

KRZYSZTOF JAWORSKI

OBRÓBKA SUROWCA KOŚCIANEGO W ŚREDNIOWIECZU
I CZASACH NOWOŻYTNYCH W ZACHODNIEJ CZĘŚCI
OSTROWA TUMSKIEGO WE WROCŁAWIU.
MATERIAŁY Z POSESJI PRZY UL. KATEDRALNEJ 4

WPROWADZENIE

W toku badań archeologicznych prowadzonych w obrębie posesji przy ul. Katedralnej 4 na wrocławskim Ostrowie Tumskim odkryto przeszło 250 zabytków kościanych i rogowych, powstałych we wczesnym i późnym średniowieczu oraz w czasach nowożytnych.

W pierwszej części niniejszego opracowania przedstawione zostaną wczesnośredniowieczne hełki, łyżwy i kolce kościane oraz te odpady produkcyjne, głównie rogowy, które mogą być związane z przypadającą na wczesne średniowiecze fazą zasiedlenia wyspy tumskiej.

Dalsza część tekstu poświęcona zostanie przede wszystkim najbardziej spektakularnemu zespołowi zabytków kościanych z Ostrowa Tumskiego, czyli liczącej blisko 200 egzemplarzy serii odpadów produkcyjnych, związanych z wyrobem paciorków kościanych i guzików. Tak duża liczba tych zabytków jednoznacznie wskazuje na obecność w tej części Ostrowa Tumskiego pracowni rzemieślniczej, funkcjonującej najprawdopodobniej w XVI lub na początku XVII w., w której wytwarzano kościane paciorki (choć ściślej należałoby się wyrazić, że wytwarzano w niej różańce) i guziki. Przedstawiony poniżej zbiór tych odpadów, mających postać kościanych ażurowych listewek z kolistymi negatywami wyciętych paciorków i guzików, jest nie tylko najliczniejszym zbiorem takich zabytków pozyska-

nym dotąd we Wrocławiu, ale nie ma również pod względem ilości jakichkolwiek analogii na innych stanowiskach z obszaru dzisiejszej Polski.

W ostatniej części tekstu zaprezentowane zostaną inne zabytki kościane i rogowy pochodzące z badań przy ul. Katedralnej 4, których jednak miejscowej produkcji nie można na obecnym etapie badań potwierdzić. Możliwe, że część z nich powstała poza wyspą tumską lub nawet poza ośrodkiem wrocławskim.

W niniejszym opracowaniu pominięte zostaną niektóre zabytki kościane odkryte w latach 2009–2010 przy ul. Katedralnej 4, których bliższa charakterystyka i interpretacja zaprezentowana zostanie w innych częściach tego tomu. Chodzi tu o kompletne (lub prawie kompletne) różańce znajdowane w grobach XVII-wiecznego cmentarza funkcjonującego przy kościele św. Piotra i Pawła (por. Pankiewicz, Witkowski, artykuł w niniejszym tomie), efektownie zdobioną tarczkę zegara z 1557 r., powstałego najpewniej w warsztacie norymberskim (por. Sawicki, artykuł w tym tomie) oraz fragment wykonanej z jeleniego poroża wczesnośredniowiecznej, tzw. solniczki proveniencji skandynawskiej, zdobionej rzadko spotykanym na ziemiach polskich motywem splotu pierścieniowo-łańcuchowego skandynawskiego stylu Borre (ryc. 1) (Jaworski *et al.* w druku).

1. OBRÓBKA SUROWCA KOŚCIANEGO I ROGOWEGO WE WCZESNYM ŚREDNIOWIECZU NA WROCŁAWSKIM OSTROWIE TUMSKIM W ŚWIETLE BADAŃ PRZY UL. KATEDRALNEJ 4

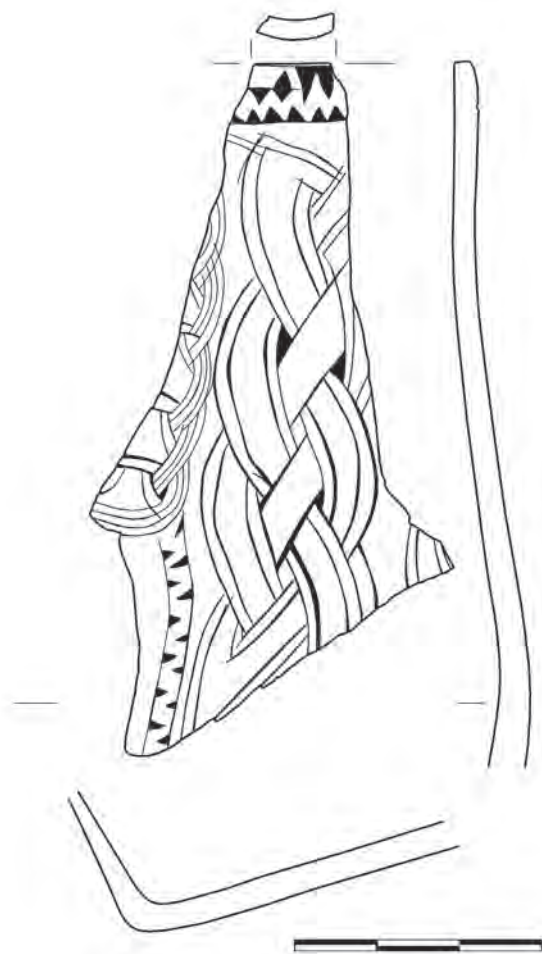
Badania wykopaliskowe przy ul. Katedralnej 4 na Ostrowie Tumskim dostarczyły jedynie 17 zabytków, które można uznać za wczesnośredniowieczne. Jest to 8 egzemplarzy tzw. hetek kościanych¹ (ryc. 2d-k), 5 łyżew kościanych (ryc. 3a-e), 3 – wykonane również ze zwierzęcych kości kolce (ryc. 2a-c; przedmioty te w literaturze archeologicznej określane są też

jako szydła, przekłuwacze lub iglice; zob. Jaworski 1990, s. 61) oraz dwa fragmenty jeleniego poroża z widocznymi śladami obróbki (ryc. 4a, b).

Hetki, łyżwy i kolce powszechnie uważane są za wytwory wczesnośredniowieczne (m.in. Ulbricht 1984, s. 40n.; Jaworski 1993, s. 131n.; 1998, s. 75), bardzo często spotykane na tych stanowiskach, na których dobrze zachowują się zabytki wykonane z surowców organicznych. Również poroże jelenia, obrabiane zarówno w wyspecjalizowanych warsztatach rzemieślniczych (głównie w pracowniach wytwarzających grzebienie i pochewki do nich), jak i w ramach doraźnie prowadzonej tzw. wytwórczości przydomowej, było surowcem charakterystycznym przede wszystkim dla wczesnego średniowiecza. Tworzywo to po połowie XIII w. zostało we Wrocławiu niemal całkowicie wyparte przez surowiec kościany, przede wszystkim przez dobrze nadające się do obróbki rzemieślniczej metapodia bydłce, czyli kości śródstopia i śródreżca tego ssaka (Jaworski 1998, s. 78n.; 1999a, s. 104 n.; 2007, s. 511n.). Tendencja ta jest konsekwencją, mających miejsce w tym czasie dość gwałtownych przemian kulturowych, społecznych i ekonomicznych, których areną był ówczesny Śląsk, określanych w literaturze często jako „rewolucja XIII w.” (zob. Buśko 1998, s. 155n., gdzie wcześniejsza literatura). Asortyment kościanych przedmiotów produkowanych w wyspecjalizowanych wrocławskich pracowniach rzemieślniczych po połowie XIII w., był praktycznie taki sam, jak oferta zachodnioeuropejskich rzemieślników, obrabiających przynajmniej od połowy XII w., najczęściej również metapodia bydłce (Ulbricht 1984, *passim*; Oexle 1985, *passim*; Jaworski 2007, s. 522).

W nawarstwieniach wrocławskich datowanych na czasy późniejsze niż połowa XIII w., charakterystyczne dla wczesnego średniowiecza zabytki kościane i rogowy występują bardzo rzadko, w większości przypadków zalegają one na wtórnym złożu. Uwaga ta dotyczy zasadniczo tylko Ostrowa Tumskiego, gdzie tego rodzaju wtórna depozycja zabytków wczesnośredniowiecznych (nie tylko kościanych i rogowych) jest niekiedy odnotowywana. Tak jest również w przypadku części prezentowanego tu zbioru.

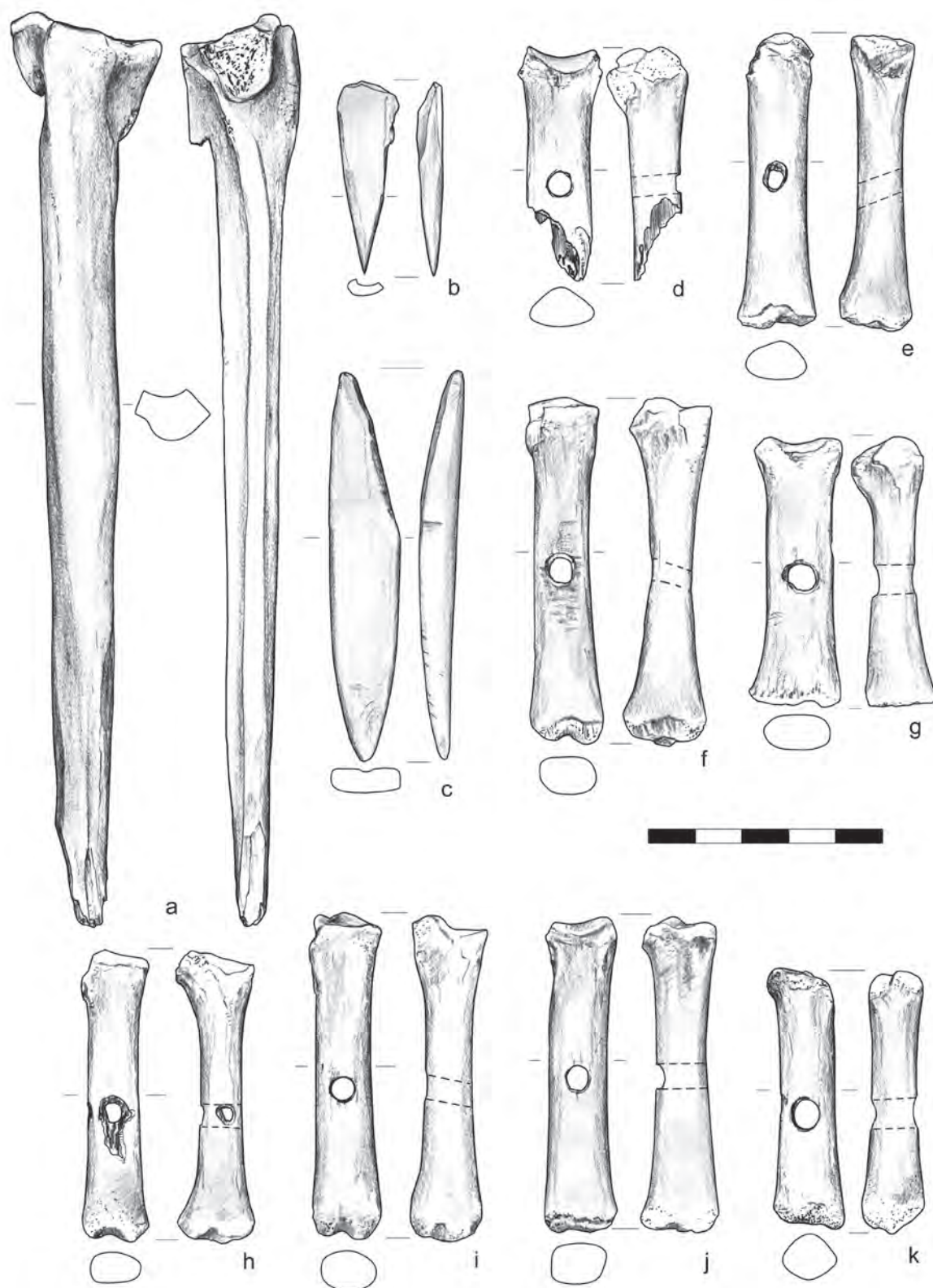
W obrębie Wrocławia lewobrzeżnego takich przykładów, zalegania na wtórnym złożu kościanych i rogowych zabytków o metryce wczesnośredniowiecznej, jest już znacznie mniej. Powodem jest m. in. fakt, że już w ciągu samego wczesnego



Ryc. 1. Wrocław, ul. Katedralna 4. Fragment tzw. solniczki rogowy pochodzenia skandynawskiego, nr inw. 455D/2009.
Rys. N. Lenkow

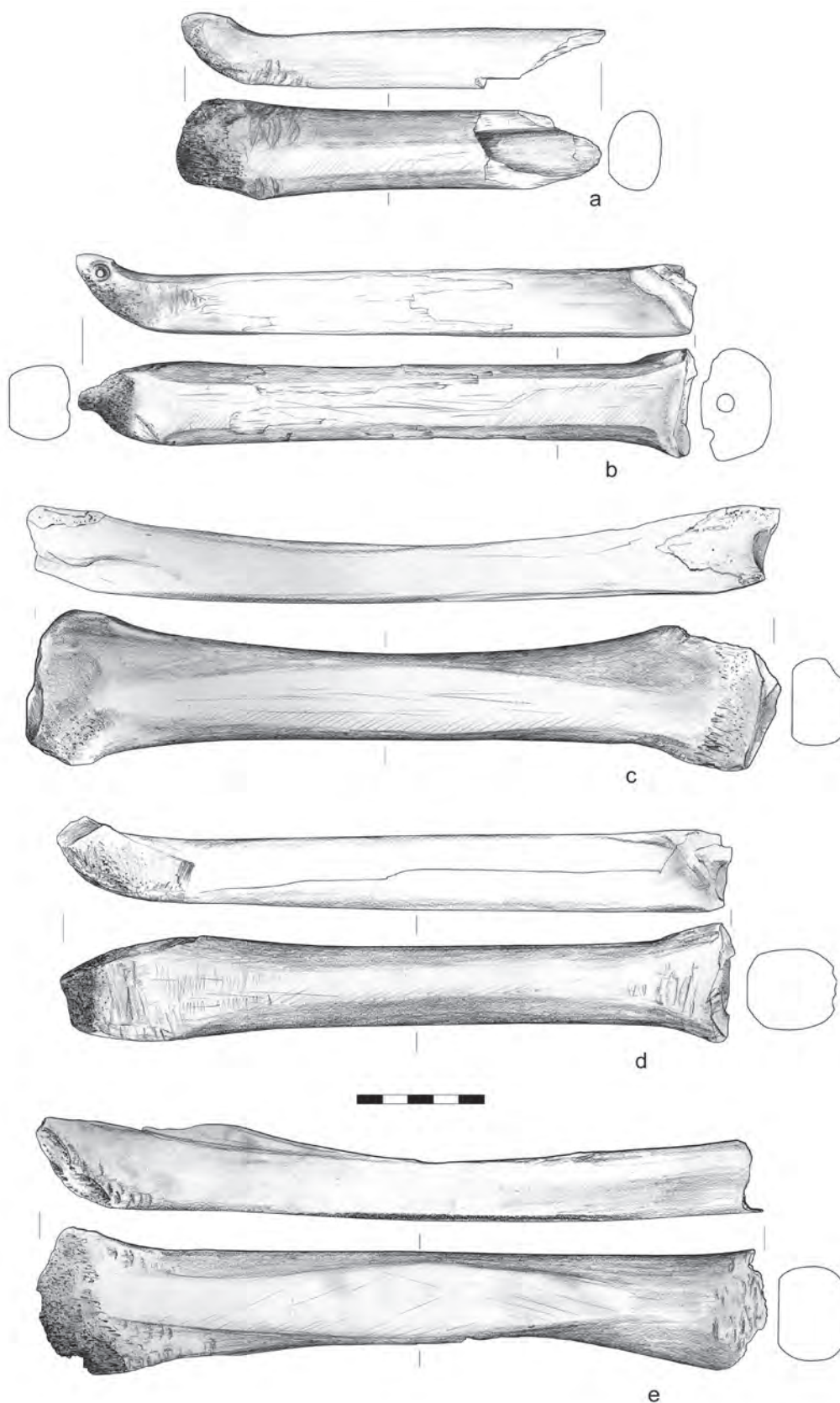
Fig. 1. Wrocław, No 4 Katedralna Street. A piece of the so-called horn salt cellar of Scandinavian origin;
Inv. Nr 455 D/2009. Drawing N. Lenkow

¹ Rozważania na temat funkcji hetek, kolców i łyżew, w dotychczasowej literaturze przedmiotu często bardzo różnie interpretowanych (dotyczy to też łyżew, nieraz traktowanych jako gładziki do obróbki skór) (zob. m.in. Jaworski 1990, s. 61n., 77n., 90n., gdzie przedstawiono istniejące poglądy), nie będą w niniejszym tekście podejmowane.



