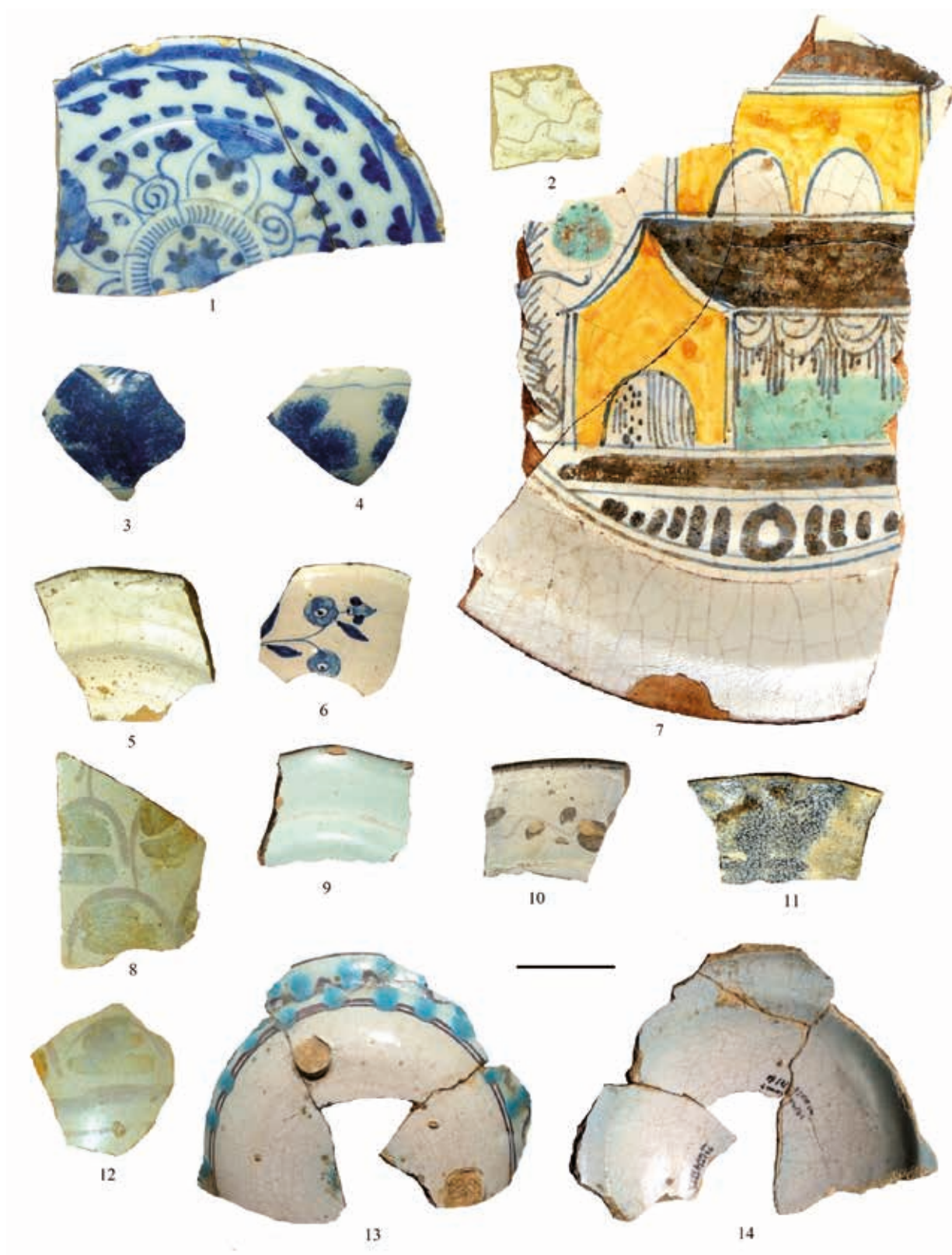
Tabl. 12. Zbiór wybranych fragmentów naczyń półmajolikowych (1-15) i sgraffito (16-19).
 Fot. N. Paterczyk



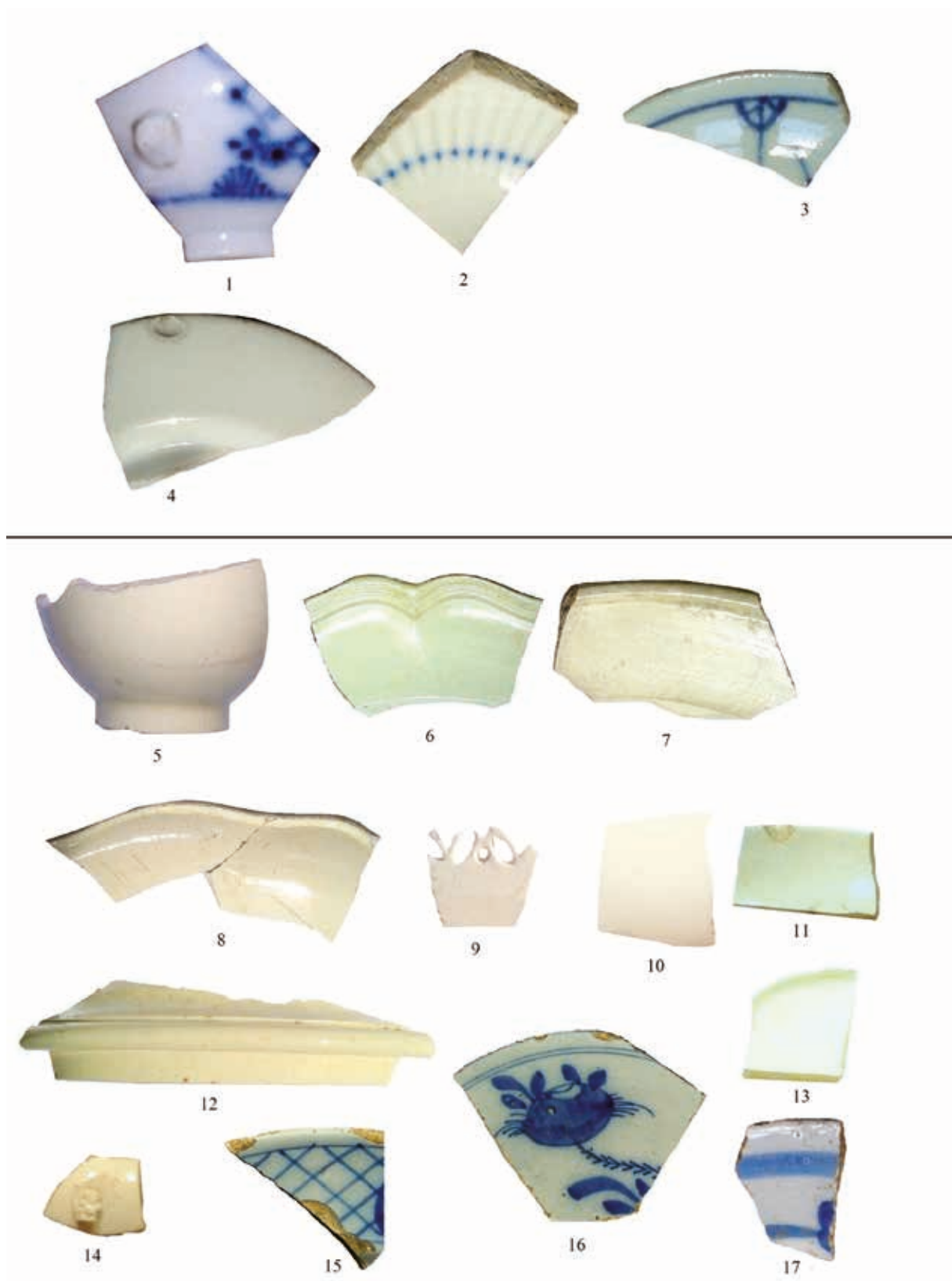
Tabl. 13. Zbiór wybranych fragmentów naczyń fajansowych. Fot. N. Paterczyk



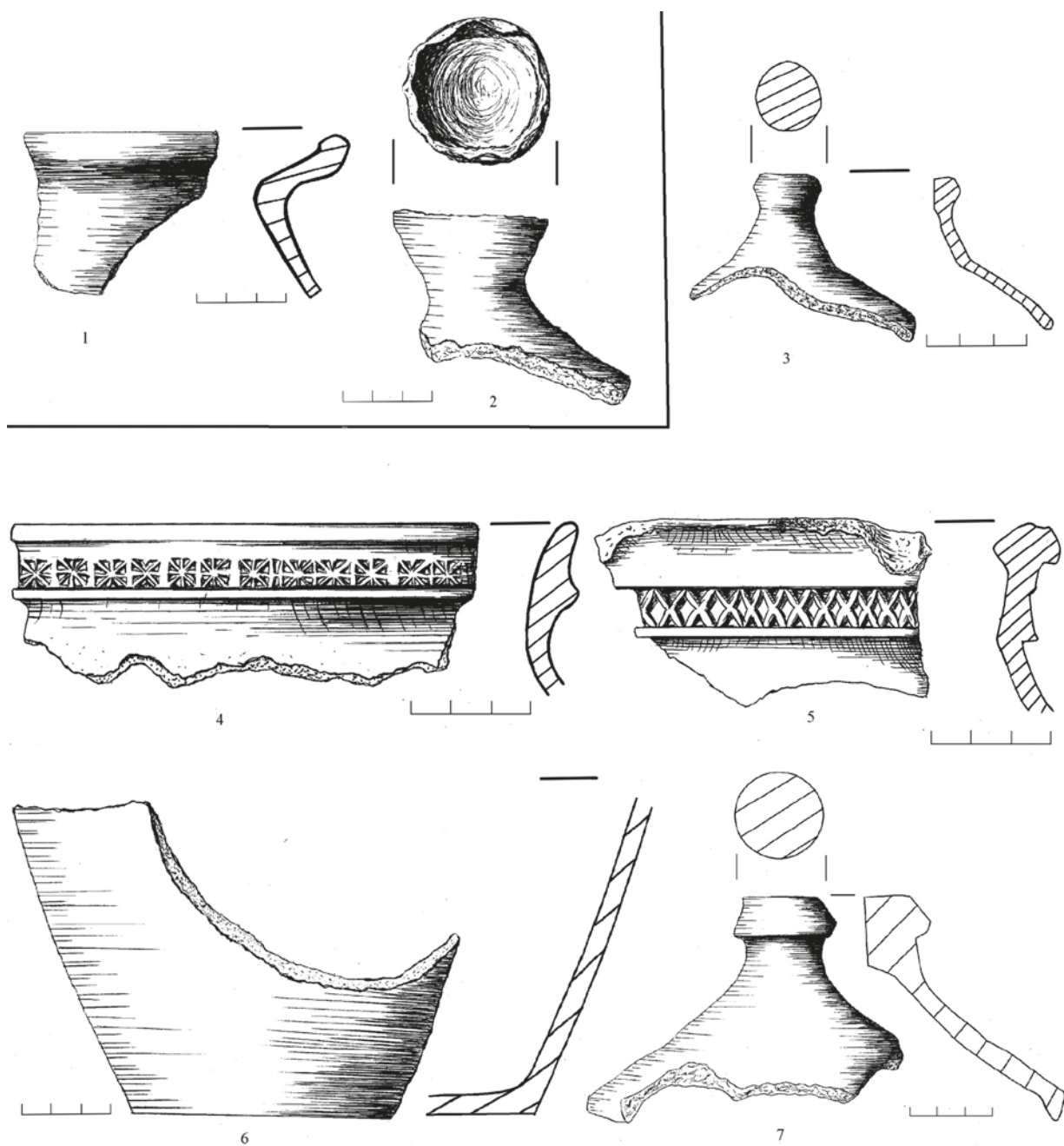
Tabl. 14. Zbiór wybranych fragmentów naczyń fajansowych. Fot. N. Paterczyk



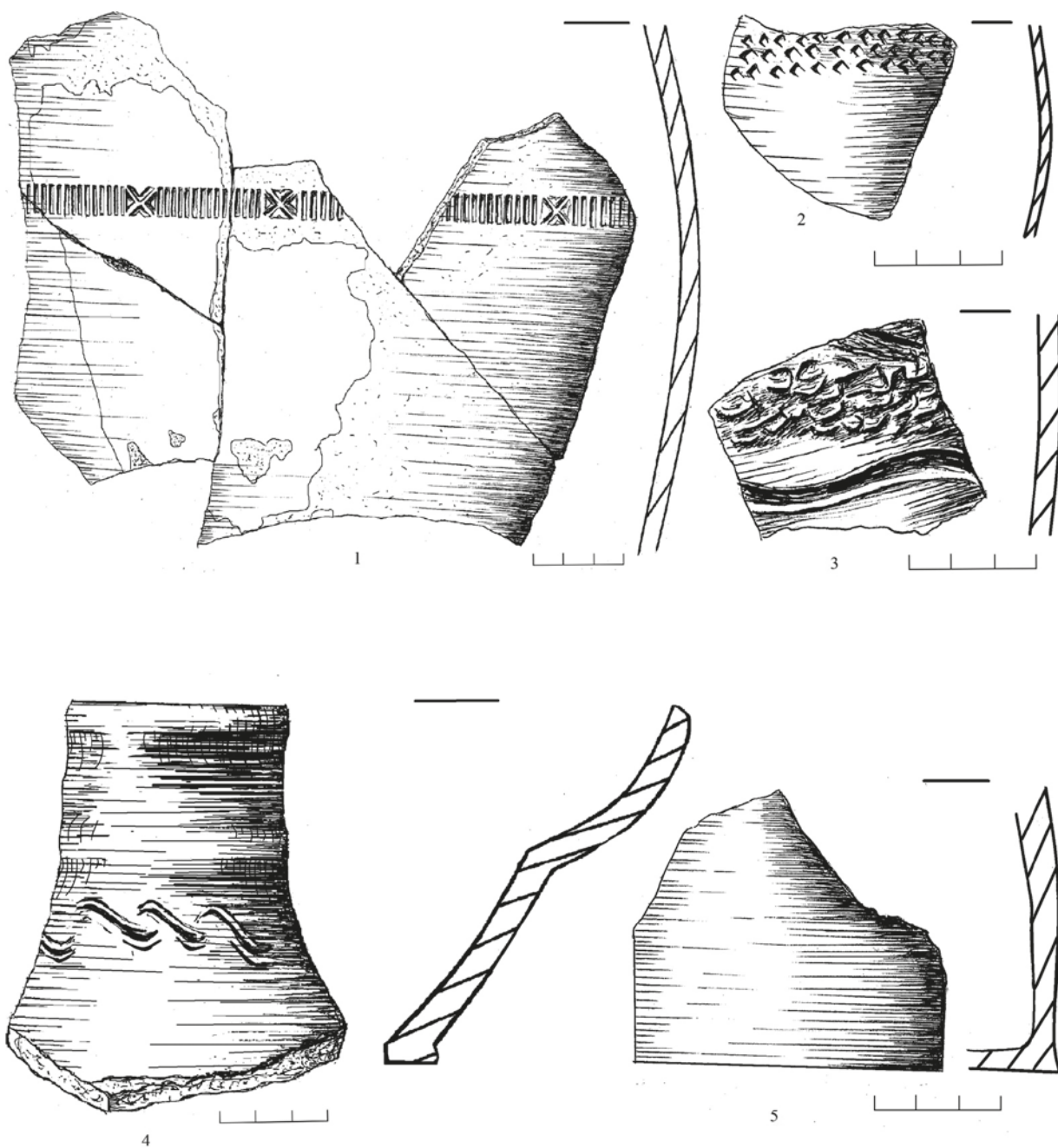
Tabl. 15. Zbiór wybranych fragmentów naczyń fajansowych. Fot. N. Paterczyk



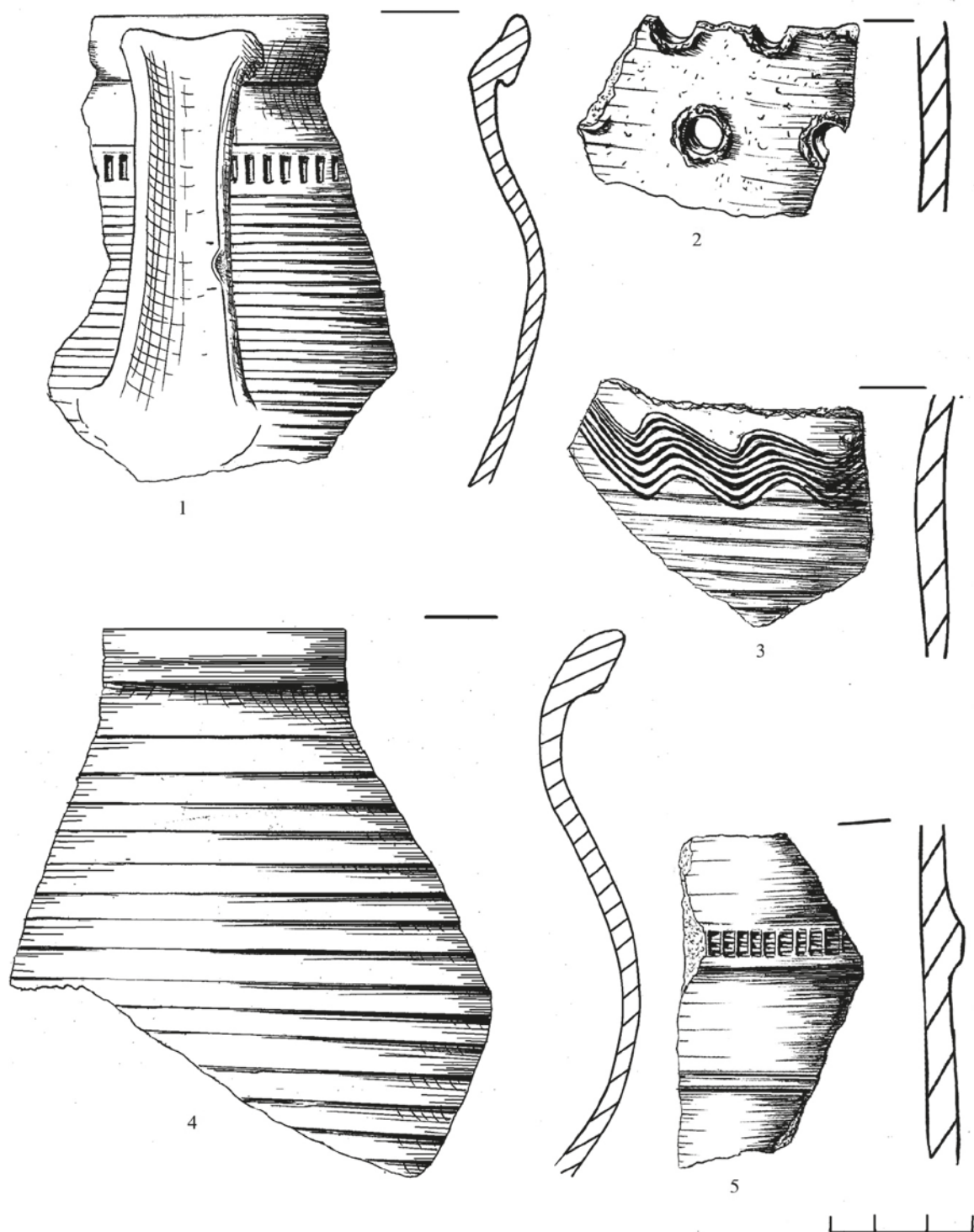
Tabl. 16. Zbiór wybranych fragmentów naczyń porcelanowych (1-4) oraz z fajansu współczesnego (5-17).
Fot. N. Paterczyk



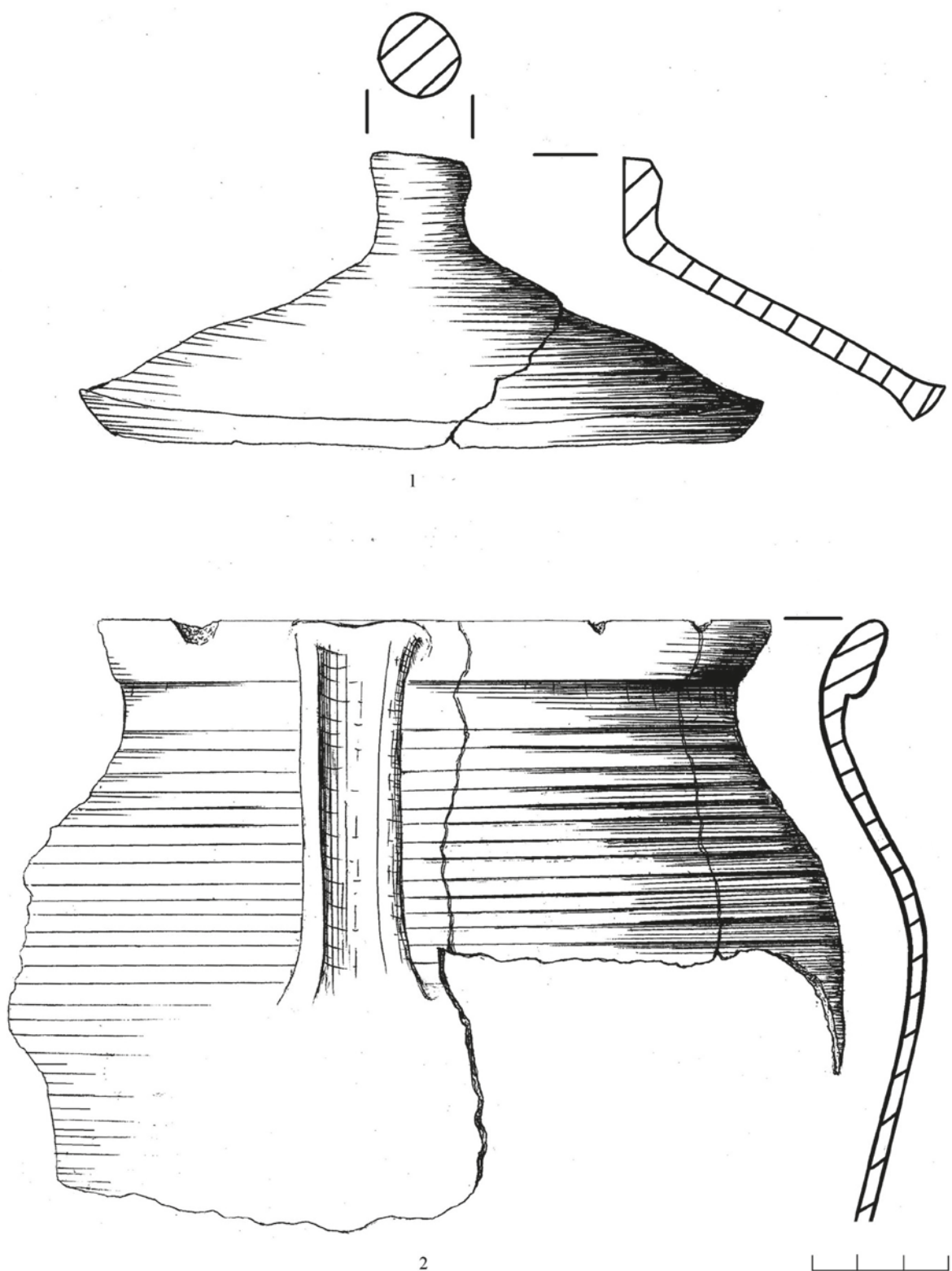
Tabl. 17. Zbiór wybranych fragmentów naczyń tradycyjnych (1-2) i stalowoszarych (3-7).
Rys. N. Paterczyk



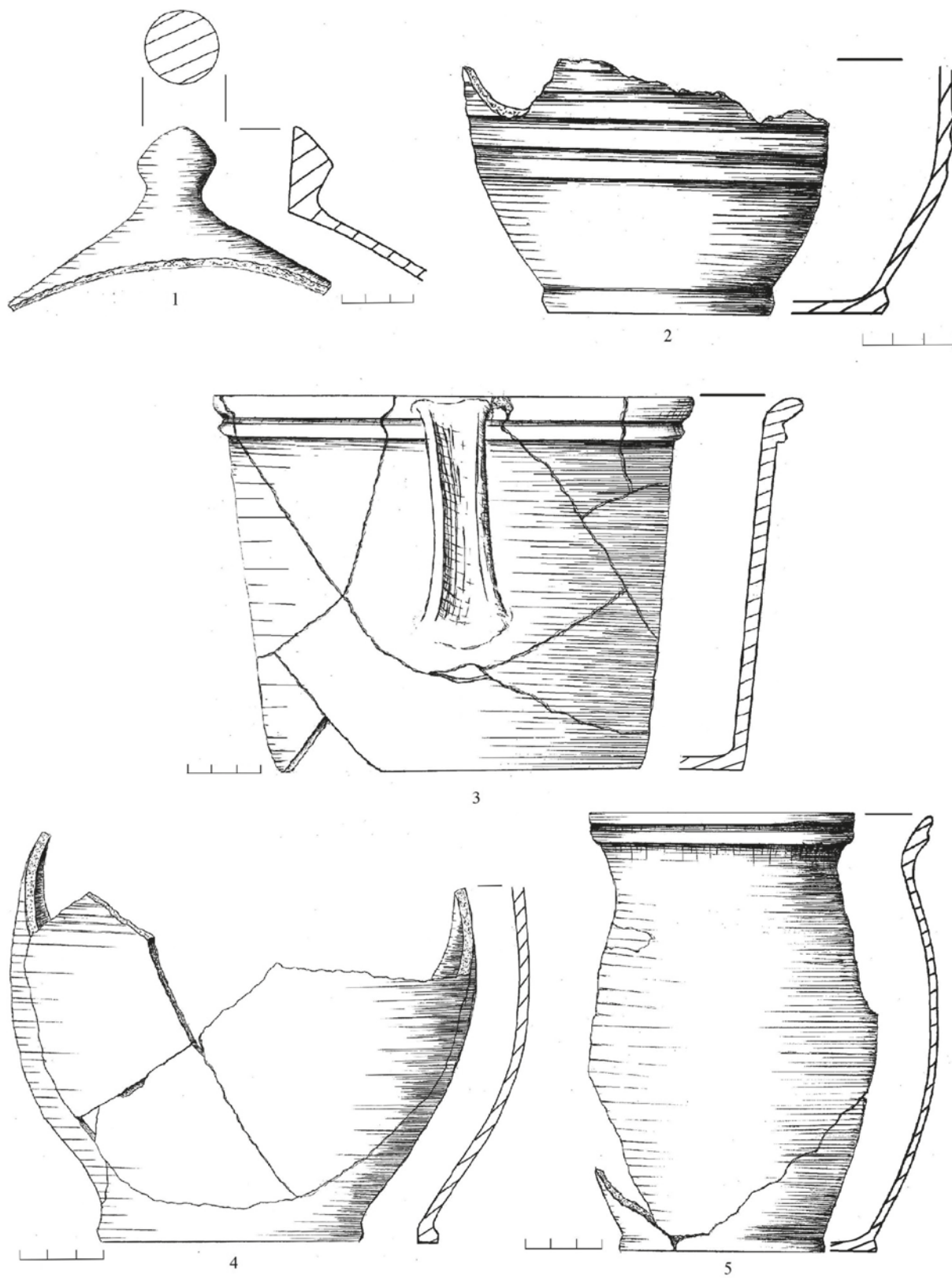
Tabl. 18. Zbiór wybranych fragmentów naczyń stalowoszarych. Rys. N. Paterczyk



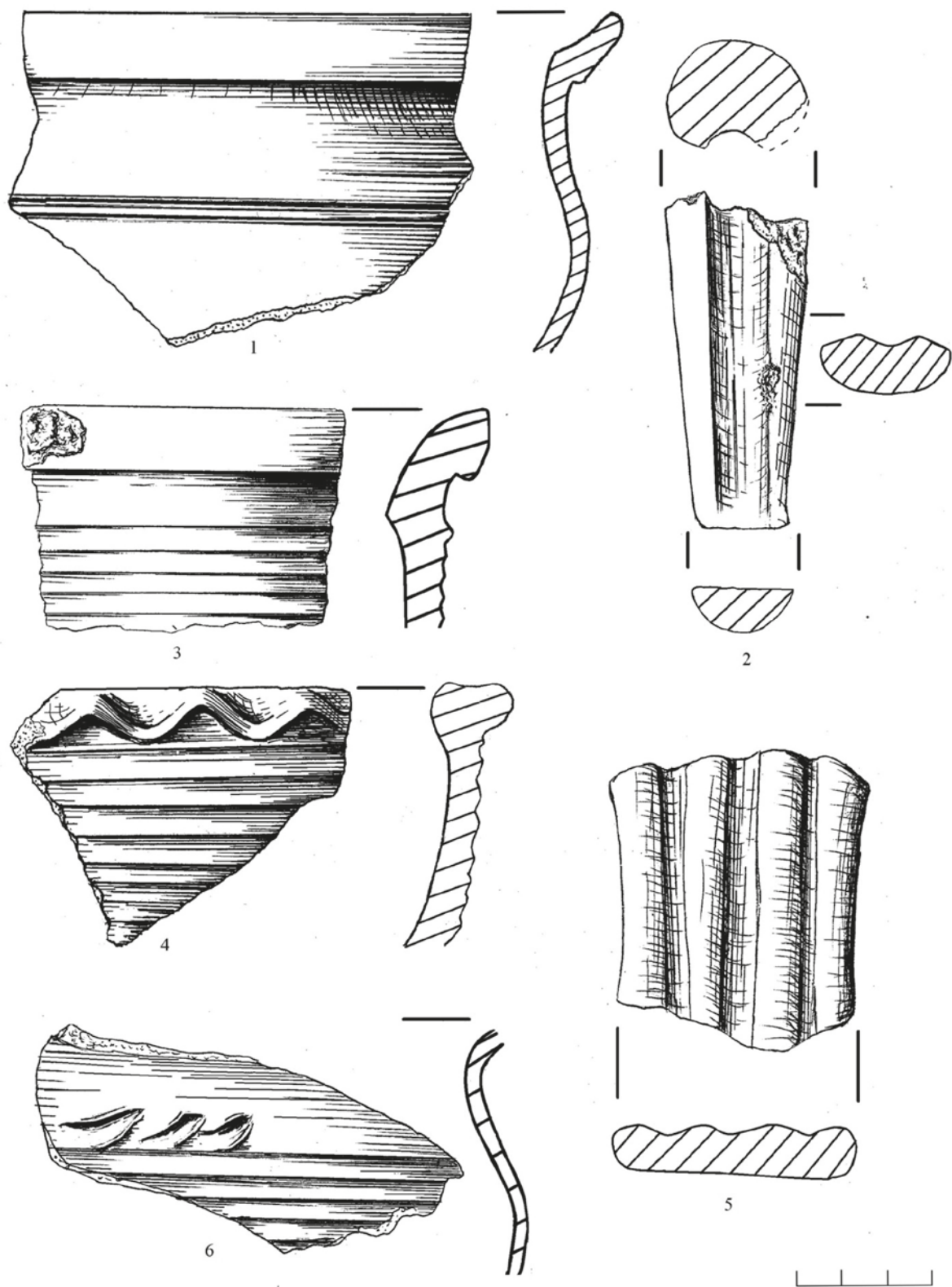
Tabl. 19. Zbiór wybranych fragmentów naczyń ceglanych. Rys. N. Paterczyk



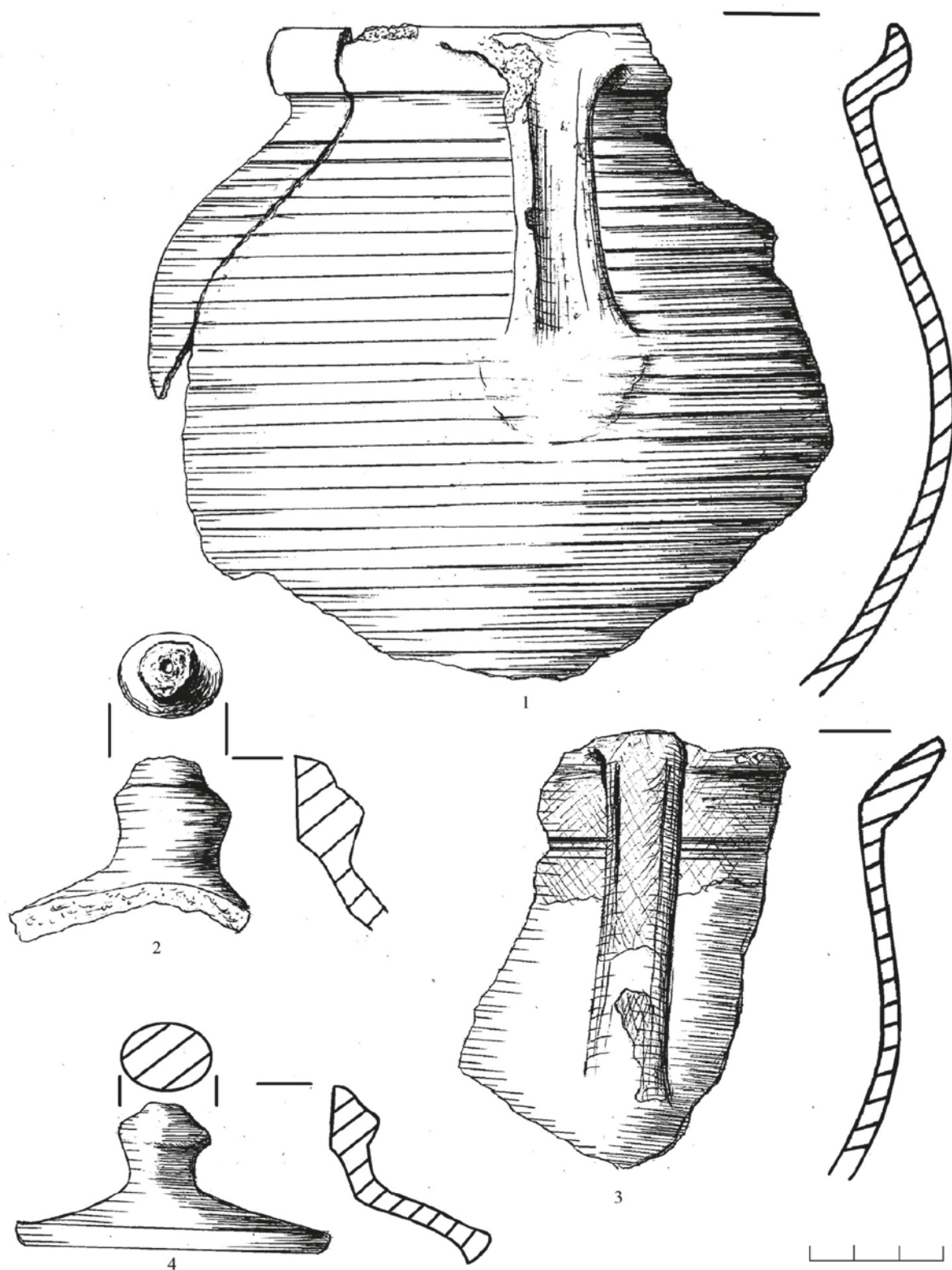
Tabl. 20. Zbiór wybranych fragmentów naczyń ceglanych. Rys. N. Paterczyk



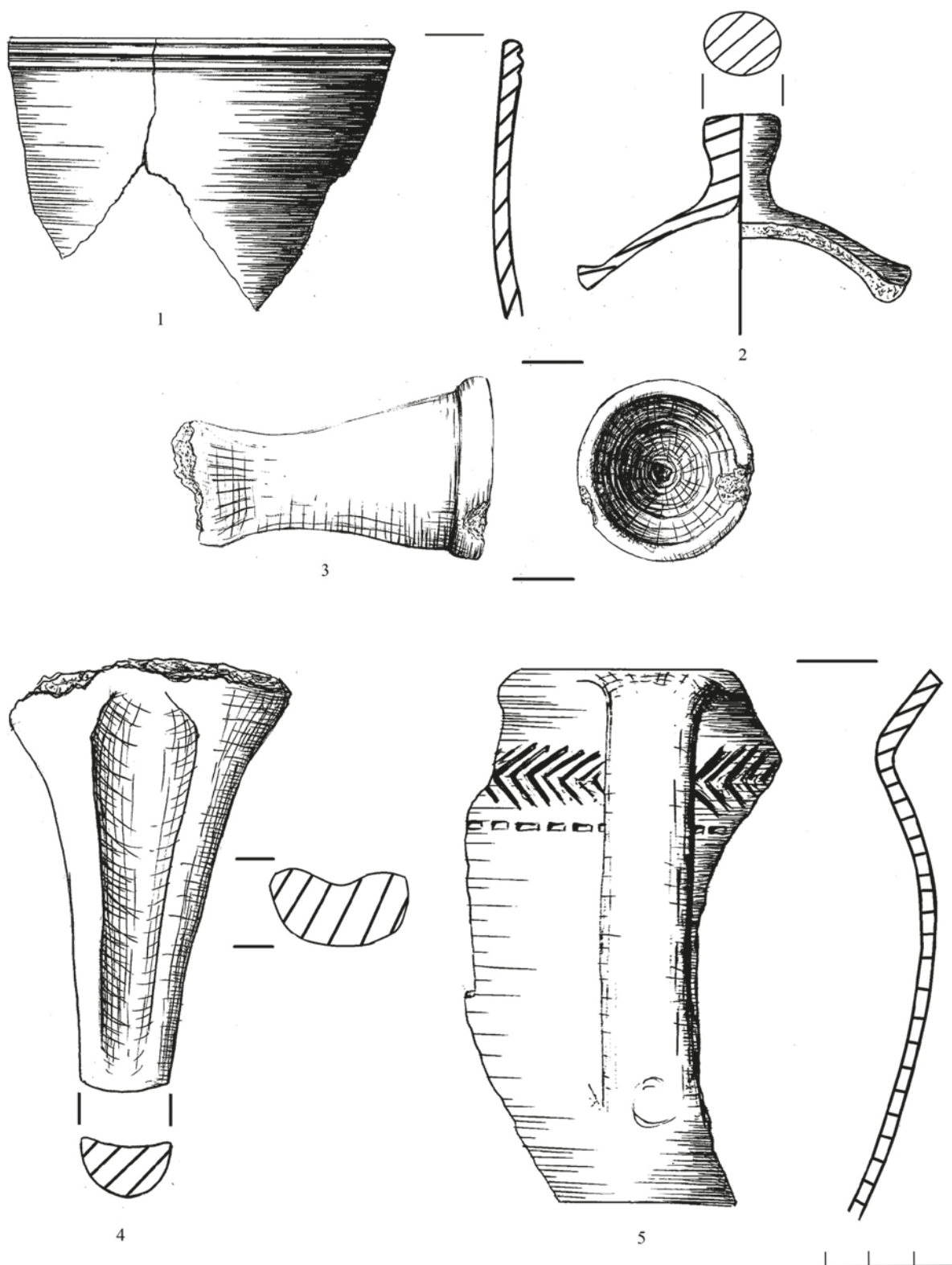
Tabl. 21. Zbiór wybranych naczyń ceglanych. Rys. N. Paterczyk



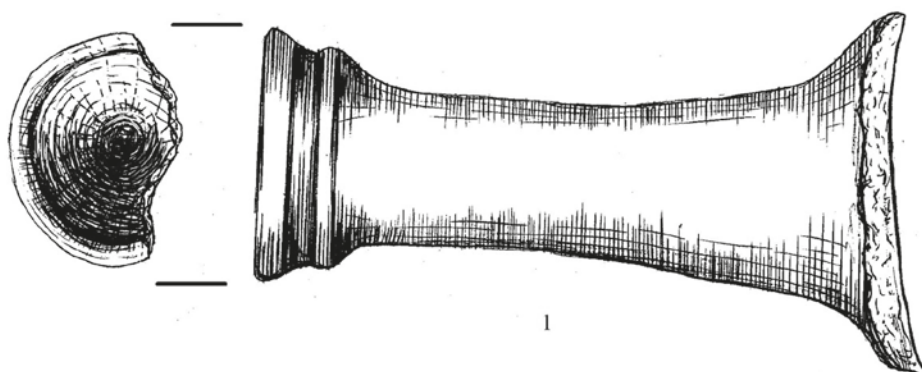
Tabl. 22. Zbiór wybranych fragmentów naczyń ceglanych szkliwionych. Rys. N. Paterczyk



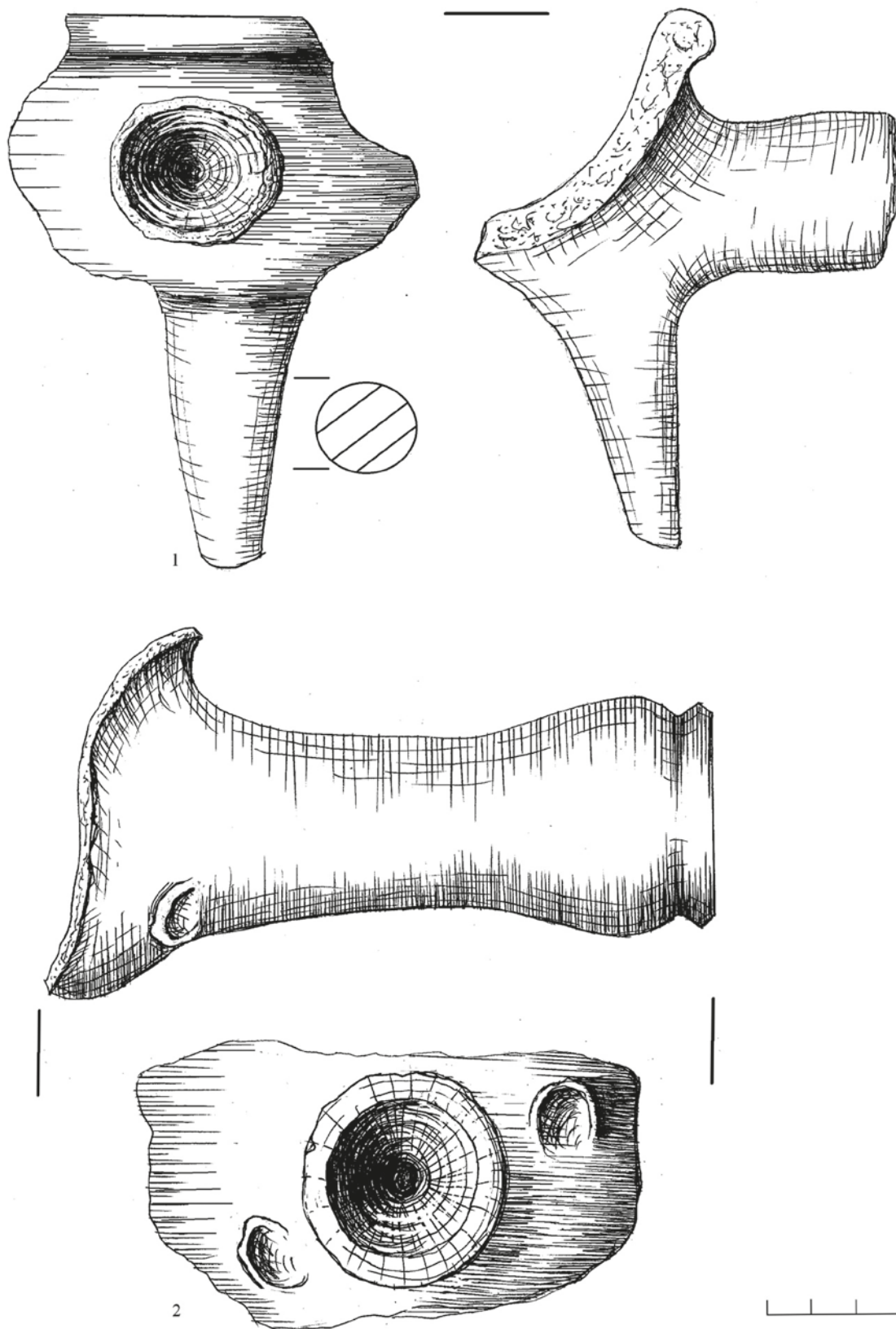
Tabl. 23. Zbiór wybranych fragmentów naczyń ceglanych szklwionych. Rys. N. Paterczyk



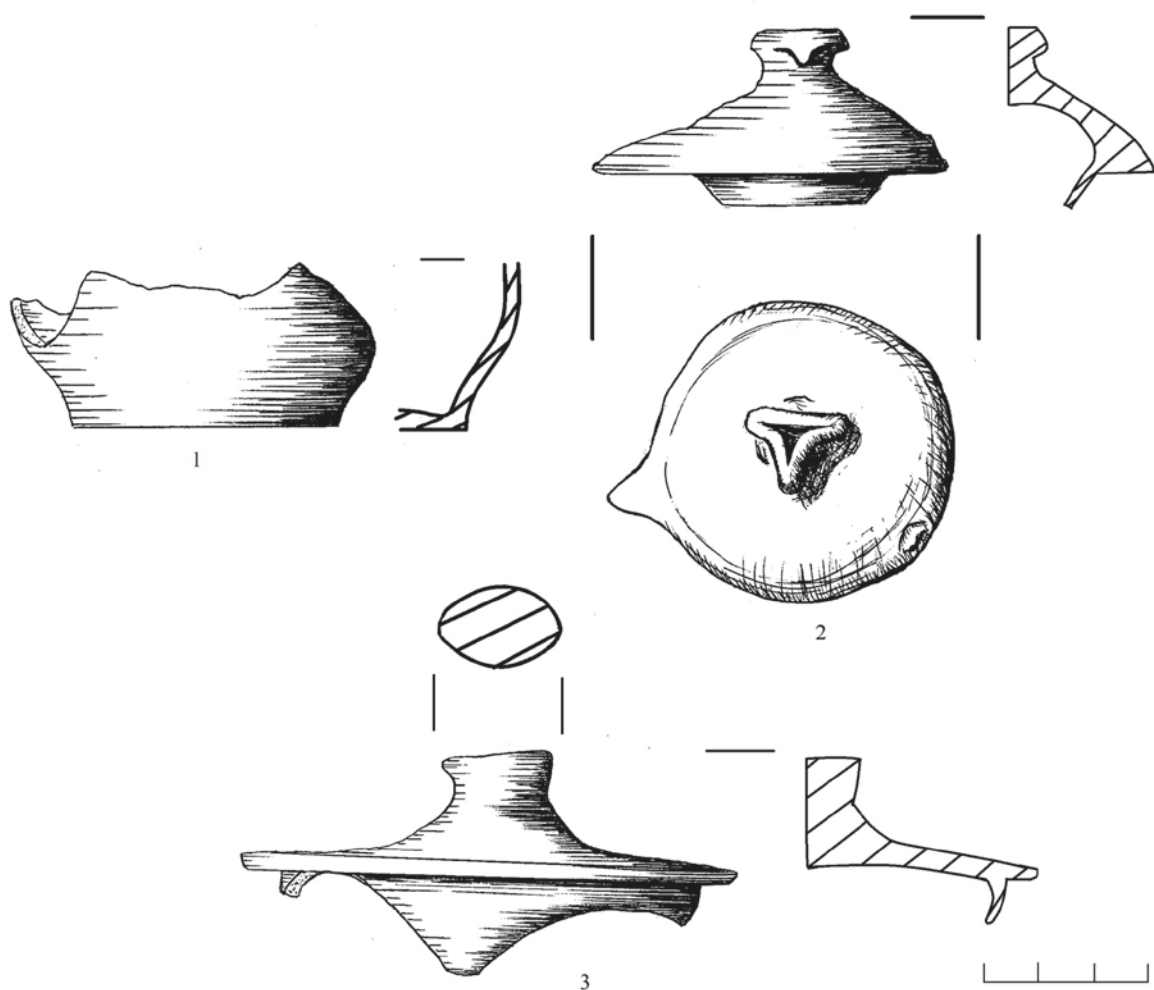
Tabl. 24. Zbiór wybranych fragmentów naczyń ceglanych szkliwionych. Rys. N. Paterczyk



Tabl. 25. Zbiór wybranych naczyń ceglanych szkliwionych. Rys. N. Paterczyk



Tabl. 26. Zbiór wybranych fragmentów naczyń ceglanych szkliwionych. Rys. N. Paterczyk



Tabl. 27. Zbiór wybranych fragmentów naczyń kamionkowych (1-3) i nieokreślonych (4).
Rys. N. Paterczyk

Rozdział 5

Ceramika budowlana

Paweł Wolff

W trakcie badań wykopaliskowych prowadzonych na ul. Stawnej/Żydowskiej w Poznaniu pozyskano niewielki zbiór ceramiki budowlanej, liczący 68 fragmentów. Silne rozdrobnienie materiału nie pozwoliło na przeprowadzenie szerszych analiz, a jedynie na przedstawienie krótkiego omówienia.

W opisywanym zbiorze praktycznie całość stanowią fragmenty dachówek, które podzielić można na dwie podstawowe kategorie: dachówki płaskie oraz dachówki tzw. korytkowe.

Dachówki płaskie

Do tej kategorii zaliczono 1 fragment wykonanej ręcznie dachówki (tabl. 1: 1). Fragment o grubość 1,9 cm zachował się jedynie w partii środkowej wraz z krawędzią boczną. Na zewnętrznej powierzchni dachówki widoczna jest pobiała oraz nieregularne bruzdy. Wgłębienia takie wykonywane były w celu lepszego odprowadzania wody z powierzchni dachu (Kaczmarek 2013: 217). Bruzdy powstały w trakcie wyrobu dachówki poprzez odciśnięcie deseczki.

Dachówki tzw. korytkowe

Zaliczono tutaj półkoliste w przekroju dachówki tzw. korytkowe, które są reprezentowane przez 30 fragmentów. Wśród dachówek, które udało się rozróżnić zdecydowaną większość stanowi tzw. typ mnich-mniszka. Zbiór uzupełnia również jedna dachówka typu gąsior. Pozostałe fragmenty zachowały się jedynie w mało charakterystycznej środkowej części, co skutkowało ich ogólnym przypisaniem do dachówek korytkowych.

Dachówki tzw. mnichy

Mnichy mające kształt rozszerzającego się korytka zamknięte są z jednej strony piętka a z drugiej prosto (Kaczmarek 2013: 219). W omawianym zbiorze wydzielono 6 fragmentów zaliczonych do tzw. mnichów (tabl. 2: 1-6) W trzech przypadkach piętka zamykająca z jednej strony „mnicha” ścięta jest na prosto, w dwóch przypadkach zagładzanie wykonano palcami. Przy jednym fragmencie zaobserwowano również tzw. „kołnier” (tabl. 2: 1)

Dachówki tzw. mniszki

To półokrągłe delikatnie zwężające się korytka. Jedna strona dachówki zakończona jest prostym narożnikiem, druga zaś wycięciem i zaczepem. (Kaczmarek 2013: 219). W opracowywanym zbiorze zachowały się dwa fragmenty dachówek, należące do tego typu (tabl. 1: 2, 3). W obydwu przypadkach zaczepy służące do zaczepiania mniszek na łątach mają kształt trójkątny.

Gąsior

Gąsior to otwarte korytka mające często ścięte boki na jednym z końców (Kaczmarek 2013: 219). Ten typ dachówek służył do krycia krawędzi dachowych: kalenic, koszy i naroży (Szolginia 1982: 71). Tylko jeden fragment został zaliczony do omawianej kategorii, zachowany tylko w części ze ściętym bokiem (tabl. 3: 1).

Ceramika budowlana o nieznanym funkcji

W omawianym zbiorze 32 elementy stanowiły fragmenty, których funkcji nie udało się określić. Są to zazwyczaj silnie zniszczone ułamki, które mo-

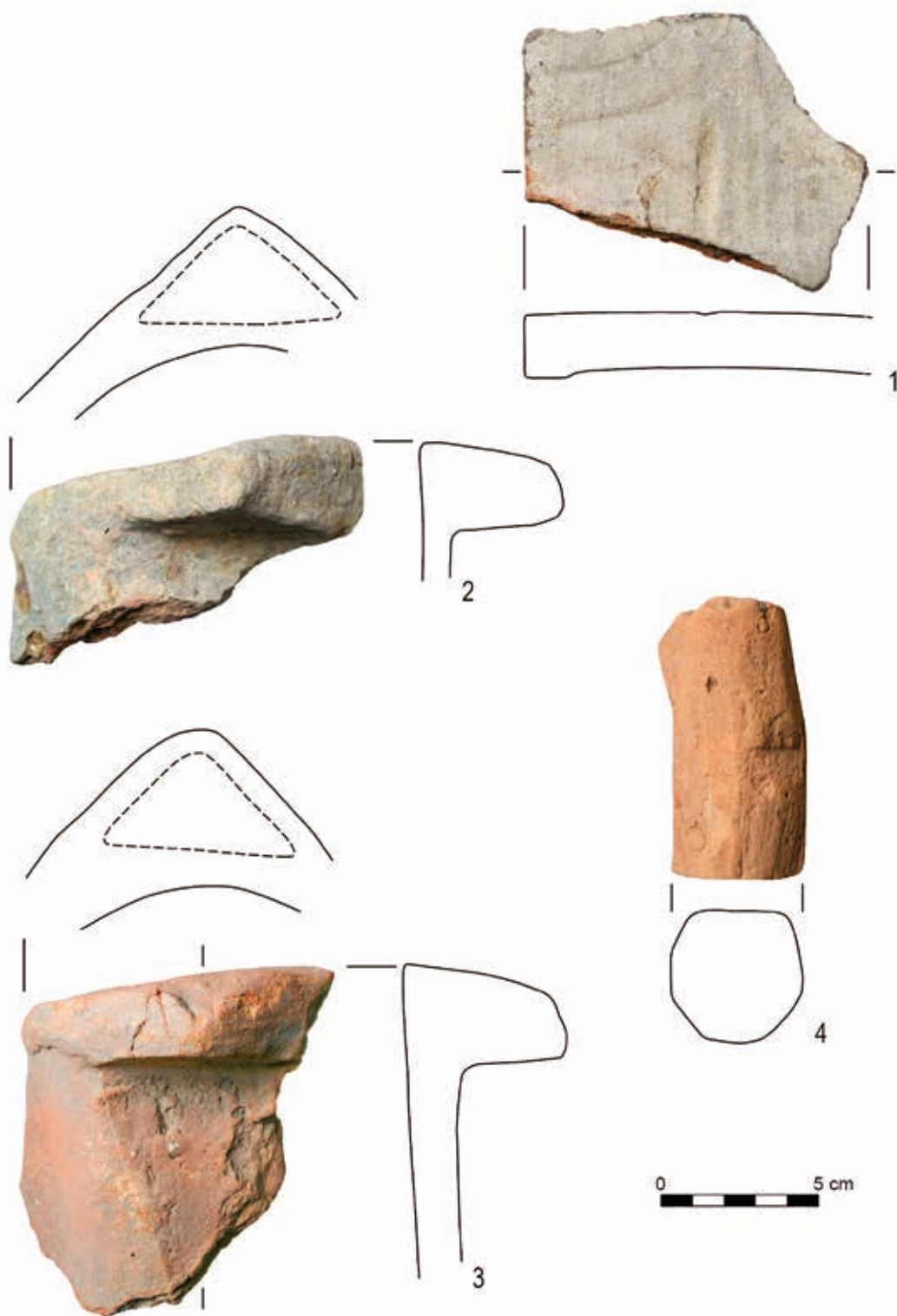
gły stanowić zarówno cegły jak i inne elementy wykonane z wypalanej gliny. Na jednym z takich fragmentów zachowało się zielone szkliwo w formie nacieku. Obecnie trudno jednoznacznie stwierdzić czy zeszklenie powierzchni powstało w skutek intencjonalnego działania człowieka czy też nastąpiło w wyniku działania wysokiej temperatury. Na dwóch fragmentach ceramiki budowlanej odnotowano również występowanie pobiały wapiennej.

Pozostałe

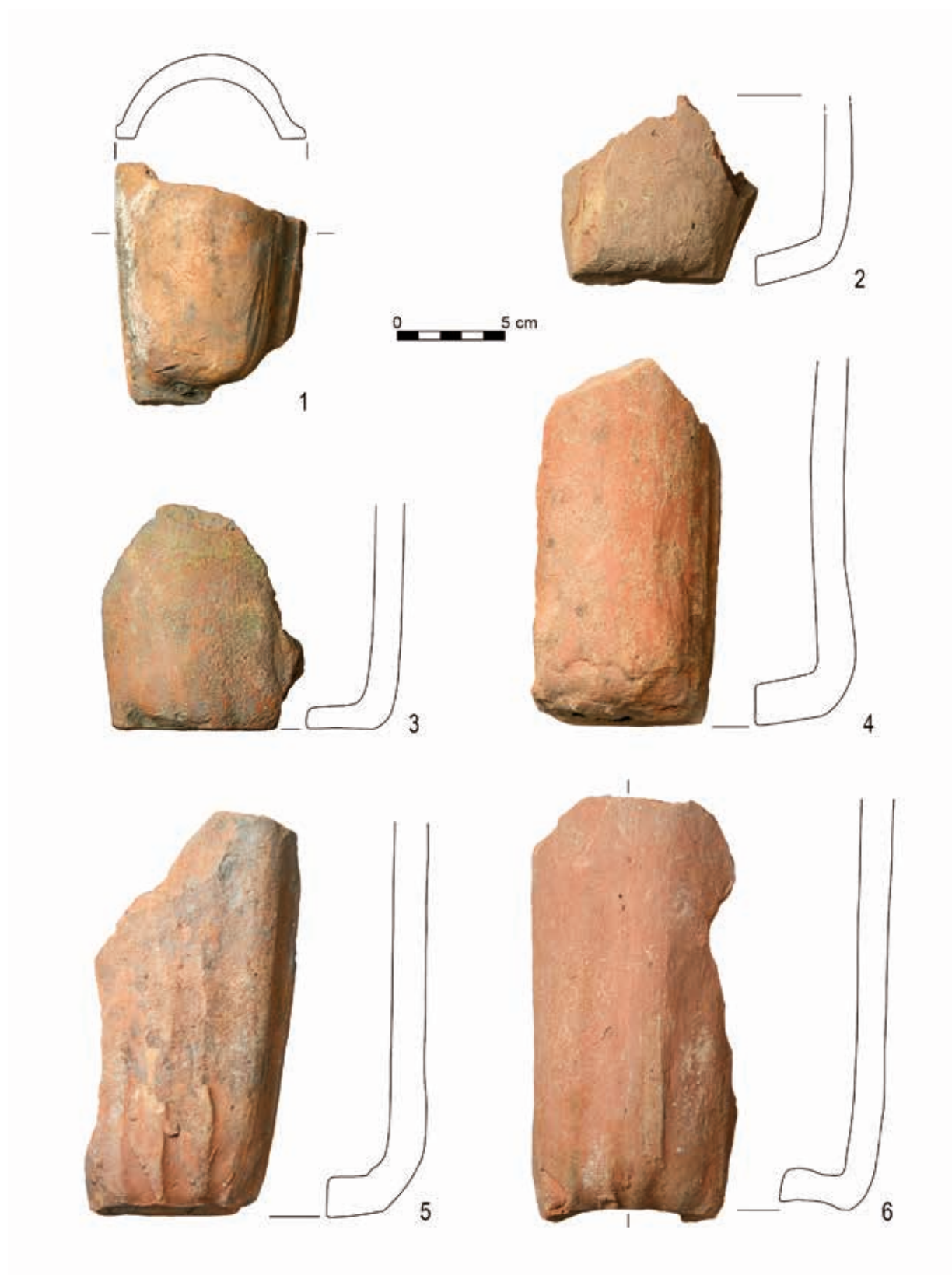
Osobne znalezisko stanowi niewielki, 9-centymetrowy fragment w formie wałka o średnicy 4,5 cm (tabl. 1: 4). Prawdopodobnie stanowił

on element laskowania - ozdobnego opracowania ościeży i podziałów wewnętrznych różnego rodzaju otworów lub wnęk w murze.

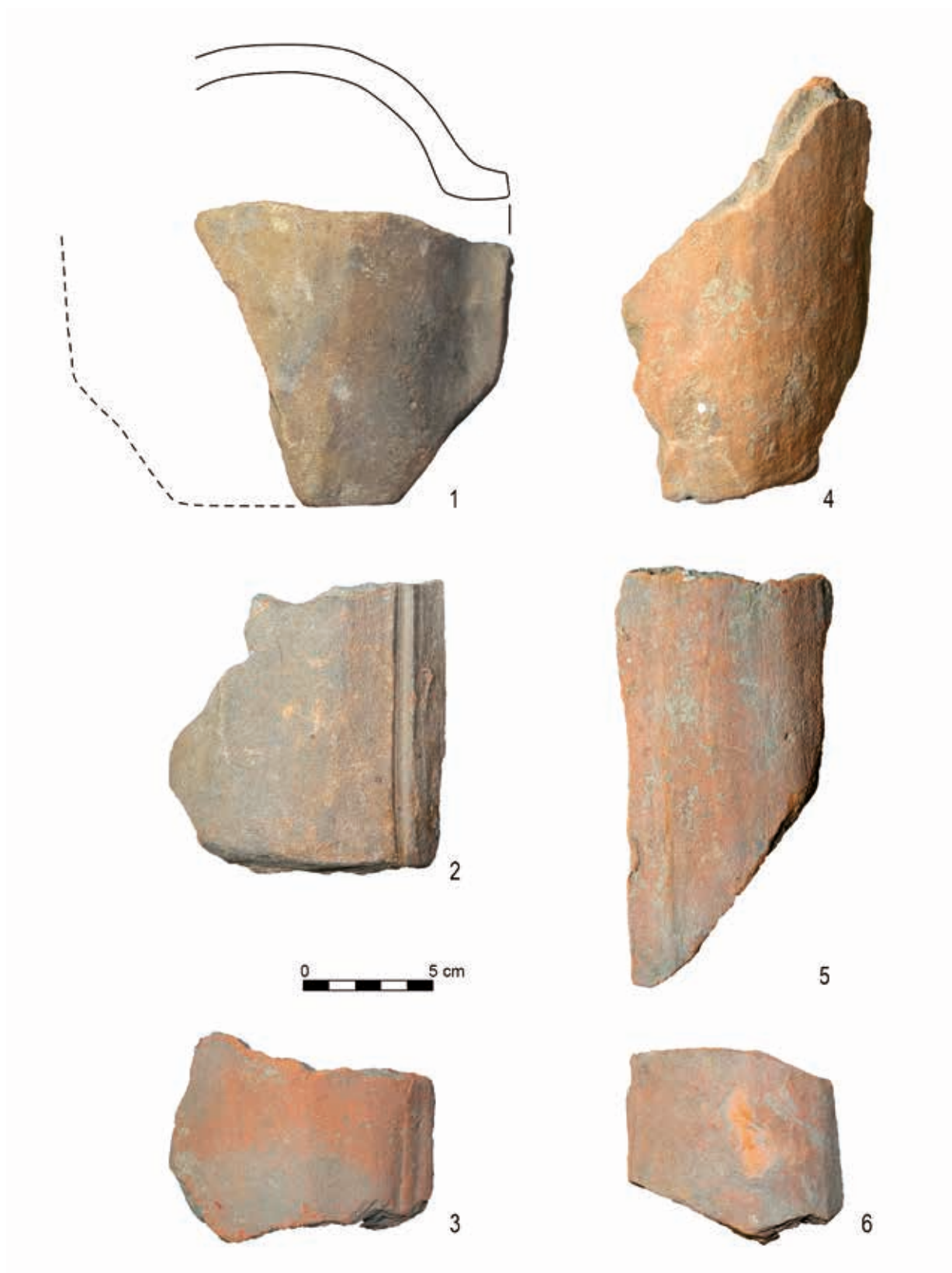
Niewielka ilość materiału wynika zapewne z małej powierzchni wykopu, a także wstępnej selekcji materiału na badanym stanowisku. Z kolei pozyskanie materiału z warstw zasypiskowo-rozbiórkowych uniemożliwiło datowanie materiału w oparciu o stratyografię. Dachówki, które stanowiły praktycznie całość zbioru pochodziły zapewne z rozbiórek okolicznych budowli. Z cegieł zalegających w warstwach zasypiskowo-rozbiórkowych pobrano jedynie wymiary, które wynosiły: 27-30 × 13-15 × 7-9,5 cm.



Tabl. 1. Ceramika budowlana. 1 – dachówka płaska; 2, 3 – tzw. mniszka; 4 – element laskowania.
Opr. J. Kurkiewicz, P. Wolff



Tabl. 2. Ceramika budowlana. 1-6 – dachówki tzw. mnichy. Opr. J. Kurkiewicz, P. Wolff



Tabl. 2. Ceramika budowlana. 1 – gąsior; 2-6 – dachówki tzw. korytkowe. Opr. J. Kurkiewicz, P. Wolff

Rozdział 6

Kafle

Paweł Wolff

W trakcie prac wykopaliskowych prowadzonych przy ul. Stawnej/Żydowskiej w Poznaniu pozyskano 886 fragmentów kafla w tym 454 fragmenty kafla płytowych, z których wyodrębniono okazy charakterystyczne dla gotyku (3 fragmenty), renesansu (93 fragmenty), baroku (157 fragmentów), XVIII wieku (140 fragmentów) oraz przełomu XVIII i XIX wieku (61 fragmentów), a także 47 fragmentów kafla formowanych na kole garncarskim z cechami charakterystycznymi dla XVI i XVII wieku.

Analizie poddanych zostało 501 fragmentów komór z płyciną (w tym 47 fragmentów formowanych na kole garncarskim). Przyczyną wyłączenia z opracowania części zbioru był fragmentaryczny stan zachowania materiału zabytkowego, co uniemożliwiało analizę. Ponieważ praktycznie żaden kafel nie posiadał w całości zachowanej komory, nie zostały one poddane osobnej ekspertyzie. W trakcie analizy można było wykleić kilka form, a także dokonać rekonstrukcji rysunkowej. Spore rozdrobnienie oraz brak wszystkich niezbędnych rodzajów kafla uniemożliwiło próbę podjęcia rekonstrukcji pieca.

Znaczna rozpiętość chronologiczna omawianych materiałów świadczy o kilkukrotnym ich deponowaniu, przy czym dodatkowo rozrzucone zostały one na znacznym obszarze. Ponadto materiał zalegał głównie w warstwach silnie przemieszanych, zasypiskowo-rozbiórkowych, co spowodowało, że jego analizę można było przeprowadzić tylko w oparciu o cechy stylistyczne i metryczne, bez uwzględnienia kontekstu stratygraficznego.

Kafle formowane na kole garncarskim

Zbiór analizowanych kafla formowanych na kole garncarskim jest bardzo niewielki i wynosi 47 fragmentów, przy czym żaden kafel nie zachował się w całości. W skład zbioru weszły: 4 fragmenty den, 6 fragmentów den z fragmentami ścianek bocznych, a także 16 fragmentów z zachowanymi krawędziami otworów, pozostałe 21 ułamków kafla to fragmenty ścianek bocznych.

Fragmentaryczność opracowywanych zabytków bardzo ograniczała pole badawcze, tak że już samo podstawowe rozróżnienie kafla na miskowe i garnkowe nastręczało wiele problemów. Niemożliwa okazała się również rekonstrukcja pojedynczych egzemplarzy kafla.

Są to wyłącznie kafle miskowe o otworach kwadratowych lub prostokątnych.

Datowanie kafla zostało ustalone zostało na podstawie kryteriów chronologicznych oraz cech technologicznych wyznaczonych przez Marię Dąbrowską. Ponadto pod uwagę brane były także analogiczne materiały. Na tej podstawie zasięg chronologiczny dla kafla naczyniowych przyjęto na okres od połowy XVI po początek wieku XVII.

Motywy ornamentacyjne na kaflach miskowych

Kafle naczyniowe w odróżnieniu od kafla płytowych były rzadziej dekorowane. Ornament umieszczano najczęściej na dnach w postaci plastycznych rozet, pierścieni lub ślimacznic. Ponadto w celach zdobniczych zestawiano na przemian w bryle pieca kafle o otworach kwadratowych lub okrągłych (Dąbrowska 1987: 122), lub też zdobiono krawędzie otworów rytymi liniami (Dąbrowska 1987: 123).

Klasycznym przykładem wytworów pochodzących z połowy XVI wieku są dwa egzemplarze kafla miskowych (tabl. 1: 1, 3), zdobione plastycznymi rozetami, uzyskanymi poprzez odcisnięcie palców po wewnętrznej stronie dna. Kafle pokryte są ciemnobrązową i ciemnozieloną polewą. Analogicznie zdobiony egzemplarz kafla został znaleziony w Poznaniu w trakcie badań nad średniowiecznym systemem obronnym miasta Poznania (Zisopulu-Bleja 2013: tabl. 27: 3). Inną często stosowaną od połowy XVI wieku formą zdobniczą było umieszczanie na dnie kafla dookólnych pierścieni (tabl. 1: 2). Z terenu miasta Poznania znane są m.in. egzemplarze znalezione na ul. Masztalarskiej 3-5 (Zisopulu-Bleja 2013: tabl. 27: 2), oraz przy ul. Św. Wojciech 5 (Wawrzyniak 2003: 198, tabl. 8: 6).

Ostatni typ dekoracji obecny na kaflach naczyniowych z omawianego zbioru to wykonana na dnie kafla podwójna rozeta. Garncarz uzyskał wzór podwójnej rozety odciskając palce raz na zewnątrz i do wewnątrz kafla, uzyskując w ten sposób pożądaną formę (tabl. 10: 1).

Formy kafla

Otwory wylewów mają kształty prostokątne lub kwadratowe o krawędziach prostych w (15 przypadkach), jeden egzemplarz posiada krawędź otworu zawiniętą do wewnątrz – na kaflu tym stwierdzono również ślady rytych linii zrobionych patykiem lub jakimś innym ostrym narzędziem. Na powierzchni zewnętrznej kafla w 24 przypadkach stwierdzono występowanie poziomych żłobków, wykonywanych w celu lepszego osadzenia kafla w bryle pieca. Ponadto w trzech przypadkach obecne są ślady przywartej do dna kafla gliny.

Polewy

Większość kafla (39 fragmentów) formowanych na kole garncarskim jest pokryta jednobarwnymi polewami ołowiowymi, a tylko w 8 przypadkach stwierdzono ich brak. Na znalezionych egzemplarzach dominuje polewa barwy zielonej (obecna na 30 fragmentach), pozostałe kafle pokryte są polewą – ciemnobrązową (4 fragmenty), ciemnozieloną (3 fragmenty) i oliwkową (2 fragmenty). We wszystkich przypadkach polewa występuje od strony wewnętrznej kafla. Na 18 fragmentach zarejestrowano podkład z pobiałą, czyli z rozcieńczonej

gliny, pozwalającej uniknąć przebijania się przez polewę naturalnej gliniastej barwy.

Cechy metryczne

Jedyny kafeł, który można było zmierzyć miał 10,3 cm wysokości. Profilowany punkt przejścia formy cylindrycznej w formę wieloboczną przypadał w odległości 3 cm od dna, mającego po rekonstrukcji 9,3 cm średnicy (tabl. 10: 2). Średnice wszystkich możliwych do zrekonstruowania den kafla wynoszą 16,2, 15,2, 13,9 oraz 13,2 cm.

Średnice den omawianych egzemplarzy mieszczą w przedziale wynoszącym od 4,5 do 19 cm, ustalonym przez M. Dąbrowską dla okresu od początku XVI do połowy XVI wieku (Dąbrowska 1987: 86). W innych przypadkach, ze względu na stan zachowania, określenie cech metrycznych nie było możliwe.

Kafle formowane w matrycach

Kafle formowane w matrycach są jedną z najliczniej reprezentowanych grup zabytków odkrytych na badanym stanowisku.

Na ogólną liczbę 454 fragmentów kafla płytowych analizie zostały poddane 3 kafle gotyckie, 93 fragmenty kafla renesansowych, 157 fragmentów kafla XVII wiecznych, 140 fragmentów kafla XVIII-wiecznych i 61 fragmentów kafla z przełomu XVIII i XIX wieku.

Kafle gotyckie

Do kafla z XV wieku zaliczono trzy egzemplarze z końca tego stulecia. Pierwszy z nich to kafeł gzymsowy środkowy (tabl. 1: 6), zdobiony ornamentem w postaci powtarzających się rombów, które w środku dodatkowo ozdobione są kratkowaniem. Powierzchnia między rombami wypełniona jest drobnymi gęsto usianymi guzkami, a dodatkowo lekko wklęsła w stosunku do lica listwa rozdzielająca główny motyw od półwałka z ukośnie nawiniętą wstęgą umieszczonego tuż przy krawędzi dolnej kafla. Podobny okaz znajduje się w zbiorach Muzeum Początków Państwa Polskiego w Gnieźnie (Janiak 2003: tabl. 232).

Drugim kaflem, którego datowanie sięga końca XV w. jest fragment z przedstawieniem Orła Białego zamkniętego w tarczy (tabl. 1: 4). Na uwagę zasługuje charakterystyczna dla omawianego okresu

jasno miodowa polewa zdobiąca kafel. Stan zachowania uniemożliwia dokładne określenie pełnego motywu. Analogie z innymi kaflami pozwalają jedynie określić potencjalny układ całego wzoru. (Janiak 2003: 72, tabl. 96).

Do kaflí gotyckich zaliczono również nieduży fragment kafla z przedstawieniem fantastycznego stwora/smoka (?). Na podstawie tego fragmentu trudno odtworzyć całą scenę, zamieszczoną na płycinie, ale ze względu na znaną symbolikę chrześcijańską z dużą dozą prawdopodobieństwa można przyjąć, że na brakującym elemencie umieszczony był św. Jerzy (tabl. 1: 5).

Kafle renesansowe

Na zbiór kaflí renesansowych składają się 93 fragmenty w tym, 91 fragmentów kaflí wypełniających środkowych, 1 fragment kafla fryzowego środkowego oraz 1 fragment kafla fryzowego narożnego.

Motywy ornamentacyjne

Wszystkie kafle renesansowe, zgodnie z panującym wówczas stylem, zdobiono dekoracją reliefową. Omawiany zbiór posiada bardzo bogatą ornamentykę, wśród której wydzielono następujące motywy: figuralne, roślinno-kwiatowe, zoomorficzne, przedstawienia herbów oraz elementów architektonicznych.

Do najciekawszych przedstawień z całego stanowiska należą fragmenty, na których widnieją sceny o tematyce religijnej. Na szczególną uwagę zasługują te, na których ukazane zostały sceny z życia Jezusa: Pokłon Trzech Króli, Modlitwa w Ogrójcu, Ostatnia Wieczerza oraz Biczowanie. Ponadto zachował się fragment biblijnej sceny z Adamem i Ewą. Godnym podkreślenia jest fakt, że pomimo iż sceny biblijne obecne w omawianym zbiorze są dość powszechne w ikonografii, do tej pory nie były znane z przedstawień na poznańskich kaflach.

Scena modlitwy Jezusa w Ogrójcu zachowała się na pięciu fragmentach, będących częściami trzech różnych kaflí. Na dwóch fragmentach przedstawiony jest modlący się Jezus, przy czym na jednym z nich widoczna jest dodatkowo część plecionego chruścianego ogrodzenia otaczającego ogród Getsemani (tabl. 2: 5), na drugim natomiast widać krzewy cierniowe oraz kielich (tabl. 2: 1). Oprócz

dwóch fragmentów z postacią Jezusa, zachowały się jeszcze dwa ułamki kaflí z przedstawieniami śpiących Apostołów. Na jednym ukazany został św. Piotr (tabl. 2: 3), na innym dwóch pozostałych apostołów, którymi według Ewangelii Św. Marka byli Jakub i Jan (tabl. 2: 2). Na ostatnim fragmencie widoczne są krzewy ogrodu (tabl. 2: 4).

O tym, że wszystkie fragmenty nie są częścią jednego kafla, świadczą nieco odmienne ślady użytkowania i formowania, różnica widoczna jest także w kolorze polewy - jeden fragment ma polewę ciemnozieloną, w pozostałych przypadkach polewa jest zielona. Ponadto inna jest także grubość reliefu, co raczej wyklucza, że pochodziły one z jednego pieca.

Wszystkie fragmenty kaflí wyszły z jednej matrycy, co widoczne jest szczególnie na identycznych fragmentach przedstawiających modlącego się Jezusa (tabl. 2: 1, 5). Również pozostałe fragmenty, ze względu na technikę reliefu musiały być odcisnięte z jednej matrycy.

Fakt, że kafle odcisnięte były z jednej matrycy dało podstawę do wykonania częściowej rekonstrukcji sceny i porównania jej do dwóch ilustracji przedstawiających modlącego się Chrystusa w Ogrójcu (ryc. 1). Pierwsza z ilustracji zamieszczona jest w wydany przez oficynę Macieja Szarfenberga w 1533 roku pierwszym polskim modlitewniku *Hortulus Animae* (Krzak 2003: 300), druga wykonana w oficynie Floriana Unglera w okresie działalności pierwszej drukarni w latach 1510-1516 (Polonia Typografica 1959: tabl. 82).

Scena Modlitwy w Ogrójcu na kaflu i na ilustracjach ma niemal identyczną kompozycję. W przypadku ilustracji zamieszczonej w modlitewniku uderzające jest bardzo duże podobieństwo umieszczonej na pierwszym planie twarzy śpiącego Apostoła. W szerszym kontekście na ilustracji w hortulusie widzimy, że trzyma on miecz i jest ukazany jako starzec. A zatem, można domyślać się, że na fragmencie kafla został przedstawiony Św. Piotr.

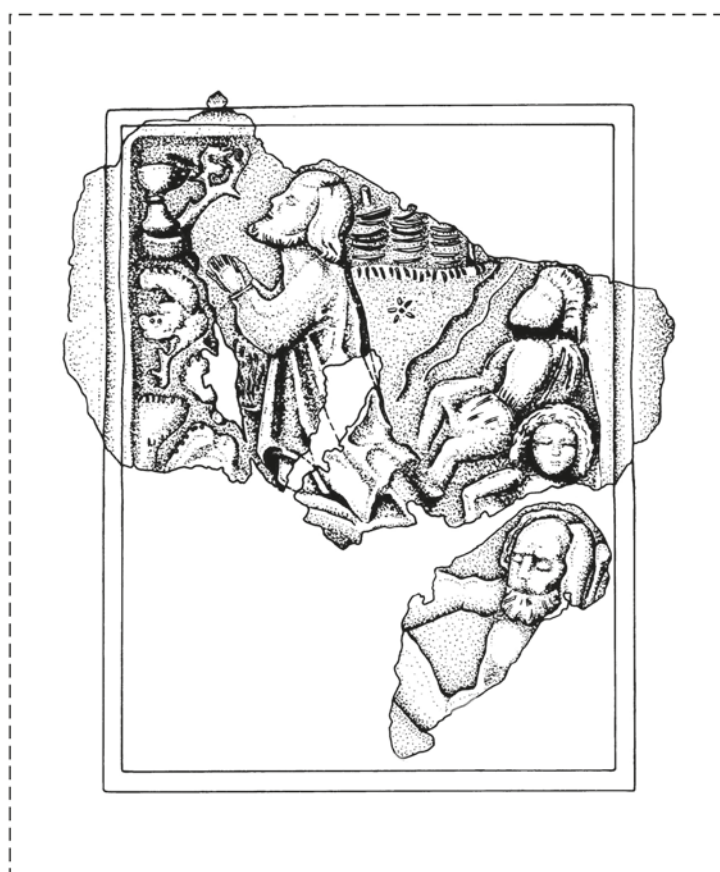
Podobieństwo sceny na kaflu i na drzeworycie z oficyny Floriana Unglera widoczne jest w ujęciu postaci Jezusa. Zauważalne jest zwłaszcza takie samo ułożenie rąk do modlitwy, bardzo podobne są również szaty. Ponadto na ilustracji umieszczono niemal identyczny jak na kaflu pleciony, chruściany płot oraz ścieżkę prowadzącą do furty ogrodu Getsemani. Dostrzeżone elementy pozwalają wysunąć



1

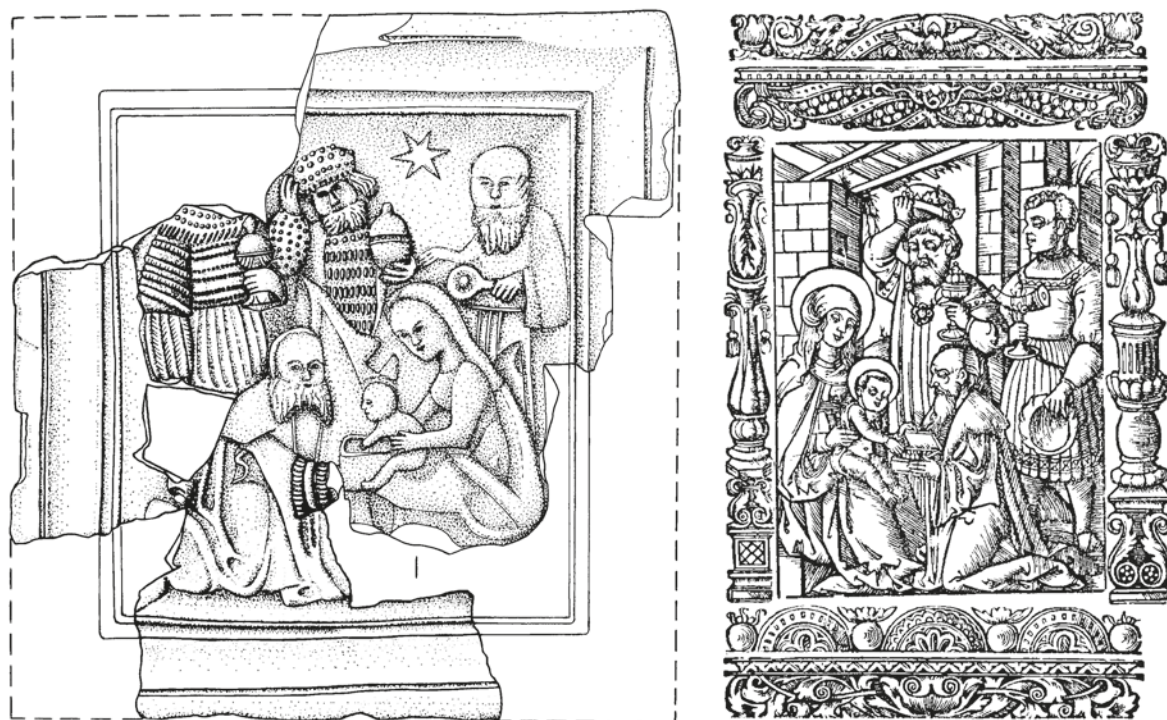


2



3

Ryc. 1. Modlitwa w Ogrójcu na ilustracjach: 1. Z oficyny Floriana Unglera, 2. W *Hortulus Animae*, 3. Na kaflu z Poznania.
Rys. J. Kurkowicz



Ryc. 2. Scena Pokłonu Trzech Króli na kaflu z Poznania i na drzeworycie Macieja Szarfenberga. Rys. J. Kędelska

przypuszczenie, że ilustracja z modlitewnika i drzeworytu Florianu Unglera mogły być inspiracją dla rzemieślnika wyrabiającego matrycę.

