

JANÓW POMORSKI
STAN. 1

Marek Franciszek Jagodziński

STRUKTURA I ZABUDOWA
STREFY PORTOWEJ

*Wyniki badań archeologicznych
w latach 1982 - 1991*



tom III:1

STUDIA NAD TRUSO

TRUSO STUDIES



Redakcja / Edited by
Mateusz Bogucki, Marek F. Jagodziński

Marek Franciszek Jagodziński



JANÓW POMORSKI/TRUSO

Struktura i zabudowa
strefy portowej
(badania 1982-1991)

Structure and building
development in the harbour zone
(research from 1982-1991)

TOM III:I

VOL. III:I

Muzeum Archeologiczno-Historyczne w Elblągu
Museum of Archeology and History in Elbląg

ELBLĄG 2017

Studia nad *Truso* / *Truso Studies* Redakcja / Edited by Mateusz Bogucki, Marek F. Jagodziński

Tom III:1 Janów Pomorski/*Truso* struktura i zabudowa strefy portowej (badania 1982-1991)

Vol. III:1 Janów Pomorski/*Truso* structure and building development in the harbour zone (research from 1982-1991)

~

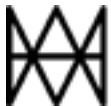
Redakcja / Edited by Marek F. Jagodziński

**Ministerstwo
Kultury
i Dziedzictwa
Narodowego.**

Dofinansowano ze środków Ministra Kultury
i Dziedzictwa Narodowego
Co-founded the Ministry of Culture
and National Heritage



Instytucja Kultury Miasta Elbląga
Cultural Institution of the town of Elbląg



Muzeum Archeologiczno-Historyczne w Elblągu
Museum of Archaeology and History in Elbląg

© Marek F. Jagodziński i Muzeum Archeologiczno-Historyczne w Elblągu

Kierownik projektu / Project Manager: Marek F. Jagodziński

Tłumaczenie / Translation: Dominika Ciechanowicz, Urszula Chybowska

Ilustracje / Illustrations: D. Czerniakowski, A. Grzelak, M. F. Jagodziński, B. Kiliński, J. Strobin, L. Okoński, A. Szwe-
miński

Cyfrowe opracowanie planów, rysunków i planigrafii / Digital presentation of plans, figures and planigraphy:
Stanisław Czuba

Projekt graficzny i typograficzny serii: Diana Gawronkiewicz / Podpunkt

Projekt okładki / Cover design: Adam Czuba

Skład i łamanie: Robert Korsak

Recenzenci/Reviewers:

dr hab. Władysław Duczko prof. Akademii Humanistycznej im. Aleksandra Gieysztor w Pułtusk

Prof. dr hab. Przemysław Urbańczyk

Wydawca/Publisher:

Muzeum Archeologiczno-Historyczne w Elblągu

Bulwar Zygmunta Augusta 11

82-300 Elbląg

Druk i oprawa: Drukarnia Dimograf Sp. z o.o.

Nakład: 500 egz.

Wydanie 1

ISBN: 978-83-945917-1-7

Patronat medialny: / Media patronage:

portEl.pl
Elbląska Gazeta Internetowa

*Spis treści / Table of contents**Przedmowa / Foreword / 10***WPROWADZENIE – OKOLICZNOŚCI ODKRYCIA, POŁOŻENIE, METODYKA BADAŃ,
LOKALIZACJI WYKOPÓW I SIATKI AROWEJ / 16****INTRODUCTION – DISCOVERY CIRCUMSTANCES, LOCATION, TRENCHES
AND ARE NET LOCALIZATION, RESEARCH METHODOLOGY / 16****1. OCENA WARTOŚCI POZNAWCZEJ ŹRÓDEŁ / 23****1. EVALUATION OF THE SOURCE COGNITIVE VALUE / 23****2. OBIEKTY ODKRYTE W STREFIE PORTOWEJ I SPOSÓB ICH PUBLIKACJI / 28****2. OBJECTS FOUND IN THE HARBOUR ZONE AND THE METHOD
OF PUBLICATION / 28****2.1. PIERWSZY KOMPLEKS WYKOPÓW - RELIKTY BUDYNKÓW I ICH WYPOSAŻENIA / 29****2.1. FIRST GROUP OF TRENCHES - BUILDING AND EQUIPMENT RELICS / 29****2.1.1. BUDYNKI NR I – IV / 29****2.1.1. BUILDINGS NUMBER I – IV / 29****2.1.1.1. ARTEFAKTY ODKRYTE W BUDYNKACH NR I – IV / 37****2.1.1.1. ARTIFACTS DISCOVERED WITHIN BUILDINGS NUMBER I – IV / 37****2.2. DRUGI KOMPLEKS WYKOPÓW - RELIKTY BUDYNKÓW I ICH WYPOSAŻENIA,
ZNALEZISKA MASOWE / 41****2.2. SECOND GROUP OF TRENCHES - BUILDING AND EQUIPMENT RELICS,
MASS FINDINGS / 40****2.2.1. BUDYNEK NR V ORAZ BUDYNEK GOSPODARCZY NR VI / 52****2.2.1. BUILDING NUMBER V AND OUTHOUSE NUMBER VI / 49****2.2.1.1. ARTEFAKTY ODKRYTE W BUDYNKACH NR V I VI / 55****2.2.1.1. ARTIFACTS DISCOVERED WITHIN BUILDINGS NUMBER V-VI / 54****2.2.2. POZOSTAŁOŚCI ZAGRODY ZAMKNIĘTEJ - BUDYNEK NR VII ORAZ BUDYNKI
GOSPODARCZE I WIATA / 60****2.2.2. REMNANTS OF A CLOSED FARM – BUILDING NUMBER VII WITH OUTHOUSES
AND A SHED / 58****2.2.2.1. ARTEFAKTY ODKRYTE W BUDYNKU NR VII / 68****2.2.2.1. ARTIFACTS DISCOVERED WITHIN BUILDING NUMBER VII / 63****2.2.3. BUDYNEK NR VIII / 78****2.2.3. BUILDING NUMBER VIII / 74****2.2.3.1. ARTEFAKTY ODKRYTE W BUDYNKU NR VIII / 78****2.2.3.1. ARTIFACTS DISCOVERED WITHIN BUILDING NUMBER VIII / 74**

2.2.4. BUDYNEK NR IX	/ 79
2.2.4. BUILDING NUMBER IX	/ 77
2.2.4.1. ARTEFAKTY ODKRYTE W BUDYNKU NR IX	/ 79
2.2.4.1. ARTIFACTS DISCOVERED WITHIN BUILDING NUMBER 9	/ 78
2.2.5. FRAGMENTY BUDYNKÓW ODKRYTE W SONDAŻU „I” I „J”	/ 80
2.2.5. FRAGMENTS OF BUILDINGS FOUND IN TRIAL TRENCH ‘I’	/ 78
2.3. PRÓBA OKREŚLENIA KONSTRUKCJI BUDYNKÓW	/ 82
2.3. ATTEMPT OF DETERMINING THE BUILDINGS’ FUNCTIONS AND CONSTRUCTION	/ 79
2.4. TRZECI KOMPLEKS WYKOPÓW - RELIKTY ŁODZI	/ 86
2.4. THE THIRD TRENCH COMPLEX - BOAT RELICS	/ 83
2.4.1. ŁÓDŻ NR 1 ORAZ POZOSTAŁOŚCI ŁODZI NR 2-9	/ 88
2.4.1. BOAT NUMBER 1 AND REMNANTS OF BOATS NUMBER 2 - 9	/ 85
2.4.2. PRÓBA OKREŚLENIA KONSTRUKCJI JEDNOSTEK	/ 91
2.4.2. ATTEMPT OF DETERMINING THE VESSELS’ CONSTRUCTION	/ 90
2.5. INNE OBIEKTY	/ 96
2.5. OTHER OBJECTS	/ 96

3. ELEMENTY PORZĄDKUJĄCE PRZESTRZEŃ STREFY PORTOWEJ / 98

3. ELEMENTS GIVING ORDER TO THE HARBOUR ZONE AREA / 98

3.1. RÓW GRANICZNY	/ 98
3.1. BOUNDARY DITCHES	/ 98
3.2. CIEK WODNY	/ 98
3.2. WATERCOURSES	/ 98
3.3. BASENY PORTOWE	/ 99
3.3. HARBOUR BASINS	/ 99



4. STRATYGRAFIA STREFY PORTOWEJ / 101

4. HARBOUR ZONE STRATIGRAPHY / 101

5. CHRONOLOGIA / 103

5. CHRONOLOGY / 103

6. FAZY ROZWOJU / 108

6. DEVELOPMENT PHASES / 108

7. KATALOG / 114

7. CATALOGUE / 114

8. PLANIGRAFIE / 275

8. PLANIGRAPHY / 275

BIBLIOGRAFIA / 317

REFERENCE / 317



Marek Franciszek Jagodziński

JANÓW POMORSKI/TRUSO
STRUKTURA I ZABUDOWA
STREFY PORTOWEJ
(BADANIA 1982-1991)

Janów Pomorski/ Truso
Structure and building
development in the harbour zone
(research from 1982-1991)

PRZEDMOWA

Osada w Janowie Pomorskim, identyfikowana z historycznym emporium Truso, wymienionym w sprawozdaniu Wulfstana z ok. 890 roku (RYC. 1), stanowiła ważny element nadbałtyckiej strefy gospodarczej okresu wikingów (VII/VIII – początek XI w.). Położona na pograniczu osadnictwa bałtyjskiego i słowiańskiego (M. F. Jagodziński 1997; tenże 1998, s. 159-197; tenże 2010), obsługiwała najdłuższy wodny ciąg komunikacyjny zlewiska Bałtyku – Wisłę i była ważnym punktem w sieci powiązań handlowych basenu Morza Bałtyckiego. Ten typ założenia portowego o różnorodnej funkcji związanej z handlem i rzemiosłem określany jest w literaturze przedmiotu jako *Port of Trade*; *Seehandelsplatz*; *Emporia*; *Miejsce Centralne*.

Trzeci tom *Studiów nad Truso* to kolejna publikacja naukowa Muzeum Archeologiczno-Historycznego w Elblągu dotycząca osady w Janowie Pomorskim¹. Prezentuję tu wyniki badań wykopaliskowych strefy portowej osady, które przeprowadziłem w latach 1982-1991². Badania wykopaliskowe w całości finansował Wojewódzki Konserwator Zabytków w Elblągu. Opracowanie tych badań wykonane zostało w latach 1995-1997, w ramach indywidualnego projektu badawczego nr 1H01G 060 08, finansowanego przez Komitet Badań Naukowych, a zrealizowanego przez Muzeum w Elblągu (tytuł projektu: „Truso – wczesnośredniowieczny ośrodek portowo-handlowy w strefie Bałtyku”; kierownik projektu: Marek F. Jagodziński). Projekt badawczy miał na celu wykonanie opracowań naukowych źródeł archeologicznych i przyrodniczych uzyskanych podczas pierwszych dziewięciu sezonów badawczych. Do realizacji tych zadań zaprosiłem archeologów, przyrodników, historyków, numizmatyków oraz specjalistów w zakresie metaloznawstwa i chemii – łącznie zespół badawczy liczył 21 osób. Opracowaniom poddano artefakty związane z obróbką poroży i kości, bursztynu,

¹ Wszystkie publikacje dotyczące różnych aspektów badań osady w Janowie Pomorskim patrz: *Studia nad Truso III:2*, M. F. Jagodziński 2017, tam „Bibliografia tematyczna”.

² Opracowanie wyników badań tej strefy z lat 2000-2008, prowadzone jest w ramach prac naukowo-badawczych Muzeum Archeologiczno-Historycznego w Elblągu i zakończone zostanie w 2019 roku.

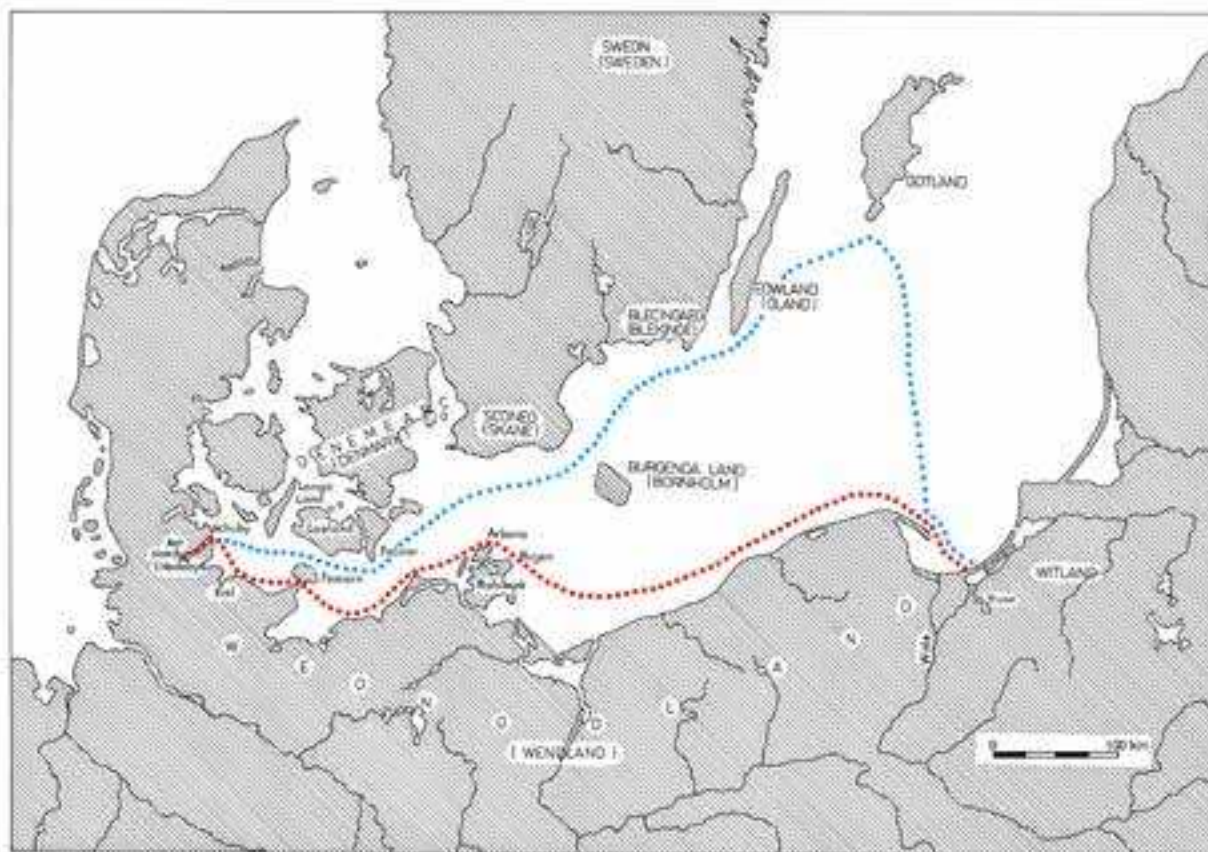
FOREWORD

The settlement in Janów Pomorski, identified with the historical emporium of Truso, described in Wulfstan's account from about 890 AD (FIG. 1), was an important element of the Baltic economic area from the Viking Age (7th/8th – early 9th century). The settlement was situated on the Baltic and Slavic borderline (M. F. Jagodziński 1997; ibidem 1998, pp. 159-197; ibidem 2010) and it served the longest communication watercourse of the Baltic Sea drainage basin: the Vistula river. It was also an important point in the trade network within the Baltic Sea basin. In literature, this type of harbour development of multiple functions connected with trade and crafts is called *Port of Trade*, *Seehandelsplatz*; *Emporia*; *Central Place*.

The third volume of *Truso Studies / Studia nad Truso* is yet another publication of the Museum of Archaeology and History in Elbląg devoted to the settlement in Janów Pomorski¹. I present here the results of excavation works in the harbour zone of the settlement, which I conducted in 1982-1991². The excavation works were financed by the Provincial Heritage Monuments Protection Office in Elbląg. The elaboration of this research was made in 1995-1997 within the individual research project number 1H01G 060 08, financed by the State Committee for Scientific Research and realized by the Museum in Elbląg (project title: 'Truso – early medieval harbour-and-trade centre in the Baltic area'; project director Marek F. Jagodziński). The purpose of the research project was to prepare scientific elaborations of archaeological and environmental sources gained from the first 9 research seasons. In order to fulfill these tasks I invited archaeologists, environmentalists, historians, numismatists and experts in metallography and chemistry: the research team consisted of 21 people. We worked on artefacts connected with horn

¹ All publications on different aspects of research in the settlement in Janów Pomorski see: *Studia nad Truso III: 2*, M. F. Jagodziński 2017, there “Theme bibliography”.

² Papers presenting the results of the research in this zone from 2000-2008 are being prepared within the scientific works of the Museum of Archaeology and History in Elbląg and they will be completed in 2019.



Ryc. 1. Prawdopodobna trasa podróży Wulfstana z Hedeby do Truso z nazwami ziem i portów wymienionych w sprawozdaniu. Kolor czerwony – według O. Crumlin-Pedersena (źródło: Crumlin-Pedersen 1984, s. 40); kolor niebieski – alternatywna trasa podróży Wulfstana zaproponowana przez autora tej publikacji. Podstawą tej propozycji jest dokładność pod względem lokalizacji geograficznej i przynależności narodowej opisywanych przez Wulfstana ziem położonych na północnych wybrzeżach Bałtyku, wobec ogólnej tylko informacji o mieszkających na południowym wybrzeżu mieszkańcach Weonodlandu

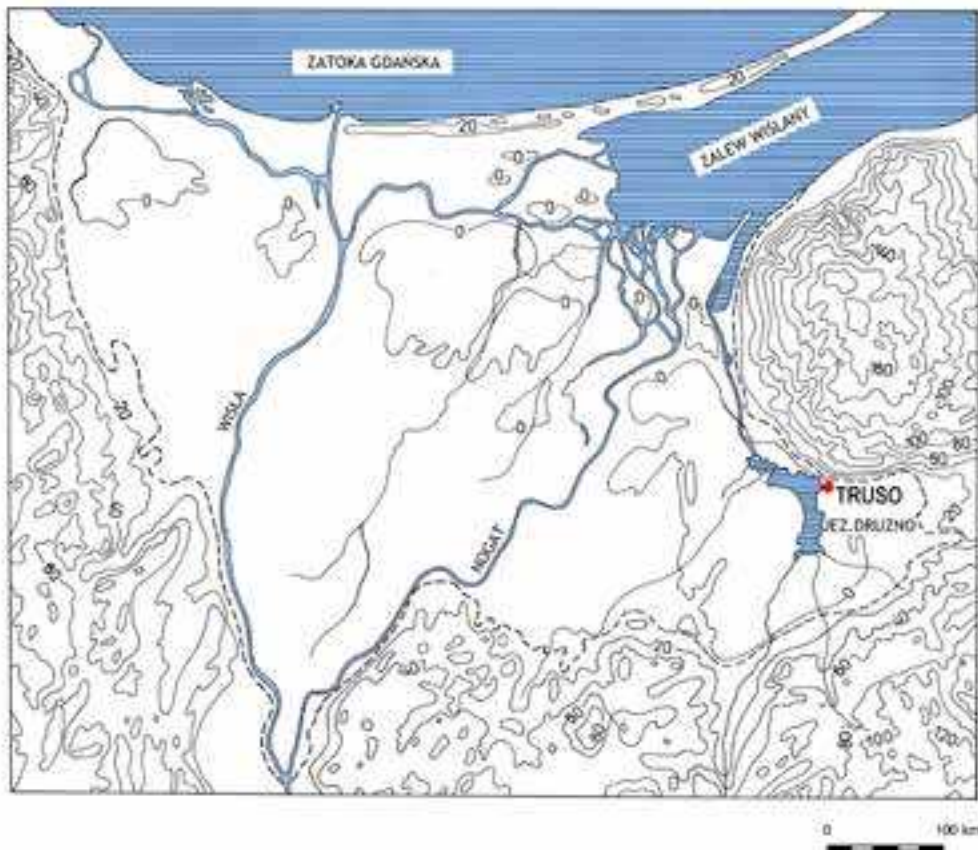
Fig. 1. Probable route of Wulfstan's journey from Hedeby to Truso with land and harbor names mentioned in the account. Red colour – according to O. Crumlin-Pedersen (see: Crumlin-Pedersen 1984, p. 40); blue colour – alternative route of Wulfstan's journey proposed by the author of this publication. The basis of this proposal is precision in terms of geographic location and national affiliation of the lands described by Wulfstan, situated on the north coasts of the Baltic sea with only general information about the inhabitants of Weonodland living in the south coast.

szkła, metali kolorowych i żelaza (ponad 11000 sztuk), handlem oraz życiem codziennym (ok. 1000 sztuk). Specjalistycznym opracowaniom poddano także ceramikę naczyniową (łącznie 6121 fragmentów naczyń glinianych), a także kości zwierzęce (ok. 100 000 sztuk) i szczątki ryb (ok. 5000 sztuk). W efekcie tak zaplanowanych i zrealizowanych zadań badawczych uzyskano szereg szczegółowych opracowań naukowych stanowiących podstawę pełnej monografii stanowiska³. Wyniki opracowań wszystkich wymienionych powyżej grup

³ Szczegółowe dane dotyczące zakresu badań i opracowań naukowych, które powstały w ramach tego projektu patrz: *Studia nad Truso III:2*, M. F. Jagodziński 2017, tabela nr 1 i tabela nr 2. Opracowania te będą sukcesywnie publikowane w następnych tomach serii wydawniczej *Studia nad Truso*.

and bone processing, as well as amber, glass, coloured metal and iron processing (over 11000 items), trade and daily life (about 1000 items). Specialist elaborations were prepared on ceramic vessels (in total 6121 fragments of clay vessels), as well as animal bones (about 100 000 items) and fish remnants (about 5000 items). As a result of well-planned scientific tasks we gained a number of scientific elaborations which became the basis for the site's full monography³. The results of works on all the aforementioned groups of artefacts and natural materials underwent further analysis, the purpose

³ Papers presenting the results of the research in this zone from 2000-2008 are being prepared within the scientific works of the Museum of Archaeology and History in Elbląg and they will be completed in 2019.



Ryc. 2. Położenie osady w Janowie Pomorskim na tle współczesnej mapy hydrograficznej i wysokościowej rejonu ujścia Wisły

Fig. 2. Location of Janów Pomorski settlement against the background of a contemporary hydrographic and topographic map of the mouth of River Vistula.

zabytków oraz materiałów przyrodniczych wykorzystano przy dalszej analizie, mającej na celu odtworzenie rozplanowania osady oraz określenie funkcji poszczególnych jej stref. W efekcie podjęte działania pozwoliły także na ukazanie osady w Janowie Pomorskim w szerszym kontekście innych tego typu osad w strefie Bałtyku.

Osada w Janowie Pomorskim jest obecnie jednym z lepiej rozpoznanych archeologicznie wczesnośredniowiecznych ośrodków rzemieślniczo-handlowych w Basenie Morza Bałtyckiego. W strefie portowej przebadano 27 arów powierzchni - tu publikuję wyniki badań 12,78 ara (por przypis 4). W strefie centralnej i peryferyjnej, dla których wyniki badań już opublikowano (por. przypis 2), przebadano odpowiednio 4,46 ara i 426,09 ara. Na podstawie osiągniętych rezultatów badań, można odnieść się do wszystkich aspektów działalności i znaczenia tego emporium w Europie okresu wikingińskiego.

of which was to recreate the settlement plan and to determine what the functions of separate zones were. All the works place the settlement in Janów Pomorski in a broader context, among other settlements of this type in the Baltic area.

Currently Janów Pomorski is one of archaeologically better recognized early medieval crafts-and-trade centres in the Baltic Sea basin. In the harbour zone the area of 27 are was examined: here I publish the results from 12,78 are (see: footnote 4). In the central and peripheral zones, for which the research results have already been published (see: footnote 2), respectively 4,46 and 426,09 are was examined. On the basis of the results we can refer to all aspects of this emporium's activity and significance in Europe in the Viking Age (8th/9th – 10th/11th century).

*

Przedstawione poniżej wyniki badań przeprowadzonych w Janowie Pomorskim w latach 1982-1991 mogą sprawiać wrażenie badań wycinkowych, a zwłaszcza nieadekwatnych wobec stosowanych w latach późniejszych (także przez autora i jego współpracowników) nowych metod badawczych, wspieranych przez nowoczesną technologię i sprzęt (m.in. georadar, magnetometr, tachimetr czy wykrywacze metali)⁴. Zdając sobie sprawę z tych niedostatków, mam nadzieję, że publikacja pierwszego etapu badań strefy portowej, pozwoli, chociaż częściowo, poznać i zdefiniować jej charakter, funkcję i znaczenie dla całego emporium.

Chciałbym też podziękować Kazimierzowi Arbartowi i Marii Kasprzyckiej (byłemu i obecnej dyrektor elbląskiego Muzeum) za stworzenie doskonałych warunków dla wykonania prezentowanych poniżej opracowań, oraz wspieranie moich projektów związanych z pracami studialnymi nad osadą w Janowie Pomorskim. Dziękuję również Stanisławowi Czubi, za nieocenioną pracę, włożoną w opracowanie graficzne i korektę prezentowanych w tym tomie ilustracji.

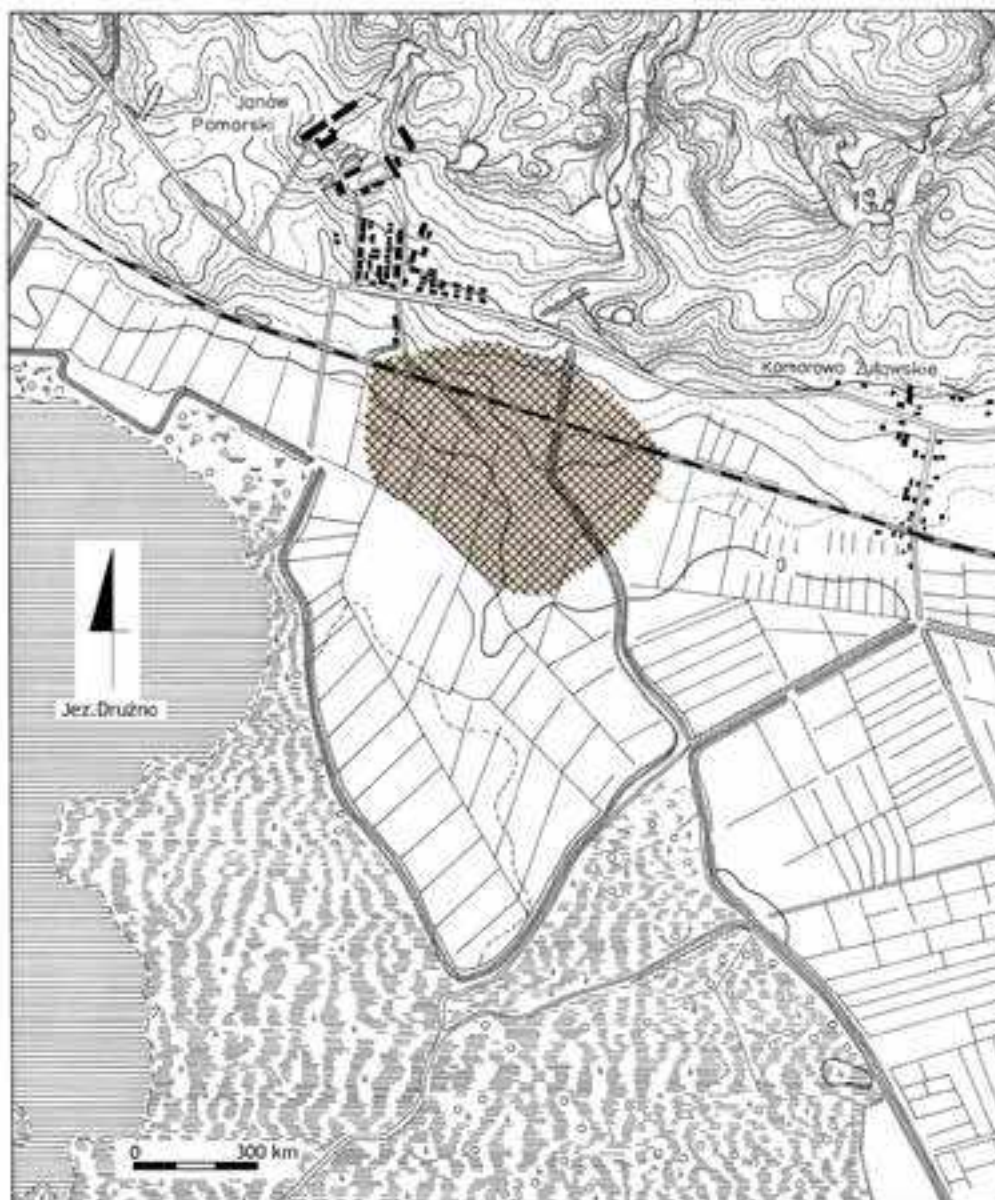
*

The results of excavation works in Janów Pomorski in 1982-1991 presented below may give the impression of sample or inadequate research, especially in comparison with new research methods, technology and equipment (e.g. ground-penetrating radar, magnetometer, total station or metal detectors) introduced later and used by the undersigned and his colleagues as well⁴. Being aware of these deficiencies, I sincerely hope that the publication of the first stage of research in the harbor zone will allow, at least partly, to recognize and define its character, function and significance for the entire emporium.

I would also like to thank Kazimierz Arbart and Maria Kasprzycka (the former and the present director of the Museum in Elbląg) for creating excellent conditions for preparing the papers presented here, as well as supporting my projects connected with studies on the settlement in Janów Pomorski. I also thank Stanisław Czuba for his invaluable graphic input and editing of illustrations presented in this volume.

⁴ Por. M. F. Jagodziński 2010, oraz opublikowane już wyniki badań fragmentu strefy centralnej osady (S. Brather, M. F. Jagodziński 2012), a także dużej części strefy peryferyjnej (M. Bogucki, M. F. Jagodziński red., *Studia nad Truso* I:1, I:2, I:3).

⁴ See: M. F. Jagodziński 2010, and the published results of the research in the central zone of the settlement (S. Brather, M. F. Jagodziński 2012) and in a large part of the peripheral zone (M. Bogucki, M. F. Jagodziński ed., *Studia nad Truso* I:1, I:2, I:3).



Ryc. 3. Położenie osady w Janowie Pomorskim na tle mapy topograficznej w skali 1: 10 000. Ukośną kratką zaznaczono obszar, na którym występują zabytki, obiekty i nawarstwienia kulturowe

FIG. 3. Location of the Janów Pomorski settlement against the background of a 1:10 000 topographic map. The oblique checks mark the area containing archaeological finds, structures and cultural layers.



Ryc. 4. Janów Pomorski, zdjęcie lotnicze fragmentu osady wykonane w kierunku południowo-zachodnim. Białą linią wyznaczono hipotetyczną granicę między południowymi „portowymi polderami” osady (A), a dawnym akwenem wodnym jeziora Drużno (B), obecnie sztucznie uformowanym, zamkniętym wałami przeciwpowodziowymi (C). Fot. W. Stępień, sierpień 1987 rok.

FIG. 4. Janów Pomorski, aerial photograph of the settlement fragment, towards south-west. The white line marks the hypothetical border between the southern ‘harbor polders’ of the settlement (A) and the former water basin of Lake Drużno (B), currently artificially created, enclosed with floodbanks (C). Phot. W. Stępień, August 1987.

WPROWADZENIE – OKOLICZNOŚCI ODKRYCIA, POŁOŻENIE, METODYKA BADAŃ, LOKALIZACJA WYKOPÓW I SIATKI AROWEJ

Pozostałości rozległej, wczesnośredniowiecznej osady w Janowie Pomorskim odkryłem wiosną w 1981 roku w trakcie prospekcji terenowej wschodnich obrzeży jeziora Drużno. Był to etap przygotowawczy do badań powierzchniowych planowanych do przeprowadzenia w 1982 roku, w ramach poszukiwań stanowisk archeologicznych metodą AZP⁵.

Relikty osady znajdowały się przy wschodnim obrzeżu szeroko rozumianej delty Wisły, a mówiąc ściślej na północnym brzegu tzw. Zatoki Żuławskiej, której część zajmują wody jeziora Drużno (RYC. 2). Zasięg osady obejmuje zarówno nisko położone, częściowo depresyjne obszary równin żuławskich pomiędzy jeziorem Drużno a Wysoczyzną Elbląską, jak również dużą część tzw. strefy przejściowej, usytuowanej pomiędzy Żuławami a krawędzią Wysoczyzny⁶. (RYC. 3).

Na skutek prac odwadniających brzeg jeziora przesunięty został o kilkaset metrów na południowy – zachód (RYC. 4). W chwili obecnej jezioro Drużno stanowi sztucznie uformowany, otoczony wysokimi wałami przeciwpowodziowymi, zbiornik wodny, którego brzegi porastają gęste zarośla. Patrząc na mapę pokazującą lokalizację osady w delcie Wisły (ryc. 2), można zauważyć, iż tylko w rejonie osady jezioro Drużno w najmniejszym stopniu zmieniło swój zasięg, natomiast jego część północna i południowa znacznie odchyliły się na zachód. Jest zatem pewne, że właśnie w rejonie osady, pierwotnie znacznie większe jezioro, posiadało największą głębokość, a zatem najlepsze warunki żeglowne.

Mimo przebadania stosunkowo niewielkich fragmentów osady w pierwszym, omawianym tu etapie badań (ok. 1300 m² – zob.: *Studia nad Truso III:2*, M. F. Jagodziński 2017b, s. 15-16.

⁵ Na temat szczegółowych okoliczności odkrycia osady zob.: *Studia nad Truso III:2*, M. F. Jagodziński 2017b, s. 15-16.

⁶ Szczegółowe omówienie położenia osady pod względem geomorfologicznym i hydrograficznym patrz: M. Kasprzycka 1999 – tam również rekonstrukcja hydrografii Żuław Elbląskich dla IX wieku n.e., pokazująca końcowy fragment trasy podróży Wulfstana do Truso.

INTRODUCTION – DISCOVERY CIRCUMSTANCES, LOCATION, TRENCHES AND ARE NET LOCALIZATION, RESEARCH METHODOLOGY

I found the remains of a vast, early medieval settlement in Janów Pomorski in the spring of 1981, during the field research at the eastern fringes of Lake Drużno. It was the preliminary phase for field studies planned for 1982, within the search for archaeological sites conducted with the method known as the Archaeological Photography of Poland⁵.

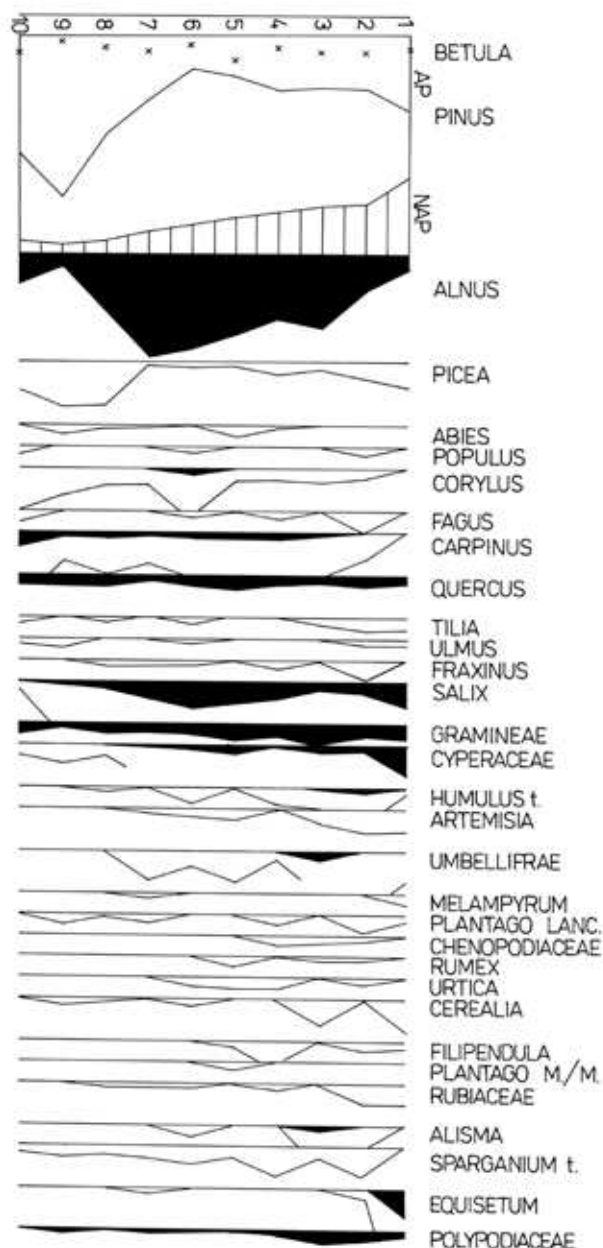
Relics of the settlement were located on the east edge of the broadly understood Vistula river delta, more specifically on the northern bank of Żuławy Bay, whose part is covered by the waters of Lake Drużno (FIG. 2). It comprises the low, depression areas of the Żuławy plainland between Lake Drużno and the Elbląg Upland, as well as a large part of the so-called transition zone, situated between Żuławy Wiślane and the Elbląg Upland edge⁶ (FIG. 3).

Due to drainage works, the coast of the lake was moved a few hundred metres south-west (FIG. 4). Currently Lake Drużno is an artificially created water basin, surrounded by high floodbanks, whose coasts are covered with thick undergrowth. Looking at a map showing the location of the settlement in the Vistula delta (fig. 2), it is easy to see that the shoreline of Lake Drużno changed the least in the vicinity of the settlement, whereas the northern and southern parts moved significantly westwards. We can be certain, therefore, that the deepest part of the lake, which was originally much larger, was near the settlement, thus providing the best sailing conditions.

Although in the first stage of the research discussed here only small fragments of the settlement were examined (approx. 1300 m² – see: *Truso Studies III:2*, M. F. Jagodziński 2017, Table no 1), we were able to deter-

⁵ For detailed circumstances of the settlement discovery see: *Studia nad Truso III:2*, M. F. Jagodziński 2017b, s. 15-16.

⁶ Detailed analysis of the settlement localization in terms of geomorphology and hydrography see: M. Kasprzycka 1999, with the reconstruction of the Żuławy region for the 9th century, presenting the last fragment of Wulfstan's journey to Truso.



Ryc. 5. Diagram pyłkowy osadów torfowych leżących bezpośrednio pod osadem piaszczystym z warstwami kulturowymi

Fig. 5. Pollen diagram of peat sediments situated immediately below a sand stratum with cultural layer.

godziński, 2017, tabela 1), na podstawie szczegółowych badań powierzchniowych, wykopów sondażowych oraz odwiertów geologicznych, udało się określić zajmowany przez nią obszar. Biorąc pod uwagę wszystkie elementy struktury przestrzennej osady, jakie zarysowały się w wyniku przeprowadzonych badań i studiów, jej wielkość można obecnie określić na ok. 20 hektarów (por. ryc. 3).

Dla odtworzenia warunków środowiska naturalnego, jakie panowały w okresie funkcjonowania osady, kluczowe znaczenie miał udział w badaniach wykopaliskowych przedstawicieli nauk przyrodniczych, m.in., sedimentologów i palinologów. Na bieżąco prowadzili

mine the settlement area on the basis of detailed surface examination, trial trenches and geological bores. If we take into consideration all elements of the settlement's spatial structure which appeared during the examinations and research, its size can currently be estimated at approximately 20 ha (see fig. 3). In order to reconstruct the natural conditions from the period of the settlement's functioning, we gathered a group of natural scientists, e.g. sedimentologists and palynologists. They carried out observations and analyses of silt and horizon layers in all the examined excavations⁷.

⁷ See: M. F. Jagodziński, M. Kasprzycka 1990, pp. 9-49; 1991, pp. 697-715.

oni obserwacje i analizy osadów wodnych oraz nawarstwień kulturowych we wszystkich badanych wykopach⁷.

Prezentowany poniżej diagram pyłkowy (RYC. 5)⁸ wykonano na podstawie prób pobranych z warstwy torfu stanowiącego bezpośrednie podłoże warstwy piaszczystej z nawarstwieniami kulturowymi i obiektami archeologicznymi. Zachowane w warstwie torfu szczątki organiczne wskazują, że powstał on w płytkim, zarastającym zbiorniku lub strefie brzegowej jeziora. Spektrum pyłkowe prób wskazuje na leśny charakteru zbiorowisk roślinnych wokół jeziora. Charakterystyczny jest tu zwłaszcza dominujący udział pyłku sosny (*Pinus*) i olchy (*Alnus*). Drzewa te stanowiły zapewne główny składnik zbiorowisk roślinnych. Natomiast dość wysoka frekwencja olchy, wierzby (*Salix*) oraz pnączy *Humulus lupulus*, związana była z podmokłymi obszarami przyjeziornymi i obecnością tych roślin w zbiorowiskach olsowych oraz zaroślach łożowych. Wskazuje to wyraźnie, że analizowane torfy powstały w środowisku o wysokim poziomie wód gruntowych. Teren Wysoczyzny Elbląskiej zdominowany był przez pozostałe gatunki drzewiaste, gdzie dodatkowo spektrum NAP świadczy o istnieniu obszarów otwartych z trawami (*Gramineae*) oraz będącymi świadectwem aktywności gospodarczej człowieka pyłkami babki lancetowatej (*Plantago lanceolata*), babki większej (*Plantago major*), roślin z grupy komosowatych (*Chenopodiaceae*) oraz ziaren zbóż m.in. żyta (*Secale*). Świadczyć to może o niedalekiej uprawie zbóż oraz hodowli zwierząt.

Czas powstania analizowanych osadów, ze względu na obecności ziaren pyłków grabu (*Carpinus*), buka (*Fagus*), a także roślin uprawnych (*Cerealia*) i *Plantago lanceolata*, można szacować na poptymalną część holocenu i wiązać z osadnictwem rozwijającym się na tym terenie między V a I wiekiem p.n.e. Osadzające się tu w następnych stuleciach warstwy piasku i żwiru, zostały naniesione z Wysoczyzny Elbląskiej przez wody me-

The pollen diagram presented in FIG. 5⁸ was prepared on the basis of samples extracted from a peat layer that constituted the base of a sand stratum containing cultural layers and archaeological objects. The organic remains preserved in the peat layer indicate that it had formed in a shallow overgrowing body of water, or in the shoreline zone of lake. The pollen spectrum of the samples points to the forest type plant communities around the lake. The dominant pine (*Pinus*) pollen composite alternating with that of alder (*Alnus*) is particularly characteristic of this region. These trees probably constituted the main species among the plant communities. On the other hand, the relatively high occurrence of alder, willow (*Salix*) and the *Humulus lupulus* vine was connected with the waterlogged areas near the lake and presence of these plants in alder forest communities and *Salicetum pentandro-cinereae* communities. This shows clearly that the analyzed peats were formed in an environment with a high ground-water level. The Elbląg Upland region was dominated by remaining tree species, where additionally the NAP spectrum attests to the existence of open areas with grasses (*Gramineae*), as well as species providing evidence of human economic activity – pollens of ribwort plantain (*Plantago lanceolata*), greater plantain (*Plantago major*), plants from the *Chenopodiaceae* family and seeds of grain including rye (*Secale*). This could attest to cultivation of grain and animals husbandry nearby.

The formation of the analyzed sediments, on account of the presence of grains of hornbeam pollen (*Carpinus*), beech pollen (*Fagus*), as well as those of cultivated plants (*Cerealia*) and *Plantago lanceolata*, can be estimated at the post-optimum period of the Holocene epoch and linked to settlement development in this area between the fifth and first centuries BC. Layers of sand and gravel which were deposited here over the next centuries, were brought from the Elbląg Highland by the meandering streams, creating a favourable environment for locating a harbor settlement in the early Middle Ages.

⁷ Por. M. F. Jagodziński, M. Kasprzycka 1990, s. 9-49; 1991, s. 697-715.

⁸ K. Bińka, *Ekspertyza palinologiczna osadów organogenicznych osady w Janowie Pomorskim*, 1985, Archiwum Muzeum Archeologiczno-Historycznego w Elblągu.

⁸ K. Bińka, *Ekspertyza palinologiczna osadów organogenicznych osady w Janowie Pomorskim / Palinological expertise of organogenic sediments in Janów Pomorski*, 1985, Archive of the Archaeological and Historical Museum in Elbląg.



Ryc. 6. Wykop badawczy nr XXIV/25, część „b” i „d” ze :świadkami” profilowymi, widok od południa. Fot. L. Okoński

FIG. 6. Research trench No. XXIV/25, parts 'b' and 'd' with profile straps, view from the south. Phot. L. Okoński

andrujących strumieni, tworząc dogodne środowisko dla ulokowania tu we wczesnym średniowieczu osady portowej.

Na tym obszarze, we wszystkich wykopach, występowała powtarzająca się sekwencja stratygraficzna: torf, powyżej warstwa piasków różnoziarnistych i żwiru, stanowiąca bezpośrednie podłoże nawarstwień kulturowych z obiektami archeologicznymi. Hipotetycznie wydzielono tu strefę portową, a określenie czasu powstania warstwy torfów, stworzyło podstawy dla określenia etapów kształtowania się linii brzegowej wschodniej części akwenu wodnego jeziora Drużno⁹.

Badania przyrodnicze i archeologiczne prowadzone w zakresie rekonstrukcji przekształceń linii brzegowej jeziora Drużno w strefie portowej osady w Janowie Pomorskim, zostały uzupełnione analizą serii zdjęć lotniczych. Wykonano je w różnych okresach wegetacyjnych w latach 1986-1990¹⁰.

Badania wykopaliskowe prowadzono metodą eksploracji warstw mechanicznych oraz tzw. cięć profilowych (także krzyżowych), zarówno w przypadku niewielkich obiektów (np. jam posłupowych, czy palenisk),

In all excavations over this area a recurring stratigraphic sequence occurred: peat, a layer of many-grain sands and gravel and, on top of it, horizon layers with archaeological objects. Hypothetically a harbor zone was created here; determining the time of peat layer appearance made it possible to determine the stages of coastline creation in the western part of Lake Drużno⁹.

Environmental and archaeological research carried out in order to reconstruct the transformations of Lake Drużno coastline in the harbor zone of the settlement in Janów Pomorski were accompanied by a series of aerial photographs. They were made in different vegetation periods between 1986 and 1990¹⁰.

Excavation works were conducted with the mechanical layers exploration method and with the so-called profile cuts (also cross profile cuts) in case of small objects (e.g. column pits) as well as relics of large objects (e.g. buildings, boats) and their surroundings. The choice of this method was determined by a very homogenous and uncomplicated layer structure, which can be described as three-layered:

- arable layer: humus mixed with a horizon layer damaged by deep ploughing;

⁹ Całość wyników badań przyrodniczych będzie opublikowana w kolejnym tomie *Studiów nad Truso*.

¹⁰ Szerzej na temat wyników analizy zdjęć w lotniczych, jako nieinwazyjnej metody wspierającej badania rekonstrukcyjne strefy portowej zob.: M. F. Jagodziński 2009b, s.19-32.

⁹ All the results of the environmental research will be published in the next volume of *Studia nad Truso*.

¹⁰ More on the results of analysis of aerial photography, a non-invasive method supporting the reconstruction of the harbour zone, see: chapter 3 in this publication.



Ryc. 7. Wykop badawczy nr XXV/24, część „c”, w trakcie wykonywania dokumentacji rysunkowej powierzchni. Fot. M. F. Jagodziński

Fig. 7. Research trench No. XXV/24, part 'c' when the drawing documentation of the area was being prepared. Phot. M. F. Jagodziński

jak też reliktyw dużych obiektów (np. budynków, łodzi) oraz ich otoczenia. Wybór takiej metody determinował bardzo jednorodny i nieskomplikowany układ nawarstwień, który opisać można ogólnie jako układ trójwarstwowy:

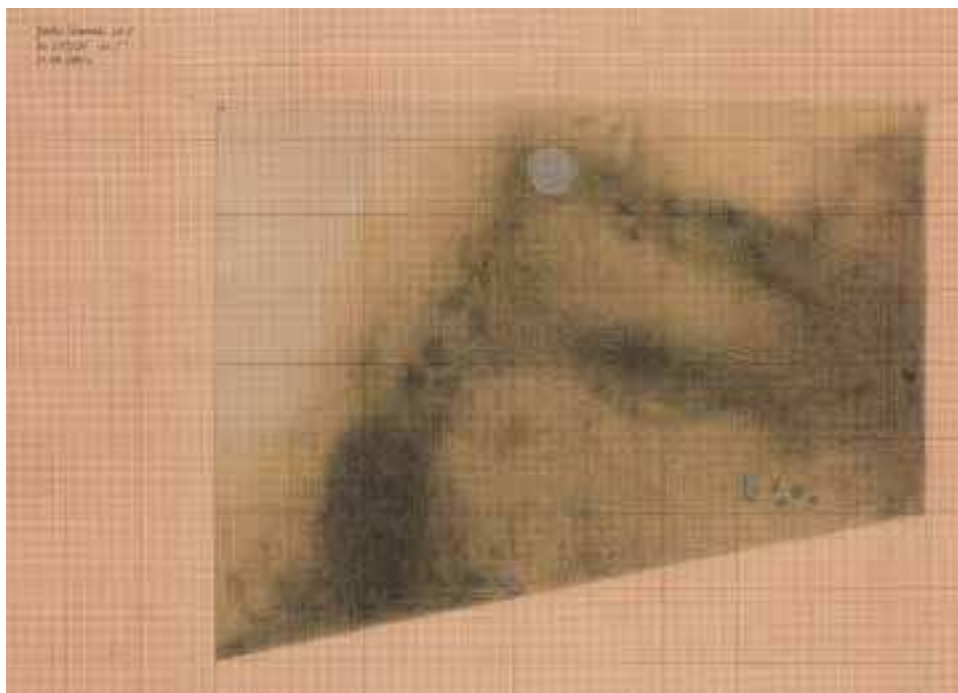
- warstwa orna – humus przemieszany ze zniszczoną głęboką orką warstwą kulturową;
- warstwa kulturowa z reliktywami obiektów;
- całec.

Duże znaczenie przy wyborze tej metody miał też stan zachowania warstwy kulturowej (o czym szerzej piszę poniżej), która uległa znacznej kompresji i jej miąższość rzadko kiedy osiągała 50 cm (w większości przypadków miąższość warstwy kulturowej wynosiła od 5-10 do 30 cm). Mimo niewielkiej miąższości warstwy kulturowej, zawierała ona niezwykle dużą ilość różnego rodzaju artefaktów. Dlatego też eksplorowane warstwy mechaniczne miały z reguły od 2 do 3 cm grubości, a wyeksplorowana warstwa była przepłukiwana w sitach. Dla każdej warstwy mechanicznej, której stopień nachylenia płaszczyzny odzwierciedlał różnice w naturalnych układach wysokościowych, wykonywano pomiary wysokościowe stropu i spągu w stosunku do

- horizon with artefacts;
- barren soil.

While choosing the method, a significant factor was also the preservation condition of the horizon (see below), which underwent compression and whose thickness hardly ever reached 50 cm (in most cases, the horizon thickness was between 5-10 and 30 cm). Despite the low thickness, the horizon included a large number of artefacts. That is why the explored mechanical layers were usually 2 – 3 cm thick, and they were rinsed in sieves after exploration. For each mechanical layer, whose surface inclination reflected differences in natural altitude systems, altitude measurements of ceiling and basement were done. Within these measurements, planigraphic documentation of mass monuments (such as animal bones, clay vessel fragments, clay floor chunks or amber) was prepared. In case of so-called separated monuments, measurements were done separately for each object (see: chapter 7. Catalogue).

One of the main scientific objectives was also to conduct area research. However, the high saturation level of the horizon with artefacts influenced the parameters of excavation sites established and examined in



Ryc. 8. Polowa dokumentacja rysunkowa powierzchni wykopu nr XXV/24, część „c”, skala 1: 20

Fig. 8. Field drawing documentation of trench No, XXV/24, part 'c', scale 1:20.

poziomu morza. W tych ramach wykonywano dokumentację planigraficzną zabytków masowych, takich jak kości zwierzęce, fragmenty naczyń glinianych, bryłki polepy czy surowiec bursztynowy. W przypadku tzw. zabytków wydzielonych, pomiary wykonywano osobno dla każdego z nich (zob. o tym w rozdziale 7. Katalog).

Podstawowym założeniem badawczym była też zasada prowadzenia badań szerokopłaszczyznowych. Jednakże bardzo duże nasycenie warstwy kulturowej artefaktami wpłynęło na parametry wytyczanych i badanych w każdym sezonie wykopów (od 1,5 do 3 arów). Tam gdzie było to uzasadnione, w obrębie eksplorowanego ara wytyczano 50. cm szerokości „świadki” profilowe dzielące ar na cztery części („a”, „b”, „c” i „d”), pozwalające na precyzyjną dokumentację układów stratygraficznych (**RYC. 6**).

W trakcie badań wykopaliskowych wykonano bardzo bogatą dokumentację rysunkową (w kolorze) dla każdego eksplorowanego poziomu mechanicznego w skali 1: 20 (**RYC. 7**; **RYC. 8**). Dokumentację rysunkową (w kolorze) dla wszystkich profili obiektów, „świadków” profilowych i ścian wykopów wykonano w skali 1: 10 (**RYC. 9**).

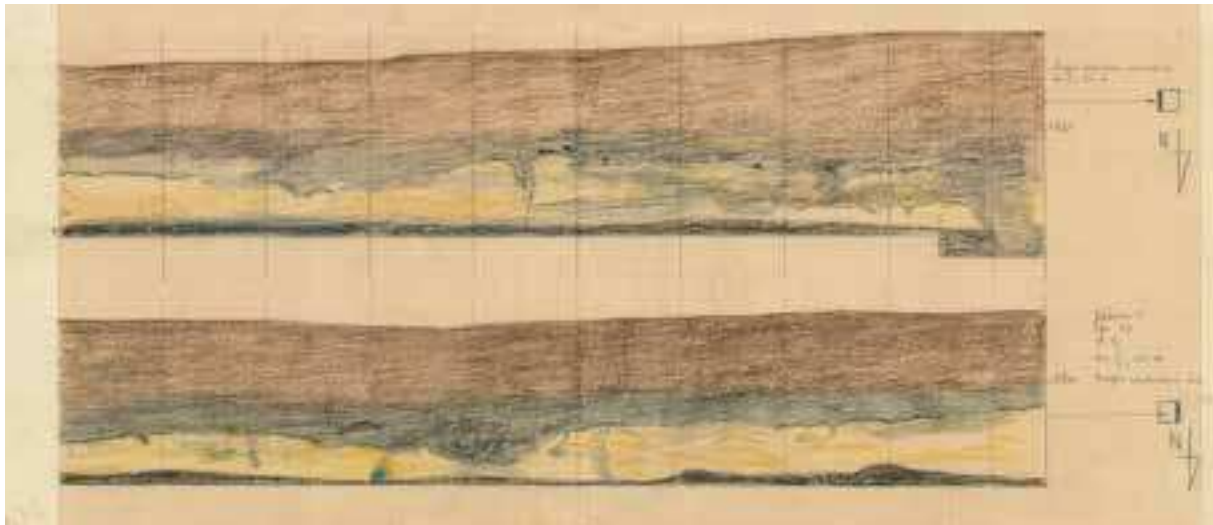
each season (1.5 to 3 are). Within the explored areas, if it was justified, 50 centimetre-broad profile straps were marked out: they divided an are to four parts ('a', 'b', 'c', 'd'), which allowed to document stratigraphic systems more precisely (**FIG. 6**).

During the excavation works, rich drawing documentation (in colour) was prepared for every explored mechanical level, scale 1:20 (**FIG. 7**; **FIG. 8**). The drawing documentation (in colour) for all object profiles, profile straps and excavation walls was made in scale 1:10 (**FIG. 9**).

Every explored mechanical level and all profiles were photographically documented (black-and-white and colour photographs).

Excavation sites discussed below, with the exception of the trial trench 'L', were set up in the low-lying area of the settlement, comprising two polders, currently mostly depressive (**FIG. 10**). They were divided into 3 groups (**FIG. 11**):

- The first group comprises excavations 'B', 'C', 'D', 'E', 'F', 'G', parallel to drainage ditches, examined in 1982-1984 (a small trial trench 'A' was set up



Ryc. 9. Polowa dokumentacja rysunkowa profili wykopu nr XXIV/24, część „d”, skala 1: 10

FIG. 9. Field drawing documentation of profiles of trench No. XXIV/24, part 'd', scale 1:10

Każdy eksplorowany poziom mechaniczny oraz wszystkie profile zostały zadokumentowane fotograficznie (zdjęcia czarno-białe i kolorowe).

Omówione poniżej wykopy badawcze, z wyjątkiem wykopu sondażowego „L”, założone zostały w strefie nizinnej osady obejmującej dwa poldery, obecnie w dużej części depresyjne (**RYC.10**). Podzielono je na trzy kompleksy (**RYC. 11**):

- pierwszy kompleks obejmuje wykopy „B”, „C”, „D”, „E”, „F”, „G”, wytyczone równoległe do rowów melioracyjnych, badane w latach 1982-1984 (niewielki wykop sondażowy „A”, wytyczono w północno-wschodniej części późniejszego wykopu „C”, dlatego nie będzie omawiany oddzielnie);

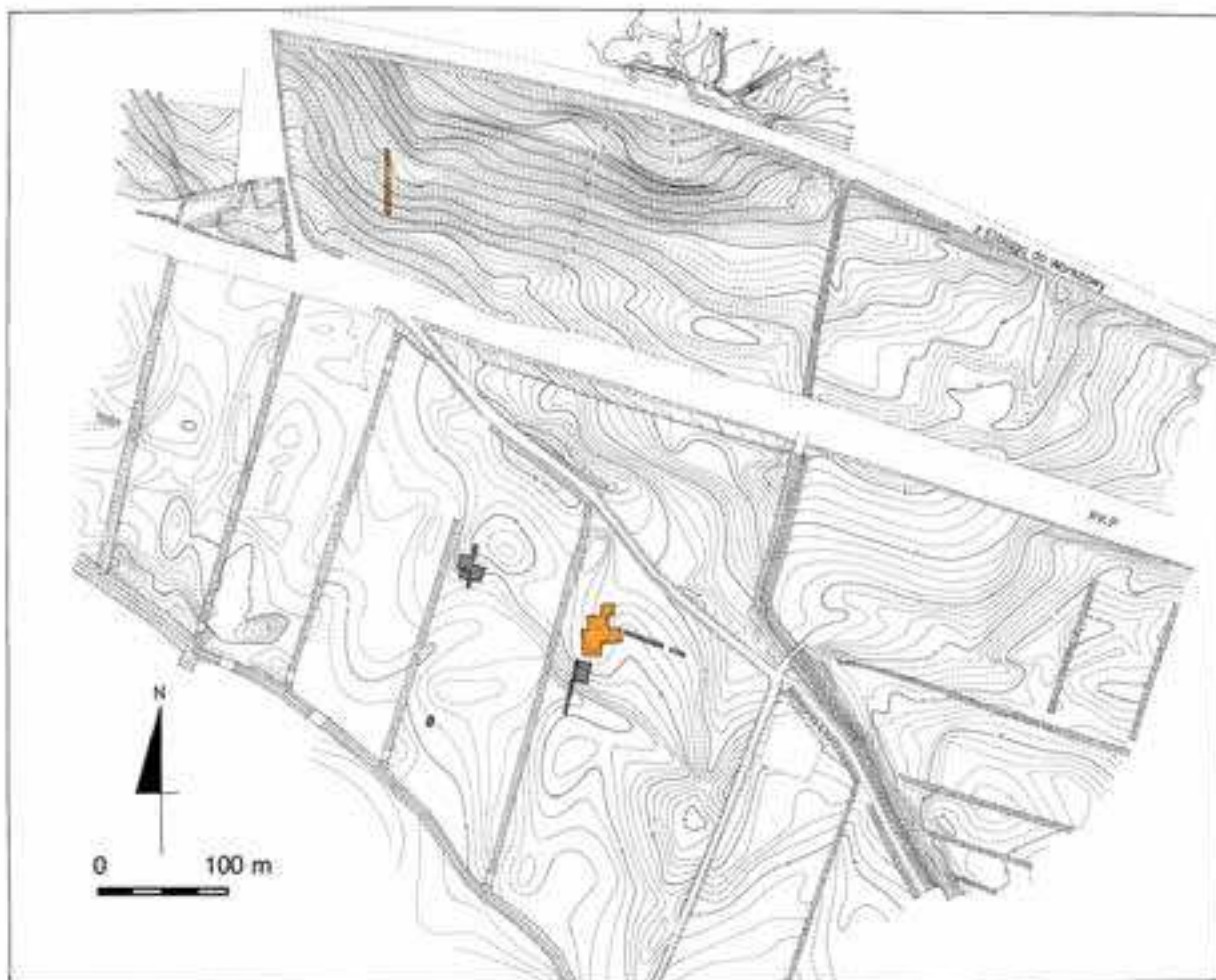
- drugi kompleks obejmuje wykopy wytyczone według siatki arowej zorientowanej zgodnie z głównymi kierunkami geograficznymi (N; S; E; W) – ary XXII/25-26, XXIII/24-25, XXIV/24-25-26 i XXV/24-25 (badane w latach 1987-1991), sondaże „I” i „J” wytyczone prostopadle do rowów melioracyjnych (badane w latach 1984-1986) oraz długi wykop sondażowy „L” (ryc. 6), który założono między linią kolejową a szosą, w obrębie tzw. strefy przejściowej (badany w 1986 roku);

- trzeci kompleks obejmuje wykop „K” i sondaż „H”, oba wytyczone równoległe do rowów melioracyjnych (badane w latach 1984-1986).

in the north-east part of excavation 'C' and it will not be discussed separately);

- The second group comprises excavations set up along the are net oriented along the cardinal directions: ares XXII/25-26, XXIII/24-25, XXIV/24-25-26 i XXV/24-25 (examined in 1987-1991), trial trenches 'I' and 'J', parallel to drainage ditches (examined in 1984-1986), as well as a long trial trench 'L' (fig.6), set up between the railway and road, within the so-called transition zone (examined in 1986);

- The third group comprises excavation 'K' and trial trench 'H', both parallel to drainage ditches (examined in 1984-1986).



Ryc. 10. Plan warstwiczny osady w Janowie Pomorskim z zaznaczonymi wykopami badawczymi omawianymi w tym tomie

FIG. 10. Contour map of the Janów Pomorski settlement with the research trenches under discussion.

1. OCENA WARTOŚCI POZNAWCZEJ ŹRÓDEŁ

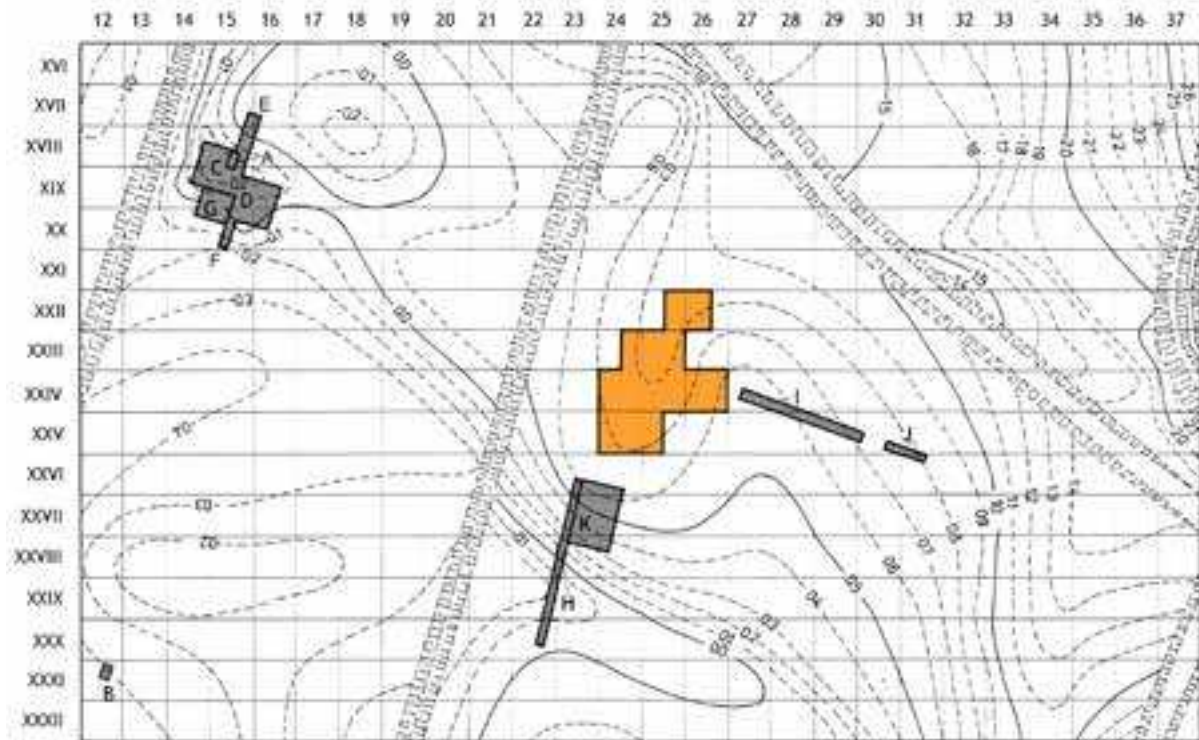
Kwerenda źródłowa, analiza kartograficzna oraz badania przyrodnicze wykazały, że przed zmeliorowaniem strefy portowej osady, istniało tu nawodnione i ustabilizowane środowisko, dobrze konserwujące drewno (M. F. Jagodziński 2010, s. 47-64). Te sprzyjające dla drewnianych pozostałości osady warunki, na skutek przeprowadzonej w pierwszej połowie XIX wieku melioracji, zostały poważnie zaburzone. W południowej, portowej części osady powstała wówczas cała sieć rowów melioracyjnych (**RYC. 12**), które znacznie obniżyły poziom wód gruntowych.

Odwodnienie terenu i przekształcenie go w łąki spowodowało kompletną destrukcję wszelkich elementów drewnianych związanych z zabudową, rzemiosłem i życiem codziennym mieszkańców Truso. To bardzo

1. EVALUATION OF THE SOURCE COGNITIVE VALUE

Source query, cartographic analysis and environmental research have demonstrated that before the process of land improvement in the harbor zone of the settlement, irrigated and stabilized environment, which preserves wood rather well, used to exist here (M. F. Jagodziński 2010, p. 47-64). Such conditions, favourable to wooden remnants of the settlement, were seriously disturbed due to the melioration conducted in the early 19th century. In the south, harbour part of the settlement a drainage ditch net was created (**FIG. 12**), which resulted in lowering ground water level.

Drainage of the area and its transformation into meadows caused a complete destruction of all wooden elements connected with buildings, crafts and daily life of Truso inhabitants. It is a significant loss, which makes it impossible for us to use dendrochronology while re-



Ryc. 11. Wycinek planu warstwicowego osady w Janowie Pomorskim z zaznaczonymi wykopami badawczymi strefy portowej, omawianymi w tym tomie. Kolorem szarym oznaczono wykopy i sondáže badane w latach 1982-1986, kolorem pomarańczowym oznaczono (badane w latach 1987-1991)

FIG. 11. Contour map section of the Janów Pomorski settlement with the discussed research trenches in the harbor zone. Research trenches examined in 1982-1986 marked grey, trenches examined in 1987-1991 marked orange.

duża strata, pozbawiająca nas możliwości wykorzystania metody dendrochronologicznej przy badaniach nad metryką osady i etapami jej rozwoju. Destrukcji uległy też inne, zdeponowane w warstwie kulturowej szczątki organiczne, m.in. pozostałości wyrobów skórzanych czy tkanin. Widać to wyraźnie w charakterze nawarstwień kulturowych, które na skutek odwodnienia i dostępu powietrza uległy kompaktacji.

Można z dużym prawdopodobieństwem założyć, że przeprowadzenie prac melioracyjnych spowodowało dużą kompaktację warstwy kulturowej. Do momentu włączenia nisko położonych polderów do stałej uprawy rolnej, co nastąpiło dopiero w połowie lat 70. XX wieku, skompaktowana warstwa kulturowa zachowała się bezpośrednio pod darnią w stanie prawie nienaruszonym¹¹.

Nie ulega natomiast najmniejszej wątpliwości, że konstrukcje drewniane dominowały w strefie portowej

searching the settlement's age and development stages. Also other organic remnants, deposited in the horizon, such as remains of leather products or fabrics, were destroyed. We can clearly see it in the character of the horizon layers, which due to dehydration and air access underwent compaction.

We can assume that the drainage works caused strong compaction of the horizon. Until lowland polders were incorporated to regular farming, which was in the 1970s, the compacted horizon was preserved directly under the turf and almost untouched¹¹.

There is no doubt that wooden constructions prevailed in the harbor zone of the settlement. It can be confirmed by numerous registered post holes, layers of charcoal found within objects' outlines (households and probable boats) and, in several cases, regular strips of charcoal, most likely remains of burnt wooden construction poles.

¹¹ Stąd zapewne osada ta, tak długo „ukrywała się” przed okiem archeologów.

¹¹ It might be why the settlement remained 'hidden' for archaeologists for such a long time.



RYC. 12. Współczesny plan katastralny pól uprawnych (łąk), które utworzono na terenie osady w Janowie Pomorskim – kolorem zielonym zaznaczono siatkę rowów melioracyjnych wykopanych w strefie portowej, ukośną szrafurą wydzielone przez gleboznawców pasma będące prawdopodobnie śladem dawnych koryt strumienia lub wału obronnego

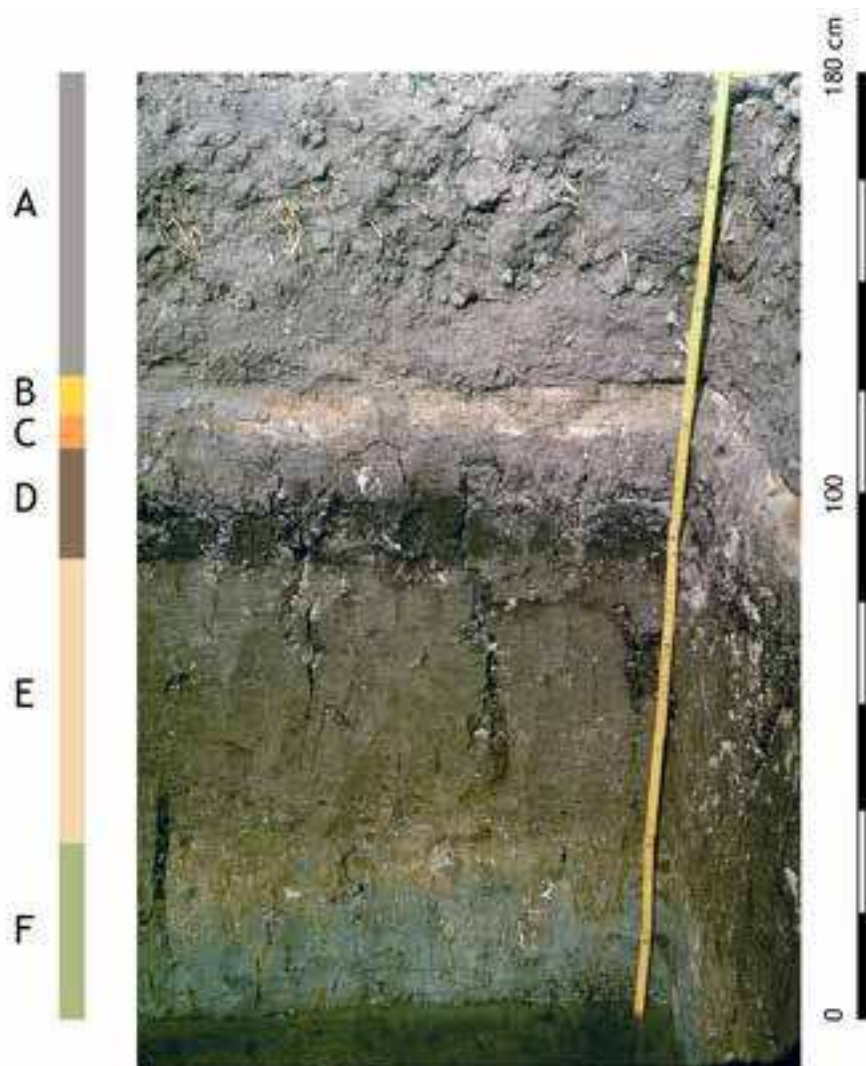
FIG. 12. Contemporary cadastral plan showing the arable lands (meadows) that were created within the Janów Pomorski settlement – the colour green denotes the network of drainage ditches dug in the port area and the oblique hachure lines mark the strips of land singled out by soil specialists, which are probably traces of former stream beds or a defensive wall.

osady. Świadczyły o tym zarówno licznie rejestrowane dołki posłupowe, warstwy węgla drzewnych odkrywane w obrębie zarysów obiektów (domostw i przypuszczalnych łodzi) oraz w kilku przypadkach, regularne pasma węgla drzewnych, będące zapewne pozostałością spalonych drewnianych belek konstrukcyjnych.

W momencie rozpoczęcia badań cały teren osady był użytkowany rolniczo. Stosowano tu głęboką orkę, która w poważnym stopniu naruszyła warstwę kulturową. Dlatego też badania wykopaliskowe miały początkowo charakter badań ratowniczych. Wykopy badawcze pierwszego kompleksu („B”, „C”, „D”, „E”, „F”, „G”), założono w tej części stanowiska, gdzie widoczne były największe zniszczenia. W trakcie badań natrafiono na miejsca, w których pług dotarł niemalże do calca (**RYC. 13**) i prawie cała warstwa kulturowa została przemieszana z humusem, tworząc praktycznie bezwartościową dla analizy archeologicznej, warstwę orną. W tych miejscach śladowo zachowały się tylko te obiekty, których dolne partie były znacznie zagłębione w calec, który tworzyła warstwa różnoziarnistego piasku oraz żwiru. W takim środowisku, charakteryzującym się ciągłymi zmianami poziomu wód gruntowych, co powodowało „przepłukiwanie” warstwy piaszczysto-żwirowej, czytelność obiektów była bardzo słaba (**RYC. 14**).

At the beginning of the research works, the entire area of the settlement was agrary used. Deep plowing was used, which seriously damaged the horizon. That is why excavation works at first had more of a rescue character. Trenches of the first complex (‘B’, ‘C’, ‘D’, ‘E’, ‘F’, ‘G’) were set up in the part of the site where the largest damage could be observed. During the research works, places where the plough almost reached the virgin soil were found (**FIG. 13**). Almost all of the horizon was mixed with humus, creating a ploughing layer, practically useless in terms of archaeological analysis. In these places we found only traces of objects, whose lower parts were immersed in virgin soil, made up of a layer of many-grained sand and gravel. In this environment, characterized by constant changes in the ground water levels, which caused ‘rinsing’ of the sand-and-gravel layer, the clarity of objects was very poor (**FIG. 14**).

A significant impediment in determining the settlement range, as well as conditions in which it was initially set up, were other changes caused by human activity, e.g. between the central and the peripheral part of the settlement there is a railway track with a few-metre-



Ryc. 13. Fragment zachodniego profilu wykopu badawczego „C”, pokazujący wielkość zniszczeń dokonanych przez głęboką orkę. Fot. M. F. Jagodziński. Legenda: A – warstwa orna; B – spąg warstwy kulturowej; C – nieciągła warstwa piasku różnoziarnistego i żwiru (calec); D – torf; E – warstwa ilastych namulów jeziornych; F – gytia, w górnej części przemieszana z utworami ilastymi zawierającymi dużą ilość zwapniałych muszelek

FIG. 13. Detail of the western profile of trench „C” showing the extent of the damage caused by deep ploughing. Key: A – arable layer; B – thill in the cultural layer; C – nonadjacent layer of many-grain sand and gravel; D – peat; E – layer of loamy lake alluvion; F – gyttja, in the upper part mixed with loam structures containing a large amount of calcified shells.

Istotnym utrudnieniem w określeniu zasięgu osady, a także warunków terenowych w jakich pierwotnie ją założono, były też inne zmiany spowodowane na tym terenie działalnością człowieka – między częścią centralną a peryferyjną osady przebiega linia kolejowa z wysokim, kilkumetrowym nasypem, a kilkadziesiąt metrów dalej w kierunku północnym, równoległe do linii kolejowej przebiega współczesna droga (**RYC. 15**)¹².

¹² Szerzej na temat skali zniszczeń reliktyw osady zob.: M. F. Jagodziński 2010, s. 47-64. W latach 2009-2011, w północnej części osady, zbudowana została jeszcze jedna, dwupasmowa droga

high embankment and a few dozen metres north there is a modern road, parallel to the railway (**FIG. 15**)¹².

To sum up, the serious damage to the horizon layers in the harbor zone of the settlement made it very difficult to separate objects and define their character and functions.

¹² More on the relics destruction scale in the settlement see: M. F. Jagodziński 2010, pp. 47-64. In 2009-2011, in the northern part of the settlement another, two-lane express road was built. However, that investment was preceded by archaeological research in 2007-2008; see: *Studia nad Truso*, volumes I:1, I:2 and I:3.



Ryc. 14. Wykop „G” z widocznymi śladami po współczesnej orce - ciemnoszare pasma. Widok od południa. Fot. M. F. Jagodziński, sierpień 1984 rok

FIG. 14. Trench 'C' with visible traces of contemporary plough: dark grey strips. View from the south. Phot. M. F. Jagodziński.

Reasumując, poważne zniszczenie nawarstwień kulturowych tej części portowej osady, utrudniło w znacznym stopniu wydzielenie poszczególnych obiektów oraz określenie ich charakteru i funkcji.

Oceniając wartość poznawczą źródeł należy też wspomnieć o stanie zachowania odkrywanych artefaktów. Warunki w jakich przebywały sprawiły, że duża ich część uległa poważnym zniszczeniom. Szczególnie przedmioty wykonane z żelaza w wielu przypadkach zachowały się tylko w formie produktów korozji. Pozbawiło to nas możliwości wykonania pełnej analizy metalograficznej, co jest ważne w przypadku analizy typologicznej i chronologicznej opartej na analogiach.

Aby chociaż częściowo zniwelować te niedostatki, badania prowadzono z udziałem geologa sedimentologa i konserwatora. Na bieżąco prowadzone były obserwacje i dokumentacje odkrywanych nawarstwień oraz zabiegi konserwatorskie *in situ*. Należy też podkreślić duże znaczenie badań przyrodniczych, które dały bazę wyjściową dla określenia pierwotnego położenia i zasięgu osady – bardzo pomocne w tym zakresie okazały się też zdjęcia lotnicze.

When evaluating the source cognitive value, we should mention the preservation condition of the discovered artefacts. Conditions that the artefacts were kept in, seriously destroyed most of them. Iron objects were particularly vulnerable to destruction and in many cases they were preserved only in the form of corrosion products. It deprived us of the possibility of conducting a complete metallographic analysis, which is important in case of typological and chronological analysis based on chronologies.

In order to neutralize, at least partly, these deficiencies the research was carried out with the assistance of a geologist, a sedimentologist and a conservator. Observation and documentation of the discovered layers was also done during the research, as well as conservation works *in situ*. We should emphasize the significance of environmental works, which became basis for determining the initial location and reach of the settlement. In this respect, aerial photographs also proved helpful.

szybkiego ruchu. Inwestycja została jednak poprzedzona badaniami archeologicznymi, które przeprowadzono tam w latach 2007-2008 – zob. *Studia nad Truso* tomy I:1, I:2 i I:3.



Ryc. 15. Janów Pomorski, zdjęcie lotnicze fragmentu osady wykonane w kierunku północno-wschodnim. Legenda: A – kopalnia piasku; B – szosa; C – linia kolejowa; D – obwałowany strumień; E – drogi polne; F – rowy odwadniające; G – wykop badawczy (ary XXIV/24, XXIV/25, XXIV/26). Fot. W. Stępień, sierpień 1987 roku

Fig. 15. Janów Pomorski, aerial photograph of the settlement fragment towards north-east. Map key: A – sand mine; B – road; C – railway; D – levee stream; E – dirt roads; F – drainage ditches; G – tresearch trial (ares XXIV/24, XXIV/25, XXIV/26). Phot. W. Stępień, August 1987.

2. OBIEKTY ODKRYTE W STREFIE PORTOWEJ I SPOSÓB ICH PUBLIKACJI

W strefie portowej odkryto obiekty, które podzielić można na cztery podstawowe grupy funkcjonalne.

Do pierwszej grupy należą obiekty związane z zabudową mieszkalną lub gospodarczą. Są to: paleniska, ślady po słupach i belkach konstrukcyjnych, wypełniska izb mieszkalnych oraz skupiska kamieni.

Do drugiej grupy należą obiekty związane z hipotetycznie wydzielonymi pozostałościami łodzi. Są to: ślady po spalonych klepkach poszycia łodzi oraz wypełniska zarysów łodzi (w tym skupiska kamieni balastowych).

Do trzeciej grupy obiektów należą elementy porządkujące przestrzeń portową. Są to: drogi, rowy graniczne, uregulowane strumienie oraz baseny portowe.

Do czwartej grupy (najślabiej udokumentowanej)

2. OBJECTS FOUND IN THE HARBOUR ZONE AND THE METHOD OF PUBLICATION

Objects found in the harbour zone can be divided into four basic functional groups.

The first group comprises objects connected with housing or farming development. These include: fire-places, construction pole and beam traces, as well as fills from houses.

The second group comprises objects connected with hypothetically separated boat remnants. These include: traces of burnt skin plating strakes and fills from boat outlines (including groups of ballast stones).

The third group of objects comprises elements giving order to the harbour area, such as: roads, boundary furrows, regulated streams and harbour basins.

należą obiekty związane z ewentualnymi fortyfikacjami obronnymi. Są to: hipotetyczne pozostałości wierzy obronnej, rekonstruowany przebieg spływu strumienia, pierwotnie okalającego osadę od strony lądu.

Wyniki badań, prezentowane są zgodnie z określonym we *Wprowadzeniu* podziałem na kompleksy wykopów. Odkryte relikty obiektów przedstawiono w postaci opracowanej graficznie dokumentacji rysunkowej planów i profili oraz dokumentacji fotograficznej. Dla wszystkich grup obiektów i nawarstwień opracowano wspólny schemat symboliki graficznej (**RYC. 16**), nawiązujący, zarówno kolorystyką oraz w niektórych przypadkach strukturą, do ich faktycznego wyglądu i struktury.

2.1. PIERWSZY KOMPLEKS WYKOPÓW – RELIKTY BUDYNKÓW I ICH WYPOSAŻENIA

W pierwszym, przebadanym w latach 1983-1984, kompleksie wykopów: „C”, „D”, „G” z sondażami „E” i „F”, stwierdzono bardzo duże zniszczenia warstwy kulturowej, dokonane przez stosowaną tu do niedawna głęboką orkę (por. ryc. 13; ryc. 14). Wykopy badawcze (o łącznej powierzchni 297 m²) objęły praktycznie całość wyraźnie rysującego się w płaskim terenie niewielkiego wzniesienia, o rzędnej nieznacznie przekraczającej 20 cm n.p.m. (por. ryc. 11).

2.1.1. BUDYNKI NR I – IV

Biorąc pod uwagę rozmiary i regularność powtarzania się pewnych układów odsłoniętych zarysów, mimo dużych zniszczeń i słabej czytelności odsłoniętych reliktyw (**RYC. 17; RYC. 18; RYC. 19**), uzasadnione wydaje się przypuszczenie, iż są one pozostałościami po budynkach. Składały się na nie ślady po słupach, zarówno kwadratowych jak i kolistych w planie, występujące między nimi ślady po spalonych belkach, jak też duże, prostokątne zaciemnienia o wymiarach ok. 3 x 5 m, równoległe ułożone względem siebie (**RYC. 20**, nr warstwy 17; por. ryc. 16), o małej (od 3 do 4 cm) miąższości. Tam gdzie orka poczyniła mniejsze zniszczenia, miąższość tych zaciemnień dochodziła do około 18 cm (budynek nr III, **RYC. 21**). Można je uznać za pozostałości izb mieszkalnych posiadających praw-

The fourth group (the least documented) comprises objects connected with possible fortifications. These include: hypothetical remnants of a watch-tower and a reconstructed course of the stream which initially surrounded the settlement from the land side.

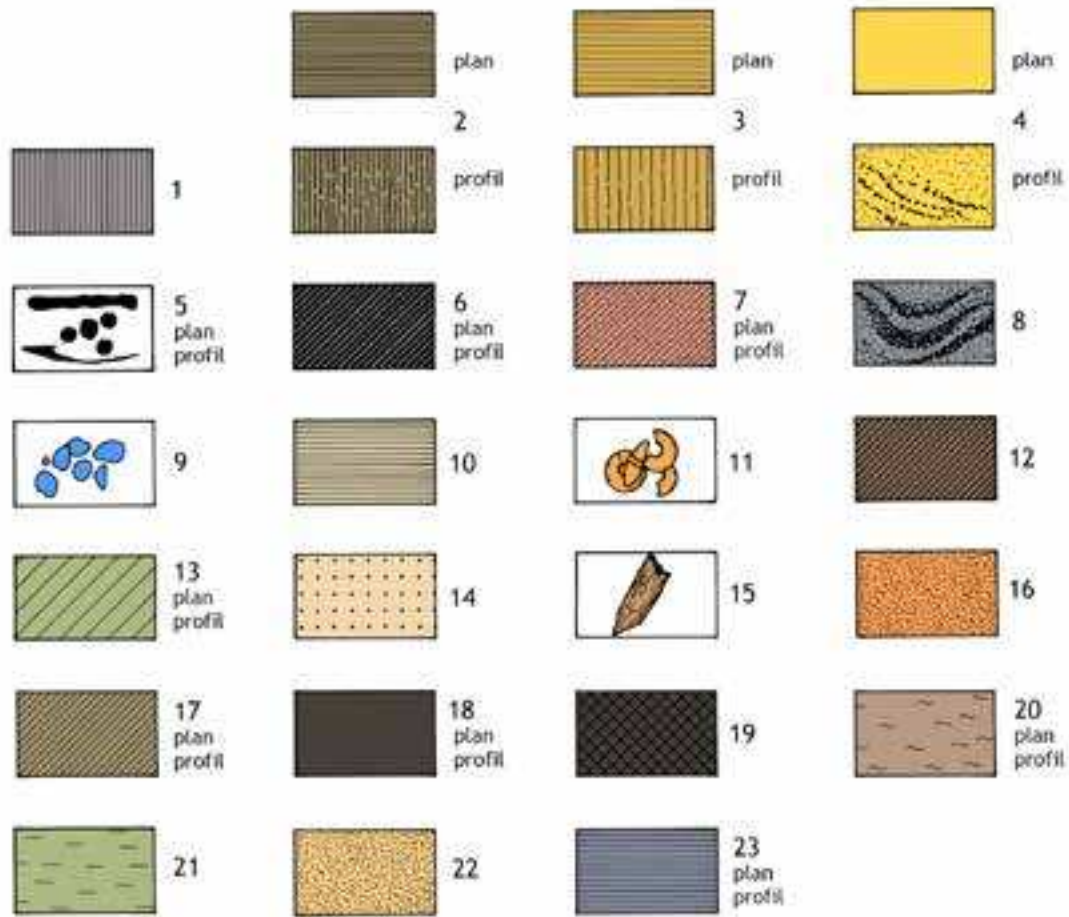
The results of the research are presented according to the division into excavation site complexes (groups) defined in the *Introduction*. Discovered relics of objects have been presented in the form of graphic drawing documentation of plans and profiles, as well as photographic documentation. For all groups of objects and layers a common graphic symbolics scheme was prepared (**FIG. 16**); in terms of colours and structure it refers to the actual appearance and structure of the objects.

2.1. FIRST GROUP OF TRENCHES - BUILDING AND EQUIPMENT RELICS

In the first trench complex: 'C', 'D', 'G' with trial trenches 'E' and 'F', examined in 1983-1984, we observed a serious damage of the horizon due to recent, deep ploughing (see: fig. 13, fig. 14). Excavation sites (with total area of 297 m²) comprised almost entire hill (ordinate slightly above 20 cm above sea level), standing out over the flat area (see: fig. 11).

2.1.1. BUILDINGS NUMBER I – IV

Despite significant damage and weak readability of discovered objects (**FIG. 17; FIG. 18; FIG. 19**), when we take into consideration size and regular occurrence of certain outline structures, it seems justified to assume that they are building remnants. These included: square and round pole traces, traces of burnt beams and large, rectangular dimmed areas with dimensions around 3x5 m, parallel to one another (**FIG. 20**, layer number 17; see: fig. 16), with low (3-4 cm) thickness (in one case, in building number III, where ploughing caused lesser damage, the thickness reached 18 cm – **FIG. 21**). They can be considered remnants of living chambers, which probably had wooden floors. Such an interpretation is supported by the character of the objects' fill (large amount of ash mixed with flaked charcoal and sand), as well as the localization of the buildings. They were



Ryc. 16. Wyróżniki graficzne dokumentacji rysunkowej planów i profili dla wszystkich grup obiektów i nawarstwień.

Legenda:

1. Warstwa orna;
2. Warstwa piasku różnoziarnistego przemieszana z węglem drzewnym, zawierająca liczne artefakty - kości zwierzęce, ułamki naczyń glinianych, bryłki polepy, a także wyroby z poroża, bursztynu, szkła i metali, w tym żelazne elementy konstrukcyjne łodzi (pozostałości izb mieszkalnych);
3. Warstwa plastycznego namułu z dużą domieszką piasku drobnoziarnistego;
4. Warstwa jasnożółtego piasku drobnoziarnistego z cienkimi, układającymi się pasmowo warstwami żwirku;
5. Spalone belki, słupy lub klepkowe poszycie łodzi - pasmowe lub punktowe skupiska węgla drzewnych;
6. Piasek drobnoziarnistego mocno nasyciona węglem drzewnym i popiołem – obiekty pasmowe (ślady belek) lub owalne, często z koncentracją kamieni (paleniska);
7. Przepalona glina przemieszana z popiołem (środkowa część palenisk);
8. Piasek drobnoziarnisty, nasycony rozdrobnionym węglem drzewnym z nieckowato układającymi się warstwami węgla drzewnych;
9. Skupiska kamieni;
10. Piaszczysty namuł (sedymentacja w środowisku przepływającej wody);
11. Fragmenty ciężarków tkackich stanowiących wypełniko stabilizujące dla słupa konstrukcyjnego (wypełniko dołka postępowego);

12. Torf;
13. Warstwa piaszczysto-ilastego namułu (sedymentacja w środowisku przepływającej wody);
14. Warstwa piaszczysto-mulista (sedymentacja w środowisku wody jeziornej);
15. Drewniana końcówka słupa (jeden fragment zachowanej konstrukcji drewnianej – drzewo iglaste);
16. Warstwa żwiru z niewielką domieszką piasku różnoziarnistego;
17. Warstwa piasku drobnoziarnistego przemieszana z dużą ilością popiołu i rozdrobnionego węgla drzewnego zawierająca liczne artefakty - kości zwierzęce, ułamki naczyń glinianych, bryłki polepy, a także wyroby z poroża, bursztynu i szkła (pozostałości izb mieszkalnych);
18. Wypełnisko rowu wyznaczającego granice działki;
19. Wypełnisko współczesnego rowu melioracyjnego;
20. Warstwa plastycznych namulów;
21. Gytia jeziorna;
22. Piasek drobnoziarnisty, zbity;
23. Namuł piaszczysto-gliniasty z fragmentami węgla drzewnych.

Fig. 16. Graphic characteristics of the drawing documentation of plans and profiles for all groups of objects and layers.

Legend:

1. Plough layer;
2. Layer of many-grained sand mixed with charcoal, containing numerous artefacts: animal bones, clay vessel fragments, pugging lumps, as well as horn, amber, glass and metal objects, including iron boat construction elements (remnants of living chambers);
3. Layer of plastic alluvion with a mixture of fine-grained sand;
4. Layer of bright-yellow, fine-grained sand with thin strip layers of gravel;
5. Burnt beams, poles or skin plating strakes: strip or point groups of charcoal;
6. Fine-grained sand saturated with charcoal and ash – strip objects (beam traces) or oval, often with stone concentration (fire-places);
7. Burnt clay mixed with ash (middle part of fire-places);
8. Fine-grained sand saturated with flaked charcoal with basin-like layers of charcoal;
9. Stone concentrations;
10. Sandy alluvion (sedimentation in flowing water environment);
11. Fragments of weaving weights creating the stabilizing fill for the construction pole (pole hole fill);
12. Peat;
13. Layer of sand-and-loam alluvion (sedimentation in flowing water environment);
14. Layer of sand and mud (sedimentation in lake water environment);
15. Wooden pole ending (the only fragment of a preserved wooden structure – coniferous tree);
16. Gravel layer with a small mixture of many-grained sand;
17. Layer of fine-grained sand mixed with a large amount of ash and flaked charcoal, containing numerous artefacts: animal bones, clay vessel fragments, pugging lumps, as well as horn, amber and glass products (remnants of living chambers);
18. Fill of a trench marking a parcel's boundary;
19. Fill of a modern drainage ditch;
20. Layer of plastic alluvion;
21. Lake gyttja;
22. Fine-grained sand, thick;
23. Sand-and-clay alluvion with fragments of charcoal.



Ryc. 17. Wykop „D”, cz. a, ślad po kwadratowym słupie konstrukcyjnym budynku nr III, widok od południa. Fot. M. F. Jagodziński

FIG. 17. Trench ‘D’ part a, trace of a square construction pole from building number III, view from the south. Photo M. F. Jagodziński

dopodobnie drewniane podłogi. Za taką interpretacją przemawia zarówno charakter wypełniska tych obiektów (duża ilość popiołu przemieszana z rozdrobnionym węglem drzewnym i piaskiem), jak i warunki terenowe położenia samych budynków. Zostały one wzniesione w terenie, którego powierzchnię budowały różnoziarniste warstwy luźnego piasku, co wymuszało wręcz utwardzenie wewnątrz tych budowli ze względów czysto użytkowych (nie stwierdzono ponadto śladów polepy glinianej). Zlokalizowano też pozostałości niewielkich palenisk wyłożonych małymi kamieniami polnymi (budynek I, obiekt nr 9; budynek II, obiekt nr 4) oraz jedno duże palenisko – być może, obudowane pierwotnie plecionkowym płótem (budynek nr III, obiekt nr 2; ryc. 20). Z układu odsłoniętych śladów wynika, że mogły to być budynki naziemne, położone blisko siebie, tworzące regularny układ wytyczający wyraźne linie zabudowy oraz przebiegające wzdłuż nich pasy komunikacyjne.

Pionowe słupy, w większości obciosane z czterech stron (por. ryc. 17; ryc. 20), tworzyły zapewne część konstrukcji szkieletowej ścian (tzw. łątki) i jednocześnie bazę do zamocowania poziomych belek (tzw. sumików) – z taką sytuacją mamy być może do czynienia w przypadku budynku nr III (ryc. 20). W środkowej części

raised in the area made of many-grained layers of loose sand, which, for utilitarian reasons, made it necessary to harden the buildings’ interiors (no traces of clay pugging were registered). Remnants of small fire-places were also found: two of them were lined with small field stones (building I, object number 9; building II, object number IV) and one with a larger stone, possibly surrounded by a woven fence at first (building III, object number 2; fig. 20). The structure of the unearthed traces suggests that these could be overground buildings situated close to one another, creating a regular structure which marked clear development lines, as well as communication routes running along them.

Vertical poles, in most cases hewed from four sides (see: fig. 17; fig.20), probably created part of the frame construction of the walls and a base for fixing horizontal beams: building number III might be a good illustration here (fig. 20). In the central part of this building, along the hypothetical walls, we could observe elongated, narrow strips of charcoal, probably remnants of burnt ground beams, which suggests a possibility of a frame construction. Pole traces which occur in the outermost part of this building, as well as lack of ground beams remnants, suggest the existence of wattlework



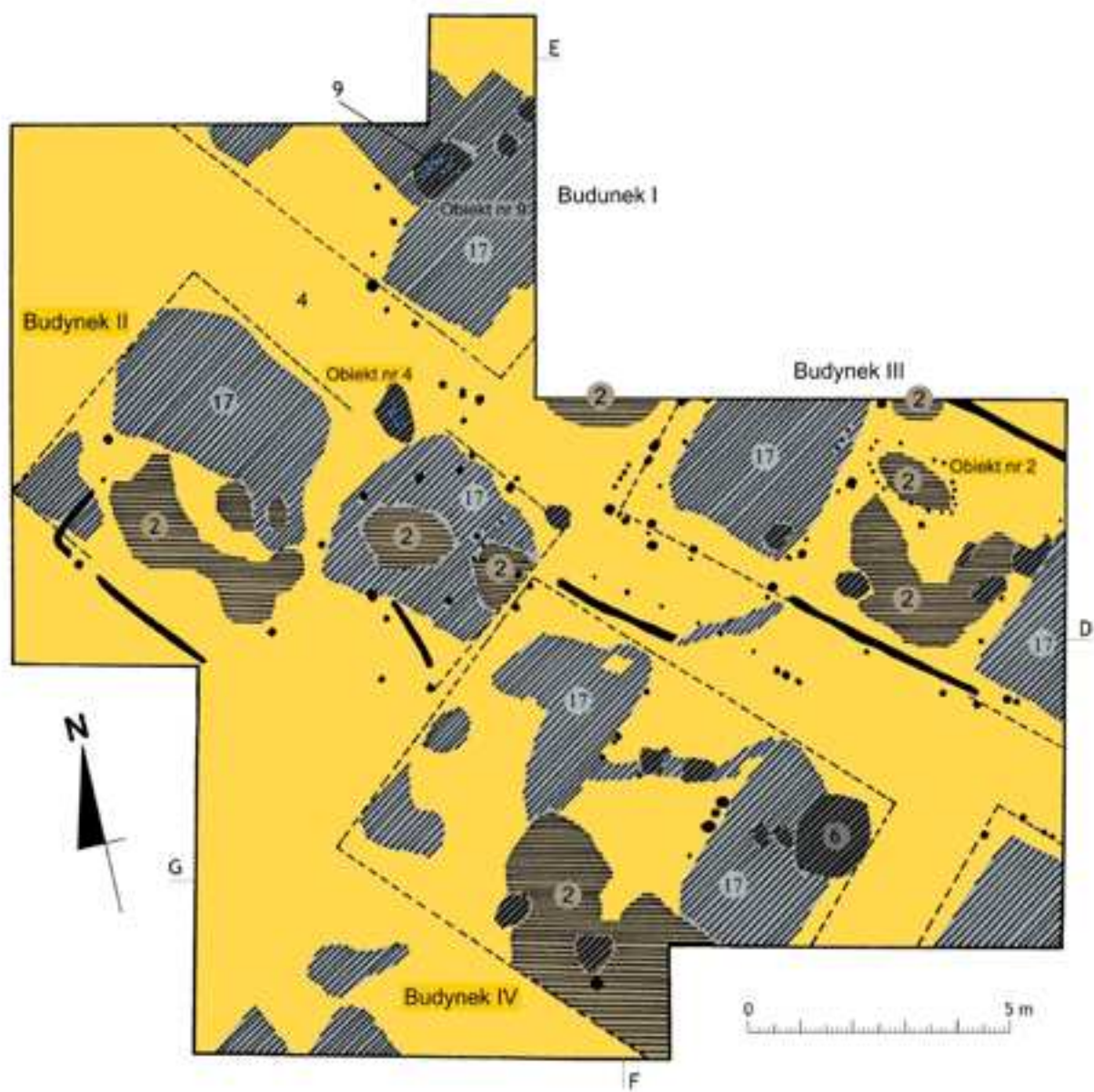
Ryc. 18. Wykop „D”, cz. b, profile dwóch niewielkich, zaokrąglonych słupków, w dolnej części wbitych w torf, otaczających obiekt nr 2. Fot. M. F. Jagodziński

FIG. 18. Trench ‘D’, part b, profiles of two small, pointed posts thrust in peat with lower parts, surrounding object number 2. Phot. M. F. Jagodziński



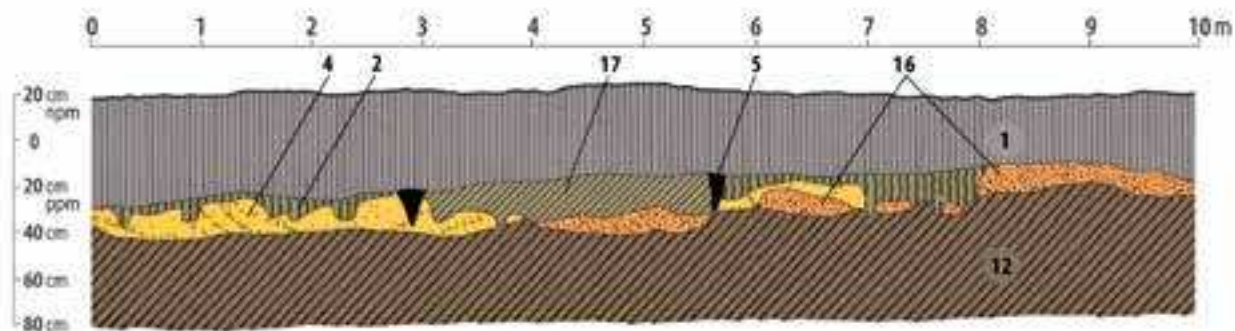
Ryc. 19. Wykop „C”, cz. d, skupisko kamieni popiołu i węgla drzewnych przy północnej ścianie hipotetycznego budynku nr II, widok od południa. Obiekt zarejestrowany na poziomie różnoziarnistego piasku calcowego leżącego bezpośrednio na torfie. Fot. M. F. Jagodziński

FIG. 19. Trench ‘C’, part d, stone, ash and charcoal concentration by the northern wall of the hypothetical wall number II, view from the south. The object registered on the level of many-grained virgin soil sand placed directly on peat. Photo M. F. Jagodziński



Ryc. 20. Pierwszy kompleks wykopów („C”, „D”, „E”, „F”, „G”), pozostałości czterech budynków i innych obiektów na poziomie ok. 20 cm ppm

Fig. 20. The first trench complex (‘C’, ‘D’, ‘E’, ‘F’, ‘G’), remnants of four buildings and other objects at 20 cm below sea level; legend, see fig.16.



Ryc. 21. Profil północny wykopu „D” z fragmentem budynku nr III

Fig. 21. Northern profile of trench 'D' with a fragment of building number III; legend, see fig.16.

tego budynku, wzdłuż przebiegu hipotetycznych ścian, wystąpiły podłużne, wąskie pasma węgla drzewnych, będące prawdopodobnie pozostałością spalonych belek podwalinowych, co sugeruje możliwość stosowania tu konstrukcji ramowej. Występujące w skrajnych częściach tego budynku ślady po słupach i brak pozostałości belek podwalinowych sugerują, że były tam ściany o konstrukcji plecionkowej. Potwierdzają to znalezione głównie w warstwie ornej całego badanego kompleksu liczne bryłki przepalanej gliny z odciskami plecionki (por. tabl. LX/2, 3). Odkryte pomiędzy budynkami rzędy słupów, usytuowane w niewielkiej odległości od ich dłuższych ścian (w przypadku budynku nr I i nr III), mogą być pozostałością przypór wzmacniających konstrukcję.

Stosowano tu przypuszczalnie także inne rodzaje technik wznoszenia budynków, na co wskazuje zachodni narożnik budynku nr II, gdzie odsłonięto pozostałości spalonych belek układających się na wzór konstrukcji zrębowej. Nie ulega wątpliwości, że w tym przypadku należy się również liczyć co najmniej z dwufazowością zabudowy. Wskazuje na to niespójny układ pozostałości izb mieszkalnych, palenisk oraz śladów po słupach i belkach konstrukcyjnych.

Przynajmniej część zabudowy tworzyły prawdopodobnie budynki trójdzielne (trzyizbowe), o wymiarach 5 x 10 m (budynki nr I i III), 8,5 x 7 m (budynek nr IV) i 9 x 5,3 m (budynek nr II).

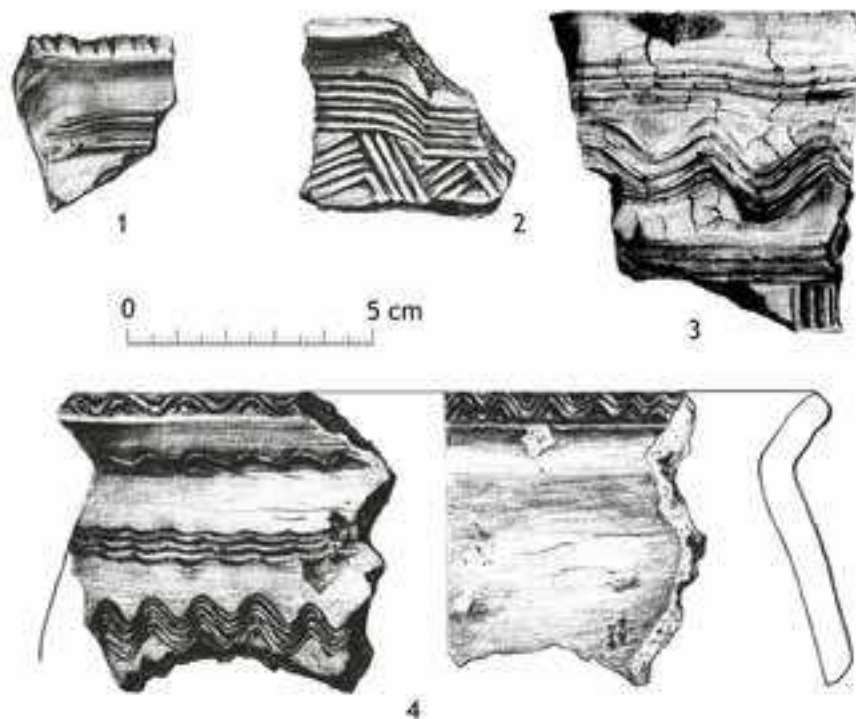
walls, which can be confirmed by numerous chunks of burnt clay with wattlework imprints found mainly in the plough layer of the entire complex (see: table LX/2, 3). Rows of poles discovered between buildings, situated close to the longer walls (in case of buildings number I and II), can be remnants of counterforts which strengthened the construction.

Other building erection techniques were presumably used here, which can be seen from the western corner of building number III, where remnants of burnt beams forming a frame construction, were unearthed. There is no doubt that in this case we must take at least biphasic development into consideration. Incoherent structure of living chambers remnants, fire places and pole and beam traces point to that.

At least part of the development most probably consisted of tripartite (three-chamber) buildings with dimensions 5 x 10 m (buildings number I and III, 8.5 x 7 m (building number IV) and 9 x 5.3 (building number II).

2.1.1.1. ARTIFACTS DISCOVERED WITHIN BUILDINGS NUMBER I-IV

Excavation sites, where the traces of the buildings described above were unearthed, provided numerous artefacts as well. Unfortunately, only some of them occurred directly within the objects. Other artefacts, which were mainly placed in the plough layer, could only be linked with separated complexes with varying probability. We should mention here that all artefacts,



Ryc. 22. Przykłady fragmentów naczyń glinianych odkrytych w kompleksie wykopów „C”, „D”, „G”. Rys. A. Szewiński

Legenda:

1. Fragment naczynia typu słowiańsko-bałtyjskiego z ornamentem plastycznym na krawędzi wylewu i falistą linią na górnej ścianie brzuśca;
2. Fragment wylewu naczynia zbliżonego do zachodniosłowiańskiego typu Frensendorf/Wolin;
3. Fragment wylewu naczynia zbliżonego do zachodniosłowiańskiego typu Feldberg/Kędrzyno;
4. Fragment wylewu i brzuśca naczynia, zbliżonego do zachodniosłowiańskiego typu Feldberg/Kędrzyno – uwagę zwraca ozdobiony (także od wewnątrz) wylew.

Fig. 22. Examples of clay vessel fragments found in trench complex 'C', 'D', 'G'. Drawings: A. Szewiński

Legend:

1. Vessel fragment of the Slavic-Baltic type with a ductile ornament on the brim's edge and a wavy line on the belly's upper wall;
2. Vessel brim fragment similar to the West-Slavic type of Frensendorf/ Wolin;
3. Vessel brim fragment similar to the West-Slavic type of Feldberg/Kędrzyno;
4. Vessel brim and belly fragment similar to the West-Slavic type of Feldberg/Kędrzyno; remarkable brim decorated also from the inside.

2.1.1.1. ARTEFAKTY ODKRYTE W OBRĘBIE BUDYNKÓW NR I-IV

Wykopy, w których odsłonięto opisane powyżej ślady zabudowań, dostarczyły też wielu zabytków. Niestety, tylko część z nich występowała bezpośrednio w poszczególnych obiektach. Pozostałe artefakty, które w dużej części znajdowały się w warstwie ornej, można było tylko z różnym prawdopodobieństwem łączyć z wydzielonymi zespołami. Dodać tu jednak należy, że wszystkie, zarówno odkryte w obiektach, jak i te wydobyte z warstwy ornej, tworzyły funkcjonalnie i chronologicznie bardzo zwarty zbiór. Oprócz bardzo dużej liczby kości zwierzęcych, były to przede wszystkim liczne fragmenty naczyń glinianych (por.: katalog, tabl. LXI; LXII). Można wśród nich zidentyfikować okazy zbliżone do zachodniosłowiańskich typów, m.in. Feldberg/Kędrzyno (tabl. LXI/3, 5; LXIV/2; ryc. 22:3), Frensendorf/Wolin (tabl. LXI/10; **RYC. 22:2**; tabl. LXII/3), Menkendorf/Szczecin (tabl. LXII/6), Sukow/Kędrzyno niezdobione (tabl. LXI/11; tabl. LXII/9, 10). Najliczniej występowała ręcznie lepiona ceramika, którą wstępnie zakwalifikować należy do ceramiki lokalnej – słowiańsko-bałtyjskiej lub bałtyjskiej, posiadającej często ornament plastyczny (tabl. LXI/1, 9, 12; tabl. LXII/1; tabl. LXIV/10, 14; ryc. 22:1).

Poza tym odkryto tu liczne artefakty związane z wytwórczością rzemieślniczą. W środkowej oraz w południowej części omawianego kompleksu, w obrębie budynków nr II i IV, odkryto dwa skupiska artefaktów związanych z funkcjonującymi tu zapewne warsztatami zajmującymi się wytwarzaniem trójwarstwowych, jednostronnych grzebieni rogowych¹³ (planigrafia XXV). Odkryte przedmioty to głównie niewielkie fragmenty grzebieni (okładzin i płytek zębatach, por. tabl. XLIX/2, 3, 5, 10, 11, 12, 14, 15; **RYC. 23:2, 4, 6**), półwytwory okładzin i płytek zębatach oraz odpady produkcyjne. Znalezione też kliny wykonane z zakończeń poroży (tabl. XLIX/5) oraz z odpowiednio uformowanych płytek, prawdopodobnie nieprzydatnych do wyrobu okładzin. Wśród przedmiotów z kości odkrytych w trakcie

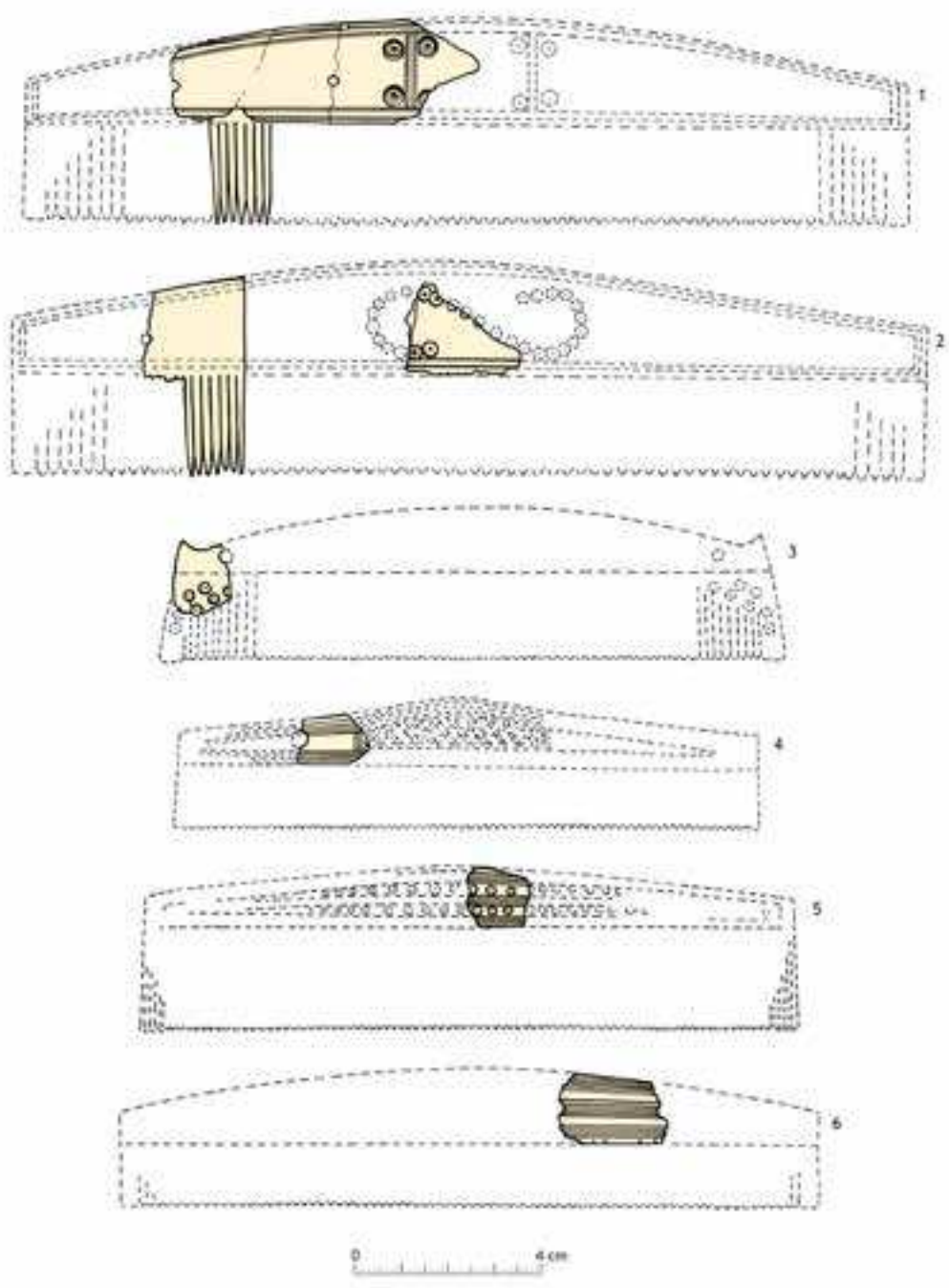
including the ones found within the objects, as well as those from the plough layer, created a functionally and chronologically compact complex. Apart from a large number of animal bones, they were mainly clay vessels fragments (see: Catalogue, table LXI; LXII). Among them we can identify objects similar to West-Slavic types, e.g. Feldberg/Kędrzyno (table LXI/3, 5; LXIV/2; **FIG. 22:3**), Frensendorf/Wolin (table LXI/10; fig. 22:2; table LXII/3), Menkendorf/Szczecin (table LXII/6), Sukow/Kędrzyno unornamented (table LXI/11; table LXII/9, 10). However, the most numerous objects are hand-made ceramic vessel fragments, which can be preliminarily classified as local: Slavic-Baltic or Baltic (table LXI/1, 9, 12; table LXII/1; table LXIV/10, 14; fig. 22:1).

Numerous artefacts connected with crafts were also discovered here. In the central and southern parts of the complex, within buildings number II and IV, two groups of artefacts connected with workshops producing single-sided composite horn combs were found¹³ (planigraphy XXV). The discovered objects are mainly small comb fragments (connecting plate and tooth plate fragments, see: table XLIX/2, 3, 5, 10, 11, 12, 14, 15; **FIG. 23:2, 4, 6**), semi-products of connecting plate and tooth plate, as well as production waste. Wedges made of horn endings were found (table XLIX/15), as well as wedges made of tiles formed in a special way, probably useless in connecting plate production. Among objects made of bones found during examination of this trench complex, we should mention bone needles (table L/17, 19) and skates/rockers made of mid-foot bone of a cow or a horse (table LI/1, 3, 4, 6).

In all building outlines a large number of amber objects was found: products and semi-products, mainly beads (table LIII/4, 5, 17, 19; table LIV/1, 10, 11), pendants (table LIV/3) and board game pieces (table LII/2, 12; **FIG. 24**). Clear gatherings of amber artefacts were distinguished mainly in buildings number I and II, as

¹³ Całość artefaktów związanych w obróbką poroży i kości opracował Eugeniusz Cnotliwy, patrz: *Studia nad Truso II*, E. Cnotliwy 2013.

¹³ All artefacts connected with horn and bone processing were described by Eugeniusz Cnotliwy, see: *Truso Studies II*, E. Cnotliwy 2013.



Ryc. 23. Rekonstrukcja grzebieni z Janowa Pomorskiego według E. Cnotliwego, rys. A. Szamańska.

Legenda:

1. Grzebień jednostronny, trzywarstwowy, należący do grupy IB, typu VII, odmiany 2c wg Cnotliwego; fragment okładziny odkryty w wykopie „K” - powierzchnia zdobiona przy krawędziach głęboko rytymi parami żłobków, a między nimi parą żłobków poprzecznych i dwoma parami kółek umieszczonych po obu ich stronach.
2. Grzebień jednostronny, trzywarstwowy, należący do grupy IB, typu VII, odmiany 2c wg Cnotliwego; fragment okładziny odkryty w wykopie „G” - powierzchnia zdobiona przy krawędzi parą żłobków, a na środku kółkami ułożonymi najpewniej w motyw przypominający „leżącą” literę „S”.
3. Grzebień jednostronny, trzywarstwowy, należący do grupy IB, typu VIII, odmiany 1 lub 2 wg Cnotliwego; fragment bocznej płytki zębatej odkrytej w wykopie XXIV/24, cz. a - zakończenie płytki uformowane w kształcie łukowatego różka, obustronnie zdobionego kółkami poniżej okładziny.
4. Grzebień jednostronny, trzywarstwowy, należący do grupy IB, typu VII, odmiany 2b lub 5 wg Cnotliwego; fragment okładziny odkryty w wykopie „D” - powierzchnia zdobiona przy krawędziach pasmami złożonymi z czterech żłobków, między którymi grupa poprzecznych żłobków wydziela pole wypełnione najpewniej ukośną kratką.
5. Grzebień jednostronny, trzywarstwowy, należący do grupy IB, typu VII, odmiany 2b lub 5 wg Cnotliwego; fragment okładziny odkryty w wykopie „K” - powierzchnia zdobiona trzema podłużnymi pasmami rytymi żłobków i kółek; fragment okładziny odkryty w wykopie „K”
6. Grzebień jednostronny, trzywarstwowy, należący do grupy IB, typu VII, odmiany 2b lub 5 wg Cnotliwego; fragment okładziny odkryty w wykopie „G” - powierzchnia zdobiona pasmami cienkich żłobków rozmieszczonych wzdłuż podstawy i grzbietu oraz w środkowej części okładziny

Fig. 23. Reconstruction of combs from Janów Pomorski according to E. Cnotliwy, drawings by A. Szymańska.

Legend:

1. Composite single-sided comb from group IB, type VII, version 2c according to Cnotliwy; lining fragment found in trench 'K' - surface decorated by the edges with deep carved pairs of grooves and between them a pair of crosswise grooves and two pairs of circles placed on both sides.
2. Composite single-sided comb from group IB, type VII, version 2c according to Cnotliwy; lining fragment found in trench 'G' - surface decorated by the edge with a deep carved pair of grooves and circles arranged in an S-shape motif in the middle.
3. Composite single-sided comb from group IB, type VIII, version 1 or 2 according to Cnotliwy; fragment of a side crown tile found in trench CCIV/24, part a - the tile ending shaped as an arch-like cone, decorated with circles on both sides under the lining.
4. Composite single-sided comb from group IB, type VII, version 2b or 5 according to Cnotliwy; lining fragment found in trench 'D' - surface decorated at the edges with strips made of four grooves between which a group of crosswise grooves separates a field filled most probably with a slanting check.
5. Composite single-sided comb from group IB, type VII, version 2b or 5 according to Cnotliwy; lining fragment found in trench 'K' - surface decorated with three lengthwise strips of carved grooves and circles; lining fragment found in trench 'K'.
6. Composite single-sided comb from group IB, type VII, version 2b or 5 according to Cnotliwy; lining fragment found in trench 'G' - surface decorated with strips of thin grooves arranged along the base and the ridge, as well as in the central part of the lining.

badan tego kompleksu wykopów, wymienić należy igły kościane (tabl. L/17, 19) oraz łyżwy/płozy wykonane z kości śródstopia krowy lub konia (tabl. LI /1, 3, 4, 6).

We wszystkich zarysach budynków odkryto też dużą ilość przedmiotów z bursztynu – wyrobów i półproduktów, głównie paciorków (tabl. LIII/4, 5, 17, 19; tabl. LIV/1, 10, 11), zawieszek (tabl. LIV/3) oraz pionków do gry planszowej (tabl. LII/2, 12; **RYC. 24**). Wyraźne skupiska artefaktów bursztynowych wystąpiły zwłaszcza w budynku nr I i II oraz w budynku nr IV (planigrafia XXIX). Odkryto tam również szczególnie dużo odpadów produkcyjnych i surowca bursztynowego.

Badane wykopy dostarczyły dużej ilości wyrobów szklanych. Największe skupisko tych przedmiotów wystąpiło w budynku nr IV (planigrafia XXXVI), gdzie prawdopodobnie funkcjonowała pracownia szklarska. Odkryto tam liczne paciorki wykonane różnymi technikami: nawijania (tablica XLVI/5, 8, 9; tablica XLVII/10, 25); wydmuchiwania (tablica XLVI/18, 23); spiekania (tablica XLVI/31, 32); wyciągania (tablica XLVIII/20). W południowej części budynku znaleziono też dużą ilość stłuczki szklanej (planigrafia XXXVI; **RYC. 25**) – były to potłuczone naczynia w postaci niewielkich fragmentów ścianek, niekiedy den, a także płaskich płytek. Odkryto tam również kilka nieco większych bryłek szkła (tablica XLVIII/15), które razem z fragmentami naczyń, mogły stanowić surowiec wyjściowy do produkcji paciorków.

W obrębie budynków znaleziono też przedmioty związane z tkactwem – przęśliki gliniane (tabl. LV/4), głównie w postaci niewielkich fragmentów (tabl. LV/8; tabl. LVI/8). Dużemu rozdrobnieniu uległy też gliniane ciężarki tkackie, których liczne fragmenty (53) odkryto zwłaszcza w budynku nr I i II.

Dość dziwny, zwłaszcza w kontekście innych przebadanych w strefie portowej wykopów, jest tu niemal zupełny brak przedmiotów metalowych - w wykopie „D” znaleziono tylko jedno ogniwo żelazne (tabl. VII/9). Natomiast na powierzchni polderu, na którym założono omawiane wykopy, znaleziono kamień żarnowy (**RYC. 26**), zapewne wyorany na powierzchnię i wtórnie przeniesiony na południowy kraniec polderu.

well as building number IV (planigraphy XXIX). A large amount of production waste and amber raw material was also discovered there.

The excavation sites under examination provided a large number of glass products. The largest gathering of glass objects was found in building number IV (planigraphy XXXVI), where a glass workshop was probably situated. Numerous glass beads made with various techniques, such as winding (table XLVI/5, 8, 9; table XLVII/10, 25); blowing (table XLVI/18, 23); sintering (table XLVI 31, 32); drawing (table XLVIII/20) were found there. In the southern part of the building a large amount of glass cullet was also found (planigraphy XXXVI; **FIG. 25**) – mainly broken glass vessels in the form of small fragments of vessel walls, sometimes bottoms. Besides, some larger glass chunks were found there (table XLVIII/15), which along with vessel fragments could have been the raw material for bead production.

Within the buildings, some objects connected with weaving were discovered as well. These included: clay spindle whorls (table LV/4), preserved mainly in the form of small fragments (table LV/8; table LVI/8). Clay weaving weights also underwent fragmentation; many fragments (53) were found mainly in buildings number I and II.

What is quite strange in comparison with other excavation sites examined in the harbour zone, is an almost complete lack of metal objects: in trench D only one iron link was discovered (table VII/9).

A quern stone (**FIG. 26**) was found in the polder where the excavation sites under discussion were set up; it was most probably dug up during plough and then moved to the southern end of the polder. A grindstone fragment (table XLI/1) also comes from the polder surface.

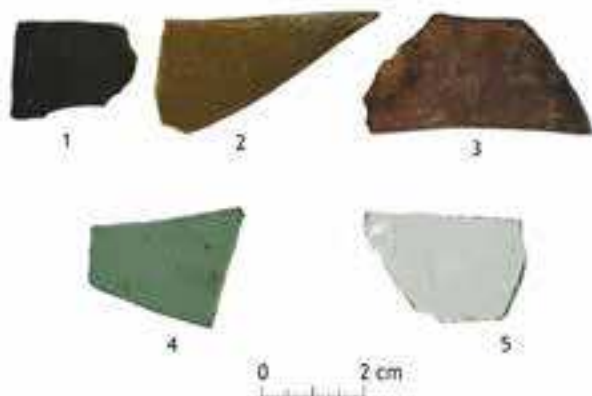
2.2. SECOND GROUP OF TRENCHES - BUILDING AND EQUIPMENT RELICS, MASS FINDINGS

Remnants of overground buildings were also discovered in the second building complex, examined in 1987-1991. It comprises areas XXII/25-26, XXIII/24-25, XXIV/24-25-26 and XXV/24-25, with the total area of



Ryc. 24. Pionek bursztynowy do gry planszowej (lub niedokończona zawieszka) znaleziony w wykopie sondażowym „A” (por. tabl. LII/2). Fot. L. Okoński

FIG. 24. Amber piece for the board-game (or unfinished pendant), discovered in trench “A” (see: table LII/2). Photo L. Okoński.



Ryc. 25. Przykład słuczki szklanej (fragmenty ścianek naczyń oraz płytek) odkrytej w wykopie „G”

1 - nr inw. 56a/84; 2 - nr inw. 56b/84; 3 - nr inw. 76/84 4 - nr inw. 2/84; 5 - nr inw. 56c/84 (Źródło: M. Markiewicz 1998)

FIG. 25. Glass vessel fragments and glass tiles found in trench ‘G’

1 - inv. No 56a/84; 2 - inv. No 56b/84; 3 - inv. No 76/84 4 - inv. No 2/84; 5 - inv. No 56c/84 (Source: M. Markiewicz 1998)

Z powierzchni polderu pochodzi też fragment kamienia szlifierskiego (tabl. XLI/1).

2.2. DRUGI KOMPLEKS WYKOPÓW - RELIKTY BUDYNKÓW I ICH WYPOSAŻENIA, ZNALEZISKA MASOWE

Pozostałości budynków naziemnych odkryto też w drugim kompleksie wykopów przebadanym w latach 1987-1991. Obejmuje on ary XXII/25-26, XXIII/24-25, XXIV/24-25-26 i XXV/24-25, o łącznej powierzchni 700 m² (por. ryc. 11; ryc. 27; wkładka). Niestety, również i w tym przypadku nie zachowały się żadne ele-

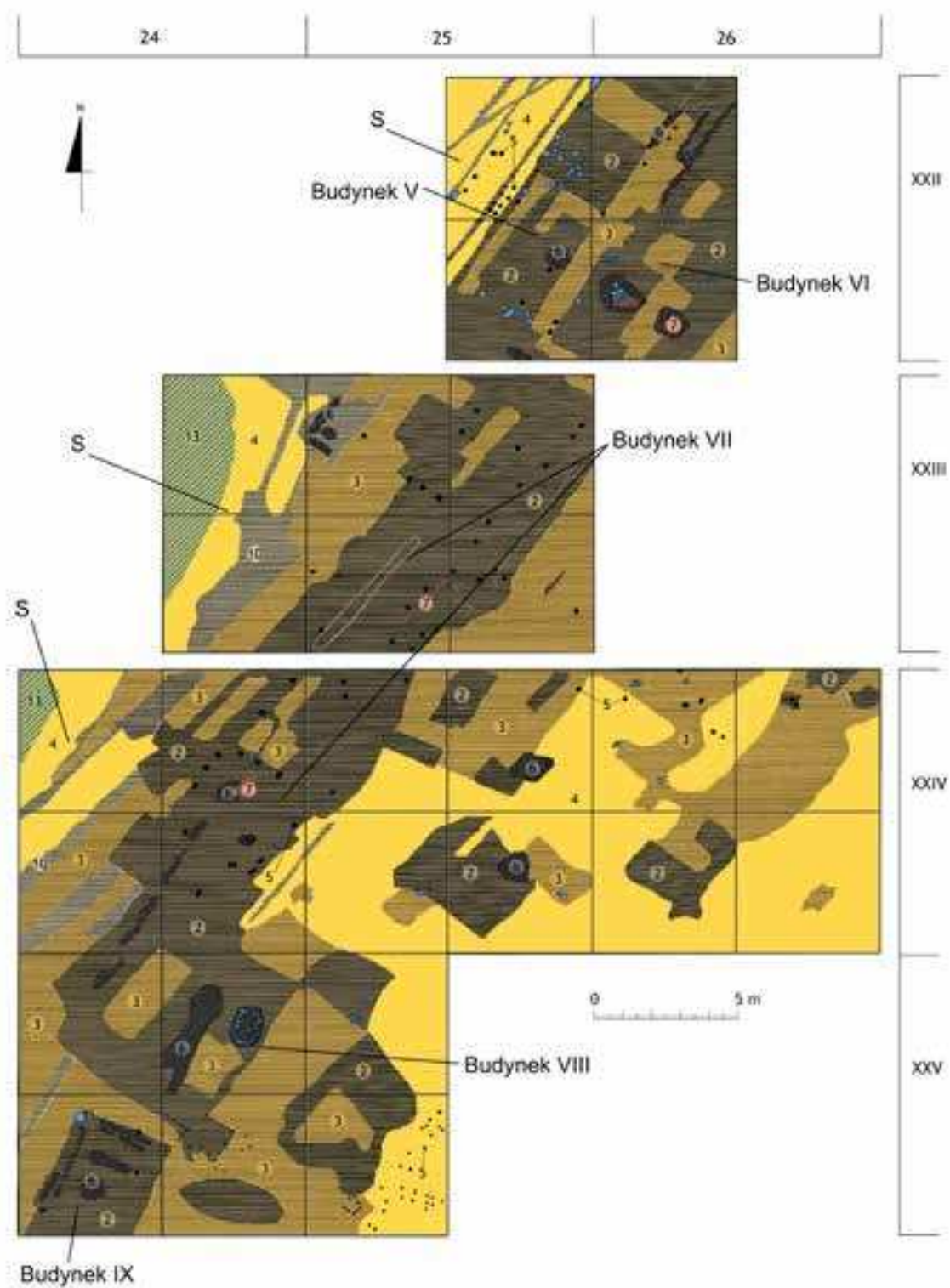
700 m² (see: fig. 11; **FIG. 27**; insert). Unfortunately, also in this case no wooden elements were preserved, apart from one wooden fragment of a pointed pole in trench XXIV/24 (see below). Lesser damage to the horizon was registered, which allowed to unearth and document considerably more construction details, significant for determining the objects' character and functions.

The outlines of objects became visible right after removing the ploughing layer, approximately 40 cm deep from the surface. In a plan, they formed a compact sequence of rectangular or square darkened spaces (see: fig. 27, insert), whose fill was a layer of black-and-



Ryc. 26. Kamień żarnowy znaleziony na powierzchni stanowiska. Fot. A. Grzelak

FIG. 26. Quern-stone found on the surface of the excavation site, Phot. A. Grzelak



Ryc. 27. Drugi kompleks wykopów, pozostałości pięciu budynków i innych obiektów na poziomie ok. 65-43 cm n.p.m.; legenda patrz ryc. 16

FIG. 27. The second trench complex, remnants of four buildings and other objects at 65-43 cm above sea level; legend, see fig.16.



Ryc. 28. Profil między częściami b i d wykopu nr XXIII/24, widok w kierunku południowym. W środkowej części profilu widoczne są skośne warstwowania piasku drobnoziarnistego – pozostałość po działalności akumulacyjnej niewielkiego strumienia. Fot. Marek F. Jagodziński

FIG. 28. Profile of the part between sections a and d trench no. XXIII/24, looping south. In the central part of the profile, visible oblique layers of fine-grained sand – remains of the sediment accumulation in small stream. Photo Marek F. Jagodziński.

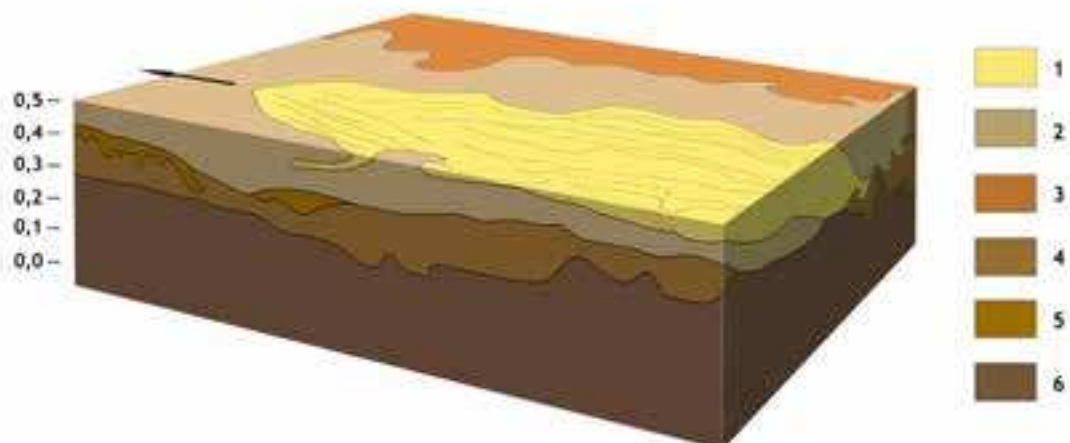
menty drewniane, z wyjątkiem fragmentu drewnianego, zastrzonego słupa w wykopie XXIV/24 (zob. poniżej). Stwierdzono jednak znacznie mniejsze zniszczenia warstwy kulturowej, a co za tym idzie odsłonięto i zadokumentowano znacznie większą ilość istotnych dla określenia charakteru i funkcji obiektów szczegółów konstrukcyjnych.

Zarysy obiektów uwidoczniły się zaraz po zdjęciu warstwy ornej, średnio na głębokości ok. 40 cm. W planie tworzyły one zwarty ciąg prostokątnych lub kwadratowych zaciemnień (por. **RYC. 27**; wkładka), których wypełnisko stanowiła warstwa czarno-brunatnego piasku z dużą zawartością węgla drzewnych i popiołu (warstwa zaznaczona na planach i profilach jako nr 2 – por. ryc. 16). Rysowały się one wyraźnie na tle zdecydowanie jaśniejszej, otaczającej je warstwy różnoziarnistego piasku z niewielką tylko domieszką węgla drzewnych (warstwa oznaczona nr 3 – por. ryc. 16). Na powstanie tych obiektów i warstw, w formie jaką odsłonięto podczas badań wykopaliskowych, miały niewątpliwie wpływ warunki użytkowania tego terenu. Tak regularne i czytelne zarysy mogły powstać tylko w pewnej zamkniętej, ukształtowanej przez człowieka przestrzeni.

Generalnie należy stwierdzić, że w drugim kompleksie wykopów odkryto pozostałości po regularnym

russet sand with a large amount of charcoal and ash (the layer marked in plans and profiles as number 2 – see: fig. 16). They stood out against a brighter layer of many-grained sand with mixture of charcoal (the layer marked as number 3 – see: fig. 16), which surrounded them. The exploitation conditions of the land undoubtedly influenced creation of these objects and layers in the form unearthed during the excavation works. Such regular and clear outlines could appear only in a closed, man-created space.

Generally, we should state that in the second trench complex remnants of a regular building development were found, which in reliance to cardinal directions referred to the development found in the first complex. It was a sequence of objects, whose main axis was a 7-metre-wide and 44-metre-long strip running through the central part of the examined trench complex from the north-east to the south-west (insert). Within the strip we can distinguish rectangular objects, remarkably regular and repetitive. As we noticed above, these objects were formed as a result of specific exploitation conditions of these building fragments, which means they had precisely defined functions. They can be remnants of individual chambers or interior design elements



Ryc. 29. Blokdiagram pokazujący układ skośnych warstwowań piaszczystych odkrytych w wykopie XXIII/24 cz. b, d – typowy przykład akumulacji niewielkiego strumienia (na podstawie: M. Kasprzycka 1999, s. 69).

Legenda:

1 – warstwowania piaszczyste; 2 – piasek różnoziarnisty ze żwirem; 3 – namuły z piaskiem drobnoziarnistym; 4 – piasek drobnoziarnisty; 5 – warstwa ilasto-torfiasta; 6 – torf

Fig. 29. Diagram showing the arrangement of oblique layers discovered in trench XXIII/24 part a and b – typical example of sediment accumulation in a small stream (based on: M. Kasprzycka 1999, s. 69).

Legend:

1 – sandy layers; 2 – sand of different grain sizes with gravel; 3 – silts with fine-grained sand; 4 – fine-grained sand; 5 – loamy peat layer; 6 – peat.

układzie zabudowy, nawiązującym usytuowaniem odnośnie do kierunków świata, do układu w kompleksie pierwszym. Był to ciąg obiektów, którego zasadniczą oś tworzył pas szerokości ok. 7 m i długości ok. 44 m, przebiegający przez centralną część badanego kompleksu wykopów z północnego-wschodu na południowy-zachód (wkładka). W obrębie tego pasa wydzielić można, zwracając uwagę swoją regularnością i powtarzalnością, prostokątne obiekty. Jak zaznaczono powyżej, obiekty te powstały w wyniku specyficznych warunków użytkowania poszczególnych fragmentów budowli, a więc pełniły w jej wnętrzu ściśle określoną funkcję. Mogą to być pozostałości poszczególnych pomieszczeń (izb), mogą też być pozostałością elementów architektury wewnętrznej w obrębie znacznie większych w przypadku takiej interpretacji izb.

Ważnym rezultatem badań tego kompleksu wykopów było też uchwycenie szczegółów dawnej topografii terenu bardziej czytelnych, niż w innych badanych dotychczas częściach osady. Bardzo istotne z punktu widzenia organizacji przestrzennej strefy portowej jest odkrycie śladów uregulowanego strumienia (**Ryc. 28; Ryc. 29**). Przepływał on zachodniej strony opisanego powyżej ciągu zabudowy (ryc. 27 – S).

within some, bigger in case of this interpretation, chambers.

An important result of the research carried out in this trench complex was grasping the details of the former topography of the area, more clear here than in the other examined parts of the settlement. What is important in terms of spatial organization of the harbour zone, is the discovery of regulated stream traces (**FIG. 28; FIG. 29**). It flowed along the western part of the aforementioned building sequence (fig. 27 – S).

Within the buildings' outlines we found a large number of animal bones (**FIG. 30**), which occurred separately and some of which were broken or split lengthwise. Most probably, it resulted from the so-called consumption processing, whose purpose was to extract bone marrow. Preliminary analysis of the bone material has shown that numerous traces of indents are typical of meat cuts or other culinary activity. The entire collection of animal bones can be classified as typical kitchen waste (J. Gawlikowski, R. Kownacki 1997). *Livestock is best-represented, especially meat-providing species. Cattle occupies the first position, followed by pigs, sheep and goats. Other species of domestic animals, such as horse,*

W obrębie zarysów budynków odkryto bardzo dużą liczbę kości zwierzęcych (**RYC. 30**), które występowały pojedynczo, a część z nich była połamana lub rozłupana wzdłużnie. Prawdopodobnie jest to wynikiem tzw. obróbki konsumpcyjnej, której celem było wydobycie szpiku kostnego. Wstępna analiza archeozoologiczna materiału kostnego wykazała ponadto, że liczne ślady nacięć na kościach są typowe dla rozbiórki tusz lub powstały w toku dalszych czynności kulinarnych. Cały zbiór kości zwierzęcych, zakwalifikować można do typowych odpadków kuchennych (J. Gawlikowski, R. Kownacki 1997). *Najliczniej reprezentowane są gatunki hodowlane, a w szczególności dostarczające mięsa. Pierwsze miejsce zajmuje bydło, następnie świnie, dalej owce i kozy. Pozostałe gatunki zwierząt domowych jak koń, pies i kot są nielicznie reprezentowane. Również udział kości zwierząt dziko żyjących jest bardzo skąpy. Wśród nich stwierdzono kości pochodzące od dzika, jelenia¹⁴, sarny, bobra i zająca. Pod względem udziału kości pochodzących od zwierząt domowych badany materiał upodabnia się do zbioru kostnego z Gdańska (tamże).*

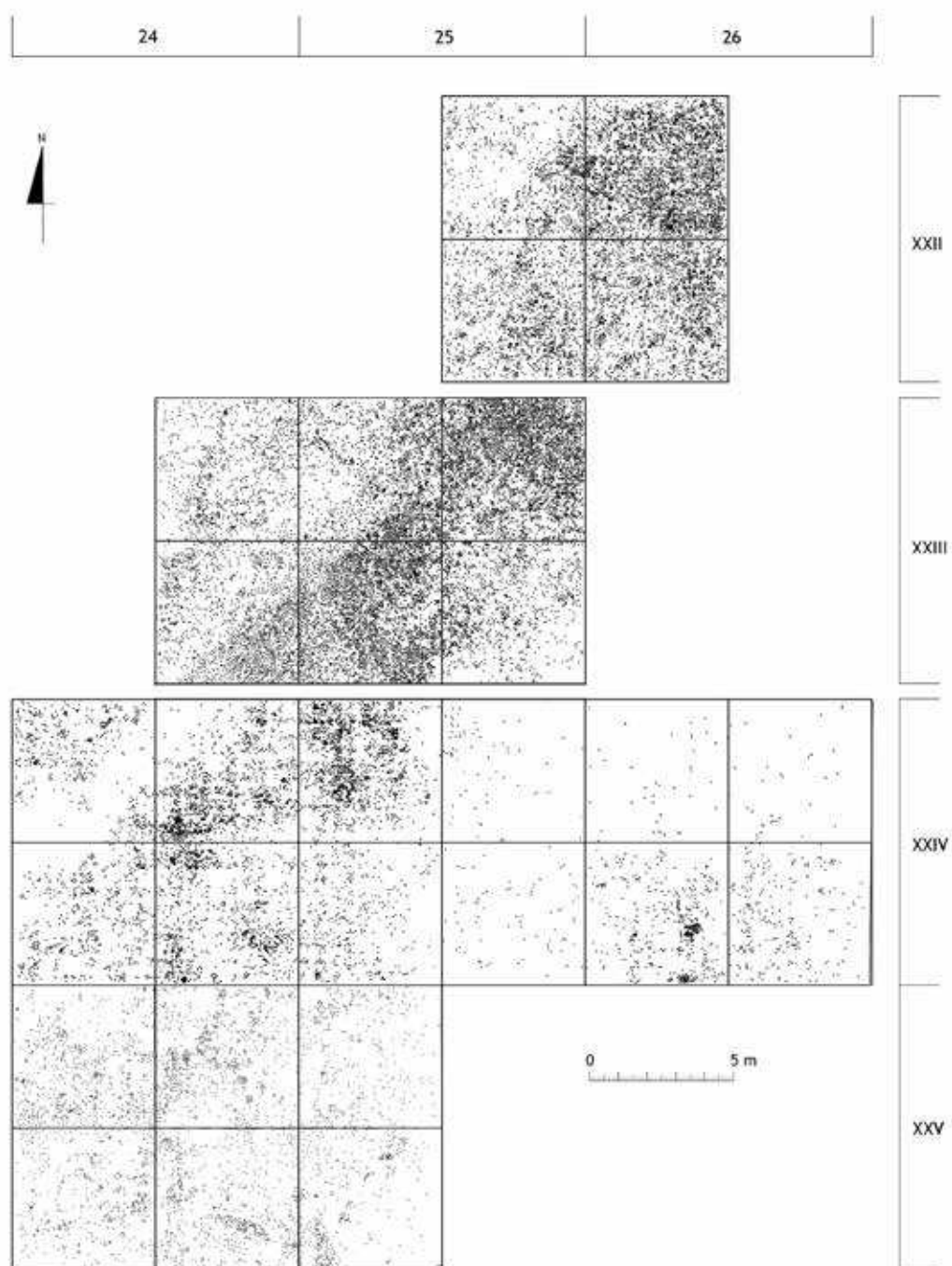
Druga, co do liczebności grupa znalezisk, pochodzących z drugiego kompleksu wykopów to fragmenty ceramiki naczyniowej (**RYC. 31**). Podobnie jak miało to miejsce w pierwszym kompleksie badawczym, dużą część naczyń wykonano bez użycia koła garncarskiego. W większości można ją zaliczyć do ceramiki lokalnej – słowiańsko-bałtyjskiej lub bałtyjskiej (tabl. LXI/7, 8; tabl. LXIII/2, 4, 6, 8, 11, 12, 14; tabl. LXIV/5, 9; tabl. LXV/1; tabl. LXVI/1, 2, 3; **RYC. 32:3**). Wśród ceramiki ręcznie lepionej, nie posiadającej ornamentu, wyróżnić można egzemplarze zbliżone do zachodniosłowiańskiego typu Sukow/Kędrzyno (tabl. LXII/7, 8, 10, 11; tabl. LXIII/7, 11, 12, 14, 15). Zidentyfikowano też okazy zbliżone do zachodniosłowiańskich typów, m.in. Feldberg/Kędrzyno (tabl. LXIII/11; tabl. LXIV/1, 13; ryc. 32:2; tabl. LXVI/4, 7; **RYC. 33**), Frensendorf/Wolin (tabl. LXV/10; tabl. LXVI/5, 6), Menkendorf/Szczecin (tabl. LXIII/9). Ceramika z drugiego kompleksu wykopów, którą znaleziono w tzw. „długim domu”, została częściowo

dog and cat, are not well-represented. Bones of wild animals are rather scarce as well. Among the latter we can find bones of boars, deer¹⁴, does, beavers and hares. In terms of percentage of domestic animal bones, the examined material is similar to the collection of bones from Gdańsk (ibidem).