Ryc. 2. Wrocław, ul. Katedralna 4. Kolce (a-c) i hetki kościane (d-k): a – nr inv. 41/10; b – nr inv. 58/10; c – nr inv. 319a/10; d – nr inv. 124/09; e – nr inv. 738a/09; f – nr inv. 191a/09; g – nr inv. 722a/10; h – nr inv. 25b/10; i – nr inv. 128a/10; j – nr inv. 154a/10; k – nr inv. 274/10. Rys. N. Lenkow

Fig. 2. Wrocław, No 4 Katedralna Street. Bone spikes (a-c) and bone fastening devices (d-k): a – Inv. Nr 41/10, b – Inv. Nr 58/10, c – Inv. Nr 319a/10, d – Inv. Nr 124/09, e – Inv. Nr 738a/09, f – Inv. Nr 191a/09, g – Inv. Nr 722a/10, h – Inv. Nr 25b/10, i – Inv. Nr 128a/10, j – Inv. Nr 154a/10, k – Inv. Nr 274/10. Drawing N. Lenkow

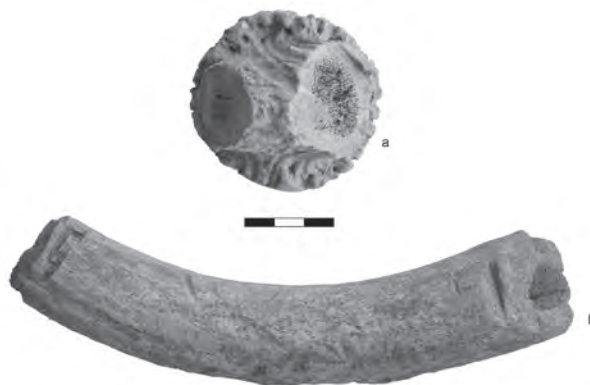


Ryc. 3. Wrocław, ul. Katedralna 4. Łyżwy kościane (a-e): a – nr inv. 685/09; b – nr inv. 1134/09; c – nr inv. 686/09; d – nr inv. 178/10; e – nr inv. 16/10. Rys. N. Lenkow

Fig. 3. Wrocław, No 4 Katedralna Street. Bone skates (a-e): a – Inv. Nr 685/09, b – Inv. Nr 1134/09, c – Inv. Nr 686/09, d – Inv. Nr 178/10, e – Inv. Nr 16/10. Drawing N. Lenkow

średniowiecza daje się zauważyć spadek liczby przedmiotów kościanych i rogowych, zastępowanych często przez ich pod względem funkcjonalnym metalowe odpowiedniki, głównie żelazne. Było tak m.in. w przypadku kościanych kołców, igieł i szydełek, a także grotów strzał łuku, chociaż – to oczywiste – ta ostatnia grupa zabytków w każdej fazie wczesnego średniowiecza była zdecydowanie mniej liczna od egzemplarzy żelaznych (Jaworski 1990, *passim*). Ponieważ wczesnośredniowieczne osadnictwo na Ostrowie Tumskim, rozwijające się od 2. poł. X w., ma korzenie znacznie wcześniejsze niż na lewym brzegu Odry, którego nawet XI-wieczne zasiedlenie jest – przynajmniej dotąd – dość słabo rozpoznane i traktowane jako efemeryczne, stąd też nie może dziwić niewielka liczba zalegających we Wrocławiu lewobrzeżnym na wtórnym złożu „typowych” wczesnośredniowiecznych zabytków kościanych i rogowych, ze względu na ich relatywnie ubogą „bazę wyjściową”. Symptomatycznym wydaje się być fakt, że ze znajdujących się na lewym brzegu Odry wrocławskich wykopów archeologicznych pochodzą zaledwie cztery (sic!) opublikowane kościane hetki, wszystkie zalegające w warstwach z XII–XIV w. (2 – w wykopie VI na Nowym Targu, jedna, datowana na początek 2. poł. XIII w., przy ul. Więziennej 10–11 oraz egzemplarz z ul. św. Mikołaja 26 z warstwy XIV-wiecznej; Kaźmierczyk 1970, tab. na s. 512; Jaworski 1999, s. 90, ryc. 28c; Jastrzębski 2004, s. 256, ryc. 5). Inne „wczesnośredniowieczne” zabytki kościane z lewobrzeżnej części miasta są także nieliczne – jedna łyżwa (wykop VI na Nowym Targu) i zaledwie kilka kołców kościanych (Nowy Targ i wykop przy ul. Więziennej 10–11). Zakładając nawet, że po pełnej publikacji materiałów pochodzących z prowadzonych w latach 2010–2011, zakrojonych na bardzo szeroką skalę badań na Nowym Targu, zbiór tych typowych dla wczesnego średniowiecza zabytków się powiększy. Wydaje się, że lewobrzeżny Wrocław nigdy nie będzie stanowił punktu odniesienia w badaniach nad tą sferą kultury materialnej wczesnośredniowiecznego Ostrowa Tumskiego. Dlatego też zbiór kościanych hetek, łyżew i kołców z ul. Katedralnej 4 konfrontowany będzie z materiałami pochodzącymi z wcześniejszych badań wrocławskiego Ostrowa Tumskiego².

² Wczesnośredniowieczne wyroby z kości i poroża oraz powstałe podczas ich produkcji odpady produkcyjne odkrywane dotychczas na wrocławskim Ostrowie Tumskim najszerzej przedstawione zostały w pracach autora niniejszego tekstu, będących monografią tej grupy zabytków pochodzących z wykopów I i II, badanych przez zespół kierowany przez



Ryc. 4. Wrocław, ul. Katedralna 4. Obrobione fragmenty poroża jelenia (a–b): a – nr inw. 1005/09; b – nr inw. 142/10. Fot. K. Jaworski, A. Pankiewicz

Fig. 4. Wrocław, No 4 Katedralna Street. Prepared pieces of deer antlers (a–b): a – Inv. Nr 1005/09, b – Inv. Nr 142/10. Photograph K. Jaworski, A. Pankiewicz

Wśród wczesnośredniowiecznych zabytków kościanych i rogowych odkrywanych we wcześniejszych latach na Ostrowie Tumskim zdecydowaną większość stanowią przedmioty wykonywane w ramach tzw. wytwórczości przydomowej, czyli na własne potrzeby ich twórców i zapewne członków ich rodzin. Wyroby powstałe w pracowniach rzemieślniczych stanowią mniej niż 10% wszystkich kościanych i rogowych wyrobów wczesnośredniowiecznych. Opracowując w 1993 r., jako dysertację doktorską, monografię odkrytych do 1989 r. wszystkich kościanych i rogowych przedmiotów oraz odpadów produkcyjnych pochodzących z powojennych badań polskich archeologów na Ostrowie Tumskim, autor niniejszego opracowania przeanalizował przeszło 800 tego rodzaju zabytków. Wśród ponad 700 wyrobów sklasyfikowanych jako powstałe w ramach wytwórczości przydomowej, znalazło się aż 237 kołców kościanych (Jaworski 1993, s. 222n., tabela 26, tabl. XIII–XXI), 104 kościane łyżwy (tamże, s. 256n., tabela 34, tabl. XXXV–XXXVIII) i blisko 100 hetek i ich półwytworów (tamże, s. 242, tabela 32, tabl. XXVIII–XXX). Inne kategorie wyrobów wykonywanych na użytek własny tworzyły już

J. Kaźmierczyka w latach 1972–78 (Jaworski 1990) oraz znacznie szerszym monograficznym ujęciem wszystkich odkrytych na wyspie tumskiej przed 1989 r. zabytków z kości, rogu i poroża, pochodzących z badań różnych zespołów naukowych (niepublikowana praca doktorska – Jaworski 1993). W późniejszym okresie problematyka ta pojawiła się, przy okazji prezentacji innych aspektów związanych z hodowlą zwierząt we wczesnośredniowiecznej aglomeracji wrocławskiej, w również dotąd nieopublikowanej dysertacji doktorskiej Małgorzaty Romanow (Romanow 2008).

znacznie skromniejsze liczbowo serie (np. igły, szydełka, gwizdki i piszczałki, różnego rodzaju zawieszki itp.), nie przekraczające 25 egzemplarzy. Obok najczęściej spotykanych kościanych kolców, hetek i łyżew, we wczesnośredniowiecznych nawarstwieńiach wrocławskiego Ostrowa Tumskiego wystąpiły nieukończone okazy tych przedmiotów, jednoznacznie poświadczające ich miejscową produkcję (Jaworski 1990, s. 76, 87, tabl. VIII: a, b). Zdecydowana większość hetek, kolców i łyżew zalegała w nawarstwieńiach różnych wykopów, datowanych przez prowadzących badania na okres od 4. ćwierci X po 2. poł. XI wieku. W młodszych nawarstwieńiach wczesnośredniowiecznych, odłożonych pomiędzy ostatnią ćwiercią XI w. a 1. poł. XIII w., znaleziono mniej niż 15% tego rodzaju wyrobów (zob. Jaworski 1993, tabele 26, 32, 34).

Interesujące, że różnego rodzaju fragmenty poroża jeleniego, rozsiane w rozmaitych nawarstwieńiach na Ostrowie Tumskim, także występują najczęściej w poziomach powstałych przed ostatnią ćwiercią XI wieku. Spotyka się je również w poziomach osadniczych z późnego średniowiecza, jednak na tych najmłodszych okazach zazwyczaj nie występują ślady celowej obróbki ich powierzchni (Jaworski 1993, s. 76, 117). Charakter tych odpadów nie pozwala wiązać ich z jakąś nierozpoznaną jeszcze rzemieślniczą pracownią rogowniczą, funkcjonującą na Ostrowie Tumskim. Ślady obróbki widoczne na powierzchniach odpadów (ciąćcia nożem, być może siekierą i jedynie sporadycznie ślady przecinania poroża piłą) i w tym przypadku raczej jednoznacznie wskazują na ich związek z „przydomową” formą wytwórczości rogowniczej. W przypadku dwóch fragmentów jeleniego poroża, odkrytymi przy ul. Katedralnej 4, mamy do czynienia z różnymi technikami ich obróbki. Na jednym z nich (ryc. 4a) znajdują się wyraźne ślady użycia piły, którą odcięto od nasady poroża obie jego gałęzie. Jest to fragment tzw. zrzutki (coroczne sezonowe zrzucanie poroża przez dorosłe osobniki samców), o czym świadczy brak przylegających do podstawy poroża (tzw. róży) fragmentów kości czaszki zwierzęcia. Drugi zabytek to masywny fragment gałęzi poroża (ryc. 4b). Przy odcinaniu go od róży i przy ścinaniu jego partii wierzchołkowej używano już tylko noża, ewentualnie niewielkiej siekierki. Brak śladów użycia bardziej specjalistycznych narzędzi, np. piły, wskazuje raczej jednoznacznie na doraźną, przydomową obróbkę tego fragmentu poroża.

Odkryte podczas prac wykopaliskowych przy ul. Katedralnej 4 wyroby wczesnośredniowieczne, bardzo dobrze sytuują się w naszkicowanym

wyżej obrazie przetwórstwa surowca kościanego i rogowego w pierwszych stuleciach osadnictwa na wrocławskiej wyspie tumskiej. W nawarstwieńiach poszczególnych wykopów na tej posesji, zdominowanych (tak ilościowo, jak i jakościowo) przez młodsze – późnośredniowieczne i wczesnonowożytnie – komponenty kultury materialnej, przedmioty te można postrzegać jako próbkę statystyczną, oddającą faktyczną dominację właśnie kolców, hetek i łyżew wśród mających wczesnośredniowieczną metrykę zabytków kościanych i rogowych.

Spośród bliżej przedstawionych w tabelach 1–3 szesnastu kościanych zabytków z posesji przy ul. Katedralnej 4 (tabela 1 – hetki, tabela 2 – kolce, tabela 3 – łyżwy), jedynie pięć przedmiotów znaleziono w nawarstwieńiach wczesnośredniowiecznych, nie naruszonych przez późniejsze wkopy. Są to trzy hetki (tabela 1, poz. 5–7, ryc. 2h–j) i niewielki kościany kolec (tabela 3, poz. 1, ryc. 2a) oraz jedna z łyżew (tabela 2, poz. 4, ryc. 3d). Nawarstwieńia, w których wystąpiły te wyroby datowane są, przede wszystkim na podstawie występującej w ich obrębie ceramiki, na XI–XII wiek. Dwie hetki (tabela 1, poz. 3, 8, ryc. 2f, k) pojawiły się w warstwach nowożytnych, datowanych na XVI–XVII w., w których znajdowała się także ceramika wczesnośredniowieczna. Pozostałe trzy hetki (tabela 1, poz. 1, 2, 4, ryc. 2d, e, g), cztery łyżwy (tabela 2, poz. 1–3, 5, ryc. 3a–c, e) oraz dwa kolce (tabela 3, poz. 2, 3, ryc. 2b, c), znaleziono w warstwach zawierających wyłącznie młodsze, wczesnonowożytnie zabytki (a w przypadku jednego z kolców nawet datowane na XIX stulecie).

Pod względem danych metrycznych oraz formy, prezentowane tu hetki, kolce i łyżwy nie odbiegają od wcześniej poznanych wrocławskich okazów reprezentujących te grupy zabytków. Zasygnalizować można jednak próbę naprawy jednej z hetek poprzez nawiercenie nożem jeszcze jednego otworu na trzonie kostki metapodialnej świni, po wcześniejszym złym nawierceniu otworu w innej części trzonu (ryc. 2h). W przypadku pospolitego surowca, jaką były metapodia świni (zob. Jaworski 1993, s. 50), tego rodzaju drobiazgowość podejście do surowca nieco zaskakuje.

Pięć analizowanych łyżew reprezentuje cztery bardzo popularne warianty łyżew wczesnośredniowiecznych. Trzy z nich, należące do typu I, odmiany 1 (dalej typ I-1), typu I, odmiany 2 (I-2) i typu I, odmiany 3 (I-3) w klasyfikacji K. Jaworskiego (zob. Jaworski 1993, s. 266n.) wykonano z metapodiów konia, dwie pozostałe z kości promieniowych tego ssaka (typ II, odmiana 2; dalej II-2). Zwracają uwagę dość niestarannie wykonane łyżwy z kości promie-

niowych, w których w bardzo niedbały sposób odcięto kość łokciową, anatomicznie zrośniętą z kością promieniową. Na jednym egzemplarzu w miejscu odcięcia kości łokciowej, czy nawet wręcz jej oderwania, powstała dziura w górnej partii trzonu kości promieniowej. Takie mniej „pieczołowite” podejście do egzemplarzy łyżew wykonywanych z kości promieniowych było już odnotowywane w materiałach z Ostrowa Tumskiego. Występujące na spodnich powierzchniach łyżew tzw. szlify, świadczące o użytkowaniu, nieraz bardzo długotrwałym i intensywnym (są to powstałe w wyniku kontaktu z lodem lub ubitym śniegiem starcia spodniej strony trzonu kości, mające postać podłużnych pasm biegnących na niemal całej długości łyżew typu I-1, I-2 i I-3, lub silnie wydłużonych, owalnych i wrzecionowatych wygładzeń w egzemplarzach typu II-2), również nie odbiegają od zaobserwowanych na wcześniej odkrytych wrocławskich łyżwach (zob. Jaworski 1993, s. 267n.).

Obecność w analizowanym zbiorze łyżew tych właśnie grup typologicznych nie dziwi. Wśród 106 tego rodzaju zabytków odkrytych na Ostrowie Tumskim do 1989 r. wystąpiły 22 egzemplarze reprezentujące typ I-1, 16 łyżew typu I-2, 7 okazów typu I-3 i aż 28 łyżew typu II-2. Łyżwy I-1 i II-2 były najczęściej spotykanymi rodzajami wczesnośredniowiecznych łyżew kościanych na wrocławskim Ostrowie Tumskim, stanowiły więc one łącznie blisko 50% badanego zbioru. Nie może zatem dziwić, przynajmniej

ze statystycznego punktu widzenia, że i na wtórnych złożach, zdeponowanych już w okresie nowożytnym, także i te typy łyżew występowały najczęściej.

Może zastanawiać obecność w nawarstwieniach nowożytnych właśnie łyżew, które przecież w tych czasach nie pełniły, przynajmniej we Wrocławiu, przynależnych im funkcji. Nie można jednak wykluczyć, że znajdowane, zapewne dość często już w czasach nowożytnych, kościane łyżwy mogły być zbierane i traktowane później jako swoista ciekawostka i być może nawet wtórnie wykorzystywane (odkrywane nawet obecnie w mierzwie kościane łyżwy zachowują swoją dawną twardość i trwałość, z drugiej zaś strony kościane łyżwy znane są z niektórych zachodnioeuropejskich – przede wszystkim niderlandzkich – przedstawień ikonograficznych (zob. Jaworski 1993, s. 318, ryc. 14, 15). Łyżwy kościane były zapewne najbardziej „rzucającymi się w oczy” wczesnośredniowiecznymi zabytkami z Ostrowa Tumskiego. Wspomnieć tu można, że w latach 80. XIX w. prof. Heinrich Göppert, znakomity wrocławski botanik i wieloletni dyrektor wrocławskiego Ogrodu Botanicznego, przygotowując niewielką broszurkę o znaleziskach archeologicznych z ul. Katedralnej na Ostrowie Tumskim, jedynie kościanym łyżwom poświęcił nieco więcej uwagi, właśnie ze względu na ich dużą liczbę, trafnie ustalając przy tym funkcję tych przedmiotów i wskazując na znane mu skandynawskie – głównie grenlandzkie – analogie etnograficzne (Göppert 1882).

2. PRZETWÓRSTWO SUROWCA KOŚCIANEGO W PÓŹNYM ŚREDNIOWIECZU I CZASACH NOWOŻYTNYCH

Podczas badań przy ul. Katedralnej 4 odkryto najliczniejszy jak dotąd na ziemiach polskich zbiór kościanych odpadów produkcyjnych powstałych w trakcie wytwarzania paciorków (najpewniej różańca) i guzików. Zbiór ten liczy 196 egzemplarzy (tabela 4, ryc. 5–9), pozostających w różnym stanie zachowania (nieraz bardzo drobne fragmenty) i zalegających w różnych jednostkach stratygraficznych, zasadniczo jednak sąsiadujących ze sobą. Jednostki stratygraficzne, w obrębie których wystąpiły kościane płytki ażurowe, zgrupowane są głównie w północnej części badanego obszaru, na północ od użytkowanego w XVII w. cmentarza przy kościele św. Piotra i Pawła. Aż 76 odpadów, czyli niemal 40% wszystkich zabytków, znaleziono w warstwie 1f, w wykopie IX (brązowo-szara ziemia przemieszana z piaskiem, gruzem ceglanym, datowana od XV po najpewniej XVII w.). Raczej jednoznacznie wskazuje

to, na istniejącą w obrębie posesji Katedralna 4 lub w jej najbliższym sąsiedztwie, pracowni w której produkowano paciorki i guziki. W warstwie 1f znaleziono ponadto kilka kościanych krążków, powstałych podczas produkcji paciorków i różańców, które z różnych powodów nie zostały wykorzystane na dalszych etapach produkcyjnych. Zazwyczaj powodem zaniechania produkcji był fakt, iż te nieudane krążki wycięte zostały z przynasadowych (nasady górna i dolna to inaczej zakończenia stawowe kości) partii kości, gdzie wewnętrzna „gąbczasta” struktura ma większą miąższość niż w przypadku trzonu kości.

Dane metryczne i ogólna charakterystyka wszystkich 196 odpadów po produkcji paciorków i guzików przedstawiona została w tabeli 4. W postaci ilustracji zaprezentowano jedynie część zbioru, przede wszystkim ze względu na dużą jego liczebność i niewielką wartość merytoryczną wielu odpadów zachowanych

w bardzo małych fragmentach. Najczęściej obrabianym rodzajem surowca były niewątpliwie metapodia bydłce. Mimo, że aż 157 odpadów produkcyjnych (czyli 80 % całego zbioru) nie zostało szczegółowo określonych archeozoologicznie (zob. tabela 4), głównie ze względu na stan zachowania i brak w badanych okazach ewidentnych cech diagnostycznych, to jednak wśród szczegółowo rozpoznanych 39 odpadach, przewaga kości śródstopia i śródreżca jest przytłaczająca. Aż 36 ażurowych listewek kościanych to właśnie obrobione bydłce metapodia, zaś pozostałe odpady zostały określone jako kość ramienna bydła (2 odpady) i kość udowa bydła (1 zabytek)³. Jest to potwierdzenie dokonanych już wcześniej ustaleń, że w późnym średniowieczu i w czasach nowożytnych, w większości ośrodków miejskich podstawowym surowcem rzemieślników obrabiających kość i pokrewne rodzaje surowca były kości bydła, wśród których najczęściej wykorzystywano kości śródstopia i śródreżca (Ulbricht 1984, *passim*; Jaworski 1999a, s. 107n.).