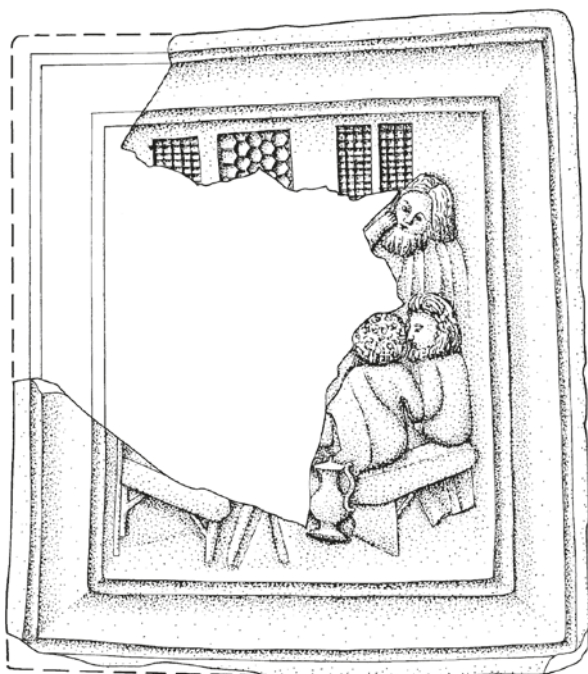
Podobna sytuacja, jak wyżej opisana, ma miejsce w przypadku kafla ze sceną Pokłonu Trzech Króli (tabl. 3: 2). Mamy tutaj również do czynienia z dwoma różnymi kaflami, także odcisniętymi z tej samej matrycy. Dokonano rekonstrukcji znacznej części sceny i porównania do drzeworytu wykonanego przez oficynę Macieja Szarfenberga w latach 1527-1547 (Polonia Typografica 1981: tabl. 585). Pomimo kilku odmiennych szczegółów kompozycyjnych (brak np. na drzeworycie Szarfenberga, widniejących na kaflach postaci Józefa oraz gwiazdy betlejemskiej), wydaje się bardzo prawdopodobne, że matryca mogła być także wykonana w oparciu o omawiany drzeworyt (ryc. 2).

Inną bardzo piękną sceną ukazującą życie Jezusa jest Ostatnia Wieczerza (ryc. 3). Kafel zachował się w znacznie większym fragmencie, co bardzo pomogło ustalić kilka szczegółów, potwierdzających dodatkowo renesansowy rodowód kafla. Po pierwsze bardzo charakterystyczne jest przeszklenie całych powierzchni okien w wieczniku kwadrato-

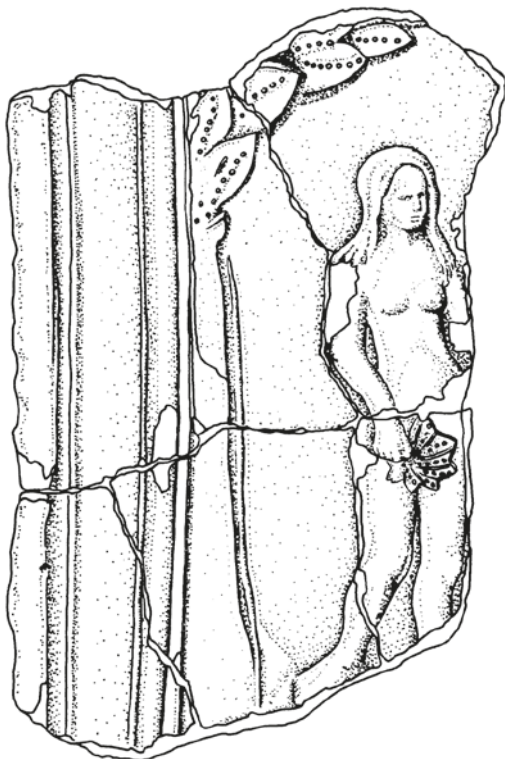
wymi i gomółkowymi szybami. Taki typ szklenia okien jest typowy dla XVI wieku, o czym świadczy chociażby malarstwo niderlandzkie z tego okresu (Markiewicz 1995: 81). Ponadto dla ustalenia chronologii przydatne mogą być także fryzury postaci Jezusa i Apostołów - proste włosy z przedziałkiem na środku głowy. Tak ułożone włosy są często obecne na renesansowych dziełach sztuki (Słownik 2005: 126).

Na czterech innych fragmentach kafla prawdopodobnie także widnieją sceny z życia Jezusa, lecz ze względu na fragmentarycznie zachowane płyciny trudno jest ustalić z całą pewnością, o jakie dokładnie przedstawienia chodzi. Tematyki tej należy doszukiwać się przypuszczalnie na kaflu ukazującym mężczyznę z brodą (tabl. 4: 2). Postać ta znajduje się w pomieszczeniu, które zostało zbudowane z drewnianych bel. Ciekawy jest również bardzo mały fragment kafla z zachowaną jedynie literą J lub I (tabl. 5: 4). Wolno przypuszczać, że jest to skrót imienia Jezus Chrystus.

W badanym materiale zachował się jeden kafel z przedstawieniem biblijnej sceny z Adamem i Ewą (ryc. 4; tabl. 5: 1). Na zachowanym fragmencie wi-



Ryc. 3. Ostatnia Wieczerza przedstawiona na kaflu z Poznania. Rys. J. Kędelska



Ryc. 4. Ujęcie postaci Ewy na kaflu z Poznania. Rys. J. Kurkiewicz

doczna jest jedynie wyjątkowej urody postać Ewy, stojąca w przejętym ze sztuki klasycznej przez artystów renesansu kontrapoście.

Dużą grupę kafla z przedstawieniami figuralnymi stanowią bardzo małe fragmenty, na których widać jedynie części ciała - rękę do łokcia trzymającą laskę (?) (tabl. 9: 7), rękę zwisającą wzdłuż ciała oraz fragment nogi (tabl. 5: 2, 3), fragment ręki trzymanej na wysokości pasa z wyraźnie widocznym pofałdowanym ubraniem (tabl. 9: 4), rękę oraz tułów postaci (tabl. 9: 6).

Herby na kaflach przez cały XVI wiek umieszczane były bezpośrednio na licu kafla. W pierwszej połowie stulecia tarcza herbowa podtrzymywana była przez tzw. anioła tarczownika, później po połowie stulecia, postać anioła została zastąpiona młodzieńcem. (Dąbrowska 1987: 133). W omawianym zbiorze zachowały się dwa fragmenty z herbem Pogoń: jeden zaopatrzony w szeroką, głęboką ramkę z pierwszej połowy XVI wieku (tabl. 8: 1), drugi (choć jednoznaczne stwierdzenie, że to herb Pogoń jest ryzykowne) z drugiej połowy XVI wieku (tabl. 8: 2), na którym ramka jest mniej wypukła. Ponadto zachował się prawie cały herbowy kafel wieńczący środkowy z młodzieńcem podtrzymującym tarczę herbu Bróg (tabl. 6: 2). Kafel wydutowany został na trzecią ćwierć XVI wieku na podstawie podobieństwa do kafla znalezionych w Poznaniu przy ul. Św. Wojciech 5 (Wawrzyniak 2003: 198, tabl. 8: 1, 2) z herbami Zaremba i Gdańsk.

Popularny motyw zdobniczy stosowany w renesansie w postaci wirujących rozet kwiatowych reprezentowany jest w omawianym zbiorze przez trzy identyczne okazy. Kafle różnią się jedynie zastosowaną polewą - w pierwszym przypadku jest ona koloru jasnobrązowego (tabl. 7: 1), w drugim zielona, a w ostatnim ciemnozielona. Analogiczne egzemplarze do omawianych kafla zostały znalezione w Poznaniu na ulicach Żydowska 11 (Wawrzyniak 2003: 193, tabl. 3: 5), oraz Św. Wojciech 5 (Wawrzyniak 2003: 198, tabl. 8: 3).

Motyw architektoniczny reprezentowany jest przez fragment kafla prawdopodobnie fryzowego z zachowanymi dwoma „zębami” blanek (tabl. 9: 3).

Bardzo ciekawym okazem jest pochodzący z trzeciej ćwierci XVI wieku kafel z motywem architektoniczno-geometrycznym. Jest to kafel fryzowy środkowy symetryczny, zdobiony w części gór-

nej krenelażem, a w części środkowej – okonturowanymi przecinającymi się pod kątem ostrym listwami zaopatrzonymi w małe trójkąci (tabl. 6: 1). Płytką licową kafla zachowana jest w całości (niestety nie zachowała się komora). Kafel ten podobnie jak w przypadku kafla środkowego wieńczącego (tabl. 6: 2), został wydatowany na trzecią ćwierć XVI wieku. Podobny ornament widnieje na kaflu fryzowym środkowym z Poznania, ul. Św. Wojciech 5 (Wawrzyniak 2003: 198, tabl. 8: 4).

Siedem niewielkich fragmentów kafla ozdobionych jest ornamentem roślinno-kwiatowym. Ze względu na stan zachowania niemożliwe było odтворzenie głównego motywu zdobniczego. Ponadto rozróżnienie gatunkowe roślin na kaflach jest utrudnione stylizacją ornamentu (tabl. 9: 6).

Bardzo duża ilość zachowanych fragmentów kafla to ramki w dwóch odmianach: w pierwszej z nich nie są one dodatkowo zdobione (45 fragmentów), w drugim przypadku ramki posiadają dodatkowo ornament w kształcie trójkątów (5 fragmentów) (tabl. 7: 2).

Formowanie kafla

Z uwagi na brak materiału zabytkowego, trudno wskazać, z czego wykonane były matryce do produkcji omawianych kafla. Porównując analizowany zbiór do kafla z Krajkowa datowanych od renesansu po drugą połowę XVII wieku, na których stwierdzono odciski słoï drewnianych (Łaszkiewicz 1996: 45), można wysnuć hipotezę, że podobne matryce mogły zostać użyte również do wyrobu kafla z ul. Stawnej/Żydowskiej w Poznaniu. Drewniane matryce nie były jedynymi wykorzystywanymi przy produkcji kafla, stosowano także matryce gliniane, metalowe (Kotula 1956: 66), a także tzw. drewniane matryce wykorzystywane przy produkcji matryc glinianych. Ślady matryc mogą być niewidoczne w wyniku stosowania przez garncarzy środków zapobiegających odciskaniu się matryc na licu kafla, np. smarowanie matryc tłuszczami lub węglem drzewnym (Łaszkiewicz 1993: 45). Ważnym elementem pracy garncarza było przygotowanie płytek o jednakowej grubości, aby równomiernie nagrzewały się w piecu (Dąbrowska 1987: 188). Po zmierzeniu grubości płytek licowych w dwóch miejscach, tj. tła i reliefu stwierdzono, że grubości tła płytek licowych zamykały się w przedziale od

0,6 cm w przypadku jednego fragmentu kafla z połowy XVI wieku do 1,2 cm w przypadku fragmentu z drugiej połowy XVI wieku, przy czym najczęściej występująca wartość to 0,9 cm. Grubość reliefu wynosiła od 1 cm do 1,9 cm, najczęstsza wartość to 1,1-1,2 cm. Wartości te nie odbiegają w żadnej mierze od grubości płytek licowych z innych miejscowości, np. w Krajkowie grubości płytek renesansowych dla tła zamykały się w przedziale od 0,4 do 0,9 cm zaś dla reliefu 1-1,2 cm (Łaszkiewicz 1993: 45, tabl. 13). Natomiast w Liwie, Inowłodzu, Poznaniu, Janowcu, grubości płytek dla tła wahają się w przedziale 0,5 do 1,2 cm, zaś dla reliefu od 1 do 2 cm (Dąbrowska, 1987: 188, tabl. 12).

Kolejnym etapem pracy garncarza było odcisnięcie ornamentów. Ugniatanie wykonywano rękoma, a następnie zagładzano te ślady przy pomocy drewnianego narzędzia. Odciski palców wystąpiły na dwóch fragmentach kafla, przy czym w jednym przypadku widoczne są na wałeczku wzmacniającym, natomiast zagładzanie pojawiło się na 9 fragmentach kafla. Najczęstszym zabiegiem stosowanym na grupie XVI-wiecznych kafla było wgniatanie tkanin w wewnętrzną stronę płytki, pozostawiające charakterystyczny ślad. Cecha ta wystąpiła na 80% badanych fragmentów kafla. Wielu badaczy m.in. M. Dąbrowska uważa, że stosowanie tkaniny ułatwiało ugniatanie gliny a także usztywniało ją, co znacznie ułatwiało wyciąganie płytki z matrycy, tym samym mniejsze było ryzyko uszkodzenia kafla. Stosowanie tkanin jest powszechnie uważane za cechę charakterystyczną dla renesansowych kafla. Ich występowanie nie jest jednak regułą, czego dowodem może być fakt, że tylko na 1,3% kafla renesansowych z Krajkowa stwierdzono występowanie odcisków tkanin (Łaszkiewicz 1996: 46). Autorka tłumaczy ten fakt złym stanem zachowania kafla – przepaleniami i okopceniami wewnętrznych części płytek.

Kolejnym etapem formowania kafla było wykonanie komór. Aby uzyskać komorę zamkniętą, toczone cylindryczne naczynie, a następnie przecinano je wzdłuż, uzyskując dwie komory. W celu uzyskania komór otwartych często używano kafla miskowych, którym odcinano dno i wywijano brzegi na zewnątrz (Dąbrowska 1987: 192). Istnieją dwa sposoby połączenia ścian komory z licem. W pierwszym przypadku ścianki kołnierza ustawione

są skośnie do płaszczyzny lica a w drugim przypadku – prostopadle do lica.

W omawianym zbiorze tylko 10 fragmentów lic kafla posiadało chociaż częściowo zachowaną komorę. Zaledwie w jednym przypadku z całą pewnością można było stwierdzić występowanie komory otwartej, w 9 przypadkach ścianki kołnierza były ustawione pod kątem ostrym, a w jednym przypadku prostopadle. Niestety z uwagi na małą ilość zachowanych komór nie było możliwości przebadania otworów na druty przebijanych w ściankach komór, służących do lepszego ściśnięcia kafla w bryle pieca.

Dla lepszego wzmocnienia miejsca połączenia płytki licowej z komorą garncarze często wklejali dodatkowo wałeczek gliny. Zabieg taki zastosowano na 9 fragmentach, przy czym w przypadku kafla naroznego symetrycznego wałeczek wzmacniający był umieszczony w miejscu stykania się płytek, dodatkowo widoczne są jeszcze na nim odciski palców.

Wypał

Dobry wypał charakteryzuje się jednobarwnym przełomem. Na znalezionych kaflach jedynie na 5 fragmentach stwierdzono występowanie dwubarwnych przełomów. Na czterech fragmentach widoczne jest rzadkie zjawisko zaciemnienia bezpośrednio pod polewą. Jest ono spowodowane położeniem polewy na jedynie przesuszonym, nie wypalonym czerepie i dopiero po tym zabiegu wypalonym (Dąbrowska 1987: 205). W jednym przypadku zaciemniona jest środkowa część przełomu co świadczy o zbyt krótkim wypale. Pozostałe kafle mają przełom jednobarwny.

Polewy

Stosowanie polew na kaflach miało na celu przede wszystkim upiększenie pieca. Zabieg ten jest spotykany na większości kafla odkrytych podczas badań archeologicznych. Sytuacja przedstawia się podobnie w przypadku kafla renesansowych z omawianego zbioru, gdzie tylko trzy fragmenty kafla nie były pokryte polewą.

Rozróżnia się dwa podstawowe typy polew: ołowiowe i ołowiowo-cynowe. Można je łatwo rozróżnić, gdyż ołowiowe są przezroczyste a ołowiowo-cynowe nieprzezroczyste (Dąbrowska 1987: 202).

Polewy barwiono dodając odpowiednio do oczekiwanego koloru tlenki metali. Do uzyska-

nia najczęściej spotykanej polewy koloru zielonego używano tlenku miedzi lub w zależności od dostępności tego surowca - tlenku żelaza. W celu uzyskania nieprzezroczystej białej polewy dodawano tlenek cyny. Aby uzyskać polewy o innych kolorach barwiono je: tlenkiem kobaltu, pozwalającym uzyskać polewę niebieską, a w połączeniu z niklem jasnoszarą, tlenkiem antymonu dającym polewę żółtą, tlenkiem manganu fioletową oraz tlenkiem żelazowym brązową lub czarną (Dąbrowska 1987: 203). Na zdecydowanej większości kafla z omawianego zbioru (53 fragmenty) występuje najpowszechniej stosowana polewa barwy zielonej, polewa ciemnozielona obecna jest na 32 fragmentach, natomiast jasnobrązowa na 5 fragmentach.

Wszystkie analizowane kafle zostały pokryte polewami ołowiowymi, dodatkowo na dwóch fragmentach użyto podkład z pobiału - roztworu z rozcieńczonej gliny utrudniającego przebijanie się koloru gliny.

Wartą podkreślenia jest dobra jakość stosowanych polew, gdyż nie stwierdzono występowania sopli na płycie licowej, pojawiających się z powodu zastosowania polew o niewłaściwej gęstości.

Cechy metryczne

Żaden kafeł nie zachował się w całości, jednak w kilku przypadkach udało się poprzez wykonanie rekonstrukcji rysunkowej odtworzyć wymiary kafla. Tylko jeden fragment kafla miał zachowaną komorę na całej długości, w pozostałych przypadkach komory zachowane były tylko w miejscu łączenia się ich z płytkami licowymi.

Trzy kafle wypełniające środkowe miały zachowaną w całości wysokość i szerokość. Są to: pochodzący z około połowy XVI wieku kafeł przedstawiający Ostatnią Wiechezę o wymiarach 21 x 18,3 cm.; kafeł datowany na połowę XVI wieku z przedstawieniem Pokłonu Trzech Króli o wymiarach 21,2 x 20,3 cm, z komorą otwartą o głębokości 9,8 cm. oraz datowany na trzecią ćwierć XVI wieku, kafeł przedstawiający herb Bróg o wymiarach 20,4 x 15,9 cm.

W przypadku 4 kafla, udało się stwierdzić ich wymiary w oparciu o rekonstrukcję rysunkową. Trzy kafle datowane na połowę XVI wieku, w tym dwa ozdobione wirującymi rozetami kwiatowymi mają takie same wymiary: 17,6 x 18,4 cm, zaś największy kafeł z Modlitwą w Ogrójcu ma wymiary: 21,9 x

18,4 cm. Ostatni kafel z drugiej połowy XVI wieku, ma zrekonstruowane wymiary: $17,7 \times 17,7$ cm.

Wszystkie płytki licowe mają w przybliżeniu kształt kwadratu z wyjątkiem jednego z trzeciej ćwierci XVI wieku o kształcie prostokątnym, wynikającym jednak z formy zdobienia wystającej ponad krawędź lica głowy młodzieńca podtrzymującego tarczę herbową.

Kwadratowy kształt lica a także wymiary kafli, zamykające się w granicach: największa wysokość 21,9 cm, szerokość boku 20,4 cm i najmniejszych wymiarach od 17,6 cm do 15,4 cm nie odbiegają od wymiarów kafli renesansowych z innych stanowisk (Poznań-Stary Rynek 95 (Wawrzyniak 2003: 202), Liw, Inowłódz, Pułtusk (Dąbrowska 1987: 92), Reszel (Mirkowska 1994: 253) czy też Wleń (Dymek 1993: 37).

Jedyny zachowany kafel fryzowy narożny symetryczny zbudowany był z dwóch prostokątnych płytek o wymiarach: $13 \times 9,7$ cm, a wspomniany już wyżej bardzo podobny kafel fryzowy środkowy pochodzący z Poznania z ulicy Św. Wojciech 5 ma wysokość 11,6 cm.

Kafle barokowe

Na zbiór kafli barokowych składa się 159 fragmentów w tym: 99 fragmenty wypełniających środkowych, 15 kafli gzymsowych środkowych, 7 fryzowych środkowych, 4 kafli wypełniających środkowych narożnych asymetrycznych (w tym jeden trójdzielny), 1 fragment płyty wieńczącej oraz 34 fragmenty kafli, których ze względu na niewielkie wymiary i brak charakterystycznych cech nie zaliczyłem do żadnej z grup.

Motywy ornamentacyjne

Kafle barokowe, podobnie jak renesansowe, były zdobione ornamentem reliefowym, który jednak uległ znacznemu wypłyceniu. W pierwszej połowie XVII wieku pokrywano je polewami zestawionymi w charakterystyczny sposób: granatowe tło, a motyw oraz obramienia białe. W drugiej połowie stulecia polewy zestawiano na odwrót.

Wśród nowych motywów zdobniczych na kaflach z ul. Stawnej/Żydowskiej pojawia się manierystyczny ornament okuciowy kontynuacyjny, naśladujący płaskie żelazne okucia (Słownik 2005: 286). Występuje on bardzo często w połączeniu z delfina-

mi adorującymi drzewko życia. Wyróżniono cztery typy kafli z delfinami. Pierwszy typ pokryty jest polewą ołowiową, zieloną. Wstęgi okuciowe rozpoczynają się w połowie szerokości górnej ramki, a kończą się w połowie szerokości dolnej ramki (tabl. 15: 1). Analogiczny okaz, datowany na pierwszą połowę XVII wieku, znaleziono w Krajkowie (Łaszkiewicz 1996: 181, tabl. 15: 4), nieco inne są jedynie kwiaty umieszczone w narożnikach kafla.

Kafle zdobione ornamentem okuciowym z delfinami w wydzielonym przeze mnie typie 2 są niestety zachowane tylko we fragmencie. Mimo to udało się stwierdzić inny, nieco odmienny kształt wstęgi okuciowej. Różnice widoczne są też w przedstawieniu drzewka życia, jak również kwiatów umieszczonych w narożnikach, ozdobionych dodatkowo dwoma wypukłymi guzkami (tabl. 14: 1). Typ 3 posiada motyw zdobniczy identyczny jak typ 1 z tą różnicą, że nie jest pokryty polewą. Natomiast ostatni typ różnił się od pozostałych tym, że wstęga okuciowa wychodziła nie ze środka krawędzi, lecz z narożników kafli. Podobny motyw obecny jest na kaflu z Krajkowa (Łaszkiewicz 1996: 181, tabl. 15: 4).

Wstęga okuciowa występowała nie tylko w połączeniu z delfinami adorującymi drzewko życia, ale także w połączeniu z ornamentem kontynuacyjnym kwiatowym. Na kaflach z omawianego zbioru obecny jest on w postaci stylizowanych chabrów (tabl. 11: 6). Analogiczny kafel do omawianego znaleziono w Poznaniu na ulicy Szyperskiej (Wawrzyniak 2003: 209, tabl. 17: 3).

Bardzo charakterystyczny wczesnobarokowy motyw architektoniczny w postaci kasetonu występuje na asymetrycznym kaflu wypełniającym narożnym (tabl. 13: 1). Motyw kasetonu zajmuje całą powierzchnię lica, na ścianie bocznej umieszczono natomiast jego połówkę. Kafel zbudowany jest z jednej całej płytki, ścianka boczna z połówki. Bardzo podobny kafel znaleziono w Poznaniu na ulicy Stawnej (Wawrzyniak 2003: 210, tabl. 18: 1), z tą różnicą, że ścianka boczna ozdobiona jest dwoma małymi kasetonami, a nie jak w przypadku omawianego kafla połową dużego.

Innym często spotykanym motywem wczesnobarokowym są stylizowane arabeski. Ornament tego typu zachował się na trzech niewielkich fragmentach kafli z opisywanego zbioru. W dwóch przypadkach kolory polewy zostały zestawione

w charakterystyczny dla pierwszej połowy XVII wieku sposób – niebieskie tło i biały motyw (tabl. 12: 1). Na jednym fragmencie kafla oprócz arabeski widać również ornament perełkowy (tabl. 11: 5). Porównując kafle zdobione arabeskami do kafla z tym samym motywem ornamentacyjnym z innych stanowisk, np. Krajkowa (Łaszkiewicz 1997: 180, tabl. 14: 1), z Poznania ul. Stary Rynek 95 (Wawrzyniak 2003: 208, tabl. 16: 3) lub też z bardziej odległych terenów, np. z Biecha (Ślawnicki 1994: 227, tabl. 35), można z dużą dozą prawdopodobieństwa przyjąć, że brakującym motywem centralnym, w przypadku omawianego zbioru, był bukiet kwiatów. Motyw roślinny w wielu odmianach jest jednym z najbardziej popularnych motywów zdobniczych występujących na kaflach, spotykany praktycznie we wszystkich wydzielonych w literaturze okresach chronologicznych.

Najciekawszymi barokowymi kaflami z ul. Stawnej/Żydowskiej zdobionymi motywem roślinnym są te, na których umieszczono palmetki. Występują one w kilku odmianach. W pierwszym przypadku na kaflu fryzowym (tabl. 13: 2) główny motyw zdobniczy dodatkowo po łuku zdobiony jest ornamentem diamentowym, w kolejnym wariantcie palmetka jest wklęsła w stosunku do lica. Innym ciekawym przykładem kafla zdobionego palmetką jest nie polewany kafel fryzowy, pochodzący z połowy XVII wieku. Umieszczone symetrycznie palmetki wpisane są w okrąg, dochodzą do nich ponadto stylizowane skręcone wicie roślinne, przypominające nieco kapitel joński. Dodatkowo pionowa linia dochodząca do palmetki nasuwa skojarzenie z trzonem kolumny, a dwie poziome linie z jej bazą (tabl. 15: 2).

Palmetki nie są jedynym motywem roślinnym występującym na omawianym zbiorze kafla. Na dwóch bardzo małych fragmentach (tabl. 11: 4) zachował się mięsisty liść dębu; takie same fragmenty znane są m.in. z Krajkowa (Łaszkiewicz 1996: 174, tabl. 6: 4). Na kolejnym fragmencie kafla widoczna jest prawdopodobnie część zdobienia w formie kwiatonu (tabl. 12: 3). Inny niewielki fragment kafla zdobionego „groszkowaniem” (tabl. 11: 7) jest prawdopodobnie częścią przedstawienia z motywem kiści winnego grona. Przypuszczenie takie wysunięto na podstawie podobieństwa fragmentu do tak zdobionego kafla z Krajkowa (Łaszkiewicz 1997: 194, tabl. 28: 1).

Część kafla z omawianego zbioru posiada trudny do określenia motyw roślinno-kwiatowy. Jest to spowodowane z jednej strony fragmentarycznym stanem zachowania płyciny, często zachowane są jedynie łodyżki z odchodzącymi od nich liśćmi lub kwiatkami, a z drugiej strony mocną stylizacją wzorów (tabl. 12: 8), przez co bardzo trudne jest określenie gatunku rośliny.

Wiele kafla (szczególnie gzymsowych) jest zdobionych motywami geometryczno-roślinnymi lub samodzielnymi motywami geometrycznymi. Kafle gzymsowe mają układ pasowy: w części górnej zdobione są różnie stylizowanymi wiciami roślinnymi (tabl. 16: 1), a w dolnej półwałkiem z ukośnie nawiniętą wstęgą. Na kilku fragmentach wstęga jest dodatkowo okonturowana i przedzielona perełkami (tabl. 16: 2). W przypadku narysowanego fragmentu kafla zachowała się tylko jego dolna część z półwałkiem. Analogicznie do opisywanego egzemplarza zdobiony jest półwałek z kafla gzymsowego narożnego ze Starego Rynku 98 (Wawrzyniak 2003: 205, tabl. 13: 3) i Krajkowa (Łaszkiewicz 1997: 188, tabl. 22: 1).

Na fragmencie kafla fryzowego środkowego pas górny dekorowany jest stylizowanymi łodyżkami, pas dolny natomiast półwałkiem, który dodatkowo – oprócz nawiniętej wstęgi ozdobiony jest groszkowaniem (tabl. 11: 1).

Samodzielny motyw geometryczny jest obecny na kaflach z ul. Stawnej i Żydowskiej w dwóch wariantach. W pierwszym przypadku występuje zdobienie w postaci tzw. „wilczych zębów” (tabl. 11: 2). Ornament taki widoczny jest również na fragmencie kafla z Krajkowa (Łaszkiewicz 1997: 201, tabl. 35: 6). W drugim wariantcie bardzo mały fragment kafla jest zdobiony trzema równoległymi listwami zaopatrzonymi dodatkowo w małe guziki (tabl. 12: 7). Do motywu geometrycznego zaliczyć można także ornament kafla narożnego asymetrycznego, na którym widoczne jest zdobienie podobne do stosowanych już w gotyku ramek witraża. Egzemplarz z takim ornamentem znajduje się w zbiorach Muzeum Początków Państwa Polskiego w Gnieźnie (Janiak 2003: 107, tabl. 236). Inny ciekawy ornament w postaci siatki rombów zachował się na jedynej płycie wieńczącej (tabl. 14: 2). Ostatnim egzemplarzem dekorowanym motywem geometrycznym jest kafel narożnikowy asymetrycz-

ny z wklęsłym półkolem. Podobny kafel znany jest z Poznania z ul. Kramarskiej 24 (Wawrzyniak 2003: 204, tabl. 12: 1).

Ornament meandrowy w omawianym zbiorze reprezentowany jest przez jeden niewielki fragment (tab. 12: 6). Analogie możemy znaleźć w zbiorze z klasztoru OO. Benedyktynów w Lubiniu (Jarmuła 1995: tabl. LXIV).

Formowanie kafla

Brak w zbiorze negatywów lub pozostałości matrycy uniemożliwił ustalenie z jakiego materiału została wykonana matryca. Można jedynie (podobnie jak w przypadku kafla renesansowych) przyjąć hipotezę, że były to matryce drewniane, chociaż nie można wykluczyć oczywiście innych możliwości ich wykonania, tj. z gliny lub metalu.

Grubość tła i reliefu ma w stosunku do kafla renesansowych tendencje do wypłykania i przez cały okres mieści się w przedziale 0,5 do 1 cm z przewagą grubości 0,7-0,8 cm. W przypadku trzech kafla gzymsowych środkowych grubość płytki licowej wyniosła 1,4 cm. Taką grubość można tłumaczyć wymogami konstrukcyjnymi kafla gzymsowych. Grubości dla reliefu zamknęły się w przedziale 0,7 do 1,3 cm, z przewagą wymiarów 0,9-1,1 cm i 1,6 cm w przypadku wspomnianych wyżej kafla gzymsowych.

Porównując tę analizę do analogicznych analiz z innych stanowisk stwierdzono, że w odniesieniu do kafla z Krajkowa gdzie zmierzone wartości dla XVII wieku mieściły się w granicach dla tła 0,4-1 cm a dla reliefu 0,7-1,8 cm (Łaszkiewicz 1996: 45, tabl. 13), badane kafle posiadają płytszy relief. Nieco inaczej sytuacja wygląda przy porównaniu z innymi stanowiskami, np. z Warszawą (Dąbrowska 1987: 188, tabl. 12), gdzie kafle z pierwszej połowy XVII wieku mają grubości zbliżone do kafla z ul. Stawnej/Żydowskiej: dla tła 0,7-1,1 a dla reliefu 0,7-1,4 cm.

Bardzo powszechne w XVI wieku używanie tkanin przy formowaniu kafla jest w następnym stuleciu znacznie rzadziej stosowane. Zabieg taki stwierdzono na 4 fragmentach datowanych na początek i pierwszą połowę XVII wieku. Tak mała ilość kafla ze śladami odcisniętych tkanin ma związek ze znacznym wypłyleniem się reliefu kafla barokowych oraz uproszczeniem wzorów ornamentacyjnych. Formo-

wanie kafla stało się dzięki temu mniej skomplikowane i nie wymagało tak częstego stosowania tkanin. Natomiast inne zaobserwowane ślady formowania na kaflach to: celowe zagładzanie wewnętrznej części płytki obecne na 32 fragmentach, odciski palców na 8 fragmentach oraz widoczne na 3 fragmentach odciski narzędzia – nożyka (?).

W 33 przypadkach zachowała się (choć fragmentarycznie) komora. Można na tej podstawie określić ustawienie ścian do płaszczyzny komory. W przypadku kafla z XVII wieku w 6 przypadkach ścianki ustawione są prostopadle, w pozostałych przypadkach po skosie. W 9 przypadkach zachowały się otwory na druty, robione palcami lub narzędziem. We wszystkich przypadkach krawędzie otworów są wywinięte do wewnątrz, w jednym przypadku otwór jest umieszczony zaraz przy krawędzi kołnierza, w pozostałych zaś w około $\frac{1}{3}$ odległości od lica. Na 27 fragmentach stwierdzono występowanie wałeczka gliny, przylepianego najczęściej w miejscu łączenia się komory z płytką licową. Jest to stosunkowo duża liczba zważywszy, że taki zabieg jest częściej stosowany w przypadkach kafla ze ściankami komór ustawionymi prostopadle do lica kafla (Łaszkiewicz 1996: 49).

Wypał

Podobnie jak kafle z ubiegłego stulecia, okazy XVII-wieczne charakteryzują się bardzo dobrym wypałem. Tylko w przypadku jednego fragmentu był on niedostateczny, skutkujący przełomem o zaciemnionej części środkowej.

Polewy

W XVII wieku w większym stopniu niż w poprzednim stuleciu zestawiano różne barwy polew. Dla pierwszej połowy XVII wieku charakterystyczny zestaw to: granatowe tło, biały ornament, zielone obramienie oraz żółty motyw centralny. W drugiej połowie stulecia kolorystyka uległa odwróceniu, przy czym tło było białe a motyw centralny niebieski (Dąbrowska 1987: 134-135). Oczywiście dalej obecna jest najczęściej stosowana polewa barwy zielonej.

Większość kafla z XVII-wiecznych jest polewanych i tylko na 27 fragmentach nie stwierdzono polewy. W 7 przypadkach są to tzw. kafle ślepe, umieszczane od strony zapiecka, niewidoczne dla oka, przez

co często niezdobione. Zastosowanie przezroczystej polewy ołowiowej stwierdzono na 104 fragmentach, natomiast na 24 fragmentach – występowanie wielobarwnej polewy ołowiowo-cynowej. Zastosowanie pobiału, czyli podkładu z rozcieńczonej gliny występowało na 24 fragmentach kafli, natomiast samej pobiału na 4 fragmentach.

Najczęściej stosowana jest polewa jednobarwna zielona, którą stwierdzono na 82 fragmentach kafli. Ponadto na 14 fragmentach obecna jest polewa barwy ciemnozielonej, na 4-żółtej, brązowej, oliwkowej, oraz na 1 kremowej. Na jednym fragmencie, ze względu na silne przepalenie, określenie koloru polewy nie było możliwe.

Wśród polew wielobarwnych najczęściej stosowany był zestaw charakterystyczny dla pierwszej połowy XVII wieku: granatowe tło i biały ornament (10 fragmentów), niebieskie tło i biały motyw (1 fragment) oraz granatowe tło i żółty motyw centralny z białym obramieniem (2 fragmenty). Na czterech fragmentach obecna jest barwa zielonożółta, powstała w wyniku mocnego przepalenia kafli. Na 7 fragmentach polewy zestawione zostały w charakterystycznej dla drugiej połowy XVII w. kolorystyce - białe tło a ornamenty niebieskie lub granatowe.

Cechy metryczne

Podobnie jak w przypadku kafli renesansowych, większość kafli barokowych z XVII wieku nie miała zachowanych w całości płytek licowych i komór. Tylko jeden kafel miał w całości zachowaną płytkę licową. Udało się jednak dla kilku egzemplarzy wykonać rekonstrukcję rysunkową. Pełna głębokość komory zachowała się w przypadku sześciu kafli.

Płytki licowe kafli wypełniających środkowych miały we wszystkich przypadkach kształt zbliżony do kwadratu i odpowiednio wymiary 19,6 × 19,6 (?) cm; 18,6 × 18,6 (?) cm oraz 16, 9 × 17, 6 (?) cm. Wymiary te są zbliżone do wymiarów kafli z innych stanowisk, np. kafle z Chalina miały wymiary 20 × 20 cm (Szlefarska 2003: 32), w Krajkowie wysokości i szerokości kafli mieszczą się w przedziale 17,2 × 20 cm (Łaszkiewicz 1996: 43). Wymiary kafli z bardziej odległych stanowisk np. Warszawy, Torunia, Ciechanowa, Miedzianej i innych, najczęściej zamykały się w granicach 170-200 × 170-200 cm (Dąbrowska 1987: 94).

Również bardzo podobne do materiałów z innych stanowisk są wymiary kafli gzymsovych środkowych z pierwszej połowy XVII wieku. Płytki licowe w tym przypadku mają kształt prostokątny o wymiarach 13 × 20 cm. Dla porównania: pochodzące z pierwszej połowy tego wieku kafle gzymsove z Krajkowa mają wymiary 14-14,5; 20-20,5 cm (Łaszkiewicz 1987, tabl. 12), nieco większe są za to kafle gzymsove z Chalina o wymiarach 16 × 21,5 cm (Szlefarska 2003: 34).

Wymiary dwóch zachowanych kafli fryzowych znacznie odbiegają od wymiarów kafli fryzowych z Chalina. Szczególnie jeden egzemplarz jest znacznie mniejszy, posiada wymiary 8,9 × 15,8 cm (?). Tłumaczyć to należy tym, że kafel datować można także na przełom XVI/XVII w. Drugi kafel ma wymiary bardziej zbliżone do kafli z Chalina: 13,5 × 16,2 cm (kafle fryzowe z Chalina mają wymiary 12,4 × 19,6 cm a nawet 13 × 21,5 cm; Szlefarska 2003: 35).

Głębokości komór, podobnie jak wymiary płytek licowych, nie odbiegają w znaczący sposób od głębokości komór z innych stanowisk. Zachowane komory kafli we wszystkich przypadkach są otwarte i dla czterech kafli gzymsovych środkowych wynoszą od 6,4 cm w przypadku kafa z drugiej połowy wieku, do znacznie głębszych z pierwszej połowy tego stulecia i wynoszących 9,8 cm. Głębokości komór kafli wypełniających środkowych zamyka się w przedziale 9,2-10,7 cm; jest to wartość bardzo zbliżona do zaobserwowanych na innych stanowiskach, wynoszących 8-10 cm (Dąbrowska 1987: 94).

Głębokość komory można jeszcze sprawdzić w przypadku jednego kafa wypełniającego narożnego asymetrycznego; w tym przypadku jest to 6,7 cm, oraz w przypadku jednego kafa wypełniającego środkowego z drugiej połowy wieku tzw. „ślepego”, gdzie komora miała głębokość 5,7 cm.

Kafle z XVIII i XVIII/XIX w.

Do omawianej grupy zaliczono 140 fragmentów z XVIII wieku oraz 61 fragmentów z przełomu XVIII i XIX wieku. Najliczniej wystąpiły kafle wypełniające środkowe (92 fragmenty). Ponadto wyodrębniono 32 fragmenty elementów zdobień w postaci poziomych listew osłaniających spoiny, 13 fragmentów kafli gzymsovych środkowych,

1 fragment kafla gzymsowego narożnego, 1 fragment wypełniającego narożnego asymetrycznego, 1 fragment fryzowego.

Motywy ornamentacyjne

Wiek XVIII przyniósł znaczną zmianę w sposobie zdobienia. Od początku tego stulecia poniechano dekoracji reliefowej, zastępując ją ornamentyką malowaną, najczęściej fioletową, niebieską lub zieloną farbą na białym tle (Dąbrowska 1987: 136). Kafle z przełomu XVIII i XIX wieku reprezentowane są w omawianym zbiorze przez tzw. organki oraz kafle zaopatrzone w kanelury.

Motywy zdobnicze ograniczają się w zasadzie tylko do kilku typów ornamentów: kwiatowego, roślinno-kwiatowego i geometrycznego.

Do najciekawszych kaflów XVIII-wiecznych zaliczyć można świetnie wykonany kafel z motywem kwiatowym, przedstawiający namalowane niebieską farbą girlandy kwiatowe (tabl. 18: 2). Równie ciekawy jest także piękny egzemplarz kafla ozdobionego bukietem tulipanów (tabl. 18: 1).

Innym motywem zdobniczym obecnym na XVIII-wiecznych kaflach z ul. Stawnej i Żydowskiej jest ornament roślinno-kwiatowy. Reprezentowany jest on w dwóch odmianach: bez profilowanej ramki (tabl. 19: 3), bądź ujęty w nią i odsunięty od krawędzi lica. Kafle tego typu są datowane na około połowę bądź drugą połowę tego stulecia. Ornament na obu typach kaflów ma postać wijących się stylizowanych łodyżek z liśćmi. Zdobienie to umieszczano wewnątrz profilowanej ramki (tabl. 20: 2), lub też wychodziło ono z krawędzi ramki w kierunku narożnika kafla (tabl. 17: 1, 3, 4). Do motywu roślinno-kwiatowego zaliczyłem również kafel ze zdobieniem silnie stylizowanych makówek (tabl. 17: 2).

Ostatnim wydzielonym typem ornamentacyjnym jest motyw geometryczny zastosowany na kilku kaflach. W pierwszym przypadku kafel wypełniający środkowy jest dekorowany liniami przypominającymi zwisające wstążki (tabl. 20: 3). W innych przypadkach, w dwojaki sposób ozdobiono poziome listwy, osłaniające spoiny kaflów. Spoiny te są ozdobione ukośnymi kreskami namalowanymi niebieską farbą, w drugim wariantcie ustawionymi naprzeciw siebie półkolami z „wyciętymi zębami” przedzielonymi falistą linią (tabl. 19: 1). Motywy

geometryczne obecne są również na kaflach w postaci kółek, kresek, krzyżyków, szlaczków. Ornamenty te sprawiają wrażenie położonych niestarannie, przypominając trochę dziecięcy rysunek. Część kaflów posiada tylko profilowaną ramkę, nie było na nich lub też nie zachował się ornament (tabl. 20: 1).

Kafle z przełomu XVIII i XIX wieku nie są zdobione, zaopatrzone je jedynie w kanelury (tabl. 21: 2) lub w poziome wypukłe listwy, w celu lepszego emitowania ciepła; kafle te potocznie nazywano organkami (tabl. 21: 1). Oba typy tak zdobionych kaflów znaleziono także m.in. podczas badań ratowniczych w Poznaniu na ul. Stawnej 13/14 (Merda 1997, tabl. 36, 37).

Formowanie kaflów

Grubość płytek licowych mieści się w przedziale: dla kaflów z XVIII w. i z przełomu stuleci od 0,6 do 1,1 cm z przewagą wartości 0,6-0,8 cm. Są one nieco grubsze w porównaniu do kaflów z Krakowa, gdzie płytki licowe miały grubość 0,4-0,8 cm (Łaszkiewicz 1996: 44) i z Chaliny 0,6-1 cm (Szlebarska 2003: 77).

Wypał

Podobnie jak w przypadku kaflów z poprzednich stuleci, kafle z XVIII i XVIII/XIX w. charakteryzują się bardzo dobrym wypałem. Zaciemnienie w części środkowej przełomu, świadczące o niedostatecznym wypale, stwierdzono tylko na 4 fragmentach kaflów XVIII-wiecznych i 5 fragmentach kaflów z XVIII/XIX w.

Ślady użytkowania

Okopcenia mówiące o miejscu usytuowania kafla w bryle pieca lub o tym, czy kafel był w ogóle używany, stwierdzono na 33 fragmentach kaflów XVIII-wiecznych i 8 fragmentach kaflów z XVIII/XIX wieku. Przywarta glina obecna jest na 2 fragmentach z omawianego okresu.

Zastanawiająca jest bardzo mała ilość okopceń na opisywanych kaflach. Jest to odpowiednio 23% i 13% w stosunku do grupy kaflów renesansowych i barokowych, gdzie okopcenia wystąpiły na 58% i 88% kaflów, co może sugerować, że część zbioru młodszych kaflów mogła być odpadem poprodukcyjnym.

Polewy

Prawie wszystkie kafle zarówno z XVIII, jak i z przełomu XVIII i XIX w., pokryte są polewami ołowiowo-cynowymi (tylko jeden fragment nie był pokryty polewą). W większości przypadków lica kafli XVIII-wiecznych pokryte są białą polewą bez użycia pobiału, na którą kładziono malaturę o kolorze fioletowym, niebieskim, brązowym lub zielonym. Tylko 11 niezdobionych kafli pokryto polewami o innych kolorach, w 4 przypadkach polewą niebieską, w 3 ciemnozieloną, 2 granatową, 2 pozostałych zieloną. Kafle tzw. organki, jak i zaopatrzone w kanelury z XVIII i XIX w. w 52 przypadkach są żółte i z pobiału, a w 8 przypadkach pokryte są tylko pobiału.

Cechy metryczne

Niestety żaden kafel z omawianego zbioru nie miał zachowanej w całości płytki licowej, nie zachował się też w całości choć jeden cały bok i z tego względu nie podjęto się próby ich rekonstrukcji. Porównując kafle z ul. Stawnej/Żydowskiej do kafli z innych stanowisk np. Chalina, pochodzących z tego samego okresu można z dużą dozą prawdopodobieństwa przyjąć, że płytki licowe kafli wypełniających środkowych miały w przybliżeniu kształt prostokątny o wymiarach 21,5 × 16,2-19 cm, kafle gzymsowe 7,8-11,5 × 20-22 cm, fryzowe 7,4-11,7 cm (Szlefarska 2003: 70).

W dwóch przypadkach zachowały się w całej długości komory otwarte o wymiarach 4,7 i 5,6 cm. Tak mała ilość zachowanych komór bardzo ogranicza możliwość wyciągnięcia szerszych wniosków. Nasuwa się jedynie wniosek, że były nieco płytsze od znanych z innych stanowisk 5,5-7 cm (Dąbrowska 1997: 43).

Podsumowanie

Pozyskany w trakcie badań archeologicznych przy ul. Stawnej/Żydowskiej w Poznaniu zabytkowy materiał kaflarski, potwierdza wcześniej już postawioną tezę mówiącą o wysokiej jakości zarówno technologicznej, jak i stylistycznej kafli, wykonywanych przez poznańskich rzemieślników (Wawrzyniak 2003: 213). Pomimo licznych trudności ekonomicznych, jakie dotknęły w tym czasie miasto, można znaleźć w badanej grupie wiele przykładów potwierdzających tą tezę. Niestety dla żadnego okresu chronologicznego niemożliwa okazała

się rekonstrukcja pieca. Niewątpliwie duży wpływ na tę sytuację, miało miejsce zdeponowania kafli w warstwie zasypiskowej.

Najstarsze fragmenty kafli w badanym zbiorze datowane są na третią ćwierć XV wieku. Niestety są one reprezentowane jedynie przez trzy fragmenty. Pomimo tak ubogiego zbioru, nie pozwalającego wysunąć szerszych wniosków na temat zdobnictwa dla danego okresu, udało się zarejestrować bardzo ciekawe fragmenty z wizerunkiem Orła Białego, a także fragment ze Św. Jerzym zabijającym smoka. W XVI wieku obserwuje się znaczny przyrost urządzeń grzewczych. Bezpośrednią manifestacją tego zjawiska jest wzrost materiału zabytkowego z tego okresu na stanowiskach archeologicznych. W przypadku omawianego zbioru na szczególną uwagę zasługują kafle zdobione scenami z życia Jezusa. Szczególnie wartym podkreślenia jest fakt, że do tej pory nie zarejestrowano podobnych wzorów na stanowiskach z miasta Poznania. W toku analizy starano się wskazać możliwe drogi inspiracji przy wyrobie matryc dla tych kafli. Jako inspirację dla wytwórców przyjęto drzeworyty z pracowni Macieja Szarfenberga i Floriana Unglera. W przypadku trzech kafli: fryzowego narożnego (tabl. 6: 1), herbu Bróg (tabl. 6: 2), oraz wypełniającego środkowego z motywem rozety kwiatowej (tabl. 7: 1), możliwe było określenie miejsca produkcji. W renesansie jedna z garncarni funkcjonowała w Poznaniu na Wzgórzu Św. Wojciecha. Możliwość wykonania kafli właśnie w tej garncarni wydaje się najbardziej prawdopodobna. Teza ta oparta została na bardzo dużym podobieństwie kafli odkrytych podczas badań archeologicznych na Wzgórzu Św. Wojciecha (Wawrzyniak 2003: 198, tabl. 8: 1-4).

W wielu przypadkach kafle z ul. Stawnej/Żydowskiej w Poznaniu potwierdzają charakterystyczne dla danych okresów chronologicznych cechy technologiczne, takie jak w przypadku kafli renesansowych stosowanie tkanin przy odciskaniu ornamentów. Warto odnotować fakt, że blisko 80% procent kafli z omawianego zbioru, na wewnętrznej części licowej posiada odciski tkanin. Ponadto bardzo zbliżone są także inne cechy metryczne takie jak: grubość oraz wymiary płytek licowych wraz z komorami a także zestawianie w charakterystyczny sposób dla danej epoki barw polew a także motywów ornamentacyjnych.

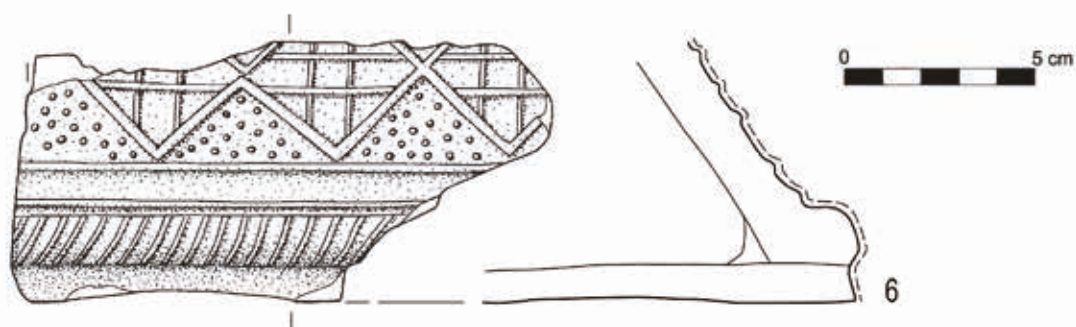
Począwszy od baroku daje się zauważyć stopniowe pogarszanie się jakości wyrabianych kafli widoczne w upraszczaniu motywów ornamentacyjnych a także w gorszym kładzeniu polew, co skutkowało ich licznymi odbarwieniami i złuszczeniami.

Wiek XVIII przyniósł znaczną zmianę w sposobie zdobienia. Od początku tego stulecia poniechano dekoracji reliefowej, którą zastąpiono ornamentyką malowaną najczęściej fioletową, niebieską lub zieloną farbą na białym tle (Dąbrowska 1987: 136).

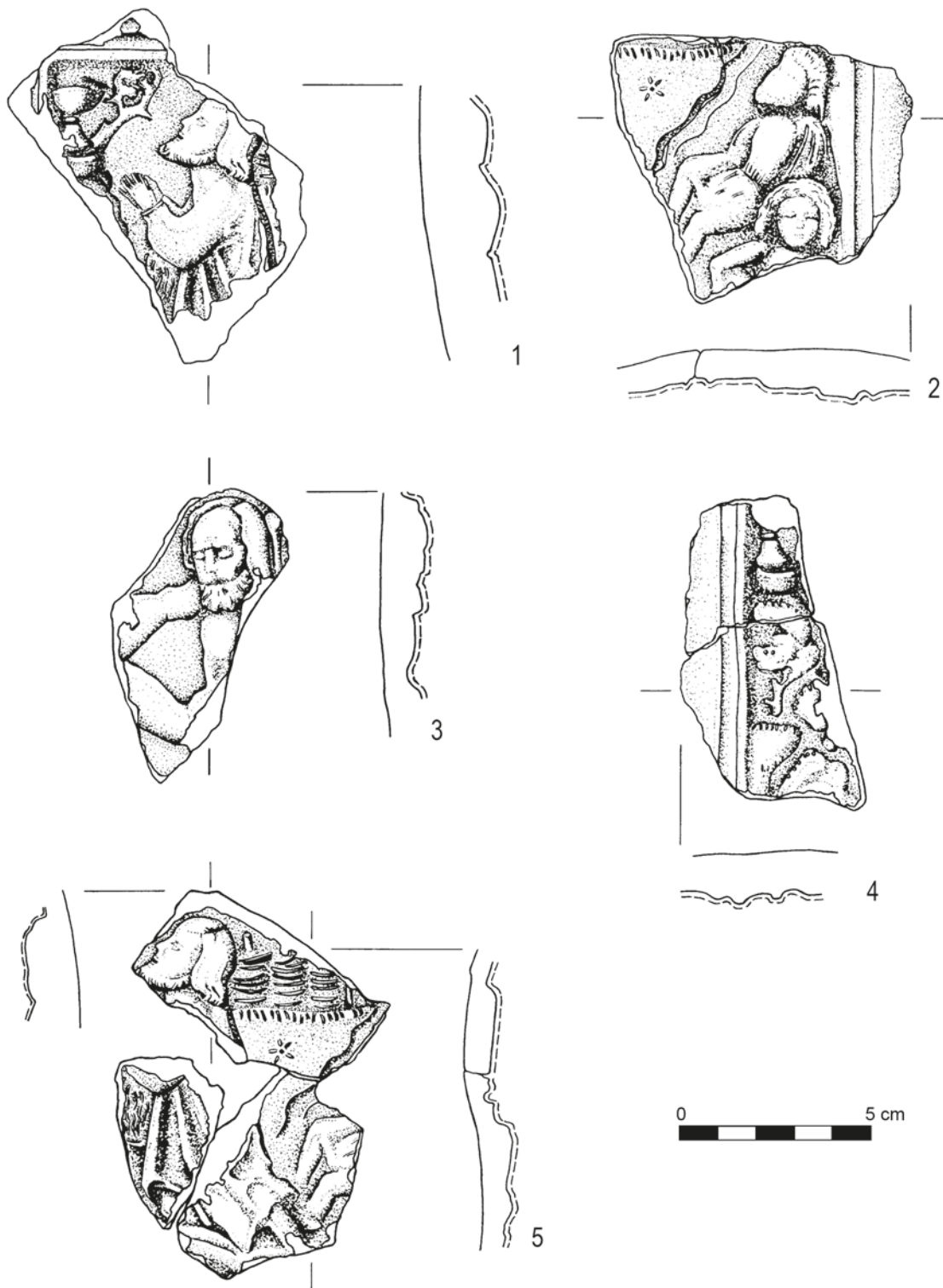
Kafle z przełomu XVIII i XIX wieku reprezentowane są w omawianym zbiorze przez tzw. organki oraz kafle zaopatrzone w kanelury. Niewątpliwie kafle z tego okresu prezentują, jak na czas, w którym zostały zrobione i panującą w mieście złą sytuację ekonomiczną, wysoki poziom technologiczny i artystyczny. Zwraca uwagę dobra jakość wypału kafli (zaobserwowana zresztą także na kaflach z poprzednich okresów) oraz w kilku przypadkach bar-

dzo ciekawe zdobienie w postaci wiernie odwzorowanych girland kwiatowych czy też bukietu tulipanów. Przy obecnej w ówczesnym czasie tendencji do upraszczania wzorów ornamentacyjnych nie było to może zjawisko bardzo rzadkie, ale warto je odnotować. Zauważalna w stosunku do kafli z wcześniejszego okresu jest mała liczba okopceń na wewnętrznych stronach płytek, co świadczyć może, że przynajmniej część kafli była odpadem poprodukcyjnym, nie użytym przy budowie pieca. Motywy zdobnicze ograniczają się w zasadzie tylko do kilku typów ornamentów: kwiatowego, roślino-kwiatowego i geometrycznego.

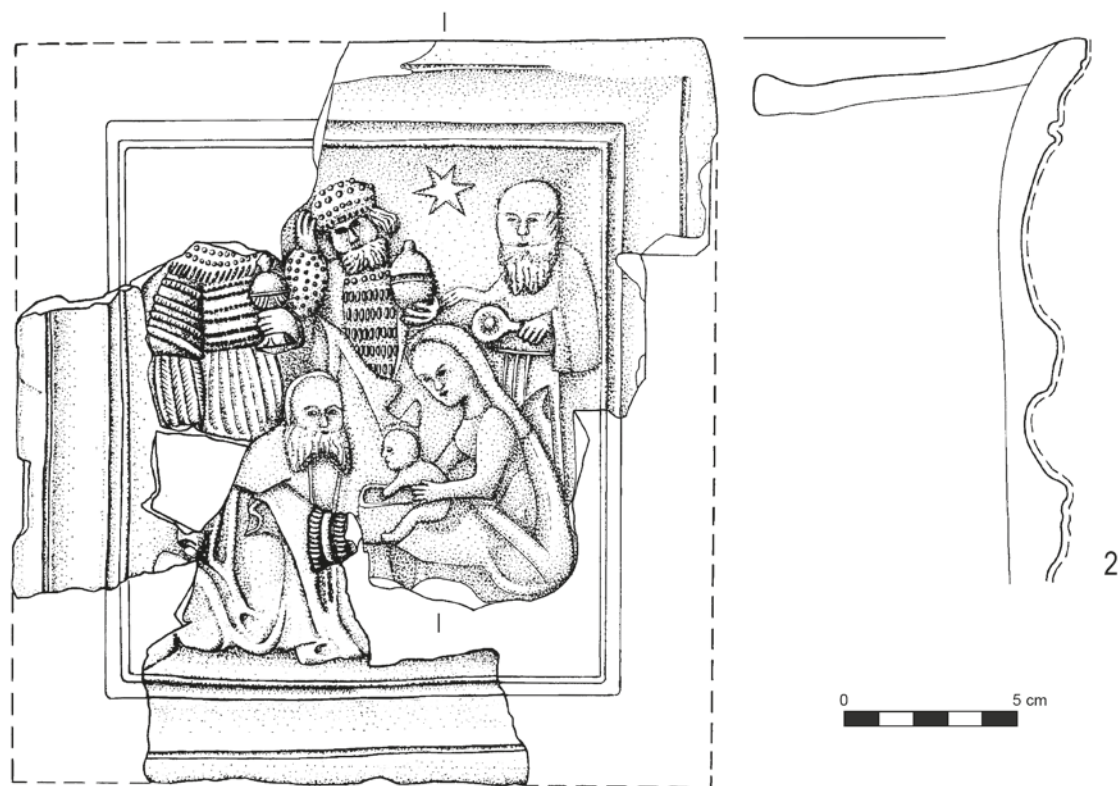
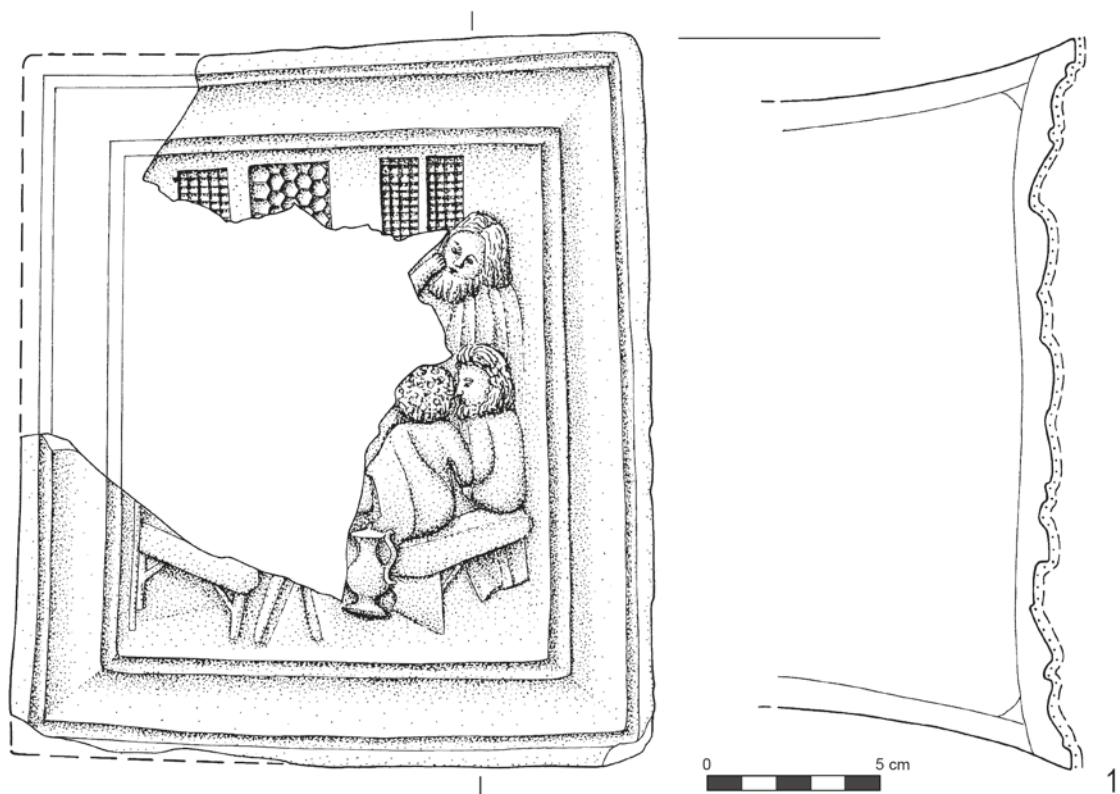
Opracowanie na podstawie pracy magisterskiej napisanej w 2005 r. w Instytucie Archeologii UAM w Poznaniu pod kierunkiem Pani prof. dr hab. Hanny Kóćki-Krenz, pt. *Kafle piecowe pozyskane podczas prac archeologicznych na rogu ul. Stawnej i Żydowskiej w Poznaniu*, maszynopis znajduje się w archiwum Instytutu Archeologii UAM w Poznaniu.



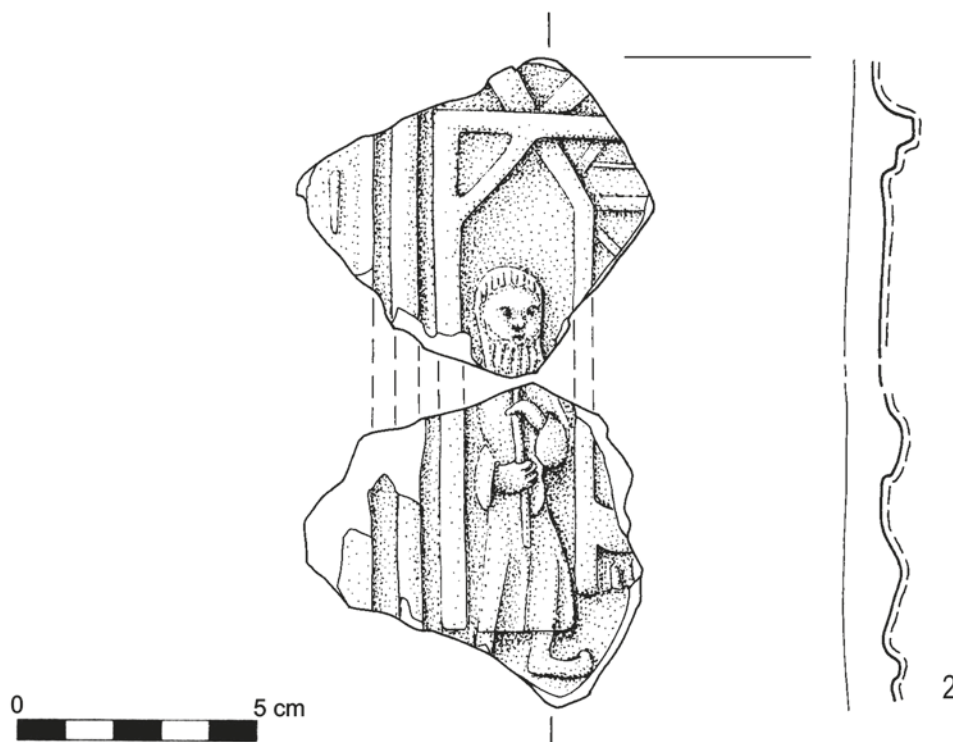
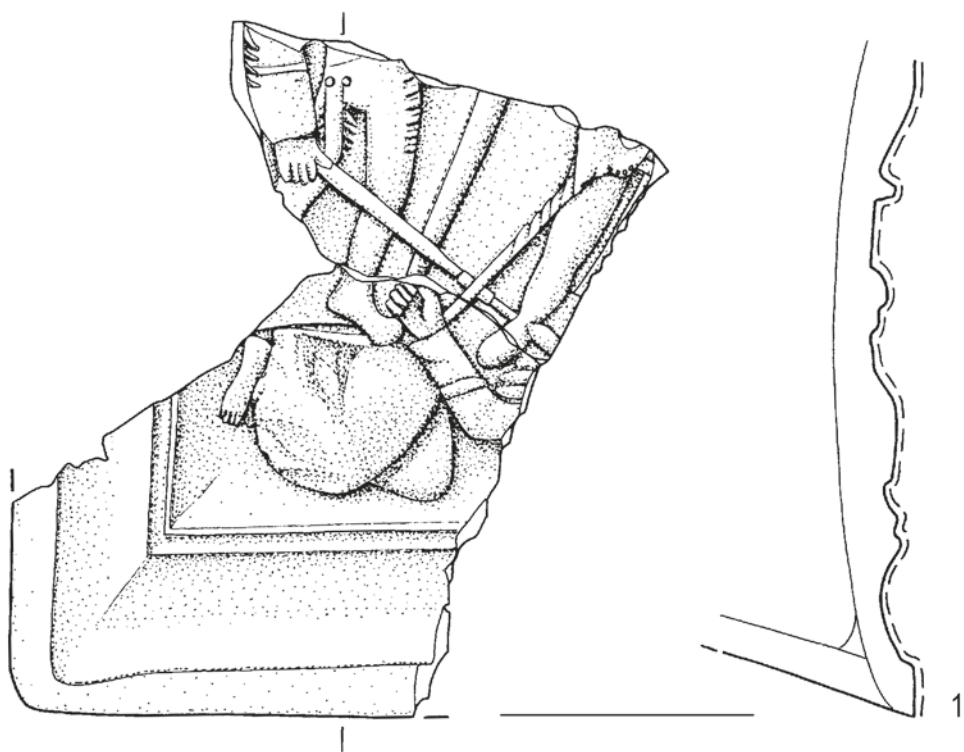
Tabl. 1. Kafle. 1-3 - kafle miskowe z połowy XVI w.; 4, 5 – kafle wypełniające środkowe z końca XV w.; 6 – kafel gzymsowy narożny z końca XV w. Fot. J. Kurkowicz



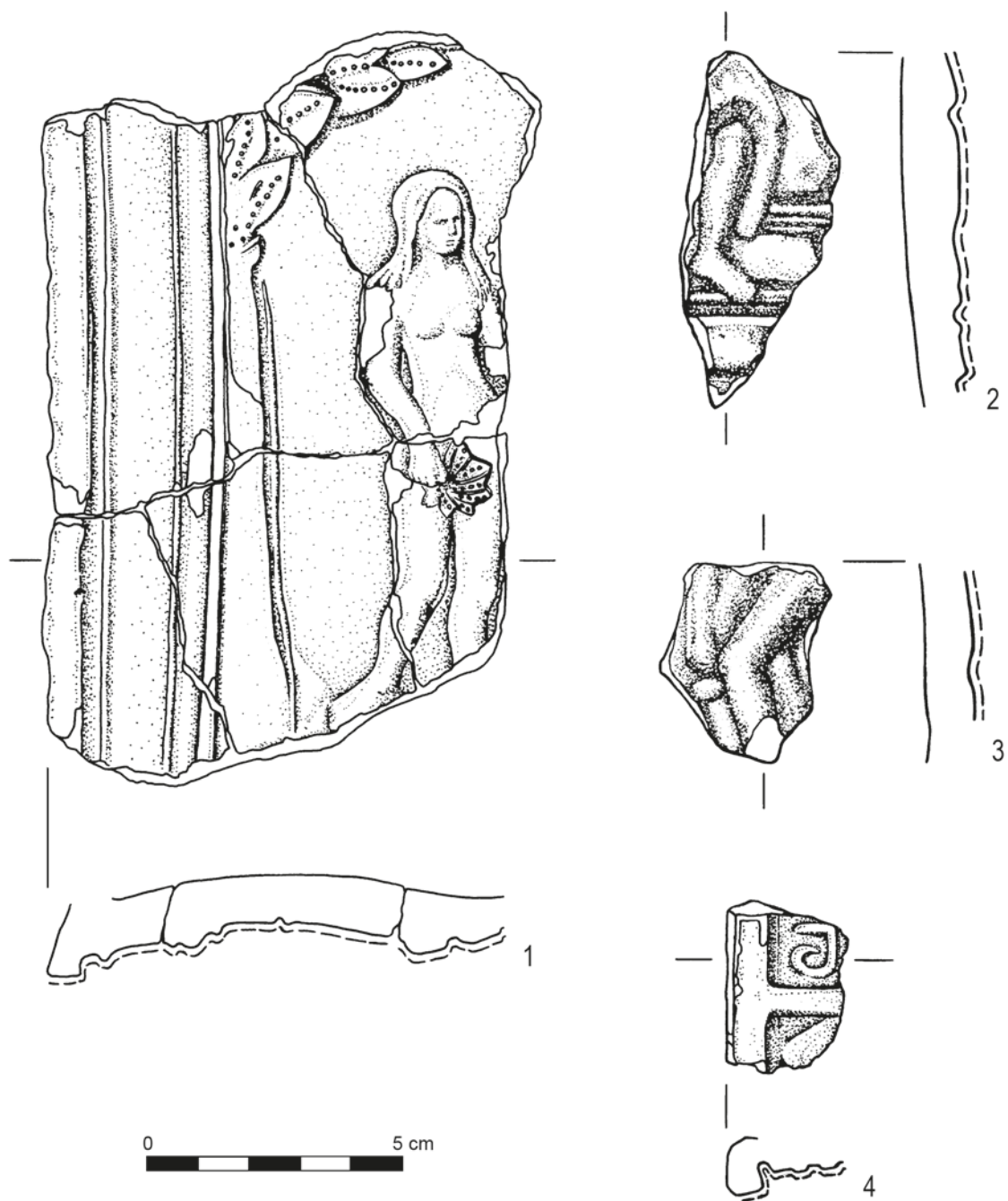
Tabl. 2. Fragmenty kafli wypełniających środkowych z przedstawieniem modlitwy w Ogrójcu z połowy XVI w. Rys. J. Kurkowicz



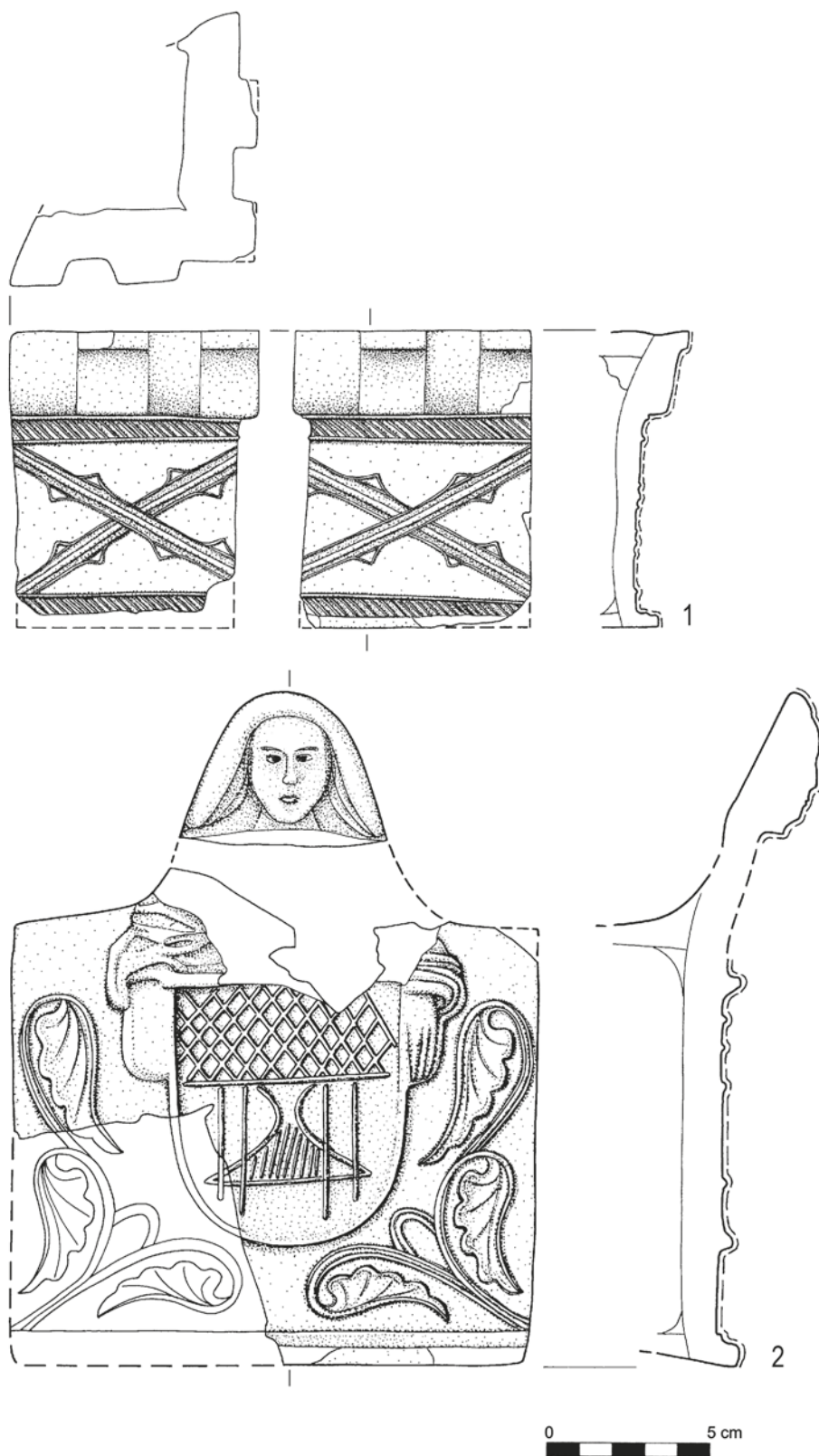
Tabl. 3. Kafle wypełniające środkowe z połowy XVI w. Rys. J. Kędelska



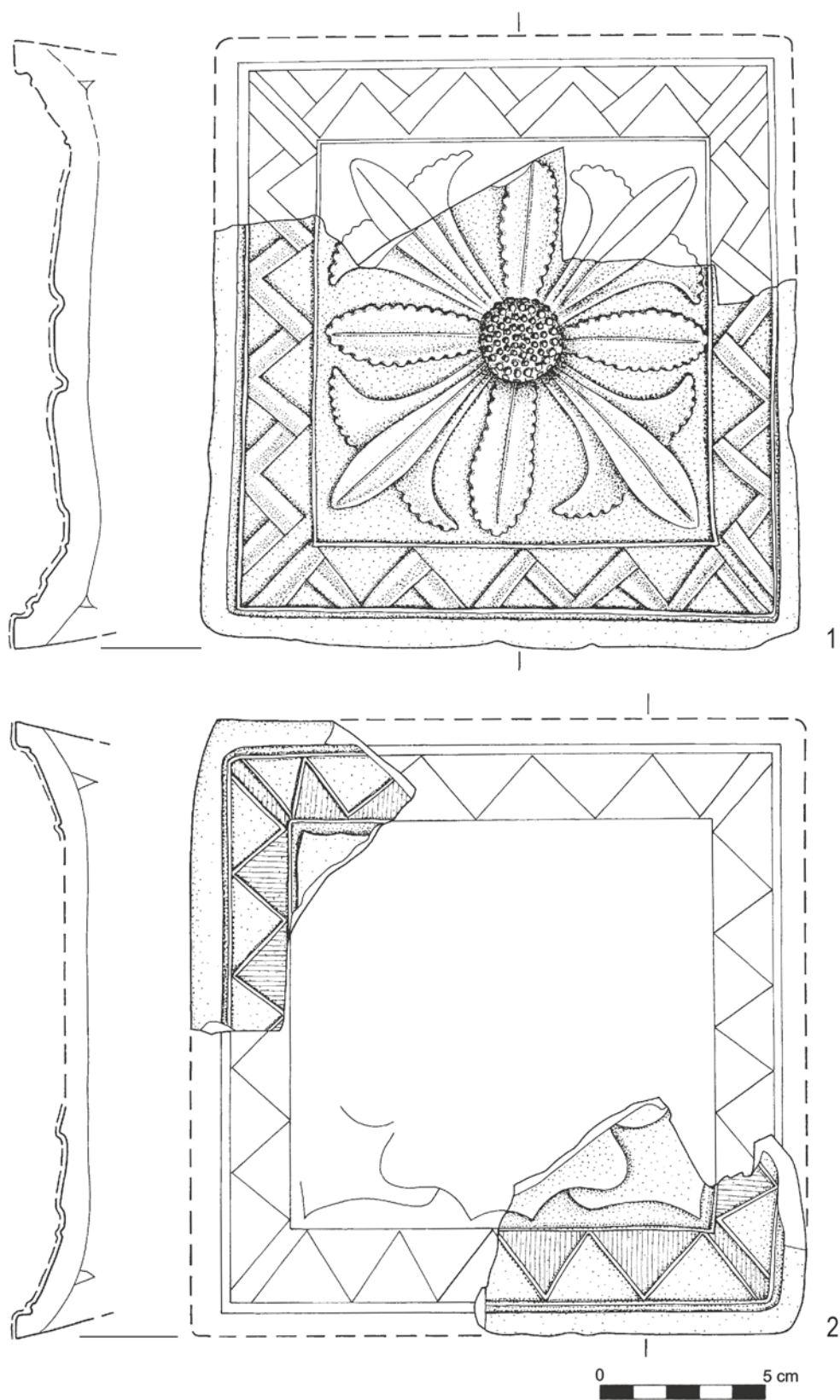
Tabl. 4. Kafle wypełniające środkowe z około połowy XVI w. Rys. J. Kędelska