The second most numerous group of finds from the second trench complex are ceramic vessels fragments (**FIG. 31**). Similar to the first excavation complex, most vessels were made without the use of potter's wheel. Most of them can be classified as local ceramics: Slavic-Baltic or Baltic (table LXI/7, 8; table LXIII/2, 4, 6, 8, 11, 12, 14; table LXIV/5, 9; table LXV/1; table LXVI/1, 2, 3; **FIG. 32:3**). Among hand-made ceramic vessels with no ornaments, we can distinguish objects close to the West-Slavic type of Sukow/Kędrzyno (table LXII/7, 8, 10, 11; table LXIII/7, 11, 12, 14, 15). We also identified objects close to the West-Slavic types of Feldberg/Kędrzyno (table LXIII/11; table LXIV/1, 13; fig. 32:2; table LXVI/4, 7; **FIG. 33**), Frensendorf/Wolin (table LXV/10; table LXVI/5, 6) and Menkendorf/Szczecin (table LXIII/9). The ceramics from the second trench complex found in the so-called "long house" has been partially described and published (G. Stasielowicz 2003, pp. 245-260). Thus, we can now distinguish local ceramic forms and separate quite a large collection of vessels clearly referring to the West-Slavic ceramics, which at the time was a technologically and stylistically advanced craft. They were probably produced in local pottery workshops, connected directly with the hinterland of the settlement, which made vessels according to the Slavic models. The smallest group of ceramic vessels can be classified as imports from West Pomerania, Mecklenburg, Rhineland and, broadly, Northern and Western Europe. Among the imported ceramics we have identified West-Slavic vessels of Menkendorf, Feldberg and Frensendorf types. The Rhineland ceramics includes Badorf-type vessels (**FIG. 34**; table XLIV/1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11; table XLV; planigraphy XXIV). The West-European imports are mainly scarce fragments of

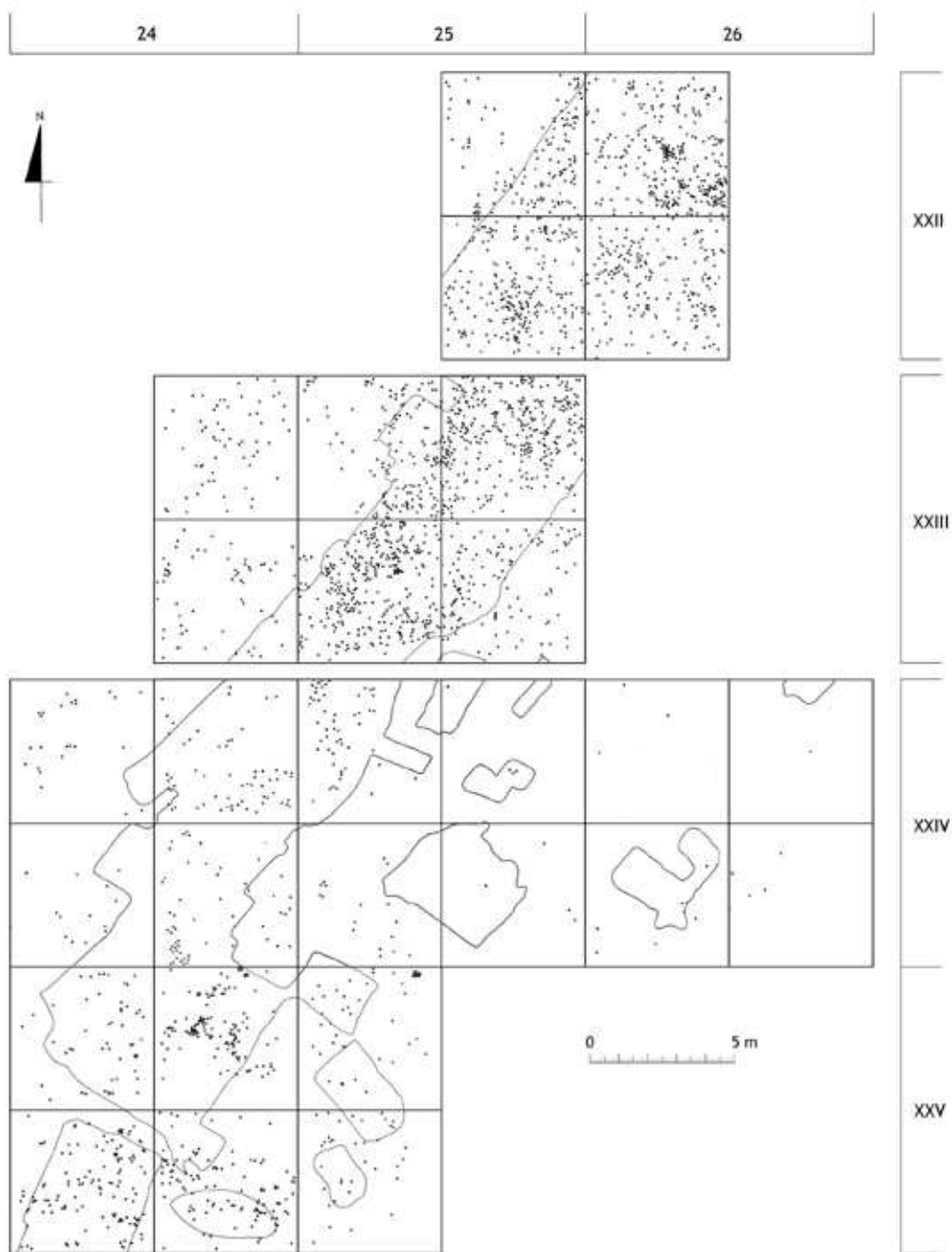
¹⁴ Nie uwzględniono tu licznych poroży jelenia które opracowano w ramach warsztatu rogowiarskiego, a które były pozyskiwane raczej w efekcie zbieractwa (Zob.: E. Cnotliwy 2013).

¹⁴ Numerous deer horns were not included here; they were accounted for in the horn processing workshop context and they were typically gained through collecting (see: E. Cnotliwy 2013).



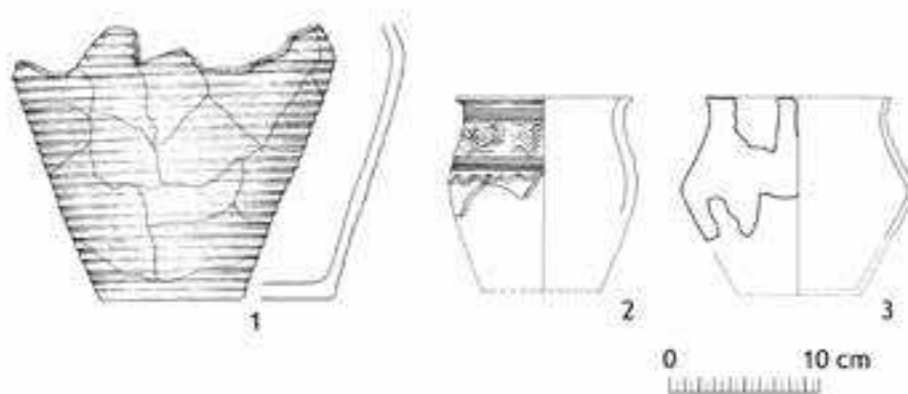
Ryc. 30. Drugi kompleks wykopów, dokumentacja frekwencji kości zwierzęcych – najczęściej kości zwierzęcych znaleziono w obrębie zarysów budynków

Fig. 30. The second trench complex, documentation pertaining to the frequency of animal bone finds – most of the bones were found within building outlines.



Ryc. 31. Drugi kompleks wykopów, dokumentacja frekwencji ceramiki naczyniowej – najwięcej fragmentów naczyń znaleziono w obrębie zarysów budynków

FIG. 31. The second trench complex, documentation pertaining to the frequency of fragments clay pottery – most of the fragments clay pottery were found within building outlines.



Ryc. 32. Przykłady ceramiki naczyniowej odkrytej w drugim kompleksie wykopów.

Legenda:

- 1 – fragment naczynia dwustożkowatego, wykonanego na kole garncarskim, zdobiony na całej powierzchni dookołnymi żłobkami;
- 2 – fragment naczynia typu Feldberg;
- 3 – wazka o ostrym załamie brzuśca (źródło: G. Stasielowicz 2003, tabl. I/2, 3; tabl. II/1)

FIG. 32. Examples of ceramic vessels found in the second trench complex.

Legend:

- 1 – biconical vessel fragment turned on the wheel, ornamented with circular grooves on its entire surface;
- 2 – vessel fragment of Feldberg type;
- 3 – small vase with a sharp belly curve (source: G. Stasielowicz 2003, table I/2, 3; table II/1).

wo opracowana i opublikowana (G. Stasielowicz 2003, s. 245-260). Dzięki temu, możemy już teraz wskazać lokalne formy ceramiki, jak też wydzielić dość liczny zespół naczyń nawiązujący bardzo wyraźnie do ceramiki zachodniosłowiańskiej, stanowiącej w owym czasie wysoko zaawansowany technologicznie i stylistycznie produkt rzemieślniczy. Prawdopodobnie można tu mówić o miejscowych, związanych bezpośrednio z zapleczem osady warsztatach garncarskich, które wytwarzały naczynia według wzorców słowiańskich. Najmniejszą ilość ceramiki można zaliczyć do importów z Pomorza Zachodniego, Meklemburgii, Nadrenii czy ogólnie Europy Północnej i Zachodniej. Wśród ceramiki importowanej zidentyfikowano m.in. zachodniosłowiańskie naczynia typu Menkendorf, Feldberg czy Frensendorf. Do ceramiki nadreńskiej należą niewątpliwie naczynia typu Badorf (**RYC. 34**; tabl. XLIV/1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11; tabl. XLV; planigrafia XXIV). Zachodnioeuropejskie importy to głównie nieliczne fragmenty naczyń kulisto-dennych z domieszką schudzającą w postaci pokruszonych muszelek – Muschelgrüskeramik (**RYC. 35**), naczyń z ornamentem stempelkowym (**RYC. 36**) oraz grubościennych, niezdobionych naczyń zasobowych (**RYC. 37**).

Przedstawiona powyżej w wielkim skrócie i uproszczeniu charakterystyka ceramiki naczyniowej odkrytej w drugim kompleksie wykopów, wskazuje na konieczność przeprowadzenia specjalistycznego opracowania

sphere-and-bottom vessels with a thinning mixture in the form of crushed shells – Muschelgrüskeramik (**FIG. 35**), vessels with stamp ornaments (**FIG. 36**) and thick-walled, non-ornamented stock vessels (**FIG. 37**).

The characteristic of ceramics from the second trench complex presented above in a shortened and simplified version, prove it necessary to work on a specialist coverage of all the ceramic material from the harbour zone, as was the case with the ceramics from the central zone (S. Brather, M. F. Jagodziński, 2012, pp. 115-130, table 14-21, 41-44, 53) and the peripheral zone (M. Auch, M. Bogucki, M. Trzeciecki 2012, pp. 24-98, 171-196 – tables). When we compare the ceramics discovered in different zones, not only in terms of frequency (see: M. F. Jagodziński 2017b, fig. 26), but also production technology, form typology and ornaments, it will surely provide us with new and specific data on the settlement's functioning.

Other categories of discovered artefacts will be discussed below, along with the presentation of individual buildings.

2.2.1. BUILDING NUMBER V AND OUTHOUSE NUMBER VI

As we have mentioned before, in trench XXII/25-26, where the most complex object arrangement oc-



Ryc. 33. Fragment naczynia, zbliżony do słowiańskiego typu Feldberg/Kędrzyno (źródło: M. Pawlikowski 1997)

FIG. 33. Vessel fragment similar to the Slavic type of Feldberg/Kędrzyno (source: M. Pawlikowski 1997).



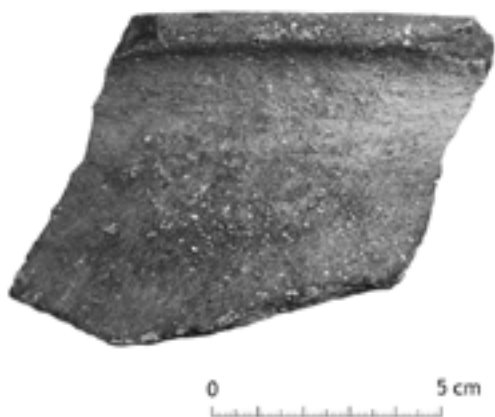
Ryc. 34. Fragmenty naczyń toczonych na kole typu Badorf, używanych głównie do transportu i przechowywania wina – import z Nadrenii.
Legenda:

- 1 – prawdopodobnie typ EM W I w/g van Es/Verwers (2009, s. 109, fig. 82), por. katalog, tablica XLV/2;
- 2 – prawdopodobnie typ EM W VIII w/g van Es/Verwers (2009, s. 111, fig. 88), por. katalog, tablica XLIV/7;
- 3 – typ EM W XIVE w/g van Es/Verwers (2009, s. 151, fig. 106), por. katalog, tablica XLIV/8;
- 4 – typ 1 EM W II w/g van Es/Verwers (2009, s. 110, fig. 83), por. katalog, tablica XLIV/2; 5 – typ 1 EM W II w/g van Es/Verwers (2009, s. 110, fig. 83), por. katalog, tablica XLIV/4

FIG. 34. Fragments of wheel-turned pottery of the Badorf type, used mainly for the storage and transport of wine – imported from the Rhineland.

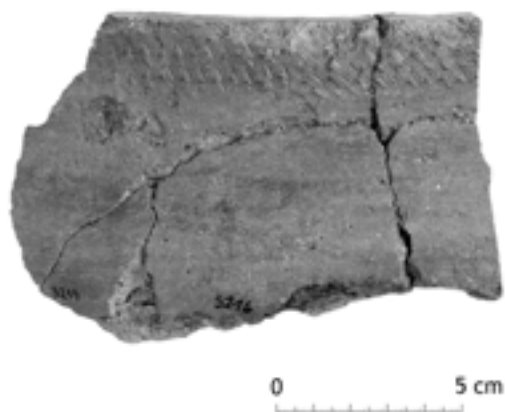
Legend:

- 1 – probable type EM W I according to van Es/Verwers (2009, p. 109, fig. 82), see: catalogue, table XLV/2;
- 2 – probable type EM W VIII according to van Es/Verwers (2009, p. 111, fig. 88), see: catalogue, table XLIV/7;
- 3 – type EM W XIVE according to van Es/Verwers (2009, p. 151, fig. 106), see: catalogue, table XLIV/8;
- 4 – type 1 EM W II according to van Es/Verwers (2009, p. 110, fig. 83), see: catalogue, table XLIV/2;
- 5 – type 1 EM W II according to van Es/Verwers (2009, p. 110, fig. 83), see: catalogue, table XLIV/4.



Ryc. 35. Ceramika z kręgu zachodnioeuropejskiego. Fragment naczynia kulisto-dennego z domieszką schudzającą w postaci pokruszonych muszelek (Muschelgrüskeramik). Źródło: M. Pawlikowski 1997

FIG. 35. Ceramics from the Western European region. Fragment of spherical-and-bottom vessel with a thinning mixture in the form of crushed shells (Muschelgrüskeramik). Source: M. Pawlikowski 1997.



Ryc. 36. Ceramika z kręgu zachodnioeuropejskiego. Fragment naczynia zdobionego ornamentem stempelkowym (źródło: M. Pawlikowski 1997)

FIG. 36. Ceramics from Western European region. Vessel fragment decorated with stamp ornament (source: M. Pawlikowski 1997).



Ryc. 37. Ceramika z kręgu zachodnioeuropejskiego. Fragment grubościennego, niezdobionego naczynia zasobowego (źródło: M. Pawlikowski 1997)

FIG. 37. Ceramics from Western European region. Fragment of thick-walled, non-ornamented stock vessel (source: M. Pawlikowski 1997).



Ryc. 38. Wykop XXII/25bd-26ac, widok od południa na odsłonięte relikty zabudowy. Fot. L. Okoński

Fig. 38. Trench XXII/ 25bd-26ac, view from the south towards unearthed development relics. Phot. L. Okoński.

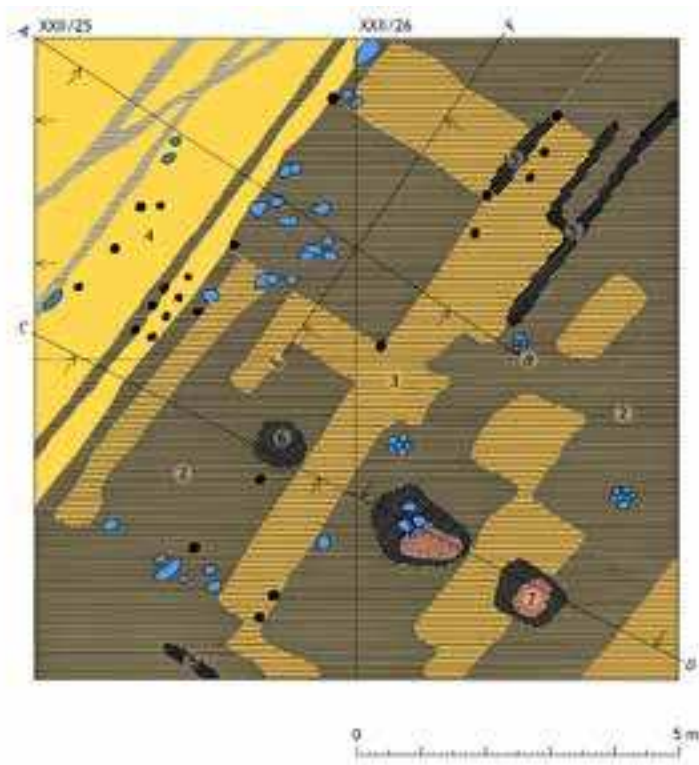
całości materiału ceramicznego z części portowej, podobnie jak miało to miejsce w przypadku ceramiki naczyniowej odkrytej w strefie centralnej (S. Brather, M. F. Jagodziński, 2012, s. 115-130, tabl. 14-21, 41-44, 53) i strefie peryferyjnej (M. Auch, M. Bogucki, M. Trzeciacki 2012, s. 24-98, 171-196 – tablice). Porównanie, nie tylko pod względem frekwencji (por. M. F. Jagodziński 2017b, ryc. 26), ale technologii wytwarzania, typologii form i ornamentyki, ceramiki odkrytej w poszczególnych strefach, dostarczy niewątpliwie nowych, konkretnych danych dotyczących funkcjonowania całego założenia.

Inne kategorie odkrytych artefaktów zostaną omówione poniżej, przy prezentacji poszczególnych budynków.

2.2.1. BUDYNEK NR V ORAZ BUDYNEK GOSPODARCZY NR VI

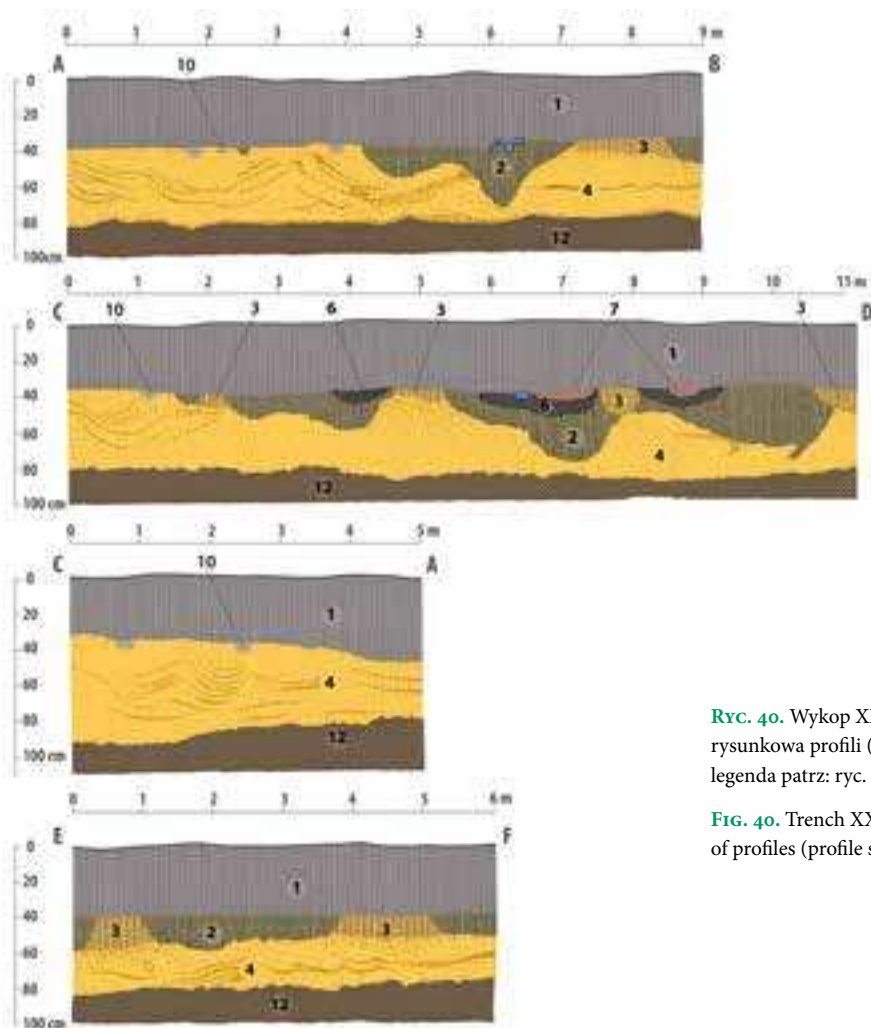
W wykopie XXII/25-26, gdzie wystąpił najbardziej złożony układ obiektów (**RYC. 38; RYC. 39; RYC. 40**), zgodnie z poczynionymi wcześniej uwagami, można wskazać dwa kierunki analizy ich funkcji i interpretacji całości odsłoniętego zespołu. Konieczne jest zatem przyjęcie alternatywnych założeń wyjściowych dla takiej analizy. Według pierwszego z tych założeń, odkryte

curred (**FIG. 38; FIG. 39; FIG. 40**), we can identify two directions of function analysis and interpretation of the entire unearthed complex. It is therefore necessary to make alternative presumptions for such analysis. According to the first presumption, the unearthed objects should be examined as elements of two or more separate buildings. According to the second presumption, they should be treated as elements of one, huge building. When we take into consideration the parameters of the rectangular objects (around 4x2,5 m) found in the analyzed trench and the localization of the fire places (fig. 39), we may be inclined towards the conception that we are dealing with remnants of at least two buildings. One of them would be situated in the eastern part of the complex and its interior would be divided into three parts: southern part with two fire places (fig. 39, profile C-D), central part with 'chessboard' layout and northern part, only partially examined. What is untypical, is the presence of two fire places in one building. However, artefacts found near them can suggest different functions of these fire places (see below). The second building would be situated in the western part of the discussed strip of land and its interior would be divided into two chambers: a rectangular one with a fire place and a square one with preserved pole traces in the cor-



Ryc. 39. Wykop XXII/25bd-26ac, pozostałości zabudowy zadokumentowane rysunkowo na poziomie ok. 60 cm n.p.m. z zaznaczonymi cięciami profilowymi (legenda: patrz ryc. 16)

FIG. 39. Trench XXII/25bd-26ac, development remnants, drawing documentation at about 60 cm above sea level, with marked profile cuts (legend: see fig. 16).



Ryc. 40. Wykop XXII/25bd-26ac, dokumentacja rysunkowa profili (usytuowanie profili patrz: ryc. 38; legenda patrz: ryc. 16)

FIG. 40. Trench XXII/25bd-26ac, drawing documentation of profiles (profile situation see: fig. 38; legend see: fig.16).



Ryc. 41. Żelazne nożyce kabłąkowe.

1. Ar XXII/26, planigrafia II/6 - szczegółowy opis zob.: katalog - tabl. IV/6

2. Wykop sondażowy „I”, planigrafia II/5 - szczegółowy opis zob.: katalog - tabl. IV/5

FIG. 41. Iron clevis scissors

1. Ar XXII/26, planigraphy II/6 – detailed description see: catalogue – table IV/6

2. Trial trench „I”, planigraphy II/5 – detailed description see: catalogue – table IV/5.

obiekty należałoby rozpatrywać jako elementy dwóch lub nawet kilku odrębnych budynków, według drugiego założenia należałoby rozpatrywać je jako elementy jednego dużego budynku. Biorąc pod uwagę parametry odkrytych w analizowanym wykopie prostokątnych obiektów (ok. 4x2,5 m), a także uwzględniając położenie palenisk (ryc. 39), możliwa jest do przyjęcia koncepcja, iż mamy tu do czynienia z relikdami co najmniej dwóch budynków. Jeden z nich zajmowałby część wschodnią całego zespołu i posiadałby podział wnętrza na trzy części użytkowe – południową z dwoma paleniskami (ryc. 39, profil C-D), środkową z „szachownicowym” układem użytkowym i północną, przebadaną tylko we fragmencie. Nietypową sytuacją jest obecność dwóch palenisk w jednym budynku. Jednakże znalezione w ich pobliżu artefakty, mogą wskazywać na różną funkcję tych palenisk (zob. poniżej). Drugi budynek zajmowałby część zachodnią omawianego pasa i posiadałby podział wnętrza na dwa pomieszczenia – jedno prostokątne z paleniskiem, drugie kwadratowe z zachowanymi śladami po słupach w jego narożnikach. Mogły więc to być budynki o parametrach ok. 5x10 m w przypadku budynku trójdzielonego i ok. 4x9 m w przypadku budynku dwuizbowego. Mniej prawdopodobna wydaje się koncepcja zakładająca, iż odkryte ślady są relikdami jednego budynku. W takim przypadku należałoby uwzględnić podział wnętrza tej budowli na dwie główne izby, równoległe do dłuższych ścian, a w ich obrębie

ners. These could have been buildings with parameters around 5x10 m (the tripartite building) and around 4x9 m (the two-chamber building). The conception assuming that the unearthed remnants belonged to one building is less probable. In this case we should consider the division of the interior into two main chambers, parallel to the longer walls, and then further subdivision of the chambers into three zones and two zones. According to this interpretation we would get an untypical building with parameters around 10x9 m.

2.2.1.1. ARTIFACTS DISCOVERED WITHIN BUILDINGS NUMBER V-VI

Numerous other artefacts were found within the buildings and in their proximity. They can be divided into several categories.

The first category includes numerous objects connected with the construction of the buildings or household equipment, such as iron rivets with pads and iron nails (table XIII/7, 8, 10, 12; table XIV/2, 10; table XV/3, 9, 13, 14; table XVI/4, 7, 8, 11, 14; table XVII/4, 8, 12; table XVIII/1; table XIX/2, 4, 11, 14, 21, 23; planigraphy VII; VIII; IX).

The second category of artefacts are so-called daily objects. Among them we can enumerate: iron knives (planigraphy V; table VIII/5; table IX/1, 2, 3, 4, 6, 8, 15; table X/1, 3, 11), whip scissors (planigraphy II, table IV/6; **FIG. 41:1**), whetstones (planigraphy XXXIII; ta-



Ryc. 42. Raki do chodzenia po lodzie - u góry egzemplarz montowany do buta (por. ryc. 42; tabl. XI/9), na dole dwa egzemplarze wbijane długimi ramionami w kopyta końskie (z lewej tabl. XII/8, z prawej tabl. XI/6). Fot. L. Okoński

FIG. 41. Iron crampons – top: crampon worn on shoe (see: fig. 42; table XI/9); bottom: two crampons hammered with long arms into horse hooves (left: table XII/8, right: table XI/6). Phot. L. Okoński.



Ryc. 43. Birka, cmentarzysko, grób nr 887 - pochówek szkieletowy, przy kościach stopy znajdowały się raki do chodzenia po lodzie, montowane do butów. Źródło: D. M. Wilson 1980, s. 81, rys. Eva Wilson, na podstawie: H. Arbman 1940, Taf. 39, 9, Grabplan 887; tenże, 1943, s. 346, Abb. 293)

FIG. 43. Birka, cemetery, grave number 887 – skeletal burial, crampons to be worn on shoes were found by the foot bones. Source: D. M. Wilson 1980, p. 81, fig. Eva Wilson, based on: H. Arbman 1940, Taf. 39, 9, Grabplan 887; idem, 1943, p. 346, Abb. 293).

podział na trzy i dwie strefy użytkowe. Zgodnie z tym kierunkiem interpretacji, mielibyśmy więc do czynienia z dość nietypową budowlą o parametrach ok. 10x9 m.

2.2.1.1. ARTEFAKTY ODKRYTE W BUDYNKACH NR V I VI

Oprócz omówionych wcześniej znalezisk masowych (kości zwierzęcych i ceramiki naczyniowej), w obrębie budynków i w ich najbliższym sąsiedztwie od-

ble XLI/5; table XLII/11; table XLIII/1, 2, 5, 6, 9, 10, 14), clay spindle whorls (planigraphy XXXV; table LVI/2, 4, 5, 10), a bone spindle whorl (table LV/1), a soapstone spindle whorl (table LVI/7), loom weights (planigraphy XXXIV; table LVII/1; table LVIII/1), crampons for ice walking worn on shoes (planigraphy VI; table XI/5; **FIG. 42; FIG. 43**) and crampons hammered with long arms into horse hooves (table XI/2; table XII/1, 2, 3, 6, 8), skates made of mid-foot bones of horses or cattle

kryto też wiele innych artefaktów. Podzielić je można na kilka różnych kategorii.

Do pierwszej z nich zaliczyć należy liczne przedmioty związane z konstrukcją budynków lub sprzętów używanych w gospodarstwie domowym. Były to żelazne nity z podkładkami oraz żelazne gwoździe (tabl. XIII/7, 8, 10, 12; tabl. XIV/2, 10; tabl. XV/3, 9, 13, 14; tabl. XVI/4, 7, 8, 11, 14; tabl. XVII/4, 8, 12; tabl. XVIII/1; tabl. XIX/2, 4, 11, 14, 21, 23; planigrafia VII; VIII; IX).

Drużga kategoria artefaktów to tzw. przedmioty codziennego użytku. Wskazać tu można noże żelazne (planigrafia V; tabl. VIII/5; tabl. IX/1, 2, 3, 4, 6, 8, 15; tabl. X/1, 3, 11), nożyce kabłąkowe (planigrafia II, tabl. IV/6; **RYC. 41:1**), osełki (planigrafia XXXIII; tabl. XLI/5; tabl. XLII/11; tabl. XLIII/1, 2, 5, 6, 9, 10, 14), przęśliki gliniane (planigrafia XXXV; tabl. LVI/2, 4, 5, 10), przęślik kościany (tabl. LV/1), przęślik ze steatytu (tabl. LVI/7), ciężarki tkackie (planigrafia XXXIV; tabl. LVII/1; tabl. LVIII/1), raki do chodzenia po lodzie mocowane do obuwia (planigrafia VI; tabl. XI/5; **RYC. 42**; **RYC. 43**) oraz wbijane długimi ramionami w kopyta końskie (tabl. XI/2; tabl. XII/1, 2, 3, 6, 8), łyżwy wykonane z kości śródstopia koni lub bydła (planigrafia XXXII; tabl. LI/11), czy też wyjątkowe znalezisko – wykonany z brązu zamek do szkatułki (planigrafia II; tabl. XXX/5; **RYC. 44**).

Do trzeciej kategorii znalezisk należały przedmioty związane z warsztatami rzemieślniczymi.

Kilka odpadów produkcyjnych z poroża, znalezionych w obrębie budynków V i VI, interpretować można jako przypadkowo przemieszczone z istniejącej gdzieś w pobliżu pracowni obróbki poroży (planigrafia XXVI; por. E. Cnotliwy 2013, s. 20, tabela 3). Nie prowadzono tu również obróbki bursztynu na większą skalę. Świadczą o tym stosunkowo nieliczne znaleziska surowca bursztynowego, odpadków produkcyjnych, półwytworów i wyrobów gotowych z tego surowca (planigrafia XXXIX; tabl. LIII/11; tabl. LIV). Wyraźniej poświadczona jest pracownia złotnicza. Znaleziska sztabek, drutów, blaszek i grudek z brązu, zlitków i płytek ołowianych (planigrafia XVII; tabl. XXX/3, 20; tabl. XXXI/7-12, 17, 19; tabl. XXXII/1, 5, 7, 8), a zwłaszcza żelaznych narzędzi jubilerskich (tabl. XXXVII/4, 7;

(planigraphy XXXII; table LI/11), as well as an exceptional find: a bronze casket lock (planigraphy II; table XXX/5; **FIG. 44**).

The third category of finds includes objects connected with craft workshops. Some production waste made of horn, found within buildings V and VI, can be interpreted as objects accidentally relocated from a horn processing workshop somewhere in the vicinity (planigraphy XXVI; see: E. Cnotliwy 2013, p. 20, table 3). Large-scale amber processing was not practiced here, hence scarce finds of amber raw material, production waste, amber semi-products and products (planigraphy XXXIX; table LIII/11; table LIV). There are stronger traces of a goldsmith's workshop: finds of bars, wires, plates and bronze clumps, as well as lead plates (planigraphy XVII; table XXX/3, 20; table XXXI/7-12, 17, 19; table XXXII/1, 5, 7, 8) and especially iron goldsmith's tools (table XXXVII/4, 7; table XXXVIII/5, 8, 9, 12-14; **FIG. 45**:1, 2). They confirm metalwork production that took place within buildings V and VI. Among this workshop's products we will find ornaments, such as fragment of an equal-armed brooch (planigraphy XV; table XXVII/4) and a silver bead made of pearl wire (planigraphy XV; table XXVIII/1). The silver ring (table XXIX/11; **FIG. 46**) should rather be classified as a lost ornament or a cultural deposit: it was found exactly in the southern corner of building V (planigraphy XV; fig. 39). Several iron bars and poles, which were found within buildings V and VI (planigraphy IV, table XXII/1, 3-5; table XXIII/1-5, 11), as well as numerous chunks of iron cinder, can suggest a blacksmith's workshop that functioned here.

A glass-processing workshop is well-documented. Within buildings V and VI numerous glass beads and their fragments were found, as well as fragments of glass vessels and glass tiles (raw material for recasting), a glass stick (bead semi-product), a glass clump and production waste in the form of glass cinder (**FIG. 47**). In spite of a rather even distribution of glass artefacts in both buildings, it is building VI that should be considered the glass workshop's localization. Two fire places were discovered in its southern part (fig. 39). The western fire place, considerably larger, with stone lining,



Ryc. 44. Zamek szkatułki, ar XXII/25 - szczegółowy opis zob.: katalog, tabl. XXX/5

FIG. 44. Casket lock, are XXII/ 25 – detailed description see: catalogue, table XXX/5.



Ryc. 45. Narzędzia z warsztatu złotniczego. Fot. L. Okoński.

Legenda: 1 – wybijkak żelazny, ar XXII/26 (tablica XXXVIII/8); 2 - wybijkak żelazny, ar XXII/26 (tablica XXXVIII/5); 3 – wybijkak żelazny, wykop „K” (tablica XXXVIII/15); 4 – wybijkak żelazny, ar XXV/25 (tablica XXXVIII/10); 5 – dłuto/przecinak, ar XXIII/25 (tablica XXXVIII/2)

FIG. 45. Tools from the goldsmith's workshop. Phot. L. Okoński.
Legend: 1 – iron drift, are XXII/26 (table XXXVIII/8); 2 – iron drift are XII/26 (table XXXVIII/5); 3 – iron drift, trench „K” (table XXXVIII/15); 4 – iron drift, are XXV/25 (table XXXVIII/10); 5 – chisel/ gouge, are XXIII/25 (table XXXVIII/2).

tabl. XXXVIII/5, 8, 9, 12-14; **ryc. 45**:1, 2), świadczą o prowadzonej w obrębie budynków nr V i VI wytwórczości metaloplastycznej. Wśród wyrobów tej pracowni można wskazać ozdoby, m.in. fragment zapinki równoramiennej (planigrafia XV; tablica XXVII/4) i srebrny paciorek z drutu perełkowanego (planigrafia XV; tablica XXVIII/1). Natomiast pierścien srebrny (tabl. XXIX/11; **ryc. 46**) należy raczej zakwalifikować do kategorii ozdób zgubionych lub depozytów kultowych – znaleziono go dokładnie w narożniku południowym budynku nr V (planigrafia XV; ryc. 39).

was a typical household fire place. The eastern fire place (**FIG. 48**) was probably connected with the glass workshop, which produced glass beads with the method of stretching, winding, burning and blowing (planigraphy XXVIII; table XLVI/1, 2, 4, 13, 14, 30; table XLVII/1, 2, 13, 26; table XLVIII/5, 7, 14, 19).

The fourth category of finds, trade-related, includes weights (planigraphy XX; table XXXIII/9; table XXXIV/3, 6), foldable beam balance elements (planigraphy XX; table XXXIII/12, 13; **FIG. 49**), a fragment of an Abbasid dirham (planigraphy XXIII; see catalogue:



Ryc. 46. Pierścień srebrny, ar XXII/26 – szczegółowy opis zob.: katalog, tabl. XXIX/11

FIG. 46. Silver ring, are XXII/26 – detailed description see: catalogue, table XXIX/11.

Kilkanaście sztabek i prętów żelaznych, które odkryto w obrębie budynków nr V i VI (planigrafia IV, tabl. XXII/1, 3-5; tabl. XXIII/1-5, 11), a także liczne bryłki żużli żelaznych, mogą świadczyć o funkcjonującym tu również warsztacie kowalskim.

Najbardziej udokumentowany jest warsztat szklarski. W obrębie budynków nr V i VI odkryto liczne paciorki szklane, fragmenty paciorków szklanych, fragmenty potłuczonych naczyń szklanych i płytek szklanych (surowiec przeznaczony do przetopienia), pałeczkę szklaną (półprodukt paciorka), bryłkę szkła oraz odpady produkcyjne w postaci żużli szklanych (**RYC. 47**). Pomimo dość równomiernego rozkładu szklanych artefaktów w obu budynkach, jako miejsce lokalizacji warsztatu szklarskiego wskazać należy budynek nr VI. W jego południowej części odkryto dwa paleniska (por. ryc. 39). Zachodnie palenisko, znacznie większe, posiadające obstawę kamienną było typowym paleniskiem domowym. Wschodnie palenisko (**RYC. 48**) było prawdopodobnie związane z funkcjonującą tu pracownią szklarską, w której wytwarzano paciorki szklane metodą wyciągania, nawijania, spiekania i wydmuchiwania (planigrafia XXVIII; tabl. XLVI/1, 2, 4, 13, 14, 30; tabl. XLVII/1, 2, 13, 26; tabl. XLVIII/5, 7, 14, 19).

Do czwartej kategorii znalezisk, związanej z handlem, należą odważniki (planigrafia XX; tabl. XXXIII/9; tabl. XXXIV/3, 6), elementy składanej wagi szalkowej (planigrafia XX; tabl. XXXIII/12, 13; **RYC. 49**) i fragment dirhema abbaszdzkiego (planigrafia XXIII; por. katalog: monety - E) oraz paciorki z kamieni półszlachetnych (planigrafia XXI; tabl. XL/3, 6, 14, 22- 24, 28). Pens króla Wessexu Ethelwulfa (ryc. 10 w części katalogowej; planigrafia XXIII; por. katalog: monety - E) znaleziony w budynku nr VI, którego niemalże cały zarys odkryto w częściach „a” i „c” wykopu XXII/26, można

coins - E) and beads made of semi-precious stones (planigraphy XXI; table XL/3, 6, 14, 22- 24, 28). King of Wessex Ethelwulf's penny (fig. 10 in the catalogue part, planigraphy XXIII; see: catalogue: coins - E) found in building number VI, whose almost entire imprint was discovered in parts 'a' and 'b' of trench XXII/26, can be linked with the glass workshop's owner.

Four arrow-heads found within the buildings (planigraphy I; table II/1, 2, 3, 4, **FIG. 50**:4, 5), represent a completely different aspect of this type of settlements' functioning, most probably connected with a pirate attack, which can be confirmed by burnt construction elements of buildings found in this trench (fig. 39:5; see: fig. 16:5).

2.2.2. REMNANTS OF A CLOSED FARM – BUILDING NUMBER VII WITH OUTHOUSES AND A SHED

Situation in trenches XXIII/24-25 and XXIV/24-26, where most probably relics of one, long building (fig. 27) were unearthed, seems to be more clear. In this case it is possible to distinguish three chambers:

- the first, northern chamber in the northern part of are XXIII/25, with parametres around 5.5 x 6 m (**FIG. 51**; **FIG. 52**; **FIG. 53**);
- the second, central chamber in the southern part of are XXIII/24 and XXIII/25 and the northern part of are XXIV/24 and XXIV/25 (**FIG. 54**; **FIG. 55**), with parametres around 10x6;
- the third, southern chamber in the southern part of are XXIV/24, with parametres around 5.5x6 m (fig. 54).

Two of these chambers: the northern and the central ones, were most probably divided into three functional parts, parallel to the longer walls. It is confirmed by



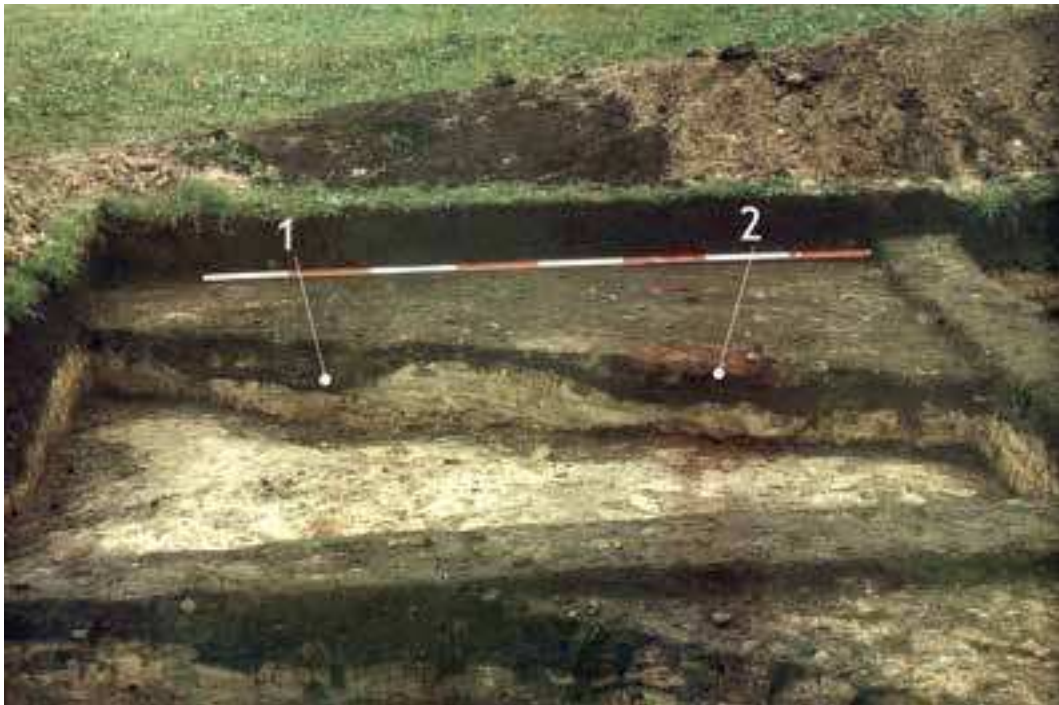
Ryc. 47. Żużle szklane, produkty uboczne z warsztatu szklarskiego – niewielkie, lekkie porowate bryłki, o strukturze przypominającej piankę, powierzchnia całkowicie lub częściowo zeszkliwiona. Fot. L. Okoński

FIG. 47. Glass cinder, side products from the glass workshop – small, slightly porous chunks with structure resembling foam and with completely or partly enameled surface. Phot. L. Okoński.

z dużym prawdopodobieństwem łączyć z właścicielem/ właścicielką warsztatu szklarskiego.

Cztery groty strzał znalezione w obrębie budynków (planigrafia I; tabl. II/1, 2, 3, 4, **RYC. 50**:4, 5), to zupełnie inny aspekt funkcjonowania tego typu osad, związany prawdopodobnie z atakiem pirackim, co potwierdzają znalezione w tym wykopie spalone elementy konstrukcyjne budynków (por.: ryc. 39:5; ryc. 16:5).

the ‘chessboard’ structure of the inner division outlines discovered there. The easiest way to describe it is as a compact sequence of rectangular functional areas of the building, whose fill consisted of black-and-russet sand with a large mixture of charcoal and ash (layer marked as number 2 in plans and profiles – see: fig. 16:2), as well as much brighter, also rectangular areas of many-grained sand with a small mixture of charcoal (layer marked as number 3 – see: fig. 16:3). Accepting such a direction of analysis and considering stratigraphic observations (fig. 52; fig. 55), we can assume it was a building 21 meters long and 6 meters wide. Numerous post traces (fig. 27; fig. 51; fig. 54; insert; **FIG. 56**; fig. 16:5) visible within the building’s outline allow to classify it as a post construction building. Along the outer outline of the building, numerous chunks of burned clay with wattlework imprints were discovered (table LX/1, 6), which suggests walls of post-and-wattlework construction, possibly with characteristic, strengthening counter forts on the outside. Within the separated chambers, remnants of various equipment were found, e.g. fire place (in the southern chamber; fig. 54) and loom elements in the form of a group of weaving weights (in the



Ryc. 48. Ar XXII/26, cz. c, zdjęcie wschodniej części profilu C-D (por. ryc. 40), widok od północy na palenisko nr 1 (związane z warsztatem szklarskim) i palenisko nr 2 (związane z gospodarstwem domowym). Fot. M. F. Jagodziński

FIG. 48. Are XXII/26, part c, photograph of the eastern part of profile C-D (see: fig.40) view from the north towards the fire place number 1 (connected with the glass workshop) and fire place number 2 (connected with the household). Phot. M. F. Jagodziński.

2.2.2. POZOSTAŁOŚCI ZAGRODY ZAMKNIĘTEJ - BUDYNEK NR VII ORAZ BUDYNKI GOSPODAR-CZE I WIATA

Bardziej klarowna wydaje się sytuacja w wykopach XXIII/24-25 i XXIV/24-26, gdzie prawdopodobnie odsłonięte zostały relikty jednego, długiego budynku (ryc. 27). Możliwe jest w tym przypadku wydzielenie trzech izb:

- pierwszej, północnej, w części północnej ara XXIII/25, o parametrach ok. 5,5x6 m (**RYC. 51; RYC. 52; RYC. 53**);
- drugiej, środkowej, w części południowej arów XXIII/24 i XXIII/25 i części północnej arów XXIV/24 i XXIV/25 (**RYC. 54; RYC. 55**), o parametrach ok. 10x6 m;
- trzeciej, południowej, w części południowej ara XXIV/24, o parametrach ok. 5,5x6 m (ryc. 54).

Dwie z tych izb, północna i środkowa, posiadały zapewne podział wnętrza na trzy części użytkowe, równoległe do dłuższych ścian. Świadczy o tym „sza-



Ryc. 49. Waga składana typ 3.2 Steuera (zachowana belka i ramię), ar XXII, cz. a; – szczegółowy opis zob.: katalog, tabl. XXXIII/13; planigrafia XX

FIG. 49. Foldable scales of 3.2 Steuer type (preserved beam and arm), are XXII, part a – detailed description see: catalogue, table XXXIII/13; planigraphy XX.



Ryc. 50. Groty strzał różnych typów charakterystycznych dla IX-X wieku. Żelazo. Typologia według T. Kempke (1988) i M. F. Jagodzińskiego. 1 – typ 1a wg Kempke, nr inw. 1/85 (tabl. II/10); 2 – typ 1a wg Kempke, nr inw. 183/88 (tabl. II/9); 3 – Truso1 (T1), grot z tuleją i skrzydełkami, nr inw. 12/91 (tabl. I/2); 4 – typ 2 wg Kempke, nr inw. 184/89 (tabl. II/2); 5 – typ 1b wg Kempke, nr inw. 185/89 (tabl. II/4); 6 – typ 5 wg Kempke, nr inw. 231/90 (tabl. I/9). Szczegółowe opisy zobacz Tablica I i Tablica II.

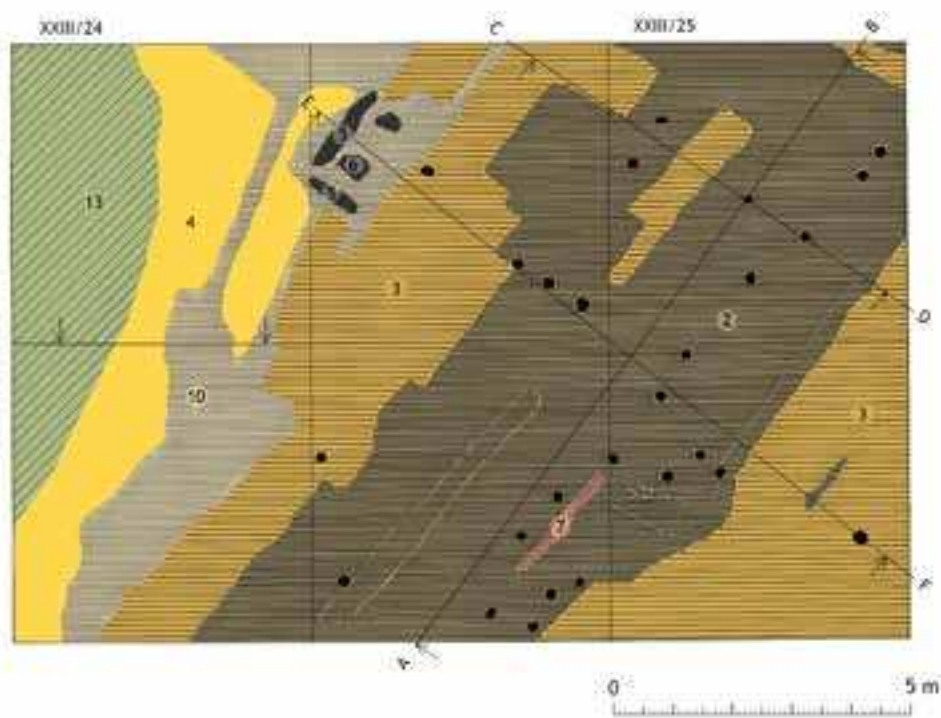
Fig. 50. Various types of arrow heads characteristic of the ninth/tenth centuries. Iron. Typology according T. Kempke (1988) and M. F. Jagodziński.

1 – type 1a (Kempke), inv. no. 1/85; 2 – type 1a (Kempke), inv. no. 183/88; 3 – type Truso1 (T1), arrowhead with cylinder sleeve and wings, inv. no. 12/91; 4 – type 2 (Kempke), inv. no. 184/89; 5 – type 1b (Kempke), inv. no. 185/89; 6 – type 5 (Kempke), inv. no. 231/90. Detailed descriptions see Table I and Table II.

chownicowy” układ odkrytych tam zarysów podziału wewnętrznego. Najprościej można go opisać jako zwarty ciąg prostokątnych obszarów użytkowych budynku, których wypełnisko stanowiła warstwa czarno-brunatnego piasku z dużą zawartością węgla drzewnych i popiołu (warstwa zaznaczona na planach i profilach jako nr 2 – por. ryc. 16:2) oraz wyraźnie jaśniejszych, również prostokątnych obszarów różnoziarnistego piasku z niewielką tylko domieszką węgla drzewnych (warstwa oznaczona nr 3 – por. ryc. 16:3). Przyjmując taki kierunek analizy, uwzględniając obserwacje stratygraficzne (ryc. 52; ryc. 55), można uznać, że był to budynek posiadający długość ok. 21 m i szerokość ok. 6 m. Występujące w obrębie jego zarysu liczne ślady po słupach (ryc. 27; ryc. 51; ryc. 54; wkładka; **RYC. 56**; ryc. 16:5), pozwalają zakwalifikować go do budynków o konstrukcji słupowej. Wzdłuż zewnętrznego zarysu budynku odkryto ponadto liczne bryłki przepalanej gliny z odciskami plecionki (tabl. LX/1, 6), co wskazuje, że posiadał on ściany o konstrukcji słupowo plecion-

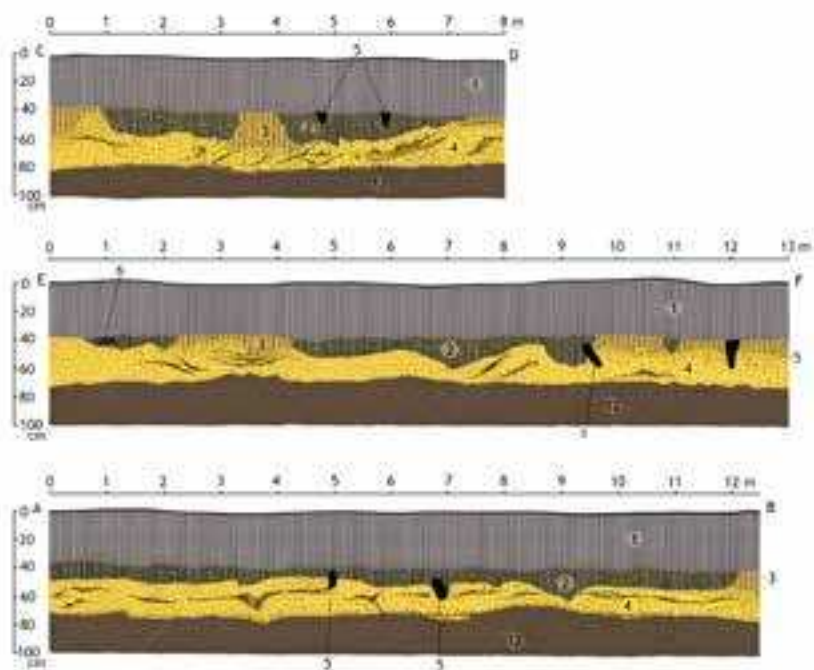
northern chamber; planigraphy XXXIV). Supposedly, wooden benches/ beds were situated along the walls of the central chamber.

Directly to the east from building number VII, several smaller objects were discovered: probably remnants of warehouses or craftsmen’s sheds. Mainly post traces were left of them (**FIG. 57**; **FIG. 58**; **FIG. 59**), as well as two open fire places (**FIG. 54**; **FIG. 60**). Along with the long building, they created a sort of a closed farmhouse. It probably included (apart from the long building) two small outhouses and a shed adjoining the eastern part of the main building.



Ryc. 51. Wykop XXIII/24bd-25, pozostałości zabudowy zadokumentowane rysunkowo na poziomie ok. 56 cm n.p.m. z zaznaczonymi cięciami profilowymi (legenda: patrz ryc. 16)

FIG. 51. Trench XXIII/24bd-25, development remnants documented with drawings at about 56 cm above sea level (see: insert). Profile cuts marked on the plan (legend: see fig. 16).



Ryc. 52. Wykop XXIII/24bd-25, dokumentacja rysunkowa profili (usytuowanie profili patrz: ryc. 51; legenda patrz: ryc. 16)

FIG. 52. Trench XXIII/24bd-25, drawing documentation of profiles (profiles situation see: fig. 51; legend: see fig. 16).



Ryc. 53. Wykop XXIII/25, widok od północy na odsłonięte relikty zabudowy długiego domu. Fot. L. Okoński

Fig. 53. Trench XXIII/25, view from the north to the unearthed relics of the long house development. Phot. L. Okoński.

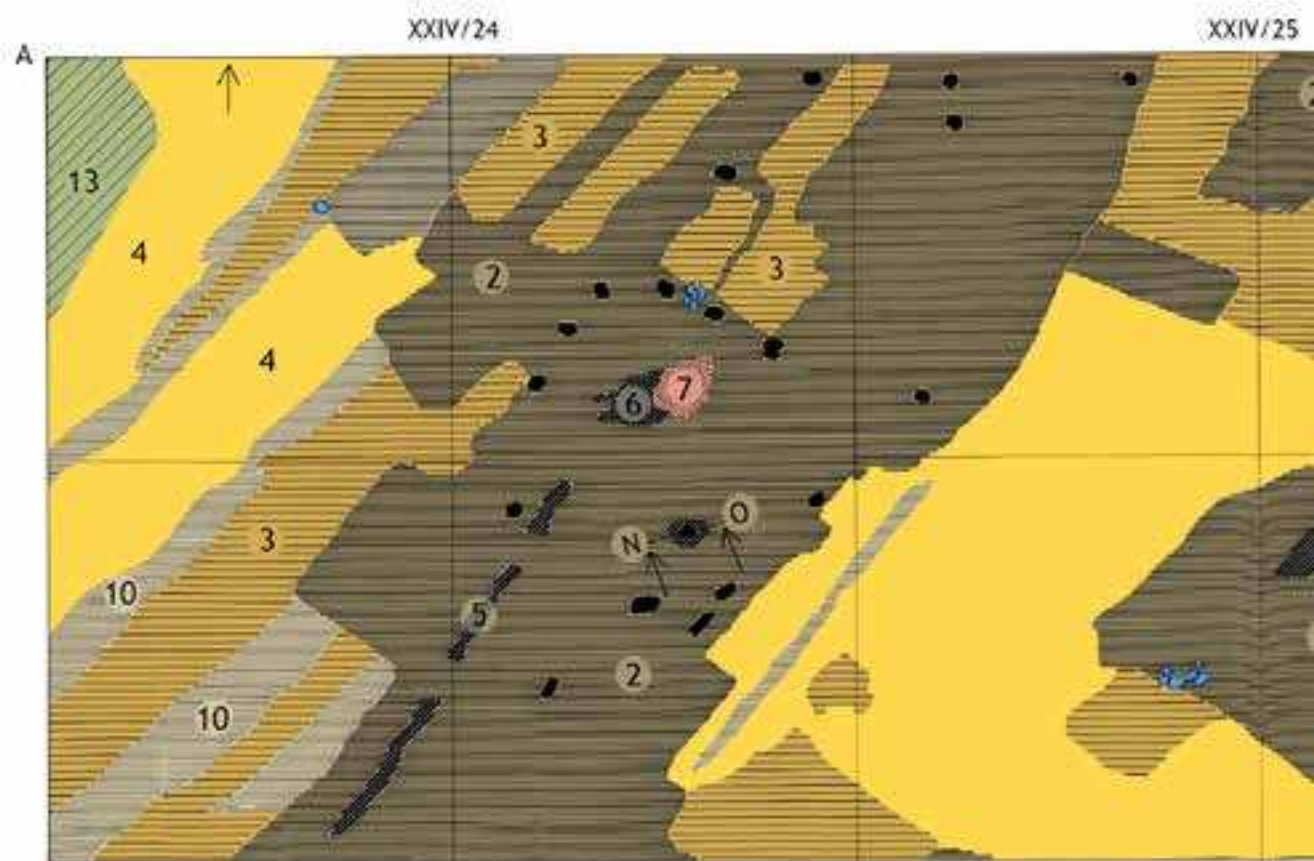
kowej, być może z charakterystycznymi, zewnętrznymi przyporami wzmacniającymi. W obrębie wydzielonych izb odkryto pozostałości różnych urządzeń użytkowych – m.in. palenisko (w izbie południowej; ryc. 54) i elementy warsztatu tkackiego w postaci zgrupowania fragmentów ciężarków tkackich (w izbie północnej; planigrafia XXXIV). Można przypuszczać, że w izbie środkowej znajdowały się ławy/łóża drewniane usytuowane wzdłuż ścian.

Bezpośrednio na wschód od budynku nr VII odkryto kilka mniejszych obiektów – prawdopodobnie pozostałości budynków magazynowych lub wiat rzemieślniczych, po których pozostały głównie ślady po słupach (**RYC. 57; RYC. 58; RYC. 59**), a także dwa otwarte paleniska (ryc. 54; **RYC. 60**). Razem z długim budynkiem tworzyły one swego rodzaju zagrodę zamkniętą. W jej skład (obok długiego budynku) wchodziły prawdopodobnie 2 niewielkie budynki gospodarcze i wiata przylegająca bezpośrednio do wschodniej ściany głównego budynku.

2.2.2.1. ARTEFACTS DISCOVERED WITHIN BUILDING NUMBER VII

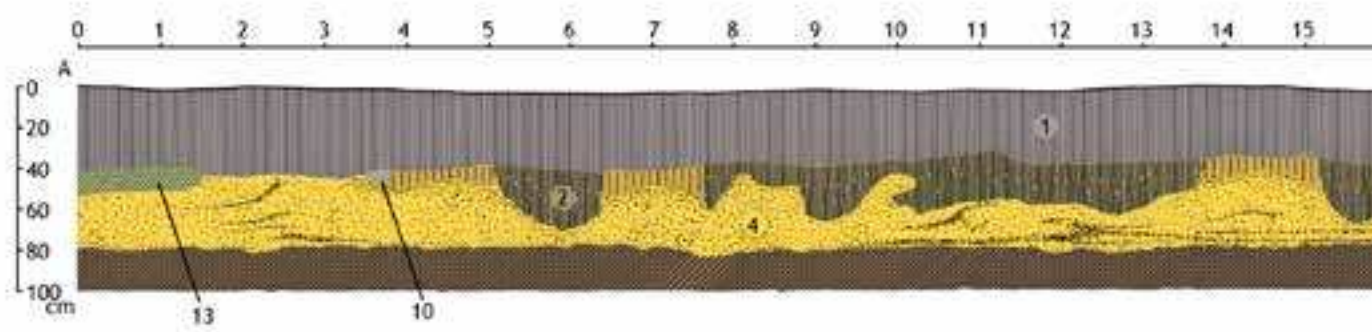
As was the case in buildings V and VI, also in building number VII we found numerous artefacts connected with construction or equipment used in households, as well as objects of daily use and crafts-related items.

Among the building's construction elements and its equipment we should enumerate iron nails, including long construction nails (planigraphy VIII; table XVII/13, 15; table XVIII/5, 8, 9, 11, 13), as well as numerous rivets and boat nails. In this case we should consider the possibility of using boats' plating as construction elements the building (planigraphy VII; table XIII/5, 6, 11; table XIV/4, 7, 9, 16, 18; table XV/2, 4-6, 8, 16, 17; table XVI/1-3, 10, 12, 13, 15-17; table XVII/1, 2, 10, 14, 17; table XVIII/10). While searching for the building's equipment, we should also take weaver's weights into account: concentration of such weights in one place suggests a weaving workshop, that originally functioned there. In building number VII, vertical looms were probably situated in the northern chamber (planigraphy XXXIV; table LVII/2, 4; LVIII/2, 3, 4; LIX/3).



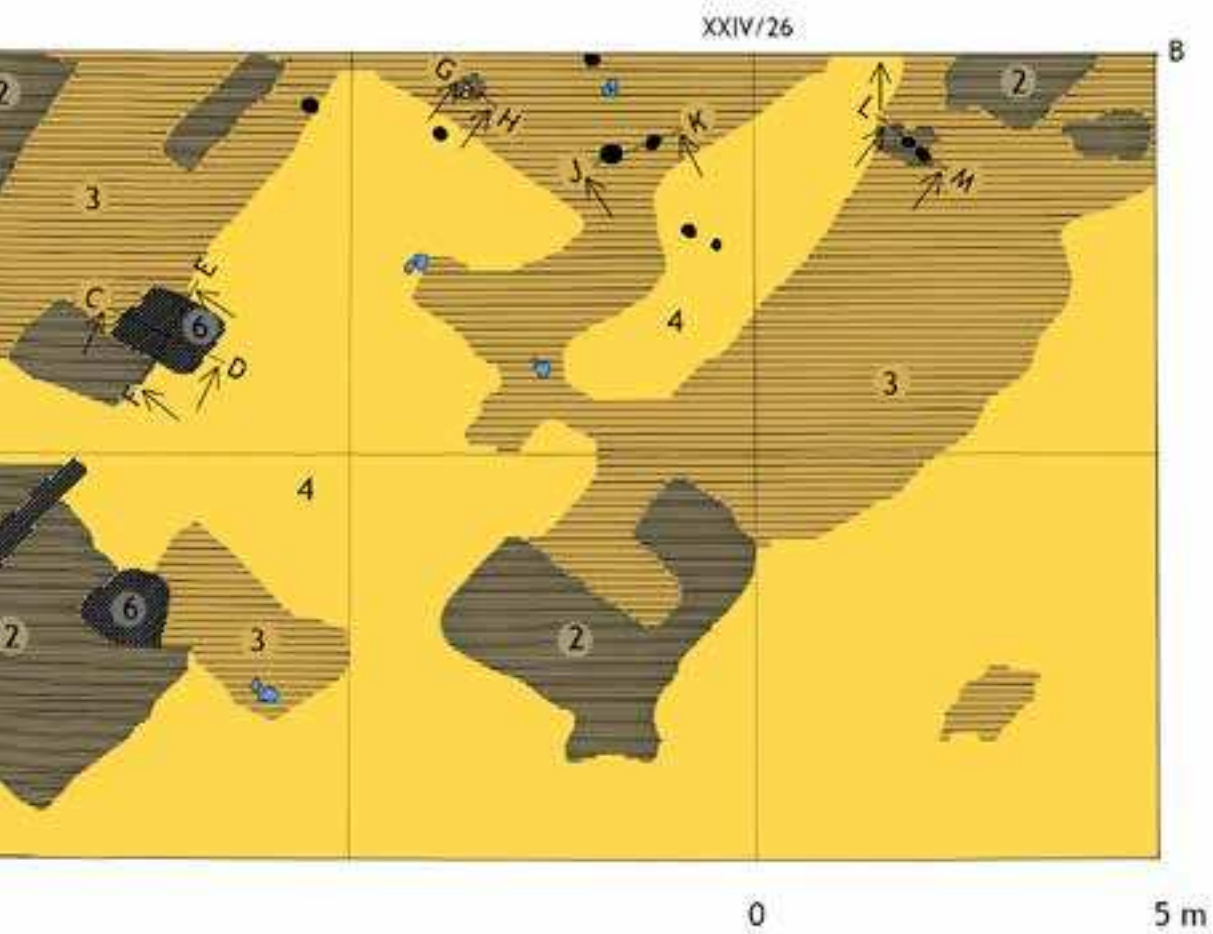
Ryc. 54. Wykop XXIV/24-26, pozostałości zabudowy zadokumentowane rysunkowo na poziomie ok. 48 cm n.p.m. (por. wkładka). Na planie zaznaczono cięcia profili

FIG. 54. Trench XXIV/24-26, development remnants documented with drawings at about 48 cm above sea level (see: insert). Profile cuts marked on the plan (legend



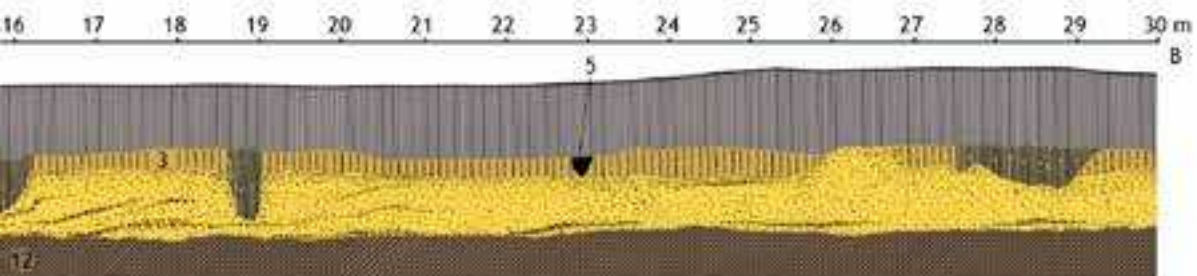
Ryc. 55. Wykop XXIV/24-26, dokumentacja rysunkowa profili (usytuowanie profili patrz: ryc. 54; legenda patrz: ryc. 16)

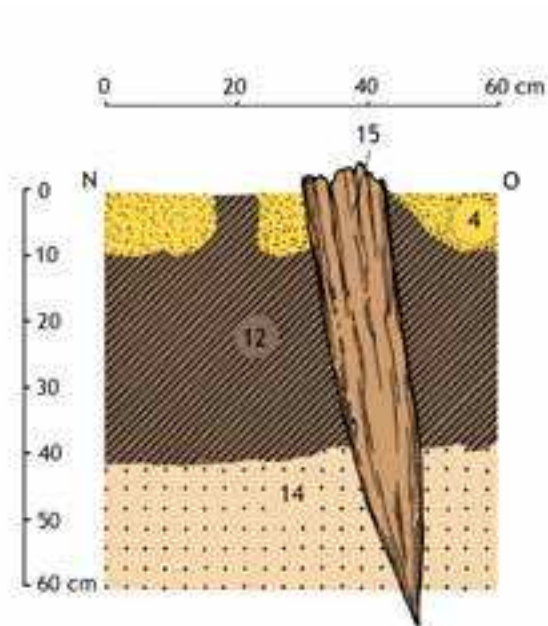
FIG. 55. Trench XXIV/24-26, drawing documentation of profiles (profiles situation see: fig. 54; legend: see fig. 16).



łowe (legenda: patrz ryc. 16)

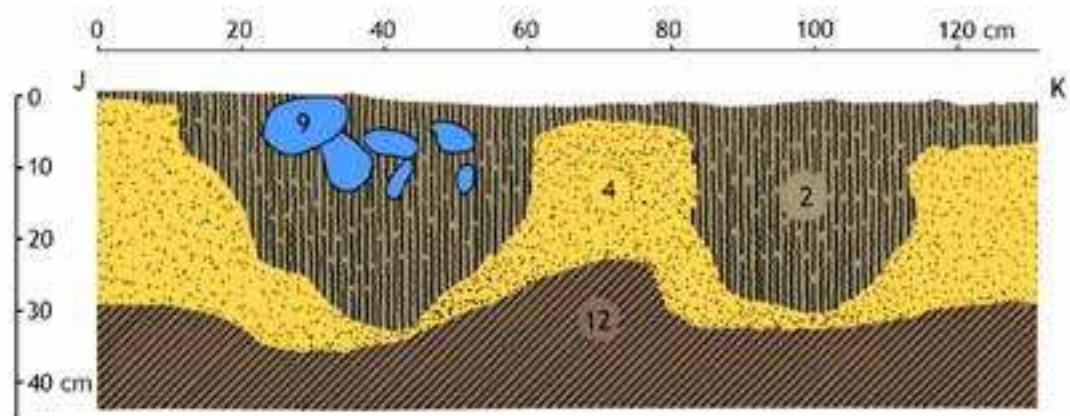
l: see fig. 16).





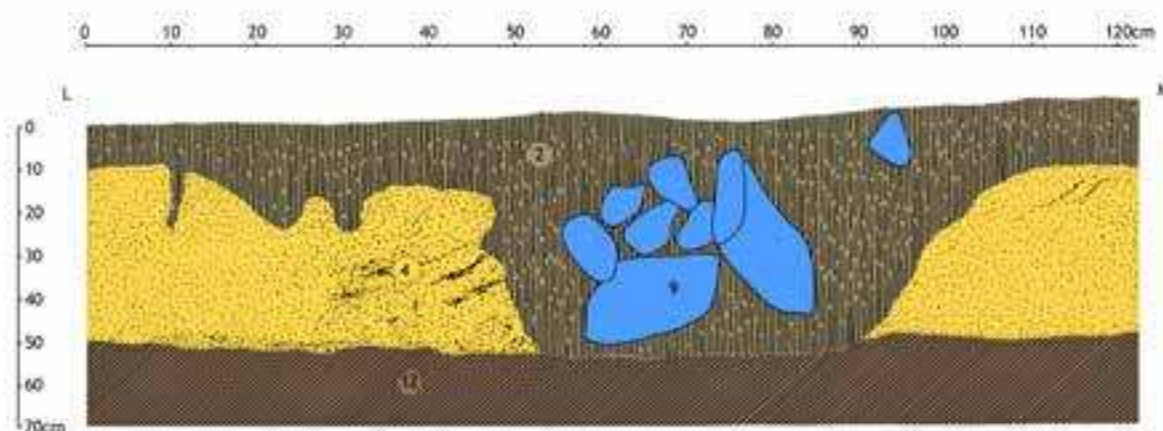
Ryc. 56. Dokumentacja rysunkowa profilu dolnej części słupa, wbitego w torf (12) i namuł jeziorny (14). Powyżej zarejestrowano dołek posłupowy wypełniony węglem drzewnym ze spalonego w górnej części słupa (ar XXIV/24, cz. d; profil N – O; legenda patrz ryc. 16)

FIG. 56. Drawing documentation of the profile of the lower part of the post hammered in peat (12) and lake alluvion (14). Above a post hole was registered, filled with charcoal from the pole burnt in the upper part (are XXIV/24, part d; profile N – O; legend see: fig. 16).



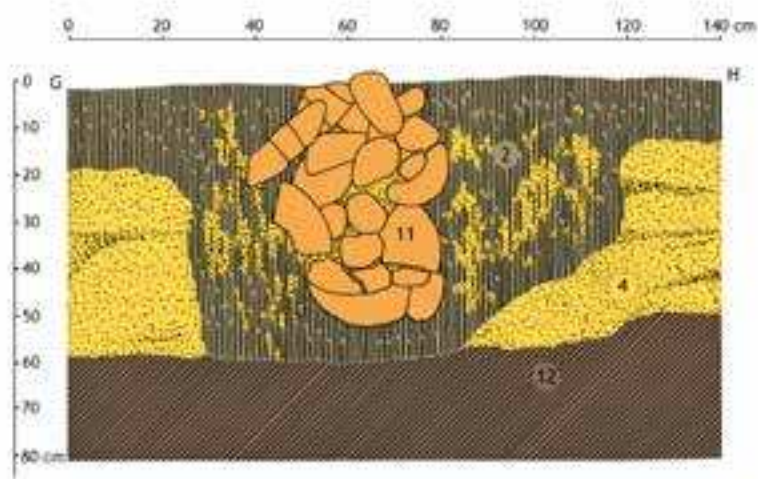
Ryc. 57. Dokumentacja rysunkowa profili dwóch jam posłupowych (jedna wypełniona kamieniami stabilizującymi) – ar XXIV/26, cz. a; profil J – K; legenda patrz: ryc. 16

FIG. 57. Drawing documentation of profiles of two post holes (one filled with stabilizing stones) – are XXIV/ 26, part a; profile J-K; legend see: fig. 16.



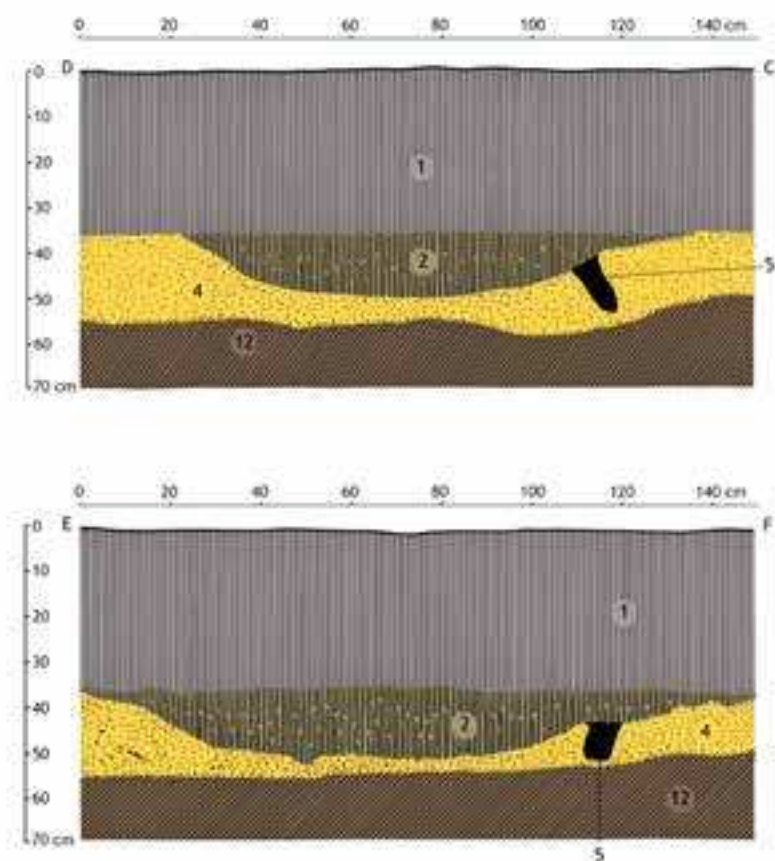
Ryc. 58. Dokumentacja rysunkowa profilu jamy posłupowe wypełnionej kamieniami stabilizującymi – ar XXIV/26, cz. b; profil L – M; legenda patrz: ryc. 16

Fig. 58. Drawing documentation of the profile of the post hole filled with stabilizing stones – are XXIV/26, part b; profile L – M; legend see: fig. 16.



Ryc. 59. Dokumentacja rysunkowa profilu jamy posłupowe wypełnionej połówkami ciężarków tkackich, spełniających funkcję stabilizującą zamiast powszechnie używanych kamieni – ar XXIV/26, cz. a; profil G – H; legenda patrz: ryc. 16

Fig. 59. Drawing documentation of the profile of the post hole filled with loom weights' halves with stabilizing function, instead of commonly used stones – are XXIV/26, part a; profile G – H; legend see: fig. 16.



Ryc. 60. Dokumentacja rysunkowa profili krzyżowych prostokątnego paleniska – ar XXIV/25, cz. b; legenda patrz: ryc. 16

Fig. 60. Drawing documentation of cross profiles of a rectangular fire place – are XXIV/25, part b; legend: see fig. 16.

2.2.2.1. ARTEFAKTY ODKRYTE W BUDYNKU NR VII

Podobnie jak miało to miejsce w budynkach nr V i VI, także w budynku nr VII odkryto liczne artefakty związane z konstrukcją budynków lub sprzętów używanych w gospodarstwie domowym, a także przedmioty codziennego użytku i przedmioty związane z wytwórczością rzemieślniczą.

Do elementów konstrukcyjnych budynku i jego wyposażenia zaliczyć należy gwoździe żelazne, w tym długie gwoździe konstrukcyjne (planigrafia VIII; tabl. XVII/13, 15; tabl. XVIII/5, 8, 9, 11, 13), a także licznie odkrywane nity i gwoździe szkodnicze - w tym przypadku liczyć się trzeba z używaniem fragmentów poszycia łodzi jako elementów konstrukcyjnych budynków (planigrafia VII; tabl. XIII/5, 6, 11; tabl. XIV/4, 7, 9, 16, 18; tabl. XV/2, 4-6, 8, 16, 17; tabl. XVI/1-3, 10, 12, 13, 15-17; tabl. XVII/1, 2, 10, 14, 17; tabl. XVIII/10), lub stoso-

Two iron keys found in the central and southern chambers of the building are exceptional finds, which allow to describe an important element of the building, namely main door, with more precision. The first key opened a revolving lock (planigraphy II; table III/4; FIG. 61:2), the second one served to open a door with a snap lock (planigraphy II; table III/3; fig. 61:1). Houses equipped with such locks were undoubtedly of special rank, which in my opinion is confirmed by the building's parameters (21x6 m) and by the fact that the out-houses described above were closely connected with them. Altogether, they formed a kind of closed complex, situated in an important and prestigious communication sequence of the harbour development.

Among objects of daily use we should enumerate iron knives (planigraphy V; table IX/7, 9, 10, 12, 13; table X/4, 9, 10), whetstones and grinding wheels (planigraphy XXXIII; table XLI/2, 6; table XLII/2, 4,



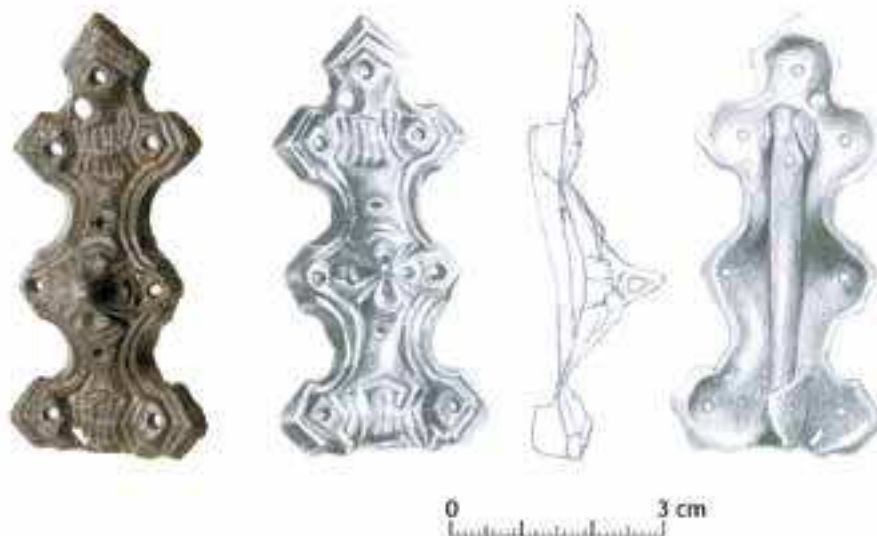
RYC. 61. Klucze żelazne do drzwi znalezione w długim budynku. 1 – klucz do zamka o konstrukcji obrotowej (tabl. III:4, planigrafia II); 2 – klucz do zamka o konstrukcji zatrzaskowej (tabl. III:3, planigrafia II). Fot. L. Okoński

FIG. 61. Iron door keys found in the long building. 1 – rotary lock key (table III:4, planigraphy II); 2 – spring lock key (table III:3, planigraphy II). Phot. L. Okoński.

waniem technologii szkutniczej do budowy domostw, co jest bardziej prawdopodobne. Analizując wyposażenie i przeznaczenie budynku należy uwzględnić znaleziska ciężarków tkackich (tabl. LVII/2, 4; LVIII/2, 3, 4; LIX/3). Koncentracja większej liczby ciężarków w jednym miejscu wskazuje zapewne na funkcjonujący tam pierwotnie warsztat tkacki. W przypadku budynku nr VII, pionowe krosna znajdowały się prawdopodobnie w izbie północnej (planigrafia XXXIV), gdzie odkryto koncentrację ciężarków tkackich (północno-wschodni narożnik ara XXIII/25, cz. b). Wyjątkowymi znaleziskami, pozwalającymi dokładniej opisać ważne elementy budynku, jakimi były drzwi wejściowe, są dwa klucze żelazne odkryte w środkowej i południowej izbie budynku. Pierwszy z nich, to klucz do zamka o konstrukcji obrotowej (planigrafia II; tabl. III/4; **RYC. 61:2**), drugi służył do otwierania drzwi, które zabezpieczono zamkiem o konstrukcji zatrzaskowej (planigrafia II; tabl. III/3; ryc. 61:1). Dom wyposażony w drzwi posiadające takie zamki miał niewątpliwie specjalną rangę, co potwierdzają moim zdaniem parametry tej budowli (21x6 m) oraz fakt, że ściśle związane z nią były opisane powyżej budynki gospodarcze. Był to rodzaj zamknię-

5, 7-9, table XLIII/15), bone needles (planigraphy XXVII; table L/4, 15), as well as crampons for ice walking (planigraphy VI; table XI/6, 7, 9; table XII/7, 10) and bone skates (planigraphy XXXII; table LI/2, 7, 8, 10, 12). Equal-armed brooch found in the central chamber (planigraphy XV; table XXVII/7; **FIG. 62**) as well as two pins with bronze heads and iron mandrels (planigraphy XV; table XXIX/5, 10) and a fragment of a necklace of glass beads (**FIG. 63**), most certainly belonged to a female attire. Belt fitting decorated with grooved enamel (planigraphy XV; table XXIX/12; **FIG. 64**) and silver, three-part belt fitting (planigraphy XV; table XXIX/13; **FIG. 65**) belonged to a male belt suit. It is also worth mentioning the concentration of jar fragments of Badorf type (planigraphy XXIV; table XLIV/3-9; XLV/5-10; fig. 34:2, 3, 5) in the northern and central chamber of the long building. Detailed analysis of these finds allowed to determine that they came from several jars. Two spurs were also found within the farm outhouses (planigraphy XV; table I/1, 5; **FIG. 66; FIG. 67**).

Numerous artefacts connected with craft workshops come from building number VII and its farm.



Ryc. 62. Zapinka równoramienna typu JP 58 – Jones. Fot. L. Okoński

FIG. 62. Equal-armed brooch (type JP 58 Ljones). Phot. L. Okoński.



Ryc. 63. Fragment naszyjnika z paciorków szklanych znaleziony w obrębie budynku nr VII (ar XXIV/24, cz. b; planigrafia XXVIII/ Kolia, nr inw. 36/87)

FIG. 63. Fragment of necklace made of glass beads found within building number VII (are XXIV/24, part b; planigraphy XXVIII / Necklace, inv. No 36/87)

tego kompleksu, usytuowanego w ważnym i prestiżowym ciągu komunikacyjnym zabudowy portowej.

Do przedmiotów codziennego użytku należały niewątpliwie noże żelazne (planigrafia V; tabl. IX/7, 9, 10, 12, 13; tabl. X/4, 9, 10), ośelki i koła szlifierskie (planigrafia XXXIII; tabl. XLI/2, 6; tabl. XLII/2, 4, 5, 7-9, tabl. XLIII/15), igły kościane (planigrafia XXVII; tabl. L/4, 15), a także raki do chodzenia po lodzie (planigrafia VI; tabl. XI/6, 7, 9; tabl. XII/7, 10) i łyżwy kościane (planigrafia XXXII; tabl. LI/2, 7, 8, 10, 12). Odkryta w izbie środkowej zapinka równoramienna (planigrafia XV; tabl. XXVII/7; **Ryc. 62**), a także dwie szpile z brązowymi główkami i żelaznymi trzpieniami (planigrafia XV; tabl. XXIX/5, 10) oraz fragment naszyjnika z paciorków szklanych (**Ryc. 63**), należały niewątpliwie do stroju kobiecego. Okucie pasa zdobione emalią żłobkową (planigrafia XV; tabl. XXIX/12; **Ryc. 64**) oraz srebrne, trzyczęściowe okucie pasa (planigrafia XV; tabl. XXIX/13; **Ryc. 65**), należały do garnituru pasa męskie-

Items which should be identified with glass workshop include: glass cinder, a glass stick (planigraphy XXVIII; table XLVIII/18), broken glass and possibly glass beads found within the northern chamber. It is worth noticing that the northern chamber borders on building number VI, in which clear traces of glass production were discovered. Still, it is not clear whether we can link all the glass artefacts found in the northern chamber of building VII with a glass-processing workshop. Some fragments of glass products found there, such as fragments of goblets from the Rhineland (planigraphy XXVIII; table XLVIII/ 11, 12; **FIG. 68**: 1, 2), in the context of the numerous jars of Badorf type (used for wine storage), should rather be treated as pieces of table setting used for drinking wine, which belonged to a rich merchant-craftsman or an important earl living in the building.



Ryc. 64. Okucie pasa zdobione emalią żłobkową (ornament w postaci równoramiennego krzyża zakończonego wolutami wypełnionymi czerwonym szkliwem). Import z Europy Zachodniej lub wyrób powstały pod wpływem pracowni jubilerskich z rejonu Limousin, we Francji (tabl. XXIX/12, planigrafia XV; zob. też: Strobin 1995-97; M. F. Jagodziński 2017b, s. 13, tabela I). Fot. L. Okoński

FIG. 64. Belt fitting decorated with grooved enamel (an ornament in the form of an even-armed cross crowned with volutes filled with red glaze). Import from West Europe or object produced under the influence of goldsmith workshops from Limousin region in France (table XXIX/12, planigraphy XV; see also: Strobin 1995-97; M. F. Jagodziński 2017b, p. 13, table I). Phot. L. Okoński.



Ryc. 65. Okucie pasa, całkowicie zachowane, trzyczęściowe - III faza sztuki dekoracyjnej kultury saltowo-majackiej, typ 6 wg Fonyakovej. Import z obszaru kultury saltowo-majackiej identyfikowanej z Kaganatem Chazarskim (tabl. XXIX/13, planigrafia XV; zob.: Bogucki 2007, s. 168). Fot. L. Okoński

FIG. 65. Completely preserved belt fitting, three-part - 3rd stage of the decorative art of the Saltovo-Majack culture, type 6 according to Fonyakova. Import from the Saltovo-Majack culture region identified with the Khazar Khaganate (table XXIX/13, planigraphy XV; see: Bogucki 2007, p. 168). Phot. L. Okoński.

go. Warto też zwrócić uwagę na koncentrację w izbie północnej i środkowej długiego budynku, fragmentów dzbanów typu Badorf (planigrafia XXIV; tabl. XLIV/3-9; XLV/5-10; ryc. 34:2, 3, 5). Szczegółowa analiza tych znalezisk, pozwoliła stwierdzić, że pochodziły one z kilku dzbanów. W obrębie budynków gospodarczych zagrody, znaleziono też dwie ostrogi (planigrafia XV; tabl. I/1, 5; **RYC. 66; RYC. 67**).

Z budynku nr VII oraz związanej z nim zagrody gospodarczej, pochodzą liczne artefakty, które należy łączyć z warsztatami rzemieślniczymi.

Z warsztatem szklarskim można identyfikować żuźle szklane, pałeczkę szklaną (planigrafia XXVIII; tablica XLVIII/18), czy stłuczkę szklaną i być może paciorki szklane, znalezione w obrębie izby północnej. Uwagę zwraca fakt, że graniczy ona od północy z budynkiem nr VI, w którym stwierdzono wyraźne ślady wytwórczości szklarskiej. Czy jednak wszystkie znalezione w izbie północnej domu nr VII artefakty szklane należy łączyć ze szklarstwem, nie jest do końca jasne.

Not too numerous horn semi-products, production waste or fragments of products connected with one-sided, three-layer comb production (planigraphy XXVI; fig. 23:3; table XLIX/7, 8, 18, 20; see: E. Cnotliwy 2013, pp. 20-23) should be linked with horn-processing workshop.

Findings which should be linked with goldsmith's workshop include bronze bars, wires, plates and clumps, as well as lead scrolls and tiles (planigraphy XVII; table XXX/2; table XXXI/2-5, 13, 16, 18, 20; table XXXII/2, 4). Two iron goldsmith's anvils were also found (planigraphy XVII; table XXXVII/1, 6; **FIG. 69:1, 3**), as well as other tools, such as goldsmith's drifts (table XXXVII/8-10) and chisel/gouge (table XXXVIII/2; fig. 45:5). In the central part of the building fragments of clay casting crucibles were found (planigraphy XVII; table XXXIX/1-6), as well as silver pellets. They were dissected from a set of a bronze chainlet links intended for conservation, among which there was an accidental chunk of natural conglomerate, which happened to



Ryc. 66. Ostroga z krótkim kolcem oraz haczykowatymi zaczepami, zagiętymi pierwotnie do wewnątrz, grupa III odmiany B (Żak 1959; Żak, Mačkowiak-Kotkowska 1988) lub odmiany B-C (Wachowski 1988) – tabl. I/1, planigrafia I. Fot. L. Okoński

Fig. 66. Spur with a short spike and hook-like latches, originally carved inwards, group III of B type (Żak 1959; Żak, Mačkowiak-Kotkowska 1988) or B-C type (Wachowski 1988) – table I/1, planigraphy I. Phot. L. Okoński.



Ryc. 67. Fragment ostrogi z długim, rozszerzającym się kolcem, kabląk zdobiony drutem mosiężnym, typ I (Hilczarówna 1956) – tabl. I/5, planigrafia I. Fot. L. Okoński

Fig. 67. Spur fragment with a long, widening spike, arch decorated with a brass wire, type I (Hilczarówna 1956) – table I/5, planigraphy I. Phot. L. Okoński.

Niektóre, odkryte tam fragmenty wyrobów szklanych, takich jak elementy kielichów nadreńskich (planigrafia XXVIII; tabl. XLVIII/ 11, 12; **ryc. 68**:1, 2), w kontekście licznie notowanych tu fragmentów dzbanów typu Badorf (służących do przechowywania wina), należy raczej uznać za część zastawy używanej do picia wina, będącej własnością zamieszkującego budynek bogatego i posiadającego wyjątkową pozycję właściciela lub właścicielki.

Z obróbką poroży należy łączyć, niezbyt jednak liczne półprodukty, odpady produkcyjne, czy fragmenty wyrobów gotowych, związanych z wytwarzaniem grzebieni jednostronnych trójwarstwowych (planigrafia XXVI; ryc. 23:3; tabl. XLIX/7, 8, 18, 20; zob.: E. Cnotliwy 2013, s. 20-23).

Z pracownią złotniczą należy łączyć znaleziska sztabek, drutów, blaszek i grudek z brązu, oraz złitek i płytek ołowianych (planigrafia XVII; tabl. XXX/2; tabl. XXXI/2-5, 13, 16, 18, 20; tabl. XXXII/2, 4). Odkryto również dwa żelazne kowadła złotnicze (planigrafia XVII; tabl. XXXVII/1, 6; **ryc. 69**:1, 3) i inne narzędzia, m.in. wybijaki złotnicze (tabl. XXXVII/8-10) oraz dłuto/przecinak (tabl. XXXVIII/2; ryc. 45:5). W centralnej części budynku, odkryto fragmenty glinianych tygli odlewniczych (planigrafia XVII; tabl. XXXIX/1-6) oraz granulki srebrne. Wypreparowano je z przekazanego do konserwacji zespołu ogniwi brązowego łańcuszka, wśród których, prawdopodobnie przypadkowo znalazła się bryłka o charakterze naturalnego zlepionca - jak

contain silver pellets (**FIG. 70**). I am not able to estimate how many chunks like this we overlooked, but considering the fact that metal detectors were not in use back then, the number can be quite large.

In the northern chamber and in the northern part of the central chamber a small gathering of products, semi-products, chunks with traces of processing and amber raw material was found (planigraphy XXXIX). These finds should probably be linked with amber processing activity, however on a small scale. What seems interesting in this context is a large gathering of amber raw material and chunks of amber with traces of processing within the eastern part of the farmstead (are XXIV/26). Warehouses of amber raw material destined for trade might have been situated here.

In the central chamber of building number VII a small concentration of iron bars and iron poles was registered (planigraphy IV; table XX/8; XXIII/6). Lack of production waste or iron cinders which could be linked with blacksmith's workshop activity indicates that in this case we are dealing with a material evidence of trade exchange. All the iron bars found during the excavation works in the harbour zone were relatively small. They can be considered a unified type of raw material/ semi-product intended for a particular recipient. It could only be a craftsman producing small iron tools, most probably knives, sickle-shaped knives or clevish scissors, as well as large and standard construction nails, clenched nails (?) and construction hasps. Numer-



Ryc. 68. Fragmenty kielichów nadreńskich do picia wina pochodzących z budynku nr VI i budynku nr VII. Legenda: 1 – dolna część kielicha (tabl. XLVIII/11, planigrafia XXVIII); 2 – dolna część kielicha (tabl. XLVIII/12, planigrafia XXVIII); 3 – dolny fragment ścianki kielicha (tabl. XLVIII/9, planigrafia XXVIII)

FIG. 68. Fragments of wine goblets from the Rhine region found within buildings VI and VII. Legend: 1 – lower part of the goblet (table XLVIII/11, planigraphy XXVIII); 2 – lower part of the goblet (table XLVIII/12, planigraphy XXVIII); 3 – lower fragment of the goblet wall (table XLVIII/9, planigraphy XXVIII).



Ryc. 69. Narzędzia z warsztatu złotniczego. Legenda: 1 – kowadełko złotnicze zachowane bez płyty (tabl. XXXVII/1, planigrafia XVII); 2 – główka młotka złotniczego (tabl. XXXVII/3, planigrafia XVIII); 3 – kowadełko złotnicze, w przekroju kwadratowe, zakończone kolcem do osadzenia. Płyta wykruszona (tabl. XXXVII/6, planigrafia XVII). Fot. L. Okoński

FIG. 69. Tools from the goldsmith's workshop. Legend: 1 – goldsmith's anvil preserved without the disc (table XXXVII/1, planigraphy XVII); 2 – goldsmith's hammer's head (table XXXVII/3, planigraphy XVIII); 3 – goldsmith's anvil, square in cross-section, finished with a spike for embedding. Crumbled disc (table XXXVII/6, planigraphy XVII). Phot. L. Okoński.

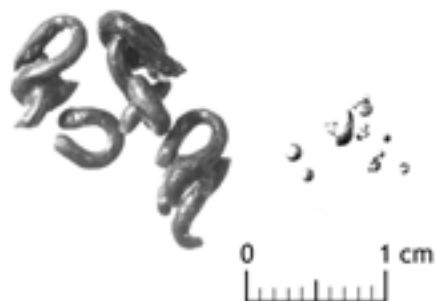
się okazało, zawierająca srebrne granulki (**ryc. 70**). Ile takich bryłek umknęło naszej uwadze, nie jestem w stanie oszacować, natomiast fakt, że nie było wówczas jeszcze w użyciu wykrywacze metali, może wskazywać na znaczną liczbę takich utraconych znalezisk.

W izbie północnej i w północnej części izby środkowej znaleziono też niewielką koncentrację wyrobów, półwytworów, bryłek ze śladami obróbki oraz surowca bursztynowego (planigrafia XXXIX). Prawdopodobnie należy je łączyć z działalnością bursztynnika, jednakże na niewielką skalę. W tym kontekście interesujące jest duże nagromadzenie surowca bursztynowego i bryłek bursztynu ze śladami obróbki w obrębie wschodniej części zagrody (ar XXIV/26). Być może były tu magazyny surowca bursztynowego przeznaczonego na handel.

W izbie środkowej budynku nr VII zanotowano niewielką koncentrację żelaznych sztabek i prętów że-

ous finds of iron wire fragments (planigraphy X; table XXVI/7 – 10) are also interesting. This category of finds has not been discussed so far, also in other Baltic emporia. They can suggest the use of wire in constructing chamber equipment elements (possibly buildings as well). They also suggest a much more versatile blacksmith activity, including wire production.

The aforementioned categories of objects found in building number VII, and especially their localization, point to an exceptional character of the long central chamber. Lack of household-related finds in this chamber (no fire place or loom), as well as a small number of finds connected with crafts or trade, can indicate a different function of this chamber, probably representative. It might be confirmed by a Danish coin found there (KG 3 type; planigraphy XXIII/9; catalogue E, item 9, fig.11). This coin, converted into a pendant, was



Ryc. 70. Ogniwa brązowego łańcuszka i srebrne granulki (ar XXIII/25, cz. d). Granulki ujawniono w trakcie konserwacji przekazanych do konserwacji znalezisk – ważne znalezisko potwierdzające stosowanie techniki granulacji (por. Duczko 1985). Fot. D. Czerniakowski

FIG. 70. Links of a bronze chainlet and silver pellets (are XXIII/25, part d). Pellets were discovered in the preservation process of finds destined for conservation – an important find confirming the usage of granulation technique (see: Duczko 1985). Phot. D. Czerniakowski.

laznych (planigrafia IV; tabl. XX/8; XXIII/6). Brak odpadów produkcyjnych czy zużli żelaznych, które można by łączyć z działalnością pracowni kowalskiej wskazuje, że w tym przypadku mamy raczej do czynienia z materialnym świadectwem wymiany handlowej. Wszystkie sztabki żelazne znalezione w trakcie badań wykopaliskowych strefy portowej posiadały stosunkowo niewielkie rozmiary. Można je uznać za wyraźnie ujednolicony rodzaj surowca/półproduktu przeznaczonego dla konkretnego odbiorcy. Mógł być nim tylko rzemieślnik zajmujący się wytwarzaniem niewielkich narzędzi żelaznych, prawdopodobnie noży, koserów, czy nożyc kabłąkowych, a także dużych i standardowych gwoździ konstrukcyjnych, nitów szkutniczych (?) oraz skobli konstrukcyjnych. Interesujące są też liczne znaleziska fragmentów drutów żelaznych (planigrafia X; tabl. XXVI/7-10). Dotychczas, szerzej nie omawiano tej kategorii znalezisk, także w przypadku innych nadbałtyckich emporiów. Mogą one świadczyć o używaniu drutu przy konstruowaniu elementów wyposażenia izb (być może również samych budynków). Świadczą też o znacznie większym zróżnicowaniu wytwórczości kowalskiej, w zakres której zaliczyć należy też wytwarzanie drutu.

Omówione powyżej kategorie przedmiotów znalezionych w budynku nr VII, a zwłaszcza ich lokalizacja, wskazuje na wyjątkowy charakter długiej izby środkowej. Brak w niej znalezisk związanych z gospodarstwem domowym (nie stwierdzono paleniska, ani warsztatu tkackiego) oraz bardzo mała liczba znalezisk, które łączyć można z rzemiosłem czy handlem, świadczyć może o innej funkcji tego pomieszczenia, prawdopo-

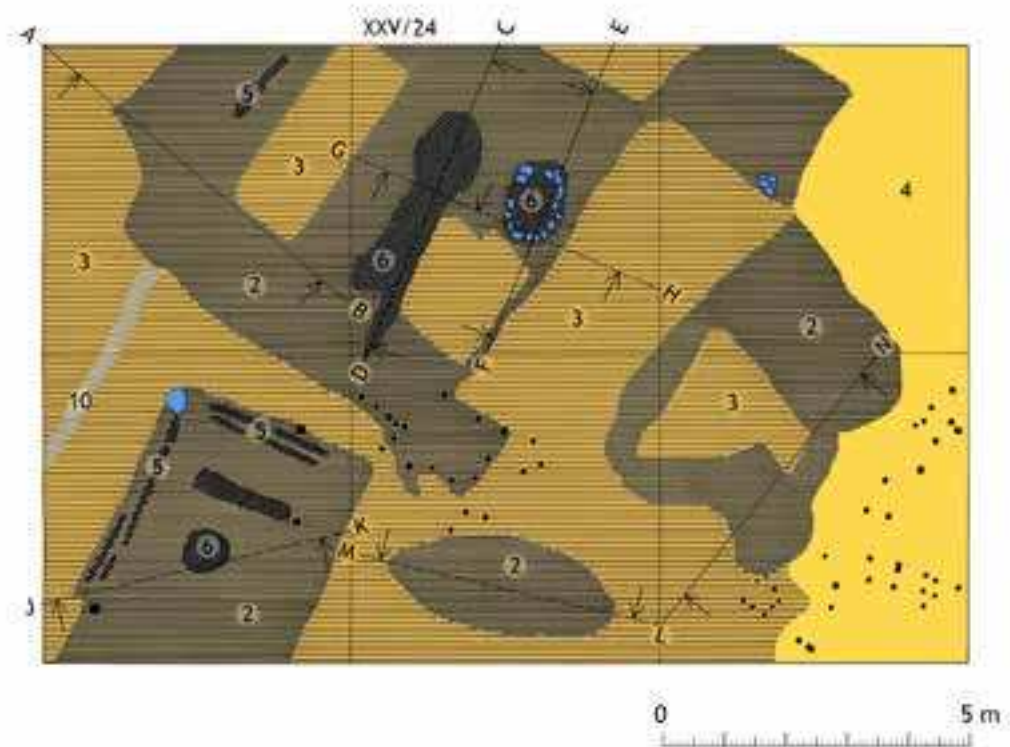
found in the central part of the central chamber and, similar to the even-armed brooch discovered there (fig. 62), probably belonged to the owner of the long house.

2.2.3. BUILDING NUMBER VIII

In the southern part of trench XXIV/24 and the northern part of trench XXV/24-25, remnants of yet another building, number VIII, with dimensions 7x7.5 m, were found. The building's southern, top wall was adjacent to the long building discussed above (**FIG. 71; FIG. 72; FIG. 73; FIG. 74**). By the eastern wall of this building a regular, rectangular fire place surrounded by stones was situated. The localization of the fire place, as well as the layout of the rectangular objects inside, suggest that it was probably a one-chamber building divided into three functional parts. Similar parameters and interior division were registered in building IV unearthed in the first trench complex.

2.2.3.1. ARTEFACTS DISCOVERED WITHIN BUILDING NUMBER VIII

Within the outline of building number VIII we found considerably fewer artefacts than in buildings V, VI and VII, although the functional cross-section was the same. These were objects connected with the construction of buildings or household equipment, as well as daily use items and objects connected with crafts (see: planigraphy III; planigraphy IV; planigraphy VII; planigraphy VIII; planigraphy IX; planigraphy X; planigraphy XVII; planigraphy XXVII; planigraphy XXVIII; planigraphy XXXIX). There is a clear concen-



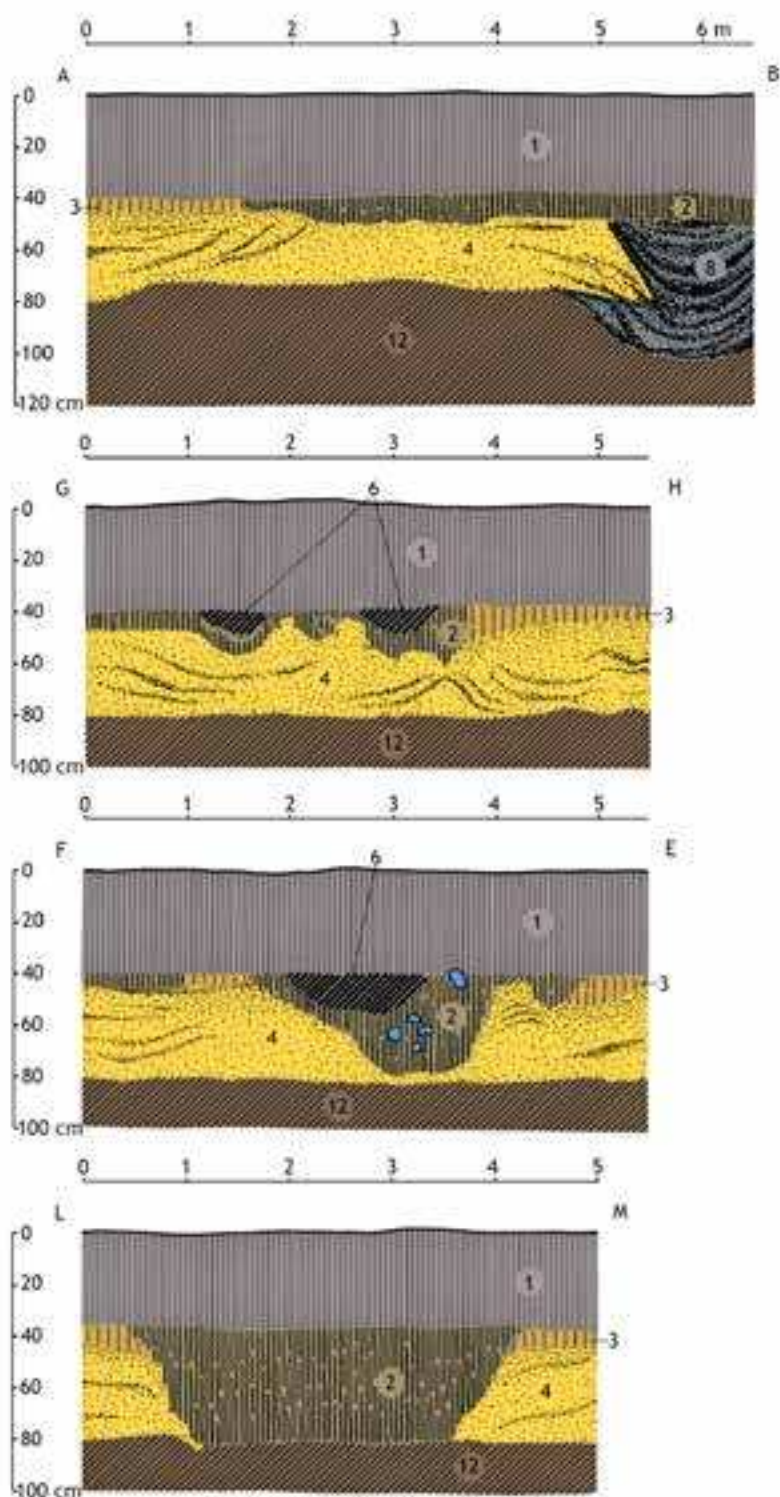
Ryc. 71. Wykop XXV/24-25ac, pozostałości zabudowy zadokumentowane rysunkowo na poziomie ok. 44 cm n.p.m. (por. wkładka). Na planie zaznaczono cięcia profilowe (legenda: patrz ryc. 16)

FIG. 71. Trench XXV/24-25 ac, remnants of development documented with drawings at about 44 cm above sea level (see: insert). Profile cuts marked on the plan (legend see: fig. 16).



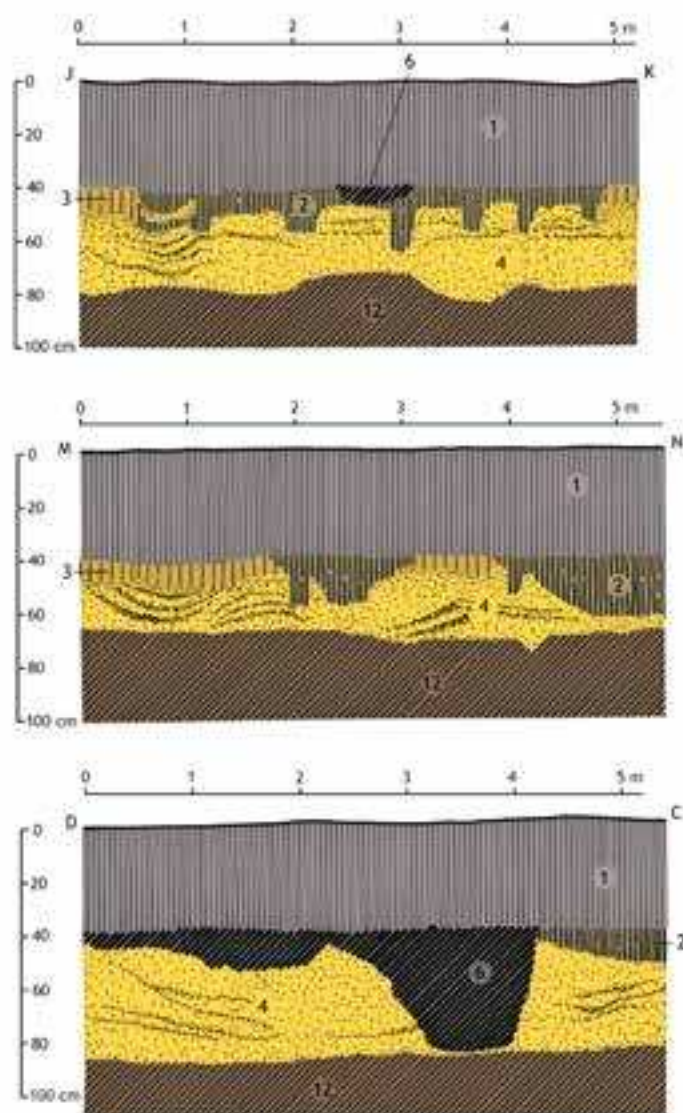
Ryc. 72. Wykop XXV/24-25ac, widok od północy na odsłonięte relikty zabudowy. W części centralnej widoczne otwarte palenisko z obstawą kamienną. Fot. M. F. Jagodziński

FIG. 72. Trench XXV/24-25 ac, view from the north to the unearthed development relics. In the central part an open fire place with stone casing. Phot. M. F. Jagodziński.



Ryc. 73. Wykop XXV/24-25ac, dokumentacja rysunkowa profili A-B; G-H; F-E; L-M (usytuowanie profili patrz: ryc. 70; legenda patrz: ryc. 16)

FIG. 73. Trench XXV/24-25 a-c, drawing documentation of profiles A-B; G-H; F-E; L-M (situation of profiles see: fig. 70; legend see: fig. 16).



Ryc. 74. Wykop XXV/24-25ac, dokumentacja rysunkowa profili J-K; M-N; D-C (usytuowanie profili patrz: ryc. 70; legenda patrz: ryc. 16)

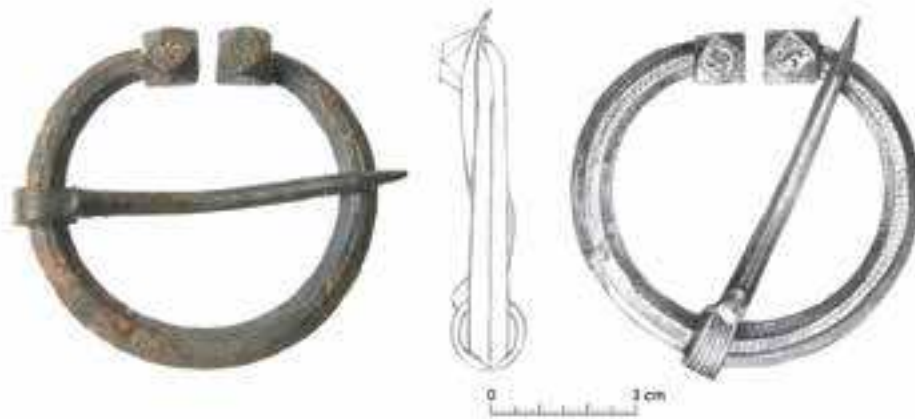
FIG. 74. Trench XXV/24-25 a-c, drawing documentation of profiles J-K; M-N; D-C (situation of profiles see: fig. 70; legend see: fig. 16).

dobnie reprezentacyjnej. Potwierdzić to może znalezisko monety duńskiej (typu KG 3; planigrafia XXIII/9; katalog E, poz. 9, ryc. 11). Moneta ta, przerobiona na zawieszkę, znaleziona została w centralnej części izby środkowej i podobnie jak odkryta tam zapinka równoramienna (ryc. 62), należała prawdopodobnie do właścicielki długiego domu.

tration of objects connected with trade, such as weights (planigraphy XX), silver coins fragments (planigraphy XXII) or fragments of Badorf type vessels (planigraphy XXIV). Within the outline of building number VIII a ring-shaped brooch was discovered (FIG. 75): it can be linked with the building's owner.

2.2.4. BUILDING NUMBER IX

In the southern part of trench XXV/24, part a, remnants of a small, one-chamber building number IX



Ryc. 75. Zapinka pierścieniowata (FAC:US Carlssona). Pierścień kabłąka w przekroju sześcioboczny, zakończony fasetowanymi guzami (por. tabl. XXVIII/4). Fot. L. Okoński, rys. A. Szlemiński

FIG. 75. Penannular brooch (type FAC:US Carlsson). The hop is hexahedral seen in cross-section, finished with faceted studs at the ends (see: table XXVIII/4). Phot. L. Okoński, drawing A. Szlemiński.

2.2.3. BUDYNEK NR VIII

W południowej części wykopu XXIV/24 i północnej wykopu XXV/24-25 odkryto pozostałości następnej budowli, nr VIII, o wymiarach ok. 7x7,5 m, która łączyła się południową, szczytową ścianą z omówionym powyżej długim domem (**RYC. 71; RYC. 72; RYC. 73; RYC. 74**). Przy wschodniej ścianie tej budowli, znajdowało się regularne, prostokątne palenisko otoczone kamieniami polnymi. Zarówno usytuowanie paleniska, jak też układ występujących wewnątrz prostokątnych obiektów wskazują, że prawdopodobnie był to budynek jednoizbowy z podziałem wnętrza na trzy części użytkowe. Podobne parametry oraz podział wnętrza posiada budynek nr IV odsłonięty w pierwszym kompleksie wykopów.

2.2.3.1. ARTEFAKTY ODKRYTE W BUDYNKU NR VIII

W obrębie zarysu budynku nr VIII odkryto znacznie mniej artefaktów niż w budynkach nr V, VI i VII, posiadały one jednak ten sam przekrój funkcjonalny. Były to przedmioty związane z konstrukcją budynków lub sprzętów używanych w gospodarstwie domowym, a także przedmioty codziennego użytku i przedmioty związane z wytwórczością rzemieślniczą (por. planigrafia III; planigrafia IV; planigrafia VII; planigrafia VIII; planigrafia IX; planigrafia X; planigrafia XVII; planigrafia XXVII; planigrafia XXVIII; planigrafia XXXIX). Wyraźniej koncentrują się tu przedmioty, które można łączyć z handlem, m.in. odważniki (planigrafia XX),

with parametres 6.2 x 3.6 m, with centrally situated fire place, were found (fig. 27; insert; fig. 7; fig. 8). A characteristic trait of this building is a large foundation stone unearthed in the north-west corner.

2.2.4.1. ARTEFACTS DISCOVERED WITHIN BUILDING NUMBER IX

Within building number IX a small number of artefacts which can be linked with the construction of buildings or household equipment was found (planigraphy III; planigraphy VII; planigraphy VIII). There were no artefacts connected with crafts, which suggests it was a residential building. Within the building, an iron padlock fragment was found (planigraphy II; table III/22), as well as an iron knife fragment (planigraphy V; table IX/11) and an oval brooch (**FIG.76**). These objects most probably belonged to the building's owner. We should also mention an iron arrowhead discovered in the central part of the building (planigraphy I; table II/7).

2.2.5. FRAGMENTS OF BUILDINGS FOUND IN TRIAL TRENCHES 'T' AND 'J'

A similar development layout was probably used in a larger area of the settlement. We can assume that on the basis of the layout of objects unearthed in a 30-metre-long trench trial 'T' (fig. 11). It is worth noticing the situation of objects in relation to cardinal directions, which is almost identical as in the trench blocks dis-



Ryc. 76. Zapinka owalna JP 22, powierzchnia zdobiona płytkim ornamentem wycinanym w stylizyce Berdal (por. tabl. XXVIII/1). Fot. L. Okoński, rys. A. Szlemiński

FIG. 76. Oval (tortoise) brooch JP 22, the surface is decorated with a shallowly incised ornament in the Berdal style. Phot. L. Okoński, drawing A. Szlemiński.

fragmenty srebrnych monet (planigrafia XXII) czy fragmenty naczyń typu Badorf (planigrafia XXIV). W obrębie zarysu budynku nr VIII odkryto też zapinkę pierścieniową (**RYC. 75**), którą łączyć można z właścicielem budynku.

2.2.4. BUDYNEK NR IX

W południowej części wykopu XXV/24, cz. a, odkryto pozostałości niewielkiego, jednoizbowego budynku nr IX o parametrach ok. 6,2 m x 3,6 m, z centralnie usytuowanym paleniskiem (ryc. 27; wkładka; ryc. 7; ryc. 8). Charakterystyczną cechą tego budynku jest duży kamień fundamentowy, który odsłonięto w północno-zachodnim narożniku.

2.2.4.1. ARTEFAKTY ODKRYTE W BUDYNKU NR IX

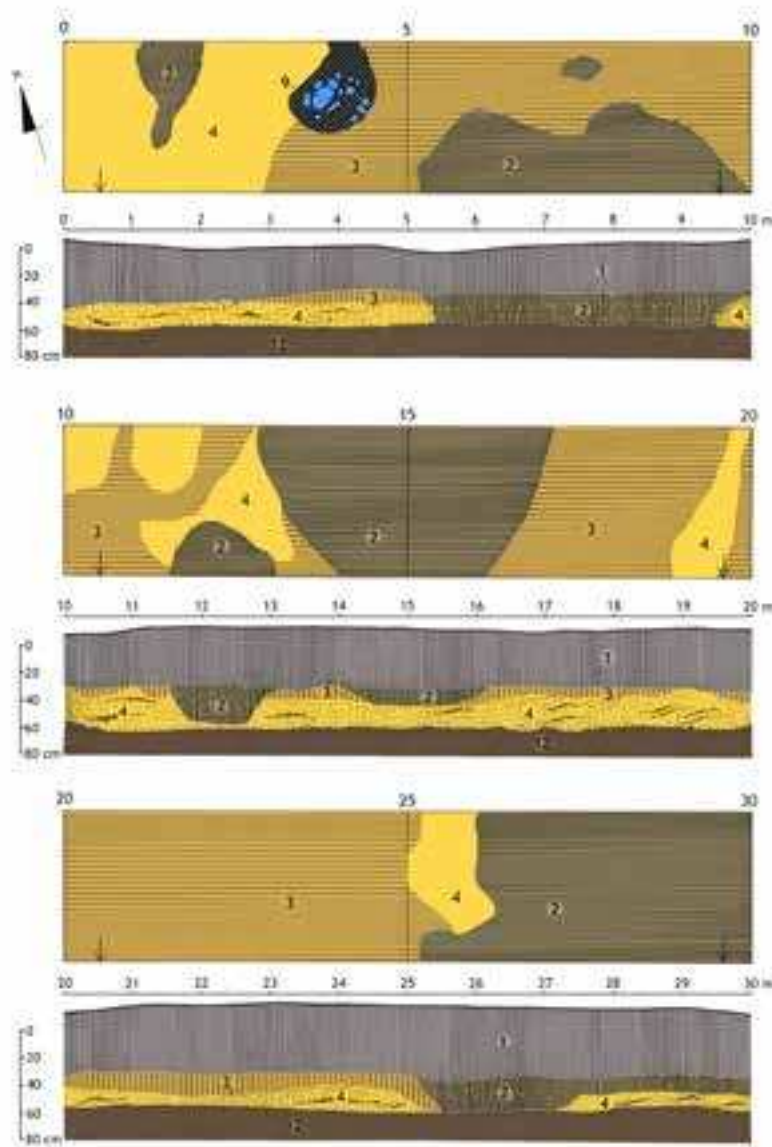
W obrębie budynku nr IX znaleziono niewielką liczbę artefaktów, które łączyć można z konstrukcją budynków lub sprzętu stanowiącego jego wyposażenie (planigrafia III; planigrafia VII; planigrafia VIII). Nie znaleziono artefaktów, które można by łączyć z rzemiosłami - był to zapewne budynek mieszkalny. W obrębie budynku znaleziono żelazny fragment kłódki żelaznej, (planigrafia II; tabl. III/2), fragment noża żelaznego (planigrafia V; tabl. IX/11) i zapinkę owalną (**RYC. 76**) - przedmioty te należały zapewne do właścicielki budynku. Należy też odnotować żelazny grot strzały, który odkryto w centralnej części budynku (planigrafia I; tabl. II/7).

cussed above (fig. 77 - legend see: fig. 16). It can be reconstructed on the basis of structure of outlines which run diagonally across trial trench 'I' and parallel (or perpendicularly) to development sequences registered in are trench blocks 'C', 'D' and 'G'. It is difficult to define the functions of objects discovered in trial trench 'I', due to the fragmentary character of research in the area. These objects are most probably connected with the fragments of residential buildings and outhouses. What points to that are some preserved elements of equipment, e.g. fire place unearthed between the 3rd and 5th meter of the trial trench, by the western wall of the building (**FIG. 77**) or the character of portable artefacts testifying the residential function (spindle whorls, weaving weights, ceramic vessels, animal bones) and the crafts-and-trade function, e.g. semi-products of horn, amber and glass workshops, Arabic coin treasure trove (see: catalogue A), weights, beads made of semi-precious stones, imported ceramics (**FIG. 78**) - see: planigraphy XXXVIII.

A completely different stratification structure was registered in trench 'J' (**FIG. 79** - legend see: fig. 16). Probably in this fragment of the settlement the eastern end of the harbour zone development was situated, which is confirmed by the sandy alluvion created in the flowing water environment, which can be found in the central and eastern part of the trial trench. In this part of the trench no artefacts were found.

2.3. ATTEMPT OF DETERMINING THE BUILDINGS' FUNCTIONS AND CONSTRUCTION

Remnants of buildings found in the first and sec-



Ryc. 77. Wykop sondażowy „I”. Plan i profil południowy wykopu (legenda patrz: ryc. 16)

FIG. 77. Trial trench „I”. Plan and the southern profile of the trench (legend see: fig. 16).

2.2.5. FRAGMENTY BUDYNKÓW ODKRYTE W SONDAŻU „I” I „J”

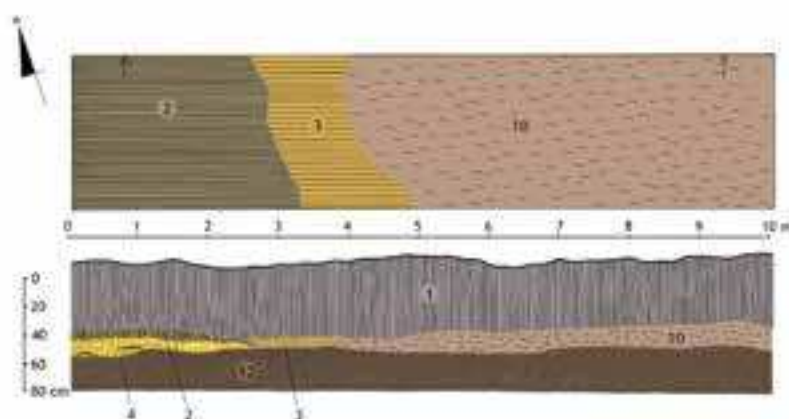
Podobny układ zabudowy znajdował się zapewne na znacznie większym obszarze osady. Można tak sądzić choćby z układu obiektów odsłoniętych w długim, trzydziestometrowym wykopie sondażowym „I” (ryc. 11). Uwagę zwraca prawie identyczny jak w omówionych powyżej blokach wykopów kierunek usytuowania obiektów w stosunku do stron świata (**ryc. 77** - legenda patrz: ryc. 16). Można go odtworzyć na podstawie układu ich zarysów, które przebiegają ukośnie przez wykop sondażowy „I” i jednocześnie równoległe (bądź

ond complex, as well as artefacts discovered there, suggest that originally these were craftsmen’s work places. They were also residential objects, which is proven by a large amount of ceramics, animal bones, spindle whorls and weaving weights found there, and by the buildings’ layout – e.g. tripartite structure. Also remnants of some devices, which were identified inside the buildings, e.g. traces of wooden floors in chambers, presence of rectangular open fire places or traces of wooden-and-earth bench-beds placed along the walls (creating the characteristic division of chambers into three functional parts), confirm such an interpretation. A similar situation was



Ryc. 78. Naczynie ceramiczne, fragment dzbana (34 fragmenty) odkrytego w wykopie „I” w obrębie obiektu nr 7. Import z Europy Zachodniej. Fot. A. Grzelak

FIG. 78. Ceramic vessel, fragment of a jug (34 fragments) found in trench „I” within object number 7. Imported from West Europe. Phot. A. Grzelak.



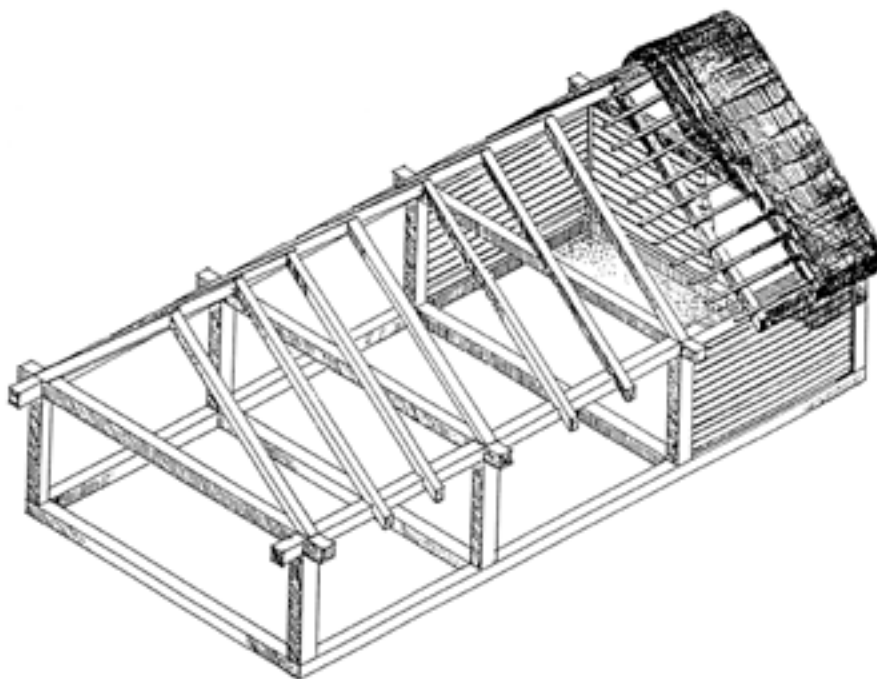
Ryc. 79. Wykop sondażowy „J”. Plan i profil południowy wykopu (legenda patrz: ryc. 16)

FIG. 79. Trial trench „J”. Plan and the southern profile of the trench (legend see: fig. 16).

prostopadle) do ciągów zabudowy jakie stwierdzono w blokach wykopów arowych i „C”, „D”, „G”. Zdefiniowanie funkcji obiektów odkrytych w sondażu „I” jest trudne z uwagi na wycinkowość przebadanego obszaru. Obiekty te są zapewne związane z fragmentami budynków mieszkalnych i gospodarczych. Wskazują na to niektóre, zachowane elementy wyposażenia ich wnętrza, m.in. palenisko odsłonięte między 3 a 5 metrem sondażu, usytuowane przy zachodniej ścianie budowli (ryc. 77), a także charakter zabytków ruchomych poświad-

noted in Staraya Ladoga, where some crafts workshops were situated in buildings which also had residential functions (see: Davidian 1977, p. 103; ; Łosiński 1980, p. 230). Such multi-functionality of buildings can be considered a standard occurring mainly in the Scandinavian emporia – Hedeby and Birka.

It is interesting to compare traces of buildings unearthed in trenches ‘C’, ‘D’ and ‘G’ (the first complex) with objects of the same type unearthed in trenches XXII/25-26, XXIII/24-25, XXIV/24-25-26, XXV/24-25



Ryc. 80. Budynek o konstrukcji ramowej, ściany sumikowi-łatkowe - propozycja rekonstrukcji budynków o parametrach w rzucie poziomym 5x10m

Fig. 80. Building of frame construction, post-and-plank walls – suggested reconstruction of buildings with parametres in horizontal projection 5x10 m.

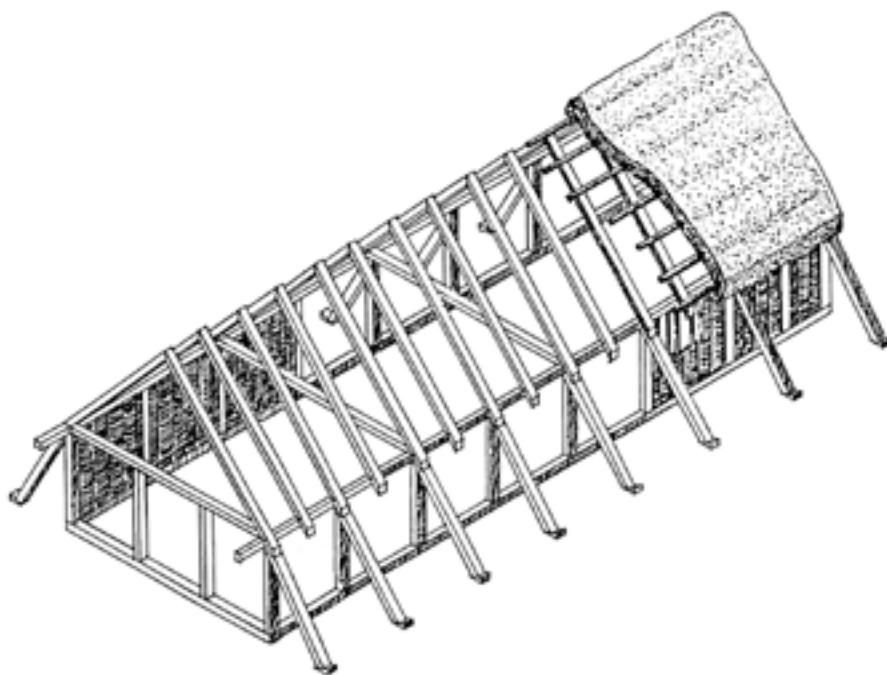
czający zarówno funkcję mieszkalną (przędziki, ciężarki tkackie, ceramika naczyniowa, kości zwierzęce), jak i rzemieślniczo-handlową, np. półprodukty z warsztatu rogowiarskiego, bursztyniarskiego i szklarskiego oraz skarb monet arabskich (zob.: katalog A), odważniki, paciorki z kamieni półszlachetnych, ceramika importowana (**ryc. 78**) – por. planigrafia XXXVIII.

Diametralnie różny układ nawarstwień zanotowano w wykopie „J” (**ryc. 79** – legenda patrz ryc. 16). Prawdopodobnie w tym fragmencie osady zlokalizowano wschodni skraj zabudowy strefy portowej osady, o czym świadczy występujący w centralnej i wschodniej części sondażu piaszczysty namuł, który powstał w środowisku przepływającej wody. W tej części sondażu nie odkryto też żadnych artefaktów.

2.3. PRÓBA OKREŚLENIA FUNKCJI ORAZ KONSTRUKCJI BUDYNKÓW

Odkryte w kompleksie pierwszym i drugim pozostałości budynków, a także odkryte w nich artefakty wskazują, że pierwotnie były to miejsca pracy rzemieślników. Były to również obiekty mieszkalne. Wskazuje na to, odkryta w obrębie tych budowli, duża ilość ceramiki, kości zwierzęcych, przędziki i ciężarki tkackie, a także

(the second complex), in terms of craft production. In the first complex, which consisted of 4 buildings, objects connected with amber-and-comb workshop were discovered: buildings number I, II, II and glass-processing workshop: building number IV. No traces of blacksmith and goldsmith activity or trade were discovered here. In the second complex, which included the so-called long house, mainly artefacts connected with glass-processing, goldsmith, amber-processing, comb-producing and probably blacksmith workshops were found. It is worth noticing that among the artefacts connected with horn-processing workshop from the first and second complex there are certain differences in terms of origin of comb styles. The first complex can be linked with similar workshops in south Sweden and Norway, e.g. Birka situated on Björkö island on Mälaren Lake. The second one can be linked with Frisian workshops, e.g. in Dorestad or with Danish workshops influenced by them in Ribe and Hedeby (see: E. Cnotliwy 2013). Similar references can be noticed in the construction of both complexes. In case of traces of buildings found in the first trench block ‘C’, ‘D’ and ‘G’, taking into consideration construction details of walls possible to determine, as well as size and tripartite structure of these buildings, we can find analogies to buildings from Birka (see: Clarke, Ambrosiani 1991; Ambrosiani, Erikson



Ryc. 81. Budynek o konstrukcji słupowej/ramowej ze wzmacniającymi przyporami zewnętrznymi, ściany plecionkowe z obrzutką glinianą – propozycja rekonstrukcji długiego budynku nr VII.

FIG. 81. Building of post/ frame construction with strengthening outer counterforts, plaited walls with clay rendering – suggested reconstruction of the long building number VII.

sama ich rozplanowanie – np. trójdzielność. Również pozostałości po wyposażeniu, które udało się zidentyfikować wewnątrz budynków, m.in. ślady drewnianych podłóg w izbach, obecność prostokątnych otwartych palenisk oraz ślady po drewniano-ziemnych ławach-łózkach usytuowanych wzdłuż ścian pomieszczeń (tworzących charakterystyczny podział wnętrza izb na trzy części użytkowe), potwierdzają taką interpretację. Podobną sytuację odnotowano np. w Starej Ładodze, gdzie część warsztatów rzemieślniczych znajdowała się w budynkach pełniących zarazem funkcje mieszkalne (w tej kwestii por. Davidian 1977, s. 103; Łosiński 1980, s. 230). Taką wielofunkcyjność budynków można uznać za pewien standard spotykany zwłaszcza w skandynawskich emporiach - Hedeby i Birce.

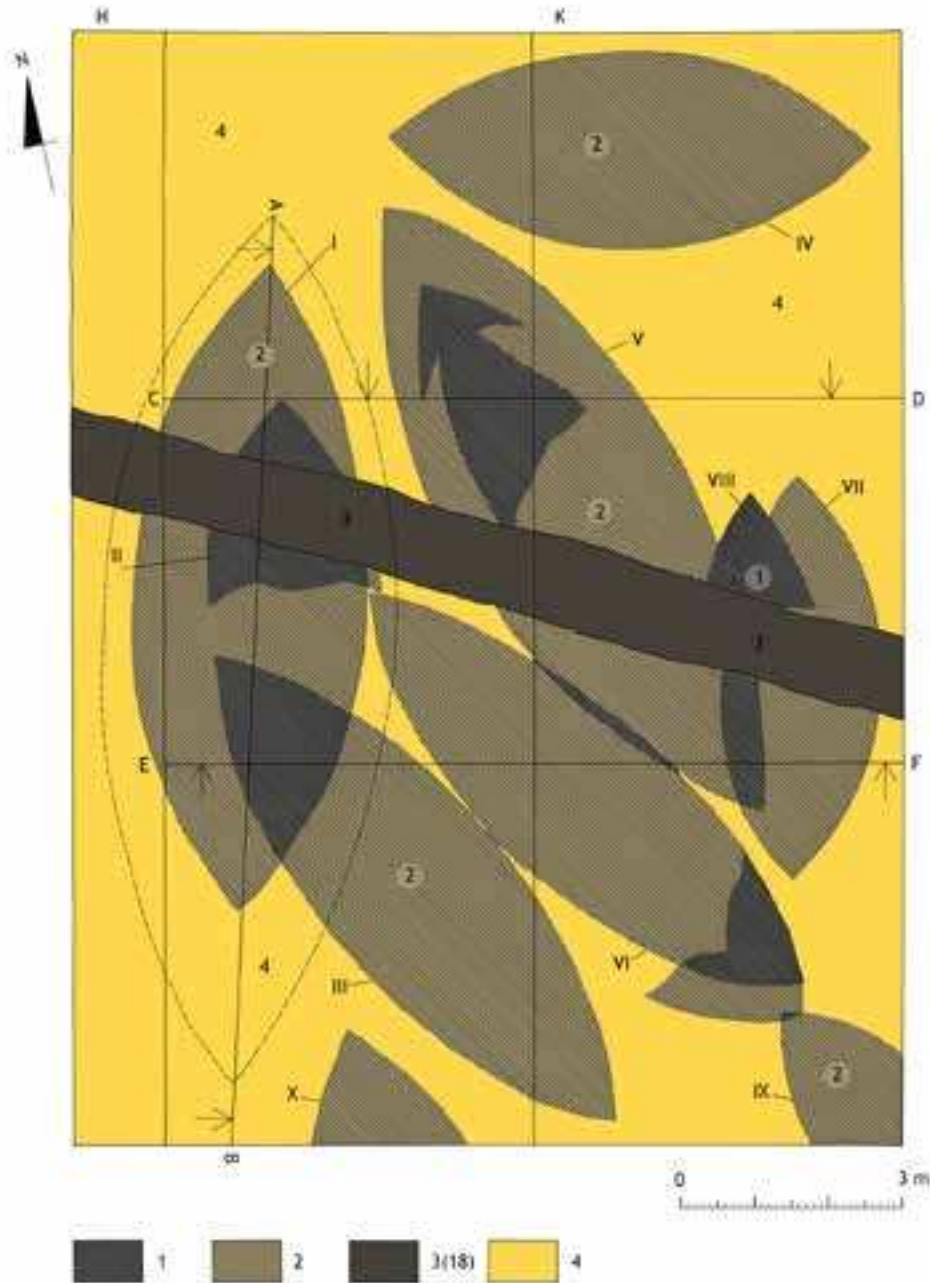
Bardzo interesująco wygląda porównanie śladów budynków odsłoniętych w wykopach „C”, „D” i „G” (kompleks pierwszy) z obiektami tego typu odkrytymi w wykopach XXII/25-26, XXIII/24-25, XXIV/24-25-26, XXV/24-25 (kompleks drugi), w kontekście prowadzonej w nich wytwórczości. W kompleksie pierwszym, w skład którego wchodziły cztery budynki, odkryto zabytki związane z działalnością warsztatu bursztynniczo-grzebienniczego - budynki nr I, II, III,

1993, 29-33). In case of the second complex, the closest analogies can be found in Hedeby (see: Clarke, Simms 1985, 147-181). A similar development type was also discovered in Ribe in west Denmark (Jensen 1991).

The buildings were erected along communication routes, probably within especially drawn land parcels. In case of the second complex we should also consider closed homesteads with outhouses built within the land parcels. The buildings were of post construction, post-and-beam construction or frame construction and their parameters in horizontal projection in most cases were 5 x 10 m (FIG. 80) and 6 x 21 m (FIG. 81). Buildings of log frame construction were probably erected as well. Although departures from this norm occurred, what drew attention was the regular structure of all buildings situated within the land parcels, along the regulated stream and communication routes. These were mostly three-part buildings with open fire places, situated usually in their central parts. Remnants of looms were registered in most buildings.

2.4. THE THIRD TRENCH COMPLEX – BOAT RELICS

In this chapter I shall be dealing mainly with interpretations of particular objects that were discovered,



Ryc. 82. Wykop „K”, pozostałości „łodzi” zadokumentowane rysunkowo na poziomie ok. 18 cm n.p.m. Na planie zaznaczono cięcia profilowe (legenda: patrz ryc. 16)

Fig. 82. Trench „K”, remnants of „boats” documented with drawings at about 18 cm above sea level, Profile cuts marked on the plan (legend see: fig. 16).

oraz szklarskiego - budynek nr IV. Nie stwierdzono tu śladów działalności kowalskiej, złotniczej oraz handlu. W kompleksie drugim, w skład którego wchodził tzw. długi dom, odkryto zabytki związane głównie z wytwórczością szklarską, złotniczą i prawdopodobnie kowalską. Stwierdzono tam również działalność bursztynnika i grzebiennika. Warto zwrócić uwagę na fakt,

although the title would suggest that it is about concrete boat finds – due to the fact that Truso was a port and as such finds are to be expected. In the initial stages of the research carried out at Janów Pomorski, particular attention was paid to part of the settlement where differences in the terrain’s height were visible, with elevated strips forming along the central part of the rectangular



Ryc. 83. Wykop „K”, widok od północy na odsłonięte relikty „łodzi”. Fot. L. Okoński

FIG. 83. Trench „K”, view from the north to the unearthed relics of „boats”. Phot. L. Okoński

że zabytki związane z warsztatem rogowiarskim, pochodzące z kompleksu pierwszego i drugiego, posiadają pewne różnice jeśli chodzi o proveniencję stylów wyrobianych grzebieni. Zespół pierwszy można wiązać z podobnymi pracowniami działającymi w południowej Szwecji i Norwegii m.in. w Birce położonej na wyspie Björkö na jeziorze Mälaren, drugi zaś z pracowniami fryzyjskimi m. in. w Dorestad, lub też będącymi pod ich niewątpliwym wpływem duńskimi pracowniami w Ribe i Hedeby (w tej kwestii zob. E. Cnotliwy 2013). Podobne nawiązania występują prawdopodobnie także w budownictwie obu zespołów. W przypadku śladów budynków odkrytych w pierwszym bloku wykopów „C”, „D”, „G”, biorąc pod uwagę możliwe do ustalenia szczegóły konstrukcyjne ścian, rozmiary oraz trójdzielność tych budowli, można dopatrywać się pewnych analogii do budynków odkrytych w Birce (por. Clarke, Ambrosiani 1991; Ambrosiani, Erikson 1993, 29-33). Natomiast dla zespołu drugiego, najbliższe analogie znaleźć możemy w Hedeby (por. Clarke, Simms 1985, 147-181). Zbliżony typ zabudowy odkryto także w Ribe w zachodniej Danii (Jensen 1991).

Budynki wzniesione były wzdłuż ciągów komunikacyjnych, prawdopodobnie w obrębie specjalnie wytyczonych działek własnościowych. W przypadku kompleksu drugiego, należy też brać pod uwagę zbudowane

polders and bordering with the low-lying areas to the south. Apart from carrying out rescue archaeology, this area of the settlement was examined in an attempt to determine its nature and also to ascertain the whereabouts of the former shoreline. Trench ‘K’ was set up in this zone and, after removing the mixed arable layer, revealed interesting outlines of objects whose shape could be identified with relative brown sand with a high content of charcoal and ash. These objects were easily distinguishable against the background of yellow sand surrounding them (FIG. 82; FIG. 83).

2.4.1. BOAT NUMBER 1 AND REMNANTS OF BOATS NUMBER 2 – 9

The boat-like shape of the objects visible in the plan view, and the fact that in three cases the traces overlapped one another (fig. 82) suggested the possibility of interpreting this group of objects as the remains of a shipwreck site. Finds of other well-preserved boat wrecks with similar shapes, both in plan and in profile view, seem to confirm this interpretation; for example the wreck of the Czarnowsko boat shown below (FIG. 84), where the bottom part of the shell was also preserved.

The boat-like objects found at Janów Pomorski were ca. 9-11 m long and ca. 2.5-3 m wide. In transver-



RYC. 84. Wrak łodzi „Czarnowsko I” odkopany w lipcu 1957 roku (źródło: W. Filipowiak 1957)

FIG. 84. Wreck of the „Czarnowsko I” boat unearthed in July 1957 (source: W. Filipowiak 1957).

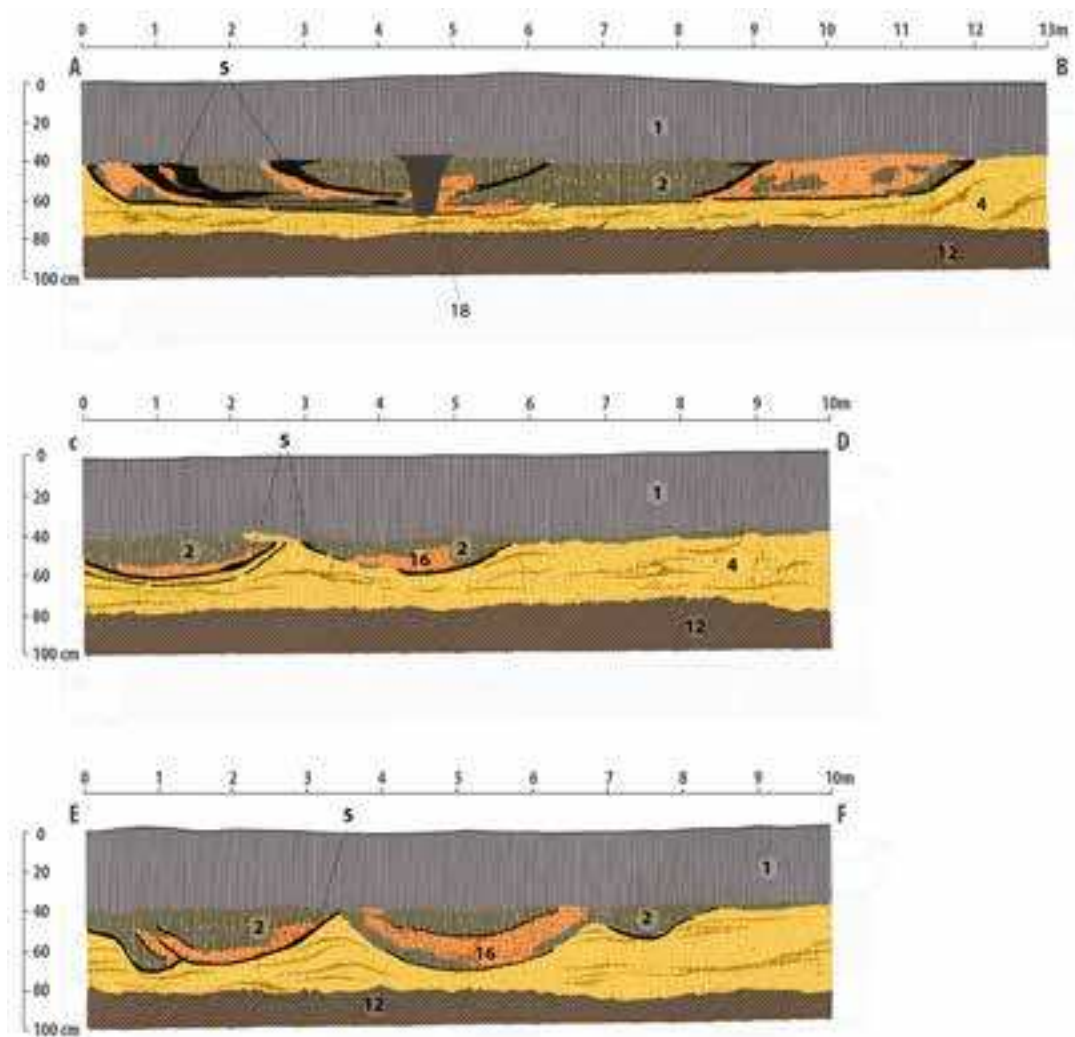
w obrębie działek zamknięte zagrody z budynkami gospodarczymi. Budynki, posiadały konstrukcję słupową, podwalinowo-słupową lub ramową, których parametry w rzucie poziomym w większości przypadków wynosiły odpowiedni: 5 x 10 m (**RYC. 80**) oraz 6 x 21 m (**RYC. 81**). Prawdopodobnie wznoszono też budynki o konstrukcji zrębowej. Chociaż zdarzały się odstępstwa od tego schematu, uwagę zwracał regularny układ wszystkich budynków, które rozlokowane były w obrębie działek wzdłuż uregulowanego strumienia i ciągów komunikacyjnych. W większości były to budynki trójdzielne z otwartymi paleniskami usytuowanymi zazwyczaj w centralnych częściach budynków. W większości budynków stwierdzono też pozostałości warsztatów tkackich.

2.4. TRZECI KOMPLEKS WYKOPÓW - RELIKTY ŁODZI

Tytuł tego rozdziału może wzbudzić uzasadnione nadzieje, że zostaną w nim zaprezentowane konkretne przykłady zabytków szkodliwych. I chociaż w przypadku osady portowej, jaką niewątpliwie była osada w Janowie Pomorskim, należałoby się spodziewać takich znalezisk, chciałbym zaznaczyć, że będą to w dużej mie-

sal profile they had the shape of a fl at syncline ca. 30 cm deep in the lowest part (**FIG. 85**; legend see: fig. 16). In the case of the objects that overlapped one another, a certain regularity was observed in the transversal and longitudinal profiles: they were clearly separated by layers of sand of different grain sizes. The dimensions of these objects, as well as their shapes (in plan and in profile) suggested that they could be the remains of hull bottoms. Altogether, the remains of at least nine boat-like objects were uncovered in the examined trench.

The clearly visible natural depression located in the immediate vicinity of the group of objects found to the south would also confirm that what we had discovered was a shipwreck site. The layers of sand and peat had been replaced by lacustrine sediments (**FIG. 86**; legend see fig. 16). This clearly attests to the fact that the shipwreck site bordered the lake's former shoreline. The group of objects discovered in trench 'K' probably dates from the first, perhaps a seasonal, stage of Janów Pomorski settlement's development, evidence of which is the long boundary ditch dating from the period when the development zones of the settlement had already been demarcated. Rivets were discovered within the



Ryc. 85. Wykop „K”, dokumentacja rysunkowa profili A-B; C-D; E-F (usytuowanie profili patrz: ryc. 83; legenda patrz: ryc. 16)

Fig. 85. Trench ‚K’, drawing documentation of profiles A-B; C-D; E-F (situation of profiles see: fig. 83; legend see: fig. 16).