Sposobu produkcji paciorków i guzików oraz charakterystyki szczegółów technologicznych widocznych na poszczególnych odpadach, nie będę w niniejszym tekście przedstawiał. Zostały one już szczegółowo opisane w literaturze archeologicznej, także i tej dotyczącej średniowiecznego i nowożytnego Wrocławia (Ulbricht 1984, s. 458n.; Jaworski 1995, s. 154; 1998, s. 81n.; 1999, s. 85n.; 2002, s. 228n.; 2007, s. 514n.; Borkowski, Gierczak 1995, *passim*; Jastrzębski 2004, s. 260n.; Konczewska 2010a; 2011). Zwrócić należy jednak uwagę na niektóre szczegóły w analizowanym zespole, które w dotychczasowej praktyce badawczej raczej nie były dostrzegane.

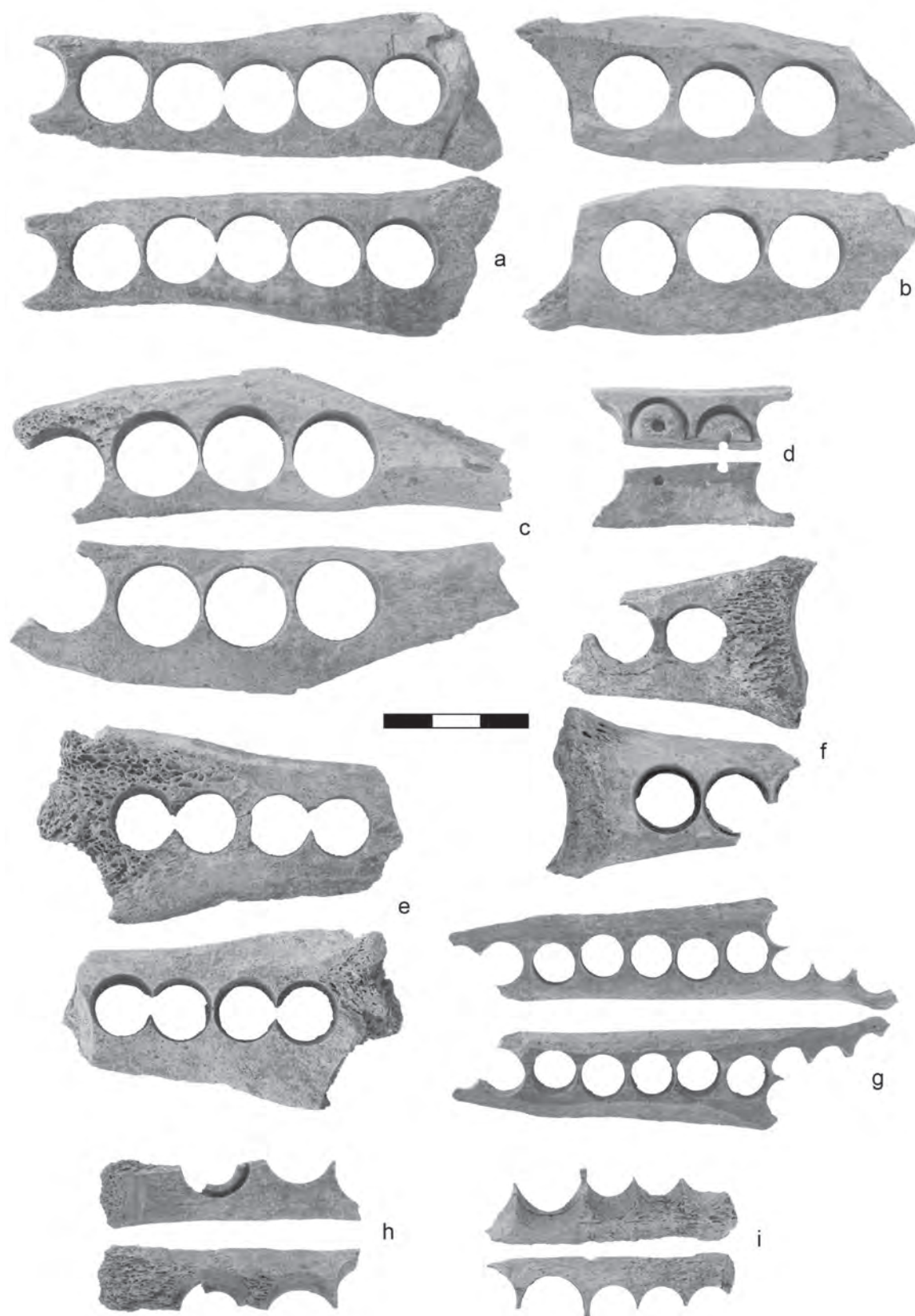
Uderza niestaranność w przygotowaniu półsurowca do produkcji paciorków i guzików. O ile w przypadku znanych już, z wykopów z Wrocławia lewobrzeżnego, odpadów można mówić o bardzo starannym wykonaniu płytek kościanych, formowanych w postaci niemalże prostokątnych, silnie wydłużonych listewek, których górna powierzchnia z reguły była wyrównywana (zob. Jaworski 1999, ryc. 23, 24), tak listewki z ul. Katedralnej 4 mają niemal bez wyjątku naturalną, surową, niewygładzoną powierzchnię, a ponadto partie przynasadowe nie były odpowiednio przycinane (ryc. 5a, e–g; 6d, g; 7a, b, h; 8a, b, e). Konsekwencją tego braku

pietyzmu w przygotowaniu półsurowca, była produkcja niemal wyłącznie półproduktów paciorków o nierównych „falistych” krawędziach bocznych (rantach), wyższych w tej części, która podczas wycinania paciorka znajdowała się „w środkowej” partii płytki, niższa zaś w przykrawędnej części listewki. Wycinane krążki z przynasadowych partii listewek niemal zawsze na stronie spodniej miały fakturę spongiosy, czyli porowatej i gąbczastej wewnętrznej struktury kości. Dlatego też relatywnie często, występują listewki z niedociętymi paciorkami skrajnymi (ryc. 6i; 7d, e; 8d, e), które nawet w przypadku ich wycięcia na pewno nie wykorzystane zostałyby do produkcji finalnych przedmiotów. Wśród 196 odpadów z ul. Katedralnej wystąpiło aż 10 okazów z niedociętymi otworkami. Na innych wrocławskich wykopach podobne przypadki zdarzały się bardzo sporadycznie. O niestaranności w przygotowaniu półsurowca świadczy też fakt, że niektóre listewki są krzywe i zwichrowane (ryc. 5b, c; 6h; 8h). Tego rodzaju „traktowanie” surowca z innych wykopów praktycznie nie jest znane.

Można więc przypuszczać, że producent paciorków i guzików z ul. Katedralnej był rzemieślnikiem o niezbyt wysokich kwalifikacjach. Nie wiadomo, czy należał on do wrocławskiego cechu grzebieniarzy, organizującego i koordynującego w XVI i XVII w. również wytwórczość sznurów różańców (sznur różańca przedstawiony jest na tarczy trumiennej wrocławskiego cechu grzebieniarzy, figlarzy i różańczarzy z 1603 r.; Fercowicz 2002).

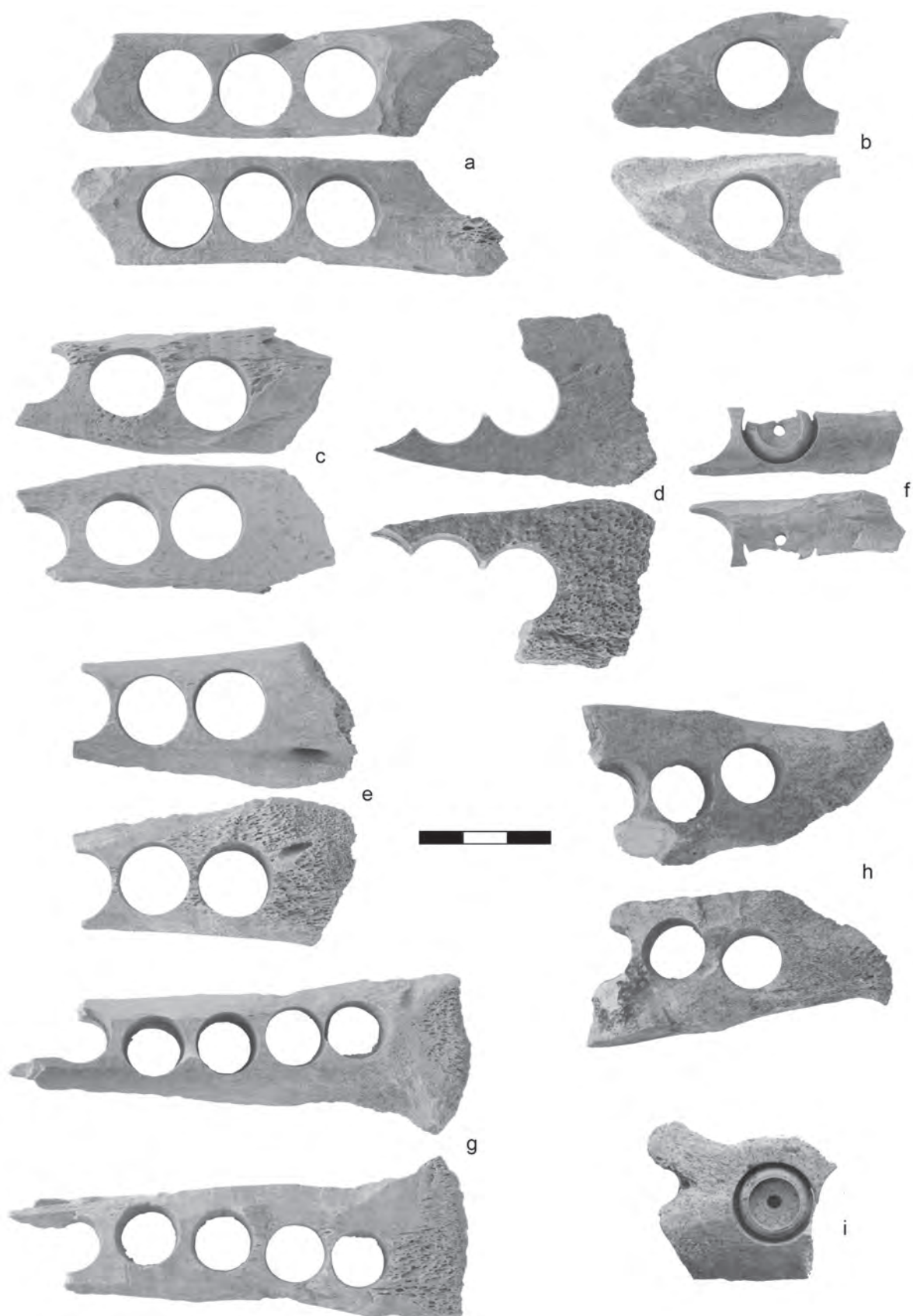
Być może dostrzeżona w analizowanym materiale niestaranność przygotowania półsurowca jest też swoistym znakiem czasu, czyli stopniową postępującą w czasie tendencją do obniżania jakości wykonywanych przedmiotów. Podobnie niestannie przygotowane były bowiem okazy ażurowych listewek, odkrytych w liczbie ok. 20 sztuk w siedemnastowiecznych nawarstwieniach wrocławskiej Wyspy Słodowej (niepublikowane materiały z badań Pawła Rzeźnika i Krzysztofa Jaworskiego). Podobnych przykładów rzemieślniczego niechlujstwa nie dostrzeżono natomiast, na płytkach ażurowych znajdujących w nawarstwieniach późnośredniowiecznych. Przykładem może być duży i reprezentatywny, liczący ponad 40 egz., zbiór datowanych na XV w. płytek z wykopu VII przy kościele Św. Marcina na Ostrowie Tumskim, badanego w latach 60. XX w. Wszystkie tamtejsze listewki są starannie przygotowane (ryc. 9, tabela 5) i stanowią „terytorialnie” najbliższe względem ul. Katedralnej miejsce znalezienia takich wyrobów. Porównując zbiór odkrytych przy ul. Katedralnej 4 odpadów z podobnymi zabyt-

³ Ekspertyzę archeozoologiczną zabytków z kości i poroża ze stanowiska przy ul. Katedralnej 4 przeprowadził dr Aleksander Chrószcz z Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu.



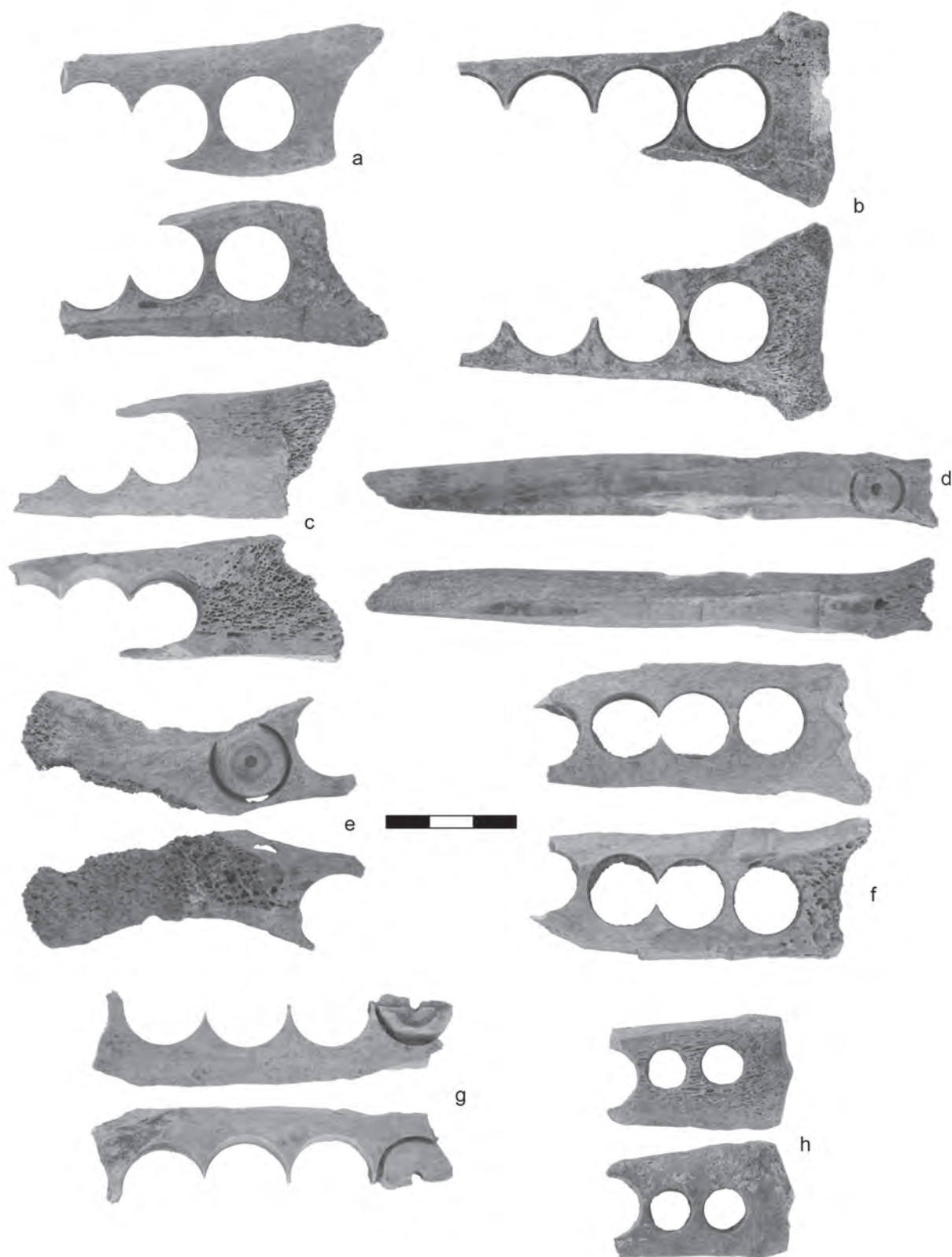
Ryc. 5. Wrocław, ul. Katedralna 4. Odpady produkcyjne powstałe przy produkcji paciorków różańca i guzików kościanych (a-i). Odnosińniki i numery inwentarzowe w tabeli 3. Fot. K. Jaworski

Fig. 5. Wrocław, No 4 Katedralna Street. Manufacturing waste generated during the production of rosary beads and bone buttons (a-i). References and inventory numbers to be found in Table 3. Photograph K. Jaworski



Ryc. 6. Wrocław, ul. Katedralna 4. Odpady produkcyjne powstałe przy produkcji paciorków różańca i guzików kościanych (a-i). Odnosińniki i numery inwentarzowe w tabeli 3. Fot. K. Jaworski

Fig. 6. Wrocław, No 4 Katedralna Street. Manufacturing waste generated during the production of rosary beads and bone buttons (a-i). References and inventory numbers to be found in Table 3. Photograph K. Jaworski



Ryc. 7. Wrocław, ul. Katedralna 4. Odpady produkcyjne powstałe przy produkcji paciorków różańca i guzików kościanych (a–h). Odnosińniki i numery inwentarzowe w tabeli 3. Fot. K. Jaworski

Fig. 7. Wrocław, No 4 Katedralna Street. Manufacturing waste generated during the production of rosary beads and bone buttons (a–h). References and inventory numbers to be found in Table 3. Photograph K. Jaworski



Ryc. 8. Wrocław, ul. Katedralna 4. Odpady produkcyjne powstałe przy produkcji paciorków różańca i guzików kościanych (a–h). Odnosińniki i numery inwentarzowe w tabeli 3. Fot. K. Jaworski

Fig. 8. Wrocław, No 4 Katedralna Street. Manufacturing waste generated during the production of rosary beads and bone buttons (a–h). References and inventory numbers to be found in Table 3. Photograph K. Jaworski

kami z innych wrocławskich wykopów, w których odkrywano egzemplarze datowane wyłącznie na późne średniowiecze, dostrzec można jeszcze jedną różnicę. W znanych dotąd późnośredniowiecznych ażurowych listewkach z Wrocławia występują niemal wyłącznie otworki o tych samych średnicach. Do wyjątków zaliczyć można odpady, z których wycięte

zostały krążki o różnych średnicach. Z badań przy ul. Katedralnej 4 pochodzą natomiast cztery listewki z różnymi średnicami otworów (ryc. 5g, i; 8f).