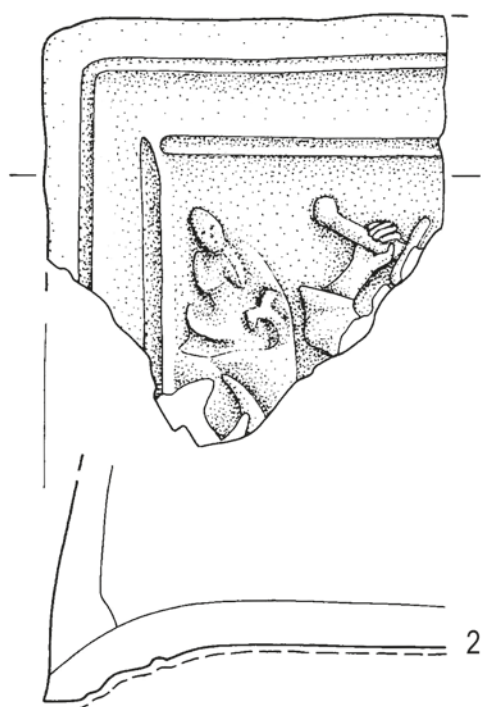
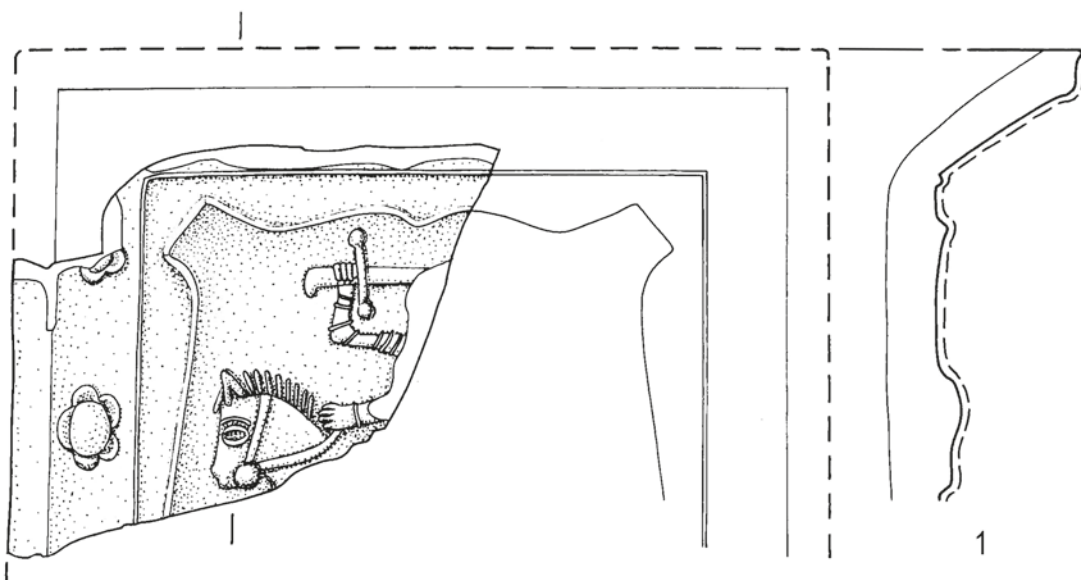
Tabl. 5. Kafle wypełniające środkowe z drugiej połowy XVI w. Rys. J. Kurkowicz



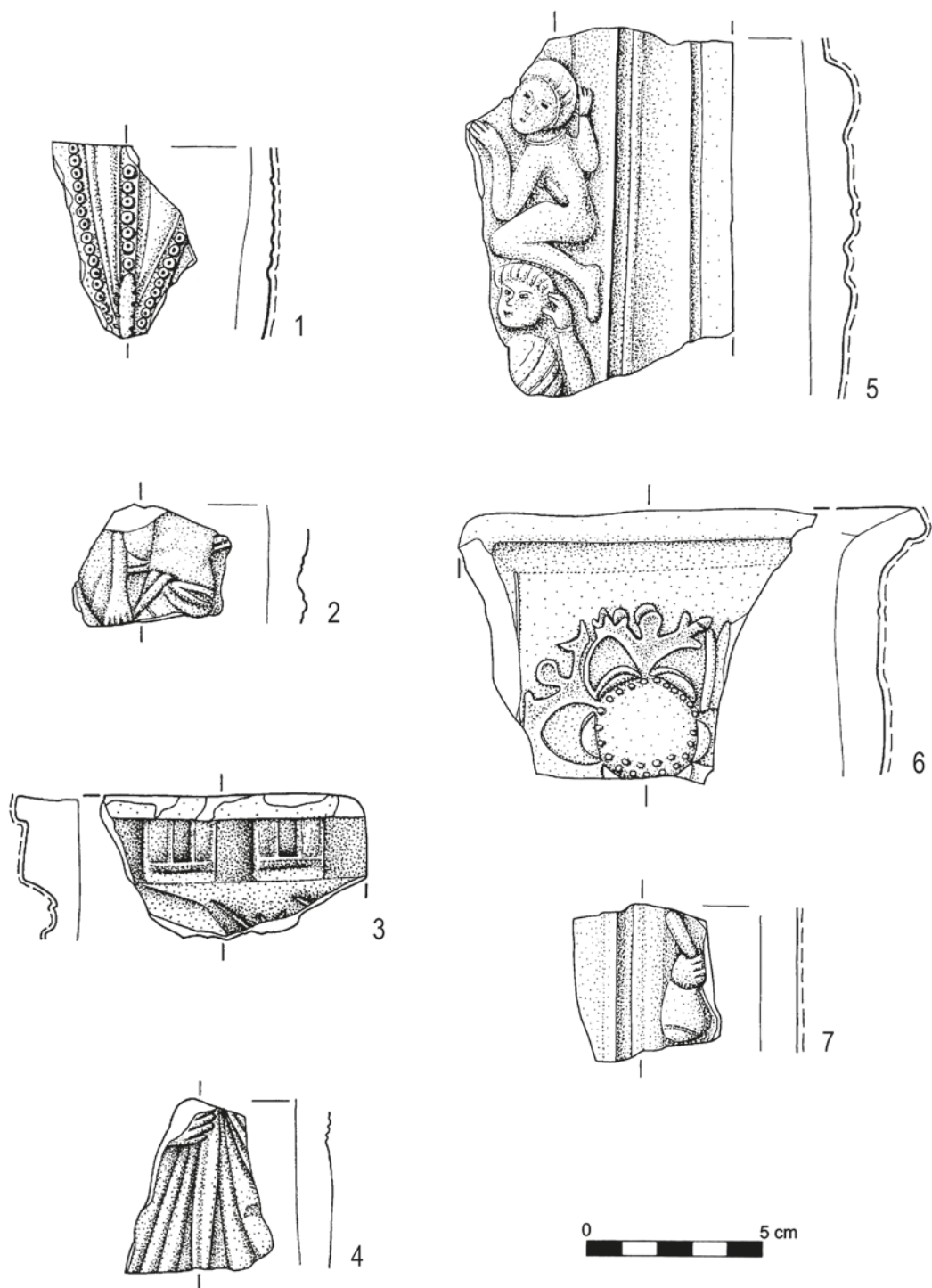
Tabl. 6. Kafle. 1 – kafel fryzowy narożny (1); 2 – kafel wypełniający środkowy wieńczący; z trzeciej ćwierci XVI w. Rys. J. Kędelska



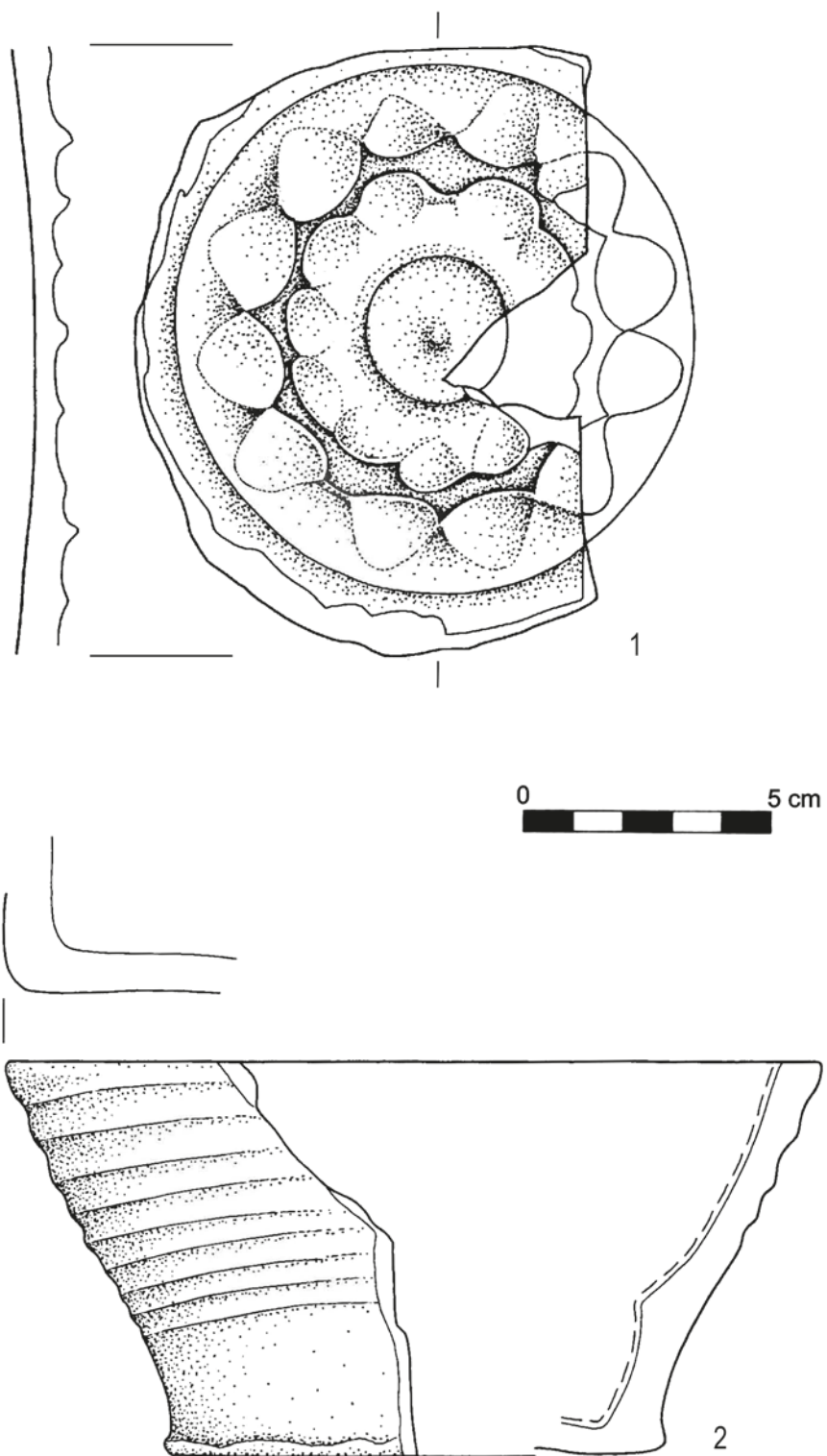
Tabl. 7. Kafle wypełniające środkowe z połowy XVI w. Rys. J. Kędelska



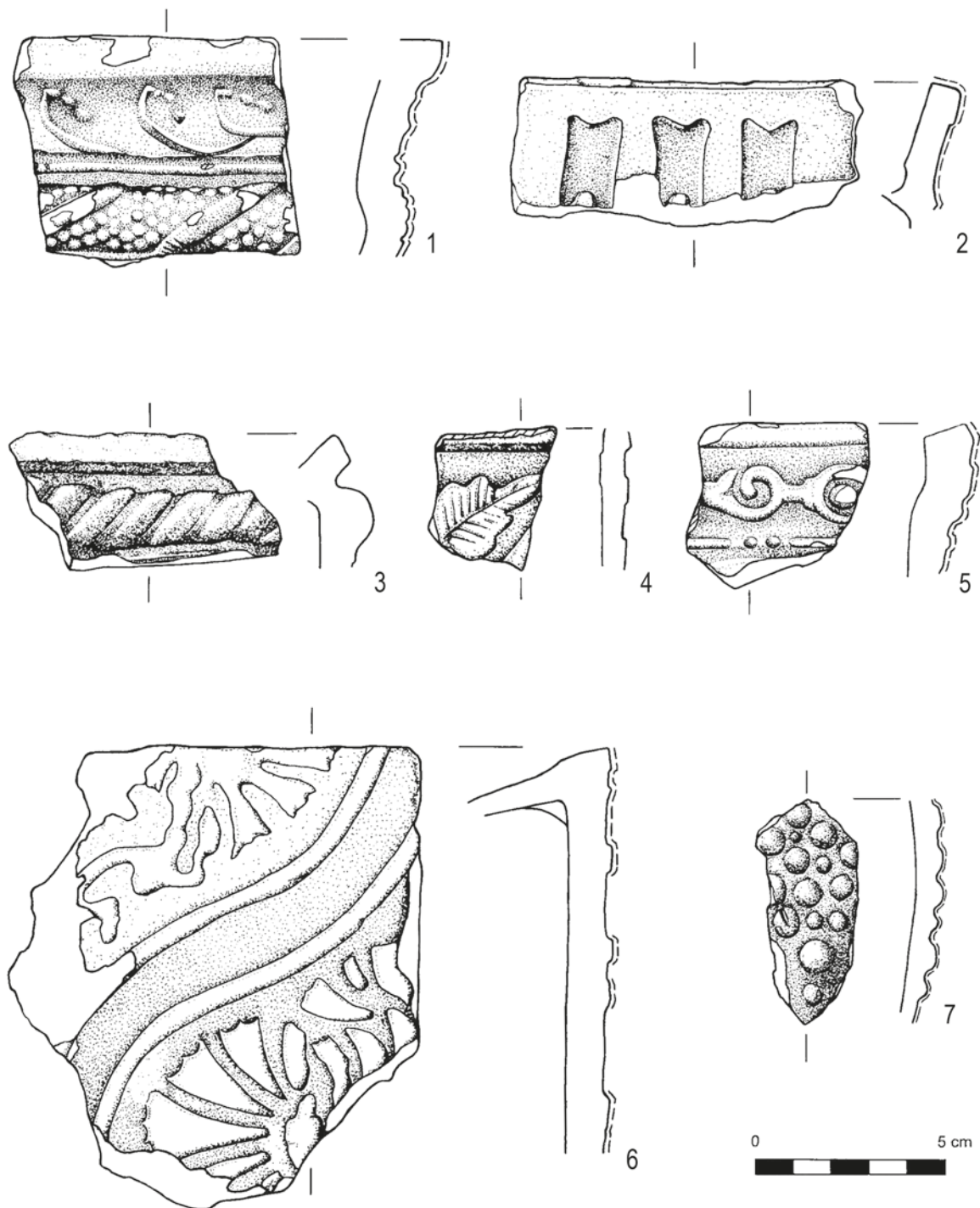
Tabl. 8. Kafle. 1 – kafel wypełniający środkowy z pierwszej połowy; 2 – kafel wypełniający środkowy; z drugiej połowy XVI w. Rys. J. Kędelska



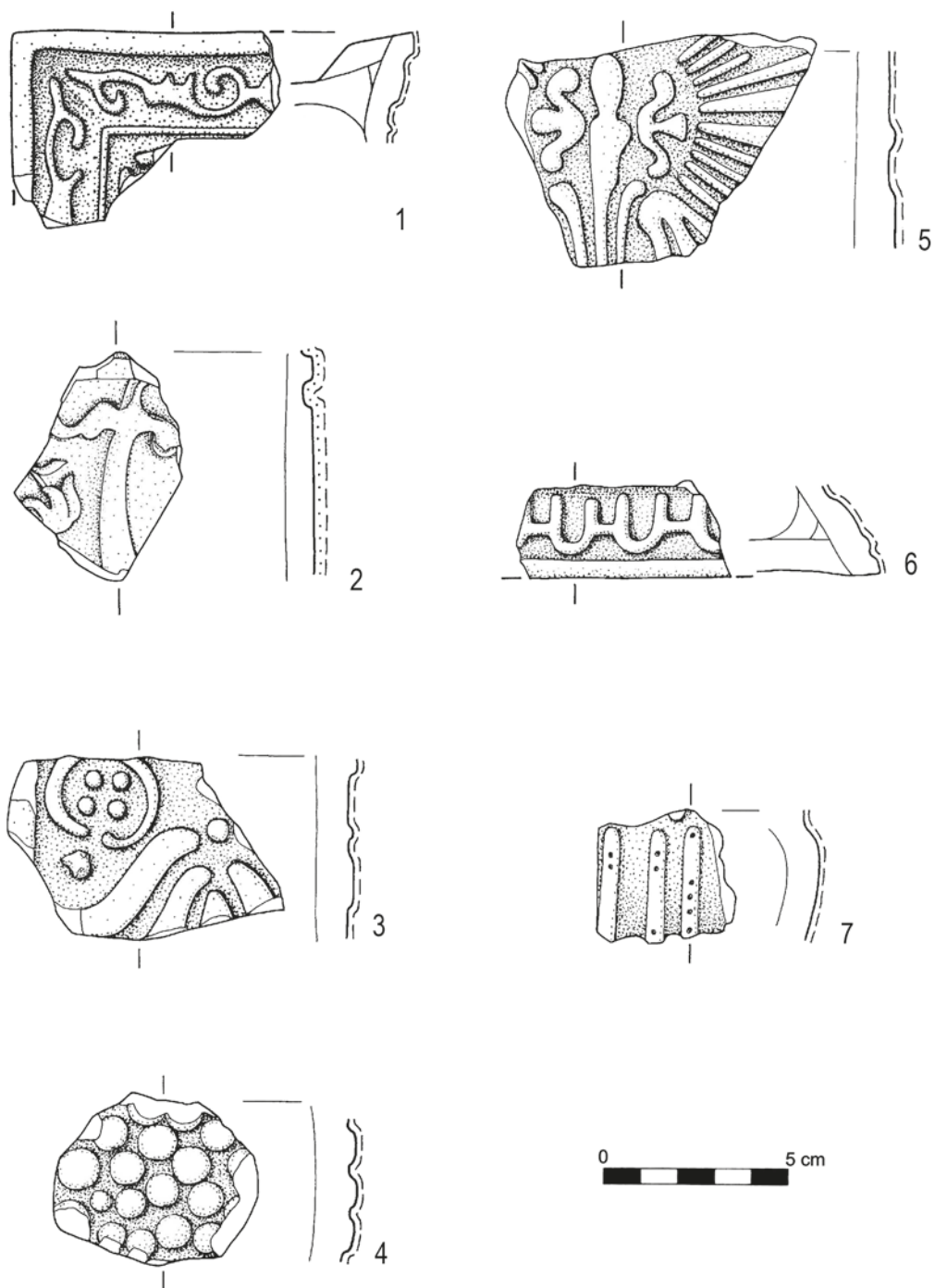
Tabl. 9. Kafle wypełniające środkowe z drugiej połowy XVI w. Rys. J. Kędelska



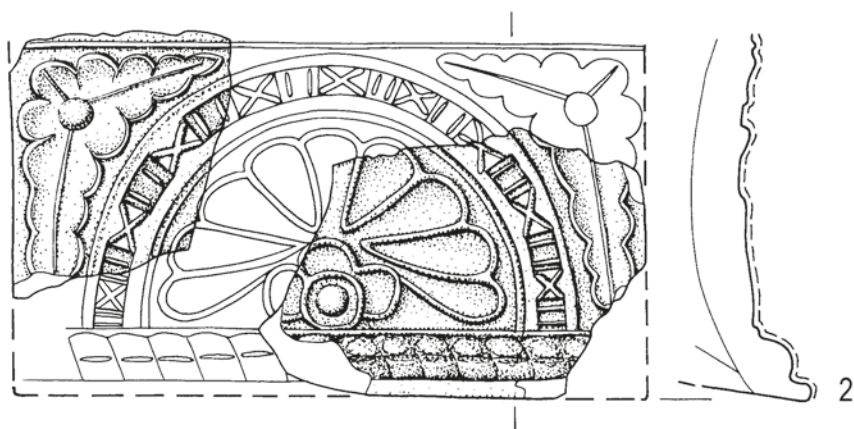
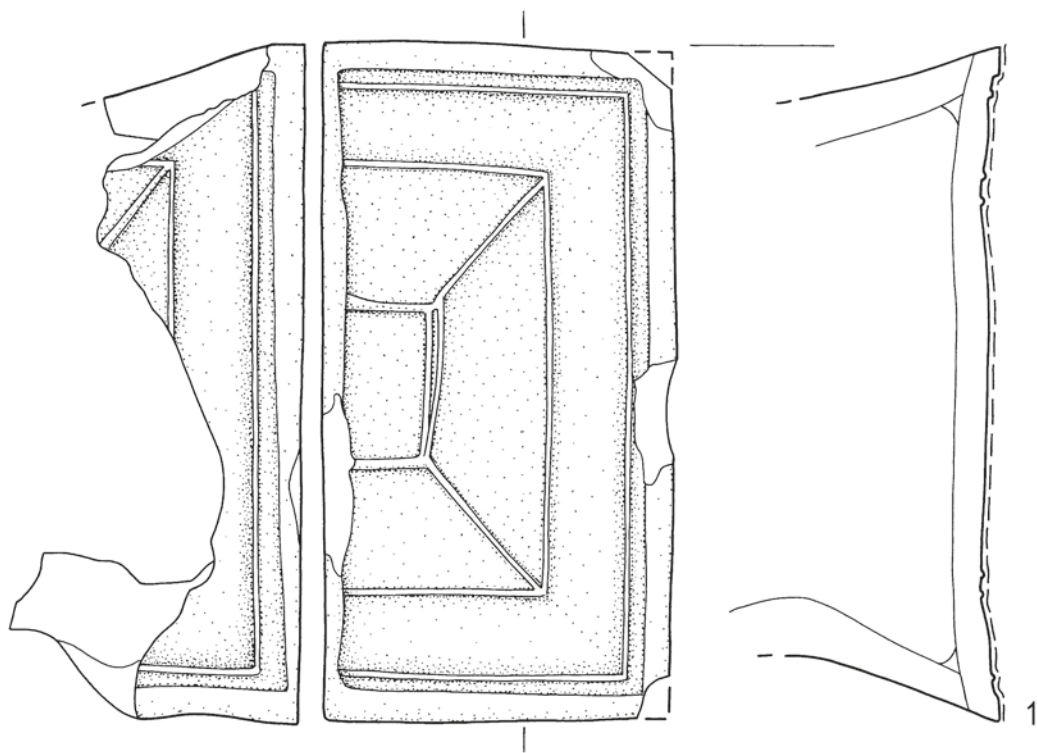
Tabl. 10. Kafle toczone na kole garncarskim z około połowy XVI w. 1 – dno, 2 – kafeł miskowy.
Rys. J. Kędelska



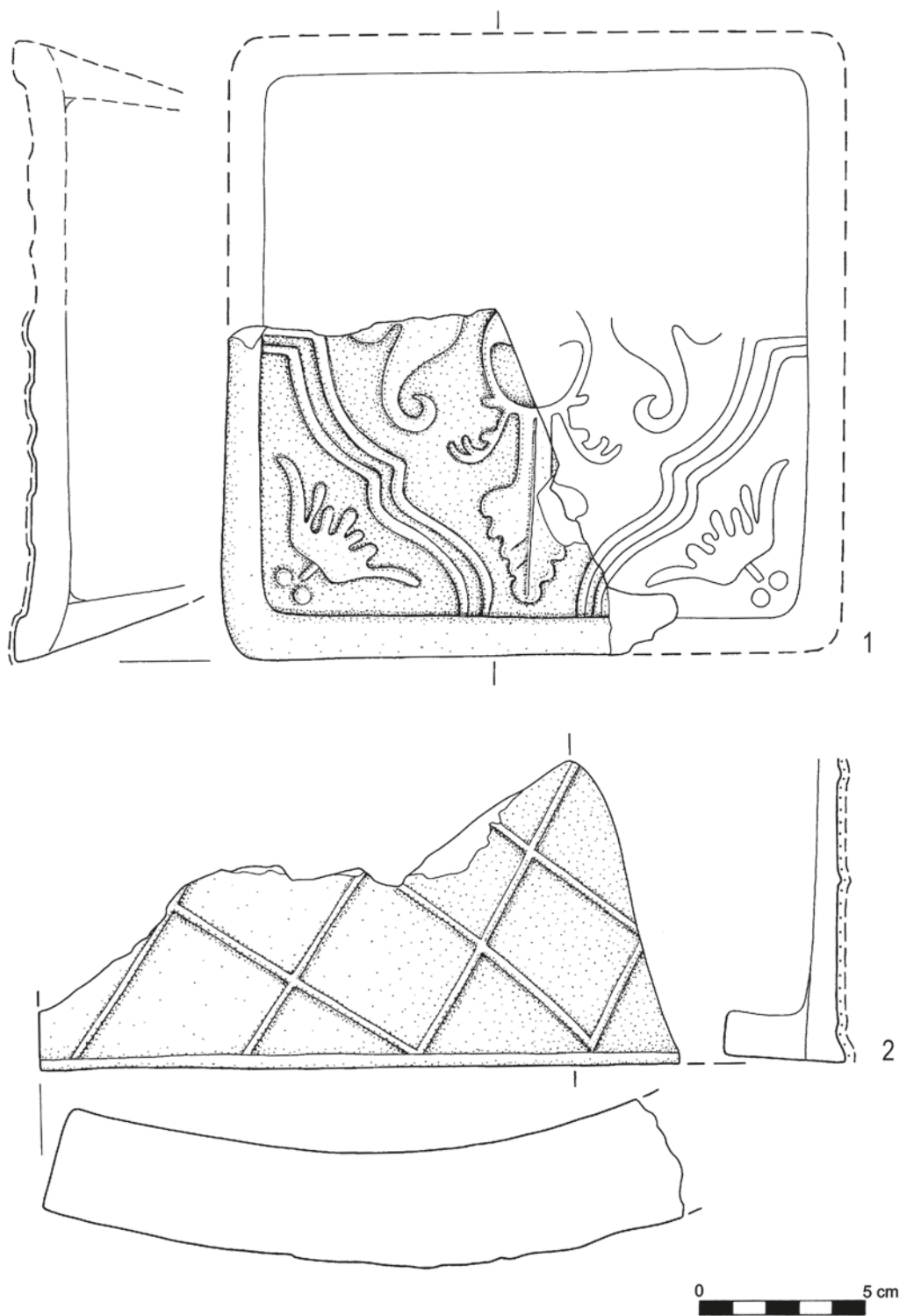
Tabl. 11. Kafle. 1 - kafel fryzowy środkowy z pierwszej połowy XVII w.; 2 - kafel fryzowy środkowy z połowy XVII w.; 3 - kafel gzymsowy środkowy z pierwszej połowy XVII w.; 4 - kafel wypełniający środkowy z XVII w.; 5 - kafel wypełniający środkowy z początku XVII w.; 6, 7 - kafel wypełniający środkowy z drugiej połowy XVII w. Rys. J. Kurkiewicz



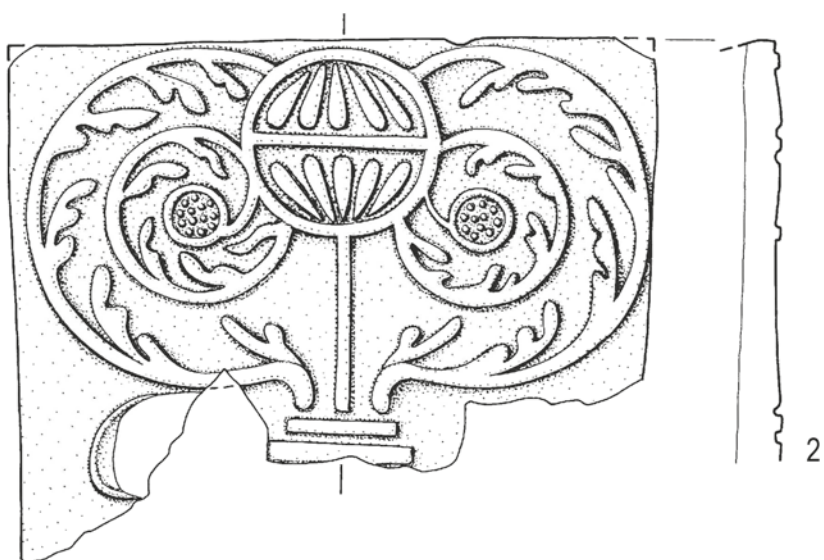
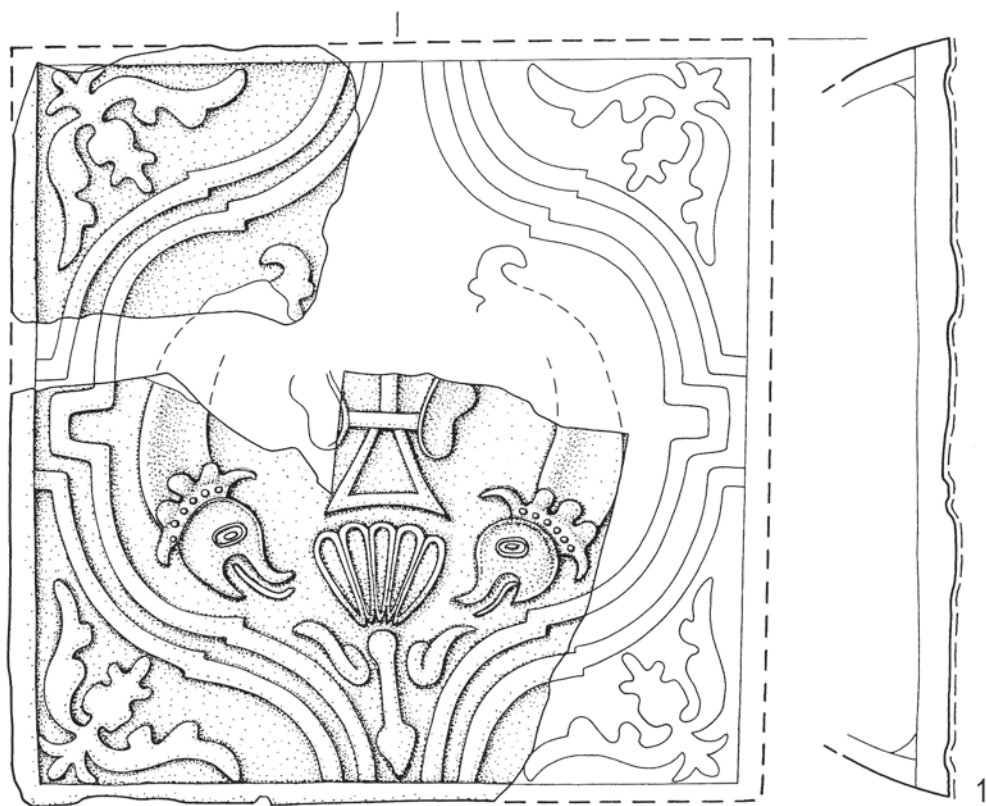
Tabl. 12. Kafle wypełniające środkowe z pierwszej połowy XVII w. Rys. J. Kędelska



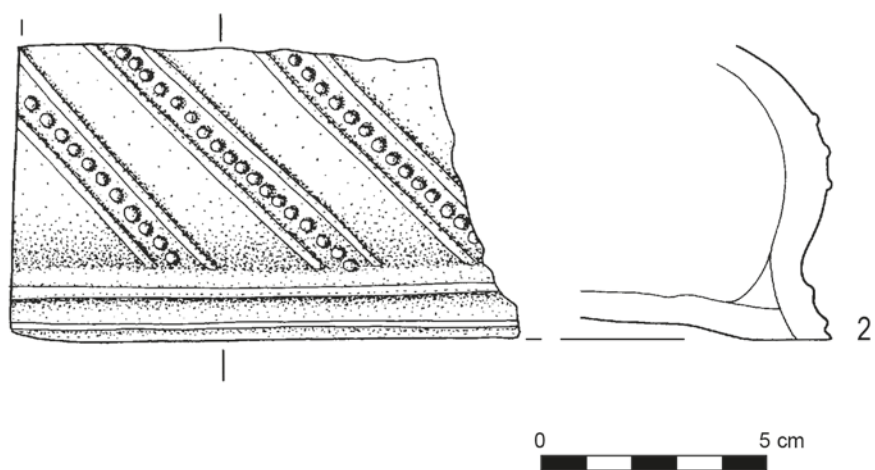
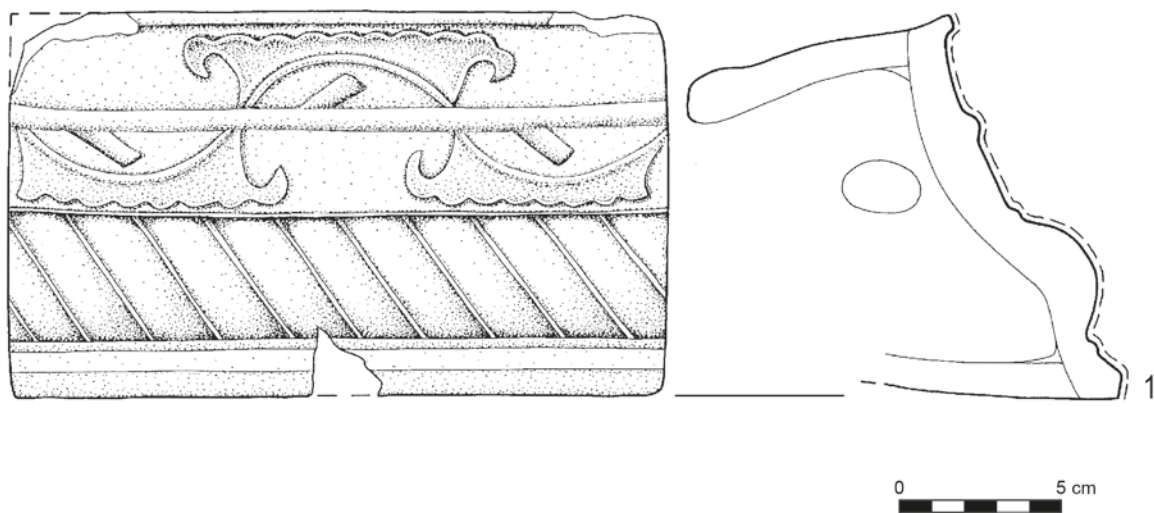
Tabl. 13. Kafle. 1 – kafel wypełniający środkowy narożny asymetryczny; 2 – kafel fryzowy narożny; z początku XVII w. Rys. J. Kędelska



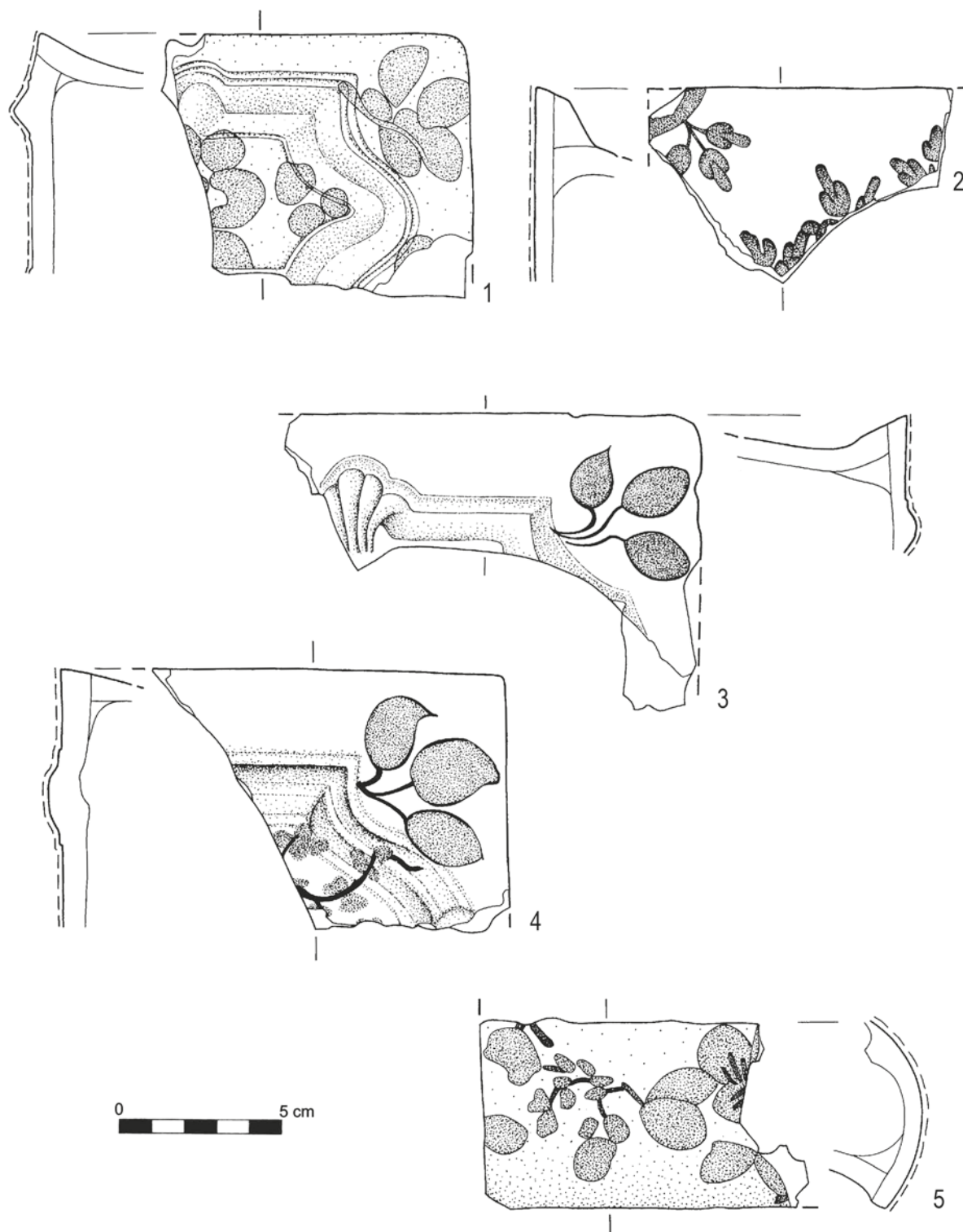
Tabl. 14. Kafle. 1 – kafel wypełniający środkowy z pierwszej połowy XVII w.; 2 – półkolistą płytą wieńczącą z XVII w. Rys. J. Kędelska



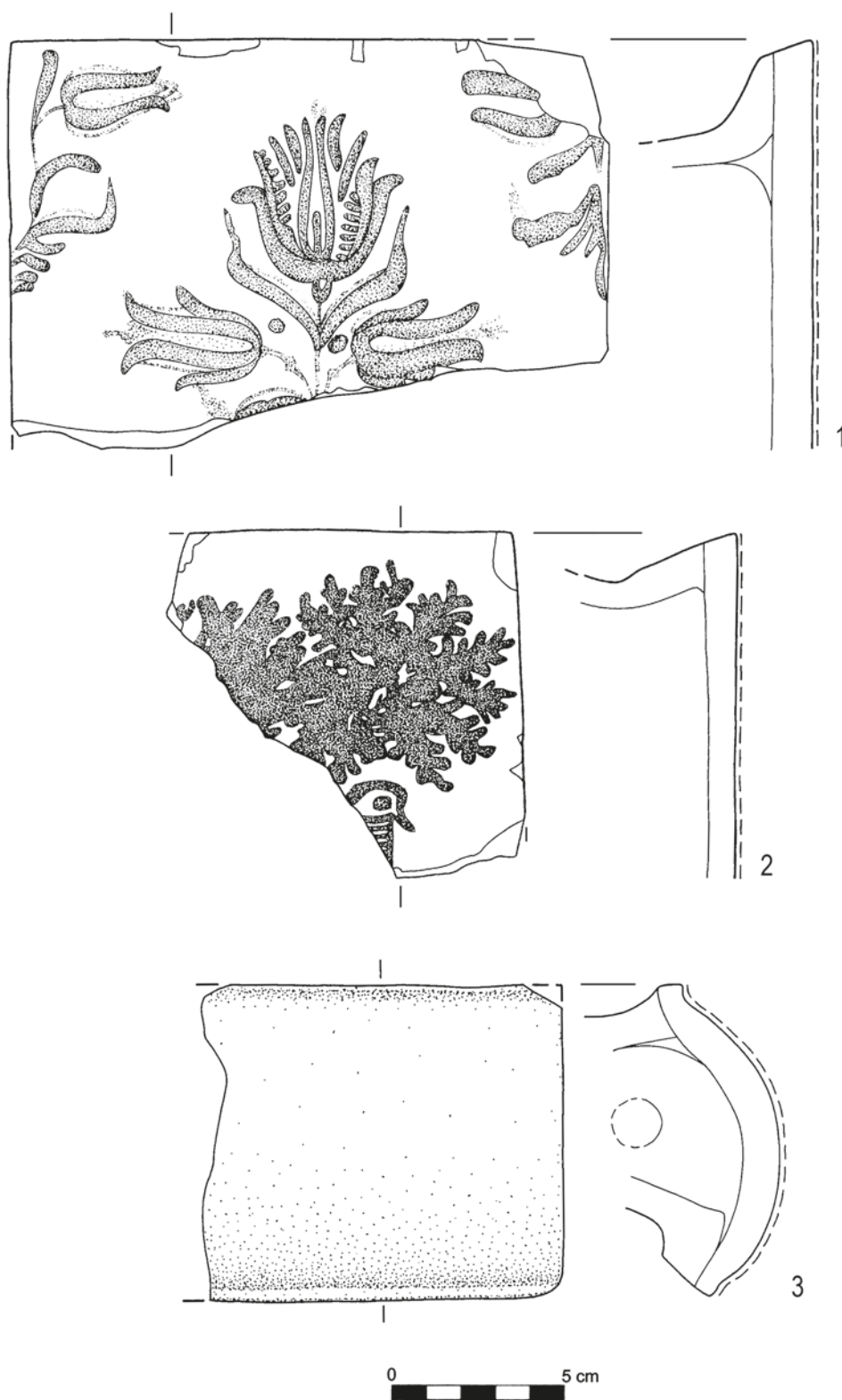
Tabl. 15. Kafle. 1 – kafel wypełniający środkowy; 2 – kafel fryzowy środkowy;
z pierwszej połowy XVII w. Rys. J. Kędelska



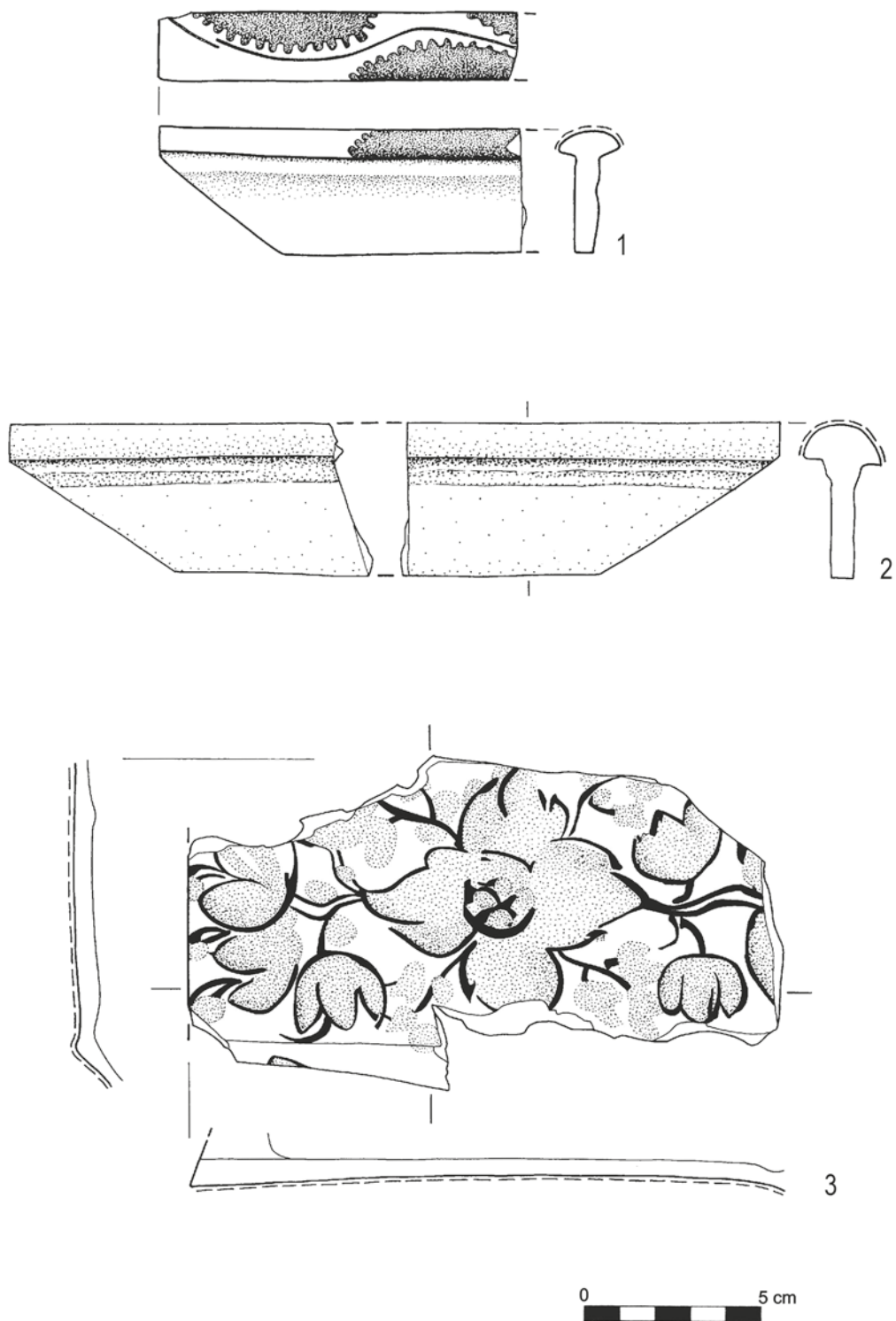
Tabl. 16. Kafle. 1 – kafel gzymsowy środkowy z pierwszej połowy XVII w.; 2 – kafel gzymsowy środkowy z drugiej połowy XVII w. Rys. J. Kędelska



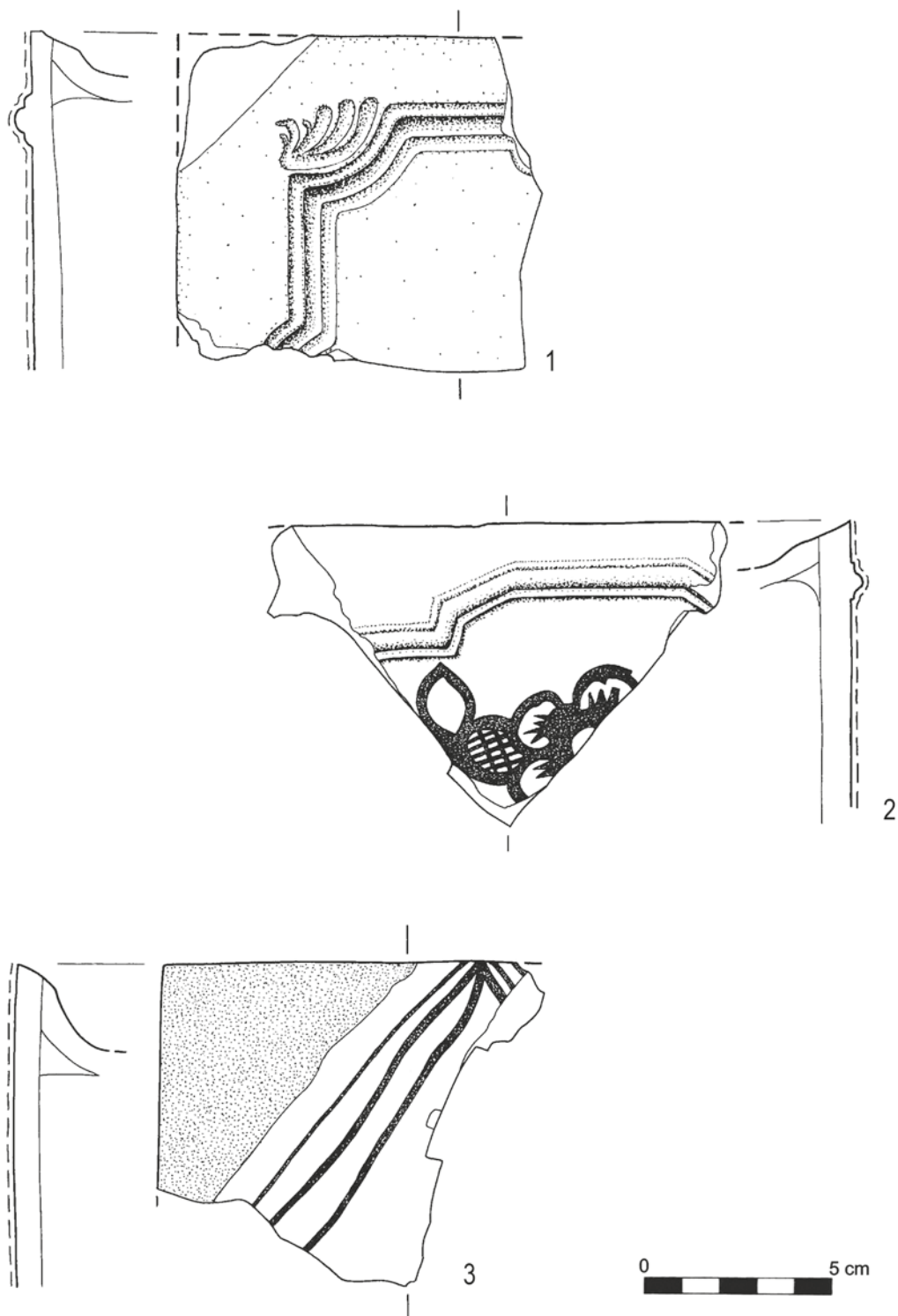
Tabl. 17. Kafle. 1, 3, 4 – kafle wypełniające środkowe z połowy XVIII w.; 2 – kafel wypełniający środkowy z XVIII w., 5 – kafel gzymsowy środkowy z XVIII w. Rys. J. Kędelska



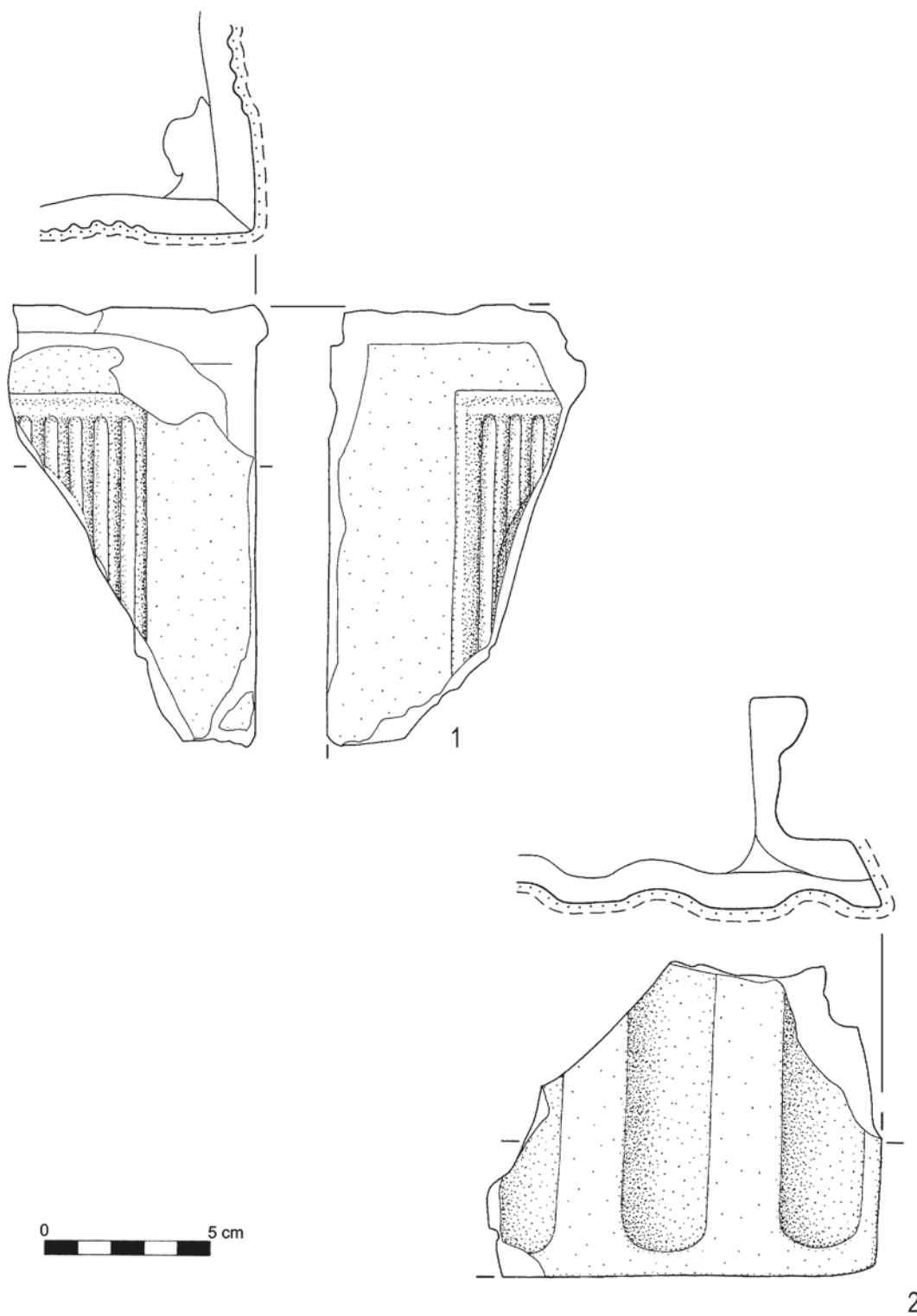
Tabl. 18. Kafle. 1, 2 – kafle wypełniające środkowe; 3 – kafel gzymsowy środkowy; z XVIII w.
Rys. J. Kędelska



Tab. 19. Kafle. 1, 2 – poziome listwy osłaniające spoiny; 3 – kafel wypełniający środkowy; z XVIII w.
Rys. J. Kędelska



Tabl. 20. Kafle. 1, 2 – kafle wypełniające środkowe z połowy XVIII w.; 3 – kafel wypełniający środkowy; z XVIII w. Rys. J. Kędelska



Tabl. 21. Kafle. 1 – kafel wypełniający środkowy, tzw. organki; 2 – kafel wypełniający środkowy, tzw. kanelury; z przełomu XVIII/XIX w. Rys. J. Kędelska

Rozdział 7

Wyroby szklane

Robert Kufel

Wyroby szklane pochodzące z prac wykopaliskowych przeprowadzonych przy ul. Stawnej/Żydowskiej w Poznaniu cechuje duża różnorodność form. Podstawowym kryterium podziału była ich funkcja, jaką nadano im w trakcie procesu produkcyjnego. Wyróżniono kilka asortymentów: naczynia przeznaczone do przechowywania i transportowania substancji płynnych, naczynia stołowe oraz szkło apteczne. Spośród nich wydzielono butelki, karafkę, szklanki i szklanice, kieliszki i pucharek dzwonowaty. W dalszej fazie analiz, kierując się różnicami w sposobie kształtowania jak i dekorowania naczyń szklanych, koniecznością okazało się dokonanie podziałów na grupy, podgrupy, typy i warianty. Powyższy podział pełnił także rolę miernika zmian stylistycznych.

NACZYNIA DO PRZECHOWYWANIA I TRANSPORTOWANIA SUBSTANCJI PŁYNNYCH

BUTLE

Na badanym stanowisku pozyskano 172 fragmenty butli w tym 5 fragmentów odcisków pieczętnych. Znaczne rozdrobnienie materiału spowodowało duże trudności w pełniejszej klasyfikacji i rekonstrukcji. W trakcie podziałów pod uwagę brano przede wszystkim kształty szyjek, brzuśców i den. Wydzielono trzy grupy podstawowe i jedną dodatkową (pieczęci).

ANALIZA FORMALNA

GRUPA I (nr kat. 1-129) – obejmuje 129 fragmentów butli cylindrycznych, różniących się od siebie formą zarówno w przekroju pionowym jak i poziomym. Wydzielono dwie podgrupy.

PODGRUPA 1 (nr kat. 1-51) – reprezentowana jest przez 51 fragmentów butli cylindrycznych w przekroju poziomym okrągłych, spośród których wyodrębniono trzy typy.

Typ 1 (nr kat. 1-16) (16 fr.) – butle w przekroju pionowym cylindryczne proste reprezentowane przez dna z fragmentami korpusów.

Dna (nr kat. 1-16) (16 fr.) – z częściami korpusów, spośród których wydzielono trzy odmiany i pięć wariantów.

Odmiana 1 (nr kat. 1-12) (12 fr.) – dna mocno wyśklepione, w częściach przydennych zaokrąglone:

- *wariant 1* (nr kat. 1-4, 6; tabl. 1: 2, 3) (6 fr.) – ze stożkiem zaokrąglonym, o zachowanej wysokości od 2,60 do 5,40 cm, średnicy korpusów od 7,60 do 9 cm i średnicy den od 6,60 do 8 cm;
- *wariant 2* (nr kat. 12; tabl. 2: 1) (1 fr.) – ze stożkiem zaokrąglonym (butla duża), o zachowanej wysokości 7 cm, średnicy korpusu 14,80 cm i średnicy dna 12,80 cm;
- *wariant 3* (nr kat. 7-11) (5 fr.) – bez zachowanego stożka, o zachowanej wysokości od 3,70 do 7 cm, średnicy korpusów od 7,50 do 8,50 cm i średnicy den od 6,50 do 7,60 cm.

Odmiana 2 (nr kat. 13, 14) (2 fr.) – dna słabo wyśklepione ze stożkiem zaokrąglonym:

- *wariant 1* (nr kat. 13; tabl. 2: 2) (1 fr.) – z przejściem korpusu w dno prostopadłym

- ściętym, o zachowanej wysokości 2 cm, średnicy korpusu 9,50 cm i średnicy dna 8,70 cm;
- *wariant 2* (nr kat. 14; tabl. 2: 3) (1 fr.) – z przejściem korpusu w dno łukowatym, o zachowanej wysokości 3,30 cm, średnicy korpusu 8 cm i średnicy dna 7,60 cm.

Odmiana 3 (nr kat. 15, 16) (2 fr.) – dna z zachowanymi tylko częściami przydennymi, prostopadłe, bez zachowanych wysklepień, z fragmentami korpusów, o wysokości 4,50 i 5,70 cm, średnicy korpusów 9 i 8,50 cm i średnicy den 8,60 i 8,10 cm.

Typ 2 (nr kat. 17-26) (10 fr.) – butle w przekroju pionowym cylindrycznie przewężone reprezentowane tylko przez dna.

Dna (nr kat. 17-26) (10 fr.) – z zachowanymi korpusami, spośród których wydzielono dwie odmiany i trzy warianty.

Odmiana 1 (nr kat. 17-24) (8 fr.) – dna mocno wysklepione zaokrąglone w częściach przydennych:

- *wariant 1* (nr kat. 17, 18; tabl. 3: 1) (2 fr.) – ze stożkiem zaokrąglonym, o zachowanej wysokości 3 cm, średnicy korpusu od 9 do 10 cm i średnicy den 5,20 cm;
- *wariant 2* (nr kat. 19-21; tabl. 3: 2, 3) (3 fr.) – ze stożkiem zaokrąglonym spłaszczonym, o zachowanej wysokości od 2,10 do 4,70 cm, średnicy korpusów od 5,60 do 9,20 cm i średnicy den od 5,60 do 8 cm;
- *wariant 3* (nr kat. 22-24) (3 fr.) – bez zachowanego stożka, o zachowanej wysokości od 3,60 do 5,10 cm.

Odmiana 2 (nr kat. 25, 26) (2 fr.) – dna z zachowanymi tylko częściami przydennymi z korpusami, bez wysklepień, zaokrąglone, o zachowanych wysokościach od 5,10 do 7,40 cm.

Typ 3 (nr kat. 27-51) (25 fr.) – butle w przekroju pionowym cylindryczne proste bądź przewężone reprezentowane przez szyjki i dna.

Szyjki (nr kat. 27-41) (15 fr.) – w przekroju pionowym stożkowate, podzielone dodatkowo ze względu na sposób ukształtowania zewnętrznego na 7 odmian i 9 wariantów.

Odmiana 1 (nr kat. 27, 28, 30-32) (5 fr.) – szyjki z wałkiem owalnym nie połączonym z obrzeżem:

- *wariant 1* (nr kat. 27; tabl. 3: 4) (1 fr.) – z zaokrąglonym obrzeżem i lejkowatym wyle-

wem, o zachowanej wysokości 7,50 cm, średnicy 2,30 i średnicy wylewu 2,50 cm;

- *wariant 2* (nr kat. 28; tabl. 4: 1) (1 fr.) – z obrzeżem zaokrąglonym i częściowo poziomym o wylewie konicznym, o zachowanej wysokości 9 cm, średnicy 4,20 cm i średnicy wylewu 2,30 cm;
- *wariant 3* (nr kat. 30) (1 fr.) – z obrzeżem zaokrąglonym i częściowo ściętym o wylewie lejkowatym, o zachowanej wysokości 1,10 cm, średnicy 2,40 cm i średnicy wylewu 3 cm;
- *wariant 4* (nr kat. 31; tabl. 4: 3) (1 fr.) – z obrzeżem poziomym i cylindrycznym wylewem, o zachowanej wysokości 4 cm, średnicy do 3 cm i średnicy wylewu 2,60 cm;
- *wariant 5* (nr kat. 32; tabl. 4: 4) (1 fr.) – z obrzeżem poziomym częściowo ściętym i wylewie lejkowatym, o zachowanej wysokości 10,20 cm, średnicy do 4,20 cm i średnicy wylewu 2,50 cm.

Odmiana 2 (nr kat. 29; tabl. 4: 2) (1 fr.) – szyjka z wałkiem tworzącym „okap”, nie połączony z obrzeżem, obrzeże zaokrąglone i częściowo ścięte, wylew koniczny, o zachowanej wysokości 7,90 cm, średnicy 4 cm i średnicy wylewu 3 cm.

Odmiana 3 (nr kat. 33-35) (3 fr.) – szyjka z taśmą nie połączoną z obrzeżem w przekroju pionowym trójkątnym, obrzeża poziome:

- *wariant 1* (nr kat. 33, 34; tabl. 5: 1) (2 fr.) – z lejkowatymi wylewami, posiadające dodatkowo zachowane ramiona koniczne i łukowate, o zachowanej wysokości od 9,20 do 11,50 cm, średnicy od 2,40 do 4,20 cm i średnicach wylewu 2,70 cm;
- *wariant 2* (nr kat. 35; tabl. 5: 2) (1 fr.) – z wylewem konicznym, o zachowanej wysokości 7,50 cm, średnicy do 3,80 cm i średnicy wylewu 2,70 cm.

Odmiana 4 (nr kat. 36, tabl. 5: 3) (1 fr.) – szyjka z nieregularną taśmą nie połączoną z poziomym obrzeżem, wylew koniczny, o zachowanej wysokości 4,10 cm, średnicy 2,25 cm i średnicy wylewu 2,65 cm.

Odmiana 5 (nr kat. 37-39) (3 fr.) – szyjki z taśmą połączoną z obrzeżem:

- *wariant 1* (nr kat. 37, 38; tabl. 5: 4) (2 fr.) – z wylewem lejkowatym, o zaokrąglonych i częściowo poziomych obrzeżach, jeden

fragment posiada łukowate ramię (nr kat. 37), o zachowanej wysokości od 4,30 do 9,50 cm, średnicy od 2,50 do 4,60 cm i średnicy wylewów od 3,10 do 3,30 cm;

- *wariant 2* (nr kat. 39; tabl. 6: 1) (1 fr.) – z cylindrycznym wylewem zakończonym poziomym obrzeżem, o zachowanej wysokości 3,90 cm, średnicy do 2,90 cm i średnicy wylewu 3,20 cm.

Odmiana 6 (nr kat. 40; tabl. 6: 2) (1 fr.) – szyjka z trójkątną taśmą połączoną częściowo z poziomym obrzeżem, o wylewie lejkwatym, o zachowanej wysokości 6,70 cm, średnicy do 3,20 cm i średnicy wylewu 2,90 cm.

Odmiana 7 (nr kat. 41) (1 fr.) – szyjka z łukowatym ramieniem, bez wylewu i obrzeża, o zachowanej wysokości 11,40 cm i średnicy do 4 cm.

Dna (nr kat. 42-51) (10 fr.) – z zachowanymi korpusami, spośród których wyodrębniono dwie odmiany i trzy warianty.

Odmiana 1 (nr kat. 42-47, 50, 51) (8 fr.) – dna mocno wysklepione:

- *wariant 1* (nr kat. 42-44; tabl. 6: 3, 4) (3 fr.) – ze stożkiem zaokrąglonym i spłaszczonym, o zaokrąglonym przejściu w korpus, o zachowanej wysokości od 3,20 do 7,30 cm, średnicy korpusów od 8 do 10 cm i średnicy den od 6,50 do 9 cm;
- *wariant 2* (nr kat. 50, 51) (2 fr.) – ze stożkiem zaokrąglonym i zachowaną zaokrągloną częścią przydenną, o zachowanej wysokości od 4,40 do 6,30 cm, średnicy korpusów 9,40 cm i średnicy den od 7 do 8 cm;
- *wariant 3* (nr kat. 45-47) (3 fr.) – bez zachowanego stożka z łukowatym (nr kat. 45) i zaokrąglonym przejściem w korpus, o zachowanej wysokości od 2,20 do 5 cm, średnicy korpusów od 8,80 do 10 cm i średnicy den od 7 do 8,50 cm.

Odmiana 2 (nr kat. 48, 49) (2 fr.) – dna lekko wypukłe z zaokrąglonymi stożkami i prostopadłymi przejściami w korpusy, o zachowanej wysokości od 1,50 do 1,80 cm, średnicy korpusów od 8,80 do 9 cm i średnicy den od 8 do 8,40 cm.

PODGRUPA 2 (nr kat. 52-129) – reprezentowana jest przez 78 fragmentów butli cylindrycznych w przekroju poziomym czworobocznych, spośród których wyodrębniono trzy typy.

Typ 1 (nr kat. 52-55, 122) (5 fr.) – butle czworoboczne w przekroju poziomym prostokątne, reprezentowane przez fragmenty den i szyjek z zachowanymi częściami korpusów.

Dna (nr kat. 52-55; tabl. 7) (4 fr.) – lekko wypukłe ze stożkami zaokrąglonymi i zaokrąglonym profilem w częściach przydennych, o zachowanych wysokościach od 2,40 do 6 cm, średnicach korpusów od 6,80 do 9,50 cm i średnicach den od 6,60 do 9,10 cm.

Szyjki (nr kat. 122; tabl. 8: 5) (1 fr.) – stożkowata bez obrzeża z poziomym ramieniem, o zachowanej wysokości 4 cm i średnicy do 5,20 cm.

Typ 2 (nr kat. 56, 123-125; tabl. 8: 1; tabl. 9: 1-3) (4 fr.) – butle czworoboczne w przekroju poziomym kwadratowe reprezentowane przez fragmenty den i szyjek.

Dna (nr kat. 56; tabl. 8: 1) (1 fr.) – ze słabo wypukłym wysklepieniem posiadającym zaokrąglony i spłaszczony stożek, o profilu w części przydennej przechodzącym w zaokrąglony korpus, o zachowanej wysokości 2 cm, średnicy korpusu 6,90 cm i średnicy dna 6,40 cm.

Szyjki (nr kat. 123-125) (3 fr.) – stożkowate, spośród których wyodrębniono dwie odmiany i dwa warianty.

Odmiana 1 (nr kat. 123, 124) (2 fr.) – szyjki z łukowatymi ramionami i lejkwatymi wylewami:

- *wariant 1* (nr kat. 123; tabl. 9: 1) (1 fr.) – z obrzeżem zaokrąglonym, uformowanym w charakterystyczny „dziobek”, o zachowanej wysokości 5,90 cm, średnicy do 4,30 cm i średnicy wylewu 4 cm;
- *wariant 2* (nr kat. 124; tabl. 9: 2) (1 fr.) – z obrzeżem zaokrąglonym, o zachowanej wysokości 6,10 cm, średnicy do 3,70 cm i średnicy wylewu 4,70 cm.

Odmiana 2 (nr kat. 125; tabl. 9: 3) (1 fr.) – szyjka z ramionami ukształtowanymi poziomo, o wylewie lejkwatym i zaokrąglonych obrzeżach, o zachowanej wysokości 3,90 cm, średnicy szyjki i wylewu 4 cm.

Typ 3 (nr kat. 57-64, 65-116, 117-121, 126-129) (68 fr.) – butle czworoboczne w przekroju poziomym prostokątne bądź kwadratowe, reprezentowane przez fragmenty den, korpusów i szyjek.

Dna (nr kat. 57-64) (8 fr.) – z zachowanymi częściami korpusów, gdzie wyodrębniono dwie odmiany i cztery warianty.

Odmiana 1 (nr kat. 57, 58) (2 fr.) – dna słabo wysklepione:

- *wariant 1* (nr kat. 57) (1 fr.) – zaokrąglony stożek i łukowate przejście w korpus, o zachowanej wysokości 5,80 cm;
- *wariant 2* (nr kat. 58) (1 fr.) – bez zaokrąglonego stożka i zaokrąglonym przejściem w korpus, o zachowanej wysokości 6,60 cm.

Odmiana 2 (nr kat. 59-64) (6 fr.) – dna z zachowanymi tylko częściami przydennymi:

- *wariant 1* (nr kat. 59, 64; tabl. 8: 2) (2 fr.) – z łukowatą częścią łączącą się z korpusem, o zachowanej wysokości od 3,20 do 6,90 cm.
- *wariant 2* (nr kat. 60-63) (4 fr.) – zaokrąglone w dolnej partii naczynia, o zachowanej wysokości od 5 do 8,60 cm.

Korpusy (nr kat. 65-116) (56 fr.) – wyodrębniono tutaj trzy odmiany i dwa warianty.

Odmiana 1 (nr kat. 65-115; tabl. 8: 3) (50 fr.) – korpus bez ukształtowań zewnętrznych, o zachowanych wysokościach od 2,20 do 11,10 cm i zróżnicowanych grubościach.

Odmiana 2 (nr kat. 116; tabl. 8: 4) (1 fr.) – korpus ukształtowany w formie i ozdobiony napisem „Hartwig”, umieszczonym na pionowej ścianie wzdłuż pionowej osi naczynia, boki pogrubione, o zachowanej wysokości 7,20 cm i grubości do 0,70 cm.

Odmiana 3 (nr kat. 117-121) (5 fr.):

- *wariant 1* (nr kat. 117-120) (4 fr.) – o ramionach poziomych, o zachowanych wysokościach od 2,15 do 9,70 cm i grubości do 0,45 cm;
- *wariant 2* (nr kat. 121) (1 fr.) – o ramieniu łukowatym, o zachowanej wysokości 2,90 cm i grubości do 0,30 cm.

Szyjki (nr kat. 126-129) (4 fr.) – wyodrębniono dwie odmiany i trzy warianty.

Odmiana 1 (nr kat. 126-128) (3 fr.) – szyjki w przekroju pionowym stożkowate:

- *wariant 1* (nr kat. 126; tabl. 9: 4) (1 fr.) – z konicznym wylewem i poziomym obrzeżem i ramieniem, o zachowanej wysokości 3,80 cm, średnicy do 2,80 cm i średnicy wylewu 2,80 cm;
- *wariant 2* (nr kat. 127; tabl. 9: 5) 1 fr.) – z lejkwatym wylewem i poziomym obrzeżem, o zachowanej wysokości 4,70 cm, średnicy do 4,60 cm i średnicy wylewu 4,90 cm;

- *wariant 3* (nr kat. 128; tabl. 10: 1) (1 fr.) – z lejkwatym wylewem i obrzeżem uformowanym w „dziobek”, o zachowanej wysokości 4,50 cm, średnicy do 3,90 cm i średnicy wylewu 5,10 cm.

Odmiana 2 (nr kat. 129; tabl. 10: 2) (1 fr.) – szyjka w przekroju pionowym przewężona o lejkwatym wylewie i poziomym obrzeżu, o zachowanej wysokości 3,10 cm, średnicy do 3,50 cm i średnicy wylewu 5,35 cm.

GRUPA II (nr kat. 130-144) – zakwalifikowano tutaj 15 fragmentów butli w przekroju pionowym cylindrycznych lub baniastych spośród których wydzielono trzy podgrupy.

PODGRUPA 1 (nr kat. 130-132) – reprezentowana jest przez 3 fragmenty butli cylindrycznych lub baniastych w przekroju poziomym okrągłych, w postaci den (nr kat. 130-132) (3 fr.), które podzielono na dwie odmiany.

Odmiana 1 (nr kat. 130, 131; tabl. 10: 3) (2 fr.) – dna mocno wysklepione z łukowatymi częściami przydennymi, z zaokrąglonym stożkiem (nr kat. 130), o zachowanej wysokości 3,60 i 6,40 cm, średnicy korpusu 9,50 i 12 cm oraz średnicy dna 9 i 8 cm.

Odmiana 2 (nr kat. 132) (1 fr.) – dno słabo wysklepione, z częścią przydenną zaokrągloną, bez stożka, o zachowanej wysokości 4,20 cm, średnicy korpusu 2,70 cm i średnicy dna 9 cm.

PODGRUPA 2 (nr kat. 133) – reprezentowana przez 1 fragment butli cylindrycznej lub baniastej w przekroju poziomym owalnej, w postaci dna (tabl. 11: 1) mocno wysklepionego, pochodzącego z butli o dużych rozmiarach, część przydenna łukowata, o zachowanej wysokości 5,10 cm.

PODGRUPA 3 (nr kat. 134-139, 140-144) – reprezentowane przez 11 fragmentów butli cylindrycznych lub baniastych, w przekroju poziomym okrągłych bądź owalnych, w postaci den i szyjek.

Dna (nr kat. 134-139) (6 fr.) – wyodrębniono dwie odmiany i trzy warianty.

Odmiana 1 (nr kat. 134-137) (4 fr.) – dna mocno wysklepione:

- *wariant 1* (nr kat. 134, 135; tabl. 11: 2, 4) (2 fr.) – z łukowatymi przejściami w korpus, bez stożka, o zachowanej wysokości od 1 do 4,10 cm;

- *wariant 2* (nr kat. 136; tabl. 11: 3) (1 fr.) – bez części przydennej, ze stożkiem lekko spiczastym, o zachowanej wysokości 3,10 cm;
- *wariant 3* (nr kat. 137) (1 fr.) – bez części przydennej, ze stożkiem zaokrąglonym, o zachowanej wysokości 4,10 cm.

Odmiana 2 (nr kat. 138, 139) (2 fr.) – dna bez zachowanego stożka i części przydennej, słabo wysklepione, o zachowanej wysokości 1 i 1,20 cm.

Szyjki (nr kat. 140-144) (5 fr.) – wyróżniono dwie odmiany i cztery warianty.

Odmiana 1 (nr kat. 140; tabl. 10: 4) (1 fr.) – szyjka ukształtowana zewnętrznie w postaci nieregularnej taśmy niepołączonej z obrzeżem, o zachowanej wysokości 8,50 cm, średnicy do 6 cm i średnicy wylewu 4,30 cm.

Odmiana 2 (nr kat. 141-144) (4 fr.) – szyjki bez ukształtowania zewnętrznego:

- *wariant 1* (nr kat. 141) (1 fr.) – z lejkowatym wylewem i zaokrąglonym obrzeżem, o zachowanej wysokości 9 cm, średnicy do 4,20 cm i średnicy wylewu 4,70 cm;
- *wariant 2* (nr kat. 142) (1 fr.) – z konicznym ramieniem, o zachowanej wysokości 8,50 cm i średnicy do 4,50 cm;
- *wariant 3* (nr kat. 143) (1 fr.) – z łukowatym ramieniem, o zachowanej wysokości 8 cm i średnicy do 6 cm;
- *wariant 4* (nr kat. 144) (1 fr.) – bez wylewu i ramienia, o zachowanej wysokości 4,30 cm i średnicy do 4 cm.

GRUPA III (nr kat. 145-167) – zakwalifikowano tutaj 23 fragmenty butli, głównie fragmenty korpusów i szyjek, o nieokreślonych cechach metrycznych.

Korpusy (nr kat. 145-163) (19 fr.) – o zachowanych wysokościach od 1,50 do 9,30 cm i grubościach od 0,10 do 0,80 cm.

Szyjki (nr kat. 164-167) (4 fr.) – o zachowanych wysokościach od 4,00 cm do 5,50 cm i grubościach od 0,15 do 0,80 cm.

GRUPA IV – zawiera 5 fragmentów odcisków pieczętnych, którymi butle były sygnowane.

Odcisk pieczętny 1 (nr kat. 193; tabl. 14: 2) – został wykonany niedokładnie i umieszczony na fragmencie korpusu, prawdopodobnie ramienia, w centralnej części widnieją oznaczenia cyfrowe bądź literowe (data lub inicjały), wymiary pieczęci 3 x 2,35 cm.

Odcisk pieczętny 2 (nr kat. 194; tabl. 14: 3) – umieszczony został na fragmencie szyjki, w części środkowej odcisku znajduje się inicjał lub znak firmowy UF lub UE, całość kompozycji zamyka dookólny napis, niestety mało czytelnyDRSCH. GLAS....., średnica pieczęci 2,40 cm

Odcisk pieczętny 3 (nr kat. 195; tabl. 14: 4) – umieszczony na fragmencie korpusu, część środkowa posiada zwieńczony koroną napis ...ONDO lub ...ONDE, prawdopodobnie jest to urwana część napisu LONDON bądź LONDE, pod spodem znajduje się dodatkowo litera P, wymiary pieczęci 2,20 x 1,25 cm.

Odcisk pieczętny 4 (nr kat. 196; tabl. 14: 5) – umieszczony został na łukowatym ramieniu butli cylindrycznej okrągłej, na powierzchni widoczne są dwa ramiona prawdopodobnie gwiazdy żydowskiej, wymiary pieczęci 1,80 x 1 cm.

Odcisk pieczętny 5 (nr kat. 197; tabl. 14: 6) – stanowi duży nieregularny okrąg umieszczony prawdopodobnie na dolnej partii szyjki, część centralną odcisku zajmuje orzeł w koronie, z głową obróconą w prawo, jego korpus przepasany jest szarfą, widoczny jest także atrybut królewski w postaci jabłka, zarówno na górze jak i na dole pieczęci umieszczono napisy, po obu stronach głowy orła znajduje się podzielona data, dobrze widoczna jest jedynie po lewej stronie liczba 3, na dolnej części pieczęci występuje napis w trzech rzędach: na górnym HB lub HR, pod spodem HAUBAQ, na dole J lub II oraz litera A, nad sylwetą orła widnieje HA ... GLAIS, wymiary pieczęci 3,10 x 2,70 cm.

CECHY TECHNOLOGICZNE

Zespół 172 zabytków zakwalifikowanych do wyżej omawianego zbioru, cechuje przejrzystość masy szklanej. Ponadto masa, z której wykonano pozytywne naczynia posiada liczne pęcherze gazowe, w większości przypadków bez wyraźnego układu. Podczas analizy cech technologicznych ustalono, że o ilości pęcherzy gazowych świadczyć będzie ich liczba występująca na jednym centymetrze kwadratowym. Biorąc pod uwagę tak ustalone kryterium i fakt, że powyżej pięciu sztuk klasyfikowano jako dużą ilość pęcherzy gazowych, tylko 81 fragmentów odznaczyło się ilością małą. Masa szklana posiada także smugi, zarówno te wewnętrzne

jak i zewnętrzne, powstałe w trakcie procesu formowania. W 41 przypadkach zaobserwowane zostały w masie szklanej ciała obce, tak zwane zanieczyszczenia a w 16 przypadkach zanotowano obecność plandrów czyli większych pęcherzy gazowych. Dość szeroki przekrój stanowi barwa szkła: jasnozielona (41 fr.), zielona (15 fr.), ciemnozielona (57 fr.), zielonkawo-niebieska (25 fr.), niebieskawa (22 fr.), oliwkowa (3 fr.), zielono-kobaltowa (1 fr.), brązowa (5 fr.), niebieskawo-mleczna (1 fr.), bezbarwna (1 fr.) i nieokreślona (1 fr.). W trakcie analizy cech technologicznych i technicznych szkła brano także pod uwagę ślady mówiące o zastosowaniu narzędzi służących do produkcji butli. Jednym z takich śladów produkcyjnych jest przylepiec, pozostawiany na dnach wyrobów przez narzędzie zwane przylepiakiem. Jego obecność została stwierdzona w przypadku 40 fragmentów. Stan zachowania zabytków jest ogólnie zły ponieważ szkło w dużej mierze nosi ślady iryzacji i korozji, tylko 1 fragment można uznać za znaleziony w stanie dobrym, pozbawionym iryzacji (nr kat. 116; tabl. 8: 4).