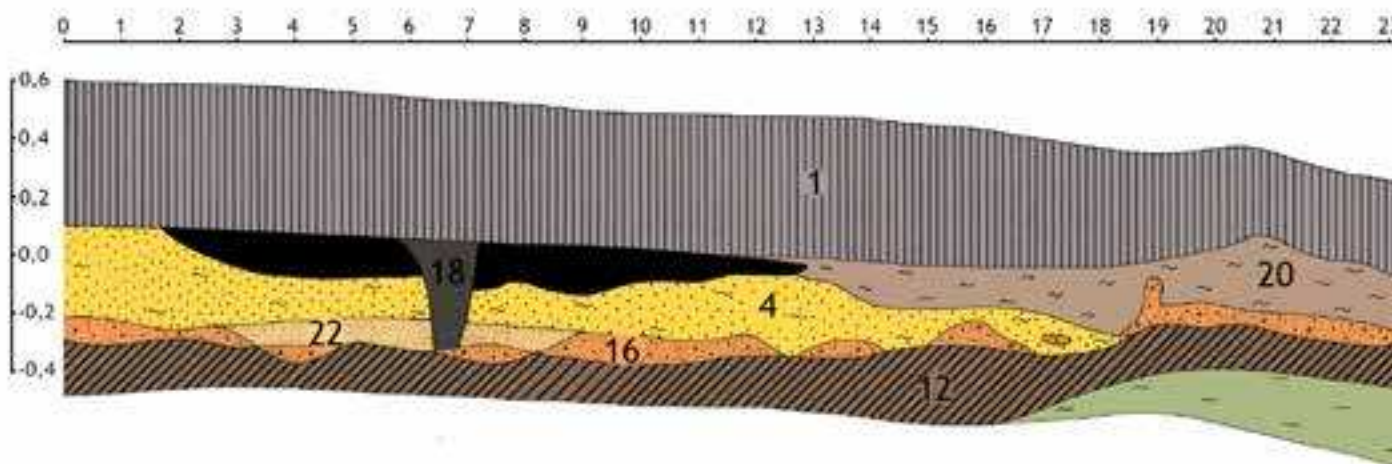
rze propozycje interpretacji odkrytych obiektów.

Już w początkowym okresie badań szczególną uwagę zwrócił fragment osady o stosunkowo wyraźnych różnicach w rzędnej terenu, układający się pasmowo w środkowej części prostokątnych polderów i graniczący z rozpościerającą się od południa strefą depresyjną (ryc. 11). Objęcie badaniami tej części osady, obok zadań czysto ratowniczych, miało w założeniu wyjaśnić charakter tej strefy i ewentualnie wskazać przebieg dawnej linii brzegowej.

W strefie tej założono wykop „K” o powierzchni 1,7 ara, w którym po zdjęciu przemieszanej warstwy ornej uwidoczniły się niezwykle interesujące zarysy obiektów. Ich kształt można było dość precyzyjnie określić po wypełniającym je materiale, który tworzył czarno-bru-

outlines of the boats which had probably been used to fasten the strakes (planks) together (table XIII; table XIV; planigrafie XIV; **FIG. 87**). All these rivets, seen in cross-section, had, oval, semi-spherical heads, massive oval (dia. 0.8-1.0 cm) or quadrilateral ($a = 0.5-0.8$ cm) shafts and hammered rhomboidal or rectangular roves. The length of the rivets varied: the shorter ones measured 3.5-4.0 cm and the longer ones 5.0-6.0 cm. Quite a few specimens showed traces of having been disassembled, for example rectangular roves cut at one side, cut off rivet heads and cut off hammered roves.

Both within the outlines of the boats and in the whole of trench ‚K’, there were unused river shafts and rectangular roves, as well as lumps of tar, which may be evidence that boats were repaired and maintained here



Ryc. 86. Wykop sondażowy „H”, dokumentacja rysunkowa profilu wschodniego (legenda patrz: ryc. 16).

Fig. 86. Trial trench „H”, drawing documentation of the eastern profile (legend see: fig. 16).

natny piasek z dużą ilością węgla drzewnych i popiołu. Obiekty te wyraźnie wyodrębniały się na tle otaczającego je żółtego piasku (RYC. 82; RYC. 83).

2.4.1. ŁÓDŹ NR 1 ORAZ POZOSTAŁOŚCI ŁODZI NR 2-9

Regularny, „łódkowaty” w planie kształt obiektów oraz fakt, że w trzech przypadkach były to ślady nachodzące na siebie (ryc. 82), sprawiające wrażenie częściowo „naciągniętych” jeden na drugi, zwrócił uwagę na możliwość interpretacji tego zespołu jako pozostałości wrakowiska łodzi. Interpretację taką zdają się popierać odkrycia innych, dobrze zachowanych wraków łodzi, które posiadały w planie i profilu bardzo podobne kształty. Przykładem może tu być prezentowany poniżej wrak łodzi z Czarnowska (RYC. 84), który zachował się również w dolnych partiach poszycia.

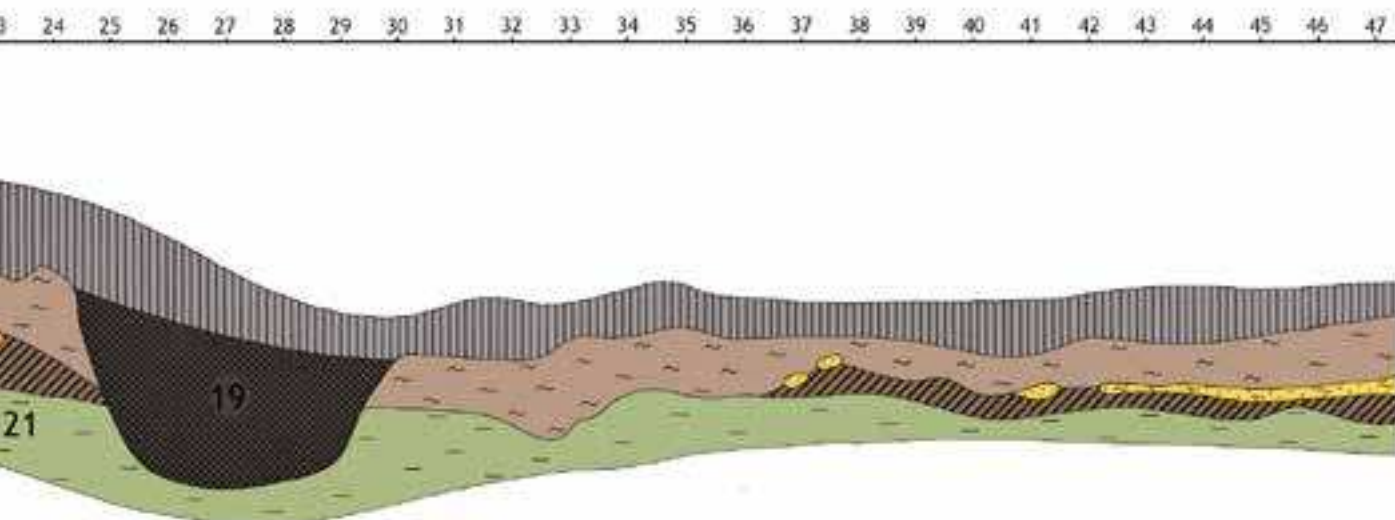
Długość obiektów-łodzi z Janowa Pomorskiego oszacowano na ok. 9-11 m., a szerokość na ok. 2,5 - 3 m. W profilu poprzecznym miały kształt płaskiej niecki o głębokości dochodzącej do ok. 30 cm w najniższym miejscu (RYC. 85; legenda patrz: ryc. 16). W przypadku obiektów nachodzących na siebie, w profilach podłużnych oraz poprzecznych zaobserwowano pewną prawidłowość - były one wyraźnie odseparowane warstwami różnoziarnistego piasku. Parametry tych obiektów, w połączeniu z opisanymi kształtami (w planie i profilach), nasunęły przypuszczenie, że mogą to być pozost

and that the damaged boats were disassembled in order to salvage elements that were still serviceable.

Numerous clenched nails were also discovered within the shipwreck site. These had large oval heads and, seen in cross section, had long, massive, oval or quadrilateral shafts. The majority also had shafts that were not sharpened at the ends like typical nails. Some specimens had lightly planished ends. On account of their location, these finds should also be considered elements of boat shells.

A large number of quadrilateral roves, rivets and clenched nails were discovered in the whole of the port, also within building outlines. Parts of boat shells may have been reused as elements of buildings or other functional objects (Smolerek 1969, p. 72). Roves which had been cut on one side when undertaking repair work or disassembling boat shells were also discovered in this zone (Lundström 1981, 9. 76 f.).

Moreover, within the boat wrecks a large number of objects not connected with boat-building were found; most of them can be classified as daily use objects (planigraphy XI; planigraphy XIII), ornaments (planigraphy XVI; table XXVII/3, 8, 9; table XXVIII/2, 10; table XXIX/6, 9; FIG. 88), trade-related objects (planigraphy XII; planigraphy XIX; planigraphy XXII; planigraphy XXXVII) and crafts-related objects (planigraphy XVI-II). Iron handcuffs (FIG. 89; table VII/8; planigraphy XI; analogy FIG. 90) should be linked with slave trade,



stałościami dolnych części kadłubów łodzi. Ogółem w badanym wykopie odsłonięto pozostałości po co najmniej dziewięciu obiektach-łodziach.

Przypuszczenie, że natrafiliśmy tu na wrakowisko łodzi, uwiarygodnia także fakt, że bezpośrednio na południe od tego zespołu znajduje się wyraźne, naturalne obniżenie. Stwierdzono w nim zanik warstw piaszczystych i będącego ich podłożem torfu, w miejsce których pojawiły się namuły jeziorne (RYC. 86; legenda patrz ryc. 16). Świadczy to jednoznacznie o bezpośrednim sąsiedztwie wrakowiska z dawną linią brzegową jeziora.

Odkryty w wykopie „K” zespół obiektów pochodzi zapewne z pierwszej, być może sezonowej fazy rozwoju osady w Janowie Pomorskim, o czym wyraźnie świadczy przecinający je długi rów graniczny, pochodzący już z okresu, kiedy na terenie osady zostały wyznaczone regularne strefy zabudowy.

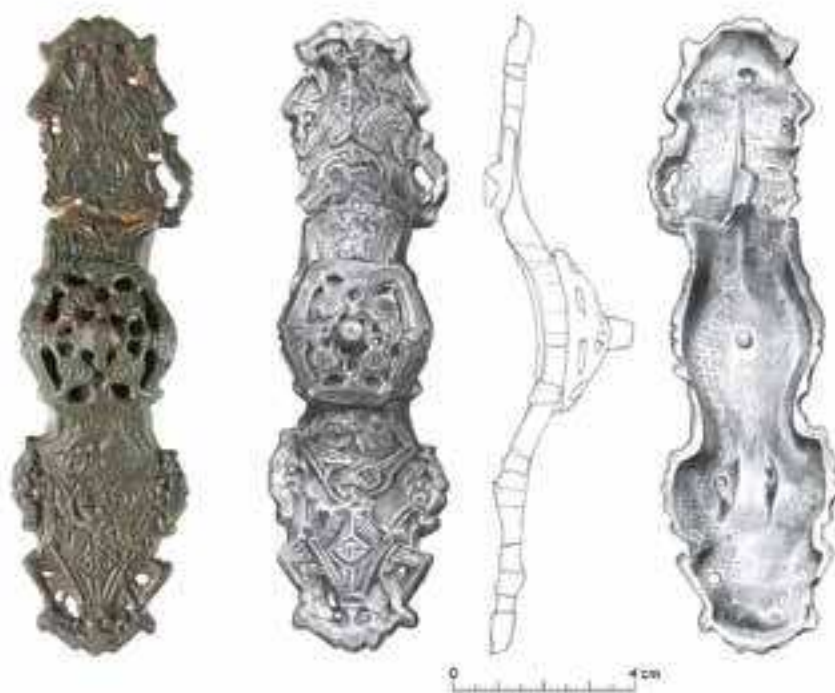
W obrębie zarysów łodzi odkryto nity konstrukcyjne używane prawdopodobnie do łączenia klepek łodzi (tabl. XIII; tabl. XIV; planigrafia XIV; RYC. 87). Wszystkie egzemplarze posiadały owalne, półkolistą główkę, masywne trzony, owalne (średnica 0,8 - 1,0 cm) lub czworoboczne w przekroju ($a = 0,5$ do $0,8$ cm) i zakończone, romboidalne lub prostokątne, płytkowe podkładki. Nity różniły się długością, co pozwala podzielić je na egzemplarze krótsze (o długości 3,5 - 4,0 cm) i dłuższe (o długości 5,0 - 6,0 cm).

Stosunkowo duży udział wśród odkrytych nitów posiadały egzemplarze ze śladami demontażu. Były to m.in. rozcięte na jednym z boków czworokątne pod-



RYC. 87. Przykłady nitów szkutniczych odkrytych w wykopie „K”. 1 – odcięty trzpień nitu z podkładką; 2 – nit z główką i podkładką. Fot. L. Okoński

FIG. 87. Examples of clench nails discovered in trench „K”. 1 – cut off nail pin with a pad; 2 – clench nail with a head and a pad. Phot. L. Okoński.



Ryc. 88. Zapinka równoramienna JP 69/70 (tabl. XXVII/3, planigrafia XVI). Fot. L. Okoński, rys. A. Szwemiński

Fig. 88. Equal-armed brooch type JP 69/70 (table XXVII/3, planigraphy XVI). Phot. L. Okoński, drawing A. Szwemiński.

kładki, odcięte główki nitów oraz odcięte zakute podkładki.

Zarówno w obrębie zarysów łodzi, jak też w całym wykopie „K” odkryto również nieużywane trzpienie nitów i czworokątne podkładki. Znalaziono tam również liczne bryłki smoły. Świadczyć to może o wykonywanych tu naprawach łodzi oraz ich konserwacji, a także o intencjonalnej rozbiórce niezdatnych już do żeglugi łodzi. Można przypuszczać, że prowadzono tu prace związane z demontażem łodzi oraz pozyskiwaniem dobrych jeszcze elementów konstrukcyjnych.

W obrębie wrakowiska znaleziono ponadto dużą ilość tzw. nitów-gwoździ. Były to egzemplarze o dużym, owalnym łbie i masywnym dość długim trzonie, w przekroju owalnym lub czworobocznym. Większość z nich miała regularne na całej długości trzony, bez spiczastych końców charakterystycznych dla typowych gwoździ. Niektóre egzemplarze posiadały lekko rozklepane końce. Z uwagi na okoliczności znalezienia, należy je również zaliczyć do elementów konstrukcyjnych poszycia łodzi.

which brought largest profits. Most of these finds, probably come from the second stage of the harbour zone fragment usage, which should be linked with the period after the boundary furrow across the boats wreckage, marking out land parcels, was dug.

2.4.2. ATTEMPT OF DETERMINING THE VESSELS' CONSTRUCTION

The relics of the boats discovered in Janów Pomorski share features similar to the remains of the clinker-built boats discovered at the end of the nineteenth century in the River Sorge valley near the village of Baumgarth (Pol. Bągart)¹⁵ and near Frauenburg (Pol. Frombork)¹⁶. In 1887 two oak boat ribs were coincidentally discovered alongside five fragments of the strakes (planks) joined together with rivets. Unfortunately, these elements soon went missing and because no documentation was made it can only be assumed that they

¹⁵ The fragments of two boat wrecks from Bągart were found ca. 15 km south of Janów Pomorski settlement.

¹⁶ The wreck was discovered at the foot of the Elbląg Upland, on the

Dużą ilość czworobocznych podkładek, nitów skutniczych i nitów-gwoździ znaleziono w całej strefie portowej, w tym również w obrębie zarysów budynków. Znajdźiska te należy prawdopodobnie łączyć z wtórnym wykorzystaniem części poszycia łodzi jako elementów konstrukcyjnych budynków, lub innych obiektów użytkowych. Współczesny przykład tak wykorzystanej na składzik-przybudówkę połowy łodzi opublikował Przemysław Smolarek (1969, s. 72). W tej strefie znaleziono również podkładki z rozciętym jednym bokiem. Tego typu rozcięcia powstawały w wyniku prowadzenia prac naprawczych lub demontażu poszycia burt łodzi (Lundström 1981, s. 76n).

Ponadto w obrębie wrakowiska łodzi odkryto dużą ilość przedmiotów nie związanych ze skutnictwem, które zaliczyć można do przedmiotów codziennego użytku (planigrafia XI; planigrafia XIII), ozdób (planigrafia XVI; tabl. XXVII/3, 8, 9; tabl. XXVIII/2, 10; tabl. XXIX/6, 9; **RYC. 88**), przedmiotów związanych z handlem (planigrafia XII; planigrafia XIX; planigrafia XXII; planigrafia XXXVII) oraz rzemiosłem (planigrafia XVIII). Z handlem niewolnikami, przynoszącym największe zyski, należy łączyć żelazne kajdany do skuwania rąk (**RYC. 89**; tabl. VII/8; planigrafia XI; analogia **RYC. 90**). Większość z tych znalezisk, pochodzi prawdopodobnie już z drugiej fazy użytkowania badanego fragmentu strefy portowej, którą należy łączyć z okresem po wykonaniu przecinającego wrakowisko rowu granicznego wyznaczającego działki.

2.4.2. PRÓBA OKREŚLENIA KONSTRUKCJI JEDNOSTEK

Odkryte w Janowie Pomorskim relikty łodzi posiadają pewne wspólne cechy z pozostałościami łodzi klepkowych budowanych na stępce odkrytych pod koniec XIX wieku w dolinie rzeki Dzierżoń w pobliżu wsi Bągart (Baumgarth)¹⁵ oraz pod Fromborkiem¹⁶.

¹⁵ Fragmenty dwóch wraków łodzi z Bągartu znaleziono ok. 15 km na południe od Truso.

¹⁶ Wrak odkryto u podnóża Wysoczyzny Elbląskiej, na zarastających rozlewiskach Zalewu Wiślanego.



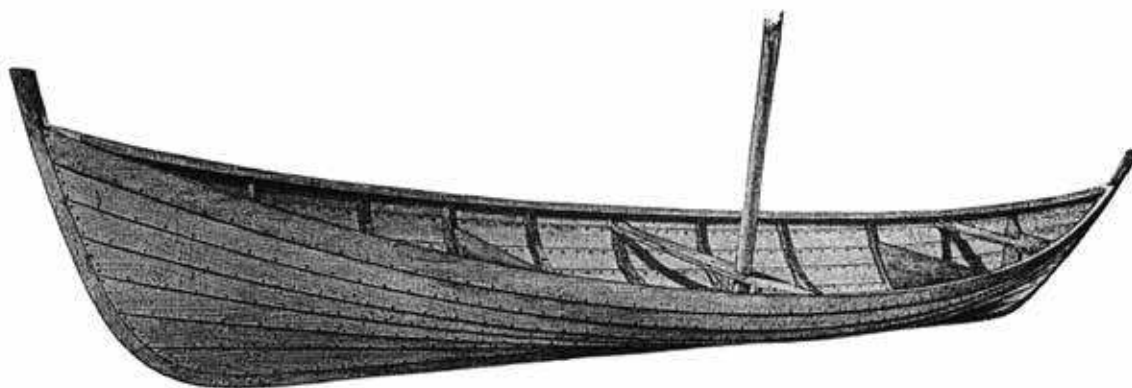
RYC. 89. Kajdany do skuwania rąk (oprócz niemal całego kabłąka zachowało się tylko ogniwo zamka/blokady). Fot. A. Grzelak

FIG. 89. Handcuffs (apart from an almost entire arch, only a link of a lock/ blockade was preserved). Phot. A. Grzelak.



RYC. 90. Kajdany do skuwania rąk zachowane w całości znalezione w Hedeby. Źródło: K. Schietzel 2014, s. 551)

FIG. 90. Entirely preserved handcuffs found in Hedeby. Source: K. Schietzel 2014, p. 551.



Ryc. 91. Rekonstrukcja łodzi z Bągartu wykonana przez Hugo Conwentza. Źródło: H. Conwentz 1895.

FIG. 91. Reconstruction of boat from Bągart by Hugo Conwentz. Source: H. Conwentz 1895.

W 1887 roku w pobliżu Bągartu odkryto przypadkowo dwie dębowe wręgi łodzi oraz pięć fragmentów klepek poszycia połączonych żelaznymi nitami. Niestety, elementy te wkrótce zaginęły, co wobec braku jakiegokolwiek dokumentacji pozwala jedynie przypuszczać, że odkryto wówczas pozostałości niewielkiej łodzi klepkowej zbudowanej na stępce.

Szczęśliwie kilka lat później (latem 1894 roku), w tej samej okolicy, natrafiono na kolejne pozostałości dębowej łodzi klepkowej. Znaleźisko to zostało zadookumentowane stąd wiemy, że poszycie łodzi łączono z wręgami na drewniane kołki, klepki spajano żelaznymi nitami i uszczelniano sierścią zwierzęcą. Podjęto też próby rekonstrukcji tej jednostki (Conwentz 1895, s. 49-63; tenże 1924, s. 1-24; Reitan 1927, s. 11-22).

Według koncepcji Hugo Conwentza, łódź zbudowano na szerokiej T-owej stępce. Charakterystyczną cechą tej rekonstrukcji były „zachwiane” proporcje w kształcie jednostki – część rufowa była szersza od dziobowej (**RYC. 91**). Długość łodzi oszacował on na 11,9 m, szerokość na 2,6 m, zaś jej wysokość na śródokręciu na 0,86 m., chronologicznie umieścił ją ogólnie w okresie wikingim.

Eduard Reitan, autor kolejnej rekonstrukcji łodzi z Bągartu, zmienił wygląd statku – przemieścił żebro XI z rufy na dziób, odwrócił układ stępki, oraz wprowadził kilka innych rozwiązań, zaczerpniętych z wzorców skandynawskich¹⁷, uzyskują w efekcie bardziej smuklej-

were the remains of a small clinker-built boat.

Happily, a few years later (in the summer of 1894), further remains of an oak clinker-built boat were discovered in the same area. This time, however, the find was documented, so we know the shell was joined to the ribs with wooden studs and the strakes fastened together with iron rivets, and that animal bristle had been used to ensure a watertight seal. Attempts were also made to reconstruct this vessel (Conwentz 1895, pp. 49-63; id., 1924, pp. 1-24; Reitan 1927, pp. 11-22).

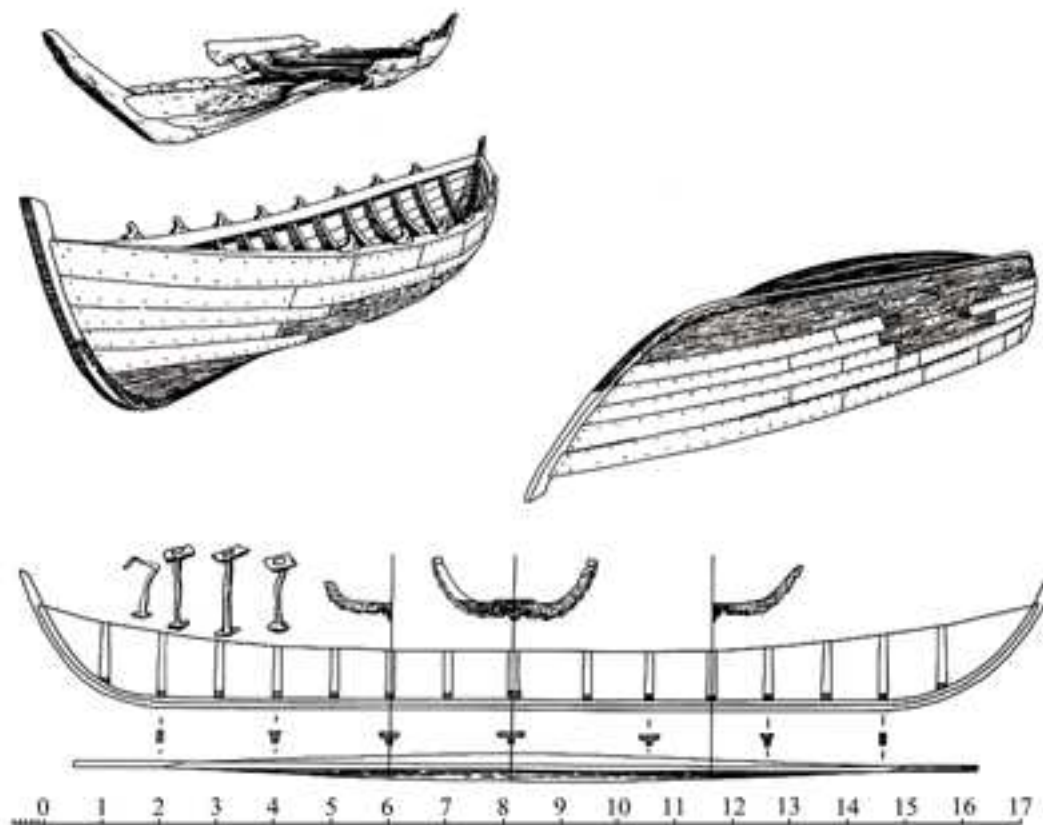
According to Hugo Conwentz, the boat was built on a wide T-shaped keel. The vessel's 'disturbed' proportions were characteristic of such constructions: the stern was wider than the bow (**FIG. 91**). Conwentz estimated the dimensions of the boat to be 11.9 m long, 2.6 m wide, and the height at the waist 0.86 m. He dated it to the Viking Age.

Eduard Reitan, the author of another reconstruction of the Baumgarth boat, gave the ship different proportions to obtain a leaner shape: he moved rib XI from the stern to the bow, reversed the position of the keel and introduced several other solutions taken from Scandinavian models¹⁷. The basis for the reconstructions was the assumption that the discovered remains of the boat could be linked to Scandinavian boat building traditions. Accordingly, he reconstructed the boat as a sailing vessel with oars and dated it to ca. 700. Otto

overgrowing flood plains of the Vistula Lagoon.

¹⁷ Taking the wrecks from Oseberg and Gokstad as models, he introduced, among others, holes oarlocks that were not present in the original find.

¹⁷ Wzorując się na wrakach z Oseberg i Gokstad, wprowadził m.in. otwory na dulki, których zupełny brak w oryginalnym zabytku.



Ryc. 92. Elementy łodzi odkrytej pod Fromborkiem oraz rekonstrukcja według Johannes Heydecka. Źródło: J. Heydeck 1900, Tafel X

Fig. 92. Part sof a boat discovered near Frombork and reconstruction according to Johannes Heydeck. Source: J. Heydeck 1900, Tafel X.

szy kształt. Podstawą wykonanych rekonstrukcji było założenie, że odkryte pozostałości łodzi nawiązują do skandynawskich tradycji szkatniczych. Zgodnie z tym łódź zrekonstruował jako jednostkę wiosłowo-żaglową, a jej chronologię określił na ok. 700 rok.

W sprawie tej łodzi wypowiedał się także Otto Lienau (1934), kwestionując zarówno ścisłość wcześniejszych rekonstrukcji, jak też jej interpretację jako statku pełnomorskiego. Podobnie jak inne znaleziska łodzi z południowego Bałtyku, zaliczył ją do jednostek przystosowanych przede wszystkim do żeglugi śródlądowej, zalewowej i przybrzeżnej. Porównując konstrukcję łodzi pomorskich i pruskich z jednostkami skandynawskimi, wskazał na pewne różnice w technologii produkcji i uznał je za produkty lokalnego szkatnictwa.

Drugi wrak odkryto pod Fromborkiem, jesienią 1895 roku. Był to wrak łodzi klepkowej o długości 17,36 m, szerokości 2,78 m i wysokości 0,92 m. Zanurzenie łodzi oszacowano na 0,52 m., a nośność na ok. 3,7 tony,

Lienau (1934) also took a stance with regard to this boat, questioning the accuracy of the earlier reconstructions and the fact that it was considered a sea-going vessel. Similarly to other boat finds in the southern Baltic, he classified it as being a vessel intended primarily for inland sailing, backwatering and coastal sailing. He compared the construction of Prussian and Pomeranian boats to Scandinavian vessels and pointed out certain differences in the technology, identifying them as the products of local boat building.

The other wreck was discovered near Frauenburg (Pol. Frombork) in the autumn of 1895. It was the wreck of a clinker-built boat, 17.36 m long, 2.78 m wide and 0.92 m high. The draught of the boat was estimated at 0.52 m, and the dead weight capacity ca. 3.7 tons, with a displacement of 8.4 tons. Johannes Heydeck's 1900 reconstruction also alluded to Scandinavian boat building traditions, this time to finds in Norway, including a Viking ship discovered in Gokstad. According to this



Ryc. 93. Zdjęcie lotnicze obszaru osady w Janowie Pomorskim z widoczną siecią rowów melioracyjnych oraz wyróżniającym się jasnym fototonem pasmem (oznaczonym czerwoną strzałką), będącym śladem dawnej linii brzegowej jeziora Drużno. Źródło: Skład Materiałów Geodezyjnych i Kartograficznych. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski Nr 9536

FIG. 93. Aerial photograph of area forming the Janów Pomorski settlement showing a visible network of drainage ditches and a stripe of lighter (air) photo tone (marked with red arrows) denoting a trace of Lake Drużno's former shoreline. Source: Skład Materiałów Geodezyjnych i Kartograficznych. Uniwersytet Warmińsko-Mazurski No. 9536.

przy wyporności 8,4 tony. Rekonstrukcja łodzi wykonana przez Johanna Heydecka (1900, s. 67-72) również odwoływała się do skandynawskich tradycji szkatniowych, w tym przypadku do znalezisk łodzi z Norwegii, m.in. do statku wikińskiego odkrytego w Gokstad. Według tej rekonstrukcji była to łódź wiosłowo-żaglowa, posiadająca prawdopodobnie dwanaście par wioseł i prostokątny żagiel mocowany na maszcie umieszczonym na środku statku (**RYC. 92**). Maszt osadzony był w gnieździe przygotowanym w żebrze głównym łodzi.

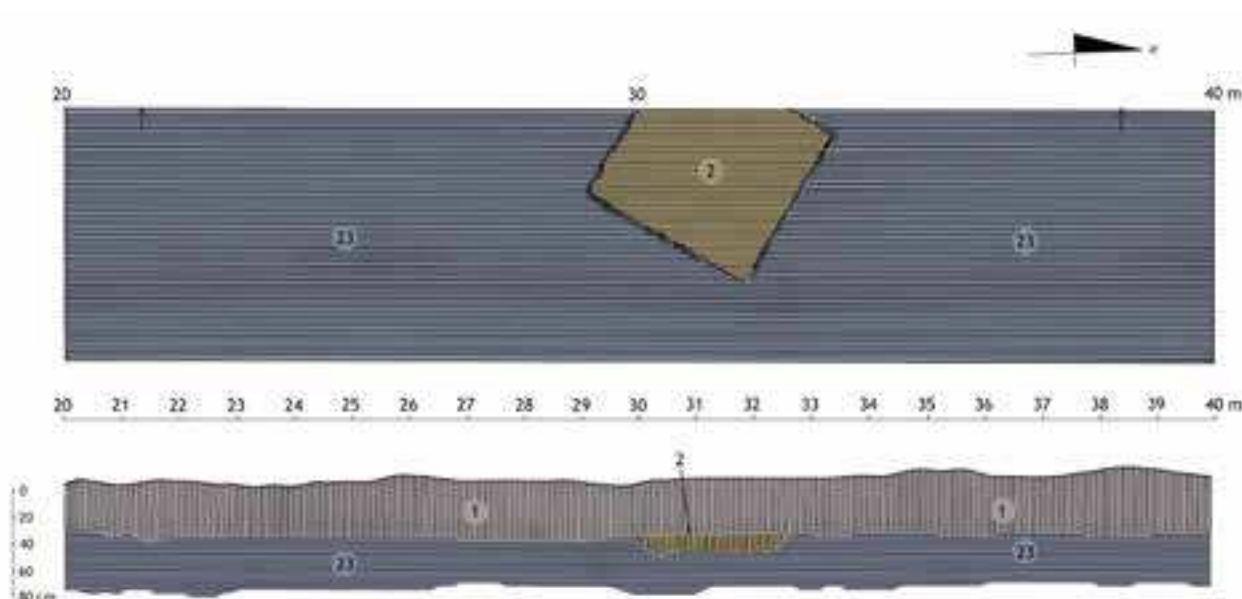
Szkielet kadłuba łodzi i jej poszycie zbudowano z drewna dębowego – siedem pasów poszycia łączonych na nity żelazne usztywniało piętnaście wręg. Czas powstania łodzi określił Heydeck na podstawie analizy typologicznej na VI/VII wiek.

Należy podkreślić, że zaprezentowane powyżej rekonstrukcje wywołały szeroką dyskusję nad zasadnością przyjętych koncepcji oraz poprawnością metodyczną. Interpretacja wraków z Bağartu, a szczególnie

rekonstrukcja, it was a sailing boat with oars – probably 12 pairs of oars and a rectangular sail fastened to a mast located in the centre of the boat (**FIG. 92**). The mast was mounted in a step installed in the boat's main rib. The frame and shell of the boat were made of oak – the seven strips of the shell were joined together with rivets and tightened with fifteen ribs. Based on a topological analysis, Heydeck dated the boat to the sixth/seventh century.

These reconstructions triggered a major debate on the validity of the underlying conceptions and methodological accuracy. In the face of the later discoveries made of boat wrecks in Tolk Micko (Smolarek 1983, pp.171-185), the fact that the Baumgarth and particularly Frauenburg boat wrecks were interpreted as being the remains of Viking ships may raise justifiable doubts¹⁸. These issues require further research but be-

¹⁸ The Tolk Micko wreck, which had similar parameters to the Frombork boat and a similarly constructed floor plate was dated,



Ryc. 94. Plan i profil zachodni środkowej części wykopu sondażowego „L”. Między 29 a 34 metrem odsłonięto kwadratowy w planie zarys budowli – wieży obronnej (?). Legenda patrz: ryc. 16.

FIG. 94. Plan and the western profile of the central part of trial trench „L”. Between the 29th and 34th metre a square building outline was unearthed – a defensive tower (?). Legend see: fig. 16

z Fromborka, jako statków wikińskich, wobec późniejszych odkryć wraków łodzi z Tolkmicka (Smolarek 1983, s. 171-185), może budzić uzasadnione wątpliwości¹⁸. Kwestie te wymagają dalszych badań, jednak wobec zaginięcia oryginalnych zabytków w czasie Drugiej Wojny Światowej, weryfikacja wcześniejszych ustaleń będzie bardzo problematyczna.

Zostawiając rozstrzygnięcie tej kwestii specjalistom, chciałbym w tym miejscu wrócić do wrakowiska łodzi odkrytego w Janowie Pomorskim. Porównując łódź znalezioną pod Bągartem z odkrytymi pozostałościami obiektów-łodzi w Janowie Pomorskim, można znaleźć wiele wspólnych cech. Są one widoczne zarówno w zbliżonej wielkości i kształcie tych jednostek, jak też w niektórych szczegółach konstrukcyjnych. W obu przypadkach były to łodzie płaskodenne, o niewielkim zanurzeniu. Biorąc pod uwagę fakt, iż odkryte w Truso relikty obiektów-łodzi zachowały się tylko w części przydennej (a więc odkryte zarysy nie odzwierciedlają faktycznej wielkości tych jednostek), oraz mając na

cause the original finds were lost during World War II, verifying any earlier assumptions is bound to be problematical. This, however, is a question for the specialists to resolve, so I would like to return to the shipwreck site discovered at Janów Pomorski. Comparing the Baumgarth boat to the remains of the boat-like objects found in Janów Pomorski shows that they share many features in common: the vessels are similar in size and shape while some of the construction details resemble each other. They were both shallow-draught boats with a fl at bottom. Taking into account the fact that only the bottom parts of the boat-like objects discovered in Truso have been preserved (and therefore the contours do not reflect the actual size of these vessels), and also the fact that Janów Pomorski settlement, like Baumgarth, was situated at some distance from the open sea, as well as the propositions regarding the dating of the finds, the size of the Baumgarth boat may provide a model for the reconstruction of the Janów Pomorski boat. This model can also be applied with regard to construction details. Both the Baumgarth and Frauenburg boats bear traces of numerous repairs and modifications. The fact that

¹⁸ Wrak łodzi z Tolkmicka posiadający bardzo zbliżone parametry do łodzi z Fromborka oraz bardzo podobnie skonstruowany dennik masztowy, został wydatowany na podstawie analizy C-14 na lata między 1470 a 1630.

based on C-14 analysis, to 1470-1630.

uwadze miejsce znalezienia łodzi z Bągartu (podobnie jak w przypadku osady w Janowie Pomorskim, Bągart jest położony dość daleko od otwartego morza) i propozycje jej datowania, można wielkość łodzi z Bągartu uznać za pewien wzorzec dla rekonstrukcji łodzi z Janowa Pomorskiego. Wzorzec ten można też zastosować odnośnie cech konstrukcyjnych.

Na wrakach łodzi z Fromborka i Bągartu stwierdzono wykonywanie licznych napraw i przeróbek. Prowadzenie takich prac w Janowie Pomorskim potwierdziły pośrednio, odkryte w obrębie wrakowiska oraz w jego sąsiedztwie, elementy konstrukcyjne w postaci omówionych wcześniej nitów, podkładek i nitów-gwoździ.

Charakter łodzi odkrytych w Janowie Pomorskim oraz w Bągarcie łączy się ściśle z miejscem założenia portu - w głębi lądu, z dala od otwartego morza. Takie niewielkie jednostki używane były prawdopodobnie do żeglugi śródlądowej, co miało niebagatelne znaczenie w powiązaniach handlowych portu z jego bliższym i dalszym zapleczem.

2.5. INNE OBIEKTY

Bardzo ważnym zagadnieniem, którego rozwiązanie będzie miało zasadniczy wpływ na ostateczne określenie funkcji osady w Janowie Pomorskim, jest kwestia istnienia umocnień obronnych. Niestety będzie to możliwe dopiero po podjęciu dalszych badań osady, aczkolwiek posiadane dane wskazują już teraz na obecność fosy, której przebieg widoczny jest prawdopodobnie na zdjęciach lotniczych (RYC. 93). Jej fragmentem jest prawdopodobnie znajdujący się do chwili obecnej przy południowo-zachodniej krawędzi osady skośnie przebiegający rów (stanowi on przedłużenie czy też kontynuację widocznego na zdjęciach lotniczych jasnego pasma układającego się w formę podkowiastą). Założony w rejonie przebiegu owego pasma wykop sondażowy „L” (RYC. 94), nie dostarczył jednak wyraźnych danych w tej kwestii. Należy jednak pamiętać o przeprowadzonych tu prawdopodobnie w drugiej połowie XIX wieku pracach niwelacyjnych, które w znacznym stopniu zaburzyły pierwotny układ nawarstwień - według interpretacji geologów część nawarstwień została ścięta (Jagodziński 2010, s. 47-63).



RYC. 95. Głowica miecza typu N lub X Petersena. Fot. L. Okoński

FIG. 95. Pommel of a sword, Petersem type N or X. Phot. L. Okoński.

this kind of work was carried out in Janów Pomorski was confirmed indirectly by the aforementioned rivets, roves and clench nails discovered on the site and in the vicinity of the shipwreck. The character of the boats discovered in Janów Pomorski and Baumgarth is closely connected with the inland location of these ports. Small vessels like these were probably used for inland sailing, which was very important for connections between the port and both the immediate and more distant hinterland.

2.5. OTHER OBJECTS

An important issue, whose solution will have a direct impact on determining the function of the Janów Pomorski settlement are the defensive fortifications. The final solution of this issue must be put aside until new research of the settlement is initiated. Still, some data can already suggest the presence of a moat. Its course is probably visible in aerial photographs (FIG. 93). A diagonal ditch (an extension or continuation of the bright zone, shaped as a horseshoe, visible in aerial photographs) which so far has been situated by the south-west edge of the settlement, is probably a fragment of an old moat. Trial trench 'L' (fig 94) set up in the area of this zone has not provided clear data on this subject. Still, we should remember about the leveling

Jeśli chodzi o obecność bardziej czytelnych konstrukcji obronnych, to z pewnymi zastrzeżeniami, można by uznać za ich pozostałość odkryty w wykopie „L”, fragment kwadratowej budowli (o boku długim na ok. 3,2 m) - interpretowanej wstępnie jako wieża obronna. W jej zarysie odkryto m.in. głowicę miecza typu X Petersena (RYC. 95).

Być może należy się również liczyć z istnieniem podkowiastego wału obronnego otaczającego osadę od strony lądu. W takim przypadku wieża obronna ulokowana byłaby w wale. Argumentem (wymagającym zresztą szczegółowej analizy kartograficznej) przemawiającym za istnieniem wału obronnego jest mapa Żuław Wiślanych z 1850 roku, na której w miejscu istnienia osady zaznaczony jest podkowiasty wał (por. Jagodziński 2010, s. 52-53, ryc. 44, ryc. 45). Nie był to zapewne wał przeciwpowodziowy gdyż usypanie go w terenie o rzędnej wynoszącej 7-8 m n.p.m. nie miałyby większego sensu, a jak wynika z mapy wał ten dochodził niemal do dawnej drogi Elbląg - Pasłęk. Dodać należy, iż droga ta przebiegała nieco dalej na północ od obecnej szosy (a więc wyżej) i przechodziła przez środek wsi Janów - Hansdorf. Także analiza szczegółowego planu warstwicowego osady oraz planów katastralnych (ryc. 12) pozwala na dość precyzyjne nakreślenie przebiegu wału. Został on prawdopodobnie zniwelowany przy rozbudowie linii kolejowej z Elbląga do Pasłęka, która zaznaczona jest na tej mapie i przebiega przez północną część osady. Przypuszczać też można, iż od strony wody osada zabezpieczona była systemem palisadowym. Co prawda powyższa dywagacja stanowić może raczej podstawę do konstruowania programu dalszych badań niż formułowania ostatecznych wniosków, niemniej jednak, definitywne rozwiązanie tego problemu, obok badań wykopaliskowych, wymaga uwzględnienia źródeł kartograficznych.

works, carried out here most probably in the late 19th century, which largely destroyed the initial stratification layout. According to geologists, some layers have been cut (Jagodziński 2010, pp. 47-63).

As far as clearer defensive constructions are concerned, we can assume, although with certain reservations, that a fragment of a square building found in trench 'L' (with the side about 3.2 m long) is a part of a defensive tower. Within the building, a sword head fragment of X Petersen type was found (FIG. 95).

Perhaps we should also assume the presence of a horseshoe-shaped fortification wall surrounding the settlement from the land side. In this case, the aforementioned defensive tower would be situated in the wall. An argument for the presence of the defensive wall (which still requires a detailed cartographic analysis) is a fragment of the Żuław Wiślane map from 1850, in which, in the place of the settlement, a horseshoe-shaped wall is marked (see: Jagodziński 2010, pp. 52-53, fig. 44, fig. 45). It could not have been a flood-bank, because it would not make much sense to build one in the area with ordinate of 7-8 metres above sea level, and from the map it follows that the wall almost reached the former road Elbląg - Pasłęk. We should also mention that the road ran farther north than the present road (i.e. higher) and through the centre of Janów - Hansdorf village. Also the analysis of the contour plan of the settlement and the cadastral plans (fig. 12) allow for a precise sketch of the wall. It was probably leveled when the railway from Elbląg to Pasłęk was developed; the railway is marked on the map and it runs across the north part of the settlement. Supposedly, the settlement was protected from the water side with palisade system. The data quoted above can be the basis for further research program rather than form definite claims. Anyway, while trying to solve this problem, one should take cartographic sources into consideration.

3. ELEMENTY PORZĄDKUJĄCE PRZE- STRZEŃ STREFY PORTOWEJ

Przedstawiony powyżej ogólny obraz rozplanowania osady potwierdziła też mikrorzeźba terenu, która uwidoczniła została na szczegółowej mapie hipsometrycznej wykonanej dla potrzeb badawczych w skali 1:1000 (ryc. 10). Odwzorowanie terenu osady na mapie uwzględniającej zmiany wysokości w przedziale 10 cm, pozwoliło wstępnie wskazać poszczególne strefy funkcjonalne osady (peryferyjną, centralną i portową), które w dużym zakresie zostały potwierdzone badaniami archeologicznymi oraz geologicznymi (Kasprzycka 1999).

W trakcie badań wykopaliskowych zidentyfikowano też konkretne elementy porządkujące przestrzeń strefy portowej. Był to rów graniczny, ciek wodny i baseny portowe.

3.1. RÓW GRANICZNY

Rów graniczny odkryto w wykopie „K” (ryc. 82; ryc. 83; ryc. 85; ryc. 86). Przebiegał on ukośnie przez całą szerokość wykopu, przecinając zarysy łodzi. Miał on szerokość ok. 60 cm i głębokość ok. 25-30 cm. Jak stwierdzono to już w rozdziale 3.1., rów ten należy łączyć z drugą fazą funkcjonowania osady. Wytyczono zapewne wówczas całą sieć takich rowów granicznych, które wyznaczały konkretne działki budowlane/własnościowe, w obrębie których pojawia się jednolicie ukierunkowana, regularna zabudowa. Przykładem takiej zabudowy mogą być domy i budynki gospodarcze odkryte w drugim kompleksie wykopów, głównie w bloku wykopów arowych.

Rów graniczny odkryty w wykopie „K” należy uznać za najdalej na południe wytyczoną linię zabudowy portowej związanej z funkcją rzemieślniczo-handlową i mieszkalną.

3.2. CIEK WODNY

Wyraźne ślady strumienia odkryto po zachodniej stronie ciągu zabudowy zidentyfikowanej w bloku wykopów arowych (ryc. 27 – S). Jak wykazała analiza wykonana przez geologów, odsłonięty i zadokumentowany w profilach układ warstwowań piaszczystych (ryc. 28; ryc. 29) był śladem po przepływającym tu uregulowa-

3. ELEMENTS GIVING ORDER TO THE HARBOUR ZONE AREA

The general image of the settlement localization presented above is confirmed by the topographical relief visible in the detailed hypsometric map prepared for the research purposes in scale 1:1000 (fig. 10). The mapping of the settlement area with consideration of height changes within 10 cm allowed for preliminary indication of individual functional zones of the settlement (peripheral, central and harbour), which to a certain degree, were confirmed by archaeological and geological research (Kasprzycka 1999).

During the excavation works, specific elements giving order to the harbour zone were defined. These included a boundary furrow, watercourses and harbour basins.

3.1. BOUNDARY FURROW

The boundary furrow was discovered in trench ‘K’ (fig. 82; fig. 83; fig. 85; fig. 86). It ran diagonally across the entire width of the trench, crossing the boats’ outlines. It was 60 cm wide and about 25-30 cm deep. As we already mentioned in chapter 3.1. this furrow should be linked with the second stage of the settlement’s functioning. An entire net of such boundary furrows was probably created back then and the furrows marked out specific land parcels, within which a uniform, regular development appears. Houses and outbuildings discovered in the second trench complex, especially in the are trench block, are an example of such development.

The boundary furrow discovered in trench ‘K’ can be considered the southernmost harbour development line connected with the crafts-and trade and residential functions.

3.2. WATERCOURSE

Clear traces of a stream were discovered in the western part of development sequence in the are trench block (fig. 27 – S). The geological analysis has shown that the layout of sand layers unearthed and documented in profiles (fig. 28; fig. 29) was a trace of a regulated stream. Assuming that also on the west side of the watercourse some regular development existed, we can



Ryc. 96. Zdjęcie ukośne zrobione w kierunku północnym. Na środkowym planie prostokątne poldery obejmujące część portową osady, na których widoczne są zarysy regularnych basenów portowych. Fot. J. Miałdun 1985

Fig. 96. Oblique photograph showing a northerly view of port area. There are rectangular polders in the centre encompassing the port of settlement; the regular outlines of harbours are visible. Phot. J. Miałdun 1985.

nym strumieniu. Przyjmując założenie, że również po zachodniej stronie cieku istniała regularna zabudowa, można postawić tezę, że ciek ten wykorzystywany był jako źródło wody pitnej, a być może dodatkowo pełnił funkcje sanitarne (Kasprzycka 1999, s. 69). „Bardzo prawdopodobne wydaje się, że na północnym krańcu osady koryto zostało rozdzielone na dwie lub nawet trzy odnogi, wzdłuż których budowano obiekty użytkowe” (Kasprzycka 1999, s. 69). Uregulowany strumień, którego kierunek przepływu był prostopadły do rowu granicznego odkrytego w wykopie „K” wskazuje, że pełnił on również funkcję linii granicznej, regulującej zabudowę w strefie portowej.

3.3. BASENY PORTOWE

Baseny portowe to ważny element organizujący i porządkujący przestrzeń strefy portowej. Zasięg tych elementów portu, wskazały wstępnie badania geologiczne (Kasprzycka 1999). Dodatkowych danych dostarczyła też analiza zdjęć lotniczych wykonanych dla

risk a thesis that the watercourse was used as a source of potable water and it possibly had sanitary functions (Kasprzycka 1999, p. 69). ‘It seems possible that at the northern edge of the settlement the riverbed was split into two or three parts, along which functional buildings were erected’ (Kasprzycka 1999, p. 69). The regulated stream, whose direction was perpendicular to the boundary furrow discovered in trench ‘K’, indicates that it also had the function of a boundary line, regulating the development in the harbour zone.

3.3. HARBOUR BASINS

Harbour basins are an important element organizing and giving order to the harbour zone area. The reach of these harbour elements was preliminarily determined by geological research (Kasprzycka 1999). Additional data were provided by the analysis of aerial photographs taken of the harbour zone. The surface of the analyzed area is poorly ridged, but even slight area elevations and dips can be distinguished on the basis

strefy portowej. Powierzchnia analizowanego terenu jest bardzo słabo pofałdowana, jednak nawet nieznaczne wzniesienia i obniżenia dają się wydzielić na podstawie fotofonu. Ciemniejsze plamy są obniżeniami, w których naturalny proces glebowy wytworzył grubszą warstwę próchnicy o zwiększonej wilgotności. Obszary jaśniejsze, to miejsca lekko wypiętrzone, z których próchnica spłynęła lub została mechanicznie zdjęta w czasie orki. Na zdjęciach lotniczych tego obszaru ujawniły się regularne, czworokątne kształty, odwzorowane w postaci ciemniejszego fototonu (RYC. 96). Położenie analizowanego fragmentu osady oraz fakt, że usytuowany jest on najbliżej obecnej linii brzegowej jeziora Drużno, zwróciły uwagę na możliwość interpretacji tych zaciemnień jako pozostałości basenów portowych.

Strefy zaciemnień nakładają się w dużym stopniu na strefy osadów o zwiększonej frakcji piaszczystej, rozprzestrzeniające się poza warstwą zdefiniowaną jako warstwa kulturowa. Wcześniej zostały one wstępnie wyodrębnione jako hipotetyczne ślady niewielkich zatoczek jeziornych wnikaających w przestrzeń osady. Natomiast wyraźny, powtarzający się, regularny ślad wyodrębnionej z dużą pewnością facji jeziornej pozwala sformułować przypuszczenie, że w miejscach tych początkowo znajdowały się naturalne zatoczki jeziorne lub naturalne obniżenia terenu, które mogły być pogłębione i uformowane w regularne baseny portowe.

of a photophone. Darker spaces are dips, in which the natural soil process created a thicker humus layer of increased humidity. Brighter spaces are elevated areas, the humus from which flowed down or was mechanically removed during ploughing. In the aerial photographs of this area some regular, quadrangular shapes were revealed, which were marked as a darker photophone (FIG. 96). The localization of the analyzed settlement fragment and the fact that it is situated close to the present coastline of Drużno Lake, opened the possibility of interpreting the darker spaces as remnants of harbour basins.

Dimmed areas largely overlap with sediment areas of increased sand fraction, spreading out of the layer defined as a horizon. They were earlier separated as hypothetical traces of small lake coves, cutting into the settlement. The clear, repeated and regular trace of the lake fraction, separated with much certainty, allows to suppose that in these places natural lake coves or natural dips were originally situated; they might have been deepened and formed into regular harbour basins.

4. STRATYGRAFIA STREFY PORTOWEJ

W większości omówionych powyżej wykopów badawczych założonych w strefie portowej, stwierdzono powtarzającą się sekwencję stratygraficzną. Tworzyły ją: najniżej położona warstwa torfu, powyżej warstwa piasków różnoziarnistych i żwiru, stanowiąca bezpośrednie podłoże nawarstwień kulturowych z obiektami archeologicznymi (por. ryc. 21; ryc. 40; ryc. 52; ryc. 55; ryc. 73; ryc. 74; ryc. 77; ryc. 85; ryc. 86). W przedstawionym powyżej, generalnym układzie stratygraficznym zaobserwowano tylko niewielkie różnice pomiędzy nawarstwieniami położonymi w części północnej i południowej. W strefie bezpośredniego pierwotnie kontaktu w wodą (część południowa), miąższość warstw piaszczystych stanowiących podłoże nawarstwień kulturowych była wyraźnie mniejsza. Tam również stwierdzono istnienie pośrednich, rozmytych warstw, świadczących o licznych powodziach występujących w trakcie funkcjonowania osady.

W części prezentowanych powyżej profili można się dopatrywać dwóch warstw kulturowych, które oddzielała warstwa namulów i piasku. Jednakże z uwagi na zakres przestrzenny tego zjawiska, ograniczony praktycznie do strefy brzegowej, należy je interpretować jako jedną fazę osadniczą, w trakcie której miała miejsce powódź. Jest to zrozumiałe gdy uwzględni się niewielką miąższość tych nawarstwień oraz położenie i ukształtowanie całej strefy brzegowej. Można powiedzieć, iż zalewanie przybrzeżnej partii osady (portu) było niemalże „codziennością”, związaną z wielkością opadów i kierunkiem wiatrów (jeszcze dzisiaj silne północne wiatry wypychając masy wody z Zalewu Wiślanego do jeziora powodują stany zagrożenia powodziowego mimo wysokich wałów otaczających Drużno). Interpretacja tych układów stratygraficznych opierała się początkowo głównie o obserwacje poczynione przez geologów - sedimentologów. W spągu profili wszystkich wykopów występowały warstwy torfu i gitii (por. ryc. 16: warstwy nr 12, 13, 14), które świadczą o tym, iż była tam początkowo strefa zarastających płyczn, zastoisk - zatok związanych z recesywną fazą rozwoju zbiornika. Powyżej znajdowały się warstwy piasków i mułków leżące naprzemianlegle. Związane one były

4. HARBOUR ZONE STRATIGRAPHY

In most of the aforementioned excavation sites set up in the harbour zone, a repeated stratigraphic sequence was registered. It consisted of the bottom peat layer, a layer of many-grained sands and gravel on top of it and then horizon layers with archaeological objects (see: fig. 21; fig. 40; fig. 52; fig. 55; fig. 73; fig. 74; fig. 77; fig. 85; fig. 86). In this general stratigraphic structure only slight differences were observed between stratifications from the northern and southern part. In the area of originally direct contact with water (southern part), the thickness of sandy layers, which served as foundation for horizons, was clearly lower. Intermediate, watery layers were also registered there; they suggest numerous floods that occurred during the settlement functioning.

In some of the profiles presented above we can distinguish two horizons, separated by a layer of alluvion and sand. But due to the spatial reach of this phenomenon, practically limited to the coast line, it should be interpreted as one settlement stage, during which a flood occurred. It is understandable when we take into consideration low thickness of the stratifications, as well as the localization and shape of the whole coastal area. We can say that flooding of the coast part of the settlement (harbour) was almost a 'daily matter', connected with the amount of precipitation and wind direction (even today strong northern winds push masses of water from the Vistula Lagoon to the lake and cause flood danger, in spite of high walls surrounding Lake Drużno). Interpretation of these stratigraphic layouts was initially based mainly on observations made by geologists-sedimentologists. In the thill of all trench profiles, layers of peat and gitia occurred (see: fig. 16: layers no. 12, 13, 14): they indicate an area of overgrowing shallows and coves connected with the recessive stage of the reservoir's development. Above, there were layers of sand and silts, placed alternately. They were most probably connected with the periodical flooding of the area. Changes in fraction size must have been caused by changes in water's lift. Sands accumulated in the first stage of flood, during the quick water inflow. Silts are an effect of calm, regressive sedimentation. Also intercalations of yellow

prawdopodobnie z okresowym zalewaniem tego obszaru. Zmiany wielkości frakcji spowodowane były zapewne zmianami siły nośnej wody. Piaski akumulowały w pierwszej fazie powodzi, podczas szybkiego napływu wód. Mułki są efektem spokojnej, regresywnej sedymentacji. Odkryte tam również przewarstwienia żółtych piasków średnioziarnistych mogą być związane z krótką sedymentacją rzeczną.

Skomplikowany przebieg tej warstwy, duża zmienność frakcji i barwy osadu, nie pozwalają na jej jednoznacznej interpretację. Można obecnie stwierdzić jedynie, iż jej powstanie związane było z dość burzliwym okresem zmian atmosferycznych, hydrograficznych i hydrodynamicznych. Mogły one nawet spowodować czasowe opuszczenie tych fragmentów osady. Ze względu na skomplikowany i nieciągły układ tych kompleksów piaszczysto-mulistych - zostały one przedstawione na profilach w ramach jednej warstwy nr 4, a występujące w obrębie niej przewarstwienia pochodzenia antropogenicznego zaznaczono graficznie w postaci ciemnych pasm.

Po ustabilizowaniu się warunków przyrodniczych, nastąpiło ponowne zasiedlenie tego obszaru. Widoczne jest to w leżącej powyżej, mulisto - piaszczystej warstwie zawierającej liczne fragmenty węgla drzewnych, kości, ceramiki i innych zabytków archeologicznych (por profile: warstwa nr 3). W warstwie tej stwierdzono ponadto występowanie stałych obiektów - pozostałości budynków i ulic (por. profile: warstwa 2).

medium-grained sand found there might be connected with short river sedimentation.

The complicated course of this layer, along with changeability of fraction and sediment colour do not allow an unambiguous interpretation. We can only state that its origin was connected with a turbulent period of atmospheric, hydrographic and hydrodynamic changes. They could even cause a temporary abandonment of settlement fragments. Due to a complicated and inconstant structure of the sand-and-silt complexes, they were represented in the profiles within one layer number 4, and intercalations of anthropogenic origin within this layer were graphically marked as dark areas.

After stabilizing environmental conditions, a re-settlement of the area took place. It is visible from the silt-and-sand layer situated above, containing numerous fragments of charcoal, bones, ceramics and other archaeological artefacts (see: profiles layer no. 3). In this layer some permanent object were also registered: remnants of buildings and streets (see: profiles layer 2).

5. CHRONOLOGIA

Przedstawione poniżej podstawy datowania stanowią wypadkową danych uzyskanych podczas analizy stylistycznej i typologicznej artefaktów odkrytych w trakcie badań wykopaliskowych, dla których znaleziono dobrze udokumentowane pod względem chronologicznym zespoły na innych stanowiskach. Analizy takie zostały przeprowadzone przez autorów poszczególnych opracowań w ramach projektu badawczego Nr 1 H01G 060 08 „Truso – wczesnośredniowieczny ośrodek portowo-handlowy w strefie Bałtyku”. Najważniejszymi z nich są opracowanie Eugeniusza Cnotliwego dotyczące wytwórczości grzebiennicznej oraz opracowania Jarosława Strobina dotyczące wytwórczości metaloplastycznej, jubilerskiej i kowalskiej (por. M. F. Jagodziński 2017, tabela 2, odpowiednio pozycje: 6, 7, i 8). Patrząc z perspektywy dwudziestu lat, które upłynęły od zakończenia opracowań pierwszego etapu badań osady w Janowie Pomorskim (1997 rok), będąc też bogatszym o informacje uzyskane w trakcie drugiego etapu badań (2000-2008), doszedłem do wniosku, że należy je przedstawić w ujęciu opracowanym pod koniec lat 90. XX wieku, podobnie jak miało to miejsce w przypadku wszystkich powyższych rozdziałów.

Dla końca VI i pierwszej połowy VII wieku, spośród odkrytych w Janowie Pomorskim zabytków można wskazać jedynie zachowaną częściowo zapinkę tarczową. Najbliższą analogię stanowi tu kryta srebrną aplikacją zapinka tarczowa pochodząca z cmentarzyiska estyjskiego na Srebrnej Górze w miejscowości Łęcze (Dorr 1898; katalog tabl. XXVIII/10).

Dla okresu od końca VIII do połowy IX wieku, charakterystyczne są importowane naczynia gliniane typu Badorf (katalog tabl. XLIV; tabl. XLV; ryc. 34), równoramienne zapinki typu JP 58-*Ljones* (Petersen 1928, 76-78; Arbman 1940, Taf. 78-79; Kivikoski 1951, s. 15-17, Taf. 75, 76; Klejn 1970, tabl. 1, 8; Nosov 1984, fig.1-1; Schoknecht 1977, s. 78; Mühlen 1975, s. 25; katalog tabl. XXVII/4, 7; ryc. 62), równoramienna zapinka typu JP 80-*Tanumtypen* (Petersen 1928, s. 89; katalog tabl. XXVII/5) oraz trzyczęściowe srebrne okucie pasa zdobione ornamentem palmet (Arne 1914, s. 133-145; Fonyakova 1986; Jansson 1988, s. 610, Abb. 23-3; katalog tabl. XXIX/13; ryc. 65).

5. CHRONOLOGY

Dating bases presented below are a resultant of data provided by stylistic and typological analysis of artefacts discovered during excavation works, for which chronologically well-documented groups were found in other sites. Such analyses were carried out by the authors of individual research papers within the research project No 1 H01G 060 08 'Truso – the early Medieval harbour-and-trade centre in the Baltic zone'. The most important ones are: a paper by Eugeniusz Cnotliwy on comb production, and a paper by Jarosław Strobin on metaloplastic, jewelry and blacksmith production (see: M. F. Jagodziński 2017, table 2, positions respectively: 6, 7, and 8). Looking from the perspective of 20 years which have passed since the completion of the first stage of research in Truso (1997) and being richer of information gained in the second research stage (2000-2008), I reached a conclusion that it should be presented in the form prepared in the late 90s of the 20th century, as was the case with all the above chapters.

Among the finds discovered in Janów Pomorski dating from the end of the sixth to the middle of the seventh century, one can single out an a bronze shield brooch, clearly reminiscent of the finds at the Silberberg (Pol. Srebrna Góra) burial ground in Lenzen (Pol. Łęcze), (Dorr 1898; catalog table XXVIII/10).

Finds typical of the end of the eighth to the middle of the ninth century include: imported clay vessels of the Badorf type (catalogue table XLIV; table XLV; fig. 34), equal-armed brooches of the JP 58 type - *Ljones* (Petersen 1928, 76-78; Arbman 1940, Taf. 78-79; Kivikoski 1951, pp. 15-17, Taf. 75, 76; Klejn 1970, table 1, 8; Nosov 1984, fig.1-1; Schoknecht 1977, p. 78; Mühlen 1975, p. 25; catalogue table XXVII/4, 7; fig. 62), an equal-armed brooch of the JP 80 type - *Tanumtypen* (Petersen 1928, s. 89; catalogue table XXVII/5) and three-part silver belt mounts decorated with palmettes (Arne 1914, pp. 133-145; Fonyakova 1986; Jansson 1988, p. 610, Abb. 23-3; catalogue table XXIX/13; fig. 65).

In general terms, finds typical of the ninth century include type JP 22 oval brooches, which can be classified as belonging to group D of the Berdal style (Petersen 1928, pp.19-20, fig. 18; catalogue table XXVII/1; fig. 76)

Ogólnie dla IX wieku typowe są: zapinka owalna JP 22 (Petersen 1928, s.19-20, fig. 18; katalog tabl. XXVII/1; ryc. 76), którą zaliczyć można do grupy D stylistyki *Berdal*

Dla IX-X wieku charakterystyczne są: grzebień grupy IB, typu VII, odmiany 2c wg klasyfikacji E. Cnotliwego (1973; tenże 2013; ryc. 23), które można skorelować z typem A2 wg klasyfikacji Kristiny Ambrosiani (1981); grzebień grupy IB, VIII, 1 – 2 Cnotliwego; grzebień typu A3 Ambrosiani; zapinki równoramienne JP 69/70 wykonane w stylu *Borre* (Petersen 1928, s. 79-83, fig. 67; katalog tabl. XXVII/3; ryc. 88); zapinki pierścieniowate typu *FAC:US*sex:a* (Carlsson 1988; katalog tabl. XXVIII/4; ryc. 75); łańcuszki brązowe typu JP 204 (katalog tabl. XXVIII/3); szpile JP 238 (katalog tabl. XXIX/1, 5, 10); paciorek srebrny JP 202 (katalog tabl. XXVIII/1); zawieszki w postaci miniatuerek żelaznych młotków i młotków Thora (katalog tabl. XXXVI/2-5); żelazne groty strzał typów 1a, 1b, 2 i 5 wg klasyfikacji Torstena Kempke (katalog tabl. I/3, 4, 9; tabl. II/1, 3, 4, 6-8, 10; ryc. 50); żelazna ostroga z haczykowatymi zaczepami (katalog tabl. I/1; ryc. 66); klucze do zamków o konstrukcji zatraskowej i obrotowej (katalog tabl. III/3, 4; ryc. 61); odważniki kuliste z płaszczyznami typu B1 Steuera (katalog tabl. XXXIII/2, 4-10).

Dla X wieku wskazać można brązowe okucie pasa z motywem równoramiennego krzyża wypełnionego emalią żłobkową, które można datować na pierwszą połowę lub połowę X wieku (katalog tabl. XXIX/12; ryc. 64). Ogólnie na wiek X można datować grzebień rogowe grupy IB, typu VIII, odmiany 1 lub 2B1: 1, B1: 2 i B3 wg Cnotliwego oraz odważniki kuliste z płaszczyznami typu B1 Steuera (forma wczesna; katalog tabl. XXXIII/9). W drugiej połowie X wieku pojawiają się wykonane z żelaza i powleczone brązem odważniki kubo-octaedryczne (katalog tabl. XXXIV/4; tabl. XXXV/8, 9).

Dla X – XI wieku charakterystyczne są: brązowe odważniki kubo-octaedryczne typu „A” Steuera (1997; katalog tabl. XXXIV), srebrna zawieszka tarczowata (Duczko 1989; katalog tabl. XXIX/9), miecz typu X (katalog tabl. I/7), ostrogi z długimi bodźcami typu I wg Hilczerówny (1956; katalog tabl. I/5; ryc. 95).

Finds characteristic of the ninth/tenth century include: combs from group IB, type VII, subtype 2c according to Zofia Hilczerowna and Eugeniusz Cnotliwy's classification (Cnotliwy 1973; id. 2013; fig. 23), which can be correlated with type A2 according to Kristina Ambrosiani's classification (K. Ambrosiani 1981); combs from group IB, VIII, 1 – 2 Cnotliwy; combs type A3 Ambrosiani; equalarmed brooches JP 69/70 executed in the *Borre* style (Petersen 1928, pp. 79-83, fig. 67; catalogue table XXVII/3; fig. 88), ring brooches type *FAC: US*sex:a* Carlsson (Carlsson 1988; catalogue table XXVIII/4; fig. 75); type JP 204 bronze chains (catalogue table XXVIII/3); JP 238 pins (catalogue table XXIX/1, 5, 10); JP 202 silver beads (catalogue table XXVIII/1); pendants in the shape of miniature iron hammers and Thor's hammers (catalogue table XXXVI/2-5); iron arrow heads of types 1a, 1b, 2 and 5 according to Torsten Kempke's classification (catalogue table I/3, 4, 9; table II/1, 3, 4, 6-8, 10; fig. 50); iron spurs with hooked catches (catalogue table I/1; fig. 66); keys for latch bolt-locks and turn-key locks (catalogue table III/3, 4; fig. 61); and spherical weights (known in German as *Kugelzonen-Gewichte*) of the Steuer type B1 (catalogue table XXXIII/2, 4-10).

Tenth century is represented by a bronze belt mount with a grooved equal-armed cross motif filled with red enamel that can be dated to the first half or middle of the tenth century (catalogue table XXIX/12; fig. 64). Antler combs of types B1: 1, B1: 2 and B3 according to Ambrosiani, and spherical weights (*Kugelzonen-Gewichte*) of the Steuer type B1 (early form; catalogue table XXXIII/9) can generally be dated to the tenth century. In the second half of the tenth century, cubo-octahedral weights appear, made of iron with a bronze coating (catalogue table XXXIV/4; table XXXV/8, 9).

Finds characteristic of the tenth/eleventh centuries include: bronze cubo-octahedral weights of the Heiko Steuer type A (Steuer 1997; catalogue table XXXIV), a silver shield-shaped pendant (Duczko 1989; catalogue table XXIX/9), a type X sword and spurs with long shanks of the Hilczerówna type I (Hilczerówna 1956; catalogue table I/5; fig. 95).

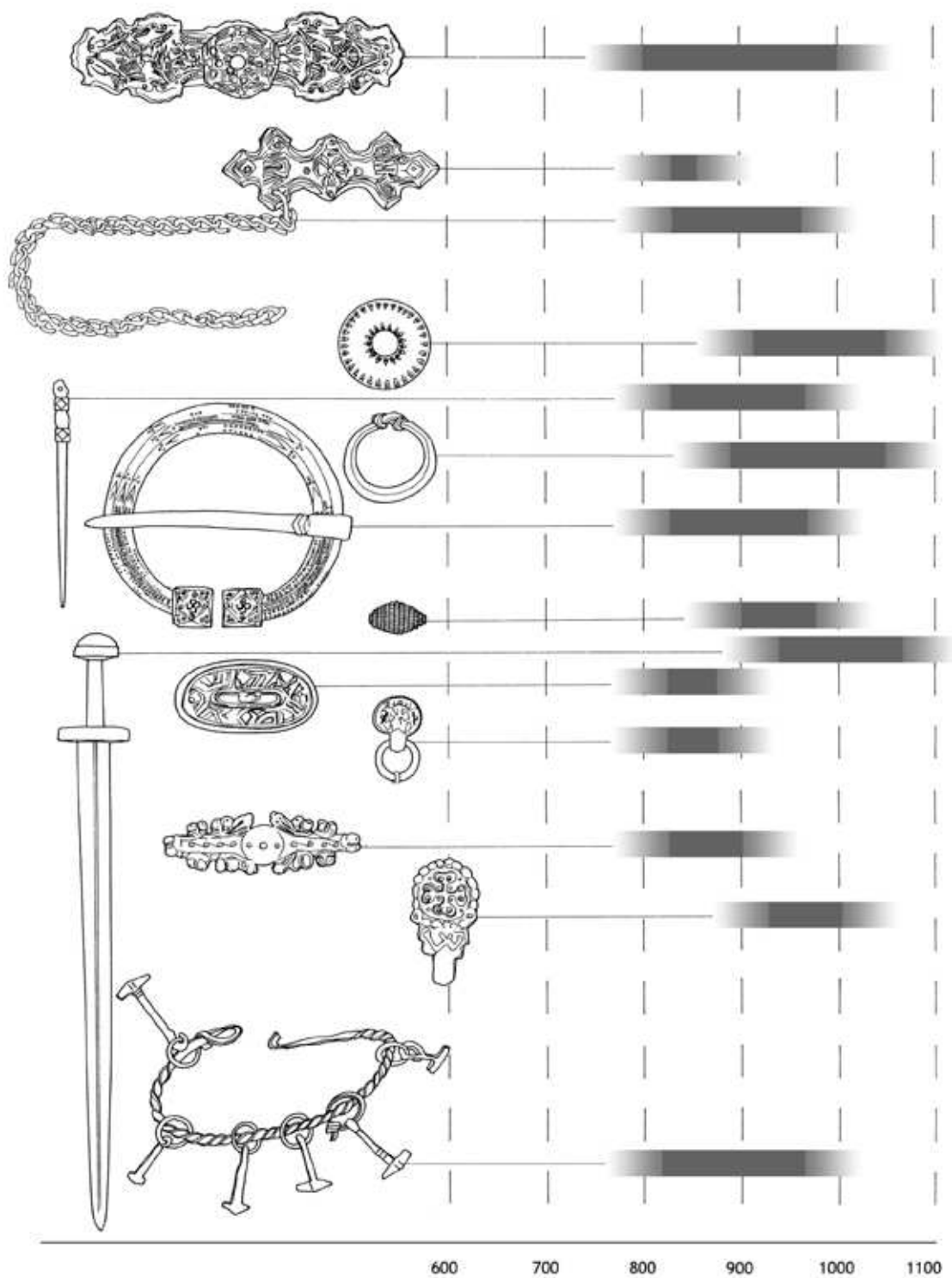


Tabela chronologiczna wybranych artefaktów I

Chronological table of selected artefacts I

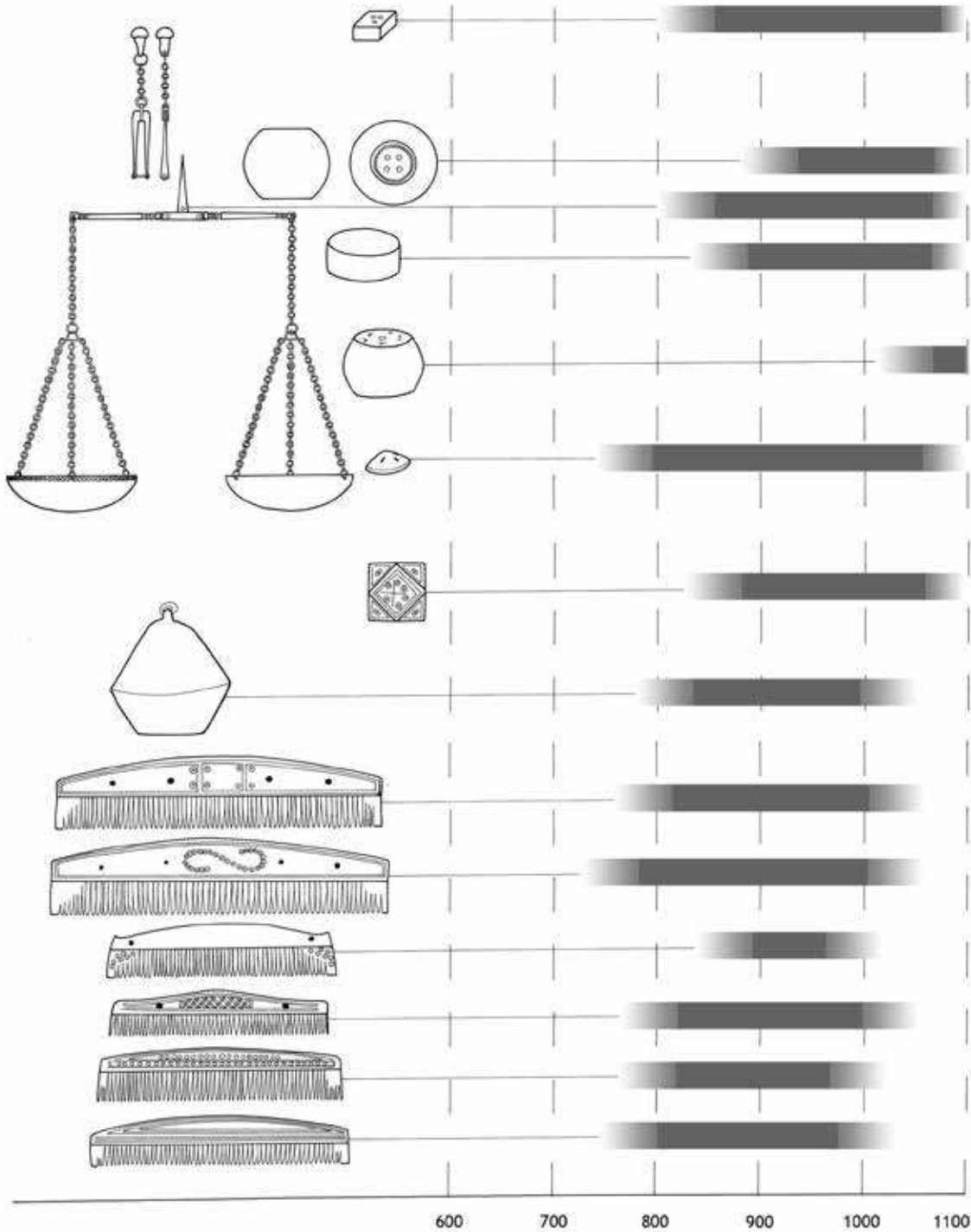


Tabela chronologiczna wybranych artefaktów II
 Chronological table of selected artefacts II

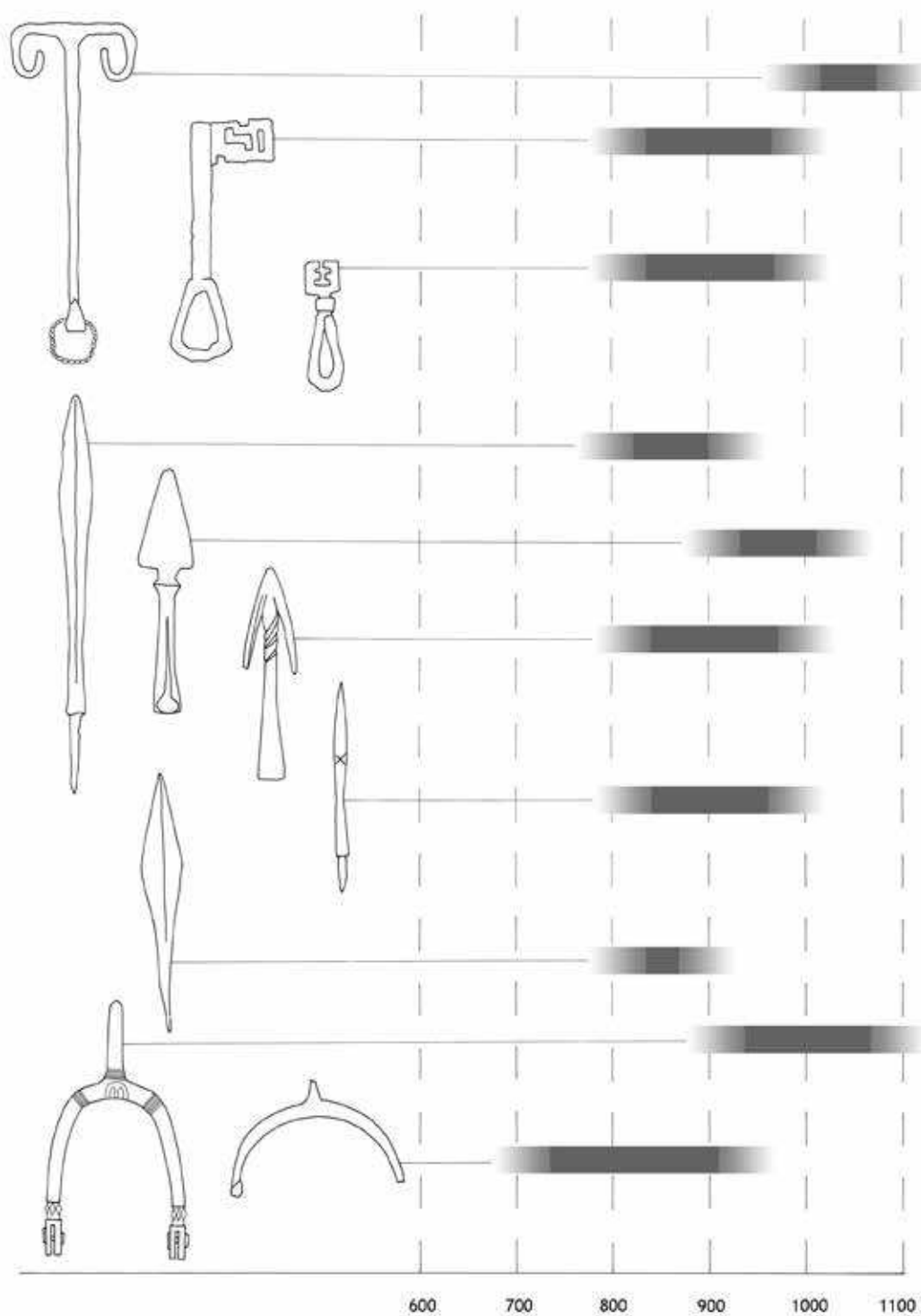


Tabela chronologiczna wybranych artefaktów III

Chronological table of selected artefacts III

6. FAZY ROZWOJU

Podsumowując przedstawiony powyżej zarys podstaw datowania na przykładzie wybranych zabytków należy stwierdzić, że zdecydowana większość z nich jest charakterystyczna dla przedziału czasowego od początku IX do końca X w. Występują też formy charakterystyczne tylko dla VII/VIII, a także początków XI w.

Konfrontując te ustalenia ze zidentyfikowanymi elementami przestrzennego rozplanowania osady, a zwłaszcza uchwyconymi w trakcie badań strefy portowej przynajmniej dwiema fazami rozwoju, można podjąć próbę wydzielenia poszczególnych etapów/faz rozwoju osady.

Faza pierwsza (VII/VIII - początek IX w.), to okres funkcjonowania sezonowego punktu rzemiosła i wymiany handlowej (czego dowodem jest udokumentowanie prowadzonej w miejscu wrakowiska łodzi wymiany handlowej oraz obróbki bursztynu i poroży, a być może także działalności jubilerskiej).

Faza druga (początek IX – połowa IX w.) to czas, w którym teren osady został przygotowany pod stałą, regularną zabudowę, m.in. podzielono go na poszczególne działki, w ich obrębie zaczęły powstawać budynki mieszkalno-rzemieślnicze i magazynowo-inwentarskie oraz regularna sieć drogowa. W tym czasie uregulowano też przepływający przez środek osady z północy na południe strumień, włączając go prawdopodobnie w sieć rowów graniczno-odwadniających.

Trzecia faza (połowa IX do końca X wieku) zazna-czyła się dalszym rozwojem zabudowy w obrębie wydzielonych działek oraz prawdopodobnie większymi inwestycjami urbanistycznymi – najpewniej w tym czasie wykonano prace związane z organizacją przestrzenną portu (naturalne obniżenia terenu wykorzystano przy budowie uregulowanych, pogłębianych basenów portowych). Można przypuszczać, że powstał wówczas wał obronny otaczający osadę od strony lądu oraz zabezpieczenia palisadowe od strony wody.

Kwestią otwartą jest status osady w X/XI wieku. Znajdowana w trakcie wykopalisk ceramika z tego okresu, czy też elementy uzbrojenia, a także brak jednoznacznych przykładów prowadzonej w tym okresie działalności rzemieślniczej wskazują, że nastąpiła wówczas istotna zmiana jej charakteru.

6. DEVELOPMENT PHASES

Summing up the outline of dating phases presented above on the example of selected artefacts, we should state that the majority of them are typical of period between the early 9th to late 10th century. There are also forms characteristic for the 7th/8th century and the beginning of the 11th century.

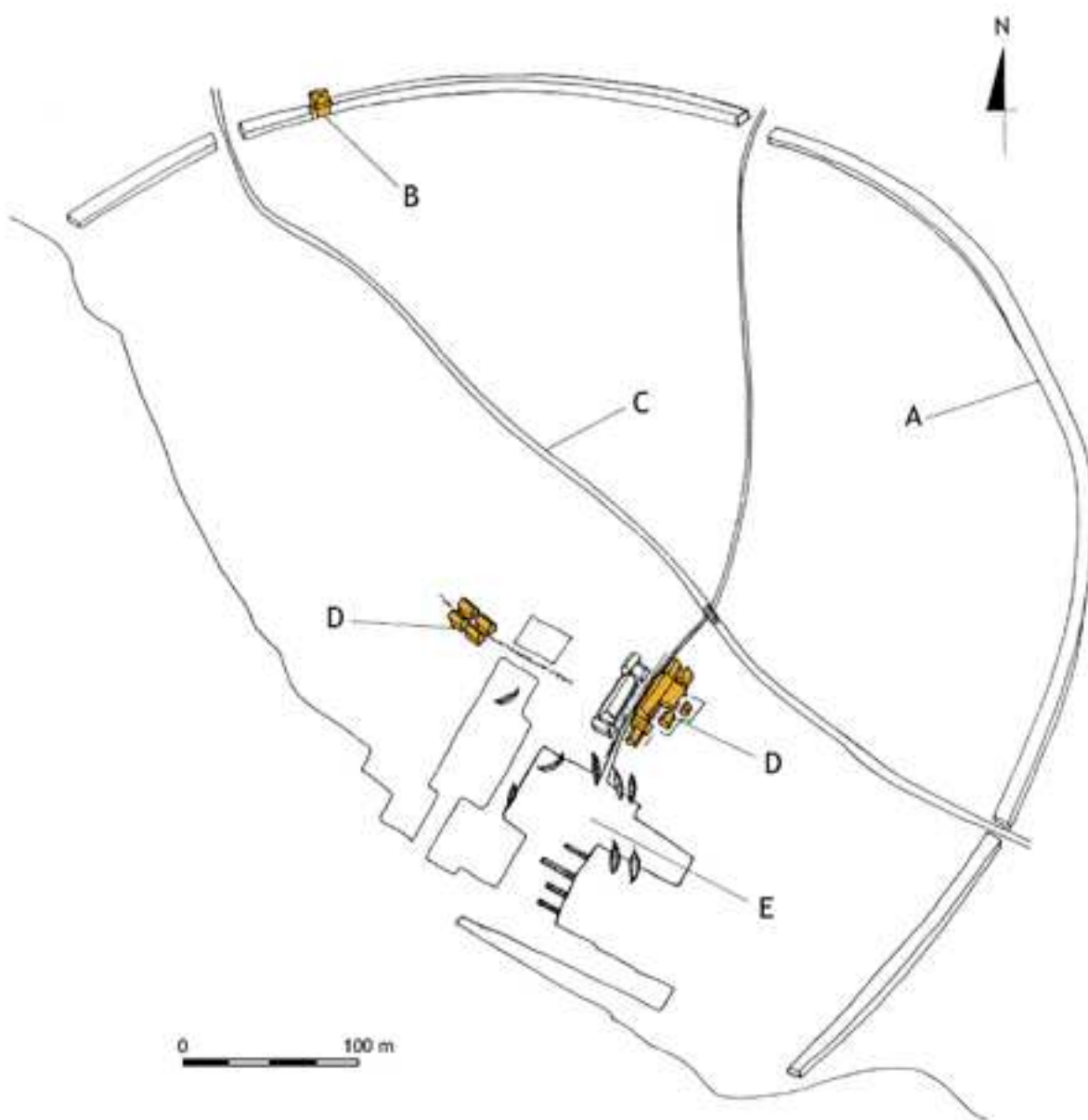
Confronting these conclusions with the identified elements of the spatial plan of the settlement, especially two development stages grasped during the research in the harbour zone, we can make an attempt to separate phases/stages of the settlement development.

The first phase (7th/8th – early 9th century) is a period of seasonal centre of crafts and trade functioning (the evidence of which is the documented trade exchange activity carried out in boats, as well as amber and horn processing and possibly also goldsmith activity).

The second phase (early 9th - mid-9th century) is when the settlement area was prepared for a constant regular development. It was divided into individual land parcels, within which residential and craft buildings, warehouses and inventory buildings were erected and a regular road network was built. It is also when the stream flowing across the centre of the settlement from the north to the south was regulated and probably included into the net of boundary-and-drainage furrows.

The third phase (mid-9th – late 10th century) witnessed further development of buildings within the separated land parcels, and probably also larger urban investments. It was probably when works connected with spatial organization of the harbour were completed (natural dips of the area were used to build regulated, deepened harbour basins). We can assume that the defensive wall, surrounding the settlement from the land side, was erected during this phase and that the palisade protections from the water side were created then.

The settlement status in the 10th /11th century remains an open issue. Ceramics from this period found during excavation works, as well as armament elements and lack of unambiguous examples of craft activity from this period suggest that a significant change in character took place.



Ryc. 97. Osada w Janowie Pomorskim w X wieku – plan sporządzono na podstawie badań wykopaliskowych wykonanych do 1991 roku. Legenda: A – wał obronny; B – wieża obronna; C – główny ciąg komunikacyjny; D – regularna zabudowa odkryta w strefie portowej; E – baseny portowe. Opracował Marek F. Jagodziński na podstawie badań własnych. Rys. B. Kiliński

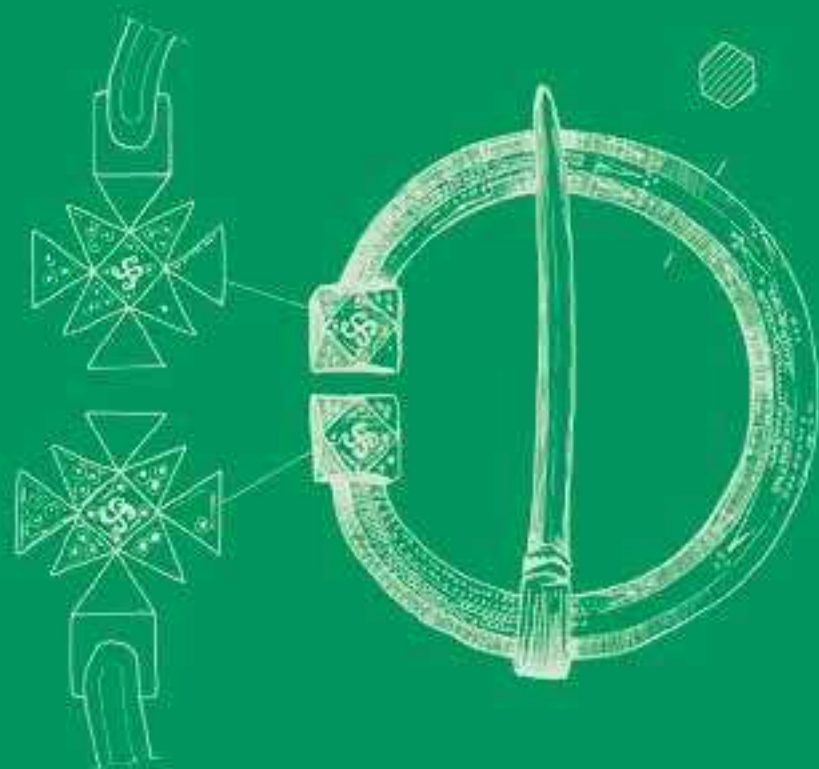
FIG. 97. Settlement in Janów Pomorski in the tenth century – plan drawn based on research excavations conducted up until 1991. Key: A – defensive wall; B – defensive tower; C – main communication route; D – line of buildings discovered in the port; E – harbours. Compiled by Marek F. Jagodziński based on own research. Drawing: B. Kiliński.

Na obecnym etapie badań mogę stwierdzić, że oblicze funkcjonalno-przestrzenne osady w Janowie Pomorskim ukształtowało nadwodne położenie tego emporium. Portowy zakres działalności jest jedynym racjonalnym wyjaśnieniem podejmowanych przedsięwzięć w zakresie urbanistycznej organizacji przestrzeni na styku woda-łąd. Wymownym przykładem są tu zwłaszcza, związane ze specyfiką położenia osady, baseny portowe. Można powiedzieć, że funkcja komunikacyjna portu i związany z nią ściśle handlowo-rzemieślniczy wymiar tego typu założeń, decydowały o specyficznym, precyzyjnie zaplanowanym i zrealizowanym charakterze zabudowy. Wyraźnie widać podział osady na poszczególne strefy. Strefa pierwsza to baseny portowe ujęte drewniano-ziemnymi groblami-pomostami, prawdopodobnie z platformami handlowymi na końcach (ryc. 97). W miejscach tych stwierdzono wyjątkowe nagromadzenie przedmiotów związanych wyłącznie z handlem, m.in. odważników, monet, a także niektórych towarów (np. surowca żelaznego w postaci sztabek). Strefa druga to regularna zabudowa obszaru bezpośrednio graniczącego z basenami od południa. Na regularny, układający się pasmowo charakter zabudowy, wpływ miał podział tej strefy na poszczególne działki-parcele. Śladem takiego podziału jest okryty w wykopie „K” fragment rowu granicznego o szerokości ok. 60 cm oraz uregulowany strumień, który zlokalizowano wzdłuż zachodniej linii zabudowy odkrytej w bloku wykopów arowych.

Należy podkreślić, że jest to wciąż jeszcze wstępna propozycja rekonstrukcji wyglądu oraz określenia etapów rozwoju osady w Janowie Pomorskim, w niektórych punktach być może dyskusyjna. Dalsze badania i analizy zweryfikują zapewne dotychczasowe ustalenia. Mimo tych zastrzeżeń należy stwierdzić, że wyraźnie rysujący się obraz urbanistyczny osady, wskazuje na konkretny rodzaj założenia, który określić można jako typ wczesnomiejski – wykształcony między 700 a 1100 rokiem w basenie Morza Bałtyckiego (Łosiński 1994; Callmer 1994).

At the present stage of the research I can state that the functional-and-spatial image of the settlement in Janów Pomorski was shaped by the sea-side localization of the emporium. The harbour range of activity is the only rational explanation of the undertakings in terms of urban spatial organization at the joint of water and land. A meaningful example are harbour basins, connected with the specifics of the settlement location. We can say that the communicative function of the harbour and the trade-and-crafts dimension of this type of establishment decided of the specific, precisely planned and realised character of the development. We can clearly see the settlement's division into separate zones. The first zone consists of harbour basins with wooden-and-earth dike-piers, probably with trade platforms at the ends (fig. 97). In these places an exceptional accumulation of objects connected with trade was found, e.g. weights, coins and some commodities (e.g. iron raw material in the form of bars). The second zone is a regular development of the area bordering directly on basins from the south. Division of this zone into separate land parcels influenced the regular, strap-like character of the development. The trace of such division is 60-centimetre-wide boundary furrow fragment found in trench 'K', as well as the regulated stream situated along the western development line discovered in the are trench block.

We should emphasize that it is still only a preliminary suggestion of reconstruction and development phases of the settlement in Janów Pomorski, potentially arguable at some points. Further research and analyses will certainly verify these conclusions. In spite of such reservations, it is important to state that the clear urban image of the settlement points to a specific establishment type, which can be described as early urban, formed between 700 and 1000 AD in the Baltic Sea basin (Łosiński 1994; Callmer 1994).



Katalog

catalogue

Katalog

Katalog zawiera tablice (I-LXVII) z rysunkami i zdjęciami poszczególnych kategorii artefaktów, ich opisy (materiał, kształt, typ, wymiary, waga) i lokalizację. W opisach części z nich zamieszczono także wyniki analizy ilościowej składu chemicznego, które wykonano w Centralnym Laboratorium Instytutu Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk w Warszawie w ramach projektu badawczego nr 1 H01G 060 08 (zob.: M. F. Jagodziński, *Studia nad Truso III*: 2, tabela nr 2, ekspertyzy specjalistyczne lp. 6). Tam gdzie było to możliwe, wskazano najbliższe analogie dla omawianych artefaktów podając w nawiasach szczegółowe dane bibliograficzne, także w kwestii ustaleń chronologicznych.

Dla ułatwienia analizy poszczególnych grup artefaktów, a także określenia charakteru miejsca ich odkrycia, katalog uzupełniono o dokumentację planigraficzną (I-XXXVIII).

Lokalizację artefaktów opisano podając odległości od północy, południa, wschodu lub zachodu w obrębie jednej z czterech części ara (a, b, c, d), na który podzielono każdy ar (**RYC. 1**). Głębokość na której znaleziono dany artefakt podano w stosunku do poziomu morza.

Wykopy badawcze posiadają dwójakie oznaczenia:

- wielkimi literami alfabetu polskiego: „A”, „B”, „C”, „D”, „E”, „F”, „G”, „H”, „I”, „J”, „K”, „L” (pierwszy etap badań wykonany w latach 1982-1986);

- liczbami rzymskimi i standardowymi: XXII/25, XXII/26, XXIII/24, XXIII/25, XXIV/24, XXIV/25, XXIV/26, XXV/24, XXV/25 (drugi etap badań wykonany w latach 1987-1991).

Taki system oznakowania wynikał z zastosowanego w pierwszym etapie badań (od 1982 do 1986 roku), sposobu wytyczania wykopów równolegle lub prostopadle do linii rowów odwadniających istniejących na polderach strefy portowej osady. Równolegle do rowów odwadniających wytyczono kompleks wykopów „C”- „G”, wykop sondażowy „H” i wykop „K”, prostopadle wykopy sondażowe „I” i „J” (zobacz ryc. 11 w części analitycznej). Wykop sondażowego „L” (badany w 1990 roku), wytyczono zgodnie z głównymi kierunkami geograficznymi (N; S; E; W), natomiast poszczególne wykopy z bloku wykopów arowych (badanych w latach 1987-1990/91), lokowane były w wytyczonej zgodnie z głównymi kierunkami geograficznymi siatce arowej

The catalogue includes tables with pictures and photographs of individual artifact categories, their descriptions (material, shape, type, dimensions, weight) and localisation. Some of the descriptions include the results of quantitative chemical analyses which were conducted in the Central Laboratory of the Institute of Archaeology and Ethnology of the Polish Academy of Sciences in Warsaw within research project No. 1 H01G 060 08 (see: M. F. Jagodziński, *Studia nad Truso III*: 2, table No 2, specialist expertise No. 6). If possible, the closest analogies for the discussed artifacts were given, with detailed bibliographical data (with regard to chronological decisions) in brackets.

In order to facilitate analysis of individual artifact groups and to identify the character of places where they were found, the catalogue was complemented with planigraphic documentation.

Localisation of artifacts was described in terms of distance from the north, south, east or north within a quarter of an are (a, b, c, d). Each are was divided into quarters (**FIG. 1**). The depth on which each artifact was found was given in relation to sea level.

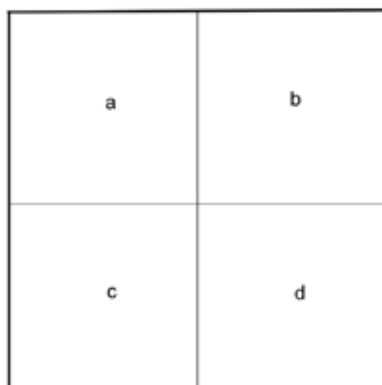
Research excavations can have twofold markings:

- capital letters of the Polish alphabet: ‘A’, ‘B’, ‘C’, ‘D’, ‘E’, ‘F’, ‘G’, ‘H’, ‘I’, ‘J’, ‘K’, ‘L’ (the first stage of research conducted in 1982 – 1986);

- Roman and standard numbers: XXII/25, XXII/26, XXIII/24, XXIII/25, XXIV/24, XXIV/25, XXIV/26, XXV/24, XXV/25 (the second stage of research conducted in 1987 – 1991).

The marking system followed from the first research stage (1982 to 1986) and the implemented system of setting up excavation sites parallelly or perpendicularly to the line of dehydrating trenches on polders in the harbor zone of the settlement. Parallel to dehydrating trenches a complex of excavations ‘C’ - ‘G’ was set up, as well as trial trench ‘H’, excavation ‘K’ and perpendicular trial trenches ‘I’ and ‘J’, fig. III).

The trial trench ‘L’ (explored in 1990) was set up in accordance with the cardinal directions (NS), while individual excavations from the are excavation block (explored in 1987 – 1990/91) were situated in an are net, set up in accordance with the cardinal directions (see fig. 11 in the analytical part).



Ryc. 1. Schemat podziału ara na cztery części (5 x 5 m) oznaczony literami a, b, c, d

FIG. 1. Schematic division of an are into quarters (5 x 5 m) marked with letters a, b, c, d.

(zobacz ryc. 11 w części analitycznej).

Zastosowane skróty i oznaczenia:

cz. – część

N – północ

S – południe

E – wschód

W – zachód

gł. – głębokość w stosunku do poziomu morza

1. – oznaczenie przedmiotów dla których wykonano analizy ilościowe składu chemicznego.

Abbreviations and markings:

cz. - part

N – north

S – south

E - east

W – west

gł. – depth in relation to sea level

1. - marking of objects for which quantity chemical analyses were conducted

I. MONETY

OKOLICZNOŚCI ODKRYCIA

Skarb (1 + 1 drachmy sasanidzkiej oraz 10 + 4 dirhemów abbasydzkich; **RYC. 2; RYC. 3**)¹, został odkryty w 1986 roku w wykopie sondażowym „I”; obiekt 6; S 70 cm, W 1470 cm gł. 31,5 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, A/skarb). Monety ułożone były w rulonik i tkwiły pionowo w warstwie kulturowej (**RYC. 4; RYC. 5**). Pierwotnie, były zapewne zawinięte w tkaninę, która nie zachowała się. Nr inw. skarbu 151/86, poszczególne monety wchodzące w skład skarbu otrzymały nr inw. od 151/1 do 151/16.

W niewielkiej odległości od skarbu, w wyeksplorowanej ziemi, znaleziono jeszcze jedną monetę (**RYC. 6**). Biorąc pod uwagę fakt, że w sondażu „I” nie odkryto innych monet ani fragmentów monet, można przypuszczać, że dirhem ten pochodzi ze skarbu. Prawdopodobnie został odłączony (oderwany) w trakcie eksploracji od zespołu monet pierwotnie ułożonych w rulon, podobnie jak 5 innych monet tego skarbu (**RYC. 4, RYC. 5**), tylko nieco dalej przesunięty – znaleziono go dopiero w trakcie przesiewania wyeksplorowanej ziemi.

Także stan zachowania monety (**RYC. 7**), wskazuje na jej związek z zespołem monet pochodzących ze skarbu (**RYC. 8**) – na wszystkich monetach występowała charakterystyczna, gruba warstwa korozyjna.

Według opinii konserwatora, Jarosława Strobina, „depozyt monet skorodował w bardzo charakterystyczny sposób, gdzie między poszczególnymi krążkami wytworzyła się zwarta warstwa korozyjna, ciemnoszara, z niebiesko-zielonkawymi punktami. Nawarstwienia między monetami z doskonale odcisniętymi rewersami i awersami były na tyle grube, że powodowały wręcz wrażenie jakby były to kolejne monety.

Taki typ korozji wynikał z układu krążków w rulonie i składu stopu, gdzie dominowało srebro, ale istotnym pierwiastkiem była miedź. Zasadniczy wpływ na zniszczenia miała lokalizacja depozytu blisko powierzchni,

¹ Określenia monet: Maria Czapkiewicz i Anna Kmiotowicz [w:] M. Czapkiewicz, M. F. Jagodziński, A. Kmiotowicz 1988, s. 157-169. Uzupełnienia: Andrzej Bartczak 2002.

I. COINS

THE CIRCUMSTANCES OF THE DISCOVERY

Hoard (1 + 1 Sassanid drachm and 10 + 4 Abbasid dirhem; fig. 2; fig. 3)¹ found in 1986 in a test excavation “I”, object 6; S 70 cm, W 1470 cm high, 31,5 deep (Planigraphy XXXVIII A/treasure troves). The coins were arranged in a roll and they were placed vertically in a horizon (fig. 4; fig. 5). Originally they must have been wrapped in a cloth, which was not preserved. Inventory no. 151/86, individual coins from the treasure were assigned inventory numbers from 151/1 to 151/16.

Not far from the treasure trove, in well-explored grounds, one more coin was found (fig. 6). When we take into consideration the fact that in the test excavation “I” no other coins or coin fragments were found, we may assume this dirhem comes from the treasure trove. It was probably separated (torn away) during the exploration from the complex of coins originally arranged in a roll, just like 5 other coins from this treasure (fig. 4, fig. 5), only moved farther: it was found only during the sifting of the already explored earth.

Also the condition of the coin (fig. 7), indicates its connection with the complex of coins from the treasure trove (fig. 8): all coins were covered with characteristic, thick corrosive layer.

According to Jarosław Strobin, the renovator, “the deposit of coins corroded in a very characteristic way: a compact corrosive layer of dark-grey colour, with blue-and-green dots, was formed between individual items. The layers between the coins had perfectly imprinted reverses and averses and they were thick enough to create an impression of actual coins.

This type of corrosion was caused by the arrangement of coins in rolls and by the sling contents, in which silver prevailed and copper was an important element. The deposit’s location close to the surface, in the humus layer and with air access, in the area flooded when water levels in the nearby Lake Družno changed, was the main reason

¹ Coin terms: Maria Czapkiewicz and Anna Kmiotowicz [in:] M. Czapkiewicz, M. F. Jagodziński, A. Kmiotowicz 1988, p. 157-169. Addenda: Andrzej Bartczak 2002.



Ryc. 2. Skarb składający się z 11 całych i 5 fragmentów srebrnych monet (awers). Fot. L. Okoński

FIG. 2. Hoard of 11 whole silver coin and 5 fragments (obverse) Photo. L. Okoński

w warstwie humusowej, z dostępem powietrza, w strefie podtapianej w trakcie zmian poziomu wód pobliskiego jeziora Drużno. Powodowało to gwałtownie zmiany wilgotności, zasolenia i różnice temperatur. W takich warunkach między monetami wytworzyły się ogniwa elektrochemiczne, a gwałtownie przebiegające procesy korozyjne wytworzyły warstwę korozyjną, narastającą z rozkładającego się metalu.

Moneta znaleziona w pobliżu depozytu tworzącego rulon, posiadała opisane powyżej cechy korozji, łącznie z odcisniętym negatywem, składającym się z produktów korozji. Prawdopodobnie srebrny dirhem stanowił część złożonych monet i być może był jego pierwszym elementem, który odpadł w trakcie eksploracji archeologicznej” (J. Strobin 1986).

W niewielkiej odległości na wschód od skarbu monet, w warstwie wyeksplorowanej ziemi, znaleziono odważnik kubooktaedryczny (wykop „I”, ob. 6, W ok. 1510 cm, S ok. 65cm, gł. ok. 30 cm n.p.m.; planigrafia XXXVIII, XXXIV/2); nr inw. 148/86 (RYC. 9) – szczegółowy opis: tablica XXXIV, 2.

Czy jednak należy zaliczyć go do tego znaleziska, jak postulują to w przypadku pojedynczej monety, nie jest całkowicie pewne (Jagodziński 2010, s. 135, ryc. 180).

W trakcie badań wykopaliskowych w latach 1982-1991 nie używano wykrywacza metali i jest raczej pewne, że część drobnych przedmiotów metalowych (w tym monet) nie została dostrzeżona.

of the damage. As a result humidity and salinity levels changed, temperatures varied. Under these circumstances, electro-chemical cells were created between individual coins, and rapid corrosive processes made a corrosive layer, growing from decomposing metal.

The coin found near the roll deposit had all the aforementioned corrosive traits, along with the imprinted negative, made up of corrosion products. The silver dirham was probably a part of the coin set, possibly the first element which fell off during archaeological exploration” (J. Strobin 1986).

Not far east from the coin treasure trove, in a layer of well-explored earth, a cubo-octahedral weight was found (excavation “I”, object 6, W - circa 1510 cm S - circa 65 cm, circa 30 cm above sea level deep; Planigraphy XXXVIII, XXXIV/2); inventory no. 148/86 – detailed description: table XXXIV, 2.

Still, it is not entirely clear whether it should be counted as part of the find, as I suggest in case of the individual coin (Jagodziński 2010, p. 135, fig. 180).

During the excavation works in 1982-1991 no metal detectors were used and it is quite certain that some of the fine objects (including coins) were not noticed.



Ryc. 3. Skarb składający się z 11 całych i 5 fragmentów srebrnych monet (rewers). Fot. L. Okoński

FIG. 3. Hoard of 11 whole silver coin and 5 fragments (reverse) Photo. L. Okoński



Ryc. 4. Skarb monet *in situ* – wykop „I”, obiekt nr 6, widok od N-W – 5 monet leżących płasko oderwano w trakcie eksploracji od zespołu monet pierwotnie ułożonych w rulonik, pozostałe, nienaruszone monety tkwią w pozycji pionowej w warstwie kulturowej z lewej strony, przy krawędzi cięcia profilowego. Fot. M. F. Jagodziński

FIG. 4. Coin treasure *in situ* – excavation “I”, object no. 6, view from N-W – 5 coins lying flat were torn away during exploration from a complex of coins initially forming a roll; other coins, untouched, are placed vertically in the horizon on the left, by the edge of profile cut. Photo. M. F. Jagodziński



Ryc. 5. Skarb monet *in situ* – wykop „I”, obiekt nr 6, widok od S-E – 5 monet leżących płasko oderwano w trakcie eksploracji od zespołu monet pierwotnie ułożonych w rulon, pozostałe, nienaruszone monety tkwią w pozycji pionowej w warstwie kulturowej z prawej strony, przy krawędzi cięcia profilowego. Fot. M. F. Jagodziński

FIG. 5. Coin treasure *in situ* – excavation “I”, object no. 6, view from S-E – 5 coins lying flat were torn away during exploration from a complex of coins initially forming a roll; other coins, untouched, are placed vertically in the horizon on the left, by the edge of profile cut. Photo. M. F. Jagodziński



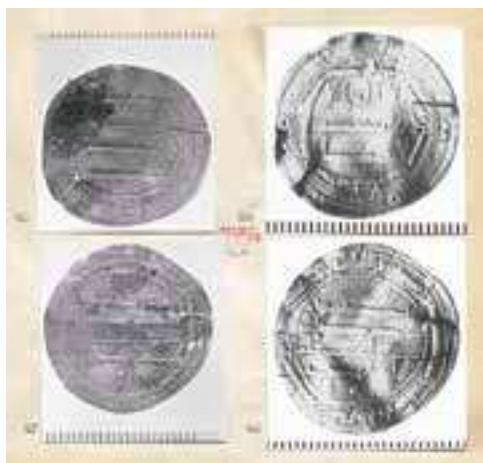
Ryc. 6. Moneta znaleziona obok skarbu (nr inw. 195/86). Fot. J. Strobin.

FIG. 6. Coin found next to the hoard (inventory no. 195/86). Photo. J. Strobin.



Ryc. 8. Moneta pochodząca ze skarbu (nr inw. 151/10); stan przed i po konserwacji. Na zdjęciu monety sporządzonym przed konserwacją, widoczna jest gruba warstwa korozyjna, analogiczna jak na pojedynczej monecie odkrytej obok skarbu. Fot. J. Strobin.

FIG. 8. Coin from the treasure trove (inventory no. 151/10); before and after renovation. In the picture taken before renovation a thick corrosive layer can be seen, analogical to the individual coin found next to the treasure trove. Photo. J. Strobin



Ryc. 7. Pojedyncza moneta znaleziona obok skarbu (nr inw. 195/86); stan przed i po konserwacji. Na zdjęciu monety sporządzonym przed konserwacją, widoczna jest gruba warstwa korozyjna, analogiczna jak na monetach ze skarbu. Fot. J. Strobin.

FIG. 7. Single coin found next to the treasure trove (inventory no. 195/86); before and after renovation. In the picture taken before renovation a thick corrosive layer can be seen, analogical to coins from the treasure trove. Photo. J. Strobin.



Ryc. 9. Odważnik kubo-octaedryczny znaleziony bezpośrednio na wschód od skarbu monet fot. L. Ochoński

FIG. 9. Cubo-octahedral weight found east of the coin treasure trove Photo. L. Ochoński

Lp.	Miejsce odkrycia Place of discovery	Lata badań Research years	Rodzaj znaleziska Type of find	Dynastia lub władca Ruler's dynasty	Liczba Number
1	Wykop „K”	1985-86	Fragmenty, luźne	Umajjadzi	2
				Abbasydzi	21
				Abbasydzi?	7
				Naśladownictwa	2
				nieokreślone	17
2	Wykop „J”	1986	Skarb	Sasanidzi Abbasydzi	1 + 1 11 + 4
3	XXIV/24-26	1987	Luźne	KG3 - duńskie naśladownictwo denara Karola Wielkiego	1
				Abbasydzi	2
4	XXIII/24b,d - 25	1988	Fragmenty, luźne	Abbasydzi	2
				Sasanidzi? Umajjadzi?	2
				Umajjadzi	1
				nieokreślone	1
5	XXII/25b,d - 26b,d	1989	Fragmenty, luźne	pens Ethelwulfa	1
				Abbasydzi	1
6	XXV/24-25a,c	1990-91	Fragmenty, luźne	Abbasydzi	6
7	Strefa portowa	1992	Fragmenty, luźne	Abbasydzi	3
Razem:					86

TABELA I. Sumaryczne zestawienie ilościowe przynależności poszczególnych emisji do konkretnych dynastii.

TABLE I. Summary quantity statement of particular emissions according to dynasties.

Rodzaj znaleziska Type of find	Abbasydzi	Abbasydzi?	Umajjadzi	Sasanidzi	Sasanidzi? Umajjadzi?	Nasładownictwa	Monety zachodnioeuropejskie	Nieokreślone	Razem
Skarb	14	-	-	2	-	-	-	1	17
Luźne	35	10	3	-	2	2	2	15	59
Razem	49	10	3	2	2	2	2	16	86

TABELA II. Struktura dynastyczna znalezisk monet z Janowa Pomorskiego (1985-1992)

TABLE II. The dynastic structure of coin founding in Janów Pomorski (1985-1992)

OKREŚLENIA MONET COIN TERMS

A. Skarb

A. Hoard

1. Abbasydzi, dirhem kalifa Hārūna ar-Rašīda, mennica Madinat Zaranġ (1[7 | 9]1 AH = po 786/77 | 805/06 AD); waga 2,4602 g (Czapkiewicz, Jagodziński, Kmiotowicz 1988, s. 166, nr 9); nr inw. 151/2.

Analiza składu chemicznego²: Mg 0,67 (0,35); Al 0,15 (0,00); Si 0,57 (0,00); Ag 95,16 (92,77); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,07 (0,18); Mn 0,18 (0,17); Fe 0,19 (0,39); Ni 0,00 (0,12); Cu 0,00 (2,16); Zn 0,00 (0,32); Hg 3,03 (0,00); Pb 0,00 (3,54)³.

2. Abbasydzi, dirhem kalifa al-Mahdīego, mennica al-Basra (165 AH = 781/82 AD); waga 2,6747 g (tamże, s. 166, nr 7); nr inw. 151/3.

² Analizy składu chemicznego monet wykonano w Centralnym Laboratorium Instytutu Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk w ramach projektu badawczego nr 1 H01G 060 08 (zob.: M. F. Jagodziński, *Studia nad Truso III*: 2, tabela nr 2, ekspertyzy specjalistyczne lp. 6). Badania przeprowadzono na spektrometrze rentgenowskim EDAX 9800 firmy Philips.

Chemical composition analysis of the coins was carried out in the Central Laboratory of the Institute of Archaeology and Ethnology of the Polish Academy of Sciences within scientific project no. 1 H01G 060 08 (see: M. F. Jagodziński, *Studia nad Truso III*: 2, table 2, specialist expertise lp. 6). The research was carried out with a spectrometer EDAX 9800 by Philips.

³ Zawartość pierwiastków podano w procentach wagowych; 0,00 - ewentualna zawartość pierwiastka poniżej granicy wykrywalności metody analitycznej.

Chemical elements contents given in gravimetric percent; 0,00 - possible content of element below the detection rate minimum.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,73 (0,56); Al 0,14 (0,00); Si 1,43 (0,00); Ag 95,09 (98,64); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,00 (0,08); Mn 0,00 (0,23); Fe 0,19 (0,15); Ni 0,05 (0,16); Cu 0,00 (0,18); Zn 0,00 (0,00); Hg 1,74 (0,00); Pb 0,64 (0,00).

3. Abbasydzi, dirhem kalifa al-Mahdīego, mennica Madinat as-Salām (162 AH = 778/79 AD); waga 2,4779 g (tamże, s. 166, nr 6); nr inw. 151/4.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,00 (0,82); Al 0,00 (0,04); Si 0,80 (0,00); Ag 81,47 (96,47); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,00 (0,00); Mn 0,05 (0,14); Fe 0,49 (0,15); Ni 0,00 (0,09); Cu 0,00 (0,00); Zn 0,00 (0,00); Hg 17,19 (2,29); Pb 0,00 (0,00).

4. Abbasydzi, dirhem nieokreślonego kalifa, mennica ar-Rafīqa? (II w. H.); waga 1,9110 g (tamże, s. 167, nr 12); nr inw. 151/5.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,89 (0,66); Al 0,03 (0,00); Si 0,31 (0,16); Ag 95,33 (98,13); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,15 (0,17); Mn 0,26 (0,22); Fe 0,33 (0,13); Ni 0,22 (0,32); Cu 0,36 (0,20); Zn 0,22 (0,00); Hg 0,97 (0,00); Pb 0,92 (0,00).

5. Abbasydzi, dirhem kalifa al-Mansūra, mennica al-Muhammadijja (150 H = 767/68 AD); waga 2,4270 g (tamże, s. 166, nr 3); nr inw. 151/6.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,12 (0,98); Al 0,00 (0,13); Si 0,56 (0,00); Ag 96,52 (96,22); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,13 (0,00); Mn 0,20 (0,12); Fe 0,30 (0,18); Ni 0,00 (0,30); Cu 1,35 (2,08); Zn 0,00 (0,00); Hg 0,83 (0,00); Pb 0,00 (0,00).

6. Abbasydzi, dirhem kalifa al-Mahdīego, mennica

Madinat as-Salām (160 H = 776/77 AD); waga 2,5444 g (tamże, s. 166, nr 5); nr inw. 151/7.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,80 (1,13); Al 0,00 (0,22); Si 0,55 (0,36); Ag 93,89 (96,06); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,13 (0,13); Mn 0,14 (0,19); Fe 0,23 (0,35); Ni 0,00 (0,31); Cu 0,16 (0,41); Zn 0,20 (0,25); Hg 3,41 (0,00); Pb 0,48 (0,59).

7. Sasanidzi, drachma szacha Hosru II (Chosroesa, Khusro)⁴, mennica Sigištan (591-628 AD); waga 2,6734 g (tamże, s. 166, nr 1). Nr inw. 151/1.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,65 (0,47); Al 0,00 (0,00); Si 0,42 (0,00); Ag 82,14 (94,27); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,10 (0,15); Mn 0,00 (0,09); Fe 0,29 (0,12); Ni 0,00 (0,00); Cu 0,75 (4,91); Zn 0,00 (0,00); Hg 13,73 (0,00); Pb 1,91 (0,00).

8. Abbasydzi, dirhem kalifa al-Mā'mūna, mennica Madinat as-Salām (200 H = 815/16 AD); waga 2,7932 g (tamże, s. 167, nr 11); nr inw. 151/8.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,92 (0,90); Al 0,12 (0,00); Si 1,30 (0,00); Ag 94,36 (98,34); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,11 (0,00); Mn 0,06 (0,00); Fe 0,25 (0,20); Ni 0,17 (0,00); Cu 0,31 (0,34); Zn 0,12 (0,00); Hg 2,28 (0,00); Pb 0,00 (0,00).

9. Abbasydzi, dirhem kalifa ar-Rašida, mennica Madinat Zaranġ (181 H = 797/98 AD); waga 2,6367 g (tamże, s. 166, nr 8); nr inw. 151/9.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,77 (0,34); Al 0,08 (0,00); Si 0,45 (0,11); Ag 93,39 (96,72); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,21 (0,14); Mn 0,16 (0,00); Fe 0,26 (0,28); Ni 0,00 (0,12); Cu 0,32 (2,28); Zn 0,00 (0,00); Hg 4,36 (0,00); Pb 0,00 (0,00).

10. Abbasydzi, dirhem kalifa al-Mansūra, mennica Madinat as-Salām (151 H = 768/69 AD); waga 2,6949 g (tamże, s. 166, nr 4); nr inw. 151/10.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,74 (0,45); Al 0,00 (0,00); Si 0,78 (0,00); Ag 95,71 (98,22); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,00 (0,05); Mn 0,09 (0,16); Fe 0,24 (0,16);

Ni 0,22 (0,00); Cu 0,20 (0,10); Zn 0,00 (0,09); Hg 2,01 (0,32); Pb 0,00 (0,45).

11. Abbasydzi, dirhem kalifa al-Mā'mūna, mennica Dimašq (199 AH = 814/815 AD); waga 2,8214 g (tamże, s. 166, nr 10); nr inw. 151/11.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,70 (0,44); Al 0,00 (0,00); Si 0,72 (0,09); Ag 91,29 (91,87); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,00 (0,06); Mn 0,18 (0,00); Fe 0,33 (0,22); Ni 0,00 (0,09); Cu 0,40 (3,67); Zn 0,00 (0,27); Hg 5,88 (1,68); Pb 0,50 (1,61).

12. Abbasydzi, ok. 1/6 dirhema nieokreślonego kalifa (II w. H.); waga 0,2947 g (tamże, s. 167, nr 14); nr inw. 151/13.

13. Ok. 1/10 srebrnej monety nie określonej proweniencji; waga 0,1179 g (tamże, s. 167, nr 16⁵); nr inw. 151/16.

14. Sasanidzi, ok. 1/5 drachmy nieokreślonego władcy; waga 0,5381 g (tamże, s. 166, nr 2); nr inw. 151/12.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,41 (0,61); Al 0,04 (0,00); Si 0,46 (0,00); Ag 95,25 (99,09); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,15 (0,06); Mn 0,17 (0,00); Fe 0,41 (0,00); Ni 0,00 (0,00); Cu 0,12 (0,23); Zn 0,00 (0,00); Hg 1,79 (0,00); Pb 1,20 (0,00).

15. Abbasydzi, ok. 1/9 dirhema nieokreślonego kalifa (II w. H.); waga 0,1701 g (tamże, s. 167, nr 13); nr inw. 151/14.

16. Abbasydzi, ok. 1/12 dirhema nieokreślonego kalifa (II w. H.); waga 0,0764 g (tamże, s. 167, nr 15); nr inw. 151/15.

B. Pojedyncza moneta?

B. Single coin?

1. Abbasydzi, dirhem kalifa al-Mahdiego, mennica Madinat as-Salām (160 AH = 776/77 AD); waga 2,5843 g (tamże, s. 161, nr 3); wykop „I”, obiekt 6; S ok. 58 cm, W ok. 1488 cm, gł. ok. 31,5 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, B/moneta); nr inw. 195/86.

Analiza składu chemicznego: Mg 1,12 (1,00); Al 0,26 (0,05); Si 0,53 (0,10); Ag 96,74 (97,74); Ca 0,00

⁴ W nawiasie podałem inne wersje zapisu imienia władcy, zob.: A. Bartczak, M. F. Jagodziński, S. Suchodolski 2004, s. 28-30; M. Bogucki 2007, s. 86.

In brackets alternative versions of the ruler's name, see: A. Bartczak, M. F. Jagodziński, S. Suchodolski 2004, pp. 28-30; M. Bogucki 2007, p. 86.

⁵ Podano tam błędną wagę, zob.: A. Bartczak 2002, s. 2, nr 16.

Improper weight was given there, see: A. Bartczak 2002, p. 2, no. 16.

(0,00); Cr 0,04 (0,00); Mn 0,19 (0,00); Fe 0,23 (0,00); Ni 0,00 (0,00); Cu 0,11 (0,00); Zn 0,18 (0,00); Hg 0,60 (0,00); Pb 0,00 (1,11).

C. Monety odkryte w wykopie „K” w latach 1985-86 (planigrafia XXII, 1 - 49)⁶

C. Coins found in trench “K” in 1985-86 (Planigraphy XXII, 1-49)

1. Umajjadzi, ok. 1/6 dirhema nieokreślonego kalifa, mennica Istahr; waga 0,4067 g (Czapkiewicz, Jagodziński, Kmietowicz 1988, s. 161, nr 2); cz. „b”; N 70 cm, E 64 cm, gł. 40 cm n.p.m.; nr inw. 5/85.

2. Fragment (<1/10) nieokreślonej monety orientalnej; waga 0,1304 g (tamże, s. 164, nr 45); cz. „a”; N 129 cm, E 114 cm, gł. 39 cm n.p.m.; nr inw. 3/85.

3. Fragment (<1/10) nieokreślonej monety orientalnej; waga 0,1024 g (tamże, s. 164, nr 46); cz. „b”; N 120 cm, W 3 cm, gł. 4 cm n.p.m.; nr inw. 216/86.

4. Abbasydzi, ok. 1/4 dirhema kalifa al-Mā'mūna, mennica Ma'din Bāgunays, waga 0,7852 g (tamże, s. 162, nr 8); cz. „a”; N 129 cm, E 114 cm, gł. 39 cm n.p.m.; nr inw. 18/85.

5. Abbasydzi?, bardzo mały fragment dirhema (<1/10) nieokreślonego kalifa (II w. H); waga 0,1684 g (tamże, s. 163, nr 28); cz. „b”; N 128 cm, W 17 cm, gł. 3,5 cm p.p.m.; nr inw. 218a/86.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,80 (1,13); Al 0,17 (0,19); Si 0,50 (0,21); Ag 94,39 (92,62); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,06 (0,00); Mn 0,00 (0,00); Fe 2,02 (0,14); Ni 0,00 (0,00); Cu 0,49 (5,72); Zn 0,15 (0,00); Hg 0,52 (0,00); Pb 0,90 (0,00).

6. Fragment (<1/10) nieokreślonej monety orientalnej; waga 0,0769 g (tamże, s. 164, nr 43); cz. „b”; N 143 cm, W 9 cm, gł. 9 cm n.p.m.; nr inw. 218/86.

7. Ok. 1/5 nieokreślonej monety orientalnej; waga 0,4572 g (tamże, s. 164, nr 42); cz. „b”; N-193 cm, E 303 cm, gł. 39 cm n.p.m.; nr inw. 8/85.

⁶ Określenia monet: M. Czapkiewicz i A. Kmietowicz [w:] M. Czapkiewicz, M. F. Jagodziński, A. Kmietowicz 1988, s. 157-169. Uzupełnienia: A. Bartczak 2002.

Coin terms: M. Czapkiewicz and A. Kmietowicz [in:] M. Czapkiewicz, M. F. Jagodziński, A. Kmietowicz 1988, pp. 157-169. Addenda: A. Bartczak 2002.

8. Abbasydzi, ok. 1/4 dirhema nieokreślonego kalifa, mennica Madīnat Isfahan (pocz. III w. H?); waga 0,7354 g (tamże, s. 162, nr 14); cz. „a”; N 340 cm, E 26 cm, gł. 28 cm n.p.m.; nr inw. 2/85.

9. Ok. 1/6 nieokreślonej monety orientalnej; waga 0,4205 g (tamże, s. 164, nr 36); cz. „a”; N ok. 358 cm, W ok. 149 cm, gł. ok. 35-25 cm n.p.m.⁷; nr inw. 17/85.

10. Abbasydzi, ok. 1/6 dirhema nieokreślonego kalifa (II w. H); waga 0,3740 g (tamże, s. 163, nr 30); cz. „a”; N ok. 396 cm, W ok. 159 cm, gł. ok. 35-25 cm n.p.m.; nr inw. 14/85.

11. Abbasydzi, mały fragment dirhema (<1/10) nieokreślonego kalifa (II w. H); waga 0,1644 g (tamże, s. 162, nr 20); cz. „a”; N ok. 397 cm, W ok. 135 cm, gł. ok. 35-25 cm n.p.m.; nr inw. 15/85.

12. Ok. 1/6 srebrnej monety będącej naśladownictwem monety orientalnej; waga 0,4400 g (tamże, s. 163, nr 32); cz. „a”; N ok. 450 cm, W ok. 195 cm, gł. ok. 35-25 cm n.p.m.; nr inw. 21/85.

13. Fragment (<1/10) nieokreślonej monety orientalnej; waga 0,1833 g (tamże, s. 163, nr 34); cz. „a”; N ok. 408 cm, W ok. 238 cm, gł. ok. 35-25 cm n.p.m.; nr inw. 6/85.

14. Abbasydzi, ok. 1/2 dirhema kalifa al-Mahdīgo, mennica Madīnat as-Salām (162 AH = 778/78 AD); waga 1,3090 g (tamże, s. 161, nr 4); cz. „a”; N ok. 452 cm, W 79 cm, gł. ok. 35-25 cm n.p.m.; nr inw. 4/85.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,15 (0,46); Al 0,00 (0,00); Si 0,31 (0,00); Ag 94,99 (97,43); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,15 (0,04); Mn 0,15 (0,10); Fe 0,24 (0,19); Ni 0,00 (0,00); Cu 0,28 (0,34); Zn 0,00 (0,00); Hg 3,73 (0,47); Pb 0,00 (0,96).

15. Abbasydzi, ok. 1/10 dirhema nieokreślonego kalifa (II w. H), waga 0,3302 g (tamże, s. 162, nr 19⁸); cz. „a”; N ok. 410 cm, W ok. 135 cm, gł. ok. 35-25 cm

⁷ Fragmenty monet dla których podano przybliżoną lokalizację w planie i ramową głębokość odkrycia, pochodzą z wyeksplorowanych wypełniśc obiektów nr 1-5 (pozostałości łodzi), które sukcesywnie poddawano przesiewaniu i przepłukiwaniu.

Coin fragments for which approximate location was stated, as well as the discovery depth, come from the explored fills of objects no. 1-5 (boat remnants), which were systematically sieved and rinsed.

⁸ Podano tam błędny numer inwentarza.

n.p.m.; nr inw. 20/85.

16. Abbasydzi, ok. 1/10 dirhema nieokreślonego kalifa (II w. H); waga 0,2376 g (tamże, s. 162, nr 18); cz. „a”; N ok. 460 cm, W ok. 178 cm, gł. ok. 35-25 cm n.p.m.; nr inw. 16/85.

17. Abbasydzi?, ok. 1/10 dirhema nieokreślonego kalifa (III w. H); waga 0,2177 g (tamże, s. 162, nr 22); cz. „a”; S ok. 20 cm, W ok. 217 cm, gł. ok. 35-25 cm n.p.m.; nr inw. 19/85.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,50 (1,10); Al 0,65 (0,00); Si 3,51 (0,09); Ag 88,71 (96,38); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,00 (0,20); Mn 0,00 (0,12); Fe 1,10 (0,33); Ni 0,56 (0,17); Cu 0,63 (0,44); Zn 0,51 (0,00); Hg 2,48 (0,00); Pb 1,35 (1,17).

18. Fragment (<1/10) nieokreślonej monety orientalnej; waga 0,0672 g (tamże, s. 164, nr 41); cz. „b”; N 485 cm, W 340 cm, gł. 28 cm n.p.m.; nr inw. 13/85.

19. Abbasydzi, ok. 2/5 dirhema nieokreślonego kalifa, mennica Madīnat as-Salām (II/III w. H); waga 1,0480 g (tamże, s. 162, nr 9); cz. „b”; S 35 cm, E 205 cm, gł. 27 cm n.p.m.; nr inw. 1/85.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,38 (0,89); Al 0,07 (0,00); Si 1,19 (0,00); Ag 97,58 (98,40); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,00 (0,00); Mn 0,07 (0,17); Fe 0,39 (0,26); Ni 0,00 (0,00); Cu 0,14 (0,28); Zn 0,16 (0,00); Hg 0,00 (0,00); Pb 0,00 (0,00).

20. Abbasydzi?, <1/10 dirhema nieokreślonego kalifa (II w. H); waga 0,2097 g (tamże, s. 163, nr 26); cz. „a”; S ok. 11 cm, W ok. 132 cm, gł. ok. 35-25 cm n.p.m.; nr inw. 23/85.

21. Abbasydzi?, ok. 1/10 dirhema nieokreślonego kalifa (II w. H); waga 0,2746 g (tamże, s. 163, nr 23); cz. „c”; N ok. 15 cm, E ok. 67 cm, gł. ok. 30-20 cm n.p.m.; nr inw. 168/86.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,75 (0,62); Al 0,00 (0,09); Si 0,82 (0,09); Ag 96,54 (93,07); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,16 (0,04); Mn 0,28 (0,13); Fe 0,83 (0,15); Ni 0,21 (0,16); Cu 0,41 (4,16); Zn 0,00 (0,14); Hg 0,00 (0,00); Pb 0,00 (1,41).

22. Fragment (<1/10) nieokreślonej monety orientalnej; waga 0,0940 g (tamże, s. 164, nr 40); cz. „d”; N

ok. 30 cm, W ok. 11 cm, gł. ok. 30-20 cm n.p.m.; nr inw. 239/86.

23. Abbasydzi, ok. 1/4 dirhema kalifa al-Mahdīego?, al-Hadīego? lub ar-Rašīda?, mennica Madīnat as-Salām; waga 0,6604 g (tamże, s. 161, nr 6); cz. „d”; N 16 cm, E 95 cm, gł. 29 cm n.p.m.; nr inw. 193/86.

24. Abbasydzi, ok. 1/3 dirhema nieokreślonego kalifa, mennica Madīnat as-Salām (pocz. III w. H); waga 0,8490 g (tamże, s. 162, nr 11); cz. „c”; N 50 cm, W 317 cm, gł. 25 cm n.p.m.; nr inw. 7/85.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,85 (1,13); Al 0,32 (0,12); Si 0,79 (0,12); Ag 95,33 (96,65); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,11 (0,15); Mn 0,11 (0,06); Fe 0,43 (0,22); Ni 0,00 (0,16); Cu 0,24 (0,40); Zn 0,13 (0,15); Hg 0,72 (0,00); Pb 0,98 (0,81).

25. Abbasydzi, <1/10 dirhema kalifa Hārūna ar-Rašīda (171? lub 191? AH = 787/88? lub 806/07? AD); waga 0,2354 g (tamże, s. 161, nr 5); cz. „c”; N – ok. 82 cm, W – ok. 164 cm, gł. – ok. 18-8 cm n.p.m.; nr inw. 10/85.

26. Abbasydzi?, <1/10 dirhema nieokreślonego kalifa (II w. H); waga 0,1039 g (tamże, s. 163, nr 29); cz. „c”; N ok. 100 cm, E ok. 20 cm, gł. ok. 30-20 cm n.p.m.; nr inw. 238/86.

27. Abbasydzi, ok. 1/6? dirhema kalifa al-Māḥmūna, mennica Muhammadija?, waga 0,3129 g (tamże, s. 161, nr 7); cz. „c”; N ok. 136 cm, W ok. 197 cm, gł. ok. 25-15 cm n.p.m.; nr inw. 11/85.

28. Abbasydzi, ok. 1/2 dirhema nieokreślonego kalifa (II w. H); waga 1,2835 g (tamże, s. 162, nr 16); cz. „c”; N ok. 240 cm, E ok. 306 cm, gł. ok. 20-10 cm n.p.m.; nr inw. 12/85.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,65 (0,61); Al 0,00 (0,06); Si 0,34 (0,13); Ag 96,90 (98,60); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,05 (0,07); Mn 0,17 (0,08); Fe 1,47 (0,10); Ni 0,13 (0,00); Cu 0,13 (0,35); Zn 0,16 (0,00); Hg 0,00 (0,00); Pb 0,00 (0,00).

29. Abbasydzi, <1/10 dirhema nieokreślonego kalifa (II w. H); waga 0,2164 g (tamże, s. 163, nr 24); cz. „c”; S ok. 150 cm, W ok. 195 cm, gł. ok. 20-10 cm n.p.m.; nr inw. 9/85.

30. Fragment, ok. 1/6? nieokreślonej monety orientalnej; waga 0,3482 g (tamże, s. 163, nr 35); cz. „d”; S ok.

90 cm, W ok. 19 cm, gł. ok. 20-10 cm n.p.m.; nr inw. 237/86.

Analiza składu chemicznego: Mg 1,12 (1,15); Al 0,11 (0,26); Si 1,28 (0,40); Ag 93,50 (92,30); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,07 (0,35); Mn 0,29 (0,25); Fe 0,63 (0,17); Ni 0,32 (0,00); Cu 1,05 (4,31); Zn 0,33 (0,00); Hg 0,60 (0,00); Pb 0,71 (0,81).

31. Fragment (<1/10 – cienki i skorodowany) nieokreślonej monety orientalnej; waga 0,0336 g (tamże, s. 164, nr 50); cz. „d”; S ok. 5 cm, E ok. 235 cm, gł. ok. 10-0 cm n.p.m.; nr inw. 205/86.

32. Abbasydzi, <1/10 dirhema nieokreślonego kalifa (II w. H); waga 0,2464 g (tamże, s. 163, nr 25); cz. „e”; N ok. 30 cm, E ok. 260 cm, gł. ok. 10-0 cm n.p.m.; nr inw. 154/86.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,00 (0,50); Al 0,14 (0,00); Si 1,62 (0,18); Ag 61,18 (94,41); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,11 (0,16); Mn 0,13 (0,31); Fe 0,62 (0,35); Ni 0,12 (0,27); Cu 0,23 (1,90); Zn 0,00 (0,21); Hg 35,85 (0,85); Pb 0,00 (0,87).

33. Abbasydzi, <1/10 dirhema nieokreślonego kalifa, mennica Madīnat as-Salām; waga 0,1602 g (tamże, s. 162, nr 12); cz. „e”; N ok. 10 cm, E ok. 235 cm, gł. ok. 10-0 cm n.p.m.; nr inw. 175/86.

34. Fragment, ok. 1/6? nieokreślonej monety orientalnej; waga 0,1999 g (tamże, s. 164, nr 44); cz. „e”; N ok. 13 cm, E ok. 195 cm, gł. ok. 10-0 cm n.p.m.; nr inw. 155/86.

35. Fragment (<1/10) nieokreślonej monety orientalnej; waga 0,1344 g (tamże, s. 164, nr 37); cz. „e”; N ok. 50 cm, E ok. 140 cm, gł. ok. 10-0 cm n.p.m.; nr inw. 65/86.

36. Fragment (<1/10) nieokreślonej monety orientalnej; waga 0,2713 g (tamże, s. 164, nr 48); cz. „e”; N ok. 35 cm, E ok. 102 cm, gł. ok. 10-0 cm n.p.m.; nr inw. 85/86.

37. Abbasydzi, 1/10 dirhema nieokreślonego kalifa, mennica Madīnat ---, (połowa II w. H); waga 0,2407 g (tamże, s. 162, nr 15); cz. „f”; N ok. 18 cm, E ok. 270 cm, gł. ok. 10-0 cm n.p.m.; nr inw. 240/86.

38. Abbasydzi, 1/10 dirhema nieokreślonego kalifa, mennica Madīnat Nisābūr, (191-207 H = 806-823 AD); waga 0,2744 g (tamże, s. 162, nr 13); cz. „e”; N ok. 44

cm, E ok. 280 cm, gł. ok. 25-15 cm n.p.m.; nr inw. 54/86.

39. Fragment (<1/10) nieokreślonej monety orientalnej; waga 0,1094 g (tamże, s. 164, nr 38); cz. „e”; N ok. 70 cm, E ok. 12 cm, gł. ok. 10-0 cm n.p.m.; nr inw. 242/86.

40. Fragment (<1/10) nieokreślonej monety orientalnej; waga 0,1527 g (tamże, s. 164, nr 47); cz. „e”; N ok. 125 cm, E ok. 115 cm, gł. ok. 10-0 cm n.p.m.; nr inw. 152/86.

41. Abbasydzi?, fragment (<1/10) dirhema nieokreślonego kalifa, (II w. H?); waga 0,1685 g (tamże, s. 163, nr 31); cz. „f”; N ok. 157 cm, W ok. 29 cm, gł. ok. 10-0 cm n.p.m.; nr inw. 219/86.

42. Fragment (<1/10) monety będącej naśladownictwem monety orientalnej; waga 0,1672 g (tamże, s. 163, nr 33); cz. „f”; N ok. 207 cm, E ok. 317 cm, gł. ok. 10-0 cm n.p.m.; nr inw. 22/85.

43. Fragment (<1/10) nieokreślonej monety orientalnej; waga 0,1038 g (tamże, s. 164, nr 49); cz. „f”; N ok. 171 cm, W ok. 37 cm, gł. ok. 10-0 cm n.p.m.; nr inw. 243/86.

44. Abbasydzi, <1/10 dirhema nieokreślonego kalifa (II w. H); waga 0,2056 g (tamże, s. 162, nr 17); cz. „e”; N ok. 182 cm, E ok. 120 cm, gł. ok. 10-0 cm n.p.m.; nr inw. 164/86.

45. Umajjadzi, ok. 1/10 dirhema al-Walida? Sulajmāna? ‘Umara II? (94? 97? 99? AH = 712/13? 715/16? 717/18? AD); waga 0,2040 g (tamże, s. 161, nr 1); cz. „e”; N ok. 279 cm, E ok. 21 cm, gł. ok. 0-10 cm p.p.m.; nr inw. 220/86.

46. Abbasydzi, ok. 3/5 dirhema nieokreślonego kalifa, mennica Madīnat as-Salām (II/III w. H); waga 1,3284 g (tamże, s. 162, nr 10); cz. „f”; S ok. 207 cm, E ok. 500 cm, gł. ok. 5-15 cm n.p.m.; nr inw. 217/86.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,19 (0,87); Al 0,61 (0,00); Si 2,22 (0,10); Ag 94,60 (97,02); Ca 0,00 (0,00); Cr - 0,11 (0,00); Mn - 0,24 (0,13); Fe - 0,70 (0,11); Ni 0,00 (0,00); Cu - 0,00 (0,00); Zn 0,18 (0,00); Hg 1,13 (0,00); Pb 0,00 (1,77).

47. Fragment (<1/10) nieokreślonej monety orientalnej; waga 0,0793 g (tamże, s. 164, nr 39); cz. „e”; N ok. 428 cm, E ok. 50 cm, gł. ok. 10-20 cm p.p.m.; nr inw. 201/86.



Ryc. 10. Pens Ethelwulfa. Rekonstrukcja położenia ułamków monety: S. Suchodolski. Fot. L. Okoński; M. Gmur

Fig. 10. Ethelwulf's penny. Reconstruction of coin fragments' location: S. Suchodolski. Photo. L. Okoński; M. Gmur

48. Abbasydzi?, <1/10 dirhema nieokreślonego kalifa (II w. H?); waga 0,2606 g (tamże, s. 163, nr 27); cz. „e”; N ok. 455 cm, E ok. 85 cm, gł. ok. 10-20 cm p.p.m.; nr inw. 176/86.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,71 (0,68); Al 0,37 (0,00); Si 1,23 (0,00); Ag 95,44 (98,75); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,04 (0,00); Mn 0,13 (0,04); Fe 0,50 (0,21); Ni 0,15 (0,00); Cu 0,16 (0,32); Zn 0,07 (0,00); Hg 0,55 (0,00); Pb 0,65 (0,00).

49. Abbasydzi, <1/10 dirhema nieokreślonego kalifa (III w. H); waga 0,1839 g (tamże, s. 162, nr 21); cz. „f”; S ok. 55 cm, W ok. 15 cm, gł. ok. 10-20 cm p.p.m.; nr inw. 241/86.

D. Monety odkryte w bloku wykopów arowych w latach 1987-1991⁹ (planigrafia XXIII, 1-17).

D. Coins discovered in an are excavation block in 1987-1991 (Planigraphy XXIII, 1-17).

1. Abbasydzi, ok. 1/4 dirhema nieokreślonego kalifa, mennica Madīnat as-Salām (II w. H), waga 0,800 g (Bartczak 2002, s. 18, nr 89). Ar XXII/25, cz. „b”; N 246 cm, W 388 cm, gł. 53,5 cm n.p.m.; nr inw. 287/89.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,79 (0,84); Al 0,04 (0,09); Si 0,71 (0,14); Ag 95,99 (97,23); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,16 (0,06); Mn 0,22 (0,31); Fe 0,94 (0,19);

Ni 0,07 (0,00); Cu 1,07 (1,13); Zn 0,00 (0,00); Hg 0,00 (0,00); Pb 0,00 (0,00).

2. Pensa króla Wessexu Ethelwulfa (ryc. 8); egzemplarz (ok. 3/4 monety) pochodzący z młodszej części drugiej fazy mennictwa tego władcy, określonej na lata 845-848, mincerz Brid; Av.: Rv. – 112°; (Suchodolski 1989, Bartczak, Jagodziński, Suchodolski 2004, s. 36; Jagodziński 2010, s. 164), waga głównego fragmentu monety 0,36 g, waga ułamków pochodzących od tej monety ok. 0,10-0,12 g; średnica ok. 20 mm (ryc. 8). Ar XXII/26, cz. „a”; N 387 cm, E 205 cm, gł. 64 cm n.p.m.; nr inw. 251/89.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,27 (0,91); Al 0,00 (0,10); Si 0,19 (0,24); Ag 93,40 (92,15); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,00 (0,21); Mn 0,11 (0,21); Fe 0,40 (0,08); Ni 0,00 (0,00); Cu 2,80 (2,13); Zn 1,62 (1,80); Hg 0,00 (0,00); Pb 1,21 (2,17).

3. Abbasydzi, ok. 1/6 dirhema kalifa al-Amīna, mennica al-Muhammadiyya? (186 || 87? AH = 802 || 802/3 AD); waga 0,502 g (Bartczak 2002, s. 11, nr 46). Ar XXIII/25, cz. „b”; N 123 cm, E 370 cm, gł. 60 cm n.p.m.; nr inw. 201/88.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,78 (0,93); Al 0,08 (0,20); Si 0,45 (0,37); Ag 96,82 (94,81); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,13; (0,00); Mn 0,14 (0,25); Fe 0,21 (0,21); Ni 0,00 (0,00); Cu 0,79 (0,15); Zn 0,00 (0,00); Hg 0,00 (0,65); Pb 0,62 (2,43).

4. Sāsānidzi? Umajjadzi?, ok. 1/4 monety Hosroesa II?, namiestnika arabskiego? (591-628? AD); waga 0,470 g (tamże, s. 3, nr 1).

Analiza składu chemicznego: Mg 0,85 (0,79); Al 0,00 (0,13); Si 1,21 (0,14); Ag 88,62 (89,55); Ca 0,00

⁹ Określenie monet orientalnych: A. Bartczak 2002; tenże 2004 [w:] A. Bartczak, M. F. Jagodziński, S. Suchodolski 2004, s. 28-32; określenie monet zachodnioeuropejskich: S. Suchodolski 1989; tenże [w:] A. Bartczak, M. F. Jagodziński, S. Suchodolski 2004, s. 32-45. Oriental coins terms: A. Bartczak 2002; idem 2004 [in:] A. Bartczak, M. F. Jagodziński, S. Suchodolski 2004, pp. 28-32, West European coins: S. Suchodolski 1989, idem [in:] A. Bartczak, M. F. Jagodziński, S. Suchodolski 2004, pp. 32-45.



Ryc. 11. Moneta duńska typu KG 3 według B. Malmer, naśladownictwo denara Karola Wielkiego. Fot. L. Okoński

Fig. 11. Danish coin of KG 3 type according to B. Malmer, imitation of Charles the Great's denar. Photo. L. Okoński

(0,00); Cr 0,00 (0,00); Mn 0,11 (0,00); Fe 0,35 (0,15); Ni 0,22 (0,24); Cu 6,91 (8,61); Zn - 0,22 (0,40); Hg - 0,32 (0,00); Pb - 1,20 (0,00).

5. Fragment (<1/10) nieokreślonej monety orientalnej; waga 0,159 g (tamże, s. 24, nr 143). Ar XXIII/25, cz. „b”; N 350, E 100 cm, gł. 59 cm n.p.m.; nr inw. 204/88.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,54 (0,56); Al 0,00 (0,07); Si 0,49 (0,18); Ag 91,35 (98,05); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,19 (0,00); Mn 0,23 (0,09); Fe 0,19 (0,07); Ni 0,00 (0,14); Cu 5,62 (0,52); Zn 0,16 (0,31); Hg 0,47 (0,00); Pb 0,77 (0,00).

Ar XXIII/25, cz. „b”; N 500 cm, E 49 cm, gł. 58 cm n.p.m.; nr inw. 200/88.

6. Umajjadzi, fragment (< 1/10) dirhema nieokreślonego kalifa, (II/III w. H.); waga 0,281 g (tamże, s. 5, nr 16). Ar XXIII/25, cz. c; S 452 cm, E 275 cm, gł. 59 cm n.p.m.; nr inw. 199/88.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,45 (0,19); Al 0,00 (0,00); Si 0,72 (0,12); Ag 91,65 (48,68); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,06 (0,19); Mn 0,00 (0,14); Fe 0,18 (0,13); Ni 0,00 (0,00); Cu 4,38 (39,45); Zn 2,56 (9,16); Hg 0,00 (0,00); Pb 0,00 (1,94).

7. Sasanidzi? Umajjadzi?, ok. 1/6 monety Hosroesa II?, namiestnika arabskiego? (po 591 AD?); waga 0,4011 g (tamże, s. 3, nr 2). Ar XXIII/25, cz. c; N 35 cm, E 213 cm, gł. 58 cm n.p.m.; nr inw. 202/88.