Na przełomie późnego średniowiecza a czasami wczesnonowożytnymi nastąpiła zapewne zmiana w doborze półsurowca kościanego do jego późniejszej obróbki. Wśród wcześniej odkrywanych odpa-



Ryc. 9. Odpady produkcyjne powstałe podczas wyrobu paciorków różańca z Ostrowa Tumskiego we Wrocławiu, wykop VII koło kościoła św. Marcina, nawarstwienia z XV w. Za: K. Jaworski 1998, ryc. 8

Fig. 9. Manufacturing waste generated during the production of rosary beads in Ostrów Tumski in Wrocław, trench No 7 next to St Martin's church, layers from 15th c., according to K. Jaworski 1998, Fig. 8

dów produkcyjnych z Ostrowa Tumskiego (wykop VII Elżbiety Ostrowskiej przy kościele św. Marcina oraz wykop III Józefa Kaźmierczyka) występują niemal wyłącznie długie (mające często po kilkanaście centymetrów) i smukłe listewki, wycięte z całego trzonu obrabianej kości (najczęściej metapodiów bydłych; zob. ryc. 9, tabela 5), z których można było uzyskać nawet do około 10 stosunkowo dużych, sięgających 1,2 cm średnicy, paciorków. Podobną sytuację stwierdzono podczas badań podobnych materiałów odkrytych w lewobrzeżnej części Wrocławia. Natomiast wśród wczesnonowożytnych odpadów znalezionych przy ul. Katedralnej 4, często występują dość krótkie, mierzące od 7,5 do 10 cm fragmenty trzonu kości, w których znajdują się negatywy po zaledwie 3–4 wyciętych paciorkach lub guzikach (ryc. 5b, 6a, 8g). Na tak obrabiane listewki kościane w starszych, późnośredniowiecznych nawarstwie niach Ostrowa Tumskiego, dotąd nie natrafiono. Czy jest to świadectwo bardziej skrzętnego wykorzystywania surowca, czy też trudniejszego do niego dostępu, tego na obecnym etapie badań jeszcze nie

można rozstrzygnąć. Brakuje bowiem większych serii zabytków, pochodzących z innych datowanych na okres wczesnonowożytny wrocławskich odkrywek, które mogłoby sytuację zastaną w wykopach przy ul. Katedralnej 4 uznać za typową dla wrocławskich realiów XVI i XVII wieku.

Na potrzeby niniejszej pracy policzono wszystkie otworki (lub ich „fragmenty”) występujące na ażurowych płytkach oraz ich średnice. Zabiegu tego dokonano dla 76 płytek pochodzących z warstwy 1f wykopu IX oraz dla wszystkich pozostałych (120 egz.). Proporcje i zaobserwowane tendencje były w obydwu grupach zbliżone (zob. tabela 6), wykazujące dla obydwu badanych zbiorów szczególną koncentrację otworków o średnicach od 1,2 do 1,7 cm. W obydwu zbiorach występuje bardzo niewiele odpadów zawierających otworki o średnicach od 1 do 1,15 cm, co wobec relatywnie dużej frekwencji otworków mniejszych (od 0,6 do 0,95 cm) i większych (wspomniany wyżej przedział 1,2–1,7 cm) – zapewne ze względu na dużą liczbę analizowanych zabytków – nie jest dziełem przypadku. Można więc przypuszczać, co

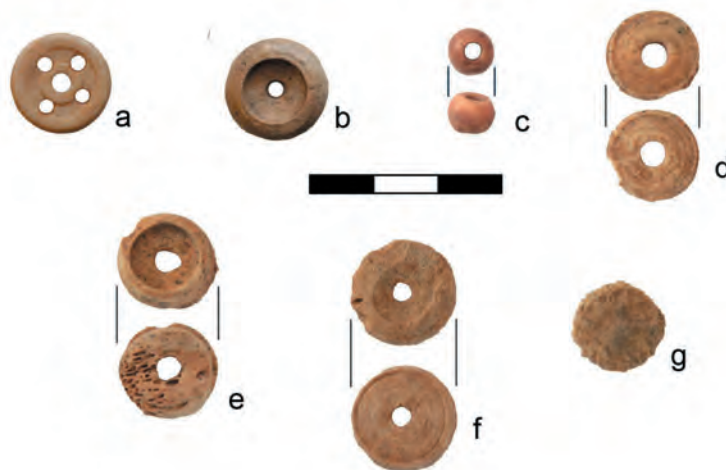
sugerowano już wcześniej, że odkryte przy ul. Katedralnej kościane odpady produkcyjne pochodzą rzeczywiście z jednej pracowni.

Bezpośrednie sąsiedztwo największego skupiska odpadów produkcyjnych po produkcji paciorków różańca i XVII-wiecznego cmentarza, na którym w kilku grobach znajdowano sznury różańców z kościanymi paciorkami, nakazuje wręcz zadać pytanie, czy ta grupa atrybutów dewocyjnych nie powstała właśnie w miejscowej pracowni. Odpowiedzieć na to pytanie jest nadzwyczaj trudno. Mało prawdopodobne wydaje się nabywanie różańców przez rodziny zmarłych w ostatniej chwili, praktycznie już na cmentarzu. Całkowicie takiej możliwości odrzucać wszak jednak nie można.

Próba jakiegoś rozwiązania może być porównanie, najczęściej występujących na listewkach średnic po wyciętych paciorkach, ze średnicami paciorków wchodzących w skład odkrytych na cmentarzu różańców (zastrzec tu należy, że otworki w listewkach mogą mieć nawet do 2 mm większą średnicę niż powstały produkt finalny). Dane wielkościowe kościanych paciorków wchodzących w skład sznurów różańców znalezionych podczas badań wykopaliskowych przy posesji Katedralna 4, (zob. tabela 1, Pankiewicz, Marcinkiewicz, w tym tomie) wskazują jednak, że raczej nie mogły one powstać w pracowni zlokalizowanej w tej samej części Ostrowa Tumskiego. Średnice niemal wszystkich paciorków znajdujących na cmentarzu nie przekraczają 1 cm, a zatem są znacznie mniejsze od dominującego, standardowego, przedziału średnic negatywów paciorków na odpa-

dach pracownianych, mających od 1,3 do 1,65 cm średnicy. Wśród odpadów pracownianych występują wprawdzie egzemplarze z negatywami paciorków o mniejszych średnicach (poniżej 1 cm), jednak ich relatywnie niewielka liczba (22 okazy, czyli 11% wszystkich odpadów) nie pozwala na formułowanie jednoznacznych konkluzji. W toku badań przy ul. Katedralnej 4 odkryty został poza strefą cmentarza paciorek o parametrach zbliżonych do egzemplarzy występujących w sznurach różańców znajdujących w grobach, mający średnicę 0,7 cm i wysokość 0,55 cm (ryc. 10c), jednak w warstwie, w której on wystąpił (wykop XI, warstwa 1) liczba interesujących nas odpadów pracownianych była bardzo niewielka (zaledwie 3 egzemplarze, z których wycinano krążki o wyraźnie większych średnicach 1,45–1,8 cm; zob. tabela 4, poz. 143–145).

Z pewnością jednak można stwierdzić, że w pracowni istniejącej w obrębie posesji produkowano kościane guziki, których kilka nieudanych egzemplarzy znaleziono podczas badań. W nawarstwieniach wykopów IX i XI wystąpiło 6 guzików i krążków kościanych (ryc. 10a–b, e–g) o cechach metrycznych i szczegółach technologicznych ściśle odpowiadających znajdowanym tam odpadom produkcyjnym. Symptomatyczne, że najwięcej guzików i krążków znaleziono w warstwie 1f w wykopie IX, w której odnotowano – przypomnijmy – największą liczbę ażurowych listewek. Najciekawszym wśród nich jest guzik kościany o średnicy 1,5 cm, z wywierconymi pięcioma otworkami – jednym centralnym, „technologicznym”, o średnicy 2,5 mm, i czterema



Ryc. 10. Wrocław, ul. Katedralna 4. Nieukończone guziki (paciorki) kościane i krążki kościane (a–g):
a – nr inw. 246/09; b – nr inw. 792/09; c – nr inw. 188c/10; d – nr inw. 296/09; e – nr inw. 269/09;
f – nr inw. 29/09; g – nr inw. 335/10. Fot. K. Jaworski

Fig. 10. Wrocław, No 4 Katedralna Street. Unfinished bone buttons (beads) and bone discs (a–g):
a – Inv. Nr 246/09, b – Inv. Nr 792/09, c – Inv. Nr 188c/10, d – Inv. Nr 296/09, e – Inv. Nr 269/09,
f – Inv. Nr 29/09, g – Inv. Nr 335/10. Photograph K. Jaworski

„funkcjonalnymi” o średnicy 1,75 mm, rozmieszczonymi niezbyt regularnie (ryc. 10a). Na wierzchniej powierzchni guzika znajduje się uskok przy krawędzi (szeroki na 2 mm) i podniesiona centralna partia, wokół otworu „technologicznego”, o średnicy 0,6 cm. Grubość guzika wynosi 0,35 cm. Na spodniej stronie widoczna jest faktura wewnętrznej partii kości (spongiosy) i zapewne ta porowata faktura spongiosy, niepozwalająca na równe wygładzenie spodniej partii guzika, stała się powodem porzucenia jeszcze w obrębie pracowni tego przedmiotu.

Drugim ciekawym okazem jest nieukończony guzik (lub bardzo płaski paciorek) kościany o średnicy 1,5 cm i grubości 0,6 cm (ryc. 10b). Wywiercony jest na nim tylko jeden otworek o średnicy 2 mm („technologiczny”). Dość szeroka, przykrawędna kryza – kołnierz o szer. do 3 mm – ściśle nawiązuje do niedociętych guzików i paciorków pojawiających się na ażurowych listewkach z wrocławskiej pracowni (zob. ryc. 6f). Centralna partia przedmiotu jest „zagłębiona” względem kryzy o ok. 1,5 mm. Jego spodnia strona także jest surowa – nieobrobiona i bez jakichkolwiek śladów wygładzania.

3. INNE ZABYTKI KOŚCIANE I ROGOWE

W wykopach IX–XI odkryto ponadto liczącą przeszło 30 zabytków serię wyrobów kościanych i rogowych, powstałych przede wszystkim w późnośredniowiecznych i nowożytnych fazach zasiedlenia wyspy tumskiej. Zabytki te nie noszą cech wskazujących, że mogły one powstać w pracowniach rzemieślniczych na Ostrowie Tumskim.

Kości do gry

Przy ul. Katedralnej 4 odkryto dwa egzemplarze charakterystycznych głównie dla późnego średniowiecza kości do gry, wykonanych z członów palca bydła (ryc. 11a, b). We wczesnośredniowiecznych poziomach osadniczych na wrocławskim Ostrowie Tumskim częściej występowały kości do gry wytwarzane z kości skokowych bydła i owiec (tzw. *astragalusy*; zob. Jaworski 1990, s. 91 n., fot. 32a–c, tabl. XI l, m). Dopiero w 2. połowie XIII w. zaczęły dominować okazy z członów palca bydła, niektóre z nich były – po wydrążeniu w jednej ze ścianek kości otworu – wypełniane wewnątrz ołowiem (Jaworski 1993, s. 271n., tabela 36, tabl. XXII). Ta tendencja, czyli wypieranie tradycyjnych *astragalusów* przez kości do gry wyrabiane z członów palca bydła (paliczków), jest szczególnie czytelna w lewobrzeżnej części Wrocławia. W różnych miejscach w tej części miasta znaleziono przeszło czterdzieści – opublikowanych dotąd – średniowiecznych kości do gry, wśród których zdecydowanie dominują okazy wykonane z członów palca bydła – na 42 kości do gry mające określony surowiec użyty do ich wykonania zaledwie dwa okazy to przewiercone kości skokowe bydła (zob. Borkowski 1999, s. 187n., ryc. 2–5; Jaworski 1999, s. 89, tabela 6; 2002, s. 234n., ryc. 225; Jastrzębski 2004, s. 252n., tabela 2; Konczewska 2010, s. 246n., ryc. 169). Tą supremacją paliczków w późnym średniowieczu i u progu nowożytności,

potwierdza też najbogatszy zbiór kości do gry z obszaru dzisiejszych ziem polskich, jaki znaleziony został podczas badań Rynku w Gliwicach. Wszystkie 43 odkryte tam okazy to członki palców zwierząt domowych – bydła (42 okazy) i świni (1 egzemplarz; zob. Konczewska 2011a, s. 86n., ryc. 72, 73; 2012, s. 71n., ryc. 72, 73). Swoistą ciekawostką jest to, że na znanym obrazie Pietera Bruegla Starszego *Gry dziecięce* (a zatem z XVI w.) podrzucane do góry przez dzieci są przewiercone kości skokowe bydła, nie zaś członki palca tego ssaka.

Z odkrytych przy ul. Katedralnej 4 kości do gry starszy jest egzemplarz znaleziony w datowanej na XI–XII w. warstwie 2g w wykopie XI (ryc. 11b; ar 2, ćw. C, głęb. 1,7–2,2 m, nr inw. 413a/10). Smukły człon pierwszy palca bydła o wymiarach 5,3×2,6×2,2 cm, przewiercony został na wylot. Wyloty otworów mają średnice po ok. 6 mm. Jedna ze ścianek, w której wywiercono otwór, została wcześniej wyrównana nożem. Postawiony na swojej podstawie (nasadzie bliższej) pionek przewraca się, co może wskazywać, że używany był do gry na powierzchni piaszczystej, na której szansa postawienia na sztorc pionka była realna. Wewnątrz kości nie ma śladów wypełniania jej ołowiem.

Drugą z kości do gry wykonano również z pierwszego członu palca bydła. Odkryto ją w datowanej na XV–XVI w. warstwie 1f wykopu IX (ryc. 11a; ar 4, ćw. B, głęb. 0,7–0,9 m, nr inw. 1005a/09). Okrągły otwór o średnicy 7 mm przebija tylko jedną ze ścianek kości. Powierzchnia mającej wymiary 5,2×2,8×2,7 cm kostki nie była wcześniej obrabiana. Pionek po postawieniu go na równej powierzchni stoi lekko przekrzywiony. I ten okaz nie wypełniany był ołowiem.

Przedstawione powyżej kości do gry nie są jedy-
nymi znalezionymi przy ul. Katedralnej 4 kościanymi



Ryc. 11. Wrocław, ul. Katedralna 4. Kości do gry wykonane z członów palca bydła (a-b): a – nr inv. 1005a/09; b – nr inv. 413a/10. Fot. A. Pankiewicz

Fig. 11. Wrocław, No 4 Katedralna Street. Dice made of cattle finger bones (a-b): a – Inv. Nr 1005a/09, b – Inv. Nr 413a/10. Photograph A. Pankiewicz

atrybutami służącymi do gier. Niewątpliwie najbardziej spektakularnym zespołem jest unikatowy zbiór, wykonanych najpewniej z metapodiów bydlęcych, tabliczek domina lub płytek kościanych stanowiących substytut kart do gry (ryc. 12) Na swych licowych powierzchniach zawierają tzw. francuskie wartości kolorów, odmienne od wartości przedstawianych na nowożytnych kartach do gry, użytkowanych w kręgu szeroko pojętej ówczesnej kultury niemieckiej⁴. Zabytki te mają formę smukłych, wąskich i cienkich

plakietek, wykonanych najpewniej z kości śródstopia i śródreżca bydła, na górnych powierzchniach – na środku długości – narysowano oznaczenie koloru (wartości). Oznaczenia te są pojedyncze – na plakietce przedstawiony jest tylko jeden znak. Wśród dziewięciu odkrytych plakietek na trzech występują piki, na kolejnych trzech trefle, na dwóch kara (w obydwu wypadkach słabo już czytelne) i na jednej kier. Tylko kier oznaczony jest barwą czerwoną, pozostałe wartości (w tym i „tradycyjnie” czerwone kara) przedstawiono na czarno. Wymiary plakietek są zestandaryzowane, długość zachowanych w całości egzemplarzy zawiera się w przedziale 4,7–4,9 cm, szerokość 0,9–1,1 cm, zaś grubość od 1–1,5 mm. Każda płytka ma naroża skośnie przycięte.

Dla wrocławskich kościanych „kart” autorom niniejszego opracowania nie udało się dotąd znaleźć archeologicznej analogii. W poszukiwaniach nie pomaga, niestety, dość niepewna sytuacja stratygraficzna i kontekst znalezienia tych spektakularnych zabytków. Plakietki odkryto w warstwie 1 wykopu IX. Zalegały one dość płytko – do 20 cm pod posadzką piwnicy. Na tej wysokości znajdowały się już stropowe partie pochówków z XVII-wiecznego cmentarza, z znacznej części zniszczone w XVIII i XIX wieku. Nie można zatem wykluczyć ani ich

⁴ Pod tym pojęciem rozumiany jest, stosowany w naukach historycznych i społecznych, termin „kultura niemieckiego obszaru językowego”, czyli kultura materialna, społeczna i duchowa, z którą identyfikowała się ludność niemieckojęzyczna Europy Środkowej i Środkowowschodniej, oraz, chociaż nie zawsze w tym samym stopniu, współzyszystujące z nią inne grupy etniczne.



Ryc. 12. Wrocław, ul. Katedralna 4. Plakietki kościane do gry, nr inv. 21/09. Fot. A. Pankiewicz

Fig. 12. Wrocław, No 4 Katedralna Street. Bone playing plates, Inv. Nr 21/09. Photograph A. Pankiewicz

XVII-wiecznej metryki, ani ich o jedno czy dwa stulecia młodszej chronologii. Plakietki znaleziono w skupisku – po kilka lub jedna po drugiej, na obszarze, gdzie było najwięcej grobów. Nie można zatem wykluczyć możliwości, że pierwotnie mogły znajdować się przy zmarłym.

Zastanawiać musi, skąd we Wrocławiu mogły znaleźć się kościane „karty” zawierające oznaczenia wartości wzoru francuskiego. Szukając wyjaśnienia dla opcji „siedemnastowiecznej” ich proveniencji można zwrócić uwagę na fakt, że na cmentarzu przy kościele św. Piotra i Pawła chowani byli nie tylko „typowi” wrocławianie, ale także bywali w świecie wojskowi, m. in. „najemnik” i „muszkieter” (zob. artykuł Magdaleny Wojcieszak w niniejszym tomie). Możliwość ich datowania na XIX wiek też może wydawać się prawdopodobna – w pomieszczeniach *Orphanotropheum* miał w 1813 r. mieścić się lazaret, w którym umieszczono nawet grupę żołnierzy francuskich (Małachowicz 1992, s. 196). Uderza w związku z tym forma poszczególnych plakietek, które wyglądają jak pocięte na drobniejsze odcinki kościane szpatułki laryngologiczne. Być może dopiero na tak podzielonych fragmentach szpatulek namalowano, raczej niewprawną ręką, oznaczenia kolorów karcianych. Czy wrocławskie kościane karty były doraźnie „w warunkach lazaretowych” wykonanymi przyborami służącymi do gier, tego na obecnym etapie badań nie można jeszcze ustalić.

Zabytki grzebiennicze

W toku badań przy ul. Katedralnej 4 odkryto jedynie trzy zabytki grzebiennicze (ryc. 13 a-c). Najlepiej zachowanym okazem jest znaleziony w zasypisku jamy grobowej nr 29 (wykop IX, ar 2, ćw. A, głęb. 0,8–0,9 m, nr inw. 1102/09) grzebień dwustronny, jednowarstwowy, wykonany z pochewki rogowej bydła (ryc. 13a). Ma on kształt trapezowaty, niemal prostokątny (wymiary 10,8×6,1×0,3 cm). Jest to najczęściej spotykana forma późnośredniowiecznych i wczesnonowożytnych grzebienników wykonanych z pochewki rogowej bydła, determinowana kształtem rozprostowanej płytki półsurowca. Wartość ząbkowania „Z”⁵ dla strony rzadszej wynosi 7, dla gęstszej 18,5.