FUNKCJA I CHRONOLOGIA

Początkowo butelki używano jako naczynia stołowe. Często podczas uczt, nawet wykwintnych, pito z nich bezpośrednio różnego typu alkohole. We wczesnym okresie swojego istnienia miały one formę bańki z długą szyjką (Wyrobisz 1968: 145-146).

Do XVII wieku butelki wytwarzano przeważnie z masy szklanej o niskiej jakości w bardzo prosty sposób, co determinowało ich rozprzestrzenianie się po obszarze Europy (Ciepiela 1987: 77). Prawdziwa rewolucja w produkcji i zastosowaniu butelek szklanych nastąpiła wraz z wynalezieniem przez Anglików na początku drugiej połowy XVII wieku tzw. „czarnej butelki”. Tak naprawdę jej barwa była ciemnozielona, co pozytywnie wpływało na przechowywane w nich substancje, gdyż chroniło je przed działaniem promieni słonecznych. Masa szklana wyrabiana była ze specjalnie dobranej twardego piasku a piece opalano węglem co miało ogromne znaczenie w procesie produkcyjnym. Szkło butelek typu angielskiego było o wiele bardziej trwałe od poprzednich wyrobów. Nie trzeba już było stosować okładzin z wikliny lub skóry tak aby butelki nie tłukły się podczas transportu (Polak 1981: 234-236).

Pod koniec XVII wieku zapotrzebowanie na ten typ butelek był tak wielki, że w samej tylko Anglii pracowały 42 huty produkujące 3 miliony butelek rocznie. Oprócz Anglii produkcja butelek typu „czarnego” szybko przeniosła się do innych krajów a w szczególności Francji, Niderlandów oraz Niemiec. Szczególne zastosowanie, znalazły butelki do przechowywania i transportu win, piw i wód mineralnych. Wyparły one beczki drewniane oraz wory ze skóry. Forma butelek także ulegała ewolucji. Można zauważyć przejście od form o baniastym brzuscu do cylindrycznych kształtów, które to przetrwały do końca XVIII wieku. Jako ulepszenia wprowadzono wypukłe dno, aby osad winny opadał po zboczu stożka na sam spód naczynia. Pod krawędziami wylewów umieszczano taśmy czy wałeczki szklane w celu lepszego mocowania korka (Polak 1981: 236-237). Wylewy butelek często wykańczano tzw. „okapem” szklanym, który podobnie jak wałki czy taśmy pełnił funkcję „kołnierza”, o który zaczepiano zatyczkę (nr kat. 29; tabl. 4: 2). Tak kształtowane butelki prawdopodobnie służyły do przechowywania piwa i mają nieco późniejszą metrykę (Ciepiela 1977: 104), albowiem przełom XVIII/XIX-wieku i znane są m.in. z terenów Starego Miasta Warszawy (Ciepiela 1977: 101, ryc. 81, 82). Ogólnie produkowano formy w przekroju poziomym okrągłe, proste (1 poł. XVIII w.), jak i przewężone (2 poł. XVIII w.) (Ciepiela 1977: 103). XVIII wiek to także czas butelek czworobocznych, które to doskonałe nadawały się do transportu, gdyż krawędzie boczne przylegały do siebie wypełniając tym samym całkowicie przestrzeń w „podróżnych” pudełkach. Przewożono w nich wodę mineralną, piwo, wino, wódkę oraz cydr (Ciepiela 1977: 106). Pomimo tak radykalnych zmian funkcji butli, zaznaczyć należy, że w XVIII w. produkowano nadal formy nie związane z trwałym przechowywaniem produktów tj. butle zwane potocznie gąsiorami. Miały one różne formy od baniastych po cylindryczne a ich cechą charakterystyczną było formowanie wylewów w „dzióbki”, tak aby łatwo można było z nich napełniać inne naczynia (nr kat. 123, 128; tabl. 9: 1; tabl. 10: 1). Gąsiorzy nie zamykano korkami a jedynie przewiązywano tkaniną (Ciepiela-Kubalska 1987: 111, 119; Ciepiela 1977: 109, ryc. 88).

Wzrost produkcji naczyń służących do przechowywania i transportu płynów zaowocował rozpowszechnieniem się zwyczaju sygnowania tychże wyrobów. Pieczęć powstawała przez wyciśnięcie stemplem w krążku z plastycznej masy szklarskiej określonych znaków, takich jak: herby, nazwiska lub inicjały panujących monarchów lub właścicieli winiarni, browarów a także osób prywatnych. W materiałach znaleźć można również daty (Polak 1981: 240). Należy nadmienić że sygnowanie butelek przed XIX wiekiem nie wynikało z potrzeb warsztatowych i nie służyło identyfikacji pracowni. To klient zamawiający naczynia zlecał ich opatrywanie sygnaturą zawierającą często skrót jego nazwiska, firmy handlowej czy rok wykonania (Kajzer 1981: 166-167). W 1728 roku wprowadzono pierwszy nakaz sygnowania wyrobów, którego celem było zapobieganie produkcji naczyń niewymiarowych przez ujawnienie ich wytwórcy oraz usprawnienie obliczania zarobków hutnika (Mucha 1997: 118). Sygnowanie butli na szeroką skalę rozpowszechniło się w XIX wieku. Nowy system znakowania zawierał nazwę miejscowości lub inicjały właściciela także pojemność oraz numer seryjny. Doskonałym przykładem sygnatury gdzie litera oznacza pojemność naczynia jest składowa pruskiej pieczęci Q, która oznacza butle o pojemności jednej pruskiej kwarty (1 кварта berlińska=1,145 l) (Van den Bossche 2001: 14). Natomiast nie ma chyba lepszej egzemplifikacji na oznaczenie miejscowości jak napis LONDON. Spotykany jest na pieczęciach butelek znalezionych w większości krajów europejskich. Taka też sygnatura występuje na odcisku pieczętnym znalezionym na badanym stanowisku (nr kat.195; tabl. 14: 4). Pomimo jej fragmentaryczności, dość dobrze odczytywalna jest fraza ...ONDO lub ... ONDE. Nad napisem widnieje korona a pod napisem pojedyncza litera P (być może inicjał). Bardzo podobne pieczęcie znalezione zostały na terenie Zamku Biskupów Kujawskich w Raciążku koło Ciechocinka, gdzie wykazywały analogie do okazów z 1760-1770 r., co odpowiadało też ich chronologii na podstawie analizy stratygraficznej. Wydaje się więc bardzo prawdopodobne, że zabytek pochodzący z ul. Stawnej/Żydowskiej w Poznaniu również można datować na drugą połowę XVIII w. (Kajzer 1981: 164, ryc. 1, 2; 166, ryc. 4). Znajduje to niejako potwierdzenie

w relacjach Kitowicza jakoby największym powodzeniem na ziemiach polskich, piwo angielskie cieszyło się od lat 50. XVIII w. (Kitowicz 1985: 469).

Innym przykładem sygnowania wyrobów szklanych znalezionych w trakcie prac wykopaliskowych w Poznaniu jest stylizowane przedstawienie orła (w typie pruskim) w koronie z atrybutami królewskimi (jabłko, berło), rozpostartymi skrzydłami oraz głową zwróconą w prawą stronę. Nad sylwetką orła widnieje dość nieczytelny napis, gdzie można dopatrzyć się fragmentu słowa HA ... GLAIS. W dolnej części pieczęci występuje inskrypcja w trzech rzędach: na górnym HB lub HR, pod spodem HAUBAQ, na dole J lub II oraz litera A (nr kat. 197; tabl. 14: 6). Podobnie sygnowane butelki znajduje się bardzo często na terenach objętych wpływami Państwa Pruskiego. Bardzo zbliżona podobizna orła występuje choćby na pieczęci znalezionej na wyspie zamkowej w miejscowości Łabiszyn w województwie kujawsko-pomorskim, jednakże tam oprócz niemal identycznego wizerunku orła widnieje data 1789 (Siwak 2010). W przypadku analizowanego egzemplarza z ul. Stawnej/Żydowskiej trudno jest jednoznacznie określić pozostałe elementy składowe odcisku w postaci napisów, ze względu na niedokładne odciśnięcie stempla.

Wśród znalezionych odcisków pieczętnych znajduje się także niewielki ułamek (nr kat. 196; tabl. 14: 5), przedstawiający najprawdopodobniej gwiazdę Dawida (heksagram), sześcioramienną, złożoną z dwóch zachodzących na siebie pionowo trójkątów równoramiennych, odwróconych od siebie wierzchołkami. Zachowały się dwa ramiona tej gwiazdy. Był to wzór często stosowany przez wytwórców pochodzenia żydowskiego. Co ważne, dla terenu w którym ten ułamek został pozyskany, nieopodal znajdowała się wytwórnia wódek i likierów rodziny Kantorowiczów, która swe wyroby, zwłaszcza wódki sygnowała gwiazdą Dawida lub gwiazdą z inicjałami H... K i rybą w środku, od nazwy firmy Hartwig-Kantorowicz. Przyjmując, że butelka została zrobiona (co wcale nie jest pewne) dla wytwórni wódek Kantorowiczów, czas jej powstania można zawęzić do lat 1823-1920 (powstanie wytwórni-exodus Kantorowiczów po Powstaniu Wielkopolskim do Niemiec). Po 1920 firma ta istniała nadal ale już nie miała żydowskich konotacji. Mu-

zeum Historii Żydów Polskich w swoich judaikach posiada dwie butelki po wódce z gwiazdą z identycznym (jak na naszej) układem ramion oraz z literami H i K, które mogły występować na pieczęci z naszej butelki ale przez jej fragmentaryczne zachowanie nie jesteśmy w stanie tego stwierdzić. Jedna z tych butelek została znaleziona w Witnicy a druga w Węgorzewie (Kirmiel 2010).

Podsumowując odciski pieczętnie i sygnatury występujące na naczyniach szklanych nie należy pominąć jednego z najciekawszych fragmentów jaki znalazł się w opracowywanym zbiorze a mianowicie fragmentu z sygnaturą „HARTWIG” (nr kat. 116; tabl. 8: 4), pochodzącego z butelki czworobocznej. Niestety nie wiemy czy jest to cały napis czy tylko jego część, gdyż uniemożliwiają to nam pozostałości tego naczynia. Można za to stwierdzić z dużą pewnością, iż butelka ta służyła do przechowywania bądź to likierów bądź też wódek produkowanych we wspomnianej wcześniej, poznańskiej manufakturze żydowskiej rodziny Kantorowiczów w latach 1823-1920 lub 1920-1968.¹

Dla dwóch odcisków pieczętnych nie udało się znaleźć analogii, z uwagi na słabą jakość wykonania a tym samym niedostateczną czytelność (nr kat. 193, 194; tabl. 14: 2, 3).

PODSUMOWANIE

Zespół zakwalifikowanych tutaj zabytków, składa się ze 172 fragmentów szklanych, podzielonych na cztery grupy - trzy podstawowe i jedną dodatkową (pieczęcie szklane). Zabytki cechuje duża różnorodność form przejawiająca się zarówno w samych kształtach naczyń szklanych jak i kształtowaniu ich poszczególnych części takich jak wylewy, różnego rodzaju wałki i taśmy szklane (pomocne przy zamknięciu tych naczyń) czy wysklepienia.

Największy zbiór stanowią butle cylindryczne (129 fr.). Spośród nich zostały wyróżnione butle cylindryczne okrągłe w przekroju pionowym proste jak i przewężone (51 fr.) oraz butle czworoboczne kwadratowe i prostokątne (78 fr.). Naczynia te cechuje duża rozpiętość średnic korpusów, między 8 a 9 cm dla butli okrągłych oraz 7/7 cm, 7/8 cm,

8/9 cm dla butli czworobocznych. Na miano butli większych zasługuje na pewno zabytek (nr kat. 12; tabl. 2: 1), gdzie średnica korpusu wynosi aż 14,80 cm oraz zabytek (nr kat. 1; tabl. 1: 1) ze średnicą równą 11,00 cm. W przypadku tego drugiego naczynia na uwagę zasługuje fakt, że jest to jedyna zrekonstruowana butla (nr kat. 1; tabl. 1: 1). Składa się na nią stożkowata szyjka z łukowato ukształtowanym ramieniem i konicznym wylewem ozdobionym owalnym wałkiem, niepołączonym z poziomym obrzeżem, oraz korpus z zaokrągloną częścią przydenną a także okrągłe, mocno wypukłe dno ze stożkiem zaokrąglonym. Jej wysokość wynosi około 27 cm, średnica korpusu 11 cm, średnica wylewu 2,60 cm, średnica dna 9,20 cm.

Ponadto, w materiale wyróżniają się: butelka posiadająca wałek tworzący tzw. „okap” (nr kat. 29; tabl. 4: 2) oraz dwie szyjki pochodzące od naczyń czworobocznych, których wylewy i obrzeża uformowane zostały w charakterystyczny „dzióbek” pomocny przy napełnianiu naczyń stołowych (nr kat. 123, 128; tabl. 9: 1; tabl. 10: 1).

Nie można także pominąć fragmentu butli czworobocznej opatrzonej napisem „Hartwig” na jednej z bocznych ścianek naczynia (nr kat. 116; tabl. 8: 4). Usytuowano go wzdłuż pionowej osi zabytku jednak ciężko jest określić jak w całości wyglądał ten znak (uzyskany w trakcie procesu produkcyjnego w formie, „na cicho”) ze względu na jego dużą fragmentaryczność. Niewątpliwie jest to informacja o zakładzie produkcyjnym, w którym butla została wykonana.

Drugim pod względem ilości zabytków jest zespół butli metrycznie nieokreślonych (23 fr.) a trzecim (15 fr.) butle cylindryczne i baniaste.

Najmniejszą ilość wyrobów szklanych zarejestrowano w grupie z odciskami pieczętnymi (5 fr.). Chronologia butli z ul. Stawnej/Żydowskiej w Poznaniu przedstawia się następująco:

GRUPA I-PODGRUPA 1-Typ 1 – 1 poł. XVIII-XVIII w.

GRUPA I-PODGRUPA 1-Typ 2 – 2 poł. XVIII w.

GRUPA I-PODGRUPA 1-Typ 3 – XVIII-XVIII/XIX w.

GRUPA I-PODGRUPA 2 – XVIII/XIX – 1 poł. XIX-XX w.

GRUPA II – koniec XVII-XVIII w.

GRUPA III – XVIII-XX w.

GRUPA IV – XVIII-XX w.

¹ W 1920 roku fabryka została przejęta przez spółkę banków poznańskich a w 1945 roku znacjonalizowana przez PRL, nadal jednak funkcjonowała pod nazwą Hartwig-Kantorowicz, (Skuratowicz 2000: 111-117).

NACZYNIA STOŁOWE

Asortyment naczyń stołowych można podzielić na dwie części. Zakwalifikowano tutaj naczynie służące do podawania płynów na stół – karafkę oraz naczynia służące do bezpośredniej konsumpcji płynów – szklanki, szklanice, kieliszki i pucharek dzwonołowy.

KARAFKA

W trakcie prac archeologicznych wydobyty został korek szklany, pochodzący prawdopodobnie od naczynia stołowego, zwanego karafką.

ANALIZA FORMALNA

GRUPA I (nr kat. 192; tabl. 14: 1) – element składowy karafki w postaci korka służącego do zatykania naczynia i zabezpieczania tym samym płynów w nim się znajdujących, zabytek jest koniczny w przekroju pionowym i okrągły w przekroju poziomym, na jego powierzchni widoczne są dość wyraźne dookólne ślady zmatowienia świadczące o jego użytkowaniu, w górnej części korka ślad po oderwaniu/utłuczeniu części zdobienia, wysokość całkowita 2,95 cm i średnica do 1,75 cm.

CECHY TECHNOLOGICZNE

Korek szklany jest przezroczysty o barwie ciemno-brązowo-pomarańczowej. Masa szklana, z której został wykonany posiada mało pęcherzy o układzie pionowym i lekko prawoskrętnym. Obecny jest także jeden, mniejszy plander. Szkło iryzuje.

FUNKCJA I CHRONOLOGIA

W źródłach pisanych karafki często określano mianem karafinek i butlików. Uważa się, że w naczyniu tym stawiano przed biesiadnikiem gatunkową wódkę, mocną nalewkę, wino domowej roboty lub małmazję – słodkie wino z południa Europy. W karafkach mniejszych rozmiarów nie rzadko podawano także wodę, ocet i oliwę (Szelegajd 2007: 75, Dolczewski 2000: 58, Ciepiela 1977: 91). Przedmioty tego typu charakteryzowały różne formy, od baniastych z szerokimi wylewami na stopce konicznej, po bardziej cylindryczne z długą lejkową szyjką (Ciepiela 1977: 89-91). Niektóre z naczyń posiadały zatyczki, początkowo były to nakładki cynowe a w XIX w. w miejsce cynowych po-

jawiły się szlifowane, szklane zatyczki. Na początku XX w. karafki były naczyniami, które wchodziły w podstawowy skład serwisu szklanego (Dolczewski 2000: 56, 58). Karafki ze szklanymi korkami znane są z terenu Starego Miasta w Warszawie, gdzie ich chronologię ustalono na początek XIX w. (Ciepiela 1977: 93, ryc. 75). Biorąc pod uwagę taką datację jak i moment rozpowszechnienia się korków szklanych należy uznać, że taka samą chronologię może mieć fragment znaleziony w Poznaniu na ul. Stawnej/Żydowskiej.

SZKLANKI, SZKLANICE

Jest to zbiór 13 fragmentów pochodzących od różnego rodzaju szklanek bądź szklanic. Kierując się sposobem formowania partii przydennych wydzielono siedem grup.

ANALIZA FORMALNA

GRUPA I (nr kat. 168; tabl. 12: 1) – zakwalifikowano do niej 1 fragment szklanicy ze stopką uformowaną z gładkiego wałka, korpus naczynia jest koniczny, brak zachowanego obrzeża i wylewu, przejście korpusu w stopkę jest wyprofilowane łukowato a następnie zaokrąglone, dno posiada lekko wypukłe wysklepienie ze stożkiem spiczastym, zachowana wysokość 6,20 cm, średnica korpusu do 9 cm, średnica dna 6,80 cm.

GRUPA II (nr kat. 169, 170) – zawiera 2 fragmenty stopek cylindrycznych, pochodzących z cylindrycznych szklanic, ze względu na różnice w sposobie uformowania krawędzi wyróżniono dwie odmiany.

Odmiana 1 (nr kat. 169; tabl. 12: 2) (1 fr.) – ścianki krawędzi stopki są zlepione z prześwitem, zachowana wysokość 1,80 cm, średnica do 8 cm.

Odmiana 2 (nr kat. 170; tabl. 12: 3) – krawędź stopki jest zlepiona i wywinięta na zewnątrz, zachowana wysokość 0,40 cm, średnica 10 cm.

GRUPA III (nr kat. 171-173) – reprezentowana jest przez 3 fragmenty szklanicy ze stopkami powstałymi w wyniku przewężenia korpusów konicznych w partiach przydennych, ze względu na różnice w wyprofilowaniu stopek w przekroju pionowym wyróżniono dwa typy i dwie odmiany.

Typ 1 (nr kat. 171, 172) (2 fr.) – szklanice z zaokrąglonym przejściem korpusu w dno, podzielone na dwie odmiany.

Odmiana 1 (nr kat. 171; tabl. 12: 4) (1 fr.) – szklanka z korpusem zdobionym ornamentem prostokątnych drobnych żeber wykonanych w formie, dno mocno wypukłe ze stożkiem spiczastym, o zachowanej wysokości 6,60 cm, średnicy do 5,80 cm i średnicy dna 4,60 cm.

Odmiana 2 (nr kat. 172; tabl. 12: 5) (1 fr.) – szklanka gładka, o dnie słabo wysklepionym i zakończonym zaokrąglonym stożkiem, o zachowanej wysokości 4,10 cm, średnicy do 5,70 cm i średnicy dna 4,40 cm.

Typ 2 (nr kat. 173; tabl. 12: 6) (1 fr.) – szklanka posiadająca łukowate przejście korpusu w dno słabo wysklepione ze stożkiem zaokrąglonym, o zachowanej wysokości 3,30 cm, średnicy 6,70 cm i średnicy dna 7,50 cm.

GRUPA IV (nr kat. 174) – reprezentowana jest przez 1 fragment szklanicy typu fletowatego, w postaci stożkowej stopki bez zachowanej krawędzi, która łączy się łukowato z niewielkim fragmentem konicznego korpusu, dno jest wypukłe ze stożkiem spiczastym, na spodniej stronie stopki przy krawędzi widoczne dookólne wypukłości i wgłębienia w formie delikatnych karbowań w liczbie 5 sztuk, zachowana wysokość 5,60 cm, średnica do 2,50 cm.

GRUPA V (nr kat. 175) – reprezentowana jest przez 1 fragment szklanicy fletowatej w postaci karbowanej stożkowej stopki, utworzonej ze spiralnie nawiniętej nici szklanej, powstałe w ten sposób 4 karbki są dość dobrze widoczne, zachowana wysokość 0,50 cm, średnica do 9 cm.

GRUPA VI (nr kat. 176-178) – reprezentowana przez 3 fragmenty szklanek konicznych bez wyodrębnionych stopek, przejścia korpusów w dno prostopadłe, ze względu na zróżnicowanie powierzchni wyróżniono dwie odmiany.

Odmiana 1 (nr kat. 176, 177) (2 fr.) – szklanki gładkie ze słabo wysklepionymi dnami i zaokrąglonymi stożkami, o zachowanych wysokościach 4,80 i 7,85 cm, średnicy 6,60 i 5,40 cm, średnicy den 5,20 i 5,80 cm.

Odmiana 2 (nr kat. 178) (1 fr.) – szklanka zdobiona pionowymi mocno wypukłymi żebrami w liczbie 16 sztuk, dno wklęsłe o zaokrąglonym stożku, o zachowanej wysokości 8,70 cm, średnicy do 7,40 cm, średnicy dna 5,80 cm.

GRUPA VII (nr kat. 179, 180) – reprezentowana przez 2 fragmenty szklanek w postaci zachowa-

nych samych korpusów z wylewami, z których wydzielono dwie odmiany.

Odmiana 1 (nr kat. 179) (1 fr.) – korpus szklanki koniczny, wylew cylindryczny, obrzeże zaokrąglone, zachowana wysokość 7,50 cm, średnica do 6,60 cm.

Odmiana 2 (nr kat. 180) (1 fr.) – korpus szklanki beczułkowaty, wylew lekko koniczny, obrzeże zaokrąglone, zachowana wysokość 5,40 cm, średnica do 8 cm.

CECHY TECHNOLOGICZNE

Wśród 13 fragmentów szklanic, szkło użyte do ich wyrobu było przejrzyste (7 fr.) i przeźroczyste (5 fr.). Nieprzejrzystość ze względu na zły stan zachowania odnotowano w 2 fragmentach (nr kat. 174, 175). Masę szklaną, z której wyprodukowano naczynia w dużej mierze cechowała mała ilość pęcherzy gazowych, występujących na 1 cm². Zaledwie w 1 fragmencie udało się określić ich układ, który był prostopadły. Masa szklana posiadała smugi wewnętrzne, powstałe podczas procesu formowania naczynia, o układzie dookólnym i lewoskrętnym (nr kat. 173). W przypadku 3 fragmentów zarejestrowano ponadto zanieczyszczenia w postaci ciał obcych, natomiast w 8 egzemplarzach na spodniej części den uchwycono ślady po narzędziu produkcyjnym w postaci przylepca. Zabarwienie mas szklanych było barwy jasnozielonej (5 fr.), zielonej (1 fr.), bezbarwnej (5 fr.) i nieokreślonej (2 fr.). Stan znalezionych szklanic w dużej mierze określono na zły ze względu na iryzację i korozję, tylko 1 fragment zachował się w stanie dobrym (nr kat. 176).

FUNKCJA I CHRONOLOGIA

Szklanki i szklanice to naczynia uzupełniające zastawę stołową. Od swych początków aż do dziś służyły i służą do picia różnego rodzaju płynów. Ze źródeł pisanych wiemy, że podawano w nich wodę, piwo, miody oraz wino (Wawrzyniak 2000: 73).

Początkowo były to głównie importy, które pojawiły się w Polsce na przełomie wieku XIII/XIV (Ciepiela 1987: 71). Były to wyroby stosunkowo drogie, a co się z tym wiąże nie od razu znalazły zastosowanie we wszystkich domach. Pomiędzy XIV a XV wiekiem stały się popularne na dworze monarszym. Dwór zawsze był silnym ośrod-

kiem opiniotwórczym, dlatego tego typu naczynia szybko pojawiły się w zastawach stołowych możnowładców (Bockenheimer 2003: 171-182, Ciepiela 1987: 71). Bardziej popularne dla mieszkańców ówczesnej Polski, nawet tych średniozamożnych, stały się w wiekach XVI i XVII, choć możliwe, że jedna szklanka służyła kilku biesiadnikom (Wyrobisz 1968: 133-134). Pod strzechy zwykłych ludzi tak na wsiach jak i w miastach trafiły pod koniec wieku XVIII a zwłaszcza w wieku XIX, co prawda w skromnych formach ale już ogólnie dostępnych, co wiązało się z całkowitym opanowaniem technologii, a w związku z tym minimalizacją kosztów produkcji (Ciepiela 1977: 65, Kitowicz 1985: 225-226, Wawrzyniak 2000: 73).

Za najstarsze okazy znalezione w trakcie badań archeologicznych przy ul. Stawna/ Żydowska w Poznaniu można uznać naczynia fletowate (Grupa IV i V). Formy te, co najmniej od XIV do XVII w. stanowiły w Europie Środkowej ozdobę stołów biesiadnych, także na dworach i zamkach. Spożywano z nich przede wszystkim różnego rodzaju wina. Posiadały mocno wysklepione dna, stożkowate stopki oraz wysokie i smukłe korpusy, które zazwyczaj bogato zdobiono dekoracjami plastycznymi w postaci różnych guzków, łezek, sopli czy taśm (Cnotliwy 1981: 334-338, ryc. 13: 2, 4, 8; Ciepiela-Kubalska 1991: 25-42). Stopki karbowane naczyń fletowatych (nr kat. 175) spotykane w Polsce, są z reguły datowane na XVI wiek. Jedna z najstarszych stopek karbowanych została odnaleziona w Wiślicy gdzie jej chronologia została określona na 2 połowę/ schyłek XV w. (Ciepiela 1970: 157, 158 ryc. 5: i, j). Stopki stożkowate, gładkie (nr kat. 174) znane są natomiast z badań archeologicznych w Komorowie, gdzie zostały określone na XVII w. ze względu na datowanie współwystępujących z nimi innych szkieleł. Przyczynił się do tego brak ważnych przesłanek w postaci kształtu korpusu, wielkości i dekoracji, które to są istotne w ustalaniu chronologii (Olczak 1999: 84, 85, ryc. 2: 4, 5). Analogicznie rzecz się ma odnośnie stopki z Poznania (pozbawionej korpusu) tak więc i tutaj jej chronologia może być jedynie ustalona umownie tj. między XVI a XVII wiekiem.

Dosyć wczesnymi formami są także szklance cylindryczne (Grupa II, nr kat. 169) posiadające cylindryczne stopki z wywiniętymi krawędziami.

Pojawiły się około XVI wieku. W literaturze niemieckiej występują pod nazwą Humpen. Wysokość tych naczyń (korpusów) sięgała do 50 cm (Ciepiela 1987: 74). Powierzchnię zabytków nie rzadko pokrywano dekoracją plastyczną, w postaci nalepionej spiralnie nici plastycznej, taśmy karbowanej, malaturą czy grawerunkiem (Gołębiewski 1990: 481). Formy te są powszechnie znajdowane na terenie Czech, Śląska i Niemiec a ich szczególna popularność przypada na XVII wiek (Gajewska 1996: 288-289). Znane są m.in. z Wrocławia (Nowosielska 2004: 75, ryc. 3: 82, ryc. 12: 1-4), Torunia (Nawraccki 1999: 74, ryc. 6a-c) i Poznania (Wawrzyniak 2004, ryc. 4: 2).

XVII-wieczny inwentarz szklanic pozyskanych podczas omawianych prac wykopaliskowych reprezentuje szklanka (Grupa I, nr kat. 168), która swoją formą zbliżona jest do naczyń zwanych z niemiecka „daumenglas”. Podobne szklance występowały na terenie ówczesnych Niemiec, Dolnego Śląska a co się z tym wiąże na terenach I Rzeczypospolitej. Naczynia te używali przede wszystkim ludzie średniozamożni. Spożywano w nich piwo oraz inne napoje alkoholowe. Stabilność szklancicy zapewniała obręcz szklana wokół dna lub stopa z podwiniętym brzegiem. Występowały różnego rodzaju zdobienia, jednakże w przypadku naszego naczynia nie jest możliwe stwierdzenie tego faktu, ze względu na stopień zachowania zabytku (brak górnej części szklancicy). Analogiczna forma naczynia znana jest z terenu Niemiec (Drahotová 1984: 72, 73 il. 44).

Tak szklance jak i szklanki podlegały ewolucji formalnej ściśle związanej z panującą modą jak i zwyczajem. W XVIII stuleciu upowszechniły się szklanki o formach zbliżonych do współczesnych, to jest o przekrojach mniej lub bardziej cylindrycznych oraz konicznych. Pijano z nich piwo, miód czasami wino (Wawrzyniak 2000: 73). Zależnie od stanu majątności zamawiającego naczynia zdobiono je rytym, lub tak zwanym „wydmuchiwaniami na cicho”. Termin ten oznaczał, że naczynie kształtowane w formie, której ścianki posiadały negatyw wzoru dekoracyjnego (Ciepiela 1977: 51-60, Wawrzyniak 2000: 69-73). To właśnie XVIII-wiecznych szklanic pozyskano najwięcej w trakcie przeprowadzonych badań. Znalazły się wśród nich naczynia nie zdobione (nr kat. 176, 172) oraz zdobione „pseudo fasetowaniem” (nr kat. 178) i motywem

pochylonych „żeberek” (nr kat. 171), wytworzone w formie. Dostępność materiałów porównawczych w literaturze przedmiotu jest dość duża. Do celów porównawczych zwrócono uwagę na szklance znalezione na warszawskim Starym Mieście (Ciepła 1977: 54-58) a także w trakcie badań w Poznaniu (Wawrzyniak 2000: 69-73, ryc. 10-15, Dolczewski 2000: 48-50, ryc. 3, 4) oraz we Wrocławiu (Nowosielska 2004: 63, ryc. 2).

Ostatnia grupa to trzy fragmenty szklanicy, najprawdopodobniej dość dużych, co stwierdzono na podstawie rekonstrukcji obwodu naczynia, pochodzącego z części przy wylewowych oraz jednego dna (nr kat. 179, 180, 173). Z uwagi jednak na stopień destrukcji szklanicy, datacja jest niemożliwa.

PODSUMOWANIE

Jest to bardzo mały zespół naczyń stołowych, składający się jedynie z 13 fragmentów. Pomimo tak niewielkiej ilości zabytków tutaj zakwalifikowanych, są to formy dość zróżnicowane. Wszystkie materiały zarejestrowano w wykopach i warstwach stratygraficznych przedstawionych w części katalogowej pracy. Naczynia reprezentowane są przede wszystkim przez dolne partie szklanicy z częściowo zachowanymi korpusami; a tylko 2 fragmenty posiadają zachowane korpusy z wylewami. Ze względu na duże rozdrobnienie naczyń, podczas ich podziału, kierowano się głównie ukształtowaniem części przydennych, zwłaszcza stopiek, a w dalszej kolejności wyprofilowaniem korpusów w przekroju pionowym. Całość materiału w trakcie klasyfikacji i analizy formalnej została podzielona na grupy, typy i odmiany. Na szczególną uwagę spośród całego zbioru zasługuje szklanka typu fletowatego (nr kat. 174). Niestety zabytek znajduje się w złym stanie zachowania. Szkło iryzuje jak i koroduje, wytrącił się piasek przez co ciężko też zidentyfikować kolor masy szklanej, z jakiej naczynie zostało uformowane. Drugim ciekawym elementem zbioru jest niewielki fragment stopki karbowanej (nr kat. 175). Podobnie jak poprzedni zabytek, ten także reprezentuje naczynie fletowate z tym, że z inaczej uformowaną stopką. Są także egzemplarze zdobione „na cicho” motywem delikatnych żeberek (nr kat. 171), egzemplarze fasetowane (nr kat. 178) i egzemplarze zdobione plastycznie w formie stopki z wałka (nr kat. 168). Wymiary zabytków

podobnie jak ich wygląd są dosyć zróżnicowane. Wydaje się bardzo prawdopodobne, że większość znalezionych w trakcie prac badawczych i zakwalifikowanych tutaj naczyń reprezentują wysokie i dość smukłe szklance. Formy, które mogły posiadać wysokie korpusy to: szklanka fletowata, szklanka ze stopką karbowaną, szklance ze stopkami cylindrycznymi, szklanka przewężona i szklanka ze stopką z nawiniętej spiralnie nici.

KIELISZKI

Jest to zbiór 5 kieliszków, które, choć nieliczne, zostały podzielone na cztery grupy na podstawie ukształtowania stopki i wyprofilowania nóżek.

ANALIZA FORMALNA

GRUPA I (nr kat. 198; tabl. 15: 1) (1 fr.) – kielich w typie „angielki”, formą przypominający nieco puchar, posiada fragment konicznego korpusu, który łagodną, lejkowatą linią przechodzi w nóżkę naczynia, dno czaszy jest wklęsłe, stopka kieliszka dwupoziomowa o krawędziach łukowatych i zaokrąglonych, dno jest lekko wysklepione i spłaszczone, egzemplarz jest bogato ornamentowany dekoracją wklęsłą szlifowaną na wzór „siatki”, stopkę pokrywa ornament dookołnych wklęsłych owali, całość zdobienia jest jednak wykonana niestarannie, naniesione elementy często nie łączą się ze sobą, zwłaszcza na stopce, dodatkowo dekorację wizualną stanowią zatopione w nóżce bańki powietrza, zachowana wysokość 7,90 cm, średnica czaszy do 5,30 cm, średnica stopki 6,10 cm.

GRUPA II (nr kat. 199; tabl. 15: 3) (1 fr.) – fragment kieliszka z nóżką w kształcie tralki, zachowana fragmentarycznie czasza koniczna zaokrąglona w części przydennej a następnie łukowato połączona z nóżką składającą się z tralki i dwóch pierścieniowatych modusów, dno czaszy wypukłe, nóżka pęknięta przy stopce, stopka płaska lekko wypukła od spodu o krawędzi zaokrąglonej, między stopką a nóżką szerszy wałek lub zgrubienie, zachowana wysokość 9,50 cm, średnica czaszy do 3,50 cm, średnica stopki 5,10 cm.

GRUPA III (nr kat. 200, 201; tabl. 15: 4, 5) (2 fr.) – fragmenty stopiek pochodzących prawdopodobnie od form kieliszków z nóżką w kształcie

tralki, stopki płaskie wypukłe pośrodku o zaokrąglonych krawędziach, w obydwu przypadkach zachowały się dolne partie nóżek, jedna ze stopek lekko przyplaszczona od spodu przy krawędzi (nr kat. 201), zachowane wysokości 1,20 i 1,80 cm, średnice stopek do 5,30 i 5,10 cm.

GRUPA IV (nr kat. 202; tabl. 15: 2) (1 fr.) – stopka z zaokrągloną krawędzią posiadającą prześwit powstały w wyniku zlepiania ścianek naczynia, stopka mocno wysklepiona z fragmentem nóżki, zachowana wysokość 2 cm, średnica 5,50 cm.

CECHY TECHNOLOGICZNE

Kieliszki znalezione w trakcie prac badawczych cechuje przeźroczystość masy szklanej, zaledwie jeden fragment jest przejrzysty. Niestety w szkłe użytym do wyprodukowania opisywanych zabytków zaobserwowano dużą ilość drobnych pęcherzyków gazowych, w większości przypadków bez określonego układu. Tylko jeden fragment miał znikomy ślad ich obecności. Pięć stopek posiadało zewnętrzne, dookolne smugi powstałe w wyniku procesu formowania naczynia. Zanieczyszczenia masy szklanej w postaci ciał obcych zarejestrowano w dwóch przypadkach, obecność plandra czyli dużego pęcherza szklanego w jednym przypadku. We wszystkich zanotowano ślad po przyklepaniu w postaci przypieca. Cztery kieliszki wyprodukowano z bezbarwnej masy szklanej a tylko jeden z jasno zielonkawej. Stan zachowania szkielew w zasadzie dobry, tylko jeden zabytek iryzuje i nosi ślady korozji.

FUNKCJA I CHRONOLOGIA

Podstawowym przeznaczeniem kieliszków było bezpośrednie spożywanie z nich substancji płynnych, najczęściej przy stołach. Sam kształt w dużej mierze zależał od pitego alkoholu. Wino które znane było na terenach Polski mniej więcej od końca X w. spożywano w naczyniach dużych. Pito je dla przyjemności smaku, kurażu a zwłaszcza dla dobrej zabawy. Był to jednak napój egalitarny, który według szacunków Zbigniewa Kuchowicza konsumowało około 20% ogółu społeczeństwa Rzeczypospolitej (Kuchowicz 1975: 43-54). Pod koniec XVII wieku wszedł na salony zwyczaj zaczerpnięty od chłopstwa oraz od formacji wojskowych a mianowicie spożywanie napoju wysokoprocento-

wego, zwanego gorzałką, okowitą a później wódką (destylat zboża lub ziemniaków). Pito ją ze względu na „moc” jaką posiadała w znacznie mniejszych kieliszkach. W tych samych naczyniach spożywano też różnego rodzaju nalewki i „likwory”, które w dawnej Polsce tak chętnie pito dla zdrowia (Bockenheimer 2003: 173-182). Kieliszki były formą naczyń szklanych, która dość intensywnie rejestrowała wszelkie zmiany dokonujące się w sztuce szklarskiej szczególnie od końca XVII w. Wtedy to też zaczęto ich produkcję w ilościach tak dużych, że kiedy rozpatrywane są charakterystyczne produkty danych ośrodków szklarskich, wówczas brane są pod uwagę te właśnie naczynia. Ich wielkość, ukształtowanie części składowych oraz sposób zdobienia były odzwierciedleniem przemian zachodzących w technologii i stylu, dzięki którym łatwiej niż inne przedmioty szklane można je w przybliżeniu datować oraz określić ich pochodzenie co do kraju a często nawet co do huty w której powstały (Ciepiela 1977: 15).

Na terenie Rzeczypospolitej najbardziej okazałe egzemplarze kielichów i kieliszków szklanych wytwarzano w hutach magnackich (np. Urzeczce, Naliboki, Cudnów) oraz w królewskich Bielanach. Okazy tam produkowane były pięknie zdobione rytami, szlifem oraz wytwarzane w starannie przygotowanych formach. Produkcję najczęściej nadzorowali specjaliści sprowadzeni z zagranicy (Chrzanowska 1987a: 7-35). Naczynia tego typu częściej produkowano dla prestiżu oraz korzyści politycznych (np. przekupstwa przedmiotami splendoru jakim był choćby kielich z rytym pozdrowieniem właściciela) niż dla zarobku (Grundkowski 2012). Bardziej dostępne formy miały uboższe zdobienia lub były ich pozbawione. Na potrzeby ludności mniej zamożnej podobne typy zastawy stołowej produkowały miejscowe huty szkła, choć w uboższych formach często bez zdobień. Właśnie taki kielich znalazł się w inwentarzu zabytków z prac wykopaliskowych na ul. Stawnej/Żydowskiej w Poznaniu. Naczynie (Grupa II, nr kat. 199; tabl. 15: 3), wykonane jest z dobrej jakości szkła bezbarwnego, o koniecznej czaszy oraz nóżce nawiązującej do tralki, tj. elementu konstrukcji balustrady schodowej, choć nie tylko. Niestety dzwon czaszy zachował się tylko na wysokości około 2,50 cm, przez co nie jesteśmy w stanie ustalić czy naczynie było zdobione. Ten typ naczyń sto-

łowych znajduje dużą ilość analogii w XVIII-wiecznych materiałach. Bardzo zbliżone formy zarejestrowano podczas prac badawczych poznańskich kamienic zamożnego mieszczaństwa mieszkającego przy Starym Rynku (Wawrzyniak 2000: 65, ryc. 2: 68, ryc. 8: 69, ryc. 9) oraz podczas prac badawczych nad warszawskim Starym Miastem (Ciepła 1977: 21, ryc. 4b, 4c; 23, ryc. 6).

Zbiór omawianych kieliszków szklanych uzupełniają także dwie stopki kieliszków (Grupa III, nr kat. 200, 201; Tabl. 15:4, 5). Niestety, stan ich zachowania nie pozwala na datowanie oraz analizę porównawczą. Można jedynie domniemać po kształcie tych stópki iż pochodzą ze wspomnianych wyżej kieliszków XVIII-wiecznych.

Nieco odmienną formę prezentuje jeszcze zabytek (Grupa I, nr kat. 198; tabl. 15: 1). Jest on wynikiem stylistycznych zmian jakie zaszły już w drugiej połowie XVIII wieku, bowiem w tym czasie zaczęła przenikać do szklarstwa polskiego moda angielska. W ostatnim dwudziestoleciu formy kieliszków, zgodnie z ewolucją szkła angielskiego, charakteryzowało płynne połączenie czaszy kielicha z prostym trzonem. Około 1790 roku kieliszki w typie angielskim wspierały się już na wielobocznych piedestałach, podbudowanych równie wieloboczną lub okrągłą plintą. W przypadku zabytku z prac badawczych z Poznania jest ona podwójnie okrągła, jednak bez wątpliwości nawiązująca do tego typu rozwiązań. Wraz ze zmianą formy naczyń zmieniała się także ornamentyka. W 1810 roku rozpowszechnił się w Polsce angielski sposób zdobienia szkła tylko za pomocą szlifów. W literaturze przedmiotu znaleziono podobieństwa w sposobie szlifowania omawianego kieliszka, motywem zwartej siatki, w nóżkach kieliszków, będących wyrobami hut Naliboki, Urzecz, datowanych na czwartą ćwierć XVIII wieku, z tą różnicą, że były to formy o pojedynczych, okrągłych stopkach (Chrzanowska 1987b: 144-146, il. 116, 117).

Pośród kieliszków pochodzących ze stanowiska w Poznaniu na ul. Stawnej/ Żydowskiej znajduje się jeszcze stopka (Grupa IV, nr kat. 202; tabl. 15: 2), która prawdopodobnie jest formą najstarszą. Przemawia za tym sposób ukształtowania stopki i jej krawędzi, delikatność i cienkościenność wyrobu jak i zły stan zachowania masy szklanej. Być może jest to część kieliszka w typie we-

neckim. Kieliszki produkowane na wzór wenecki były bardzo popularne w XVI i XVII wieku (Buczowski 1958: 81-83).

PODSUMOWANIE

Fragmenty kieliszków znalezione w trakcie prac badawczych pochodzą z wydzielonych wykopów jak i warstw przedstawionych w katalogu opisywanych. Jest to bardzo mały zespół materiałów szklanych albowiem stanowi go zaledwie 5 naczyń; mimo to został on podzielony na poszczególne grupy. Bez wątpliwości najbardziej okazałym kieliszkiem jest zabytek (Grupa I, nr kat. 198; tabl. 15: 1), posiadający piękną, dekorację w postaci „siatki” i poziomych owali, pokrywającą powierzchnię nóżki i stopki. Wydaje się, że jest to kielich w typie angielskim, gdzie czasza, nie zachowana w całości, przechodzi płynną linią w lejkowatą nóżkę. Za najstarszy natomiast egzemplarz należy uznać kieliszek (Grupa IV, nr kat. 202; tabl. 15: 2), który swoją formą przypomina naczynia fletowate. Stopka naczynia jest delikatna, mocno stożkowata i utworzona w wyniku zlepiania ścianek. Bardzo prawdopodobne, że czasza naczynia miała kształt lejkowaty. Jako jedyny posiada zabarwioną masę szklaną na kolor jasno zielonkawą. Kieliszki pozostałych grup, choć rozdzielone (ze względu na stan zachowania) prezentują podobny typ naczyń, a mianowicie kieliszki posiadające nóżki tralkowate. Opisany zbiór naczyń, choć nieliczny, zawiera jednak przynajmniej trzy różne typy naczyń stołowych zwanych kieliszkami.

PUCHAREK DZWONOWATY

Wśród materiałów znalezionych podczas prac badawczych znajduje się tylko 1 fragment naczynia, którego wygląd zewnętrzny odpowiada pucharom dzwonowatym.

ANALIZA FORMALNA

GRUPA I (nr kat. 203; tabl. 14: 7) – niekompletny puchar posiadający stożkowatą stopkę przechodzącą łukowatym przewężeniem we fragmentarycznie zachowany dzwonowaty korpus, ścianki stopki częściowo zlepione na wysokości stożka wieńczącego wysokie wysklepienie naczynia, dno naczynia wypukłe, zachowana wysokość 3,10 cm, średnica stopki 5 cm.

CECHY TECHNOLOGICZNE

Jest to zabytek wykonany ze szkła przejrzystego o lekko zielonkawym zabarwieniu. Zawiera niewielką ilość pęcherzy gazowych o nieokreślonym, luźnym układzie. Powierzchnia szkła jest obecnie ziryzowana i złuszczona. Widać też korozje w postaci piasku.

FUNKCJA I CHRONOLOGIA

Określenie funkcji pucharów dzwonowatych nie jest łatwe. W literaturze powojennej określano ten typ zabytków jako naczynia do picia win i piwa (Wyrobisz 1968: 149). Obecnie coraz częściej wiąże się je z liturgią kościelną. Prawdopodobnie służyły jako ampuły, w których podawano kapłanowi wino i wodę lub naczynia do polewania dłoni wodą przed przemienieniem. Podstawą takich przypuszczeń jest fakt, iż znajdowane są głównie w kościołach lub terenach blisko świątyń. Naczynia te znajduje się przede wszystkim w warstwach datowanych na XVI-XVIII wiek (Olczak 1996: 227).

SZKŁO APTECZNE

Zespół szkła aptecznego reprezentowany jest przez 11 fragmentów. Całość zakwalifikowano do jednej grupy naczyń podzielonej kolejno na podgrupy, typy, odmiany i warianty. Kryterium podziału stanowiło ukształtowanie korpusów w przekroju poziomym jak i pionowym.

ANALIZA FORMALNA

GRUPA I (nr kat. 181-191) – jest to zespół 11 butelek cylindrycznych, spośród których wyróżniono dwie podgrupy.

PODGRUPA 1 (nr kat. 181-186) – reprezentowana przez 6 butelek cylindrycznych w przekroju poziomym okrągłych, podzielonych ze względu na przekrój pionowy na dwa typy.

Typ 1 (nr kat. 181, 182) – butelki w przekroju pionowym proste różniących się uformowaniem stożka i części przydennej, reprezentowane przez 2 fragmenty den.

Odmiana 1 (nr kat. 181; tabl. 13: 1) (1 fr.) – fragment butelki, której korpus łączy się z dnem w sposób prostopadły, wysklepienie jest słabo uwypuklone a stożek zaokrąglony, zachowana wysokość 2,40 cm, średnica 4,50 cm.

Odmiana 2 (nr kat. 182; tabl. 13: 2) (1 fr.) – fragment dolnej partii butelki małej, z zaokrąglonym przejściem korpusu w dno i lekko spiczastym stożkiem, o zachowanej wysokości 2 cm i średnicy 4,50 cm.

Typ 2 (nr kat. 183-186) – butelki w przekroju pionowym przewężone o zaokrąglonych przejściach korpusów w dna, mające wysokie wysklepienia, reprezentowane przez 4 fragmenty dolnych partii naczyń, z uwagi na uformowanie stożka wyróżniono trzy odmiany.

Odmiana 1 (nr kat. 183; tabl. 13: 3) (1 fr.) – stożek zaokrąglony i lekko spłaszczony, o zachowanej wysokości 1,15 cm, średnicy korpusu do 4,20 cm i średnicy dna 3,80 cm.

Odmiana 2 (nr kat. 184, 185; tabl. 13: 4, 5) (2 fr.) – dna ze stożkiem spiczastym, o zachowanej wysokości do 0,50 cm, średnicy korpusów do 3,20 i 4 cm oraz średnicy den 3,50 i 2,50 cm.

Odmiana 3 (nr kat. 186; tabl. 13: 6) (1 fr.) – fragment dna bez zaokrąglonego stożka, o zachowanej wysokości 1,80 cm, średnicy korpusu do 5 cm i średnicy dna 4,50 cm.

PODGRUPA 2 (nr kat. 187-191) – reprezentowana przez 5 fragmentów szyjek butelek cylindrycznych w przekroju poziomym okrągłych lub czworobocznych, w przekroju pionowym prostych lub przewężonych, wyróżniono trzy odmiany i trzy warianty.

Odmiana 1 (nr kat. 187, 190, 191) (3 fr.) – szyjki w przekroju pionowym lejkowate, różniące się wylewami i ramionami:

- **wariant 1** (nr kat. 187; tabl. 13: 8) (1 fr.) – z lejkowatym wylewem bez zachowanego obrzeża, ramię lekko koniczne z dookólnym pogrubieniem w części łączącej się z korpusem, zachowana wysokość 3,90 cm, średnica do 3,10 cm.
- **wariant 2** (nr kat. 190; tabl. 13: 7) (1 fr.) – z baniastym wylewem zakończonym poziomym obrzeżem, część ramienia lekko koniczna, zachowana wysokość 2,10 cm, średnica do 1,60 cm.
- **wariant 3** (nr kat. 191; tabl. 13: 10) (1 fr.) – z lejkowatym wylewem i zaokrąglonym obrzeżem, brak ramienia, zachowana wysokość 1,60 cm, średnica 3 cm.

Odmiana 2 (nr kat. 188; tabl. 13: 9) (1 fr.) – szyjka lejkowata z poziomym wylewem i zaokrąglo-

nym obrzeżem, ramię lekko koniczne, zachowana wysokość 2,55 cm, średnica do 2,10 cm.

Odmiana 3 (nr kat. 189; tabl. 13: 11) (1 fr.) – szyjka koniczna z poziomym wylewem i zaokrąglonym obrzeżem, ramię łukowate, zachowana wysokość 4,30 cm, średnica do 2 cm.

CECHY TECHNOLOGICZNE

Ten niewielki zespół szkieł aptecznych cechuje przejrzystość masy szklanej. W przypadku 5 fragmentów zaobserwowano dużą ilość pęcherzy gazowych, występujących na 1cm², natomiast 6 zabytków charakteryzowało się ich znikomą obecnością. Układ pęcherzy był z reguły nieokreślony a także prostopadły i nieokreślony (nr kat. 187), prostopadły (nr kat. 188) i lewoskrętny (nr kat. 189, 190). Tylko 1 fragment miał smugi wewnętrzne, lewoskrętne (nr kat. 189) i podobnie tylko 1 zabytek zawierał w masie szklanej zanieczyszczenia w postaci ciał obcych (nr kat. 183). We wszystkich zachowanych fragmentach den zarejestrowano przylepiec. Barwa zabytków była jasnozielona (2 fr.), zielona (3 fr.), ciemnozielona (2 fr.), zielonkawo-niebieskawa (1 fr.), niebieskawa (1 fr.), oliwkowa (1 fr.), jasnobrązowo-pomarańczowa (1 fr.). Stan zabytków jest ogólnie oceniany jako zły ponieważ całość iryzuje i koroduje. Tylko 1 zabytek nie nosi śladów korozji (nr kat. 189).

FUNKCJA I CHRONOLOGIA

Jak twierdzą niektórzy badacze, szkło do celów typowo aptecznych weszło szeroko do użycia dopiero w XVIII wieku (Ciepiela 1977: 111-112), choć już antyczni zielarze, zwłaszcza greccy i rzymscy stosowali ampułki szklane (Roeske 1986: 7-8). Po upadku Cesarstwa Rzymskiego tak jak i wiele innych rzemiosł, szklarstwo podupadło. Ponowny rozkwit cechów (w tym i szklarstwa) nastąpił pod koniec średniowiecza i zwłaszcza w dobie renesansu. Do tego czasu powszechnie korzystano z aptecznych naczyń ceramicznych, wykonanych z drewna a także, choć rzadziej z cynowych i miedzianych (Wyrobisz 1968: 155-157). W pewnych jednak przypadkach stosowano tylko szkło, gdyż nie wchodziło ono w reakcje chemiczne jak naczynia z wyżej wymienionych metali (Ciepiela 1977: 111).

Naczynia apteczne produkowano w przeróżnych formach. Nadmienić jednak trzeba iż w śre-

dniowieczu nie wprowadzono wielu nowych form. Większość znana była już Rzymianom. Wytwórczość szkła średniowiecznego była stosunkowo niewielka, a jego stosowanie w ówczesnych aptekach miało charakter przypadkowy lub sporadyczny (Roeske 1986: 31). Produkowano słoiczki i słoiki częściej czworokątne, rzadziej okrągłe z szerokimi otworami do zastosowania nakrywek z pęcherza, płótna, papieru lub skóry (Polak 1981: 246). Buteleczyki były z początku gruszkowate i baniaste z długą wąską szyjką i krótkimi wywiniętymi na zewnątrz krawędziami, zatykane były drewnianym czopem, uszczelnionym woskiem (naturalny korek jako pierwszy wprowadził Peter Kellermeister, benedyktyński mistrz winiarski około 1690 roku), później pojawiły się formy kwadratowe lub owalne a w przekroju pionowym cylindryczne lub przewężone (Roeske 1986: 31). Te ostatnie występują w materiale opracowywanym w tejże pracy.

Spśród szkła aptecznego pozyskanego podczas badań na ul. Stawnej/Żydowskiej w Poznaniu nie znaleziono żadnego egzemplarza naczynia zachowanego choćby w połowicznym stanie. Są to same dna lub części szyjek wraz z wylewami. Stan zachowania niniejszego materiału, pozwala nam w bardzo niedoskonały sposób określić przybliżoną datację tychże naczyń. Buteleczyki (możliwe też że były to słoiczki) (nr kat. 181, 182, 185; tabl. 13: 1, 2, 5) to być może formy zbliżone do naczyń pozyskanych w trakcie prac na Starym Mieście w Warszawie, a datowanych na przełom XVIII i XIX wieku. Mają one cylindryczny korpus, słabo wysklepione dna, koniczne szyjki a wylewy wywinięte na zewnątrz tak aby można było zamknąć je koreczkiem (Ciepiela 1977: 114, ryc. 93, 94). Jedno z den (nr kat. 184; tabl. 13: 4) to być może pozostałość po wysokiej smukłej butelce, której podobną formę pozyskano w trakcie wyżej wymienionych badań, a datowaną na drugą połowę XVIII wieku (Ciepiela 1977: 114, ryc. 92).

Butelki apteczne o szerokim wywiniętym na zewnątrz wylewie (nr kat. 187-189, 191; tabl. 13: 8-11), bez szyjki i korpusu, z powodu dużego rozdrobnienia materiału możemy jedynie w przybliżeniu określić na XVIII wiek.

Fragment dna (nr kat. 186; tabl. 13: 6), to pozostałość małej niezdobionej butelki baniastej. Tego typu naczynka posiadały koniczne lub cylindrycz-

ne długie szyjki. Podobne buteleczki baniaste znaleziono na Starym Mieście w Poznaniu. Występują z reguły w inwentarzach XVI i XVII-wiecznych a zanikają w XVIII wieku (Roeske 1986: 32 n; Brzeżycka 1995: 73).

PODSUMOWANIE

Wszystkie opisane powyżej naczynia apteczne pochodzą z wykopów i warstw przedstawionych w części katalogowej pracy. Są to dolne i górne partie butelek małych. W trakcie analizy formalnej stosunkowo łatwo udało się przyporządkować materiał szklany do butelek cylindrycznych okrągłych, w przekroju pionowym prostych i przewężonych (Podgrupa 1). Znacznie większe trudności przysporzył materiał nie dający określić się jednoznacznie ze względu na brak korpusów, które umożliwiłyby go uściślić pod względem formalnym (Podgrupa 2). Biorąc pod uwagę sposób formowania szyjek (Podgrupa 2), można jedynie przypuszczać, że przynajmniej dwie z nich (nr kat. 181, 182; tabl. 13: 1, 2) należały do butelek w przekroju poziomym czworobocznych, zwłaszcza butelka (nr kat. 182) posiadająca dość charakterystyczne dla wspomnianego typu naczyń dookólne pogrubienie, umieszczone w miejscu łączenia szyjki z ramieniem.

Spśród zgromadzonego tu materiału warto zwrócić uwagę na fragment (nr kat. 190; tabl. 13: 7) małej buteleczki, której szyjka wraz z wylewem tworzą specyficzny kształt dzwonowaty czy też kształt odwróconego dzbana.

Całość zbioru, pomimo małej liczby zabytków, charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem w sposobie kształtowania form. Są to zaokrąglone i poziome obrzeża, poziome, lejkowate i baniaste wylewy, lejkowate, baniaste i koniczne szyjki, koniczne i łukowate ramiona, zaokrąglone i prostopadłe części przydenne, bardziej lub mniej wypukłe dna, zakończone zaokrąglonymi, szpiczastymi czy też zaokrąglonymi i spłaszczonymi stożkami.

Wszystkie butelki apteczne należą do form małych, czyli charakteryzują się niewielkimi rozmiarami. Średnica korpusów wynosi od 2,60/3,00 cm do 4,50 cm.

ZAKOŃCZENIE

Zespół szkła naczyniowego oraz aptecznego pozyskanego w trakcie prac archeologicznych prze-

prowadzonych na ul. Stawnej/Żydowskiej w Poznaniu liczy 203 fragmenty. Znaleziony materiał cechuje znaczne rozdrobnienie. W dużej mierze posunięta jest korozja. Żadne z naczyń nie zostało pozyskane jako cały przedmiot. Kilka fragmentów udało się połączyć, co pozwoliło częściowo zrekonstruować dokładniej formę naczynia. W znacznej większości zabytki wykonano z przejrzystej masy szklanej o różnym zabarwieniu. Materiał podzielono na dwie podstawowe kategorie, które poddano analizie formalnej oraz chronologicznej. Najliczniejszym zbiorem okazały się butle. Kolejną grupą naczyń występujących na omawianym stanowisku były szklance, dalej szkło apteczne, kieliszki oraz po fragmencie karafki i pucharka dzwonowatego.

Większość zabytków pochodzi z przemieszanych nasypowych warstw XVII-XX-wiecznych, stanowiących wypełnisko międzymurza. Z uwagi na ten fakt przy określaniu chronologii posłużono się przede wszystkim materiałami porównawczymi pochodzącymi z innych stanowisk.

Zdecydowana większość materiałów wydatowana została na XVIII wiek. Znalazły się także okazy XV i XVI-wieczne oraz w większej ilości materiały XVII i XIX-wieczne. Zarejestrowano bardzo dużą ilość fragmentów szklanych z wadami produkcyjnymi np. ciała obce, plandry czy smugi. Świadczy to o słabej jakości naczyń szklanych pozyskanych w trakcie omawianych badań i może dowodzić, iż zabytki pochodziły z inwentarzy gospodarstw domowych mieszczaństwa poznańskiego o średniej i małej jakości. Słaba jakość większości naczyń (może z pominięciem butelek) wskazuje iż gros materiału mogło być produkowane na miejscu. Wiadomo, że od XIII do połowy XVII wieku funkcjonowała huta nad Cybiną pod Poznaniem a w XVII wieku huta szkła pod Bukowcem. Dodatkowo tereny Wielkopolski zaopatrywane były w XVI-XVII wieku przez huty gdańskie (Wyrobisz 1987: 49-50). W XVII wieku rozpoczął się powolny upadek państwa. W początkach wieku XVIII kryzys polityczno-gospodarczy osiągnął swoje apogeum. Wraz z zapaścią wielu innych gałęzi rzemiosła i przemysłu upadło również szklarstwo. Niewiele hut kontynuowało produkcję. Z manufaktur położonych najbliżej Poznania znane były: huta Zielonka nieopodal Murowanej Gośliny (produkcja do połowy XVIII wieku), oraz zakład pod Trzemesznem (pierwsza połowa XVIII wieku).

Ożywienie gospodarcze nastąpiło w drugiej połowie XVIII wieku. W źródłach w tym czasie rejestrujemy obecność 24 hut na terenie Wielkopolski. To zdecydowanie więcej niż w XVII wieku (9 hut). Rozsiane były od Konina i Gniezna na północy aż po Kalisz na południu (Kamieńska 1987b: 89, 90 mapa 5, 93, 96 mapa 6).

Bardzo prawdopodobne staje się zatem, iż owa wytwórczość trafiała na rodzimy poznański rynek. Przedmioty odnalezione na omawianym stanowisku wydają się ponadto mieć charakter odpadów (śmieci). Tereny przymurne (szczególnie w momencie utracenia roli obronnej) stanowiły dla mieszkańców miasta dogodne miejsce na pozbywanie się odpadków.

Ważnym faktem dla próby poznania historii zabytków pozyskanych podczas omawianych prac wykopaliskowych jest sama lokalizacja wykopu badawczego, szczególnie w wymiarze socjoprzestrzennym. Jest to bowiem obszar byłego getta żydowskiego. Z zaprezentowanego materiału widać, że nie byli oni majątnymi ludźmi. Rozwój i bogacenie się żydowskiej społeczności często blokowane było różnymi ustawami „przeciw Żydom” (Leszczyńska 1996: 138-151). Dopiero ustawodawstwo pruskie pozwoliło wyjść społeczności żydowskiej z getta: „W przypadku Żydów, emancypacja oznaczała zrównanie ich w prawach z pozostałymi obywatelami danego państwa. Ruch zmierzający do emancypacji, a w konsekwencji także do stopniowej asymilacji ludności wyznania mojżeszowego, narodził się w Prusach w połowie XVIII wieku i nosił nazwę „Haskala”. Powstał on pod wpływem idei oświeceniowych i dążył do wyrwania Żydów z kulturalnego i cywilizacyjnego getta, w którym żyli oni od stuleci, a także ich stopniowej integracji ze społeczeństwem. Pierwszym krokiem dla pełnej asymilacji było jednak zdobycie pełni praw obywatelskich i politycznych”²

KATALOG

Katalog źródeł szklanych, pochodzących z badań archeologicznych przeprowadzonych na ul. Stawnej/Żydowskiej w Poznaniu posiada niejedno-

lity kształt. Wynika to ze zróżnicowania pod względem ilościowym poszczególnych kategorii naczyń szklanych. Przeważającą grupą są butelki, następnie szkło apteczne, szklance i szklanki, kieliszki, karafka oraz pucharek dzwonowaty.

Zabytki skatalogowano w formie tabel zawierających dane porządkowe, opisy formy, wymiary i stan zachowania zabytków oraz cechy technologiczno-techniczne. W opracowanym zespole, występują też wyroby szklane, które posiadają wyjątkowe cechy, są to pieczęcie, zdobienia lub unikalna forma. Zostały scharakteryzowane osobno, w formie katalogu opisowego.

Forma przedmiotu i cechy technologiczne oraz ślady zabiegów technicznych

BUTLE

Obrzeże

1. poziome
2. zaokrąglone i częściowo poziome
3. zaokrąglone i częściowo ścięte
4. poziome
5. poziome i częściowo ścięte
6. zaokrąglone z „dzióbkiem”

Wylew

1. cylindryczny
2. lejkowaty
3. koniczny

Szyjka

przekrój pionowy

1. stożkowata
2. przewężona

ukształtowanie zewnętrzne

1. wałek nie połączony z obrzeżem – owalny
2. wałek nie połączony z obrzeżem – tworzący okap
3. taśma (wałek) nie połączona z obrzeżem – trójkątna
4. taśma nie połączona z obrzeżem – nieregularna
5. taśma połączona z obrzeżem
6. taśma połączona z obrzeżem częściowo – trójkątna

Ramię

1. koniczne
2. łukowate
3. poziome

² Gmina żydowska w Poznaniu, <http://poznan.jewish.org.pl/index.php/Zydzi-w-Poznaniu/Okres-Wielkiego-Ksiestwa-Poznanskiego-do-1918-roku.html> (12.08.2012)

Korpus***przekrój pionowy***

1. cylindryczny prosty
2. cylindryczny przewężony
3. baniasty

przekrój poziomy

1. okrągły
2. czworoboczny
3. owalny

ukształtowanie zewnętrzne

1. w formie

Przejście korpusu w dno

1. łukowate
2. zaokrąglone
3. prostopadłe
4. prostopadłe, ścięte

Dno

1. okrągłe
2. czworoboczne
3. owalne?

Wysklepienie

1. mocno wypukłe
2. lekko wypukłe

Stożek

1. zaokrąglony
2. zaokrąglony, spłaszczony
3. lekko spiczasty

Wymiary***grubość obrzeża******wylew***

1. średnica
2. wysokość

szyjka

1. średnica
2. grubość ścianek
3. wysokość

4. szerokość ukształtowania zewnętrznego

korpus

1. średnica
2. grubość ścianek
3. wysokość
4. szerokość ukształtowania zewnętrznego

dno

1. średnica
2. grubość
3. wysokość wysklepienia

wysokość całkowita zabytku**SZKLANKI, SZKLANICE****Obrzeże**

1. zaokrąglone
2. zaokrąglone, pogrubione na zewnątrz

Wylew

1. cylindryczny
2. lekko koniczny

Korpus

1. koniczny
2. koniczny, przewężony
3. beczułkowaty

Przejście korpusu w stopkę/dno

1. prostopadłe
2. zaokrąglone
3. łukowate

Stopka

1. gładki wałek
2. cylindryczna
3. stożkowata
4. stożkowata (z nitek) karbowana
5. koniczna z przewężenia
6. niewyodrębniona

Dno/wysklepienie

1. płaskie
2. lekko wypukłe
3. mocno wypukłe
4. wklęsłe

Stożek

1. zaokrąglony
2. spiczasty

Ornament***korpusu***

1. „na cicho”

stopki

1. plastyczny – karbki

Wymiary***grubość obrzeża******wylew***

1. średnica
2. wysokość

korpus

1. średnica
2. wysokość
3. grubość

stopka

1. średnica
2. wysokość
3. grubość

dno

1. średnica
2. wysokość wysklepienia
3. grubość

SZKŁO APTECZNE**Obrzeże**

1. zaokrąglone
2. poziome

Wylew

1. lejkowaty
2. poziomy
3. baniasty

Szyjka w przekroju pionowym

1. lejkowata
2. baniasta
3. koniczna

Ramię

1. lekko koniczne
2. koniczne z pogrubieniem
3. łukowate

Korpus**w przekroju pionowym**

1. prosty
2. przewężony

w przekroju poziomym

1. okrągły
2. okrągły lub czworoboczny

Przejście korpusu w dno

1. prostopadłe
2. zaokrąglone

Dno

1. okrągłe

Wysklepienie

1. mocno wypukłe
2. lekko wypukłe

Stożek

1. zaokrąglony
2. zaokrąglony, spłaszczony
3. spiczasty

Wymiary**grubość obrzeża****wylew**

1. średnica
2. wysokość

szyjka

1. średnica
2. wysokość

3. grubość ścianek**korpus**

1. średnica
2. wysokość
3. grubość ścianek

dno

1. średnica
2. wysokość wysklepienia
3. grubość

**Cechy technologiczne i ślady
zabiegów technicznych****Przejrzystość**

1. przeźroczyste
2. przejrzyste
3. nieprzejrzyste

Pęcherze**ilość**

1. mało (1-5/cm²)
2. dużo (powyżej 5/cm²)

układ względem osi pionowej naczynia

1. prostopadły
2. równoległy
3. prawoskrętny
4. lewoskrętny
5. bez wyraźnego układu

Smugi**smugi wewnętrzne**

1. prostopadłe
2. równoległe
3. prawoskrętne
4. lewoskrętne
5. dookolne

smugi zewnętrzne

1. prostopadłe
2. prawoskrętne
3. lewoskrętne
4. nieokreślone (nieregularne)

Ciała obce**Plandry****Barwa**

1. jasnozielona
2. zielona
3. ciemnozielona
4. zielonawo-niebieska
5. niebieska
6. oliwkowa

7. zielono-kobaltowa
8. brązowa
9. niebieskawo-mleczna
10. jasnobrązowo-pomarańczowa
11. ciemnopomarańczowo-brązowa
12. bezbarwna
13. nieokreślona

Przylepiec

Stan zachowania

1. dobry
2. iryzacja
3. korozja, łuski
4. korozja, piasek

Nr kat. 192 (nr inw. P/S/Ż/6/00S, wykop ID, warstwa 3, tabl. 14: 1)

Korek – pochodzący prawdopodobnie od naczynia zwanego karafką, przedmiot posiada formę koniczną a jego przekrój poziomy jest okrągły, w górnej partii zaobserwować można utłuczoną powierzchnię świadczącą niejako o dodatkowym elemencie ozdobnym wieńczącym korek, powierzchnia zewnętrzna nosi ślady użytkowania w postaci dookołnego zmatowienia, wymiary: zachowana wysokość całkowita 2,95 cm, średnica 1,30-1,75 cm, grubość 1,30-1,75 cm, korek jest pełny w środku, wyprodukowany z masy szklanej o ciemno pomarańczowo-brązowym zabarwieniu, posiada małą ilość pęcherzy ułożonych pionowo i lekko prawoskrętnie, szkło iryzuje i koroduje.

Nr kat. 193 (nr inw. P/S/Ż/18/00S, wykop ID, warstwa 3, tabl. 14: 2)

Pieczęć – odcisk pieczętny wykonany niedokładnie i umieszczony na ramieniu fragmentu korpusu, na powierzchni w jego centralnej części widnieją oznaczenia cyfrowe bądź literowe (data lub inicjały) słabo czytelne, wymiary: szerokość i wysokość 3/2,35 cm, grubość od 0,3 do 0,45 cm, wysokość ramienia 4,10 cm oraz jego grubość 0,30 cm, całość jest przejrzysta wykonana ze szkła zielonkawego z dużą ilością pęcherzy o nieregularnym układzie, w partii korpusu występują ciała obce, szkło iryzuje i koroduje.

Nr kat. 194 (nr inw. P/S/Ż/23/00S, wykop ID, warstwa 3, tabl. 14: 3)

Pieczęć – odcisk pieczętny umieszczony na fragmencie szyjki, w części środkowej odcisku znajduje się inicjał lub znak firmowy JF lub JE, całość kompozycji zamyka słabo czytelny dookołny napis ...DRSCH.GLAS ..., wymiary: średnica 2,40 cm, grubość od 0,20 do 0,50 cm, wysokość szyjki 2,40 cm i grubość 0,30 cm, całość jest przejrzysta o barwie ciemno zielonej, masa szklana zawiera dużo drobnych pęcherzy o nieregularnym układzie, szkło iryzuje.

Nr kat. 195 (nr inw. P/S/Ż/23/00S, wykop ID, warstwa 3, tabl. 14: 4)

Pieczęć – odcisk pieczętny z fragmentem zachowanej ścianki, do której pierwotnie był przytwierdzony, część środkowa posiada zwieńczony koroną napis ...ONDO lub ...ONDE, prawdopodobnie jest to urwana część napisu LONDON, pod spodem znajduje się litera P, wymiary: wysokość 2,20 cm, szerokość 1,25 cm, grubość od 0,20 do 0,30 cm, wysokość napisu 0,40 cm, wysokość korpusu 2, cm i jego szerokość 1,20 cm, całość wykonana została ze szkła przejrzystego o jasno zielonym zabarwieniu, masa szklana posiada mało pęcherzy gazowych o nieregularnym układzie, szkło iryzuje.

Nr kat. 196 (nr inw. P/S/Ż/4/00S, wykop IA, warstwa 3, tabl. 14: 5)

Pieczęć – odcisk pieczętny na łukowatym ramieniu przypuszczalnie butli cylindrycznej okrągłej, na powierzchni widoczne dwa ramiona prawdopodobnie gwiazdy żydowskiej, była ona umieszczona centralnie, wymiary: wysokość 1,80 cm, szerokość 1 cm, grubość od 1,10 do 0,40 cm, wysokość ramienia 2,70 cm i jego grubość 0,20 cm, całość wykonana ze szkła przejrzystego o zielonkawo-niebieskim zabarwieniu, masa szklana zawiera dużą ilość pęcherzy o nieokreślonym układzie i ciała obce, szkło iryzuje.

Nr kat. 197 (nr inw. P/S/Ż/1/00S, wykop IB, obrwany profil E, tabl. 14: 6)

Pieczęć – odcisk pieczętny o kształcie nieregularnego okręgu, umieszczony na dolnej partii szyjki, część centralną odcisku zajmuje orzeł w koronie z głową obróconą w prawo, jego korpus przepasany jest szarfą, zarówno na górze jak i na dole pie-

części umieszczono napisy, po obu stronach głowy orła znajduje się podzielona data, dobrze widoczna jest jedynie po lewej stronie liczba 3, na dole znajdują się napisy w trzech rzędach: pierwszy HB lub HR, drugi HAUBAQ, trzeci J lub II oraz litera A, nad orłem widnieje fragment słowa HA ... GLAIS, wymiary: wysokość pieczęci 3,10 cm, szerokość 2,70 cm, grubość od 0,05 do 0,75 cm, wysokość szyjki 3,35 cm i jej grubość od 0,25 do 0,35 cm, całość została wykonana ze szkła przezrystego o ciemno zielonym zabarwieniu, masa szklana posiada mało pęcherzy gazowych o nieregularnym układzie, szkło iryzuje i koroduje.

Nr kat. 198 (nr inw. P/S/Ż/11/00S, wykop I, warstwa 1, tabl. 15: 1)

Kieliszek – zabytek w typie „angielki”, posiadający koniczny korpus przechodzący lejkowatą linią w nóżkę naczynia, dno czaszy wklęsłe, stopka jest dwupoziomowa o krawędziach łukowatej i zaokrąglonej, dno lekko wysklepione i spłaszczone, bogato ornamentowany dekoracją wklęsłą „motyw siatki”, stopkę pokrywa ornament dookolnych wklęsłych owali, całość zdobienia jest jednak wykonana niestarannie, naniezione elementy często nie łączą się ze sobą zwłaszcza na stopce, dodatkowo dekorację wizualną stanowią zatopione w nóżce bańki powietrza (duża w partii nad stopką i siedem mniejszych umieszczonych nieco wyżej), wymiary: średnica stopki od 6,10 do 4,30 cm, średnica nóżki od 2,80 do 3,19 cm, średnica czaszy od 3,90 do 5,30 cm, wysokość czaszy 2,40 cm, wysokość nóżki 4 cm, wysokość stopki całkowita 1,50 cm, wysokość dużego pęcherza 1,50 cm, wysokość małych pęcherzy od 0,45 do 0,60 cm, wysokość ornamentu 4,40 cm, wysokość pojedynczych komórek siatki od 1,5 do 2 cm, szerokość pojedynczych komórek siatki od 0,80 do 1,35 cm, grubość stopki od 0,30 do 1 cm przy dnie, długość owali na stopce od 0,90-1,50 cm do 0,80-1 cm, wysokość owali na stopce od 0,50 cm, kieliszek wykonany ze szkła bezbarwnego zawierającego w sobie bardzo małą ilość pęcherzy szklanych o luźnym układzie, na nóżce widoczne zatopione w masie ciało obce, szkło w dobrym stanie lekko iryzuje.

Nr kat. 199 (nr inw. P/S/Ż/11/00S, wykop I, warstwa 1, tabl. 15: 3)

Kieliszek – zabytek z nóżką w kształcie tralki, cząsta zachowana fragmentarycznie jest koniczna, za-

okrąglona w części przydennej a następnie łukowato połączona z nóżką składającą się z tralki i dwóch pierścieniowatych nodusów, dno czaszy wypukłe, nóżka pęknięta przy stopce, stopka jest płaska lekko wypukła od spodu o krawędzi zaokrąglonej, między stopką a nóżką uformowany szerszy wałek lub zgrubienie, wymiary: średnica czaszy od 2,30 do 3,50 cm, wysokość czaszy 3,70 cm, grubość czaszy od 0,20 do 1,35 cm, średnica nóżki od 1,10 do 2 cm, średnica pierścieni od 1,30 do 1,60 cm, grubość nóżki od 1,10 do 2 cm, wysokość nóżki 5,30 cm, wysokość tralki 3,40 cm, wysokość pierścieni 0,90 i 0,75 cm, średnica stopki 5,10 cm, średnica wałka 2 cm, grubość stopki od 0,30 do 0,90 cm, wysokość wysklepienia dna czaszy 1,35 cm, wysokość wysklepienia dna stopki 0,35 cm i wysokość od wałka 0,60 cm, kieliszek jest przezroczysty i wykonany ze szkła bezbarwnego, zawiera dużo drobnych pęcherzy o nieokreślonym i prostopadłym układzie a także ciała obce, na stopce dookolne smugi zewnętrzne powstałe w wyniku formowania masy szklanej, dno stopki posiada przyklepiec, stan zachowania zabytku dobry.

Nr kat. 200 (nr inw. P/S/Ż/11/00S, wykop I, warstwa 1, tabl. 15: 4)

Kieliszek – fragment w postaci płaskiej stopki i części nóżki, całość lekko wypukła od spodu i z zaokrągloną krawędzią, wymiary: średnica stopki od 1,80 do 5,30 cm, wysokość wysklepienia do 0,50 cm, średnica nóżki od 1,20 do 1,80 cm, wysokość nóżki 0,70 cm, grubość stopki od 0,30 do 0,80 cm, kieliszek wykonano ze szkła bezbarwnego przezroczystego, które zawiera w sobie bardzo dużą ilość drobnych pęcherzy, widoczne zewnętrzne smugi dookolne powstałe w trakcie procesu produkcyjnego oraz przyklepiec, stan zachowania zabytku dobry.

Nr kat. 201 (nr inw. P/S/Ż/11/00S, wykop I, warstwa 1, tabl. 15: 5)

Kieliszek – fragment w postaci płaskiej stopki i części nóżki, stopka wypukła pośrodku i lekko przyspłaszczona przy zaokrąglonej krawędzi, wymiary: średnica stopki od 1,60 do 5,10 cm, wysokość wysklepienia 0,30 cm, grubość stopki od 0,30 do 0,80 cm, średnica nóżki od 1 do 1,60 cm oraz wysokość nóżki 1,50 cm, kieliszek wykonano ze szkła przezroczystego bezbarwnego, masa szklana zawiera małą ilość

pęcherzy, stopka posiada ślad po przylepiaku w postaci przylepca, stan zachowania dobry.

Nr kat. 202 (nr inw. P/S/Ż/17/00S, wykop IB, warstwa 2, tabl. 15: 2)

Kieliszek – fragment w postaci mocno wysklepionej stopki i części nóżki, krawędź stopki zaokrąglona z prześwitem powstałym w wyniku zlepiania ścianek naczynia, wymiary: średnica stopki przy krawędzi 5,50 cm, wysokość stopki 2 cm, grubość stopki od 0,15 do 0,50 cm, grubość nóżki 0,20 cm, wysokość wysklepienia 2,30 cm, kieliszek wykonano ze szkła przejrzystego o zabarwieniu jasno zielonkawym, masa szklana posiada dużą ilość pęcherzy szklanych, ciała obce i dookolne smugi zewnętrzne, stan zachowania bardzo zły, występuje iryzacja i korozja w postaci piasku.

Nr kat. 203 (nr inw. P/S/Ż/11/00S, wykop I, warstwa 1, tabl. 14: 7)

Pucharek dzwonowaty – okrągła stopka o częściowo zlepionych ściankach z fragmentem łukowa-

tego przejścia stopki w korpus, wymiary: średnica stopki 5 cm, średnica nóżki 2,15 cm, wysokość wysklepienia 1,30 cm, grubość dna 0,30 cm, wysokość stopki 1,70 cm, wysokość korpusu 1,40 cm oraz grubość korpusu 0,20-0,45 cm, dno naczynia jmocno wypukłe ze stożkiem zaokrąglonym, na spodniej stronie stopki ślad po przylepiaku, szkło przejrzyste barwy zielonkawej, zawiera niewielką ilość pęcherzy o nieokreślonym luźnym układzie, powierzchnia zabytku iryzuje i łuszczy się, widoczna korozja w postaci piasku.

Opracowanie na podstawie pracy magisterskiej napisanej w 2012 r. w Instytucie Archeologii UAM w Poznaniu pod kierunkiem Pani prof. dr hab. Hanny Kóćki-Krenz, pt. *Naczynia szklane i szkło apteczne pochodzące z badań archeologiczno-architektonicznych z naroża ulic Stawnej/Żydowskiej w Poznaniu*, maszynopis znajduje się w archiwum Instytutu Archeologii UAM w Poznaniu.