8. Abbasydzi, ok. 1/2 dirhema kalifa al-Amīna | al-Ma'mūna, mennica Balh (1[81 - 95] AH = 797/98 - 810/11 AD); waga 0,895 g (tamże, s. 12, nr 48). Ar

XXIII/25, cz. d; S 285 cm, W 155 cm, gł. 50 cm n.p.m.; nr inw. 203/88.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,93 (0,34); Al 0,39 (0,00); Si 0,97 (0,21); Ag 82,63 (91,54); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,15 (0,06); Mn 0,16 (0,10); Fe 0,31 (0,07); Ni 0,12 (0,00); Cu 13,55 (7,68); Zn 0,13 (0,00); Hg 0,65 (0,00); Pb 0,00 (0,00).

9. Moneta duńska typu KG 3 (ryc. 9), naśladownictwo denara Karola Wielkiego, mennica Hedeby (ok. 825 AD); waga 0,980 g; średnica 19,1 mm; Av.: Rv. - 0° (Suchodolski 1989, s. 425-430; Bartczak, Jagodziński, Suchodolski 2004, s. 32-35; Bogucki 2007, s. 88, 90; Jagodziński 2010, s. 164). Ar XXIV/25, cz. a; N 115 cm, W 59 cm, gł. 54 cm n.p.m.; nr inw. 154/87.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,35 (0,45); Al 0,00 (0,00); Si 0,00 (0,11); Ag 92,86 (92,66); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,19 (0,00); Mn 0,11 (0,00); Fe 0,15 (0,08); Ni 0,05 (0,10); Cu 4,43 (6,34); Zn 0,16 (0,26); Hg 0,25 (0,00); Pb 1,45 (0,00).

10. Abbasydzi, ok. 1/4 dirhema kalifa al-Mansura (155 AH = 771-72 AD); waga 0,7862 g; Av.: Rv. - 60°; (Bartczak 2002, s. 6, nr 22); ar XXIV/24, cz. d; N 30 cm, E 111 cm, gł. 56 cm n.p.m.; nr inw. 157/87.

11. Abbasydzi, ok. 1/2 dirhema nieokreślonego kalifa, mennica Madīnat as-Salām ([148 - 192]? AH = 765/66 - 807/8 AD); waga: 1,065 g; (tamże s. 13, nr 58). Ar XXIV/24, cz. d; N 97 cm, E 12 cm, gł. 50 cm n.p.m.; nr inw. 158/87.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,99 (0,89); Al 0,20 (0,00); Si 0,79 (0,16); Ag 97,04 (97,51); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,00 (0,00); Mn 0,05 (0,00); Fe 0,21 (0,09);

Ni 0,00 (0,00); Cu 0,00 (0,00); Zn 0,00 (0,00); Hg 0,00 (0,00); Pb 0,72 (1,35).

12. Abbasydzi, ok. 1/2 dirhema nieokreślonego kalifa (II/III w H); waga 1,040 g; (tamże s. 20, nr 104). Ar XXV/24, cz. b; N 30 cm, E 370 cm, gł. 50 cm n.p.m.; nr inw. 3/90.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,51 (0,58); Al 0,00 (0,00); Si 0,62 (0,13); Ag 95,74 (94,55); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,96 (0,11); Mn 0,00 (0,00); Fe 0,43 (0,00); Ni 0,00 (0,00); Cu 1,74 (4,63); Zn 0,00 (0,00); Hg 0,00 (0,00); Pb 0,00 (0,00).

13. Abbasydzi, ok. 1/4 dirhema kalifa al-Amīna (179 AH = 795/96 AD); waga 0,6990 g; Av.: Rv. – 90° (tamże s. 11, nr 43).

Ar XXV/24, ćw. b; N 35 cm, E 366 cm, gł. 51 cm n.p.m.; nr inw. 5/90.

14. Abbasydzi, ok. 2/3 dirhema kalifa al-Ma'mūna, mennica Ma[dīnat Harāt]? (2[06]? AH = 821/22 AD); waga 0,960 g; (tamże s. 13, nr 55). Ar XXV/24, cz. a; N 250 cm, W 500 cm, gł. 56 cm n.p.m.; nr inw. 2/90.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,64 (0,44); Al 0,00 (0,00); Si 0,14 (0,27); Ag 96,38 (93,42); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,70 (0,00); Mn 0,24 (0,27); Fe 0,16 (0,18); Ni 0,09 (0,26); Cu 1,26 (5,07); Zn 0,00 (0,00); Hg 0,00 (0,00); Pb 0,39 (0,00).

15. Abbasydzi, moneta cała, otok obcięty (przygotowany na zawieszkę?), władca al-Mahdi ([158-69] AH = 775-785 AD); waga 0,762 g (tamże s. 8, nr 32). Ar XXV/25, ćw. a; N 395 cm, W 120 cm, gł. 59 cm n.p.m.; nr inw. 1/90.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,96 (1,30); Al 0,13 (0,17); Si 0,34 (0,31); Ag 94,40 (88,39); Ca 0,00 (0,00); Cr 0,64 (0,00); Mn 0,00 (0,00); Fe 0,00 (0,20); Ni 0,00 (0,00); Cu 1,95 (9,47); Zn 0,00 (0,16); Hg 0,64 (0,00); Pb 0,95 (0,00).

16. Abbasydzi, ok. 1/4 dirhema kalifa al-Amīna ([184-186]? = 800/01 AD); waga 0,7694 g (tamże s. 11, nr 45). Ar XXV/24, cz. d; S 311 cm, E 350 cm, gł. 59,5 cm n.p.m.; nr inw. 6/90.

17. Abbasydzi, ok. 1/6 dirhema nieokreślonego kalifa (III w. H?); waga 0,340 g (tamże s. 20, nr 105). Ar XXV/25, ćw. c; S 193 cm, W 145 cm, gł. 59 cm n.p.m.; nr inw. 4/90.

Analiza składu chemicznego: Mg 0,79 (0,91); Al 0,09 (0,00); Si 0,44 (0,10); Ag 94,70 (97,54); Ca 0,00 (0,00); Cr 1,91 (0,18); Mn 0,30 (0,26); Fe 0,35 (0,16); Ni 0,00 (0,14); Cu 1,20 (0,57); Zn 0,22 (0,15); Hg 0,00 (0,00); Pb 0,00 (0,00)

E. Monety nie uwzględnione na planigrafach¹⁰.

E. Coins not accounted for in Planigraphy

1. Abbasydzi, ok. 1/5 dirhema nieokreślonego kalifa, mennica Madīnat ...? Wāsīt ?, (II w. H.); waga 0,4570 g (Bartczak 2002, s. 19, nr 97); nr inw. 1/92.

2. Abbasydzi, ok. 1/6 dirhema nieokreślonego kalifa, mennica Madīnat as-Salām (137 AH = 754/55 AD); waga 0,4790 g (tamże, s. 18, nr 87); nr inw. 2/92.

3. Abbasydzi, ok. 1/9 dirhema kalifa al-Mansūra ([1]43 AH = 760/61 AD); waga 0,3410 g (tamże, s. 6, nr 18); nr inw. 3/92.

¹⁰ Fragmenty monet odkryte przy użyciu wykrywaczy metali w kwietniu 1992 roku w rejonie strefy portowej osady w Janowie Pomorskim.

Coin fragments discovered with metal detectors in April 1992 in the area of the harbour zone of the settlement in Janów Pomorski.

M. Rudnicki, M. Trzeciecki 1994, s. 151 – określenia opublikowanych tam monet zostały uszczegółowione i podaję je tu według opracowania A. Bartczaka z 2002 roku (A. Bartczak 2002, archiwum MAH).

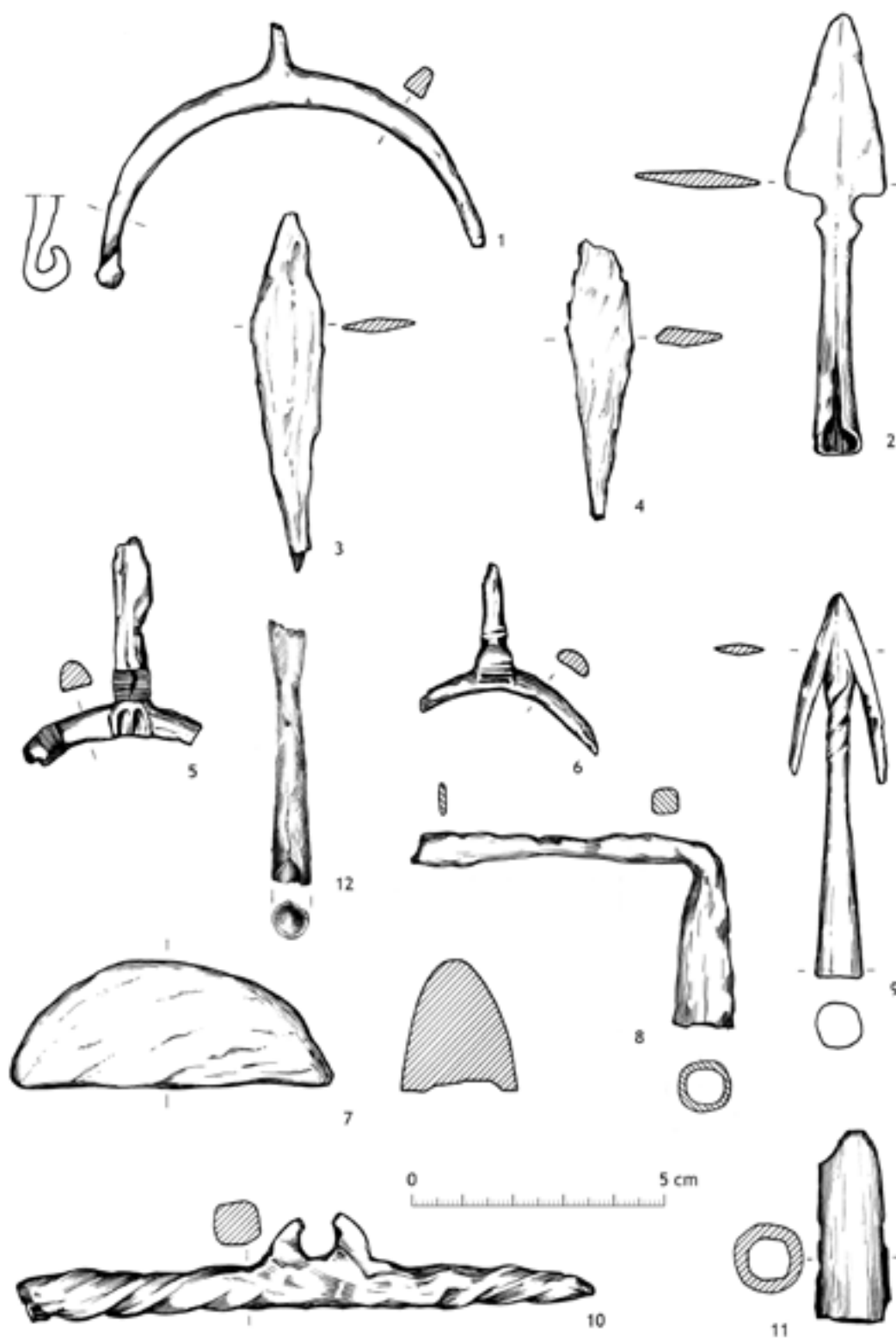
M. Rudnicki, M. Trzeciecki 1994, p. 151 – terms used for coins published there were detailed and I quote them according to the study of A. Bartczak from 2002 (A. Bartczak 2002, Museum of Archaeology and History's archives).

II. ELEMENTY BRONI (TABLICE I-II)

II. WEAPON ELEMENTS (TABLES I-II)

TABLICA I

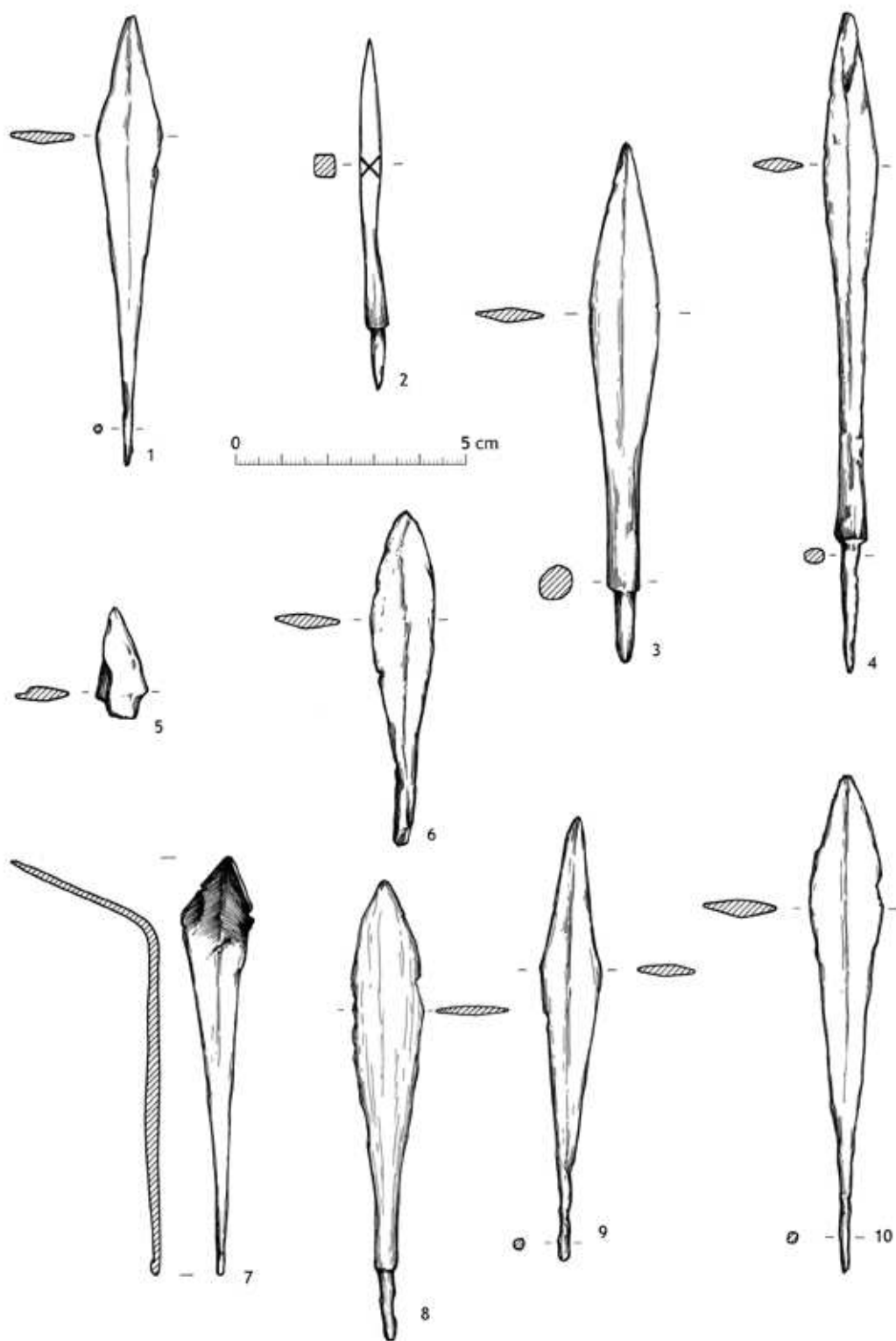
1. Ostroga z krótkim kolcem oraz haczykowatymi zaczepami, zagiętymi pierwotnie do wewnątrz, grupa III odmiany B wg Żaka lub odmiany B-C wg Wachowskiego; żelazo. Szerokość mierzona między ramionami kabłąka 7,6 cm, wysokość 4,7 cm; analiza składu chemicznego: Fe 99,45; Si 0,29; P 0,03; Cr 0,10; Mn 0,18. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferrytowa lub perlityczna(?), nierównomierne nawęglanie. Ar XXIV/26, cz. b, N 35 cm, W 197 cm, gł. 44 cm n.p.m. (planigrafia I, I/1; ryc. 66 w części analitycznej); nr inw. 61/87.
2. Grot strzały z tuleją i skrzydełkami, trójkątny kształt liścia, po obu stronach delikatnie zaznaczone żeberka, typ Truso 1; żelazo; długość 8,7 cm; długość liścia 3,6 cm, szerokość liścia 3,6 cm, średnica tulei 0,7 cm, długość tulei 4,2 cm, szerokość „skrzydełek 0,9 cm, waga 7,77 g; ar XXV/24, cz. b, N 261 cm, E 10 cm gł. 58 cm n.p.m. (planigrafia I, I/2; ryc. 50:3 w części analitycznej, 3); nr inw. 12/91.
3. Grot strzały, liściowaty, płynnie przechodzący w trzpień, typ 1a wg Kempke (1988, s. 294, Abb. 1) lub typ 1 wg Westphalen (2002, s. 236, Abb. 109); żelazo; zachowana długość 7,1 cm; ar XXIII/25, cz. a, N 4 cm, E 65 cm, gł. 60 cm n.p.m. (planigrafia I, I/3); nr inw. 161/88.
4. Grot strzały, typ 1a wg Kempke lub typ 1 wg Westphalen; żelazo. Zachowana długość 5,6 cm; ar XXIV/24, cz. d, N 200 cm, W 240 cm, gł. 6 cm n.p.m. (planigrafia I, I/4); nr inw. 145/87.
5. Ostroga z długim, rozszerzającym się kolcem (długość kolca 3,3 cm), typ I wg Hilcherówny (1956), fragment; żelazo. Na zachowanym fragmencie kabłąka zdobienie drutem mosiężnym; analiza składu chemicznego: Cu 86,21; Zn 7,5; Pb 2,5; Sn 0,22; Fe 2,2. Ar XXIV/26, cz. c, S 22cm, W 224 cm, gł. 46 cm n.p.m. (planigrafia I, I/5; ryc. 67 w części analitycznej); nr inw. 120/87.
6. Ostroga typu frankijskiego, fragment, długość kolca 2,2 cm; żelazo; grupa III odmiany B wg Żaka (1959) lub odmiana B-C wg Wachowskiego (1991). Wykop sondażowy „I”, ob. 7; N 16 cm, E 42 cm, gł. 6 cm n.p.m.; (planigrafia XXXVIII, I/6); chronologia – połowa IX w. (Gabriel 1988, s. 110-116) lub VIII-IX w. (Dulnicz 2003); nr inw. 102/86.
7. Głowica miecza, typ N lub X wg Petersena (1919); żelazo; wysokość 2,46 cm, szerokość 7,63 cm, grubość 2,32 cm, waga 62,54 g; analiza składu chemicznego: Fe 99,46; Al 0,03; Si 0,25; P 0,20; S 0,07. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferrytowa. Wykop sondażowy „L”, N 25,5 m, W 210 cm, gł. 410 cm n.p.m.; ryc. 95 w części analitycznej; chronologia – połowa IX-X w. (Bihorski i inni 2010); nr inw. 249/90.
8. Grot z tuleją (wtórnie zgięty), fragment lub narzędzie (hak z tuleją); żelazo; długość tulei 3 cm; długość trzpieńnia 6,4 cm; ar XXIV/25, cz. a, N 285 cm, E 370 cm, gł. 52 cm n.p.m. (planigrafia I, I/8); nr inw. 26/87.
9. Grot strzały z zadziorami, tordowaną szyjką i tuleją, zbliżony do typu 5 wg Kempke (1988, s. 295, Abb. 1) lub typu 29 wg Westphalen; żelazo; długość 7,4 cm, waga 6,62 g; ar XXV/24, cz. b, N 230 cm, E 243 cm, gł. 57 cm n.p.m. (planigrafia I/9; ryc. 50:6 w części analitycznej); nr inw. 231/90.
10. Pobocznica wędzidła; żelazo; długość 11,5 cm; analiza składu chemicznego: Fe 99,17; Al 0,03; Si 0,26; P 0,18; Cr 0,09; Mn 0,28. Wyniki badań metalograficznych: ferryt z niewielką zawartością perlitu. Ar XXII/26, cz. a, N 38 cm, E 201 cm, gł. 67,5 cm n.p.m. (planigrafia I, I/10); nr inw. 69/89.
11. Tulejka grotu strzały lub włóczni(?); żelazo; ar XXV/25, cz. c, W 170 cm, S 447 cm, gł. 58,5 cm n.p.m. (planigrafia I, I/11); nr inw. 1a/90.
12. Tulejka grotu z fragmentem liścia; żelazo; zachowana długość 4,4 cm; ar XXV/25, cz. c, N 205 cm, W 70 cm, gł. 61,5 cm n.p.m. (planigrafia I, I/12); nr inw. 120/90.



TABLICA I

TABLICA II

1. Grot deltoidalny z trzpieniem i delikatnie zaznaczonymi żeberkami, typ 1a wg Kempke; żelazo; długość 9,8 cm, waga 6,35 g; ar XXII/26, cz. a, N 460 cm, E 420 cm, gł. 69 cm n.p.m. (planigrafia I, II/1; ryc. 50:2 w części analitycznej); nr inw. 183/89.
2. Grot strzały z trzpieniem, czworoboczny, znakowany po bokach krzyżującymi się liniami w formie „X”, typ Truso 2; żelazo; długość 7,5 cm, waga 6,14 g; ar XXII/25, cz. b, N 375 cm, W 340 cm, gł. 46 cm n.p.m. (planigrafia I, II/2; ryc. 50:4 w części analitycznej); nr inw. 184/89.
3. Grot strzały z wyodrębnionym trzpieniem i zaznaczonymi żeberkami, typ 1b wg Kempke; żelazo; długość 10,8 cm, waga 14,6 g; analiza składu chemicznego: Fe 98,83; Mg 0,03; Al 0,13; Si 0,55; P 0,16; Sn 0,07; Cr 0,07; Mn 0,17. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferryczna, miejscowo odkształcona w wyniku przeróbki plastycznej. Ar XXII/25, cz. d, W 234 cm, S 100 cm, gł. 70 cm n.p.m. (planigrafia I, II/3); nr inw. 186/89.
4. Grot liściowaty z długą szyjką, wyodrębnionym trzpieniem i zaznaczonymi żeberkami, typ 1b wg Kempke lub typ 2 wg Westphalen (2002, s. 236, Abb. 109); żelazo; długość 14,2 cm, waga 9,91 g; ar XXII/26, cz. a, N 350 cm, E 170 cm, gł. 66 cm n.p.m. (planigrafia I, II/4; ryc. 50:5 w części analitycznej); nr inw. 185/89.
5. Grot strzały z zadziorem, fragment, żelazo; wykop sondażowy „I”; N 200 cm, E 300 cm, gł. 31,5 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, II/5); nr inw. 35b/86.
6. Grot lancetowaty z zaznaczonymi żeberkami i trzpieniem, typ 1b wg Kempke; żelazo; zachowana długość 7,1 cm, waga 5,62 g; ar XXIV/26, cz. d, S 72 cm, W 193 cm, gł. 45,5 cm n.p.m. (planigrafia I, II/6); nr inw. 58/87.
7. Grot deltoidalny z trzpieniem i zaznaczonymi żeberkami (zgięty), typ 1a wg Kempke; żelazo; długość 10,7 cm, waga 7,64 g; analiza składu chemicznego: Fe 99,32; Si 0,33; P 0,12; S 0,04; Cr 0,07; Mn 0,13. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferryczna z niewielką zawartością perlitu, nierównomierne nawęglenie. Ar XXV/24, cz. c, W 170 cm, S 15 cm, gł. 59 cm n.p.m. (planigrafia I, II/7); nr inw. 257/90.
8. Grot liściowaty z wyodrębnionym trzpieniem, typ 1b wg Kempke; żelazo; długość 9,7 cm; ar XXIII/25; cz. a, N 155 cm, E 204 cm, gł. 54 cm n.p.m. (planigrafia I, II/8); nr inw. 166/88.
9. Grot strzały, deltoidalny liść płynnie przechodzi w trzpień, typ 1a wg Kempke, żelazo, długość 9,4 cm, waga 5,06 g; ar XXIV/24, cz. b, W 460 cm, S 120 cm, gł. 55 cm n.p.m. (planigrafia I, II/9; ryc. ///, 2); nr inw. 91/87.
10. Grot strzały z trzpieniem, liść lancetowaty z zaznaczonymi żeberkami, typ 1a wg Kempke; żelazo; długość 10,6 cm, waga 10,7 g; wykop „K”, cz. f, E 50 cm, S 418 cm, gł. (planigrafia XI, II/10, ryc. 50:1 w części analitycznej); nr inw. 1/85.



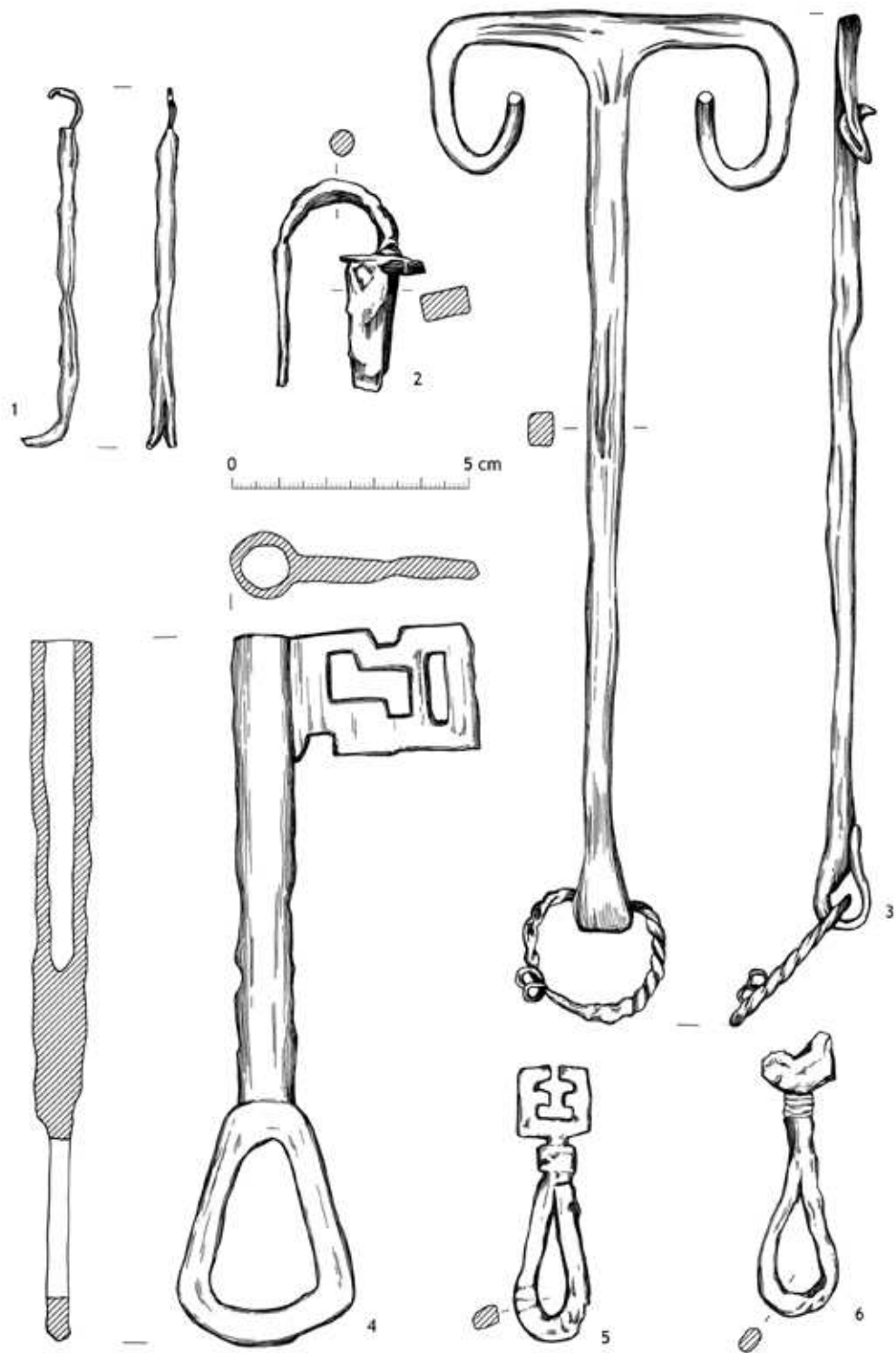
TABLICA II

III. KLUCZE I KLÓDKI (TABLICA III)

III. KEYS AND PADLOCKS (TABLE III)

TABLICA III

1. Kluczyk do kłódki cylindrycznej; żelazo; długość 7,3 cm; ar XXIV/26, cz. a, S 70 cm, W 30 cm, gł. 20 cm n.p.m. (planigrafia II, III/1); nr inw. 29/87.
2. Rygiel kłódki cylindrycznej, żelazo, długość 4,9 cm; ar XXV/24, cz. d, W 110 cm, S 180 cm, gł. 51 cm n.p.m. (planigrafia II, III/2); nr inw. 256/90.
3. Klucz „kotwiczowaty” do zamka o konstrukcji ryglowej; żelazo; długość 20 cm; typ 8 Westphalen (2002, s. 175, Abb. 80, 8). Analiza składu chemicznego: Fe 99,16; Al 0,11; Si 0,41; P 0,13; S 0,08; Cr 0,02; Mn 0,09. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferryczna. Ar XXIV/24, cz. d, N 140 cm, E 110 cm, gł. 64 cm n.p.m. (planigrafia II, III/3; ryc. 62:2); nr inw. 155/87.
4. Klucz do zamka o konstrukcji obrotowej; żelazo; długość 15 cm; typ 18 Westphalen (2002, s. 175, Abb. 80, 18). Ar XXIII/25, cz. c, S 85 cm, E 430 cm, gł. 50 cm n.p.m. (planigrafia II, III/4; ryc. 62:1); nr inw. 174/88.
5. Kluczyk do zamka zatrzaskowego szkatułki; żelazo; długość 5,6 cm; ar XXIII/25, cz. a, N 494 cm, W 220 cm, gł. 59 cm n.p.m. (planigrafia II, III/5); nr inw. 92/88.
6. Kluczyk do zamka zatrzaskowego szkatułki; żelazo; zachowana długość 5,8 cm; ar XXII/25, cz. d, W 130 cm, S 235 cm, gł. 68,5 cm n.p.m. (planigrafia II, III/6); nr inw. 11/89



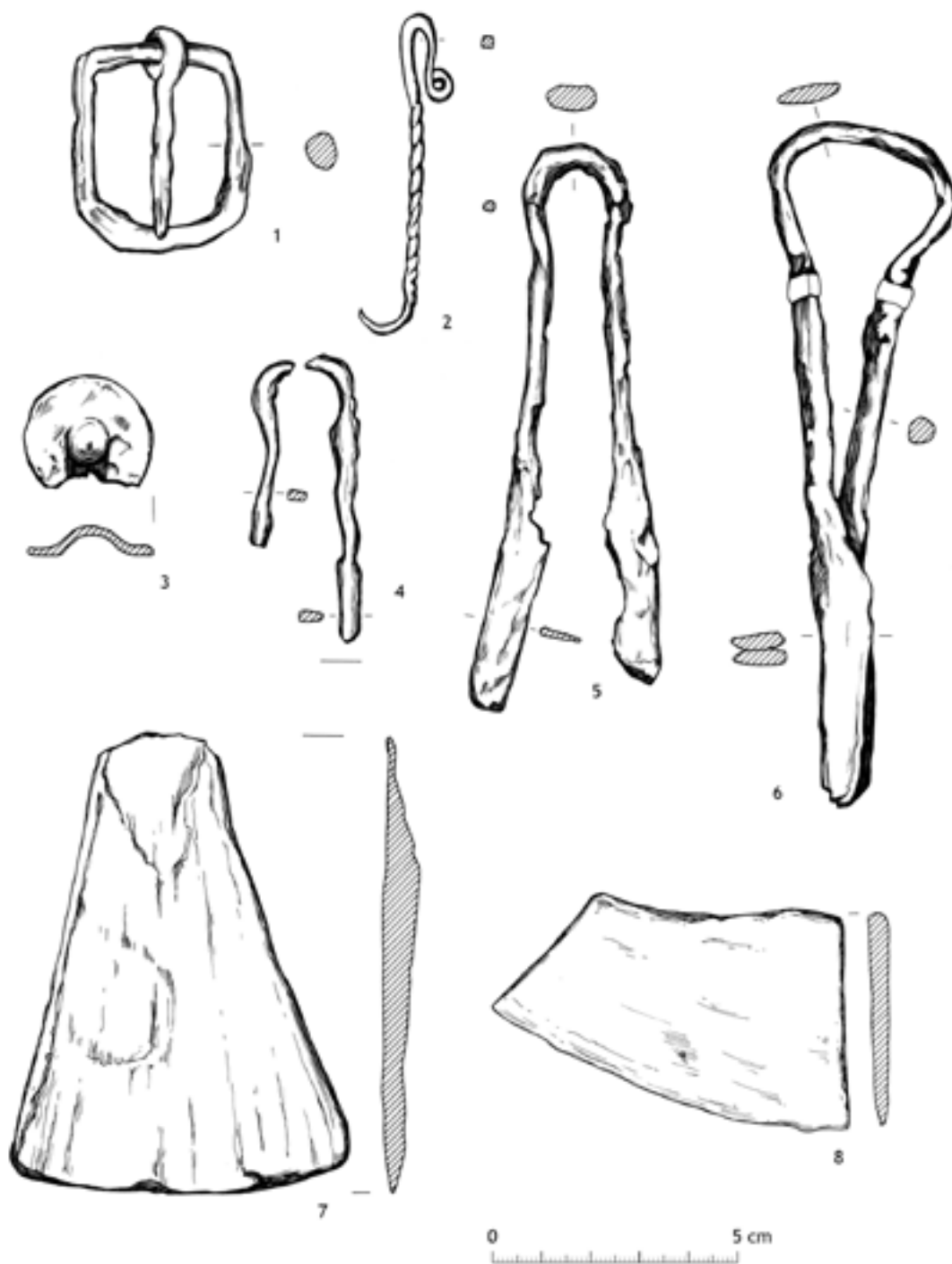
TABLICA III

IV. NARZĘDZIA, OKUCIA, OGNIWA, SKOBLE, PRĘTY, HACZYKI, HAKI, SPRZĄCZKI, IGŁA, KAJDANY (TABLICE IV-VII)

IV. TOOLS, FITTINGS, CELLS, HASPS, POLES, HOOKS, CLASPS, NEEDLES, SHACKLES (TABLES IV-VII)

TABLICA IV

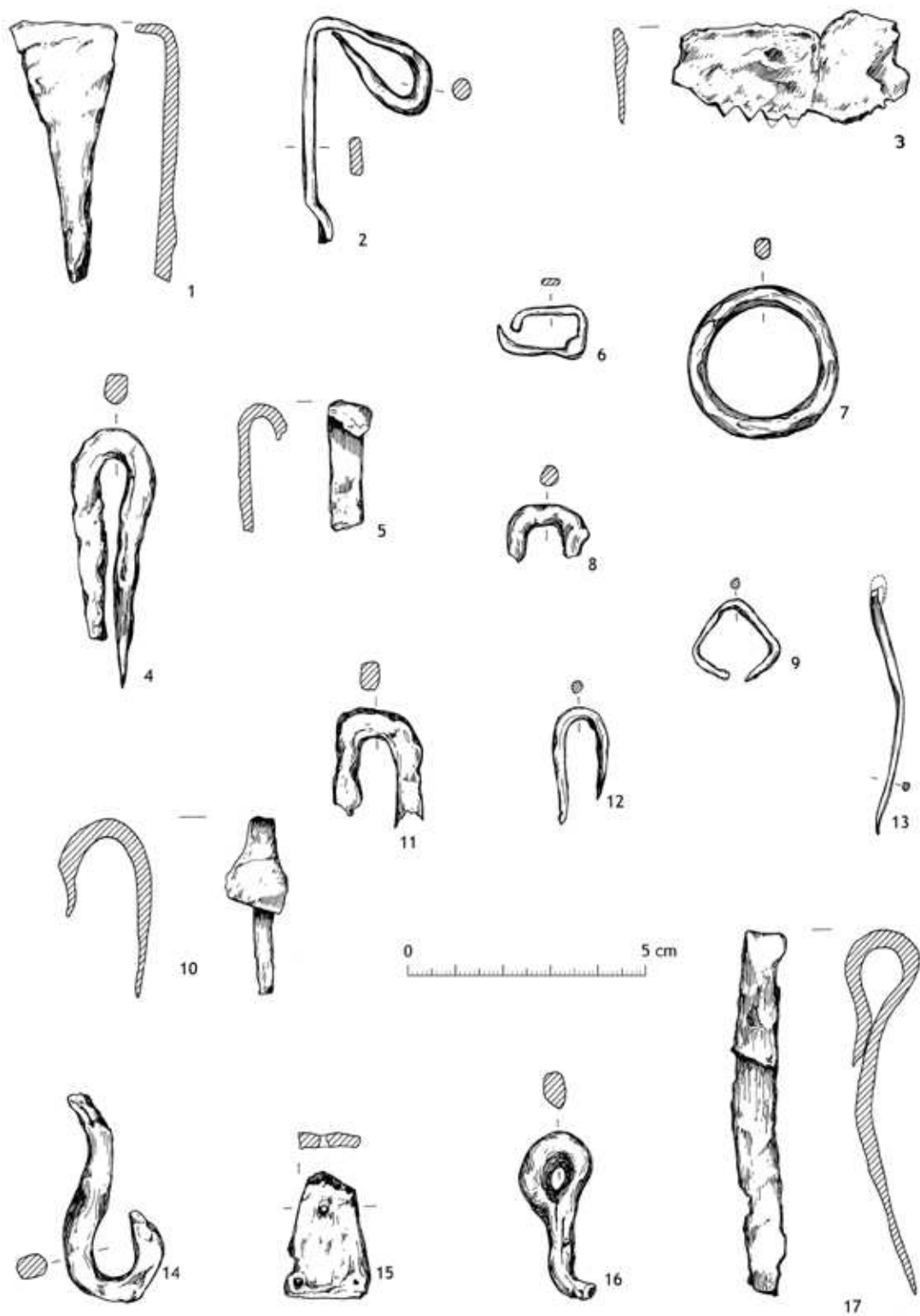
1. Sprzączka żelazna; długość 4,6 cm; ar XXII/25, cz. d, N 160 cm, W 5 cm, gł. 98 cm n.p.m. (planigrafia II, IV/1); nr inw. 190/89.
2. Haczyk na ryby z tordowanym trzonem i esowato uformowanym uszkiem; żelazo; długość 6,6 cm; ar XXIV/24, cz. d, N 220 cm, W 390 cm, gł. 57 cm n.p.m. (planigrafia II, IV/2); nr inw. 140/87.
3. Okucie lub zawieszka (amulet) w kształcie miniatury tarczy z umbem; żelazo; średnica 2,6 cm; ar XXII/26, cz. c, S 210 cm, E 180 cm, gł. 60 cm n.p.m. (planigrafia III, IV/3); nr inw. 145/89.
4. Nożyce kabłąkowe, 2 fragmenty; żelazo; ar XXIII/25, cz. b, N 35 cm, E 229 cm, gł. 65,5 cm n.p.m. (planigrafia II, IV/4); nr inw. 140/88.
5. Nożyce kabłąkowe; żelazo powlekane cyną; długość 11,5 cm; typ 1 Westphalen (2002, s. 98, Abb. 32). Wykop sondażowy „I”; N 94 cm, W 628 cm, gł. 4,5 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, IV/5); nr inw. 94/86.
6. Nożyce jednoczęściowe, kabłąkowe, znalezione w 2 fragmentach. Żelazo, na ramionach brązowe opaski; długość 13,9 cm; zbliżone do typu 4 Westphalen. Ar XXII/26, cz. a, N 405 cm, E 198 cm, gł. 64 cm n.p.m. (planigrafia II, IV/6); nr inw. 3/89 i 4/89.
7. Ciosło żelazne; żeleźce bez osady; zachowana wysokość 9,4 cm; zbliżone do typu 7 Westphalen (2002, s. 69, Abb. 16) analiza składu chemicznego: Fe 99,57; Al 0,04; Si 0,31; P 0,04; S 0,03. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferryczna z niewielką zawartością perlitu; nierównomierne nawęglenie, miejscami budowa warstwowa (zgrzewanie?). Wykop „K”, cz. f, S 80 cm, E 68 cm, gł. 66 cm n.p.m. (planigrafia XI, IV/7); nr inw. 3/85.
8. Ostrze topora bojowego (?) lub siekiery; żelazo; szerokość ostrza 7,6 cm; analiza składu chemicznego ostrza: Fe 99,12; Al 0,06; Si 0,64; P 0,10; S 0,07; analiza składu chemicznego grzbietu: Fe 99,18; Al 0,07; Si 0,37; P 0,23; S 0,11; Cr 0,04. Wyniki badań metalograficznych: budowa warstwowa, zgrzewanie, martenzyt. Ar XXIV/25, cz. c, N 147 cm, W 136 cm, gł. 47 cm n.p.m. (planigrafia II, IV/8); nr inw. 119/87.



TABLICA IV

TABLICA V

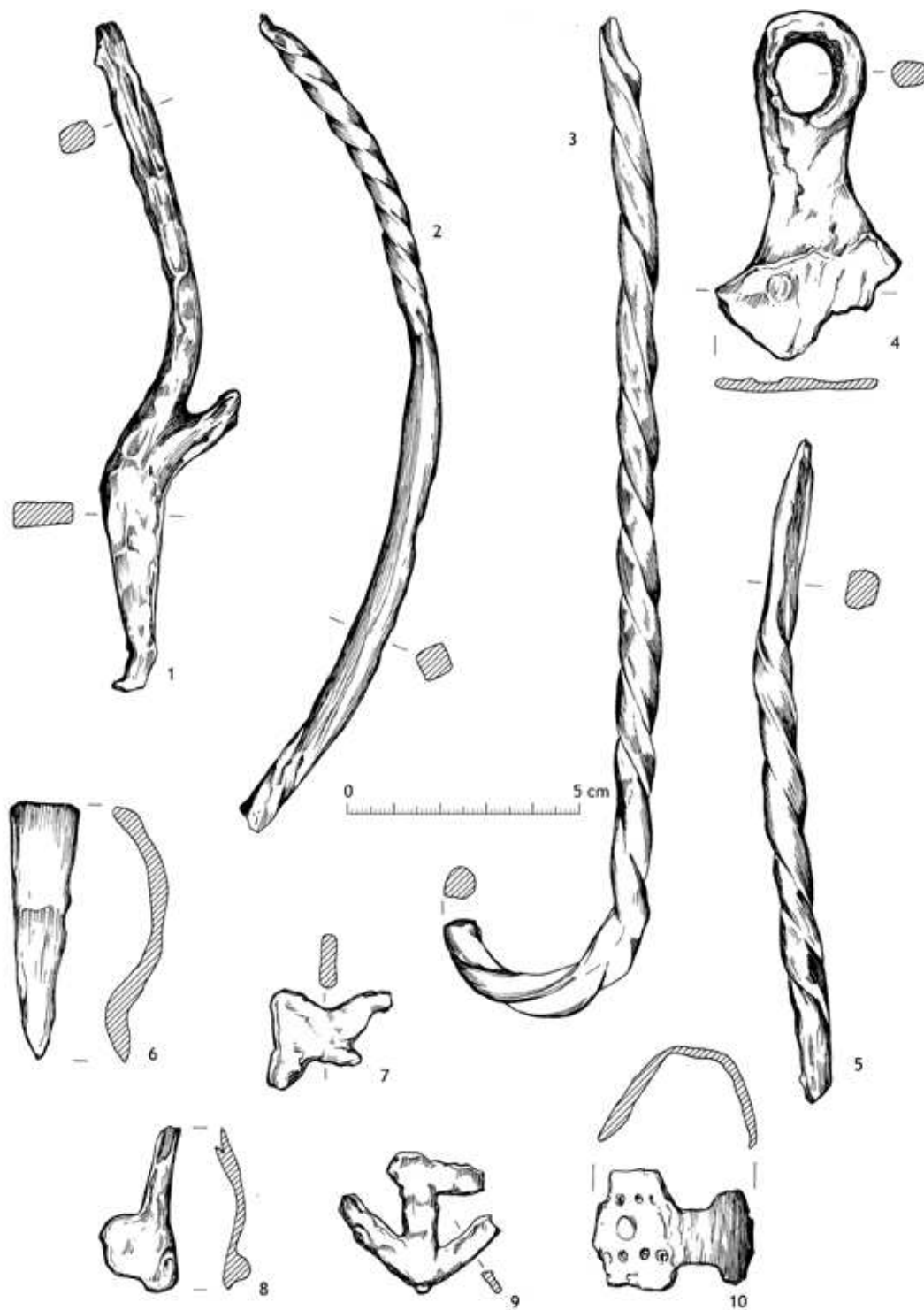
1. Okucie lub półprodukt bliżej nieokreślonego przedmiotu; żelazno; zachowana długość 5,3 cm; ar XXII/26, cz. a, N 100 cm, E 100 cm, gł. 67 cm n.p.m. (planigrafia III, V/1); nr inw. 53/89.
2. Okucie żelazne; długość 4,8 cm, szerokość 2,7 cm; ar XXII/26, cz. a, N 40 cm, E 250 cm, gł. 75 cm n.p.m. (planigrafia III, V/2); nr inw. 108/89.
3. Brzeczot piły do cięcia drewna lub poroża, fragment; żelazo; zachowana długość 5 cm; wykop sondażowy „I”; N 201 cm, E 301 cm, gł. 48,5 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, V/3); nr inw. 35a/86.
4. Skobel żelazny; długość 5,5 cm; zbliżony do typ 3 Westphalen (2002, s. 209, Abb. 101, 3). Ar XXV/24, cz. c, W 297 cm, S 267 cm, gł. 58 cm n.p.m. (planigrafia III, V/4); nr inw. 88/90.
5. Okucie żelazne, fragment; zachowana długość 2,8 cm; ar XXII/25, cz. b, W 220 cm, S 400 cm, gł. 71,5 cm n.p.m. (planigrafia III, V/5); nr inw. 128/89.
6. Okucie żelazne; wymiary: 1,9x1,1 cm; ar XXIV/25, cz. a, N 7 cm, E 412 cm, gł. 51 cm n.p.m. (planigrafia III, V/6); nr inw. 83/87.
7. Ogniwo żelazne; średnica 3,3 cm; ar XXV/25, cz. a, N 167, E 259, gł. 50 cm n.p.m. (planigrafia III, V/7); nr inw. 132/90.
8. Skobel żelazny, fragment; zachowana szerokość 1,7 cm; ar XXII/26, cz. a, N 131 cm, E 495 cm, gł. 62 cm n.p.m. (planigrafia III, V/8); nr inw. 12/89.
9. Okucie żelazne; wymiary: 1,6x1,5 cm; ar XXIII/25, cz. d, N 391 cm, E 33 cm, gł. 46 cm n.p.m. (planigrafia III, V/9); nr inw. 63/88.
10. Okucie żelazne; długość 3,8 cm; ar XXII/26, cz. c, S 43 cm, E 278 cm, gł. 55 cm n.p.m. (planigrafia III, V/10); nr inw. 113/90.
11. Skobel żelazny, fragment, zachowana długość 2,6 cm; zbliżony do typ 2 Westphalen (2002, s. 209, Abb. 101, 2). Ar XXII/25, cz. d, S 52 cm, W 95 cm; gł. 58 cm n.p.m. (planigrafia III, V/11); nr inw. 66/89.
12. Skobel żelazny; długość 2,5 cm; ar XV/24, cz. d, S 385 cm, E 255 cm, gł. 59 cm n.p.m. (planigrafia III, V/12); nr inw. 111/90.
13. Igła żelazna; długość 5,2 cm; ar XXV/24, cz. d, S 209 cm, E 10 cm, gł. 47 cm n.p.m. (planigrafia II, V/13); nr inw. 98/90.
14. Hak żelazny; długość 4,4 cm; ar XXII/26, cz. a, N 290 cm, W 117 cm, gł. 60 cm n.p.m. (planigrafia II, V/14); nr inw. 27/89.
15. Okucie żelazne wykładane blaszką mosiężną, przy krawędzi okucia oraz w narożnikach trzy otwory do nitowania (ozdobne okucie ogłowia końskiego lub męskiego pasa); długość 2,7 cm; ar XXII/26, cz. a, N 40 cm, E 187 cm, gł. 61,5 cm n.p.m. (planigrafia III, V/15); nr inw. 138/89.
16. Haczyk (zaczepek); żelazo; długość 3,6 cm; wykop „J”; N 71 cm, W 980 cm, gł. 50 cm n.p.m.; nr inw. 65/84.
17. Kolec dużej sprzączki; żelazo; długość 7,6 cm; wykop „K”; cz. c, N 30 cm, E 290 cm, gł. 37 cm n.p.m. (planigrafia XI, V/17); nr inw. 4/85.



TABLICA V

TABLICA VI

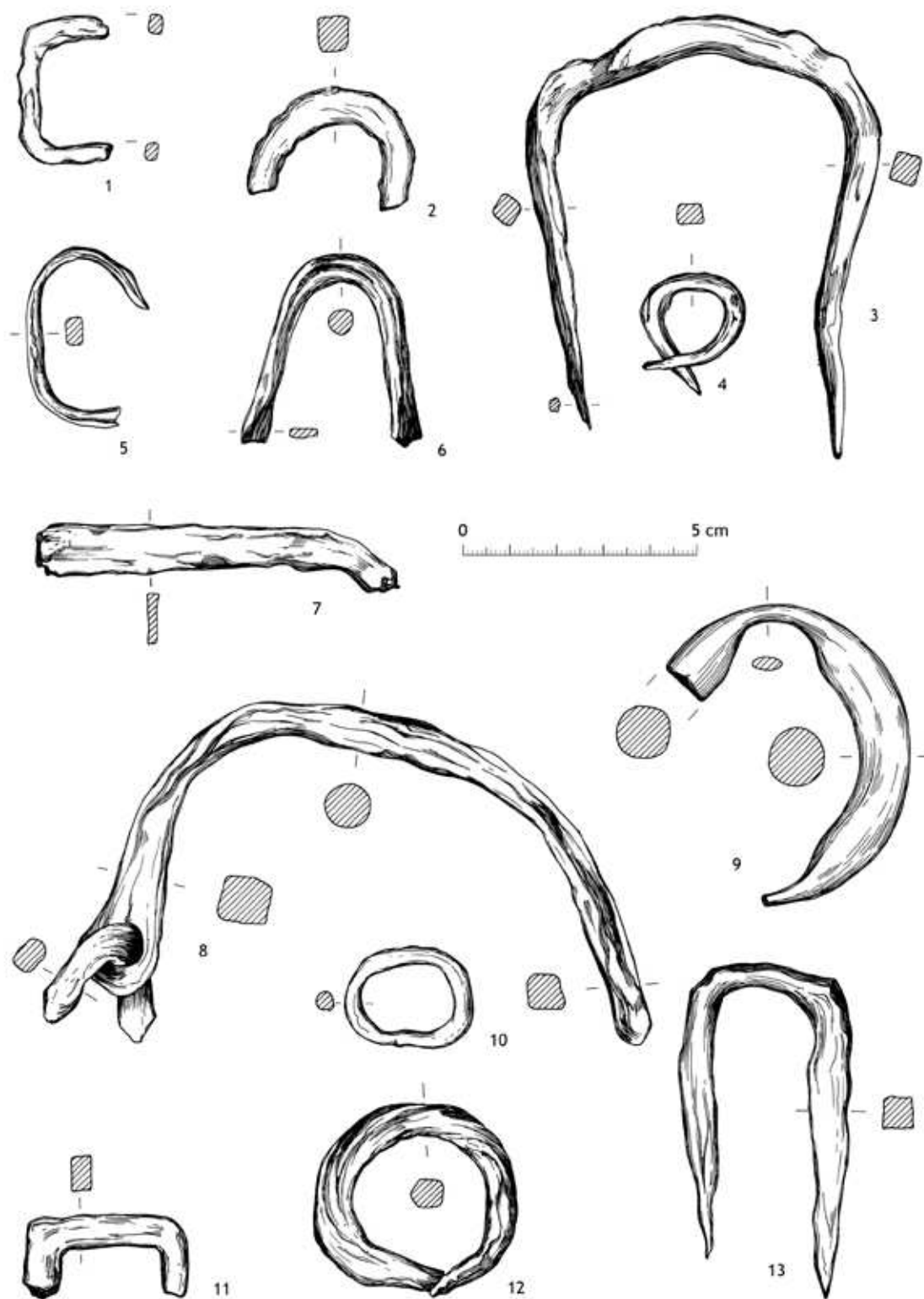
1. Pręt (sztabka); żelazo; długość 13,6 cm; wykop „K”, cz. f, N 89 cm, E 65 cm, gł. 29 cm p.p.m. (planigrafia XII, VI/1); nr inw. 69/86.
2. Pręt tordowany; żelazo; długość po łuku 18,8 cm; analiza składu chemicznego: Fe 98,43; Al 0,17; Si 0,57; P 0,54; S 0,05; Cr 0,06; Mn 0,18. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferryczna. Ar XXV/24, cz. b, S 290 cm, E 150 cm, gł. 66 cm n.p.m. (planigrafia IV, VI/2); nr inw. 246/90.
3. Pręt tordowany; żelazo; długość 20,3 cm; analiza składu chemicznego: Fe 99,31; Si 0,54; P 0,11; S 0,04. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferryczna. Wykop „K”, cz. f, S 398 cm, E 440 cm, gł. 64 cm n.p.m. (planigrafia XII, VI/3); nr inw. 14/85.
4. Okucie wiadra (ucho); żelazo; wysokość 7 cm; ar XXII/26, cz. c, N 167 cm, W 401 cm, gł. 51 cm n.p.m. (planigrafia III, VI/4); nr inw. 6/89.
5. Pręt tordowany; żelazo; długość 13,6 cm; wykop „K”, cz. f, S 408 cm, E 420 cm, gł. 14 cm n.p.m. (planigrafia XII, VI/5); nr inw. 15/85.
6. Okucie żelazne, fragment; zachowana długość 5,3 cm; wykop sondażowy „H”; N 265 cm, E 25 cm, gł. 50 cm n.p.m. (planigrafia XIII, VI/6); nr inw. 71/84.
7. Okucie ażurowe; żelazo; fragment, szerokość 2,9 cm; wykop „K”, cz. f, N 252 cm, E 350 cm, gł. 12 cm n.p.m. (planigrafia XIII, VI/7); nr inw. 72/85.
8. Okucie żelazne, fragment; zachowana długość 3,4 cm; wykop „K”, cz. c, N 275 cm, W 380 cm, gł. 30,5 cm n.p.m. (planigrafia XIII, VI/8); nr inw. 74/85.
9. Okucie ażurowe; żelazo; fragment, szerokość 3,6 cm; ar XXII/25, cz. d, W 167 cm, S 351 cm, gł. 72 cm n.p.m. (planigrafia III, VI/9); nr inw. 116/89.
10. Okucie z otworami do nitowania; żelazo; długość po łuku 5,9 cm; wykop „K”, cz. a, N 45 cm, W 90 cm, gł. 53 cm n.p.m. (planigrafia XIII, VI/10); nr inw. 70/85.



TABLICA VI

TABLICA VII

1. Skobel żelazny; szerokość 2,9 cm; ar XXII/26, cz. c, S 445 cm, E 270 cm, gł. 70,5 cm n.p.m. (planigrafia III, VII/1); nr inw. 7/89.
2. Skobel żelazny, fragment; szerokość 3,8 cm; ar XXIII/25, cz. a, S 410 cm, E 105 cm, gł. 62 cm n.p.m. (planigrafia III, VII/2); nr inw. 93/88.
3. Skobel żelazny; szerokość 7,8 cm; zbliżony do typu 5 Westphalen (2002, s. 209, Abb. 101, 5). Analiza składu chemicznego: Fe 99,06; Si 0,41; P 0,05; Pb 0,07; Mn 0,13; Ni 0,29. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferryczna. Ar XXIII/25, cz. a, N 495 cm, E 60 cm, gł. 52,5 cm n. p. m. (planigrafia III, VII/3); nr inw. 168/88.
4. Skobel żelazny; szerokość 2,3 cm; ar XXII/25, cz. d, W 110 cm, S 65 cm, gł. 73,5 cm n.p.m. (planigrafia III, VII/4); nr inw. 174/89.
5. Okucie żelazne; szerokość 3,8 cm; wykop „K”, cz. f, S 421 cm, E 64 cm, gł. 22 cm n.p.m. (planigrafia XIII, VII/5); nr inw. 9/85.
6. Skobel żelazny; wysokość 3,9 cm; wykop „K”, cz. c, N 280 cm, W 430 cm, gł. 34 cm n.p.m. (planigrafia XIII, VII/6); nr inw. 10/85.
7. Sztabka żelazna; długość 7,9 cm; ar XXII/25, cz. b, N 265 cm, W 180 cm, gł. 70,5 cm n.p.m. (planigrafia IV, VII/7); nr inw. 10/89.
8. Kajdany do skuwania rąk, dwuczęściowe - oprócz niemal całego kabłąka zachowało się tylko ogniwo zamka/blokady; żelazo; rozpiętość kabłąka 12,5 cm; prawdopodobnie typ 1 Westphalen (2002, s. 185, Abb 86). Wykop „K”, cz. f, N 249 cm, E 235 cm, gł. 18 cm n.p.m. (planigrafia XI, VII/8; ryc. 89); nr inw. 13b/85.
9. Ogniwo żelazne (dwie przeciwległe, wewnętrzne powierzchnie wytarte na skutek użytkowania), fragment; średnica 6,2 cm; analiza składu chemicznego: Fe 98,60; Al 0,11; Si 0,33; P 0,02; S 0,12; Cr 0,09; Mn 0,73. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferryczna. Wykop „D”, cz. a, N 158 cm, W 284 cm, gł. 20 c. p.p.m.; nr inw. 6/83.
10. Ogniwo żelazne, owalne; wymiary 2,8 x 2,2 cm, wykop „I”; N 70 cm, E 1230 cm, gł. 21,5 cm n. p. m. (planigrafia XXXVIII, VII/10); nr inw. 33/86.
11. Skobel żelazny; szerokość 3,1 cm; typ 5 Westphalen (2002, s. 209, Abb. 101, 5). Ar XXII/25, cz. d, S 425 cm, W 345 cm, gł. 72,5 cm n.p.m. (planigrafia III, VII/11); nr inw. 94/89
12. Ogniwo żelazne; średnica 4,5 cm; wykop „K”, cz. b, N 112 cm, E 440 cm, gł. 35 cm n.p.m. (planigrafia XIII, VII/12); nr inw. 11/85.
13. Skobel żelazny; długość 6,9 cm; zbliżony do typu 5 Westphalen (2002, s. 209, Abb. 101, 5). Analiza składu chemicznego: Fe 99,14; Al 0,03; Si 0,59; S 0,07; Cr 0,06; Mn 0,11. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferryczna o zróżnicowanej wielkości ziarna. Ar XXIV/24, cz. a, N 350 cm, W 120 cm, gł. 58 cm n.p.m. (planigrafia III, VII/13); nr inw. 125/87.



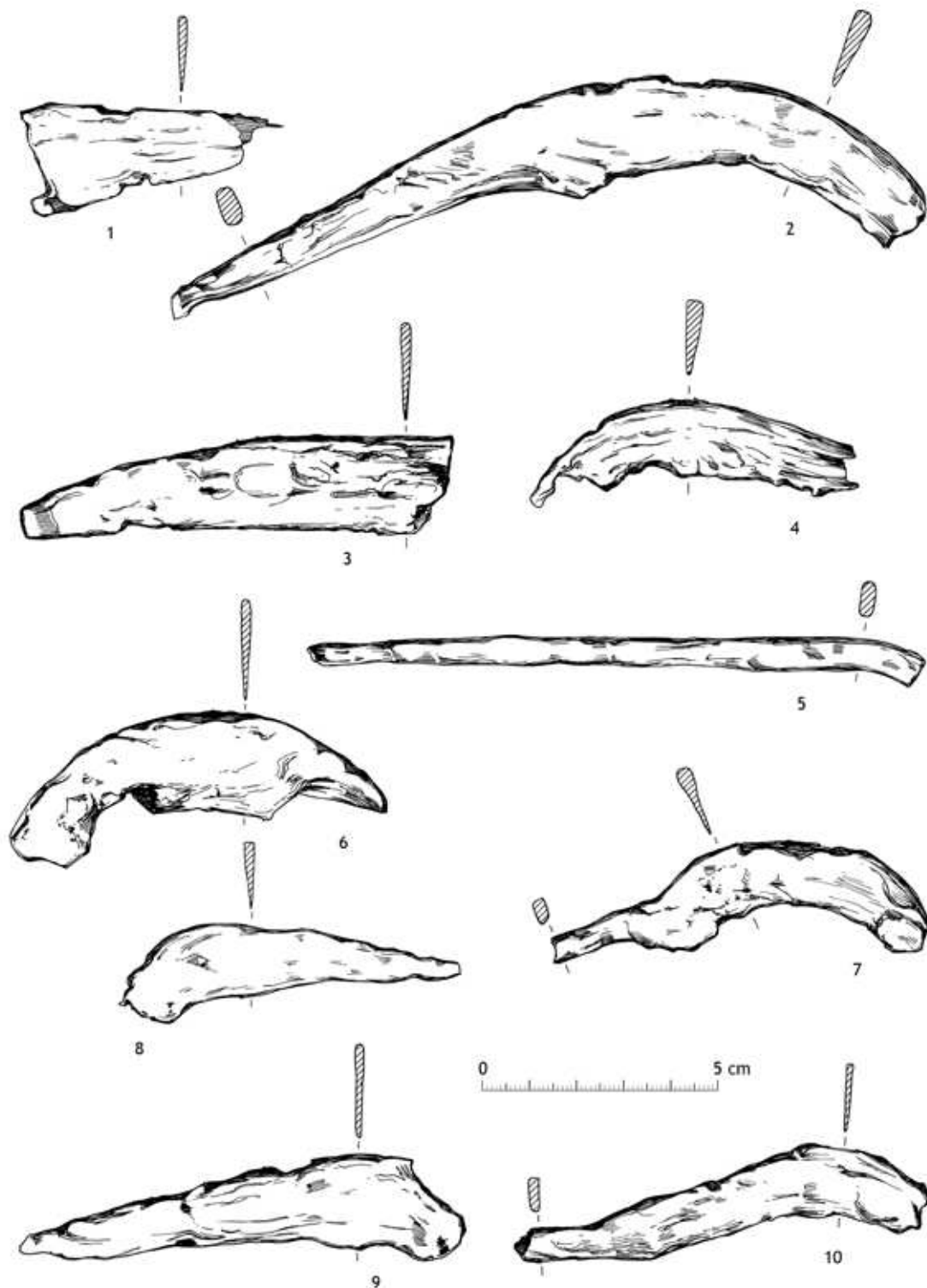
TABLICA VII

V. SIERPY I NOŻE (TABLICE VIII-X)

V. SICKLES AND KNIVES (TABLES VIII-X)

TABLICA VIII

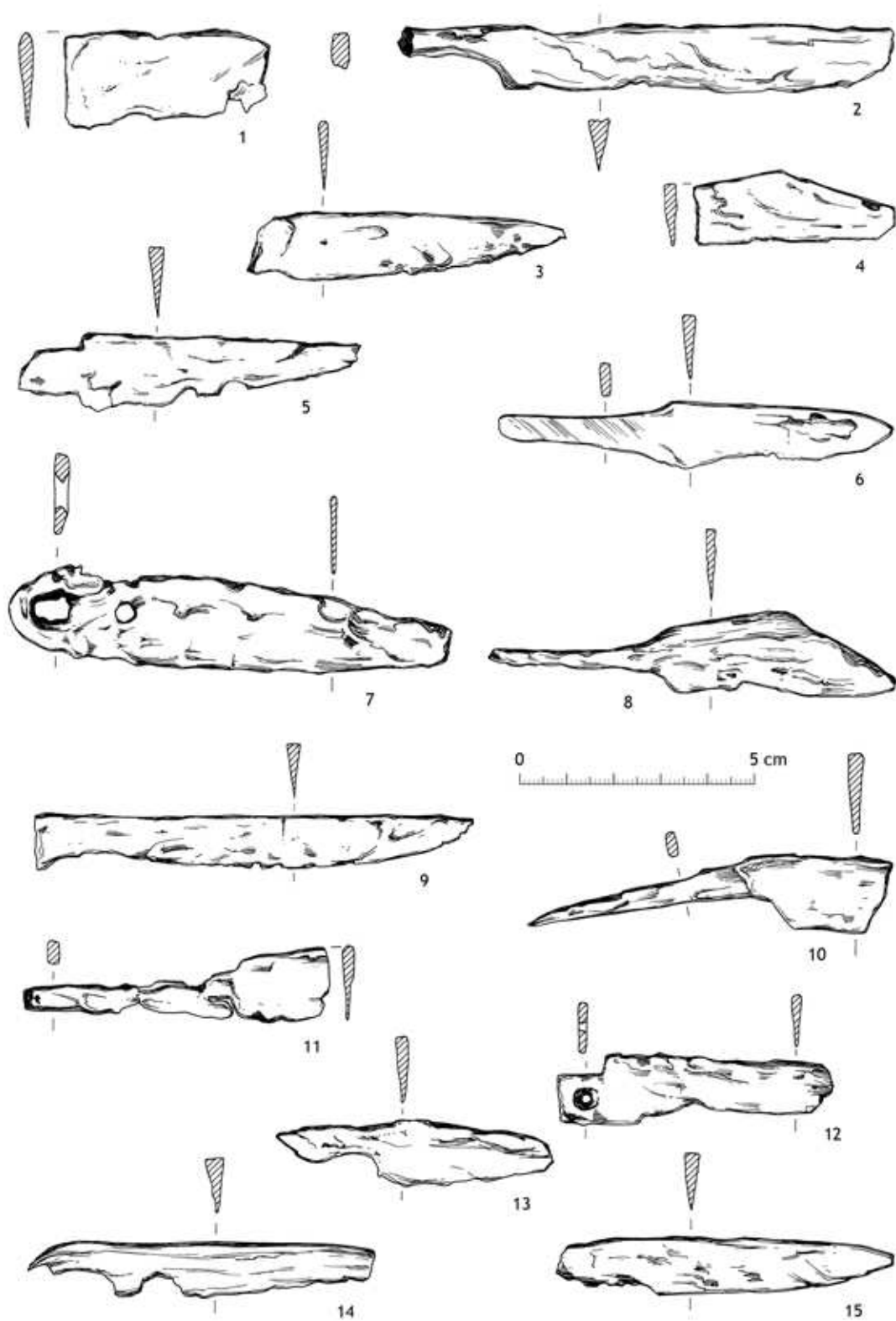
1. Sierp lub półkosek żelazny, fragment; zachowana długość 5,7 cm; ar XXII/26, cz. c, S 136 cm, E 95 cm, gł. 41 cm n. p. m. (planigrafia V, VIII/1); nr inw. 36/90.
2. Sierp żelazny; długość 16,1 cm; analiza składu chemicznego: Fe 98,44; Mg 0,03; Al 0,03; Si 0,54; P 0,62; Cr 0,11; Mn 0,22. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferryczna. Ar XXIII/24, cz. b, N 370 cm, W 475 cm, gł. 59,5 cm n. p. m. (planigrafia V, VIII/2); nr inw. 173/88.
3. Ostrze noża, fragment; żelazo; zachowana długość 9,2 cm; analiza składu chemicznego ostrza: Fe 98,49; As 0,05; Al 0,21; Si 0,77; P 0,12; S 0,06; Cr 0,1; Mn 0,2; analiza składu chemicznego grzbietu: Fe 98,71; As 0,05; Al 0,1; Si 0,57; P 0,1; S 0,15; Sn 0,2; Cr 0,04; Mn 0,07. Wyniki badań metalograficznych: budowa warstwowa, zgrzewanie z wkładką w środku, martenzyt. Ar XXIII/25, cz. b, N 23 cm, E 209 cm, gł. 71,5 cm n. p. m. (planigrafia V, VIII/3); nr inw. 62/88.
4. Ostrze sierpa, fragment; żelazo; zachowana długość 7 cm; wykop „K”, cz. f, S 210 cm, E 176 cm, gł. 18 cm n. p. m. (planigrafia XI, VIII/4); nr inw. 8/85.
5. Pręt (trzcina rękojeści noża/sierpa?); żelazo; długość 13,3 cm; ar XXII/25, cz. d, S 243 cm, W 313 cm, gł. 68 cm n. p. m. (planigrafia IV, VIII/5); nr inw. 101/89.
6. Ostrze sierpa, fragment; żelazo; zachowana długość 8,1 cm; analiza składu chemicznego ostrza: Fe 98,5; Al 0,13; Si 0,49; P 0,53; S 0,02; Cr 0,1; Mn 0,22. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferryczna. Ar XXV/24, cz. d, S 350 cm, E 95 cm, gł. 59 cm n. p. m. (planigrafia V, VIII/6); nr inw. 240/90.
7. Sierp żelazny, fragment; zachowana długość 8 cm; analiza składu chemicznego ostrza: Fe 97,99; Mg 0,06; Al 0,16; Si 0,73; P 0,78; Pb 0,09; Cr 0,08; Mn 0,11; analiza składu chemicznego grzbietu: Fe 98,42; As 0,04; Al 0,09; Si 0,64; P 0,49; Sn 0,07; Cr 0,11; Mn 0,14. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferryczna. Ar XXII/25, cz. d, S 140 cm, W 135 cm, gł. 31 cm n. p. m. (planigrafia V, VIII/7); nr inw. 22/90.
8. Sierp żelazny, fragment; zachowana długość 7,3 cm; ar XXII/26, cz. c, N 112, E 101, gł. 71 cm n.p.m. (planigrafia V, VIII/8); nr inw. 181/89.
9. Ostrze sierpa, fragment; żelazo; zachowana długość 9,5 cm; wykop „K”, cz. f, N 387 cm, W 263 cm, gł. 22 cm n.p.m. (planigrafia XI, VIII/9); nr inw. 74/86.
10. Sierp żelazny, fragment; zachowana długość 8,9 cm; ar XXII/26, cz. a, N 270 cm, E 130 cm, gł. 77,5 cm n. p. m. (planigrafia V, VIII/10); nr inw. 8/89.



TABLICA VIII

TABLICA IX

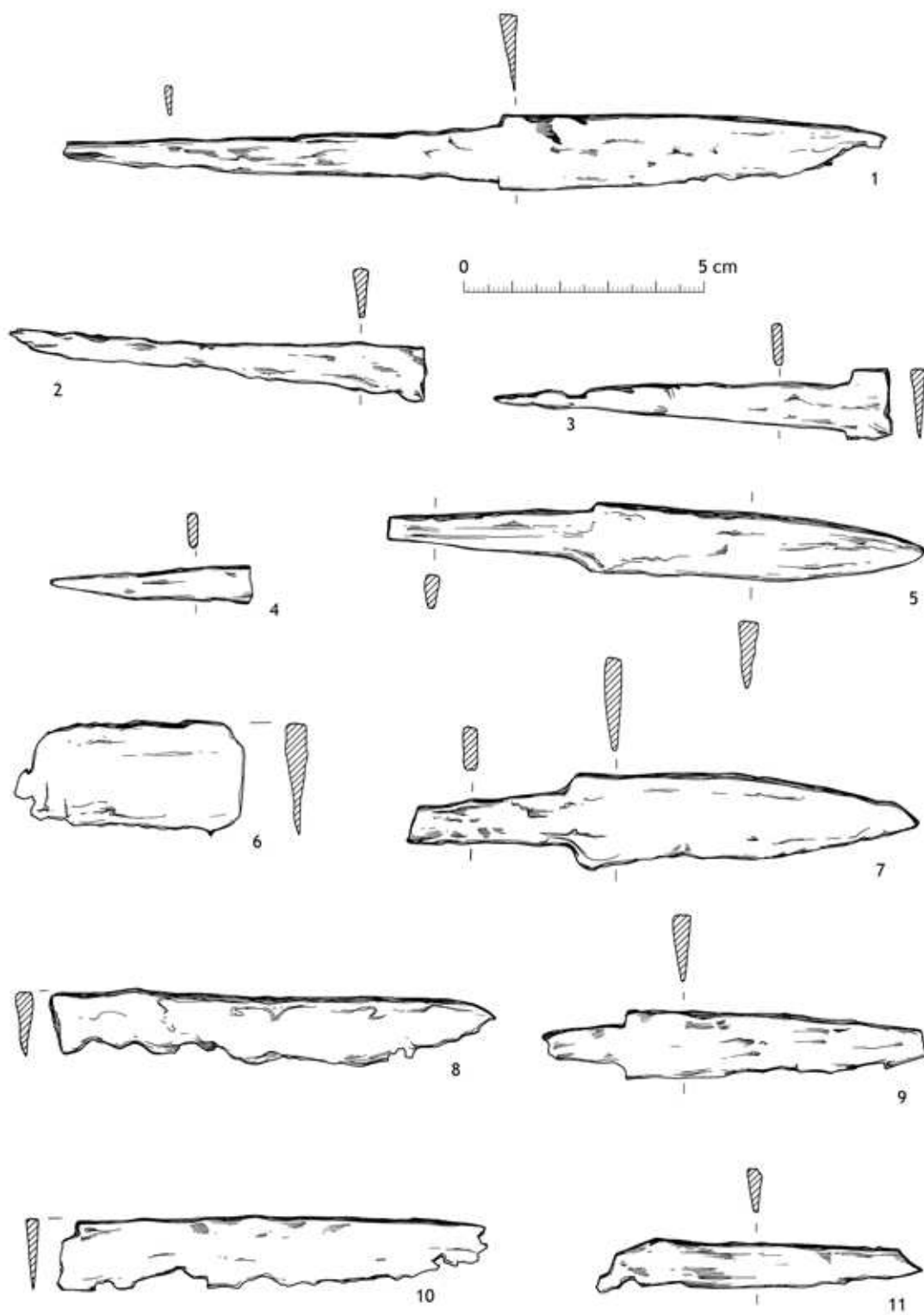
1. Ostrze noża, fragment; żelazo; zachowana długość 4,4 cm; ar XXII/26, cz. a, N 330 cm, E 190 cm, gł. 73 cm n.p.m. (planigrafia V, IX/1); nr inw. 38/89.
2. Nóż żelazny; długość 10,4 cm; typ B z nasadą rękojeści wydzieloną od strony dolnej (Schoknecht 1977; Arrhenius 1989; Ottaway 1992; Hermann 2005) lub typ 8 (Westphalen 2002, s. 145, Abb. 62). Ar XXII/26, cz. c, S 462 cm, E 134 cm, gł. 66 cm n.p.m. (planigrafia V, IX/2); nr inw. 182/89.
3. Ostrze noża; żelazo; długość 6,9 cm; ar XXII/26, cz. c, S 440 cm, W 440 cm, gł. 62 cm n.p.m. (planigrafia V, IX/3); nr inw. 29/89.
4. Nóż żelazny, fragment; zachowana długość 4,3 cm; ar XXII/26, cz. c, S 120 cm, E 78 cm, gł. 61 cm (planigrafia V, IX/4); nr inw. 99/89.
5. Nóż żelazny; długość 7,4 cm; typ C z dwustronnie wydzieloną nasadą rękojeści (Schoknecht 1977; Arrhenius 1989; Ottaway 1992; Hermann 2005) lub typ 2 (Westphalen 2002, s. 145, Abb. 62). Analiza składu chemicznego ostrza: Fe 98,58; Mg 0,06; Al 0,15; Si 0,7; P 0,21; S 0,05; Sn 0,24; analiza składu chemicznego grzbietu: Fe 98,50; Al 0,12; Si 0,66; P 0,24; S 0,06; Sn 0,28; Cr 0,02; Mn 0,12. Wyniki badań metalograficznych: nierównomierne nawęglanie z wkładką w środku, zgrzewanie(?), troostyt(?). Ar XXV/25, cz. a, N 400 cm, W 360 cm, gł. 48 cm n.p.m. (planigrafia V, IX/5); nr inw. 128/90.
6. Nóż żelazny; długość 8,5 cm; typ C z dwustronnie wydzieloną nasadą rękojeści (Schoknecht 1977; Arrhenius 1989; Ottaway 1992; Hermann 2005) lub typ 2 (Westphalen 2002, s. 145, Abb. 62). Ar XXII/26, cz. c, N 408 cm, E 245 cm, gł. 58 cm n.p.m. (planigrafia V, IX/6); nr inw. 200/89.
7. Nóż (brzytwa?); żelazo; długość 9,5 cm; analiza składu chemicznego ostrza: Fe 98,95; Al 0,1; Si 0,42; P 0,17; S 0,12; Sn 0,14; Mn 0,1; analiza składu chemicznego grzbietu: Fe 98,92; Mg 0,06; Si 0,66; P 0,09; S 0,09; Sn 0,19. Wyniki badań metalograficznych: budowa warstwowa, brzegi ferrytyczne, środek martenzytyczny, zgrzewanie(?). Ar XXIII/25, cz. b, N 400 cm, E 300 cm, gł. 60 cm n.p.m. (planigrafia V, IX/7); nr inw. 162/88.
8. Nóż żelazny; długość 8,7 cm; typ C z dwustronnie wydzieloną nasadą rękojeści (Schoknecht 1977; Arrhenius 1989; Ottaway 1992; Hermann 2005) lub typ 2 Westphalen (2002, s. 145, Abb. 62). Analiza składu chemicznego ostrza: Fe 99,37; Al 0,08; Si 0,19; P 0,08; S 0,05; Sn 0,23; analiza składu chemicznego grzbietu: Fe 99,35; Al 0,02; Si 0,23; P 0,03; S 0,05; Sn 0,19; Cr 0,06; Mn 0,08. Wyniki badań metalograficznych: struktura perlityczna, perlityczna z niewielką zawartością ferrytu, nierównomierne nawęglanie. Ar XXII/25, cz. d, S 320 cm, W 350 cm, gł. 64 cm n.p.m. (planigrafia V, IX/8); nr inw. 179/89.
9. Nóż żelazny; długość 9,5 cm; analiza składu chemicznego ostrza: Fe 99,23; Al 0,3; Si 0,27; P 0,03; S 0,06; Cr 0,04; Mn 0,24; Cu 0,1; analiza składu chemicznego grzbietu: Fe 99,29; Al 0,08; Si 0,57; S 0,06; Sn 0,1. Wyniki badań metalograficznych: budowa warstwowa, zgrzewanie z wkładką w środku, zróżnicowane nawęglanie, troostyt. Ar XXIV/25, cz. a, W 170 cm, N 241 cm, gł. 63 cm n.p.m. (planigrafia V, IX/9); nr inw. 18/87.
10. Nóż żelazny, fragment; zachowana długość 7,8 cm; typ B z nasadą rękojeści wydzieloną od strony dolnej (Schoknecht 1977; Arrhenius 1989; Ottaway 1992; Hermann 2005) lub typ 8 (Westphalen 2002, s. 145, Abb. 62). Ar XXIII/24, cz. d, S 65 cm, W 405 cm, gł. 48 cm n.p.m. (planigrafia V, IX/10); nr inw. 159/88.
11. Nóż żelazny, fragment; zachowana długość 6,6 cm; ar XXV/24, cz. c, N 250 cm, W 170 cm, gł. 45 cm n.p.m. (planigrafia V, IX/11); nr inw. 118/90.
12. Nóż żelazny, fragment, otwór w trzpieniu rękojeści; zachowana długość 6 cm; ar XXIII/25, cz. c, S 97 cm, E 120 cm, gł. 50 cm n.p.m. (planigrafia V, IX/12); nr inw. 11/88.
13. Ostrze noża żelaznego, fragment; zachowana długość 6 cm; ar XXIV/26, cz. c, N 169 cm, W 241 cm, gł. 45 cm n.p.m. (planigrafia V, IX/13); nr inw. 2/87.
14. Ostrze noża żelaznego, fragment; zachowana długość 7,4 cm; wykop „K” cz. d, N 350 cm, E 465 cm, gł. 28,5 cm n.p.m. (planigrafia XI, IX/14); nr inw. 12/85.
15. Ostrze noża żelaznego; długość 7,2 cm; typ B z nasadą rękojeści wydzieloną od strony dolnej (Schoknecht 1977; Arrhenius 1989; Ottaway 1992; Hermann 2005) lub typ 8 (Westphalen 2002, s. 145, Abb. 62). Ar XXII/26, cz. a, N 443 cm, E 428 cm, gł. 73 cm n.p.m. (planigrafia V, IX/15); nr inw. 80/89.



TABLICA IX

TABLICA X

1. Nóż żelazny; długość 17,2 cm; typ C z dwustronnie wydzieloną nasadą rękojeści (Schoknecht 1977; Arrhenius 1989; Ottaway 1992; Hermann 2005) lub typ 2 (Westphalen 2002, s. 145, Abb. 62). Analiza składu chemicznego ostrza: Fe 99,04; Al 0,12; Si 0,44; P 0,09; S 0,09; Sn 0,12; Mn 0,10; analiza składu chemicznego grzbietu: Fe 99,03; Al 0,08; Si 0,56; S 0,04; Mn 0,23; Cu 0,07. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferryczna, troostyt, ferryt + troostyt. Ar XII/25, cz. d, S 397 cm, W 113 cm, gł. 59,5 cm n.p.m. (planigrafia V, X/1); nr inw. 25/90.
2. Trzpień rękojeści noża żelaznego; długość 8,7 cm; wykop „K”, cz. c, S 2 cm, E 99 cm, gł. 14 cm n.p.m. (planigrafia XI, X/2); nr inw. 165/86.
3. Trzpień rękojeści noża żelaznego z fragmentem ostrza; długość 8,2 cm; typ C z dwustronnie wydzieloną nasadą rękojeści (Schoknecht 1977; Arrhenius 1989; Ottaway 1992; Hermann 2005) lub typ 2 (Westphalen 2002, s. 145, Abb. 62). Ar XXII/25, cz. d, S 460 cm, W 390 cm, gł. 71,5 cm n.p.m. (planigrafia V, X/3); nr inw. 42/89.
4. Trzpień rękojeści noża żelaznego; długość 4,2 cm; ar XXIII/25, cz. d, S 150 cm, W 340 cm, gł. 62 cm n.p.m. (planigrafia V, X/4); nr inw. 47/88.
5. Nóż żelazny; długość 11,1 cm; typ C z dwustronnie wydzieloną nasadą rękojeści (Schoknecht 1977; Arrhenius 1989; Ottaway 1992; Hermann 2005) lub typ 2 (Westphalen 2002, s. 145, Abb. 62). Analiza składu chemicznego ostrza: Fe 98,01; Si 1,55; P 0,19; S 0,06; Cr 0,07; Mn 0,13; analiza składu chemicznego grzbietu: Fe 98,95; Si 0,58; P 0,18; S 0,09; Mn 0,12; Cu 0,08. Wyniki badań metalograficznych: budowa warstwowa, zgrzewanie z wkładką w środku, zróżnicowane nawęglanie, martenzyt. Wykop „K”, cz. f, S 190 cm, E 210 cm, gł. 17 cm n.p.m. (planigrafia XI, X/5); nr inw. 16/85.
6. Ostrze noża żelaznego, fragment; zachowana długość 4,7 cm; wykop „K”, cz. c, S 358 cm, E 77 cm, gł. 33 cm n.p.m. (planigrafia XI, X/6); nr inw. 76/85.
7. Nóż żelazny; długość 10,6 cm; typ C z dwustronnie wydzieloną nasadą rękojeści (Schoknecht 1977; Arrhenius 1989; Ottaway 1992; Hermann 2005) lub typ 2 (Westphalen 2002, s. 145, Abb. 62). Ar XXII/26, cz. a, N 440 cm, E 180 cm, gł. 66 cm n.p.m. (planigrafia V, X/7); nr inw. 5/89.
8. Ostrze noża żelaznego; długość 9,2 cm; wykop „K”, cz. c, S 360 cm, E 22 cm, gł. 20 cm n.p.m. (planigrafia XI, X/8); nr inw. 29/85.
9. Nóż żelazny; długość 7,5 cm; typ C z dwustronnie wydzieloną nasadą rękojeści (Schoknecht 1977; Arrhenius 1989; Ottaway 1992; Hermann 2005) lub typ 2 (Westphalen 2002, s. 145, Abb. 62). Ar XXIII/25, cz. c, N 153, W 134, gł. 54,5 cm n.p.m. (planigrafia V, X/9); nr inw. 160/88.
10. Ostrze noża żelaznego; długość 8,8 cm; analiza składu chemicznego ostrza: Fe 98,74; Al 0,11; Si 0,64; P 0,33; S 0,1; Mn 0,09; analiza składu chemicznego grzbietu: Fe 99,09; Al 0,03; Si 0,4; P 0,02; S 0,06; Sn 0,17; Cr 0,07; Mn 0,15. Wyniki badań metalograficznych: nierównomierne nawęglanie, wkładka wysokowęglowa, zgrzewanie, struktura sorbityczna(?). Ar XXIV/25, cz. c, N 182 cm, W 85 cm, gł. 46,5 cm n.p.m. (planigrafia V, X/10); nr inw. 123/87.
11. Ostrze noża żelaznego; długość 6,7 cm; ar XXII/26, cz. a, N 390 cm, E 83 cm, gł. 75,5 cm n.p.m. (planigrafia V, X/11); nr inw. 180/89.



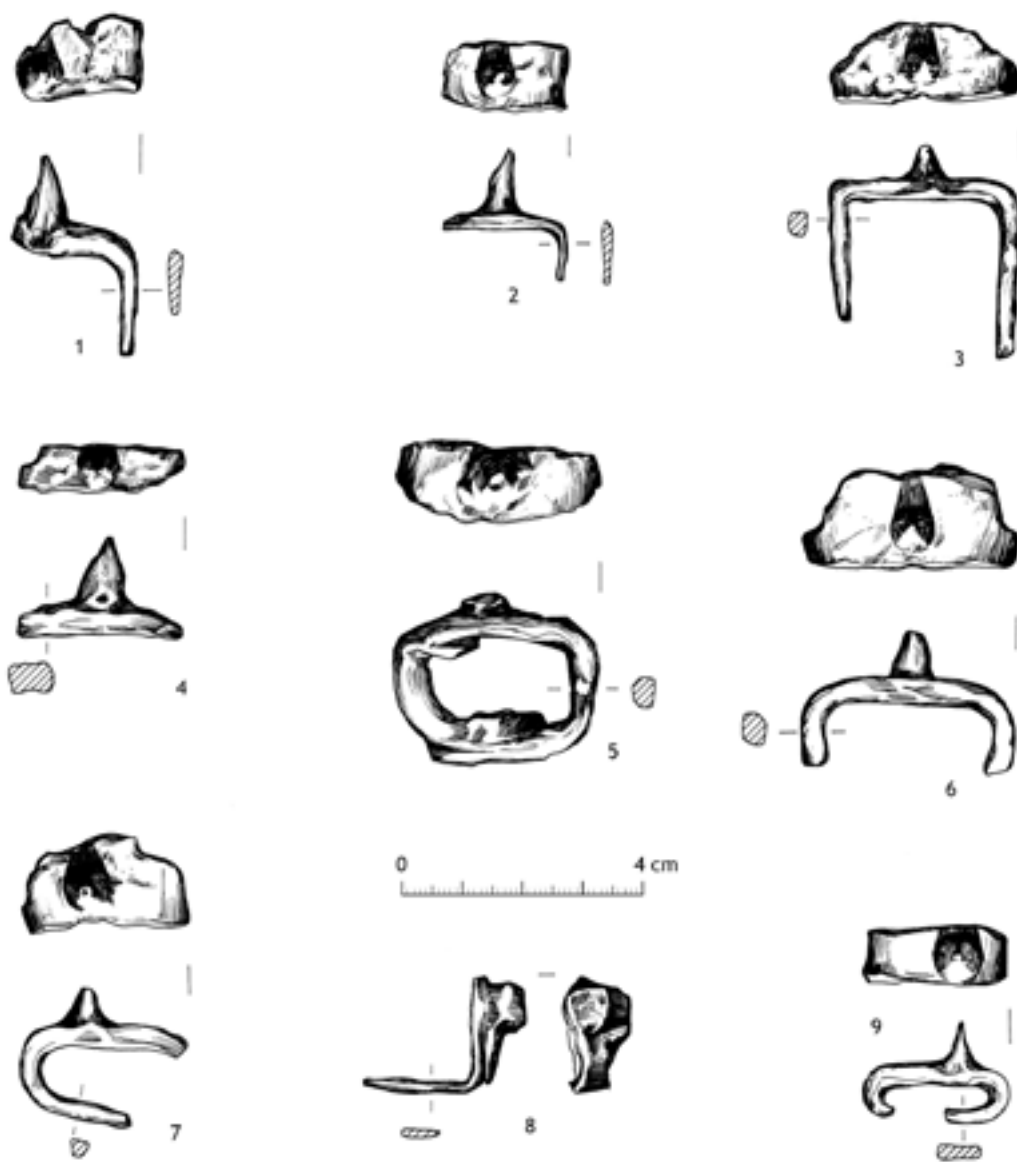
TABLICA X

VI. RAKI DO CHODZENIA PO LODZIE (TABLICE XI-XII)

VI. CRAMPONS (TABLES XI-XII)

TABLICA XI

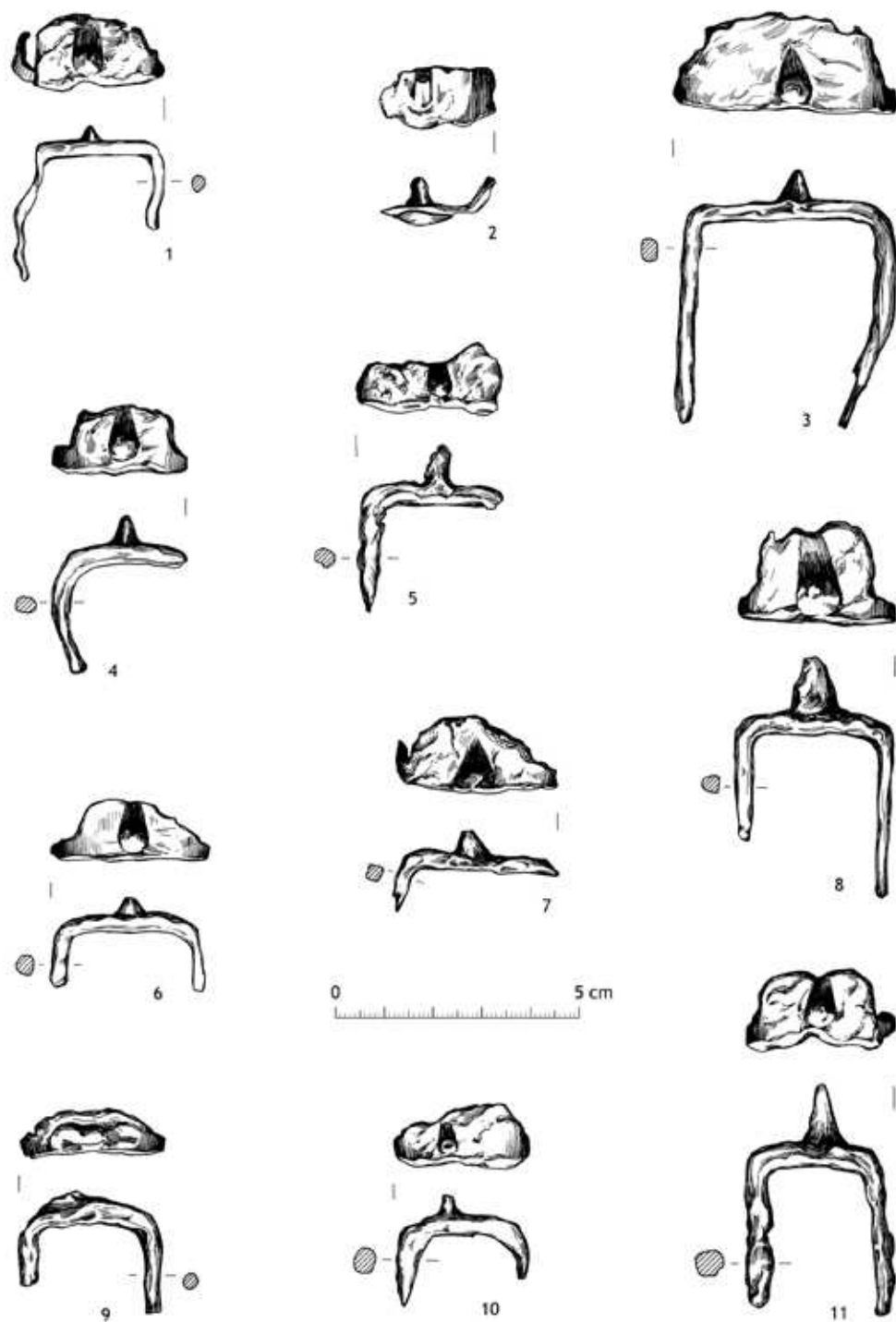
1. Rak do chodzenia po lodzie (wbijany długimi ramionami w kopyto konia), fragment; żelazo; zachowana szerokość 2,1 cm; wykop „K”, cz. d, N 445 cm, E 58 cm, gł. 55 cm n.p.m. (planigrafia XI, XI/1); nr inw. 64/85.
2. Rak do chodzenia po lodzie (wbijany długimi ramionami w kopyto konia); żelazo; zachowana szerokość 2,1 cm; ar XXII/26, cz. a, N 40 cm, S 160 cm, gł. 78 cm n.p.m. (planigrafia VI, XI/2); nr inw. 97/89.
3. Rak do chodzenia po lodzie (wbijany długimi ramionami w kopyto konia); żelazo; szerokość 3,1 cm; wykop „K”, cz. f, S 420 cm, E 270 cm, gł. 17 cm n.p.m. (planigrafia XI, XI/3); nr inw. 65/85.
4. Rak do chodzenia po lodzie (wbijany długimi ramionami w kopyto konia); żelazo; fragment, zachowana szerokość 2,8 cm; wykop „J”, N 160 cm, E 260 cm, gł. 61 cm n. p. m.; nr inw. 68/85.
5. Rak do chodzenia po lodzie, taśmowaty, zakuwany na skórzanym pasie i mocowany do buta lub zakuwany na podeszwie buta (H. Arbman 1940, Taf. 39, 9. grób nr 887; D. M. Wilson 1980, s. 81); żelazo; szerokość 3,5 cm; ar XXII/25, cz. d, S 205 cm, W 120 cm, gł. 44,5 cm n.p.m. (planigrafia VI, XI/5); nr inw. 41/90.
6. Rak do chodzenia po lodzie (wbijany długimi ramionami w kopyto konia); żelazo; szerokość 3,5 cm; ar XXIV/26, cz. c, N 101 cm, W 37 cm, gł. 45 cm n.p.m. (planigrafia VI, XI/6); nr inw. 36/87.
7. Rak do chodzenia po lodzie, taśmowaty, zakuwany na skórzanym pasie i mocowany do buta lub zakuwany na podeszwie buta (H. Arbman 1940, Taf. 39, 9. grób nr 887; D. M. Wilson 1980, s. 81), fragment; żelazo; zachowana szerokość 2,8 cm; analiza składu chemicznego: Fe 99,20; Al 0,05; Si 0,44; P 0,10; S 0,03; Pb 0,06; Sn 0,13. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferryczna o zróżnicowanej wielkości ziarna; struktura ferryczna. Ar XXIII/25, cz. c, N 60 cm, E 183 cm, gł. 59 cm n.p.m. (planigrafia VI, XI/7); nr inw. 154/88.
8. Rak do chodzenia po lodzie (wbijany długimi ramionami w kopyto konia); żelazo; fragment, zachowana szerokość 1,9 cm; wykop „K”, cz. e, N 418 cm, E 91 cm, gł. 4 cm p.p.m. (planigrafia XI, XI/8); nr inw. 77/86.
9. Rak do chodzenia po lodzie, taśmowaty, zakuwany na skórzanym pasie i mocowany do buta lub zakuwany na podeszwie buta (H. Arbman 1940, Taf. 39, 9. grób nr 887; D. M. Wilson 1980, s. 81); żelazo; szerokość 2,5 cm; analiza składu chemicznego: Fe 98,44; Al 0,08; Si 0,89; P 0,27; S 0,03; Cr 0,04; Mn 0,15; Cu 0,09. Wyniki badań metalograficznych: nierównomierne nawęglanie, struktura ferryczna z niewielką zawartością perlitu. Ar XXIV/25, cz. a, N 182 cm, W 173 cm, gł. 51 cm n.p.m. (planigrafia VI, XI/9; ryc. 42); nr inw. 20/87.



TABLICA XI

TABLICA XII

1. Rak do chodzenia po lodzie (wbijany długimi ramionami w kopyto konia); żelazo; szerokość 2,8 cm; ar XXII/26, cz. c, N 327 cm, E 491 cm, gł. 45 cm n.p.m. (planigrafia VI, XII/1); nr inw. 27/89.
2. Rak do chodzenia po lodzie (wbijany długimi ramionami w kopyto konia); żelazo; fragment, zachowana szerokość 2,4 cm; wykop „K”, cz. f, S 262 cm, E 204 cm, gł. 1 cm n.p.m. (planigrafia XI, XII/2); nr inw. 69/85.
3. Rak do chodzenia po lodzie (wbijany długimi ramionami w kopyto konia); żelazo; szerokość 4,5 cm; ar XXII/26, cz. c, S 16 cm, E 112 cm, gł. 52 cm n.p.m. (planigrafia VI, XII/3); nr inw. 33/90.
4. Rak do chodzenia po lodzie (wbijany długimi ramionami w kopyto konia); żelazo; fragment, zachowana szerokość 2,9 cm; analiza składu chemicznego: Fe 98,75; Mg 0,05; Al 0,06; Si 0,37; P 0,20; S 0,06; Sn 0,06; Cr 0,14; Mn 0,27; Ni 0,05. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferrytowa. Wykop „K”, cz. f, N 350 cm, E 67 cm, gł. 7 cm p.p.m. (planigrafia XI, XII/4); nr inw. 9/86.
5. Rak do chodzenia po lodzie (wbijany długimi ramionami w kopyto konia); żelazo; fragment, zachowana szerokość 3 cm; wykop „H” N 380 cm, W 96 cm, gł. 45 cm n.p.m. (planigrafia XI, XII/5); nr inw. 67/84.
6. Rak do chodzenia po lodzie (wbijany długimi ramionami w kopyto konia); żelazo; szerokość 3,3 cm; ar XXII/26, cz. a, N 290 cm, E 32 cm, gł. 68 cm n.p.m. (planigrafia VI, XII/6); nr inw. 137/89.
7. Rak do chodzenia po lodzie (wbijany długimi ramionami w kopyto konia); żelazo; fragment, zachowana szerokość 2,9 cm; ar XIV/25, cz. d, N 237 cm, W 199 cm, gł. 12 cm n.p.m. (planigrafia VI, XII/7); nr inw. 142/87.
8. Rak do chodzenia po lodzie (wbijany długimi ramionami w kopyto konia); żelazo; szerokość 3,3 cm; ar XXII/26, cz. c, S 21 cm, E 180 cm, gł. 53 cm n.p.m. (planigrafia VI, XII/8); nr inw. 178/89.
9. Rak do chodzenia po lodzie (wbijany długimi ramionami w kopyto konia); żelazo; szerokość 3,1 cm; wykop „K”, cz. f, N 271 cm, E 95 cm, gł. 18 cm n.p.m. (planigrafia XI, XII/9); nr inw. 16/85.
10. Rak do chodzenia po lodzie (wbijany długimi ramionami w kopyto konia); żelazo; fragment, szerokość 2,8 cm; ar XXIII/25, cz. c, S 135 cm, E 125 cm, gł. 41 cm n.p.m. (planigrafia VI, XII/10); nr inw. 163/88.
11. Rak do chodzenia po lodzie (wbijany długimi ramionami w kopyto konia); żelazo; szerokość 2,8 cm; wykop „K”, cz. a, N 248 cm, W 260 cm, gł. 42 cm n.p.m. (planigrafia XI, XII/11); nr inw. 66/85.



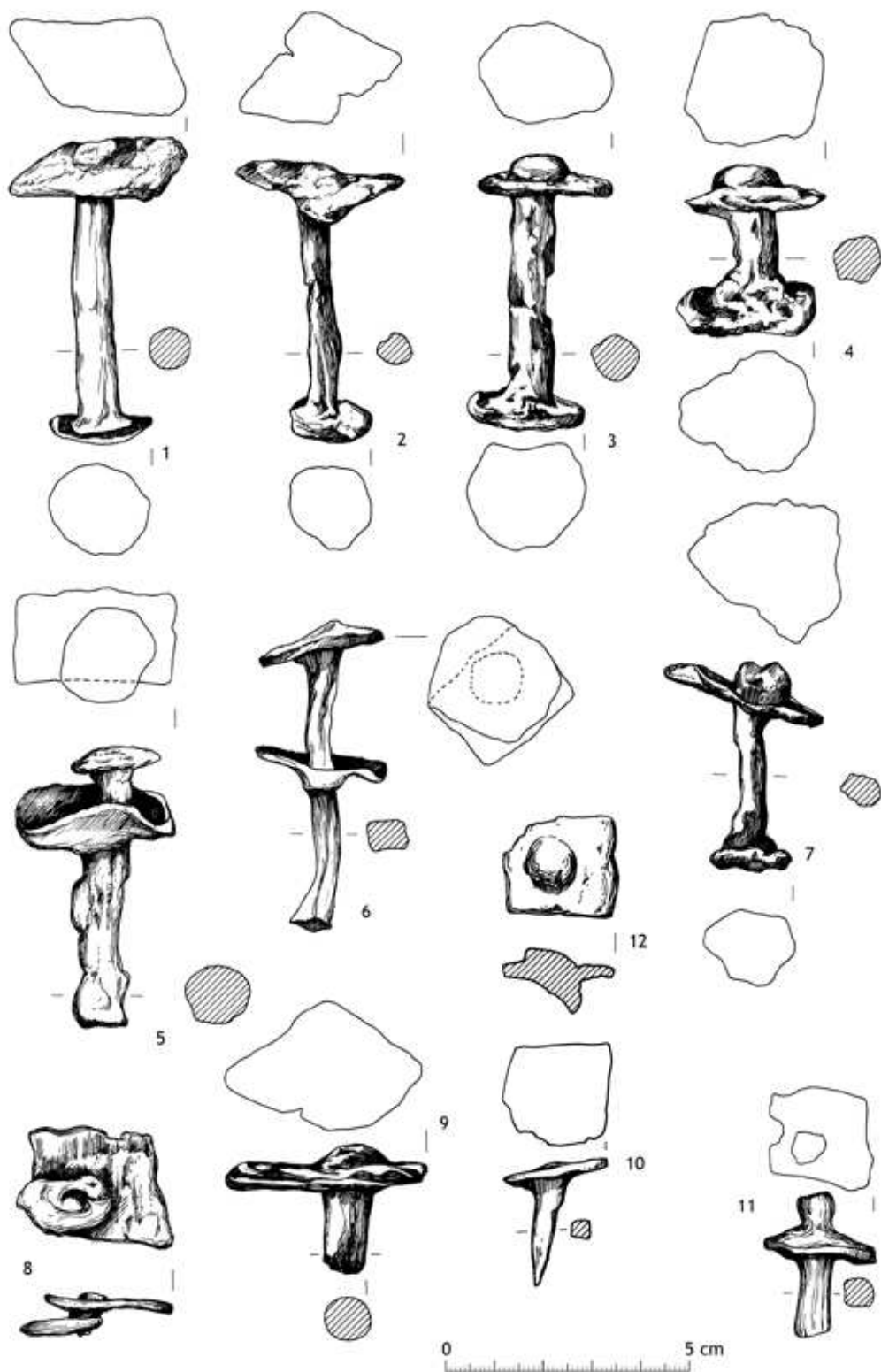
TABLICA XII

VII. NITY SZKUTNICZE, PODKŁADKI NITÓW SZKUTNICZYCH, GWOŹDZIE SZKUTNICZE, GWOŹDZIE (TABLICE XIII-XIX)

VII. RIVETS, RIVETS ROVES, BOAT NAILS, NAILS (TABLES XIII-XIX)

TABLICA XIII

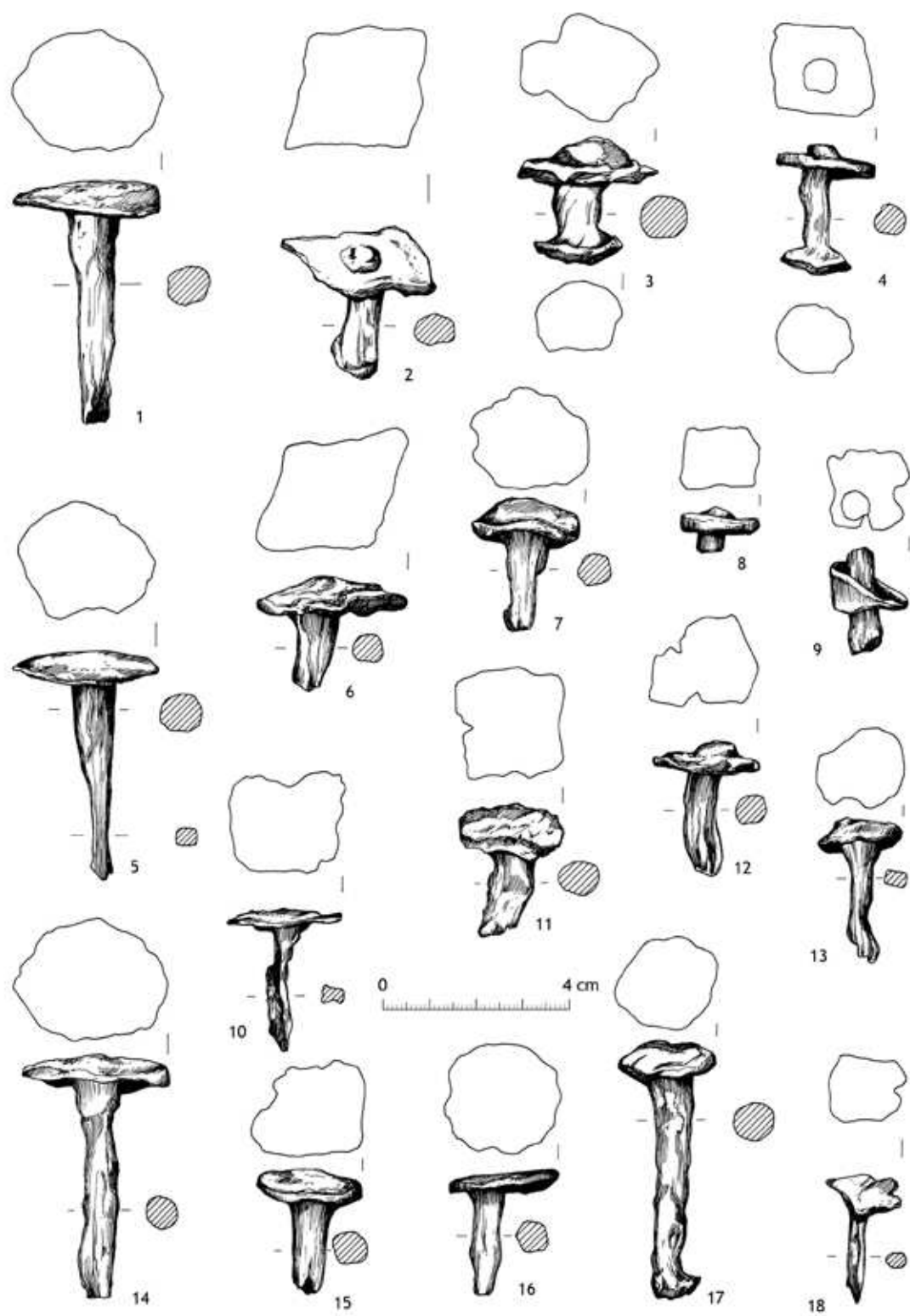
1. Nit skutniczy z romboidalną podkładką; żelazo; długość 6,1 cm (Crumlin-Pedersen 1997, s. 29, Fig. 1.6 A); analiza składu chemicznego: Fe 98,70; Mg 0,0; Al 0,05; Si 0,68; P 0,04; S 0,08; Sn 0,10; Cr 0,0; Mn 0,35; Ni 0,0. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferrytowa. Wykop „K”, cz. f, S 470 cm, E 347 cm, gł. 27 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XIII/1); nr inw. 57/85.
2. Nit skutniczy z romboidalną podkładką; żelazo; długość 5,6 cm; wykop „K”, cz. f, S 198 cm, E 194 cm, gł. 15 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XIII/2; ryc. 82:2); nr inw. 16/85.
3. Nit skutniczy z owalną podkładką; żelazo; długość 5,5 cm; wykop „K”, cz. f, S 147 cm, E 147 cm, gł. 9,5 cm n.p.m.; (planigrafia XIV, XIII/3); nr inw. 56/85.
4. Nit skutniczy z owalną podkładką; żelazo; długość 3,5 cm; analiza składu chemicznego: Fe 99,24; Al 0,05; Si 0,34; S 0,06; Sn 0,26; Cr 0,06. Wykop „K”, cz. f, S 418 cm, E 430 cm, gł. 20 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XIII/4); nr inw. 55/85.
5. Nit skutniczy z prostokątną podkładką; żelazo; długość 5,5 cm; analiza składu chemicznego: Fe 98,93; Mg 0,12; Al 0,06; Si 0,40; P 0,04; Cr 0,05; Mn 0,36. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferrytowa. Ar XXIII/25, cz. c, N 160 cm, E 270 cm, gł. 57 cm n.p.m. (planigrafia VII, XIII/5); nr inw. 6/89.
6. Nit skutniczy z prostokątną podkładką; żelazo; długość 6,2 cm; ar XXIII/25, cz. a, N 430 cm, E 80 cm, gł. 58 cm n.p.m. (planigrafia VII, XIII/6); nr inw. 64/88.
7. Nit skutniczy z owalną podkładką; żelazo; długość 4,2 cm; ar XXII/25, cz. b, N 360 cm, W 450 cm, gł. 72,5 cm n.p.m. (planigrafia VII, XIII/7); nr inw. 26/89.
8. Nit skutniczy z prostokątną podkładką (zdeformowany trzpień); żelazo; długość 0,95 cm; ar XXII/26, cz. a, N 436 cm, E 50 cm, gł. 72 cm n.p.m. (planigrafia VII, XIII/8); nr inw. 100/89.
9. Nit skutniczy z prostokątną podkładką (2,5 x 2,6 cm); żelazo; fragment, zachowana długość trzpienia 2,6 cm; wykop K, cz. c, S 35 cm, E 71 cm, gł. 35 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XIII/9); nr inw. 58/85.
10. Nit skutniczy, fragment; żelazo; zachowana długość 2,5 cm; ar XXII/26, cz. a, N 449 cm, E 15 cm, gł. 77 cm n.p.m. (planigrafia VII, XIII/10); nr inw. 155/89.
11. Nit skutniczy z prostokątną podkładką i fragmentem trzpienia; żelazo; zachowana długość trzpienia 2,9 cm; ar XXIII/25, cz. b, N 106, E 265, gł. 61 cm n.p.m. (planigrafia VII, XIII/11); nr inw. 23/88.
12. Nit skutniczy z romboidalną podkładką (2,4 x 2 cm) i fragmentem trzpienia; żelazo; ar XXII/25, cz. d, S 182 cm, W 375 cm, gł. 55,5 cm n.p.m. (planigrafia VII, XIII/12); nr inw. 197/89.



TABLICA XIII

TABLICA XIV

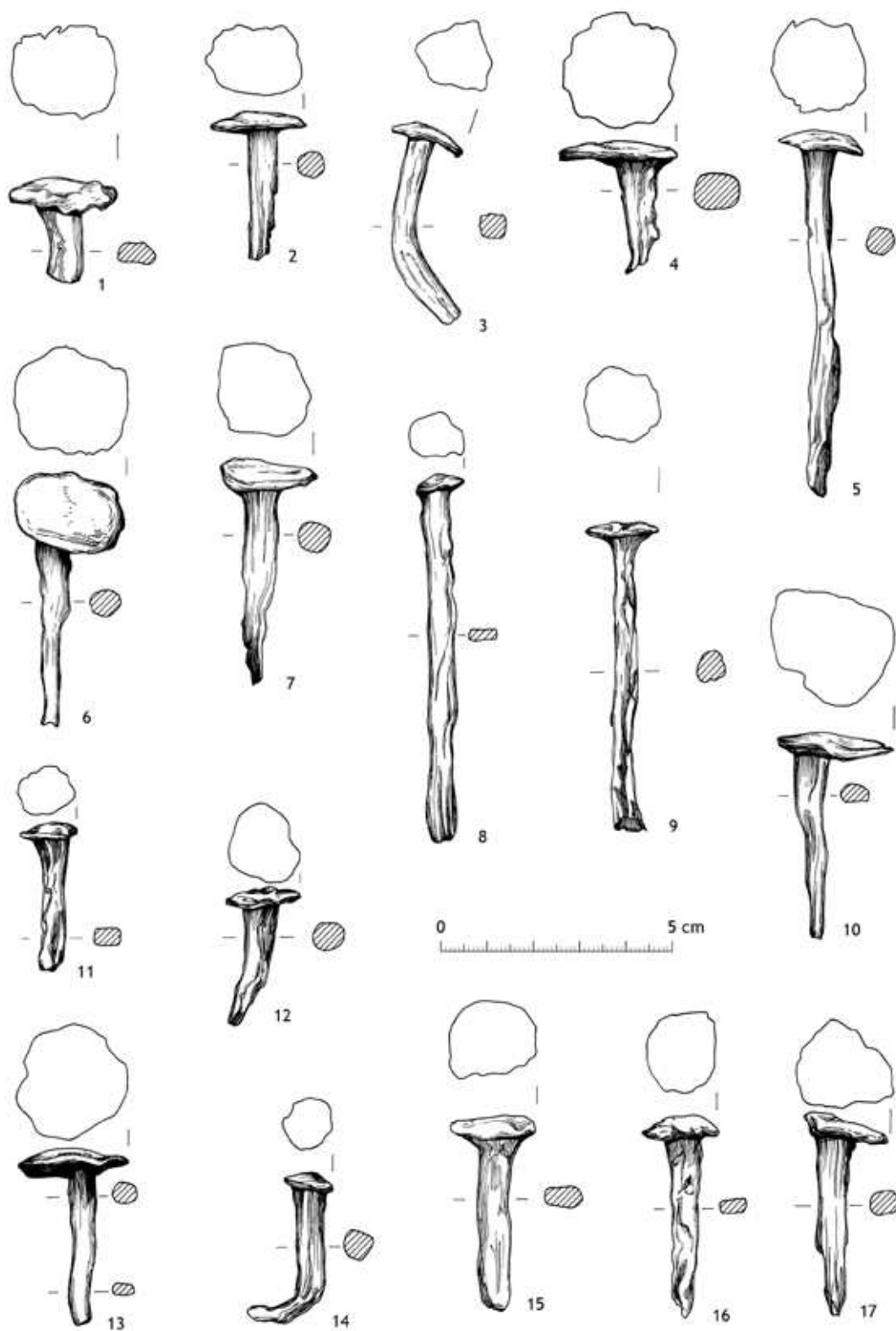
1. Nit szkutniczy; żelazo; długość 5 cm; wykop „K”, cz. f, S 472 cm, E 364 cm, gł. 19 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XIV/1); nr inw. 52/85.
2. Nit szkutniczy z romboidalną podkładką; żelazo; długość trzpienia 2,8 cm; ar XXII/26, cz. a, N 96 cm, E 105 cm, gł. 61,5 cm n.p.m. (planigrafia VII, XIV/2; ryc. 87:1); nr inw. 21/89.
3. Nit szkutniczy z romboidalną podkładką; żelazo; długość 2,6 cm; wykop „I”; N 90 cm, E 410 cm, gł. 41 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, XIV/3); nr inw. 14/86.
4. Nit szkutniczy z romboidalną podkładką; żelazo; zachowana długość trzpienia długość 2,7 cm; ar XXIV/25, cz. c, N 120 cm, W 140 cm, gł. 53 cm n.p.m. (planigrafia VII, XIV/4); nr inw. 101/87.
5. Nit szkutniczy; żelazo; długość 4,6 cm; wykop „K”, cz. f, S 314 cm, E 86 cm, gł. 17 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XIV/5); nr inw. 53/85.
6. Nit szkutniczy (trzpień z romboidalną podkładką 2,4 x 2,2 cm), fragment; żelazo; zachowana długość trzpienia 2,4 cm; wykop „K”, cz. d, S 265 cm, W 125 cm, gł. 25 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XIV/6); nr inw. 58/85.
7. Nit szkutniczy, fragment; żelazo; zachowana długość 2,8 cm; ar XXIII/25, cz. b, N 306 cm, E 48 cm, gł. 62 cm n.p.m. (planigrafia VII, XIV/7); nr inw. 104/88.
8. Nit szkutniczy z czworokątną podkładką (1,5 x 1,3 cm) i fragmentem trzpienia; żelazo; zachowana długość trzpienia 0,9 cm; wykop „K”, cz. e, N 182 cm, E 7 cm, gł. 12 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XIV/8); nr inw. 81/86.
9. Nit szkutniczy z czworokątną podkładką (zdeformowaną), żelazo, fragment, zachowana długość trzpienia 2,3 cm; ar XXIII/25, cz. b, N 159 cm, E 220 cm, gł. 67,5 cm n.p.m. (planigrafia VII, XIV/9); nr inw. 78/88.
10. Nit szkutniczy, fragment; żelazo; zachowana długość 2,9 cm; ar XXII/25, cz. b, N 225 cm, W 211 cm, gł. 78,5 cm n.p.m. (planigrafia VII, XIV/10); nr inw. 112/89.
11. Nit szkutniczy, fragment; żelazo; zachowana długość 2,8 cm; wykop „K”, cz. f, N 157 cm, E 495 cm, gł. 12,5 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XIV/11); nr inw. 21/86.
12. Nit szkutniczy z wieloboczną podkładką, fragment; żelazo; zachowana długość trzpienia 2,8 cm; wykop „I”; N 10 cm, E 142 cm, gł. 5,5 cm p.p.m. (planigrafia XXXVIII, XIV/12); nr inw. 16/86.
13. Nit szkutniczy, fragment; żelazo; zachowana długość 2,8 cm; wykop „I”; N 80 cm, E 220 cm, gł. 47 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, XIV/13); nr inw. 41/85.
14. Nit szkutniczy; żelazo; długość 5 cm; ar XXV/25, cz. c, S 144 cm, W 134 cm, gł. 57 cm n.p.m. (planigrafia VII, XIV/14); nr inw. 197/90.
15. Nit szkutniczy, fragment; żelazo; zachowana długość 2,5 cm; wykop „K”, cz. f, S 143 cm, E 60 cm, gł. 10 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XIV/15); nr inw. 7/86.
16. Nit szkutniczy, fragment; żelazo; zachowana długość 2,5 cm; ar XXIII/25, cz. b, N 360 cm, E 375 cm, gł. 33,5 cm n.p.m. (planigrafia VII, XIV/16); nr inw. 76/88.
17. Nit szkutniczy z rozklepanym końcem; żelazo; długość 5,3 cm; wykop „I”; S 90 cm, E 48 cm, gł. 35 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, XIV/17); nr inw. 50/85.
18. Nit szkutniczy, fragment; żelazo; zachowana długość 2,5 cm; ar XXIII/24, cz. b, N 432, E 385, gł. 60 cm n.p.m. (planigrafia VII, XIV/18); nr inw. 16/88.



TABLICA XIV

TABLICA XV

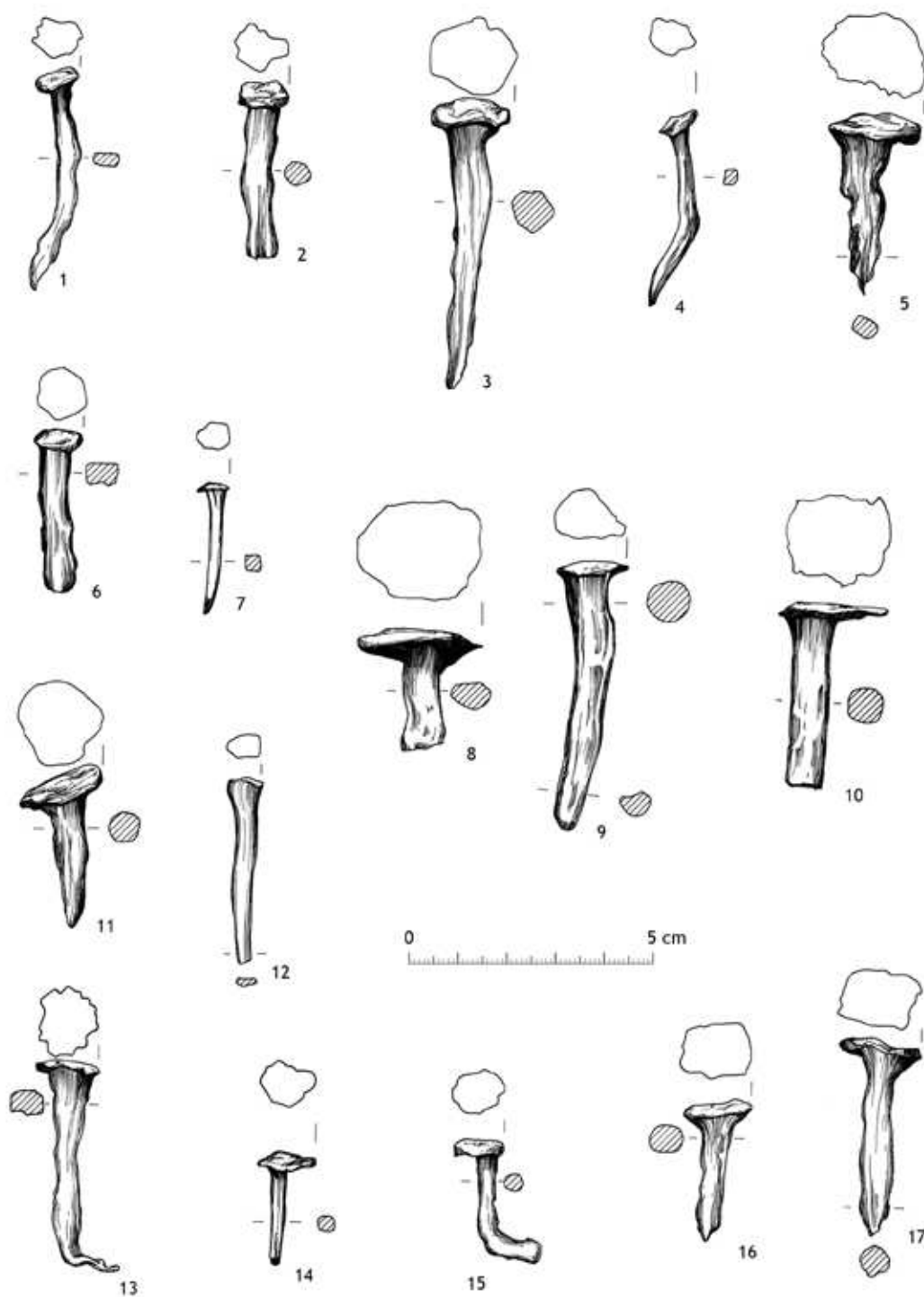
1. Nit szkutniczy, fragment; żelazo; zachowana długość 2,2 cm; wykop „K”, cz. f, N 59 cm, E 220 cm, gł. 12,5 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XV/1); nr inw. 232/86.
2. Nit szkutniczy, fragment; żelazo; zachowana długość 3,1 cm; ar XXIII/24, cz. d, S 376 cm, W 65 cm, gł. 41 cm n.p.m. (planigrafia VII, XV/2); nr inw. 81/88.
3. Nit szkutniczy (trzcień zgięty); żelazo; długość ok. 4,1 cm; ar XXII/26, cz. a, N 340 cm, E 110 cm, gł. 75,5 cm n.p.m. (planigrafia VII, XV/3); nr inw. 118/89.
4. Nit szkutniczy, fragment; żelazo; zachowana długość 2,8 cm; ar XXIII/24, cz. d, S 442 cm, W 182 cm, gł. 49 cm n.p.m. (planigrafia VII, XV/4); nr inw. 8/88.
5. Nit szkutniczy, żelazo, długość 7,6 cm; ar XXIV/24, cz. d, S 44 cm, E 144 cm, gł. 37 cm n.p.m. (planigrafia VII, XV/5); nr inw. 50/87.
6. Nit szkutniczy; żelazo; długość 5,3 cm; ar XXIII/25, cz. c, N 163 cm, E 212 cm, gł. (planigrafia VII, XV/6); nr inw. 42/88.
7. Nit szkutniczy; żelazo; długość 4,5 cm; wykop „J”; S 75 cm, E 25 cm, gł. 59,5 cm n.p.m.; nr inw. 51/85.
8. Gwóźdź szkutniczy (Crumlin-Pedersen 1997, s. 29, Fig. 1.6 C, 123, Fig. 5.24); żelazo; długość 7,6 cm; ar XXIII/25, cz. c, N 365 cm, E 182 cm, gł. 65 cm n.p.m. (planigrafia VIII, XV/8); nr inw. 18/88.
9. Nit szkutniczy; żelazo; długość 6,4 cm; ar XXII/25, cz. d, N 317 cm, E 197 cm, gł. 51 cm n.p.m. (planigrafia VII, XV/9); nr inw. 79/89.
10. Nit szkutniczy; żelazo; długość 4,4 cm; wykop „K”, cz. f, N 343 cm, E 221 cm, gł. 8 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XV/10); nr inw. 53/85.
11. Gwóźdź szkutniczy, fragment; żelazo; zachowana długość 3 cm; wykop „I”; S 55 cm, E 120 cm, gł. 43,5 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, XV/11); nr inw. 42/85.
12. Nit szkutniczy, fragment; żelazo; zachowana długość 3,9 cm; wykop „K”, cz. a, N 407 cm, E 310 cm, gł. 46 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XV/12); nr inw. 44/85.
13. Nit szkutniczy; żelazo; długość 3,8 cm; ar XXII/25, cz. d, N 7 cm, E 21 cm, gł. 65 cm n.p.m. (planigrafia VII, XV/13); nr inw. 43/90.
14. Gwóźdź szkutniczy lub nit szkutniczy (w dolnej partii zgięty); żelazo; długość ok. 4,3 cm; ar XXII/25, cz. b, S 104 cm, E 37 cm, gł. 50 cm n.p.m. (planigrafia VIII, XV/14); nr inw. 34/88.
15. Gwóźdź szkutniczy(?), fragment; żelazo; zachowana długość 4,1 cm; wykop „K”, cz. f, S 70 cm, E 140 cm, gł. 28 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XV/15); nr inw. 38/85.
16. Gwóźdź szkutniczy(?), fragment; żelazo; zachowana długość 4,4 cm; ar XXIII/25, cz. b, N 307, E 101, gł. 56 cm n.p.m. (planigrafia VII, XV/16); nr inw. 50/88.
17. Nit szkutniczy, fragment; żelazo; zachowana długość 4,3 cm; ar XXIII/24, cz. b, N 217 cm, E 474 cm, gł. 67,5 cm n.p.m. (planigrafia VII, XV/17); nr inw. 25/88.



TABLICA XV

TABLICA XVI

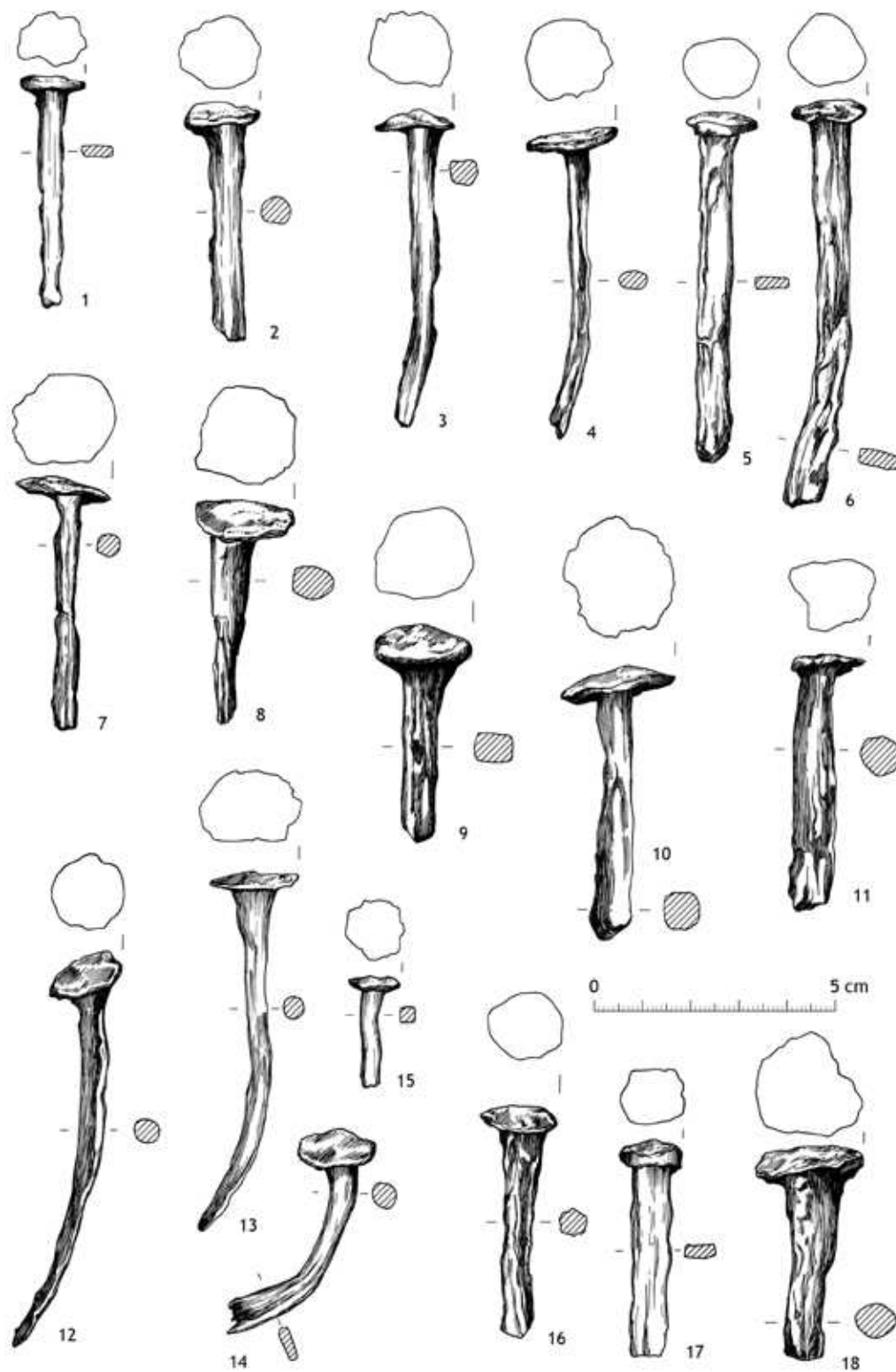
1. Gwóźdź szkodniczy(?), fragment; żelazo; zachowana długość 4,5 cm; analiza składu chemicznego: Fe 97,45; Al 0,12; Si 0,84; P 0,04; S 0,11; Sn 0,17; Cr 0,24; Mn 1,02. Ar XXIV/24, cz. c, N 2 cm, E 9 cm, gł. 25 cm n.p.m. (planigrafia VIII, XVI/1); nr inw. 17/87.
2. Nit szkodniczy, fragment; żelazo; zachowana długość 3,5 cm; ar XXIII/24, cz. d, N 211 cm, E 144 cm, gł. 38 cm n.p.m. (planigrafia VII, XVI/2); nr inw. 24/88.
3. Nit szkodniczy; żelazo; długość 5,8 cm; ar XXIV/25, cz. d, N 384, W 3, gł. 25 cm n.p.m. (planigrafia VII, XVI/3); nr inw. 6/87.
4. Gwóźdź żelazny; długość ok. 4 cm; ar XXII/25, cz. b, N 298, W 182, gł. 26 cm n.p.m. (planigrafia VIII, XVI/4); nr inw. 48/89
5. Nit szkodniczy, fragment; żelazo; zachowana długość 3,7 cm; wykop „I”; N 68 cm, W 1020 cm, gł. 20 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, XVI/5); nr inw. 12/86.
6. Gwóźdź szkodniczy(?), fragment; żelazo; zachowana długość 3,3 cm; wykop „J”; S 65 cm, E 120 cm, gł. 43,5 cm n.p.m.; nr inw. 38/86.
7. Gwóźdź żelazny; długość 2,65 cm; ar XXII/25, cz. b, N 230 cm, W 410 cm, gł. 80,5 cm n.p.m. (planigrafia VIII, XVI/7); nr inw. 109/89.
8. Nit szkodniczy, fragment; żelazo; zachowana długość 2,5 cm; ar XXII/26, cz. c, S 80 cm, E 270 cm, gł. 70,5 cm n.p.m. (planigrafia VII, XVI/8); nr inw. 43/89.
9. Nit szkodniczy, żelazo, długość 5,4 cm; wykop „K”, cz. a, N 495 cm, E 420 cm, gł. 34 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XVI/9); nr inw. 39/85.
10. Nit szkodniczy; żelazo; długość 3,7 cm; analiza składu chemicznego: Fe 98,81; Mg 0,14; Al 0,08; Si 0,54; P 0,33; Mn 0,10. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferrytowa. Ar XXIV/25, cz. c, N 184 cm, W 86 cm, gł. 57 cm n.p.m. (planigrafia VII, XVI/10); nr inw. 99/87.
11. Nit szkodniczy, żelazo, fragment, zachowana długość 3,1 cm; ar XXII/25, cz. d, S 218 cm, W 80 cm, gł. 62 cm n.p.m. (planigrafia VII, XVI/11); nr inw. 1/90.
12. Gwóźdź żelazny, fragment; zachowana długość 3,7 cm; Ar XXIII/25, cz. b, N 115, W 182, gł. 66 cm n.p.m. (planigrafia VIII, XVI/12); nr inw. 18/88.
13. Nit szkodniczy; żelazo; długość 4,2 cm; ar XXIII/25, cz. b; N 124 cm, E 45 cm, gł. 73 cm n.p.m. (planigrafia VII, XVI/13); nr inw. 65/88.
14. Gwóźdź żelazny; długość 2,3 cm; ar XXII/26, cz. a, N 270 cm, E 55 cm, gł. 68 cm n.p.m. (planigrafia VIII, XVI/14); nr inw. 32/89.
15. Gwóźdź żelazny, fragment; zachowana długość ok. 3,4 cm; ar XXIII/25, cz. c, N 88 cm, E 194 cm, gł. 51,5 cm n.p.m. (planigrafia VIII, XVI/15); nr inw. 180/88.
16. Gwóźdź żelazny, fragment; zachowana długość 2,9 cm; ar XXIII/24, cz. d, N 96 cm, E 38 cm, gł. 61 cm n.p.m. (planigrafia VIII, XVI/16); nr inw. 66/88.
17. Gwóźdź żelazny, fragment; zachowana długość 5 cm; ar XXIII/24, cz. b, N 380 cm, W 60 cm, gł. 44,5 cm n.p.m. (planigrafia VIII, XVI/17); nr inw. 147/88.



TABLICA XVI

TABLICA XVII

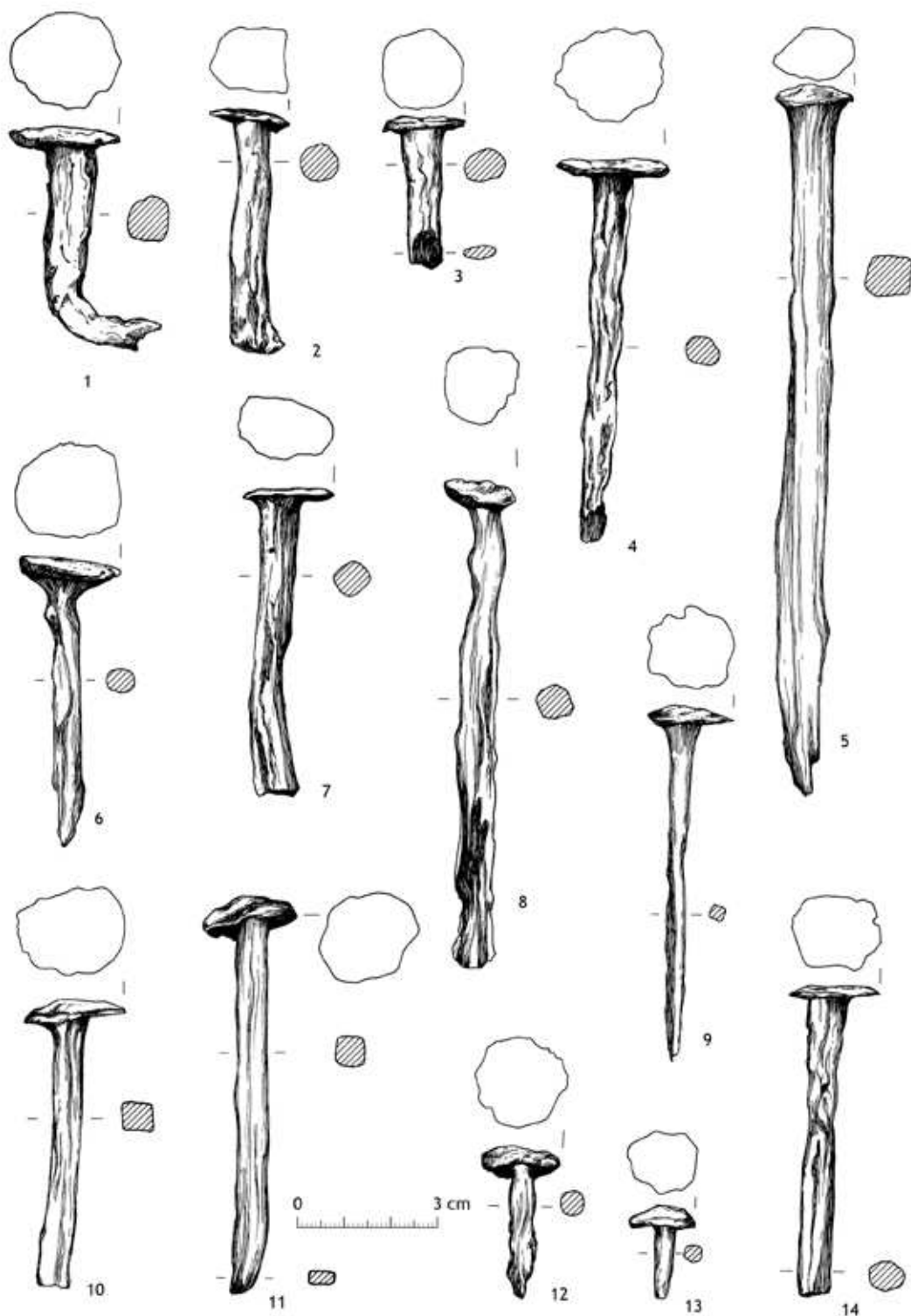
1. Gwóźdź szkutniczy; żelazo; długość 4,7 cm; ar XXIII/25, cz. b, N 323 cm, E 190 cm, gł. 66,5 cm n.p.m. (planigrafia VIII, XVII/1); nr inw. 85/88.
2. Nit szkutniczy; żelazo; długość 4,9; ar XXIV/24, cz. a, N 5 cm, E 10 cm, gł. 45 cm n.p.m. (planigrafia VII, XVII/2); nr inw. 60/87.
3. Gwóźdź żelazny; długość 6,5 cm; wykop „K”, cz. d, N 232 cm, E 214, gł. 27 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XVII/3); nr inw. 48/85.
4. Gwóźdź żelazny; długość 6,3 cm; ar XXII/25, cz. b, N 160, W 170, gł. 60 cm n.p.m. (planigrafia VIII, XVII/4); nr inw. 89/89.
5. Gwóźdź szkutniczy(?); żelazo; długość 7,1 cm; wykop „K”, cz. f, N 142, W 4, gł. 20 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XVII/5); nr inw. 17/85.
6. Gwóźdź szkutniczy(?); żelazo; długość 8,3 cm; wykop „K”, cz. c, N 335 cm, W 136 cm, gł. 25 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XVII/6); nr inw. 17/85.
7. Nit szkutniczy; żelazo; długość 5,1 cm; wykop „K”, cz. e, N 164 cm, E 1 cm, gł. 10 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XVII/7); nr inw. 20/86.
8. Nit szkutniczy; żelazo; długość 4, cm; Ar XXII/25, cz. b, N 440 cm, W 60 cm, gł. 72 cm n.p.m. (planigrafia VII, XVII/8); nr inw. 85/89.
9. Nit szkutniczy; żelazo; długość 4,4 cm; wykop „K”, cz. f, S 428 cm, E 325 cm, gł. 17 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XVII/9); nr inw. 54/85.
10. Nit szkutniczy; żelazo; długość 5,6 cm; ar XXIV/26, cz. b, S 202 cm, W 50 cm, gł. 35 cm n.p.m. (planigrafia VII, XVII/10); nr inw. 35/87.
11. Nit szkutniczy; żelazo; długość 5,3 cm; wykop „K”, cz. a, N 156 cm, W 268 cm, gł. 14 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XVII/11); nr inw. 49/85.
12. Gwóźdź żelazny; długość ok. 8,3 cm; ar XXII/26, cz. a, N 400 cm, E 213 cm, gł. 75 cm n.p.m. (planigrafia VIII, XVII/12); nr inw. 39/89.
13. Gwóźdź żelazny; długość ok. 8,5 cm; ar XXIII/25, cz. d, S 107 cm, E 63 cm, gł. 52 cm n.p.m. (planigrafia VIII, XVII/13); nr inw. 35/88.
14. Nit szkutniczy; żelazo; fragment, zachowana długość ok. 5,2 cm; ar XXIII/24, cz. d, N 336 cm, E 104 cm, gł. 65 cm n. p. m. (planigrafia VII, XVII/14); nr inw. 121/88
15. Gwóźdź żelazny, fragment; zachowana długość 2,3 cm; ar XXIII/24, cz. b, S 221 cm, W 201 cm, gł. 62 cm n. p. m. (planigrafia VIII, XVII/15); nr inw. 28/88.
16. Nit szkutniczy; żelazo; długość 4,7 cm; wykop „I”; W 209 cm, S 105 cm, gł. 44,5 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, XVII/16); nr inw. 79/85.
17. Gwóźdź szkutniczy; żelazo; zachowana długość 4,4 cm; analiza składu chemicznego: Fe 98,49; Si 0,37; P 0,02; Cr 0,16; Mn 0,96. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferryczna. Ar XXIII/25, cz. c, S 108 cm, W 410 cm, gł. 51 cm n.p.m. (planigrafia VII, XVII/17); nr inw. 39/88.
18. Nit szkutniczy; żelazo; długość 4,4 cm; wykop „K”, cz. f, S 60 cm, E 360 cm, gł. 3 cm p.p.m. (planigrafia XIV, XVII/18); nr inw. 38/85.



TABLICA XVII

TABLICA XVIII

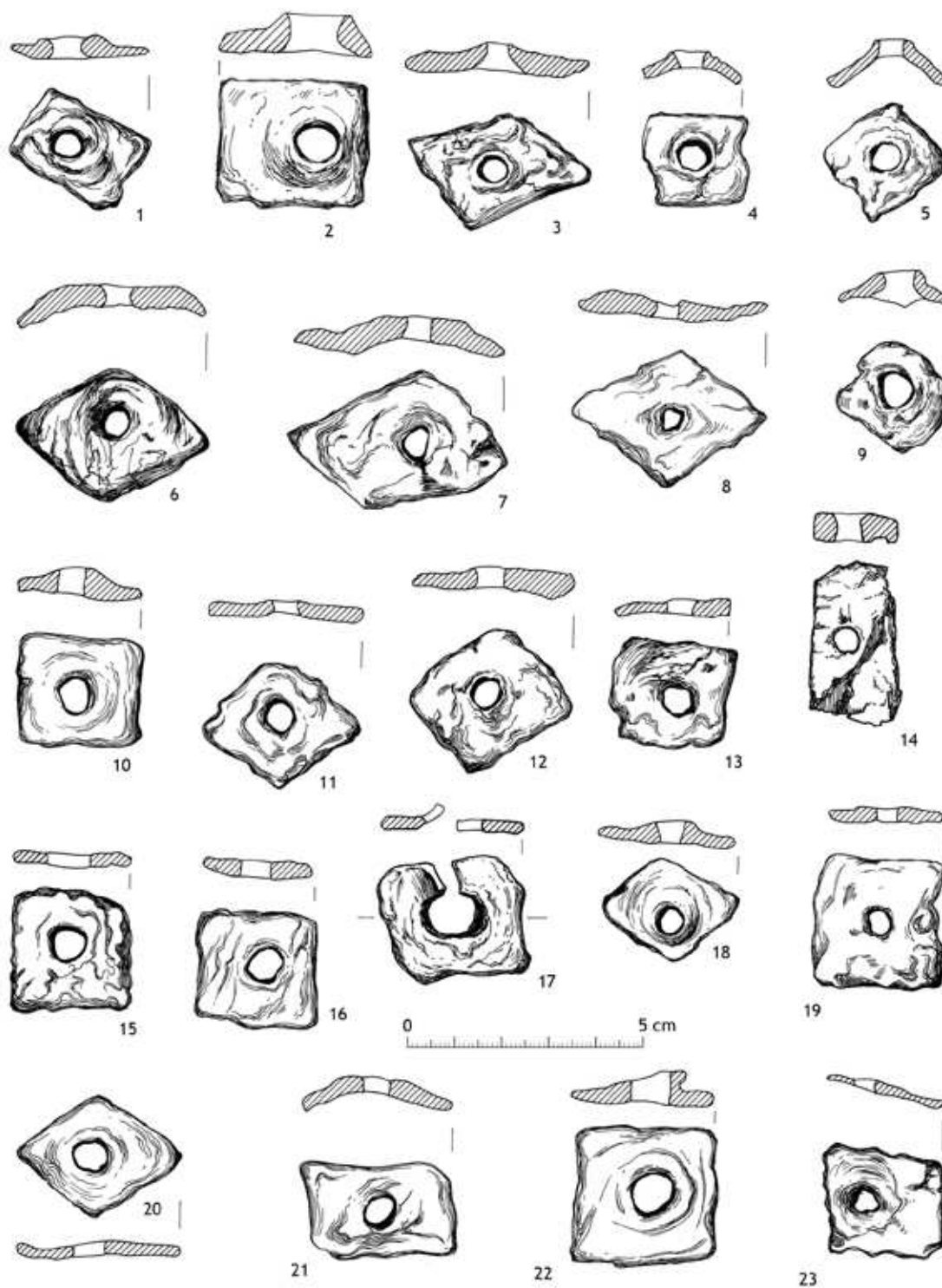
1. Nit szkodniczy; żelazo; długość ok. 5,3 cm; ar XXII/26, cz. a, N 155 cm, E 350 cm, gł. 69,5 cm n.p.m. (planigrafia VII, XVIII/1); nr inw. 81/89.
2. Nit szkodniczy; żelazo; długość 5,2 cm; wykop „I”; S 125 cm, E 229 cm, gł. 35 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, XVIII/2); nr inw. 47/85.
3. Nit szkodniczy, fragment; żelazo; zachowana długość 3,2 cm; wykop „K”, cz. f; N 71 cm, E 236 cm, gł. 13 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XVIII/3); nr inw. 40/85.
4. Gwóźdź żelazny; długość 8 cm; ar XXII/25, cz. b, N 80 cm, E 80 cm, gł. 77 cm n.p.m. (planigrafia VIII, XVIII/4); nr inw. 96/89.
5. Gwóźdź konstrukcyjny; żelazo; długość 15 cm; ar XXIV/25, cz. d, N 270 cm, E 155 cm, gł. 61 cm n.p.m. (planigrafia VIII, XVIII/5); nr inw. 1/87.
6. Nit szkodniczy; żelazo; długość 6,1 cm; wykop „K”, cz. f, S 180 cm, E 150 cm, gł. 28 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XVIII/6); nr inw. 7/86.
7. Nit szkodniczy; żelazo; długość 6,5 cm; wykop „K”, cz. a, N 497 cm, E 320 cm, gł. 39,5 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XVIII/7); nr inw. 46/85.
8. Gwóźdź żelazny; długość 10,2 cm; ar XXIII/24, cz. b, S 76 cm, E 163 cm, gł. 39,5 cm n.p.m. (planigrafia VIII, XVIII/8); nr inw. 123/88.
9. Gwóźdź żelazny; długość 7,4 cm; ar XXIII/25, cz. c, N 57 cm, E 29 cm, gł. 46 cm n.p.m. (planigrafia VIII, XVIII/9); nr inw. 36/88.
10. Nit szkodniczy; żelazo; długość 6,1 cm; ar XXIII/25, cz. b, N 211 cm, W 385 cm, gł. 71,5 cm n.p.m. (planigrafia VII, XVIII/10); nr inw. 58/89.
11. Gwóźdź żelazny; długość 8,3 cm; ar XXIII/25, cz. c, S 153 cm, E 346 cm, gł. 58,5 cm n.p.m. (planigrafia VIII, XVIII/11); nr inw. 158/88.
12. Nit szkodniczy; żelazo; zachowana długość 3,2 cm; wykop „K”, cz. f, S 360 cm, E 6 cm, gł. 20 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XVIII/12); nr inw. 29/86.
13. Gwóźdź żelazny, fragment; zachowana długość 1,95 cm; ar XXIII/25, cz. d, N 173 cm, E 77 cm, gł. 42,5 cm n.p.m. (planigrafia VIII, XVIII/13); nr inw. 96/88.
14. Nit szkodniczy; żelazo; długość 6,6 cm; wykop „K”, cz. a, N 403 cm, E 385 cm, gł. 37 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XVIII/14); nr inw. 45/85.