Zdecydowanie gorzej zachował się kolejny grzebień (nr inw. 553a/10), wykonany z pochewki rogo-

wej bydła, po którym pozostała jedynie jego środkowa partia (ryc. 13b). Widoczne podstawy cienkich i grubych ząbków o wartości „Z” 6,5 i 20. Wymiary: 2,2×2,2×0,4 cm. Zabytek został znaleziony w wykopie XI, w warstwie 24, arze 2, ćw. C, na głęb. 2,6–2,8 m. Znalezione tu zabytki datowane są zarówno na wczesne średniowiecze, jak i na XVI–XVII w., co świadczyć może, że grzebień ten jest raczej wyrobem nowożytnym (we wczesnośredniowiecznych nawarstwieniach Ostrowa Tumskiego znaleziono dotąd tylko jeden grzebień wykonany z pochewki rogowej bydła, lecz miał on zupełnie odmienną formę i przede wszystkim inne wartości ząbkowania „Z”; zob. Jaworski 1990, s. 31n, fot. 8).

Ostatnim z zabytków grzebienniczych z posesji przy ul. Katedralnej 4 jest fragment wykonanego z kości śródstopia lub śródreża bydła tzw. grzebienia tkackiego (ryc. 13c; nr inw. 212a/10). Zachowany jest tylko prostokątny uchwyt grzebyka z wydrążonym asymetrycznie otworkiem o średnicy 4 mm (jest jeszcze naturalny otworek o średnicy 1 mm). Widoczne są nasady wyłamanych dziewięciu ząbków (najdłuższe do ok. 1 cm). Ząbki nacinano skośnie od pierwotnej strony zewnętrznej kości. Wymiary: dł. 5,5 cm, szer. 2,7 cm, grub. 0,7 cm. Przedmiot znaleziony został w wykopie XI, w warstwie 1/2, ar 3, ćw. A, na głębokości 1,3–1,7 m. Ten poziom użytkowy datowany jest na XV–XVII w., co wskazuje raczej jednoznacznie, że odkryty fragment grzebienia zalegał na wtórnym złożu. Mające taką formę grzebienie, o których funkcji trwa w literaturze archeologicznej – już od kilku dekad – dość ożywiona polemika, produkowane były na zachodzie Europy od początków XII w., natomiast na ziemiach polskich (we Wrocławiu) zapewne na przełomie XII i XIII wieku (szerzej: Jaworski 1993, s. 182 n.).

Okładziny i rękojeści noży

Podczas badań przy ul. Katedralnej 4 natrafiono na 8 zabytków tworzących serię noży mających kościane rękojeści lub same (pozbawione już elementów żelaznych) ich kościane okładziny (ryc. 14 a–h). Jest to zbiór zasługujący na bardziej gruntowne studia, niewątpliwie objętościowo przekraczające formułę przyjętą dla niniejszego tekstu. Zbiór ten bowiem można już konfrontować z okładzinami rękojeści noży, odkrywanych wcześniej na Ostrowie Tumskim (zob. Jaworski 1993, s. 192–197, tabela 23, tabl. IXa–h, gdzie przedstawiono 8 podobnych zabytków), oraz ze znacznie bogatszymi i bardziej zróżnicowanymi materiałami z Wrocławia lewobrzeżnego, znajdowanymi nie tylko w obrębie dużych szero-

⁵ Parametr pozwalający na określenie „gęstości” grzebienia, określający liczbę wyciętych w grzebieniu ząbków, przypadających na „mianowany” odcinek 2 cm (np. „Z” = 14 oznacza, że na 2 cm ciągu ząbków występuje ich 14). więcej: Jaworski 1990, s. 26n.



Ryc. 13. Wrocław, ul. Katedralna 4. Grzebień rogowe (a, b) i kościane (c): a – grzebień toaletowy z pochewki rogowej bydła, nr inv. 1102/09; b – grzebień toaletowy z pochewki rogowej bydła, nr inv. 553a/10; c – grzebień tkacki z kości śródstopia lub śródreżcza bydła, nr inv. 212a/10. Fot. A. Pankiewicz

Fig. 13. Wrocław, No 4 Katedralna Street. Horn (a, b) and bone combs (c): a – Hair comb made of cattle horn sheathe, Inv. Nr 1102/09, b – Hair comb made of cattle horn sheathe, Inv. Nr 553a/10, c – Weaving comb made of metatarsal or metacarpal cattle bones, Inv. Nr 212a/10. Photograph A. Pankiewicz

koplaszczyznowych odkrywek (pl. Nowy Targ, pl. Dominikański, Rynek i in.), ale także w wypełniku fosy miejskiej (zob. np. Wiśniewski 1993, s. 344, ryc. 3; Konczewska, Konczewski 2004, s. 96n., ryc. 19–25). Możliwe, że śledząc formę poszczególnych rękojeści i szczegóły wątków ornamentacyjnych na nich występujących (np. poprzez dokładne pomiary średnic oczek), uda się w przyszłości potwierdzić lub ustalić pochodzenie poszczególnych egzemplarzy z tych samych pracowni rzemieślniczych, znajdujących dziś w różnych częściach miasta. Wydaje się, że monograficzne opracowanie noży i ich okładzin z różnych części Wrocławia, poparte dokładnymi badaniami nad ich chronologią, stylistyką i aspektami technologicznymi, pozwoli na pełną konfrontację z podobnymi zabytkami odkrywanych w innych częściach Śląska (m.in. Opole; zob. Norska-Gulkowa

1985, s. 265, 19a-i, 20a-l), czy też w innych rejonach dzisiejszej Polski (dużą i reprezentatywną serię noży późnośredniowiecznych i wczesnonowożytnych opublikowano ostatnio z zamku w Pucku; Michalik 2007) oraz na stanowiskach europejskich (Holtmann 1993, *passim*).

Wszystkie noże, oraz okładziny do nich, to egzemplarze w których okładziny spojone były z częścią żelazną przy pomocy nitów (tzw. noże z trzpieniem w formie listwy; terminologia elementów składowych noży za: Michalik 2007, s. 17n., ryc. 3). Ta odmiana zastąpiła, jak się sądzi dopiero u progu XIII w., dominujące wcześniej noże z trzpieniem w kształcie kolca. Zastanawiać zatem muszą dwa wrocławskie zabytki, znalezione w warstwach wczesnośredniowiecznych z XI i XII w. (ryc. 14 d, g), które reprezentują – podobnie jak pozostałe – odmianę okładzin



Ryc. 14. Wrocław, ul. Katedralna 4. Noże z kościanymi lub rogowymi okładzinami rękojeści (a–c, g) oraz rogowe i kościane okładziny rękojeści noży (d–f, h): a – nr inv. 47b/09; b – nr inv. 734/10; c – nr inv. 10/10; d – nr inv. 175/10; e – nr inv. 194b/10; f – nr inv. 759c/09; g – nr inv. 54a/10; h – nr inv. 733/09. Fot. K. Jaworski

Fig. 14. Wrocław, No 4 Katedralna Street. Knives with bone-lined or horn-lined handles (a–c, g) and bone and horn lining of knife handles (d–f, h): a – Inv. Nr 47b/09, b – Inv. Nr 734/10, c – Inv. Nr 10/10, d – Inv. Nr 175/10, e – Inv. Nr 194b/10, f – Inv. Nr 759c/09, g – Inv. Nr 54a/10, h – Inv. Nr 733/09. Photograph K. Jaworski

z nitami, a zatem będące elementem składowym noży z trzpieniem w formie listwy. Problem ten wymaga jednak szerszych badań.

Wśród analizowanych noży i ich okładzin, na trzech zabytkach wystąpił ornament w formie rytych oczek, nieraz współwystępujących z liniami rytymi (ryc. 14c–e). Okładziny czterech noży nie były w ten sposób zdobione (ryc. 14a, b, g, h), chociaż na dwóch z nich występują poszerzone i zdobione ich zakończenia (ryc. 14a, b). Jeden fragment okładziny jest w tak złym stanie zachowania (ryc. 14f), że nie można ustalić, czy był on pierwotnie zdobiony. Na obecnym

etapie badań śląskich materiałów, głównie z Opola, sądzić można, że okładziny zdobione ornamentem rytym, a zwłaszcza zawierające ornament w postaci różnych układów rytych oczek (ciągi oczek, zgrupowania oczek), są starsze od okazów niezdobionych. Te pierwsze datować można na młodsze odcinki wczesnego średniowiecza oraz na początek późnego średniowiecza (zapewne do 1. połowy XIV w.). Możliwe, że w innych regionach Polski miała miejsce podobna sytuacja. We wspomnianym wcześniej, dużym bo liczącym 55 egzemplarzy, zbiorze datowanych na XV–XVI w. noży z zamku w Pucku, ani



Ryc. 15. Wrocław, ul. Katedralna 4. Pozostałe wyroby kościane i rogowe: a – zatyczka rogowa, nr inw. 800/09; b – fragm. przyboru tkackiego (?), nr inw. 872/09; c – ustnik gwizdka kościanego, nr inw. 640/10; d – okruch kości zdobiony rytym oczka, nr inw. 460c/09; e – przedmiot kościany nieokreślony, nr inw. 500/10; f – nóż kościany do przycinania papieru, nr inw. 1028a/09. Fot. A. Pankiewicz, K. Jaworski

Fig. 15. Wrocław, No 4 Katedralna Street. Other bone and horn goods: a – Horn plug, Inv. Nr 800/09, b – A piece of a weaving tool (?), Inv. Nr 872/09, c – Mouthpiece of a bone whistle, Inv. Nr 640/10, d – A bone shred engraved with an eye pattern, Inv. Nr 460c/09, e – Unidentified bone object, Inv. Nr 500/10, f – Paper cutting bone knife, Inv. Nr 1028a/09. Photograph A. Pankiewicz, K. Jaworski

jeden okaz nie miał okładek zdobionych motywem linii rytych, ani też ornamentem zawierającym ryte oczka. Trzeba jednak podkreślić, że zdecydowana większość noży znajdowanych na tym stanowisku zaopatrzona była w drewniane okładziny, a jedynie dwa noże oprawione były w okładziny z kości (zob. Michalik 2007, tabela 7, poz. 1, 23).

Inne przedmioty z kości i poroża

Wśród pozostałych zabytków kościanych i rogowych z ul. Katedralnej 4 wymienić można jeszcze kilka przedmiotów o nie do końca rozpoznanej funkcji. Jednym z nich jest zabytek, wykonany z najpewniej jeleniego poroża, mający formę zatyczki, odkryty pod piecem typu hypocaustum w wykopie IX w warstwie 7/B (ryc. 15a; ar 2, ćw. C, nr inw. 800/09). Wykonany jest z końcówki poroża, naturalnie lekko zakrzywiony. Przeciwnie do naturalnego wierzchołka koniec przedmiotu, uformowany jest trzpieniowato, w postaci okrągłego w przekroju walca o średnicy 4 mm i wysokości 6 mm. Nieco poniżej na całym obwodzie przedmiotu znajduje się trójkątny w przekroju, dość niestarannie wykonany rowek o szerokości do 3 mm i głębokości 1,5 mm.

Na powierzchni przedmiotu widocznych jest kilka podłużnych płaskich nacięć nożem o długości do 1,5 cm. Wierzchołek z jednej – wewnętrznej – strony został lekko przycięty. Przycięcie to zostało następnie częściowo zagładzone w trakcie użytkowania. Na powierzchni nie widać śladów bardziej intensywnego wygładzania pierwotnej faktury poroża. Jest ono naturalnie gładkie. Długość przedmiotu 6,4 cm, średnica do 1,3 cm.

Kolejny przedmiot nieokreślony (może rękojeść jakiegoś przyboru tkackiego?), został wykonany starannie z bardzo jasnej, kremowożółtej kości. Jest on silnie wygładzony i wyświecony. Możliwe, że wytoczony został przy użyciu maszyny tokarskiej. Brakuje na nim śladów obróbki nożem. Na całej długości jest on okrągły w przekroju. Wierzchołek został lekko pogrubiony, zakończony półkuliście. W przeciwnym do niego końcu wydrążono otwór o głębokości 3 cm, prawdopodobnie służący do osadzenia jakiegoś przedmiotu – np. metalowego szydełka. Wymiary: dł. 4,2 cm, maks. średnica 0,65 cm, średnica wylotu otworu – 0,35 cm. Przedmiot ten odkryto w wykopie IX, warstwie 1 zawierającej zabytki średniowieczne i nowożytnie (ar 1, ćw. C,

głęb. 0–0,1 m, nr inw. 47/09). Bardzo podobny przedmiot odkryty został w podobnym kontekście chronologicznym w 1998 r. na pobliskiej wyspie Tamka (nr inw. 18/98; niepublikowane badania K. Jaworskiego i P. Rzeźnika).

Zbliżoną formę, i być może funkcję, ma kolejny przedmiot, wykonany starannie z bardzo jasnej, kremowożółtej kości (ryc. 15b). Drobne różnice można dostrzec jedynie w wymiarach obydwu przedmiotów i ich obecnym stanie zachowania. Partia przy głębokim na około 2 cm otworze, służącym do osadzenia domniemanego szydełka, jest częściowo ukruszona, lecz ogólny stan zachowania zabytku pozwala na zrekonstruowanie jego pierwotnej formy i wymiarów. Wymiary: długość 5,4 cm, maks. średnica 1 cm, średnica wylotu otworu – 0,2 cm. Przedmiot znaleziono w wykopie IX, warstwie 19 (ar 1, ćw. A, głęb. 0,75–0,9 m, nr inw. 872/09)

Innym bliżej nieokreślonym przedmiotem jest długa na 3,8 cm oprawka kościana (a może usznik gwizdka lub innego instrumentu?), wykonana z trzonu okrągłej w przekroju kości o dość dużej średnicy (1,6 cm) i relatywnie cienkich ściankach (grubość do 2 mm), być może kości dużego ptaka (ryc. 15c). Krawędź wylotu została wyoblona i wygładzona, niewidoczne są na niej ślady produkcyjne, zapewne zostały zatarte w trakcie użytkowania. Kościana rurka jest na większej swojej długości podcięta, prawdopodobnie nożem. Podcięcie jest symetryczne, determinowane najpewniej zamierzoną funkcją przedmiotu, długie na 2,7 cm, czyli na 3/4 całkowitej długości przedmiotu. Przedmiot znaleziono w wykopie XI, warstwie 24, z zabytkami wczesnośredniowiecznymi i pochodzącymi z XVI–XVII(?) wieku (ar 2, ćw. C, głęb. 2,8–2,9 m, nr inw. 640/10)

Być może swoistą wprawką rogownika testującego swoje narzędzia (w tym wypadku cyrkiel rogowniczy do zaznaczania oczek), był amorficzny okruch kości zdobiony rytym oczka (ryc. 15d). Jest to nieregularny fragment potrzaskanej kości z widocznym na powierzchni ornamentem w postaci oczka z zaznaczonym środkiem. Oczko o średnicy 0,5 cm. Wycięte bardzo płytko („niepodkreślone”), co może świadczyć, że jest to próbka pracowniana. Forma okruchu nie wskazuje bowiem, by był to fragment przedmiotu finalnego. Wymiary: dł. 6,2 cm, szer. 2,2 cm, grub. 1,2 cm, grub. ścianki kości 0,5 cm. Odpad znaleziono w wykopie IX, warstwie 1f, czyli tej,



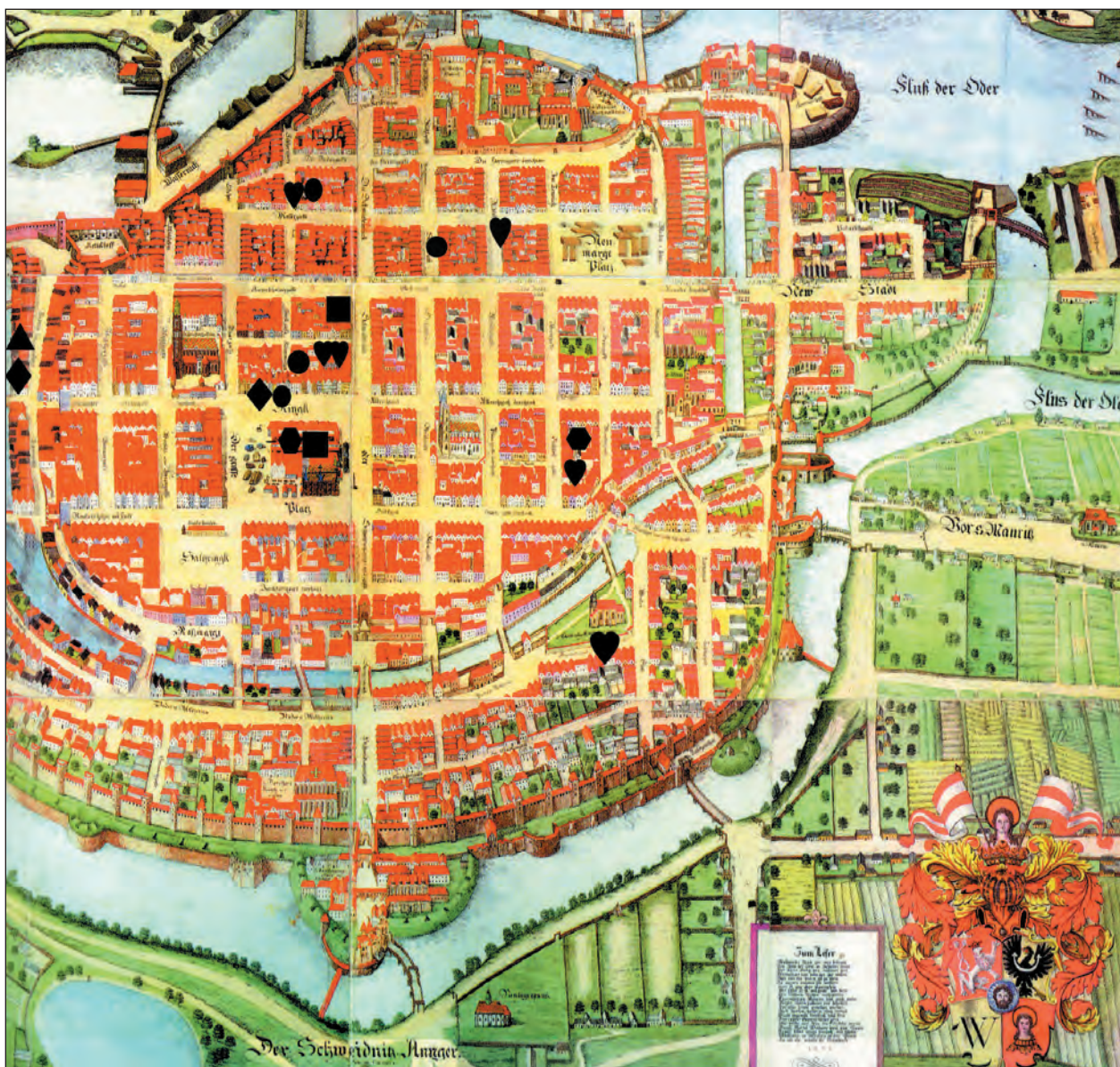
Ryc. 16. Tarcza trumienna wrocławskiego cechu grzebieniarzy, iglarzy i różańczarzy z 1603 r., zbiory Muzeum Narodowego we Wrocławiu. Za T. Fercowicz 2002.