Tab 1. Butle

NR. KATALOGU	NR. INWENTARZA	TABLICA	WYKOP WARSTWA	OBRZEŻE	WYLEW	SZYJKA		RAMIĘ	KORPUS		
						PRZEKRÓJ PIONOWY	UKSZTAŁTOWANIE ZEWNETRZNE		PRZEKRÓJ PIONOWY	PRZEKRÓJ POZIOMY	UKSZTAŁTOWANIE ZEWNETRZNE
1	11/00S	1:1	I/1	4	3	1	1	2	1	1	-
2	11/00S	1:2	I/1						1	1	
3	11/00S		I/1						1	1	
4	11/00S	1:3	I/1						1	1	
5	11/00S		I/1						1	1	
6	11/00S		I/1						1	1	
7	11/00S		I/1						1	1	
8	11/00S		I/1						1	1	
9	24/00S		Ic/Id						1	1	
10	17/00S		Ib/2						1	1	
11	6/00S		Id/3						1	1	
12	11/00S	2:1	I/1						1	1	
13	11/00S	2:2	I/1						1	1	
14	11/00S	2:3	I/1						1	1	
15	11/00S		I/1						1	1	
16	11/00S		I/1						1	1	
17	15/00S	3:1	I/3,4						2	1	
18	3/00S		Ib/3						2	1	
19	11/00S	3:2	I/1						2	1	
20	11/00S		I/1						2	1	
21	11/00S	3:3	I/1						2	1	
22	6/00S		Id/3						2	1	
23	11/00S		I/1						2	1	
24	11/00S		I/1						2	1	
25	15/00S		I/3,4						2	1	
26	11/00S		I/1						2	1	
27	6/00S	3:4	Id/3	1	2	1	1				
28	11/00S	4:1	I/1	2	3	1	1				
29	11/00S	4:2	Id/3	3	3	1	2				

Tab 1. Butle (cd)

NR. KATALOGU	NR. INWENTARZA	TABLICA	WYKOP WARSTWA	OBRZEŻE	WYLEW	SZYJKA		RAMIĘ	KORPUS		
						PRZEKRÓJ PIONOWY	UKSZTAŁTOWANIE ZEWNETRZNE		PRZEKRÓJ PIONOWY	PRZEKRÓJ POZIOMY	UKSZTAŁTOWANIE ZEWNETRZNE
30	11/00S		I/1	3	2	1	1				
31	11/00S	4:3	I/3	4	1	1	1				
32	11/00S	4:4	I/1	5	2	1	1	1			
33	11/00S	5:1	I/1	4	2	1	3	1			
34	11/00S		I/1	4	2	1	3	2			
35	11/00S	5:2	I/1	4	3	1	3				
36	11/00S	5:3	I/1	4	3	1	4				
37	11/00S	5:4	I/1	2	2	1	5	2			
38	11/00S		I/1	2	2	1	5				
39	8/00S	6:1	Ie/5	4	1	1	5				
40	18/00S	6:2	Id/3	4	2	1	6				
41	11/00S		I/1			1		2			
42	11/00S	6:3	I/1						1/2	1	
43	8/00S	6:4	Ie/5						1/2	1	
44	24/00S		Ic/1d						1/2	1	
45	11/00S		I/1						1/2	1	
46	24/00S		Ic/ Id						1/2	1	
47	17/00S		Ib/3						1/2	1	
48	18/00S		Id/3						1/2	1	
49	24/00S		Ic/ Id						1/2	1	
50	17/00S		Ib/2						1/2	1	
51	11/00S		I/1						1/2	1	
52	15/00S	7:1	Ia/3,4						1	2	
53	15/00S	7:2	Ia/3,4						1	2	
54	16/00S	7:3	Ia/2						1	2	
55	10/00S	7:4	Ia/4						1	2	
56	17/00S	8:1	Ia/2						1	2	
57	16/00S		Ia/2						1	2	
58	16/00S		Ia/2						1	2	

Tab 1. Butle (cd)

NR. KATALOGU	NR. INWENTARZA	TABLICA	WYKOP WARSTWA	OBRZEŻE	WYLEW	SZYJKA		RAMIĘ	KORPUS		
						PRZEKRÓJ PIONOWY	UKSZTAŁTOWANIE ZEWNĘTRZNE		PRZEKRÓJ PIONOWY	PRZEKRÓJ POZIOMY	UKSZTAŁTOWANIE ZEWNĘTRZNE
59	1/00S	8:2	Ib/prof. E						1	2	
60	5/00S		Ia/3						1	2	
61	15/00S		Ia/3,4						1	2	
62	10/00S		Ia/4						1	2	
63	10/00S		Ia/4						1	2	
64	9/00S		Id/4						1	2	
65	16/00S		Ia/2						1	2	
66	16/00S		Ia/2						1	2	
67	16/00S		Ia/2						1	2	
68	16/00S		Ia/2						1	2	
69	16/00S		Ia/2						1	2	
70	16/00S		Ia/2						1	2	
71	16/00S		Ia/2						1	2	
72	16/00S		Ia/2						1	2	
73	16/00S		Ia/2						1	2	
74	16/00S		Ia/2						1	2	
75	16/00S		Ia/2						1	2	
76	16/00S		Ia/2						1	2	
77	16/00S		Ia/2						1	2	
78	16/00S		Ia/2						1	2	
79	16/00S		Ia/2						1	2	
80	12/00S		Ia/3						1	2	
81	12/00S		Ia/3						1	2	
82	12/00S		Ia/3						1	2	
83	12/00S		Ia/3						1	2	
84	12/00S		Ia/3						1	2	
85	12/00S		Ia/3						1	2	
86	12/00S		Ia/3						1	2	
87	12/00S		Ia/3						1	2	

Tab 1. Butle (cd)

NR. KATALOGU	NR. INWENTARZA	TABLICA	WYKOP WARSTWA	OBRZEŻE	WYLEW	SZYJKA		RAMIĘ	KORPUS		
						PRZEKRÓJ PIONOWY	UKSZTAŁTOWANIE ZEWNĘTRZNE		PRZEKRÓJ PIONOWY	PRZEKRÓJ POZIOMY	UKSZTAŁTOWANIE ZEWNĘTRZNE
88	12/00S		Ia/3						1	2	
89	12/00S		Ia/3						1	2	
90	12/00S		Ia/3						1	2	
91	12/00S		Ia/3						1	2	
92	12/00S		Ia/3						1	2	
93	12/00S		Ia/3						1	2	
94	12/00S		Ia/3						1	2	
95	12/00S		Ia/3						1	2	
96	15/00S		Ia/3,4						1	2	
97	15/00S		Ia/3,4						1	2	
98	15/00S		Ia/3,4						1	2	
99	15/00S		Ia/3,4						1	2	
100	15/00S		Ia/3,4						1	2	
101	15/00S		Ia/3,4						1	2	
102	15/00S		Ia/3,4						1	2	
103	9/00S		Id/4						1	2	
104	10/00S		Ia/4						1	2	
105	10/00S		Ia/4						1	2	
106	10/00S		Ia/4						1	2	
107	10/00S		Ia/4						1	2	
108	4/00S		Ia/3						1	2	
109	4/00S		Ia/3						1	2	
110	4/00S		Ia/3						1	2	
111	4/00S		Ia/3						1	2	
112	4/00S		Ia/3						1	2	
113	5/00S		Ia/3						1	2	
114	5/00S	8:3	Ia/3						1	2	
115	5/00S		Ia/3						1	2	
116	11/00S	8:4	I/1						1	2	

Tab 1. Butle (cd)

NR. KATALOGU	NR. INWENTARZA	TABLICA	WYKOP WARSTWA	OBRZEŻE	WYLEW	SZYJKA		RAMIĘ	KORPUS		
						PRZEKRÓJ PIONOWY	UKSZTAŁTOWANIE ZEWNĘTRZNE		PRZEKRÓJ PIONOWY	PRZEKRÓJ POZIOMY	UKSZTAŁTOWANIE ZEWNĘTRZNE
117	4/00S		Ia/3					3	1	2	
118	10/00S		Ia/4					3	1	2	
119	16/00S		Id/2					3	1	2	
120	9/00S		Id/4					3	1	2	
121	15/00S		Ia/3,4					2	1	2	
122	5/00S	8:5	Ia/3			1		3	1	2	
123	15/00S	9:1	Ia/3,4	6	2	1		2	1	2	
124	15/00S	9:2	Ia/3,4	1	2	1		3	1	2	
125	5/00S	9:3	Ia/3	1	2	1		3	1	2	
126	15/00S	9:4	Ia/3,4	1	3	1		3	1	2	
127	10/00S	9:5	Ia/4	1	2	1			1	2	
128	10/00S	10:1	Ia/4	6	2	1			1	2	
129	15/00S	10:2	Ia/3,4	1	2	2			1	2	
130	11/00S	10:3	I/1						1/3	1	
131	11/00S		I/3						1/3	1	
132	13/00S		Ie/4						1/3	1	
133	11/00S	11:1	I/3						1/3	3	
134	11/00S	11:2	I/3						1/3	1/3	
135	11/00S	11:4	I/3						1/3	1/3	
136	15/00S	11:3	Ia/3						1/3	1/3	
137	5/00S		Ia/3						1/3	1/3	
138	4/00S		Ia/3						1/3	1/3	
139	12/00S		Ia/3						1/3	1/3	
140	7/00S	10:4	Ib/prof.	6	2	1	4		1/3	1/3	
141	4/00S		Ia/3	2	2	1			1/3	1/3	
142	14/00S		Ib/wkop			1		1	1/3	1/3	
143	8/00S		Ie/5			1		2	1/3	1/3	
144	7/00S		Ib/prof.			1			1/3	1/3	
145	11/00S		I/1								

Tab 1. Butle (cd)

NR. KATALOGU	NR. INWENTARZA	TABLICA	WYKOP WARSTWA	OBRZEŻE	WYLEW	SZYJKA		RAMIĘ	KORPUS		
						PRZEKRÓJ PIONOWY	UKSZTAŁTOWANIE ZEWNĘTRZNE		PRZEKRÓJ PIONOWY	PRZEKRÓJ POZIOMY	UKSZTAŁTOWANIE ZEWNĘTRZNE
146	11/00S		I/1								
147	11/00S		I/1								
148	11/00S		I/1								
149	11/00S		I/1								
150	11/00S		I/1								
151	11/00S		I/1								
152	11/00S		I/1								
153	11/00S		I/1								
154	11/00S		I/1								
155	15/00S		I/1								
156	15/00S		Ia/3,4								
157	24/00S		świadek								
158	24/00S		świadek								
159	24/00S		świadek								
160	8/00S		Ie/5								
161	8/00S		Ie/5								
162	8/00S		Ie/4								
163	8/00S		Ie/4								
164	3/00S		Ib/3								
165	18/00S		Id/3								
166	6/00S		Id/3								
167	6/00S		Id/3								

Tab. 2. Butle

NR. KATALOGU	PRZEJŚCIE KORPUSU W DNO	DNO	WYSKLEPIENIE	STOŻEK	WYMIARY (w centymetrach)					
					GRUBOŚĆ OBRZEŻA	WYLEW		SZYJKA		
						ŚREDNICA	WYSOKOŚĆ	ŚREDNICA	WYSOKOŚĆ	GRUBOŚĆ
1	2	1	1	1	0,40-0,60	2,60	0,35	2,60-6,00	10,60	0,50
2	2	1	1	1						
3	2	1	1	1						
4	2	1	1	1						
5	2	1	1	1						
6	2	1	1	1						
7	2	1	1							
8	2	1	1							
9	2	1	1							
10	2	1	1							
11	2	1	1							
12	2	1	1	1						
13	4	1	2	1						
14	1	1	2	1						
15	3									
16	3									
17	2	1	1	1						
18	2	1	1	1						
19	2	1	1	2						
20	2	1	1	2						
21	2	1	1	2						
22	2	1	1							
23	2	1	1							
24	2	1	1							
25	2									
26	2									
27					0,40	2,50	0,70	2,30	8,80	0,30-0,40
28					0,30-0,50	2,30	0,80	2,10-4,20	9,00	0,30-0,70
29					0,40-0,70	3,00	0,65	2,30-4,00	7,90	0,45
30					0,40-0,75	3,00	0,80	2,40	1,10	0,40
31					0,40	2,60	0,80	2,40-3,00	4,00	0,30-0,40

Tab. 2. Butle (cd)

NR. KATALOGU	PRZEJŚCIE KORPUSU W DNO	DNO	WYSKLEPIENIE	STOŻEK	WYMIARY (w centymetrach)				
					GRUBOŚĆ OBRZEŻA	WYLEW		SZYJKA	
						ŚREDNICA	WYSOKOŚĆ	ŚREDNICA	WYSOKOŚĆ
165									4,50
166									4,00
167									5,50

Tab. 3. Butle

NR. KATALOGU	WYMIARY (w centymetrach)					
	SZYJKA	KORPUS				DNO
	UKSZTAŁTOWANIE ZEWNĘTRZNE	ŚREDNICA	WYSOKOŚĆ	GRUBOŚĆ	UKSZTAŁTOWANIE ZEWNĘTRZNE	ŚREDNICA
1	0,30-0,50	11,00	11,50	0,25-0,30		9,20
2		7,60	5,40	0,20-0,50		6,60
3		8,20	3,60	0,30-0,50		7,50
4		8,80	4,40	0,40-0,60		8,00
5		9,00	2,60	0,20-0,40		7,80
6		7,60	3,50	0,30-0,50		7,00
7		7,50	4,50	0,25-0,50		6,50
8		8,50	7,00	0,50-0,75		7,50
9		8,00	3,70	0,40-0,80		7,40
10		8,20	4,20	0,20-0,60		7,60
11		8,00	4,80	0,40-0,90		7,20
12		14,80	7,00	0,10-0,40		12,80
13		9,50	2,00	0,30		8,70

Tab 3. Butle (cd)

NR. KATALOGU	WYMIARY (w centymetrach)						
	SZYJKA	KORPUS				DNO	
	UKSZTAŁTOWANIE ZEWNIĘTRZNE	ŚREDNICA	WYSOKOŚĆ	GRUBOŚĆ	UKSZTAŁTOWANIE ZEWNIĘTRZNE	ŚREDNICA	WYSOKOŚĆ
14		8,00	3,30	0,40		7,60	2,00
15		9,00	4,50	0,30		8,60	
16		8,50	5,70	0,20-0,30		8,10	
17		9,00	3,0	0,25-0,40		9,00	5,2
18		9,00-10,00	3,00	0,25-0,40		9,00	5,20
19		7,40-9,00	4,70	0,25-0,50		8,00	3,80
20		8,60-9,20	2,10	0,25-0,40		8,00	6,40
21		5,60-6,80	4,40	0,20-0,50		5,60	3,00
22			4,60	0,30-0,50			3,30
23			3,60	0,50-0,70			2,30
24			5,10	0,40-0,60			2,20
25			5,30	0,30-0,50			
26			7,40	0,15-0,40			
27	0,50						
28	0,20-0,55						
29	0,40-0,55						
30	0,40-0,55						
31	0,30-0,45						
32	0,40-0,80						
33	0,30-1,10						
34	0,30-1,00						
35	0,25-1,00						
36	0,25-1,10						

Tab 3. Butle (cd)

NR. KATALOGU	WYMIARY (w centymetrach)						
	SZYJKA	KORPUS				DNO	
	UKSZTAŁTOWANIE ZEWNIĘTRZNE	ŚREDNICA	WYSOKOŚĆ	GRUBOŚĆ	UKSZTAŁTOWANIE ZEWNIĘTRZNE	ŚREDNICA	WYSOKOŚĆ
37	0,20-1,30						
38	0,20-1,20						
39	0,10-1,40						
40	0,10-1,20						
42		10,00	1,20	0,40		9,00	7,30
43		8,00	1,20	0,45		6,50	3,70
44		8,00	0,90	0,40		6,80	3,20
45		10,00	1,80	0,40		8,50	2,20
46			1,30	0,50			4,00
47		8,80	1,20	0,65		7,00	5,00
48		9,00	0,80	0,60		8,40	1,80
49		8,80	0,80	0,40		8,00	1,50
50		9,40	0,50	0,30		8,00	6,30
51						7,00	4,40
52		7,70/9,40	2,40	0,30-0,50		7,40-9,10	2,00
53		8,00/9,30	2,90	0,20-0,60		7,60-8,80	2,00
54		6,80/8,00	4,20	0,15-0,50		6,60/7,80	1,50
55		7,60/9,50	6,00	0,25-0,50		7,20/9,10	1,40
56		6,90/6,90	2,00	0,40-0,60		6,40/6,40	1,20
57			4,30	0,40-0,80			1,50
58			3,80	0,50-0,70			1,80
59			2,20	0,35-0,70			1,00
60		7,20/?	8,60	0,20-0,80			

Tab 3. Butle (cd)

NR. KATALOGU	WYMIARY (w centymetrach)						
	SZYJKA	KORPUS				DNO	
	UKSZTAŁTOWANIE ZEWNIĘTRZNE	ŚREDNICA	WYSOKOŚĆ	GRUBOŚĆ	UKSZTAŁTOWANIE ZEWNIĘTRZNE	ŚREDNICA	WYSOKOŚĆ
61			6,40	0,30-0,42			
62			9,10	0,20-0,50			
63			5,00	0,30-0,40			
64			6,90	0,40-0,70			
65			6,10	0,15-0,25			
66			7,80	0,15			
67			7,00	0,10-0,20			
68			6,20	0,10-0,20			
69			3,60	0,10-0,20			
70			4,60	0,15-0,25			
71			3,30	0,10-0,25			
72			5,50	0,15-0,30			
73			4,60	0,10-0,40			
74			4,50	0,20			
75			3,40	0,15-0,35			
76			4,00	0,25-0,40			
77			4,20	0,20			
78			7,10	0,15-0,35			
79			7,70	0,20-0,40			
80			2,20	0,20-0,40			
81			4,20	0,10-0,15			
82			7,50	0,20-0,40			
83			5,20	0,20			

Tab 3. Butle (cd)

NR. KATALOGU	WYMIARY (w centymetrach)						
	SZYJKA	KORPUS				DNO	
	UKSZTAŁTOWANIE ZEWNIĘTRZNE	ŚREDNICA	WYSOKOŚĆ	GRUBOŚĆ	UKSZTAŁTOWANIE ZEWNIĘTRZNE	ŚREDNICA	WYSOKOŚĆ
84			7,40	0,15			
85			3,00	0,20-0,35			
86			3,00	0,20-0,40			
87			6,00	0,10-0,25			
88			5,00	0,10-0,25			
89			7,40	0,20-0,25			
90			3,50	0,20-0,30			
91			4,70	0,10-0,25			
92			3,30	0,15-0,25			
93			2,30	0,20-0,30			
94			2,80	0,20-0,45			
95			2,20	0,15-0,35			
96			4,80	0,10-0,25			
97			5,00	0,25-0,45			
98			4,80	0,20-0,30			
99			7,00	0,35-0,50			
100			7,60	0,10-0,35			
101			5,30	0,20-0,35			
102			6,40	0,25-0,40			
103			4,60	0,25-0,35			
104			7,00	0,20-0,40			
105			4,30	0,15-0,25			
106			4,60	0,15-0,35			

Tab 3. Butle (cd)

NR. KATALOGU	WYMIARY (w centymetrach)						
	SZYJKA	KORPUS				DNO	
	UKSZTAŁTOWANIE ZEWNIĘTRZNE	ŚREDNICA	WYSOKOŚĆ	GRUBOŚĆ	UKSZTAŁTOWANIE ZEWNIĘTRZNE	ŚREDNICA	WYSOKOŚĆ
107			6,00	0,20-0,30			
108			7,20	0,20-0,30			
109			3,50	0,10-0,45			
110			2,50	0,20-0,30			
111			3,30	0,20			
112			2,80	0,10-0,15			
113			11,10	0,20-0,45			
114			6,15	0,10-0,20			
115			4,70	0,20-0,30			
116			7,20	0,30-0,70			
117			2,00	0,25-0,45			
118			3,00	0,25-0,35			
119			5,50	0,15-0,45			
120			1,80	0,30-0,50			
121			1,80	0,25-0,30			
122		11,00-8,50	2,00	0,25			
123		10,00-9,00	3,20	0,15-0,25			
124		8,70-10,70	4,20	0,30-0,40			
125		9,00-9,00	1,50	0,25-0,35			
126		10,00	2,30	0,20-0,35			
129		8,20	3,40	0,30-0,40			
130		12,00	3,00	0,30-0,40			
131		9,50	0,40	0,40-0,50			

Tab 3. Butle (cd)

NR. KATALOGU	WYMIARY (w centymetrach)						
	SZYJKA	KORPUS				DNO	
	UKSZTAŁTOWANIE ZEWNĘTRZNE	ŚREDNICA	WYSOKOŚĆ	GRUBOŚĆ	UKSZTAŁTOWANIE ZEWNĘTRZNE	ŚREDNICA	WYSOKOŚĆ
132		10,00	2,70	0,50-0,70			
133			1,10	0,25-0,30			
140	0,30-1,50						
145			3,80	0,40-0,70			
146			6,70	0,30-0,80			
147			5,30	0,50-0,70			
148			7,30	0,20-0,30			
149			3,40	0,15-0,50			
150			3,30	0,30			
151			5,50	0,20-0,30			
152			5,30	0,30-0,65			
153			6,40	0,30-0,40			
154			9,30	0,30-0,70			
155			4,50	0,30-0,40			
156			2,00	0,40			
157			2,00	0,40-0,50			
158			2,00	0,30			
159			1,50	0,30-0,45			
160			4,00	0,10-0,20			
161			2,00	0,25-0,40			
162			2,50	0,20			
163			2,70	0,40-0,75			

Tab. 4. Butle

NR. KATALOGU	WYMIARY (w centymetrach)		CECHY TECHNOLOGICZNE I									
	DNO	WYSOKOŚĆ CAŁKOWITA ZABYTKU	PRZEJRZYSTOŚĆ	PĘCHERZE		SMUGI		CIAŁA OBCE	PLANDRY	BARWA	PRZYLEPIEC	STAN ZACHOWANIA
	GRUBOŚĆ			ILOŚĆ	UKŁAD	W	Z					
						UKŁAD	UKŁAD					
1	0,30-0,70	27	2	2	1,5			+	+	6	+	2,3
2	0,50-0,70		2	1	5					3	+	2,3
3	0,40-1,70		2	1	5					3	+	2,3
4	0,50-0,60		2	1	5					3	+	2,3,4
5	0,30-1,00		2	2	5			+		3	+	2,3
6	0,40-0,70		2	2	5			+	+	3	+	2,3
7	0,40-0,80		2	2	5				+	3	+	2,3
8	0,65-1,10		2	2	5			+		3	+	2,3
9	0,65-1,10		2	2	5					3		2,3
10	0,50-0,70		2	2	5					3		2,3
11	0,55-1,25		3	?	?	?	?	?	?	3		2,3,4
12	0,30-0,50		2	1	5,2				+	3	+	2,3
13	0,40-0,90		2	2	5,2			+		3	+	2,3
14	0,45-0,65		2	2	2,4				+	1	+	2,3
15	0,50		2	1	5					4		2,3
16	0,40		2	1	5					4		2,3
17	0,40-0,50		2	1	5			+		1	+	2,3
18	0,40-0,50		2	1	2					1	+	2,3,4
19	0,50-1,00		2	1	5					3	+	2,3,4
20	0,50-0,80		2	2	1				+	3	+	2,3
21	0,50		2	2	5					3	+	2,3
22	0,60-1,60		2	2	5					3	+	2,3
23	0,40-0,50		2	2	5					3		2,3,4

Tab 4. Butle (cd)

NR. KATALOGU	WYMIARY (w centymetrach)		CECHY TECHNOLOGICZNE I									
	DNO	WYSOKOŚĆ CAŁKOWITA ZABYTKU	PRZEJRZYSTOŚĆ	PĘCHERZE		SMUGI		CIAŁA OBCE	PLANDRY	BARWA	PRZYLEPIEC	STAN ZACHOWANIA
	GRUBOŚĆ			IŁOŚĆ	UKŁAD	W	Z					
24	0,40-0,60		2	1	5					3		2,3
25			2	2	2			+		3		2,3
26			2	2	1					2		2,3
27			3	?	?	?	?	?	?	3		2,3,4
28			2	2	1	3	1			4		2,3
29			2	2	1		3			3		2,3,4
30			2	1	5		2			2		2,3
31			2	2	4	2				3		2,3,4
32			2	1	5					3		2,3
33			2	2	1					2		2,3
34			2	1	1					6		2,3
35			2	1	1		1		+	1		2
36			2	2	1	1	1			2		2,3
37			2	2	4	1	3			3		2
38			2	2	4					3		2,3
39			2	2	4		3			3		2,3
40			2	1	4			+		3		2,3
41			2	1	5					3		2,3
42	0,40-0,60		2	2	5					3	+	2,3
43	0,50-1,00		2	2	5					3	+	2,3
44	0,30-0,50		2	2	5					3	+	2,3
45	0,30-0,60		2	2	5					3		2

Tab 4. Butle (cd)

NR. KATALOGU	WYMIARY (w centymetrach)		CECHY TECHNOLOGICZNE I									
	DNO	WYSOKOŚĆ CAŁKOWITA ZABYTKU	PRZEJRZYSTOŚĆ	PĘCHERZE		SMUGI		CIAŁA OBCE	PLANDRY	BARWA	PRZYLEPIEC	STAN ZACHOWANIA
	GRUBOŚĆ			IŁOŚĆ	UKŁAD	W	Z					
46	0,40-0,70		2	2	5	2				3		2,3
47	0,35-0,60		2	2	5				+	3	+	2
48	0,40-0,80		2	2	5				+	3	+	2,3
49	0,40-0,70		2	2	5				+	3	+	2,3
50	0,25-0,50		2	2	5					6	+	2,3,4
51	0,50-1,00		2	2	5					3	+	2,3
52	0,40-1,10		2	2	5					1	+	2,3
53	0,40-0,80		2	1	5			+		2	+	2,3
54	0,30-0,80		2	1	5			+		4	+	2,3
55	0,40-1,10		2	1	5			+		4	+	2,3
56	0,50-1,00		3	?	?	?	?	?		3	+	2,3,4
57	0,50-0,90		2	2	5					3	+	2,3
58	0,80		2	1	5					4	+	2,3
59	0,45-1,00		3	?	?					7	+	2,3,4
60			2	1	5					1		2,3
61			2	1	5					1		2,3
62			2	2	5			+		4		2,3
63			2	1	5					1		2,3
64			2	1	5					4		2,3
65			2	1	5				+	1		2,3
66			2	1	5					1		2,3
67			2	1	5			+		1		2,3

Tab 4. Butle (cd)

NR. KATALOGU	WYMIARY (w centymetrach)		CECHY TECHNOLOGICZNE I									
	DNO	WYSOKOŚĆ CAŁKOWITA ZABYTKU	PRZEJRZYSTOŚĆ	PĘCHERZE		SMUGI		CIAŁA OBCE	PLANDRY	BARWA	PRZYLEPIEC	STAN ZACHOWANIA
	GRUBOŚĆ			IŁOŚĆ	UKŁAD	W	Z					
68			2	1	5			+		1		2,3
69			2	1	5					1		2,3
70			2	1	5					1		2,3
71			2	1	5					1		2,3
72			2	1	4		4			1		2,3
73			2	1	4					1		2,3
74			2	1	5					1		2,3
75			2	1	5					1		2,3
76			2	1	5			+		4		2,3
77			2	2	5			+		4		2,3
78			2	1	5					4		2,3
79			2	2	5			+		1		2,3
80			2	2	5					2		2,3
81			2	1	5					1		2,3
82			2	2	1				+	4		2,3
83			2	2	1					4		2,3
84			2	2	5					1		2,3
85			2	2	1					1		2,3
86			2	1	5					5		2,3
87			2	1	5					5		2,3
88			2	2	5					5		2,3
89			2	1	5					1		2,3

Tab 4. Butle (cd)

NR. KATALOGU	WYMIARY (w centymetrach)		CECHY TECHNOLOGICZNE I									
	DNO	WYSOKOŚĆ CAŁKOWITA ZABYTKU	PRZEJRZYSTOŚĆ	PĘCHERZE		SMUGI		CIAŁA OBCE	PLANDRY	BARWA	PRZYLEPIEC	STAN ZACHOWANIA
	GRUBOŚĆ			IŁOŚĆ	UKŁAD	W	Z					
90			2	2	1					5		2,3
91			2	1	5			+		4		2,3
92			2	1	1					4		2,3
93			2	2	5					4		2,3
94			2	2	5			+		4		2,3
95			2	1	5					1		2,3
96			2	1	5					4		2,3
97			2	2	5			+		1		2,3
98			2	1	5					1		2,3
99			2	1	5					1		2,3
100			2	1	5					1		2,3
101			2	1	5					5		2,3
102			2	2	5			+		5		2,3
103			2	2	1					3		2,3
104			2	1	5			+		1		2,3
105			2	2	1	1		+		1		2,3
106			2	2	1					4		2,3
107			2	1	1			+		4		2,3
108			2	1	5					5		2,3
109			2	1	5					1		2,3
110			2	2	5					5		2
111			2	1	5					5		2

Tab 4. Butle (cd)

NR. KATALOGU	WYMIARY (w centymetrach)		CECHY TECHNOLOGICZNE I									
	DNO	WYSOKOŚĆ CAŁKOWITA ZABYTKU	PRZEJRZYSTOŚĆ	PĘCHERZE		SMUGI		CIAŁA OBCE	PLANDRY	BARWA	PRZYLEPIEC	STAN ZACHOWANIA
	GRUBOŚĆ			IŁOŚĆ	UKŁAD	W	Z					
112			2	1	5					1		2,3
113			2	1	5					4		2,3
114			2	1	3					1		2
115			2	1	5		2	+		5		2,3
116			1	1	5					6		1
117			2	2	2			+		4		2,3
118			2	2	5			+		5		2,3
119			2	2	5			+		5		2,3
120			3	?	?			+		1		2,3,4
121			2	2	3					4		2,3
122			2	1	5					5		2,3
123			2	1	5					5		2,3
124			2	1	5					5		2,3
125			2	1	3		2			5		2,3
126			2	1	5					5		2,3
127			2	1	5			+		5		2,3
128			2	1	5					5		2,3
129			2	2	3					5		2,3
130	0,40-1,00		2	2	5				+	3	+	2,3
131	0,50-0,80		2	2	5			+	+	3	+	2,3
132	0,70-1,00		2	2	5					1		2,3
133	0,30-0,50		2	2	5			+		3		2,3
134	0,20-0,30		2	2	5			+		2		2,3

Tab 4. Butle (cd)

NR. KATALOGU	WYMIARY (w centymetrach)		CECHY TECHNOLOGICZNE I									
	DNO	WYSOKOŚĆ CAŁKOWITA ZABYTKU	PRZEJRZYSTOŚĆ	PĘCHERZE		SMUGI		CIAŁA OBCE	PLANDRY	BARWA	PRZYLEPIEC	STAN ZACHOWANIA
	GRUBOŚĆ			IŁOŚĆ	UKŁAD	W	Z					
135	0,40		2	2	5			+		2		2,3
136	0,30-0,50		2	2	5			+		1	+	2,3
137	0,20-0,60		2	2	5					5	+	2,3
138	0,35-0,70		3	?	?	?	?			9	+	2,3
139	0,30-0,45		2	2	5					1	+	2,3
140			2	1	1i3	1i3		+		4		2,3
141			2	1	3					5		2,3
142			2	1	1		1		+	8		2,3
143			2	2	3					2		2,3
144			2	2	1					2		2,3
145			2	2	5			+		3		2,3
146			2	1	5					3		2,3
147			2	2	5			+		3		2,3
148			2	2	5					3		2,3
149			2	2	5					3		2,3
150			2	2	1					3		2,3
151			2	2	5					3		2,3
152			2	2	5					2		2,3
153			2	2	3 lub 4					3		2,3
154			2	2	5					8		2,3
155			2	1	5					1		2,3
156			2	2	5					1		2,3
157			2	1	5					8		2,3
158			2	1	5					3		2,3
159			2	1	5					8		2,3
160			2	1	5			+		3		2,3
161			3	?	?	?	?	?	?	13		2,3
162			2	2	5					3		2,3
163			2	2	3 lub 4					2		2,3
164			2	2	3					3		2,3
165			2	1	5					2		2,3

Tab 4. Butle (cd)

NR. KATALOGU	WYMIARY (w centymetrach)		CECHY TECHNOLOGICZNE I									
	DNO	WYSOKOŚĆ CAŁKOWITA ZABYTKU	PRZEJRZYSTOŚĆ	PĘCHERZE		SMUGI		CIAŁA OBCE	PLANDRY	BARWA	PRZYLEPIEC	STAN ZACHOWANIA
	GRUBOŚĆ			IŁOŚĆ	UKŁAD	W	Z					
166			2	1	5					3		2,3
167			2	1	5					8		2,3

Tab. 5. Szklanki, szklanice

NR. KATALOGU	NR. INWENTARZA	RYS/ TABELA	WYKOP/ WARSTWA	OBRZEŻE	WYLEW	KORPUS	PRZEJŚCIE K. W DNO	STOPKA	DNO	STOŻEK	ORNAMENT	
											KORPUSU	STOPKI
168	16/00S	12:1	Ia/2			2	3,2	1	2	2		
169	6/00S	12:2	Id/3					2				
170	8/00S	12:3	Ie/5					2				
171	5/00S	12:4	Ia/3				2	5	3	2	1	
172	4/00S	12:5	Ia/3				2	5	2	1		
173	15/00S	12:6	Ia/3,4				3	5	2	1		
174	11/00S		I/1				3	3	3	2		
175	13/00S		Ie/4					4				1
176	15/00S		Ia/3,4			1	1	6	2	1		
177	15/00S		Ia/3,4			1	1	6	2	1		
178	15/00S		Ia/3,4			1	1	6	2	1		
179	16/00S		I/2	2	1	1						
180	13/00S		Ie/4	1	2	3						

Tab. 6. Szklanki, szklanice

NR. KATALOGU	WYMIARY (w centymetrach)								
	GRUBOŚĆ OBRZEŻA	WYLEW		KORPUS			STOPKA		
		ŚREDNICA	WYSOKOŚĆ	ŚREDNICA	WYSOKOŚĆ	GRUBOŚĆ	ŚREDNICA	WYSOKOŚĆ	GRUBOŚĆ
168				7,40-9,00	3,80	0,20-0,50	8,00	0,70	0,80
169							5,50-8,00	1,80	0,15
170							10,00	0,40	0,10
171				5,20-5,80	3,50	0,10-0,20	5,30	1,30	0,20
172				5,20-5,70	2,10	0,10-0,20	5,20	1,20	0,20
173				6,70	0,60	0,20-0,30	7,50	1,50	0,40-0,50
174				2,30-2,50	1,00	0,10-0,20	2,30-7,00	2,10	0,10-0,30
175							8,00-9,00	0,50	0,15-0,30
176				6,60	4,30				
177				5,40	7,25				
178				5,80-7,40	8,20				
179	0,20	7,00	0,30	4,40-6,60	7,20	0,15			
180	0,30	8,00	0,50	7,60-8,00	4,90	0,20-0,30			

Tab. 7. Szklanki, szklanice

NR. KATALOGU	WYMIARY (w centymetrach)			CECHY TECHNICZNE									
	DNO			PRZEJRZYSTOŚĆ	PĘCH.		SMUGI		CIAŁA OBCE	PLANDRY	BARWA	PRZYLEPIEC	STAN ZACHOWANIA
	ŚREDNICA	WYSOKOŚĆ	GRUBOŚĆ		ILOŚĆ	UKŁAD	W	Z					
							UKŁAD	UKŁAD					
168	6,80	1,70	0,50	2	2	5					1	+	2,3
169				2							12		4
170				2	1	5					1		2,3
171	4,60	1,80	0,30-0,40	2	1	5					1	+	2,3
172	4,40	0,80	0,20-0,30	2	1	5					1	+	2,3
173	7,50	1,20	0,50	1	2	5	2,4		+		12	+	2
174	2,30	2,50	0,25	3	?	?					13	+	4
175				3	?	?					13		4
176	5,20	0,50	0,40	1	1	5					12	+	1
177	5,80	0,60		1	1	5					12	+	2
178	5,80	0,50	0,80	1	1	5					12	+	2
179				2	1	1					2		2,3
180				2	1	5					1		2,3

Tab. 8. Szkło apteczne 1

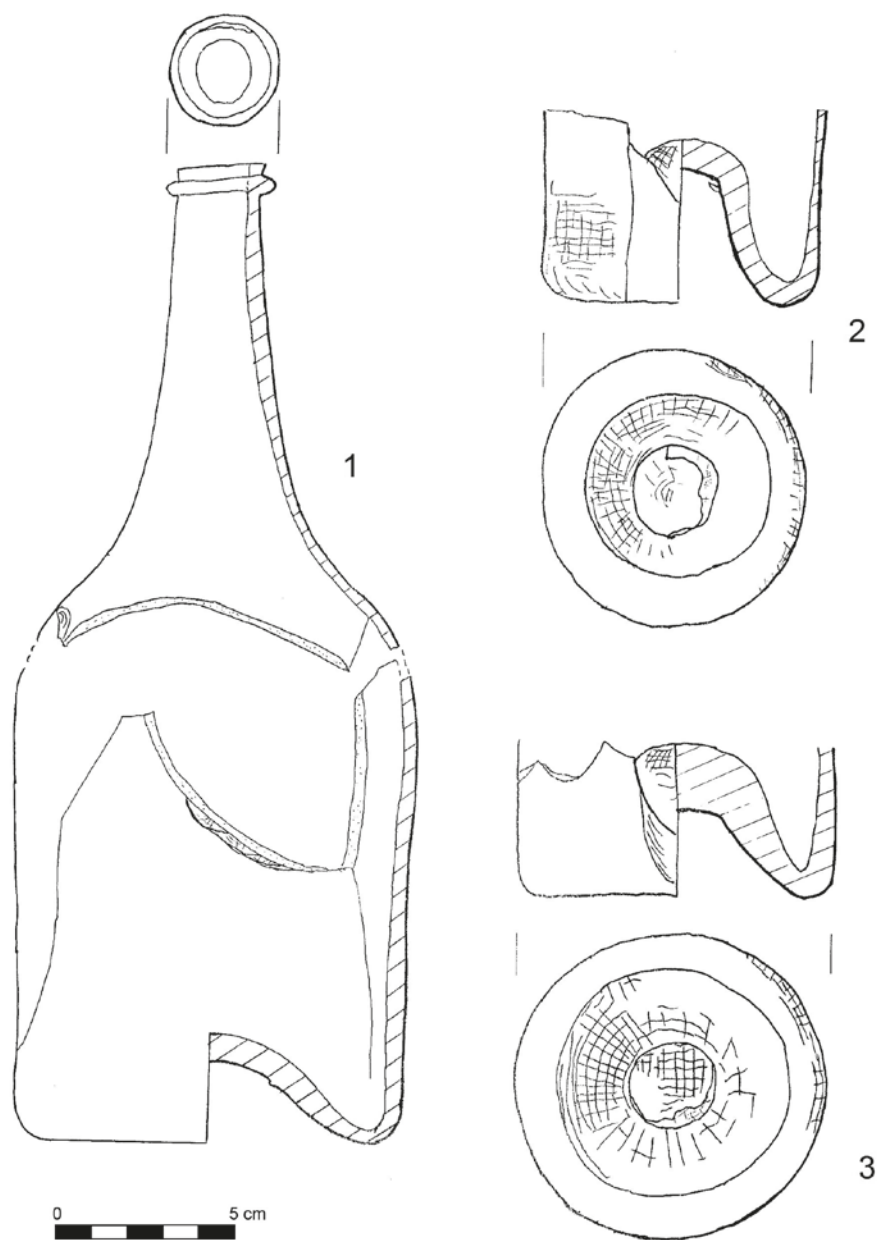
NR. KATALOGU	NR. INWENTARZA	RYS./TABLICA	WYKOP/ WARSTWA	OBRZEŻE	WYLEW	SZYJKA W P. PIONOWYM	RAMIĘ	KORPUS		PRZEJŚCIE KORPUSU W DNO	DNO	WYSKLEPIENIE	STOŻEK
								PRZEKRÓJ PIONOWY	PRZEKRÓJ POZIOMY				
181	11/00S	13:1	I/1					1	1	1	1	2	1
182	11/00S	13:2	I/1					1	1	2	1	2	3
183	11/00S	13:3	I/1					2	1	2	1	1	2
184	6/00S	13:4	Id/3					2	1	2	1	1	3
185	6/00S	13:5	Id/3					2	1	2	1	1	3
186	11/00S	13:6	I/1					2	1	2	1	1	
187	15/00S	13:8	Ia/3,4		1	1	1,2	3?	2?				
188	24/00S	13:9	Ic/Id	1	2	1	1	3?	2?				
189	6/00S	13:11	Id/3	1	2	3	3	3?	2?				
190	8/00S	13:7	Ie/5	2	3	1	1	3?	2?				
191	6/00S	13:10	Id/3	1	1	1	1	3?	2?				

Tab. 9. Szkło apteczne 2

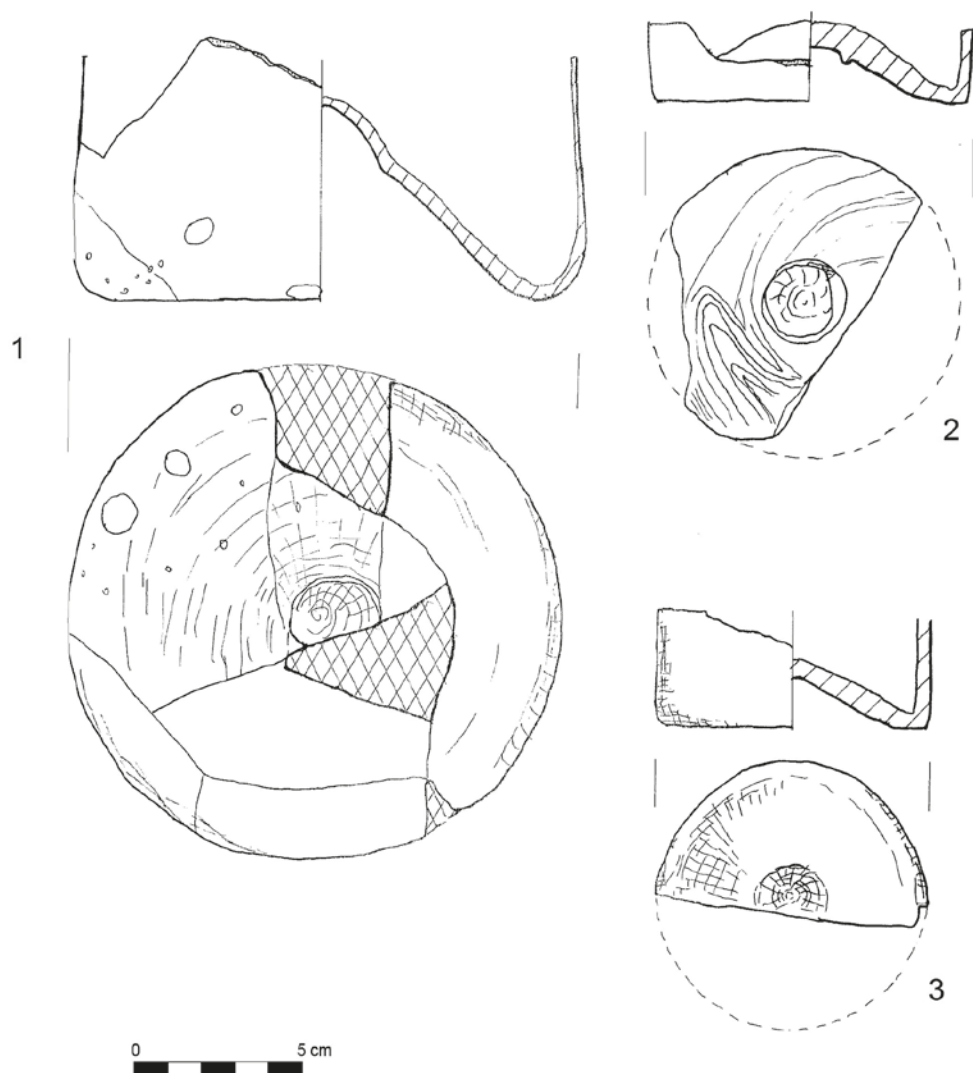
NR. KATALOGU	WYMIARY								
	GRUBOŚĆ OBRZEŻA	WYLEW		SZYJKA			KORPUS		
		ŚREDNICA	WYSOKOŚĆ	ŚREDNICA	WYSOKOŚĆ	GRUBOŚĆ	ŚREDNICA	WYSOKOŚĆ	GRUBOŚĆ
181							4,50	1,70	0,15-0,20
182							4,50	2,00	0,10-0,30
183							3,80-4,20	1,15	0,10-0,20
184							3,80-4,00	1,00	0,15-0,25
185							3,00-3,20	1,10	
186							4,00-5,50	1,80	0,20-0,35
187		4,00	1,20	2,70-3,10	1,20	0,25-0,50		1,50	0,30-0,50
188	0,20-0,30	3,00	0,35	1,90-2,10	1,10	0,25-0,40		1,10	0,20-0,35
189	0,35	2,80	0,50	1,90-2,00	2,90	0,20		0,90	0,25
190	0,25-0,40	1,60	1,00	1,40-1,80	0,60	0,40		0,50	0,30
191	0,30-0,45	3,80	0,80	3,00	0,80	0,35			

Tab. 10. Szkło apteczne 3

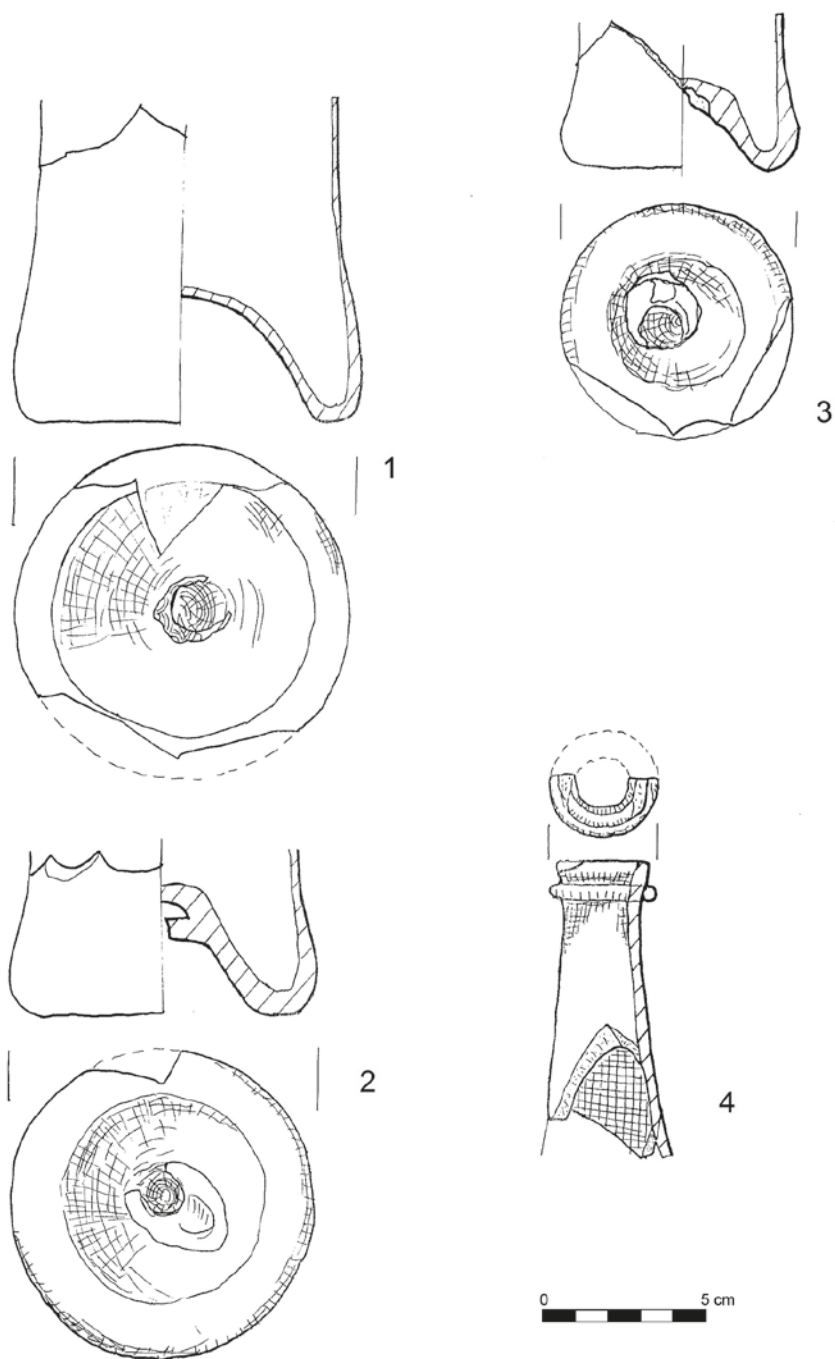
NR. KATALOGU	WYMIARY (w centymetrach)			CECHY TECHNOLOGICZNE I TECHNICZNE									
	DNO			PRZEJRZYSTOŚĆ	PĘCHERZE		SMUGI		CIAŁA OBCE	PLANDRY	BARWA	PRZYLEPIEC	STAN ZACHOWANIA
	ŚREDNICA	WYSOKOŚĆ	GRUBOŚĆ		ILOŚĆ	UKŁAD	W	Z					
							UKŁAD	UKŁAD					
181	4,50	1,70	0,15-0,20	2	2	5					2	+	2,3
182	3,50	2,00	0,10-0,30	2	1	5					6	+	2,3
183	3,80	1,15	0,10-0,20	2	2	5			+		3	+	2,3
184	3,50	1,00	0,15-0,25	2	1	5					1	+	2,3
185	2,50	1,10		2	1	5					1	+	2,3
186	6,00	1,80	0,20-0,35	2	1	5					3	+	2,3
187		1,50	0,30-0,50	2	2	1,5					4		2,3
188		1,10	0,20-0,35	2	2	1					2		2,3
189		0,90	0,25	2	1	4	4				10		2
190		0,50	0,30	2	1	4					2		2,3
191				2	2	5					5		2,3



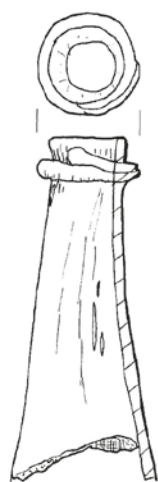
Tabl. 1. Butelki. Rys. R. Kufel



Tabl. 2. Butelki. Rys. R. Kufel



Tabl. 3. Butelki. Rys. R. Kufel



1



2



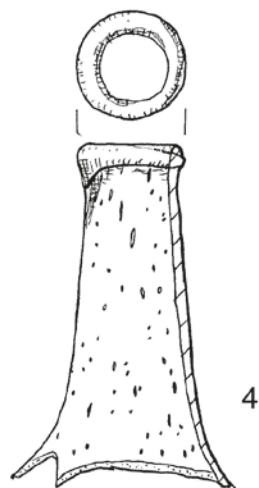
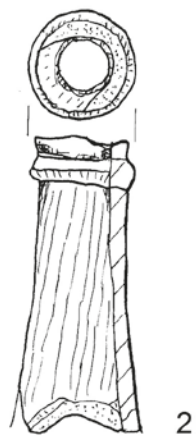
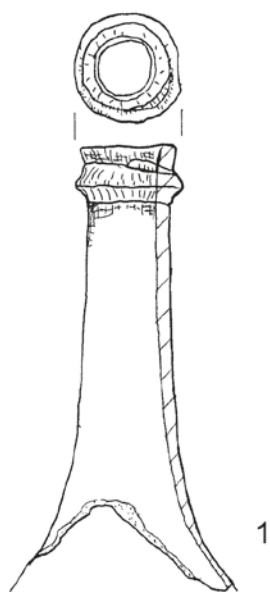
3



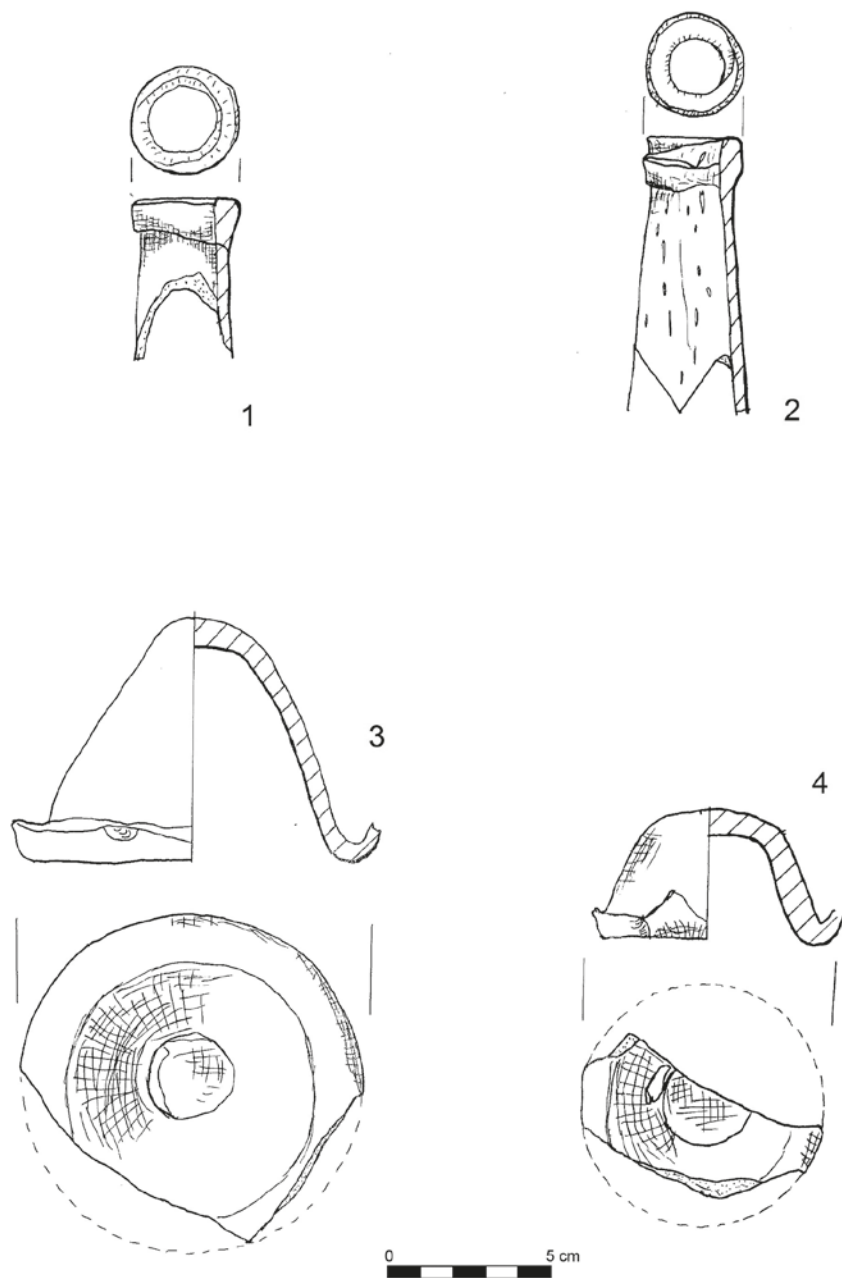
4



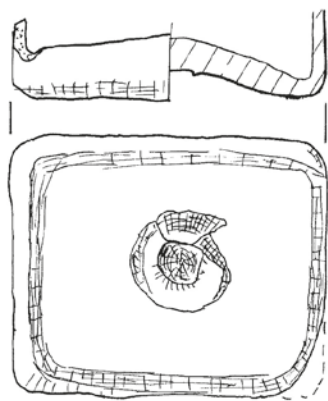
Tabl. 4. Butelki. Rys. R. Kufel



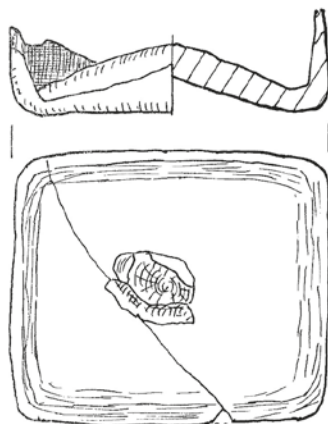
Tabl. 5. Butelki. Rys. R. Kufel



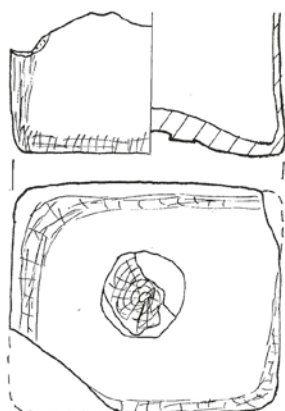
Tabl. 6. Butelki. Rys. R. Kufel



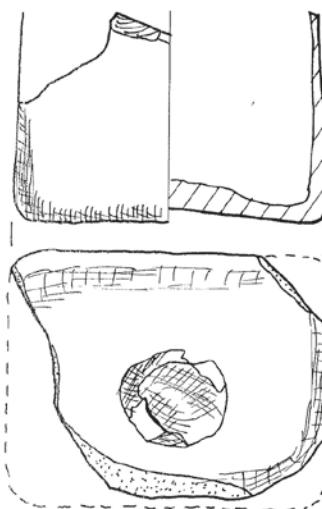
1



2



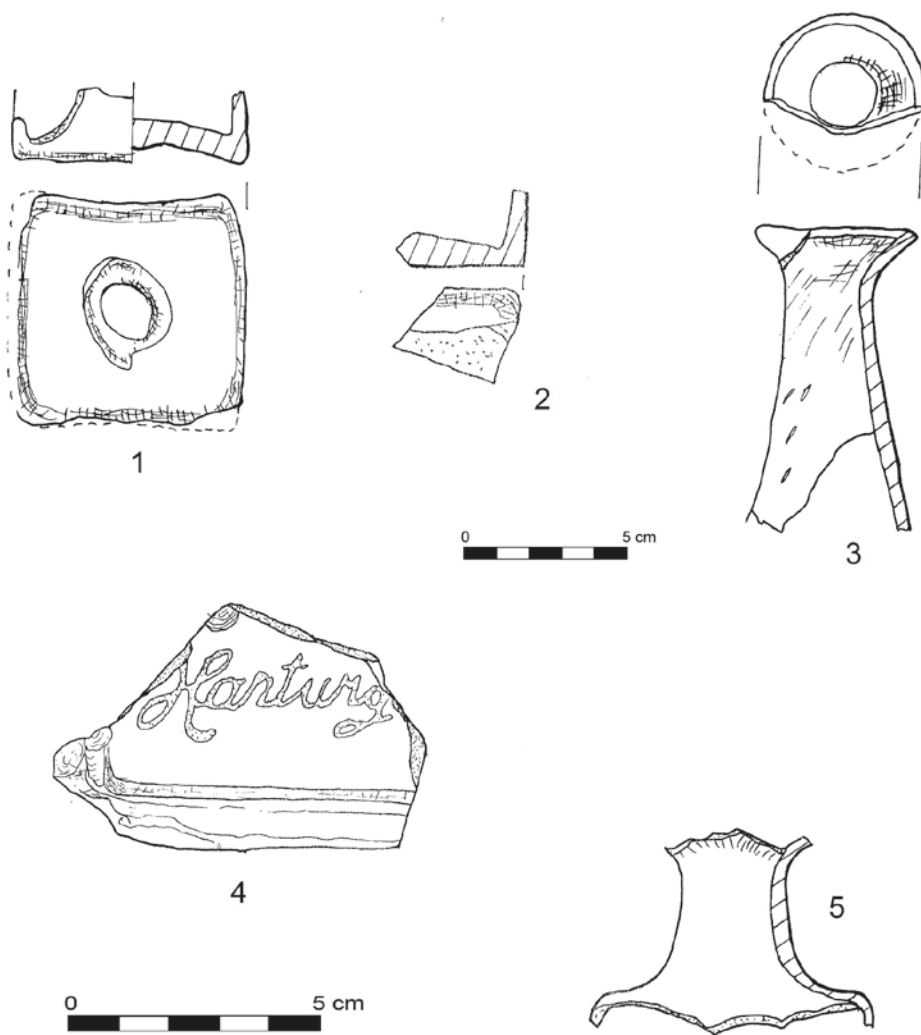
3



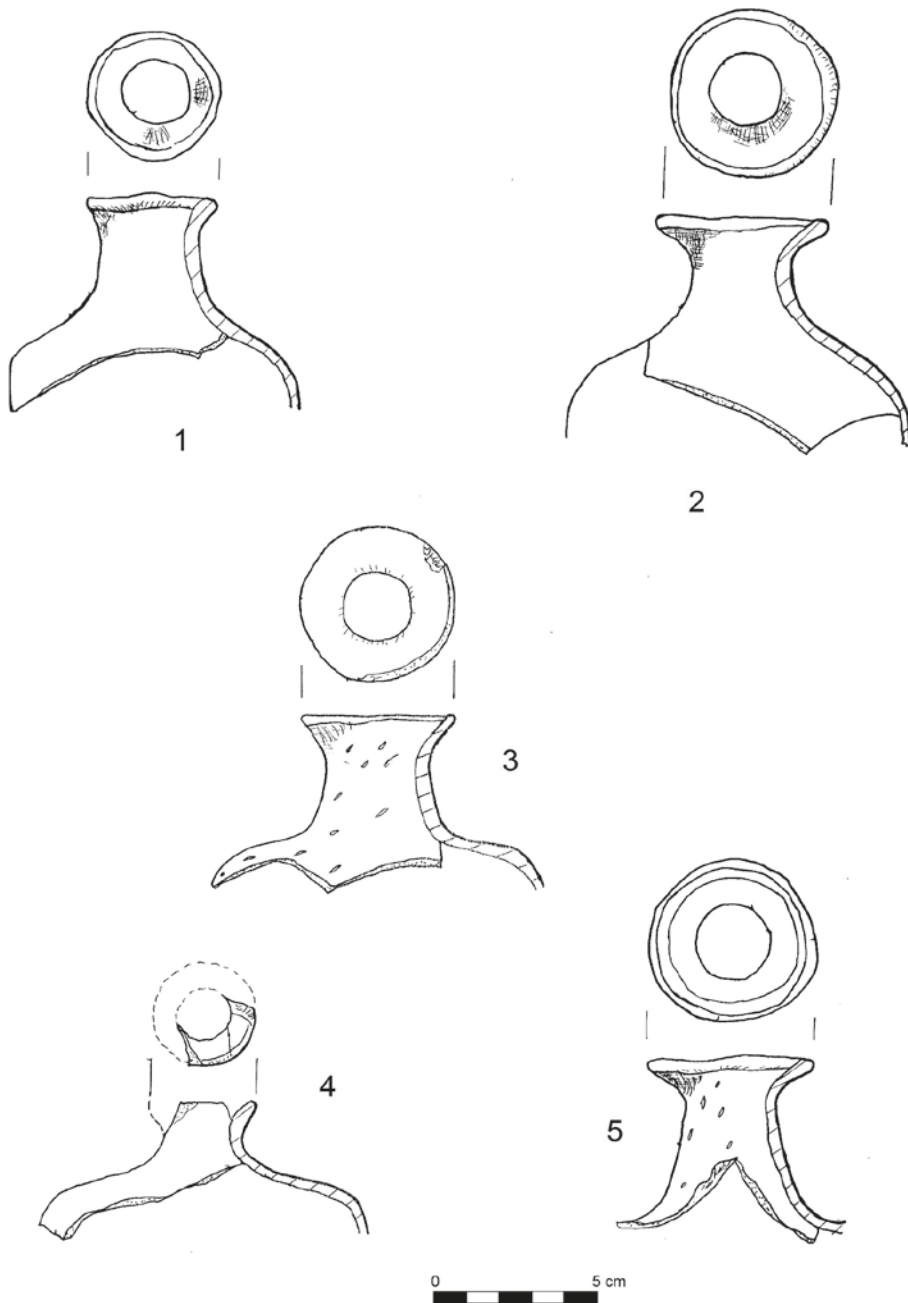
4



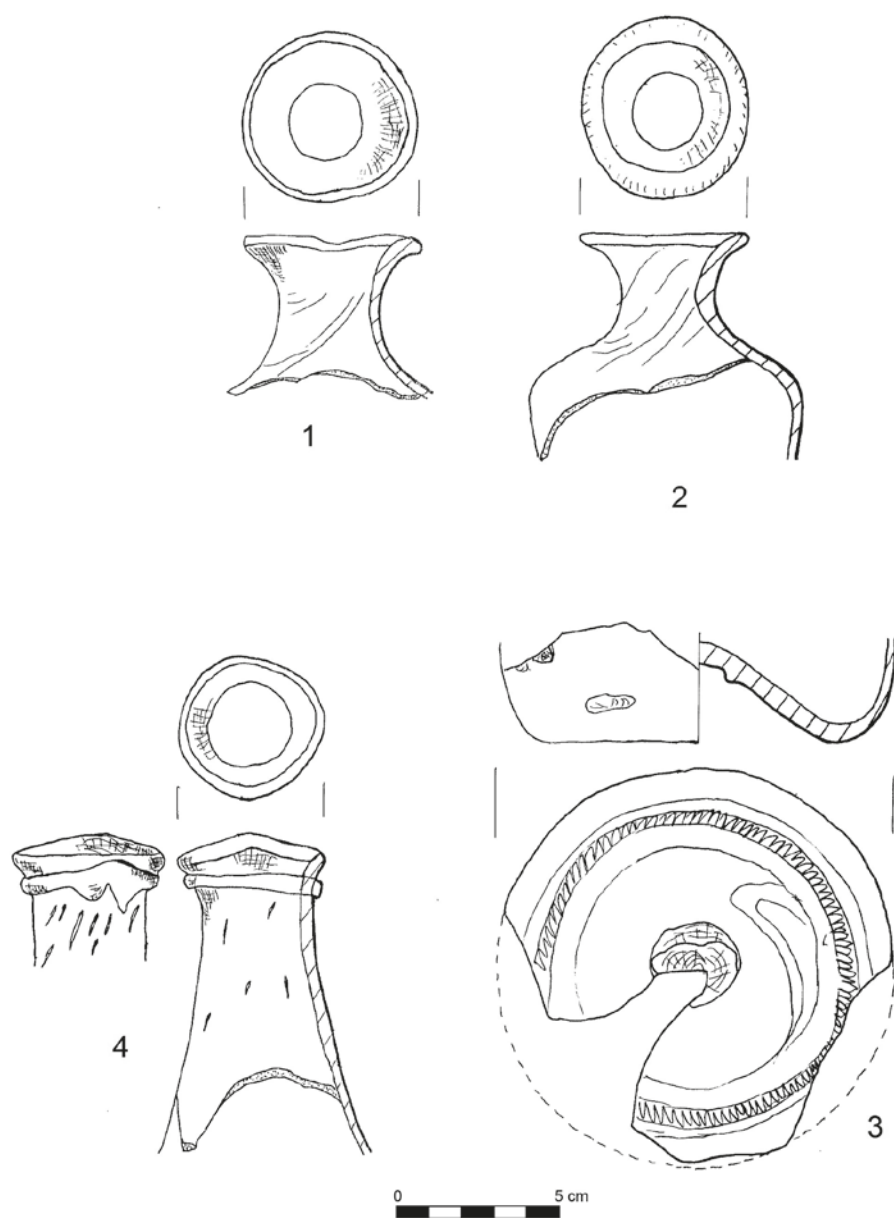
Tabl. 7. Butelki. Rys. R. Kufel



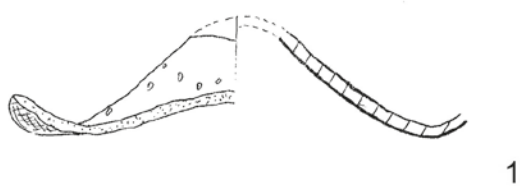
Tabl. 8. Butelki. Rys. R. Kufel



Tabl. 9. Butelki. Rys. R. Kufel



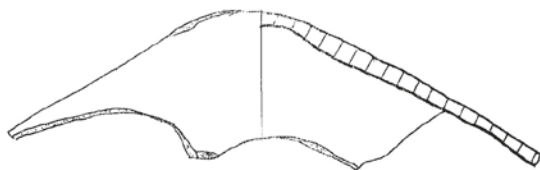
Tabl. 10. Butelki. Rys. R. Kufel



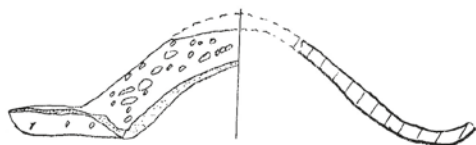
1



2



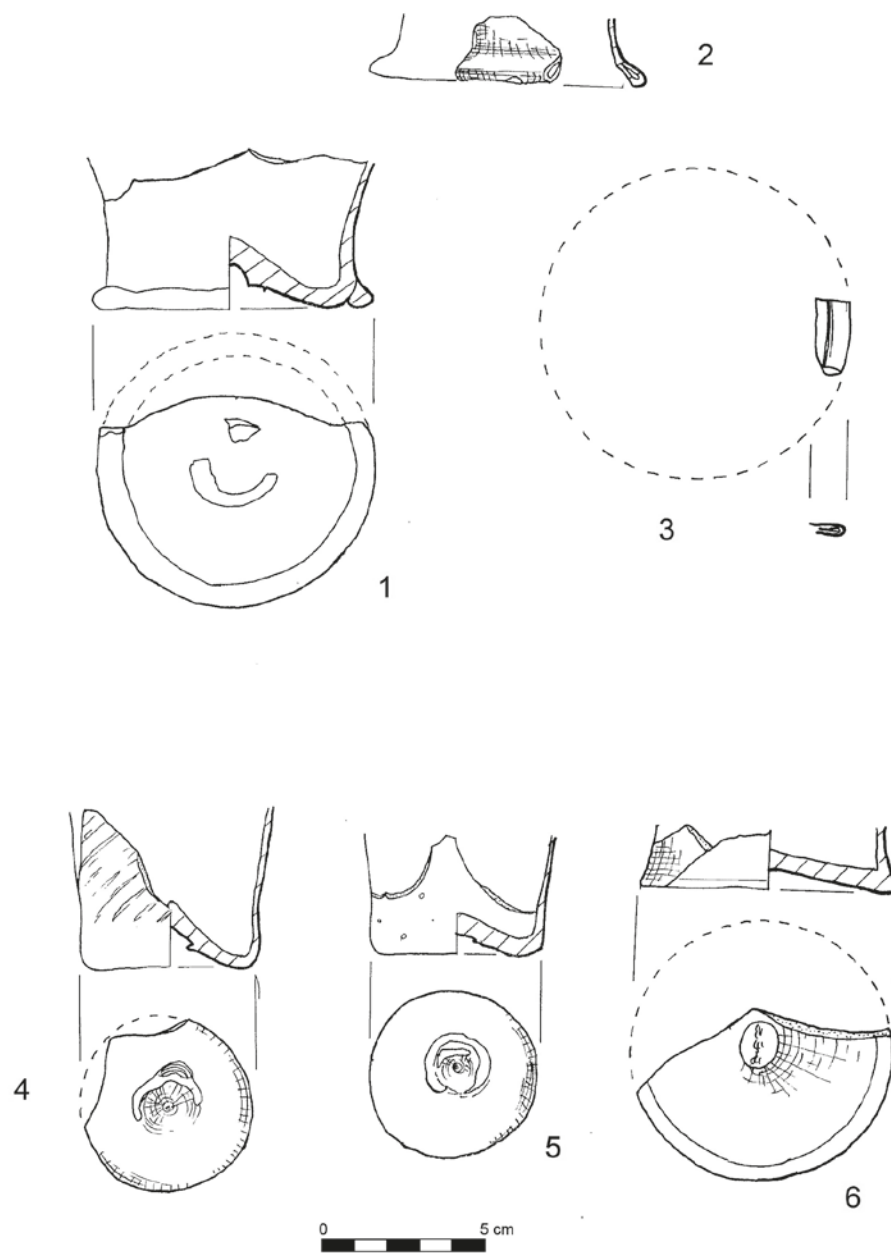
3



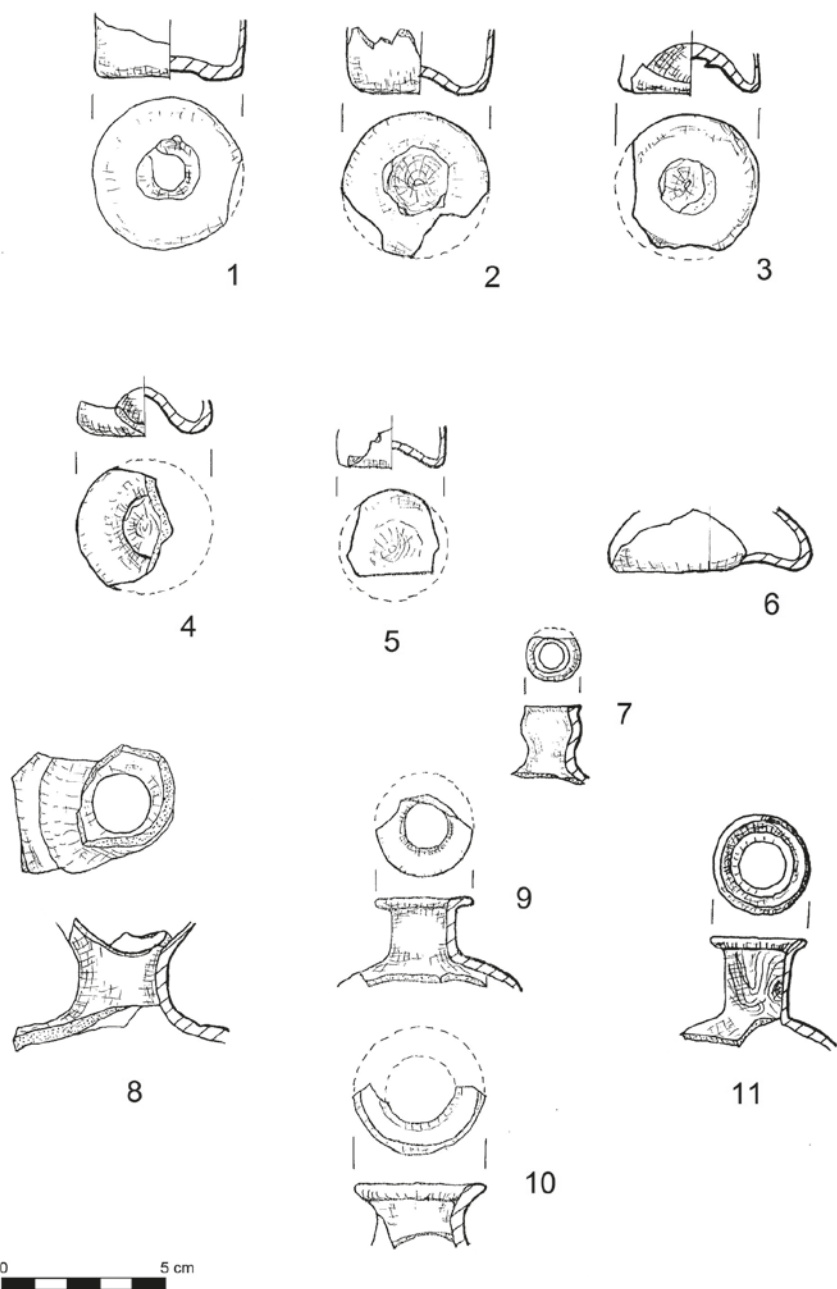
4



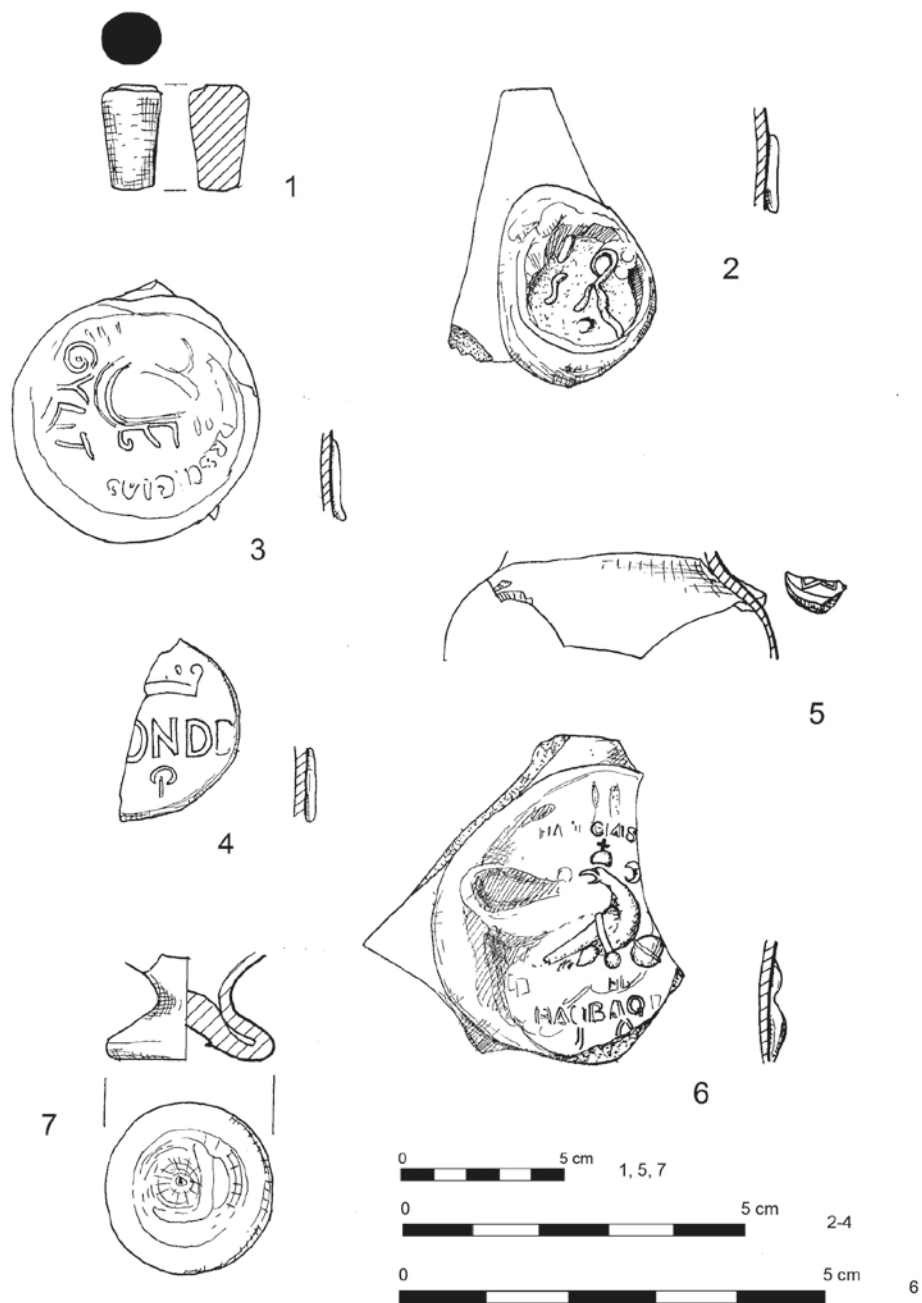
Tabl. 11. Butelki. Rys. R. Kufel



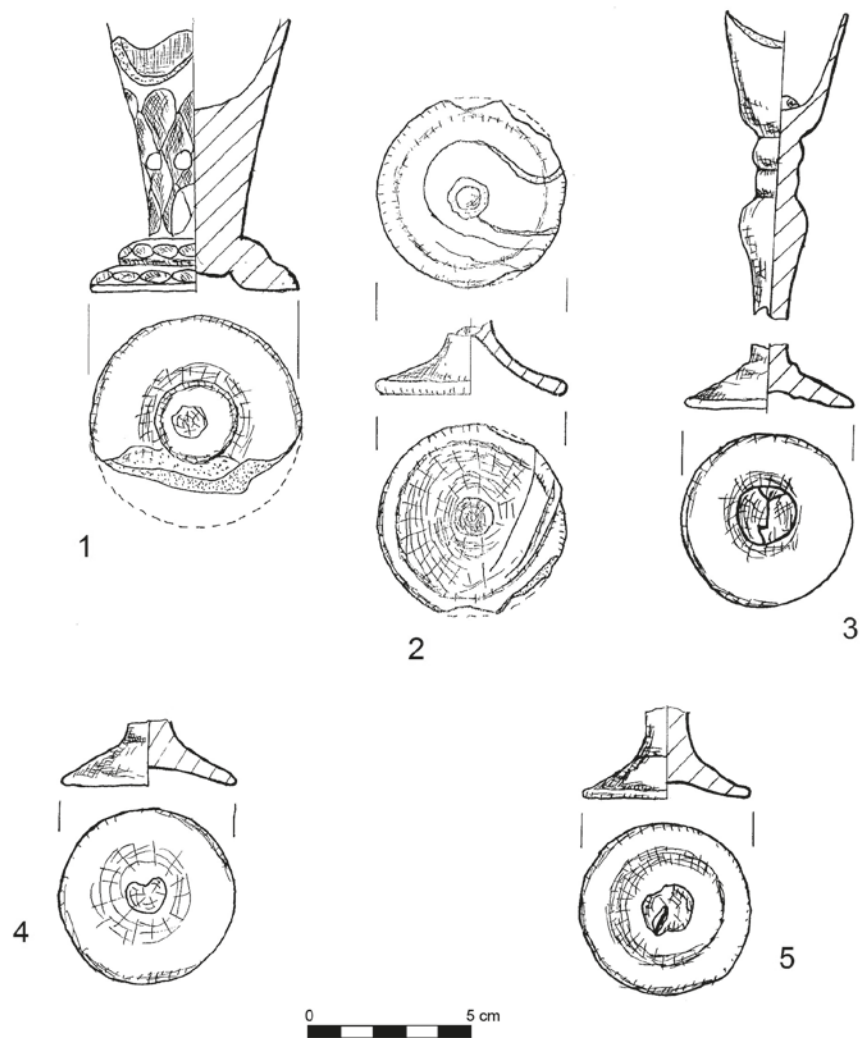
Tabl. 12. Szklanice/szklanki. Rys. R. Kufel



Tabl. 13. Szkło apteczne. Rys. R. Kufel



Tabl. 14. Wyroby ze szkła. 1 – karafka (korek), 2-6 – pieczęcie, 7 – pucharek dzwonowaty. Rys. R. Kufel



Tabl. 15. Kieliszki. Rys. R. Kufel

Rozdział 8

Fajki gliniane

Bogdan Walkiewicz

W trakcie prac wykopaliskowych przeprowadzonych na ul. Stawnej/Żydowskiej w Poznaniu pozyskano zbiór 14 fragmentów fajek glinianych, w tym trzy fragmenty główek oraz jedenaście fragmentów cybuchów. Wszystkie pochodzą z fajek jednorodnych. Początki produkcji jednorodnych fajek glinianych sięgają końca XVI wieku. W wiekach XVII i XVIII następuje rozwój ich produkcji, początkowo głównie w Anglii i Holandii, później wytwarzane są także na dużą skalę w innych krajach. W tym czasie jedyną konkurencją dla nich są gliniane fajki złożone, tzw. lulki. W wieku XIX na szerszą skalę wchodzi do użycia także fajki porcelanowe, sepiolitowe oraz drewniane, które stopniowo wypierają fajki jednorodne, choć ich wytwarzanie przeżywa się do połowy XX w. Kształt jednorodnych fajek glinianych ewoluował, wytwórcy znaczyli swoje wyroby sygnaturami a niekiedy inskrypcjami.