TABLICA XVIII

TABLICA XIX

1. Podkładka nitu szkodliwego, prostokątna; żelazo; wymiary (boki) 2,6 x 1,9 cm; wykop „K”, cz. f, N 292 cm, W 278 cm, gł. 18 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XIX/1); nr inw. 62/85.
2. Podkładka nitu szkodliwego, prostokątna; żelazo; wymiary (boki) 3,2 x 2,7 cm; analiza składu chemicznego: Fe 99,54; Al 0,02; Si 0,22; P 0,02; S 0,06; Sn 0,15. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferrytowa z niewielką zawartością perlitu. Ar XXII/25, cz. b, N 336 cm, E 9 cm, gł. 56 cm n.p.m. (planigrafia IX, XIX/2); nr inw. 15/90.
3. Podkładka nitu szkodliwego, romboidalna; żelazo; wymiary (przekątne) 2,6 x 4,1 cm; wykop „K”, cz. a, N 315 cm, W 425 cm, gł. 48,5 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XIX/3); nr inw. 63/85.
4. Podkładka nitu szkodliwego, prostokątna; żelazo; wymiary (boki) 2,2 x 2 cm; ar XXII/25, cz. d, N 413, E 240, gł. 59 cm n.p.m. (planigrafia IX, XIX/4); nr inw. 166/89.
5. Podkładka nitu szkodliwego, kwadratowa; żelazo; wymiary (boki) 2 x 2 cm; wykop „K”, cz. f; N 292 cm, E 207 cm, gł. 25 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XIX/5); nr inw. 16/85.
6. Podkładka nitu szkodliwego, romboidalna; żelazo; wymiary (przekątne) 2,8 x 4,1 cm; wykop „K”, cz. f; N 450 cm, W 450 cm, gł. 16 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XIX/6); nr inw. 59/85.
7. Podkładka nitu szkodliwego, romboidalna; żelazo; wymiary (przekątne) 3,1 x 4,7 cm; wykop „I”, N 85 cm, E 622 cm, gł. 56,5 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, XIX/7); nr inw. 79/86.
8. Podkładka nitu szkodliwego, romboidalna; żelazo; wymiary (przekątne) 2,9 x 4,2 cm; wykop „K”, cz. d, N 221 cm, W 21 cm, gł. 43 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XIX/8); nr inw. 118/86.
9. Podkładka nitu szkodliwego, prostokątna; żelazo; wymiary (boki) 2 x 2,2 cm; wykop „K”, cz. e, S 120 cm, W 320 cm, gł. 13 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XIX/9); nr inw. 61/85.
10. Podkładka nitu szkodliwego, prostokątna; żelazo; wymiary (boki) 2,3 x 2,6 cm; ar XXV/24, cz. d, S 155 cm, E 80 cm, gł. 67 cm n.p.m. (planigrafia IX, XIX/10); nr inw. 165/90.
11. Podkładka nitu szkodliwego, romboidalna; żelazo; wymiary (przekątne) 2,7 x 3,3 cm; ar XXII/26, cz. c, S 345 cm, E 145 cm, gł. 64,5 cm n.p.m. (planigrafia IX, XIX/11); nr inw. 173/89.
12. Podkładka nitu szkodliwego, romboidalna; żelazo; wymiary (przekątne) 3,1 x 3,4 cm; wykop „K”, cz. f; S 478 cm, E 164 cm, gł. 27 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XIX/12); nr inw. 60/85.
13. Podkładka nitu szkodliwego, prostokątna; żelazo; wymiary (boki) 2,3 x 2,5 cm; wykop „K”, cz. f, S 53 cm, E 52 cm, gł. 11 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XIX/13); nr inw. 39/86.
14. Podkładka nitu szkodliwego, prostokątna; żelazo; wymiary (boki) 1,9 x 3,4 cm; ar XXII/25, cz. d, W 450, S 30, gł. 66,5 cm n.p.m. (planigrafia IX, XIX/14); nr inw. 90/89.
15. Podkładka nitu szkodliwego, kwadratowa; żelazo; wymiary (boki) 2,5 x 2,5 cm; ar XXIII/25, cz. b, N 68 cm, E 60 cm, gł. 63 cm n.p.m. (planigrafia IX, XIX/15); nr inw. 117/88.
16. Podkładka nitu szkodliwego, prostokątna; żelazo; wymiary (boki) 2,5 x 2,5 cm; wykop „K”, cz. f; N 201 cm, E 220 cm, gł. 19,5 cm n.p.m. (planigrafia XIV, XIX/16); nr inw. 16/85.
17. Podkładka nitu szkodliwego z rozciętym bokiem, romboidalna; żelazo; wymiary (przekątne) 3 x 3,6 cm; ar XXIII/24, cz. b, N 3 cm, W 384 cm, gł. 66,5 cm n.p.m.; (planigrafia IX, XIX/17); nr inw. 13/88.
18. Podkładka nitu szkodliwego, romboidalna; żelazo; wymiary (przekątne) 2,2 x 2,9 cm; ar XXIII/24, cz. b, N 270 cm, W 182 cm, gł. 48 cm n.p.m. (planigrafia IX, XIX/18); nr inw. 37/88.
19. Podkładka nitu szkodliwego, prostokątna; żelazo; wymiary (boki) 2,7 x 2,8 cm; ar XXIII/24, cz. b, N 330 cm, W 340 cm, gł. 47 cm n.p.m. (planigrafia IX, XIX/19); nr inw. 40/88.
20. Podkładka nitu szkodliwego, romboidalna; żelazo; wymiary (przekątne) 2,6 x 3,75 cm; ar XXIII/25, cz. a: N 175 cm, E 15 cm, gł. 43,5 cm (planigrafia IX, XIX/20); nr inw. 149/88.
21. Podkładka nitu szkodliwego, prostokątna; żelazo; wymiary (boki) 2 x 3,2 cm; ar XXII/26, cz. a, N 315 cm, E 290 cm, gł. 62 cm n.p.m. (planigrafia IX, XIX/21); nr inw. 176/89.
22. Podkładka nitu szkodliwego, prostokątna; żelazo; wymiary (boki) 2,8 x 3,0 cm; ar XXIII/25, cz. b, N 51 cm, E 120 cm, gł. 62 cm n.p.m.; (planigrafia IX, XIX/22); nr inw. 2/88.
23. Podkładka nitu szkodliwego, prostokątna; żelazo; wymiary (boki) 2,2 x 2,5 cm; ar XXII/26, cz. c, S 60 cm, E 130 cm, gł. 75 cm n.p.m. (planigrafia IX, XIX/23); nr inw. 177/89.



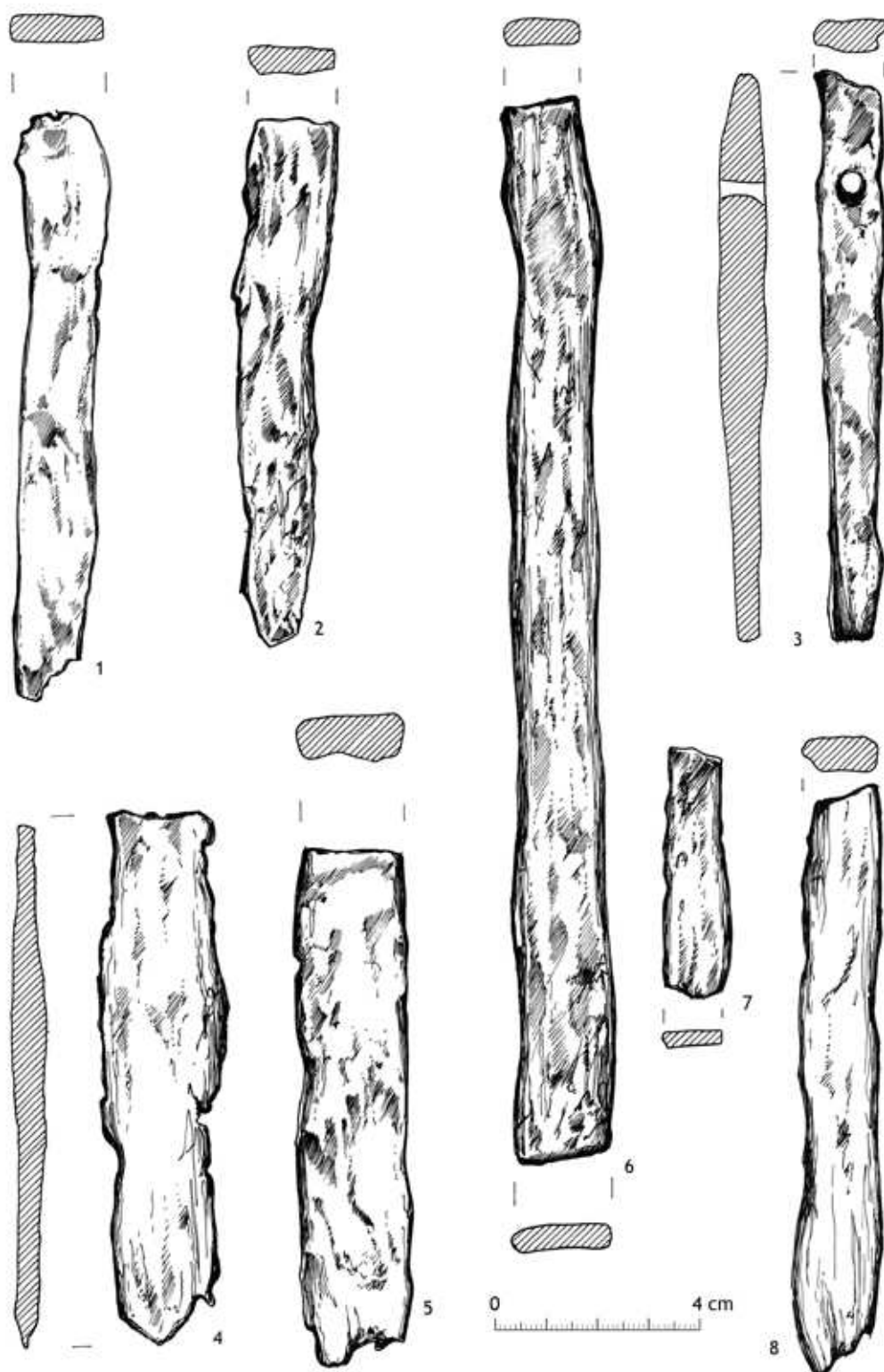
TABLICA XIX

VIII. SZTABKI ŻELAZNE, PRĘTY ŻELAZNE, BLASZKI ŻELAZNE, DRUTY ŻELAZNE (TABLICE XX-XXVI)

VIII. IRON BARS, IRON POLES, IRON PLATES, IRON WIRES (TABLES XX-XXVI)

TABLICA XX

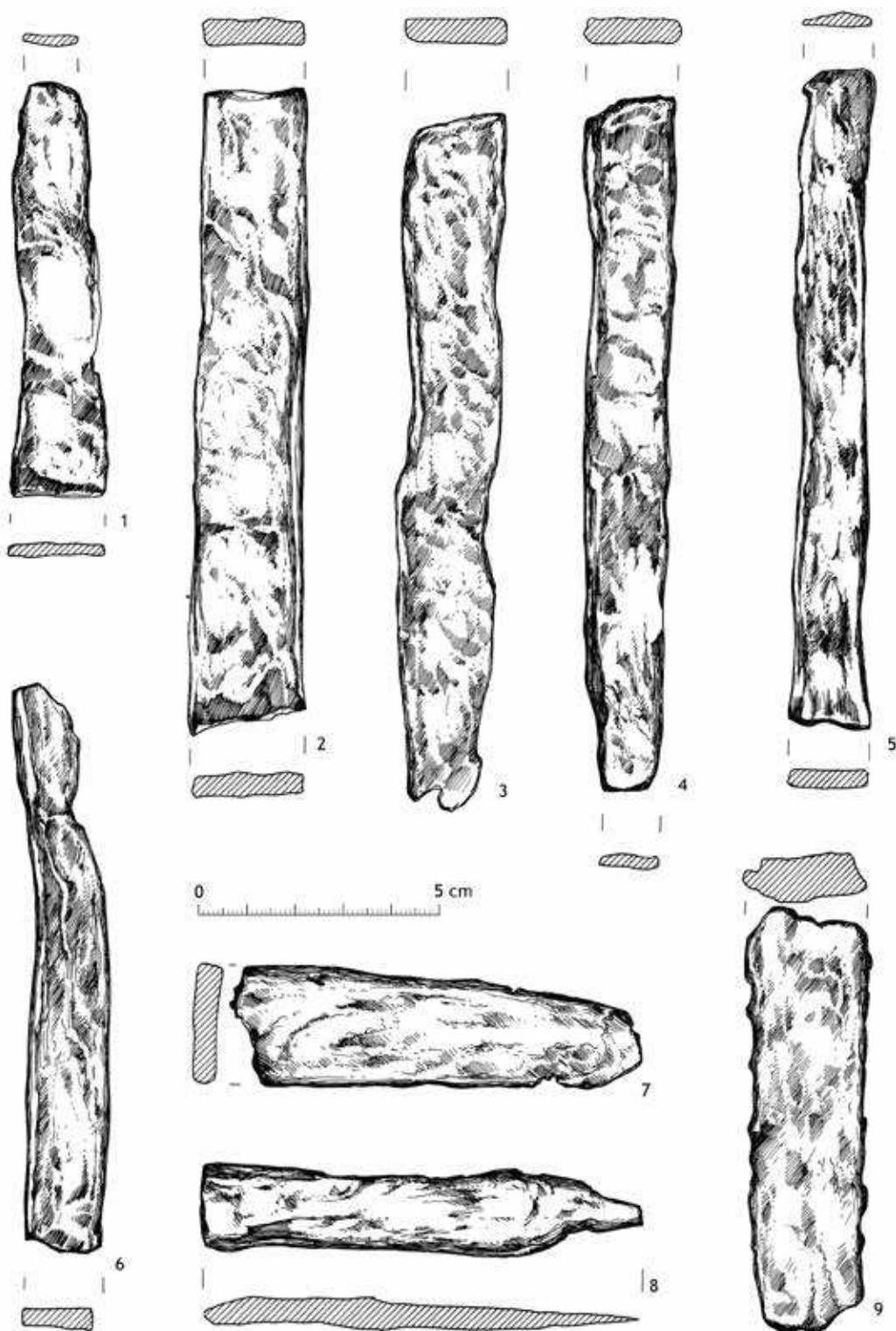
1. Sztabka żelazna, w przekroju prostokątna, długość 11,1 cm; wykop „K”, cz. d, N 350 cm, E 236 cm, gł. 10 cm n.p.m. (planigrafia XII, XX/1); nr inw. 68/86.
2. Sztabka żelazna, w przekroju prostokątna, długość 10 cm; wykop „K”, cz. a, N 475 cm, W 393 cm, gł. 22 cm n.p.m. (planigrafia XII, XX/2); nr inw. 26/86.
3. Sztabka żelazna lub narzędzie. Przedmiot w przekroju prostokątny (ok. 1,2 x ok. 1,0 cm) z otworem w jednym z końców, w drugim przechodzący w wąskie, U-kształtnie uformowane ostrze. Prawdopodobnie jest to uszkodzone narzędzie, przecinak lub dłuto ciesielskie o ostrzu zniszczonym przez korozję. Długość 10,7 cm; analiza składu chemicznego: Fe 98,61; Mg 0,04; Al 0,11; Si 0,96; P 0,09; S 0,08; Mn 0,11. Wyniki badań metalograficznych: martenzyt. Wykop sondażowy „H”, ob. 4; N 385 cm, E 34 cm, gł. 25 cm n.p.m. (planigrafia XII, XX/3); nr inw. 66/84.
4. Sztabka żelazna, w przekroju prostokątna, długość 10,2 cm; ar XXV/25, cz. c, S 420 cm, W 130 cm, gł. 56,5 cm n.p.m. (planigrafia IV, XX/4); nr inw. 224/90.
5. Sztabka żelazna, w przekroju prostokątna, długość 9,9 cm; analiza składu chemicznego: Fe 99,38; Al 0,07; Si 0,29; P 0,10; Sn 0,08; Cr 0,02; Mn 0,07. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferrytowa. Wykop „K”, cz. f, N 193 cm, E 186 cm (planigrafia XII, XX/5); nr inw. 1/86.
6. Sztabka żelazna, w przekroju prostokątna, długość 20,1 cm, waga 118,71 g; analiza składu chemicznego: Fe 99,04; Al 0,08; Si 0,39; P 0,31; Cr 0,04; Mn 0,13. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferrytowa. Wykop „K”, cz. a, N 445 cm, W 120 cm, gł. 24 cm n.p.m. (planigrafia XII, XX/6); nr inw. 18/85.
7. Sztabka żelazna, w przekroju prostokątna, długość 4,8 cm; wykop „K”, cz. a, N 428 cm, E 7 cm, gł. 33 cm n.p.m. (planigrafia XII, XX/7); nr inw. 82/85.
8. Sztabka żelazna, w przekroju prostokątna, długość 11,3 cm; ar XXIII/25, cz. c, S 60 cm, E 475 cm, gł. 54 cm n.p.m. (planigrafia IV, XX/8); nr inw. 171/88.



TABLICA XX

TABLICA XXI

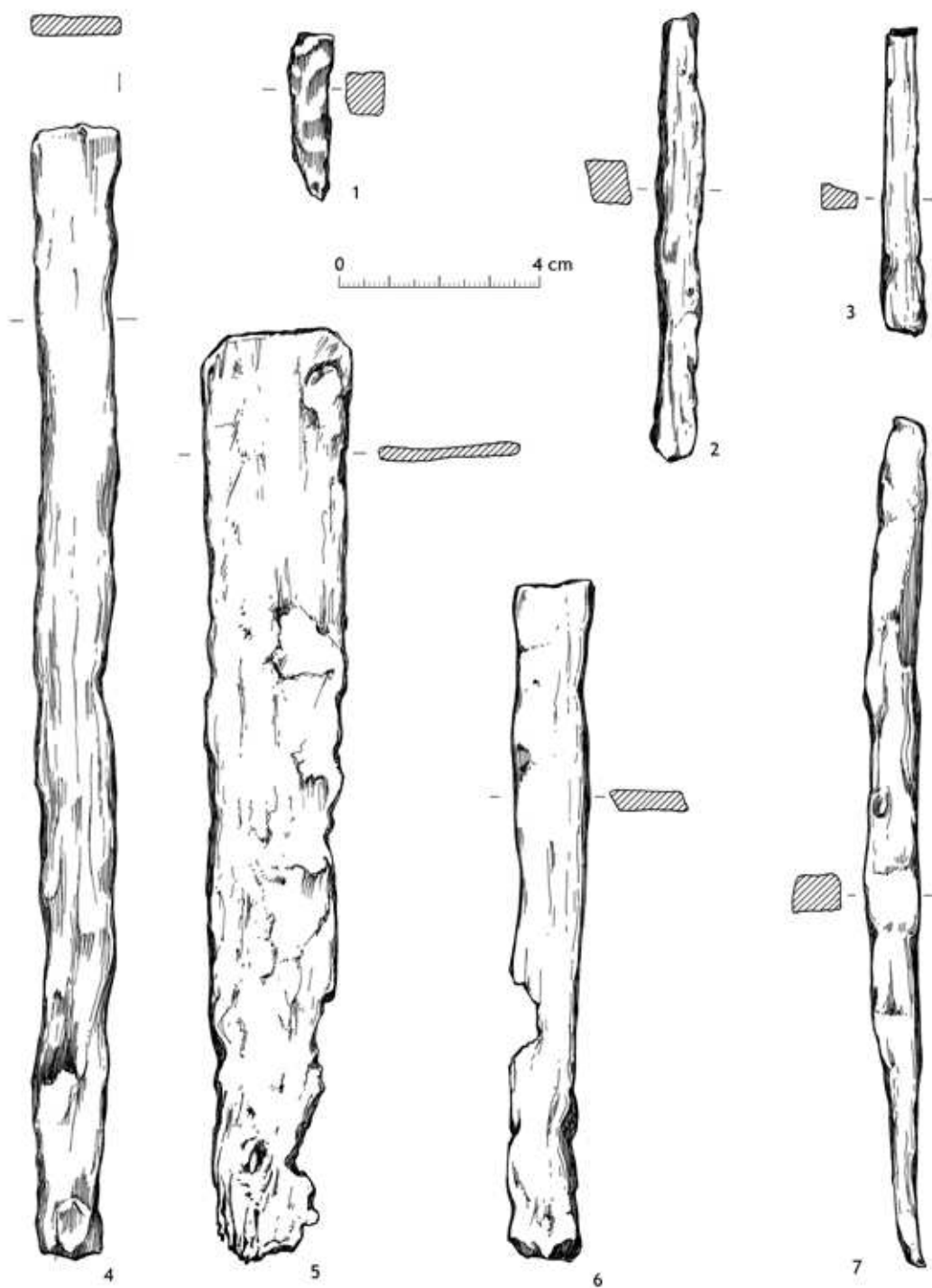
1. Sztabka żelazna, w przekroju prostokątna, długość 8,6 cm; wykop „K”, cz. f, S 270 cm, E 319 cm, gł. 5 cm n.p.m. (planigrafia XII, XXI/1); nr inw. 20/85.
2. Sztabka żelazna, w przekroju prostokątna, długość 13,5 cm, waga 89,74 g; analiza składu chemicznego: Fe - 90,14; Al 0,04; Si 0,32; P 0,35; Cr 0,06; Mn 0,09. Wykop „K”, cz. a, N 450 cm, W 398 cm, gł. 31,5 cm n.p.m. (planigrafia XII, XXI/2); nr inw. 22/85.
3. Sztabka żelazna, w przekroju prostokątna, długość 14,5 cm; wykop „K”, cz. f, S 428 cm, E 378 cm, gł. 15 cm n.p.m. (planigrafia XII, XXI/3); nr inw. 16/85.
4. Sztabka żelazna, w przekroju prostokątna, długość 14,3 cm; wykop „K”, cz. f, N 39 cm, E 450 cm, gł. 59 cm n.p.m. (planigrafia XII, XXI/4); nr inw. 23/85.
5. Sztabka żelazna, w przekroju prostokątna, długość 13,7 cm; wykop „K”, cz. a, N 453 cm, W 386 cm, gł. 35 cm n.p.m. (planigrafia XII, XXI/5); nr inw. 19/85.
6. Sztabka żelazna, w przekroju prostokątna, długość 11,8 cm; wykop „K”, cz. a, N 355 cm, E 110 cm, gł. 36 cm n.p.m. (planigrafia XII, XXI/6); nr inw. 21/85.
7. Sztabka żelazna, w przekroju prostokątna, długość 8,6 cm; ar XXIV/26, cz. d, S 105 cm, E 311 cm, gł. 51,5 cm n.p.m. (planigrafia IV, XXI/7); nr inw. 48/87.
8. Sztabka żelazna, w przekroju prostokątna, długość 9,1 cm; wykop „K”, cz. b, N 335 cm, E 250 cm, gł. 28 cm n.p.m. (planigrafia XII, XXI/8); nr inw. 24/85.
9. Sztabka żelazna, w przekroju prostokątna, długość 8,8 cm; ar XXIII/24, cz. b, N 315 cm, W 155 cm, gł. 42 cm n.p.m. (planigrafia IV, XXI/9); nr inw. 124/88.



TABLICA XXI

TABLICA XXII

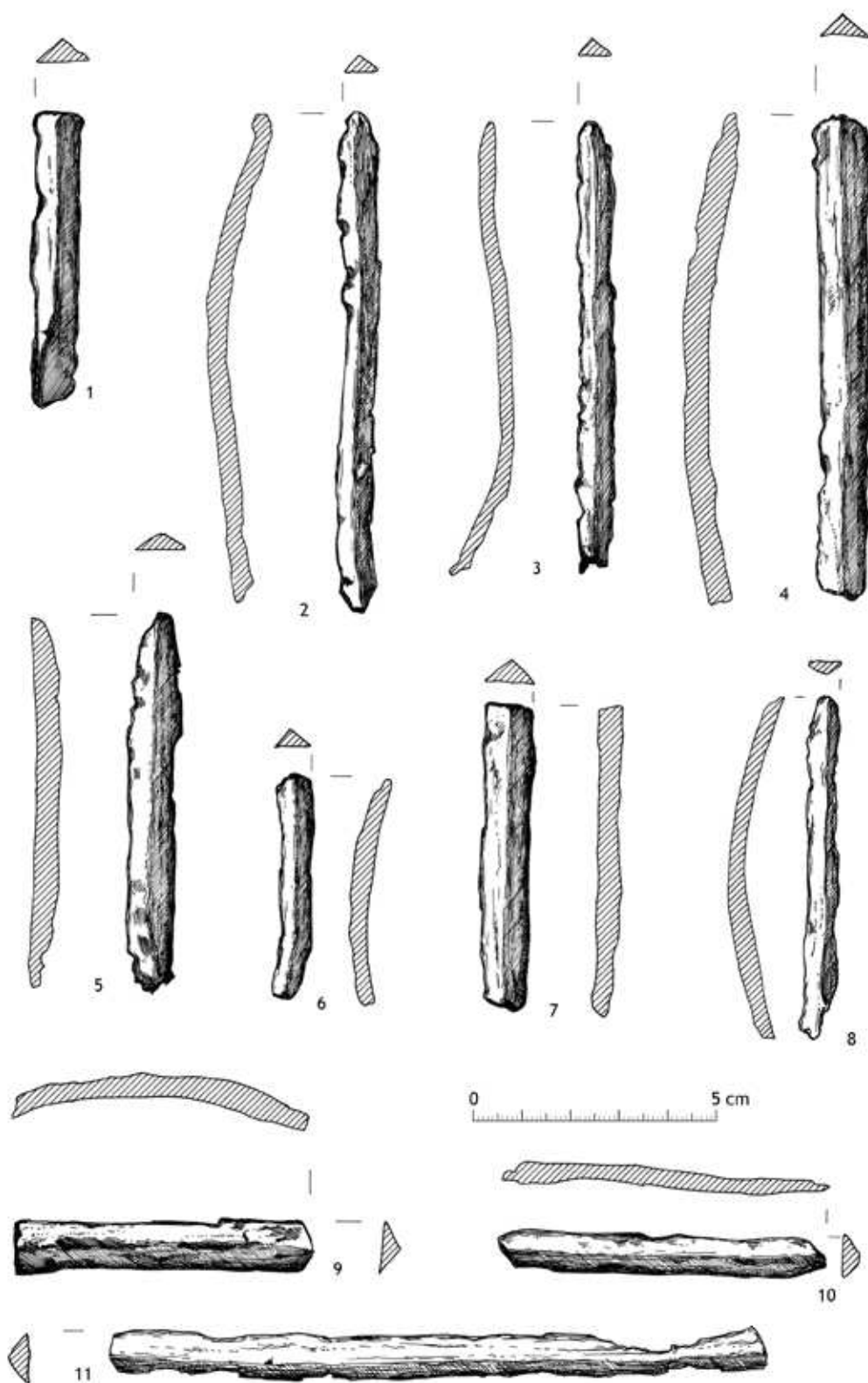
1. Pręt żelazny o przekroju zbliżonym do kwadratu, długość 3,3 cm, przekrój 0,85 x 0,8 cm; ar XXII/26, cz. c, S 160 cm, E 75 cm, gł. 74,5 cm n.p.m. (planigrafia IV, XXII/1); nr inw. 181/89.
2. Pręt żelazny o przekroju zbliżonym do kwadratu, długość 8,5 cm, przekrój 0,8 x 0,8 cm; ar XXV/24, cz. d, S 90 cm, E 85 cm, gł. 70 cm n.p.m. (planigrafia IV, XXII/2); nr inw. 203/90.
3. Pręt żelazny o przekroju zbliżonym do kwadratu, w jednym z końców rozklepany (przecinak złotniczy?). długość 5,9 cm, przekrój 0,7 x 0,5 cm; analiza składu chemicznego: Fe 99,41; Si 0,24; S 0,09; Mn 0,17; Ni 0,09. Wyniki badań metalograficznych: nierównomierne nawęglenie, troostyt. Ar XXII/26, cz. c, S 9 cm, E 288 cm, gł. 65 cm n.p.m. (planigrafia IV, XXII/3); nr inw. 36/89.
4. Sztabka żelazna prostokątna w przekroju (1,8 x 0,4 cm), długość 21,9 cm; ar XXII/26, cz. a, N 420 cm, E 220 cm, gł. 65 cm (planigrafia IV, XXII/4); nr inw. 15/89.
5. Sztabka żelazna prostokątna w przekroju, długość 18 cm; ar XXII/26, cz. c, S 94 cm, E 95 cm, gł. 50 cm n.p.m. (planigrafia IV, XXII/5); nr inw. 38/90.
6. Sztabka żelazna prostokątna w przekroju (1,6 x 0,4 cm), długość 13,2 cm; wykop „K”, cz. d, N 490 cm, E 307 cm, gł. 26,5 cm n.p.m. (planigrafia XII, XXII/6); nr inw. 82/85.
7. Pręt żelazny o przekroju zbliżonym do kwadratu (1 x 0,7 cm), długość 16,4 cm; analiza składu chemicznego: Fe 99,27; Al 0,10; Si 0,41; P 0,06; S 0,06; Sn 0,11. Wyniki badań metalograficznych: nierównomierne nawęglenie, budowa pasmowa, struktura sorbityczna(?). Ar XXV/24, cz. d, S 346 cm, W 84 cm, gł. 86,5 cm n.p.m. (planigrafia IV, XXII/7); nr inw. 216/90.



TABLICA XXII

TABLICA XXIII

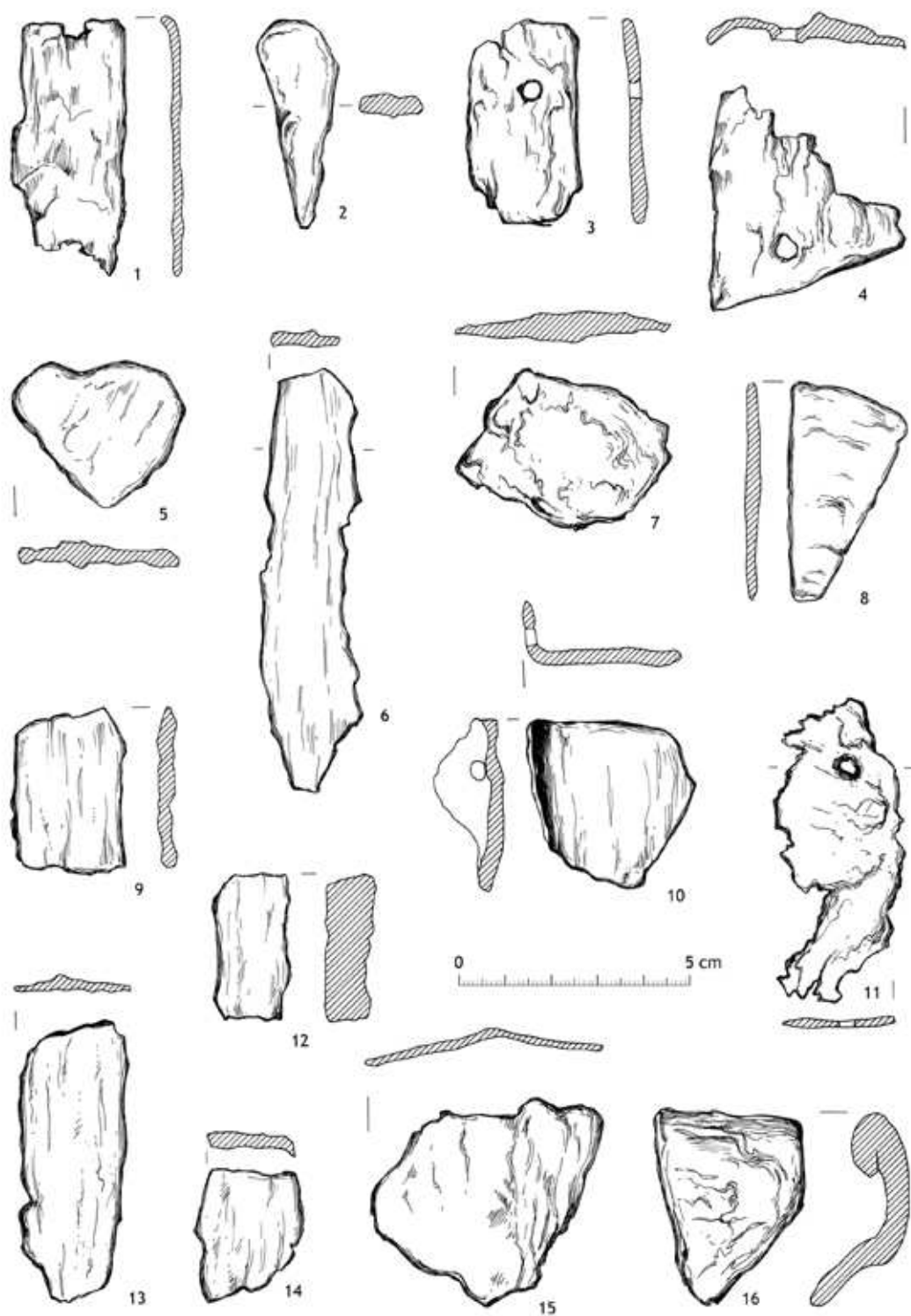
1. Pręt żelazny, w przekroju trójkątny, długość 6 cm; Ar XXII/26, cz. c, S 30 cm, E 190 cm, gł. 71 cm n.p.m. (planigrafia IV, XXIII/1); nr inw. 9/89.
2. Pręt żelazny, w przekroju trójkątny, wygięty łukowato, długość ok. 9,9 cm; ar XXII/26, cz. c, S 390 cm, E 350 cm, gł. 64,5 cm n.p.m. (planigrafia IV, XXIII/2); nr inw. 41/89.
3. Pręt żelazny, w przekroju trójkątny, łukowato wygięty, długość ok. 9 cm; ar XXII/26, cz. c, S 410 cm, E 340 cm, gł. 65 cm n.p.m. (planigrafia IV, XXIII/3); nr inw. 25/89.
4. Pręt żelazny, w przekroju trójkątny, łukowato wygięty, długość ok. 9,6 cm; analiza składu chemicznego: Fe 99,23; Al 0,05; Si 0,34; P 0,22; S 0,06; Sn 0,10. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferryczna. Ar XXII/26, cz. c, S 412 cm, E 105 cm, gł. 66,5 cm n.p.m. (planigrafia IV, XXIII/4); nr inw. 84/89.
5. Pręt żelazny, w przekroju trójkątny, długość 7,6 cm; ar XXII/26, cz. a, N 70 cm, E 360 cm, gł. 65 cm n.p.m. (planigrafia IV, XXIII/5); nr inw. 2/89.
6. Pręt żelazny, w przekroju trójkątny, łukowato wygięty, długość ok. 4,6 cm; ar XXIII/24, cz. d, N 215 cm, W 90 cm, gł. 45 cm n.p.m. (planigrafia IV, nr XXIII/6); nr inw. 9/88.
7. Pręt żelazny, w przekroju trójkątny, długość 6,1 cm; ar XXII/26, cz. c: N 62 cm, E 135 cm, gł. 71,5 cm n. p. m. (planigrafia IV, XXIII/7); nr inw. 23/89.
8. Pręt żelazny, w przekroju trójkątny, łukowato wygięty, długość ok. 7,9 cm; wykop „K”, cz. f, S 358 cm, E 385 cm, gł. 10,5 cm n.p.m. (planigrafia XII, XXIII/8); nr inw. 28/85.
9. Pręt żelazny, w przekroju trójkątny, łukowato wygięty, długość ok. 6 cm; analiza składu chemicznego: Fe 98,45; Al 0,14; Si 0,65; P 0,53; Cr 0,06; Mn 0,18. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferryczna. Ar XXII/26, cz. a, N 280 cm, E 45 cm, gł. 67 cm n.p.m. (planigrafia IV, XXIII/9); nr inw. 127/89.
10. Pręt żelazny, w przekroju trójkątny, długość 6,5 cm; ar XXIII/25, cz. b, N 76 cm, E 67 cm, gł. 58 cm n.p.m. (planigrafia IV, XXIII/10); nr inw. 20/88.
11. Pręt żelazny, w przekroju trójkątny, długość 13,7 cm; ar XXII/26, cz. c, S 10 cm, W 288 cm, gł. 47 cm n.p.m. (planigrafia IV, XXIII/11); nr inw. 4/90.



TABLICA XXIII

TABLICA XXIV

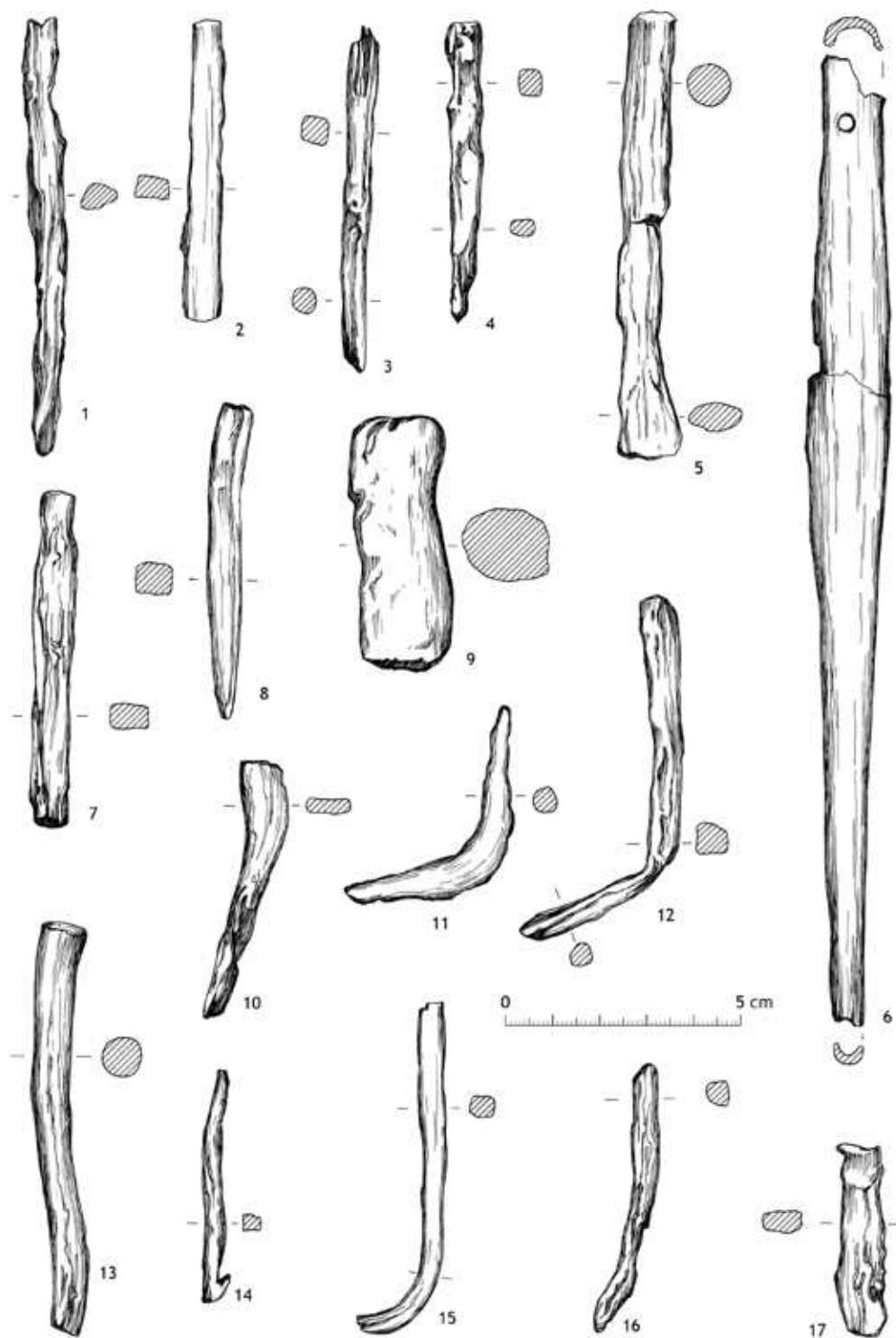
1. Okucie żelazne, fragment, kształt prostokątny, wymiary 2,5 x 5,6 cm; wykop „K”, cz. b, N 178 cm, E 7 cm, gł. 25 cm n.p.m. (planigrafia XIII, XXIV/1); nr inw. 79/85.
2. Blaszka żelazna, fragment, długość 4,4 cm; wykop „K”, cz. f; S 418 cm, E 250 cm, gł. 27 cm n.p.m. (planigrafia XIII, XXIV/2); nr inw. 73/85.
3. Okucie żelazne, fragment, kształt prostokątny, wymiary 4,4 x 2,4 cm; wykop „K”, cz. f, N 110 cm, E 121 cm, gł. 12 cm n.p.m. (planigrafia XIII, XXIV/3); nr inw. 17/85.
4. Okucie żelazne, fragment, długość boku 4,9 cm; Wykop „K”, cz. c, N 535 cm, W 115 cm, gł. 37,5 cm n.p.m. (planigrafia XIII, XXIV/4); nr inw. 77/85.
5. Blaszka żelazna, fragment, wymiary 3,4 x 3,2 cm; ar XXIV/24, cz. a, N 165 cm, E 330 cm, gł. 45 cm n.p.m. (planigrafia III, XXIV/5); nr inw. 132/87.
6. Nóż żelazny (rdzeń ?), fragment, zachowana długość 9 cm; ar XXIII/25, cz. c, S 158 cm, W 405 cm, gł. 61 cm n.p.m. (planigrafia V, XXIV/6); nr inw. 107/88.
7. Blaszka żelazna, fragment, wymiary 3,9 x 3,3 cm; wykop „K”, cz. f, S 210 cm, E 95 cm, gł. 2 cm n.p.m. (planigrafia XIII, XXIV/7); nr inw. 78/85.
8. Blaszka żelazna, fragment, długość 4,8 cm; wykop „K”, cz. f, S 450 cm, E 171 cm, gł. 22 cm n.p.m. (planigrafia XIII, XXIV/8); nr inw. 75/85.
9. Blaszka żelazna, fragment, wymiary 4,7 x 2,5 cm; ar XXIII/24, cz. b, S 85 cm, W 163 cm, gł. 23 cm n.p.m. (planigrafia III, XXIV/9); nr inw. 87/88.
10. Blaszka żelazna z otworem, fragment, wymiary 3,7 x 3,8 cm; ar XXIII/25, cz. c, N 80 cm, E 115 cm, gł. 64 cm n.p.m. (planigrafia III, XXIV/10); nr inw. 105/88.
11. Blaszka żelazna (okucie z otworem), fragment, długość 6,5 cm; ar XXII/26, cz. c, N 356 cm, E 435 cm, gł. 51 cm n.p.m. (planigrafia III, XXIV/11); nr inw. 1/89.
12. Sztabka żelazna, prostokątna w przekroju, fragment, wymiary 3,2 x 1,7 x 1,1 cm; ar XXIII/24, cz. b, N 462 cm, E 327 cm, gł. 52 cm n.p.m. (planigrafia IV, XXIV/12); nr inw. 1/88.
13. Blaszka żelazna, fragment, długość 6 cm; ar XXIII/24, cz. b, N 298 cm, W 28 cm, gł. 43 cm n.p.m. (planigrafia III, XXIV/13); nr inw. 70/88.
14. Blaszka żelazna, fragment, długość 3 cm; ar XXIII/25, cz. a, N 473 cm, E 121 cm, gł. 53 cm n.p.m. (planigrafia III, XXIV/14); nr inw. 130/88.
15. Blaszka żelazna, fragment, wymiary 5,1 x 4,5 cm; wykop „K”, cz. f, S 259 cm, E 218 cm, gł. 21 cm n.p.m. (planigrafia XIII, XXIV/15); nr inw. 16/85.
16. Okucie żelazne, fragment, długość 4,4 cm; wykop K, cz. a, N 353 cm, W 103 cm, gł. 39 cm n.p.m. (planigrafia XIII, XXIV/16); nr inw. 80/85.



TABLICA XXIV

TABLICA XXV

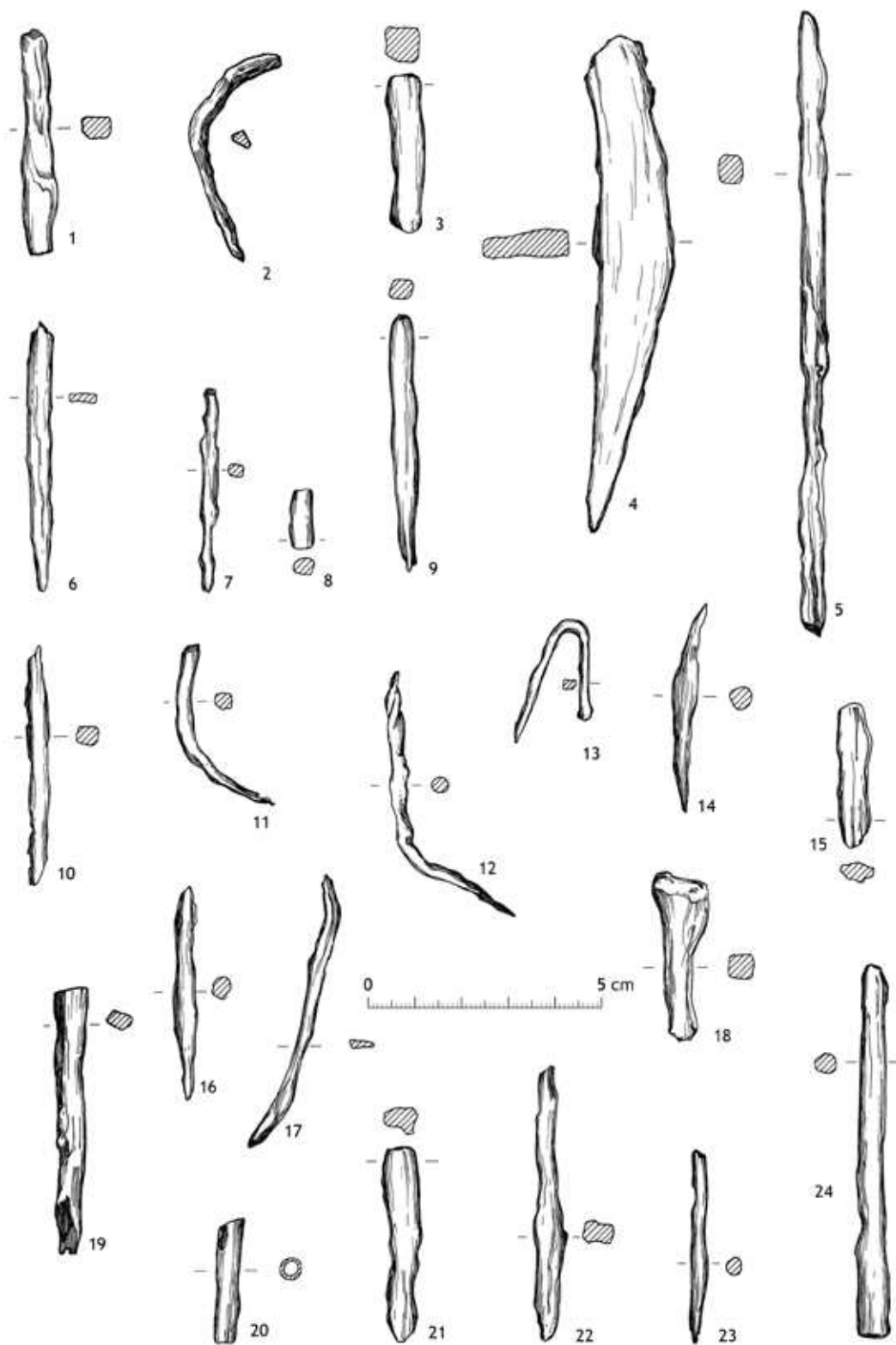
1. Pręt żelazny o przekroju zbliżonym do kwadratu, długość 9,4 cm; ar XXII/25, cz. b, N 250 cm, W 420 cm, gł. 58,5 cm n.p.m. (planigrafia IV, XXV/1); nr inw. 60/89.
2. Sztabka żelazna (pręt) o przekroju zbliżonym do kwadratu, długość 6,4 cm; ar XXII/25, cz. b, N 18 cm, E 86 cm, gł. 65 cm n.p.m. (planigrafia IV, XXV/2); nr inw. 64/89.
3. Sztabka żelazna (pręt) o przekroju zbliżonym do kwadratu, długość 7,4; wykop „I”; N 80cm, E 180 cm, gł. 31 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, XXV/3); nr inw. 31/85.
4. Sztabka żelazna (pręt) o przekroju zbliżonym do kwadratu, długość 6,4; ar XXIII/25, cz. c, N 191 cm, E 144 cm, gł. 56 cm n.p.m. (planigrafia IV, XXV/4); nr inw. 70/88.
5. Pręt żelazny, długość 9,5 cm; wykop „K”, cz. a, N 457 cm, W 78 cm, gł. 43,5 cm n.p.m. (planigrafia XII, XXV/5); nr inw. 27/85.
6. Okucie żelazne z otworem (okucie bosaka portowego?), długość 20,5 cm; wykop „K”, cz. a, N 386 cm, W 18 cm, gł. 42,5 cm (planigrafia XIII, XXV/6); nr inw. 5/85.
7. Sztabka żelazna (pręt) o przekroju zbliżonym do kwadratu długość 7,2 cm; wykop „K”, cz. f, S 203 cm, E 9 cm, gł. 20 cm p. p. m. (planigrafia XII, XXV/7); nr inw. 26/85.
8. Sztabka żelazna (pręt) o przekroju zbliżonym do kwadratu, długość 7,2 cm; wykop „K”, cz. f, E 80 cm, S 336 cm, gł. 14 cm n.p.m. (planigrafia XII, XXV/8); nr inw. 25/85.
9. Pręt lub sztabka żelazna, długość 5,5 cm, w przekroju zbliżona do prostokąta (1,5 x 1,9 cm); wykop „K”, cz. b, N 64 cm, E 60 cm, gł. 42 cm n.p.m. (planigrafia XII, XXV/9); nr inw. 17/85.
10. Pręt lub sztabka żelazna, długość 5,7 cm; wykop „K”, cz. c, N 136 cm, E 14 cm, gł. 27,5 cm n.p.m. (planigrafia XII, XXV/10); nr inw. 37/85.
11. Pręt lub fragment skobla(?); żelazo; ar XXIII/25, cz. c, N 82 cm, E 70 cm, gł. 71 cm (planigrafia IV, XXV/11); nr inw. 55/88.
12. Pręt żelazny lub trzpień gwoździa (zgięty), długość ok. 9,3 cm; wykop „K”, cz. b, N 171 cm, E 128 cm, gł. 40 cm n.p.m. (planigrafia XII, XXV/12); nr inw. 36/85.
13. Pręt żelazny (trzpień gwoździa konstrukcyjnego), długość ok. 8,8 cm; wykop „K”, cz. f, E 7 cm, S 355 cm, gł. 20 cm n.p.m. (planigrafia XII, XXV/13); nr inw. 29/85.
14. Drut żelazny o przekroju zbliżonym do kwadratu zakończony zadziorem (haczyk na ryby?); długość 5 cm; ar XXIV/25, cz. a, N 19 cm, W 67 cm, gł. 51 cm n.p.m. (planigrafia IV, XXV/14); nr inw. 127/87.
15. Pręt żelazny o przekroju zbliżonym do kwadratu zagięty w jednym z końców, długość ok. 8 cm; ar XXIV/25, cz. d, N 480 cm, E 38 cm, gł. 37,5 cm n.p.m. (planigrafia IV, XXV/15); nr inw. 49/87.
16. Pręt lub trzpień gwoździa/nitu, w przekroju zbliżony do kwadratu, żelazo, długość ok. 5,9 cm; ar XXIV/24, cz. c, W 50 cm, S 190 cm, gł. 30 cm n.p.m. (planigrafia IV, XXV/16); nr inw. 34/87.
17. Pręt lub trzpień gwoździa(?), fragment; żelazo; długość, długość 5,2 cm; wykop „K”, cz. a, N 50 cm, W 380 cm, gł. 47,5 cm n.p.m. (planigrafia XII, XXV/17); nr inw. 81/85.



TABLICA XXV

TABLICA XXVI

1. Pręt żelazny o przekroju zbliżonym do kwadratu, długość 4,8 cm; wykop „K”, cz. f, S 78 cm, E 51 cm, gł. 9 cm n.p.m. (planigrafia XII, XXVI/1); nr inw. 6/86.
2. Drut żelazny, długość ok. 5,3 cm; ar XXII/25, cz. b, N 480 cm, W 257 cm, gł. 80 cm n.p.m. (planigrafia X, XXVI/2); nr inw. 40/89.
3. Pręt żelazny o przekroju zbliżonym do kwadratu, długość 3,4 cm; ar XXIII/25, cz. a, N 471 cm, E 115 cm, S, gł. 59 cm n.p.m. (planigrafia IV, XXVI/3); nr inw. 68/88.
4. Sztabka żelazna prostokątna w przekroju, długość 10,5 cm; ar XXIV/25, cz. a, N 30 cm, W 445 cm, gł. 54 cm n.p.m. (planigrafia IV, XXVI/4); nr inw. 1/87.
5. Pręt żelazny o przekroju zbliżonym do kwadratu, długość 13,3 cm; ar XXII/25, cz. b, N 45 cm, W 425 cm (planigrafia IV, XXVI/5); nr inw. 73/89.
6. Pręt lub trzpień gwoździa szkodliwego(?); żelazo; długość 5,8 cm; ar XXIII/24, cz. b, N 210, E 230, gł. 48 cm n.p.m. (planigrafia IV, XXVI/6); nr inw. 15/88.
7. Drut żelazny, długość 4,3 cm; ar XXIV/24, cz. b, N 192 cm, W 115 cm, gł. 39 cm n.p.m. (planigrafia X, XXVI/7); nr inw. 51/87.
8. Drut lub trzpień gwoździa, fragment; żelazo; długość 1,3 cm; ar XXIII/25, cz. c, N 317 cm, W 132 cm, gł. 61 cm n.p.m. (planigrafia X, XXVI/8); nr inw. 182b/88.
9. Drut lub trzpień gwoździa(?), fragment; żelazo; długość 5,5 cm; ar XXIII/24, cz. b, N 350 cm, W 155 cm, gł. 49 cm n.p.m. (planigrafia X, XXVI/9); nr inw. 59/88.
10. Drut żelazny, długość 5,1 cm; ar XXIII/25, cz. b, N 48 cm, E 240 cm, gł. 59 cm n.p.m. (planigrafia X, XXVI/10); nr inw. 114/88.
11. Drut żelazny, długość ok. 4,5 cm; ar XXIII/25, cz. d, W 134 cm, S 125 cm, gł. 61 cm n.p.m. (planigrafia X, XXVI/11); nr inw. 119/88.
12. Drut żelazny, długość ok. 6,5 cm; ar XXIII/25, cz. b, N 336 cm, E 73 cm, gł. 45 cm n.p.m. (planigrafia X, XXVI/12); nr inw. 50/88.
13. Drut żelazny (zgięty w formę skobla), długość ok. 4,6 cm; ar XXIII/25, cz. a, E 144 cm, S 86 cm, gł. 46 cm n.p.m. (planigrafia X, XXVI/13); nr inw. 30/88.
14. Drut żelazny, długość 4,5 cm; ar XXIII/25, cz. b, N 65 cm, E 225 cm, gł. 70,5 cm n.p.m. (planigrafia X, XXVI/14); nr inw. 67/88.
15. Gwóźdź (?), fragment; żelazo; długość 3,1 cm; ar XXII/26, cz. c, E 38 cm, S 119 cm, gł. 74,5 cm (planigrafia VIII, XXVI/15); nr inw. 161/89.
16. Drut żelazny, długość 4,5 cm; ar XXII/26, cz. c, N 260 cm, W 375 cm, gł. 69 cm n.p.m. (planigrafia X, XXVI/16); nr inw. 52/89.
17. Drut żelazny, długość 6,2 cm; ar XXIII/25, cz. b, W 369 cm, N 221 cm, gł. 38 cm n.p.m. (planigrafia X, XXVI/17); nr inw. 73/88.
18. Pręt lub gwóźdź(?) w przekroju zbliżony do kwadratu; żelazo; fragment, zachowana długość 3,6 cm; wykop „K”, cz. d, N 453 cm, E 60 cm, gł. 29 cm n.p.m. (planigrafia XII, XXVI/18); nr inw. 17/85.
19. Pręt żelazny w przekroju zbliżony do kwadratu, długość 5,8 cm; ar XXV/25, cz. a, N 211 cm, E 201 cm, gł. 50,5 cm n.p.m. (planigrafia IV, XXVI/19); nr inw. 106/90.
20. Rurka żelazna (okucie), długość 2,6 cm, średnica 0,53 cm; ar XXII/25, cz. d, S 250 cm, E 103 cm, gł. 70,5 cm n.p.m. (planigrafia III, XXVI/20); nr inw. 162/89.
21. Pręt żelazny w przekroju zbliżony do kwadratu, długość 4,2 cm; ar XXIII/25, cz. c, N 180 cm, E 134 cm, gł. 50 cm n.p.m. (planigrafia IV, XXVI/21); nr inw. 69/88.
22. Pręt żelazny w przekroju zbliżony do kwadratu, długość 5,9 cm; ar XXIII/25, cz. d, N 280 cm, E 57 cm, gł. 65 cm n.p.m. (planigrafia IV, XXVI/22); nr inw. 22/88.
23. Drut żelazny, długość 4,2 cm; ar XXIII/25, cz. b, N 230 cm, E 125 cm, gł. 66 cm n.p.m. (planigrafia X, XXVI/23); nr inw. 82/88.
24. Pręt żelazny, długość 8 cm; ar XXII/25, cz. b, N 487 cm, E 161 cm, gł. 62 cm (planigrafia IV, XXVI/24); nr inw. 17/89.



TABLICA XXVI

IX. ELEMENTY ODZIEŻY, OZDOBY (TABLICE XXVII-XXIX)

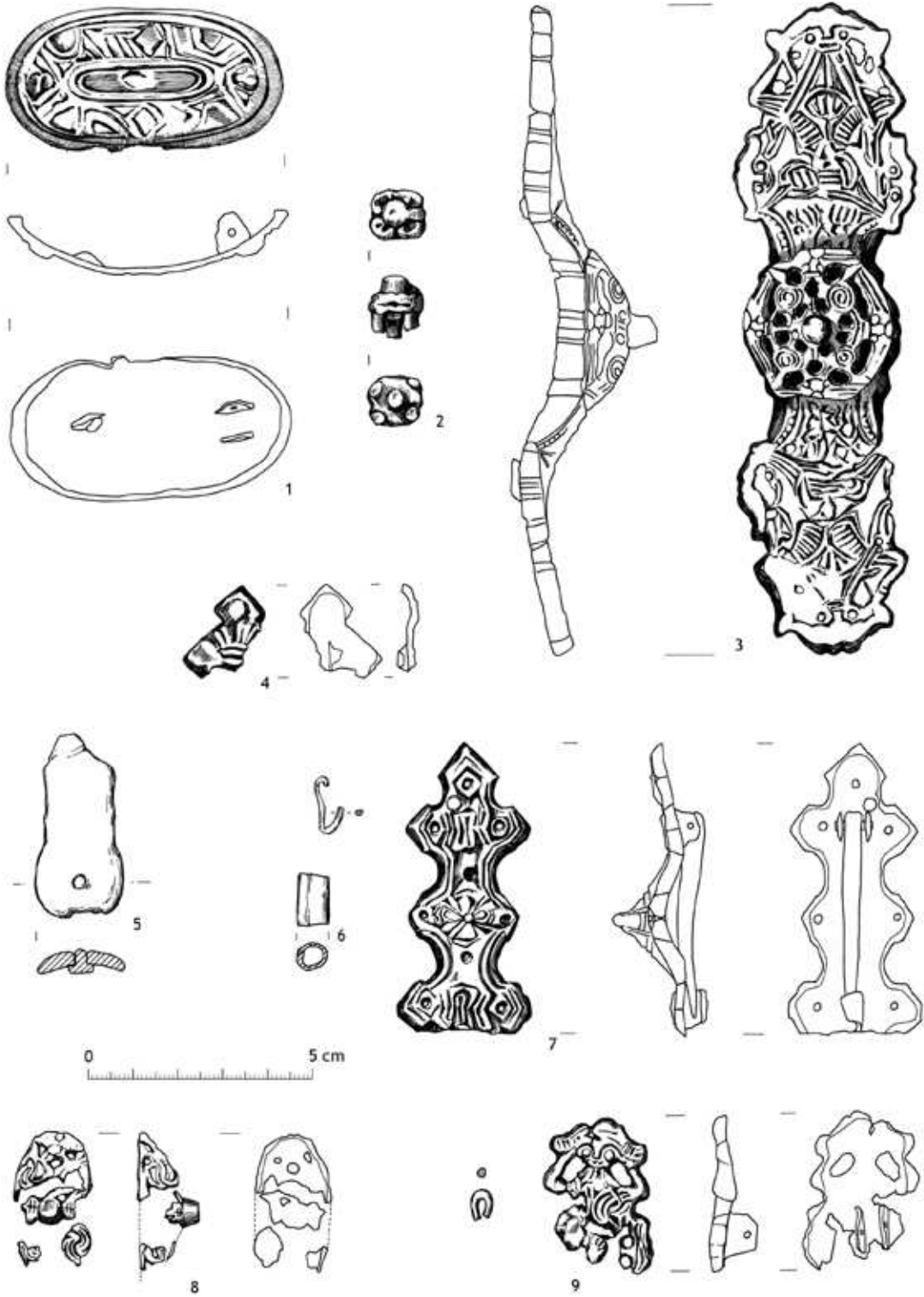
IX. FLEMENTS OF CLOTHES, ORNAMENTS (TABLES XXVII-XXIX)

TABLICA XXVII

1. Zapinka owalna (miseczkowata, żółwiowata), brak sprężyny i kolca, powierzchnia zdobiona romboidalnymi guzami i plecionką - grupa D stylistyki Berdal, typ JP 22 (Petersen 1928, s.19-20, fig. 18); długość 6,2 cm, szerokość 3,1 cm; mosiądz; ar XXV/24, cz. c, S 285 cm W 165 cm, gł. 48 cm n.p.m. (planigrafia XV, XXVII/1; ryc. 76). Chronologia: IX wiek. Nr inw. 304/90.
2. Guz zapinki owalnej, prostokątny z czterema narożnymi nóżkami i środkowym trzpieniem zakuwanym na kopule zapinki. Wysokość 1,4 cm, boki 1,3 x 1,1 cm; mosiądz; analiza składu chemicznego: Cu 84,69; Sn 0,20; Sb 0,14; As 0,25; Pb 0,90; Zn 10,0; Fe 3,0; Cr 0,50; Al 0,20. Ar XXIII/25, cz. c; S 72 cm, E 208 cm, gł. 67,5 cm n.p.m. (planigrafia XV, XXVII/2). Chronologia: IX wiek. Nr inw. 206/88.
3. Zapinka równoramienna, powierzchnia ramion zdobiona płytkim ornamentem plecionkowym tzw. „*Kerbschnitt*” w stylistyce Borre. Na obu ramionach symetrycznie rozmieszczono po trzy główki *en face* z rozczesanymi na boki włosami, na krańcach zapinki z motywem rąk chwytających włosy. Na środku zapinki przynitowano ażurowy, półkulisty koszyczek (odlany oddzielnie). Na spodniej stronie zapinki wyraźnie czytelny odcisk splotu tkaniny (śląd po zastosowanej technice odlewniczej). Zapinka zachowana z drobnymi ubytkami, skorodowana, pokryta patynami. Brak sprężyny i kolca, pochewka zachowana szczątkowo. Typ JP 69/70 (Petersen 1928, s. 79-83, fig. 67). Wymiary: długość 14,4 cm, szerokość 4,0 cm, wysokość 3,5 cm; brąz; analiza składu chemicznego: Cu 88,47; Zn 7,00; Pb 1,30; Fe 1,00; Sb 0,20; As 0,70; Cr 0,50; Al 0,70. Wykop „K”, cz. f, W 176 cm, N 148 cm, gł. 16,5 cm n.p.m. (planigrafia XVI, XXVII/3; ryc. 88). Chronologia: IX-X wiek. Nr inw. 37/85.
4. Zapinka równoramienna, fragment - koniec jednego z ramion uformowany w trzy trójkątne wypustki. Na licu ślady ornamentu plecionkowego „*Kerbschnitt*”. Na stronie spodniej pochewka. Stopy miedzi. Typ JP 58 Ljones (Petersen 1928, s. 76-78). Wymiary: 2,0 x 2,0 cm; ar XXII/25, cz. d, N 163 cm, W 177 cm, gł. 57 cm n.p.m. (planigrafia XV, XXVII/4). Chronologia: IX wiek. Nr inw. 447/89.
5. Zapinka równoramienna, fragment, zachowało się prostokątne ramię ze śladami zdobienia na powierzchni oraz wypukła i owalna część środkowa z nitom żelaznym w środku, pierwotnie łączącym guz/nakładkę. Typ zbliżony do JP 80 (*Tanumtypen*; Petersen 1918, s. 89, fig. 79); długość 4,0 cm, szerokość 2,0 cm, wysokość 0,25 cm; brąz cynowy. Ar XXIV/25, cz. c; S 90 cm, W 135 cm, gł. 48 cm n.p.m. (planigrafia XV, XXVII/5). Chronologia: połowa X wiek. Nr inw. 1/87.
6. Tuleja ze stopów miedzi znaleziona w jednej bryle z zapinką równoramienną JP 58 (Tablica XXVII nr 7); wysokość tulei 1,2 cm, średnica tulei 0,7 cm, grubość blaszki 0,06 cm; ar XXIII/25, cz. c; S 62 cm, W 158 cm, gł. 66,5 cm n.p.m. (planigrafia XV, XXVII/6); nr inw. 187b/88.
7. Zapinka równoramienna, jeden z końców odlamany, pokryta patynami malachitowymi. Ramiona uformowane w trójkątne wypustki z otworami pośrodku. Część środkowa w formie stożka, u podstawy cztery otwory. Brak sprężyny, zachowały się ślady żelaznego kolca. Powierzchnia zdobiona głębokim ornamentem plecionkowym (*Kerbschnitt*). Przy brzegu wykonano duży otwór do mocowania łańcuszka, którego elementy w postaci owalnego drutu znaleziono przy zapince (planigrafia XV, XXVII/7a). Typ JP 58 (*Ljones*; Petersen 1928, s. 76-78). Wymiary zapinki: długość 6,4 cm, szerokość 3,0 cm, wysokość 2,0 cm; mosiądz; analiza składu chemicznego: Cu 76,89; Sn 1,50; Sb 0,25; As 0,47; Zn 9,0; Pb 6,0; Ni 0,16; Fe 4,0; Cr 0,80; Al 0,85. Ar XXIII/25, cz. c; S 62 cm, W 158 cm, gł. 66,5 cm n.p.m. (planigrafia XV, XXVII/7; ryc. 63). Chronologia: IX wiek. Nr inw. 187a/88.
8. Koszyczek zapinki równoramiennej owalny, ażurowy, zachowany w czterech fragmentach. Powierzchnia po-

dzielona symetrycznie na cztery pola, zdobione płytkim ornamentem plecionkowym. W centrum usytuowany cylindryczny guz. W zachowanym końcu, na obrzeżu otwór z nitem wewnątrz. Typ zbliżony do JP 70 (Petersen 1928, s. 79-82). Wymiary: długość 3,5 cm, szerokość 1,8 cm, wysokość 1,4 cm; brąz-mosiądz; analiza składu chemicznego: Al 0,14; Si 0,94; Sn 1,48; Fe 0,19; Cu 94,15; Zn 1,25; Pb 1,69. Wykop „K”, cz. f; S 235 cm, E 225 cm, gł. 19 cm n.p.m. (planigrafia XVI, XXVII/8). Chronologia: IX-X wiek. Nr inw. 102a/85.

9. Zapinka równoramienna, fragment ramienia, nalicugłowa *en face* z rozczesanymi na boki włosami z motywem rąk chwytających włosy, stylistyka Borre. Na spodzie uchwyty z dwoma otworami do zamontowania sprężynki i trzpienia/ośki. Typ zbliżony do JP 70 (Petersen 1928, s. 79-82). Wymiary: długość 3,5 cm, szerokość 2,2 cm; stop miedzi; analiza składu chemicznego: Cu 89,19; Zn 1,19; Pb 2,15; Sn 1,24; Fe 0,48; Mg 0,20; Al 1,30; Si 3,47; Ag 0,79. Wykop „K”, cz. f; S 250 cm, E 225 cm, gł. 19 cm n.p.m. (planigrafia XVI, XXVII/9). Chronologia: IX-X wiek. Nr inw. 102b/85. Przy fragmencie zapinki znaleziono fragment ogniwa łańcuszka (nr inw. 102c/85). Analiza składu chemicznego: Al 1,21; Si 3,16; Sn 1,32; Cr 0,10; Mn 0,12; Fe 1,28; Cu 89,85; Zn 0,81; Pb 2,07.

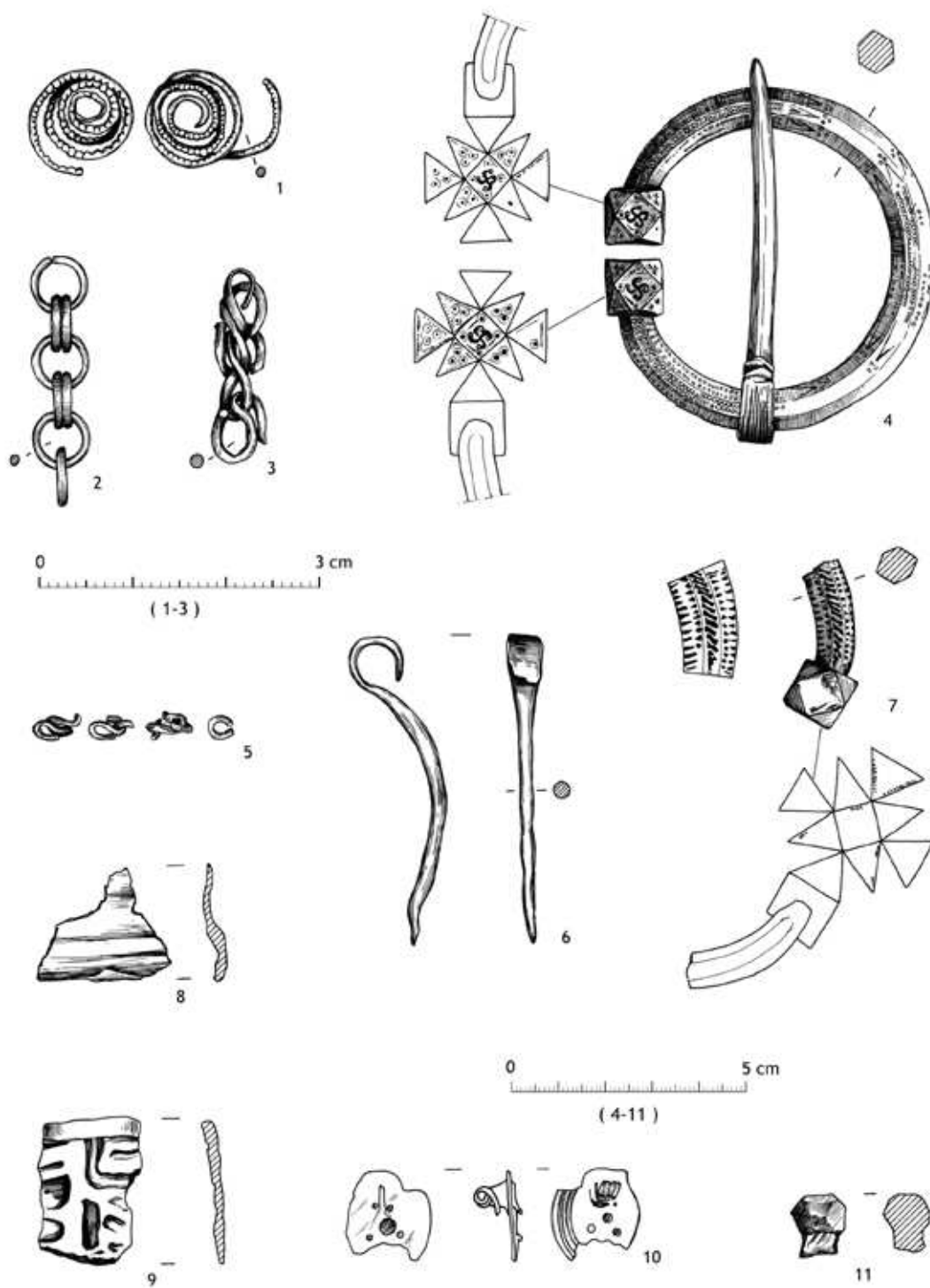


TABLICA XXVII

TABLICA XXVIII

1. Paciorek, zachowany w 2 częściach, rozerwany, rozciągnięty i spłaszczony. Wykonany z drutu perełkowanego o średnicy 0,08 cm; zbliżony do typu JP 202 (Petersen 1928, s. 167-168; Stenberger 1958). Średnica ok. 1 cm; srebro; analiza składu chemicznego: Ag 87,60; Cu 7,35; Pb 1,86; Fe 1,30; Mg 0,30; Si 0,44; Ni 0,16; Zn 0,90; Ar XXII/26, cz. a, ob. 1 ; S 290 cm, E 480 cm, gł. 73,5 cm n.p.m. (planigrafia XV, XXVIII/1). Chronologia: IX-X wiek. Nr inw. 192/89.
2. Łańcuszek, fragment składający się z ogniów (podwójnych kół), wykonanych z drutu o przekroju kolistym. Zbliżony do typu JP 205b (Petersen 1928, s. 165). Długość zachowanego fragmentu ok. 2 cm, średnica ogniów 0,6 cm, średnica drutu 0,12 cm; brąz cynowo-ołowiany; analiza składu chemicznego: Cu 76,48; Zn 1,69; Sn 9,73; Pb 9,25; Fe 0,61; Al 0,98; Si 0,77; Ag 0,40; Ni 0,09. Wykop „K”, cz. f; S 100 cm, E 71 cm, gł. 10,5 cm n.p.m. (planigrafia XVI, XXVIII/2). Chronologia: IX-X wiek. Nr inw. 213/86.
3. Łańcuszek, fragment, ogniwa ósemkowane, zgięte w połowie i wzajemnie przeplecione. Zbliżony do typu JP 204 (Petersen 1928, s. 165). Długość 2,0 cm, średnica drutu 0,1 cm; stop miedzi; analiza składu chemicznego: Cu 96,63; Zn 1,46; Pb 0,65; Si 0,48; Ag 0,13; Sn 0,24; Fe 0,20. Ar XXII/26, cz. a; N 360 cm, E 120 cm, gł. 62 cm n.p.m. (planigrafia XV, XXVIII/3). Chronologia: IX-X wiek. Nr inw. 391/89.
4. Zapinka pierścieniowata/podkowiasta, całkowicie zachowana, pierścień/kabłąk w przekroju sześciobocznym, zakończony fasetowanymi guzami. Trzy pasma zewnętrzne zdobione kółeczkami, ograniczone trójkątami, z oczkami przy narożnikach. Płytki licowe guzów zdobione wybijanymi swastykami z kółkami na końcach ramion i oczkami w narożnikach. Całość obwiedziona rytą linią (w kwadrat). Pozostałe, trójkątne płaszczyzny guzków zdobione oczkami w układach trójkątnych, obwiedziona linią - częściowo punktowaną, a częściowo rytą. Kolec u nasady fasetowany, w uchwycie taśmowaty, zdobiony wybijanymi motywami sznurowymi. Typ FAC:US w/g Carlssona (Carlsson 1988, s. 22, 69-72). Wymiary: 7,3 x 7,0 cm; mosiądz; analiza składu chemicznego: kolec - Cu 80,87; Sn 0,22; Sb 0,064; As 0,25; Pb 4,00; Cr 0,50; Fe 4,00; Zn 10,0; pierścień/kabłąk - Cu 78,91; Sn 0,45; Sb 0,11; As 0,05; Pb 5,70; Co 0,012; Ag 0,01; Ni 0,05; Fe 4,00; Cr 0,50; Zn 10,00; Al 0,21. Ar XXV/24, cz. b; N 160 cm, E 210 cm, gł. 69,5 cm n.p.m. (planigrafia XV, XXVIII/4; ryc. 75). Chronologia: IX-X wiek. Nr inw. 132/90.
5. Łańcuszek, zachowany fragmentarycznie (rozdrobiony), wykonany z ogniów ósemkowatych. Typ JP 204 (Petersen 1928, s. 165). Stopy miedzi. Wymiary: długość ok. 3,5 cm, średnica drutu 0,1 cm; ar XXIII/25, cz. b; N 210 cm, E 215 cm, gł. 74,5 cm n.p.m. (planigrafia XV, XXVIII/5). Chronologia: IX-X wiek. Nr inw. 198/88.
6. Kolec zapinki pierścieniowatej, łukowato wygięty, w przekroju kolisty, uchwyt taśmowaty, całość pokryta patyną malachitową. Wymiary: długość 6,5 cm, średnica 0,3 cm; mosiądz; analiza składu chemicznego: Cu 84,56; As 0,35; Pb 0,50; Ni 0,25; Cr 0,50; Zn 10,0; Fe 3,5; Al 0,28. Ar XXIII/25, cz. a; N 375 cm, E 145 cm, gł. 56,5 cm n.p.m. (planigrafia XV, XXVIII/6). Chronologia: IX-X w. (Carlsson 1988). Nr inw. 184/88.
7. Zapinka pierścieniowata/podkowiasta, fragment, fasetowany kabłąk (sześcioboczny w przekroju; trzy pasma zewnętrzne zdobione wybijanymi trójkątami z wierzchołkami ustawionymi przeciwstawnie) z wieńczącym guzem fasetowanym (płytką wierzchnią prostokątną, płytki boczne trójkątne); typ FAC:US w/g Carlssona (Carlsson 1988, s. 22). Długość 3,5 cm; mosiądz; analiza składu chemicznego: Cu 82,37; Sn 0,35; Sb 0,25; As 1,10; Pb 1,00; Fe 4,00; Cr 0,80; Zn 10,00. Ar XXIII/24, cz. b; S 170 cm; W 170 cm, gł. 51,5 cm n.p.m. (planigrafia XV, XXVIII/7). Chronologia: IX-X w. (Carlsson 1988, s. 69-72). Nr inw. 190/88.
8. Zapinka owalna (żółtawata), fragment, nadtopiony, część brzegu z gładkimi taśmami. Wymiary zachowanego fragmentu: długość 2,8 cm, szerokość 1,8 cm, grubość 0,2 cm; mosiądz; analiza składu chemicznego: Cu 86,22; Zn 10,10; Pb 1,40; Fe 0,49; Cr 1,40; Si 0,39. Ar XXIII/25, cz. b; S 115 cm, E 286 cm, gł. 67 cm n.p.m. (planigrafia XV, XXVIII/8). Chronologia: IX w. (Petersen 1928). Nr inw. 193/88.

9. Zapinka owalna(?), naczynie(?), fragment, płytka pokryta patyną malachitową, brzeg obwiedziony taśmą, na powierzchni nieregularny ornament zbliżony do meandrowego. Wymiary: 3,1 x 2,2 x 0,3 cm; mosiądz; analiza składu chemicznego: Cu 83,84; As 1,40; Pb 4,00; Fe 0,45; Zn 9,00; Al 1,00. Ar XXIV/24, cz. d; S 442 cm, E 435 cm, gł. 60 cm n.p.m. (planigrafia XV, XXVIII/9); nr inw. 25/87.
10. Zapinka tarczowata, fragment, tarczka z uchwytem i czterozwojową sprężynką. Strona spodnia zdobiona na obrzeżu trzema koncentrycznymi liniami. W części centralnej trzy nity. Średnica tarczki 2,8 cm, grubość płytki 0,07 cm; brąz cynowy; analiza składu chemicznego: Mg 0,32; Al 1,19; Si 4,35; Sn 20,37; Mn 0,12; Fe 12,64; Ni 0,30; Cu 47,06; Zn 1,56; Pb 12,11. Wykop „K”, cz. f; N 107 cm, E 310 cm, gł. 9 cm n.p.m. (planigrafia XVI, XXVIII/10). Chronologia: VIII-X w. (Dorr 1898 s. 20, Fig. 6; Kuřakov 1990, Tabl. IX 9, Tabl. XXV 8; Jagodziński M. F. 2009, s. 153-154; tenże 2010, s. 98). Nr inw. 91/85.
11. Guz wieńczący zapinki pierścieniowatej, fasetowany (płytką wierzchnia czworoboczna, płaszczyzny boczne trójkątne - typ FAC:US w/g Carlssona). Wymiary: długość 1,3, szerokość 1,2 cm; żelazo obłożone mosiężną blaszką; analiza składu chemicznego okładziny: Cu 90,30; Zn 2,56; Pb 0,61; Fe 1,66; Mn 0,10; Sn 0,93; Ag 0,80; Si 1,85; Al 0,91; Mg 0,12. Ar XXII/25, cz. b; S 320 cm, W 170 cm, gł. 79 cm n.p.m. (planigrafia XV, XXVIII/11). Chronologia: IX-X w. (Carlsson 1988, s. 69-72; Jagodziński 2010, s. 103, ryc. 125). Nr inw. 86/89.

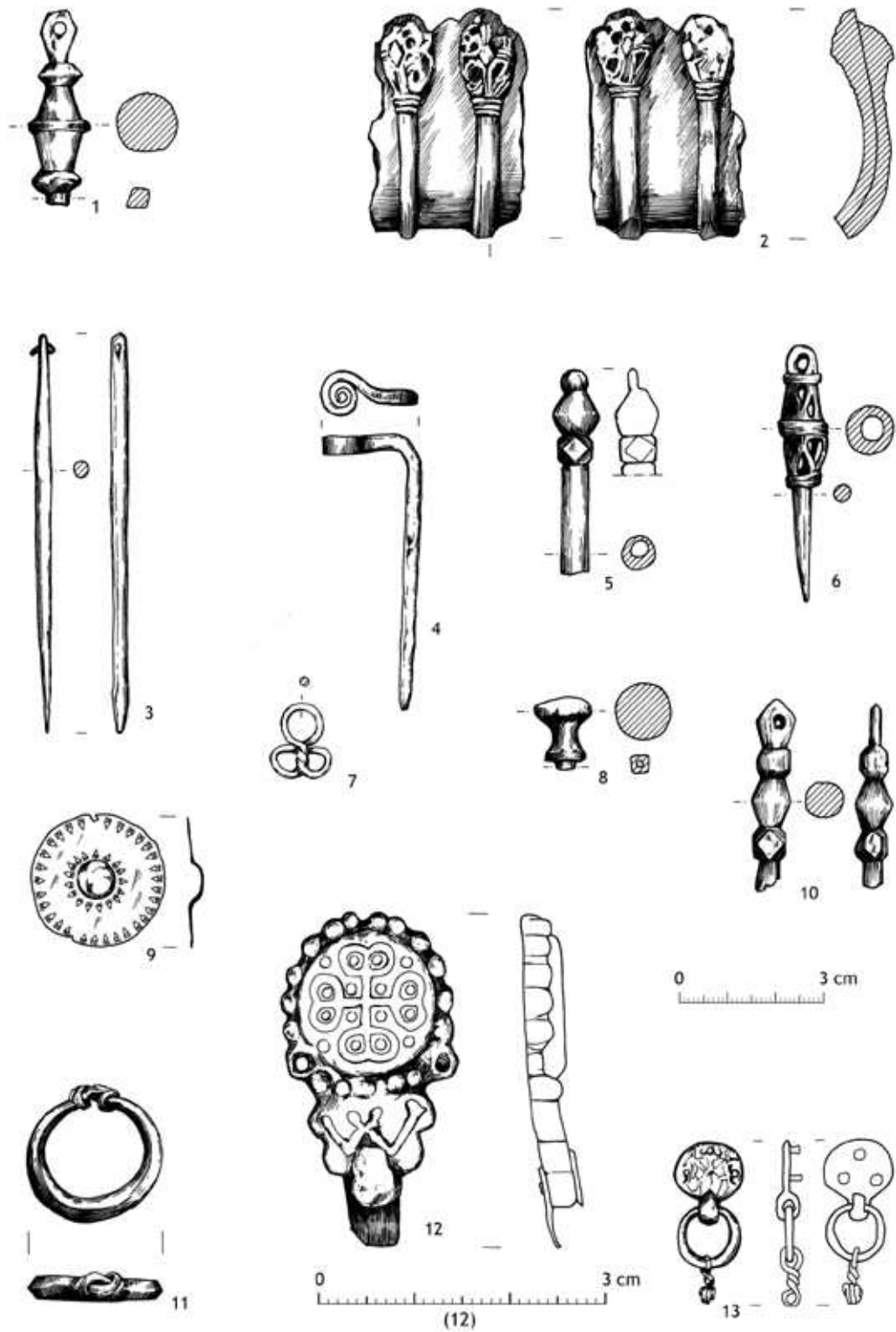


TABLICA XXVIII

TABLICA XXIX

1. Główka szpili zbliżona do JP 238 (Petersen 1928, s. 191), zachowana z fragmentem żelaznego trzonu. Główka uformowana dwustożkowato, z kryzami w części górnej, środkowej i dolnej. Wierzchołek zwieńczony płytką z otworem. Długość 5,2 cm, średnica środkowej kryzy 1,5 cm; brąz; analiza składu chemicznego: Cu 71,46; Sb 2,50; As 0,35; Pb 10,00; Fe 5,00; Cr 0,50; Zn 10,00; Al 0,14. Chronologia: IX-X w. (Petersen 1928, 192-193). Nr inw. 2/92. Przedmiot odkryty podczas badań powierzchniowych prowadzonych na stanowisku z użyciem wykrywacza metali w pobliżu wykopu XXV/24-25 (Rudnicki, Trzeciecki 1994, s. 151, 160, tablica III, 4).
 2. Szpile - półprodukt. Nieudany odlew 2 szpil z „gruszkowatymi” główkami. Na główkach zgeometryzowany ornament, u dołu trzy kryzy. Trzony ułamane, w przekroju koliste (średnica 3 - 4 mm) zdobione delikatnymi kątami (krokiewkami). Do odlewu użyto dwuczęściowej formy. W trakcie odlewania części formy zostały przesunięte w pionie i dodatkowo lekko rozwarły. Wymiary całości nieudanego odlewu: 4,8 x 3,2 cm; brąz; analiza składu chemicznego: Cu 71,27; Sn 0,75; Sb 0,40; As 0,70; Pb 10,00; Ni 0,60; Fe 5,00; Cr 0,50; Zn 10,00; Al 0,63. Chronologia: IX-X w. (Kóćka-Krenz 1983, 124). Nr inw. 1/92. Przedmiot odkryty podczas badań powierzchniowych prowadzonych na stanowisku z użyciem wykrywacza metali w pobliżu wykopu XXII/25-26 (Rudnicki, Trzeciecki 1994, s. 152, 160, tablica III, 10).
 3. Szpila całkowicie zachowana, w przekroju kolista, czub płaski, uszko spłaszczone, w małym otworze (0,1-0,2 cm) umieszczony drut brązowy (średnica 1 mm). Długość 8,2 cm, średnica 0,35 cm; mosiądz; analiza składu chemicznego: Cu 88,07; Sn 0,26; As 0,18; Pb 3,70; Fe 0,80; Zn 6,80. Ar XXII/26, cz. a; N 86 cm, E 192 cm, gł. 75 cm n.p.m. (planigrafia XV, XXIX/3). Chronologia: IX-X w. (Arbman 1940, Taf. 170-171; Jankuhn 1943, Abb. 73, 1). Nr inw. 1/89.
 4. Szpila całkowicie zachowana, odkuta z kwadratowego w przekroju drutu. Główka zgięta pod kątem 90°, zwinięta w spiralną tarczkę. Długość 6,0 cm; brąz; wykop „I”; S 110 cm, E 100 cm, gł. 48 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, XXIX/4); nr inw. 142/86.
 5. Główka szpili z fragmentem trzonu. Dwustożkowata główka osadzona na segmencie kuboaktaedrycznym. Na wierzchołku otwór. Typ zbliżony do JP 238 (Petersen 1928, s. 191-193). Długość zachowanego fragmentu szpili 4,2 cm, największa średnica główki 1,0 cm; główka mosiężna, trzon żelazny; analiza składu chemicznego główki: Cu 83,25; Sn 0,15; Sb 0,10; As 1,40; Pb 0,33; Fe 3,00; Cr 0,64; Zn 9,00; Al 2,00. Ar XXIII/25, cz. c; N 33 cm, E 173 cm, gł. 54,5 cm n.p.m. (planigrafia XV, XXIX/5). Chronologia: IX-X wiek (Jagodziński 2010, s. 103). Nr inw. 132/88.
 6. Zawieszka z ażurową główką i krótkim krępyim kolcem - miniatura różdżki (Gardeła 2014, s. 112-113; Jagodziński M. F. 2015, s. 95-95). Główka podzielona na dwa pasma trójkątnych ażurów, na wierzchołku uszko do zawieszania. Trzon krótki, zwężający się ku dołowi. Długość 5,3 cm, średnica główki 1,0 cm; brąz; analiza składu chemicznego: Cu 91,32; Sn 3,60; As 0,12; Pb 2,20; Fe 0,10; Zn 2,50. Wykop „K”, cz. e; S 130 cm, E 80 cm, gł. 9 cm n.p.m. (planigrafia XVI, XXIX/6). Chronologia: X w. (Gardeła 2014, s. 236-237). Nr inw. 75/86.
 7. Haftka skręcona z drutu (średnica 0,12 cm) w trzy owalne oczka. Do dwóch mniejszych montowano łańcuszki, trzecie - większe podpinano do oczka zapinki. Długość 1,5 cm; mosiądz; analiza składu chemicznego: Cu 81,30; Zn 7,98; Pb 3,85; Fe 2,64; Sn 0,96; Ag 1,42; Al 1,85. Ar XXV/25, cz. a; S 350 cm, E 400 cm, gł. 29 cm n.p.m. (planigrafia XV, XXIX/7). Chronologia: IX-X w. (Mühlen 1975, Taf. 23, 24). Nr inw. 161/90.
 8. Główka szpili lub guz osadzony na żelaznym trzonie, w przekroju kwadratowym (a = 0,4 cm). Długość 1,5 cm; średnica 1,5 cm; mosiądz, analiza składu chemicznego główki: Cu 81,51; Sn 0,18; Pb 2,30; Ni 0,22; Fe 5,00; Cr 0,50; Zn 10,0; Al 0,16. Nr inw. 3/92.
- Zabytek odkryty podczas badań powierzchniowych prowadzonych na stanowisku z użyciem wykrywacza metali w pobliżu wykopu XXII/25-26 (Rudnicki, Trzeciecki 1994, 151, 152, 160, tablica III, 6).

9. Zawieszka w formie miniatury tarczy - amulet (Gardeła 2014, s. 98-100; Jagodziński M. F 2015, s. 91-92), zachowana z drobnymi ubytkami na obrzeżu i bez uszka lutowanego od spodu (ślady cyny). W części centralnej wytłoczono półkolisty guz (imitacja umbra) o średnicy 0,8 cm, wokół którego naniesiono pierścień wybijanych trójkątów z trzema punktami wewnątrz. Taki sam ornament wybito wokół obrzeża tarczki. Średnica tarczki 2,8 cm; grubość blachy 0,35 cm; typ JP 165 (Petersen 1928, s. 139). Srebro. Analiza składu chemicznego: Ag 89,00; Cu 10,26; Mg 0,54; Si 0,11; Ni 0,09. Wykop „K”, cz. a; S 57 cm, W 140 cm, gł. 23 cm n.p.m. (planigrafia XVI, XXIX/9). Chronologia: X - pierwsza połowa XI w. (Duczko 1989; Zeitzen 1997). Nr inw. 110/85.
10. Główka szpili, całkowicie zachowana z fragmentem skorodowanego, żelaznego trzpienia. Główka profilowana, dwustożkowata, od góry i dołu segmenty kuboektaedryczne ($a = 0,8$ cm), na wierzchołku płaskie uszko. Długość zachowanego fragmentu szpili 4,0 cm; zbliżona do typu JP 238 (Petersen 1928, s. 191-193). Mosiądz. Analiza składu chemicznego: Cu 88,27; Zn 8,00; Sn 1,10; As 0,16; Pb 0,37; Fe 0,60; Cr 0,28. Ar XXIII/25, cz. a; N 11cm, E 35 cm, gł. 66 cm n.p.m. (planigrafia XV, XXIX/10). Chronologia: IX-X wiek. Nr inw. 188/88.
11. Pierścień wykonany z odkutego, profilowanego drutu, w przekroju kwadratowego, zwięzające się końce, połączono i zapleciono w podwójne zwoje. Średnica pierścienia 2,8 cm, drut $a = 0,3-0,1$ cm; typ JP 194 (Petersen 1928, s. 156, 160-161). Srebro. Analiza składu chemicznego: Ag 90,67; Cu 3,75; Mg 0,57; Si 0,59; Cr 0,29; Mn 0,34; Fe 1,04; Ni 0,24; Zn 0,90; Pb 1,54. Ar XXII/26, cz. a; N 430 cm, E 425 cm, gł. 72 cm n.p.m. (planigrafia XV, XXIX/11; ryc. 46). Chronologia: IX-X w. (Wamers 1994). Nr inw. 504/89.
12. Okucie pasa zdobione emalią żłobkową. Centralną część okucia stanowi okrągła tarczka z ornamentem w postaci równoramiennej krzyża zakończonego wolutami (sercami) wypełnionymi czerwonym szkliwem. W polach krzyża, w wolutach i w czterech narożnikach na obrzeżu, punkty zdobione jasnozielonym szkliwem. Tarczka otoczona plastycznymi półkulami, a wśród nich trzy z otworami do nitowania, w układzie trójkątnym (górny wyłamany). Poniżej tarczki trapezowate segment z ornamentem zachodzących na siebie krokiek (tworzących literę „W”), wypełnionych czerwoną emalią żłobkową. U dołu zanitowane, taśmowate uszko (zachowane fragmentarycznie). Wymiary: wysokość 3,4 cm, szerokość 1,8 cm, grubość 0,4 cm; brąz, emalia żłobkowa. Analiza składu chemicznego brązowego korpusu: Cu 85,62; Zn 8,00; Fe 3,00; Sn 1,10; Sb 0,25; As 0,12; Pb 0,66; Co 0,10; Cr 0,80; Al 0,20; barwnik czerwony Cr₂O₃. Ar XXIII/25, cz. c; S 220 cm, E 310 cm, gł. 51 cm n.p.m. (planigrafia XV, XXIX/12; ryc. 64). Chronologia: X w. (Schulze-Dörrlamm 1988; 1992; Giesler 1978). Nr inw. 192/88.
13. Okucie pasa, całkowicie zachowane, trzyczęściowe - III faza sztuki dekoracyjnej kultury sątowo-majackiej, typ 6 wg Fonyakovej (1986, s. 44, ryc.4). Główną część stanowi owalna tarczka (średnica ok. 1,5 cm), zdobiona ornamentem roślinnym, schematycznie przedstawiającym kwiat lotosu. Od spodu trzy nity do montowania na pasie. Na dole tarczki masywne uszko, przez które przewleczono ogniwo (średnica ogniwa 1,3 cm, średnica drutu 0,15 cm). Na ogniwie zamontowano techniką skręcania drut z uszkiem na końcu. Długość wszystkich segmentów okucia 3,5 cm; srebro. Analiza składu chemicznego: tarczka - Ag 92,17; Cu 1,98; uszko - Ag 93,50; Cu 2,02; kółko - Ag 95,07; Cu 1,24; skręcony drut - Ag 94,30; Cu 1,96. Ar XXIII/25, cz. d; S 420 cm, E 200 cm, gł. 62 cm n.p.m. (planigrafia XV, XXIX/13; ryc. 65). Import z obszaru kultury sątowo-majackiej identyfikowanej z Kaganatem Chazarskim (Bogucki 2007, s. 168; Puszkińska 2007, s. 185-187). Chronologia: połowa IX w. (Arne 1914, s. 133-145; Fonyakova 1986; Jansson 1988, s. 610, Abb. 23-3). Nr inw. 196/88.



TABLICA XXIX

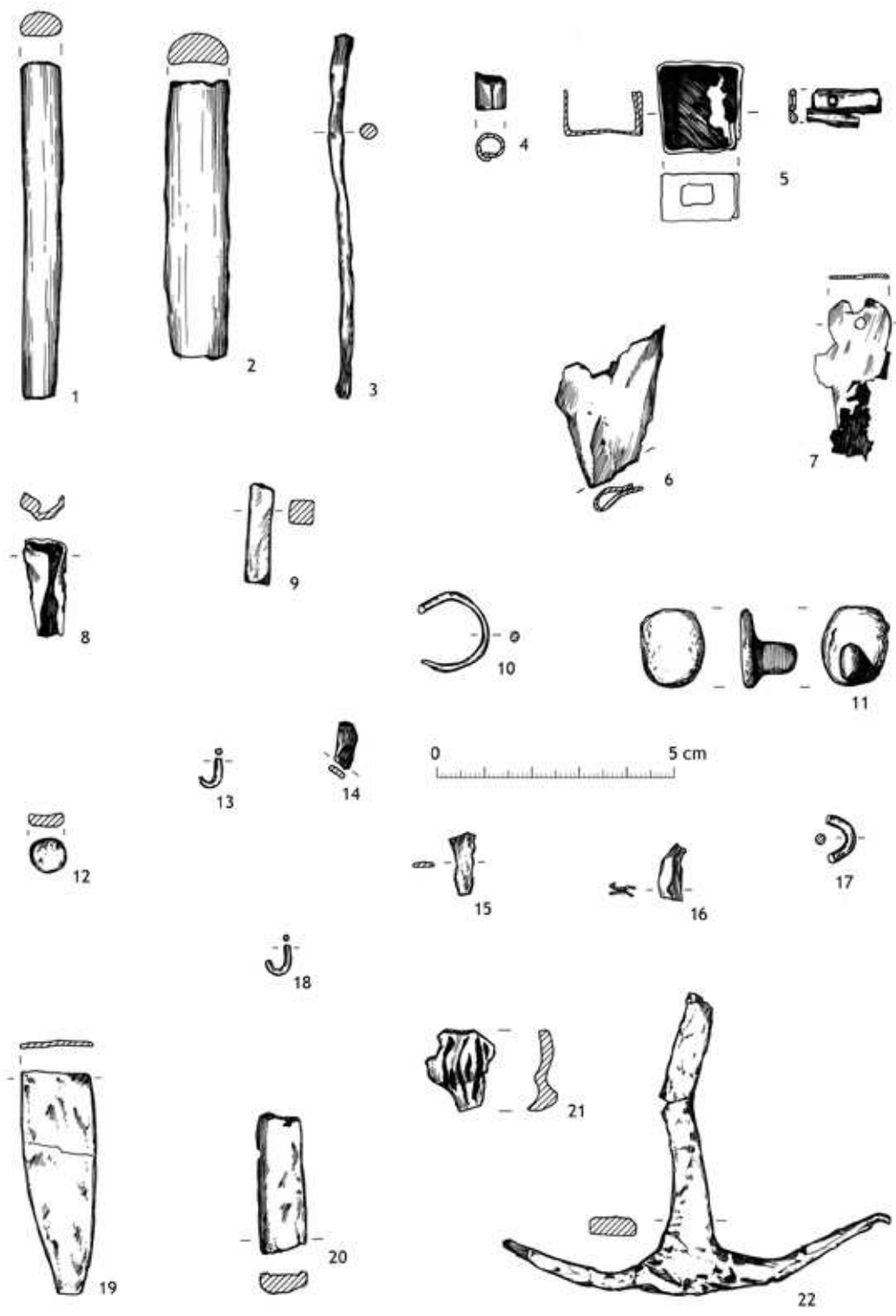
X. ZAMEK SZKATUŁKI, ZAWIESZKA CYNOWA (AMULET), SZTABKI BRĄZOWE, DRUTY BRĄZOWE, ELEMENTY OGNIW ŁAŃCUSZKÓW BRĄZOWYCH, NIT BRĄZOWY, BLASZKI, DRUTY I TAŚMY BRĄZOWE (TABLICE XXX-XXXI)

X. JEWEL CASE LOCK, TIN PENDANT (AMULET), BRONZE BARS, BRONZE WIRES, ELEMENTS OF BRONZE CHAINLET CELLS, BRONZE RIVET, BRONZE PLATES, WIRES AND TAPES (TABLES XXX-XXXI)

TABLICA XXX

- 1.** Sztabka, odlana w formie, fragment, w obu końcach ułamana, przekrój półkolisty (Dreschner 1983, s. 174-192; Schietzel 2014, s. 415). Wymiary: 7,0 x 0,85 x 0,4 cm; mosiądz; analiza składu chemicznego: Cu 80,70; Zn 10,00; Fe 5,00; Sn 0,18; Sb 0,28; As 2,20; Pb 0,60; Ni 0,27; Cr 0,50; Al 0,20. Wykop „I”; N 124 cm, E 134 cm, gł. 5,5 cm p.p.m. (planigrafia XXXVIII, XXX/1). Chronologia: IX-X w. (Oldeberg 1966, fig. 28, 31, 55, 56, 125; Ulbricht 1992). Nr inw. 110/86.
- 2.** Sztabka, odlana w formie, w przekroju półkolista. Wymiary: 5,6 x 1,3 x 0,6 cm; mosiądz; analiza składu chemicznego: Cu 86,00; Zn 9,00; Pb 4,00; Fe 0,37; Cr 0,22; Al 0,19. Ar XXIV/24, cz. a; N 410 cm, W 10 cm, gł. 51 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXX/2). Chronologia: IX-X w. (Oldeberg 1966, fig. 28, 31, 55, 56, 125; Ulbricht 1992). Nr inw. 17/87.
- 3.** Drut w przekroju kolisty, jeden z końców rozklepany. Wymiary: długość 7,5 cm, średnica 0,3 cm; mosiądz; analiza składu chemicznego: Cu 93,70; Zn 4,00; Sn 1,30; As 0,52; Pb 0,15; Fe 0,16. Ar XXII/26, cz. a; S 390 cm, E 210 cm, gł. 63 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXX/3); nr inw. 408/89.
- 4.** Tuleja wykonana z blaszki o gr. 0,06 cm, z końcami zachodzącymi na siebie. Wymiary: wysokość 0,8 cm, średnica 0,6 cm; cyna; analiza składu chemicznego: Sn 57,79; Cu 13,95; Si 6,05; Al 1,41; Fe 16,11; Zn 1,12; Pb 3,56. Ar XXV/24, cz. c; S 340 cm, W 405 cm, gł. 45 cm n.p.m. (planigrafia XV, XXX/4); nr inw. 155/90.
- 5.** Elementy zamka szkatułki. Skrzyneczka zamka wykonana z brązu – czworoboczna ścianka wykonana z taśmy o szerokości 0,9 cm i grubości 0,08 cm; denko kształtem zbliżone do kwadratu, połączone ze ścianką lutem cynowym. Drugi element – płaskownik-skobel (1x 0,4 x 0,2 cm) z otworem o średnicy 0,2 cm; do płaskownika przymocowano żelaznym nitem taśmę brązową (0,9 x 0,35 x 0,05 cm). Obok płaskownika fragment drutu żelaznego (0,2 cm). Wymiary skrzyneczki zamka: 1,8 x 1,4 x 1,0 cm; analiza składu chemicznego: skrzyneczka zamka - Cu 21,75; Sn 58,07; Fe 5,39; Cr 9,37; Si 5,42; płaskownik/skobel - Cu 51,75; Sn 41,99; Al 0,31; Si 3,59; Fe 0,78; Ni 0,12; Zn 0,30; Pb 1,17. Ar XXII/25, cz. d; S 40 cm, W 290 cm, gł. 60 cm n.p.m. (planigrafia II, XXX/5; ryc. 44). Chronologia: IX-X w. (Arbman 1940, Taf. 273, 4-6). Nr inw. 369/89.
- 6.** Blaszka, nieregularna, złożona w połowie. Wymiary: 3,6 x 2,4 x 0,1 cm; brąz; analiza składu chemicznego: Cu 91,60; Sn 2,20; Pb 2,60; As 0,53; Ni 0,22; Fe 2,00; Zn 0,64. Ar XXV/24, cz. a; N 150 cm, W 380 cm, gł. 54 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXX/6); nr inw. 232/90.
- 7.** Okucie, fragment, prostokątna blaszka z otworem o średnicy 2 mm; wymiary: 3,5 x 1,5 x 0,1 cm; stopy miedzi. Ar XXV/24, cz. d; S 345 cm, E 317 cm, gł. 59 cm n.p.m. (planigrafia XV, XXX/7); nr inw. 82/90.
- 8.** Blaszka ze stopów miedzi, zrolowana i zgnieciona; szerokość rulonu 2,0 cm, średnica 0,7 cm, grubość blaszki 0,03-0,04 cm; ar XXII/26, cz. a; N 490 cm, E 11 cm, gł. 64,5 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXX/8); nr inw. 264/89.
- 9.** Pręt ze stopów miedzi, fragment, w przekroju kwadratowy (2,0 x 0,5 x 0,5 cm). Wykop „K”, cz. a; N 481 cm, E 228 cm, gł. (planigrafia XVIII, XXX/9); nr inw. 197/86.
- 10.** Pierścien brązowy, zachowane 3/4 obwodu. Wykonany z drutu brązowego o przekroju kolistym; średnica pier-

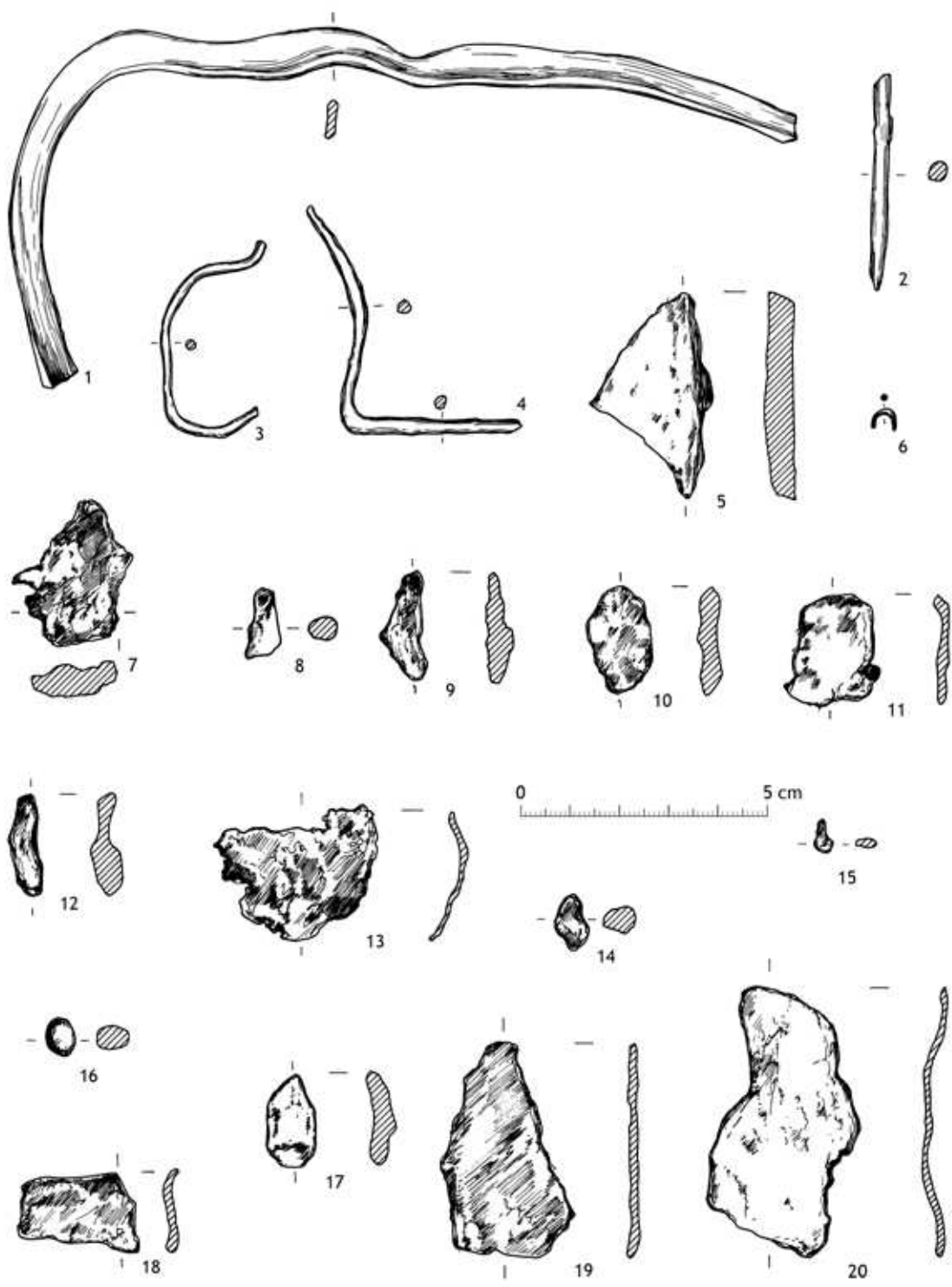
- ścienia 1,6 cm, średnica drutu 0,1 cm; analiza składu chemicznego: Cu 77,39; Pb 13,74; Zn 6,58; Sn 0,41; Cr 0,11; Mn 0,11; Fe 1,42; Ni 0,24. Ar XXII/24, cz. b; S 470 cm, W 130 cm, gł. 63, cm n.p.m. (planigrafia XV, XXX/10); chronologia IX-X w. (Kóčka-Krenz 1993, s. 114-115); nr inw. 252/89.
11. Nit miedziany, posiada płasko rozklepaną główkę o średnicy 1,5 cm, trzon krótki, kolisty w przekroju o średnicy 0,6 cm; długość nitu 1,0 cm; analiza składu chemicznego: Cu 98,48; As 0,75; Pb 0,60. Wykop „I”, N 164 cm, W 1227 cm, gł. 27,5 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, XXX/11). Chronologia: IX-X w. (Oldeberg 1966, Fig. 85, 86; Trotzig 1984, s. 219-230, Abb. 76-78). Nr inw. 117/85.
 12. Guz ze stopów miedzi, owalny, całkowicie skorodowany (średnica 0,7 cm, grubość 0,2 cm). Wykop „K”, cz. f; S 398 cm, E 296 cm, gł. 8 cm n.p.m. (planigrafia XVI, XXX/12); nr inw. 79/86.
 13. Drut ze stopów miedzi, mały fragment, łukowato zagięty, w przekroju kolisty, skorodowany (ogniwo łańcuszka?); długość ok. 1 cm, średnica 0,1 cm; ar XXII/25, cz. d; S 173 cm, E 192 cm, gł. 67,5 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXX/13); nr inw. 370a/89.
 14. Blaszka ze stopów miedzi, mały fragment, kształt prostokątny. Obiekt przepalony i zdeformowany (1,0 x 0,4 x 0,1 cm). Wykop „K”, cz. e; N 156 cm, E 5 cm, gł. 11 cm n.p.m. (planigrafia XVIII, XXX/14); nr inw. 225/86.
 15. Blaszka ze stopów miedzi, mały fragment, przepalony, kształt zbliżony do prostokąta. Wymiary: 1,2 x 0,5 x 0,1 cm; wykop „K”, cz. f, N 110 cm, W 207 cm, gł. 17,5 cm n.p.m. (planigrafia XVIII, XXX/15); nr inw. 38/85.
 16. Blaszka srebrna, prostokątna, złożona na pół i znitowana (fragment okucia lub uszko zawieszki). Wymiary: 1,2 x 0,4 cm; grubość blachy 0,35 cm; analiza składu chemicznego: Ag 92,93; Fe 3,94; Mg 0,46; Si 1,00; Mn 0,30; Ni 0,13; Cu 0,82; Zn 0,33. Wykop „K”, cz. a; S 11 cm, W 117 cm, gł. 26 cm n.p.m. (planigrafia XVI, XXX/16). Chronologia: IX-X w. (Arbman 1940, Taf. 138-139). Nr inw. 164/86.
 17. Drut ze stopów miedzi, mały fragment, łukowato wygięty (fragment ogniwa łańcuszka?), w przekroju kolisty. Wymiary: długość 2,0 cm, średnica 1,02 cm; Wykop „I”, S 105 cm, E 95 cm, gł. 38 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, XXX/17); nr inw. 202/86.
 18. Drut ze stopów miedzi, łukowato zagięty, w przekroju kolisty, skorodowany (ogniwo łańcuszka?). Długość ok. 1 cm, średnica 0,1 cm; Ar XXII/25, cz. d; S 170 cm, E 188 cm, gł. 67,5 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXX/18); nr inw. 370b/89.
 19. Blaszka brązowa, skorodowana, znaleziona w 2 częściach. Kształt soczewkowaty, w obu końcach złamana (fragment okucia?). Wymiary: 4,8 x 1,6 x 0,15 cm; analiza składu chemicznego: Cu 87,11; Pb 7,93; Al 1,06; Si 1,10; Sn 0,13; Fe 0,44; Ni 0,20; Zn 1,93. Ar XXV/24, cz. c; S 140 cm, W 55 cm, gł. 49,5 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXX/19); nr inw. 314/90.
 20. Sztabka mosiężna, fragment, w przekroju półkolisty, końce odłamane. Strona spodnia lekko zagłębiona, ze śladami kucia (na kształtowniku?). Wymiary: 3,0 x 1,0 x 0,4 cm; analiza składu chemicznego: Cu 82,72; Zn 10,00; Sb 0,28; As 1,90; Pb 1,00; Ni 0,27; Fe 3,10; Cr 0,50; Al 0,28. Ar XXII/26, cz. c; S 495 cm, E 480 cm, gł. 57 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXX/20). Chronologia: IX-X w. (Oldeberg 1966, Fig. 28, 31, 55, 56, 125; Ulbricht 1992). Nr inw. 33b/90.
 21. Płytko ze stopów miedzi (fragment), skorodowana, przepalona, na powierzchni ślady ornamentu. Wymiary: 1,7 x 1,2 cm; Wykop „K”, cz. b; N 235 cm, W 89 cm, gł. 53,5 cm n.p.m. (planigrafia XVIII, XXX/21); nr inw. 106/85.
 22. Zawieszka w kształcie kotwicy lub statku/łodzi - prawdopodobnie amulet (Zeitzen 1997, s. 31-32; Gardela 2014, s. 113-115; Schietzel 2014, s. 184-185; Jagodziński M. F. 2015, s. 95-96). Ramiona w przekroju prostokątne (wysokość 6,5 cm; szerokość ramion 8,2 cm). Cyna. Analiza składu chemicznego: Sn 78,28; Cu 8,72; Pb 7,64; Sb 4,37; Si 0,91. Ar XXV/24, cz. c; N 285 cm, W 90 cm, gł. 55,5 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXX/22). Chronologia: X w. (Zeitzen 2002). Nr inw. 117/90.



TABLICA XXX

TABLICA XXXI

1. Taśma miedziana, regularnie profilowana, w przekroju prostokątna. Wykonana na kształtowniku (wyrób nożowytny?). Wymiary: 22 x 0,17 x 0,15 cm; ar XXIII/25, z warstwy ornej. Nr inw. 175/88.
2. Drut ze stopów miedzi, powierzchnia skorodowana. Wymiary: długość 4,4 cm, średnica 0,3 cm; Ar XXIII/24, cz. d; S 62 cm, E 158 cm, gł. 49 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXI/2); nr inw. 79/88.
3. Drut miedziany, łukowato wygięty, w przekroju kolisty. Wymiary: długość ok. 5 cm, średnica przekroju 1,5 mm; analiza składu chemicznego: Cu 99,62; Sn 0,25. Ar XXIII/24, cz. b; N 320 cm, W 327 cm, gł. 55,5 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXI/3); nr inw. 185/88.
4. Drut mosiężny, zgięty w połowie pod kątem 90°, w przekroju kolisty. Wymiar: długość ok. 9,0 cm, średnica przekroju 0,3 cm; analiza składu chemicznego: Cu 84,87; Zn 13,04; Pb 0,27; Ni 0,36; Fe 0,24; Cr 0,12; Sn 0,82; Ag 0,23. Ar XXIII/25, cz. d; N 60 cm, E 45 cm, gł. 64 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXI/4); nr inw. 186/88.
5. Płytką ze stopów miedzi, zachowany trójkątny fragment. Powierzchnia porowata - ślady typowe dla odlewu. Wymiary: dłuższa podstawa trójkątnej płytki 4,01 cm, wysokość 2,5 cm, grubość płytki 0,5 cm; ar XXIV/26, cz. d, N 230 cm, W 207 cm, gł. 42 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXI/5); nr inw. 138/87.
6. Drut ze stopów miedzi, mały fragment, łukowato zagięty, w przekroju kolisty, (ogniwo łańcuszka?). Długość ok. 1 cm, średnica 0,1 cm; ar XXII/25, cz. d; S 167 cm, E 180 cm, gł. 67,5 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXI/6); nr inw. 370c/89.
7. Gruda stopu miedzi, nieregularna bryłka; wymiary: 3,0 x 2,0 x 0,6 cm; ar XXII/25, cz. d; S 460 cm, W 487 cm, gł. 61 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXI/7); nr inw. 21/90.
8. Sopel brązu, przepalony, porowaty. Wymiary: 1,0 x 0,3 cm; ar XXII/25, cz. b; N 97 cm, W 365 cm, gł. 57,5 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXI/8); nr inw. 160a/89.
9. Gruda przepalonego brązu, nieregularna bryłka. Wymiary: długość 2,3 cm, szerokość ok. 0,95 cm, grubość ok. 0,5 cm; ar XXII/25, cz. b; N 97 cm, W 383 cm, gł. 61 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXI/9); nr inw. 160b/89.
10. Złitek stopów miedzi, przepalony. Wymiary: 2,2 x 1,5 x 0,4 cm; ar XXII/25, cz. d; S 96 cm, W 268 cm, gł. 50,5 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXI/10); nr inw. 152/89.
11. Blaszka ze stopów miedzi w kształcie prostokątna, nadtopiona, przepalona i skorodowana. Wymiary: 2,0 x ok. 2,0 x 0,2 cm; ar XXII/25, cz. d; S 180 cm, W 350 cm, gł. 62 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXI/11); nr inw. 352/89.
12. Sopel brązu, kształt nieregularny, długość 2,1 cm; ar XXII/26, cz. a; N 395 cm, E 17 cm, gł. 62 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXI/12); nr inw. 454/89.
13. Blaszka żelazna, na powierzchni ślady krycia miedzią, kształt nieregularny. Wymiary: 3,2 x 2,4 x 0,2 cm; ar XXIV/26, cz. d; S 81 cm, W 202 cm, gł. 31 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXI/13); nr inw. 23/87.
14. Grudka stopu miedzi; wysokość 1,0 cm, średnica 0,6 cm; analiza składu chemicznego: Cu 50,72; Fe 22,09; Sn 11,87; Pb 5,85; Mg 0,37; Al 1,28; Si 5,14; Mn 0,10; Ni 0,10; Zn 2,47. Ar XXV/25, cz. c; S 440 cm, W 375 cm, gł. 50 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXI/14); nr inw. 375/90.
15. Sopel brązu w kształcie łezki, długość 0,7cm. Analiza składu chemicznego: Cu 88,27; Pb 4,78; Zn 4,44; Fe 1,38; Si 0,75; Ni 0,22. Ar XXV/25, cz. c; S 66 cm, W 65 cm, gł. 45 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXI/15); nr inw. 4/90/91.
16. Sopel brązu; średnica 0,7 cm; ar XXIII/25, cz. c; N 102 cm, W 60 cm, gł. 54 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXI/16); nr inw. 197/88.
17. Płytką ze stopów miedzi, kształt nieregularny. Wymiary: długość 2,0, szerokość 1,0, grubość 0,5 cm; analiza składu chemicznego: Cu 84,03; Zn 10; Fe 2,60; Sn 1,00; As 0,50; Pb 0,55; Ni 0,55; Cr 0,40; Al 0,25. Przedmiot odkryty podczas badań powierzchniowych prowadzonych na stanowisku z użyciem wykrywacza metali w pobliżu wykopu XXII/25-26. Nr inw. 7/92.
18. Blaszka ze stopów miedzi, prostokątna, nadtopiona, pokryty patynami węglanowymi. Wymiary: 2,5 x 1,2 x 0,15 cm; ar XXIII/24, cz. d; N 92 cm, W 28 cm, gł. 52 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXI/18); nr inw. 194/88.
19. Blaszka ze stopów miedzi, skorodowana, kształt nieregularny. Wymiary: 4,4 x 2,5 x 0,1 cm; ar XXII/26, cz. c; S 120 cm, W 276 cm, gł. 67 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXI/19); nr inw. 228/89.
20. Blacha brązowa, skorodowana, kształt nieregularny. Wymiary: 5,6 x 2,5 x 0,1 cm; ar XXIV/26, cz. c; N 176 cm, E 22cm, gł. 43 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXI/20); nr inw. 75/87.



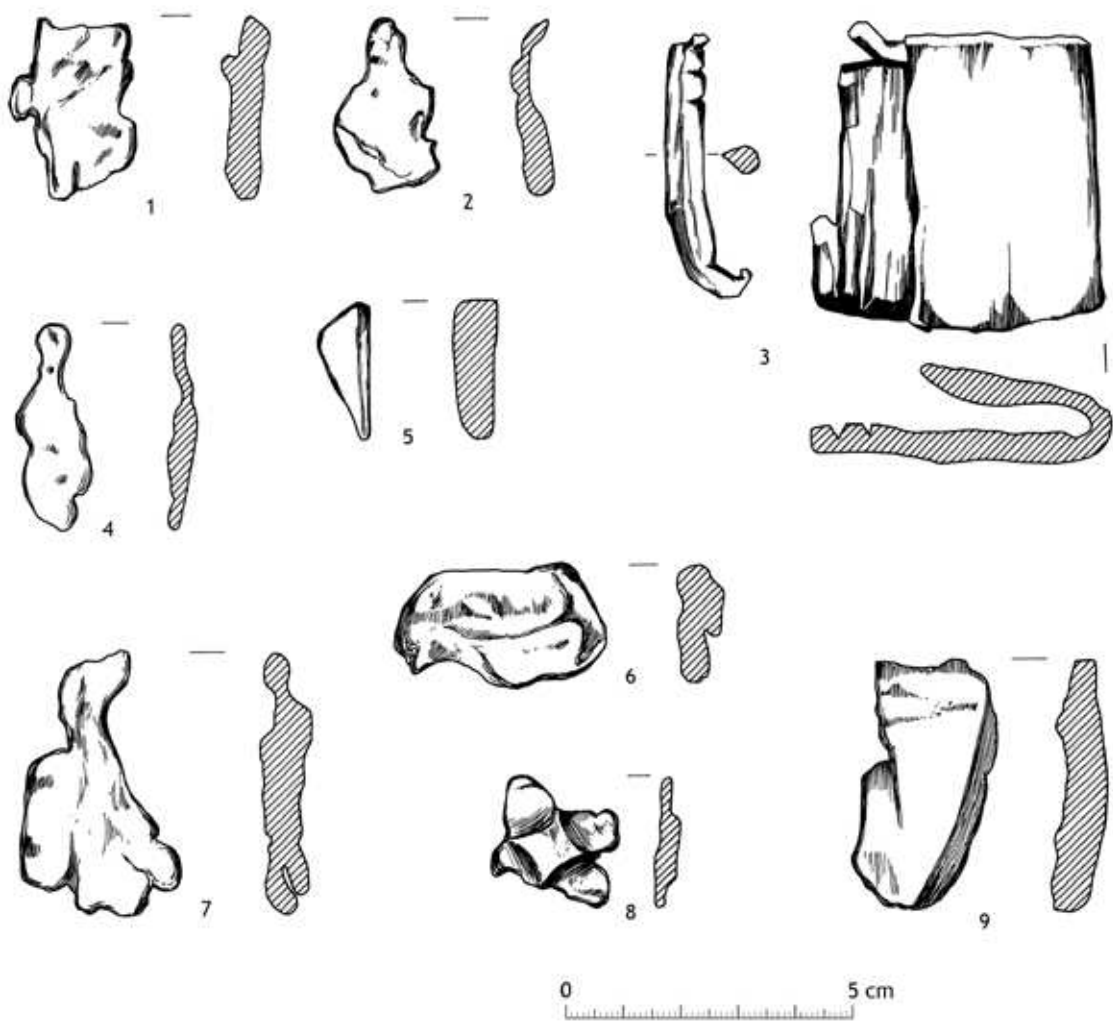
TABLICA XXXI

XI. PŁYTKI, ZLITKI, PLACKI I PRĘTY OŁOWIANE (TABLICA XXXII)

XI. LEAD PLATES, ROLLS, BLADES AND POLES (TABLE XXXII)

TABLICA XXXII

1. Zlitek ołowiu, kształt nieregularny. Wymiary: 3,0 x 2,0 x 0,5 cm; analiza składu chemicznego: Pb 94,94; Cu 1,18; Si 1,67; Sn 0,42; Cr 0,28; Mn 0,16; Fe 0,84; Ni 0,25; Zn 0,25. Zabytek odkryty podczas badań powierzchniowych prowadzonych na stanowisku z użyciem wykrywacza metali w pobliżu wykopu XXII/25-26 (Rudnicki, Trzeciecki 1994, s. 151). Nr inw. 9/92.
2. Zlitek ołowiu, kształt nieregularny. Wymiary: 3,1 x 1,8 x 0,5 cm; analiza składu chemicznego: Pb 94,58; Si 2,02; Al 0,34; Sn 0,89; Fe 0,96; Cu 0,76; Zn 0,45. Ar XXIV/26, cz. c, N 144 cm, E 236 cm, gł. 46 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXII/2); nr inw. 14/87.
3. Płytki i pręt ołowiany. Płytki odkuta w prostokątny pas i zgięta w połowie. Między zgiętymi płaszczyznami schowany był ołowiany pręt. Ślady odcinania na bokach i kucia na powierzchni płytki i pręta. Wymiary płytki - 7,6 x 4,7 cm, długość pręta 4,4 cm; analiza składu chemicznego: płytki - Pb 96,51; Al 0,10; Si 0,22; Sr 2,00; Mn 0,10; Fe 0,60; Cu 0,20; Zn 0,28; pręta - Pb 96,76; Si 0,49; Sr 2,13; Cr 0,10; Fe 0,44. Wykop „K”, cz. b; N 460 cm, E 324 cm, gł. 40,5 cm n.p.m. (planigrafia XVIII, XXXII/3); nr inw. 96/85.
4. Zlitek ołowiu, kształt nieregularny. Wymiary: 3,6 x 1,3 x 0,3 cm; analiza składu chemicznego: Pb 87,28; Si 4,29; Al 1,73; Cr 1,33; Fe 2,39; Ni 0,32; Cu 1,67; Zn 0,99. Ar XXIII/25, cz. c; N 102 cm, E 101 cm, gł. 53 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXII/4); nr inw. 189/88.
5. Sztabka ołowiana, odcięty fragment. Wymiary: 2,4 x 0,7 x 0,7 cm; analiza składu chemicznego: Pb 95,28; Sr 1,72; Cu 1,31; Si 0,34; Cr 0,26; Mn 0,12; Fe 0,19; Ni 0,30; Zn 0,49. Przedmiot odkryty podczas badań powierzchniowych prowadzonych na stanowisku z użyciem wykrywacza metali w pobliżu wykopu XXII/25-26 (Rudnicki, Trzeciecki 1994, s. 151). Nr inw. 8/92.
6. Placek ołowiu, nieregularny kształt, na bokach ślady odcinania. Wymiary: 3,5 x 2,0 x 0,7 cm; analiza składu chemicznego: Pb 91,37; Al 0,71; Si 1,83; Sr 1,81; Sn 0,48; Cr 0,54; Mn 0,18; Fe 0,84; Ni 0,50; Cu 0,89; Zn 0,84. Wykop „K”, cz. d; S 270 cm, W 185 cm, gł. 34,5 cm n.p.m. (planigrafia XVIII, XXXII/6); nr inw. 94/85.
7. Zlitek ołowiu, kształt nieregularny. Wymiary: 4,6 x 2,8 x 0,8 cm; analiza składu chemicznego: Pb 96,61; Sr 1,94; Si 0,27; Cr 0,14; Fe 0,49; Cu 0,47. Ar XXII/26, cz. c; S 480 cm, E 340 cm, gł. 63,5 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXII/7); nr inw. 180/89.
8. Płytki ołowiana (okucie?), prostokątna, w środku odciśnięty romb (karo). Z narożników wychodzą cztery ramiona. Wymiary: 2,5 x 2,0 cm; analiza składu chemicznego: Pb 95,13; Sr 2,01; Al 0,12; Si 0,86; Sn 0,44; Cr 0,13; Mn 0,21; Fe 0,64; Ni 0,11; Cu 0,35. Przedmiot odkryty podczas badań powierzchniowych prowadzonych na stanowisku z użyciem wykrywacza metali w pobliżu wykopu XXII/25-26 (Rudnicki, Trzeciecki 1994, s. 151). Nr inw. 6/92.
9. Sztabka ołowiu, nieregularna, ze śladami odcinania po bokach i nacinania na powierzchni. Wymiary: 4,3 x 2,2 cm; analiza składu chemicznego: Pb 96,91; Si 0,12; Sr 1,83; Fe 0,53; Cu 0,34; Zn 0,19. Wykop „H”; N 840 cm, W 50 cm, gł. 21 cm n.p.m. (planigrafia XVIII, XXXII/9); nr inw. 112/84.



TABLICA XXXII

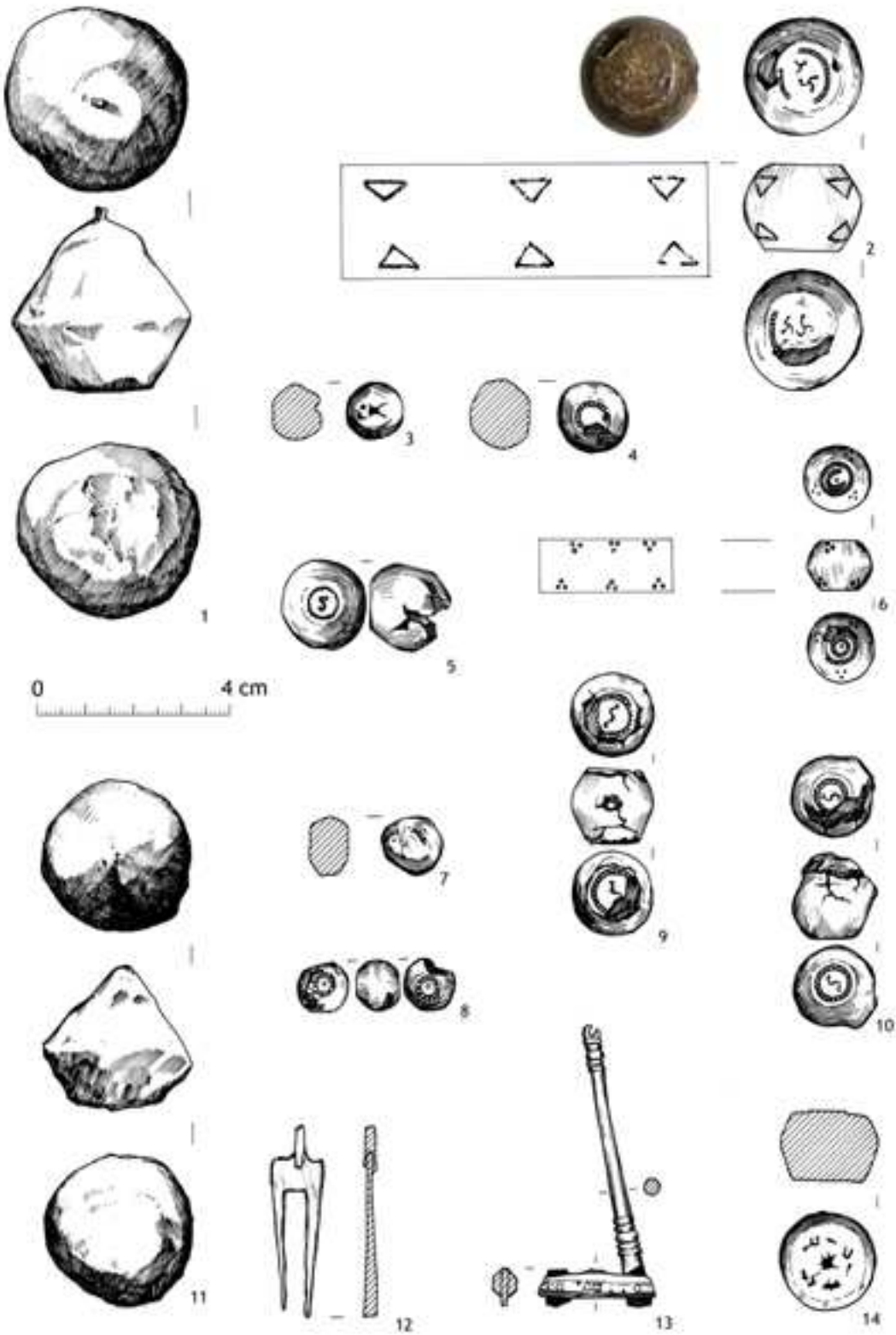
XII. CIĘŻARKI WAGOWE I FRAGMENTY SZALKOWYCH WAG SKŁADANYCH (TABLICE XXXIII-XXXV)

XII. WEIGHTS, FRAGMENTS OF FOLDING BALANCES (TABLES XXXIII-XXXV)

TABLICA XXXIII

1. Ciężarek bezmianu, na wierzchołku pozostałość po zaczepie; waga 155,23 g. (po konserwacji); wysokość 3,75 cm, średnica 3,80 cm, średnica podstawy ciężarka 2,21-2,28 cm; typ 1 Westphalen (2002, s. 268, Abb. 118). Żelazo. Analiza składu chemicznego: Fe 98,92; Mg 0,03; Al 0,19; Si 0,33; P 0,23; Cr 0,11; Mn 0,19. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferryczna. Ar XXV/24, cz. a; N 360 cm, W 225 cm, gł. 48 cm n.p.m. (planigrafia XX, XXXIII/1); nr inw. 251/90.
2. Odważnik sferyczny (kulisty z płaszczyznami), rdzeń żelazny, powłoka mosiężna. Typ B 1 Steuera (1997, s. 45, 47), forma wczesna (Steuer 2012, s. 270-271). Płaszczyzny oznakowane parami trzech kółeczek połączonych wywiniętymi liniami (6 + 6), obwiedzione przy krawędzi pierścieniami wykonanymi z małych kółeczek. Ścianka pasa kulistego oznakowana sześcioma trójkątami, lokowanymi w parach (3 x 2), z przeciwlegle ustawionymi wierzchołkami. Trójkąty wykonano wybijanymi, drobnymi punktami, układającymi się w linię. Wysokość 1,9 cm, średnica 2,5 cm, waga 46,579 g. Analiza składu chemicznego powłoki: Cu 84,41; Zn 10,27; Pb 1,95; Fe 1,08; Si 0,21; Cr 0,24; Ni 1,44. Ar XXIV/24, cz. b; N 240 cm, E 337 cm, gł. 47 cm n.p.m. (planigrafia XX, XXXIII/2). Chronologia: X w., do dziesięcioleci ok. roku 1000 (Steuer 2012, s. 189-193). Nr inw. 90/87 (MAH/A/837/2382 - Steuer 2012, s. 270-271).
3. Odważnik ołowiany, dwustozkowany (nieregularny), całkowicie zachowany, powierzchnia skorodowana. Na jednej z płaszczyzn znak skośnego krzyża X. Wysokość 1,0 cm, średnica 1,2 cm, waga 7,814 g. Analiza składu chemicznego: Pb 90,48; Cu 1,74; Fe 1,03; Si 0,76; Sr 1,29; Sn 3,07; Cr 0,22; Mn 0,16; Ni 0,19; Zn 0,98. Wykop „K”, cz. a; N 325 cm, E 185 cm, gł. 23,5 cm n.p.m. (planigrafia XIX, XXXIII/3). Chronologia: VIII-XI w. (Kyhlberg 1980; Steuer 2012, s. 189-190). Nr inw. 27/85.
4. Odważnik sferyczny (kulisty z płaszczyznami), rdzeń żelazny, powłoka mosiężna, całkowicie zachowany, z ubytkami mosiężnej otuliny. Typ B1 Steuera (1997, s. 45, 47). Płaszczyzny oznakowane na obwodzie pierścieniem z małych kółeczek (zachowane śladowo). Wysokość 1,2 cm, średnica 1,5 cm, waga 6,40 g. Analiza składu chemicznego powłoki: Cu 86,22; Fe 9,99; Zn 1,6; Si 0,55; Ag 0,15; Sn 0,45; Pb 0,86. Ar XXIII/24, cz. d; S 192 cm, W 327 cm gł. 38,5 cm n.p.m.; (planigrafia XX, XXXIII/4). Chronologia: X w., do ok. roku 1000 (Steuer 2012, s. 189-193). Nr inw. 145/88.
5. Odważnik sferyczny (kulisty z płaszczyznami), rdzeń żelazny, powłoka mosiężna. Jedna z płaszczyzn rozerwana korozją żelaznego rdzenia i słabo czytelna, druga oznakowana na obrzeżu pierścieniem z drobnych kółeczek i umieszczonym centralnie znakiem zbliżonym do litery S z kółeczkami na końcach. Typ B1 (2 + 2). Wysokość 1,5 cm, średnica 1,8 cm, waga 10,630 g. Analiza składu chemicznego powłoki: Cu 67,47; Zn 17,47; Pb 5,89; Fe 4,00; Al 0,41; Si 0,79; Sn 0,41; Cr 0,38; Mn 0,47; Ni 2,69. Ar XXIV/25, cz. c; S 240 cm, W 194 cm, gł. 38 cm n.p.m. (planigrafia XX, XXXIII/5). Chronologia: X w., do ok. roku 1000 (Steuer 2012, s. 189-193). Nr inw. 121/87.
6. Odważnik sferyczny (kulisty z płaszczyznami), rdzeń żelazny, powłoka mosiężna; całkowicie zachowany. Płaszczyzny oznakowane dwoma koncentrycznymi pierścieniami wykonanymi z drobnych kółeczek. W centrum 1 kółko. Na obwodzie, przy płaszczyznach znaki trzech punktów w układzie trójkątnym. Rozmieszczono regularnie trzy pary takich znaków, z wierzchołkami ustawionymi naprzeciwlegle. Typ B 1, forma wczesna. Wysokość 1,0 cm, średnica 1,4 cm, waga 5,733 g. Analiza składu chemicznego powłoki: Cu 85,02; Zn 8,12; Pb 4,14; Si 1,17; Sn 1,30; Ni 0,25. Ar XXV/24, cz. d; N 34 cm, W 121 cm, gł. 48 cm n.p.m. (planigrafia XX, XXXIII/6). Chronologia: X w., do ok. roku 1000 (Steuer 2012, s. 189-193). Nr inw. 56/90.
7. Odważnik sferyczny (kulisty z płaszczyznami), rdzeń żelazny, powłoka mosiężna; skorodowany i zdeformo-

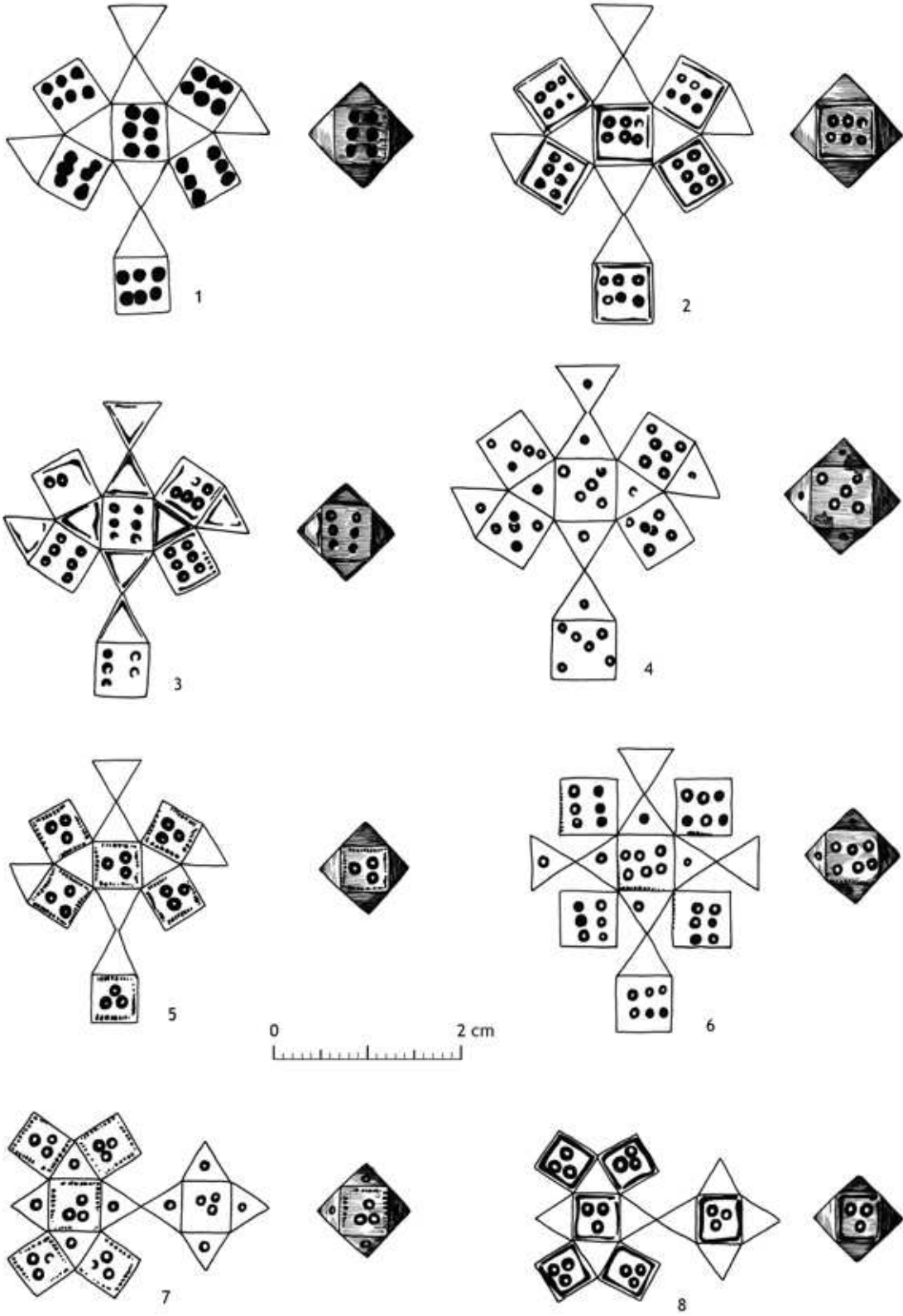
- wany. Na płaszczyznach ślady oznaczeń. Typ B. Wysokość 0,8 cm, średnica 1,3 cm, waga 3,470 g. Analiza składu chemicznego powłoki: Cu 76,66; Zn 6,99; Fe 8,24, Pb 3,59; Al 1,03; Si 1,92; Ag 0,48; Sn 0,94; Mn 0,15. Ar XXIV/24, cz. d; N 18 cm, W 199 cm, gł. 64 cm n.p.m. (planigrafia XX, XXXIII/7). Chronologia: X w., do ok. roku 1000 (Steuer 2012, s. 189-193). Nr inw. 136/87.
8. Odważnik sferyczny (kulisty z płaszczyznami), rdzeń żelazny, powłoka mosiężna; zachowany z ubytkiem ok. 1/6 masy. Płaszczyzny oznakowane na obrzeżach pierścieniami z drobnych kóleczek i z centralnie umieszczonym kółkiem. Obwód fazowany w trzy poziome pasma. Typ B1 (1 + 1), forma średnia (?). Wysokość 0,9 cm, średnica 1,1 cm, waga 3,162 g. Analiza składu chemicznego powłoki: Cu 89,91; Zn 3,52; Pb 1,74; Fe 2,54; Sn 1,13; Ag 0,11; Si 0,70; Al 0,12. Ar XXIII/25, cz. b; N 270 cm, E 288 cm, gł. 61,5 cm n.p.m. (planigrafia XX, XXXIII/8). Chronologia: X w., do ok. roku 1000 (Steuer 2012, s. 189-193). Nr inw. 120/88.
 9. Odważnik sferyczny (kulisty z płaszczyznami), rdzeń żelazny, powłoka mosiężna, uszkodzone przez skorodowany rdzeń. Powierzchnie płaszczyzn oznakowane na obwodzie pierścieniem wykonanym z małych kóleczek, w centrum dwoma kółkami połączonymi falistą linią zbliżoną do litery S. Typ B1 (2 + 2), forma wczesna. Wysokość 1,5 cm, średnica 1,7 cm, waga 11,085 g. Analiza składu chemicznego powłoki: Cu 82,01; Zn 13,15; Si 0,42; Sn 0,16; Fe 3,67; Pb 0,48. Ar XXII/26, cz. a; N 460 cm, E 48 cm, gł. 67 cm n.p.m. (planigrafia XX, XXXIII/9). Chronologia: X w., do ok. roku 1000 (Steuer 2012, s. 189-193). Nr inw. 18/89.
 10. Odważnik sferyczny (kulisty z płaszczyznami), rdzeń żelazny, powłoka mosiężna, uszkodzone przez skorodowany rdzeń. Powierzchnie płaszczyzn oznakowane na obwodzie pierścieniem wykonanym z małych kóleczek, w centrum dwoma kółkami połączonymi falistą linią w formie litery S. Typ B1 (2 + 2), forma wczesna. Wysokość 1,5 cm, średnica 1,8 cm, waga 14,352 g. Analiza składu chemicznego powłoki: Cu 79,36; Zn 12,82; Pb 4,51; Sn 0,29; Fe 2,31; Ni 0,54. Ar XXV/25, cz. a; W 1 cm, N 489 cm, gł. 56 cm n.p.m. (planigrafia XX, XXXIII/10). Chronologia: X w., do ok. roku 1000 (Steuer 2012, s. 189-193). Nr inw. 262/90.
 11. Ciężarek bezmianu, na wierzchołku pozostałość po zaczepie; waga 79,12 g. (po konserwacji); wysokość 2,95 cm, średnica 3,00-3,10 cm, średnica podstawy ciężarka ok. 2,15 cm; typ 1 Westphalen (2002, s. 268, Abb. 118). Żelazo. Analiza składu chemicznego: Fe 99,24; Al 0,06; Si 0,42; P 0,02; S 0,03; Sn 0,12; Mn 0,10. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferryczna. Wykop „K”, cz. f; N 271 cm, E 232 cm, gł. 7 cm n.p.m. (planigrafia XIX, XXXIII/11). Nr inw. 71/86.
 12. Waga szalkowa składana, prawdopodobnie typu 5 Steuera, fragment (widełki, górna część zakończona fragmentem uszka do zawieszania). Długość 3,9 cm, szerokość 1,0 cm, waga 1,17 g. Analiza składu chemicznego: Cu 53,04; Sn 28,09; Mg 0,39; Al 1,16; Si 4,20; Fe 1,75; Zn 3,53; Pb 7,83. Ar XXII/26, cz. a; N 430 cm, E 115 cm, gł. 78 cm n.p.m. (planigrafia XX, XXXIII/12). Chronologia: X - do połowy XI w. (Steuer 2012, s. 185-187, lista 6, poz. 10 - podano tam błędny nr inwentarzowy). Nr inw. 122/89.
 13. Waga składana typ 3.2 Steuera - zachowana belka i ramię (rozerwane uszko na łańcuszek łączący z szalką). Część środkowa belki w przekroju sześcioboczna, zdobiona na licu pasmami drobnych trójkątów zwróconych wierzchołkami ku sobie (ornament „wilczego zęba”). Ramię w przekroju owalne, w końcach ozdobione kryzami (żeberkami). Belka i ramię połączone zawiasem na wpust żelaznym trzpieniem. Wymiary: długość ramienia 5,9 cm, długość belki 2,4 cm; pierwotna rozpiętość wagi ok. 14,2 cm, waga 5,71 g. Mosiądz pokryty patynami węglanowymi. Analiza składu chemicznego: Cu 80,45; Zn 10,00; Pb 4,00; Fe 3,50; Sn 0,16; Sb 0,13; As 0,64; Ni 0,36; Cr 0,45; Al 0,20. Ar XXII/26, cz. a; S 390 cm, E 210 cm, gł. 63 cm n.p.m. (planigrafia XX, XXXIII/13, ryc. 49). Chronologia: koniec IX - do końca X w (Steuer 2012, s. 185-187, lista 6, poz. 7). Nr inw. 408/89.
 14. Odważnik dwustożkowy z płaszczyznami. Na jednej z płaszczyzn oznakowanie w postaci wybitego pośrodku punktu w kształcie karo, obwiedzonego naprzemiennie wybijanymi punktami w kształcie karo i karbami w kształcie klina (8 sztuk). Na drugiej płaszczyźnie ślady po kanale wlewowym. Wysokość 1,5 cm, średnica 2,0 cm, waga 39,827 g. Ołów. Analiza składu chemicznego: Pb 94,98; Al 0,26; Si 1,06; Sr 1,96; Cr 0,15; Mn 0,19 Fe 0,74; Cu 0,42; Zn 0,23. Ar XXIV/26, cz. c; S 125 cm, E 144 cm, gł. 43 cm n.p.m. (planigrafia XX, XXXIII/14). Chronologia: IX-XI w.; nr inw. 117/87.