Fig. 16. Coffin plate of the Wrocław's guild of comb, needle and rosary makers from the year 1603, in possession of The National Museum in Wrocław, following T. Fercowicz 2002

w której odkryto najwięcej odpadów po wyspecjalizowanej produkcji paciorków i guzików. Poziom ten jest dość szeroko datowany na XV–XVII wiek.

Ciekawym zabytkiem jest kościana „wskazówka” (ryc. 15e), wykonana najpewniej z kości śródstopia lub śródreżca bydła, znaleziona w datowanej na XV–XVII(?) w. warstwie 2 wykopu XI (nr inw. 500/10). Podobny zabytek, datowany na XIII–XIV w., znaleziono przy ul. Więziennej 10–11 (Jaworski 1999, s. 92, ryc. 26d).

Unikatową formę i rzadko spotykany surowiec (żebro ssaka) ma przedmiot, który roboczo określić można jako „nóż do rozcinania papieru” (ryc. 15f), znaleziony podczas rozbierania profilu, i w związku z tym nie mający dokładnie określonej pozycji stratygraficznej. Brak znanych (autorowi niniejszego tekstu) analogii nie pozwala na szersze przedstawienie tego zabytku.



Ryc. 17. Plan Wrocławia z 1562 r. Weinerów z zaznaczonymi późnośredniowiecznymi pracowniami kościarskimi i rogowniczymi zlokalizowanymi na lewym brzegu Odry: ● – potwierdzone miejsce produkcji grzebieni toaletowych, ■ – produkcja grzebieni tkackich, ♥ – produkcja różańców, ▼ – produkcja kostek do gry, ♦ – produkcja okładzin, ▲ – produkcja rękojeści noży.

Za: Jaworski 2007, ryc. 4 z późniejszymi uzupełnieniami

Fig. 17. Plan of the city of Wrocław in the year 1562 by Weiners indicating late-medieval bone and horn workshops located on the left bank of the river Oder: ● – confirmed hair comb production site, ■ – weaving comb production site, ♥ – rosary production site, ▼ – dice production site, ♦ – horn and bone lining production site, ▲ – knife handle production site.

According to Jaworski 2007, Fig. 4 with subsequent additions.

PODSUMOWANIE

Liczący przeszło 250 zabytków zbiór gotowych wyrobów i odpadów kościanych i rogowych, wydobytych podczas badań przy ul. Katedralnej 4, jest interesujący z kilku względów. W datowanych głównie na XVII w. nawarstwieniach odkryto, najliczniejszy jak dotąd na polskich stanowiskach archeologicznych, zespół – liczący aż 196 egzemplarzy

– odpadów produkcyjnych związanych z wytwórczością paciorków i guzików kościanych. Wprawdzie odpady te występowały w różnych, wydzielonych przez zespół prowadzący badania, jednostkach stratygraficznych, jednak analiza stratygrafii i badania zawartości znajdujących się w tych nawarstwieniach zabytków, nie tylko kościanych, sugerują, że odpady

Tabela 1. Wrocław, ul. Katedralna 4. Zestawienie hetek kościanych

Table 1. Wrocław, No 4 Katedralna Street. Specification of bone fastening devices

Lp.	Rodzaj zabytku	Wykop	Warstwa	Ar	Ćwiartka	Surowiec	Wymiary [w cm]			Kształt otworów - na przeciwnych ściankach kości	Przycinanie końcówek nasad	Uwagi	Ryc.	Nr inw.
							dł.	szer. w połowie dł.	grub. w poł. dł.					
1	hetka	IX	1	2	D	śs/r ś.	>5,1	1,3	1,0	0,5	okragłe	nie	pierw. dł. ok. 5,8 cm	124/09
2	hetka	IX	1	3	A	śs/r ś.	6,3	1,2	0,8	0,4	okragłe	lekko przycięte		738a/09
3	hetka	IX	2	1	C	śs/r ś.	7,4	1,2	0,9	0,8 i 0,7×0,8	okragłe	lekko przycięte	przed wycięciem otworów wyrównano nożem ścianki kości w połowie jej długości	191a/09
4	hetka	X	1	5		śs/r ś.	5,8	1,3	0,8	0,7	okragłe	nie		722a/10
5	hetka	XI	2 g	5	C	śs/r ś.	6,3	1,1	0,8	0,4 i 0,3	okragłe	nie	hetka ma trzy otworki – także na jednej ze ścianek bocznych; otworki usytuowane asymetrycznie, bliżej jednej z nasad	25b/10
6	hetka	XI	11	5	C	śs/r ś.	7,0	1,2	0,9	0,5	okragłe	lekko przycięte		128a/10
7	hetka	XI	13/10/inne	5	A, C	śs/r ś.	6,6	1,2	0,9	0,5	okragłe	nie		154a/10
8	hetka	XI	20	3	C	śs/r ś.	5,6	1,2	0,9	0,7×0,5 i 9,6×0,5	okragłe	końcówki mocno obtłuszczone		274/10

śs/r ś. – kość śródrečna lub śródstopia świni

Tabela 2. Wrocław, ul. Katedralna 4. Zestawienie łyżew kościanych
Table 2. Wrocław, No 4 Katedralna Street. Specification of bone skates

Lp.	Rodzaj zabytku	Wykop	Warstwa	Ar	Ćwiartka	Surowiec	Wymiary (w cm)					Ślady użycia – starcie dolnej powierzchni			Obecność noska	Obecność otworków, średnica w mm	Typ, odmiana	Ryc.	Nr inv.
							dł.	szer. w poł. dł.	wys. w poł. dł.	szer. maks.	wys. maks.	kształt	dług. w cm	szer. w cm					
1	łyżwa	IX	1	3	B	śs/r k.	>16,8	3,0	2,3	3,8	3,0	podłużne	>8,4	1,0	nie	nie	I 3	3a	685/09
2	łyżwa	IX	1		dz. K	śs/r k.	24,4	2,8	2,4	4,2	2,9	podłużne	21,5	1,8	tak	tak 0,5 i 0,7	I 1	3b	1134/09
3	łyżwa	IX	1 f	4	C	prom. k.	29,8	3,4	2,1	6,3	3,7	wydłużony owal	26,5	do 2,4			II 2	3c	686/09
4	łyżwa	XI	różne	5	A/C	śs/r k.	26,7	3,3	3,2	5,0	3,4	podłużne	22,5	1,0	tak	nie	I 2	3d	178/10
5	łyżwa	XI	różne	5	A/C	prom. k.	>28,7	3,7	2,3	6,2	3,7	wydłużony owal	22,5	do 2,7			II 2	3e	16/10

śs/r k. – kość śródstopia lub śródreżca konia

prom. k. – kość promieniowa konia

Uwagi:

Łyżwa nr 1 jest niestarannie wykonana, szlif usytuowany skośnie w stosunku do osi poprzecznej kości

Łyżwa nr 3 ma bardzo niestarannie odciętą kość łokciową, widoczny otwór w ścianie kości

Łyżwa nr 4 była krótko używana – szlif nie zatarł całkowicie śladów po obróbce wstępnej spodniej strony kości (zachowały się liczne króciutkie poprzeczne nacięcia powstałe po użyciu noża)

Łyżwa nr 5 ma dość niestarannie odciętą kość łokciową, niewyrównane miejsce obciążenia

Tabela 3. Wrocław, ul. Katedralna 4. Zestawienie kołców kościanych
Table 3. Wrocław, No 4 Katedralna Street. Specification of bone spikes

Lp.	Rodzaj zabytku	Wykop	Warstwa	Ar	Ćwiartka	Wymiary [w cm]				Forma [grupy według Jaworskiego 1990, s. 66]	Chronologia	Ślady użycia	Ryc.	Nr inv.
						dł. kolca	szer. kolca	grub. kolca	grubość ścianki kości					
1	kołec	XI	2	5		19,5	2,5	2,4	0,6	grupa I – obecność części nasady kości	XV–XVII w.	brak śladów użytkowania	2a	41/10
2	kołec	XI	2k	5	A/C	4,1	1,35	0,4	0,2	grupa II – z okrucha trzonu kości; kołec o niewielkich wymiarach	XI–XII w.	ostrze silnie wygładzone i wyświecone	2b	58/10
3	kołec	XI	2/2m	3	A/C	8,3	1,5	0,7	0,6	grupa II – z okrucha trzonu kości	XVI–XIX w.	ostrze silnie wygładzone i wyświecone, zatarte ślady produkcyjne	2c	319a/10

Tabela 4. Wrocław, ul. Katedralna 4. Zestawienie odpadów po produkcji paciorków i guzików kościanych

Table 4. Wrocław, No 4 Katedralna Street. Specification of production waste generated during the production of bone beads and/or buttons

Lp.	Wykop	Warstwa	Ar	Ćwiartka	Wymiary [w cm]			Liczba otworów	Średnica otworów	Uwagi	Surowiec	Nr inw.	Ryc.
					długość	szerokość	grubość						
1	IX	1	4	D	>5,1	2,7	0,7	1	1,85	nasada kości	śs/r. b.	306/09	
2	IX	1	4	D	>3,7	>1,3	0,5	1	1,65	odpryśnięty fragment paciorka	n.n.	306/09	
3	IX	1	4	D	>4,3	1,6	0,8	1	1,6	średnica paciorka = szer. listewki (odpadu)	n.n.	306/09	
4	IX	1	4	D	7,5	2,4	0,6	3	1,6	cała (2 fragm.)	śs/r. b.	306/09	
5	IX	1	4	D	>10,9	2,7	0,8	7	1,25	nasada górna kości	śs/r. b.	306/09	
6	IX	1	4	D	>10	3,5	0,6	6	1,45	nasada kości	śs/r. b.	306/09	5 a
7	IX	1	4	D	>5,5	3,2	0,8	2	1,8	przy nasadzie kości	n.n.	306/09	
8	IX	1	4	D	>4,4	2,5	0,6	2	1,3	przy nasadzie kości	n.n.	306/09	
9	IX	1	4	D	>6,5	2,1	0,8	2	1,2	przy nasadzie kości	n.n.	306/09	
10	IX	1	4	D	>3,1	3	0,7	1	1,55	przy nasadzie kości	n.n.	306/09	
11	IX	1	4	D	>8,4	2,8	0,7	4	1,8	2 fragmenty	śs/r. b.	306/09	
12	IX	1	4	D	>4,5	2,1	0,6	4	1,5	2 fragmenty	n.n.	306/09	
13	IX	1 wnęka	4	D	>7,8	3,8	0,7	4	1,5	nasada górna kości	śs/r. b.	306/09	
14	IX	1 wnęka	4	D	>4,1	3,8	0,7	2	1,4	nasada kości	śs/r. b.	306/09	
15	IX	1 wnęka	4	D	>4,1	3,7	0,6	2	1,5	nasada kości	śs/r. b.	306/09	
16	IX	1 wnęka	4	D	>4,1	3,2	0,5	2	1,5	nasada kości	śs/r. b.	306/09	
17	IX	1 wnęka	4	D	>2,6	3,2	0,5	1	1,6	nasada kości	śs/r. b.	306/09	
18	IX	1 wnęka	4	D	>9	>0,8	0,9	6	1,65		n.n.	306/09	
19	IX	1 wnęka	4	D	>8,7	>1,2	0,9	7	1,35		n.n.	306/09	
20	IX	1 wnęka	4	D	>8,2	2,3	0,9	5	1,4		n.n.	306/09	
21	IX	1 wnęka	4	D	>7,6	>1,2	0,9	6	1,35		n.n.	306/09	
22	IX	1 wnęka	4	D	>6,6	2,4	0,9	5	1,4		n.n.	306/09	

OBRÓBKA SUROWCA KOŚCIANEGO W ŚREDNIOWIECZU I CZASACH NOWOŻYTNYCH...

Lp.	Wykop	Warstwa	Ar	Ćwiartka	Wymiary [w cm]			Liczba otworów	Średnica otworów	Uwagi	Surowiec	Nr inv.	Ryc.
					długość	szerokość	grubość						
23	IX	1 wnęka	4	D	>5,5	2,1	0,7	4	1,5		n.n.	306/09	
24	IX	1 wnęka	4	D	>4,3	>0,7	0,8	4	1,35		n.n.	306/09	
25	IX	1 wnęka	4	D	>3,7	2,0	0,5	3	1,5		n.n.	306/09	
26	IX	1 wnęka	4	D	>5,0	>1,4	0,6	3	1,5		n.n.	306/09	
27	IX	1 wnęka	4	D	>4,9	>1,5	0,6	3	1,7		n.n.	306/09	
28	IX	1 wnęka	4	D	>3,5	>1,3	0,5	3	1,6		n.n.	306/09	
29	IX	1 wnęka	4	D	>3,3	1,8	0,8	3	1,35		n.n.	306/09	
30	IX	1 wnęka	4	D	>3,2	>1,1	0,8	3	1,4		n.n.	306/09	
31	IX	1 wnęka	4	D	>2,3	1,8	0,8	2	1,3		n.n.	306/09	
32	IX	1 wnęka	4	D	>1,3	1,7	0,8	2	1,3		n.n.	306/09	
33	IX	1 wnęka	4	D	>1,7	>0,9	0,7	2	1,5		n.n.	306/09	
34	IX	1 wnęka	4	D	>1,8	>1,1	0,8	2	1,4		n.n.	306/09	
35	IX	1 wnęka	4	D	>3	1,8	0,5	1	1,3		n.n.	306/09	
36	IX	1 wnęka	4	D	>5,5	2,6	0,5	2	1,8		n.n.	306/09	
37	IX	1	3	A	>4,2	3,9	0,8	2	1,7	nasada górna kości, 2 fragm.	n.n.	125/09	
38	IX	1	4	B	>3,7	>1,3	0,8	3	1,8			136a/09	
39	IX	1	4	C	>6,7	2,2	0,7	3	1,35		n.n.	144/09	
40	IX	1	4	A	>6,2	2,0	0,7	2	1,35		k. długa ssaka	92A/09	
41	IX	1	4	A	>3,5	2,4	0,6	1	1,4	wycięty w spongiosie	k. długa ssaka	92A/09	
42	IX	1	4	D	>3	>1	0,8	3	1,35		n.n.	302D/09	
43	IX	1	4	A	>3,7	>1,3	0,8	3	1,5		n.n.	251/09	
44	IX	1d	4	C	>6,5	>0,7	do 0,5	10	0,7	bardzo drobne paciorki	n.n.	493a/09	
45	IX	1d	4	D	>4,9	>0,9	0,7	4	1,5		n.n.	689b/09	
46	IX	1f	4	D	>2,8	>0,9	0,6	3	1,35		n.n.	703/09	

Lp.	Wykop	Warstwa	Ar	Ćwiartka	Wymiary [w cm]			Liczba otworów	Średnica otworów	Uwagi	Surowiec	Nr inv.	Ryc.
					długość	szerokość	grubość						
47	IX	1f	4	B	>5,3	>1,6	0,9	4	1,5		n.n.	540a/09	
48	IX	1f	3	C	>9,7	3	0,8	4	1,8		k. długa ssaka	568/09	
49	IX	1f	3	C	>9,4	2,8	0,7	5	1,3	nasada kości, 2 fragmenty	k. ramienna bydła	568/09	
50	IX	1f	3	C	>5,1	1,7	0,5	2	1,2	jeden paciorek nawiercony	k. długa ssaka	568/09	8 d
51	IX	1f	3	C	10	3,0	0,7	3	1,65	cała; podczas wycinania paciorków użyty ten sam cyrkiel rogowniczy co w poz. 52–56	k. długa ssaka	300/09	6 a
52	IX	1f	3	C	>5,6	2,8	0,9	2	1,65	ten sam cyrkiel rogowniczy	k. długa ssaka	300/09	6 b
53	IX	1f	3	C	>7,3	2,8	do 0,5	3	1,65	ten sam cyrkiel rogowniczy	k. długa ssaka	300/09	6 c
54	IX	1f	3	C	>6,3	3,9	0,7	3	1,65	ten sam cyrkiel rogowniczy, skrajny paciorek w spongioście	śs/r. b.	300/09	6d
55	IX	1f	3	C	>6,3	3,4	0,7	3	1,65	ten sam cyrkiel rogowniczy, skrajny paciorek w spongioście	śs/r. b.	300/09	6 e
56	IX	1f	3	C	>5	>1,5	0,7	2	1,65	ten sam cyrkiel rogowniczy, jeden paciorek niedocięty	k. długa ssaka	300/09	6 f
57	IX	1f	3	C	>4,7	2,8	0,6	1	2,0		k. długa ssaka	300/09	
58	IX	1f	3	C	>4	3,1	0,7	2	1,85		k. długa ssaka	300/09	
59	IX	1f	3	C	>3,6	1,85	0,4	1	1,5		k. długa ssaka	300/09	
60	IX	1f	3	C	12,8	3,7	0,9	6	1,4	nasada górna kości	k. długa ssaka	300/09	6 g
61	IX	1f	3	C	>6,8	3,5	0,8	3	1,25	listewka zwichrowana	k. ramienna b.	300/09	6 h
62	IX	1f	4	D	>3,9	4,3	0,9	2	1,4	nasada górna kości	śs/r. b.	470c/09	
63	IX	1f	4	D	>8,8	>1,2	0,9	6	1,6		k. długa ssaka	471A/10	
64	IX	1f	4	D	>4,9	2,6	0,8	1	1,8	wycięty w spongioście	k. długa ssaka	471A/10	
65	IX	1f	4	D	>5,5	2,2	0,75	1	1,45		n.n.	471A/10	
66	IX	1f	4	A	>7,2	3,2	1,15	3	1,55		k. długa ssaka	255/09	
67	IX	1f	4	A	>6,6	2,9	0,9	4	1,65		n.n.	255/09	