Analiza zmian kształtów fajek, sygnatur, inskrypcji, ornamentyki itp. pozwala niekiedy w miarę precyzyjnie określić czas i miejsce powstania danego egzemplarza fajki. Niestety, fragmenty z omawianych badań wykopaliskowych nie posiadają cech dystynktywnych.

Wśród cybuchów znajdują się dwa fragmenty ornamentowane. Jeden z fragmentów posiada słabo odcisnięty, zachowany tylko w niewielkiej części przy ułamanym końcu typowy dla fajek jednorodnych ornament radełkowy, występujący powszechnie przez cały okres ich produkcji (ryc. 1: 3). Na podstawie niewielkiej średnicy przekroju cybuchu można ten egzemplarz datować ogólnie na wiek XVIII, bowiem w wieku XVII cybuchy zwykle były

grubsze. Podobnie, na tej samej podstawie datować można pozostałe fragmenty cybuchów niezdobionych. Drugi fragment cybuchu zdobionego łączy się z fragmentem niezdobionym cybuchu, znalezionym w innej partii wykopu (ryc. 1: 4). Cybuch ten jest dość bogato ornamentowany. We fragmencie bliższym główce, zachowały się na odcinku około 2-2,50 cm wzdłużne żłobki, dodatkowo zdobione punkcikami/kropkami. Następnie, za odcinkiem żłobków występują trzy dookolne pasy wypełnione wypukłymi krzyżującymi się liniami, tworzącymi niekiedy romby z wypukłymi kropkami w środku. Podobny rodzaj zdobienia cybuchów znany jest na wyrobach z wytwórni pruskiej usytuowanej najbliżej Poznania, z Rościna pow. Myślibórz (niem. Rostin). Fabryka ta działała od około 1753 roku i m. in. dzięki regulacjom prawnym władz pruskich stopniowo opanowała okoliczny rynek, w tym i obszar Poznania, skutecznie wypierając dominujące dotychczas wyroby wytwórni holenderskich. Publikowane znaleziska cybuchów z Rościna podobnie zdobionych jak egzemplarze poznańskie zawierają też inskrypcje, zwykle w brzmieniu ROSTIN lub FABRIK ROSTIN. (Witkowska 1990, Zimmermann 1990). Mimo, iż fragment cybuchu znaleziony na ul. Stawnej/Żydowskiej nie zawiera inskrypcji, z dużym prawdopodobieństwem można wnioskować, że jest to wytwór pruskiej fabryki w Rościnie. Nie można jednak wykluczyć innej proveniencji tej fajki. Zbliżony sposób ornamentowania cybuchów znany jest na fajkach holenderskich, datowanych na trzecią ćwierć XVIII wieku (Zajac, Zimmermann 2011: 127). Stan zachowania dwóch fragmentów główek nie pozwala na pre-



Ryc. 1. Fragmenty fajek glinianych. 1, 2 – główki (1 – nr kat. MAP 2000:12/79, 2 – nr kat. MAP 2000:12/120); 3, 4 – cybuchy (3 – nr kat. MAP 2000:12/65, 4 – nr kat. MAP 2000:12/72). Opr. B. Walkiewicz

czyjne określenie ich pochodzenia i czasu powstania (ryc. 1: 1, 2). Na podstawie przybliżonej rekonstrukcji kształtu główek można jedynie wysnuć przypuszczenie, że fajki te pochodzą z XVIII wieku, ze wskazaniem na drugą połowę tego stulecia. Niewątpliwie najciekawszym egzemplarzem w tym zbiorze fragmentów fajek jest ułamek główki z wyobrażeniem twarzy mężczyzny (ryc. 2). Tego rodzaju fajki określa się powszechnie jako „Głowa Turka”. Zachowany fragment nie posiada sygnatury ani innych cech pozwalających ustalić miejsce produkcji. Fajki tego typu stały się powszechne pod koniec XVIII wieku i były produkowane do drugiej połowy XIX wieku, a nawet dłużej. Jednak młodsze fajki z główką antropomorficzną wykonane są znacznie staranniej, bardziej realistycznie i fantazyjnie. Prym w produkcji takich fajek od około 1817 roku wiodła francuska wytwórnia Gambier,

działająca do 1926 r. (Duco 1987). Na terenie dzisiejszej Polski fajki z „głową Turka” produkowano w pruskiej manufakturze w Zborowskim na Śląsku (Zimmermann 1990; Zając, Zimmermann 2011: 152). Manufaktura ta, podobnie jak ta w Rościnie, działała od około 1753 roku do pierwszej połowy wieku XIX. Jednakże fajki w kształcie „Głowy Turka” znalezione na miejscu dawnej manufaktury w Zborowskim mają nieco inny kształt. Podobne fajki, bardziej zbliżone formą do fajki z ul. Stawnej/Żydowskiej, znaleziono we Wrocławiu. Według T. Witkowskiej nawiązują one do fajek niemieckich produkowanych w Grossalmerode (Witkowska 1998: 311). Zwykle fajki z głową Turka nie posiadają sygnatur, stąd też trudno określić manufakturę z której pochodzą. Wytwarzane były nie tylko w wytwórniach pruskich, ale także np. w holenderskich (Zając, Zimmermann 2011: 144).



Ryc. 2. Fragment główki fajki glinianej „Głowa Turka” (nr kat. MAP 2000:12/80). Opr. B. Walkiewicz

Podsumowując należy podkreślić, że na żadnym z omawianych fragmentów fajek nie występują sygnatury wytwórców, znaki wytwórni czy też inskrypcje umożliwiające precyzyjne określenie czasu powstania czy proveniencję tych fajek. Na podstawie przeprowadzonej analizy możemy stwierdzić, że zachowane fragmenty fajek pochodzą z dru-

giej połowy XVIII w. lub z początków wieku XIX. Nic nie możemy powiedzieć o pochodzeniu tych fajek. Mało precyzyjną przesłanką jest ornament na jednym cybuchu, pozwalający na ostrożne przypuszczenie, że jest to wyrób manufaktury pruskiej w Rościnie.

Rozdział 9

Monety i inne przedmioty

Zbigniew Bartkowiak

Wśród zabytków odkrytych podczas prac wykopaliskowych na ul. Stawnej/Żydowskiej znajduje się także niewielka ilość monet, jeden odważnik i plomba ołowiana. Wystąpiły one w dwóch wykopach, w wykopie ID, który usytuowany był w obrębie murów miasta („w murach”) oraz w wykopie IA, w zasypisku fosy miejskiej. Monety 1-3 oraz przedmioty 11 i 12 zostały odkryte pojedynczo. Pozostałe monety (4-10) wraz z resztkami tkaniny odkryto w zasypisku fosy (silnie skorodowane).

Zygmunt Stary (1506-1548)

1. **Grosz toruński** 1531, wykop ID, warstwa 3, gł. 56,83 m n.p.m. (nr kat. MAP 2000:12/85) (ryc. 1: 1).

Jan Kazimierz (1648-1668)

2. **Szeląg koronny** (boratynka), wykop IA, warstwa 3, gł. 56,71-56,67 m n.p.m. (nr kat. MAP 2000:12/84) (ryc. 1: 2).
3. **Szeląg koronny** (boratynka), wykop IA, warstwa 3, gł. 56,71-56,67 m n.p.m. (nr kat. MAP 2000:12/86) (ryc. 1: 3).

August III (1733-1763)

4. **Grosz** 175 / 3, wykop IA, warstwa 3, gł. 56,71-56,67 m n.p.m. (nr kat. MAP 2000:12/81) (ryc. 1: 4).

Stanisław August Poniatowski (1764-1795)

5. **Grosz** 1765, wykop IA, warstwa 3, gł. 56,71-56,67 m n.p.m., (nr kat. MAP 2000:12/82) (ryc. 1: 5).
6. **Grosz** 1765, wykop IA, warstwa 3, gł. 56,71-56,67 m n.p.m. (nr kat. MAP 2000:12/88) (ryc. 1: 6).

7. **Grosz** 1767, wykop IA, warstwa 3, gł. 56,71-56,67 m n.p.m. (nr kat. MAP 2000:12/87) (ryc. 1: 7).

8. **Półgrosz** 1767 / G, wykop IA, warstwa 3, gł. 56,71-56,67 m n.p.m. (nr kat. MAP 2000:12/83) (ryc. 1: 8).

9. **Półgrosz** 1767 / G, wykop IA, warstwa 3, gł. 56,71-56,67 m n.p.m. (nr kat. MAP 2000:12/89) (ryc. 1: 9).

10. **Szeląg** 1768 G, wykop IA, warstwa 3, gł. 56,71-56,67 m n.p.m. (nr kat. MAP 2000:12/90) (ryc. 1: 10).

Fragment plomby

11. **Krążek ołowiany**, Av.: w obwódce perełkowej litery ° NEWROLW[...]LAD, wykop ID, warstwa 3, gł. 56,83 m n.p.m. (nr kat. MAP 2000:12/91) (ryc. 1: 11).

Odważnik

12. **Odważnik** 1-lutowy, brąz, waga przed konserwacją 12,4 g, waga po konserwacji 11,48 g, luźno (nr kat. MAP 2000:12/64) (ryc. 1: 12).

Grosz toruński z 1531 r. jest monetą, która pojedynczo występuje bardzo rzadko. Pochodzi z okresu reformy pieniądza polskiego przeprowadzonej przez Zygmunta I w latach 1526-1528. Została wydana przez autonomiczne Prusy Królewskie i na podstawie polsko-pruskiej unii monetarnej była w obiegu w Rzeczypospolitej. W skarbach monety te są widoczne do końca pierwszej ćwierci XVII w.



Ryc. 1. Monety i inne przedmioty. Opr. Z. Bartkowiak

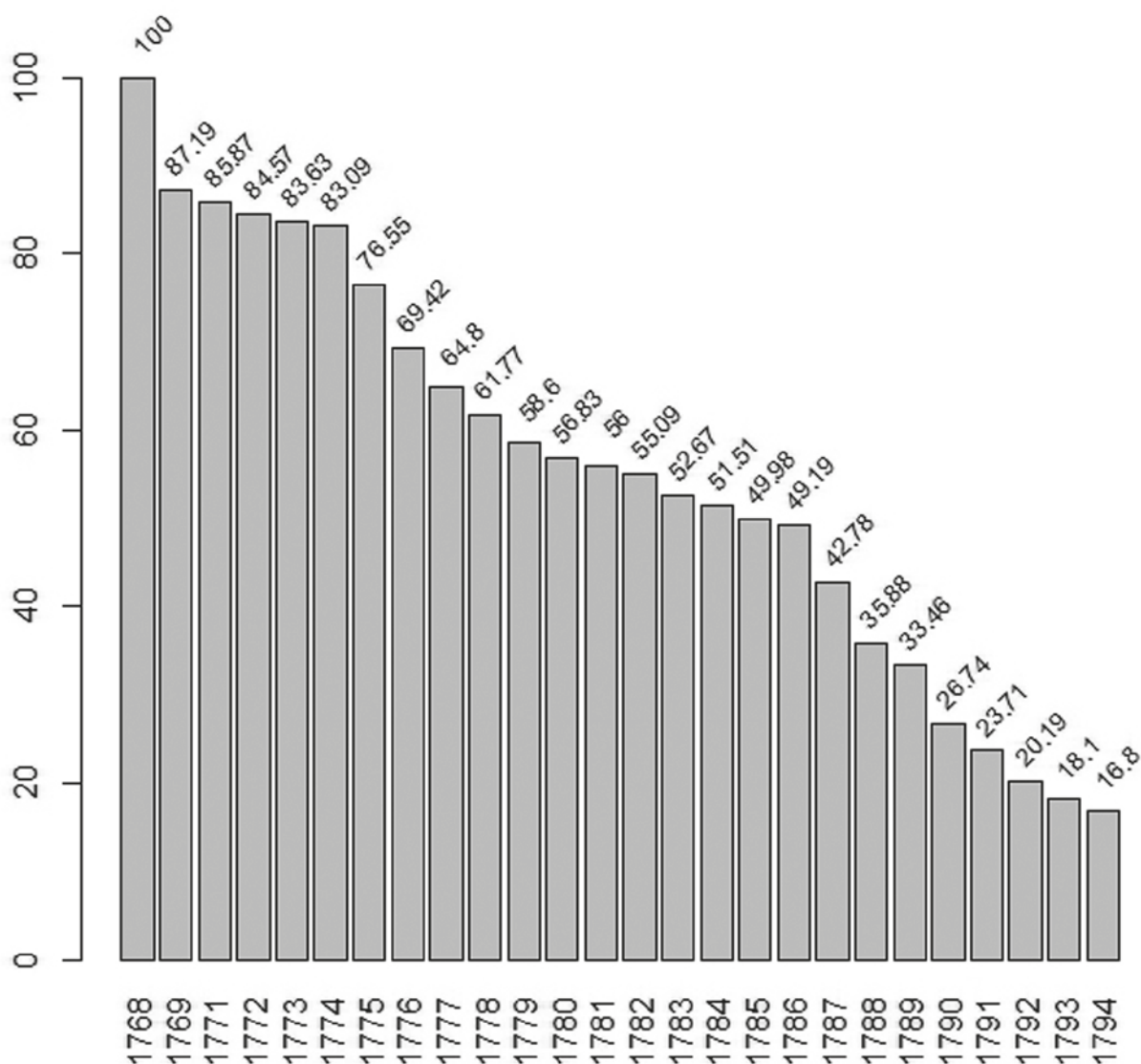
Odważnik. Waga odważnika odpowiada wadze 1 łuta (1/16 grzywny) w XV-XVI wieku (197,684 g tj. 12,36 g). Pokrywa się z czasem emisji i obiegu grosza toruńskiego.

Szelągi koronne (boratynki) to najpospolitsze monety nowożytne, które z uwagi na nakład (ponad 1 000 000 000 szt.), znajdowane są bardzo często. Emitowano je od 1659 roku, w obiegu pozostały do połowy XVIII w., kiedy to zastąpiły je monetami Augusta III.

Monety Stanisława Augusta Poniatowskiego pochodzą z pierwszych lat panowania tego władcy, z okresu wzmożonej ich emisji w czasie przeprowadzania reformy monetarnej, kiedy to zastąpiły wycofywane dotychczas emitowane monety miedziane. Po wycofaniu zasadniczej ilości starych monet, od roku 1769 nakłady nowych

emisji gwałtownie spadły a kolejne miały zaspokoić już tylko zapotrzebowanie kas królewskich na drobną monetę. Oznacza to, że z biegiem czasu spadało prawdopodobieństwo wyboru z obiegu monet z rocznika 1768 lub wcześniejszych. Aby określić wartości prawdopodobieństwa wylosowania z obiegu grupy pięciu monet z rocznika 1768 lub wcześniejszych, w latach 1769-1794 przeprowadzono 100 000 razy losowanie z wirtualnej populacji próbek po 6 monet (ryc. 2). Na podstawie tych danych możemy stwierdzić, że największe prawdopodobieństwo wylosowania sześciu monet z datą 1768 lub starszą istnieje dla lat 1769-1774 i wynosi powyżej 80%, a jeszcze do 1784 roku utrzymuje się na poziomie wyższym niż 50%. Następnie spada, i w ostatnim roku panowania Stanisława Augusta Poniatowskiego wynosi już tylko 16,8%. Dlatego należy przyjąć, że omawiany ze-

Rozkład prawdopodobieństwa



Ryc. 2. Prawdopodobieństwo wylosowania próbki sześciu monet z lat 1765-1768 w latach 1768-1794. Opr. Z. Bartkowiak

spół monet został najpewniej uformowany w latach 1768-1774. Zawężeniu lat panowania Stanisława Augusta Poniatowskiego do wspomnianego okresu sprzyja fakt wystąpienia wśród monet także grosza z 1753 r., jednak brak danych o ilości tych monet w obiegu w tym czasie uniemożliwia wykorzystanie go w symulacji.

Na obszarze odkrycia omawianych monet prowadzono prace porządkowe w okresie działalności Komisji Dobrego Porządku w latach 1780-1784.

Monety w otoczeniu fragmentów tkaniny, być może pozostałości kieszeni, mogły się tam znaleźć podczas prowadzenia prac niwelacyjnych i złożenia tam porzuconej wcześniej garderoby.

Pojedyncze wystąpienie grosza toruńskiego i odważnika wskazuje raczej na to, że są to miejscowe zguby niż ślady prowadzenia tu działalności handlowej, w tym drugim przypadku mielibyśmy znacznie większą liczbę wystąpień.

Inne przedmioty zabytkowe

Piotr Pawlak

Podczas badań wykopaliskowych na ul. Stawnej/Żydowskiej w Poznaniu wydobyto ogółem 123 przedmioty metalowe lub ich fragmenty oraz 2 fragmenty przedmiotów wykonanych z masy perłowej. Wszystkie one znajdowały się w XIX-wiecznych warstwach zasypiskowo-rozbiórkowych, często na złożu wtórnym. Z tego też względu jak i z uwagi na ich zły stan zachowania, mimo, że poddano je procesom konserwacji, wartość poznawcza tych przedmiotów jest niewielka. Nie pozwala to także na podjęcie szerszych studiów nad poszczególnymi kategoriami znalezionych zabytków. Można jedynie nadmienić, że podobne przedmioty znajduwane są na licznych stanowiskach archeologicznych lokalizowanych na terenie polskich miast, np. w Kołobrzegu, Wrocławiu, Gdańsku, Poznaniu (Rębkowski 1998, 1999, 2010, 2016; Buśko, Piekalski 1999; Piekalski, Wachowski 2004, 2010; Archeologia Gdańska 2007; 2010; Pawlak 2013).

Spośród znalezionych fragmentów przedmiotów udało się wyodrębnić kilkadziesiąt, których funkcja jest określona. Są to przede wszystkim gwoździe, różnego rodzaju okucia, noże, ale także pierścione, guzik, sprzączka, łyżeczka, kłódka, skobel czy plomba handlowa.

Na zbiór gwoździ składają się fragmenty 62 egzemplarzy wykonanych z żelaza, o zróżnicowanych długościach od około 1 do około 8 cm, główkach prostokątnych, prostokątnych asymetrycznych, okrągłych i okrągłych asymetrycznych oraz trzpieniach prostokątnych i kwadratowych.

Okucia stanowi 10 fragmentów przedmiotów wykonanych z żelaza, wyodrębnionych na podstawie posiadanych otworów na gwoździe/nity lub

mających resztki tychże (tabl. 1). 8 fragmentów zachowało się w formie prostokątnych i kwadratowych blaszek, których długości wynosiły od 2,5 do 14,5 cm, szerokości od 1 do 4 cm i grubości od 0,05 do 0,5 cm. Jeden fragment natomiast był kształtu półokrągłego, o szerokości do 4,5 cm i grubości blachy do 0,2 cm, bez otworów mocujących, od strony wewnętrznej rozwarstwiony w celu włożenia tam innego przedmiotu (nr kat. MAP 2000:12/103). Drugi był również kształtu półokrągłego, o szerokości 2 cm i grubości do 0,4 cm, z napisem w otoku „rapid” i roślinnym motywem zdobniczym po bokach, być może zwieńczenie elementu jakiejś maszyny (nr kat. MAP 2000:12/133).

Zbiór *noży* tworzą 4 fragmenty główki oraz 3 fragmenty okładzin rękojeści (tabl. 2). Głównie wykonane są z żelaza, o zachowanej długości od 9 do 10,5 cm, szerokości od 1,2 do 3 cm i grubości do 0,3 cm. Jedna głównia zachowana z fragmentem trzpienia o długości 4 cm i grubości do 0,5 cm (nr kat. MAP 2000:12/150). Okładziny w dwóch przypadkach są drewniane, o zachowanej długości 5,8 i 9,5 cm, szerokości do 1,8 i 1,5 cm i grubości do 1,5 i 1,3 cm, z kilkoma nitami z brązu. W jednym przypadku zachowana okładzina o długości 6,5 cm, szerokości do 2 cm i grubości do 0,5 cm wykonana jest z kości z widocznym ornamentem w postaci kółek (nr kat. MAP 2000:12/73). Fragment główki z trzpieniem oraz dwie z okładzin (nr kat. MAP 2000:12/93, 100) to prawdopodobnie pozostałości noży stołowych.

Pierścione wykonany jest z drutu brązowego, jego średnica wynosi 2,1 cm, grubość drutu 0,1 cm. Oczko w formie kwiatu róży z liściem (nr kat. MAP 2000:12/171) (tabl. 3:1).

Sprzączka wykonana z żelaza, o szerokości 2,5 cm, wysokości 3,4 cm i grubości prętów do 0,4 cm, z zachowanym fragmentem kolca o długości 1,6 cm (nr kat. MAP 2000:12/161) (tabl. 3:2).

Guzik wykonany z brązu, o średnicy 2 cm i grubości do 0,1 cm. Od strony zewnętrznej wypukły, od strony wewnętrznej wklęsły z oczkiem mocującym i ornamentem w postaci podwójnej dookólnej linii wewnątrz której znajduje się napis LONDON (nr kat. MAP 2000:12/163) (tabl. 3:3).

Łyzeczka wykonana z brązu, z zachowaną tylko miseczką o długości do 3,5 cm i szerokości do 2 cm (nr kat. MAP 2000:12/101) (tabl. 3:4).

Kłódka wykonana z żelaza, o szerokości 3,3 cm, wysokości 3,5 cm i grubości 1,8 cm, z zachowanym fragmentem kabłąka o długości 1,5 cm (nr kat. MAP 2000:12/169) (tabl. 3:5).

Skobel wykonany z żelaza, o zachowanej długości 5 cm, szerokości do 3 cm i grubości pręta do 0,5 cm, brak kolców (nr kat. MAP 2000:12/164) (tabl. 3:6).

Plomba wykonana z ołowiu, zachowana w całości, o długości 4,6 cm i grubości do 0,2 cm (nr kat. MAP 2000:12/61) (tabl. 3:7).

Duża część znalezionych przedmiotów to fragmenty o trudnej do określenia funkcji, wykonane z żelaza, brązu i masy perłowej.

Nieokreślone przedmioty wykonane z żelaza to fragmenty 34 przedmiotów w formie bryłek, sztabek, blach lub kółek czy obręczy, o zróżnicowanych wymiarach: długości od 0,5 do 5 cm, szerokości od 1 do 2 cm i grubości do 0,5 cm czy średnicy 4,7 cm (kółko) i 15,5 cm (obrzecz). Jeden przedmiot, o szerokości do 4,2 cm, zachowanej wysokości 3 cm i grubości do 0,4 cm, może być fragmentem ozdoby (nr kat. MAP 2000:12/148) (tabl. 3:9).

Nieokreślone przedmioty wykonane z brązu to fragmenty 3 przedmiotów. Jeden w formie „szufladki”, o zachowanej długości do 3,5 cm, szerokości do 2,5 cm i grubości blachy do 0,1 cm (nr kat. MAP 2000:12/102). Drugi w formie dwóch półkul, o zachowanej średnicy do 1,8 cm i grubości do 0,1 cm, z otworami (nr kat. MAP 2000:12/162) (tabl. 3:10). Trzeci w formie ramki, być może fragment ozdoby, o szerokości 5,2 cm, zachowanej wysokości do 2,5 cm i grubości do 0,2 cm (nr kat. MAP 2000:12/168) (tabl. 3:8).

Nieokreślone przedmioty wykonane z masy perłowej to fragmenty 2 przedmiotów. Jeden w formie prostokątnej płytki o długości 5,6 cm, szerokości 2,2 cm i grubości 0,1 cm, z wrytym ornamentem (nr kat. MAP 2000:12/60) (Tabl. 3:11). Drugi w formie prostokątnej płytki wyciętej w środku o długości 8,6 cm, szerokości 3 cm i grubości do 0,1 cm (nr kat. MAP 2000:12/62) (tabl. 3:12).



Tabl. 1. Fragmenty okuć. Opr. P. Pawlak



Tabl. 2. Fragmenty okuć. Opr. P. Pawlak



Tabl. 3. Fragmenty okuć. Opr. P. Pawlak

Nowe materiały archeozoologiczne

Daniel Makowiecki

Wstęp

Badania archeozoologiczne w okolicach ul. Stawnej i Żydowskiej w Poznaniu przeprowadzono jak dotąd trzykrotnie (Makowiecki 2016). Materiały pochodziły z wykopów zlokalizowanych przy ul. Żydowskiej 13/14, skrzyżowania ul. Żydowskiej 23-24/Stawnej 5 oraz z ul. Stawnej naprzeciwko byłej pływalni miejskiej (dawnej synagogi). Dwa pierwsze zbiory kostne datowano na koniec średniowiecza i czasy nowożytnie włącznie z XX wiekiem. Trzeci pochodził z XVII – XVIII wieku. Uzyskane wyniki wskazywały na dosyć urozmaicone pożywienie mieszkańców zamieszkujących ten rejon Starego Miasta. Składało się one z mięsa i tłuszczu ssaków domowych, tj. bydła, owcy, kozy i świń. Z ptactwa jadano kury i gęsi, a z ryb głównie gatunki karpinowate, szczupaka i okonia. Zestaw zwierząt i frekwencje szczątków na obu stanowiskach pozwalają jednak na wskazanie różnicy w jadłospisie. Polegała ona na zdecydowanie wyższym udziale gęsi w przypadku ul. Żydowskiej 13/14 i Stawnej niż ul. Żydowskiej 23-24/Stawnej 5. Z danych liczbowych wynika, że w materiałach z ul. Żydowskiej 13/14 bardzo mały udział stanowiły szczątki świń. W dwóch pozostałych było ich zdecydowanie więcej. Tu też dieta była wyraźnie bogatsza w ryby, szczególnie w XVII – XX wieku. Wśród konsumowanych gatunków jadano nie tylko lokalne, lecz morskie płastugi oraz pochodzące z hodowli karpie. Zważywszy na nazwę ulicy, nie wykluczone, że dane archeozoologiczne wskazywałyby różnice w jadłospisie mieszkańców gminy żydowskiej i społeczności chrześcijańskiej. Warto też podkreślić, że przy ul. Żydowskiej 13/14 nie odnotowano

odpadków po produkcji przedmiotów z kości, natomiast na skrzyżowaniu i przy ul. Stawnej 5 znaleziono fragment przedmiotu i odpad produkcyjny z poroża jelenia.

Kontekst archeologiczny nowych materiałów faunistycznych

Zwierzęce szczątki kostne i zęby będące przedmiotem obecnego opracowania wydobyto z warstwy kulturowej wykopu zlokalizowanego na skrzyżowaniu ul. Stawnej i Żydowskiej, po południowo-wschodniej stronie dawnej synagogi. Ramy czasowe zdeponowania zbiorów kostnych ustalono na podstawie danych stratygraficznych oraz archeologicznych źródeł ruchomych na poszczególne stulecia, poczynając od XV aż do XVIII wieku, natomiast dla części z nich można było przyjąć jedynie szerokie ramy chronologiczne od XV do XIX wieku. Szczegółowa periodyzacja posłużyła do uporządkowania danych archeozoologicznych i połączenia ich w większe jednostki chronologiczne. Odwołano się do głównych etapów historycznego rozwoju miasta, tak jak uczyniono to w przypadku źródeł archeozoologicznych z wczesnośredniowiecznego i nowożytnego Poznania (Makowiecki 2016). Materiały kostne zdeponowane w wymienionym miejscu zostały przyporządkowane do trzech etapów: a) późnego średniowiecza-wczesnego okresu nowożytnego (PS-NWW) – XV w., XVI w., XV – XVI w., b) późnego średniowiecza-środkowego okresu nowożytnego (PS-NWS) – XV – XVII w., XVI – XVII w., XV – XVIII w., c) późnego średniowiecza-późnego okresu nowożytnego (PS-NWP) – XV – XIX w. Stan zachowania szczątków pozwolił

na uznanie większości z nich za typowe odpadki po spożytym mięsie. Podstawą takiego stwierdzenia były liczne ślady zaobserwowane na kościach, m.in. w postaci negatywów ostrych narzędzi, używanych do rozbioru tusz zwierzęcych, które widoczne były na powierzchniach kości. Zważywszy na przebieg w tym miejscu murów miejskich, można sądzić, że było to miejsce utylizacji resztek po pożywieniu, spożytym przez mieszkańców tej części miasta. Nie wykluczono, że najwięcej pochodziło z kwartału, który według danych historycznych zamieszkiwała gmina żydowska (Wiesiołowski 1997).

Metody

W opracowaniu zastosowano standardowe metody opisu cech zoologicznych, anatomicznych oraz biologicznych zwierząt, takich jak wiek śmierci, płeć oraz wysokość w kłębie, które zostały zastosowane we wcześniejszych opracowaniach monograficznych autora dotyczących wczesnośredniowiecznych ośrodków na Ostrowie Lednickim i w Kałdusie (Makowiecki 2001; 2010). Z tych też względów, w opracowaniu pominięto opisy zastosowanych szczegółowych metod. Odnotowano też kości ze śladami pochodzenia antropogenicznego (rzeźnictwa, obróbki) oraz zmianami patologicznymi. Pomiary kości wykonano według zaleceń A. von den Driesch (1976), stosując podane przez autorkę skróty definiujące punkty pomiarowe, a ich wartości podano w mm. Wysokość w kłębie (WH) ustalono zgodnie z zasadami i współczynnikami opracowanymi dla bydła (Calkin 1960) i owcy (Teichert 1975), a wartość podano w cm.

Wyniki

Analizie poddano zbiór liczący 1860 szczątków kręgowców, z których przynależność do taksonów zoologicznych ustalono dla 1675 elementów (tab. 1). Oprócz nich zidentyfikowano muszlę małża, która należała do ostrygi jadalnej (ryc. 6). Najliczniejsze materiały pochodziły z późnego średniowiecza-środkowego okresu nowożytnego. Kolejne można było umieścić w szerokich ramach chronologicznych od XV do XIX stulecia, a więc odpowiadały etapowi przypadającemu na późne średniowiecze-późny okres nowożytny. Najmniejszy pod względem liczebności zbiór, bo 306 rozpoznanych pozostałości pochodził z późnego średnio-

wiecza-wczesnego okresu nowożytnego (tab. 1). We wszystkich stwierdzono szczątki ssaków domowych, ssaków dzikich i ptactwa, a tylko w jednym ze zbiorów odnotowano obecność kości ryby, która należała do suma. Pierwsza z grup zdecydowanie dominowała nad pozostałymi, osiągając ponad 92% w dwóch najstarszych etapach, natomiast w najmłodszym okresie jej udział przekroczył 85% (ryc. 1). Charakterystyczną cechą dwóch starszych zbiorów jest dość wyrównany odsetek kości ptaków wynoszący odpowiednio 7,2% i 6,3%, natomiast w najmłodszym zbiorze był znacząco wyższy, osiągając niemal 14%. Obecność ssaków dzikich była bardzo niska, w żadnym ze zbiorów nie przekroczyła 1%, a kość ryby stanowiła ułamek procenta.

Lista ssaków domowych składała się z bydła, świni, owcy/kozy, owcy, kozy, konia, psa i kota (tab. 1). Wśród ssaków domowych konsumpcyjnych we wszystkich okresach dominowało bydło, z wyraźną tendencją wzrastającą, tj. z 57,5% w najstarszym etapie aż do ponad 85% w najmłodszym (ryc. 2). Zupełnie odmienne trendy zmienności odnotowano dla owcy/kozy, świni i konia. W odniesieniu do małych przeżuwaczy, których pozostałości znalazły się na drugim miejscu, ich odsetek zmniejszył się z ponad 25% do zaledwie 9,2% w zbiorze najmłodszym. Na trzecim miejscu były szczątki świni. Ich udział podobnie jak małych przeżuwaczy uległ spadkowi w najmłodszych materiałach do około 5%. Pozostałości konia w tej grupie ssaków we wszystkich okresach odnotowano najmniej, jednakże w najmłodszym ze zbiorów odsetek był najniższy. Psa i kota rozpoznano w niewielkiej ilości, najliczniej w najmłodszym ze zbiorów (tab. 1).

Szczątki ssaków dzikich pochodziły głównie od zająca, zidentyfikowano je w dwóch młodszych zbiorach. Kunę domową udokumentowano w materiałach z XV – XVIII w., a sarnę tylko w XV – XIX stuleciu. W najstarszym zbiorze wystąpiły jedynie dwa szczątki jelenia w postaci poroża (ryc. 7). Kolejną kość jelenia odnotowano w zbiorze z XV – XVIII w. (tab. 1). Wśród ptaków najwięcej rozpoznano gęsi, tj. gęgawę/gęś domową, z której ponad połowa wystąpiła w najmłodszym zbiorze. Kilkaście kości pochodziło od kury. Pozostałości wymienionych ptaków znaleziono we wszystkich okresach. Pojedyncze kości gęsi domowej zarejestrowano w najstarszym zbiorze, a krzyżówki/kaczki do-

mowej - w najmłodszym (tab. 1). Jedyna kość ryby należała do dużego sumu, którego długość całkowitą (TL) oszacowano na 105-110 cm. Wydobyto ją z warstwy datowanej na XVII – XVIII wiek.

Skład anatomiczny szczątków jest najbardziej reprezentatywny dla najliczniejszych taksonów, a więc bydła (tab. 2) oraz owcy/kozy (tab. 4), a mniej dla świni (tab. 3). Kolejne ssaki domowe – koń (tab. 5), pies (tab. 6) i kot (tab. 6) odznaczają się jedynie obecnością niektórych elementów. Podobnie fragmentarycznie reprezentowane są kości pochodzące ze szkieletów gatunków wolnożyjących, takich jak: zając (tab. 7), kuna (tab. 7), jeleń (tab. 8) i sarna (tab. 8).

W rozkładzie anatomicznym bydła wspólną cechą wszystkich zbiorów jest najwyższy udział żeber (ryc. 3). Kolejne elementy w najstarszym zbiorze należały do obu kończyn. Zwraca jednak uwagę znacząca przewaga kończyny piersiowej nad miedniczną w obu młodszych zbiorach. W pierwszym różnica między wymienionymi zespołami wynosi niemal 14%, a w drugim aż 16%. W najmłodszym odnotowano też najwyższy odsetek głowy, wynoszący 20%. U świni w najstarszym ze zbiorów największą jego część stanowią żebra, głowa i kończyna piersiowa, w najmłodszym żebra (ryc. 4). Kolejne dwa gatunki, tj. owca i koza, traktowane łącznie, w poszczególnych okresach odznaczają się mniej lub bardziej pełną obecnością elementów szkieletu (ryc. 5). W najstarszym i najmłodszym zbiorze zwraca uwagę wysoki udział kości kończyny piersiowej i żeber. Natomiast w PS-NWS odsetek kości obu kończyn był taki sam, a kolejnymi są żebra.

Wiek osobniczy oceniony na podstawie użębienia uzyskano dla bydła, świni, oraz owcy/kozy. W stadzie pierwszego z wymienionych zwierząt, wśród ośmiu osobników, znajdowały się cielęta poniżej 3 miesięcy oraz osobniki dorosłe, które miały od 2,5-3,5 roku aż do 7-10 lat. Wszystkie pochodziły z jednego zbioru datowanego na XV – XVIII w. (tab. 9). W przypadku świni oceniono ogółem 13 osobników, w tym dziewięciu z zespołu najstarszego, trzech z XV – XVIII w. i jednego z najmłodszego. Wśród nich najliczniejsze były sztuki 12-16 miesięczne. Najstarsze zwierzę skierowano do uboju w wieku 6-8 lat (tab. 10). U małych przeżuwaczy ocenę śmiertelności przeprowadzono na podstawie 15 obserwacji. Najwięcej danych uzyskano

z XV – XVI wieku. Przeważały zwierzęta starszych klas, tj. 2-3 lata oraz 3-4 lata. Do najmłodszych należała sztuka 18-24 miesiące (tab. 11).

Wśród dorosłych osobników bydła znajdowały się różne elementy kośćca, które pochodziły od cieląt: 1-3 miesiące, około 3 miesiące oraz 3-6 miesięcy. Odnotowano je we wszystkich zbiorach, przy czym dwie kości reprezentujące cielęta do 3 miesięcy pochodziły z najstarszego okresu, tj. XV – XVI wieku. W zbiorze z XV – XVIII stulecia znajdowało się 18 pozostałości, w tym głównie sztuk około trzymiesięcznych. W najmłodszym zespole odnotowano 10 kości, z których dziewięć reprezentowało, podobnie jak w poprzednim okresie, cielęta około 3 miesiące (tab. 12).

Cechy płci zaobserwowano u pojedynczych osobników bydła, świni, owcy, kozy, konia i kury. U pierwszego gatunku ustalono je na podstawie pięciu kości, z których cztery reprezentowały osobniki męskie, w tym kastraty, a jedna pochodziła od krowy (tab. 13). U świni cechy dymorfizmu płciowego odnotowano ogółem u ośmiu zwierząt na podstawie żuchw oraz kłów stałych. Wszystkie należały do samców (tab. 14). W odniesieniu do owcy płęć oceniono na podstawie dwóch kości, z których jedna pochodziła od samicy, a druga od kastrata (tab. 15). Z trzech kości kozy, jedną przyporządkowano do samicy, a dwie do samców (tab. 15). Ząb konia z XV – XVIII wieku pochodził od osobnika męskiego. W przypadku kury, płęć ustalono na podstawie kości stępowo-śródstopnej (*tarsometatarsus*) z warstwy datowanej na XV-XIX w., stwierdzając, że należała do osobnika żeńskiego.

Do kategorii wytworów oraz kości ze śladami obróbki zaliczono dwa poroża jelenia z okresu XV – XVI w. (ryc. 7). Jednym z nich był fragment przedmiotu wykonany z odnogi tyki lub korny, a drugi to fragment tyki, który uznano za półsurowiec lub odpad powstały w procesie wytwarzania narzędzi.

Wśród analizowanych materiałów faunistycznych znaleziono pięć kości bydła, ze zmianami chorobowymi (tab. 16). Wśród nich było żebro, które zostało złamane na skutek urazu. Kolejne to degeneratywne zeszlifowania powierzchni stawowych panewki kości miednicznej. Na trzech członach palcowych bliższych stwierdzono zwyrodnienia powierzchni stawowych, polegające na ich nienatu-

ralnym powiększeniu. Stwierdzono też niewielkie narosty dodatkowej tkanki kostnej (ryc. 8).

Zmierzono całe kości bydła i owcy. Na ich podstawie ustalono wartości wysokości w kłębie wymienionych zwierząt. Parametr ten obliczony na podstawie trzech kości skokowych bydła wynosił odpowiednio: 99,9 cm, 103,2 cm i 130,5 cm. Wysokość owcy oszacowana z długości kości promieniowej wynosi 57,8 cm, a z kości śródstopia 51,2 cm. Wartość tego parametru, wyliczona na podstawie pomiarów trzech kości śródścza wynosi: 56,2 cm, 62,6 cm i 68,5 cm (tab. 17).

Podsumowanie

Odnosząc uzyskane wyniki badań do wcześniejszych, zrelacjonowanych pokrótce we wstępie, należy odnotować kilka powtarzalnych cech. Kolejny raz udokumentowano podstawowe znaczenie zwierząt domowych w menu tej części miasta, z dominującą pozycją bydła i małych przeżuwaczy. Trzeba też podkreślić generalnie niewielkie znaczenie świni, a zatem wieprzowiny, na dodatek malejące w kolejnych stuleciach. Jeszcze raz odnotowano wyższy udział gęsi niż kury. Warto dodać, że nowym rezultatem badań jest niski odsetek udźca bydła, co może być postrzegane jako sygnał o traktowaniu tej części ciała jako niekoszternej (Makowiecki 2016: 220). Zapewne do wyjątkowych i wykwinnych pokarmów należały ostrygi, które były obecne w menu mieszczan zamieszkujących kamienice w centralnej części Starego Rynku (Makowiecka, Makowiecki 2005; Kurzawska, Rutkowska 2013; Makowiecki 2016).

Z danych dotyczących wieku osobniczego zwierząt wynika, że konsumowano dwa rodzaje wołowiny. Była to cielęcina i mięso ze sztuk w pełni wyrośniętych – dorosłych i starych. Taki rodzaj mięsa był dosyć powszechny w XVI – XVIII stuleciu (Makowiecki 2016: 111).

Odnosząc się do przypuszczenia, zawartego we wstępie niniejszego opracowania, dotyczącego genezy zbadanych odpadków można wskazać na trzy

cechy, które mogłyby ją wskazywać. Są to: a) wysoki i rosnący udział kości bydła, przy minimalnym świni, b) dominacja elementów z przedniej ćwierci w przypadku wołowiny oraz c) znaczący odsetek gęsiny. To wszystko sprawia, że zbadane materiały, a przynajmniej ich sporą część można łączyć z pobliską gminą żydowską.

Na koniec warto też podkreślić obecność szczątków kuny domowej. Odnotowano ją po raz pierwszy w materiałach wykopaliskowych. Nie wykluczone, że podobnie jak współcześnie była ona stałym elementem fauny synantropijnej, dla której dobrymi warunkami do bytowania są przestrzenie miast i najbliższe okolice. Jak dotąd gatunkami zaliczanymi do tej grupy zwierząt był wiewiórka i szczury, w tym szczur wędrowny, a z ptaków gołąb (Makowiecki 2016). Rozpoznane szczątki kota, w szczególności w najmłodszym zbiorze, wspomagają wcześniejsze ustalenia dotyczące wzrostu populacji tego gatunku w Poznaniu wraz z coraz młodszymi dziejami miasta.

Obliczone wysokości w kłębie bydła i pomiary innych kości wskazują na hodowle niewielkich osobników, powszechnie użytkowanych co najmniej od średniowiecza. Zdarzały się jednak i większe sztuki, tak jak osobnik o wysokości 130 cm. W czasach nowożytnych roślejsze sztuki na ziemi Polskie sprowadzono z Europy Zachodniej. Docierały one także do Poznania, stanowiąc jednak niezbyt liczny komponent bydła rzeźnego.

Jeszcze raz potwierdzono, że z dziczyzny najczęściej konsumowano mięsa zająca i sarny, zaś z jelenia docierało tylko poroże. Z surowca tego wytwarzano przedmioty w warsztatach, które mieściły się m.in. w północnej części Starego Miasta. Zważywszy na postępujące odlesienie i spadek populacji jelenia, jego poroże było bardzo cenne, pomimo że już od końca średniowiecza coraz częściej zastępowano je kośćmi bydła. Świadczą o tym badania przeprowadzone na Starym Rynku w 2015 roku¹.

¹ Niepublikowane dane autora.

Tab. 1. Lista zwierząt i liczebność ich szczątków według chronologii

Zwierzęta	PS-NWW			PS-NWS			PS-NWP	Razem
	XV w.	XVI w.	XV-XVI w.	XVI-XVII w.	XV-XVIII w.	XV-XVII w.	XV-XIX w.	
Bydło – <i>Bos taurus</i>	2	28	131	35	259	230	483	1168
Świnia – <i>Sus domesticus</i>	1	4	39	5	10	24	27	110
Owca/koza – <i>Ovis aries/Capra hircus</i>		4	45	3	12	38	43	145
Owca – <i>Ovis aries</i>		2	13	4	8	13	7	47
Koza – <i>Capra hircus</i>		1	6				2	9
Koń – <i>Equus caballus</i>			4	1	2		1	8
Pies – <i>Canis familiaris</i>	1			1			3	5
Kot – <i>Felis catus</i>			1		1	1	8	11
Zając szarak – <i>Lepus europaeus</i> (Pall., 1778)						1	5	6
Kuna domowa – <i>Martes foina</i> (Erxl. 1777)					2			2
Jeleń – <i>Cervus elaphus</i> L., 1758			2			1		3
Sarna – <i>Capreolus capreolus</i> (L., 1758)							1	1
Ptaki – <i>Aves</i>			3		8	4	17	32
Gęś domowa – <i>Anser anser</i> f. <i>domestica</i>			1					1
Gęgawa/gęś domowa – <i>Anser anser/Anser anser</i> f. <i>domestica</i>		1	14		16	11	65	107
Krzyżówka/domowa – <i>Anas platyrhynchos/Anas platyrhynchos</i> f. <i>domestica</i>							1	1
Kura domowa – <i>Gallus gallus</i> f. <i>domestica</i>			3	1	1	3	10	18
Sum – <i>Silurus galanis</i>					1			1
Ostryga jadalna – <i>Ostrea edulis</i> L., 1758							1	1
Rozpoznane	4	40	262	50	320	326	674	1676
Nierozpoznane	1	7	31		12	57	77	185
Razem	5	47	293	50	332	383	751	1861
Człowiek – <i>Homo sapiens</i>		1	1					2

Tab. 2. Skład anatomiczny i liczebność szczątków bydła

Elementy	PS-NWW	PS-NWS	PS-NWP
Możdżeń	1	11	9
Czaszka i możdżeń		4	2
Czaszka	7	22	31
Żuchwa	5	23	30
Zęby		1	2
Ząb górny	4	3	17
Ząb dolny	2	1	3
K. gnykowa		1	1
Kr. szyjny I		3	3
Kr. szyjny II	2	2	2
Kr. szyjne	6	12	19
Kr. piersiowe	6	13	14
Kr. łędźwiowe	4	13	8
K. krzyżowa	1	3	3
Żebra	47	158	134
Łopatką	6	42	33
K. ramienna	8	51	33
K. promieniowa	7	30	35
K. łokciowa	5	14	9
K. promieniowa i łokciowa	1		
Kości nadgarstka	1	2	1
K. śródręcza	6	18	11
K. miedniczna	10	18	9
K. udowa	7	26	10
K. piszczelowa	11	21	15
K. piętowa	1	4	4
K. skokowa	2	2	5
K. ośrodkowo-czwarta	1	1	2
K. śródstopia	5	16	14
K. śródręcza/śródstopia	1	1	4
Cz. palcowy 1	3	4	10
Cz. palcowy 2	1	3	6
Cz. palcowy 3		1	4
Razem	161	524	483

Tab. 3. Skład anatomiczny i liczebność szczątków świni

Elementy	PS-NWW	PS-NWS	PS-NWP
Czaszka	3	4	
Żuchwa	9	3	4
Kieł stały dolny	2	1	
Kieł stały górny	1		
Zęby			1
Ząb dolny	2		
Kr. szyjny I	1		
Kr. szyjne		1	
Kr. piersiowe	2		
Kr. łędźwiowe	1		
Żebra	4	12	16
Łopatka	2	1	
K. ramienna	6		1
K. promieniowa	2	3	
K. łokciowa	1	1	1
K. miedniczna	4	3	2
K. udowa		4	1
K. piszczelowa	1	1	1
K. strzałkowa		3	
K. piętowa	1		
K. śródstopia	1	1	
K. śródstopia IV		1	
Cz. palcowy I	1		
Razem	44	39	27

Tab. 4. Skład anatomiczny i liczebność szczątków owcy/kozy

Elementy	PS-NWW	PS-NWS	PS-NWP
Możdżeń	3	1	
Czaszka i możdżeń		1	
Czaszka	1	2	1
Żuchwa	6	3	3
Ząb górny			2
Ząb dolny		2	
Kr. szyjny I	1	1	
Kr. szyjny II		1	2
Kr. szyjne	1		
Kr. piersiowe	2	2	1
Kr. lędźwiowe	4	1	
K. krzyżowa	1		
Żebra	12	13	12
Łopatka	2	3	6
K. ramienna	8	8	1
K. promieniowa	7	9	10
K. łokciowa	2	1	
K. promieniowa i łokciowa		1	1
K. śródreżcza	7	2	4
K. miedniczna	3	2	2
K. udowa	1	5	3
K. piszczelowa	6	15	4
K. piętowa	2	1	
K. śródstopia	2	4	
Razem	71	78	52

Tab. 5. Skład anatomiczny i liczebność szczątków konia

Elementy	PS-NWW	PS-NWS	PS-NWP
Żuchwa	1		
Zęby		1	
K. gnykowa		1	
Kr. piersiowe	1		
Żebra	1		
K. ramienna	1	1	
Kości nadgarstka			1
Razem	4	3	1

Tab. 6. Skład anatomiczny i liczebność szczątków psa i kota

Elementy	Pies			Kot		
	PS-NWW	PS-NWS	PS-NWP	PS-NWW	PS-NWS	PS-NWP
Żuchwa			1			1
Kr. szyjne						1
Kr. lędźwiowe						1
Kr. ogonowe						1
K. ramienna	1		1		1	1
K. śródrcza			1			
K. udowa		1			1	2
K. piszczelowa				1		1
Razem	1	1	3	1	2	8

Tab. 7. Skład anatomiczny i liczebność szczątków zająca i kuny

Elementy	Zając		Kuna
	PS-NWS	PS-NWP	PS-NWS
K. ramienna		1	
K. promieniowa		1	
K. udowa		1	2
K. piszczelowa		1	
K. śródstopia	1	1	
Razem	1	5	2

Tab. 8. Skład anatomiczny i liczebność szczątków jelenia i sarny

Elementy	Jeleń		Sarna
	PS-NWW	PS-NWS	PS-NWP
Poroże	2		
K. pischcelowa			1
K. śródstopia		1	
Razem	2	1	1

Tab. 9. Wiek osobniczy bydła

Stan uzębienia	Wiek	PS-NWS
Zęby mleczne wyrośnięte	do 3 miesięcy	3
M3 lekko starty (+/+++)	2,5 - 3,5 roku	1
M3 lekko-średnio starty (++)	3,5-5 lat	1
M3 średnio starty (+++)	5-7 lat	1
M3 średnio-mocno starty (++++)	7-10 lat	1
M3 mocno starty (+++++)	>10 lat	
P4 wyrośnięty starty	> 34 miesięcy	1
Razem		8

Tab. 10. Wiek osobniczy świni

Stan uzębienia	Wiek	PS-NWW	PS-NWS	PS-NWP	Razem
M1 wyrośnięty	6-10 miesięcy	1			1
M2 w stadium wyrastania	10-12 miesięcy				
M2 wyrośnięty	12-16 miesięcy	4	2		6
M3 w stadium wyrastania	16-24 miesiące	1	1		2
M3 lekko starty (+/+)	2-3,5 roku	1			1
M3 lekko starty (+/++)				1	1
M3 średnio-mocno starty (++++)	6-8 lat	1			1
P4 wyrośnięty starty	> 16 miesięcy	1			1
Razem		9	3	1	13

Tab. 11. Wiek osobniczy owcy/kozy

Stan uzębienia	Wiek	PS-NWW	PS-NWS	PS-NWP	Razem
M3 w stadium wyrastania	18-24 miesiące	1			1
M3 wyrośnięty	> 2 lata	1			1
M3 lekko starty (+/+)	2-3 lata			1	1
M3 lekko starty (+/++)			2	1	3
M3 lekko starty (+/+++)		2		2	4
M3 lekko-średnio starty (++)	3-4 lata	3	1		4
P4 wyrośnięty starty	> 18 miesięcy		1		1
Razem		7	4	4	15

Tab. 12. Kości cieląt

Kość	n	Opis
PS-NWW		
Czaszka	1	cielę 1-3 miesiące
Żebra	1	
PS-NWS		
Żebra	2	cielę 1-3 miesiące
K. ramienna	1	
K. ramienna	1	cielę około 3 miesiące
K. promieniowa	1	
K. łokciowa	1	
K. śródręcza	4	
K. udowa	1	
K. piętowa	1	
K. śródstopia	4	
K. ramienna	2	cielę3-6 miesięcy
Razem	18	
PS-NWP		
Kr. piersiowe	1	cielę około 3 miesiące
K. ramienna	2	
K. promieniowa	2	
K. łokciowa	1	
K. śródręcza	2	
K. śródstopia	1	
K. ramienna	1	cielę 3-6 miesięcy
Razem	10	

Tab. 13. Płeć bydła

Kość	PS-NWS		PS-NWP	
	samica	kastrat	samiec	kastrat
Możdżeń	1			2
Czaszka i możdżeń		1	1	
Razem	1	1	1	2

Tab. 14. Płeć świni

Element	PS-NWW	PS-NWS
	♂	♂
Kieł górny (C1)	1	
Żuchwa	3	1
Kieł dolny (C1)	2	1
Razem	6	2

Tab. 15. Płeć owcy i kozy

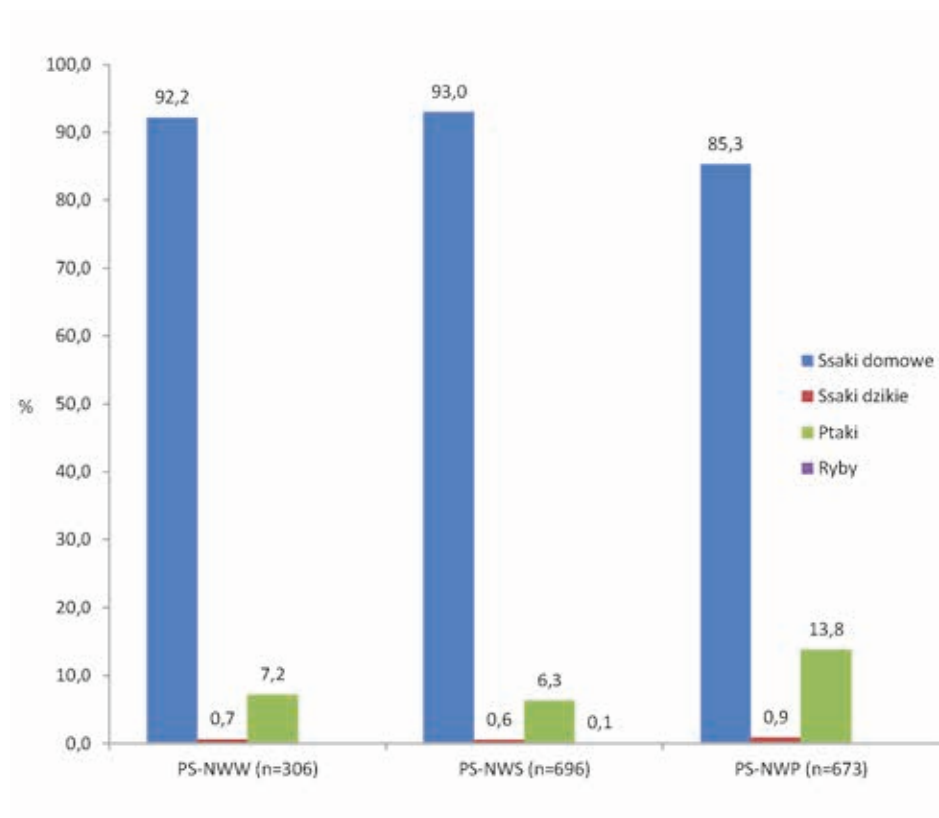
Kość	Owca		Koza	
	PS-NWS		PS-NWW	
	samica	kastrat	samica	samiec
Możdżeń		1	1	2
Czaszka i możdżeń	1			
Razem	1	1	1	2

Tab. 16. Kości bydła ze zmianami patologicznymi

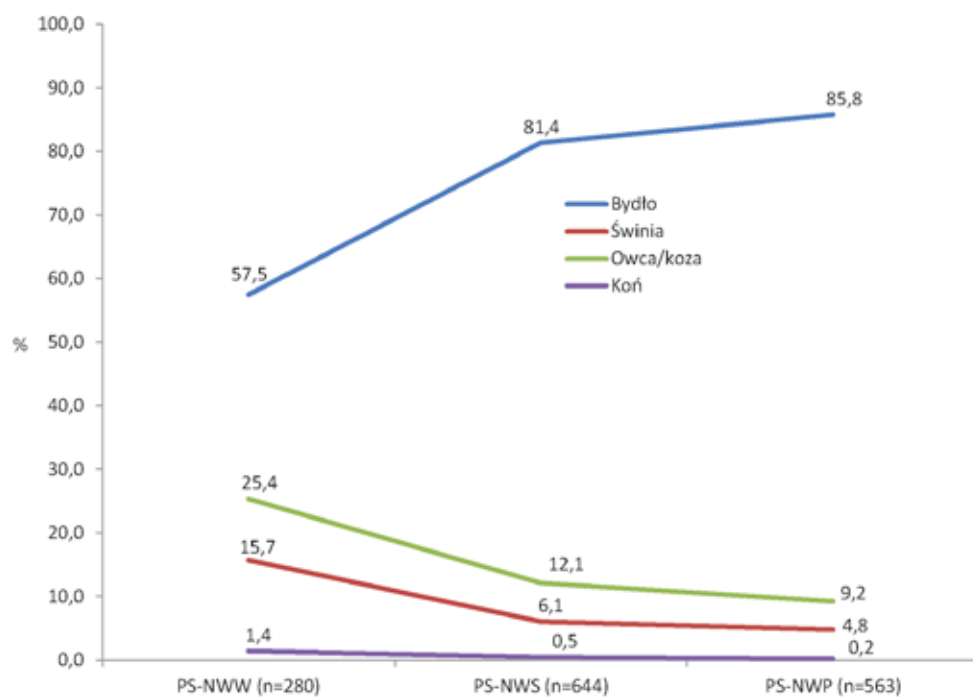
Nr inw.	Faza	Kość	Liczba	Opis
012/002/00	PS-NWW	Żebra	1	zmiany patologiczne po złamaniu
012/001/00	PS-NWS	K. miedniczna	1	niewielkie zeszlifowanie panewki
012/014/00	PS-NWP	Cz. palcowy 1	3	wywinięcie powierzchni stawowych nasady dalszej

Tab. 17. Obserwacje osteometryczne i wysokość w kłębie bydła i owcy

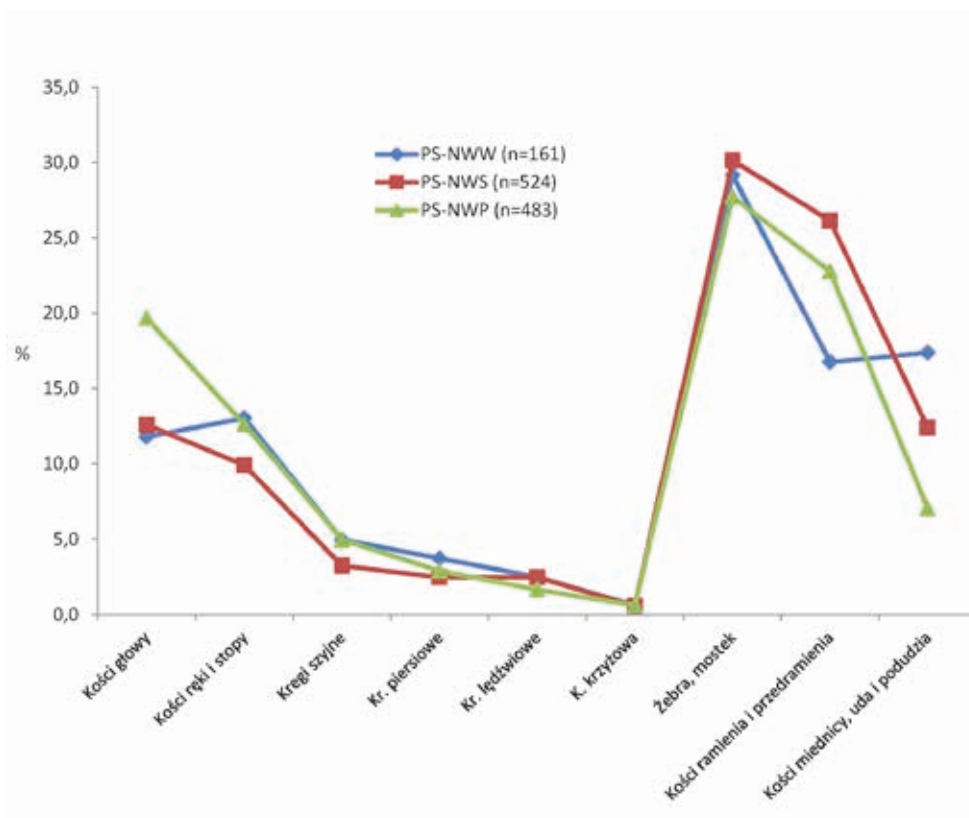
Okres	Gatunek	Kość	GLI	GLm	Bd	WH (cm)	
PS-NWW	Bydło	K. skokowa - Talus	54,6	49,1	33,5	99,9	
			56,4	51,1	37,3	103,2	
PS-NWS			71,3			130,5	
Okres	Gatunek	Kość	GL	Bp	SD	Bd	WH (cm)
PS-NWS	Owca	K. promieniowa - Radius	143,8	28,8	14	26,4	57,8
		K. śródreżca - Metacarpus	115	19,2	11,6	21,6	56,2
PS-NWW			128,1		13,6	25,2	62,6
PS-NWP			140	24,2	14,1	25	68,5
PS-NWS		K. śródstopia - Metatarsus	112,7	16,9	9,7	21,5	51,2



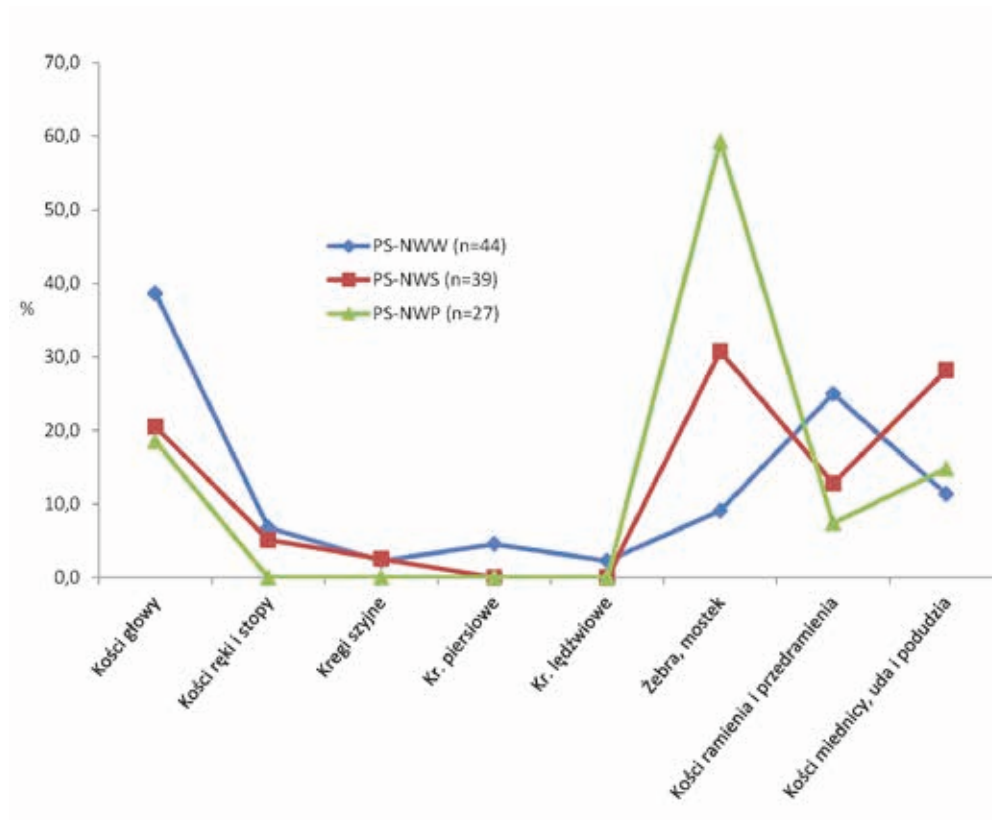
Ryc. 1. Udział grup kręgowców (%). Opr. D. Makowiecki



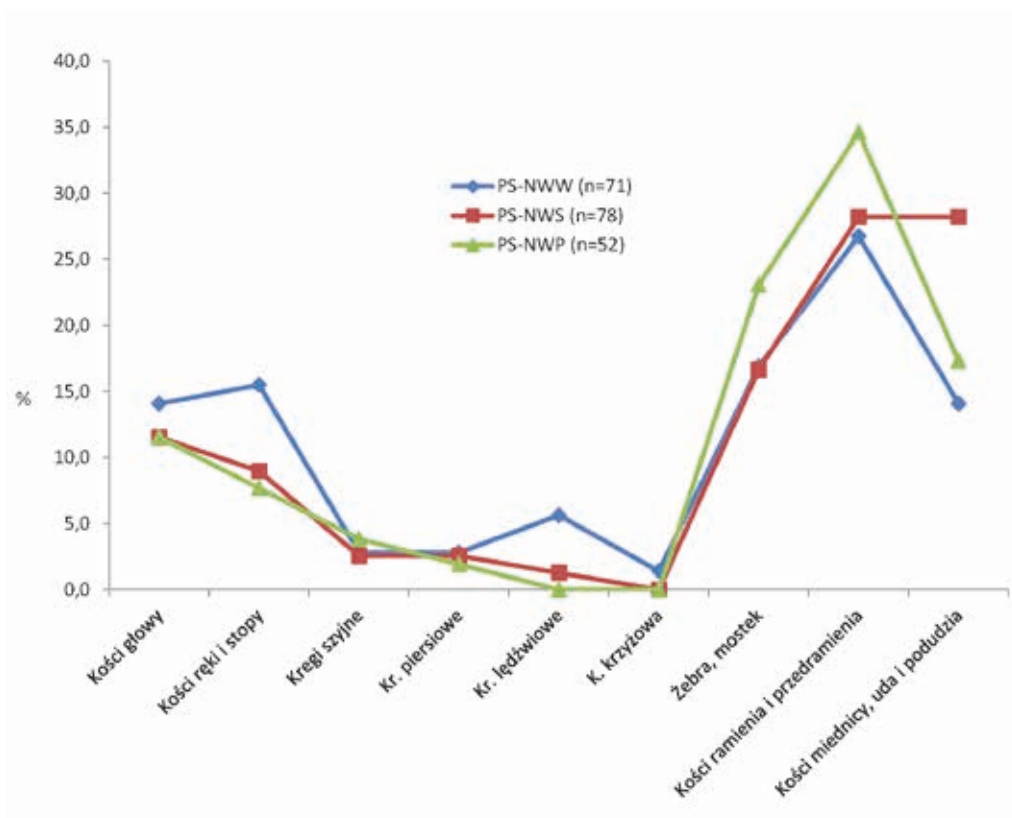
Ryc. 2. Udział ssaków domowych konsumpcyjnych (%). Opr. D. Makowiecki



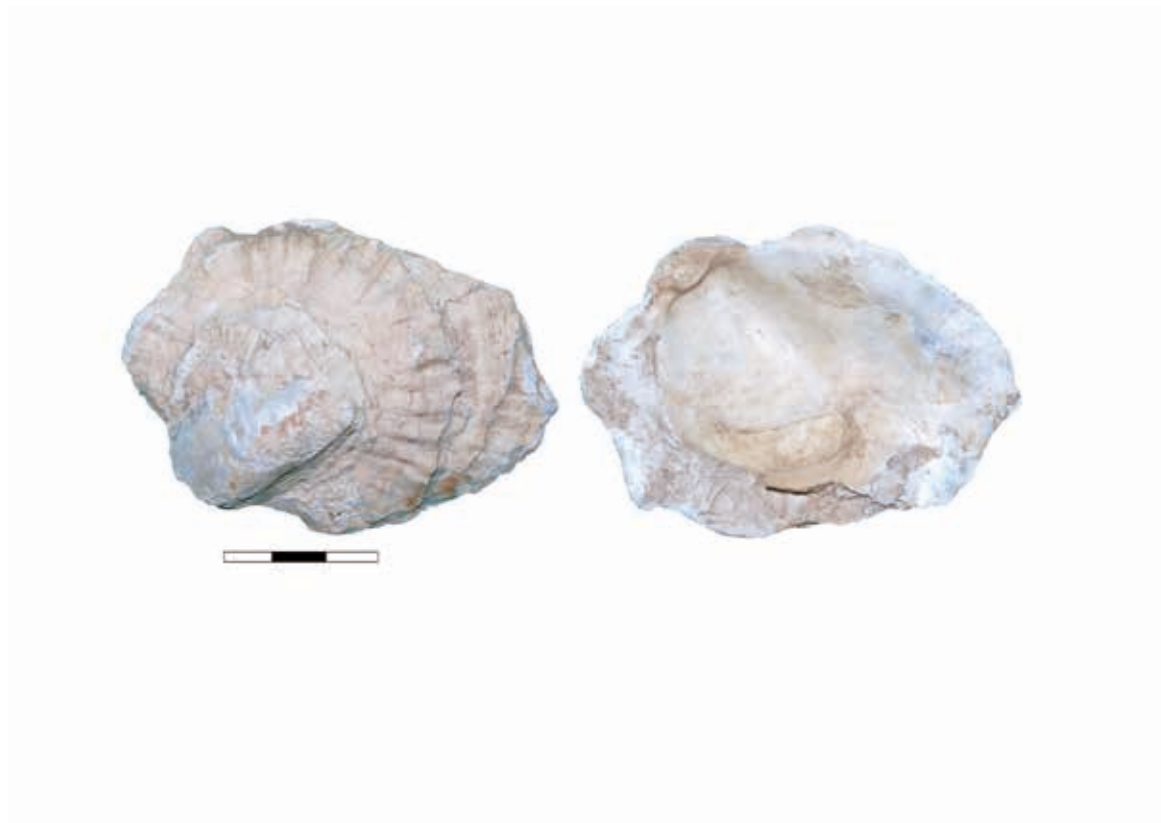
Ryc. 3. Udział zespołów anatomicznych bydła (%). Opr. D. Makowiecki



Ryc. 4. Udział zespołów anatomicznych świni (%). Opr. D. Makowiecki



Ryc. 5. Udział zespołów anatomicznych owcy/kozy (%). Opr. D. Makowiecki



Ryc. 6. Muszla ostrygi jadalnej (*Ostrea edulis*). Widok od strony zewnętrznej i wewnętrznej. Opr. D. Makowiecki



Ryc. 7. Poroże jelenia ze śladami obróbki. Opr. D. Makowiecki



Ryc. 8. Człony palcowe bliższe bydła ze zmianami patologicznymi. Opr. D. Makowiecki

Ekspertyza antropologiczna kości ludzkich

Anna Wrzesińska

Kości ludzkie, w liczbie 2 egzemplarzy, zostały wydzielone przez prof. dr hab. Daniela Makowieckiego podczas analizy zbioru materiału zwierzęcego zebranego w trakcie badań archeologicznych na ul. Stawnej/Żydowskiej w Poznaniu.

Metryczka:

Miejscowość: Poznań, ul. Stawna/Żydowska; *nr kat.* MAP 2000:12/113; *wykop* IE; *warstwa* 6; kość ludzka¹.

Opis:

Fragment ludzkiej kości żuchwy uszkodzonej mechanicznie. Zachowała się część strony prawej (ryc. 1). Trzon żuchwy był niski (mała wysokość trzonu) o słabo wystającej bródce (mierna guzowatość bródkowa) i niepełnym uzębieniu stałym. Za życia nie wyrzynięty był ząb mądrości (trzeci ząb trzonowy M3). Od drugiego zęba trzonowego po zęby sieczne zębodoły są otwarte a zęby wypadły *post mortem* (nie stwierdzono oznak resorpcji zębodołów). Kąt żuchwy był prosty i gładki a głowa mała. Kształt żuchwy prawdopodobnie był łukowaty (Malinowski, Bożilow 1997). Stwierdzono zmiany zapalno-infekcyjne na wewnętrznym trzonie żuchwy, w postaci drobnych kostnych wypustek na krawędziach części zębodołowej odcinka pierwszego i drugiego zęba trzonowego i drugie-

go zęba przedtrzonowego (M2-M1-P2). Jest to początek stanu zapalnego w jamie ustnej (Gładykowska-Rzeczycka 1989). Wyrostek kłyckiowy żuchwy ma małą (o miernej szerokości) głowę (ok. 17 mm – częściowo uszkodzoną) z przesuniętą powierzchnią stawową do przodu. Jest to początek zwyrodnienia (jeszcze o miernym nasileniu) stawu skroniowo-żuchwowego. Wykonano pomiary (Martin, Saller 1957) żuchwy: długość żuchwy (M-68 gn-go) – 71 mm; wysokość gałęzi prawej żuchwy (M-70 wys. gał.) – 60 mm; szerokość gałęzi prawej żuchwy (M-71 szer. gał.) – 30 mm. Budowa i rzeźba kości jest delikatna i łagodna, o cechach budowy żuchwy żeńskiej (Acsádi, Nemeskéri 1970; Strzałko, Henneberg 1975; Piontek 1999).

Żuchwa należy do osobnika dorosłego, zmarłego w wieku *Adultus*, tj. około 22-30 roku życia, płci żeńskiej.

Metryczka:

Miejscowość: Poznań, ul. Stawna/Żydowska; *nr kat.* MAP 2000:12/47; *wykop* IC/ID; *świadek*; kość ludzka.

Opis:

Fragment kości żebra ludzkiego (długość 63 mm, szerokość 13 mm, grubość 3 mm) lewej strony klatki piersiowej (ryc. 2). Kość dobrze uwapniona, gładka, brak zmian chorobowych.

Kość należy do osobnika dorosłego, zmarłego w wieku co najmniej *Adultus* (płeć nieokreślona).

¹ W zbiorach Muzeum Archeologicznego w Poznaniu znajdują się materiały szkieletowe z badań przy ul. Stawnej 8 z roku 1975, spisane pod numerem inwentarza 1975/617 (19 pozycji grobowych, Wrzesińska 1994).



Ryc. 1. Widok żuchwy w ujęciu z boku i z góry. Fot. Patrycja Silska



Ryc. 2. Żebro ludzkie. Fot. Patrycja Silska

Wyniki analiz zapraw murarskich

Małgorzata Kasprzak, Małgorzata Mrozek-Wysocka

Badaniom poddano 20 próbek zapraw murarskich pobranych w trakcie badań wykopaliskowych na ul. Stawnej/Żydowskiej w Poznaniu. Wyniki analiz zapraw miały na celu rozpoznanie zróżnicowania petrograficznego wśród analizowanego materiału. Numeracja próbek odpowiada numerom inwentarza polowego.

Próbki były odpowiednio przygotowane do analiz: rozpoznanie makroskopowe przeprowadzono na całej objętości próbki, natomiast mikroskopowe analizy petrograficzne i pomiary statystyczne zostały wykonane na płytkach cienkich. Obserwacje mikroskopowe wykonano przy użyciu mikroskopu polaryzacyjnego przy powiększeniach 1,25×, 25× oraz 10×, pomiary wielkości kruszywa oraz obliczenia wybranych parametrów statystycznych wykonano w programie Analysis. Do pomiaru węglanowości użyto bomby węglanowej (Die Karbonatbombe), w której przy zastosowaniu 5ml kwasu solnego o stężeniu 25%, poddano analizie 0,77 g próbki przesianej przez sito 100µm (dokładność metody $\pm 1\%$).

Zbiornicze wyniki rozpoznania makroskopowego zostały przedstawione w tabeli (tab. 1). Makroskopowo pod względem barwy analizowane zaprawy dzielą się na jasnobrązowe (próby 1, 7, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20), kremowe z brązowymi przebarwieniami w postaci smug (próby 3, 4, 5, 8, 11), brązowe (próby 6, 9), kremowe (próba 2) i białe (próba 12).

Większość prób o zabarwieniu kremowym ze smugami charakteryzuje się wysoką zwięzłością, natomiast zaprawy jasnobrązowe są generalnie kruche. Tekstura porowata z reguły nie ma wpły-

wu na poziom zwięzłości zaprawy, jak to ma miejsce w próbach 2, 3, 4 i 8.

Wszystkie próby w reakcji z 5% kwasem solnym wykazywały intensywną reakcję, co świadczy o znacznej zawartości węglanu wapnia (CaCO_3). Zaprawy, w których zaobserwowano występowanie białych grudek wapiennych reagowały dynamicznie, natomiast obecność grudek ilastych skutkowałą pozostałością ilastego osadu w miejscu polania.

Kruszywo, będące technologicznym wypełniaczem, nie jest zróżnicowane pod względem petrograficznym. Jest to zazwyczaj drobno- i średnioziarnisty piasek kwarcowy z dodatkiem skaleni i fragmentów skał krystalicznych i osadowych. W większości prób występuje ponadto frakcja żwirowa (próby 1, 2, 4, 5, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20), a z otoczkami kwarcowymi i skalnymi o wielkości powyżej 1,5 cm w próbach 7, 14, 17 i 19. Poza kruszywem naturalnym znajdowane były również inne elementy, takie jak cegła, ceramika użytkowa i spalone drewno. Fragmenty cegły jasnej występują w różnej ilości i rozmiarach (do 5 cm), z czego największe są w próbach 1, 3, 7, 8, 9, 15 i 17, natomiast cegła ciemna znaleziona została tylko w próbce 20. Generalnie fragmenty cegły są ostrokrawędziste, jedynie w próbce 17 cegła nosi znamiona pewnego stopnia obtoczenia. Ceramika użytkowa była w trzech próbkach (13, 14, 16), a fragmenty spalonego drewna w próbkach 5, 8 i 18.