TABLICA XXXIII

TABLICA XXXIV

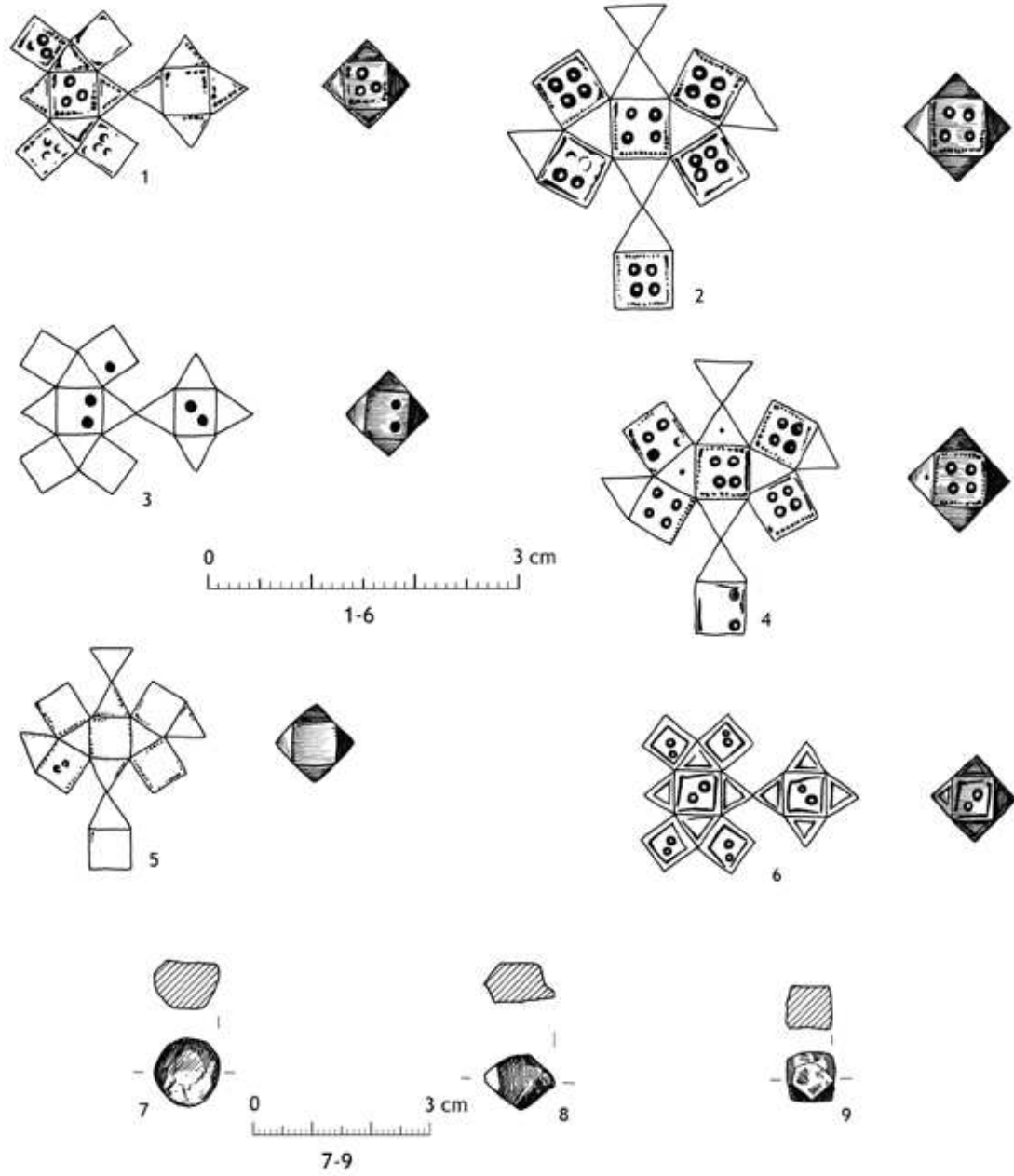
1. Odważnik kubooktaedryczny, całkowicie zachowany, pokryty patynami tlenkowymi. Typ A2 Steuera (2012, s. 191, ryc. 6.4). Pola kwadratowe oznakowane sześcioma kółeczkami z punktami w środku (2 x 3), trzy pola trójkątne oznakowane pojedynczymi punktami (zachowane śladowo). Wymiary: a = 0,9 cm, waga 3,426 g. (po konserwacji). Brąz. Analiza składu chemicznego: Cu 82,08; Zn 4,64; Pb 4,46; Si 2,04; Mg 0,80; Al 1,00; Sn 1,10; Fe 2,71; Ni 0,15. Ar XXV/24, cz. b; N 200 cm, E 270 cm, gł. 51 cm n.p.m. (planigrafia XX, XXXIV/1). Chronologia: koniec IX-X w. (Steuer 2012, s. 191-193). Nr inw. 266/90.
2. Odważnik kubooktaedryczny, całkowicie zachowany, pokryty patynami tlenkowymi. Typ A4 Steuera (2012, s. 191, ryc. 6.4). Pola kwadratowe oznakowane sześcioma kółeczkami z punktami w środku (2 pasma po 3) i obwiedzione na brzegu linią utworzoną z drobnych punktów. Pola trójkątne gładkie. Wymiary: a = 0,9 cm, waga 3,860 g. Brąz spiżowy. Analiza składu chemicznego: Cu 54,77; Pb 17,96; Sn 11,94; Zn 4,765; Al 4,49; Si 3,80; Fe 1,89; Ni 0,40. Wykop „I”, ob. 6; W 1510 cm; S 65 cm, gł. 38 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, XXXIV/2). Chronologia: koniec IX-X w. (Steuer 2012, s. 191-193). Nr inw. 148/86.
3. Odważnik kubooktaedryczny, skorodowany, pokryty patynami tlenkowymi. Typ A7 Steuera (2012, s. 191, ryc. 6.4). Pola kwadratowe oznakowane sześcioma kółeczkami z punktami w środku (2 x 3), a wzdłuż brzegu linią wykonaną z drobnych punktów. Pola trójkątne oznakowane na obrzeżu linią wykonaną z drobnych punktów. Wymiary: a = 0,9 cm, waga 3,307 g. Brąz. Analiza składu chemicznego: Cu 77,11; Pb 4,76; Zn 3,91; Si 4,36; Sn 2,75; Mg 0,81; Al 2,35; Ag 0,71; Fe 3,25. Ar XXII/26, cz. a; N 325 cm, E 140 cm, gł. 68 cm n.p.m. (planigrafia XX, XXXIV/3). Chronologia: koniec IX-X w. (Steuer 2012, s. 191-193). Nr inw. 198/89.
4. Odważnik kubooktaedryczny, rdzeń żelazny, powłoka mosiężna, drobne ubytki na powierzchni. Typ A Steuera (2012, s. 192, ryc. 6.5). Pola kwadratowe oznakowane pięcioma lub sześcioma kółeczkami z punktami w środku, ułożonymi na krzyż (w narożnikach i centralnie). Pola trójkątne oznakowane pojedynczymi kołami z punktem w środku. Wymiary: a = 0,9 cm, waga 3,045 g. Analiza składu chemicznego mosiężnej powłoki: Cu 65,77; Zn 5,75; Al 4,04; Mg 1,44; Si 9,11; Ag 0,94; Sn 1,21; Mn 0,53; Fe 9,05; Ni 0,37; Pb 1,78. Ar XXIV/25, cz. a; N 5 cm, W 105 cm, gł. 54 cm n.p.m. (planigrafia XX, XXXIV/4). Chronologia: koniec X-XI w. (Steuer 2012, s. 241). Nr inw. 14/87.
5. Odważnik kubooktaedryczny, całkowicie zachowany. Typ A4 Steuera (2012, s. 191, ryc. 6.4). Pola kwadratowe oznakowane trzema kółeczkami z punktami w środku i obwiedzione punktowaną linią, pola trójkątne gładkie. Wymiary: a = 0,75 cm, waga 1,995 g. Brąz. Analiza składu chemicznego: Cu 88,75; Pb 2,92; Si 2,89; Zn 2,19; Al 0,82; Sn 1,11; Fe 1,25. Wykop „K”, cz. f; N 232 cm, W 217 cm, gł. 14 cm n.p.m. (planigrafia XIX, XXXIV/5). Chronologia: koniec IX-X w. (Steuer 2012, s. 191-193). Nr inw. 31/85.
6. Odważnik kubooktaedryczny, całkowicie zachowany, pokryty patynami tlenkowymi. Typ A Steuera (2012, s. 192, ryc. 6.5). Pola kwadratowe obwiedzione linią wykonaną z drobnych punktów. Wewnątrz wybito sześć kół z punktami w środku (2 pasma po 3). Wśród pól trójkątnych pięć oznakowanych kołami z punktem w środku, pozostałe trzy gładkie. Wymiary: a = 0,9 cm, waga 2,846 g. Brąz. Analiza składu chemicznego: Cu 65,73; Pb 8,56; Zn 7,25; Si 6,62; Mg 0,77; Al 2,29; Sn 5,58; Fe 3,21. Ar XXII/25, cz. b; N 315 cm, W 375 cm, gł. 56 cm n.p.m. (planigrafia XX, XXXIV/6). Chronologia: koniec IX-X w. (Steuer 2012, s. 191-193). Nr inw. 197/89.
7. Odważnik kubooktaedryczny, całkowicie zachowany, pokryty patynami tlenkowymi, powierzchnia niezbyt czytelna. Typ A Steuera (2012, s. 192, ryc. 6.5). Pola czworokątne oznakowane trzema kołami z punktami w środku i obwiedzione linią wykonaną z drobnych punktów. Pola trójkątne oznakowane centralnie punktem bądź punktem w kole. Wymiary: a = 0,7 cm, waga 2,205 g. Stopy miedzi. Ar XXV/24, cz. c; N 276 cm, E 171 cm, gł. 39,5 cm n.p.m. (planigrafia XX, XXXIV/7). Chronologia: koniec IX-X w. (Steuer 2012, s. 191-193). Nr inw. 267/90.
8. Odważnik kubooktaedryczny całkowicie zachowany. Powierzchnia pokryta patynami tlenkowymi i węglanowymi. Typ A4 Steuera (2012, s. 191, ryc. 6.4). Powierzchnie czworokątne oznakowane trzema kołami z punktami w środku (skorodowane i częściowo nieczytelne), obrzeża oznakowane drobnymi punktami tworzącymi linię. Powierzchnie trójkątne gładkie. Wymiary: a = 0,75 cm, waga 1,995 g. Stopy miedzi. Wykop „K”, cz. c; N 835 cm, W 320 cm, gł. 15 cm n.p.m. (planigrafia XIX, XXXIV/8). Chronologia: koniec IX-X w. (Steuer 2012, s. 191-193). Nr inw. 30/85.



TABLICA XXXIV

TABLICA XXXV

1. Odważnik kubooktaedryczny, całkowicie zachowany, pokryty patynami tlenkowymi i węglanowymi. Typ A Steuera (2012, s. 192, ryc. 6.5). Pola czworokątne oznakowane 3 kołami z punktami w środku. Brzegi obwiedzione drobnymi punktami układającymi się w linię. Pola trójkątne oznakowane na obrzeżu drobnymi punktami tworzącymi linię. Wymiary: $a = 0,65$ cm, waga 1,940 g. Stopy miedzi. Ar XXIV/24, cz. d; N 259 cm, W 194 cm, gł. 60 cm n.p.m. (planigrafia XX, XXXV/1). Chronologia: koniec IX-X w. (Steuer 2012, s. 191-193). Nr inw. 156/87.
2. Odważnik kubooktaedryczny całkowicie zachowany. Typ A4 Steuera (2012, s. 191, ryc. 6.4). Pola kwadratowe zdobione ornamentem czterech kół (w narożnikach), z punktami w środku. Brzegi obwiedzione wybijanymi, drobnymi punktami, układającymi się w linię. Pola trójkątne gładkie. Wymiary: $a = 0,75$ cm, waga 2,670 g.; mosiądz. Analiza składu chemicznego: Cu 47,66; Zn 42,76, Fe 4,72; Al 0,25; Pb 1,37. Ar XXV/24, cz. b; N 125 cm; E 364 cm, gł. 49 cm n.p.m. (planigrafia XX, XXXV/2). Chronologia: koniec IX-X w. (Steuer 2012, s. 191-193). Nr inw. 264/90.
3. Odważnik kubooktaedryczny, całkowicie zachowany, pokryty patynami tlenkowymi. Typ A Steuera (2012, s. 192, ryc. 6.5). Dwie powierzchnie czworokątne oznakowane dwoma kołami. Na kolejnej płaszczyźnie kwadratowej, w narożniku, zagłębienie – punkt, pozostałe pola gładkie. Wymiary: $a = 0,55$ cm, waga 1,213 g. Ar XXIV/24, cz. d, ob. 1; S 370 cm, E 305 cm, gł. 57 cm n.p.m. (planigrafia XX, XXXV/3). Chronologia: koniec IX-X w. (Steuer 2012, s. 191-193). Nr inw. 149/87.
4. Odważnik kubooktaedryczny, całkowicie zachowany. Typ A4 Steuera (2012, s. 191, ryc. 6.4). Pola kwadratowe oznakowane w narożnikach 4 wybijanymi kołami, brzegi oznakowane drobnymi punktami układającymi się w linię. Pola trójkątne gładkie. Wymiary: $a = 0,7$ cm, waga 2,345 g. Brąz ołowiowy - spiż. Analiza składu chemicznego: Cu 72,51; Pb 12,35; Fe 5,42; Zn 4,95; Mg 0,62; Al 0,32; Si 2,63; Sn 0,76; Cr 0,17; Mn 0,12; Ni 0,14. Odważnik odkryty podczas badań powierzchniowych prowadzonych na stanowisku z użyciem wykrywacza metali w pobliżu wykopu XXII/25-26 (Rudnicki, Trzeciński 1994, s. 151, tabl. III:5). Chronologia: koniec IX-X w. (Steuer 2012, s. 191-193). Nr inw. 4/92.
5. Odważnik kubooktaedryczny całkowicie zachowany, powierzchnia skorodowana i słabo czytelna pokryta patynami tlenkowymi. Typ A7 Steuera (2012, s. 191, ryc. 6.4). Pola kwadratowe oznakowane dwoma punktowanymi kółeczkami z punktami w środku (dobrze widoczne tylko na jednym polu). Brzegi pól kwadratowych i trójkątnych oznakowane drobnymi punktami układającymi się w linię. Wymiary: $a = 0,6$ cm, waga 1,218 g. Brąz ołowiowy. Analiza składu chemicznego: Cu 90,86; Pb 2,84; Si 2,5; Al 0,37; Fe 1,51; Ni 0,24; Zn 1,67. Wykop „H”; N 280 cm; E 30 cm, gł. 45 cm n.p.m. (planigrafia XIX, XXXV/5). Chronologia: koniec IX-X w. (Steuer 2012, s. 191-193). Nr inw. 1/84.
6. Odważnik kubooktaedryczny całkowicie zachowany pokryty patynami tlenkowymi. Typ A7 Steuera (2012, s. 191, ryc. 6.4). Pola kwadratowe oznakowane dwoma kołami z punktami w środku, a wzdłuż brzegów linią wykonaną z drobnych, wybijanych punktów. Pola trójkątne oznakowane wzdłuż brzegów linią wykonaną z drobnych, wybijanych punktów. Stopy miedzi. Wymiary: $a = 0,55$ cm, waga 1,643 g. Ar XXV/25, cz. a; N 227 cm, W 175 cm, gł. 67 cm n.p.m. (planigrafia XX, XXXV/6). Chronologia: koniec IX-X w. (Steuer 2012, s. 191-193). Nr inw. 265/90.
7. Rdzeń odważnika? Prawdopodobnie jest to półprodukt małego odważnika kulistego z płaszczyznami typu B Steuera. Żelazo. Wymiary: średnica ok. 1,3 cm, wysokość ok. 0,9 cm, waga 5,67 g. Ar XXIV/24, cz. d; N 169 cm, E 196 cm, gł. 46 cm n.p.m. (planigrafia XX, XXXV/7); nr inw. 137/87.
8. Rdzeń odważnika kubooktaedrycznego - półprodukt(?). Żelazo. Wymiary: 1,0 x 0,9 x 0,7 cm, waga 3,24 g. Wykop „K”, cz. b, N 411 cm, E 256 cm, gł. 57 cm n.p.m. (planigrafia XIX, XXXV/8); nr inw. 51/86.
9. Odważnik kubooktaedryczny, rdzeń żelazny, ze śladami krycia mosiężną otuliną. Oznakowania nieczytelne. Typ A Steuera. Wymiary: $a = 0,9$ cm, waga 3,534 g. Analiza składu chemicznego mosiężnej otuliny: Cu 91,69; Zn 1,15; Mn 0,10; Fe 5,36; Ni 0,15; Pb 0,90. Ar XXV/24, cz. a; S 115 cm, E 80 cm, gł. 43 cm n.p.m. (planigrafia XX, XXXV/9). Chronologia: koniec X-XI w. (Steuer 2012, s. 241). Nr inw. 167/90.



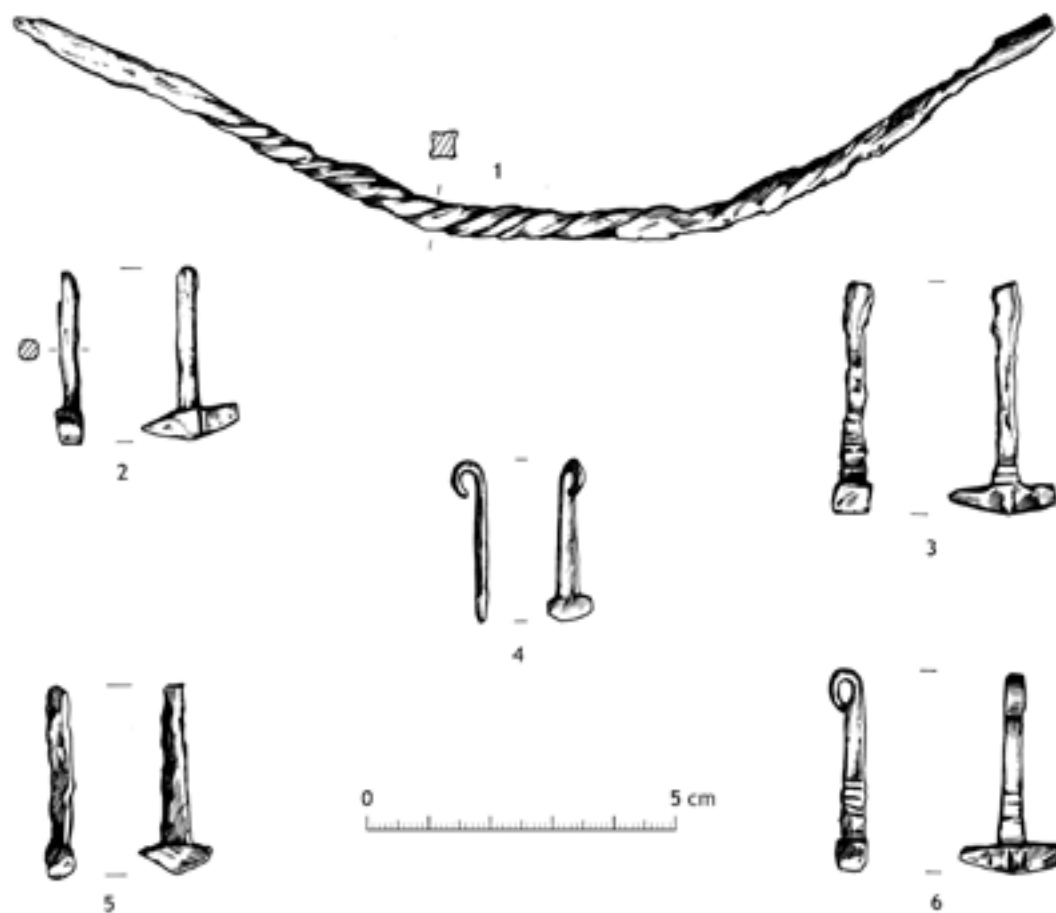
TABLICA XXXV

XIII. AMULETY

XIII. AMULETS

TABLICA XXXVI

1. Naszyjnik? (fragment) - pręt tordowany, w przekroju kwadratowy, skręcony wzdłuż osi (Arbman 1940: Taf. 105-107). Żelazo. Wymiary: długość 17,0 cm; a = 0,4 cm; Ar XXII/25, cz. d; S 3 cm, W 221 cm, gł. 59 cm n.p.m. (planigrafia XV, XXXVI/1). Chronologia: IX-X w.; nr inw. 14/90.
2. Zawieszka – amulet w postaci miniaturki młotka kowalskiego lub młota Thora. Typ z niesymetrycznie uformowaną główką w postaci wyodrębnionego obucha i rąbu (Gardeła 2014, s. 67-68, 129-130, 143). Nie zachował się otwór do zawieszania, główka oznakowana w części środkowej pionowymi, obustronnymi nacięciami. Trzon w przekroju kolisty. Żelazo. Wymiary: wysokość 2,8 cm, szerokość główki 1,6 cm, grubość główki 0,4 cm, waga 1,98 g. Wykop „K”, cz. a; N 405 cm, W 117 cm, gł. 30 cm n.p.m. (planigrafia XVI, XXXVI/1). Chronologia: X w. (Arbman 1940, Taf. 104-107; Żak 1967, s. 220; Jansson 1987, s. 781; Zeitzen 1997; Jensen 2010; Gardeła 2014, s. 129-130). Nr inw. 82/85.
3. Zawieszka – amulet w postaci miniaturki młotka kowalskiego lub młota Thora. Typ z niesymetrycznie uformowaną główką w postaci wyodrębnionego obucha i rąbu (Gardeła 2014, s. 67, 129, 143). Nie zachował się otwór do zawieszania, trzon w przekroju kwadratowy. Żelazo. Wymiary: wysokość 3,6 cm, szerokość główki 1,7 cm, grubość główki 0,6 cm, waga 2,97 g. Ar XXII/25, cz. b; S 368 cm, E 190 cm, gł. 69 cm n.p.m. (planigrafia XV, XXXVI/3). Chronologia: IX-X w. (Arbman 1940, Taf. 104-107; Żak 1967, s. 220; Jansson 1987, s. 781; Zeitzen 1997; Jensen 2010; Gardeła 2014, s. 129). Nr inw. 35/89.
4. Zawieszka – amulet w postaci miniaturki młota Thora. Typ z wąską i symetrycznie uformowaną główką (Gardeła 2014, s. 69, 130, 143). Zachowany całkowicie, wykonany z blaszki żelaznej. Główka posiada symetryczne „ramiona”, podwinięte do góry i zaokrąglone, uszko do zawieszania wyprowadzone z trzonu w postaci wąskiego okrągłego w przekroju drutu zawiniętego w ogniwo. Wymiary: wysokość 2,6 cm, szerokość 0,7 cm, grubość 0,1 cm, waga 0,53 g. Żelazo. Ar XXIII/25, cz. b; N 260 cm, W 195 cm, gł. 60,5 cm n.p.m. (planigrafia XV, XXXVI/4). Chronologia: X w. (Arbman 1940, Taf. 104-107; Żak 1967, s. 220; Jansson 1987, s. 781; Zeitzen 1997; Jensen 2010; Gardeła 2014, s. 130). Nr inw. 53/88.
5. Zawieszka – amulet w postaci miniaturki młota Thora. Typ z wąską i symetryczną główką, uformowaną trójkątnie (Gardeła 2014, s. 69, 130, 143), zachowany bez zaczepu do zawieszania. Trzon w przekroju kwadratowy. Wymiary: wysokość 3 cm, szerokość główki 0,7 cm, grubość główki 0,5 cm; żelazo. Ar XXII/26, cz. c; S 150 cm, E 211 cm, gł. 51 cm n.p.m. (planigrafia XV, XXXVI/5). Chronologia: X w. (Arbman 1940, Taf. 104-107; Żak 1967a, s. 220; Jansson 1987, s. 781. Zeitzen 1997; Jensen 2010; Gardeła 2014, s. 130). Nr inw. 123/89.
6. Zawieszka – amulet w postaci miniaturki młotka kowalskiego lub młota Thora. Typ z niesymetrycznie uformowaną główką w postaci wyodrębnionego obucha i rąbu (Gardeła 2014, s. 68, 130, 143). Całkowicie zachowany, ozdobiony nacięciami po środku główki i na trzonie. Trzon w przekroju kwadratowy, w końcu zwężający się, zawinięty w oczko do zawieszenia. Wymiary: wysokość 3,25 cm, szerokość główki 1,6 cm, grubość główki 0,4 cm; ar XXV/24, cz. a; N 147cm, W 205 cm, gł. 52 cm n.p.m. (planigrafia XV, nr 33). Chronologia: X w. (Arbman 1940, Taf. 104-107; Żak 1967a, s. 220; Jansson 1987, s. 781. Zeitzen 1997; Jensen 2010; Gardeła 2014, s. 130). Nr inw. 2/91.



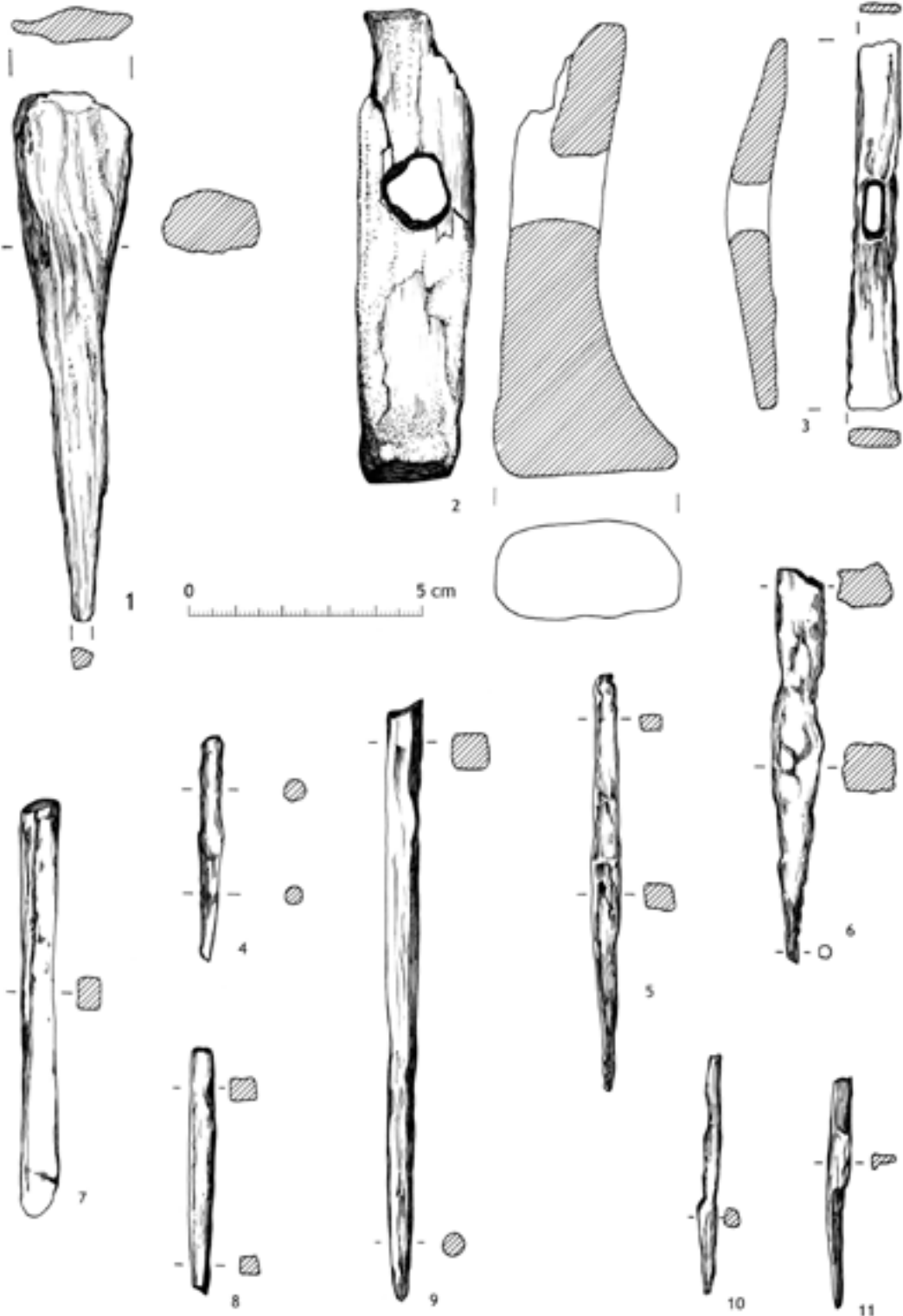
TABLICA XXXVI

XIV. NARZĘDZIA Z WARSZTATU ZŁOTNICZEGO (TABLICE XXXVII-XXXVIII)

XIV. TOOLS FROM A JEWELLER'S WORKSHOP (TABLES XXXVII-XXXVIII)

TABLICA XXXVII

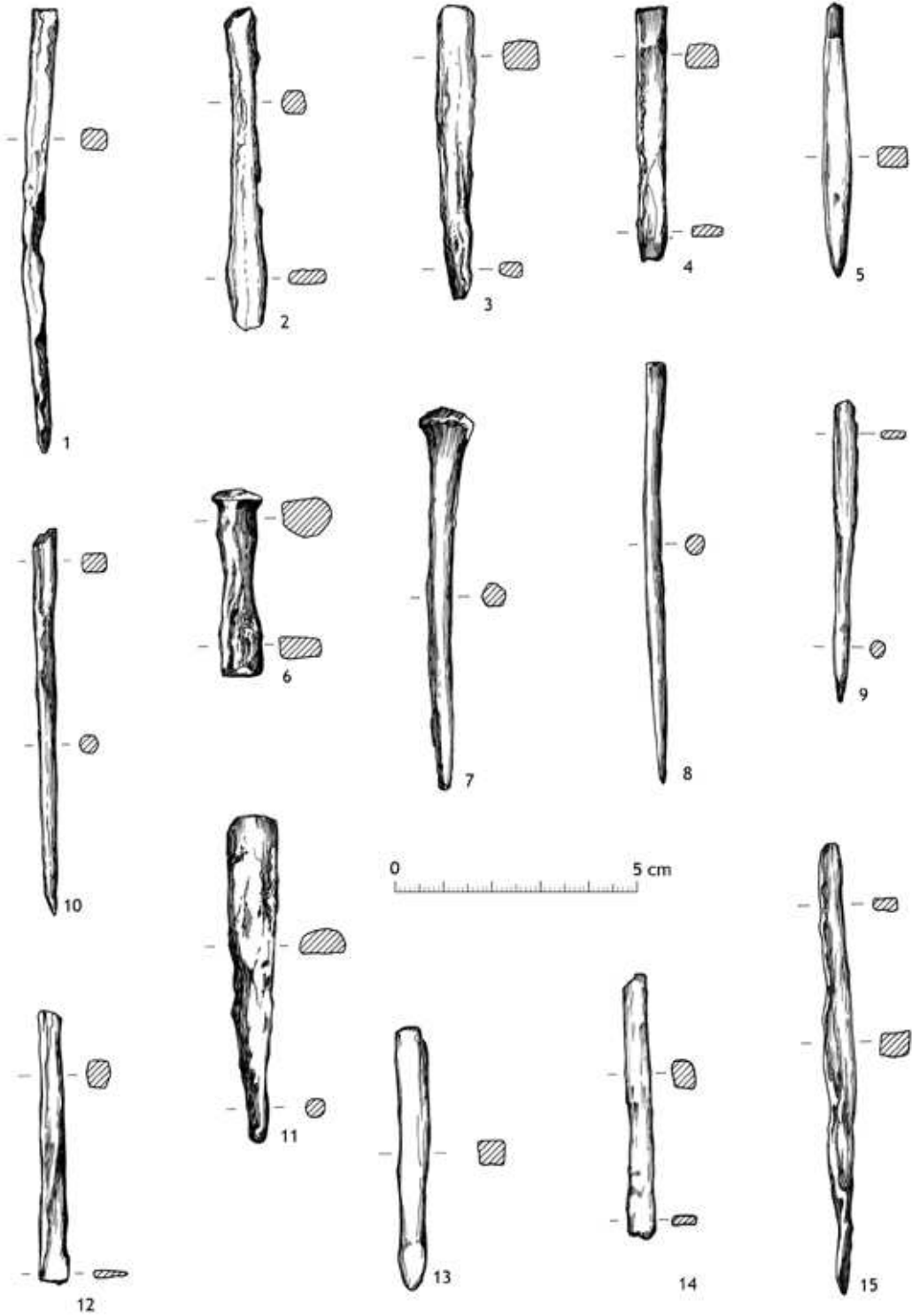
1. Kowadełko złotnicze. Zachowane bez płyty, w przekroju prostokątne, z kolcem do osadzenia. Prawdopodobne wymiary płyty: 2,5 x 1,5 cm (szerokość zachowana), długość 11,5 cm, średnica kolca 0,4 cm (Heindel 1993: Abb. 30; Kolczin 1953: 58, Rys, 16-4; Ohlhaver 1939: Taf, 36, 2; 21, 1; Oldeberg 1966: 394; Ryndina 1963: 219, Rys. 12-1; Westphalen 2002, s. 27-28). Żelazo. Analiza składu chemicznego: Fe 99,32; Al 0,13; Si 0,41; P 0,11. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferrytowa z niewielką zawartością perlitu. Ar XXIII/25, cz. d; S 221 cm, E 71 cm, gł. 66 cm n.p.m. (planigrafia XVII, nr H9). Chronologia: IX-X w.; nr inw. 172/88.
2. Młotek złotniczy. Poroże. Jeden obuch uformowany w owalną płaszczyznę, drugi z ubytkami. W środku okrągły otwór do osadzenia trzonka. Wymiary: 9,5 x 2,5 x 2,5 cm; średnica otworu 1,3 cm (Oldeberg 1966, fig. 349; Heindel 1993, Abb. 27 h.). Przedmiot znaleziony na powierzchni stanowiska, obok wykopu „C”. Chronologia: IX-X w.; nr inw. 256/86.
3. Młotek złotniczy, główka całkowicie zachowana. Żelazo. Końce spłaszczone, w przekroju prostokątne, uformowane w rąby. W środku otwór na trzonek, zaokrąglony prostokąt o wymiarach: 1,0 x 0,3 cm, długość główki 7,6 cm, szerokość rąbów 0,8-1,0 cm (Heindel 1993: Abb. 26 a, g; Ohlhaver 1939: Abb. 18-2; 21-3; Taf. 18, 3-6; Oldeberg 1966: fig. 330; Ryndina 1963: 223, rys. 15-4; Westphalen 2002, s. 19-27). Wykop „K”, cz. d; N 220 cm, E 142 cm, gł. 25 cm n.p.m. (planigrafia XVIII, XXXVII/3). Chronologia: IX-X w.; nr inw. 2/85.
4. Wybijk złotniczy w przekroju kolisty, zwężający się ku dołowi (Ohlhaver 1939, Taf. 17-1; Heindel 1993, Abb. 17). Żelazo skorodowane. Wymiary: długość 4,7 cm, średnica 0,5-0,3 cm; ar XXII/26, cz. c; S 434 cm, E 57 cm, gł. 62 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXVII/4). Chronologia: IX-X w.; nr inw. 52/89.
5. Wybijk złotniczy, trzpień w przekroju czworokątny, zgrubiony w części środkowej, przechodzący w okrągły w przekroju kolec pracujący. Żelazo. Wymiary: długość 8,3 cm, przekrój części środkowej 0,7 x 0,6 cm, przekrój części górnej 0,3 x 0,5 cm; ar XXV/24, cz. b; N 182 cm, E 221 cm, gł. 35 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXVII/5). Chronologia: IX-X w.; nr inw. 254/90.
6. Kowadełko złotnicze, w przekroju kwadratowe, zakończone kolcem do osadzenia. Płyta wykruszona. Wymiary: długość 8,1 cm; a = 1,1 cm (Heindel 1993, Abb. 30; Kolczin 1953, 58, rys, 16-4; Ohlhaver 1939, Taf, 36, 2; 21, 1; Oldeberg 1966, 394; Ryndina 1963, 219, rys. 12-1). Żelazo. Analiza składu chemicznego: Fe 99,19; Si 0,33; P 0,19; Mn 0,14. Wyniki badań metalograficznych: struktura ferrytowa. Ar XXIII/25, cz. c; S 495 cm, W 355 cm, gł. 55 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXVII/6). Chronologia: IX-X w.; nr inw. 103/88.
7. Dłuto-przecinak, przedmiot całkowicie zachowany, w przekroju prostokątny. Część dolna skośnie ścięta i zaostrzona. Wymiary: długość 8,5, przekrój trzpień 0,7 x 0,5 cm (Heindel 1993, Abb. 6a-b; Oldeberg 1966, fig. 345, 375, 382, 384). Żelazo. Analiza składu chemicznego: Fe 99,41; Si 0,24; S 0,09; Mn 0,17; Ni 0,09. Ar XXII/25, cz. b; N 326 cm, E 82 cm, gł. (planigrafia XVII, XXXVII/7). Chronologia: IX-X w.; nr inw. 27/89.
8. Wybijk złotniczy, zachowany z wyłamaną częścią pracującą (zdobiącą). W przekroju kwadratowy, zwężający się ku dołowi. Żelazo. Wymiary: zachowana długość 5,1 cm; a = 0,5-0,3 cm (Ohlhaver 1939, Taf. 17-1; Heindel 1993, Abb. 17). Ar XXIII/25, cz. a; S 10 cm, W 253 cm, gł. 58 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXVII/8). Chronologia: IX-X w.; nr inw. 48/88.
9. Wybijk żelazny. Główny trzon w przekroju prostokątny (0,9 x 0,8 cm), zwężający się ku dołowi i przechodzący w okrągły w przekroju kolec pracujący. Długość: 12,2 cm; ar XXIV/25, cz. d; S 238 cm, E 12 cm, gł. 51 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXVII/9). Chronologia: IX-X w.; nr inw. 38c/87.
10. Wybijk złotniczy, skorodowany, w przekroju zbliżony do kwadratu, ostro zakończona część pracująca (zdobiąca). Żelazo. Wymiary: 5,2 x 0,3 x 0,3 cm (Ohlhaver 1939, Taf. 17-1; Heindel 1993, Abb. 17). Ar XXIII/25, cz. d; S 395 cm, E 125 cm, gł. 62 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXVII/10). Chronologia: IX-X w.; nr inw. 114/88.
11. Wybijk złotniczy, skorodowany, z ubytkami w trzonie, w przekroju prostokątny (0,5 x 0,3 cm), dół uformowany w kolec pracujący; długość 4,6 cm (Ohlhaver 1939, Taf. 17-1; Heindel 1993, Abb. 17). Żelazo. Ar XXV/25, cz. c; S 140 cm, W 177 cm, gł. 60 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXVII/11). Chronologia: IX-X w.; nr inw. 127/90.



TABLICA XXXVII

TABLICA XXXVIII

1. Wybijak żelazny. Główny trzon w przekroju prostokątny (0,5 x 0,84 cm), zwężający się ku dołowi i przechodzący w okrągły w przekroju kołec pracujący; długość: 8,5 cm; ar XXIV/26 cz. b; S 190 cm, E 190 cm (planigrafia XVII, XXXVIII/1). Nr inw. 34/87.
2. Dłuto – przecinak. Żelazo. Narzędzie całkowicie zachowane, trzon w przekroju kwadratowy (0,5 x 0,5 cm), część tnąca spłaszczona, poszerzona (0,8 x 0,25cm) i zaostrzona. Długość 6,4 cm (Heindel 1993, Abb. 6-a, b; Oldeberg 1966, fig. 345, 375, 382, 384). Ar XXIII/25, cz. a; S 403 cm, E 115 cm, gł. 49,5 cm n.p.m. (planigrafia XVII, nr H3). Chronologia: IX-X w.; nr inw. 141/88.
3. Wybijak żelazny, całkowicie zachowany, trzon w przekroju prostokątny (0,7x0,6 cm), zwężający się ku dołowi (0,4 x 0,2 cm) i przechodzący w kołec pracujący. Długość 5,8 cm (Ohlhaber 1939, Taf. 17-1; Heindel 1993, Abb. 17). w dole zwężający się. Wykop „K”, cz. f; S 28 cm, E 344 cm, gł.20 cm n.p.m. (planigrafia XVIII, XXXVIII/3). Chronologia: IX-X w.; nr inw. 5/86.
4. Dłuto – przecinak. Żelazo. Narzędzie całkowicie zachowane, trzon w przekroju prostokątny (0,6 x 0,5 cm), w końcu spłaszczony (0,6 x 0,2 cm) i zaostrzony; długość 5 cm (Heindel 1993, Abb. 6-a, b; Oldeberg 1966, fig. 345, 375, 382, 384). Ar XXV/25, cz. a; N 98 cm, E 15 cm, gł. 59 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXVIII/4). Chronologia: IX-X w.; nr inw. 10/90.
5. Wybijak żelazny, całkowicie zachowany, trzon w przekroju kwadratowy, w części dolnej kolisty, zakończony kolcem. Wymiary: 5,4 x 0,5 x 0,5 cm (Ohlhaber 1939, Taf. 17-1; Heindel 1993, Abb. 17). Ar XXII/26, cz. c; N 20 cm, W 410 cm, gł. 56,5 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXVIII/5). Chronologia: IX-X w.; nr inw. 141/89.
6. Przecinak żelazny, całkowicie zachowany, przewężony w połowie. Część pobijana rozklepana, w przekroju kolista. Część dolna, pracująca, spłaszczona, w przekroju prostokątna (0,8 x 0,4 cm). Ostrze wyłamane. Wymiary: długość 3,75 cm, średnica trzonu 0,85 cm (Heindel 1993: Abb. 6-a, b; Oldeberg 1966: fig. 345, 375, 382, 384). Wykop „K”, cz. d, N 460 cm, E 77 cm, gł. 17 cm n.p.m. (planigrafia XVIII, XXXVIII/6). Chronologia: IX-X w.; nr inw. 43/85.
7. Wybijak żelazny, całkowicie zachowany, w przekroju kolisty, zwężający się ku dołowi i przechodzący w kołec pracujący (zdobiący). Część pobijana rozklepana. Wymiary: długość 7,6 cm; średnica trzonu 0,6-0,3 cm (Ohlhaber 1939, Taf. 17-1; Heindel 1993, Abb. 17). Ar XXIII/24, cz. b; S 173 cm, E 196 cm, gł. 53 cm n.p.m. (planigrafia XVII, nr H5). Chronologia: IX-X w.; nr inw. 4/88.
8. Wybijak żelazny. Długość 8,4 cm, średnica trzonu 0,42 cm; ar XXII/26 cz. a; N 43 cm, E 160 cm, gł. 61 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXVIII/8). Chronologia: IX-X w.; nr inw. 126/89.
9. Wybijak żelazny, całkowicie zachowany, w przekroju prostokątny (0,5 x 0,3 cm), część dolna zwężająca się, w przekroju kolista (średnica 0,3 cm), zakończona kolcem, długość 6,1 cm; ar XXII/25, cz. d; S 65 cm, E 239 cm, gł. 63 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXVIII/9). Chronologia: IX-X w. (Ohlhaber 1939, Taf. 17-1; Heindel 1993, Abb. 17). Nr inw. 107/89.
10. Wybijak żelazny (szydło?); trzpień w przekroju prostokątny (0,5 x 0,4 cm), zwężający się ku dołowi i przechodzący w kolisty, w przekroju ostry kołec pracujący (zdobiący), długość 7,7 cm; ar XXV/25, cz. a; S 10 cm, E 10 cm, gł. 56 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXVIII/10). Chronologia: IX-X w. (Ohlhaber 1939, Taf. 17-1; Heindel 1993, Abb. 17). Nr inw. 237/90.
11. Wybijak żelazny, powierzchnia skorodowana, ubytki w trzonie. W przekroju półkolisty, w części dolnej uformowany w kołec. Wymiary: długość 6,6 cm, grubość 0,5 cm; ar XXV/25, cz. a; N 492 cm, W 5 cm, gł. 68 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXVIII/11). Chronologia: IX-X w. (Ohlhaber 1939, Taf. 17-1; Heindel 1993, Abb. 17). Nr inw. 12/90.
12. Dłuto - przecinak żelazny, całkowicie zachowany, w przekroju prostokątny 0,55 x 0,45 cm). Część dolna rozkle-



TABLICA XXXVIII

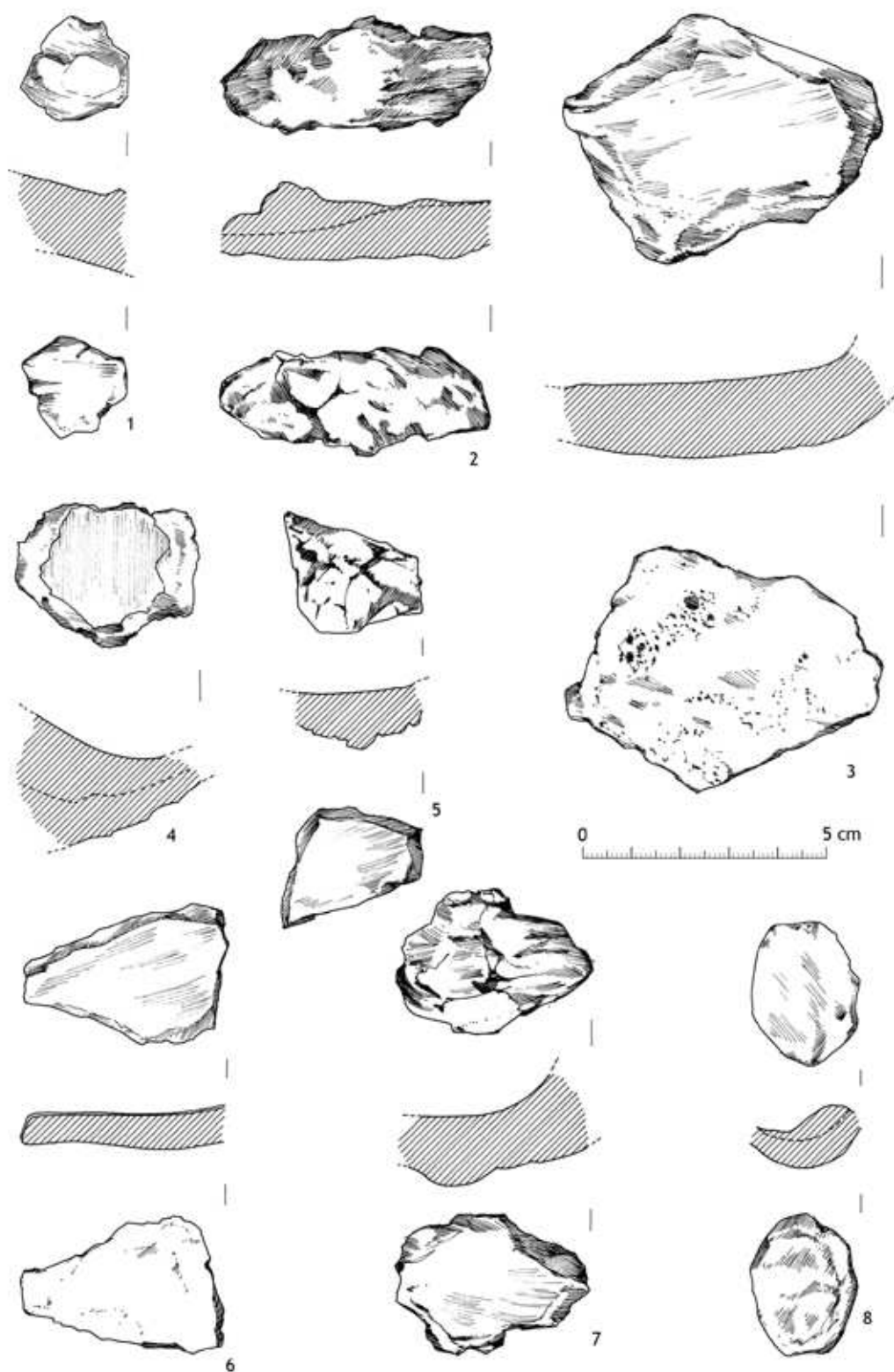
- pana i zaostzona. Długość 5,6 cm; ar XXII/25, cz. d; S 183 cm, W 100 cm, gł. 56 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXVIII/12). Chronologia: IX-X w. (Heindel 1993, Abb. 6-a, b; Oldeberg 1966, fig. 345, 375, 382, 384). Nr inw. 210/89.
13. Dłuto - przecinak żelazny, całkowicie zachowany, w przekroju kwadratowy (0,4 x 0,4 cm). Koniec rozklepany. Długość 5,3 cm; ar XXII/26, cz. a; N 490 cm, E 495 cm, gł. 64 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXVIII/13). Chronologia: IX-X w. (Heindel 1993, Abb. 6-a, b; Oldeberg 1966, fig. 345, 375, 382, 384). Nr inw. 24/90.
14. Dłuto - przecinak żelazny, całkowicie zachowany, w przekroju prostokątny 0,6 x 0,5 cm). Część dolna rozklepana i zaostzona. Długość 5,3 cm; ar. Ar XXII/25, cz. b; N 98 cm, E 96 cm, gł. 70 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXVIII/14). Chronologia: IX-X w. (Heindel 1993, Abb. 6-a, b; Oldeberg 1966, fig. 345, 375, 382, 384). Nr inw. 64/89.
15. Wybijkak złotniczy, trzpień w przekroju czworokątny, zgrubiony w części środkowej, przechodzący w okrągły w przekroju kołec pracujący. Żelazo. Wymiary: długość 9 cm, przekrój części środkowej 0,6 x 0,5 cm, przekrój części górnej 0,5 x 0,3 cm; Wykop K, cz. b; N 70 cm, E 257 cm, gł. 37 cm n.p.m. (planigrafia XVIII, XXXVIII/15). Chronologia: IX-X w.; nr inw. 34/85.

XV. TYGLE ODLEWNICZE

XV. CLAY CRUCIBLE

TABLICA XXXIX

1. Tygiel gliniany, fragment, część przydenna. Strona wewnętrzna stalowoszara, zwarta, z wsiękami szkliwa. Powierzchnia zewnętrzna ceglasto-brązowa, porowata. Wymiary: 2,0 x 2,0 x 1,5 cm; ar XXIV/25, cz. a; N 283 cm, W 84 cm, gł. 54 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXIX/1). Chronologia: IX-X w. (Jankuhn 1943, 116; Ryndina 1963, 213; Oldeberg 1966, fig. 130-132, 196-200; Kóčka-Krenz 2006, s. 260-264, ryc. 7, 20-25). Nr inw. 3/87.
2. Tygiel gliniany, fragment ścianki, przełam trójbarwny, ze zmienną strukturą masy. Strona wewnętrzna stalowoszara, zwarta, pokryta szkliwem. Strona zewnętrzna ceglata, porowata, z grubą domieszką schudzającą. Wymiary: 5,5 x 2,3 x 1,0 cm; ar XXIV/25, cz. a; N 17 cm, W 123 cm, gł. 51 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXIX/2). Chronologia: IX-X w. (Jankuhn 1943, 116; Ryndina 1963, 213; Oldeberg 1966, fig. 130-132, 196-200; Kóčka-Krenz 2006, s. 260-264, ryc. 7, 20-25). Nr inw. 42/87.
3. Tygiel gliniany, fragment ścianki, przepalony i lekki. Przełam dwubarwny o zmiennej strukturze masy. Strona wewnętrzna stalowoszara, zwarta. Powierzchnia zewnętrzna brązowo-szara, porowata. Wymiary: 6,5 x 5,0 x 1,5 cm; ar XXIV/26, cz. a; N 473 cm, E 7 cm, gł. 38 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXIX/3). Chronologia: IX-X w. (Jankuhn 1943, 116; Ryndina 1963, 213; Oldeberg 1966, fig. 130-132, 196-200; Kóčka-Krenz 2006, s. 260-264, ryc. 7, 20-25). Nr inw. 105/87.
4. Tygiel gliniany, fragment części przydennej; strona wewnętrzna ciemnoszara, zewnętrzna ceglana. Przełam dwubarwny o zróżnicowanej strukturze masy. Wymiary: 4,0 x 3,0 x 0,8-2,2 cm; ar XXIV/25, cz. a; N 279 cm, W 85 cm, gł. 54 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXIX/4). Chronologia: IX-X w. (Jankuhn 1943, 116; Ryndina 1963, 213; Oldeberg 1966, fig. 130-132, 196-200; Kóčka-Krenz 2006, s. 260-264, ryc. 7, 20-25). Nr inw. 4/87.
5. Tygiel gliniany, fragment ścianki (lub część przydenna). Powierzchnia wewnętrzna ciemnoszara, zwarta. Ścianka zewnętrzna ceglasto-czerwona, porowata. Wymiary: 3,0 x 2,0 x 1,0 cm; Ar XXIV/25, cz. a; N 280 cm, W 79 cm, gł. 54 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXIX/5). Chronologia: IX-X w. (Jankuhn 1943, 116; Ryndina 1963, 213; Oldeberg 1966, fig. 130-132, 196-200; Kóčka-Krenz 2006, s. 260-264, ryc. 7, 20-25). Nr inw. 5/87.
6. Tygiel gliniany, fragment ścianki lub części przydennej tygla. Strona wewnętrzna stalowoszara, z wsiękami szkliwa, strona zewnętrzna ceglata. Wymiary: 4,0 x 2,5 x 0,7 cm; Ar XXIII/25, cz. d; S 420 cm, W 105 cm, gł. 57,5 cm n.p.m. (planigrafia XVII, XXXIX/6). Chronologia: IX-X w. (Jankuhn 1943, 116; Ryndina 1963, 213; Oldeberg 1966, fig. 130-132, 196-200; Kóčka-Krenz 2006, s. 260-264, ryc. 7, 20-25). Nr inw. 15a/88.
7. Tygiel gliniany, fragment ścianki lub część przydenna. Przełam trójbarwny, o zmiennej strukturze masy. Strona wewnętrzna stalowoszara, zwarta, pokryta szkliwem. Strona zewnętrzna ceglato-szara, porowata. Wymiary: 4,0 x 2,6 x 1,2 cm; Wykop „K”, cz. f, N 68 cm, W 182 cm, gł. 13 cm n.p.m. (planigrafia XVIII, XXXIX/7). Chronologia: IX-X w. (Jankuhn 1943, 116; Ryndina 1963, 213; Oldeberg 1966, fig. 130-132, 196-200; Kóčka-Krenz 2006, s. 260-264, ryc. 7, 20-25). Nr inw. 74a/86.
8. Tygiel gliniany, fragment części przydennej. Przełam dwubarwny. Strona wewnętrzna stalowoszara, pokryta grudami substancji mineralnej, barwy fioletowo-szarej. Strona zewnętrzna porowata, ceglata. Wymiary: 2,3 x 3,0 x 0,6 cm; wykop „H”, W 20 cm, S 840 cm, gł. 18 cm n.p.m. (planigrafia XVIII, XXXIX/8). Chronologia: IX-X w. (Jankuhn 1943, 116; Ryndina 1963, 213; Oldeberg 1966, fig. 130-132, 196-200; Kóčka-Krenz 2006, s. 260-264, ryc. 7, 20-25). Nr inw. 86/84.



TABLICA XXXIX

XVI. PACIORKI Z KAMIENI PÓLSZLACHETNYCH

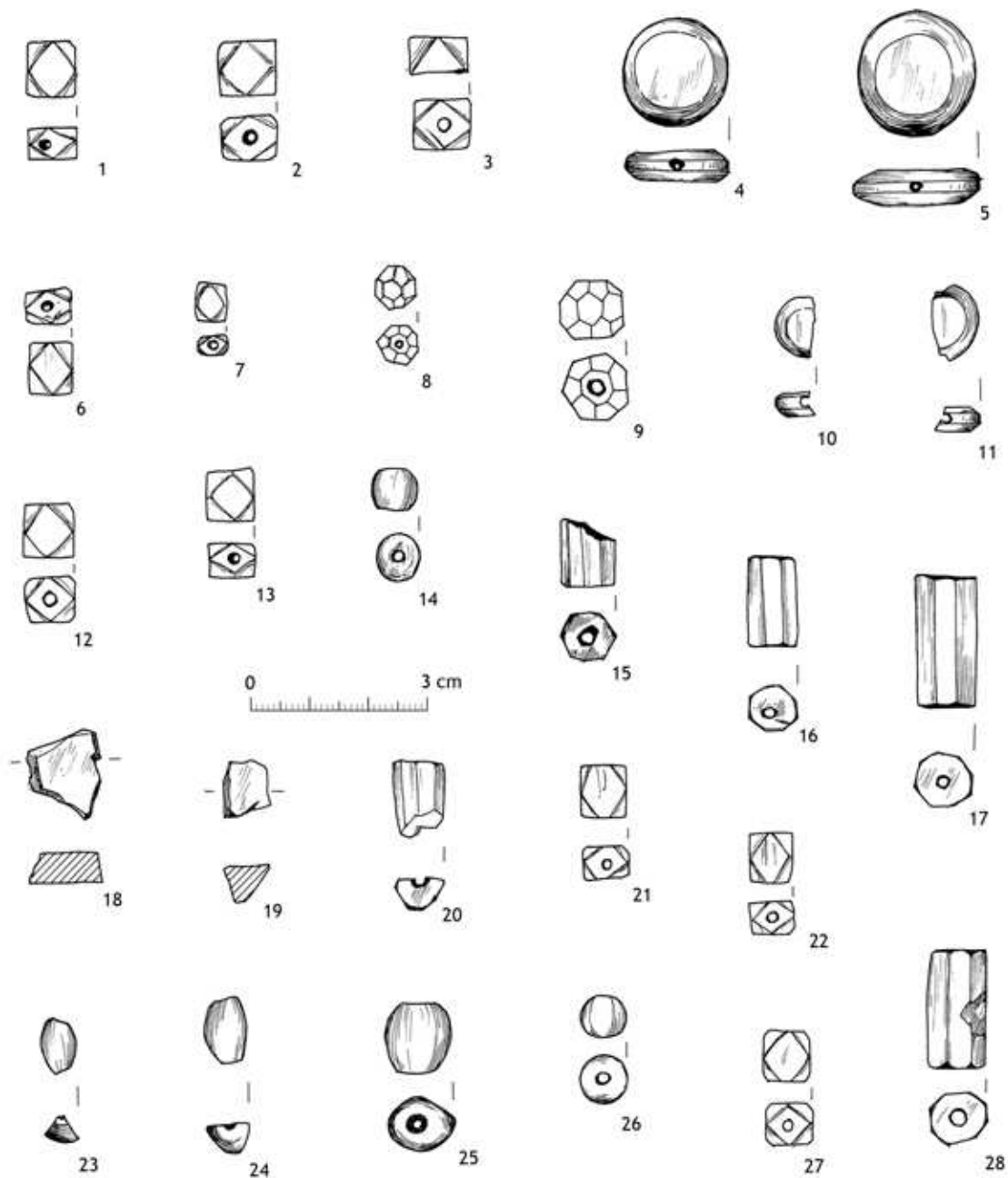
XVI. BEADS MADE OF SEMI-PRECIOUS STONES

TABLICA XL

1. Paciorek z karneolu, całkowicie zachowany, wielościenny, zbliżony do kubooktaedrycznego - typ T007 wg Callmera (1977, Plate 21). Barwa czerwono-brązowa, pastelowa, z widocznym układem warstwowym. Wymiary: 1,0 x 0,8 x 0,6 cm, średnica otworu 0,15 cm; Wykop „K”, cz. f; S 252, E 234 cm, gł. 14 cm n.p.m. (planigrafia XVI, XL/1). Chronologia: IX-X w. (Callmer 1977, s. 91, 225 - BP IV 860-885 A.D.; BP VIII; BP VI; BP IX i BP XII 915-990 A.D.). Nr inw. 68/85.
2. Paciorek z karneolu całkowicie zachowany, wielościenny, zbliżony do kubooktaedrycznego - typ T007 wg Callmera (1977, Plate 21). Barwa czerwona, pastelowa. Wymiary: 1,0 x 1,0 x 0,8 cm, średnica otworu 0,25 cm; Wykop „I”, S 42 cm, W 1325 cm, gł. 11,5 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, XL/2). Chronologia: IX-X w. (Callmer 1977, s. 91, 225 - BP IV 860-885 A.D.; BP VIII; BP VI; BP IX i BP XII 915-990 A.D.). Nr inw. 78a/86.
3. Ok. 1/2 paciorka z karneolu kształtem zbliżonego do kubooktaedrycznego - typ T007 wg Callmera (1977, Plate 21). Barwa ciemnoczerwona, pastelowa. Wymiary: 0,6 x 1,0 x 0,8 cm; średnica otworu 0,15 cm; Ar XXII/25, cz. b; S 50 cm, E 45 cm, gł. 57 cm n.p.m. (planigrafia XXI, XL/3). Chronologia: IX-X w. (Callmer 1977, s. 91, 225 - BP IV 860-885 A.D.; BP VIII; BP VI; BP IX i BP XII 915-990 A.D.). Nr inw. 37/90.
4. Paciorek z karneolu, płytkowy, kolisty, krawędzie fasetowane - typ T005₂ wg Callmera (1977, Plate 21). Barwa ciemnoczerwona, pastelowa, z jasnymi, warstwowymi przebarwieniami. Wymiary: średnica 1,9 cm, grubość 0,6 cm, średnica otworu 0,18 cm; wykop „K”, cz. f; S 400 cm, W 154 cm, gł. 15,5 cm n.p.m. (planigrafia XVI, XL/4). Chronologia: IX-X w. (Callmer 1977, s. 91, 225 - BP IV 860-885 A.D.; BP VIII; BP VI; BP IX 915-980 A.D.). Nr inw. 87a/86.
5. Paciorek z karneolu, płytkowy, kolisty, krawędzie fasetowane - typ T005₂ wg Callmera (1977, Plate 21). Barwa ciemnoczerwona, pastelowa, z jasnymi, warstwowymi przebarwieniami. Wymiary: średnica 2,2 cm, grubość 0,7 cm, średnica otworu 0,18 cm; Paciorek odkryty na terenie strefy portowej przez poszukiwaczy bursztynu i przekazany ekspedycji archeologicznej w 1985 roku. Chronologia: IX-X w. (Callmer 1977, s. 91, 225 - BP IV 860-885 A.D.; BP VIII; BP VI; BP IX 915-980 A.D.). Nr inw. 1a/85.
6. Paciorek z karneolu, całkowicie zachowany, wielościenny, zbliżony do kubooktaedrycznego - typ T007 wg Callmera (1977, Plate 21). Barwa ciemnoczerwona, pastelowa. Wymiary: 0,9 x 0,75 x 0,6 cm, średnica otworu 0,12 cm; ar XXII/26, cz. a; N 145 cm, E 20 cm, gł. 78 cm n.p.m. (planigrafia XXI, XL/6). Chronologia: IX-X w. (Callmer 1977, s. 91, 225 - BP IV 860-885 A.D.; BP VIII; BP VI; BP IX i BP XII 915-990 A.D.). Nr inw. 72/89.
7. Paciorek z karneolu, całkowicie zachowany, wielościenny, zbliżony do kubooktaedrycznego - typ T007 wg Callmera (1977, Plate 21). Barwa ciemnoczerwona, pastelowa. Ścianki lekko zaokrąglone. Wymiary: 0,75 x 0,5 x 0,35 cm; średnica otworu 0,15 cm; Ar XXV/25, cz. c; S 300 cm, E 250 cm, gł. 64,5 cm n.p.m. (planigrafia XXI, XL/7). Chronologia: IX-X w. (Callmer 1977, s. 91, 225 - BP IV 860-885 A.D.; BP VIII; BP VI; BP IX i BP XII 915-990 A.D.). Nr inw. 123/90.
8. Paciorek z karneolu, całkowicie zachowany, wielościenny - typ T010 wg Callmera (1977, Plate 22). Barwa ciemnoczerwona pastelowa. Wymiary: wysokość 0,8 cm, średnica 0,7 cm, średnica otworu 0,15 cm; ar XXV/25, cz. a; N 180 cm, E 275 cm, gł. 70 cm n.p.m. (planigrafia XXI, XL/8). Chronologia: IX-X w. (Callmer 1977, s. 91, 225 - BP IV 860-885 A.D.; BP VIII; BP VI; BP IX i BP XII 915-990 A.D.). Nr inw. 125/90.
9. Paciorek z karneolu, całkowicie zachowany, wielościenny - typ T010 wg Callmera (1977, Plate 22). Barwa ciemnoczerwona, pastelowa. Wymiary: wysokość 1,0 cm, średnica 1,15 cm, średnica otworu 0,2 cm; wykop „I”; N

- 122 cm, E 45 cm, gł. 35,5 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, XL/9). Chronologia: IX-X w. (Callmer 1977, s. 91, 225 - BP IV 860-885 A.D.; BP VIII; BP VI; BP IX i BP XII 915-990 A.D.). Nr inw. 106/86.
10. Ok. 1/2 paciorka z karneolu kształt płytkowy, kolisty, krawędzie fasetowane - typ T005₂ wg Callmera (1977, Plate 21). Barwa czerwona, pastelowa. Paciorek pękł przy wierceniu otworu (obróbka miejscowa?). Wymiary: średnica ok. 1,1 cm; grubość 0,4 cm; średnica otworu 0,2 cm (wiercony tylko do 2/3 długości). Wykop „K”, cz. c; N 195 cm, W 290 cm, gł. 25 cm n.p.m. (planigrafia XVI, XL/10). Chronologia: IX-X w. (Callmer 1977, s. 91, 225 - BP IV 860-885 A.D.; BP VIII; BP VI; BP IX 915-980 A.D.). Nr inw. 194/85.
 11. Ok. 1/2 paciorka z karneolu, kształt płytkowy, kolisty, z fasetowanymi krawędziami - typ T005₂ wg Callmera (1977, Plate 21). Barwa ciemnoczerwona, pastelowa. Wymiary: średnica 1,4 cm, grubość 0,4 cm, średnica otworu 0,15 cm; ar XXV/25, cz. a; S 15 cm, E 20 cm, gł. 51 cm n.p.m. (planigrafia XXI, XL/11). Chronologia: IX-X w. (Callmer 1977, s. 91, 225 - BP IV 860-885 A.D.; BP VIII; BP VI; BP IX 915-980 A.D.). Nr inw. 31a/91.
 12. Paciorek z karneolu, całkowicie zachowany, wielościenny, zbliżony do kubooktaedrycznego - typ T007 wg Callmera (1977, Plate 21). Barwa czerwona, pastelowa. Wymiary: 1,0 x 1,0 x 0,8 cm, średnica otworu 0,2 cm; wykop „I”; S 55 cm, W 772 cm, gł. 21,5 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, XL/12). Chronologia: IX-X w. (Callmer 1977, s. 91, 225 - BP IV 860-885 A.D.; BP VIII; BP VI; BP IX i BP XII 915-990 A.D.). Nr inw. 27a/86.
 13. Paciorek z karneolu, całkowicie zachowany, zbliżony do kubooktaedrycznego - typ T007 wg Callmera (1977, Plate 21). Barwa ciemnoczerwona, pastelowa. Wymiary: 0,9 x 0,8 x 0,6 cm; średnica otworu - 0,2 cm; wykop „K”, cz. f; N 45 cm, E 450 cm, gł. 23,5 cm n.p.m. (planigrafia XVI, XL/13). Chronologia: IX-X w. (Callmer 1977, s. 91, 225 - BP IV 860-885 A.D.; BP VIII; BP VI; BP IX i BP XII 915-990 A.D.). Nr inw. 68/85.
 14. Paciorek z karneolu, sferyczny - typ T001 Callmera (1977, s. 91, Plate 21). Barwa ciemnoczerwona, pastelowa, z jasnymi, warstwowymi przebarwieniami. Wymiary: średnica - 0,8 cm, wysokość 0,7 cm, średnica otworu 0,2 cm; ar XXII/25, cz. b; N 160 cm, W 90 cm, gł. 68 cm n.p.m. (planigrafia XXI, XL/14). Chronologia: IX-X w. (Callmer 1977, s. 91, 225 - BP II 820-845 A.D.; BP III 845-860; IV 860-885 A.D.; BP VIII; BP VI; BP IX i BP XII 915-990 A.D.). Nr inw. 286/89.
 15. Ok. 1/2 paciorka z karneolu. Kształt cylindryczny, heptagonalnie fasetowany - typ T009₁ Callmera (1977, s. 91, Plate 22). Barwa czerwona, pastelowa. Wymiary: 1,1 x 0,8 cm, średnica otworu 0,25 cm; Ar XXV/24, cz. d; S 9 cm, E 10 cm, gł. 62 cm n.p.m. (planigrafia XXI, XL/15). Chronologia: IX-X w. (Callmer 1977, s. 91, 225 - BP IV 860-885 A.D.; BP VIII; BP VI; BP IX i BP XII 915-990 A.D.). Nr inw. 7/90.
 16. Paciorek z karneolu, całkowicie zachowany. Kształtu cylindryczny, heptagonalnie fasetowany - typ T009₁ Callmera (1977, s. 91, Plate 22). Barwa ciemnoczerwona, pastelowa. Wymiary: 1,6 x 0,8 cm, średnica otworu 0,2 cm; ar XXV/24, cz. b; N 250 cm, E 210 cm, gł. 52 cm n.p.m. (planigrafia XXI, XL/16). Chronologia: IX-X w. (Callmer 1977, s. 91, 225 - BP IV 860-885 A.D.; BP VIII; BP VI; BP IX i BP XII 915-990 A.D.). Nr inw. 76/90.
 17. Paciorek z karneolu, cylindryczny, oktagonalnie fasetowany - typ T009₂ Callmera (1977, s. 91, Plate 22). Barwa ciemnoczerwona, pastelowa. Wymiary: 2,1 x 0,9 cm; średnica otworu 0,2 cm; wykop „I”; S 28 cm, E 270 cm, gł. 23,5 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, XL/17). Chronologia: IX-X w. (Callmer 1977, s. 91, 225 - BP IV 860-885 A.D.; BP VIII; BP VI; BP IX i BP XII 915-990 A.D.). Nr inw. 30a/86.
 18. Płytkę karneolu, trapezowata, koloru czerwono-żółtego (wewnątrz struktury widoczne ciemniejsze żyłki), na powierzchni ślady odbić. Wymiary: 1,5 x 1,2 x 0,6 cm; grubość 0,5 cm; wykop „I”; N 89 cm, W 1490 cm, gł. 41 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, XL/18). Nr inw. 47a/86.
 19. Bryłka kryształu górskiego, pięciocienna bryłka, w przekroju trójkątna. Na powierzchni ślady odbić. Wewnątrz spękany, przezroczysty. Wymiary: wysokość 0,9 cm; wymiary ścianek 0,7 x 0,7 x 0,6 cm; ar XXIV/24, cz. b, S 7 cm, E 10 cm, gł. 58 cm n.p.m. (planigrafia XXI, nr 11). Nr inw. 577a/87.
 20. Paciorek z kryształu górskiego, fragment (ok. ¼), cylindryczny, oktagonalnie fasetowany - typ S011₁ Callmera

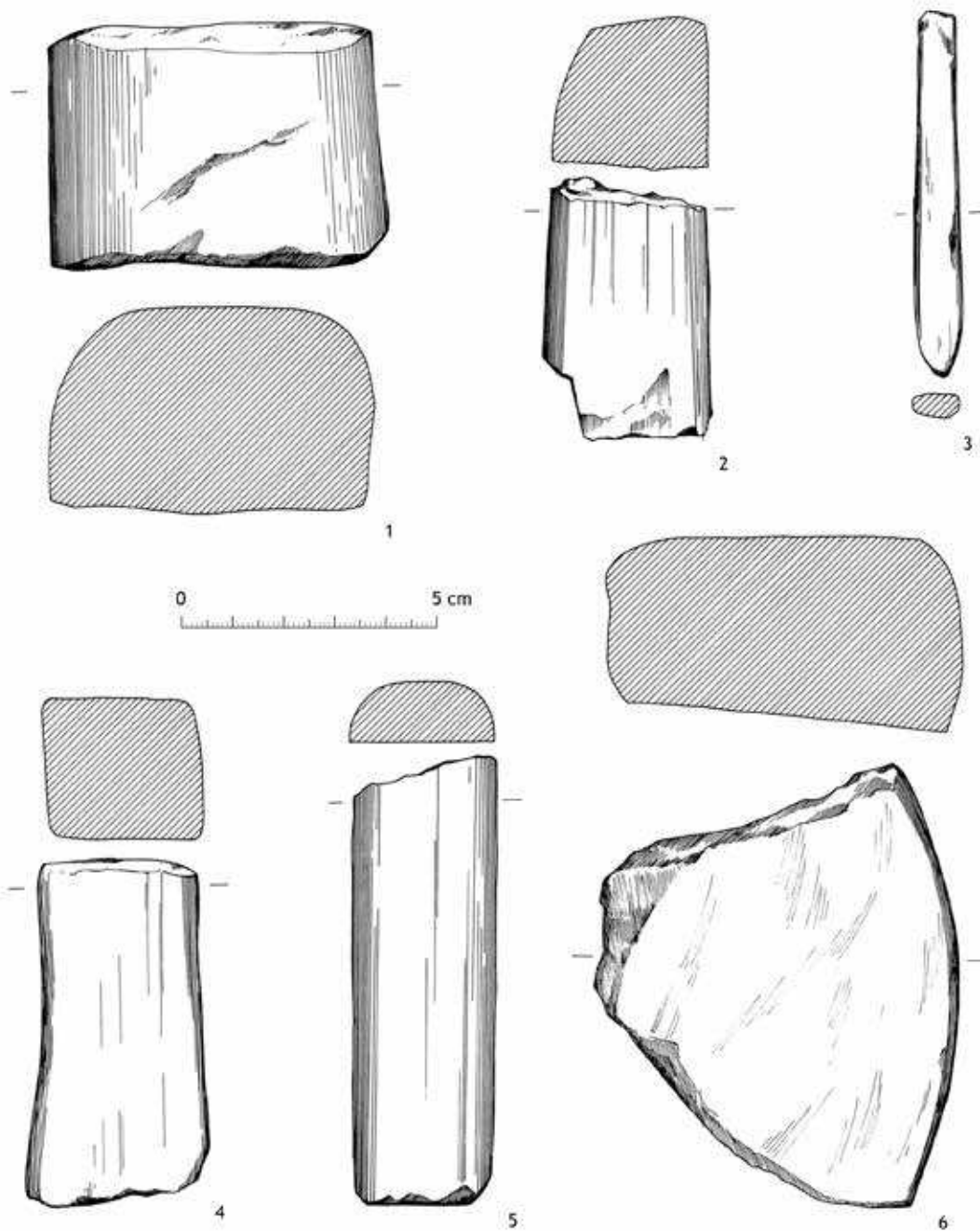
- (1977, s.91, Plate 21). Barwa przezroczysta, z białymi wtrętami. Wymiary: 1,3 x 0,8 cm; średnica otworu 0,2 cm; wykop „K”, cz. f; N 251 cm, E 250 cm, gł. 17 cm n.p.m. (planigrafia XVI, XL/20). Chronologia: IX-X w. (Callmer 1977, s. 91, 225 - BP IV 860-885 A.D.; BP VIII; BP IX i BP XII 915-990 A.D.). Nr inw. 76a/86.
21. Paciorek z kryształu górskiego całkowicie zachowany, wielościenny, zbliżony do kuboooktaedrycznego - typ S009₁ Callmera (1977, s. 91, Plate 21). Przezroczysty, z białymi wtrętami. Wymiary: 1,0 x 0,8 x 0,6 cm; średnica otworu 0,1 cm; ar XXIII/24, cz. d; N 255 cm, E 21 cm, gł. 45 cm n.p.m. (planigrafia XXI, XL/21). Chronologia: IX-X w. (Callmer 1977, s. 91, 225 - BP IV 860-885 A.D.; BP VIII; BP VI 950-960 A.D.; BP IX 960-980 A.D.). Nr inw. 103a/88.
22. Paciorek z kryształu górskiego, całkowicie zachowany, przezroczysty, wielościenny, zbliżony do kuboooktaedrycznego - typ S009₁ Callmera (1977, s. 91, Plate 21). Wymiary: 0,9 x 0,7 x 0,6 cm; ar XXII/26, cz. c; S 380 cm, E 120 cm, gł. 70 cm n.p.m. (planigrafia XXI, XL/22). Chronologia: IX-X w. (Callmer 1977, s. 91, 225 - BP IV 860-885 A.D.; BP VIII; BP VI 950-960 A.D.; BP IX 960-980 A.D.). Nr inw. 160/89.
23. Paciorek z ametystu, fragment (ok. 1/6) paciorka elipsoidalnego - typ U Callmera (1977, s. 91, Plate 22). Barwa ciemnofioletowa. Wymiary: wysokość 1,0 cm, średnica otworu 0,15 cm; ar XXII/26, cz. a; N 320 cm, E 284 cm, gł. 66,5 cm n.p.m. (planigrafia XXI, XL/23). Chronologia: VIII-IX wiek lub pierwsza połowa X w. (Callmer 1977, s. 91, 225 - BP I 790-820; BP VIII 915-950). Nr inw. 368/89.
24. Paciorek z ametystu, fragment (ok. 1/2) paciorka elipsoidalnego - typ U Callmera (1977, s. 91, Plate 22). Barwa ciemnofioletowa. Wymiary: wysokość 1,2 cm, średnica 0,7 cm, średnica otworu 0,15 cm; ar XXII/26, cz. a; N 320 cm, E 284 cm, gł. 66,5 cm n.p.m. (planigrafia XXI, XL/24). Chronologia: VIII-IX wiek lub pierwsza połowa X w. (Callmer 1977, s. 91, 225 - BP I 790-820, lub BP VIII 915-950). Nr inw. 369/89.
25. Paciorek z ametystu, całkowicie zachowany, elipsoidalny - typ U Callmera (1977, s. 91, Plate 22). Barwa ciemnofioletowa. Wymiary: wysokość 1,2 cm, średnica 1,1 cm, średnica otworu 0,2 cm; ar XXIV/26, cz. a; N 43 cm, W 285 cm, gł. 54 cm n.p.m. (planigrafia XXI, XL/25). Chronologia: VIII-IX wiek lub pierwsza połowa X w. (Callmer 1977, s. 91, 225 - BP I 790-820, lub BP VIII 915-950). Nr inw. 35/87.
26. Paciorek z kryształu górskiego, całkowicie zachowany, sferyczny - typ S001₁ Callmera (1977, s. 91, Plate 21). Przezroczysty z białymi żyłkami. Wymiary: wysokość 0,85 cm, średnica 0,8 cm, średnica otworu 0,2 cm; ar XXIII/25, cz. c; S 84 cm, E 71 cm, gł. 62 cm (planigrafia XXI, XL/26). Chronologia: IX-X w. (Callmer 1977, s. 91, 225 - BP II 820-845 A.D.; BP III 845-860 A.D.; BP IV 860-885 A.D., BP VIII 915-950 A.D.; B.P. VI 950-960 A.D.; B.P. IX 960-980 A.D.; BP XII 980-990 A.D.). Nr inw. 189a/87.
27. Paciorek z kryształu górskiego, całkowicie zachowany, wielościenny, zbliżony do kuboooktaedrycznego - typ S009₁ Callmera (1977, s. 91, Plate 21). Przezroczysty, z drobnymi, białymi wytrąceniami. Wymiary: 0,9 x 0,8 x 0,8 cm; średnica otworu 0,15 cm; ar XXIV/25, cz. d, N 170 cm, W 120 cm, gł. 24 cm n.p.m. (planigrafia XXI, XL/27). Chronologia: IX-X w. (Callmer 1977, s. 91, 225 - BP IV 860-885 A.D.; BP VIII; BP VI 950-960 A.D.; BP IX 960-980 A.D.). Nr inw. 34/87.
28. Paciorek z kryształu górskiego, cylindryczny, ścianki oktagonalnie fasetowane - typ S011 Callmera (1977, s. 91, Plate 21). Zachowany z ubytkiem, przezroczysty, z białym wtrętami. Wymiary: 2,1 x 1,0 x 0,25 cm; ar XXII/26, cz. a; N 390 cm; E 226 cm, gł. 61 cm n.p.m. (planigrafia XXI, nr 6). Chronologia: IX-X w. (Callmer 1977, s. 91, 225 - BP IV 860-885 A.D.; BP VIII; BP IX 960-980 A.D.). Nr inw. 309/89.



TABLICA XL

XVII. OSEŁKI, KAMIENIE SZLIFIERSKIE, SUROWIEC/ODPADKI (TABLICE XLI-XLIII)**XVII. WHETSTONES, GRINDSTONES, RAW MATERIAL/WASTE (TABLES XLI-XLIII)****TABLICA XLI**

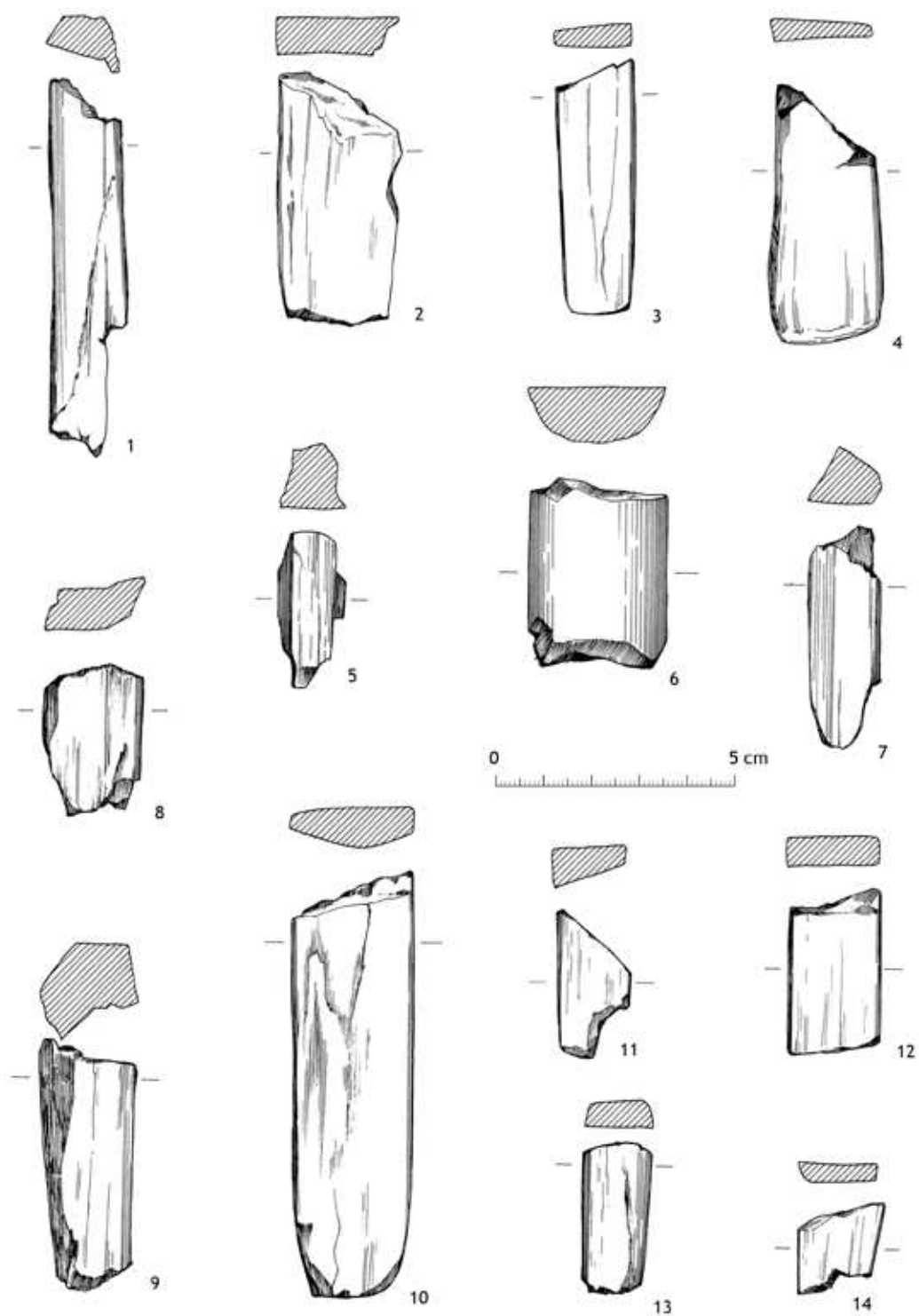
1. Kamień szlifierski, wymiary zachowanego fragmentu: szerokość 6,4 cm, grubość 4 cm, piaskowiec. Badania powierzchniowe strefy portowej. Nr inw. 5/83.
2. Osełka (fragment, zachowana długość 5,1 cm), w przekroju nieregularna, zbliżona do kwadratu (ok. 3 x 2,9 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Ar XXIII/24, cz. b; W 146 cm, N 205 cm, gł. 29,5 cm n.p.m. (planigrafia XXXIII, XLI/2); nr inw. 13/88.
3. Osełka (fragment wyeksploatowanej osełki, zachowana długość 7,1 cm), pierwotnie podłużna i wąska, w przekroju prostokątna (zachowane wymiary 1 x 0,5 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Wykop „I”; N 34 cm, E 280 cm gł. 42,5 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, XLII/3); nr inw. 89/86.
4. Kamień szlifierski (fragment, zachowana długość 6,7 cm), w przekroju zbliżony do kwadratu (3 x 2,8 cm), piaskowiec. Ar XXV/24 cz. d; N 53 cm, E 17 cm, gł. 48 cm n.p.m. (planigrafia XXXIII, XLI/4); nr inw. 25/90.
5. Osełka (fragment, zachowana długość 8,7 cm), w przekroju półkola (szerokość podstawy 2,9 cm, wysokość 1,1 cm). Piaskowiec. XXII/26, cz. a; N 187, E 43 cm, gł. 61 cm n.p.m. (planigrafia XXXIII, XLII/6); nr inw. 47/89.
6. Koło szlifierskie (fragment płyty z zewnętrznym łukiem koła), wymiary płyty: 8,6 x 8,1 cm, grubość 3,7 cm; piaskowiec. Ar XXIII/24, cz. d; N 210 cm, W 190 cm, gł. 55 cm n.p.m. (planigrafia XXXIII, XLI/6); nr inw. 15/88.



TABLICA XII

TABLICA XLII

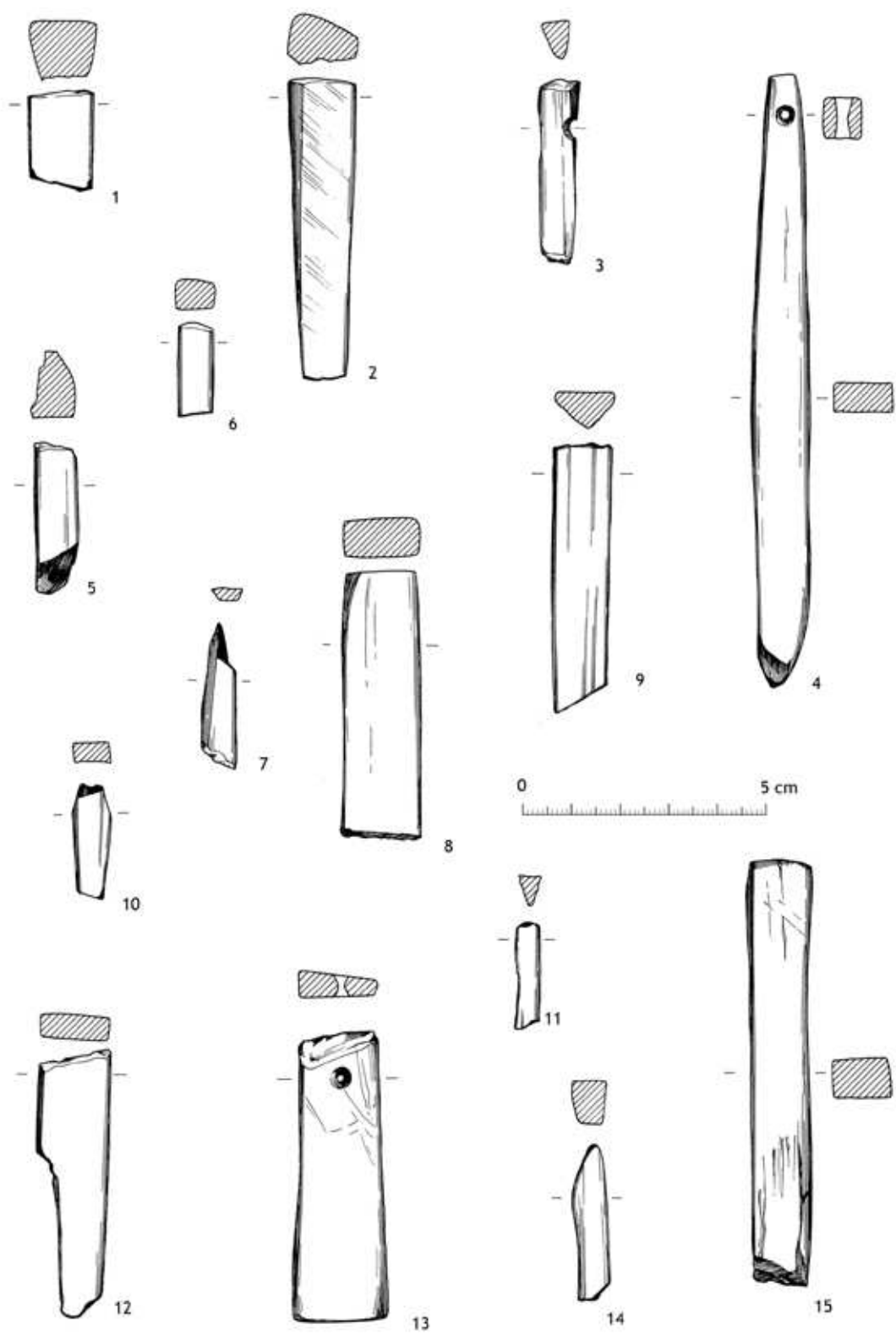
1. Osełka (fragment, zachowana długość 7,7 cm), w przekroju nieregularna (ok. 1,6 x 1,1 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Wykop „K”, cz. d; S 183 cm, W 42 cm, gł. 25 cm n.p.m. (planigrafia XI, XLII/1); nr inw. 17a/86.
2. Osełka (fragment, zachowana długość 5,1 cm), w przekroju zbliżona do prostokąta (ok. 2,6 x 0,7 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Ar XXIII/25, cz. b; N 122 cm, E 190 cm, gł. 59,5 cm (planigrafia XXXIII, XLII/2); nr inw. 11/88.
3. Osełka (fragment, zachowana długość 5,1 cm), pierwotnie podłużna i wąska, w przekroju prostokątna (zachowane wymiary 1,6 x 0,5 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Ar XXV/24, cz. a; N 185 cm, E 35 cm, gł. 47,5 cm n.p.m. (planigrafia XI, XLII/3); nr inw. 21/90.
4. Osełka (fragment, zachowana długość 5,3 cm), pierwotnie podłużna i wąska, w przekroju prostokątna (zachowane wymiary ok. 2,1 x 0,4 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Ar XXIV/26, cz. c; S 201 cm, W 178 cm, gł. 45 cm n.p.m. (planigrafia XI, XLII/4); nr inw. 5/87.
5. Osełka (fragment, zachowana długość 3,2 cm), w przekroju nieregularna (ok. 1,3 x 1,4 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Ar XXIII/24, cz. b; S 30 cm, W 150 cm, gł. 56 cm (planigrafia XXXIII, XLII/5); nr inw. 14/88.
6. Osełka (fragment, zachowana długość 3,8 cm), w przekroju półkola (szerokość podstawy 2,9 cm, wysokość 1,1 cm). Piaskowiec. Ar XXV/24, cz. c; W 190 cm, S 208 cm, gł. 47 cm n.p.m. (planigrafia XXXIII, XLII/6); nr inw. 26/90.
7. Osełka (fragment, zachowana długość 4,5 cm), w przekroju nieregularna (ok. 1,5 x 1,1 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Ar XXIII/25, cz. c; E 330 cm, N 122 cm, gł. 53,5 cm n.p.m. (planigrafia XXXIII, XLII/7); nr inw. 16/88.
8. Osełka (fragment, zachowana długość 3,1 cm), w przekroju nieregularna (ok. 2,1 x 1,1 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Ar XXIII/25, cz. c; N 150 cm, E 258 cm, gł. 55 cm n.p.m. (planigrafia XXXIII, XLII/8); nr inw. 17/88.
9. Osełka (fragment, zachowana długość 5,1 cm), w przekroju nieregularna (ok. 2,1 x 2 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Ar XXIII/25, cz. a; N 110 cm, W 375 cm, gł. 52,5 cm n.p.m. (planigrafia XXXIII, XLII/9); nr inw. 10/88.
10. Osełka (fragment, zachowana długość 8,8 cm), pierwotnie podłużna i wąska, w przekroju prostokątna (zachowane wymiary ok. 2,6 x 0,8 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Ar XXV/25, cz. c; S 245 cm, W 130 cm, gł. 45 cm n.p.m. (planigrafia XI, XLII/10); nr inw. 28/90.
11. Osełka (mały fragment, zachowana długość 3 cm), pierwotnie podłużna i wąska, w przekroju prostokątna (zachowane wymiary ok. 1,6 x 0,8 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Ar XXII/26, cz. c; S 500 cm, E 400 cm, gł. 62 cm n.p.m. (planigrafia XI, XLII/11); nr inw. 2/89.
12. Osełka (fragment, zachowana długość 3,3 cm), pierwotnie podłużna i wąska, w przekroju prostokątna (zachowane wymiary 1,9 x 0,6 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Wykop „K”, cz. e; N 330 cm, W 376 cm, gł. 37,5 cm n.p.m. (planigrafia XI, XLII/12); nr inw. 41a/85.
13. Osełka (fragment, zachowana długość 3 cm), pierwotnie podłużna i wąska, w przekroju zbliżona do prostokąta (zachowane wymiary 1,4 x 0,6 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Wykop „K”, cz. e; N 37 cm, W 250 cm, gł. 7,5 cm n.p.m. (planigrafia XI, XLII/13); nr inw. 137a/85.
14. Osełka (mały fragment, zachowana długość 1,8 cm), pierwotnie podłużna i wąska, w przekroju prostokątna (zachowane wymiary ok. 1,7 x 0,4 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Ar XXV/25, cz. c; N 25 cm, W 385 cm, gł. 48 cm n.p.m. (planigrafia XI, XLII/14); nr inw. 24/90.



TABLICA XLII

TABLICA XLIII

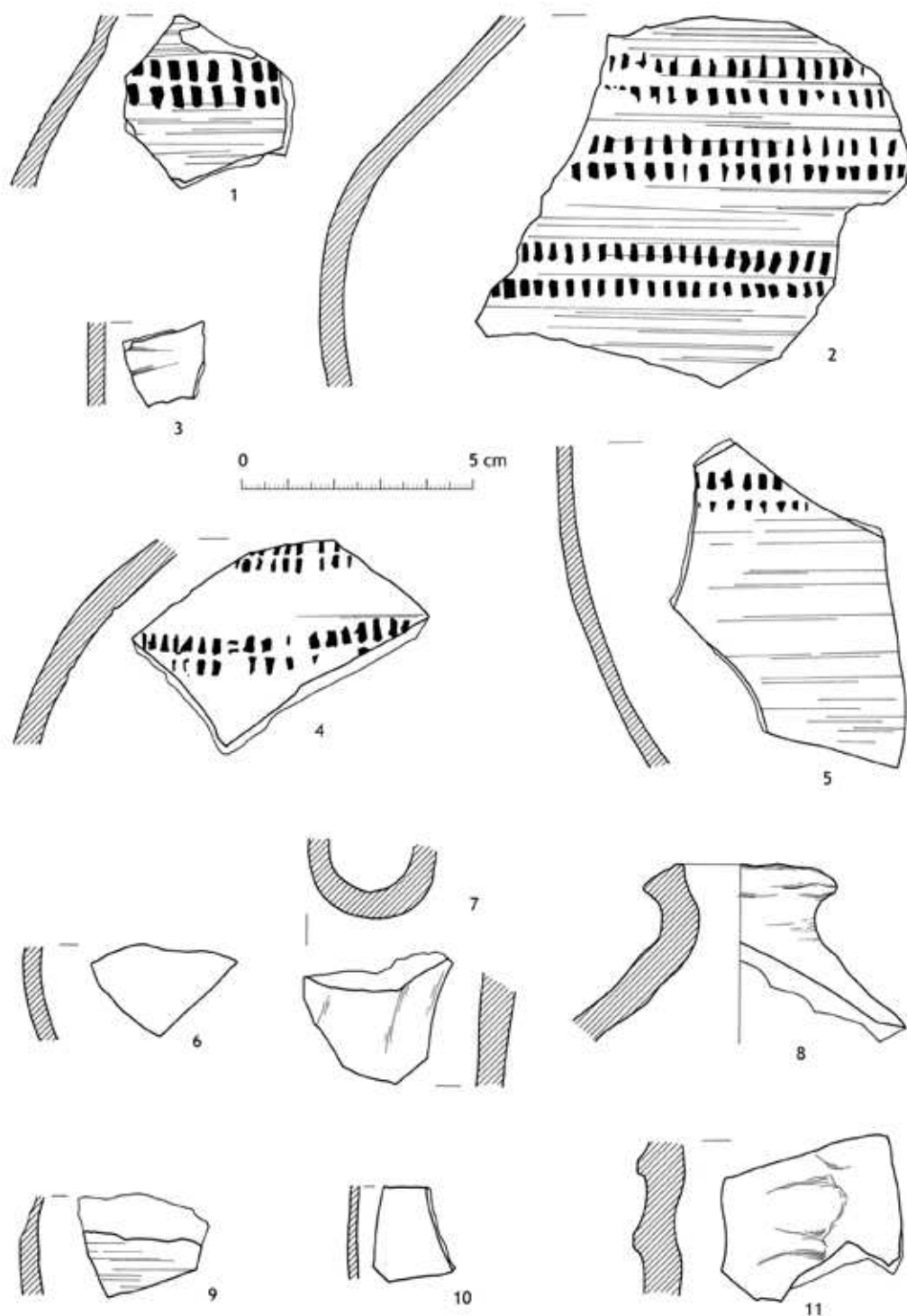
1. Osełka (fragment, zachowana długość 2 cm), w przekroju zbliżona do prostokąta (ok. 1,1 x 1,3 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Ar XXII/25, cz. d; N 80 cm, W 60 cm, gł. 68,5 cm (planigrafia XXXIII, XLIII/1); nr inw. 99/89.
2. Osełka (fragment, zachowana długość 6,1 cm), pierwotnie podłużna i wąska, w przekroju nieregularna (zachowane wymiary ok. 1,1 x 1,3 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Ar XXII/26, cz. d; W 310 cm, S 50 cm, gł. 67,5 cm (planigrafia XXXIII, XLIII/2); nr inw. 249/89.
3. Osełka (fragment z otworem do zawieszania, końce odłamane, przepołowiona wzdłużnie, zachowana długość 3,7 cm), pierwotnie podłużna i wąska, w przekroju trójkątna (zachowane wymiary ok. 0,5 x 0,7 x 0,8 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Ar XXV/24, cz. a; N 210 cm, E 260 cm, gł. 47,5 cm (planigrafia XXXIII, XLIII/3); nr inw. 57a/90.
4. Osełka, całkowicie zachowana (długość 12,6 cm), podłużna i wąska, w przekroju prostokątna (0,6 x 1,2 cm), przekrój części górnej (z otworem do zawieszania) kwadratowy (0,8 x 0,8 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Ar XXV/24, cz. c; W 335 cm, S 220 cm, gł. 52,5 cm n.p.m. (planigrafia XXXIII, XLIII/4); nr inw. 27/90.
5. Osełka (fragment, zachowana długość 3,1 cm), w przekroju nieregularna, zbliżona do trójkąta (ok. 0,9 x 1,3 x 1,4 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Ar XXII/25, cz. d; W 40 cm, S 130 cm, gł. 63,5 cm (planigrafia XXXIII, XLIII/5); nr inw. 42/89.
6. Osełka (fragment, zachowana długość 1,98 cm), w przekroju zbliżona do prostokąta (ok. 0,6 x 0,8 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Ar XXII/26, cz. c; S 275 cm, E 407 cm, gł. 59 cm n.p.m. (planigrafia XXXIII, XLIII/6); nr inw. 6/89.
7. Osełka (mały fragment, zachowana długość 3 cm), w przekroju nieregularna, zbliżona do prostokąta (ok. 0,2 x 0,6 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Ar XXV/24, cz. a; W 357 cm, N 147 cm, gł. 48,5 cm n.p.m. (planigrafia XXXIII, XLIII/7); nr inw. 93/90.
8. Osełka (fragment, zachowana długość 5,5 cm), w przekroju prostokątna (1,5 x 0,8 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Ar XXV/24, cz. a; N 63 cm, W 52 cm, gł. 51 cm n.p.m. (planigrafia XXXIII, XLIII/8); nr inw. 19/90.
9. Osełka (fragment, zachowana długość 5,5 cm), w przekroju trójkątna (ok. 1,2 x 0,9 x 0,8 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Ar XXII/26, cz. c; S 303 cm, E 41 cm, gł. 58,5 cm n.p.m. (planigrafia XXXIII, XLIII/9); nr inw. 7/89.
10. Osełka (mały fragment, zachowana długość 2,3 cm), w przekroju prostokątna (ok. 0,7 x 0,4 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Ar XXII/25, cz. d; S 350 cm, W 460 cm, gł. 57 cm n.p.m. (planigrafia XXXIII, XLIII/10); nr inw. 47/89.
11. Osełka (mały fragment, zachowana długość 2,2 cm), w przekroju trójkątna (ok. 0,6 x 0,4 x 0,6 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Ar XXV/24, cz. a; N 275 cm, W 230 cm, gł. 64 cm n.p.m. (planigrafia XXXIII, XLIII/11); nr inw. 23/90.
12. Osełka (fragment, zachowana długość 5,6 cm), pierwotnie podłużna i wąska, w przekroju prostokątna (zachowane wymiary 1,5 x 0,5 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Wykop „K”, cz. b; N 170 cm, W 230 cm, gł. 37,5 cm n.p.m. (planigrafia XI, XLIII/12); nr inw. 8/85.
13. Osełka (fragment, wtórnie użytkowany, długość 6 cm), pierwotnie podłużna i wąska (trapezowata), w przekroju zbliżona do prostokąta (1,6 x 0,6/0,3 cm), przy węższym końcu przewiercono otwór do zawieszania. Ciemno-szary łupek skandynawski. Wykop „K”, cz. f; N 132 cm, W 139 cm, gł. 6,5 cm n.p.m. (planigrafia XI, XLIII/13); nr inw. 87a/85.
14. Osełka (mały fragment, zachowana długość 3,1 cm), w przekroju zbliżona do prostokąta (ok. 0,7 x 0,9 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Ar XXII/26, cz. c; S 352 cm, E 426 cm, gł. 63 cm n.p.m. (planigrafia XXXIII, XLIII/14); nr inw. 250/89.
15. Osełka (fragment, zachowana długość 8,75 cm), pierwotnie podłużna i wąska, w przekroju prostokątna (zachowane wymiary ok. 0,8 x 1,2 cm). Ciemno-szary łupek skandynawski. Ar XXIII/25, cz. b; E 25 cm, N 130 cm, gł. 44,5 cm (planigrafia XXXIII, XLIII/15); nr inw. 12/88.



TABLICA XLIII

XVIII. CERAMIKA NADREŃSKA TYPU BADORF (TABLICE XLIV-XLV)**XVIII. CERAMICS FROM THE RHINE REGION, BADORF TYPE (TABLE XLIV-XLV)****TABLICA XLIV**

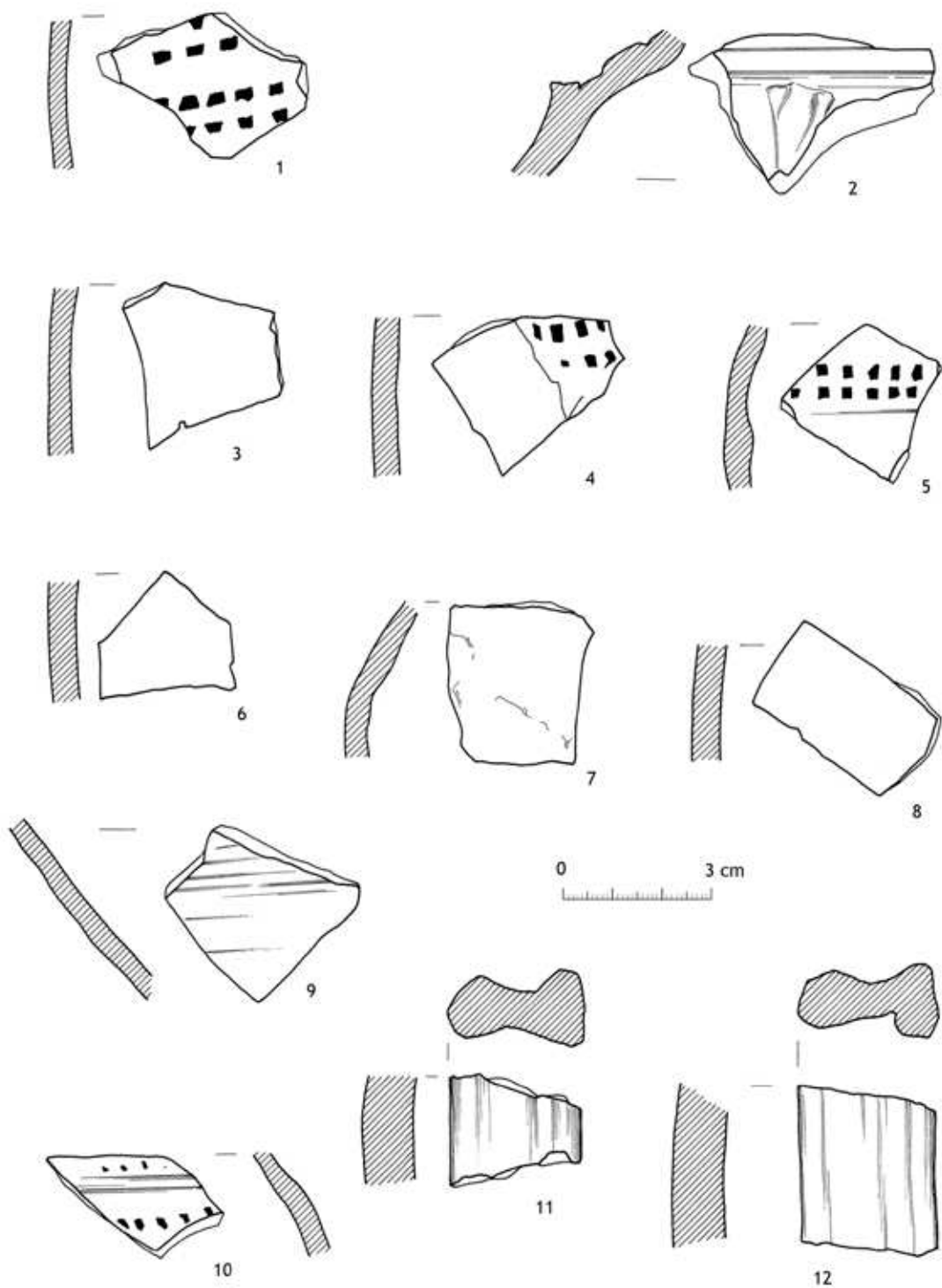
1. Naczynie typu Badorf, fragment górnej części brzuśca, zdobiony ornamentem stempelkowym na całym obwodzie w postaci podwójnego pasma prostokątnych wgłębień, typ 1 EM W II w/g van Es/Verwers (2009, s. 110, fig. 83). Ar XXV/24, cz. d; S 378 cm, E 305 cm, gł. 47 cm n.p.m. (planigrafia XXIV, XLIV/1). Chronologia IX w. (Janssen 1987; Brather 1996, s. 46-84; Keller 2004, s. 125-137); nr inw. 2/90.
2. Naczynie typu Badorf, fragment górnej części brzuśca i największej wydętości brzuśca, zdobiony ornamentem stempelkowym na całym obwodzie w postaci trzech podwójnych pasm prostokątnych wgłębień, typ 1 EM W II w/g van Es/Verwers (2009, s. 110, fig. 83). Wykop „K”, cz. a; N 298 cm, E 405 cm, gł. 27 cm n.p.m.; chronologia IX w. (Janssen 1987; Brather 1996, s. 46-84; Keller 2004, s. 125-137); nr inw. 3/85.
3. Naczynie typu Badorf, mały fragment górnej części brzuśca. Ar XXIII/25, cz. d; N 48 cm, E 271 cm, gł. 47 cm n.p.m. (planigrafia XXIV, XLIV/3). Chronologia IX w. (Janssen 1987; Brather 1996, s. 46-84; Keller 2004, s. 125-137); nr inw. 273/88.
4. Naczynie typu Badorf, fragment górnej części brzuśca, zdobiony ornamentem stempelkowym na całym obwodzie w postaci dwóch podwójnych pasm prostokątnych wgłębień, typ 1 EM W II w/g van Es/Verwers (2009, s. 110, fig. 83). Ar XXIII/25, cz. b; N 190 cm, E 110 cm, gł. 41 cm n.p.m. (planigrafia XXIV, XLIV/4). Chronologia IX w. (Janssen 1987; Brather 1996, s. 46-84; Keller 2004, s. 125-137); nr inw. 7/88.
5. Naczynie typu Badorf, fragment dolnej części brzuśca, zdobiony ornamentem stempelkowym na całym obwodzie w postaci podwójnych pasm prostokątnych wgłębień, typ EM W IX w/g van Es/Verwers (2009, s. 112, fig. 89). Ar XXIII/25, cz. d; N 95 cm, E 241 cm, gł. 47 cm n.p.m. (planigrafia XXIV, XLIV/5). Chronologia IX w. (Janssen 1987; Brather 1996, s. 46-84; Keller 2004, s. 125-137); nr inw. 13/88.
6. Naczynie typu Badorf, niewielki fragment dolnej części brzuśca, powierzchnia gładka, bez ornamentu, prawdopodobnie typ 1 EM W III w/g van Es/Verwers (2009, s. 110, fig. 84). Ar XXIII/25, cz. d; S 240 cm, E 360 cm, gł. 47 cm n.p.m. (planigrafia XXIV, XLIV/6). Chronologia IX w. (Janssen 1987; Brather 1996, s. 46-84; Keller 2004, s. 125-137); nr inw. 3/88.
7. Naczynie typu Badorf, fragment lejkowatej wylewki (dziobka) dzbana (?), prawdopodobnie typ EM W VIII w/g van Es/Verwers (2009, s. 111, fig. 88). Ar XXIII/25, cz. c; N 312 cm, E 125 cm, gł. 43 cm n.p.m. (planigrafia XXIV, XLIV/7). Chronologia IX w. (Janssen 1987; Brather 1996, s. 46-84; Keller 2004, s. 125-137); nr inw. 10/88.
8. Naczynie typu Badorf, wylew z krótką szyjką i fragmentem górnej części brzuśca, typ EM W XIVE w/g van Es/Verwers (2009, s. 151, fig. 106). Ar XXIII/25, cz. b; N 277 cm, E 288 cm, gł. 50 cm n.p.m. (planigrafia XXIV, XLIV/8). Chronologia IX w. (Janssen 1987; Brather 1996, s. 46-84; Keller 2004, s. 125-137); nr inw. 1/88.
9. Naczynie typu Badorf, mały fragment brzuśca. Ar XXIII/25, cz. b; N 195 cm, W 115 cm, gł. 42 cm n.p.m. (planigrafia XXIV, XLIV/9). Chronologia IX w. (Janssen 1987; Brather 1996, s. 46-84; Keller 2004, s. 125-137); nr inw. 2/88.
10. Naczynie typu Badorf, mały fragment brzuśca. Ar XXII/25, cz. b; N 18 cm, W 500 cm, gł. 58 cm n.p.m. (planigrafia XXIV, XLIV/10). Chronologia IX w. (Janssen 1987; Brather 1996, s. 46-84; Keller 2004, s. 125-137); nr inw. 322/89.
11. Naczynie typu Badorf, mały fragment brzuśca amfory ze śladami taśmowatego ucha, prawdopodobnie typ EM W XIVF w/g van Es/Verwers (2009, s. 152, fig. 107). Ar XXV/24, cz. c; S 320 cm, E 390 cm, gł. 51 cm n.p.m. (planigrafia XXIV, XLIV/11). Chronologia IX w. (Janssen 1987; Brather 1996, s. 46-84; Keller 2004, s. 125-137); nr inw. 313/90.



TABLICA XLIV

TABLICA XLV

1. Naczynie typu Badorf, fragment brzuśca, zdobiony ornamentem stempelkowym na całym obwodzie w postaci dwóch podwójnych pasm prostokątnych wgłębień, typ 1 EM W II w/g van Es/Verwers (2009, s. 110, fig. 83). Ar XXII/25, cz. d; N 50 cm, E 60 cm, gł. 57 cm n.p.m. (planigrafia XXIV, XLV/1). Chronologia IX w. (Janssen 1987; Brather 1996, s. 46-84; Keller 2004, s. 125-137); nr inw. 147/89.
2. Naczynie typu Badorf, fragment górnej części brzuśca ze śladami taśmowatego ucha, zdobiony dookólną plastyczną listwą, prawdopodobnie typ EM W I w/g van Es/Verwers (2009, s. 109, fig. 82). Ar XXV/24, cz. c; S 255 cm, W 325 cm, gł. 45 cm n.p.m. (planigrafia XXIV, XLV/2). Chronologia IX – połowa X w. (Janssen 1987; Brather 1996, s. 46-84; Keller 2004, s. 125-137); nr inw. 313/90.
3. Naczynie typu Badorf, fragment dolnej brzuśca, powierzchnia gładka, bez ornamentu, prawdopodobnie typ 1 EM W III w/g van Es/Verwers (2009, s. 110, fig. 84). Ar XXII/25, cz. b; S 201 cm, W 147 cm, gł. 45 cm n.p.m. (planigrafia XXIV, XLV/3). Chronologia IX w. (Janssen 1987; Brather 1996, s. 46-84; Keller 2004, s. 125-137); nr inw. 431/89.
4. Naczynie typu Badorf, fragment brzuśca, zdobiony ornamentem stempelkowym na całym obwodzie w postaci podwójnego pasma prostokątnych wgłębień, typ 1 EM W II w/g van Es/Verwers (2009, s. 110, fig. 83). Ar XXII/26, cz. c; N 2 cm, E 3 cm, gł. 52 cm n.p.m. (planigrafia XXIV, XLV/3). Chronologia IX w. (Janssen 1987; Brather 1996, s. 46-84; Keller 2004, s. 125-137); nr inw. 212/89.
5. Naczynie typu Badorf, fragment brzuśca, zdobiony ornamentem stempelkowym na całym obwodzie w postaci podwójnego pasma prostokątnych wgłębień, typ 1 EM W II w/g van Es/Verwers (2009, s. 110, fig. 83). Ar XXIII/25, cz. a; N 215 cm, W 500 cm, gł. 37 cm n.p.m. (planigrafia XXIV, XLV/5). Chronologia IX w. (Janssen 1987; Brather 1996, s. 46-84; Keller 2004, s. 125-137); nr inw. 4/88.
6. Naczynie typu Badorf, fragment brzuśca, powierzchnia gładka, bez ornamentu, prawdopodobnie typ 1 EM W III w/g van Es/Verwers (2009, s. 110, fig. 84). Ar XXIII/24, cz. b; N 260 cm, W 435 cm, gł. 52 cm n.p.m. (planigrafia XXIV, XLV/6). Chronologia IX w. (Janssen 1987; Brather 1996, s. 46-84; Keller 2004, s. 125-137); nr inw. 8/88.
7. Naczynie typu Badorf, fragment górnej części brzuśca, powierzchnia gładka, bez ornamentu, prawdopodobnie typ 1 EM W III w/g van Es/Verwers (2009, s. 110, fig. 84). Ar XXIII/24, cz. d; S 352 cm, W 75 cm, gł. 45,5 cm n.p.m. (planigrafia XXIV, XLV/7). Chronologia IX w. (Janssen 1987; Brather 1996, s. 46-84; Keller 2004, s. 125-137); nr inw. 9/88.
8. Naczynie typu Badorf, fragment brzuśca, powierzchnia gładka, bez ornamentu, prawdopodobnie typ 1 EM W III w/g van Es/Verwers (2009, s. 110, fig. 84). Ar XXIII/24, cz. d; S 478 cm, W 468 cm, gł. 55,5 cm n.p.m. (planigrafia XXIV, XLV/8). Chronologia IX w. (Janssen 1987; Brather 1996, s. 46-84; Keller 2004, s. 125-137); nr inw. 39/88.
9. Naczynie typu Badorf, fragment dolnej części brzuśca, powierzchnia gładka, bez ornamentu, prawdopodobnie typ EM W X w/g van Es/Verwers (2009, s. 112, fig. 90). Ar XXIII/25, cz. c; N 150 cm, W 268 cm, gł. 51,5 cm n.p.m. (planigrafia XXIV, XLV/9). Chronologia IX w. (Janssen 1987; Brather 1996, s. 46-84; Keller 2004, s. 125-137); nr inw. 77/88.
10. Naczynie typu Badorf, fragment górnej części brzuśca, zdobiony ornamentem stempelkowym w postaci pasm prostokątnych wgłębień, typ 1 EM W II w/g van Es/Verwers (2009, s. 110, fig. 83). Ar XXIII/25, cz. c; S 34 cm, E 263 cm, gł. 47 cm n.p.m. (planigrafia XXIV, XLV/10). Chronologia IX w. (Janssen 1987; Brather 1996, s. 46-84; Keller 2004, s. 125-137); nr inw. 5/88.
11. Dzban typu Tating(?), fragment taśmowatego ucha, powierzchnia szaro-czarna. Ar XXV/24, cz. a; N 125 cm, W 214 cm, gł. 35 cm n.p.m. (planigrafia XXIV, XLV/11); nr inw. 173/90.
12. Dzban typu Tating(?), fragment taśmowatego ucha, powierzchnia szaro-czarna. Ar XXV/24, cz. a; N 250 cm, E 107 cm, gł. 37 cm n.p.m. (planigrafia XXIV, XLV/12); nr inw. 174/90.



TABLICA XLV

XIX. PACIORKI SZKLANE, NACZYNNIA SZKLANE, PÓŁPRODUKTY PACIORKÓW, SUROWIEC SZKLANY, ODPADY PRODUKCYJNE PRACOWNI SZKLARSKICH (TABLICE XLVI-XLVIII)

XIX. GLASS BEADS, GLASS VESSELS, BEAD SEMI-FINISHED PRODUCTS, GLASS RAW MATERIAL, PRODUCTION WASTE FROM GLASS WORKSHOPS (TABLES XLVI-XLVIII)

TABLICA XLVI

1. Paciorek szklany, fragment (ok. 1/4 całości), kształt kulisty; zdobiny na całej powierzchni zygzakowato-falistym żółtym pasmem; średnica ok. 2,25 cm, wysokość 2,30 cm; szkło nieprzeźroczyste, czerwone; technika nawijania, spiekania. Ar XXII/26, cz. a; N 315 cm, E 251 cm, gł. 60 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVI/1); nr inw. 302/89.
2. Paciorek szklany, kształt płasko-kulisty; zdobiony na całej powierzchni pionowymi, nieregularnymi, żółtymi pasmami; wymiary: wysokość 0,8 cm, średnica 1,8 cm; szkło nieprzeźroczyste czerwone; technika nawijania. Ar XXIII/25, cz. b, przesiewanie wyeksplorowanej warstwy; nr inw. 2/88.
3. Paciorek szklany, fragment (ok. 2/3 całości), kształt płasko-kulisty; zdobiony na obwodzie czerwonymi pasmami; wysokość 0,7 cm, średnica 1,3 cm; szkło nieprzeźroczyste biało-szare; technika nawijania. Wykop „C”, cz. d; N 27 cm, E 300 cm, gł. (planigrafia XXXVI, XLVI/3); nr inw. 67/83.
4. Paciorek szklany, fragment (ok. 1/3 całości), kształt prawdopodobnie kulisty; zdobiony na powierzchni zygzakowato-falistym żółtym pasmem; szkło nieprzeźroczyste, niebieskie; technika spiekania Ar XXII/25, cz. b; N 30 cm, E 30 cm, gł. 64 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVI/4); nr inw. 3/89.
5. Paciorek szklany, fragment (ok. 1/2 całości), kształt płasko-kulisty, zdobiony na powierzchni dookólnymi białymi pasmami i zielonym falistym pasmem; szkło nieprzeźroczyste, czerwone; wysokość 0,95, średnica 1,2 cm; technika nawijania. Wykop „G”; S 200 cm, E 205 cm, gł. 25 cm p.p.m. (planigrafia XXXVI, XLVI/5); nr inw. 131/84.
6. Paciorek szklany, płasko-kulisty, zdobiony na obwodzie 4 czarno-białymi rozetami; wysokość 0,7 cm, średnica 0,63 cm; szkło nieprzeźroczyste, czerwone; technika spiekania Ar XXV/24, cz. c; W 365 cm, S 385 cm, gł. 44 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVI/6); nr inw. 52/90.
7. Paciorek szklany, kształt płasko-kulisty; zdobiony na obwodzie dookólnym, czarnym pasmem; wymiary: wysokość 0,7 cm, średnica 1,05 cm; szkło nieprzeźroczyste, biało-szare; technika nawijania. Ar XXV/24, cz. b; N 78 cm, E 231 cm, gł. 53 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVI/7); nr inw. 229/90.
8. Paciorek szklany, kształt płasko-kulisty; zdobiony na obwodzie dookólnym, czerwono-białym pasmem; wymiary: wysokość 0,7 cm, średnica 1 cm; szkło nieprzeźroczyste, mleczno-niebieskie; technika nawijania. Wykop „D”, cz. c; N 271 cm, E 392 cm, gł. 21 cm p.p.m. (planigrafia XXXVI, XLVI/8); nr inw. 103/83.
9. Paciorek szklany, ok. 1/2 całości, kształt płasko-kulisty; zdobiony na obwodzie czerwonymi owalnymi kropkami; wymiary: wysokość 0,8 cm, średnica 0,98 cm; szkło nieprzeźroczyste biało-szare; technika nawijania. Wykop „C”, cz. b; N 491 cm, E 221 cm, gł. 3 cm n.p.m. (planigrafia XXXVI, XLVI/9); nr inw. 65/83.
10. Paciorek szklany, kształt płasko-kulisty; wymiary: wysokość 0,63 cm, średnica 0,95 cm; szkło nieprzeźroczyste, żółte; technika nawijania. Ar XXV/24, cz. b; S 400 cm, E 270 cm, gł. 38 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVI/10); nr inw. 370/90.
11. Paciorek szklany, kształt płasko-kulisty; wymiary: wysokość 0,6 cm, średnica 0,85 cm; szkło nieprzeźroczyste, biało-szare; technika nawijania. Powierzchnia stanowiska, na E od wykopu XXV/25; nr inw. 1/92.

12. Paciorek szklany, kształt płasko-kulisty; wymiary: wysokość 0,4 cm, średnica 1 cm; szkło nieprzezroczyste, biało-szare; technika nawijania. Ar XXIII/25, cz. b; N 18 cm, E 190 cm, gł. 68 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVI/12); nr inw. 9/88.
13. Paciorek szklany, kształt beczułkowaty; wymiary: wysokość 1,25 cm, średnica 0,95 cm; szkło przezroczyste, ciemnoniebieskie; technika wydmuchiwania. Ar XXII/25, cz. d; S 280 cm, E 360 cm, gł. 53 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVI/13); nr inw. 460/89.
14. Paciorek szklany, kształt beczułkowaty; wymiary: wysokość 1,55 cm, średnica 1,25 cm; szkło przezroczyste, ciemnoniebieskie; technika wydmuchiwania. Ar XXII/26, cz. a; N 195 cm, E 53 cm, gł. 59 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVI/14); nr inw. 407/89.
15. Paciorek szklany, kształt beczułkowaty; wymiary: wysokość 1,68 cm, średnica 1,1 cm; szkło przezroczyste, ciemnoniebieskie; technika wydmuchiwania. Ar XXV/24, cz. d; S 256 cm, E 455 cm, gł. 41 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVI/15); nr inw. 329/90.
16. Paciorek szklany, kształt beczułkowaty; wymiary: wysokość 1,6 cm, średnica 0,6 cm; szkło przezroczyste, ciemnoniebieskie; technika wydmuchiwania. Ar XXV/24, cz. b; N 17 cm, E 175 cm, gł. 45,5 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVI/16); nr inw. 99/90.
17. Paciorek szklany, kształt beczułkowaty; wymiary: wysokość 1,6 cm, średnica 0,98 cm; szkło przezroczyste, ciemnoniebieskie; technika wydmuchiwania. Ar XXIII/25, cz. b; N 390 cm, W 170 cm, gł. 53 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVI/17); nr inw. 65/88.
18. Paciorek szklany, kształt beczułkowaty; wymiary: wysokość 1,2 cm, średnica 0,98 cm; szkło przezroczyste, ciemnoniebieskie; technika wydmuchiwania. Wykop „D”, cz. c; N 65 cm, E 355 cm, gł. 32 cm p.p.m. (planigrafia XXXVI, XLVI/18); nr inw. 100/83.
19. Paciorek szklany, kształt beczułkowaty; wymiary: wysokość 1,6 cm, średnica 1 cm; szkło przezroczyste, jasnożółte; technika wydmuchiwania. Ar XXIII/25, przesiewanie wyeksplorowanej ziemi; nr inw. 12/88.
20. Paciorek szklany, kształt beczułkowaty; wymiary: wysokość 1,3 cm, średnica 0,98 cm; szkło przezroczyste, jasnożółte; technika wydmuchiwania. Wykop „K”, cz. f; N 27 cm, W 119 cm, gł. 12 cm n.p.m. (planigrafia XXXVII, XLVI/20); nr inw. 114/85.
21. Paciorek szklany, kształt beczułkowaty; wymiary: wysokość 1,3 cm, średnica 1,3 cm; szkło przezroczyste, jasnożółte; technika wydmuchiwania. Wykop „I”, W 1540 cm, S 35 cm, gł. 42 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, XLVI/21); nr inw. 146/86.
22. Paciorek szklany, kształt beczułkowaty; wymiary: wysokość 1,3 cm, średnica 0,96 cm; szkło przezroczyste, ciemnożółte; technika wydmuchiwania. Ar XXV/25 cz. c; S 30 cm, E 110 cm, gł. 39 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVI/22); nr inw. 160/90.
23. Paciorek szklany, kształt beczułkowaty; wymiary: wysokość 1,75 cm, średnica 1 cm; szkło przezroczyste, ciemnożółte; technika wydmuchiwania. Wykop „G”; N 292 cm, E 174 cm, gł. 39 cm n.p.m. (planigrafia XXXVI, XLVI/22); nr inw. 92/84.
24. Paciorek szklany; fragment (ok. 1/3 całości), kształt beczułkowaty; wymiary: zachowana średnica 0,9 cm; szkło przezroczyste, ciemnożółte. Wykop „I”; W 910 cm, S 75 cm, gł. 32 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, XLVI/24); nr inw. 104/86.
25. Paciorek szklany, melonowaty; zdobiony na obwodzie trzema dookólnymi białymi pasmami; wymiary: wysokość 1,60 cm, średnica 1,5 cm; szkło nieprzezroczyste, brunatno-czerwone (częściowo przepalone); technika nawijania i plastycznego formowania. Wykop „K”, cz. f; S 360 cm, E 312 cm, gł. 19 cm n.p.m. (planigrafia XXXVII, XLVI/25); inw. 113/85.
26. Paciorek szklany, rurkowaty (związujący się w jednym z końców); wymiary: wysokość 1,68 cm; średnica 0,6 cm;

- szkło nieprzezroczyste, żółte; technika spiekania. Ar XXIV/24, cz. d; N 276 cm, W 107 cm, gł. 48,5 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVI/26); nr inw. 29/87.
27. Paciorek szklany, cylindryczny, heptagonalnie fasetowany; wymiary: wysokość 1,2 cm, średnica 0,63 cm; szkło nieprzezroczyste, zielone; technika wyciągania. Wykop „K”, cz. f; N 231 cm, E 23 cm, gł. 18 cm n.p.m. (planigrafia XXXVII, XLVI/27) nr inw. 8a/85.
28. Paciorek szklany, rurkowy, częściowo nadtopiony; wymiary: wysokość 0,98 cm, średnica 0,77 cm; szkło nieprzezroczyste, brunatno-czerwone. Ar XXIII/25, cz. c; N 50 cm, E 110 cm, gł. 57,5 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVI/28); nr inw. 52/88.
29. Paciorek szklany, fragment (ok. 2/3 całości), beczułkowy; zdobiony na całej powierzchni białymi pasmami falistymi i dookólnymi prostymi; wymiary: średnica 1,1 cm; szkło nieprzezroczyste brunatno-czerwone; technika nawijania. Ar XXIII/25, cz. b; N 447 cm, gł. 50,5 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVI/29); nr inw. 76/88.
30. Paciorek szklany, kształt płasko-kulisty; wymiary: wysokość 0,6 cm, średnica 0,9 cm; szkło przezroczyste, ciemnoniebieskie i zielone; technika spiekania. Ar XXII/26, cz. c; S 273, E 291, gł. 52 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVI/30); nr inw. 15/11/89
31. Paciorek szklany, kształt płasko-kulisty; wymiary: wysokość 0,6 cm, średnica 1,0 cm; szkło nieprzezroczyste, pomarańczowe; technika spiekania. Wykop „D”, cz. c, N 277 cm, W 167 cm, gł. 20 cm p.p.m. (planigrafia XXXVI, XLVI/31); nr inw. 102/83.
32. Paciorek szklany, kształt płasko-kulisty; wymiary: średnica 1,1 cm, wysokość 0,8 cm; szkło nieprzezroczyste, czerwone; technika spiekania. Wykop „D”, cz. c, N 272 cm, W 172 cm, gł. 20 cm p.p.m. (planigrafia XXXVI, XLVI/32); nr inw. 101/83.



TABLICA XLVI

TABLICA XLVII

1. Paciorek szklany, kształt płasko-kulisty; wymiary: wysokość 0,4 cm, średnica 0,9 cm; szkło nieprzeźroczyste, żółte; technika wyciągania i cięcia na proste odcinki. Ar XXII/25, cz. b; N 170 cm, E 130 cm, gł. 71,5 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVII/1); nr inw. 242/89.
2. Paciorek szklany, kształt płasko-kulisty; wymiary: wysokość 0,5 cm, średnica 0,7 cm; szkło nieprzeźroczyste, żółte; technika wyciągania. Ar XXII/25, cz. b; N 339 cm, W 98 cm, gł. 62,5 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVII/2); nr inw. 14/9/89.
3. Paciorek szklany; kształt płasko-kulisty; wymiary: średnica 0,7 cm; szkło nieprzeźroczyste, żółte; technika wyciągania. Ar XXIII/25, cz. c; N 61 cm, E 84 cm, gł. 55 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVII/3); nr inw. 68/88.
4. Paciorek szklany, kształt płasko-kulisty; wymiary: średnica 0,6 cm; szkło nieprzeźroczyste, żółte; technika wyciągania. Ar XXV/25, cz. c; S 385 cm, W 365 cm, gł. 41 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVII/4); nr inw. 295/90.
5. Paciorek szklany, kształt kulisty; wymiary: średnica 0,6 cm; szkło nieprzeźroczyste, żółte; technika nawijania. Ar XXIV/24, cz. b; N 400 cm, E 310 cm, gł. 54 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVII/5); nr inw. 26/87.
6. Paciorek szklany, kształt płasko-kulisty; wymiary: średnica 0,6 cm; szkło nieprzeźroczyste, żółte; technika wyciągania. Ar XXIV/24, cz. b; N 322 cm, E 190 cm, gł. 53 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVII/6); nr inw. 25/87.
7. Paciorek szklany, kształt płasko-kulisty; wymiary: średnica 0,6 cm; szkło nieprzeźroczyste, żółte; technika wyciągania. Ar XXIV/24, cz. d; S 293 cm, E 301 cm, gł. 50 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVII/7); nr inw. 28/87.
8. Paciorek szklany, kształt płasko-kulisty; wymiary: średnica 0,48 cm; szkło nieprzeźroczyste, żółte; technika wyciągania. Wykop „K”, cz. a; S 85 cm, W 90 cm, gł. 29 cm n.p.m. (planigrafia XXXVII, XLVII/8); nr inw. 122/85.
9. Paciorek szklany, kształt płasko-kulisty; wymiary: średnica 0,39 cm; szkło nieprzeźroczyste, żółte; technika wyciągania. Ar XXII/26, cz. a; N 45 cm, E 150 cm, gł. 63 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVII/9); nr inw. 265/89.
10. Paciorek szklany, kształt płasko-kulisty; wymiary: średnica 0,33 cm; szkło nieprzeźroczyste, żółte; technika wyciągania. Wykop „G”; N 125 cm, E 525 cm, gł. 22 cm p.p.m. (planigrafia XXXVI, XLVII/10); nr inw. 129/84.
11. Paciorek szklany, kształt cylindryczny; wymiary: wysokość 0,45 cm, średnica 0,4 cm; szkło przejrzyste, niebieskie; technika wyciągania. Wykop „K”, cz. f; N 108 cm, W 210 cm, gł. 13,5 cm n.p.m. (planigrafia XXXVII, XLVII/11); nr inw. 144/85.
12. Paciorek szklany, kształt cylindryczny; wymiary: wysokość 0,5 cm, średnica 0,48 cm; szkło przejrzyste, niebieskie; technika wyciągania. Ar XXIII/25, cz. b, przesiewanie wyeksplorowanej ziemi; nr inw. 4/88.
13. Paciorek szklany, kształt beczułkowaty; wymiary: wysokość 0,8 cm, średnica 0,66 cm; szkło przejrzyste, niebieskie; technika nawijania. Ar XXII/25, cz. b; N 410 cm, W 370 cm, gł. 60 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVII/13); nr inw. 406/89.
14. Paciorek szklany, segmentowy, melonowaty; wymiary: długość 1,8 cm, średnica 0,5-0,55 cm; szkło przejrzyste, ciemnoniebieskie; technika wyciągania. Ar XXIII/25, cz. b; N 340 cm, E 485 cm, gł. 51 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVII/14); nr inw. 46/88.
15. Paciorek szklany, kształt płasko-kulisty; wymiary: średnica 0,8 cm, szkło nieprzeźroczyste, szaro-białe, technika nawijania. Ar XXIII/25, cz. a, przesiewanie wyeksplorowanej ziemi; nr inw. 3/88.
16. Paciorek szklany, kształt płasko-kulisty; wymiary: średnica 0,63 cm; szkło nieprzeźroczyste, biało-szare; technika wyciągania. Wykop „K”, cz. e, przesiewanie wyeksplorowanej ziemi; nr inw. 93/86.
17. Paciorek szklany, kształt płasko-kulisty; wymiary: średnica 0,54 cm, szkło nieprzeźroczyste biało-szare; technika wyciągania. Wykop „H”, N 820 cm, E 43 cm, gł. 17 cm n.p.m. (planigrafia XXXVII, XLVII/17); nr inw. 135/84.
18. Paciorek szklany, kształt cylindryczny; wymiary: wysokość 0,3 cm, średnica 0,42 cm; szkło nieprzeźroczyste,

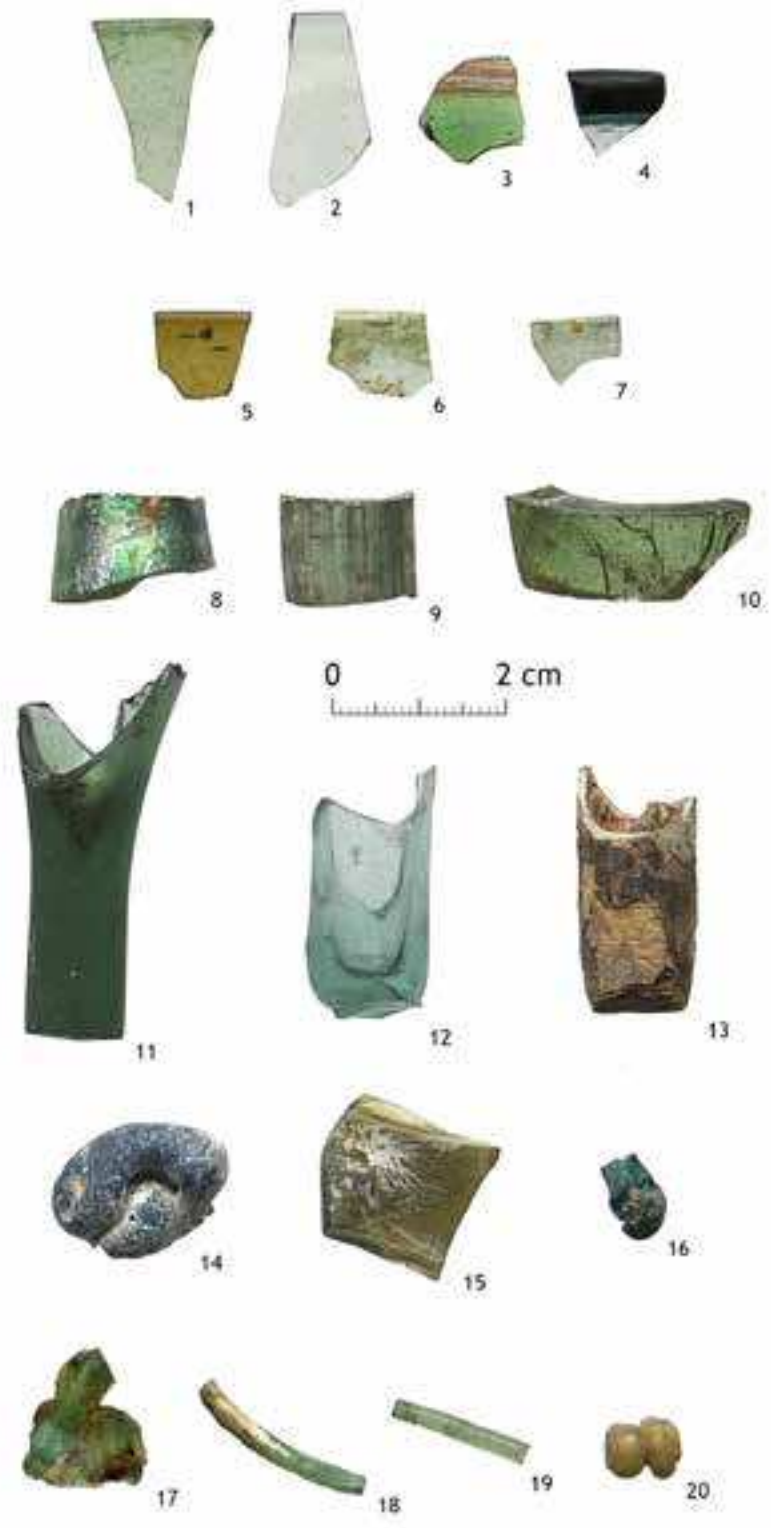
- biało-szare; technika wyciągania. Ar XXV/25, cz. c; N 130 cm, E 10 cm, gł. 43,5 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVII/18); nr inw. 270/90.
19. Paciorek szklany, kształt kulisty; wymiary: średnica 0,3 cm; szkło nieprzezroczyste, biało-szare; technika nawijania. Ar XXV/24, cz. d, N 65 cm, W 75 cm, gł. 49 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVII/19); nr inw. 2a/90.
 20. Paciorek szklany, kształt płasko-kulisty; wymiary: średnica 0,78 cm; szkło nieprzezroczyste, zielone, technika wyciągania. Wykop „K”, cz. f; N 64 cm, W 131 cm, gł. 18 cm n.p.m. (planigrafia XXXVII, XLVII/20); nr inw. 144/86.
 21. Paciorek szklany, kształt płasko-kulisty; wymiary: średnica 0,7 cm; szkło nieprzezroczyste, zielone, technika wyciągania. Wykop „K”, cz. e; E 10 cm, S 210 cm, gł. 10 cm n.p.m. (planigrafia XXXVII, XLVII/21); nr inw. 221/86.
 22. Paciorek szklany, kształt płasko-kulisty; wymiary: średnica 0,9 cm; szkło nieprzezroczyste, zielone, technika wyciągania. Ar XXV/24, cz. d; E 7 cm, S 288 cm, gł. 37 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVII/22); nr inw. 338/90.
 23. Paciorek szklany, kształt płasko-kulisty; wymiary: średnica 0,75 cm, wysokość 0,5 cm; szkło przejrzyste, zielone, technika wyciągania. Wykop „K”, cz. e; N 78 cm, E 164 cm, gł. 14 cm n.p.m. (planigrafia XXXVII, XLVII/23); nr inw. 124/86.
 24. Paciorek szklany, kształt płasko-kulisty; wymiary: średnica 0,4 cm, wysokość 0,3 cm; szkło przejrzyste, zielone, technika wyciągania. Wykop „K”, cz. f, z przesiewania wyeksplorowanej ziemi; nr inw. 141/85.
 25. Paciorek szklany, kształt płasko-kulisty; wymiary: średnica 0,45 cm, wysokość 0,2 cm; szkło przejrzyste, zielone, technika wyciągania. Wykop D, cz. c; N 460 cm, E 267 cm, gł. 12 cm p.p.m. (planigrafia XXXVI, XLVII/25); nr inw. 107/83.
 26. Paciorek szklany, kształt płasko-kulisty; wymiary: średnica 0,45 cm, wysokość 0,25 cm; szkło przejrzyste, zielone, technika wyciągania. Ar XXII/25, cz. d, z przesiewania wyeksplorowanej ziemi; nr inw. 98/89.
 27. Paciorek szklany, kształt płasko-kulisty; wymiary: średnica 0,4 cm, wysokość 0,5 cm; szkło przejrzyste, zielone, technika wyciągania. Ar XXIII/25, z przesiewania wyeksplorowanej ziem; nr inw. 35/88.



TABLICA XLVII

TABLICA XLVIII

1. Naczynie szklane, fragment wylewu, szkło przezroczyste, jasnozielone. Ar XXII/26, cz. d; S 29 cm, E 128 cm, gł. 63 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVIII/1); nr inw. 64/90/89.
2. Naczynie szklane, fragment wylewu, szkło przezroczyste, jasnoniebieskie. Ar XXV/24, cz. d; S 140 cm, E 110 cm, gł. 51,5 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVIII/2); nr inw. 64/90.
3. Naczynie szklane, fragment brzuśca, szkło przezroczyste, zielone, w górnej części zdobione dookólnymi pasmami czerwonego, nieprzezroczystego szkła. Wykop „K”, cz. f; S 265 cm, E 295 cm, gł. 7 cm n.p.m. (planigrafia XXXVII, XLVIII/3); nr inw. 96/85.
4. Naczynie szklane, fragment wylewu i ścianki. Szkło przezroczyste, jasnoniebieskie – ścianka; szkło nieprzezroczyste, ciemnoniebieskie krawędź wylewu. Ar XXIII/25, cz. a; N 420 cm, E 105 cm, gł. 51 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVIII/4); nr inw. 75/88.
5. Naczynie szklane, fragment wylewu, szkło przejrzyste, brązowo-zielone. Ar XXII/25, cz. d; hałda; nr inw. 445/89.
6. Naczynie szklane, fragment wylewu, szkło przezroczyste, jasnozielone. Ar XXV/24, cz. c; S 280 cm, W 20 cm, gł. 56 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVIII/6); nr inw. 56/90.
7. Naczynie szklane, fragment wylewu, szkło przezroczyste, jasnozielone. Ar XXII/25, cz. b; N 333 cm, W 420 cm, gł. 65 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVIII/7); nr inw. 417/89.
8. Naczynie szklane, fragment szyjki dużej butli, szkło przejrzyste, ciemnozielone, powierzchniowo skorodowane. Ar XXII/25, cz. d; S 105 cm, E 132 cm, gł. 64 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVIII/8); nr inw. 50/90/89.
9. Naczynie szklane, fragment trzonu kielicha nadreńskiego, szkło przejrzyste, ciemnozielone. Ar XXII/26, cz. c; S 96 cm, E 436 cm, gł. 62 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVIII/9); nr inw. 51/90/89.
10. Naczynie szklane, fragment przydenny ścianki lub fragment szyjki dużej butli (gąsiora), szkło przejrzyste, zielone. Wykop „K”, cz. f; S 365 cm, E 397 cm, gł. 5 cm n.p.m. (planigrafia XXXVI, XLVIII/10); nr inw. 95/85.
11. Kielich nadreński, dno z fragmentem ścianki, szkło przezroczyste, zielone. Ar XXIII/25, cz. a; N 449 cm, E 90 cm, gł. 53,5 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVIII/11); nr inw. 74/88.
12. Kielich nadreński, dno z fragmentem ścianki, szkło przezroczyste, jasnozielone. Ar XXIII/25, cz. d; S 205 cm, E 180 cm, gł. 59,5 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVIII/12); nr inw. 82/88.
13. Kielich nadreński, dno z fragmentem ścianki, szkło nieprzezroczyste na skutek rozwiniętej korozji powierzchniowej. Ar XXV/24, cz. b; N 17 cm, E 175 cm, gł. 53 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVIII/13); nr inw. 99/90.
14. Odpad produkcyjny(?). Nieregularna, obła bryłka stopionego szkła, nieprzezroczysta, ciemnoniebieska. Ar XXII/25, cz. d; S 93 cm, E 50 cm, gł. 65,5 cm (planigrafia XXVIII, XLVIII/14); nr inw. 457/89.
15. Bryłka szkła, fragment dna dużej butli(?) lub mały fragment gładzika do płótna(?), szkło przejrzyste, ciemnozielone. Wykop „G”; N 241 cm, E 190 cm, gł. 30 cm p.p.m. (planigrafia XXXVI, XLVIII/15); nr inw. 56/84.
16. Bryłka szkła, mały fragment, szkło przejrzyste, ciemnozielone. Ar XXIII/24, cz. d; S 350 cm, W 160 cm, gł. 61 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVIII/16); nr inw. 62/88.
17. Naczynie szklane, fragment wylewu i ścianki (zdeformowany w wyniku oddziaływania wysokiej temperatury), szkło przejrzyste, zielone. Wykop „K”, cz. e; N 345 cm, E 410 cm, gł. 7 cm p.p.m. (planigrafia XXXVII, XLVIII/17); nr inw. 77/86.
18. Pałeczka szklana (półwytwór paciorka lub pierścienia), szkło przejrzyste, częściowo skorodowane powierzchniowo, jasnozielone. Wymiary: długość ok. 2,2 cm, średnica 0,26 cm; ar XXIII/25, cz. b; N 392 cm, E 286 cm, gł. 58 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVIII/18); nr inw. 2/25/88.
19. Pałeczka szklana (półwytwór paciorka lub pierścienia), szkło przezroczyste, jasnozielone. Wymiary: długość ok. 1,6 cm, średnica 0,25 cm; ar XXII/25, cz. d; S 350 cm, W 155 cm, gł. 49 cm n.p.m. (planigrafia XXVIII, XLVIII/19); nr inw. 94/90.
20. Paciorek szklany, segmentowy; wymiary: długość 0,85 cm, średnica 0,72 cm; szkło nieprzezroczyste, żółto-szare, technika wyciągania. Wykop „G”; S 380 cm, E 7 cm, gł. 25 cm p.p.m. (planigrafia XXXVI, XLVIII/20); nr inw. 137/84.