Lp.	Wykop	Warstwa	Ar	Ćwiartka	Wymiary [w cm]			Liczba otworów	Średnica otworów	Uwagi	Surowiec	Nr inv.	Ryc.
					długość	szerokość	grubość						
68	IX	1f	4	A	>5,7	>1,1	0,9	4	1,3		n.n.	255/09	
69	IX	1f	4	A	>5	2,1	0,5	2	1,65		n.n.	255/09	
70	IX	1f	4	A	>3,5	3,1	0,75	1	1,75	wycięty w spongiosie	k. długa ssaka	255/09	
71	IX	1f	4	A	>4,4	>1,9	0,55	2	1,9		n.n.	255/09	
72	IX	1f	4	A	>3,8	2,1	0,65	1	1,55	wycięty w spongiosie	k. długa ssaka	255/09	
73	IX	1f	4	A	14,2	2,5	0,8	8	1,25	cała	śs/r. b.	255/09	
74	IX	1f	4	A	>6,8	>1,7	0,6	5	1,3		n.n.	255/09	
75	IX	1f	4	A	4	3,3	0,8	2	1,6	nasada górna kości	śs/r. b.	255/09	
76	IX	1f	4	A	>5,2	>1,8	0,8	3	1,55		n.n.	255/09	
77	IX	1f	4	A	>3,8	>1,3	0,7	3	1,6		n.n.	255/09	
78	IX	1f	4	A	>4,9	2,1	0,8	2	1,5		n.n.	255/09	
79	IX	1f	4	A	>1,6	2	0,3	1	1,6	Nasada kosi	n.n.	255/09	
80	IX	1f	4	A	>3,7	2,3	0,5	1	1,4		n.n.	255/09	
81	IX	1f	4	A	>2,6	2,5	0,8	2	1,65		k. płaska ssaka	255/09	
82	IX	1f	4	A	>6,8	>0,8	0,5	11	0,7		k. długa ssaka	255/09	
83	IX	1f	4	A	>4,1	3,4	0,7	2	1,7	jeden paciorek niedowiercony – nawiercany tylko z jednej strony	k. długa ssaka	255/09	6 i
84	IX	1f	4	D	8,7	3,1	0,5	3	1,5	cała	śs/r. b.	474/09	5b
85	IX	1f	4	D	>10,9	3,3	0,8	4	1,8		k. długa ssaka	474/09	5c
86	IX	1f	4	D	>7,3	>1,8	0,8	5	1,5		k. długa ssaka	474/09	
87	IX	1f	4	D	>7,1	>0,7	0,8	5	1,5		k. długa ssaka	474/09	
88	IX	1f	4	D	>6,2	2,6	0,8	5	1,3		k. długa ssaka	474/09	
89	IX	1f	4	D	>4,9	3	0,7	3	1,3	Nasada kości	k. długa ssaka	474/09	
90	IX	1f	4	D	>5	1,9	0,8	4	1,35		k. długa ssaka	474/09	
91	IX	1f	4	D	>4,6	2,4	0,5	2	1,35		n.n.	474/09	

Lp.	Wykop	Warstwa	Ar	Ćwiartka	Wymiary [w cm]			Liczba otworów	Średnica otworów	Uwagi	Surowiec	Nr inw.	Ryc.
					długość	szerokość	grubość						
92	IX	1f	4	D	>3,7	2,1	0,8	1	1,3		n.n.	474/09	
93	IX	1f	4	D	>4,1	>1,5	0,6	2	1,3		n.n.	474/09	
94	IX	1f	4	D	>6,1	2,4	0,6	2	1,5		k. długa ssaka	238/09	
95	IX	1f	4	D	>3	2,1	0,8	1	1,45		k. długa ssaka	238/09	
96	IX	1f	4	B	>3,8	>0,8	0,8	5	1,0		n.n.	1005b/09	
97	IX	1f	4	B	>7,6	2,7	0,8	3	1,6		śs/r. b.	279/09	
98	IX	1f	4	B	>5,7	>1,9	0,7	4	1,6		n.n.	279/09	
99	IX	1f	4	B	>4,1	>1,2	0,7	3	1,4		n.n.	279/09	
100	IX	1f	3	C	>6	1,8	0,9	2	1,25		n.n.	298A/09	
101	IX	1f	4	C	>10,9	2,6	0,5	20	0,6	jeden paciorek – w spongiosie – nasadzienny z jednej strony	m.b.	687/09	8 e
102	IX	1f	3	C	>6,3	>0,8	0,55	8	0,85	fragment nasady dolnej kości	śs/r. b.	759/09	
103	IX	1f	3	C	>5,9	2,2	0,6	5	1,2		n.n.	919a/09	
104	IX	1f	3	A	>4,6	>1,0	0,5	6	4×0,9 2×0,5			917/09	
105	IX	1f	3	A	>4,1	>1,0	0,6	5	0,9			917/09	
106	IX	1f	3	D	>3,9	>0,9	0,7	5	0,95			812/09	
107	IX	1f	3	C	>4,2	1,4	0,6	4	1,15	dwa paciorki niedowiercone	n.n.	759b/09	5d
108	IX	1f	3	C	>6,9	1,7	1	2	1,3		n.n.	759b/09	
109	IX	1f	3	C	>4,0	1,7	0,7	5	0,9		n.n.	759b/09	
110	IX	1f	3	C	>3,3	2,3	0,6	2	1,0	nasada góra kości	śs/r. b.	759b/09	
111	IX	1f	3	C	>2,7	2,1	0,45	2	0,65	nasada kości	śs/r. b.	759b/09	
112	IX	1f	3	D	>7,4	4,0	0,8	4	1,35	zakończenie nasady górnej kości	k. długa ssaka	607/09	5 e
113	IX	1f	4	C	>5,8	>0,5	0,5	9	0,65			511/09	

OBRÓBKA SUROWCA KOŚCIANEGO W ŚREDNIOWIECZU I CZASACH NOWOŻYTNYCH...

Lp.	Wykop	Warstwa	Ar	Ćwiartka	Wymiary [w cm]			Liczba otworów	Średnica otworów	Uwagi	Surowiec	Nr inv.	Ryc.
					długość	szerokość	grubość						
114	IX	1f	4	C	>9,6	3,6	0,8	6	1,4	zakończenie nasady górnej kości; średnica wylotów 1,2 cm	m.b.	1011/09	5 f
115	IX	1f	3	A	>4,2	1,05	0,55	4	0,85	bardzo wąska listewka	n.n.	790/09	
116	IX	1f	4	A	>6,6	1,35	0,7	1	1,15		n.n.	532d/09	
117	IX	1f	3	C	>8,6	>1,1	0,6	9	6×0,95 i 3×0,65		n.n.	773/09	8 f
118	IX	1f	3	C	>8,0	>1,3	0,8	9	0,95		n.n.	773/09	
119	IX	1f	3	A	>9,2	>2,1	0,6	11	7×0,9 i 4×0,8	w partii bliżej nasady kości dwa rzędy otworków (odrobinę mniejszych)		787a/09	5 g
120	IX	1f	3	D	>5,3	>1,3	0,5	3	1,35	odpryśnięty fragment jednego pa- ciorka	n.n.	1040/09	5 h
121	IX	1f	4	D	>5,0	>1,5	0,75	4	1,3		n.n.	709B/09	
122	IX	1i	4	D	>4	>1,5	0,45	4	1,45		n.n.	673a/09	
123	IX	2	3	C	>3,9	2,9	0,8	1	1,65	przy nasadzie kości	k. długa ssaka	295/09	
124	IX	2	3	C	>2,7	>1	0,5	2	1,85		n.n.	295/09	
125	IX	2	3	C	6,3	2,2	1,0	2	1,4		k. długa ssaka	295/09	
126	IX	2	3	C	>5,9	2,6	0,8	3	1,35		k. długa ssaka	295/09	
127	IX	2	3	C	>7,7	2,4	0,8	4	1,75	trzy fragmenty	n.n.	295/09	
128	IX	2	3	C	>6,1	>0,9	0,7	5	1,5		n.n.	295/09	
129	IX	7	2	A/C	>5,3	>1,6	0,7	5	2×1,3 i 3×0,9	w ruinie pieca hypocaustum	n.n.	1042/09	5i
130	IX	9	4	B	>5,9	3,8	0,8	3	1,55	zakończenie nasady górnej kości	śs/r. b.	530/09	
131	IX	9	4	B	>7,4	3,2	0,45	3	1,7	na guziki?, wycinane z „wkłęsłej” partii trzonu kości.	k. długa ssaka	530/09	7a
132	IX	9	4	B	>4,1	>0,9	0,9	3	1,35		n.n.	278/09	
133	IX	10	3	D	>8,4	4,5	0,8	4	1,9	nasada górna kości	k. długa ssaka	259/09	7 b

Lp.	Wýkop	Warstwa	Ar	Ćwiartka	Wymiary [w cm]			Liczba otworów	Średnica otworów	Uwagi	Surowiec	Nr inv.	Ryc.
					długość	szerokość	grubość						
134	IX	-	3	CD	9,7	2,4	0,7	4	1,55	cała	k. długa bydła	899/09	8 g
135	IX	-	3	CD	>5,4	2	0,7	4	1,3		n.n.	899/09	8 h
136	IX	-	3	CD	>5,2	>1,2	0,5	4	1,55		n.n.	899/09	
137	IX	-	3	CD	>5,4	2,3	0,5	3	1,2	nasada górna kości	śs/r. b.	899/09	
138	X	1 zasyp	2	C	>5,1	3,3	0,7	3	1,4	nasada kości	śs/r. b.	194/10	
139	X	1 zasyp	2	C	>7,5	2,1	0,6	2	1,3		śs/r. b.	194/10	
140	X	1 zasyp	2	C	>4,0	>1,0	0,7	4	1,25		n.n.	194/10	
141	X	2	3	AC	12,8	1,6	0,8	1	1,2	listewka z nawierconym jednym paciorkiem – paciorek miałby 1 cm średnicy	k. długa ssaka	252/10	7 d
142	X	2	3	AC	>4,0	>1,0	0,65	5	0,95			252/10	
143	XI	1	2	C	>7,7	2,4	0,9	2	1,8	1 paciorek niewyoięty	k. udowa ssaka	194a/10	7 e
144	XI	1	2	C	>7,8	3,3	0,75	4	1,55	“wygięta”	k. długa ssaka	194/10	
145	XI	1	2	C	>5,3	3,1	0,7	3	1,45	nasada górna kości	śs/r. b.	194/10	7 f
146	XI	1/2	3	A	>6,9	>2,2	0,9	5	1,6			408/10	
147	XI	1/2	3	A	>4,5	>2,0	0,55	1	1,35			408/10	
148	XI	1/2	3	C	>6,3	4,2	0,7	3	1,6	nasada górna kości	śs/r. b.	222/10	
149	XI	1/2	3	C	>3,3	2,3	0,6	1	1,3	nasada kości	śs/r. b.	222/10	
150	XI	1/2	3	C	>3,6	2,4	0,5	1	1,4	nasada górna kości	śs/r. b.	222/10	
151	XI	1/2	3	C	>6,0	2,3	0,8	4	1,2		k. długa ssaka	222/10	
152	XI	1/2	3	C	>8,5	2,8	0,7	3	1,6		k. długa ssaka	222/10	
153	XI	1/2	3	C	>4,7	1,9	0,7	1	1,55		k. długa ssaka	222/10	
154	XI	2	3	A	>4,8	2,1	0,4	6	0,7	nasada górna kości	n.n.	372/10	
155	XI	2	3	A	>6,1	>1,4	0,7	5	1,4		n.n.	372/10	
156	XI	2	3	A	>3,8	>1,1	0,85	5	0,95		n.n.	372/10	

Lp.	Wykop	Warstwa	Ar	Ćwiartka	Wymiary [w cm]			Liczba otworów	Średnica otworów	Uwagi	Surowiec	Nr inv.	Ryc.
					długość	szerokość	grubość						
157	XI	2	3	A	>4,7	1,4	0,6	1	1,4	średnica paciorka = szer. listewki	n.n.	372/10	
158	XI	2	3	C	>3,1	2,0	0,8	1	1,75		n.n.	386/10	
159	XI	2	3	A	>6,3	2,2	0,7	5	1,35	dwa fragmenty	n.n.	435/10	
160	XI	2	3	A	>3,3	>0,7	0,6	3	1,5		n.n.	435/10	
161	XI	2	3	A	>3,6	>0,7	0,6	5	0,9		n.n.	435/10	
162	XI	2	3	C	>8,3	>2,2	0,6	4	1,8	niedowiercony paciorek	k. długa ssaka	449/10	7 g
163	XI	2	3	C	>4,3	2,6	0,7	3	1,8	2 fragmenty	n.n.	449/10	
164	XI	2	3	C	>6,3	>1,7	0,7	4	1,3		k. długa ssaka	449/10	
165	XI	2	3	C	>3,4	2,3	0,6	1	1,9		n.n.	449/10	
166	XI	2	2	C	>4,7	>1,8	0,9	4	1,3		n.n.	262/10	
167	XI	2	3	C	>2,4	1,7	0,6	2	1,35	+ krążek kościany	n.n.	335/10	
168	XI	2	3	C	>9	3	0,6	4	1,85		n.n.	440/10	
169	XI	2	3	C	>7,4	2,5	1,0	4	1,7		k. długa ssaka	440/10	
170	XI	2	3	C	>10,5	>1,2	0,9	8	1,3		k. długa ssaka	440/10	
171	XI	2	3	C	>6,1	2,6	0,7	4	1,45		n.n.	440/10	
172	XI	2	3	C	>4,3	3,7	0,8	2	1,55	nasada kości	śs/r. b.	440/10	
173	XI	2	3	C	>4,8	>1,6	0,6	3	1,85		n.n.	440/10	
174	XI	2	3	C	>4,5	>1,0	0,6	4	1,45		n.n.	440/10	
175	XI	2	3	C	>5,2	2,0	0,7	1	1,85		k. długa ssaka	440/10	
176	XI	2	3	A	>9,5	3,4	0,9	5	1,65	nasada górna kości	k. długa ssaka	673/10	
177	XI	2	3	A	>5,6	>2,2	0,6	3	1,85		k. długa ssaka	673/10	
178	XI	2	3	C	>5,2	1,8	0,9	1	1,3		n.n.	437b/10	
179	XI	2	3	C	>5,1	3,8	5,0	2	1,6	nasada górna kości	śs/r. b.	437b/10	
180	XI	2	3	C	>4,7	2,7	0,5	3	1,4	nasada górna kości	śs/r. b.	437b/10	

Lp.	Wykop	Warstwa	Ar	Ćwiartka	Wymiary [w cm]			Liczba otworów	Średnica otworów	Uwagi	Surowiec	Nr inv.	Ryc.
					długość	szerokość	grubość						
181	XI	2	3	A	>4,1	2,6	0,7	3	2×0,95 i 1×1,3	nasada górna kości	śs/r. b.	368B/10	7 h
182	XI	2g	2	C	>6,7	3,0	0,8	3	1,8		k. długa ssaka	394/10	
183	XI	2g/3/inne	5	A/C	>5,2	2,8	0,6	2	1,85		k. długa ssaka	139c/09	
184	XI	2h	3	A	>7,4	3,2	0,7	3	1,6	skrajny wycięty w spongiosie	k. długa ssaka	539/10	7 c
185	XI	2/2m	3	A/C	>4,8	>0,7	0,65	6	0,9		n.n.	349/10	
186	XI	2p	2	C	>4,6	3,6	0,6	2	1,5	zakończenie nasady górnej kości	śs/r. b.		
187	XI	2s	2	C/A	>6,8	4,2	0,7	3	1,5	zakończenie nasady górnej kości	śs/r. b.	289/10	8 a
188	XI	20	3	C	>7,0	3,5	0,8	4	1,45	nasada kości	śs/r. b.	639/10	8 b
189	XI	20	3	A-C	>4,5	3,3	0,6	2	1,5	nasada górna kości	śs/r. b.	716/10	
190	XI	20	3	A-C	>6,2	>0,9	0,85	5	1,4		n.n.	716/10	
181	XI	20	3	A-C	>10,4	3,8	0,6	3	1,8	nasada kości	k. udowa bydła (młodego)	716/10	8 c
192	XI	-	3	A	>4,4	4,7	0,8	2	1,8	nasada górna kości		283/10	
193	XI	-	3	A	>4,1	>1,0	0,8	5	0,9			283/10	
194	Xa	1 zasyp			>8,2	>2,4	0,7	4	1,7			1006/10	
195	Xa	1 zasyp			>6,6	>2,2	0,8	4	1,7			1006/10	
196	IX, X, XI	1 zasyp			>7,5	>0,8	0,7	9	0,8			1005/09	

k. – kość

n.n. – surowiec nierozpoznany

śs/r. b. – kość śródstopia lub śródrecza bydła

Tabela 5. Zestawienie odpadów produkcyjnych związanych z wyrobem kościanych paciorków i guzików pozyskanych podczas badań archeologicznych prowadzonych na wrocławskim Ostrowie Tumskim do 1989 r. (za: Jaworski 1993, tabela 12)

Table 5. Specification of production waste connected with the production of bone beads and buttons discovered during excavation works carried out in Ostrów Tumski in Wrocław until the year 1989 (according to Jaworski 1993, Table 12)

Lp.	Wykop	Warstwa (w.), Działka (dz.), obiekt	Stan zachowania	Surowiec	Wymiary			Otworki					Nr inv.
					dł.	szer.	grub.	razem	pełne	otwarte	średnica	wiercone przy nasadzie	
1	III	w.2, dz. h	fragm.	kość śródstopia lub śródręcza bydła	5,0	2,5	0,4	1	0	1	2,0		455/50
2	III	w.3, dz.3	fragm.	j.w.	7,5	1,2 (1,5)	0,4	11	8	3	0,6		161/50
3	III	w.4, dz.h	fragm.	j.w.	6,1	0,7	0,4	9	0	9	0,7		120/49
4	III	luźne	fragm.	j.w.	5,3	1,0	0,8	5	0	5	1,3		275/50
5	VII	w.3, dz.a	fragm.	j.w.	6,8	1,9 (2,2)	0,5	4	3	1	1,3		27/60
6	VII	w.3, dz.a	fragm.	j.w.	10,9	1,8 (3,2)	0,4	7	6	1	1,15		84/60
7	VII	w.3, dz,a	fragm.	j.w.	7,3	1,9 (2,4)	0,45	5	3	2	1,5	tak	84/60
8	VII	w.3, dz.a	fragm.	j.w.	11,4	1,8	0,35	10	7	3	0,85	tak	87/60
9	VII	w.3, dz.a	fragm.	j.w.	8,0	1,6	0,35	8	4	4	0,85		87/60
10	VII	w.3, dz.a	fragm.	j.w.	11,1	1,7 (3,0)	0,4	6	5	1	1,15	nie	88/60
11	VII	w.3, dz.a	fragm.	j.w.	13,3	1,6 (2,1)	0,35	12	11	1	0,85	nie	88/60
12	VII	w.3, dz.a	fragm.	j.w.	9,0	1,7 (2,3)	0,4	5	4	1	1,15	nie	88/60
13	VII	w.3, dz.a	fragm.	j.w.	7,1	1,7	0,4	6	4	2	0,85	tak	88/60
14	VII	w.3, dz.a	fragm..	j.w.	10,4	1,4 (2,2)	0,4	9	7	2	0,85	nie	90/60
15	VII	w.3, dz.a	fragm.	j.w.	11,5	1,4 (2,3)	0,4	10	8	2	0,85	nie	90/60
16	VII	w.3, dz.a	fragm.	j.w.	13,1	1,6	0,35	11	9	2	0,85	nie	90/60
17	VII	w.3,dz.a.	fragm.	j.w.	6,8	1,5	0,35	5	4	1	0,85	nie	90/60
18	VII	w.3.dz.a	fragm.	j.w.	7,4	1,4	0,35	5	4	1	0,85	nie	90/60
19	VII	w.3.dz.a	fragm.	j.w.	4,6	1,6 (1,9)	0,4	3	2	1	0,85	nie	90/60