Kruszywo wykazuje zróżnicowanie w stopniu selekcji i obtoczenia. Frakcje średnio- i gruboziarniste oraz frakcja żwirowa są lepiej obtoczone niż frakcja drobnoziarnista. Istotne znaczenie ma również odporność poszczególnych okruszków, gdyż

Tab. 1. Zestawienie obserwacji makroskopowych i mikroskopowych zapraw oraz analiz zawartości CaCO₃ w spoiwie zapraw

Nr próby	Barwa	Zwięźłość	Tekstura	Obecność				Węglanowość	Uwagi
				okruchów	ceramiki użytkowej	grudek wapna	spalonego drewna		
1	jasnobrązowa	bardzo zwięzła	masywna/lekko porowata	+++		+		53%	fragmenty cegły duże
2	kremowa	bardzo zwięzła	bardzo porowata	++++				67%	
3	kremowa z brązowymi smugami	zwięzła	lekko porowata	+++		++		60%	fragmenty cegły duże
4	kremowa z brązowymi smugami	bardzo zwięzła	lekko porowata	++				56%	
5	kremowa z brązowymi smugami	zwięzła	masywna	+++			+	64%	otoczaki do 1,5 cm
6	brązowa/biała	bardzo zwięzła	masywna					59%	
7		krucha	lekko porowata	++		++		50%	fragmenty cegły duże
8	kremowa z brązowymi smugami	bardzo zwięzła	porowata	++			+	57%	fragmenty cegły duże
9	brązowa	krucha	porowata	+		+		70%	fragmenty cegły duże
10	jasnobrązowa	bardzo krucha	porowata			++		56%	
11	kremowa z brązowymi smugami	bardzo krucha	lekko porowata	++++		+		70%	
12	biała/jasnoszara	krucha	lekko porowata					68%	
13	jasnobrązowa	krucha	lekko porowata	++	+	+		57%	
14	jasnobrązowa	krucha	masywna		+	+++		64%	otoczaki do 2,5 cm
15	jasnobrązowa	krucha	lekko porowata	++				60%	fragmenty cegły duże
16	jasnobrązowa	bardzo krucha	porowata	+		++		74%	
17	jasnobrązowa	krucha	lekko porowata	++	+	++		64%	okruchy cegły duże i obtoczone; otoczaki do 2,5 cm
18	jasnobrązowa	bardzo krucha	porowata	+				58%	
19	jasnobrązowa	krucha	porowata				+	63%	otoczaki 2,5-3 cm
20	jasnobrązowa	bardzo zwięzła	masywna	++				62%	fragmenty cegły duże i ciemne

skały węglanowe mają dużo wyższy stopień obtoczenia niż twardsze okruchy mineralne (kwarc, skalenie) i skał krystalicznych (magmaowe i metamorficzne).

W poszczególnych próbach zapraw można obserwować zarówno szkielet ziarnowy luźny jak i zwarty, a w niektórych próbkach o niejednorodnej strukturze występują oba te rodzaje. Próbki o numerach 3 i 10 cechują się najsłabiej związanym szkieletem (obecnie jest to prawie w całości luźny materiał, pod binokulem widoczne są cienkie obwódki materiału węglanowego na kruszywie, pochodzącego ze spoiwa).

Spoiwo w przeważającej ilości zapraw jest węglanowe. Składa się z drobnokrystalicznego mikrytu, który miejscami w wyniku rekrytalizacji, zwłaszcza na obrzeżu porów przechodzi w mikrosparyt. Próbki 7, 15 i 18 mają spoiwo węglanowo-ilaste, a próbki 13, 17 i 20 ilasto-węglanowe. Zawartość minerałów ilastych generalnie obniża zwięźłość zaprawy, poza próbką 20, w której ilasty dodatek nie obniżył jej zwięźłości a jedynie powodował lekkie przybrudzenie palców.

Skład petrograficzny badanych zapraw, zarówno, pod względem kruszywa, jak i spoiwa, pomimo wyżej wymienionych różnicowań, jest bardzo do siebie zbliżony. Są to zaprawy węglanowe z kruszywem mineralnym pochodzącym prawdopodobnie z miejscowych piasków oraz z fragmentami pokruszonej cegły. Taki skład zapraw murarskich jest charakterystyczny dla budownictwa okresu średniowiecza, kiedy to rzemieślnicy odeszli od stosowania zapraw gipsowych. Wykazane różnicowanie może wynikać z różnych technik murarskich, a niekoniecznie świadczyć o różnej chronologii powstawania budowli.

Opis wybranych parametrów statystycznych wszystkich badanych próbek zapraw

Badane próby zapraw cechują się zróżnicowanym wysortowaniem kruszywa oraz różnym udziałem frakcji drobnych i grubych w stosunku do całości kruszywa w próbce.

Na podstawie parametrów statystycznych, które otrzymano w wyniku pomiarów wielkości kruszywa w próbce (w oparciu o preparaty mikroskopowe) wyciągnąć można m. in. wnioski co do jego wysortowania.

Najniższymi wartościami standardowego odchylenia, a co za tym idzie i najlepszym wysortowaniem kruszywa cechują się próbki 1, 2, 3, 4, 7, 9, 11, 17 oraz 20. Należy tu podkreślić, iż próbki te posiadają także stosunkowo najniższe wartości skośności (im niższa wartość skośności, nawet ujemna, tym większy udział frakcji grubych w całej próbce; im wyższa wartość tego parametru, tym większy udział frakcji drobnych w próbce).

Najwyższymi wartościami standardowego odchylenia, a co za tym idzie i najgorszym wysortowaniem, cechują się natomiast próbki 5, 6, 8, 12, 13, 15, 18 oraz 19. Większość tych prób cechuje się także wysokimi wartościami skośności, która informuje o znacznym udziale frakcji drobniejszych w stosunku do rozmiarów całego kruszywa. Próbkami o wysokich wartościach skośności są 5, 6, 8, 12, 13, 15, 18 oraz 19.

Nawiązując do wartości skośności należy zaznaczyć, iż wartości te nie są równoznaczne z tym, że próbka ma kruszywo drobno- czy gruboziarniste. Wartości średniej średnicy w większości próbek są bardzo zbliżone i wynoszą średnio od 0,27 mm do 0,32 mm. Najniższą wartością średniej średnicy cechują się próby 11 i 17. Najwyższą wartością cechuje się próba 12 (0,37 mm).

Zależności poszczególnych parametrów, a co za tym idzie podobieństwa i różnice między wielkością kruszywa w poszczególnych zaprawach, prezentują ryc. 1 i 2. Na pierwszej z nich widoczne są wyraźnie podobieństwa między poszczególnymi próbkami zlokalizowanymi w lewej dolnej części wykresu oraz wyraźne zróżnicowanie wysortowania pozostałych prób zapraw. Z kolei druga rycina prezentuje zależność standardowego odchylenia od średniej średnicy, gdzie widoczna jest bardzo zbliżona wartość średniej średnicy kruszywa we wszystkich próbach, wyróżnia się tutaj jedynie próba nr 12 z wyraźnie większą wartością średniej średnicy, oraz próby 11 i 17 z wyraźnie mniejszymi wartościami średniej średnicy.

Analiza

Próba 1 – korona przypory muru zewnętrznego (nr inw. pol. P/S/Ż/1/00) (ryc. 3).

Opis makroskopowy

Zaprawa ma zabarwienie jasnobrązowe. Jest bardzo zwięzła, trudno ją rozkruszyć. Tekstu-

rę określić należy jako masywną, miejscami lekko porowatą. Wśród kruszywa znajdują się fragmenty cegły wielkości do 8 mm, a maksymalna wielkość kruszywa mineralnego wynosi 1 cm. Występują również pojedyncze niewielkie grudki wapna. Kruszywo jest średnio do dobrze obtoczonego, jest to głównie kwarc.

Opis mikroskopowy

W obrazie mikroskopowym stwierdzono, że szkielec ziarnowy jest zróżnicowany. Składa się głównie z kwarcu monokrystalicznego i polikrystalicznego, a ponadto ze skaleni oraz okruchów skał magmowych. Ze skaleni występują zarówno plagioklasy o charakterystycznych lamelkowych zbliżeniach oraz skalenie alkaliczne, reprezentowane między innymi przez mikroklin o zbliżeniach siateczkowych. W obrębie wypełniacza występują również pojedyncze okruchy bardzo drobnopiękistej skały osadowej – mułowca. Większość okruchów jest dobrze obtoczona, niektóre ziarna wykazują średni stopień. Szkielec ziarnowy jest stosunkowo zwarty, czyli większość okruchów kontaktuje się ze sobą. Spoiwo jest węglanowe i składa się z drobnokrystalicznego mikrytu, praktycznie izotropowego przy skrzyżowanych nikolach.

Wartości parametrów statystycznych kruszywa w oparciu o analizę płytek cienkich:

Standardowe odchylenie: 0,19

Skośność: 1,60

Średnia średnica: 0,31

Próbka cechuje się dobrym wysortowaniem oraz większym udziałem frakcji grubych w całości szkieletu.

Węglanowość 53%

Próba 2 – wschodnie lico przypory muru zewnętrznego, pierwsza naprawa (nr inw. pol. P/S/Ż/2/00) (ryc. 4).

Opis makroskopowy

Zaprawa ma barwę kremową, która znacznie ciemniej na powierzchni. Cechuje się znaczną zwięzłością co wyróżnia ją spośród pozostałych zapraw. Jest ona bardzo porowata, jednak nie ma to wpływu na jej kruchość. Praktycznie nie brudzi palców. Wśród kruszywa występują fragmenty skał magmowych, kwarc, skalenie (o wielkości do 12 mm) oraz duże ilości fragmentów pokruszonej cegły.

Opis mikroskopowy

W obrazie mikroskopowym stwierdzono, że szkielec ziarnowy jest zróżnicowany pod względem petrograficznym. Składa się głównie z ziaren kwarcu, w mniejszej ilości z ziaren skaleni (widoczne na prawej fotografii mikroskopowej nr 2 – ryc. 4) oraz fragmentów skał i cegły. Wśród skaleni można wyróżnić plagioklasy i mikroklin o charakterystycznych zbliżeniach polisyntetycznych – lamelkowych dla plagioklazów oraz siateczkowych dla mikroklinu. Występujące otoczaki skalne to zarówno skały magmowe oraz piaskowce, jak i pojedyncze fragmenty skał węglanowych. Wszystkie elementy wypełniacza tworzą szkielec zwarty, czyli poszczególne okruchy kontaktują się ze sobą. Stopień obtoczenia kruszywa jest średni. Spoiwo węglanowe w przeważającej ilości składa się z drobnokrystalicznego mikrytu, jedynie miejscami jest to mikrosparyt.

Wartości parametrów statystycznych kruszywa w oparciu o analizę płytek cienkich:

Standardowe odchylenie: 0,23

Skośność: 2,92

Średnia średnica: 0,32

Próbka cechuje się dobrym wysortowaniem oraz nieznacznie większym udziałem frakcji grubych w całości szkieletu (mniejszym jednak jak w próbce 2 i 3).

Węglanowość 67%

Próba 3 – północne lico muru zewnętrznego, część wschodnia (nr inw. pol. P/S/Ż/3/00) (ryc. 5).

Opis makroskopowy

Zaprawa ma barwę kremową, miejscami występują brązowe przebarwienia. Jest zwięzła, słabo brudzi palce na białe. Zawiera białe grudki wapna. Wśród kruszywa znaleźć można nieliczne większe okruchy kwarcu (do 1,2 cm) o gładkiej i błyszczącej powierzchni oraz fragmenty cegły o wielkości max. 6-8 mm. Zdecydowana większość okruchów w kruszywie ma poniżej 1 mm i jest dobrze obtoczona.

Opis mikroskopowy

W obrazie mikroskopowym stwierdzono, że szkielec ziarnowy składa się głównie z ziaren kwarcu oraz podrzędnie z fragmentów skał magmowych. Większość okruchów wykazuje średni stopień obtoczenia. Wśród elementów wypełniacza występują pojedyncze fragmenty cegły o charakterze ostrokrawędzistym oraz skupienia masy węglanowej, praw-

dopodobnie wapna. Szkielet ziarnowy jest stosunkowo luźny, gdyż tylko pojedyncze ziarna kontaktują się ze sobą. Spoiwo jest głównie węglanowe. Masa węglanowa składa się z drobnokrystalicznego mikrytu, miejscami z mikrosparytu. Tekstura jest nieznacznie porowata, a na obrzeżach porów koncentrują się większe kryształy masy węglanowej.

Wartości parametrów statystycznych kruszywa w oparciu o analizę płytek cienkich:

Standardowe odchylenie: 0,25

Skośność: 2,78

Średnia średnica: 0,33

Próbka cechuje się średnim do dobrego wysortowaniem, nieznacznie większym udziałem frakcji grubych w całości szkieletu.

Węglanowość 60%

Próba 4 – południowe lico muru zewnętrznego (nr inw. pol. P/S/Ż/4/00) (ryc. 6).

Opis makroskopowy

Zaprawa ma zabarwienie jasnokremowe z brązowymi smugami. Jest bardzo zwięzła i trudno ją rozkruszyć w palcach. Teksturę należy określić jako lekko porowatą. Kruszywo jest dobrze obtoczone o wielkości odpowiadającej frakcji piaskowej. Skład kruszywa to głównie kwarc o gładkiej i błyszczącej powierzchni. Oprócz kruszywa naturalnego występują również pojedyncze fragmenty cegły o wielkości do 0,5 cm.

Opis mikroskopowy

W obrazie mikroskopowym stwierdzono, że kruszywo w zaprawie stanowi składnik dominujący. Składa się z okruchów kwarcu, skaleni (w tym plagioklazów zbliżniaczonych lamelkowo), cegły, skał magmowych kwaśnych i skał osadowych. Wśród skał osadowych występują: mułowiec, brekcja oraz pojedyncze ziarna skały węglanowej i wyseparowane fragmenty muszli. Wszystkie składniki są średnio lub dobrze obtoczone i tworzą zwarty szkielet ziarnowy. Spoiwem jest drobnokrystaliczny mikryt.

Wartości parametrów statystycznych kruszywa w oparciu o analizę płytek cienkich:

Standardowe odchylenie: 0,23

Skośność: 2,39

Średnia średnica: 0,31

Próbka cechuje się dobrym wysortowaniem oraz większym udziałem frakcji grubych w całości szkieletu.

Węglanowość 56%

Próba 5 – korona muru zewnętrznego, część wschodnia (nr inw. pol. P/S/Ż/5/00) (ryc. 7).

Opis makroskopowy

Zaprawa ma barwę kremową z brązowymi przebarwieniami. Jest stosunkowo zwięzła, jednakże można ją rozkruszyć w palcach. Kruszywo ma charakter bardzo zróżnicowany. Składa się z okruchów mineralnych, fragmentów cegły oraz drewna. Otoczaki są głównie kwarcowe o wielkości do 1,5 cm oraz pojedyncze ze skał magmowych i skał krzemionkowych. Kruszywo kwarcowe jest bardzo dobrze obtoczone o powierzchniach przeważnie błyszczących. Fragmenty cegły są ostrokrawędziste o wielkości do 1 cm. Kawałki spalonego drewna są niewielkie i stanowią zdecydowanie składnik podrzędny.

Opis mikroskopowy

W obrazie mikroskopowym stwierdzono, iż zaprawa ma charakter niejednorodny. W skład szkieletu ziarnowego wchodzi okruczki mineralne (kwarc i skalenie), pojedyncze fragmenty skał magmowych kwaśnych oraz okruczki oraz fragmenty cegły. Skalenie reprezentowane są głównie przez plagioklasy, z których w niektórych ziarnach zauważyć można proces serycytyzacji. Kruszywo o frakcji średnio- i drobnodziarnistej jest średnio obtoczone i tworzy raczej luźny szkielet ziarnowy, w którym tylko pojedyncze ziarna stykają się ze sobą. Spoiwo węglanowe zbudowane z drobnokrystalicznego mikrytu miejscami wygląda na słabo wypalone.

Wartości parametrów statystycznych kruszywa w oparciu o analizę płytek cienkich:

Standardowe odchylenie: 0,38

Skośność: 13,49

Średnia średnica: 0,28

Próbka cechuje się średnim do słabego wysortowaniem oraz dużym udziałem frakcji drobnych w całości szkieletu.

Węglanowość 64%

Próba 6 – korona muru zewnętrznego, część zachodnia (nr inw. pol. P/S/Ż/06/00) (ryc. 8).

Opis makroskopowy

Zaprawa ma niejednorodne zabarwienie, głównie brązowe, a miejscami białe. Wykazuje wysoką zwięzłość, a pod względem tekstury jest zbita. Powierzchnia przełamu jest prawie gładka. Kruszy-

wo składa się przede wszystkim z kwarcu, którego ziarna są bardzo dobrze obtoczone, a powierzchnie gładkie i błyszczące. Występuje także duży fragment cegły o wielkości $4,5 \times 2$ cm.

Opis mikroskopowy

W obrazie mikroskopowym stwierdzono, że zaprawa jest niejednorodna. Kruszywo składa się głównie z kwarcu oraz podrzędnie ze skaleni i fragmentów skał i cegły. Wśród skaleni występują zarówno alkaliczne (między innymi mikroklin z siateczkowym systemem zbliźniaczeń), jak i plagioklasy zbliźniane polisyntetycznie. Okruchy skalne reprezentowane są przez kwaśne skały magmowe oraz drobnoziarniste osadowe - mułowiec. Kruszywo jest średnio lub dobrze obtoczone, a część ziaren kwarcowych wykazuje nawet wysoki stopień obtoczenia. Szkielet ziarnowy jest raczej luźny i wypełniony jest spoiwem węglanowym.

Wartości parametrów statystycznych kruszywa w oparciu o analizę płytek cienkich:

Standardowe odchylenie: 0,48

Skośność: 14,09

Średnia średnica: 0,25

Próbka cechuje się słabym wysortowaniem oraz dużym udziałem frakcji drobnych w całości szkieletu. Średnia średnica szkieletu jest jedną z niższych wartości tego parametru w porównaniu do wszystkich pozostałych prób.

Węglanowość 59%

Próba 7 – północne lico przypory, druga naprawa (nr inw. pol. P/S/Ż/7/00) (ryc. 9).

Opis makroskopowy

Zaprawa ma zabarwienie jasnobrązowe, miejscami występują białe grudki. Jest ona krucha i brudzi palce na bardzo jasnobrązowy kolor, jedynie miejscami można stwierdzić większą zwięźłość. Kruszywo składa się z okruchów o zróżnicowanym charakterze petrograficznym - są to między innymi okruchy skał magmowych tj. sjenit, granit. Znaczna część kruszywa zawiera się we frakcji żwirowej, czyli powyżej 2 mm. Występują również fragmenty cegły o wielkości do 15 mm.

Opis mikroskopowy

W obrazie mikroskopowym stwierdzono, że szkielet ziarnowy jest zróżnicowany pod względem petrograficznym. Składa się z ziaren kwarcu monokrystalicznego i polikrystalicznego, okruchów

skał magmowych oraz pojedynczych ziaren łyszczyków. Stopień obtoczenia jest zróżnicowany, mianowicie większe elementy wypełniacza są lepiej obtoczone od drobniejszych. Szkielet ziarnowy ma charakter zwarty, co oznacza, że poszczególne okruchy kontaktują się ze sobą. Spoiwo jest węglanowo-ileste, co widać szczególnie przy skrzyżowanych nicołach w postaci skupień minerałów ilastych w obrębie masy drobnokrystalicznego mikrytu.

Wartości parametrów statystycznych kruszywa w oparciu o analizę płytek cienkich:

Standardowe odchylenie: 0,18

Skośność: 1,72

Średnia średnica: 0,30

Próbka cechuje się dobrym wysortowaniem oraz nieznacznie większym udziałem frakcji grubych w całości szkieletu.

Węglanowość 50%

Próba 8 – lico wschodnie przypory (nr inw. pol. P/S/Ż/8/00) (ryc. 10).

Opis makroskopowy

Zaprawa ma barwę kremową z brązowymi przebarwieniami. Jest bardzo zwięzła i nie brudzi palców. Teksturę należy określić jako porowatą. Kruszywo jest przeważnie we frakcji piaszczystej, z pojedynczymi okruchami kwarcowymi o wielkości do 7 mm. Występują fragmenty cegły, bardzo ostrokrawędziste o wielkości do 17 mm. Ponadto znaleźć można nieliczne fragmenty spalonego drewna do 5 mm.

Opis mikroskopowy

W obrazie mikroskopowym stwierdzono, że szkielet ziarnowy składa się głównie z okruchów kwarcu i skał magmowych oraz fragmentów cegły. Występuje kwarc jest monokrystaliczny i polikrystaliczny oraz pojedyncze okruchy skaleni. W składzie wypełniacza znajduje się również fragment spalonego drewna o wielkości około 3 mm. Wszystkie elementy kruszywa stanowią raczej zwarty szkielet ziarnowy o słabym obtoczeniu i niskiej selekcji. Spoiwo węglanowe składa się z drobnokrystalicznego mikrytu.

Wartości parametrów statystycznych kruszywa w oparciu o analizę płytek cienkich:

Standardowe odchylenie: 0,51

Skośność: 14,45

Średnia średnica: 0,30

Próbka cechuje się słabym wysortowaniem oraz dużym udziałem frakcji drobnych w całości szkieletu.

Węglanowość 57%

Próba 9 – zachodnie lico konstrukcji ceglane w formie bloku na wschodniej ścianie baszty, część dolna (nr inw. pol. P/S/Ż/9/00) (ryc. 11).

Opis makroskopowy

Zaprawa ma zabarwienie brązowe. Jest słabo zwięzła, łatwo ulega rozkruszeniu oraz bardzo brudzi palce. Tekstura tej zaprawy jest porowata. Kruszywo o frakcji przeważnie piaszczystej, zawiera także pojedyncze okruchy o wielkości do 7 mm. Występują nieliczne kruche grudki szarego wapna. Fragmentów cegły jest niewiele. Są one bardzo drobne, o frakcji poniżej 1 mm, a ponadto jest kilka większych o wielkości do 11 mm.

Opis mikroskopowy

W obrazie mikroskopowym stwierdzono, że szkielet ziarnowy składa się z kwarcu oraz podrzędnie z fragmentów kwaśnych skał magmowych i drobnych fragmentów cegły. Wszystkie elementy kruszywa są średnio obtoczone i tworzą luźny szkielet ziarnowy. Tekstura zaprawy jest porowata. Spoiwo należy do czysto węglanowych i składa się głównie z drobnokrystalicznego mikrytu. Mikrosparyt występuje w postaci grudek mikrytowo-sparytowych oraz tworzy otoczki wokół porów.

Wartości parametrów statystycznych kruszywa w oparciu o analizę płytek cienkich:

Standardowe odchylenie: 0,20

Skośność: 2,56

Średnia średnica: 0,32

Próbka cechuje się dobrym do bardzo dobrego wysortowaniem oraz większym udziałem frakcji grubych w całości szkieletu.

Węglanowość 70%

Próba 10 – północne lico południowej ściany baszty (nr inw. pol. P/S/Ż/10/00) (ryc. 12).

Opis makroskopowy

Zaprawa ma zabarwienie jasnobrązowe. Jest bardzo krucha, a kruszywo łatwo odspaja się od spoiwa. Mocno brudzi palce, szczególnie w miejscach, gdzie występują grudki wapna. Teksturę należy określić jako porowatą, nie masywną. Kruszywo występuje głównie we frakcji piaszczystej, z pojedynczymi okruchami o wielkości do 1 cm.

Opis mikroskopowy

W obrazie mikroskopowym stwierdzono, że szkielet ziarnowy jest zróżnicowany petrograficznie. Składa się z okruchów kwarcu mono- i polikrystalicznego, skaleni, łyszczyków i z fragmentów skał magmowych, okruchowych (mułowca) oraz węglanowych. Kruszywo występuje we frakcji piaszczystej średnio- i drobnoziarnistej z pojedynczymi okruchami o większych rozmiarach, a ziarna cechują się dobrym obtoczeniem. Szkielet ziarnowy jest zwarty, gdyż poszczególne elementy kontaktują się ze sobą. Spoiwo węglanowe składa się z drobnokrystalicznego mikrytu.

Wartości parametrów statystycznych kruszywa w oparciu o analizę płytek cienkich:

Standardowe odchylenie: 0,27

Skośność: 6,12

Średnia średnica: 0,32

Próbka cechuje się dobrym do średniego wysortowaniem oraz większym udziałem frakcji drobnych w całości szkieletu.

Węglanowość 56%

Próba 11 – zachodnie lico wschodniej ściany baszty, fundament kamienny (nr inw. pol. P/S/Ż/11/00) (ryc. 13).

Opis makroskopowy

Zaprawa jest kremowa z brązowymi przebarwieniami w postaci smug. Jest ona bardzo krucha i lekko brudzi palce. W obrębie zaprawy znajduje się duża ilość fragmentów cegły, zarówno drobnych, jak i bardzo dużych. Kruszywo o frakcji piaszczysto-żwirowej jest raczej słabo obtoczone. Pod względem mineralnym jest zróżnicowane - kwarc o wielkości do 1 cm, otoczki skał krystalicznych i węglanowych. Występują również pojedyncze grudki wapna.

Opis mikroskopowy

W obrazie mikroskopowym stwierdzono, że kruszywo charakteryzuje się zróżnicowaniem petrograficznym. Składa się z kwarcu, skaleni, okruchów skał krystalicznych i węglanowych oraz dużej ilości fragmentów cegły. Wśród okruchów skalnych wyróżnić należy granitoidy oraz skały metamorficzne o teksturze mikrognejsowej. Wszystkie okruchy są słabo lub średnio obtoczone i mieszczą się we frakcjach drobnoziarnistej i gruboziarnistej przy minimalnym udziale

frakcji średniej. Szkielet ziarnowy jest luźny, czyli poszczególne elementy wypełniacza nie kontaktują się ze sobą. Spoiwo jest węglanowe, miejscami niejednorodne.

Wartości parametrów statystycznych kruszywa w oparciu o analizę płytek cienkich:

Standardowe odchylenie: 0,18

Skośność: 2,11

Średnia średnica: 0,23

Próbka cechuje się dobrym wysortowaniem oraz większym udziałem frakcji grubych w całości szkieletu. Wyróżnia się także małą wartością średniej średnicy na tle wszystkich pozostałych prób zapraw.

Węglanowość 70%

Próba 12 – północne lico południowej ściany baszty (nr inw. pol. P/S/Ż/12/00) (ryc. 14).

Opis makroskopowy

Zaprawa ma zabarwienie białe, miejscami jasnoszare. Wykazuje niską zwięzłość, a przy rozkruszeniu nieznacznie brudzi palce. Kruszywo wykazuje niski stopień selekcji, frakcji piaszczystej oraz żwirowej. Ziarna w większości są średnio obtoczone, na niektórych widać błyszczącą powierzchnię. Podczas reakcji z rozcieńczonym kwasem solnym zachodzi bardzo intensywne burzenie, wskazujące na znaczną zawartość węglanu wapnia.

Opis mikroskopowy

W obrazie mikroskopowym stwierdzono, że szkielet ziarnowy tworzą głównie ziarna kwarcu. Przy skrzyżowanych nikolach zauważyć można, iż niektóre okruchy skalne powstały ze skał magmowych kwaśnych - granitoidów. Ponadto występują pojedyncze mniejsze fragmenty skały węglanowej. Wśród elementów kruszywa znajduje się fragment ceramiki użytkowej wielkości około 5 mm. Wielkość kruszywa jest zróżnicowana i mieści się we frakcji piaskowej i żwirowej. Okruchy są w różnym stopniu obtoczenia - od słabo do dobrze obtoczonych. Szkielet ziarnowy jest stosunkowo luźny, poszczególne elementy nie kontaktują się ze sobą. Spoiwo węglanowe składa się z drobnokrystalicznego mikrytu.

Wartości parametrów statystycznych kruszywa w oparciu o analizę płytek cienkich:

Standardowe odchylenie: 0,48

Skośność: 8,69

Średnia średnica: 0,37

Próbka cechuje się słabym wysortowaniem oraz znacznym udziałem frakcji drobnych w całości szkieletu. Średnia średnica wielkości kruszywa jest znacznie wyższa, jak w pozostałych próbkach.

Węglanowość 68%

Próba 13 – korona konstrukcji ceglanej w formie bloku na wschodniej ścianie baszty (nr inw. pol. P/S/Ż/13/00) (ryc. 15).

Opis makroskopowy

Zaprawa ma zabarwienie jasnobrązowe. Pod względem zwięzłości należy ona do zapraw kruchych, lekko brudzi palce. Tekstura tej zaprawy jest nieznacznie porowata. W składzie kruszywa występują okruchy o frakcji piaszczysto-żwirowej z licznym udziałem otoczków wielkości około 1 cm. Znajdują się również fragmenty cegły do 0,5 cm oraz pojedyncze grudki wapna.

Opis mikroskopowy

W obrazie mikroskopowym stwierdzono, że kruszywo jest zróżnicowane pod względem petrograficznym. Występują w nim poza kwarcem, który jest głównym składnikiem, kwaśne skały magmowe, skały węglanowe (makroskopowo rozpoznane jako grudki wapna) oraz fragmenty cegły. Wielkość kruszywa jest zróżnicowana – od frakcji drobnoziarnistej do żwirowej o średnicy do 6 mm. Stopień obtoczenia zależy od frakcji: niski dla drobnoziarnistej, a średni dla grubszej. Szkielet ziarnowy jest niejednorodny od zwartego po luźny miejscami. Spoiwo zaprawy jest ilasto-węglanowe.

Wartości parametrów statystycznych kruszywa w oparciu o analizę płytek cienkich:

Standardowe odchylenie: 0,49

Skośność: 12,46

Średnia średnica: 0,30

Próbka cechuje się słabym wysortowaniem oraz dużym udziałem frakcji drobnych w całości szkieletu.

Węglanowość 57%

Próba 14 – wschodnia ściana baszty, część południowa kamiennego fundamentu (nr inw. pol. P/S/Ż/14/00) (ryc. 16).

Opis makroskopowy

Zaprawa jest jasnobrązowa z dużą zawartością białych grudek wapna. Zaprawa nie jest zwięzła, a raczej krucha, na przełomie chropowata. Poza

sporą ilością dużych grudek wapna znaleźć można grudki ilaste, ale mniej liczne. W obrębie kruszywa występują otoczaki kwarcowe o maksymalnej wielkości do 2,5 cm, jednak dominuje frakcja piaszkowa. Znajduje się również fragment ceramiki użytkowej o wielkości około 0,5 cm.

Opis mikroskopowy

W obrazie mikroskopowym stwierdzono, że w skład szkieletu ziarnowego wchodzi okrusz kwarcowy, skalny oraz fragment ceramiki użytkowej; podrzędnie występują również skalenie. Wśród okruszków skalnych wyróżnić należy magmowe kwaśne, metamorficzne oraz znaczną ilość dużych fragmentów skały węglanowej z mikrofauną. Stopień obtoczenia poszczególnych ziaren zależy od ich twardości: kwarc i skały krystaliczne są słabiej obtoczone niż miękkie skały węglanowe, w których stopień obtoczenia jest wysoki. Szkielet ziarnowy jest zwarty więc spoiwa węglanowego pomiędzy wypełniaczem jest niewiele.

Wartości parametrów statystycznych kruszywa w oparciu o analizę płytek cienkich:

Standardowe odchylenie: 0,31

Skośność: 8,16

Średnia średnica: 0,31

Próbka cechuje się średnim wysortowaniem oraz znacznym udziałem frakcji drobnych w całości szkieletu.

Węglanowość 64%

Próba 15 – konstrukcja ceglana w południowej części wschodniej ściany baszty, schody (nr inw. pol. P/S/Ż/15/00) (ryc. 17).

Opis makroskopowy

Zaprawa ma barwę jasnobrązową. Jest słabo zwięzła i brudzi palce na jasnobrązowo. Tekstura tej zaprawy jest lekko porowata. W skład kruszywa wchodzi okrusz mineralny, fragmenty jasnej cegły, a ponadto grudki minerałów ilastych. Kruszywo mineralne jest głównie kwarcowe, dobrze obtoczone, wielkości do 13 mm. Fragmentów cegły jest niewiele, są to drobne okruszki, natomiast większe mają wielkość do 15 mm i nie są obtoczone. Grudki ilaste bardzo łatwo rozkruszają się w palcach i pozostawiają szare zabrudzenie.

Opis mikroskopowy

W obrazie mikroskopowym stwierdzono, że kruszywo składa się z okruszków mineralnych,

takich jak skalenie, kwarc mono- i polikrystaliczny, oraz z dużej ilości fragmentów skał magmowych kwaśnych. Ponadto występują również pojedyncze otoczaki zbudowane ze skały węglanowej oraz skupienia minerałów ilastych przy ziarnach skalenia. Wszystkie okruszki wykazują dobry stopień obtoczenia, a który maleje w stosunku do frakcji drobniejszej. Szkielet ziarnowy jest raczej zwarty, poza miejscami, gdzie ziarna rozmieszczone są luźniej nie stykając się ze sobą. Spoiwo węglanowo-ilaste, składa się z drobnokrystalicznego mikrytu z wtarceniami minerałów ilastych.

Wartości parametrów statystycznych kruszywa w oparciu o analizę płytek cienkich:

Standardowe odchylenie: 0,41

Skośność: 10,51

Średnia średnica: 0,30

Próbka cechuje się średnim do złego wysortowaniem oraz dużym udziałem frakcji drobnych w całości szkieletu.

Węglanowość 60%

Próba 16 – zachodnie lico ceglanej konstrukcji w formie bloku na wschodniej ścianie baszty (nr inw. pol. P/S/Ż/16/00) (ryc. 18).

Opis makroskopowy

Zaprawa ma zabarwienie jasnobrązowe. Pod względem zwięzłości jest bardzo krucha, chociaż należy zaznaczyć, że wykazuje niejednorodność. Zawiera w sobie grudki ilaste o wielkości do 1 cm, które obniżają jej zwięzłość. Natomiast zwiększona zawartość białych grudek wapna do 0,5 cm sprawiają że w tych miejscach jest twardsza. Poza kruszywem mineralnym, reprezentowanym głównie przez kwarc o frakcji piaszczystej, występują również fragmenty cegły.

Opis mikroskopowy

W obrazie mikroskopowym stwierdzono, że kruszywo składa się głównie z kwarcu i skaleni oraz podrzędnie z łyszczyków, okruszków skał magmowych, okruszków i węglanowych. Skalenie reprezentowane są oprócz alkalicznych między innymi przez charakterystycznie zbliżone polisyntetycznie mikroklin (siateczkowo) i plagioklasy (lamelkowo). Mineralami o wysokich barwach interferencyjnych to muskowit, należący do łyszczyków, oraz oliwin, będący prawdopodobnie fragmentem skały magmowej zasadowej bądź obojętnej.

Wszystkie składniki są dobrze i bardzo dobrze obtoczone i tworzą zwarty szkielet ziarnowy. Drobnokrystaliczne mikrytowe spoiwo węglanowe miejscami występuje w postaci skupień, w których przechodzi w mikrosparyt.

Wartości parametrów statystycznych kruszywa w oparciu o analizę płytek cienkich:

Standardowe odchylenie: 0,31

Skośność: 8,13

Średnia średnica: 0,33

Próbka cechuje się średnim wysortowaniem oraz znacznym udziałem frakcji drobnych w całości szkieletu (widoczne na fotografiach mikroskopowych).

Węglanowość 74%

Próba 17 – konstrukcja ceglana w południowo-wschodnim narożniku baszty (nr inw. pol. P/S/Ż/17/00) (ryc. 19).

Opis makroskopowy

Zaprawa ma barwę jasnobrązową. Zwięźłość jest nieznaczna, raczej jest to zaprawa krucha, która bardzo brudzi palce. Teksturę należy określić jako lekko porowatą. Występują grudki sypanego wapna. Kruszywo naturalne jest obtoczone, o wielkości do 2,3 cm. Są to głównie kwarcy i okruchy skał magmowych. Poza tym do kruszywa zaliczyć trzeba fragmenty jasnej cegły o pewnym stopniu obtoczenia – bez ostrych krawędzi. Są to okruchy nieliczne ale znacznej wielkości – do 3,8 cm.

Opis mikroskopowy

W obrazie mikroskopowym stwierdzono, że w skład szkieletu ziarnowego wchodzi głównie ziarna kwarcowe (monokrystaliczne i polikrystaliczne), a ponadto skalenie alkaliczne (między innymi mikroklin) oraz łyszczyki. Występują również fragmenty ceramiki użytkowej oraz cegły. Większość kruszywa jest obtoczona, również cegła, jednakże drobniejsza frakcja jest słabiej obtoczona. Szkielet ziarnowy należy określić jako zwarty. Spoiwo jest ilasto-węglanowe, gdzie minerały ilaste są wymieszane z mikrytem.

Wartości parametrów statystycznych kruszywa w oparciu o analizę płytek cienkich:

Standardowe odchylenie: 0,16

Skośność: 1,86

Średnia średnica: 0,21

Próbka cechuje się dobrym wysortowaniem oraz większym udziałem frakcji grubych w całości szkieletu. Średnia średnica kruszywa jest jednak znacznie mniejsza jak w pozostałych próbkach.

Węglanowość 64%

Próba 18 – zachodnie lico konstrukcji ceglanej w formie bloku na wschodniej ścianie baszty (nr inw. pol. P/S/Ż/18/00) (ryc. 20).

Opis makroskopowy

Zaprawa ma zabarwienie jasnobrązowe. Wykazuje bardzo niską zwięźłość, kruszy się w palcach, nieznacznie je brudząc. Kruszywo występuje we frakcji piaszczysto-żwirowej, gdzie większy udział mają okruchy o wielkości 2-10 mm, oraz pojedyncze do 17 mm. Okruchy są dobrze obtoczone, głównie kwarcowe oraz magmowe. Znajdują się również pojedyncze fragmenty nieobtoczonych cegieł o wielkości do 5 mm.

Opis mikroskopowy

W obrazie mikroskopowym stwierdzono, że szkielet ziarnowy składa się z różnych elementów. Głównym składnikiem jest kwarc (mono- i polikrystaliczny), a ponadto występują skalnie, przeważnie plagioklasy zbliżone do polisyntetycznych, łyszczyki w postaci muskowitu, glaukonit oraz fragmenty skał magmowych i okruchowych drobnokrystalicznych (mułowiec). Podrzednym elementem kruszywa są fragmenty cegły o wielkości dochodzącej do 5 mm. Wszystkie okruchy są średnio obtoczone i tworzą luźny szkielet ziarnowy. Pod względem wielkości kruszywo składa się z frakcji drobnej i grubej bez udziału średniej. Spoiwo węglanowe, składające się z drobnokrystalicznego mikrytu, miejscami ma wtrącenia ilaste.

Wartości parametrów statystycznych kruszywa w oparciu o analizę płytek cienkich:

Standardowe odchylenie: 0,60

Skośność: 9,58

Średnia średnica: 0,32

Próbka cechuje się słabym do złego wysortowaniem oraz znacznym udziałem frakcji drobnych w całości szkieletu.

Węglanowość 58%

Próba 19 – ceglana konstrukcja w północno-wschodnim narożniku baszty (nr inw. pol. P/S/Ż/19/00) (ryc. 21).

Opis makroskopowy

Zaprawa ma zabarwienie jasnobrązowe. Pod względem zwięzłości wykazuje znaczną kruchość oraz lekko brudzi palce. Teksturę określić należy jako porowatą. W obrębie kruszywa o frakcji piaszczystej występują liczne otoczaki o wielkości 2,5-3 cm. Znajdują się również pojedyncze niewielkie fragmenty spalonego drewna.

Opis mikroskopowy

W obrazie mikroskopowym stwierdzono, że kruszywa w zaprawie jest niewiele. Stanowią je okruchy głównie kwarcowe oraz podrzędnie skalenie (między innymi plagioklasy i mikroklin z charakterystycznymi zbliżnieniami polisyntetycznymi) i fragmenty kwaśnych skał magmowych i węglanowych. Ziarna są średnio lub słabo obtoczone, wyłączając okruchy węglanowe z mikrofauną, charakteryzujące się dobrym stopniem obtoczenia. Dominuje frakcja drobno i średnioziarnista, natomiast największe ziarna do 2,5 mm zbudowane są ze skały węglanowej. Szkielet ziarnowy jest bardzo luźny, czyli kruszywo zatopione jest w mikrytowym spoiwie węglanowym. Teksturę określić należy jako porowatą, gdzie pory mają średnicę do 0,5 mm.

Wartości parametrów statystycznych kruszywa w oparciu o analizę płytek cienkich:

Standardowe odchylenie: 0,34

Skośność: 4,53

Średnia średnica: 0,29

Próbka cechuje się średnim wysortowaniem oraz większym udziałem frakcji drobnych w całości szkieletu.

Węglanowość 63%

Próba 20 – lico południowe północnej ściany baszty (nr inw. pol. P/S/Ż/20/00) (ryc. 22).

Opis makroskopowy

Zaprawa ma zabarwienie jasnobrązowe. Wyka-

zuje bardzo wysoką zwięzłość, jednakże zawartość ilastego osadu powoduje, że się wykrusza i przez to brudzi palce. Teksturę tej zaprawy należy określić jako masywną, bez porowatości. W skład kruszywa wchodzi okruchy kwarcowe, podrzędnie występują łyszczyki. Wielkość okruchów mieści się we frakcji piaszczysto-żwirowej, maksymalnie do 6 mm. Okruchy o frakcji poniżej 3 mm mają średni stopień obtoczenia.

W obrębie zaprawy znajdują się również kilka dużych fragmentów ciemnej cegły o wielkości do 5 cm.

Opis mikroskopowy

W obrazie mikroskopowym stwierdzono, że szkielet ziarnowy składa się w przeważającej ilości z ziaren kwarcu oraz podrzędnie ze skaleń i fragmentów skał magmowych kwaśnych i obojętnych. Niektóre okruchy plagioklazów wykazują silne przeobrażenia serycytowo-ilaste (widoczne jest to na fotografiach mikroskopowej nr 2), zaznaczające się na obrzeżach ziarna i wzdłuż powierzchni łupliwości polisyntetycznych. Okruchy są słabo obtoczone, przy czym większe ziarna wykazują wyższy stopień obtoczenia. Kruszywo tworzy luźny szkielet ziarnowy, czyli poszczególne elementy nie stykają się ze sobą. Spoiwo ilasto-węglanowe jest równomiernie rozłożone w obrębie zaprawy pomiędzy okruchami, przy czym większe kryształki mikrosparytu występują przy powierzchni ziaren.

Wartości parametrów statystycznych kruszywa w oparciu o analizę płytek cienkich:

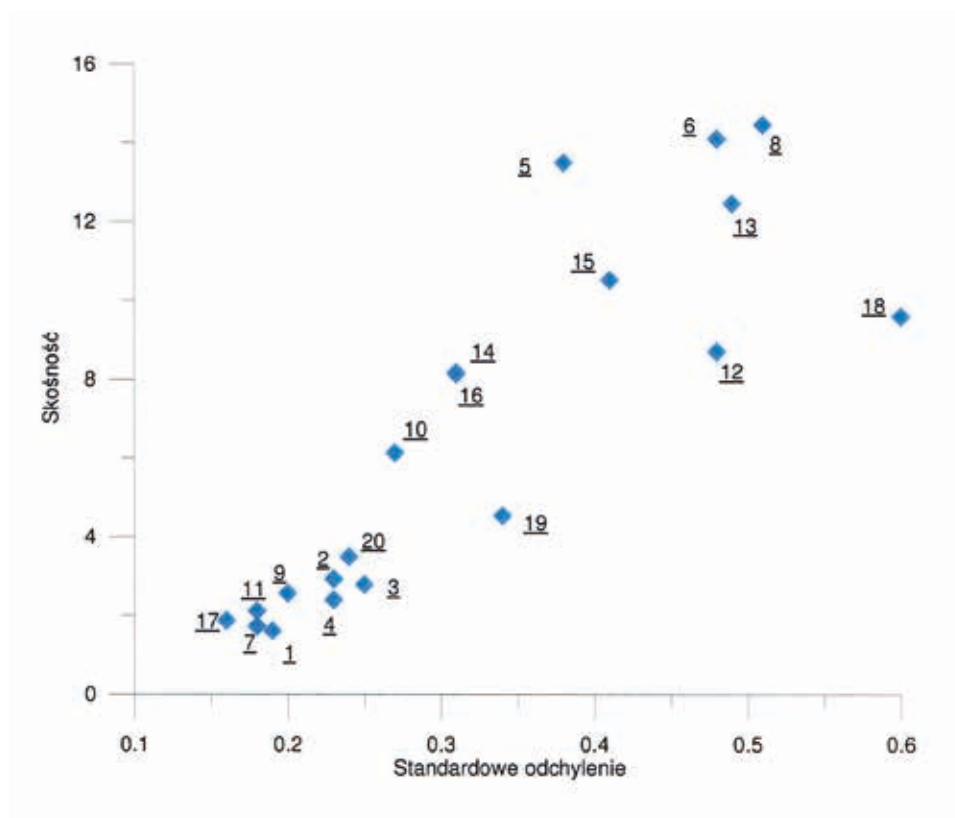
Standardowe odchylenie: 0,24

Skośność: 3,46

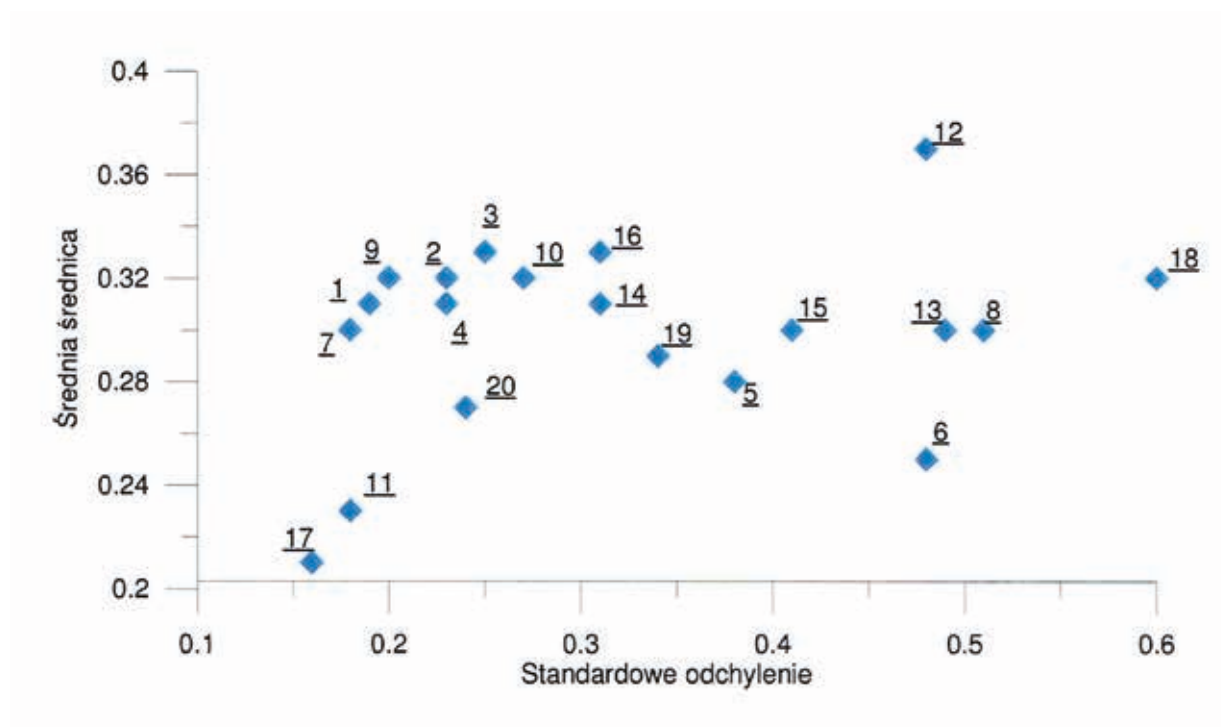
Średnia średnica: 0,27

Próbka cechuje się dobrym wysortowaniem oraz średnim udziałem frakcji grubych w całości szkieletu.

Węglanowość 62%

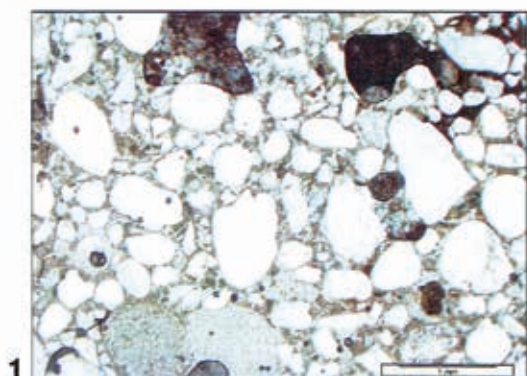


Ryc. 1. Zależność standardowego odchylenia od skośności dla wszystkich badanych prób zapraw.
Opr. M. Kasprzak, M. Mrozek-Wysocka



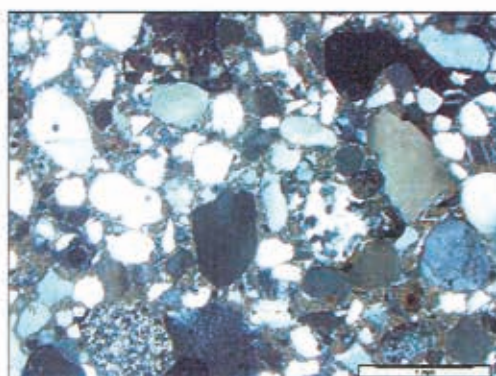
Ryc. 2. Zależność standardowego odchylenia od średniej średnicy dla wszystkich badanych prób zapraw.
Opr. M. Kasprzak, M. Mrozek-Wysocka

Fotografie mikroskopowe

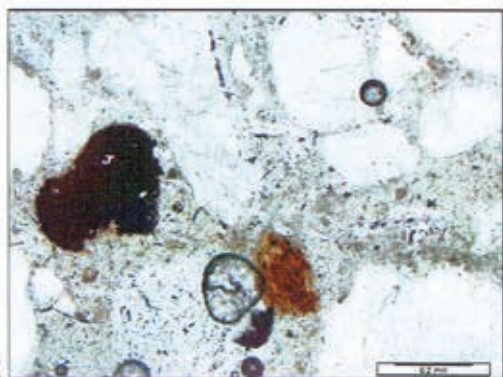


1

NI

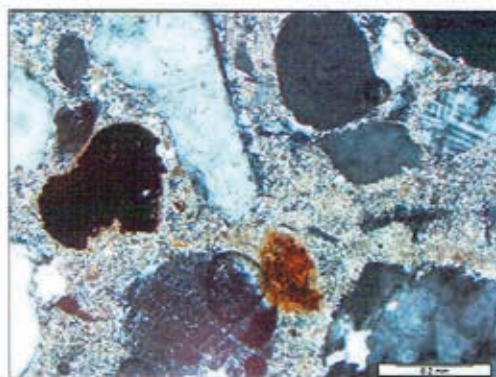


NX



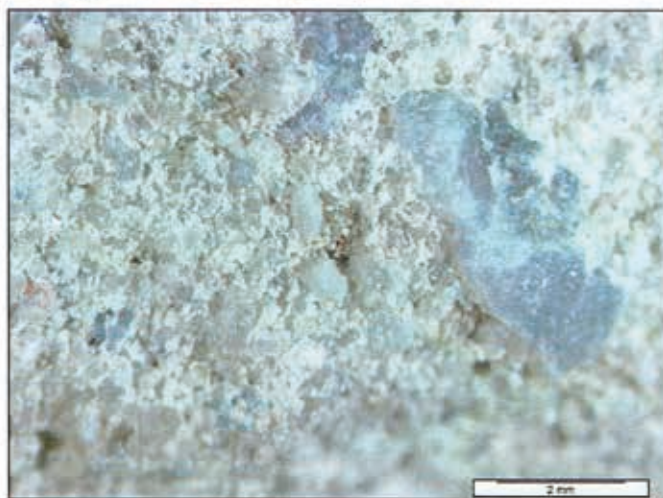
2

NI



NX

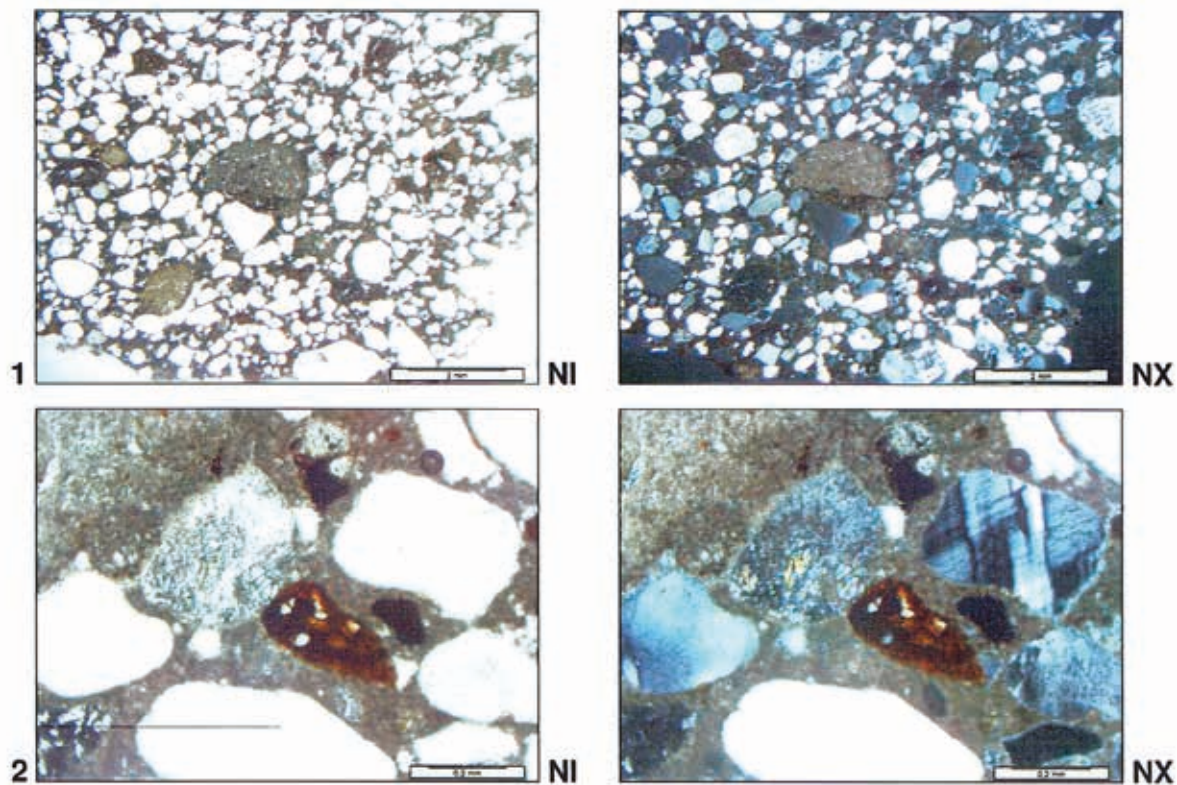
Fotografie makroskopowe



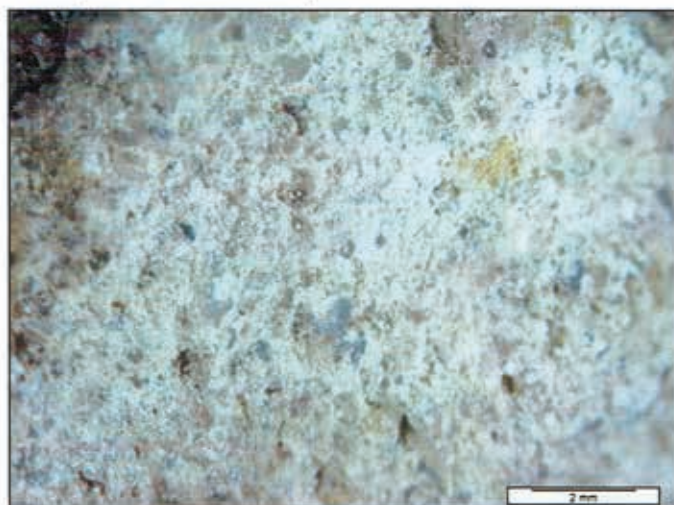
Widoczne w kruszywie znacznych rozmiarów ziarna kwarcu przekraczające 4 mm

Ryc. 3. Próba 1. Mikroskopowe i makroskopowe próbki zapraw (NI-obraz płytki cienkiej zaprawy przy jednym nikolu, NX-obraz próbki przy skrzyżowanych nikolach). Fot. M. Kasprzak, M. Mrozek-Wysocka

Fotografie mikroskopowe

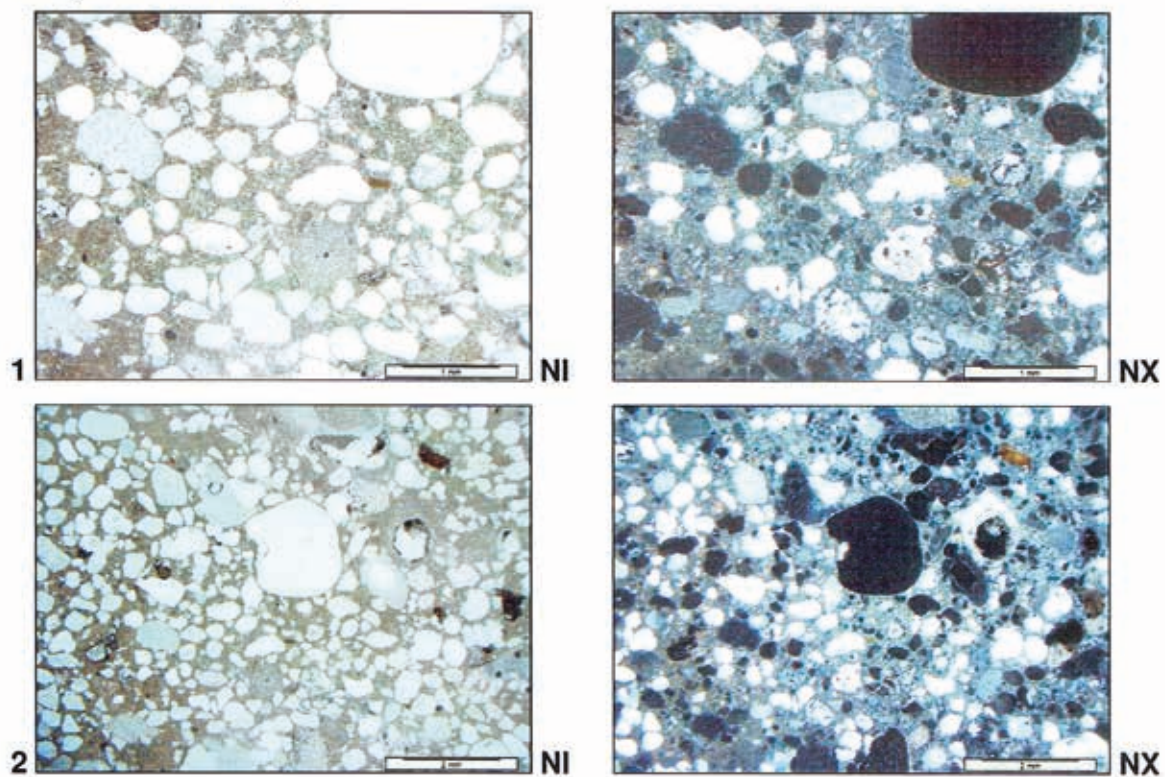


Fotografie makroskopowe

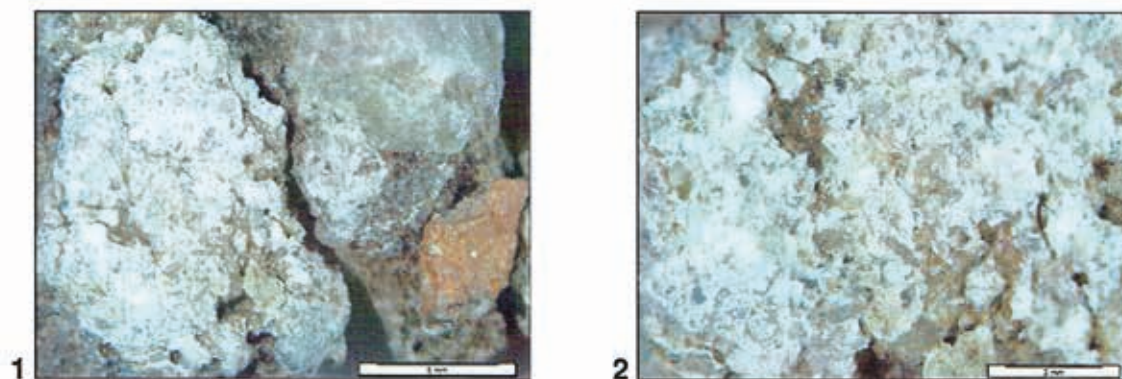


Ryc. 4. Próba 2. Mikroskopowe i makroskopowe próbki zapraw (NI-obraz płytki cienkiej zaprawy przy jednym nikolu, NX-obraz próbki przy skrzyżowanych nikolach). Fot. M. Kasprzak, M. Mrozek-Wysocka

Fotografie mikroskopowe



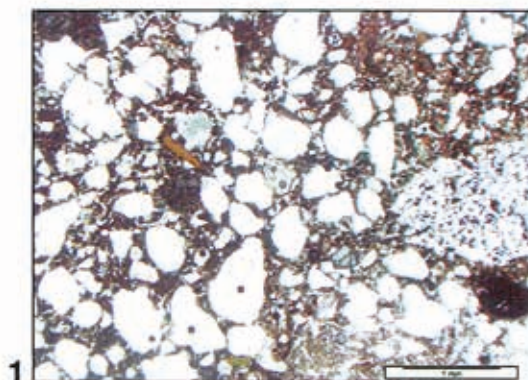
Fotografie makroskopowe



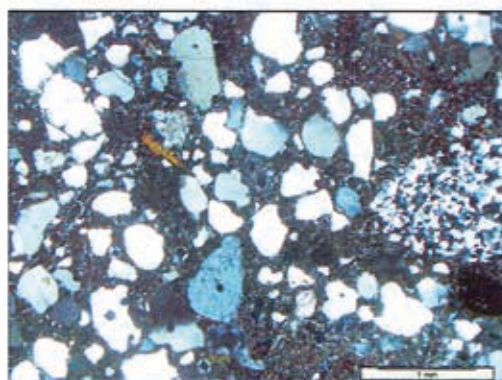
Na fotografii makroskopowej nr 2 widoczny jest fragment cegły

Ryc. 5. Próba 3. Mikroskopowe i makroskopowe próbki zapraw (NI-obraz płytki cienkiej zaprawy przy jednym nikolu, NX-obraz próbki przy skrzyżowanych nikolach). Fot. M. Kasprzak, M. Mrozek-Wysocka

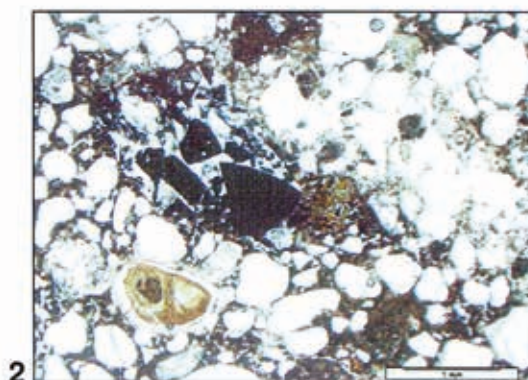
Fotografie mikroskopowe



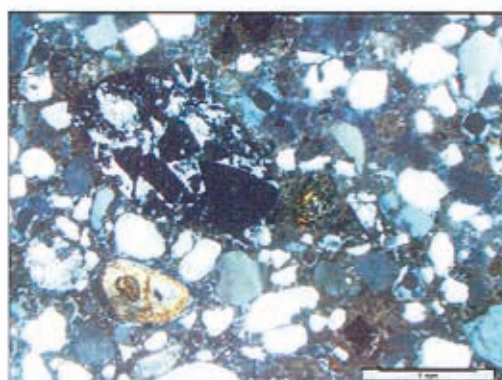
NI



NX

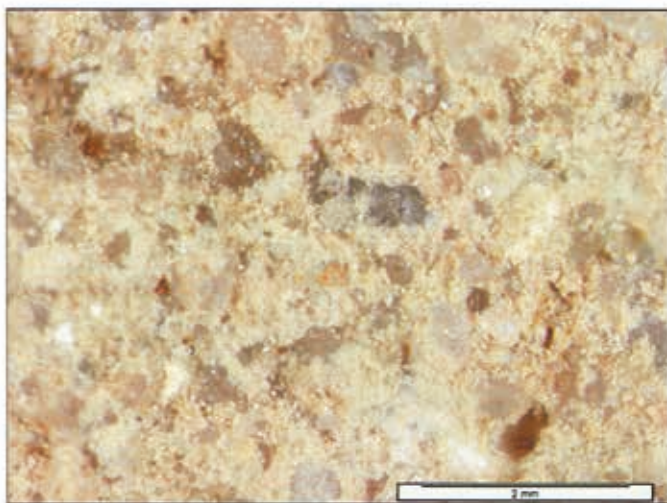


NI



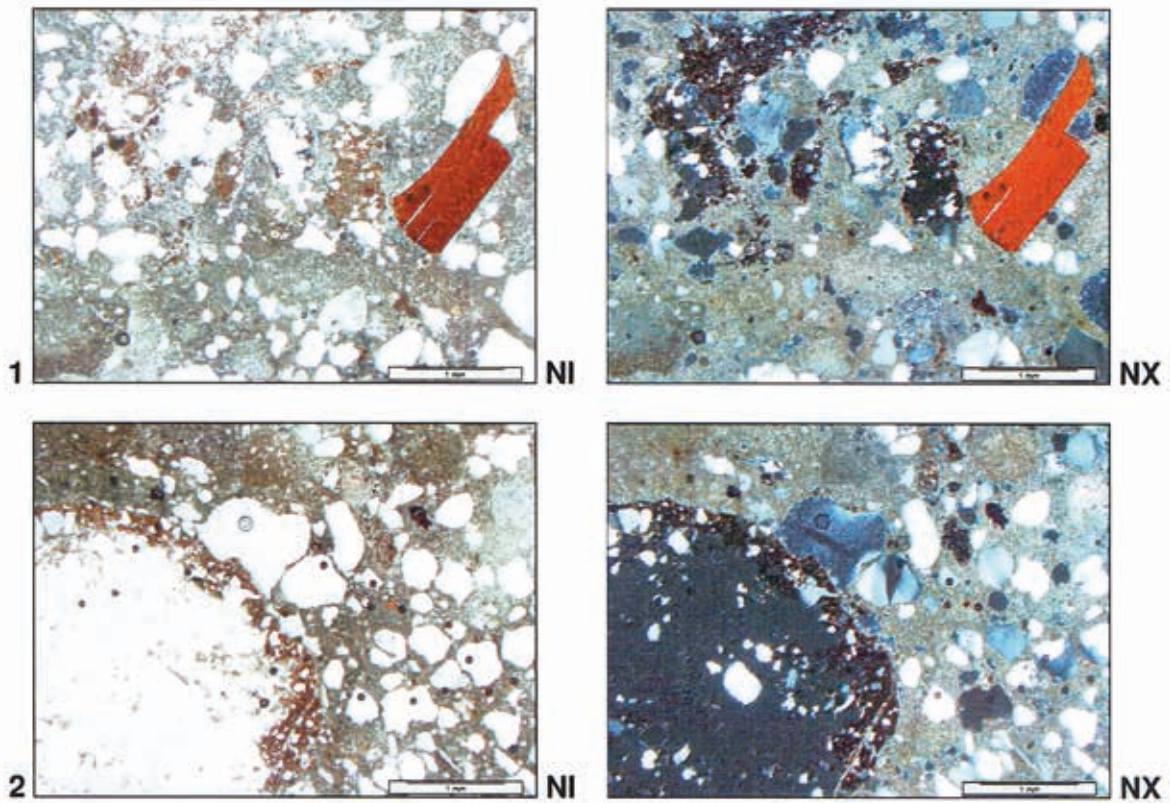
NX

Fotografie makroskopowe

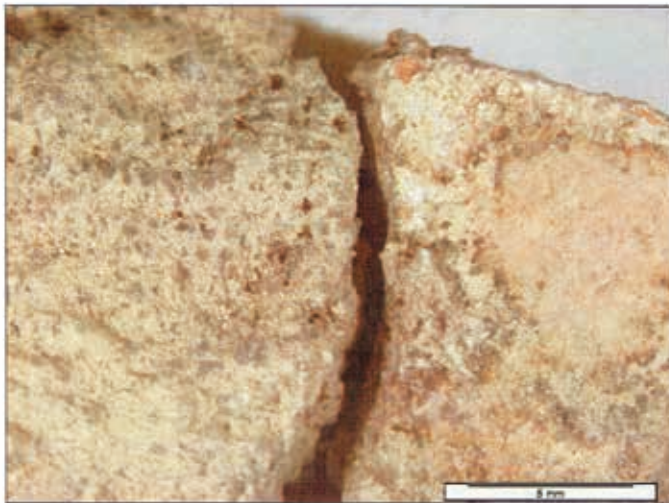


Ryc. 6. Próba 4. Mikroskopowe i makroskopowe próbki zapraw (NI-obraz płytki cienkiej zaprawy przy jednym nikolu, NX-obraz próbki przy skrzyżowanych nikolach). Fot. M. Kasprzak, M. Mrozek-Wysocka

Fotografie mikroskopowe

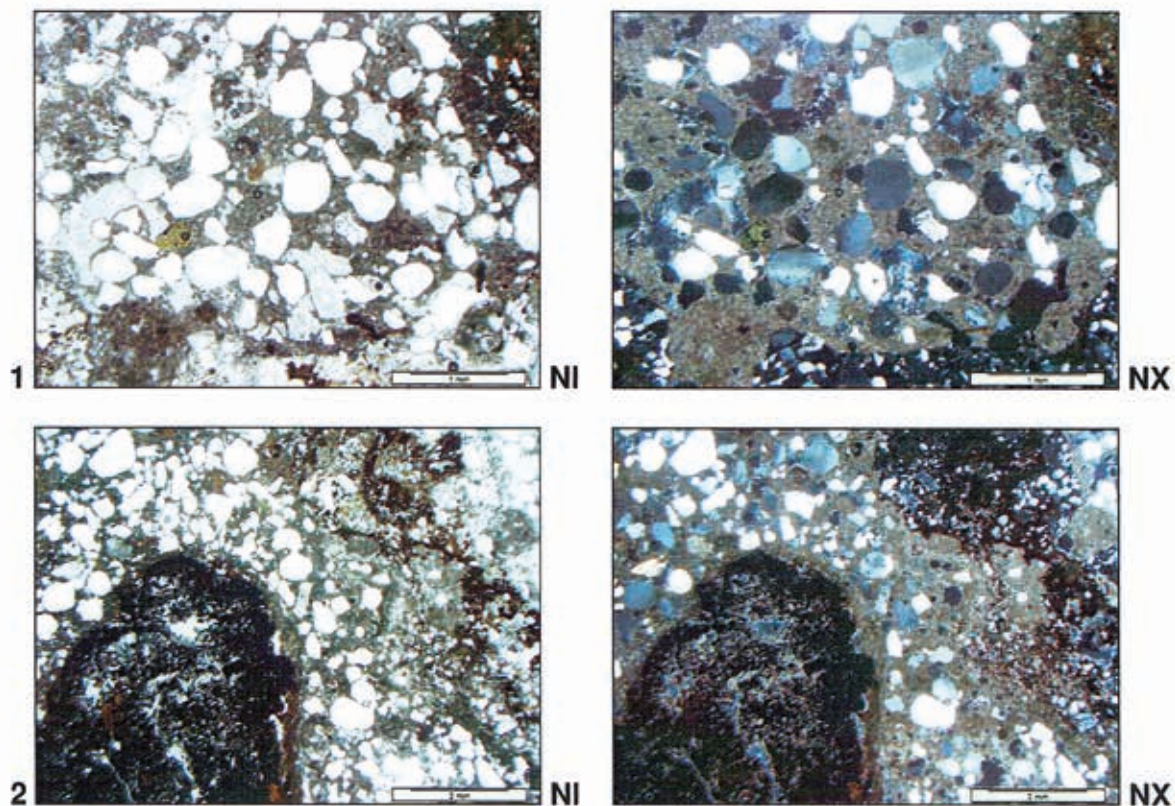


Fotografie makroskopowe



Ryc. 7. Próba 5. Mikroskopowe i makroskopowe próbki zapraw (NI-obraz płytki cienkiej zaprawy przy jednym nikolu, NX-obraz próbki przy skrzyżowanych nikolach). Fot. M. Kasprzak, M. Mrozek-Wysocka

Fotografie mikroskopowe



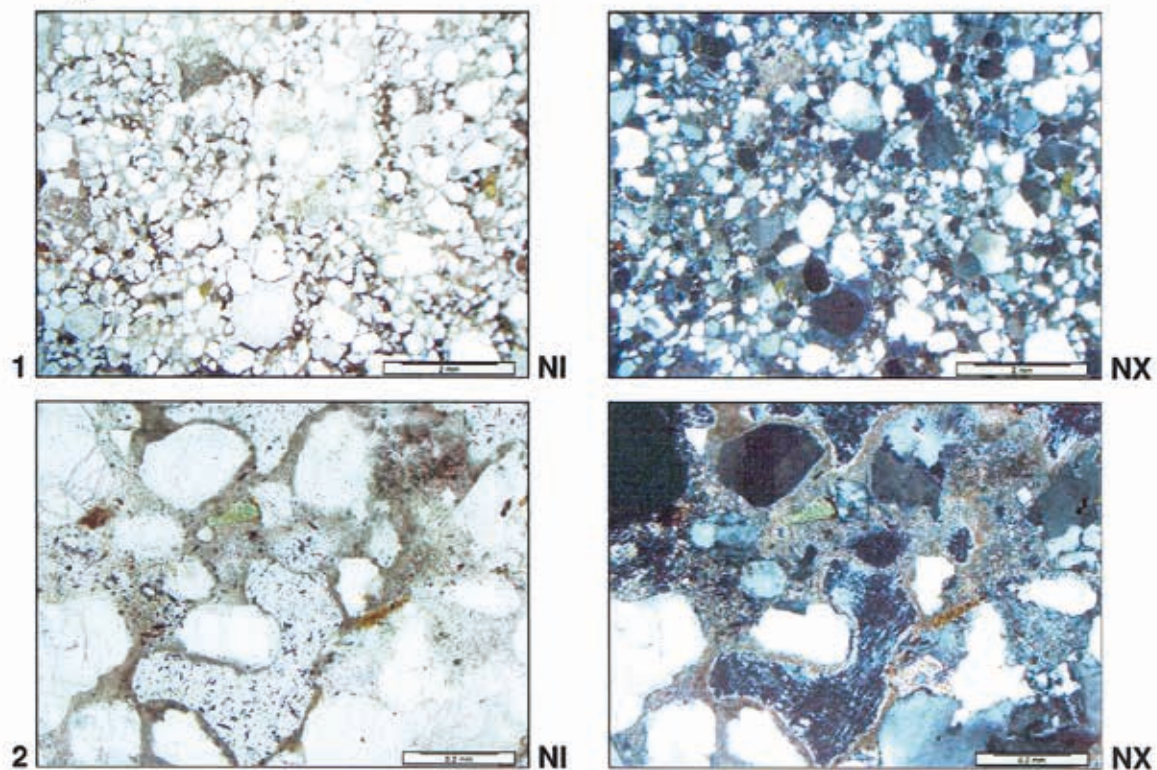
Fotografie makroskopowe



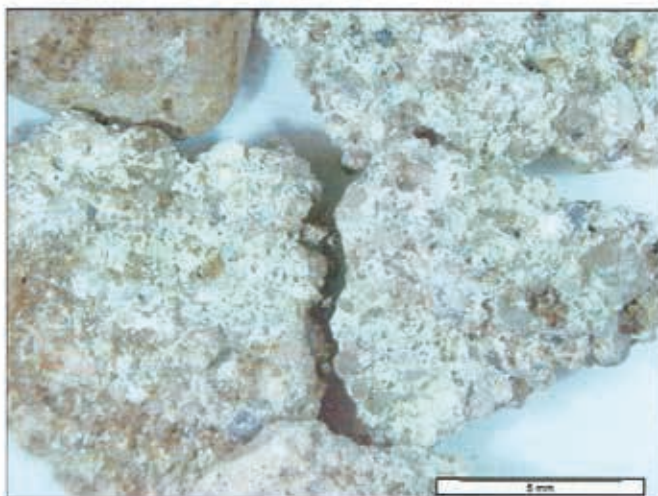
Zaprawa z widocznym dużym fragmentem cegły

Ryc. 8. Próba 6. Mikroskopowe i makroskopowe próbki zapraw (NI-obraz płytki cienkiej zaprawy przy jednym nikolu, NX-obraz próbki przy skrzyżowanych nikolach). Fot. M. Kasprzak, M. Mrozek-Wysocka

Fotografie mikroskopowe

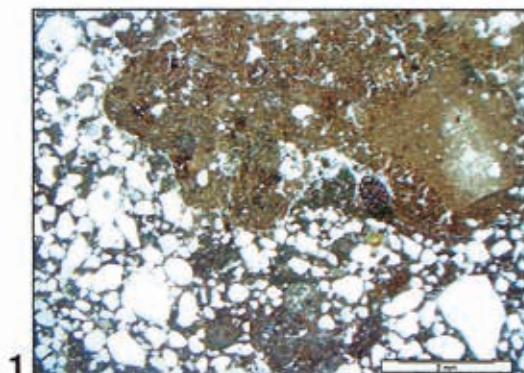


Fotografie makroskopowe



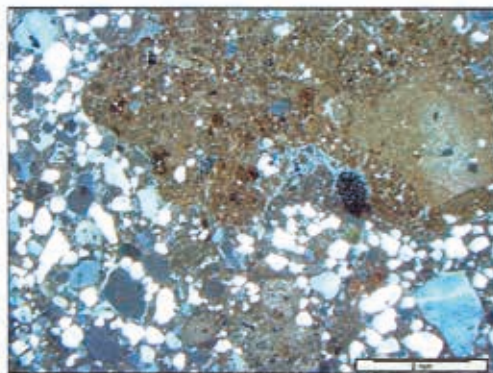
Ryc. 9. Próba 7. Mikroskopowe i makroskopowe próbki zapraw (NI-obraz płytki cienkiej zaprawy przy jednym nikolu, NX-obraz próbki przy skrzyżowanych nikolach). Fot. M. Kasprzak, M. Mrozek-Wysocka