TABLICA XLVIII

XX. PRZEDMIOTY Z POROŻY I KOŚCI (TABLICE XLIX-LI)¹

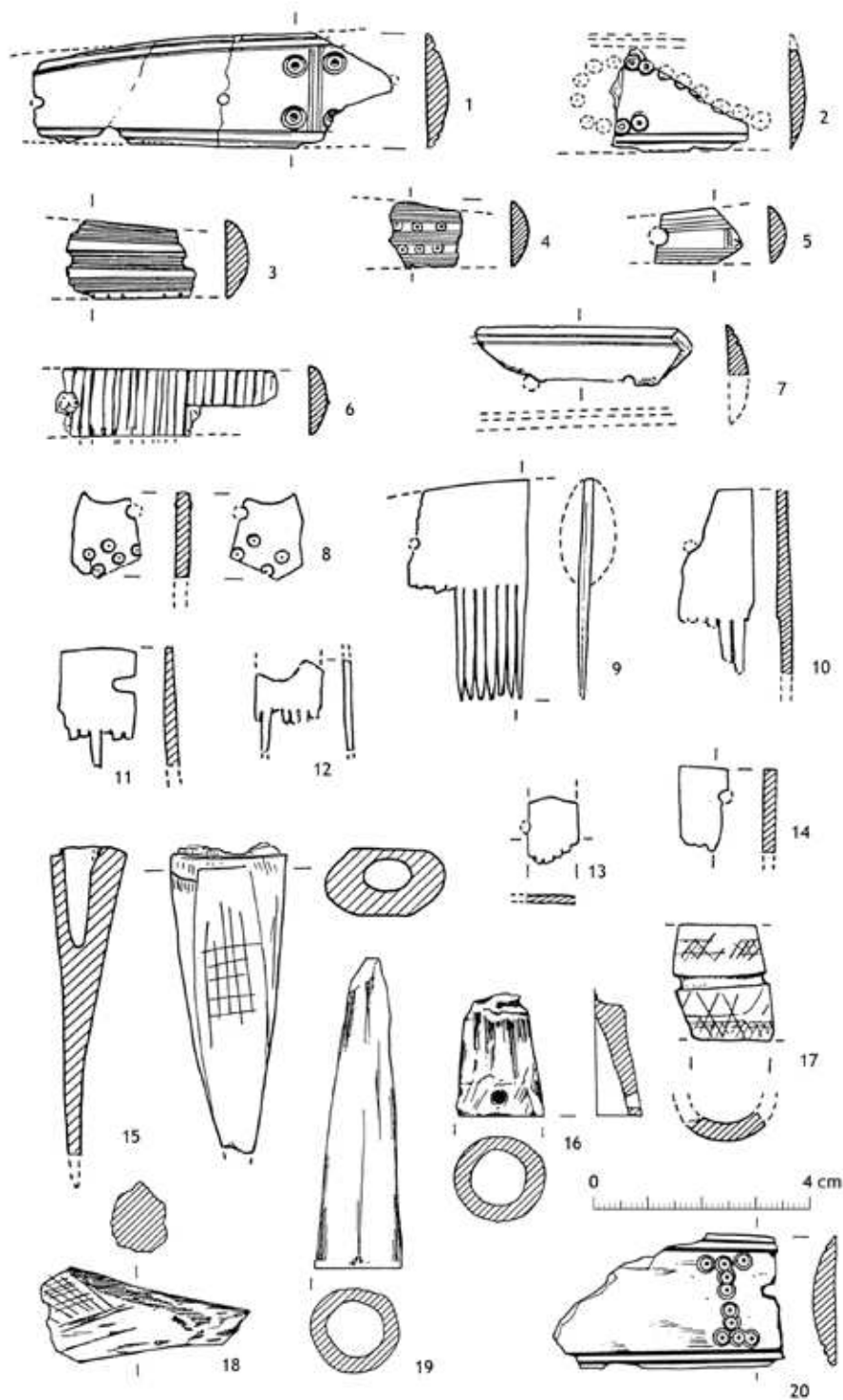
XX. HORN AND BONE OBJECTS (TABLES XLIX-LI)

TABLICA XLIX

1. Okładzina grzebienia jednostronnego, trzywarstwowego, zdobiona przykrawędnymi, głęboko rytymi parami żłobków, a między nimi parą żłobków poprzecznych i dwoma parami „oczek” (kółek), umieszczonych po obu ich stronach, fragment (grupa IB, typ VII, odmiana 2c wg Cnotliwego 2013, s. 38, ryc. 19:1, s. 62, ryc. 34:2). Wymiary: zachowana długość 6,7 cm, szerokość 1,6-2,25 cm, grubość 0,33-0,47 cm, średnica otworków do nitów 0,22 cm, średnica „oczka” 0,49 cm; wykop „K”, cz. a; N 261 cm, E 110 cm, gł. 25 cm n.p.m. (palnigrafia XXXI/6, XLIX/1; ryc. 23:1 - część analityczna); nr inw. 7/K/85
2. Okładzina grzebienia jednostronnego, trzywarstwowego zdobiona przy krawędzi parą żłobków, a na środku „oczkami” (kółkami) ułożonymi w motyw przypominający leżącą literę „S”, fragment. Powierzchnia zewnętrzna bardzo starannie wygładzona, krawędź od strony ząbków jest nacięta piłką (grupa IB, typ VII, odmiana 2c; E. Cnotliwy 2013; ryc. 23:2). Wymiary: zachowana długość 2,4 cm, szerokość 2,0 cm, grubość do 0,31 cm, średnica „oczka” 0,42 cm, szerokość szparki od piłki 0,07 cm; wykop „G”; N 345 cm, E 140 cm, gł. 25 cm p.p.m. (planigrafia XXV/72, XLIX/2; ryc. 23:2 - część analityczna); nr inw. 13/84/K
3. Okładzina grzebienia jednostronnego, trzywarstwowego, zdobiona trzema pasmami delikatnie rytymi żłobków, fragment. Powierzchnia zewnętrzna starannie wygładzona. Zachowały się ślady otworków na żelazne nity. Krawędź od strony ząbków jest nacięta piłką. Wymiary: zachowana długość 2,4 cm, szerokość 1,3-1,5 cm, grubość 0,46-0,49 cm, średnica otworków do nitów 0,32 cm, szerokość szparki od piłki 0,05 cm; wykop „G”; N 96 cm, E 245 cm, gł. 15 cm p.p.m. (planigrafia XXV/48, XLIX/3; ryc. 23:6 - część analityczna); nr inw. 49/84/K.
4. Okładzina grzebienia jednostronnego, trzywarstwowego, powierzchnia wygładzona, zdobiona trzema podłużnymi pasmami delikatnie rytymi żłobków a między nimi podobnie rytymi „oczek”. Poroże. Krawędź od strony zębów nacięta piłką. Przekrój poprzeczny w kształcie odcinka koła (E. Cnotliwy 2013, s. 38, ryc. 19:2). Wymiary: zachowana długość 1,4 cm, szerokość 1,1 - 1,3 cm, grubość do 0,38 cm, szerokość szparki od piłki 0,04 cm, średnica „oczka” 0,22 cm; wykop „K”, cz. c; N 157 cm, E 205 cm, gł. 23 cm n.p.m. (planigrafia XXXI/18, XLIX/4; ryc. 23:5 - część analityczna); nr inw. 122/K/85.
5. Okładzina grzebienia jednostronnego, trzywarstwowego, należącego do grupy IB, typu VII, odmiany 2b lub 5 wg Cnotliwego, mały fragment. Powierzchnia zdobiona przy krawędziach pasmami złożonymi z czterech żłobków, między którymi grupa poprzecznych żłobków wydziela pole wypełnione najpewniej ukośną kratką. Na jednym końcu zachował się ślad otworka do nita. Jedna z krawędzi okładziny jest nacięta piłką przy wycinaniu zębów. Wymiary: zachowana długość 1,6 cm, szerokość do 1,1 cm, grubość do 0,33 cm, średnica otworu do nita 0,28 cm, szerokość szparki od piłki 0,05 cm; wykop „D”; N 120 cm, W 45 cm, gł. 10 cm p.p.m. (planigrafia XXV/30, XLIX/5); nr inw. 77/D/83.
6. Okładzina grzebienia jednostronnego, trzywarstwowego, zdobionego poprzecznymi żłobkami. Fragment. Krawędź okładziny od strony ząbków jest nacięta piłką. Poroże. Zachował się nit żelazny. Wymiary: zachowana długość 4,0 cm, szerokość 1,2 cm, grubość 0,4 cm, szerokość szparki od piłki 0,05 cm; ar XXV/24, cz. c; S 184 cm, S 165 cm, gł. 41 cm n.p.m. (planigrafia XXVI/64, XLIX/6); nr inw. 173P/90.
7. Okładzina grzebienia jednostronnego, trzywarstwowego (grupa IB), ze śladowo zachowanymi otworkami do nitów (mały fragment). Powierzchnia zewnętrzna bardzo starannie wygładzona, zdobiona parą przykrawędnych żłobków. W ściankach otworów ślady korozji żelaza od nitów. Wymiary: zachowana długość 4,0 cm, zachowana szerokość 1,0 cm, grubość do 0,35 cm; ar XXIV/26, cz. b, N 122 cm, E 122 cm, gł. 38 cm n.p.m. (planigrafia XXVI/30, XLIX/7); nr inw. 8/87.
8. Płytko zębata grzebienia jednostronnego, trzywarstwowego, fragment. Zakończenie płytki uformowane w kształcie łukowatego rożka, obustronnie zdobionego „oczkami” (kółkami) poniżej okładziny, należące do grze-

¹ Określenia typologiczne oraz opisy artefaktów na podstawie: E Cnotliwy 1995-97; tenże 2013.

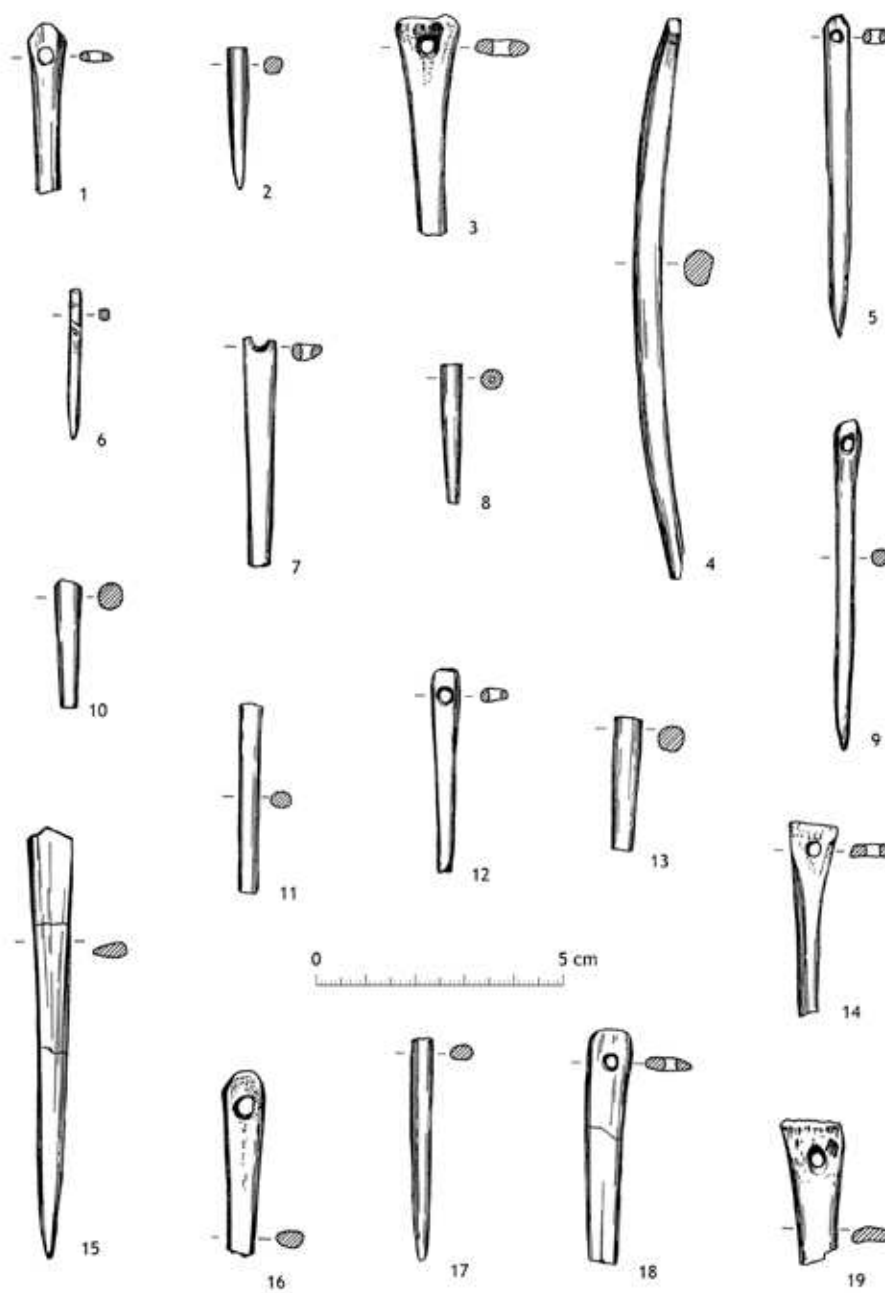
- bieni grupy IB, typu VIII, odmiany 1 lub 2 wg Cnotliwego. Z jednej strony zachował się ślad otworu do nita. Płytką wykonaną prawdopodobnie z poroża, ale niewykluczone, że z kości. Wymiary: zachowana długość 1,6 cm, zachowana szerokość 1,3 cm, grubość 0,27 cm, średnica otworka 0,23 cm, średnica „oczka” 0,28 cm; ar XXIV/24, cz. a; W 237 cm, S 178 cm, gł. 51 cm n.p.m. (planigrafia XXVI/39, XLIX/8; ryc. 23:3 – część analityczna); nr inw. 321/39/87.
9. Płytką zębata grzebienia jednostronnego, trzywarstwowego (uszkodzona), wykonana z poroża, ze śladowo zachowanym otworkiem do nita. W ściankach otworka występuje korozja żelaza od nita. Wymiary: długość do 4,2 cm, zachowana szerokość 2,2 cm, grubość 0,17 – 0,22 cm, szparka między ząbkami 0,05 cm; ar XXV/25 cz. a; N 79 cm, E 123 cm, gł. 48 cm n.p.m. (planigrafia XXVI/60, XLIX/9; ryc. 23:2 – część analityczna); nr inw. 70/91.
 10. Płytką zębata grzebienia jednostronnego, trzywarstwowego, wykonanej z poroża, posiadającej ślad otworka do nitu (ułamek). Wymiary: zachowana długość 3,4 cm, zachowana szerokość 1,4 cm, grubość 0,25 cm, szerokość szparki między ząbkami 0,05 cm (?). Wykop „C”, cz. d; S 214 cm, E 14 cm, gł. 10 cm p.p.m. (planigrafia XXV/38, XLIX/10); nr inw. 83P/83.
 11. Płytką zębata grzebienia jednostronnego, trzywarstwowego (ułamek), wykonana z poroża. Z jednej strony zachował się ślad otworu do nita. Wymiary: zachowana długość 2,2 cm, zachowana szerokość 1,3 cm, grubość 0,25 cm, szerokość szparki między ząbkami 0,05 cm Wykop „C”, cz. d; S 204 cm, E 1 cm, gł. 11 cm p.p.m. (planigrafia XXV/40, XLIX/11); nr inw. 173/C/83.
 12. Płytką zębata grzebienia jednostronnego, trzywarstwowego (ułamek), wykonana z poroża. Wymiary: zachowana długość 1,8 cm, zachowana szerokość 1,2 cm, grubość 0,18 cm, szerokość szparki między ząbkami 0,05 cm Wykop „D”, cz. a; N 290 cm, W 52 cm, gł. 9 cm p.p.m. (planigrafia XXV/37, XLIX/12); nr inw. 79/D/83.
 13. Płytką zębata grzebienia jednostronnego, trzywarstwowego (ułamek), wykonana z poroża. Wymiary: zachowana długość 1,2 cm, zachowana szerokość 0,95 cm, grubość 0,18 cm, szerokość szparki między ząbkami 0,05 cm Wykop „K”, cz. d; S 40 cm, W 81 cm, gł. 18 cm n.p.m. (planigrafia XXXI/26, XLIX/13); nr inw. 19/K/85.
 14. Płytką zębata grzebienia jednostronnego, trzywarstwowego (ułamek), wykonana z poroża. Z jednej strony zachował się ślad otworu do nita. Wymiary: zachowana długość 1,6 cm, zachowana szerokość 0,90 cm, grubość 0,25 cm, szerokość szparki między ząbkami 0,05 cm Wykop „G”, przedmiot znaleziony podczas przesiewania wyeksplorowanej ziemi. Nr inw. 113/G/84.
 15. Klin wykonany z zakończenia poroża jelenia, powierzchnia z dwóch stron ostrugana nożem. W szerszym końcu lejkowate wgłębienie o średnicy 0,8-0,9 cm, nawiercone końcem noża do głębokości 2,0 cm; na jednym z płaskich boków ornament w postaci żłobków uformowanych w luźną kratkę. Wymiary: długość 5,9 cm, szerokość 2,2 cm, grubość obucha 1,9 cm; wykop „G”; N 119 cm, E 200 cm, gł. 22 cm p.p.m. (planigrafia XXV/56, XLIX/15); nr inw. 24/G/84.
 16. Grocik wykonany z zakończenia poroża, przy podstawie wywiercony otwór do mocowania. Wymiary: długość 2,3 cm, średnica podstawy 1,7 cm; wykop „H”; N 1460 cm, W 88 cm, gł. 9 cm p.p.m. (planigrafia XXXI/32, XLIX/16); nr inw. 21/H/84.
 17. Oprawka cylindryczna (fragment), z rowkowanym dookołnym wgłębieniem biegnącym przez środek. Powierzchnia zdobiona ukośnym kratkowaniem (E. Cnotliwy 2013, s. 49, ryc. 31:2). Wymiary: długość 2,2 cm; wykop „I”; W 835 cm, S 31 cm, gł. 41 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, XLIX/17); nr inw. 17/84/K.
 18. Szydło (fragment), powierzchnia zdobiona pasmami ukośnie krzyżujących się par żłobków (E. Cnotliwy 2013, s. 23, ryc. 6:4). Wymiary: zachowana długość 3,8 cm; ar XXIV/25, cz. c; przedmiot znaleziony podczas przesiewania wyeksplorowanej ziemi. Nr inw. 211/N/87.
 19. Grocik wykonany z zakończenia poroża. Wymiary: długość 5,8 cm, średnica podstawy 1,7 cm; wykop „H”; N 1120 cm, W 10 cm, gł. 7 cm p.p.m. (planigrafia XXXI/28, XLIX/19); nr inw. 10/H/84.
 20. Okładzina grzebienia zdobiona motywami „oczkowymi” i żłobkami, fragment (grupa IB, typ VII, odmiana 2c; E. Cnotliwy 2013, s. 72-73, ryc. 34:3). Wymiary: zachowana długość 4,3 cm, szerokość 2,5 cm; ar XXIII/24, cz. B; N 401 cm, E 312 cm, gł. 51 cm n.p.m. (planigrafia XXVI/13, XLIX/20); nr inw. 65/88.



TABLICA XLIX

TABLICA I

1. Igła kościana, fragment górnej części – ucho z otworem. Wymiary: zachowana długość 3,5 cm; wykop „D”, cz. c; przedmiot znaleziony podczas przesiewania wyeksploatowanej ziemi. Nr inw. 1/83/i.
2. Igła kościana, fragment dolnej części z kolcem. Wymiary: zachowana długość 2,95 cm; wykop „I”, W 1418 cm, N 22 cm, gł. 37 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII:L/2); nr inw. 116/86/i.
3. Igła kościana, fragment górnej części – ucho z otworem. Wymiary: zachowana długość 4,5 cm; ar XXV/24, cz. a; N 181 cm, W 72 cm, gł. 43 cm n.p.m. (planigrafia XXVII:L/3); nr inw. 198/90/i.
4. Szydło kościane. Wymiary: długość 11 cm; ar XXIV/24, cz. d; N 63 cm, W 10 cm, gł. 48,5 cm n.p.m. (planigrafia XXVII:L/4); nr inw. 4/87/i.
5. Igła kościana, całkowicie zachowana. Wymiary: długość 6,6 cm; ar XXV/25, cz. c; N 327 cm, E 236 cm, gł. 43 cm n.p.m. (planigrafia XXVII:L/5); nr inw. 12/90/i.
6. Ząb grzebienia. Wymiary: zachowana długość 3 cm; wykop „I”, E 270 cm, N 45 cm, gł. 49 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII:L/6); nr inw. 6/86/i.
7. Igła kościana, fragment górnej części – ucho z otworem. Wymiary: zachowana długość 4,7 cm; wykop „K”, cz. a; przedmiot znaleziony podczas przesiewania wyeksploatowanej ziemi. Nr inw. 7/85/i.
8. Igła kościana, fragment dolnej części. Wymiary: zachowana długość 2,9 cm; ar XXII/26, cz. a; N 90 cm, E 164 cm, gł. 57 cm n.p.m. (planigrafia XXVII:L/8); nr inw. 8/89/i.
9. Igła kościana, całkowicie zachowana. Wymiary: długość 6,75 cm; ar XXII/25, cz. d; W 375 cm, S 20 cm, gł. 56,5 cm n.p.m. (planigrafia XXVII:L/9); nr inw. 253/89/i.
10. Igła kościana, fragment części środkowej. Wymiary: zachowana długość 2,65 cm; ar XXV/25, cz. c; E 272 cm, S 72 cm, gł. 41 cm n.p.m. (planigrafia XXVII:L/10); nr inw. 10/90/i.
11. Igła kościana, fragment części środkowej. Wymiary: zachowana długość 3,9 cm; ar XXV/25, cz. c; przedmiot znaleziony podczas przesiewania wyeksploatowanej ziemi. Nr inw. 11/90/i.
12. Igła kościana, fragment górnej części – ucho z otworem. Wymiary: zachowana długość 4,1 cm; ar XXII/25, cz. d; W 363 cm, N 27 cm, gł. 58 cm n.p.m. (planigrafia XXVII:L/12); nr inw. 12/89/i.
13. Igła kościana, fragment części środkowej. Wymiary: zachowana długość 2,7 cm; wykop „C”; ; przedmiot znaleziony podczas przesiewania wyeksploatowanej ziemi. Nr inw. 13/83/i.
14. Igła kościana, fragment górnej części – ucho z otworem. Wymiary: zachowana długość 4 cm; ar XXII/26, cz. c; E 127 cm, N 128 cm, gł. 52,5 cm n.p.m. (planigrafia XXVII:L/14); nr inw. 300/89/i.
15. Igła kościana, półwytwór. Wymiary: długość 8,8 cm; ar XXIII/25, cz. c; N 327 cm, W 118 cm, gł. 60 cm n.p.m. (planigrafia XXVII:L/15); nr inw. 15/88/i.
16. Igła kościana, fragment górnej części – ucho z otworem. Wymiary: zachowana długość 3,8 cm; wykop „K”, cz. c; przedmiot znaleziony podczas przesiewania wyeksploatowanej ziemi. Nr inw. 16/86/i.
17. Igła kościana, fragment dolnej części z kolcem. Wymiary: zachowana długość 4,6 cm; wykop „C”, cz. d; przedmiot znaleziony podczas przesiewania wyeksploatowanej ziemi. Nr inw. 17/83/i.
18. Igła kościana, fragment górnej części – ucho z otworem. Wymiary: zachowana długość 4,8 cm; wykop „K”, cz. d; przedmiot znaleziony podczas przesiewania wyeksploatowanej ziemi. Nr inw. 18/85/i.
19. Igła kościana, fragment górnej części – ucho z otworem. Wymiary: zachowana długość 2,4 cm; wykop „D”, cz. a; przedmiot znaleziony podczas przesiewania wyeksploatowanej ziemi. Nr inw. 19/83/i.



TABLICA L

TABLICA LI

1. Łyżwa kościana, fragment. Wymiary: zachowana długość 14 cm; wykop „G”; N 37 cm, W 145 cm, gł. 26 cm p.p.m.; nr inw. 2/G/84.
2. Łyżwa kościana, całkowicie zachowana, z otworem mocującym z tyłu i wylamanym otworem mocującym z przodu (pierwotnie w kształcie litery V). Wymiary: długość 24 cm; ar XXIV/25, cz. d; N 95 cm, E 45 cm, gł. 43 cm n.p.m. (planigrafia XXXII:LI/2); nr inw. 87/87.
3. Łyżwa kościana, fragment. Wymiary: zachowana długość 7,2 cm; wykop „G”; N 312 cm, E 121 cm, gł. 29 cm p.p.m.; nr inw. 3/G/84.
4. Łyżwa kościana, fragment. Wymiary: zachowana długość 6,2 cm; wykop „K”, cz. a; N 460, W 200, gł. 23 cm n.p.m.; nr inw. 67/K/85.
5. Łyżwa kościana, całkowicie zachowana, z otworem mocującym z tyłu i otworem mocującym z przodu w kształcie litery V. Wymiary: długość 20 cm; wykop „K”, cz. f; N 275, E 298, gł. 11 cm n.p.m.; nr inw. 78/K/85.
6. Łyżwa kościana, fragment. Wymiary: zachowana długość 8,7 cm; wykop „G”, przedmiot znaleziony w warstwie ornej; nr inw. 1/G/84.
7. Łyżwa kościana, fragment. Wymiary: zachowana długość 10,2 cm; ar XXIV/26 cz. c; N 162 cm, W 209 cm, gł. 43 cm n.p.m. (planigrafia XXXII:LI/7); nr inw. 7/87.
8. Łyżwa kościana, fragment. Wymiary: zachowana długość 10 cm; ar XXIV/24 cz. c; N 400 cm, W 200 cm, gł. 47 cm n.p.m. (planigrafia XXXII:LI/8); nr inw. 2/87.
9. Łyżwa kościana, fragment. Wymiary: zachowana długość 9,7 cm; wykop „I”, W 981 cm, N 78 cm, gł. 32 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII:L/9); nr inw. 31/I/86.
10. Łyżwa kościana, półwytwór, całkowicie zachowany, bez otworów mocujących. Wymiary: długość 19,3 cm; ar XXIV/24, cz. c; N 415 cm, W 209 cm, gł. 48 cm n.p.m. (planigrafia XXXII:L/10); nr inw. 30/87.
11. Łyżwa kościana, półwytwór, całkowicie zachowany, bez otworów mocujących. Wymiary: długość 18 cm; ar XXII/26, cz. a; N 265 cm, E 175 cm, gł. 51 cm n.p.m. (planigrafia XXXII:L/11); nr inw. 289/89.
12. Łyżwa kościana, półwytwór, całkowicie zachowany, bez otworów mocujących. Wymiary: długość 19,2 cm; ar XXIV/25, cz. d; N 165 cm, E 120 cm, gł. 46 cm n.p.m. (planigrafia XXXII:L/12); nr inw. 5/87/K.



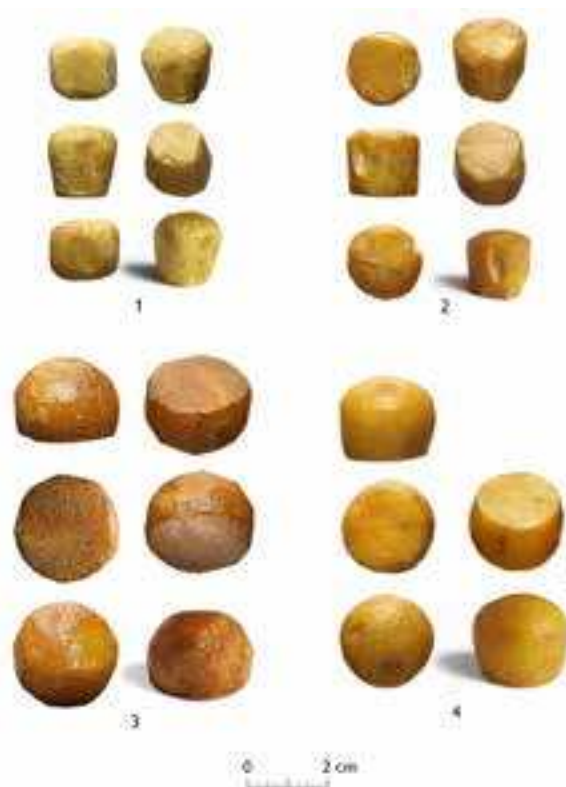
TABLICA LI

XXI. PRZEDMIOTY Z BURSZTYNU (TABLICE LII-LIV)

XXI. AMBER OBJECTS (TABLES LII-LIV)

TABLICA LII

1. Pionek do gry planszowej (hnefatafl), posiada kształt nieforemnego sześciianu (rozszerza się ku górze i ma zaokrąglone krawędzie (oprócz podstawy). Powierzchnia jest niestarannie wypolerowana (widoczne są ślady ścinania i szlifowania). Bursztyn przeświecający, barwa jasnożółta. Wysokość 1,8 cm, wymiary podstawy ok. 1,4x1,4 cm, wymiary płaszczyzny górnej ok. 1,5x1,7 cm (planigrafia XXXIX, LII/1); ar XXIV/24, cz. b; N 110 cm, E 171 cm, gł. 53 cm n.p.m.; nr inw. 48/87/B (MAH 1056/1987; M. F. Jagodziński 2010, s. 179, ryc. 282:4).
2. Pionek do gry planszowej (hnefatafl), kształtem zbliżony do walca (lekko rozszerza się ku górze). Na całej powierzchni widoczny szlif formujący. Bursztyn przeświecający, barwa pomarańczowożółta. Wysokość 1,7 cm, średnica podstawy ok. 1,8 cm, średnica płaszczyzny górnej ok. 1,9 cm (planigrafia XXXIX, LII/2); ar XXV/25, cz. c; S 395 cm, E 6 cm, gł. 41 cm n.p.m.; nr inw. 192/90 (MAH 192/90; M. F. Jagodziński 2010, s. 179, ryc. 282:10).
3. Pionek do gry planszowej (hnefatafl), kształtem zbliżony do półkuli, na powierzchni widoczny szlif formujący i odłupania. Bursztyn przeświecający, barwa żółtoczerwona. Wysokość 1,8 cm, średnica podstawy ok. 2,6 cm (planigrafia XXX, LII/3); wykop "K", cz. a; N 325 cm, W 207 cm, gł. 28 cm n.p.m.; nr inw. 7/85/B (MAH 1057/1985; M. F. Jagodziński 2010, s. 179, ryc. 282:5).
4. Pionek do gry planszowej (hnefatafl), kształtem zbliżony do półkuli. Na powierzchni widoczne płaszczyzny formującego ścinania i szlifowania, podstawa polerowana. Bursztyn przeświecający, barwa żółtoczerwona. Wysokość 1,9 cm, średnica podstawy 1,8 cm (planigrafia XXXIX, LII/4); ar XXIII/25, cz. b; N 110 cm, E 227 cm, gł. 53 cm n.p.m.; nr inw. 59/88 (MAH 59/1988; M. F. Jagodziński 2010, s. 179, ryc. 282:9)

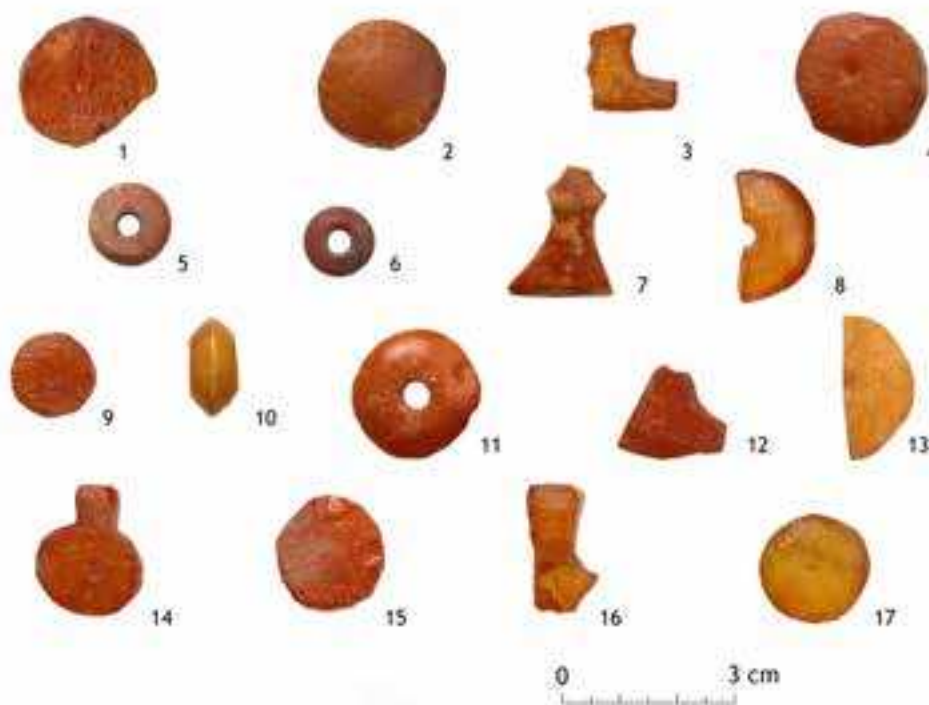


TABLICA LII

TABLICA LIII

1. Paciorek krążkowy, półprodukt, uszkodzony (odłamany fragment krawędzi). Na powierzchni szlif formujący, na jednej z płaszczyzn ślad po nawiercaniu otworu. Bursztyn przeświecający, barwa żółtoczerwona. Średnica ok. 2,4 cm, grubość 1 cm (planigrafia XXIX, LIII/1); wykop „D”, cz. a; N 450 cm, W 102 cm, gł. 14 cm p.p.m.; nr inw. 54/83.
2. Paciorek krążkowy, półprodukt, na powierzchni widoczny mocno zaślizgnięty szlif formujący, brak śladów wiercenia otworu. Bursztyn przeświecający, barwa żółtoczerwona. Średnica ok. 2,3 cm, grubość 1 cm (planigrafia XXIX, LIII/2); wykop „G”; S 200 cm, E 264 cm, gł. 25 cm p.p.m.; nr inw. 6/84/B.
3. Zawieszka w kształcie młotka Thora, niedokończona, uszkodzona (odłamany jeden z obuchów). Trzonek krótki z wyślizbionym przy końcu dookólnym rowkiem przeznaczonym do zawieszania ozdoby. Na powierzchni ślady obróbki formującej - odłupania i szlif formujący. Bursztyn przezroczysty, barwa pomarańczowożółta. Wysokość 1,7 cm, grubość trzonka 0,8 cm, długość ramienia 0,9 cm (planigrafia XXXIX, LIII/3); ar XXIV/24, cz. c; S 440 cm, E 430 cm, gł. 43 cm n.p.m.; nr inw. 116/87/B.
4. Paciorek krążkowy, półprodukt, na powierzchni widoczny szlif formujący lekko zaślizgnięty oraz odłupania. Na jednej z płaszczyzn stożkowy ślad po nawiercaniu otworu. Bursztyn przeświecający, barwa żółtoczerwona. Średnica ok. 2 cm, grubość 0,8 cm (planigrafia XXXIX, LIII/4); ar XXIII/25, cz. d; N 391 cm, E 203 cm, gł. 48 cm n.p.m.; nr inw. 16/88.
5. Paciorek krążkowy, w przekroju owalny, otwór klepsydrowaty. Bursztyn przeświecający, barwa ciemnoczerwona. Średnica 1,5 cm, grubość 0,7 cm (planigrafia XXX, LIII/5); wykop „K”, cz. c; S 120 cm, W 368 cm, gł. 17 cm n.p.m.; nr inw. 27/85/B.
6. Paciorek kolisty, dwustożkowy w przekroju, całkowicie zachowany. Powierzchnia wypolerowana, zachowały się ślady toczenia w postaci rys biegnących równoległe do osi otworu. Otwór cylindryczny. Bursztyn przeświecający, barwa ciemnoczerwona. Średnica 1,2 cm, grubość 0,6 cm, średnica otworu 0,3 cm (planigrafia XXX, LIII/6); wykop „K”, cz. f; N 75 cm, E 150 cm, gł. 16 cm n.p.m.; nr inw. 35/85/B.
7. Zawieszka w kształcie topora, niedokończona (brak otworu do zawieszania), ostrze rozszerzone wachlarzowato, zbliżone do symetrycznego. Na osadzie wykrojono wzmacniające wąsy i młoteczek. Na powierzchni widoczne ślady zaślizgnięcia drobnego szlifującego. Bursztyn nieprzejrzysty, marmurkowy, barwa biało-żółta, miejscami żółtoczerwona. Wysokość 2,4 cm, szerokość ostrza 1,9 cm, grubość 0,73 cm, szerokość obuchu 1,05 cm (planigrafia XXXVIII, LIII/7); wykop „I”; S. 148 cm, W 715 cm, gł. 36 cm n.p.m.; nr inw. 17/85/B.
8. Paciorek kolisty, w przekroju zbliżony do dwustożkowego (ok. 1/2 całości), na powierzchni widoczne ślady toczenia w postaci rys biegnących po obwodzie paciorka i powierzchniach bocznych. Uszkodzony prawdopodobnie podczas toczenia. Otwór klepsydrowaty. Bursztyn przezroczysty, barwa pomarańczowożółta. Średnica ok. 2,3 cm, grubość 0,9 cm, średnica otworu ok. 0,4 cm (planigrafia XXXIX, LIII/8); ar XXIV/25, cz. d; N 27 cm, W 11 cm, gł. 47 cm n.p.m.; nr inw. 98/87/B.
9. Paciorek krążkowy, półwytwór, na powierzchni widoczny szlif formujący, z jednej strony ślad po nawierceniu otworu. Bursztyn przeświecający, barwa żółtoczerwona. Średnica 1,5 cm, grubość 0,6 cm (planigrafia XXIX, LIII/9); wykop „C”, cz. b; N 290 cm, W 287 cm, gł. 9 cm p.p.m.; nr inw. 22/83.
10. Paciorek kolisty, dwustożkowy w przekroju (ok. 1/2 całości), wykonany na tokarce, na powierzchni dobrze widoczne ślady toczenia w postaci regularnych dookólnych nacięć, powierzchnia dobrze wypolerowana, otwór cylindryczny. Bursztyn przeświecający, barwa żółta. Średnica ok. 1,8 cm, grubość 0,9 cm, średnica otworu ok. 0,4 cm (planigrafia XXIX, LIII/10); wykop „F”; E 70, w profilu S, gł. 35 cm p.p.m.; nr inw. 3/84/B.
11. Paciorek kolisty, w przekroju zbliżony do soczewkowego, otwór klepsydrowaty, powierzchnia niestarannie wypolerowana. Bursztyn przeświecający, barwa żółtoczerwona. Średnica 2,3 cm, grubość 0,8 cm, średnica otworu 0,5 cm (planigrafia XXXIX, LIII/11); ar XXII/26, cz. a; N 490 cm, E 40 cm, gł. 51 cm n.p.m.; nr inw. 152/89.

12. Zawieszka w kształcie topora z brodą, uszkodzona, odłamana część wyobrażająca osadę, powierzchnia polerowana. Bursztyn przeświecający, barwa żółtoczerwona. Zachowana wysokość 1,7 cm, szerokość ostrza 1,9 cm (planigrafia XXIX, LIII/12); wykop „D”, cz. c; S 107 cm, W 102 cm, gł. 27 cm p.p.m.; nr inw. 26/83.
13. Paciorek krążkowy, półprodukt (ok. 1/2 całości), na powierzchni widoczny drobny szlif formujący, na jednej z płaszczyzn ślad po nawiercaniu otworu. Bursztyn przeświecający, barwa pomarańczowa. Średnica 2,6 cm, grubość 0,4 cm (planigrafia XXXVIII, LIII/13); wykop „I”; N 12 cm, W 1467 cm, gł. 40 cm n.p.m.; nr inw. 10/85/B.
14. Zawieszka w kształcie krążka z prostokątnym uszkiem do zawieszania, niedokończona (brak otworu), powierzchnia polerowana. Bursztyn przezroczysty, barwa żółtoczerwona. Wysokość 2,3 cm, grubość ok. 0,8 cm, szerokość 2 cm (planigrafia XXXIX, LIII/14); ar XXIII/25, cz. b; N 83 cm, E 33 cm, gł. 59 cm n.p.m.; nr inw. 26/88.
15. Paciorek krążkowy, półwytwór, na powierzchni widoczny szlif formujący i odłupania, brak śladów nawiercania otworu. Bursztyn przeświecający, barwa żółtoczerwona. Średnica 2,1 cm, grubość 0,6 cm (planigrafia XXIX, LIII/15); wykop „C”, cz. d; S 32 cm, E 27 cm, gł. 14 cm p.p.m.; nr inw. 27/83.
16. Zawieszka w kształcie topora z brodą, niedokończona (brak otworu do zawieszania) i uszkodzona (odłamany fragment wyobrażający ostrze). Na powierzchni widoczny szlif formujący i ślady wygładzania. Bursztyn przezroczysty, barwa żółtoczerwona. Długość 2,3 cm, grubość obucha 0,9 cm, szerokość obucha 1,1 cm; wykop „I”; S 95 cm, W 628 cm, gł. 29 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, LIII/16); nr inw. 37/85/B.
17. Paciorek krążkowy, półwytwór, na powierzchni widoczny szlif formujący i ślady zagłębień układających się faliście, a powstałych pod wpływem ścinania ostrym narzędziem powierzchni. Z jednej strony widoczny ślad po nawiercaniu otworu. Bursztyn przeświecający barwa żółta. Średnica 1,9 cm, grubość 0,8 cm; z powierzchni stanowiska na E od wykopu „D”; nr inw. 8/84/B.



TABLICA LIII

TABLICA LIV

Wybór surowca bursztynowego oraz bryłek bursztynu ze śladami wstępnej obróbki, także sprawdzającej jakość surowca.

Liczba odkrytych bryłek surowca bursztynowego oraz bryłek ze śladami obróbki:

- pierwszy kompleks wykopów:	- 316 bryłek surowca	+ 5 bryłek ze śladami obróbki
- drugi kompleks wykopów:		
ar XXII/25	- 46 bryłek surowca	+ 5 bryłek ze śladami obróbki;
ar XXII/26	- 114 bryłek surowca	+ 8 bryłek ze śladami obróbki;
ary XXII/25-XXII/26	- 23 bryłki surowca;	
ar XXIII/24	- 1 bryłka surowca;	
ar XXIII/25	- 134 bryłki surowca	+ 2 bryłki ze śladami obróbki;
ar XXIV/24	- 89 bryłek surowca	+ 5 bryłek ze śladami obróbki;
ar XXIV/25	- 85 bryłek surowca	+ 2 bryłki ze śladami obróbki;
ar XXIV/26	- 185 bryłek surowca	+ 4 bryłki ze śladami obróbki;
ar XXV/ 24	- 134 bryłki surowca	+ 6 bryłek ze śladami obróbki;
ar XXV/25	- 115 bryłki surowca	+ 4 bryłki ze śladami obróbki;
wykop „I”	- 340 bryłek surowca	+ 3 bryłki ze śladami obróbki;
- trzeci kompleks wykopów:		
wykop „K”	- 440 bryłek surowca	+ 2 bryłki ze śladami obróbki.

Źródło: E. Popkiewicz 2005.



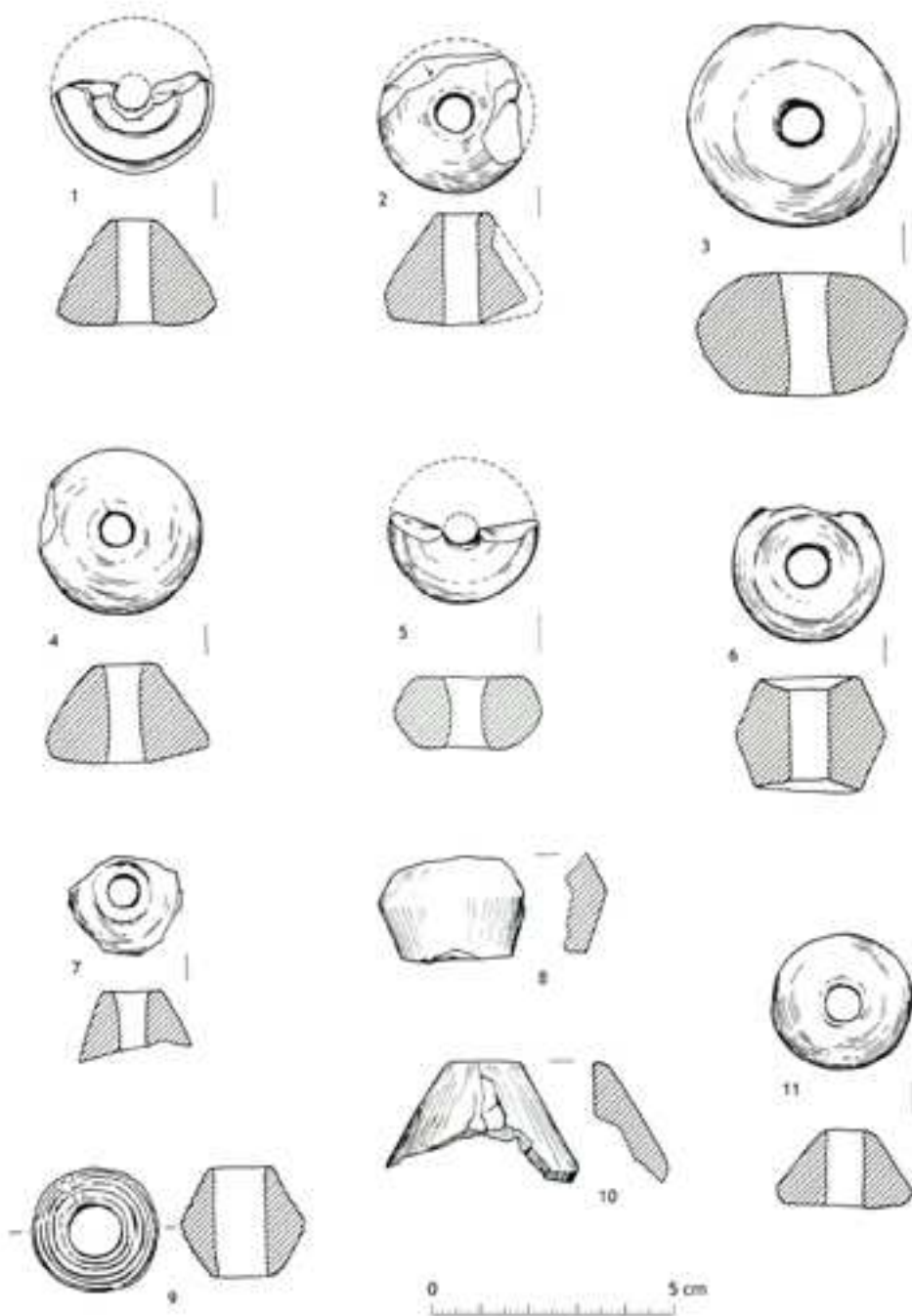
TABLICA LIIV

XXII. PRZEŚLIKI I CIĘŻARKI TKACKIE (TABLICE LV-LIX)

XXII. SPINDLE WHORLS AND WEAVER'S WEIGHTS (TABLES LV-LIX)

TABLICA LV

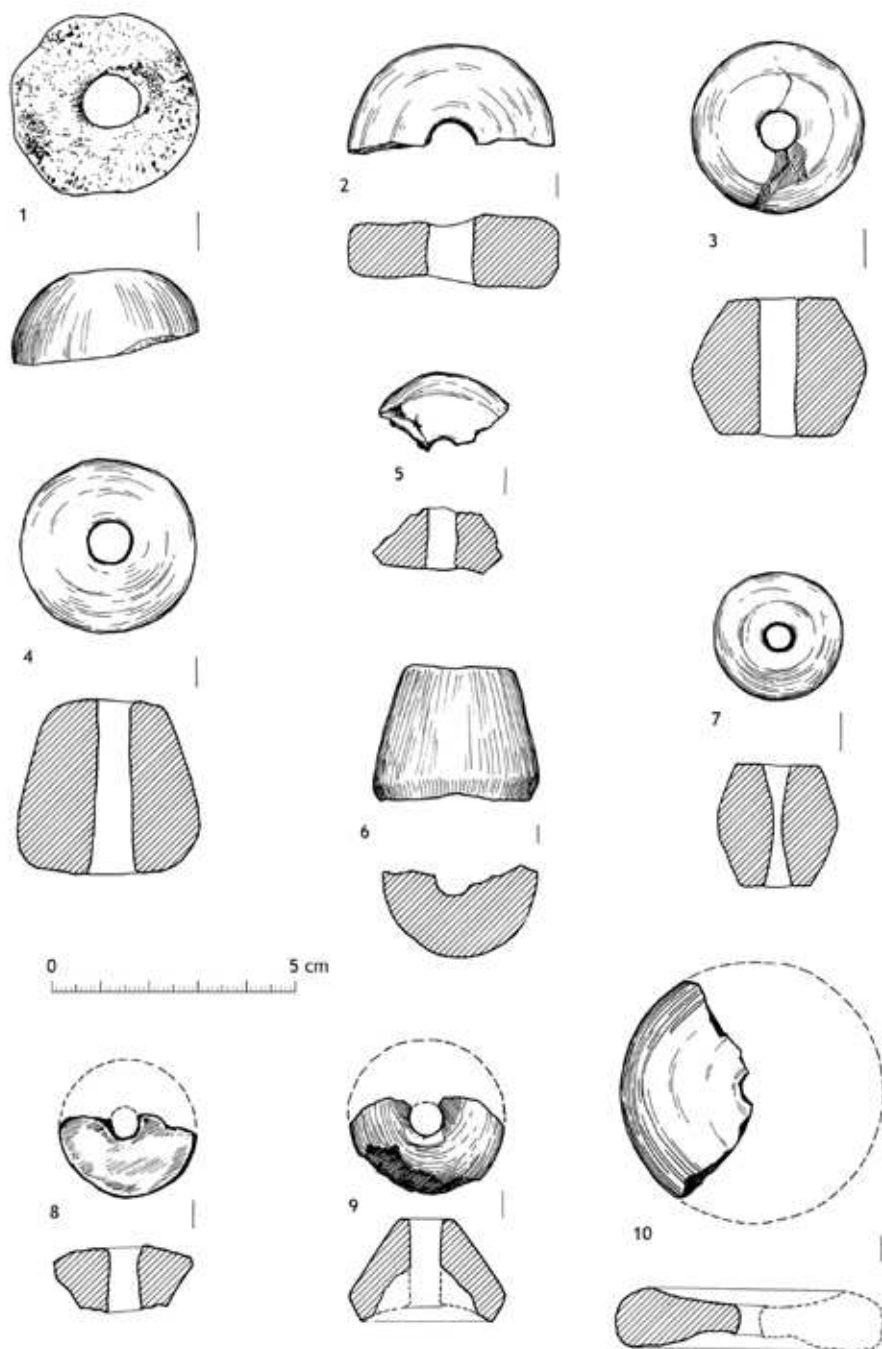
1. Przędzlik (fragment, >1/2), stożkowaty, zdobiony dwoma dookólnymi rowkami; średnica ok. 3,3 cm, wysokość ok. 2,3 cm, glina. Ar XXII/26, cz. c; S 36 cm, E 194 cm, gł. 63 cm n.p.m. (planigrafia XXXV, LVI/1). Nr inw. 48a/89.
2. Przędzlik (zachowany z niewielkimi ubytkami), stożkowaty; średnica ok. 3,2 cm, wysokość ok. 2,4 cm, waga 16,77 g; glina. Ar XXV/24, cz. b; S 90 cm, E 170 cm, gł. 39 cm n.p.m. (planigrafia XXXV, LVI/2). Nr inw. 14/90.
3. Przędzlik (całkowicie zachowany), dwustożkowaty; średnica ok. 4,5 cm, wysokość ok. 2,5 cm, waga 48,80 g; glina. Wykop „I”; W 1365 cm, S 60 cm, gł. 39 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, LVI/3). Nr inw. 3/86.
4. Przędzlik (zachowany z niewielkimi ubytkami), stożkowaty; średnica ok. 3,5 cm, wysokość ok. 2 cm, waga 20,34 g; glina. Wykop „C” cz. b; N 202 cm, E 273 cm, gł. 12 cm p.p.m.; nr inw. 4/83.
5. Przędzlik (fragment, >1/2), dwustożkowaty; średnica ok. 3,1 cm, wysokość ok. 1,6 cm, wapień. Ar XXIII/25, cz. a; S 10 cm, E 125 cm, gł. 59 cm n.p.m. (planigrafia XXXV, LVI/5). Nr inw. 5/88.
6. Przędzlik (zachowany z niewielkimi ubytkami), dwustożkowaty; średnica ok. 3,1 cm, wysokość ok. 2,4 cm, waga 22,05 g; glina. Ar XXV/24, cz. a; W 428 cm, S 64 cm, gł. 41 cm n.p.m. (planigrafia XXXV, LVI/6). Nr inw. 15/90.
7. Przędzlik (zachowany górny fragment), dwustożkowaty; zachowana średnica ok. 2,3 cm, zachowana wysokość ok. 1,6 cm; glina. Ar XXIV/24, cz. b; W 107 cm, S 116 cm, gł. 48 cm n.p.m. (planigrafia XXXV, LVI/7). Nr inw. 7/87.
8. Przędzlik (zachowany niewielkimi fragment ścianki), dwustożkowaty; glina. Wykop „G” (obiekt nr 1); N 138 cm, E 351 cm, gł. 20 cm p.p.m.; nr inw. 2/84.
9. Przędzlik (całkowicie zachowany), dwustożkowaty, zdobiony dookólnymi rowkami na całej powierzchni; średnica ok. 2,8 cm, wysokość ok. 2,2 cm, waga 12,27 g; glina. Ar XXIV/25, cz. d; W 223 cm, N 196 cm, gł. 51 cm n.p.m. (planigrafia XXXV, LVI/9). Nr inw. 9/87.
10. Przędzlik (zachowany niewielki fragment ścianki), dwustożkowaty; glina. Ar XXV/24, cz. c; W 348 cm, N 125 cm, gł. 43 cm n.p.m. (planigrafia XXXV, LVI/10). Nr inw. 16/90.
11. Przędzlik (całkowicie zachowany), stożkowaty; średnica ok. 2,9 cm, wysokość ok. 1,7 cm, waga 9,97g; glina. Ar XXV/24, cz. c; W 330 cm, S 214 cm, gł. 39 cm n.p.m. (planigrafia XXXV, LVI/11). Nr inw. 17/91.



TABLICA LV

TABLICA LVI

1. Przęślik (całkowicie zachowany), półkulisty; średnica ok. 3,9 cm, wysokość ok. 1,7 cm, waga 10,35 g; kość. Ar XXIV/24, cz. b; N 286 cm, E 285 cm, gł. 47 cm n.p.m. (planigrafia XXXV, LVII/1). Nr inw. 11/87.
2. Przęślik (fragment ok. 1/2), krążkowaty (tarczowaty); średnica ok. 4,3 cm, wysokość ok. 1,5 cm; piaskowiec. Ar XXII/26, cz. c; S 447 cm, E 260 cm, gł. 47 cm n.p.m. (planigrafia XXXV, LVII/2). Nr inw. 5/89.
3. Przęślik (całkowicie zachowany), dwustożkowaty; średnica ok. 3,6 cm, wysokość ok. 2,8 cm, waga 35,80 g; glina. Ar XXIII/24, cz. b; N 76 cm, W 333 cm, gł. 52 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, LVII/3). Nr inw. 8/88.
4. Przęślik (całkowicie zachowany), w kształcie nieregularnego walca; średnica ok. 3,8 cm, wysokość ok. 3,5 cm, waga 57,96 g; glina. Ar XXII/25, cz. b; N 300 cm, W 430 cm, gł. 52 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, LVII/4). Nr inw. 8/88.
5. Przęślik (zachowany dolny fragment), dwustożkowaty; zachowana średnica ok. 2,7 cm, zachowana wysokość ok. 1,3 cm; glina. Ar XXII/25, cz. b; N 112 cm, W 330 cm, gł. 68 cm n.p.m. (planigrafia XXXV, LVII/5). Nr inw. 266/89.
6. Przęślik (fragment, ok. 1/2), w kształcie nieregularnego walca; średnica ok. 3,2 cm, wysokość ok. 2,8 cm; glina. Ar XXIII/25, cz. c; N 20 cm, E 85 cm, gł. 57,5 cm n.p.m. (planigrafia XXXV, LVII/6). Nr inw. 8/88.
7. Przęślik (całkowicie zachowany), dwustożkowaty; średnica ok. 2,6 cm, wysokość ok. 2,5 cm, waga 16,57 g; steatyt. Ar XXII/26, cz. c; S 322 cm, E 270 cm, gł. 62 cm n.p.m. (planigrafia XXXVIII, LVII/7). Nr inw. 405/89.
8. Przęślik (zachowany dolny fragment), dwustożkowaty; średnica ok. 2,9 cm, zachowana wysokość ok. 1,3 cm; glina. Wykop „C”, cz. d; N 179 cm, E 231 cm, gł. 5 cm p.p.m.; nr inw. 66/83.
9. Przęślik (fragment, > 1/2), stożkowaty; średnica ok. 3,2 cm, wysokość ok. 2,1 cm; glina. Ar XXV/24, cz. b; S 75 cm, E 30 cm, gł. 38 cm n.p.m. (planigrafia XXXV, LVI/9). Nr inw. 301/90.
10. Przęślik (fragment ok. 1/3), krążkowaty (tarczowaty); średnica ok. 5,4 cm, wysokość ok. 1,2 cm; glina. Ar XXII/26, cz. a; N 133 cm, W 80 cm, gł. 67 cm n.p.m. (planigrafia XXXV, LVII/10). Nr inw. 27/89.



TABLICA LVI

TABLICA LVII

1. Ciężarek tkacki (ok. 1/2 całości). Wymiary: średnica 12,6 cm, grubość przy otworze 4,2 cm; glina. Ar XXII/26, cz. a; N 230 cm, W 134 cm, gł. 57 cm n.p.m. (planigrafia XXXIV:LVII/1); nr inw. 57/T/89.
2. Ciężarek tkacki, zachowany z niewielkimi ubytkami. Z jednej strony oznakowanie w postaci wyciśniętych dołków przy krawędzi. Wymiary: średnica 11,2 cm, grubość przy otworze 4,4 cm; glina. Ar XXIII/25, cz. a; N 153 cm, E 135 cm, gł. 56 cm n.p.m. (planigrafia XXXIV:LVII/2); nr inw. 91/T/88.
3. Ciężarek tkacki (ok. 1/2 całości). Wymiary: średnica 10,7 cm, grubość przy otworze 3,7 cm; glina. Ar XXV/24, cz. a; N 288 cm, E 153 cm, gł. 41 cm n.p.m. (planigrafia XXXIV:LVII/3); nr inw. 299/T/90.
4. Ciężarek tkacki (ok. 1/2 całości). Z jednej strony oznakowanie w postaci liniowo usytuowanych trzech prostokątnych stempli. Wymiary: średnica 12 cm, grubość przy otworze 5 cm; glina. Ar XXIII/25, cz. b; N 86 cm, E 96 cm, gł. 51 cm n.p.m. (planigrafia XXXIV:LVII/4); nr inw. 91/T/88.

Liczba małych <1/10 całości fragmentów ciężarków tkackich

Ar XXII/25 cz. b i d – 140 fragmentów

Ar XXII/26 cz. a i c – 120 fragmentów

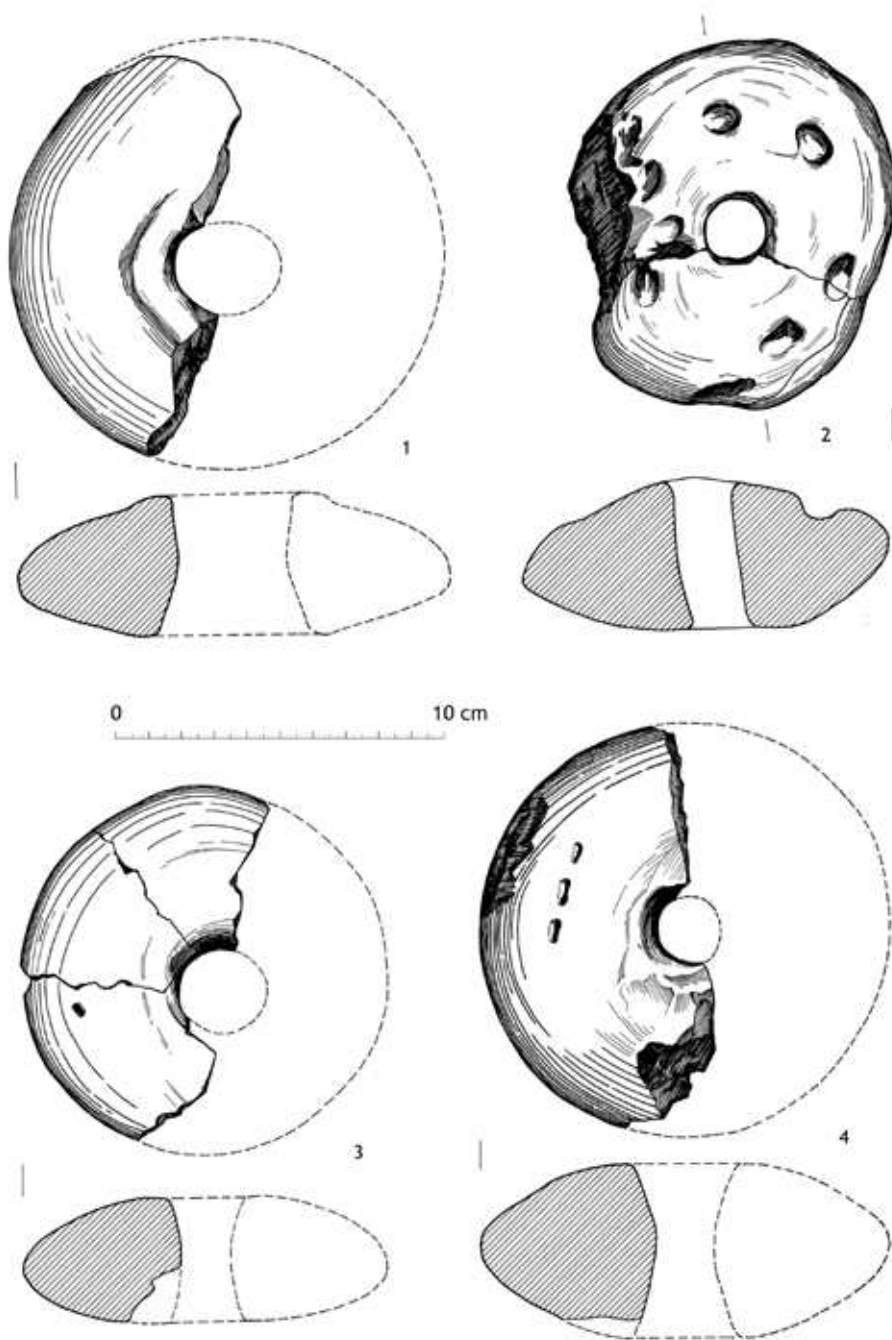
Ar XXIII/24 cz. b i d – 41 fragmentów

Ar XXIII/25 – 71 fragmentów

Ar XXIV/24-26 – 2 fragmenty

Ar XXV/24 – 82 fragmenty

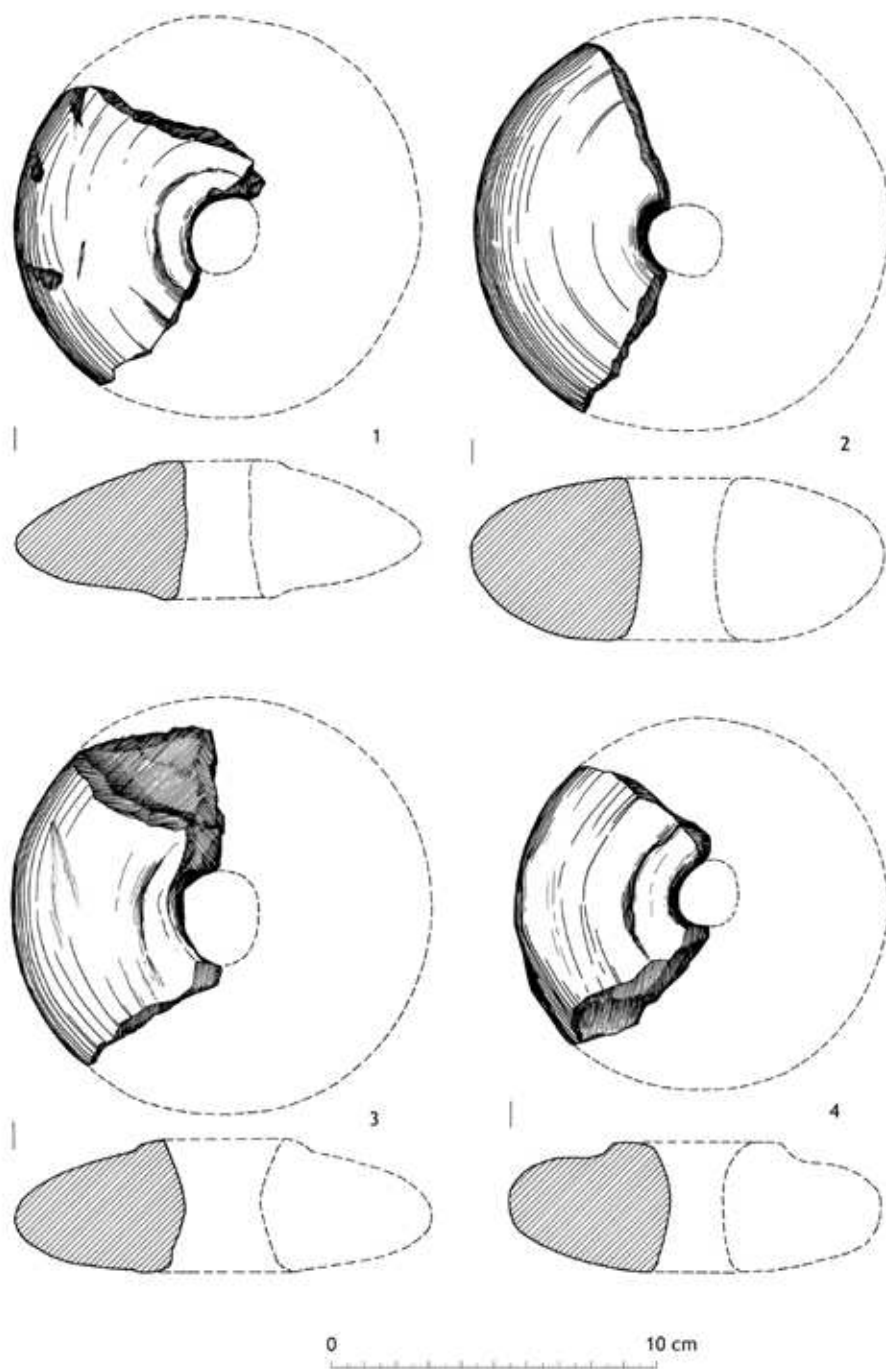
Ar XXV/25 cz. a i c – 4 fragmenty



TABLICA LVII

TABLICA LVIII

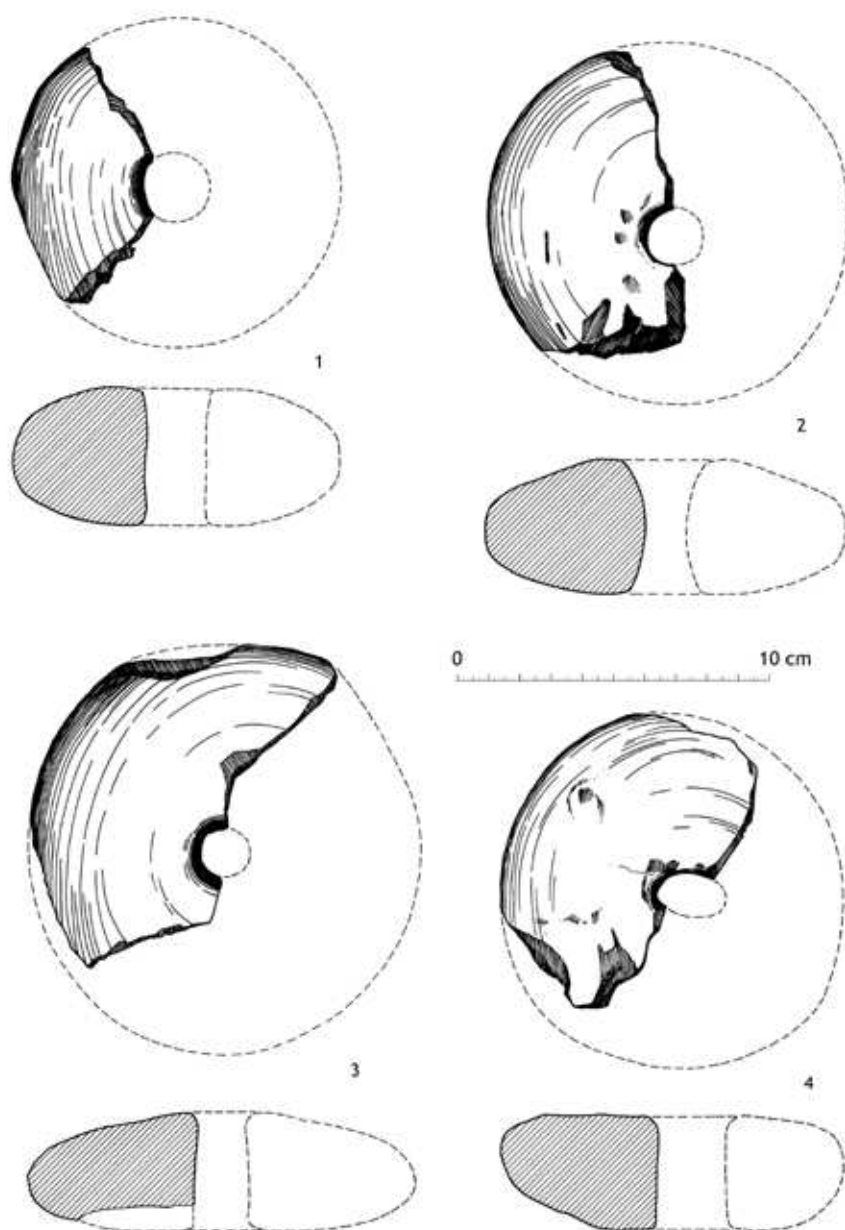
1. Ciężarek tkacki (ok. 1/4 całości). Wymiary: średnica 12,6 cm, grubość przy otworze 4,1 cm; glina. Ar XXII/26, cz. a; N 300 cm, W 124 cm, gł. 59 cm n.p.m. (planigrafia XXXIV:LVIII/1); nr inw. 67/T/89.
2. Ciężarek tkacki (ok. 1/3 całości). Wymiary: średnica 12,7 cm, grubość przy otworze 4,8 cm; glina. Ar XXIII/25, cz. a; S 210 cm, W 45 cm, gł. 55 cm n.p.m. (planigrafia XXXIV:LVIII/2); nr inw. 11/T/88.
3. Ciężarek tkacki (ok. 1/3 całości). Wymiary: średnica 12,9 cm, grubość przy otworze 4 cm; glina. Ar XXIV/26, cz. a – wypełnisko dołka posłupowego; N 30 cm, W 125 cm, gł. 49 cm n.p.m. (planigrafia XXXIV:LVIII/3); nr inw. 19/T/87.
4. Ciężarek tkacki (ok. 1/4 całości). Wymiary: średnica 11,5 cm, grubość przy otworze 3,8 cm; glina. Ar XXIII/25, cz. c; S 97 cm, W 67 cm, gł. 53 cm n.p.m. (planigrafia XXXIV:LVIII/4); nr inw. 49/T/88.



TABLICA LVIII

TABLICA LIX

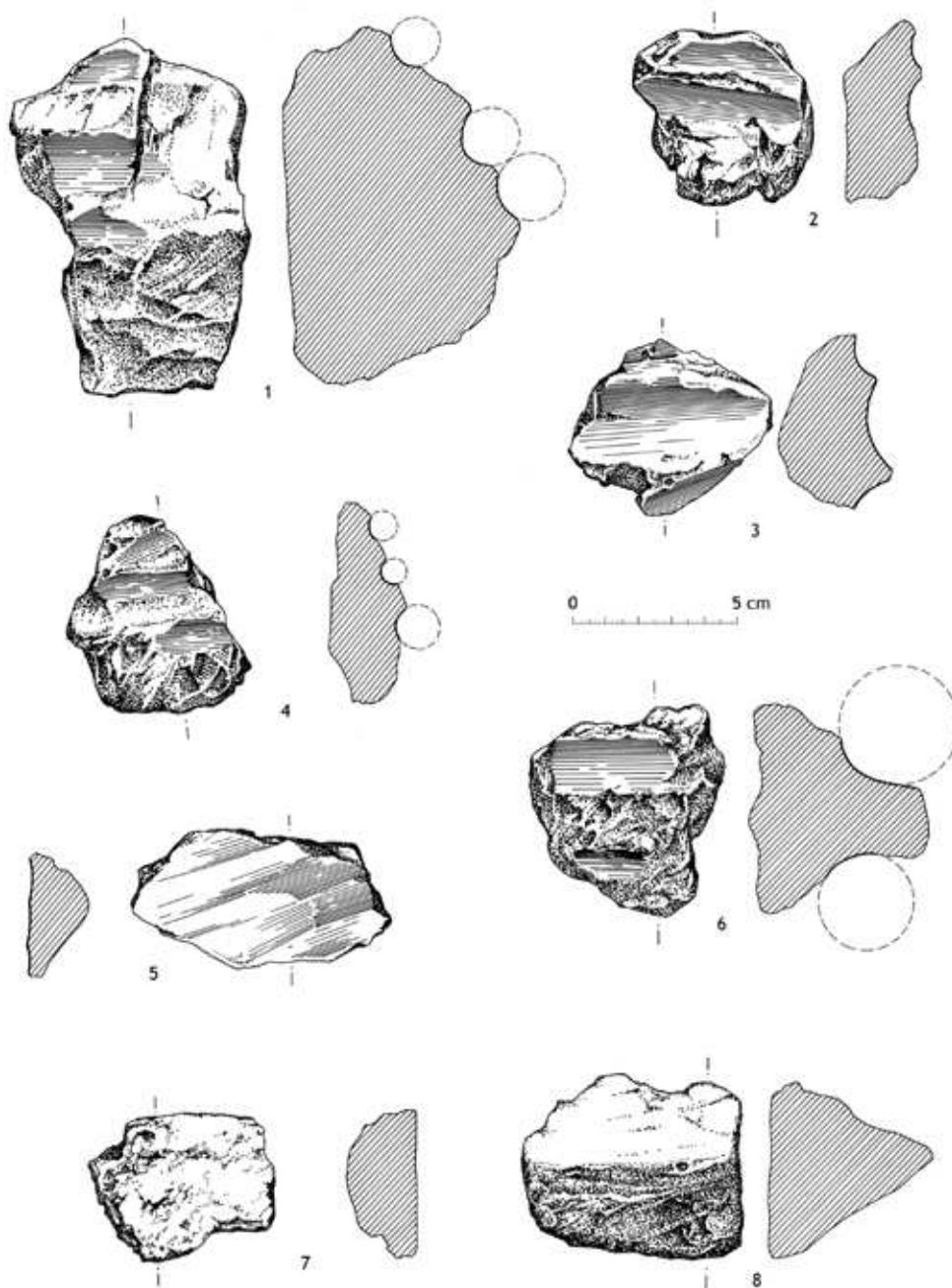
1. Ciężarek tkacki (ok. 1/3 całości). Wymiary: średnica 10,5 cm, grubość przy otworze 4,1 cm; glina. Ar XXII/25, cz. d; E 17 cm, S 12 cm, gł. 58 cm n.p.m. (planigrafia XXXIV:LIX/1); nr inw. 38/T/89.
2. Ciężarek tkacki (ok. 1/3 całości). Wymiary: średnica 11,5 cm, grubość przy otworze 4,2 cm; glina. Ar XXII/25, cz. d; E 135 cm, S 239 cm, gł. 59 cm n.p.m. (planigrafia XXXIV:LIX/2); nr inw. 6/T/89.
3. Ciężarek tkacki (ok. 1/3 całości). Wymiary: średnica 12,6 cm, grubość przy otworze 3,7 cm; glina. Ar XXIII/25, cz. b; E 140 cm, N 81 cm, gł. 52 cm n.p.m. (planigrafia XXXIV:LIX/3); nr inw. 85/T/88.
4. Ciężarek tkacki (ok. 1/2 całości). Wymiary: średnica 11,3 cm, grubość przy otworze 3,4 cm; glina. Ar XXV/24, cz. a; N 170 cm, W 133 cm, gł. 43 cm n.p.m. (planigrafia XXXIV:LIX/4); nr inw. 4/T/90.



TABLICA LIX

XXIII. OBRZUTKA GLINIANA Z ODCISKAMI PLECIONKI ŚCIENNEJ (TABLICE LX)**XXIII. CLAY LAYER WITH AN IMPRINT OF WALL PLAITING (TABLES LX)****TABLICA LX**

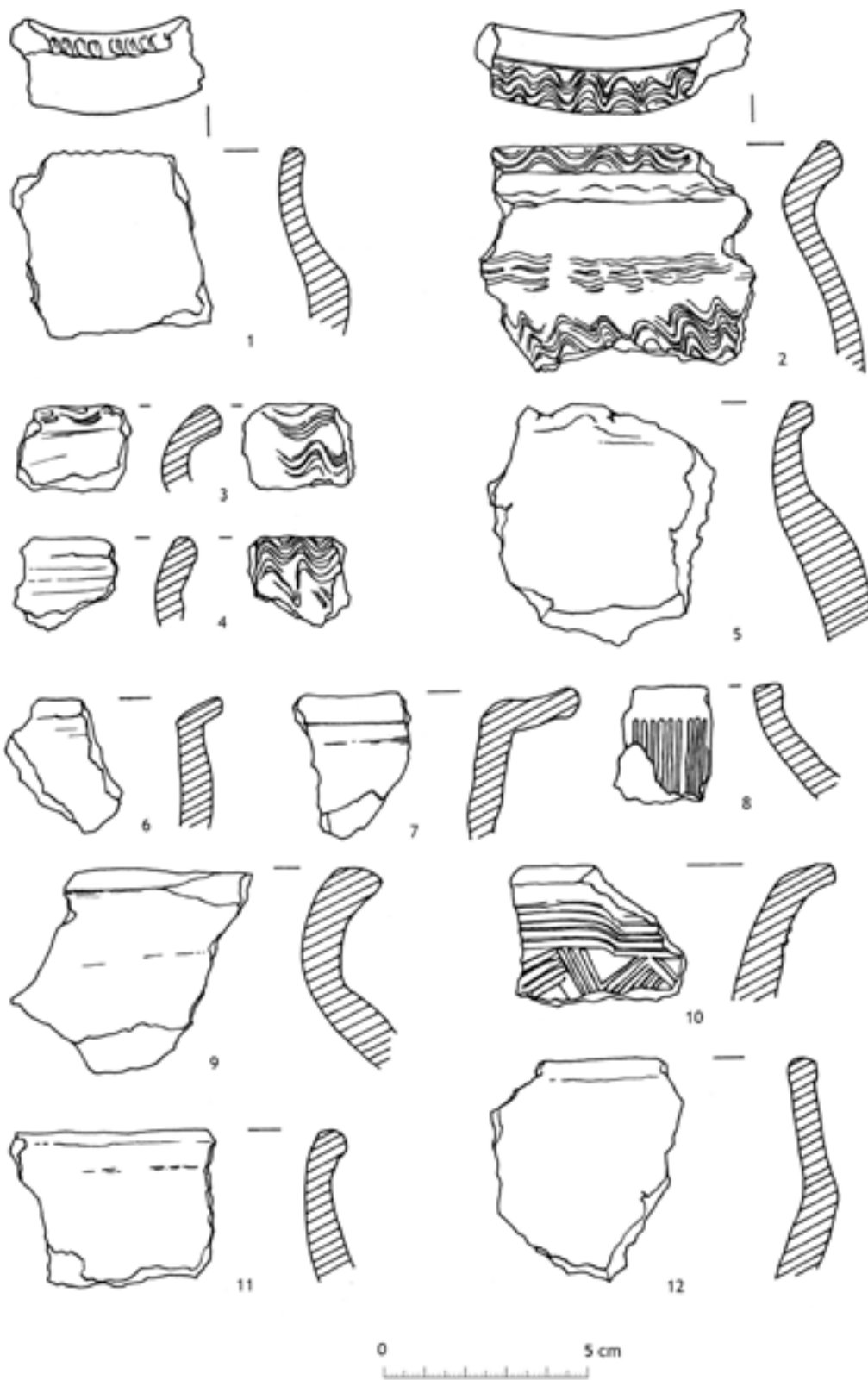
1. Bryłka wypalanej gliny, z jednej strony płaska, z drugiej odcisnięta plecionkowa struktura ściany; drugi kompleks wykopów (XXIII/25, cz. b), warstwa kulturowa. Nr inw. 71c/88.
2. Bryłka wypalanej gliny, z jednej strony płaska, z drugiej odcisnięta plecionkowa struktura ściany; pierwszy kompleks wykopów („C”/„D”), warstwa orna. Nr inw. 34c/83.
3. Bryłka wypalanej gliny, z jednej strony płaska, z drugiej odcisnięta plecionkowa struktura ściany; pierwszy kompleks wykopów („G”), warstwa orna. Nr inw. 13c/84.
4. Bryłka wypalanej gliny, z jednej strony płaska, z drugiej odcisnięta plecionkowa struktura ściany; drugi kompleks wykopów (XXII/26, cz. c), warstwa kulturowa. Nr inw. 27c/89.
5. Bryłka wypalanej gliny, z jednej strony płaska, z drugiej odcisnięta plecionkowa struktura ściany plecionkowej budynku; drugi kompleks wykopów (XXIV/25, cz. a), warstwa kulturowa. Nr inw. 41c/87.
6. Bryłka wypalanej gliny, z jednej strony płaska, z drugiej odcisnięta plecionkowa struktura ściany; drugi kompleks wykopów (XXIV/24, cz. d), warstwa kulturowa. Nr inw. 7c/87.
7. Bryłka wypalanej gliny, z jednej strony płaska, z drugiej odcisnięta plecionkowa struktura ściany; drugi kompleks wykopów (XXV/24, cz. b), warstwa kulturowa. Nr inw. 17c/90.
8. Bryłka wypalanej gliny, z jednej strony płaska, z drugiej odcisnięta plecionkowa struktura ściany; drugi kompleks wykopów (XXV/24, cz. d), warstwa kulturowa. Nr inw. 31c/90.



TABLICA LX

XXIV. CERAMIKA NACZYNIOWA (TABLICE LXI-LXVI)**XXIV. VESSEL CERAMICS (TABLES LXI-LXVI)****TABLICA LXI**

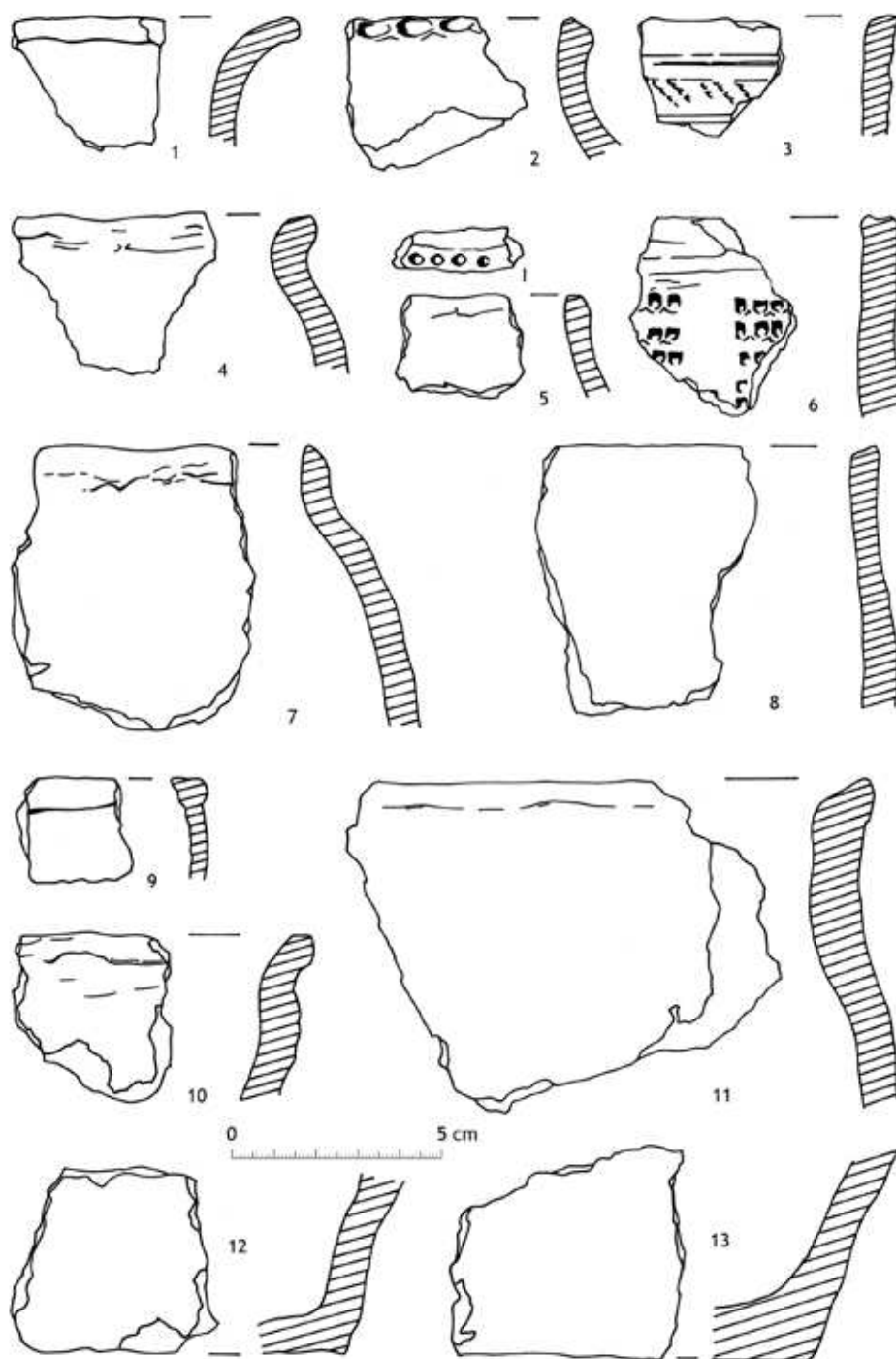
1. Naczynie lokalne, ręcznie lepiące - fragment wylewu i górnej części brzuśca. Krawędź wylewu zdobiona ornamentem plastycznym w postaci ukośnych nacięć. Pierwszy kompleks wykopów (wykop "C"), spąg warstwy kulturowej. Nr inw. 87/C/83.
2. Naczynie zbliżone do typu Feldberg/Kędrzyno, wylew i fragment górnej części brzuśca. Naczynie wykonane na kole garnczarskim, zdobione rytym ornamentem falistym, także na wewnętrznej płaszczyźnie wylewu. Trzeci kompleks wykopów (wykop "K"), warstwa kulturowa. Nr inw. 77/K/85.
3. Naczynie zbliżone do typu Feldberg/Kędrzyno, wykonane na kole garncarskim, fragment wylewu zdobionego od strony wewnętrznej ornamentem linii falistych. Pierwszy kompleks wykopów (wykop "C"), spąg warstwy kulturowej. Nr inw. 116/C/83.
4. Naczynie zbliżone do typu Sukow/Kędrzyno, ręcznie lepiące, niezdobione - fragment wylewu i brzuśca. Trzeci kompleks wykopów (wykop "K"), warstwa kulturowa. Nr inw. 287/K/85.
5. Naczynie zbliżone do typu Feldberg/Kędrzyno, wykonane na kole garncarskim, fragment wylewu zdobionego od strony wewnętrznej ornamentem linii falistych. Pierwszy kompleks wykopów (wykop "C"), spąg warstwy kulturowej. Nr inw. 316/C/83.
6. Naczynie lokalne, ręcznie lepiące - fragment wylewu uformowanego "daszkowo". Trzeci kompleks wykopów (wykop "K"), warstwa kulturowa. Nr inw. 457/K/85.
7. Naczynie lokalne, ręcznie lepiące - fragment wylewu uformowanego "daszkowo". Trzeci kompleks wykopów (wykop "K"), warstwa kulturowa. Nr inw. 377/K/85.
8. Naczynie lokalne, ręcznie lepiące - fragment wylewu i górnej części brzuśca zdobionego pionowo rytymi liniami. Trzeci kompleks wykopów (wykop "K"), warstwa orna. Nr inw. 3/K/85.
9. Naczynie lokalne, ręcznie lepiące - fragment wylewu i górnej części brzuśca. Pierwszy kompleks wykopów (wykop "C"), warstwa orna. Nr inw. 99/C/83.
10. Naczynie zbliżone do typu Frensdorf/Wolin, wykonane na kole garncarskim, fragment wylewu zdobionego poziomymi i ukośnymi pasmami rytych linii. Pierwszy kompleks wykopów (wykop "C"), spąg warstwy kulturowej. Nr inw. 611/C/83.
11. Naczynie zbliżone do typu Sukow/Kędrzyno niezdobione, ręcznie lepiące, fragment wylewu i górnej części brzuśca. Pierwszy kompleks wykopów (wykop "C"), spąg warstwy kulturowej. Nr inw. 451/C/83.
12. Naczynie lokalne, ręcznie lepiące - fragment wylewu i brzuśca. Pierwszy kompleks wykopów (wykop "C"), spąg warstwy kulturowej. Nr inw. 433/C/83.



TABLICA LXI

TABLICA LXII

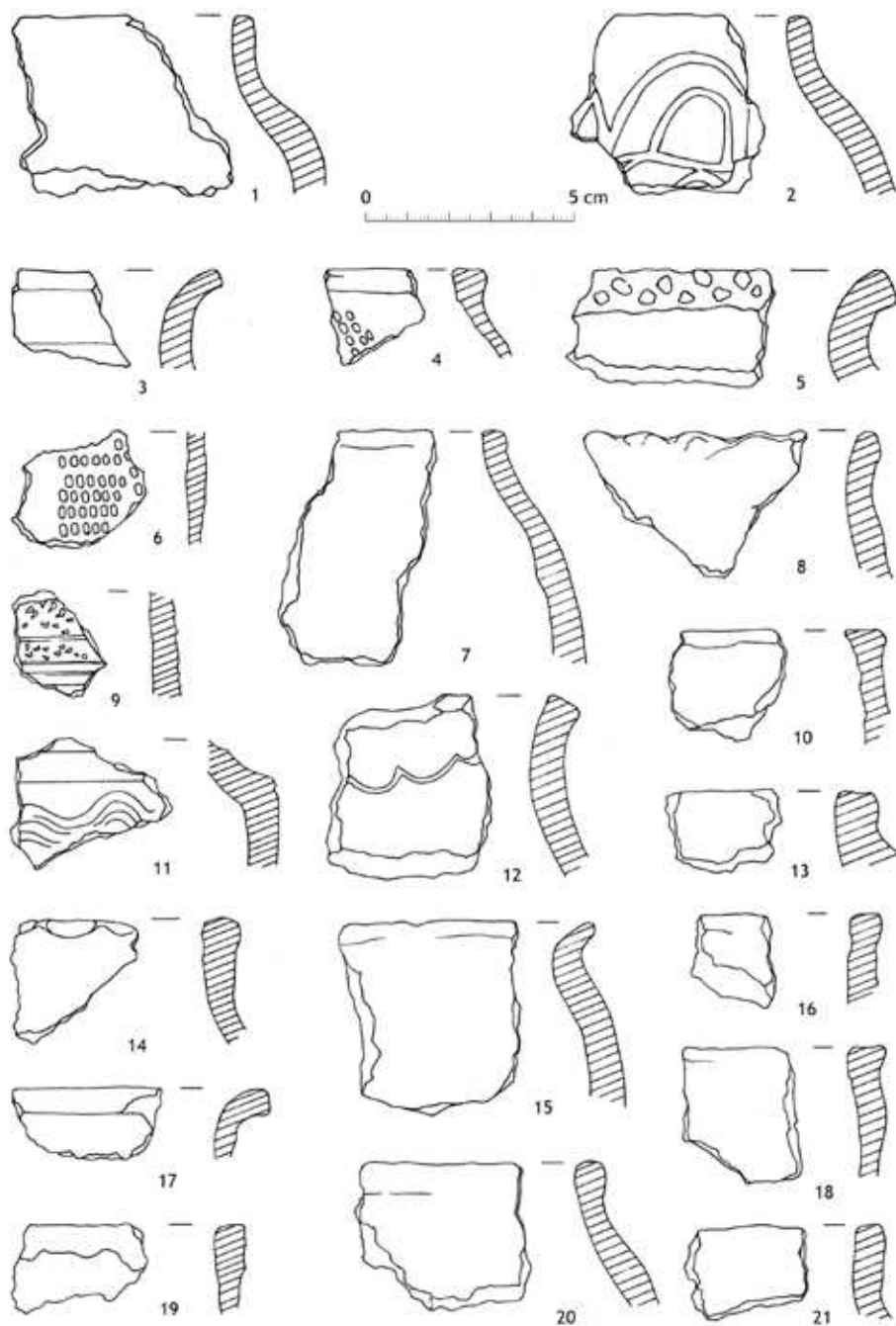
1. Naczynie lokalne, ręcznie lepione, niezdobione – fragment wylewu. Pierwszy kompleks wykopów (wykop "D"), warstwa orna. Nr inw. 9/D/83.
2. Naczynie lokalne, ręcznie lepione - fragment wylewu i górnej części brzuśca. Krawędź wylewu zdobiona ornamentem plastycznym w postaci dołków wykonanych palcami. Pierwszy kompleks wykopów (wykop "C"), spąg warstwy kulturowej. Nr inw. 87/C/83.
3. Naczynie zbliżone do typu Frensendorf/Wolin, wykonane na kole garncarskim, fragment wylewu zdobionego poziomymi i ukośnymi pasmami rytych oraz punktowanych linii. Pierwszy kompleks wykopów (wykop "D"), spąg warstwy kulturowej. Nr inw. 211/D/83.
4. Naczynie zbliżone do typu Sukow/Kędrzyno niezdobione, ręcznie lepione, fragment wylewu i górnej części brzuśca. Trzeci kompleks wykopów (wykop "K"), spąg warstwy kulturowej. Nr inw. 341/K/85.
5. Naczynie lokalne, ręcznie lepione - fragment wylewu. Krawędź wylewu zdobiona ornamentem plastycznym w postaci niewielkich okrągłych dołków. Trzeci kompleks wykopów (wykop "K"), strop warstwy kulturowej. Nr inw. 18/K/85.
6. Naczynie zbliżone do typu Menkendorf/Szczecin, ręcznie lepione, fragment wylewu zdobionego ornamentem stempelkowym. Pierwszy kompleks wykopów (wykop "D"), spąg warstwy kulturowej. Nr inw. 415/D/83.
- 7.-13. Fragmety naczyń zbliżonych do typu Sukow/Kędrzyno niezdobione, fragmenty wylwów i górnychb partii brzuśców (7-11) oraz fragmenty den (12-13). Wykop "K" – 7, 8, 11, 12, 13; Wykop "D" – 9, 10.



TABLICA LXII

TABLICA LXIII

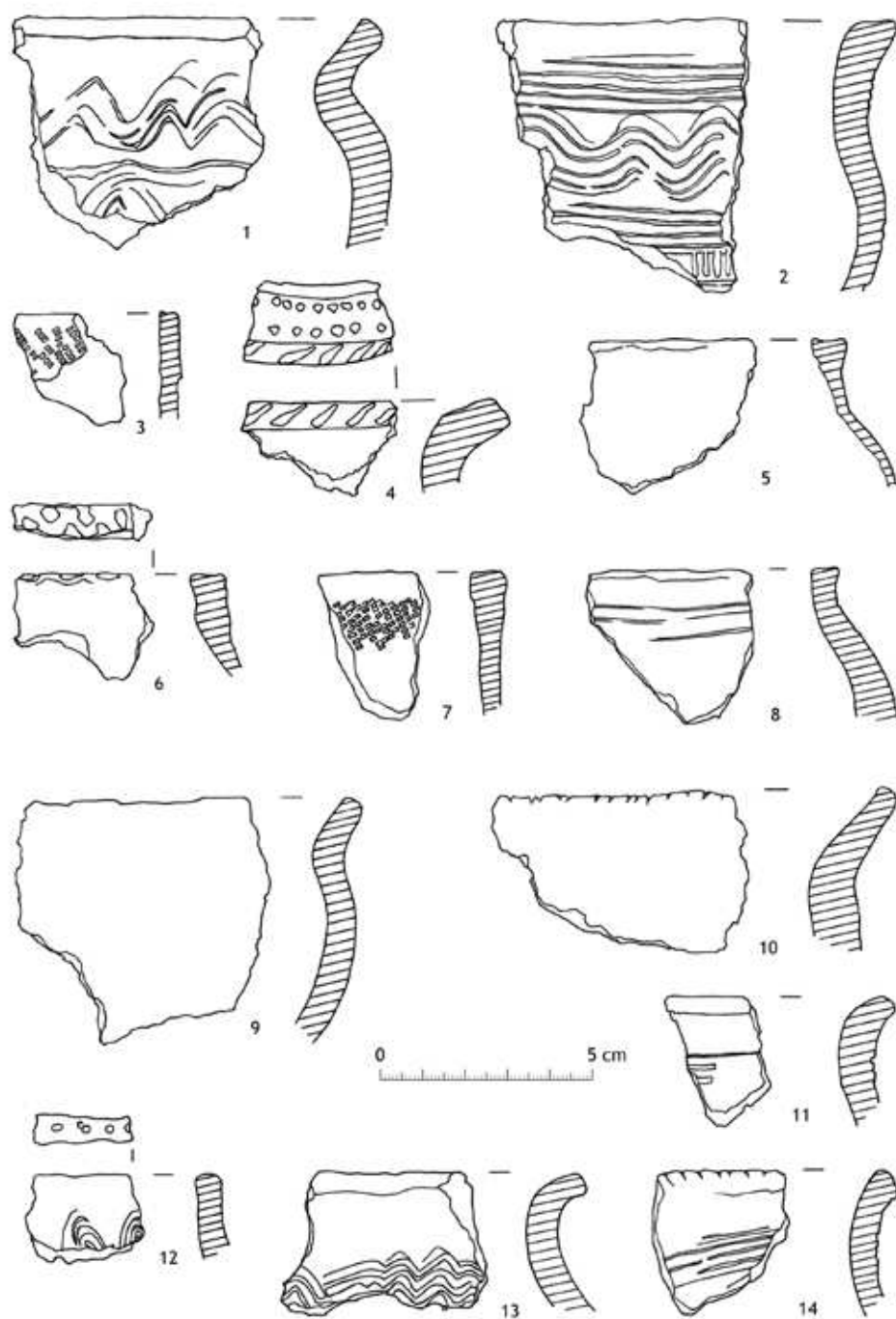
1. Naczynie zbliżone do typu Sukow/Kędrzyno niezdobione, ręcznie lepione, fragment wylewu i górnej części brzuśca. Drugi kompleks wykopów (XXII/25, cz. b), strop warstwy kulturowej. Nr inw. 41/89c.
2. Naczynie lokalne, ręcznie lepione - fragment wylewu i górnej części brzuśca. Wylew i górna część brzuśca zdobione rytymi łukowatymi liniami. Drugi kompleks wykopów (XXII/25), strop warstwy kulturowej. Nr inw. 88/89c.
3. Naczynie lokalne, ręcznie lepione, niezdobione – fragment wylewu. Drugi kompleks wykopów (XXII/25, cz. b), warstwa orna. Nr inw. 11/89c.
4. Naczynie lokalne, ręcznie lepione, fragment wylewu i górnej części brzuśca, ornament stempelkowy. Drugi kompleks wykopów (XXIII/25, cz. c), spąg warstwy kulturowej. Nr inw. 324/88c.
5. Naczynie lokalne (?), wykonane na kole garncarkim, fragment wylewu zdobionego na krawędzi ornamentem stempelkowym. Drugi kompleks wykopów (XXII/26, cz. a), spąg warstwy kulturowej. Nr inw. 416/89c.
6. Naczynie lokalne, ręcznie lepione, fragment brzuśca, ornament stempelkowy. Drugi kompleks wykopów (XXIII/25 cz. b), spąg warstwy kulturowej. Nr inw. 361/88c.
7. **15.; 20.** Naczynia zbliżone do typu Sukow/Kędrzyno, ręcznie lepione, niezdobione – fragmenty wylewów i brzuśców. Drugi kompleks wykopów (XXIV/24, cz. b), warstwa kulturowa. Nr inw. 29 – 229 – 378/87c.
8. Naczynie lokalne, ręcznie lepione, fragment wylewu zdobionego na krawędzi wylewu dołkami wykonanymi palcami. Drugi kompleks wykopów (XXII/26, cz. a), spąg warstwy kulturowej. Nr inw. 561/89c.
9. Naczynie zbliżone do typu Frensendorf/Wolin, wykonane na kole garncarkim, fragment ścianki zdobionej poziomymi i ukośnymi pasmami rytymi oraz punktowanymi liniami. Drugi kompleks wykopów (XXIV/24, cz. d), warstwa kulturowa. Nr inw. 115/87c.
- 10.; 13.; 16.; 18.; 21.** Fragmenty naczyń zbliżonych do typu Sukow/Kędrzyno niezdobione, fragmenty wylewów. Drugi kompleks wykopów (XXIII/25, cz. c).
11. Naczynie zbliżone do typu Feldberg/Kędrzyno, wykonane na kole garncarkim, fragment brzuśca zdobiony ornamentem linii falistych. Drugi kompleks wykopów (XXIV/24, cz. b), spąg warstwy kulturowej. Nr inw. 231/90c.
12. Naczynie lokalne, ręcznie lepione, fragment wylewu i górnej części brzuśca zdobionego pojedynczą falistą linią. Drugi kompleks wykopów (XXV/24, cz. b), warstwa kulturowa. Nr inw. 61/90c.
- 14.; 17.; 19.** Naczynia lokalne, ręcznie lepione, fragmenty wylewów, jeden zdobiony na krawędzi dołkami wykonanymi palcami; jeden “daszkowato” uformowany. Drugi kompleks wykopów (XXV/24, cz. c), warstwa kulturowa. Nr inw. 56 - 78/90c.



TABLICA LXIII

TABLICA LXIV

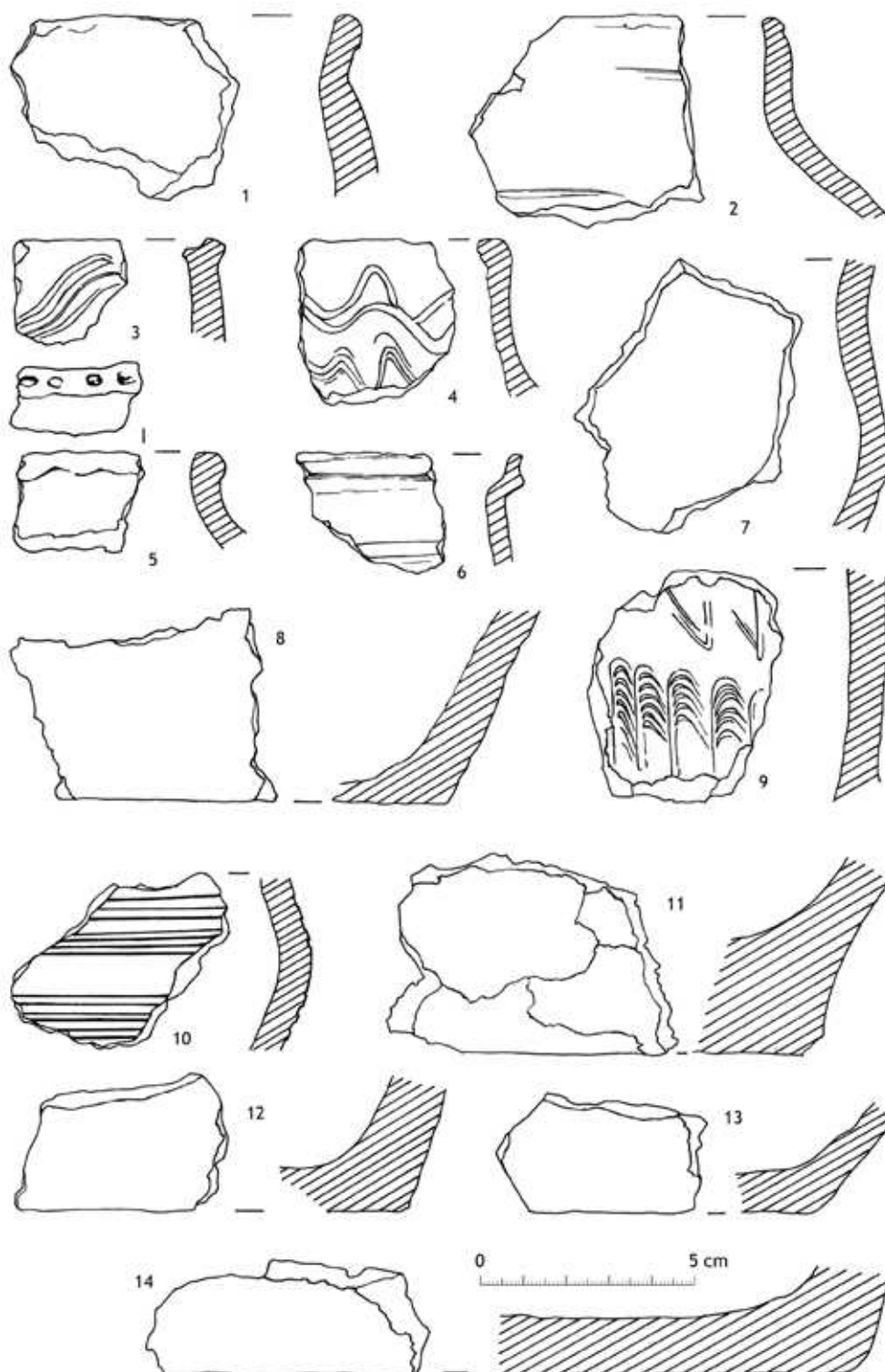
1. Naczynie zbliżone do typu Feldberg/Kędrzyno, wykonane na kole garncarkim, fragment wylewu i brzuśca zdobionego ornamentem linii falistych. Drugi kompleks wykopów (XXIII/25, cz. b), warstwa kulturowa. Nr inw. 91/88c.
2. Naczynie zbliżone do typu Feldberg/Kędrzyno, wykonane na kole garncarkim, fragment wylewu i brzuśca zdobionego ornamentem prostych dookołnych linii oraz linii falistych. Pierwszy kompleks wykopów (wykop "G"), spąg warstwy kulturowej. Nr inw. 216/84c.
- 3.-12.; 14. Naczynia lokalne, lepiące ręcznie, fragmenty wylewów i brusców, zdobione ornamentem stempelkowym, plastycznych nacięć i linii. 3.-7. – XXII/26, cz. a; 8.-9. – XXIV/24, cz. b; 10. – wykop "D"; 11.-12. – XXV/24, cz. b; 14. – wykop "C".
13. Naczynie zbliżone do typu Feldberg/Kędrzyno, wykonane na kole garncarkim, fragment wylewu i brzuśca zdobionego ornamentem linii falistych. Trzeci kompleks wykopów (wykop "I"), spąg warstwy kulturowej. Nr inw. 87/86c.



TABLICA LXIV

TABLICA LXV

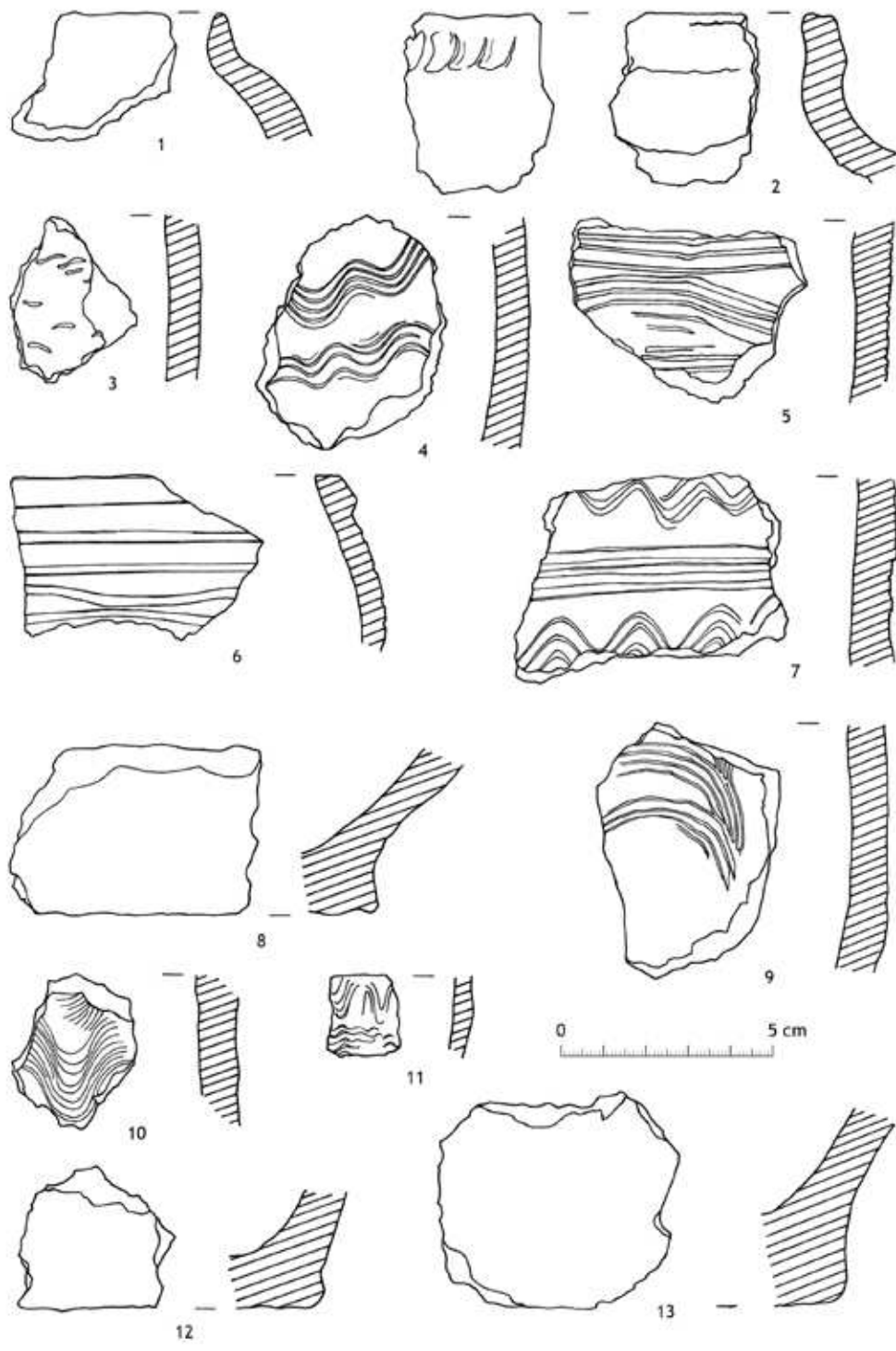
- 1.-2.; 5.** Naczynia zbliżone do typu Sukow/Kędrzyno niezdobione, ręcznie lepione, fragmenty wylewów i brzuiec. Drugi kompleks wykopów (XXIV/25, cz. a), warstwa kulturowa.
- 3.-4.; 6.-7.** Naczynia lokalne, lepione ręcznie i wykonane na kole (7). Drugi kompleks wykopów (XXII/26, cz. a), warstwa kulturowa.
- 8.; 11.-14.** Naczynia lokalne, lepione ręcznie i wykonane na kole (8), fragmenty den. Drugi kompleks wykopów (XXIII/25, cz. b), warstwa kulturowa.
- 9.** Naczynie zbliżone do typu Feldberg/Kędrzyno, wykonane na kole garncarskim, fragment brzuśca zdobiony ornamentem linii falistych wykonanych grzebykiem. Trzeci kompleks wykopów (wykop "I"), warstwa kulturowa. Nr inw. 174/86c.
- 10.** Naczynie zbliżone do typu Frensendorf/Wolin, wykonane na kole garncarskim, fragment brzuśca zdobiony poziomymi pasmami rytych linii. Drugi kompleks wykopów (XXV/24, cz. c), warstwa kulturowa. Nr inw. 185/91c.



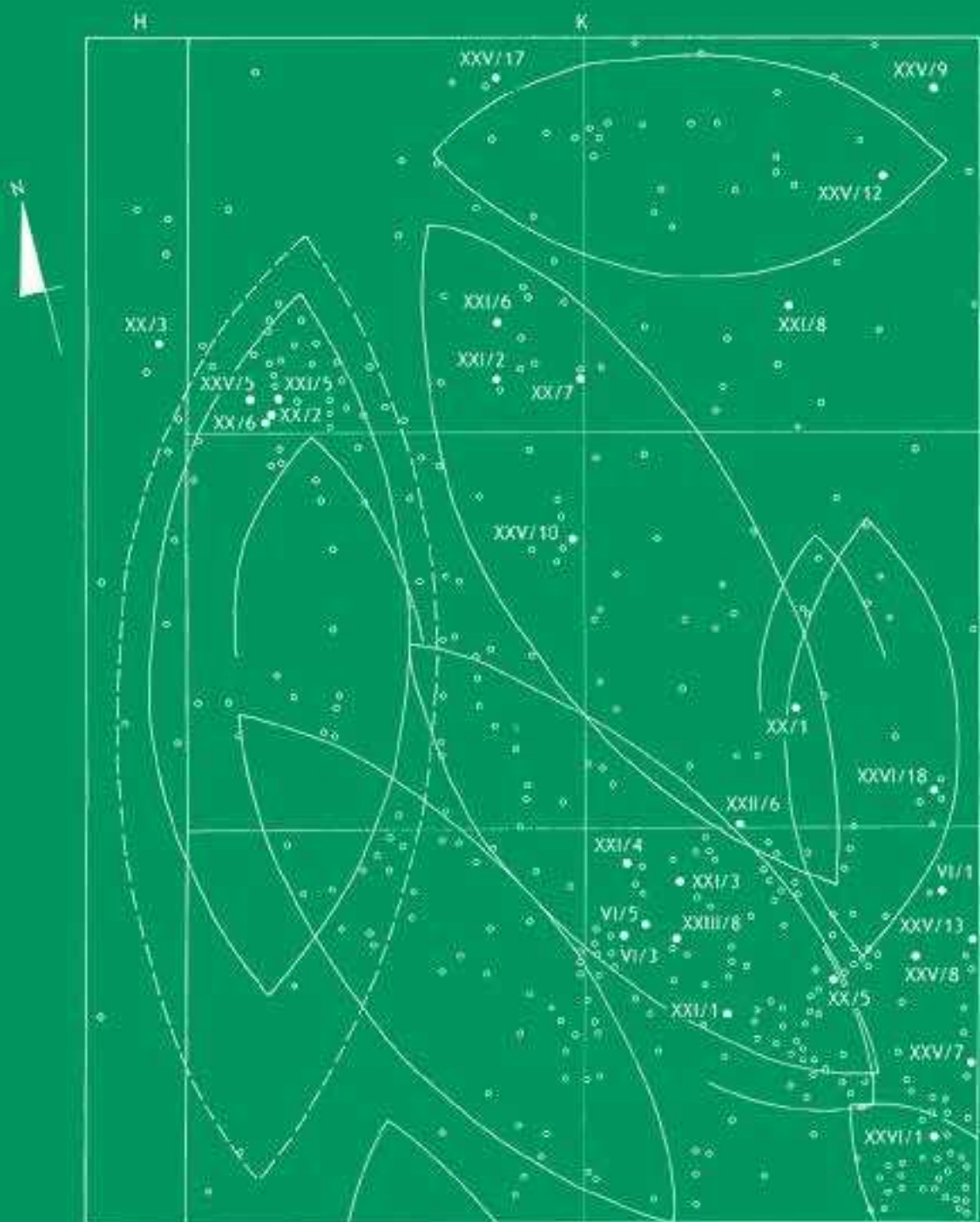
TABLICA LXV

TABLICA LXVI

- 1.-3. Naczynia lokalne, lepienie ręcznie, fragmenty wylewów i fragment ścianki, zdobione ornamentem plastycznym (2, 3). Drugi kompleks wykopów (XXIII/25, cz. c), warstwa kulturowa.
4. Naczynie zbliżone do typu Feldberg/Kędrzyno, wykonane na kole garncarskim, fragment brzuśca zdobiony ornamentem linii falistych wykonanych grzebykiem. Trzeci kompleks wykopów (wykop "I"), warstwa kulturowa. Nr inw. 14/86c.
- 5.-6. Naczynia zbliżone do typu Frensendorf/Wolin, wykonane na kole garncarskim, fragment ścianki zdobionej poziomymi i ukośnymi pasmami rytych linii (5); fragment wylwu i górnej części, ornament w postaci poziomych i ukośnymi pasmami rytych linii (6). Drugi kompleks wykopów (XXII/26, cz. a), warstwa kulturowa. Nr inw. 133/89c; 217/89c.
7. Naczynie zbliżone do typu Feldberg/Kędrzyno, wykonane na kole garncarskim, fragment brzuśca zdobiony ornamentem linii falistych i prostych. Drugi kompleks wykopów (XXIII/25, cz. a), warstwa kulturowa. Nr inw. 154/88c.
- 8.; 12.-13. Naczynia lokalne, lepienie ręcznie, fragmenty den. Drugi kompleks wykopów (XXIV/26, cz. c), warstwa kulturowa.
- 9.-11. Naczynia zbliżone do typu Feldberg/Kędrzyno, wykonane na kole garncarskim, fragment brzuśców zdobionych ornamentem linii falistych. Drugi kompleks wykopów (XXIII/25, cz. d), warstwa kulturowa.



TABLICA LXVI

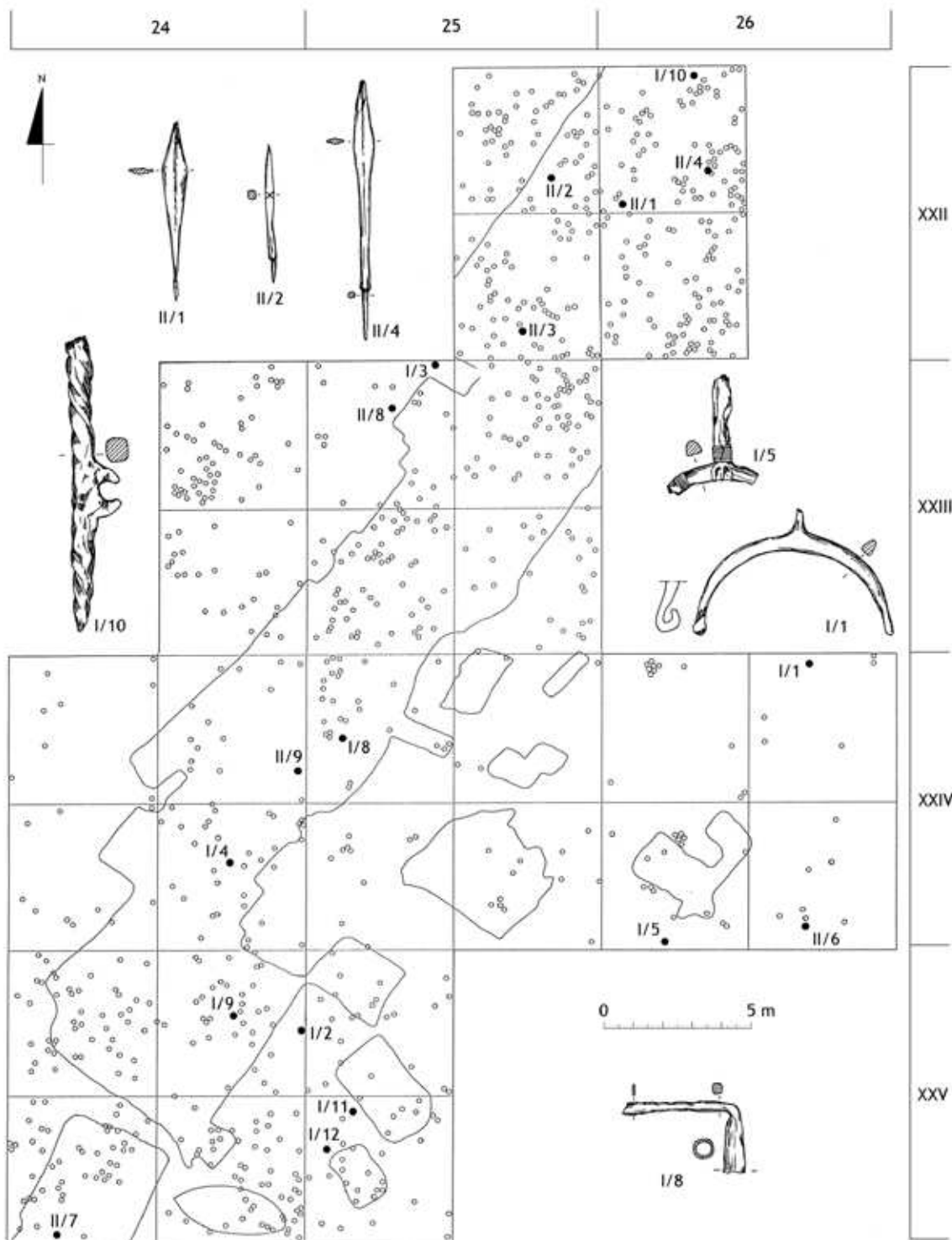


Planigrafie

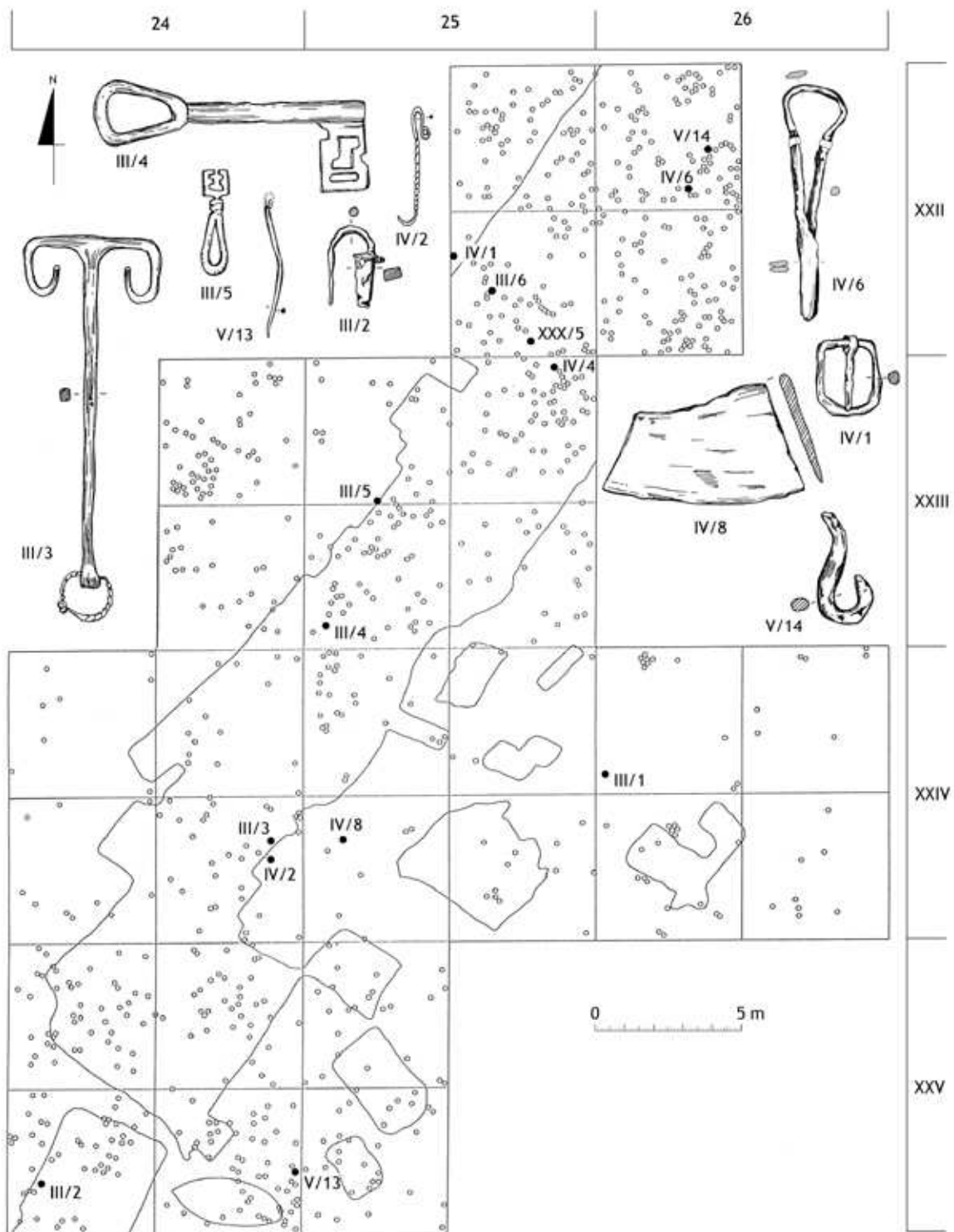
Planigraphy

OBJAŚNIENIA DO PLANIGRAFII / EXPLANATIONS TO PLANIGRAPHY

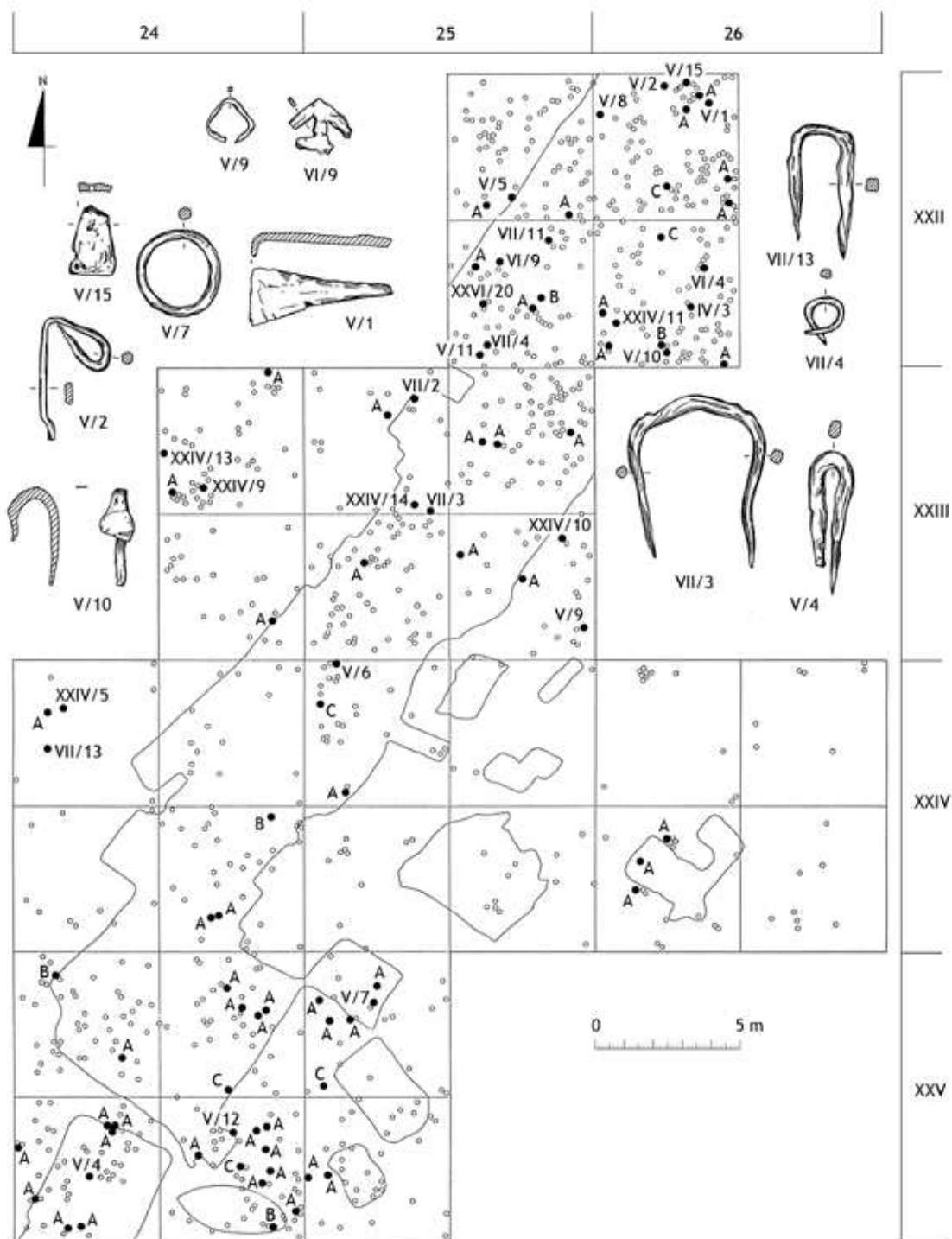
Cyframi rzymskimi oznaczono numery tablic; cyframi arabskimi oznaczono numery artefaktów na tablicach
Table numbers were marked with Roman numerals; artefacts on tables were marked with Arabic numerals



PLANIGRAFIA I / PLANIGRAPHY I

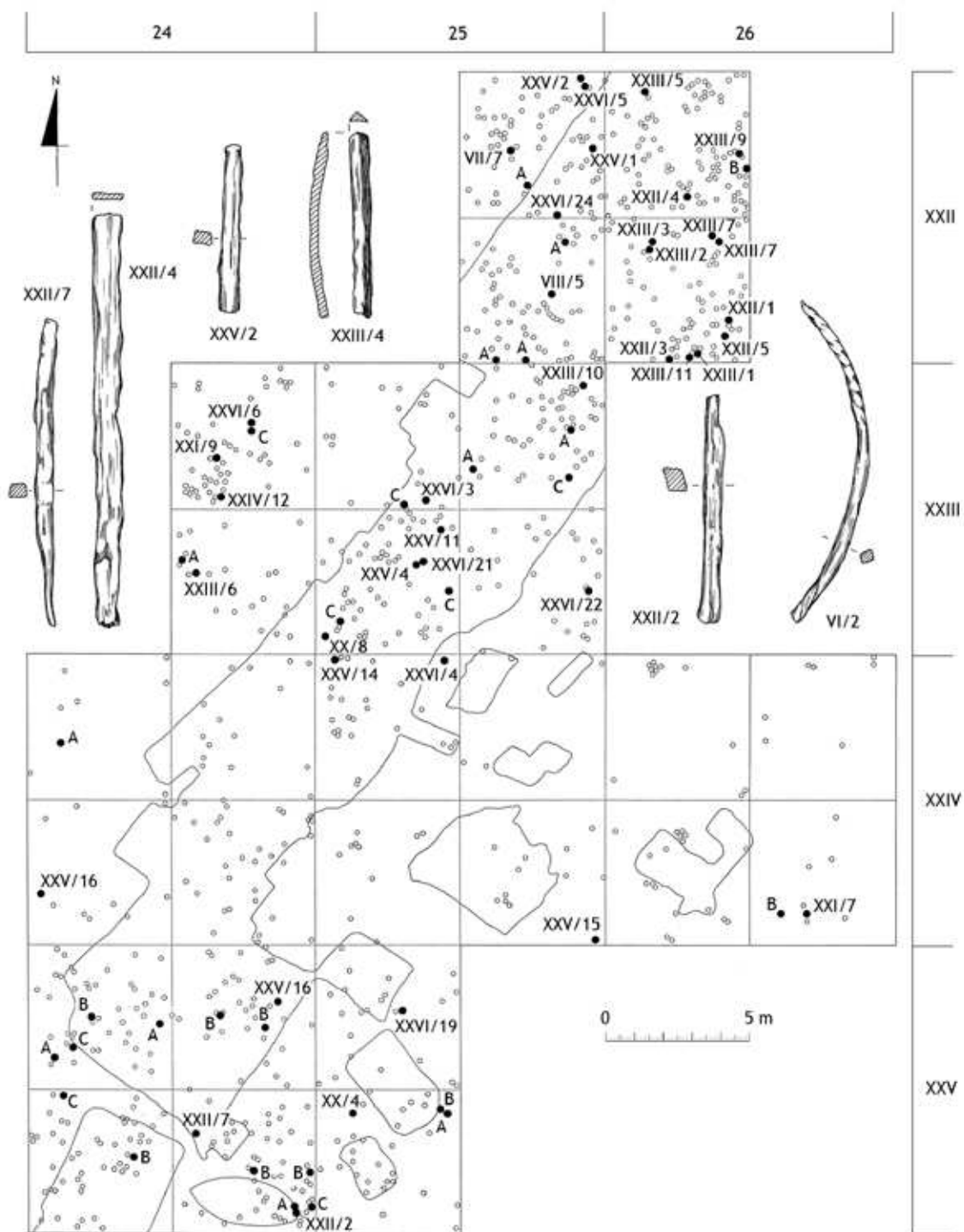


PLANIGRAFIA II / PLANIGRAPHY II



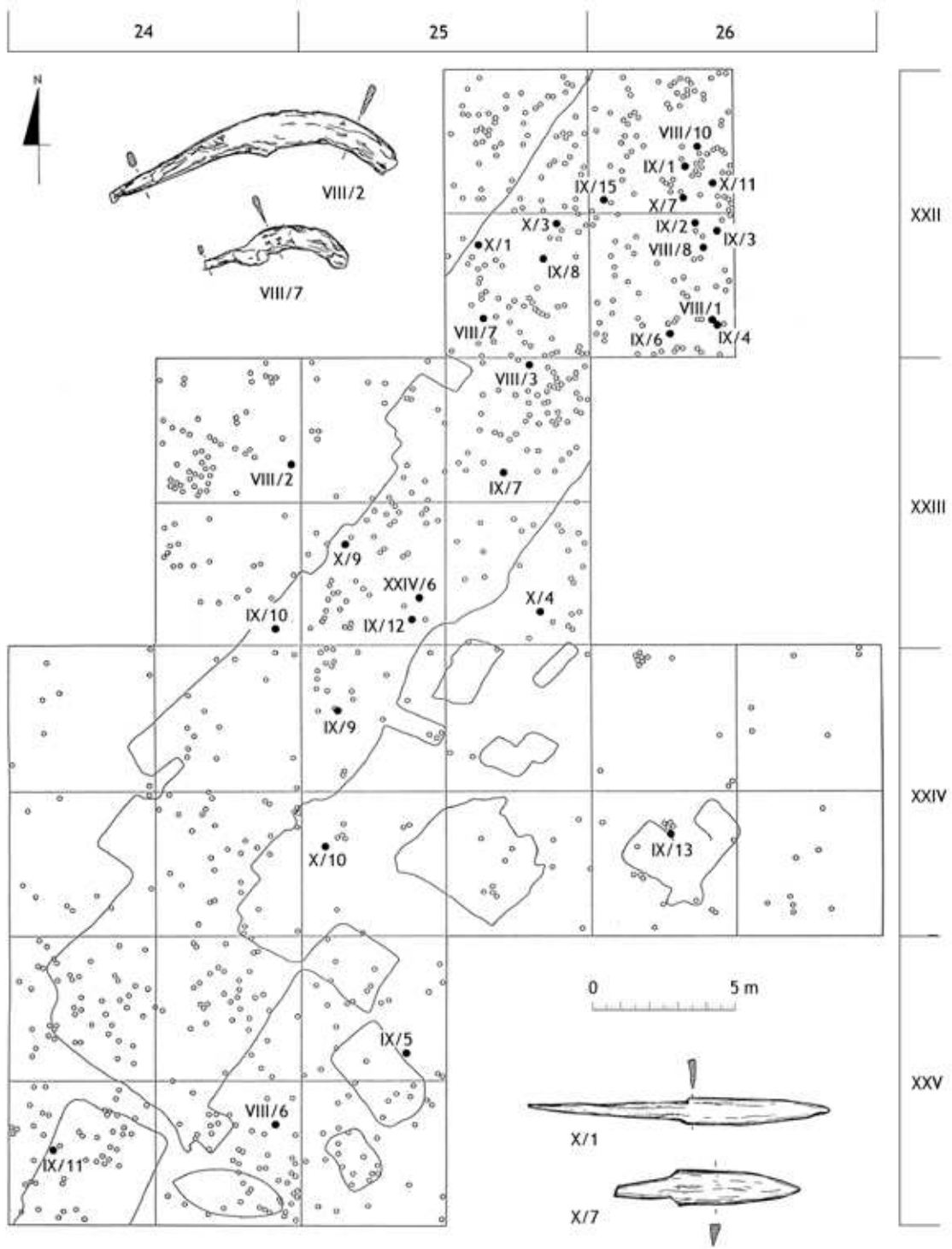
PLANIGRAFIA III / PLANIGRAPHY III

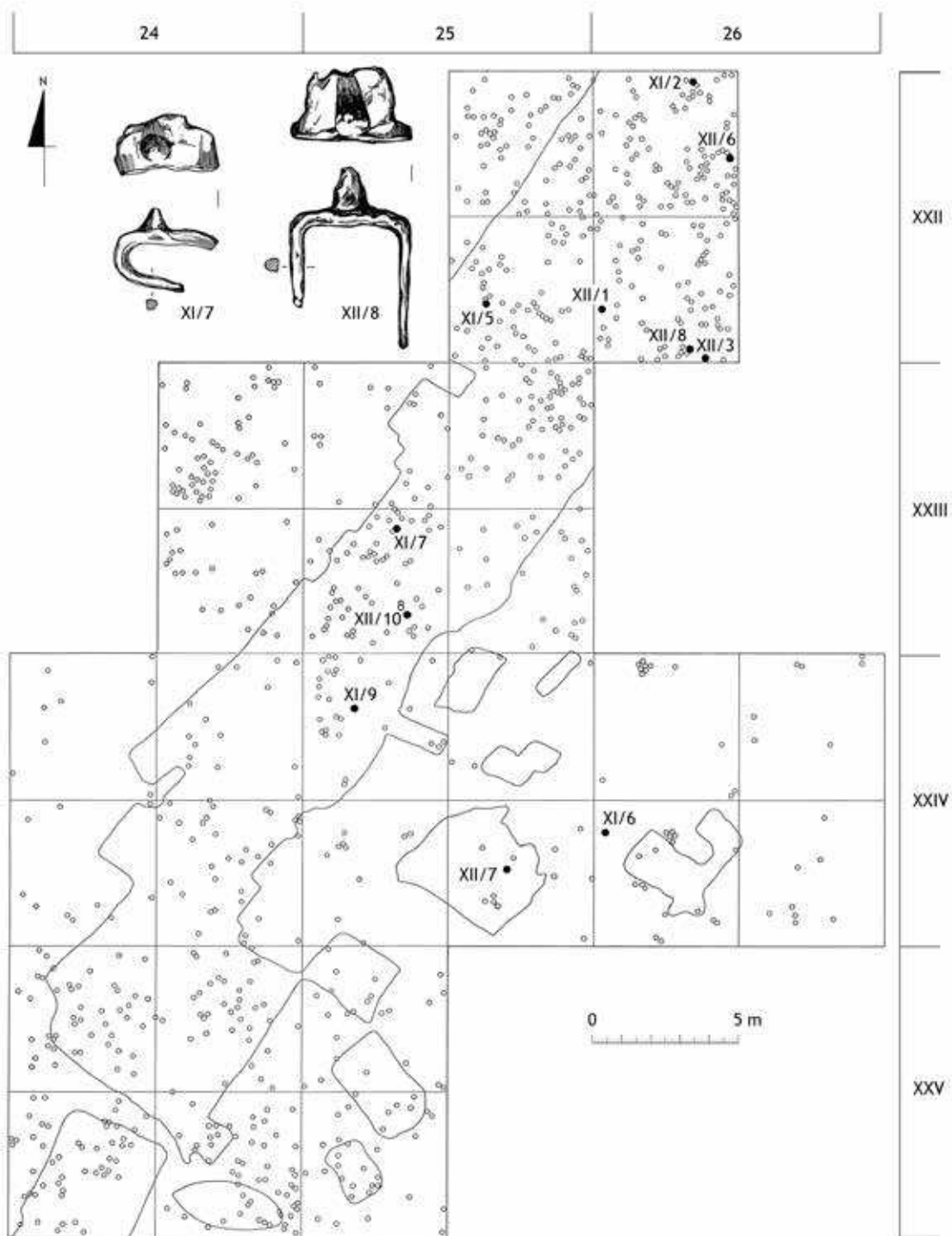
Literami oznaczono małe fragmenty przedmiotów żelaznych, które wstępnie zakwalifikowano do blaszek (A), okuć żelaznych (B) i skobli (C).



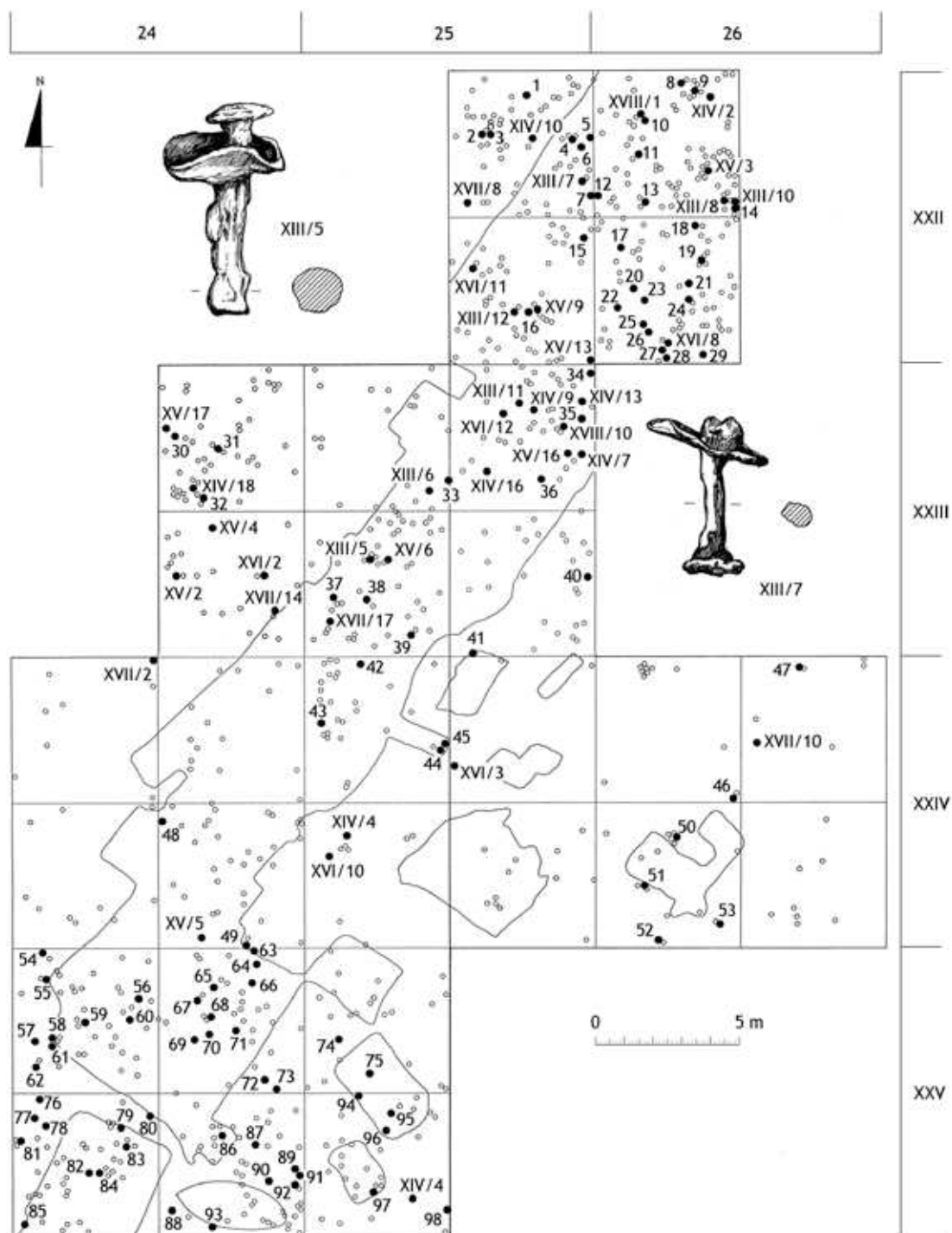
PLANIGRAFIA IV / PLANIGRAPHY IV

Literami oznaczono małe fragmenty przedmiotów żelaznych, które wstępnie zakwalifikowano do sztabek prostokątnych (A), sztabek/prętów (B) i sztabek trójkątnych w przekroju.