Lp.	Wykop	Warstwa (w.), Dziółka (dz.), obiekt	Stan zachowania	Surowiec	Wymiary			Otworki					Nr inw.
					dl.	szer.	grub.	razem	pełne	otwarte	średnica	wiercone przy nasadzie	
20	VII	w.3.dz.a	fragm.	j.w.	3,5	1,4	0,4	4	2	2	0,85	nie	90/60
21	VII	w.3.dz.a	fragm.	j.w.	7,0	1,8(2,1)	0,5	4	3	1	1,15	nie	90/60
22	VII	w.3.dz.a	fragm.	j.w.	11,1	2,0(2,6)	0,5	7	5	2	1,15	nie	90/60
23	VII	w.3.dz.a	fragm.	j.w.	9,5	1,7(2,7)	0,4	6	4	2	1,15	nie	90/60
24	VII	w.3.dz.a	fragm.	j.w.	8,3	1,8	0,4	5	4	1	1,15	nie	90/60
25	VII	w.3.dz.a	fragm.	j.w.	8,5	1,7(2,9)	0,4	5	4	1	1,15	nie	90/60
26	VII	w.3.dz.a	fragm.	j.w.	6,5	1,6	0,4	4	3	1	1,15	nie	90/60
27	VII	w.3.dz.a	fragm.	j.w.	13,1	1,7(2,8)	0,45	8	7	1	1,15	nie	90/60
28	VII	w.3.dz.a	fragm.	j.w.	4,1	1,6	0,4	2	1	1	1,15	nie	90/60
29	VII	w.3.dz.a	fragm.	j.w.	4,0	1,7	0,45	2	1	1	1,15		90/60
30	VII	w.3.dz.a	fragm.	j.w.	4,7	1,7	0,4	4	3	1	1,15		90/60
31	VII	w.3.dz.a	fragm.	j.w.	8,7	1,7	0,4	7	5	2	1,15		90/60
32	VII	w.3.dz.a	fragm.	j.w.	7,6	1,6	0,4	6	3	3	1,15		90/60
33	VII	w.3.dz.a	fragm.	j.w.	12,5	1,9	0,4	8	7	1	1,15	tak	90/60
34	VII	w.3.dz.a	fragm.	j.w.	8,1	1,8	0,45	5	4	1	1,15	nie	92/60
35	VII	w.3.dz.a	cały	j.w.	13,3	1,6(1,9)	0,45	7	7	0	1,15	nie	92/60
36	VII	w.3.dz.a	cały	j.w.	14,1	1,8(2,6)	0,4	7	7	0	1,15	tak	92/60
37	VII	w.3.dz.a	fragm.	j.w.	4,8	1,8	0,45	3	2	1	1,15		92/60
38	VII	w.3.dz.a	fragm.	j.w.	6,3	1,6	0,4	5	3	2	1,15		92/60
39	VII	w.3.dz.a	fragm.	j.w.	4,2	0,7	0,3	5	0	5	0,85		92/60
40	VII	w.3.dz.a	fragm.	j.w.	5,5	0,9	0,4	5	0	5	0,85		92/60
41	III	studnia	fragm.	j.w.	2,7	2,2(2,5)	0,35	1	0	1	1,6		58b/83
42	III	studnia	fragm.	j.w.	8,3	2,0	0,5	5	3	2	1,6		54e/83

Lp.	Wykop	Warstwa (w.), Działka (dz.), obiekt	Stan zachowania	Surowiec	Wymiary			Otworki					Nr inw.
					dl.	szer.	grub.	razem	pełne	otwarte	średnica	wiercone przy nasadzie	
43	III	studnia	fragm.	j.w.	5,3	2,3 (3,1)	0,5	2	1	1	1,6	tak	54e/83
44	III	studnia	fragm.	j.w.	8,1	2,1	0,5	5	3	2	1,6		54e/83
45	III	studnia	fragm.	j.w.	7,2	1,5 (1,9)	0,3	4	2	2	1,2	tak	54e/83
46	III	studnia	fragm.	j.w.	2,3	1,9	0,4	2	0	2	1,6		54e/83
47	III	studnia	fragm.	j.w.	1,3	1,1	0,25	2	0	2	1,2		54e/83
48	III	studnia	fragm.	j.w.	4,3	1,4 (2,0)	0,6	3	2	1	0,9	tak	58j/83
49	III	studnia	fragm.	j.w.	4,6	1,7 (2,1)	0,5	3	1	2	1,2	nie	58j/83
50	III	studnia	fragm.	j.w.	2,3	1,9 (2,2)	0,4	2	1	1	1,4	nie	58j/83
51	III	studnia	fragm.	j.w.	7,1	1,2	0,6	6	0	6	0,9		58j/83
52	III	studnia I	fragm.	j.w.	5,6	1,4	0,4	4	3	1	0,85		131a/86
53	III	studnia I	fragm.	j.w.	8,0	1,5	0,5	5	3	2	0,85	tak	131a/86
54	III	studnia I	fragm.	j.w.	6,8	1,8	0,4	4	3	1	1,4		131a/86
55	III	studnia I	cały	j.w.	12,3	1,3 (2,0)	0,35	9	9	0	0,85	tak	131a/86
56	III	studnia I	cały	j.w.	11,3	1,5 (1,8)	0,4	6	6	0	1,25	nie	131a/86
57	III	studnia I	cały	j.w.	14,5	1,9 (2,3)	0,4	7	7	0	1,4	tak	131a/86
58	III	w. B5, bud. 2	fragm.	j.w.	6,7	2,5	0,8	4	1	3	1,0 i 1,6		125g/84
59	III	w. B6, pos. I	fragm.	j.w.	6,7	1,8	0,7	5	2	3	0,95		7j/84
60	III D	w. 4, brama	fragm.	j.w.	3,5	0,9	0,7	4	0	4	0,9		

Tabela 6. Wrocław, ul. Katedralna 4. Średnice paciorków i guzików kościanych

Table 6. Wrocław, No 4 Katedralna Street. Diameters of beads and bone buttons

Średnice negatywów paciorków/guzików [w cm]	Liczba negatywów na wszystkich odpadach z wykopów IX, X, XI		Liczba negatywów na odpadach z warstwy 1 f wykopu IX		Liczba negatywów na odpadach z innych poziomów wykopów IX, X, XI	
	Σ 678	odsetek	Σ 295	odsetek	Σ 383	odsetek
do 0,60	22	3,25%	22	7,46%	–	–
0,65	14	2,05%	14	4,75%	–	–
0,70	27	3,98%	11	3,73%	16	4,18%
0,75	–	–	–	–	–	–
0,80	13	1,92%	4	1,36%	9	2,35%
0,85	12	1,77%	12	4,07%	–	–
0,90	40	5,90%	21	7,12%	19	4,96%
0,95	28	4,13%	20	6,78%	8	2,09%
1,00	7	1,03%	7	2,37%	–	–
1,05	–	–	–	–	–	–
1,10	–	–	–	–	–	–
1,15	5	0,74%	5	1,69%	–	–
1,20	17	2,51%	7	2,37%	10	2,61%
1,25	24	3,54%	13	4,41%	11	2,87%
1,30	65	9,59%	31	10,51%	34	8,88%
1,35	58	8,55%	16	5,42%	42	10,96%
1,40	51	7,52%	18	6,10%	33	8,62%
1,45	27	3,98%	2	0,68%	25	6,53%
1,50	68	10,06%	22	7,46%	46	12,01%
1,55	26	3,83%	7	2,37%	19	4,96%
1,60	43	6,34%	19	6,44%	24	6,27%
1,65	37	5,46%	24	8,13%	13	3,40%
1,70	22	3,24%	2	0,68%	20	5,22%
1,75	6	0,88%	1	0,34%	5	1,30%
1,80	37	5,46%	9	3,05%	28	7,31%
1,85	18	2,65%	2	0,68%	16	4,18%
1,90	10	1,47%	5	1,69%	5	1,30%
1,95	–	–	–	–	–	–
2,00	1	0,15%	1	0,34%	–	–

te związane są z jedną pracownią, funkcjonującą niegdyś w obrębie dzisiejszej posesji Katedralna 4 lub w najbliższym jej sąsiedztwie, lub też pochodzą wprawdzie z różnych warsztatów, ale działających w tym samym czasie i wytwarzających zbliżony asortyment. Na prosperującą w tej części Ostrowa Tumskiego pracownię, wskazują głównie odpady znalezione w datowanej na XV–XVII w. warstwie 1f w wykopie IX. Wystąpiło w niej aż 76 egzemplarzy, co stanowi blisko 40% całości zbioru.

Cechy formalne analizowanych odpadów z ul. Katedralnej 4 dość znacznie różnią się od cech zaobserwowanych na późnośredniowiecznych ażurowych płytkach znanych z wcześniejszych badań na Ostrowie Tumskim. Okazy starsze wykazują bardziej staranną ich obróbkę już na poziomie przygotowania półfabrykatów (starannie uformowane wydłużone prostokątne listewki, z przyciętymi zakończeniami

partii przynasadowych kości). Analizowane w niniejszej pracy wczesnonowoczesne odpady wskazują raczej na prowadzoną, na dość szeroką skalę, działalność wytwórczą, podczas której dochodziło często do wręcz niechlujnego traktowania surowca i półsurowca (zakrzywione, czy wręcz zwichrowane listewki, niestarannie wykonywane paciorki, wycinane nawet w porowatej partii kości – spongiosie). Nie wiadomo, czy producent paciorków z Ostrowa Tumskiego zawodowo działał w ramach cechu grzebienników, którzy w XVII w. trudnili się też produkcją paciorków różańca, guzików i szpilek. Wachlarz produkowanych przez XVII-wiecznych wrocławskich grzebienników produktów, symbolicznie przedstawiony jest na pochodzącej z 1603 r. tarczy trumiennej wrocławskiego cechu grzebieniarzy (ryc. 16). Widnieją na niej również sznury różańca (zob. Fercowicz 2002; Jaworski 2007, s. 522, ryc.

5). Jakość pochodzących z ul. Katedralnej odpadów sugeruje jednak, że mógł to być wytwórca niezrzeszony w organizacji cechowej (czyli tzw. „partacz”), aczkolwiek działający na dość szeroką skalę.

Opisane zabytki wczesnośredniowieczne (hetki, łyżwy i kolce) nie odbiegają swym charakterem od podobnych zabytków wcześniej odkrywanych, w datowanych na 3. ćwierć X – 1. poł. XIII w., nawarstwieniach Ostrowa Tumskiego. Nie można podobnej uwagi sformułować na temat pochodzących z wykopów IX–XI zabytków późnośredniowiecznych i nowożytnych, ponieważ ta grupa wyrobów kościanych i rogowych, pochodzących z Ostrowa Tumskiego, nie zostało dotąd gruntownie poznana. Możliwe, że

znalezione przy ul. Katedralnej dwa jednowarstwowe grzebienie dwustronne wykonane z rozprostowanej pochewki rogowej bydła oraz jedyny znaleziony tu egzemplarz tzw. grzebienia tkackiego, powstały w którejś z późnośredniowiecznych pracowni wrocławskich znajdujących się na lewym brzegu Odry. Obecność pracowni trudniących się produkcją takich właśnie wyrobów została kilkakrotnie potwierdzona podczas badań w lewobrzeżnej części miasta, m.in. przy ul. Więziennej, Kotlarskiej i w obrębie Rynku (ryc. 17; zob. Jaworski 1995, 146n., ryc. 1, 2; 2008, s. 516n., ryc. 4; Jastrzębski 1999, s. 90n.; Konczewska 2011).

LITERATURA

- Borkowski T.
1999 *Rozrywka – zabawki i drobna plastyka figuralna*, [w:] C. Buško, J. Piekalski (red.), *Ze studiów nad życiem codziennym w średniowiecznym mieście. Parcele przy Więziennej 10–11 we Wrocławiu*, (= Wratislavia Antiqua, t. 1), s. 187–201.
- Borkowski T., Gierczak P.
1995 *W kwestii produkcji różańców i kości do gry w późnośredniowiecznym Wrocławiu*, *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej*, R. 43, nr 2, s. 221–228.
- Buško C.
1998 *Śląsk w XII i XIII wieku. Zderzenie kultur*, [w:] K. Wachowski (red.), *Kultura średniowiecznego Śląska i Czech. „Rewolucja” XIII wieku*, Wrocław, s. 155–159.
- Fercowicz T.
2002 *Tarcze trumienne i pogrzebowe cechów i bractw*, [w:] M. Korżel-Kraśna (red.), *Zabytki cechów śląskich*, Wrocław, s. 203–291.
- Göppert H.
1882 *Pfahlbauartige Grundlage der Dominsel*, Breslau.
- Holtmann G. F. W.
1993 *Untersuchung zu mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Messern*, Göttingen.
- Jastrzębski A.
2004 *Wybrane aspekty życia codziennego w średniowiecznym Wrocławiu na podstawie wyrobów kościanych i rogowych*, [w:] J. Piekalski, K. Wachowski (red.), *Wrocław na przełomie średniowiecza i czasów nowożytnych. Materialne przejawy życia codziennego*, (= Wratislavia Antiqua, t. 6), s. 245–268.
- Jaworski K.
1990 *Wyroby z kości i poroża w kulturze wczesnośredniowiecznego Ostrowa Tumskiego we Wrocławiu*, Wrocław-Warszawa.
- 1993 *Wytwórczość i użytkowanie wyrobów z kości i poroża na wrocławskim Ostrowie Tumskim w X–XV w.*, maszynopis pracy doktorskiej w Archiwum Instytutu Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego.
- 1995 *Wytwórczość kościanych i rogowych przedmiotów w późnośredniowiecznym Wrocławiu*, [w:] K. Wachowski (red.), *Kultura średniowiecznego Śląska i Czech. Miasto*, Wrocław 1995, s. 145–154.
- 1998 *Wytwórczość rogownicza we Wrocławiu przed i po XIII-wiecznym przełomie*, [w:] K. Wachowski (red.), *Kultura średniowiecznego Śląska i Czech. „Rewolucja” XIII wieku*, Wrocław, s. 73–86.
- 1999 *Ślady obróbki surowca kościanego i rogowego*, [w:] C. Buško, J. Piekalski (red.), *Ze studiów nad życiem codziennym w średniowiecznym mieście. Parcele przy ulicy Więziennej 10–11 we Wrocławiu*, (= Wratislavia Antiqua, t. 1), s. 70–92.
- 1999a *Wytwarzanie przedmiotów z kości i rogu bydła na wrocławskim Ostrowie Tumskim w IX–XIV wieku*, [w:] P. Wyrost, N. Pospieszny, B. Gediga (red.), *Szczątki zwierzęce jako źródło badań nad zróżnicowaniem poziomów życia materialnego i kulturowego ludzi w różnych okresach dziejowych*, *Materiały z sympozjum archeozoologicznego* (= Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej we Wrocławiu, Seria: Konferencje Naukowe), Wrocław, s. 104–111.
- 2002 *Działka mieszczańska Rynek 50 – Igielna 18. Pracownie rogownicze*, [w:] J. Piekalski (red.), *Rynek wrocławski w świetle badań archeologicznych, cz. II* (= Wratislavia Antiqua, t. 5), s. 213–235.
- 2007 *Rzemieślnicza obróbka surowca kościanego i rogowego w późnośredniowiecznym Wrocławiu*, *Archaeologia historica*, t. 32, s. 511–525.
- Jaworski K., Lisowska E., Pankiewicz A., Stanisławski B.
[w druku] *Artefacts of Scandinavian origin from the Cathedral Island (Ostrów Tumski) in Wrocław*, [w:] B. Stanisławski, S. Możdziej, P. Wiszewski (red.), *Scandinavian Culture in Medieval Poland*, t. 1, Wrocław.
- Każmierczyk J.
1970 *Wrocław lewobrzeżny we wczesnym średniowieczu*, cz. 2, Wrocław-Warszawa-Kraków.
- Konczewska M.
2010 *Gry*, [w:] J. Piekalski, K. Wachowski (red.), *Ulice średniowiecznego Wrocławia*, (= Wratislavia Antiqua, t. 11), s. 245–256.
- 2010a *Odpady po produkcji rogowniczej*, [w:] J. Piekalski, K. Wachowski (red.), *Ulice średniowiecznego Wrocławia*, (= Wratislavia Antiqua, t. 11), s. 265–267.
- 2011 *Bone, horn and antler working in medieval Wrocław*, [w:] J. Baron, B. Kufel-Diakowska (red.), *Written in Bones. Studies on technological and social contexts of past faunal skeletal remains*, Wrocław, s. 305–311.

- 2011a *Zabytki kościane jako materialne świadectwo gier i zabaw*, [w:] M. Michnik, J. Piekalski (red.), *Archeologia gliwickiego Rynku*, Gliwice-Wrocław, s. 85–95.
- 2012 *Animal bone finds – material evidence on games and play*, [w:] M. Michnik, J. Piekalski (red.), *Archaeology of pre-industrial town in Silesia. Case study Gliwice*, (= *Wratislavia Antiqua*, t. 16), s. 70–82.
- Konczewska M., Konczewski P.
- 2004 *Zabytki metalowe z fosy miejskiej we Wrocławiu*, [w:] J. Piekalski, K. Wachowski (red.), *Wrocław na przełomie średniowiecza i czasów nowożytnych. Materialne przejawy życia codziennego* (= *Wratislavia Antiqua*, t. 6), s. 89–205.
- Małachowicz E.
- 1992 *Wrocław na wyspach*, Wrocław-Warszawa-Kraków.
- Michalik P.
- 2007 *Późnośredniowieczne i wczesnonowożytnie noże z zamku w Pucku*, K. Lenartowski (red.) Światowit. Supplement Series P: Prehistory and Middle Ages, vol. XV, Warszawa.
- Norska-Gulkowa M.
- 1985 *Wyroby z rogu i kości z wczesnośredniowiecznego grodu-miasta na Ostrówku w Opolu*, *Opolski Rocznik Muzealny*, t. 8, s. 221–308.
- Oexle J.
- 1985 *Würfel- und Paternosterhellsteller im Mittelalter*, [w:] *Der Keltenfürst von Hochdorf. Methoden und Ergebnisse der Landesarchäologie*, Stuttgart, s. 455–468.
- Romanow M.
- 2008 *Gospodarcze znaczenie zwierząt w grodzie na Ostrowie Tumskim we Wrocławiu. Chów, konsumpcja i wykorzystanie surowców pochodzenia zwierzęcego*, maszynopis pracy doktorskiej w Archiwum Instytutu Archeologii Uniwersytetu Wrocławskiego.
- Ulbricht I.
- 1984 *Die Verarbeitung von Knochen, Geweih und Horn im mittelalterlichen Schleswig*, *Ausgrabungen in Schleswig, Berichte und Studien*, Bd. 3, Neumünster.
- Wiśniewski Z.
- 1993 *Inwentarz zabytków ruchomych pozyskanych podczas eksploracji zasypiska wewnętrznej fosy miejskiej w obrębie wschodniej części placu Dominikańskiego*, *Silesia Antiqua*, t. 35, s. 331–354.

Krzysztof Jaworski
 Uniwersytet Wrocławski
 Instytut Archeologii
 ul. Szewska 48, 50-139 Wrocław
 e-mail: kjaworski.dom@poczta.onet.pl