Fotografie mikroskopowe

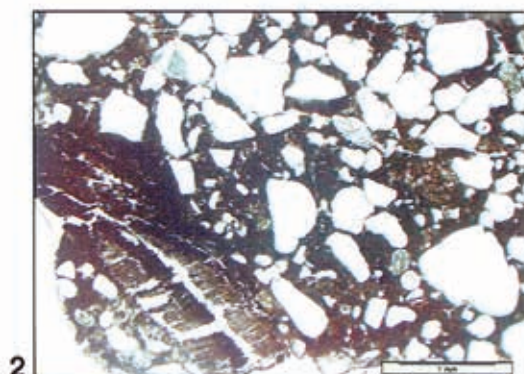


1

NI

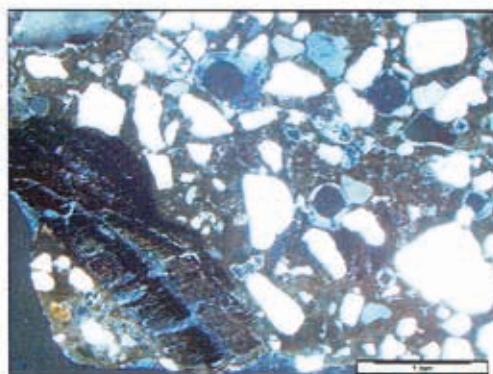


NX



2

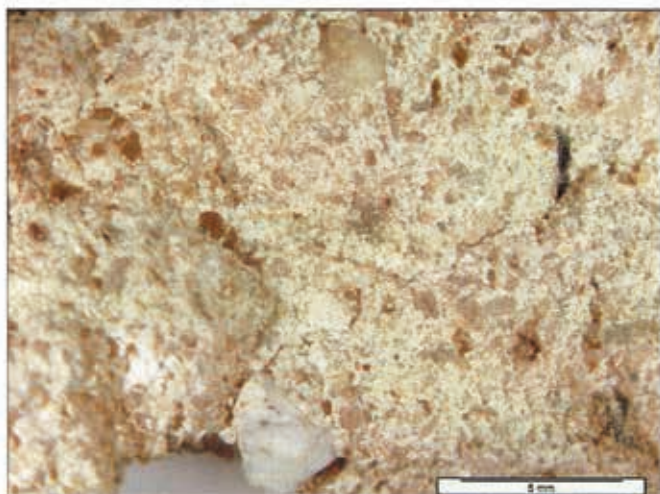
NI



NX

Zarówno na prawej jak i lewej fotografii nr 2 widoczny fragment ceramiki

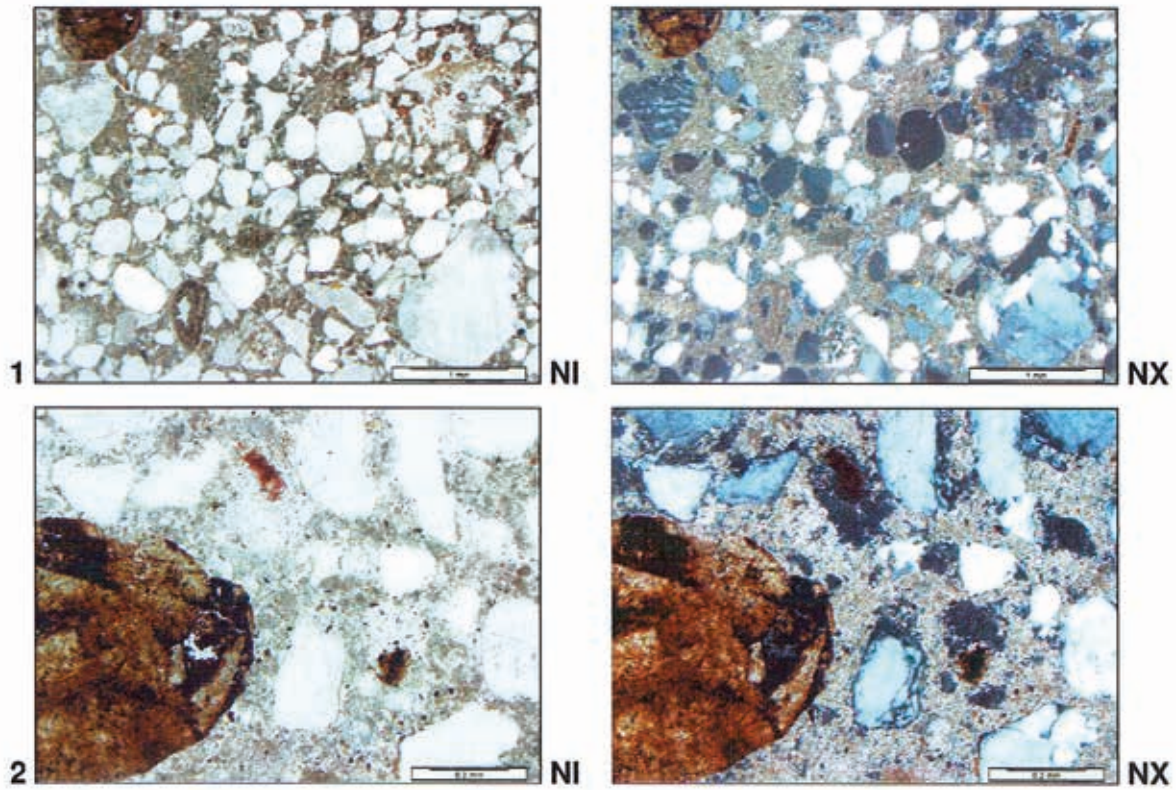
Fotografie makroskopowe



Widoczne zróżnicowanie wielkości kruszywa

Ryc. 10. Próba 8. Mikroskopowe i makroskopowe próbki zapraw (NI-obraz płytki cienkiej zaprawy przy jednym nikolu, NX-obraz próbki przy skrzyżowanych nikolach). Fot. M. Kasprzak, M. Mrozek-Wysocka

Fotografie mikroskopowe

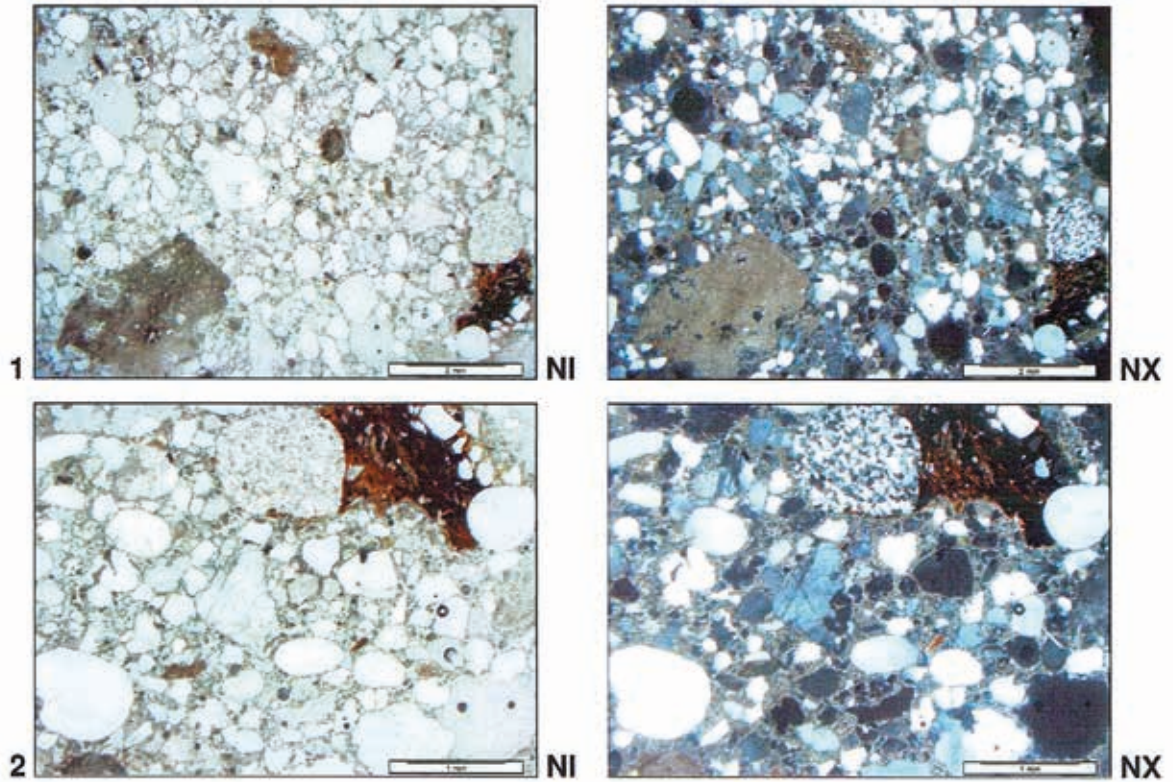


Fotografie makroskopowe



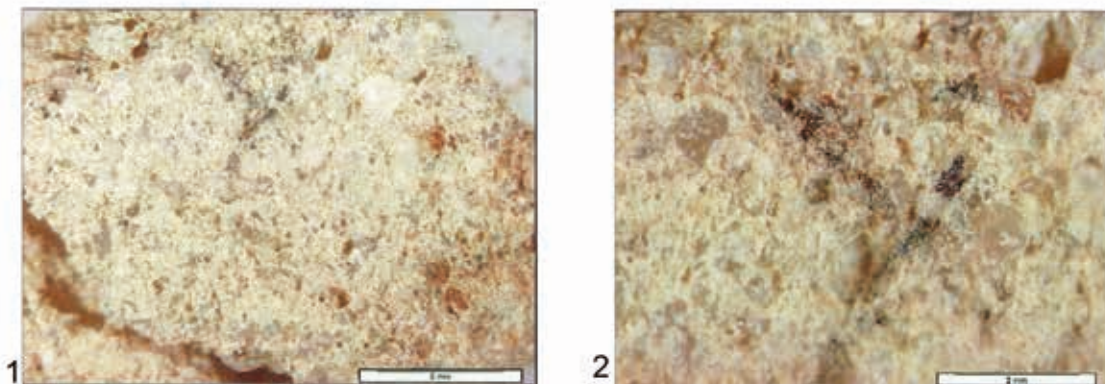
Ryc. 11. Próba 9. Mikroskopowe i makroskopowe próbki zapraw (NI-obraz płytki cienkiej zaprawy przy jednym nikolu, NX-obraz próbki przy skrzyżowanych nikolach). Fot. M. Kasprzak, M. Mrozek-Wysocka

Fotografie mikroskopowe



Na fotografii nr 2 (lewej i prawej) widoczne kruszywo w postaci polikrystalicznych i monokrystalicznych kwarców, dobrze obtoczone

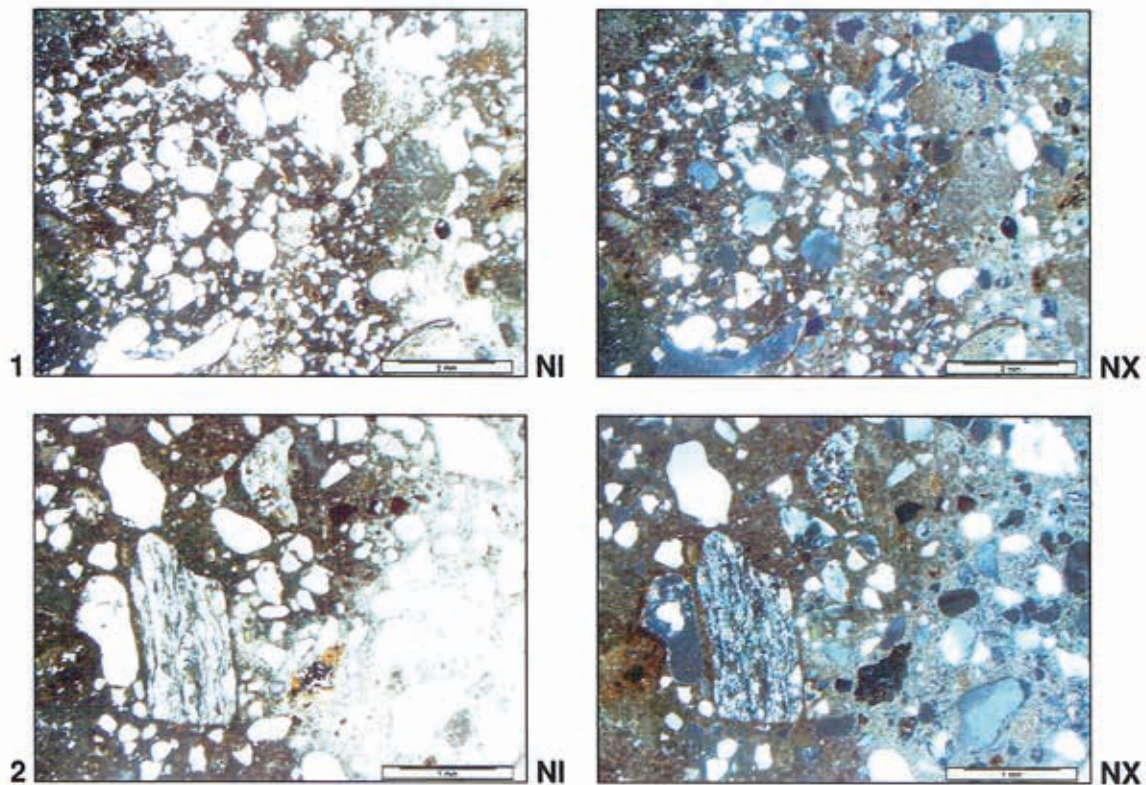
Fotografie makroskopowe



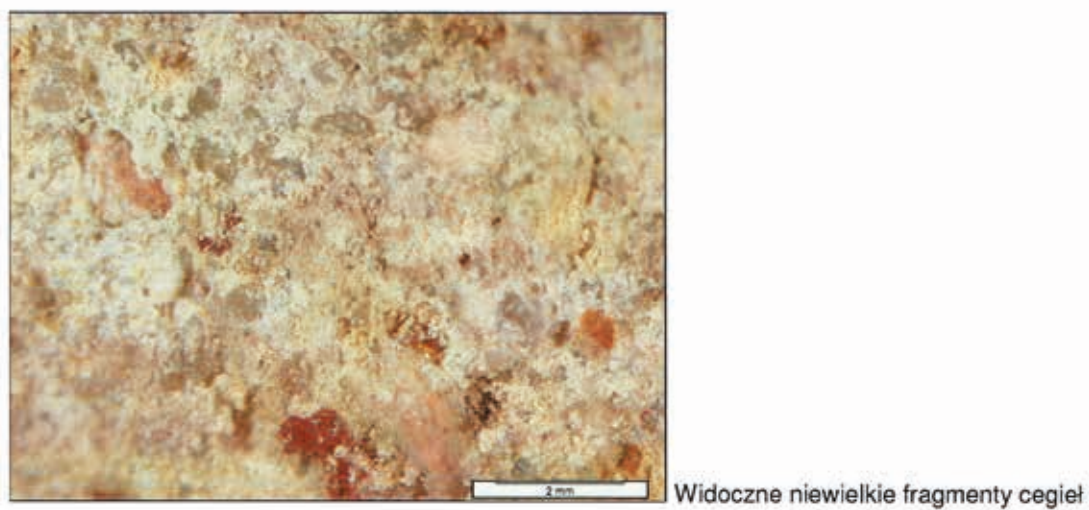
Widoczne czarne fragmenty wypalonego drewna obecnego w zaprawie, ich wielkość powyżej 4 mm

Ryc. 12. Próba 10. Mikroskopowe i makroskopowe próbki zapraw (NI-obraz płytki cienkiej zaprawy przy jednym nikolu, NX-obraz próbki przy skrzyżowanych nikolach). Fot. M. Kasprzak, M. Mrozek-Wysocka

Fotografie mikroskopowe

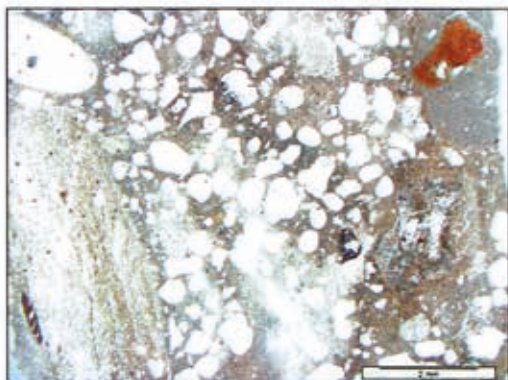


Fotografie makroskopowe

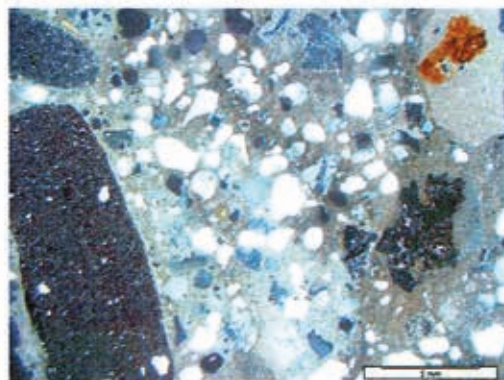


Ryc. 13. Próba 11. Mikroskopowe i makroskopowe próbki zapraw (NI-obraz płytki cienkiej zaprawy przy jednym nikolu, NX-obraz próbki przy skrzyżowanych nikolach). Fot. M. Kasprzak, M. Mrozek-Wysocka

Fotografie mikroskopowe

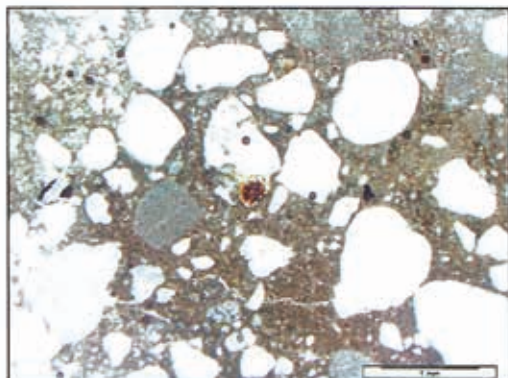


NI

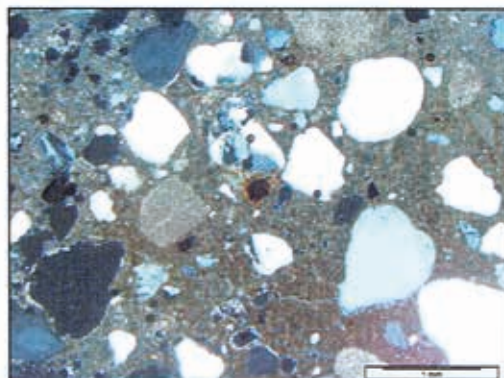


NX

Widoczne fragmenty ceramiki oraz cegieł

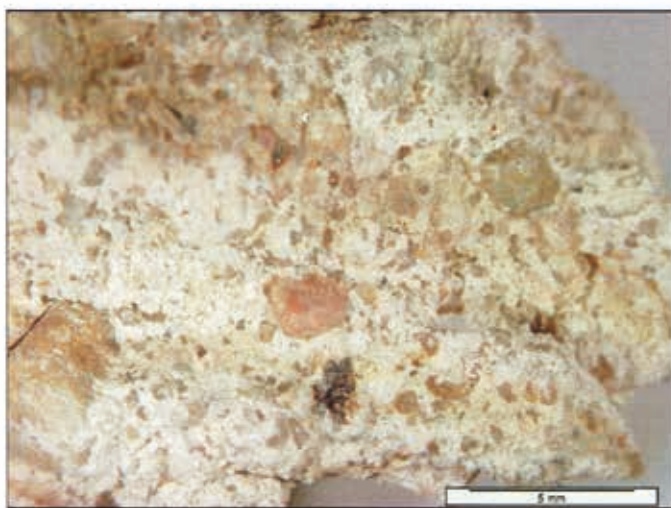


NI



NX

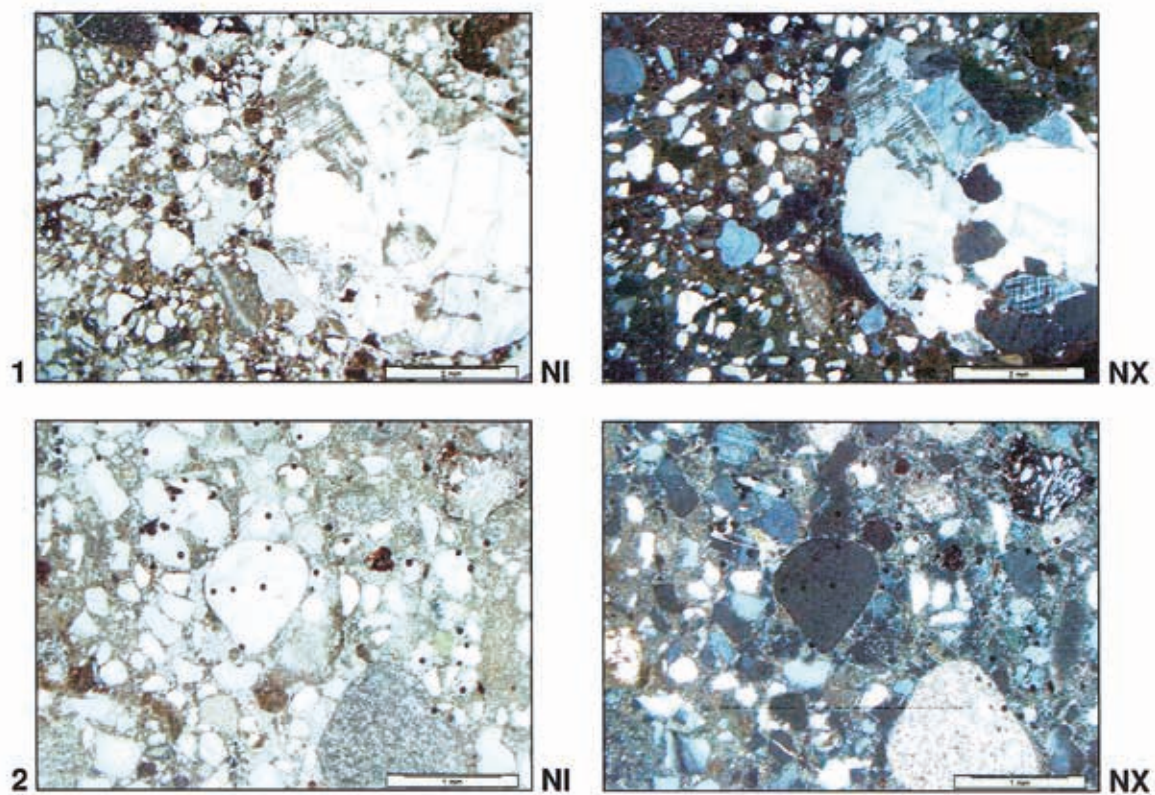
Fotografie makroskopowe



Widoczne znaczne rozmiary kruszywa

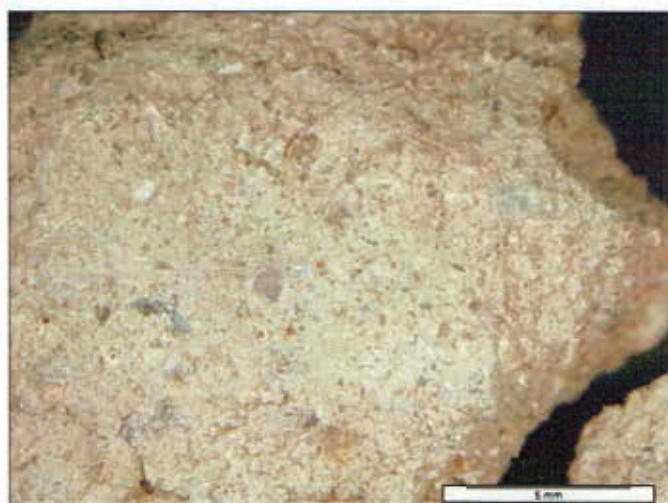
Ryc. 14. Próba 12. Mikroskopowe i makroskopowe próbki zapraw (NI-obraz płytki cienkiej zaprawy przy jednym nikolu, NX-obraz próbki przy skrzyżowanych nikolach). Fot. M. Kasprzak, M. Mrozek-Wysocka

Fotografie mikroskopowe



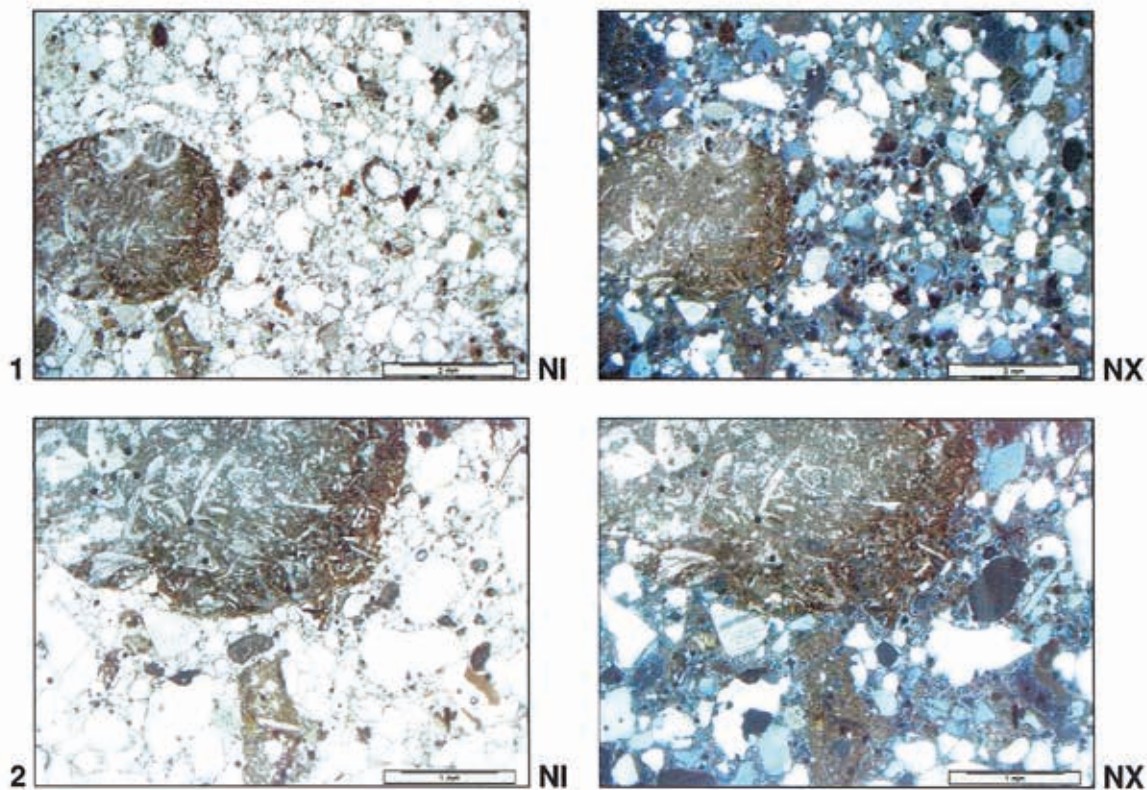
Widoczne dobrze obtoczone fragmenty wapni

Fotografie makroskopowe



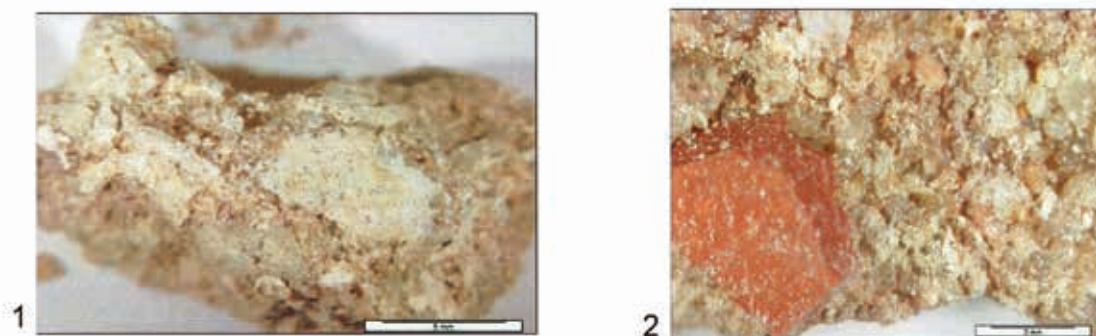
Ryc. 15. Próba 13. Mikroskopowe i makroskopowe próbki zapraw (NI-obraz płytki cienkiej zaprawy przy jednym nikolu, NX-obraz próbki przy skrzyżowanych nikolach). Fot. M. Kasprzak, M. Mrozek-Wysocka

Fotografie mikroskopowe



Na fotografii 1 i 2 widoczne znacznej wielkości kruszywo węglanowe

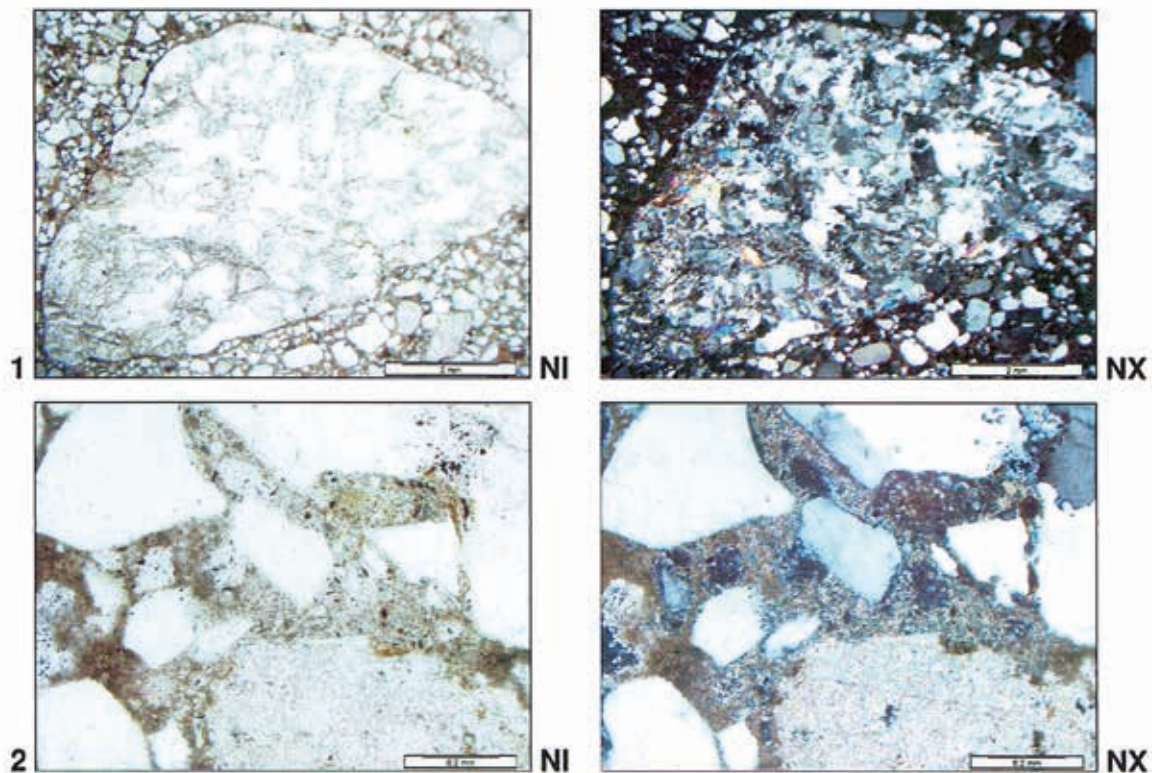
Fotografie makroskopowe



Na fotografii nr 2 widoczne fragmenty cegły (pomarańczowa barwa)

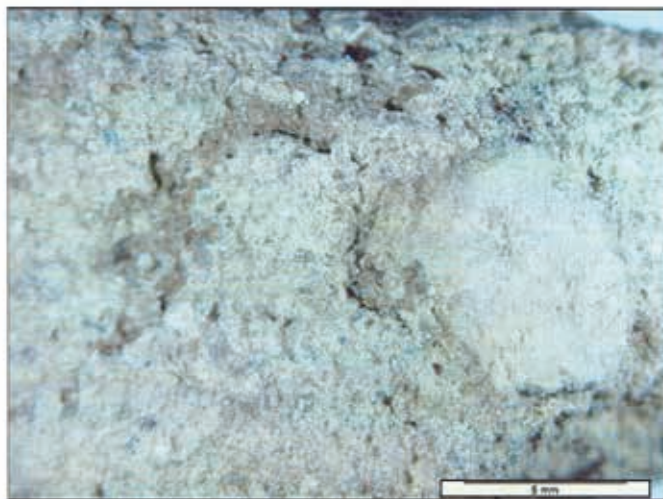
Ryc. 16. Próba 14. Mikroskopowe i makroskopowe próbki zapraw (NI-obraz płytki cienkiej zaprawy przy jednym nikolu, NX-obraz próbki przy skrzyżowanych nikolach). Fot. M. Kasprzak, M. Mrozek-Wysocka

Fotografie mikroskopowe



Na fotografii nr 1 widoczne znacznych rozmiarów kruszywo skały krystalicznej, na fotografii nr 2 w dolnej części fotografii widoczny fragment skały węglanowej

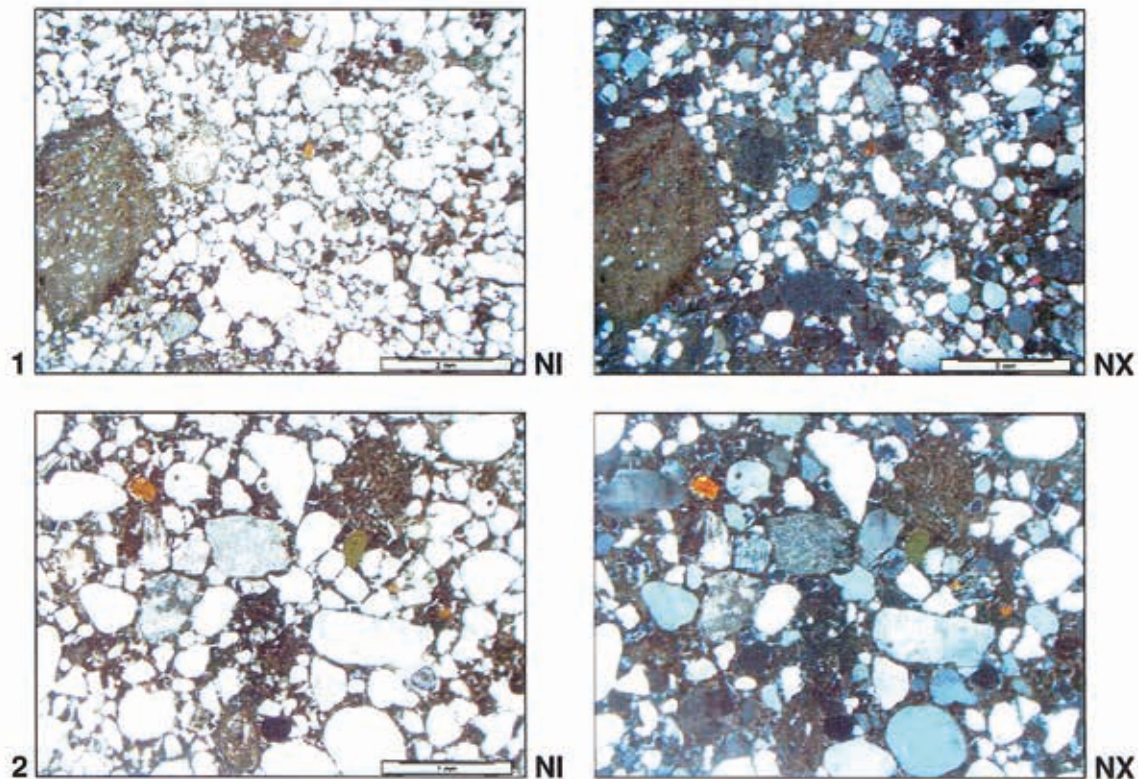
Fotografie makroskopowe



Na fotografii makroskopowej widoczna grudka wapienna mogąca świadczyć o słabym wyrobionej zaprawie

Ryc. 17. Próba 15. Mikroskopowe i makroskopowe próbki zapraw (NI-obraz płytki cienkiej zaprawy przy jednym nikolu, NX-obraz próbki przy skrzyżowanych nikolach). Fot. M. Kasprzak, M. Mrozek-Wysocka

Fotografie mikroskopowe



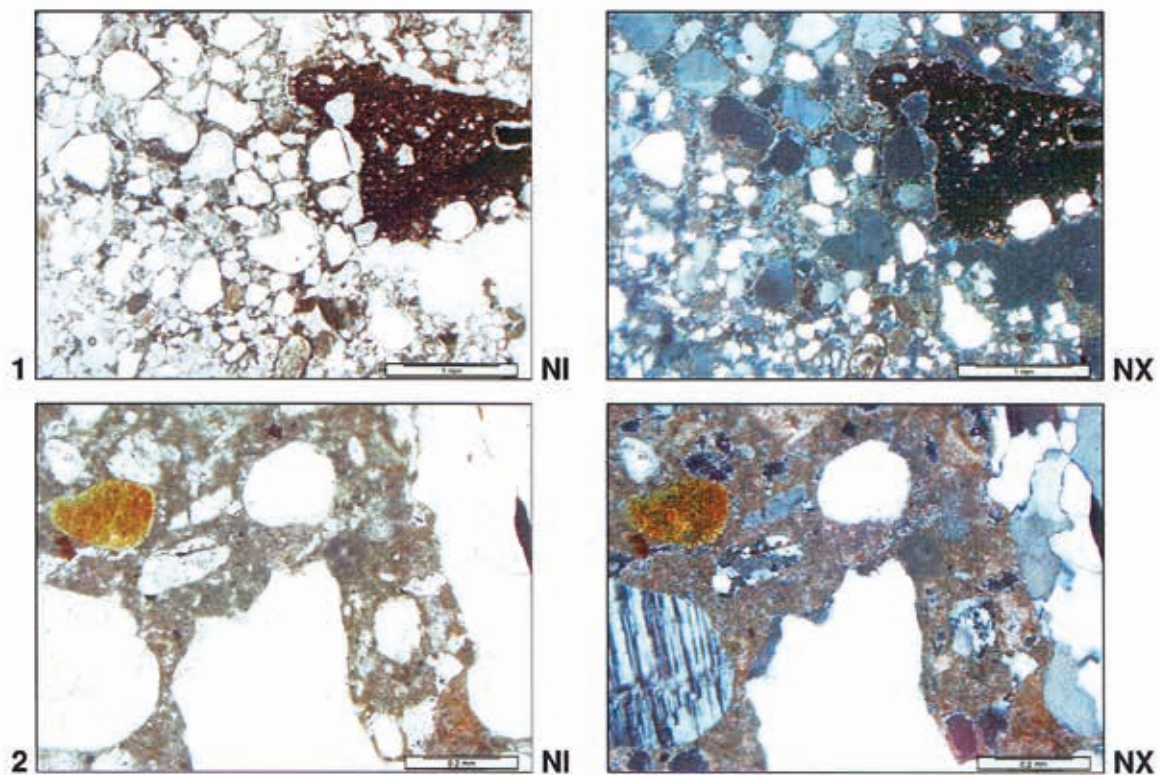
Fotografie makroskopowe



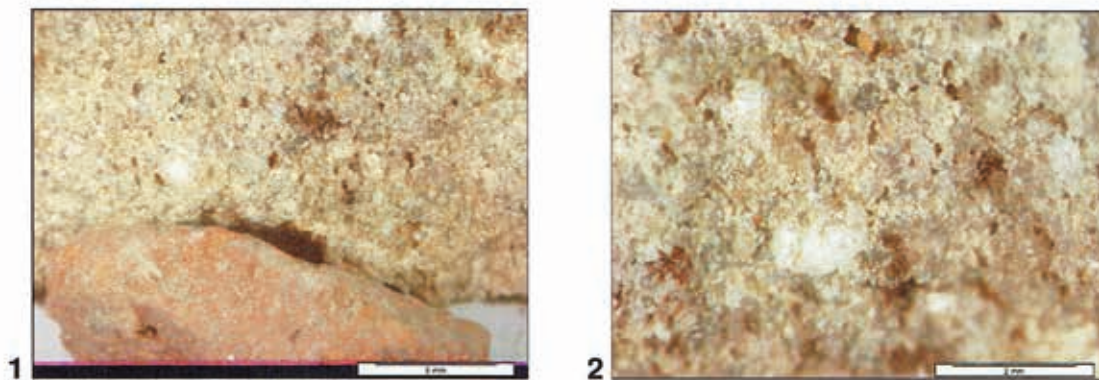
Zarówno na fotografiach mikroskopowych jak i makroskopowych widoczne niewielkich rozmiarów fragmenty cegieł (pomarańczowa barwa)

Ryc. 18. Próba 16. Mikroskopowe i makroskopowe próbki zapraw (NI-obraz płytki cienkiej zaprawy przy jednym nikolu, NX-obraz próbki przy skrzyżowanych nikolach). Fot. M. Kasprzak, M. Mrozek-Wysocka

Fotografie mikroskopowe



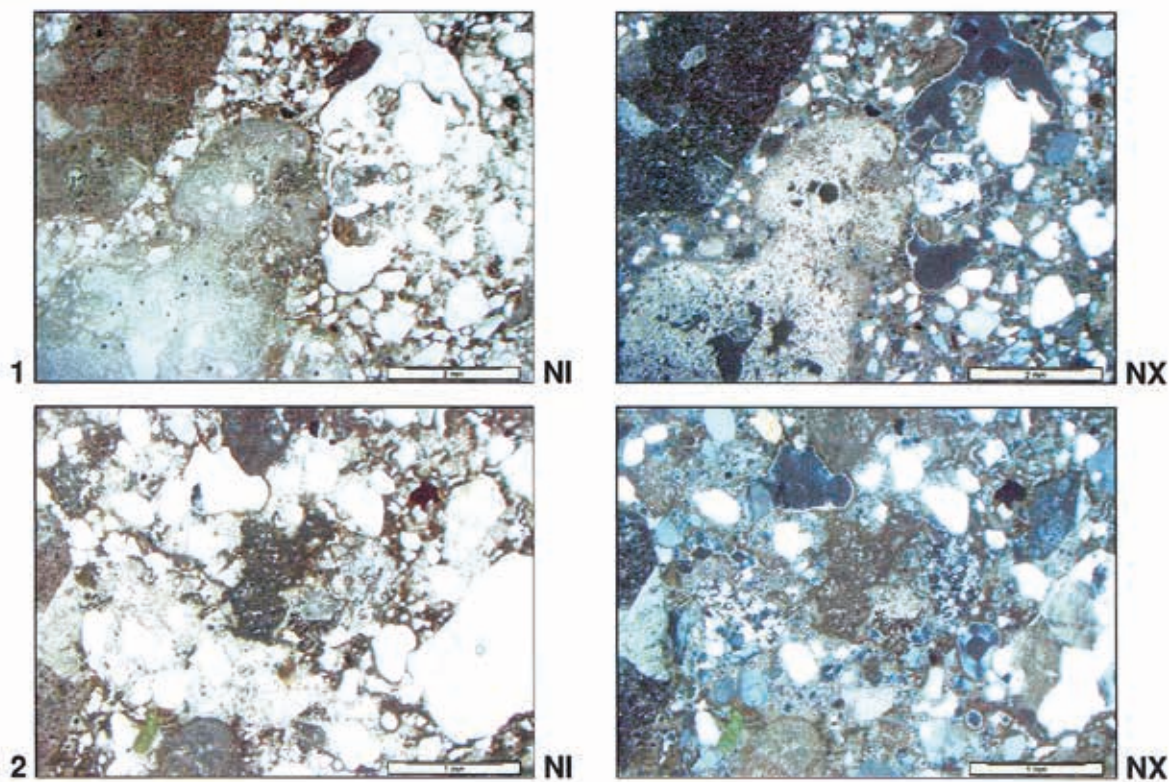
Fotografie makroskopowe



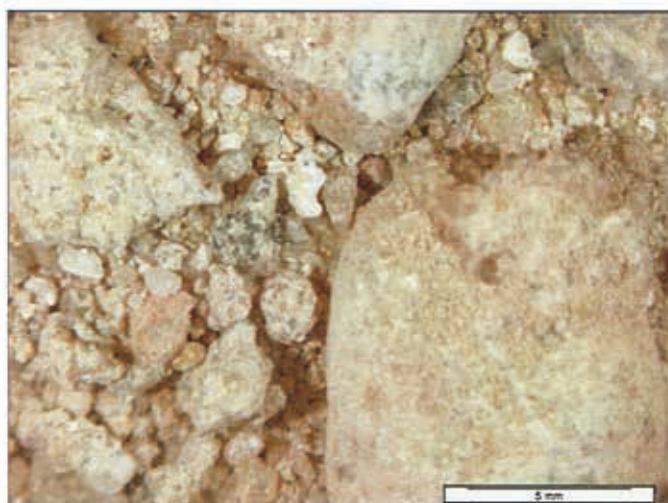
Na fotografii makroskopowej nr 1 widoczny znacznych rozmiarów fragment cegły

Ryc. 19. Próba 17. Mikroskopowe i makroskopowe próbki zapraw (NI-obraz płytki cienkiej zaprawy przy jednym nikolu, NX-obraz próbki przy skrzyżowanych nikolach). Fot. M. Kasprzak, M. Mrozek-Wysocka

Fotografie mikroskopowe



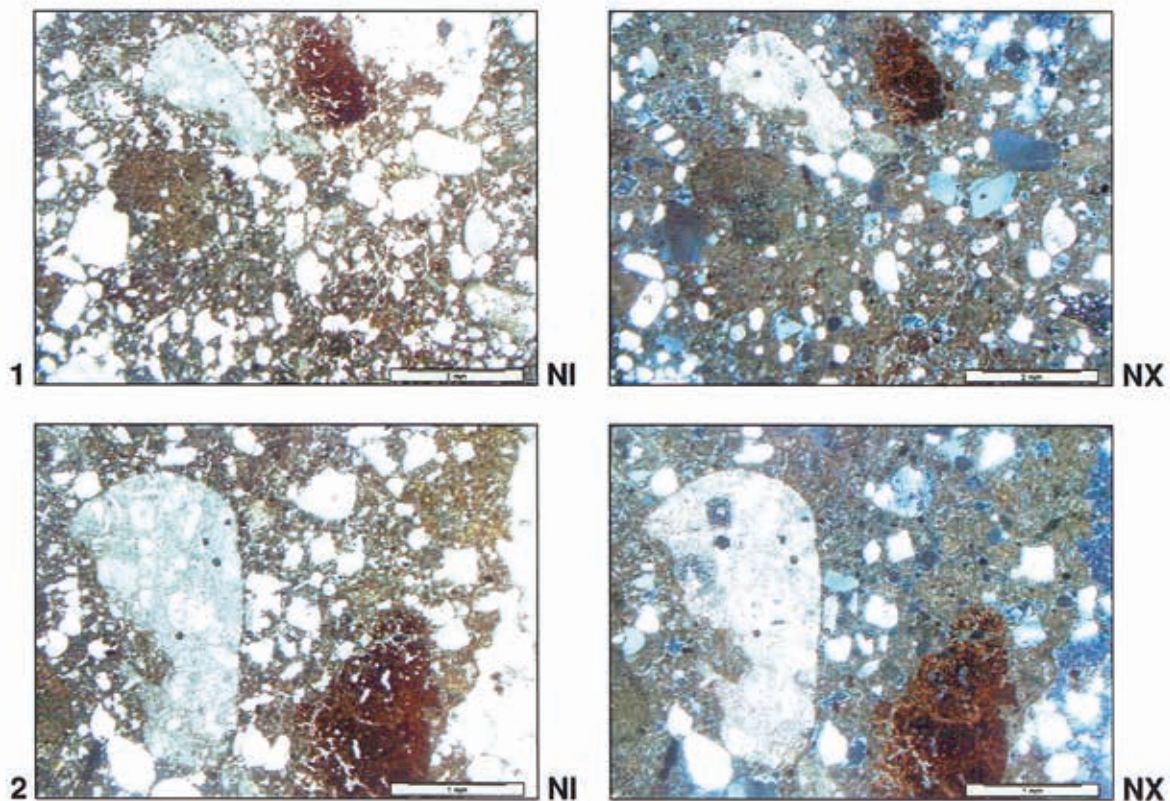
Fotografie makroskopowe



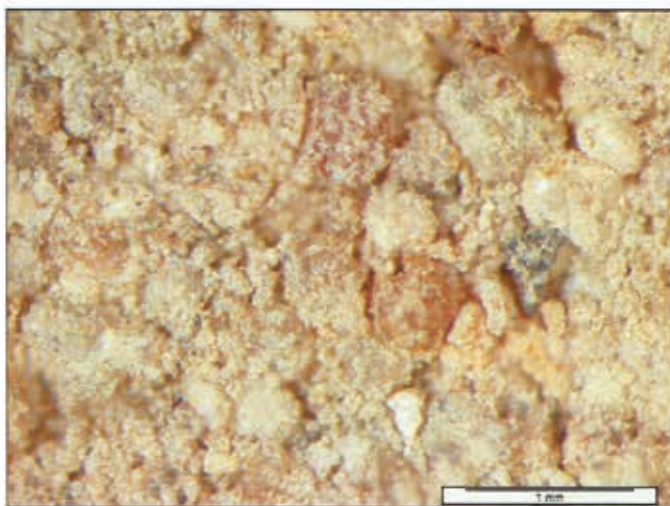
Zaprawa silnie zniszczona (luźna)

Ryc. 20. Próba 18. Mikroskopowe i makroskopowe próbki zapraw (NI-obraz płytki cienkiej zaprawy przy jednym nikolu, NX-obraz próbki przy skrzyżowanych nikolach). Fot. M. Kasprzak, M. Mrozek-Wysocka

Fotografie mikroskopowe

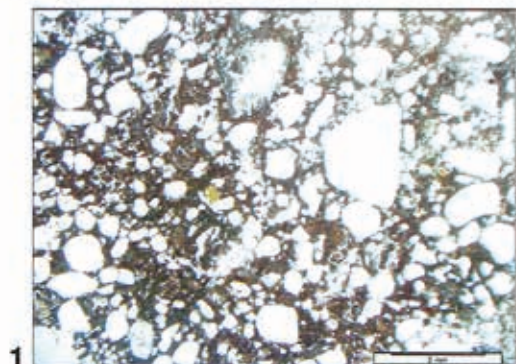


Fotografie makroskopowe

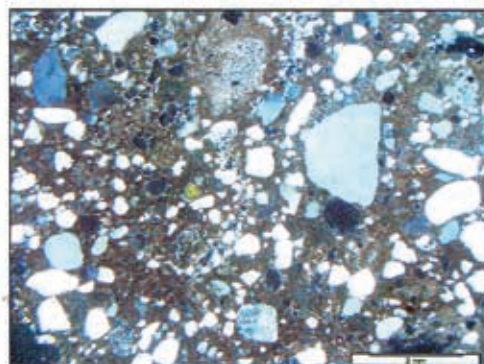


Ryc. 21. Próba 19. Mikroskopowe i makroskopowe próbki zapraw (NI-obraz płytki cienkiej zaprawy przy jednym nikolu, NX-obraz próbki przy skrzyżowanych nikolach). Fot. M. Kasprzak, M. Mrozek-Wysocka

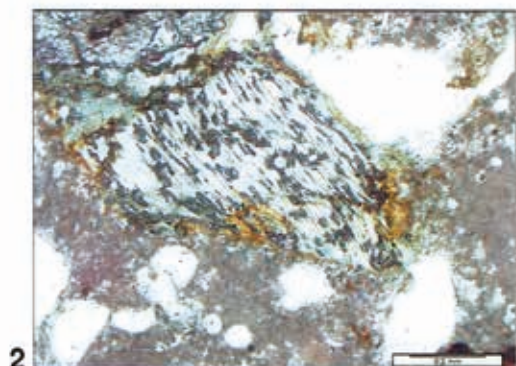
Fotografie mikroskopowe



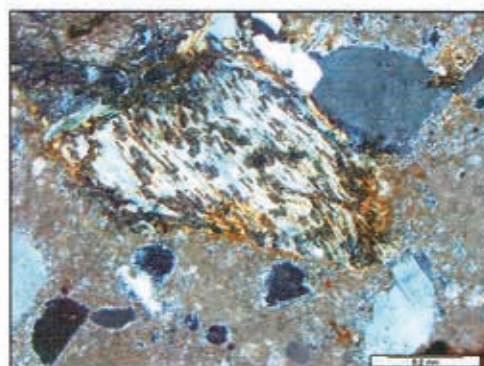
NI



NX

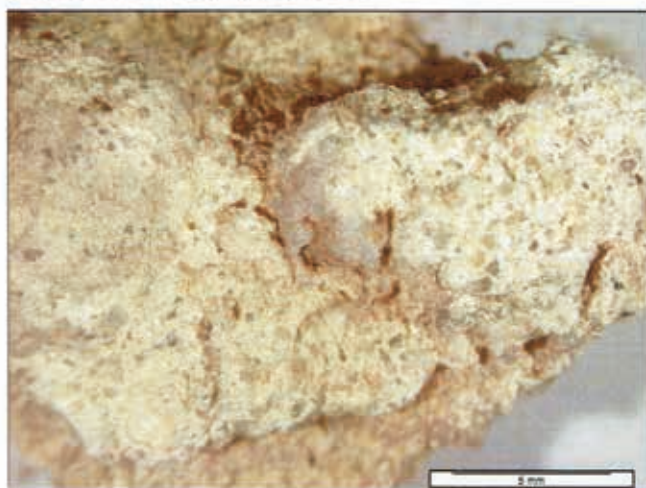


NI



NX

Fotografie makroskopowe



Ryc. 22. Próba 20. Mikroskopowe i makroskopowe próbki zapraw (NI-obraz płytki cienkiej zaprawy przy jednym nikolu, NX-obraz próbki przy skrzyżowanych nikolach). Fot. M. Kasprzak, M. Mrozek-Wysocka

Zakończenie

W wyniku przeprowadzonych przez nas badań wykopaliskowych odsłonięto pozostałości fragmentu północnego systemu obwarowań miejskich Poznania w postaci resztek baszty wewnętrznego muru obronnego oraz fragment zewnętrznego muru obronnego. Wewnętrzny mur obronny razem z fosą i innymi elementami obrony tworzyły najprawdopodobniej w tym rejonie system obrony charakterystyczny dla XIV wieku. W wieku XV, wraz z rozwojem broni palnej i artylerii, koniecznym stało się zbudowanie drugiej linii umocnień, przystosowanych do jej obsługi. W związku z tym, prawdopodobnie w latach 1431-1433 wybudowano zewnętrzny mur obronny a do muru wewnętrznego dostawiono odkrytą przez nas basztę, przesuwając fosę bardziej na północ.

System fortyfikacji miasta funkcjonował nieprzerwanie od okresu średniowiecza aż po wiek XIX. Pomimo licznych zniszczeń w trakcie trwających wojen i pożarów, ciągle go odbudowywano, naprawiano i udoskonalano widząc w nim odpo-

wiednio skuteczną możliwość obrony. Zasadniczą zmianę przyniosły dopiero przeobrażenia w taktyce wojennej, wraz z którymi mury obronne miasta przestały spełniać swoją dotychczasową funkcję. Zaczęto ich stopniową rozbiórkę.

Przedstawione w niniejszym opracowaniu wyniki badań fragmentu północnego odcinka systemu obronnego Poznania wskazują na niezaprzeczalny fakt podejmowania przez polskich monarchów i władze miejskie różnych zabiegów zmierzających do jak najskuteczniejszej obrony miasta i jego mieszkańców. Z kolei wydobyte w trakcie badań przedmioty świadczą o wysokim statusie społecznym ówczesnych poznaniaków.

Poznań, od momentu lokacji, był jednym z najprężniej rozwijających się ośrodków polityczno-administracyjnych, gospodarczych i militarnych państwa polskiego. Rangę miasta podkreślały murowane fortyfikacje, wznoszone od końca XIII wieku. Był to jednak proces stopniowy i długotrwały, który ostatecznie zakończony został w latach 30. XV w.

Piotr Pawlak

Bibliografia

- ACSÁDI G., NEMESKÉRI J.
1970 *History of Human Life Span and Mortality*. Budapest.
- BŁOCH K.
2013 Formy i funkcje średniowiecznych naczyń ceramicznych z klasztoru krużganka w Trzemesznie (badania archeologiczne w 1989 roku). *Acta Universitatis Nicolai Copernici, Archeologia* 33: 183-204. Toruń.
- BOCKENHEIM K.
2003 *Przy polskim stole*. Wrocław.
- BOLEWSKI A., BUDKIEWICZ M., WYSZOMIRSKI P.
1991 *Surowce ceramiczne*. Warszawa.
- van den BOSSCHE W.
2001 *Antique Glass bottlers. Their history and evolution (1500-1850)*. Woodbridge.
- BRZEŻYCKA Ł.
1995 Późnośredniowieczne i nowożytnie szklane naczynia apteczne odkryte na Starym Mieście w Poznaniu. *Acta Universitatis Nicolai Copernici, Archeologia* 22: 65-76.
- BUCZKOWSKI K.
1958 *Dawne szkła artystyczne w Polsce*. Kraków.
1987 Artystyczne szkło w okresie renesansu i wczesnego baroku. W: Z. Kamińska (red.), *Polskie szkło do połowy XIX wieku*: 80-84. Wrocław.
- BUKO A.
1981 *Wczesnośredniowieczna ceramika z Sandomierza*. Wrocław.
1990 *Ceramika wczesnopolska. Wprowadzenie do badań*. Wrocław.
2005 Wczesnośredniowieczne produkcje garncarskie z tzw. glin białych na ziemi sandomierskiej. W: A. Buko, L. Kajzer (red.), *Naczynia białe w Polsce południowej i środkowej. Wstęp do problematyki badawczej. Materiały z konferencji zorganizowanej w Łagowie w dniu 6. Maja 2005 roku*: 28-40. Kielce-Łagów.
- BUŚKO C., PIEKAŁSKI J.
1999 (red.), *Ze studiów nad życiem codziennym w średniowiecznym mieście. Parcele przy ulicy Więziennej 10-11 we Wrocławiu (= Wratislavia Antiqua 1)*. Wrocław.
- CALKIN V. I.
1960 Izmencivost metapodij i jejo znaczenie dlja izucenja krupnogo rogotogo skota drevnosti. *Bulleten Obščestva Ispytatelej Prirody, Otdel Biologii* 65(1): 109-126.
- CHRZANOWSKA A.
1987a *Szkła artystyczne z polskich manufaktur XVIII w.* Warszawa.
- 1987b Artystyczne szkło na Śląsku. W: Z. Kamińska (red.), *Polskie szkło do połowy XIX wieku*: 85-87. Wrocław.
- CIEPIELA S.
1970 Użytkowe szkło z Wiślicy, pow. Busko (XV-XVII w.). W: W. Antoniewicz, P. Biegalski (red.), *Studia związane z badaniami wiślickimi. Rozprawy zespołu badań nad polskim średniowieczem Uniwersytetu Warszawskiego i Politechniki Warszawskiej*: 147-177. Warszawa.
1977 *Szkło osiemnastowiecznej starej Warszawy*. Warszawa.
1987 Wyroby szklane od połowy XIII do połowy XVII wieku. W: Z. Kamińska (red.), *Polskie szkło do połowy XIX wieku*: 70-79. Wrocław.
- CIEPIELA-KUBAŁSKA S.
1987 Z badań nad XVIII-wiecznymi szklanymi naczyniami gospodarczymi. *Acta Universitatis Nicolai Copernici, Archeologia* 12: 111-121.
- CZARNECKI W.
1961 *Plany historyczne miasta Poznania*. Poznań.
- DĄBROWSKA M.
1987 *Kafle i piece kaflowe w Polsce do końca XVIII wieku*. Wrocław.
- DĘBSKI A.
2005 Nowożytna ceramika naczyniowa z jamy śmietnikowej odkrytej na posesji przy ulicy Lubrańskiego. W: H. Kóčka-Krenz (red.), *Poznań we wczesnym średniowieczu*, t. V: 367-393. Poznań.
2013 Średniowieczne i nowożytnie wyroby ceramiczne z posesji położonej przy ulicy Posadzego 5 na Ostrowie Tumskim w Poznaniu. W: H. Kóčka-Krenz (red.), *Poznań we wczesnym średniowieczu*, t. VIII: 61-202. Poznań.
- DOLCZEWSKI Z.
2000 Kubki, kufle i kieliszki, czyli co w czym dawniej pijało. *Kronika Miasta Poznania* 2000(4): 45-61.
2003 Poznańskie nakrycia i zastawy od XVI do XVIII wieku. *Kronika Miasta Poznania* 2003(4): 50-70.
- DRAHOTOVÁ O.
1984 *Szkło europejskie*. Warszawa.
- von den DRIESCH A.
1976 *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites (= Peabody Museum Bulletin 1)*. Cambridge, Massachusetts.
- DUÇO D. H.
1987 *Vve Hassleauer successeur de Gambier*. Leiden.

- DYMEK K.
1993 Renesansowe kafle z zamku Wleń. *Przegląd Archeologiczny* 41: 35-64.
1995 *Średniowieczne i renesansowe kafle śląskie*. Wrocław.
ENCYKLOPEDIA PWN
1997 *Encyklopedia PWN*, t. 5: 496. Warszawa.
- GAJEWSKA E.
1996 Nowożytny wyroby szklane z działki mieszczańskiej przy ulicy więziennej 29 we Wrocławiu. *Śląskie Sprawozdania Archeologiczne* 38: 281-294.
- GAJEWSKA M.
1993 Garncarstwo nowożytne w Polsce. Stan badań i potrzeby badań. *Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi. Seria Archeologiczna* 36 (1989-1990): 159-169.
- GŁADYKOWSKA-RZECZYCKA J.
1989 *Schorzenia ludności prahistorycznej na ziemiach polskich*. Gdańsk.
- GŁOSEK M.
1998 *Dwór murowany w Bąkowej Górze* (= *Acta Archaeologica Lodziensia* 42). Łódź.
- GOŁĘBIEWSKI A.
2000 Elbląskie szkła emaliowane. *Archaeologia Historica Polona* 8: 205-231.
- GRUNDKOWSKI J.
2012 *Manufaktura w Urzeczu*, <http://www.swiat-szkla.pl/content/view/4817/lang.pl/> (z dnia 12.08.2012).
- HANKOWSKA R.
1985 Historyczne relikty w technice produkcji fajansu w Polsce. *Kwartalnik Historii Nauki i Techniki* 30(3-4), Warszawa.
- JANIAK T.
2003 *Kafle gotyckie w zbiorach Muzeum początków Państwa Polskiego w Gnieźnie*. Gnieźno.
- JARMUŁA M.
1995 *Kafle średniowieczne i nowożytne z klasztoru OO. Benedyktynów w Lubiniu*. Maszynopis pracy magisterskiej w Instytucie Archeologii UAM w Poznaniu.
- KACZMAREK J.
2013 *Ceramika Budowlana*. W: P. Pawlak (red.), *Średniowieczny system obronny miasta Poznania. Odcinek północno-zachodni. Wyniki badań archeologicznych* (= *Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses*, vol. 15): 211-236. Poznań.
- KANIECKI A.
2004 *Poznań. Dzieje miasta wodą pisane*. Poznań.
- KAJZER L.
1981 W sprawie importu piwa angielskiego do Polski w XVIII w. *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej* 29(2): 163-176.
- KDW
Kodeks Dyplomatyczny Wielkopolski, t. I-IV, wyd. I. Zakrzewski. Poznań 1877-1881.
- KILARSKA E.
1991 *Kamionka. Katalog zbioru Muzeum Narodowego w Gdańsku*. Gdańsk.
- KITOWICZ J.
1985 *Opis obyczajów za panowania Augusta III*. Warszawa.
- KIRMIEL A.
2010 *Regionalna izba tradycji w Witnicy*, <http://www.sztetl.org.pl/> (z dnia 15.08.2012).
- KOTUŁA F.
1956 *Materiały do dziejów garncarstwa z województwa rzeszowskiego*. Rzeszów.
- KOWALCZYK A.
2014 *Naczynia kamionkowe z Poznania w późnym średniowieczu i czasach nowożytnych*. Poznań.
- KRUPPÉ J.
1967 *Garncarstwo warszawskie w wiekach XIV i XV*. Wrocław.
1981 *Garncarstwo późnośredniowieczne w Polsce*, cz. 1. Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk-Łódź.
- KRZAK K.
1997 Pobożność popularna w ilustracjach modlitewników drukowanych w Polsce w XVI wieku. W: *Sztuka około 1500*: 299-314. Warszawa.
- KRZYWIEC R.
1950 *Podstawy technologii ceramiki*. Warszawa.
- KUCHOWICZ Z.
1975 *Obyczaje staropolskie w XVII-XVIII wieku*. Łódź.
- KURZAWSKA A., RUTKOWSKA G.
2015 *Ostrea edulis na polskich stołach w świetle źródeł archeologicznych i pisanych z doby nowożytnej*. *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej* 61(1): 43-62.
- LESZCZYŃSKA E.
1996 Przyczynek do dziejów funkcjonowania poznańskiej dzielnicy żydowskiej w sąsiedztwie średniowiecznych murów obronnych. *Kronika Miasta Poznania* 1996(1): 138-151.
- LEWCZUK J.
1994 *Ceramika z grodziska stożkowatego w Letnicy, gm. Świdnica, woj. zielonogórskie, stanowisko nr 12, AZP 63-12/58*. W: A. Gruszczyńska, A. Targońska (red.), *Garncarstwo i kaflarstwo na ziemiach polskich od późnego średniowiecza do czasów współczesnych. Materiały z konferencji – Rzeszów 21-23.I.1993*: 149-159. Rzeszów.
- LINETTE E.
1960 *Średniowieczne mury obronne Poznania. Dokumentacja historyczna PKZ*. Maszynopis w Archiwum Miejskiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu.
1966 Zburzenie murów i dzieje ich pozostałości do czasów nowożytnych. *Kronika Miasta Poznania* 1996(1): 60-65.
- ŁASZKIEWICZ T.
1993 *Renesansowa garncarnia (kaflarnia) na wzgórzu św. Wojciecha w Poznaniu*. W: Cz. Strzyżewski (red.), *Kafle gotyckie i renesansowe na ziemiach polskich (katalog wystawy)*: 44-45. Gnieźno.
- ŁASZKIEWICZ A.
1996 *Kafle i piec z dworu na kopcu w Krajkowie pod Mosiną, woj. Poznańskie*. Poznań.
- ŁUKASZEWICZ J.
1998 *Obraz historyczno-statystyczny miasta Poznania w dawniejszych czasach*, t. I i II. Wznowienie wydania z 1838 r. Poznań.
- MAKOWIECKA M., MAKOWIECKI D.
2005 Pożywienie zwierzęce mieszkańców osad przedlokacyjnych i okolic Starego Rynku w Poznaniu w świetle źródeł archeozoologicznych. W: Z. Kurnatowska, T. Jurk (red.), *Civitas Posnaniensis. Studia z dziejów średniowiecznego Poznania* (= *Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Wydział Historii i Nauk Społecznych, Prace Komisji Historycznej* 62): 439-465. Poznań.

- MAKOWIECKI D.
2001 *Hodowla oraz użytkowanie zwierząt na Ostrowie Lednickim w średniowieczu. Studium archeozoologiczne* (= Biblioteka Studiów Lednickich, t.VI). Poznań.
- 2010 *Wczesnośredniowieczna gospodarka zwierzętami i socjotopografia „in Culmine” na Pomorzu Nadwiślańskim, Studium archeozoologiczne* (= Mons Sancti Laurentii 6). Toruń.
- 2016 *Zwierzęta średniowiecznego i nowożytnego Poznania oraz okolic. Podstawy archeozoologiczne* (= Ekologia Historyczna Poznania 3). Poznań.
- MALINOWSKI A., BOŻIŁOW W.
1997 *Podstawy antropometrii. Metody, techniki, normy*. Warszawa–Łódź.
- MARCINKOWSKI M.
2011 *Fajans pomorski ze Starego Miasta w Elblągu*. Elbląg.
- MARKIEWICZ M.
1996 *Oszklenie okienne w ikonografii flamandzkiej i niderlandzkiej od XV do XVIII wieku* (= Acta Universitatis Nicolai Copernici 22). Toruń.
- MARTIN R., SALLER K.
1957 *Lehrbuch der Anthropologie*. Stuttgart.
- MERDA B.
1997 *Ruchome materiały źródłowe z kamienicy staromiejskiej przy ulicy Żydowskiej 13/14 w Poznaniu*. Maszynopis pracy magisterskiej w Instytucie Archeologii UAM w Poznaniu.
- MIKA M. J.
1948 *Opis murów i budynków miejskich z 1654 roku. Kronika Miasta Poznania* 1948(3): 209-214.
- 1960 *Opisy i ilustracje Poznania z XVI – XVIII wieku*. Poznań.
- MIKOŁAJCZYK A.
1977 *Ceramika datowana skarbami monet z XIV-XVIII w. z terenu ziem polskich*. Wrocław.
- MIRKOWSKA I.
1994 *Wybrane kafle z zamku i miasta w Reszlu woj. olsztyńskie*. W: A. Gruszczyńska, A. Targońska (red.), *Garncarstwo i kaflarstwo na ziemiach polskich od późnego średniowiecza do czasów współczesnych*: 249-262. Rzeszów.
- MUCHA M.
1997 *Dziewiętnastowieczne huty szkła w rejonie Bierzwonika i Dobiegniewa w świetle źródeł archeologicznych. Zeszyty Bierzwnickie* 2: 107-125.
- MURY MIEJSKIE
1996 *Mury miejskie* (= Kronika Miasta Poznania 1996(1)). Poznań.
- MÜNCH H.
1938 *Plany Poznania z przed roku 1793 i ich wartość dla badań nad topografią Miasta. Kronika Miasta Poznania* 1937(1): 1-48.
- NAWRACKI M.
1999 *Późnośredniowieczne i nowożytne szkła z terenu Zamku Krzyżackiego w Toruniu*, Acta Universitatis Nicolai Copernici, Archeologia 17 (333).
- NOWOSIELSKA K.
2004 *Średniowieczne i nowożytne wyroby szklane z badań na starym mieście we Wrocławiu*. W: J. Piekalski, K. Wachowski (red.), *Wrocław na przełomie średniowiecza i czasów nowożytnych. Materialne przejawy życia codziennego* (= Wratislavia Antiqua 6): 57-88. Wrocław.
- OLCZAK J.
1997 *Domniemana funkcja liturgiczna i pochodzenie szklanych pucharków dzwonowatych z XVII-XVIII wieku na terenie Polski. Archaeologia Historica Polona* 5: 223-235.
- OLEJNIK K.
1982 *Z wojennej przeszłości Poznania*. Poznań.
- PAWLAK PAWEŁ
2007 *Ceramika naczyniowa*. W: E. i P. Pawlak (red.), *Żerniki, gm. Kórnik, stan. 25. Osadnictwo pradziejowe, wieś średniowieczna i folwark nowożytny*, t. I: 61-161. Poznań.
- PAWLAK PIOTR
2013 (red.), *Średniowieczny system obronny miasta Poznania. Odcinek północno-zachodni. Wyniki badań archeologicznych*. Poznań.
- PIEKALSKI J., WACHOWSKI K.
2004 (red.), *Wrocław na przełomie średniowiecza i czasów nowożytnych. Materialne przejawy życia codziennego* (= Wratislavia Antiqua 6). Wrocław.
- 2010 *Ulice średniowiecznego Wrocławia* (= Wratislavia Antiqua 11). Wrocław.
- PILARCZYK Z.
1988 *Obronność Poznania w latach 1253-1793*. Warszawa–Poznań.
- PILARCZYK Z., KAROLCZAK Z.
1996 *Brama Wroniecka. Kronika Miasta Poznania* 1996(1): 127-137.
- PIONTEK J.
1999 *Biologia populacji pradziejowych*. Poznań.
- PLANY POZNANIA
2010 *Plany Poznania*. Poznań.
- POKLEWSKA-KOZIEŁŁ M.
2013 *Ceramika naczyniowa*. W: P. Pawlak (red.), *Średniowieczny system obronny miasta Poznania. Odcinek północno-zachodni. Wyniki badań archeologicznych*: 97-130. Poznań.
- POLAK A.
1981 *Szkło i jego historia*. Warszawa.
- POLONIA TYPOGRAFICA SEACULI SEDICIMINI
1959 *Zbiór podobizn zasobu drukarskiego tłoczni polskich XVI wieku. Pierwsza drukarnia Floriana Unglera 1510-1516*. Kraków–Wrocław–Warszawa.
- 1981 *Zbiór podobizn zasobu drukarskiego tłoczni polskich XVI wieku. Maciej Szarfenberg*. Kraków.
- POWIDZKI J.
1997 *Ceramika*. Warszawa.
- RAKOWSKI J.
1901 *Margiel w glinie i wyrobach z gliny*. W: *Przegląd techniczny. Tygodnik poświęcony sprawom techniki i przemysłu* 45. Warszawa.
- REINFUSS R.
1955 *Garncarstwo ludowe*. Warszawa.
- RĘBKOWSKI M.
1998 (red.), *Archeologia Średniowiecznego Kołobrzegu*, t. III. Kołobrzeg.
- 1999 (red.), *Archeologia Średniowiecznego Kołobrzegu*, t. IV. Kołobrzeg.
- 2010 (red.), *Archeologia Średniowiecznego Kołobrzegu*, t. V. Kołobrzeg.

- 2016 (red.), *Archeologia Średniowiecznego Kołobrzegu*, t. VI. Kołobrzeg.
- ROESKE W.
1986 *Zabytkowe szkło apteczne w Muzeum Farmacji Akademii Medycznej w Krakowie*. Kraków.
- RYSZARD R.S.
1964 *Porcelana. Od baroku do empiru*. Warszawa.
- SIKORSKA-ULFIK I.
1977 Cechy charakterystyczne ceramiki średniowiecznej ze Starego Rynku w Poznaniu i porównanie ich z ceramikami z Gniezna. W: W. Błaszczak (red.), *Początki i rozwój Starego Miasta w Poznaniu w świetle badań archeologicznych i urbanistycznych – architektonicznych. Materiały z ogólnopolskiego sympozjum 18-19 października 1973*: 257-267. Poznań.
- SIWAK W.
2010 *Szklane pieczęci butelkowe znalezione w Łabiszynie*. http://www.bsmz.org/print.php?type=A&item_id=38 (z dnia 06.08.2012).
- SKURATOWICZ J.
2000 Fabryka wódek Franza Kantorowicza przy Grochowych Łakach. *Kronika Miasta Poznania* 2000(4): 111-117.
- SŁOWNIK TERMINOLOGICZNY SZTUK PIĘKNYCH
2005 *Słownik terminologiczny sztuk pięknych*. Wyd. 5. Warszawa.
- STARSKI M.
2015 *Rynek miasta lokacyjnego w Pucku w świetle badań archeologicznych*. Warszawa.
- STARZEWSKA M., JEŻEWSKA M.
1978 *Polski fajans*. Wrocław.
- STRZAŁKO J., HENNEBERG M.
1975 Określanie płci na podstawie szkieletu. *Przegląd Antropologiczny* 41 (1): 105-126.
- SULKOWSKA-TUSZYŃSKA K.
1997 *Średniowieczne naczynia ceramiczne z klasztoru norbertanek w Strzelnie*. Toruń.
- SZELEGEJD B.
2007 *Szkło europejskie. Galeria rzemiosła artystycznego*. Warszawa.
- SZOLGINIA W.
1982 *Architektura i budownictwo*. Warszawa.
- SZTELA-ZAUCHOWA T.
1994 Miechocin. Nowożytny ośrodek garncarski. W: A. Gruszczyńska, A. Targońska (red.), *Garncarstwo i kaflarstwo na ziemiach polskich od późnego średniowiecza do czasów współczesnych. Materiały z konferencji – Rzeszów 21-23.I.1993*: 45-72. Rzeszów.
- ŚLAWSCY T i G.
1994 Garncarstwo i kaflarstwo w Biechu od późnego średniowiecza do czasów współczesnych. W: A. Gruszczyńska, A. Targońska (red.), *Garncarstwo i kaflarstwo na ziemiach polskich od późnego średniowiecza do czasów współczesnych. Materiały z konferencji – Rzeszów 21-23.I.1993*: 211-232. Rzeszów.
- TEICHERT M.
1975 Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei Schafen. W: A. T. Clason (red.), *Archaeozoological studies*: 51-69. Amsterdam.
- TOPOLSKI J.
1988 (red.), *Zniszczenia miasta w czasie wojen*, W: *Dzieje Poznania*, t. I (2): 621-626. Warszawa-Poznań.
- WARKOCZEWSKA M.
1960 *Widoki Starego Poznania*. Poznań.
1967 *Poznań na starej fotografii*. Poznań.
1975 *Dawny Poznań. Widoki i fotografie miasta z lat 1618-1939*. Poznań.
- WARSCHAUER A.
1892 *Stadtbuch von Posen*. Posen.
1996 Opis murów i fos miejskich Poznania. *Kronika Miasta Poznania* 1996(1): 16-21.
- WAWRZYŃIAK P.
2000 Kieliszki, szklance, puchary... Rzecz o dawnych naczyniach szklanych, do wypitku służących. *Kronika Miasta Poznania* 2000(4): 62-76.
2001 *Sprawozdanie z badań i nadzorów archeologiczno-konserwatorskich – etap „B” – na placu u zbiegu ul. Dominikańskiej i Wielkiej w Poznaniu wykonanych na przełomie lat 2000 i 2001 w trakcie budowy domu mieszkalno-usługowego*. Maszynopis w Archiwum Miejskiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu.
2003 O starożytnych talariach poznańskich. *Kronika Miasta Poznania* 2003(4): 27-37.
2003 Kafle piecowe z zbiorach byłej Pracowni Naukowo-Badawczej PKZ Sp. z o.o. w Poznaniu. *Wielkopolskie Sprawozdania Archeologiczne* 6: 189-217. Poznań.
2004 Archeologiczne badania parceli staromiejskiej przy ul. Dominikańskiej 6 w Poznaniu. W: R. Czaja, G. Nawrońska, M. Rębkowski, J. Tandecki (red.), *Archeologia et Historia Urbana*: 203-211. Elbląg.
- WIDAWSKI J.
1968 *Miejskie mury obronne w państwie polskim do początku XV wieku*. Warszawa.
- WIESIOŁOWSKI J.
1996 Wzrost i wykazy murów, wykusy i baszt miejskich. *Kronika Miasta Poznania* 1996(1): 44-59. Poznań.
1997 *Socjotopografia późnośredniowiecznego Poznania*. Poznań.
- WITKOWSKA T.
1990 Manufaktura fajek glinianych z Rościna, gm. Myślibórz. *Materiały Zachodniopomorskie* 35/36: 283-301.
1998 Fajki z badań archeologicznych na Placu Dominikańskim we Wrocławiu. *Silesia Antiqua* 39: 283-336.
- WRZEŚNIA A.
1994 *Ekspertyza antropologiczna materiałów kostnych z wybranych stanowisk wczesnośredniowiecznych*. Maszynopis w IAiE PAN Oddział w Poznaniu.
- WYROBISZ A.
1968 *Szkło w Polsce od XIV-XVII w.* Wrocław.
1987 Wytwórczość szklarska od połowy XIII do połowy XVII wieku. W: Z. Kamińska (red.), *Polskie szkło do połowy XIX wieku*: 48-62. Wrocław.
- ZAJĄC J., ZIMMERMANN E.
2011 *Fajki gliniane*. Gdynia.
- ZAŁĘSKA H.
1954 *Ceramika. Techniki produkcji*. Toruń.
- ZIMMERMANN E.
1990 *Fajki z badań archeologicznych w Rzućwie*. Gdańsk.
- ZISOPULU-BLEJA K.
2013 Kafle. W: P. Pawlak (red.), *Średniowieczny system obronny Poznania. Odcinek północno-zachodni. Wyniki badań archeologicznych* (= Bibliotheca Fontes Archaeologici Posnanienses 15): 163-210. Poznań.

The medieval defensive system of the city of Poznań. A fragment of the northern section.

Results of archaeological research

Summary

As a result of our excavations, the remains of a part of Poznań's northern fortifications system were uncovered, including the relics of the inner defensive wall tower and a fragment of the outer defensive wall. The inner defensive wall together with a moat and other defensive structures in this area formed most probably a fortification system characteristic for the 14th century. With the development of firearms and artillery in the 15th century, it became necessary to build the second line of fortifications adapted to new requirements. Therefore, probably in the years 1431-1433, the outer defensive wall was built, the tower discovered by us was added to the inner wall, and the moat was shifted further north.

The fortification system of the city functioned continuously from the Medieval Period to the 19th century. Despite damage caused by numerous wars and fires, it was constantly rebuilt, repaired and refined, serving as a suitably effective defence struc-

ture. The fundamental change was brought only by transformations in the war tactics, with which the city's defensive walls ceased to perform their previous function and their gradual demolition began.

The results of the research on the part of the northern section of Poznań's defensive system presented in this study indicate that the Polish monarchs and municipal authorities undertook different measures aimed at the most effective defence of the city and its inhabitants. Moreover, the artefacts uncovered during the excavations testify to the high social status of Poznań residents of that time.

Poznań, since its foundation, had been one of the most dynamically developing political-administrative, economic and military centres of the Polish state. The importance of the city was highlighted by brick fortifications built from the end of the 13th century. This was, however, a gradual and long-lasting process, finally completed in the 1530s.

Agata Drejer-Kowalska

Autorzy

mgr Zbigniew Bartkowiak
Muzeum Archeologiczne w Poznaniu
ul. Wodna 27, 61-781 Poznań
e-mail: zbigbart@wp.pl

mgr Robert Kufel
e-mail: robert-kufel@wp.pl

prof. dr hab. Daniel Makowiecki
Uniwersytet im. M. Kopernika w Toruniu
Instytut Archeologii
ul. Szosa Bydgoska 44/48, 87-100 Toruń
e-mail: makdan@umk.pl

dr Małgorzata Mrozek-Wysocka
Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu
Instytut Geologii
ul. Maków Polnych 16, 61-606 Poznań
e-mail: mrozekm@amu.edu.pl

mgr Natalia Paterczyk
e-mail: npaterczyk@wp.pl

mgr Piotr Pawlak
Muzeum Archeologiczne w Poznaniu

ul. Wodna 27, 61-781 Poznań
e-mail: piotr.pawlak@muzarp.poznan.pl

dr Małgorzata Szczepaniak
Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu
Instytut Geologii
ul. Maków Polnych 16, 61-606 Poznań
e-mail: malgorzata.szczepaniak@amu.edu.pl

mgr Bogdan Walkiewicz
Muzeum Archeologiczne w Poznaniu
ul. Wodna 27, 61-781 Poznań
e-mail: bogdan.walkiewicz@muzarp.poznan.pl

mgr Paweł Wolff
Muzeum Archeologiczne w Poznaniu
ul. Wodna 27, 61-781 Poznań
e-mail: pawel.wolff@muzarp.poznan.pl

mgr Anna Wrzesińska
Muzeum Pierwszych Piastów na Lednicy
Dziekanowice 32, 62-261 Lednogóra
e-mail: przyroda.aw@lednica.pl