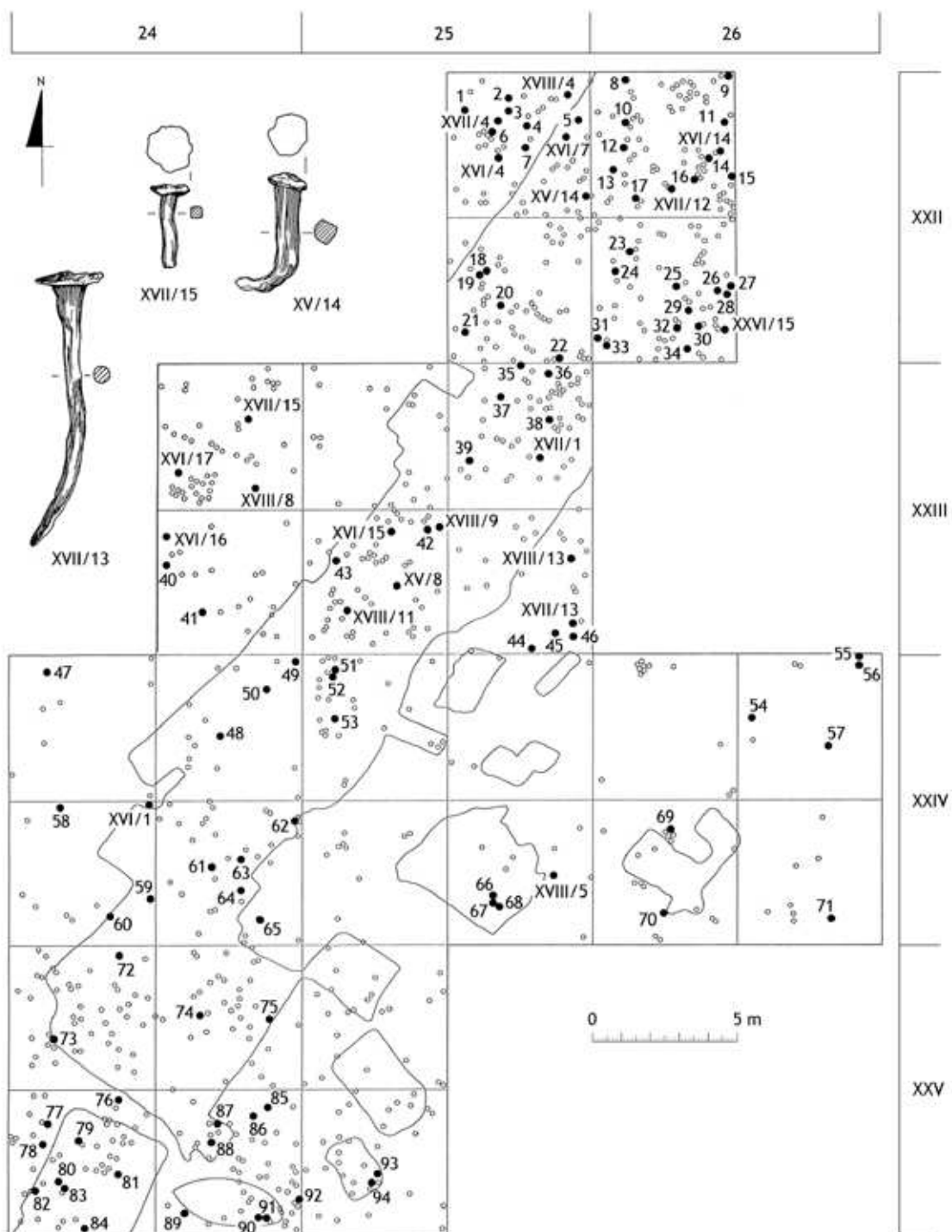


PLANIGRAFIA VI / PLANIGRAPHY VI



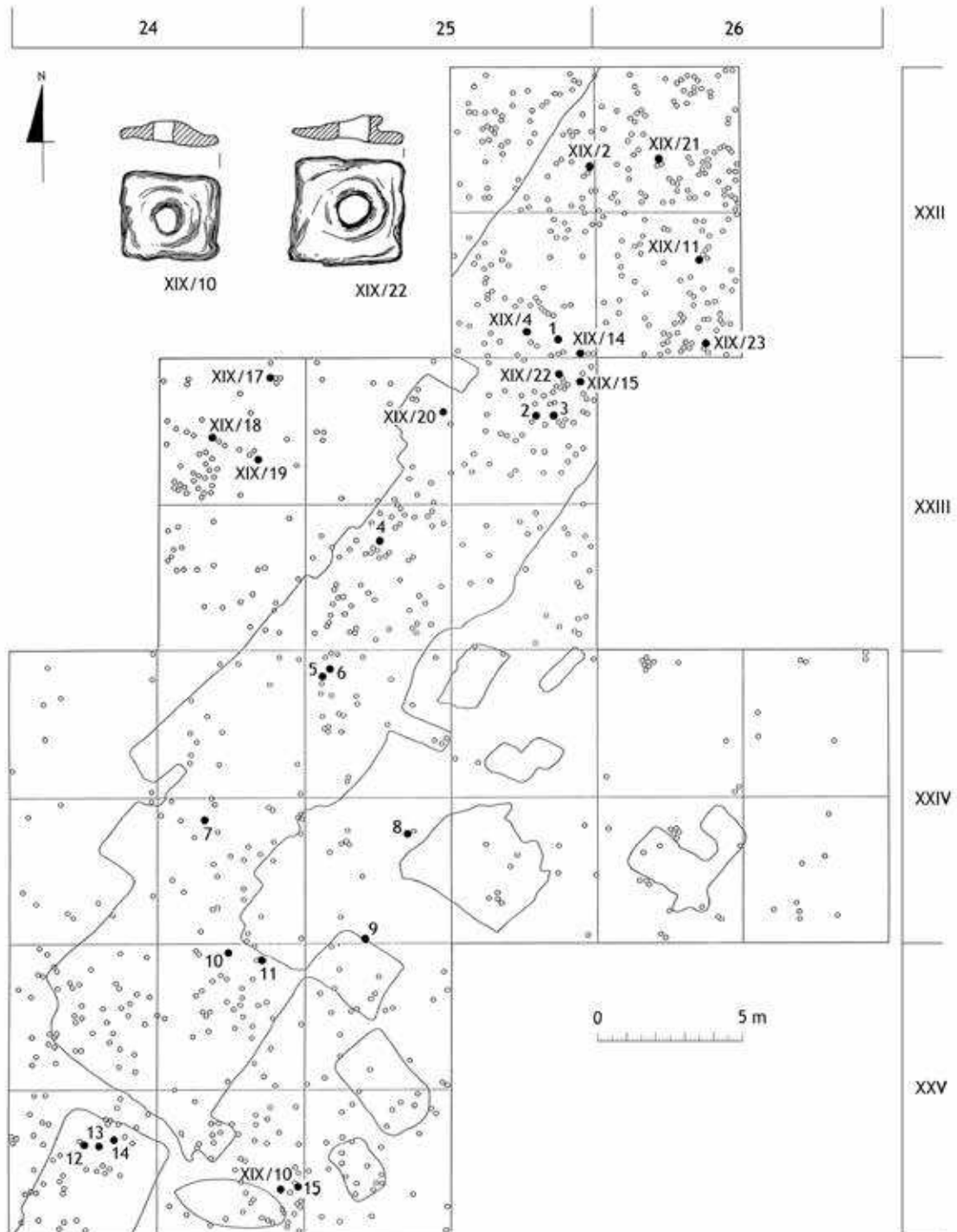
PLANIGRAFIA VII / PLANIGRAPHY VII

Artefakty oznakowane numerami od 1 do 98 – małe fragmenty żelaznych trzpieni, wstępnie zakwalifikowane jako trzpień nitów szkodliwych



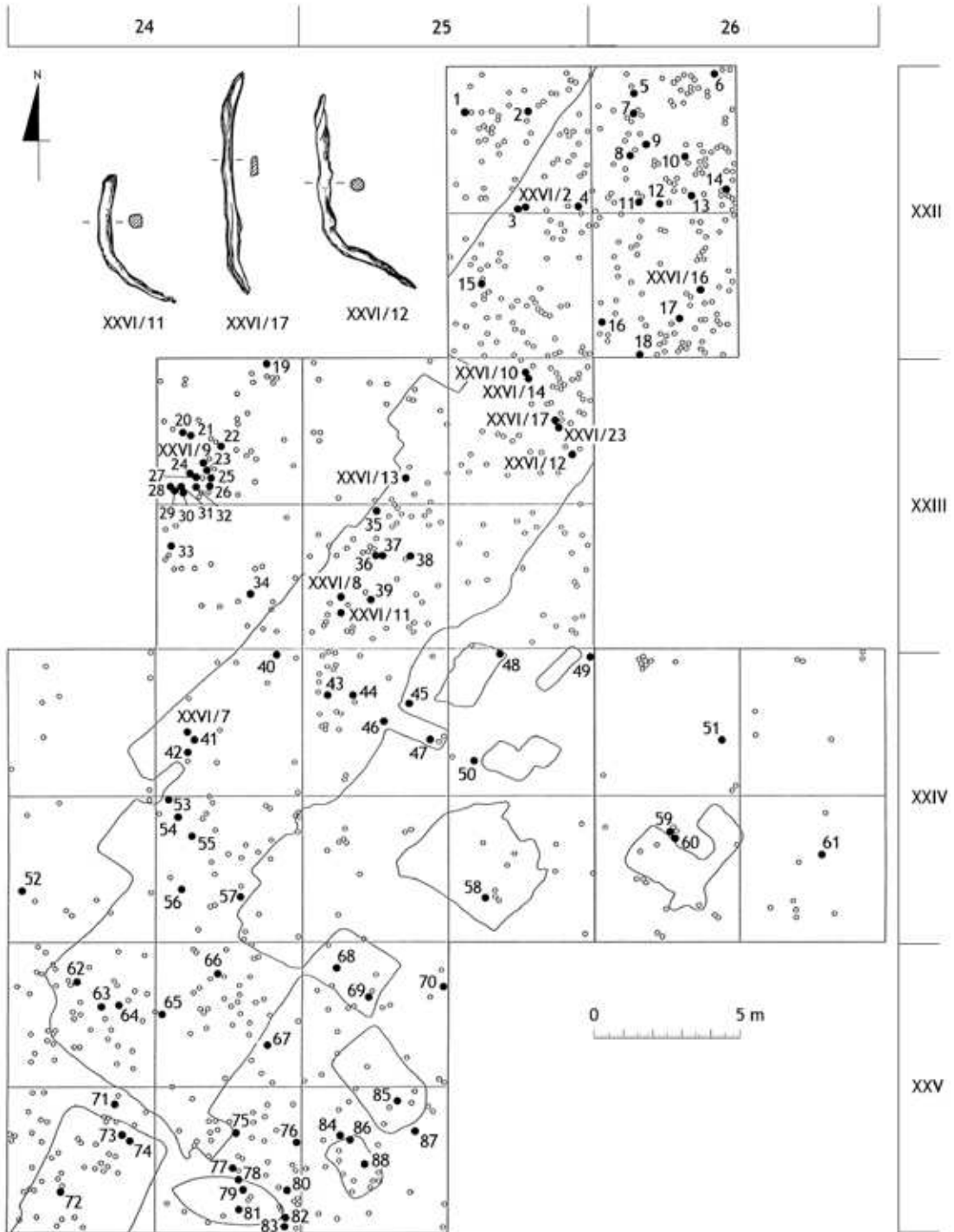
PLANIGRAFIA VIII / PLANIGRAPHY VIII

Artefakty oznakowane numerami od 1 do 99 – małe fragmenty żelaznych trzcieni, wstępnie zakwalifikowane jako trzcienie gwoździ



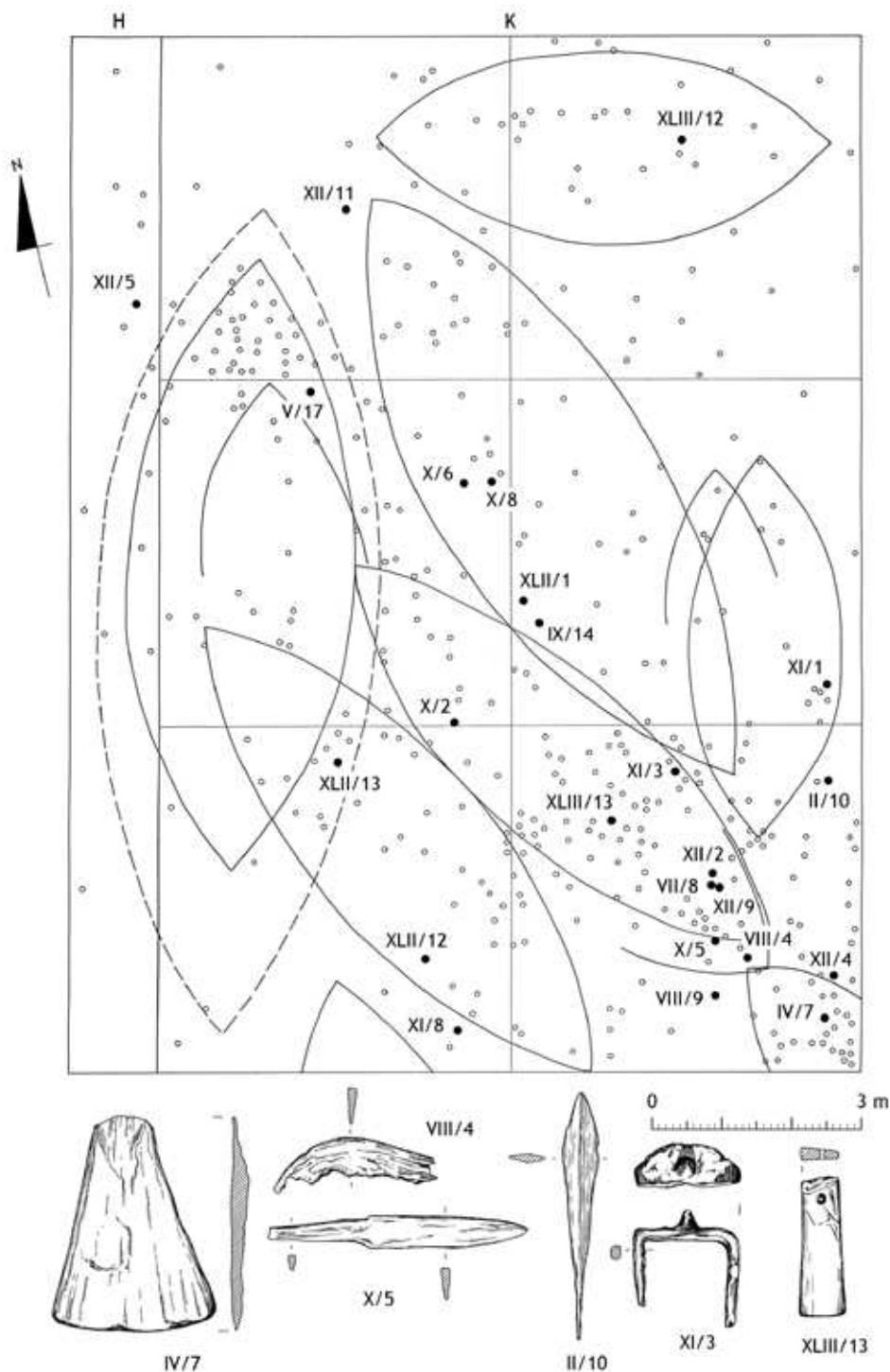
PLANIGRAFIA IX / PLANIGRAPHY IX

Artefakty oznakowane numerami od 1 do 15 – małe blaszki żelazne, wstępnie zakwalifikowane jako fragmenty podkładek nitów szkutniczych

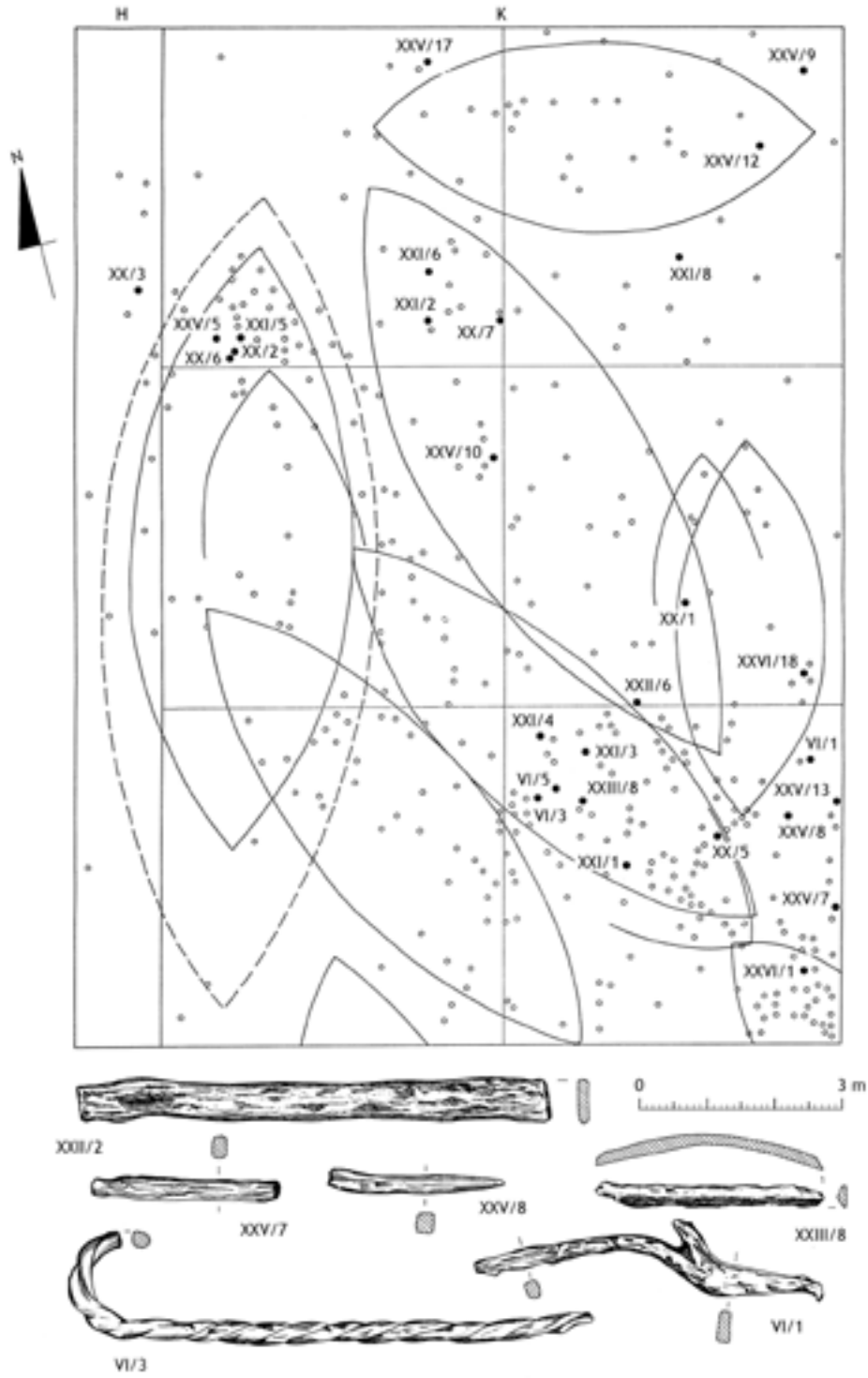


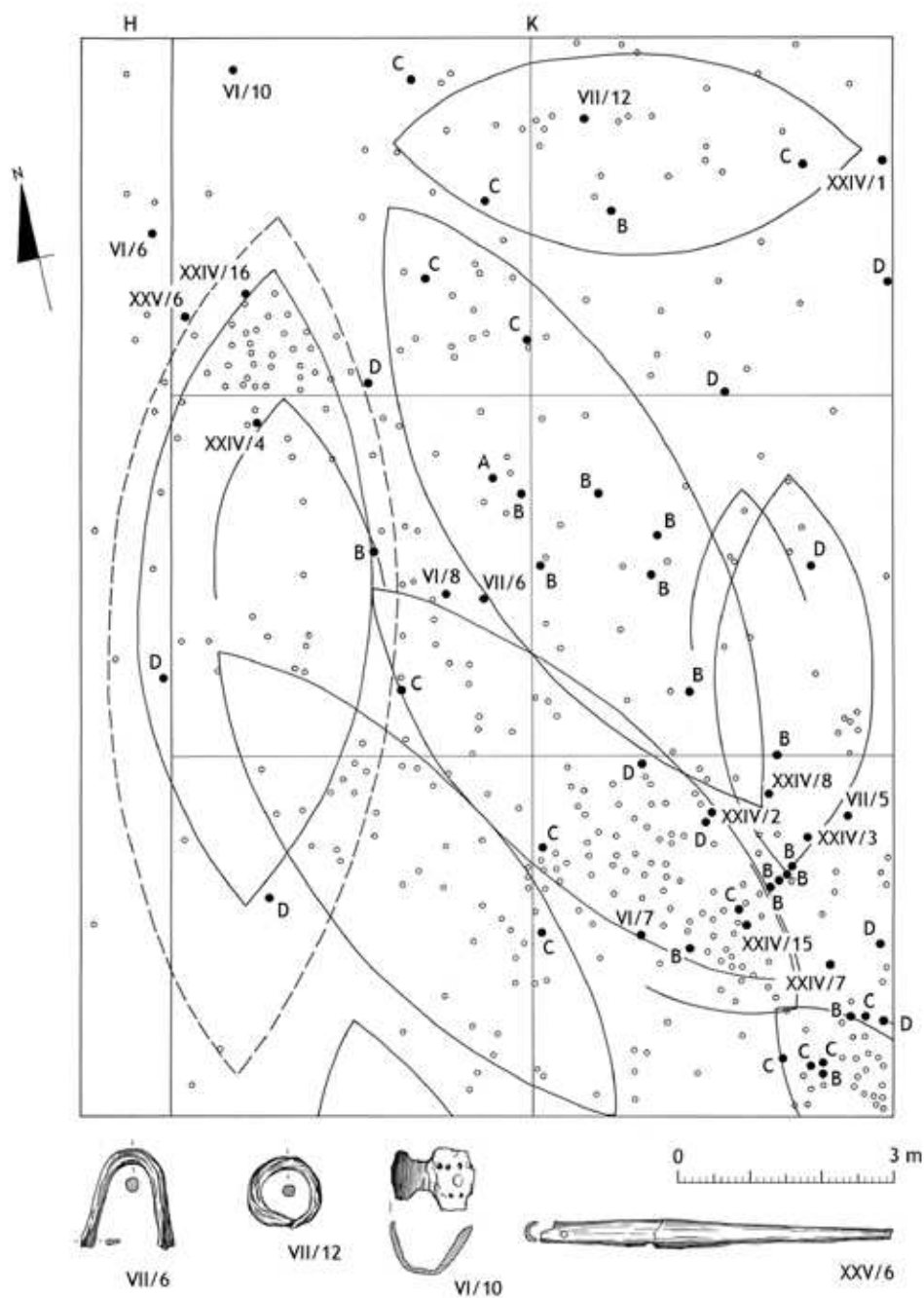
PLANIGRAFIA X / PLANIGRAPHY X

Artefakty oznakowane numerami od 1 do 88 – małe fragmenty drutów żelaznych



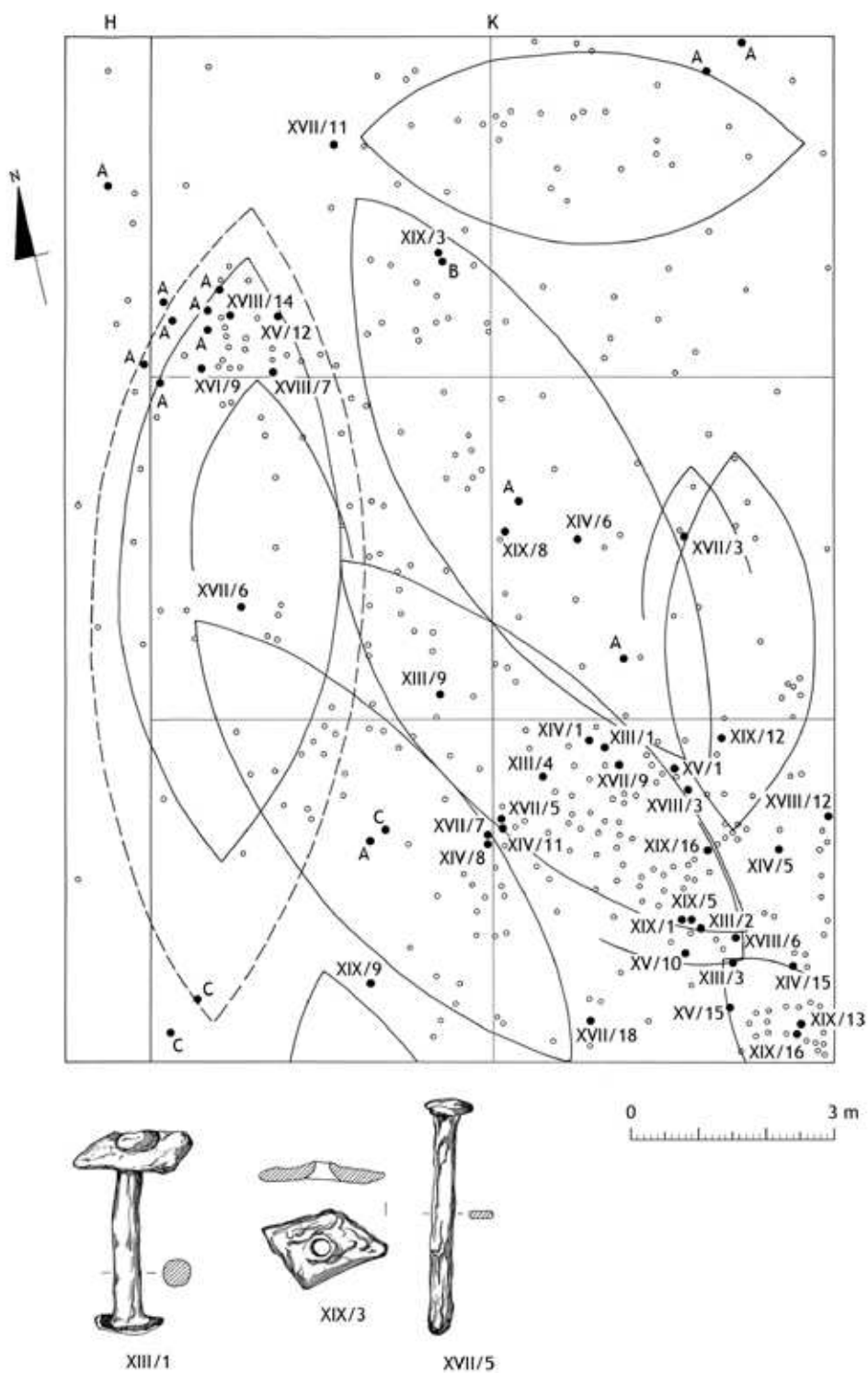
PLANIGRAFIA XI / PLANIGRAPHY XI





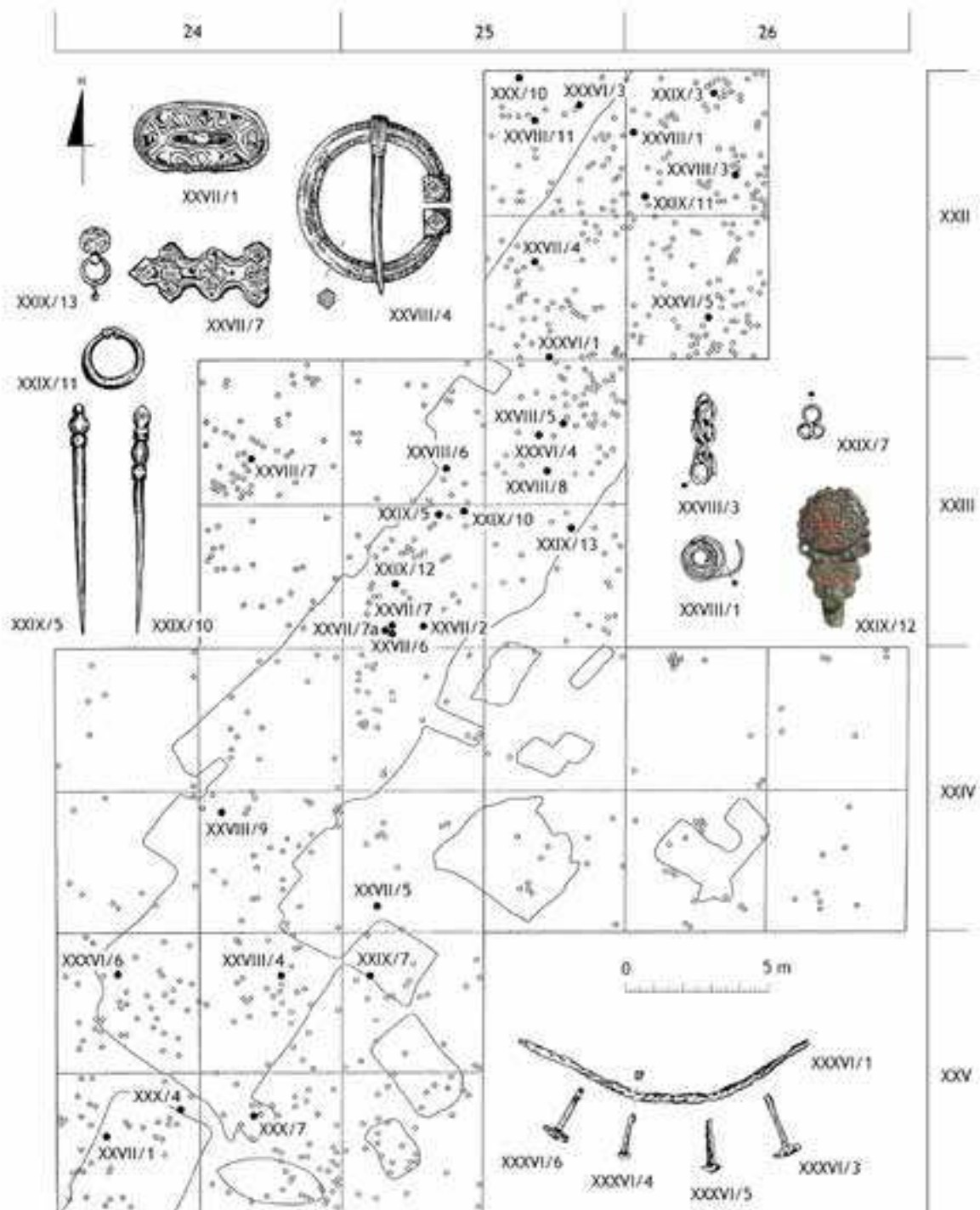
PLANIGRAFIA XIII / PLANIGRAPHY XIII

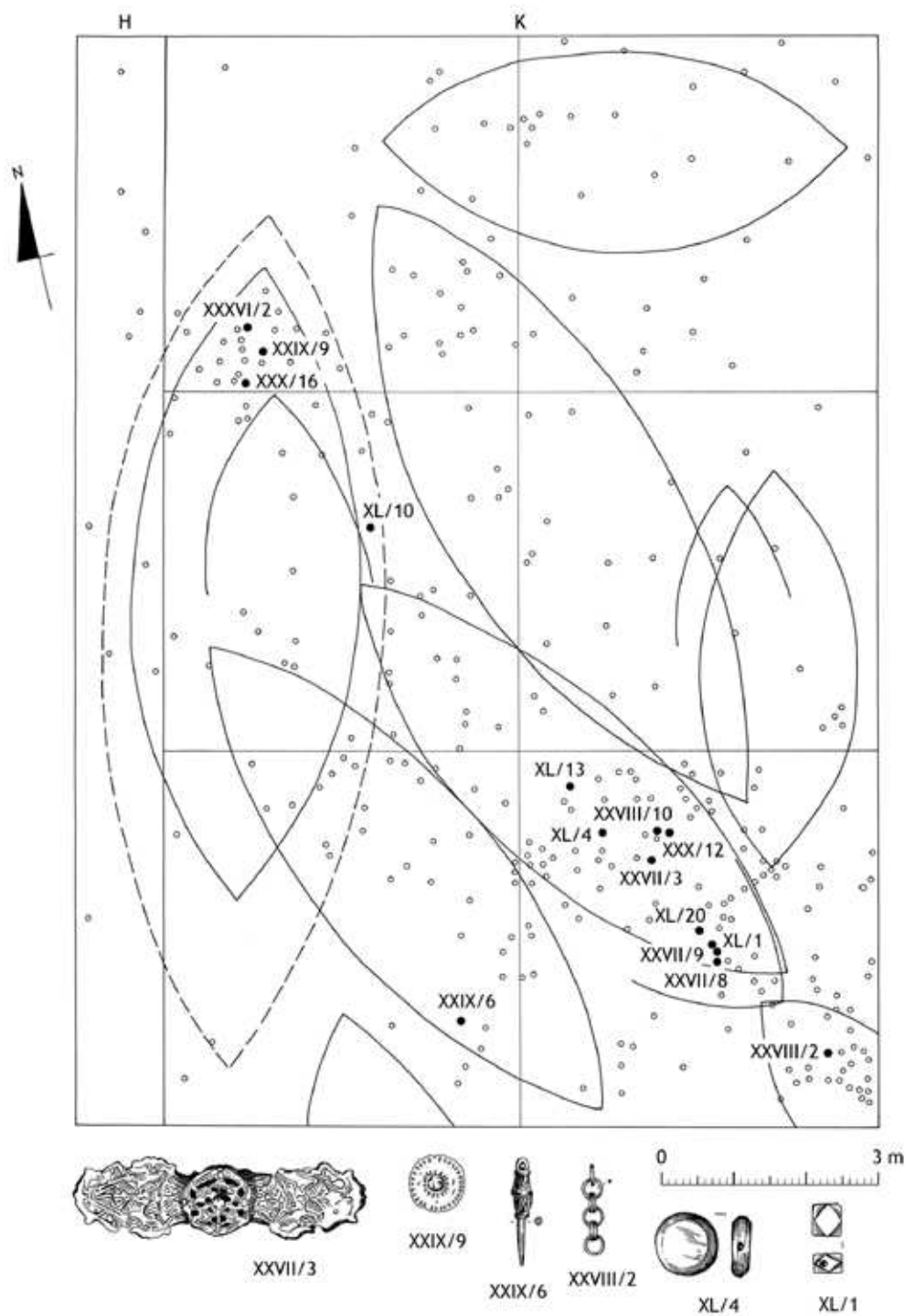
Literami oznaczono małe fragmenty przedmiotów żelaznych, które wstępnie zakwalifikowano do skobli (A), drutów (B), blaszek (C), okuć (D)



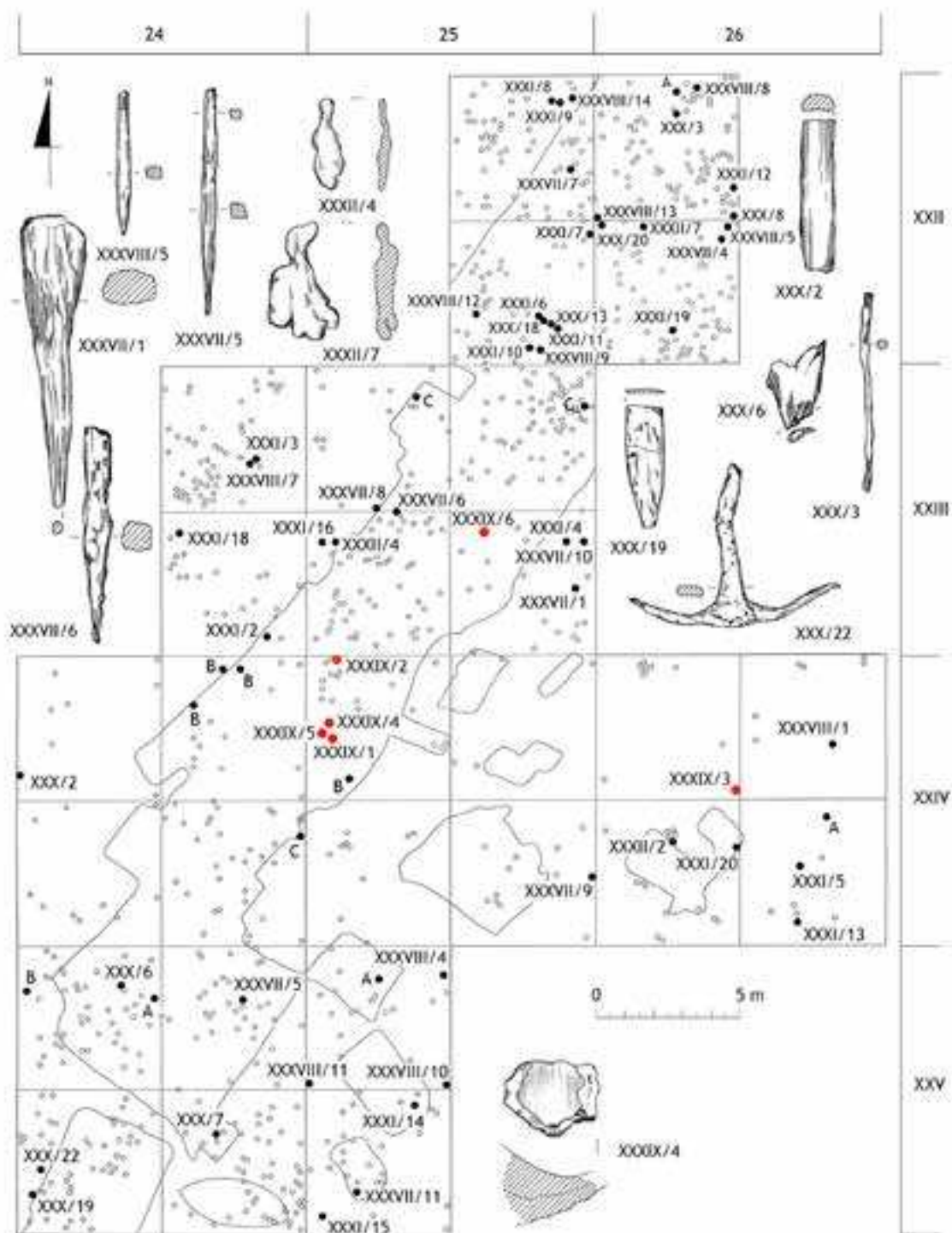
PLANIGRAFIA XIV / PLANIGRAPHY XIV

Literami oznaczono małe fragmenty przedmiotów żelaznych, które wstępnie zakwalifikowano do trzpieni nitów szkodniczych (A), podkładek nitów szkodniczych (B), trzpieni gwoździ szkodniczych (C)



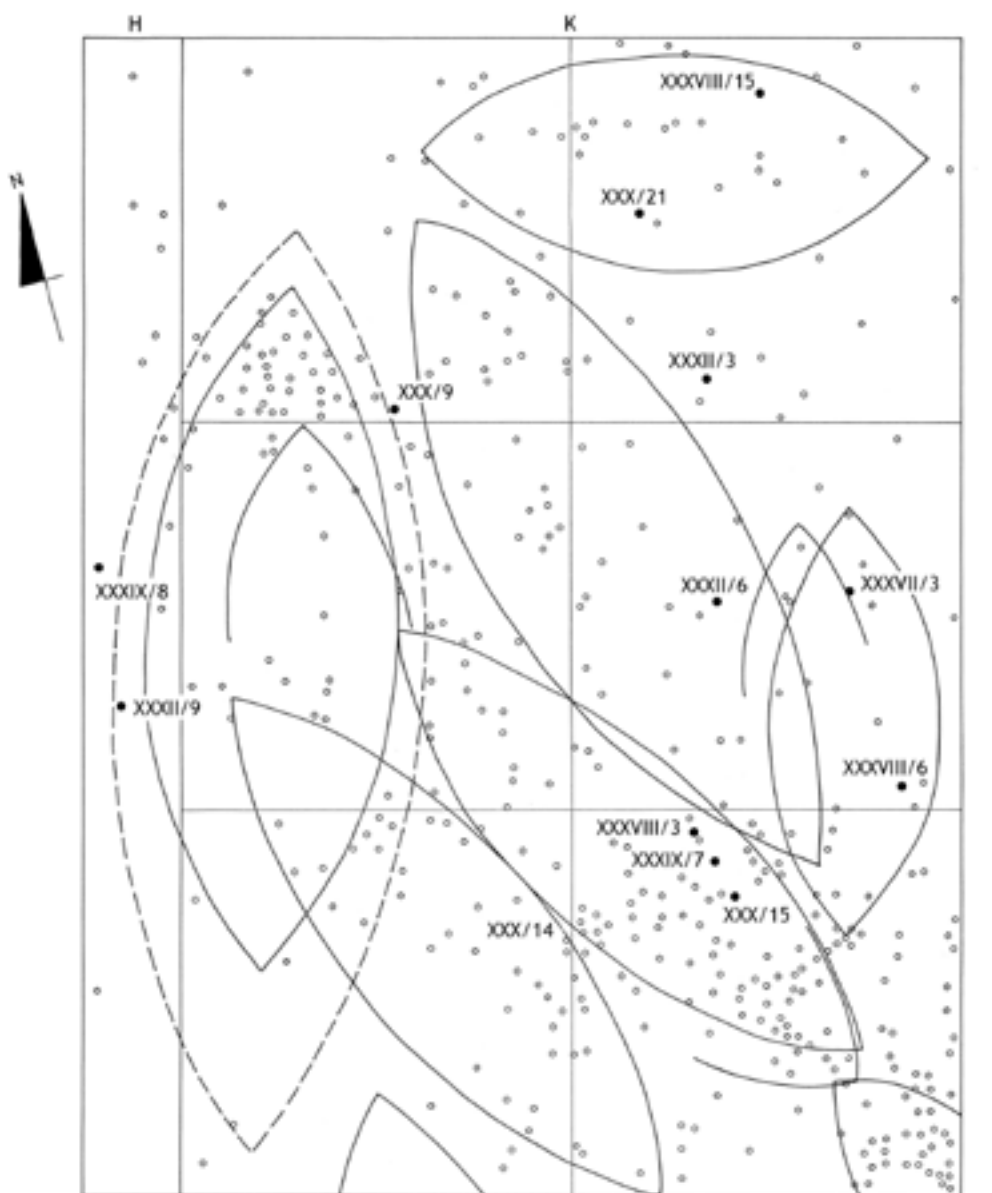


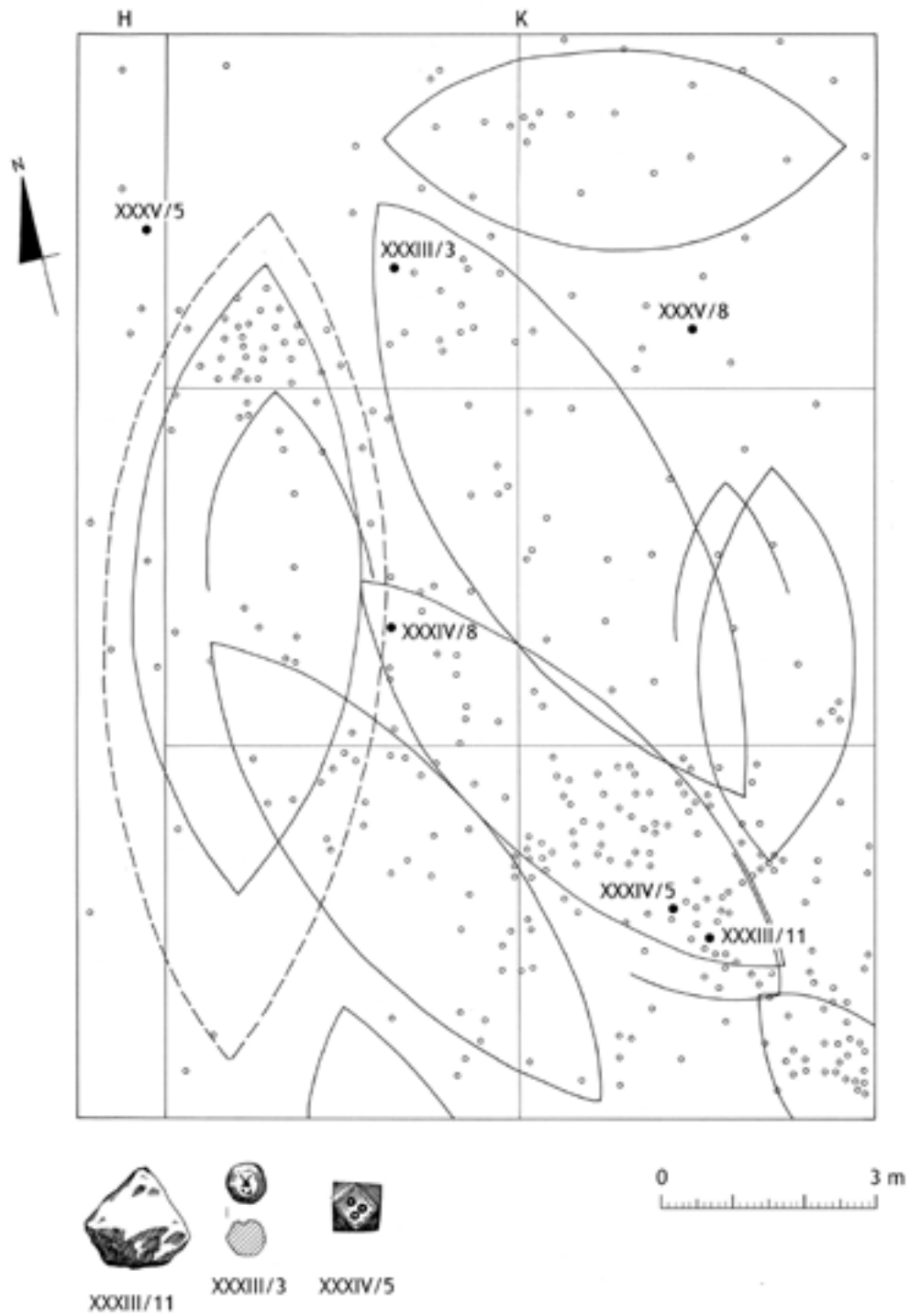
PLANIGRAFIA XVI / PLANIGRAPHY XVI

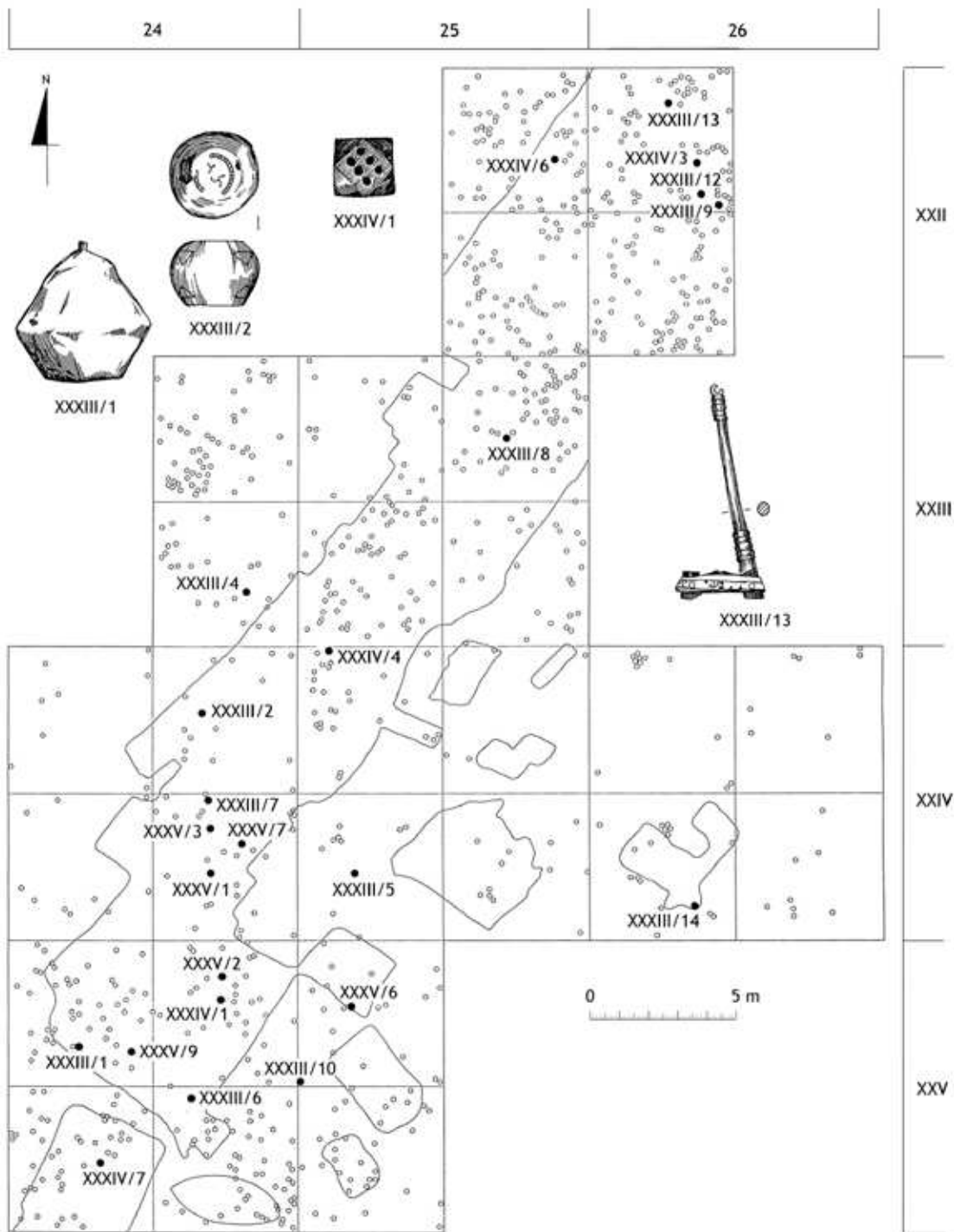


PLANIGRAFIA XVII / PLANIGRAPHY XVII

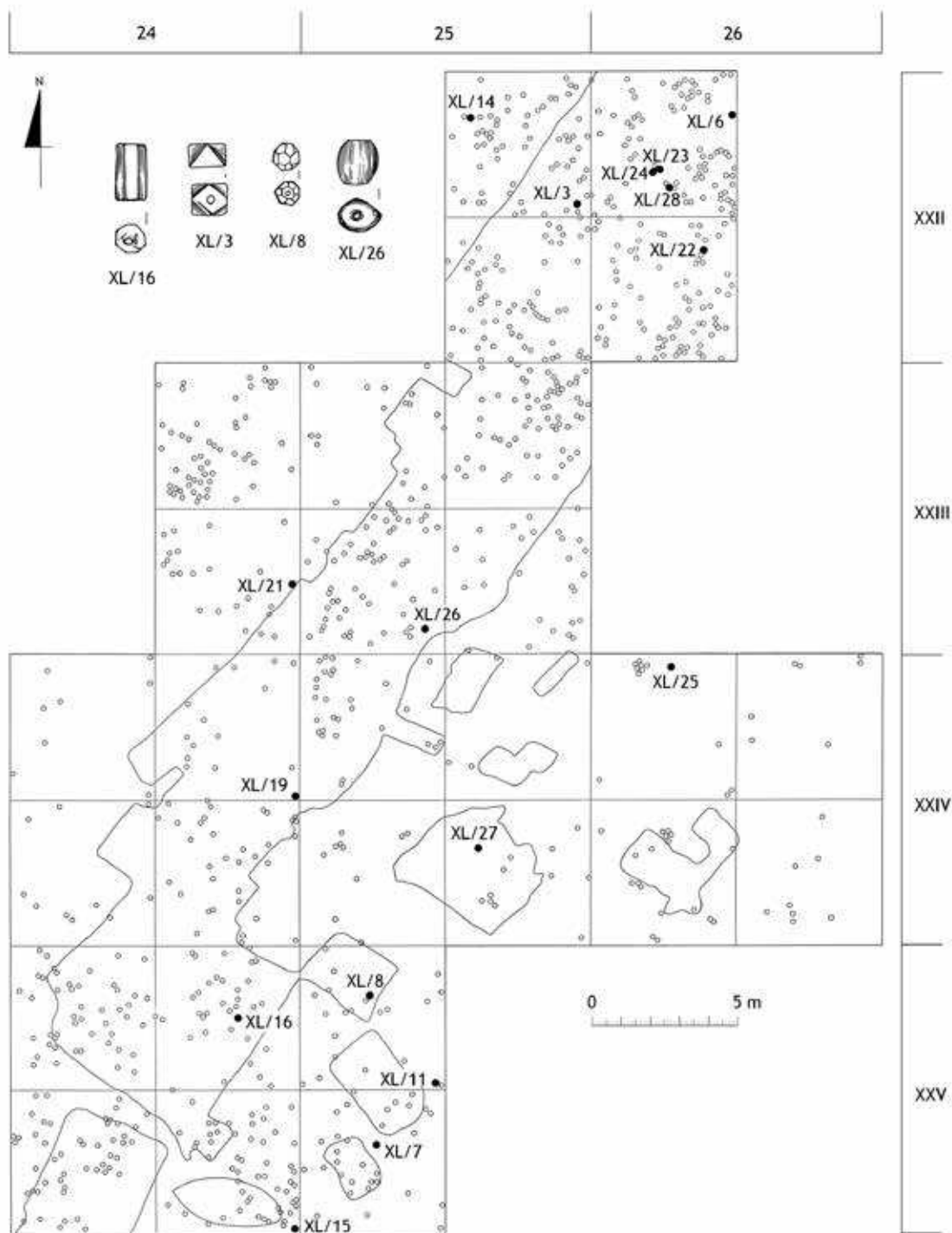
Literami oznaczono małe fragmenty przedmiotów, które wstępnie zakwalifikowano do drutów ze stopów miedzi (A), sztabek ze stopów miedzi (B), żelaznych trzpieni narzędzi złotniczych (C). Czerwonymi kropkami oznaczono skupiska fragmentów tygli odlewniczych





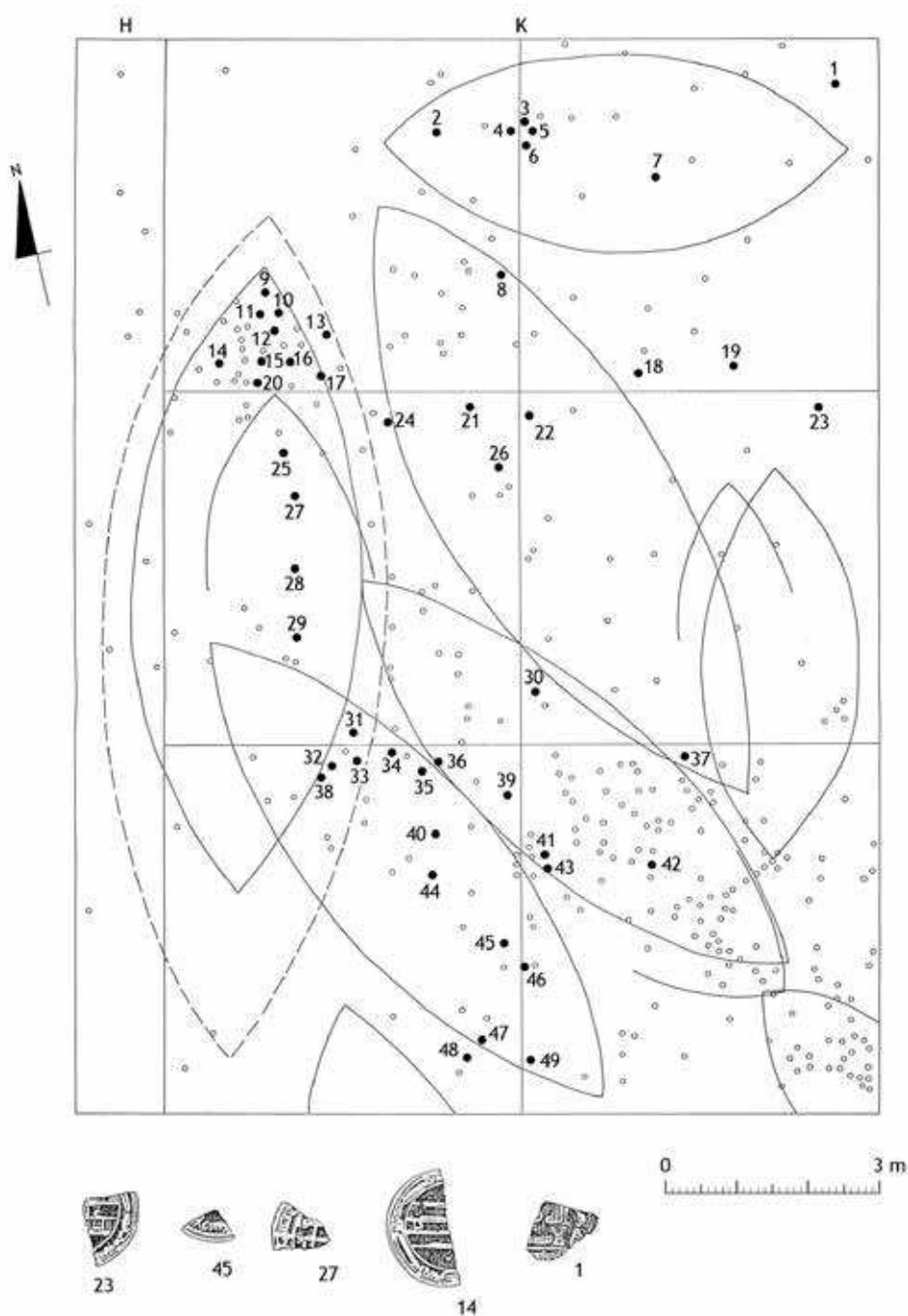


PLANIGRAFIA XX / PLANIGRAPHY XX



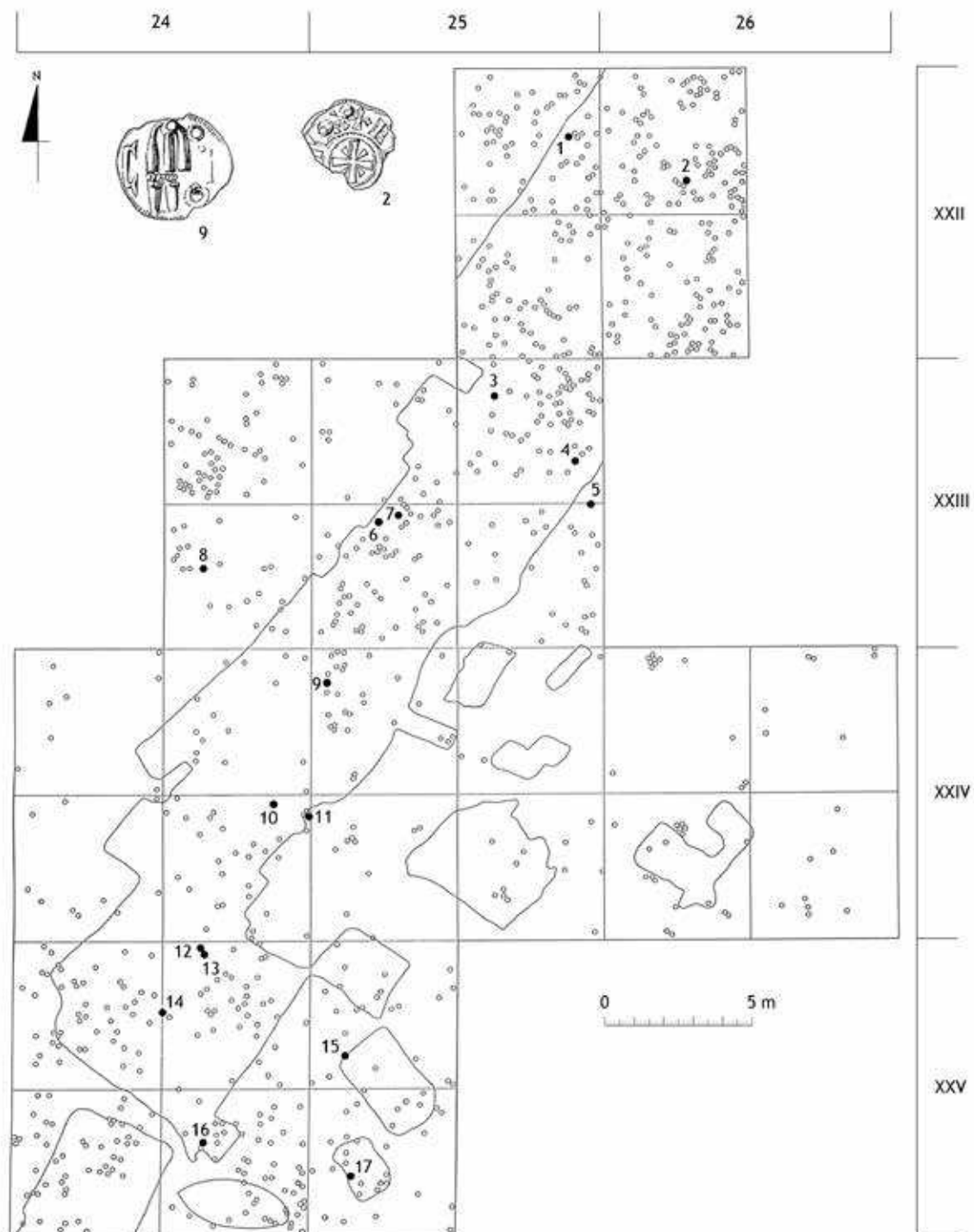
PLANIGRAFIA XXI / PLANIGRAPHY XXI

Paciorki z kamieni półszlachetnych



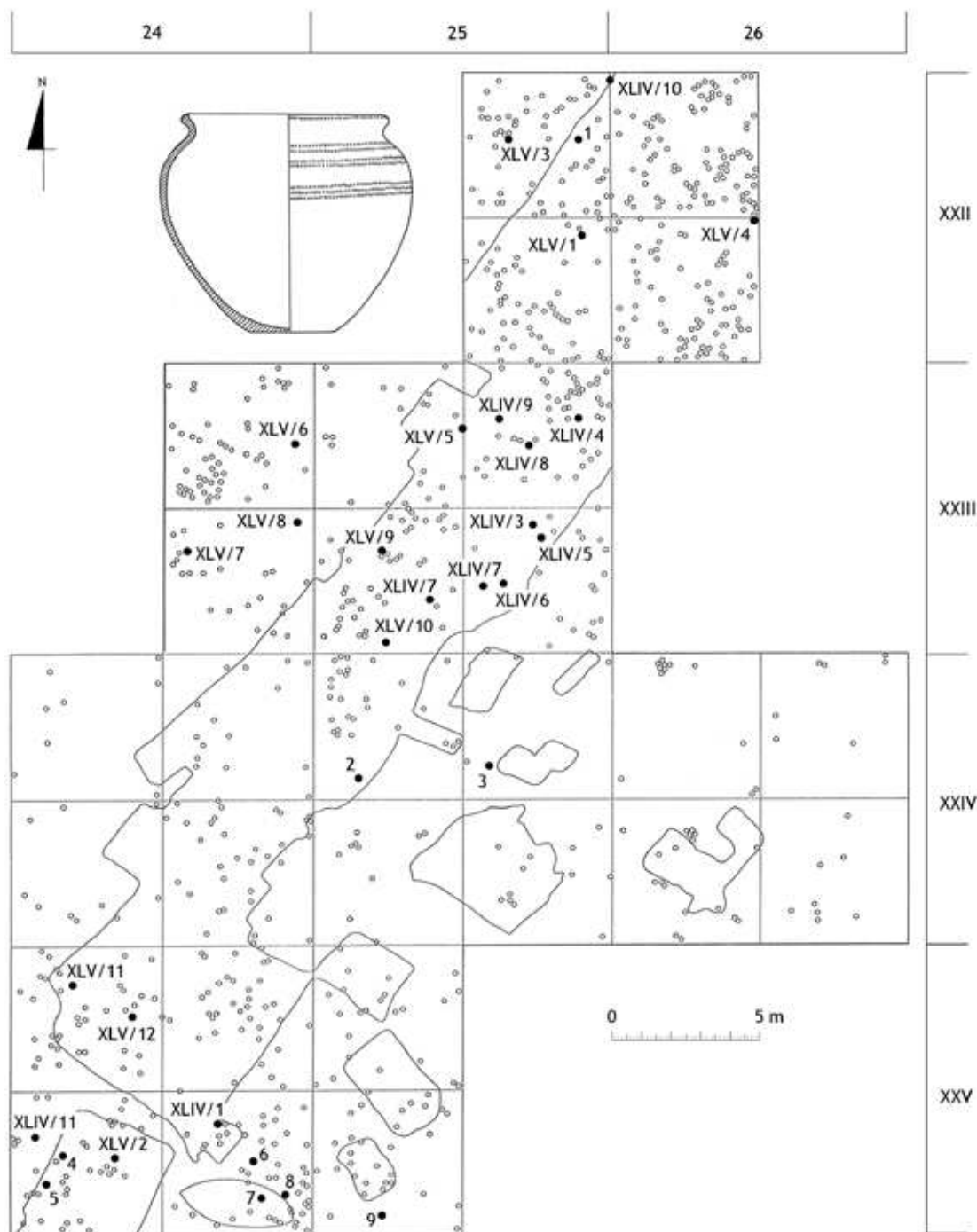
PLANIGRAFIA XXII / PLANIGRAPHY XXII

Szczegółowe opisy patrz: katalog, D. Monety odkryte w wykopie „K” w latach 1985-1986.



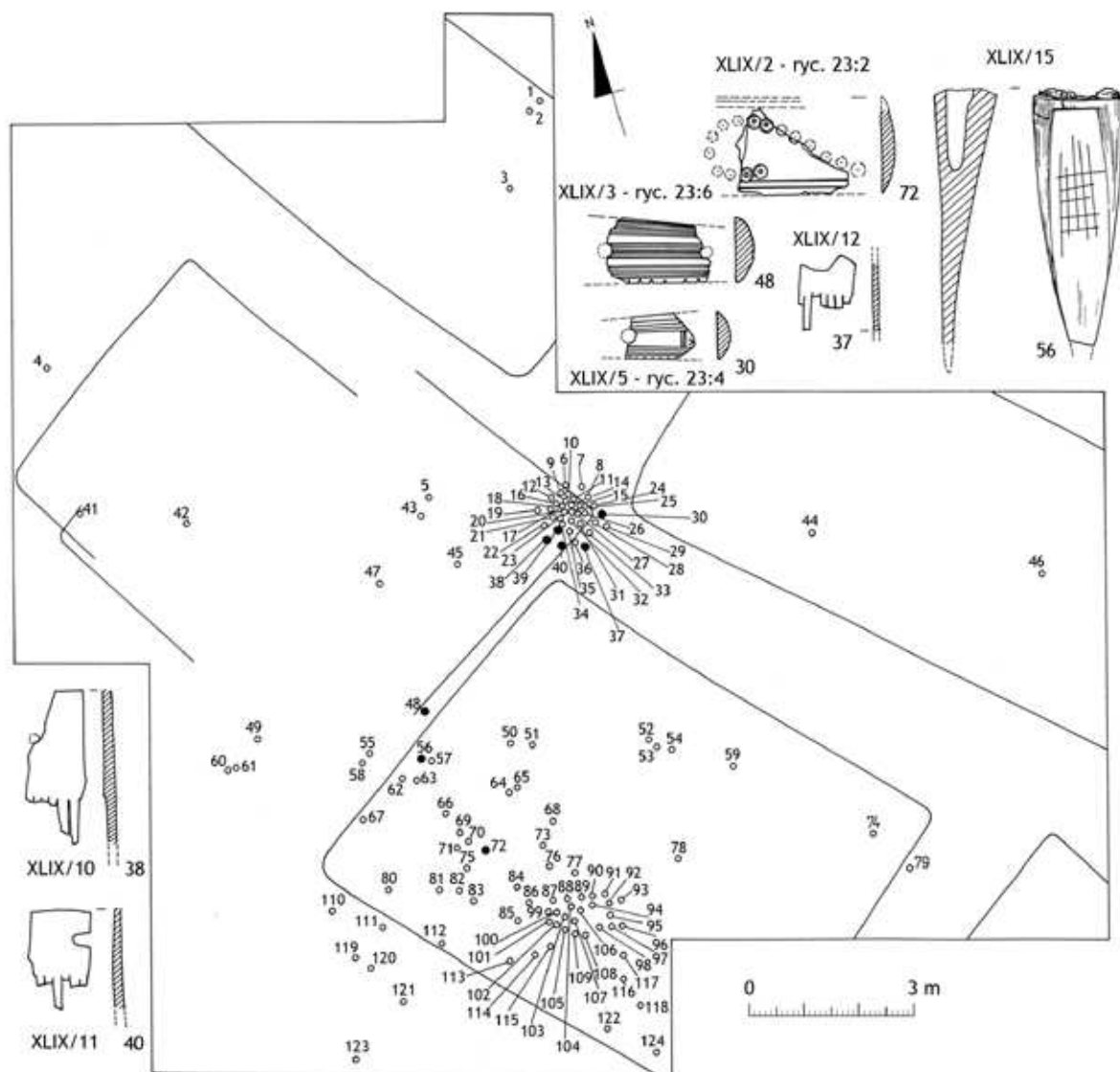
PLANIGRAFIA XXIII / PLANIGRAPHY XXIII

Szczegółowe opisy patrz: katalog, E. Monety odkryte w bloku wykopów arowych w latach 1987-1991.



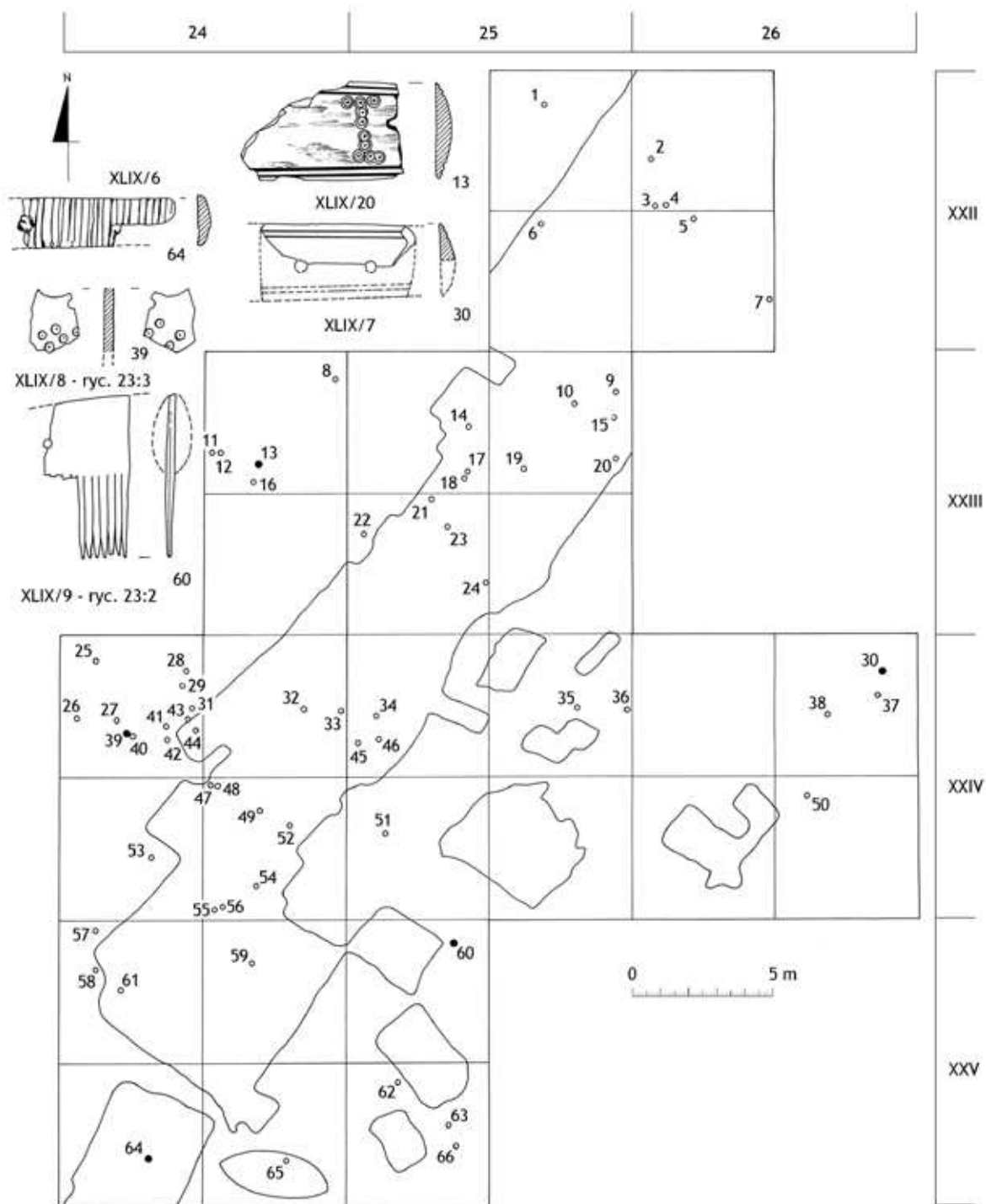
PLANIGRAFIA XXIV/ PLANIGRAPHY XXIV

Numerami od 1 do 9 oznaczono bardzo małe fragmenty naczyń glinianych wstępnie zakwalifikowanych do naczyń typu Badorf.



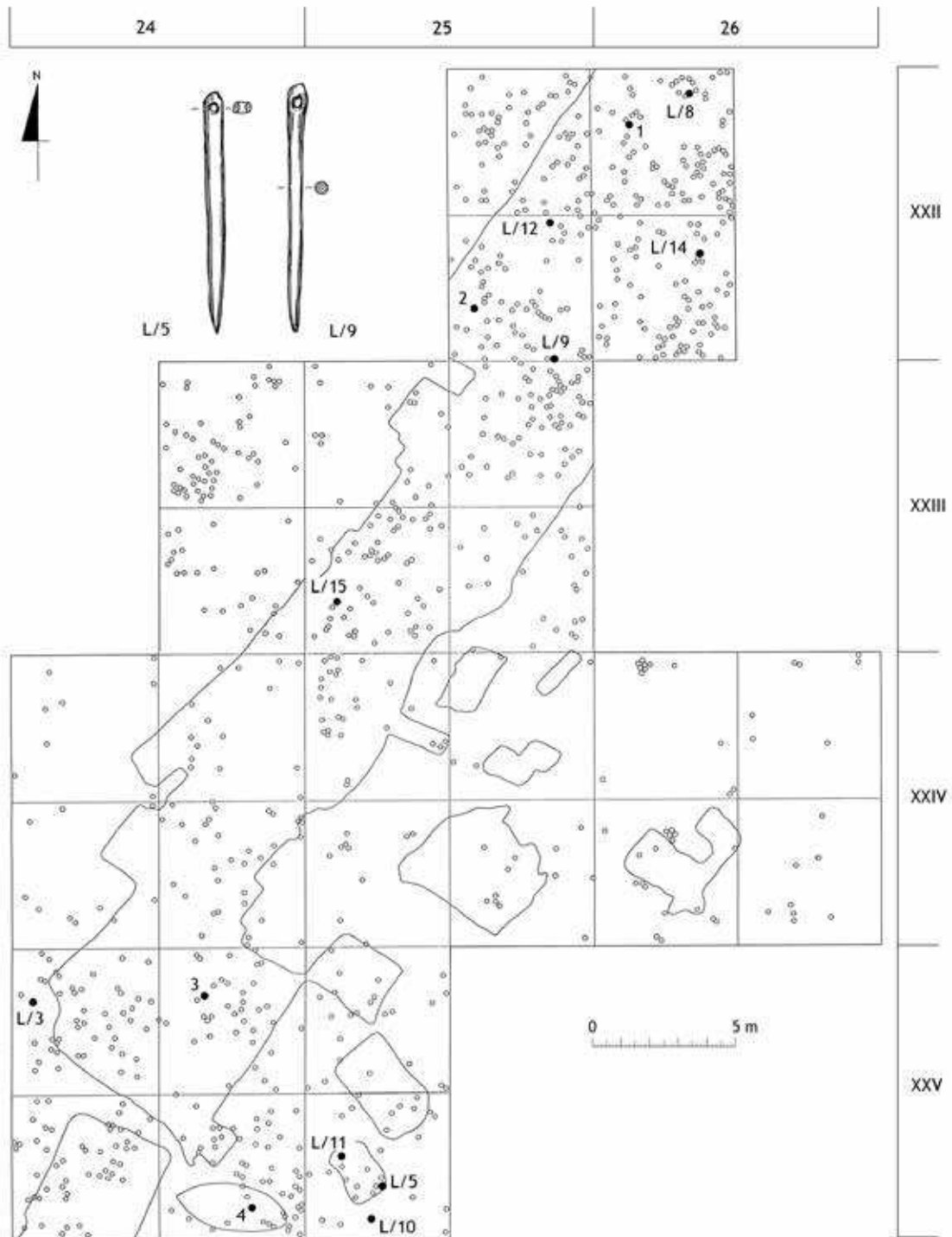
PLANIGRAFIA XXV / PLANIGRAPHY XXV

Artefakty oznaczone numerami 1-29; 31-36; 39; 41-47; 49-55; 57-71; 73-124 – surowiec, półprodukty i odpady produkcyjne z warsztatu grzebiennika.



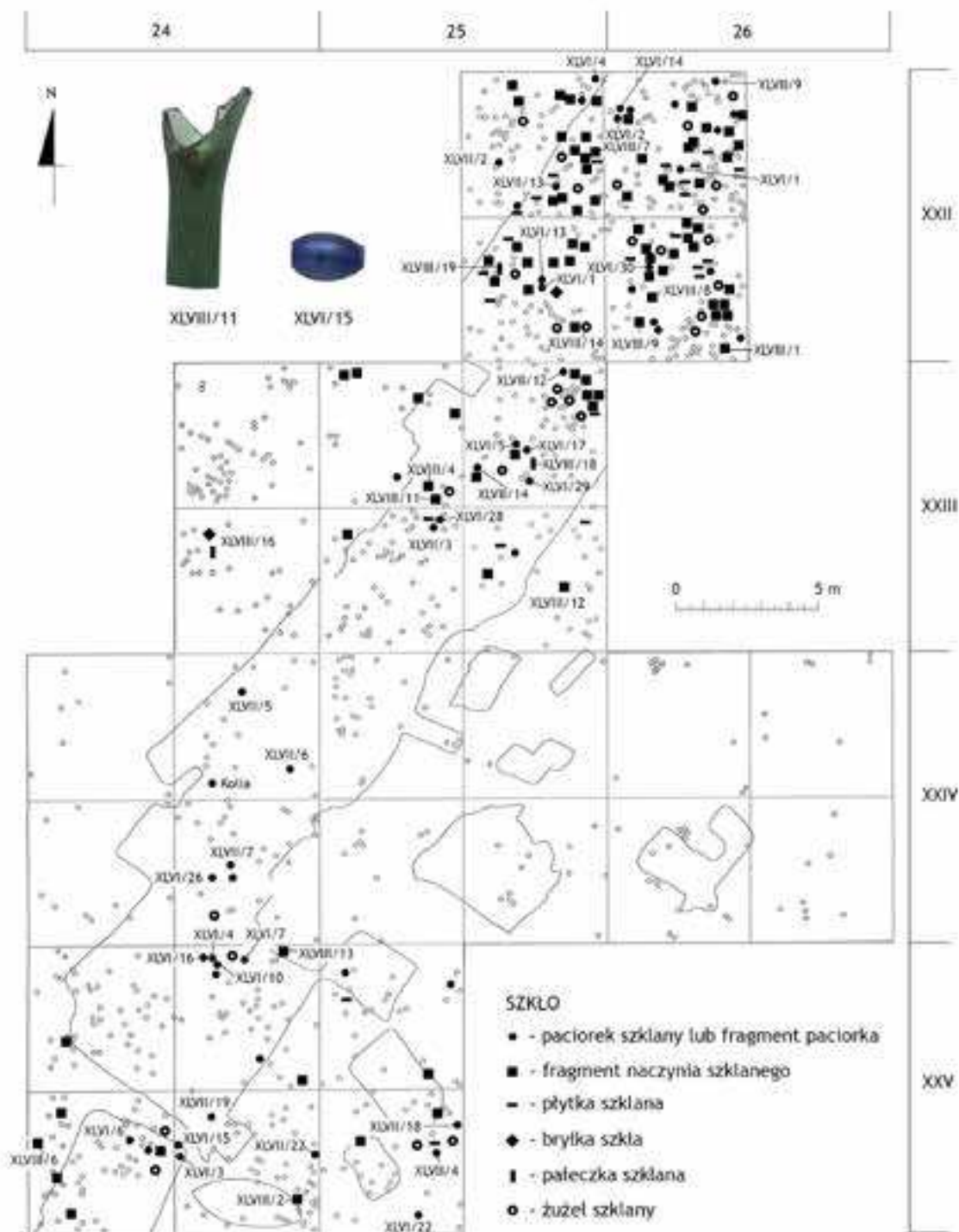
PLANIGRAFIA XXVI / PLANIGRAPHY XXVI

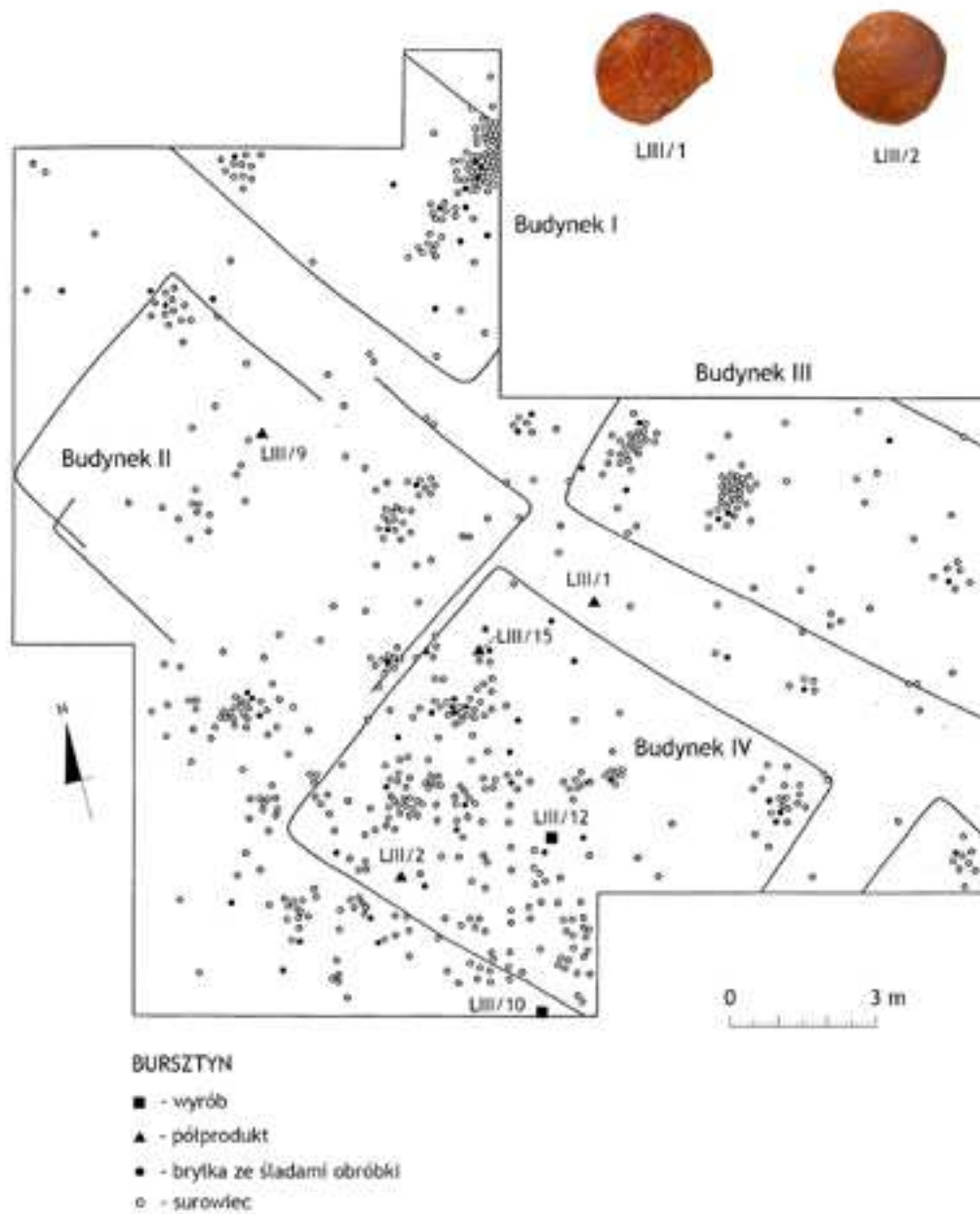
Artefakty oznaczone numerami 1-12; 14-29; 39; 31-38; 40-59; 61-63; 65-66 – surowiec, półprodukty i odpady produkcyjne z warsztatu grzebiennika.

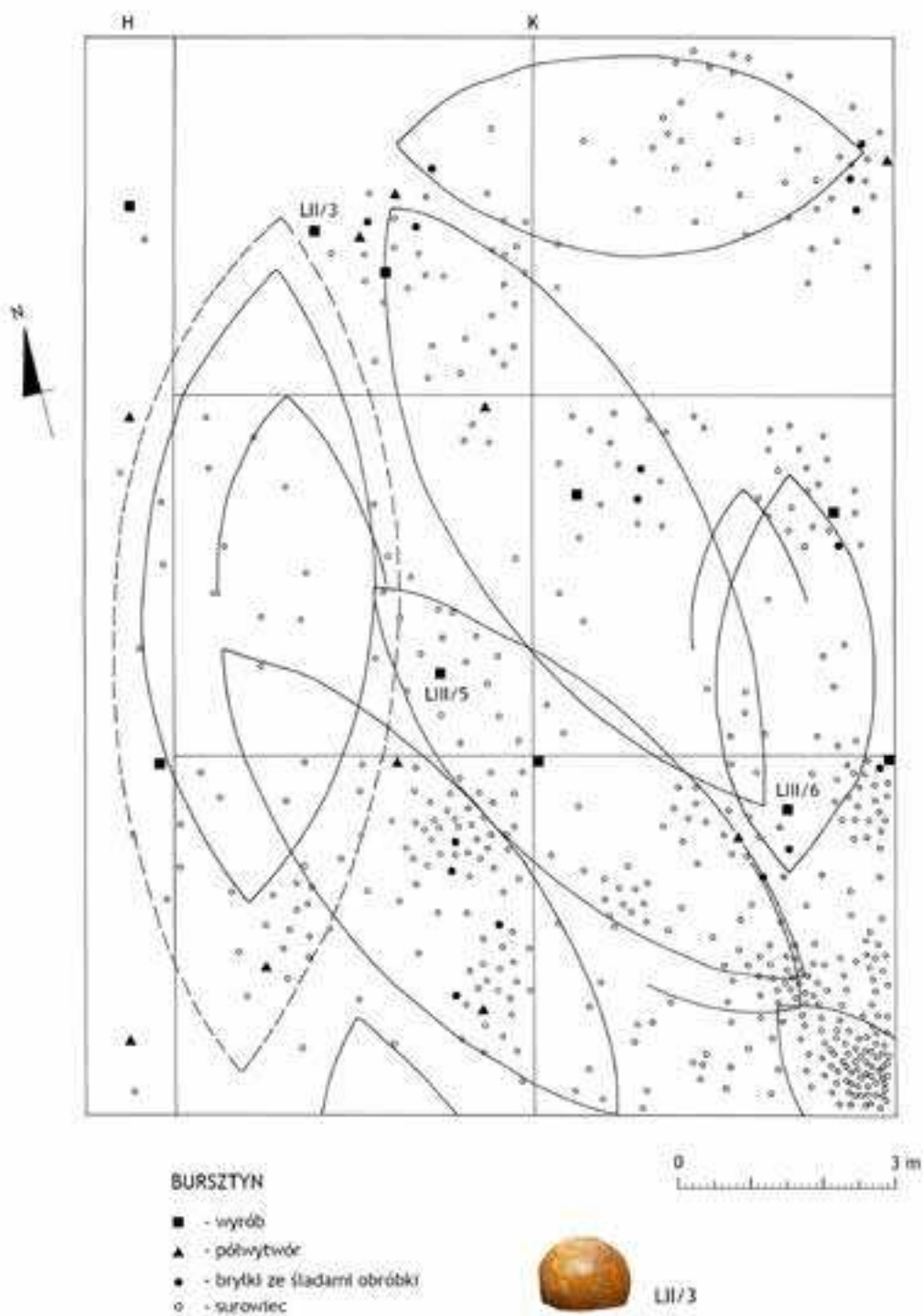


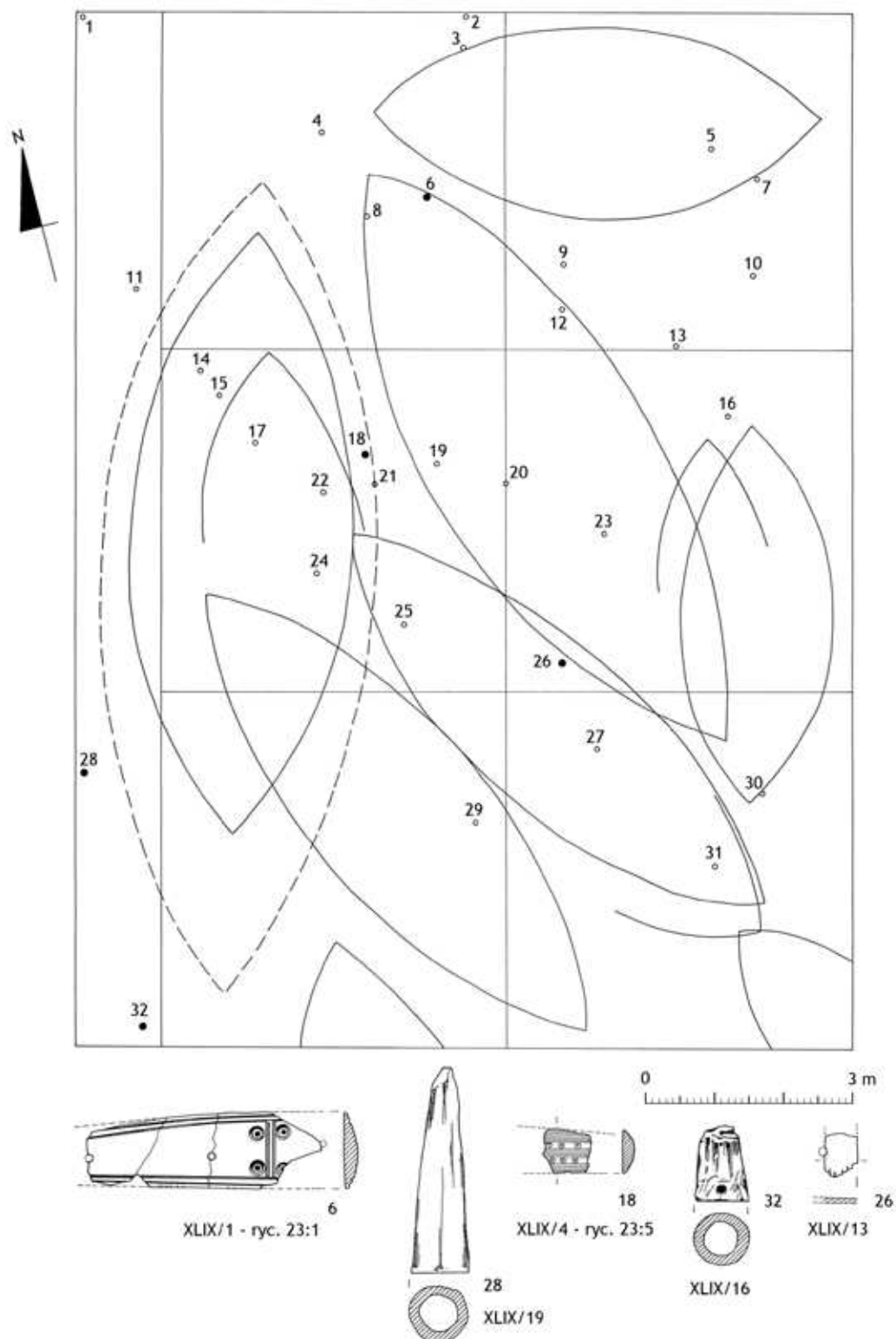
PLANIGRAFIA XXVII / PLANIGRAPHY XXVII

Numerami od 1 do 4 oznaczono małe fragmenty trzpieni kościanych, które wstępnie zakwalifikowano do trzpieni igieł.



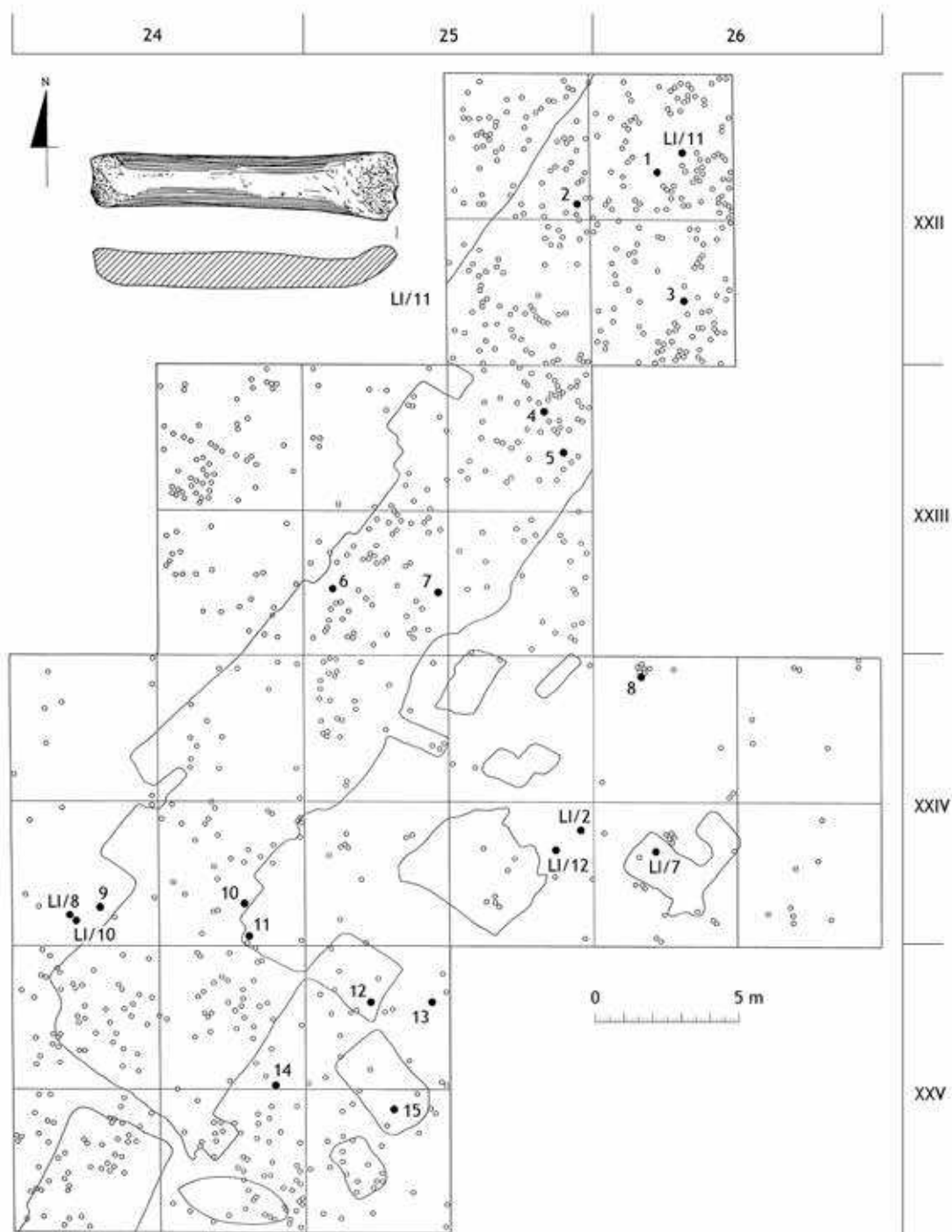






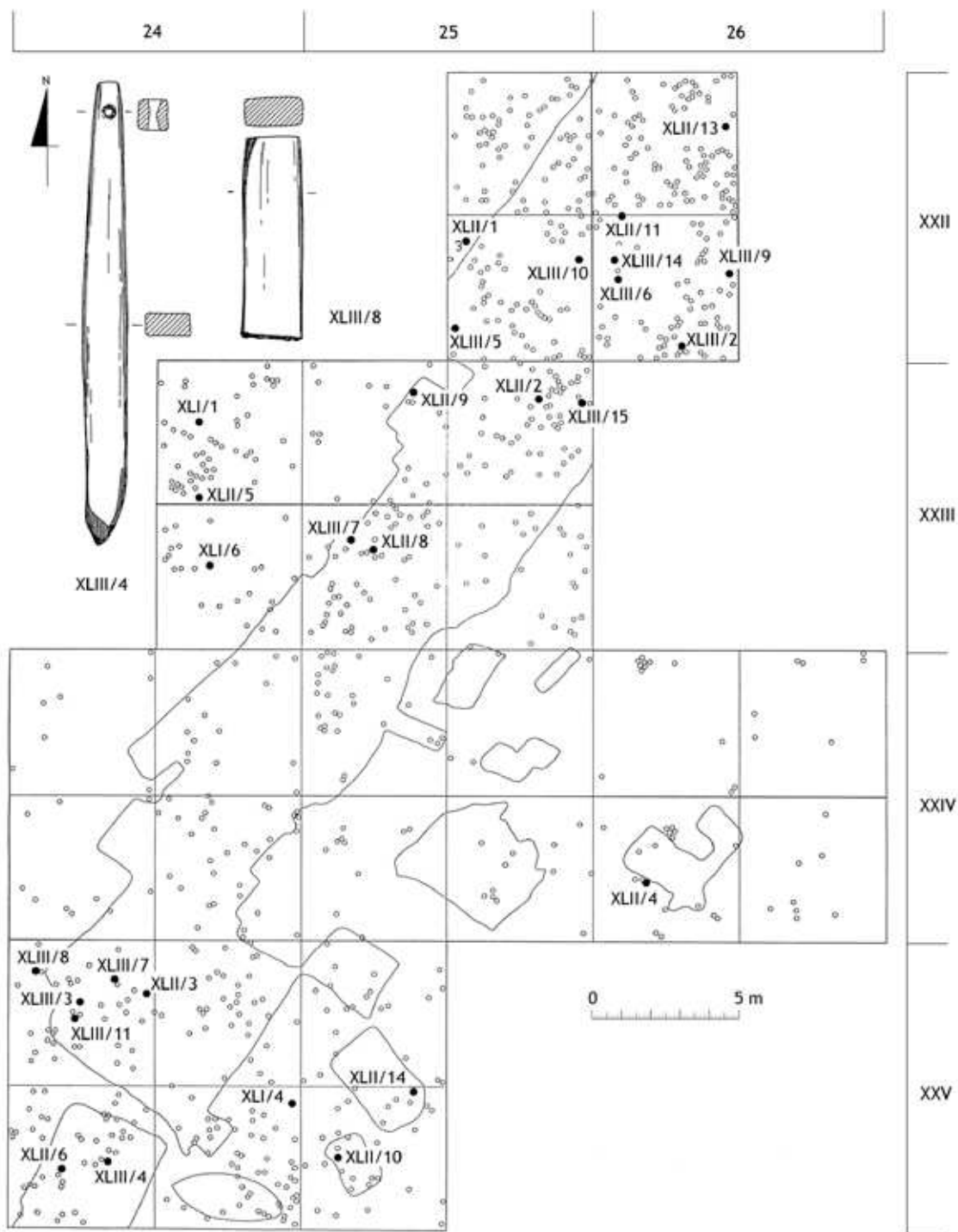
PLANIGRAFIA XXXI / PLANIGRAPHY XXXI

Artefakty oznaczone numerami 1-5; 7-17; 19-25; 27; 29-31 – surowiec, półprodukty i odpady produkcyjne z warsztatu grzebiennika.

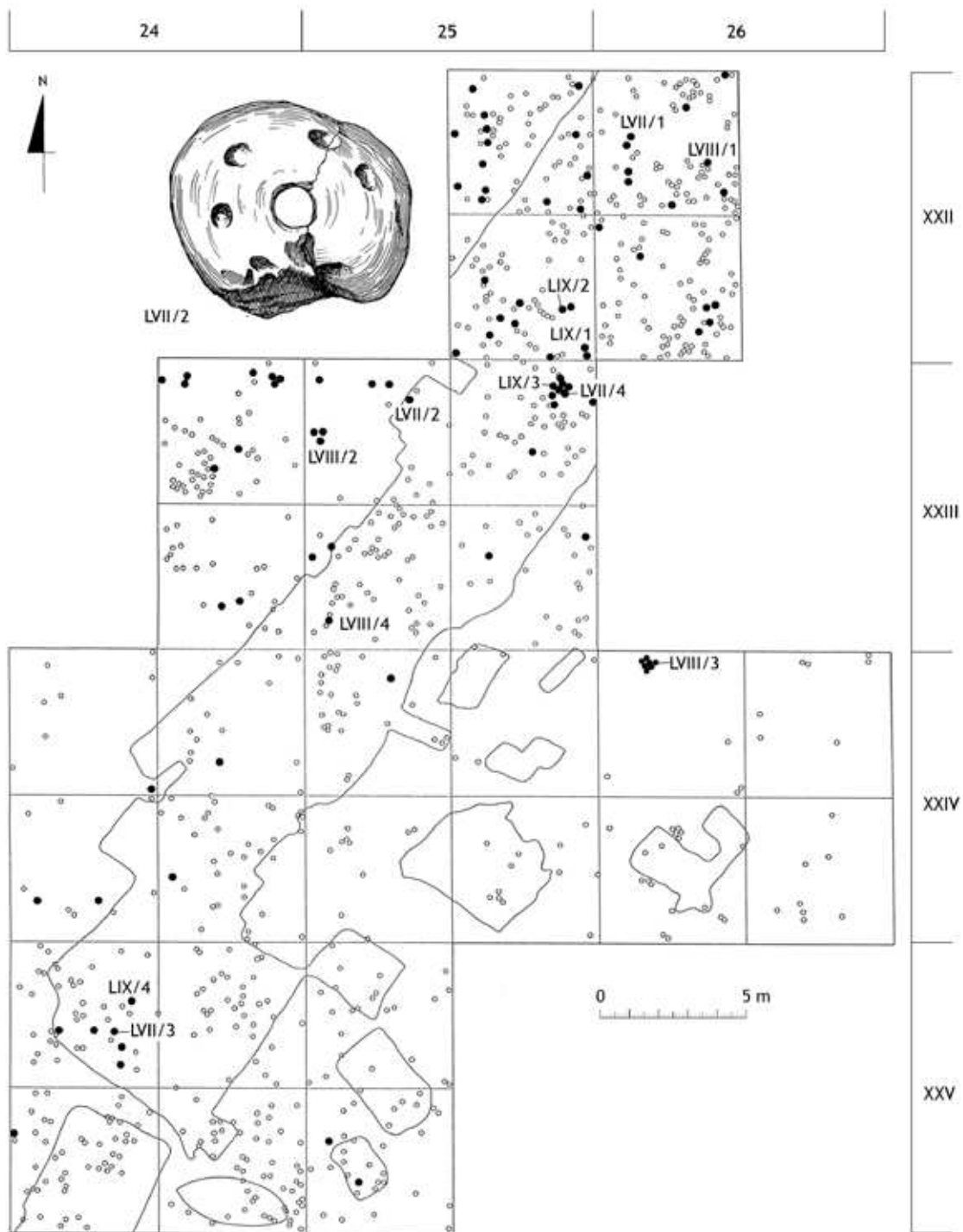


PLANIGRAFIA XXXII / PLANIGRAPHY XXXII

Numerami od 1 do 15 oznaczono małe fragmenty kości, które wstępnie zakwalifikowano do łyżew.

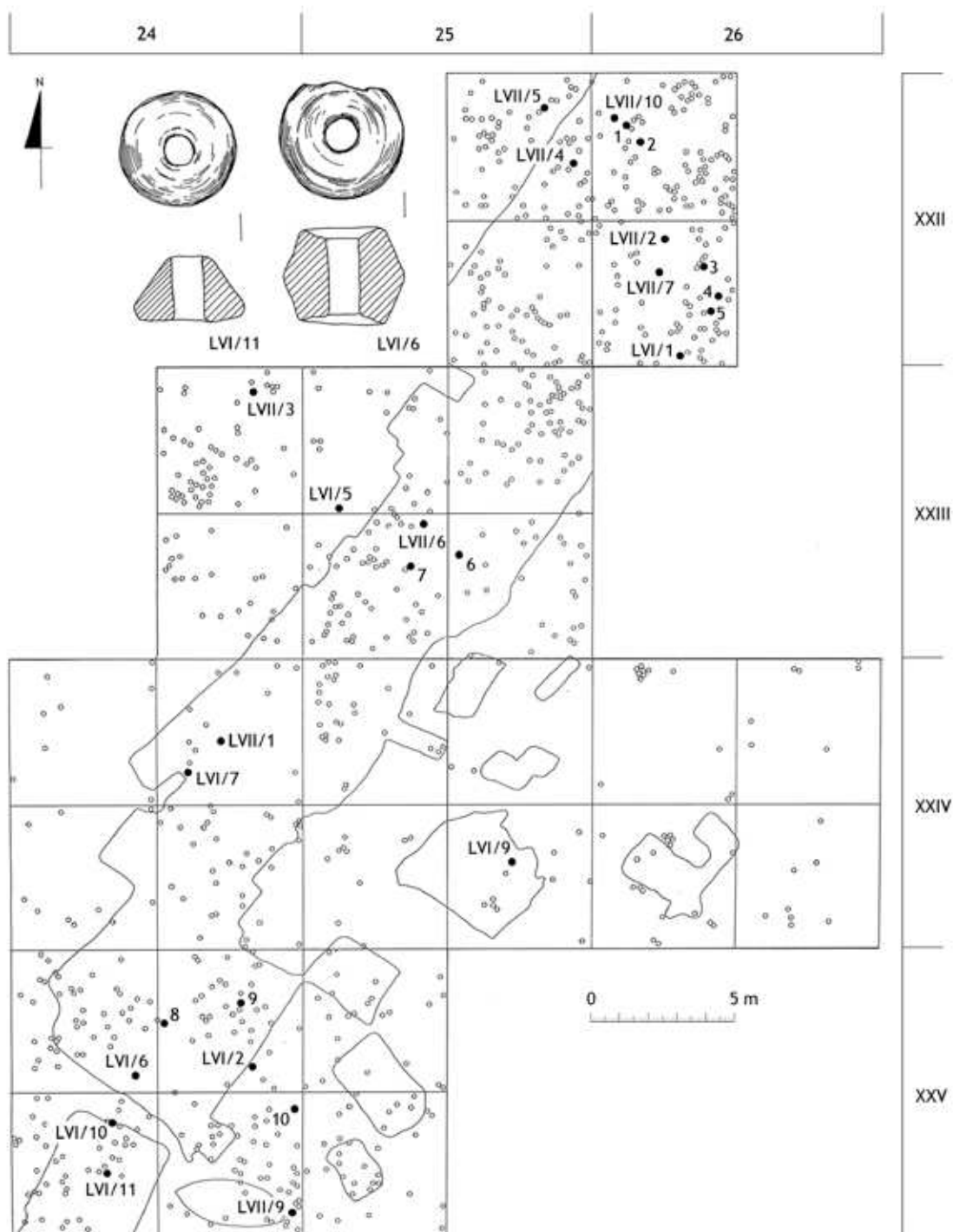


PLANIGRAFIA XXXIII/ PLANIGRAPHY XXXIII



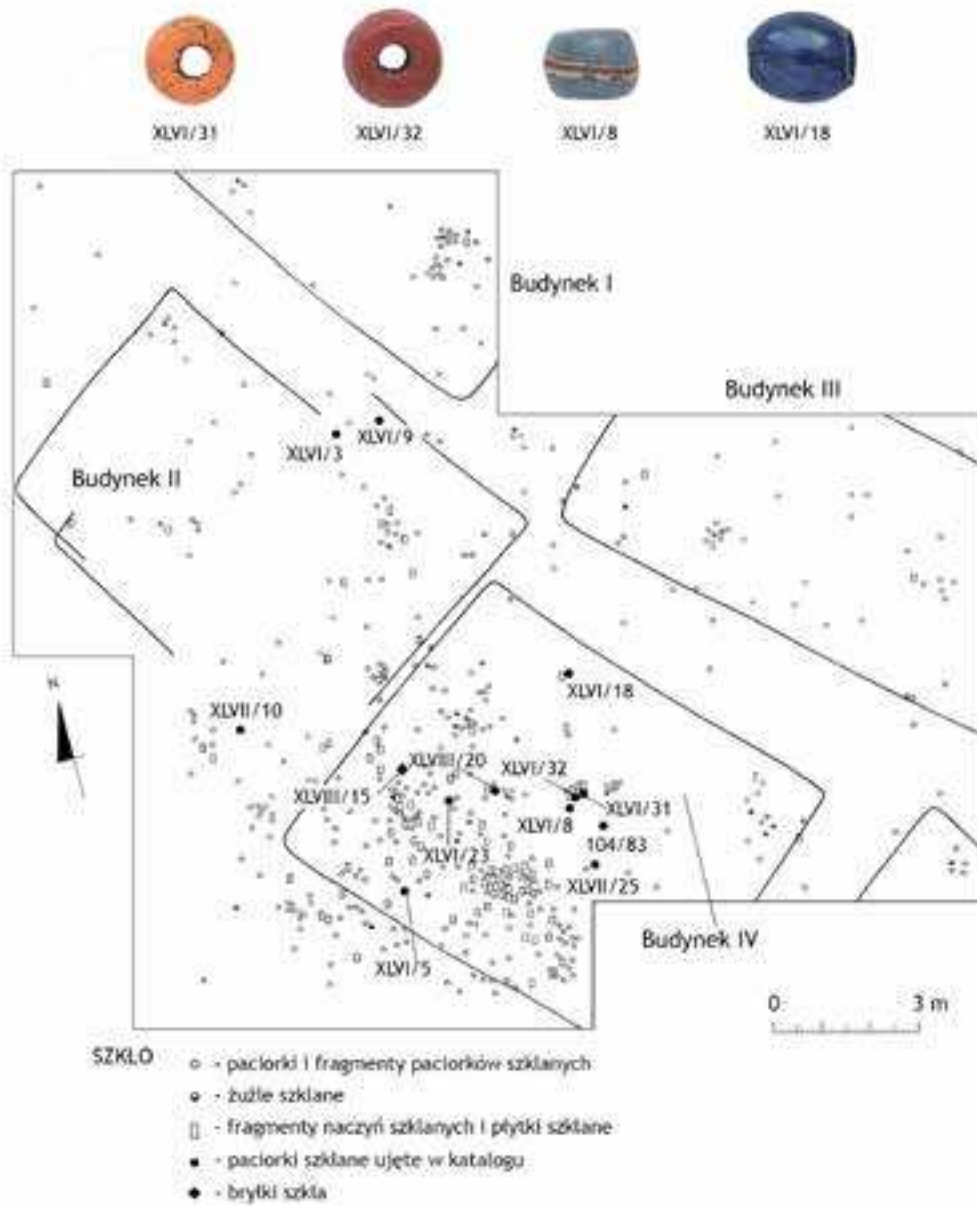
PLANIGRAFIA XXXIV / PLANIGRAPHY XXXIV V

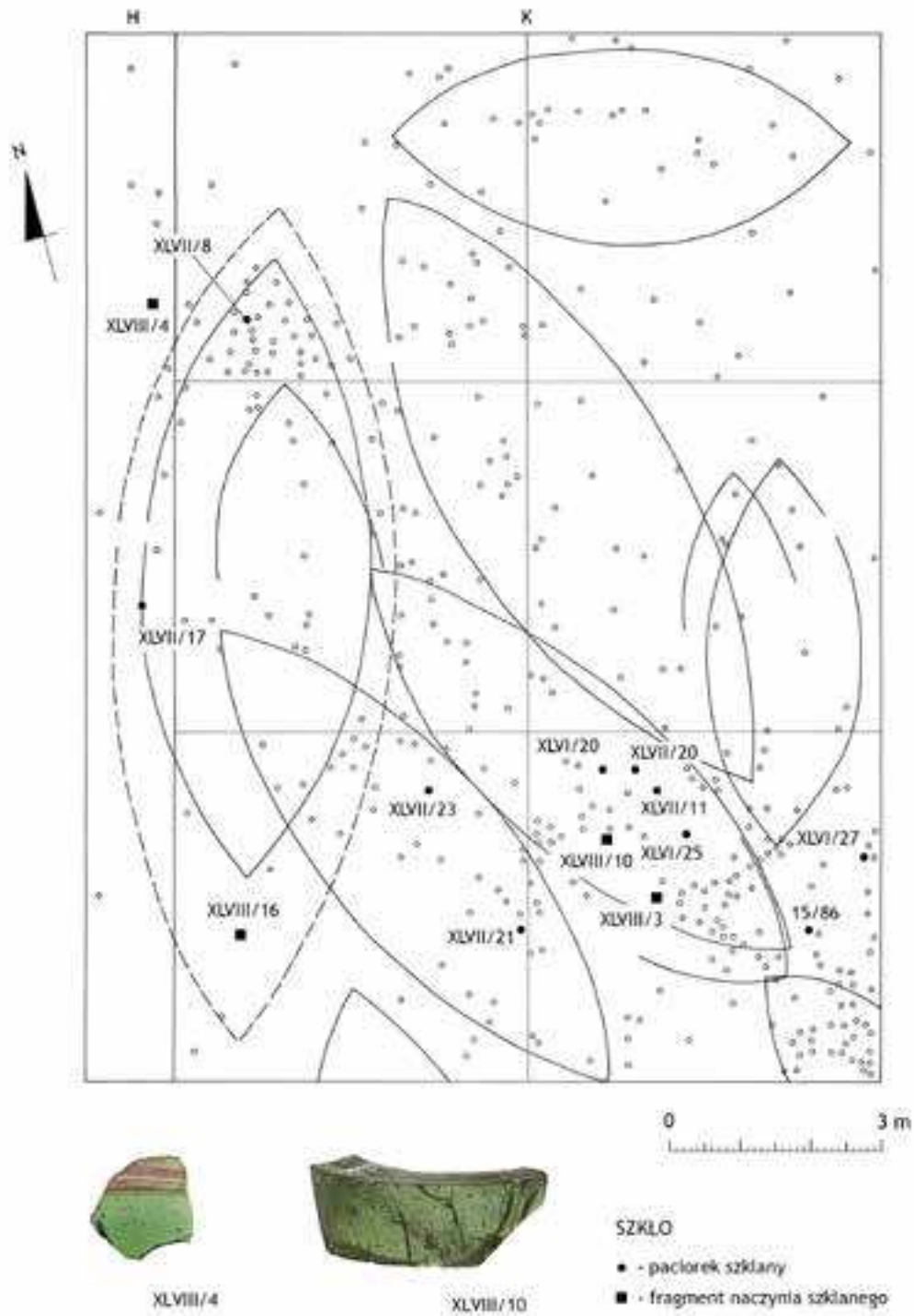
Kropkami oznaczono fragmenty bryłek ceramicznych, które wstępnie zakwalifikowano do ciężarków tkackich.

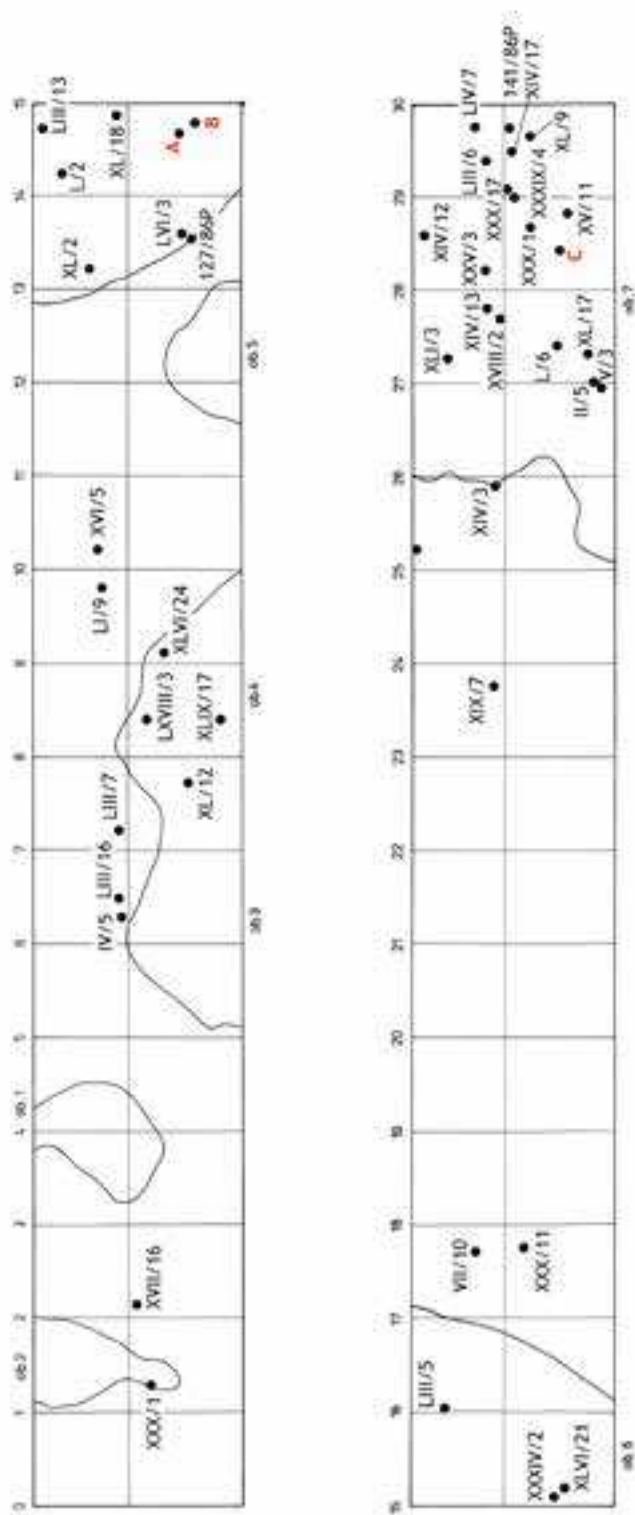


PLANIGRAFIA XXXV/ PLANIGRAPHY XXXV

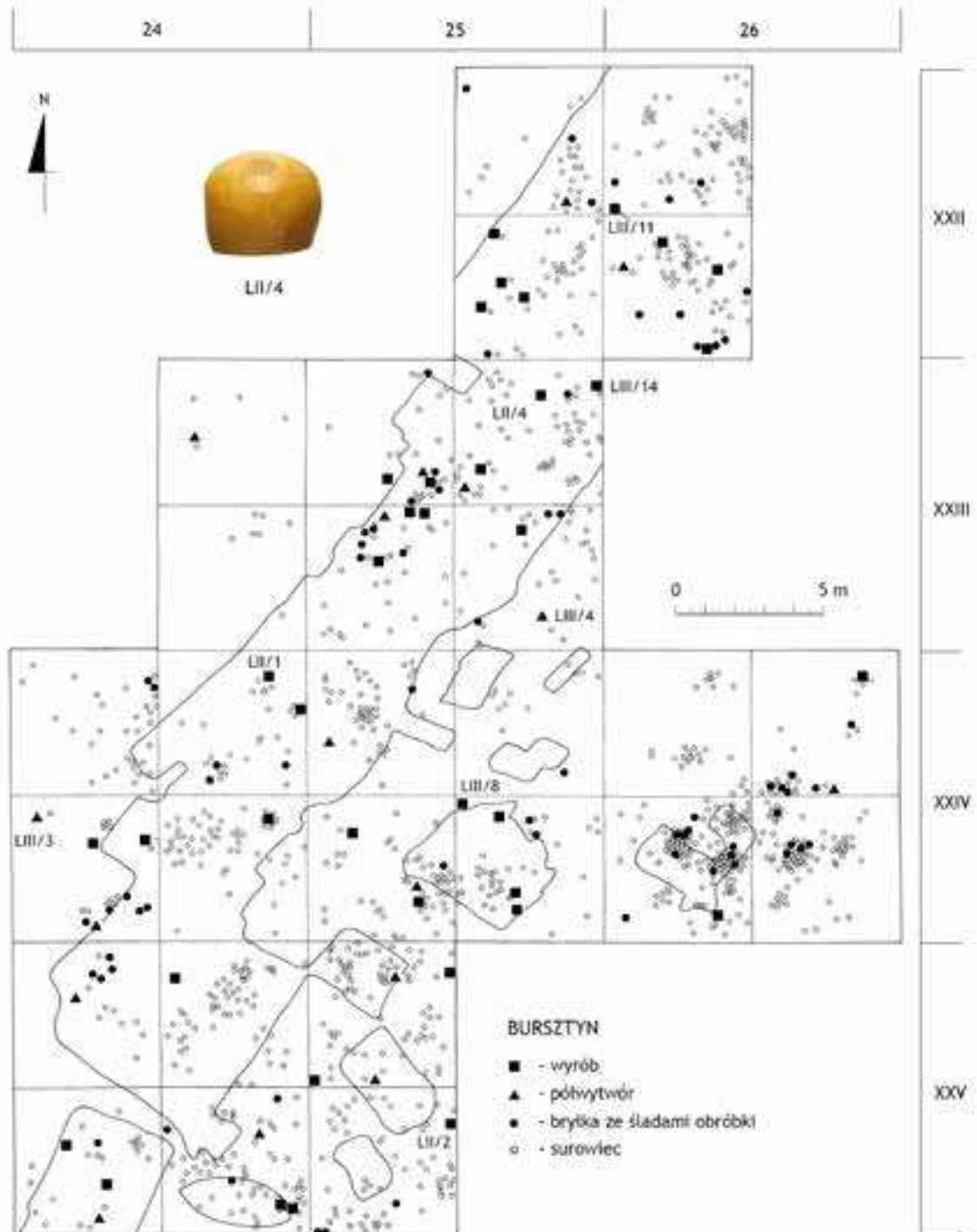
Artefakty oznaczone numerami od 1 do 10 – małe fragmenty ceramicznych ścianek, które wstępnie zakwalifikowano do przęślików glinianych.







A - srebro monety; B - pojedyncza moneta; C - ceramika importowana



Bibilografia/Bibliography

„STUDIA NAD TRUSO“ / „TRUSO STUDIES“, RED. BOGUCKI M., JAGODZIŃSKI M. F.

2012A tom I:1, *Janów Pomorski stan. 1. Wyniki ratowniczych badań archeologicznych w latach 2007-2008 / Archaeological Rescue Excavation in 2007-2008. Od paleolitu do wczesnego okresu wędrówek ludów / From the Paleolithic to the Elary Migration Period*, red. M. Bogucki, B. Jurkiewicz, Elbląg.

2012B tom I:2, *Janów Pomorski stan. 1. Wyniki ratowniczych badań archeologicznych w latach 2007-2008 / Archaeological Rescue Excavation in 2007-2008 Od późnego okresu wędrówek ludów do nowożytności / From the Late Migration Period to the Modern Era*, red. M. Bogucki, B. Jurkiewicz, Elbląg.

2012C tom I:3, *Janów Pomorski stan. 1. Wyniki ratowniczych badań archeologicznych w latach 2007-2008 / Archaeological Rescue Excavation in 2007-2008, Analizy / Analysis*, red. M. Bogucki, B. Jurkiewicz, Elbląg.

2013 tom II, Cnotliwy E., *Przedmioty z poroża i kości z Janowa Pomorskiego / Antler and Bone objects from Janów Pomorski*; tam również: Makowiecki D., *Wytwory z poroża i kości w ujęciu zoologicznym / A zoological approach to antler and bone artefacts*, s. 183-220; Bogucki M., Jagodziński M. F., Makowiecki D., *Katalog przedmiotów z poroża i kości z Janowa Pomorskiego / Catalogue of antler and bone object from Janów Pomorski*, s. 221-259, red M. Bogucki, M. F. Jagodziński, Elbląg.

AMBROSIANI B., ERIKSON BO G.

1993 *Birka Vikingastaden*, Volym 3, Wiken.

AMBROSIANI K.

1981 *Viking combs, comb making and comb makers in the light of finds from Birka and Ribe*, Stockholm.

ARBMAN H.

1940 *Birka I, Die Gräber, Tjeln*, Uppsala.

1943 *Birka I, Die Gräber, Text*, Uppsala.

ARNE T. J.

1914 *La Suède et L'Orient. Études archéologiques sur les relations de la Suède et L'Orient pendant L'Age des Vikings*. „Archives D'Études Orientales”, Vol.8, Uppsala, s. 133-145.

ARRHENIUS B.

1989 *15. Arbeitsmesser aus den Gräbern von Birka*. [w:] *Birka II. Systematische Analysen der Gräberfunde 3*, red. G. Ardwidsson, Stockholm, s. 79-92.

BARTCZAK A.

2002 *Opracowanie monet orientalnych pochodzących z badań archeologicznych osady w Janowie Pomorskim prowadzonych w latach 1985-2001. Katalog*, s. 1-24; *Komentarz*, s. 25-31, *Tabele analityczne 1-4*, manuskrypt w Archiwum MAH w Elblągu.

BARTCZAK A., JAGODZIŃSKI M. F., SUCHODOLSKI S.

2004 *Monety z VIII i IX w. odkryte w Janowie Pomorskim, Gm. Elbląg – dawnym Truso*, „Wiadomości Numizmatyczne”, XLVIII/1 (177), s. 21-48.

BIBORSKI M., JAGODZIŃSKI M. F., PUDŁO P., STĘPIŃSKI J., ŻABIŃSKI G.

2010 *Sword Parts from a Viking Age Emporium of Truso in Prussia*, „Waffen- und Kostümkunde“ 52, Zeitschrift für Waffen- und Kleidungsgeschichte, Heft 1, s. 19-70.

BIŃKA K.

1985 *Ekspertyza palinologiczna osadów organogenicznych osady w Janowie Pomorskim*, Archiwum Muzeum Archeologiczno-Historycznego w Elblągu.

BOGUCKI M.

- 2007A** *Coin finds in Viking Age emporium at Janów Pomorski (Truso) and the „Prussian phenomenon”*, [w:] M. Bogucki, S. Suchodolski (red.), *Money circulation in Antiquity, the Middle Ages and Modern Times. Time, range, intensity. International Symposium on the 50th Anniversary of “Wiadomości Numizmatyczne”, Warsaw 13-14 October 2006, Warszawa*, s. 79-100.
- 2007B** *Some Oriental Finds from the Port of Trade at Janów Pomorski (Truso), Poland*, [w:] *Cultural interaction between east and west. Archaeology, artefacts and human contacts in northern Europe*. Red. U. Frasson, M. Svedin, S. Bergerbrant, F. Androshchuk, Stockholm, s. 164-170.

BRATHER S.

- 1996** *Merowinger- und karolingerzeitliches „Fremdgut” bei den Nordwestslawen. Gebrauchsgut und Elitenkultur im südwestlichen Ostseeraum*. *Prähistorische Zeitschrift* 71, s. 46-84.
- 2010** *‘Silver, Weights and Scales around the Baltic, 8th to 11th Centuries’*, [w:] *Trade and Communication Networks of the First Millennium AD in the Northern Part of Central Europe*, red. B. Ludowici i inni, *Neue Studien zur Sachsenforschung* 1, Stuttgart: Theiss, s. 143-164.

BRATHER S., JAGODZIŃSKI M. F.

- 2012** *Der wikingerzeitliche Seehandelsplatz von Janów (Truso) · Nadmorska osada handlowa z okresu Wikingów z Janowa (Truso), Geophysikalische, archäopedologische und archäologische Untersuchungen 2004–2008, mit Beiträgen von Mateusz Bogucki, Susanne Brather-Walter, Norbert Buthmann, Peter Kühn, Heiko Steuer und Benno Zickgraf · Badania geofizyczne, archeo-pedologiczne i archeologiczne w latach 2004–2008 z referatami autorstwa Mateusza Boguckiego, Susanne Brather-Walter, Norberta Buthmanna, Petera Kühna, Heiko Steuera oraz Benno Zickgrafa*, „*Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters*“ red. S. Brather, U. Müller und H. Steuer, Beiheft / Zeszyt Specjalny 24, red. S. Brather, Bonn.

CALLMER J.

- 1994** *Early urbanism in Southern Scandinavia ca. 700-1100 AD. Trading places, central settlements and new model centres in continuity change*, „*Archeologia Polona*”, vol. 32, s. 73-93.
- 1977** *Trade beads and bead Trade in Scandinavia ca. 800-1000 A.D.*, „*Acta Archaeologica Lundensia*”, series in 4^o, nr 11, Malmö.

CARLSSON A.

- 1988** *Vikngatida ringspänen fran Gotland. Text och katalog*. „*Stockholm Studies in Archaeology*”, 8, Stockholm.

CECILIE S., HANSEN J.

- 2009** *Whetstones from Viking Age Iceland as part of the Trans-Atlantic trade in basic commodities*, Háskóli Íslands Hugvísindasvið Fornleifafræði, Október.

CLARKE H. B., AMBROSIANI B.

- 1991** *Towns in the Viking Age*, Leicester.

CLARKE H. B., SIMMS A. (RED.)

- 1985** *The Comparative History of Urban Origins in Non-Roman Europe: Ireland, Wales, Denmark, Germany, Poland and Russia from the Ninth to the Thirteenth Century*, Oxford.

CNOTLIWY E.

- 1973** *Rzemiosło rogownicze na Pomorzu wczesnośredniowiecznym*, Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk.
- 1997** *Janów Pomorski - przedmioty z poroża oraz zagadnienie miejscowej produkcji grzebienniczej*, archiwum MAH.

CONWENTZ H.

- 1895 *Sonderbericht über die in Baumgarth ausgegrabenen Ueberreste eines vorgeschichtlichen Segelbootes.* „Anlage zum Verwaltungsbericht des Westpreussischen Provinzial-Museums für das Jahr 1895“, s. 49-63.
- 1924 *Das Wikingerboot von Baumgarth, Kr. Stuhm.* Blätter für deutsche Vorgeschichte, H. 2, s. 1-24.

CRUMLIN-PEDERSEN O.

- 1984 *Ships, navigation and router in the reports of Ohthere and Wulfstan*, [w:] N. Lund (red.) *Two voyagers at the court of King Alfred. The ventures of Ohthere and Wulfstan together with the Description of Northern Europe from the Old English Orosius*, York, England, s. 30-42
- 1997 *Viking-Age Ships and Shipbuilding in Hedeby/Haithabu and Schleswig*, Schleswig, Roskilde.

CZAPKIEWICZ M., JAGODZIŃSKI M., KMIETOWICZ M.

- 1988 *Arabishe Münzen aus einer frühmittelalterlichen Handwerker- und Handelssiedlung in Janów Pomorski, Gem. Elbląg.* „Folia Orientalia“ XXV, s. 157-169.

DAVIDIAN O. I.

- 1977 *K voprosu ob organizacii kostoreznogo remesla v davnej Ladoge*, Archeologičeskij sbornik Gosudarstvennogo Ėrmitaža, t. 18, Leningrad, s. 101-118.

DEKÓWNA M.

- 1990 *Untersuchungen an Glasfunden aus Haithabu*, Bericht 27, s. 9-63.

DORR R.

- 1894 *Übersicht über die prähistorischen Funde im Stadt- und Landkreise Elbing*, [w:] „Beilage zum Programm des Elbinger Real-Gymnasiums“, Teil I, II, Elbing.
- 1898 *Die Gräberfelder auf dem Silberberge bei Lenzen und bei Serpin, Kr. Elbing aus dem V-VI Jahrhundert.* [w:] „Festschrift der Elbinger Altertumsgesellschaft zur Feiner ihres fünfundzwanzigjährigen Bestehens“, Elbing.

DRESCHER H.

- 1983 *Metallhandwerk des 8.-11. Jahrhunderts in Haithabu auf Grund der Werkstattabfälle.* [w:] H. Jankuhn i inni red., *Das Handwerk in vor- und frühgeschichtlicher Zeit II. Abhandlungen der Akademie der Wissenschaften Göttingen. Phil.-Hist. Klasse 3*, 123, s. 174-192.

DUCZKO W.

- 1985 *The filigree and granulation work of the Viking Period. An analysis of the material from Björkö, Birka.* *Untersuchungen und Studien V*, Stockholm.
- 1989 *Runde Silberblechhänger mit punzierten Muster*, [w:] Birka II: 3, *Systematische Analysen der Gräberfunde*, Stockholm 1989, s. 9-18.

DULINICZ M.

- 2003 *Mazowsze we wczesnym średniowieczu. Jego związki z „państwem gnieźnieńskim”*, [w:] *Civitas Schinesghe cum pertinentiis*, red. W. Chudziak, Toruń, s. 89-119.

VAN ES W. A., VERWERS W. J. H.

- 2009 *Excavations at Dorestad 3. Hoogstaat 0, II-IV*, Nederlandse Oudheden 16, Amersfoort.

FONYAKOVA N. A.

- 1986 *Lotos v rastitelnom ornametie metaličeskich izdelji Saltovo-Majackoj kulturi VIII-IX vv.*, „Sovetskaja Archeologija”, fasc. 3, s. 36-47.

GABRIEL I.

- 1988 *Hof- und Sakralkultur sowie Gebrauchs- und Handelsgut im Spiegel der Kleinfunde vom Starigard/Oldenburg*, [w:] Bericht der Römisch-Germanischen Kommission, Band 69, Mainz am Rhein, s. 103-291.

GARDEŁA L.

- 2014 *Scandinavian Amulets in Viking Age Poland*, (wydawca: Instytut Archeologii Uniwersytetu Rzeszowskiego, seria: Collectio Archaeologica Ressoiviensis Tomus XXXIII), Rzeszów.

GAWLIKOWSKI J., KOWNACKI R.

- 1997 *Ekspertyzy kości zwierzęcych z osady w Janowie Pomorskim*, Archiwum Muzeum Archeologiczno-Historycznego w Elblągu.

GIESLER J.

- 1978 *Zu einer Gruppe mittelalterlicher Emailscheibenfibeln*, „Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters“, Jahrgang 6, s. 57-72.

HEINDEL I.

- 1990 *Zur Definition und Typologie einfacher eiserner Handwerkszeuge aus dem westslawischen Siedlungsgebiet*, „Zeitschrift für Archäologie“, t. 24, s. 243-268.
- 1993 *Werkzeuge zur Metallbearbeitung des 7./8. bis 12./13. Jahrhunderts zwischen Elbe/Saale und Bug*, „Zeitschrift für Archäologie“, t. 27, s. 337-379.

HERRMANN J.

- 2005 *Ralswiek auf Rügen. Die slawisch-wikingischen Siedlungen und deren Hinterland III. Die Funde aus der Hauptsiedlung*. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mecklenburg-Vorpommerns 37, Schwerin.

HEYDECK J.

- 1900 *Das Wikingerschiff von Frauenburg, Kreis Brausberg*, „Sitzungsberichte der Altertumsgesellschaft Prussia“, Heft 21, Königsberg, s. 67-72, Tafel X.

HILCZERÓWNA Z.

- 1956 *Ostrogi polskie z X-XIII w.*, Poznań.

JAGODZIŃSKI M. F.

- 1997 *Archeologiczne ślady osadnictwa między Wisłą a Pasłęką we wczesnym średniowieczu. Katalog stanowisk*, [w:] Adalbertus, tom 3, red. P. Urbańczyk, Warszawa.
- 1998 *Archeologiczne ślady osadnictwa między Wisłą a Pasłęką we wczesnym średniowieczu. Komentarz do katalogu stanowisk*, [w:] Adalbertus, tom 1, red. P. Urbańczyk, Warszawa, s. 159-197.
- 2000 *Truso. Das frühmittelalterliche Hafens- und Handelszentrum im Ostseegebiet bei Elbing*, „Westpreußen-Jahrbuch“, Bd. 50, Münster 2000, s. 41-56.
- 2004 *Czy Elbląg był kontynuacją Truso? Jeszcze jeden głos w dyskusji*, [w:] „Archaeologia et Historia Urbana”, red. R. Czaja, G. Nawrońska, M. Rębkowski, J. Tandecki, Elbląg, s. 95-103.
- 2009A *Zagadnienie obecności Skandynawów w rejonie ujścia Wisły we wczesnym średniowieczu*, „Pruthenia”, t. IV, Olsztyn, s. 117-192.
- 2009B *Archeologia lotnicza Truso*, „Rozprawy Naukowe i Zawodowe PWSZ w Elblągu” 6, Elbląg, s. 19-32.
- 2010 *Truso między Weonodlandem a Witlandem / between Weonodland and Witland*, Muzeum Archeologiczno-Historyczne w Elblągu, Muzeum Archeologiczno-Historyczne w Elblągu.
- 2015 *Truso – legenda Bałtyku / the legend of the Baltic Sea, Katalog wystawy / Exhibition catalogue*, Muzeum Archeologiczno-historyczne w Elblągu.
- 2017 *Janów Pomorski/Truso – 34 lata badań i studiów nad wczesnośredniowiecznym emporium* [w:] M. F. Jagodziński (red.), *Studia nad Truso III:2*, Muzeum Archeologiczno-Historyczne w Elblągu, s. 9-45.

JAGODZIŃSKI M. F., KASPRZYCKA M.

- 1990 *Zarys problematyki badawczej wczesnośredniowiecznej osady rzemieślniczo-handlowej w Janowie Pomorskim (gmina Elbląg)*, „Pomorania Antiqua” XIV, s. 9-49.

1991 *The early medieval craft and commercial centre at Janów Pomorski near Elbląg on the South Baltic Coast*, „Antiquity” 65 / 248, September, s. 696-715.

JANKUHN H.

1943 *Die Ausgrabungen in Haithabu (1937-1939)*, Berlin.

JANSSEN W.

1987 *Die Importkeramik von Haithabu*. Die Ausgrabungen in Haithabu 9, Neumünster.

JANSSON I.

1988 *Wikingerzeitlichen orientalischer Import in Skandinavien*. Bericht der Römisch- Germanischen Kommission, t. 69, s. 564-647.

JENSEN B.

2010 *Viking Age Amulets in Scandinavia and Western Europe*, BAR International Series 2169, Oxford.

JENSEN S.

1991 *Dankirke-Ribe. Fra handelsgard til handelsplads*. [w:] *Fra stamme til stat i Danmark 2*. Hovdingesamfund og kongemagt (red. Peder Mortensen & Birgit M. Rasmussen) 1991, s. 73-88.

KASPRZYCKA M.

1999 *Tło paleogeograficzne osadnictwa Żuław Elbląskich w pierwszym tysiącleciu naszej ery*, „Adalbertus” 5, P. Urbańczyk (red. serii), Warszawa.

KELLER CH.

2004 *Badorf, Walberberg und Hunneschans zur Zeitlichen Gliederung karolingerzeitlicher Keramik vom Köln-Bonner Vorgebirge*, Archäologisches Korrespondenzblatt 34, Heft 1, s. 125-137.

KEMPKE T.

1988 *Zur überregionalen Verbreitung der Pfeilspitzentypen des 8. – 12. Jahrhunderts aus Starigard/Oldenburger*, „Bericht der Römisch-Germanischen Kommission“, Band 69, Mainz am Rhein 1989, s. 292-306.

KIVIKOSKI E.

1951 *Die Eisenzeit Finnlands*, Helsinki.

KLEJN L. S.

1970 *Normanskije drevnosti kijevskej Rusi na sovremennom etape archeologičeskogo izučenija. Istoričeskie sviazi Skandinavii i Rossii*, Leningrad.

KOLČIN B. A.

1953 *Čornaja metalurgija i metaloobrabotka v drevnej Rusi*, Materialy i issledovanija po Arheologii SSSR 32, Moskva.

KÓČKA-KRENZ H.

1983 *Złotnictwo skandynawskie IX-XI wieku*, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu. Seria archeologiczna nr 22.

1993 *Biżuteria północno-zachodnio-słowiańska we wczesnym średniowieczu*, Poznań

2006 *Pracownia złotnicza na poznańskim grodzie*, [w:] *Świat Słowian wczesnego średniowiecza*, red. M. Dworaczyk, A. B. Kowalska, S. Moździoch, M. Rębkowski, Wrocław, s. 257-276.

KULAKOV V. I.

1990 *Drevnosti Prussov VI - XIII vv. "Arheologija SSSR"*, Vypusk 4. G 1-9, Moskva.

KYHLBERG O.

1980 *Vikt och värde*. Stockholm Studies in Archaeology 1, Stockholm.

LIENAU O.

1934 *Die Bootsfunde von Danzig-Ohra aus der Wikingerzeit*, „Quellen und Darstellungen zur Geschichte Westpreussen“, Band 17, Danzig.

LUNDSTRÖM P.

1981 *Die kommo vida... Vikingars hamn vid Paviken på Gotland*, Uddevalla.

ŁOSIŃSKI W.

1980 *Stara Ładoga w świetle ostatnich badań archeologicznych*, Przegląd Archeologiczny, Vol. 28, s. 225-238.

1990 *W sprawie rozwoju gospodarki towarowo-pieniężnej na ziemiach polskich we wczesnym średniowieczu w kontekście dziejów obrotu pieniężnego w strefie nadbałtyckiej. Część I*, Archeologia Polski, t. XXXV, z. 2, (1991), s. 287-309.

1994 *W sprawie genezy osiedli wczesnomiejskich u Słowian nadbałtyckich*, „Slavia Antiqua” 35, s. 101-128.

MÜHLEN, B. VON ZUR

1975 *Die Kultur der Wikinger in Ostpreussen*, „Bonner hefte zur Vorgeschichte“, nr 9, Bonn.

NOSOV E. N.

1984 *Historical Ties between the Population of the Novgorod Land Centre and the Baltic Countries in the 9th-10th Centuries*. Iskos 4, s. 145-150.

OLDEBERG A.

1966 *Metalltechnik under Vikingating och Medeltid*, Stockholm.

OHLHAVER H.

1939 *Der germanische Schmied und seine Werkzeug*, Leipzig.

OTTAWAY P.

1992 *Anglo-Scandinavian ironwork from 16-22 Coppergate*. The archaeology of York, London.

PETERSEN J.

1919 *De Norske vikingesverd et typologisk-kronologisk studie over vikingetidens vaaben*, Kristiania.

1928 *Vikingetidens smykker*, Stavanger.

PÖCHE A.

2001 *Glasfunde des frühmittelalterlichen Handelsplatzes von Groß Strömkendorf bei Wismar*, Kiel.

PUSHKINA T.

2007 *“Khazarian Souvenirs”*, [w:] Cultural interaction between east and west. Archaeology, artefacts and human contacts in northern Europe. Red. U. Frasson, M. Svedin, S. Bergerbrant, F. Androshchuk, Stockholm, s. 185-187.

RESI H. G.

1990 *Die Wetz- und Schleifsteine aus Haithabu*. Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu, Bericht 28.

REITAN E.

1927 *Die Neuaufstellung des Wikingerbootes aus Baumgarth, Kr. Stuhm (Westpreussen)*, „Blätter für deutsche Vorgeschichte“, H. 5, s. 11-22.

ROESDAHL E., GRAHAM-CAMPBELL J., CONNOR P., PEARSON K. (RED)

1981 *The Vikings in England and in their Danish homeland*, London.

RUDNICKI M., TRZECIECKI M.

1994 *Wyniki badań powierzchniowych z zastosowaniem wykrywaczy metali. Nowa metoda badawcza w polskiej archeologii*, „Barbaricum”, t. 3, Warszawa, s. 149-162.

RYNDINA N. V.

- 1963 *Technologija proizvodstva novogrodskich juvelirov X-XV v.*, „Materialy i issledovanija po Archeologii SSSR“, nr 117, s.200-268, Moskwa.

SCHIETZEL K.

- 2014 *Spurensuche Haithabu (Archäologische Spurensuche in der frühmittelalterlichen Ansiedlung Haithabu. Dokumentation und Chronik 1963-2013)*, Neumünster / Hamburg.

SCHOKNECHT U.

- 1977 *Menzlin. Ein frühgeschichtlicher Handelsplatz an der Peene. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte der Bezirke Rostock, Schwerin und Neubrandenburg* 10.

SCHULZE-DÖRRLAMM M.

- 1988 *Kreuze mit herzförmigen Armen. Die Bedeutung eines Ziermotivs für die Feinchronologie emailierter Bronzefibeln*, „Archäologische Korrespondenzblatt“, 18, s. 407-415.
- 1992 *Schmuck der spättonischen bis frühsalischen Zeit (ca. zweite Hälfte 10. und erste Hälfte 11. Jahrhundert)*, [w:] *Das Reich der Salier 1024-1125: Katalog zur Ausstellung des Landes Rheinland-Pfalz, Sigmaringen*, s. 110-176, 254-282, 330-404, 427-450.

SMOLAREK P.

- 1969 *Studia nad sztuknictwem Pomorza Gdańskiego w X-XIII wieku* [w:] *Prace Muzeum Morskiego w Gdańsku*, tom III, Gdańsk.
- 1983 *Wraki spod Tolkmicka – nowe źródło do dziejów sztuknictwa*, „Kwartalnik Historii Kultury Materialnej”, Nr 2, s. 171-185.

STASIEŁOWICZ G.

- 2003 *Ceramika z długiego domu z osady w Janowie Pomorskim – Truso*, „Studia Galindzkie” I, Warszawa, s. 245-260.

STENBERGER M.

- 1947 *Die Schatzfunde Gotlands der Wikingerzeit. Fundbeschreibung und Tafeln*, Lund
- 1958 *Die Schatzfunde Gotlands der Wikingerzeit. Text*, Uppsala
- 1961 *Das Gräberfeld bei Ihre im Kirchspiel Hellvi auf Gotland*, „Acta Archaeologica”, t. 32, s. 1-134

STEPPUHN P.

- 1998 *Die Glasfunde von Haithabu. Bericht* 32.

STEUER H.

- 1997 *Waagen und Gewichte aus dem mittelalterlichen Schleswig: Funde des 11. bis 13. Jahrhunderts aus Europa als Quellen zur Handels- und Währungsgeschichte*, Köln.
- 2012 *VI. Waagen und Gewichte in Janów; VI. Wagi i odważniki wagowe z Janowa*, [w:] S. Brather, M. F. Jagodziński, *Der Wikingerzeitliche Seehandelsplatz von Janów (Truso); Nadmorska osada handlowa z okresu Wikingów z Janowa (Truso)*, Bonn, s. 185-280.

STROBIN J.

- 1986 *Dokumentacja konserwatorska zabytków metalowych pochodzących z badań wykopaliskowych ze stanowiska nr 1 w Janowie Pomorskim*, archiwum Muzeum Archeologiczno-Historycznego w Elblągu.
- 1996 *Zagadnienia wytwórczości metaloplastycznej i jubilerskiej na podstawie zabytków z metali kolorowych i szlachetnych oraz kamieni półszlachetnych*, archiwum Muzeum Archeologiczno-Historycznego w Elblągu.

SUNDBERGH, K., ARDWIDSSON G.

- 1989 *Schleif- und Wetzsteine. Birka II: 3. Systematische Analysen der Gräberfunde*.

TROTZIG G.

- 1984 *Gefässe aus Kupfer und seinen Legierungen*, [w:] G. Arwidsson red., „Birka II: 1 Systematische Analysen der Gräberfunde“, Stockholm, s. 219-230.

ULBRICHT I.

- 1992 *Messingbarren*, [w:], red. E. Roesdahl, Wikinger, Wäreger, Normanen. Die Skandinavien und Europa 800-1200, XXII. Kunstausstellung des Europarates, Berlin.

WACHOWSKI K.

- 1988 *Merowingische und karolingische Sporen auf dem Kontinent*, Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters, t. 14/15 (1986/87), s. 49-79.
- 1991 *Oddziaływania zachodnie na wytwórczość ostróg haczykowatych u Słowian*, Przegląd Archeologiczny 38, s. 85-107.
- 2006 *Systemy odważników w Polsce średniowiecznej*, [w:] Świat Słowian wczesnego średniowiecza, red. M. Dworaczyk, A. B. Kowalska, S. Moździoch, M. Rębkowski, Wrocław, s. 359-364.

WAMERS E.

- 1994 *Fingerring, Wikingerzeit*, [w:] Reallexikon der Germanischen Altertumskunde, Bd. 9, Lieferung 1/2, Berlin, s. 65-67.

WESTPHALEN, P.

- 2002 *Die Eisenfunde von Haithabu* (Die Ausgrabungen in Haithabu; Bd. 10), Neumünster: Wachholz.

WILSON D. M.

- 1980 *The Vikings and their origins*, London.

WRZESIŃSKA A. WRZESIŃSKI J.

- 2006 *Odważniki z wczesnośredniowiecznego stanowiska w Dziekanowicach*, [w:] Świat Słowian wczesnego średniowiecza, red. M. Dworaczyk, A. B. Kowalska, S. Moździoch, M. Rębkowski, Wrocław, s. 341-358.

ZEITZEN M. K.

- 1997 *Amulets and Amulet Use in Viking Age Denmark*, „Acta Archaeologica”, Vol. 68, s. 1-74.
- 2002 *Miniaturanker aus Haithabu and Schleswig*, [w:] Über die Ausgrabungen in Haithabu. Bericht 34, s. 69-82.

ŻAK J.

- 1959 *Najstarsze ostrogi zachodniosłowiańskie. Wczesnośredniowieczne ostrogi o zaczepach haczykowatych zagiętych do środka*, Warszawa-Wrocław.

ŻAK J., MAĆKOWIAK-KOTKOWSKA L.

- 1988 *Studia nad uzbrojeniem środkowoeuropejskim VI-X wieku. Zachodniobałtyjskie i słowiańskie ostrogi o zaczepach haczykowato zagiętych do wnętrza*, Poznań.



Muzeum
Archeologiczno-Historyczne
w Elblągu

